

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 박남수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | nspark@kitech.re.kr  |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3D Sheet Metal Printing 공정기술 개발</li> <li>· 난성형 경량금속 성형공정 수치해석 모델링</li> <li>· 3차원 유한요소 시뮬레이션 기법 개발</li> <li>· 소재 정밀물성평가 및 고정도 재료구성식 개발</li> <li>· 성형공정 불량이슈(네킹, 파손 등) 대응 해석적/시험적 평가</li> <li>· 기계학습(ANN) 기반 재료거동 예측기법 개발</li> <li>· 공정스마트화 연계 융복합 생산기술 및 장비 개발</li> </ul>                                                                     |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정기술 개발</li> <li>· 전기차 차체 성능 향상을 위한 170K급 자유곡률 폐단면 냉간 롤 포밍 성형 및 벤딩 공정기술 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 성형공정 해석을 위한 고강도 난성형 소재 정밀물성평가 실습 및 재료구성식 모델링</li> <li>· 3차원 무금형 점진성형 공정설계 관련 기반 지식 습득</li> <li>· 의료바이오 임플란트 및 차제부품 점진성형 공정설계 및 시성형품 제작</li> <li>· 유한요소해석 S/W를 활용한 점진성형 공정해석 수행 및 해석/실험 데이터 분석 교육</li> <li>· 연구소 및 직무(on-the-job training) 교육을 통한 연구개발 사업의 이해</li> <li>· 연구내용 정리, 보고서 작성 및 연구결과 발표(국내외 저널논문 작성 및 학회발표, 특허 출원 등) 실습</li> </ul> |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: CAD/CAE, PowerPoint/Excel/Word 등</li> <li>· 전공: 고체역학, 재료역학 등 / 기계공학, 생산공학 등</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 배기현                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | baegh@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 판재 성형공정 지능화                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 프레스 성형공정 데이터 수집/모니터링 Add-on 모듈 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 소재/공정/품질 현장 데이터 취득용 Add-on 모듈 개발</li><li>- 프레스 성형공정 데이터 수집/분석 장치 현장 적용 및 검증</li></ul></li><li>○ 차체부품 형상품질 예측/개선 알고리즘 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 공정지능화 부품 성형공정 학습용 제조데이터 확보</li><li>- 형상품질 예측/개선을 위한 머신러닝 알고리즘 개발 및 고도화</li></ul></li><li>○ 형상품질 개선 솔루션 적용 및 검증<ul style="list-style-type: none"><li>- 개발 알고리즘 적용을 통한 품질편차 개선 확인</li><li>- 실부품 대상 형상품질 편차 저감 효과 검증</li></ul></li></ul> |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 프레스 성형공정 해석기술, 프레스 금형 설계기술, 센서 데이터 취득 기술, 데이터 분석 기술, AI알고리즘 개발 기술 등</li><li>· 전공: 기계공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                             |                      |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                             |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                         | 소속본부, 부 서            |
|                                            | 송정 한                                                                                                                        | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                         | jhsong@kitech.re.kr  |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                          |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 소성가공, 판재성형공정 해석                                                                                                           |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 1.5GPa급 초고강도강 및 경량합금 친환경차 충돌안전 부품의 품질편차 저감을 위한 실시간 지능형 금형제어 프레스 성형 기술개발                                                   |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | · 성형해석 S/W를 활용한 차량부품 소성가공 성형 공정설계<br>- 소성거동 모델링 이해<br>- 유한요소해석 S/W를 활용한 공정해석 실습<br>- 성형해석을 위한 소재 물성 평가 실습<br>- 연구결과 정리 및 발표 |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 프레스 성형공정 해석기술, 프레스 금형 설계기술, 소성가공, 고체역학<br>· 전공: 기계공학                                                                |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 이종섭                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | jongsup@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 소성가공 공정설계 및 해석                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 자동차용 너트 지능형 탭핑공정 설계<br>· 스테인리스 온간단조 공정설계                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 소성가공 공정설계를 위한 유한요소해석 기법 연수<br>- 소재물성(변형거동, 파단) 예측 및 평가(실험) 연수<br>- 3D/FE 모델링 등 성형공정 해석을 위한 유한요소법 연수<br>- 소성가공 공정 해석 기법 연수<br><br>· 탭핑공정, 온간단조 공정 등 소성가공 연구<br>- 금형 마모, 파손 예측 및 금형 제작 기법 연수<br>- 너트 탭핑 및 스테인리스 온간단조 공정 설계<br><br>· 연구 논문 작성 및 연구결과 발표 기법 연수<br>- 문헌 조사, 연구 목적/범위 설정 등 연구 논문 작성법 연수<br>- 연구결과 정리 및 PPT 작성/발표 기법 연수 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 고체역학, 정역학, 재료역학, 기초 유한요소법 및 3D 모델링 관련 지식<br><br>· 전공: 기계공학, 자동차공학, 재료공학                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                         |                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                         |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                     | 소속본부, 부 서            |
|                                               | 김휘준                                                                                                     | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                               | 연락처                                                                                                     | khj@kitech.re.kr     |
| 구분                                            | 내용                                                                                                      |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 자성 소재(연자성 분말 코어)                                                                                      |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 고성능 고효율 철계 연자성 분말 코어의 고충진 성형 공정 실증                                                                    |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 고투자율 연자성 소재의 합금 설계 기술<br>· 연자성 분말 합금 제조 및 표면 복합화 기술<br>· 연자성 복합 분말의 분말 사출 공정 최적화<br>· 신뢰성 향상 및 시작품 제조 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 화학, 금속, 세라믹, 전기 전자<br>· 전공: 화학, 금속, 소재, 전기 전자 등                                                 |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 김휘준                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | khj@kitech.re.kr     |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 초내열합금 소재, 극한환경용 소재, 합금 설계, 공정 설계                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 1300 ℃급 초고온 극한환경용 고강도 고인성 분산강화형 금속 복합소재 개발(2/5)                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div><div>- 초고온 극한환경용 분산강화형 복합 소재 합금 개발</div><div>· 합금 제어 기술을 통해 다성분 강화상의 생성 및 분산을 위한 최적 조성 설계 기술 확보</div><div>· 초고온 극한환경용 금속복합소재 미세분말 제조 공정 개발</div><div>- 공정별 분석을 통한 이론적 체계 구축</div><div>· 합금/분말 제조 공정 및 시험편 제조 및 후처리 공정별 체계적인 분석으로 공정 인자와 미세구조, 기계적 특성의 상관관계 도출</div><div>· 성형체 내 기공률 변화 예측 및 최적화 모델 개발</div></div> |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <div><div>· 필요지식: 재료의 특성에 미치는 미세구조의 영향 및 재료의 분석 장비의 원리를 이용한 분석 능력</div><div>· 전공: 신소재공학/재료공학</div></div>                                                                                                                                                                                                               |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서            |
|                                            | 감동혁                                                                                                                                                                                                                                                            | 뿌리산업기술연구소, 유연생산연구부문  |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                            | kamdong@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 이종소재 기계적 체결</li><li>· 경량소재 레이저 용접</li><li>· 와이어 금속 적층</li></ul>                                                                                                                                                        |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 글로벌 시장 진출을 위한 자동차 램프 적용 금형 일체형 레이저 동시조사 플라스틱 접합 기술 개발</li><li>· 전기자동차 샤시 및 배터리케이스 조립을 위한 접합 장비 국산화 및 스마트 접합라인 개발</li><li>· Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발</li><li>· 이종소재 부품 조립을 위한 국산 SPR 장비 및 품질 모니터링 기술 실증</li></ul> |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 특수 접합적층 관련 공정기술, 공정 모니터링, 머신러닝</li></ul>                                                                                                                                                                               |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 기계공학, 금속공학, 전자공학, 제조공학 등의 공학 전공 관련 지식</li><li>· 전공: 기계공학, 금속공학, 전자공학, 제조공학 등</li></ul>                                                                                                                           |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                         |                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                         |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                     | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 강민정                                                                                                                     | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                     | kmj1415@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                      |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 이차전지 배터리 및 BMS 레이저 용접 기술<br>· 조선 Ing cargo의 로봇기반 레이저 용접 기술                                                            |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 이동형 용접로봇의 화물창 멤브레인 고속 레이저 용접을 위한 레이저 용접 장치 및 용접 공정 기술 개발 등                                                            |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 인공지능, 머신러닝 기반의 품질예측 알고리즘 개발<br>· 스마트 팩토리 & 야드를 대상으로 하는 리모트 용접 기술<br>· 배터리, 친환경 연료 등과 관련된 최신 조립 기술<br>· 제조기술 인더스트리 4.0 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: LabView 등<br>· 전공: 재료, 기계, 전자                                                                                   |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                       |                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                       |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                   | 소속본부, 부 서            |
|                                               | 김철희                                   | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                               | 이메일                                   | chkim@kitech.re.kr   |
| 구분                                            | 내용                                    |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 용접지능화 기술                            |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · KEYTECH 과제                          |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 용접공정<br>· 용접재료<br>· AI 기술<br>· 제어기술 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 공학 전반<br>· 전공: 기계공학, 재료공학 등   |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                      |                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                      |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                  | 소속본부, 부 서            |
|                                               | 유지영                                                                                  | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                  | willow@kitech.re.kr  |
| 구분                                            | 내용                                                                                   |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 용접 자동화 및 로봇 용접 기술 개발                                                               |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 자동차/기계/조선/항공 분야 로봇-장비 디지털 매뉴팩처링 패키지 표준모델 개발                                        |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 용접 자동화 전용 센서 및 데이터 처리<br>· 로봇 기반 용접 공정<br>· 용접 일반 : 아크용접, 점용접<br>· 용접 자동화 관련 프로그래밍 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 프로그래밍(C, C++, python 등)<br>· 전공: 기계공학(자동차 공학 등), 컴퓨터공학                       |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 소속본부, 부 서             |
|                                                  | 박영민                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문  |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | youngmin@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 반도체 공정을 이용한 나노구조 제어 및 바이오 센서를 통한 혈액 분석 실험</li><li>· 나노 구조 및 이종 소재가 코팅된 미세분말 응용 분야 연구</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 인공지능 기반 분광 분석에 의한 보급형 액체생검 위암 진단 보조 기기 개발</li><li>· 미세분말 표면 정밀 코팅 및 표면처리 기술 개발(예정)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 다양한 반도체 공정용 진공 장비 사용 및 증착 기술 개발</li><li>· 반도체 소재를 이용한 응용 분야 발굴</li><li>· 인공지능 기반의 액체 생검 기술을 개발하기 위해 혈장내의 miRNA 광학 스펙트럼 분석 기술 개발</li><li>· 스펙트럼 감도 향상을 위한 나노구조 제어 기술 개발</li><li>· 머신러닝 학습을 위한 스펙트럼 key feature 추출 및 딥러닝 알고리즘 개발에 참여</li><li>· 미세 분말 정밀 코팅을 위한 실험 공정 개발 및 응용분야 연구</li><li>· 배터리 전극 소재 관련 분말 정밀 코팅 및 성능 개선 연구</li><li>· 그 외 미세분말 에너지 소재 응용 연구</li><li>· 관련 분야 논문 작성 및 학회 발표</li><li>· 정부 및 민간 연구과제 수행</li></ul> |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 전자 소재 및 표면처리 관련 지식 / 재료 물성 평가 관련 과목 (기계적 특성, 전기적 특성 등) / 반도체 및 소재 관련 과목</li><li>· 전공: 재료공학, 신소재공학, 화학공학, 화학, 전기화학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                      |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                      |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                  | 소속본부, 부서             |
|                                                  | 임성식                                                                  | 지능화뿌리기술연구소, 유연생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                  | sslim@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                   |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 소성가공                                                               |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 뿌리 및 연계기술지원 사업<br>· 경기 반월시화 스마트그린 산업단지 공정혁신 시뮬레이션<br>구축 및 운영사업     |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 소성가공 관련 실험 및 이론<br><br>· 유한요소해석(Finite Element Method), 기계설계, 금형설계 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 고체역학, 재료과학<br>· 전공: 기계공학, 재료공학                               |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                        |                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                        |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서             |
|                                            | 김동응                                                                                                                                    | 지능화뿌리기술연구소, 소재공급망연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                    | canon@kitech.re.kr    |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                     |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 금속소재 설계 및 지능형 뿌리공정기술 연구</li><li>· 제조분야 인공지능 기술 접목 연구</li></ul>                                 |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발</li><li>· 금속소재 제조디지털혁신 플랫폼 구축</li></ul>                         |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주조 합금 설계</li><li>· 공정 핵심 변수 취득 및 물성 분석</li><li>· 인공지능 학습 모델 개발</li><li>· 제조 디지털전환 기술</li></ul> |                       |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 금속재료, 상변태, 소재 분석 및 해석, 인공지능 알고리즘</li><li>· 전공: 신소재공학, 재료공학</li></ul>                     |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                            |                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                            |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성명                                                                                                                         | 소속본부, 부서               |
|                                               | 김문조                                                                                                                        | 지능화뿌리기술연구소, 소재공급망연구부문  |
|                                               | 이메일                                                                                                                        | moonjokim@kitech.re.kr |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                         |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | <ul style="list-style-type: none"><li>· 금속소재 조질제어를 위한 공정개발 연구</li><li>· 주조분야 머신러닝 활용 연구</li></ul>                          |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>· Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발</li><li>· 금속소재 제조디지털혁신 플랫폼 구축</li></ul>             |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>· 비철금속 주조 및 물성 평가</li><li>· 미세조직 및 기계적 물성 개선 공정 개발</li><li>· 인공지능 기술 활용 연구</li></ul> |                        |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 재료원리, 상변태, 기계적거동 등</li><li>· 전공: 신소재공학, 재료공학</li></ul>                       |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부 서              |
|                                            | 양찬우                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 지능화뿌리기술연구소, 신산업부품화연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | chanu@kitech.re.kr     |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 스퍼터링 나노구조화 공정+레이저 마이크로 구조화 공정 융합기반 초유연투명전극/히터소자/열전소자(디스플레이 및 에너지 소자) 연구</li><li>· 레이저 광반응성 물질(액체금속, 그래핀 등) 및 레이저직접구조화(LDS) 기반 웨어러블/스트래처블 센서/TFT 소자 연구</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정기술 개발</li><li>· 8.5세대 초청정 능동형 자기장 자동제어 원통형 캐소드 부품 개발</li><li>· 글로벌 시장 진출을 위한 자동차 3차원 터치 일체형 감성조명 모듈용 자기유도 표면처리기술 개발</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 스퍼터링 나노구조화 공정+레이저 마이크로 구조화 공정 융합기반 초유연투명전극/히터소자/열전소자(디스플레이 및 에너지 소자) 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 스퍼터링 공정에 따른 나노 구조, 전기/광학적 특성 상관성 분석</li><li>- 레이저 공정조건에 따른 마이크로 구조, 전기/광학적 특성 상관성 분석</li><li>- 고기능성을 위한 스퍼터/레이저 공정 융합 최적화</li><li>- 나노/마이크로 구조화 공정을 활용한 다양한 소자 응용</li></ul></li><li>· 레이저 광반응성 물질(액체금속, 그래핀 등) 및 레이저직접구조화(LDS) 기반 웨어러블/스트래처블 센서 소자 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- UV 레이저 공정 및 광반응성 물질 제어를 통한 직접 패터닝</li><li>- LDS 광반응성 물질, 레이저 공정, 도금 공정 최적화</li><li>- 레이저 공정을 이용한 초고집적 Microsupercapacitor 소자 연구</li><li>- 레이저 공정을 이용한 다양한 센서(압력, 가스 등)/TFT 소자 연구</li><li>- LDS 전극 디자인에 따른 스트래처블 특성 연구</li></ul></li></ul> |                        |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 반도체/디스플레이 공정/소재, 스퍼터 공정, 패터닝 공정, 유/무기 전자소재</li><li>· 전공: 신소재 공학, 재료공학, 화학공학, 고분자공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부서               |
|                                            | 이호수                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 지능화뿌리기술연구소, 신산업부품화연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | todd3367@kitech.re.kr  |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 국가연구개발과제를 통하여 다양한 소재기술, 공정기술, 제품 개발기술에 대한 기초 분석기술 습득 및 평가 관련 연구                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 음파 및 클린 플라즈마 기술을 활용한 스마트 공기청정시스템 (에어봇-에어블럭) 서비타이제이션 및 디자인 개발<br>· 대형다중이용시설내로 유입되는 초미세먼지 저감 및 관리기술 개발                                                                                                                                                                                                       |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | · 국가연구개발과제를 통하여 다양한 소재기술, 공정기술, 제품 개발기술에 대한 기초 분석기술 습득 및 평가 관련 연구<br>- 연구원에서의 연구 및 실험실무<br>- 실험결과 자료 작성 및 분석 기술 함양<br>- 실험계획법의 중요성 인지<br>- SEM, XRD, DSC, DTA/TGA, OM, AFM, Laser현미경, 전기전도도, 열전도도, 열화상 분석, 측색분광계, 미세먼지 측정 시스템 등 기초 분석장비 활용방법 습득을 통한 신뢰성 평가기술 확보<br>- 음파 활용 미세먼지 및 미세플라스틱 차단 기술 개발 관련 실험 및 분석 |                        |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 신소재공학, 환경공학 등 전공 기초지식<br>· 전공: 신소재공학, 환경공학 등                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                             |                        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                             |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성명                                                                                                                                                                                                          | 소속본부, 부서               |
|                                               | 오세권                                                                                                                                                                                                         | 지능화뿌리기술연구소, 신산업부품화연구부문 |
|                                               | 연락처, 이메일                                                                                                                                                                                                    | sk0514@kitech.re.kr    |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                          |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 전기화학, 수소생산 촉매, 리튬 이차전지                                                                                                                                                                                    |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 글로벌 시장 진출을 위한 극저온 가스용 스테인리스강의 내식성 향상을 위한 친환경 부동태화제 및 공정 기술 개발                                                                                                                                             |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <div>- 전기화학적 합성 방법인 전해 도금 원리에 대한 이해 및 실습</div> <div>- 수 전해(Electrolysis) 및 연료전지(PEMFC) 시스템에 대한 이해</div> <div>- 전해 도금법을 활용한 전이 금속 기반의 고성능 전기화학 촉매 제조</div> <div>- 금속전기화학 특성 평가</div> <div>- 금속 재료구조 분석</div> |                        |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <div>· 필요지식: 전기화학</div> <div>· 전공: 신소재공학, 재료공학, 화학공학, 기계공학</div>                                                                                                                                            |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                           |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                       | 소속본부, 부 서             |
|                                               | 곽시영                                                                                       | 지능화뿌리기술연구소, 주문형생산연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                       | vlvwlw@kitech.re.kr   |
| 구분                                            | 내용                                                                                        |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 컴퓨터 시뮬레이션                                                                               |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 최대 노출온도 1350℃인 철광플랜트 소결광대차의 적층제조 특화설계 주형을 활용한 핵심부품 주조 및 모듈화 제조기술 개발                     |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | - 구조/유동해석 SW(ABAQUS/Fluent) 활용 지원<br>- 기계설계 및 설계자료 검색 및 정리<br>- 각종 시험 시편 준비 및 인공지능 데이터 처리 |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 해석 SW<br>· 전공: 기계공학 계열                                                            |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                      |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                  | 소속본부, 부서              |
|                                                  | 이원범                                                                                                                                                                  | 지능화뿌리기술연구소, 주문형생산연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                  | wbeom70@kitech.re.kr  |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                   |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 열처리, 표면처리, 질화열처리                                                                                                                                                   |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 열처리 시스템의 혁신적 저탄소화를 위해 에너지효율 20% 이상 향상 및 반응가스사용량 30% 이상 절감된 제어질화 시스템 개발(1/3)                                                                                        |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div>· 철강관련 열처리 및 표면열처리 기술습득을 위한</div> <div>1) 철강관련 야금</div> <div>2) 장비관련 운용방법 교육</div> <div>3) 분석기법 교육</div> <div>을 실시.</div> <div>· 주 1회 미팅을 통해 지속적인 연구체계 확립</div> |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <div>· 필요지식: 철강관련, 소재관련 전공</div> <div>· 전공: 신소재, 기계</div>                                                                                                            |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서             |
|                                            | 윤길상                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 지능화뿌리기술연구소, 디지털생산부문   |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | seviaygs@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>금형 정밀가공 분야</li><li>측정 및 설계</li><li>유한요소해석 업무</li><li>사출 및 프레스 공정</li><li>제조업 자동화 공정</li><li>바이오 application 금형</li><li>3D 프린팅 활용 금형</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>PIZ23030 (※ 변경될 수 있음)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>초정밀 금형가공 가공에 있어 필요한 가공 공정 조건에 대한 기본 지식 및 실 가공 수행 후 얻어지는 결과물과의 연관성 분석을 통해 품질에 기여하는 공정 조건의 도출과 적용 공구와 공작물의 적정한 선정에 대한 교육과 실무 진행</li><li>가공된 금형 및 사출품, 프레스 제품의 측정 기술에 대한 교육 진행</li><li>유한요소해석 기술을 활용한 가공 및 구조해석과 사출해석 등의 교육을 진행 후 실무 경험을 통해 경험을 습득</li><li>금형제작에 적용되는 기본 공정에 대한 교육과 금형을 활용한 사출공정과 프레스 공정에 대한 기본적인 교육과 실무를 통한 실무능력 향상</li><li>자동화 적용 공정에 대한 로봇 및 S/W 교육을 통한 실무 습득</li><li>바이오 application 금형 기술 및 3D 프린터 활용 기술</li></ul> |                       |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 유한요소해석, 금형기본지식, 측정 및 기구학 등 기계공학, 소재공학 관련 기본교육이수</li><li>전공: 기계공학, 금형설계, 금속공학, 신소재공학, 고분자공학 등</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부 서                     |
|                                                  | 김준기                                                                                                                                                                                                                                                           | 지능화뿌리기술연구소,<br>지역산업혁신부문(성장동력) |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                           | jkim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 자동차 및 LNG 선박용 고내구성, 고강도 구조접착 소재 개발 연구</li><li>· 전자패키징용 접합 소재 개발 연구</li><li>· 본딩 공정 기술 개발 및 신뢰성 관련 연구</li></ul>                                                                                                        |                               |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 극저온 액화에너지 수송기기용 고내구성 및 고강도 구조접착 소재 및 공정 기술</li><li>· 자동화 기반 1,2차 방벽 생산 공정의 용접 및 본딩 기술개발</li></ul>                                                                                                                     |                               |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 자동차 및 LNG 선박용 고내구성, 고강도 구조접착 소재 및 공정에 대한 이론 배양</li><li>· 전자패키징용 접합 소재 및 공정에 대한 이론 배양</li><li>· 접합 소재 개발 및 제조방법 설계를 위한 단계별 교육 및 실습</li><li>· 접합 소재의 기초 물성 평가 및 분석 연구</li><li>· 접합소재 적용 신뢰성 시험 수행 후 접합부 분석 연구</li></ul> |                               |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식<ul style="list-style-type: none"><li>- 재료공학, 화학공학 등 전공 주요 내용</li><li>- PPT, Excel 등 기본 문서 작성 능력</li></ul></li><li>· 전공: 신소재공학, 화학공학, 재료공학</li></ul>                                                              |                               |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서                     |
|                                                  | 김민수                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 지능화뿌리기술연구소,<br>지역산업혁신부문(성장동력) |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | mskim927@kitech.re.kr         |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 반도체 패키지, 마이크로조이닝                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 자기유도 활용 반도체 칩 접합기술 개발<br>· 전기차용 와이드밴드갭 전력반도체 모듈 제조용 접합공정개발<br>· 반도체 패키징용 소재 물성 측정 및 신뢰성평가                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 자기유도 활용 반도체 칩 접합기술<ul style="list-style-type: none"><li>- 반도체 패키지 warpage 방지 등을 위한 자기유도 활용 선택적 접합공정기술 개발</li><li>- 반도체 칩 실장공정, 신뢰성 평가, failure 평가</li></ul></li><li>· 전기차용 와이드밴드갭 전력반도체 모듈 제조용 접합공정개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 차세대 전기차용 와이드밴드갭 전력반도체 실장을 위한 Ag/Cu 소결 다이접합공정 기술 개발</li><li>- Ag 소결 접합공정 기술, 비파괴분석, 신뢰성 평가</li></ul></li><li>· 반도체 패키징용 소재 물성 측정 및 신뢰성평가<ul style="list-style-type: none"><li>- 반도체 패키지의 열기계적 응력 평가를 위한 패키지 소재의 정밀 물성평가 기법 개발</li><li>- 반도체 모듈의 신뢰성 평가 (비파괴, 파괴 검사를 통한 고장 분석)</li></ul></li></ul> |                               |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 재료공학개론, 고체역학 등 소재 및 역학 관련 과목</li><li>· 전공: 신소재공학, 기계공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                        |                               |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                        |                               |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                    | 본부, 부 서                       |
|                                                  | 김동진                                                                                    | 지능화뿌리기술연구소,<br>지역산업혁신부문(성장동력) |
|                                                  | 이메일                                                                                    | dongjinkim@kitech.re.kr       |
| 구분                                               | 내용                                                                                     |                               |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 전력반도체 패키징 및 냉각                                                                       |                               |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · [RCMS]수소전기상용차 시장경쟁력 확보를 위한 고전력 밀도 전력변환기술개발                                           |                               |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 전력반도체 패키징기술 선진사 제품 벤치마킹 업무 수행<br><br>· 차세대 파워모듈 구조 강건성 확보 기술 연구                      |                               |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 정역학, 재료역학, 재료열역학, 열전달 전력전자, 금속공학 등<br><br>· 전공: 이공계 전분야 (기계, 재료, 전기, 물리, 화학 등) |                               |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                        |                               |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                               |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서                     |
|                                                  | 박지용                                                                                                                                                                                                                                    | 지능화뿌리기술연구소,<br>지역산업혁신부문(성장동력) |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                    | j.park@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 레이저 기반 접합/용접/적층 기술 개발 및 응용분야<br>(반도체 패키징 등)                                                                                                                                                                                          |                               |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 세라믹 3D 적층성형기반 RM 체제 구축<br>· 3D 적층 패키징을 위한 펄스 레이저 활용 비열 패터닝 기술 개발<br>· 고집적 수직적층 칩 제조를 위한 반도체 웨이퍼기반 TSV 측정<br>기술 개발<br>· 피로균열 저항성이 우수한 300mm급 항공용 베타 열처리 Ti 단조<br>소재 개발<br>· 초미세 피치 수직적층 칩 제조를 위한 핵심 뿌리기술 개발<br>(예정- ' 24 Key-TECH 사업) |                               |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · 연구 및 실험 수행<br>· 학술활동 (논문 투고, 학술대회 참석)<br>· 과제 수행<br>· 학위과정 수행                                                                                                                                                                        |                               |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 광학 지식 및 전공별 기초 공학 지식<br>· 전공: 기계공학과, 신소재공학과, 전자과                                                                                                                                                                               |                               |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                             |                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                             |                               |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                         | 소속본부, 부 서                     |
|                                                  | 방정환                                                                                         | 지능화뿌리기술연구소,<br>지역산업혁신부문(성장동력) |
|                                                  | 이메일                                                                                         | nova75@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                          |                               |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 전기차 배터리모듈용 일체형 센싱어셈블리 기술개발 및 신뢰성 평가                                                       |                               |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · PKM23M30                                                                                  |                               |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 자동차 및 반도체 관련 소재 물성 연구<br>· 고온 접합 공정 최적화 연구 및 기초물성 평가<br>· 고온 접합 공정 적용 패키징에 대한 신뢰성 분석 및 고찰 |                               |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료과학, 반도체 공정 등 전공 주요 과목 수강 및 PPT, Excel 등 기본 문서 작성 능력<br>· 전공: 신소재공학, 재료공학 등        |                               |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                 |                               |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                 |                               |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                             | 소속본부, 부 서                     |
|                                                  | 이태익                                                                                                             | 지능화뿌리기술연구소,<br>지역산업혁신부문(성장동력) |
|                                                  | 이메일                                                                                                             | tilee@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                              |                               |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 반도체 패키지, 플렉서블 디스플레이, 전자패키지 신뢰성                                                                                |                               |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 3D 패키지 배선을 위한 하이브리드 본딩 기술<br>· 펄스전류 제어기반 저탄소 반도체 패키지 인터커넥션 공정 및 장비 개발<br>· 마이크로 LED 모듈 미세 접합부 기계적 변형 측정 기술 개발 |                               |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | 1. 반도체 패키지 접합 소재 공정 기술 개발<br>2. 플렉서블 패키징 기술 개발<br>3. 전자 패키지 열기계적 물성 및 신뢰성 분석 기법 개발                              |                               |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 고체역학, 재료역학, 반도체소재공정기초<br>· 전공: 기계공학, 재료공학                                                               |                               |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                       |
|                                               | 심재진                                                                                                                                                                                                                                         | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                         | simjae@kitech.re.kr             |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 제련 및 재활용을 통한 목적금속 회수                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · Ti 계 금속 소재화를 위한 독성 염-불소가스 미발생형 3N급 제련기술                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 스크랩을 활용한 정밀가공용 100mm급 텅스텐계 소재 및 공구 제조기술개발<br><br>· 북방자원 활용 반도체원료용 4N5급 초고순도 고용점 몰리브덴 제련/정련 기술개발<br><br>· Ti 계 금속 소재화를 위한 독성염-불소가스 미발생형 3N급 제련기술<br><br>· 흑연양극 대체 전환 희토류 제련기술 및 영구자석 합금소재 제조기술<br><br>· 부산물 왕겨 활용 반도체용 고순도 SiC 소재 제조 기술 개발 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 재료물성, 열역학, 금속공학, 일반화학<br>· 전공: 금속공학, 신소재공학, 재료공학, 화학공학계열                                                                                                                                                                            |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부서                        |
|                                                  | 김범성                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                          | bskim15@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 희소금속 고순도화 공정                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · [RCMS] 북방자원 활용 반도체원료용 4N5급 초고순도 고용점<br>몰리브덴 제련/정련 기술개발 (2/3, 2단계)(2/2단계)                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 북방자원 활용 MoO<sub>3</sub>, WO<sub>3</sub> 우즈벡 현지자원 국내 공급체계 마련</li><li>· 북방자원을 활용한 몰리브덴의 3N5급 고순도화 일관공정기술</li><li>· 수소환원을 통한 Mo, W 금속제조기술 정립(10 μm급 이하)</li><li>· 고밀도 청정용해 공정을 통한 4N5 반도체 사용급 잉곳 및 판재 제조기술</li><li>· 북방자원 확보를 위한 협업체계 마련 및 협력</li></ul> |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 재료공학, 열역학, 일반화학, 결정학 등</li><li>· 전공: 신소재, 재료공학, 화학공학</li></ul>                                                                                                                                                                                 |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 조인희                                                                                                                                                                                                                                    | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                    | cdcih@kitech.re.kr              |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 반도체 · 디스플레이 분야 소재 및 상용화기술 개발<br>· 첨단모빌리티의 화재 억제 소재 개발                                                                                                                                                                                |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · (PEO2307A) Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발 (4/6)<br>· (PNK23300) 그린수소 생산 수전해 부품 개발지원 플랫폼 구축 사업 (2/3)<br>· (PJE23073) 온도 감응형 소화캡슐을 이용한 초기화재 진화용 도료 개발                                                                                  |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | ① 반도체 · 디스플레이 분야 소재 및 상용화 기술 개발<br>- Pulsed Laser 활용 반도체.디스플레이용 소결 · 증착장비 원천 기술 개발, 최신 트렌드 반도체 박막 증착 및 소결 상용화 기술 개발 등<br>② 첨단모빌리티의 화재 억제 소재 개발<br>- 기 상용화된 소화기 분말인 HFC221-ea제품을 대체하는 화재 핵심소재 개발, 소재 제조를 위한 장비 설계 및 사업화, 소재 상용화 기술 개발 등 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 4년제 대학교 이상의 이학 · 공학지식<br>· 전공: 공학(전자, 전기, 화공, 기계, 신소재, 재료, 컴퓨터 등)<br>이학(물리, 화학 등)                                                                                                                                              |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                          |                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                          |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                      | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 송명석                                                                                                      | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                      | mssong@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                       |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자성 소재                                                                                                  |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 첨단분말소재개발기반구축                                                                                           |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 신 공정 기반 연자성 소재 개발<br>- 신 공정 적용을 위한 연자성 소재 조성 설계<br>- 연자성 분말 제조 기술 개발<br>- 공정 맞춤형 연자성 분말 소결 및 열처리 기술 개발 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 분말 야금, 스핀트로닉스<br>· 전공: 무관                                                                        |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                           |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                           |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                       | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 임경묵                                                                                                                       | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                       | mook@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                        |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 희토류 영구자석 소재 및 제조공정기술 개발                                                                                                 |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 희토류 Nd 금속 정련 및 자석합금의 국내 제조기술 확보 외<br>2개 과제                                                                              |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 중희토류 대체형 영구자석 소재의 스트립 캐스팅기술 및 미세<br>조직 분석 연구<br>· 중희토류를 저감하기 위한 표면확산 소재 및 공정기술 연구<br>· 영구자석용 합금소재의 조직 균일화를 위한 주조공정기술 연구 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 신소재 공학 일반<br>· 전공: 신소재공학                                                                                          |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 소속본부, 부서                        |
|                                                  | 신재홍                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | shinclusion@kitech.re.kr        |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 폐자원 내 유가 금속 건식 재활용 및 금속 제조 공정 연구                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 폐 이차전지 내 리튬 화합물 친환경 회수 공정 기술 개발<br>· 폐 일차전지 내 유가금속 회수를 위한 친환경 건식 공정 개발<br>· 농업 부산물을 활용한 전력 반도체용 SiC 분말 제조 기술 개발                                                                                                                                                                                      |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 국가 전략 자원 공급망 확보를 위해 자원 빈국인 우리나라는 폐 자원으로부터 유가 금속을 회수하는 것이 필수임. 또한, 탄소중립이 요구되는 사회적 상황에서 친환경적 자원 회수 공정 개발이 지속적으로 요구되고 있음.<br>· 본 실습에서는 이러한 시대 상황을 반영하여 폐 자원으로부터 유가 금속을 친환경 적으로 회수하는 공정을 건식화학야금 기술을 기반으로 개발하며, 이와 관련된 제반지식 및 기술을 습득함.<br>· 또한, 건식 공정에서의 화학반응 현상을 열역학적으로 규명하기 위해 열역학 계산 프로그램의 활용 능력을 배양함. |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료공학 일반, 반응 열역학, 금속재료, 영문 독해<br>· 전공: 재료공학, 신소재공학, 기계공학 등 공학계열                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                             |                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                             |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                          | 소속본부, 부서                        |
|                                                  | 정다운                                                                                                                         | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                         | dwjeong@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                          |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 리튬추출을 위한 선택적 이온분리 멤브레인 및 시스템 개발                                                                                           |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 해수에서의 리튬 추출을 위한 리튬 이온 선택성 분리막 및 이를 활용한 리튬 추출 기술개발 선행연구                                                                    |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 용액에서 고농도의 리튬 농축수를 생산하는 기술 개발<br>· 리튬 이온을 선택적으로 분리하는 산화물계 고체 멤브레인 합성 및 제조 공정 개발<br>· 리튬 농축수로부터 리튬 염 형태의 고순도 리튬 분말 제조 기술 개발 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 분말합성, 재료공학, 세라믹 가공, 나노재료<br>· 전공: 신소재공학, 기계공학 등                                                                     |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                      |                                 |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                      |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                  | 소속본부, 부 서                       |
|                                               | 조인희                                                                                                                                                                  | 지능화뿌리기술연구소, 국가희소금속센터<br>희소금속산업실 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                  | cdcih@kitech.re.kr              |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                   |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 스마트 팩토리, 산업 안전, 화재 예방 등                                                                                                                                            |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · (PEO2307A) Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발 (4/6)<br>· (PNK23300) 그린수소 생산 수전해 부품 개발지원 플랫폼 구축 사업 (2/3)<br>· (PJE23073) 온도 감응형 소화캡슐을 이용한 초기화재 진화용 도료 개발                |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <div>① 스마트 팩토리</div> <div>- 금속분말 제조, 공정 입출력 모니터링, 실시간 계측/평가, 스마트 장비 개발 등</div> <div>② 반도체</div> <div>- Pulsed Laser 활용 반도체.디스플레이용 소결 · 증착장비 원천 기술 개발, 소재 국산화 등</div> |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 4년제 대학교 이상의 이학 · 공학지식<br>· 전공: 전자, 전기, 화공, 기계, 신소재, 재료, 컴퓨터 등                                                                                                |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 소속본부, 부서                   |
|                                               | 고광은                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 인간중심생산기술연구소,<br>인간중심로봇연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kke0217@kitech.re.kr       |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 컴퓨터비전, 딥러닝, 강화학습, 로봇제어                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 5G 기술 기반 식품 품질인식 · 등급 판정 및 이물 검출이 가능한<br>식품 생산 공정용 모니터링 시스템 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>· 인공지능 및 로봇기술을 활용하여 영상인식 · 분광정보 분석 기반 식품 품질등급 분류기술을 개발하고 이를 식품 제조용 품질검사·선별과정에 적용할 수 있도록 실증용 시스템을 개발</li><li>- 객체분류, 탐지 및 배경 분할에 특화된 딥러닝 최신 성능 모델을 연구</li><li>- 딥러닝 모델을 기반으로 식품 품질 등급 분류 및 이물 검출에 적용한 품질인식 알고리즘 개발</li><li>- 딥러닝 모델 기반 이물검출 알고리즘 개발</li><li>- 로봇시스템과 연동 가능한 품질인식, 이물검출 소프트웨어 개발</li><li>- 2단계(23~25년도) 1단계 요소기술을 중심으로 통합 시스템 개발에 집중하여 수삼 선별 자동화 로봇 시스템의 비전처리 파트, 홍삼 선별 자동화 로봇 시스템의 비전 처리 파트, 건고추 이물 선별 로봇 시스템의 비전처리파트의 기술 성능 고도화 및 시스템 통합 대응 업무 전반을 대응해야 함.</li></ul> |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 컴퓨터 비전, 머신러닝</li><li>· 전공: 컴퓨터공학, 전자전기공학, 기계공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                      |                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                      |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                  | 소속본부, 부 서                  |
|                                                  | 유수정                                                                                                                  | 인간중심생산기술연구소,<br>인간중심로봇연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                  | sjyou21@kitech.re.kr       |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                   |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | 인공지능, 모바일로봇, 자율주행<br>(로봇작업계획,SLAM,자율주행데이터 학습/활용)                                                                     |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | - 자율주행용 수집 활용 데이터에 대한 개인정보 처리 기술개발<br>- 다수의 실외 말단 배송로봇 통합 관제를 위한 다중 로봇 협동<br>자율 계획 기술 개발                             |                            |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | - 인공지능 기반 Semantic SLAM 알고리즘 개발<br>- 멀티 센서 데이터 융합기반 실내외로봇 자율주행<br>- 자율주행을 위한 데이터 학습/활용<br>- 메타-강화학습 기반 로봇 작업 및 모션 계획 |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 로봇공학, 딥러닝, 확률론, 선형대수<br>· 전공: 전기전자, 컴퓨터공학, 로봇공학                                                              |                            |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                   |                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                   |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                               | 소속본부, 부 서                  |
|                                                  | 양기훈                                                                                                                               | 인간중심생산기술연구소,<br>인간중심로봇연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                               | yanggh@kitech.re.kr        |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 로봇틱스, 인공지능 기반 공유제어, 초실감 원격제어                                                                                                    |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 초실감 텔레프레즌스 로봇의 비정형 작업 고도화를 위한 원격<br>자율 공유제어 프레임워크 원천기술 및 인공지능 요소기술 개발                                                           |                            |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 초실감 원격 제어 기반 로봇 매니플레이터 제어 및 마스터 장치<br>힘 반향 기술 개발<br>· 비정형 작업 고도화를 위한 인공지능 및 로봇제어기술을 활용한<br>원격-자율 공유제어 기술 개발                     |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식:<br>- C#,C++등의 프로그래밍 언어 사용, ROS 및 로봇 시뮬레이터<br>활용 기술<br>- 로봇 제어 및 학습 알고리즘 구현을 위한 프로그래밍 기술<br>· 전공:<br>- 기계, 전자전기, 컴퓨터, 로봇공학 |                            |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                             |                            |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                             |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                         | 소속본부, 부 서                  |
|                                               | 안범모                                                                                                         | 인간중심생산기술연구소,<br>인간중심로봇연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                         | bmahn@kitech.re.kr         |
| 구분                                            | 내용                                                                                                          |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 근력 증강용 착용형 로봇<br>· 이족 보행 로봇                                                                               |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 안전한 100m 7초 주파 및 편안한 12시간 착용이 가능한 휴먼 증강 하이브리드 로봇 슈트의 개발                                                   |                            |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 착용형 로봇의 기계공학 및 로봇공학적 이론 이해 및 평가<br>· 착용형 로봇의 기계공학 및 로봇공학적 실습 이해 및 평가<br>· 현장실습을 통해 개발한 시제품 성능 점검 및 결과물 발표 |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 프로그램(설계, 제어, 데이터 수집 등)<br>· 전공: 기계공학, 전기/전자공학, 로봇공학                                                 |                            |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                           |                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                           |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                       | 소속본부, 부 서                  |
|                                                  | 표동범                                                                                       | 인간중심생산기술연구소,<br>인간중심로봇연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                       | pyodb@kitech.re.kr         |
| 구분                                               | 내용                                                                                        |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 로봇틱스, 인공지능                                                                              |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 자율적 로봇 작업계획 및 작업동작에 기반한 스마트공장 티칭<br>리스 제품 조립 시스템 개발                                     |                            |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 로봇 시뮬레이터 기반 로봇암 제어 및 플래닝 기술 개발<br>· 인공지능 및 제어기술을 활용하여 자율적 로봇 작업동작에<br>기반한 로봇 자율조립 기술 개발 |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 로봇 제어 및 학습 알고리즘 구현을 위한 프로그래밍<br>기술<br>· 전공: 기계, 전자전기, 컴퓨터                         |                            |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                     |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                     |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                  |
|                                                  | 김주란                                                                                                                 | 인간중심생산기술연구소,<br>안전융합기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                 | jkim0106@kitech.re.kr      |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                  |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 다공성 유무기 나노 입자 섬유 복합체 합성, 미세플라스틱 저감<br>소재 개발                                                                       |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 섬유기반 공기내 유해인자 저감기술 개발, 2차 미세플라스틱<br>환경오염 문제 해결을 위한 융합 솔루션                                                         |                            |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · MOF/COF 다공성 유무기 나노입자 개발<br>· 생분해성 친환경 소재 개발<br>· DRUG DELIVERY SYSTEM 개발 및 분석<br>· 공기 중 유해가스 포집 및 미세플라스틱 저감 필터 개발 |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 화학, 화공, 재료, 기계, 바이오 등<br>· 전공: 화학, 화공, 섬유, 의류, 재료, 기계, 바이오 등                                                |                            |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                  |
|                                                  | 이우성                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 인간중심생산기술연구소,<br>안전융합기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | wslee@kitech.re.kr         |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 기능성 유기소재 개발 및 섬유복합화 공정 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 섬유기반 공기내 유해인자 저감기술 개발(5/6)<br>· 증강/가상현실 디바이스용 4,000ppi급 초고해상도 디스플레이 구현<br>위한 고휘도 하이브리드 염/안료 컬러레지스트 기술 개발(4/4)<br>· 공기 중 유해 환경요인 저감을 위한 인사이드 해결 모듈 개발(3/3)<br>· 1,000nm 이상 근적외선 발광색소를 이용한 친환경 보안섬유<br>및 응용제품 기술개발(3/4)<br>· 전면발광 디스플레이 적용을 위한 하이브리드형 나노 색재 분산용<br>바인더 및 나노분산소재 개발(3/3)<br>· 수분산 폴리우레탄을 이용한 친환경 항균 VOC 제로 잉크 개발(3/3)                |                            |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 유해가스 센싱/흡착 소재 및 복합체 연구<br>- 유해가스 센싱 기능성 유기 소재 개발 및 특성 평가<br>- 유해가스 흡착용 MOF 개발 및 특성 평가<br>- 개발 소재의 섬유/필름 융복합화 공정 개발<br>· 기능성 유무기 전자재료 연구<br>- OLED/반도체용 기능성 유무기 소재 개발 및 특성 평가<br>- 소재별 소자/부품에 대한 적용 공정 개발<br>· 연구성과 활용 및 기술 수요 대응<br>- 개발 기술 기반 논문작성, 특허출원, 기술이전 등<br>- 기능성 소재 및 공정 유관 분야 과제 기획<br>- 관련 분야에 기업 및 대학과의 네트워킹을 기반으로 한<br>애로기술 해소 및 지원 |                            |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기능성 유/무기 소재 및 적용 공정 개발, 소재 및<br>소자 특성 평가 및 분석<br>· 전공: 섬유공학, 재료공학, 고분자공학, 응용화학, 신소재공학,<br>화학공학, 화학                                                                                                                                                                                                                                          |                            |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                              | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 소속본부, 부 서            |
|                                                 | 김태희                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문 |
|                                                 | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | thkim75@kitech.re.kr |
| 구분                                              | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 첨단 바이오메디컬 소재 및 응용제품 개발</li> <li>- 바이오소재/조직공학/세포배양/3D프린팅/약물방출 연구</li> <li>- 미세플라스틱 위해성 연구</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 재생재건 산업기술 실증 및 제품 인허가 지원체계 구축 (산업부)</li> <li>· 해양 생태계 보호기준 마련을 위한 위해성 평가 (해수부)</li> <li>· 2차 미세플라스틱 환경오염 문제 해결을 위한 융합 솔루션 개발 (과기부)</li> </ul>                                                                                                                                                                               |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 연골/뼈/피부재생을 위한 조직공학용 스캐폴드 제조 및 유효성 평가</li> <li>· 세포배양 및 세포 관련 실험 진행</li> <li>· 3D 프린팅을 활용한 바이오 소재 연구</li> <li>· 의료용 고분자 기반 바이오소재 개발 연구</li> <li>· 미세플라스틱 문제 해결을 위한 위해성 연구</li> <li>· 다양한 정부과제 참여를 통한 연구활동 및 연구 질적 향상</li> <li>· 논문작성을 통한 연구성과 관리</li> <li>· 공동연구를 진행하고 있는 기업이나 타 연구기관과의 기술교류를 통해 인적 네트워크 구축 기회 제공</li> </ul> |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 기초 화학, 고분자 및 생물 관련 지식<br/>세포배양에 대한 경험이 있으면 좋지만, 없어도 연수과정을 통해 습득 가능. 관련 배경지식이 없어도 연수 과정을 통해 빠르게 배우고, 연구프로젝트 참여 가능</li> <li>· 전공: 고분자공학, 화학공학, 생명공학, 의료용 소재, 섬유공학, 재료공학, 기계공학</li> </ul>                                                                                                                                |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서             |
|                                               | 도성준                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문  |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | wolfpack@kitech.re.kr |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 다공성 멤브레인 여과분리 소재 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 섬유기반 공기중 유해물질 저감기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>· ePTFE 등 고분자 소재 다공성 멤브레인 소재관련 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 다공성 멤브레인 소재 제조기술</li><li>- 다공성 멤브레인 소재 후가공기술</li><li>- 다공성 멤브레인 소재 분석</li></ul></li><li>· 다공성 복합 필터 성능 분석<ul style="list-style-type: none"><li>- 미세입자 여과효율(PM<sub>1.0</sub>, PM<sub>2.5</sub>), 가스 흡착 성능(NOx, SO<sub>2</sub> 등), 차압 등 분석</li><li>- 필터 구조 분석</li></ul></li></ul> |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 유기재료 및 유기화학 관련 지식</li><li>· 전공: 재료공학, 화학공학, 섬유공학, 환경공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 윤기로                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | kryoon@kitech.re.kr  |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 연료전지, 수전해용 MEA소재, 웨어러블 이차전지 소재 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 한-스웨덴 섬유기반 자립형 미래에너지 소재기술혁신센터<br>· 완전한 스마트 텍스트로닉스구현을 위한 직조 가능한 아연-공기 전지 섬유 원천기술 개발<br>· 차세대 이차전지용 탄소나노튜브 선분산액 제조기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div>· 연료전지(PEMFC) 및 수전해(PEMEC)용 강화복합막 소재 개발</div> <div>- 지지체용 ePTFE 멤브레인 제조(연신) 원천기술 개발</div> <div>- 성능 및 내구성이 개선된 강화복합막 국산화 기술 개발</div> <div>- 전해질막 소재 구조분석 및 전기화학적 성능 평가</div> <div>· 저가형 전기화학 촉매소재 개발 (연료전지/수전해/공기전지 등)</div> <div>- 저에너지(초음파) 활용 고분산/고내구성 촉매 제조 기술 개발</div> <div>- 저가형 전기화학 촉매소재 scale-up 제조기술 개발</div> <div>- 촉매소재 구조분석 및 전기화학적 성능 평가</div> <div>· 웨어러블 이차전지용 고분자전해질막 소재 개발</div> <div>- 하이드로겔 등 고분자 전해질막 소재 기술 개발</div> <div>- 차세대 웨어러블 아연-공기전지로 응용</div> <div>※연구실 홈페이지: <a href="https://yoonkiro.wixsite.com/finelab">https://yoonkiro.wixsite.com/finelab</a></div> |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료과학(금속, 반도체, 고분자 등), 에너지소재 개론<br>· 전공: 신소재, 재료, 화공, 유기화학, 에너지, 고분자, 섬유, 기계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(   ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                            |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서             |
|                                            | 임대영                                                                                                                                                                                                        | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문  |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                        | zoro1967@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 공중합 아라미드 설계, 중합, 방사, 분석 기술 개발                                                                                                                                                                            |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 분자설계기술을 이용한 극한성능 공중합아라미드 고분자 수지와 섬유 제조 원천기술 연구                                                                                                                                                           |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | · 신규 단량체를 적용한 공중합아라미드 수지 중합 최적 조성 및 공정 확립<br>· 중합/정제공정 등 요소기술 최적화 및 공중합아라미드 수지 scale-up 기술 확립 (2세부 제공 및 산업부 1세부 기술이전)<br>· 기존 파라아라미드섬유 대체 가능한 공중합아라미드섬유 개발<br>· 소규모 습식/건 · 습식방사를 이용한 공중합아라미드섬유 제조 기초 공정 연구 |                       |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 고분자, 섬유, 화학공정, 중합, 물리화학 분석 등<br>· 전공: 화학, 화공, 재료, 신소재, 고분자 등                                                                                                                                       |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 소속본부, 부 서            |
|                                            | 김시형                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | shk@kitech.re.kr     |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 첨단 로봇용 스마트 섬유 인공근육 및 자가 발전 시스템 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 미세 감정표현을 위한 섬유형 인공근육 모듈 개발 및 고성능<br>피에조 아이오닉 하베스터                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 로봇 · 제조 분야는 2022년 과기정통부에서는 경제 안보와 전략적 성장에 필요한 12대 국가전략기술 중 필수 기반기술로 특히, 인간친화형 서비스 첨단 로봇 (휴머노이드)으로 고도화 및 첨단화 되고 있기에 기존 모터보다 작으면서 미세하고 복잡한 구동이 가능한 섬유 인공근육의 연구가 필수적임</li><li>- 이러한 시대적 흐름과 관련하여</li><li>(1) 섬유형 인공근육 및 이를 활용한 소프트 로봇틱스 / 엑소스켈레탈 개발 연구</li><li>(2) Brain-computer-artificial muscle: 뇌신호연계 인공근육 제어 연구</li><li>(3) 에너지하베스팅 및 이를 활용한 자가진단 IoT/ 해양 내 활용 신재생 에너지/웨어러블 하베스터 연구</li></ul> |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 전공에 따른 기본 지식</li><li>· 전공: 전기전자/기계과/소재/화학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                               | 소속본부, 부 서            |
|                                               | 정원영                                                                                                                                                                                                                                                                               | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                               | wyjeong@kitech.re.kr |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 고성능 슈퍼소재 및 스마트소재 제조 및 성능분석                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 분자설계기술을 이용한 극한성능 공중합아라미드 고분자 수지와 섬유제조 원천기술 연구<br>· X-ray 컴퓨터 단층촬영 분석을 기반으로 한 유연하고 신축성 있는 전도사 및 센서부품 개발                                                                                                                                                                          |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <p>고성능 슈퍼섬유 및 스마트 섬유소재 개발을 위한 공정기술 연구를 목적으로 하며, 다양한 산업계, 대학, 연구기관과의 유기적 협력을 통한 산업용 신소재 개발의 과정을 경험하고 학술적 실적을 도출함</p> <p>상기 연수과제에서 수행하게 될 세부 실습내용은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 극한성능 공중합아라미드 섬유제조 원천기술 연구 참여</li><li>· 전자섬유 기반의 스마트 소재 설계 및 제조기술 개발</li></ul> |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: -</li><li>· 전공: 섬유 및 의류 관련학과, 화학공학과, 고분자공학과 등</li></ul>                                                                                                                                                                             |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                |                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )                    |                                                                                |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                            | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 김연상                                                                            | 인간중심생산기술연구소, 섬유솔루션부문 |
|                                                  | 이메일                                                                            | yskim@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                             |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 환경기술, 나노섬유, 가스제거필터, membrane                                                 |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · DeNOx 촉매담지용 PTFE 부직포 및 membrane 제조기술                                         |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · DeNOx 촉매특성 연구<br>· 촉매담지 코팅기술<br>· 촉매담지 PTFE 부직포 담체기술<br>· PTFE membrane 공정기술 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 화학/화공/섬유/의류/고분자<br><br>· 전공: 화학/화공/섬유/의류/고분자                           |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 이준철                                                                                                                                                                                                                                        | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                        | jclee@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 바이오의약품 연구개발</li><li>· 바이오의약품 소부장 개발</li></ul>                                                                                                                                                      |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 신개념 일회용 바이옱리액터의 세포배양능 실증 연구</li><li>· 제약 공정용 액체크로마토그래피 정제시스템 개발</li><li>· 글로벌 진출용 동물세포 배지 개발</li></ul>                                                                                             |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 고효율 재조합 단백질 발현 동물세포주 개발 연구</li><li>· ML, MVDA, DOE를 이용한 동물세포 chemical defined media 개발 연구</li><li>· Perfusion 및 fed-batch 배양 및 정제 공정 연구</li><li>· 동물세포 배양기 및 크로마토그래피 시스템 등 바이오 공정 시스템 개발</li></ul> |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 세포배양기술, 통계학, 미생물학, 유전학 등</li><li>· 전공: 생물학, 생명공학, 생명화학공학, 화학공학 등 관련 학과</li></ul>                                                                                                             |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                     |                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                     |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 박노형                                                                                                                                                                                 | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                 | nohyung@kitech.re.kr        |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                  |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 기능성 및 고성능 고분자 합성 및 중합<br>· 고분자 복합소재<br>· 분석 및 평가                                                                                                                                  |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 고온 터빈용 신규 반응성 폴리이미드 올리고머 개발                                                                                                                                                       |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 기능성 및 고성능 고분자 합성 및 중합<br>- 실험 계획<br>- 다양한 중합법을 이용한 중합 연구<br>- 중합 고분자 분석 및 평가<br>· 고분자 복합소재<br>- 기능성 복합소재(섬유 및 나노 복합소재) 개발<br>- 복합소재 평가<br>· 연구 내용 정리<br>- 보고서 작성<br>- 학회 발표 및 논문화 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 화학, 고분자, 분석화학, 영어, 워드프로세스, 파워포인트<br>· 전공: 화학공학, 고분자공학, 화학 관련                                                                                                                |                             |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부서                    |
|                                                  | 김동현                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | dhkim@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>고성능/다기능성 반도체, 자동차 분야 핵심 화학 소재 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>고내열(Tg 210도), 고방열(열전도도 10W/mK), 저변형 (CTE 7ppm/도) 고신뢰성 반도체 패키징용 EMC 제조기술 개발</li> <li>50μm 이하 Fine Pitch용 반도체 언더필 소재 및 패키징 기술 개발</li> <li>수송기기용 VOC-free 수계 투명 코팅 바니쉬 소재 및 공정기술 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                           |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>친환경 미래자동차용 VOC-free 클리어코팅 소재 제조 기술 개발 지원</li> <li>고방열, 고내열 반도체칩 패키징용 EMC 소재 개발 지원</li> <li>낮은 열팽창계수 보유 반도체칩 기판 본딩용 언더필 소재 개발 지원</li> <li>항공우주 복합소재용 접착제 제조 기술 개발 지원</li> <li>환경친화형 고분자 합성 기술 및 분석 역량 강화</li> <li>전도성 소재를 이용한 전극 필름 제조 기술 습득</li> <li>고성능 기능성 고분자 물질 성능 평가</li> <li>실험 DATA 정리, 연구 문서 작성 관련</li> <li>연구 논문 작성</li> <li>국내 및 해외 학술대회 참관 및 발표</li> </ul> |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>필요지식: 유기화학 기반 관련 전공 기초 지식, 화학 실험 관련 기초적인 경험 및 skill, 논문 작성을 위한 기본적인 영어 독해 및 작문 실력</li> <li>전공: 고분자, 화학, 화학공학, 화공생명, 재료공학 등</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부서                          |
|                                                  | 유의상                                                                                                                                                                                                                                                                      | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문       |
|                                                  | 연락처, 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                 | 031-8040-6241, esyoo@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· CNT 적용 전기전자 및 배터리 등 고기능성 소재</li><li>· 고분자 복합소재</li><li>· 분석 및 평가</li></ul>                                                                                                                                                       |                                   |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 탄소나노튜브(CNT) 쉬트 적용 하이브리드 경량 방탄재 기반 경호용 방탄복 및 장비 실용화 기술개발</li><li>· 1000~1300MW 급 원전용 Turn Insulation 및 Layer Separator 개발</li></ul>                                                                                               |                                   |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 방산, 원전용 고분자 복합소재 연구 및 분석<ul style="list-style-type: none"><li>- 기능성 복합소재(섬유 및 나노 복합소재) 개발</li><li>- 복합소재 평가</li></ul></li><li>· 연구 내용 정리<ul style="list-style-type: none"><li>- 보고서 작성</li><li>- 학회 발표 및 논문화</li></ul></li></ul> |                                   |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 화학 관련 전반 지식</li><li>· 전공: 화학, 재료공학, 고분자공학, 화학공학, 섬유공학, 신소재/나노공학 등</li></ul>                                                                                                                                                |                                   |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                             |                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                             |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                         | 소속본부, 부 서                   |
|                                               | 안준기                                                                                         | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                         | jkahn@kitech.re.kr          |
| 구분                                            | 내용                                                                                          |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 체외 진단, 바이오칩, 바이오센서, 나노구조체                                                                 |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 바이러스 검출을 위한 정밀 현장진단용 기기 개발                                                                |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 체외 진단용 분자 진단 시스템 개발<br>· 핵산 공학기반 유전자 증폭/검출 기술 개발<br>· 유전자 추출/전처리 및 검출 통합형 미세유체 기반 바이오칩 개발 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 화학, 생물학 기초 지식<br>· 전공: -                                                            |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부서                    |
|                                                  | 최 준                                                                                                                                                                                                                                                      | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                      | skywork1@kitech.re.kr       |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 디스플레이, 반도체용 유무기 화학 소재                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 디지털 사이니지 및 대형 TV용 8K급 전면발광 디스플레이 구현을 위한 고색재현 소재 및 공정 기술 개발<br>· 고휘도 고시인성 특성을 가지는 Formaldehyde free type 200nm 이하급 형광안료 조성물 및 응용제품 개발                                                                                                                   |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 대일의존도가 심각한 고기능성 정밀 화학 소재를 국산화하고 원천기술 확보 및 반도체/디스플레이 시장에 적용<br>- 석박사 과정 전문 인력양성을 통해 기술 경쟁력확보, 실무형 전문 인력 양성, 현장인력 전문화를 통한 기능성 유무기 화학 소재 실용화 전문 인력 양성<br>- 미래의 친환경 유무기 화학 소재가 고도화, 다양화, 융합화됨에 따라, 이러한 변화의 흐름에 대응할 수 있고 이와 관련된 산업계 및 학계를 이끌어 갈 수 있는 인재의 확보 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 화학 관련 전반 지식<br>· 전공: 화학, 재료공학, 고분자공학, 화학공학, 섬유공학, 신소재/나노공학 등                                                                                                                                                                                     |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                        |                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                        |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                    | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 권오흥                                                    | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                    | ohung@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                     |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · VR 햅틱 기술 및 모션 인식 기술                                  |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 청소년 대상 현실 및 가상 창작 · 협동 · 참여형 가변복합 공간<br>실크로드 콘텐츠 플랫폼 |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · AI 기반 모션 인식 및 VR 햅틱 제어 장치 개발                         |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: -<br>· 전공:전기/전자/기계/로봇                          |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                |                             |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                            | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 이상원                                                                                                            | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                            | last879@kitech.re.kr        |
| 구분                                               | 내용                                                                                                             |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 이동 플랫폼 하드웨어 설계 및 동역학 기반 시뮬레이션                                                                                |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 오프라인 공연 서비스 고도화를 위한 지능형 무대장치 플랫폼<br>기술개발                                                                     |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 이동플랫폼 핵심 구동 모듈 설계<br>· 플랫폼 구조 설계 및 동역학 시뮬레이션<br>· 이동 플랫폼 제어 관련 하드웨어 이론<br>· 이동 플랫폼 시스템 통합<br>· 이동 플랫폼 시스템 운영 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기구학, 동역학, 구조해석, 제어 이론<br>· 전공: 기계 설계, 제어 공학                                                            |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                           |                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                           |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                       | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 김진영                                                       | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                       | kjy@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                        |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 컴퓨터 비전, SLAM                                            |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 첨단 공연 디지털트윈 기술 개발                                       |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · Computer Vision, SLAM, AI                               |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 신호처리, 머신러닝, 딥러닝, 통계 분석<br>· 전공: 컴퓨터공학, 로봇공학, 기계공학 |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                  |                             |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                  |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                              | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 이창규                                                              | 인간중심생산기술연구소,<br>사용자편의기술연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                              | cglee@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                               |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 생체신호 기반 사람 감정 예측                                               |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 공연자-관객의 감정 상태 정보를 활용한 실시간 피드백 가시화<br>및 다감각 공연 기술개발             |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 생체신호 획득<br>· 생체신호 처리<br>· 생체신호 특징 추출<br>· 머신 러닝, 딥러닝<br>· 통계분석 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 신호처리, 머신러닝, 딥러닝, 통계 분석<br>· 전공: 컴퓨터공학, 기계공학              |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 우주영                                                                                                                                                                                                                                                                | 인간중심생산기술연구소,<br>자율형제조공정연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                | jywoo@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 차세대 디스플레이용 반도체 나노 양자점 발광소재 제작기술 개발</li><li>· 마이크로 LED 등 초고성능 발광소재 제작기술 개발</li><li>· 양자점 기반 차세대 에너지 소자 및 센서 소자 제작기술 개발</li></ul>                                                                                            |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· Post InP 양자점 디스플레이 핵심 소재 부품, 공정 기술 개발</li><li>· 저가형 LiDAR용 양자점 소재 기반 고성능 eye-safe 대역 SWIR 센서기술 개발</li></ul>                                                                                                                |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 차세대 디스플레이용 초고색재현성 반도체 나노 양자점 합성 기술 개발</li><li>· 양자점 소재 기반 차세대 고성능 에너지 소자 및 센서소재 제작 기술 개발(태양전지, Luminescent solar concentrator, 적외선 이미지 센서, LiDAR system 등)</li><li>· Device engineering을 통한 초고성능 광전자소자 구현기술 개발 등</li></ul> |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 화학, 물리 등 기본 이공계 지식.</li><li>· 전공: 화학공학, 신소재공학, 나노공학, 고분자공학, 섬유공학, 응용화학, 화학, 물리, 전자공학 등 관련학과.</li></ul>                                                                                                               |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 원찬희                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 인간중심생산기술연구소,<br>자율형제조공정연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | chan2@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 인공지능(머신러닝) 기반 공정 분석 및 최적화<br>· 비선형 전산해석(유한요소해석) 및 제조 공정 최적화                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 스마트 센싱 유닛 제품화 실증기반 플랫폼 기술개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 제조데이터 활용 공정특성 분석 및 주요인자 분석 연구<br>- 주요 제조공정(가공, 판재성형 등)에 대한 다양한 제조공정 데이터 수집 및 제품품질, 장비고장 등과 연계된 주요인자 분석<br>- 공정(도메인)지식 활용 물리적 의미에 기반 주요 특징점(인자) 도출이 가능한 제조공정 데이터 처리 및 분석 연구<br>· 제조데이터 분석(인공지능, 머신러닝) 기반 공정개선 및 최적화<br>- 제조공정 데이터 분석결과를 활용하여 생산성 향상, 불량저감 등을 위한 최적 공정조건(속도, 하중 등) 도출 연구<br>- 전산해석기반 공정 분석 및 최적화 연구<br>- 제조공정 데이터 분석 기반 애로기술 해결을 위한 신공정 도출 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계공학, 제조공정 지식, 제조데이터 수집 및 인공지능 분석 관련 기초지식<br>· 전공: 기계공학                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 이혜진                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 인간중심생산기술연구소,<br>자율형제조공정연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                       | naltl@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 제품 최적화 설계 및 해석<br>· 제조 시스템 제어 및 자동화, 제조엔지니어링                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 스마트 센싱 유닛 제품화 실증기반 플랫폼 기술개발                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 제품 최적화 설계 및 해석 연구<br>- 다양한 제조공정(가공, 물류, 프레스성형 등)에 대한 수요맞춤형 공정 시스템 구성 및 설계연구<br>- 단위 제조공정별 도메인 지식을 바탕으로 주요 공정특성을 모사하기 위한 실증시스템 기구설계 연구<br><br>· 제조현장 수요맞춤 기계시스템 제어 연구<br>- 제조현장과 유사하게 구성된 스마트팩토리 공정모델 및 시스템을 수요현장 특성에 맞게 운영하기 위한 제어기술 개발<br>- 개발된 제어 기술을 활용한 스마트팩토리 관련 운용·실증 기술 개발 관련 연구 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계공학, 기구설계 기술, 시스템 제어 기술, 제조 공정 관련 기초지식<br>· 전공: 기계공학, 제어공학                                                                                                                                                                                                                       |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서                   |
|                                               | 정용철                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 인간중심생산기술연구소,<br>자율형제조공정연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ycjeong@kitech.re.kr        |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 디스플레이 모듈 및 모빌리티 전장 소재 연구                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 폴더블/롤러블 디스플레이 보호 소재 연구<br>· 자유형상 폼팩터 디스플레이 변형 특성 연구<br>· 스트레처블 고내구성 필름코팅 소재 연구<br>· 미래 모빌리티 내외장재 보호 소재 연구<br>· 고감도 인터랙티브 센서 나노 전극소재 연구                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <p>(화학공학, 화학, 신소재, 재료 전공)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 폴더블/롤러블/스트레처블 디스플레이용 모듈 (커버윈도우, 점접착제) 소재 및 모빌리티용 미래 전장, 내외장재 소재 설계 및 합성 연구</li><li>· Point-of-Care 인터랙티브 센서용 나노전극 소재 설계/합성 연구 및 전기화학분석 연구</li></ul> <p>(컴퓨터공학, 기계공학 전공)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 자유형상 폼팩터 디스플레이 기계 변형 특성 비전 분석 알고리즘 개발 연구 및 표면 압축 특성 나노인덴테이션 분석 연구</li></ul> |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식:<ul style="list-style-type: none"><li>- 소재연구: 유기화학, 고분자화학</li><li>- 분석연구: 프로그래밍, 역학</li></ul></li><li>· 전공: 화학공학, 화학, 신소재, 재료, 컴퓨터공학</li></ul>                                                                                                                                                                           |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                   |                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                   |                             |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                               | 소속본부, 부 서                   |
|                                                  | 송신애                                                                                                               | 인간중심생산기술연구소,<br>자율형제조공정연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                               | sasong@kitech.re.kr         |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                |                             |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 연료전지 및 수전해 MEA 제조 및 표면처리 공정 기술 개발                                                                               |                             |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 백금사용 40% 저감 가능 연료전지용 다중코팅 적용 전극 및 MEA 부품 기술개발                                                                   |                             |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 연료전지 MEA용 촉매슬러리 및 전극코팅 기술 개발<br><br>· 수전해 MEA용 촉매슬러리 및 전극 코팅기술개발<br><br>· 전극 소재의 물리적, 전기화학적 특성 평가 및 해석 관련 연구 진행 |                             |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료과학, 계면화학, 전기화학, 열역학 등<br><br>· 전공: 화학공학, 재료공학, 에너지공학 등                                                  |                             |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부서                           |
|                                                  | 은영기                                                                                                                                                                                                                                        | 인간중심생산기술연구소, 국가엔지니어링센터<br>엔지니어링기반실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                        | yeun@kitech.re.kr                  |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | 엔지니어링 데이터 분석, 서비스 모델 설계                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | 클라우드기반 디지털 엔지니어링 통합 빅데이터 구축                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>엔지니어링 분야 빅데이터 구축 및 활용방안 연구에 참여</li><li>엔지니어링 원천 데이터를 분석하여 구조화 하고 수집 데이터를 자동으로 분류·처리·저장할 수 있는 SI기반 모델 개발 연구에 참여</li><li>엔지니어링 도메인에서의 빅데이터 연구 내용을 분석하고 엔지니어링 데이터에 적합한 분석 모델 개발을 위한 연구 수행에 참여</li></ul> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 엔지니어링 빅데이터 분석, 서비스 모델 설계, 엔지니어링 데이터 수집, 분석 기술, 프로그래밍, 데이터마이닝, 인공지능 모델 활용 지식 등</li><li>전공: 산업공학, 컴퓨터공학, 인공지능, 기계공학, 전기전자공학</li></ul>                                                            |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                          |                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )              |                                                                                                          |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성명                                                                                                       | 소속본부, 부서                       |
|                                               | 이재선                                                                                                      | 인간중심생산기술연구소,<br>지역산업혁신부문(제조로봇) |
|                                               | 이메일                                                                                                      | js.lee@kitech.re.kr            |
| 구분                                            | 내용                                                                                                       |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 물류 공정용 협동로봇의 파지 및 핸들링 알고리즘 개발                                                                          |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 5G 엣지브레인 기반 지능형 제조 장비/로봇 통합제어 솔루션 개발 및 물류공정 검증                                                         |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 2D/3D 카메라를 활용한 다양한 대상물의 파지점 추출 및 파지 자세 추정 알고리즘 개발<br>· 물류 공정 내 대상물의 Pick & Place를 위한 협동로봇 제어 강화학습기법 개발 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 영상처리 및 기계학습 프로그램 개발 경험<br>· 전공: 공학계열 (컴퓨터공학 우대)                                                  |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                    |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                    |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                 | 소속본부, 부서                       |
|                                                  | 이재선                                                                                                                | 인간중심생산기술연구소,<br>지역산업혁신부문(제조로봇) |
|                                                  | 이메일                                                                                                                | js.lee@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                 |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 제조업 분야 공정혁신을 위한 로봇 도입 및 활용                                                                                       |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 제조공정 로봇도입 및 활용을 위한 엔지니어링 컨설팅                                                                                     |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 제조공정 조사 및 분석 (현장 및 서면)<br>· 제조로봇 보급사업 자료 조사 및 분석<br>· 로봇활용 제조혁신 사업기획 및 전략 수립 참여<br>· 자문회의/워크샵/기술교류회 운영 및 연구용역 관리 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 문서작성(MS-Office, HWP) 능숙해야 함<br>· 전공: 무관                                                                    |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 금호현                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 지속가능기술연구소, 저탄소전환연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | hkeum@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 마이크로 소자 융합 공정기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 의료 수술현장 진단 지원을 위한 스마트 센싱 및 디지털 의료<br>공정 핵심기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 마스크 얼라이너와 광반응성 포토리지스트 사용을 통한 마이크로<br>플루이딕 몰드 및 고분자 물질을 이용한 마이크로 플루이딕<br>채널 설계 및 제작<br>· 반도체 공정을 통해 제작된 센서 소자 및 직접회로 칩 융합에<br>적합한 fPCB 설계 및 모듈 제작<br>· Physical vapor dpeosition, reactive ion etching등의 반도체 장비<br>이해 및 공정 파라미터 아날라이즈<br>· Surface Acoustic Wave (SAW) 센서 설계, 제작 및 특성 분석<br>· 피부 표면과의 접착 최적화 및 조직 모듈러스 측정 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 전기, 전자 회로의 이해도, 기본 고체 역학, 재료역학<br>중 1개 이상<br>· 전공: 기계, 전자, 물리, 화학, 전기                                                                                                                                                                                                                                              |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 최장희                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 지속가능기술연구소, 저탄소전환연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | cjh@kitech.re.kr     |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 레이저 가공 및 모니터링 기술<ul style="list-style-type: none"><li>- 나노초 레이저를 이용한 정밀 가공 기술</li><li>- 레이저 가공 시 발생하는 플라즈마의 모니터링 기술</li></ul></li><li>· 인공지능기반 데이터분석<ul style="list-style-type: none"><li>- 플라즈마의 실시간 분광데이터 측정 및 분석</li><li>- 분광스펙트럼의 기계학습을 통한 데이터분류 기술</li></ul></li></ul> |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 의료 수술현장 진단지원을 위한 스마트 센싱 및 의료공정 핵심기술 개발</li><li>· 머신비전과 로봇팔을 이용한 폐플라스틱 자동선별 기술개발</li></ul>                                                                                                                                                                                   |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 레이저 이론 및 광학 이론 교육</li><li>· 레이저 가공 및 모니터링 기술 이론 및 시스템 구축 교육</li><li>· 레이저 가공 시 발생하는 플라즈마 모니터링 분석기술</li><li>· 인공지능/머신러닝 이론 교육</li><li>· 데이터를 이용한 머신러닝 기반의 분류/분석 기술 교육</li><li>· 레이저 가공 실시간 모니터링 및 분석 기술 교육</li></ul>                                                         |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 기초수학, 일반물리학 등</li><li>· 전공: 전자, 전기, 기계, 물리, 신소재, 산업공학 등</li></ul>                                                                                                                                                                                                     |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                 |                      |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                 |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                             | 소속본부, 부 서            |
|                                               | 김용진                                                                                                                                             | 지속가능기술연구소, 저탄소전환연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                             | yjkim@kitech.re.kr   |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                              |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 친환경 바이오 윤활기유 화합물 합성 개발<br>· C1 가스 전환 난연성 리튬이온배터리 전해액 화합물 합성                                                                                   |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 6탄당 유래 퓨란 유도체의 화학적 전환을 통한 윤활기유 제조 기술 개발<br>· 전주기적 자원순환 대응 친환경 생산시스템 기술개발                                                                      |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · C1 가스 및 바이오매스 전환 촉매 합성 및 촉매 반응 실험<br>· 촉매 반응 정량 분석(GC, LC, GC-MS, LC-MS)<br>· 촉매 특성 분석(FE-SEM, ICP, NMR, XPS, FT-IR)<br>· 촉매 메커니즘 및 반응 동역학 분석 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 무기, 유기, 분석 화학 및 화학반응공학<br>· 전공: 화학과, 화학공학과                                                                                              |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서            |
|                                            | 배승환                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 지속가능기술연구소, 저탄소전환연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | shbae83@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 페로브스카이트 분말 및 나노소재 합성</li><li>· LED, 광센서, 태양전지 소자 기술 개발</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 소재 안정성 및 코팅 공정성 향상을 위한 할라이드 페로브스카이트 페이스트의 개발</li><li>· 차세대 디스플레이 소재개발 및 실증기반 테스트베드 구축</li><li>· 인쇄 공정용 이동도 <math>10^{-3}\text{cm}^2/\text{Vs}</math>급 유·무기 전하주입/수송층 잉크소재 기술 개발</li><li>· 플렉시블 디스플레이 커버윈도우용 비할로겐계를 포함한 투명 폴리이미드 바니쉬 및 필름화 기술개발</li><li>· Montmorillonite 기반 고효율 무기 다공질체를 이용한 CO2 포집용 건식 흡착제 및 Regeneration 기술 개발</li><li>· 전주기적 자원순환 대응 친환경 생산시스템 기술개발</li><li>· 자발광 양자점 디스플레이를 위한 RGB 발광소재 및 잉크젯 공정 기술 개발</li><li>· 비파괴 비전 자동화 검사를 위한 고수광면적 디지털 엑스레이 디텍터 핵심소재부품기술 개발</li></ul> |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 페로브스카이트 및 무기발광소재 합성 기술 개발</li><li>· 수송층 소재 합성 기술 개발</li><li>· 수송층 박막 증착 기술 개발</li><li>· 센서, LED, 태양전지 등 소자 설계 기술 개발 및 평가</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 무기 및 유기 합성을 위한 기초화학지식, 반도체 구동 원리에 대한 기초지식</li><li>· 전공: 화학, 화학공학, 재료, 전기, 전자</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                               |                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                               |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 백자연                                                                                                                                                                                                           | 지속가능기술연구소, 저탄소전환연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                           | jbaek@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                            |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 친환경 바이오 플라스틱 단량체 합성</li><li>· 온실가스 전환 고부가가치 화합물 합성</li></ul>                                                                                                          |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 온실가스 전환 고품질 나노탄소 제조 및 에너지 저장 소재 적용</li><li>· 바이오매스기반 폴리부틸렌계 생분해성 플라스틱 PBAT 및 PBS 제품화 기술 개발</li><li>· 바이오매스 유래 고분자 소재 및 단량체 생산용 촉매 및 공정 기술 개발</li></ul>                |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 온실가스 및 바이오매스 전환 촉매 합성 및 촉매 반응 실험</li><li>· 촉매 반응 정량 분석(GC, LC, GC-MS, LC-MS)</li><li>· 촉매 특성 분석(FE-SEM, ICP, NMR, XPS, FT-IR)</li><li>· 촉매 메커니즘 및 반응 동역학 분석</li></ul> |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 무기, 유기, 분석 화학 및 화학반응공학</li><li>· 전공: 화학과, 화학공학과</li></ul>                                                                                                       |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부서             |
|                                            | 권기옥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 지속가능기술연구소, 저탄소전환연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kioks@kitech.re.kr   |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 식품 유해성 판단위 위한, 색변이 나노 소재 제작 및 활용을 통한 센서소재 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 생활밀착형 센서를 위한 나노소재공정 기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 자극에 의해 색이 변하는 나노 입자를 이용한 바이러스 검출 및 식품 오염도 판단을 위한 생활형 센서 소재 개발</li><li>- 색변화 특성을 갖는 나노 입자 제작</li><li>- 제조 입자 표면 개질 및 특성 분석 수행 (size analyzer, UV-vis, NMR 등)</li><li>- target 물질 검출 성능 개선을 위한, 시료 전처리 조건 최적화 및 센싱 조건 최적화</li><li>- 실제 음식 시료를 이용한, 식품 유해성 확인 및 real 센서 소재 제작/응용 연구</li></ul> |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 화학, 화학공학 기본 지식 및 분석 장비의 활용 및 이해</li><li>· 전공:화학, 화학공학, 재료공학, 고분자 공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                        |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서              |
|                                               | 이영재                                                                                                                                                                                                                                                                    | 지속가능기술연구소, 저탄소배출제어연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                    | leeyj@kitech.re.kr     |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 온실가스 감소를 위한 청정 수소 생산 및 활용에 관한 연구                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 다양한 원료(예, 천연가스 등) 기반의 청정 수소 생산 및 활용 기술 개발<br>· 온실가스 배출 감소를 위한 친환경 에너지 기술 개발                                                                                                                                                                                          |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 다양한 원료(예, 천연가스 등) 기반의 청정 수소 생산 및 활용 기술 개발 관련 연구 연수<br>· 온실가스 배출 감소를 위한 친환경 에너지 기술 개발 관련 연구 연수<br>· 에너지/환경 관련 다양한 프로젝트 참여 기회 및 공학 관련 S/W 사용법 연수<br>· 탄소중립 시대에 경쟁력이 있는 인재 양성 및 필요 전공 내용에 대한 교육기회 제공<br>· 개인 역량에 따라 개인 연구 주제 제공<br>· 국내/국제 유명 저널 논문 게재 및 학회 발표/참석 기회 제공 |                        |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식:<br>(1) 수소, 에너지, 환경 분야에 대한 관심과 기본적인 공학 관련 수업 이수 필요<br>(2) Word, Excel, Power Ponit 등 주요 OA 사용 가능자(자격증 불필요)<br>· 전공: 기계공학, 화학공학, 환경공학, 에너지공학 등 유관 전공                                                                                                             |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성명                                                                                                                                                                                                                                                     | 소속본부, 부서               |
|                                               | 채태영                                                                                                                                                                                                                                                    | 지속가능기술연구소, 저탄소배출제어연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                    | hitae0@kitech.re.kr    |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | <ul style="list-style-type: none"><li>발전/산업 부문의 청정(수소, 암모니아 등) 및 신재생 에너지 (바이오매스 등) 융합 기술 개발 연구</li><li>Pilot-scale 규모 연소로 환경오염물질(NOx, SOx, etc) 저감 연구</li><li>탄소 중립을 위한 발전/산업 부문 CO2 배출 저감 연구</li></ul>                                                |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>USC급 미분탄 보일러 암모니아 20% 혼소 기술개발 및 실증</li><li>100 kWth 급 미분탄 시험연소로를 이용한 암모니아 혼소 시스템 최적화 연구</li><li>Lab-scale 소성로 버너에서 미분탄-암모니아 혼소 실험</li></ul>                                                                      |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>한국생산기술 연구원 입문 교육 및, 안전 관리 교육, 조직력 강화 교육</li><li>화력 발전 보일러 교육, 연소기반 발전 교육,</li><li>기본 실험 교육, 기타 기초 교육</li><li>실험 및 현장 업무 교육, 실험 장비 교육, 분석기기 교육</li><li>석탄/암모니아 혼소 교육, 연소 테스트 및 실무 교육</li><li>성과 평가 및 지도</li></ul> |                        |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 기계공학 기반 지식</li><li>전공: 열역학, 열전달, 유체역학 등</li></ul>                                                                                                                                                          |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성명                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부서              |
|                                            | 김광복                                                                                                                                                                                                                                                       | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문   |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                       | kb815kim@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>반도체 공정을 이용한 웨어러블 센서 개발</li><li>무구속 생체정보 센서 연구, 질병진단 칩 개발</li></ul>                                                                                                                                                  |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>초실감 디스플레이용 스마트센서모듈 기술지원 플랫폼 구축사업</li><li>미세플라스틱 표면 흡착성 독성물질 실시간 정량검출 시스템 개발</li><li>5G 기반 스마트 웨어러블 디바이스 및 서비스플랫폼 개발</li></ul>                                                                                       |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>반도체 공정(Photolithography)을 이용한 센서 제작 교육</li><li>하드웨어 및 소프트웨어 상용화 실무 교육</li><li>웨어러블 및 헬스케어 센서 개발 및 평가</li><li>인체 부착형 센서 디바이스 연구</li><li>질병 및 인체 유해 독성물질 검출을 위한 초소형 센서칩 개발</li><li>차세대 디스플레이 제조기술 및 핵심소자 개발</li></ul> |                       |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 공학계열(기초회로이론, 신호처리, 소프트웨어 언어) 자연계열(일반화학, 일반생물학, 전기화학, 분석화학)</li><li>전공: 전기, 전자, 기계, 의공학, 메카트로닉스, 화학, 생물 등</li></ul>                                                                                            |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                         |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                         |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                     | 소속본부, 부 서           |
|                                                  | 김종현                                                                                                                                                                                                     | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                     | ddalki@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                      |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 데이터 기반 디지털 헬스케어 서비스 개발 연구<br>· 맞춤형 재활헬스케어 제품·서비스 개발 연구<br>· 사용자 중심 디지털 헬스케어 제품·서비스 개발 연구                                                                                                              |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 미러형 척추 기능 평가를 통한 맞춤형 척추 재활 기기·서비스 플랫폼 개발<br>· 소상공인 사업장 소독방역을 위한 지능형 로봇-작업자 협업 서비스 BM 개발<br>· 스파연계 재활헬스케어 제품 안전 및 고도화 사업                                                                               |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 디지털 헬스케어를 위한 웨어러블 센서 최적화, 성능검증<br>· 맞춤형 헬스케어 서비스 제공을 위한 인공지능 학습데이터 구축<br>· 디지털 헬스케어 서비스의 UI/UX 디자인을 포함하는 서비스 디자인<br>· 스마트 미러를 이용한 헬스케어 서비스 검증 및 사용성평가<br>· 작업자 안전을 위한 신체적, 정신적 작업부하 분석 및 작업 가이드 라인 개발 |                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 데이터 활용 및 분석, 사용자 중심 제품 개발<br>· 전공: 산업공학, 디자인공학, 컴퓨터, 전자, 기계, 물리치료, 재활 등                                                                                                                         |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                     |                     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                     |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서           |
|                                                  | 태현철                                                                                                                                 | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                 | sage@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                  |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · AI, 알고리즘, 빅데이터, 최적화                                                                                                               |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 미래 산업환경 대응 홀로닉 생산시스템 개발                                                                                                           |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 수리 모델 분석을 통한 예측 연구<br>· 빅데이터 기반 딥러닝 알고리즘 개발<br>· 컴퓨터 비전 기반 물체 인식 알고리즘 개발<br>· 딥러닝 연구 수행을 위한 데이터 수집 실험<br>· 연합 학습 기반 데이터 수집 플랫폼 개발 |                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 선형대수, 머신러닝, 데이터 분석, 최적화, 통계<br>· 전공: 산업공학, 컴퓨터공학, 그 외 공학                                                                    |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                              |                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                              |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                          | 소속본부, 부 서           |
|                                               | 구정인                                                                                                                                                                                          | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                          | jikoo@kitech.re.kr  |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                           |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 제조데이터 분석, 기계학습, 조합최적화                                                                                                                                                                      |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · DNA 플랫폼 기반 자율제조 기술<br>· 절삭가공 전주기 데이터 기반 공정 최적화 기술 개발<br>· AI 기반 초정밀 모션 스테이지 공정조건 최적화 기술 개발<br>· 수요맞춤형 스마트 HMI 시스템 개발<br>· 제조현장 적용을 위한 가공 공정 모니터링 기반 절삭공구 데이터 플랫폼 개발                        |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 스마트공장/스마트제조 관련 연구과제 참여<br>· 휴리스틱/메타휴리스틱 알고리즘 기반의 생산 스케줄링 알고리즘 개발<br><br>· 학습모델 기반 스마트 절삭가공공정 개발<br>· 머신러닝 기반 절삭가공 절삭력 예측모델 개발<br>· 모니터링 데이터 기반 가공공구 마모예측모델 개발<br>· 가공 모니터링 데이터기반 가상검사모델 개발 |                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 프로그래밍 (C#/Python), 기계학습<br>· 전공: 산업공학, 기계공학, 컴퓨터공학                                                                                                                                   |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                       |                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                       |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서           |
|                                            | 김성현                                                                                                                                   | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                   | shkim@kitech.re.kr  |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                    |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 로봇 가공 시스템 정밀 제어</li><li>· 로봇 모델링</li><li>· 머신 비전 알고리즘 개발</li><li>· 다축 스테이지 정밀 위치 제어</li></ul> |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 스마트 로봇 가공을 위한 그리핑 모듈러 로봇 및 스마트 워크피스 홀더 개발</li></ul>                                           |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 로봇 가공 시스템 정밀 제어</li><li>· 로봇 모델링</li><li>· 머신 비전 알고리즘 개발</li><li>· 다축 스테이지 정밀 위치 제어</li></ul> |                     |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 로봇 운동학, 시스템 제어, 프로그래밍 스킬 (C/C++, MATLAB, Simulink)</li><li>· 전공: 기계공학, 전기전자</li></ul>   |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                  |                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                  |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                              | 소속본부, 부 서             |
|                                                  | 남정수                                                                                                                                              | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문   |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                              | rack1219@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                               |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · CNC/로봇 가공 공정, 복합재 적층-후가공 장비 공정 분석 및<br>센서기반 모니터링기술                                                                                             |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 경량소재 가공시스템 품질 · 신뢰성 평가기술 연구기반 구축<br>· 3D프린팅 국방부품 국산화 및 실증지원 기술개발                                                                               |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | - 부품 기계가공 및 복합재 적층 공정 기술의 이해<br>- 산업용 AI기반 기술의 이해<br>- 첨단소재 및 산업별 가공, 복합재 적층 수요현황 분석<br>- 첨단소재 가공성, 복합재 적층성능 평가 및 신호처리 분석<br>- AI기반 학습모델 개발 및 검증 |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: Python, Matlab, LabVIEW, Minitab 등<br>· 전공: 기계항공/기계공학, 전기전자공학 등                                                                          |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                    |                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                    |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                | 소속본부, 부 서           |
|                                                  | 박재현                                                                                                                                                                                | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                | jh8145@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                 |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>반도체 후공정 (패키지, 검사 등) 장비</li><li>반도체 장비 내 능동 제진 시스템 설계 및 제어</li><li>반도체 패키지 공정용 히터 및 챔버 설계</li><li>정밀 메카트로닉스 시스템 설계 및 제어</li></ul>             |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>초정밀 웨이퍼 절단을 위한 저진동 고속 스테이지 개발</li><li>FOWLP/PLP를 위한 대형기판용 Plasma 전처리 기반 PR Coating 장비개발</li></ul>                                            |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>정밀 메카트로닉스 시스템</li><li>반도체 · 디스플레이 장비 내 능동 제진 시스템 설계 및 제어</li><li>반도체 패키지 공정용 히터 및 챔버 설계</li><li>실험결과 분석 및 자료 작성</li><li>기술교류 기회 제공</li></ul> |                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 전공과목 (동역학, 시스템 제어, 광학 등) 이수 프로그램 (Matlab, CAD 프로그램) 사용 가능자</li><li>전공: 기계공학, 메카트로닉스 공학</li></ul>                                       |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 유영준                                                                                                                                                                                                                                                         | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문  |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                         | youdalj@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 현장과 실무에 활용 가능한 AI 알고리즘 및 IoT 활용 기술                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · PJH23090 [현장적용형-AI응용] 회전체 설비 진단 AIoT 기반<br>지능형 공정 효율화 플랫폼 기술 개발<br>· PNK23220 제조 공정 지능형 적응 제어를 위한 범용 툴박스 개발(2/4)<br>· PSE23230 작업자 증강현실 생산검사(AR Inspection) 제공하는<br>지능형-SHWIS (AI - Smart Human Work Interactive Interface<br>System) AR 기술 개발 (2/4)(1/1) |                      |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | - IoT 모듈 활용한 센서/카메라 데이터 취득 및 처리 기술<br>- 시계열, 이미지기반 데이터 처리방안<br>- AI 모델 학습 방법론                                                                                                                                                                               |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: AI 알고리즘 환경 구축 (아나콘다 등) 및 IDE 사용<br>경험 有, 리눅스/도커 사용 유경험자 우대<br>· 전공: 전자전기, 컴퓨터 공학                                                                                                                                                                    |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                           |                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )              |                                                                                                                                                                                                           |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부 서           |
|                                            | 김승택                                                                                                                                                                                                       | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                       | stkim@kitech.re.kr  |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                        |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· STmicron MCU 기반 아날로그 신호 처리 모듈 개발</li><li>· 로봇암 기반 전자 부품 실장 시스템 개발</li></ul>                                                                                       |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 고집적 반도체 검사용 마이크로 반도체 소켓</li><li>· FOWLP/PLP를 위한 대형기판용 Plasma 전처리 기반 PR Coating 장비개발</li><li>· 스마트 워크피스 홀더와 스마트 그리퍼 적용 밀링/라우팅/트리밍 가공 시스템 개발</li></ul>              |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· STmicron MCU 및 ADC IC를 이용한 신호 처리 소프트웨어 개발 및 테스트</li><li>· 로봇암 및 고출력 레이저 기반의 트루홀 부품 PCB 실장 테스트 및 소프트웨어 개선</li><li>· 실험결과 분석 및 자료 작성</li><li>· 기술교류 기회 제공</li></ul> |                     |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 전기전자/ 전기회로 지식 등</li><li>· 전공: 전자공학</li></ul>                                                                                                                |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부 서            |
|                                            | 이학준                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 지속가능기술연구소, 산업전환기술부문  |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hak1414@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 반도체 Advanced packaging &amp; Test 장비 요소 기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- D2W, W2W Hybrid bonder 요소 기술 개발</li><li>- 초정밀 구동 메커니즘, Alignment 기술</li><li>- Test socket 용 MEMS Pin 검사 장비 요소 기술 개발</li></ul></li><li>· 바이오 manufacturing 장비 - 조직 검체 자동화 제조 장비 설계 및 제작</li></ul>             |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· HBM제조를 위한 초박형 웨이퍼 핸들링용 본딩 장비 상용화 기술 개발</li><li>· 의료 수술현장 진단 지원을 위한 스마트 센싱 및 디지털 의료 공정 핵심기술 개발</li><li>· 고직접 반도체 검사용 마이크로 반도체 소켓</li></ul>                                                                                                                                                         |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>· 반도체 Advanced packaging &amp; Test 장비 요소 기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- D2W, W2W Hybrid bonder 요소 기술 개발</li><li>- 초정밀 구동 메커니즘, Alignment 기술</li><li>- Test socket 용 MEMS Pin 검사 장비 요소 기술 개발</li></ul></li><li>· 조직검체 시편 제조 (Cryotome) 장비 요소 모듈 기술 개발 (광학계, 모션 기구 설계/제어/평가)</li></ul> |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 4대 역학(고체/동/열/유체) 관련 지식, 상용 3D CAD TOOL사용가능, 상용 해석툴 (ANSYS 등) 구조해석, 전자기 해석 사용 가능, MATLAB 사용 가능</li><li>· 전공: 기계공학, 메카트로닉스공학, 전기전자공학, 물리학</li></ul>                                                                                                                                           |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                              |                     |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                              |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                          | 소속본부, 부 서           |
|                                               | 이찬민                                                                                          | 지속가능기술연구소, 녹색순환연구부문 |
|                                               | 이메일                                                                                          | cleee@kitech.re.kr  |
| 구분                                            | 내용                                                                                           |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 균일 촉매, 유해가스, 미세먼지, 폐기물 저감 연구                                                               |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 해중합 반응기법을 이용한 저탄소 폐PET 산업원료화 기술개발<br>· [Key-Tech]공기 중 유해 환경요인 저감을 위한 인사이드 해결 모듈 개발         |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 불균일 촉매 설계 및 물리화학적 분석<br>· 환경 촉매 (유해가스, 미세먼지) 합성 연구<br>· VOC 저감 및 폐플라스틱 화학적 재활용 반응에 적용 및 응용 |                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 촉매관련 전공 지식<br>· 전공: 화학, 화학공학, 공업화학, 신소재 등                                            |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서           |
|                                            | 홍성우                                                                                                                                                                                                                                                            | 지속가능기술연구소, 녹색순환연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                            | swhong@kitech.re.kr |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 플렉시블 디스플레이 및 미래 모빌리티용 기능성 기판/필름/코팅 소재 제조 및 관련 양산 공정 개발                                                                                                                                                                                                       |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · PES22060 (융합연구단사업 과제): 미래 모빌리티 동작 신뢰성 확보를 위한 고주파/고출력 전자파 솔루션 소재 · 부품 기술 개발 (XG 대응 초경량/초박막 전자파 제어 소재 · 부품 개발을 위한 중간재 및 공정 최적화 기술 개발(2/3)(1/2단계))                                                                                                              |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <div>· 고분자 합성 및 개질, 고분자 물성 측정 및 분석, 고분자 구조 - 물성 상관관계 분석 및 이를 기반으로 한 물성 제어</div> <div>· 고분자 기반 기능성 기판, 필름, 코팅 소재 및 공정 기술 개발</div> <div>· 유무기 하이브리드 소재 기반 기능성 기판, 필름, 코팅 소재 및 공정 기술 개발</div> <div>· 플렉시블 디스플레이 및 차세대 모빌리티에 적용 가능한 기능성 전자파 차폐 소재 및 공정 기술 개발</div> |                     |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <div>· 필요지식: 유기 합성, 고분자 합성, 유무기 복합 소재 제조, 기능성 기판/필름/코팅 공정 개발</div> <div>· 전공: 고분자공학, 신소재공학, 재료공학, 유기화학</div>                                                                                                                                                   |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                         |                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                         |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                      | 소속본부, 부서              |
|                                                  | 박백수                                                                                                                                                                     | 지속가능기술연구소, 녹색순환연구부문   |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                     | bspark33@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                      |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 화학물질 안전관리</li><li>· 화학물질 사용 및 배출저감 기술</li></ul>                                                                                 |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 기존화학물질 유해성정보 확인제공 사업</li><li>· 살생물제 함유성분의 유해성 등 정보구축 사업</li><li>· 유해성정보 신고제도 정책 도입을 위한 사례연구 및 시범운영 사업</li></ul>                 |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 화학물질 안전성평가/안전관리를 위한 화평법/화학제품관리법 제도 내 화학물질에 대한 신뢰성 있는 물리화학적 특성 및 유해성 정보 DB 구축 연구 수행</li><li>· 화학물질 사용 및 배출저감 기술에 대한 연구</li></ul> |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 환경공학, 화학공학, 과학기술정책 등</li><li>· 전공: 환경공학, 화학공학, 과학기술정책전공 등</li></ul>                                                       |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                                                          |                       |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                                                          |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                                                      | 소속본부, 부 서             |
|                                               | 항기섭                                                                                                                                                                                                      | 지속가능기술연구소, 녹색순환연구부문   |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                                                      | ks_hwang@kitech.re.kr |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                                                       |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 친환경 소재 제조 및 가공                                                                                                                                                                                         |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · [PSE23040] 외부환경 노출 시 저항력 증가를 위한 고부착성 DCT 모터 프레임용 윤활 코팅제 개발                                                                                                                                             |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | <ul style="list-style-type: none"><li>· 친환경 소재 제조 및 가공<ul style="list-style-type: none"><li>- 친환경 소재 중합 (PLA, PGA, PLGA, TPS 등)</li><li>- 친환경 소재의 물성 향상 기술</li><li>- 상용화 가능 가공 공정 개발</li></ul></li></ul> |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 화학 반응, 고분자 개론</li><li>· 전공: 화학, 화학공학, 고분자 등</li></ul>                                                                                                      |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                      |                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생(   )                  |                                                                                                                                                                                                      |                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부서            |
|                                                  | 윤정준                                                                                                                                                                                                  | 지속가능기술연구소, 녹색순환연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                  | jjyoon@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                   |                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 생분해성 바이오플라스틱 생산 균주 개발</li><li>· 생분해성 바이오플라스틱 생산 공정 개발</li></ul>                                                                                              |                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· [통합이지바로] 원스텝-원팻 기반 차세대 생분해성 바이오플라스틱 생산을 위한 인공미생물 플랫폼 원천 기술 개발</li><li>· [RCMS]바이오매스 기반 생분해성 미생물 플라스틱 Polyhydroxyalkanoate (PHA)의 kL급 플랫폼 생산공정기술 개발</li></ul> |                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 생분해성 바이오플라스틱 PHA 생산 균주 개량</li><li>· 생분해성 바이오플라스틱 PHA 배양공정 최적화</li><li>· 생분해성 바이오플라스틱 PHA 추출 및 정제 공정 최적화</li></ul>                                            |                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 미생물의 배양 및 발효 공정에 대한 이해</li><li>· 전공: 생물공학, 식품공학, 생물화학공학</li></ul>                                                                                      |                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                  |                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                  |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                              | 소속본부, 부 서            |
|                                            | 권오경                                                                                                                                                                                                              | 지속가능기술연구소, 산업에너지연구부문 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                              | kwonok@kitech.re.kr  |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                               |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 신재생에너지 및 폐열원을 연계한 환기 제습식 등 냉동공조 시스템 원리이해 및 설계, 시험평가                                                                                                                                                            |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 열에너지 다소비 산업설비 스마트 설계 플랫폼 기술개발 및 실증<br>· 미세먼지 저감형 굴뚝 폐열활용 스마트팜 연계 운영기술 개발 및 실증<br>· 버스 냉난방부하 10% 개선을 위한 폐열/폐냉기 회수 공조시스템 기술개발<br>· 대용량 대온도차 히트펌프 요소기술 개발                                                         |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | · 신재생에너지 및 폐열원을 연계한 냉동공조시스템 설계/실험 능력 배양<br>· Matlab, EES 소프트웨어 사용 등을 통한 시스템 설계능력 배양<br>· 냉동기 요소부품 2D, 3D 설계능력 배양<br>· 온도, 압력, 유량센서 등 각종 계측센서 연결능력 배양<br>· 실험데이터 처리 및 분석능력 배양<br>· 실험장치, 부품 3D 모델링 설계, 제작 및 실험 보조 |                      |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 전공지식(열역학, 유체역학, 열전달 등)/영어, 컴퓨터 활용능력(한글, 엑셀, 파워포인트, CAD 등)<br>· 전공: 기계공학, 기계설계공학, 메카트로닉스 등 기계공학계열                                                                                                         |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부 서              |
|                                            | 이창엽                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 지속가능기술연구소, 지속가능기술연구소장실 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | cylee@kitech.re.kr     |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 탄소중립을 위한 친환경 청정 수소 연소 및 반도체 공정 내 온실가스 저감 기술                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 반도체 공정가스 실시간 연속 모니터링 장비 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | <ul style="list-style-type: none"><li>연구과제 실험 및 이론학습 수행<ul style="list-style-type: none"><li>반도체 공정 및 다양한 산업에서의 온실가스 진단/분석 관련 연구</li><li>탄소중립 실현을 위한 청정 기술 연구</li></ul></li><li>현장 조건에 따른 실습/견학(발전사, 반도체 및 기타 기업) 기회 제공<ul style="list-style-type: none"><li>관련 학회 및 세미나, 포럼 등 참석</li></ul></li><li>연구 내용 관련 자료 및 문헌 조사</li><li>진행 중 연구 과제(대기업 및 공기업 등) 직접 참여 기회 제공</li></ul> |                        |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 기초과학과목 이수, 기초수학과목 이수</li><li>전공: 물리학, 기계공학, 전기전자공학, 에너지신소재공학 등 공학계열</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                     |                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                     |                      |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서            |
|                                                  | 이천규                                                                                                                                                                 | 지속가능기술연구소, 산업에너지연구부문 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                 | cklee@kitech.re.kr   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                  |                      |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 반도체용 칠러, 극저온 냉동기, 히트펌프, 열전달, 열물성<br>(기액상평형) 측정                                                                                                                    |                      |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 냉각용량 2 kW 급 반도체 식각공정용 초저온 냉각 시스템 개발<br>· 극저온 혼합냉매 기액상평형 측정장비 개발<br>· 케미컬 재사용을 통한 사용량 50% 저감 CSB(Chemical Supply Box)<br>개발                                        |                      |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 반도체 공정용 칠러 시스템 개발, 냉동 사이클 설계 및 시스템<br>실험 후 분석<br>· 이산화탄소 냉동 사이클 설계 및 시스템 개발, 실증 평가<br>· 초저온 냉동 사이클용 혼합냉매 실험<br>· 극저온 혼합냉매 기액상평형 측정장비 개발<br>· 극저온 역브레이튼 냉동기 시스템 설계 |                      |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 열역학, 열전달, 냉동공조에 대한 이해, 열전달 실험<br>데이터 분석, 엑셀 및 파워포인트 능숙자 및 열유체<br>해석 프로그램 가능자 우대<br>· 전공: 기계공학, 냉동공조공학                                                       |                      |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 손현택                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | sht50@kitech.re.kr                 |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 경량소재 합금 및 성형공정 기술                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 기존 부품 대비 25% 이상 경량화한 마그네슘 소재 부품 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div>· 경량소재 합금제어 기술</div> <div>- 고기능성 경량소재 합금 설계 기술</div> <div>- 고기능성 합금 제조 및 응고거동 제어 기술</div> <div>- 합금 첨가에 따른 미세조직 제어 기술</div> <div>- 미세조직 및 기계적 특성 분석기술</div> <div>· 경량소재 성형공정 기술</div> <div>- 경량소재 압출 성형공정 기술</div> <div>- 경량소재 압연 성형공정 기술</div> <div>- 경량소재 변형제어 기술</div> <div>- 변형거동에 따른 미세조직 및 집합조직 제어 및 분석기술</div> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <div>· 필요지식: 합금 설계 기술, 미세조직 분석기술, 소성가공 공정 기술</div> <div>· 전공: 금속공학, 재료공학, 신소재공학</div>                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                  | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 박현국                                                                                                                                                                                                                                  | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                  | hk-park@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 분말야금기술을 이용한 성형기술 연구                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 농작업 환경에서 친환경 동력원을 이용한 스마트 전기구동 플랫폼 개발<br>· 차세대 모빌리티용 AI 융합 자가발전 · 충전 핵심 요소기술 개발                                                                                                                                                    |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 전력반도체 소재용 방열소재의 고열적 특성 향상부여를 위한 원소재 합금설계부터 최종 제품화까지의 기술연구<br>- 다양한 혼합법을 이용한 원소재 개발<br>- 방전플라즈마소결공정을 이용한 고특성의 소재 개발<br>- AI계 소재를 이용한 300W/mK급 고열전도도 방열소재 개발<br>- Cu계 소재를 이용한 500W/mK급 고열전도도 방열소재 개발<br><br>· 연구소재의 금속학적 분석 및 상거동 연구 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 금속재료, X선 상분석, 기계적/열적 특성평가 기술에 관한 기초지식<br><br>· 전공: 재료공학, 금속공학, 신소재공학, 기계공학, 화학공학                                                                                                                                             |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부서                           |
|                                                  | 전재열                                                                                                                                                                                                                          | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                          | jjjeon0156@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 소성가공 (단조, 압연) 및 유한요소해석<br>· 합금개발                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 단조품 제조경쟁력 강화 (Phase IV)<br>· 플랜트 팜용 고내식·고성형 도금 청강소재의 도금층 손상 최소화를 위한 가공 및 체결 기술 개발<br>· 300 kW 이상 초고전압 전자개폐기용 바이메탈소재 제조기술개발                                                                                                 |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 단강품 성형성 평가, 재결정 거동 분석 및 평가, 공정지도 구축<br>· 소성가공 유한요소해석 및 Sub-routine 작성<br>· 선박품, 롤, 금형강 및 기타 단강품 열전달 및 상변태 해석<br>· 용융합금도금 및 특성평가<br>· 자유단조, 형단조, 동속압연, 비대칭압연, 클래딩 시험<br>· 바이메탈용 철계합금 설계, 제조 및 특성평가<br>· 압연재 집합조직 분석 및 특성 평가 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 소성가공학, 강도학, 금속조직학, 상변태, 열처리, 표면처리<br>· 전공: 금속재료, 신소재, 기계공학                                                                                                                                                           |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                     |                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                     |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 김지웅                                                                                                                                                                                 | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                 | kjw0207@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                  |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자율주행 로봇의 위치추정 및 지도작성                                                                                                                                                              |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 신선 농산물 풀필먼트(Fulfillment) 산지유통센터(APC) 구축 및<br>핵심 기술개발                                                                                                                              |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 물류 이송로봇의 자율주행 알고리즘 개발<br>- 환경변화에 적응하기 위한 지도작성 알고리즘 개발<br>- 센서 불확실성에 강인한 위치추정 알고리즘 개발<br><br>· 알고리즘 성능시험 및 보완<br>- 시뮬레이션 및 실환경 시험을 통한 알고리즘 성능 시험<br>- 알고리즘 개선 및 파라미터 최적화를 통한 성능 보완 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: ROS(Robot Operating System), MATLAB, C/C++ 등<br>(해당 조건을 충족하지 않더라도 자기주도적 학습<br>의지가 있을 경우 인정)<br><br>· 전공: 컴퓨터공학, 기계공학, 로봇공학, 자동차공학, 전자공학,<br>전기공학 등                          |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                     |                                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                     |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                  | 소속본부, 부서                           |
|                                                  | 최윤일                                                                                                                 | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                 | yunil.choi@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                  |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 표면처리 및 부식                                                                                                         |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · AI 기반 초임계 소재<br>· 복수기 해수측 내부식성 재료 연구<br>· 풍력터빈 블레이드의 침식손상 억제 및 예측 진단을 위한<br>고기능성 스마트 폴리우레탄 나노복합체 개발 선행 연구         |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 자동차 강판의 열간/온간 스템핑용 용융도금 기술 개발<br>· 듀플렉스 스테인리스 클래딩층의 부식수명 평가<br>· 풍력터빈 블레이드용 고기능성 폴리우레탄 나노복합체 코팅<br>및 침식예측진단 기술 개발 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 금속, 표면처리, 부식, 전기화학<br>· 전공: 신소재공학, 재료공학, 금속공학                                                               |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 주찬영                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 연락처, 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | cyju@kitech.re.kr                  |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 로봇 제어, 자동화시스템, 인공지능, 군집로봇, 농업용 로봇                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 미래 산업환경 대응 홀로닉 생산시스템 개발<br>· 스마트 온실용 지능형 농작업 로봇 개발<br>· 신선 농산물 풀필먼트 산지유통센터 구축 및 핵심 기술개발<br>· AI융합 지능형 농업 생태계 구축                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div>· 로봇 · 제어 · 자동화 · 인공지능 기술</div> <div>- 로봇 모델링 기반 구조/동역학 해석</div> <div>- 강화학습 및 모델 기반 제어시스템 개발</div> <div>- 로봇 최적 운용을 위한 최적화 알고리즘 개발</div> <div>- 센서 융합을 통한 위치추정 및 지도작성 알고리즘 개발</div> <div>- 머신러닝 기반 Perception/Decision 시스템 개발</div> <div>- 군집로봇 협업 제어알고리즘 개발</div> <div>- 로봇 시뮬레이터 기반 알고리즘 구현 및 검증</div> <div>- 로봇 임베디드시스템 H/W 및 S/W 구현 및 성능 평가</div> <div>· 연구성과 활용</div> <div>- 국내 · 외 학술대회 논문발표</div> <div>- 특허출원 및 등록</div> <div>- 우수학술지 논문 게재</div> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <div>· 필요지식: 동역학, 제어이론, ROS, 임베디드시스템, C/C++, Python, Matlab, 인공지능, 전기전자(회로), 통신이론 등 우대</div> <div>· 전공: 기계공학, 로봇공학, 전기 · 전자 · 컴퓨터공학, 메카트로닉스공학, 바이오시스템공학, 산업공학, 인공지능 등</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                    |                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                    |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 심재삼                                                                | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>목적기반모빌리티그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                | sjswkd3@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                 |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 나노마이크로 소자                                                        |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 그린수소(청정수소) 시장 확대를 위한 이동식 모듈형 수전해<br>생산 시스템 개발                    |                                    |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · 나노마이크로 소자 설계 위한 해석<br>· 반도체 제작공정 개발<br>· 나노마이크로 소자 제작<br>· 실험 평가 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 고체역학, 동역학, 열역학, 전자기학 기초<br>· 전공: 기계공학, 전자공학                |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 차현록                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>서남기술실용화본부장실 |
|                                                  | 연락처                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | hrcha@kitech.re.kr                  |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자율주행자동차 플랫폼 개발, 산업용EV전용 자율주행을 위한<br>센싱 플랫폼 개발, Level 3급 자율주행                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 저속 특수목적 전기구동 차량을 위한 부품 생태계강화 기반구축<br>· 종횡방향 확장 운영 가능형 산업용 스케이트보드 개발<br>· 광주특구(무인저속특장차)안착화 지원사업                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 차량 플랫폼의 구조해석을 통한 플랫폼 경량화 및 차량구조의<br>개선, 센싱 플랫폼 기반의 자율주행 데이터 수집 시스템 구축,<br>AI 기반의 자율주행 기술 개발, 자율주행 차량 플랫폼 성능 개<br>선 연수<br>· 차량 플랫폼 설계, 해석물성 Data base 구축 및 표준화, 고성<br>능 연산 장치를 이용한 AI 활용 알고리즘 개발, LIDAR+초음파<br>복합형 안전영역 감지시스템 관련 연수<br>· 저속 특수목적 전기구동 차량을 위한 부품 생태계강화 기반구<br>축 사업 참여 및 전기차 플랫폼 개발관련 연수<br>· 전기자동차 구동모듈(Motor, Inverter 등) 설계 및 성능평가 관<br>련 연수 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 자율주행, 차량 구조,<br>· 전공: 기계공학, 전기공학, 전자공학, 제어계측, 컴퓨터 공학                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부서                        |
|                                                  | 정채환                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>에너지나노그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | chjeong@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 고출력 태양광 모듈 제조/특성평가</li><li>· 태양광 응용 시스템</li><li>· 건자재 일체형 BIPV 및 BIPVT 제조/특성 평가</li><li>· 차세대 고효율 태양전지(페로브스카이트 탠덤 등) 제조/특성평가</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 산단형 지능분산에너지 기업공동연구활용센터 구축 사업</li><li>· 양면형 모듈 경쟁력 강화를 위한 핵심 기술개발</li><li>· 장기신뢰성(25년 이상)과 안전성이 확보된 건물형 태양광 핵심 소재 개발</li><li>· 차세대 모빌리티용 AI 융합 자가발전 · 충전 핵심 요소기술 개발</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· BIPV(Building-Integrated Photovoltaic) 또는 BIPVT(Building-Integrated PV/Thermal) 제조-제품 개발 및 특성 평가</li><li>· 산단형 지능분산에너지 발전 분야 응용제품을 위한 BIPV 또는 BIPVT 관련 제품 제조 연구 및 특성 평가</li><li>· 지능분산에너지 관련 분석 장비를 이용한 측정 및 특성 평가 지원</li><li>· BIPV, BIPVT용 전면커버, 후면 커버, 충전재(EVA, POE 등)소재 분석 및 국산화 소재 이용 제조법 및 응용 제품 개발 지원</li><li>· 이종접합 셀을 이용한 고출력 태양광 모듈 개발 및 특성 평가</li><li>· 차세대 고효율 태양전지(페로브스카이트 탠덤 셀) 소재 및 소자 연구. 분석 및 특성 평가 지원</li></ul> |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 반도체 기초, 전자기학, 재료 물성, 전기회로 기초, 화학·화공 기초, 물리학 기초, 시스템 공학 기초 등</li><li>· 전공: 전자, 전기, 화공, 화학, 물리, 재료, 기계, 환경, 에너지, 시스템공학 등</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부서                        |
|                                                  | 허기석                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>에너지나노그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | gsheo@kitech.re.kr              |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 광송수신 소자/모듈 연구 관련, 연구활동 수행<br>- MEMS 기반, 미세 거울 칩 (MEMS Mirror Chip) 기술 개발<br>- 평판형 광도파로 기반, WDM 소자/모듈 제조 플랫폼 기술 개발                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 나노인프라 공정서비스 역량 고도화사업<br>사업기간 : 2023-2027, 사업비 : 10.5억, 관련 부서 : 산업부                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 나노인프라의 미래 전략산업 관련 첨단나노융합 제품 공정 기술 확보 지원<br><br>· 반도체, 디스플레이 등 미래 전략산업에 국내 나노소재 적용을 촉진하기 위해 나노소재가 적용된 첨단나노융합제품 시제작 및 성능평가가 필요하고 이를 지원하기 위해 나노인프라 관련 공정기술과 평가기술 확보 지원<br><br>· 입사 후, 연수책임자와 상호 협의 하에 연수 구체적 세부 계획을 공유, 연수 활동 수행<br><br>· 연수과정에서, 연수책임자 혹은 필요시 다른 연구원을 통한 적극적인 멘토 활동을 수행<br><br>· 제안서에 명시한 연구분야를 포함하여, 관련 출장 및 교육, 학술대회 및 전시회 등의 연구활동을 수행 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식 : 반도체 및 디스플레이 공정<br>· 전공: 재료/신소재/반도체/화학/금속/전기/전자/기계공학 등                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                     |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                     |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                 | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 장덕례                                                                 | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>에너지나노그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                 | drchang@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                  |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 리튬에어진지 연구개발                                                       |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · PNP23560                                                          |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 리튬에어전지 구성<br>· 리튬에어전지용 리튬금속음극 보호막 코팅공정기술<br>· 리튬에어전지용 다공성 양극 제조기술 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 공학관련 지식<br>· 전공: 화공계열, 재료계열, 기타 공학계열                        |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생(    )                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 김태원                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>에너지나노그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | twkim90@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 신재생에너지 (수소)_수소생산을 위한 수전해 / 태양광 물분해<br>기술개발 및 수소에너지 활용을 위한 차세대 연료전지 기술개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · (PEH23124) 산업계 탄소중립을 위한 청정수소 생산-저장 및<br>탄소저감 모니터링 시스템 실용화 기술개발(1/5)(1/1단계)<br><br>· (PNK23780) 고장예지기술 내장형 전기효율 40% 4kW급 PEMFC<br>멀티스택 기반 건물용 연료전지 상용화 기술개발(2/3)(1/1단계)<br><br>· (PRT23090) Pt 함량 50wt% 이하 합금촉매를 적용한 전류밀도<br>310mA/cm <sup>2</sup> @0.67V급 PEMFC용 MEA 사업화 기술개발(1/2)(1/1단계)<br><br>· (협약완료) 탄소중립 시장 선점을 위한 아세안 미전화 지역 현<br>지 맞춤형 신재생에너지 사업화 기술개발 및 실증 (1/3) |                                 |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · 수전해 신규 나노촉매 소재개발<br>· 연료전지 신규 나노촉매 소재개발<br>· 전기화학반응 공정 분석<br>· MEA 제조 및 물성평가<br>· 수전해/연료전지 단위셀 제조<br>· 태양광 물분해용 광반도체 박막 개발<br>· 태양광 물분해 반응 (Photoelectrochemical) 분석<br>· 소재구조 분석/전기화학적 특성분석/수전해연료전지 단위셀 특성분석<br>· 데이터 정리분석/논문집필/학회발표                                                                                                                                     |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료/화학 전공지식, 전기화학 기초, 나노소재 합성,<br>소재 물성분석, 데이터 분석<br><br>· 전공:신소재/재료/화공/에너지                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                      |                                 |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                      |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                  | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 윤승하                                                                                                  | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>에너지나노그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                  | yoons@kitech.re.kr              |
| 구분                                               | 내용                                                                                                   |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 센서 소재 및 소자 개발                                                                                      |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · PEO2396 [융복합-대표] 제품 제조현장 작업파트너 로봇 기술<br>개발(4/6)                                                    |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 다양한 센서 개발을 위한 소재 연구<br>· 다양한 센서 개발을 위한 소자 연구<br>· 센서 특성평가를 위한 다양한 계측 설비 활용 및 제어<br>· 신호 분석 및 논문 작성 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기본적인 물리, 화학, 소재 및 전기전자 지식<br>· 전공: 물리, 화학, 소재, 전기전자 등                                        |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                             |                                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )              |                                                                                                                                             |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                       |
|                                               | 임진섭                                                                                                                                         | 서남기술실용화본부(목적기반모빌리티),<br>에너지나노그룹 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                         | jinsub@kitech.re.kr             |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                          |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 폐배터리 재활용                                                                                                                                  |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 저탄소 자원 순환을 위한 폐배터리 안전해체, 저손상 분리 양극 재제조 최적화 기술 개발                                                                                          |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 폐배터리 재활용을 위한 전극재제조 연구<br>-저탄소 자원 순환에 따른 폐배터리 내 양극 재제조를 위한 안전해체 및 폐양극 저손상 분리 최적화 기술개발<br>.양극 활물질 고순도 분리기술 개발<br>.양극 회복 전기화학적 습식 표면처리 공정 개발 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 이차전지 부품, 소재 제조공정 및 성능평가 관련 기초지식<br>· 전공: 신소재 및 재료공학, 화학공학, 고분자공학, 환경공학, 에너지공학 등                                                     |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                          |                                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                          |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부서                            |
|                                                  | 이영철                                                                                                                                                                                      | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>동남기술실용화본부장실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                      | yclee87@kitech.re.kr                |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                       |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 미래 수송기기용 경량합금 및 적층제조 신공정 개발<br>· LNG 및 액화수소 환경용 복합소재 개발                                                                                                                                |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정 기술 개발<br>· 1톤급 액화수소 저장탱크 및 충전공급 기술개발                                                                                                                              |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · ○ 미래형 경량합금 및 적층제조 공정 개발<br>- Al, Mg 신합금 개발 및 이종소재 적층제조 기술개발<br>- 적층제조 장비 및 시스템 개발<br><br>○ LNG 및 수소에너지용 고분자 복합소재 개발<br>- 고분자 합성 및 중합공정 개발<br>- 고분자 복합소재 제조 및 성형공정 개발<br>- 극저온용 단열소재 개발 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 금속 및 비금속 기계적특성 분석<br>알루미늄 및 마그네슘합금 특성, 고분자 소재 특성<br><br>· 전공: 금속공학, 신소재공학, 기계설계, 고분자공학, 화학공학                                                                                     |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                |                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                            | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 최용욱                                                                                                            | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                            | yongwook@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                             |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 전기화학촉매(수전해수소 및 CO <sub>2</sub> 전환 등)                                                                         |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · [지역본부 대표] 해수담수/수전해를 이용한 그린수소 생산시스템<br>및 핵심부품 개발(4/6) 외                                                       |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 수전해수소용 전기화학촉매 합성 및 분석<br>· 연구결과 논문/특허 작성<br>· 참여과제 연구내용 결과보고서 작성<br>· 신규 전기화학촉매 응용분야 탐색                      |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 전기화학촉매 합성, 촉매분석(SEM, XRD, XPS, TEM,<br>전기화학분석), 전기화학이론, 촉매작용 이해<br>· 전공: 화학공학, 화학, 에너지공학, 환경공학, 재료공학 등 |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 김병준                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | jun7741@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 열간단조 소재 물성 평가 및 열처리공정 조건 수립                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · AI 지능형 소성가공 시스템 기반 친환경 고성능 단조부품 제조<br>기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <p>가. 열간단조 소재 기초물성 평가</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 열간단조 후보 소재에 대한 미세조직 분석</li><li>- 열간단조 후보 소재에 대한 기계적 특성 평가</li></ul> <p>나. 열간 단조 후보 소재 열처리 조건 수립</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 열처리 조건(온도, 시간 등)의 수립</li><li>- 열간 단조 후보 소재 열처리 조건 별 미세조직 분석</li><li>- 열간 단조 후보 소재 열처리 조건 별 기계적 특성 평가</li></ul> <p>다. 열간 단조 공정 조건에 대한 적정 공정변수 수립</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 열간 단조 공정 및 열처리 공정에 대한 공정변수 Feedback을 통한 적정 열처리 공정변수 설정</li><li>- 열처리 공정 최적화를 통한 열간단조 소재 기계적 특성 향상 기술 개발</li></ul> |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 열처리, 미세조직 및 물성평가, 상변태 등<br>· 전공: 재료, 금속                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 이주동                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | julee@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 가스 하이드레이트 열역학 및 동역학적 특성 분석<br>· 결정법 원리를 이용한 해수 담수화 및 소화탄 등의 응용기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 난접근성 특수화재 진화를 위한 고기능성 소화탄 및 무인<br>능동진압 기술개발<br>· 해수담수/수전해를 이용한 그린수소 생산시스템 및 핵심부품<br>개발                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · 가스하이드레이트 기초 연구<br>- 소화탄 제조와 해수담수화 등의 가스 하이드레이트 응용을<br>위한 물성 확보<br>- 가스별 합성 조건, 해리조건, 열역학적 특성, 동역학적 특성,<br>미세조직 등의 특성 평가<br><br>· 난접근성 특수화재 진화를 위한 고기능성 소화탄 및 무인<br>능동진압 기술개발<br>- 가스하이드레이트 결정법을 이용한 고기능성 소화탄 개발<br>- 소화탄 관련 소재 개발, 생산, 실증과 관련된 Hydrate 분말<br>가공, 저장 용이성, MD 시뮬레이션, 극대화 연구 (포함)<br><br>· 결정법을 이용한 해수담수화 시스템 개발<br>- 결정법을 이용한 수처리 응용기술 개발 |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 가스 하이드레이트의 전반적인 배경지식과 분석장비<br>(라만, FT-IR, ICP, 고압 autoclave, Isco pump, 2D-GC,<br>DSC 활용 등)<br>· 전공: 화학공학, 환경공학                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                  |                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                  |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                              | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 김병구                                                                                                                                                                              | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                              | bungkim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                               |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 산업 철강소재 개발 및 평가 (자동차, 철도, 중장비, 원자력 )</li><li>· 원전 제염해체 기술개발, 원자력 유지보수 기술개발</li><li>· 차세대 원자력 기술개발 (SMR, 핵융합)</li></ul>                   |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 원전 밸브시트 및 디스크용 내마모 표면처리 소재 및 공정개발</li><li>· 사용후핵연료 이송/저장용기 제조를 위한 용접재 및 용접기술 개발</li><li>· 부산지역 원전해체 기술개발 지원사업</li></ul>                  |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 상용 금속재료 기반 공정기술 개발 및 실습</li><li>· 원전기가재/ 원전해체 핵심기술 개발 및 실습</li><li>· 학술논문 작성, 학회 참석</li><li>· 정부과제 운영</li><li>· 금속재료 평가기술 실험실습</li></ul> |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 재료공학개론, 금속재료, 열처리 등 금속재료 일반지식, 원자력공학</li><li>· 전공: 금속재료, 원자력재료</li></ul>                                                           |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                    |                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                    |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 최 영                                                                                                | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                | ychoi@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                 |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 소성가공                                                                                             |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 안전벨트 폴 냉간성형 공정의 실용화 기술개발                                                                         |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 소성가공<br>- 금형 설계 및 모델링<br>- 3차원 CAD 시스템 활용<br>- 유한요소 프로그램 활용한 소성가공 공정해석<br>- 물성측정 실험<br>- 소성가공 실험 |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 고체역학, CAD, 기계공작법(금속가공의 이해)<br>· 전공: 기계, 항공, 금속                                             |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 소속본부, 부서                         |
|                                                  | 이훈희                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                               | hhlee84@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>· 지능형정밀생산시스템</li><li>· 로봇기반 가공 공정/제어</li></ul>                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 항공우주부품 NC 제조공정 지능화 시스템 구축</li><li>· 항공기 구조물 조립 자동화 개발을 위한 병렬 및 직렬기구<br/>로봇 기반 공정 시스템 개발 및 개방형 연구실 구축</li></ul>                                                                                                                                            |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· NC(Numerical Control) 기반 제조 공정(CAD/CAPP/공정/품질)<br/>자동화와 최적화를 위한 IIoT, 측정, AI 등 세부 기술 연구</li><li>· 항공부품 제조 공정 및 측정/검사의 지능화</li><li>· 로봇기반 항공부품 조립자동화 시스템 설계/제어 및<br/>Drilling/Fastening 등 공정 개발</li><li>· 산업용 통신 및 표준 CAD/GD&amp;T 기반 디지털 스레드 연구</li></ul> |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: CAD/CAM, 메카트로닉스, 기계설계, 기구학</li><li>· 전공: 기계공학, 메카트로닉스, 전기전자</li></ul>                                                                                                                                                                               |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 김형익                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>에너지시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | hikim@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 항공부품 설계 및 시험                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 항공기 및 항공MRO를 위한 항공부품 국산화 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>· 항공부품과제 관련 자료수집 및 정리, 관련 제조공정 연구</li><li>· 항공/우주 관련 기업체 담당자와 지속적 교류 활동 지원 및 항공관련 인증 프로세스 이해</li><li>· 항공/우주 소재 분석 및 물성평가에 대한 역량 강화</li><li>· 유한요소해석을 통한 기계 구조물의 구조해석, 피로해석 및 열응력 분석을 통한 주요기기 구조설계 및 최적화 설계도면 및 문서 작성 역량 강화</li><li>· 활용장비/SW<ul style="list-style-type: none"><li>- 인장/피로시험기 등 재료물성측정 관련 장비</li><li>- ANSYS/CATIA/CAD 등 CAE 기반 모델링/해석 프로그램</li></ul></li></ul> |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 공학 활용 소재에 대한 이해, 기계구조물에 대한 역학적 지식</li><li>· 전공: 기계, 금속재료, 항공 등</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                        |                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서                        |
|                                                  | 하경남                                                                                                                                                                                                    | 동남기술실용화본부(극한에너지시스템),<br>극한공정제어그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                    | 0vincent@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 무인수상 · 수중로봇의 환경 인식<br>· 무인수상 · 수중로봇의 복합 비전 위한 학습 모델 개발                                                                                                                                               |                                  |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 승조원 추락감시 시스템 개발<br>· 무인잠수정용 소형 장거리 고해상 수상감시정찰 기술                                                                                                                                                     |                                  |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 수상 · 수중로봇 활용 수상감시정찰 기술<br>- 영상센서 마스트 연동 및 안정화 기술<br>- 획득 영상 자율처리 알고리즘 설계 기술<br><br>· 해양환경에서 운용하기 위한 무인 수상 · 수중로봇의 자율운항 설계 기술<br>- 수상 · 수중로봇의 군집운용을 위한 제어 알고리즘 연구<br>- 공학수조를 이용한 수상 · 수중로봇의 신뢰성 향상 연구 |                                  |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 센서융합 / 영상처리<br>· 전공: 제어공학 / 기계공학                                                                                                                                                               |                                  |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                         |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생(   )                  |                                                                                                                                                                         |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                     | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김종형                                                                                                                                                                     | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                     | jongkim@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                      |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 냉매 압축기 효율 개선을 위한 저마찰 특성 기술 개발                                                                                                                                         |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 베어링산업 제조지원 기반구축                                                                                                                                                       |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 고체윤활코팅, 냉동유 Stress에 대한 마모 Map 구축<br>· 하중/온도/윤활에 따른 마모 수명식 도출 (정량적 분석)<br>· 소재 가속 마모 열화 평가 기법 연구<br>· Stribeck curve 시험을 통한 윤활막 특성 분석<br>· 미세오일젤캡슐 및 ta-C 코팅 저마찰 효과 검증 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계관련 전반적인 지식 필요<br>· 전공: 트라이볼로지                                                                                                                                 |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                             |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                             |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                          | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김종형                                                                                                                                                         | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                         | jongkim@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                          |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 표면처리에 따른 베어링 소재 프레팅 마모 연구                                                                                                                                 |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 베어링산업 제조지원 기반구축                                                                                                                                           |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 인자별(하중, 변위크기, 왕복수) 프레팅 마모 시험 및 분석<br>· 프레팅 손상정도에 따른 마모 메커니즘 연구<br>· 미끄럼 거리에 따라 접촉면 부근 균열 발생 원인 분석<br>· 시험데이터와 Hertz 접촉 이론의 상관성 확인<br>· 마모율 측정을 통한 마모계수 도출 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계관련 전반적인 지식 필요<br>· 전공: 트라이볼로지                                                                                                                     |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                     |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                     |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                  | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김종형                                                                                                                 | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                 | jongkim@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                  |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 저마찰 자가복원 코팅 평가 기술 개발                                                                                              |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 베어링산업 제조지원 기반구축                                                                                                   |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 자가복원 소재 코팅의 마찰 특성 DB화<br>· 마찰 특성 규명 및 복원력 평가 기술 개발<br>· 복원력 검증을 통한 해석 결과 도출<br>· 저마찰, 내소착 특성을 필요로 하는 부품 적용 신뢰성 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계관련 전반적인 지식 필요<br>· 전공: 트라이볼로지                                                                             |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 이호진                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | hlee3@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 3D프린팅 공정 및 응용 기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발<br>· 안전한 3D프린팅 환경 조성 기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 3D 프린팅과 관련된 생산 및 설계, 열전달, 재료 공학 관련 실험 및 이론<br>- Laser heat source modeling<br>- Boundary condition of laser assisted process<br>- Simulation of Metal 3D printing system<br>- heterogeneous material design and deposition<br>- Design of 3D modeling<br>- Application of 3D printing in mass and customized production<br>- Design in-situ monitoring system for 3D printing |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 열역학, 재료역학, 유체역학, CAD, 기계공작법, 생산<br>제조공학, 영어, 한글, 파워포인트, 엑셀, 기계공학<br>관련 지식<br><br>· 전공: 기계공학                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 장진석                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | jsjang@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자율제조 기술 및 인공지능 기반 스마트 공정(Project1)<br>· 인공지능기반 시계열 데이터 예측 및 관리 기술(Project2)                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · DNA 플랫폼 기반 자율제조 기술(Project1)<br>· 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발<br>(Project2)                                                                                                                                                                                                                                            |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | (Project1) - 대구 기계구조진동+인공지능분야<br>· 시뮬레이션/공정데이터 기반 공정 및 장비 상태추정<br>애플리케이션 개발<br>· 가공장비 및 가공 공구의 종류별 FRF 데이터 DB 구축<br>· RCSA를 위한 공구 DB 및 형상 및 AI가변 모달 파라미터<br>예측연구<br><br>(Project2) - 대구 플랜트설비 예지진단(인공지능)<br>· 실제 충전소 환경에의 적용 지원 및 모니터링 알고리즘의<br>안정성 및 신뢰성 검증<br>· 충전소 운영 상태 감시 및 제어 가능 SCADA 시스템 개발<br>· AI 기반 추정 알고리즘 적용 및 최적화 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 수치해석 기초, CAE 해석 기초,데이터 통계, 비전<br>· 전공: 기계공학, 컴퓨터 공학                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김건우                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kwkim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · DfAM(Design for Additive Manufacturing)기반 PBF, DED방식의<br>금속 3D프린팅                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · DfAM기반 웨이퍼 프로버 하부척의 적층제조 기술개발<br>· 반응성 고증착률 적층제조기술                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · PBF(Power Bed Fusion) 방식을 활용한 웨이퍼 프로버 하부척의<br>적층제조 기술개발<br>- 다양한 TPMS(Triply Periodic Minimal Surface) 구조설계 및<br>제조품의 성능 제어<br>- 개발된 하부척의 성능평가 시험기술개발<br><br>· DED(Direct Energy Deposition) 방식을 활용한 발전, 국방, 금형<br>등 부품 보수 기술개발<br>- laser, ccd camera, ir camera가 동시 적용된 동축 모니터링<br>시스템 개발<br>- 모니터링 데이터의 인공지능 학습을 통한 레이저, shielding<br>gas, power feeding 제어 기반 공정 최적화 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 3D프린팅, 창의적 설계, 고체역학, 유한요소해석,<br>열유동해석<br>· 전공: 기계공학                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 이재욱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | jaewk@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · DfAM(Design for Additive Manufacturing)기반 PBF 금속 3D프린팅<br>및 Virtual Twin 물리모델 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 분산전원용 MW급 수소 가스터빈 고냉각효율 연소기 라이너<br>적층제조 소재 및 제작기술 개발<br>· DfAM 기반 Cu부품 고효율화 설계기술 및 적층제조기술개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · DfAM기반 Virtual Printing 기술 개발<br>- 다물리 해석 및 적층공정 맞춤형 설계/해석<br>- 다물리현상(온도, 열, 속도, 멜팅, 응고 등) 해석 기술 개발<br>- 매트랩, 파이썬 등을 이용하여 적층공정 해석프로그램 개발<br>- 소재별 열적, 구조적 기계적 물성 거동 평가기술 개발<br>- 적층공정 맞춤형 설계, 해석 및 시험 상관성 분석 기술 개발<br><br>· 적층공정 최적화<br>- DfAM(Design for Additive Manufacturing) 기반 적층공정 예측<br>기술 개발<br>- CAE 기반 적층공정 파라미터 최적화 기술 개발<br>- Digital Twin for Virtual Printing<br><br>· 적층공정 맞춤형 설계/해석 분야 과제 기획 및 논문 연구 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 3D프린팅, 구조해석 및 CAE 해석(구조, 열유동해석)<br>· 전공: 기계공학                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                            | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 김우진                                                                                                                                                                                                                            | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                            | woojinkim@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 최소침습 기반 중재시술의료기기 제조 분야                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 심혈관용 다기능 생체흡수성 폴리머 스텐트 시스템 개발<br>· 뇌혈관 질환에 적용가능한 멀티 세그먼트 마이크로카테터 상용화 기술 개발<br>· 3D 심장프린팅 및 4D-CFD 시뮬레이션을 활용한 환자 맞춤 인체 삽입형 삼첨판막 역류증 치료기술및 치료기기 개발<br>· 폐종양 치료용 최소침습 의료기기 개발                                                   |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 카테터 제조를 위한 마이트로 튜브 성형 공정 연구<br>· 편조 카테터 샤프트 제조를 위한 Braiding 및 Reflow 공정 개발<br>· 카테터 Tip forming 및 레이저 welding 공정 개발<br>· 카테터용 튜브 내 정밀 Drilling/Skiving 공정 개발 연구<br>· 의료용 벌룬 제조 및 Pleating/Folding 공정 연구<br>· CT 기반 역설계 공정 연구 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 고분자/금속 소재 혹은 역학 분야 전공 지식<br>· 전공: 기계공학, 재료/신소재 공학, 의공학 등                                                                                                                                                               |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 최동윤                                                                                                                                                                                                                 | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                 | dychoi311@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 생체재료 합성 및 기능성 코팅<br>· 의료기기 항균/항혈전/친수 표면개질                                                                                                                                                                         |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 고압 · 고유량 체외순환을 유도하는 에크모(ECMO)용 다중 내강 카테터 개발                                                                                                                                                                       |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 혈액접촉 의료기기 표면의 초친수, 항균 및 항혈전 기능화 기술 개발<br><br>· 바이오필름 및 혈전 형성 억제 기능을 갖는 생체적합 소재 기반 코팅공정 개발<br><br>· 생체모사 표면 제조 및 제어 연구<br><br>· 항혈전성, 친수성, 방오성 정량/정성 평가 및 분석<br><br>· FT-IR, XPS, UV-Vis 분광분석법 등을 통한 물리화학적 표면특성 분석 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 화학, 재료, 유기화학<br>· 전공: 화학, 재료, 신소재, 고분자, 기계                                                                                                                                                                  |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 김건우                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | gunwoo@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 나노소재, 바이오소재, 고분자 소재 합성                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 공조에너지 절감을 위한 신체의 열적 쾌적성용 복사 냉각<br>최적화 고분자 소재 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- 본 연수 과제를 통하여 공조에너지 절감을 위한 신체의 열적 쾌적성을 달성하기 위하여 소재의 원적외선 흡수율을 조절하는 기술을 개발하고자 함.</li><li>- 원적외선 흡수율을 조절하기 위한 소재의 광학 특성 중 하나인 cavity resonance의 이론적, 실험적 증명을 통하여 99% 이상의 IR emissivity를 달성하는 것을 목표로 함.</li><li>- 이 분야는 전문 인력으로 진행이 가능한 과제로 광학, 소재 및 물리에 대한 배경지식을 요구함에 따라 관련 박사후 연구원을 선발하여 연수하고자 함.</li></ul> |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 고분자, 화학</li><li>· 전공: 고분자, 화학, 섬유, 물리, 화공, 생명공학</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                   |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                   |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성   명                                                                                             | 소속본부, 부   서                     |
|                                                  | 이동목                                                                                               | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                               | cowboyle@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 생물, 화학, 식품, 생명공학                                                                                |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 바이오프린팅 활용 동물대체시험평가 플랫폼 구축사업                                                                     |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 생체조직을 활용한 dECM 추출 공정<br>· dECM의 멸균밸리데이션<br>· dECM을 활용한 3차원 세포배양 및 분석<br>· dECM을 활용한 다양한 세포배양 응용 |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식 : 세포배양, 단백질 분석<br>· 전공 : 생물, 화학, 식품, 생명공학                                                  |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                     |                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                     |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 김다혜                                                                                                                 | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                 | dahye.kim@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                  |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 금속 적층제조 공정 및 소재개발                                                                                                 |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 소형발사체 상단용 전기펌프를 적용한 하이브리드 로켓 엔진 개발<br>· 항공기 엔진 부품 적층제조 재생 핵심기술 개발<br>· MW급 수소전소 가스터빈 고온 핵심부품(1100도급) 소재 및 적층기술 개발 |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 금속 적층제조 공정 및 소재개발<br>· 열처리 공정개발<br>· 소재 분석 및 물성 평가 기술개발<br>· 장비 활용 시험분석법                                          |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식 : 금속재료, 금속조직, 열역학 기초<br>· 전공 : 소재공학                                                                          |                                 |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 김동혁                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | dhkim76@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>초내열합금 연구과제 수행 및 인코넬 합금 연구과제 수행</li> <li>인코넬 718 합금 미세조직 분석 및 기계적 특성 평가</li> <li>정밀주조품 열처리 조건 연구 및 특성 평가</li> <li>정밀주조품 HIP(hot isostatic pressing) 최적 조건 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>[PKM23U50] 터보팬 주요 구조물 인코넬 718 마스터 잉곳/주조품 제조 및 평가 기술</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>VIM 공정으로 제조된 인코넬 718 Master Ingot MACRO 조직 평가 기계적 특성 평가</li> <li>IN718 합금으로 제조된 Ingot 편석 최소화를 위한 공정인재(냉각속도) 최적화</li> <li>인코넬 718 정밀주조품 미세조직 분석 및 기계적 특성 평가</li> <li>Master Ingot MACRO 조직 및 정밀주조품 표준 미세조직 평가 항목 및 판정기준 개발</li> <li>주조품 별주시편/부착시편/본품 시편별 미세조직 분석 및 기계적 특성 평가</li> <li>주조품 가공 후 잔류응력 특성 평가</li> <li>정밀주조품 열처리 조건별 미세조직 및 기계적 특성 평가</li> <li>주조품 열처리 후 잔류응력 특성 평가</li> <li>정밀주조품 HIP(hot isostatic pressing) 최적 조건 개발</li> <li>HIP 처리에 따른 정밀주조품 미세조직 및 기계적 특성(품질) 평가</li> </ul> |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>필요지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>연구개발 및 연구과제 수행을 위한 금속학적 기본 지식</li> <li>미세조직 분석을 위한 전처리 지식</li> <li>연구개발 및 과제 수행에 필요한 기본 장비 활용능력 (광학현미경, 주사전자현미경 및 기계적특성 평가 장비 외)</li> </ul> </li> <li>전공 : 금속/비금속공학, 신소재/재료공학</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서                       |
|                                                  | 정대웅                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 대경기술실용화본부(모빌리티부품),<br>모빌리티시스템그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | dwjung@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 공정, 설계, 센서 제작 및 특성평가</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>[PSE23800]차세대 자율 모빌리티용 LIDAR 시스템 구현을 위한 양자점(Quantum Dot) 기반의 저가형 단파장 적외선 센서 개발</li> <li>[PKM23G80]비침습식 실시간 혈중 이산화탄소 모니터링 초소형 센서 모듈 기술개발</li> <li>[PRT23030] 취수원 생태계 고도화를 위한 스마트 수처리 산업 육성</li> <li>[PSE23780]실내(밀폐) 공간 내 유해가스(H<sub>2</sub>S, CO) 검출을 위한 변색성 가스경보기 및 IoT 기반 실시간 원격 모니터링 시스템 개발</li> </ul>                                                                                                       |                                 |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 센서 설계 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 설계 Tool (Auto CAD 등)을 이용한 센서 등 설계 개발</li> </ul> </li> <li>반도체 공정 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 장비를 이용한 센서 공정 및 개발</li> <li>노광공정, 건/습식 식각공정, 증착공정 등</li> </ul> </li> <li>반도체 센서 평가 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>공정별 검사항목 및 계측장비 이용한 신뢰성 향상 기술 개발</li> <li>센서 감지소재 분석 기술 (SEM, XRD, RAMAN 등)</li> </ul> </li> </ul> |                                 |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>필요지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 설계 Tool (Auto CAD 등) 사용 기술</li> <li>반도체 공정 장비 (노광,증착,식각 등) 사용 기술</li> <li>반도체 센서 제작을 위한 해석 tool 운영 및 최적화 공정 기술</li> <li>분석기기 (SEM, TEM, Raman, XRD 등) 사용 기술</li> </ul> </li> <li>전공 : 전자공학, 기계공학, 재료공학</li> </ul>                                                                                                                                               |                                 |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                              |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                              |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                          | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 박형기                                                          | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                          | mse03@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                           |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 수소 저장 기술                                                   |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 산업계 탄소중립을 위한 청정수소 생산-저장 및 탄소저감<br>모니터링 시스템 실용화 기술개발        |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 수소 저장 기술 개발<br>- 수소저장합금 개발<br>- 수소저장 시스템 개발<br>- 수소저장특성 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료관련 기초지식<br>· 전공: 재료공학, 금속공학                        |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                         |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                         |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                     | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 박창수                                                                                                                     | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                     | zionzia@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                      |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 신에너지용(수소, 원자력) 구조재료 합금설계 및 공정 최적화                                                                                     |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 산업계 탄소중립을 위한 청정수소 생산-저장 및 탄소저감<br>모니터링 시스템 실용화 기술개발<br>· SMR 용 압력용기 부품 소재 PM-HIP 샘플 제조 및 분석                           |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 신에너지용(수소 및 원자력) 구조재료 합금설계<br>· 극저온 환경에서의 금속재료의 물성 최적화<br>· 분말 기반 구조재료의 파괴인성 확보를 위한 공정설계<br>· 사용 환경에 따른 구조재료의 주요 물성 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 금속 및 세라믹 재료에 대한 이해<br>· 전공: 재료/신소재 공학                                                                           |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                    |                                |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                    |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 양승민                                                                                                                                                | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                | ysm@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                 |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 기능성 나노소재 합성 및 에너지 분야 응용                                                                                                                          |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 저순도 CO <sub>2</sub> 직접전환 기초유분 생산공정 핵심기술 개발<br>· 금속 저감 희소금속(Ni Co Pt) 소재 제조 및 촉매전극 부품화 기술 개발<br>· 소결밀도 6.5g/cc이상을 갖는 MLCC전극용 구리분말 및 페이스트 제조 기술 개발 |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 탄소중립을 위한 촉매 합성 원천기술 및 핵심 전략 소재인 MLCC 전극소재의 개발<br>- 건·습식 합성법 이용 비귀금속계 수전해 및 CO <sub>2</sub> 전환 촉매 개발<br>- 화학기상합성법(CVD) 이용 MLCC용 전극분말 소재 제조기술 개발   |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 소재 관련 기본 전공 지식<br>· 전공: 신소재공학/재료공학/금속공학/화학공학/화학                                                                                            |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                 |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                 |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                             | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 나태욱                                                                                                                             | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                             | arkasa86@kitech.re.kr          |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                              |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 수소저장합금                                                                                                                        |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 금속수소화물 기반 압축기용 AB <sub>2</sub> 계 저장합금 성분계 개발                                                                                  |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 수소저장합금의 수소 흡방출 거동과 합금성분과의 연관성에 대한 모델링 수행<br>· 수소저장합금계 원소재 및 공정 비용 절감을 위한 합금계 및 용해 공정 설계<br>· 수소저장합금 기반 HESS 및 압축기 시스템 설계 및 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료공학 기초, 열역학, 상변태<br>· 전공: 재료공학, 신소재공학, 금속공학                                                                            |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                            |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                            |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 송영환                                                                                                                                                                                        | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                        | yhsong0105@kitech.re.kr        |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                         |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 금속 3D프린팅 공정 최적화 연구                                                                                                                                                                       |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 전력반도체 방열성능 향상을 위한 3D프린팅 공정 개발                                                                                                                                                            |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 3D프린팅 공정장비 운영<br>· Al계 합금 3D프린팅 공정 최적화<br>· Ti계 합금 3D프린팅 공정 최적화<br>· Ni계 합금 3D프린팅 공정 최적화<br>· 부품 위 직접 적층성형을 위한 L-PBF공정 최적화 개발<br>· 3D프린팅 부품 열처리를 통한 미세조직 및 강도제어<br>· 미세조직 분석 및 기계적 특성 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 열처리, 강도학, 결정학, 조직학, 재료시험법<br>· 전공: 금속재료공학                                                                                                                                          |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                      |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                      |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                  | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김강민                                                                                                                                                                                  | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                  | kmkim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                   |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>탄소소재 기반 마찰전기 나노발전기 및 2차전지 양극소재</li></ul>                                                                                                       |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>웨어러블 자가발전을 위한 펄스 레이저 기술기반 고효율 유연 압전소재 개발</li></ul>                                                                                             |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>펄스 레이저 공정기술의 기본적인 이해</li><li>펄스 레이저를 이용한 탄소소재 형상 제어 및 기능성 물질 합성 기술</li><li>탄소 나노소재의 분석 기술</li><li>제작된 탄소 소재를 이용한 다양한 디바이스 제작 및 분석 기술</li></ul> |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>필요지식: 재료과학, 고체 물리학</li><li>전공: 재료공학, 세라믹공학, 금속공학</li></ul>                                                                                     |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                             |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                             |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 박광석                                                                                                                                                         | 강원기술실용화본부(기능성소재),<br>기능성소재부품그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                         | kpark63@kitech.re.kr           |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                          |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 초내열합금 용해 및 재료 평가<br>· 전기화학 기반 소재 평가                                                                                                                       |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 국내 미활용 고품위 고상 스크랩의 해외 유출 방지를 위한<br>오픈 플랫폼형 소재화기반 자원회수 기술 개발                                                                                               |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 초내열합금(타이타늄, Ni기 초내열합금) 제조 공정 개발<br>- 용해, 주조 공정을 통한 모합금제조<br>- 모합금 성분, 미세조직 평가<br><br>· 전기화학 기반 소재 평가<br>- 재료의 내환경성(부식) 성능 평가<br>- 전극 성능 향상을 위한 소재 설계 및 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 소재 공정 기술, 소재 평가 기술, 미세조직<br>· 전공: 금속공학, 재료공학                                                                                                        |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 김수한                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | suhan kim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 플라즈마 기반 무탄소 공정기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · IPA 처리를 위한 건식 상압 플라즈마 활용 VOC처리 공정 개발<br>(중소벤처기업부-삼성전자 공동투자형기술개발 사업)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• IPA제거용 건식 플라즈마 공정 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 플라즈마 장치 제작 및 플라즈마 특성 진단</li><li>- 플라즈마 반응기 설계</li><li>- 플라즈마용 전원장치 설계·제작</li><li>- 플라즈마-IPA반응 매커니즘 분석</li><li>- 플라즈마 특성에 따른 IPA제거 성능평가</li></ul></li><li>• IPA산화 및 오존동시제거 촉매 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- IPA &amp; 오존 동시제거 촉매 설계</li><li>- 촉매합성 및 분석</li><li>- 촉매 성능 평가</li><li>- 플라즈마 촉매 반응 매커니즘 분석</li></ul></li><li>• 개발공정 실증 기술개발<ul style="list-style-type: none"><li>- Pilot 장치 제작 및 운전 조건 최적화</li><li>- 현장 설치 및 성능 평가</li></ul></li></ul> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 화학, 화학공학, 전기, 전자분야 관련 전공지식</li><li>· 전공:<ul style="list-style-type: none"><li>1) 촉매 공정분야: 화학과, 화학공학, 환경공학, 재료공학</li><li>2) 플라즈마 분야: 물리학, 전기전자공학, 에너지 공학</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                           |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                           |                                   |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                       | 소속본부, 부 서                         |
|                                                  | 김태호                                                       | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템)<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                       | thkim0215@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                        |                                   |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 연료전지 및 이차전지 소재 합성 및 소자 특성 평가                            |                                   |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 백금사용 40% 저감 가능 연료전지용 다중코팅 적용 전극 및 MEA 부품 기술개발, 학연플랫폼 사업 |                                   |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 연료전지 촉매 제조 및 특성 평가<br>· 이차전지 전해질 합성 및 셀 제작 특성 평가        |                                   |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료 공학, 에너지 공학, 전기화학<br>· 전공:재료공학, 화학공학            |                                   |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                              |                                       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                              |                                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                          | 소속본부, 부 서                             |
|                                                  | 김홍대                                                                                                                                                                          | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>울산기술실용화본부장실 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                          | hdkim@kitech.re.kr                    |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                           |                                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 대기오염물질 저감용 환경촉매 및 세라믹 3D 프린팅                                                                                                                                               |                                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 제조분야 다종 가스상 유해물질 동시저감 촉매 개발                                                                                                                                                |                                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 질소산화물, 일산화탄소, 암모니아 저감용 산화/환원 환경촉매 제조기술 개발<br><br>· 세라믹 3D 프린팅장비 활용 적층 기술 개발<br><br>· 촉매 합성, 제조, 성능 분석, 평가 장비 활용 및 결과 해석<br><br>· 정부과제 수행 및 연구내용 기반 논문, 특허 작성, 학술대회 참석 및 발표 |                                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 촉매 제조 기술 및 분석결과 해석 능력,<br>세라믹 제조공정 관련 지식<br><br>· 전공: 재료공학, 화학공학 등                                                                                                   |                                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                 |                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                 |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                             | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 류영복                                                                                                             | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                             | nasug1@kitech.re.kr                |
| 구분                                               | 내용                                                                                                              |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · Nano-material synthesis, Heterogeneous catalysis,<br>Green chemistry, Upcycling                               |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 섬유기반 공기내 유해인자 저감기술개발 (PEO23053)                                                                               |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · Cu 나노입자 합성과 이를 이용한 항균섬유(부직포, 필라멘트) 제조<br>· Ca 및 Mg가 함유된 원료로부터 Ca/Mg 추출 및 탄산화 연구<br>· CO <sub>2</sub> 전환 불균일촉매 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 일반화학, 물리화학 등 이공계 일반지식 및<br>실험실 안전의식<br>· 전공 : 화학공학, 재료공학, 섬유공학 등 이공계열                                   |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 백재호                                                                                                                                                                                                       | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                       | jhbaek@kitech.re.kr                |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 소재, 화학, 공정                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 탄소 중립 실현을 위한 보급형 무기점결제 및 전용 주조 공정<br>기술 개발                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 유기계 점결제 대비 탄소배출 80% 이상 저감할 수 있는<br>알루미늄 주조용 무기점결제 국산화 기술 개발<br><br>· 분석장비 활용<br><br>· 알루미늄 주조용 무기점결제 국산화 기술 개발<br><br>· 알루미늄 주조용 무기점결제 합성 개발 연구<br><br>· 무기점결제를 이용한 조형 공정 활용<br><br>· 무기점결제 분석을 위한 장비활용 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 합성 공정<br>· 전공: 화학공학, 공업화학, 재료공학, 환경공학                                                                                                                                                             |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                            |                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                            |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                        | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 백재호                                                                                                                        | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                        | jhbaek@kitech.re.kr                |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                         |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 소재, 화학, 공정                                                                                                               |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 상대밀도 98% 달성 가능한 소결기반 적층제조용 입도 20 $\mu$ m 이하 구형 분말 제조기술 개발                                                                |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 금속 적층제조용 바인더 소재 기초 연구<br>· 금속 바인더젯용 바인더 기술 개발 연구<br>· 금속 적층 제조용 바인더 성능 검토 및 토출 특성 확인<br>· 금속 3DP 공정 활용<br>· 화학소재 분석 장비활용 |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 3D 프린팅 공정<br>· 전공: 화학공학, 공업화학, 재료공학                                                                                |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 송호준                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hjsong@kitech.re.kr                |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | 수소정제 및 온실가스 포집 · 활용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · LNG 발전의 연소 후 습식 CO <sub>2</sub> 포집기술 개발 및 격상설계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <p>[ 국가연구개발과제 및 민간수탁연구개발과제 수행 ]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 청록수소정제기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- CH<sub>4</sub> 선택적 용매 개발 및 특성 분석</li><li>- 막접촉기 반응기 모듈 구성 및 공정 개발</li></ul></li><li>· 배기가스 CO<sub>2</sub> 포집 및 직접대기포집(DAC) 기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 2세대 CO<sub>2</sub> 포집제로서 Blended Amine 개발 및 특성 분석</li><li>- 3세대 CO<sub>2</sub> 포집제로서 DES(deep eutectic solvent) 개발</li><li>- 협력기관 CO<sub>2</sub> 흡수제 공정설계용 물성 DB 구축</li><li>- 막접촉기 및 최적 CO<sub>2</sub> 흡수제 개발과 선박 CO<sub>2</sub> 포집 적용</li><li>- 직접대기포집(DAC)용 CO<sub>2</sub> 포집제 및 Device 시제품 개발</li></ul></li><li>· 광물탄산화 실용화 기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 광물탄산화 원료, 공정, 2차 활용제품 개발, 전과정 평가 등</li></ul></li></ul> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 반응공학 등 화학공학 기본지식, 중급 이상의 영어 능력, MS Word, Power Point 등 문서작성 능력</li><li>· 전공: 화학공학, 환경공학, 화학, 물리학 등</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 임동하                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | dongga4u@kitech.re.kr              |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 미세먼지 저감, 메탄 슬립, 해양 폐플라시틱 수소화 공정, 그린수소 관련 분야 (촉매/시스템 개발)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해양 부유쓰레기 수거·처리용 친환경 선박 개발 및 실증 사업</li> <li>- IMO 2020/2050 환경규제 대응을 위한 친환경선박 AI 기반 슈퍼클린 모듈화 플랫폼 기술 개발</li> <li>- 암모니아 슬립(2% 이하) 저감을 위한 스마트 제어 저온(170℃ 이하) De-NOx 시스템 기술 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>MW급 연료전지발전용 해양부유쓰레기 적용 열분해 가스화 및 수소생산 후처리 통합 공정 시스템 모듈화 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 촉매 활용 건식 후처리 공정 기술 개발</li> <li>- 촉매 가스화 후단 공정 엔지니어링 패키지 개발</li> </ul> </li> <li>다공성 나노 복합소재를 이용한 고성능 환경,에너지용 촉매 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고강도, 고활성 SCR 탈질촉매 제조 기술 개발</li> <li>- SCR 탈질촉매 시스템 최적화 기술 개발</li> <li>- SCR 및 산화 코팅촉매 개발 및 성능평가(금속구조체 촉매 슬러리 코팅기술)</li> </ul> </li> <li>그린수소 관련 시스템 개발 및 최적화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 알칼라인 수전해 관련 전이금속 기반 촉매 개발</li> <li>- MW급 알칼라인 수전해 시스템 개발 및 최적화</li> </ul> </li> </ol> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 재료 합성, 재료 분석, 재료 성능 평가 관련 지식</li> <li>· 전공:화학,화공,환경,재료,기계</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                              | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 소속본부, 부 서                          |
|                                                 | 조형태                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                 | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | htcho@kitech.re.kr                 |
| 구분                                              | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>공정시스템, 공정시뮬레이션, 인공지능, 유체전산모사(CFD), 탄소중립형 공정설계</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출량DB · 예측모델 기반 탄소저감 엔지니어링 플랫폼 개발 및 실증 (산업부)</li> <li>화학산업 연속 제조공정 플랜트 레벨 지능화 플랫폼 기술개발 (한국생산기술연구원)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>화학공정 시뮬레이션의 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>공정설계 프로그램(Aspen Plus, Aspen HYSYS), 유동해석 프로그램 (Fluent, STAR CCM+), 머신러닝(Python) 의 기본적 이해</li> <li>위 시뮬레이션 S/W 중 선택하여 실제 화학공정 효율화를 위한 프로젝트 수행</li> </ul> </li> <li>정유/석유화학 공정 실무 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>공정 도면 이해 능력 향상</li> <li>반응기 설계 과정 교육</li> </ul> </li> <li>공정 시뮬레이션 프로그램 이해, 머신러닝 모델링의 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspen Plus 기초 활용 교육</li> <li>실제 화학공정 모델링 및 검증</li> <li>Python을 이용한 모델링</li> <li>실제공정 데이터를 활용한 모델 개발</li> </ul> </li> <li>시뮬레이션을 활용한 공정설계/모델링(Aspen Plus, Ansys Fluent 등)</li> <li>AI 기반 지능화 설계, 머신러닝 모델 개발(Python)</li> <li>공정설계/모델링 및 최적화를 통한 실제 공정의 효율 개선 및 비용 절감</li> <li>국내 정유, 석유화학사와 공동 프로젝트 참여를 통한 현장 경험 습득</li> <li>학술대회 논문 발표(한국화학공학회, 한국공업화학회 등)</li> </ul> |                                    |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>필요지식: <ul style="list-style-type: none"> <li>화학공정, 인공지능 전반에 대한 이해</li> <li>논문 이해/해석을 위한 영어 수준</li> </ul> </li> <li>전공: 화학공학, 공업화학, 환경공학, 기계공학, 컴퓨터공학 등</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                              | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 소속본부, 부 서                          |
|                                                 | 이재원                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                 | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | j.lee@kitech.re.kr                 |
| 구분                                              | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>공정시스템, 공정시뮬레이션, 인공지능, 유체전산모사(CFD), 탄소중립형 공정설계</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출량DB · 예측모델 기반 탄소저감 엔지니어링 플랫폼 개발 및 실증 (산업부)</li> <li>화학산업 연속 제조공정 플랜트 레벨 지능화 플랫폼 기술개발 (한국생산기술연구원)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>화학공정 시뮬레이션의 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>공정설계 프로그램(Aspen Plus, Aspen HYSYS), 유동해석 프로그램 (Fluent, STAR CCM+), 머신러닝(Python) 의 기본적 이해</li> <li>위 시뮬레이션 S/W 중 선택하여 실제 화학공정 효율화를 위한 프로젝트 수행</li> </ul> </li> <li>정유/석유화학 공정 실무 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>공정 도면 이해 능력 향상</li> <li>반응기 설계 과정 교육</li> </ul> </li> <li>공정 시뮬레이션 프로그램 이해, 머신러닝 모델링의 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspen Plus 기초 활용 교육</li> <li>실제 화학공정 모델링 및 검증</li> <li>Python을 이용한 모델링</li> <li>실제공정 데이터를 활용한 모델 개발</li> </ul> </li> <li>시뮬레이션을 활용한 공정설계/모델링(Aspen Plus, Ansys Fluent 등)</li> <li>AI 기반 지능화 설계, 머신러닝 모델 개발(Python)</li> <li>공정설계/모델링 및 최적화를 통한 실제 공정의 효율 개선 및 비용 절감</li> <li>국내 정유, 석유화학사와 공동 프로젝트 참여를 통한 현장 경험 습득</li> <li>학술대회 논문 발표(한국화학공학회, 한국공업화학회 등)</li> </ul> |                                    |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>필요지식: <ul style="list-style-type: none"> <li>화학공정, 인공지능 전반에 대한 이해</li> <li>논문 이해/해석을 위한 영어 수준</li> </ul> </li> <li>전공: 화학공학, 공업화학, 환경공학, 기계공학, 컴퓨터공학 등</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 소속본부, 부 서                          |
|                                                  | 김영국                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | england@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>레이저를 이용한 전력반도체 웨이퍼의 고속/친환경 표면 연마 연구</li> <li>플라즈마를 이용한 표면 접착력 강화</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>SiC 웨이퍼 재료제거율 10 <math>\mu\text{m}</math> 급 레이저 표면 가공 기술</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>본 센터에서 보유 중인 레이저 가공장비들을 이용하여 전력 반도체 웨이퍼 표면을 균일하게 깎아내는 실험 수행</li> <li>레이저의 세기와 이동속도에 따라 가공 속도와 웨이퍼의 데미지 정도가 달라지며, 현미경 등의 분석장비들을 이용하여 가공 깊이 및 데미지 정도를 분석</li> <li>1시간 이내에 10 <math>\mu\text{m}</math> 이상의 두께의 표면 가공을 수행하는 것이 목표이며, 현재 1 <math>\mu\text{m}</math> 두께 가공을 확인한 상태로 성공 가능성은 높은 상황</li> <li>2주간의 다중물리해석 S/W인 COMSOL 교육을 받고 레이저에 의한 표면가공과정 해석 수행</li> <li>추가적인 COMSOL 교육을 받고 기초적인 플라즈마 시뮬레이션 수행</li> <li>플라즈마 또는 레이저 표면처리를 통해 표면 친수화 결과를 확인 하고, 시편을 접착시켜 만능시험기를 통해 전단강도 등을 측정</li> </ul> |                                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>필요지식: 일반물리학(필수), 전자기학(권장), 수치해석(권장), 레이저 등</li> <li>전공: 전자전기, 기계</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생(   )            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                               | 소속본부, 부서                           |
|                                            | 차병철                                                                                                                                                                                                                                                                              | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>저탄소에너지그룹 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                              | bccha76@kitech.re.kr               |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 재료분석, 현장실험 및 데이터 분석<br>· 디지털 플랫폼 개발/로봇자동화 개발                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 2024 중소기업 맞춤형 생산기술지원사업<br>· 조선해양 철의장 디지털전환 지원사업                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | · 로봇자동화 시스템 개발 및 고도화<br>- 자동차부품, 조선기자재 제조산업의 수요맞춤 유연공정 자동화 시스템 고도화 연구<br>· 철강소재 용접, 절단, 불량원인 분석 등 재료분석 및 시험평가<br>· 제조공정 디지털 플랫폼 개발<br>- 자동차부품, 조선기자재 제조산업의 수요-공급 데이터 변환/인식, AI활용을 통한 제조산업 AI기반 디지털트윈플랫폼 구축을 위한 연구개발<br>· 자동차부품, 조선기자재 산업 중소기업 대상 시제품 제작, 시험생산 지원 및 제품고급화 기술개발 지원 |                                    |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 첨단장비/공정기반을 활용한 제조산업 유연공정 시스템 활용 및 분석을 위한 재료, 금속학적 지식, 디지털 통합 플랫폼 개발을 위한 소프트웨어 관련 지식<br>· 전공: 재료(금속)공학, 컴퓨터(AI)공학, 기계공학, 조선공학                                                                                                                                             |                                    |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                          |                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                          |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                      | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 고종완                                                                                                      | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                      | jwko@kitech.re.kr                   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                       |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 3D 프린팅용 소재개발 및 응용<br>· 3D 프린팅 기술적용 생산제조 기술 고도화<br>· 3D 프린팅 기술적용 에너지 전환 및 저장 소재 개발                      |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · PSE23520, PNI23100, PEH23020                                                                           |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | 1) 3D 프린팅용 복합소재 개발<br>2) 에너지 전환 및 저장 소재 개발<br>3) 자동차 생산기술(금형, 품질관리) 고도화<br>4) AI 기술 적용을 위한 생산제조현장 데이터 생산 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기초 소재 물성(인장, 압축, 피로 등), 분석기기 기초 원리(SEM, TEM, XRD 등)<br>· 전공: 기계, 재료(신소재), 화공, 전기전자, 이공계 전공무관     |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                       |                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                       |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                   | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 김동현                                                                                   | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                   | dhk@kitech.re.kr                    |
| 구분                                               | 내용                                                                                    |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 3D프린팅                                                                               |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 운항선박내 신속 MRO대응을 위한 설계공정 디지털 Library기반<br>금속 LPBF방식의 3D프린팅 시스템 기술개발 및 실증             |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 부품제작을 위한 금속 3D프린팅의 적층 특화 설계 수행<br>· L-PBF금속 3D프린팅 공정최적화<br>· 3D프린팅 제품의 물성 및 미세조직 평가 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 물리, 역학, 분석<br>· 전공: 기계, 재료, 물리                                                |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                    |                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                    |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 김동현                                                | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                | dhk@kitech.re.kr                    |
| 구분                                               | 내용                                                 |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 시뮬레이션, 전산해석                                      |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 3D프린팅 기술적용을 위한 가스터빈엔진용 연료 매니폴드의<br>유체 설계 및 해석    |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 유체 해석의 이해 및 활용<br>· 기계 부품의 설계 이론<br>· 제품화 과정의 실습 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 물리, 역학, 분석<br>· 전공: 기계, 재료, 화학, 물리         |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                            |                                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                            |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                        | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 김동현                                                                                        | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                        | dhk@kitech.re.kr                    |
| 구분                                               | 내용                                                                                         |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · AI, 이미지 프로세싱                                                                             |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 다품종 기계시스템 설계자동화 및 지능형 성능 검증 기술                                                           |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 3D스캐닝, CT 및 CAD 등의 3차원 이미지 데이터를 AI로 학습<br>· 이미지데이터의 수치분석 방안<br>· 컴퓨터 비전 관련 응용 SW개발 과정 실습 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 컴퓨터 언어(Phython, C++ 등)<br>· 전공: 컴퓨터공학, 산업공학                                        |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                               | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 김충수                                                                                                                                                                                               | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                               | cskim91@kitech.re.kr                |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 기계공학, 생산 및 설계, 제조공정, 공정개발, 적층제조, 3D프린팅, 특수가공, 치수 및 기하공차 등                                                                                                                                       |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 곡률반경 1.0mm 폴더블 디스플레이용 경량 힌지모듈 소재 및 제조기술 개발<br>· 인장강도 1.0GPa 이상급 차세대 모빌리티 동력 전달부품의 고속생산을 위한 AI기반 고탄소강 합금설계 및 7.0 L/hr급 소결기반적층 제조기술개발                                                             |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 3D프린팅 및 금속 3D프린팅 공정 및 장비기술의 이해: Directed Energy Deposition, Laser powder bed fusion, Metal binder jetting<br>· 3D프린팅 부품개발을 위한 실무: 3D CAD/CAM, 위상최적화 시뮬레이션, 공정개발<br>· 3D프린팅 부품의 분석 실무: 물성, 신뢰성 등 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 공학전반<br>· 전공: 이공계열 (기계, 재료, 물리 등)                                                                                                                                                         |                                     |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 박진영                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | jpark7@kitech.re.kr                 |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 비철금속(Al, Mg)합금 주조기술(다이캐스팅, 차압주조등)</li> <li>· 비철금속(Al, Mg, Cu) 합금 및 MMC 연구개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 랙하우징 일체 I-형 프런트 서브프레임 부품화를 위한 진공도 70mbar 이하 고진공 다이캐스팅 공정 및 금형 기술개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 고진공 다이캐스팅 요소 공정 기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고진공 금형 설계 방안</li> <li>- 고진공 벤트 설계 및 벤트 gap에 따른 진공도 연구</li> <li>- 사출 슬리브 clearance에 따른 진공도 연구</li> <li>- 진공도에 따른 소재 물성 변화 연구</li> </ul> </li> <li>· 차압 중공 주조 공정 기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차압주조 금형 설계 기술</li> <li>- core 설계 및 core 조건에 따른 차압주조품 물성 연구</li> <li>- 차압주조 공정 조건별 주조품 물성 연구</li> </ul> </li> <li>· 반응고 고압주조 공정 기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al 합금 반응고 고상률에 따른 점도 및 물성 연구</li> <li>- 교반력에 따른 반응고 합금 물성 연구</li> <li>- 용탕처리에 따른 합금 청정도 연구</li> </ul> </li> </ul> |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 금속재료시험, 주조 공정에 대한 기초지식, 재료 상변태에 관한 기초 지식</li> <li>· 전공: 금속공학, 재료공학</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                                                                                     |                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                                                                                     |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                           |
|                                               | 신선미                                                                                                                                                                 | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                               | 이메일                                                                                                                                                                 | smshin@kitech.re.kr                 |
| 구분                                            | 내용                                                                                                                                                                  |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 합금 및 공정 설계 연구                                                                                                                                                     |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · 경량 자동차 알루미늄 부품 제조기술 개발 과제<br>· 극저온용 철강 소재 결함 최소화 연구 과제<br>· 3D프린팅을 이용한 전기자동차 핵심 소재 제조기술 개발 과제                                                                     |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · 울산시의 중점산업인 자동차, 조선 등의 수송기기 산업에 관련 된 금속합금개발, 첨단뿌리기술 및 3D printing 적층기술 개발 등 수행 중인 과제에 참여하여, 직접 실험 조작을 통한 연구 능력을 배양하고, 현장 경험 및 학술논문 저술을 통한 기본 연구 역량을 함양하는 것을 목표로 함. |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 기본적인 재료공학 지식<br>· 전공: 재료공학, 금속공학, 신소재공학, 첨단소재공학                                                                                                             |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                         |                                     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                         |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                      | 소속본부, 부서                            |
|                                                  | 이정훈                                                                                                                                                                     | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                     | pocion@kitech.re.kr                 |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                      |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 철/비철 금속 재료 가공, 금속 3D프린팅 및 후가공,<br>인공지능 활용                                                                                                                             |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · IMO대응 LNG선박 극저온 연료탱크 스마트 제조 기술개발<br>· 액화수소 기반 레저어션 개발<br>· 경험적 공유 지식 기반 인공지능 예지보전 플랫폼                                                                                 |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 금속재료/기계 전공 지식의 이해도 향상<br>· 미세조직 분석, 물성 측정에 관한 경험 및 관련 지식 함양<br>· 3D프린팅 및 3D스캐닝 분야 첨단 장비 활용 측정 및 분석<br>기술 교육<br>· 인공지능 활용 통한 제조 공정 최적화 도출 방안 이해<br>· 인공지능 접목 통한 데이터 분석 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기초 수준의 금속 재료 이해<br>· 전공: 신소재공학, 재료공학, 기계공학, 자동차공학 등                                                                                                             |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                          |                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                          |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                      | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 지창욱                                                      | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                      | cwji@kitech.re.kr                   |
| 구분                                               | 내용                                                       |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자동차/조선 분야 용접 및 접합                                      |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 친환경 자동차 차체 경량화를 위한 이종금속 소재 접합기술개발                      |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 친환경 자동차 차체 경량화를 위한 이종금속 소재 접합기술개발<br>관련 연구보조 및 실험결과 정리 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료공학, 기계공학<br>· 전공: 재료, 기계                       |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 소속본부, 부서                            |
|                                                  | 하정홍                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                      | jhjh@kitech.re.kr                   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자동차/조선/에너지 산업용 CAE 기반 부품 설계 및 3D프린팅<br>공정 개발                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 경험적 공유 지식 기반 인공지능 예지보전 플랫폼                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · CAE(Computer Aided Engineering)에 대한 기초 이론 습득<br><br>· CAE를 이용한 제조 공정 고도화 실습<br>- CAE, 3D프린팅 기본 이론 교육<br>- CAE (구조/열/유체해석 등) 원리 이해 및 실습<br>- CAE 기반 3D프린팅 공정 예측 및 최적화 교육<br>(DfAM; Design for Additive Manufacturing)<br>- 실제 실험 결과와의 비교 분석을 통한 CAE 모델 검증<br>- 결과 고찰 및 정리<br>- 실습 평가 발표 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계공학 기초지식<br>· 전공: 기계공학과                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                            |                                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                            |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                         | 소속본부, 부서                            |
|                                                  | 하정홍                                                                                                        | 울산기술실용화본부(저탄소수소통합시스템),<br>스마트정형공정그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                        | jhjh@kitech.re.kr                   |
| 구분                                               | 내용                                                                                                         |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 반도체/디스플레이/3D프린팅 산업용 레이저 정밀 가공 공정<br>기술 개발                                                                |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 광/하전입자 트리플빔을 위한 듀얼스텝 광자빔 가공 기술 개발                                                                        |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 레이저 기초 이론 교육 및 실습<br>· 레이저 장비 활용법 교육<br>· 레이저 가공 광학계 설계 및 시스템 개발 참여<br>· 소재별 레이저 가공 특성 분석 및 최적화 기술 개발 참여 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계공학 전반 지식<br>· 전공: 기계공학과, 재료공학과, 전자공학과                                                            |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생(    )                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                    | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김원균                                                                                                                                                                                                                                                    | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>특수목적로봇그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                    | wgk@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 자율주행 플랫폼 통합제어 시스템 개발                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · [keyTECH] 농작업 환경에서 친환경 동력원을 이용한 스마트<br>전기구동 플랫폼 개발<br>· [정부수탁] 자율주행 농기계용 보급형 고정밀 측위, 자세 측정<br>및 내비게이션 시스템 개발                                                                                                                                         |                                |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · 차량 동역학<br>· 제어이론 일반 및 시스템 제어 실습<br>· AI기반 환경인지, 판단, 경로생성 및 추종, 차량 제어(조향/구동<br>/제동) 알고리즘 개발<br>· 가상환경 기반 자율주행 시뮬레이션 환경 구축<br>· 시뮬레이션 기반 자율주행 제어 시스템 검증<br>· 실차 기반 자율주행 제어 시스템 검증<br>· CAN 통신 인터페이스 설계<br>· HIL(Hardware-in-the-Loop) 시뮬레이션 환경 구축 및 시험 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: Matlab/Simulink, Python, C, ROS, AI알고리즘,<br>자율주행 기본, 차량동역학<br>· 전공: 기계공학, 전기공학, 메카트로닉스, 자동차공학                                                                                                                                                  |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                       |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                       |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                   | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김정길                                                                                                                                                   | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>특수목적로봇그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                   | kjg14@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                    |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 동력전달장치 개발                                                                                                                                           |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 동남아 및 유럽, 오세아니아 국가별 맞춤 작업기 개발                                                                                                                       |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 동력전달장치 요소 부품 관련 시뮬레이션 모델링<br><br>· 기어, 축, 베어링 등의 요소 부품에 대한 해석<br><br>· 동력전달장치의 설계 부하 산출을 위한 필드 시험<br><br>· 동력전달장치의 성능 및 내구성 시험<br><br>· 센터 장비 활용 시험 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기계요소 설계 또는 하기 전공 관련 학부 과정 중<br>학습하는 기본 지식<br><br>· 전공: 기계공학, 농기계공학                                                                            |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                   |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                   |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                               | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김종탁                                                                                               | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>특수목적로봇그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                               | jtkim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 비전기반 자율주행 및 자율작업<br>· 농작업 데이터 분석                                                                |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 신규과제 기획중<br>· [Key-Tech] 농작업 환경에서 친환경 동력원을 이용한 스마트<br>전기구동 플랫폼 개발(PJA23080)                     |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 특수목적용(특장/농기계) 자율주행 차량 개발을 위한 인공지능<br>기반 비전 처리 알고리즘 개발 및 최적화<br><br>· 농작업 자율화를 위한 기반 데이터 처리 및 활용 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 딥러닝/머신러닝 알고리즘 활용 가능,<br>인공지능 관련 알고리즘 활용<br><br>· 전공: 기계공학, 컴퓨터공학, 자동차공학 등                 |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                    |                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                    |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 신현재                                                                                                                                | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>특수목적로봇그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                | hjshin@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                 |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 전기구동 모터/인버터 개발                                                                                                                   |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 전기구동 트랙터 개발, 전기구동 농기계용 모터/인버터 개발                                                                                                 |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 모터 및 전자기 해석 및 시뮬레이션<br><br>· 전자기적 가진력 및 소음 해석<br><br>· 모터/인버터 설계 용량 예측 및 산출 분석<br><br>· 모터/인버터의 성능 및 내구성 시험<br><br>· 센터 장비 활용 시험 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 전기 기기 설계 또는 하기 전공 관련 학부 과정 중<br>학습하는 기본 지식<br><br>· 전공: 전기공학, 전자공학, 기계공학                                                   |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                               |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                               |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                            | 소속본부, 부서                       |
|                                                  | 권의표                                                           | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                                  | 이메일                                                           | ackep@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                            |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 판재성형연구                                                      |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 차세대 자동차 프레임 일체화 성형을 위한 3D 열간 벤딩-퀀칭 공정 및 생산기계 국산화개발          |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 알루미늄 및 고강도강 판재 성형 기술 개발<br>· 결정립, 코팅층 등 미세조직 관찰 및 기계적 특성 평가 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료과학<br>· 전공: 금속공학, 재료공학, 기계공학 등                      |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                         |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                         |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                     | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김광석                                                                                                                                                     | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                     | ore21@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                      |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 탄소나노복합재응용연구                                                                                                                                           |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 방열/방사 특성 향상을 위한 알루미늄 하우스징 표면처리 공법 개발<br>· 펄스형 전기영동 코팅을 적용한 산업용 고온 탄소발열체 개발<br>· 제방 사면 태양광발전 시스템 기술                                                    |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 탄소/나노복합재 합성 및 표면처리 기술 연구<br>· 미세조직과 구조 제어를 통한 박막의 특성 상관관계 연구<br>· 스마트 윈도우 소재, 공정 기술 연구<br>· 유연신축성 소자, 용액공정 기반 박막 응용 연구<br>· 전자 디바이스 열관리 (방열/발열) 기술 연구 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 전공과목 중 복합재료, 나노재료, 신소재공학개론, 재료분석학 등을 수강했거나 관련 지식 보유<br>· 전공: 재료공학, 신소재공학, 나노공학, 기계공학                                                            |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                               |                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                               |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                           | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 김대업                                                                           | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                           | dukim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                            |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 탄소섬유 및 탄소복합재 표면처리                                                           |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 자원순환 촉진형 수지와 재활용 탄소섬유의 표면처리 기술 개발을 통한 폐복합재 재활용 기술 및 고부가가치 응용제품 개발(PKM23330) |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 탄소섬유 표면처리 및 사이징 처리 실험<br>· 탄소복합재 제조공정 및 시험분석                                |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 재료 관련 기초지식<br>· 전공: 재료공학, 기계공학, 화학공학, 고분자공학등 공학계열                     |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)               |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생(    )          |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                         | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                 | 소속본부, 부 서                      |
|                                            | 김민수                                                                                                                                                                                                                                                 | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                            | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                 | mskim85@kitech.re.kr           |
| 구분                                         | 내용                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                 | · 분말야금 기반 금속/세라믹 소재/공정 기술 개발<br>· 고강도-고내식 알루미늄 합금 소재/공정 기술 개발                                                                                                                                                                                       |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)               | · 초경합금 분말야금법과 이종소재 확산접합기술을 적용한 데칸타 스크류 보강용 고내식-고내구 초경접합블레이드 개발<br>· HEV용 구동모터 다이캐스팅 제조공정의 저탄소 고효율화 공정 전환 기술개발                                                                                                                                       |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)               | · 분말야금 기반 금속/세라믹 소재/공정 기술 개발<br>- 열역학 계산 등을 활용한 소재 성분 및 물성 설계<br>- 분말야금 기반 시편 제작 및 특성 평가<br>- 분말소배 성형, 소결 및 열처리 기술 개발<br><br>· 고강도-고내식 알루미늄 합금 소재/공정 기술 개발<br>- 알루미늄 합금 조성 및 냉각 조건 별 시편 제작<br>- 합금의 시편단위 인장특성 및 내식성 평가<br>- 전기화학 기법을 활용한 소재 부식특성 평가 |                                |
| 필요지식, 전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 금속(재료)열역학, 응고/상변태, 금속소재 미세조직 분석/평가 등<br><br>· 전공: 금속공학, 재료공학, 신소재공학                                                                                                                                                                         |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                |                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                             | 소속본부, 부서                       |
|                                                  | 김재황                                                                                            | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                            | raykim@kitech.re.kr            |
| 구분                                               | 내용                                                                                             |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 알루미늄 합금 개발                                                                                   |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 고진공 다이캐스팅용 3.0 GPa%급 알루미늄 소재 및 주조 해석<br>기술 개발                                                |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 다이캐스팅 소재 열처리 공정 설계<br>· 열처리에 따른 기계적 특성 평가<br>· TEM 활용 석출물 분석 기술<br>· OM/SEM 활용 입계 미세조직 분석 기술 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 없음<br>· 전공: 재료공학, 금속공학                                                                 |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 소속본부, 부서                       |
|                                                  | 김정필                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | jpkim@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 탄소중립                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 고순도 가스 분리용 탄소분자체 및 시스템 제조기술 개발                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div>· 촉매 개발</div> <div>- 이산화탄소 → 나노탄소: 금속고체촉매 / 금속산화물담체 스크리닝을 통한 최적촉매 개발</div> <div>- 촉매의 물성분석</div> <div>- 양자화학계산을 통한 촉매 표면 반응 메커니즘 규명</div> <div>· 공정 시스템 개발</div> <div>- 고품질, 고수율 나노탄소 생산 위한 공정 시스템 최적화</div> <div>- 가스 정성정량 분석</div> <div>- 합성된 CNT의 물성분석 (구조 및 결정성 분석)</div> <div>· 이차전지 소재 적용 통한 이차전지 전극의 에너지밀도 향상</div> |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <div>· 필요지식: 하기 전공 관련 학부 과정생 때 학습하는 기본지식</div> <div>· 전공: 재료, 화학, 화공, 신소재, 물리 등</div>                                                                                                                                                                                                                                           |                                |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                             |                                |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                             |                                |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                      |
|                                                  | 양정훈                                                                                                                         | 전북기술실용화본부(특수목적기계),<br>탄소경량소재그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                         | jyang@kitech.re.kr             |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                          |                                |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 이차전지용 소재 개발 및 분석                                                                                                          |                                |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 고전압에서의 철(Fe)이온의 자리이동 현상 억제를 통한 고에너지 밀도 철(Fe) 기반 산화물 층상구조 양극 소재 개발 연구                                                      |                                |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 이차전지용 전극 소재의 합성<br>· 합성된 전극 소재의 분석<br>· 전지 평가를 위한 전극 및 셀 제작<br>· 충방전 실험을 통한 합성 소재의 전기화학 특성평가<br>· 학회 참석 및 발표<br>· 연구논문 작성 |                                |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 화학, 물리, 재료공학 등 이공학 분야에 대한 기본적인 지식<br>· 전공: 화학과, 물리과, 신소재공학과, 금속과 등 이공학 분야                                           |                                |

| <div>연수제안서</div> <div>(Training Proposal)</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                              | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 소속본부, 부 서                           |
|                                                 | 홍영선                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 제주기술실용화본부(청정에너지전환시스템),<br>청정에너지전환그룹 |
|                                                 | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | yshong@kitech.re.kr                 |
| 구분                                              | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 모터 고장진단 및 PHM 기술연구</li> <li>· 배터리 안전성 및 수명 개선을 위한 지능화 기술</li> <li>· 인공지능 기반 실주행 전기차 이상감지 및 성능평가 기술</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 전기차 통합유지보수 기반구축 사업</li> <li>· 차량 전력이용 효율제고를 위한 디지털 트윈 활용 전원체계 최적화 기술 개발</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기계 전기·전자 시스템 및 데이터 분석 기초 이해 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기차, 모터, 배터리, 전력전자부품 및 베어링 등의 구성 및 특성 이해</li> <li>- 신호처리 기법, 통계 및 확률, AI 및 선형대수 등 학술 분야 이해</li> <li>- Python, Matlab, Labview 등의 기본 프로그램 실습</li> </ul> </li> <li>· 고장진단 및 PHM 기술 개발을 위한 실습 프로젝트 참여 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기차 주요부품에 대한 데이터 기반 PHM 기술 개발</li> <li>- 회전체 실험 및 조기 고장 진단기술 개발</li> <li>- 배터리 수명연장 및 안전성 개선을 위한 지능화 기술 개발</li> </ul> </li> <li>· 연구성과 창출 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내외 학술대회 발표 및 연구논문 참여를 통한 성과 달성</li> <li>- 특허 등의 지적재산권 확보</li> </ul> </li> </ul> |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 기계, 전기/전자 시스템에 대한 이해, 데이터 분석을 위한 분석기법에 대한 이해, 분석 SW에 대한 기본적인 이해 및 경험 등</li> <li>· 전공: 기계공학, 전기/전자공학, 컴퓨터 공학, 자동차 공학 등</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                   |                                     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )                 |                                                                   |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                               | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 양영진                                                               | 제주기술실용화본부(청정에너지전환시스템),<br>청정에너지전환그룹 |
|                                                  | 이메일                                                               | yangyj23@kitech.re.kr               |
| 구분                                               | 내용                                                                |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 3D 프린팅 기반 신속제조<br>· 웨어러블 디바이스용 센서 개발                            |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 전기차 통합유지보수 실증기반 구축 (PNK23040)                                   |                                     |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | · 3D 프린팅 기반 신속제조<br>· 플라스틱 제품 성형기술<br>· 웨어러블 디바이스용 센서 및 어플리케이션 개발 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 3D 프린팅 기초, 전자 및 센서 공학<br>· 전공: 기계공학, 전자공학, 신소재공학          |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성 명                                                                                                                                                                                                                                                         | 소속본부, 부 서                           |
|                                                  | 박정훈                                                                                                                                                                                                                                                         | 제주기술실용화본부(청정에너지전환시스템),<br>청정에너지전환그룹 |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                         | jeonghoon@kitech.re.kr              |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 바이오 에너지, 천연물 화학                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 제주 자생 효모를 활용한 프로바이오틱 식품개발: [1단계] 신<br>규한 프로바이오틱 효모 발굴 및 제품화를 위한 대량생산 공<br>정개발(PNK23B70)<br>· 유기성 폐기물 유래 탄소중립형 바이오수소 상용화를 위한 혼<br>합균주 개량 및 연속 생산 시스템 개발 (PNP23150)                                                                                         |                                     |
| 연수 내용<br>(Training<br>Contents)                  | · 유기성 폐기물을 활용한 수소 생산 상용화 공정 개발<br>- 전도성 담체 주입에 따른 수소생산능 평가<br>- 전도성 담체 주입 시 수소 생산에 관여하는 미생물 및<br>유전자 규명<br>- 핵심 유전자 과발현을 위한 유전자 조작 및 발효조 디자인<br>및 운전 조건 도출<br><br>· 천연물 고부가가치화 공정 개발<br>- 기능성 소재 발굴 및 평가<br>- 기능성 소재를 활용한 화장품, 식음료 소재 개발<br>- 화학소재 대체체 개발 등 |                                     |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | · 필요지식: 기기분석 (LC/MS, GC/MS), 미생물 배양 및 분자 생<br>물학, 코딩<br>· 전공: 환경공학, 생명공학 및 관련전공                                                                                                                                                                             |                                     |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                  |                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )               |                                                                                                           |                       |
| 연수책임자<br>(Manager)                            | 성 명                                                                                                       | 소속본부, 부 서             |
|                                               | 원흥인                                                                                                       | 제조AI연구센터              |
|                                               | 이메일                                                                                                       | luvhayym@kitech.re.kr |
| 구분                                            | 내용                                                                                                        |                       |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                    | · 공정/설비 지능화, 엣지 AI 개발, 딥러닝 알고리즘 개발                                                                        |                       |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                  | · [지역본부 대표] 비전 시스템 AI 플랫폼 개발 및 적용                                                                         |                       |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                  | · AI 응용 제조 디지털 전환 연구 연수<br>- 제조 데이터 수집 및 인공지능 모델 개발<br>- 제조 공정/설비 지능화 애플리케이션 개발<br>- 제조 디지털트윈 시스템 개발 및 활용 |                       |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge and Major) | · 필요지식: 인공지능, 자동제어, 신호처리, 프로그래밍 등<br>· 전공: 전자공학, 컴퓨터공학, 산업공학, 기계공학 등                                      |                       |

| 연수제안서<br>(Training Proposal)                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 연수책임자<br>(Manager)                               | 성명                                                                                                                                                                                                                                                        | 소속본부, 부서           |
|                                                  | 이상아                                                                                                                                                                                                                                                       | 제조AI연구센터           |
|                                                  | 이메일                                                                                                                                                                                                                                                       | ivory@kitech.re.kr |
| 구분                                               | 내용                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| 연구 분야<br>(Research Fields)                       | · 인공지능, 전산유체역학                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
| 참여(예정) 과제<br>(Project Title)                     | · 전산유체해석을 위한 심층강화학습 기반의 격자생성 알고리즘 연구                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 연수 내용<br>(Training Contents)                     | <div>· CFD를 이용한 유동 해석에 있어서 병목으로 작용하고 있는 격자 생성과정을 강화 학습을 이용하여 자동화하는 과제에 참여한다.</div> <div>· 가장 기본적인 DQN(Deep Q-Network)을 비롯하여 DDPG, TD3, dist-DQN, ICM등 고도화된 심층 강화학습 알고리즘으로 확장, 적용한다.</div> <div>· 학습을 통해 생성된 격자를 유동해석 코드(ex. OpenFoam) 등과 연동하여 검증한다.</div> |                    |
| 필요지식,<br>전공<br>(Required knowledge<br>and Major) | <div>· 필요지식: 파이썬 프로그래밍 능력, 기본 기계학습 지식</div> <div>· 전공: 기계공학, 항공우주공학, 소프트웨어공학</div>                                                                                                                                                                        |                    |