

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	송명석	뿌리기술연구소, 한국희소금속산업기술센터
	연락처, 이메일	<a href="mailto:mssong@kitech.re.kr">mssong@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 친환경 희토류 재활용 공정 기술 개발 및 부산물 소재화 원천 기술 확보	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· [해외거점] 친환경재활용 공정 내 전원소 재활용을 위한 금속 분리·회수 및 부산물 소재화 국제 공동 연구 및 네트워크 구축	
연수 내용 (Training Contents)	· 철계 부산물, 용매금속 및 희토류 분리·회수 기술 개발 · 철계 부산물 활용 소재화 기초 연구 · 해외 기관간 연계 기술 확보 및 국제공동 네트워크 강화	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 금속 야금학, 열역학, 자성재료 · 전공: 신소재공학, 금속공학, 재료공학	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	박 남 수	뿌리기술연구소 / 금형성형연구부문
	연락처, 이메일	nspark@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <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>· 공정스마트화 연계 융복합 생산기술 및 장비 개발</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정기술 개발</li> <li>· 자동차 조향장치용 더블헤드/대칭형 하이브리드 성형시스템의 설계 및 제작기술 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 성형공정 해석을 위한 고강도 난성형 소재 정밀물성평가 실습 및 재료구성식 모델링</li> <li>· 무금형 점진성형 공정설계 관련 기초지식 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 실습</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge 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

## (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서																						
	이 종 섭	뿌리기술연구소, 금형성형연구부문																						
	연락처, 이메일	<a href="mailto:jongsup@kitech.re.kr">jongsup@kitech.re.kr</a>																						
<b>구분</b>	<b>내용</b>																							
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지능형 소성가공 공정설계 및 실습</li> </ul>																							
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지능형 품질제어 소성가공 모듈 플랫폼 개발</li> </ul>																							
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상용 S/W(3D 모델링, 공정해석 S/W, 기계학습 등)을 활용하여, 차량 부품 등의 소성가공 공정 해석 모델을 수립하고, AI 등을 활용한 공정설계 수행                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량부품 성형공정(소성가공) 이해</li> <li>- 성형해석을 위한 소재 물성 평가 실습</li> <li>- 유한요소해석 S/W를 활용한 공정해석 실습 및 AI를 통한 공정최적화</li> <li>- 연구결과 정리 및 발표 실습</li> </ul> </li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">개월차</th> <th style="width: 40%;">주요 과제명</th> <th style="width: 50%;">세부 업무 내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구소 및 OJT 교육</li> <li>- 소성가공기술센터 소개</li> <li>- 주요 연구 개발사업 소개</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소성가공기술센터 적응</li> <li>- OJT 교육</li> <li>- 연구 개발사업의 이해</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구 및 실험 수행방법 교육</li> <li>- 장비 활용 교육</li> <li>- 안전 교육</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험 절차, 관련 매뉴얼 및 실무교육</li> <li>- 과제 매뉴얼 수행</li> <li>- 관련 장비 및 안전 교육 수료</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성형해석 S/W 교육</li> <li>- 소재 물성 평가 교육</li> <li>- 성형 공정 참관</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험전 사전 계획을 위한 이론 교육</li> <li>- 소성가공 성형 S/W 이론 교육</li> <li>- 소성가공 시성형 참관 및 공정 이해</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소재 물성 평가 실습</li> <li>- 성형해석 실습</li> <li>- 성형 실험 수행</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험 전 사전 계획을 위한 실무교육</li> <li>- 소성가공 S/W활용 공정설계 수행</li> <li>- 소성가공 시성형 실습</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해석 및 실험 DATA 분석법 교육</li> <li>- 연구결과 presentation 실습</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해석 및 실험 DATA 정리 및 분석 교육</li> <li>- 연구결과 presentation 실습</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구결과 보고서 작성 실습</li> <li>- 최종 평가 및 마무리</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실습 평가 발표회</li> <li>- 실습기업 자체 종합평가</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>			개월차	주요 과제명	세부 업무 내용	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구소 및 OJT 교육</li> <li>- 소성가공기술센터 소개</li> <li>- 주요 연구 개발사업 소개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소성가공기술센터 적응</li> <li>- OJT 교육</li> <li>- 연구 개발사업의 이해</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구 및 실험 수행방법 교육</li> <li>- 장비 활용 교육</li> <li>- 안전 교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험 절차, 관련 매뉴얼 및 실무교육</li> <li>- 과제 매뉴얼 수행</li> <li>- 관련 장비 및 안전 교육 수료</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 성형해석 S/W 교육</li> <li>- 소재 물성 평가 교육</li> <li>- 성형 공정 참관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험전 사전 계획을 위한 이론 교육</li> <li>- 소성가공 성형 S/W 이론 교육</li> <li>- 소성가공 시성형 참관 및 공정 이해</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소재 물성 평가 실습</li> <li>- 성형해석 실습</li> <li>- 성형 실험 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험 전 사전 계획을 위한 실무교육</li> <li>- 소성가공 S/W활용 공정설계 수행</li> <li>- 소성가공 시성형 실습</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해석 및 실험 DATA 분석법 교육</li> <li>- 연구결과 presentation 실습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해석 및 실험 DATA 정리 및 분석 교육</li> <li>- 연구결과 presentation 실습</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구결과 보고서 작성 실습</li> <li>- 최종 평가 및 마무리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실습 평가 발표회</li> <li>- 실습기업 자체 종합평가</li> </ul>
개월차	주요 과제명	세부 업무 내용																						
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구소 및 OJT 교육</li> <li>- 소성가공기술센터 소개</li> <li>- 주요 연구 개발사업 소개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소성가공기술센터 적응</li> <li>- OJT 교육</li> <li>- 연구 개발사업의 이해</li> </ul>																						
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구 및 실험 수행방법 교육</li> <li>- 장비 활용 교육</li> <li>- 안전 교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험 절차, 관련 매뉴얼 및 실무교육</li> <li>- 과제 매뉴얼 수행</li> <li>- 관련 장비 및 안전 교육 수료</li> </ul>																						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 성형해석 S/W 교육</li> <li>- 소재 물성 평가 교육</li> <li>- 성형 공정 참관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험전 사전 계획을 위한 이론 교육</li> <li>- 소성가공 성형 S/W 이론 교육</li> <li>- 소성가공 시성형 참관 및 공정 이해</li> </ul>																						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소재 물성 평가 실습</li> <li>- 성형해석 실습</li> <li>- 성형 실험 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험 전 사전 계획을 위한 실무교육</li> <li>- 소성가공 S/W활용 공정설계 수행</li> <li>- 소성가공 시성형 실습</li> </ul>																						
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해석 및 실험 DATA 분석법 교육</li> <li>- 연구결과 presentation 실습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해석 및 실험 DATA 정리 및 분석 교육</li> <li>- 연구결과 presentation 실습</li> </ul>																						
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구결과 보고서 작성 실습</li> <li>- 최종 평가 및 마무리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실습 평가 발표회</li> <li>- 실습기업 자체 종합평가</li> </ul>																						
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 고체역학, CAD/CAM/FEM 관련 과목 이수자 우대</li> <li>· 전공: 기계공학, 자동차공학, 정밀공학, 재료공학</li> </ul>																							

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김현종	뿌리기술연구소, 친환경열표면처리연구부문
	연락처, 이메일	hjkim23@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 나노 다공성 전기화학 전극 소재 및 공정 개발</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이차전지 스크랩 블랙파우더로부터 친환경 신공법을 활용한 리튬계 양극재 원료 제조기술 개발</li> <li>· 글로벌 시장 진출을 위한 극저온 가스용 스테인리스강의 내식성 향상을 위한 친환경 부동태화제 및 공정 기술 개발</li> <li>· 제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정기술 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수전해 전극 소재 설계 및 제조 공정 개발</li> <li>· 수계 이차전지 전극 소재 설계 및 제조 공정 개발</li> <li>· 친환경 부동태화제 설계 및 제조 공정 개발</li> <li>· 레이저 기반 미세회로 제조 공정 개발</li> <li>· 전기화학식 웨어러블 바이오 센서 개발</li> <li>· 라만 산란 기반 화학성분 모니터링 기술 개발</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 일반화학, 물리화학</li> <li>· 전공: 화학공학, 재료공학, 화학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	박 영 민	뿌리기술연구소 친환경열표면처리연구부
	연락처, 이메일	youngmin@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (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>	
<b>참여(예정) 과제</b> (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>	
<b>연수 내용</b> (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>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge 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  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	김 서 아
	소속본부, 부서	뿌리기술연구소, 접합적층연구부문
	연락처, 이메일	seoah234@naver.com
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 전기차용 파워모듈 소형화 대응 접합 기술 연구	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· [RCMS]수소전기상용차 전장부품의 고전력 밀도화를 위한 전력 모듈 및 통합 회로기술 개발 · [뿌리-대표]제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정기술 개발 · [통합이지바로]전기차 파워모듈용 질화알루미늄계 방열기판 평가기술 개발	
연수 내용 (Training Contents)	· 파워모듈에 적용하기 위한 전력반도체 소자 접합 기술 연구 · 파워 인버터/컨버터용 냉각시스템 통합기술 개발 · 인휠 모터 대응 전력반도체 동작 성능 확보를 위한 연구 · 배터리 busbar에 적용하기 위한 유연기판 접합 기술개발	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 신소재공학 전반 개요 이해 · 전공: 신소재공학, 기계공학, 전기공학 등을 포함한 이공계열	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	유세훈	뿌리기술연구소, 접합적층연구부문
	연락처, 이메일	yoos@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 반도체 패키징 접합 소재 연구	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 친환경 차량 성능향상을 위한 핵심 전장부품의 이종재료 접합용 금속소재 및 접합 공정 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 이종재료 접합용 금속 페이스트 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 금속페이스트용 플렉스 포물레이션 연구</li><li>- 플렉스 조성에 따른 플렉스 열/기계적 특성 평가</li></ul></li><li>· 금속 페이스트 적용 접합공정기술 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 표면실장 공정기술 개발</li><li>- 레이저 솔더링 공정기술 개발</li></ul></li><li>· 금속 페이스트 접합부 물성 및 신뢰성 평가<ul style="list-style-type: none"><li>- 금속페이스트 접합부 계면 분석</li><li>- 플렉스 조성에 따른 접합부 특성 평가</li></ul></li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 재료공학, 물리화학, 상변태, 열역학, 유기화학</li><li>· 전공: 신소재공학, 화학공학</li></ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	정효연	뿌리기술연구소 산업소재공정연구부문
	연락처, 이메일	hjung@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 금속 3D프린팅(적층제조) 소재	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· DfAM 기반 Cu부품 고효율화 설계기술 및 적층제조기술개발 · 3D프린팅 국방부품 국산화 및 실증지원 기술개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 적층제조 소재 연구 및 제조법 개발 - 분말 제조 및 평가, 개질 기술 - 다양한 적층제조 및 후처리 공정 - 다차원 미세조직 및 성능 평가  · 다양한 적층제조 소재 개발 및 활용의 전문 기술 연수	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 재료과학 등 · 전공: 금속공학, 신소재공학, 기계공학, 화학공학 등	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김동응	뿌리기술연구소, 스마트엑상성형연구부문
	연락처, 이메일	canon@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 금속소재 설계 및 지능형 뿌리공정기술 연구 · 제조분야 인공지능 기술 접목 연구	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· Add-on 모듈 탑재를 통한 지능형 뿌리공정기술 개발 · 금속소재 제조디지털혁신 플랫폼 구축	
연수 내용 (Training Contents)	· 주조 합금 설계 · 공정 핵심 변수 취득 및 물성 분석 · 인공지능 학습 모델 개발 · 제조 디지털전환 기술	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 금속재료, 상변태, 소재 분석 및 해석, 인공지능 알고리즘 · 전공: 신소재공학, 재료공학	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김문조	뿌리기술연구소 스마트액상성형연구부문
	연락처, 이메일	moonjokim@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 비철소재 합금 설계 및 응고 특성 분석 · 비철소재 미세조직 및 기계적 물성 평가	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 우주 잔해물 포획을 위한 전개형 및 로봇팔형 탑재체 기술개발 · 금속소재 제조디지털혁신 플랫폼 구축	
연수 내용 (Training Contents)	· 비철소재(알루미늄 합금) 주조 및 응고 특성 분석 · 응고 거동 및 메커니즘 분석 · 미세조직 및 기계적 물성 평가	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 금속재료, 상변태, 기계적거동, 재료원리 등 · 전공: 신소재공학, 재료공학	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

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

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

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

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이혜진	융합기술연구소 디지털전환연구부문
	연락처, 이메일	chan2@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 인공지능(머신러닝) 기반 공정 분석 및 최적화</li><li>· 비선형 전산해석(유한요소해석) 및 제조 공정 최적화</li></ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 스마트 센싱 유닛 제품화 실증기반 플랫폼 기술개발</li></ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 제조데이터 활용 공정특성 분석 및 주요인자 분석 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 주요 제조공정(가공, 판재성형 등)에 대한 다양한 제조공정 데이터 수집 및 제품품질, 장비고장 등과 연계된 주요인자 분석</li><li>- 공정(도메인)지식 활용 물리적 의미에 기반 주요 특징점(인자) 도출이 가능한 제조공정 데이터 처리 및 분석 연구</li></ul></li><li>· 제조데이터 분석(인공지능, 머신러닝) 기반 공정개선 및 최적화<ul style="list-style-type: none"><li>- 제조공정 데이터 분석결과를 활용하여 생산성 향상, 불량저감 등을 위한 최적 공정조건(속도, 하중 등) 도출 연구</li><li>- 전산해석기반 공정 분석 및 최적화 연구</li><li>- 제조공정 데이터 분석 기반 애로기술 해결을 위한 신공정 도출</li></ul></li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 기계공학, 제조공정 지식, 제조데이터 수집 및 인공지능 분석 관련 기초지식</li><li>· 전공: 기계공학</li></ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이혜진	융합기술연구소 디지털전환연구부문
	연락처, 이메일	naltl@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 제품 최적화 설계 및 해석</li><li>· 제조 시스템 제어 및 자동화, 제조엔지니어링</li></ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 스마트 센싱 유닛 제품화 실증기반 플랫폼 기술개발</li></ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 제품 최적화 설계 및 해석 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 다양한 제조공정(가공, 물류, 프레스성형 등)에 대한 수요맞춤형 공정 시스템 구성 및 설계연구</li><li>- 단위 제조공정별 도메인 지식을 바탕으로 주요 공정특성을 모사하기 위한 실증시스템 기구설계 연구</li></ul></li><li>· 제조현장 수요맞춤 기계시스템 제어 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 제조현장과 유사하게 구성된 스마트팩토리 공정모델 및 시스템을 수요현장 특성에 맞게 운영하기 위한 제어기술 개발</li><li>- 개발된 제어 기술을 활용한 스마트팩토리 관련 운용·실증 기술개발 관련 연구</li></ul></li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 기계공학, 기구설계 기술, 시스템 제어 기술, 제조 공정 관련 기초지식</li><li>· 전공: 기계공학, 제어공학</li></ul>	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	조관현	융합기술연구소 디지털전환연구부문
	연락처, 이메일	khcho@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 디스플레이 소자 및 공정	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 초대형 마이크로 LED 디스플레이 제작을 위한 초고화질 장수명 색변환 소재/공정 및 핵심 모듈 개발	
연수 내용 (Training Contents)	· 차세대 자발광 양자점 소자 및 공정 연구 · AR/VR급 초고해상도(>3000ppi) 디스플레이 화소 패턴 제작 및 연구	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: · 전공: 전자/전기공학, 기계공학, 신소재공학, 화학공학	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	강경태	융합기술연구소 DX연구부문 (경기도 안산시 한양대 에리카 캠퍼스 내)
	연락처, 이메일	ktkang@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 디스플레이/반도체</li> <li>- QLED, 잉크젯, 인공지능, stretchable electronics</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 잉크젯 기술을 적용한 300 PPI급 OLED 인쇄장비 및 공정기술 개발</li> <li>· 제품생산 유연성 확보를 위한 뿌리공정기술 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내 최다 잉크젯 보유 연구기관인 한국생산기술연구원에서 디스플레이 제조용 신공정장비인 잉크젯 프린터를 직접 운영함으로써 다양한 디스플레이 연구 경험을 쌓을 수 있음.</li> <li>- 국내 대기업과 공동으로 연구 중인 QLED 디스플레이 제조용 잉크젯 장비 및 혁신적인 잉크젯 모니터링 기술 개발에 참여</li> <li>- 국내 최초로 수행 중인 인공지능(AI) 적용 QLED 제조용 잉크젯 및 건조 공정 연구에 참여</li> <li>· Stretchable electronics에 필요한 반도체 배선 및 연결 기술 개발</li> <li>· 참고사이트 <a href="https://scholar.google.co.kr/citations?hl=ko&amp;user=lwKPSvAAAAAJ&amp;view_op=list_works&amp;sortby=pubdate">https://scholar.google.co.kr/citations?hl=ko&amp;user=lwKPSvAAAAAJ&amp;view_op=list_works&amp;sortby=pubdate</a></li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 전자공학/재료공학, python(우대)</li> <li>· 전공: 전자공학</li> </ul>	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	정용철	융합기술연구소, 디지털전환연구부문
	연락처, 이메일	ycjeong@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 플렉시블 디스플레이 연구	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 폴더블/롤러블 커버윈도우 과제	
연수 내용 (Training Contents)	· 폴더블/롤러블/스트레처블 디스플레이 소재 연구 · 폴더블/롤러블/스트레처블 디스플레이 필름 거동 해석 연구	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 유기화학, 고분자 or 기계, 프로그래밍 · 전공: 화학/재료/화공 or 기계/컴퓨터	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이호익	섬유연구부문
	연락처, 이메일	<a href="mailto:hoik@kitech.re.kr">hoik@kitech.re.kr</a>
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 친환경 고분자 소재 개발 및 연구	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 고효율의 희소 금속 흡착을 위한 비표면적이 극대화된 고강도 기능성 섬유 원천 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 친환경 소재를 활용한 고분자 나노 소재 개발 및 특성 연구 · 멤브레인 소재 개발 및 특성 연구 · 멤브레인을 활용한 고효율 흡착 소재 개발 · 과제 수행 및 연구 논문 작성을 통한 원천기술 확보	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 고분자소재, 기초화학, · 전공: 화학, 공업화학, 응용화학, 재료화학	

## 연수제안서

(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이우성	융합기술연구소 섬유연구부문
	연락처, 이메일	wslee@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기능성 유기소재 개발 및 섬유복합화 공정 개발</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 섬유기반 공기내 유해인자 저감기술 개발(4/6)</li> <li>· 증강/가상현실 디바이스용 4,000ppi급 초고해상도 디스플레이 구현을 위한 고휘도 하이브리드 염/안료 컬러레지스트 기술 개발(3/4)</li> <li>· 공기 중 유해 환경요인 저감을 위한 인사이드 해결 모듈 개발(2/3)</li> <li>· 1,000nm 이상 근적외선 발광색소를 이용한 친환경 보안섬유 및 응용제품 기술개발(2/4)</li> <li>· 전면발광 디스플레이 적용을 위한 하이브리드형 나노 색재 분산용 바인더 및 나노분산소재 개발(2/3)</li> <li>· 수분산 폴리우레탄을 이용한 친환경 향균 VOC 제로 잉크 개발(2/3)</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유해가스 센싱/흡착 소재 및 복합체 연구</li> <li>- 유해가스 센싱 기능성 유기 소재 개발 및 특성 평가</li> <li>- 유해가스 흡착용 MOF 개발 및 특성 평가</li> <li>- 개발 소재의 섬유/필름 융복합화 공정 개발</li> <li>· 기능성 유무기 전자재료 연구</li> <li>- OLED/반도체용 기능성 유무기 소재 개발 및 특성 평가</li> <li>- 소재별 소자/부품에 대한 적용 공정 개발</li> <li>· 연구성과 활용 및 기술 수요 대응</li> <li>- 개발 기술 기반 논문작성, 특허출원, 기술이전 등</li> <li>- 기능성 소재 및 공정 유관 분야 과제 기획</li> <li>- 관련 분야에 기업 및 대학과의 네트워킹을 기반으로 한 애로 기술 해소 및 지원</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 기능성 유/무기 소재 및 적용 공정 개발, 소재 및 소자 특성 평가 및 분석</li> <li>· 전공: 섬유공학, 재료공학, 고분자공학, 응용화학, 신소재공학, 화학공학, 화학</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이재철	융합기술연구소, 소재부품융합연구부문
	연락처, 이메일	jc2@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 기계설계 및 해석	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 수소전기차용 비정형 수소저장용기 모듈 및 시스템 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 전기차 배터리 플랫폼을 공동으로 활용하는 수소전기차용 수소저장용기 모듈을 개발하는 것이 본 과제의 목표임</li><li>· 기존 수소저장용기와 다른, 지름이 작고 길이가 긴 형태의 수소저장용기(곡관, 고세장비)와 고압부품이 결합된 모듈을 개발하고자 함</li><li>· 비정형 수소저장용기 모듈을 위한 기능성 부품 설계<ul style="list-style-type: none"><li>- 비정형 수소저장용기 모듈을 위한 부품 설계와 모듈 내부 공간 설계</li><li>- 비정형 수소저장장치 모듈의 강성 확보를 위한 하우징, 충격 흡수 장치 설계</li><li>- 차량 장착을 위한 비정형 수소저장장치의 인터페이스 설계</li><li>- 비정형 수소저장장치의 화염안정성 확보를 위한 모듈 설계</li></ul></li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 기계요소설계, CAD, CAE</li><li>· 전공: 기계공학, 기계설계공학</li></ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	이 창 기
	소속본부, 부서	융합기술연구소 / 패키징기술센터
	연락처, 이메일	withs@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고분자 기반 소프트 센서 및 비접촉식 온실가스 광전센서</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전대기층 이산화탄소 감지 소자 기술 및 데이터 시각화 플랫폼 개발</li> <li>· 안전한 100m 7초 주파 및 편안한 12시간 착용이 가능한 휴먼 증강 하이브리드 로봇 슈트의 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구분야 1 : 고분자 기반 소프트 센서 개발</li> <li>- 휴먼증강 하이브리드 로봇 슈트에 적용 가능한 인체 부착형 나노융합센서 소재 개발</li> <li>- 생체신호 측정 및 로봇의 동작 감지용 나노 섬유기반 소프트 센서 또는 전극 개발</li> <li>· 연구분야 2 : 비접촉식 온실가스 광전센서 개발</li> <li>- 고성능 기능성 탄소나노 복합체 응용기술을 기반으로 하는 광전소재 개발</li> <li>- 태양광의 복사에너지를 이용한 대기중 온실가스 농도 측정용 모바일 센서 소재 및 시스템 개발</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 전공 분야 학부 고학년 수준의 전공 이해도</li> <li>· 전공: 기계공학, 전기/전자 공학, 화학/소재 공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이학준	청정기술연구소, 스마트생산시스템연구부문
	연락처, 이메일	<a href="mailto:hak1414@kitech.re.kr">hak1414@kitech.re.kr</a>
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반도체 패키징 설비 Die to wafer hybrid bonding 시스템 - 설계/제어/평가</li> <li>· 조직 검체 시편 제조 시스템 - 조직 검체 자동화 제조 장비 설계 및 제작</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (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> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반도체 패키징 Hybrid bonding 시스템 요소 모듈(Die ejector, Alignment 기술) 설계/제어/평가</li> <li>· 조직검체 시편 제조 (Cryotome) 장비 요소 모듈 기술 개발 (광학계, 모션 기구 설계/제어/평가)</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (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**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	박재현	청정기술연구소, 스마트생산시스템연구부문
	연락처, 이메일	jh8145@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 반도체 · 디스플레이 장비 내 정밀 메카트로닉스 시스템 연구 개발	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 고곡률/비정형 디스플레이 공정용 다축 슬릿코터 장비개발 · 초정밀 웨이퍼 절단을 위한 저진동 고속 스테이지 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 반도체 내 정밀 메카트로닉스 시스템 이해 · 반도체 · 디스플레이 장비 내 다축 이송시스템 제어 · 반도체 · 디스플레이 장비 내 능동 제진 시스템 제어	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 전공과목 (동역학, 시스템 제어, 광학 등) 이수 및 프로그램 (Matlab, CAD 프로그램) 사용 가능자  · 전공: 기계공학, 메카트로닉스공학, 반도체학과 등	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김 광 복	청정기술연구소, 디지털헬스케어연구부문
	연락처, 이메일	<a href="mailto:kb815kim@kitech.re.kr">kb815kim@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 웨어러블 헬스케어 센서 · 질병진단 바이오칩 개발	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 5G 기반 스마트 웨어러블 디바이스 및 서비스플랫폼 개발 · 스마트 센싱을 통한 디지털 의료공정 핵심 기술 개발	
연수 내용 (Training Contents)	· 웨어러블/모바일 센서 - 심전도, 심박수, HRV, 스트레스 센서 모듈 개발 - 하드웨어 및 소프트웨어 개발  · 헬스케어/바이오 센서 - 질병 원인인자(Bio-Marker) 측정을 위한 혈액분석 칩 개발 - 반도체 공정을 이용한 Microfluidic Chip 개발	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 의공학, 기초 회로이론, 기초 소프트웨어 등  · 전공: 의공학, 컴퓨터, 전기, 전자, 기계, 화학, 화공, 생명 등	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	정 훈	청정기술연구소 디지털헬스케어연구부문
	연락처, 이메일	hoonj@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 고출력 광섬유 레이저	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 요로결석 제거용 Tm QCW fiber laser 개발 · 고출력 레이저용 특수광섬유 국산화를 위한 레이저 테스트베드 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 고출력 광섬유 레이저 개발 - Yb-doped fiber laser at 1064 nm wavelength - Tm-doped fiber laser at 2,000 nm wavelength	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 광학, 레이저 기본원리  · 전공: 물리학, 전자공학, 광공학 등	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	태현철	디지털헬스케어연구부문
	연락처, 이메일	<a href="mailto:sage@kitech.re.kr">sage@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· AI, 최적화 등 데이터 처리 알고리즘 개발	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 헬스케어 관련 AI과제	
연수 내용 (Training Contents)	· AI, 최적화 등 데이터 처리 알고리즘 개발	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 파이썬, JAVA, C++ 등 코딩 경험 · 전공: 무관	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김세원	청정기술연구소, 탄소중립산업기술연구부문
	연락처, 이메일	swkim@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 저공해연소, 지능형 연소제어 기술	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 열에너지 다소비 산업설비 스마트 설계 플랫폼 기술 개발 및 실증 · 산업용 보일러 운전데이터 구축 및 효율향상 기술개발 및 실증	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 무오염 연소기술 및 탄소중립 연소기술 복합적용 연소기 설계/성능 최적화 · 연소기술 및 화염제어기술의 실용화 · 고효율 저공해 연소기 설계 및 성능실험 · 화염계측 기술 최적화	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 연소공학, 연소제어 · 전공: 기계공학, 물리학	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	윤정준	청정기술연구소 친환경융합소재연구부문
	연락처, 이메일	jjyoon@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 생분해성 바이오플라스틱 생산 균주 개발	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· [통합이지바로]원스텝-원팻 기반 차세대 생분해성 바이오플라스틱 생산을 위한 인공미생물 플랫폼 원천 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 생분해성 바이오플라스틱 PHA 생산 균주 개량 · 생분해성 바이오플라스틱 PHA 배양공정 최적화 · 생분해성 바이오플라스틱 PHA 추출 및 정제 공정 최적화	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 미생물의 배양 및 발효 공정에 대한 이해  · 전공: 생물공학, 식품공학, 생물화학공학	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	조재훈	청정기술연구소 친환경융합소재연구부문
	연락처, 이메일	cjh0107@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 미생물 기반 바이오소재 및 바이오에너지 생산기술	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 폴리페놀계 프로토키테추산 유래 다기능성 신규 화장품 소재 생산 기술 개발 · 저급 원료를 활용한 바이오디젤 전환 신공정 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 미생물 균주기반 대사 산물인 프로토키테추산의 다양한 유도체를 활용하여 다기능성 신규 화장품 소재 후보를 선정하고, 이를 생산하기 위해 프로토키테추산의 발효생산 공정 확립 및 촉매공정을 통해 유도체 후보물질 전환공정을 확립하여 화장품 원료 소재화 연구 · 국내 미활용 저급유지의 물성 개선 및 화학적 전환 등 고품질화 공정을 통해 확보된 정제유지를 실험실적 규모 및 벤치 규모로 바이오디젤 제조 공정 최적화 연구	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 생물학, 미생물학, 발효공학, 기기분석 · 전공: 미생물학, 화공생명공학, 생명과학, 환경공학	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	홍성우	청정기술연구소, 친환경융합소재연구부문
	연락처, 이메일	swhong@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 기능성 전자파 차폐 기판, 필름, 코팅 소재 및 공정 기술 개발	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· PES22060: [통합이지바로] XG 대응 초경량/초박막 전자파 제어 소재·부품 개발을 위한 중간재 및 공정 최적화 기술 개발 (1/6, 2022.05.01.~2023.04.30.)	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 고분자 합성 및 개질, 고분자 물성 측정 및 분석, 고분자 구조-물성 상관관계 분석 및 이를 기반으로 한 물성 제어</li><li>· 고분자 기반 기능성 기판, 필름, 코팅 소재 및 공정 기술 개발</li><li>· 유무기 하이브리드 소재 기반 기능성 기판, 필름, 코팅 소재 및 공정 기술 개발</li><li>· 플렉시블 디스플레이 및 차세대 모빌리티에 적용 가능한 기능성 전자파 차폐 소재 및 공정 기술 개발</li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 유기 화학, 분석 화학, 고분자 물리, 고분자 화학</li><li>· 전공: 재료공학, 화학, 화학공학</li></ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이 준 영	청정기술연구소, 친환경융합소재연구부문
	연락처, 이메일	jaylee@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 유해물질 감지 화학 소재의 개발 및 이들의 적용 기술 개발	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· [PEH22100] 공기 중 유해 환경요인 저감을 위한 인사이드 해결 모듈 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 유해물질의 색변화 감지소재 제조 기술 개발 · 색변화 감지 소재의 감도 증대 및 색변화 정보를 디지털화 기술 개발 · 유해물질 색변화 감지소재의 적용을 위한 인쇄 또는 코팅 공정 기술 개발	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 고분자 중합 및 개질, 코팅액 제조 및 코팅 기술 등 · 전공: 화학, 화학공학, 고분자공학, 공업 화학 등	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	항 기 섭	청정기술연구소, 친환경융합소재연구부문
	연락처, 이메일	ks_hwang@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 폐플라스틱 열분해유 활용 고부가 소재화 기술 개발	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· [PEO22070] 전주기적 자원순환 대응 친환경 생산시스템 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 열분해유의 탄소수 제어를 위한 cracking 공정 기술 개발 · 탄소수 조절된 열분해유의 말단 작용기 개질 공정 기술 개발 · 개질 열분해유의 윤활소재 적용 기술 개발	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 고분자 중합 및 개질, 저분자 및 단량체 개질, 유기합성 등 · 전공: 화학, 화학공학, 고분자공학, 공업 화학 등	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	손현택	서남지역본부, 동력소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	sht50@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경량소재 합금 설계 및 미세조직 제어</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수송기기용 마그네슘 소재 실증기반 조성사업</li> <li>· 200W/mK급 모빌리티용 방열부품 제조</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경량소재 합금설계 및 합금제어 기술                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고강도 경량소재 합금 제어 및 설계 기술</li> <li>- 고기능성 경량소재 합금 제어 및 설계 기술</li> <li>- 합금 첨가에 따른 상분석 및 미세조직 분석 기술</li> </ul> </li> <li>· 경량소재 소성가공 공정 기술                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경량소재 압출 성형 기술</li> <li>- 경량소재 압연 성형 기술</li> <li>- 변형제어를 통한 미세조직 제어 및 분석 기술</li> </ul> </li> <li>· 3D 프린팅 소재 및 3D 프린팅 공정 기술                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D 프린팅용 소재 합금설계 및 제조 기술</li> <li>- 3D 프린팅 적층 공정 제어 기술</li> <li>- 제조된 적층소재 및 부품 물성 분석기술</li> </ul> </li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 합금 설계 기술, 미세조직 분석기술, 소성가공 공정 기술</li> <li>· 전공: 신소재 공학, 금속공학, 재료공학,</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	전재열	서남본부, 동력소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	jyjeon0156@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 소성가공 (단조, 압연) 및 유한요소해석</li><li>· 합금개발</li></ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 단조품 제조경쟁력 강화 (Phase III)</li><li>· 300 kW 이상 초고전압 전자개폐기용 바이메탈소재 제조기술개발</li></ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 단강품 성형성 평가, 재결정 거동 분석 및 평가, 공정지도 구축</li><li>· 소성가공 유한요소해석 및 Sub-routine 작성</li><li>· 선박품, 롤, 금형강 및 기타 단강품 열전달 및 상변태 해석</li><li>· 자유단조, 형단조, 동속압연, 비대칭압연, 클래딩 시험</li><li>· 바이메탈용 철계합금 설계, 제조 및 특성평가</li><li>· 압연재 집합조직 분석 및 특성 평가</li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 소성가공학, 강도학, 금속조직학, 상변태, 열처리</li><li>· 전공: 금속재료, 신소재, 기계공학</li></ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	심재삼	서남본부, 동력소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	sjswkd3@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· NEMS, MEMS, Sensor, Energy harvester</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 렌즈 제작공정 중 실시간 불량 검출을 위한 In-line 공정 모니터링 시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 나노마이크로소재를 활용한 초소형 센서 및 제작기술 개발</li> <li>· 센서용 보조전원 목적의 MEMS를 이용한 에너지하베스터 개발</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 고체역학, 동역학, 열역학, 전자기학 등</li> <li>· 전공: 기계공학, 전기전자공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	차현록	한국생산기술연구원 서남본부 핵심소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	hrcha@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모터 제어</li> <li>· 자율주행 자동차 제어</li> </ul>	
참여(예정) 과제 (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 무인저속특장차 안착화 지원</li> <li>· 종횡방향 확장 운영 가능형 산업용 스케이트보드 플랫폼 개발</li> </ul>	
연수 내용 (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량용 모터 제어</li> <li>- 차량용 구동 모터 드라이버 연구</li> <li>- MATLAB/Simulink 등 제어 모델링</li> <li>- 정밀 토크제어 및 속도제어 알고리즘 분석 연구</li> <li>- 모터 드라이버 신뢰성 분석 및 테스트</li> <li>- 자율주행 자동차 제어</li> <li>- 자율주행 실증데이터 분석 및 최적화</li> <li>- 자율주행 저속 특장차 운영 SW 개발 및 신뢰성 분석</li> <li>- 4WS용 후륜 조향 시스템 설계/개발</li> <li>- 종횡방향 자율주행 연동을 위한 연동/조향제어 알고리즘 개선</li> </ul>	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식:</li> <li>- 전기, 모터 제어, 전자공학 관련 이론</li> <li>- C/C++, MATLAB/Simulink 등 제어 모델링</li> <li>· 전공: 기계/전기/전자/컴퓨터/소프트웨어/제어</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김지웅	서남본부, 동력소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	kju0207@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 자율주행 로봇의 위치추정 및 지도작성	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 신선 농산물 풀필먼트(Fulfillment) 산지유통센터(APC) 구축 및 핵심 기술개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 물류 이송로봇의 자율주행 알고리즘 개발<ul style="list-style-type: none"><li>* 환경변화에 적응하기 위한 지도작성 알고리즘 개발</li><li>* 센서 불확실성에 강인한 위치추정 알고리즘 개발</li></ul></li><li>· 실 환경 성능시험 및 보완<ul style="list-style-type: none"><li>* 산지유통센터 실환경 시험을 통한 알고리즘 성능 시험</li><li>* 알고리즘 개선 및 파라미터 최적화를 통한 성능 보완</li></ul></li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: ROS(Robot Operating System), MATLAB, C/C++ 등</li><li>· 전공: 컴퓨터공학, 기계공학, 전기전자공학 등</li></ul>	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	운동호	서남지역본부, 동력소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	lipo123@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 자율주행 및 인공지능 기술 개발	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· EO/IR 이미지를 이용한 주간 및 야간 철책 이상 판단 AI 알고리즘 개발 · 렌즈 제작공정 중 실시간 불량 검출을 위한 In-line 공정 모니터링 시스템 개발 · 자율주행차 분야 데이터 표준 개발 및 실증체계 구축· 운영 · 신선 농산물 풀필먼트(Fulfillment) 산지유통센터(APC) 구축 및 핵심 기술개발	
연수 내용 (Training Contents)	· Vision 기반 인공지능 모델(Resnet, VGGNet 등)을 통한 실용화 기술 개발 · 센서 퓨전(Camera, LiDAR, GPS 등)을 통한 환경인지 및 경로계획 기술 개발 · ROS 기반 자율주행 인공지능(End-to-End, PointNet, Pursuit 등) 모델 개발 · 스캔 데이터 기반 매칭(Localization) 알고리즘 기술 개발	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 선형대수학, 프로그래밍 언어(C++, Python 등), 임베디드 프로그래밍 · 전공: 컴퓨터공학, 기계공학	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

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

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	임진섭	서남본부, 그린에너지나노연구그룹
	연락처, 이메일	jinsub@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폐배터리 재활용 및 전고체이차전지</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고용량 고안전성 차세대 이차전지용 복합고체전해질 시트개발</li> <li>· 저탄소 자원 순환을 위한 폐배터리 안전해체, 저손상 분리 양극 재제조 최적화 기술 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폐배터리 재활용을 위한 전극재제조 연구               <ul style="list-style-type: none"> <li>-저탄소 자원 순환에 따른 폐배터리 내 양극 재제조를 위한 안전해체 및 폐양극 저손상 분리 최적화 기술개발</li> <li>.양극 활물질 고순도 분리기술 개발</li> <li>.양극 회복 전기화학적 습식 표면처리 공정 개발</li> </ul> </li> <li>· 전고체이차전지 핵심소재 기술개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>-고에너지밀도용 복합 고체전해질시트의 기능고도화 기술확보</li> <li>.양산 스케일 고체전해질 소재 고품질화</li> <li>.복합고체전해질 시트의 기능 고도화를 위한 유무기 복합체조성 및 공정최적화</li> <li>.바인더 소재와의 최적 구립화에 의한 고강도/박형 복합 고체전해질 시트 확보</li> <li>.대면적 복합고체전해질 시트 내구성 향상 기술</li> </ul> </li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 이차전지 부품, 소재 제조공정 및 성능평가 관련 기초지식</li> <li>· 전공: 신소재 및 재료공학, 화학공학, 고분자공학, 환경공학, 에너지공학 등</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이주동	동남본부, 에너지소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	julee@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 결정화 기반 불순물 분리공정</li> <li>· 해수담수화 및 용존자원 회수</li> <li>· 가스하이드레이트 고체화를 통한 CCU 및 소화가스 저장기술</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 결정법을 이용한 방사능 오염수 처리시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 결정법 기반의 각종 불순물 분리공정 실험</li> <li>· 가스하이드레이트 결정법을 이용한 다핵종(삼중수소 포함) 제거 등 수처리 응용기술 개발</li> <li>· 분리공정 확립을 위한 시스템 구성 및 실험/논문 작성</li> <li>· 소화탄 제조와 오염수 처리에 핵심적인 가스별 Hydrate kinetics, 상평형 Data, 엔탈피, 해리 속도 등의 물성 확보</li> <li>· 가스하이드레이트 생산 및 특성평가(합성 조건, 해리조건, 열역학적 특성분석, 동역학적 특성 분석, 미세조직분석)</li> <li>○ HFC-125, HFC-23과 이산화탄소 등 단독 및 혼합가스를 이용한 하이드레이트 합성 조절 및 특성 평가</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: (1) 결정화 기반의 Hydrate 상평형 및 kinetic 측정 관련 지식</li> <li style="padding-left: 20px;">(2) Raman spectroscopy, 고압 autoclave 및 Isco pump 운영 경험 및 지식</li> <li>· 전공: 화학공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이승민	동남본부 에너지소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	leesm0506@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해양 CO<sub>2</sub> 저장 및 다상유동안정성 연구</li> <li>· 조선/해양플랜트용 무탄소 연료공급 시스템 연구</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CO<sub>2</sub> 저장효율 향상 기술 개발</li> <li>· 해양 CO<sub>2</sub> 주입시스템 핵심기술 자립화</li> <li>· 친환경연료추진선박용 연료공급장치 및 재약화 장치 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CO<sub>2</sub> 주입 특성 연구를 위한 시스템 설계/운영</li> <li>- 플랫폼 형상에 따른 해양 대심도 CO<sub>2</sub> 주입 시스템 모사 테스트를 위한 컴프레서, 유량계, 정밀온도계, 가압부 등 운영을 위한 설계 및 시스템 운영</li> <li>- 시스템 제어 및 안정성 연구</li> <li>· 파이프라인 내 다상유동 안정성 연구</li> <li>- 배관내 상(相)변이에 따른 다상유동안정성 제어 연구</li> <li>- 가스하이드레이트 형성 및 억제 연구</li> <li>- CO<sub>2</sub> Blow-Down 특성 연구</li> <li>· 조선/해양플랜트용 무탄소 연료공급 시스템 설계 및 실증화 연구</li> <li>- 암모니아 연료공급 시스템 연구</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 반응공학, 단위조작, 열역학, 유체역학, 열전달 등</li> <li>· 전공: 화학공학</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	강경찬	동남본부, 에너지소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	kckang@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· CCUS, 고농도 수처리, 흡착 분야 등	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 해수담수화 농축수와 CO2를 이용한 마그네슘탄산염 생산기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 무기탄산염 생산 공정 발생 부산물 특성 분석 및 가스수화물 법 고농도 수처리 기술에 관한 연구 · 고농도 공정 부산물 처리를 위한 가스수화물법 공정 설계 및 제작 관련 연구 · 가스 및 불순물 흡착을 통한 정제 기술에 관한 연구 · 농축수를 활용한 유용자원 회수 연구	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 이산화탄소 포집/활용/저장(CCUS) 분야, 고농도 수처리 공정 기술, 흡착 기술 中 관련 지식 보유 · 전공: 환경공학, 화학공학 등	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김병구	동남본부, 에너지소재부품 연구그룹
	연락처, 이메일	bungkim@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (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>	
<b>참여(예정) 과제</b> (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>	
<b>연수 내용</b> (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>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge 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**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김왕렬	동남본부, 에너지소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	ryeol@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 표면처리(진공 플라즈마 코팅, 다성분계 나노복합체 코팅막 합성, 분석, 평가)	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 전기자동차부품 표면특성강화를 위한 이온빔소스 효율향상 및 최적화 기술개발 / 전조다이소스 수명향상을 위한 표면처리 공정기술개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 진공 플라즈마 코팅 방법을 통한 자동차부품, 금형, 기계부품 등에 코팅막을 적용 방안 연구 · 코팅막 중 나노복합체 코팅막, 카본베이스 코팅막 등의 합성, 분석, 평가 방법 연구 · 스퍼터링, 아크이온플레이팅, 이온소스 등의 소스를 이용하는 코팅 장치 개선 연구	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식 : 물리, 화학, 진공, 플라즈마, 코팅 · 전공 : 재료공학, 금속공학, 신소재공학	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이석구	동남본부, 에너지소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	<a href="mailto:seokgoo@kitech.re.kr">seokgoo@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 석유화학/에너지 공정 모델링, 최적화	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 에너지 절감형 저탄소 증류공정 설계기술 개발	
연수 내용 (Training Contents)	· 석유화학 반응 및 분리정제 공정 학습 · 공정 모델링, 최적화 방법 연구	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 화공양론, 열역학 기초  · 전공: 화학공학	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	최영	동남본부, 정밀기계공정제어연구그룹
	연락처, 이메일	ychoi@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소성가공 공정해석과 구조물 해석/실험</li> <li>- 유한요소법을 이용한 공정해석, 구조해석 및 실험</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본 수출을 위한 고강도 알루미늄 압출형재 적용 루버 및 간판용 프레임 개발(2/3)</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소성가공(압출) 및 소성가공된 부품의 구조해석</li> <li>- 알루미늄 압출 금형 설계</li> <li>- 알루미늄 압출 금형 3D 모델링</li> <li>- 알루미늄 압출공정 해석</li> <li>- 압출 알루미늄 부품의 구조해석</li> <li>- 압출 알루미늄 부품의 변형실험</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 기계/금속 공학 일반, CAD</li> <li>· 전공: 기계공학, 금속공학, 항공공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김 형 익	동남본부 정밀기계공정제어연구그룹
	연락처, 이메일	hikim@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 항공부품 설계 및 시험</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 항공기 및 항공MRO를 위한 항공부품 국산화 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (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>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge 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**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김동민	동남본부 정밀기계공정제어연구그룹
	연락처, 이메일	<a href="mailto:dkim0707@kitech.re.kr">dkim0707@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 생산 (절삭가공공정, 최적화, 스마트 제조 등)	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 현장설비 부착형 극저온 통합가공시스템 개발 · 미래 산업환경 대응 홀로닉 생산시스템 개발 · 회전익기 테일로터용 최대추력 6,000 N 이상급 비선형 동적모델 역변환 제어기를 적용한 다중 전기식 통합추력시스템 기술 개발	
연수 내용 (Training Contents)	· 절삭가공 시험 운용 및 분석 등 · 가공 공정의 최적화 및 분석 등 · 스마트 제조 기술 개발 등	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 항공부품 기본지식, 용접, 생산공정, 절삭가공 개념 등 · 전공: 기계공학, 항공공학 등	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	장 진 석	대경본부 스마트제조기술연구그룹
	연락처, 이메일	<a href="mailto:jsjang@kitech.re.kr">jsjang@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자율제조 기술 및 인공지능 기반 스마트 공정(Project1)</li> <li>· 인공지능기반 시계열 데이터 예측 및 관리 기술(Project2)</li> </ul>	
참여(예정) 과제 (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· DNA 플랫폼 기반 자율제조 기술(Project1)</li> <li>· 액화수소 충전소 구축 연계 안전성 평가/실증 및 안전기준 개발(Project2)</li> </ul>	
연수 내용 (Training Contents)	<p>(Project1) - 대구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 시뮬레이션/공정데이터 기반 공정 및 장비 상태추정 애플리케이션 개발</li> <li>· 가공장비 및 가공 공구의 종류별 FRF 데이터 DB 구축</li> <li>· RCSA를 위한 공구 DB 및 형상 및 시가번 모달 파라미터 예측 연구</li> </ul> <p>(Project2) - 대구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 실제 충전소 환경에의 적용 지원 및 모니터링 알고리즘의 안정성 및 신뢰성 검증</li> <li>· 충전소 운영 상태 감시 및 제어 가능 SCADA 시스템 개발</li> <li>· AI 기반 추정 알고리즘 적용 및 최적화</li> </ul>	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식:수치해석 기초, CAE 해석 기초,데이터 통계, 비전</li> <li>· 전공 : 기계공학, 컴퓨터 공학</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

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

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	신금재	대경지역본부, 첨단메카트로닉스
	연락처, 이메일	kjshin@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 음향 진동 트랜스듀서(Bulk &amp; MEMS sensor &amp; actuator)</li> <li>· 음향 진동 센서 모듈</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MEMS 센서 구조체 개발</li> <li>· SDM MEMS 마이크로폰 개발</li> <li>· 초음파 제빙 시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 음향학</li> <li>· 진동학</li> <li>· 트랜스듀서 모델 이론</li> <li>· 음향-진동 트랜스듀서 모델</li> <li>· 음향-진동 트랜스듀서 설계-제작-평가</li> <li>· MEMS 공정</li> <li>· 반도체 센서 설계 및 공정</li> <li>· 센서 모듈 설계 제작</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 기계 진동, 회로 설계, 대학 수학</li> <li>· 전공: 기계 공학, 전기 전자 공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자 (Manager)</b>	성명	소속본부, 부서
	정대웅	대경본부, 첨단메카트로닉스연구그룹
	연락처, 이메일	dwjung@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야 (Research Fields)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반도체 공정, 반도체식 센서</li> <li>· 나노재료 합성 및 센서 감지물질 특성 평가</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제 (Project Title)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다종 나노소자를 이용한 복합 악취 센서 및 ICT 기반 지능형 실시간 모니터링 시스템 개발</li> <li>· 호기말 CO<sub>2</sub> 분압 측정을 위한 비분산적외선 방식의 CO<sub>2</sub> 센서 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용 (Training Contents)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반도체 센서 설계 기술 개발</li> <li>- 반도체 설계 Tool (Auto CAD 등)을 이용한 센서 등 설계 개발</li> <li>· 반도체 공정 기술 개발</li> <li>- 반도체 장비를 이용한 센서 공정 및 개발</li> <li>- 노광공정, 건/습식 식각공정, 증착공정 등</li> <li>- MEMS/NEMS-based sensor</li> <li>· 반도체 센서 평가 기술 개발</li> <li>- 공정별 검사항목 및 계측장비 이용한 신뢰성 향상 기술 개발</li> <li>- 센서 감지소재 분석 기술 (SEM, XRD, RAMAN 등)</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)</b>	<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 기술</li> <li>- 분석기기 (SEM, TEM, Raman, XRD 등) 사용 기술</li> </ul> </li> <li>· 전공: 전자공학, 기계공학, 재료공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	최 동 윤	대경본부, 첨단메카트로닉스연구그룹 (바이오메디칼생산기술센터)
	연락처, 이메일	dychoi311@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 생체재료 합성 및 기능성 코팅</li> <li>· 의료기기 항균/항혈전/친수 표면개질</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 혈액 체외순환을 유도하는 혈관용 카테터 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 혈액접촉 의료기기 표면의 초친수, 항균 및 항혈전 기능화 기술 개발</li> <li>· 바이오필름 및 혈전 형성 억제 기능을 갖는 생체적합 소재 기반 코팅 공정 개발</li> <li>· 생체모사 표면 제조 및 제어 연구</li> <li>· 항혈전성, 친수성, 방오성 정량/정성 평가 및 분석</li> <li>· FT-IR, XPS, UV-Vis 분광분석법 등을 통한 물리화학적 표면 특성 분석</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 일반화학, 유기화학</li> <li>· 전공: 화학, 화학공학, 신소재, 재료공학, 고분자공학, 의공학</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	오 주 영	대경본부 첨단메카트로닉스연구그룹
	연락처, 이메일	jyoh@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 모터그레이더의 자율 주행 알고리즘 개발 및 시험/평가</li> <li>· 굴착기용 전자 펌프의 알고리즘(펌웨어) 개발 및 시험/평가</li> <li>· 골재생산용 모바일 크러셔 진동/소음 기반 전달하중 추정기술 개발 및 실차 시험평가</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자율주행 및 작업용 스마트 모터그레이더 H/W 플랫폼 개발</li> <li>· 예지 정비 가능한 20톤급 스마트 굴착기용 직구동식 전자제어 메인펌프 개발</li> <li>· 400ton/hr 골재생산 및 선별이 가능한 통합제어 기반 자동 공정용 Dual power 구동방식의 모바일 크러셔 시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 모터그레이더의 자율 주행 알고리즘 개발 및 시험/평가</li> <li>-모터그레이더의 windows 기반(labview) 또는 linux 기반(ROS)의 경로 추종 알고리즘 개발</li> <li>-유압 액추에이터의 데이터 계측 프로그램 운용 및 분석</li> <li>-경로 추종 시험 코드 개발 및 시험/평가 연구</li>   <li>· 굴착기용 전자 펌프의 알고리즘(펌웨어) 개발 및 시험/평가</li> <li>-20톤급 굴착기용 전자제어식 유압 펌프의 유압 해석 모델 개발 연구</li> <li>-EPPR valve의 제어 펌웨어 개발 및 펌프 제어 알고리즘 개발 연구</li> <li>-전자제어 레귤레이터의 성능 시험/평가 연구</li>   <li>· 골재생산용 모바일 크러셔 진동·소음 기반 하중추정기술 개발 및 실차 시험평가</li> <li>-모바일 크러셔 실차시험 및 진동/소음 신호 계측/분석</li> <li>-모바일 크러셔 진동/소음기반 전달하중 추정기술 개발 연구</li> <li>-모바일 콘 크러셔 핵심부품 다물체 동역학 해석모델 개발</li> </ul>	

<p><b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식</li><li>- 기계공학 및 전기/전자 공학 등의 기본 소양</li><li>- Labview, MATLAB 등 알고리즘 개발 S/W 운영</li><li>- 진동/소음 신호 계측 및 분석 기술</li><li>- 기계시스템 다물체 동역학 해석 기술</li><li>· 전공: 기계, 메카트로닉스, 건설기계, 농기계 등</li></ul>
---	--

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	권순오	대경본부, 첨단메카트로닉스연구그룹
	연락처, 이메일	kso1975@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전자계 해석/설계</li> <li>· 전동화 모듈 부품 해석/설계 지원</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	전동화 모듈 부품 평가지원 기반구축사업(2/3)	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 전자계 해석/설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기 모터의 전자계 해석/설계</li> </ul> </li> <li>2. 전기모터 시험/평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무부하 시험, 부하 시험, 파라미터 산정 시험</li> </ul> </li> <li>3. 전기회로 시뮬레이션               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 센서 회로 시뮬레이션</li> <li>- 모터 구동 회로 시뮬레이션</li> </ul> </li> <li>4. 전기모터 기구 설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2D/3D 모델링, 도면 작성</li> </ul> </li> <li>5. 전기자동차 구동용 모터 설계 및 특성해석               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기자동차 구동용 모터 설계 프로세스</li> <li>- 모터 파라미터 산정</li> <li>- 모터 특성해석</li> </ul> </li> </ol>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 전자기학, 전기기기 설계, 전자계해석, 모터설계</li> <li>· 전공: 전기기기 공학(Electrical Machine Engineering)</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	박 형 기	강원본부 기능성소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	mse03@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수소 저장 기술 개발</li> </ul>	
참여(예정) 과제 (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TiFe계 수소저장합금 상온 활성화 성분계 개발</li> <li>· 건설기계용 메탈하이드라이드-연료전지 발전 시스템 개발</li> </ul>	
연수 내용 (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수소 저압 저장용 소재 개발</li> <li>· 수소 저장 소재의 수소 흡수/방출 특성 평가</li> <li>· 수소저장합금 탱크 설계 기술 개발</li> <li>· 수소 저장용기의 수소 저장/방출 특성 평가</li> <li>· 수소 저장-연료전지 연계 시스템 평가</li> </ul>	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 재료 관련 기본 지식</li> <li>· 전공: 재료, 신소재, 금속, 세라믹</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	박광석	강원본부, 기능성소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	kpark63@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 자원 재활용 (타이타늄, Nd 영구자석)	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 국내 미활용 고품위 고상 스크랩의 해외 유출 방지를 위한 오픈 플랫폼형 소재화기반 자원회수 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 자원 회수를 위한 소재 전처리 공정 개발 (선택적 산화, 타이타늄 스크랩 소재 전처리)  · 자원 회수를 통한 소재화 기술 (선택적 침출, 고청정 용해를 통한 타이타늄 잉곳 제조 기술)  · 재료 분석 (성분&미세조직 분석, 기계적 물성 평가)	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 재료공학, 화학공학분야 일반지식 갖춘 자  · 전공: 재료공학, 금속공학, 신소재공학	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김 강 민	강원본부, 기능성소재부품연구그룹
	연락처, 이메일	kmkim@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 펄스 레이저 어블레이션(Pulsed laser ablation)</li> <li>· 에너지 하베스팅 (압전, 마찰전기 나노발전기)</li> <li>· 수전해</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 초고화질 대면적 OLED 제조용 Bi-polar 정전척 전극코팅 공정 및 세라믹 코팅소재 개발</li> <li>· 웨어러블 자가발전을 위한 펄스 레이저 기술 기반 고효율 유연 압전소재 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 펄스 레이저 어블레이션 기술을 활용한 나노소재 합성</li> <li>- 펄스 레이저의 세부 공정을 조절하며 탄소소재 기반 고기능성 나노소재 합성기술 개발</li> <li>- 다양한 분석법을 활용하여 개발된 나노소재의 분석 (SEM, XPS, TEM 등)</li> <li>· 에너지 하베스팅</li> <li>- 펄스 레이저 기반으로 제작된 고기능성 재료를 활용하여 압전 혹은 마찰전기를 활용하는 디바이스의 특성 향상 연구</li> <li>- 다양한 장비를 활용하여 에너지 하베스팅 디바이스의 특성 측정 (오실로스코프, 유전율 측정 장비 등 활용)</li> <li>· 수전해</li> <li>- 펄스 레이저 기반으로 제작된 촉매를 활용하여 수전해 효율 향상 연구</li> <li>- 다양한 분석법을 활용하여 개발된 수전해 촉매 분석 (SEM, XPS, TEM 등)</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 재료의 전반적인 기초 지식</li> <li>· 전공: 신소재공학, 재료공학, 에너지공학</li> </ul>	

연수제안서 (Training Proposal)		
모집과정: 학연협동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )		
연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	조형태	울산본부 친환경재료공정연구그룹
	연락처, 이메일	htcho@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공정시스템, 공정시뮬레이션, 인공지능, 유체전산모사(CFD)</li> </ul>	
참여(예정) 과제 (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 (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 기본적인 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 (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>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	송호준	울산본부 친환경재료공정연구그룹
	연락처, 이메일	hjsong@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 이산화탄소 포집 및 활용 기술 (혼합가스분리정제)	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· LNG 발전의 연소후 습식 CO <sub>2</sub> 포집기술 개발 및 격상설계	
연수 내용 (Training Contents)	· 이산화탄소, 메탄 등 온실가스 흡수제의 개발 실험 · 이산화탄소 흡수제의 공정설계용 물리화학적 특성 측정 및 분석 · 청록수소 및 바이오가스 업그레이딩 실험 · 학술대회 발표, 논문 작성 등 학술활동	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 물리화학 등 화학공학 지식, 영어구사, 파워포인트 등 문서작성 · 전공: 화학공학, 환경공학, 물리학, 재료공학 등	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김태호	울산본부, 친환경재료공정연구그룹
	연락처, 이메일	thkim0215@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	이차전지 소재 합성 및 셀 제작	
참여(예정) 과제 (Project Title)	순도 95%이상을 갖는 고안정성 설파이드계 고체 전해질 소재 제조 및 공정기술 개발 (예정)	
연수 내용 (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 재생에너지 관련 연구 동향 이해 및 메커니즘 연구</li><li>· 이차전지 구성 요소에 따른 소재별 특성 연구</li><li>· 이차전지 작동 원리 및 이론 습득 교육</li><li>· 이차전지 소재 합성 및 전기화학 특성 평가 실시</li><li>· 이차전지 셀 제작 및 셀 평가 실시</li></ul>	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 에너지 소재 합성 및 소자 제작</li><li>· 전공: 에너지 공학, 재료공학, 나노공학</li></ul>	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	하정홍	울산본부 첨단정형공정연구그룹
	연락처, 이메일	jhjh@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· AI 기반 제조 공정 모니터링 및 품질 판단	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· 경험적 공유 지식 기반 인공지능 예지보전 플랫폼	
연수 내용 (Training Contents)	· AI(Artificial Intelligence)에 대한 기초 이론 습득 · AI를 이용한 제조 공정 및 3D프린팅 공정 고도화 실습 - OJT 교육 - AI 기초 교육 - 일반 제조 공정 및 3D프린팅 공정 이해 - 시계열 데이터 습득 및 전처리 실습 - AI 모델 학습 및 평가 실습 - AI 기반 공정 모니터링 및 예측 실습 - 결과 고찰 및 정리 - 실습 평가 발표	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 기계학습 기초지식 · 전공: 기계공학과, 전자공학과, 산업공학과	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	하정홍	울산본부 첨단정형공정연구그룹
	연락처, 이메일	jhjh@kitech.re.kr

구분	내용
----	----

<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 반도체/디스플레이/3D프린팅 분야 레이저 가공 공정 기술 개발</li></ul>
-----------------------------------	--

<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 광/하전입자 트리플빔을 위한 듀얼스텝 광자빔 가공 기술 개발</li></ul>
-------------------------------------	---

<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 레이저 기초 이론 교육 및 실습</li><li>· 레이저 장비 활용법 교육</li><li>· 레이저 가공 광학계 설계 및 시스템 개발 참여</li><li>· 소재별 레이저 가공 특성 분석 및 최적화 기술 개발 참여</li></ul>
-------------------------------------	---

<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"><li>· 필요지식: 기계공학 전반 지식</li><li>· 전공: 기계공학과, 전자공학과, 재료공학과</li></ul>
---	--

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	정지훈	울산본부, 첨단정형공정연구그룹
	연락처, 이메일	<a href="mailto:j85jeong@kitech.re.kr">j85jeong@kitech.re.kr</a>
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 레이저/플라즈마 응용 기능성 표면처리</li> </ul>	
참여(예정) 과제 (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공기 중 유해 환경요인 저감을 위한 인사이드 해결 모듈 개발</li> </ul>	
연수 내용 (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 펄스초/나노초 레이저 응용 마이크로 패터닝 기술 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- NIR/UV fs/ns laser 응용 LIPSS, DLIP 가공기술 개발</li> <li>- 레이저 응용 초소수/초친수 표면 가공 공정 개발</li> </ul> </li> <li>· 기능성 표면의 고내구화를 위한 표면분석 및 공정개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 레이저 가공 표면의 기능성 유지기술 개발을 위한 추적분석</li> <li>- 고내구 기능성 표면처리 공정 기술 및 장치 개발</li> </ul> </li> <li>· 레이저/플라즈마 표면처리 응용기술 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연모사 Janus 금속 필름 개발</li> <li>- Janus 필름 응용 마이크로 버블 발생 시험</li> <li>- 마이크로버블의 공기 중 유해물질 제거 시험</li> </ul> </li> </ul>	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 학부 전공/교양 수준의 광학, 화학, 공학수학 지식</li> <li>· 전공: 전자공학, 기계공학, 물리학, 재료공학 등</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	이정훈	울산본부 첨단정형공정연구그룹 (3D프린팅제조공정센터)
	연락처, 이메일	pocion@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 철/비철 금속 재료 가공, 금속 3D프린팅 및 후가공, 인공지능 활용	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 레이저 유기 충격파를 이용한 마그네슘 합금의 상온 성형 기술 개발 · IMO대응 LNG선박 극저온 연료탱크 스마트 제조 기술개발 · 액화수소 기반 레저어션 개발 · 경험적 공유 지식 기반 인공지능 예지보전 플랫폼	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 금속재료/기계 전공 지식의 이해도 향상 · 미세조직 분석, 물성 측정에 관한 경험 및 관련 지식 함양 · 3D프린팅 및 3D스캐닝 분야 첨단 장비 활용 측정 및 분석 기술 교육 · 인공지능 활용 통한 제조 공정 최적화 도출 방안 이해 · 자동차, 조선 등 제조 산업 실 제품의 기술 접목을 통한 품질 향상 중요성 인식	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 기초 수준의 금속 재료 이해 · 전공: 신소재공학, 재료공학, 기계공학, 자동차공학 등	

연수제안서  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( O )

연수책임자 (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김원균	전북본부, 지능형농기계연구그룹
	연락처, 이메일	wgk@kitech.re.kr
구분	내용	
연구 분야 (Research Fields)	· 특수목적 차량 전기구동 플랫폼 개발 및 검증	
참여(예정) 과제 (Project Title)	· [keyTECH] 농작업 환경에서 친환경 동력원을 이용한 스마트 전기구동 플랫폼 개발 · [민간수탁] 웨도형 하이브리드 차량의 통합출력산정 알고리즘 개발 및 가상환경 기반 검증	
연수 내용 (Training Contents)	· 차량 동역학 및 트랙터 공학 · 제어이론 일반 및 시스템 제어 실습 · 동역학기반 플랫폼 모델링 및 전기구동 구성품 모델링 · 가상환경 기반 시뮬레이션 환경 구축 · 시뮬레이션 기반 제어 시스템 검증 · 전기구동 플랫폼 통합제어(구동/제동/조향, 유압, 충방전 등) 시스템 개발 · 주행프로파일 기반 에너지 최적화 알고리즘 개발 · CAN 통신 인터페이스 설계 · HIL(Hardware-in-the-Loop) 시뮬레이션 환경 구축 및 시험	
필요지식, 전공 (Required knowledge and Major)	· 필요지식: Matlab/Simulink, 동특성해석 툴, 차량동역학 및 트랙터, 제어 시스템 기본 · 전공: 기계공학, 전기공학, 메카트로닉스, 자동차공학	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김광석	전북본부, 탄소경량소재응용연구그룹
	연락처, 이메일	ore21@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소나노복합재 응용연구</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 새만금 수상태양광 시설의 파고 감쇠를 위한 저품질 탄소섬유 적용 GFRP 복합재 보강근 기반 부유식 방파제 개발</li> <li>· Wide-type 기류편향 스프레이를 적용한 열차단 글라스 코팅 시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 저품질 탄소섬유 활용 해상태양광 발전시스템 부유체 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저품질 탄소섬유 표면개질 기술</li> <li>- 탄소섬유 복합재 해상태양광 시스템의 부력체 및 구조물 제조 기술</li> </ul> </li> <li>· 용액공정 기반 열변색 스마트윈도우 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이산화바나듐 나노잉크 제조 및 코팅 기술</li> <li>- 광에너지로 열변색 스마트윈도우 제조 기술</li> </ul> </li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 무관</li> <li>· 전공: 신소재, 재료, 나노, 전기전자공학</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김재황	전북본부, 탄소경량소재응용연구그룹
	연락처, 이메일	raykim@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 경량소재, 알루미늄 합금	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 고진공 다이캐스팅용 3.0 GPa%급 알루미늄 소재 및 주조 해석 기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 다이캐스팅용 알루미늄 합금의 열처리 실험 - OM/SEM/TEM 활용한 미세조직 분석 - 인장 시험을 통한 기계적 특성 평가	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 재료공학  · 전공: 재료공학, 금속공학	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모 · 집과정: 학연협동과정생(    ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	양정훈	전북본부, 탄소경량소재응용연구그룹
	연락처, 이메일	jyang@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이차전지 소재 합성 및 특성평가</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고전압에서의 철(Fe)이온의 자리이동 현상 억제를 통한 고에너지밀도 철(Fe) 기반 산화물 층상구조 양극 소재 개발 연구</li> <li>· 미활용 바이오매스 폐기물의 고부가가치 탄소 소재 전환 및 에너지 저장 소재 적용</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이차전지의 기본 원리에 대한 이해 및 학습을 진행하고, 주요 구성 요소인 양극 및 음극의 대표적인 소재의 전기화학특성 분석을 할 수 있는 기법을 학습.</li> <li>· 이차전지의 대표적인 음극소재인 탄소계 소재인 흑연 및 비정질 탄소를 합성하는 실험법을 습득하고, 합성된 소재의 물성분석을 진행하여 분석데이터를 이해하는 법을 습득한다. 합성된 음극 소재를 이용하여 전극 제조, 셀 제조 및 전기화학특성 평가를 진행.</li> <li>· 이차전지의 대표적인 양극소재인 층상구조 세라믹 산화물 소재를 합성하는 실험법을 습득하고, 합성된 소재의 물성분석을 진행하여 분석데이터를 이해하는 법을 습득한다. 합성된 양극 소재를 이용하여 전극 제조, 셀 제조 및 전기화학특성 평가를 진행.</li> <li>· 진행한 연구결과를 바탕으로 국내외 학회를 참석하여 발표하며, 논문을 작성하여 SCI 저널에 투고</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 화학, 물리 등 기본적인 자연과학 분야</li> <li>· 전공: 화학과, 화학공학과, 신소재공학과, 재료학과 등</li> </ul>	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	김민수	전북본부, 탄소경량소재응용연구그룹
	연락처, 이메일	mskim85@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고강도 고연신 알루미늄 합금 및 주조/열처리 기술 개발</li> <li>· 고온특성이 우수한 내열주강 합금 및 주조 기술 개발</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (산자부/기계산업핵심기술개발) 고품상능 구현을 위한 용탕 급속충진 및 회전속도 가변형 특수주조 시스템 개발</li> <li>· (산자부/자동차산업기술개발) 대형 상용차용 축하중 8톤급 경량 독립현가시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 알루미늄 및 내열주강 합금 제작 및 용해/주조 공정 최적화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 열역학 계산 등을 활용한 신합금 성분 설계</li> <li>- 다양한 합금 조성 및 냉각 조건 별 시편 주조</li> <li>- 합금 물성 향상을 위한 용탕처리 기술 개발</li> </ul> </li> <li>· 알루미늄 및 내열주강 주조/열처리 공정 설계 및 최적화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주조해석 기반 주조 방안 설계 및 평가</li> <li>- 주조/열처리 조건에 따른 합금의 미세조직 및 기계적 성질 변화 확인</li> <li>- 해석과 실험 결과 간 비교분석을 통한 최적 공정 조건 도출</li> </ul> </li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 금속(재료)열역학, 응고/상변태, 금속소재 미세조직 분석/평가, 주조/열처리 공정기술</li> <li>· 전공: 금속공학, 재료공학, 신소재공학</li> </ul>	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연합동과정생( ○ ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	최 두 영	전북본부 / 탄소경량소재응용연구그룹
	연락처, 이메일	duychoi@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 탄소나노복합소재 적용 부품 설계 해석	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 기계강도가 개선된 다중재질 재생펠렛 제조 및 이를 적용한 20% 원가절감 파레트 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 페플라스틱 원소재 물리·화학적 분석을 통한 물성 이해 · 고분자에 및 탄소소재 적용 복합소재에 대한 이해 · 나노탄소 소재 표면개질을 통한 기능성 개선 기본 이해	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 화학, 화학공학, 재료, 신소재, 물리, 수학 등 · 전공: 화학, 화학공학, 재료, 신소재	

**연수제안서**  
(Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	김정필
	소속	전북본부 탄소경량소재응용연구그룹
	연락처, 이메일	jpkim@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	· 탄소분자체 가스 흡탈착 메커니즘 규명	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	· 고순도 가스 분리용 탄소분자체 및 시스템 제조기술 개발	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	· 양자화학계산 (프로그램명: Gaussian 16) 및 분자동역학계산 (프로그램명: LAMMPS)을 활용한 이론계산 <ul style="list-style-type: none"><li>○ 1차 CMS (메탄 분리) 및 2차 CMS (수소 분리)의 최적 구조 도출 위한 혼합가스 (메탄, 일산화탄소, 이산화탄소, 수소 등) 흡착/분리 성능 계산</li><li>○ CMS의 단위 셀 당 체적비에 따른 가스 흡착 거동 계산</li><li>○ 기공분포 및 기공밀도, 기공사이즈에 따른 가스 흡착 거동 계산</li><li>○ 거동 메커니즘 규명</li></ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	· 필요지식: 下記 표시한 전공자가 학부에서 배운 지식수준  · 전공: 물리, 화학, 응용화학, 신소재, 에너지	

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자 (Manager)</b>	성명	소속본부, 부서
	김찬훈	제주본부, 청정웰빙연구그룹
	연락처, 이메일	ckim8608@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야 (Research Fields)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차세대 이차전지(리튬이온, 수계아연이온 등)용 기능성 소재(양극, 음극 등) 및 신공정 및 장비 개발, 전기화학평가</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제 (Project Title)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 리튬이차전지용 전극 소재 및 저에너지 공정 및 장비 개발</li> <li>· 수계아연이온전지 시스템 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용 (Training Contents)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 본 연구실은 다양한 유무기 합성 방법을 통해 수계아연이온 전지, 리튬이온전지용 기능성 소재를 개발하고 이를 전기화학적 평가 및 해석, 모델링을 통해 기존 소재의 한계를 뛰어넘을 수 있는 혁신 소재를 상용화가 가능한 신공정 및 저에너지 공정으로 합성하는 연구를 진행합니다.</li> <li>· LIB용 차세대 양, 음극 소재 개발 및 표면 개질, 저에너지 공정 및 장비 개발, 배터리 열화 분석 및 모델링</li> <li>· 수계아연이온전지용 양, 음극 소재 개발, 전지 시스템 개발, 분리막 및 바인더 개발</li> <li>· 신소재공정연구실 홈페이지(<a href="https://www.ckimlab.com/">https://www.ckimlab.com/</a>)</li> <li>· 이차전지 및 기능성 소재 분야 SCI급 교신 저자 및 주저자 논문 16편(Advanced Materials (IF=32), ACS Energy Letters (IF=23), Chem (IF=25) 등 최상위 논문 포함), 공저자: 32편 발표</li> <li>· 최근 3년간 본 연구실은 ACS Energy Letter를 비롯한 IF 20</li> </ul>	

	<p>이상 최우수 논문 게재 및 다수의 논문 준비 중(본 연구실 발표 논문 참고)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기숙사 다인실 제공 가능, 국내 최고 수준의 석박사과정 인건비 지급)</li> <li>· 국내 최고의 관광지인 제주도에서 대학원 생활 및 소수(5인 미만)가 사용하는 쾌적한 실험실에서 연구 가능(한국생산기술연구원 제주본부(제주대학교 내 위치)에서 연구진행)</li> <li>· 졸업자 혹은 4학년 1학기 이수자의 경우 학연과정 지원 가능 및 입학 확정 후 입학 전 최대 6개월까지 장기현장실습, 인턴연구원(6개월) 가능(이메일로 문의 필요)</li> <li>· 학연과정의 경우 연구는 한국생산기술연구원 제주본부에서 진행하고 학점은 협약대학에서 이수 후 협약대학의 학위 취득</li> <li>· 협약대학: 고려대, 성균관대, 연세대, 한양대, 부산대 등(단, 지원자의 학점 및 석차 고려 후 최종 결정, 박사과정 혹은 석박사 통합과정 우선 선발, 한국생산기술연구원 학연과정 홈페이지 참고: <a href="https://www.kitech.re.kr/school/home/?mode=convention">https://www.kitech.re.kr/school/home/?mode=convention</a>)</li> <li>· 협약대학 리스트외 대학(과학기술원 포함) 학위 취득 가능(단, 학점 및 석차 고려 후 최종 결정.)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: 화학, 신소재 공학 관련 전공 지식, 화학 실험 경험,</li> <li>· 우대사항: 이차전지 혹은 타분야 연구 참여 경험, 학점 우수자 (4.0/4.5 이상) 및 영어 능력 우수자(토익: 800점, 토익스피킹: 6 이상)</li> <li>· 전공: 화학공학, 신소재공학, 화학, 기계 및 기타 유관 분야(합성 외 모델링 및 이차전지 공정, 장비 개발 분야 지원 가능)</li> <li>· 지원 혹은 본 연구실 컨택 방법(김찬훈 박사 이메일로 성적표, 이력서, 지원동기 송부): <a href="mailto:ckim8608@kitech.re.kr">ckim8608@kitech.re.kr</a></li> </ul>

## 연수제안서 (Training Proposal)

모집과정: 학연협동과정생( ) / 근로연수생( ○ )

<b>연수책임자</b> (Manager)	성명	소속본부, 부서
	윤정민	산업융합엔지니어링혁신센터, 산업융합기반실
	연락처, 이메일	jmyun@kitech.re.kr
<b>구분</b>	<b>내용</b>	
<b>연구 분야</b> (Research Fields)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현장 데이터 기반 인공지능 알고리즘 개발 및 서비스 응용 연구</li> <li>· 스마트웨어 대상 디지털트윈 모델 개발 및 서비스 응용 연구</li> </ul>	
<b>참여(예정) 과제</b> (Project Title)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (PNK21270) 현장데이터 기반의 제조서비스 융합 인프라 구축</li> <li>· (PEH22030) 미래 스마트웨어 제조를 위한 마이크로팩토리 기반기술 개발</li> </ul>	
<b>연수 내용</b> (Training Contents)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 현장 데이터 기반 인공지능 알고리즘 개발 및 서비스 응용 연구</li> <li>- 중소기업 제품의 제조 및 사용현장에서 발생하는 데이터를 활용한 인공지능 알고리즘 개발 및 이를 포함한 서비스 응용 연구</li> <li>- 데이터 관련 전 주기 프로세스(수집, 저장, 분석, 모니터링 및 운영 플랫폼) 고도화 및 실증 연구</li> <li>· 스마트웨어 대상 디지털트윈 모델 개발 및 서비스 응용 연구</li> <li>- 스마트웨어 설비 대상 데이터 수집 및 전처리 관련 응용 연구</li> <li>- 예측 및 분석을 위한 디지털트윈 모델 개발 및 응용 연구</li> <li>- 가시화 플랫폼과의 연동을 위한 통신 미들웨어 활용 연구</li> </ul>	
<b>필요지식, 전공</b> (Required knowledge and Major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필요지식: SW 개발 및 HW 구동에 요구되는 프로그래밍(C++/C#), 인공지능 모델 라이브러리 활용 기술</li> <li>· 전공: 컴퓨터공학, 산업공학, 전자공학, 기계공학 등</li> </ul>	