

## 박사후연수자 연수분야 세부설명

본부명	부서명	연수분야명	세부설명	수행예정업무
탄소 자원화 연구소	CO2에너지벡터연구소	환경 및 화학촉매 소재 및 반응공정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미세먼지원인 물질저감 촉매 개발 및 반응공정 연구</li> <li>▪ 메탄전환 화학반응 촉매 개발 및 반응공정 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미세먼지원인 물질저감 촉매 합성 및 분석</li> <li>▪ 메탄전환 화학반응 촉매 합성 및 분석</li> <li>▪ 반응실험 및 공정 분석 연구</li> </ul>
	C1가스분리-전환연구소	C1 가스 전환 촉매, 메탄올 합성 촉매, Fischer-Tropsch 합성 촉매, 제올라이트 촉매	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 합성가스로부터 메탄올 합성 촉매 및 공정 연구</li> <li>▪ 합성가스로부터 Fischer-Tropsch 반응 촉매개발</li> <li>▪ 제올라이트 고체산 촉매개발</li> <li>▪ C1가스(CO, CO2, CH4) 전환 촉매개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 메탄올 합성 촉매 개발</li> <li>▪ 메탄올 합성 공정 연구 및 파일럿 플랜트 운전</li> <li>▪ 연구 결과 보고서, 특허, 논문 작성</li> <li>▪ 이외 상기 C1가스전환분야의 촉매 개발</li> </ul>
	그린탄소촉매연구소	복합 탄소원 전환 촉매 소재 및 반응 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 메탄 및 그린탄소원 고부가가치화 반응 촉매 및 반응공정 연구</li> <li>▪ 메탄/그린탄소 동시전환 촉매 및 반응공정 연구</li> <li>▪ 나노 세공물질기반 불균일촉매 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 메탄 및 그린탄소원 전환용 다공성 나노촉매 제조 및 특성 분석</li> <li>▪ 메탄/그린탄소 동시 전환용 촉매 합성 및 반응 메커니즘 규명</li> <li>▪ 촉매 반응 공정 최적화</li> </ul>
	환경자원연구소	온실가스 저감 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미활용탄소원 처리 공정 개발</li> <li>▪ 불균일 촉매 공정 개발</li> <li>▪ 온실가스 및 유해가스 전환기술 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 열분해 및 가스화 공정 개발</li> <li>▪ 리포밍 촉매 반응기 운전 및 특성 평가</li> <li>▪ 시스템 통합화 기술 개발</li> </ul>
		환경촉매 및 대기오염물질 저감 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2차미세먼지 유발 유해가스(NOx, HC, CO, NH3) 전환용 불균일촉매</li> <li>▪ non-CO2 온실가스 (N2O, CH4) 저감용 불균일촉매</li> <li>▪ 환경촉매 반응기 및 통합시스템</li> <li>▪ 고정/이동 배출원 적용 후처리기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 촉매합성</li> <li>▪ 평가 시스템 구축 및 모사환경 평가</li> <li>▪ 촉매반응/비활성화 메커니즘 규명</li> <li>▪ 환경촉매 반응 최적화</li> <li>▪ 신규 환경촉매 기술 연구</li> </ul>
에너지소재연구소	페로브스카이트 태양전지 소재-소자 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고효율, 고내구성 페로브스카이트 태양전지 소재-소자 개발 연구</li> <li>▪ 인쇄공정 대면적 페로브스카이트 태양전지 소자 개발 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고효율, 고내구성 페로브스카이트 태양전지용 반도체 소재 개발</li> <li>▪ 고효율, 고내구성 페로브스카이트 태양전지 소자 제작 및 평가</li> <li>▪ 인쇄공정 기반 대면적 페로브스카이트 태양전지 제작</li> </ul>	
	유기 및 유무기 하이브리드 열전소재 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유기 및 유무기하이브리드 열전소재 연구</li> <li>▪ 고효율 열전 소자 개발 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신규 유기 및 유무기 하이브리드 열전소재 개발</li> <li>▪ 고효율 열전소자 제작 및 평가 기술연구</li> <li>- 인쇄공정기반 대면적 열전소자 제작 및 평가 기술 연구</li> </ul>	
	나노소재 응용 및 센서 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 저차원 나노탄소 소재들을 합성하고 기본 특성을 연구하는 한편, 센서를 중심으로 한 응용소자 연구수행</li> <li>▪ 나노/마이크로 구조를 이용한 세포의 분화/증식 제어 연구수행</li> <li>▪ 물리, 화학, 화학공학, 재료공학, 기계공학 등 전공을 불문하고 나노마이크로 소재/소자/공정 경험을 보유 연수자 모집</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 그래핀 소재 결합 치유 연구 및 유해화학물질 검출 센서 개발</li> </ul>	
박막재료연구소	반도체증착분야/열전소재분야/태양전지소재분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MOCVD 및 ALD 공정을 이용한 무기열전소재 제조 분야</li> <li>▪ MOCVD 및 ALD 공정을 이용한 반도체 제조 분야</li> <li>▪ MOCVD 및 ALD 공정을 이용한 태양전지 제조 분야</li> <li>▪ 열전소자 및 태양전지 소자 제조 분야</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MOCVD 및 ALD 공정을 이용한 무기열전소재 제조</li> <li>▪ MOCVD 및 ALD 공정을 이용한 반도체 소재 제조</li> <li>▪ 열전소자 제조</li> <li>▪ MOCVD 및 ALD 공정을 이용한 태양전지 제조</li> <li>▪ 태양전지 특성 평가 및 소자 제조</li> </ul>	

## 박사후연수자 연수분야 세부설명

본부명	부서명	연수분야명	세부설명	수행예정업무
화학소재 연구본부	고기능고분자연구센터	기능성 고분자 합성 및 응용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IoT용 화학소재 적용가능 스마트 고분자 합성</li> <li>▪ 고분자 합성 기술 및 분석기술 보유</li> <li>▪ 필름화 등 고분자 형상화 및 응용기술보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스마트 고분자 중합 및 응용</li> <li>▪ 가변성 공유결합 등이 포함된 고분자 기초 연구</li> <li>▪ 셀프힐링 등 고분자 자율수명제어 특성 분석</li> </ul>
		고분자 합성 및 고분자를 이용한 탄소 소재 제조	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고분자 합성 및 고분자 탄화를 이용한 소재 제조 및 분석</li> <li>▪ 탄소 소재 에너지 및 센서 분야 응용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고분자를 이용한 탄소소재 제조가 가능한 고분자를 합성하고 이를 이용한 탄소 소재 제조</li> <li>▪ 탄소 소재를 이용한 에너지 분야 응용 연구(전극 및 디바이스 제작)</li> <li>▪ 탄소 소재를 이용한 센서 제작 및 응용 연구</li> </ul>
		IoT용 고분자 소재 및 응용 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고내열 유기절연 소재 연구</li> <li>▪ IoT용 유연전자 소자화 응용 연구</li> <li>▪ 고내열 고분자 전기적 특성 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신규 고내열/용해형/수계 유기 절연 소재 개발</li> <li>▪ 고성능 유기트랜지스터 제작 및 평가 기술 연구</li> <li>▪ 인쇄공정기반 대면적 OTFT 소자 제작 및 평가</li> </ul>
	분리막연구센터	에너지 저장 변환용 고분자 및 전극 소재 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 연료전지, 레독스배터리, 수전해 등 에너지산업에서 핵심적으로 사용되고 있는 고분자 재료 및 전극소재 설계 및 제조</li> <li>▪ 이들을 사용한 막-전극접합체/전극 제조 및 단위전지 셀 평가</li> <li>▪ 성능평가 및 스택 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신규 고효율 에너지 산업용 고분자 및 전극소재 개발/성능평가</li> <li>▪ MEA 및 연관 스택 적용 및 개발</li> </ul>
		환경 정화 및 정밀화학 분리/정제용 핵심 분리막 소재 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수처리, 기체 분리, 정밀화학 분리정제 등의 산업 분야에서 핵심적으로 사용되고 있는 분리막 설계 및 제조</li> <li>▪ 이들을 사용한 분리막 및 시스템 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수처리, 기체분리 및 정밀화학 분리/정제 등의 산업분야에서 활용되는 분리막 소재 제조 및 성능평가</li> </ul>
미래 융합화학 연구본부	바이오화학연구센터	고분자 합성 및 응용	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생분해성 에스터계 고분자 합성</li> <li>▪ 바이오매스 기반 고내열성 고분자 합성</li> <li>▪ 자가치유 고분자 기반 전자소재</li> <li>▪ 나노복합소재 응용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 친환경 고분자 합성을 통한 기관고유사업 수행</li> <li>▪ 스마트 고분자 응용을 통한 수월성과제 수행 및 논문, 특허 작성</li> </ul>
		친환경 화장품 소재 및 고부가가치 정밀화학제품의 생물학적 전환을 통한 대량생산 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 친환경 화장품 소재 및 고부가가치 정밀화학제품의 생물학적 전환을 통한 대량생산기술 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Genetic tool 개발, 재조합 균주 제작, 발효, 분리/정제</li> </ul>
	화학산업고도화연구센터	분리공정소재	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 석유화학 및 정밀화학 분야 분리정제 공정/소재 연구</li> <li>▪ 기체 분리막 융합공정 실증화 연구</li> <li>▪ 유기물 정제용 분리막 융합공정 실증화 연구</li> <li>▪ 반응 분리 공정 물질수지 해석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 분리막 공정 실증화 기반구축사업에 참여하여, 분리막 실증 설비 구축 업무 수행 예정</li> <li>▪ 기체 및 유기물 정제 분리막을 활용한 석유화학 및 정밀화학분야 분리정제공정 고도화 실증 기술 연구개발 업무 수행 예정</li> </ul>
		고분자 합성 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condensation Polymerization</li> <li>▪ Radical Polymerization</li> <li>▪ Instrumental Analysis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polymer Synthesis</li> <li>▪ Polymer Characterization</li> </ul>

## 박사후연수자 연수분야 세부설명

본부명	부서명	연수분야명	세부설명	수행예정업무
화학 플랫폼 연구본부	신리성평가센터	고분자소재의 물성 평가 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고분자의 물리화학적 특성은 분자의 구조 및 첨가제 배합 처방의 복합적인 작용으로 발휘되므로, 고분자 및 배합 첨가제에 대한 분석 데이터는 고분자 소재의 물성 또는 물리화학적 특성을 예측하는 기법으로 활용될 수 있음</li> <li>▪ 본 연구 분야는 분광학적 분석 및 크로마토그래피 분석 데이터로부터 얻어진 분자 구성에 대한 특징으로부터 고분자 또는 고분자가 포함된 기능성 화합물, 복합소재가 나타 낼 장기적인 물성 변화의 특성을 시뮬레이션 기법으로 예측, 평가하기 위한 것임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고분자 분광분석 데이터로부터 고분자 특성의 열화 특성을 추정하는 모델링 또는 계산과학 기법을 수립하는 업무가 주 업무이며, 이를 위한 분석 기법 및 데이터 생성 조건의 최적화 연구, 데이터 분석에 의한 컴퓨터 시뮬레이션 프로그램 설계 등의 공학적 설계가 필요함</li> <li>▪ 또한, 시뮬레이션 결과의 현실 모사성을 실증하기 위한 물성 열화 시험의 수행 및 시험 데이터의 DB화, 데이터 분석 및 모델링 등이 수행 예정임</li> </ul>
CCP융합연구단	중질유 고도화팀	유기금속화합물 전구체를 이용한 나노 촉매 제조	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 중질유 수첨 분해 촉매 제조를 위한 유기금속화합물 전구체 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mo 금속을 함유한 유기금속 전구체 합성 및 구조 분석</li> <li>▪ 유기금속 전구체로부터 나노 촉매로의 전환 과정 규명</li> </ul>
		중질유분 개질용 촉매 및 반응기/공정 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 중질유분의 고도화에 적용되는 고효율/고선택성의 슬러리상 수첨 분해(Slurry-Phase Hydrocracking) 공정 및 반응기 개발을 위한 핵심 원천 기술 및 설계 기술 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 슬러리상 수첨 분해 반응에서의 수소 전달 현상 분석</li> <li>▪ 슬러리상 수첨 분해용 균일계 촉매의 성능 평가</li> <li>▪ 슬러리상 수첨 분해 반응기/공정 모델 개발</li> <li>▪ 중질유분 내 성분의 구조 및 반응전후 특성 분석</li> </ul>
CEVI융합연구단	바이러스예방팀	백신 및 바이러스 감염병 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 바이러스 백신개발 및 효능평가</li> <li>▪ 바이러스 감염병 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 백신효능 평가</li> <li>▪ 바이러스 백신 개발</li> <li>▪ 바이러스 감염병 및 면역 기초연구</li> </ul>