

코드번호0401

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	구름챔버 시뮬레이션 및 에어로졸-구름물리 측정
연구 과제명 (Project Title)	기후변화 대비 인공강수 기술 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	수치모델 시뮬레이션 및 에어로졸의 구름응결핵/빙정핵 가능성 측정
<p>○ 구름챔버 내 구름 생성 및 변화에 대한 수치 시뮬레이션 모델 개발</p> <p>본 사업에서 제작될 구름챔버에 대해 다양한 조건에서의 구름 생성 및 변화를 예측하는 수치 시뮬레이션 모델 개발</p> <p>○ 에어로졸의 구름응결핵/빙정핵 가능성 추정 기술 개발</p> <p>에어로졸이 구름응결핵 혹은 빙정핵 역할을 할 수 있는지를 측정을 통해 추정하는 기술을 개발하여 인공강수 씨앗물질 개발에 활용</p> <p>에어로졸-구름-강수 상호작용 실험 기반 구축</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 기후·환경연구소장실	
연수 책임자(Advisor) : 염성수	

코드번호0402

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	환경미세플라스틱분석
연구 과제명 (Project Title)	점오염원 내 미세플라스틱 분석 및 거동 평가
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	미세플라스틱 분석 및 거동 평가
<p>해양에서 문제가 되는 미세플라스틱의 상당 부분은 육상환경에서 유래함. 육상환경에서 배출되는 미세플라스틱은 일차적으로 수처리시설로 모이고, 수처리시설 내 단위공정에 따라 상이한 제거효율을 보임. 수처리시설에서 제거되지 않은 일부 미세플라스틱은 하천으로 그대로 배출될 수 있기 때문에 수처리시설에서 미세플라스틱 검출과 거동을 평가하는 것은 미세플라스틱 오염 현황을 파악하는 데 매우 중요함. 본 연수에서는 하폐수 샘플에서 미세플라스틱 검출을 위한 분리와 기기분석법을 습득하고, 수처리공정 내 미세플라스틱 거동 및 위해성 평가를 목표로 함</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 물자원순환연구단	
연수 책임자(Advisor) : 김은주	

코드번호0403

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	-유기/무기 환경오염물질 흡착 제거 소재 개발 -토양오염 및 정화 후 환경영향평가 -지중 오염물질 지구물리 탐사 및 지구화학적 해석
연구 과제명 (Project Title)	-하천 호소오염 방제용 유해화학물질 특성별 다목적 흡착 방제장치 개발 -이외 연구과제는 미정 또는 예정
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	-표면 개질을 활용한 유기/무기오염물질 흡착제거 실험 -토양 오염 후 토양 미생물 및 식물 영향평가 실험 -토양 오염 현장 지구물리탐사 및 토양 이화학분석
<p>*유기/무기 환경오염물질 흡착 제거 소재 개발</p> <p>-화학물질 운반 중 사고, 화재, 폭발, 누출 등으로 인한 수계 오염 시 긴급 방제용 흡착물질 개발 -자연 유래 (흡착)광물질 개질 방안 연구 및 흡착능 장기 안정성 평가에 대한 연구 (Kinetic, Isotherm, pH Edge 실험 능력 필요) -유기 화학 물질 (Benzene, Toluene, Phenol)과 중금속 (Cd, Zn, Pb) 제거용 흡착 소재 개발</p> <p>*토양오염 및 정화 후 환경영향평가</p> <p>-화학물질이 노출된 수계 또는 육상계에 화학물질에 의한 생태영향평가 (Metabolomics 연구능력 필요) -겉보기 피해(Phenotype)로 파악이 어려운 화학물질의 생태학적 피해를 유전자 피해(Genotype), 대사장애(Metabolome)를 진단 및 평가에 대한 연구 -토양 미생물과 식물 생태계에 대한 피해 진단 및 토양오염 발생 인근 농경지 피해조사와 피해보상을 위한 과학적 근거 마련 연구 (동위원소 분석을 통한 오염원 추적)</p> <p>*지중 오염물질 지구물리 탐사 및 지구화학적 모니터링</p> <p>-지중매체 내 유류/중금속 오염부지의 지구물리탐사 및 지구화학적 모니터링 (전기비저항, 유도분극, 단일용출법, 생물이용성 평가 등) -지중 매체 모니터링 인자 간 상관성 도출 연구 -모니터링 부지 내 오염물질의 거동 특성 연구 (현장 수리학적 특성을 반영한 오염물질 거동 모델링 및 지구물리탐사 기법 연계)</p>	
<p>소속 센터/단 명(Center) : 지속가능환경연구단</p> <p>연수 책임자(Advisor) : 최재영</p>	

코드번호0404

연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	MEMS-FTIR 시스템
연구 과제명 (Project Title)	인공강수 기술개발 위한 다기능 구름챔버 설계 및 제작
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	구름챔버에 연동될 MEMS-FTIR 시스템 개발
<p>○ 다기능 구름챔버 안에서의 가스-에어로졸-구름 상호작용 규명을 위한 측정 시스템 개념 정립</p> <p>▷ 가스-에어로졸-구름 상호작용 모니터링 방식에 대한 선정</p> <ul style="list-style-type: none">- 기존에 구름챔버 연구를 진행하고 있는 연구팀들과의 상호작용 및 이들 연구팀들이 출판한 문헌 조사를 통하여 본 과제에서 제작될 구름챔버에 연동할 계측기들을 선정하고 계측 방식에 대한 선정. <p>▷ FTIR spectrometer의 성능 향상을 위한 MEMS-FTIR 시스템 설계</p> <ul style="list-style-type: none">- 기존에 구름 물리에서 사용하는 Multi-pass FTIR spectrometer에 비해서 장기간 모니터링이나 계측 민감도에 좀 더 용이한 형태의 Hollow Waveguide(HWG) 시스템 기반의 MEMS-FTIR 시스템을 설계하고 파트를 선정 및 제작 할 예정. <p>▷ 구름챔버 내의 온도와 습도를 계측할 Infrared Laser 기반의 광학 센서 설계</p> <ul style="list-style-type: none">- 구름 물리에서 습도 과포화 상태일때의 온도 및 습도를 계측하는 적외선 레이저 기반의 광학센서를 설계하고 개발 할 예정.	
소속 센터/단 명(Center) : 지속가능환경연구단	
연수 책임자(Advisor) : 최선	