

학생연수원 연수제안서_S1

활용부서	은하진화그룹	연수책임자	양유진
모집분야	외부은하연구	모집인원	1명
활용 목적	○ 지상/우주망원경 관측자료를 이용한 라이만알파성운 연구		
연수 과제	과제구분	국가연구개발사업	
	과제명	라이만알파성운을 이용한 은하형성 연구	
	과제기간	2019년 6월 1일부터 - 2022년 2월 28일까지(33개월)	
	과제개요	○ 고적색편이 우주의 라이만알파 성운의 물리적 기작 연구	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대형망원경 자료를 이용한 고적색편이 라이만알파 은하/성운 관측연구 ○ SPHEREx를 활용한 외부은하/AGN 연구 ○ 라이만알파 복사전달 연구 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ CTIO-4m DECam 라이만알파 탐사관측 수행 ○ 고적색편이 라이만알파은하의 SPHEREx 관측 시뮬레이션 수행 	
2020. 10. 21.			
연수책임자 : 양유진		연수부서장 : 김상철	

학생연수원 연수제안서_S2

활용부서	Radio Astronomy Division	*연수책임자	Bindu Rani
모집분야	Active Galactic Nuclei	모집인원	1명
활용 목적	○ Multi-wavelength and multi-messenger study of Active Galactic Nuclei		
연수 과제	과제구분	국가연구개발사업	
	**과제명	A multi wavelength approach to understand disk-jet connection in Active Galactic Nuclei	
	과제기간	2021년 09월 01일부터 ~ 2024년 02월 29일까지(30개월)	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ Understanding high-energy emission processes in AGN ○ Analyzing multi-wavenegth data with different and complementary techniques, detailing the variability properties and the underlying physics 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ Multi-wavelength data reduction ○ Statistical analysis of data ○ Comparison of observations with simulations and theory 	
	기타업무	○ Participation in KVN observations	
2021. 10. 20.			
연수책임자 : Bindu Rani		연수부서장 : Changwon Lee	

학생연수원 연수제안서_S3

활용부서	전파천문본부	*연수책임자	김 재 현
모집분야	KVN SD 관측/분석 및 활용 연구	모집인원	1명 (석사과정생) ※ 최소 1년 근무 가능자
활용 목적	○ KVN SD (단일경) 관측을 통한 미라 변광성의 물질 방출 특성 연구		
연수 과제	과제구분	주요사업	
	**과제명	별의 생성과 진화 연구	
	과제기간	2022년 1월 1일부터 ~ 2022년 12월 31일까지 (12개월)	
	과제개요	<p>○ 본 과제는 별 생성 과정 연구와 만기형 별 연구로 나뉘며, 그 중 학생연수원은 만기형 별에 포커스를 맞춰 연구를 진행.</p> <p>○ 만기형 별 연구: 메이저, 연속파, 분자선 관측과 수치모의실험을 통해 진화된 항성의 물질 방출 과정을 연구.</p>	
수행 업무	주요업무	<p>○ KVN SD 를 이용하여 미라 변광성에서 방출되는 SiO 와 H₂O 메이저 선들의 동시 모니터링 관측 및 분석</p> <p>○ 수년간 관측되어 온 KVN SD의 메이저 관측자료 분석</p> <p>○ 미라 변광성에 대한 적외선 관측자료 분석</p> <p>○ 위 분석 자료들에 대한 연구 논문 작성</p>	
	기타업무	<p>○ 진화 단계별 AGB 항성들에 대한 KVN SD 모니터링 관측 참여</p> <p>○ KVN 망원경 성능 검증 관측 지원</p> <p>○ EAVN & VLBA 관측자료 처리 (AIPS 이용)</p>	
<p>2021. 10. 20.</p> <p>연수책임자 : 김 재 현 연수부서장 : 김 기 태</p>			

학생연수원 연수제안서_S4

활용부서	우주과학본부	*연수책임자	황정아
모집분야	우주방사선 연구	모집인원	1명
활용 목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우주방사선 예측 모델 운영 및 개선 ○ 항공 우주방사선 관측자료 분석 연구 		
연수 과제	과제구분	공공수탁연구사업	
	**과제명	우주방사선 예측 모델 현업화 및 측정장비 고도화 연구	
	과제기간	2020년 1월 1일부터 ~ 2021년 12월 31일까지(36 개월)	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ TEPC를 활용한 우주방사선 실측실험 및 실측 데이터베이스 확보 ○ 항공기 우주방사선 실측값 기반 KREAM 모델 검증 및 고도화 ○ 국내 민항기에서 Liulin, TEPC 관측기를 활용한 장기 실측 실험 ○ 우주방사선 예측을 위한 KREAM 모델 현업화 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 민항기에서 Liulin, TEPC 관측기를 활용한 장기 실측 실험 자료의 통계적 분석 ○ KREAM 모델의 은하우주방사선 예측 모델 고도화 ○ 태양활동에 따른 우주방사선 변화량 분석 ○ TEPC 관측값을 기반으로 하여 KREAM 모델 신뢰도 검증 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우주방사선 실측 실험 보조 ○ TEPC 장비 개발 및 유지 보수 보조 	
2021. 10 . 21 .			
연수책임자 : 황 정 아 연수부서장 : 곽 영 실			

학생연수원 연수제안서_S5

활용부서	태양우주환경그룹		*연수책임자	곽영실
모집분야	전리권 및 자기권-전리권 커플링 연구		모집인원	1명
활용 목적	○ 유럽연합레이더(EISCAT)와 근지구 우주환경 위성 관측자료를 활용한 전리권 변화 및 자기권-전리권 커플링 연구			
연수 과제	과제구분	주요사업		
	**과제명	차세대 우주환경 변화 및 예측 연구		
	과제기간	2021년 01월 01일부터 ~ 2027년 12월 31일까지 (84개월)		
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태양-지구 우주환경 영역간 에너지 커플링 과정 연구 ○ 달, 화성을 포함한 태양권 우주환경 변화 연구 ○ 우주환경 통합예측 연구 		
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 천문연이 회원으로 가입한 유럽연합레이더(EISCAT) 관측자료 분석 ○ 근지구 우주환경 위성 (SWARM, SNIPE 등) 관측자료 분석 ○ 유럽연합레이더와 근지구 우주환경 위성 관측자료를 활용한 전리권 변화 및 자기권-전리권 커플링 연구 수행 		
	기타업무	○ 해당사항 없음.		
2021. 10. 20.				
연수책임자 : 곽 영 실			연수부서장 : 곽 영 실	

학생연수원 연수제안서_S6

활용부서	우주과학본부	*연수책임자	백지혜
모집분야	빅데이터 네트워크 시스템 운영 및 DB 구축	모집인원	1명
활용 목적	○ 빅데이터 네트워크 시스템 운영 및 DB 구축 ○ 빅데이터 소프트웨어 플랫폼 개발 참여		
연수 과제	과제구분	주요사업	
	**과제명	차세대 우주환경 관측 네트워크 구축 및 운영	
	과제기간	2021년 1월 1일부터 ~ 2027년 12월 31일까지(84 개월)	
	과제개요	○ 우주환경 글로벌 관측 네트워크 구축 및 운영 - 태양 활동, 자기권, 전리권 등 우주환경 관측을 위해 미국, 중국, 북/남극, 호주 등에 지상 관측망 구축 ○ 우주환경 연구 빅데이터 네트워크 구축 및 운영 - 연구용 우주환경 빅데이터의 안정적 확보 및 실시간 네트워크 시스템 구축	
수행 업무	주요업무	○ 빅데이터 네트워크 시스템의 서비/스토리지 운영 및 관리 ○ 데이터 관리를 위한 DB 구축 ○ 태양 및 우주환경 데이터 분석을 위한 python 라이브러리 개발 참여	
	기타업무	○ 태양 빅데이터를 활용한 딥러닝 데이터셋 구축 및 연구 ○ 기타 과제 관련 행정업무 및 보고서 작성	
2021. 10. 21.			
연수책임자 : 백지혜		연수부서장 : 이재진	

학생연수원 연수제안서_S7

활용부서	우주과학본부	*연수책임자	이 우 경
모집분야	GNSS 전리권 오차 모델링	모집인원	1명
활용 목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ GNSS(전 지구 위성항법시스템) 자료를 사용한 전리권 정보 산출·검증 ○ 산출물 활용 인프라 구축 		
연수 과제	과제구분	주요사업	
	**과제명	GNSS 자료를 사용한 준 실시간 동아시아 전리권 변화 감시	
	과제기간	2020년 1월 1일부터 ~ 2025년 12월 31일까지(72 개월)	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ GNSS 자료를 사용한 동아시아 준 실시간 전리권 변화 정보 산출 ○ 딥러닝을 사용한 전리권 TEC (total electron content) 경험 모델 개발 ○ 전리권 정보 제공 시스템 구축 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ GNSS 자료를 사용한 전리권 정보 산출과 검증 ○ TEC, scintillation 자료를 사용한 전리권 연구 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학술 발표와 연구 논문 작성 ○ 	
<p>2021. 10. 21.</p> <p>연수책임자 : 이 우 경 연수부서장 :</p>			

학생연수원 연수제안서_S8

활용부서	우주천문그룹	*연수책임자	정웅섭
모집분야	천문기기용 전자회로 개발 및 시험	모집인원	1명
활용 목적	○ SPHEREx 검출기 검교정 특성 확인을 위한 저잡음 구동 회로 개발		
연수 과제	과제구분	주요사업	
	**과제명	적외선 영상분광 전천탐사 미션 SPHEREx 국제공동개발	
	과제기간	2020년 1월 1일부터 ~ 2028년 12월 31일까지 (108개월)	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계 최초 전천 적외선 영상분광 미션인 SPHEREx (NASA 중형미션)에서 하드웨어 개발, 운영 및 자료처리/과학연구 등 국제 협력 개발 수행. ○ SPHEREx는 가시광에서 중적외선의 파장영역 (0.75-5 μm)에서 구동되는 적외선 검출기를 사용하여 적외선 영상 및 분광을 획득함 ○ SPHEREx 시스템을 위한 정밀한 검교정 장비를 개발하며, 관측 자료 분석 그리고 향후 성능 개선 및 활용을 위해 적외선 검출기에 대한 저잡음 구동 기술도 확보할 예정임. 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ SPHEREx용 적외선 검출기 구동을 토대로 저잡음 특성 확인을 위한 전용의 검출기 구동 장치(회로) 개발 참여 ○ 검출기 구동을 위해 필요한 신호 생성 및 관측 결과 이미지 신호 처리를 위한 하드웨어 및 코드 개발 참여 ○ 얻어진 관측 데이터 저장/전송을 위한 하드웨어 및 코드 개발 참여 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적외선 검출기 시험 환경 셋업 ○ 검출기 시험 장치를 활용한 검출기 저잡음 회로 시험 ○ H/W 회로의 동작확인을 위한 개별 또는 통합 모듈의 동작 실험 ○ 저잡음 회로에 사용되는 부품의 선택, 회로 구성, 기능 및 성능 시험 ○ SPHEREx 개발 과제 관련 지원 (워크숍, 기술개발 회의, 홍보 등 지원) 	
2021. 10. 19.			
연수책임자 : 정 웅 섭		연수부서장 : 이 재 진	

학생연수원 연수제안서_S9

활용부서	고천문연구센터	*연수책임자	양 홍 진
모집분야	고천문 자료 조사, 연구	모집인원	1명
활용 목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 천문기록 융합연구를 위한 역사 천문기록 정리 및 분석 ○ 천문기록 아카이브 구축 및 수집 자료 연구 		
연수 과제	과제구분	주요사업	
	**과제명	천문기록 융합연구를 위한 천문아카이브 구축	
	과제기간	2021년 1월 1일부터 ~ 2022년 12월 31일까지(12개월) * 연속되는 차후연도 (고천문) 주요사업 과제에 참여	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 역사 천문 관측기록 조사, 연구 ○ 고고천문 유물, 유적 조사 연구 ○ 고대 천문관측기기 조사 연구 ○ 남북한 고천문 기록 조사 연구 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 역사 천문 기록을 현상별로 분류하고 천체물리학적 계산으로 검증 ○ 고대 천문 기록의 현대적 해석과 의미 연구 ○ 역사 천문기록 융합연구를 위한 기록의 천문학적/역사적 해석 ○ 남북한 고대 천문자산의 정리와 연구 ○ 한-중 고고천문 유적 공동조사 참여, 분석 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 남북 천문협력을 위한 고천문 자료 정리와 분석 ○ 관련 학술대회 준비 및 운영에 참여 ○ 고천문 디지털 자료 홈페이지 구축 및 관리 	
2021. 10. 18. 연수책임자 : 양 홍 진 연수부서장 : 민 병 희			

학생연수원 연수제안서_S10

활용부서	천문우주기술센터	*연수책임자	이성호
모집분야	관측기기 기술개발	모집인원	1명
활용 목적	○ 분광기 개발 기술 연구		
연수 과제	과제구분	공공수탁연구사업	
	**과제명	차세대 관측플랫폼 기술개발	
	과제기간	2019년 11월 15일부터 ~ 2022년 11월 14일까지(36개월)	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 극한환경에서 우주를 관측할 수 있는 Super Eye 핵심 요소기술 (SiC 조각거울, 초고속 광파면 분석, 고분산 분광기 기술) 개발 ○ 기관 간 융합연구를 통한 차세대 관측 플랫폼 기술 확보 ○ SiC 조각거울 동일위상 기술 연구 ○ 초고속 광파면 분석 기술 연구 ○ 담금격자 분광기 개발 기술 연구 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적외선 고분산 분광기 개발을 위한 광기계 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 카메라, 분광소자, 시준기 등 각종 광학요소의 마운트 설계 - Optical bench 및 Cryostat 등 분광기 구조물의 기계설계 - 구조해석, 열탄성해석, 진동해석 등 관련 수치해석 ○ 적외선 분광기의 극저온 냉각기술 연구를 위한 prototype 실험 ○ 분광소자 성능평가 기술 연구를 위한 샘플 측정 실험 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상기 업무 수행 과정에서 획득한 자료의 분석, 해석 및 보고서 작성 ○ 상기 업무 수행 과정에 수반되는 실험실 작업 (실험을 위한 환경 구축 및 필요 재료 구매 등 포함) 	
2021. 10. 22.			
연수책임자 : 이 성 호		연수부서장 : 한 정 열	

학생연수원 연수제안서_S11

활용부서	천문우주기술센터	*연수책임자	한정열
모집분야	차세대 관측기술 개발	모집인원	1명
활용 목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조각거울 요소기술 개발 ○ 차세대 천문관측 플랫폼 기술개발 		
연수 과제	과제구분	공공수탁연구사업	
	**과제명	“Super Eye” 플랫폼 구축을 위한 실증 중심의 정밀관측 융합 요소기술 개발	
	과제기간	2019년 11 월 15 일부터 ~ 2022 년 11 월 14 일까지(36 개월)	
	과제개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 천문관측 플랫폼 기술개발 ○ 조각거울 기술개발 / 초고속 광파면분석기술개발 / 분광기술개발 ○ 극한환경 300 mm 급 태양관측 망원경 개발 	
수행 업무	주요업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조각거울 요소기술 기반환경(시설, 장비 등) 확보 ○ 조각거울 동일위상 구현 기술개발 참여 ○ 조각거울 파면 측정용 센서개발 및 측정된 파면 분석 알고리즘 개발 참여 ○ 차세대 천문관측 플랫폼 기술개발 기획 참여 	
	기타업무	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상기 업무 수행 과정에서 획득한 자료의 분석, 해석 및 보고서 작성 ○ 상기 업무 수행 과정에 수반되는 실험실 작업 (실험 셋업, 실험을 위한 환경 구축, 필요 재료 구매 등) 	
<p>2021. 10 . 19 .</p> <p>연수책임자 : 한 정 열 연수부서장 : 한 정 열</p>			