

# ELM 연구 및 마이크로파 진단연구

채용직종		연구직
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"><li>○ KSTAR 플라즈마의 불안정성 제어(ELM)를 위한 물리 실험 및 해석 연구</li><li>○ KSTAR 실험 해석을 위한 시뮬레이션 및 실험 결과 비교 연구</li><li>○ ELM 제어 메커니즘 해석 및 기계학습을 통한 ELM 제어 연구</li><li>○ KSTAR 물리 연구 수행을 위한 진단 장치 개발 및 성능 향상</li><li>○ ITER 및 DEMO에 필요한 진단 기술 개발 및 국제 공동 연구</li></ul>
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"><li>○ KSTAR 및 ITER 실험을 위한 토카막 불안정성 제어 실험 및 해석</li><li>○ 다양한 방법에 의한 ELM 제어 기반 고성능 장시간 운전 핵심기술 연구</li><li>○ KSTAR 실험 해석 및 시뮬레이션과 비교 분석</li><li>○ 토카막 플라즈마를 위한 진단 장치 개발 및 데이터의 분석과 해석</li><li>○ 고속, 고해상도의 첨단진단으로 KSTAR 및 ITER/DEMO 실시간 진단 연구</li></ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"><li>○ KSTAR 토카막 플라즈마 불안정성 (ELM) 제어 실험 및 해석 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 다양한 방법을 이용한 ELM 제어 실험 및 데이터 해석</li><li>- ELM 회피를 위한 다양한 실험 영역 확대 및 데이터 해석</li><li>- Pedestal 해석 모델기반 실시간 ELM 제어 실험 및 해석</li><li>- ITER 적용가능한 ELM 제어와 그에 따른 디버터 열속 해소 연구</li></ul></li><li>○ ELM 관련 고성능 진단 장치 개발 및 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 마이크로파, 원적외선, 가시광 등 전자기파를 이용하여 플라즈마 진단연구</li><li>- ELM 진단을 위한 플라즈마 분포(profile)와 요동(fluctuation) 측정 및 해석</li><li>- 고자장, 고진공, 고열속, 고중성자속등의 극한 환경에서 동작하는 진단 기술</li><li>- 극한 환경에 적용 가능한 검출기, 광학계, 진공창, 중성자 차폐 관련 기술</li><li>- ELM의 정밀 진단을 위한 기존 진단 장치 성능 향상 및 데이터 해석 연구</li></ul></li></ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"><li>○ 토카막 실험 관련 지식 및 ELM 제어 및 데이터 해석<ul style="list-style-type: none"><li>- 토카막 ELM 진단 및 제어 관련 실험</li><li>- 토카막 플라즈마의 물성 분포 및 거동에 대한 전반적인 지식</li><li>- 토카막 플라즈마에서의 전자기파 전파 및 요동 현상 관련 물리 지식</li></ul></li><li>○ ELM 진단 관련 고속 진단 장치 개발 관련 연구<ul style="list-style-type: none"><li>- 검출기, 광학계 설계, 진공 시스템 등 토카막 진단에 필요한 지식</li><li>- ELM 등 토카막 플라즈마 관련 진단 데이터 분석 및 해석 지식</li></ul></li></ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"><li>○ 토카막 플라즈마 실험과 ELM 제어 진단 및 해석 기술<ul style="list-style-type: none"><li>- 토카막 플라즈마 ELM 제어 실험 경험과 ELM 진단 기술</li><li>- 시스템 통합 설계를 위한 광학, 기계, 진공, 재료, 회로 등의 설계 기술</li><li>- 진단 데이터 분석을 위한 수학적 해석 및 코드 개발 기술</li></ul></li></ul>

# KSTAR 중성입자빔 가열장치(NBI)의 대전력 고전압 전원장치 운영 및 개발

채용직종		기술직
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고성능 KSTAR 플라즈마를 위한 가열 및 전류구동 장치 개발 연구</li> <li>○ 고효율, 고안정성 중성입자빔 가열장치의 성능향상 연구</li> <li>○ 핵융합 플라즈마 가열 물리 연구</li> </ul>
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ NBI 빔특성 연구 및 개선 등 관련 분야의 개발 업무</li> <li>○ 중성빔 가열물리에 대한 연구</li> <li>○ 중성입자빔 장치 운영 및 유지보수</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중성입자빔 가열장치(NBI) 전원장치 운영 및 유지보수 업무 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고에너지, 고출력, 장시간 NBI 운전을 위한 전원장치의 안정적인 운영</li> <li>- 대전력 가속 전원장치의 고속/고전압 스위치 시스템 유지보수 업무</li> <li>- 안정적인 운영 및 장치의 성능 개선을 위한 기술 개발 업무</li> </ul> </li> <li>○ 중성입자빔 가열장치(NBI) 전원장치 성능 향상 업무 <ul style="list-style-type: none"> <li>- NBI 전원장치의 업그레이드 및 개발</li> <li>- Pspice, PSIM을 이용한 회로 시뮬레이션 업무</li> <li>- VME 개선 및 C 프로그램을 이용한 제어 로직 개발 업무</li> </ul> </li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기, 전자 관련 전공</li> <li>○ Pspice, PSIM 활용 회로 분석 가능자</li> <li>○ 대전력 소자를 이용한 제어 로직 해석 가능자</li> <li>○ 국제협력연구를 위한 영어능력 우수자 우대</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기, 전자 관련 분야의 실무 경험 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대전력 고전압 장치 실무경력 3년 수준의 기술 능력</li> <li>- 전계장 및 고전압 전원장치 운영 및 해석 가능자</li> </ul> </li> </ul>

# ITER 중성자방사화 시스템 개발

채용직종		연구직
조직의 업무	업무목표	○ ITER 진단장치 개발, 제작을 통한 조달완료
	주요수행 업무	○ ITER 18번 상부포트 진단장치 통합 설계, 제작, 설치 ○ ITER 중성자방사화 시스템 설계 및 제작 ○ ITER 진공자외선 분광기 (Core, Divertor, Edge) 개발
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 중성자방사화 시스템 설계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER 중성자방사화 시스템 공압이송장치, 계측장치 등 설계 총괄</li> <li>- 형상설계, 해석, 인터페이스 정립 등 설계 업무 수행 및 관련 문서 개발</li> <li>- 시제품 제작 및 운전 등을 통한 설계안 검증</li> <li>- PDR, FDR 등 설계 검증회의 개최 및 설계승인 추진</li> </ul> </li> <li>○ ITER 중성자방사화 시스템 제작 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부품 설계에 따른 상세 기술사양서 개발</li> <li>- 부품 구매, 제작, 조립 계약 관련 업무 수행 및 품질관리</li> <li>- 부품 및 장치 성능평가</li> </ul> </li> <li>○ ITER 중성자방사화 시스템 조달 및 성능시험 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부품 및 장치 조달관리</li> <li>- 설치 완료 후 장치 시운전 및 성능시험</li> <li>- 장치 설치시 및 조달 완료 후 기술지원</li> </ul> </li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 중성자 진단 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고속 중성자 물리학, 중성자 측정 원리 및 방법</li> <li>- 물리적 원리, 엔지니어링, 데이터 분석법 등 핵융합 진단 관련 전반적 지식</li> <li>- 기계, 전기전자, 진공 등 공학 전반에 대한 기본 지식</li> </ul> </li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 진단장치 설계 및 제작 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER 중성자 진단 파라미터를 만족하는 하드웨어 설계 기술</li> <li>- ITER 중성자 진단 파라미터 만족을 위한 중성자 수송해석 등 시뮬레이션 기술</li> <li>- 핵융합 진단장치 설계, 제작, 설치, 운전, 데이터 해석 경험</li> </ul> </li> <li>○ 영어 회화 및 영문 기술 문서 작성 능력</li> </ul>