

# 중성입자빔 가열장치(NBI) 운영 및 개발

채용직종		연구직
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> <li>※ NBI(중성입자빔 가열장치) : 입자가속기가 빠른 이온빔을 만들고, 이를 중성 입자로 전하교환 시킨 후 입사시켜 플라즈마를 가열하는 장치</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중성입자빔 가열장치(NBI) 운영 및 개발 업무 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고에너지, 고출력, 장시간 NBI 운전을 위한 NBI 통합운전 및 NBI 이온원, 빔라인, 전원장치의 업그레이드 및 개발</li> <li>- NBI 시스템(이온원, 빔라인, 진공시스템, 전원장치의 운영 및 유지보수</li> <li>- 안정적인 운영 및 장치의 성능 개선을 위한 기술 개발 업무</li> </ul> </li> <li>○ 중성빔 가열물리에 대한 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중성빔 입사에 따른 플라즈마 가열 및 전류구동 등의 물리 특성 변화 연구</li> <li>- 빔분율 및 전송 효율의 향상을 위한 전산모사 연구</li> </ul> </li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원자핵, 물리 등 플라즈마 관련 전공</li> <li>○ 전기, 전자, 기계 관련 전공</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 플라즈마 실험 및 전기, 전자 관련 분야의 개발 업무 실무 경험 5년 이상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중성입자빔 및 대전력고전압장치 운전 분야 경력자</li> <li>- 대용량 플라즈마방전장치 개발 및 운전 분야 경력자</li> <li>- 고전압 전원장치 운영 및 해석 가능자</li> <li>- 기타 플라즈마 관련 연구분야 경력자</li> </ul> </li> <li>○ 국제협력 연구를 위한 영어능력 우수자</li> <li>○ 중성입자빔 가열장치 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중성입자빔 장치 및 연구 운영을 위한 리더쉽</li> <li>- 연구자 및 구성원 간 협업을 위한 조직능력</li> </ul> </li> </ul>

# TBM 설계 및 평가

채용직종		연구직
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고체형 테스트 블랑켓 모듈 (TBM) 개발 및 제작</li> <li>※ TBM(테스트 블랑켓 모듈) : ITER 장치에서 삼중수소 증식 및 열 추출 성능을 검증하기 위한 시험 모듈</li> </ul>
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ TBM-PT 업무 수행 및 TBM 프로그램 기술협력 관리</li> <li>○ TBM 시스템 예비설계 및 설계/안전해석코드 검증 진행 및 예비설계 준비 워크숍 대응</li> <li>○ TBM 접합/제작/성능평가 기술개발</li> <li>○ TBM시스템 핵심기술 개발 및 검증</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ TBM 열수력 설계 및 해석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBM 열부하 해소를 위한 냉각스킴 향상 및 열수력 설계안 도출</li> <li>- TBM 열수력 모델링 및 해석 수행</li> <li>- TBM 사고 상황 시 열수력 거동 특성 파악</li> </ul> </li> <li>○ TBM 구조 건전성 및 제작성 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBM 하중 조건에 대한 구조 건전성 평가</li> <li>- 도출된 TBM 설계안 제작성 평가</li> </ul> </li> <li>○ TBM 핵 설계 및 관련 이슈 대응 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBM-set 핵성능 평가</li> <li>- TBM 설치 포트의 선량률 평가 및 선량률 저감 이슈 대응</li> <li>- TBM 포트 Bio-shield Plug 설계 평가 및 인터페이스 검토</li> <li>- Pipe Forest/AEU Enclosure 설계 평가 및 인터페이스 검토</li> </ul> </li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 로공학 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 증식블랑켓, 디버터 등 고열유속, 고중성자속, 고자기장 환경에 접한 용기내 기기(In-vessel Component)에 대한 이해도</li> <li>- 삼중수소 침투/추출/회수/정제 등 핵융합 연료주기에 대한 이해도</li> </ul> </li> <li>○ 구조 건전성/제작성 평가를 위한 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCC-MRx, ASME 등 Code &amp; Standard에 대한 이해도</li> <li>- 유럽 압력용기 규정 PED 및 프랑스 원자력압력용기 규정 ESPN에 대한 이해도</li> </ul> </li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 열수력/핵 해석툴, 설계 관련 툴 운용 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 열수력/핵 해석툴 운용 (CFX, Fluent, MCNP, COMSOL, ASPEN 등)</li> <li>- 도면 관련 툴 (CATIA, AutoCAD 등) 운용 경험 우대</li> </ul> </li> <li>○ 영어 회화 및 영문 기술 문서 작성 능력 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER 국제기구와 원활한 국제공동 업무수행과 국제회의 진행을 위한 영어 회화 능력 및 문서 작성 능력</li> </ul> </li> </ul>