

# “고성능 플라즈마 생성 및 유지를 위한 실험 및 해석” 직무 상세내용

채용분야 (채용직종)		연구직 (선임연구원)	직무명	고성능 플라즈마 생성 및 유지를 위한 실험 및 해석
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각종 MHD 불안정성을 측정하고 해석하여 고성능 플라즈마를 생성하고 유지</li> <li>○ 필요한 관련기술 개발하고 및 그 결과를 해석</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토카막 플라즈마 안정성 해석을 통한 안정적인 운전 영역 해석 및 예측</li> <li>○ 핵융합 플라즈마 불안정성 제어를 통한 안정적인 운전 영역 확장</li> <li>○ 운전 영역을 벗어나는 이상 현상 발현 예측 및 감지</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR에서 <math>\beta_N &gt; 3</math> 인 고성능 플라즈마의 장시간 유지를 저해하는 각종 MHD 불안정성의 진단</li> <li>○ 고성능 플라즈마의 달성을 저해하는 주요 MHD 불안정성의 해석</li> <li>○ 고성능 플라즈마에서 MHD 안정화에 필요한 시나리오 개발 및 각종 운용 기술 확보</li> <li>○ 실시간 진단 데이터를 바탕으로 운전 영역을 벗어나는 플라즈마의 이상 현상 발현 예측</li> <li>○ KSTAR 실험 기간 MHD 관련 실험 수행 및 관련 국제 공동연구 참여</li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 MHD 불안정성 이론</li> <li>○ 핵융합 플라즈마 진단 및 실험 방법론</li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자기 진단 데이터 해석 및 분석</li> <li>○ MHD 불안정성 해석 및 예측 기술</li> </ul>		

# “KSTAR 플라즈마 대향 장치 연구(PFC)”

## 직무 상세 내용

채용분야 (채용직종)		연구직 (선임연구원)	직무명	KSTAR 플라즈마 대향 장치(PFC) 연구
조직의 업무 (팀 업무)	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR 플라즈마 대향 장치 (Plasma Facing components) 유지·보수 및 성능 향상 기술 개발</li> <li>○ KSTAR 진공용기 내부 장치(In-Vessel Components) 형상 관리 및 실험 환경 조성</li> <li>○ 극한 환경(고온&amp;극저온 환경) 조건에서 대형 구조물 거동 해석 및 운영 기술 개발</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR 플라즈마 대향 장치 운영 기술 개발 및 전략 수립</li> <li>○ KSTAR 플라즈마 대향 장치 거동 모니터링 및 분석</li> <li>○ KSTAR 플라즈마 대향 장치 성능 향상 설계 및 제작 기술 개발</li> <li>○ KSTAR 진공용기 내부 형상 관리</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR 플라즈마 대향 장치 유지·보수 및 성능 향상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- KSTAR 캠페인 운전에 따른 플라즈마 대향 장치 주기적 유지·보수</li> <li>- KSTAR 플라즈마 대향 장치 성능 향상(능동냉각) 설계 및 제작 기술 개발</li> <li>- KSTAR 진공용기 내부 형상 관리 및 고성능 플라즈마 실험 환경 조성</li> </ul> </li> <li>○ 극한 환경(고온&amp;극저온 환경) 조건에서 대형 구조물 거동 해석 및 운영 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고온·극저온 실험 환경 조건에서 발생하는 KSTAR 장치 진동 및 대형 구조물 거동 분석 연구</li> <li>- KSTAR 고성능 플라즈마 영상(고속카메라 및 IR카메라) 모니터링 및 분석 연구</li> </ul> </li> <li>○ 플라즈마 대향 장치 개발 및 유지·보수 관련 국제 공동 연구 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER, JT-60SA, WEST, EAST, JET 등</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 플라즈마 대향 장치 개발 및 유지·보수에 대한 이해</li> <li>○ 플라즈마 대향 장치 설계 및 제작 기술</li> <li>○ 플라즈마 대향 장치 거동 및 분석 기법에 대한 지식</li> <li>○ 기계공학 (고체역학, 열역학, 유체역학, 동역학 등) 공학 지식</li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합장치 거동 분석 및 플라즈마 대향 장치 설계 기술(ANSYS, CAD[2&amp;3D] 운영 기술)</li> <li>○ 플라즈마 대향 장치 능동 냉각 설계 기술</li> <li>○ 국제 공동 연구 및 해외 자료 파악을 위한 외국어 능력</li> </ul>		

# “ITER 블랑켓 차폐블록 제작기술 개발 및 관리” 직무 상세내용

채용분야 (채용직종)		연구직 (선임연구원)	직무명	ITER 블랑켓 차폐블록 제작기술 개발 및 관리
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합장치(ITER)의 진공용기, 초전도자석 등 주요 주장치를 핵융합 반응으로부터 보호하기 위한 중성자 차폐 구조물인 블랑켓 차폐블록의 설계, 제작 및 인수검사 등 제반 조달업무 수행</li> <li>○ ITER 블랑켓 차폐블록의 설계, 제작, 시험 및 인수검사를 통한 핵융합 관련 주요 장치의 핵심기술 확보 및 기술자료 구축</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차폐블록 설계, 제작, 시험 기술 개발</li> <li>○ 소재 개발 및 기술 관리</li> <li>○ 주요 제작기술, 공정 및 관리</li> <li>○ ITER 차폐블록 기술자료 구축</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차폐블록 설계, 제작 기술 개발 및 공정관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차폐블록 제작 관련 모델 및 도면 관리</li> <li>- 제작공정 및 일정 관리</li> <li>- 용접 및 비파괴 검사 관련 기술관리</li> <li>- 검사/시험 현황(QP, MIP, WPS 등) 관리</li> <li>- 불일치요청서(DR) 및 부적합보고서(NCR) 평가 및 관리</li> </ul> </li> <li>○ 국외 운송을 위한 운송절차서 개발 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운송용 JIG &amp; Fixture 설계 및 제작</li> <li>- 운송 관련 문서 개발</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기계 관련 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 설계, 가공, 용접 및 비파괴 검사 관련 지식</li> </ul> </li> <li>○ 핵융합 관련 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵융합 기본원리 및 장치 관련 지식</li> </ul> </li> <li>○ EN 또는 ASME Code 관련 지식</li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설계 및 해석 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- CATIA, ANSYS, CAD 활용 구조물 설계 및 해석 기술</li> </ul> </li> </ul>		

# “TBM 설계 및 시스템 통합” 직무 상세내용

채용분야 (채용직종)		연구직 (선임연구원)	직무명	TBM 설계 및 시스템 통합
조직의 업무	업무목표	○ 고체형 테스트 블랭킷 모듈 (TBM) 개발 및 제작		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한-EU TBM 공동개발 약정관리 및 기술 통합</li> <li>○ TBM 시스템 설계 및 설계/안전해석코드 검증 진행</li> <li>○ TBM 접합/제작/성능평가 기술개발</li> <li>○ TBM 시스템 핵심기술 개발 및 검증</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ HCCP TBM 설계 및 해석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBM 본체 및 차폐체 설계</li> <li>- TBM 성능 해석 (중성자 수송, 전자기, 구조 등)</li> <li>- TBM 복합 하중 해석</li> </ul> </li> <li>○ HCCP TBM 설계 타당성 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBM 구조 건전성 평가</li> <li>- TBM 형상 및 제작성 평가</li> </ul> </li> <li>○ HCCP TBM 시스템 통합 <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBM 본체 및 보조계통 통합 설계</li> <li>- TBM 본체 및 보조계통 CAD 관리</li> <li>- TBM 본체 및 보조계통 인터페이스 관리</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 로공학 관련 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고중성자속, 고자기장, 고열유속 등 극한 환경에서 운전되는 핵융합 품목의 거동에 대한 이해도</li> </ul> </li> <li>○ 구조 건전성 및 제작성 평가를 위한 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCC-MRx, ASME, KEPIC 등 Code &amp; Standard에 대한 이해도</li> <li>- (원자력)압력용기 규정에 대한 이해도</li> </ul> </li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵/전자기/구조 해석툴, 설계 관련 툴 운용 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵/전자기/구조 해석툴 운용 (ANSYS, MCNP, COMSOL 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>		

# “ITER 초전도자석용 전원공급장치 설치 및 시운전” 직무 상세내용

채용분야 (채용직종)		연구직 (선임연구원)	직무명	ITER 초전도자석용 전원공급장치 설치 및 시운전
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 핵융합장치에서 플라즈마의 발생과 가열, 플라즈마의 위치와 형상의 제어에 필요한 초전도자석용 대전력 전원공급장치(총 설비용량 약 2 GVA)의 설계, 제작에서 현장설치, 시운전까지 제반 조달업무 수행</li> <li>○ ITER 초전도자석 전원공급장치의 설계, 제작, 설치 및 시운전을 통한 핵융합 관련 전원장치의 설계제작 핵심기술 확보 및 기술자료 구축</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 초전도자석용 전원공급장치의 설계, 제작, 시험, 설치, 시운전</li> <li>○ ITER 초전도자석용 전원공급장치 제어기의 설계, 제작, 시험, 설치, 시운전</li> <li>○ 실시간 디지털 시뮬레이터 기반 ITER 제어기 검증환경 구축 및 검증</li> <li>○ ITER 초전도자석용 전원공급장치 통합 시운전 기술지원 및 기술자료 구축</li> <li>○ 핵융합 장치 관련 전원장치의 주요 기술 연구</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 초전도자석용 전원공급장치 설치 및 시운전 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER 초전도자석용 전원공급장치 및 제어기의 현장 설치 관련 업무*</li> <li>- ITER 초전도자석용 전원공급장치의 검사 및 시운전 관련 업무</li> <li>- ITER 초전도자석용 전원 플랜트의 통합 시운전을 위한 기술지원 관련 업무</li> </ul> </li> <li>* 설치 현장: ITER 건설부지(프랑스 남부 카다라쉬)</li> <li>○ ITER 초전도자석용 전원공급장치 조달업무 및 관련 핵심기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER 국제기구와의 조달약정 및 조달사업 수행을 위한 제반 업무</li> <li>- 초전도자석 전원 및 보호 설비와 관련한 설계, 제작, 시험 관련 기술 연구</li> <li>- 핵융합 장치와 관련한 주요 전원장치의 설계, 제작, 시험 기술 연구</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 플라즈마 관련 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵융합 토카막 장치의 플라즈마 물리 및 자기제어 원리</li> </ul> </li> <li>○ 전원공급장치의 설계 검증 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대용량 전력변환기 설계 및 해석 기술, 장치의 제작 및 검증 기술</li> </ul> </li> <li>○ 전원공급장치용 제어기 설계 검증 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대용량 전력변환기 제어기의 설계 및 해석 기술, 제어기의 제작 및 검증 기술</li> </ul> </li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설계 해석 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- PSIM, PSCAD, Matlab을 이용한 전력전자 회로 설계/해석 기술</li> <li>- PSIM, PSCAD, Matlab을 이용한 전력전자 제어기 설계/해석 기술</li> </ul> </li> </ul>		

## “정보보안 업무” 직무 상세내용

채용분야 (채용직종)		기술직 (기술원)	직무명	정보보안 업무
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사이버 위협으로부터 연구원의 각종 정보 및 사이버 업무환경 보호</li> <li>○ 기관운영에 필수적인 전산인프라의 효과적 구축/운영 및 최신기술을 활용한 시스템 고도화</li> <li>○ 안전·효율적 사이버 연구환경 제공을 위한 맞춤형 정보보안 정책 수립, 위기대응 예방활동, 최첨단 정보보안시스템 구축 및 운영</li> <li>○ 안전한 개인정보 관리를 위한 개인정보보호 관리시스템 구축 및 운영</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보보안 규정 제/개정 및 정보보안 계획 수립 등 정보보안 정책수립</li> <li>○ VPN, 방화벽 등 네트워크 보안 및 웹보안, PC보안 등 보안시스템 구축/운영</li> <li>○ 유/무선 네트워크, (가상화)서버, IP전화, 전자팩스 등 인프라 기획/구축/운영</li> <li>○ 개별 사용자의 비공개 문서, 연구자료 등 기술보호를 위한 정보보안 활동</li> <li>○ 사이버분야 위기관리를 위한 선제적 정보보호 활동</li> <li>○ 안전한 정보통신망 보호를 위한 망분리 추진</li> <li>○ 국정원 및 과기정통부 주관 각종 정보보안 관련 평가 및 감사대응</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보보안시스템 기획, 구축 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- VPN, 방화벽, WIPS 등 유/무선 네트워크 보안시스템 운영</li> <li>- 웹방화벽, 서버보안, DB보안, 로그분석 등 각종 보안시스템 운영</li> <li>- 백신, 매체보안, 보안USB, 개인PC보안 등 단말기 보안관리 수행</li> </ul> </li> <li>○ 사이버분야 위기관리업무 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보안시스템 모니터링, 업그레이드, 로그분석, 해킹시도 확인 업무수행</li> <li>- 웹취약점 점검 및 네트워크, 정보시스템 취약점 점검수행</li> <li>- 시스템 모의해킹 및 장애복구 훈련 실시 및 대응</li> </ul> </li> <li>○ 정부부처 주관 각종 평가 및 감사 대응 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구보안평가, 정보보안실태평가 및 정보보안감사 등 대응</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보보안업무 수행에 필요한 주요 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영체제, 클라이언트 보안, 서버보안 등 인프라 보안관리</li> <li>- 네트워크 통신, 활용, 네트워크기반 공격이해 및 네트워크 장비활용 보안</li> <li>- 어플리케이션(HTTP, FTP, HTTPS 등) 보안, DB 보안</li> </ul> </li> <li>○ ISMS, ISO27001 등 정보보호체계구축에 대한 지식</li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보보안 일반 기술(보안인증, 접근통제, 전자서명 등)</li> <li>○ 정보보호 관리 기술(정보보호 거버넌스 체계 수립, 위협평가, 정보보호 대책 구현 및 운영 기반의 정보보호 인증제도 등)</li> <li>○ 클라이언트 보안 기술(PC의 운영체제, 인증·접근통제, 파일시스템, 공격기술, 최신 유·무선 단말기의 공격기술 및 대응기술 등)</li> <li>○ 서버 운영체제(Windows, Linux, OSX 등)에 대한 기본 지식 및 정보 보안 기술</li> <li>○ 네트워크 정보보안 기술(OSI 7계층 기반의 네트워크 통신 지식)</li> <li>○ 인터넷 응용 보안, 전자상거래 보안, 기타 어플리케이션 보안의 공격 개념과 각 공격 유형별 보안 기술의 이해와 활용</li> </ul>		

# “연구장비 등 자산 데이터 관리 및 제조·제작 등 계약” 직무 상세내용

채용분야 (채용직종)		기술직 (기술원)	직무명	연구장비 등 자산 데이터 관리 및 제조·제작 등 계약
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구원 자산을 통한 안정적인 연구환경 기반 조성 기여</li> <li>○ 연구원 구매 계약 및 관리를 통한 연구과제 수행 및 목표 달성 지원</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구장비 등 자산 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구장비의 행정적 관리, 자산의 인식, 불용, 매각 등 전주기적 관리 업무</li> <li>· 장비 구매 승인 등 관련 업무(우리 연구원 및 NFEC 심의 등), 자산 실사 및 매각 계약</li> </ul> </li> <li>○ 구매 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내·외자 구매, 용역, 공사 계약 업무</li> <li>· 입찰, 원가산정, 계약 전 협상 등 업무 수행</li> <li>- 계약 관리 업무 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 계약 변경, 대금지급, 지체상금, 보상 및 하자 대응, 외자 물품의 통관 및 세금 등 관련 업무 수행</li> </ul> </li> <li>- 공공구매(장애인 및 여성 기업 등), 각종 외부 요청 자료 대응 등</li> </ul> </li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구장비 등 자산 데이터에 대한 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구장비의 구매 및 데이터 등 관리(장비 구매 승인 및 각종 데이터 관리 업무)</li> <li>- 자산의 인식 및 반·출입, 자산 실사 및 매각·양여 등 업무 수행</li> <li>- 대내·외 요구 자료 대응</li> </ul> </li> <li>○ 제조·제작 등 계약 업무 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지방서의 확인 및 계약조건 협의 등 업무</li> </ul> </li> <li>○ 외자물품의 계약 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외로부터의 구매(외자) 계약과 통관 및 대금지급, 세금 감면 등 업무</li> <li>- 관세 감면 물품의 관리 및 세관 관련 업무</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문서의 해독력 및 영문 독해력</li> <li>○ PC를 활용한 문서 작성 관련 지식</li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한글, 엑셀 등 문서 작성 능력</li> <li>○ 계약 문서 및 법률 해석에 대한 해독력</li> <li>○ 영문으로 된 문서의 해석과 영작 능력</li> </ul>		