

# 직무기술서

직종		기술계약직	직무명	중성입자빔 가열장치(NBI) 운영 및 개발
조직의 업무	업무목표	○ 고성능 KSTAR 플라즈마를 위한 플라즈마 가열 및 전류구동 장치 개발 연구 ○ 고효율, 고안정성 중성입자빔 가열장치의 성능향상 연구 ○ 핵융합 플라즈마 가열 물리 연구		
	주요수행 업무	○ 고출력/고효율 중성입자빔 주입 시스템(NBI)의 연구 개발 및 운용 ○ 고출력 실시간 빔에너지/출력 제어를 위한 운전 시나리오 개발 연구 ○ 중성빔 입사에 따른 플라즈마 물리 특성 연구		
채용분야 직무 수행 내용		○ 유틸리티 시스템 (진공 및 전원 시스템)의 운전 및 운영 - 유틸리티 시스템의 운전 기술 확보 - 유틸리티 시스템의 모니터링 및 고장 발생 시 유지보수 업무 보조 - 유틸리티 시스템의 안정적인 운영 및 성능 개선을 위한 기술개발 업무 참여  ○ NBI-2 커미셔닝 및 초기 빔인출 운전 보조 - NBI-2 커미셔닝 운전 보조 (운전 인력 3인 필요) - 초기 빔인출 시험 중, 장치 및 운전 파라미터의 모니터링 업무 수행		
필요지식		○ 전기, 전자 등 관련 기본 지식 ○ 기계 (진공) 관련 기본 지식 ※ 관련 지식 중 일부 조건을 갖추어도 무방함		
필요기술		○ 기계 및 진공 시스템을 다룰 수 있는 기본 기술 또는 실무 경험 ○ 전기 및 전자 관련 장치를 다룰 수 있는 기본 기술 또는 실무 경험 ※ 관련 기술 중 일부 조건을 갖추어도 무방함		

직종		기술계약직	직무명	초고주파 도파관 및 고전압 직류 전원 설치, 시험 보조, 제어 시스템 전장 설치 보조
조직의 업무	업무목표	○ KSTAR 플라즈마 고주파 가열 및 전류구동 연구		
	주요수행 업무	○ 고주파 가열 및 전류구동 물리 연구 ○ 메가와트급 고전력 고주파/마이크로파 발생 및 전송 시스템 개발, 운영 ○ 핵융합로 가열장치 설계 연구		
채용분야 직무 수행 내용		○ 초고주파 도파관 설계, 설치 및 운영 (메가와트 급) - 헬리콘 파 (수백 MHz), EC 파 (~100 GHz) 도파관 최적화 설계 및 설치 ○ 고전압 직류 전원 설치, 시험 및 운영 - 고주파원 (클라이스트론, 자이로트론) 직류 전원 (100 kV, 50 A) ○ 고주파 장치 제어 시스템 전계장 ※ 위 직무 중 일부 참여 또는 보조		
필요지식		○ 고주파 발생 및 전송 원리 기초 ○ 회로 분석 기초 ※ 관련 지식 중 일부 조건을 갖추어도 무방함		
필요기술		○ 전기, 기계(진공) 설계 및 제작/시험 실무 ○ 장치 전계장 실무 ○ (리눅스 프로그래밍, 캐드 경험자 우대) ※ 상기 기술 중 1개 이상을 갖추어도 무방함		

직종		기술계약직	직무명	대형 원자력 압력용기 정밀 제관, 비파괴 검사 기술 및 제작코드 기술 개발
조직의 업무	업무목표	○ ITER 진공용기 본체 및 포트의 성공적 조달 완료		
	주요수행 업무	○ ITER 진공용기 본체 #6, #1, #8, #7 제작/운송/현장인수시험 완료 ○ ITER 진공용기 중간부 및 하부 주포트 제작/운송/현장인수시험 완료 ○ ITER 중성입자빔 포트 격벽차폐체 제작/운송/현장인수시험 완료 ○ ITER 진공용기 지지구조물 제작/운송/현장인수시험 완료 ○ ITER 진공시험 및 운전용 씰링플랜지 제작/운송/현장인수시험 완료 ○ ITER 중성입자빔 방호벽 제작/운송/현장인수시험 완료		
채용분야 직무 수행 내용		○ 대형 원자력압력용기 정밀 제관 및 조립기술 개발 - 진공용기 및 포트 냉간 성형품의 정밀 교정기술 개발 - 진공용기 세그먼트 취부 및 조립기술 개발 - 진공용기 3D 정밀측정 결과분석 및 최적화 작업 수행 - 진공용기 및 포트 격벽차폐체의 조립기술 개발 - 진공용기 지지구조물의 슬리브의 냉간박음 및 조립기술 개발 ○ 비파괴검사 분야 - RCC-MR 및 EN 표준에 따른 진공용기 용접부 PAUT 검사 데이터 분석 - RCC-MR 및 EN 표준에 따른 RT 필름판독/결함원인 분석 - 진공용기 및 포트 격벽차폐체의 일반검사/비파괴검사 수행 - 진공용기 지지구조물의 일반검사/비파괴검사 수행 - 비파괴검사관련 각종 기술현안 지원 ○ 대형 원자력압력용기 제작코드 개발 - RCC-MR / ASME Sec. III 코드 검토 및 국내 핵융합로 적용 방안 개발 ○ 공정관리 및 감독 - 진공용기 지지구조물 및 포트 격벽차폐체 공정관리 및 감독		
필요지식		○ 기계/금속/진공에 대한 일반 지식 ○ 스테인리스 강구조물의 절단, 가공, 성형, 용접 및 비파괴검사에 대한 지식 ○ 프랑스 및 국내 원자력안전규제 관련 법률에 대한 지식		
필요기술		○ 비파괴검사(RT, UT, PT, MT, LT) 실무 경험 ○ 대형 강구조물의 제작 및 검사에 대한 실무 경험 ○ 국제공동업무 수행을 위한 영문 독해 및 작성, 영어회화 능력 필수 ○ MS office (Word, PowerPoint, Excel 등) 활용 능력 필수		

직종		기술계약직	직무명	KSTAR 토카막 통합 제어장치 및 지역 제어장치 개발/유지보수
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안정적 운전/제어 기반환경 구축 및 유지관리, 서비스</li> <li>○ 신뢰도 높은 KSTAR 통합제어시스템 설계, 개발 및 유지관리</li> <li>○ 개방형 플랫폼/리눅스 기반의 대용량 진단 및 실시간 제어기 개발 및 통합 운영</li> <li>○ Machine learning 기법을 활용한 통합정보화 시스템 구축, 최적의 운전 및 실험 데이터 운영 및 분석 환경 구축 및 운영</li> <li>○ ITER, K-DEMO에 필요한 유관분야 설계 및 개발 인력양성 및 발굴</li> </ul>		
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR 운전/제어 기반환경 구축 및 유지관리</li> <li>○ KSTAR 토카막 통합제어 설계 및 유지관리</li> <li>○ 대용량 진단 및 실시간 제어기 시스템 개발 및 통합 운영</li> <li>○ 개방형 플랫폼을 사용한 리눅스 기반 실시간 제어 시스템 개발</li> <li>○ 통합정보화 시스템 구축, 최적의 데이터 저장 및 분석 환경 구축 및 운영</li> </ul>		
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주, 부-제어실 OPI (OPerator Interface) 및 인프라 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주, 부제어실 OPI 관리 (설치 및 환경) 및 부대설비 관리/운영지원</li> </ul> </li> <li>○ CS-Studio를 활용한 OPI 및 원격 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Web OPI 및 주요 시스템 상태화면 구성 및 개선</li> </ul> </li> <li>○ 타이밍 동기화 시스템 (TSS: Time Synchronization System) 시스템 <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPICS(Experimental Physics and Industrial Control System)기반 TSS 시스템 운영 및 유지보수</li> <li>- CTU(Central Time Unit) 및 VLX2500(광 스위치) 운영관리</li> <li>- LTU(Local Time Unit)의 IOC(Input Output Controller)/OPI 설치 및 관리</li> <li>- LTU 채널 분배, 광 출력 모듈 설치 및 관리</li> <li>- 타이밍 인프라 및 인터페이스 관리 (광 패치패널, 광 컨버터)</li> </ul> </li> <li>○ KSTAR 제어장치 (KVMS, MID, DIV, VUV, PMS: 지역 제어장치 이름) <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC(Programmable Logic Controller) 장치 연동 IOC/OPI 개발 및 성능 향상</li> </ul> </li> </ul>		
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 컴퓨터, 제어계측</li> <li>○ 리눅스</li> <li>○ EPICS</li> </ul>		
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ c/c++</li> <li>○ 리눅스 설정</li> </ul>		