

## “핵융합 시뮬레이션 코드 개발 분야”

채용직종		연구직
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동력학 및 유체 방식의 대규모 병렬 시뮬레이션 코드 개발</li> <li>○ 핵융합 시뮬레이션을 위한 수치 알고리즘 개발 및 구현</li> <li>○ 기계 학습을 통한 시계열 모델링 및 예측 기술개발</li> </ul>
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 플라즈마 대향장치 (Plasma Facing Component)를 시뮬레이션 경계 요소로 삼을 수 있도록 gyrokinetic/gyrofluid 코드의 시뮬레이션 영역 확장</li> <li>○ Gyrokinetic/gyrofluid 코드의 병렬 확장성을 10000 CPU 수준으로 높이기 위한 새로운 수치해석 알고리즘 개발 및 구현</li> <li>○ RNN (Recursive Neural Network) 기반의 기계 학습을 이용한 핵융합 플라즈마 난류 시뮬레이션 데이터 모델링</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gyrokinetic/Gyrofluid 시뮬레이션을 위한 토카막 플라즈마 내벽 형상 이산화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptive Grid 또는 Mesh Free 방식을 적용한 시뮬레이션 영역 이산화</li> <li>- Unstructured mesh 기반 위에서 Gyrokinetic/Gyrofluid 방정식 solver 개발</li> </ul> </li> <li>○ Gyrokinetic/gyrofluid 코드의 병렬 확장성 증대를 위한 수치해석 알고리즘 개발 및 구현               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gyrokinetic/gyrofluid 방정식 solver에 사용되는 시간 차분법, 행렬 계산 알고리즘 분석 및 성능 평가</li> <li>- 10000 CPU 이상의 병렬 확장성을 보장할 수 있는 iterative 방식의 행렬 계산 알고리즘 구현 및 적용</li> </ul> </li> <li>○ RNN 기반의 기계 학습을 이용한 핵융합 플라즈마 난류 시뮬레이션 데이터 모델링               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시뮬레이션에서 얻어진 데이터를 이용한 RNN 기계학습 및 난류 모델링</li> </ul> </li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gyrokinetic/gyrofluid와 같은 핵융합 플라즈마 모델에 대한 지식</li> <li>○ Adaptive Mesh 또는 Mesh Free 방식의 이산화 관련 수치해석 지식과 실제 코드 구현 경험</li> <li>○ Iterative matrix solver 알고리즘에 대한 지식과 구현 경험</li> <li>○ Neural Network 기반의 기계학습 관련 지식</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ C/C++ 언어를 이용한 코드 개발 기술               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대용량 시뮬레이션 코드를 스크래치 빌딩 해본 경험 필수</li> <li>- C++의 Class를 이용한 대용량 코드의 구조화 경험 필수</li> </ul> </li> </ul>

# “플라즈마 파밍 연구분야에 활용할 플라즈마 발생원 설계 및 평가”

채용직종		연구직
조직의 업무	업무목표	○ 플라즈마 농식품 융합기술(플라즈마 파밍)에 활용할 수 있는 플라즈마 발생원(장치, 시스템) 연구개발
	주요수행 업무	○ 플라즈마기술 기반 스마트 생산 시스템 연구개발 ○ 플라즈마기술 기반 스마트 저장 시스템 연구개발 ○ 플라즈마기술 기반 스마트 식품 안전 시스템 연구개발 ○ 진단 시스템 및 평가 기술 연구개발
채용분야 직무 수행 내용		○ 살균기술과 활성화기술을 구현할 수 있는 혁신적인 대기압 플라즈마 발생원(장치, 시스템) 설계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이론(플라즈마 물리, 플라즈마 화학 등)과 시뮬레이션(플라즈마 화학 모델, 열유동 전산모사 등)을 기반으로 플라즈마 발생원 설계 요구사항 도출</li> <li>- 혁신적인 아이디어가 반영된 개념 설계와 공학적 설계 인자가 반영된 상세 설계 수행</li> </ul> ○ 플라즈마 파밍 적용 대기압 플라즈마 발생원(장치, 시스템) 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플라즈마 특성 (전자 온도, 전자 밀도, 기체 온도 등) 측정 및 분석</li> <li>- 플라즈마에 의한 활성화종 특성 (활성종 종류, 농도 등) 측정 및 분석</li> <li>- 플라즈마(활성종 포함) 발생 기전 및 플라즈마-물질 상호 작용 기전 연구</li> </ul>
필요지식		○ 플라즈마 물리 및 플라즈마 화학 이론 지식 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플라즈마(활성종 포함) 발생 기전 및 화학반응 관련 이론 지식</li> </ul> ○ 플라즈마-미생물, 플라즈마-식물, 플라즈마-동물 등의 반응에 관련된 살균 및 활성화에 대한 이론 및 실험에 관한 지식 ○ 플라즈마(활성종 포함) 진단을 위한 분광학 및 화학 분석 지식
필요기술		○ 플라즈마 파밍 분야 적용 가능한 플라즈마 발생원 설계 기술 ○ 플라즈마 발생원 진단, 분석, 성능평가 기술 ○ 플라즈마 발생원의 플라즈마 파밍 분야 적용 기술

# “농식품 폐기물 처리를 위한 플라즈마 토치 및 소각 시스템의 상용화 기술 개발”

채용직종		기술직
조직의 업무	업무목표	○ 플라즈마 농식품 융합기술(플라즈마 파밍)에 활용할 수 있는 플라즈마 발생원 (장치, 시스템) 연구개발
	주요수행 업무	○ 플라즈마기술 기반 스마트 생산 시스템 연구개발 ○ 플라즈마기술 기반 스마트 저장 시스템 연구개발 ○ 플라즈마기술 기반 스마트 식품 안전 시스템 연구개발 ○ 진단 시스템 및 평가 기술 연구개발
채용분야 직무 수행 내용		○ 농식품 폐기물 처리용 플라즈마 토치 및 소각 시스템(장치) 시제품 개발 － 가축 분뇨, 농작물 폐기물, 식품 폐기물 등의 처리에 적용 가능한 플라즈마 토치 시제품 제작 및 성능평가 － 플라즈마 토치, 소각로 등 핵심 부품을 포함한 시스템 시제품 제작 및 성능 평가
필요지식		○ 플라즈마 물리(또는 플라즈마 화학) 기본 지식 ○ 플라즈마 토치 및 시스템 개발 실무 경험 지식
필요기술		○ 플라즈마 토치 설계 및 상용화 기술 ○ 소각 시스템 설계 및 상용화 기술

# “KSTAR 극저온 냉각시스템 운전, 유지보수 및 성능향상”

채용직종		기술직
조직의 업무	업무목표	○ KSTAR 극저온 냉각시스템 운전, 유지보수, 성능향상 및 핵심기술 연구개발
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR campaign 참여(극저온냉각/유지/승온 운전)</li> <li>○ KSTAR 극저온냉각시스템 유지보수 및 성능향상</li> <li>○ 극저온시스템 핵심기술 연구개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 헬륨냉동기 운전 Logic 연구개발 수행</li> <li>- 헬륨 압축기시스템 진동 분석 및 개선방안 연구</li> <li>- 열교환기 및 저온 회전기기 연구개발 수행</li> <li>- 소형 헬륨냉동기 자동화 운전 로직 연구개발 수행</li> </ul> </li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ KSTAR campaign 참여(극저온냉각/유지/승온 운전)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- KSTAR tokamak 극저온 냉각 운전 및 모니터링 수행</li> <li>- KSTAR 플라즈마 운전 중 냉각시스템 압력/유량/온도 제어 수행</li> <li>- KSTAR tokamak 승온 운전 및 모니터링 수행</li> </ul> </li> <li>○ KSTAR 극저온냉각시스템 유지보수 및 성능향상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 헬륨냉동기(9 kW, 1 kW) 유지보수 및 성능향상</li> <li>- 헬륨분배시스템(DB#2, DB#3) 유지보수 및 성능향상</li> <li>- 전류인입시스템(CLS, 초전도 버스라인) 유지보수 및 성능향상</li> </ul> </li> </ul> <p>*유지보수 : Campaign 완료 후 각 장치별 Maintenance 및 다음 campaign을 위한 준비 과정</p> <p>*성능향상 : Campaign 완료 후 성능개선을 위한 장치별 upgrade 과정</p>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 진공 및 극저온 분야               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물리, 전기, 전자, 기계, 재료, 가스, 계측제어 및 신소재분야 지식</li> </ul> </li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대형 진공챔버 설계, 운영 및 진공배기시스템 유지보수</li> <li>○ 헬륨냉동기 &amp; 극저온 관련 냉동 공학 및 열수력 해석</li> <li>○ 헬륨냉동기 제작사(프랑스,스위스)와의 원활한 업무수행과 논문, 포스터 등의 국외 성과발표를 위하여 영어 독해, 작문 및 회화 능력 필요</li> </ul>

# “ITER 진공용기 설계/제작기술/조달 관리”

채용직종		기술직
조직의 업무	업무목표	○ ITER 진공용기 본체 및 포트의 성공적 조달 완료
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 진공용기 본체 #6, #1, #8, #7 제작/운송/현장인수시험 완료</li> <li>○ ITER 진공용기 중간부 및 하부 주포트 제작/운송/현장인수시험 완료</li> <li>○ ITER 중성입자빔 포트 격벽차폐체 제작/운송/현장인수시험 완료</li> <li>○ ITER 진공용기 지지구조물 제작/운송/현장인수시험 완료</li> <li>○ ITER 진공시험 및 운전용 씰링플랜지 제작/운송/현장인수시험 완료</li> <li>○ ITER 중성입자빔 방호벽 제작/운송/현장인수시험 완료</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 진공용기 본체 및 주포트 제작설계/제작 및 조달 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제작설계/제작 관련 기술이슈/문서 검토 및 산업체/ITER 국제기구 협의</li> <li>- 연차보고서/월간진도보고서 작성, VVPT 월간진도회의 자료작성 및 발표</li> </ul> </li> <li>○ ITER 진공용기 지지구조물, 중성입자빔 포트 격벽차폐체 설계/제작 기술관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제작설계/제작관련 기술이슈/문서 검토 및 산업체/ITER 국제기구 협의</li> <li>- 산업체 공정지연사유 분석 및 보고</li> </ul> </li> <li>○ 설계변경(PCR, MDR) 및 불일치 요청서(DR) 기술관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ITER 국제기구 및 산업체 제출 설계변경/불일치요청서 기술평가 및 협의</li> </ul> </li> <li>○ ITER Free Issued Item(상부포트 및 본체 격벽차폐체) 인수검사 기술관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Free Issued Item에서 발생하는 Interface 이슈(입고물량, 설계 등에 대한 NC 사항 등) 검토 및 산업체/ITER 국제기구 협의</li> </ul> </li> <li>○ ITER 진공용기 포트 잔여품목 조달 준비 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 진공시험 및 운전용 씰링플랜지, 중성입자빔 방호벽에 대한 기술사양서 및 기준설계 검토 및 ITER 국제기구 협의</li> <li>- 기술시방서 작성 및 계약관련 각종 문서 작성 등</li> </ul> </li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프랑스 원자력압력용기 제작 관련 ESPN 요구조건에 대한 지식</li> <li>○ 프랑스 원자력압력용기 제작 관련 RCC-MR 2007 코드 요구조건에 대한 지식</li> <li>○ ITER 진공용기 제작설계 절차 및 ANB의 역할에 대한 지식</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ITER 국제기구와 원활한 국제공동 업무수행과 국제회의 진행을 위해 영작, 영어독해 및 영어회의 능력 요구</li> <li>○ 3차원 설계모델 검토를 위한 CATIA 활용 가능</li> <li>○ MS-Word, PowerPoint 활용 가능</li> </ul>

# “기술사업화 및 중소기업지원”

채용직종		기술직
조직의 업무	업무목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구소의 지식재산권의 보호 및 관리</li> <li>○ 연구소 보유기술에 대한 사업화 유망기술의 발굴 기획 및 성과확산</li> <li>○ 기술 사업화 업무 관리 및 지원</li> <li>○ 기술이전 및 기술 마케팅 업무</li> </ul>
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업화 유망기술 발굴 및 기술 홍보</li> <li>○ 기술마케팅 및 기술이전 계약</li> <li>○ 기술사업화 유관기관 협력 및 공동마케팅</li> <li>○ 기술이전 사후관리 및 상용화 후속지원</li> <li>○ 지식재산권 관련 민원 및 분쟁에 대한 대응 등</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술사업화 마케팅 및 유망기술 발굴               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업화 유망기술 발굴 및 기술설명회 개최 및 참가</li> <li>- 기술상담/ 마케팅 및 기술이전 협상·계약</li> </ul> </li> <li>○ 기술이전 사후관리 및 기술상용화 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술료 징수, 이전기술 상용화 실태 조사/분석, 이전기술 사후지원/관리</li> <li>- 기술이전 계약 관련 분쟁에 대한 법적 대응 및 민원해결</li> </ul> </li> <li>○ 기술창업 지원을 위한 업무수행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구원 창업지원 및 관리, 연구소기업 설립 및 관리</li> </ul> </li> <li>○ 중소기업 지원을 위한 제반업무 수행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유관기관 네트워크 구축 및 관리 등 기술교류</li> <li>- 중소기업 지원과 관련한 제반업무</li> </ul> </li> <li>○ 특허 출원 및 관리와 관련한 제반업무</li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술사업화 및 지적재산권 관리와 관련한 전문지식               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특허 출원 및 분쟁과 관련한 대응 지식</li> <li>- 지적 재산권 거래와 관련한 절차 및 권리처리와 관련한 지식</li> <li>- 기술이전 계약을 위한 계약법 및 상거래법, 특허법 등에 대한 관련 사항</li> <li>- 기술이전 사후관리를 위한 소송 및 처리 관련</li> <li>- 기술 사업화 전략 및 기술 마케팅 관련 지식</li> </ul> </li> <li>○ 기술창업, 연구소기업 및 연구원창업 프로세스에 대한 지식</li> <li>○ 국내 중소기업 및 해외진출 기업 지원 관련 지식</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허출원 및 유지·관리에 대한 실무 경험 및 분쟁 대응 기술</li> <li>○ 기술이전 계약, 사후관리 및 분쟁 처리 기술</li> <li>○ 기술 가치 평가 및 기술거래 및 특허 절차 관련 전문 기술</li> <li>○ 국제특허 및 해외진출 지원 프로그램 운영을 위해 영작, 영어독해 및 영어회화 능력 요구</li> </ul>

# “패밀리기업 지원 및 운영, 중소중견기업 관련 산학연 지원 및 관리”

채용직종		기술직
조직의 업무	업무목표	○ 플라스마기술연구센터의 효율적 운영과 성과창출 확대
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 플라스마기술연구센터의 효율적 운영 및 인프라 지원</li> <li>○ 플라스마기술연구센터에서 수행하는 주요사업 및 수탁사업 관리와 연구자 지원</li> <li>○ 플라스마기술연구센터의 성과창출 확대를 위한 중소중견기업 지원, 지자체 및 국내외 산학연 협력 및 네트워크 구축, 기술사업화 등 관련 활동의 지원</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 플라스마기술연구센터의 중소중견기업 지원 업무 및 네트워크 활동 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 센터 기업지원 인프라 운영 및 패밀리기업 발굴 활성화</li> <li>- 지역(군산, 전북도)내 기업지원기관(산학연)간 네트워크 활동 지원</li> <li>- 센터 중소기업 애로기술 및 기술개발 R&amp;D 지원</li> </ul> </li> <li>○ 플라스마기술연구센터의 수탁과제 및 기업연계과제 관리 및 연구자 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업수탁(민간수탁)과제의 관리 및 사업운영지원</li> <li>- 정부과제(산업자원부, 중소벤처기업부 등)의 관리 및 사업운영지원</li> </ul> </li> <li>○ 플라스마기술연구센터의 기술사업화 관련 활동 지원</li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 출연(연)의 특성과 중소기업지원에 대한 전반적인 지식</li> <li>○ 정부수탁 R&amp;D 과제 수행 및 관리, 프로세스 등에 대한 전반적 이해</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ R&amp;D사업 조사 및 기업분석, R&amp;D 과제의 관리 및 분석 능력</li> <li>○ 문서작성 및 의사소통능력</li> <li>○ 해외 산·학·연 협력 네트워크 활동, 외국인 연구자 지원 및 기업지원 활동시 원활한 업무수행을 위한 외국어 구사 및 활용능력 등</li> </ul>

# “연구소 공용 차량 운전 및 관리”

채용직종		기능직
조직의 업무	업무목표	○ 연구소 총무일반, 노무관리, 복리후생 제반 업무
	주요수행 업무	○ 총무일반(문서 및 인장관리, 제보험가입, 국내외 출장, 회의실 및 차량 관리 등) ○ 노무관리(단체협약 및 노사관련 업무, 고충처리제도 운영 등 노무업무) ○ 복리후생(보건, 후생시설, 경조사, 선택적복지, 동호회 등 복리후생 업무)
채용분야 직무 수행 내용		○ 연구소 공용 차량 운전 - 안전한 운행을 위하여 운행법규 준수 및 비상상황 대처를 통한 안전 확보, 신고를 통한 후속조치 실시 ○ 연구소 공용 차량 배차 및 운행관리 - 차량의 내부와 외부의 안전상태 수시점검 및 ○ 연구소 공용 차량 계약 및 유지관리 - 차량의 신규 및 갱신 계약관리, 차량보험 상태 관리
필요지식		○ 차량 운행을 위한 운행법규 및 방어운전 등 안전운전 지식 ○ 차량 배차현황 파악 : 운행노선 지리 정보, 운행노선에 관한 교통정보, 운행 구간 정보, 속도를 고려한 운행시간 계산법 ○ 차량 계약 및 유지관리를 위한 관련 법 활용지식
필요기술		○ 컴퓨터 활용 능력 ○ 차량 상시 점검 관련 기술 - 차량 내·외부상태 점검(차량점검 매뉴얼, 내부기기 사용법, 타이어 유지 관리 방법, 차량 외부 유지 관리법 등) ○ 차량 긴급 조치 관련 기술(비상시 응급 조치 기술 등) ○ 차량 안전 운행 관련 기술

# “전기 관련 분야 관리”

채용직종		기능직
조직의 업무	업무목표	○ 핵융합연구와 기관운영에 필요한 전기관련분야의 관리 및 업무환경 제공
	주요수행 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기사설 및 공사 관리</li> <li>○ 방송시설 및 공사 관리</li> <li>○ 에너지(전력) 관리</li> <li>○ 승강기 관리</li> </ul>
채용분야 직무 수행 내용		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기일반설비, 수배전, 발전기, UPS, 태양광발전시설, 기타 전기설비(소방전기설비 포함) 유지관리 및 운용</li> <li>○ 전기설비의 구매·설치·공사 관리</li> <li>○ 전기설비의 설계 및 공사 감독</li> <li>○ 소방전기설비의 구매·설치·공사 관리</li> <li>○ 소방전기설비의 설계 및 공사 감독</li> <li>○ 방송설비 인프라, 구내방송, 화상회의설비 등 유지관리 및 운용</li> <li>○ 방송설비의 구매·설치·공사 관리</li> <li>○ 방송설비의 설계 및 공사 감독</li> <li>○ 에너지(전력) 사용 관리</li> <li>○ 승강기 유지관리 및 운용</li> </ul>
필요지식		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전기·소방전기·방송설비의 유지보수 및 운용에 관한 지식</li> <li>○ 전기·소방전기·방송설비의 법령에 관한 지식</li> <li>○ 전기·소방전기·방송시설의 공사 전반에 걸친 제반도서(도면, 내역서, 시방서 등)에 관한 지식</li> </ul>
필요기술		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시설물 성능상태 분석 기술</li> <li>○ 시설물 보수·보강 설계관리 및 시공관리 기술</li> <li>○ 설계 및 준공도서의 이해 및 해석 기술</li> <li>○ 에너지(전력) 사용량 분석 기술</li> </ul>