

# 연수주제기술서

연수주제	핵융합 플라즈마 고주파 가열 및 전류구동 장치 고전력 시스템 연구
연수내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지원자에 따라 하기 내용 중 1개에 대해 연수 진행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고압 고전력 전력 변환 및 송전 장치 성능 향상 연구 및 응용(10MW, 100kV급 고속 펄스 또는 직류) - 펄스 스위칭 회로 분석, 반도체 스위치 회로 응용 회로 연구</li> <li>- 고출력 마이크로파 측정 및 분석과 전송 시스템 연구(고주파 모드 및 편광특성 분석, 100MHz ~ 200GHz, 1MW급)</li> </ul> </li> </ul>
필요지식 및 기술	○ 물리학, 전자공학, 전기공학, 전파공학 중 1개 또는 유사 분야에 대한 지식
연수주제	Pedestal height를 포함한 플라즈마변수와 pedestal 안정화와의 관계에 대한 기계학습
연수내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ELM안정화를 위한 온도와 밀도의 pedestal height와 <math>D_a</math> 등을 이용한 기계학습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedestal 안정화를 위한 ELM-free, RMP-driven ELM 제어와 같은 KSTAR 빅데이터에 대한 기계학습</li> <li>- Pedestal 안정화 조건에 따른 플라즈마 변수들에 대한 기계학습적 분류 방법 습득</li> </ul> </li> </ul>
필요지식 및 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵융합 관련 지식</li> <li>○ 기계학습 및 데이터 해석 경험</li> </ul>
연수주제	FEM 기반 플라즈마 시뮬레이터 개발
연수내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전자가열 이론에 대한 기초 지식 습득</li> <li>○ 유체 기반 모델에 대한 이해</li> <li>○ Class design의 적용을 통한 코딩 능력 향상</li> </ul>
필요지식 및 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ C++11 표준에 대한 지식 및 기술</li> <li>○ 플라즈마 이론에 대한 이해</li> </ul>