

## 실명제 사업내역서

사업실명제 등록번호	2023-10	담당부서 작성자	(핵융합공학연구본부 / 시스템공학연구부) (허남일 / 042-879-5610 / niher@kfe.re.kr)																										
사 업 명	핵융합 실증플랜트 설계개념 및 기반기술 연구																												
사업개요 및 추진경과	<div>○ 추진배경</div> <div><div>- 핵융합에너지 실증을 위한 국제 연구환경의 급격한 변화 지속</div><div>- 한국형 핵융합 실증로 개념설계를 위한 설계개념의 상세화 및 핵심 요소기술 개발 필요</div></div> <div>○ 추진기간 : 2022.1.1 ~ 2022.12.31</div> <div>○ 총사업비 : 1,127 백만원</div> <div>○ 주요내용</div> <div><div>- 실증로 개념설계를 위한 파타미터 구체화</div><div>- 핵해석을 포함한 블랭킷 모듈 설계 개념 구체화</div><div>- 물리적 해석을 바탕으로 K-DEMO 디버터 설계 개선</div><div>- 국내외 핵융합실험로 인허가 및 규제 체계 분석</div><div>- 실증로 가열 및 전류구동 개념 연구</div></div> <div>○ 추진경과</div> <div><div>- 2021.12. : 기본사업 계획서 심의 및 사업 확정</div><div>- 2022.01. : 2022년도 사업착수</div></div>																												
사업수행자 (관련자 및 업무분담 내용)	<div>○ 최초 입안자 및 최종 결재자</div> <div><div>- 최초 입안자 : 책임연구원 홍석호</div><div>- 최종 결재자 : 원장 유석재</div></div> <div>○ 사업 관련자</div> <table><tr><th>구분</th><th>성명</th><th>직급</th><th>수행기간</th><th>담당업무 (업무분담 내용)</th></tr><tr><td>책임자</td><td>홍석호</td><td>책임연구원</td><td>2021.01.~현재</td><td>과제책임자</td></tr><tr><td>본부장</td><td>조승연</td><td>책임연구원</td><td>2021.01.~현재</td><td>과제 총괄 부서장</td></tr><tr><td>팀장</td><td>박윤진</td><td>책임행정원</td><td>2021.01.~현재</td><td>사업관리총괄</td></tr><tr><td>팀장</td><td>김중광</td><td>책임기술원</td><td>2021.01.~현재</td><td>연구관리</td></tr></table>				구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)	책임자	홍석호	책임연구원	2021.01.~현재	과제책임자	본부장	조승연	책임연구원	2021.01.~현재	과제 총괄 부서장	팀장	박윤진	책임행정원	2021.01.~현재	사업관리총괄	팀장	김중광	책임기술원	2021.01.~현재	연구관리
구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)																									
책임자	홍석호	책임연구원	2021.01.~현재	과제책임자																									
본부장	조승연	책임연구원	2021.01.~현재	과제 총괄 부서장																									
팀장	박윤진	책임행정원	2021.01.~현재	사업관리총괄																									
팀장	김중광	책임기술원	2021.01.~현재	연구관리																									
다른기관 또는 민간인 관련자	<div>○ 울산과학기술원</div> <div><div>- 최은미 교수(위탁연구과제 수행)</div></div> <div>○ 서울대학교</div> <div><div>- 나용수 교수(위탁연구과제 수행)</div></div>																												

<p>추진실적</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실증로 개념설계를 위한 파타미터 구체화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시나리오 관점 페데스탈 형상 결정 모델 및 ELM 모델링 도입</li> <li>- 0D 시스템 코드를 통한 실증로 설계조건 최적화</li> </ul> </li> <li>○ 핵해석을 포함한 블랑켓 모듈 설계 개념 구체화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- WCLL 블랑켓에 대한 핵해석을 통해 WCSB 블랑켓과 성능 비교 검토</li> <li>- 냉각수의 방사화 및 트리튬 침투 평가</li> </ul> </li> <li>○ 물리적 해석을 바탕으로 K-DEMO 디버터 설계 개선 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한국형 실증로 경계플라즈마 해석을 통한 입자속/열속 평가를 통한 디버터 설계 개선</li> <li>- SMITER code를 이용한 상세 열속 분포 연구</li> </ul> </li> <li>○ 국내외 핵융합실험로 인허가 및 규제 체계 분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인허가 및 규제 체계 분석</li> <li>- 한국형실증로 안전해석 및 사고분석 개념 연구</li> </ul> </li> <li>○ 실증로 가열 및 전류구동 개념 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200-250GHz 대역의 고출력 자이로트론 핵심 컴포넌트 평가 기술 연구</li> <li>- 초고차모드 제작 기술 연구</li> </ul> </li> </ul>
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------