

## 사업실명제 대상 사업내역서

사업실명제 등록번호	2023-01	담당부서 작성자	고효율에너지기계연구부 열에너지솔루션연구실 송찬호 (042-868-7071/sch@kimm.re.kr)
사업명	화석연료 대체를 위한 300℃급 고온 히트펌프 시스템 개발		
사업개요 및 추진경과	<p>○ 추진배경</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 상용화되어 있는 히트펌프의 최대 온도는 150℃ 부근에 머물러 있어, 높은 온도의 열공급을 위한 고온 히트펌프의 개발이 무엇보다도 시급한 과제임</li> <li>- 열에너지 통계가 잘 갖춰져 있는 유럽의 산업공정 에너지 활용을 살펴보면, 산업전체 에너지 소비의 81% 정도를 열에너지(냉난방에너지)가 차지하고 있고, 그 중 대부분(66%)을 공정열이 차지하고 있음</li> <li>- 또한, 공정열원의 대부분(78%)을 화석연료에 의존하고 있어, 국내와 마찬가지로 산업공정 열에너지의 탈탄소화가 탄소중립에 중요한 관건임을 알 수 있음</li> <li>- 유럽의 온도대역별 산업공정 열 활용을 살펴보면, 500℃ 이하 공정이 전체 열에너지 소비의 48% 정도를 차지하고, 200℃ 이하 공정은 약 37%를 차지함</li> <li>- 유럽과 유사한 국내 산업공정열 분포를 고려할 때, 산업공정 열에너지의 40% 가량이 300℃ 이하 열원으로 이루어져 있을 것으로 추정</li> </ul> <p>○ 추진기간 : '23. 01. 01 - '28. 12. 31(6년)</p> <p>○ 총사업비 : 13,800백만원 [출연금]</p> <p>○ 주요내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고온 히트펌프 사이클 최적화 및 열교환기 개발</li> <li>- 고체 축열재 열저장 시스템 개발</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고온 히트펌프용 터보기기 제작 및 단품 성능시험</li> <li>- 300℃급 고온 히트펌프 핵심 기자재 통합 시스템 제작</li> <li>- 고체 축열재 열저장 시스템 스케일업 기술 개발</li> <li>- 300℃급 히트펌프/열저장 연계 시스템 성능시험 및 test bed 실증</li> </ul> <p>○ 추진경과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022. 1. ~ 12. : 기본사업 기획</li> <li>- 2023. 1. ~ 12. : 1차년도 사업 진행 중</li> </ul>																																																												
<p>사업수행자 (관련자 및 업무분담 내용)</p>	<p>○ 최초 입안자 및 최종 결재자</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최초 입안자 : 고효율에너지기계연구부 송찬호</li> <li>- 최종 결재자 : 원장 박상진</li> </ul> <p>○ 사업 관련자</p> <table border="1" data-bbox="427 1057 1394 1921"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>성명</th> <th>직급</th> <th>수행기간</th> <th>담당업무 (업무분담 내용)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>책임자</td> <td>송찬호</td> <td>책임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>사업총괄</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>이공훈</td> <td>책임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>손상호</td> <td>책임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>김동호</td> <td>선임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>류진우</td> <td>선임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>김학수</td> <td>선임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>김진섭</td> <td>책임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>신동환</td> <td>선임 연구원</td> <td>'23.1.1~'23.12.31</td> <td>세부사업수행</td> </tr> <tr> <td>실장</td> <td>유병민</td> <td>책임행 정원</td> <td>-</td> <td>사업관리</td> </tr> <tr> <td>팀장</td> <td>정환철</td> <td>책임행 정원</td> <td>-</td> <td>사업관리</td> </tr> <tr> <td>담당</td> <td>나형선</td> <td>선임 행정원</td> <td>-</td> <td>사업관리</td> </tr> </tbody> </table>	구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)	책임자	송찬호	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	사업총괄	담당	이공훈	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	담당	손상호	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	담당	김동호	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	담당	류진우	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	담당	김학수	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	담당	김진섭	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	담당	신동환	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행	실장	유병민	책임행 정원	-	사업관리	팀장	정환철	책임행 정원	-	사업관리	담당	나형선	선임 행정원	-	사업관리
구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)																																																									
책임자	송찬호	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	사업총괄																																																									
담당	이공훈	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
담당	손상호	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
담당	김동호	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
담당	류진우	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
담당	김학수	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
담당	김진섭	책임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
담당	신동환	선임 연구원	'23.1.1~'23.12.31	세부사업수행																																																									
실장	유병민	책임행 정원	-	사업관리																																																									
팀장	정환철	책임행 정원	-	사업관리																																																									
담당	나형선	선임 행정원	-	사업관리																																																									

다른기관 또는 민간인 관련자	○ 인하대(김동섭), 군산대(양인환)
추진실적	○ 2023년 신규과제로서, 연차 종료 후 연구실적 등록 예정