

[첨부1] 협력연구과제 요약서

제안명	액화수소충전소 핵심기술 개발연구			
연구구분	연구성격	응용	제안유형	협력(대학,비영리연구)
	연구분야	수소산업 인프라 분야		
연구기간	2021.9 ~ 2021.12 (총 4개월)			
총연구비	100백만원(VAT 별도)			
연구개요	○ 고압기체수소를 기반으로 한 수소산업의 급성장에 따라 증가되는 수요를 충족시키기 위한 액화수소의 활용방안이 추진되고 있으므로 관련 기술확보를 통한 액화수소충전소 사업 선점을 도모하고자 함			
연구목표	○ 고압펌프를 활용한 액화수소충전소의 설계안을 도출하고, 시스템에 대한 최적화 및 최적제어방안 도출을 통해 액화수소를 활용한 충전소 핵심기술 개발			
연구내용	<div>○ 고압펌프를 활용한 선진사 기술분석</div> <div>- 선진사 특허기술 분석을 통한 회피방안 및 특허 도출</div> <div>○ 고압펌프를 활용한 시스템 개념안 도출</div> <div>- 액화수소관련 기초(열역학) 물성치 확보</div> <div>- 고압펌프를 활용한 시스템 개념안 도출</div> <div>- 최적화된 시스템의 Heat &amp; Material Balance 및 PFD 작성</div> <div>○ 시스템 최적화 방안 도출</div> <div>- 선정된 개념안에 대한 시스템 최적화</div> <div>- 시스템 동적모사를 통한 시스템 설계검증 및 최적제어 방안 도출</div> <div>- 시스템 최적제어방안 관련 특허 및 논문 도출</div>			
기대효과	○ 수소산업의 급성장에 따라 액화수소를 활용한 수소산업이 확대될 것으로 예상되며, 액화수소 보급시장 선점을 통한 수소사업 영역확대 및 매출증대에 기여			