

【별표 제1호_상용화 대상 기술 조사표】

상용화 대상 기술 조사표

연구자	발사체연구소 / 우주추진연구부	
기술명(국문)	액체 로켓 엔진 연소 시험설비 유공압 시스템 운용 기술	
기술명(영문)	Operation technology of pneumohydraulic system for LRE(Liquid Rocket Engine) test facility	
기술개요	<p>액체 로켓엔진은 고온/고압/저온/대유량의 추진제 및 가스류를 다루는 복합 유체기계로 이의 연소 시험을 위한 시험설비는 이에 대한 요구조건 이상의 운용 조건을 가지도록 구축된다. 또한 부가적으로 연소 시험을 통해 방출되는 연소열과 연소가스 처리를 위한 후류 및 부대설비, 엔진 시험 및 성능 평가를 위한 제어/계측/영상 설비 등 엔진 시스템보다 월등히 많은 장치/설비류 등을 포함하고 있다. 이러한 액체 로켓 엔진 연소 시험을 위한 시험설비의 운용은 기술적이고 체계적인 독자적 운용 기술이 필요하며 본 이전 기술은 그 중에서 엔진 연소 시험설비의 유공압 시스템 운용 기술이다.</p>	
기술동향	국내	액체로켓엔진 시험설비는 90년대 중반 해외기술 이전을 통한 설비 개발 이후 엔진 개발업체의 자체 임시 설비로 구축 운용되고 있으며 특히 30톤급 이상의 엔진 시험설비는 한국형발사체 개발을 위한 항공우주연구원 엔진 시험설비가 독자적으로 운용되고 있다.
	해외	해외 유수 발사체 엔진 개발업체는 고유의 개발 엔진에 대한 엔진 시험설비를 용도별로 구축하여 운용 중이며 개발 엔진의 요구조건에 적합한 엔진시험설비 신축 및 개조를 통해 엔진 개발을 진행 중이다.
시장동향	국내	최근 뉴스페이스 시대가 도래함에 따라 국내에서도 다수의 중소기업 등에서 엔진 및 발사체 개발이 진행 중이며 엔진 시험에 대한 요구가 증가하는 추세에 따라 지자체에서도 시험설비 구축에 대한 기획이 진행 중이다.
	해외	스타링크, 블루오리진 등 위성 인터넷 등의 사업계획 및 스페이스 X의 화성 프로젝트 등 소형 및 대형 엔진에 대한 개발이 꾸준히 연구 중이다. 추진제의 다양화 및 전기펌프 사용 등 여러 형태의 엔진 개발이 진행 중이며 엔진의 성능 평가를 위한 시험설비 구축은 필수이다.
활용방안	본 기술은 엔진 연소시험설비 유공압시스템 운용에 대한 기술로 구축된 하드웨어를 효율적이고 안전하게 액체 로켓엔진의 정확한 성능평가를 위해 시험설비를 운용을 위한 것으로 향후 국내에 구축될 엔진 연소 시험설비의 운용에 활용될 수 있다.	
관련 연구과제	SR1510E, SR1601E, SR1701E, SR1801E, SR19010, SR2001E, SR2101E, SR2201E	
실투입 연구개발비		
특허정보		
기술이전범위 (세부 대상)	시스템별 운용매뉴얼, 시스템별 시험 준비 절차서, 추진제 운용 조건 제어를 위한 개별 구축 장비 운용 매뉴얼, 시스템별 HMI 작동 매뉴얼	