

【별표 제1호_상용화 대상 기술 조사표】

상용화 대상 기술 조사표

연구자	고주용 / 한국형발사체개발 (사업단/센터/실) 발사체열/공력팀	
기술명(국문)	우주발사체의 가스충전 및 해압 커넥터를 이용한 고압 탱크 충전 및 해압 밸브 개발	
기술명(영문)	High pressure tank charging and discharging valve using gas charging and discharging connector for the space launch vehicle	
기술분야	기계·소재-항공/우주시스템-액체추진제발사체시스템	
기술개요	우주발사체의 가스충전 및 해압 커넥터는 매우 정밀하고 기밀성능이 높은 운용성이 높은 요구조건을 기반으로 개발된 제품으로 진동/충격/열하중에 강한 특성을 보유하고 있음. 고압의 가스를 충전/해압하기 위해서 커넥터를 연결한 상태에서 다양한 시험을 수행할 수 있는 장점이 있는 다중 경로 밸브임	
기술동향	국내	국내 기업의 꾸준한 기술력 향상으로 국내에서도 많은 밸브들이 개발되고 있으나 국제화하는데 많은 제약이 따르는 것이 현실이다. 더욱이 중국산 범용제품의 유입증가로 경쟁이 과열되고 있으며 이로 인해 일반 밸브에서 특수밸브로, 수입 밸브에서 국내밸브 형태로 전환되고 있는 상황이다.
	해외	지난 수십 년간 밸브의 강국은 미국, 독일, 일본이었고 많은 밸브들이 이들로부터 수입되어 사용되었으며, 특히 제어밸브, 안전밸브와 같이 고부가가치밸브는 밸브 선진국인 미국을 중심으로, 고온 고압용 특수 밸브류는 일본, 독일 등이 생산에 주력하고 있는데 일본과 독일의 경우 독자적인 기술력에 의존하는 품질 경쟁력으로 세계 밸브시장의 중추적 역할을 하고 있다.
시장동향	국내	국내 밸브산업은 대량생산 수요가 요구되는 저부가가치 기술을 이용한 분야에 편중되어, 점차 후발국의 추격에 따라 저부가가치 밸브의 시장에서 경쟁력을 상실해가고 있으며 2014년 밸브 무역수지 적자는 100 백만 달러에 이르고 있으며, 점차 밸브 무역수지 적자가 커지고 있다.
	해외	현재 밸브 시장은 일본, 미국, EU 등 선진국들이 제어밸브, 안전밸브와 같은 고부가가치 밸브시장을 기술력에 기반으로한 품질경쟁력과 인지도로 고부가가치 밸브시장을 선점하고 있으며 밸브시장의 중추적인 역할을 하고 있다.
활용방안	본기술은 우주발사체의 충전 및 해압 커넥터와 관련된 기술로 고압탱크용 충전밸브를 개발하여 고압탱크는 물론 고압저장용기, LNG운반선, 플랜트, 항공기, 발전소 등의 안전과 직결된 특수밸브로 적용할 것이다. 또한 탄소배출량 감소라는 세계적인 흐름에 따라 수소자동차 및 수소 충전소의 본격적인 보급에 맞춰 현재 대부분의 장비 및 부품을 해외에 의존하고 있는 상황에서 충전밸브개발, 적용으로 부품 국산화라는 과제도 해결할 것이다.	
관련 연구과제	한국형발사체개발사업 (SR1510A)	
실투입 연구개발비	300,000,000원	
예상 매출액	2023년 1,000백만원, 2024년 1,800백만원의 국내 매출 및 수출증가 기대	
예상 기술료		
특허정보	10-2015-0156365(등록번호)	
기술이전범위 (세부 대상)	특허에 명기된 기술로 커넥터 시스템 본체, 기밀 시스템 등	