

【별표 제1호_상용화 대상 기술 조사표】

상용화 대상 기술 조사표

연구자	권병문, 신용설 외 / 발사체기술연구소 발사체기술연구2부	
기술명(국문)	우주발사체용 위성항법수신기 및 위성항법안테나 설계 및 제작 기술	
기술명(영문)	The Design & Manufacturing Technology of the GNSS Receiver and the GNSS Antenna for Space Launch Vehicles	
기술개요	<p>위성항법수신기 및 위성항법안테나(이하 위성항법 수신기시스템)는 항체의 위치, 속도 및 시각정보를 획득하는 장치이다. 상용 위성항법 수신기시스템의 경우에는 우주발사체의 가혹한 환경조건과 제한된 가시성으로 인해 높은 신뢰도를 요구하는 우주발사체에 탑재가 불가능하다. 해당 이전 기술은 우주발사체의 가혹한 환경조건에서 동작할 수 있고, 제한된 가시성을 극복하기 위해 복수의 위성항법안테나로부터 수신된 항법위성신호를 동시에 처리할 수 있는 우주발사체용 위성항법 수신기시스템의 설계 및 제작에 대한 기술이며, 3회의 누리호 발사를 통해 실제 비행에서 그 성능이 검증되었다. 본 기술을 적용하면 우주발사체에 활용 가능한 위성항법 수신기시스템의 개발과정에서 투입되는 시간과 비용을 크게 줄일 수 있으며, 제품의 신뢰도를 제고할 수 있다.</p>	
기술동향	국내	<p>위성항법 수신기시스템을 개발하고 제작하는 업체는 국내에 일부 있으나, 우주발사체에 탑재하여 검증까지 완료된 기술을 가진 업체는 전무하다. 최근 각 업체들이 개별기술들을 이용하여 우주발사체에 적용할 수 있는 위성항법 수신기시스템의 개발을 시도하고 있으나 설계, 제작 및 시험에 투입되는 시간과 막대한 비용으로 인해 개발이 쉽지 않은 상황이다. 그러나 우주발사체 시장이 커짐에 따라 우주발사체용 위성항법 수신기시스템에 대한 수요는 꾸준히 증가하고 있다.</p>
	해외	<p>해외의 경우 위성항법 수신기시스템을 제작하여 우주발사체에 탑재하고 있으나, 이를 수입하여 들여오는 경우는 전무하다. 또한 들어온다고 하더라도 수출입제한조건에 따라 고도 및 속도에 제약이 걸린다. 또한 개별 우주발사체에 맞도록 인터페이스를 변경해야 하거나 미미한 수정사항이 발생하는 경우에도 개발비에 달하는 설계변경 비용이 들기 때문에 추후 오류 수정이나 성능 개선과 같은 행위가 이루어지기 어렵다.</p>
시장동향	국내	<p>전 세계적으로 우주발사체 분야는 국가주도에서 민간주도의 시장으로 이동하면서 시장규모가 커지고 있으며 국내에서도 세계적인 흐름과 유사한 상황을 보여주고 있다. 이에 따라 우주발사체에 탑재할 수 있는 위성항법 수신기시스템의 수요도 함께 증가하는 추세이다. 특히 누리호의 경우에는 2호기 및 3호기의 발사 성공에 힘입어 발사 요구가 지속적으로 증가하고 있으며, 4호기 이후의 많은 횟수의 발사가 계획되고 있다.</p>
	해외	<p>전 세계적으로 우주발사체 및 위성항법 수신기시스템 분야 시장은 각각 커지고 있으며(우주발사체(CAGR of 13.4%), 위성항법수신기(CAGR of 9.5%)), 이에 따라 우주발사체용 위성항법 수신기시스템의 수요 역시 증가하고 있다.</p>
활용방안	<p>본 기술 이전을 통해 우주발사체에 탑재 가능한 고성능의 위성항법 수신기시스템을 높은 개발비용과 긴 개발기간 없이 바로 제작할 수 있다. 또한 본 기술 이전을 활용하여 본 위성항법수신기와 관성항법장치가 결합되는 통합항법 시스템을 구현하면 유도 및 제어에 사용되는 자세, 위치 및 속도 정보를 함께 획득할 수 있다.</p>	
관련 연구과제	한국형발사체개발사업	
실투입 연구개발비	500,000,000원 (미확정)	
특허정보	-	
기술이전범위 (세부 대상)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 우주발사체의 가혹환경에 성능검증된 위성항법 수신기시스템 설계 및 제작 기술 2. 우주발사체의 제한된 가시성을 극복하기 위한 위성항법 수신기시스템 설계 및 제작 기술 	