【별지 제1호 서식_상용화 대상기술 조사표】

상용화 대상기술 조사표

연구자		박영웅 / 위성우주탐사연구소 위성우주탐사기술연구부 위성우주탐사제어팀
기술명(국문)		정지궤도 기상위성 임무해석, 제품보증 및 열기계, 자세제어, 비행소프트웨어 개발기술
기술명(영문)		Technology of Development for Mission Analysis, Product Assurance, Thermal, Mechanical, Attitude Control and Flight Software of Geostationary Meteorological Satellite
기술분야		인공위성
기술개요		인공위성은 우주공간에서 다양한 우주환경에 대해 안정적인 임무를 수행해야 하며 직접적인 문제해결이 쉽지 않은 특성이 있기 때문에 지상에서 수많은 검증과 안정된 운영체계를 확보해야 하는 어려움이 있는 기술이며, 특히 정지궤도위성의 경우에는 저궤도로부터 정지궤도까지 궤도천이를 수행하는 과정의 임무해석과 작은 변화에도 지구지향에 상당한 영향을 받기 때문에 이를 설계/해석/검증/운영 과정마다 면밀히 검토되어야 하는 고난도 기술이 요구된다. 본 이전 기술은 이러한 고난도 기술의 검증과 안정된 운영체계를 임무해석, 제품보증, 열기계, 자세제어, 비행소프트웨어 분야에 대해 확보된 기술이다.
기술동향	국내	국내에서는 저궤도에 다양한 소형위성들을 개발하여 운영하는 기술을 보유하고 확대하고 있으며 안정된 임무를 수행하는 실용 중형급 위성에 대해서는 몇 곳만이 개발/운영 기술을 확보한 상황이지만, 정지궤도위성에 대해서는 국내 기업에서는 아직 그 기술을 확보하지 못하였고 한국항공우주연구원만이 보유하고 있기 때문에 향후 이 기술이전을 통하여 국내기업에서도 해당 기술을 확보할 전망이다.
	해외	해외에서도 저궤도위성 개발에 대해서는 많은 국가와 기업들이 기술을 보유하고 확장하고 있지만 정지궤도위성에 대해서는 선진국 및 대형 업체들만이 일부 소유하고 있는 상황으로 정지궤도위성과 저궤도위성을 활용한 다양한 임무들을 지속적으로 개발하면서 인공위성 개발 생태계를 더욱 다면화할 전망이다.
시장동향	국내	천리안위성 5호 등 정지궤도위성 개발사업을 중심으로 민간기업의 참여와 핵심부품·기술의 국산화가 확대되고 있다. 이에 따라 국내 기업의 독자적인 위성 개발 역량 확보를 위한 기술이전 및 개발·검증 지원 수요가 증가할 것으로 예상된다. 특히 자세제어, 임무해석, 열기계 및 비행소프트웨어 등 검증된 핵심기술은 향후 다양한 정지궤도위성 개발사업에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.
	해외	미국 GeoXO, 유럽 MTG 등 차세대 정지궤도 기상위성 사업을 중심으로 기존 위성의 교체와 관측성능 고도화 수요가 이어지고 있다. 고정밀 관측과 지속적인 기상정보 제공을 위한 후속 위성 개발이 계획되어 있어 관련 시장의 중장기 수요가 유지될 것으로 전망된다.
활용방안		본 기술은 정지궤도위성 개발을 위한 임무해석, 제품보증, 열기계, 자세제어, 비행소프트웨어 분야에 대해 안정된 임무수행이 가능하며 향후에 요구되는 다양한 정지궤도위성의 임무를 수행하기 위해 해당 기술을 활용할 수 있다. 또한, 저궤도위성에 대해서도 설계/해석/검증/운영 등에 유사한 절차와 기술이 적용될 수 있으므로 해당 기술을 활용할 수 있다.
관련 연구과제 (계정번호)		SR11130, SR12030, SR13040, SR14040, SR15080, SR16030, SR17030, SR18020, SR19020
실투입 연구개발비		325,303,000,000원
예상 매출액		
예상 기술료		
지재권 정보		10-2020-0036120
기술이전 범위 (세부 대상)		GK2A 위성에 한정하며, 임무해석, 제품보증, 열기계(열, 구조, 추진), 자세제어, 비행소프트웨어 분야 중 협의된 기술 (기술이전 세부계획서 참조)