

2018년 1월 국내·외 위성 관련 산업동향

<목 차>

I. 산업 및 기술 동향

1. 천리안위성 지상 관제실 신규 구축 1
2. 위성 연료주입 및 유지보수 서비스 Satellite servicing 개발 현황 ... 2

II. 위성관련 뉴스

1. 日 4개 민간기업, 로켓발사장 건설 추진...초소형 위성 수요 급증 ... 3
(원문) <http://www.etnews.com/20180130000299>
2. 드림스페이스월드, 6유닛급 큐브위성 첫 국산화 4
(원문) <http://www.etnews.com/20180126000177>
3. 깜박이는 인공별 첫 선...뉴질랜드서 '디스코볼' 위성 발사 5
(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/01/25/0200000000AKR20180125022400009.HTML>
4. 저가 위성시대 신호탄...뉴질랜드 목장에서 발사·궤도안착 6
(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/01/21/0200000000AKR20180121039000009.HTML>
5. 중국, 창정-11호 로켓발사...6개 위성 궤도에 보내 7
(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/01/19/0200000000AKR20180119116900083.HTML>

I. 산업 및 기술 동향

1 천리안위성 지상 관제실 신규 구축

출처 : 한국항공우주연구원 기술동향, 위성, no.708, '18. 1.25.

□ 2A호의 운영 관련 지상 운영 시설 및 지상 장비에 대한 구축

천리안위성 2A호¹⁾도 정지궤도 위성으로서 천리안위성 1호와 마찬가지로 1년 365일 하루 24시간 위성 관제 및 탑재체 자료 수신이 필요한데, 천리안위성 1호의 기존 지상 관제실은 협소하여 한국항공우주연구원에서는 2017년 10월에 천리안위성 1호와 천리안위성 2A호의 운영을 위해 지상 관제실을 신규로 구축

- 신규 지상 관제실은 한국항공우주연구원 대전 본원의 위성운영센터 건물 내부에 구축되었으며, 천리안위성 1호의 기존 지상 관제실보다 확장되어 천리안위성 1호와 천리안위성 2A호를 함께 운영할 수 있도록 구축
 - 확장 구축된 신규 지상 관제실은 내부적으로 위성 관제 공간, 지상 장비 공간, 관람 공간, 회의 공간, 자료 보관 공간으로 구분
 - 기존의 천리안위성 1호의 관제실은 협소하여 위성관제 공간만 있었고 별도의 부대공간이 없었음
 - ▶ 현재 천리안위성 1호의 기존 지상 관제실의 내부 장비들은 모두 신규 지상관제실로 이전되었고, 천리안위성 1호의 운영은 신규 지상관제실에서 수행되고 있으며, 향후 천리안위성 2A호가 발사되면 신규 지상관제실에서 천리안위성 2A호도 운영될 계획

1) 기상관측 임무를 수행하며 내년(2018년) 발사 예정으로, 천리안위성 1호보다 해상도, 분광 채널 개수, 관측 주기가 훨씬 향상된 기상 영상 자료를 제공할 것으로 기대

2 위성 연료주입 및 유지보수 서비스 Satellite servicing 개발 현황

출처 : 한국항공우주연구원 기술동향, 위성, no.707, '18. 1.25.

□ 위성의 임무기간을 연장할 수 있는 신기술이 조만간 실현

미국 Orbital ATK사에서 개발 중인 MEV(Mission Extension Vehicle)-1이라는 위성 수명 연장 서비스(satellite life extension servicing) 시스템은 폐기된 정지궤도 통신위성 Intelsat-901²⁾를 대상으로 2019년 초 서비스를 실시할 전망이다(발사는 2018년 말 예정)

○ MEV-1은 Intelsat-901에 부착되어 MEV의 연료와 Intelsat-901의 자세제어(station-keeping) 장치를 이용해 위성기능을 재개하여 약 5년간 운영할 예정이며, 5년 후 서비스를 마치고 Intelsat-901을 폐기 궤도로 이동시킨 후 다음 서비스를 위해 분리

- MEV-1은 랑데부와 도킹은 화학추진으로 하며 자세제어와 이동(relocation)은 전기추진을 사용할 예정

▶ 미 정부 입장에서는 Orbital ATK의 위성 서비스 기술은 새로운 개념의 우주활동으로서 Orbital ATK 허가 업무 소관 부처를 결정하기 위한 논의를 진행하였고, 현재 민간 우주활동을 관리하는 기관(연방항공청(FAA), 연방통신위원회(FCC), 국무부, 해양대기청(NOAA)) 가운데 FCC와 NOAA로 결정

- MEV는 도킹을 위해 카메라를 장착하고 있어 NOAA의 원격탐사 허가가 필요하며 현재 심사가 진행 중

□ 위성 서비스 기술에 투자 활발

○ 미국방고등연구소(DARPA)는 2016년부터 Space Systems Loral사와 협력하여 '정지궤도위성 유지보수 서비스(Robotic Servicing of Geosynchronous Satellite, RSGS)' 프로젝트를 추진하고 있으며, 2021년 초 위성 유지보수 로봇 시스템을

2) Intelsat-901: Intelsat은 세계 3대 통신위성 운영업체 가운데 하나이다. Intelsat-901은 2001년 발사되어 미국, 유럽 아프리카 지역 대상 통신서비스를 제공하여 왔으며 올해 Intelsat-37e가 대체하면서 임무를 종료. 현재 Intelsat-901은 운영이 중단된 상태로 정지궤도(36,000km)에서 300km 떨어진 폐기 궤도(graveyard orbit)에 놓여 있으며 Intelsat-901과 같은 정지궤도 위성 가운데 대부분은 15년 이상이 되면 연료 부족으로 운영이 중단

발사할 계획

- DARPA는 로봇 기술을 이용한 우주시스템 수리라는 새로운 개념을 도입하였고, 현재는 이와 관련된 다양한 활동들이 나타날 것을 고려해 기술과 안전에 관련된 성능 표준 등 새로운 규칙을 마련하기 위한 ‘랑데부 및 서비스 운영을 위한 컨소시엄(Consortium for Execution of Rendezvous and Servicing Operations)’ 을 발족
- o NASA 또한 Restore-L 이라는 운영 중인 위성에 연료를 주입하는 기술 개발 프로그램을 추진하고 있으며, 정부가 운영하는 위성 (Landsat-7이 후보 위성)을 대상으로 첫 임무연장 서비스를 수행할 예정으로 2020년 경 발사를 목표