

# 2017년 4월 국내·외 위성 관련 산업동향

## <목 차>

### I. 산업 및 기술 동향

1. 위성 운영 궤도 데이터 양식의 국제 표준화 동향

### II. 위성관련 뉴스

1. 대학도 위성 쏘아올리는 시대

(원문) <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2017040285111>

2. 한국형 발사체 ‘엔진 분사 방향 제어’ 실험 성공

(원문) <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3459225>

3. 일본, 올해 위성발사용 로켓 8기 발사…사상 최대

(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/dev/9601000000.html>

4. KIOST-서울대학교, 고속 위성영상처리 자동화 기술 개발

(원문) [http://iilyo.co.kr/?ac=print&entry\\_id=243452](http://iilyo.co.kr/?ac=print&entry_id=243452)

5. 나로호 비행 넘어 완전한 한국형 발사체 우주로 비상

(원문) [http://www.daejonilbo.com/news/form/print.asp?pk\\_no=1261007](http://www.daejonilbo.com/news/form/print.asp?pk_no=1261007)

6. 애플, 위성인터넷에 관심…인터넷 안되는 수십억 명 연결

(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/dev/9601000000.html>

7. 日 “민간 인공위성 사고도 정부가 피해보상”

(원문) <http://news.donga.com/3/all/20170425/84050891/1#csidx0332ad0ea98294e836a9fe3a97643f0>

### III. 보도자료

1. 차세대소형위성 2호 개발 착수

2. 미래부 남미 볼리비아에 한국의 전파감시 기법 전수

# I. 산업 및 기술 동향

## 1 위성 운영 궤도 데이터 양식의 국제 표준화 동향

(한국항공우주연구원 기술동향, 위성, no.684, 17.04.17)

### □ 위성 운영 궤도 데이터 양식의 표준화 동향 분석

궤도 데이터 표준화는 우주 관련 정보의 상호 교환을 촉진할 목적으로 우주 데이터 시스템 자문 위원회(CCSDS)<sup>1)</sup>에서 작성·배포하고 있으며, 향후 위성운영 분야의 국제협력 다변화 등을 고려할 때 중장기적으로 궤도데이터 표준화 등이 강조될 것으로 예상되므로 이에 대한 대비가 필요

#### ○ 우주 데이터 시스템 자문 위원회 개요

- 우주 데이터 시스템 자문 위원회는 우주 관련 정보의 상호 교환을 촉진할 목적으로 데이터 표준 개발에 참여한 우주 기관의 국제 조직

#### <우주 데이터 시스템 자문 위원회 조직도>

조직명	역할
CCSDS Management Council(CMC)	CCSDS의 전체적인 운영 관장
CCSDS Engineering Steering Group(CESG)	기술적인 관리, 국제 표준 조율 등 담당
Working Group(WG)	기술적 실무 담당하며 6개 분야로 구성 - Space Internetworking Services - Mission Operations and Information - Spacecraft Onboard Interface Services - System Engineering - Cross Support Services - Space Link Services

- CCSDS에서 발행하는 문서 중 궤도데이터 표준은 Mission Operations & Information Management Service(MOIMS) 분야에 포함되며 위성 및 지상국 운영에 있어 적용 가능한 표준화 및 절차를 통해 임무운영이나 임무 활용 간의 관련 정보 전달을 최대한 원활하게 하는 것이 목적

1) 우주 데이터 시스템 자문 위원회(Consultative Committee for Space Data Systems, CCSDS): 1982년 설립되어 현재 11개의 회원 기관, 30개의 옵저버 기관, 113개의 산업체 및 기타 기관이 참여

o 궤도 데이터 표준 분석

- 우주 분야의 국제협력이 활발해짐에 따라 위성 운영 시 궤도 데이터를 서로 다른 기관끼리 서로 주고받는 경우가 빈번해졌으며, 위성 추적·항법 지원을 위한 발사 전 계획, 위성 추적을 위한 스케줄링, 위성 추적, 궤도 데이터 비교 및 분석 등에 궤도 데이터 인터페이스가 사용
- 궤도 데이터는 Orbit Data Message, Conjunction Data Message, Tracking Data Message가 있음
- ▶ CCSDS는 Orbit Data Message(ODM)를 아래와 같이 3가지 형태로 구분하여 각각 표준 양식을 제시

**<Orbit Data Message의 3가지 형태>**

구분	특징
Orbit Parameter Message(OPM)	기산시점(Epoch)에 위성의 위치 및 속도를 나타내는 것으로, 흔히 위성(궤도)의 순간 상태벡터(Osculating State Vector)를 주고받을 때 사용
Orbit Mean-Element Message(OMM)	TLE(Two-Line Element) 형태의 평균궤도 데이터를 표준화한 것으로 TLE 포맷으로 변환도 쉽게 가능
Orbit Ephemeris Message(OEM)	시간에 따른 위치 및 속도를 나타내는 것으로, 필요 시 가속도도 포함시킬 수 있음

- ▶ Conjunction Data Message(CDM)은 우주 공간 상 우주물체(위성 및 우주파편 포함) 간의 근접 정보를 교환하기 위한 것으로, 이 메시지에는 두 물체 간의 근접거리와 충돌확률, 최소근접시간에서 두 물체의 위치 및 속도, 공분산 정보 등이 포함
- ▶ Tracking Data Message(TDM)은 위성 운영 기관들 간에 위성 추적 데이터를 교환하기 위한 표준 포맷으로, 이를 통해 서로 다른 기관에서 추적한 정보를 상대 기관에서 어려움 없이 이용할 수 있게 됨으로써 항법 분야에 있어 상호 협조가 용이

### III. 보도자료

#### 1 차세대소형위성 2호 개발 착수

(미래창조과학부 보도자료 5586, 17.04.07.)

미래부와 KAIST는 소형위성용 영상레이다 탑재체 기술개발, 우주핵심기술 검증, 우주과학 연구 및 위성분야 전문인력 양성을 위한 차세대소형위성 2호 사업착수 회의를 4.7.(금), KAIST 인공위성연구소에서 개최

#### □ 우주기술로드맵 200대 중점기술 개발 및 지원

- 미래부는 차세대소형위성 2호 개발을 통해 우주기술로드맵 200대 중점 기술인 소형 X-대역 영상레이다 탑재체 기술을 개발하고, 우주핵심기술 사업의 성과물을 우주환경에서 검증함으로써, 국내 개발 우주핵심기술의 실용화를 지원할 계획
  - 우주과학연구 목적의 탑재체를 공모·개발하여 창의적·학술적 가치가 높은 우주과학연구를 지원하며, 대학원생/석·박사급 인력이 위성개발에 직접 참여하여 교육을 받을 수 있는 현장 맞춤형 인력양성 프로그램을 운영할 예정
- 차세대소형위성 2호는 2020년 하반기 발사를 목표로 2017년 3월~2020년 12월까지 총 297억원의 예산을 투입하여 시스템, 본체 및 탑재체 등의 설계·조립·시험·검증 등 전 위성개발 과정을 국내 독자기술로 개발할 계획

#### < 차세대소형위성 2호 사업 예산 내역 >

분 야	시스템·본체(발사비 포함)	탑재체	지상국	계
예산(억원)	176	110	11	297

※ 연차별 예산내역 : '17년(60억원), '18년(118억원), '19년(89억원), '20년(30억원)

- 지난 20여년간 소형위성개발에 특화된 KAIST 인공위성연구소의 위성 개발기술, 인프라, 개발경험 등을 최대한 활용하여 150kg급 소형위성에 맞는 성능의 극대화를 도모할 계획
- 아울러, KAIST의 교육인프라를 활용하여 위성 개발과정의 현장 교육을 통해 산·학·연에서 바로 활용될 수 있는 질 높은 맞춤형 교육이 이루어 지도록 인력양성 프로그램이 진행될 예정

- 소형 X-대역 영상레이다<sup>2)</sup>는 현재 이스라엘에서 개발하여 지구관측에 활용  
중으로 일본 등 우주선진국이 개발하고 있으며, 우리나라도 소형 실용위성을  
다양한 분야에 활용하는 세계적 추세에 맞추어 소형위성의 실용화를 위한  
탑재체 기술을 개발
  - X-대역 영상레이다 탑재체는 민간 요구사항을 반영하여 관측폭이 넓고  
연구 활용성이 용이한 해상도 5m급으로 개발 예정으로, 대학·연구기관  
및 산업체 등 각 기관에서 개별적으로 진행되어 온 영상레이다 개발 역량을  
모아 국내 고유 모델 개발을 추진
    - ▶ 이를 통해 획득할 국내·외 레이더영상은 민간의 연구에 적극 지원될 것  
이며, 영상레이다 개발기술은 미래 심우주 행성탐사의 원천 기술로도 활용

## 2 미래부 남미 볼리비아에 한국의 전파감시 기법 전수

(미래창조과학부 보도자료 5613, 17.04.17.)

미래창조과학부 중앙전파관리소는 4월 10일~12일까지 볼리비아 라파즈에서  
효율적인 전파관리 위해 볼리비아 교통통신규제청(ATT)<sup>3)</sup>과 합동으로 「전파  
관리 직무교육」을 실시

### □ 한-볼리비아 전파관리 협력을 위한 합동 직무교육 실시

- 이번 교육은 볼리비아의 요청에 의해 이루어졌으며, 라파즈 본부 이외 주요  
지역 사무소 직원 20여명이 함께 참여
- 볼리비아는 한국형 전파관리시스템을 이용한 그동안의 성과와 애로사항을  
발표하였으며, 중앙전파관리소는 애로사항에 대한 기술적 지원과 전파감시  
기법 및 경험을 전수
  - 아울러, 불법무선국 적발 및 혼신원 색출을 위한 실 환경 현장 훈련을  
합동으로 실시함으로써 볼리비아의 전파감시 능력 제고에도 크게 기여
- 교통통신규제청은 볼리비아 전파관리를 한 단계 발전할 수 있는 계기를  
마련해준 한국 정부에 깊은 감사를 표했으며, 앞으로도 양국의 경험을 긴밀  
하게 공유하고 협력이 지속적으로 이루어지기를 희망

2) 소형 X-대역 영상레이다: 빛과 구름의 영향을 받지 않아 주야간 및 악천후에도 지상관측이 가능하며, 재해재난,  
국토·해양관리 등에 활용 가능

3) 교통통신규제청(Autoridad de Regulacion y Fiscalizacion de Telecomunicaciones y Transportes, ATT)