

# 2018년 10월 국내외 위성 관련 산업동향

## <목 차>

### I . 산업 및 기술 동향

1. 정지궤도 위성의 열제어 소프트웨어 설계 및 구현 ..... 1
2. 위성을 이용한 미세먼지(에어로솔) 측정을 위한 저궤도 및 정지궤도 위성 미션 ..... 2

### II . 위성관련 뉴스

1. 中·프랑스 공동 개발 위성 발사...시진핑·마크롱 축전 ..... 3

(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/10/30/0200000000AKR20181030044000083.HTML>

2. 日 온실가스 관측위성 이부키 2호 발사...우주서 대기오염 감시 ... 5

(원문) <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2018/10/29/0200000000AKR20181029129700073.HTML>

3. KAIST, 산업계와 초소형 위성 지구궤도 진입 경험 쌓는다 ..... 7

(원문) <https://www.sedaily.com/NewsView/1S62AH09F1>

4. 한반도 통과 위성 ‘꼼짝마’ 레이저로 mm까지 추적 ..... 9

(원문) <http://www.hani.co.kr/arti/science/technology/867287.html>

### III . 보도자료

1. 천리안위성 2A호와 차세대소형위성 1호, 발사장으로 출발 ..... 11

# I. 산업 및 기술 동향

---

## 1 정지궤도 위성의 열제어 소프트웨어 설계 및 구현

원문 : 한국항공우주연구원 기술동향, 위성, no.554, '18.10.01.

- 위성이 운용되는 우주는 열적으로 매우 혹독한 환경이며, 위성의 임무 수행을 위해서는 열제어가 필수적임
  - 위성의 열제어는 다양한 방법으로 수행될 수 있음
  - 열제어 소프트웨어는 위성 전반에 걸친 열제어 영역에 대해 정밀한 열제어를 수행하고 위성이 동작하는 열환경 및 임무에 따라 다르게 설계함
- 여기서는 정지궤도 위성의 열제어를 위한 열제어 소프트웨어의 설계와 구현 및 최신 연구 동향에 대해 소개하고 있음

※ 해당 원고는 항공우주산업기술동향 16권 1호(2018)에 게재되어 있음

## 위성을 이용한 미세먼지(에어로솔) 측정을 위한 저궤도 및 정지궤도 위성 미션

원문 : 한국항공우주연구원 기술동향, 위성, no.555, '18.10.12.

- 미세먼지(에어로솔)는 지구복사 및 기후변화 연구에 매우 중요한 인자일 뿐만 아니라 대기질 문제와 직결된 건강문제와도 관련되어 있어 중요성이 매우 높아지고 있음
  - 이의 전 지구적 분포와 농도 및 이동을 정확하게 측정하기 위해 위성을 이용한 방법이 활발히 연구되어 왔으며 갈수록 향상되어가고 있음
- 본 논문에서는 위성을 이용한 에어로솔 측정의 원리를 대표적인 저궤도 및 정지궤도 에어로솔 측정 미션을 중심으로 설명하고 정리함

※ 위 원고는 항공우주산업기술동향 16권 1호(2018)에 게재되어 있음

### III. 보도자료

#### 1 천리안위성 2A호와 차세대소형위성 1호, 발사장으로 출발

출처 : 과학기술정보통신부 보도자료, '18.10.19.

#### □ 차세대소형위성 1호는 11월 20일, 천리안위성 2A호는 12월 5일 발사

- 과학기술정보통신부(장관 유영민, 이하 '과기정통부')는 '정지궤도복합 위성 2A호(3.5톤급, 이하 '천리안위성 2A호')'를 12월 5일(수) 오전 5시 40분경 (현지기준 12월 4일 17시 40분경) 남미 프랑스령 기아나(Guiana) 꾸루 (Kourou)에서, '차세대소형위성 1호(100kg급)'를 11월 20일(월) 오전 3시 30분경(현지기준 11월 19일 오전 10시 30분경) 미국 반덴버그 (Vandenberg) 공군 기지에서 각각 발사할 예정이라고 밝힘
- 천리안위성 2A호는 10월 16일(화) 한국항공우주연구원(원장 임철호, 이하 '항우연')을 출발해 현지기준 10월 18일 기아나 우주센터에 도착 하며, 차세대소형위성 1호는 10월 18일(목) 한국과학기술원(원장 신성철, 이하 '카이스트')에서 출발해 현지기준 10월 21일 반덴버그 공군 기지에 도착할 예정임
  - ※ 천리안위성 2A호의 발사 전 현지 점검기간이 길어, 차세대소형위성 1호보다 먼저 출발
- 천리안위성 2A호와 차세대소형위성 1호는 모든 운송과정에서 항우연이 자체 개발한 무진동 항온항습 위성용 컨테이너에 실려 이동하게 됨
- 천리안위성 2A호는 기아나 우주센터에서 발사일 전까지 상태 점검, 연료주입, 발사체 결합 등 발사 준비 과정을 거쳐, 아리안스페이스사의 아리안(Arian)-5 발사체로 발사될 예정으로, 발사 후에는 한 달여간 궤도전이 과정을 거쳐 고도 36,000km의 정지궤도에 안착하며, 약 6개월 간 초기운영 과정을 거쳐 내년 7월부터 본격적인 기상 및 우주기상 서비스를 제공할 예정임

## □ 내년부터 다양한 한반도 기상정보와 우주 관측 정보를 제공

- 천리안위성 2A호는 세계 최고 수준의 기상관측 탑재체를 보유하고 있어, 한반도 지역의 다양한 기상 정보\*를 천리안위성 1호에 비해 18배 빠른 속도(115Mbps)로, 4배 선명한 컬러영상(해상도 0.5km)으로 지상에 전달 하며, 평상시에는 10분마다 전지구 관측을 하고, 위험기상 시에는 2분 마다 해당 지역을 관측하여 최신정보를 전달함

\* 구름의 온도·기압·고도·형태, 강우의 강도, 에어로솔·황사·화산재 등 총 52종 탐지

- 또한, 국내에서 개발한 우주기상 탑재체는 인공위성의 정상적인 작동을 방해하는 태양 흑점 폭발이나 지자기 폭풍 등 우주기상 관측정보를 국민들에게 제공하며, 고에너지입자의 검출이나 지구자기장의 미세변화 측정 등을 통해 우주기상 과학 연구에도 기여할 예정임

- 차세대소형위성 1호는 스페이스X사 팰컨(Falcon)-9 발사체에 실려 발사\*될 예정으로, 575km 상공의 저궤도에 안착한 이후에는 약 3개월 동안의 시험운영을 거친 후, 본격적인 우주과학 연구에 활용될 우주관측 임무를 수행할 예정임

\* 차세대소형위성 1호를 포함한 15개의 소형위성과 59개의 큐브위성 등 총 74개의 위성이 함께 발사될 예정

- 차세대소형위성 1호는 우주 방사선 및 플라즈마 상태를 측정하고, 별의 적외선 분광을 관측하는 등 우주폭풍 및 별 탄생 역사 연구에 활용될 예정이며, 또한 국내 대학 및 산업체가 우주 핵심기술의 국산화를 위해 개발한 7개 핵심기술의 성능을 우주환경에서 검증하는 임무도 수행할 예정임

< 국내 핵심기술의 우주환경 검증 >

기술·부품명	개발기관	비고
3차원 적층형 메모리	카이스트	탑재체 및 위성 자료 저장 장치
S대역 디지털 송수신기	카이스트	지상국과 위성간의 명령 등 송수신장치
광학형 자이로	(주)파이버프로	위성의 회전 등 자세 정보 제공
반작용 휠	(주)저스텍	위성 자세제어를 위한 구동 장치
고속·고정밀 별추적기	(주)쎬트렉아이	별 위치로부터 위성의 자세정보 제공
차세대우주용 고속처리장치	AP위성(주)	탑재체 자료 변환 및 전송장치
표준형 탑재 컴퓨터	AP위성(주)	각종 명령·연산 수행용 중앙처리컴퓨터

- ▶ 과기정통부 최원호 거대공공연구정책관은 “그간 위성개발에 대한 꾸준한 투자를 통해, 우리나라는 3.5톤급 정지궤도위성 플랫폼을 독자 개발하고, 차세대 소형위성의 표준화\*·모듈화\*\*·소형화에 성공하는 등 기술경쟁력을 확보할 수 있게 되었다.”면서 “국민들께 더 높은 수준의 위성 서비스를 제공하기 위해 앞으로도 위성기술 고도화와 국산화를 적극 추진해 나갈 것” 이라고 말함

\* 통신규격, 전기·기계 인터페이스, 소프트웨어 환경 등을 국제 표준에 맞도록 설계, 제작

\*\* 유사기능을 모아 하드웨어 및 소프트웨어 재구성이 용이하도록 기능별 통합 설계·제작