



뉴스페이스 시대, 기회와 도전



1 “돈이 도는 우주 생태계”...기술·자본·정책 연결한 ‘K-우주포럼’

K-우주포럼 | 뉴스페이스 시대 기회와 도전

2 우주와 지상의 ‘교차 혁신’...ESA가 제시한 뉴스페이스 성장 공식

키노트 1 | 다자간 협력으로 우주 혁신의 가속화

3 AI 중심 위성 데이터 시장 급팽창...전 산업 활용 시대 본격 개막

세션 1 | 뉴스페이스 기폭제, 에이전틱 AI

4 “스페이스X 키운 건 OO”...R&D에 갇힌 한국 우주정책이 갈 길

세션 2 | 우주산업 성공방정식, 정부-민간 컬래버

5 RF 넘어선 K-위성 광통신...우주 데이터 인프라 시대 연다

세션 3-1 | 뉴스페이스 시대, 뉴페이스 IR=이형권 레오스페이스 대표

6 우주용 태양전지 가격 낮춘 K-신기술...에너지 인프라 새판 짜다

세션 3-2 | 뉴스페이스 시대, 뉴페이스 IR=안태훈 플렉셀스페이스 대표

7 위성용 홀추력기 국산화 도전장...화성까지 꿈꾸는 K-스타트업

세션 3-3 | 뉴스페이스, 뉴페이스 IR=박동하 코스모비 대표

8 ‘우주 유니콘’, 이게 달랐다...유럽 위성 스타트업의 성장 비결

키노트 2 | SAR 위성이 여는 미래

9 분기마다 2배 커지는 우주 투자...“K-뉴스페이스 투자 골든타임”

세션 4 | 우주로 향하는 모험자본

10 빛으로 이어지는 ‘데이터 고속도로’...한국도 우주 광통신망 구축해야

세션 5 | 새로운 미래, 다가오는 기회 ‘우주광통신’

11 “K-뷰티도 우주 비즈니스로 성장 가능...틈새시장에 기회 있다”

세션 6 | 뉴스페이스 스타트업, 이제는 연결의 시간



박동하 코스모비 대표가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키포럼' 특별세션 4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '뉴스페이스, 뉴페이스 IR-차세대 홀추력기' 코스모비에 대해 설명하고 있다.

1 “돈이 도는 우주 생태계”...기술·자본·정책 연결한 ‘K-우주포럼’

K-우주포럼 / 뉴스페이스 시대 기회와 도전

국내외 VC 비롯해 기업·학계·군 관계자 등 총 250여명 참가
기술·자본·정책·시장 잇는 ‘우주 비즈니스 플랫폼’ 첫 걸음

최태범 기자 bum_t@mt.co.kr

한국형 뉴스페이스 생태계의 청사진을 제시한 ‘제1회 K-우주포럼’이 국내외 VC(벤처 캐피털) 100여명을 비롯해 기업·학계·군 관계자 및 일반 참가자 등 총 250명 이상의 발길을 끌어모은 가운데 성황리에 막을 내렸다.

지난 24일 서울 여의도 콘래드 호텔에서 열린 K-우주포럼은 민간이 주도하는 뉴스페이스 시대를 맞아 대한민국 우주산업의 지속 가능한 성장 전략을 집중적으로 다뤘다.

기존 우주 관련 행사들이 정부 정책이나 공공 연구개발을 중심으로 이뤄졌다면 유니콘팩토리의 K-우주포럼은 우주 스타트업과 딥테크 투자자를 중심에 두고 ‘시장의 관점’에서 산업을 바라봤다는 점이 차별화 포인트다.

기술이 있어도 시장을 못 찾고, 가능성이 보여도 투자를 받지 못하는 과리를 해소하기 위해 기술·자본·정책·시장을 하나의 생태계로 묶는 ‘우주 비즈니스 플랫폼’을 구축하기 위한 첫걸음을 내디뎠다는 평가가 나오는 이유다.

“정부, 우주산업 시장조성자로 나서야”

포럼의 첫 번째 핵심 화두는 정부와 민간의 역할 변화였다. 전문가들은 이제 정부가 국가 주도의 R&D(연구개발) 주체에서 벗어나 민간이 자생할 수 있는 생태계를 만드는 ‘시장 조성자’가 돼야 한다고 입을 모았다.

안형준 과학기술정책연구원(STEPI) 팀장은 “한국은 뉴스페이스를 표방하지만 여전히 정부출연연구기관 중심의 전통적 모델에 가깝다”며 “정부가 모든 과정을 컨트롤하는 구조에서 탈피해 민간 우주시장을 키우는 방향으로의 과감한 전환이 필요하다”고 말했다.

민간 기업들은 생태계 안착을 위한 ‘예측 가능한 시장’의 중요성을 강조했다. 이준원 한화에어로스페이스 우주사업부장(전무)은 “기업이 인프라와 인력에 적극적으로 투자하기 위해서는 중장기 계약과 안정적인 조달 방식 등 미래 수요를 예측할 수 있는 기반이 필수적”이라고 말했다.

이에 오태석 우주항공청장은 “제도를 마련하는 정부와 핵심 가치를 창출하는 기업, 성장 자본을 뒷받침하는 투자기관이 물리적으로 협력하는 구조를 갖춰야 한다”며 민관 협력의 새로운 청사진을 제시했다.



이복직 서울대학교 교수가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 ‘2026 키플랫폼’ 특별세션4 ‘제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전’에서 개회사를 하고 있다.

해외 전문가들의 조언도 이어졌다. 매디 티자르 한손 유럽우주국 BIC 덴마크 본부 총괄은 “우주 기술이 농업·물류 등 지상 산업에 적용되거나 지상의 기술이 우주로 진입하는 양방향 이동이 새로운 기회를 만든다”며 특정 국가에 국한되지 않는 글로벌 협력의 중요성을 역설했다.

기업가치가 4조원에 달하는 핀란드 위성 기업 아이싸이(ICEYE)의 에릭 리 한국지사장은 “우주산업을 폐쇄적으로 바라보는 환경보다는 다양한 국적의 인재를 포용하는 개방적인 조직 문화가 기술 성장을 이끈다”고 귀띔했다.

부품 국산화 및 데이터 규제 완화 시급

뉴스페이스 시대의 핵심 기술인 AI(인공지능)와 광통신에 대한 논의도 이어졌다. 이승철 스텔라비전 대표와 조성익 텔레픽스 대표는 AI 기술이 방대한 양의 위성 데이터를 처리·분석하는 핵심 도구가 되면서 전문가 영역이었던 우주 정보의 진입장벽이 급격히 낮아지고 있다고 입을 모았다.

최지환 카이스트(KAIST) 교수, 최경일 KT SAT 대표, 이강환 스펙스 CSO(최고전략책임자) 등 전문가들은 6G 시대의 새로운 표준이 될 광통신 기술의 독자적 확보가 국가 영토 확장의 관점에서도 매우 중요하다는 데 의견을 같이했다.

아울러 초경량 태양전지와 같은 혁신적인 부품 국산화와 데이터 규제 완화를 통해 국내 우주 생태계가 퀀텀점프를 이뤄야 한다는 구체적인 제언들이 이어졌다. 투자 세션에 참여한 정일부 IMM인베스트먼트 대표, 이용관 블루포인트파트너스 대표, 이강수 컴퍼니케이파트너스 대표, 최치호 한국과학기술지주 대표 등은 지금을 우주 투자의 ‘골든타임’으로 규정하기도 했다.

K-우주포럼 의장인 이복직 서울대 교수는 “기술, 사람, 돈이 있어도 각 주체가 연결되지 못하면 뉴스페이스의 미래는 요원하다”며 “정부 지원, 학계 연구, 산업체 도전, 투자 업계의 안목이 하나의 톱니바퀴처럼 맞물릴 때 비로소 대한민국 우주경제가 완성될 것”이라고 말했다.



머니투데이 유니콘팩토리 K-우주포럼

뉴스페이스 시대 기회와 도전

2026년 4월24일 (금) 13:30~17:20
서울 여의도 콘래드서울호텔 3층 그랜드볼룸

키노트 1 우주 스타트업의 탄생 과정

- 메디 티자르 한손(Maddy Tizar Hansson)
유럽우주국(ESA) BIC 덴마크 우주생태계 전문가

키노트 2 SAR 위성이 만드는 미래

- 에릭 리(Eric Rhee)
핀란드 위성기업 아이싸이 한국지사장

세션 1 뉴스페이스 기폭제, 에이전틱 AI

- 이복직 서울대 항공우주공학과 교수
- 조성익 텔레픽스 대표
- 이승철 스텔라비전 대표
- 류준영 유니콘팩토리 기자

세션 2 우주산업 성공 방정식, 정부-민간 컬래버

- 권현준 우주항공청 우주항공정책국장
- 안형준 과학기술정책연구원 우주공공팀장
- 이준원 한화에어로스페이스 전무
- 이기주 인터그래비티 대표
- 송지유 유니콘팩토리 기자

세션 3 뉴스페이스, 뉴페이스 IR

- '차세대 홀추력기' 박동하 코스모비 대표
- '우주태양전지' 안태훈 플렉셀스페이스 대표
- '위성광통신' 이형권 레오스페이스 대표

세션 4 우주로 향하는 모험자본

- 정일부 IMM인베스트먼트 대표
- 이용관 블루포인트파트너스 대표
- 최치호 한국과학기술지주 대표
- 이강수 컴퍼니케이파트너스 대표
- 고석용 유니콘팩토리 기자

세션 5 우주광통신: 새로운 미래, 다가오는 기회

- 최지환 KAIST 교수(미래우주교육센터 소장)
- 최경일 KT SAT 대표
- 이강환 스텍스 CSO
- 최우영 유니콘팩토리 기자

세션 6 K-뉴스페이스 스타트업, 이제는 연결의 시간

- 김종갑 GDIN 대표
- 장석진 GDIN 본부장
- 메디 티자르 한손 유럽우주국(ESA) BIC
덴마크 우주생태계 전문가
- 에릭 리 아이싸이 한국지사장



매디 티자르 한손 유럽우주국 창업보육센 ESA BIC 덴마크 우주생태계 전문가가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '다자간 협력을 통한 우주 혁신의 가속화'에 대한 기조강연을 하고 있다.

2 우주와 지상의 '교차 혁신'...ESA가 제시한 뉴스페이스 성장 공식

키노트 1 다자간 협력으로 우주 혁신의 가속화

매디 티자르 한손 ESA BIC 덴마크 우주 창업생태계 총괄

류준영 기자 joon@mt.co.kr

ESA BIC(유럽우주국 비즈니스인큐베이션센터)가 구축한 우주 스타트업 육성 모델이 우주 기술과 지상 산업을 유기적으로 연결하는 새로운 성장 플랫폼으로 주목받고 있다. 최근 글로벌 우주산업은 로켓 발사와 위성 제작 중심의 전통적 구조를 넘어 데이터, 소재, 통신, 건축, 물류 등 다양한 산업과 융합하며 빠르게 외연을 확장하는 추세다.

매디 티자르 한손(Maddy Tizar Hansson) ESA BIC 덴마크 우주 창업생태계 총괄은 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전' 기조강연에서 "우주에서 검증된 기술을 지상 산업으로 확장하고, 반대로 지상에서 축적된 기술을 우주산업으로 연결할 때 비로소 더 큰 산업적 성과와 새로운 시장 기회가 만들어진다"고 강조했다.

그의 발표는 오늘날 우주산업의 본질이 더 이상 특정 기술 분야에만 머무르지 않고, 다양한 산업 생태계와 유기적으로 교차 연결돼 새로운 시장과 비즈니스 기회를 창출하는 방향으로 진화하고 있음을 시사한다.

산·학·연·정 결집 ESA BIC, 우주 창업생태계 혁신허브

한손 총괄은 ESA BIC가 이런 철학을 기반으로 운영되고 있다고 전했다. 덴마크 공과대학교(DTU)를 중심으로 오르후스대학교, 올보르대학교 등 주요 대학과 연구기관, 민간 기업이 참여하는 컨소시엄 구조를 갖추고 있으며, 전국 단위 인큐베이션 거점을 통해 스타트업을 발굴·육성한다. 이는 단일 기관 중심의 창업 지원이 아닌 산·학·연·정 협력 기반의 국가적 혁신 허브 모델이다. 연구실에서 개발된 기술이 빠르게 사업화되고, 산업 현장의 수요가 다시 연구개발 방향에 반영되는 선순환 구조를 형성한다.

ESA BIC 보육기업으로 선정된 스타트업은 최대 6만유로(약 1억원)의 초기 사업화 자금 지원은 물론 ESA의 기술 검증, 규제 대응 자문, 글로벌 투자 네트워크 연결, 사업모델 고도화 프로그램 등을 제공한다. 우주산업 특유의 높은 초기 진입장벽과 긴 사업화 주기를 고려할 때 이는 단순 자금 지원을 넘어 실질적 시장 진입 플랫폼 역할을 한다는 설명이다.

ESA BIC의 또 다른 강점은 'ESA 인증' 자체가 스타트업 신뢰 자산으로 작용한다는 점이다. 초기 스타트업이 투자자, 고객사, 정부기관을 상대로 기술 신뢰성을 확보하는 데 있어 국제 공신력을 제공한다. 이는 우주산업처럼 규제와 기술 신뢰가 중요한 시장에서 결정적 경쟁력이 된다. 현재 ESA BIC 센터는 유럽 전역 20여곳에 설치·운영되고 있으며, 지금까지 약 700개 스타트업을 육성해왔다.

저궤도 통신·로켓 물류가 여는 차세대 시장 주목

무엇보다 ESA BIC가 차별화되는 지점은 '교차 혁신(Cross Innovation)' 전략에 있다. 이는 우주 기술의 지상 산업 이전과 지상 기술의 우주산업 적용을 동시에 촉진하는 구조다. 예를 들어 위성 데이터, 센서, 극한환경 대응 기술은 농업, 물류, 에너지, 친환경 건축 등으로 확장될 수 있으며 반대로 AI, 신소재, 전기전자 기술은 우주 탐사와 위성 제작 분야로 연결된다.

ESA BIC(유럽우주국 비즈니스인큐베이션센터) 개요



설립 목적	우주기술 및 비(非)우주산업 간 융합 통해 스타트업 창업 및 사업화 촉진
주요 역할	우주기술 상업화 지원, 스타트업 육성, 산업 생태계 구축
지원 대상	초기 단계 우주 스타트업 및 대학 스핀오프 기업
지원 내용	기술 자문, 사업화 컨설팅, 자금 지원, 네트워크 연결
운영 구조	유럽 각국에 분산된 20개 이상 거점에서 인큐베이션센터 운영
특징	· 'ESA 인증' 통한 글로벌 신뢰 확보 지원 · '학계 - 산업 - 스타트업' 연결하는 브릿지 역할 수행 · 우주기술을 지구 산업에 적용하는 '우주 ▶ 지구 전환' 모델 운영

대표 사례로 한손 총괄은 ‘대니쉬 그래핀’을 언급했다. 이 기업은 본래 전기전도성 접착제를 개발하던 지상 산업 기반 기업이었지만 해당 기술이 위성 제작에 활용될 가능성이 확인되면서 우주사업으로 확장됐다.

반대로 우주 기술이 지상으로 확장된 사례로는 ‘사가 스페이스 아키텍츠’가 있다. 이 기업은 달 기지 거주 모듈 ‘플렉스هاب(FLEXHab)’을 개발하며 극한 환경 생존 기술을 확보했고, 이를 친환경 건축, 밀폐형 미래 주거, 자원순환형 건축 시장으로 확장하고 있다. 우주 건축이라는 틈새 기술이 지상 건축시장 혁신으로 이어지는 구조다.



플렉스هاب/사진=사가 스페이스 아키텍츠

이 같은 사례들은 우주산업이 단순히 발사체나 위성 중심의 산업이 아니라, 산업 전반의 기술 전환을 촉진하는 ‘플랫폼 산업’으로 진화하고 있음을 나타낸다.

한손 총괄은 향후 가장 빠르게 성장할 우주 기반 비즈니스로 ‘저궤도 통신’과 ‘로켓 물류’를 꼽았다. 저궤도 통신은 스타링크와 같은 위성 인터넷 서비스가 대표적이다.

이는 단순 인터넷 제공을 넘어 글로벌 디지털 인프라 재편, 군사·재난 대응, 원격산업 운영 등 광범위한 경제 효과를 가져올 것이란 설명이다.

또 다른 분야는 로켓 기반 초고속 물류다. 대형 재사용 로켓을 활용해 지구 반대편까지 화물을 수시간 내 운송하는 구조가 실현될 경우 기존 항공·해상 물류 체계를 근본적으로 변화시킬 가능성이 있다.

“한국형 우주 창업 플랫폼 구축이 국가 경쟁력 좌우”

한국은 발사체와 위성, 반도체, AI, 소재 등 다양한 분야에서 세계적 경쟁력을 확보하고 있지만 이를 유기적으로 연결해 체계적인 우주 창업 생태계로 확장하는 구조는 아직 초기 단계에 머물러 있다.

한손 총괄은 한국이 ESA BIC와 같은 지역 기반 컨소시엄형 우주 창업 플랫폼을 도입할 경우 산업 생태계를 훨씬 빠르게 확장할 수 있다고 진단했다. 그는 “대학과 연구기관, 대기업, 스타트업, 정부를 유기적으로 연결하는 구조를 구축한다면 지역별 특화 우주산업 거점을 조성할 수 있다”며 협력형 혁신 생태계의 중요성을 강조했다.

또한 K-뷰티, 섬유, 소재, 통신 등 한국이 강점을 가진 기존 산업 역시 우주산업과 결합해 새로운 시장 기회를 창출할 수 있다고 내다봤다. 그는 “우주산업에서 중요한 것은 아직 누구도 선점하지 않은 ‘갭(Gap)’을 발견하는 것”이라며 전통 산업 기술의 우주 분

야 적용 가능성에 주목해야 한다고 설명했다.

이어 “우주산업의 본질은 단순히 우주로 나아가는 것이 아니라, 우주를 활용해 산업 구조 자체를 재설계하는 데 있다”며 “앞으로 국가 경쟁력은 얼마나 뛰어난 발사체를 보유했느냐보다, 얼마나 다양한 산업과 우주 기술을 효과적으로 연결하고 이를 창업 생태계로 전환할 수 있느냐에 의해 좌우될 가능성이 크다”고 강조했다.



조성익 텔레픽스 대표이사가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별 세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전-뉴스페이스 기폭제, 에이전트 AI' 패널토론에서 발언을 하고 있다.

3 AI 중심 위성 데이터 시장 급팽창...전 산업 활용 시대 본격 개막

세션 1

뉴스페이스 기폭제, 에이전트 AI

AI 도입으로 위성 데이터 분석시간 단축, 정확성 높아져
위성에서 데이터 가공하는 온보드AI, 엣지 AI 기술 주목

류준영 기자 joon@mt.co.kr

지난해 1월, 미국 로스앤젤레스(LA) 인근 퍼시픽 팰리세이드 지역에서 발생한 초대형 산불은 여의도 면적의 약 35배에 달하는 지역을 태우며 수천 채의 건물을 파괴, 사상 최대 수준의 보험 손실을 초래했다. 미국 최대 투자은행(IB)인 JP모건은 이번 산불로 인한 보험사 손실 규모를 약 200억~300억달러(29조~44조원)로 추산했다. 그러나 일부 보험사들은 사고 이전부터 인공위성 데이터서비스로 해당 지역의 화재 위험도를 정밀하게



글로벌 대표 지구 관측 위성 서비스 기업

기업명	국가	상장여부	위성	특징	활용 분야	주요 고객
Maxar	미국	비상장	광학위성 (초고해상도)	초정밀 영상 제작	국방·안보, 지도 제작, 도시 분석	국방부, 구글/애플(지도)
플래닛랩스	미국	PLUS	광학위성 (초소형)	일일 전 지구 관측	농업, 산림 감시, 환경 변화 분	구글, 유럽 정부, 농업, 환경 단체, 금융기관
에어버스	유럽	PA	광학 +레이더	종합 위성 솔루션	재난 관리, 환경 감시, 해양 관측	구글, 유럽 정부, 국방, 해양 안전
ICEYE	핀란드	비상장	레이더	전천후 실시	홍수 감시, 보험·금융 리스크 평가	보험사, 재난청
블랙스카이	미국	BKSY.US	광학 +AI분석	실시간 이벤트 인텔리전스	안보, 물류, 금융 분석	정보기관, 물류
카펠라 스페이스	미국	비상장	레이더	미국 주도 SAR	안보, 산업 감시, 인프라 분석	미 국방 및 정보기관
텔레픽스	대한민국	비상장	광학 +AI분석	AI 결합한 지리공간 데이터 분석	농업 모니터링, 탄소·환경 분석, 토지 이용 변화 탐지, 산업·정책 의사결정 지원	환경·농업 공공기관, 에너지, ESG, 농업 관련 기업
스텔라비전	대한민국	비상장	광학 +AI분석	전천후·야간 관측 가능한 데이터 분석	해양 감시, 인프라 모니터링, 보험·리스크 분석 등	국방·정보기관, 정부 재난 대응 기관, 보험사, 해양·에너지 기업

모니터링 해왔다. 식생 상태, 토양 수분, 기온, 바람 패턴 등을 종합 분석해 발화 가능성과 확산 속도를 예측하고, 이를 바탕으로 건물 단위의 위험 지도를 구축한 것이다. 실제로 보험사들은 이를 근거로 인수 제한, 조건 강화, 보험료 차등 적용 등의 전략을 시행하며 리스크를 선제적으로 관리했다.

이는 위성 데이터가 보험산업의 의사결정 구조를 어떻게 바꾸고 있는지를 단적으로 보여준다. 국내 위성 영상데이터 전문기업 텔레픽스는 자체 개발한 위성 특화 생성형 AI 챗봇 ‘샛챗(SatCHAT)’을 활용해 팰리세이드 산불 피해지역의 위성 영상을 분석하고, 그 결과를 유엔 재난위험감사무국에 전달했다.

조성익 텔레픽스 대표는 “LA 산불과 같은 재난은 지상 모니터링에 한계가 있지만 위성

영상을 활용하면 보다 신속하고 구체적인 대응 전략 수립과 피해 규모 예측이 가능하다”고 설명했다. 그러면서 “보험산업의 역할이 위성 데이터 덕분에 사고 이후 보상 중심에서 사고 이전 위험관리로 이동하고 있다”며 “앞으로는 리스크를 위성 데이터를 통해 얼마나 정밀하게 예측하고 해석하느냐가 보험사의 핵심 경쟁력이 될 것”이라고 강조했다.

‘보는 정보’에서 ‘시장 신호’로 진화

우주산업을 바라보는 시선이 점차 달라지고 있다. 한때는 로켓 발사 성공 여부가 산업의 핵심 지표였다면 이제는 위성이 만들어내는 방대한 데이터를 어떻게 해석하고 이를 실제 의사결정과 수익으로 연결하느냐가 산업의 중심으로 떠올랐다. 이를테면 투자은행들이 위성 데이터를 활용해 광산 개발 상황, 항만 물동량, 원자재 저장 수준을 관측 분석하고 이를 투자 판단에 반영하는 형태다. 우주산업을 전문적으로 분석하는 글로벌 시장조사기관 노바스페이스에 따르면 지구 관측 위성서비스 시장은 2024년 52억5000만달러(약 8조원)에서 연평균 5.4% 성장해 2033년 80억달러(12조원) 규모에 이를 전망이다.

이복직 K-우주포럼 의장(서울대 항공우주공학과 교수)은 “대형 유통매장의 주차 차량 밀도, 항만의 컨테이너 물동량, 원유 저장탱크 지붕의 그림자 각도 등은 시장 공시보다 앞서 움직이는 ‘선행 신호’로 활용된다”며 “글로벌 헤지펀드들은 이미 이러한 데이터를 기반으로 투자 전략을 수립하고 수익을 창출하고 있다”고 말했다.

이 같은 흐름을 가장 직관적으로 보여줬던 대표적인 사례는 코로나19 시기 글로벌 물류 대란이다. 당시 미국 롱비치 항구에는 하역을 기다리는 선박들이 장기간 정체하면서 해상 운임이 급등했다. 이때 일부 기업은 위성 데이터를 활용해 항만에 정박 중인 선박의 수와 이동 속도를 분석했고, 이를 통해 물류 병목이 언제 해소될지를 예측했다.

위성 데이터는 단순한 관측 정보를 넘어 시장보다 먼저 움직이는 신호로 기능한다. 이



미국 롱비치 항구를 촬영한 위성이미지사진./사진제공=스텔라비전



승철 스텔라비전 대표는 “최근 중동 호르무즈 해협처럼 지정학적 긴장이 높은 지역에서도 이러한 방식의 활용이 가능하다”며 “선박 이동, 저장 시설 변화, 물동량 흐름 등을 위성으로 추적하면 에너지 시장의 변동성을 사전에 감지할 수 있다”고 말했다. 스텔라비전은 SAR(합성개구레이더) 위성 영상을 AI로 분석해 인사이트를 제공하는 데이터 기업이다. 이승철 대표는 “과거에는 정부나 군, 일부 대형기관만 제한적으로 접근 가능했던 정보가 이제는 민간기업의 의사결정 도구로 빠르게 전환되고 있다”고 말했다.

위성 데이터의 활용 가능성은 농업 분야에서도 빠르게 확대되고 있다. △작물 생육 상태 △토양 수분 △기후 변화를 지속적으로 관측하면 생산량을 보다 정확하게 예측할 수 있고, 이는 곧 가격변동과 공급망 관리로 이어진다. ‘비가 오면 특정 작물 가격이 오른다’는 경험적 판단이 아니라 실제 데이터를 기반으로 한 정밀한 예측이 가능해진 것이다.

폭증하는 데이터, 인간 대신 AI가 분석

이 같은 변화의 중심엔 AI가 있다. 위성 데이터 양은 이미 인간이 처리할 수 있는 범위를 넘어섰다. 이승철 대표는 “하루에도 페타바이트(PB) 단위의 영상이 생성되는 상황에서 사람이 일일이 분석해 의미를 도출하는 것은 사실상 불가능하다”고 말했다. 조성익 대표는 “이전 가자지구 피해 분석 프로젝트에서 AI를 활용해 약 11만채 건물의 피해 여부를 식별했다”며 “이러한 규모의 데이터를 기존 방식처럼 사람이 일일이 분석하는 것은 현실적으로 불가능한 작업이며 AI와 딥러닝 기반 기술이 아니고서는 수행하기 어려운 영역”이라고 말했다.

최근 주목받는 기술은 ‘온보드 AI’와 ‘엣지 AI’다. 온보드 AI는 위성에서 수집한 데이터를 지상으로 보내기 전에 기기 내부에서 1차적으로 분석하는 기술이다. 엣지 AI는 항공기나 드론 등 다양한 장비에서 데이터를 실시간으로 처리하는 방식이다.

이 같은 흐름을 반영하듯 유럽우주국(ESA)도 ‘위성 데이터 기반 AI 경진대회’를 개최하고 있다. 이 대회에는 전통적인 우주·항공 분야 전공자가 아닌 다양한 배경의 인재들이 참여하며 주목을 받고 있다. 조성익 대표는 “경영학 전공자가 중심이 된 팀이나 고등학생이 참여한 사례도 있었다”며 “이는 위성 데이터 분석이 생성형 AI와 맞물리면서 진입장벽이 낮아지고 더 이상 특정 전문 영역에 국한된 분야가 아니라는 점을 보여준다”고 말했다.

전문가들은 자동화를 통해 위성 데이터 생산 비용이 낮아지고, AI를 통해 해석의 진입장벽이 낮아지면서 시장 경쟁의 기준 자체가 변화하고 있다고 진단한다. 이제는 “누가 더 좋은 위성을 보유하고 있느냐”보다 “누가 더 의미 있는 질문을 먼저 던지느냐”가 핵심 경쟁력이 되고 있다는 것이다.

이 같은 변화의 중심에는 ‘파운데이션 모델 기반 위성 데이터 AI’가 있다. 기존에는 주차장 차량 수 분석, 항만 컨테이너 계산, 원유 저장탱크 그림자 분석 등 용도별로 각각 다른 AI 모델을 별도로 개발해야 했다. 그러나 최근에는 미국 항공우주국(NASA)과 IBM이 공동 개발한 지구관측 파운데이션 모델처럼 수억 장의 위성 영상을 사전 학습한 범용 모델이 등장하면서 이러한 한계가 빠르게 해소되고 있다. 이 모델은 지구 표면의 물리적 패턴을 미리 학습하고 있어 새로운 분석 과제가 주어지더라도 처음부터 모델을 다시 구축할 필요가 없다는 특징이 있다.

이복직 의장은 “파운데이션 모델은 새로운 질문을 설계하는 비용을 획기적으로 낮춘다”며 “이를 통해 더 많은 기업과 다양한 배경의 인재들이 위성 데이터를 활용해 산업 문제를 해결하는 데 참여할 수 있는 환경이 조성되고 있다”고 강조했다. 그러면서 “이러한 흐름이 가속화될수록 위성 데이터 산업은 기술 중심 경쟁에서 아이디어 중심 경쟁으로 빠르게 전환될 것”이라고 전망했다.

풀어야 할 과제 ‘불확실성의 벽·해상도 규제’

다만, 이 산업이 본격적으로 성장하기 위해서는 해결해야 할 과제가 있다. 이복직 의장에 따르면 위성 데이터는 구름, 촬영 각도, 센서 노이즈, 계절 변화 등에 따라 동일 지역에서도 결과가 달라질 수 있지만 현재 대부분의 AI 시스템은 이러한 불확실성을 반영하지 못한 채 단일한 결과만 제시하는 구조다. 불확실도를 정량적으로 제시할 수 있는 기술이 확보되지 않는다면 위성 데이터는 참고자료 이상의 역할을 하기 어렵다는 지적이다.

제도적 한계도 풀어야 한다. 글로벌 상업 위성은 이미 30cm급 고해상도 영상을 자유롭게 유통하고 있는 반면 한국은 오랜 기간 4m급 해상도 규제에 묶여 있다가 2022년에야 1.5m급으로 완화됐다. 방향성은 맞지만 시장의 변화 속도를 따라가지 못하고 있다는 지적이다. 물론 군사시설이나 국가 핵심 인프라가 포함된 영상에 대해 별도의 보안 심의가 필요한 것은 불가피한 측면이 있지만 그 범위와 절차가 민간 기업의 데이터 활용을 과도하게 지연시키는 병목으로 작용해서는 안 된다는 것이 전문가들의 공통된 의견이다.



안형준 과학기술정책연구원 연구위원이 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전-우주산업 성공 방정식, 정부-민간 컬래버' 패널토론에서 발언을 하고 있다.

4 “스페이스X 키운 건 00”---R&D에 갇힌 한국 우주정책이 갈 길

세션 2 우주산업 성공방정식, 정부-민간 컬래버

‘우주항공청’ 설립 2년, 또 다른 질문 앞에 선 한국
글로벌은 이미 기술 개발 넘어 시장 설계 경쟁
‘단순 발주→서비스 구매’ 조달 방식 전환 시급

송지유 기자 clio@mt.co.kr

2024년 5월 우주항공청(KASA·이하 우주청)이 문을 열었다. ‘한국판 NASA’(미 항공 우주국)를 표방한 우주 관련 독립 전담기관의 출범은 그 자체만으로 하나의 상징이 됐

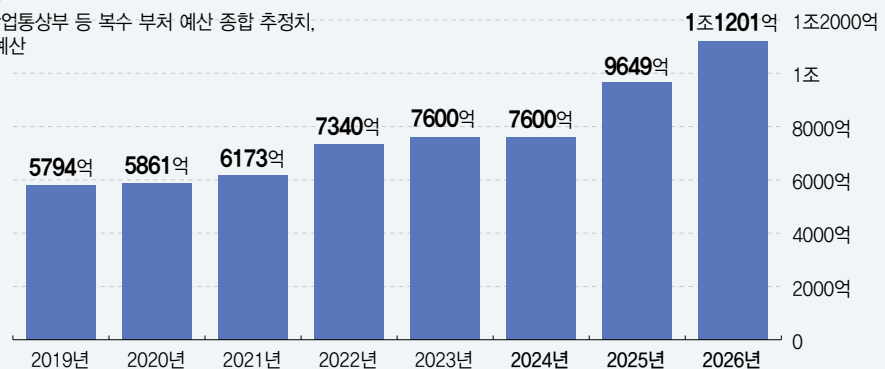
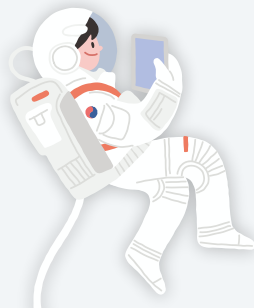
주요 국가별 우주산업 비교

	미국	유럽	일본	한국 
정책 방향	민간 주도 우주경제	공공-민간 혼합(ESA 주도 컨소시엄)	산업 육성형(민간 확대 전환 중)	R&D 중심→산업화 전환 초기
정부 역할	첫 구매자	조정자·공동투자자	지원재(점진적 민간 이양)	개발자→구매자 전환 추진
주요 기관	NASA/DARPA/Space Force	ESA (23개국 협력) /각국 우주청	JAXA	우주항공청
조달 방식	서비스 구매	프로젝트 발주·서비스 구매 병행	점진적 서비스 구매 전환 중	R&D 과제 중심→조달 전환 추진
민군 협력	높음	중간	중간	낮음
글로벌시장 내 위치	압도적 1위 (발사·위성·서비스 전 분야)	발사체·지구관측 강점	발사체·탐사 특대 강점 구축	발사체 자립 달성 위성 데이터 부문 성장

*자료: WEF 우주경제보고서 / NASA/ ESA / JAXA / 우주항공청

한국 우주개발 예산 추이 (단위: 원)

*2019~2024년 과학기술정보통신부·산업통상부 등 복수 부처 예산 종합 추정치,
2025~2026년 우주항공청 공식 확정 예산



다. 여기에 한국형 발사체 누리호 발사, 달 궤도선 다누리 운영, 민간기업들의 위성 제작 등 의미있는 이정표들이 더해져 한국 우주산업에 더 많은 관심이 쏠리고 있다.

하지만 우주청 설립 2년을 맞은 지금, 한국 우주산업은 또 다른 질문 앞에 서 있다. ‘우주로 가는 기술’은 있는데 ‘우주로 돈을 버는 시장’은 왜 열리지 않는가. 우주 예산 1조원 돌파라는 외형적 성장에도 민간기업이 지속적으로 매출을 올릴 생태계가 조성되지 않는 이유는 무엇인가. 수십년간 쌓은 기술을 산업으로 전환하려면 무엇부터 바뀌어야 하는가.

머니투데이 스타트업 미디어플랫폼 유니콘팩토리 주최로 2026년 4월24일(온라인엔 지난 24일) 열린 키플랫폼 특별세션 ‘K-우주포럼’에서는 뉴스페이스 시대에 맞게 정부의 역할을 재설계하고 정책체계도 근본적으로 바뀌어야 한다는 전문가들의 진단이 나왔다. 기술 확보를 중심으로 설계된 정책 체계 자체를 시장 중심으로 전환해야 민간기업의 자생적 성장도 기대할 수 있다는 것이다.

산업화 가로막는 ‘보이지 않는 벽’

현재 한국 우주 관련 법 체계의 근간은 1987년 제정된 ‘항공우주산업개발촉진법’과

한국 우주 관련 제도 로드맵

현행

법령명	제정 시점	주관 부처	주요 내용	한계
항공우주산업개발촉진법	1987년	산업통상부 → 우주항공청	• 한국 최초 우주 관련 법 • 항공우주 산업 지원·육성 • 항공우주산업개발정책심의회 운영	• 국가 주도 · 제조업 중심 설계 • 민간 우주사업 · 상업 발사 근거 없음
우주개발진흥법	2005년	과학기술정보통신부 → 우주항공청	• 국가우주위원회 설치(대통령 소속) • 5년 마다 우주개발진흥 기본계획 수립 • 우주물체 등록·우주발사체 발사허가·발사허가 취소 • 우주사고 대응	• 공공 R&D 중심 설계 • 민간 상업 발사 · 위성 데이터 사업화 근거 미비
우주손해배상법	2007년	과학기술정보통신부 → 우주항공청	• 지상 손해의 경우 발사자 무과실 책임 • 우주공간 손해는 고의·과실 있을 때 책임 • 사고당 손해배상 한도 2000억원	• 우주공간 손해 관련 사각지대 존재 • 단순한 조문 구조로 다양한 민간사업 포괄 한계
우주항공청의 설치 및 운영에 관한 특별법	2024년	우주항공청	• KASA(우주항공청) 설립 근거 • 항우연·천문연 직할 편입, 인사·예산 특례 • 기존 과기부 권한 우주청 이관	• 산업화 지원 기능 미포함

추진 중

추진 법령(가칭)	구분	시점	주요 내용	기대효과
우주항공기본법	신설	2026년 상반기 (초안 목표)	• 국내 최초 우주·항공 통합 기본법 • 현행 국가우주위원회를 국가우주항공위원회로 확대 개편 • 중장기 정책 최상위 계획 수립 의무화	• 현행 기본법 부재 → 모든 우주항공 활동의 법적 최상위 근거 마련
우주항공산업진흥법	통합 개정 (전면 재편)	2026년 말 (개정안 마련 목표)	• 항공우주산업개발촉진법(1987) + 우주개발진흥법(2005) 통합 • 민간 우주 제품 · 서비스 조달 근거 신설 • 공공 · 국방 위성 국내 발사 우선 사용 • 우주항공산업진흥원 설립 근거	• R&D 발주 → 서비스 조달 전환 기업 매출 창출 경로 법제화
위성활용촉진법	신설	미정	• 민간 위성정보 사업자 법적 지위 부여 • AI 기반 위성정보(농업 · 재난 · 해양 등) 상용화 실증 근거 ※ 입법 일정 미확정(논의 단계)	• 현재 민간 위성 기업 '법적 공백' → 사업화 법적 근거 신설

2005년 마련된 ‘우주개발진흥법’이다. 항공우주산업개발촉진법은 국가 주도로 항공 우주산업을 보호하는 목적으로 만들어졌고, 우주개발진흥법은 공공 R&D(연구개발) 체계를 마련하기 위해 설계됐다. 두 법 모두 수십 차례 개정이 이뤄졌지만 민간 기업이 발사체를 상업 운용하거나 AI(인공지능) 기반 위성 데이터를 사업화하는 근거는 없다.

이들 법 체계 위에서 작동하는 정책의 핵심 수단은 R&D 과제다. 주로 정부가 사업을 발주하면 민간 기업은 수행 업체로 참여해 기술을 개발하고 결과물을 납품하는 방식이다. 프로젝트가 종료되면 매출도 함께 끊긴다. 기업이 확보한 기술을 시장 매출로 연결하기도 어렵다. 민간 기업이 시장을 형성하고 경쟁하는 뉴스페이스 시대와 구조적으로 괴리가 있다는 지적이 나오는 이유다.

안형준 과학기술정책연구원(STEPI) 연구위원은 “그동안 정부가 추진해 온 우주 사업

이 산업 진흥보다 연구개발 성과에 초점이 맞춰졌다면 이제는 시장을 만드는 단계로 넘어가야 한다”며 “현재 구조는 민간 우주기업이 자체적으로 수익을 창출할 수 있는 시장 기반이 매우 취약하다”고 말했다. 이복직 서울대 항공우주공학과 교수(K-우주포럼 의장)도 “기술, 사람, 돈이 있어도 이를 연결하지 못하면 우주산업 생태계는 기대하기 어렵다”고 지적했다.

“계약이 산업을 만든다”...글로벌은 이미 다른 선택

글로벌 우주산업은 이미 한국과는 다른 궤도에서 움직이고 있다. 그 핵심은 정부의 역할 변화다. 과거처럼 직접 기술을 개발하는 대신 민간 기업이 개발한 서비스를 구매하는 방식으로 대대적인 정책 전환이 이뤄졌다.

대표적인 사례가 NASA의 조달 방식이다. NASA는 상업궤도수송서비스(COTS·Commercial Orbital Transportation Services) 프로그램 등을 통해 목표만 제시하고, 기술개발과 운영은 기업에 맡긴 뒤 서비스를 구매하는 구조를 도입했다. 이는 생존 가능성이 희박하다는 평가를 받던 스페이스X가 국제우주정거장(ISS) 화물 수송서비스 공급자로서 지위를 확보, 글로벌 1위 우주 기업으로 성장하는 결정적인 배경이 됐다.

이 같은 구조는 특정 기업의 성공을 넘어 산업 생태계 전반을 바꿨다. 정부 계약을 기반으로 장기적인 매출이 확보되면서 민간 기업들이 적극적으로 자금을 투입했고, 이것이 다시 산업 확대로 이어지는 선순환 고리를 만들었다. 정부가 기술 개발 주체에서 초기 앵커 고객으로 역할을 전환하면서 시장을 만들어낸 것이다.

이준원 한화에어로스페이스 우주사업부장(전무)는 “우주산업은 초기 투자비용이 크고



NASA의 화물 수송 임무(CRS)를 수행하는 SpaceX 팰컨9 발사 장면 /사진=NASA·SpaceX

회수기간이 긴 대표적인 장치산업인 만큼 예측 가능한 시장이 있어야 기술·인프라·인력에 투자할 수 있다”며 “중장기 계약과 안정적인 조달 방식으로의 전환이 필요하다”고 말했다. 이기주 인터그래비티 대표도 “정부가 수요를 만들어주는 방식을 넘어 민간이 시장을 창출할 수 있도록 프로젝트에 투자하는 방향으로 전환해야 한다”고 했다.

R&D 넘어 시장으로…시스템 재설계 시급

한국 정부도 우주항공 예산의 70~80%가 R&D 과제에 집중된 현재 구조에서 벗어나 서비스를 구매하는 방식으로의 전환 필요성을 인식, 제도 정비를 추진하고 있다. 미국·유럽 등 주요국처럼 조달 방식을 바꾸고 국방·안보 수요를 시장으로 연결하고 싶어도 법적 근거와 거버넌스 구조가 없으면 실행이 불가능하기 때문이다.



스페이스X의 드래곤 캡슐이 국제우주정거장(ISS)에 접근하는 모습. NASA의 상업궤도수송(COTS) 프로그램을 통해 민간 기업이 서비스 공급자로 참여한 대표 사례다. /사진=NASA

우주청이 추진 중인 입법 과제는 크게 3가지다. 우주항공산업 전체를 아우르는 상위 기본법이 될 ‘우주항공기본법’(2026년 상반기 초안 목표) 제정, 현행 항공우주산업개발촉진법과 우주개발진흥법을 통합한 ‘우주항공산업진흥법’(가칭·2026년 말까지 개정안 초안 목표) 마련, 민간 위성 데이터 사업자의 법적 공백을 메울 ‘위성활용촉진법’(가칭·일정 미정) 등이다.

이들 제도가 모두 완성되면 한국의 우주 법 체계는 약 40년 만에 처음으로 산업화를 전제로 한 구조로 전격 재편된다. 민간 우주 제품과 서비스를 R&D 과제가 아닌 조달로 구매하는 근거가 마련되는 것이다. 공공·국방 위성 발사 시 국내 발사를 우선 검토하는 한편 민간 위성정보 사업자에 법적 지위를 부여하는 문제도 해결된다.

국방·안보 수요를 활용해 초기 시장을 만드는 결단도 필요하다는 목소리도 있다. 규모 자체가 크고 반복 구매로 이어져 민간 기업들의 사업 예측이 용이한 분야여서다. 안연구위원은 “다수의 글로벌 위성 데이터 기업들이 정부와 군 계약을 기반으로 성장했다”며 “한국도 K방산의 성공 DNA를 우주에 적용해야 한다”고 설명했다.

전면적인 개방보다는 단계적인 접근이 필요하다는 견해도 있다. 권현준 우주항공청 우주항공정책국장은 “한국은 민간 수요가 충분하지 않아 국방 등 공공의 역할이 중요하다”며 “다만 보안 문제 등으로 모든 분야를 민간에 전면 개방하는 것이 현실적으로 어려운 만큼 관측 위성 등부터 민간 구매 방식으로 전환하는 순차적인 접근이 바람직하다”고 말했다. 그는 이어 “국방을 포함한 범부처가 우주 관련 사안을 상시 협의할 수 있는 조직 구조가 함께 마련돼야 한다”고 덧붙였다.

5 RF 넘어선 K-위성 광통신...우주 데이터 인프라 시대 연다

세션 3-1

뉴스페이스 시대, 뉴페이스 IR

이형권 레오스페이스 대표



이형권 레오스페이스 대표이사가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '뉴스페이스, 뉴페이스 IR-위성 광통신' 레오스페이스'에 대해 설명하고 있다.

류준영 기자 joon@mt.co.kr

“인류가 직관적으로 지구를 바라보고, 신뢰할 수 있는 통신망을 갖출 수 있도록 하겠다.”

뉴스페이스 시대에 접어들면서 우주산업의 경쟁 구도가 빠르게 재편되고 있다. 특히 위성의 성능을 좌우하는 광학 장비와 통신 페이로드 등 ‘핵심부품’ 기술이 새로운 승부처로 떠오른다.

2021년 대전에서 설립된 레오스페이스는 이 분야에 집중해 성장하고 있는 우주 광학 전문 스타트업이다. 위성용 지구 관측 카메라와 위성 간 데이터를 레이저로 주고받는 자유공간광통신(FSO) 기술을 양축으로 사업을 전개하며 ‘우주 데이터 인프라’ 기업으로 도약을 추진하고 있다.

이형권 레오스페이스 대표는 “위성 데이터 수요가 급증하면서 기존 RF(전파) 기반 통신은 한계에 직면하고 있다”며 “광통신은 이러한 병목을 해결할 수 있는 차세대 기술”이라고 강조했다.

레오스페이스 개요

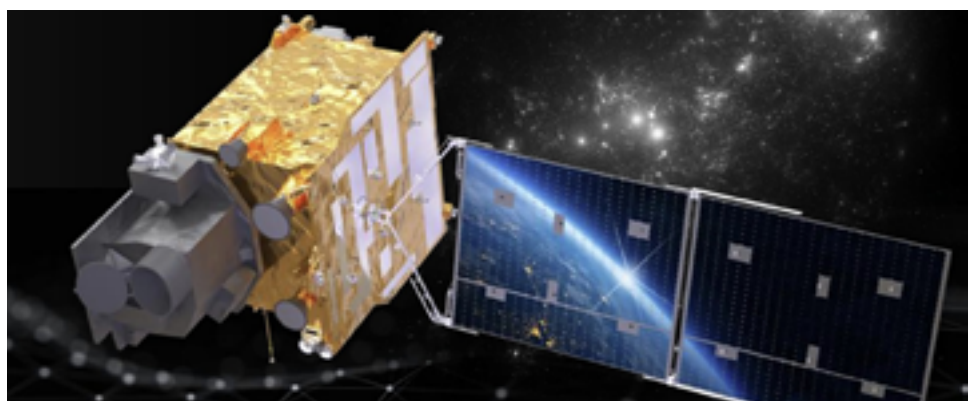
설립일 / 대표	2021년 10월20일 / 이형권	
사업분야	위성광학시스템 솔루션	
주요 상품 · 서비스	초소형 위성용 광리모트센싱 모듈, 위성광통신 송수신 단말기	
CEO 학력 및 경력	• 국립한밭대학교 우주국방융합학과 박사 재학(ISL광통신) • 청주대학교 물리광학과 학사, 석사(양자광학) • (현재) 국립한밭대학교 교원 (위성통신공학) • (현재) 레오스페이스 주식회사, 창업자 및 대표이사 • (주)그린광학, R&D센터장(상무이사) 역임 • 대한민국산업대상(기술혁신부문)-산업부, 중기부, 과기부, 동아일보 • 지역특화산업발전 유공 대전광역시시장상 수상-대전광역시	
투자단계	시리즈A	
누적투자유치금액	약 134억원	

실제로 스페이스X의 스타링크, 아마존의 쿠이퍼 프로젝트 등 글로벌 빅테크들이 저궤도 위성 네트워크 구축에 나서면서 향후 수만 기의 위성이 운용될 것으로 전망된다. 이는 전 세계를 하나로 연결하는 ‘우주 기반 네트워크’ 경쟁이 본격화됐음을 보여준다.

레오스페이스는 이 흐름 속에서 광통신 기술 확보에 집중하고 있다. 적외선 레이저를 활용하는 방식으로 기존 RF 대비 최대 100배 빠른 데이터 전송이 가능하며 보안성과 간섭 저항 측면에서도 강점을 지닌다.

회사는 이미 실험실 환경에서 1Gbps급 통신에 성공했으며 현재 10Gbps급으로 고도화를 추진 중이다. 2029년에는 위성 2기를 활용한 궤도 내 광통신 실증을 목표로 하고 있다.

이 대표는 글로벌 광학 기업 사이머와 예놈틱, 국내 그린옵틱스 CTO(최고기술책임자)를 거친 광학 분야 전문가다. 그는 “수십 년간 축적한 광학 기술을 실제 우주 장비로 구현할 수 있다는 확신이 창업의 출발점이었다”고 말했다. 특히 유럽 기업과의 협업 과정



GL5 상상도 사진./사진제공=레오스페이스

에서 위성 자세를 정밀하게 측정하는 ‘스타 트래커’ 기술을 접하며 광통신 가능성을 확인했고 이후 우주 데이터 산업의 확장을 예견하게 됐다.

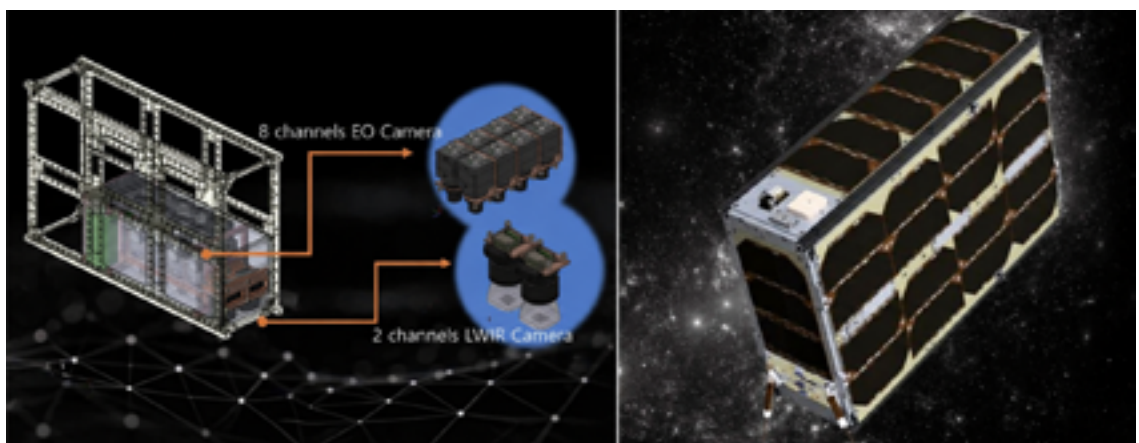
레오스페이스의 또 다른 핵심 사업은 지구 관측용 광학 페이로드다. 고해상도 위성 카메라는 재난 감지, 해양·산림 모니터링, 도시 관리, 교통·항만 운영 등 다양한 분야에서 활용된다. 이 대표는 “임무 목적에 따라 최적화된 ‘미션 특화형’ 광학 장비 설계가 경쟁력”이라고 설명했다.

기술 경쟁력의 배경에는 산·학·연 협력이 있다. 레오스페이스는 한국천문연구원과 한국전자통신연구원(ETRI)으로부터 핵심기술을 이전받아 연구개발에 활용했으며 이를 통해 기술 성숙도(TRL)를 초기 단계에서 상용화 직전 수준까지 끌어올렸다.

현재 레오스페이스는 다양한 위성 프로젝트를 통해 기술 레퍼런스를 확대하고 있다. 먼저 진주시와 한국산업기술시험원(KTL), 경상국립대학교가 추진하는 큐브위성 ‘진주셋-2’ 프로젝트에서는 EO·IR 기반 광학 페이로드 개발을 맡았다. 해당 위성은 남해안 해역의 해색과 해수면 온도를 정밀 관측하는 임무를 수행할 예정이다.

이와 함께 차세대 기상 위성인 GK5 사업에도 참여하고 있다. GK5는 기상청과 국가위성운영센터(NMSC)가 주도하는 프로젝트로, 태양과 전리권까지 관측 범위를 확장해 보다 정밀한 기상 경보 체계 구축을 목표로 한다.

레오스페이스는 이 사업에서 지상 지원 장비(MGSE) 설계·제작·설치와 환경 시험, 조립·통합(AIT) 등 핵심 공정에 참여하며, 특히 고정밀 광학 시스템의 성능 검증과 신뢰성 확보에 중요한 역할을 수행한다. 이 대표는 “기술 개발만큼 중요한 것은 이를 실제 비즈니스로 연결하는 것”이라며 “한국을 넘어 글로벌 우주 광학 솔루션 기업으로 성장하겠다”고 말했다.



‘진주셋 2’ 프로젝트 관련 레오스페이스 미션 개념도자료. /사진제공=레오스페이스

6 우주용 태양전지 가격 낮춘 K-신기술...에너지 인프라 새판 짜다

세션 3-2

뉴스페이스 시대, 뉴페이스 IR

안태훈 플렉셀스페이스 대표



안태훈 플렉셀스페이스 대표이사가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '뉴스페이스, 뉴페이스 IR-우주 태양전지' 플렉셀스페이스'에 대해 설명하고 있다.

김진현 기자 jinkim@mt.co.kr

민간 주도 '뉴스페이스' 시대가 본격화하며 위성 제조 수요가 급증하고 있지만 우주용 태양전지의 높은 가격과 공급 부족 현상이 산업 성장의 걸림돌로 지목된다. 한화시스템의 사내벤처로 출발해 스피노프(분사)한 플렉셀스페이스가 독자적인 태양광 기술을 우주 환경에 적용해 이 같은 문제 해결에 나선 배경이다.

안태훈 플렉셀스페이스 대표는 한화시스템 재직 당시 우주사업 개발과 저궤도 위성통신 사업을 담당하며 글로벌 위성 제조사들의 공통된 '페인포인트(Pain Point)'를 확인했다. 원웹(OneWeb) 등 해외 제조사들이 겪는 핵심 문제는 기존 우주용 태양전지의 '높은 단가'와 '공급 지연'이었다.

안 대표는 "위성 프로젝트에서 가장 긴 리드타임(Lead time·주문부터 납품까지 총 소요시간)을 차지하는 것이 바로 태양전지라고 해도 과언이 아니다"며 "워낙 많은 기업이 진입하다 보니 기존 우주용 태양전지 공급이 수요를 절대 따라가지 못해 최소 1년 반 이상을 기다려야 하는 상황"이라고 전했다.

플렉셀스페이스 개요



대표	안태훈
이력	▸ 오하이오 주립대학교 항공우주공학과 ▸ (주)한화: 신사업, 전략/기획, 사업개발, 구매 ▸ 한화시스템(주): 통신위성 사업개발, 우주사업 개발
설립일	2024년 9월
사업내용	우주 태양전지
투자단계	프리시리즈A
누적 투자액	50억원 이상
주요 투자사	한화시스템, 엘케이캠, 인터베스트, L&S벤처캐피탈, 퀴드벤처스

위성용 태양전지 병목, 신소재·신기술로 해결

안 대표는 이 같은 문제의 원인을 기존 우주용 태양전지의 제조 방식에서 찾았다. 현재 우주용 태양전지는 주로 갈륨비소(GaAs) 기반의 고효율 셀을 사용한다. 제작 공정이 복잡해 명함 크기당 제조원가만 50만원 수준으로 높은 편이다. 생산할 수 있는 업체도 제한적이어서 수급에 한계가 있다는 설명이다.

플렉셀스페이스는 2023년부터 사내벤처를 통해 뉴스페이스 환경에 최적화된 우주 특화 소재를 연구·검증했다. 이후 한화시스템의 지분 투자를 유지한 채 독립법인으로 분사해 본격적인 사업화에 착수했다.

플렉셀스페이스의 핵심 무기는 두 가지 소재를 층층이 쌓아 효율을 극대화한 ‘탠덤(Tandem)’ 태양전지다. 기존 우주용 태양전지에 쓰이는 비싼 소재(갈륨비소) 대신 지상용으로 쓰이는 상대적으로 저렴한 구리 기반 소재(CIGS)를 하단부(하부 셀)에 깔아 제조 단가를 1만원 수준으로 대폭 낮췄다.

이를 통해 향후 판매가를 15만원 이하로 낮춰 압도적인 가격 경쟁력을 갖춘다는 계획이다. 여기에 차세대 고효율 태양전지 소재로 꿈히는 ‘페로브스카이트’를 상단부(상부 셀)에 얹어 우주에서 필요한 발전 성능을 확보했다.

특히 미국 ‘스위프트솔라’ 등 글로벌 경쟁사들이 효율은 높지만 온도 변화에 취약한 유기물 기반 페로브스카이트를 사용하는 것과 달리 플렉셀스페이스는 우주의 극한 온도와 방사선을 견딜 수 있도록 처음부터 ‘무기물 페로브스카이트’를 채택해 차별화를 꾀했다. 또한 셀이 유연하게 휘어지는 형태로 제작돼 두루마리처럼 롤 형태로 말 수 있다. 이는 발사체 탑재 시 부피를 획기적으로 줄여줄 뿐만 아니라 우주 데이터센터나 달



플렉셀스페이스의 우주용 태양전지/사진제공=플렉셀스페이스

탐사 장비 등에 필요한 대면적 셀 제작에도 매우 유리하다.

“우주 기반 에너지 인프라 핵심축 될 것”

플렉셀스페이스는 경기 의왕시에 연간 2000장 생산이 가능한 5MW(메가와트) 규모의 파일럿 제조 시설 구축을 완료했다. 제조 시설 내에 우주용 솔라시뮬레이터를 도입해 우주급 환경에서의 효율을 자체 검증하고 있다. 파일럿 제조 시설에서 생산되는 제품은 우주 환경의 필수 요건인 온도, 방사선, 고진공 테스트를 모두 통과했다.

우주 실증 작업도 속도를 내고 있다. 2023년 12월 인하대학교와 첫 우주 실증을 성공적으로 진행했으며, 올해 12월에는 우주정거장에 태양전지를 6개월간 설치한 뒤 지상으로 회수하는 실증 계약도 체결했다. 내년에는 고도 3만2000km 수준의 정지궤도 환경 테스트까지 진행할 계획이다. 이후 투자유치를 통해 M&A(인수합병) 및 해외공장 구축에도 나설 예정이다.

플렉셀스페이스는 2028년부터 우주용 태양전지 모듈 양산에 집중해 기업공개(IPO)에 나선다는 목표다. 궁극적인 비전은 단순한 셀 제조사를 넘어선 ‘우주 기반 태양광 서비스 기업’이다. 일론 머스크 스페이스X CEO가 언급한 600GW(기가와트) 규모의 우주 데이터센터 전력 공급을 포함해 우주에서 생산한 에너지를 지구와 타 행성으로 보내는 우주 에너지 인프라의 핵심축으로 성장한다는 포부다.

안대표는 “우주 데이터센터 시대가 본격 열리면 그야말로 엄청난 양의 태양전지를 깔아야 한다”며 “중장기적으로 우주 기반 에너지 공급 서비스 업체로 도약하는 것이 목표”라고 말했다.

7 위성용 홀추력기 국산화 도전장…화성까지 꿈꾸는 K-스타트업

세션 3-3 뉴스페이스, 뉴페이스 IR

박동하 코스모비 대표

송정현 기자 junghyun792@mt.co.kr

“코스모비는 우주에서 자유롭게 이동할 수 있는 기술을 개발하는 기업이다. 궤도상 서비스(OOS) 등 우주 내 신사업 전개에 필수적인 기술이다. 앞으로 인류가 화성에 거주하는 시대가 온다면 지구에서 화성으로 물류를 배송하는 사업을 하고 싶다.”



박동하 코스모비 대표가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키프랫폼' 특별세션 4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '뉴스페이스, 뉴페이스 IR-차세대 홀추력기' 코스모비'에 대해 설명하고 있다.

박동하 코스모비 대표는 회사의 비전과 포부에 대해 이렇게 밝혔다. 2023년 설립된 우주 스타트업 코스모비는 국내 최초로 초소형 위성용 홀추력기(전기추력기) 개발에 성공했다. 이는 위성의 궤도 유지 및 수정 등 움직임을 조정하는 추진 시스템이다.

로켓은 연료를 태워 위성을 지구에서 우주 궤도까지 올려놓을 수 있지만, 이후 산소가 없는 우주에서 위성이 다른 궤도로 이동하거나 달·행성 등으로 향하기 위해서는 우주 환경에 적합한 별도의 추진 기술이 필요하다. 이때 필수적인 게 바로 홀추력기다.

기존 화학연료 방식의 엔진과 달리 홀추력기는 기체 연료(가스)를 이온화해 전기장으로 가속시켜 움직이게 하는 장치다. 높은 추력 덕분에 저궤도 군집 위성에 채택되며 가장 널리 활용되고 있다.

홀추력기를 사용하면 그만큼 연료를 덜 실어도 되기 때문에 위성을 작고 가볍게 만들 수 있다는 장점이 있다. 스타링크 위성을 운영 중인 스페이스X도 홀추력기를 사용하지만 중·대형 위성에 특화돼 있다.

박 대표는 자사의 기술에 대해 “뉴스페이스 시대 한국이 우주산업에서 사업모델(BM)을 구축을 하기 위해서 반드시 확보해야 하는 기술 중에 하나”라고 말했다.

우주사업 핵심 홀추력기…안보에도 필수

중학교 시절부터 스타크래프트 게임을 즐기고 영화 인터스텔라를 보며 자란 박 대표는 자연스럽게 어린 시절부터 우주에 대한 꿈을 품어왔다. 이후 고려대 기계공학 학사

코스모비 기업 개요



설립일	2023년 7월
대표	박동하
학력	고려대 기계공학 학사, 카이스트 원자력·양자공학과 석사
투자단계	프리A(Pre-A)
누적 투자액	18억원
업종	항공·우주·국방
주요 서비스	위성용 전기추진시스템, 홀추력기
주요 제품	허니비
주요 투자자	블루포인트파트너스, 컴퍼니케이파트너스, KT인베스트먼트, 디캠프(은행권청년창업재단)

과정을 밟으면서 우주에 대한 비전은 더욱 또렷해졌다.

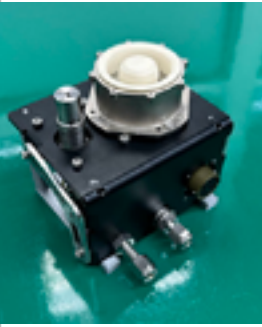
한국항공우주연구원에서 연구보조원으로 일하며 다누리 위성을 본 그는 우주 공간에서 빠르게 이동하는 기술에 매력을 느꼈다. 이후 국내에서 이 기술을 유일하게 개발하는 카이스트 원자력·양자공학과 최원호 교수의 전기추력 연구실에 들어가 석사 과정을 밟았다.

박 대표는 “대학원을 다니면서 앞으로는 단순히 로켓으로 위성을 우주로 나르는 기술보다 우주에서 이동하는 기술이 더욱 중요해질 것이라는 확신이 들었다. 궤도상 서비스, 나아가 우주 탐사까지도 이 전기추력기 기술이 필요하기 때문”이라며 “이 같은 기술을 개발해 상용화한다면 국내 우주산업 발전에도 크게 기여할 수 있을 것이라고 믿었다”고 창업 배경을 설명했다.

코스모비의 홀추력기는 국내에서도 민간 중심의 위성 서비스가 본격적으로 개화하면서 더욱 주목받고 있는 분야다. 특히 홀추력기는 ‘저궤도 군집 위성’에 필수적이다. 저궤도는 지상 160~2000km 상공을 말한다. 관측의 정확도를 높이기 위해 한 궤도에 수십 기의 위성을 띄우는 경우가 많다.

박 대표는 “같은 궤도 안에서 여러 기의 위성이 간격을 유지하려면 적절히 연료를 쓰면서 속도를 일정하게 조절해야 한다”며 “연료를 효율적으로 사용해 탑재량을 최소화하는 홀추력기가 필요한 이유”라고 말했다.

여기에 최근 미국·이란 전쟁 발발 등으로 세계적으로 지정학적 위기가 고조되면서 우주가 안보의 한 분야로 떠오르고 있는 가운데, 안보 목적의 저궤도 통신·정찰용 군집



코스모비의 홀추력기
사진제공=코스모비

위성 수요가 어느 때보다 높아지고 있다. 박 대표는 “홀추력기는 향후 방산·안보 분야에서 필수적이며, 나아가 해외 수출 아이템으로도 확장 가능하다”고 말했다.

미래 화성 물류까지…홀추력기가 여는 길

현재 코스모비의 기술은 빠른 성과로 이어지고 있다. 지난해 11월 한국형 발사체 누리호 4차 발사에 탑재된 K-히어로 큐브위성에 코스모비의 홀추력기가 적용됐다. 코스모비의 홀추력기를 작동시키는 핵심부품 중 하나인 ‘할로우 음극’ 모듈은 올해 8월 누리호 5차 발사에 탑재될 예정이다. 굵직한 정부 주도의 프로젝트에 참여하며 홀추력기 전반의 PoC(기술 검증)를 진행하며 빠르게 스페이스 헤리티지를 쌓고 있는 것.

현재 국내 위성에는 대부분 해외 홀추력기가 사용되고 있다. 코스모비는 단계적으로 스페이스 헤리티지를 축적해 국산화 물꼬를 트겠다는 목표다. 그는 “앞으로 누리호 5차, 6차 발사 등을 통해 기술을 증명하며 스페이스 헤리티지를 쌓아갈 것”이라며 “궁극적으로 상업화에 성공해 국내 우주산업의 국산화에 기여하고 싶다”고 말했다.

최종 목표는 화성이다. 그는 “중장기적으로 인류가 화성에 거주하게 되면 지구에서 화성으로 물류를 보내는 시스템이 구축될 텐데 한국 기업인 코스모비가 그 시대의 한 중심축이 되는 기업이 되길 바란다”고 말했다.

8 ‘우주 유니콘’, 이게 달랐다…유럽 위성 스타트업의 성장 비결

키노트 2

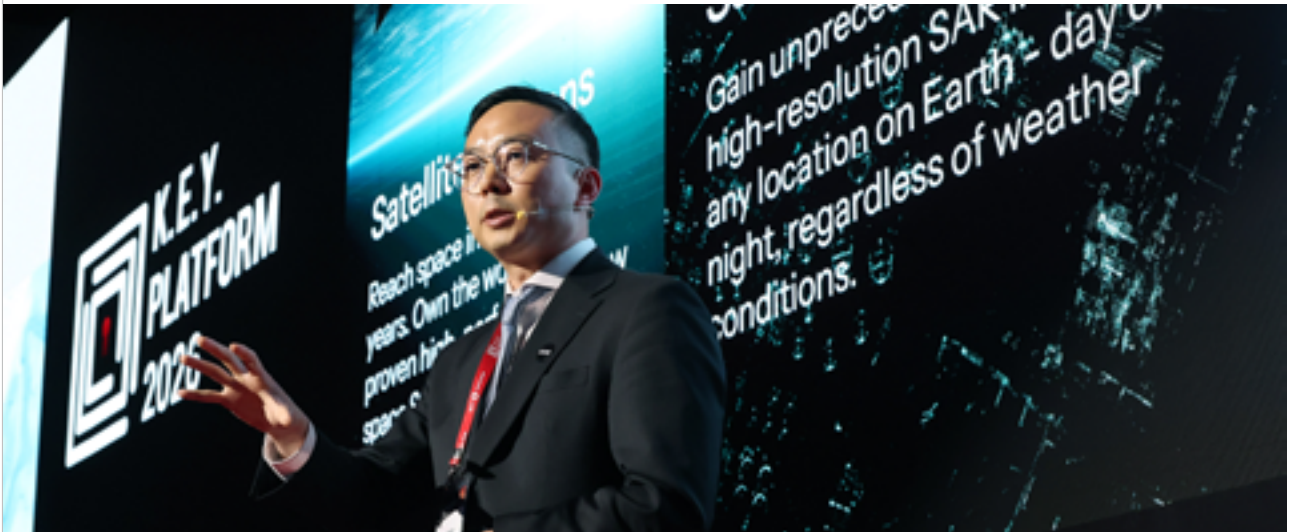
SAR 위성이 여는 미래

에릭 리 아이싸이 한국지사장

고석용 기자 gohsyng@mt.co.kr

우크라이나-러시아 전쟁에서 키 플레이어로 부상한 군 장비 중 하나는 인공위성이다. 우크라이나가 위성 정찰로 러시아군의 움직임을 손바닥 들여다보듯 확인하며 침공의 피해를 최소화했기 때문이다. 특히 전자기파를 활용해 구름 등 기상 상황과 관계없이 전장을 관측하는 SAR(합성개구레이더) 위성이 주목받았다.

당시 우크라이나와 협력한 위성 기업 중 하나는 핀란드의 아이싸이(ICEYE)다. 2014년 핀란드 알토대학교 학생들이 창업한 스타트업이다. 아이싸이는 2022년, 우크라이



에릭 리 ICEYE 한국지사장이 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 'SAR(합성개구레이더) 위성이 여는 미래'에 대한 기조강연을 하고 있다.

나와 정식 계약을 통해 위성정보 및 운영권을 제공하고 지금까지 우크라이나에 전장 정보 제공을 지원하고 있다.

에릭 리 아이싸이 한국지사장은 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전' 기조 강연에서 “날씨나 기후, 시간대에 상관없이 러시아 항공구에 어떤 함들이 있는지, 내륙에 어떤 항공기가 있는지 포착한다”며 “적군을 파악하는 데 5개월 동안 1000장 정도의 사진이 요긴하게 활용됐다”고 말했다.

고객에게 위성 운영권까지 제공…활용범위 넓혀

아이싸이는 현재까지 SAR 위성을 64기 발사했다. 전 세계 최대 규모다. 지난해에는 16cm의 고해상도로 선박·항공기·차량을 90% 이상의 정확도로 식별할 수 있는 'Gen 4' 위성을 선보였다. 관측 범위는 기존 150km에서 400km로 넓어졌다. 하루 최대 500장의 영상을 촬영하고 최대 700Mbps 속도로 데이터를 전송해 사실상 실시간에 가까운 모니터링을 가능하게 한다.

또 다른 특징은 SAR 위성의 데이터뿐 아니라 운영권을 제공한다는 데 있다. 위성 제어·추적, 우주 데이터 수신 작업, 보안 유지 등이 가능한 위성 운영 솔루션을 제공해 고객이 아이싸이의 위성을 직접 운용하며 데이터를 주체적으로 얻을 수 있도록 지원한다는 설명이다.

SAR위성 활용 대부분은 군사용이지만, 재난 대응 솔루션도 제공한다. 이 지사장은 “홍수, 지진과 같은 재해에서 재건을 도울 수 있다”며 “SAR에서 나오는 데이터로 2022년

아이싸이(ICEYE) 개요		
설립일	2014년	
국적	핀란드	
사업모델	SAR위성 개발 및 군집 운영	
창업자	라팔 모드르제프스키 (CEO) 페카 라우랄라(CSO)	
한국지사장	예릭 리	
누적투자유치	약 6억유로(약 1조원)	
기업가치	약 24억유로(약 4조2000억원)	

플로리다 허리케인과 2023년 하와이 화재가 발생한 후 피해가 얼마나 컸는지 데이터를 영상화해서 보여줬다”고 말했다.

아이싸이는 UAE, 폴란드, 그리스, 영국 등 12개 국가에 군집위성을 운영할 수 있도록 계약한 상태다. 지난해 매출은 2억유로(3463억원) 이상이다. 한국도 아이싸이가 공들이고 있는 시장이다. 북한의 위협을 실시간으로 파악할 수 있고, 집중호우나 산불 등 잦은 재해에도 활용할 수 있어서다. 아이싸이는 다음 달(5월) 중 한국법인을 설립할 예정이다.

“튼튼한 모험자본·다양한 인적구성 필요”

아이싸이는 지난해 12월 1억5000만유로(2600억원)의 시리즈E 투자를 유치하며 기업가치 24억유로(4조2000억원)의 유니콘 기업으로 성장했다. 이 지사장은 아이싸이의 핀란드의 창업·모험자본 생태계와 인재 다양성이 성장에 더 중요한 역할을 했다고 설명했다.

이 지사장은 “아이싸이가 설립된 핀란드와 알토대학교는 학생들이 학문적 연구를 자유롭게 창업으로 연결할 수 있는 분위기가 조성돼있다”며 “또 가능성이 있는 스타트업에는 대규모 자금을 투자하는 벤처투자 생태계가 지금의 아이싸이를 만들었다”고 말했다.

인적 구성도 아이싸이의 무기다. 본사에만 50개국, 전 세계적으로 60~70개국 출신의 인재들이 포진해 있다. 국적에 구애받지 않고 우방국의 인재라면 누구나 기술 개발에 기여할 수 있도록 문을 열어둔 것이다.

이 지사장은 한국에도 아이싸이처럼 유니콘 기업으로 성장할 우주 스타트업이 많다고 진단했다. 이 지사장은 “한국은 20세기부터 위성을 쏘아 올린 우주 강국”이라며 “뉴스페이스 시대에 기회를 잡는 스타트업들이 많이 등장할 것”이라고 말했다.

PLATFORM 2026

April 22-24, 2026 | Conrad Seoul, Korea



고석용 유니콘팩토리 기자가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션 4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '우주로 향하는 모험자본' 패널토론을 진행하고 있다.

9 분기마다 2배 커지는 우주 투자...“K-뉴스페이스 투자 골든타임”

세션 4

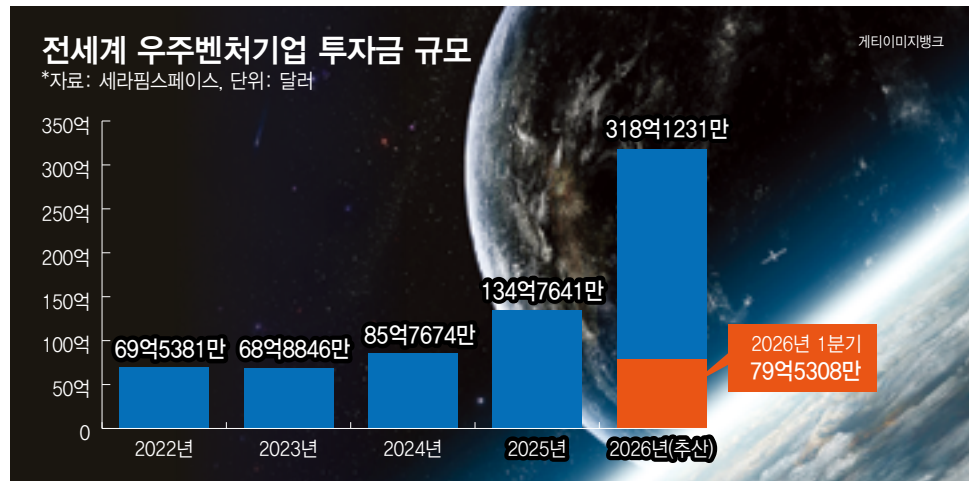
우주로 향하는 모험자본

딥테크 투자 VC 대표들 “우주산업 생태계 확장, 지금이 투자 적기”

고석용 기자 gohsyng@mt.co.kr

글로벌 우주산업에 대한 투자가 폭발적으로 증가하고 있다. 영국의 우주 전문 투자사 세라핌 스페이스(Seraphim Space)는 2025년 4분기 전 세계가 우주산업에 역대 최고치인 38억달러(5조6000억원)를 투자한 데 이어 올해 1분기에는 이보다 2배 이상 늘어난 80억달러(11조8000억원)를 투자한 것으로 집계했다.

우주 투자가 급증한 건 우주 서비스들의 상용화가 본격화되고 있기 때문이다. 발사가 격 하락으로 위성을 활용한 서비스들이 사업화가 가능해졌고, 실제 스타링크의 위성 통신 서비스가 가입자 수 1000만명을 돌파하면서 사업성을 입증했다. 이에 위성 관측은 물론 반도체·의약품 등의 제조, 데이터센터 운영 등 다양한 사업 모델들이 속속 추진되고 있다.



이에 투자업계는 지금이 우주 투자의 ‘골든타임’이라고 보고 있다. 정일부 IMM인베스트먼트 대표는 “우주 비즈니스가 본격화되면서 발사체·위성뿐 아니라 여기에 활용되는 부품·소재까지 거대 생태계가 형성되고 있다”며 “다양한 분야에서 사업 기회가 만들어지고 있다”고 말했다.

정부의 정책 드라이브와 스페이스X의 상장 등 외부 환경도 투자 열기를 가속화한다. 이강수 컴퍼니케이파트너스 대표는 “미국 스페이스X의 상장 추진 등 글로벌 모멘텀이 이어지며 투자자들의 관심이 그 어느 때보다 뜨겁다”며 “정부의 컨트롤 타워 정립과 민간의 기술력이 맞물린 지금이 우주 비즈니스의 적기”라고 말했다.

“미·중 독주지만, 빈 곳은 많아…한국에도 기회”

투자자들은 한국이 뉴스페이스 시대에 기회를 잡을 수 있다고 전망한다. 한국의 우주 기술 경쟁력은 상당한 수준이기 때문이다. 1990년대부터 ‘우리별(KITSAT)’ 위성을 운용하면서 ‘우주 헤리티지’를 쌓아왔고, 최근에는 누리호 발사를 통해 세계 7번째의 독자적 우주 접근 능력도 확보했다.

미국·중국이 압도적인 자본력과 기술력으로 시장을 주도하고 있지만 우리 기업들의 기회가 부족하다고 볼 순 없다는 게 공통된 지적이다. 이강수 대표는 “우주산업에서 익숙한 몇 개 분야에 여러 기업이 몰리며 경쟁하고 있다”며 “하지만 우주산업이 지구의 수많은 사업들을 우주로 옮겨 수행한다는 점에서 생각하면 아직 우주엔 비어있는 분야가 많다”고 말했다.

한국 기업들이 우주산업의 전방이 아니어도 후방 밸류체인 내에서 역할을 할 수 있단 분석도 나온다. 최치호 한국과학기술지주 대표는 “우주산업 역시 하나의 기업이 모든



최치호 한국과학기술지주대표가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별 세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '우주로 향하는 모험자본'에 대해 발언을 하고 있다.

것을 다 만들 수는 없다”며 “한국 기업들이 정밀 제조 능력 등을 기반으로 고성능 부품이나 특수 솔루션을 공급하는 밸류체인 핵심 플레이어가 될 수 있다”고 말했다.

이용관 블루포인트파트너스 대표도 “우주와 관계가 없어 보이는 기술이 우주산업에서 기회를 만나게 될 수도 있다”며 “이같은 ‘듀얼 유즈(Dual use)’ 전략을 활용하면 기회를 잡을 수 있을 것”이라고 말했다.

‘미친 속도감·자본 설득력’ 갖춘 스타트업, 기회 잡을 것

기회를 얻기 위해 투자자들은 우주 스타트업들이 자본시장과의 소통에도 집중해야 한다고 강조했다. 우주산업 특성상 수익 발생까지 상당한 시간이 영업이익 발생까지 상당 기간이 걸리는 만큼 자본 시장을 설득할 수 있는 목표(마일스톤) 제시와 이행으로 모험자본을 유치해야 한다는 설명이다.

이용관 대표는 “우주 기업은 초기부터 완성형일 수 없다”며 “마일스톤을 얼마나 구체적으로 제시하고, 이를 어떻게 달성해가고 있는지 보여줘야 투자자들을 설득할 수 있을 것”이라고 말했다. 이강수 대표도 “기술을 사업으로 전환하는 속도가 중요하다”며 “투자한 회사들에는 ‘미친 듯한 속도감’으로 사업을 하자고 요청한다”고 말했다.

인재와 공공의 기술을 공격적으로 흡수하는 전략이 도움이 될 것이란 조언도 나왔다. 정일부 대표는 “초기 단계에서 스페이스 헤리티지가 있는 인재를 영입한다면 기업이 빠르게 성장할 수 있다”고 말했다. 최치호 대표는 “항우연, 천문연, 등 정부출연연구기관이 쌓아온 우주 관련 원천기술이 상당하다”며 “이를 이전·활용하는 것도 전략이 될 것”이라고 말했다.



이강한 스펙스 최고전략책임자가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '우주 광통신: 새로운 미래, 다가오는 기회'에 대해 발언을 하고 있다.

10 빛으로 이어지는 '데이터 고속도로'...한국도 우주 광통신망 구축해야

세션 5

새로운 미래, 다가오는 기회 '우주광통신'

**매일 위성 데이터 1만PB 생산, 전파 통신으로 전송 한계
새로운 전송기술로 우주광통신 주목, 글로벌 주도권 경쟁**

최우영 기자 young@mt.co.kr

‘6만8000년’

현재 지구 궤도상의 위성 1만여기가 매일 생산하는 데이터는 1만PB(페타바이트)에 달한다. 매일 전 세계 유튜브에 업로드되는 동영상(1PB 규모)의 100배 가까이가 우주에서 만들어진다. 4K 고화질 영화로 따지면 무려 2500만편 용량이다. 쉬지 않고 평생 영화만 본다 해도 6만8000년이 걸린다.

재사용 발사체가 보편화되면서 위성을 저비용으로 대량 발사하는 ‘뉴스페이스’ 시대가 열린 덕분에 더 이상 ‘하늘로 보내는’ 건 문제가 아니다. 이젠 하늘에서 만들어진 ‘천문학적’ 양의 데이터를 지상에서 받아오는 게 관건이다. 기존 전파 통신의 한계를

전파 통신 vs 우주 광통신

항목	전파 통신	우주 광통신
전송 속도	• Ka-band 기준 5~10Gbps (현재 주류 위성통신 속도)	• 이론상 수 Tbps (전파 대비 수천 배 빠름)
효율 및 보안성	• 넓은 빔으로 에너지 분산, 대형 안테나 필요 • 빔이 넓어 도청 및 방해전파 위험	• 좁은 빔으로 에너지 집중해 송신기 소형화 가능, 전력 효율 우수 • 빔이 극도로 좁아 도청 사실상 불가
인프라	• 지상 기지국과 케이블 의존해 자연재해·전쟁 시 취약	• 위성 간 레이저망으로 지상 인프라 없이 전 지구 통신 가능
시장 성장성	• 정지궤도 위성 시장 연간 성장률 1~3% 정체	• 저궤도 위성 + 광통신 결합 시장 기존 대비 2배 이상 급성장 전망

딘고 우주 광통신이 대안으로 급부상하게 된 배경이다.

5분만에 4.8TB 전송...보안도 월등

전파와 광통신의 데이터 전송 속도는 차원이 다르다. 현재 위성의 전파통신 속도는 5~10Gbps(초당 기가바이트)다. 적외선 레이저를 이용한 광통신은 이론적으로 1초에 수 TB(테라바이트)를 전송할 수 있다. 실제 NASA의 기술 검증에선 5분만에 4.8TB를 전송하는 데 성공했다. 순간 최대속도는 200Gbps에 달했다.

우주 광통신은 해저 광케이블의 유리 섬유보다도 빠른 전송이 가능하다. 빛을 가로막는 장애가 없는 우주의 ‘진공 상태’ 덕분이다. 에너지를 좁은 면적에 집중시켜 전송하기엔 송신기를 소형화할 수 있고 전력 효율도 높다. 빔 면적이 워낙 좁아 사실상 도청이 불가능하다.

레이저가 구름을 뚫지 못하는 기상 의존성은 극복 과제다. 다만 여러 지상국 네트워크를 분산 배치해 날씨가 좋은 곳을 선택해 연결하는 방식이 해법으로 제시된다. 또 초속 7km로 움직이는 위성에서 0.01도의 정밀도로 상대를 조준해야 하는 지향성 문제도 있다.

최지환 KAIST 항공우주공학과 교수는 “AI 중심기술들로 실시간으로 위성망 위치를 최적화해 지향성 난제를 극복할 수 있다”며 “위성들이 레이저로 촘촘히 연결되면 우주 인프라 자체가 거대한 신경망이 돼 데이터를 학습하고 추론하는 ‘우주 분산 AI 네트워크’로 거듭난다”고 설명했다.

최 교수는 “이젠 위성이 단순한 통신 중계기가 아니라 관측, 센싱, 컴퓨팅, 캐싱 기능을 모두 수행하는 ‘우주 데이터 센터’가 된다”며 “위성 간 데이터 전송 속도가 비약적으로

빨라지면 굳이 모든 데이터를 지상으로 내려보낼 필요 없이 우주에서 처리하고 결과 값만 보내는 ‘우주 엣지 컴퓨팅’이 실현된다”고 내다봤다.

시작된 변화, 발빠르게 움직이는 글로벌 시장

우주 광통신은 이미 소비자들의 곁에 와 있다. 카타르항공 등 일부 항공사는 스타링크를 도입해 전 좌석 무료 고속 와이파이를 제공한다. 세계 최대 크루즈 선사 로열 캐리비안도 전 함대에 이를 설치했다. 국내에서도 KT SAT이 무궁화위성과 스타링크를 결합한 하이브리드 해양 위성통신 서비스 ‘엑스웨이브원’을 출시했다.

정부 차원의 움직임도 포착된다. 미국은 스타링크와 아마존 카이퍼 등 민간 부문 외에도 군 차원에서 전술 군집 위성 체계(PWSA)를 매년 수백기 단위로 확장하고 있다. 중국 역시 귀망·치옌판 프로젝트로 맞불을 놓는 중이다. 유럽은 전략적 자율성과 디지털 주권을 내걸고 민간 협력 모델로 IRIS2 프로젝트를 추진하고 있다.

광통신의 빠른 송수신 속도에 착안한 사업 모델도 등장하고 있다. 마이크로소프트 애저와 스페이스X의 협력 모델은 이미 군사·재난 대응 현장에서 과거에 500ms(1000분의 1초) 이상이던 지연 시간을 20~40ms로 끌어내렸다.

위성 데이터 분석 스타트업 스펙스의 이강환 CSO(최고전략책임자)는 “광통신 속도의 우월함은 0.01초의 지연도 허용하지 않는 자율주행차 관제나 금융권에서 쓰는 고빈도 매매(High-frequency trading) 서비스에서 엄청난 무기가 될 것”이라고 바라봤다.

한국형 스타링크 “쉽지 않지만 가야 할 길”

우주 광통신 시대를 맞이하는 한국의 현실은 녹록지 않다. 독일, 미국, 중국 등은 이미 우주 광통신 터미널을 상용화해 양산하는 단계에 진입했지만 국내는 아직 지상 실험 수준에 머물고 있다. 스타트업 스페이스빔이 2023년 경북 영천 보현산 천문대에서 20km를 잇는 광통신에 성공해 기술 상용화 가능성을 입증한 건 고무적이다.

주도권이 외국에 있는 상황에서 한국도 잔걸음을 시작할 필요성이 대두되고 있다. 안보와 디지털 주권 차원에서 외부에 의존하지 않는 ‘소버린 광통신 네트워크’를 구축해야 한다는 것이다.

단기적으로는 글로벌 저궤도 위성망을 임대해 신속히 활용하는 한편 중장기적으로 국내 독자 기술을 개발해 완전한 보안성을 확보하는 ‘투트랙 전략’이 제기된다. 독자 개발을 위해선 EU의 IRIS2처럼 정부가 초기 수요를 선계약으로 보장하고 민간이 기술



스페이스빔, 우주 광통신 지상국



최경일 KT SAT 대표가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 '우주 광통신: 새로운 미래, 다가오는 기회'에 대해 발언을 하고 있다.

개발에 투자하는 민관 협력 모델이 현실적인 선택지다.

한국이 경쟁력을 지닌 반도체와 ICT 역량을 활용해 특화된 영역에서의 경쟁력을 확보하는 전략도 추진된다. 이미 KT SAT, KAI, 한화시스템, LIG넥스원 등 80개 이상의 기업이 참여하는 K-LEO 산업협의회가 2032년 실제 운용을 목표로 한 단계적 로드맵을 밝고 있다.

최경일 KT SAT 대표는 “정부가 마중물 역할로 위성통신 서비스 수요를 민간에 선계약해 안정적인 초기 시장을 보장하고 민간은 R&D 투자와 인프라 구축으로 정부에 서비스를 제공하면 된다”며 “추후 정부가 사용하지 않는 잉여 용량을 민간 시장에 판매해 수익을 창출하고, 이를 기술 고도화에 재투자하는 선순환 구조를 만들어 생태계를 확장할 수 있다”고 말했다.

11 “K-뷰티도 우주 비즈니스로 성장 가능…틈새시장에 기회 있다”

세션 6 뉴스페이스 스타트업, 이제는 연결의 시간

국경 제약 없는 ‘초국가적 시장’, 시작부터 글로벌 경쟁 불가피
합작법인 설립 등 ‘현지 파트너십 전략’ 중요...“한국도 매력적”

최태범 기자 bum_t@mt.co.kr

뉴스페이스 시대에서 우주산업은 국경의 제약이 없는 ‘초국가적 시장’의 성격을 띠고 있어 기업들은 단순히 해외 진출을 넘어 사업의 시작점부터 글로벌 경쟁력을 염두에 둔 정교한 전략 수립이 요구되고 있다.



김종갑 글로벌디지털혁신네트워크 대표이사가 24일 영등포구 콘래드 서울에서 머니투데이 주최로 진행된 '2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에서 'K-뉴스페이스 스타트업, 이제는 연결의 시간'에 대해 발언을 하고 있다.

'2026 키플랫폼' 특별세션4 '제1회 K-우주포럼: 뉴스페이스 시대 기회와 도전'에 참여한 전문가들은 각기 다른 시각에서 글로벌 연결의 중요성을 강조하며, 국내 기업들의 해외 진출 전략과 글로벌 협력 방안을 심도 있게 다뤘다.

해외 규제 리스크 '조인트벤처'로 최소화

김종갑 GDIN(글로벌디지털혁신네트워크) 대표는 현지 합작법인(JV) 설립의 중요성을 강조했다. 그는 "해외 진출할 때 겪는 법적 리스크와 규제를 최소화하기 위해 GDIN이 현지 파트너를 찾아 JV 설립을 돕는다"며 "이를 통해 현지 시장 맞춤형 솔루션을 개발할 수 있다"고 말했다.

김 대표는 발사체, 위성 제조 등 전통적인 우주 기술 외에도 지상의 혁신 기술을 우주에 접목하는 '틈새시장' 공략이 중요하다고 조언했다. 그는 "한국 스타트업은 업스트림과 다운스트림을 막론하고 아직 아무도 차지하지 않은 틈새를 찾는 것이 중요하다"고 말했다.

우주산업에 적용 가능한 대표적인 분야로 △섬유 △통신 △소재뿐만 아니라 △농업 △식품 △정신건강 관리 등을 언급했다. 그는 "이러한 틈새 기술은 전통적인 시장보다 경쟁은 덜하지만 성공했을 때의 영향력은 10배, 100배 더 클 수 있다"고 말했다.

매디 티자르 한손 ESA BIC(유럽우주국 비즈니스인큐베이션센터) 덴마크본부 우주 창업생태계 총괄은 흥미로운 사례로 ‘K-뷰티’를 들었다. 그는 “K-뷰티 역시 엄연한 기술이며, 우주 환경에서 피부 보호나 관리 측면에서 충분히 활용될 수 있는 잠재력이 있다”고 내다봤다.

우주산업의 범위가 일반적으로 생각하는 것보다 훨씬 넓으며, 비우주 분야 스타트업들에게도 뉴스페이스 시대의 기회가 있다는 설명이다. 매디 한손 총괄은 “우주 기술이 인류의 보편적 문제를 해결하는 데 기여해야 한다”고 말했다.

“한국 우주 스타트업은 매력적인 파트너”

해외 전문가들은 한국 스타트업이 글로벌 우주 생태계에서 매우 매력적인 파트너라고 입을 모았다. 특히 한국의 빠르고 효율적인 제조 역량을 핵심 경쟁력으로 꼽았다.

에릭 리 아이싸이(ICEYE) 한국지사장은 “국가마다 ISR(정보·감시·정찰) 관련 규제가 다르기 때문에 사업 확장을 위해서는 신뢰할 수 있는 현지 파트너가 반드시 필요하다”며 “한국은 놀라운 제조 역량과 함께 매우 빠르고 효율적인 체계를 갖췄다”고 했다.

그는 “아이싸이가 매년 발사하는 위성 수를 기하급수적으로 늘려 향후 100기에서 최대 300~500기까지 확장을 목표로 하고 있다”며 앞으로 한국을 글로벌 제조 허브로 삼아 한국 스타트업들과 협력할 수 있음을 시사했다.

매디 한손 총괄은 유럽의 시각에서 한국의 가치를 높게 평가했다. 그는 “유럽은 대량 생산 역량이 부족한 경우가 많은데 한국은 이 분야에 매우 능숙하다”며 “빠르게 규모를 키워야 하는 유럽 스타트업들에게 한국은 최적의 시장 진입로가 될 수 있다”고 했다.

전문가들은 국내 스타트업들이 경계해야 할 점에 대해서도 쓴소리를 아끼지 않았다. 리 지사장은 “많은 스타트업이 정부의 대규모 지원금(Grant) 프로젝트에 맞춰 사업 방향을 무리하게 다각화하다가 본연의 색깔을 잃는 경우가 많다”고 지적했다.

그는 “당장의 현금 흐름을 위해 정부 프로그램에만 매달리는 것은 2년 뒤에 경로를 이탈하게 만드는 원인이 될 수 있다”며 “글로벌 시장에서도 통하는 자신감 있는 단 하나의 확실한 제품을 만드는 데 힘을 쏟아야 한다”고 덧붙였다.

그러면서 “저렴한 가격에 위성 데이터를 얻고자 하는 욕구는 특정 국가에 한정된 것이 아니라 전세계적인 공통 과제”라며 “따라서 스타트업은 국내용 프로젝트에 매몰되기 보다 전 우주 생태계에 걸쳐 있는 글로벌 문제 해결에 집중해야 한다”고 강조했다.

End of Document

www.unicorntfactory.co.kr