

2022년 5월 국내외 위성 관련 산업 동향

< 목 차 >

I. 위성관련 산업 및 기술동향

1. 위성 쏘아올리고 떨어지는 로켓 1단 추진체 헬기로 회수 2
(원문) <https://m.mk.co.kr/news/business/view/2022/05/393064/>
2. 달은 제2의 지구, 물자 자급자족하고 통신망·위성항법도 이용한다 6
(원문) <https://m.dongascience.com/news.php?idx=54010>
3. 한국형 전투기서 위성 쏘아올린다 9
(원문) <https://www.hankyung.com/it/article/2022052518351>
4. 이노스페이스, 민간 첫 시험발사체 '한빛' 첫 공개 11
(원문) <https://m.dongascience.com/news.php?idx=54616>

II. 위성관련 소식

1. KT SAT, 스페이스 데이터 사업 진출 본격화 15
(원문) <https://kr.acrofan.com/detail.php?number=256893>
2. 러 우주당국 "우크라 전황 상시관찰위해 군사위성 크게 늘릴 것" ... 17
(원문) <https://www.mk.co.kr/news/world/view/2022/05/467130/>
3. 한컴, 지구관측위성 '세종 1호' 발사 성공, 국내 첫 위성 보유 민간기업 탄생 .. 19
(원문) <https://m.dongascience.com/news.php?idx=54573>
4. 고흥에 소형 우주발사체 발사장 설립 22
(원문) <http://www.munhwa.com/news/view.html?no=2022052701071018361001>

III. 위성 관련 보도자료

1. 산업체와 함께하는 차세대 발사체 개발로 우주 강국의 꿈을 앞당긴다 23
2. 국민이 정한 우리나라 최초 달 탐사선의 이름 「다누리」 27
3. 누리호 2차 발사, 6월 15일에 실시 32

III. 보도자료

1

산업체와 함께하는 차세대 발사체 개발로 우주 강국의 꿈을 앞당긴다

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '22. 5. 9.

■ 재사용 기반 기술을 적용한 발사체를 기업과 함께 개발, '31년 달착륙선 발사가 첫 임무

- 과학기술정보통신부(장관 임혜숙, 이하 '과기정통부')는 지난 4월 차세대 발사체 개발 사업이 예비타당성조사 대상으로 선정 되었으며, 5월부터는 본격적인 예비타당성조사가 진행되고 있다고 밝혔음
- 한국형 발사체 '누리호'의 후속사업으로 추진하는 차세대 발사체 개발 사업에는 '23년부터 '31년까지 총 9년 동안 1조 9,330억원(국고 19,190억원, 민자 140억원)이 투입될 계획임
 - 차세대 발사체는 액체산소-케로신 기반 2단형 발사체로 개발된다. 1단 엔진은 100톤급 다단연소사이클 방식 액체엔진 5기가 클러스터링 되고, 재점화, 추력조절 등 재사용발사체 기반기술이 적용되며,
 - 2단 엔진은 10톤급 다단연소사이클 방식 액체엔진 2기로 구성되고 다회 점화, 추력조절 등의 기술이 적용되게 됨
 - * (참고) 누리호 : 3단 발사체로 1단은 75톤×4기, 2단은 75톤×1기, 3단은 7톤×1기로 구성
- 2030년 첫 발사를 목표로 하는 차세대 발사체는 그 개발 단계부터 우주 기업육성을 통한 우주강국 진입에 기여할 수 있도록 추진함
 - 우선, 설계부터 최종발사에 이르는 전 과정을 추후 선정될 체계종합 기업이 한국항공우주연구원과 공동 수행함
 - 이러한 산·연 공동 개발을 통해 체계종합기업은 사업 종료 이후 독자적 발사체 개발 역량을 자연스럽게 확보할 수 있을 것으로 기대하고 있음

- 또한 국내 우주기술개발 분야 부품기업 육성을 위해서 일부 해외도입이 불가피한 경우를 제외하고는 최대한 국내 생산 부품을 활용하여 공급망을 구축할 계획임
- 향후 뉴스페이스 시대에 대비하여 추진하는 민간주도 선행기술 연구개발에서는 산업체를 중심으로 선제적인 핵심기술 확보에 나섬
 - 차세대 발사체 개발과 함께 추후 차세대 발사체의 개량 및 고도화에 활용될 핵심기술 분야*를 선별하여 선행 연구개발 또한 지원할 계획임
 - 장시간의 연구개발 기간이 소요되는 발사체 개발 사업의 특성상, 미래 기술에 대한 기술개발을 병행하여 우주선진국과의 기술 간극을 좁히는 전략이 주요하다는 판단에서임
 - * 재사용 핵심기술 연구, 성능확장·재사용을 위한 메탄 엔진 선행기술 연구 등
- 차세대 발사체 개발이 완료되면 우리나라는 지구궤도 위성 뿐만 아니라 달, 화성 등에 대한 독자적인 우주탐사 능력을 확보*하게 됨
 - 과기정통부는 개발된 차세대 발사체를 활용하여 ‘30년 달 착륙 검증선을 발사하여 성능을 확인한 후, 본격적인 첫 임무로서’ 31년에 달착륙선을 발사할 계획임
 - * 차세대발사체 투입 성능 : 달전이궤도 1.8t, 화성전이궤도 1.0t
- 과기정통부 권현준 거대공공연구정책관은 “차세대 발사체 개발을 통해서 우리나라가 본격적인 우주탐사 능력을 확보하게 된다는데 의의가 있음
 - 또한 설계단계부터 민간이 참여하는 첫 발사체 개발 사업으로 민간의 발사체 개발 역량을 제고하는데 본 사업이 큰 역할을 할 것으로 기대한다.” 면서,
 - “차세대 발사체 개발 사업이 예비타당성조사를 통과할 수 있도록 앞으로 정부도 최선을 다하겠다.” 고 밝혔음

붙임 : 차세대 발사체 개발사업 개요

붙임

차세대 발사체 개발사업 개요

□ 배경 및 현황

- 저궤도 대형위성·정지궤도위성 발사, 우주탐사 등 국가 우주개발정책 수행을 위해 누리호보다 **고도화·대형화된 발사체 개발 필요**
 - 한국형발사체(누리호)* 만으로는 **달착륙선 자력발사, 3톤급 대형위성 자력발사** 등 국가 우주개발계획(제3차 우주개발진흥기본계획) 수행에 한계
 - * 한국형발사체는 1.5톤급 저궤도 위성 및 약 700kg 경량급 달착륙선 투입 가능

□ 주요내용

- **(주요내용)** 저궤도·정지궤도 **대형위성 발사, 우주탐사** 등 국가 우주개발 수요 대응 및 **우주산업 육성**을 위한 차세대 발사체 개발
- **(총 예산기간)** 1조 9,330억원(국고 19,190억원, 민자 140억 원) / '23~'31년
 - * 예비타당성조사 및 '23년 예산확보 결과에 따라 예산·기간 등 변동 가능
- **(발사체 구성)** 100톤 엔진 5기 및 10톤 엔진 2기를 탑재한 액체 산소-케로신 연료 기반의 2단형 발사체
- **(성능)** 국내 액체로켓 엔진 개발기술 선진화 및 우주수송 능력 확대
 - **재점화, 추력조절 등 재사용발사체 기반 기술이 탑재된 다단연소 사이클 엔진*** 개발
 - * 기존 75톤급 엔진은 가스발생기(GG) 엔진으로 우주선진국의 다단연소(SC) 엔진 대비 낮은 비추력(~90%), 검댕 침착에 의한 성능저하 등 한계 존재
 - **달 착륙선 발사(1.5톤급), 대형 위성 자력발사 추진** 등이 가능하도록 수송능력 대폭 향상

< 차세대 발사체 탑재성능(안) >

궤도	지구 저궤도 LEO (200x200)	태양동기궤도 SSO (500x500)	정지천이궤도 GTO (250x35786)	달전이궤도 Lunar	화성전이궤도 Mars
이륙중량(ton)	10.0	7.0	3.7	1.8	1.0

* 저궤도 및 우주탐사 : 나로우주센터 발사 가정 / 정지궤도 : 위도 30도(해상) 발사 가정 분석

- (성능확장 및 선행기술 개발) 재사용발사체로 전환 및 성능확장 등에 대비하여 고체부스터, 정밀자세제어 등 기술개발 병행 추진(산학연 주도)
- (추진체계) 항우연-체계종합기업 공동개발(설계단계부터 참여)
- (추진전략) 체계 종합기업의 역할을 기존 제작참여(누리호 개발사업), 제작기술 및 발사경험 확보(누리호 고도화사업)에서 **공동 설계** 등으로 확대하여 **발사체 개발 역량을 갖춘 민간기업 육성**

< 한국형발사체와 차세대 발사체 구성 비교 >



< 한국형발사체와 차세대 발사체 성능 비교 >

한국형발사체(KSLV-II)	발사 임무	차세대발사체(KSLV-III)
3.3톤	지구저궤도(LEO) 투입성능 고도 200 km (경사각 98도)	우주관광, 대형 화물수송 10.0톤
2.2톤	태양동기궤도(SSO) 투입성능 고도 500 km (경사각 98도)	다목적실용위성 등 7.0톤
0.1톤	달전이궤도(LTO) 투입성능 C3 = -2 km ² /s ²	달탐사선/달착륙선, 우주자원탐사 1.8톤
0.0톤	화성전이궤도(MTO) 투입성능 C3 = 10 km ² /s ²	행성/심우주 탐사, 소행성궤환 등 1.0톤

* KSLV-III는 발사체 구성요소별 성능을 고려하여 임무별 투입성능을 산출한 것으로, 실제 발사 시 임무별 투입성능은 달라질 수 있음

2 국민이 정한 우리나라 최초 달 탐사선의 이름 「다누리」

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '22. 5. 24.

- '달' 과 '누리' 가 합쳐진 이름으로, 달을 남김없이 누리고 오라는 의미
- 「달 탐사선 명칭공모전」 선정 명칭 5개 시상(총 상금 600만원)

- 과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 '과기정통부')는 대국민 명칭 공모전을 거쳐 우리나라 최초 달 탐사선의 새로운 이름으로 “다누리”를 선정하고, 5월 23일(월)에 “달 탐사선 명칭공모전 시상식”을 개최하였음

< “다누리” 의미 >

순 우리말인 ‘달’ 과 누리다의 ‘누리’ 가 더해진 이름으로, 달을 남김없이 모두 누리고 오길 바라는 마음과 최초의 달 탐사가 성공적이길 기원하는 의미

- 이번 명칭공모전은 국민들의 뜨거운 관심과 참여 속에 진행되었음
 - 올해 1월 26일부터 2월 28일까지 실시한 명칭공모에는 총 62,719건이 접수 되어, ‘18년 ‘누리호’ 명칭공모전 응모건수(10,287건) 대비 6배 이상의 참여가 이루어졌음
 - 최종 수상작을 선정하는 심사 과정에서도 여러 전문가들에 더불어 (1차·2차 심사, 확대 전문가평가), 1,000명의 국민들이 국민선호도 조사를 통해 참여하였음
- 공모전 대상작으로 선정된 “다누리”는 우리나라의 우주탐사 시작을 알리는 달 탐사선의 공식명칭으로 사용될 예정임
 - 다누리를 제안한 대상 수상자는 KAIST 신소재공학과에서 박사과정을 공부하고 있는 하태현 씨임
 - 그는 공모전 당선 소감으로 “탄소중립과 같은 지구적 문제 해결을 연구하고 있지만 늘 우주에 대한 흥미를 느껴와 우리나라 달 탐사선

이름 짓는 일에 참여했다.” 며 생각지 못하게 명칭으로 선정돼 기쁘고, 이번 달 탐사가 우리나라 과학기술이 더욱 발전하는 계기가 됐으면 좋겠다. “라고 말했음

- 이번 시상식은 과기정통부 고서곤 연구개발정책실장, 항우연 이상률 원장, 공모전 수상자 등이 참여하는 가운데, 항우연 국제회의실에서 개최되었음
 - 대상 수상자인 하태현 씨는 과기정통부 장관상이 수여되었으며, 향후 미국에서 진행하는 다누리 달 탐사선 발사에 참관할 수 있는 기회가 제공될 예정임
 - 또한 우수상 및 장려상 수상자 4명에게는 항우연 원장상과 상금(우수상 100만원, 장려상 50만원)이 수여되었음
- 현재 다누리 달 탐사선은 올해 8월 발사를 위해 마지막 우주환경 시험을 완료하고, 발사장 이송을 위한 최종 마무리작업을 진행 중임
 - 발사 후에는 NASA와 협력하여 지구에서 달로 약 4.5개월간의 항행을 하여, ' 22.12월에 달 상공 100km 위의 원 궤도로 진입할 계획임
 - 이후 다누리 달 탐사선은 달 궤도상에서 1년간('23.1월~'23.12월) 6개의 탑재체*로 달 관측 및 과학기술 임무**를 수행할 예정임
 - * 카메라, 측정기, 센서 등의 관측을 할 수 있는 장비를 의미하며, 다누리 달 탐사선에는 고해상도카메라, 자기장측정기 등 6개의 탑재체가 실려있음
 - ** 달 착륙 후보지 탐색, 달 과학연구(자기장, 방사선 관측 등), 우주인터넷 기술 검증
- 이날 고서곤 연구개발정책실장은 “역사적인 달 탐사선의 이름을 지어 주기 위해 뜨거운 관심과 성원을 보내주신 모든 분께 감사인사를 드린다” 며,
 - “국민들의 관심과 열정을 하나로 모아 우리나라 달 탐사선이 성공적인 임무를 수행하도록 지원하는 것은 물론, 우주 강국을 향한 도전을 멈추지 않을 것 “이라고 밝혔음

붙임 「다누리」 달 탐사선 임무 개요

유관기관	한국항공우주연구원	책임자	실 장	노형일 (042-860-2206)
------	-----------	-----	-----	--------------------

붙임

「다누리」 달 탐사선 임무 개요

< 다누리 달 탐사선 개요 >

우리나라 최초의 '달 탐사선'인 다누리 달 탐사선은 우주탐사 기반기술을 확보하기 위해 개발하여, 발사 및 달 궤도 전이('22.8월~'22.12월) 후 1년간('23.1월~'23.12월) 과학임무를 수행할 예정임

* (국내개발 탑재체 5종) 달 표면 촬영, 우주인터넷 검증 등 / (NASA 탑재체 1종) 달 극지방 촬영

□ 형상/제원

○ 본체

형상	주요내용	
	총 중 량	678kg
	크 기	2.14× 1.82× 2.19(m)
	임무기간	1년 ('23.1월~'23.12월)
	운용궤도	원형궤도 (100km × 100km)
	전이궤도	BLT*(Ballistic Lunar Transfer)

* 탄도형 달 전이방식으로, 다른 궤적에 비해 이동거리가 길지만 연료를 상당량 절감할 수 있는 장점이 존재(발사 후 달까지 약 4.5개월 소요)

○ 임무 탑재체

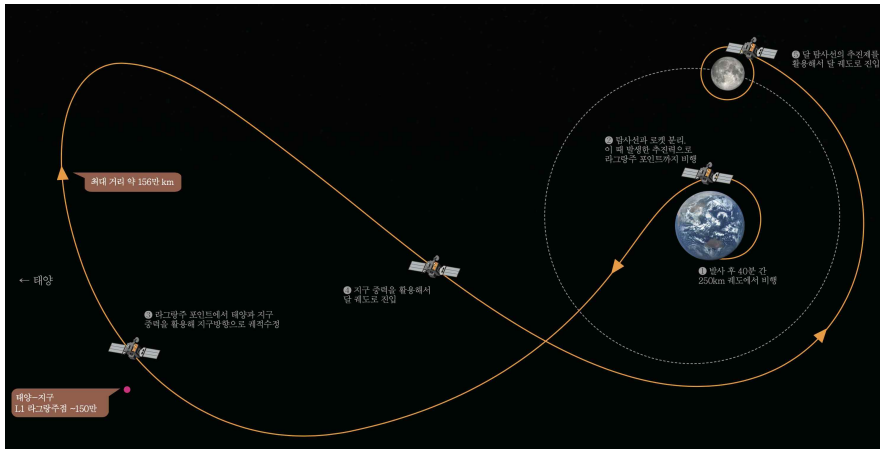


□ **발사('22.8.3.)**

- (발사일시) 발사장 현지 '22.8.2일(화) 19:37(한국기준 '22.8.3. 8:37)
- (발사장소) 미국 플로리다주 케이프커내버럴 미 우주군 기지
- (발사체) Space-X Falcon 9-5500

□ **지구-달 궤도 전이('22.8월~'22.12월)**

- 발사 후 NASA와의 협력 하에 BLT*(Ballistic Lunar Transfer)궤적을 따라 달 탐사선 항행 및 통신 관제를 통해 달 궤도 진입 예정('22.8~'22.12)
- * 탄도형 달 전이방식으로, 다른 궤적에 비해 이동거리가 길지만 연료를 상당량 절감할 수 있는 장점이 존재(발사 후 달까지 약 4.5개월 소요)



[발사체로부터 분리 이후 달 탐사선 전이궤적 및 달 궤도 진입과정]

□ **임무운영('23.1월~'23.12월)**

- (운용궤도) 달 상공 100km에서 달 극지방을 지나는 원 궤도
- (궤도진입 후 시운전 운영) '23.1월
 - 달 궤도 진입 후, 탐사체 초기동작 점검 및 본체 기능 시험 진행

- 광학탐사체(LUTI, SHC, PolCam) 검보정* 수행
- * 최상의 위성영상 품질을 확보하기 위해 위성영상의 오차, 왜곡 현상을 조정하는 작업

○ (정상운영) '23.2월~'23.12월

- 달 상공 100km의 임무 궤도를 하루 12회 공전하며 달 관측 및 과학기술 임무*수행 및 안테나를 통해 관측 데이터 수신
- * 달 착륙 후보지 탐색, 달 과학연구(자기장, 방사선 관측 등), 우주인터넷 기술 검증
- 달 탐사선의 안정적인 궤도 유지를 위한 거리 측정 및 궤도 기동을 수행하고, 태양 입사각 변화에 따른 열 조건 유지를 위한 회전 기동 수행

3 누리호 2차 발사, 6월 15일에 실시

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '22. 5. 26.

■ 1차관, 나로우주센터에서 누리호 발사 준비 현장 점검, 발사관리위원회에서 발사일 최종 확정

- 과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 ‘과기정통부’)는 5월 25일 「누리호 발사관리위원회」를 개최하여 누리호 2차 발사를 위한 기술적 준비상황과 최적의 발사 여건 등을 종합적으로 검토한 결과, 2022년 6월 15일을 발사예정일로 확정하였다고 밝혔다
- 이번에 발사가능기간을 확정된 「발사관리위원회(위원장:제1차관)」는 누리호 발사와 관련한 주요 의사결정을 담당하는 위원회로서, 과기정통부와 한국항공우주연구원(원장 이상률, 이하 ‘항우연’)의 주요 관계자들로 구성되어 있음
 - 이번 위원회는 누리호의 발사 준비 현황을 현장에서 직접 확인·점검하기 위해 나로우주센터에서 개최되었으며,
 - 2차 발사를 위한 준비현황과 향후 발사까지 최종 준비 작업, 발사 조건(기상, 우주환경, 우주물체 충돌가능성) 등에 대해 면밀히 검토하여 발사예정일(6월 15일)을 정하였으며, 기상 등에 의한 일정 변경 가능성을 고려하여 발사예비일(6월 16일~6월 23일)을 설정하였음
- 누리호는 1차 발사 결과에 따른 기술적 개선 조치를 마치고 1단 및 2단의 단간 조립을 완료하였으며, 1·2단 내부에 추진기관 부품을 구동하기 위한 화약 장치를 장착하면서 3단에 성능검증위성을 탑재하기 위한 사전 준비 작업을 하고 있음
 - 누리호에 탑재하게 될 성능검증위성은 지난 5월 16일 나로우주센터로 입고되어 누리호에 장착되기 전 최종 점검을 실시하고 있으며, 6월 초 까지 누리호 3단부에 장착하게 될 예정임

- 아울러 지난 19일에는 안전하고 성공적인 누리호 발사를 위해, 2차 발사과정에 일어날 수 있는 여러 비상상황을 철저히 대비하고 공공안전을 확보하기 위한 발사안전통제 최종 점검 종합훈련을 진행하였음
 - 정부·군·경·지자체 등 11개 기관이 참여하였으며, 발사 당일과 동일한 조건에서 테러발생, 미승인 드론 침투, 미상선박 침입, 기름유출 등의 상황을 가정하여 훈련·점검함으로써 유관기관의 상황별 대응능력을 제고하였음
- 과기정통부 오태석 제1차관은 “누리호 1차 발사 이후 누리호의 개선 사항을 도출하고 기술적으로 보완하는데 국내 연구진과 산업체 관계자들이 전력을 다했다.”면서, “오늘 나로우주센터에 와서 누리호 발사 준비 현장과 성능검증위성 점검 현황을 직접 살펴보니 담당자들의 노고를 더욱 체감할 수 있었다.”고 말했음
 - 이와 더불어 “이번에는 누리호에 성능검증위성을 탑재하여 우리 위성을 처음으로 독자 발사하게 되므로 정부도 마지막까지 최선을 다해 지원하겠다.”고 밝혔음