

# 2022년 11월 신규 발사위성 현황

## 2. 종류별 세부내역 가. 정지위성 (9기)

□ 총 64기 발사(정지 9, 비정지 38, 기타 17, 발사실패 0)

- 정지궤도 위성: Galaxy 31~32(미국 통신위성) 등 9기  
- 미국 중국 국제의 통신위성, 미국의 기술시험위성
- 비정지궤도 위성: Kosmos 2563(러시아 통신) 등 38기  
- 중국 러시아 스위스의 통신위성, 미국 인도 이탈리아 대만 브라질 인도네시아의 기술시험위성, 중국 인도의 지구 관측위성, 러시아의 감시위성, 미국 캐나다 스웨덴의 과학(연구)위성, 일본 캐나다 우간다 짐바브웨의 교육위성 등
- 기타: Cygnus CRS-18(미 우주화물선) 등 17기  
- 러시아의 항법위성, 미국 중국의 유인 화물 우주선, 미국의 우주정거장 광전지모듈, 미국의 우주연구 위성, 미국의 달-태양궤도선, 소행성비행선, 일본 이탈리아의 달비행선 등
- 발사실패: 0기

연번	위성명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임무
1	Shepherd Demonstration	2022-144B	54220	11. 1.	미국	기술시험
2	LDPE 2	2022-144A	54219	11. 1.	미국	기술시험
3	Tetra 1	2022-144	TBD	11. 1.	미국	기술시험
4	Alpine	2022-144	TBD	11. 1.	미국	기술시험
5	LINUSS 1~2	2022-144	TBD	11. 1.	미국	기술시험
6	Hotbird 13G	2022-146A	54225	11. 3.	국제	통신
7	ZX 19	2022-148A	54230	11. 5.	중국	통신
8	Galaxy 31~32	2022-153A~B	54243~54244	11. 12.	미국	통신
9	Eutelsat 10B	2022-157A	54259	11. 23.	국제	통신

## 1. 신규 발사위성 현황

구분	정지궤도 위성	비정지궤도 위성	기타	발사 실패	계
1월	2	217	0	0	219
2월	0	179	2	42	223
3월	1	181	1	3	186
4월	1	158	3	0	162
5월	0	301	7	1	309
6월	4	87	4	2	97
7월	3	285	3	0	291
8월	1	290	9	2	302
9월	2	209	2	0	213
10월	6	219	4	9	238
11월	9	38	17	0	64
12월					0
누계	29	2,164	52	59	2,304

※ 기타 : 유인우주선, 위성캐리어 등

## 나. 비정지궤도 위성 (38기)

연번	위성명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임무
1	Kosmos 2563	2022-145A	54223	11. 2.	러시아	통신
2	MATS	2022-147A	54227	11. 4.	스웨덴	항공학
3	Taka ↑	2022-149	TBD	11. 7.	일본	교육, 기술시험
4	PearlAfricaSat 1↑	2022-149	TBD	11. 7.	우간다	교육, 기술시험

연번	위성명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임무
5	ZimSat 1↑	2022-149	TBD	11. 7.	짐바브웨	교육, 기술시험
6	SpaceTuna 1↑	2022-149	TBD	11. 7.	일본	교육, 기술시험
7	JPSS 2	2022-150A	54234	11. 9.	미국	기상학
8	LOFTID	2022-150	TBD	11. 9.	미국	기술시험
9	Yunhai-3 01	2022-151A	54235	11. 11.	중국	지구관측, 기상학
10	XW 4	2022-152	TBD	11. 12.	중국	통신, 기술시험
11	Yaogan 34-03	2022-154A	54249	11. 15.	중국	지구관측
12-16	Jilin-1 Gaofen-03D-08, 51~54	2022-155A~E	54251~54255	11. 16.	중국	지구관측
17	Oceansat 3	2022-158A	54361	11. 26.	인도	지구관측
18	INS 2B	2022-158E	54365	11. 26.	인도, 부탄	기술시험, 지구관측
19	Pixel-TD 1	2022-158F	54366	11. 26.	인도	지구관측
20-23	Astrocast 0301~0304	2022-158 G, H, J, K	54367~54370	11. 26.	스위스	통신
24-25	Thybolt 1~2	2022-158C~D	54363~54364	11. 26.	인도	기술시험, 통신
26	PetitSat ↑	2022-159	TBD	11. 26.	미국	전리층 연구
27	SPORT ↑	2022-159	TBD	11. 26.	브라질, 미국	기술시험
28	MARIO ↑	2022-159	TBD	11. 26.	미국	기술시험

연번	위성명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임무
29	TJREVERB ↑	2022-159	TBD	11. 26.	미국	기술시험
30	LORIS ↑	2022-159	TBD	11. 26.	캐나다	교육
31	ORCASat ↑	2022-159	TBD	11. 26.	캐나다	광학 보정
32	DanteSat ↑	2022-159	TBD	11. 26.	이탈리아	기술시험
33	NUTSat ↑	2022-159	TBD	11. 26.	대만	기술시험
34	SS 1 ↑	2022-159	TBD	11. 26.	인도네시아	기술시험
32-37	Yaogan 36-03 A~C	2022-160A~C	54372~54374	11. 27.	중국	지구관측, 혹은 감시
38	Kosmos 2565	2022-163	54381	11. 30.	러시아	감시

## 다. 기타 (17기)

연번	위성명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임무
1	Kosmos 2564	2022-163A	54381	11. 28.	러시아	항법
2	Cygnus CRS-18	2022-149A	54232	11. 7.	미국	화물우주선
3	Tianzhou 5	2022-152A	54237	11. 12.	중국	화물우주선
4	Dragon CRS-26	2022-159A	54371	11. 26.	미국	화물우주선
5	Shenzhou 15	2022-162A	54379	11. 29.	중국	유인우주선
6	iROSA 1A, 3B	2022-159	TBD	11. 26.	미국	우주 정거장 광전지 모듈
7	Artemis 1	2022-156A	54257	11. 16.	미국	유인우주선

연번	위 성 명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임 무
8	BioSentinel	2022-156	TBD	11. 16.	미국	태양계우주선 (우주생물학)
9	CuSP	2022-156	TBD	11. 16.	미국	우주기상 (천리송, 자기권)
10	LunaH-Map	2022-156	TBD	11. 16.	미국	달궤도선
11	Lunar-IceCube	2022-156	TBD	11. 16.	미국	달궤도선
12	NEA-Scout	2022-156	TBD	11. 16.	미국	소행성비행
13	LunIR	2022-156	TBD	11. 16.	미국	달궤도선
14	EQUULEUS	2022-156	TBD	11. 16.	일본	달비행선
15	OMOTENASHI	2022-156	TBD	11. 16.	일본	달비행선
16	ArgoMoon	2022-156	TBD	11. 16.	이탈리아	달비행선
17	Miles	2022-156	TBD	11. 16.	미국	태양계도선 (기술시험, 행성 간)

라. 발사실패 (0기)

연번	위 성 명	고유번호	식별번호	발사일	국가명	임 무
		해	당	없	음	

※ 자료출처

- ▶ <http://space.skyrocket.de>
- ▶ <http://celestrak.com>
- ▶ <https://www.n2yo.com>
- ▶ <https://www.nasaspaceflight.com>
- ▶ <https://directory.eoportal.org>

□ 정지 (1)

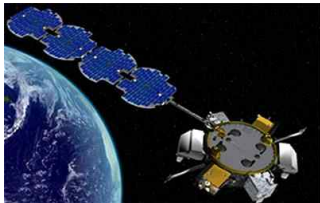
(사진출처 : )

<b>이 름</b> Name	Shepherd Demonstration (USA 339, USSF 44)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-144B
<b>식별번호</b> Catalog Number	54220
<b>발 사 일</b> Launch Date	2022. 11. 1.
<b>국 가 명</b> Country	미국
<b>임 무</b> Mission	기술시험
<b>발 사 장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발 사 체</b> Launch Vehicle	Falcon Heavy (Block 5)(px) (미국)
<b>운 용 자</b> Operator	
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤 도</b> Orbit	GEO
<b>주 파 수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

미 우주군이 기술 실험을 수행하기 위해 제작한 실험 정지 위성임.  
기술을 성숙시키고 기록 프로그램에 정보를 제공하기 위한 위험 감소 노력을 가속화하는 페이로드를 호스팅함.  
자세한 내용은 알려져 있지 않음.  
Falcon-Heavy(Block 5)(px)의 USSF-44(이전 AFSPC-44) 임무에서 발사되었음.

비 고  
Comment

□ 정지 (2)



(사진출처 : LDPE 1 [Orbital ATK])

<b>이 름</b> Name	LDPE 2
<b>고유번호</b> International Designator	2022-144A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54219
<b>발 사 일</b> Launch Date	2022. 11. 1.
<b>국 가 명</b> Country	미국
<b>임 무</b> Mission	기술시험
<b>발 사 장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발 사 체</b> Launch Vehicle	Falcon Heavy (Block 5)(px) (미국)
<b>운 용 자</b> Operator	Air Force Research Laboratory(AFRL) (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Orbital ATK (미국) → Northrop Grumman (미국)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤 도</b> Orbit	GEO
<b>주 파 수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	1 year

LDPE(Long Duration Propulsive EELV Secondary Payload Adapter(ESPA))는 미 공군 우주 및 미사일 센터(AFSMC)에서 작은 탑재량을 운반하고 소형 위성을 배치하기 위해 제작된 실험용 위성임.

현재 Northrop Grumman인 Orbital ATK는 12월에 미 공군 우주 및 미사일 센터(AFSMC)로부터 LDPE 우주 플랫폼 구축 계약을 체결했음.

발사 부스터와 기본 우주선 사이에 위치한 이 혁신적인 플랫폼으로 소형 탑재물을 운반하거나 소형 위성을 배치하는 데 사용됨.

LDPE 2는 Falcon-Heavy(블록 5)(px)로 USSF-44 임무를 수행함.

비 고  
Comment

□ 정지 (3)



(사진출처 : Tetra 1 [Millennium Space Systems])

<b>이 름</b> Name	Tetra 1
<b>고유번호</b> International Designator	2022-144
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발 사 일</b> Launch Date	2022. 11. 1.
<b>국 가 명</b> Country	미국
<b>임 무</b> Mission	기술시험
<b>발 사 장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발 사 체</b> Launch Vehicle	Falcon Heavy (Block 5)(px) (미국)
<b>운 용 자</b> Operator	US Space Force (USSF) (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Millennium Space Systems (미국)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤 도</b> Orbit	GEO
<b>주 파 수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

[LDPE 2에 탑승배치되었음]

Tetra 1은 정지 지구 궤도 안팎에서 다양한 프로토타입 임무를 위해 만들어진 군용 초소형 위성임.

미국 우주군 우주 및 미사일 시스템 센터의 우주 기업 컨소시엄 기타 거래 권한(OTA) 현장에 따른 첫 번째 프로토타입임.

이 위성은 정지궤도 궤도(GEO)에서 실험과 전송, 기술 및 철차(TTP) 개발을 지원할 것임.

세 개의 추가 Tetra 위성이 계획되어 있음.

비 고  
Comment

□ 정지 (4)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	Alpine
<b>고유번호</b> International Designator	2022-144
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 1.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon Heavy (Block 5)(px) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Millennium Space Systems (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Millennium Space Systems (미국)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	GEO
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	[LDPE 2에 탑승배치되었음] Alpine은 GEO 소형 위성 설계를 시연하고 상용 GEO 통신을 활용하는 Millennium Space Systems 프로그램임. 이 위성은 LDPE 2 위성에서 배치될 SpaceX Falcon-Heavy(Block 5) 로켓의 USSF-44(이전 AFSPC-44) 임무에서 2020년 후반에 다른 페이로드와 함께 발사되었음.
<b>비고</b> Comment	

□ 정지 (5)



(사진출처 : LINUSS [Lockheed Martin])

<b>이름</b> Name	LINUSS 1~2 (LINUS-A 1~2)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-144
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 1.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon Heavy (Block 5)(px) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Lockheed Martin (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Lockheed Martin (prime) (미국), Tyvak (bus) (미국)
<b>위성중량</b> Mass	CubeSat (12U)
<b>궤도</b> Orbit	GEO
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	[LDPE 2에 탑승배치되었음] LINUSS(Lockheed Martin's In-space Upgrade Satellite System)는 Lockheed Martin의 실험용 12U CubeSats 2개로 작은 CubeSats가 정기적으로 위성 발사리를 업그레이드 하여 적시에 새로운 기능을 추가하고 우주선 설계 수명을 연장하는 방법을 보여줌. LINUSS는 작은 위성이 모든 궤도에서 중요한 우주 아키텍처를 유지하는 데 필수적인 역할을 할 수 있는 방법을 보여주기 위해 설계된 한 쌍의 LM-50 12U CubeSats임. 내부 자금을 사용하여 개발된 LINUSS는 GEO(Geosynchronous Earth Orbit)에서 가장 유능한 CubeSats 중 두 개가 될 것임. LINUSS의 임무는 Lockheed Martin의 미래 우주 업그레이드 및 서비스 임무를 위한 필수 기능 검증하고 소형화된 우주 도메인 인식 기능을 선보이는 것임.
<b>비고</b> Comment	

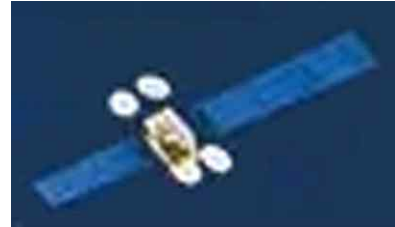
□ 정지 (6)



(사진출처 : Hotbird 13G [Eutelsat])

<b>이름</b> Name	Hotbird 13G
<b>고유번호</b> International Designator	2022-146A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54225
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 3.
<b>국가명</b> Country	국제
<b>임무</b> Mission	통신
<b>발사장</b> Launch Site	Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Airbus Defence and Space (독일)
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	4500 kg
<b>궤도</b> Orbit	GEO
<b>주파수</b> Frequency	Ku-band transponders (#F,G), hosted L-band EGNOS GEO-4 (#G)
<b>위성수명</b> Lifetime	15 years
<b>비고</b> Comment	Hotbird 13F 및 13G는 Eutelsats의 13° East 위치에서 Hotbird 8, 9 및 10을 대체 하는 두 개의 고출력 가정용 통신 위성임. Hotbird 13F 및 13G는 2018년 8월 Airbus Defence and Space에서 발사 중량 4.5톤, 전력 22kW의 신형 Eurostar-Neo 버스를 기반으로 제작하도록 주문되었음. 그들은 모두 전기 추진력을 가지고 있어 페이로드를 증가시킬 수 있으며 두 개의 새로운 위성이 신호 재밍에 대한 저항이 증가한 현재 핫버드 위성 3개와 동일한 양의 Ku-대역 용량을 제공할.

□ 정지 (7)



(사진출처 : ZX 19 [Chinasat.com])

<b>이름</b> Name	ZX 19 (ChinaSat 19)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-148A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54230
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 5.
<b>국가명</b> Country	중국
<b>임무</b> Mission	통신
<b>발사장</b> Launch Site	Xichang Satellite Launch Center (Xi LC-2) (중국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Long March CZ-3B/G2(2) (중국)
<b>운영자</b> Operator	China Satcom (중국)
<b>제조업체</b> Contractors	China Academy of Space Technology (CAST) (중국)
<b>위성중량</b> Mass	~5000 kg
<b>궤도</b> Orbit	GEO (planned)
<b>주파수</b> Frequency	Ka payload
<b>위성수명</b> Lifetime	15 years
<b>비고</b> Comment	ZX 19(Zhongxing 19, ChinaSat 19)는 DFH-4E 버스를 기반으로 하는 중국의 고 처리량(HTS) Ka 대역 통신 위성임.

□ 정지 (8)



(사진출처 : Galaxy 31 [Maxar])

<b>이름</b> Name	Galaxy 31~32
<b>고유번호</b> International Designator	2022-153A~B
<b>식별번호</b> Catalog Number	54243~54244
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 12.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	통신
<b>발사장</b> Launch Site	Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Intelsat (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Maxar (미국)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	GEO
<b>주파수</b> Frequency	C-band transponders
<b>위성수명</b> Lifetime	

Galaxy 31, Galaxy 32, Galaxy 35 및 Galaxy 36은 Intelsat이 소유한 4개의 C-대역 전용 통신 위성임.

합대 운영사 인텔샷(Intelsat)은 6월 15일 2023년 12월 초까지 더 작은 스펙트럼으로 미국에서 통신 서비스를 계속해야 한다고 Maxar Technologies에서 4개, Northrop Grumman에서 2개 등 6개의 새로운 위성을 주문했다고 발표했다.

위성은 미국 연방통신위원회(Federal Communications Commission)가 셀룰러 5G 네트워크에서 사용하기 위해 스펙트럼의 300MHz를 경매한 후 위성 사업자가 미국에서 더 적은 C-대역 전파로 수행해야 하는 C-대역 서비스, 주로 텔레비전 방송을 위한 것임.

**비고**  
Comment

□ 정지 (9)



(사진출처 : Eutelsat 108 [TAS])

<b>이름</b> Name	Eutelsat 108
<b>고유번호</b> International Designator	2022-157A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54259
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 23.
<b>국가명</b> Country	국제
<b>임무</b> Mission	통신
<b>발사장</b> Launch Site	Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Eutelsat (유럽)
<b>제조업체</b> Contractors	Thales Alenia Space (프랑스-이탈리아)
<b>위성중량</b> Mass	5500 kg
<b>궤도</b> Orbit	GEO
<b>주파수</b> Frequency	Ku-band payloads, 36 Ku-band transponders, 20 C-band
<b>위성수명</b> Lifetime	15 years

Eutelsat 108은 기내 및 해상 연결을 제공하기 위해 Thales Alenia Space가 Eutelsat Communications를 위해 제작한 완전 전기 고성능 통신 위성임. 2019년 10월 Eutelsat Communications는 Spacebus-Neo-200 플랫폼에 구축된 새로운 완전 전기 위성인 Eutelsat 108B의 조달을 위해 Thales Alenia Space와 계약을 체결했음.

Eutelsat 108은 2개의 다중 빔 HTS Ku-band 페이로드를 탑재하며, 총 32개의 광폭 C 및 Ku 대역 페이로드(36 대역 트랜스폰더, 20 C 대역 트랜스폰더)를 탑재함. 이 위성은 미주에서 아시아에 이르는 독특한 가시성을 제공하는 궤도 위치인 동쪽 10°에 위치할 것임.

그것은 Eutelsat 10A의 기존 고객을 위한 서비스 연속성을 보장하는 동시에 두 개의 새로운 중분 HTS 페이로드 덕분에 모바일 연결에서 그룹의 활동 개발을 지원함.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (1)



(사진출처 : Tundra (?) [TsNII Kometa])

<b>이름</b> Name	Kosmos 2563 (Tundra 16L, Kupol 16L, EKS #6)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-145A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54223
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 2.
<b>국가명</b> Country	러시아
<b>임무</b> Mission	통신, 지구경보
<b>발사장</b> Launch Site	Plesetsk Cosmodrome Site 43 (Pl LC-43/4) (러시아)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Soyuz-2-1b Fregat (러시아)
<b>운영자</b> Operator	The Ministry of Defence of the Russian Federation (러시아)
<b>제조업체</b> Contractors	TsNII Kometa (prime) (러시아); RKK Energiya (bus) (러시아)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	1626 km × 38552 km, 63.37° (#1)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	7.5 years

Tundra, Kupol 또는 EKS(Edinaya Kosmicheskaya Sistema) 위성 시리즈는 Oko-1 시스템의 US-K 및 US-KMO 조기 경보 위성을 대체하는 차세대 러시아 조기 경보 위성임.

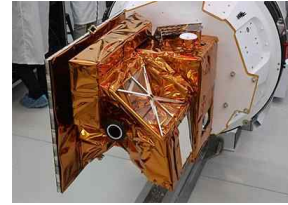
보도에 따르면 툰드라 위성은 핵전쟁의 경우에 사용할 안전한 비상 통신 페이로드를 탑재하고 있음.

정지궤도 버전도 계획되어 있음.

첫 번째 툰드라 위성은 2015년 4분기에 Soyuz-2-1b Fregat 부스터로 발사되었고, 2020년 말에는 4개가 궤도에 올랐습니다.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (2)



(사진출처 : MATS [OH])

<b>이름</b> Name	MATS
<b>고유번호</b> International Designator	2022-147A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54227
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 4.
<b>국가명</b> Country	스웨덴
<b>임무</b> Mission	항공학
<b>발사장</b> Launch Site	Rocket Lab Launch Complex 1(OnS LC-1B) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Electron KS (R) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Swedish National Space Agency (스웨덴)
<b>제조업체</b> Contractors	OHB Sweden, AAC Microtec (bus) (스웨덴); Department of Meteorology (MSU) at Stockholm University, Department of Earth and Space Sciences at Chalmers, Space and Plasma Physics Group at KTH, Omnisys Instruments (payload) (스웨덴)
<b>위성중량</b> Mass	50 kg
<b>궤도</b> Orbit	580 km × 598 km, 97.7°
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	2 years

MATS(Mesospheric Airglow/Aerosol Tomography and Spectroscopy)는 중간권 파동 활동과 야광운에 중점을 둔 위성미션임.

플랫폼 컨소시엄은 OHB Sweden 및 AAC Microtec으로 구성되며 기기 컨소시엄은 스톡홀름 대학교의 기상학부(MSU), Chalmers의 지구 및 우주 과학부, KTH의 우주 및 플라즈마 물리학 그룹 및 Omnisys Instruments로 구성됨.

MATS는 선택된 파장 간격으로 지구의 대기를 보는 총 7개의 이미지 채널을 전달함. 이러한 이미지 채널 중 6개는 대기를 정선 방향으로 바라보는 사지 방향으로 지구의 대기를 보는 반면, 하나의 이미지 채널은 천저 방향으로 봄.

50kg MATS는 InnoSat 플랫폼을 기반으로 하는 최초의 위성으로 SNSB(Swedish National Space Board)가 자금을 지원하는 소형 저비용 연구 위성 프로그램에서 시범 임무를 수행할 예정임.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (3)

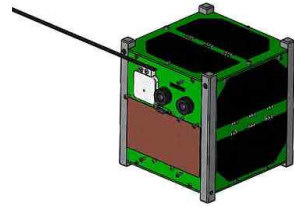
(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	Taka 1
<b>고유번호</b> International Designator	2022-149
<b>식별번호</b> Catalog Number	TBD
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 7.
<b>국가명</b> Country	일본
<b>임무</b> Mission	교육, 기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	Mid-Atlantic Regional Spaceport (MARS LP-0A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Antares 230+ (미국)
<b>운영자</b> Operator	Kyushu Institute of Technology (Kyutech) (일본)
<b>제조업체</b> Contractors	Kyushu Institute of Technology (Kyutech) (일본)
<b>위성중량</b> Mass	1 kg(CubeSat (1U))
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	~ 6 months

Bird는 Kyushu Institute of Technology(Kyutech)가 Joint Global Multi-Nation Birds Satellite 프로젝트로 구축한 소형 기술 CubeSat(1U)임.  
Bird 1 임무에 참여하는 국가는 일본(Toki, BirdJ), 가나(GhanaSat 1, Bird G), 몽골(Mazaalai, Bird M), 나이지리아(Nigeria EduSat 1, Bird N), 방글라데시(BRAC Onnesha, Bird B).  
세계 최초로 7개의 네트워크 지상국에서 작동하는 5개의 CubeSat 별자리를 형성함.  
BIRDS-2는 2018년에 필리핀(Maya, Bird PHL), 부탄(Bhutan 1, Bird BTN) 및 말레이시아(UITMSAT 1, Bird MYS)가 참가하여 비행했음.  
BIRDS-3에는 네팔(NepalSat 1, Bird NPL), 스리랑카(Raavana 1, Bird LKA) 및 일본(Uguisu, Bird JPN)의 위성이 포함됨.  
BIRDS-4는 필리핀(Maya 2, Bird PHL2), 파라과이(Guaranisat-1, Bird xxx) 및 일본(Tsuru, Bird JPN2)의 위성으로 구성되었음.  
BIRDS-5는 우간다(PearlAfricaSat 1), 짐바브웨(ZimSat 1) 및 일본(Taka)의 위성으로 구성됨.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (4)



(사진출처 : Bird [Kyutech])

<b>이름</b> Name	PearlAfricaSat 1 †
<b>고유번호</b> International Designator	2022-149
<b>식별번호</b> Catalog Number	TBD
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 7.
<b>국가명</b> Country	우간다
<b>임무</b> Mission	교육, 기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	Mid-Atlantic Regional Spaceport (MARS LP-0A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Antares 230+ (미국)
<b>운영자</b> Operator	Kyushu Institute of Technology (Kyutech) (일본)
<b>제조업체</b> Contractors	Kyushu Institute of Technology (Kyutech) (일본)
<b>위성중량</b> Mass	1 kg (CubeSat (1U))
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	~ 6 months

Bird는 Kyushu Institute of Technology(Kyutech)가 Joint Global Multi-Nation Birds Satellite 프로젝트로 구축한 소형 기술 CubeSat(1U)임.  
BIRDS-5임무로 우간다(PearlAfricaSat 1), 짐바브웨(ZimSat 1) 및 일본(Taka)의 위성으로 구성됨.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (5)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	ZimSat 1 †
<b>고유번호</b> International Designator	2022-149
<b>식별번호</b> Catalog Number	TBD
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 7.
<b>국가명</b> Country	짐바브웨
<b>임무</b> Mission	교육, 기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	Mid-Atlantic Regional Spaceport (MARS LP-0A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Antares 230+ (미국)
<b>운영자</b> Operator	Kyushu Institute of Technology (Kyutech)
<b>제조업체</b> Contractors	Kyushu Institute of Technology (Kyutech)
<b>위성중량</b> Mass	1 kg (CubeSat (1U))
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	~ 6 months

BIRDS-5임무로 우간다(PearlAfricaSat 1), 짐바브웨(ZimSat 1) 및 일본(Taka)의 위성으로 구성됨.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (6)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	SpaceTuna 1 †
<b>고유번호</b> International Designator	2022-149
<b>식별번호</b> Catalog Number	TBD
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 7.
<b>국가명</b> Country	일본
<b>임무</b> Mission	교육, 기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	Mid-Atlantic Regional Spaceport (MARS LP-0A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Antares 230+ (미국)
<b>운영자</b> Operator	Kindai University (일본)
<b>제조업체</b> Contractors	Kindai University (일본)
<b>위성중량</b> Mass	1 kg (CubeSat (1U))
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	~ 6 months

SpaceTuna1은 일본 Kindai 대학 학생들이 위성을 이용하여 우주에서 재귀반사 물질의 성능을 조사하는 실험을 하기 위해 개발한 CubeSat(1U)임.  
본 연구과제는 큐브위성에 재귀반사 소재를 탑재하고 지상에서 레이저를 조사하여 반사특성을 관찰하며, 파란색 LED도 장착되어 지상의 망원경에서 관찰할 수 있음.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (7)

(사진출처 : JPSS 2 [Orbital-ATK])

이름 Name	JPSS 2 (NOAA 21)
고유번호 International Designator	2022-150A
식별번호 Catalog Number	54234
발사일 Launch Date	2022. 11. 9.
국가명 Country	미국
임무 Mission	기상학
발사장 Launch Site	Vandenberg Space Force Base(Va SLC-3E) (미국)
발사체 Launch Vehicle	Atlas-5(401) (미국)
운영자 Operator	NASA, NOAA (미국)
제조업체 Contractors	Northrop Grumman Innovation Systems (NGIS) (formerly Orbital ATK) (미국)
위성중량 Mass	2930 kg
궤도 Orbit	824 km SSO
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	7 years

JPSS 2는 JPSS(Joint Polar Satellite System)에서 운용 중인 기상 위성임.  
현재 Northrop Grumman Innovation Systems(NGIS)인 Orbital ATK는 JPSS-2 우주선 설계 및 제작, 정부 제공 장비 통합, 위성 수준 테스트, 궤도 위성 체크아웃 및 임무 운영 지원을 담당하게 되며, 5개의 Flight Segment Emulators를 제공할 것임.

비고  
Comment

□ 비정지 (8)

(사진출처 : LOFTID (heatshield deployed) [NASA])

이름 Name	LOFTID
고유번호 International Designator	2022-150
식별번호 Catalog Number	
발사일 Launch Date	2022. 11. 9.
국가명 Country	미국
임무 Mission	기술시험
발사장 Launch Site	Vandenberg Space Force Base(Va SLC-3E) (미국)
발사체 Launch Vehicle	Atlas-5(401) (미국)
운영자 Operator	NASA Langley Research Center, ULA (미국)
제조업체 Contractors	NASA Langley Research Center, ULA (미국)
위성중량 Mass	1224 kg
궤도 Orbit	
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	< 1 day

비고  
Comment

LOFTID(평창식 감속기의 저궤도 비행 테스트)는 임무 관련 비행 조건에 대한 구조 및 열 성능을 검증하기 위한 고급 평창식 에어로젤의 궤도 재진입 비행 시연임.

□ 비정지 (9)

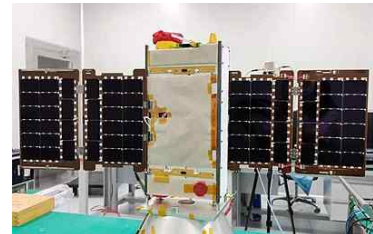
(사진출처 : )

이름 Name	Yunhai-3 01
고유번호 International Designator	2022-151A
식별번호 Catalog Number	54235
발사일 Launch Date	2022. 11. 11.
국가명 Country	중국
임무 Mission	지구관측, 기상학
발사장 Launch Site	Taiyuan Satellite Launch Center (TY LC-9A) (중국)
발사체 Launch Vehicle	Long March 6A (중국)
운영자 Operator	Shanghai Academy of Spaceflight Technology (SAST) (중국)
제조업체 Contractors	
위성중량 Mass	
궤도 Orbit	
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	

비고  
Comment

정보 없음

□ 비정지 (10)



(사진출처 : XW 4 (CAS 10) [CAMSAT])

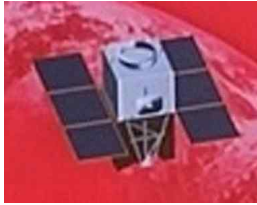
이름 Name	XW 4 (CAS 10)
고유번호 International Designator	2022-152
식별번호 Catalog Number	TBD
발사일 Launch Date	2022. 11. 12.
국가명 Country	중국
임무 Mission	통신, 기술시험
발사장 Launch Site	Wenchang Space Launch Site (We LC-201) (중국)
발사체 Launch Vehicle	Long March 7(CZ-7) (중국)
운영자 Operator	CAMSAT (폴란드)
제조업체 Contractors	CAMSAT (폴란드)
위성중량 Mass	CubeSat (8U, 2x4U)
궤도 Orbit	
주파수 Frequency	VHF 업링크 및 UHF 다운링크
위성수명 Lifetime	

비고  
Comment

Hope-4로도 알려진 XW 4 또는 CAS 10(중국 아마추어 무선 위성 10)은 8U(2x4U) CubeSat으로 아마추어 무선 VHF에서 UHF로 SSB 통신용 선형 트랜스폰더를 전송함.

대역폭이 30kHz인 VHF 업링크 및 UHF 다운링크 선형 트랜스폰더이며, 위성의 수명 주기 동안 하루 중일 작동하며 전 세계의 아마추어 무선 애호가들이 양방향 무선 릴레이 통신에 사용할 수 있음.

□ 비정지 (11)



(사진출처 : Yaogan 34)

이름 Name	Yaogan 34-03
고유번호 International Designator	2022-154A
식별번호 Catalog Number	54249
발사일 Launch Date	2022. 11. 15.
국가명 Country	중국
임무 Mission	지구관측
발사장 Launch Site	Jiuquan Satellite Launch Center (Jq LC-43/94) (중국)
발사체 Launch Vehicle	Long March 4C(CZ-4C) (중국)
운영자 Operator	Chinese Academy of Sciences(CAS) (중국)
제조업체 Contractors	Shanghai Academy of Spaceflight Technology (SAST) (중국)
위성중량 Mass	
궤도 Orbit	1083 km × 1105 km, 63.38°
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	

중국의 Yaogan 34(원격 감지 위성-34)는 일련의 정부 광학 원격 감지 위성 중 첫 번째이며 군사 정찰 위성으로도 사용될 가능성이 있음. 그것은 주로 영토 조사, 도시 계획, 토지 관리 확인, 도로망 설계, 작물 수확량 예측, 재해 방지 및 완화 및 기타 분야에서 사용되는 광학 원격 감지 위성으로 설명되었으며 일대일로 건설을 위한 정보를 제공한다.

비고  
Comment

□ 비정지 (12-16)



(사진출처 : Jilin-1 Gaofen-03A [Chang Guang Sat. Tech. Co.]

이름 Name	Jilin-1 Gaofen-03D-08, 51~54 (Jilin-1 High Resolution-03D-08, 51~54)
고유번호 International Designator	2022-155A~E
식별번호 Catalog Number	54251~54255
발사일 Launch Date	2022. 11. 16.
국가명 Country	중국
임무 Mission	지구관측
발사장 Launch Site	Taiyuan Satellite Launch Center (TY LC-9A) (중국)
발사체 Launch Vehicle	Ceres-1 (2) (Gushenxing-1 (2)) (중국)
운영자 Operator	Chang Guang Satellite Technology Co. (중국)
제조업체 Contractors	Chang Guang Satellite Technology Co. (중국)
위성중량 Mass	42 kg
궤도 Orbit	534km × 554km, 97.5 °
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	

Jilin-1 Gaofen-03 위성은 Chang Guang Satellite Technology Co가 설계하고 소유한 Jilin-1 별자리 내의 고해상도 이미징을 위한 일련의 중국 상업용 원격 감지 위성임.

Jilin-1 Gaofen-03A 위성은 2019년 6월 CZ-11H 로켓의 첫 해상 발사로 발사되었고, 2020년 9월 CZ-11H 로켓의 해상 발사에서도 9개의 위성 클러스터가 발사되었음.

비고  
Comment

□ 비정지 (17)



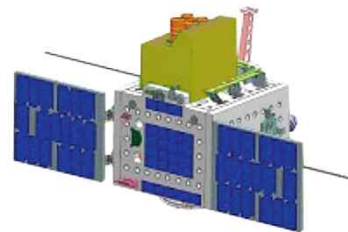
(사진출처 : Oceansat 3 [ISRO])

이름 Name	Oceansat 3 (EOS 06)
고유번호 International Designator	2022-158A
식별번호 Catalog Number	54361
발사일 Launch Date	2022. 11. 26.
국가명 Country	인도
임무 Mission	지구관측
발사장 Launch Site	Satish Dhawan Space Center(Sr FLP) (인도)
발사체 Launch Vehicle	Polar Satellite Launch Vehicle(PSLV) (인도)
운영자 Operator	Indian Space Research Organisation(ISRO) (인도)
제조업체 Contractors	Indian Space Research Organisation(ISRO) (인도)
위성중량 Mass	1117 kg
궤도 Orbit	729 km × 748 km, 98.34°
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	

ISRO(Indian Space Research Organization) 우주선 Oceansat-3 및 Oceansat-3A는 Oceansat 2의 OCM(Ocean Color Monitor) 데이터 운영 사용자에게 서비스 연속성을 제공하고 다른 영역에서 응용 가능성을 향상시킬 것으로 예상된다.

비고  
Comment

□ 비정지 (18)



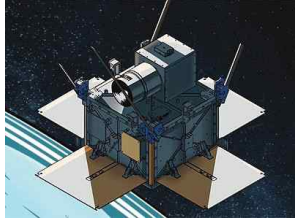
(사진출처 : INS 2B [ISRO])

이름 Name	INS 2B (BhutanSat)
고유번호 International Designator	2022-158E
식별번호 Catalog Number	54365
발사일 Launch Date	2022. 11. 26.
국가명 Country	인도, 부탄
임무 Mission	기술시험, 지구관측
발사장 Launch Site	Satish Dhawan Space Center(Sr FLP) (인도)
발사체 Launch Vehicle	Polar Satellite Launch Vehicle(PSLV) (인도)
운영자 Operator	Indian Space Research Organisation(ISRO) (인도)
제조업체 Contractors	Indian Space Research Organisation(ISRO) (인도)
위성중량 Mass	18 kg
궤도 Orbit	505.4 km × 521.3 km, 97.4 °
주파수 Frequency	
위성수명 Lifetime	6 months

INS 2B(ISRO NanoSatellite 2B)는 ISRO와 부탄이 공동으로 개발한 나노위성임. 부탄용 ISRO Nano Satellite-2(INS-2B) 우주선은 INS-2 버스로 구성되며, INS-2B에는 NanoMx와 APRS-Digipeater라는 두 개의 페이로드가 있음. NanoMx는 SAC(Space Applications Center)에서 개발한 다중 스펙트럼 광학 이미징 페이로드이며, APRS-Digipeater 페이로드는 DITTBhutan과 URSC가 공동으로 개발했음.

비고  
Comment

□ 비경지 (19)



(사진출처 : Pixxel-TD 1 [Pixxel])

<b>이름</b> Name	Pixxel-TD 1 (Anand)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-158F
<b>식별번호</b> Catalog Number	54366
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	인도
<b>임무</b> Mission	지구관측
<b>발사장</b> Launch Site	Satish Dhawan Space Center(Sr FLP) (인도)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Polar Satellite Launch Vehicle(PSLV) (인도)
<b>운영자</b> Operator	Pixxel (인도-미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Pixxel (인도-미국)
<b>위성중량</b> Mass	16.5 kg
<b>궤도</b> Orbit	505.6 km × 520.3 km, 97.4 °
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

Pixxel TD 1 또는 Anand 위성은 Pixxel이 구축한 인도 지구 관측 별자리의 프로토타입 위성임.  
작동 중인 Pixxel 별자리는 20개 이상의 대형 위성으로 구성됨.

**비고**  
Comment

□ 비경지 (20~23)



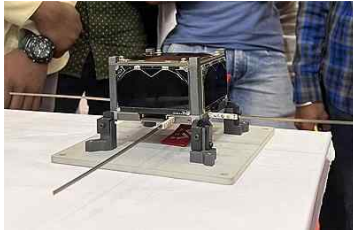
(사진출처 : Astrocast 0101 [Astrocast SA])

<b>이름</b> Name	Astrocast 0301~0304
<b>고유번호</b> International Designator	2022-158G, H, J, K
<b>식별번호</b> Catalog Number	54367~54370
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	스위스
<b>임무</b> Mission	통신
<b>발사장</b> Launch Site	Satish Dhawan Space Center(Sr FLP) (인도)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Polar Satellite Launch Vehicle(PSLV) (인도)
<b>운영자</b> Operator	Astrocast SA (formerly ELSE SA) (스위스)
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	5 kg(CubeSat (3U))
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

Astrocast 위성은 글로벌 L 밴드 M2M(Machine-to-Machine) 서비스를 위한 Astrocast SA의 별자리를 형성함.  
Astrocast는 글로벌 L 밴드 M2M(Machine-to-Machine) 서비스를 제공하는 Nanosatellites 네트워크임.  
위성은 낮은 지구 극 궤도에서 궤도를 돌고 있고, 이를 통해 극지를 포함하여 지구 전체를 포괄하는 글로벌 네트워크를 만들 수 있음.  
Astrocast는 낮은 데이터 속도 통신을 제공하기 위해 5천만 달러 미만의 비용으로 64큐브 위성 별자리를 구축, 시작 및 운영할 수 있다고 추정함.  
별자리는 궤도면당 8개의 운영 위성과 태양동기 극궤도에 있는 8개의 서로 다른 궤도면으로 구성됨.

**비고**  
Comment

□ 비경지 (24~25)



(사진출처 : Thybolt 1 [Dhruva Space])

<b>이름</b> Name	Thybolt 1~2
<b>고유번호</b> International Designator	2022-158C~D
<b>식별번호</b> Catalog Number	54363~54364
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	인도
<b>임무</b> Mission	기술시험, 통신
<b>발사장</b> Launch Site	Satish Dhawan Space Center(Sr FLP) (인도)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Polar Satellite Launch Vehicle(PSLV) (인도)
<b>운영자</b> Operator	Dhruva Space (인도)
<b>제조업체</b> Contractors	Dhruva Space (인도)
<b>위성중량</b> Mass	0.5 kg(CubeSat (0.5U))
<b>궤도</b> Orbit	505.7 km × 522.0 km, 97.4 °
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	1 year

Thybolt 1 및 2 위성은 P-DoT라고 하는 Dhruva Space의 모듈식 CubeSat 버스용 0.5U CubeSat 기술 시연기임.  
0.5U P-DoT 위성 플랫폼은 아마추어 커뮤니티의 실험을 위한 신속한 개발을 가능하게 함.  
아마추어 운영자는 이 기능을 활용하여 S&F 메시지를 위성으로 전송하여 업링크 장비를 평가하고 지상국 통과 시 모든 S&F 메시지를 표시하는 웹사이트에서 전송된 메시지의 성공적인 다운링크를 검증할 수 있음.

**비고**  
Comment

□ 비경지 (26)



(사진출처 : PetitSat [NASA])

<b>이름</b> Name	PetitSat ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	전리층 연구
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	NASA Goddard Space Flight Center (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	NASA Goddard Space Flight Center (미국)
<b>위성중량</b> Mass	CubeSat (6U)
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

[Dragon CRS-26에 탑승]  
PetitSat(Plasma Enhancements in The Ionosphere-Thermosphere Satellite)는 NASA의 Goddard Space Flight Center에서 개발한 6U CubeSat 임무로 가능한 Explorer급 임무의 전조로서 중위도 및 저위도 전리층의 밀도 불규칙성을 연구함.  
6U CubeSat은 Dellingr 설계를 기반으로 하며, 국제우주정거장(ISS)에 배치되었음.

**비고**  
Comment



□ 비정지 (27)



(사진출처 : SPORT [NASA])

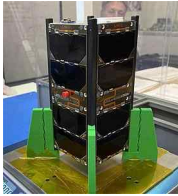
<b>이름</b> Name	SPORT ↑
<b>고유번호</b> International Designator	
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	브라질, 미국
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	ITA (브라질), NASA (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	ITA (브라질), NASA (미국), Aerospace Corp. (미국)
<b>위성중량</b> Mass	CubeSat (6U)
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	1 year [Dragon CRS-26에 탑승] SPORT(Scintillation Prediction Observations Research Task)는 섬광을 유발할 수 있는 적도 플라즈마 기포의 형성과 진화를 연구하기 위한 브라질과 미국의 공동 나노위성임. 브라질은 6U CubeSat을 구축 및 운영할 뿐만 아니라 레이다, 이미지 및 신틸레이션 모니터의 지상 관측 네트워크를 유지할 것임. 미국 측에서 NASA는 발사와 Aerospace의 센서 및 NASA와 대학 파트너가 제공하는 5개의 다른 기기를 포함하여 CubeSat에 탑재할 기기를 조정하고 있으며, 브라질과 미국은 모두 데이터를 분석하고 개별 연구에 대해 협력할 것임.
<b>비고</b> Comment	

□ 비정지 (28)

(사진출처 : MARIO [University of Michigan])

<b>이름</b> Name	MARIO ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	University of Michigan (미국), Ann Arbor (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	University of Michigan (미국), Ann Arbor (미국)
<b>위성중량</b> Mass	CubeSat (3U)
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	[Dragon CRS-26에 탑승] MARIO(Measurement of Actuator Response and Impedance on Orbit)는 작동 및 구조 상태 모니터링 구성에서 매크로 섬유 복합 재료의 거동과 열화를 특성화하기 위해 엔아비에 있는 미시간 대학의 3U CubeSat 기술 시연 비행임. MARIO는 MXL, Extreme Diagnostics, 미시간의 AIMS(Active Intelligent and Multifunctional Structure) 연구소, NASA 간의 공동 작업이며, 임무 목표는 낮은 지구 궤도 조건에서 압전 액추에이터 및 상태 모니터링 시스템의 성능을 특성화하는 것임. 2018년 NASA의 CubeSat Launch Initiative(CSLI)에서 ELaNa 프로그램의 일부로 출시하도록 선정되었음.
<b>비고</b> Comment	

□ 비정지 (29)



(사진출처 : TJREVERB [Thomas Jefferson High School])

<b>이름</b> Name	TJREVERB ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Thomas Jefferson High School (TJHSST), Alexandria, Virginia (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Thomas Jefferson High School (TJHSST), Alexandria, Virginia (미국)
<b>위성중량</b> Mass	2 kg(CubeSat (2U))
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	[Dragon CRS-26에 탑승] TJREVERB(Thomas Jefferson High School for Science and Technology Research and Education Vehicle for Evaluating Radio Broadcasts)는 학생들이 다른 사람들에게 지시하는 데 필요한 모든 문서를 작성하는 동안 작동하는 위성의 모든 필수 구성 요소를 배우는 교육 임무인 2U CubeSat임. 또한 학생들이 커뮤니케이션 방법론을 개발하고 작업 흐름을 관리하면서 대규모 인력을 구성하는 방법을 가르치는 데 도움이 될 것임. 페이로드는 전이중 UHF(Ultra High Frequency) 다운링크 및 VHF(Very High Frequency) 업링크 트랜스버임. 2017년 NASA의 CubeSat Launch Initiative(CSLI)에서 ELaNa 프로그램의 일부로 출시하도록 선정되었음.
<b>비고</b> Comment	

□ 비정지 (30)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	LORIS ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	
<b>임무</b> Mission	
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	
<b>비고</b> Comment	[Dragon CRS-26에 탑승] 정보없음

□ 비정지 (31)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	ORCASat ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	
<b>임무</b> Mission	
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	
<b>비고</b> Comment	[Dragon CRS-26에 탑승] 정보 없음

□ 비정지 (32)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	DanteSat ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	이탈리아
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Spacemind (이탈리아)
<b>제조업체</b> Contractors	Spacemind (이탈리아)
<b>위성중량</b> Mass	CubeSat (3U)
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	
<b>비고</b> Comment	[Dragon CRS-26에 탑승] DANTESat는 Dante Alighieri Divine Comedy에 대한 문화적 보급을 제공하는 것을 주요 목표로 하는 이탈리아 기술 시연 3U CubeSat임. 시인 단테 알리기에리(Dante Alighieri) 사후 700년을 맞이하여 그에 대한 인식과 문화적 지식을 높이기 위해 신곡의 첫 번째 대사를 전송함.

□ 비정지 (33)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	NUTSat ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	
<b>임무</b> Mission	
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	
<b>비고</b> Comment	[Dragon CRS-26에 탑승] 정보 없음

□ 비정지 (34)

(사진출처 : Surya Satellite 1 (SS 1) [Surya University])

<b>이름</b> Name	SS 1 ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	인도네시아
<b>임무</b> Mission	기술시험
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Surya University (인도네시아)
<b>제조업체</b> Contractors	Surya University (인도네시아)
<b>위성중량</b> Mass	1 kg (CubeSat (1U))
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	
<b>비고</b> Comment	[Dragon CRS-26에 탑승] SS 1 또는 수리아 위성 1은 수리아 대학교에서 개발한 인도네시아 큐브셋임. Surya Satellite 1호의 임무 목적은 원격 통신 및 자동 패킷 보고 시스템의 기술 시연임. JAXA(Japan Aerospace Exploration Agency)와 UNOOSA(United Nations Office for Outer Space Affairs)는 UNOOSA-JAXA KiboCUBE 프로그램의 세 번째 라운드에 수리아 위성 1호를 선택했음. KiboCUBE는 개발도상국의 교육 및 연구 기관에 국제 우주 정거장의 Kibo 모듈에서 큐브 위성(CubeSats)을 배치할 수 있는 기회를 제공하는 이니셔티브임.

□ 비정지 (35~37)

(사진출처 : )

<b>이름</b> Name	Yaogan 36-03A~C
<b>고유번호</b> International Designator	2022-160A~C
<b>식별번호</b> Catalog Number	54372~54374
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 27.
<b>국가명</b> Country	중국
<b>임무</b> Mission	지구관측, 혹은 감시
<b>발사장</b> Launch Site	Xichang Satellite Launch Center (Xi LC-3) (중국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Long March 2D(CZ-2D (2)) (중국)
<b>운영자</b> Operator	Chinese Academy of Sciences(CAS) (중국)
<b>제조업체</b> Contractors	DFH Satellite (Beijing) (중국)
<b>위성중량</b> Mass	501.7 km × 508.3 km, 35.0 °
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

Yaogan 36-01A와 Yaogan 36-01B는 목적이 알려지지 않은 중국 군사 위성임.  
세 번째 다른 위성인 Yaogan 36-01C도 함께 발사되었음.  
이 위성의 목적은 아직 알려지지 않았음.  
야오간 36-01A와 야오간 36-01B는 영상 위성이고 야오간 36C는 레이더 위성일 가능성이 있음.  
SIGINT / ELINT 또는 통신 임무도 추측되었음.  
세쌍둥이 Yaogan 35 세쌍둥이와 어떻게 다른지는 알 수 없음.

**비고**  
Comment

□ 비정지 (38)



(사진출처 : Lotos-S1 [KB Arsenal])

<b>이름</b> Name	Kosmos 2565 (Lotos-S1 #6, N#807)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-163
<b>식별번호</b> Catalog Number	54381
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 30.
<b>국가명</b> Country	러시아
<b>임무</b> Mission	감시
<b>발사장</b> Launch Site	Plesetsk Cosmodrome Site 43 (PI LC-43/4) (러시아)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Soyuz-2-1b (러시아)
<b>운영자</b> Operator	Ministry of Defence of the Russian Federation (러시아)
<b>제조업체</b> Contractors	TsSKB-Progress (bus) (러시아), KB Arsenal (payload) (러시아)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	901 km × 910 km, 67.15° (#4)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

러시아 Lotos-S1(14F145) 위성은 차세대 ELINT 위성 시스템인 Liana의 구성 요소 중 하나임.  
개발 버전은 Lotos-S(14F138)로 비행했음.  
Liana 시스템은 Tselina-2를 Lotos 위성으로, 해군 US-PM을 Pion-NKS(14F139) 우주선으로 대체함.

**비고**  
Comment

□ 기타 (1)



(사진출처 : Uragan-M [NPO PM])

<b>이름</b> Name	Kosmos 2564 (Uragan-M #52, GLONASS-M №761)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-163A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54381
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 28.
<b>국가명</b> Country	러시아
<b>임무</b> Mission	항법
<b>발사장</b> Launch Site	Plesetsk Cosmodrome Site 43 (PI LC-43/3) (러시아)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Soyuz-2-1b Fregat (러시아)
<b>운영자</b> Operator	Russian Aerospace Forces or Russian Air and Space Forces or VKS (러시아)
<b>제조업체</b> Contractors	NPO Prikladnoi Mekhaniki (NPO PM) (러시아)
<b>위성중량</b> Mass	1415 kg
<b>궤도</b> Orbit	19100 km × 19100 km, 64.8° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	7 years

Uragan-M 우주선은 1세대 Uragan 우주선에 이어 수명이 7년 늘어난 2세대 GLONASS 위성임.  
GLONASS(Globalnaya Navigacionnaya Sputnikovaya Sistema, Global Orbiting Navigation Satellite System)는 미국의 GPS 시스템에 버금가는 러시아 우주 기반 항법 시스템으로 Uragan 우주선으로 구성되어 있음. 운영 시스템에는 3개의 궤도 평면에 21개의 위성이 포함되어 있으며 3개의 궤도 예비 부품이 있음.  
GLONASS는 C/A(의도적으로 저하된) 신호로 100미터 정확도를 제공하고 P(군용) 신호로 10-20미터 정확도를 제공함.

**비고**  
Comment

□ 기타 (2)



(사진출처 : Cygnus CRS-4 (enhanced PCM version) [NASA])

<b>이름</b> Name	Cygnus CRS-18 (NG 18, SS Sally Ride)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-149A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54232
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 7.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	화물우주선
<b>발사장</b> Launch Site	Mid-Atlantic Regional Spaceport (MARS LP-0A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Antares 230+ (미국)
<b>운영자</b> Operator	NASA (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Orbital Sciences Corporation (OSC) (미국)
<b>위성중량</b> Mass	7492 kg (#4)
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	66 days

Orbital과 NASA의 Johnson Space Center는 국제우주정거장(ISS)을 지원하기 위한 3개년 협력 프로그램에서 새로운 우주 운송 시스템을 공동으로 개발하고 있음. COTS 프로그램에는 상업용 화물 운송 시스템의 본격적인 개발 및 비행 시연이 포함됩니다.  
<COTS 시스템>  
- 오비탈이 개발 중인 중형급 신형 발사체 안타레스  
- 첨단 기동 우주선인 시그너스(Cygnus)  
- 가압 및 비가압 화물을 위한 몇 가지 상호 교환 가능한 모듈.

**비고**  
Comment

□ 기타 (3)



(사진출처 : Tianzhou 1 [CCTV])

<b>이름</b> Name	Tianzhou 5 (TZ 5)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-152A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54237
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 12.
<b>국가명</b> Country	중국
<b>임무</b> Mission	화물우주선
<b>발사장</b> Launch Site	Wenchang Space Launch Site (We LC-201) (중국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	
<b>운용자</b> Operator	China Manned Space Agency or CMSA (중국)
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	12910 kg (#1)
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 42.8°
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

텐저우 1호(TZ 1)는 텐궁 2호에 서비스를 제공하고 우주정거장을 뒤따르는 중국 최초의 화물 우주선임.  
보급 우주선은 Tiangong 디자인을 기반으로 함.

**비고**  
Comment

□ 기타 (4)



(사진출처 : Cargo Dragon CRS-21 [SpaceX])

<b>이름</b> Name	Dragon CRS-26 (SpX 26, Dragon C211-F1)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54371
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	화물우주선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운용자</b> Operator	SpaceX (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	SpaceX (미국)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

2세대 드래곤 화물 차량은 크루 드래곤 캡슐을 기반으로 국제우주정거장에 물자를 공급하기 위해 스페이스X가 설계한 우주 캡슐임.

드래곤 우주선은 지구에서 승무원을 LEO로 운송하는 데 사용되는 가압 캡슐과 가압 화물, 가압 화물을 싣는 가압 트렁크로 구성됨.

2005년 SpaceX가 내부적으로 시작한 Dragon은 ISS의 화물 재공급 시연을 위한 NASA COTS 계약을 이행하는 데 활용될 것임.

2세대 Cargo Dragon은 Crew Dragon 버전과 유사하지만 생명 유지 시스템이 감소하고 Super Drago 중단 엔진이 없으며 핀이 2개뿐이며, 스테이션의 로봇 팔을 사용하여 ISS에 정박한 1세대 드래곤과 달리 2세대 카고 드래곤은 ISS에 적극적으로 도킹함.

**비고**  
Comment

□ 기타 (5)



(사진출처 : SZ 8 [CSME01])

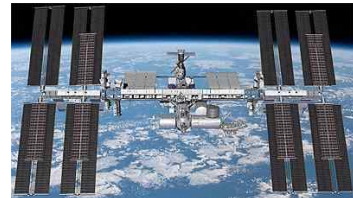
<b>이름</b> Name	Shenzhou 15 (SZ 15)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-162A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54379
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 29.
<b>국가명</b> Country	중국
<b>임무</b> Mission	유인우주선
<b>발사장</b> Launch Site	Jiuquan Satellite Launch Center (Jq LC-43/91) (중국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Long March 2F(CZ-2F/G) (중국)
<b>운용자</b> Operator	China Manned Space Agency or CMSA or CNSA (중국)
<b>제조업체</b> Contractors	
<b>위성중량</b> Mass	8082 kg (#8)
<b>궤도</b> Orbit	393.3 km × 398.5 km, 41.5 °
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

SZ(Shenzhou)는 중화인민공화국 최초의 유인 우주선임.

그것은 매우 유사한 일반 레이아웃을 가진 러시아 소유즈 캡슐에 대한 기본 디자인의 대부분을 소유함. Soyuz와 마찬가지로 궤도 모듈, 반환 모듈 및 엔지니어링 모듈로 구성되며, 러시아로부터의 기술 이전이 우주선 설계에 영향을 미쳤을 수 있지만 SZ는 대부분 독립적인 개발인 것으로 보임.

**비고**  
Comment

□ 기타 (6)



(사진출처 : 6 iROSA arrays on ISS [NASA])

<b>이름</b> Name	iROSA 1A, 3B ↑
<b>고유번호</b> International Designator	2022-159
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 26.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	우주 정거장 광전지 모듈
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)
<b>운용자</b> Operator	NASA (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Boeing (미국)
<b>위성중량</b> Mass	~600 kg
<b>궤도</b> Orbit	400 km × 400 km, 51.6° (typical)
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

[Dragon CRS-26에 탑승]

iROSA는 국제 우주 정거장의 노후화된 태양 전지판을 보완하는 태양 전지판임. 국제 우주 정거장이 지구 궤도를 돌 때 4쌍의 태양 전지판은 태양 에너지를 흡수하여 매일 수행되는 수많은 연구 및 과학 조사와 궤도 플랫폼의 지속적인 작동을 위한 전력을 제공함.

**비고**  
Comment

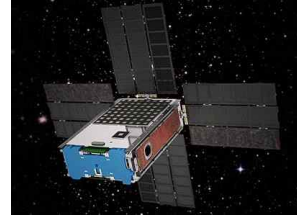
□ 기타 (7)



(사진출처 : Orion-MPCV [ESA])

<b>이름</b> Name	Artemis 1 (Orion CM-002)
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156A
<b>식별번호</b> Catalog Number	54257
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	유인우주선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	NASA (미국), ESA (유럽)
<b>제조업체</b> Contractors	Lockheed Martin (prime, capsule) (미국); EADS Astrium (프랑스) → Airbus Defence and Space (service module) (독일)
<b>위성중량</b> Mass	25848 kg (total); 10387 kg (capsule); 15461 kg (service module)
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	180 days
<b>비고</b> Comment	Orion MPCV(Multi-Purpose Crew Vehicle)는 달, 소행성, 화성 탐사를 위한 유인 우주선임. MPCV는 캡슐 디자인으로, Apollo 캡슐의 모양을 계승했지만 완전히 새로운 구조임.

□ 기타 (8)



(사진출처 : BioSentinel [NASA Ames])

<b>이름</b> Name	BioSentinel
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	태양계우주선(우주생물학)
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	NASA Ames Research Center (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	NASA Ames Research Center (미국)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Solar orbit
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	
<b>비고</b> Comment	BioSentinel은 NASA Ames Research Center 프로젝트에서 심우주 태양 중심 궤도에 있는 생명체에 미치는 방사선 손상을 연구하기 위해 계획된 나노위성 임무임. 연구자들이 복제를 통해 DNA 손상에 반응하도록 조작한 유전자 변형 효모 균주의 여러 배양물을 운반할 것임. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.

□ 기타 (9)



(사진출처 : CuSP [SwRI])

<b>이름</b> Name	CuSP
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	우주기상(전리층, 자기권)
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	SwRI (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	SwRI (미국)
<b>위성중량</b> Mass	CubeSat (6U)
<b>궤도</b> Orbit	Solar orbit
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	90 days (prime mission)
<b>비고</b> Comment	CuSP(CubeSat mission to study Solar Particles), 이전에 CuSPP+(CubeSat mission to study Solar Particles over the Earth's Poles)는 Southwest Research Institute(SwRI)에서 설계한 행성간 궤적에서 6U CubeSat 우주 기상 미션임. 원래 계획된 CuSPP 저궤도 임무에 대한 증분임. CuSP는 SwRI가 개발한 초소형 Suprathermal Ion Sensor(SIS)와 함께 우주 비행사에게 유해한 태양 에너지 입자의 소스 및 가속 메커니즘과 지구 기반 기술 연구. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.

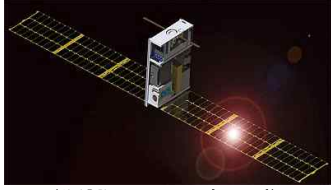
□ 기타 (10)



(사진출처 : LunaH-Map [NASA])

<b>이름</b> Name	LunaH-Map
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	달궤도선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	NASA Jet Propulsion Laboratory (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	NASA Jet Propulsion Laboratory (미국)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Lunar orbit
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	< 2 years
<b>비고</b> Comment	LunaH-Map(Lunar Polar Hydrogen Mapper)은 달 표면 근처의 수소(H)를 매핑하는 6U-Cubesat 임무임. 달 극지 수소 매핑(LunaH-Map)은 달의 남극을 중심으로 낮은 고도(5~12km) perilune으로 달 주위의 극 궤도에 진입하는 6U 큐브 위성임. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.

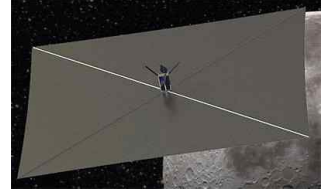
□ 기타 (11)



(사진출처 : Lunar-IceCube [Morehead])

<b>이름</b> Name	Lunar-IceCube
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	달궤도선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운용자</b> Operator	Morehead State University (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Morehead State University (미국)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Lunar orbit
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	Lunar IceCube는 Morehead State University와 그 파트너인 Busek Company(Natick MA), NASA Goddard Spaceflight Center(GSFC in Greenbelt MD), 그리고 CUA(Catholic University of America)가 설계한 작은 달 탐사 프로젝트인 달 표면에서 불과 100km를 비행하는 낮은 근지점 달 궤도에서 물 얼음 및 기타 달 휘발성 물질을 연구함. SLS(Block 1) iCPS에 의해 달 궤도 동안 배치되고 혁신적인 RF 이온 엔진을 사용하여 달 궤도 및 과학 궤도를 달성하여 팀이 달의 물 특징을 체계적으로 측정할 수 있도록 하며, 과학 목표는 시간, 위도, 표도 구성 및 광물학의 함수로서 물 및 기타 휘발성 물질의 분포를 조사하는 것임. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.
<b>비고</b> Comment	

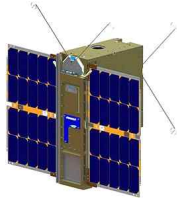
□ 기타 (12)



(사진출처 : NEA-Scout [NASA])

<b>이름</b> Name	NEA-Scout
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	소행성비행
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운용자</b> Operator	NASA Jet Propulsion Laboratory (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	NASA Jet Propulsion Laboratory (미국)
<b>위성중량</b> Mass	~12 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	2.5 years NEA(Near Earth Asteroid)와 느린 저공비행 및 랑데부 기동을 수행하고 인간 탐사와 관련된 방식으로 특성화하는 NASA 마샬 우주 비행 센터의 큐브위성 임무임. NEA-스카우트는 소행성으로의 순항 단계를 시작하기 전에 몇 차례의 달 비행을 수행할 것임. 현재 임무의 목표는 크기가 18m에 불과한 소행성 2020 GE이지만 발사 날짜 또는 기타 요인에 따라 변경될 수 있음. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.
<b>비고</b> Comment	

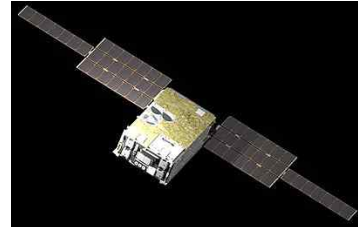
□ 기타 (13)



(사진출처 : LunIR [Tyvak])

<b>이름</b> Name	LunIR
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	달비행선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운용자</b> Operator	Lockheed Martin (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Lockheed Martin; Tyvak Nano-Satellite Systems, Inc. (bus) (미국)
<b>위성중량</b> Mass	
<b>궤도</b> Orbit	Lunar fly-by
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	~14 kg(CubeSat (6U)) 이전에 SkyFire로 알려진 LunIR(Lunar Infrared Imaging)은 Lockheed Martin이 달과 화성 표면을 연구하고 착륙 지점을 조사하는 데 도움이 될 수 있는 저비용 계측기를 테스트하기 위해 설계한 소규모 달 탐사 임무임. NASA의 NextSTEP 프로그램에서 2015년에 선정되었음. 달 궤도에 배치되어 달 비행 중 분광학 및 온도 측정을 수집하고 표면 특성화, 원격 감지 및 사이트 선택을 위해 달과 화성 SKG를 모두 처리함. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.
<b>비고</b> Comment	

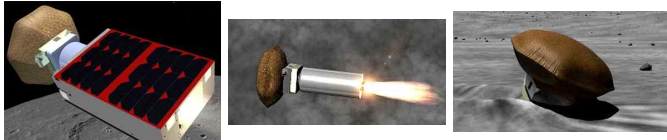
□ 기타 (14)



(사진출처 : EQUULEUS [JAXA])

<b>이름</b> Name	EQUULEUS
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	일본
<b>임무</b> Mission	달비행선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운용자</b> Operator	JAXA, University of Tokyo (일본)
<b>제조업체</b> Contractors	JAXA, University of Tokyo (일본)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Lunar fly-by, Earth-Moon Lagrangian points
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	EQUULEUS(Equilibrium Lunar-Earth point 6U 우주선)는 일본 항공 우주 탐사국 (JAXA)과 도쿄 대학이 공동으로 설계한 소형 달 탐사선임. 과학자들이 지구 주변 우주 지역의 방사선 환경을 이해하는 데 도움이 되도록 지구를 둘러싸고 있는 플라즈마 분포를 측정할 것이며, EML(Earth-Moon Lagrangian point) 내에서 다중 달 비행과 같은 저에너지 궤도 제어 기술을 시연함. BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.
<b>비고</b> Comment	

□ 기타 (15)



(사진출처 : OMOTENASHI [JAXA])

<b>이름</b> Name	OMOTENASHI
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	일본
<b>임무</b> Mission	달비행선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	JAXA, University of Tokyo (일본)
<b>제조업체</b> Contractors	JAXA, University of Tokyo (일본)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Lunar fly-by
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

달을 향한 코스에 배치되어, 자세 제어를 제공하고 충돌 궤적에 들어감. 표면에 도달하기 전에 Cubesat은 팽창식 에어백과 견고한 로켓 모터를 갖춘 0.7kg의 표면 프로브를 회전시키고 배치한 다음 에어백이 팽창하고 충돌 직전에 고체 로켓 모터가 발사되어 표면 프로브가 분리되면, 프로브는 약 30m/s의 속도로 세미 하드 랜딩을 수행함.

BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.

(결과) 배치 후 텀블링이 발견되고, 착륙 임무를 수행하기 위해 제 시간에 안정화될 수 없었고, 달에 강한 충격을 주기 위해 로켓 모터를 발사하는 백업 임무도 할 수 없었음.

**비고**  
Comment

□ 기타 (16)



(사진출처 : ArgoMoon [Argotec])

<b>이름</b> Name	ArgoMoon
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	이탈리아
<b>임무</b> Mission	달비행선
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Argotec (이탈리아)
<b>제조업체</b> Contractors	Argotec (이탈리아)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Lunar fly-by
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

ArgoMoon은 이탈리아 우주국(ASI) 내부 검토 및 승인 프로세스에 따라 ArgoMoon CubeSat을 구축하고 있는 이탈리아 회사 Argotec이 설계한 소형 달 탐사 임무임.

ArgoMoon은 Orion을 달 궤도로 보낼 ICPS(Interim Cryogenic Propulsion Stage)에 근접하여 작전을 수행할 수 있는 능력을 시연할 것이며, 또한 역사적 문서화를 위해 ICPS의 이미지를 기록하고 다른 Cubesat의 배치에 대한 귀중한 임무 데이터를 제공해야 함.

또한 CubeSat과 지구 간의 광통신 기능을 테스트해야 하며, 그 후, 궤도 기동은 달과 주변 환경의 저공비행과 이미징을 허용할 정도로 완성이 높은 지구 중심 고도 타원 궤도로 위성을 이동시킬 것임.

BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.

**비고**  
Comment

□ 기타 (17)



(사진출처 : Miles [Team Miles])

<b>이름</b> Name	Miles
<b>고유번호</b> International Designator	2022-156
<b>식별번호</b> Catalog Number	
<b>발사일</b> Launch Date	2022. 11. 16.
<b>국가명</b> Country	미국
<b>임무</b> Mission	태양궤도선(기술시험, 행성 간)
<b>발사장</b> Launch Site	John F. Kennedy Space Center( CCK LC-39A) (미국)
<b>발사체</b> Launch Vehicle	Space Launch System Block 1(SLS (Block 1) iCPS) (미국)
<b>운영자</b> Operator	Team Miles, a collection of citizen inventors (미국)
<b>제조업체</b> Contractors	Team Miles, a collection of citizen inventors (미국)
<b>위성중량</b> Mass	~14 kg(CubeSat (6U))
<b>궤도</b> Orbit	Solar orbit
<b>주파수</b> Frequency	
<b>위성수명</b> Lifetime	

Miles는 처음에 플로리다의 Tampa Hackerspace를 통해 모인 시민 과학자 및 엔지니어 그룹인 Team Miles가 계획한 나노위성 임무를 맡으며, 이는 NASA의 CubeQuest Challenge에서 선정되었음.

Miles 임무는 정교한 온보드 컴퓨터 시스템에 의해 자율적으로 비행하고 진화 플라즈마 추진기로 추진됨.

BioSentinel은 2022년 11월 SLS(Block 1) iCPS 발사체의 처녀 비행에서 시스-달 공간의 태양 중심 궤도로 Artemis 1(Orion CM-002) 임무와 함께 운반되는 10개의 큐브셋 중 하나임.

**비고**  
Comment