

# 2024년 9월 신규 발사위성 현황

## 2. 종류별 세부내역

### 가. 정지위성 (0기)

| 연번 | 위 성 명 | 고유번호 | 식별번호 | 발사일 | 국가명 | 임 무 |
|----|-------|------|------|-----|-----|-----|
| 1  |       | 해    | 당    | 없   | 음   |     |

### 나. 비정지궤도 위성 (145기)

| 연번    | 위 성 명                           | 고유번호                  | 식별번호        | 발사일    | 국가명 | 임 무       |
|-------|---------------------------------|-----------------------|-------------|--------|-----|-----------|
| 1-6   | Yaogan 43-02-01                 | 2024-156A~F           | 60945~60950 | 9. 3.  | 중국  | 정찰        |
| 7     | Sentinel 2C                     | 2024-157A             | 60989       | 9. 5.  | 유럽  | 지구관측 (해양) |
| 8-15  | Starlink v2-Mini G8-11-1~8      | 2024-158P~W           | 61003~61010 | 9. 5.  | 미국  | 통신        |
| 16-28 | Starlink v2-Mini-D2C G8-11-1~13 | 2024-158A~H, J~N      | 60990~61002 | 9. 5.  | 미국  | 통신        |
| 29-49 | USA 400~420                     | 2024-160A~H, J~N, P~W | 61021~61041 | 9. 6.  | 미국  | 정찰        |
| 50-54 | BlueBird 1~5                    | 2024-163A~E           | 61045~61049 | 9. 12. | 미국  | 통신, 기술시험  |
| 55-62 | Starlink v2-Mini G9-6-1~8       | 2024-16P~W            | 61063~61070 | 9. 13. | 미국  | 통신        |
| 63-75 | Starlink v2-Mini-D2C G9-6-1~13  | 2024-164A~H, J~N      | 61050~61062 | 9. 13. | 미국  | 통신        |
| 76    | Chamran 1                       | 2024-165B             | 61072       | 9. 14. | 이란  | 기술시험      |
| 77-78 | Kosmos 2577~2578                | 2024-166A~B           | 61179~61180 | 9. 17. | 러시아 | 정찰        |
| 79-84 | Jilin-1 Kuanfu-02B-01~06        | 2024-169A~F           | 61189~61194 | 9. 20. | 중국  | 지구관측      |
| 85-88 | Tianqi 29~32                    | 2024-170A~D           | 61195~61198 | 9. 20. | 중국  | 통신(IoT)   |

## 1. 신규 발사위성 현황

| 구 분 | 정지궤도 위성 | 비정지궤도 위성 | 기 타 | 발사 실패 | 계     |
|-----|---------|----------|-----|-------|-------|
| 1월  | 1       | 178      | 9   | 0     | 188   |
| 2월  | 4       | 153      | 15  | 0     | 172   |
| 3월  | 1       | 250      | 10  | 3     | 264   |
| 4월  | 2       | 222      | 4   | 0     | 228   |
| 5월  | 1       | 283      | 3   | 1     | 288   |
| 6월  | 3       | 202      | 3   | 0     | 208   |
| 7월  | 4       | 126      | 5   | 3     | 138   |
| 8월  | 2       | 335      | 3   | 0     | 340   |
| 9월  | 0       | 145      | 18  | 0     | 163   |
| 10월 |         |          |     |       | 0     |
| 11월 |         |          |     |       | 0     |
| 12월 |         |          |     |       | 0     |
| 누 계 | 18      | 1,894    | 70  | 7     | 1,989 |

### 다. 기타 (18기)

| 연번    | 위 성 명                    | 고유번호             | 식별번호        | 발사일    | 국가명 | 임 무         |
|-------|--------------------------|------------------|-------------|--------|-----|-------------|
| 1-10  | GeeSAT 3-01~10           | 2024-159A~H, J~K | 61011~61020 | 9. 5.  | 중국  | 항법, 통신      |
| 11    | Crew Dragon Polaris Dawn | 2024-161A        | 61042       | 9. 10. | 미국  | 유인우주선       |
| 12    | Soyuz-MS 26              | 2024-162A        | 61043       | 9. 11. | 러시아 | 유인우주선       |
| 13-14 | Galileo 31~32            | 2024-167A~B      | 61182~61183 | 9. 18. | 유럽  | 항법          |
| 15-16 | BD-3 M27~28,             | 2024-168B~C      | 61186~61187 | 9. 19. | 중국  | 항법          |
| 17    | SJ 19                    | 2024-177A        | 61444       | 9. 27. | 중국  | 재사용 위성 기술시험 |
| 18    | Crew Dragon 9            | 2024-178A        | 61447       | 9. 28. | 미국  | 유인우주선       |

### 라. 발사실패 (0기)

| 연번 | 위 성 명 | 고유번호 | 식별번호 | 발사일 | 국가명 | 임 무 |
|----|-------|------|------|-----|-----|-----|
| 1  |       | 해    | 당    | 없   | 음   |     |

※ 자료출처

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

| 연번      | 위 성 명                           | 고유번호             | 식별번호          | 발사일    | 국가명 | 임 무           |
|---------|---------------------------------|------------------|---------------|--------|-----|---------------|
| 89-95   | Starlink v2-Mini G9-17-1~7      | 2024-171P~V      | 61213~61219   | 9. 20. | 미국  | 통신            |
| 96-108  | Starlink v2-Mini-D2C G9-17-1~13 | 2024-171A~H, J~N | 61200~61212   | 9. 20. | 미국  | 통신            |
| 109-113 | Kinéis 2A~E                     | 2024-172A~E      | 61220~61224   | 9. 20. | 프랑스 | 통신(IoT), 교통감시 |
| 114     | Tianyi 41                       | 2024-173A~H 중    | 61227~61234 중 | 9. 24. | 중국  | 미공개           |
| 115     | Xingshidai 15, 21, 22           | 2024-173A~H 중    | 61227~61234 중 | 9. 24. | 중국  | 지구관측          |
| 116     | Fudan 1                         | 2024-173A~H 중    | 61227~61234 중 | 9. 24. | 중국  | 미공개           |
| 117     | Tianyan 15                      | 2024-173A~H 중    | 61227~61234 중 | 9. 24. | 중국  | 미공개           |
| 118     | Jitianxing A01                  | 2024-173A~H 중    | 61227~61234 중 | 9. 24. | 중국  | 미공개           |
| 119     | Luoja-4 01                      | 2024-173A~H 중    | 61227~61234 중 | 9. 24. | 중국  | 미공개           |
| 120-121 | AIRSAT 01~02                    | 2024-174A~E      | 61238~61242 중 | 9. 24. | 중국  | 미공개           |
| 122     | Jilin-1 SAR-01A                 | 2024-174A~E      | 61238~61242 중 | 9. 24. | 중국  | 지구관측          |
| 123-124 | Yunyao-1 21~22                  | 2024-174A~E      | 61238~61242 중 | 9. 24. | 중국  | 지구관측          |
| 125-131 | Starlink v2-Mini G9-8-1~7       | 2024-175P~V      | 61256~61262   | 9. 25. | 미국  | 통신            |
| 132-144 | Starlink v2-Mini-D2C G9-8-1~13  | 2024-175A~H, J~N | 61243~61255   | 9. 25. | 미국  | 통신            |
| 145     | IGS-Radar 8                     | 2024-176A        | 61439         | 9. 26. | 일본  | 정찰, 레이더       |

❑ 비정지 (1~6)

|                                  |                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | (사진출처 : )                                                                    |
| 이름<br>Name                       | Yaogan 43-02-01                                                              |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-156A~F                                                                  |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 60945~60950                                                                  |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 3.                                                                        |
| 국가명<br>Country                   | 중국                                                                           |
| 임무<br>Mission                    | 정찰                                                                           |
| 발사장<br>Launch Site               | Xichang Satellite Launch Center (Xi) (중국)                                    |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Long March 4B(CZ-4B) (중국)                                                    |
| 운용자<br>Operator                  | Chinese Academy of Sciences(CAS) (중국)                                        |
| 제조업체<br>Contractors              |                                                                              |
| 위성중량<br>Mass                     |                                                                              |
| 궤도<br>Orbit                      | 500 km×505 km,35.0 °                                                         |
| 주파수<br>Frequency                 |                                                                              |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                                              |
|                                  | Yaogan 43(원격 감지 위성 43)은 군사용 저지구 별자리를 위한 일련의 중국 시험 위성임                        |
|                                  | 각 위성의 용도는 알려져 있지 않습니다. 보고에 따르면, 이들은 Yaogan-43이라는 명칭으로 클러스터링된 여러 제조업체의 다른 위성임 |
| 비고<br>Comment                    |                                                                              |

❑ 비정지 (8~15)

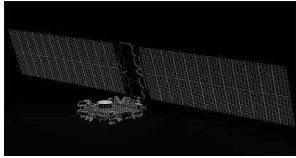
|                                  |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | (사진출처 : )                                                                                                                                              |
| 이름<br>Name                       | Starlink v2-Mini G8-11-1~8                                                                                                                             |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-158P~W                                                                                                                                            |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 61003~61010                                                                                                                                            |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 5.                                                                                                                                                  |
| 국가명<br>Country                   | 미국                                                                                                                                                     |
| 임무<br>Mission                    | 통신                                                                                                                                                     |
| 발사장<br>Launch Site               | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                                                                                                           |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)                                                                                         |
| 운용자<br>Operator                  | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| 제조업체<br>Contractors              | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| 위성중량<br>Mass                     | ~750 kg ?                                                                                                                                              |
| 궤도<br>Orbit                      | 550 km × 550 km, 53° (typical)                                                                                                                         |
| 주파수<br>Frequency                 | Ku/Ka/E-band                                                                                                                                           |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                                                                                                                        |
|                                  | Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 저궤도 별자리임                                                                                           |
|                                  | 위성은 광학 위성 간 링크와 위상 배열 빔 형성 및 디지털 처리 기술을 사용함                                                                                                            |
|                                  | Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새틀라이트는 Starlink Block v1.5 새틀라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음         |
|                                  | 2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백홀용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음 |
| 비고<br>Comment                    |                                                                                                                                                        |

❑ 비정지 (7)

|                                  |                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | (사진출처 : Sentinel 2 [Airbus Defence and Space])                                                                       |
| 이름<br>Name                       | Sentinel 2C                                                                                                          |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-157A                                                                                                            |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 60989                                                                                                                |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 5.                                                                                                                |
| 국가명<br>Country                   | 유럽                                                                                                                   |
| 임무<br>Mission                    | 지구관측(해양)                                                                                                             |
| 발사장<br>Launch Site               | Kourou Ensemble de Lancement Vega (Ko ELV) (프랑스령 기아나)                                                                |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Vega (유럽)                                                                                                            |
| 운용자<br>Operator                  | ESA (유럽)                                                                                                             |
| 제조업체<br>Contractors              | EADS Astrium → Airbus Defence and Space (독일)                                                                         |
| 위성중량<br>Mass                     | 1130 kg                                                                                                              |
| 궤도<br>Orbit                      | 787 km × 788 km, 98.58° (#2A); 777 km × 779 km, 98.56° (#2B)                                                         |
| 주파수<br>Frequency                 |                                                                                                                      |
| 위성수명<br>Lifetime                 | 7.25 years (design); 12 years (fuel)                                                                                 |
|                                  | 유럽 우주국과 아스트리움은 2008년 4월에 유럽 GMES 프로그램의 일환으로 육상 환경을 모니터링하는 최초의 Sentinel-2 지구 관측 위성을 제공하기 위한 1억 9,500만 유로 규모의 계약을 체결했음 |
|                                  | 환경 및 보안을 위한 글로벌 모니터링(GMES)은 환경 및 보안 서비스를 제공하는 것을 목표로 하며 유럽 위원회가 주도하고 있음                                              |
|                                  | 효과적인 환경 정책에 대한 요구가 계속 증가하는 데 대한 유럽의 대응책임과 동시에 글로벌 지구 관측 시스템(GEOSS)에 대한 유럽의 기여이기도 함                                   |
| 비고<br>Comment                    |                                                                                                                      |

❑ 비정지 (16~28)

|                                  |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | (사진출처 : )                                                                                                                                              |
| 이름<br>Name                       | Starlink v2-Mini-D2C G8-11-1~13                                                                                                                        |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-158A~H, J~N                                                                                                                                       |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 60990~61002                                                                                                                                            |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 5.                                                                                                                                                  |
| 국가명<br>Country                   | 미국                                                                                                                                                     |
| 임무<br>Mission                    | 통신                                                                                                                                                     |
| 발사장<br>Launch Site               | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                                                                                                           |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)                                                                                         |
| 운용자<br>Operator                  | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| 제조업체<br>Contractors              | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| 위성중량<br>Mass                     | ~750 kg ?                                                                                                                                              |
| 궤도<br>Orbit                      | 550 km × 550 km, 53° (typical)                                                                                                                         |
| 주파수<br>Frequency                 | Ku/Ka/E-band                                                                                                                                           |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                                                                                                                        |
|                                  | Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 저궤도 별자리임                                                                                           |
|                                  | 위성은 광학 위성 간 링크와 위상 배열 빔 형성 및 디지털 처리 기술을 사용함                                                                                                            |
|                                  | Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새틀라이트는 Starlink Block v1.5 새틀라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음         |
|                                  | 2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백홀용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음 |
| 비고<br>Comment                    |                                                                                                                                                        |

☐ 비정지 (29~49)

(사진출처 : Starshield (generic) [SpaceX])

|                                         |                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>이름</b><br>Name                       | USA 300~420 (XROL 513)                       |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-160A~H, J~N, P~W                        |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61021~61041                                  |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 6.                                        |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 미국                                           |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 정찰                                           |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국) |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                 |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | National Reconnaissance Office(NRO) (미국)     |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | SpaceX (미국)?                                 |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     |                                              |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | 522 km×525 km, 70.0 °                        |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 |                                              |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 |                                              |

- 9 -

☐ 비정지 (50~54)

(사진출처 : BlueBird 1 [AST & Science])

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 이름<br>Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BlueBird 1~5 (SpaceMobile 001~005)                             |
| 고유번호<br>International Designator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2024-163A-E                                                    |
| 식별번호<br>Catalog Number                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 61045~61049                                                    |
| 발사일<br>Launch Date                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9. 12.                                                         |
| 국가명<br>Country                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 미국                                                             |
| 임무<br>Mission                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 통신, 기술시험                                                       |
| 발사장<br>Launch Site                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국) |
| 발사체<br>Launch Vehicle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                   |
| 운용자<br>Operator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AST & Science (미국)                                             |
| 제조업체<br>Contractors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AST & Science (미국)                                             |
| 위성중량<br>Mass                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ~1500 kg                                                       |
| 궤도<br>Orbit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 507 km × 523 km, 53.0°                                         |
| 주파수<br>Frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| 위성수명<br>Lifetime                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <p>AST &amp; Science의 SpaceMobile 모바일 통신 컨스텔레이션을 위한 최초의 5개 위성임. 위성은 AST &amp; Science의 특허 기술을 사용하여 SpaceMobile 컨스텔레이션을 위한 우주 환경에서 휴대전화에 연결함.</p> <p>~1.5톤 위성은 64m2 면적의 10m 직경 위상 배열 안테나를 배치하여 표준 휴대전화에 직접 연결할 수 있는 여러 개의 동일한 하위 안테나 모듈로 구성됨</p> <p>각 BlueBird 위성은 3GPP 표준 주파수를 통해 휴대전화와 직접 연결하고 전 세계의 주요 셀룰러 서비스 제공업체와 협력하여 64.38제곱미터 크기의 통신 배열을 갖추고 있으며, 발사를 위해 각 위성은 원통형 탑재체 어댑터가 있으며, 배치 후 파편으로 폐기</p> <p>처음 5개 위성은 BlueWalker 3 프로토타입을 기반으로 하며 운영 컨스텔레이션의 배치를 가속화하기 위한 개선 사항이 있으나, 이후의 BlueBird 위성은 더 크고 강력하며 탑재체 어댑터가 없음</p> |                                                                |
| 비고<br>Comment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |

- 10 -

☐ 비정지 (55~62)

(사진출처 : )

|                                         |                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>이름</b><br>Name                       | Starlink v2-Mini G9-6-1~8                    |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-16P~W                                   |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61063~61070                                  |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 13.                                       |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 미국                                           |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 통신                                           |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국) |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                 |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | SpaceX (미국)                                  |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | SpaceX (미국)                                  |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     | ~750 kg ?                                    |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | 550 km × 550 km, 53° (typical)               |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 | Ku/Ka/E-band                                 |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 |                                              |

Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 자회사별자리임

위성은 광학 위성 간 링크와 위성 배열 및 형상 및 디지털 처리 기술을 사용함

Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새플라이트는 Starlink Block v1.5 새플라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음

2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음

- 11 -

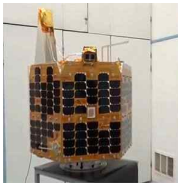
☐ 비정지 (63~75)

(사진출처 : )

|                          |                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------|
| 이름                       | Starlink v2-Mini-D2C G9-6-1~13               |
| Name                     |                                              |
| 고유번호                     | 2024-164A~H, J~N                             |
| International Designator |                                              |
| 식별번호                     | 61050~61062                                  |
| Catalog Number           |                                              |
| 발사일                      | 9. 13.                                       |
| Launch Date              |                                              |
| 국가명                      | 미국                                           |
| Country                  |                                              |
| 임무                       | 통신                                           |
| Mission                  |                                              |
| 발사장                      | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국) |
| Launch Site              |                                              |
| 발사체                      | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                 |
| Launch Vehicle           |                                              |
| 운용자                      | SpaceX (미국)                                  |
| Operator                 |                                              |
| 제조업체                     | SpaceX (미국)                                  |
| Contractors              |                                              |
| 위성중량                     | ~750 kg ?                                    |
| Mass                     |                                              |
| 궤도                       | 550 km × 550 km, 53° (typical)               |
| Orbit                    |                                              |
| 주파수                      | Ku/Ka/E-band                                 |
| Frequency                |                                              |
| 위성수명                     |                                              |
| Lifetime                 |                                              |

- 12 -

❑ 비정지 (76)



(사진출처 : Chamran 1 [IRNA])

|                          |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 이름                       | Chamran 1                                                          |
| Name                     |                                                                    |
| 고유번호                     | 2024-165B                                                          |
| International Designator |                                                                    |
| 식별번호                     | 61072                                                              |
| Catalog Number           |                                                                    |
| 발사일                      | 9. 14.                                                             |
| Launch Date              |                                                                    |
| 국가명                      | 이란                                                                 |
| Country                  |                                                                    |
| 임무                       | 기술시험                                                               |
| Mission                  |                                                                    |
| 발사장                      | Shahrud Missile Test Site(Shr LC-1) (이란)                           |
| Launch Site              |                                                                    |
| 발사체                      | Qaem 100 (이란)                                                      |
| Launch Vehicle           |                                                                    |
| 운용자                      | Iranian Space Agency(ISA) (이란), Saelran (이란)                       |
| Operator                 |                                                                    |
| 제조업체                     |                                                                    |
| Contractors              |                                                                    |
| 위성중량                     | < 60 kg                                                            |
| Mass                     |                                                                    |
| 궤도                       | 546 × 557 km, 64.1°                                                |
| Orbit                    |                                                                    |
| 주파수                      |                                                                    |
| Frequency                |                                                                    |
| 위성수명                     |                                                                    |
| Lifetime                 |                                                                    |
| 비고                       | Chamran 1은 이란의 저궤도 기술 시범 위성임                                       |
| Comment                  | 임무는 저온 가스 추진 하위 시스템 평가 및 항법 및 상태 제어 하위 시스템 성능 평가를 포함한 궤도 기동 기술 시범임 |

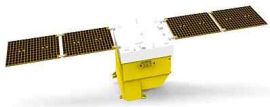
❑ 비정지 (77~78)

(사진출처 : )

|                          |                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 이름                       | Kosmos 2577~2578                                                    |
| Name                     |                                                                     |
| 고유번호                     | 2024-166A~B                                                         |
| International Designator |                                                                     |
| 식별번호                     | 61179~61180                                                         |
| Catalog Number           |                                                                     |
| 발사일                      | 9. 17.                                                              |
| Launch Date              |                                                                     |
| 국가명                      | 러시아                                                                 |
| Country                  |                                                                     |
| 임무                       | 정찰                                                                  |
| Mission                  |                                                                     |
| 발사장                      | Plesetsk Cosmodrome (PI LC-35/1) (러시아)                              |
| Launch Site              |                                                                     |
| 발사체                      | Angara rocket family (Angara-1.2) (러시아)                             |
| Launch Vehicle           |                                                                     |
| 운용자                      | Russian Aerospace Forces or Russian Air and Space Forces(VKS) (러시아) |
| Operator                 |                                                                     |
| 제조업체                     |                                                                     |
| Contractors              |                                                                     |
| 위성중량                     |                                                                     |
| Mass                     |                                                                     |
| 궤도                       | 319 km×341 km, 96.8 ° Low Earth (SSO)                               |
| Orbit                    |                                                                     |
| 주파수                      |                                                                     |
| Frequency                |                                                                     |
| 위성수명                     |                                                                     |
| Lifetime                 |                                                                     |

비고  
Comment

❑ 비정지 (79~84)



(사진출처 : Jilin-1 Kuanfu-02 [Chang Guang Sat. Tech. Co.])

|                          |                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 이름                       | Jilin-1 Kuanfu-02B-01~06 (Jilin-1 Wideband-02B-01~06 / Qilian 1, ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ) |
| Name                     |                                                                                    |
| 고유번호                     | 2024-169A~F                                                                        |
| International Designator |                                                                                    |
| 식별번호                     | 61189~61194                                                                        |
| Catalog Number           |                                                                                    |
| 발사일                      | 9. 20.                                                                             |
| Launch Date              |                                                                                    |
| 국가명                      | 중국                                                                                 |
| Country                  |                                                                                    |
| 임무                       | 지구관측                                                                               |
| Mission                  |                                                                                    |
| 발사장                      | Taiyuan Satellite Launch Center (TY LC-9) (중국)                                     |
| Launch Site              |                                                                                    |
| 발사체                      | Long March 2D(CZ-2D (2) (중국)                                                       |
| Launch Vehicle           |                                                                                    |
| 운용자                      | Chang Guang Satellite Technology Co. (중국)                                          |
| Operator                 |                                                                                    |
| 제조업체                     | Chang Guang Satellite Technology Co. (중국)                                          |
| Contractors              |                                                                                    |
| 위성중량                     | ~230 kg                                                                            |
| Mass                     |                                                                                    |
| 궤도                       | (#61189) 539 km×553 km, 97.6 °                                                     |
| Orbit                    |                                                                                    |
| 주파수                      |                                                                                    |
| Frequency                |                                                                                    |
| 위성수명                     |                                                                                    |
| Lifetime                 |                                                                                    |
| 비고                       | 길림 1호 위성은 창광 위성 기술 주식회사가 설계하고 소유한 길림-1 별자리 내의 일련의 중국 상업용 원격 감지 위성임                 |
| Comment                  | 길림-1관푸-02A는 창광이 개발한 차세대 제품의 첫 번째 위성이었으며, 무게는 길림-1관푸-01 시리즈에서 1200kg에서 230kg으로 줄었음. |
|                          | 이 위성은 사용자에게 폭 150km, 해상도 0.5m의 위성 이미지를 제공함                                         |

❑ 비정지 (85~88)

(사진출처 : )

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| 이름                       | Tianqi 29~32 (TQ 29~32)                   |
| Name                     |                                           |
| 고유번호                     | 2024-170A~D                               |
| International Designator |                                           |
| 식별번호                     | 61195~61198                               |
| Catalog Number           |                                           |
| 발사일                      | 9. 20.                                    |
| Launch Date              |                                           |
| 국가명                      | 중국                                        |
| Country                  |                                           |
| 임무                       | 통신(IoT)                                   |
| Mission                  |                                           |
| 발사장                      | Xichang Satellite Launch Center (Xi) (중국) |
| Launch Site              |                                           |
| 발사체                      | Kuaizhou (Kuaizhou-1A) (중국)               |
| Launch Vehicle           |                                           |
| 운용자                      | Guodian Gaoke (중국)                        |
| Operator                 |                                           |
| 제조업체                     | ASES (중국)                                 |
| Contractors              |                                           |
| 위성중량                     | ~50 kg                                    |
| Mass                     |                                           |
| 궤도                       | (#61195) 851.1 km×859.8 km, 44.9 °        |
| Orbit                    |                                           |
| 주파수                      |                                           |
| Frequency                |                                           |
| 위성수명                     |                                           |
| Lifetime                 |                                           |

비고  
Comment

Tianqi(Tiange라고도 함)는 Guodian Gaoke가 IoT(사물인터넷) 통신을 위해 제작한 일련의 소형 중국 실험용 LEO 통신위성으로, 교육 목적으로 카메라를 탑재하고 있음

"Apocalypse Constellation"은 사용자에게 지상 네트워크 커버리지 사각 지대에 대한 절실히 필요한 데이터 수집 및 전송 서비스를 제공하며,

이는 해양 환경 보호, 기상 임업, 지질 비상, 구조 및 스마트 시티 산업에서 널리 사용되며,

중국의 글로벌 데이터 네트워크 커버리지를 향상시킴으로써 애플리케이션 기능을 전략적으로 중요하게 만들

❑ 비정지 (89~95)

|                                         |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | (사진출처 : )                                                                                                                                              |
| <b>이름</b><br>Name                       | Starlink v2-Mini G9-17-1~7                                                                                                                             |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-171P~V                                                                                                                                            |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61213~61219                                                                                                                                            |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 20.                                                                                                                                                 |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 미국                                                                                                                                                     |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 통신                                                                                                                                                     |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국)                                                                                                           |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                                                                                                           |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     | ~750 kg ?                                                                                                                                              |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | 550 km × 550 km, 53° (typical)                                                                                                                         |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 | Ku/Ka/E-band                                                                                                                                           |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 |                                                                                                                                                        |
|                                         | Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 저궤도 별자리임                                                                                           |
|                                         | 위성은 광학 위성 간 링크와 위상 배열 빔 형성 및 디지털 처리 기술을 사용함                                                                                                            |
|                                         | Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새틀라이트는 Starlink Block v1.5 새틀라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음         |
|                                         | 2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백홀용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음 |
| <b>비고</b><br>Comment                    |                                                                                                                                                        |

❑ 비정지 (96~108)

|                                         |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | (사진출처 : )                                                                                                                                              |
| <b>이름</b><br>Name                       | Starlink v2-Mini-D2C G9-17-1~13                                                                                                                        |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-171A~H, J~N                                                                                                                                       |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61200~61212                                                                                                                                            |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 20.                                                                                                                                                 |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 미국                                                                                                                                                     |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 통신                                                                                                                                                     |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국)                                                                                                           |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                                                                                                           |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | SpaceX (미국)                                                                                                                                            |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     | ~750 kg ?                                                                                                                                              |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | 550 km × 550 km, 53° (typical)                                                                                                                         |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 | Ku/Ka/E-band                                                                                                                                           |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 |                                                                                                                                                        |
|                                         | Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 저궤도 별자리임                                                                                           |
|                                         | 위성은 광학 위성 간 링크와 위상 배열 빔 형성 및 디지털 처리 기술을 사용함                                                                                                            |
|                                         | Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새틀라이트는 Starlink Block v1.5 새틀라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음         |
|                                         | 2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백홀용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음 |
| <b>비고</b><br>Comment                    |                                                                                                                                                        |

❑ 비정지 (109~113)



(사진출처 : Kinéis 1, ..., 25 [Kinéis])

|                                         |                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>이름</b><br>Name                       | Kinéis 2A~E                                                                                                                                          |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-172A~E                                                                                                                                          |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61220~61224                                                                                                                                          |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 20.                                                                                                                                               |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 프랑스                                                                                                                                                  |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 통신(IoT), 교통감시                                                                                                                                        |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Rocket Lab Launch Complex 1(OnS LC-1A) (미국)                                                                                                          |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Electron KS (미국)                                                                                                                                     |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | Kinéis (프랑스)                                                                                                                                         |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | HEMERIA (bus) (프랑스), Thales Alenia (payload) (프랑스)                                                                                                   |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     | ~30 kg                                                                                                                                               |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | 650 km                                                                                                                                               |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 |                                                                                                                                                      |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 | 8 years                                                                                                                                              |
|                                         | Kinéis는 IoT(사물인터넷) 통신을 제공하는 25개 위성으로 구성된 별자리임                                                                                                        |
|                                         | Kinéis는 현재 CNES, 국립해양대기청(NOAA), 유럽기상위성개발기구(EUMETSAT), 인도 우주연구기구(ISRO) 간의 국제 과학 협력인 Argos 시스템을 운영하여 야생동물, 어업을 모니터링하고 CLS를 통해 지구의 기후와 환경에 대한 데이터를 수집함. |
|                                         | Kinéis의 새로운 별자리는 IoT 기술과 선박 추적 자동 식별 시스템(AIS)을 통합한 더욱 강력한 30kg급 나노위성으로 현재 시스템을 완성함.                                                                  |
|                                         | 이 기술을 배치하면 Kinéis는 여러 산업으로 확장하고 수백만 대의 기기에 연결된 20,000개에서 규모를 확장할 수 있음                                                                                |
|                                         | Rocket Lab은 전용 Electron KS 발사 5회를 사용하여 25개 위성의 전체 별자리를 배치하는 계약을 체결했음                                                                                 |
| <b>비고</b><br>Comment                    |                                                                                                                                                      |

❑ 비정지 (114)

|                                         |                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                         | (사진출처 : )                                            |
| <b>이름</b><br>Name                       | Tianyi 41 (Shenqi, Ganzhou 1)                        |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-173A~H 중                                        |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61227~61234 중                                        |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 24.                                               |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 중국                                                   |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 미공개                                                  |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Bo Run Jiu Zhou platform, South China Sea (@YS) (중국) |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Jielong-3 (중국)                                       |
| <b>운용자</b><br>Operator                  |                                                      |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              |                                                      |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     |                                                      |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | Low Earth (SSO)                                      |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 |                                                      |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 |                                                      |
| <b>비고</b><br>Comment                    |                                                      |

□ 비정지 (115)

|                                  |                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| (사진출처 : )                        |                                                                                  |
| 이름<br>Name                       | Xingshidai 15, 21, 22 (Xianggang Qingnian Kechuang, Kexing Liangxi Shuangzi 1~2) |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-173A~H 중                                                                    |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 61227~61234 중                                                                    |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 24.                                                                           |
| 국가명<br>Country                   | 중국                                                                               |
| 임무<br>Mission                    | 지구관측                                                                             |
| 발사장<br>Launch Site               | Bo Run Jiu Zhou platform, South China Sea (@YS) (중국)                             |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Jielong-3 (중국)                                                                   |
| 운용자<br>Operator                  | ADASpace (중국)                                                                    |
| 제조업체<br>Contractors              |                                                                                  |
| 위성중량<br>Mass                     |                                                                                  |
| 궤도<br>Orbit                      | Low Earth (SSO)                                                                  |
| 주파수<br>Frequency                 |                                                                                  |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                                                  |

비고  
Comment

□ 비정지 (116)

|                                  |                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| (사진출처 : )                        |                                                      |
| 이름<br>Name                       | Fudan 1(Lanmei Weilai)                               |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-173A~H 중                                        |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 61227~61234 중                                        |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 24.                                               |
| 국가명<br>Country                   | 중국                                                   |
| 임무<br>Mission                    | 미공개                                                  |
| 발사장<br>Launch Site               | Bo Run Jiu Zhou platform, South China Sea (@YS) (중국) |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Jielong-3 (중국)                                       |
| 운용자<br>Operator                  |                                                      |
| 제조업체<br>Contractors              |                                                      |
| 위성중량<br>Mass                     |                                                      |
| 궤도<br>Orbit                      | Low Earth (SSO)                                      |
| 주파수<br>Frequency                 |                                                      |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                      |

비고  
Comment

□ 비정지 (117)

|                                  |                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| (사진출처 : )                        |                                                      |
| 이름<br>Name                       | Tianyan 15 (Zhuizhong Qianyan 1)                     |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-173A~H 중                                        |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 61227~61234 중                                        |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 24.                                               |
| 국가명<br>Country                   | 중국                                                   |
| 임무<br>Mission                    | 미공개                                                  |
| 발사장<br>Launch Site               | Bo Run Jiu Zhou platform, South China Sea (@YS) (중국) |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Jielong-3 (중국)                                       |
| 운용자<br>Operator                  |                                                      |
| 제조업체<br>Contractors              |                                                      |
| 위성중량<br>Mass                     |                                                      |
| 궤도<br>Orbit                      | Low Earth (SSO)                                      |
| 주파수<br>Frequency                 |                                                      |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                      |

비고  
Comment

□ 비정지 (118)

|                                  |                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| (사진출처 : )                        |                                                      |
| 이름<br>Name                       | Jitianxing A01 (Jilin Daxue 1)                       |
| 고유번호<br>International Designator | 2024-173A~H 중                                        |
| 식별번호<br>Catalog Number           | 61227~61234 중                                        |
| 발사일<br>Launch Date               | 9. 24.                                               |
| 국가명<br>Country                   | 중국                                                   |
| 임무<br>Mission                    | 미공개                                                  |
| 발사장<br>Launch Site               | Bo Run Jiu Zhou platform, South China Sea (@YS) (중국) |
| 발사체<br>Launch Vehicle            | Jielong-3 (중국)                                       |
| 운용자<br>Operator                  |                                                      |
| 제조업체<br>Contractors              |                                                      |
| 위성중량<br>Mass                     |                                                      |
| 궤도<br>Orbit                      | Low Earth (SSO)                                      |
| 주파수<br>Frequency                 |                                                      |
| 위성수명<br>Lifetime                 |                                                      |

비고  
Comment

비정지 (119)

(사진출처 : )

|      |                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 이름   | Luojia-4 01 (Wuhan Dauxe Renmin Yiyuan Jiankang, Yuxing-2 05?) |
| 고유번호 | 2024-173A~H 중                                                  |
| 식별번호 | 61227~61234 중                                                  |
| 발사일  | 9. 24.                                                         |
| 국가명  | 중국                                                             |
| 임무   | 미공개                                                            |
| 발사장  | Bo Run Jiu Zhou platform, South China Sea (@YS) (중국)           |
| 발사체  | Jielong-3 (중국)                                                 |
| 운용자  | Wuhan University (중국)                                          |
| 제조업체 |                                                                |
| 위성중량 |                                                                |
| 궤도   | Low Earth (SSO)                                                |
| 주파수  |                                                                |
| 위성수명 |                                                                |

비고

비정지 (120~121)

(사진출처 : )

|      |                                                     |
|------|-----------------------------------------------------|
| 이름   | AIRSAT 01~02 (Zhongke 01~02)                        |
| 고유번호 | 2024-174A~E                                         |
| 식별번호 | 61238~61242 중                                       |
| 발사일  | 9. 24.                                              |
| 국가명  | 중국                                                  |
| 임무   | 미공개                                                 |
| 발사장  | Jiuquan Satellite Launch Center (Jq LP-43/130) (중국) |
| 발사체  | Kinetica 1 (Lijian-1) (중국)                          |
| 운용자  | AirSat (중국)                                         |
| 제조업체 |                                                     |
| 위성중량 |                                                     |
| 궤도   | Low Earth (SSO)                                     |
| 주파수  |                                                     |
| 위성수명 |                                                     |

비고

비정지 (122)

(사진출처 : )

|      |                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------|
| 이름   | Jilin-1 SAR-01A                                                        |
| 고유번호 | 2024-174A~E                                                            |
| 식별번호 | 61238~61242 중                                                          |
| 발사일  | 9. 24.                                                                 |
| 국가명  | 중국                                                                     |
| 임무   | 지구관측                                                                   |
| 발사장  | Jiuquan Satellite Launch Center (Jq LP-43/130) (중국)                    |
| 발사체  | Kinetica 1 (Lijian-1) (중국)                                             |
| 운용자  | Chang Guang Satellite Technology(The research institution of CAS) (중국) |
| 제조업체 |                                                                        |
| 위성중량 |                                                                        |
| 궤도   | Low Earth (SSO)                                                        |
| 주파수  |                                                                        |
| 위성수명 |                                                                        |

비고

비정지 (123~124)

(사진출처 : Yunyao-1 18, 19, 20 [OriensSpace])

|      |                                                     |
|------|-----------------------------------------------------|
| 이름   | Yunyao-1 21~22 (Tianjin Daxue Xuanhuai Xueyuan, -)  |
| 고유번호 | 2024-174A~E                                         |
| 식별번호 | 61238~61242 중                                       |
| 발사일  | 9. 24.                                              |
| 국가명  | 중국                                                  |
| 임무   | 지구관측                                                |
| 발사장  | Jiuquan Satellite Launch Center (Jq LP-43/130) (중국) |
| 발사체  | Kinetica 1 (Lijian-1) (중국)                          |
| 운용자  | Yunyao Aerospace (중국)                               |
| 제조업체 |                                                     |
| 위성중량 |                                                     |
| 궤도   | Low Earth (SSO)                                     |
| 주파수  |                                                     |
| 위성수명 |                                                     |

비고

원아오-1 위성은 원아오 항공우주가 운영하는 GNSS-ROGNSS 연맹과 IR 이미지 탑재체를 장착한 가상 위성임

❑ 비정지 (125~131)

|                                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| (사진출처 : )                                                                                                                                              |                                              |
| 이름<br>Name                                                                                                                                             | Starlink v2-Mini G9-8-1~7                    |
| 고유번호<br>International Designator                                                                                                                       | 2024-175P~V                                  |
| 식별번호<br>Catalog Number                                                                                                                                 | 61256~61262                                  |
| 발사일<br>Launch Date                                                                                                                                     | 9. 25.                                       |
| 국가명<br>Country                                                                                                                                         | 미국                                           |
| 임무<br>Mission                                                                                                                                          | 통신                                           |
| 발사장<br>Launch Site                                                                                                                                     | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국) |
| 발사체<br>Launch Vehicle                                                                                                                                  | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                 |
| 운용자<br>Operator                                                                                                                                        | SpaceX (미국)                                  |
| 제조업체<br>Contractors                                                                                                                                    | SpaceX (미국)                                  |
| 위성중량<br>Mass                                                                                                                                           | ~750 kg ?                                    |
| 궤도<br>Orbit                                                                                                                                            | 550 km × 550 km, 53° (typical)               |
| 주파수<br>Frequency                                                                                                                                       | Ku/Ka/E-band                                 |
| 위성수명<br>Lifetime                                                                                                                                       |                                              |
| Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 저궤도 별자리임                                                                                           |                                              |
| 위성은 광학 위성 간 링크와 위상 배열 빔 형성 및 디지털 처리 기술을 사용함                                                                                                            |                                              |
| Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새틀라이트는 Starlink Block v1.5 새틀라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음         |                                              |
| 2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백홀용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음 |                                              |
| 비고<br>Comment                                                                                                                                          |                                              |

❑ 비정지 (132~144)

|                                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| (사진출처 : )                                                                                                                                              |                                              |
| 이름<br>Name                                                                                                                                             | Starlink v2-Mini-D2C G9-8-1~13               |
| 고유번호<br>International Designator                                                                                                                       | 2024-175A~H, J~N                             |
| 식별번호<br>Catalog Number                                                                                                                                 | 61243~61255                                  |
| 발사일<br>Launch Date                                                                                                                                     | 9. 25.                                       |
| 국가명<br>Country                                                                                                                                         | 미국                                           |
| 임무<br>Mission                                                                                                                                          | 통신                                           |
| 발사장<br>Launch Site                                                                                                                                     | SpaceX (미국)                                  |
| 발사체<br>Launch Vehicle                                                                                                                                  | SpaceX (미국)                                  |
| 운용자<br>Operator                                                                                                                                        | Vandenberg Space Force Base (Va SLC-4E) (미국) |
| 제조업체<br>Contractors                                                                                                                                    | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                 |
| 위성중량<br>Mass                                                                                                                                           | ~750 kg ?                                    |
| 궤도<br>Orbit                                                                                                                                            | 550 km × 550 km, 53° (typical)               |
| 주파수<br>Frequency                                                                                                                                       | Ku/Ka/E-band                                 |
| 위성수명<br>Lifetime                                                                                                                                       |                                              |
| Starlink는 전 세계 광대역 인터넷 액세스를 제공하는 SpaceX의 30,000개 위성 저궤도 별자리임                                                                                           |                                              |
| 위성은 광학 위성 간 링크와 위상 배열 빔 형성 및 디지털 처리 기술을 사용함                                                                                                            |                                              |
| Starlink v2-Mini(Starlink v2 Mini) 새틀라이트는 Starlink Block v1.5 새틀라이트 크기의 두 배인 버스를 사용하고 있어, Falcon-9 v1.2(블록 5) 로켓에서 22개의 그룹 6 위성을 한 번에 발사할 수 있음         |                                              |
| 2세대 Starlink 위성은 1세대 위성에 비해 훨씬 더 크고 기능이 뛰어나. V2 mini에는 보다 강력한 위상 배열 안테나 및 백홀용 E-대역 사용과 같은 핵심 기술이 포함되어 있어 Starlink가 이전 버전보다 위성당 최대 4배 더 많은 용량을 제공할 수 있음 |                                              |
| 비고<br>Comment                                                                                                                                          |                                              |

❑ 비정지 (145)

|                                                                        |                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (사진출처 : )                                                              |                                                                                                                                                          |
| 이름<br>Name                                                             | IGS-Radar 8                                                                                                                                              |
| 고유번호<br>International Designator                                       | 2024-176A                                                                                                                                                |
| 식별번호<br>Catalog Number                                                 | 61439                                                                                                                                                    |
| 발사일<br>Launch Date                                                     | 9. 26.                                                                                                                                                   |
| 국가명<br>Country                                                         | 일본                                                                                                                                                       |
| 임무<br>Mission                                                          | 정찰, 레이더                                                                                                                                                  |
| 발사장<br>Launch Site                                                     | Tanegashima Space Center (Ta YLP-1) (일본)                                                                                                                 |
| 발사체<br>Launch Vehicle                                                  | H-IIA (H-2A-202) (일본)                                                                                                                                    |
| 운용자<br>Operator                                                        | Cabinet Intelligence and Research Office , also known as Naichō (CSICE) (일본)                                                                             |
| 제조업체<br>Contractors                                                    | Mitsubishi Electric (MELCO) (일본)                                                                                                                         |
| 위성중량<br>Mass                                                           |                                                                                                                                                          |
| 궤도<br>Orbit                                                            | 473 km × 513 km, 97.42° (#3); 508 km × 514 km, 97.51° (#4); 485 km × 499 km, 97.23° (#5); 500 km × 500 km, 97.38° (#6); 490 km × 511 km, 97.52° (#Spare) |
| 주파수<br>Frequency                                                       |                                                                                                                                                          |
| 위성수명<br>Lifetime                                                       |                                                                                                                                                          |
| IGS-Radar 3 및 4(Intelligence Gathering Satellite)는 일본의 레이더 정찰 위성의 2세대임 |                                                                                                                                                          |
| 이 위성은 내각 위성 정보 센터에서 운영하며, 일본의 국가 방위와 시민 자연 재해 모니터링을 모두 담당함             |                                                                                                                                                          |
| 이 위성의 지상 해상도는 1m 미만이라고 함                                               |                                                                                                                                                          |
| 비고<br>Comment                                                          |                                                                                                                                                          |

❑ 기타 (1~10)

|                                                                                                 |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| (사진출처 : GeeSAT 1 [Geespace])                                                                    |                                                 |
| 이름<br>Name                                                                                      | GeeSAT 3-01~10 (GeeSat 21~30)                   |
| 고유번호<br>International Designator                                                                | 2024-159A~H, J~K                                |
| 식별번호<br>Catalog Number                                                                          | 61011~61020                                     |
| 발사일<br>Launch Date                                                                              | 9. 5.                                           |
| 국가명<br>Country                                                                                  | 중국                                              |
| 임무<br>Mission                                                                                   | 항법, 통신                                          |
| 발사장<br>Launch Site                                                                              | Taiyuan Satellite Launch Center (TY LC-16) (중국) |
| 발사체<br>Launch Vehicle                                                                           | Long March 6(CZ-6) (중국)                         |
| 운용자<br>Operator                                                                                 | Geespace (중국)                                   |
| 제조업체<br>Contractors                                                                             | Geespace (중국)                                   |
| 위성중량<br>Mass                                                                                    | 130 kg                                          |
| 궤도<br>Orbit                                                                                     | (#61011) 587.4 km×606.9 km, 50.0 °              |
| 주파수<br>Frequency                                                                                |                                                 |
| 위성수명<br>Lifetime                                                                                |                                                 |
| GeeSAT 1은 Zhejiang Geely Holding Group의 자회사인 Geespace가 개발한 중국 민간 항법 중강 시스템 위성임                  |                                                 |
| 이 위성은 지상 단말기, 특히 자동차, 해양 또는 UAV 애플리케이션에 센티미터 수준의 위치 지정 서비스를 제공함                                 |                                                 |
| 또한 앞서 언급한 산업에 클라우드 및 데이터 처리 서비스를 제공함                                                            |                                                 |
| 첫 번째 프로토타입 위성 쌍인 GeeSAT 1-01 및 02는 2021년 12월 Jiuquan에서 Kuaizhou-1A 로켓에 탑재되어 발사되었지만 궤도에 도달하지 못했음 |                                                 |
| 9개가 더 2022년 6월에 CZ-2C(3)에 탑재되어 성공적으로 발사되었음                                                      |                                                 |
| 초기 컨스텔레이션에는 63개의 위성이 계획되어 있음                                                                    |                                                 |
| 비고<br>Comment                                                                                   |                                                 |

□ 기타 (11)



(사진출처 : Crew Dragon with observation cupola [SpaceX])

|                          |                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| 이름                       | Crew Dragon Polaris Dawn (Dragon C207-F3, Resilience F3) |
| Name                     |                                                          |
| 고유번호                     | 2024-161A                                                |
| International Designator |                                                          |
| 식별번호                     | 61042                                                    |
| Catalog Number           |                                                          |
| 발사일                      | 9. 10.                                                   |
| Launch Date              |                                                          |
| 국가명                      | 미국                                                       |
| Country                  |                                                          |
| 임무                       | 유인우주선(우주선 인간 영향연구)                                       |
| Mission                  |                                                          |
| 발사장                      | John F. Kennedy Space Center(CCK LC-39A) (미국)            |
| Launch Site              |                                                          |
| 발사체                      | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                             |
| Launch Vehicle           |                                                          |
| 운용자                      | SpaceX (미국)                                              |
| Operator                 |                                                          |
| 제조업체                     | SpaceX (미국)                                              |
| Contractors              |                                                          |
| 위성중량                     | 12055 kg (#1)                                            |
| Mass                     |                                                          |
| 궤도                       | 400 km × 400 km, 51.6° (typical)                         |
| Orbit                    |                                                          |
| 주파수                      |                                                          |
| Frequency                |                                                          |
| 위성수명                     |                                                          |
| Lifetime                 |                                                          |

|         |                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 비고      | 크루 드래곤은 국제 우주 정거장으로 승무원을 실어 나르기 위해 SpaceX가 설계한 유인 우주 캡슐임                                                                           |
| Comment | 크루가 없는 드래곤 서플라이 캡슐을 기반으로 함                                                                                                         |
|         | CCiCap(Commercial Crew Integrated Capability) 이니셔티브의 기본 기간 동안 SpaceX는 Dragon이 우주 비행사를 안전하게 우주로 수송할 수 있도록 준비하는 데 필요한 최종 수정 작업을 수행 함 |
|         | 크루 드래곤은 우주 관광 임무에도 사용될 예정임                                                                                                         |

□ 기타 (12)



( 사진출처 : Soyuz-MS 23 [NASA])

|                          |                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| 이름                       | Soyuz-MS 26 (№757)                             |
| Name                     |                                                |
| 고유번호                     | 2024-162A                                      |
| International Designator |                                                |
| 식별번호                     | 61043                                          |
| Catalog Number           |                                                |
| 발사일                      | 9. 11.                                         |
| Launch Date              |                                                |
| 국가명                      | 러시아                                            |
| Country                  |                                                |
| 임무                       | 유인우주선                                          |
| Mission                  |                                                |
| 발사장                      | Baikonur Cosmodrome Site 31 (Ba LC-31/6) (러시아) |
| Launch Site              |                                                |
| 발사체                      | Soyuz-2-1a (러시아)                               |
| Launch Vehicle           |                                                |
| 운용자                      | State Space Corporation "Roscosmos" (러시아)      |
| Operator                 |                                                |
| 제조업체                     |                                                |
| Contractors              |                                                |
| 위성중량                     |                                                |
| Mass                     |                                                |
| 궤도                       | 400 km × 400 km, 51.6° (typical)               |
| Orbit                    |                                                |
| 주파수                      |                                                |
| Frequency                |                                                |
| 위성수명                     |                                                |
| Lifetime                 |                                                |

|         |                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------|
| 비고      | Soyuz-MS 유인 우주선은 소유즈 TMA-M 우주선을 기반으로 개발되었음               |
| Comment | 소유즈-MS는 비상시 기지 주 승무원 구출과 방문승무원 수송을 담당함                   |
|         | Soyuz-MS는 다음과 같은 업그레이드를 도입함                              |
|         | - 이전 제품의 절반 미만의 질량을 갖는 새로운 Kurs-NA 접근 방식 및 도킹 시스템        |
|         | - 추가 미세 유성체 잔해 보호 장치                                     |
|         | - 도킹 및 궤도 이탈 중에 중복성을 추가하는 수정된 도킹 및 자세 제어 엔진              |
|         | - 메인 컴퓨터 TsVM-101은 질량(8.3kg)이 이전 Argon-16(70kg)의 1/8에 불과 |
|         | - 우주선 제어를 위한 디지털 명령/원격 측정 시스템                            |

□ 기타 (13~14)

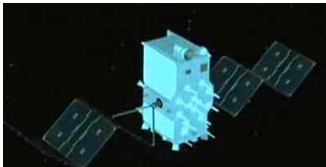


(사진출처 : Galileo-FOC [ESA])

|                          |                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 이름                       | Galileo 31~32 (Galileo-FOC FM26, FM32 / GSAT 0226, 0232 / Julina, -)                |
| Name                     |                                                                                     |
| 고유번호                     | 2024-167A~B                                                                         |
| International Designator |                                                                                     |
| 식별번호                     | 61182~61183                                                                         |
| Catalog Number           |                                                                                     |
| 발사일                      | 9. 18.                                                                              |
| Launch Date              |                                                                                     |
| 국가명                      | 유럽                                                                                  |
| Country                  |                                                                                     |
| 임무                       | 항법                                                                                  |
| Mission                  |                                                                                     |
| 발사장                      | Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)                      |
| Launch Site              |                                                                                     |
| 발사체                      | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                                        |
| Launch Vehicle           |                                                                                     |
| 운용자                      | ESA (유럽)                                                                            |
| Operator                 |                                                                                     |
| 제조업체                     | OHB-System GmbH (Bus, prime) (독일), Surrey Satellite Technology(SSTL) (payload) (영국) |
| Contractors              |                                                                                     |
| 위성중량                     | 733 kg                                                                              |
| Mass                     |                                                                                     |
| 궤도                       | 23616 km × 23616 km, 56° (typical), MEO                                             |
| Orbit                    |                                                                                     |
| 주파수                      |                                                                                     |
| Frequency                |                                                                                     |
| 위성수명                     | +12 years                                                                           |
| Lifetime                 |                                                                                     |

|         |                                                                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 비고      | 갈릴레오 위성 항법 시스템은 중간 지구 궤도의 3개 평면에 총 30개의 우주선으로 구성되며, 각각 9개의 위성이 점유하고 3개의 예비 위성이 3개의 궤도 평면에 분산된 고도 23,616km, 경사각 56도에서 이 시스템은 최대 위도 75도까지 사용자에게 정확한 위치 데이터를 제공함 |
| Comment | 미국의 GPS 시스템 및 러시아 GLONASS 항법 네트워크와 설계가 비슷하지만, 갈릴레오 -FOC는 엄격히 민간 기관의 통제를 받으며, 유럽 우주국과 유럽 연합이 공유하는 최초의 공동 프로그램임                                                 |
|         | OHB-System은 주계약자 역할을 하며 버스를 제작하고 SSTL은 탑재물을 제공함                                                                                                               |

□ 기타 (15~16)



( 사진출처 : BD-3M 3S [CAS])

|                          |                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| 이름                       | BD-3 M27~28, (Beidou 59, 60)                   |
| Name                     |                                                |
| 고유번호                     | 2024-168B~C                                    |
| International Designator |                                                |
| 식별번호                     | 61186~61187                                    |
| Catalog Number           |                                                |
| 발사일                      | 9. 19.                                         |
| Launch Date              |                                                |
| 국가명                      | 중국                                             |
| Country                  |                                                |
| 임무                       | 항법                                             |
| Mission                  |                                                |
| 발사장                      | Xichang Satellite Launch Center (Xi LC-2) (중국) |
| Launch Site              |                                                |
| 발사체                      | Long March CZ-3B/G3Z (중국)                      |
| Launch Vehicle           |                                                |
| 운용자                      | China Manned Space Agency or CMSA or CNSA (중국) |
| Operator                 |                                                |
| 제조업체                     | Chinese Academy of Sciences(CAS) (중국)          |
| Contractors              |                                                |
| 위성중량                     | 1060 kg                                        |
| Mass                     |                                                |
| 궤도                       | 21519 km × 21545 km, 55.26°                    |
| Orbit                    |                                                |
| 주파수                      |                                                |
| Frequency                |                                                |
| 위성수명                     | 12 years                                       |
| Lifetime                 |                                                |

|         |                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 비고      | BD 3M(Beidou 3M) 위성은 중국 Beidou(Compass) 위성 항법 시스템의 3단계 MEO 구성 요소로, GPS와 GLONASS와 달리 지구 정지 위성과 중간 궤도 위성을 모두 사용함                                          |
| Comment | 이 시리즈는 12시간 궤도의 "Compass-M"이라는 중간 별자리에 위성을 제공하며, 궁극적으로 MEO 별자리는 27개의 위성으로 구성됨                                                                           |
|         | 3단계 MEO 위성은 추가 디스펜서 스테이지가 있는 CZ-3C/G3Z에 단일 스텔라이트로 발사될 수도 있고, 추가 디스펜서 스테이지가 있는 CZ-3B/G3Z에 한 번에 2개씩 발사될 수도 있으며, 추가 디스펜서 스테이지가 있는 CZ-5에 한 번에 4개씩 발사될 수도 있음 |

기타 (17)



(사진출처 : SJ 19 [1])

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>이름</b><br>Name                       | SJ 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-177A                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61444                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 중국                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 재사용 위성 기술시험(재진입캡슐)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Long March 2D(CZ-2D (2)) (중국)                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Jiuquan Satellite Launch Center (Jq LC-43/94) (중국)                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | China Academy of Space Technology (CAST) (중국)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | China Academy of Space Technology (CAST) (중국)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     | 3550 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 | 10-20 days (short term)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>비고</b><br>Comment                    | <p>SJ 19(스지안 19)는 새로운 설계를 기반으로 계획된 중국의 화수 가능 위성임</p> <p>이 임무에 대해서는 알려진 바가 많지 않으나 최대 15회 재사용이 가능하며 약 500kg의 화수 가능 탑재물을 운반할 수 있으며, 200kg의 화수 불가능 탑재물도 운반할 수 있음</p> <p>이 유형의 위성은 배터리로 구동되는 단기 구성 또는 태양 전지판이 있는 장기 구성으로 비행할 수 있음</p> <p>귀환 캡슐의 낙하 테스트는 2018년에 실시되었고, 원래는 2019년에 발사할 계획이었지만 2024년 중반으로 연기되었음</p> |

기타 (18)



(사진출처 : Crew Dragon [SpaceX])

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>이름</b><br>Name                       | Crew Dragon 9 (Dragon C212-F4, Freedom F4, Crew 9, USCV 9)                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>고유번호</b><br>International Designator | 2024-178A                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>식별번호</b><br>Catalog Number           | 61447                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>발사일</b><br>Launch Date               | 9. 28.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>국가명</b><br>Country                   | 미국                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>임무</b><br>Mission                    | 유인우주선                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>발사장</b><br>Launch Site               | Falcon-9 v1.2 (Block 5) (미국)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>발사체</b><br>Launch Vehicle            | Cape Canaveral Space Force Station(Cape Canaveral SLC-40) (미국)                                                                                                                                                                                                               |
| <b>운용자</b><br>Operator                  | SpaceX (미국)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>제조업체</b><br>Contractors              | SpaceX (미국)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>위성중량</b><br>Mass                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>궤도</b><br>Orbit                      | 12055 kg (#1)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>주파수</b><br>Frequency                 | 400 km × 400 km, 51.6° (typical)                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>위성수명</b><br>Lifetime                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>비고</b><br>Comment                    | <p>크루 드래곤은 국제 우주 정거장으로 승무원을 실어 나르기 위해 SpaceX가 설계한 유인 우주 캡슐임</p> <p>크루가 없는 드래곤 서플라이 캡슐을 기반으로 함</p> <p>CC(Cap(Commercial Crew Integrated Capability) 이니셔티브의 기본 기간 동안 SpaceX는 Dragon이 우주 비행을 안전하게 우주로 수송할 수 있도록 준비하는 데 필요한 최종 수정 작업을 수행 함</p> <p>크루 드래곤은 우주 관광 임무에도 사용될 예정임</p> |