

문서번호	KARI-FSD-2025-001
개정번호	00
발행일자	2025.10.27.
담당부서	나로우주센터 시설안전기술부

# 민간기업 나로우주센터 사용절차 안내서



**한국항공우주연구원**  
KOREA AEROSPACE RESEARCH INSTITUTE

## 승인 이력

	성명	소속	직위	일자	서명
작성	신안태	시설안전기술부	업무리더	2025.10.24.	시안기 630-25-751 (2025. 10. 27.)
검토	전찬민	시설안전기술부	부장	2025.10.24.	
	김대래	나로우주센터	센터장	2025.10.24.	
	황창전	부원장실	부원장	2025.10.24.	
승인	이상철	KARI	원장	2025.10.24.	



## 목 차

승인 이력 .....	i
개정 이력 .....	ii
1. 총 칙 .....	1
1.1 목 적 .....	1
1.2 적용범위 .....	1
1.3 관련법령 및 문서 .....	1
1.4 용어 정의 .....	2
1.5 책임 및 역할 .....	2
1.5.1 나로우주센터 .....	2
1.5.2 민간기업 .....	3
1.5.3 우주항공청 .....	3
1.5.4 기술안전 심사위원회 .....	3
1.5.5 민간발사 안전통제협의회 .....	3
2. 발사체·우주센터 시설간 정합성(인터페이스) 확인을 위한 사전협의 .....	4
2.1 사전 협의 .....	4
2.1.1 사전 협의 .....	4
2.1.2 발사체/우주센터 정합성 확인 .....	4
2.2 사용 가능 ‘시설 및 장비’ .....	5
2.2.1 발사부지(발사활용 가능 부지) .....	5
2.2.2 조립시설 .....	6

2.2.3 레인지 장비 .....	7
2.3 사용 가능 ‘서비스’ .....	7
2.3.1 발사안전통제 .....	7
2.3.2 인프라(전력, 통신) .....	8
2.3.3 기상정보 .....	8
<b>3. 심사 및 허가 .....</b>	<b>9</b>
3.1 사용 신청 .....	9
3.2 사용 심사 절차 .....	9
3.2.1 심사 개시 및 위원회 구성 .....	9
3.2.2 심사 내용 및 범위 .....	9
3.2.3 자료 보완 요구 .....	10
3.3 사용 허가 및 계약 .....	11
3.3.1 사용 허가 및 결과 통보 .....	11
3.3.2 사용료 및 보험 가입 .....	11
3.3.3 사용 계약 체결 .....	12
<b>4. 발사 운용 .....</b>	<b>13</b>
4.1 발사 준비 .....	13
4.1.1 발사 준비 검토 회의(LRR) .....	13
4.1.2 비행 준비 검토 회의(FRR) .....	13
4.2 발사 운용 및 통제 .....	14
4.2.1 민간 발사안전통제협의회 운영 .....	14
4.2.2 일정 관리 및 상황 보고 .....	14
4.3 안전, 보안 및 비상 대응 .....	15

---

4.3.1 안전 준수사항 .....	15
4.3.2 보안 준수사항 .....	15
4.3.3 비상 대응 및 사고 조사 .....	15
<b>5. 발사 후 조치 .....</b>	<b>16</b>
5.1 발사 결과 공유 .....	16
5.2 시설 원상복구 및 철수 .....	16
5.2.1 합동점검 및 원상복구 .....	16
5.2.2 장비 철수 및 최종 확인 .....	16
부록 A. 발사부지(발사활용 가능 부지) 요도 .....	17
부록 B. 나로우주센터 사용 신청서(양식) .....	18
부록 C. 민간기업 발사계획서(양식) .....	19

## 1. 총 칙

### 1.1. 목적

본 절차서는 민간기업이 나로우주센터의 시설·장비 및 서비스를 이용하는 데 필요한 사용 협의, 신청, 심사, 허가, 발사 및 사후 조치에 이르는 전반의 과정과 기준을 명확히 규정하는 것을 목적으로 합니다. 이를 통해 공정하고 투명한 사용 절차를 확립하고, 발사 운용의 안전성과 공공안전을 최우선으로 확보하며, 나아가 대한민국 민간 우주산업의 성장을 체계적으로 지원하고자 합니다.

### 1.2. 적용범위

본 절차서는 나로우주센터의 시설·장비 및 서비스를 이용하여 우주발사체 관련 시험, 발사 등의 활동을 수행하고자 하는 모든 민간기업에 적용됩니다. 본 절차서는 민간기업의 사용 신청부터 발사 후 장비 철수까지의 모든 활동에 대한 절차, 요건, 그리고 나로우주센터와 민간기업 간의 책임과 역할을 규정합니다. 민간기업은 우주센터 내에서 수행하는 모든 활동에 있어 본 절차서를 반드시 준수해야 합니다.

본 절차서는 민간기업의 우주발사체가 「우주개발진흥법 제11조(우주발사체의 발사 허가)」에 따른 발사허가 대상이 아닌 경우에 한하여 적용합니다.

국방, 타 연구기관 공동사용 시에도 본 절차서를 기본으로 하되, 필요한 경우 해당 기관과 협의를 통하여 일부 사항에 대해서는 ‘특수계약 조건’으로 별도로 정할 수 있습니다.

### 1.3. 관련법령 및 문서

우주항공청	우주개발진흥법 (법률 제20674호), 동법 시행령 및 시행규칙
우주항공청	우주손해배상법 (법률 제20144호)
우주항공청	발사계획서 작성방법 (고시 제2024-3호)
우주항공청	우주개발사업 보안관리 규정 (고시 제2024-1호)
한국항공우주연구원	안전보건관리규정 (1421), 보안업무규정 (1001)
한국항공우주연구원	우주발사체 폭발위험 산정 기준 (RV40000PA00000-0001)
한국항공우주연구원	나로우주센터 발사운용 안전작업지침 (FSD-03-001)
한국항공우주연구원	발사장 주변 주민소개 및 보상 절차 (FSD-03-002)
한국항공우주연구원	‘나로우주센터 출입증 등의 발급 및 출입절차 운영기준 (FSD-11-008)

#### 1.4. 용어 정의

본 문서에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같습니다.

- ‘민간기업’ 이라 함은 나로우주센터를 사용하여 우주발사체 관련 시험, 발사 등의 활동을 수행하는 법인 또는 단체를 말합니다.
- ‘정합성 확인’ 이라 함은 민간기업의 발사체/발사대 설비와 우주센터가 제공하는 발사대 기반 설비 간의 기술적, 물리적 인터페이스가 상호 호환되는지를 사전에 의무적으로 검증하는 과정을 말합니다.
- ‘발사운용계획’ 이라 함은 정합성 확인 후, 발사체 이송부터 발사까지의 전 과정을 기술한 민간기업의 상세 실행 계획을 말합니다.
- ‘예상피해(Ec, Expected Casualty)’ 라 함은 발사 실패 시 발생하는 파편으로 인한 공공 인명 피해의 통계적 기댓값으로, 비행안전 허용 기준 판단에 사용됩니다.
- ‘비행중단시스템(FTS, Flight Termination System)’ 이라 함은 발사체가 비행경로 이탈 등 위험 상황 시, 원격 명령으로 비행을 강제 중단시켜 공공안전을 확보하는 시스템 입니다.
- ‘최대손실규모(MPL, Maximum Probable Loss)’ 라 함은 발사 사고 시 발생 가능한 제3자 피해에 대한 최대 예상 손실액으로, 발사 책임배상보험의 가입 한도 산정 기준입니다.
- ‘발사 준비 검토 회의(LRR, Launch Readiness Review)’ 라 함은 최종 발사 준비 단계로의 진입을 승인하기 위한 공식 검토 회의 입니다.
- ‘비행 준비 검토 회의(FRR, Flight Readiness Review)’ 라 함은 발사 카운트다운 시작 여부를 최종 결정하는 기술 검토 회의 입니다.

#### 1.5. 책임 및 역할

##### 1.5.1. 나로우주센터

- 나로우주센터(이하 “우주센터” 라 한다)는 민간기업의 우주센터 사용 절차 전반을 주관합니다.
  - 민간기업의 우주센터 사용 신청서를 공식적으로 접수
  - ‘기술안전 심사위원회’ 의 구성 및 운영을 통해 민간기업의 사용을 심사
  - 심사 결과를 한국항공우주연구원 ‘연구업무심의회’ 에 안건으로 상정하여 최종 확정
  - 계약된 시설, 장비, 서비스의 안정적인 제공

### 1.5.2. 민간기업

- 민간기업은 자사의 우주발사체, 장비, 인력 및 발사 운용 전반에 대한 최우선적인 책임을 집니다.
  - 본 절차서와 관련 법령, 우주센터의 안전·보안 규정을 포함한 모든 규정을 성실히 준수
  - 발사계획을 포함한 모든 제출 서류를 사실에 입각하여 작성하고, 그 내용의 신뢰성에 대해 책임
  - 책임배상보험 가입, 손해배상, 비상 대응 및 발사 후 조치 등 제반 의무를 성실히 이행
  - 심사, 검토 회의, 실제 발사 운용 등 전 과정에서 우주센터의 요청에 적극적으로 협력

### 1.5.3. 우주항공청

- 우주항공청은 국가 우주개발 정책 및 안전 기준의 총괄 감독 기관으로서 다음의 역할을 수행합니다.
  - 민간기업의 우주센터 사용 현황을 감독하고, 국가 정책 및 안전 기준과의 적합성을 검토
  - 필요시 ‘기술안전 심사위원회’에 참여하여 의견을 제시

### 1.5.4. 기술안전 심사위원회

- 기술안전 심사위원회는 민간기업이 제출한 발사계획서의 기술적 타당성, 시스템 안전성 및 신뢰성을 심사하고, 연구원 ‘연구업무심의회’ (TBD)에 상정할 심사 결과보고서를 우주센터에 제출하는 임무를 수행합니다.
  - 우주센터 내·외부 전문가로 구성되며 발사 운용, 발사체·비행·지상 안전, 법적 책임 등 5개 전문 분야로 심사를 수행
  - 심사 결과보고서에 보완이 필요한 사항을 명시하여 민간기업의 계획을 개선하도록 유도

### 1.5.5. 민간 발사안전통제협의회

- 민간 발사안전통제협의회는 민간 발사 시 공공안전 확보를 위해 구성된 유관 기관 협의체로, 다음의 육상·해상·공역의 안전통제 및 비상대응을 직접 지휘하는 임무를 수행합니다.
  - 발사 안전 확보를 위하여 관련 유관기관별 지원 및 협조 사항에 대하여 협의를 실시하고 조정
  - 발사 시 시설·장비·인원에 대한 위협 요소를 사전 차단하고, 발사장 주변 및 비행경로에 대한 공공안전을 확보

## 2. 발사체·우주센터 시설간 정합성(인터페이스) 책임을 위한 사전 협의

### 2.1. 사전 협의

#### 2.1.1. 사전 협의

- (목적) 민간기업이 발사 계획을 구체화하기에 앞서, 우주센터의 시설·장비 및 서비스의 가용성을 확인하고 발사 계획의 전반적인 실행 가능성을 타진하는 것을 목적으로 합니다.
- (시기) 사전 협의는 민간기업 요청에 따라 언제든지 가능하며, 우주센터 사용 신청서 제출 전 사전 협의를 완료 하고, 우주센터 담당부서와 상호 확인 하여야 합니다.
- (주요 사전 협의 내용)
  - 희망 발사 일정 및 기간
  - 발사체 제원 및 임무 개요
  - 필요 시설, 장비, 서비스에 대한 기본 요구사항

#### 2.1.2. 발사체/우주센터 정합성 확인

- (정합성 책임) 민간기업은 사전 협의 결과를 바탕으로, 자사의 발사체·발사대 시스템과 우주센터가 제공하는 기반 설비 간의 기술적·물리적 정합성을 직접 확인하고 분석할 책임을 집니다.

< 표 1. 정합성 필수 확인사항 >

대상	필수 확인 사항
발사부지 활용 가능성	• 부지 면적, 지반 조건, 장비 이송 제약, 인접 시설과의 안전거리 등
기반 시설 Utility 인터페이스	• 양측 간의 연결 규격, 전력 사양, 데이터 통신 프로토콜 등
추적 및 통제시스템 호환성	• 비행종단시스템(FTS), 원격자료수신장비(TLM) 등과의 호환성 또는 자체 장비 운영 등

- (결과 도출) 민간기업은 상기 정합성 확인 결과를 바탕으로, 필요한 추가 설비 계획을 포함하고 다음의 발사운용 항목들이 반영된 구체적인 ‘발사계획서’를 수립해야 합니다.
  - 발사체/발사대 설비의 이송 및 설치
  - 우주센터 제공 설비와의 인터페이스 연결
  - 최종 조립 및 발사 준비를 위한 운용
  - 발사 전 과정

## 2.2. 사용 가능 ‘시설 및 장비’

본 절은 민간기업이 발사 임무 수행을 위해 사용을 신청할 수 있는 우주센터의 핵심 시설 및 장비에 대한 현황과, 이를 사용하기 위해 반드시 충족해야 할 기술적 요건을 규정합니다.

### 2.2.1. 발사부지(발사활용 가능 부지)

- (발사부지 현황) 현재 민간기업이 사용 가능한 부지는 ‘접안시설’ 과 ‘민간 발사장(다만, 1단계: ’27년 개방 예정, 2단계: ’31년 개방 예정)’ 입니다.  
(부록 A 요도 참조)



- 위치 : 전남 고흥군 외나로도 나로우주센터
- 대지면적 : 3,800㎡
  - Con' c 포장
  - 전기/통신 라인 별도 구축 필요
  - 방호울타리 밖

< 그림 1. 접안시설 >



- 위치 : 전남 고흥군 외나로도 나로우주센터
- 대지면적 : 11,000㎡
  - Con' c 포장
  - 전기/통신 공급 가능, 방호울타리 내

< 그림 2. 민간발사장(1단계) 발사장 >



- 위치 : 전남 고흥군 외나로도 나로우주센터
- 대지면적 : 24,000㎡
  - Con' c 포장
  - 전력/통신 공급시설동
  - 전기/통신/용수 공급 가능, 방호울타리 내

< 그림 3. 민간발사장(2단계) 발사장 >

- 단, 민간발사장 공사 유효부지는 다른 공사 일정과 충돌하지 않는 범위 내 개방 전 사용 가능합니다.

- (기술적 조건) 상기 부지를 사용하고자 하는 민간기업은 다음의 기술적 조건을 반드시 만족해야 합니다.

< 표 2. 발사부지 사용 기술적 조건 >

구 분	기술적 조건
안전반경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 추진제 종류 및 탑재량에 따른 ‘발사체 안전반경 기준’ 을 충족해야 함(특히, 접안시설은 인접 시설과의 안전거리 확보가 필수적임)</li> </ul>
이동식 발사대 설비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘크리트 상부면을 기반으로, 민간기업이 이동식 발사대·추진제 공급설비·발사관제설비를 직접 설치하여 운용해야 함</li> </ul>
레이저시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재는 가시선(LOS, Line of Sight) 확보가 제한되어 민간기업이 자체 초기 추적 장비를 운용해야 함</li> <li>• 향후 우주센터의 추가 장비가 구축되면 우주센터의 통합 지원으로 전환될 예정</li> </ul>
유틸리티	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력·통신 유틸리티 라인은 우주센터가 제공한 지점 이후부터 발사부지까지 추가 구축하여 활용 가능</li> <li>• 용수는 민간기업이 직접 준비해야 함</li> </ul>

- (안전반경 계산) 발사체 안전반경 계산은 연구원 내부 문서 ‘우주발사체 폭발위험 산정 기준(RV40000PA00000-0001)’ 에 따르고, 문서에 명시되지 않은 사항은 해외 발사장 사례를 참고하여 결정합니다.

### 2.2.2. 조립시설

- (조립시설 현황) 민간기업이 사용 가능한 조립시설은 ‘민간발사장 2단계 조립 시설(‘30년 준공 예정)’ 입니다.



- 건축규모 : 지상 2층, 지하 1층
- 연면적 : 4,755㎡
- 민간 소형발사체 조립장
- 탑재 위성 조립/시험용 클린룸
- 연구실, 회의실, 상황실 등 연구공간

< 그림 4. 민간발사장(2단계) 조립시설 >

- (주요 기능) 민간 소형발사체 및 탑재위성의 조립/시험을 위한 클린룸, 연구실, 회의실, 상황실 등을 포함합니다.

### 2.2.3. 레인지 장비

- (레인지 장비 현황) 우주센터는 민간기업의 발사체 추적을 위해 다음의 레인지 장비를 지원할 수 있습니다.
  - 추적레이다
  - 원격자료수신장비(TLM)
  - 비행종단지령장비(FTS)
- ※ 현재는 발사부지의 가시선(LOS) 확보가 제한되어 민간기업이 자체 레인지 장비를 운용해야 함/ 향후 추가 장비 구축 시 통합 지원 예정
- (기술적 조건) 상기 장비를 지원받기 위해서는 민간기업의 발사체가 다음의 기술적 호환성 조건을 반드시 만족해야 합니다.

< 표 3. 레인지 장비 사용 기술적 조건 >

구분	기술적 조건
추적레이다	• 장거리 추적을 위해서는 C 밴드 트랜스폰더를 탑재 필수 (상세 규격 협의)
원격자료수신장비 (TLM)	• S밴드(S-band) 대역의 PCM/FM 방식을 사용 필수 (상세 규격 협의)
비행종단지령장비 (FTS)	• 발사체가 우주센터의 비행종단(FTS) 명령방식(MHA)에 호환되어야 함 (상세 규격 협의)

## 2.3. 사용 가능 ‘서비스’

본 절은 민간기업이 발사 운용의 안전성과 효율성을 높이기 위해 우주센터에 요청할 수 있는 주요 서비스의 범위를 규정합니다.

### 2.3.1. 발사안전통제

- 우주센터는 발사 운용 전반의 공공안전 확보를 위해 다음의 발사안전통제 서비스를 제공합니다.
  - 발사장 주변 및 비행경로의 육상/해상/공역 위험구역 설정 및 안전 통제
  - 화재, 누출 등 비상 상황 발생 시 긴급 구난·구조 및 비상 대응팀 운영 등

### 2.3.2. 인프라(전력, 통신)

- 우주센터는 발사 운용의 기반이 되는 다음의 인프라 서비스를 제공합니다.
  - 안정적인 전력 공급
  - 데이터 네트워크 및 음성 통신망, 주파수 사용 지원 서비스 등

### 2.3.3. 기상 정보

- 우주센터는 안전한 발사를 위한 다음의 전문 기상정보 분석 서비스를 제공합니다.
  - 발사체 비행 가능 기상 발사 기준 분석
  - 비행하중 분석/설계를 위한 고층풍 요소/윈드시어 분석 등

### 3. 심사 및 허가

본 장은 적합성 확인 후 이를 바탕으로 민간기업에서 발사계획을 수립하여 공식적으로 사용을 신청하고, 사용신청에 대한 심사 및 허가 절차를 규정 합니다.

#### 3.1. 사용 신청

- (신청 시기) 민간기업은 적합성 확인 및 발사운용계획 수립을 완료한 후, 발사 희망일로부터 최소 4개월 전까지 공식 사용 신청 서류를 제출해야 합니다.
- (제출 서류)
  - 사용신청서: 민간기업 정보, 신청 시설·장비·서비스, 사용 기간 등(부록 B 양식)
  - 발사계획서: 적합성 확인 결과를 반영한 상세 발사운용계획과 발사체의 기술·안전·보안에 관한 모든 계획을 포함하는 종합 기술문서 (부록 C 양식)

#### 3.2. 사용 심사 절차

##### 3.2.1. 심사 개시 및 위원회 구성

- (심사 개시) 우주센터는 민간기업이 제출한 사용 신청 서류 일체를 ‘기술안전 심사위원회(이하 “심사위원회” 라 한다)’ 에 회부하여 공식 심사를 개시합니다.
- (심사위원회 구성) ‘심사위원회’ 는 우주센터 안전부서장을 위원장으로 하며, 내·외부 전문가로 구성하여 심사의 전문성과 객관성을 확보합니다. 심사위원회는 다음 5개 전문 분야를 중심으로 운영하며, 안전의 기술적 특성에 따라 구성원을 조정할 수 있습니다.
  - 발사 운용 (Launch Operations)
  - 발사체 안전 (Launch Vehicle Safety)
  - 비행 안전 (Flight Safety)
  - 지상 안전 (Ground Safety)
  - 법적 책임 (Legal Liability)

##### 3.2.2. 심사 내용 및 범위

- ‘심사위원회’ 는 민간기업이 제출한 발사계획서에 대하여 아래의 사항을 종합적으로 평가하여, 우주센터 사용 허가 여부를 권고합니다.

< 표 4. 사용 심사 내용 및 범위 >

분 야	심사 내용 및 범위
발사 운용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 운용 계획의 전반적인 타당성: 발사 준비부터 발사까지의 절차 및 일정 검토</li> <li>• 적합성: 우주센터 시설·장비와의 인터페이스 계획의 적절성</li> <li>• 관제 계획: 발사 최종 결정(Go/No-go) 기준의 명확성 등</li> </ul>
발사체 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 구성품·엔진·발사체 개발 및 인증시험 결과 및 검증의 적절성</li> <li>• 주요 시스템(엔진, 구조 등)의 안전성 확보 방안: 주요 시스템의 고장에 대비한 설계 및 안전 대책 검토 등</li> </ul>
비행 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위험영역: 비행경로 및 해상/공중 위험영역 설정의 타당성</li> <li>• 비행종단시스템(FTS)의 신뢰성 및 운용 계획: 비상 시 발사체를 안전하게 파괴할 수 있는 시스템(FTS)의 신뢰성 및 운용 방안 확인</li> <li>• 발사체 추적 및 데이터 확보 계획: 발사체의 위치를 실시간으로 추적하고 데이터를 수신할 계획 검토</li> </ul>
지상 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지상 안전 운영 계획: 추진제 등 위험물 취급, 안전거리 확보, 화재·폭발 등 비상상황 대응 계획의 적절성 검토</li> <li>• 주변 환경 및 인원·시설에 대한 보안 및 안전 대책: 발사 준비 및 운용 중 외부 위협에 대한 보안과 안전 관리 대책 확인</li> </ul>
법적 책임	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 책임 보험: 제3자 손해배상 책임보험 가입 및 보상 한도의 적절성, 발사장 피해보상 책임보험 가입 및 보상 한도의 적절성</li> <li>• 책임 관계: 사고 시 책임 관계 및 어민, 주민 보상 방안 적절성</li> <li>• 절차 준수: 관계 법령에 따른 절차 및 법적 의무사항 이행 여부 등</li> </ul>

### 3.2.3. 자료 보완 요구

- ‘심사위원회’는 심사 과정에서 계획의 구체성이나 신뢰성 확인을 위해 필요한 경우, 언제든지 민간기업에게 관련 자료의 보완 또는 추가 제출을 요구할 수 있으며, 민간기업은 이에 성실히 응해야 합니다.

### 3.3. 사용 허가 및 계약

#### 3.3.1. 사용 허가 및 결과 통보

- (사용 허가 결정) 사용 허가는 한국항공우주연구원 ‘연구업무심의회’ (TBD)에서 최종 결정합니다. ‘연구업무심의회’는 우주센터에서 상정한 ‘심사위원회’의 심사 결과를 토대로 민간기업의 사용 신청에 대한 허가 여부를 심의·의결합니다.
- (결과 유형) 심의 결과는 다음 각 호와 같이 구분됩니다.

< 표 5. 심의 결과 내용 >

심의 결과	심의 결과 내용
승인	• 발사 운용 계획 및 제반 사항이 기준을 모두 충족하여 사용을 허가함
조건부 승인	• 일부 보완이 필요한 항목이 있어, 명시된 조건을 이행하는 전제로 사용을 허가함
반려	• 발사 운용 계획의 중대한 결함 또는 안전 확보 미비 등으로 사용을 허가하지 않음

- (결과 통보) 우주센터는 사용 신청서 접수일로부터 2개월 이내에 상기 결정 사항을 민간기업 및 우주항공청에 공식 서면으로 통보합니다.

#### 3.3.2. 사용료 및 보험 가입

- ‘승인’ 또는 ‘조건부 승인’을 통보받은 민간기업은 계약 체결에 앞서 다음 각 호의 조건을 우주센터와 확정해야 합니다.

< 표 6. 계약의 선행 조건 >

구 분	계약의 선행 조건
사용료 확정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우주센터는 승인된 민간기업의 사용 계획을 기반으로 ‘시설·장비 및 서비스 사용료’를 산정하여 민간기업에 통보</li> <li>• 양측은 이를 협의하여 확정(어업보상 주체는 추후 논의(TBD))</li> </ul>
보험 가입 의무	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민간기업은 발사 사고로 인한 제3자 및 발사장 시설의 피해 배상을 위한 책임배상보험 가입 계획을 의무적으로 제출해야 함</li> <li>• 최종 보험증권 사본은 발사 준비 검토 회의(LRR) 전까지 제출하는 것을 계약의 필수 조건으로 함</li> </ul>

- 사용료는 사용 시간 및 위험도 등을 종합적으로 고려하여 산정되며, 세부 기준은 ‘나로우주센터 사용료 산정 기준(별도 문서 수립 예정)’에 따릅니다. 최종 사용료는 상호 협의를 거쳐 계약 시 확정됩니다.

< 표 7. 사용료 내역 >

항 목	사용료 내역
시설·장비 사용료	• 발사대, 조립시설, 추진기관 시험설비, 레인지 장비 등
서비스 사용료	• 안전 통제, 인프라(전력, 통신, 용수 등), 기상 정보 등

### 3.3.3. 사용계약 체결

- (계약 체결) 민간기업은 ‘승인’ 통보일로부터 1개월 이내에 상기 선행 조건(사용료, 보험 등) 및 제반 이행 조건을 명시한 공식 사용 계약을 우주센터와 체결해야 합니다.
- (조건부 승인 시 조치) ‘조건부 승인’을 받은 민간기업은 계약서에 명시된 기한 내에 부가된 조건을 완전히 이행하고, 그 결과를 증빙하는 서류를 ‘심사위원회’에 제출하여 최종 재확인을 받아야 합니다. 조건이 기한 내에 이행되지 않을 경우, 승인은 철회될 수 있습니다.

## 4. 발사 운용

본 장은 제3장에서 최종 승인된 발사계획서를 기반으로, 실제 발사 운용을 시행하는 단계를 규정합니다. 본 장은 민간기업의 발사체/발사대 설비가 우주센터에 입고되는 시점부터 발사 이후 철수하는 시점까지의 전 과정을 포함합니다.

민간기업은 본 단계의 모든 활동을 수행하기에 앞서, 제3장의 사용 심사를 통해 승인받은 ‘발사 운용계획’, ‘안전 및 보안 계획’, ‘비상 상황 대응계획’, ‘발사 후 처리 계획’ 을 철저히 이행해야 합니다.

### 4.1. 발사 준비

- 발사 준비 단계는 발사 운용의 최종 준비 상태를 공식적으로 점검하고 승인하는 과정이며, ‘발사준비 검토 회의(LRR)’ 와 ‘비행준비 검토 회의(FRR)’ 로 구성됩니다.
- 민간기업은 각 회의 절차를 준수해야 하며, 각 회의 결과 ‘승인’ 또는 ‘Go’ 결정을 얻은 후에만 다음 단계의 절차를 진행할 수 있습니다.

#### 4.1.1. 발사준비 검토 회의(LRR)

- (목적) LRR은 발사체의 최종 조립 완료 후, 발사대 이송, 기립, 추진제 충전 등 본격적인 최종 발사 캠페인으로의 진입을 승인하기 위한 공식 검토 회의입니다.
- (시기 및 주관) LRR은 발사 캠페인 시작 전에 개최함을 원칙으로 하며, ‘우주센터장’ 과 ‘민간기업 발사책임자’ 가 공동으로 주관합니다.
- (검토 항목) LRR의 주요 검토 항목은 다음 각 호와 같습니다.
  - 발사체 조립 및 기능 점검 완료 상태
  - 발사대, 지상지원설비(GSE) 및 관련 기반 시설의 준비 상태
  - 레인지 장비 및 통제 시스템의 운용 준비 상태
  - 발사안전통제 및 비상대응 계획의 이행 준비 상태
  - 계약 조건인 책임배상보험 증권의 최종 제출 여부
- 민간기업은 LRR의 ‘승인’ 결과를 통보받은 후에만 발사체 이송 및 기립, 최종 통합 시험 등 후속 절차를 개시할 수 있습니다.

#### 4.1.2. 비행준비 검토 회의(FRR)

- (목적) FRR은 발사 카운트다운 시작 여부를 최종 결정하기 위한 기술 검토 회의입니다.
- (시기 및 주관) FRR은 발사 예정일로부터 3일 전에 개최함을 원칙으로 하며, ‘민간기업 발사책임자’ 가 주관하여 모든 기술적 준비 상태를 최종 확인합니다.

- (검토 항목) FRR의 주요 검토 항목은 다음 각 호와 같으며, 각 분야별 책임자의 ‘Go/No-Go’ 선언을 통해 최종 결정을 도출합니다.
  - 발사체 및 탑재체의 최종 비행 준비 상태
  - 발사대, 발사대 설비(GSE 등) 및 관련 기반 시설의 최종 준비 상태
  - 레인지 장비 및 통제 시스템 최종 운용 준비 상태
  - 발사안전통제 및 비상대응 계획 최종 운용 준비 상태
  - 발사 당일 기상 예보 및 발사 기준 충족 여부
  - LRR 이후 발생한 모든 이슈 사항의 조치 완료 상태
- (효력) 민간기업은 FRR의 ‘Go’ 결정이 승인된 후에만 공식 발사 카운트다운 절차를 개시할 수 있습니다.

## 4.2. 발사 운용 및 통제

### 4.2.1. 민간 발사안전통제협의회 운영

- (민간 발사안전통제협의회 체계) ‘민간 발사안전통제협의회’는 나로우주센터가 주관하고, 우주항공청 등 관련 유관기관이 참여합니다.
- 발사 운용은 ‘민간기업 발사책임자’가 주관하는 기술 통제와 ‘민간 발사안전통제협의회’가 주관하는 안전 통제로 구분하여 수행합니다. 발사 운용의 최종 진행(Go)은 ‘민간 발사안전통제협의회’의 ‘공공안전 준비 완료’ 선언을 전제로 합니다.
- (민간 발사안전통제협의회 운영) ‘민간 발사안전통제협의회’는 발사 시 공공 안전 확보를 위해 다음의 임무를 직접 지휘하고 수행합니다.
  - 육상·해상·공역에 대한 안전통제 계획 수립
  - 육상·해상·공역 위험구역의 인원, 차량, 선박, 항공기 등의 실시간 통제
  - 발사 위험 정보 사전 전파(NOTAM, NOTMAR 등) 및 필요시 대피경보 발령
  - 비상 상황(파편 낙하 등) 발생 시 대응 총괄

### 4.2.2. 일정 관리 및 상황 보고

- (발사 운용 절차 이행) 민간기업은 FRR에서 승인된 카운트다운 절차서에 따라 모든 활동을 수행해야 합니다. 절차 변경 필요시 ‘민간기업 발사책임자’의 승인을 받아야 하며, 변경 사항이 공공안전에 영향을 줄 경우 반드시 ‘협의회’에 보고하고 승인을 받아야 합니다.
- (일정 관리 및 상황 보고) 민간기업은 발사 운용 기간 동안 일일 작업 현황 및

특이사항을 우주센터와 공유합니다. 카운트다운 중에는 지정된 통신망(VCS)을 통해 각 분야별 운용 상황을 실시간으로 보고 및 전파해야 하며, 모든 통신 내용은 기록되어야 합니다.

### 4.3. 안전, 보안 및 비상 대응

민간기업은 우주센터 내 모든 활동에 있어 안전 및 보안 규정의 준수를 최우선 의무로 합니다. 민간기업은 자신의 인력, 장비, 절차 전반의 안전 및 보안에 대한 책임을 지며, 모든 상황에서 우주센터 안전 및 보안 담당자의 지시에 우선적으로 따라야 합니다.

#### 4.3.1. 안전 준수사항

- 민간기업은 승인된 안전 계획을 전 발사 운용 인원에게 숙지시키고, 이행 여부를 철저히 관리·감독해야 합니다.
  - 위험 작업 허가: 추진제 충전, 화공품 장착 등 고위험 작업은 사전에 우주센터 안전관리부서로부터 ‘위험작업 허가서’를 발급받고, 안전관리부서 입회하에 수행해야 함
  - 세부 지침: 기타 세부 안전 준수사항은 ‘나로우주센터 발사운용 안전작업 지침서(FSD-03-001)’를 따름

#### 4.3.2. 보안 준수사항

- 민간기업은 승인된 보안 계획에 따라 인원, 시설, 장비에 대한 보안을 유지해야 합니다.
  - 출입 통제: 허가된 인원 및 차량만 통제구역에 출입하고, 전원 출입증을 패용
  - 기술 보호: 허가되지 않은 촬영이나 정보 유출을 엄격히 금지
  - 세부 기준: 기타 세부 보안 준수사항은 ‘나로우주센터 출입증 등의 발급 및 출입절차 운영 기준(FSD-11-008)’을 따름

#### 4.3.3. 비상 대응 및 사고 조사

- (신고 의무) 민간기업은 비상상황 발생 인지 즉시, 초기 대응에 앞서 우주센터 발사안전통제실(중앙통제실)에 최우선으로 보고해야 합니다.
- (대응 체계) 보고 및 초기 대응 이후, 현장에 대한 비상대응 지휘는 우주센터 안전관리부서장에게 이양되며 민간기업은 그 지시에 따라야 합니다.
- (사고 조사) 비상 상황 발생 시, 민간기업은 우주센터가 주관하는 ‘사고조사 위원회’의 활동에 적극 협조하고, 위원회의 요구에 따라 관련 데이터 제출 및 분석을 지원할 의무가 있습니다. ‘사고조사위원회’에 관한 세부 기준은 별도로 정합니다.

## 5. 발사 후 조치

본 장은 발사 임무 종료 후 민간기업이 이행해야 할 발사 결과 공유 및 현장 원상 복구 의무를 규정합니다. 본 장의 모든 절차가 완료되어야만 민간기업의 공식적인 우주센터 사용이 종료된 것으로 인정합니다.

### 5.1. 발사 결과 공유

- (공유 목적) 발사 결과를 상호 공유하는 것은 발사 운용 중 비정상 상황 등 특이사항 발생 유무를 공식적으로 확인하는 것을 목적으로 합니다.
- (결과 공유) 민간기업은 발사 후 24시간 이내에 다음 각 호의 내용이 포함된 발사 결과를 문서 형식으로 우주센터와 공유 합니다.
  - 발사 시각 및 성공 여부
  - 기본 비행 궤적 및 주요 이벤트(단 분리, 위성 분리 등) 수행 결과
  - 발사 운용 중 발생한 주요 특이사항 등
- (발사 실패 시 조치) 발사 실패 시 상기 자료는 ‘사고조사위원회’에 즉시 공유 되어야 하며, 민간기업은 ‘사고조사위원회’의 추가 분석 및 자료 요구에 성실히 협조해야 합니다.

### 5.2. 시설 원상복구 및 철수

#### 5.2.1. 합동점검 및 원상복구

- (합동 점검) 민간기업은 발사 종료 후 즉시 우주센터 시설 담당자와 합동으로 발사장 등 사용 구역에 대한 손상 여부를 점검해야 합니다.
- (원상복구) 합동 점검 결과 민간기업의 발사 운용으로 인해 발생한 시설/장비의 손상이 확인될 경우, 민간기업은 사용 계약서에 명시된 사항을 준수하여 기한 내에 이를 원상 복구해야 합니다.
- (폐기물 처리) 민간기업은 발사 캠페인 중 발생한 모든 폐기물(잔여 추진제, 위험물질 등)을 관련 법규에 따라 안전하게 수거 및 처리하여야 합니다.

#### 5.2.2. 장비 철수 및 최종 확인

- (장비 철수 및 최종 확인) 민간기업은 계약서에 명시된 기한 내에 자사의 모든 장비 및 물자를 우주센터에서 반출해야 합니다. 반출 완료 후, 우주센터 담당자와 최종 현장 확인을 통해 원상복구가 완료되었음을 공식적으로 확인받아야 합니다.

부록 A. 발사부지(발사활용 가능 부지) 요도  
A-1 접안시설



< 그림 A-1. 접안시설 >

A-2 민간발사장(1단계, 2단계)



< 그림 A-2. 민간발사장 1단계, 2단계 >

부록 B. 나로우주센터 사용신청서(양식)

나로우주센터 사용 신청서

접수번호	접수일	처리기간	2개월 이내
신청인	기관명:	사업자등록번호:	
	대표자 성명:	설립 일자:	
	주소:		
	담당 부서:	연락처:	
	담당자 직위:	담당자 성명:	
발사체 모델명		사용 추진제	
탑재체 명칭		탑재체 소유자	
사용 희망 기간		희망 발사 기간	
신청 시설 및 장비			
신청 서비스			

『민간기업 나로우주센터 사용 절차서』의 모든 사항을 숙지하였으며, 위와 같이 나로우주센터 시설·장비 및 서비스의 사용을 신청합니다. 본 신청서 및 첨부 서류의 모든 내용은 사실과 다름 없음을 확인합니다.

년 월 일

신청인

(서명 또는 인)

나로우주센터장 귀하

- 제출 서류 1. 발사계획서 1부 (전자문서 1부 별도)  
2. 사업자등록증 사본 1부 (전자문서 1부 별도)

부록 C. 민간기업 발사계획서(양식)

<ul style="list-style-type: none"><li>1. 발사 개요<ul style="list-style-type: none"><li>1) 발사체 및 탑재체의 사용목적</li><li>2) 발사장 개요</li></ul></li><li>2. 발사 예정일 및 발사체의 비행궤적<ul style="list-style-type: none"><li>1) 발사예정일</li><li>2) 발사체의 비행궤적</li></ul></li><li>3. 발사체의 제원 및 성능<ul style="list-style-type: none"><li>1) 제원</li><li>2) 성능</li></ul></li><li>4. 발사안전 분석<ul style="list-style-type: none"><li>가. 발사체 설계 안전성<ul style="list-style-type: none"><li>1) 발사체 설계</li><li>2) 안전성 분석 및 안전 중요 시스템 식별</li></ul></li><li>나. 발사체 안전 대책<ul style="list-style-type: none"><li>1) 발사운용 및 안전 조직</li><li>2) 비행안전계획</li><li>3) 발사준비 사항</li><li>4) 의사소통 계획</li><li>5) 임무종료 시점의 안전</li><li>6) 임무중단 기준</li><li>7) 발사중단 기준</li><li>8) 사고조사 및 대응 계획</li></ul></li><li>다. 발사장 안전 관리대책<ul style="list-style-type: none"><li>1) 육상·해상·공중에 대한 경계·통제</li><li>2) 발사준비작업 중 안전관리</li><li>3) 발사후 안전관리</li><li>4) 환경 영향성</li></ul></li><li>라. 보안관리 대책<ul style="list-style-type: none"><li>1) 출입, 사진 촬영 등 보안관리 대책</li></ul></li></ul></li><li>5. 탑재체운용 계획<ul style="list-style-type: none"><li>가. 탑재체의 사용목적</li><li>나. 탑재체의 소유 및 이용권자</li><li>다. 탑재체의 사용기간</li><li>라. 탑재체의 제작자·제작번호 및 제작 연월일</li></ul></li><li>6. 손해배상책임 부담계획<ul style="list-style-type: none"><li>가. 우주사고로 인한 제3자의 사망, 부상, 재산상의 손실 예측액<ul style="list-style-type: none"><li>1) 제3자의 사망·부상·재산상의 손실예측</li></ul></li><li>나. 손실 예측액에 대한 부담계획<ul style="list-style-type: none"><li>1) 손해배상부담 계획</li></ul></li></ul></li><li>7. 발사운용계획</li></ul>
<p>※ 비고</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 위 항목 중 해당 없는 부분(탑재체 등)은 작성 불필요</li><li>- 작성 세부사항은 우주항공청 고시 제2024-3호(발사계획서 작성 방법)를 참고</li></ul>