

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	01-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달궤도선(KPLO) 임무운영 및 성과활용			
위탁과제명*	다누리 폐기 기동 시 달 유산 보호를 위한 충돌 금지 구역 설정 및 착륙 분산도 정밀 분석			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	50,000 천원		50,000 천원	
위탁과제 연 구 기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.03.01~2026.12.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성 명*	홍승범	전화번호*	042-870-3515
	소 속*	달착륙선체계팀	이메일*	sbhong@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> 다누리의 임무 종료 후 폐기 단계에서, 달 표면의 역사적 유산 및 주요 탐사 지점을 보호하기 위한 충돌 회피 구역을 정의하고, 폐기 기동 시 발생할 수 있는 궤적 오차 및 불확실성을 고려한 분산 분석을 수행하여, 보호 구역을 침범하지 않는 안전하고 최적화된 폐기 기동 전략을 수립하기 위한 기초 자료를 확보함 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> 달 표면 충돌 금지 구역 설정: 아폴로 착륙지 및 주요 과학적 관심 지역을 조사하여 보호 구역 DB 구축 폐기 기동 오차 모델링: 폐기 시점별 추력 오차, 궤도 결정 오차 등 추락 위치에 영향을 주는 불확실성 요인 정량화 분산 분석 및 전략 도출: 몬테카를로 시뮬레이션을 통한 시나리오별 추락 예상 범위를 산출 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】
 (신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	02-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	우주센터 선진화사업			
위탁과제명*	해상풍력발전설비와 나로우주센터 발사체/지상국간 전파간섭 연구			
위탁과제 연구비	총 연구비*		단계 연구비*	
	50,000 천원		50,000 천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.03.01~2026.12.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성명*	최용태	전화번호*	061-830-8056
	소속*	비행안전기술부	이메일*	cytcom@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 나로우주센터 인근에 조성 예정인 해상풍력발전설비와 발사체 및 지상국간의 전파간섭, 산란, 반사영향의 정량적 분석 ▪ 발사안전성 확보를 위한 기술적 대응방안 수립 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해상풍력발전설비가 발사체 및 지상국의 사용 주파수 대역에 미치는 전파 산란, 차폐 특성 조사 및 기초 전파모델 구축 ▪ 나로우주센터 및 제주추적소 지상국 안테나 운용특성 분석을 통한 주요 영향 인자 도출 ▪ 풍력발전설비의 블레이드 회전 특성에 따른 전파 간섭 특성 시뮬레이션 ▪ 발사안전성을 위해 해상풍력설비 배치시 고려해야 할 최소 이격거리 등 발사안전 확보 대책 및 지상국 운용보완 사항 도출 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

분류코드	03-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달 착륙선 LiDAR 기반 장애물 탐지/회피 및 항법 알고리즘 개발 및 데이터셋 구축			
위탁과제 연구비	총 연구비* 200,000천원		단계 연구비* 100,000천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간* 2026.03.01~2027.12.31		단계 연구기간* 2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성명*	김주현	전화번호*	042-870-3738
	소속*	위성우주탐사제어팀	이메일*	k6557795@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> · 달 착륙선 착륙환경 및 탑재체 운용환경을 고려한 LiDAR 기반 장애물 탐지 및 회피기법(HDA) 연구 · 접근 모드에서 LiDAR를 활용한 항법 연구 · 달 착륙선 항법 및 HDA 알고리즘 테스트를 위한 시뮬레이션용 데이터셋 구축 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> · 1차년도 목표 및 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> - LiDAR 기반 장애물 탐지 및 회피 기법 사례분석 및 비교검토 - 착륙선 착륙 환경과 탑재체 운용환경을 고려한 LiDAR 기반 장애물 탐지 및 회피방법 연구개발 - 달 표면 모사환경에서 LiDAR 기반 HDA 알고리즘 검증시험 수행 및 결과분석 - Approach mode에서의 LiDAR 측정치 분석 및 실험 - 우주급 LiDAR의 특성과 Approach mode를 고려한 달 착륙선 LiDAR 항법 알고리즘 연구개발 · 2차년도 목표 및 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> - 달 표면 모사환경에서 LiDAR 항법 알고리즘 검증시험 수행 및 결과분석 - LiDAR 항법과 HDA 알고리즘을 연계한 통합지상시험 수행 및 결과분석 - 모든 시험에서 취득된 데이터를 저장하여 달 착륙 항법 및 HDA 시뮬레이션 데이터셋 구축 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	04-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발)사업			
위탁과제명*	달 착륙선 엔진 플룸-표면 상호작용(Plume-Surface Interaction) 해석 연구			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계(당해) 연구비*	
	200,000 천원		100,000 천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계(당해) 연구기간*	
	2026.03.01~2027.10.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성 명*	민승용	전화번호*	042-870-3712
	소속*	달착륙선체계팀	이메일*	symin@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 달 착륙선이 달 표면에 착륙할 때 발생하는 엔진 플룸과 달 표면 간의 상호작용(PSI, Plume-Surface Interaction)에 대한 3차원 수치해석 기법을 개발 ▪ 현재 개발 중인 달 착륙선의 설계 내용과 다양한 착륙환경 등을 고려한 해석을 수행하고, 이때 발생하는 플룸-표면 상호작용에 의한 영향을 확인 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (1차년도) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 해외 달 착륙 미션의 플룸-표면 상호작용 관련 최신 연구 동향 조사 ▪ 플룸-표면 상호작용 3차원 수치해석 기법 개발 ▪ 유사 사례 해석 및 분석을 통한 수치해석 결과 검증 ▪ (2차년도) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 달 착륙선의 형상과 설계 파라미터 등을 해석 모델에 적용하고, ▪ 예상 착륙지의 달 표토 특성과 다양한 착륙환경을 해석 모델에 적용하여 플룸-표면 상호작용 해석 수행 ▪ 플룸-표면 상호작용에 의한 달 착륙선 및 달 표면 영향성 분석 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	05-26KARI		공모예정일*	2026년 04월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달 착륙선 정밀 연착륙을 위한 볼록 최적화 기반 유도제어 기법 연구 및 임베디드 구현			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	170,000천원		70,000천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026. 6. 1 ~ 2027. 12. 31		2026. 6. 1 ~ 2026. 12. 31	
관련문의	성 명*	최윤호	전화번호*	042-860-2758
	소 속*	위성우주탐사제어팀	이메일*	yhchoi@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> • 달 착륙선 정밀 연착륙을 위한 볼록 최적화(Convex Optimization) 기반 유도제어 알고리즘 개발 및 임베디드 구현 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> • 1단계: 볼록 최적화 기반 유도제어 법칙 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 달 착륙선 동역학 모델링 및 6-DoF 최적 유도제어 문제 정식화 - 볼록 최적화 기반 실시간 유도제어 기법 연구 및 알고리즘 설계 - 항법 및 추력 오차 등의 외란 환경에서도 목표 지점에 수렴하는 강인성 확보 - SIL(Software-in-the-Loop) 시뮬레이터를 통한 알고리즘 성능, 비교 및 타당성 검증 • 2단계: 실시간 최적화 및 임베디드 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 탑재 컴퓨터 사양을 고려한 알고리즘 경량화 및 C 코드 변환 - 임베디드 환경 탑재 및 실시간성 확보 - PIL(Processor-in-the-Loop)을 통한 신뢰성 확보 및 최적화 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	06-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달 착륙선 추력기/엔진 분사기 설계 및 분사기/챔버 제작 기술 연구			
위탁과제 연구비	총 연구비*		단계 연구비*	
	800,000 천원		150,000 천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.01.01~2029.12.31		2026.01.01~2026.12.31	
관련문의	성명*	김수겸	전화번호*	042-860-2458
	소속*	위성우주탐사기계팀	이메일*	skim@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> • 달착륙선 자세제어 추력기 및 착륙용 엔진에 적용 가능한 이원추진제 기반 고신뢰성 분사기 설계안 도출 및 제작/시험을 통한 검증 • 분사기/챔버 재질 검토 및 제작 기술 연구를 통한 설계 기본안 도출 • 실제 벨브를 활용한 쓰로틀링 성능 예측 및 핀틀 분사기 기초 연구 			
단계목표 및 연구내용*	1차년도 (2026) <ul style="list-style-type: none"> • 달착륙선 추진제 공급계 모델링 및 분무 해석 수행 • 분사기 주요 설계 변수 도출 및 개념설계 수행 • 수류시험 장치 구성 및 시제품 설계도면 작성 • 추진제에 따른 추력기/엔진 재료 검토 및 제작 기술 기초 연구 			
	2차년도 (2027) <ul style="list-style-type: none"> • 도출된 설계변수를 반영한 분사기 시제품 제작 및 조립 공정 확립 • 수류시험 장치 제작/검증 및 분사기 주요 성능지표 시험/평가 • 해석/시험 결과의 비교를 통한 설계 변수 영향도 분석 및 최적화 • 연소시험용 추력기/엔진 분사기 설계 및 엔진 제작 기법 기본안 도출 			
	3차년도 (2028) <ul style="list-style-type: none"> • 다양한 분사조건에 따른 분열길이, 액적 크기 및 속도 분포 측정 • 펄스 및 고압챔버 수류실험을 통한 분사 안정성 및 응답 특성 평가 • 분사기 형상 변수에 따른 분무특성 상관식 도출 및 설계 민감도 분석 • 실제 달착륙선용 쓰로틀링 벨브를 활용한 분사기 연동 시험 수행 및 특성 분석을 통한 쓰로틀링 성능 예측 			
	4차년도 (2029) <ul style="list-style-type: none"> • 추력기/엔진 개발모델 시험 결과를 바탕으로 분사기 설계 검토/수정 • 추력 조절을 위한 가변면적 핀틀 분사기 개념설계 및 설계 변수 도출 • 시제품 제작 및 시험을 통한 특성 검증/평가 및 실물 활용 연계시험 • 전체 연구 결과를 기반으로 한 설계 데이터베이스 및 상관식 구축 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	07-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달착륙선 고이득안테나 열설계기술 연구			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	80,000 천원		40,000천원	
위탁과제 연 구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.03.01~2027.12.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성 명*	노형윤	전화번호*	042-370-3707
	소 속*	우주광학팀	이메일*	hynoh@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> • 달착륙선 고이득안테나 열설계기술 연구 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> • 달착륙선 고이득안테나 열적 건전성 확보를 위한 열제어부 설계 • 달착륙선 고이득안테나 궤도열해석 수행 • 달착륙선 고이득안테나 열적 인터페이스 도출 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	08-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달착륙선 지상시험 지형모사 영상 생성 및 달착륙선 카메라 활용방안 연구			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	50,000 천원		50,000 천원	
위탁과제 연 구 기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.02.01~2026.12.18		2026.02.01~2026.12.18	
관련문의	성 명*	김동규	전화번호*	042-870-3925
	소 속*	달착륙선체계팀	이메일*	davekim@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 달착륙선 지상시험용 달지형모사 영상 특성 연구 및 영상 생성 (2D, 3D) ▪ 달착륙선에 장착되는 Landing Camera (이하 LCAM)과 Monitoring Camera(이하 MCAM) 촬영 가능한 영상들의 활용 방안 연구 ▪ 식별된 영상 활용 및 연구 수행을 위한 영상활용/분석 소요 알고리즘 식별 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 달착륙선 지상시험용 달지형모사 영상 특성 연구 및 영상 생성 (2D, 3D) ▪ 발사 후 임무종료 시까지 LCAM과 MCAM이 촬영 가능한 영상 종류 식별 ▪ 촬영한 영상을 활용하여 아래와 같은 분야를 포함하여 활용 및 연구 가능한 분야를 식별 <ul style="list-style-type: none"> > 착륙지 지형 분석 (착륙 전후 영상 분석) > 착륙 시 발생하는 먼지 침식 현상 연구 (dust erosion) > 착륙 시 발생하는 연료분사체-달표면 간섭 (Plume-Surface Interaction) > 착륙 후 착륙선 주변 지형 연구 > 착륙 패드 접촉면 및 로버 이동 시 경로 영상 활용 달표면 특성 연구 ▪ 식별된 영상 활용 및 연구 수행을 위한 영상활용/분석 소요 알고리즘 식별 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	09-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달착륙선 착륙 해석을 위한 달토양 모델링 연구			
위탁과제 연구비	총 연구비*		단계 연구비*	
	140,000천원		70,000천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.03.01~2027.12.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성명*	김선원	전화번호*	042-860-2678
	소속*	위성우주탐사기계팀	이메일*	sunwkim@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> • 달착륙선 착륙 해석을 위한 달토양 모델 수립 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> • 1단계(1차년도) : 착륙 해석을 위한 해석방법론별 달 토양 모델 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 착륙 후보지의 달 토양 기계적 물성 조사 - 해석 방법론별 착륙 해석을 위한 달토양 모델 파라미터 조사 <ul style="list-style-type: none"> : 다물체 동역학, 유한요소법, 이산요소법 등 - 다수의 달 토양 시뮬런트 선정 및 시험을 통한 토양 물성치 확보 - 해석 방법론별 달 토양 기본 모델 수립 • 2단계(2차년도) : 착륙 해석을 위한 데이터베이스 구축 및 모델 생성 <ul style="list-style-type: none"> - 해석 방법론별 달 토양 최종 모델 수립 및 검증 - 착륙 후보지의 달 지형 조사 - 착륙 안정성 통계적 분석을 위한 달 표면 모델링 <ul style="list-style-type: none"> i. 다물체 동역학-이산요소법 연계 토양 모델 연구 ii. 달 토양 모델 생성 프로그램 구축 - 달 토양 및 지형 데이터베이스 구축 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	10-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달착륙선 추력기/엔진 연소/열구조 해석 및 냉각기법 연구			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	350,000 천원		100,000 천원	
위탁과제 연 구 기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.01.01~2028.12.31		2026.01.01~2026.12.31	
관련문의	성 명*	김수겸	전화번호*	042-860-2458
	소 속*	위성우주탐사기계팀	이메일*	skim@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> • 착륙용 엔진을 포함한 MMH/NTO 이원추진제 반응 유동 해석 및 열 구조 해석 기술 개발 및 분사기/쓰로틀링에 따른 연소불안정성 연구 • 실제 형상을 활용한 반응 유동/열구조 해석 수행 및 성능 예측 • 막냉각을 포함한 추력기/엔진 냉각 기법 연구 및 해석을 통한 검증 			
단계목표 및 연구내용*	<p>1차년도 (2026)</p> <ul style="list-style-type: none"> • MMH/NTO 반응 유동 해석을 위한 기초 연구 및 코드 개발 • 추력기/엔진 열구조 해석을 위한 기초 연구 및 코드 개발 • 추력기/엔진 냉각 관련 기초 연구 및 적용 가능성 분석 • 국내외 시험 및 기준 해석 결과를 활용한 해석 코드 검증 <p>2차년도 (2027)</p> <ul style="list-style-type: none"> • NTO 첨가물 비율에 따른 반응 특성 분석 및 온도 예측 • 다양한 설계 변수에 따른 연소/열구조 해석 및 재료 적합성 검토 • 냉각 방법에 따른 해석 결과 비교 및 기본 설계안 도출 <p>3차년도 (2028)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 실제 설계 형상을 활용한 해석 수행 및 시험결과 비교/검증 • 선정된 냉각 방식에 따른 해석 수행 및 최적 성능 예측 • 쓰로틀링 조건을 고려한 연소반응 특성 및 열적 특성 분석 • 다수 엔진 동시 사용 시 엔진 온도 변화 및 특성 분석 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	11-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달 착륙선 허니컴 충격 흡수 장치 기계 특성 연구			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	140,000천원		70,000천원	
위탁과제 연 구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.03.01~2027.12.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성 명*	김정도	전화번호*	042-870-3586
	소 속*	위성우주탐사기계팀	이메일*	jungdokim@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 달환경을 고려한 다양한 압축 조건에 따른 허니컴 압축 거동 연구 ▪ 허니컴 충격 흡수 장치의 압축/낙하시험 수행 및 설계안 제시 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1단계(1차년도) : 허니컴 충격 흡수 장치의 압축 및 낙하시험 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 허니컴 압축에 영향을 미칠 수 있는 달 착륙 환경 조사 - 다양한 조건 하의 착륙 하중과 에너지 흡수율 비교 및 영향성 분석 <ul style="list-style-type: none"> i. 달 착륙 환경(진공/온도/경계조건 등) ii. 달 착륙 조건(압축 속도 등) iii. 허니콤 형상 조건(Pre-crushed, edge effect 등) - 허니컴 에너지 흡수 메카니즘 규명을 위한 압축 형상 및 거동 관측 ▪ 2단계(2차년도) : 허니콤 충격 흡수 장치 설계안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 허니콤 충격 흡수 장치의 압축 및 낙하시험 수행 - 달 환경을 고려한 다양한 압축 조건에 따른 허니콤의 하중/스트로크 데이터셋 구축 - 시험 결과를 통한 최적의 허니콤 충격 흡수 장치 설계안 제시 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】

(신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	12-26KARI		공모예정일*	2026년 01월
주관과제명*	달 탐사 2단계(달 착륙선 개발) 사업			
위탁과제명*	달환경 하에서의 조인트에 대한 고체 윤활 특성 연구			
위탁과제 연 구 비	총 연구비*		단계 연구비*	
	140,000천원		70,000천원	
위탁과제 연 구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.03.01~2027.12.31		2026.03.01~2026.12.31	
관련문의	성 명*	신현진	전화번호*	042-870-3522
	소 속*	위성우주탐사기계팀	이메일*	hshin@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> • 발사, 궤도, 달표면 환경을 고려한 고신뢰성 조인트 고체 윤활 물질 연구 			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> • 1단계(1차년도) : 발사, 궤도, 달표면 환경(이하 달탐사 환경)을 고려한 고 신뢰성 윤활 물질 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 윤활 특성에 영향을 미칠 수 있는 발사/궤도/달표면 환경 조사 - 다양한 고체 윤활제 조사 및 조인트 종류 별 윤활제 메카니즘 연구 - 다양한 조건 하에서의 윤활 특성(마찰계수, 마모수명 등) 기초 시험 <ul style="list-style-type: none"> i. 고진공, 고온/극저온, 진동, 일반 대기환경 ii. 윤활 특성 시험 및 환경 시험용 치구/장비 제작 • 2단계(2차년도) : 달탐사 환경을 고려한 고체 윤활제 성능/환경 시험 <ul style="list-style-type: none"> - 달탐사 환경 및 대기 환경 노출을 고려한 고체 윤활제 적용안 제시 (고체 윤활제 재질, 코팅 순서 및 두께, 피코팅재 표면 처리 등) - 윤활 특성(마찰계수, 마모수명 등) 성능 시험 - 고체 윤활제 Outgassing 측정 시험 - 고체 윤활제 환경 시험 (고진공, 고온/극저온, 진동) 			

* 표한 부분만 작성

【별지 제7호서식_위탁과제 요약서】
 (신설 2015.10.20. 개정 2018. 2.21, 2021. 8.31)

위탁과제 요약서

: 표의 노란색 부분은 모두 작성하여 주시기 바랍니다.

분류코드	13-26KARI		공모예정일*	2026년 04월
주관과제명*	차세대발사체 개발사업			
위탁과제명*	LNG의 가압제에 따른 추진제 특성 및 BOG 액화공정 연구			
위탁과제 연구비	총 연구비*		단계 연구비*	
	500,000 천원		200,000 천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2026.06.01~2028.12.31		2026.06.01.~2027.05.31	
관련문의	성명*	황창환	전화번호*	042-870-3885
	소속*	엔진시험평가팀	이메일*	chhwang@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 액체 로켓 엔진의 연료로써 LNG(Liquefied Natural Gas)를 사용하기 위해 가압제의 종류에 따른 유공압 및 LNG 조성의 변화에 대한 연구와 LNG 취급 시 발생하는 BOG(Boil Off Gas)의 재액화 공정 개발 			
단계목표 및 연구내용*	<p>※ 본 과제는 공모서류 제출 시점에 특정고압가스법에 따른 LNG 제조허가를 취득하여 자격을 갖춘 기관이 수행해야 하며 연구결과 도출에 있어 위탁연구기간을 준수하여야 한다.</p> <p>◎ 1단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LNG를 보관하고 있는 탱크 상부를 가압하는 가압제의 종류에 따라 추진제 이송에 필요한 가스량 및 Collapse Factor 도출 ▪ 사용하는 가압제의 종류에 따른 LNG 조성의 변화 연구 ▪ LNG의 보관, 시험 중 발생하는 BOG 포집/저장 방법 조사 ▪ 포집/저장된 BOG를 재액화하기 위한 방법 조사 <p>◎ 2단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LNG의 보관, 시험 중 발생하는 BOG 포집/저장 방법 실증 ▪ 포집/저장된 BOG를 재액화하기 위한 방법 실증 ▪ BOG 재액화를 위해 LNG 보다 끓는 점이 더 낮은 극저온유체를 이용한 열교환 냉각 방식과 냉동기사이클을 이용한 냉각 방식의 비교 <p>◎ 3단계</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BOG 재액화를 위해 LNG 보다 끓는 점이 더 낮은 극저온유체를 이용한 열교환 냉각 방식과 냉동기사이클을 이용한 냉각성능 비교 및 실증 			

* 표한 부분만 작성