

## 위탁과제 요약서

분류코드	<b>01-KARI24</b>	공모예정일*	2024년 01월
주관과제명*	유인 미래모빌리티 하이브리드 추진시스템 기술 개발		
위탁과제명*	이중화 전기엔진의 고장 검출 및 허용 운전에 관한 연구		
위탁과제 연구비	<b>총 연구비*</b>	<b>단계 연구비*</b>	
	210,000천원	70,000천원	
위탁과제 연구기간	<b>총 연구기간*</b>	<b>단계 연구기간*</b>	
	2024.02.01 ~ 2026.12.31	2024.02.01 ~ 2024.12.31	
관련문의	<b>성명*</b>	허재성	<b>전화번호*</b> 042)860-2831
	<b>소속*</b>	항공추진연구부	<b>이메일*</b> jshuh@kari.re.kr
<b>최종목표*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 이중화 전기엔진의 고장 검출 및 허용 운전에 관한 연구</li> </ul>		
<b>단계목표 및 연구내용*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 전기엔진 고장 유형 및 검출방안 조사 및 분석(2024)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기엔진(모터/인버터) 고장 유형 및 검출 방안 조사/분석</li> <li>- 이중화 전기엔진의 고장 특성과 허용 운전 방안 연구</li> <li>- 고장 검출 및 고장허용 운전 검증 방안 조사</li> </ul> </li> <li>▪ 전기엔진 고장 검출 알고리즘 비교 분석 및 알고리즘 구현(2025)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다상 전기엔진의 고장 검출 알고리즘 조사/분석</li> <li>- 고장 검출 후 전기엔진 운전 방안 및 특성 연구</li> <li>- 고장 검출 알고리즘 및 허용운전 시뮬레이션</li> </ul> </li> <li>▪ 전기엔진 고장허용 알고리즘 구현 및 적용(2026)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고장 검출/허용운전 시험 리그 구축 및 시험</li> <li>- 고장 검출 및 허용운전 시뮬레이션과 시험 결과 분석</li> </ul> </li> </ul>		

## 위탁과제 요약서

<b>분류코드</b>	<b>02-KARI24</b>	<b>공모예정일*</b>	2024년 01월
<b>주관과제명*</b>	우주센터 선진화사업		
<b>위탁과제명*</b>	디지털 통신 시뮬레이터 신뢰성 확보를 위한 검증 연구		
<b>위탁과제 연구비</b>	<b>총 연구비*</b>	<b>단계 연구비*</b>	
	50,000천원	50,000천원	
<b>위탁과제 연구기간</b>	<b>총 연구기간*</b>	<b>단계 연구기간*</b>	
	2024.03.01 ~ 2024.12.31	2024.03.01 ~ 2024.12.31	
<b>관련문의</b>	<b>성명*</b>	한 정 우	<b>전화번호*</b>
	<b>소속*</b>	비행안전기술부	061 - 830 - 8048
	<b>이메일*</b>	hjwt1002@kari.re.kr	
<b>최종목표*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 나로우주센터 무선채널환경에서 IRIG-106에서 텔레메트리 표준으로 채택한 통신기법에 대한 성능 분석용 시뮬레이터 최적화 및 신뢰성 검증</li> </ul>		
<b>단계목표 및 연구내용*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 다양한 채널환경(AWGN, 나로우주센터 모의 채널) 및 SNR에서 IRIG-106이 텔레메트리 표준으로 채택한 채널코딩기법(LDPC) 및 변복조기법(PCM/FM, SOQPSK - TG)의 성능 분석을 위한 시뮬레이터 검증 및 최적화</li> <li>▪ 다중경로 채널에 따른 수신신호 왜곡을 보상하기 위한 동기화(Synchronization) 및 등화(Equalizing) 기법 연구</li> <li>▪ 다양한 채널환경의 적용에 따른 성능 분석 및 수신부 최적 파라미터 도출</li> </ul>		

## 위탁과제 요약서

분류코드	<b>03-KARI24</b>	공모예정일*	2024년 01월	
주관과제명*	우주센터 선진화사업			
위탁과제명*	이중편파 기상레이더를 이용한 낙뢰 예측기술 개발			
위탁과제 연구비	<b>총 연구비*</b>	<b>단계 연구비*</b>		
	50,000 천원	50,000 천원		
위탁과제 연구기간	<b>총 연구기간*</b>	<b>단계 연구기간*</b>		
	2024.03.01.~2024.12.31	2024.03.01~2024.12.31		
관련문의	성명*	서성호	전화번호*	042-879-4328
	소속*	비행안전기술부	이메일*	suhsh@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 외나로도 우주 센터 주변의 낙뢰 발생 특성 분석</li> <li>▪ 레이더 기반의 스톱 셀 탐지 기법 개발</li> <li>▪ 낙뢰/비낙뢰 스톱셀의 특성 분석</li> </ul>			
단계목표 및 연구내용*	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 외나로도 우주 센터 주변의 낙뢰 발생 특성 분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 낙뢰 관측자료 수집</li> <li>- 외나로도 기상레이더 관측 반경 내에 발생한 낙뢰자료 추출</li> <li>- 낙뢰 종류별 발생 특성 분석</li> <li>- 구름방전의 발생 고도 빈도 분석</li> </ul> </li> <li>▪ 레이더 기반의 낙뢰 스톱 셀 탐지 기법 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 라디오존데 및 레이더 자료 수집</li> <li>- 라디오존데 자료를 활용한 온도층 (-10, -15, -20℃)에서의 레이더 변수 추출</li> <li>- 기상레이더 자료를 이용한 3차원 CAPPI 자료 생성 및 VII, VIL, ETOP 산출물 생성</li> <li>- -10℃ 온도층 고도에서의 반사도를 이용한 스톱 셀 탐지기법 개발</li> <li>- 낙뢰자료와 레이더 기반의 스톱셀 매칭</li> </ul> </li> <li>▪ 낙뢰/비낙뢰 스톱셀의 특성 분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 낙뢰/비낙뢰 스톱 셀에서의 레이더 산출물 값 추출</li> <li>- 낙뢰/비낙뢰 스톱 셀에서의 레이더 산출물 빈도 분석</li> </ul> </li> </ul>			

## 위탁과제 요약서

분류코드	04-KARI24		공모예정일*	2024년 01월
주관과제명*	위성정보활용			
위탁과제명*	위성영상을 활용한 AI 기반 야생동물 서식지 예측기술 개발			
위탁과제 연구비	총 연구비*		단계 연구비*	
	150,000천원		50,000천원	
위탁과제 연구기간	총 연구기간*		단계 연구기간*	
	2024.02.01 ~ 2026.12.31		2024.02.01. ~ 2024.12.31	
관련문의	성명*	이정호	전화번호*	042-860-2952
	소속*	위성활용부	이메일*	jeongho@kari.re.kr
최종목표*	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 저해상도(1km급) 위주로 진행되어온 SDM(종분포모델링, Species Distribution Modelling)에 서브미터급 영상을 도입함으로써 높은 해상도의 야생동물 서식지 적합성 지도(HSM: Habitat Suitability Map) 및 잠재 분포 지도(PDM: Potential Distribution Map) 제작</li> <li>▪ 서식지 특성을 대표하는 위성영상 산출물을 예측변수로 하여 환경생태 분야 실무자들이 쉽게 활용할 수 있는 서식지 예측 솔루션 개발</li> <li>▪ AI 기반으로 야생동물 서식지를 예측하는 종 분포 모델링 분야 및 생물 다양성 분야 에서 위성영상 활용 성과 도출</li> </ul>			
단계목표 및 연구내용*	<p>&lt;1차년도&gt; 위성영상 중심의 야생동물 서식지 예측 방법론 정립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 토지피복, 지형, 식생, 토양 등 야생동물 서식지 특성을 반영하는 위성영상 기반 SDM 예측변수(SDM predictor variables) 유형 정립</li> <li>▪ 특정 동물(조류·포유류) 선정, 위성영상을 활용한 HSM(서식지 적합성 지도) 및 PDM(잠재분포지도) 제작</li> </ul> <p>&lt;2차년도&gt; 위성영상 기반 종분포모델링 솔루션 개발 및 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SDM 예측변수로써 위성영상 액세스 및 분석 방법 정립</li> <li>▪ 위성영상 활용 SDM 소프트웨어 초기 버전(오픈소스 라이선스) 개발</li> <li>▪ 위성영상 및 현지 조사 자료를 이용한 정확도 및 통계적 유의성 평가</li> </ul> <p>&lt;3차년도&gt; 위성영상 활용 AI 기반 야생동물 서식지 예측 솔루션 고도화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AI 기반 모델 예측 방법론 고도화(해당 시점에서 최신 SDM 방법론 검토, 적용), SDM 각 단계 작업 흐름(종 출현-비출현 자료수집 및 처리, 예측변수 추가, 정확도 평가) 최적화</li> <li>▪ 위성 시계열의 장점을 활용한 동적 서식지 예측(dynamic SDM) 구현</li> <li>▪ SDM 소프트웨어 정식 배포</li> </ul>			

### 위탁과제 요약서

<b>분류코드</b>	<b>05-KARI24</b>	<b>공모예정일*</b>	2024년 01월
<b>주관과제명*</b>	위성정보활용		
<b>위탁과제명*</b>	고정밀 3차원 위성 측위 객체를 이용한 위성영상 GCP 칩 제작		
<b>위탁과제 연구비</b>	<b>총 연구비*</b>	<b>단계 연구비*</b>	
	150,000 천원	50,000 천원	
<b>위탁과제 연구기간</b>	<b>총 연구기간*</b>	<b>단계 연구기간*</b>	
	2024.02.01~2026.12.31	2024.02.01.~2024.12.31	
<b>관련문의</b>	<b>성명*</b>	송정현	<b>전화번호*</b>
	<b>소속*</b>	위성활용부	042-860-2862
	<b>이메일*</b>	newssong@kari.re.kr	
<b>최종목표*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고정밀 3차원 위성측위(GPS, KPS 등 GNSS)가 가능한 객체를 이용한 특징점 인식 기반의 위성영상 GCP 칩 제작 및 보정 기술 개발</li> <li>▪ 이를 이용한 위성영상의 기하보정 정확도 향상 및 영상융합 품질 향상</li> </ul>		
<b>단계목표 및 연구내용*</b>	<p>&lt;1차년도&gt; GNSS SBAS를 이용한 객체 기반 GCP 칩 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존 GCP 칩 제작 방법 및 정확도 분석</li> <li>▪ 객체(고정체 또는 이동체) 기반 GCP 칩 제작 및 기존 GCP 칩 정확도 보정 알고리즘 개발</li> <li>▪ GNSS SBAS를 이용한 객체 기반 GCP 칩의 위치정확도 평가</li> </ul> <p>&lt;2차년도&gt; 객체 기반 GCP 칩 생성 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위성 영상에서 객체와 측위 중심 포인트 인식 기술 개발</li> <li>▪ GCP 칩 제원 및 메타데이터 설계</li> <li>▪ 영상 취득 시각별 객체의 위치 정보 취득 및 보정 기술 개발</li> </ul> <p>&lt;3차년도&gt; 객체 기반 위성영상 자가 위치 보정 기술 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 객체 기반 GCP 칩을 이용한 위성영상의 자가 보정 기술 구현</li> <li>▪ 객체 기반 GCP 칩의 가용성 향상 및 활용 방안 제시</li> </ul>		

## 위탁과제 요약서

<b>분류코드</b>	<b>06-KARI24</b>	<b>공모예정일*</b>	2024년 01월
<b>주관과제명*</b>	위성정보활용		
<b>위탁과제명*</b>	고해상도 위성영상을 이용한 정밀도로지도(HD-MAP) 제작 연구		
<b>위탁과제 연구비</b>	<b>총 연구비*</b>	<b>단계 연구비*</b>	
	150,000 천원	50,000 천원	
<b>위탁과제 연구기간</b>	<b>총 연구기간*</b>	<b>단계 연구기간*</b>	
	2024.02.01~2026.12.31	2024.02.01.~2024.12.31	
<b>관련문의</b>	<b>성명*</b>	송정현	<b>전화번호*</b>
	<b>소속*</b>	위성활용부	042-860-2862
		<b>이메일*</b>	newssong@kari.re.kr
<b>최종목표*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위성영상을 이용하여 자율주행 및 자율협력주행을 위한 정밀도로지도의 차선 레이어(Land Marking Layer) 제작 또는 업데이트 위한 기술 개발</li> <li>▪ 이를 이용한 위성영상의 국토교통분야 공간정보 실용화 기술 개발</li> </ul>		
<b>단계목표 및 연구내용*</b>	<p>&lt;1차년도&gt; 위성영상을 이용한 정밀도로지도 제작 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위성영상에서 정밀도로지도의 구성항목인 차선, 도로시설물 등 자동 탐지하기 위한 초해상화기술 및 객체탐지기술 등 적용 연구</li> <li>▪ 탐지된 객체의 위치정보 정밀보정을 통한 지도레이어 제작 기법 연구</li> </ul> <p>&lt;2차년도&gt; 위성영상 기반의 정밀도로지도 업데이트 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위성영상으로 업데이트 대상 지역(변화지역 또는 미제작지역) 인식 기술 개발</li> <li>- 위성영상에서 추출한 도로정보(차선정보)와 기존 정밀도로지도와 병합 기술 연구</li> </ul> <p>&lt;3차년도&gt; 위성영상 활용 자율(협력)주행 서비스 적용 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위성영상으로 정밀도로지도 제작 가능성 종합 평가</li> <li>- 실제 자율주행 또는 자율협력주행 서비스에 시험 적용</li> </ul>		