

민·군기술실용화연계 계획요구서(RFP)

과제명 : 특수부대 작전용 초소형(500g급) 정찰드론 실용화연계

1. 개요

가. 기술의 개념 및 정의

수직 이·착륙이 가능하고, EO/IR 카메라를 동시 탑재하여 군사작전지역에서 촬영 및 전송이 가능한 500g급의 휴대형 초소형 감시정찰용 드론 시스템 개발.



나. 기술의 중요성/필요성 및 시급성

○ 기술의 중요성/필요성

- 특전사, 군단 특송연대, 사단 수색대대, 2작전사 특공여단, 지역방위사단 기동대대의 특수부대 작전수행시 적에 대한 첩보수집용으로 활용할 필요가 있음.
- 특수부대 작전시 생존성 보장을 위해 휴대가 용이하도록 초소형(무게 500g급) 멀티콥터형 정찰드론 개발 필요
- 특수부대 작전시 전장감시 및 적 인원.장비 식별, 화력유도, 전투피해 확인

수단으로 활용.

- 멀티콥터 방식의 초도형 드론은 우수한 비행안전성과 수직 이.착륙 능력으로 현재 민수용으로 사진촬영, 정찰 등 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 미국.프랑스 등 선진국에서는 이미 군사용으로 전력화하여 특수부대 작전용으로 운용중임.

○ 기술개발의 시급성

- 특수 임무수행 등 활용분야의 다양화와 드론 및 소형 무인기 산업의 급속한 발전추세, 타 경쟁국의 개발동향 및 국내 기술경쟁력 향상 등을 고려할 때, 군 활용도가 큰 초소형 시스템 개발은 신속한 추진이 필요함.

다. 실용화연계 최종 목표

○ 군수용

구 분		성 능 특 성	비 고
비행시간		· 12분 이상.	표준 비행/형상 조건 호버링 조건
최대비행속도		· 36km/h 이상	표준 비행/형상 조건
작전 반경		· 1km 이상	표준 비행/형상 조건 LOS 조건.
착륙정확도		· CEP 3m 이내	
탑재장비		· EO : 20M pixel 이상(1080p) · IR : 320x240 화소 이상	짐벌 미포함. EO/IR 동시탑재
운용 환경	풍속	· 최대 7m/s 이상	이/착륙 포함
	온도	· -10°C ~ 43°C	
	강우	· 최대 3mm/h 이상 정상작동	
소 음		· 45db 이하 @ 100m	
비행체 제원	중량	· 500g 이하	배터리/탑재장비 포함
	제원	· 접이식(200x160mm 이내)	신속 접이식 형태.
GCS	기능	· 목표 자동추적(고정표적. 상세성능 제안기관 제시) · 수동/자동 경로 비행 지원. · 실시간 경로/목표점 위치 수정. · 비상모드 지원(자동 복귀 등)	1인 활용 고려.
	제원	· 중량 : 1kg 이하	

구 분		성 능 특 성	비 고
		· 운용시간 : 1시간 이상	
보 안		· KCMVP 적용(H/W 또는 S/W)	
기 타 (휴대용 보관함)		· 드론 시스템 휴대용 보관함. (비행체용 배터리 총 5조 포함). · 양산품 수준의 시제품 제작	휴대성/운용성 고려

※ 표준 비행/형상 조건 : EO/IR 동시탑재, 표준대기조건(ISA)

※ 비행시험 등에 필요한 인허가 등은 관련법규에 의거 제안기관이 획득 필요함.

2. 실용화연계 계획

가. 개발 범위

수직 이·착륙이 가능하고, EO/IR 카메라를 동시 탑재하여 군사작전지역에서 촬영 및 전송이 가능한 500g급의 휴대형 초소형 감시정찰용 드론 시스템의 실용화연계 사업으로서, 드론 시스템의 휴대성 및 실용성 향상을 위해, 신속접이식 비행체 및 프로펠러개발, GCS 개조개발 및 휴대용 보관함을 개발함. 또한 군 운용성/활용성 등을 검토하기 위해 시험(전투실험 등)을 수행하고, 수정/보완하는 개발방안을 적용함.

나. 연도별 목표

최종 연구개발 목표 달성을 위한 연도별 목표, 연구개발 내용, 주요 결과물 및 예산은 연구개발계획서 양식에 따라서 제안기관에서 제시 요망.

구분		연구개발 목표	연구개발 내용	주요결과물	예산 (억)
실용화 연계	1년차				
	2년차				

※ 연차 구분은 회계연도를 기준으로 설정 및 예산 배분

연구단계	실용화연계 2년		
연차	1차년도	2차년도	3차년도
연차별 기간	7개월 (20.6~20.12)	12개월 (21.1~21.12)	5개월 (22.1~22.5)
평 가	▲ 진도평가	▲ 진도평가	▲ 최종평가
예산지급	▲	▲	▲

*재료비, 장비비 등은 사업 초기에 집행하여 활용도 제고

다. 기간 및 연구비

- 기간 : 2년 이내(실용화연계 2년)
- ※ 제안기관은 가능한 단기간의 개발일정 제안요망
- 총 연구비(정부출연금) : 10억원 이내(실용화연계 10억원)

3. 적용 및 파급효과

가. 적용분야

- 군수 : 군 특수부대의 감시정찰 임무(특전사, 군단 특송연대, 사단 수색대대, 2작전사 특공여단, 지역방위사단 기동대대의 특수부대)
- 민수 : 경찰특공대 및 대테러작전 등을 위한 휴대형 감시정찰 임무

나. 파급효과

- 기술적 측면 :
 - 주/야간 동시운용이(EO/IR 동시탐재) 가능한 500g급의 초소형 멀티콥터 기술 확보
- 군사적 측면 :
 - 특수작전부대의 위험지역에서의 은밀한 감시정찰 임무 능력 향상.
 - 정보 중심 미래전에서 아군의 정보우위에 중요한 역할이 기대됨.
- 경제적 측면 :
 - 4차산업의 중심산업으로서 드론 산업 활성화 및 이를 통한 일자치 창출과 경제적 성장에 기여가 기대됨

4. 최종 결과 제시물 및 평가항목

가. 최종 결과 최종 제시물

- 초소형 드론 시스템 시제품
 - 수행기관 개발용 : 수행기관 제시
 - 군 운용성 시험용 시제 제공(3set). 1set: 비행체 1, GCS 등
- 연구개발보고서 및 운용자 매뉴얼
- 국방규격서(안)

나. 평가항목

- 주관기관 평가항목.
 - 최종목표 항목, 세부항목의 추가식별 및 평가내용은 제안기관에서 제시

항 목	평 가 내 용

- 군 운용성/활용성 시범운용.
 - 군 운용성/활용성 시범운용의 세부내용은 개발간 관련 기관 협의로 결정 예정. (과제종료 4개월전 시범운용 시제 제시필요).

5. 참여 요건

가. 추진 체계 요건

- 주관연구기관 : 법 제7조제2항 및 동법 영 제14조제2항 각 호에 해당하는 기관 또는 단체
- 참여기관 : 제한 없음
- 기업분담율 : 민·군기술협력사업 공동시행규정 제27조(별표4)

나. 연구책임자의 자격 및 과제 신청요건

- 연구책임자의 자격 : 관련분야의 연구 경험이 풍부한 중견 연구자를 책임자로 선임하여 연구의 최종목표를 달성할 수 있도록 계획, 업무프로세스 정립, 원활한 추진 및 조정과 과제관리를 수행할 수 있어야 한다.
- 과제 신청요건
 - 주관연구기관은 제안한 연구개발 목표를 충분히 달성할 수 있는 연구팀을 구성하여야 하며, 필요시 컨소시엄을 구성할 수 있다.

- 대상기술은 민군기술개발사업 또는 민군기술적용연구사업을 통하여 확보된 기술에 한한다.

6. 참고문헌

○ 해당 없음.

7. 과제 문의사항 연락처

소속	성명	연락처
민군협력진흥원	오성환	042-607-6043