

2023년 품목지정 공모 설명서

1 품목지정 공모 내용

가. 품목지정 공모란

전문기관이 과제 소요조사·분석 결과를 바탕으로 수출 가능성이 높은 품목에 대해 공모를 통해 주관기업을 선정하는 방식으로, 과제화 품목은 지정하되 개발목표성능, 개발비, 개발기간 등은 주관기업이 자유롭게 제안하는 공모 방식

※ 국기연 「글로벌 방위산업 강소기업 육성사업 운영규정」 제2조(용어의 정의)제6호 참고

나. 품목지정 공모 대상 현황

분야	품목(기술)명	적용대상 무기체계(예시)
인공지능-01	지능형 전장인식/판단	SAR, EO/IR 등
유·무인 복합-01	유·무인 협업기술	지상 / 해양 / 항공 무인 등
유·무인 복합-02	자율임무 수행기술	지상 / 해양 / 항공 무인 등
에너지-01	차세대 동력원	전술통신/전자전/기동전투, 개인전투 등
첨단소재-01	특수기능 소재	기동전투 / 수상함 / 고정익 / 유도무기 / 방공무기 등

※ 품목(기술) 지정 대상은 『국방전략기술 수준조사』 참고

※ 국방기술진흥연구소 홈페이지(www.krit.re.kr)-발간물-연구성과물-국방과학기술조사서

2 유의 및 참고사항

가. 신청기업은 글로벌 방위산업 강소기업 육성사업의 취지(무기체계 적용 및 수출가능한 기술·제품(부품포함) 개발)에 부합하도록 품목지정 공모(안)의 기술을 적용한 시제품을 개발하여야 하며, 과제수행계획서에 적용대상 무기체계 및 수출추진계획을 반드시 포함하여 제출하여야 함

나. 개발목표성능은 국내외 유사 개발사례 및 수출가능성 등을 검토 후 동등 이상의 목표성능 구현토록 작성

다. [별첨 2] '23-'37 국방기술기획서 일반본을 참고하여 국방기술과제와의 유사·중복성을 확인하여야 하며, NTIS 유사·중복성 검토를 통해 성능목표 등이 기 개발 및 기 지원 과제와 중복되지 않게 작성

※ 국방기술진흥연구소 홈페이지(www.krit.re.kr)-발간물-연구성과물-국방기술기획서

3 공모 대상 품목 설명서

※ 품목(기술)에 대한 세부내용은 '사업설명회'(23. 8. 7.(월) 14시, 대전 KW컨벤션) 시 제시

[인공지능-01] 지능형 전장인식/판단

지능형 전장인식/판단

적용 대상 무기체계 분류(예시)	
분류	적용대상 무기체계
감시·정찰	SAR, EO/IR 등
기술명세	- 다중/다중 수집자산으로부터 수집되는 자료/정보를 기반으로 모델링/분석/융합/학습/정보생성/추론하는 인공지능 기반 지능형 전장상황 인식/판단 기술 개발
기술개발 필요성	- AI를 기반으로 전장환경에서 목표를 신속 정확하게 탐지·식별·추적하고 전장상황을 판단하는 기술 필요
기대 및 파급효과	- 지능형 전장인식/판단 기술을 확보하여 예측이 어려운 복잡한 운용체계와 다층적인 전장정보를 효과적으로 관리 가능

유 · 무인 협업기술

적용 대상 무기체계 분류(예시)	
분류	적용대상 무기체계
기동 / 함정 / 항공	지상 / 해양 / 항공 무인 등
기술명세	<ul style="list-style-type: none"> - 유·무인 복합체계 간 운용개념 도출, 임무통제 시스템 구성, 임무 분석/계획/할당, 사용자 친화적 인터페이스를 통한 상호작용 등 유·무인 복합체계 및 이종/다중 무인 복합체계의 협업 임무 수행기술 개발
기술개발 필요성	<ul style="list-style-type: none"> - 유·무인 복합체계 간 합동임무수행을 위한 상호 간의 정보·교환 등의 협업기술 필요 - 병력의 생존성 향상과 전장 전 영역에서의 전투효과 극대화 실현 - 인간-컴퓨터-기계의 결합으로 미래 전장을 주도할 유·무인 복합기술 필요
기대 및 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> - 유·무인 협업기술 개발을 통해 플랫폼 간 복합운용 가능으로 육·해·공 다양한 조합으로 단일체계가 수행하는 작전 이상의 시너지 창출 가능

자율임무 수행기술

적용 대상 무기체계 분류(예시)	
분류	적용대상 무기체계
기동 / 함정 / 항공	지상 / 해양 / 항공 무인 등
기술명세	<ul style="list-style-type: none"> - 실시간 전장상황 정보를 기반으로 자가상태, 탑재 임무 장비 등을 종합적으로 고려하여 적응형 임무계획/실행, 과업할당/재할당, 경로계획 등 자율적으로 임무를 수행하는 기술 개발
기술개발 필요성	<ul style="list-style-type: none"> - 차량/로봇분야의 경우 자율주행 및 충돌회피 기술은 성숙하였으나, 자율임무 계획/수행기술은 지속적인 연구개발이 필요 - 실내와 같은 한정된 환경에서의 자율임무 수행기술은 많이 발전하였으나 야외(필드분야)에서 임무를 자율적으로 수행한 실적은 부족한 상황 - 로봇의 임무수행을 위한 임무계획/실행, 과업할당/재할당, 경로계획 등 자율적 임무수행 기술 개발 필요
기대 및 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> - 자율임무 수행기술 확보 및 개발을 통해 무인체계 간 협업기술 활용 등으로 실 전장에서 예기치않은 위협, 환경조건 변화 등에 따른 직접 통제 불가상황에 대응

차세대 동력원

적용 대상 무기체계 분류(예시)	
분류	적용대상 무기체계
지휘통제·통신 / 감시·정찰 / 기동	전술통신 / 전자전 / 기동전투, 개인전투 등
기술명세	<ul style="list-style-type: none"> - (연료전지) 수소 등 연료를 이용하여 전기에너지로 변환하는 기술 개발 - (1차전지) 안전성이 높고 고효율·소형경량화 기술을 적용한 1차전지 개발 - (2차전지) 외부의 전원을 공급받아 전기적 에너지를 화학적 에너지로 바꾸어 전기를 저장할 수 있는 기술 개발 - (에너지하베스팅) 버려지는 주변의 진동, 열 등 에너지를 수집하여 전기에너지를 생산하는 기술 개발 - (전력변환) 안전성이 높고 고효율·소형경량화 기술을 적용한 전력변환장치 개발
기술개발 필요성	<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 동력원 개발 관련 기술은 미국, 일본 등 글로벌 방산강국들이 국방·민간분야에서 다양한 개발을 진행중이며, 국내 또한 민간분야에서 다양한 차세대 에너지 분야 연구가 활발히 이루어 지고 있으나, 상대적으로 국방분야에 대한 투자 및 연구개발은 부진 - 고효율·고출력·저소음의 미래 에너지 개발로 무기체계 운용성능을 향상시키고 온실가스 배출을 최소화하기 위한 친환경 에너지로의 전환 필요
기대 및 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> - 국방 핵심 전력체계에 적용 가능한 차세대 군용전원 원천기술 개발은 군의 전력증강 및 자주국방에 크게 기여할 뿐만 아니라, 산업장비 및 전기/전자제품 등 민수분야에도 적용할 수 있어, 국가 경쟁력 향상

특수기능 소재

적용 대상 무기체계 분류(예시)	
분류	적용대상 무기체계
기동 / 함정 / 항공 / 화력 / 방호	기동전투 / 수상함 / 고정익 / 유도무기 / 방공무기 등
기술명세	<ul style="list-style-type: none"> - 항공기, 초음속 미사일 등 레이돔에 사용되는 고강도/고경도/낮은 유전상수 및 손실률 등의 특성 소재(레이돔) 개발 - 전차, 함정, 병사 등의 피탄, 피폭 등의 방호를 위한 소재와 장갑의 파괴를 위해 탄두 등에 사용되는 소재(장갑/대장갑/방탄) 개발 - 고출력 전자기파(EMP) 공격에 대한 방호를 위해 전자기 차폐 특성을 지니는 소재(방호) 개발 - RF/RI/음파/시각 등의 탐지 방식에 대응하여 피탐지성 및 피격성을 감소시킬 수 있는 소재(스텔스) 개발 - 소재 자체에 센서 및 작동기능을 갖춰 외부환경에 스스로 반응하는 프로세스를 가진 능동적인 소재(지능형) 개발
기술개발 필요성	<ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 방산강국들의 경우 특수기능 소재 기술 및 상업화 기업들을 다수 보유하고 있으나, 국내의 경우 상대적으로 부족 - 다양한 특수기능 소재의 국내 개발 적용사례는 선진국 대비 상대적으로 낮으며, 실증 경험이 부족
기대 및 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> - 국방 임무에 특화된 기능을 구현하는 투명·스텔스·방어·생체친화 등 다양한 특수기능 소재 개발 기술 확보를 통해 국방·민간분야 동반 기술성장 도모 가능