

세계 일류
국방연구개발
전문기관으로

자주국방을 향한 길을
만듭니다

THE WAY

국방과학연구소는 소총 한 자루 만들 수 없던 열악한 환경에서
국가적 사명감과 끝없는 열정으로 국방연구개발의 중심에 서서
자주국방의 새로운 역사를 만들어 가고 있습니다.

소중한 것을 지키려는 신념으로
만들어 온 길이 있습니다.
선조들의 희생과 노력이 담긴 길은
어제와 오늘을 이어주고
지금의 평화를 만들어 주었습니다.

OPEN THE WAY

Agency for
Defense Development

아주 오래 전 길이 시작되었습니다



그 길을 이어가는 사람들이 있습니다

국방의 초석으로 묵묵히 국방과학기술을
발전시켜 온 국방과학연구소가
세계 수준의 기술 경쟁력을 통해
그 길을 이어갑니다.

KEEP
GOING
THE WAY

Agency for
Defense Development

국방과학연구소는 오늘 우리가 누리는
행복이 지켜질 수 있도록
창조적 도전을 통해
미래로 가는 길을 열겠습니다.

STEER ITS WAY TO THE FUTURE

Agency for
Defense Development

내일의 길을 열어갑니다



연혁 HISTORY

국방의 초석으로서 자주국방의 기틀을 다져왔고 국제 경쟁력을 갖춘 세계일류 연구소로 성장한 국방과학 연구소는 나라 지키는 연구소의 길을 열어가고 있습니다.

1970-1979

● 태동기

- 1970. 08. 06 국방과학연구소 창설(대통령령)
- 1974. 02. 16 대전기계창 설치
- 1976. 05. 13 진해기계창 설치
- 1977. 10. 04 시험평가단 설치
- 1978. 09. 26 백곰미사일 발사 성공
- 1979. 01. 10 부설 국방관리연구소 설치

기본병기 국산화, 유도무기 개발 착수
백곰(지대지유도무기), 견인곡사포, 박격포 등



1980-1989

● 성장기

- 1980. 01. 14 부설 품질검사단 설치
- 1983. 01. 31 본소(서울) 대전 이전
- 1985. 09. 21 현무미사일 발사 성공
- 1987. 03. 02 부설 국방관리연구소를 한국국방연구원으로 분리

무기체계 개발기술 내실화
현무(지대지유도무기), 구룡(다연장로켓), K2(소총), K-200(장갑차), 돌고래(잠수정) 등



1990-1999

● 도약기

- 1995. 03. 20 진해 해양시험장 설치
- 1995. 05. 17 기동시험장(창원) 준공
- 1998. 10. 01 민군겸용기술센터 설치
- 1999. 01. 01 국방정보체계연구소 통합
- 1999. 11. 16 정보기술연구부(서울 거여동) 연구동 준공

선진무기 개량개발
천마(대공유도무기), K9(자주포), 비호(자주대공포), 백상어(중어뢰), 예인음탐기 체계, SLQ-200K(함정용 전자전장비), KT-1(기본훈련기), 슬개(무인항공기) 등



2000-현재

● 선진권 진입

- 2001. 02. 21 KT-1 인도네시아 수출
- 2001. 07. 20 K9 자주포 터키 수출
- 2006. 02. 02 부설 국방품질관리소를 국방기술품질원으로 분리
- 2006. 08. 04 전자시험장(세종) 준공
- 2008. 07. 28 K2 전차 기술 터키 수출
- 2008. 09. 08 항공시험장(해미) 준공
- 2014. 01. 22 민군협력진흥원, 국방고등기술원 신설
- 2014. 05. 02 부설 방산기술지원센터 설치

세계수준 고도정밀무기 개발
해성(함대함 유도무기), 신궁(휴대용 대공 유도무기), 천궁(중거리 지대공 유도무기), K2(전차), K21(장갑차), 청상어(경어뢰), 홍상어(대잠어뢰), 함정 전투체계, 소나체계, ANASIS(군 위성통신체계), ALQ-200(전투기용 전자방해장비), 현궁(보병용 중거리유도무기), 비궁(2.75인치 유도로켓) 등



임무

ABOUT
ADD



14
15

국방과학기술력으로 자주국방의 길을 만들어 갑니다

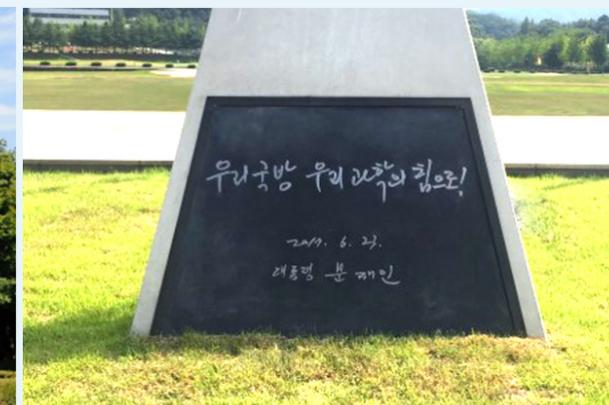
첨단과학기술군으로의 도약과 미래전에 대비하기 위해 국방과학기술은 비약적인 발전을 거듭해 왔습니다. 국방과학연구소가 세계 수준의 국방안보 기술력을 통해 대한민국의 탄탄한 미래를 향해 나아갑니다.



국방과학연구소는 국방과학기술력으로 대한민국의 땅과 바다와 하늘을 지키고 있습니다.



국방과학연구소는 국방에 필요한 무기체계의 연구, 개발, 시험 평가를 수행하고 첨단 핵심기술들을 개발하여 국방력 강화 및 자주국방 완수에 기여하고 있습니다.

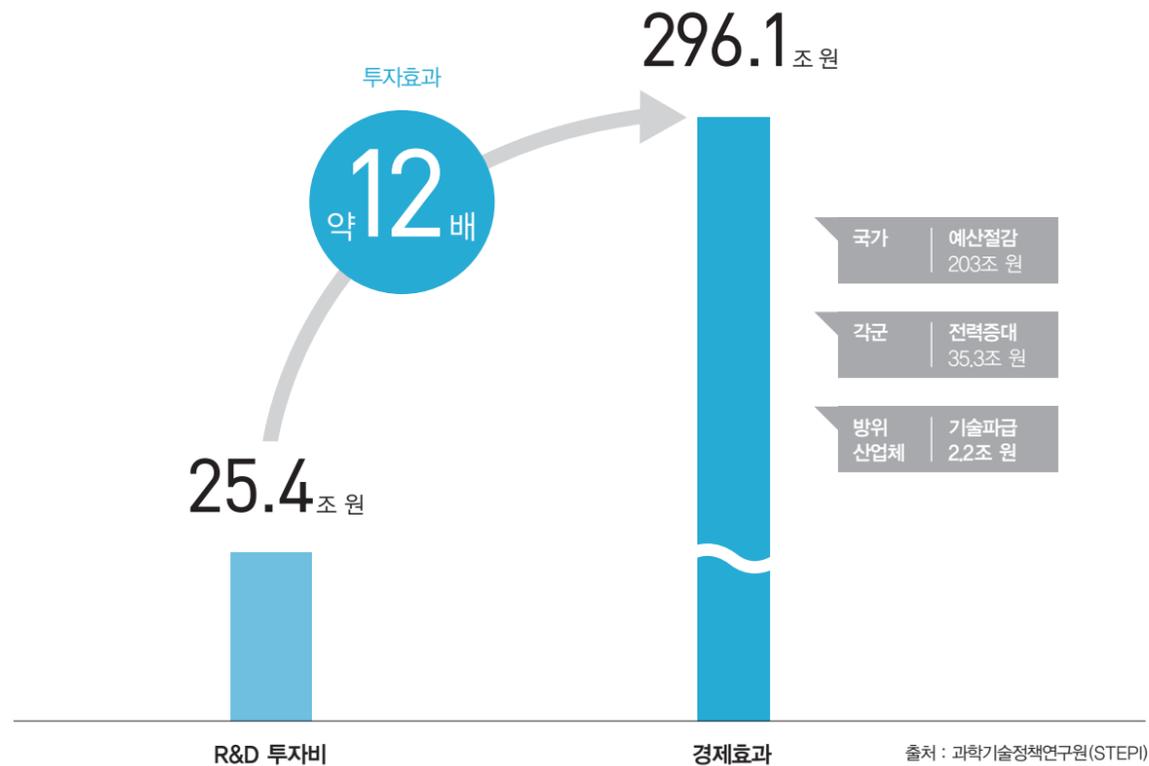


국방연구개발 투자효과

ECONOMIC EFFECT

국방연구개발은 국가안보는 물론이고 국가경제에도 크게 기여하였습니다. 지난 45년 간의 국방연구개발 투자효과를 과학기술정책연구원(STEPI)이 분석한 결과, 투자대비 약 12배의 경제효과를 창출하여 국방 연구개발이 매우 효율적으로 추진되고 있는 것으로 분석되었습니다.

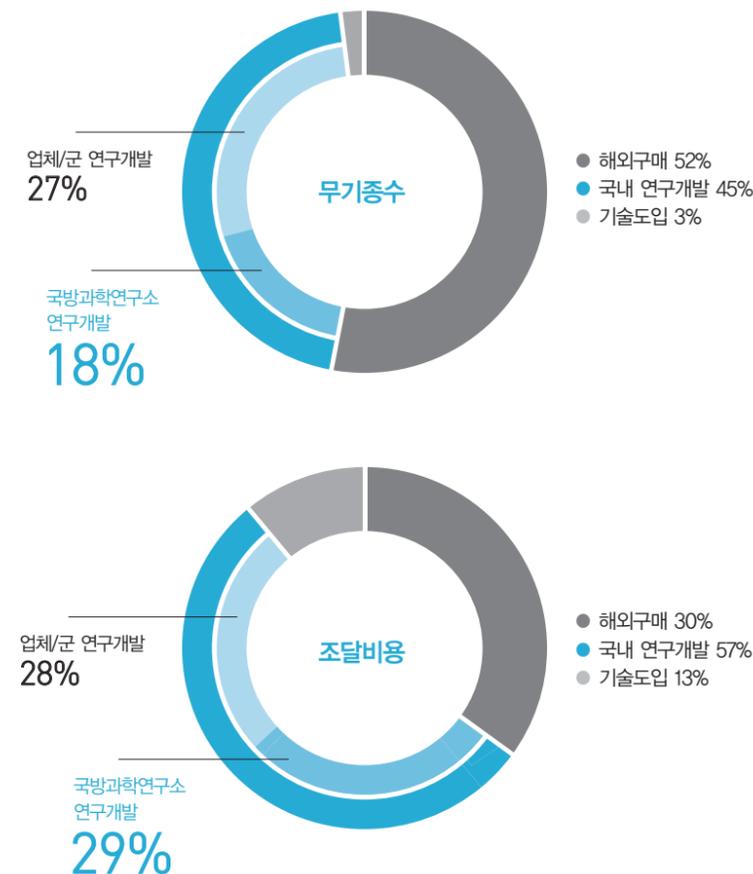
▶ 경제효과 총괄



국방과학연구소 R&D 투자비 25.4조 원 대비 11.66배인 296.1조 원의 경제효과 창출

▶ 현용 무기체계 전력화 기여도

국과연 개발 무기체계 전력화 현황(2011. 12 기준)



현용 무기체계 중별 기준 기여도 : 18.1%(157중/868종)
현용 무기체계 조달비용 기준 기여도 : 29%(38.9조원/133.1조 원)

▶ 국방기술의 민수 파급 사례

분야	사업명	파급기술	제품명
탄약	충격 센서설계	압전식 충격감지장치	자동차용 노킹센서
기동	군용차량 표준화	1/4톤 짐(K111) 설계기술	룩스타
화력	105미리 곡사포 개량	내식 내마모 피막처리 기술 등	산업기계 피막처리, 대형축류, 항공기용 랜딩기어
항공	고기동 추진기관 제어기술	가연소산 암모늄결정유동 성형강인화설계 및 제작기술	UFAP 단조휠 (자동차용)
함정	잠수정	소형잠수함(돌고래) 설계/건조기술	수중 탐사선 등
정보	위성 영상정보	위성 영상지도	실사 디지털 맵 네비게이션 S/W
통신	차기 FM 무전기	대역확산/동기화기술	이동통신
화생방	방사능 탐지소자	방사능 탐지소자 설계기술	개인선량계 방사능 측정기
소재	초고온 탄소복합재료	복합재용 기초 소재 제조기술	열파이프

첨단기술력으로
국가 안보를 책임지는

세계 수준의
연구소로 도약하고 있습니다

국방과학연구소는 세계 최첨단의 국방과학기술 개발을 통해 우리 군의 전력증강과 국가과학
기술력 발전에 기여하고 있습니다.

AN ASSURED WAY TO THE FORCE

감시정찰

INTELLIGENCE
SURVEILLANCE &
RECONNAISSANCE

01



먼저 보고 작은 움직임도
놓치지 않습니다

전쟁의 우위를 선점하기 위해 하늘, 바다, 우주에서 전장을 감시하고, 관련정보를 획득, 분석하는 기술을 개발하고 있습니다.

주요성과

1. 열상감시장비(TOD) : 물체에서 발생하는 열을 감지하여 주야간 물체를 식별하는 장비
2. 전술정찰정보수집체계(Tac-EO/IR) : 광학 및 적외선 카메라를 이용해 영상정보를 촬영/전송하는 장비
3. 영상레이더(SAR) : 전자파 신호합성을 통해 주야/전천후 영상을 획득하는 레이더
4. 함정용 중거리 탐색레이더 : 함정에 탑재하여 공중 및 해상표적을 탐색하는 3차원 레이더
5. 음향표적탐지장비 : 포의 소리를 탐지하여 도달 시간차에 의해 포병위치를 파악하는 장비

핵심기술 개발

항공/우주기반의 고정밀 광역 감시정찰을 위한 첨단 영상정보 수집체계, 스텔스기 탐지레이더, 무인기 탐지 등의 기술개발을 추진하고 있습니다.

01 EO-IR 광학계
02 항공 SAR 영상
03 함정용 중거리 탐색 레이더



01



02



03

지휘통제/정보전

COMMAND CONTROL & INFORMATION WARFARE

02



먼저 판단하고 최선의 대응방안을 제시합니다

전장정보를 실시간으로 공유/관리하는 지휘통제기술 및 네트워크 기반을 구축하고, 적의 전투력은 효과적으로 무력화 하기 위한 전자전 및 사이버 기술을 개발하고 있습니다.

주요성과

1. 군 위성통신체계(ANASIS) : 한반도 지역뿐만 아니라 원거리 지역까지 작전이 가능하도록 지원해 주는 군 통신 위성
2. 전술정찰정보수집체계(Tac-ELINT) : 전술정찰기에 탑재하여 적의 전자정보를 획득
3. 전투기 외장형 전자방해장비(ALQ-200) : 적의 미사일, 레이더의 작동을 전자파로 방해하여 전투기를 보호
4. 차기 전자전 체계(TLQ-200K/201K) : 차량 탑재형으로 적의 통신신호를 수신하여 분석하고 전파방해를 수행

핵심기술 개발

네트워크 중심전(NCW)을 선도하는 무선 네트워크 및 광역 전자전체계 구축, 사이버전 대응기술 등의 연구개발을 추진하고 있습니다.

- 01 군 위성통신 안테나
- 02 전술정찰정보수집체계(Tac-ELINT) / 전투기 외장형 전자방해장비(ALQ-200)
- 03 차기 전자전 체계(TLQ-200K)



01



02



03

정밀타격

PRECISION GUIDED MUNITION

03



24
25

정밀한 타격으로 전장의 우위를 확보합니다

정확도와 파괴력을 갖춘 정밀 유도무기 체계 및 기술을 개발하고 있습니다.

주요성과

1. 현무 : 지상에서 발사하여 적의 전략기점을 공격하는 탄도 미사일
2. 해성 : 함정에서 발사하여 적의 함정을 공격하는 순항 미사일
3. 신궁 : 보병들이 휴대하여 저고도 항공기/헬기를 공격하는 미사일
4. 천궁 : 중고도에서 침투하는 적의 전투기나 미사일을 요격하는 대공 미사일
5. 비궁 : 고속 침투정 기습 위협에 대응하는 정밀타격 2.75" 유도로켓

핵심기술 개발

유도무기의 정밀유도조종, 장사정화 및 고속화, 탄두 고위력화, 고해상도 탐색기, 한국형 지역 위성항법체계 등의 기술 개발을 추진하고 있습니다.

01 해성
02 천궁
03 비궁



01



02



03

지상/화생방

GROUND WEAPON SYSTEMS

04



세계적 기술로 내일을 준비합니다

소총부터 전차까지 첨단 지상무기를 개발하였으며, K9 자주포, K2 전차 기술이 해외에 수출되고 있습니다.

주요성과

1. K2 전차 : 우수한 기동력, 화력 및 생존성 보유
2. K21 보병전투장갑차 : 강력한 화력과 수상운행능력 보유로 입체 고속기동전 가능
3. K9 자주포 : 최대사거리 40km로 위치 확인장치 및 자동사격통제 장치 적용
4. 견마로봇 : 네트워크 기반의 감시정찰, 지뢰탐지 및 물자 수송을 위한 민군 다목적 로봇
5. 현궁 : 소형/경량 구조의 우수한 장갑 관통능력

핵심기술 개발

전투로봇 개발 등 무인화기술, 병사의 전투력과 생존성을 향상시키는 기술, 화생방 통합 방어 기술, 소형 유도무기 기술 등의 개발을 추진하고 있습니다.

01 K2 전차
02 현궁
03 K9 자주포



해양/함정
NAVAL
SYSTEMS

05



창의적인 미래 기술로
세계를 앞서갑니다

잠수함을 탐지하고 어뢰를 경보하는 소나체계, 함정의 전투능력을 배가시키는 전투체계, 정밀유도 어뢰체계, 잠수함 핵심기술 등을 개발하고 있습니다.

주요성과

1. 백상어 : 잠수함에 탑재하여 수상함 및 잠수함을 공격
2. 청상어 : 함정 및 항공기에 탑재하여 잠수함을 공격
3. 홍상어 : 하늘을 나는 어뢰로 원거리 잠수함을 공격
4. 어뢰음향대항체계 : 적 어뢰를 조기 탐지하여 기만기를 발사, 함정을 보호
5. 예인음탐기체계 : 수상함에 탑재, 잠수함을 탐지/추적/식별하고 어뢰를 경보하는 예인형 수동 소나
6. 선체 고정형 소나체계 : 차기호위함 등에 탑재, 능동/수동소나를 동시 운용하여 잠수함 탐지 및 어뢰 경보
7. 함정전투체계 : 독도함, 유도탄고속함 등에 탑재, 센서/무장을 통합하여 지휘결심/전투수행 정보 제공

핵심기술 개발

수중표적탐지/분석, 수중타격/방어, 신개념 추진장치, 수중센서, 수중무인화, 수중스텔스 등의 기술개발을 추진하고 있습니다.

- 01 청상어
- 02 소나체계
- 03 함정전투체계



항공/무인기

AIRCRAFT
SYSTEMS

06



30
31

창공의 빛이 되어 평화를 수호합니다

훈련기 개발 경험을 토대로 유무인 고정익/회전의 항공체계 및 항공무장을 개발하고 있으며, KT-1 기본훈련기는 탁월한 성능으로 해외에 수출되었습니다.

주요성과

1. KT-1 기본훈련기 : 편대비행, 야간비행, 배면비행 등의 모든 기동비행 가능
2. KA-1 공중통제기 : 공중에서 전투기들의 사격 및 작전을 지휘하고 지상 근접 작전까지 수행
3. 중거리 GPS 유도키트(KGGB) : 전투기에서 투하하여 원거리까지 정밀 타격이 가능한 공대지 유도무기

핵심기술 개발

UCAV 형상설계, 전기-유압 통합형 구동장치, HEMP 전도성 방호장치, 이종자율무인기 협업 기술 등을 개발하고 있으며, 유/무인기 협업제어, 고기동 항공기의 능동 비행제어계 설계, 저피탐 무인기 추진계통 IR 감소, 통합 어레이 안테나/손상 탐지 등과 같은 핵심기술 개발을 추진하고 있습니다.

- 01 KT-1 기본훈련기
- 02 KT-1 환경시험
- 03 중거리 GPS 유도키트(KGGB)



창의적인
열정으로

국방과학기술의
미래를 선도해나갑니다

국민이 안전하고 행복한 삶을 영위해나갈 수 있도록 묵묵히 걸어온 국방과학연구소가
창의적인 연구 개발을 통해 국민과 함께하는 열린 연구소로 거듭나고 있습니다.

A CREATIVE
WAY FOR
THE FUTURE

연구개발전략 ①
미래전 예측

RESEARCH &
DEVELOPMENT
STRATEGY



미래전을 준비하고
평화의 소망을 실현합니다

미래전은?

지상/해상/공중의 3차원 전장에서 우주/사이버 공간을 포함하는 5차원 전장으로 확대되고, 테러, 국가재난 등 비 군사적 안보 위협도 증가할 것입니다. 전쟁의 성패를 좌우할 신개념 무기들과 무인화 무기 및 비살상 무기들이 전쟁을 주도할 것입니다.

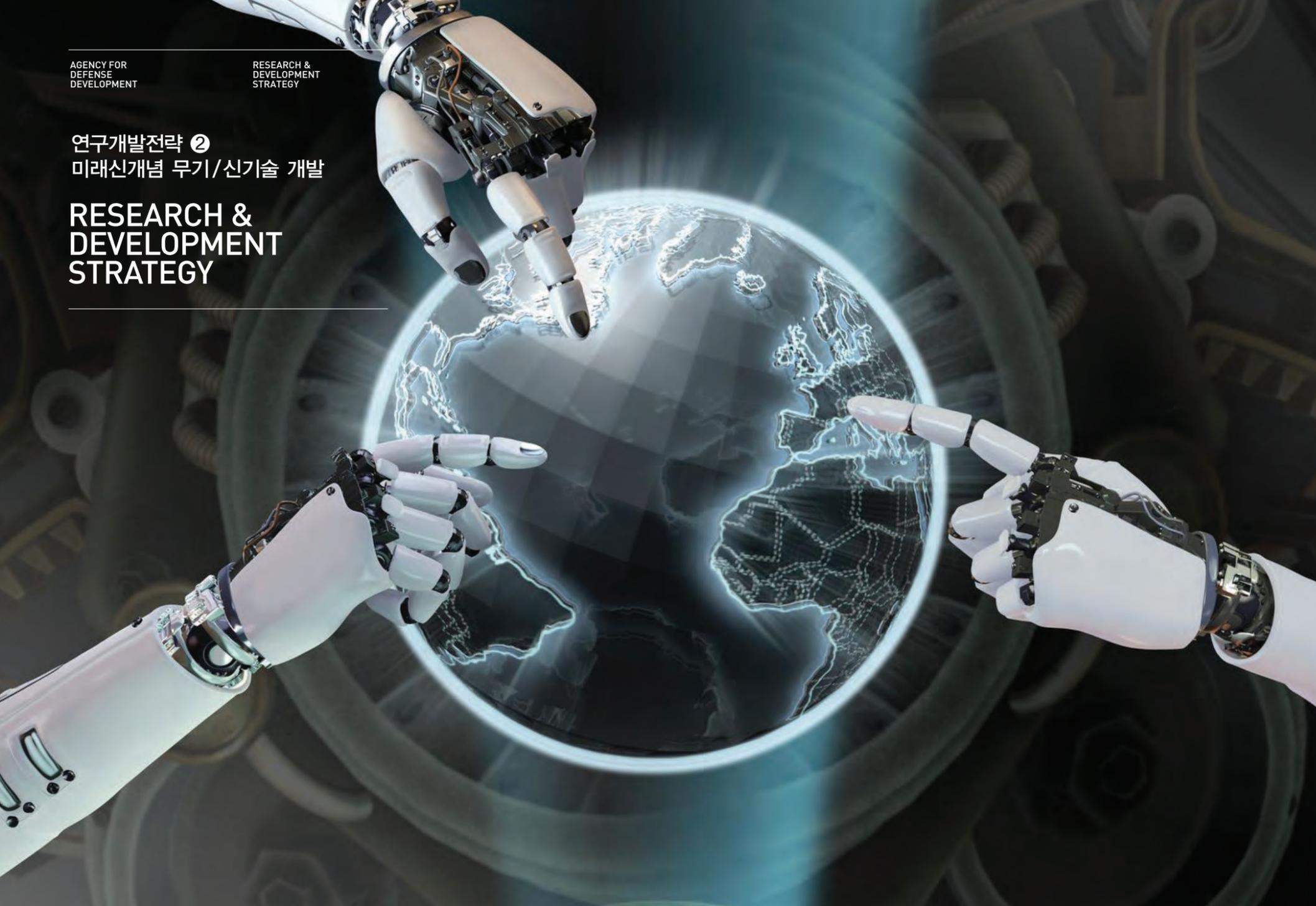
연구개발 방향

국방과학연구소는 미래전에 대비할 수 있는 전략/비닉 신개념 무기 및 관련 핵심기술의 연구개발에 집중할 것입니다. 또한, 미래전의 예측을 통해 감시정찰·지휘통제·정밀타격·우주·사이버 기술 등을 미래 중점 기술 분야로 선정하여 연구개발을 추진할 예정입니다.



연구개발전략 ②
미래신개념 무기/신기술 개발

RESEARCH &
DEVELOPMENT
STRATEGY



기술혁신형 미래기술 개발을
선도합니다

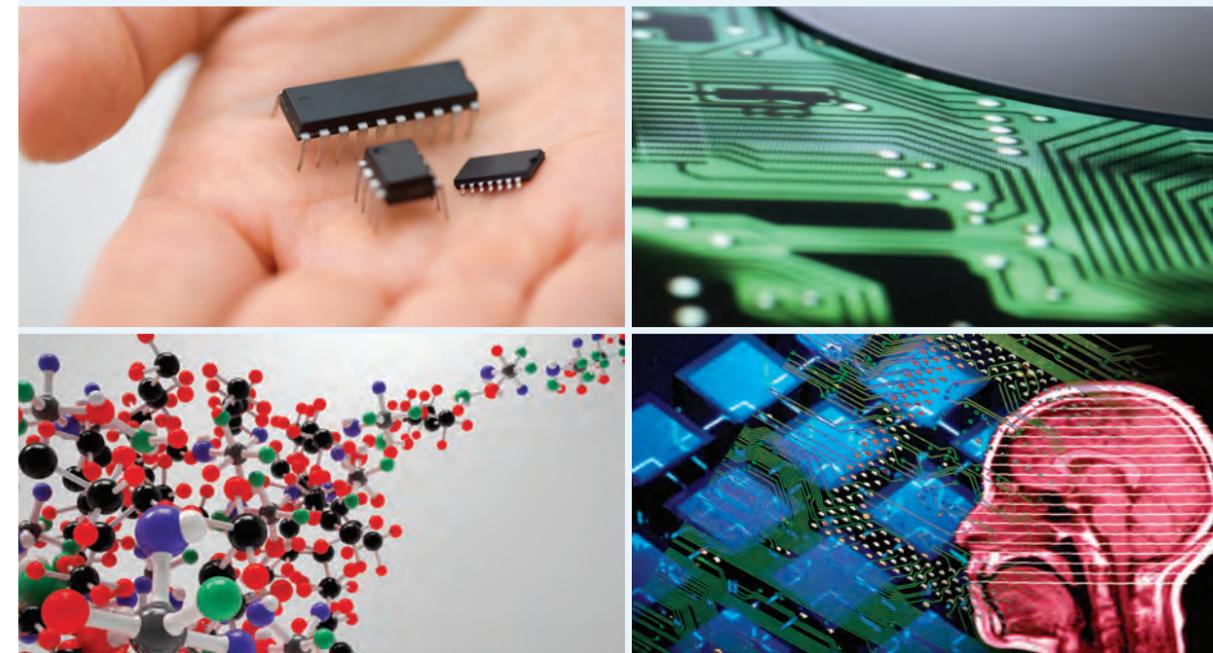
신개념 무기/신기술 연구

국방과학연구소는 고에너지 레이저, 고출력 전자파, 전자력 추력 등 신개념 무기 개발에 활용될 수 있는 기술의 기초연구를 수행하고 있으며, 나노소자, 친환경 에너지, 생체모방체계, 양자 정보통신 등 다양한 분야의 국방특화연구센터를 대학 등에 설치하고 미래 신기술 연구에 장기간 투자하고 있습니다.

미래기술 개발

미래기술의 융복합과 신기술 개발의 효율적 추진을 위해 한국형 DARPA인 국방고등기술원을 설치하여 운영하고 있습니다.

* DARPA : Defense Advanced Research Projects Agency(미국 국방부 산하 고등연구개발 기관)



연구개발전략 ③
개방형 연구개발

RESEARCH &
DEVELOPMENT
STRATEGY

국가과학기술 역량을
총동원하여 미래 국방기술을
개발합니다

국방 연구개발의 민간투자

양자 기반 미세변위 측정기법 같은 기초기술연구회의 전문분야에 협동연구를 추진하는 등 다양한 방법으로 연구개발비의 민간 투자를 지속적으로 확대하고 있습니다.

민군기술 협력

국방기술협력체계 구축을 위해 대학, 정부출연연구소 등 전문 연구기관과의 기술교류를 확대하고 있습니다. 향후 국방과학연구소는 국방연구개발의 허브(HUB) 역할을, 대학은 기초연구를, 그리고 정부출연연구소는 각 전문분야 연구를 수행하게 됩니다.

개방형 연구제도

민간 역량의 활용을 극대화하기 위해 미래 선도형 신기술/아이디어 공모제, 개방형 직위제, 겸임연구원제 등을 시행하고 있습니다.

국방기술의 공유

연구소 개발 기술이 범국가적으로 활용될 수 있도록 기술이전을 적극 추진하여 국가과학기술 발전에 기여하고 있습니다.



연구인프라

RESEARCH
INFRASTRUCTURE



연구소 보유 인프라를
개방하여 국가적으로
활용합니다

- 01 전전후 총포탄 시험장
- 02 항공시험장
- 03 수중음향 수조
- 04 기동시험장

연구인프라

국방과학연구소는 6개의 시험장과 69개의 전문분야별 연구실험실을 보유하여 각종 첨단 무기와 핵심기술들을 개발하고 있습니다. 또한, 국제표준을 따르는 시험시설에 수여하는 국제공인시험기관(KOLAS) 인정을 7개의 시험시설이 받았으며 시험진행 현황을 시험시설 운용정보 시스템(<http://tis.add.re.kr>)에 회원제로 공개하여 외부에서도 쉽게 시험시설을 이용할 수 있도록 하였습니다.

KOLAS 인정시험장/실험실

종합시험장	온도 등 환경시험 7개 항목	화학분석연구실험실	특정화학물질 1개 항목
기동시험장	기동시험장 등판, 소음, 서비스 로봇 속도시험 등 22개 항목	구조시험실	비행기의 강도 및 강성 지상시험 1개 항목
전자시험장	위성망연동시험 1개 항목	국방소재특성평가실	복합재 전단강도 등 6개 항목
항공시험장	전도내성시험, 온도시험 등 9개 항목		



01



02



03



04

연구소 시설

FACILITIES

연구소는 대전에 본부를 두고 각 지역에 시험장 및 연구시설을 설치, 운영하고 있습니다.

