

# [ 보고서 요약 ]

## 1. 연구의 배경 및 필요성

- **(안보환경의 변화)** 전 세계적 군비감축에도 불구하고 동북아의 군비경쟁 심화와 한반도의 군사적 긴장 지속
- **(전장환경의 변화)** 과학기술의 발전이 미래 전장 환경과 무기체계 등의 혁신을 주도하면서 미래의 국가안보는 국가과학 기술력의 군사(국방)기술로의 전환이 관건
  - 미래전장 환경은 전장영역이 지·해·공·우주·사이버로 확장되고, 과학기술력 바탕의 질적 우위에 의한 비파괴살상(Soft Kill)의 위력이 증대되고 있으며, 물리적/전자적 공간이 결합된 유비쿼터스 전장으로 전개
  - 향후 네트워크 중심전 및 C4ISR+PGM으로 대표되는 미래 전쟁양상에 대비하며, 선진국의 핵심기술 이전 통제 강화, 최첨단 무기체계의 복잡화·지능화, 전시 작전권 환수와 주변국의 군사력 증가 추세 등에 대응하기 위해서는 우리나라의 기초·원천기술 개발역량 제고하고 이를 통한 다양한 형태의 혁신적인 무기체계 독자개발 역량의 확보가 시급
- **(기술환경의 변화)** 나노/바이오/센서/디바이스/로봇·무인·정보 기술의 급진적 발전과 국가위기관리의 관점에서 융복합 종합기술과 녹색기술을 국방연구개발로 활용이 필요
- **(연구개발환경의 변화)** 국부의 증가와 국가의 국제적 위상 확대에 따라 범국가적 연구개발에 의한 과학기술력 바탕의 자주적 억지전력 구축 필요성 증대
  - 국방 분야의 기초·원천기술 확보를 위해서는 선도형·혁신형 연구개발 체계로의 전환이 시급하나 현재의 국방기초연구 예산과 수행체계로는 한계
  - 2010년 국방연구개발 예산 중 기초연구 비중은 약 1.8% 수준에 불과
- **(선진국 사례)** 군사 강국의 예를 보면, 미국은 국방비의 전체 규모를 감축하면서도

국방연구개발 투자 비율을 증대하는 정책기조를 유지하고 있으며, 일본은 민간기술력의 확대를 통한 군사기술 강국을 지향하고, 중국은 전 세계적 국방비 감축 움직임에도 불구하고 매년 국방비를 증액하고 위성발사 등 첨단무기 기반의 군사력 강화 전략 지속

## 2. 국방기초연구의 민군협력 주요 이슈

- 국방연구개발은 국가 안보에 직접적으로 기여해야 하는 특성으로 인하여 완성장비 개발을 목표로 하는 핵심기술 및 체계개발 위주로 추진하기 때문에 국방부 획득정책의 범위를 넘어선 기초·원천기술 개발에는 부진
  - 개발대상은 기술 자체뿐만 아니라 해당 기술이 실제로 활용되는 체계 개발단계까지 포함되므로 향후 상품화 즉, 전력화가 전제
  - 국방연구개발 투자는 전반적으로 성공 가능성이 불확실한 기초·원천기술 분야보다는 실제 활용가능성이 높은 핵심기술 및 체계 개발 위주로 수행
- 국방기초연구는 핵심기술과 구성품 또는 무기체계 연구개발에 필요한 이론, 현상 등 새로운 지식을 얻기 위해 추진되고 있어서 목적기초연구의 비중이 높음.
  - 방위사업청은 국방기초연구의 비전으로 '최첨단 무기체계 독자개발에 필요한 국방기초기술 확보' 로 설정하고, 국방기초연구 과제 선정 시에도 향후 무기체계 및 핵심기술 소요를 우선적으로 감안하여 발굴
  - 국방기초연구는 국방 분야의 특수성과 당면 현안 등을 감안하여 다음과 같이 ① 국가 안보를 지속적으로 보장받기 위한 최첨단 무기체계의 독자개발 소요기술 확보, ② 무기체계·부품의 수출 경쟁력 확보를 위한 기술적 기반 구축, ③ 국방 전문연구인력 양성과 인프라 확대를 통한 국방기초기술 개발역량 증대, ④ 국가과학 기술경쟁력 향상 견인 및 경제적 성과창출 기여 등 4가지 목적으로 수행해야 함.
- 산업화 위주의 과학기술 R&D투자 정책에 따라 제품/체계개발 위주의 연구개발을 추진함으로써 기초·원천 기술력 약화, 핵심기술의 선진국 의존 심화
  - 폐쇄적인 국방연구개발 운영으로 인해 국방 R&D와 민간 R&D 간의 상생(相生)협력 부족
  - 국방획득 위주의 단기적 성과 달성에 치중한 결과, 국방체계개발 R&D와 '기초연구-응용연구-제품개발' 의 단계로 구성되는 민간산업 R&D 간의 선순환 체계 구축이 미흡
  - 산·학·연 및 중소기업 등 각 추진 주체별로 역할을 설정하고, 정부는 효율적인 역량 확보를 위한 관리체제 재정립이 필요

- 현재 민·군 협력은 기초연구 분야에서 미래전 대비 원천기술개발 관련 부처 간 역할분담 불명확 및 예산 부족, 전문지원기구의 기능 및 역량 미흡, 중장기 기획과의 연계성 미흡, 민간기술 활성화 저조 및 기술이전 비활성화 등의 문제에 직면

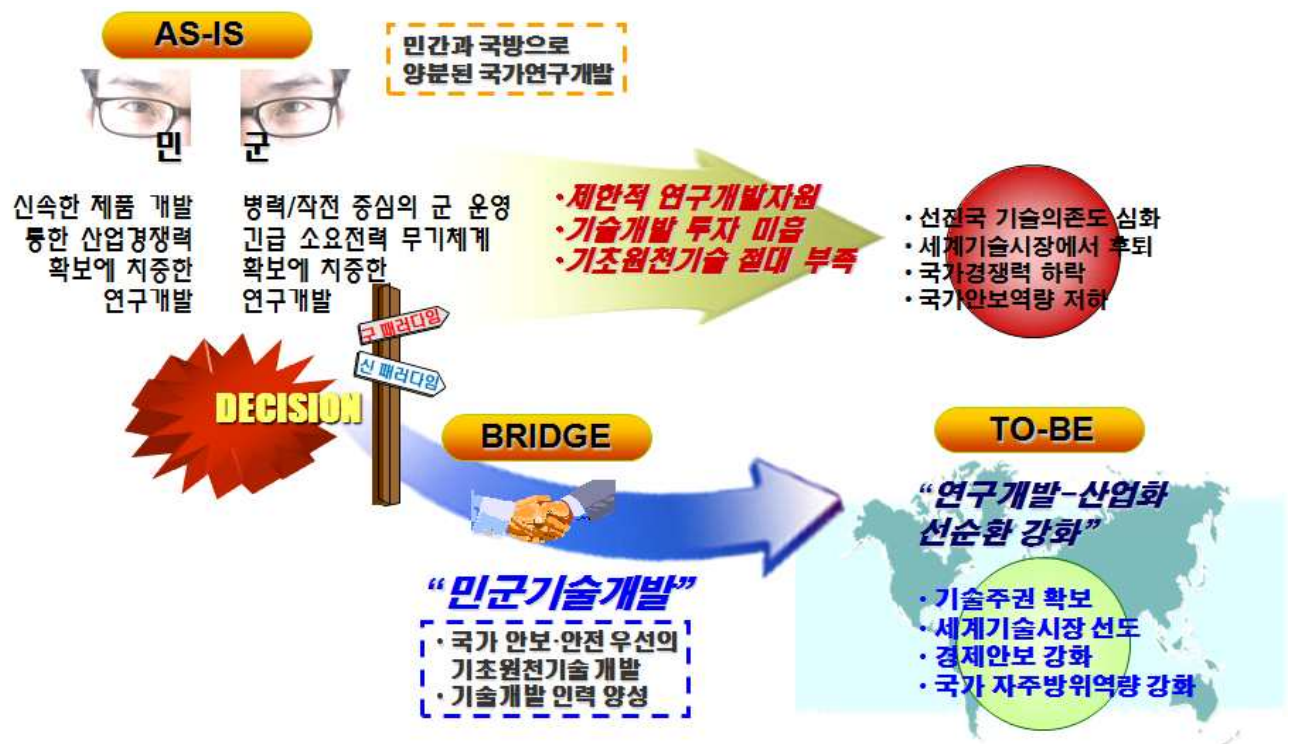
### 3. 추진 경위

- 국방 R&D에서 민군기술개발은 국방기술이 민간분야로 기술이전 중심으로 추진되다가, '95년 민군겸용기술사업 공동훈령 발령 이후 체계적으로 추진
- 국방부 업무보고시 VIP 민군기술개발 지시 ('08.3.12)
  - 국방 R&D는 민간이 못하는 분야에 집중하고 국방 R&D 성과물에 대한 적극적인 민간개방
  - 대규모 항공산업(헬기, 항공기)은 경제성, 수출연계성 등을 검토하여 민·군이 공동기획
- 「민군 기술협력 활성화 방안」 국가과학기술위원회 심의·의결 ('10.10.1)
  - 민군기술협력 마스터플랜 수립(민군기술협력 기본계획 - 5년 단위)
  - 민군공동사업에 대한 전주기적 관리시스템 구축
- 정부내 민군기술협력 정책 및 사업을 조정하고 민군협력을 촉진하기 위해 「민군기술협력 특별위원회」 구성 ('11.6.2)
  - 「민군기술협력 활성화 방안」 추진실적 검토
  - 「민군기술협력 포럼」 개최 ('11.11.3)
  - 민군기술협력 시스템 혁신방안, 시범사업 추진계획 보고
- 민군기술협력의 전 부처 확대를 위한 추진 방향 마련 (국과위, '12.04.19)
  - 교과부 기초연구정책관 민군기술협력사업 교과부 참여 제안 ('12.04.25)
  - 민군기술협력 기획연구 착수 ('12.05.07)
  - 교과부 민군기술협력사업 추진 방향 논의 회의 (국과위·교과부, '12.05.25)
  - 민군기술협력 기본계획(안) 상정 (국과위 민군기술협력 특별위원회, '12.6.19)

- 민군기술협력 시범사업 추진계획(안) 상정 (국과위 민군기술협력 특별위원회, '12.6.19)
- 민군기술협력 시범사업 추진계획(안) 상정 (국과위 본회의, '12.7.19)

#### 4. 사업추진의 정책전환의 방향

- 현재 모습 (As-Is) : 민간연구개발은 IT, 철강, 자동차, 조선 제품 개발을 통한 산업경쟁력 확보에 치중한 반면, 국방연구개발은 병력 및 작전 중심의 군 운영, 긴급 전력 소요 충족을 위한 무기체계개발로 핵심기술의 해외 의존도가 높음.
- 미래 모습 (To-Be) : 개방형 기술혁신체제 구축을 통해 과학기술발전을 통한 국가안보 보장 및 국가위상 제고, 경제현안 해결 및 삶의 질 향상의 목표 동시 달성
- 정책 전환 (Decision) : 한정된 국가연구개발 투자 효율 극대화, 국가기술경쟁력 조기 확보 및 국가 안보 역량강화 동시 달성을 위하여 국가전략기술개발 추진이 가능한 국방 및 일반 R&D 연계와 기초원천기술개발 체제로의 국가연구개발 패러다임 전환이 절실히 요구됨.
- 기대 효과 (Bridge) : 민간산업은 민군기술개발을 통한 기술사업화 촉진 및 민간기술 활용성 증대를 통해 기술개발과 산업화 간 선순환을 강화하고, 군은 민간의 첨단기술을 조기 군활용(Spin-on)함으로써 연구개발 효율성 증대 및 효율적 전력 증강 도모



※ 국방 R&D와 일반 R&D 간 연계 강화방안(KISTEP, 2008)을 참고하여 재구성

**< 민군 통합 과학기술연구개발 정책추진 패러다임 >**



## 5. 기초·원천기술개발 정부 투자현황

- 정부에서는 기초연구의 중요성을 인식하여 지난 2008년부터 정부 R&D 예산 중 기초·원천연구 투자 비중을 현재 25%에서 2012년까지 50%로 확대하는 국정과제를 추진하고 있음.
- 현재 우리나라 기초연구 투자정책은 국정과제에 따라 2012년까지 기초연구비 투자 비중의 35% 달성을 목표로 매년 기초연구 투자를 늘려오고 있음.

### < 정부 기초·원천연구비 투자 실적 >

(단위 : 조원)

구분	2009	2010	2011	2012
정부 R&D 예산	12.3	13.7	14.9	16.6
산정대상 R&D 예산(A)	8.5	10.1	10.34	11.4
기초 연구비(B) (비중 : B/A×100)	2.3 (27.6%)	3.0 (29.2%)	3.42 (33.1%)	4.0 (35%)
원천연구비(C) (비중 : C/A×100)	8.2 (9.6%)	1.15 (11.4%)	1.48 (14.3%)	1.7 (15%)

※ 주 : 정부 R&D 예산 중 시설장비구축사업 등 연구단계(기초, 응용, 개발) 구분이 곤란한 사업예산 제외

※ 자료 : 2011 과학기술연감(국가과학기술위원회, 2012)

- 세계의 흐름에 따라 우리정부 역시 기초연구에 대한 중요성을 인지하고 2011년 기초연구 분야에 3조 4,190억 원을 투자하는 내용의 계획을 확정했으며, 특히 창의적 아이디어의 발굴과 실현을 위해 개인 기초연구에 대한 지원을 지속적으로 확대하는 방안을 중점 추진 중임.
- 우리나라는 연구개발투자 재원부담 비율이 다른 국가에 비해 높아 민간 기업이 기초·원천연구 투자를 확대할 경우 기초연구 진흥 효과는 매우 높아질 수 있으므로, 이에 정부에서는 공공기관의 기술경쟁력을 확보하고 선도적 R&D 투자를 통한 민간 R&D의 투자 활성화를 위해 공공기관에 대한 매출액의 일정부분을 R&D에 투자하도록 권고하고 있음.
- 2011년 12월 국과위는 공공기관에 대해 2012년도 연구개발 투자 권고안을 마련하였다. 이에 따르면 20개 공공기관 예상매출액의 3.10%인 1조 7,373억원을 연구개발에 투자

하고, 이중 14.30%인 2,486억원을 기초연구분야에 투자하도록 권고하였음.

- 이는 2011년 연구개발 투자실적인 1조 6,453억원 대비 920억원 증가한 수치이며, 기초 연구개발 투자는 2,314억원 대비 172억원 증가한 수치임.

## 6. 교육과학기술부 연구개발 추진현황

- 교과부는 '11년 정부 연구개발예산 14.9조원의 31.5%인 4.7조원을 R&D에 투자하였으며, 우선적으로 정부 기초연구예산인 3.4조원의 67.6%에 해당하는 2.3조원을 기초연구에 투입하였음.
- 특히, 연구자의 개인 기초연구를 '10년 6,500억원에서 '11년 7,500억원으로 확대하기 위해 기초연구사업의 예산을 '10년 8,130억원에서 '11년 9,197억원으로 확대하였고, 특히, '11년 5월 국제과학비즈니스벨트의 입지가 확정되어 21세기 기초과학강국으로 도약하기 위한 기초과학연구원이 설립되었음.
- 원천기술개발사업의 경우, '선택과 집중'으로 R&D투자의 전략성을 강화하기 위해 기존 10여개 사업을 바이오·의료, 나노·소재, 첨단 융합, 정보·컴퓨팅, 기후변화 대응, 공공복지 안전 분야 등 미래핵심 분야 중심으로 개편하여, 지구온난화·고령화 등 글로벌 이슈대응 및 새로운 시장 창출을 위한 원천기술개발에 투자하였음.



【바이오·의료】 신약후보물질, 유전체, 줄기세포기술 등('11년 1,277억원)  
 【나노·소재】 기존 기술 한계극복을 위한 소재·에너지기술('11년 264억원)  
 【첨단융합】 바이오·의료, 에너지·환경, 정보통신 전략분야('11년 926억원)  
 【정보·컴퓨팅】 소프트웨어 분야 기초·원천연구 강화, 범부처 연계 통한 수요지향적 SW 핵심기술('11년 30억원)  
 【기후변화대응】 이산화탄소 포집·처리, 바이오매스, 해양바이오 등('11년 305억원)  
 【공공복지안전】 고령친화, 장애극복, 사해·재해 원천기술 개발 등('11년 145억원)

※ 자료 : 2011 과학기술연감(국가과학기술위원회, 2012)

**< 교육과학기술부 원천기술개발사업 조정 현황 >**

**7. 국방부 연구개발 추진현황**

- 앞으로 미래 전쟁에 효과적으로 대응할 수 있는 과학기술군으로의 발전을 위해서는 독자적인 첨단무기체계 연구개발능력이 필요하며, 기존에는 외국 무기체계 도입을 통한 단기간 내 전력증강을 목표로 하여 상대적으로 연구개발에 대한 투자는 저조하였는데, 이로 인해 원천·핵심 기술의 부족에 따른 첨단 무기체계의 선진국 의존이 심화되는 위험성이 있음.
- 첨단무기체계 개발기술 선진권 진입 및 독자개발능력 확보를 통한 세계수준의 국방과학기술 역량 확보를 위해 국방연구개발 투자를 지속적으로 확대해야 함.
- 구체적으로 살펴보면, 국방비 대비 연구개발비는 2011년 6.4%에서 2016년 8% 이상, 2020년에는 10% 수준을 확보하고, 핵심기술개발비는 첨단기술 및 핵심기술 독자개발능력 확보를 위해 선진국 수준으로 투자 확대를 목표로 연구개발비 대비 2011년 11.5%에서 2016년까지 17% 수준, 2020년에는 20%까지 확대할 예정임.
- 국방연구개발 투자 목표 달성을 위해 국내 연구개발 우선정책을 따르고 있으며, 국방비 중 연구개발비 우선배분 후 기타 전력에 대한 재원배분을 원칙으로 하고 있음.
  - 방위력개선사업 수행의 기본원칙(방위사업법 제11조)은 국방과학기술 발전을 통한 자주국방의 달성을 위한 무기체계의 연구개발 및 국산화 추진

**< 핵심기술 중기계획 예산 현황 >**

(단위 : 억원)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
기초연구	163	177	198	228	282	346
특화센터	243	261	255	267	224.10	217
응용/시험	2,327	2,974	3,579	4,384	4,937	5,700
계	2,733	3,412	4,032	4,879	5,443.1	6,263

※ 주 : 2011년 정부 예산 및 2012~2016 국방중기계획 기준

※ 자료 : 2011 과학기술연감(국가과학기술위원회, 2012)

- 국방분야 연구개발은 핵심기술사업으로 대변되는데, 국방핵심기술은 합동군사전략목표기획서에 수록된 무기체계 또는 미래 무기체계의 국내개발 또는 생산에 필요한 고도·첨단기술로서 선진 외국에서 기 개발되어 기술이전을 회피하거나 국가안보차원에서 반드시 확보가 요구되는 기술로 기초연구·응용연구·시험개발 단계로 구분하여 수행함.

## 8. 선진국의 국방과학기술 우선투자 기술분야

- 미국의 DARPA 전략기획, 프랑스의 국방연구개발 관련 자료, 영국의 DTS(Defense Technology Strategy), 이스라엘, 국방부 연구개발국 브리핑 자료, 일본의 TRDI 중장기 발전계획 등을 참고하여 각국의 국방연구개발 우선투자분야를 다음과 같이 정리함.

< 주요 국가들의 국방과학기술 우선 투자 분야 >

미 국	프랑스
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 양자과학기술</li> <li>• Bio-Info-Micro 기술</li> <li>• 재료기술</li> <li>• 전력(power) 및 에너지 기술</li> <li>• 마이크로시스템 기술</li> <li>• 정보 기술</li> <li>• 수학</li> <li>• 제조 과학기술</li> <li>• 레이저 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 핵탄도미사일(핵억제전력) 기술</li> <li>• 화학/생물학/핵무기 위협에 대한 보호장비 기술</li> <li>• 지상감시, 첩보 장비 기술</li> <li>• 순항미사일(중심공격 전력) 기술</li> <li>• 네트워크 중심전 수행 능력 기술</li> <li>• 무인전투기 뉴런기술</li> </ul>
일 본	이스라엘
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지 저장 기술</li> <li>• 카본 나노튜브 기술</li> <li>• 인간 능력증강 기술</li> <li>• MEMS 기술</li> <li>• Terahertz 응용 기술</li> <li>• 바이오센서 기술</li> <li>• 나노복합소재 기술</li> <li>• 초전도 전자파 폭발 기술</li> <li>• 기능성 복합소재 기술</li> <li>• 수중 영상소나 기술</li> <li>• 광결정 기술</li> <li>• 디지털 복제방지 기술</li> <li>• 양자 암호화 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우주 (모든 관련 기술)</li> <li>• 정보/통신 기술</li> <li>• 추진 기술 (주로 항공기 및 미사일)</li> <li>• 항법</li> <li>• 초소형 전자, 초소형 기계, 나노 기술</li> <li>• 적외선 기술 (냉각식 및 비냉각식)</li> <li>• 신호 및 영상 처리</li> <li>• 레이저</li> <li>• 무인기</li> <li>• 생존 및 전력 보호</li> <li>• 신호 분석</li> <li>• 전자기 센서</li> <li>• 로봇틱스</li> </ul>
중국	러시아
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원자력 응용기술</li> <li>• 탐재우주프로젝트, 루나탐색프로젝트</li> <li>• 대용량통신위성, 차세대 탐재로켓 기술</li> <li>• 민용 항공기 기술</li> <li>• 선박 핵심기술 (설계/집적능력 향상)</li> <li>• 병기공업 하이테크화/산업화 기술</li> <li>• 민용 자동차, 특수화학공업, 광전과 응급방호 기술</li> <li>• 전자정보시스템의 종합 집적 능력 제고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보-통신과 전자기술</li> <li>• 항공·우주기술</li> <li>• 신소재와 화학 기술</li> <li>• 첨단병기기술</li> <li>• 생산기술</li> <li>• 생명기술</li> <li>• 환경기술과 합리적인 자연의 이용</li> <li>• 에너지 기술</li> <li>• 교통기술</li> </ul>

## 9. 사업추진 비전과 목표

- **(비전)** 국방 과학기술의 핵심인 탐지·무력화·방호기술, 신소재·환경기술, 무인자동화 기술, 소프트웨어정보전기술, 차세대 병사능력증강기술 등 5개 분야에 집중하는 기초·원천기술 개발을 통한 “민군 기초원천기술 다변화로 국방과학기술 기반 확장”
- **(목표)** 향후 5년 동안 매년 50억원을 투자하고, 나아가 교육과학기술부의 기초·원천기술 개발 예산의 1% 수준까지 투자를 확대함으로써, 향후 10년내 미래전쟁에 긴급 소요 되는 와해성기술(Disruptive Technology) 개발을 통해 Spin-on 가능한 선진 국방 기초원천기술 개발
  - 연간 50억원 연구개발비는 교육과학기술부의 기초·원천기술 예산 1조4,389억원의 0.34% 수준('12년 기준)이며, 국방부 기초연구 예산 406억원의 12% 수준('11년 기준)에 해당
  - 교육과학기술부의 기초·원천기술 개발 예산의 1% 수준까지 투자를 확대하는 것은 '12년 기준으로 연간 약 144억원 투자를 의미함.
- 국가 존속의 양대 명분인 '군사안보 강화' 와 '경제안보 향상' 을 위해 '선택과 집중' 원칙에 의하여 핵심 기초·원천기술을 도출하여 연구개발함으로써 최소 투자로 최대 효과 추구



< 민군 기초원천기술개발 사업의 비전과 목표 >



## 10. 연구개발사업 중점추진 분야

- 미래를 대비하여 민간 과학기술을 국방연구개발에 적용(Civil-Military Integration)하여 나노 복합소재/바이오 기술, 비살상 전력지원 기술 분야 등의 기초·원천기술 개발에 집중
- 방위사업청의 국방연구개발에서 추진 중인 국방획득 목적성 기초연구 영역의 전단계인 잠재기술(Potential Technology) 분야에 예산투자의 초점을 둬.



< 민군 기초·원천기술 연구개발사업 영역 >

- (연구개발 추진 중점기술 분야) 미래전장의 요구능력에 필요한 잠재성과 더불어 민간의 기술혁신 파급효과가 클 것으로 예상되는 분야와 세부기술 식별

< 민군 기초·원천기술 연구개발 중점 기술 >

기술 분야	기초·원천 기술	DREAMS 구분
탐지/무력화/방호 기술	① 양자과학기술	Aerospace, Materials
	② 테라헤르츠(Terahertz) 응용 기술	
차세대 병사 능력증강 기술	③ 인간 능력증강 기술	Display, Energy, Safety, Mobile communication
	④ 기능성 소재 기술	
신소재/환경 기술	⑤ 나노복합소재 기술	Materials
	⑥ Bio-Info-Micro 기술	
무인자동화 기술	⑦ 마이크로시스템 기술	Robot, Energy
	⑧ 에너지 저장 기술	
소프트웨어/정보전 기술	⑨ 정보 네트워크 기술	Software
	⑩ 디지털 암호·복호화 기술	

## 11. 민군 기초원천기술 추진 후보 과제 도출

- 민군 기초원천기술을 전략적으로 추진하기 위하여 '선진국 벤치마킹·선도에 의한 미래전쟁 프론티어 기술 분야, '수출가능성과 미래 국방획득과 연계성이 높은 분야, '중복성을 줄이고 효율적인 연구개발을 통한 국방획득에 기여하는 분야' 등의 연구개발 과제의 예시를 제공함.

< 선택과 집중을 위한 전략적 추진분야별 연구개발과제 예시 >

전략적 추진분야	기술개발 과제명	응용 기술분야	연구개발 추진 방안	소요 예산	연구 기간
선진국 벤치마킹·선도에 의한 미래전쟁 프론티어 기술 분야	NT-IT-BT 융합기술 기반 원격 신경제어 기술 개발	정보보호 /정보전	•곤충 신경제어를 위한 생체적합 전극 소자/신경칩 시스템 기술개발 •곤충 신경자극용 전극이식 기술 및 신경신호 조절 기술 개발	11,500 백만원	5년
	보안 하드웨어에 대한 물리적 공격 원천기술 및 안전한 아키텍처 설계		•보안 하드웨어의 물리적 공격 원천 기술 개발 •안전한 보안 하드웨어 설계 기술 개발	3,800 백만원	5년
	암호화/복호화 원천기술 기반의 공세적 대응 기술 개발		•수학 기반의 암호/복호 알고리즘 연구 •네트워크 공세적 대응 적용기술 개발	3,250 백만원	5년
	생존 및 침해대응 강화형 네트워크 기술 개발과 전장 네트워크 테스트베드 구축		•침해 데이터 분석 및 품질보장 기술 개발 •국가 전산망을 활용한 네트워크 중심전 테스트 베드 연구 구축	4,000 백만원	5년
	민간 및 국방·공공조직의 보안수준 평가·관리·대응을 위한 SPMS 개발		•표준 API 설계 •Raw 데이터 측정 자동화시스템 개발	5,000 백만원	5년
	펨토초 테라헤르츠 전자기파를 이용한 능동적 탐지 및 진단기술 개발	탐지	•THz 내시경 시스템 개발 •지능형 나노 펌프-프로브/테라파용 나노프로브 개발	7,500 백만원	5년
수출가능성과 미래 국방획득과 연계성이 높은 분야	나노분말 합성과 분산성 제어에 의한 세라믹스 고강도소재 개발	나노 복합재료	•나노 분말 합성 비율 최적화 연구 •분산제어를 통한 고강도화 기술 개발	5,000 백만원	5년
	지속 가능형 임시 군용 및 재난대피 거처 시스템	군사지원	•선진국 사례를 기초로 조립성, 이동성이 큰 거처시설을 위한 재료 및 모듈화 기술 개발	5,000 백만원	5년
	차량/기동장비용 무선 센서 네트워크 기술 개발		•기동장비 USN 센서 네트워크 플랫폼 기술 연구 •Tizen 플랫폼기반 기동 장비용 USN-플랫폼 개발	2,900 백만원	5년
중복성을 줄이고 효율적인 연구개발을 통한 국방획득에 기여하는 분야	부메랑 전파와 메타물질 전파차단 연구를 연계한 GPS 교란전파 차단기술 개발	전자전 (탐지/무력화)	•GPS 수신 특성 분석 •부메랑 전파 및 전파 차단 메타물질 개발 연구	5,000 백만원	5년
	초협소 틸새공간 탐색을 위한 생체 모방형 유연 로봇 원천기술 개발	무인 자동화	•생체(지네 등) 운동 분석 •협소공간 탐색 메커니즘/알고리즘 개발	3,000 백만원	5년

## 12. 사업 추진체계

- 개방형 연구개발 추진을 위한 민군기술개발 관련 정부부처와 연구자들이 참여하는 협의체 구성 및 연구결과에 대한 공청회/보고회를 통한 정보교환과 자문의견 반영
  - 연구결과가 국가 안보와 산업에 직·간접적으로 활용될 수 있도록 방위사업청 민군기술지원 사업단 및 지식경제부와 긴밀한 협조체제 구축
  - 국방획득에 포함되지 않는 기초·원천기술 개발을 도출하여 연구개발을 추진하되, 주요 사항은 관련 정부부처의 협의체를 통하여 의사결정
- 본 사업은 5개 중점 추진과제를 억지전력 구축을 목표로 하여 국가 방위와 안보 확보를 위한 정성적인 목표 아래 병렬적으로 구성되며, 중점추진 과제별로 연구단을 구성하여 운영



< 민군 기초·원천기술 개발사업 추진체계 >

- 국방부(방위사업청, 국방과학연구소)가 주관하는 기초연구 수행체계는 민·군간 기초연구 협력이 어려운 구조이고 설사 순수 기초연구를 수행할지라도 응용연구의 범위

를 벗어나기 힘든 상황이므로, 위와 같이 교육과학기술부의 기초·원천연구 경험과 토대를 기반으로 서로 협력한다면 상당한 Win-Win 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료됨.