

NATO의 과학기술협력 기구

<24.04.19, 한-EU연구협력센터 / 자료 제공: KRIT 유럽사무소(24.01.25)>

□ 한-NATO 간 협력관계

○ 2006年 접촉국가(Contact country)

○ 2008年 글로벌 파트너(Partners across the globe)

* 9개국 : 한국, 일본, 호주, 뉴질랜드, 몽골, 이라크, 아프가니스탄, 파키스탄, 콜롬비아

√ 개별파트너십 협력 프로그램(IPCP, Individual Partnership and Cooperation Programme)

2017년(1차 개정)	2019년(2차 개정)
<ul style="list-style-type: none"> - 사이버 안보 - 테러 대응 - 정치·군사 상호운용성 - 정치·군사 연결성 	<ul style="list-style-type: none"> - WMD 비확산 - 재난 구호 - 상호운용성
⇒	<ul style="list-style-type: none"> - 사이버 방위 - 대테러 - 화생방 - 정치·군사 연결성
	<ul style="list-style-type: none"> - 비확산 - 재난구호 - 상호운용성

* Framework document로 법적 구속력은 없으며 2년 단위 갱신, 한국, 일본, 호주, 뉴질랜드, 오스트리아, 스웨덴, 스위스가 체결

√ NATO 상호운용성 플랫폼(Interoperability Platform)

√ NATO 정책협의회 개최

√ 고위급 인사 교류

○ 2023年 7月 ITPP 체결(Individual Tailored Partnership Programme)

* NATO는 2020년 이후 기존 IPCP를 ITPP로 전환 중

√ 11개 협력분야 (청색 : 주무부처 방사청)

협력분야	주요내용
① 대화와 협의	공동의 안보 도전에 대한 상호 이해 증진을 위해, ▲ 실무·고위급에서 정부·군사 분야 정례회의 개최, ▲ 신홍 기술, 사이버 방위, 하이브리드 등 NATO 논의에 한국 측 참여 추진
② 대테러 협력	▲한·NATO 대테러 역량 강화 협의체 설치 추진, ▲NATO 대테러 훈련, 실무그룹 등에 한국 측 참여 추진
③ 군축·비확산	국제 군비 통제 체제 강화 및 군비 통제 정책에 대한 이해 증진을 위해 군축·비확산 관련 협의 개최 및 관련 분석 자료 공유
④ 신홍 기술	신홍 기술[데이터, 인공지능(AI), 우주, 미사일, 양자 기술 등]의 도전과 기회 등에 대한 상호 이해 증진을 위해 의견 교환 및 협력 기회 모색 추진
⑤ 사이버 방위	악의적 사이버 활동에 대한 보다 효과적인 대응을 위해 사이버 방위 분야 협력 확대(정책 및 기술 분야 교류, 사이버 훈련 참여 등)
⑥ 역량 개발 및 상호운용성	국방 역량 강화를 위한 표준화 및 상호운용성 분야에서 협력 기회 모색을 위해 한국 측은 NATO의 표준화 활동 참여 방안 발굴 등 추진
⑦ 상호운용성을 위한 실질 협력	한국의 NATO 훈련 참여에 대한 효과성 향상을 위해 ▲NATO 주도 합동 훈련에 대한 한국 군의 이해 제고 ▲한국 군의 NATO 주도 훈련 참여 추진
⑧ 과학기술	국방 과학기술 분야에서의 협력을 위해 NATO 과학기술기구(STO: Science and Technology Organization)의 다국적 프로젝트 참여 기회 검토
⑨ 기후변화와 안보	안보 분야에서 기후변화에 대한 인식 제고와 협력을 위해 ▲관련지식과 최적관행 공유 ▲NATO 교육 프로그램에 한국 측 참여 추진
⑩ 여성평화안보	국제 평화와 안정을 위한 여성 참여의 중요성을 인식, 한국의 NATO 여성 평화안보 관련 활동 참여와 정보 등 공유
⑪ 공공 외교	한·NATO 파트너십에 대한 대중의 이해 제고를 위해 ▲공공 외교 추진 ▲한국의 NATO 전략소통센터와의 협력 검토

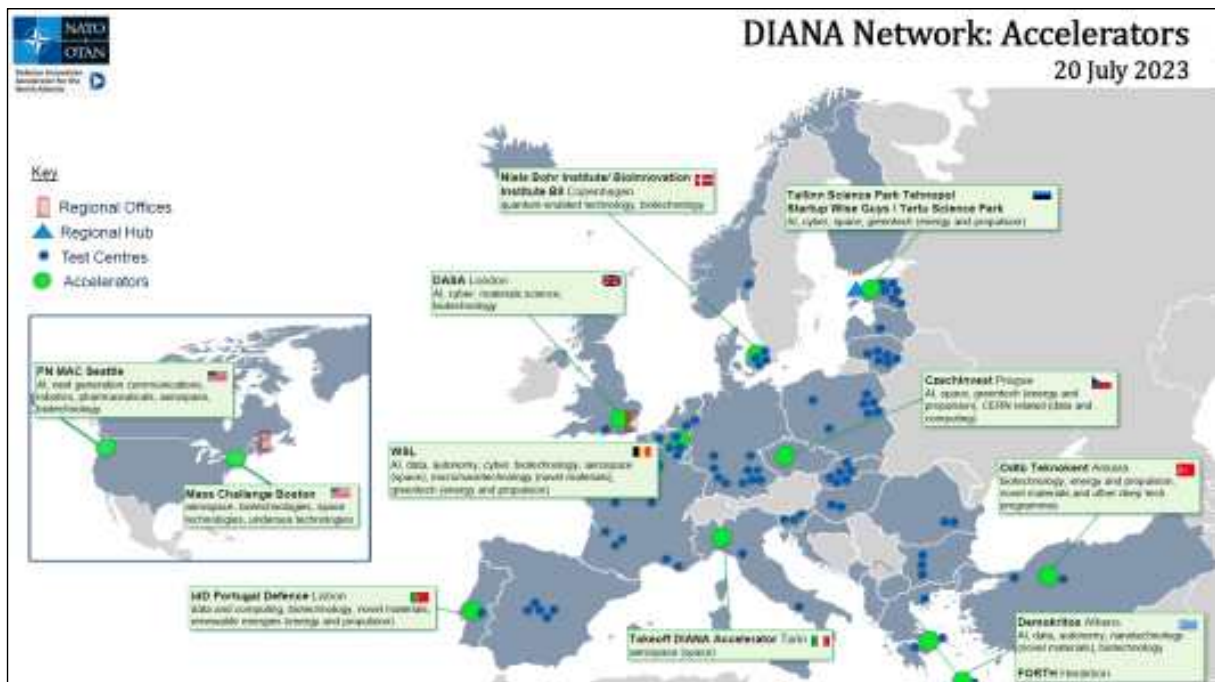
√ 협력분야별 협력목표/협력분야 선정배경/전략목표/세부사업내용/사업이행 시기를 명시

√ 협력 분야별로 주무부처와 협조부처를 명시하여 협력 분야 세부사업 이행 기반을 확보

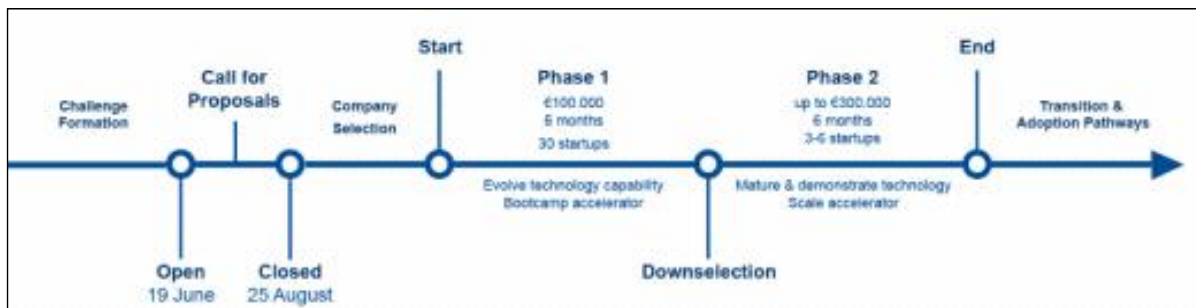
□ NATO 기구 ① - DIANA (Defense Innovation Accelerator for the North Atlantic)

- (개요) NATO 회원국이 참여하는 민-군 겸용 기술 스타트업 엑셀러레이터 프로그램 운용 ('22.12. 설립)
- (일반현황) 1 지역사무소(영국), 11 엑셀러레이터 사이트, 90+ 테스트 센터 ('23.7. 기준)

* 9개국 : 지역사무소 2곳(캐나다, 에스토니아) 개소 예정



- (파일럿 프로그램/도전과제) ① Energy resilience(에너지 회복력) ② Secure information sharing (안전한 정보공유) ③ Sensing and surveillance (감지 및 감시)
- (대상기술) EDT(Emerging Disruptive Technologies)와 관련한 ① Big data, ② AI, ③ Autonomy, ④ Quantum, ⑤ Biotechnologies and human enhancement, ⑥ Energy and propulsion ⑦ Novel materials and advanced manufacturing, ⑧ Space
- (프로그램 운영) 6개월 단위 2단계로 진행(Phase 1/phase 2)



* '23.11月 44개 기업 선정, Phase 1 진행 중

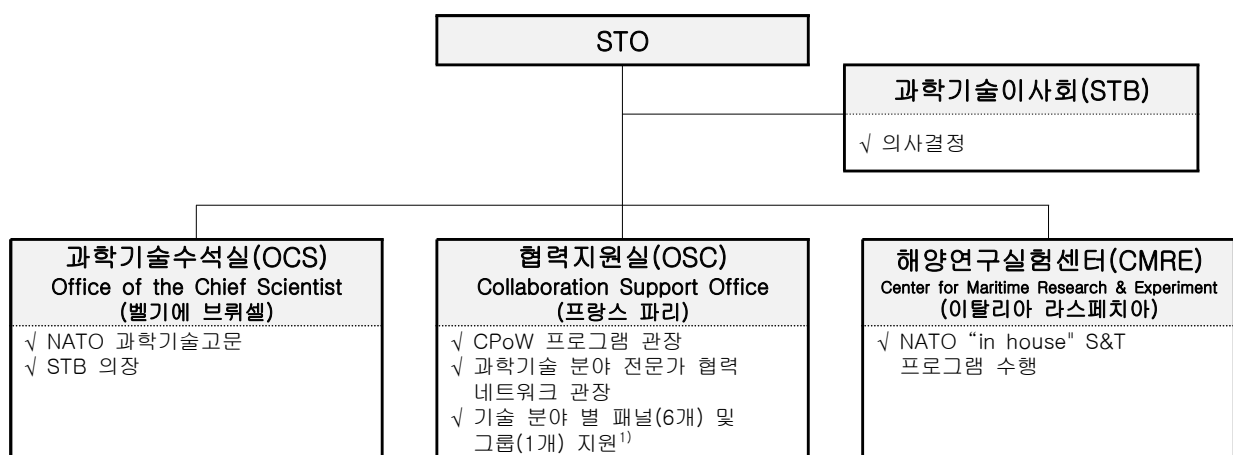
도전과제	선정기업
Energy resilience challenge	Goldilock Secure Limited, McGuire Aero Propulsion Solutions Inc, Zepher Flight Laboratories Inc., Ionate Limited, Ore Energy B.V., Zelestium Technologies S.L., Spacelis, AquaGen.blue, Texavie, IceWind ehf, GaltTec OÜ, Kitepower B.V., WPE Research & Development s.r.l.
Sensing and surveillance challenge	Ping Dsp Inc, Lobster Robotics B.V., Skarv Technologies AS, Owl Integrations, DotOcean NV, HGPartners LLC, Dolphin Labs Ocean, aRoboticsCompany, Grayscale AI Ltd, Phantom Photonics, Marine Thinking Inc., Elwave SAS, Water Linked AS, Aquark Technologies Limited, Sotiria Technology
Secure Information Sharing challenge	Astrolight UAB, GIM Robotics OY, VanWyn Inc., Ephos, Anzen Technology Systems, Hushmesh Inc., AVoptics Limited, Revobeam SP Z O O, Secqai Ltd, Vistareader UAB, LevelQuantum s.r.l., Qubitrium, Neuromorphica Ltd., Dronetag s.r.o, QuadSAT ApS, G2-Zero

- (예산) Join funding 형태로 NATO Innovation Fund(NIF)를 설립, 10억 EURO(1조 4,516억원) 규모

□ NATO 기구 ② - STO (Science and Technology Organization)

- (개요) NATO 동맹의 안보위협에 대응하는 방위능력 향상을 위해 과학기술 연구 및 관련 정보공유, 전문 조언 기능 수행
 - * NATO위원회(Military Committee(MC) : 군사위원회 / Conference of National Armaments Directors(CNAD) : 국가군비국장회의)의 의사결정을 지원
- (일반현황) 1 이사회(STB, Science and Technology Board), 3 집행부
 - * 기술 분야 별 전문가로 구성된 6개 패널/1개 그룹의 과학기술위원회 운영

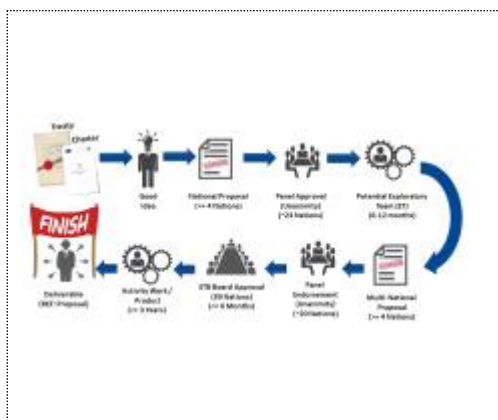
[STO 조직 구성]



- * 1) 과학기술위원회 : ① AVT(Applied Vehicle Technology) ② HFM(Human Factors and Medicine) ③ IST(Information Systems Technology) ④ SAS(System Analysis and Studies) ⑤ SCI(Systems Concepts and Integration) ⑥ SET(Sensor and Electronics Technology) ⑦ NMSG(NATo Modelling & Simulation Group)

* 한국의 경우 STB 멤버는 아니지만, 향후 EOP 지위 부여 시 STB 참여 가능

- (CPoW, Collaborative Program of Work) NATO 회원국과 EOP(Enhanced Opportunity Partners) 4개국(호주, 핀란드, 일본, 스웨덴)이 참여하는 공동 프로젝트(TRL 1~4 수준)



[참여과정]

- √ 연 2회 비즈니스 미팅 개최
- ① 제안 (패널 내 4개국 이상 참여)
 - ② 패널승인(만장일치 : ~23개국)
 - ③ ET활동(6-12개월)
 - ④ 多 국가 제안(4개국 이상)
 - ⑤ 패널승인(만장일치 : ~20개국)
 - ⑥ 비공개 심의(STB : 30개국/6개월)
 - ⑦ 과제수행 및 결과제출
 - ⑧ 결과공유

- 과학기술위원회(전문가 패널/그룹)을 통한 프로젝트 기획

[전문가 패널/그룹 참여방법]

- 참여대상 : 군/정부 대표, 기술 분야 별 산·학·연 전문가

① National Coordinator 활용 ⇨ 대한민국은 EOP 국가가 아니므로 활용 불가

* NATO 회원 27개국 + EOP 4개국

② 패널/그룹 사무국 접촉

패널/그룹명	주제/기술 분야
Applied Vehicle Technology(AVT)	- Mechanical Systems, Structures and Materials - Performance, Stability & Control, Fluid Physics - Propulsion and Power Systems
THE HUMAN FACTORS AND MEDICINE PANEL(HFM)	- Physical, physiological, psychological and cognitive related technology
Information Systems Technology(IST)	- C3I system for interoperability and cyber security
System Analysis and Studies(SAS)	- Development of methods and tools for operational analysis
Systems Concepts and Integration(SCI)	- Assure cost-effective mission area capabilities - Flight Test Technical Team (FT3/비행·감항 시험을 위한 전문가 모임) 지원
Sensors and Electronics Technology(SET)	- Electronics and passive/active sensors for reconnaissance, surveillance, target acquisition, electronic warfare, communications, navigation) - Electro-optics (or electro-optical, EO), radio frequency (RF), acoustic and magnetic sensors, antenna, signal and image processing, components, sensor hardening and electromagnetic compatibility
NATO Modelling and Simulation Group(NMSG)	- Co-operation among NATO member and partner nations * HLA 인정 등

- 전문가 패널/그룹의 다양한 활동을 기반으로 기술·연구자 중심의 문제해결/과제기획(연 평균 250-300개 행사 진행)

[전문가 패널/그룹 활동]

- Research Task Group(RTG) : 과학기술 관련 당면 현안 해결을 위해 CDT(Cooperative Demonstration of Technology) 또는 FT(Field Trial)를 조직하여 연구 결과는 기술보고서로 발간(~3년)

- Research Lecture Series(RLS) : 중급 수준의 과학자 및 엔지니어를 대상으로 첨단 기술에 대한 2일간의 교육 실시(교육자료는 강의 시작 전 홈페이지 공개)

- Research Technical Course(RTC) : 군 의사 결정자 대상 교육(1-3일)

- Research Workshop(RWS) : NATO의 과학기술 역량 강화를 위해 제한된 초청 전문가(30명) 간 정보교환 및 토론위주 활동을 위한 워크샵(2-3일)

- Research Specialists' Meeting(RSM) : 중요 주제에 대한 전문가 간의 학술교류를 위한 중간규모(100명)의 컨퍼런스로 기조연설, 구두발표 등 진행(2-3일)

- Advanced Guidance for Alliance Research and Development(AGARDograph)

: NATO 기술관련 및 전투사령부의 관심 분야에 대한 특정주제 관련 집중 연구(~3년)

- Long-term Scientific Study(LTSS) : 중장기(10-20년) 과학기술 발전에 대한 트렌드 분석 및 이를 통한 NATO 정책방향 조언 등(3년)
- Military Application Study(MAS) : 기술 ⇨ 전력 적용 평가를 위한 단기신속 대응 연구
- Speciallist Team(ST) : 단기적 대응을 위한 조직
- Research Symposia(RSY) : 일반인을 포함하는 컨퍼런스로 기조연설, 논문발표 등
- Support Project(SP) : 특정 국가 지원을 받아 시행하는 개별사업

[2023년 패널/그룹 활동 현황]

활동	패널/그룹							계
	AVT	HFM	IST	NMSG	SAS	SCI	SET	
RTG	29	37	19	16	25	27	43	196
RLS	4	-	-	1	-	1	4	10
RTC	-	1	-	1	1	-	-	3
RWS	4	2	1	2	2	-	3	14
RSM	6	-	3	-	1	2	5	17
AGAR	-	-	-	-	-	2	-	2
LTSS	1	1	-	-	-	-	-	2
MAS	-	-	-	-	-	-	-	-
ST	1	1	-	6	1	-	1	10
RSY	1	2	3	2	1	-	3	12
SP	4	-	-	-	-	-	-	4
계	50	44	26	28	31	32	59	270

[활동 관련 발간물 예시]

활동	발간물 예시	
RTG		Military Aspects of Countering Hybrid Warfare: Experiences, Lessons, Best Practices
AGAR		Flight Testing of Helmet Mounted Displays
RSY		International Conference on Military Communications and Information Systems (ICMCIS)
RLS		Cyber Security Science and Engineering
LTSS		Science & Technology Trends 2023-2043

* 한국의 경우 2013-2023 까지 패널/그룹 활동 2회

○ (예산) 2021년 기준 CPoW 프로그램 예산 126만 유로

□ NATO 기구 ③ - ESCD (Emerging Security Challenge Division)

- (개요) NATO 회원국과 파트너국 간의 과학기술 혁신 협력을 위한 SPS 프로그램 운영



- (SPS 프로그램) 공동연구과제(MYP) 및 전문가 교육(Events) 구성

[NATO Science for Peace and Security (SPS) Programme]

NATO 회원국¹⁾과 파트너국²⁾ 간의 과학기술 혁신 협력을 위한 프로그램으로 NATO 전략(NATO's strategy) 기반의 SPS 우선순위(PS Key Priorities)에 중점적으로 투자하고 있음

[SPS Programme 구조]

구분	프로그램	기간/규모	비고
R&D	Multi-Year Projects(MYP)	최대 3년	300개 과제/년
Events	Advanced Research Workshop(ARW)	2-5일/20-50명	SPS 우선순위에 대한 전문가 수준의 정책논의
	Advanced Study Institute(ASI)	7-10일/60-80명	SPS 우선순위에 대한 최신기술 강연(박사급 참여)
	Advanced Training Course(ATC)	5-7일	SPS 우선순위에 대한 파트너국에 대한 전문지식 공유(사이버 보안 등)

¹⁾ **NATO Countries:** Albania, Belgium, Bulgaria, Canada, Croatia, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Montenegro, Netherlands, the Republic of North Macedonia, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Türkiye, United Kingdom, United States

²⁾ **NATO Partner nations:** Afghanistan, Algeria, Armenia, Australia, Austria, Azerbaijan, Bahrain, Belarus, Bosnia and Herzegovina, Colombia, Egypt, Georgia, Iraq, Ireland, Israel, Japan, Jordan, Kazakhstan, [the Republic of Korea](#), Kuwait, Kyrgyz Republic, Malta, Mauritania, the Republic of Moldova, Mongolia, Morocco, New Zealand, Pakistan, Qatar, Russian Federation, Serbia, Sweden (the Invitee), Switzerland, Tajikistan, Tunisia, Turkmenistan, Ukraine, United Arab Emirates, Uzbekistan

- 2006년에 설립하여 NATO 회원국 및 파트너국가 간의 협력을 통한 NATO의 전략목표 관련 과학기술 연구개발 지원

우선순위 1	새로운 보안과제 · 대테러 · 화생방방호 · 에너지 안보 · 환경 안보 · 사이버방호
우선순위 2	NATO 주도 작전 및 임무 지원
우선순위 3	보안 개발 및 위기에방에 대한 인식제고 · 보안관련 첨단기술 · 국경 및 항만 보안 · 지뢰 및 불발탄 탐지 및 제거 · NATO 전략목표와 관련한 인간, 사회적 측면
우선순위 4	보안위협 관련 기타 프로젝트



- (MYP 프로그램) 국내 연구진의 개별적 참여 진행 중 (국방부 및 방사청을 통한 지원 없음)

구분	과제명	연구기간	공동국	국내 연구진
1	IMPROVING CYBER DEFENCE CAPABILITIES THROUGH CLOUD TECHNOLOGY	2015-2017	미국	확인제한
2	Development of Micro-Scale, Bio-Inspired Passive Drone System Nerve Agent Detection	2020-2023	캐나다	확인제한
3	NERVE AGENT DETECTION USING A COMPACT INFRARED SENSOR	2019-2022	스페인, 미국	전북대 김정무 교수
4	Nanotechnology based Biosensor with Photo-Responsive Liquid Crystals	2020-2023	이탈리아	전북대 정광운 교수
5	COMPACT SENSOR SYSTEM FOR UNMANNED AERIAL VEHICLES	2015-2018	스페인, 우크라이나	전북대 김정무 교수
6	MICROWAVE IMAGING CURTAIN	확인제한	프랑스, 우크라이나	확인제한

- (전문가 교육) 초청 유/무에 따라 구분

- ① ARW, ATC : 행사 주관기관의 초청 필요
- ② ASI : 회원국 및 [파트너국\(신진박사급\) 참여가능](#) (Open application)

[SPS Events Handbook 2023]
 1.3. Who can attend?
 Participation in [ARWs and ATCs is by invitation from the Co-Directors](#), although they may accept applications if they wish, while [ASIs have traditionally been open to application from qualified prospective students](#). Attendees must come from and be [nationals of NATO countries and eligible Partner countries](#), and applicants are encouraged to include attendees from a wide variety of eligible Partner countries.
 (이하 생략)

[ASI 관련 주요정보]

√ 교육생은 별도의 자격과 잠재력, 향후 기여도 등 기반 선정

(Students should be chosen based on their qualifications, promise, and capacity to benefit from and contribute to the ASI)

√ 높은 기술 수준(High-level) 강연으로 박사급(post-doctoral level) 신진연구자 참여 권장(프로그램 당 12-15개 강연/60-80명 교육생 참여)

(ASIs are high-level tutorial courses conveying the latest developments in topics of relevance for NATO and the SPS Key Priorities to an advanced level audience)

√ ASI 주관기관의 프로그램 구성에 따라 SPS 펀드 지원 또는 참여비용 발생 가능

(If necessary, organizers of ARWs, ASIs and ATCs may charge a modest fee to trainees for Event costs not covered by SPS.)

√ 현재 '24년 ASI 주관기관 지원공고 중('23.12.)

√ (참고) 최근 10년 간 ASI 프로그램 현황

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
프로그램	2	7	4	3	3	1	6	-	(1)	(2)
비고								프로그램만 승인/미실시		

* (주요 분야) Cyber, CBRN, Advanced Technology, Counter Terrorism