

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신 미 공군, 드론 군집·클라우드 컴퓨팅·극초음속·인공지능 기술 추구

감시정찰 미 해군, 함정탐재 미사일 방어 레이더체계 추가 제작 추진

기 동 러 육군, 최신형 성능개량 T-72 주력전차 공개

함 정 이스라엘 엘빗사, 독일에서 건조 중인 자국 함정에 전자전체계 공급

항 공 영 에어버스사, '제퍼 S' 무인기 장기체공 세계기록 수립

화 력 미 특수작전사령부, 소음기 일체형 상부 총몸 조립체 계약 체결

전력지원체계 영 맨체스터대학, 열화상 카메라 감지를 피할 수 있는 새로운 방안 개발

전재인용시 출처가 '국방기술품질원'임을 밝혀주시기 바랍니다.

국방기술품질원 방산정보팀은 <Global Defense News>, 「국방과학기술정보」誌로 전 세계 국방 과학기술 정보를 제공합니다.

◎인터넷망

<http://www.dtaq.re.kr/ko/doc/technical.jsp>

◎국방망

<http://www.dtaq.mnd.mil/ko/doc/technical.jsp>

미 공군, 드론 군집·클라우드 컴퓨팅·극초음속·인공지능 기술 추구

GLOBAL
DEFENSE
NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 미국 공군은 아직 더 개발이 필요한 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 극초음속, 드론 군집과 데이터를 수집하여 지상에 있는 운용자에게 실시간으로 전송하는 초소형 큐브위성 클라우드 등 여러 기술을 추구하고 있음.

- 미 공군은 지난 17년간의 전쟁에서 가장 상징적인 역할을 했던 현재의 프레데터 및 글로벌호크 무인기가 머지않아 구시대의 유물로 전략 판단

○ 미 공군에서 추진하는 사업의 중심은 인공지능이 될 것이며 앞으로 모든 영역 내 플랫폼에 설치된 센서로 이동할 예정임.

- 공군 병사가 무엇을 보고 있는지를 인식·해석·식별하기 위해 컴퓨터 화면을 응시할 필요가 없도록 하고, 모든 정보처리 및 활용이 센서에서 바로 이루어지도록 개발

- 센서에서 데이터를 바로 처리한 후 인간에게 결과를 제시하여 조치를 취하게 한다면 인간이 분석하는 데 들어가는 시간 절약 가능

- 감지망을 생성하고 이를 뒷받침할 네트워크를 구축하려면, 지상 및 해저 플랫폼에서부터 공중 및 우주 자산에 이르기까지 많은 센서가 필요

• 가까운 미래에 미국이 우주군 창설과 관련 수천개의 위성을 운용하게 된다면 적이 숨기에는 거의 불가능하게 되며 이것이 바로 미군이 원하는 바임



인공지능을 이용한 드론 군집

미 해군, 함정탐재 미사일 방어 레이더체계 추가 제작 추진

- 미국 해군은 적의 대함미사일로부터 미 해군의 수상전함을 보호하기 위해 AN/SPQ-9B 함정탐재 대함미사일 방어 레이더체계를 제공하도록 레오나르도 DRS사에 5기 추가 제작을 요청하였음.
 - 해군 해상체계사령부는 AN/SPQ-9B 레이더체계 추가 제작을 위해 1,910만 달러 규모로 계약하였고, 레오나르도 DRS사는 레이더 외에 전투 인터페이스 키트 4기, 초도생산품 시험, 물리적 구조 검사도 제공할 예정
- AN/SPQ-9B 레이더는 X-밴드 펄스 도플러 주파수 가변성 레이더로 지평선까지 탐지하며, 저공비행 대함 순항미사일, 저공·저속항공기, 무인항공기, 헬기 등에 대한 동시적이고 자동적인 공중 및 해상 표적 탐지·추적을 수행함.
 - 레이더는 갑판 하부 공냉식 캐비닛 4기, 모터 발전기 1기, 갑판 상부 안테나 장치 1기로 구성되며, 스텔스 함정 설계에 적합한 레이더 단면 반사도를 발휘하도록 설계
 - 레이더는 함정탐재 미사일 및 기관총에 연동되어 접근하는 위협을 공격
 - 레이더는 이지스 전투체계, MK 34/MK 48 함포무기체계, 합동교전능력체계, 함정 자체방어체계에 대한 디지털 인터페이스를 탑재
 - AN/SPQ-9B 레이더는 항공모함, 상륙돌격함, 순양함, 해안경비대 해양경계 초계함 등에 설치
 - DRS사는 2025년 1월까지 제작완료 예정



AN/SPQ-9B 레이더

러 육군, 최신형 성능개량 T-72 주력전차 공개

- 러시아 육군이 새롭게 성능을 개량한 첫번째 T-72 주력전차(MBT)를 인수하여 전승절 퍼레이드에서 일반에 공개함.
 - 육군에서 운용 중인 기존의 T-72B3 전차를 국영 제작업체인 우랄바곤자보드사가 T-72 주력전차로 새롭게 성능개량
 - ※ MBT: Main Battle Tank
 - 성능개량 T-72 전차는 더욱 강력한 엔진과 방호력으로 러시아 군에서 가장 인기 있는 모델로 평가
- 성능개량 T-72 전차는 러시아 국방부의 T-72 현대화사업계획에 따라 추진한 사업으로 국방부는 제한된 수량의 성능개량 T-72 전차를 구매함.
 - 최신형 T-72 성능개량 전차는 1,130마력의 출력을 가진 개량형 엔진, 강화된 폭발반응장갑, 대전차고폭탄 대응 강판 및 개선된 장비 등을 탑재하여 기존 T-72B3 모델에 비해 성능이 우수
 - 또한, T-72 성능개량 전차는 발사 후 포신 뒤틀림 현상을 측정하기 위한 새로운 레이저 체계를 갖추어 표적 명중의 정확성을 개선



최신형 T-72 주력전차

이스라엘 엘빗사, 독일에서 건조 중인 자국 함정에 전자전체계 공급

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신
감시정찰
기 동
함 정
항 공
화 력
방호·유도무기
전력지원체계

- 이스라엘 엘빗사는 독일 TKMS사에서 건조 중인 자국 함정(사르 6 초계함)에 8,500만 달러 규모의 전자전(EW)체계를 공급한다고 밝혔다. ※ EW: Electronic Warfare
 - EW체계는 이스라엘 국방부 및 해군과 밀접한 협력하에 성공적 해상시운전을 통해 운용능력 기 입증
 - EW체계는 개방형 체계 아키텍처로 효과적인 운용 능력을 지원하며 디지털 수신기, 신호처리기술 및 분석도구를 포함
- 사르 6는 독일의 메코 A100을 기반으로 개발되어 경비함 수준보다 강력한 초계함에 가까움.
 - 배수량은 2,000톤을 상회하고 전장 90m, 폭 13.5m, 흘수 4m 이상으로 최고속도는 26kt, 승조원은 70명
 - 이스라엘 IAI사 함대공미사일 Barak 8용 VLS 32셀, C돔 해상방어체계 발사대, 16기의 대함미사일(보잉사의 하푼 블록 2 혹은 IAI사 가브리엘 Mk 5), 76mm 함포 1문, MK54 경어뢰용 324mm 어뢰발사대 2기 등
 - IAI사의 MF-STAR 다기능 AESA 레이더 탑재 및 SH-60형 헬기를 수용할 수 있는 격납고 공간 확보 예정



이스라엘이 운영하고 있는 사르 5 초계함(좌)과 사르 6 초계함에 탑재되는 주요 무장과 센서류

출처

1. Elbit Systems to Supply EW Suites for Israeli navy Saar 6 Corvettes, navyrecognition.com, 2018. 8. 7.
2. Elbit Systems to supply electronic warfare suites for Israeli navy Saar 6 Corvettes, navaltoday.com, 2018. 8. 7.

영 에어버스사, '제퍼 S' 무인기 장기체공 세계기록 수립

○ 에어버스사는 '제퍼 S(Zephyr S)' 무인기의 장기체공시험에서 약 26일의 장기체공 기록을 수립하였음.

- 제퍼 S는 태양전지로 추진되는 경량무인기로 고고도에서 장기간 지속적인 지상관측을 임무로 하는 무인기
- 이 시험에서는 주간 74,000ft 고도, 야간 50,000ft 고도를 비행하며 25일 23시간 57분을 비행
- 영국 국방부는 지구관측 인공위성을 보조하는 고고도준위성(HAPS)으로 운용하기 위하여 제퍼 S 3대를 주문

○ 제퍼 S는 날개폭 25m, 중량 75kg의 무인기로 기상의 변화와 상용항공기 항로보다 높은 고도에서 운용되는 정찰용 자율비행 무인기임.

- 주간에는 태양광 발전으로 추진과 배터리 충전을 하며, 야간에는 배터리로 추진되는 프로펠러기
- 고해상도 광학/IR 영상 카메라, AIS, 레이더, LIDAR, ESM/ELINT, 광대역 통신 등의 기능 탑재
- 100일간의 지속체공을 목표로 비행범위 확대를 위한 시험 중



제퍼 무인기

미 특수작전사령부, 소음기 일체형 상부 총몸 조립체 계약 체결

○ 미국 특수작전사령부가 시그자우어사와 M4A1용 소음기 일체형 상부 총몸 조립체(SURG)를 공급받는 계약을 체결함.

※ SURG: Suppressed Upper Receiver Groups

- 이 계약은 4천 8백만 달러 규모이며 계약기간은 5년이고, 소음기 통합, 신뢰성, 사격수 보호 등의 조건을 포함

○ SURG는 상부 총몸, 총열, 작동체계 조립체, 노리쇠 뭉치, 소음기로 구성됨.

- 소음기는 일종의 아라미드 재질 그물망으로 둘러져 사격수의 손을 보호

↳ 7분 동안 210발을 발사한 후 표준 군용 근무복 한 겹으로 소음기를 감싼 경우를 기준으로 화상을 입지 않아야 함

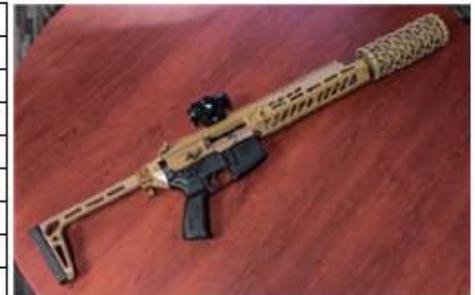
- 접이식 개머리판을 장착할 가능성이 있으며, 총 길이는 25.5in 이하(권고 수준은 21in)

- 총열 길이는 최소 11.5in로 요구되며, 무게는 3.2kg 이하(권고 기준은 2kg)

○ M4A1에 장착된 SURG는 MK318 MOD0/MOD1탄을 아래 표에 따라 6 사이클 발사하는 스트레스 시험을 통과해야 함.

- 각 사이클 발사 후 SURG 온도가 49°C 이하일 것

30발 들이 탄창 #	발사율
1	초당 1발
2	초당 2발
3	초당 1발
4	3~5발 연사
5	초당 1발
6	초당 2발
7	초당 1발
8	30발 연사



스트레스 시험 1사이클(좌)과 SURG를 결합한 소총

출처

1. First-Look-USSOCOM's New Suppressed Upper Receiver Group(SURG) from SIG SAUER, soldiersystems.net, 2018. 8. 2.
2. US Special Operations Forces Are Getting A Long-Awaited Silent Weapons Upgrade, taskandpurpose.com, 2018. 8. 1.

영 맨체스터대학, 열화상 카메라 감지를 피할 수 있는 새로운 방안 개발

GLOBAL
DEFENSE
NEWS

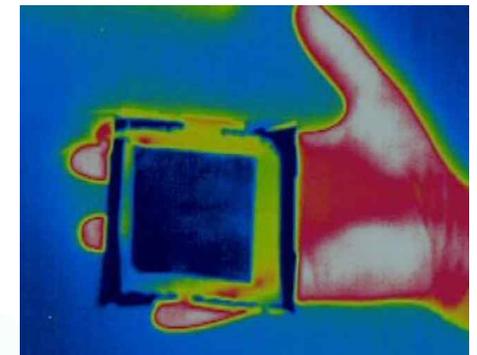
지휘통제·통신
감시정찰
기 동
합 정
항 공
화 력
방호·유도무기
전력지원체계

○ 열을 효과적으로 숨기기 위해서는 고도의 공학기술이 요구됨.

- 먼저 유연하고 상이한 온도에 매우 빨리 적응할 수 있는 새로운 소재가 필요
- 지금까지 열을 숨기기 위한 기술을 개발하는 데 있어 직면한 어려움 중 몇 가지를 열거하면, 불충분한 온도 가변성, 늦은 반응시간, 강성 재료 요건 등

○ 최근 영국 맨체스터대학의 코스쿤 코카바스 교수는 미국 매사추세츠공과대학, 터키 빌켄트대학, 이즈미르공과대학 동료들과 함께 수 초 이내에 배경온도와 융합할 수 있는 유연한 위장체계를 개발함.

- 연구진은 이 체계 개발에 그래핀, 얼마간의 이온, 약간의 나일론 그리고 소량의 금을 사용
- 이 체계는 유연한 소재로 만든 상부전극과 하부전극으로 구성되는데, 상부전극은 여러 층의 그래핀이, 하부전극은 금을 코팅한 내열성 나일론이 사용되며, 두 전극 사이에 양이온과 음이온으로 구성된 이온액체가 위치
- 이러한 구성의 체계에 낮은 전압을 가할 경우 이온은 그래핀으로 이동하며, 그래핀은 착용자가 방출하는 적외선방사를 흡수 가능



열화상 카메라를 피할 수 있는 위장체계