

GLOBAL DEFENSE NEWS

- 지휘통제·통신** 미 육군, 미래 전자전 상황에서 인공지능 기법 강화 모색
- 감시정찰** 대만, 중국 전투기에 맞설 신형 레이더 체계 시험 예정
- 함 정** 영국, 아스튜트급 7번함 함명 결정 및 드레드노트급 잠수함 개발 지속 추진 중
- 항 공** 루마니아 AFT사, 장기체공 소형무인기 '시그너스 35V' 개발
- 화 력** 미 DARPA, 정밀유도무기용 저가형 범용 탐색기 개발 중
- 방 호** 러, 2018년에 데리바치야-PVO SPAAG 정부시험 시작 예정

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 육군, 미래 전자전 상황에서 인공지능 기법 강화 모색

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

- 미국 육군 전자통신 연구개발 엔지니어링 센터(CERDEC)는 전자전, 사이버전, 신호정보, 빅데이터 분석에 활용하기 위해 인공지능(AI)의 최신 동향 파악을 추진하고 있음.
 - ※ CERDEC: Communications-Electronics Research, Development and Engineering Center
 - 인공지능, 기계학습(ML), 인지 컴퓨팅, 데이터분석 기법, 알고리즘 능력 분야에 대한 연구를 위해 정보요청서를 발표
- 미 육군은 전자전(EW), 정보·감시·정찰(ISR), 정찰·감시·표적획득(RSTA), 공세적 사이버작전(OCO), 신호정보(SIGINT), 처리·활용·전파(PED), 빅데이터 분석 분야에서 군 적용을 개선할 수 있는 지원기술 운용 방안을 얻고자 함.
 - ※ RSTA: Reconnaissance, Surveillance, and Target Acquisition ※ OCO: Offensive Cyber Operations
 - ※ PED: Processing, Exploitation and Dissemination
 - 전자전 분야에는 생존성 EW, 공세적 EW, 전자지원, 정찰 및 감시, 전자공격, 전투피해평가 등이 포함
 - 공세적 사이버작전 분야에는 사이버-전자기 활동, ISR, 상황이해, 작전환경 준비, 전투피해평가 등이 포함
 - 신호정보 분야에는 지리위치정보 관련 탐지·식별·활용·방향탐측, 레이더 등이 포함
 - 미 육군은 AI 기술 식별을 지원하기 위해 2017년 인지 컴퓨팅팀 및 기계학습팀 편성 완료
- 또한, 미 CERDEC은 다중영역 전투에서 데이터 정보 파악을 의사결정 행동으로 전환할 수 있는 능력과 함께 자동화된 의사결정 및 자율 과정, 적군의 의도를 파악하기 위해 상대방에 대한 인지모델링 등을 원하고 있음.



미래 전장 AI 운용 개념

대만, 중국 전투기에 맞설 신형 레이더 체계 시험 예정

○ 대만은 중국 항공기 운용이 계속 증가함에 따라, 올해 안에 이를 탐지하기 위한 이동식 수동 위상배열 레이더를 시험할 계획임.

- 대만 중산과학연구원(NCSIST)에서 제작한 이동식 수동 레이더 체계 두 세트를 올해 안에 배치하여 야전시험을 진행하고 2020년에 양산에 들어갈 예정 ※ NCSIST : National Chung-Shan Institute of Science and Technology

• 발단이 된 것은 5월 11일 중국의 신형 수호이 전투기가 바시해협과 대만 주변에서 첫 장거리 초계비행을 수행한 후에 나온 것으로 판단

○ 대만은 능동 위상배열 레이더 체계와 수동 위상배열 레이더 체계를 조합하여 대응할 계획임.

- 능동 위상배열 레이더는 현재 운용중인 대만 F-16V 전투기가 대부분 탐지를 담당

- 그 외에는 신형 이동식 수동 레이더 체계가 대만에 접근하는 중국의 스텔스 전투기 탐지를 담당

• 신형 이동식 레이더 체계는 다각도 표적 탐지를 이용하여 미확인 항공기의 단면적을 증폭시키고 추적가능

• 또한 방사성 신호를 방출하지 않기 때문에 전자 재밍 공격 취약성이 없음



대만 이동식 레이더체계

영국, 아스튜트급 7번함 함명 결정 및 드레드노트급 잠수함 개발 지속 추진 중

○ 영국 해군은 아스튜트급 잠수함의 7번째이자 마지막 함의 이름을 ‘아쟁쿠르’로 명명할 예정임.

- ‘아쟁쿠르’라는 명칭은 영국이 백년전쟁 기간 중 아쟁쿠르(프랑스 북부 지방)에서 프랑스에 대승을 거둔 것에서 유래
- 아스튜트급은 핵추진 공격잠수함으로 25년간 연료재보급이 필요 없으며 전장 97m, 배수량 7,400톤 이상으로 설계
- 아스튜트급은 90일간 잠항할 수 있으며 광학잠망경 대신 고성능 영상기술을 채택
 - ↳ 함에 포설될 케이블 길이는 240km, 98명 승조원의 10주간 조식용으로 소세지 18,000개와 위타박스(시리얼) 4,200개 적재

○ 한편 영국정부는 핵억지 전력 유지를 위해 차세대 핵추진탄도미사일잠수함(SSBN) 사업인 드레드노트급 잠수함도 BAE시스템사에서 건조중임. ※ SSBN: Ballistic Missile Nuclear Submarine

- 전장 153m, 배수량 17,200톤으로 예상되는 드레드노트급의 4척 중 선도함 건조는 2016년 10월에 착수
- BAE시스템사는 드레드노트급 개발을 위해 작업장 및 사무실 등이 포함된 면적 26,700㎡의 신규 시설에서 잠수함 섹션의 의장작업과 시험을 수행할 예정



아스튜트급의 내부구역 등의 소개 자료(좌), 아쟁쿠르함의 엠블럼(중) 및 드레드노트급 잠수함의 설계 이미지

출처

1. Meet HMS Agincourt, the new Astute class nuclear submarine, ukdefencejournal.org.uk, 2018. 5. 16.
2. Defence Secretary announces massive £2.5bn investment in UK nuclear submarine, gov.uk, 2018. 5. 14.

루마니아 AFT사, 장기체공 소형무인기 '시그너스 35V' 개발

○ AFT사는 총이륙중량 35kg급의 무인기 시그너스 35V를 개발하였음.

- 시그너스 35V는 약 24시간 체공하며 정찰임무를 수행하는 소형 무인기
- 지상통제장비, 운반/보관용 쉘터 및 3~5대의 항공기로 구성
- 3명의 인원으로 운영하며 지상고정식 혹은 휴대용 통제장비로 조종 및 통신

○ 시그너스 35V는 자동이착륙, C2, EO/IR센서, GPS 항법장치 등과 데이터 링크가 임무장비가 탑재되고, NATO의 표준을 충족하도록 개발되었음.

- 총이륙중량 25~45kg이며, 장기체공 임무를 위해서는 탑재장비 4~6kg으로 제한
- 내연기관을 사용하여 전기를 생산하여 수직이착륙용 로터 4개와 추진용 프로펠러 1개를 구동
- 항속시간은 이착륙 방법(수직이착륙, 사출이륙/파라슈트 착륙)에 따라 12~24시간
- 순항속도 9~120km/h, 운용고도 4,500m, 항속거리 80km



시그너스 35V

미 DARPA, 정밀유도무기용 저가형 범용 탐색기 개발 중

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신
감시정찰
기 동
합 정
항 공
화 력

방호·유도무기
전력지원체계

○ 미국 DARPA가 SECTR사업을 통해 모든 크기의 정밀유도무기에 장착 가능한 저가형 탐색기를 개발하는 중.

※ SECTR: Seeker Cost Transformation, 사업 범위는 공중발사무기, 지대지 정밀유도무기이며, 공대지 정밀유도무기로 사업 범위 확장을 논의 중

- 연구소 환경에서 완전 통합형 하드웨어, 소프트웨어의 HILS 완료

※ HILS: Hardware in the Loop Simulation, 실제환경 시험을 실시하기 전 모의 환경에서 실시간으로 시뮬레이션

- DARPA가 BAE시스템스사와 2017년에 탐색기 시연과 관련한 2단계 계약을 체결

- 현재 탐색기의 설계검증시험을 마무리 중이며, 공군이 2018년 6월에 수락시험을 실시할 것으로 예상

○ 이 탐색기는 정부소유의 새로운 개방형 아키텍처를 적용해 모든 크기의 정밀유도탄 체계에 적용 가능하며, 신기술 적용을 위한 빠른 개선이 가능함.

- 사용자들이 새로운 센서 추가 및 컴퓨터 처리장치 변경이 가능하며, 소프트웨어 모듈도 변경 가능

○ 탐색기 1대당 양산 비용은 10,000달러를 목표로 하며, 2단계 사업이 끝날 때까지 이 목표를 달성할 것으로 예상함.

- 저가의 수동 카메라로 항법 및 표적인식 기능을 구현하며, 소프트웨어로 성능 보완



탐색기를 장착한 정밀유도무기

러, 2018년에 데리바치야-PVO SPAAG 정부시험 시작 예정

○ 러시아가 데리바치야(Derivatsia)-PVO SPAAG(자주 대공포)에 대한 국가시험을 올해 말 시작할 계획임.

※ SPAAG: Self-Propelled Anti-Aircraft Gun

- 러시아 부레베스트니크사는 57mm SPAAG 시제품의 제작을 마쳐 자체시험 단계에 돌입

↳ 데리바치야-PVO SPAAG는 BMP-3 보병전투장갑차에 기반을 두고 있으며, 이는 폭발반응장갑 스킵트로 인해 방호력 강화

↳ 데리바치야-PVO SPAAG는 경장갑 지상 및 해상 표적뿐만 아니라 무인항공기, 순항미사일, 지대공탄, 전술항공기, 전투헬기, 다연장로켓 체계가 발사하는 단일 로켓 등을 공격 가능

○ 데리바치야(Derivatsia)-PVO SPAAG(자주 대공포)의 주요 특징은 다음과 같음.

- 거리 6km, 고도 4.5km에서 500m/s 속도로 비행하는 공중표적을 파괴 가능. 원격제어 방식의 57mm 대공포는 분당 120발의 속도로 사격 가능

- OES OP 전자광학 수동 표적획득체계를 장착

↳ 이 표적획득체계는 10km 거리에 있는 소형 공중표적을 탐지하며, 4km 거리에서 열상장치를 이용해 표적을 식별

↳ 이 표적획득체계는 700m 거리에서 전술용 UAV를, 6,400m 거리에서 고정익 전투기를 식별 가능

↳ 전(좌)방향 파노라마식 시야를 제공



데리바치야-PVO SPAAG