

# GLOBAL DEFENSE NEWS

**지휘통제·통신** 미 육군연구소, 미래 전장에 완전 자율 이동식 인공지능체 등장 전망

**감시정찰** 영 BAE시스템스사, 육군 전차 성능개량사업에 열상 기술 제안

**기 동** 이스라엘, 신형 오펙 지휘용 장갑차 공개

**합 정** 이집트, 자국에서 첫 번째 건조한 고원드급 초계함 진수

**전력지원체계** 미 MIT, 보온성이 개선된 잠수복 개발 연구 중

전재인용 시 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 육군연구소, 미래 전장에 완전 자율 이동식 인공지능체 등장 전망

○ 9월 6일 개최된 제2차 연례 방산뉴스콘퍼런스 AI 패널 회의에서 미 육군연구소(ARL)의 완전 자율기동체(fully autonomous maneuver)란 개념이 등장하였음.

- 완전한 자율성이라 함은 단지 움직이는 것을 넘어 무엇을 판단한다는 것도 암시하기 때문에 오해의 여지도 많은 표현
- ARL 수석과학자 코트 박사가 전장에서 사고하면서 이동하는 기계를 킬러로봇이 아닌 ‘이동식 인공지능체(mobile intelligent entities)’로 불러 일반 대중에게 보다 친근감 표시
  - 외교적 과정과 국제법을 통한 자율 살상무기에 대한 규제 움직임은 AI 무기 특히, 인간의 개입 없이 기계가 표적을 선정해 공격하는 무기의 개발을 제한하거나 금지

○ 인공지능체는 자율주행차량 개발을 둘러싼 윤리적 딜레마와 같이, 자율주행차량 경우보다 훨씬 더 무질서하고 체계적이지 않은 조건에서 움직여야 한다는 사실을 인지하여야 함.

- AI가 악의적이거나 예기치 않은 방향으로 스스로 발전되지 않도록 지속적인 확인이 필요
- 미래 전장에서는 자율적으로 움직이는 AI도 전쟁 수행 당사자가 될 수 있고, AI가 도입된 전장에서 우리가 어떻게 적응할 것인가가 바로 문제
  - 미래 전장에서 AI가 존재함으로써 국가들의 전쟁 수행방법, 나아가 사람들이 전쟁을 바라보는 방식에 있어 변화 초래 예상



완전 자율 이동식 인공지능체

# 영 BAE시스템스사, 육군 전차 성능개량사업에 열상 기술 제안

## GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ BAE시스템스사는 영국 육군의 챌린저(Challenger) 2 주력전차 성능개량 사업에 레오나르도사가 개발한 열상 카메라 기술을 제안하였음.

- 영국군은 열상기술을 사용하여 적대적인 상황에서 탐지가 어려운 잠재적 위협과 움직임을 식별할 수 있으며, 전쟁의 승패를 좌우하는 대응시간을 단축시킬 수 있음
- 레오나르도사의 열상기술은 영국 해군의 퀸엘리자베스 항공모함 및 공군의 치누크 헬기 등과 같은 다른 군사 플랫폼에서 이미 성능이 입증되었으며, 이 체계를 통하여 포수 및 전차장은 독립적인 주·야간투시능력을 갖춤

○ 일반적인 디지털 카메라는 빛을 감지하지만 레오나르도사의 적외선 카메라는, 절대온도 0도(-273℃) 이상의 온도를 갖고 있는 물체가 방사하는 적외선을 감지할 수 있음.

- 머리카락 두께의 1/12밖에 안 되는 카메라의 수십만 개별 픽셀이 섭씨 1℃의 1/50에 이르는 작은 온도까지 탐지함으로써 선명한 영상정보 제공
- 챌린저 2 전차 관련기술을 기반으로 전차 승무원용 열상장치와 전투관리체계 간의 데이터 공유 및 연동지원
- 레오나르도사의 열상장비를 통해 전차 승무원이 주·야간 상시 시야 확보
- 영국에서 설계·제작한 레오나르도사의 열상 카메라는 민수용에서부터 육군 전차의 작전능력 개선과 같은 군용에 이르기까지 용도가 다양
- 챌린저 2 성능개선을 통해 주력전차는 2035년 이후까지 운용 예정



영국 육군의 Challenger 2 주력전차

# 이스라엘, 신형 오펙 지휘용 장갑차 공개

○ 이스라엘 방위군이 최근에 실시한 훈련에서 메르카바(Merkava) Mk.2 전차 플랫폼에 기반을 둔 새로운 오펙(Ofek) 지휘용장갑차를 공개함.

- 오펙 지휘용장갑차는 2015년에 개발된 궤도형 지휘용장갑차의 개량 버전으로 노후한 메르카바 Mk.2 전차에 대한 성능개량 사업의 일환으로 개발
- 오펙은 당초 지휘용 장갑차로 설계됐으나, 정보를 수신하고 데이터를 분석·송신하며 전투임무를 수행하는 부대 통제수단 등 다른 임무용으로도 활용 가능

○ 신형 오펙 지휘장갑차는 차체 상부에 대형 상부구조물을 장착하고, 여기에 철망형 장갑을 부착해 RPG-7 대전차탄 방어 능력을 추가함.

- 부가키트 전체는 특수 경량의 부가장갑으로 가려지고 직접사격 및 포탄 파편에 대한 방호력 제공
- 오펙 장갑차는 책임지역 내에 있는 모든 소대급 부대, 전방 관측병, 화력지원팀과 상급 사령부 간에 디지털 또는 음성 통신 유지 지원



오펙 지휘용장갑차

# 이집트, 자국에서 첫 번째 건조한 고윈드급 초계함 진수

- 이집트는 최근 알렉산드리아 조선소에서 고윈드 2500 초계함의 두 번째함을 진수하였음.
  - 2014년 프랑스의 네이벌 그룹은 이집트와 고윈드급 선도함의 설계 및 건조 계약 체결
    - ↳ 후속함 3척이 이집트에서 건조될 수 있도록 자재 및 기술이전 포함(선도함은 프랑스에서 건조 후 2017년 9월에 인도)
  - 이집트에서 2016년 4월 건조 착수된 전장 102m의 2번함은 2019년 시운전 실시에 앞서 의장작업을 완료할 예정
- 네이벌 그룹은 고윈드 2500 초계함의 설계를 작지만 다중임무를 수행할 수 있는 수출형 요구를 만족하도록 개발하였음.
  - 탈레스사의 SMART-S Mk2 3차원 감시레이더, Vigile 200Mk3 전자전 지원장비, STIR EO Mk2 레이더/전자광학 추적기, CAPTAS-2 저주파능동 가변심도 음탐기, 킹클리프 선저고정형음탐기 등 탑재
  - 주 센서(SMART-S Mk2, Vigile 200 Mk3 ESM)와 SETIS 전투관리체계를 결합하는 ‘파노라마 센서 및 정보모듈’ (PSIM) 탑재 ※ PSIM: Panoramic Sensors and Intelligence Module
    - ↳ 건조 중인 고윈드급 3척분용의 PSIM은 프랑스에서 제작 및 시험 후 이집트로 운송



최근 진수된 이집트의 고윈드급 초계함(좌)과 탑재된 PSIM

# 미 MIT, 보온성이 개선된 잠수복 개발 연구 중

- 미국 MIT와 조지메이슨대학교가 장시간 동안 얼음물에서 활동할 수 있는 잠수복 설계에 대한 연구를 수행하고 있음.
  - 해군연구처(ONR)가 지원하는 이 연구는 북극해 지역에서 작전준비태세를 유지해야 하는 잠수사 보호를 위해 해양동물 지방의 단열 특성을 모의한 잠수복 설계를 목표
- 연구팀은 잠수복에 인공 지방조직(blubber) 층을 주입하여 잠수사가 저수온의 호수, 해양 등에서 지속적으로 활동하는 시간을 3배 증가시킬 수 있을 것으로 전망함.
  - 잠수복을 만드는 데 널리 사용되는 소재인 네오프렌은 두꺼운 스티로폼과 유사한 구조의 합성고무로 수많은 에어포켓이 존재하여 신체의 열이 주변의 차가운 물로 전달되는 것을 늦추는 단열효과를 발휘
  - 연구팀은 에어포켓 안에 공기 대신 여러 가지 무거운 비활성 가스(무독성, 무화학반응, 비연소 혹은 비폭발성)를 채우면 잠수복 내에 더욱 효율적인 인공 지방층 생성이 가능함을 발견
  - 네오프렌 잠수복을 특수 설계한 맥주통 크기의 밀폐된 탱크 속에 넣고, 탱크 안에 수 시간 동안 무거운 비활성 가스를 펌프로 주입
  - 밀폐된 탱크 속에서 처리된 잠수복은 20시간 이상 단열 효과를 유지



밀폐된 탱크를 들고 있는 MIT 연구팀