

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신 미 육군, 근접전투 전술훈련체계 현대화 예정

감시정찰 미 해군연구소, 소형 무인기용 전자광학 센서 탑재체 개발 추진

기 동 미 해리스사, T7 무인지상차량 영국 육군에 인도 예정

합 정 호주, 함정용 새로운 부식저감 코팅 시험 착수

항 공 미 록히드마틴사, 덕티드 팬 드론 'ARES' 비행 시연

화 력 미 육군, 곡사포 사거리 증대방안 강구

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 육군, 근접전투 전술훈련체계 현대화 예정

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 미국 육군과 록히드마틴사가 근접전투 전술훈련체계(CCTT) 현대화 사업을 위해 계약을 체결했음.

※ CCTT: Close Combat Tactical Trainer

- CCTT는 1992년에 처음 도입된 후 에이브람스 주력전차와 브래들리 보병전투장갑차를 포함한 다양한 전투차량 시뮬레이터를 제공
- 승무원 전체를 위한 충실도가 높은 시뮬레이터로서 네트워크에 연결하여 소대에서부터 대대에 이르는 다양한 수준의 전술훈련을 지원

○ CCTT에는 가변구조형 차량 시뮬레이터(RVS)를 통해 몰입도가 높은 360° 환경에서 여러 종류의 전술차량 시뮬레이션을 지원함. ※ RVS: Reconfigurable Vehicle Simulator

- 승무원이 차량에서 하차하여 위협과 교전하고 모의 음성·디지털 통신체계를 통해 통신을 수행하는 것도 가능
- CCTT 현대화 사업은 세 가지 작업 영역으로 구성될 예정
 - ↳ 첫 번째 영역은 시뮬레이터 주요 하부체계 기술 성능개량(입출력체계, 음향생성체계, 통신체계 등)
 - ↳ 두 번째 영역은 기존 시뮬레이터에 운용 플랫폼의 최신 능력을 적용하는 동시성 성능개량
 - ↳ 세 번째 영역은 신규 플랫폼용 시뮬레이터를 도입(합동경전술차량(JLTV)과 다목적장갑차(AMPV)가 해당)



근접전투 전술훈련체계(CCTT)

미 해군연구소, 소형 무인기용 전자광학 센서 탑재체 개발 추진

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신
감시정찰

기 동
함 정
항 공
화 력
방호·유도무기
전력지원체계

○ 미국 해군연구소는 소형 무인기를 위한 고해상도 주야간 센서 탑재체 개발을 위하여 L3사와 약 93만 달러 규모로 계약을 체결하였음.

- 전술용 적외선 야간감시체계(TNwas) 사업의 일환으로 추진되는 이 센서 개발은 수동 발사식 무인기에서도 운용 가능하도록 제작할 예정 ※ TNwas : Tactical Infrared Night Surveillance System

○ 센서 탑재체는 해군 및 해병대 소형 전술 무인항공체계(STUAS)의 크기·무게·전력 등 제약조건을 고려하여 개발 예정임. ※ STUA : Small Tactical Unmanned Air System

- STUAS는 무게 2.8lb의 에어로바이런먼트사 RQ-12A 와스프 IV, 4.7lb의 RQ-11B 레이븐, 13.5lb의 RQ-20B 퓨마, 48lb의 보잉-인시투사 스캔이글 등을 포함
- 센서는 무인기의 움직임과 진동에 영향을 받지 않고 가시선을 안정적으로 유지하도록 하고, 가시선 방향의 정밀한 측정을 통해 지상 물체의 위치 확인 및 지원
- 해군연구소가 2018년 말에 개발한 적외선 센서, 동영상 처리장치도 TNwas 감시체계 설계 시 구성요소로 포함 예정
- 해군연구소 탑재체 체계 시스템과 네트워크 통신을 위해 L3사의 TNwas 센서 통제 시스템 간의 연동 작업도 사업 범위에 포함됨



수동발사식 무인기 운용

미 해리스사, T7 무인지상차량 영국 육군에 인도 예정

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 미국 해리스사가 개발한 T7 무인지상차량(UGV)이 영국 워릭셔(Warwickshire) 키넨(Kineton)에서 진행된 납품검사를 완료하고 영국 육군에 금년 11월 인도될 예정임. ※ UGV: Unmanned Ground Vehicle

- T7 UGV는 11월에 양산차량 1차분 4대가 인도되며 내년 1월부터는 교관훈련 프로그램을 진행 예정
- 내년 7월에 최초운용능력(IOC), 2020년 완전운용능력(FOC)을 달성할 예정이며, 사업이 시간 및 비용적 측면에서 수월하게 진행됨 ※ IOC: Initial Operating Capability ※ FOC: Full Operating Capability

○ T7 UGV에는 영국 육군의 관심을 끄는 혁신요소가 다수 반영되어 있으며, 햅틱스 조종장치는 2km 반경 내에서 목표물과 운용자 간 물리적인 피드백을 제공함.

- 운용자 조종장치의 총 모양 손잡이를 통해 저항을 감지하고 보다 세밀하게 제어하는 것이 가능
- T7 차량의 집게 팔에 장착된 각 손가락에는 장력을 측정하거나 움직일 수 없는 장애물에 접촉했을 때 이를 감지하고 측정된 정보가 햅틱스 조종장치로 전송되어 운용자는 손잡이에서 직접 물체를 집고 움직이는 것과 같은 물리력을 느끼게 되며, ‘플라이더그리퍼(fly-the-gripper)’ 방식의 이러한 손잡이는 운용자가 손잡이를 움직임에 따라 차량의 집게 팔이 운용자의 움직임을 흉내 내도록 함
- 햅틱스 피드백 및 ‘플라이더그리퍼’ 개념은 EOD 로봇공학에 있어 세계 최초로 도입됨



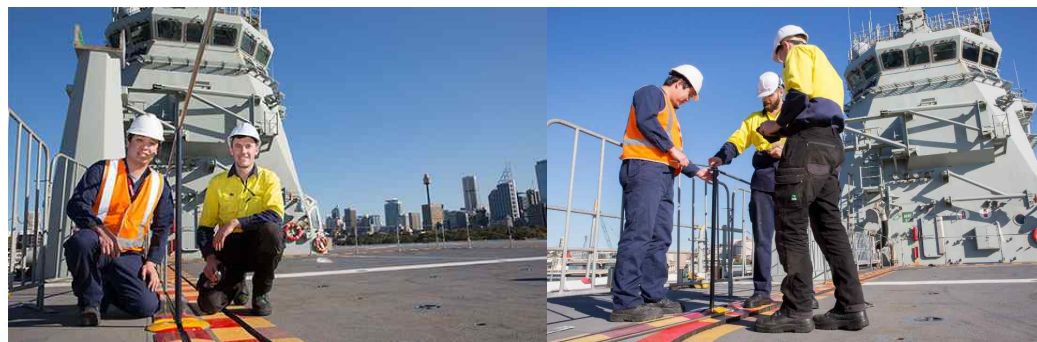
T7 무인지상차량

호주, 함정용 새로운 부식저감 코팅 시험 착수

GLOBAL
DEFENSE
NEWS

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

- 호주는 함정의 유압 부품에 해조류, 따개비 등의 증식을 감소시키는 내부식성 코팅시험을 착수하였음.
 - 이번 시험은 스윈번공대, 국방소재기술센터, 호주 맥태거트 스콧사, 국방과학기술그룹 등의 전문가들이 제휴, 추진
 - 스윈번공대 연구팀은 신소재를 개발하여 초음속 연소화염 분출장치(화염방사기)를 이용하여 유압 부품을 코팅
- 연구팀은 표면이 매우 매끄러워야 하는 부품에 탄화물 기반 코팅 한 겹을 적용하여 시험중이며 이 코팅을 선체 전체 적용시에는 과다 비용이 소요되지만, 함의 추진이나 중량화물 인양 기계에는 효과가 있을 것으로 판단함.
 - 연구팀은 2015년부터 2017년까지 호주 내 시험장 3곳에서 100개 이상의 견본을 해수에 침적시켜 시험 실시
 - 특히 유압 부품에 적용할 경우, 현재의 표준 코팅에 비해 해양생물 부착을 약 50% 줄이는 것으로 확인
 - 따라서 이 코팅을 적용하면 함정의 항해 및 작전배치 기간을 2배로 늘릴 수 있으며 이를 통해 비용 절감 및 군의 작전 준비태세 강화 가능



호주 헬기강습상륙함(캔버라함)의 항공기용 승강기를 대상으로 실시한 코팅 함상시험

미 록히드마틴사, 덕티드 팬 드론 'ARES' 비행 시연

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 미국 록히드마틴사 등 3개 업체가 참여하여 항공 가변 구조형 내장체계(ARES) 무인기를 연구개발 시험 중임.

- 피아세키(Piasecki Aircraft)사는 덕티드 팬 개발, 시에라네바다(Sierra Nevada)사는 수직이착륙 개발을 지원
 - ↳ 경사형 날개에 장착된 덕티드 팬(Ducted-Fan) 한 쌍이 수직 양력을 제공, 이를 전환하여 전방추력을 공급하는 설계·개발
- 미 DARPA의 지원으로 개발되어 왔으며, 후속 개발·획득사업은 미 육군과 해병대가 예산 지원 예상

※ ARES: Aerial Reconfigurable Embedded System

※ DARPA: Defense Advanced Research Projects Agency

○ ARES는 함정에서 해안, 해안에서 해안으로의 전투병력 지원용이며, 상품 배달, 재난 구호 등 상업적 활용성 확대 예상됨.

- 탑재중량 1,360kg, 최고속도 200kts, UH-60 Black Hawk의 착륙장의 절반의 함정 갑판에 착륙 가능
 - ↳ 미 해병대 관티코 기지에서 열린 2018 현대해양엑스포(Modern Day Marine Expo) 행사 중 미 해병대 시험장(Yuma)에서 시연

○ ARES는 미 해병대와 육군의 새로운 무인항공체계의 요구조건을 충족할 수 있을 것으로 전망함.

- 미 해병대 요구조건은 상륙함에 헬기 탑재 가능 또는 좁은 46m×46m에 착륙 가능한 완전 자율형 비행체, 순항속도 200~300kts, 임무반경 350NM에서 8~12 시간 임무 가능 및 재급유 없이 함정에서의 작전반경 350~700NM 가능 등
- 미 해병대는 2020년 획득 결정 이후 7년 내 지상기반 초도운용 능력 달성, 이후 해상기반 초도운용능력 달성을 기대하고 있음



덕티드 팬 드론 'ARES'

미 육군, 곡사포 사거리 증대방안 강구

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 미국 육군이 사거리 연장 화포(ERCA) 사업을 통해 곡사포의 사거리 증대방안을 강구하고 있음.

※ ERCA: Extended-Range Cannon Artillery

- 곡사포가 130km 이상 거리에 도달하는 것이 목표이며, 기술적 해결책들이 등장하는 중
- 육군의 장거리 정밀사격(LRPF) 교차기능팀은 향후 5개년 자금지원계획을 수립하기 위해 육군 LRPF 포트폴리오 검토 완료

※ LRPF: Long-Range Precision Fires

○ 곡사포의 사거리가 120~130km에 도달하도록 포탄에 공기흡입식 제트 엔진을 사용하는 방안을 고려함.

- 한국의 풍산사와 노르웨이 남모사가 각각 최근에 155mm 고체연료 램제트 추진 포탄을 공개
- 사거리 증가를 위한 페이로드와 치명성 간 절충방안을 강구 중

○ 사거리 증대 외에도 C-DAEM 사업을 통해 개발한 기술을 적용하기 위해 검토 중임.

※ C-DAEM: Cannon-Delivered Area Effects Munition

- 불발탄(UXO) 발생 방지용 신관 신기술을 적용하여 부수적 피해 최소화
- 정확한 위치가 파악되지 않는 정지/이동 복합표적 타격, 치명성 개선, 22~130km 거리의 폭발반응장갑(ERA) 파괴



미 육군의 곡사포 사격 장면