

GLOBAL DEFENSE NEWS

- 지휘통제·통신 미 육군, 이동식 지휘소 개발 추진
- 감시정찰 미 공군, 열대폭풍에 대한 기상정찰임무 수행
- 기 동 독일 IBD사, '스마트 프로텍' 능동장갑 솔루션 공개
- 함 정 호주, 영 JFD사가 개발한 잠수함구조체계 운용 승인
- 항 공 미 UAVOS사, 항공촬영용 태양전지 무인기 비행시험 완료
- 화 력 중 육군, SH-1 155mm/52구경장 자주곡사포 운용
- 전력지원체계 미국, 군용 직물형 배터리의 기반이 될 수 있는 탄소 나노튜브 개발 중

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, 이동식 지휘소 개발 추진

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 미국 육군은 고정된 대형 막사기반 지휘소 대신 기민하면서도 효과적인 소형 이동식 지휘소인 미래 지휘소 능력 소요를 해결하기 위한 움직임이 진행 중에 있음.

- 대형 지휘소는 큰 크기로 인해 탐지되기가 쉬워, 이동성이 좋고 크기가 작으며 분산된 지휘소를 위한 기술 개발 필요
- 미 육군 연구개발 공학 사령부(RDECOM)는 '원정임무지휘 과학·기술목표(EMC STO)' 라는 새로운 이동식 지휘소 기술을 시연할 예정 ※ EMC STO: Expeditionary Mission Command Science and Technology Objective
- 지휘소 시제품은 차량을 이용한 운송이 가능한 완전통합형 '상자 속 지휘소'에서부터 임무지휘 능력을 갖춘 전술차량의 뒷부분에서 꺼내 설치하는 방식의 지휘소까지 다양

○ 지휘소 시연 행사 시 미래를 내다보며 지휘관이 지휘소에 매여 있지 않고도 매끄럽고 중단 없는 임무지휘가 가능하도록 하기 위한 새로운 능력 개념도 선보일 예정임.

- 양방향 음성 상호운용을 위한 통일된 음성 관리, 강화된 '핸즈프리' 동작음성 활성화 애플리케이션, 아날로그-디지털 전환 능력, 개인휴대형 우군추적 장치, 지휘소 시현기의 크기·무게·전력을 줄이기 위한 소프트웨어가 포함
- 임무지휘는 모든 전투 작전에서 중요한 통합자이며 이러한 역할을 수행하는 지휘소는 이동성 없이는 '유효성'과 '생존성'을 확보할 수 없음



이동식 지휘소

미 공군, 열대폭풍에 대한 기상정찰임무 수행

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신
감시정찰

기 동
함 정
항 공
화 력

방호·유도무기
전력지원체계

○ 허리케인 헌터로 알려진 미 공군의 제53기상정찰비행대대가 노스캐롤라이나주 해안에서 크리스(Chris) 열대폭풍, 카리브해에서 베릴(Beryl) 열대폭풍에 대한 기상정찰임무를 수행하였음.

- 정찰임무 수행의 목적은 마이애미 소재 국립 허리케인 센터(NHC)에 관련 데이터를 전송하고 이를 통해 열대폭풍 이동 및 강도를 예측하는 컴퓨터 모델을 개선하는데 있음. ※ NHC: National Hurricane Center

○ 수집되는 정보는 압력, 풍속, 풍향, 상대습도, 온도 및 기타 정보이며, 이를 NHC에 제공해 NHC의 기상 예측, 폭풍경고 및 주의보 발령 등을 지원하는데 활용.

- 제53 기상정찰비행대대의 작전지역은 대서양 중앙에서 하와이까지 광범위한 지역이며, 열대 기상정찰은 유관기관의 협의를 거쳐 NHC 계획에 따라 진행

- 기상정찰비행대대의 대응시간을 16시간으로 설정해 동시에 3개 폭풍을 정찰할 수 있는 능력을 보유, 하루 24시간 연속적인 작전을 지원

• 2017년에는 역대 10번째로 가장 바쁜 허리케인 시즌으로 기록되고 있으며, 제53기정찰비행대대는 카티아(Katia), 호세(Jose), 어마(Irma) 등 3개 허리케인을 동시에 정찰 하였음

- 기상정찰비행대대가 예보 및 주의보 발령을 위한 기상 정보를 수집·제공함으로써 국민들이 허리케인의 피해 최소화 및 대피 준비에 기여



제53기상정찰비행대대의 기상정찰임무 수행

독일 IBD사, '스마트 프로테크' 능동장갑 솔루션 공개

○ 독일 IBD사가 대전차로켓(ATR)과 대전차유도미사일(ATGM) 등 탠덤 탄두의 위협으로부터 주력전차(MBT)와 중(重)형 전투장갑차 플랫폼을 방호하도록 설계된 새로운 능동장갑 솔루션 '스마트 프로테크(SMART PROTech)'를 공개함.

※ ATR: Anti-Tank Rocket ※ ATGM: Anti-Tank Guided Missile ※ MBT: Main Battle Tank

- 스마트 프로테크는 폭발반응장갑(ERA)과 능동방어장치(APS) 양쪽 개념의 장점을 통합한 능동형 장갑 솔루션
 - ERA(Explosive Reactive Armour): 위협이 ERA 모듈에 충격을 가하면 폭발이 일어나면서 강철판이 밀려나와 성형작약 제트(jet)를 막아내는 중형 및 대형 전투 플랫폼용 솔루션
 - APS(Active Protection System): 위협이 차량을 타격하기 전에 이를 막기 위한 체계로 조기경보 센서를 플랫폼 주변에 분산 배치하여 다가오는 위협을 탐지추적하고, 이후 발사장치 또는 차체에서 직접 대응탄을 발사하여 탄두를 파괴함.
- 모듈식 구성으로 플랫폼에 쉽게 통합할 수 있으며 모듈이 사용된 경우에는 새로운 모듈로 교체 가능

○ 스마트 프로테크 모듈은 세라믹이 통합된 3D 성형 복합소재 구조로서 강철 대체 사용으로 무게를 상당히 절감함.

- 기존에는 세라믹장갑(Ceramic Faced Armour) 패널이 평평한 표면으로 되어 있어 구조가 복잡한 표면에는 무거운 강철을 사용
- 스마트 프로테크의 방호수준은 STANAG 5~6등급
 - 스마트 프로테크 체계개발은 현재 초기단계 수준임



스마트 프로테크(빨간색)를 갖춘 MBT 이미지

호주, 영 JFD사가 개발한 잠수함구조체계 운용 승인

○ 호주는 영국 JFD사가 개발한 1,470만 달러짜리 신형 잠수함구조체계에 대한 운용을 승인하였음.

- 신형 잠수함구조체계는 잠수함 조난 시 고압장비 세트 및 가압이송챔버를 이용해 88명을 해난구조 치료할 수 있어 호주의 잠수함 구조에 중요한 이정표가 될 것으로 전망(콜린스급 잠수함의 승조원은 48~60명)
 - TUP 챔버와 재가압 치료 장비로 구성된 이 체계는 5m의 너울성 파도가 치는 거친 해상에서도 효과적으로 작동
- ※ TUP: Transfer Under Pressure(가압 환경을 유지한 채 이송)

○ JFD사는 잠수함 탈출-구조 서비스(JFSRS)를 제공하는 계약을 호주 해군과 기 체결한바 있음.

- 호주 해군에 공급되는 JFSRS는 21.5톤의 LR5 자유유영식 잠수구조정(SRV)을 이용하여 긴급사태 발생 시 조난 잠수함에 접합한 후 구조된 승조원을 모함으로 이송
- ※ JFSRS: James Fisher Submarine Rescue Service ※ SRV: Submarine Rescue Vehicle
- 구조된 잠수함 승조원은 이후 TUP 챔버를 거쳐 고압장비 세트로 이송되고, 의무진은 이들의 건강상태를 살펴 수중과의 압력 차이로 있을 수 있는 위급상황이 발생할 경우, 응급 조치를 취할 예정



JFD사가 개발한 신형 잠수함구조체계

미 UAVOS사, 항공촬영용 태양전지 무인기 비행시험 완료

○ UAVOS사는 인공위성 통신을 사용하는 태양전지 무인기 SAT-i의 비행시험을 완료하였음.

- SAT-i는 주간에 지상 모니터링과 항공촬영을 목적으로 개발
- 이 시험에서는 600g의 소형 미러리스카메라(mirrorless camera)를 장착하고 10시간 임무비행
- 장거리 비행 시 지상과의 통신을 위하여 이리디움 위성 데이터통신 단말기를 탑재
 - 이리디움(Iridium) 위성통신: 전 세계를 대상으로 하는 위성 데이터통신 상용 서비스. 극궤도 위성을 포함하여 66개의 위성이 100분에 지구를 한 바퀴씩 돌며 통신 중계. 2014년부터 운용 중

○ SAT-i 날개폭 7.3m, 중량 6.2kg의 크기로 자율비행/착륙이 가능한 무인기임.

- 태양전지판, 리튬이온 배터리, 프로펠러로 추진되며, 태양광 충전이 불가할 때도 약 2시간 비행
- 투척식으로 이륙하며, 약 200m 길이의 평탄한 지면에 반경 100m의 정확도로 착륙
- 착륙 비행궤도는 현재 기상조건을 고려하여 자동으로 계산되며, 약 7m/s의 저속으로 착지



SAT-i 무인기

중 육군, SH-1 155mm/52구경장 자주곡사포 운용

- 중국 육군이 노린코사 SH-1 155mm/52구경장 자주곡사포 운용 사실을 공개함.
 - 이 곡사포는 수출용으로 개발되어 파키스탄과 미얀마에서 운용 중
- SH-1 곡사포는 노린코사가 자체개발한 155mm 레이저 유도탄뿐만 아니라 모든 표준형 155mm NATO탄을 발사 가능함.
 - 레이저 유도탄 발사 시 최대 사거리는 20km이며, ERFB-BB/HE탄 발사 시 최대 사거리는 53km
 - ※ ERFB-BB/HE: Extended-Range, Full-Bore, Base-Bleed, High-Explosive
 - 컴퓨터 사격통제체계와 포구속도 센서, 항법장치, 조준 및 타격 체계를 장착
- 이 곡사포는 6×6 트럭 새시에 장착되며, 최고 주행속도는 90km/h, 최대항속 거리는 600km임.
 - 무게가 22톤으로 가벼워, C-130 또는 Y-9급 수송기로 공수 가능



SH-1 SPH

미국, 군용 직물형 배터리의 기반이 될 수 있는 탄소 나노튜브 개발중

GLOBAL DEFENSE NEWS

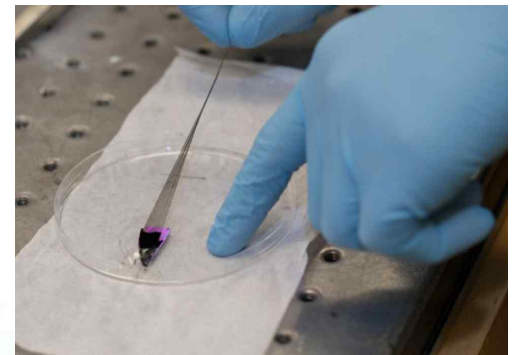
지휘통제·통신
감시정찰
기동
합정
항공
화력
방호·유도무기
전력지원체계

○ 탄소 나노튜브를 이용하여 배터리 역할까지 겸하는 옷을 만들 수 있는 가능성이 제기되었는데, 이는 군에 특히 유용할 수 있는 발견임.

- 라이트-패터슨 공군기지과 제휴를 맺은 신시내티대학교 연구진은 탄소 나노튜브의 특성을 활용하여 야전 병사를 위한 새로운 용도를 개발하기 위해 노력 중
- 연구진은 화학기상증착(chemical vapor deposition)을 이용해 진공 챔버 안에서 열을 가하여 실리콘 웨이퍼 위의 탄소 나노튜브를 25센트 동전 크기로 키우는데 성공
- 연구진은 이 작은 섬유질 조각을 공업용 실패에 감아 늘려 탄소 시트를 실로 자아내는데 성공했는데, 이 실을 짜면 직물을 제조 가능

○ 연구진의 연구 성과는 슈퍼커패시터와 배터리를 포함한 에너지 저장장치에 응용 가능함

- 병사가 휴대하는 하중의 3분의 1은 모든 장비에 전력을 공급하는 배터리인데, 배터리 역할을 하는 옷을 제조함으로써 배터리의 무게를 줄일 수 있어 병사들에게 도움이 될 것으로 기대



탄소섬유를 이용해 전도성 실을 제조 가능