

GLOBAL DEFENSE NEWS

- 지휘통제·통신 미국과 중국, EW 및 AI·극초음속 분야 패권경쟁 치열
- 감시정찰 러시아, 신형 1L122E 시리즈 방공 레이더 2종 공개
- 기 동 미 육군, 해치를 닫은 상태에서 전투장갑차 조종기술 구현 추진
- 합 정 미 미시간대학교, 잠수함용 초소수성 선체 코팅 개발 중
- 항 공 미 해군, 해상 정찰용 무인헬기 MQ-8C의 IOC 완료
- 화 력 터키, 120mm 강선식 박격포 체계 개발 중
- 방호·유도무기 중국, 신형 방공미사일체계 설계

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>

미국과 중국, EW 및 AI·극초음속 분야 패권경쟁 치열

- 2018년도 신미국안보센터에서 전략적 경쟁우위 유지(Strategic Competition: Maintaining The Edge)란 주제로 연례 콘퍼런스가 개최되었음.
 - 콘퍼런스에서 전자전(EW) 및 인공지능(AI)과 극초음속 미사일 등 핵심 군사기술 분야에서 중국은 미국을 능가하는 수준에 접어들었으며, 미국은 중국을 따라잡기 위해 군사기술 개발 촉진 강조
- 사이버전과 EW에는 미국은 전자기 스펙트럼에서의 우위, 국방부 사물인터넷(IoT) 보안 확보, 네트워크 보안 확보라는 3개 분야 모두에서 상당한 열세에 처해 있다는 평가임.
- AI 기술의 경우 미국이 중국보다 6개월이나 앞섰다면 다행일 것이며, 중국의 AI 기술력에 맞서기에는 미국은 일관된 전략이 부족하다는 평가임.
 - 미국의 군사기술 개발 부진이 가장 두드러지는 분야로 극초음속무기를 들 수 있으며, 중국은 미국보다 20차례 더 많은 극초음속무기 시험을 실시
- 핵심 군사기술 분야에서 아직 미국, 중국 중 누가 더 앞섰는지 판가름하기는 어렵다고 보며, 미국이 더 늦기 전에 군사기술 발전에 박차를 가하는 것이 중요함.



전자전(EW) 상황하 AI(좌)와 첨단 극초음속무기(우)

러시아, 신형 1L122E 시리즈 방공 레이더 2종 공개

○ 러시아 NNIIRT사가 수출용으로 판매 중인 최신형 1L122E 시리즈 방공 레이더 체계 2종의 상세 정보를 공개하였음.

- 공개된 2종은 이동식 레이더인 1L122-1E 모델과 고정식 지휘·정찰 장갑차(ACRV)용 1L122-2E 모델임.

※ ACRV: Armoured Command and Reconnaissance Vehicle

• 이 두 방공 레이더는 항공기, 헬기, 순항미사일, 무인기를 포함한 다양한 표적 탐지 가능

○ 신형 방공 레이더는 피아식별(IFF) 능력을 갖추고 있으며 고도의 자동화를 통해 운용자의 피로를 경감토록 설계되었고, 탐지거리는 1L122-1E 레이더가 최대 40Km, 1L122-2E 레이더는 최대 80Km까지 탐지 가능함.

※ IFF: Identification Friend or Foe

- 이동식 방공레이더 1L122-1E는 무게가 각각 30kg 이하인 휴대 가능한 모듈 및 부품으로 분해 가능하며, 설치하고자 하는 위치에서 빠르게 재조립할 수 있음

• 삼각대의 다리 3개는 모두 지형에 맞춰 조절 가능

- 궤도형 MT-LBus 장갑차용 1L122-2E는 ACRV의 지붕 위에 가위형태로 고정 설치됨

• 표준 ACRV는 완전 수륙양용 차량이지만 레이더 차량은 수륙양용이 아니며, 차체 뒤쪽에 보조동력장치가 설치되어 주엔진이 꺼진 상태에서 서도 레이더와 기타 하부체계를 작동할 수 있음



이동식 방공 레이더 1L122-1E(좌)와 장갑차용 방공 레이더 1L122-2E(우)

미 육군, 해치를 닫은 상태에서 전투장갑차 조종기술 구현 추진

- 미국 국방부와 업계 전문가들이 전투기 조종사용 헬멧 기술을 지상장비에 구현하는 방안을 추진 중임.
 - 미 육군의 TARDEC와 하니웰 에어로스페이스사는 조종수 헬멧에 고정된 입체적 시야 체계 시제품을 최근에 M3 브래들리 전투장갑차에 설치 ※ TARDEC: Tank Automotive Research, Development and Engineering Center
 - 이를 통해 전투장갑차의 상부 해치를 닫고 조종 시 효과적인 운용 가능한 방안 모색
 - 현행 브래들리 전투장갑차의 경우 조종수가 해치를 닫고 거울에 반사된 모습으로 주변을 확인하기 때문에 시야 확보가 제한적임
- 기술 시연을 통해 다양한 조건과 모의 작전에서 병사들의 임무 효과성이 얼마나 개선하는지를 측정할 계획임.
 - 여러 쌍의 전방의 입체 카메라(stereo camera)를 통해 이미지를 수집하고, 이 이미지를 한 쌍의 홀로그래픽 광학소자(HOE)를 이용해 조종수의 좌·우측 눈에 투사 ※ HOE: Holographic Optical Elements
 - 조종수는 이러한 소자 및 장치를 통해 대상을 입체적으로 볼 수 있어 전투장갑차의 해치를 닫은 상태에서 차량 조종이 가능
 - 이러한 장비 개발을 통해 완전히 해치를 닫고 차량을 조종할 수 있는 새로운 방안 마련



M3 브래들리 전투장갑차

미 미시간대학교, 잠수함용 초소수성 선체 코팅 개발 중

- 미시간대학교 연구진은 해군연구처(ONR)의 자금 지원을 받아 함정 선체용 ‘초소수성’ 코팅을 개발 중임.
 - 초소수성 방수 코팅의 개념은 항해 시 발생하는 저항 감소를 통해 함정을 움직이는 데 필요한 에너지 양 감소, 즉 연료 효율을 향상시키는 개념을 가지고 있으며 수백 가지 코팅을 시험한 끝에 적절한 혼합물 선정
 - ↳ 함정의 연료 중 60% 이상이 저항을 극복하는데 사용되며 저항이 단 20%만 줄어도 상당한 연료절약 효과 발생
 - 다음 단계는 코팅이 유지되어 해군이 계속 유지 보수할 필요없도록 코팅의 내구성을 높이는 연구를 추진할 예정
- 초소수성 코팅은 연료효율 향상 외에도 다른 두 가지의 잠재적 이점이 있는 것으로 알려졌다.
 - 이 코팅이 적용된 함정은 저항이 감소함에 따라 적용하지 않을 경우 보다 ‘속도’가 약간 증가하며 ‘정속성’도 향상
 - 현재 미국 해군은 잠수함에 무반향 코팅을 적용하여 특정 음탐기 주파수 대역에서의 탐지 가능성을 낮추도록 설계 및 건조하고 있으나 항해중 무반향 코팅이 벗겨지는 문제 발생
 - ONR은 러시아, 중국 및 북한의 의식하여 코팅 개발을 최종 완료한 후 가능한 오랫동안 이 코팅이 민수시장으로 진출하는 것을 막을 가능성이 높음



선체에 부착된 무반향코팅제가 벗겨진 버지니아함

미 해군, 해상 정찰용 무인헬기 MQ-8C의 IOC 완료

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 해군 항공시험부대는 연안전투함 'USS 코로나도'호의 함상에서 MQ-8C '파이어 스카웃' 무인정찰헬기의 초도운용시험 평가를 완료하였음.

- MQ-8C는 2010년부터 개발되어 2016년부터 배치되고 있으며, 정찰, 전장상황인식, 공중사격지원, 정밀 표적 획득지원 등에 운용
- 이 시험에서 MQ-8C의 해상표적 탐지, 정보수집, 해상 운용 등의 모의시험을 실시하였으며, 함정과 헬기간의 연동, 유인헬기와의 동시운용 등을 시험
- 이 시험의 결과가 평가 완료되면 미 해군함정에 MQ-8C 96대가 전력화될 계획

○ MQ-8C는 노드롭그루만사의 Bell 407헬기의 기체와 MQ-8B의 항전장비와 임무체계를 사용하여 개발되었음.

- 길이 10.6m, 로터직경 11.2m, 총이륙중량 2,721kg
- 813마력 롤스로이스 250-C47B 엔진 1기가 장착되어 최대속도 260km/h
- 항속시간 15시간, 실용상승고도 6,100m



USS 코로나도호 갑판 위의 파이어스카웃

터키, 120mm 강선식 박격포 체계 개발 중

○ 터키 아셀산사가 Alkar 강선식 120mm 박격포체계를 개발 중이며, 사격시험을 완료함.

- 이번 사격시험은 BMC Vuran 4x4 다목적장갑차 후면에 장착하여 실시
 - ↳ 2017년 하반기에 고정식 플랫폼에서도 이 박격포체계의 시험 완료
 - ↳ 두 시험 모두 고폭탄, 연막탄, 조명탄 등으로 시험 실시
- 이 박격포체계는 2018년 7월 말 개발 완료 예정

○ Alkar 120mm 박격포체계는 전력으로 전방위 선회와 고각 조정이 가능함.

- 정확도 향상과 사격실시 시간 감소를 위해 컴퓨터 사격통제체계와 연결
- 특수 주퇴장치를 장착하기 때문에 안정화 장치 불필요
- 병사 부상 감소 및 발사율 향상을 위해 자동 탄약취급체계 적용



Alkar 박격포체계의 차량장착형태 개념도(좌)와 Alkar 박격포체계를 장착한 BMC Vuran 다목적장갑차 후면(우)

중국, 신형 방공미사일체계 설계

○ 중국의 CASIC사 산하 제2아카데미의 연구진은 모든 미사일의 두뇌 역할을 하는 제어체계를 설계함으로써 중국이 새로운 방공미사일 체계 개발에 중요한 역할을 수행했음.

- 차세대 미사일체계는 종전 세대 방공미사일과 비교하여 더욱 광범위한 표적을 공격할 수 있고, 기술적으로 한층 더 정교해졌는데, 이러한 무기를 설계·생산할 수 있는 국가는 많지 않기에 중국이 세계 최강의 반열에 등극
- 첨단 미사일 제어체계는 극도로 효율적이고 정확해야 하는데, 본 제어체계의 주 기능은 미사일에 대한 최상의 탄도를 산출하여 표적을 명중하도록 하는 것

○ 제2아카데미의 연구원들이 세계적 수준의 제어체계를 설계함으로써 중국은 새로운 방공미사일체계 개발에 성공함.

- 제2아카데미의 연구원들이 새로운 설계기술을 채택함으로써 설계에 소요되는 시간을 크게 단축하고, 미사일 성능을 개선



중국 방공미사일 중 하나인 HQ-9