

GLOBAL DEFENSE NEWS

감시정찰 미 포드사, 차량 항법체계를 대체할 드론 기술 개발

기 동 카타르, 8×8 보병전투장갑차 VBCI 2 카타르 버전 2종 공개

함 정 프 조디악 밀프로사, 신형 고속단정 인터셉터 ZH-1300 OB 공개

항 공 미 보잉사, MQ-25 '스팅레이' 무인공중급유기 시험 착수

화 력 이탈리아 레오나르도사, 신형 40mm 함포 최초 공개

방호·유도무기 미 육군, 야전포병대대 레이저 무기 MEHEL 운용 준비 완료

전력지원체계 미 공군연구소, 플렉서블 하이브리드 전자기기 개발 주도

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 포드사, 차량 항법체계를 대체할 드론 기술 개발

GLOBAL
DEFENSE
NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 미국 포드사가 카메라 및 라이다(LIDAR) 체계를 탑재한 자율주행차량이 센서가 망가져 오도 가도 못하게 된 상황을 해결하기 위해 ‘대용 차량 센서’, 즉 차량 위에 내려앉은 드론에 관한 기술 특허를 출원하였음.

- 차량 센서에 문제가 발생하면 드론이 차량이 있는 곳으로 이동하여 차량 위에 착지한 후, 대체 센서 역할을 수행하여 가까운 수리센터로 차량을 안내
- 드론에 탑재된 센서를 통해 수집한 새로운 데이터를 차량 내부 항법체계에 공급하는 드론 네트워크를 설정

○ 군과 관련해서는 센서에 문제가 발생한 보병전투차량이나 자율주행 보급트럭이 꼼짝 못하게 되었을 때 이와 비슷한 방식을 사용하는 것을 고려할 수 있음.

- 드론과 차량의 통신에 사용되는 연결 보안에 관해 해당 드론 외에는 차량의 항법에 개입하지 않도록 하는 프로토콜이 필요
- 보안 문제가 해결되지 않으면 악의적으로 적 드론이 차량을 장악하여 탈취 가능
 - 향후 승객운송 로봇이 오도 가도 못하게 되었을 때 자율적으로 파견되는 공중로봇과 같은 미래 모습을 구상



소형 드론 '인스턴트아이'

카타르, 8×8 보병전투장갑차 VBCI 2 카타르 버전 2종 공개

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 카타르 국방부가 2017년 12월 7일 8×8 보병전투장갑차(IFV) VBCI 2 490대 조달(AI Rayyan 사업) 및 협력을 위해 최근 설립한 바르잔사를 통해 프랑스 넥스터사와 기본합의서에 서명하였고, 바르잔사는 국제방산전시회 DIMDEX 2018에서 VBCI 2의 카타르 버전인 알 주바라(AI Zubarah)와 알 와즈바(AI Wajbah)를 공개함.

- 넥스터사는 카타르에서 CTA 40 2인용 포탑을 탑재한 VBCI의 기동성 및 사격 평가시험을 완료했다고 2017년 12월 발표

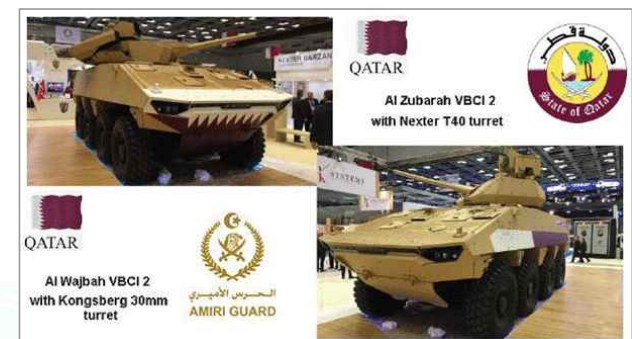
• VBCI 2는 넥스터사가 설계, 제작한 표준 VBCI를 수출용으로 개량한 버전임.

○ 알 주바라는 장갑차 전면 및 측면을 새로운 장갑으로 개조하여 원래 VBCI 2와는 배치가 다르게 보이며, 넥스터사의 2인용 T40CT 포탑(열소매 및 자동으로 탄약을 장전하는 탄약처리체계를 장착한 40mm 자동포 1문 무장)을 탑재함.

- 포탑 상부 우측에 원격조종무장장치 1조(7.62mm 또는 12.7mm 기관총을 탑재)와 포탑 각 측면에 대전차유도미사일 발사기 2대 설치

- 넥스터사BAE시스템스사가 개발한 CTA40 포탑에 기반을 두고 무장은 동일하지만 차체에 맞게 포탑을 새로 설계한 것으로 보이며, 포탑 각 측면 연막탄 발사기 주변에 방호 조치 추가

○ 알 와즈바는 콩스버그사의 30mm 자동포를 장착한 원격조종 포탑 프로텍터를 탑재하며, 경비대(Amiri Guard)에 납품 예정임.



알 주바라(좌상)와 알 와즈바(우하) VBCI 2

프 조디악 밀프로사, 신형 고속단정 인터셉터 ZH-1300 OB 공개

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 프랑스의 조디악 밀프로사가 최근 개최된 도하국제해양방산전시회(DIMDEX 2018)에서 신형 고속단정 ZH-1300 OB를 공개하였음. ※ DIMDEX: Doha International Maritime Defence Exhibition & Conference

- ZH-1300 OB는 차단 작전, 해안 순찰, 해적 퇴치, 밀수 단속, 특수부대 지원에 주로 사용
- 무게중심을 낮추고 깊은 V형 선체 및 안정감을 주는 부력관으로 인해 성능이 우수

○ ZH-1300 OB는 악조건에서도 뛰어난 내항성능, 충격 완화, 안정성, 조종성능, 신뢰성 등을 제공함.

- 조디악 허리케인 마하II 선형은 저항을 감소시키고 증가된 함속에서 방향 안정성이 좋아지며 연료 효율 및 안전성도 향상
- 길이 13.10m, 폭 3.73m로 머큐리사의 350마력 선외기 엔진으로 추진되며, 최고 속도는 55kt, 항속거리는 350NM (순항속도 15kt 기준)



조디악 밀프로사의 허리케인 중 가장 최근 제품인 인터셉터 ZH-1300

미 보잉사, MQ-25 ‘스팅레이’ 무인공중급유기 시험 착수

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 보잉사가 미국 해군의 항공모함 함재 무인공중급유기(UCAAS) MQ-25 개발사업에 참여할 ‘스팅레이(Stingray)’ 시제기의 시험비행에 착수하였음. ※ UCAAS: Unmanned Carrier Aviation Air System

- 미 해군은 항공모함 함재용 전투기의 작전반경을 넓히기 위하여 무인공중급유기를 개발·획득할 계획
- 2017년 최종 제안요청에 록히드마틴, 보잉, 노드롭그루만, 제너럴 아토믹스 등이 참여
- 보잉사는 ‘팬텀레이’를 기본으로 스팅레이를 개발하고 시제기를 제작하여 시험 착수

○ MQ-25 무인기는 연료 15,000lb를 적재하고 항공모함으로부터 500마일 거리의 해상에서 F/A-18, EA-18C, F-35C 등 4~6대의 항공기에 공중급유를 하여 작전범위를 50~60% 넓힐 목적으로 운용될 계획임.

- 해군은 기존의 스텔스 정찰 및 공격기로서의 요구사항을 변경하여 공중급유기로 사업범위 변경
- 제한적으로 미사일발사 및 폭탄 투하 기능 보유
- 2020년대 초중반에 전력화 계획



보잉 MQ-25 스팅레이 시제기

이탈리아 레오나르도사, 신형 40mm 함포 최초 공개

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신
감시정찰
기 동
함 정
항 공
화 력

방호·유도무기
전력지원체계

○ 이탈리아 레오나르도사가 신형 40mm 말린(OTO Marlin) 함포를 도하국제해양방산전시회(DIMDEX 2018)에서 최초 공개하였음.

※ DIMDEX: Doha International Maritime Defence Exhibition and Conference, 3.12. ~ 3.14., 격년 개최

- 신형 함포는 초계임무 투입 빈도가 늘어난 각국 해군의 경량고속정 대상 주·부무장 채택을 목표로 제작
- 30mm 함포 수준으로 중량 감소 및 갑판 천공(deck penetration)이 불필요한 간단한 설치가 장점
 - ↳ 40mm 함포의 표준중량이 4톤인데 반해, 신형 40mm 함포 중량은 2.1톤으로 경량화 달성

○ 신형 40mm 함포는 대미사일 방어·대공전·함대함 교전 등 다양한 임무를 수행함.

- 디지털화가 적용된 신형 함포는 전투관리체계(CMS)/사격통제체계(FCS)와 연동하여 원격으로 조종
 - ↳ 별도의 광학조준·탄도계산 장치를 활용하여 독립적 제어도 가능
- ※ CMS: Combat Management System ※ FCS: Fire Control System
- 포신은 초당 120°를 선회하고, 분당 300발 사격 가능
- 목적에 맞게 프로그래밍 하는 접근신관 탄두 사용



레오나르도사의 신형 40mm 함포

미 육군, 야전포병대대 레이저 무기 MEHEL 운용 준비 완료

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 미 육군 제2기병연대 야전포병대대가 신규 개발 레이저 무기 MEHEL 2.0을 탑재한 스트라이커 장갑차 운용준비를 완료하였음. ※ MEHEL: Mobile Experimental High Energy Laser

- MEHEL 2.0을 탑재한 스트라이커 장갑차는 GDLS사가 2016년 10월 워싱턴에서 열린 미 육군협회 방산전시회에서 5kW 빔 지향기를 장착한 상태로 처음 공개

○ MEHEL 2.0은 스트라이커 장갑차의 차체를 기본으로 한 레이저 시험대로서 연구개발 플랫폼 역할을 함.

- 2016년에 시험한 이전 레이저보다 발전된 형태이며, 더 강력하고 사거리가 긴 드론·미사일 방어용 레이저 체계 개발을 주도할 전망

↳ 원래 MEHEL의 레이저 출력을 개량(2kW → 5kW)하고 드론 대응능력을 추가

- 적 드론 표적을 제거하는 데 매우 효과적인 것으로 확인되었으며, 미 육군은 이를 사용하여 새롭게 부상하는 개념, 기술, 상호운용성을 평가할 예정

- 미 육군 항공·미사일 연구개발·엔지니어링센터(AMRDEC)의 드론 대응용 이동식 통합능력 구성품이 포함되어 훨씬 우수한 능력을 발휘



스트라이커 장갑차에 탑재된 MEHEL 레이저 무기

미 공군연구소, 플렉서블 하이브리드 전자기기 개발 주도

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 미 공군연구소가 곡면 센서체계에 이용 가능한 플렉서블 아두이노 회로판 샘플 개발계약을 체결하였음.

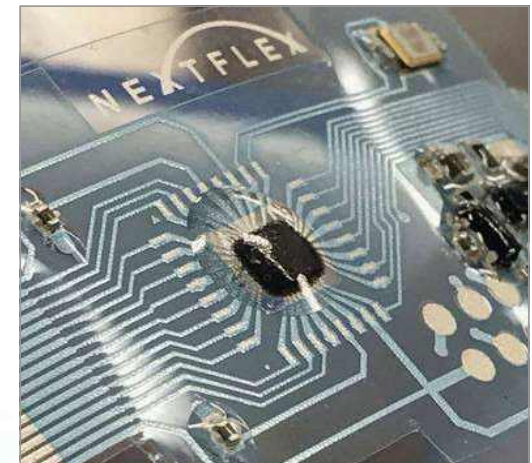
- 플렉서블 하이브리드 전자기기(FHE)는 전자산업의 기술과 고정밀 회로 인쇄기술이 결합된 플렉서블 회로기판으로, 제조 공정 단계를 60% 이상 줄이고 회로 무게를 98% 감소

※ FHE: Flexible Hybrid Electronics

- 아두이노는 소프트웨어 소스가 공개된 집적회로이기 때문에 전자기기 시제품 제작이 용이
- FHE로 항공기의 구조 건전성을 모니터링 가능하며, 웨어러블 장비에 이용함으로써 병사의 건강상태 및 임무수행 상태 실시간 평가에 유용
 - 아두이노는 스위치, 센서 등으로부터 데이터를 받아 외부 전자장치를 통제하는 임베디드 시스템에 사용하는 마이크로 컨트롤러

○ FHE는 인쇄 공정 방법, 냉각 문제 등의 문제 해결이 필요함.

- 플렉서블 전자기기에 대한 업계표준 정립 필요
- 집적회로에 세밀한 회로 인쇄, 염료 흡착 등 문제 연구 중
- 강한 산을 이용해 실리콘 기판에서 회로 부품을 추출하는 과정에서 발생 가능한 전자회로 훼손의 위험성 연구 필요
 - ↳ 미 공군연구소가 FHE의 신뢰성 평가 예정



플렉서블 아두이노 회로판