

Global Defense News



국방기술품질원 방산정보팀은 <Global Defense News>, <국방과학기술정보>誌를 통해 전 세계 국방기술 정보를 제공합니다.

----- 지난 뉴스 바로가기 -----

인터넷망 <http://www.dtaq.re.kr/ko/doc/news.jsp>

국방망 <http://www.dtaq.mnd.mil/ko/doc/technical.jsp>

 **국방기술품질원**
DTAQ Defense Agency for Technology and Quality

www.dtaq.re.kr 055-751-5370,5386

지휘통제·통신 미 육군연구소, 합성훈련 환경 제공을 위해 연구 중

기 동 뉴질랜드, 폭발물처리 로봇 교체를 위한 제안요청서 발표

함 정 중 시팡사, 씨플라이 다기능 USV 생산 준비

항 공 중 하얼빈 공대, 홀추진기의 고효율 설계기술 개발

화 력 이탈리아-영국, 미군에 신형 정밀유도탄 제안 예정

방호·유도무기 ① 프 탈레스사, 레이저 유도폭탄 BAT-120LG 개발 중

방호·유도무기 ② 미국, 상어 혈액의 항체로 생화학 위협 탐지 연구 중

전재·인용 시 '국방기술품질원' 출처를 밝혀주시기 바랍니다.

미 육군연구소, 합성훈련 환경 제공을 위해 연구 중

지휘통제·통신

감시정찰

기동

함정

항공

화력

방호·유도무기

기타

□ 미국 육군연구소가 전투원을 위한 집체훈련환경의 연구 및 시제품 제작을 위해 다수의 기관과 협력 중임.

- 합성훈련환경(STE)으로 알려진 이 사업은 미 육군 시뮬레이션 훈련 사무국(PEO STRI), 제병훈련센터, 남캘리포니아대학 등이 공동으로 추진 ※ STE: Synthetic Training Environment
- STE가 도입될 경우, 주둔지, 전투훈련센터, 전개된 지역 등 어디에서나 필요에 따라 병력을 훈련시킬 수 있어 임무 준비태세 제고 가능

□ STE는 빠르게 성장하는 가상 및 증강현실 산업과 첨단 훈련기술을 활용하여 특화된 훈련방안을 제공함.

- STE를 통해 병사들이 첨단 학습기술과 인공지능을 동시에 이용하여 훈련할 수 있는 차세대 합성 집체훈련장치를 구현
- 육군은 훈련과 임무 예행연습, 새로운 편성 및 교리 실험 등에 STE를 융통성 있게 사용
- STE 기술은 빠른 반복능력과 즉각적인 피드백을 제공함으로써, 실시간으로 훈련을 정확하게 평가하고 보완 가능
 - 훈련장치는 기갑, 보병, 스트라이커 장갑차, 전투항공 부대에 배치될 예정



합성훈련 환경(원격 병사 아바타)

[출처] US ARL researching to deliver Synthetic Training Environment, army-technology.com, 2017. 8. 9.

뉴질랜드, 폭발물처리 로봇 교체를 위한 제안요청서 발표

지휘통제·통신
감시정찰
기동
함정
항공
화력
방호·유도무기
기타

□ 뉴질랜드 군이 폭발물처리(EOD) 로봇을 교체하기 위한 제안요청서(RFP)를 8월 4일 발표함.

- RFP에 대한 답신 기한은 9월 1일이며, 2017년 10월 30일 낙찰자 선정 후 계약 체결 예정
 - 뉴질랜드 육군 EOD반은 현재 노스롭그루먼 리모텍사의 힐베로우 Mk8 레볼루션과 인데버 로보틱스사 팩봇을 운용 중

□ RFP에 따르면, 무인지상차량(UGV) 및 무력화 체계는 극도로 위험한 상황에서도 EOD 요원이 원격으로 운용할 수 있어야 함.

- 통상적 국내 EOD 작전과 특수부대가 국내에서 실시하는 모든 작전에 사용할 수 있도록 충분한 능력을 갖춘 솔루션
- 솔루션은 제시된 다양한 임무를 수행하기 위해 여러 종류의 UGV로 구성될 것으로 예상되며, 예산은 840만 달러 책정
- UGV 요구수량은 제안요청서에 명시되지 않았으며, 업체가 제안하는 능력에 따라 정확한 조달 수량 결정 예정
- 국내 무력화 체계는 필수 요소는 아니지만, 국내 UGV 솔루션에 장착 및 원격 발사되거나 UGV 플랫폼 바깥에서 수동 발사할 수 있어야 한다고 명시



폭발물처리(EOD) 로봇

[출처] NZ seeks replacement EOD robots, shephardmedia.com, 2017. 8. 9.

중 시팡사, 씨플라이 다기능 USV 생산 준비

지휘통제·통신
감시정찰
기동
함정
항공
화력
방호·유도무기
기타

□ 중국의 시팡사가 2017년 말까지 모델명이 '씨플라이(SeaFly)'인 지능형 무인수상정(USV)의 생산을 계획 중임.

- 시팡사에 따르면 2014년 자체 자금으로 시제품인 씨플라이-01 개발을 시작한 후, 2016년 10월 우한 시에 있는 난후 호수에서 초기 시운전을 성공적으로 완료

□ 시제품 씨플라이-01의 주요 제원과 특성

- 무게 4.5톤, 길이 10.25m, 폭 3.7m가 표준이나 고객의 요구사항에 따라 크기를 축소 또는 확대 가능
- 선체는 몰드에 의해 탄소 복합재로 제작되며, 선형은 기존의 단동형 대신 '이중 M형'을 채택하여 해상상태 4에서도 고속에서 안정성을 유지하여 제약 없이 기동 가능
- 플랫폼 반사면적 최소화 및 전파흡수물질 채택을 통한 낮은 RCS 설계요소를 반영 ※ RCS: Radar Cross Section
- 출력 380hp인 한 쌍의 워터제트로 추진되며 최대속도는 45kt, 700ℓ의 연료용량으로 최대항속거리 400km 가능
- 시험을 통해 5.8mm, 12.7mm 기관총 원격무장체계 성능 확인
- 전기광학 및 적외선 영상도 전달하며, 실시간 영상첩보를 생성하는 UAV의 모함(mother ship) 역할도 수행 가능



씨플라이-01의 시운전 모습과 이를 모니터링하고 있는 시팡사 직원

[출처] China's Beijing Sifang Automation readies Seafly multirole USV for production, janes.ihs.com. 2017. 8. 14.

중 하얼빈 공대, 홀추진기의 고효율 설계기술 개발

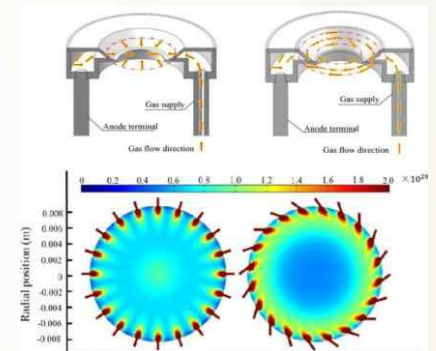
지휘통제·통신
감시정찰
기동
함정
항공
화력
방호·유도무기
기타

□ 하얼빈 공대 연구진이 우주비행선용 홀추진기(Hall Thruster)의 추진성을 향상시킬 수 있는 새로운 가스노즐을 연구개발하고 결과를 발표하였음.

- Hall Thruster: 우주비행선에 탑재되어 항성 간 장거리 비행 등에 사용하기 위하여 연구개발 중인 엔진. 현재 인공위성의 궤도진입 등에 실용화된 엔진임. 대표적으로 Xenon 엔진은 전기장을 이용하여 Xenon 가스 원자로부터 전자를 분리하여 이온화하고 가속하여 플라즈마를 분사하여 추진. 우주에서 70,000mph의 속도까지 가속 가능
- 연구진은 1차로 저출력 원통형 홀추진기 내에서 이온화 가속실(channel)에 분사된 가스에 회전유동(Vortex)이 발생하여 밀도를 균일하게 높이도록 하는 가스분사구(nozzle)의 최적화 형상을 연구
- 가스의 회전유동은 유한요소모델(FEM)의 컴퓨터 시뮬레이션으로 해석·예측되었으며, 결과는 실제 실험을 통하여 입증
- 연구결과는 100~200V의 저압조건에서 가스의 회전유동이 발생하였으며, 조건에 따라 추력 1.1~53.5% 증가

□ 하얼빈 공대의 연구진은 가스분사구의 노즐각도, 직경, 깊이/직경 비율, 이온화 가속실의 길이 등 여러 가지 형상의 영향을 지속적으로 연구할 계획임.

- 차후 회전유동 설계가 적용된 엔진이 비행시험까지 이어질 것으로 기대
- 1차 연구결과는 학술지 <Physics of Plasmas>에 발표



Vortex가 발생하는 가스분사 노즐

[출처] New thruster design increases efficiency for future spaceflight, sciencedaily.com, 2017. 8. 15.

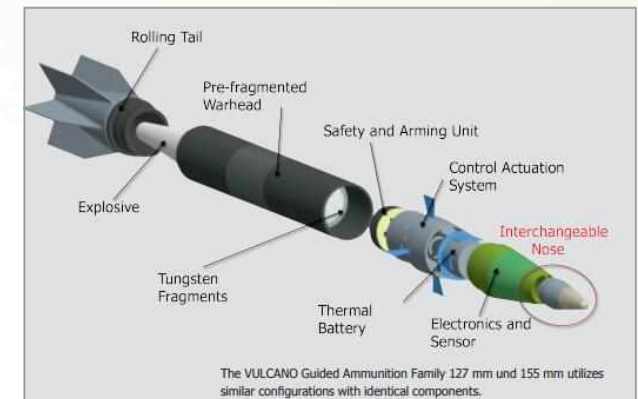
이탈리아-영국, 미군에 신형 정밀유도탄 제안 예정

□ 이탈리아 레오나르도사와 영국 BAE시스템스사가 볼카노(Vulcano) 계열 정밀유도탄의 새로운 개량형을 미 해군과 지상군에 제안하기 위해 양해각서(MOU)를 체결하였음.

- 양사는 볼카노탄의 무유도식 사거리 연장탄과 장거리 유도탄의 미국 버전을 미 해군과 지상군에 제안할 예정
 - 미 해군에는 DDG-1000 Zumwalt급 전투함에 탑재되는 첨단포(AGS) 체계와 Mk-45 함포의 유도탄 버전 제안 예정
 - Zumwalt급 구축함 3척 중 선도함은 해상 시험 중이며, 높은 가격으로 구매를 포기한 장거리지상공격탄(LRLAP)을 대체할 탄체 미보유

※ AGS: Advanced Gun System ※ LRLAP: Long Range Land Attack Projectile

- 미 육군에는 155mm M777 곡사포나 M109 팔라딘 자주포에서 발사할 수 있는 유도 및 무유도탄 제안 예정
- 레오나르도사의 볼카노탄 중 무유도탄의 사거리는 50km에 달하며, 유도탄은 GPS 유도방식으로 80km 도달 가능
 - 정밀성 향상 추진을 위해 개발 중인 반능동(Semi-Active) 레이저 방식은 시험평가 초기 단계이며, 적외선 탐색 방식은 개발 단계 시험 중
- 155mm 및 Mk-47 화포용 5인치 유도탄, 두 탄체는 공통의 카나드 작동 하부체계를 적용하여 생산효율성 증대 추진



볼카노탄 개량형 구성도

[출처] BAE Systems, Leonardo team up to offer new projectiles to US forces, janes.ih.com, 2017. 8. 8.

프 탈레스사, 레이저 유도폭탄 BAT-120LG 개발 중

□ 프랑스 탈레스사가 병기본부(DGA) 지원으로 자회사인 TBA사의 120mm BAT-120을 개량하여 신형 120mm 무동력 활공, 공대지 레이저 유도폭탄 BAT-120LG(Laser Guided)를 개발 중임. ※ TBA: Thomson Brandt Armements

○ DGA가 이미 운반 및 투하시험을 실시했으며, 완성탄에 대한 최초 실사격 시험은 2018년 초에 실시할 예정

□ BAT-120LG는 무게가 35kg이며, 기존 BAT-120와 형상은 동일하지만 탈레스 아쿨레우스(Thales Aculeus) LG 68mm 레이저 유도 인덕션 로켓의 레이저 유도 하부결합체를 도입하였음.

• 인덕션 로켓(induction rocket): 에너지 및 데이터 전송과 로켓모터 점화를 전자기 유도방식으로 수행

○ 투하 후 0.5초 후에 꼬리날개가 개방되고, 하강속도를 감속시키는 낙하산은 투하 항공기의 3m 아래에서 산개되어 표적 타격 시까지 80° 각도를 유지

○ 이동표적에 대한 원형공산오차(CEP)는 1m

○ 파괴력이 우수하고 부수적인 피해가 적은 전술용 폭탄으로, 프랑스 공군 미라지 2000D에 장착 예정



BAT-120LG 레이저 유도폭탄 모형

[출처] Thales progresses laser-guided BAT-120 munition, janes.ihs.com, 2018. 8. 9.

지휘통제·통신

감시정찰

기동

함정

항공

화력

방호·유도무기①

기타

미국, 상어 혈액의 항체로 생화학 위협 탐지 연구 중

□ 미 해군연구소가 생화학 위협을 식별·경고하기 위한 방안으로 상어 혈액의 항체를 활용한 센서를 제작할 계획임.

○ 상어 혈액 내의 단백질이 화학작용제와 생물학작용제를 사전에 탐지·식별할 수 있는지의 여부를 연구 중

□ 상어 혈액의 항체는 병사들이 화학·생물학 작용제에 노출되었는지 여부를 판단하기 위한 장비에 사용될 수도 있음.

○ 상어 혈액 속 항체 단백질은 병사들에게 생화학무기의 위협을 경고하는 데 사용될 수 있을 것으로 전망

- 포유류의 항체는 질병 등을 발견하고 치료하는 데 많이 사용

○ 생화학무기에 노출되었을 경우 얼마만큼 빠르고 정확하게 치료하느냐가 생사를 가르기 때문에 조기 탐지는 무엇보다도 중요하고, 뿐만 아니라 아직 생화학무기에 노출되지 않은 병사에게 예방조치를 취할 수 있다는 점에서 매우 중요

• 1925년 제네바 의정서에 따라 화학무기의 사용이 금지되었지만, 여전히 개발되고 사용되는 실정

- 유엔은 2013년에 시리아 수도 다마스쿠스에서 사린가스가 사용되었음을 확인하였으며, 2015년에도 염소가스 공격 정황을 포착하였을 뿐만 아니라 2017년에도 또 다른 화학무기 공격 의혹이 발생



상어

[출처] Creative Anti-Chemical Weapon in Development, i-hls.com, 2017. 8. 10.

지휘통제·통신

감시정찰

기동

함정

항공

화력

방호·유도무기②

기타