Global Defense News

2016년 3월 4일 (금) 제1368호

국방기술품질원 방산정보팀은
지난 Global Defense News와
더 자세한 해외기술정보를 온라인으로
제공하고 있습니다.

- ❑ 인터넷망 (http://www.dtaq.re.kr)
  - 글로벌디펜스뉴스
- ❑ 국방망 (http://dtims.mnd.mil)
  - 기술기획 - 기술동향

국방기술품질원 DTaQ Defense Agency for Technology and Quality
www.dtaq.re.kr 055-751-5370,5386

무기체계 소식

C4ISR 미 육군, 가상현실 돔을 통한 인지능력 영향 연구

기 동 독 라인메탈사, 폴란드 주력전차 레오파르트 2 성능개량 계약체결

함 정 중 해군, 최초로 자체추진력 갖춘 대형 부유 정비함(dock)진수

항 공 싱가포르 NTU대, 초소형 무인기용 마이크로칩 레이더 개발

화력·방호 이스라엘 IAI사, 지상발사 미사일을 공중발사 미사일로 사용하는 '스카이스나이퍼' 검토 중

전재·인용 시 '국방기술품질원' 출처를 밝혀주시기 바랍니다.

미 육군, 가상현실 돔을 통한 인지능력 영향 연구

● **미 육군 나틱 군인연구개발·공학센터(NSRDEC)는 신형 가상현실 돔을 통해 장병 인지능력 및 임무수행에 대해 실제 작전상황이 미치는 영향을 연구함.** ※ NSRDEC : Natick Soldier Research, Development and Engineering Center

- 가상현실 돔은 수평적으로 180° 시계를 제공하고, 고해상도 영상을 만들기 위해 고밀도·전면 투사방식을 사용
- 참여자들은 실제와 정확히 모의된 완벽한 가상환경에 몰입하는 경험을 수행
  - 다중 입력 양식과 다중 센서 피드백을 통합함으로써 현실감과 몰입도가 높은 활동 증가

● **가상현실 돔을 통해 혁신적인 인간-체계 기술이 작전 성과에 미치는 영향을 평가·예측할 수 있음.**

- 환경에 대한 상호작용 및 변화를 통하여 휴대형 무기 장치를 이용 이동·방향·무기 조준 등을 제어
- 의사결정·공간기억·경로발견 등 장병들의 인지 활동에 환경이 미치는 영향을 평가할 수 있고, 궁극적으로 가상 돔 데이터를 사용하여 군사용 기술 및 장비를 설계·개발시 지원 가능
  - 미래 가상 돔에 추가되는 내용에는 전신 동작 추적, 저주파수 진동, 지향성 바람, 진동-촉감 충돌 피드백이 포함되고, 이를 통해 야전 장병들의 사고과정에 대해 광범위한 통찰을 새롭게 할 수 있을 것임

나틱 센터 가상현실 돔

| 출처 | Virtual reality dome impact of real-life scenarios on cognitive abilities, defencetalk.com, 2016. 2. 26.

DTaQ 국방기술품질원 Defense Agency for Technology and Quality

독 라인메탈사, 폴란드 주력전차 레오파르트 2 성능개량 계약체결

● **라인메탈(Rheinmetall)사는 폴란드와 주력전차(MBT) 레오파르트(Leopard) 2 128대에 대한 약 2억 4,400만 달러 규모의 성능개량 계약을 체결했다고 2월 22일 발표함.**

- 라인메탈사는 전략적 파트너로, 폴란드 기반 부마르 라베디(Bumar Łabędy)사, PGZ(Polska Grupa Zbrojeniowa)사와 협력하여 전자장비와 무기기술을 포함한 핵심 능력을 제공할 계획이며, 이번 계약에는 폴란드 방산업체에 대한 기술과 지식 이관도 포함
- 폴란드는 캐나다, 인도네시아에 이어 현대화 사업을 위해 라인메탈사를 기술 협력사로 선정한 3번째 레오파르트 사용국가

● **일부 나토 회원국에서 주력전차로 사용하는 레오파르트 2A4 MBT 128대는 현대화 계획의 일부로 표준 레오파르트 2 PL로 성능개량됨.**

- 2A4는 L44 120mm 활강포와 C6 7.62mm 중기관총, 76mm 다관식(16개) 유탄발사기를 장착, 전장 9.67m·전폭 3.70m·전고 2.90m, 항속거리는 포장도로에서 340km, 비포장도로에서 220km
- 2 PL 성능개량은 주포와 포탑 구동을 유압식에서 전기식으로 변경, 포탑 추가 장갑으로 레오파르트 2A5 수준 방호력 확보, 신형 사통장치 설치, 전차 엔진 시동 없이 내장 장비 전력 공급위한 23hp 보조발전기 추가 등

레오파르트 2 PL MBT

| 출처 | 1. Rheinmetall to upgrade Polish Leopard 2 tanks. Shephardmedia.com, 2016. 2. 24.
2. Polish-German Leopard 2PL modernisation agreement signed, janes.ihs.com, 2016. 2. 23.

국방기술품질원 DTaQ Defense Agency for Technology and Quality

중 해군, 최초로 자체추진력 갖춘 대형 부유 정비함(dock)진수

● **중국 해군은 최초로 자체 추진력(self-propelled)을 갖춘 대형 함정정비용 부유 독(Dock) 후아추안(Huachuan) No1함을 진수함.**

- 후아추안함은 연안에서 멀리 떨어진 해상에서 함정 정비 능력을 갖춘 대형 정비독으로 항공모함이나 대형 상륙정을 제외한 구축함, 순양함 및 잠수함 등 배수량 20,000만 톤 이하 모든 함정의 정비 능력을 갖추고 있음.
- 파고 2m(6.6ft)까지에서 정비작업이 가능하고 4대의 크레인이 설치되며, 함정의 결함 및 고장상태를 탐지하고 즉시 정비할 수 있는 시스템을 탑재함.
- 따라서 해상에서 정비소요가 발생한 함정이 연안이나 기지까지 가지 않고 해상에서 바로 정비가 가능하여 함 전력의 가용도를 높일 수 있음.
- 또한 필요 시 현지에서 해결이 어려운 정비 기술정보를 연안 기지로 부터 획득할 수 있는 통신시스템도 갖추고 있음.
- 중국은 1974년에 최초로 25,000톤급 정비 부유 독을 건조한 이래 300,000톤급의 다롄함과 200,000톤급의 Zhonghai Mount Jiuha함 등을 운용하였으나 자체추진력을 갖춘 정비함정은 최초임.

중국 해군의 대형부유 독(dock) 후아추안 No1함

| 출처 | China navy launches first self-propelled floating dock, reuter.com, 2016 3. 1.

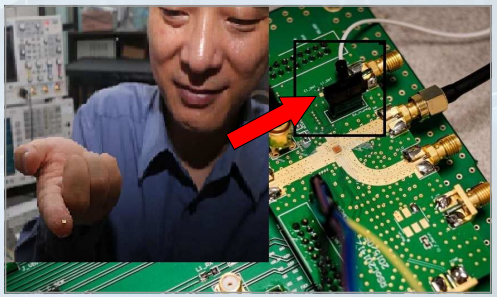
싱가포르 NTU대, 초소형 무인기용 마이크로칩 레이더 개발

● **싱가포르 NTU대 연구진은 전천후 SAR 이미징센서를 초소형무인기에 탑재 가능하게 하는 소형화된 레이더체계 칩을 개발하였음.** ※ NTU : Nanyang Technological University ※ SAR : Synthetic Apperture Radar

- 개발된 마이크로칩은 첩(chirp)생성, 무선 송수신, 첩제거(dechirp)프로세서와 AD컨버터 기능을 포함하는 Ku 밴드 FMCW (주파수변조연속파) 레이더 송수신기 ※ FMCW : Frequency Modulated Continuous Wave
- 이 마이크로칩은 65nm CMOS 공정으로 제작되었으며, 초소형무인기, 지상차량, 인공위성 등에 사용될 수 있는 SAR 이미징을 목적으로 개발 CMOS : Complementary Metal-Oxide Semiconductor
- 크기는 10mm^{2}으로, 200mW 이하의 전력을 사용하며, 해상도는 20cm이고, 3×4×5cm 장착용 모듈에 삽입 시 100g의 무게를 가져 초소형무인기와 소형위성 탑재에 적합

● **SAR 센서는 지속적으로 소형화되고 있지만, 이 NTU 칩은 초소형 무인기에도 사용이 가능함.**

- 노스롭그루먼사, 레이시온사, 핀메카니카사 등이 소형 무인기용 SAR센서를 개발
- NTU 칩의 실용화 개발에는 3~6년 소요 예상



PCB에 장착된 마이크로칩 (사각형 테두리 내)

| 출처 | Singapore Develops Microchip Radar For Small UAS, aviationweek.com, 2016. 2. 29.

이스라엘 IAI사, 지상발사 미사일을 공중발사 미사일로 사용하는 '스카이스나이퍼' 검토 중

- **IAI사는 지상발사 탄도미사일을 정밀타격이 가능한 장거리 공중발사 무기로 사용하는 개념을 검토 중임.**

※ IAI : Israel Aerospace Industries

- 검토 중인 무기는 '스카이스나이퍼(SkySniper)'라고 명명된 자율 비행하는 공대지 정밀타격 미사일임.

- **스카이스나이퍼는 로켓모터로 추진되며 표적을 초음속으로 타격함.**

- 다목적 폭풍파편 탄두와 3중모드 신관으로 장갑표적을 효과적으로 관통
- 지역 표적이나 비방호 표적에 대한 피해효과를 극대화시키기 위해 공중폭발 또는 충격식으로 작동
- 전천후 조건에서 표적을 정확하게 타격하기 위해 GPS/INS 유도방식을 사용
- 조종사는 좌표와 궤도명령을 지상 또는 공중에서 발사 전에 미사일에 장입
- 항공기 당 미사일 4발 탑재 가능

• 스카이스나이퍼를 탑재할 수 있는 항공기로는 미국 F-15, F/A-18, F-16, 러시아 MiG-29, Su-30 및 이스라엘 크피르(Kfir) 전투기 등임.

스카이스나이퍼 공중발사 정밀타격 탄도미사일

| 출처 | IAI's SkySniper – Air Launched Missile for Standoff, Precision Strike, defenseupdate.com, 2016. 2. 29.