

GLOBAL DEFENSE NEWS

감시정찰 스웨덴, ERA사 수동식 감시 센서 기술 시험

기 동 미국, 차기 전차용 장갑소재 CMF 발명

함 정 미 해군, 신형 '예인 및 구조함' 개발 본격 착수

화 력 호주 에어스피드사, 복합재 사용 MMP 대전차미사일 발사관 생산

방호·유도무기 미 해병대, IXI사 무인항공기 대응체계 '드론킬러' 시험

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>

스웨덴, ERA사 수동식 감시 센서 기술 시험

GLOBAL
DEFENSE
NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ 스웨덴이 광범위한 공중감시 네트워크를 통합하기 위해 대방사 미사일이나 재밍의 표적이 될 수 있는 레이더 체계에 대한 의존도를 줄일 수 있는 수동식 감시 센서를 시험하였음.

- 센서 시험은 체코 ERA사가 제작한 수동 전자전 지원책(ESM) 체계인 VERA NG 체계이며, 이 기술을 사용함으로써 무선주파수 스펙트럼에서 수신이 가능하며, 적 항공기의 방사신호(통신, 레이더, 심지어 재밍 신호 등)를 감지 가능
- 수신장치는 3곳의 상이한 위치에 설치하며, 체계는 해군 함정에서 나오는 무선주파수 방사신호를 포착할 수 있어 전반적인 상황인식 능력을 추가로 증대

○ 레이더 체계는 신호를 송출하여 대상에 반사되도록 함으로써 적에게 노출되기 쉬운 반면 수동식 센서 체계의 특별한 점은 상대방이 탐지하기가 어렵다는 점임.

- VERA NG 체계는 전자정보를 수집할 수 있으며, 400km 거리에 있는 표적 200개를 실시간으로 추적할 수 있고, 수신장치의 주파수 범위는 50MHz~18GHz
- 스웨덴은 최근 러시아 위협 증가로 인해 자체 국방력 강화 방안을 검토해왔으며, 최근 실시한 수동식 방공체계에 대한 시험은 체계 능력을 검증하는 데 주력



VERA NG 감시 센서

미국, 차기 전차용 장갑소재 CMF 발명

GLOBAL
DEFENSE
NEWS

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

○ 노스캐롤라이나 주립대학교와 육군 항공응용기술이사회 연구진이 전통적인 장갑강의 1/3 중량으로 방호력이 더 우수한 새로운 소재 CMF(composite metal foam)를 발명함.

- 운동에너지 무기의 충격, 폭발충격파, 화재로부터 탑승자를 잘 보호하는 강력하면서도 가벼운 장갑차량 개발 가능

○ CMF는 일반적인 금속보다 가볍고 스펀지와 같은 구조를 이용해 충돌 에너지를 일부 흡수하여 충격력을 다소 감소시킴.

- M2 .30 철갑탄이 1인치 미만 두께의 CMF 블록에 2,780ft·lb의 에너지로 타격하는 순간 탄환은 산산조각 났지만, 1/2인치 두께 장갑판은 동일한 탄 저지

- 전차 주포의 직접 타격 또는 폭발물에 의한 폭발 충격파가 중공구에 부딪치는 순간 변형을 유발시켜서 에너지 흡수·분산으로 폭발파의 방향 전환

- 2016년 시험에서 열이 일반적인 스테인리스 강철판을 통과할 때 시간보다 3/4인치 CMF판 통과 시 시간소요 2배(스위스 치즈같은 구멍이 에어 포켓을 형성하여 열전달 지연)

- 중량이 전차 및 장갑차에 사용되는 전통적인 균질압연장갑 강판의 1/3밖에 되지 않아 덜 강력한 엔진을 필요로 하여 연비 개선·군수 부담 절감하고, CMF를 3배 장착하더라도 중량 증가 없이 장갑 방호력을 획기적으로 강화

- 반응장갑 부가 패널을 대체하여 기존 장갑차량 방호능력 강화 가능



강철-CMF판에 시험한 탄과 같은 HEI

미 해군, 신형 '예인 및 구조함' 개발 본격 착수

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

- 미국 해군(NAVSEA)이 걸프 아일랜드 조선소와 구난 및 잠수함 구조임무 지원능력을 개선할 목적으로 T-ATS(X)의 상세설계 및 선도함 건조계약(금액 6,350만 달러)을 체결하였음.
 - 계약에는 추가 7척의 옵션이 포함되어 있으며 이 경우 계약금액은 최대 52,270만 달러로 예상
 - T-ATS(X)는 현재 운용하고 있는 포와탄급(T-ATF 166)과 세이프가드급(T-ARS 50) 함정을 대체할 예정
- 계약 관련 작업은 루이지애나주를 포함하여 4곳에서 이루어지며 선도함은 2020년 9월까지 완료될 예정임.
 - NAVSEA가 필수로 요청한 설계 요구사항에는 예인력 130톤 및 빈 갑판면적 465m²가 포함
 - 또한 자동함위 유지능력은 미국 선급(ABS) 규정상의 DPS-2 등급 혹은 그와 동등 수준을 요구
 - ↳ DPS-2 등급 요구사항: '발전기와 원동기', '분전체계', '추진기(thruster)'는 여유분(redundancy)이 있어야 하고 '버스타이 차단기' 1대, DP 통제용 컴퓨터 2대, 위치기준체계 3대, 무정전장치(UPS) 2대 등이 포함
 - ABS의 자동함위유지장치(DP System) 등급은 이것을 구성하는 하부체계(혹은 구성품) 구성 장비의 수량 및 기능 여부에 따라 'DPS-0', 'DPS-1', 'DPS-2' 및 'DPS-3'로 분류

호주 에어스피드사, 복합재 사용 MMP 대전차미사일 발사관 생산

GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신
감시정찰
기 동
합 정
항 공
화 력

방호·유도무기
전력지원체계

○ 호주 에어스피드사가 복합재료를 최초로 사용한 신형 MMP 휴대형 대전차미사일 발사관 시제품을 생산하였음.

※ MMP: Missile Moyenne Portée, 프랑스 MBDA사에서 제작한 5세대 휴대형 대전차 유도미사일

- 복합재료 적용 시제품 제작은 MMP 대전차미사일 제작을 위한 새로운 방법을 찾을 목적으로 추진
- 발사관은 4축 필라멘트 와인딩 방식을 사용한 탄소섬유 프리프레그로 제작, 견고한 구조 성능 구비
- 필라멘트 와인딩: 강화섬유 필라멘트를 심봉(mandrel) 표면에 장력을 주며 감고, 가열경화시키는 방식의 성형법. 파이프 등 원통형 제품 제작에 유리하며, 섬유가 연속적으로 투입되기 때문에 강도가 높고 강한 인장력이 요구되는 제품 제작에 주로 이용
- 프리프레그(pre-preg): 강화섬유에 고정물질을 발라놓은 형태의 복합재료. 프리프레그를 가열·가압·경화 과정을 거쳐 성형품을 제작

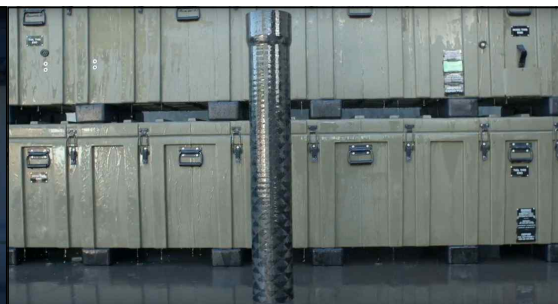
○ 전투보병 휴대용 또는 전투차량 탑재용으로 사용 가능한 MMP 대전차미사일은 현재 호주 LAND 400 2단계 사업 대전차 미사일 부문에서 경쟁 중이며, 선정 시 호주 현지 업체가 미사일의 제작·유지 등을 담당할 전망이다.

- LAND 400 2단계 사업: 호주 육군의 노후한 차륜형 경장갑차를 대체할 목적으로 전투정찰장갑차 200여대를 획득하는 사업



Composite Manufacture

필라멘트 와인딩 공정 중인 발사관



필라멘트 와인딩이 종료된 발사관



시제 생산품

미 해병대, IXI사 무인항공기 대응체계 ‘드론킬러’ 시험

GLOBAL DEFENSE NEWS

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

○ 미국 해병대가 캘리포니아 소재 기술산업 혁신업체인 IXI(IXI Technology)사가 개발한 첨단 무인항공기 대응체계인 드론킬러를 시험하였음.

- 2018년 3월 21일 캘리포니아주 소재 해병대 캠프 펜들턴 기지에서 실시한 2018 ANTX-18 기간 중 드론킬러 무인항공체계 대응기술을 시험 ※ ANTX: Advanced Naval Technology Exercise (첨단 해군기술연습)
- 해병대는 ANTX-18을 통해 복잡한 도시환경에서 생존성, 치명성, 연결성을 개선하기 위해 신기술 및 엔지니어링 혁신내용에 대한 군사적 용도를 평가

○ 드론킬러는 콤팩트한 휴대용 무인항공기 대응체계로서 적군이 아군 전투부대에 폭탄, 수류탄, 급조폭발물을 투발하는 직접 공격 또는 감시 목적으로 사용하는 드론을 무력화하는 방안으로 제시되었음.

- 드론킬러는 작고 가벼워 경차량 내부에서 전개하거나 기동부대, 검문소, 전초기지 등에서 운용
- 운용범위가 1,000m이고 충전용 리튬이온전지로 2시간 작동하며, 9~21V 외부 전원도 사용 가능



IXI사 드론킬러