

# GLOBAL DEFENSE NEWS

**지휘통제·통신** 미국, 도시지역 전투에 사물인터넷 기술 활용 예정

**기 동** 독 ADS사, 세계 최초로 능동방어장치 안전성 인증 획득

**함 정** 스페인 해군, 남극 탐사작전 두 번째 단계 착수

**항 공** 러 일류신사, 신형 공중급유기 첫 비행 실시

**방호·유도무기** 미 D13사, 해킹기술을 적용한 C-UAS 메스머체계 개발 중

전재인용시 출처가 '국방기술품질원'임을 밝혀주시기 바랍니다.

국방기술품질원 방산정보팀은 <Global Defense News>, 「국방과학기술정보」誌로 전 세계 국방과학기술 정보를 제공합니다.

◎인터넷망

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

◎국방망

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

# 미국, 도시지역 전투에 사물인터넷 기술 활용 예정

○ 도시지역 전투에서는 데이터 출처가 광범위해짐에 따라 사물인터넷(IoT)이 지원하는 장치들, 즉 웹을 사용하는 전자기기들이 상황인식, 신호정보, 통신 분야에서 이점을 증가시킬 것이라고 판단함. ※ IoT: Internet of Things

- 미 DARPA는 IoT를 도시 전체에 분산시켜 모든 형태의 신호를 수집하고, 이를 분석하는 방안 강구
- 반면 사이버보안의 허점을 활용하는 적대세력의 잠재적 공격에 노출될 위험이 있어, 자신의 자산을 안전하게 유지하면서 통신하는 도구 개발 필요
- 인구 1,000만 명 이상이 거주하는 메가시티의 숫자가 2016년 28개에서 2030년에는 50개로 증가하여, 많은 전투를 도시지역에서 수행하게 될 것으로 예상

○ 도시지역 IoT 기술을 통해 센서 및 통신장비의 크기를 작게 하여 저출력 네트워크 운용이 가능하게 하고, 건물 모퉁이 은폐된 상태에서도 지역과 지형 전반 상황을 파악할 수 있을 것임.

- 전투복 및 방탄복 안에 내장된 통신체계로 어려운 환경에서도 효과적으로 교전을 실시하여 적 부대를 압도
- 추가적인 인터넷 능력을 활용함으로써 전장에서 더 많은 정보를 사령부와 보급시설로 전달할 수 있고, 전투원들에게 추가적인 전체 상황 정보 송신 가능
- IoT 장치를 운용하여 운용지휘관들의 결정을 지원할 수 있는 정보를 수집하기 위해서는 데이터 전문가의 도움이 필요



도시지역 전투 개념

# 독 ADS사, 세계 최초로 능동방어장치 안전성 인증 획득

## GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신

감시정찰

기 동

함 정

항 공

화 력

방호·유도무기

전력지원체계

○ ADS사가 개발한 분산형 하드킬 능동방어장치(APS)가 현재 APS가 달성할 수 있는 가장 높은 안전 표준인 IEC61508(Functional Safety of Electrical/Electronic/Programmable Electronic safety-related Systems) SIL(안전 무결성 수준) 3 인증을 세계 최초로 획득하여 ADS-Gen3 솔루션에 적용함. ※ SIL: Safety Integrity Level

- IEC61508은 국제전자기술위원회가 설정한 국제표준으로서 에어백·브레이크 체계 안전 성능 또는 차량·항공기·절차 제어 및 기타 부문의 복합체계에 대한 다른 측면을 평가하도록 설계

- 안전 검사관이 독일군 무기체계 안전에 대한 평가방법론을 사용하여 IEC61508 SIL3을 독립적으로 평가·확인·인증

○ ADS-Gen3는 1996년 이래 진화적 개발 과정을 거친 근거리 모듈식 하드킬 APS 아키텍처로서 분산형 지향성 고품 대응책(CM) 패키지, 저출력 2개 주파수 연속파 레이더 사전경고 레이더 어레이, 이중 EO/IR 센서 세트, 중앙처리 구성품으로 구성됨. ※ CM: Countermeasure

- 전체 중량은 70kg~1,800kg이며, 전력소모는 750W 이하

- 방어범위는 방위각 360°, 고각 -15°~90°로 알려졌지만, 위협 형태에 따라 체계 형상 변화

- 접근하는 위협을 플랫폼 약 1m 거리에서 격파 후, 잔여 에너지를 플랫폼의 장갑방향으로 지향시켜 흡수시키기 때문에 부수피해 최소화, 1,000회 대응했을 때 999회 정확하게 운용된 것으로 독립적으로 평가



상부 공격 방호용 ADS사 APS를 장착한 레오파르트2A MBT

# 스페인 해군, 남극 탐사작전 두 번째 단계 착수

- 스페인 해군의 극지연구선 B.I.O. 에스페리데스함이 31차 남극 탐사작전의 두 번째 단계를 착수하였음.
  - 이번 작전은 남극 기지 2곳의 개소를 위해 60톤 이상의 식량, 차량, 연료 및 과학기자재를 공급하는 군수지원을 포함
    - 남극 기지 2곳에는 군인, 과학자 및 기술자 50명이 근무
- 이번 탐사작전에 참가한 과학자는 최남단 지역에서 일련의 과학연구(지구물리학, 지진학 등) 프로젝트를 수행할 예정임.
  - 극지연구선에는 EM-120 다중빔 음향측심기(최대 11,000m의 심해용과 600m의 천해용으로 구성), 플랑크톤과 더 큰 종류 생물의 양을 측정하는 EK-60 단일빔 음향측심기, 음향지층탐사기 등을 구비
    - B.I.O. 에스페리데스함은 연평균 240일을 항해하며 2003년에는 남쪽으로 위도 71°, 2007년에는 북쪽으로 위도 80°50'까지 항해
  - 우현에는 신축식 크레인(telescopic crane)을 탑재하여 해양의 전도도, 불소 측정 및 수심에 따른 탁도 확인
  - 함미갑판에는 컨테이너, 연구실, 작업실 혹은 과학장비를 수용 가능



스페인의 극지연구선 B.I.O. 에스페리데스함

# 러 일류신사, 신형 공중급유기 첫 비행 실시

○ 일류신사가 개발 중인 최신 공중급유기 Il-78M-90A의 첫 비행을 실시하였음.

- Il-78M-90A 공중급유기는 최신형 군용수송기 Il-76MD90A 기체를 기본으로 설계되었으며, 주익형상, 엔진, 조종체계가 향상되어 이륙중량과 연료적재량이 대폭 증가
- 첫 비행은 약 35분간 실시되었으며, 기본적인 비행 특성을 점검

○ Il-78M-90A는 러시아공군이 운용 중인 Il-78 기종들과 비교하여 50%의 급유용 연료 적재량이 증가하였으며, 비행연료소모율이 12~14% 감소되었음.

- 전자식 조종장치와 최신형 항법 및 통신장비 탑재
- PS-90A-76 신형엔진 4기를 장착하고, 최대 127톤의 급유용 연료를 내·외부 탱크에 적재하며, 순항속도 마하 0.8, 최대비행거리 9,700km, 이륙거리 1,540m
- 급유용 호스 및 드로그 3개를 양날개와 후방동체에 장착하고, 전방의 항공기 2대, 후방의 장거리 혹은 특수비행용 항공기 급유가 가능하며, 지상에서는 4대에 동시급유 가능



Il-78M-90A 신형공중급유기 시제기

# 미 D13사, 해킹기술을 적용한 C-UAS 메스머체계 개발 중

## GLOBAL DEFENSE NEWS

지휘통제·통신  
감시정찰  
기동  
합정  
항공  
화력  
방호·유도무기  
전력지원체계

- D13사가 무인항공기(UAS)를 탐지하여 정지시키거나 방향을 전환시키는 무인항공기 대응(C-UAS) 체계인 메스머(MESMER™)를 지원하기 위해 레이시온사와 제휴하였음.
  - D13사는 미 국방부와 함께 C-UAS 체계를 시험 중이고 C-UAS 대응연습에도 참여
    - ※ D13: Department 13 International Ltd.    ※ C-UAS: Counter-Unmanned Aerial System
- 메스머체계는 UAS 디지털 무선신호의 취약점을 해킹하여 통제신호를 재밍하지 않고 UAS가 착륙·복귀·정지하도록 무선주파수(RF) 프로토콜을 조작함.
  - 무게가 27.2kg인 메스머체계에는 고성능 상용 등급 서버, 소프트웨어 정의 무전기 여러 대, Wi-Fi, 마스트/안테나에 연결된 RF 전단부 등이 포함
  - 송신출력이 1W 이하이고 작동범위는 5km 이하이며, 인근 통신신호에는 영향을 주지 않음.
  - UAS 통제신호에서 데이터를 추출하여 UAS와 통제기 간 통신을 단절시키고 패킷을 송신하여 통제권을 탈취



메스머체계