

# Global Defense News

2016년 3월 18일 (금) 제1377호

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](http://www.dtaq.re.kr) 055-751-5370,5386

## ■ 무기체계 소식

**C4ISR** 미 공군, 전투기용 전술 데이터 링크 게이트웨이 개발 추진

**기 동** 폴란드, 210억 달러 규모 전투장갑차 교체 사업 계획

**합 정** 대만, Tuo River급에 기반한 새로운 방공 쌍동선 초계함 3척 건조

**항 공** 일본, 항공기 기체 방빙용 저온 분비물질 SLUG 개발

**화 력·방 호** 미 노스롭사, DARPA와 탄약용 MEMS 관성측정장치 개발계약 체결

전재·인용 시 '국방기술품질원' 출처를 밝혀주시기 바랍니다.

## 미 공군, 전투기용 전술 데이터 링크 게이트웨이 개발 추진

- 미 공군은 상이한 전술 데이터 링크에 공통상황도를 공유하기 위해 서로 다른 세대의 전투기를 지원하는 첨단 게이트웨이를 개발하려고 함.

- 미 공군 수명주기관리센터는 4·5세대 게이트웨이 개량형 II 개발을 위해 업체 공고문 발표
- 개량형 II 체계는 F-22 전투기의 비행 중 데이터 링크(IFDL), F-35 전투기의 다기능 첨단 데이터 링크(MADL), 기존 링크16 등에서 얻은 정보를 융합하는 안전한 공통전술상황도 생성 능력 구비

※ IFDL : Inflight Data Link    ※ MADL : Multi-function Advanced Data Link

- IFDL, MADL, 링크16 등은 전투기들이 공통전술상황도에 저장된 센서 정보를 공유할 수 있도록 지원하는 공중 정보분배 데이터 링크임.

- 현재 문제점은 링크16, IFDL, MADL 간에 호환성이 없다는 것임.
- 개발하려는 체계는 IFDL상의 F-22 전투기 MADL상의 F-35 전투기와 상호운용성을 보장하는 무선 솔루션뿐 아니라, 미 국방부 양식 254 요구조건을 충족

- 미 공군은 차세대 4·5세대 게이트웨이를 F-15C 전투기에 탑재하여 시연할 계획



4·5세대 첨단 게이트웨이 시연 F-15C 전투기

| 출처 | Wanted: jet fighter tactical data links gateway, militaryaerospace.com, 2016. 3. 9.

## 폴란드, 210억 달러 규모 전투장갑차 교체 사업 계획

- 폴란드 정부가 군이 보유한 구소련 설계의 보병전투장갑차(IFV) BWP-1와 BWP-2를 신형 궤도형 장갑차로 교체하는 최대 210억 달러(800억 즐로티) 규모 사업을 계획하고 있다고 발토즈 코나키(Bartosz Kownacki) 국방차관이 폴란드 통신사 PAP에 밝힘.
  - 러시아가 인접 국가인 우크라이나에 개입하고 크림 반도 지역을 병합하면서 폴란드는 구소련 설계 장갑차 대부분을 교체하려는 노력을 강화함.
- 경량형과 중량형 IFV 두 종류를 획득할 경우 52억~210억 달러(200~800억 즐로티)의 비용이 발생할 것으로 예상함.
  - 폴란드는 사업과 관련하여 이웃 국가인 체코와의 합동조달 등 다양한 협력 파트너 고려
- BWP-1과 BWP-2는 구소련제 궤도형 보병전투장갑차 BMP-1, BMP-2의 파생형 모델로 폴란드에서 생산됐으며, 폴란드 지상군은 현재 이들 두 종류의 장갑차를 1,000대 이상 운용함.



폴란드 구소련시기 장갑차 BWP-1

| 출처 | Poland Eyes \$21B Program To Replace Fighting Vehicles, defensenews.com, 2016. 3. 15.

## 대만, Tuo River급에 기반한 새로운 방공 쌍동선 초계함 3척 건조

- 대만 해군은 Tuo River급을 기반으로 하는 강력한 화력으로 무장한 새로운 쌍동선 초계함 3척을 건조 주문함.
  - 신형 초계함에는 Sky Bow III(Tien Kung III) 함대공 미사일 발사를 위한 Mk41 수직발사시스템을 탑재하고 적어도 16발 이상의 대함미사일을 탑재할 것으로 알려짐.
    - 그러나 상대적으로 소형인 초계함에 대형 미사일을 탑재할 수 있을 지는 더 두고 봐야 할 것으로 분석됨.
  - 또한 ESSM 함대공 미사일과 유사한 Sky Bow II(Tien Chen II)미사일과 2015년에 Tuo River급에 탑재하면서 공개된 Sea Oryx RAM과 유사한 무기체계도 탑재될 것임. ※ ESSM : Evolved Sea Sparrow Missile
  - 신형 초계함은 고효율 파랑관통형 쌍동선으로 우수한 기동성과 스텔스 성능, 환경조건에 대한 적응성 강화에 초점을 두고 대만 해군의 함건조개발센터와 SOIC센터가 공동 설계함. ※ SOIC : Ship Ocean Industries R&D Center
  - Tuo River급 초계함은 대만이 중국 해군에 대한 비대칭 우위전략에 입각하여 설계된 'carrier killer'라는 별명으로 관심을 모았던 쌍동선형 최신 스텔스 초계함으로 1번함인 Tuo Jiang함은 2014년 12월에 취역함.
    - 비록 소형이지만 탑재 무장은 하푼급에 해당하는 대만자체 개발 승평(Hsiung Feng)II 아음속 미사일 8발, 램제트 방식의 초음속 대함 미사일 승평 III 8발 등 최대 16발의 대함미사일 탑재로 막강한 공격력을 보유하고 있음.

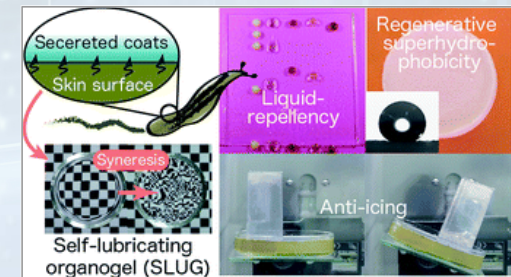


대만 해군의 Tuo River급 최신 스텔스 초계함

| 출처 | ROC navy to build three air defense catamaran corvettes based on Tuo River class, navyrecognition.com  
2016 3. 15.

## 일본, 항공기 기체 방빙용 저온 분비물질 SLUG 개발

- 일본 국립고등산업과학기술연구소(NIAIST)는 저온에서 항공기 날개와 동체 표면에 미끄러운 액상물질이 분비되어 얼음이 형성되는 것을 방지하는 복합물질 'SLUG'를 개발하였음.
  - 이 겔 형태의 물질과 방수재를 실리콘수지 모재에 혼합하고 처리한 후 표면에 도포하여 거의 투명한 고형막 형성
  - 결빙온도 이하에서 막으로부터 이액(離液, syneresis)이 시작되고, 온도가 오르면 액상물질이 막에 흡수되는 가역작용
  - 금속 패널에 대한 방빙 시험을 포함하여 개발결과는 미국 화학학회(ACS)에 보고
    - SLUG : Self-LUbricating organoGels, 새로 개발된 물질의 이름으로 사용되며 '민달팽이'라는 의미가 있음. 이 물질은 민달팽이가 땅속에서 몸 표면에 미끄러운 액체를 분비하여 흙을 묻히지 않고 이동하는 원리를 모방하여 개발됨.
- SLUG는 포장, 페인팅, 선박하부, 금속주형 등에 이물질 부착을 막는 목적으로도 활용 가능함.
  - 이 기술의 실용화를 위하여서는 항공기 비행 중의 심한 기상조건에서 견딜 수 있게 하는 방안의 연구가 필요
  - 현재 NIAIST에서는 일본 홋카이도 지방의 거리표지판과 태양열 전지판 사용을 위하여 SLUG의 투명도와 내구도를 높이는 기술 연구 진행 중



SLUG의 원리와 사용개념

| 출처 | Next Up for Lockheed Low-Speed HWB Airlifter: Flight, aviationweek.com, 2016. 3. 7.

# 미 노스럽사, DARPA와 탄약용 MEMS 관성측정장치 개발계약 체결

- 노스럽그루먼사가 첨단 MEMS 기술을 기반으로 차세대 항법용(navigation-grade) 관성측정장치(IMU) 개발을 위하여 DARPA와 627만 달러 계약을 체결하였다고 3월 14일 발표하였음.

※ MEMS : Micro Electro-Mechanical Systems    ※ IMU : Inertial Measurement Unit

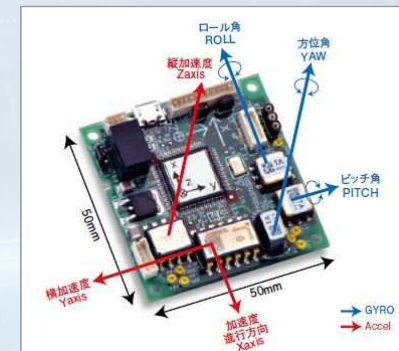
- IMU는 각운동(angular motion)과 가속도를 측정하여 비행 제어체계에 유도 데이터 출력을 제공
  - 자이로 정밀도는 바이어스 안정도에 따라 상용(30~1000°/hr), 산업용(1~30°/hr), 전술용(0.1~30°/hr), 고급 전술용(0.1~1°/hr), 항법용(0.01~0.1°/hr), 전략용(0.0001~0.01°/hr) 등 5단계로 구분함.

- DARPA의 탄약용 관성측정장치 PRIGM: NGIMU 프로그램은 MEMS 관성센서를 통합하여 중량, 크기 및 소모전력(SWAP)을 최소화한 초소형 항법용 IMU를 개발하기 위한 것임.

※ PRIGM: NGIMU : Precise Robust Inertial Guidance for Munitions: Navigation-Grade Inertial Measurement Unit

※ SWAP : Size, Weight And Power consumption

- 노스럽그루먼사는 현재 IMU를 대체할 수 있으며 훨씬 더 정확한 항법 데이터를 제공하는 시제품을 개발하여 MEMS 기술을 기반으로 한 자이로스코프와 가속도계가 규정된 성능, 환경 및 SWAP 요구조건을 만족함을 시연 예정



3축 IMU 보드  
(일본 타마가와(Tamagawa)사)

| 출처 | Northrop receives DARPA MEMS contract, shephardmedia.com, 2016. 3. 16.