

국군 제3707부대 특별세션: 국방 전자기스펙트럼 사용 방안

일시 2026년 2월 5일(목) 11:10~12:25

장소 용평리조트 타워콘도 1층 사파이어

프로그램

번호	발표주제	발표자(소속)
1	미래 EMS전장환경에 효율적으로 대응하기 위한 EMSO 협업 방안	정용석 선임연구원 (국군 제3707부대)
2	디지털 통신 기술발전에 따른 스펙트럼 감시 방안	이재윤 선임연구원 (국군 제3707부대)
3	간섭저감 기술 기반 주파수 공동사용	김정섭 책임연구원 (ETRI)
4	무선 네트워크의 매체 접근 제어 기반의 기만 방법	박진태 책임연구원 (ADD)
5	위성 통신 데이터 교란과 기만을 위한 주입 시험 방법	김정훈 책임연구원 (ADD)

강연 소개

미래 EMS 전장환경에 효율적으로 대응하기 위한 EMSO 협업 방안

정용석 선임연구원

국군 제3707부대

- 2020.03~2023.02: 한양대학교 융합전자공학과 박사

미래 전장환경의 특징을 전자기스펙트럼(EMS) 관점에서 분석하고, 미래 EMS 전장환경에서 전자기스펙트럼 우세를 달성하기 위한 전자기스펙트럼 작전(EMSO) 협업방안(표준화, 모듈화 등)을 정책적으로 제언한다.

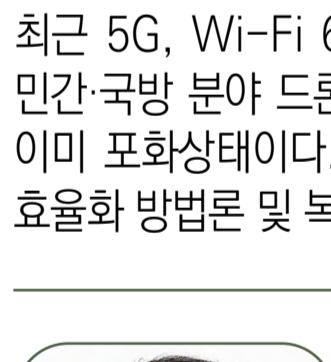
디지털 통신 기술발전에 따른 스펙트럼 감시 방안

이재윤 선임연구원

국군 제3707부대

- 2004.03~2008.02: 한양대학교 전자통신컴퓨터공학과 박사
- 2024.11~현재: 국군 제3707부대 선임연구원

본 강연에서는 국내 환경에 맞는 군에서의 스펙트럼 감시 방안을 제시하기 위해 ITU에서 권고하는 스펙트럼 감시를 위한 신호 분석 방안을 설명하고, 표준 신호에 대한 감시 예와 OFDM 및 복잡한 변조 방식에 대한 감시 예를 통해 군 스펙트럼 감시에서 요구되는 신호 분석에 대해 설명한다.



간섭저감 기술 기반 주파수 공동사용

김정섭 책임연구원

한국전자통신연구원

- 1999.03~현재: 한국전자통신연구원 책임연구원
- 2025 국가연구개발사업 우수성과 100선 선정
- 2023~현재: 국방ICT(IITP) 과제기획 전담위원
- 2022~현재: 다부처 협력사업(민·군 공유주파수 환경기반 적응형 간섭저감기술 개발)사업책임자
- 2020~2022: 민·군 주파수 이용 효율화 소요분석 및 적응형 혼·간섭 저감기술 기획책임자

최근 5G, Wi-Fi 6/7, IoT 기기의 폭발적 증가로 인해 무선 주파수(RF) 스펙트럼은 전례 없는 복잡성에 직면해 있으며, 민·군 분야 드론, 무인 로봇 등 유·무인체계 운용을 위한 주파수 수요가 급증하고 있으나 전파 특성이 좋은 주파수 대역은 이미 포화상태이다. 따라서 포화된 주파수 대역에서 부족한 주파수를 안정적·효율적으로 운용하기 위한 다양한 주파수 이용 효율화 방법론 및 복잡한 간섭상황에 간섭저감 기반 주파수 공동사용 기술에 대해 고찰하고자 한다.



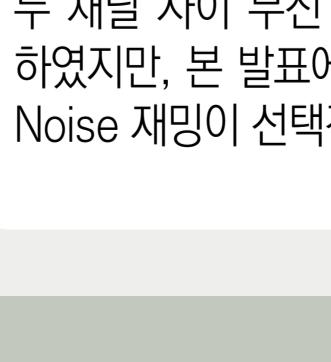
무선 네트워크의 매체 접근 제어 기반의 기만 방법

박진태 책임연구원

국방과학연구소 제3기술연구원 3부

- 2011.11~현재: 국방과학연구소 책임연구원
- 2011.08: 광주과학기술원 정보기전공학부 박사
- 2006.02: 광주과학기술원 정보통신공학부 석사
- 2004.02: 금오공과대학교 전자공학부 학사

본 연구는 전술망(MIL-STD-188-220C)과 상용 WLAN(IEEE 802.11ac)에서 사용되는 CSMA/CA 구조에서 채널 감지, ACK 기반 성공 판단, 백오프 제어 등 MAC 계층 의사결정 요소가 기만 공격 표면이 됨을 분석한다. 에너지 기반 감지와 충돌 추정 논리를 교란함으로써 물리 계층 파괴 없이 지연, 혼잡, QoS 붕괴를 유도할 수 있음을 보이며, 표준별 상이한 기만 민감도를 논의한다.



위성 통신 데이터 교란과 기만을 위한 주입 시험 방법

김정훈 책임연구원

국방과학연구소

- 2012.10~현재: 국방과학연구소 책임연구원
- 2010.09~2012.08: 한국산업기술시험원 연구원
- 2010.08: 한양대학교 전자공학과 공학박사

두 채널 사이 무선 데이터 통신 환경에서 기존의 재밍은 한 채널 또는 두 채널을 단순한 Noise 재밍을 통해 통신을 어렵게 하였지만, 본 발표에서는 두 채널 사이에 위치한 Smart 재밍이 대상의 신호를 분석 후 한 채널은 기만 재밍, 다른 채널은 Noise 재밍이 선택적으로 가능하도록 하는 주입 시험 방법을 소개한다.