

마이크로웨이브 센싱 및 이미징 연구실

Microwave Sensing &
Imaging Laboratory



김강욱

교수

mkkim@gist.ac.kr

062-715-3226

<http://em.gist.ac.kr>

Education

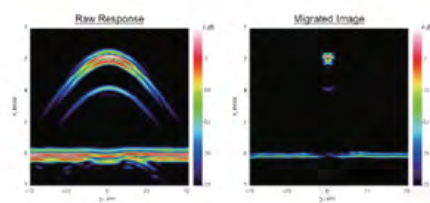
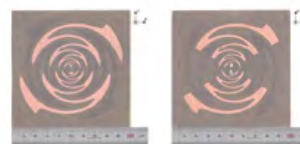
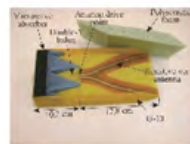
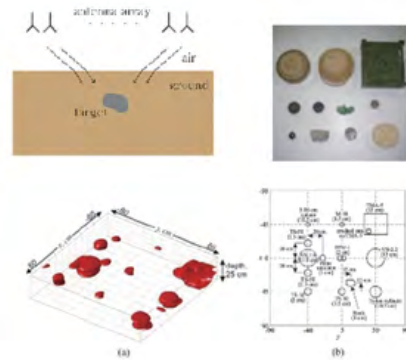
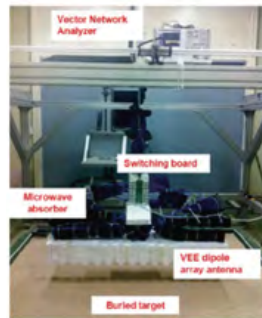
- 2003** Ph.D. in Electrical & Computer Engineering, Georgia Institute of Technology
- 2001** M.S. in Electrical & Computer Engineering, Georgia Institute of Technology
- 1997** B.S. in Electronics Engineering, Ajou University

Experience

- 2020 ~** Professor, School of Electrical Engineering and Computer Science, GIST
- 2019 ~ 2022** Dean, Office of Academic Affairs, GIST
- 2015 ~ 2016** Dean, Office of Library and Information Resources, GIST
- 2006 ~ 2020** Professor, School of Mechanical Engineering, GIST
- 2005 ~ 2006** Senior Engineer, Samsung Advanced Institute of Technology
- 2003 ~ 2005** Postdoctoral Fellow, Georgia Institute of Technology

연구실 소개

마이크로웨이브 센싱 및 이미징(Microwave Sensing & Imaging) 연구실은 전자파의 특성을 연구 분석하고 초광대역 신호를 이용하여 물체의 탐지나 인체신호 획득, 무선전력전송 등에 활용하고 있다. 안테나를 이용하여 초광대역 신호를 송수신하기 위해 안테나를 모델링 및 해석, 제작하여 신호 획득에 활용한다. 대표적인 안테나로는 저항성 V-다이폴 안테나, 시뉴어스 안테나, 비발디 안테나 등이 연구되고 있다. 또한 전자파 수치해석 기법을 연구하고 안테나의 특성에 맞는 적합한 기법을 개발하여 적용하고 있다. 수치해석 기법으로는 FDTD, FEM, MoM, UTD 등을 이용한다. 제작된 초광대역 안테나를 통해 획득된 데이터는 신호처리 기법을 적용하여 실제의 이미지로 영상화한다. 영상화 기법으로는 DSBP, f-k migration, phase-shift migration 등을 연구한다. 이러한 기술들을 이용하여 지표투과레이더, 수목지형투과레이더, 지뢰탐지레이더, 무선전력전송, 생체신호 감지 등의 연구를 수행하고 있다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 2022.11.01.~2025.10.31. "광대역 저전력 탐지 기술을 이용한 무선해킹 탐지 및 방호 장비" 민군협력진흥원
- 2021.04.01.~2025.12.31. "극한지 관측 및 정보처리 기술 개발" 해양수산과학기술진흥원
- 2023.04.01.~2027.12.31. "인빌딩 3차원 전파특성 자동 측정·분석·모델링 기술 개발" 정보통신기획평가원

주요논문 (대표실적)

- W. Kang and K. Kim, "Analysis of broadband pulse ardition from a conductively loaded slot antenna," IEEE Antennas and Propagation Magazine, pp. 48-58, April 2018.
- H. Jung and K. Kim, "Autofocusing technique based on genearlized multilayer Stolt migration," IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, vol. 56, no. 3, pp. 1386-1393, March 2018.
- H. Yang, I. Kim, and K. Kim, "Non-Foster matching of a resistively loaded vee dipole antenna using opeartional amplifiers," IEEE Transactions on Antennas and Propagation, vol. 64, no. 4, April. 2016.

주요특허

- "배열안테나", 등록번호 10-1865135, 2018년 5월 31일
- "사방댐의 토사확인장치 및 사방댐의 토사확인방법", 등록번호 10-1693741, 2017년 1월 2일
- "저항성 패드를 이용한 저항성 안테나 장치 및 그 제조 방법", 등록번호 10-1634565, 2016년 6월 23일

주요연구시설

- Indoor ground-penetrating radar experiment facility

융합연구 및 비전

