

# 마이크로 웨이브 센싱 및 이미징 연구실

Microwave Sensing & Imaging Laboratory



김강욱 교수

### Education

2008: Ph.D.in Electrical & Computer Engineering, Georgia Institute of Technology  
2003: M.S.in Electrical & Computer Engineering, Georgia Institute of Technology  
1997: B.S.in Electronics Engineering, Ajou Univ.

### Experience

2006-present: Professor, School of Mechanical Engineering, GIST  
2005-2006: Senior Engineer, Samsung Advanced Institute of Technology  
2003-2005: Postdoctoral Fellow, Georgia Institute of Technology

### Awards

Outstanding Researcher Award in 2014 Asian Workshop on Antennas and Propagation, May 2014.

Outstanding Service and Leadership Award in 2013 Korea-Japan Workshop on Antennas and Propagation, Jan. 2013.

E-mail. [mkkim@gist.ac.kr](mailto:mkkim@gist.ac.kr) Tel. 062-715-3226

# 연구 성과



### 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 2012.05.01.~2015.04.30. "근거리 영상 생성을 위한 초광대역 재구성개구면레이더 시스템 개발" 한국연구재단
- 2013.07.01.~2016.06.30. "액체금속 기반 평창형 거대 임펄스 복사 안테나 핵심기술 연구" 한국연구재단
- 2013.10.21.~2015.12.15., "플랫폼영향에 따른 전자파 수치해석 및 방탐알고리즘별 방탐성능 예측에 관한 연구", 전자전특화연구센터

### 주요논문 (대표실적)

- Woong Kang, Kangwook Kim, and Woosu Kim, "Design of a 16-Port shared-arm dipole array for monostatic imaging radar," IEEE Trans. Antennas and Propagat., vol. 62, no. 1, pp. 454-459.
- Woong Kang, Kangwook Kim, and Woosu Kim, "A broad-band conductively-loaded slot antenna for pulse radiation," IEEE Trans. Antennas and Propagat., vol. 62, no. 1, pp. 33-39.

### 주요특허

- 조정삼, 김강욱, "안테나 장치" 등록 제10-1052558호

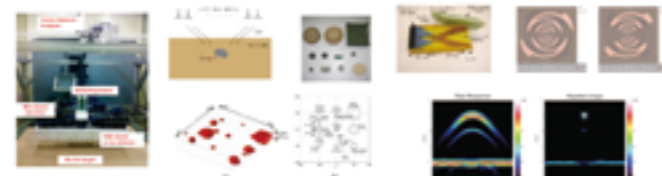
### 주요연구시설

- Indoor ground-penetrating radar experiment facility

# 연구실 소개



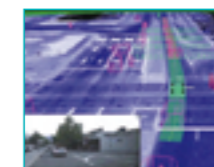
마이크로웨이브 센싱 및 이미징(Microwave Sensing & Imaging) 연구실은 전자파의 특성을 연구 분석하고 초광대역 신호를 이용하여 물체의 탐지나 인체신호 획득, 무선전력전송 등에 활용하고 있다. 안테나를 이용하여 초광대역 신호를 송수신하기 위해 안테나를 모델링 및 해석, 제작하여 신호 획득에 활용한다. 대표적인 안테나로는 저항성 V-다이폴 안테나, 시뉴어스 안테나, 비발디 안테나 등이 연구되고 있다. 또한 전자파 수치해석 기법을 연구하고 안테나의 특성에 맞는 적합한 기법을 개발하여 적용하고 있다. 수치해석 기법으로는 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.



# 융합연구 및 비전



DHL 드론



구글 무인자동차 영상



iRobot사, 폭발물 탐지 로봇

소형드론 탑재형 영상화 레이더

무인 자동차

무인로봇 지뢰탐지

Tel. 062.715.3226/3256 e-mail. [mkkim@gist.ac.kr](mailto:mkkim@gist.ac.kr) Web. <http://em.gist.ac.kr>