



최은미 EunMi Choi

전기전자공학과 / Electrical Engineering

☎ 052-217-2120

✉ emchoi@UNIST.AC.KR

LAB 유니스트 108동 405호 실험실

Curriculum Vitae

2014.03-present: Associate professor at UNIST
 2010.01-2014.02: Assistant professor at UNIST
 2008.12-2009.12: Physicist in Schlumberger in Houston, TX.
 2007.09-2008.11: Post Doc in Superconducting RF accelerator research group at Brookhaven National Laboratory, Long Island, NY.

Academic Credential

2007: Ph.D in Physics, Massachusetts Institute of Technology
 2002: M.S. in Physics, POSTECH
 2000: B.S. in Physics, Ewha Womans University

Awards/Honors/Memberships

2018.12: Service Merit Medal from Korea Government (대한민국 국가연구개발성과평가 근정포장)
 2019.01-present: Associate Editor in IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology
 2018.05-present: Associate Editor in Journal of the Korean Physical Society
 2016.01-present: Associate Editor in Journal of Electromagnetic Engineering and Science
 IEEE Member, APS member

THz Vacuum Electronics and Applied Electromagnetics Lab (TEE Lab)

테라헤르츠파 & 전자파응용 연구실

테라헤르츠파는 6G 통신이 가까운 미래에 실현가능성이 높아 근래에 들어서 많은 각광을 받고 있는 차세대 전자기파 (0.1-10 THz) 입니다. 테라헤르츠파 & 전자파응용 연구실에서는 1) 고출력 컴팩트 테라헤르츠파 발생 기법 연구 와, 2) 전자기파 응용연구를 주로 하고 있습니다.

우리 연구실은 고출력 테라헤르츠파를 진공전자소자 (Vacuum electronics) 마이크로공정 (Microfabrication)을 이용한 진행파 증폭기 개념을 이용하여 구현하고자 노력하고 있습니다. 전자기파빔의 집속, 다중회전모드발생, material과의 interaction 등을 통하여 전자기파 manipulation 을 자유롭게 구현하고, 이를 통한 차세대 통신/보안/의학 응용 연구를 추구하고 있습니다.



관심분야

Microfab-vacuum electron devices in millimeter/THz, OAM electromagnetics, high power THz sources

희망분야

Research Keywords and Topics

마이크로공정과 전자빔 기반의 테라헤르츠 증폭/발전기 개발 (Microfab-vacuum electron devices in millimeter/THz)
 6G E-band 대역 OAM-MIMO 무선 통신 시스템 연구 (6G wireless communications via OAM-MIMO based on E-band double beam vacuum device)
 테라헤르츠 전자기파 전송 및 모드변환 (Exotic electromagnetics transmission/propagation)
 궤도각운동량을 가진 전자기파 연구 (OAM electromagnetics)
 전자 및 메타구조, 전자기파 및 메타구조 상호작용 연구 (Interaction between electrons and meta-structures/Smith-Purcell radiation)
 RF/밀리미터파/THz 대역 물질 특성 연구 (EM wave based material characterization)
 고출력 전자기파를 이용한 원거리 방사능 탐지 기법 연구 (Remote detection of radioactive material based on electromagnetic waves)

Research Publications

- 1) I. G. Lee, W. Choi, J. Shin, and E. M. Choi* "Microscopic Analyses of Electrical Conductivity of Micromachined-Folded Waveguides Based on Surface Roughness Measurement for Terahertz Vacuum Electron Devices" IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology vol.8, iss. 6, pp. 710-718, November (2018).
- 2) I. G. Lee, A. Sawant, W. Choi, J. W. Shin, and E. M. Choi* "Self-Driving, Energy-Recirculating Micromachined G-Band Folded Waveguide Traveling-Wave Tube" IEEE Transactions on Electron Devices vol. 65, iss. 8, pp. 3492-3499 (2018).
- 3) D. S. Kim, D. H. Yu, A. Sawant, M. S. Choe, I. G. Lee, S. G. Kim, and E. M. Choi* "Remote Detection of Radioactive Material using High-Power Pulsed Electromagnetic Radiation" Nature Communications 8, 15394 (2017).

Patents

- 1) 궤도 각운동량을 이용한 전이중 통신 안테나 설계 및 그 장치 [출원번호 10-2020-0063722]
- 2) 준광학 밀리미터 및 테라헤르츠파를 이용한 반도체 캐리어 수명 측정 [등록번호 10-2062701]