

집적 나노 광학 연구실

Integrated Nanophotonics Laboratory



석 태 준 교수

E-mail tjseok@gist.ac.kr
Tel 062-715-2659

Education

- 2012 Ph.D. in Electrical Engineering and Computer Sciences, UC Berkeley
- 2007 B.S. in Electrical Engineering, Seoul National Univ.

Experience

- 2017-present Assistant Professor, School of Electrical Engineering and Computer Science, GIST
- 2013-2016 Postdoctoral Scholar, UC Berkeley

Fact sheet

- 2015 Bronze Medal, Collegiate Inventors Competition, United States Patent and Technology Office
- 2015 Tingye Li Innovation Prize, Optical Society of America

연구성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- Large Scale Silicon Photonic Switch
- Ultra-compact Low Power Integrated Phase Shifter
- Optical Nanocantennas for Efficient Field Enhancement

주요논문 (대표실적)

- Large-scale broadband digital silicon photonic switches with vertical adiabatic couplers, *Optica* (2016)
- Highly scalable digital silicon photonic MEMS switches, *Journal of Lightwave Technology* (2016)
- Germanium wrap-around photodetectors on silicon photonics, *Optics Express* (2015)
- Mass-producible and efficient optical antennas with CMOS-fabricated nanometer-scale gap, *Optics Express* (2013)
- Radiation engineering of optical antennas for maximum field enhancement, *Nano Letters* (2011)

주요특허

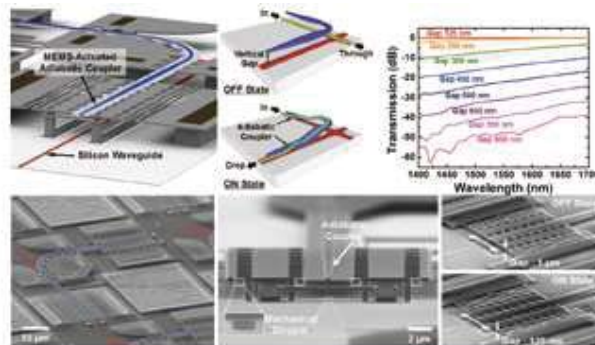
- Silicon-Photonics-Based Optical Switch, 미국 특허 출원
- Impedance Matching Ground Plane for High Efficiency Coupling with Optical Antennas, 미국 특허 출원

주요연구시설

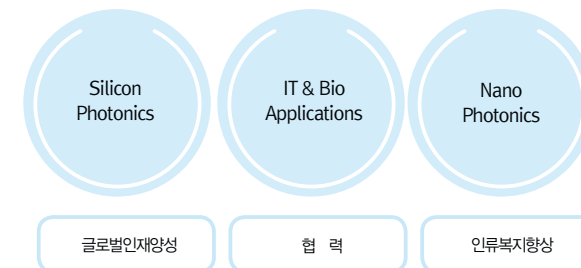
- Time Domain E/M Simulation
- Silicon Photonic Characterization
- Free Space Optical Spectrometer

연구실 소개

모바일 기기의 광범위한 보급과 클라우드 컴퓨팅/인공지능(AI)의 등장은 컴퓨터간 통신량의 급격한 증가를 가져왔다. 이러한 광대한 정보량을 처리할 수 있는 광학소자들이 미래 IT 사회의 필수 기술요소인데, 실리콘 포토닉스(Silicon Photonics)는 기존의 발달된 CMOS 반도체 공정기술을 이용해 광소자 및 광회로를 구현할 수 있는 이상적인 기반으로 떠오르고 있다. 본 연구실에서는 실리콘 포토닉스 기술을 통해 미래 IT 사회에 필요한 광학소자들 - Transceivers, Optical Switch, Optical Imager, Integrated Bio Sensor 등을 연구한다.



융합연구 및 비전 융합연구가능 분야 목록 반영



Tel. 062.715.2659 e-mail. tjseok@gist.ac.kr Web. <https://sites.google.com/view/inpl>