

# 광의학 이미지 연구실

3D Biomedical  
Image Technology  
Laboratory



권혁상 교수

E-mail [hyuksang@gist.ac.kr](mailto:hyuksang@gist.ac.kr)  
Tel 062-715-2403

## Education

- 2003~2007: Ph.D. Mechanical Engineering, MIT.
- 1995~1997: M.S. Mechanical Engineering, MIT.
- 1991~1995: B.S. Mechanical Engineering, The University of Iowa

## Experience

- 2012~present: Assistant Professor, Department of Biomedical Science and Engineering, GIST
- 2008~2009: Lab Instructor, MIT
- 2007~2008: Postdoctoral Associate, MIT
- 2004~2005: Consultant, Boston University Medical Center

# 연구 성과



## 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- iMSE 의료시스템 융합기술 연구사업  
만성 뇌졸중의 광유전자 신경조절 기술 개발
- 중견연구자 지원연구사업  
스테레오 형광이미징 기술개발
- 신성장동력 장비경쟁력 강화사업  
고해상도, 고속 two-photon 여기 광학 기술 및 장비 개발
- 지역특화산업육성 기술개발사업  
U-healthcare 구강 카메라 개발
- 홍콩 대학 공동 연구 프로젝트  
A high-resolution nonlinear endomicroscope based on tunable scanning micromirror

## 주요논문 (대표실적)

- Song, Woosub, Jihoon Lee, and Hyuk-Sang Kwon, "Enhancement of imaging depth of two-photon microscopy using pinholes: analytical simulation and experiments," Optics express 20,18 (2012): 20605-20622.
- Song, Woosub, et al. "Site-specific multipoint fluorescence measurement system with end-capped optical fibers," Applied optics 50,20 (2011): 3529-3537.

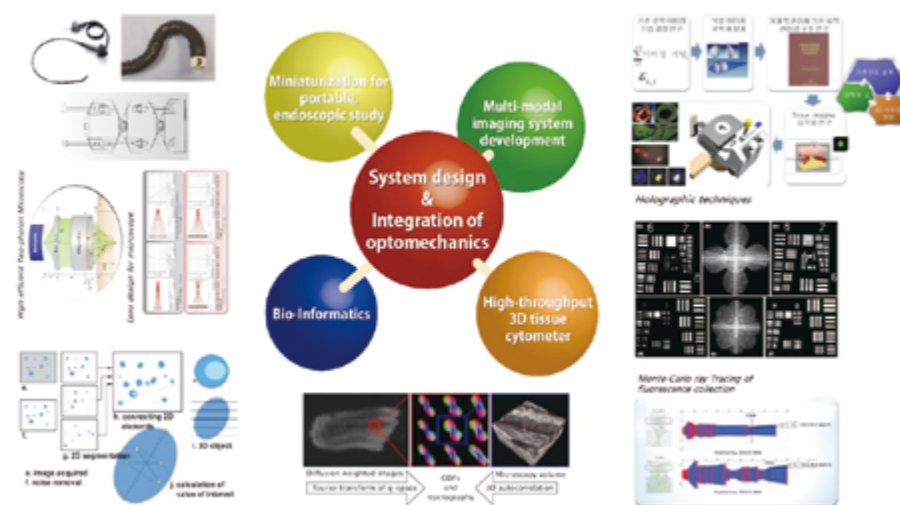
## 주요연구분야

- Multi-modality imaging & Bio-Informatics
- Endoscope development
- Better microscope design
- Better artificial lens design
- Next generation medical devices design

# 연구실 소개



3DBIT laboratory focusses on the development and application of biomedical imaging technology that integrates Medicine, Optics and Engineering disciplines to complement various studies on human diseases, and to aid development of diagnostic biomedical devices.



# 융합연구 및 비전



기술명 : 광섬유 기반 대뇌 광 신경자극 시 대뇌 내부 광 에너지 및 온도분포 해석 기술 개발  
요 약 : 광섬유 기반 광 신경자극 도구의 파라미터 최적화를 위하여 Monte-Carlo 기법과유한요소 해석 법을 혼용해 설치류 대뇌 모델에서 광 에너지 및 온도분포를 해석함.  
우수성 : 광 자극 부위의 국소 온도변화에 대한 계산을 다양한 환경하에 수행하여, 최소 온도 상승으로 최대 신경 세포 활성을 얻을 수 있는 최적 실험 조건을 제시함.

