

## 특수광 섬유응용 연구실

Specialty Optical Fibers Technologies Lab.



한 원택 교수

E-mail wthan@gist.ac.kr

Tel 062-715-2215

### Education

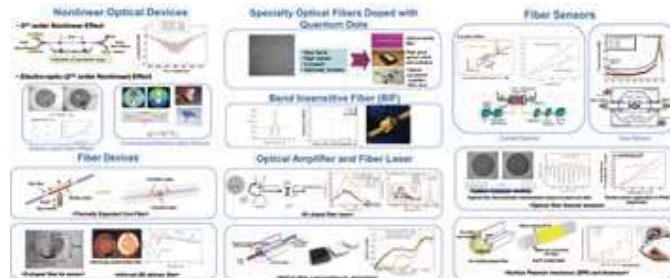
- 1988 Ph.D. in Materials Science and Engineering, Case Western Reserve Univ.
- 1981 M.S. in Metallurgical Engineering, Seoul National Univ.
- 1979 B.S. in Metallurgical Engineering, Seoul National Univ.

### Experience

- 2002~present Professor, School of Electrical Engineering and Computer Science, GIST
- 2008~2010 Dean of Planning, GIST
- 2006~2008 Director, School of Photon Science and Technology, GIST
- 2004~2005 Visiting professor, Department of Electrical Engineering Stanford University, U.S.A
- 1998~2002 Associate Professor, GIST
- 1991~1998 Principal Researcher, Glasses and Photonics Laboratory Korea Institute of Industrial Technology

## 연구실 소개

특수광섬유응용연구실에서는 기능성 특수광섬유의 개발과 이를 이용한 광통신용 광소자와 고효율 광섬유 레이저, 광 파라메트릭 발진기 및 증폭기, 산업용/의료용 광섬유 레이저 및 센서 시스템 등의 응용에 역점을 두고 있다. 새로운 기능의 광섬유 소자 및 시스템의 응용을 위해 반도체 양자점 (Quantum Dots) 및 금속 나노입자, 그리고 다양한 희토류 이온 및 전이금속 이온 등이 함유된 특수광섬유를 개발하여, 이러한 광섬유들의 양자효과, 자기광학 특성, 표면 플라즈몬 효과, 그리고 비선형광학 특성 등을 규명하고 있다. 최근에는 전광식 광소위치, 전광식 광 파라메트릭 발진기 및 광증폭기, 광섬유형 광차단기, 광섬유형 전류 및 자기 센서, 내방사능성이 우수한 원자력 발전소용 FBG/Raman 온도센서, 의료용 광섬유 SPR 및 SERS 센서 분야에 더욱 중점을 두고 연구하고 있다.



## 연구성과

### 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 산업통상자원부, 신성장동력사업
- 미래창조부, 원자력기술개발사업
- BK21 Plus, 학생 모의창업 과제 등
- 미래창조부, 연구성과사업화지원사업
- 중소기업청, 산업기술개발사업

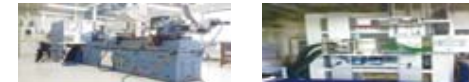
### 주요논문 (대표실적)

- "Experimental Demonstration of Surface Plasmon Resonance Enhancement of the Tapered Optical Fiber Coated with Au/Ti Thin Film", Journal of Non-Crystalline Solids, Vol 383, pp. 1-28, 2013
- "Development of a highly sensitive compact sized optical fiber current sensor", Optics Express, Vol. 18, No. 16, paper 2010, pp. 17096-17105, 2010.
- "Bend Sensitive Optical Fiber with Ultra Low Bending Loss in the Visible Wavelength Band", Optics Letters, Dec 15, 2009, paper Vol.34, No. 24, pp. 3830-3832, 2009

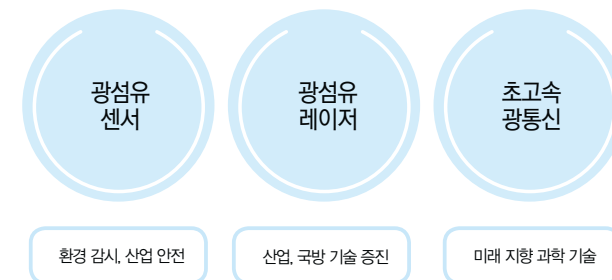
### 주요특허

- A CdSe quantum dots doped optical fiber and a current sensor using the same (미국)
- 양자점이 함유된 광섬유를 이용한 전류센서 (한국)
- 클래딩층 내 금속 나노 입자가 도핑된 광섬유,
- 코어리스 광섬유 및 이들의 제조 방법 (한국)
- 환원된 금속 이온 및 또는 희토류 이온이 도핑된 광섬유 또는 광소자 제조방법 (미국)
- 고효율 광섬유 레이저용 특수 광섬유 (한국)

### 주요연구시설



## 융합연구 및 비전 융합연구가능 분야 목록 반영



Tel. 062.715.2289 e-mail. wthan@gist.ac.kr Web. http://soft.gist.ac.kr