

초고속 비선형 광학 연구실

Laboratory for
Ultrafast Nonlinear Optics



고도경 교수

● Education

1992: Ph.D. in Physics, Seoul National Univ.
1987: M.S. in Physics, Seoul National Univ.
1985: B.S. in Physics, Seoul National Univ

● Experience

2015~present: Dean of Gist College
2011~2015: Director, Physics Concentration, GIST College
2009~2010: Leverhulme Visiting Professor, U. Manchester
2008~2009: Director, School of Photon Science and Technology, GIST
2006~present: Professor, GIST
2004~2009: Head Scientist, Advanced Photonics Research Inst., GIST
2003~2006: Associate Professor, GIST
1992~2003: Senior/ Principal Researcher, KAERI

● Fact sheet

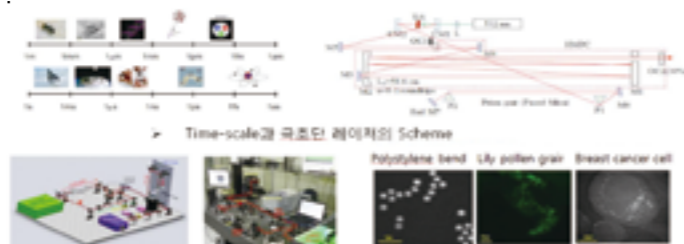
2008~2010: Chairman of Quantum Electronics Division, OSK
2009~2012: Editor, Journal of the Korean Physical Society (JKPS)
2014~2016.2: Chairman of Editorial Board, Korean Journal of Optics and Photonics

E-mail. dkko@gist.ac.kr Tel. 062-715-2227, 3600

연구실 소개



21세기 과학기술은 빠르게 진보하여 전자기술에서 빛을 이용하는 광기술로, 그리고 나노에서 펨토시대로 진화 하고 있다. 이러한 변화는 통신, 산업, 의료 등 수많은 분야에 다양하게 나타났으며, 그 핵심 기술로서 극초단 레이저가 있다. 극초단 레이저의 특징은 펨토시간대의 극히 짧은 영역의 펄스 생성을 예를 들 수 있고, 이를 바탕으로 10의 15승분의 1초 동안에 일어난 일을 관측이 가능하게 된다. 본 연구실은 극초단 레이저의 개발 및 측정 장치 개발과 극초단 레이저를 이용한 T₂ 발생, 생체진단용 비선형 라만 현미경 개발을 하고 있으며, 이 외에도 디스플레이 화질 개선을 위해 다양한 파장을 발생 시킬 수 있는 준정합매질 비선형 광소자 제작과 나노, 바이오, 에너지 관련 재료 및 소자의 개발에 대한 근원적 특성을 구하기 위한 시간분해 분광학을 연구하고 있다



연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- "극미세 초고속 X-선 과학연구센터" (2015~2022)
- "극초단 복합방사선원 실용화 응용기술개발: 신약 후보물질 스크리닝 기술" (2015~2018)
- "극초단 X-선 분광계측 및 영상분석 기술개발" (2011~2015)
- "극초단레이저를 이용한 무표지 복합 비선형 라만 분광 현미경 기술개발" (2011~2014)
- "극초단 레이저 분광기술 개발 및 에너지 광소자 응용" (2008~2015)

주요논문(대표실적)

- Appl. Phys. Lett. 106, 102905 (2015)
- J. Opt. Soc. Am. B 32(7), 1267-1271 (2015)
- J. Biomed. Opt. 20(5), 056013 (2015)
- Polymer, 63, 208-213 (2015)
- Chem. Phys. 461, 29-33 (2015)
- Laser Phys. 24, 045701 (2014)
- Laser Phys. Lett. 10(6), 065003 (2013)
- Nature Photonics 2(9), 571-577 (2008)

주요특허

- "고출력 펨토초 레이저장치" 10-2015-0152474 (2015.10.30)
- "High power ultra-short laser device" US-14264307 (2014.04.29)
- "고출력 레이저 장치" 10-1219444-00-00 (2013.01.02)
- "광소자 풀링 장치 및 방법" 10-1206062-00-00 (2012.11.22)
- "Green laser generation device and portable electronic machine having laser projection display using the said device," US-7977209 (2007.07)

주요연구시설

- 극초단 레이저 및 증폭기
- CARS 분광장치
- Transient Absorption 분광 장치
- 광소자 분극반전 시스템

융합연구 및 비전



Tel. 062.715.2227/3600 e-mail.dkko@gist.ac.kr Web. <http://ultrafast.gist.ac.kr>