

총회초청강연 II 7월 13일(목) 15:10~16:00 국제교류회관 대회의실



Diffractive Optics for Nano-Photonics & Surface Plasmonics

이병호 교수

서울대학교 전기공학부, OSA Fellow, SPIE Fellow
02-880-7245 e-mail : byougho@snu.ac.kr

회절광학 소자의 역사는 100여 년에 달하고 그 동안 lightening, optical data storage, display 등 여러 분야에 적용되어 왔는데, 최근에는 Nano-Photonics 및 Surface Plasmonics와 관련하여 크게 주목 받고 있다. 본 발표에서는 반복 푸리에 변환 알고리즘, 유전 알고리즘, nonlinear conjugate gradient method 등 회절광학 소자 설계와 관련하여 최근 발전된 기술을 설명하고, 특히, 위상변조 액정 소자를 사용하는 실시간 동영상 회절광학 소자를 다룬다. 또한, 3차원 광파를 설계하는 기술을 소개하며 이를 optical tweezer에 적용하는 방법을 설명한다. 그리고, 최근 크게 주목 받는 surface plasmon polariton 광학을 설명하고 이와 관련하여 광학 해석을 하는 방법들(finite-difference time-domain method, rigorous coupled wave analysis, pseudo-Fourier modal analysis)을 설명하고 그 다양한 적용 예를 소개한다. 또한, 이 분야의 앞으로의 연구 방향과 실용적 응용 가능성에 대해 고찰한다.

• Biograph

이병호 교수는 1987년 서울대학교 전자공학과에서 학사, 1989년 서울대학교 대학원 전자공학과에서 석사, 1993년 University of California at Berkeley의 EECS에서 박사학위를 취득한 후, 1994년 9월부터 서울대학교 전기공학부에 근무하고 있으며, 현재 정교수이다. 2002년에 SPIE의 Fellow가 되었고 2005년에 OSA(미국광학회)의 Fellow가 되었다. 2006년부터 3년간 OSA의 Director-at-Large (Board of Directors)로 일하고 있으며, 또한 OSA Board of Directors의 Award Committee 위원으로도 일하고 있다. 그리고, 현재 SPIE의 Engineering, Science and Technology Policy Committee 위원으로도 일하고 있으며, Applied Optics와 Optical Fiber Technology의 편집위원으로 활동하고 있고, 최근 3년간은 Japanese Journal of Applied Physics의 편집위원으로도 봉사하였다. 현재 한국광학회의 광정보처리 연구회 위원장과 한국정보디스플레이학회의 3차원 디스플레이 연구회 회장직도 겸하고 있으며, 한국광학회 영문논문지의 편집간사와 CLEO Pacific Rim 2007의 General Secretariat의 업무를 담당하고 있다. 2000년에 한국광학회 논문상, 2006년에 한국광학회 학술상을 수상했으며, 2002년에 제 5회 젊은과학자상(대통령상)을 수상한 바 있고, 2005년에는 제 1회 서울대 공대 신양학술상을 수상했다. 170 여 편의 SCI 저널 논문과 260 여 편의 국제학술회의 논문을 발표하였다 (초청논문 30 여 편 포함). 연구분야는 회절광학, 3차원 디스플레이, 나노 포토닉스, 광섬유 레이저 등이다.