

강연내용

- 제목: **2중-결합 파동계의 흥미로운 현상과 광소자 응용**
- 초록: 다양한 나노광학 구조와 광소자들은 단순한 2중-결합계의 파동-운동학적 효과에 기반하고 있습니다. 이러한 파동계는 2×2 선형 행렬 방정식으로 묘사될 수 있어, 언뜻 생각해 보면 맥놀이, 2중 파동 간섭과 같은 단순한 현상 외에는 그다지 흥미로운 일이 일어나기 어렵다고 생각할 수도 있습니다. 그러나 비교적 최근에 제기된 비보존계 파동역학과 위상학적 밴드이론에 따르면, 2×2 선형 행렬역학은 파동현상에 있어 놀라운 다양성을 가질 수 있으며, 더 나아가 기존의 한계를 극복하는 응용 소자 개발에 이용될 수 있음이 많은 논문을 통해 보고되고 있습니다. 본 강연에서는 도파로 및 격자구조에서 일어나는 비보존계 및 위상학적 파동현상의 기본적인 원리를 설명하고, 이에 기반한 흥미로운 연구결과들에 대해 소개하고자 합니다. 특히, non-Hermitian 특이점에 기반한 비가역 광투과 장치, 새로운 원리의 광변조 장치, 위상학적 격자구조의 특이 공명현상과 그 응용에 대해 다룰 것입니다.