

본 세미나에서는 반도체 레이저 분야를 위주로 집적광학분야 전반에 대한 소개를 주제로 발표할 예정입니다.

반도체 레이저는 1960년대부터 본격적으로 개발되기 시작되어 광통신 분야의 필수적인 부품으로 활용되어 왔음. LED와 유사하지만 독특한 구조 및 특성으로 인해 다양한 분야에서 수요처를 가지고 있음. 그리고 집적광학 분야는 최근 AI 반도체의 폭발적인 수요 증가를 감당하기 위한 Co-packaged Optics나 향후 몇 년 이내에 찾아올 것으로 예상되는 양자컴퓨팅, 양자통신 분야 등 차세대 산업계에 적용 가능한 형태로의 발전을 목표로 연구개발이 이루어지고 있음.

각 분야에 대해서 개략적인 소개를 한 후에는 반도체 레이저에 대한 기초적인 이해를 돕기 위해서 레이저의 정의부터 시작하여 레이저를 구성하는 반도체 물성에 대한 기본배경 설명을 할 예정입니다. 또한 KIST에서 연구/개발을 수행하고 있는 양자폭포레이저(Quantum cascade laser)에 관하여 간단한 동작원리, 응용 분야 등을 소개할 것임.