

## 세미나 초록

성명	김진홍
소속	한국과학기술연구원 (KIST)
발표 주제	파장 선택성 적외선 유기 소재와 이를 응용한 단파적외선 광센서 및 무전력 복사냉각소자
발표 내용	<p>전자기파는 전기장과 자기장이 서로 직각 방향으로 진동하면서 공간을 통해 전파되는 파동으로 정보와 에너지를 전달할 수 있어 다양한 응용 분야에 활용되고 있다. 효과적인 정보·에너지 응용 소자를 개발하기 위해서는 특정 파장의 전자기파와 상호작용(흡수) 할 수 있는 신소재 개발이 요구된다. 특히, 다른 소재와 비교하여 유기 소재는 분자 설계를 통해 밴드갭 뿐만 아니라 흡수 스펙트럼을 조절할 수 있어 주목할 필요가 있다. 오늘 강의에서는 분자 설계에 따라 전자기파가 어떻게 전자 전이 및 분자 진동과 상호작용을 하는지 이해하고자 한다. 이를 통해 단파적외선 (Short-wave infrared: 1~2.5 <math>\mu\text{m}</math>)과 장파적외선(long-wave infrared: 8~14 <math>\mu\text{m}</math>) 영역에서 흡수 스펙트럼의 반치폭을 선택적으로 조절할 수 있는 분자 설계 전략에 대해 생각해 보고, 이를 응용할 수 있는 SWIR 광센서와 무전력 복사냉각 소자에 대해 논의하고자 한다.</p>