

비가수 솔-젤 법을 통한 메타크릴-실리카 하이브리드 재료의 제조 및 특성

어영주, 이태호, 강동준, 김정환, 배병수

한국과학기술원 재료공학과

비가수 솔-젤 법은 재료 내부에 잔류 OH기의 생성을 줄일 수 있기 때문에 기존의 솔-젤 법을 대체할 수 있는 방법으로 각광받고 있으며 현재 활발히 연구 진행중에 있다. 본 연구에서는 비가수 솔-젤법을 이용하여 메타크릴-실리카 하이브리드 재료를 제조하여 그 특성을 분석하였다. 제조된 메타크릴-실리카 하이브리드 재료는 1nm 크기의 polysiloxane 구조를 포함하는 2nm의 크기를 지닌 무-유기 하이브리드 입자임을 밝힐 수 있었으며, 현재 광통신에 사용되고 있는 파장인 1310, 1550nm에서의 흡수가 모두 1dB/cm 이하로 우수한 광 특성을 보였으며, 두께가 100 μm 이상되는 코팅막을 얻을 수 있어 광소자로의 적용가능성이 매우 높음을 알 수 있었다.