

광결정 응용기술

김영석*

전자부품연구원 디스플레이부품소재연구센터

(vis4freedom@keti.re.kr*)

광결정 기술은 나노구조가 빛과 특별한 상호작용을 일으키도록 하여 원하는 대로 빛을 이용하고자 하는 것으로, 광결정 주기를 변화시킴으로써 반사 및 선택적 광투과 특성의 조절이 가능하다. 광결정은 20여년 전부터 각광받기 시작한 차세대 나노신소재로서 잠재적인 응용분야가 광범위한 소재이다. 지금까지 구체적인 사업화로의 적용이 이루어지지 않다가 최근 들어 나노임프린팅 등 나노구조를 제어할 수 있는 공정기술이 개발되면서 상업화에 대한 기대가 높아지고 있다. 이론적인 모델부분은 상당한 성과를 거두었으며 실제로 광결정을 이용한 2차원 광소자 부품연구도 일부 상업화하였다. 그러나 3차원 광결정의 제작은 시작단계이며 혁신적인 새로운 디자인과 공정이 필요한 단계이다. 본 발표에서는, 광결정소재의 최근 기술동향과 산업화 가능한 분야 및 이를 위한 기술적 이슈 등에 대해 살펴보고자 한다.