



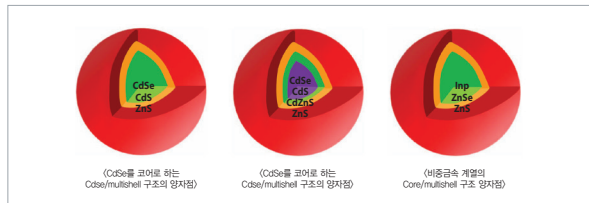
다중껍질구조의 양자점 생산 기술

기존 Core/shell 구조의 양자점이 지닌 단점을 보완하기 위하여 Core/multishell 구조의 양자점을 제조하여 그 안정성을 높이는 기술

연구자 정소희 소속 나노역학연구소 TEL 042-868-7939

고객/시장

양자점 생산 업체, 양자점 필름 업체, 양자점 디스플레이 업체 및 연속반응기 제작 업체 등



기존 기술의 한계 또는 문제점

- 기존 LED 조명 및 LCD BLU로 사용되어지는 발광 소재로는 무기 형광체가 사용되어지고 있음
- 이와 같은 형광체는 발광 파장의 변화가 어렵고 파장 폭이 넓은 단점을 지니고 있음
- 이와 같은 단점을 극복하기 위하여 양자점을 이용하고자 함
- 기존 양자점은 광 및 열에 의하여 발광 특성이 감소되는 특징을 지니고 있어 소자에 적용 시 일정한 특성을 나타내지 못하는 단점을 지니고 있음
- 고발광효율 양자점의 제조가 필요함
- 안정성을 증가시켜야 함

기술이 가져다주는 명백한 혜택

- 고효율 양자점 및 안정성이 우수한 양자점을 제공 받을 수 있음
- 소자제조 후 특성이 유지되어 소자의 불량률이 감소됨
- LCD 업계에서 기존 NTSC 대역보다 넓은 범위의 색을 표현하여 LCD 색재현율이 향상됨
- LED 업체 및 조명 업체에서 태양광에 좀 더 가까운 감성 조명의 생산이 가능함

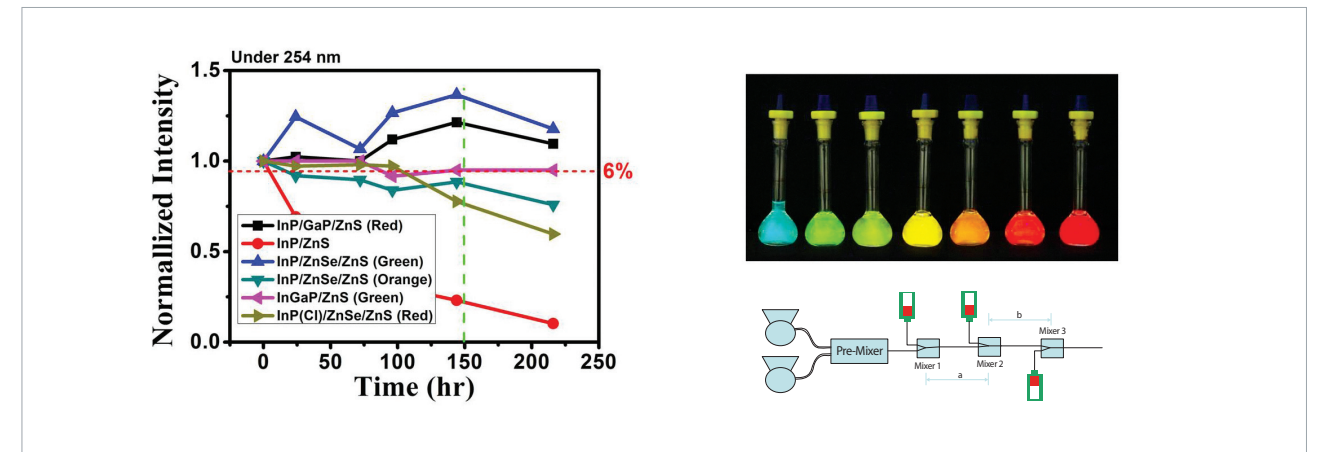
기술의 차별성

- 고 발광효율, 고안정성 양자점을 생산함

기술 우수성 입증 근거

- 고효율 양자점을 구현하기 위하여 core/shell 구조의 양자점을 core와 shell 간의 lattice mismatch를 줄일 수 있는 중간 shell을 형성하는 방법 등을 이용하여 core/multishell 구조의 양자점을 제조하였음
- 연속생산 방법을 이용하여 대량 생산을 구현함
- Adv. Mater., J. Mat. Chem., Appl. Pyhs. Lett, 등 6편의 SCI 논문을 게재함
- 관련 연구 경력 10년 이상됨

<양자점의 광안정성 평가 결과>



지식재산권 현황

- 양자점과 그의 제조방법(KR1486529) / 양자점 제조장치(KR1295543) / 양자점 및 그 제조 방법(KR1203173) / Inp양자점 제조를 위한 전구체 P(SiMe2-tert-Bu)3, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 Inp양자점과 이의 제조방법(KR1043311) / 양자점 박막 코팅 장치 및 이의 구동 방법(KR1057830) / 고전도성 양자점 필름의 제조방법 및 이에 의하여 제조되는 고전도성 양자점 필름(KR1051083) / 전자 전달 기능을 갖는 양자점 및 그 제조방법(KR0971197)

기술완성도



희망 파트너십

