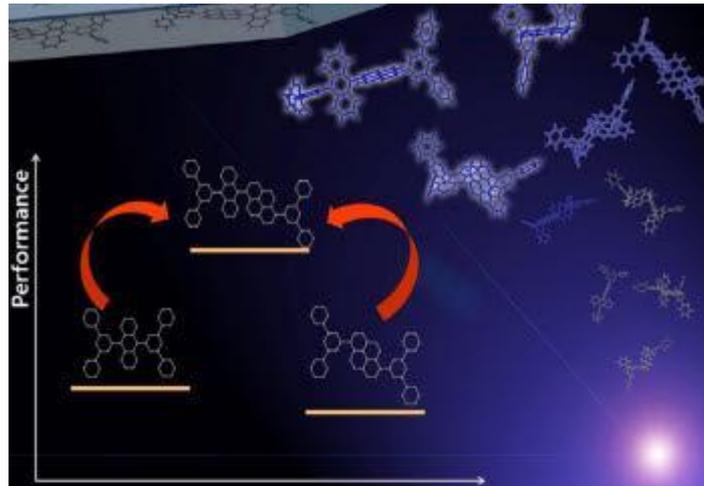


가톨릭대 박종욱 교수팀, 청색 발광 소재 효율 향상 기술 개발

AMOLED패널 대형화의 걸림돌이었던 청색 발광 소재 수명 문제 해결

기사입력시간 : 2012/11/30 [18:18:00]

한국조명신문



▲ 가톨릭대 박종욱 교수 연구팀은 청색 발광 소재 효율 향상 기술을 개발했다. © 한국조명신문

AMOLED 패널 대형화의 기술적 난제인 청색 발광 소재 수명 문제를 해결할 방안을 우리나라 연구진이 개발했다.

가톨릭대 박종욱 교수팀은 11월 26일 “서로 다른 상태의 발광체 코어 2개를 융합해 청색 발광체 효율을 2배로 끌어올리는 기술을 개발했다”고 밝혔다.

이 기술에 관한 논문은 영국왕립화학학회(RSC : Royal Society of Chemistry)가 발간하는 `JMC(Journal of Materials Chemistry)` 표지에 실릴 예정이다.

청색 발광체는 효율이 적·녹색 발광체의 절반 수준에 불과하다. 청색 발광체는 빛의 파장이 짧아 효율을 높이기 어렵기 때문이다. 효율이 낮으면 수명도 짧아진다.

청색 발광체 수명은 휴대폰과 같이 교체 주기가 짧은 소형 기기에 큰 문제가 되지 않는다. 교체 주기가 긴 TV 등 대형 디스플레이 제품엔 수명이 가장 큰 걸림돌이다. 쓰이는 청색 소재 수명은 9,000~1만 시간 정도다. 하루 5시간 시청을 하게 되면 밝기가 5.5년 정도밖에 보장되지 않는다는 뜻이다. TV 교체 주기는 10년 이상이다.

박 교수팀은 발광체 코어 두 개를 결합하고 이를 수평 배치함으로써 효율을 두 배로 끌어 올렸다. 듀얼 코어 합성체는 외부양자효율(EQE)이 기존 단일 코어 발광체의 두 배 수준인 7.5%에 이르는 것으로 나타났다. 미국화학학회와 더불어 세계 화학학회 양대 산맥인 영국왕립화학학회가 이 연구 성과를 인정해 저널 커버 페이지에 실기로 했다.

박 교수는 디스플레이 화학 소재 국산화 공로를 인정받아 올해 화학산업인의 날에서 국무총리상을 수상했다.

그는 “듀얼 코어 이용 합성법은 OLED 청색 소재뿐만 아니라 다양한 소재에 응용할 수 있다”며 “다양한 소재 기술을 개발할 수 있을 것”이라고 말했다.

/ 엄재성 기자 news@koreanlighting.com