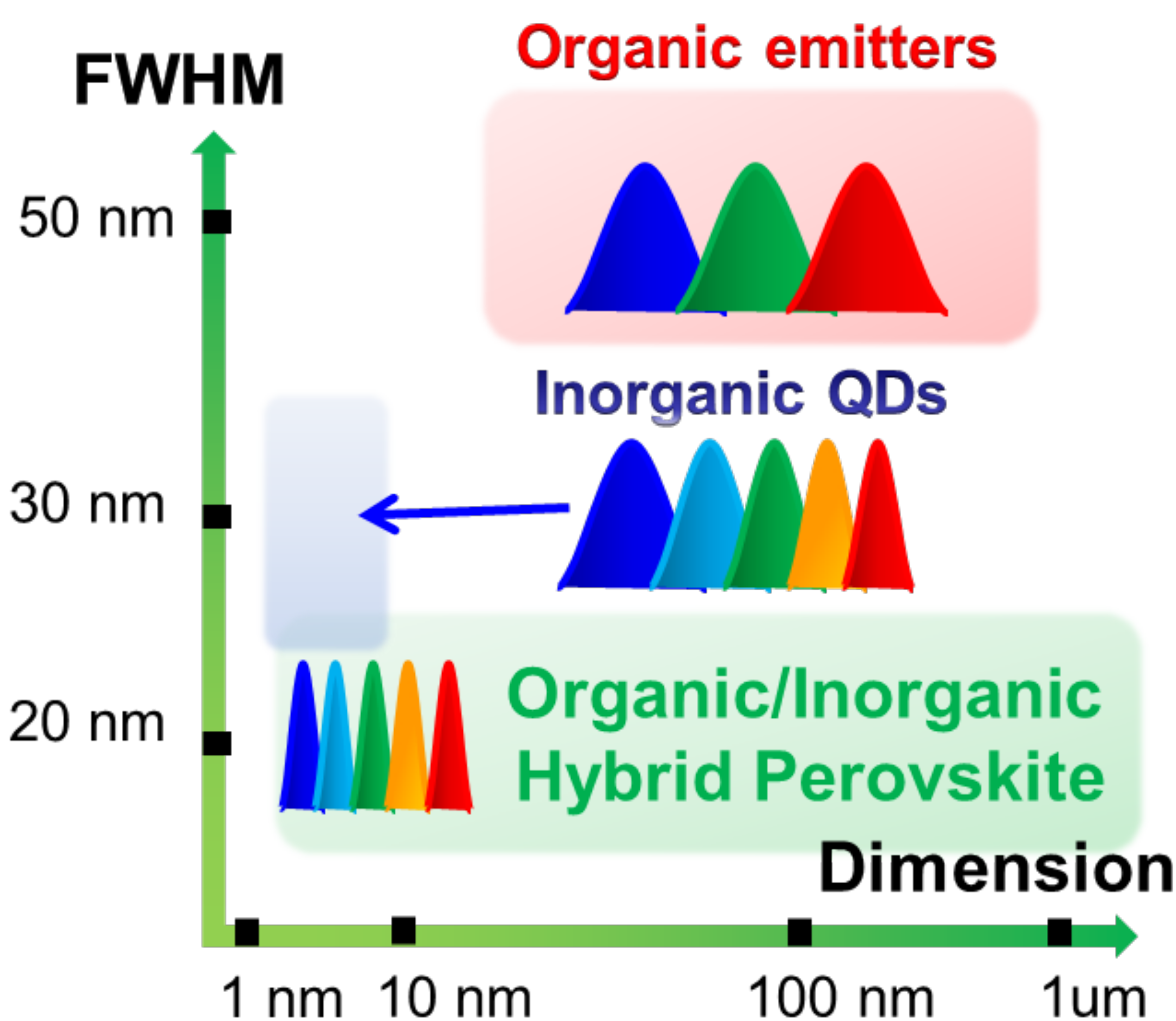


금속 할라이드 페로브스카이트 나노입자 기반 색 전환 필름 기술

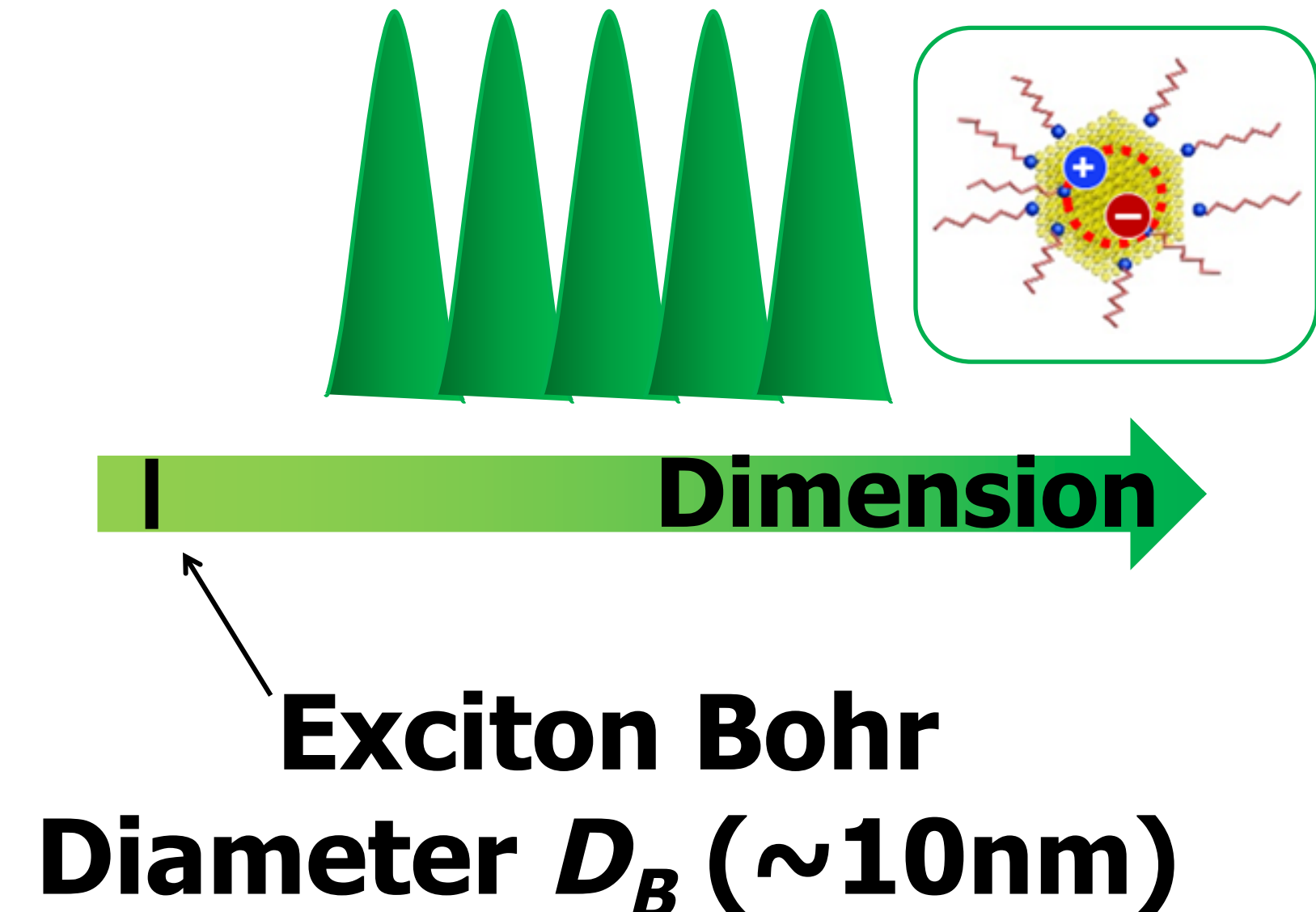
기술 개요



- 기존 유기 발광체는 낮은 색순도, 복잡한 합성 방법 그리고 낮은 전하 이동도를 가진다.
- 무기 양자점 발광체는 매우 깊은 에너지 레벨, 크기 및 크기분포에 영향을 받는 색순도 그리고 높은 재료 가격이라는 단점을 보인다.
- 금속할라이드 페로브스카이트 발광체는 본질적으로 물질의 사이즈 보다는 결정구조 자체에 의해서 매우 높은 색순도의 빛을 발광하고, 용액공정이 가능하며 재료 가격이 매우 낮기 때문에 차세대 발광체로서 매우 각광받고 있다.

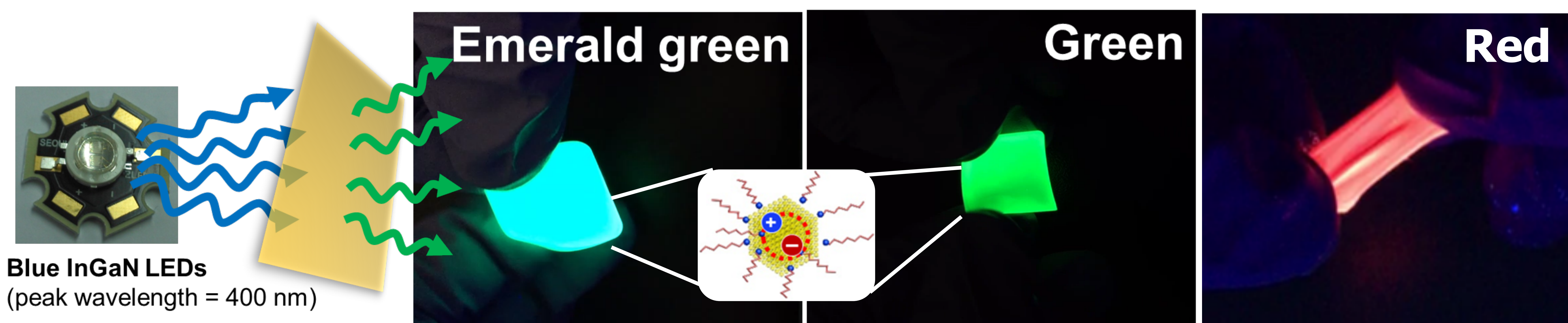
Technology

페로브스카이트 나노입자 ($\geq D_B$)



- 엑시톤 보어 지름 보다 큰 페로브스카이트 나노입자 ($\geq D_B$)
- 는 크기분포에 영향을 받지 않는 높은 색순도를 유지하며 발광 파장 또한 크기에 영향을 받지 않는다.
- 또한, 페로브스카이트 나노입자는 표면 결함에서 일어나는 엑시톤 비방사 재결합을 막고, 입자 내의 방사 재결합을 높게 유지하여 매우 높은 발광 효율을 보인다 ($> 70\%$).

페로브스카이트 나노입자 기반 색 전환 필름 기술



- 페로브스카이트 나노입자 기반 색 전환 필름은 파란색 빛을 높은 색순도를 갖는 초록색, 빨간색, 백색으로 전환할 수 있다.

관련 특허

- Wavelength conversion substance, manufacturing method of the same and light-emitting device comprising the same (10-2014-0153967, PCT/KR2015/011957)

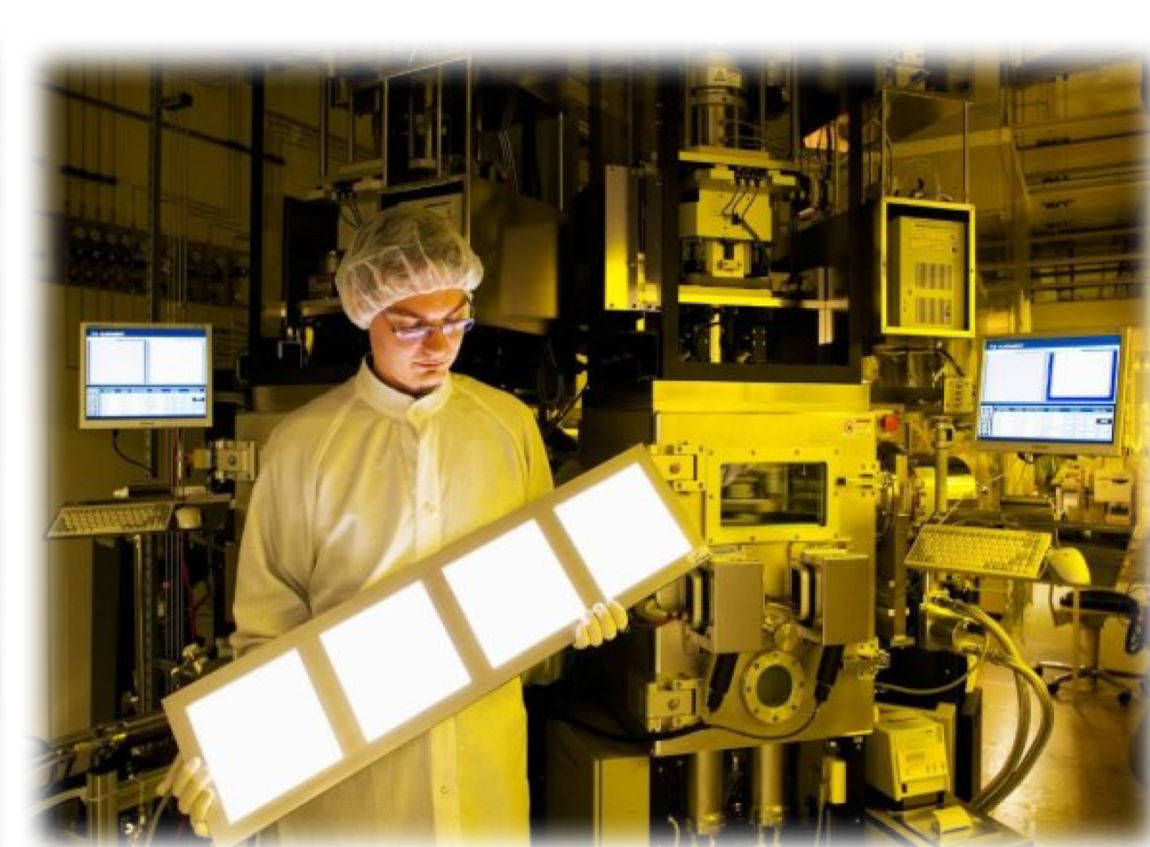
적용 범위



Display



Laser



Lighting