

## 무분극 a-plane GaN LED 특성 분석

백광현\*

전자부품연구원

(khbaik@keti.re.kr\*)

GaN를 기반으로 하는 청색LED는 휴대폰, LED TV, 노트북의 수요 증가로 인하여 빠른 성장을 보이고 있다. 조명시장을 기점으로 GaN LED 산업은 다시 한번 급격한 성장세를 구가할 것으로 예상되고 있다. 현재 GaN LED는 일반적으로 c-면 (0001)위에 성장하는데, 이는 자발분극 및 압전 분극 현상으로 인해 효율저하 현상이 발생시킨다. 따라서 분극현상이 발생하지 않는 면들, 즉 a-면 (11-20), m-면 (1-100) 또는 반분극 (11-22)면에 성장한 GaN LED 연구를 최근에 많이 수행하고 있다. 본 발표에서는 전자부품연구원에서 수행하고 있는 무분극 a-plane GaN LED의 성장 및 소자 특성들에 대한 분석을 소개한다. XRD에 의한 에피 박막의 결정성 분석, Raman에 의한 박막의 strain 분석, TEM에 의한 박막 단면 분석, 소자의 전기적 특성, 그리고 미세결함들이 소자에 미치는 영향에 대한 연구결과를 발표하고자 한다.