

## GaN 전자소자 기술 연구개발 동향: 미국과 유럽을 중심으로

문재경<sup>1, 2</sup>, 임종원<sup>2</sup>, 안호균<sup>2</sup>, 장우진<sup>2</sup>, 김해천<sup>2</sup>, 남은수<sup>2</sup>, 박형무<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alcatel-Lucent Bell Labs, <sup>2</sup>융합부품소재연구소, 한국전자통신연구원

GaN와 SiC 반도체는 band gap이 넓고 주파수 특성이 우수하여 미국, 유럽, 일본 등 선진국에서는 기존의 GaAs나 InP에 이어 차세대 화합물 반도체 플랫폼(next generation compound semiconductor platform)으로서 연구개발 테마로 각광을 받고 있다. 미국의 경우 잘 알려진 국가 대형 프로젝트인 WBGs-RF program (2003~2010, 7년)의 종료와 함께 새로운 NEXT program(2009~2014, 5년)을 지난 해 시작하였으며, 유럽은 KORRIGAN program (2005~2009, 5년)에서 연구개발된 기술에 대하여 후속인 MANGA program (2010~2014, 3.5년)을 통하여 GaN 반도체의 양산 체제 구축을 위한 대형 연방 프로젝트를 시작하였다.

따라서 본 논문발표에서는 지난 10년 동안 그리고 향후 5년간 2014년까지 미국 국방성과 유럽연방 국방성에서 지원하고 있는 대형 국가 프로젝트인 GaN 전자소자 연구개발 프로그램과 연구개발 동향 분석을 통하여 대한민국이 나아가야 할 차세대 화합물 반도체 플랫폼인 GaN 전자소자의 연구개발 방향을 제시하고자 한다.