



KCS 2024 기업소개서



대표자	김남균 한국전기연구원 원장
홈페이지	https://www.keri.re.kr/
이메일	hwkim@keri.re.kr
전화번호	055-280-1041
주소	51543)경상남도 창원시 성산구 전기의길 12 (성주동)한국전기연구원 전력반도체연구단
주요물품	SiC, Ga ₂ O ₃ , Diamond 전력반도체 재료/소자

회사소개

한국전기연구원 전력반도체연구단은 전력을 제어하는 반도체를 개발하고 있습니다. 전력반도체는 전력시스템, 전기기기, 자동차, 가전기기 등 전기를 사용하는 모든 시스템에 필수불가결하여 전력산업과 전기공업의 핵심부품이라고 할 수 있습니다. 전력반도체연구단 차세대반도체연구센터는 SiC, Ga₂O₃, Diamond 와 같은 Wide Band-Gap (WBG)반도체 소재를 바탕으로 전력을 제어하는 반도체를 연구·개발하고 있습니다. 최근 주목받고 있는 xEV, 우주·항공 등의 차세대 e-모빌리티나 태양광·풍력과 같은 친환경 신재생에너지 산업 분야에서 요구하는 시스템은 전력밀도가 높고, 고온 및 고속 동작이 가능해야 합니다. 이러한 시스템의 요구 사항을 만족하기 위해 지금까지와는 다른 새로운 개념의 전력반도체 기술을 필요로 합니다. 차세대반도체연구센터는 이러한 기술적 추세에 발맞추어 아래와 같은 전력반도체 연구를 중점적으로 수행하고 있습니다.

- SiC 기반 고전압 스위치 및 다이오드 소자 연구·개발
- WBG 및 UWBG 소재 기반 전력반도체 신소자 연구
- 전력반도체 소자 불량 분석 및 신뢰성 평가
- 전력반도체 소재 결함분석 및 특성 평가
- 전력반도체 전기적 평가 및 핵심 공정 장비 기술 연구
- 전력반도체 재료결함-전기적 특성 상관관계 연구
- 고온 이온주입장치 운용 및 공정 서비스
- SiC 기반 집적회로(CMOS & Bipolar IC)기술 연구
- SiC 기반 전력반도체소자 및 집적회로 one-chip 화 연구