

지속동력 전기전자 연구실

- 소속 : 서울 [공과대학 미래자동차공학과](#)
- 영문명 : Sustainable Mobility Electrical and Electronics Technology Laboratory
- 실장 : [윤상원 공과대학 미래자동차공학과](#) 교수
- 홈페이지 : <https://sites.google.com/site/smeetlab/>

연구주제

- 차세대 지속동력을 위한 핵심 전기전자 기술 연구(Core Electrical & Electronics Technologies for the Next-generation Sustainable Mobility)
- 전력전자와 센서 등 미래자동차 핵심 부품 기술 개발(Development of the Future Vehicle Components including Power Electronics & Sensors)
- 전기전자/기계/재료공학을 포괄하는 융합 접근(Interdisciplinary approach including Electrical/Electronic, Mechanical, Material

Engineering)

주요연구분야

1. 고신뢰도를 가지는 고성능 power control unit 개발
 - 신개념 Power module packaging 기술
 - 기존 실리콘 전력소자와 wide bandgap 전력소자에 대응 가능
 - 신개념 집적형 전력 모듈 구조 (ex. 쌍방향 냉각) 및 고속 gate driver 개발
 - 친환경 자동차와 신재생 에너지 발전에의 적용
2. 고정밀 집적 센서 시스템 개발
 - 실시간 동작 추적이 가능한 초소형 관성 센서 시스템 개발
 - 웨이퍼 단위에서의 센서와 ASIC 집적을 위한 스마트 packaging
 - 자동차 자세 제어, 스마트카와 웨어러블 디바이스에 적용
3. 전기전자 부품 신뢰도 분석 및 개선
 - 고열/고전력/진동/충격 환경에서의 성능저하와 파손 분석/방지
 - 신기술에 대응가능한 신뢰도 평가 절차 연구
 - 새로운 전기소재 개발 및 분석