

Disruptive 반도체 소자 및 공정 기술

- 새로운 반도체 소자 및 구조를 구현하여 반도체 미세화의 물리적 한계를 극복할 수 있는 구조/소자/소재/융복합/공정 기술

[분야 및 공모 예시]

- 혁신적인 새로운 분야의 반도체 및 관련 기술 연구 (구현, 특성, 모델링 등)
 - 강유전체 활용 반도체 (예. FeFET 등) 및 고성능 2D channel MOSFET (예. Graphene, MoS2, WS2, Di-chalcogenide 등)
 - 극저온 반도체 소자 및 메커니즘 연구 (예. 이중 접합 Barrier 연구, carrier transport 모델링 연구 등)
- 차세대 반도체 소자 구현 및 관련 기술 (특성, 신뢰성, 모델링 등)
 - 차세대 VNAND Channel 연구 (예. High mobility 및 균일한 Channel 형성 등)
 - 3D PRAM 향 소자 구현 기술 (예. ALD Chalcogenide/Electrode 형성 기술 등)
- Scaling 한계 극복을 위한 3D integration 연구
 - 3D monolithic integ. 소자/구조 기술 및 hetero integ. (예. Bonding) 기술
 - VNAND에 Peri on Cell 이 가능한 Stackable MOSFET (물질, 최적화, 분석 등)
- 반도체 미세화향 metal/dielectric 증착/제거 및 차세대 etch 기술
 - Metal/Metal oxide의 selective ALD/ALE 기술 (예. metal on metal 증착 기술)
 - 저온 dry etch 공정 및 설비 기술 (예. 0°C 이하 온도/플라즈마 연구 및 제어 기술)
- 새로운 ALD(Atomic Layer Deposition) 공정 관련 기술
 - Lithography free 박막 성장 기술(Area Selective ALD)
 - Ultra high crystalline 박막 공정 기술 (예. 고온 증착용 precursor, 기판 damage 최소화 기술)
 - 다원계 oxide 및 Chalcogen 물질 증착 및 Precursor 기술 (예. Perovskite 구조, 산화물, 상변화, 2D 등)
- 동종/이종 기술간의 융복합화로 기존 한계 돌파 및 신규 제품 발굴 연구
 - Device와 신규 물질/요소기술 융복합 (예. 산화물 반도체, 2D → 3D 구조 등)
 - Device + Device 융복합 기술 (예. Hybrid 메모리, 센서 + 메모리 등)

□ 문의처 : e-mail) material.ftf@samsung.com / Tel) 02-6147-8655