



핀펫(FinFET), 3차원(3D)낸드플래시 등 차세대 반도체 시장을 놓고 국내 장비 업체들의 기대감이 커지고 있다. 그동안 반도체 미세공정을 주도한 핵심 장비는 노광기였으나, 그 개발에 한계를 보이면서 업체들은 화학증기증착(CVD), 화학적기계연마(CMP) 장비 활용 쪽으로 선회했다. - 이형수 기자

차세대 반도체 시장 동향

- ✓ 해외 업체 핵심장비(EUV 등) 차세대 노광기 개발 한계
- ✓ CVD, CMP, 식각 장비 활용으로 무게 이동
- ✓ CVD, CMP, 식각 장비 및 관련 소재 상당 부분 국산화
- ✓ 국내 장비, 소재 업체들의 핀펫, 3D낸드플래시, 퀴드러플래터닝(QPT) 등 차세대 반도체 시장 대응 위해 연구 개발 박차 가하고 있음

▶ 차세대 반도체 공정 관련 국내 주요 장비 소재 업체 현황

업체	내용
원익IPS	IPS 화학증착기(PE CVD)
국제일렉트릭	저압화학증착기(LP CVD)
유진테크	원자증착기(ALD)
원익머티리얼즈	CVD 가스
솔브레인	식각(Etch)액
케이씨텍	세리아 화학적기계연마(CMP)

[핀펫(FinFET)]

- ▶ 특징
 - 트랜지스터 모양이 물고기 지느러미와 비슷해 붙여진 이름
- ▶ 삼성전자
 - 2014년 상반기 14나노 핀펫 공정을 시스템 반도체에 적용할 것으로 예상됨

[3D NAND(V-NAND)]

- ▶ 특징
 - 트랜지스터를 수직으로 적층해 용량을 높인 제품
- ▶ 삼성전자·SK하이닉스·도시바 등
 - 기존에는 낸드 플래시 집적도를 높이는 데 집중했지만, 앞으로는 수직으로 트랜지스터 수를 늘리는 방향으로 집중

▶ CVD 공정 별 특징

LP CVD (Low Pressure CVD)

- <주요 기능>
 - 낮은 공정압력에서 균질, 얇은 막질 형성
 - 막질이 양호하고, 스텝 커버리지 우수
- <주요 업체>
 - 유진테크, 국제일렉트릭, TEL
- <막질 두께>
 - 얇음

PE CVD (Plasma Enhanced CVD)

- <주요 기능>
 - 플라즈마를 활용한 증착 기술
- <주요 업체>
 - 원익IPS, AMT
- <막질 두께>
 - 보통

ALE (Atom Layer Deposition)

- <주요 기능>
 - 반응 Gas를 순차적으로 주입하면서 막질 증착
- <주요 업체>
 - 국제일렉트릭, TEL
- <막질 두께>
 - 아주 얇음