

다양한 분야에서 축적한 성막기술 집약 Adastra



성막기술의 융합·유연한 장치구성

다양한 분야에서 축적한 성막기술을 집약하여 유저의 Needs에 맞춰, 프로세스 모듈 자유롭게 선택 가능
Single Core⇔Double Core 변경 포함, 각 Phase에 맞춰 유연한 장치 구성의 선택·변경 가능

Small space

기존 모델 대비 Footprint 42% ↓ (3.3m x 4.2m @ Single Core)

Eco-Friendly

기존 모델 대비 Water 사용량 55% ↓, CO₂배출량 24% ↓

Usability

Maintenance작업성향상, Real time monitoring 강화로 예방 보전



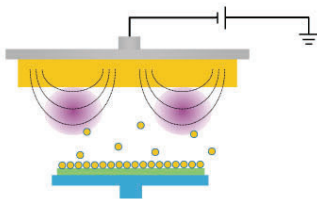
Adastra

PVD Module Lineup (AX Series)



CAELA-AX Module

Coming Soon



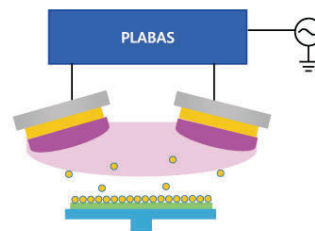
Application

- Memory 배선
- DRAM Cell plate

- 평행평판형 Magnetron DC Sputter
- 독자적인 Cathode magnet controller를 채용한 CAELA Cathode의 높은 생산성
- 기판 Bias로 막질 Control

PDC-AX Module

Coming Soon



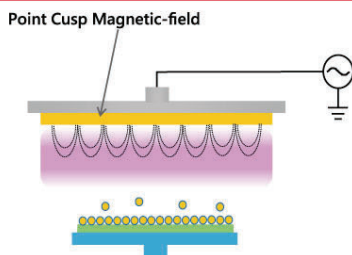
Application

- 유전체성막
AlScN, AlN, etc.
- 접합의 하부막
- Cu배선용 seed,
Barrier metal

- 독자적인 Plasma 제어기술로 유전체 성막 시 Target life내 우수한 프로세스 안정성
- 유전체막의 높은 배향성
- 우수한 성막 표면 평탄성

PCM-AX Module

Coming Soon



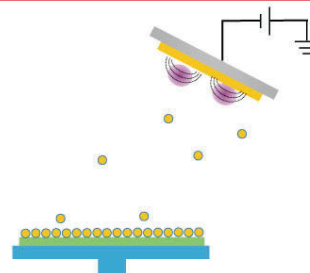
PCM : Point Cusp Magnetic-field

Application

- Memory 배선
- Cu 배선용 Seed,
Barrier metal

- Point Cusp 자장으로 고이온화 Sputter
- 저저항 박막 성막
- 고 Bottom Coverage

4PVD-AX Module



Application

- Memory 소자 성막
- 자기 Sensor 소자
- HDD Head
- CMOS Image Sensor

- 최대 4 Cathode 탑재 가능한 Oblique sputter
- Atomic level Uniformity와 막 두께 제어성
- Co-Sputtering으로 정밀한 조성비 Control
- 반응성 Sputter의 우수한 안정성



첨단 반도체를 선도하는 박막 형성 장치 Sputtering 장치 Adastra AX07

Atomic level Uniformity와 막 두께 제어 실현



- Multi Cathode module을 탑재하여 초고진공 분위기에서 다층 막 성막 (최대 32개 Cathode)
- Atomic level Uniformity와 막 두께 제어성
- Real time monitoring 보정으로 *높은 프로세스 안정성

*일본 국립 연구 개발 법인 신에너지·산업 기술 종합 개발기(NEDO)의 위탁업무 성과를 활용하였습니다.

Application

MRAM, ReRAM 등 각종 소자 형성
자기 Sensor 소자, HDD Head



MRAM
MTJ



ReRAM



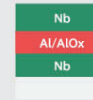
OTS
based selector



FeRAM



MIM
capacitors



Josephson Junction
(Quantum Computing)

Metal, Oxide·Nitride
막 Atomic level 제어,
장래 다양한 Device
제조 공정에 응용

Sputtering 장치 IC7500

최첨단 DRAM 양산 표준기

- 양산 실적에 기반한 높은 생산성과 안정성
- Magnet 위치 In-situ로 변경 가능한 독자적인 Cathode를 사용하여 다양한 성막 조건 및 Cleaning 조건 연속 처리 가능
- 저저항 박막 성막(PCM※ PVD)

※PCM: Point Cusp Magnetic-field

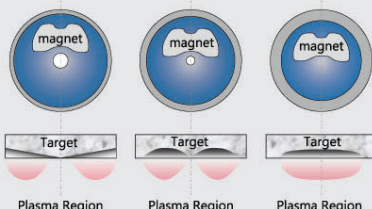
Application

Memory 배선,
DRAM Cell Plate,
Cu배선용 Seed
Layer, Barrier Metal

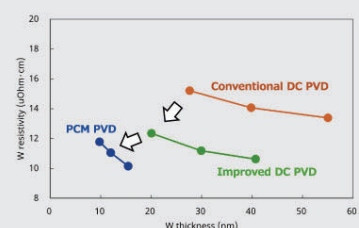


DC Cathode
magnet control

Position1 → Position2 → Position3



W 비저항
막 두께 의존성



첨단 반도체를 선도하는 박막 형성 장치

Wafer 접합 장치 BC7000/BC7300 Series



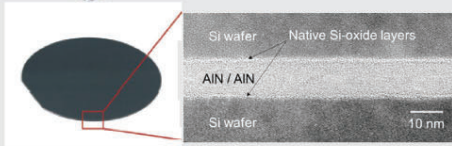
Sputter막을 이용한 접합 기술

(원자 확산 접합법 : Atomic Diffusion Bonding)

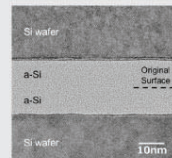
- 다양한 Sputter 막으로 계면 저항 Control
- 무가열 / 무가압으로 견고한 접합
- Sputtering 성막~접합까지 진공 In-situ 처리로 청정한 접합 계면

Application

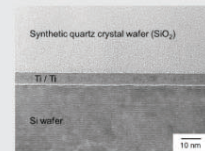
CFET, BSPDN 등 Wafer 접합 공정
기능 Wafer 제조



AlN 막 접합



Si 막 접합



Ti 막 접합

Sputtering 장치 FC7100

HKMG(Gate First 방식)의 Standard

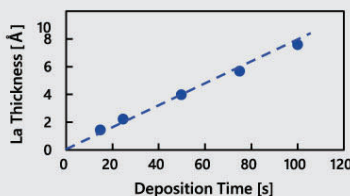
- Atomic level Uniformity와 막 두께 제어성
- Metal Mode / Poison Mode 두 방전 영역에서 안정된 반응성 Sputter
- Real Time Monitoring 보정으로 *반응성 Sputter시 뛰어난 광학 특성 안정성

Application

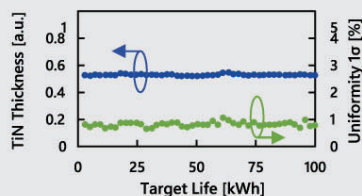
High-k Metal gate
CMOS Image Sensor



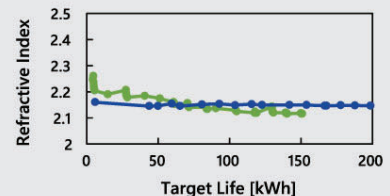
*일본 국립 연구 개발 법인 신에너지·산업 기술 종합 개발기(NEDO)의 위탁업무 성과를 활용하였습니다.



극박막 막 두께 제어성



반응성Sputtering 안정성(Metal Mode)



광학 특성 안정성

