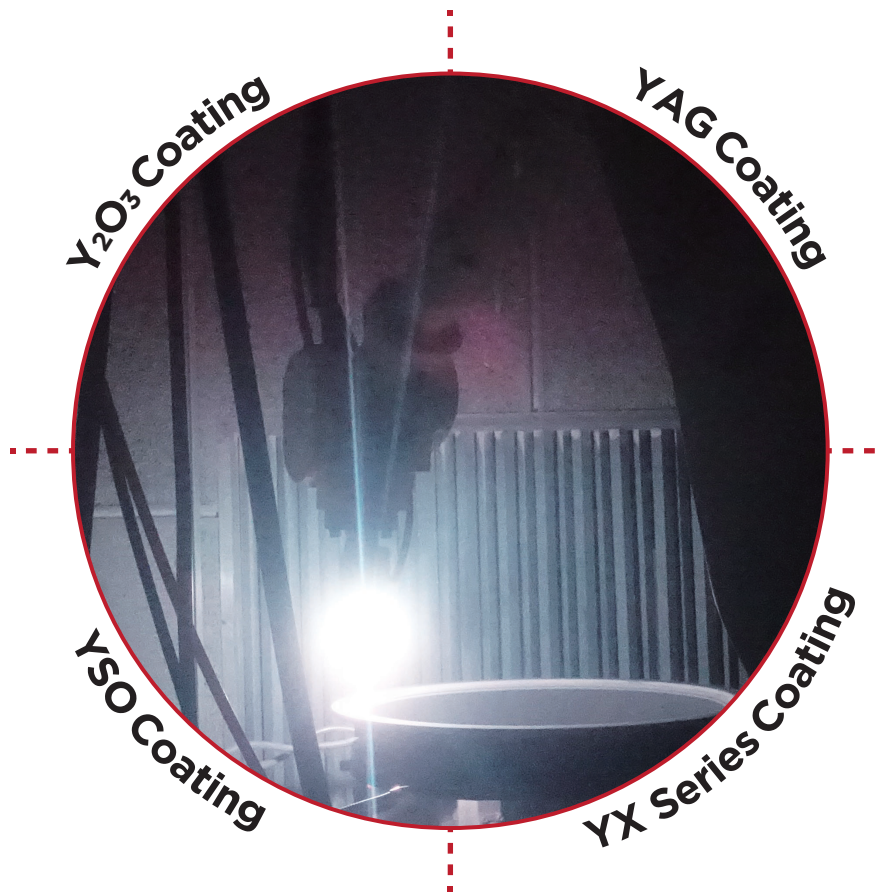


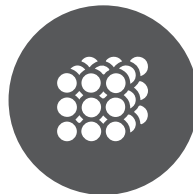
CINOS COATING TECHNOLOGY

14nm Etch Coating

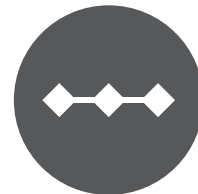
APS™



Plasma Flame



High Density



Steady Speed

CINOS

About

대기 플라즈마 용사법은 특수 챔버 내에서 아르곤, 수소, 질소, 또는 헬륨 등의 불화성 가스를 이온화시켜 전자, 중성자, 양자로 구성된 플라즈마를 형성하고 이온화된 플라즈마가 재결합하면서 고온, 고열, 고속의 플라즈마 화염을 챔버 외부로 분출, 이 화염속에 분말 형태의 재료를 균일한 속도로 이송시키고 모재에 용융, 분사시켜 고밀도의 코팅막을 형성하는 기술입니다.

CINOS APS™ Coating은 Y₂O₃, YX, YX-2 YAG-2, YSO 등 다양한 Coating이 가능하며 설비의 특성에 적합한 Coating을 제공 가능합니다.

Application

14nm급 반도체 Etch 설비의 Linner, Door, Shield 등의 주요 부품에 Coating하여 Parts의 수명을 늘리고 공정 중 Coating으로 인한 부산물을 최소화시켜 반도체 생산 효율을 향상시킵니다.



APS™ Y₂O₃ Coating은 내식성 Coating으로 가장 널리 사용되는 내식 코팅으로 Si, Al₂O₃ 등의 반도체 주요 설비의 모재에 비해 플라즈마 환경에서 낮은 Etch rate 등의 등성을 가지고 있어 다양한 설비에 Coating이 가능합니다.



APS™ YX Series의 경우 반도체 Etch 설비 내에서 부산물을 최소화 하기 위한 Coating으로 YF₃, YOF Coating하여 Etch 챔버 내에서 부산물을 최소화 합니다. 특히, YX-2(YOF) Coating의 경우 Chamber 내에서 Coating 사용 후 형성되는 막질과 Coating 층의 성분이 유사성분이므로 부산물 생성이 적습니다.



YAG (Yttrium Aluminium Garnet) 는 YO₃, AlO₃, AlO₂ 3개의 단위체가 복잡한 Garnet 구조 띠고 있어 **경도가 Y₂O₃, YX 대비 높으며 높은 Hardness 특성에 따라서 Plasma 환경에서 낮은 Etch Rate** 특성을 가집니다.

CINOS의 YAG -2 Coating은 결정학적으로 YAG의 변형상인 YAM(Yttrium Aluminium Monoclinic) 구조를 가지며 **Coating의 Hardness는 YAG와 유사**하며 기존 YAG의 경우 Bonding Strength가 낮은 문제로 인해 Bond Coating이 필요로 했으나 **YAG-2 Coating의 경우 Single Layer Coating이 가능합니다.**



APS™ YSO Coating은 구조내에 **Si-O 구조**를 가지고 있어 **Hardness 특성이 APS 중에 가장 우수**합니다. 또한, **내열성, 내열충격성, 저열팽창성** 등의 특성을 가지고 있어 열차폐 Coating으로 사용되고 있어 **고온공정의 설비에 적합한** 특성을 가지고 있습니다.

	Y ₂ O ₃	YX-1(YF ₃)	YX-2(YOF)	YAG-2(YAM)	YSO
Hardness (Hv)	512	368	587	899	900
Adhesion (MPa)	5	5	5	6	9
Roughness (μinch)	200±50	300±50	200±50	200±50	200±50
Porosity (%)	3~5 ↓	3~5 ↓	3~5 ↓	2	2

Machanism



Best Solution



For 14nm Etch Equipment