

V1-005

반도체/LCD장비 코팅부품의 내플라즈마 특성 연구

송제범^{1,2}, 신재수², 윤수진², 이창희³, 신용현¹, 김진태¹, 윤주영¹

¹한국표준과학연구원 진공센터, ²대전대학교 신소재공학과, ³해전대학

최근 반도체 및 디스플레이 산업에서 진공, 특히 플라즈마 공정은 중요한 기술로 알려져 있다. 반도체 제조공정은 플라즈마를 이용하여 증착(deposition)공정 및 패터닝을 위한 식각(Dry Etch)공정으로 크게 나뉘고, 디스플레이 공정에서는 Glass위에 형성된 금속오염입자 및 polymer와 같은 불순물을 제거하는 공정으로 식각(Dry Etch)공정을 주로 사용하고 있다. 진공공정장비인 CVD, Etcher는 플라즈마와 활성기체, 고온의 공정온도에 노출 되면서 진공공정장비 부품에 부식이 진행되기 때문에 내플라즈마성이 강한 재료를 코팅하여 사용하고 있다. 하지만 장시간 부식환경에 노출이 되면, 코팅부품에서도 부식이 진행되면서 다량의 오염입자가 발생하여 생산수율 저하에 원인이 되기도 하고, 부품 교체비용이 많이 들기 때문에 산업체에서 많은 어려움을 겪고 있다. 본 연구에서는 산업체에서 코팅부품으로 많이 사용되고 있는 다양한(Al_2O_3 , Y_2O_3 등) 산화막 및 세라믹코팅 부품의 내플라즈마 특성을 비교 연구하였다.

Keywords: 반도체-디스플레이장비, Al_2O_3 -Y 코팅부품, 오염입자, 내플라즈마성