

EUV Mask의 내구성 향상을 위한 cleaning chemistry별 표면 특성 연구

윤미현, 오지숙, 임상우*

연세대학교

(swlim@yonsei.ac.kr*)

차세대 노광 기술로서 EUV 노광 기술이 각광을 받고는 있으나, 실제로 운용시 헤이즈 형성이라던가, 신세정공정과의 조합 및 노광에 따른 내구성 등에 관한 연구는 전무한 실정이다. 본 연구에서는 capping layer인 Ru 및 absorber layer인 TaBON 박막과 세정액 종류에 따른 EUV 마스크 재료 표면의 거칠기, 반사도, 유기물 흡착 등의 분석을 통해 세정 효과와 연계하여 파악하였다. 기존의 연구에서 제안된 세정액을 비롯한 대표적 포토마스크 세정액인 SPM, SC1, DIO3 및 다양한 계면활성제를 첨가한 세정액으로 상기 실험을 수행하였다. 표면의 거칠기는 AFM을 이용하여 분석하였고, XRR 및 UV-vis를 이용하여 반사도 변화를 관찰하였으며, FT-IR을 통하여 유기물 흡착을 확인 하였다.