

## 나노실버입자 에치 마스크를 이용한 저반사 나노구조표면 공정기술

최준혁\*, 박성제, 최대근, 이순원

한국기계연구원

(junhyuk@kimm.re.kr\*)

본 연구에서는 나노실버입자를 이용하여 저반사 나노구조 제작공정에 대한 새로운 방법을 발표하고자 한다. 스핀코팅 공정으로 입자박막을 증착한 후 적절한 열 어닐링 공정을 거치게 되면 자기조립된 나노실버섬이 성장하게 된다. 이는 RIE 식각 마스크로 역할을 하게 되며, 최적화된 개스비율 및 온도제어 등을 통해 RIE 공정과 잔류실버 제거과정을 거친 후에 비규칙 크기와 어레이를 가진 저반사 나노구조의 임프린트 마스터를 만들 수 있다. 대략 100~150nm 크기와 200nm 이상의 높이의 나노구조 어레이를 얻게 되었으며 측정된 반사율은 광역파장대에서 또한 증가된 입사각도범위에서 상당 수준 감소하였음을 알 수 있었다. 최소 반사율은 가시광선대에서 최소 1% 미만을 얻었다. 본 연구에서는 저반사 광특성이 다나노실버섬의 구조스펙과 연계된 다양한 공정변수들에 대해 제어될 수 있음을 보여주고 있다.