

미세 패턴에 의한 블록공중합체의 계층적 자기조립구조 형성

김세희, 손병혁¹, 차국헌^{2,*}

서울대학교 나노과학기술협동과정; ¹서울대학교 화학부;

²서울대학교 화학생물공학부

(khchar@snu.ac.kr*)

하향식 리소그래피 공정은 마이크로 크기의 구조제작이 용이하다는 장점을 가지고 있지만, 나노미터 크기의 구조를 효율적으로 구현하기에는 많은 비용과 시간을 소비해야 하는 한계가 있다. 따라서 최근에는 이러한 하향식 공정의 한계를 극복하기 위한 한 방법으로 하향식 공정과 자기조립을 이용한 상향식 공정을 조합하여 마이크로 패턴 내에 나노미터 크기의 구조를 대면적으로 구현하기 위한 많은 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 실리콘 웨이퍼 위에 스피노딩으로 블록공중합체 박막을 제조하고, 마이크로 및 나노크기로 패턴된 PDMS스탬프를 이용하여 블록공중합체 박막을 각인시킴으로써 미세 패턴 내에서 블록공중합체 나노구조의 자기조립을 유도하였다. 계층적으로 형성된 미세 패턴 내의 나노구조는 AFM, FE-SEM, TEM으로 분석하였다.