

## Fabrication of 2D, 3D structures using super hydrophilic material

이동훈, 박상희, 홍난영, 김동표\*

충남대학교

(dpkim@ac.kr\*)

현재 일정 표면에 김서림 방지를 위해 초친수성 물질(SHP)의 개발과 코팅기술 및 미세구조물 형성의 기술이 활성화되고 있다. SHP를 만들기 위해 tiron과 TEOS를 혼합하여 처음으로 mold 물질을 개발하였다. 이러한 SHP는 코팅된 표면의 접촉각을 약  $10^\circ$ 이하로 감소시키는 역할이 탁월하다. 또한 mold 로도 사용되어 친수성의 성질을 가진 SHP micro channel을 형성하기 쉬워서 micro fluidics channel에 활용하기가 쉬워진다. 본 연구는 그러한 활용을 뒷받침을 할 2D, 3D 구조물을 형성하였다. 2D 구조물을 형성하기 위해 Soft lithography법 중의 하나인 imprint lithography를 사용하였으며, master로는 CD-R, DVD 및 BD를 사용하여 각각의 패턴크기를 비교하였다. 또한 3D 구조물을 형성하기 위해 micro transfer molding을 사용하여 double layer pattern을 형성하였다. 각 패턴의 크기를 비교하기 위해 각 과정의 AFM을 측정하여 비교하였고, 패턴의 형상을 비교하기 위해 SEM을 측정하였다.