

## 비전통 리소그래피 방법의 생체모사 및 랩온어칩 응용

서갑양\*

서울대학교 기계항공공학부

(sky4u@snu.ac.kr\*)

본 연구실에서는 비전통 리소그래피 기술 중 하나인 모세관력 리소그래피 (Capillary Force Lithography) 방법을 통해 마이크로/나노구조를 표면 혹은 마이크로유체 채널 내에 쉽게 제작할 수 있으며, 이를 생체모사 및 랩온어칩 연구에 다양하게 적용하고 있다. 먼저 생체모사 분야에 적용하는 경우, 모세관력 리소그래피를 이용하여 연꽃 잎이나 게코 도마뱀의 발바닥과 같이 마이크로/나노 구조에 의해 특수한 기능을 가지는 표면을 제작할 수 있다. 특히 다중 모세관력 리소그래피를 이용하면 초소수성 혹은 건식접착력의 특성을 나타내는 마이크로/나노스케일이 결합된 계층구조를 제작할 수 있다. 다음으로 모세관력 리소그래피를 이용하여 마이크로/나노 구조를 마이크로유체 채널 내에 통합시키는 경우 세포관련 랩온어칩에 응용이 가능하다. 본 방법을 사용하면 기존 세포실험의 2D환경과는 다르게 다양한 마이크로/나노 복합 구조를 사용하여 in-vivo환경과 유사한 3D환경을 구현할 수 있으며, 이를 바탕으로 세포관련 연구에 효율적인 틀로 사용이 가능하다.