

마이크로채널의 상대적인 너비변화에 따른 제타퍼텐셜과 유체 흐름속도의 관계

이효송, 김진용, 유재근, 이영우*

충남대학교

(ywrhee@cnu.ac.kr*)

PDMS를 이용하여 마이크로채널을 제작하였으며, 채널의 깊이를 50, 100 마이크로미터로 하였다. 채널의 너비는 깊이가 50 마이크로미터인 경우에는 50, 100, 150 마이크로미터로 하였으며, 깊이가 100 마이크로미터인 경우에는 100, 200, 300 마이크로미터로 하였다. 제작된 마이크로채널의 내부에는 pH가 7.0인 완충용액을 충전하였으며, 외부전압을 변화시켜서 유체의 속도변화를 측정하였다. 마이크로채널의 너비가 증가할수록 유체의 흐름속도가 증가하였다. 또한 외부전압의 세기가 증가할수록 유체의 흐름속도가 증가하였다. 동일한 외부전압에서는 마이크로채널의 상대적인 너비가 증가할수록 유체의 흐름속도 및 상대적인 제타퍼텐셜도 증가하는 경향을 나타내었다.