

Bioseparation using microfluidics porous plug

전경미*, 김대희, 강수일, 조재원, 허호길
광주과학기술원
(kyongmi@gist.ac.kr*)

고분자 미세유동칩을 이용한 Bioseparation을 위하여 본 연구에서는 LRPP(광학적 고분자 합성)기술을 이용하여 미세유동칩을 제작하였다. 모노머(monomer)로 aromatic urethane diacrylate (UDA, SK UCB) 및 triethylene glycol diacrylate (TEGDA, Sartomer)를 50:50%로 사용하였으며 initiator로는 1-hydroxy cyclohexyl phenyl ketone (Ciba, Switzerland) iniferter로 tetraethylthiuran disulfate (Sigma-Aldrich)가 사용되었다. 완성된 미세유동칩의 마이크로 채널 내 다공성 매질을 형성하기 위하여 Silicic acid와 R5 펩타이드를 1:10의 비율로 섞어 주입한 후 상온에서 5분간 방치하였다. 또한 KCl과 같은 염을 체 거름 하여 고분자 용액과 섞어 마이크로 채널 내 다공 pore를 지닌 plug를 형성하였다. 형성된 다공성 매질의 pore size를 측정하기 위하여 polyethylene glycols (PEG) 용질 크기 배제 방법을 이용하였다. E.coli를 DAPI로 염색시켜 마이크로 채널 내 일정 속도로 주입시킨 후 다공성 매질을 전후 E.coli 분리정도를 cooled CCD 카메라로 관찰하였다.