

Effects of Taylor vortex on oil in water emulsion in continuous reactor

김준혁, 김우식†  
경희대학교  
(wskim@khu.ac.kr†)

Couette-Taylor(CT) reactor는 두 개의 원통으로 이루어진 반응기로 외부 원통이 고정되어 있고 내부원통이 임계속도 이상으로 회전함에 따라 외부원통과 내부원통 사이에 축 방향을 따라 규칙적이며 서로 반대방향으로 회전하는 고리 쌍의 와류인 Taylor vortex를 형성하는데 다른 난류를 발생하는 반응기 대비 균일하고 효과적인 혼합효율을 가진다. 따라서, 본 연구에서는 CT reactor에서 emulsification하여 제조된 emulsion의 중요한 특성인 drop size와 distribution으로 Taylor vortex의 효과를 확인하고자 하였다. 교반속도, 체류시간, 계면활성제 농도, 조성비를 변수로 하였고 연속식으로 실험을 진행하였다. Emulsion의 분석은 conductivity로부터 emulsion의 종류를 확인하고 drop size와 분포를 확인하는 것으로 하였다. 다른 반응기의 emulsion과의 비교를 위하여 CSTR에서 제조된 emulsion으로부터 비교 분석 하였다.