

Preparation of Polymer Beads Using SPG Membrane

엄기범, 우희선, 염태영, 우종표*

명지대학교

(jpwu@mju.ac.kr*)

본 연구에서는 SPG 막 ($Al_2O_3 \cdot SiO_2$ Membrane)을 이용하여 마이크론 크기의 PS 및 PDVB 고분자 입자를 제조하는 방법을 제시하였다. 평균 기공크기가 0.3, 0.9, 1.4, 3.1, 5.9 마이크론인 중공구조의 SPG 막을 이용하여 평균 액적의 크기가 약 1~20 마이크론 크기의 O/W 에멀전을 제조하고 이를 중합을 통해 고분자 입자를 얻을 수 있었다. Oil 상으로 반응개시제가 첨가된 styrene 및 divinylbenzene 단량체를 이용하였고, Water 상으로는 PVA 수용액을 사용하였다. 중공구조의 막 내부를 순환하는 Water 상의 순환속도를 조절하고, 또한 막 외부에서 막 내부로 유입되는 Oil 상의 유입속도를 조절하기 위해 외부 압력을 조절하였다. 이를 통해 최적의 O/W 액적 형성 조건을 찾을 수 있었다. 또한 이들 O/W 에멀전의 중합 반응조건을 제시하였다.