

단계유화중합에 의한 다중 core-shell 라디칼의 제조

임종민, 설수덕*, 하선희
동아대학교 화학공학과
(sdseol@daunet.donga.ac.kr*)

마이크론 크기의 core-shell 라텍스는 음이온 계면활성제의 존재 하에서 MMA, St, BA의 단계 유화중합에 의해 합성되어진다.

첫 번째 단계인 core의 유화중합 시 단량체는 MMA, St, BA를 각각 사용하며 유화제는 농도가 높을 경우 shell 중합시 새로운 입자의 생성을 유발할 수 있으므로 중합 안정성이 있는 범위에서 유화제의 양을 최대한 억제하여 core입자를 제조하여야 한다.

그리고 두 번째 단계인 shell의 유화중합시 단량체는 PMMA core의 경우 BA, St을, PBA core의 경우 MMA, St을, PSt core의 경우 MMA, BA를 각각 사용하였으며, 관능기를 부여하기 위해 2-HEMA, AA, MAA를 사용한다.

또한 필름형성, 투과전자현미경에 의한 입자형태, 시차주사열량분석기에 의해 유리전이온도, 겔투과크로마토그래피에 의한 수 평균 및 중량 평균 분자량의 측정으로 core-shell 라텍스의 구조 및 입자형태 특성을 확인한다.

마지막으로 중합한 라텍스를 부직포에 함침시켜 건조온도에 따른 인장강도와 신율의 물성시험으로 바인더로서 사용가능성을 고찰한다.