

비정상상태에서 염료(Reactive Black 8)의 입도 분포 계산

이중훈, 한현각*, 인대영, 최임정
순천향대학교
(chemhan@sch.ac.kr*)

결정화 생성물의 성질 중 입도 분포의 해석에는 population 수지식이 널리 이용되며 population 수지식의 해를 구하기 위하여 결정화 속도 연구가 선행 되어야 한다. 결정화 속도 연구는 핵생성 속도와 결정성장 속도로 나눌 수 있으며, 핵생성 속도는 순수용액으로부터 화학포텐셜에 의해 핵이 생성되는 균일 핵생성 속도와 인위적으로 핵생성을 유도하는 불균일 핵생성 속도로 나뉘는 1차 핵생성 속도와 기계적 충돌로 의한 2차 핵생성 속도로 나눌 수 있다. 결정성장 속도는 과포화도 혹은 과포화도 및 결정 입자크기의 함수로서 나타내고 있으며, 핵생성 속도는 과포화도 혹은 과포화도 및 현탁액의 단위 부피당 결정질량 함수로서 경험적인 식으로 나타내는 연구가 이루어졌다. 본 연구에서는 연속식 결정화기에서 염료(Reactive Black 8)를 KCl(Potassium chloride)로 염색 결정화법을 이용하여 비정상상태에서의 population 수지식의 해를 구하고, 수치해석을 통하여 실험값과 계산값을 비교하였다. 그 결과 연속식 결정화기에서 특성곡선법을 이용하여 population 수지식의 해를 구하는 방법을 제안하였고, 실험값과 계산값에서 유사한 특성곡선이 보임을 관찰할 수 있었다.