

염석 결정화계에서 반응성 염료의 입도 분포 계산

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

염석 결정화는 제 3의 물질을 가하여 혼합 용매로 만들어서 용질의 용해도를 저하시키는 방법으로 냉각법, 증발법 등과 함께 결정화 공정에 널리 쓰이는 방법이다. 또한 결정화 생성물의 입도분포에 관한 연구에는 population 수지식이 이용되며 결정화 속도가 선행되어야 한다. 결정화 속도 연구는 핵생성 속도와 결정성장 속도로 나눌 수 있으며, 핵생성 속도는 순수용액으로부터 화학포텐셜에 의해 핵이 생성되는 균일 핵생성속도와 인위적으로 핵생성을 유도하는 불균일 핵생성속도로 나뉘는 1차 핵생성 속도와 기계적 충돌로 인한 2차 핵생성 속도로 나눌 수 있다. 결정 성장 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 이루어 졌다. 본 연구에서는 연속식 결정화기에서 반응성 염료와 KCl (Potassium chloride)로 염석 결정화계에서 population 수지식의 해를 구하고 실험값과 이론값을 비교하였다. 그 결과 population 수지식의 특성곡선이 실험값과 이론값이 유사함을 관찰할 수 있었다.