

### 회분식 염석결정화계에서 염료의 입도분포

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

염석결정화는 제3의 물질을 가하여 혼합 용매로 만들어서 용질의 용해도를 저하시키는 방법으로 냉각법, 증발법 등과 함께 결정화 공정에 널리 쓰이는 방법이다.

결정화 생성물의 성질 중에서 결정의 습관, 순도 등과 함께 입도분포가 중요한데 결정화 속도식과 과포화도 및 밀도 등에 의해 계산이 가능하고, 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 핵생성 속도와 인위적으로 핵생성을 유도하는 불균일 핵생성 속도로 나뉘는 1차 핵생성 속도와 기계적 충돌로 인한 2차 핵생성 속도로 나눌 수 있다. 결정화 속도는 population density를 이용한 정상상태의 입도분포에 의하여 구하고 있으며, 이 연구들에 의해 결정성장 속도는 과포화도 및 결정 입자크기의 함수로서 나타내고 있으며, 핵생성 속도는 과포화도 및 현탁액의 단위 부피당 결정 질량 함수로서 나타내는 것을 알 수가 있었다.

본 연구에서는 반응성 염료에 KCl(Potassium chloride)을 첨가하여 Salting-Out법으로 염료결정을 얻을 경우 입도분포의 해를 구하고 실험값과 계산값을 비교 검토 하고자 한다.