

Drowning-out Crystallization of L(+)-calcium lactate in Couette-Taylor Crystallizer

이수연, 김우식^{1,*}

경희대학교; ¹경희대학교 화공학과

(wskim@khu.ac.kr*)

젖산칼슘은 식품 첨가제, 칼슘 결핍증 치료제 등 다양한 산업에 사용되는 원료 물질로서 주로 미생물 발효에 의해 얻어진다. 이 경우 용액으로부터 효율적인 젖산칼슘의 분리정제가 가장 큰 관심 사항이다. 따라서 본 연구에서는 Taylor vortex를 이용하여 효율적인 젖산칼슘의 결정화 분리를 시도하였다. 젖산칼슘의 분리를 위해 용해도 특성에 기반한 drowning-out 결정화 방법을 이용하였으며 여기서 용매는 물로 반응매는 알코올, 아세톤 등 다양한 유기용액을 사용하였다. 결정화를 위해 물과 에탄올의 조성은 1:1로 주입하였으며 결정화 분리 변수로 결정화기 회전속도, 결정화기 내부 cylinder 모양 등을 고려하였다. 이러한 변수 제어를 통해 결정화기의 유체 유동이 젖산칼슘 결정화 즉, 결정입자 크기, 모양 등에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 결정화를 통해 얻은 결정의 형태 및 입자크기는 SEM, PSA등을 이용하여 분석하였다.