

## 연속식 결정화기를 이용한 GMP 결정의 고액 분리 향상 연구

이창훈, 강혜련, 최지현, 홍종팔\*, 김우식<sup>1</sup>  
kndt&i; <sup>1</sup>경희대학교  
(sosprey@nate.com\*)

연속식 결정화기는 반응기 내부 원통의 회전에 따른 원심력의 작용으로 유체가 규칙적인 와류를 형성하여 미세 혼합이 이루어지며, 연속적으로 원료를 투입함으로써 대상 물질의 생산량을 증대시킬 수 있는 결정화기이다. 연속식 결정화기를 이용한 GMP(5-guanosine monophosphate) 생산 공정 중, 선행 연구를 통하여 일정 시간 후 mean residence time 증가에 따라 반응기내 입자들의 breakage 현상이 일어나는 것을 확인 할 수 있었다. breakage 현상으로 입자 크기는 약 30 % 이상 감소하였으며, 이는 고-액 분리 시 공정 효율을 감소시키는 문제점을 초래하였다. 따라서 본 연구에서는 연속식 결정화기의 내부원통을 변형시켜 입자의 breakage 현상을 최소화 하고 고-액 분리의 효율을 증가시키기 위한 연구를 진행하였다. 실험에 사용한 반응기 내부원통은 단면적의 크기를 점차 감소시켜 원뿔형과 계단형 모양으로 제작하였고, GMP결정의 물성은 PSA, DSC, UV, 광학현미경 등의 기기를 사용하여 확인하였다.