

## Design of Polymorphs of API-X in Salting-out Crystallization using Ionic Liquids

안지훈, 김우식\*

경희대학교

(wskim@khu.ac.kr\*)

본 연구에서는 이온성 액체의 독특한 특성을 이용하여 API-X라는 항바이러스 활성의약물질의 Polymorph Design을 시도 하였다. IL의 양이온 종류 중 imidazolium 기반의 양이온으로 고정 한 상온 이온성 액체 (Room Temperature Ionic Liquids) 1-Allyl-3-ethylimidazolium Tetrafluoroborate [AEmBF<sub>4</sub>], 1-ethyl-3-methylimidazolium ethyl sulfate [EMIM][EtSO<sub>4</sub>]를 용매로 사용하고 1-Butyl-2-3-dimethylimidazolium Tetrafluoroborate [BdmimBF<sub>4</sub>]를 침전 염으로 사용하여, API-X의 Salting-out 결정화를 유도하기 위해 IL/IL 부피비율 (5:5) 로 구성 하였으며, 농도를 32mg/ml 로 고정하고, 온도를 상온으로 고정한 후 IL의 양이온 alkyl 치환체 및 음이온의 변화에 따라 API-X의 polymorph 현상을 관찰함으로써 IL이 Polymorph 현상에 어떤 영향을 미치는지 XRD, DSC, FT-IR, SEM, HPLC, LC-MS,를 사용하여 분석 하였다. 그 결과 IL 에서 수득한 API-X 결정이 기존 Organic solvent에서 수득한 API-X 결정과 다른 새로운 Polymorph 인 것을 확인 할 수 있었으며, 그에 따라 모양의 변화 및 결정 사이즈의 변화도 주어 IL 이 Polymorph 현상에 미치는 영향을 확인 할 수 있었다.