

ASES 공정을 이용한 poly(vinyl pyrrolidone) 입자 제조

이강민, 최성우, 김화용*
서울대학교
(hwayongk@snu.ac.kr*)

초임계 유체를 사용하는 기술은 친환경적이면서 경제적인 공정을 개발 및 개선을 하기 위해 노력하는 기술자들이 최근에 많은 관심을 가지고 연구하는 기술들 중의 하나이다. 이 기술은 extraction, polymerization, particle formation, coating, impregnation 그리고 cleaning에 이르기까지 넓은 범위에 응용되어지고 있고 더욱더 그 범위를 확장해가고 있다.

ASES공정은 용질이 용매에는 높은 용해도를 갖고 초임계 유체에 대한 용해도가 매우 낮으며 용매는 초임계 유체에 대한 용해도가 높은 경우에 사용되는 기술이다. 원하는 입자가 녹아있는 용액에 역용매로서 초임계 유체를 사용하므로써 용매의 용해력을 급격히 저하시켜 용액 안에 녹아 있는 원하는 미세 입자를 석출시키는 원리를 이용한 공정이다. 이 공정의 장점은 비교적 낮은 온도와 압력의 조건 하에서 진행되기 때문에 열에 민감한 물질들을 미세화하는 데에 매우 유용하다.

본 실험에서 구형 모양의 수 μm 에서 수십 μm 의 poly(vinyl pyrrolidone)입자를 여러 가지 실험 조건에서 얻었고 이를 scanning electron microscopy로 분석하였다.