

Dextran/DMSO/CO₂ 3성분계의 고압 상거동 측정

강동욱, 한창남¹, 조동련, 강춘형^{1,*}
전남대학교 신화학소재공학과;
¹전남대학교 응용화학공학부
(chkang@chonnam.ac.kr*)

Dextran(DEX)은 인체에 무해하여 약물전달에 자주 사용되어지는 고분자 물질 중의 하나이다. 약물전달체로 사용되기 위해서는 DEX의 입자의 형상과 크기를 제어할 수 있는 기술이 필수적이다. dimethylsulphoxide(DMSO)를 용매로 사용하고 초임계 이산화탄소를 역용매로 사용하는 초임계 역용매 재결정법을 이용하여 DEX의 미세입자를 제조 할 때, 운전조건을 설정하기 위한 기초자료로써 DEX/DMSO/초임계이산화탄소 3성분계 혼합물의 상거동을 연구하였다. 가변부피 투시 셀을 이용한 고압 상평형장치를 사용하여 조성에 따른 온도 압력 상거동(isopleth)을 측정하였다. 혼합물에서 CO₂의 양이 증가하면 LV-L 전이곡선의 기울기가 가파라졌고, LL-L 전이, 즉 LCST 곡선은 낮은 온도 높은 압력으로 이동하였다. 용액에서 DEX의 농도가 증가하면 LL-L곡선이 낮은 온도로 이동하였고, LLV-LL곡선은 높은 압력으로 이동하였다.