

## 초임계 이산화탄소를 포함한 Ethylene Glycol Dimethacrylate에 대한 고압상거동

김성현, 변헌수\*

전남대학교

(hsbyun@chonnam.ac.kr\*)

본 연구는 CO<sub>2</sub> + Ethylene Glycol Dimethacrylate계의 이성분 상거동 곡선을 수행하였으며 친환경 공정개발에 필수적인 상 분리기법개발 및 자료를 도출하는 데 그 목적이 있다. 상거동 실험장치는 정지형 장치를 사용하였으며 이를 이용하여 CO<sub>2</sub> + Ethylene Glycol Dimethacrylate계의 압력-조성 관계의 상거동 자료를 얻었다. CO<sub>2</sub> + Ethylene Glycol Dimethacrylate 혼합물의 실험결과는 전형적인 type-I으로 분류되는 형태이다. CO<sub>2</sub> + Ethylene Glycol Dimethacrylate계는 온도가 증가함에 따라 혼합물 임계점도 증가하는 것으로 나타났다. 또한 일정 압력일 때, 온도가 증가하면 CO<sub>2</sub>의 용해도는 감소하고 용질인 Ethylene Glycol Dimethacrylate의 용해도는 증가함을 보였다. 이성분 CO<sub>2</sub> + Ethylene Glycol Dimethacrylate계에 대한 실험 결과는 Peng-Robinson 상태방정식을 적용하였으며, 온도에 독립적인 혼합물 파라미터인  $k_{ij}$ 와  $\alpha_{ij}$ 를 조절하여 최적값을 결정하였다. Peng-Robinson 상태방정식을 적용하여 계산된 상거동 예측치와 실험으로부터 얻어진 상거동 자료는 좋은 일치를 보였다.