Measurement and correlation of high pressure and high temperature phase behavior of carbon dioxide + water system

한지민, 신헌용*
서울산업대학교
(hyshin@snut.ac.kr*)

화학산업과 발전소로부터 발생하는 이산화탄소의 분리 및 회수의 문제는 최근에 지구온난화와 관련하여 많은 관심의 대상이 되고 있다. 이산화탄소의 회수 기술로서는 흡수공정이 사용되고 있으며 공정설계에 필요한 정확한 열역학적 데이터는 설치비용 및 운전 비용의 절감에 필수적이다. 이산화탄소+물에 대한 등온데이터는 저온에서 일부 데이터가 문헌에 보고되고 있지만, 이산화 탄소 흡수공정의 조업조건의 온도범위에서는 실험데이터가 거의 보고 되지 않고 있다. 본 연구에서는 가변부피평형조를 이용하여 이산화탄소+물계의 고압 상평형을 측정하였다. 304.21 K 및 323 K의 문헌의 데이터와 비교하여 일치하는 데이터를 얻을 수 있었다. 333.2K 및 343.2 K에서 얻어진 데이터를 Peng-Robinson 상태방정식을 이용하여 상관하였다.