

Phase Equilibrium and Kinetic Behavior of the Binary Mixed Hydrate Systems

신형준, 윤지호*, 임준혁, 이윤제
한국해양대학교
(jhyoon@hhu.ac.kr*)

본 연구에서는 혼합 하이드레이트(Carbon Dioxide + 3-Methyl-1-butanol, 1,4Dioxane, THF)의 상평형을 253-293K, 1.0-5.0MPa의 온도, 압력범위에서 측정하였다. 실험을 위해 제작된 고압 상평형 실험장치 및 반응 평형 장치의 건정성을 테스트 하기위하여 Carbon Dioxide+ Water 계에 대한 상평형 데이터를 273-283K, 1.4-4.6MPa의 온도, 압력범위에서 측정하였으며, 이 결과는 문헌의 결과와 잘 일치하는 것으로 판명되었다. 각 물질의 물에 대한 용해도 차이 때문에 각 계에 대한 하이드레이트 상평형 데이터는 3상 또는 4상 해리곡선 형태로 나타나는 것으로 확인되었으며 meta-stable로 추측되는 데이터에서는 추가적으로 반응 평형 장치를 이용하여 측정하였다. 이들 상평형 데이터는 혼합가스계 상평형 예측 또는 이산화탄소 및 수소저장 하이드레이트 개발에 기초정보를 제공할 수 있을 것이다.