

Promoter 첨가에 따른 H₂ Hydrate의 상평형 영향

이보람, 사정훈, 박다혜, 이건홍*
포항공과대학교 화학공학과
(ce20047@postech.ac.kr*)

가스 하이드레이트는 고압과 저온에서 CO₂와 같은 저분자량의 가스가 물분자로 형성된 격자의 내부에 포획됨으로써 형성되는 결정체이다. 상대적으로 많은 양의 가스를 포획할 수 있다는 점으로 인하여 현재 다양한 분야에 걸친 실공정 적용 연구가 진행 중이다.

본 연구에서는 할로젠 화합물의 한 종인 SF₆ 가스를 promoter로 선정, 10%와 50%를 첨가 시 H₂ 하이드레이트 상평형 영향을 알아보았다.

또한, 오랜 시간을 두고 온도를 서서히 변화시킴으로써 3상 평형(물-하이드레이트-가스) 지점을 찾는 기존 상평형 측정 방법을 보완하기 위하여 Quartz crystal microbalance를 이용한 하이드레이트 상평형 측정 방법을 소개하고자 한다. 이 방법은 다양한 유기, 무기 promoter들의 빠른 선별(screening) 방법으로 활용 가능 하다.