

하이드로퀴논을 첨가한 하이드레이트의 특성연구

남병욱, 윤지호*, 이형훈, 김병수, 이강우¹, 문동현¹, 신형준¹, 한규원¹
한국해양대학교; ¹(주)유성
(jhyoon@hhu.ac.kr*)

현재 하이드레이트의 연구는 GTS(Gas-To-Solid), 이산화탄소 해양처리 등 많은 분야에서 단일 또는 다 성분계의 Gas를 이용하여 진행되고 있으며, 또한 하이드레이트의 안정화 및 하이드레이트를 이용한 Gas의 선택적 분리 등을 위해 여러 첨가물을 주입하여 실험이 진행되고 있다. 이에 본 연구에서는 하이드레이트 이외에도 Gas를 포집하는 유기물인 하이드로퀴논을 이용, 하이드로퀴논이 물에 용해되는 특성을 이용하여 하이드로퀴논을 증류수에 용해시켜 실험을 진행하며 하이드로퀴논이 하이드레이트 생성 시 어떤 영향을 미치는지 확인하였다. 또한 구조의 확인을 위해 저온 Raman을 이용하였으며, 하이드로퀴논의 이산화탄소에 대한 친화력을 이용하여 이산화탄소를 포함하고 있는 다 성분계 Gas에서 하이드로퀴논의 첨가 여부에 따른 하이드레이트 내의 각각의 Gas 포집 비율을 Gas Chromatography를 이용하여 확인하였다.