

CO₂ / CH₄ 혼합가스에 대한 하이드로퀴논의 선택도 연구

김병수¹, 윤지호^{1,*}, 안숙현¹, 이형훈¹, 남병욱¹, 이강우²,
문동현^{2,1}, 신형준², 한규원²
¹한국해양대학교; ²(주)유성
(jhyoon@hhu.ac.kr*)

하이드로퀴논은 α -HQ, host 물질과 guest 분자 사이의 상호작용에 의해 구성되는 β -HQ 결정구조로 나타난다. 본 연구에서는 CO₂ 를 포집하고 있는 β -HQ에서 guest분자(CO₂)를 제거하여도 동공을 유지하는 empty β -HQ을 준비하였으며, α -HQ과 empty β -HQ을 CO₂ / CH₄ 혼합가스와 반응 시켜 XRD 패턴을 측정하고, 373K에서 해리 시킨 후 CO₂ / CH₄ 혼합가스의 조성을 GC를 통하여 분석하였다. 하이드로퀴논의 경우 CO₂ 에 대해서 높은 선택도를 보였으며 또한, α -HQ에 비해서 empty β -HQ에서 더 높은 선택도를 나타내는 것을 확인하였다. 본 연구 결과는 분자저장 물질로서 응용가능성이 많은 하이드로퀴논 포집화합물을 이용하여 특정 가스분자의 분리에 필요한 크리스테이트 동공 설계의 기초 데이터를 제공할 수 있을 것이다.