

수성반응중 이산화탄소 동시흡수를 위한 흡수제 개발

김진철, 류호정¹, 이광복*

충남대학교 화학공학교육과; ¹한국에너지기술연구원

(cosy32@cnu.ac.kr*)

가스화기에서 생산된 합성가스의 정제는 고에너지소비의 이산화탄소 회수공정이 포함된다. 고순도의 수소를 경제적으로 생산하기 위해 알칼리금속산화물을 이용한 수성가스 반응중 동시 이산화탄소 흡수(SEWGS: Sorption Enhanced Water Gas Shift)가 제안된 바 있다. 그러나 현재까지 개발된 흡수제는 반복적인 흡수재생에 따른 내구성 문제를 비롯한 여러 가지 제한이 있었다. 본 연구에서는 고정층 SEWGS 시스템에서 장기사용이 가능한 고성능 이산화탄소 흡수제를 개발하고자 한다. 수성가스반응 온도에서 Na/K/Mg 비율조정을 통해 제조된 복합금속화합물의 이산화탄소와의 반응특성 실험결과를 소개하고자 한다. 수분의 존재여부에 관련없이 반응압력이 이산화탄소 흡수율에 가장 큰 영향을 끼치는 것으로 나타났다.