

CO₂ 흡수 제거용 마게마이트의 첨가제 첨가에 의한 영향 조사

강민필, 박성열, 남성찬*
한국에너지기술연구원
(scnam@kier.re.kr*)

국내에서 안료용 TiO₂를 제조할 때 비교적 고순도의 FeSO₄·7H₂O가 다량으로 배출된다. 이러한 부산물은 자기태입등 여러가지 자기기록매체에 적용되었다. 그러나 자기기록 매체가 광디스크 등으로 그 역할이 바뀔에 따라 FeSO₄·7H₂O의 처리문제가 크게 대두되었다. 본 연구에서는 이러한 부산물을 이용하여 CO₂ 흡수 제거를 위한 마그네타이트를 제조하였다. 제조된 마그네타이트 분말을 이용하여 소성온도를 달리하여 이론적으로 환원 및 산화 능력이 우수할 것으로 기대되는 Fe₂O₃(마게마이트)를 제조하여 TGA 테스트를 실시하였다. 그러나 마게마이트는 H₂에 의한 activation 단계에 너무 많은 시간이 소요되었다. 이러한 단점을 개선하기 위하여 NiO, CuO등을 첨가하여 H₂에 의한 activation 시간을 줄이고자 하였고 그 결과 첨가물에 의한 환원시간 단축 효과를 보았고 NiO가 CuO보다 환원 시간을 단축하였다.