

### IGFC 적용을 위한 Cu계 COS흡수제 개발

권병찬, 이영진, 박노국, 강미숙, 이태진<sup>†</sup>, 이승종<sup>1</sup>, 지준화<sup>2</sup>

영남대학교; <sup>1</sup>고등기술연구원; <sup>2</sup>전력연구원

(tjlee@ynu.ac.kr<sup>†</sup>)

신기후체계 대비 노력으로 온실가스감축 기술에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 청정석탄이용기술로써 발전효율이 높으면서 오염물질 배출이 거의 없는 석탄가스화 연료전지 복합발전(IGFC) 기술에 대한 관심이 높아지고 있다. 가스화기에서 생성된 합성가스를 정제과정 없이 연료전지에 적용할 경우 연료전지의 오염으로 성능저하 및 수명이 줄어들 수 있어 전 단계에서 초고순도로 정제하는 과정이 필요하다.

본 연구에서는 IGFC 적용을 위해 석탄에 함유된 황성분으로 인해 생성되는 COS를 흡수하기 위해 Cu계 금속산화물 흡수제를 개발하였다. Cu를 주성분으로 흡수제의 안정성과 성능 향상을 위해 Zn, Fe, Mn 등을 첨가하여 공침법으로 제조 하였다. 제조된 흡수제는 반응성 테스트를 수행하여 COS흡수 능력을 살펴 보았다. 또한 SEM, XRD, Pore size 분석으로 제조된 흡수제의 표면 특성을 알아보았다.