

발전소 배가스용 Na & K계 건식 재생 CO₂ 특성 평가

의중범, 엄태형, 백점인, 전원식, 류청걸*

한전 전력연구원

(ckryu@kepri.re.kr*)

지구온난화 문제 해결을 위한 전 세계적 노력의 일환으로 인도네시아 발리에서 제 13차 유엔 기후변화 협약 당사국 총회에서 채택된 발리 로드맵은 기존 교토의정서 체계에서 선진국 중 39개국에 부여되었던 온실가스 감축의무를 "POST 2012" 체제에서는 모든 선진국과 개도국이 동참해야 하는 상황이 현실화 되고 있다. 세계각국은 자국의 실정에 맞는 온실가스 감축을 위한 기술개발을 통하여 온실가스 감축을 위한 노력에 동참해야 할 것이다. 본 연구는 화석에너지의 지속적 사용을 가능케 하기 위하여 대용량 이산화탄소 배출원인 화력발전소의 배가스로부터 이산화탄소를 효과적으로 회수할 수 있는 건식재생 CO₂ 흡수제를 개발하기 위해 수행하였다. 흡수제의 활성성분으로 Na 및 K를 사용하였고, 다양한 지지체와 바인더를 배합하여 기초 조성 선별 및 특성 평가를 수행하여, 흡수제 제조에 필요한 기초 조성을 선정하였다. 선정된 조성으로부터 제조된 흡수제의 물성(입도, 강도 등) 평가와 TGA 반응성 평가를 통하여 유동층 공정에 적용하기 위한 건식 재생 CO₂ 흡수제를 개발할 수 있었다.