

NiO와 철산화물로 제조된 혼합물 산소공여입자에 대한 연구

양석란, 최미화, 김경숙*, 백점인, 류청걸
한전 전력연구원
(kskim@kepri.re.kr*)

매체순환식 연소기술 (chemical-looping combustion, CLC)은 산소공여입자를 이용한 간접 연소기술로서 CO₂ 포집 비용이 저렴하고 발전효율의 손실이 적어 한국은 물론 EU, 미국 및 일본 등이 기술개발에 박차를 가하고 있다. CLC 기술의 핵심은 가스연소 시스템과 산소공여입자 개발이며, 산소공여입자는 다른 물성과 함께 산소전달능력 (oxygen transfer capacity) 과 산소전달속도 (oxygen transfer rate)가 매우 중요하다. 본 연구는 조성 및 소성온도를 달리한 NiO/철산화물 혼합물 산소공여입자 12종을 분무건조방법에 의해 제조한 후, 시간 경과 따른 mass-based conversion과 산화 및 환원 전환도에 따른 산소전달속도를 비교한 결과를 발표하고자 한다.