

야금용 코크스 제조용 원료탄 건류시 탄중 가스압 거동

이운재, 최재훈^{1,*}

포스코기술연구원; ¹포스코기술연구원 원료연구그룹
(jhchoi2@posco.com*)

최근 중국 철강산업의 급속한 발달로 연료/원료에 대한 수요가 증가하여 고품질의 철광석 및 석탄에 대한 공급이 어려워지고 있고, 연료/원료 공급사의 과점화에 의한 가격상승의 요인이 되고 있다. 이와 같은 환경하에서 저가의 저품위 원료탄을 사용하여 고품위 야금용 코크스를 제조하기 위한 연구에 많은 노력을 기울이고 있다.

야금용 코크스 제조에 사용되는 석탄은 점결성이 있는 탄들로 점결성 정도에 따라 강점결탄에서 미/비점결탄으로 분류된다. 통상 점결성이 높은 석탄으로 코크스를 제조하면 고품질의 코크스를 제조할 수 있으나, 석탄 가격이 비싸고, 건류되는 과정에 높은 팽창압을 나타내기 때문에 코크스 오븐 조업에 많은 문제를 일으킬 수 있다. 이런 문제들로 인해 여러 종류의 점결탄을 혼합하여 야금용 코크스를 제조하고 있다. 점결탄의 건류과정에서 발생하는 팽창압 거동은 코크스 오븐 조업 및 코크스 품질에 많은 영향을 주기 때문에 이에 대한 연구들이 많이 진행되고 있다.

따라서 본 연구에서는 여러 종류의 코크스 제조용 원료탄에 대해 코크스 시험로 (30kg/charge)에서 원료탄이 건류되는 과정에서 발생하는 탄중 압력 거동을 조사하였다.