

비야금용 steam coal 활용 야금용 coke 제조 및 품질 영향

이운재, 장동민^{1,†}, 조민영²

포스코; ¹포스코기술연구원 제선연구그룹;

²포스코기술연구원 FINEX연구그룹

(jamesjang@posco.com[†])

최근 점결성 석탄의 market에서는 원료탄 가격이 증가되고 있고, 양질의 점결탄은 매장량 한계로 수급이 점차 줄어들고 가격이 증가될 것으로 예상되어 시장변동성이 매우 커지고 있다. 또한 양질의 원료탄과 저급탄의 가격 차이가 더 커질 것으로 보여, coke 원가저감 측면에서 coke 품질을 유지하면서 저급탄의 다량 사용하는 기술에 더욱 많은 관심을 기울이고 있다.

일반적으로 발전소 사용 steam coal 은 야금용 석탄 대비 점결성이 없기 때문에 건류시 agglomerate 형태를 만들지 못해 야금용 coke 제조에 사용하고 있지 않다. 또한 steam coal 은 야금용 원료탄 대비 ash 함량이 높고 발열량이 낮기 때문에 야금용 원료탄에 혼합 사용시 coke 품질 및 열량 저하의 우려가 있다. 야금용 저급석탄을 다량 사용하거나 steam coal을 야금용 coke 제조용 원료탄으로 사용하기 위해 많은 전처리 기술 및 첨가제에 대한 연구가 진행되어 왔다.

본 연구에서는 steam coal을 야금용 원료탄으로의 활용성 평가를 위해, coke 제조용 원료탄에 첨가시, 탄종 및 첨가량에 따른 야금용 배합탄의 점결성 영향 및 일부 성형시 코크스 시험로에서 제조된 coke 품질 영향을 고찰하였다.