

마그네슘산화물을 이용한 배기가스 중 삼산화황 제어방법

이승민*, 임한귀, 민병연, 임병훈

한전전력연구원

(lsm3467@kepco.co.kr*)

고유황 중유를 연소하는 발전소의 배기가스 중 삼산화황을 제어하기 위한 방법을 연구한 결과 국내 발전소에 적용이 가능한 첨가제를 일정량 주입하여 제어하는 공정을 개발하여 화력발전소의 보일러에 적용하였다. 본 연구는 보일러의 연소를 촉진하기 위한 연소개선기술과 삼산화황의 발생을 제어하는 마그네슘 산화물을 연료에 첨가하는 기술을 병합한 삼산화황 제어기술이다. 본 기술을 이용하여 중유속에 포함된 바나듐과 각종 이물질에 의해 저융점의 화합물이 보일러 튜브에 부착되어 삼산화황의 발생을 높이는 결정구조를 고용점의 결정구조로 변화시켰으며 이는 성분분석과 XRD로 확인하였다.

또한 보일러에서의 삼산화황의 발생량은 90%이상 감축하였으며, 보일러의 저온부에서 황산의 응축에 의한 부식이 저감됨을 확인하였다.