

순환유동층에서의 국내무연탄과 유연탄의 혼소 특성

이종민*, 김재성, 김종진
한전 전력연구원
(jmlee@kepri.re.kr*)

국내 무연탄은 비교적 휘발분이 매우 적게 함유되어 있으며 회재 함량이 높은 저급탄으로서 연소시 낮은 연소반응성을 나타내는 것으로 알려져 있다. 이러한 낮은 연소반응성으로 인해 실제 순환유동층 보일러에서 높은 미연탄소분을 배출함과 동시에 순환유동층 riser 상부에 후연소로 인한 높은 온도 분포를 형성하는 것으로 보고되고 있다. 이에 본 연구에서는 국내 무연탄의 연소반응성을 증진시키고 연소의 안정적 구현을 위한 일환으로 유연탄과의 혼소를 수행하고 이의 특성을 고찰하였다. 6종의 국내탄과 3종의 유연탄을 대상으로 실험실 규모의 순환유동층 연소로 (0.035m-I.D. x 2.0m-H) 에서 각각의 연소 특성과 혼소 비율에 따른 배가스 배출 특성 및 연소 효율 특성을 고찰하였다.

국내탄의 단독 연소보다는 유연탄과의 혼소를 통해 비교적 안정한 연소와 연소효율이 증가가 고찰되었으며, 향후 실제 발전소에서 유, 무연탄 혼소시 기본 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.