

대용량 보일러용 스마트 운영시스템 적용을 위한 운전장애 요인 측정 기법 개발

임 호, 박유미¹, 이용운, 이재욱, 채태영, 양 원[†]

한국생산기술연구원; ¹연세대학교

(yangwon@kitech.re.kr[†])

고체 연료를 활용하는 대용량 보일러 내에 다양한 운전장애가 발생한다. 이 중 고체 연료 내에 포함되어 있는 무기질 성분에 의한 슬래깅과 파울링이 심각한 장애 요인이다. 그러나 보일러 내 연소 과정 중 발생하는 슬래깅/파울링에 대한 실시간 정량 측정에 대한 어려움이 있다. 본 연구는 고체 연료 적용 대용량 보일러 내에 발생하는 슬래깅/파울링 실시간 측정 기법, 장치를 개발하였다. 개발 결과를 대용량 보일러 적용 전 한국생산기술연구원에서 보유하고 있는 파일럿 규모의 연소 설비에 우선 적용, 다양한 연소 환경에서의 측정을 진행하였다. 뿐만 아니라 측정 결과에 대한 신뢰성도 확보하였다. 아울러 본 결과를 활용하여 다양한 운전 장애 문제를 조기 발견하고 이를 해결, 최적화할 수 있도록 하는 대용량 보일러용 스마트 운영 시스템에 적용할 예정이다.