

한국형 스마트 산업용 보일러 시스템 개발

김세원[†]

한국생산기술연구원

(swkim@kitech.re.kr[†])

산업용 보일러 시스템은 모든 산업 활동의 기본이 되는 에너지 생산 기기(증기 및 온수)로서 국내 산업에너지 소비량의 47%를 소모하는 최대 에너지 다소비 기기이다. 최근 온실가스 및 미세먼지 저감에 대한 관심이 증가함에 따라 효율향상 및 질소산화물 등 유해가스 저감에 대응하기 위한 기술개발이 시급한 상황이다.

산업용 보일러 시스템의 경우 크게 관류식 보일러, 노통연관식 보일러, 수관식 보일러 시스템으로 구분되며 이들은 구조 및 연소실의 특징이 상이하여 효율향상 및 저공해 연소를 위해 차별적인 기술개발이 필요하다. 또한 보일러 시스템의 효율 향상 및 연소시스템의 저공해를 동시에 달성하기 위해서는 보일러 본체, 연소장치 및 제어 장치 등의 시스템 통합 및 최적화 연구가 필요하다.

본 연구에서는 보일러 종류별 최적 고효율 저공해 기술 개발 및 증장기 실증연구를 통해 보일러 시스템 효율 94%이상, NOx 농도 5ppm이하의 세계 최고 성능의 보일러 시스템 개발을 목표로 한다.