

신개념 초고효율 산업용 보일러 시스템 개발

강새별†

한국에너지기술연구원

(byulkang@kier.re.kr†)

산업용 보일러는 산업에너지 소비량의 47%를 소모하는 최대 에너지다소비 기기로서 효율 향상을 통한 온실가스 감축 및 에너지 절약 효과가 제일 큰 품목으로 기술개발이 필수적이다. 중국 및 각국의 환경규제 강화에 따라 초저공해 보일러 수요 및 고효율 보일러가 급증할 것으로 예상되며, 이에 따른 초저공해 고효율 보일러 시장의 성장률이 매우 높을 것으로 판단된다. 증기발생량 기준 15 ton/h급 이하 산업용 보일러는 노통연관식 보일러와 관류보일러로 나눌 수 있다. (20 ton/h급 산업용 및 발전용 보일러의 경우 수관식 보일러 방식을 채택함. 산업용 보일러의 경우 그 사용에 따라 온수보일러, 증기보일러 및 전력생산을 위한 과열증기 보일러로 구분되며, 형태에 따라 노통연관식 보일러, 관류보일러 및 수관식 보일러로 구분함.) 본 연구과제에서는 고위발열량기준 94% 이상 5 ton/h급 극고부하 관군보일러 및 10 ton/h급 고효율 하이브리드 노통연관식 보일러를 개발하고자 한다. 이에 필요한 습식 공기 예열 및 연소실 물 분사 기술, 초고효율 대응 최적 응축 열교환기 기술 및 기존 연관 대비 우수한 전열특성을 가질 수 있는 In-tube 인서트 연관 기술을 개발하고자 한다.