

이중혼합식 버너를 이용한 석탄가스화 특성 연구

라호원, 이재구*, 이시훈, 홍재창, 최영찬
한국에너지기술연구원
(jaegoo@kier.re.kr*)

석탄 가스화 기술은 매장량이 세계적으로 풍부 할뿐만 아니라, 지역적으로도 편재되어 있지 않은 에너지원인 석탄을 활용하는 새로운 발전기술로 환경보전성이 우수하며, 효율이 기존의 발전 시스템보다 뛰어난 에너지 이용기술로 각광받는 분야이다. 석탄 가스화에 사용되는 석탄입자의 크기와 CWM의 미립화정도가 가스화 성능에 많은 영향을 미친다고 보고되어지고 있다. 만약 가스화에 공급되어지는 CWM의 입자사이즈가 크게 되면 가스화에서 탄소전환율은 감소하게 된다. 따라서 본 연구에서는 당 센터에서 보유하고 있는 1.0T/D급 습식 분류상 석탄 가스화 장치에 적용하기 위한 석탄 가스화기술에서 가장 핵심적인 요소이면서도 상대적으로 연구가 미진한 분무관계 분야에 대하여 버너에 대한 분무 특성을 이해하고 미립화 성능을 높일 수 있는 버너의 구조 및 운전 조건등을 제시할 목적으로 내부 혼합식 버너를 이용하여 미립화 최적 조건을 도출하는 실험을 실시하였다.