

Wire Mesh Reactor를 이용한 석탄의 열분해 특성 연구

라호원*, 이재구, 김두일, 최영찬, 이동욱, 배종수, 박세준
한국에너지기술연구원
(seojun@kier.re.kr*)

최근 유가 급등과 더불어 석탄 이용에 대한 많은 관심과 연구가 진행되고 있다. 가스화기의 성능 향상을 위해서는 운전 성능을 예측하고 최적 운전 조건을 선정하는 모델링이 필요하다. 이러한 모델링이 좀 더 신뢰성 있는 결과를 얻기 위해서는 각 단계별의 실험 자료가 기반이 되어야 한다. 본 연구에서는 석탄 가스화 복합 발전의 가스화기에서 일어나는 가스화 반응의 일부인 탈휘발 과정에 대한 연구를 진행하였다. 분류층 가스화기의 장치를 모사하기 위하여 Wire Mesh를 적용하여 급속 열분해 장치를 제작하였으며, 전원 공급장치를 통하여 약 4V의 전기를 공급하였고 이때 승온 조건은 약 1,000K/sec였다. 반응기 내부는 Ar을 이용하여 불활성 조건을 만들고 난 후 전원을 공급하여 실험을 실시하였다. 석탄의 열분해 조건 실험 후 시료의 무게 측정을 통해 Char, Tar, Gas의 발생 특성을 알수 있었다.