

급속 열분해 장치를 이용한 휘발분 발생 특성

라호원, 이재구*, 김신영, 윤성민
한국에너지기술연구원
(jaegoo@kier.re.kr*)

최근 국내외에 공급되어지고 있는 석탄의 종류가 점차 증가함에 따라 안정적인 가스화기 운영을 위해서는 각각의 석탄에 대한 반응 특성에 대한 데이터 확보가 필요한 상황이다. 석탄 가스화 반응은 고온, 고압, 급속가열 조건에서 진행되므로 실제 플랜트 가동조건과 유사한 조건하에서 실험 데이터 확보가 필요하다. 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 공급장치(DC Power Supply)를 통하여 운전조건에 따른 전원을 공급하였고 이때 승온 조건은 약 1,000K/sec였다. 반응기 내부는 질소를 이용하여 불활성 조건을 만들고 난 후 전원을 공급하여 실험을 실시하였다. 석탄의 열분해 조건 실험 후 시료의 무게 측정을 통해 Char, Tar, Gas의 발생 특성을 확인할 수 있었다.