

## Wire Mesh Reactor(WMR)을 이용한 가스화 Kinetic 연구

라호원, 김재권, 윤성민, 서명원, 윤상준, 이재구\*

한국에너지기술연구원

(jaegoo@kier.re.kr\*)

유가의 상승으로 인해 석탄을 이용한 에너지가 주목을 받고 있다. 석탄은 석유에 비해 가격이 저렴하고 다양한 지역에 분포가 되어있어 가격의 안정성 또한 비교적 뛰어나다. 하지만 석탄의 사용으로 인해 생산되는 유해물질은 환경오염의 주 원인이다. 이를 해결하는 대안으로 석탄복합발전이 대두되고 있으며 가장 핵심이 되는 기술은 가스화이다. 분류층 반응기는 높은 연전달과 짧은 체류시간이 특징이다. 이러한 분류층 반응기의 최적운전 조건 및 반응기의 설계를 위하여 반응기 내 석탄의 거동에 대한 기초적인 자료가 필요하다. 실제 반응기에서 이러한 조건을 얻기 위해서는 많은 실험 비용과 작동 조건의 제약이 따르기 때문에 분류층 가스화 장치를 모사한 WMR을 사용하여 실험을 진행하였다. WMR은 1,000 °C/s 로 급속 가열이 가능하며 반응온도 1,100 °C, 체류시간의 조절이 용이하기 때문에 반응기의 모사에 적합하다. 본 실험에서는 탈휘발에 의한 정확한 활성화에너지와 빈도인자를 구하기 위해 탈휘발이 시작되는 온도를 알아내기 위해 실험을 진행하였다.