

저등급 석탄과 바이오매스의 혼합물로부터 제조된
촉의 가스화 반응특성 연구

김정수, 이영우†

충남대학교

(ywrhee@cnu.ac.kr†)

석탄은 전세계적으로 많이 사용되고 있고, 다른 화석연료에 비해 가채년수가 많기 때문에 앞으로 많이 사용될 것으로 전망된다. 하지만 석탄의 약 40%를 차지하는 저등급 석탄은 여러 가지 문제를 가지고 있어 사용에 어려움을 겪고 있는 실정이다. 저등급 석탄을 좀더 효율적으로 이용하기 위한 많은 연구가 진행 중이며, 그 중 하나가 가스화이다. 본 연구에서는 저등급 석탄과 바이오매스의 혼합물로부터 제조된 촉(Char)의 가스화 반응에서 혼합비율, CO₂농도, 반응온도가 미치는 영향에 대해 알아보았고, 이를 네 가지 기-고체 모델 shrinking core model(SCM), volumetric reaction model(VRM), random pore model(RPM), modified volumetric reaction model(MVRM)에 적용하여 가스화 반응의 거동특성을 알아보았다. 또한 Arrhenius equation를 이용하여 활성화 에너지를 구하였고 이를 비교하였다.