

가압 조건하에서 인도네시아 석탄의 Char+ H₂O 반응 특성연구

라호원, 서명원, 윤상준, 가명훈, 윤성민, 이해룡, 김용구,
김재호, 이재구[†]
한국에너지기술연구원
(jaegoo@kier.re.kr[†])

석탄은 분포지역과 매장량이 한정된 석유나 천연가스에 비하여 석탄은 가채 년수가 길고 세계 전 지역에 고루 분포되어 있으며, 가격이 저렴하기 때문에 향후 에너지 공급의 안정을 기할 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 석탄을 보다 부가가치가 높은 에너지로 전환 및 활용하고 환경오염물질을 적게 배출할 수 있는 기반을 조성한다는 것은 전 세계적으로 매우 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있으며, 각국에서는 청정석탄 이용기술(CCT; Clean Coal Technology)의 개발에 많은 노력을 기울이고 있다. 본 연구에서는 석탄의 청정 이용기술중 하나인 가스화 기술의 반응을 모사할 수 있도록 설계/제작된 PDTR(Pressurized Drop Tube Reactor)을 이용하여 Char 가스화 실험을 실시하였다. 인도네시아 석탄을 분쇄, Sieving, Char 제조 과정을 거친 후 제조된 Char와 Gasification Agent로 H₂O를 공급하여 고온, 가압 상태에서 실험하였다. 또한, 각각의 Agent의 분압, 반응기의 압력, 반응 온도 등을 변수로 하여 각각의 Char+ H₂O 가스화 반응 특성을 파악 하였다.