

고온 공기 가스화기에서 바이오매스 가스화 특성 연구

이재구*, 윤상준, 김용구, 최영찬, 이시훈
한국에너지기술연구원
(jaegoo@kier.re.kr*)

바이오매스는 에너지자원 고갈 및 환경오염에 대한 우려가 증가하면서 이를 대체할 수 있는 에너지원의 하나로 평가되고 있으며, 이에 따라 이용기술 개발에 대한 관심도 증가하고 있다. 가스화는 바이오매스로부터 합성가스를 생산하는 기술로 합성가스를 이용한 분산형 발전이나 수소 또는 합성연료 등을 생산하기 위한 방안으로 다양하게 연구가 이루어지고 있다. 고온공기 가스화는 산화제로 순산소를 사용하는 경우보다는 합성가스 발열량이 낮지만, 산소 제조 부담이 없어서 소규모 가스화 공정에서 이용할 수 있다는 장점이 있다. 고온공기 가스화와 동시에 수증기 개질과정을 거치면, 바이오매스 가스화시 다량으로 발생하는 타르등 불순물을 가스상으로 전환하여 제거하게 되므로 가스화 시스템의 운전 안정성을 향상시킬 수 있다. 본 연구에서는 1톤/일 규모의 고정층 고온공기 가스화 반응기와 수증기 개질기를 사용한 목재칩 가스화 특성을 고찰하였다.