폐유기물을 이용한 가스화 반응

김두일, 엄원현, 이시훈*
한국에너지기술연구원
(donald00@gmail.com*)

현재 산업과 과학의 발달로 인한 무분별한 화석연료의 사용은 에너지자원의 고갈과 환경오염의 문제를 야기시켜, 이의 해결을 위한 청정 신에너지에 대한 연구가 전 세계적으로 집중되고 있다. 신재생에너지는 화석연료보다 환경적인 관심을 만족시켜줄 수 있는 신재생에너지로 그 중요도가 더해지고 있다. 가스화 반응은 고체 폐기물이 가스화제(O_2, CO_2, H_2O)와 반응하여 에너지가 풍부한 "syngas"라고 불리는 기체 생성물을 만드는 방법으로 바이오매스를 에너지로 변환시키는 방법 중의 하나이다. 이렇게 가스화반응기 중 하나인 유동층 가스화기는 내부에 유동매체를 충진 후 하부에서 공기를 주입함으로써 유동매체와 연료와의 열전달을 극대화 시키는 방법으로 각광받고 있는 기술이다.
이에 본 연구에서는 폐목재 wood pallet을 이용하여 유동층반응기를 이용하여 다양한 공기비 조건과 온도별에 따른 가스화 특성을 고찰하는데 그 목적을 둔다.