

폐자원의 플라즈마 가스화에서 합성가스 변화거동

민태진*, 길상인
한국기계연구원
(tmin@kimm.re.kr*)

급변하는 에너지 동향과 온실가스 문제로 인해 전세계적으로 신/재생 에너지원의 개발에 노력하고 있다. 우리나라도 단계적으로 재생에너지 사용비율을 높여나가기 위한 계획을 제시하며 이에 동참하고 있다. 폐자원은 아직까지는 재생에너지에서 차지하는 비중이 압도적으로 크지만 이용기술은 여전히 연소에 의한 열에너지 이용 비율이 압도적으로 크며 과거에 비해 크게 달라졌다고는 보기 어렵다. 본 연구에서는 기존의 단순 열에너지 회수보다 이용 부가가치를 높이기 위해 가스화를 통한 합성가스 생산에 초점을 맞추어 순산소를 이용한 가스화 실험을 수행하였다. 동시에 생성된 합성가스의 활용도를 높이기 위해 플라즈마 기술을 적용하였다. 0.5 톤/일 급의 파일럿 규모의 가스화기를 사용하여 동일조건에서 플라즈마에 의한 합성가스의 조성변화 및 발열량, 가스유량, soot 발생량을 측정하였고 탄소전환율과 냉가스 효율을 비교하였다.