

순환유동층을 이용한 폐기물의 에너지화 실증연구

배달희*, 선도원
한국에너지기술연구원
(dalbae@kier.re.kr*)

순환유동층기술은 여러 가지의 장점을 가지고 있다. 그 중에서도 다양한 연료에 대한 연소성이 좋고 연소효율 및 열병합발전을 이용한 폐기물의 에너지화에 적합한 기술로 잘 알려져 있다. 이러한 장점을 실증하기 위해 1) 입도범위가 넓고 회분이 많은 저급석탄, 2) 유연탄과 RDF혼소, 3) RDF전용 연소 등을 순환유동층 보일러에서 연소 시험을 시행하였다. 설비의 규모나 연료 등은 다르나 연소로 온도가 800~950°C인 정상상태의 안정적인 연소 조건을 유지해 준다면 열병합보일러의 성능은 매우 안정적인 것으로 나타나 연료의 유연성과 폐기물의 에너지화에 대하여 실증할 수 있었다. 그러나 순환유동층을 이용한 폐기물의 에너지화를 위해서는 일정한 형태와 불연물의 철저한 전처리가 필요하며, 연료의 형상에 맞는 연료투입설비를 갖추어야 한다. 그리고 본 실험조건에서 배연가스중의 오염물질은 대부분 로내에서 배출기준 이하로 처리가 가능하였다. 다만 강화되는 배출기준의 준수 및 열악한 연료 조건을 대비하여 각 설비에 맞는 가스정제 설비를 갖추는 필요가 있다.