

## 폐비닐류의 원천 탈염공정 개발

\*정 수현, \*\*나 정걸, 이 종혁, 우 희명

### Development of Source Dechlorination Process for Waste Vinyls

\*Soohyun Chung, \*\*Jeonggeol Na, Jonghyuk Lee, Hee Myung Woo

Most of waste plastics including waste vinyls have been recycled up to about 50% of waste production, 4.5 million ton per year in 2009.

To fundamentally increase the recycled amounts of waste plastics to waste production, the energy utilization of waste plastics is inevitable. But the contents of PVC included in waste plastics can limit the use as a RPF and make the air pollutants such as HCl and dioxin when it burns in the combustion system.

Accordingly the source dechlorination by using heating method can be applied to make low contents of HCl as less than 0.6%. In this study the twin screw reactor using heat medium was used for the source dechlorination. As results of study, it was considered that this system is effective for the industrial application.

**Key words :** Source Dechlorination(원천탈염), Twin Screw(쌍축스크루), Hydrochloric Acid(염산), Refuse Plastic Fuel(플라스틱 고형연료), Heat Medium(열매체)

E-mail : \*chung@kier.re.kr

## 순환유동층 보일러에서 RDF 연소연구

\*선 도원, 배 달희, 조 성호, 이 승용, 박 재현

### RDF combustion in circulating fluidized bed combustors

\*Dowon shun, Dal Hee Bae, Sungho Jo, Seung Yong Lee

RDF 연료의 열이용은 2003 폐플라스틱 고형연료 사용에 관한 고시가 나온이후 생산과 이용이 꾸준히 증가하는 추세이며 최근에는 원주, 대구, 부산 등 각 지역의 RDF 생산시설 구축 및 열병합 보일러 건설사업의 추진으로 더욱 활발하게 진행되고 있다.

본 연구는 순환유동층 시범 연소로에서 RDF를 전용으로 연소하여 그 연소특성을 고찰하고 상용 보일러 설계를 위한 연소자료를 축적하는 데 있다. 본 연구는 실험을 위하여 자체로 건설한 순환유동층 보일러에서 수행하였다. 연소 연구에서는 연소특성과 더불어, 환경기술 과 연소로의 부식방지에 관한 기술을 고찰하였다. 보일러의 스팀사양은 300℃와 15ata 이상으로 하였다. 설치된 보일러는 장시간의 운전과 반복 실험을 통해 상용 규모 보일러의 설계에 적용할 연소 자료를 확보하였다. 또한 연료특성을 파악하기 위하여 국내에서 생산되는 RPF와 RDF 각 일종을 입수하여 성분을 분석하고 그 특성 자료를 비교하였다. RDF는 순환유동층 보일러에서 뛰어난 연소 효율을 나타내었으며 배연특성도 연소하는 동안 일정하게 배출되었다. 온도나 압력등 연소 변수는 RDF는 연소실험 동안 안정적인 값을 나타내었다. 대부분의 배연물질은 환경기준을 충족할 수 있었다. 다만 HCl의 배출 특성은 환경 규제치를 넘어 섰으며 별도의 배가스 처리기술을 적용하여 환경기준을 맞출 수 있었다.

**Key words :** RDF(폐기물 고형연료), CFBC(순환유동층), Combustion(연소)