

# 가스화용융 기술

Gasification/Melting Technology



**과제명 : 가연성폐기물 처리용 가스화용융 공정기술개발**

**윤용승 (고등기술연구원 가스화용융기술팀)**

경기도 용인시 백암면 고안리 633-2  
TEL : 031)330-7486 | FAX : 031)330-7113  
E-MAIL : ysyun@iae.re.kr | http://w3eps.iae.re.kr

## 기술개요

가스화용융 기술은 그동안 더러운 시료로 여겨졌던 정유공장 부산물 및 폐기물을 강화되는 환경 규제치를 만족하면서 깨끗한 에너지원으로 활용할 수 있는 기술로서, 폐기물이나 저급의 시료로부터 가스화하여 연료가스로 에너지를 회수하고, 잔류물인 무기물은 용융시켜 슬лак으로 배출하여 재활용하는 복합기술이면서 환경/에너지/자원문제에 동시에 접근하는 기술이다.

## 기술특징

가스화용융 기술은 폐유, 슬러지, 폐 유기용제, 석유화학 잔사물 등을 가스화반응시켜 CO, H<sub>2</sub>가 주성분인 연료가스로 전환하고, 시료내의 S와 N 성분은 주요 공해물질인 SOx와 NOx로 발생치 않고 대신 황화수소(H<sub>2</sub>S)와 암모니아(NH<sub>3</sub>)로 대부분 발생되어 후단공정에서 제거가 용이하다. 또한 고온(1400°C이상)에서 운전하여 폐기물내 무기물은 용융시켜 환경적으로 안정한 슬лак으로 배출하여 중금속 용출로 인한 지하수 오염을 방지할 수 있다.

## 활용분야 및 계획

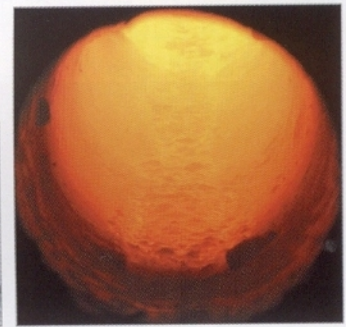
폐유의 에너지를 활용하여 소각재의 용융처리 분야 및 국내 폐기물처리 산업 등에 활용할 수 있으며, 발생가스를 청정연료로 활용하거나, 연료전지의 원료가스로 적용할 수 있고 암모니아 및 비료생산에도 이용할 수 있다. 현재 가스화용융 기술을 국내 D사의 산업폐기물 처리를 위해 일일 50톤 규모의 상용급 가스화용융 플랜트에 대한 상세설계를 진행 중에 있으며 2005년초에 설치할 예정이다.



가스화용융 시스템 전경



액상폐기물 가스화용융시 생성슬лак



가스화용융로 하단부 운전 사진  
(슬лак 배출 사진)

## 주요산업재산권현황

특허등록	복합 폐기물 가스화 용융장치	대한민국
특허출원	액상폐기물을 이용한 합성가스 제조장치 및 제조방법	대한민국
환경신기술	유동 제어판을 적용한 건조하수슬러지 선회용융기술	대한민국
지정	생활폐기물 가스화 용융로에 이중역 확산 버너를 적용한 기술	대한민국