

「小型ガス化溶融焼却炉の開発」

ゼネラル技研株式会社 吉中 悟
 廣田 稔
 (猶原 順研究室)

keywords : 焼却炉、ガス化、溶融、ダイオキシン

「開発目的」

各種工場や事業所などの自家処理用の小型廃棄物焼却炉は、ダイオキシン抑制関係法令の整備と規制の強化により数多く撤去や休止後放置されている。

この中でガス化燃焼タイプの焼却炉は廃棄物を熱分解させ可燃性のガスにして高温燃焼するもので、特にダイオキシン類対策に有効な方法とされている。しかし、焼却後の燃え殻を炉外に排出する必要があるため、焼却物によっては重金属等の有害物質が含まれ最終処分には溶出防止処理が必要である。

そこで、ガス化焼却後の燃え殻をそのまま炉内にて溶融させガラス化し有害物質を環境に飛散・流出させることのない小型分散型のガス化溶融焼却炉の開発を目指す。

「特徴」

実証設備はガス化溶融室の下部を逆円錐台形として最下部を絞り放射状のノズルから酸素富化空気を送り溶融する方式とし製作した。

熱分解ガスは燃焼室に導き高温燃焼させてダイオキシン類を分解・無害化して排気する構造とした。

様々な廃棄物でガス化-おき火-溶融工程を連続して運転し、燃え殻に触れることなく溶融処理する試験を実施し、スラグの無害性を確認している。

スラグはマテリアルリサイクルでき、設備は廃熱回収によるサーマルリサイクルにも適している。



図1 試験設備外観



図2 溶融スラグ

表1 溶融スラグ分析結果

	分析結果		土壤環境基準 ¹⁾ [mg/l]
	スラグ含有量 [mg/kg]	スラグ溶出量 [mg/l]	
総水銀	0.13	0.0000	≦ 0.0005
カドミウム	3.07	0.0000	≦ 0.01
鉛	3.63	0.0000	≦ 0.01
六価クロム	0.50	検出せず	≦ 0.05
砒素	2.12	0.0000	≦ 0.01
セレン	5.36	検出せず	≦ 0.01

1) 環境庁:平13環告16号「土壤の汚染に係る環境基準について」