

無公害で低コストの ゴミ処理技術



次世代型廃棄物処理装置 ERCM

ERCM : Earth - Resource - Ceramic - Machine

株式会社 ASK商会

〒252-0311

神奈川県相模原市南区東林間7-13-44-101

TEL:042-765-0471 FAX:042-765-0473

＜東京工業大学 吉川邦夫教授監修＞

「人間が生活する限りゴミは出続けます。

私は初めてERCMの稼働状況を確認した時、熱分解炉が熱くないことに衝撃を受けました。熱分解による有機廃棄物処理という特許技術を活用したERCMは、世界の環境問題の解決に貢献できる画期的なものです。」



東京工業大学 教授
吉川邦夫 博士
総合理工学研究科
環境理工学創造専攻
ERCM 共同開発者

● 低コスト

- ▶ 補助燃料が不要
- ▶ 超省電力 (*5t/日処理の場合 5万円/月 程度)
- ▶ 24時間、365日連続運転が可能
- ▶ 塩化水素の発生が少なく、腐食対策などの保守が不要
- ▶ 炉内が低温のため耐火材が不要で普通鋼で製造
- ▶ 排ガスが少なく、脱硝装置が不要
- ▶ 冷却水が不要

● 高い減容率

- ▶ 1/100～1/500まで減容
- ▶ あらゆる可燃性廃棄物をセラミック状の灰に転換
- ▶ 分別や前処理が不要

● 無公害

- ▶ 熱分解処理中、ダイオキシン類、NO_x類、煤塵が出ない
- ▶ 排出される灰は炭素残留量が極めて少なく、後処理不要
- ▶ 低温処理のため排熱がほとんど出ない

特許技術

- 国内特許取得済 第4580388号
- 米国特許取得済 USP No. 7,648,615 B2
- その他国際特許

熱分解 : 有機化合物を無酸素状態で加熱することによって行われる分解。
燃焼との大きな違いは、酸素との化学反応ではなく、物質の分子構造を熱によって破壊しバラバラにする分解反応であること。(pyrolysis ,thermolysis; thermal decomposition; thermal cracking)

ERCMの仕組み

可燃性有機廃棄物



生ごみ



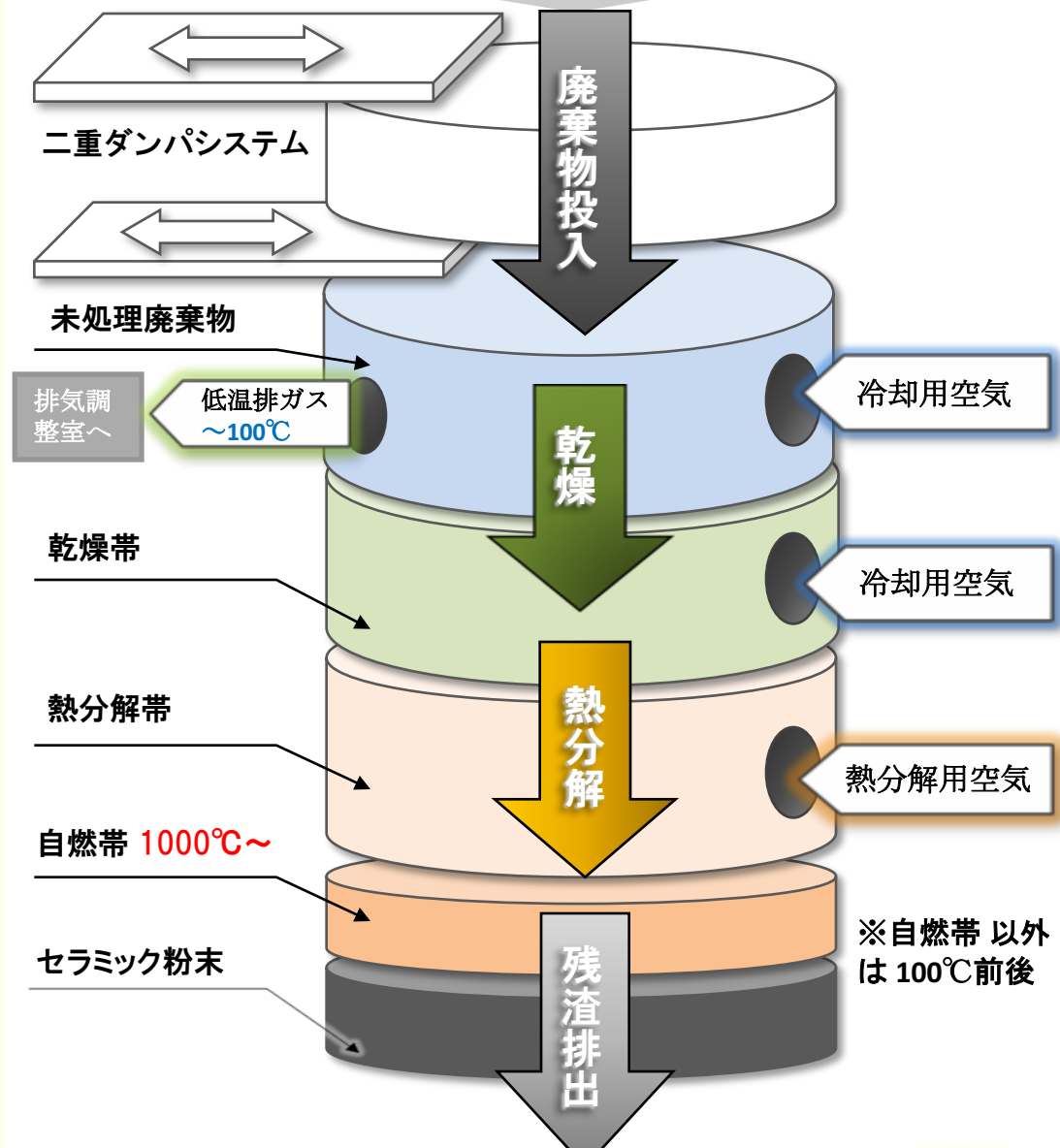
糞尿



ビニル・廃プラ



廃タイヤ



減容された
廃棄物

セラミック粉末

1/100
~ 1/500

※セラミック粉末は別のERCMに再利用可能

排熱や有毒ガス、騒音、振動を出さずに再資源化

燃料を使わず可燃性廃棄物を無機化し、劇的に減容

プロセスフローと実施例



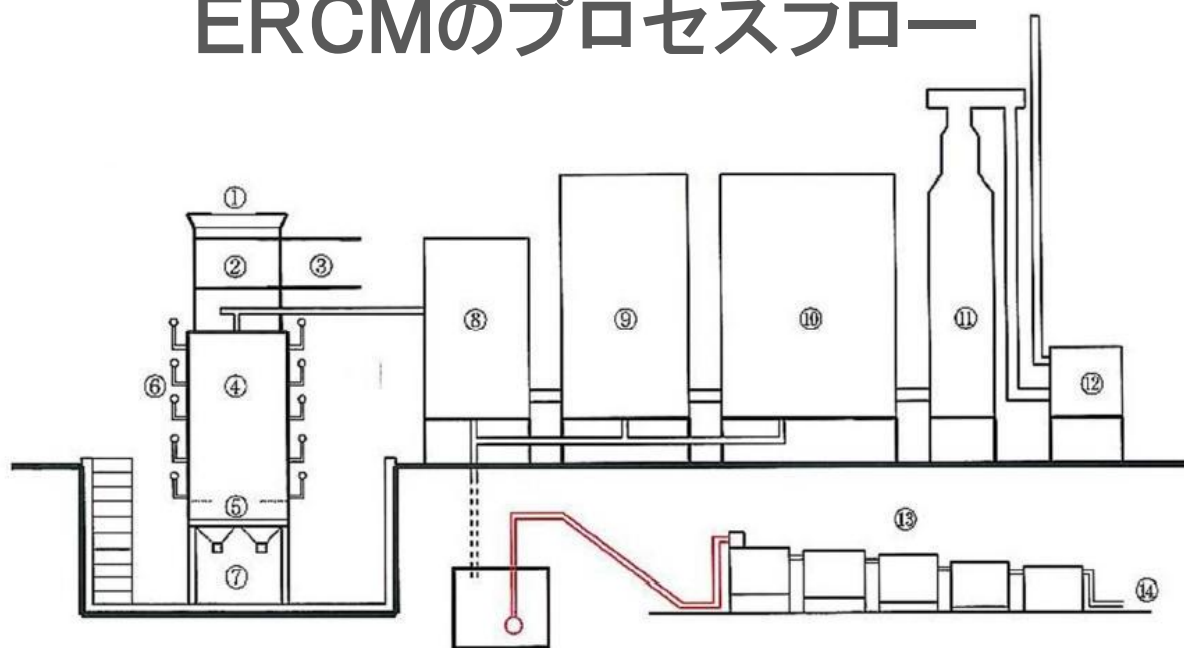
20m³の商用プラント
(名古屋市 食品加工企業 5トン/日処理)

排ガス測定データ (酸素濃度12%換算値)

項目	測定値	基準値
窒素酸化物 (ppm)	45-65	300
塩化水素 (mg/Nm ³)	32	700
煤塵 (mg/Nm ³)	4.4	150
ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm ³)	2.6	5

※鹿嶋市衛生センターでの測定データ

ERCMのプロセスフロー



- | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| ① 投入口
投入物をここから投入 | ④ 熱分解室
ERCMの本体 | ⑦ セラミクス回収装置
残渣粉末をここから回収 | ⑩ 排気滞留槽
排気を滞留させ排気と水分、タールなどを分離 | ⑬ 凝縮水ろ過装置
活性炭・木炭を通し凝縮水をろ過 |
| ② 上下段ホッパー
投入物をセット | ⑤ セラミクス粉末
炉の底部。残渣粉末がここに溜まる | ⑧ 排気調整室
炉から発生したガスを滞留させる | ⑪ 活性炭棟
排気を活性炭により洗浄 | ⑭ 下水放流
ろ過した凝縮水を下水に放流 |
| ③ 投入口開閉装置
二重ダンパー構造で大気の流入を最小化 | ⑥ 空気投入口
熱分解用空気
冷却用空気 | ⑨ ガス洗浄機
排気を湿式スクラバーで洗浄 | ⑫ 酸化触媒装置
粒子状物質を除去 | |

福島県広野町での実証実験とNHK取材

がれき処理 新設備試験導入へ

NHKニュースおはよう日本
2011年11月27日



先月、福島県広野町で行った実証実験でも、がれきは容量が268分の1に減り、放射性物質はほとんどセラミックに吸着されたということで、この設備は来月から町に試験的に導入されることが決まりました

この設備には、がれきなどの処理に苦慮するほかの自治体も関心を寄せており、広野町は効果をさらに確認し、本格的な導入を検討することになっています。黒田耕喜副町長は「仮置き場のがれきの量を抑えることはとても大事なことであり、期待している。検証を繰り返し、有効だとなれば早急に取り入れたい」と話しています。

環境省 平成24年度除染技術実証事業選定技術



No.9

移動可能な炉内空冷式焼却設備による汚染廃棄物の減容化

実施者：辰星技研株式会社

事業の概要

放射性物質に汚染された農業系廃棄物を、移動可能な炉内空冷式焼却設備によって、飛灰の発生なしに廃棄物の発生現場で焼却減容化処理できることを実証する。

実施内容

1. 放射性セシウムの焼却灰中への濃縮の確認
2. 飛灰を発生させない焼却処理の実証
3. 分散処理に向けた実運用データの取得



事業の主な実施場所

川俣町(福島県)

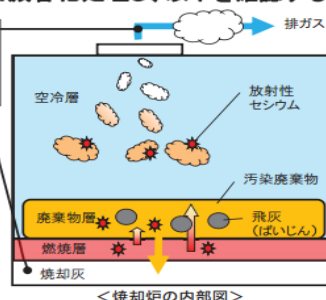
技術概要

1. 試験フロー
汚染廃棄物を本装置で減容化処理し、以下を確認する。

- ①排ガス
・放射性セシウム濃度の測定
・飛灰の測定
・温度の測定

- ②焼却灰
・放射性セシウム濃度の測定

- ③装置スペック
・処理速度の確認
・処理コストの確認



2. 試験目標

- (1) 焼却灰中へのセシウム移行率100%
- (2) 排ガス中の飛灰の検出なし
- (3) 最適処理条件(処理速度、処理コスト等)の確認

3. 期待される効果

汚染廃棄物の発生現場で安全(放射性セシウムを焼却灰に濃縮し、排ガスへ移行しない)に、かつ低コストで焼却減容化処理ができる。

ERCMで処理可能な特殊な廃棄物

感染性医療廃棄物



＜滅菌・殺菌効果＞
注射針・おむつ等も直接
投入可能

SR / ASR



シュレッダーダスト、廃タイヤ等
も可能
ワイヤー等金属部分のみ残る

廃プラ



ビニル、発泡スチロール等も可能

野菜くず



＜高含水率処理＞
生ごみ・発酵かす、内臓、貝殻
等も可能

下水汚泥



＜高含水率/匂い処理＞
し尿・汚泥、焼却灰も可能

糞尿



＜高含水率/滅菌・殺菌/匂い処理＞
鶏糞・牛糞・豚糞も可能

主な導入事例

＜＜ 国内 ＞＞



病院 @ 埼玉 0.5m³/日 (0.2t) 処理



玉三屋食品 @ 名古屋
20m³/日 (5t) 処理

＜＜ 海外 ＞＞



Solvi 社 @ ブラジル
100m³/日 (20t) 処理



トレーラ搭載型 @ 中国
20m³/日 (5t) 処理