

家庭用紙おむつ処理機の基礎開発終了について

平成12年9月5日
北陸電力株式会社

当社は、中部電力株式会社（社長：太田宏次 所在地：名古屋市東区東新町1番地）、関西電力株式会社（社長：石川博志 所在地：大阪市北区中之島3丁目3番22号）及び松下電器産業株式会社（社長：中村邦夫 所在地：大阪府門真市大字門真1006番地）と共同で開発をすすめておりました家庭用紙おむつ処理機の基礎開発を終了しましたので、ご案内いたします。

この処理機は使用済み紙おむつにマイクロ波を照射し、紙おむつを内部から完全に燃焼し灰にするものです。

紙おむつを使用しておられるご家庭に設置していただければ、ごみの減量化や保管中の悪臭解消に役立てることが出来ます。また、ごみ収集における衛生上の問題もありません。詳細については別紙のとおりです。

今後は、処理機の軽量化、静音化、処理時間の短縮化並びにコスト低減等に向けて開発を進めていく予定です。また、国や自治体のごみへの取り組み状況を見ながら商品化の時期についても検討する予定です。

以 上

1. 概要

- ・本処理機は電気熱源のみで紙おむつを灰にすることができます。
- ・主熱源はマグネトロンから発振されるマイクロ波を用いています。
- ・システムは一次燃焼室、二次燃焼室、触媒で構成され、二次燃焼室で発生する廃熱を一次燃焼室へフィードバックする廃熱回収機能を有する点が大きな特徴となっています。
- ・そのためマグネトロンの消費電力を抑えることができ、廃熱回収機能による効果は、廃熱回収をしない場合に比べて、処理時間で約30%、消費電力量で約40%の削減が可能となりました。

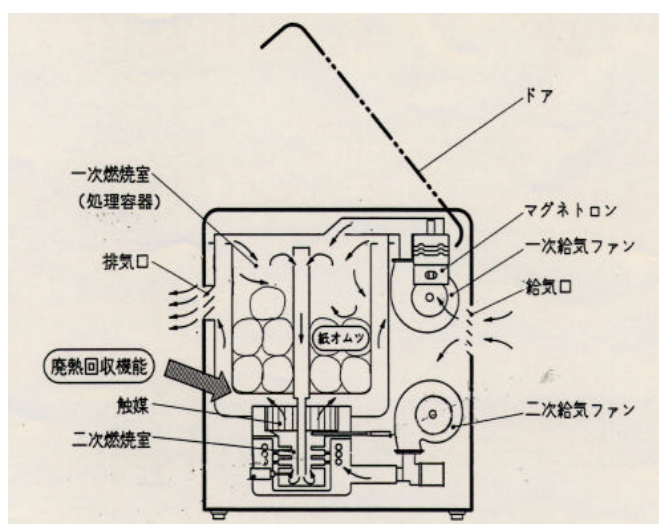


図1 構造原理図

2. 特長

- (1) マイクロ波エネルギーにより燃えにくい使用済み紙おむつを加熱・乾燥・燃焼し灰化処理します。
 - () 1回あたり重量2.7kgの紙おむつは約10時間で処理され、処理前後重量比で約1/50、体積比で約1/100にできます。
 - () 1日あたり紙おむつ使用量(平成9年度上期実態調査) パンツ3枚、パッド型8枚、ウェットティッシュ16枚 容積換算15ℓ、重量換算2.7kg
- (2) 被処理物の重量、発熱量の変動に関わらずマイコン制御により最適時間での処理が可能です。
- (3) 触媒通過後廃ガスを循環熱として利用することにより、消費電力量及び処理コスト低減を実現しました。
- (4) 触媒浄化技術により処理中の煙や臭気はほとんど気にならないレベルにして排出します。
- (5) ボタンひとつで、マイコン制御により自動運転でき、操作も簡単です。
- (6) 処理容器を取り出せるので、使用済み紙おむつの持ち運びと灰の取出しが容易です。
- (7) 付帯設備が不要のため設置工事及び日常管理が簡単です。
- (8) 自動ドアロック、感震センサ、温度過昇防止センサ、キーSW操作管理等の安全機能を装備しています。
- (9) 使用済みの紙おむつを、悪臭などの発生による住環境への影響もなく衛生的に処理できます。
- (10) 時間帯別電灯契約における夜間時間運転により、安価に処理できます。

3. 仕様

- (1) 方式 : 時間帯別電灯契約対応マイコン全自動処理
- (2) 電源 : AC100V 50Hz / 60Hz 各専用
- (3) 定格消費電力 : 約1,200W
- (4) 被処理物 : 大人用 使用済み紙おむつ
- (5) 焼却処理方式 : マイクロ波加熱による乾燥・燃焼・灰化方式
- (6) 処理時間 : 約10時間
- (7) 1回あたりの処理能力 : 重量 2.7kg、容積 15ℓ (いずれか多い方)
- (8) 処理容器容積 : 15ℓ (容器空重量 約3.2kg、内径280mm、深さ270mm)
- (9) 給排気方式 : 開放型
- (10) 灰化能力 : 灰重量 / 紙おむつ重量比 約2%
- (11) 外形寸法 : 幅 400 × 奥行 550 × 高さ 600 (単位: mm)
- (12) 外板 : SUS304HL

【照会先】

北陸電力株式会社 技術開発研究所 担当: 柳原、中山 TEL.076-441-4151
中部電力株式会社 電気利用技術研究所 担当: 森田、佐々木 TEL.052-624-9231
関西電力株式会社 エネルギー利用技術研究所 担当: 増田、佐野 TEL.06-6494-9711
松下電器産業株式会社 設備営業本部 担当: 高橋、富田 TEL.06-6949-2225

以上

<参考> 用語の説明

一次燃焼室

マグネトロンから照射されるマイクロ波により灰化処理を行う燃焼空間です。処理容器が兼ねます。

二次燃焼室

マイクロ波または廃熱により、加熱分解された紙おむつから発生する可燃ガスを、火炎形成させる燃焼空間です。

マグネトロン

一般に電子レンジの熱源として使用されています。誘電体加熱を引き起こすマイクロ波を発振する電子管です。

触媒

各処理工程の不快感臭いあるいは可燃ガスを、クリーンな廃ガスとして排出させる貴金属を含ませて焼き固めたセラミックスハニカム体です。