

「ゴミを出さない」をコンセプトに 開発された有機物自然分解促進機



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**



自然分解促進型アップサイクルユニット

ピステック

「PISTEC」

大阪大学 加藤栄一 招聘准教授との共同研究開発製品

特許取得済

ゴミを運搬するのではなく、貴社の敷地内に『^{ピステック}PISTEC』を設置して処理することで、より効果的に温室効果ガスの削減が期待できます。

廃プラゴミの運搬・焼却によるCO2排出量の目安



【トラックでの輸送】 ゴミ1tあたりにつき 約0.5～1tのCO2が排出



【焼却施設での焼却】 ゴミ1tあたりにつき 約1.2～1.4tのCO2が排出



運搬することで、余計なCO2が出てしまう

ゴミを運搬することによって発生する温室効果ガスの排出量は大きく、焼却で出るCO2に



「ゴミを出さない」ことで、CO2削減量も大幅にUP

敷地内でゴミをアップサイクルすることができれば、運搬・焼却の際に生じるCO2の削減

ゴミを運ぶことなく、敷地内で処理することが可能になれば、カーボンニュートラルに近づくことができるのではないのでしょうか。

実質ゼロではなく、“実際ゼロ”のカーボンニュートラルを目指して

資本主義経済の現代では、日々大量にモノがつくられ、大量に廃棄されています。

ゴミが生まれれば、輸送をせねばならず、またその大半が焼却処分されることで、地球環境に多大な負荷をかけてしまっているのが現状です。

捨てられるはずだったゴミを有価値なモノに生まれ変わらせ、さらにゴミを運ぶことなく発生した現場で処理することができれば、もっと地球環境に寄り添った経済が実現できるのではないのでしょうか。PISTECはそういう想いから生まれた、次世代の有機物自然分解処理機です。

装置の特徴



廃プラや食品残渣、生ゴミ、木くず、排泄物などさまざまな有機性の廃棄物に対応しています。有機物であれば分別する必要はなく、運用方法はユニットにまとめて投入するだけです。

炉内では化学反応熱を利用して持続的に低熱分解が行われ、投入してから数時間程度で、有機物が細かく炭化・減容され、最終的に炭酸カルシウムを主成分とする炭酸塩へと変換されます。

電源があれば、24時間365日稼働可能で管理者の立ち会いも不要です。



CO₂やダイオキシンの排出をきわめて抑制

炉内は低酸素状態に保たれるため、燃焼が起こらず、200～300℃の低熱で有機物を分解します。そのため炭素はCO₂にならず、アルカリ金属・アルカリ土類金属と結合して炭酸塩として排出されます。



有機ゴミがおよそ300分の1の容積にサイズダウン

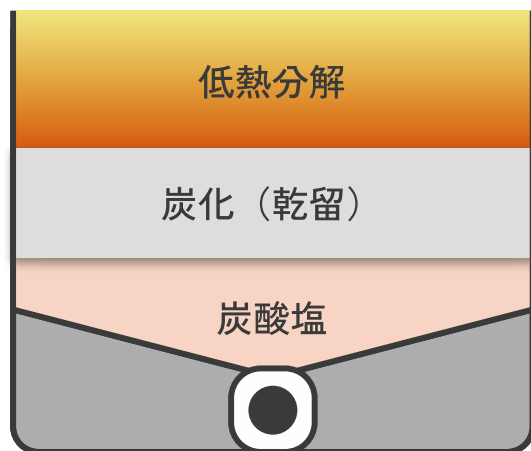
炉に投入された有機ゴミは時間経過とともに、炭酸塩の細かな粒子へと生まれ変わります。そのため、投入した廃棄物の容積と比べて、圧倒的にサイズダウン（減容）が可能です。



省スペース＆低ランニングコスト（化石燃料不使用）

設置スペースは1㎡モデルで4畳半程度。また、家庭用100V電源があれば運転可能です。24時間連続運転した場合、電気代をカット、月々のランニングコストは約1万円前後です。

専用太陽光蓄電池システムにより完全オフグリッド化可能となります。
（災害時でも使用可能となります）



処理工程は大きく分けて3層

投入から
数時間で
炭化・減容

炭化した後
3日程度で
炭酸塩に

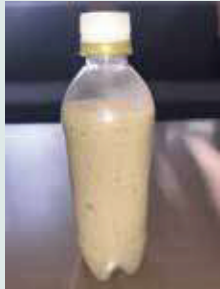


処理後に排出された炭酸塩

有機物は持続的に分解され、最終的に炭酸塩と木酢液として排出されます。炭酸塩は凝集剤や建材・鉄鋼、土壌改良などに使用できる価値ある素材です。
（1週間から10日に1度、灰をかき出して取り出します）

※ 運転時にはわずかな排気（主に蒸気）と臭気が発生します。
※ ゴミの投入が48時間以上ない場合は、再起動が必要になります。

活用事例

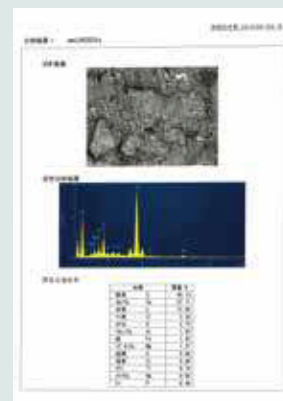
ケース	投入物	含水率	減容 時間	72時間後に 取り出した炭酸塩
製菓工場 食品汚泥 ダンボール	 238.14 kg	低	6時間	 540 ml
食品工場 廃プラ 紙類	 約170 kg	中	8時間	 400 ml
食品工場 期限切れ食品 食品汚泥 廃プラ 紙類	 341.32 kg	高	10時間	 860 ml

東海技水第SEM-EDX(23127360-001号) による定性分析結果

- 試料の種類：灰 amc24020ts
- 分析内容：試料をSEM-EDXにて測定
- 分析対象：炭酸塩、単位：wt%
- 分析結果：約82%炭酸塩

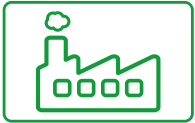


※ 炭酸塩の分析結果により、買取価格をお見積り申し上げます。



利用シチュエーション

省エネで運用可能かつ、さまざまな有機物に対応するため
業種を問わず、幅広い現場で活用することが可能です。



各種工場

生産過程で生じる事業系・産業廃棄物



畜産業

家畜の糞尿や飼料袋などの畜産廃棄物



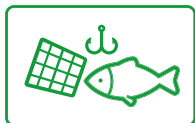
農業

ビニールゴミや残渣などの有機ゴミ



空港や商業施設

企業のイメージアップとコストダウン



漁業

使用済みの漁網など



船や離島など

廃棄物を現場で処理できるため搬出不要

関連サービス

本機導入による、温室効果ガス削減量の見える化サービスをリリース予定。
従来の処理と比べた削減量が、貴社専用の画面にてモニタリングできます。

二酸化炭素削減率 93%以上(トラック輸送含まず)



従来の廃棄物処理と比較した温室効果ガスの削減量を経済産業省が定める係数をもとに、二酸化炭素削減診断士が算出します。

PISTECでの廃プラや食品残渣の処理量を入力すると、削減量が自動計算されます。

CO₂
二酸化炭素

N₂O
一酸化炭素

CH₄
メタン

※開発設計前の機能イメージになります。

※現在開発中のため、仕様等が変更になる可能性があります。



特許 J-GLOBAL ID : 202403014071192168

炭酸カルシウムを含む熱分解残渣の製造方法および製造装置

発明者： [加藤 栄一](#)出願人/特許権者： [株式会社アマノ](#) , [加藤 栄一](#)

代理人 (1件)： 弁理士法人グローバル・アイピー東京

公報種別：特許公報

出願番号 (国際出願番号)：特願2023-102160

特許番号：特許第7525105号

出願日：2023年06月22日

要約：

【課題】廃棄物を燃焼させずに熱分解させることにより、二酸化炭素を含む温室効果ガスをほぼ排出することなく、廃棄物中の有機物のほぼすべてを炭酸塩として回収することが可能な、熱分解装置、および熱分解装置を用いて炭酸カルシウムを含む熱分解残渣を製造する方法を提供すること。【解決手段】上面又は側面に空気導入口が設けられ、側面底部又は底面に酸素排出口が設けられた、物質を熱分解するための熱分解処理槽と、前記熱分解処理槽の底部に位置する磁石ユニットと、加熱手段と、を少なくとも含む、熱分解装置、および熱分解装置を用いて、少なくとも動植物由来有機物を含む被処理物から、炭酸カルシウムを含む熱分解残渣を製造する方法を提供する。【選択図】図1

請求項 (抜粋)：

【請求項1】 上面又は側面に、空気導入口が設けられ、側面底部又は底面に、酸素排出口が設けられた、物質を熱分解するための熱分解処理槽と、前記熱分解処理槽の底部に位置する磁石ユニットと、加熱手段と、を少なくとも含む熱分解装置を用いて、少なくとも動植物由来有機物を含む被処理物から、炭酸カルシウムを含む熱分解残渣を製造する方法であって、熱分解処理槽に、少なくとも動植物由来有機物を含む被処理物を導入し、空気導入口から空気を導入し、空気中に含有されている酸素を、磁石ユニットにより引きつけ、熱分解処理槽の底部に誘導して、酸素排出口から排出し、加熱手段にて少なくとも動植物由来有機物を含む被処理物を加熱して、少なくとも動植物由来有機物を含む被処理物を150℃以上825℃未満の温度範囲で熱分解し、炭酸カルシウムを含む熱分解残渣を得る、製造方法。

IPC (5件)：

B09B 3/40 (202 2.01) , B09B 5/00 (200 6.01) , B09B 101/70 (202 2.01) , B09B 101/25 (202 2.01) , B09B 101/85 (202 2.01)

FI (5件)：

B09B 3/40 ZAB , B09B 5/00 M , B09B 101:70 , B09B 101:25 , B09B 101:85

引用特許：

審査官引用 (4件)

- 磁気空気作用による有機物熱分解装置

公報種別：公開公報 出願番号：特願2008-251608 出願人：有富正憲

- 有機系被処理物分解処理装置及びそれを使用した有機物の分解処理方法

公報種別：公開公報 出願番号：特願2008-170110 出願人：グリーンテック株式会社

- 熱分解装置

公報種別：公開公報 出願番号：特願2011-187365 出願人：仙波正志, 中井義人

[全件表示](#)[全文情報](#)[この特許と内容が近い特許](#)[有機廃棄物処理システム](#)

特許公報

JP2022022407

[バイオカーボン再生及び/又は肥料基質](#)

特許公報

SK2017000012

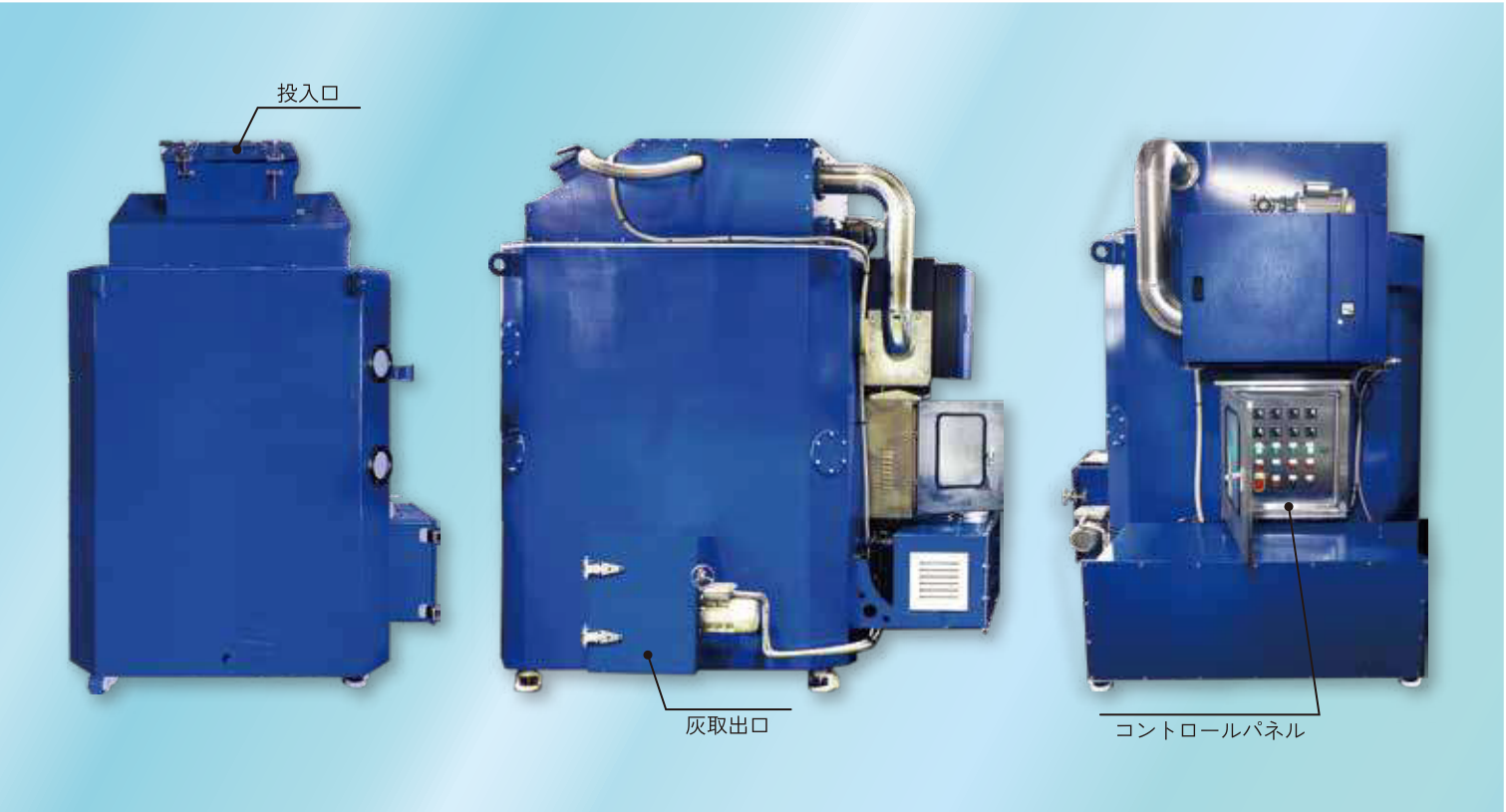
[統合型バイオエネルギー複合施設を提供して混合固形廃棄物を処理するための方法、装置およびシステム](#)

特許公報

US2019016653

[もっと見る](#)[この特許と内容が近い研究者](#)[この特許と内容が近い文献](#)[この特許と内容が近い研究課題](#)[この特許の発明者または出願人と推定される研究者](#)[この特許を引用している特許](#)[前のページに戻る](#)

仕様と価格



型 番	サイズ (mm)	投入目安 (炉の大きさ)	本体重量 (kg)	定価 (税別)
UAS-1000	D2,000 × W2,400 × H2,600	1.8 m3	1,790	OPEN 価格
UAS-300	D1,300 × W1,650 × H1,600	0.6 m3	790	OPEN 価格
UAS-100	近日公開予定	-	-	OPEN 価格

※改良等により仕様は変更になる可能性があります。

販売代理店



JR九州システムソリューションズ株式会社
JR Kyushu System Solutions Inc.



事業開発本部 EC事業本部
取次店:コーディネーターズ株式会社 (担当南)

〒812-0046 福岡県福岡市博多区吉塚本町13番79号

TEL 050-3173-8517
MAIL tminami@coordinators.co.jp