

二酸化炭素排出量削減及び不要物のアップサイクルスキームの検証並びに災害対応力強化に関する協定

泊江市（以下「市」という。）並びに株式会社アマノ（以下「アマノ」という。）、国立大学法人大阪大学環境安全研究所管理センター（以下「大阪大学」という。）、及び伊藤忠プラスチック株式会社（以下「伊藤忠」という。）は、2050年脱炭素社会の実現に向けた取組と、活用しなければ不要となるもの（以下「不要物」という。）のアップサイクルスキームの検証及び災害対応力強化を図るため、次の通り協定（以下「本協定」という。）を締結する。

4

（目的）

第1条 本協定は、市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠が相互の連携のもと、効果的な取組を推進することにより、二酸化炭素排出量削減と、革新的な不要物処理方法を実践することにより新たな不要物のアップサイクルスキームを確立し、もって地球環境課題の解決に寄与すること、合わせて災害時における課題解決を図ることを目的とする。

（実施方法）

第2条 市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について連携して取り組むものとする。

（1）市の役割

- 低熱分解型アップサイクルユニット「CA-CO3」（以下「CA-CO3」という。）の設置場所を提供すること。
- 「CA-CO3」に投入するため公共施設等から発生する不要物を収集すること。
- 「CA-CO3」の運営状況等について、広く周知すること。
- アマノ及び伊藤忠と協議し、適当と認める事業者からの不要物を受け入れること。

（2）アマノの役割

- 「CA-CO3」1台を無償で市に提供し、運営を行うこと。
- 円滑に事業を実施するために必要な国等の制度に関する申請等を行うこと。

（3）大阪大学の役割

- アマノと協力し、「CA-CO3」の開発及び応用、改良について、知見、アイデアを提供すること。

(4) 伊藤忠の役割

- 災害対応力強化に向けた市の取組に協力すること。
- 市及びアマノとの連絡調整を行うこと。

(5) その他本協定の目的達成に資すると認められる事項に関すること。

- 2 前項各号に掲げる事項の具体的な取組については、市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠の協議の上、決定するものとする。
- 3 市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠は、本条第1項に掲げる各当事者の役割を遂行する上で発生する費用について、各当事者がそれぞれ負担するものとする。
- 4 本協定による取組を円滑に実施するため、市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠に定期的に協議を行うものとする。

(秘密の保持)

第3条 市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠は、本協定に基づき知り得た秘密の情報を、市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠以外の者に対し、漏らしてはならない。本協定の効力が失われた後も同様とする。ただし、事前に相手方の承諾を得た場合は、この限りでない。

(協定内容の変更)

第4条 市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠のいずれかが、本協定の内容の変更を申し出たときは、その都度協議の上、必要な変更を行うものとする。

(有効期間)

第5条 本協定の有効期間は、協定締結の日から1年間とする。ただし、本協定による有効期間満了の60日前までに、市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠から何らかの申出がないときは、更に1年間更新するものとし、その後も同様とする。

(協議)

第6条 本協定に定めのない事項及び必要な事項について、市並びにアマノ、大阪大学及び伊藤忠が別途協議し、決定する。

本協定の締結を証するため、本協定書4通を作成し、それぞれ記名・押印の上、各自1通を保存する。

令和6年5月10日

東京都狛江市和泉本町一丁目1番5号

狛江市

狛江市長

松原 俊輔



東京都千代田区丸の内3丁目2番2号 二葉橋スクエアビル2階

株式会社 アマノ

CEO 経営責任者

天野 正

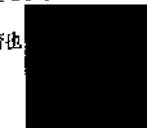


大阪府吹田市山田丘2-4

国立大学法人 大阪大学環境安全研究管理センター

教授

芝田 育也



東京都千代田区一番町 東急ビル6F

伊藤忠プラスチック株式会社

執行役員 包材第三本部

遠英



”ゴミを出さない”をコンセプトに開発された 次世代型の有機廃棄物処理機



無燃料

無火気

無分別

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



低熱分解型アップサイクルユニット

「CA-C03」

大阪大学 加藤栄一 招聘准教授との共同研究開発製品

— 3 —
特許出願中

装置の特徴



※意匠イメージです。実機とは異なる場合があります。

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。

電源と水道があれば、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。



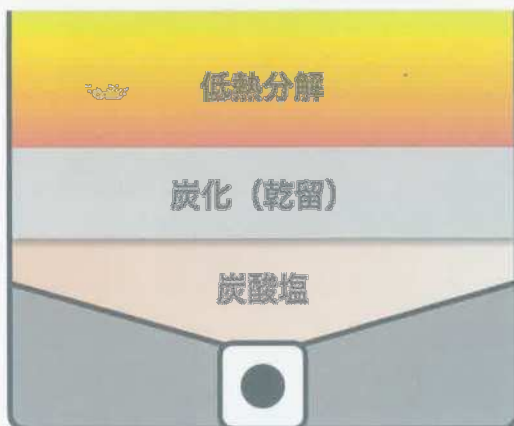
有機ゴミがおよそ300分の1の容積にサイズダウン

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。

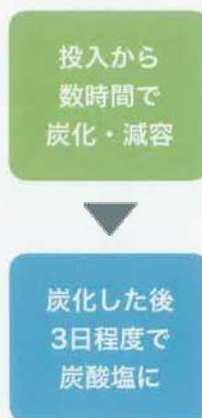


省スペース&低ランニングコスト（化石燃料不使用）

設置スペースは1㎡モデルで4畳半程度。また、家庭用100V電源と水道があれば運転可能です。
24時間連続運転した場合の、月々のランニングコストは約1万円（電気・水道代）前後です。



処理工程は大きく分けて3層



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、土壤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)

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	 0.54 kg
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	 0.86 kg
畜産場 牛糞 ダンボール	 4袋分	高	8時間	 - kg

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



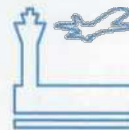
畜産業

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。



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。

CA-CO3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

一酸化二窒素

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。

ゴミを運搬するのではなく、貴社の敷地内に『CA-CO3』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に加えて、運搬時に出るCO₂も軽視することはできません。



「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の削減ができるだけでなく、二次素材を再販することでサーキュラーエコノミーに繋がります。

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。CA-CO3はそういう思いから生まれた、一次世代の廃棄物処理機です。



型番	サイズ (mm)	処理量目安 (m ³ /day)	本体重量 (kg)	定価 (税別)
HSAD-1000	D 2,500 × W 2,800 × H 2,600 (開扉時 3,100)	1.0	1,600	3,000万円
HSAD-500	D 1,400 × W 1,600 × H 2,000 (開扉時 2,500)	0.5	1,100	2,200万円
HSAD-200	D 900 × W 900 × H 1,300 (開扉時 1,330)	0.2	750	1,500万円

※改良等により仕様は変更になる可能性があります。

製造およびメンテナンス

CLINTECH

株式会社クリンテック

本社 〒914-0814
 福井県敦賀市木崎2号4番地
 営業所 全国（北海道～沖縄県）
 TEL 0770-23-1091
 URL <https://clintech.jp>

発売元



株式会社アマノ

本社 〒100-0005
 東京都千代田区丸の内3-2-2
 二重橋スクエアビル2F
 TEL 03-6837-5952
 URL <https://amanotec.com>

01

CA-C03

低熱分解型
有機廃棄物処理機

- ・ 1/300に低熱分解
- ・ 無分別、無火気
- ・ 有機物が炭酸塩にアップサイクル!
- ・ 処理中人がいなくてもOK!
- ・ 小型基地局搭載の場合、電波の供給
(別途契約が必要です)



02

E-bottle

繰り返し使える
充電型電池

- ・ 1本 2.4kwでコンパクトなのに大容量
- ・ 1本でバイク100km走行可能
- ・ CA-C03を約20時間動かせる
- ・ 2時間で充電MAX



03

給電可能バイク

電気を補給できる
EVバイク

- ・ 非常時、電気を供給できる
- ・ 電池を2本積んで200km走れる
- ・ 小型基地局搭載で、電波を供給できる



04

大容量UPS

停電時も安心
無停電電源装置

- ・ 停電時でも電気を絶やさない
→POSデータや冷凍庫なども安心!
- ・ 夜間災害時でも防災可能!
- ・ 瞬間に灯りを確保



製造およびメンテナンス

CLINTECH

株式会社クリンテック

本社 〒914-0814
福井県敦賀市木崎2号4番地
営業所 全国(北海道~沖縄県)
TEL 0770-23-1091
URL <https://clintech.jp>

発売元

 **アマノのグローブ®**

株式会社アマノ / アmanoエネルギー株式会社

本社 〒100-0005
東京都千代田区丸の内3-2-2
二重橋スクエアビル2F
TEL 03-6837-5952
URL <https://amanotc.com>

もしもの時に備えて考えよう! CA-C03

防 災 用 パッケージ

あらゆる災害時に役立つ



CA-C03 災害時活用パッケージ

未来を考えた環境保全型の炭酸塩製造機です。
 機械を稼働させる原料は、通常であれば廃棄されてしまう有機廃棄物です。
 今まで廃棄していた食品残渣・廃プラスチック・汚泥など原料としてアップサイクルし有効活用することができます。生まれ変わった炭酸塩（石灰～炭酸カルシウム※廃棄物により異なります）は石鹼の材料や石灰などで活用されます。（※買取価格は別途）
 二次電池との組み合わせにより、完全オフグリッドも実現可能で災害時にも稼働することが可能です。万一の災害にも備えることで、みなさんの安全と安心確保の一端を担います。

02

E-bottle

繰り返し使える
充電型電池

- ・ 2時間で充電MAX
- ・ 並列なら同時充電可能



1本あたり
2.4kW
大容量!



電池2本で
200km
走行可

03

給電可能バイク

電気を補給できる
EVバイク

- ・ 100V電源や5V出力付きなので、災害時には移動して電気を補給することが可能!



太陽光パネルと
連動して電気を蓄える



- 電波を供給
半径30m以内使用可能!
- 電気を補給
充電可能!



04

大容量UPS

停電時も安心
無停電電源装置

- ・ 太陽光パネルと連動して電気を蓄え、災害時に活用
- ・ 停電時でも電気を絶やさない



POSレジの
データも安心!

1本で
約20時間
運転可

冷蔵・冷凍庫の
食材が守れる!

停電時、自動で切り替わる

無燃料

無火気

無分別

01

CA-C03

低熱分解型
有機廃棄物処理機



- 電波を供給 ※別途契約が必要
半径30m以内使用可能!
- 電気を補給
充電可能!

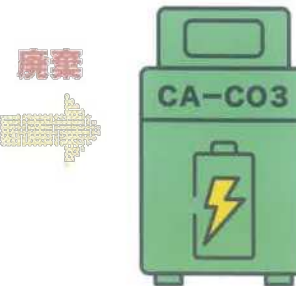


1本で
約20時間
運転可

- ・ 1/300に低熱分解
- ・ 有機物をまとめて投入するだけでOK!



無分別
有機物なら何でもOK!



アップサイクル

約3日間

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



炭酸塩(灰)