

CONFIDENTIAL



超小型バイオガスプラント 消滅型/堆肥型生ごみ処理機のご紹介

株式会社バイオストック

(NTT東日本グループ)

株式会社バイオストックについて

会社名	株式会社ビオストック
本社所在地	北海道帯広市東2条南4丁目10番地
代表取締役社長	藤田 康志
設立日	2020年7月1日
事業内容	メタン発酵バイオガス関連事業 資源循環事業 上記に関連するその他事業
株主構成	NTT東日本株式会社 バイオマスリサーチ株式会社
拠点情報	帯広本社 〒080-0802 北海道帯広市東2条南4丁目10番地 札幌支社 〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西14丁目7番地 大通14丁目ビル11階 東京支社 〒163-8019 東京都新宿区西新宿3-19-2 NTT東日本本社ビル 高崎支社（バイオガスプラント高崎） 〒370-1201 群馬県高崎市倉賀野町3210-1 NTT東日本 群馬物流センタ

食品残さを活用して
脱炭素につながる
取組がしたい



産業廃棄物として
生ごみの処理にかかる
高いコストを低減したい



食品残さの
焼却や**運搬**にかかる
環境負荷を低減したい

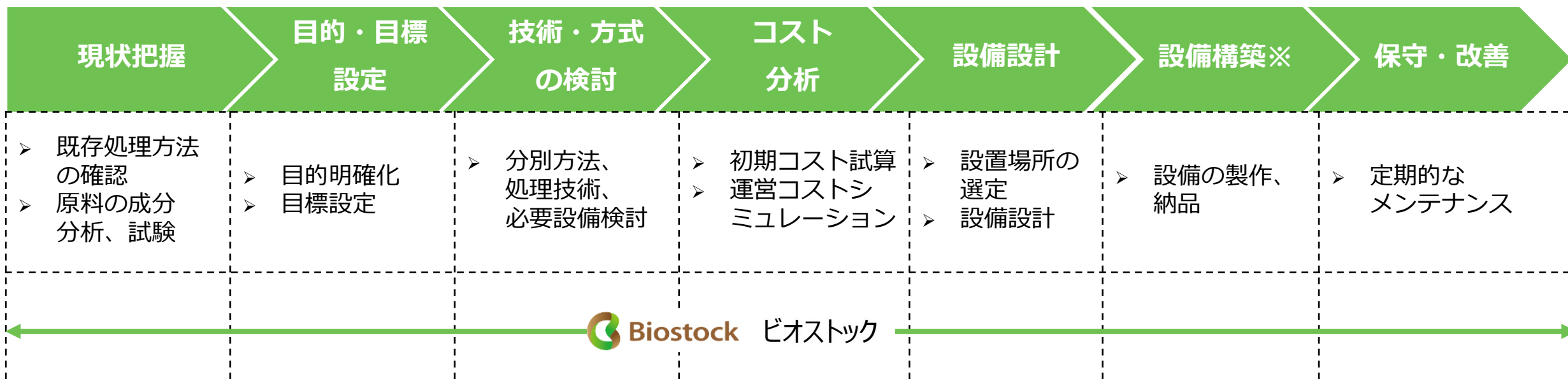


✓ビオストックは食品残さ（生ごみ）処理の効率化と環境負荷の低減を
両立する仕組みを提供しています。

処理方法		概要	メリット	デメリット	提供範囲
①	メタン発酵バイオガス (嫌気性発酵)	生ごみを微生物の力で分解し、 再生可能エネルギー と 液体肥料 を生成	・バイオガスから再生可能エネルギーを創出 ・発酵残渣を肥料として使用可	・設備規模、初期費用が②③よりも大きい ・排水基準などの放流条件の確認が必要	1t/日～5t/日
②	消滅型生ごみ処理 (好気性発酵)	生ごみを微生物の力で 水と炭酸ガス に分解して 消滅	・排水として流すのみで、投入以外の手間が不要	・発酵後の二次利用は不可 ・排水基準などの放流条件の確認が必要	50kg/日～1t/日
③	堆肥型生ごみ処理 (好気性発酵)	生ごみを微生物の力で分解し、 堆肥 を生成	・堆肥を二次利用することで、生ごみが資源となる	・一次発酵から製品化までの工程が多くあり、堆肥の製造に手間がかかる	200kg/日～3t/日

✓ 検討や事前調査から設備導入・運用までを**ワンストップ**で支援。

資源循環に関する総合的なコンサルティングから実装までが可能です。



※パートナー企業を含めてのご提供

超小型バイオガスプラント

- メタン発酵とは…有機物を微生物の働きによって分解し、メタンガスを精製するもの
 - メタン発酵のメリット
 - ✓ 再生可能エネルギーおよび消化液（液体肥料）の創出
→**資源の有効活用、環境負荷の低減**
 - ✓ 他の処理方法に比べて臭気が少ない、原料の分別が多少緩くても対応可能
※堆肥化：製品余剰、臭気や害虫の発生 飼料化：厳格な品質管理の必要あり
 - メタン発酵のデメリット
 - ✓ 大規模な施設が多く、数十トン/日の原料収集が必要
 - ✓ 広域からの原料収集運搬は、コスト・環境負荷ともに発生
- ⇒10t/日未満でもオンサイト処理可能な超小型バイオガスプラントの提供をいたします**

■ 当社が提供する超小型バイオガスプラントのメリット

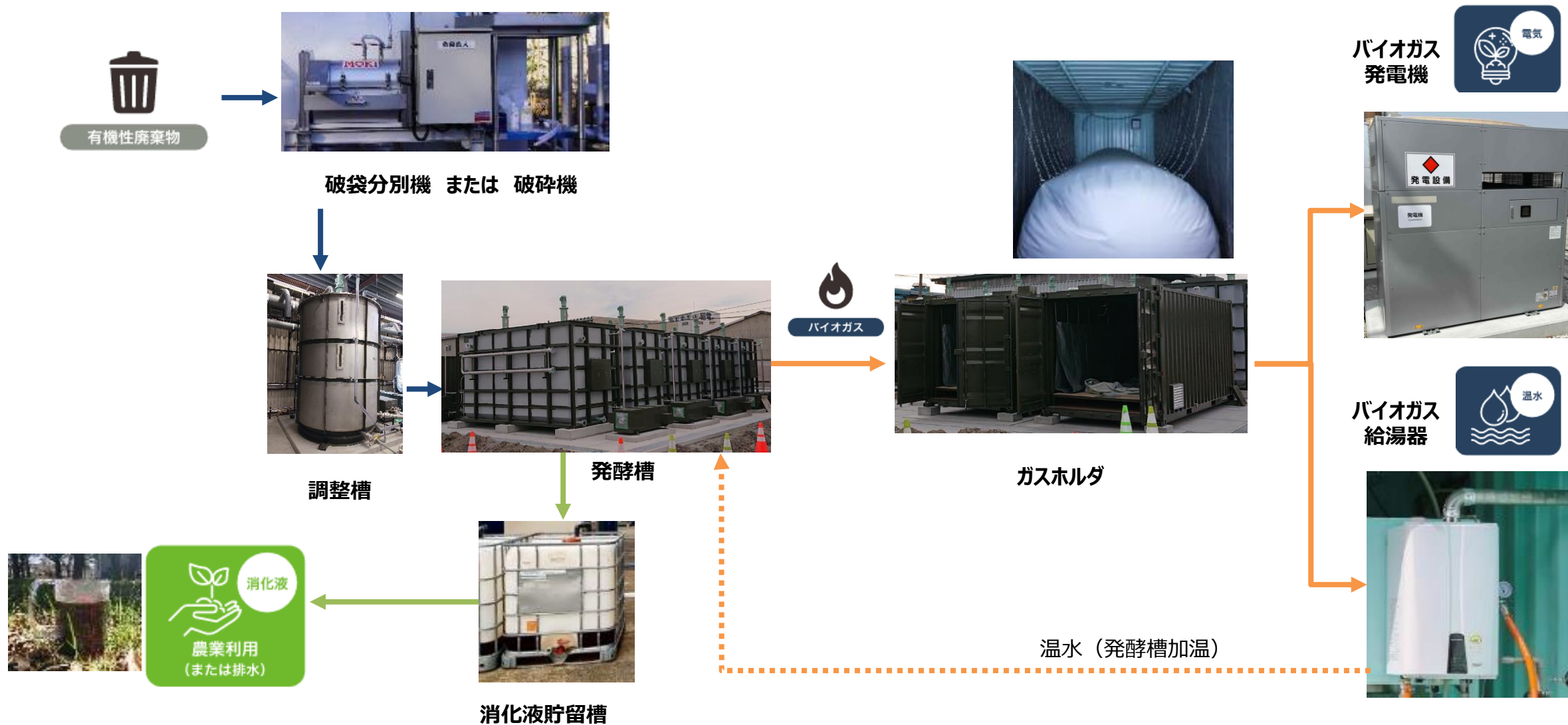
- ✓ 少量の原料(日量1t~)でも運転が可能*
- ✓ コンテナに格納、圧倒的なコンパクトサイズ**

⇒オンサイト設置の実現

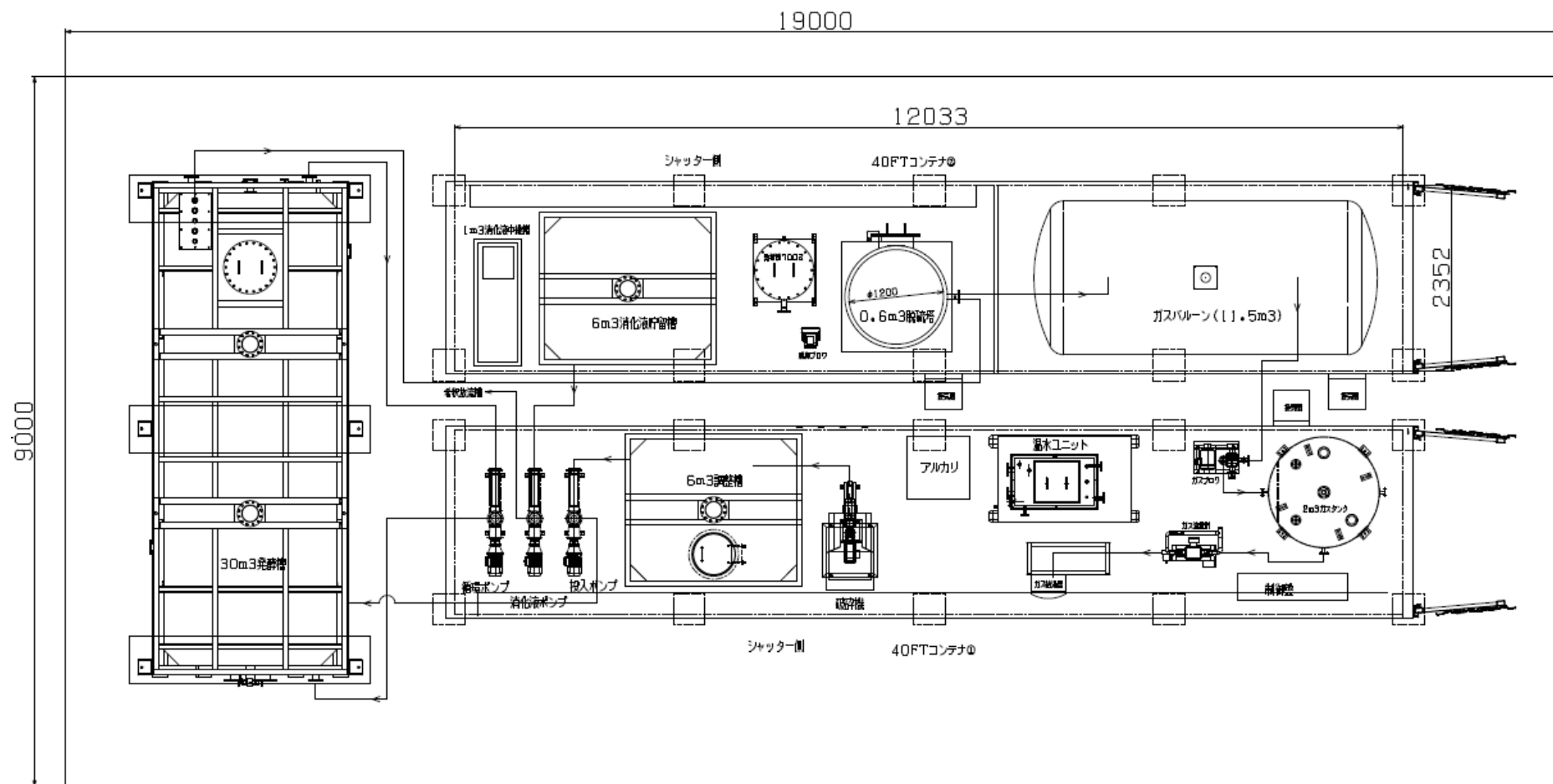
食品残渣運搬・処理に掛かるコスト、環境負荷を低減

* 日量1t未満をご希望される場合は、別途お問い合わせください

* * 設計内容により、必要設置面積は異なります。



- ✓ 1t/day処理、液肥活用有り、発電機無しの場合



* 設計内容により、構成設備および配置は異なります。

- ✓ 工場にて製作後、
現地にてクレーンによる据付、電気接続・コンテナ間配管接続、試運転・制御設定を実施
- ⇒**現地工事を最小限に抑えられるため、工期の短縮が可能**

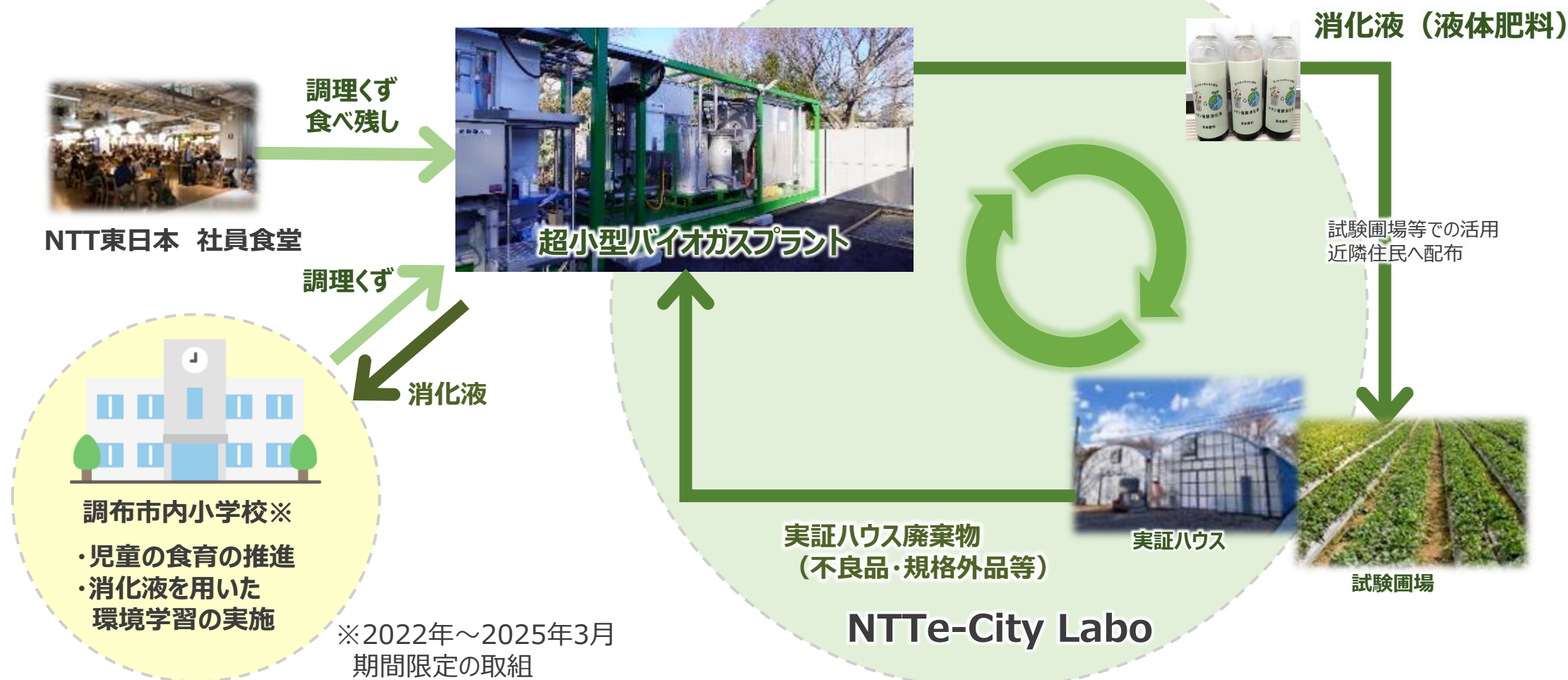


導入事例（バイオガスプラント高崎）

- ✓ **ビオストックで所有・運営を行う自社プラント**（産業廃棄物処分業許可(中間処理業)を取得済み）
- ✓ 高崎市内の学校給食残さや、食品関連事業社の産廃を回収し、高崎市内の資源循環を推進しています



- ✓ NTT東日本の社員食堂残渣を中心に処理を行い、実証機として活用
- ✓ **都市型の循環型エコシステム**を実現

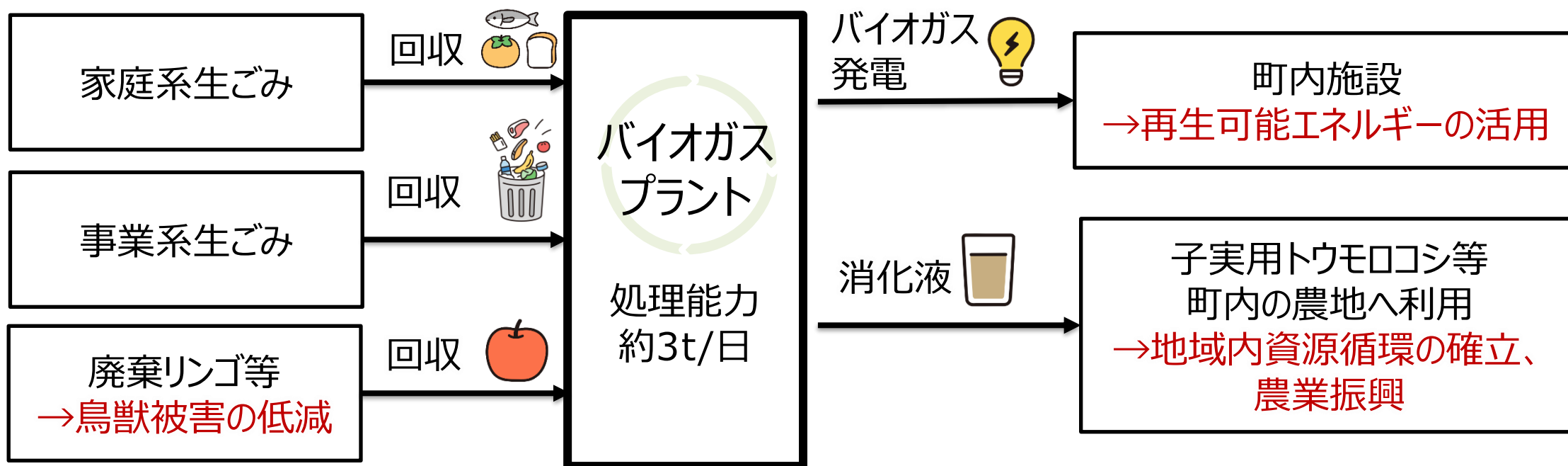


導入事例（大阪・関西万博）

- ✓ 2025年大阪・関西万博のNTTパビリオンに、12フィートコンテナ1台にプラントの各機器を格納した、処理量33kg/日のバイオガスプラントを設置
- ✓ 創出したエネルギーは、NTTパビリオン内の一部電力として活用し、会場内の**資源循環を実現**



- ✓ **脱炭素先行地域（第3回）** に選定された人口約3万人の町
- ✓ 生ごみを分別回収し、3t/日処理のバイオガスプラントを導入（2026年度稼働予定）
- ✓ 遠方にある広域処理施設への**運搬にかかるコストを低減**
- ✓ 消化液は近隣農地で子実用トウモロコシ等の**肥料として活用**



- ✓ プラント導入に向けた調査事業（アンケート調査や賦存量調査、設計業務等）も実施可能です。

草津町・GNホールディングス株式会社・NTT東日本株式会社 群馬支店・株式会社バイオストック「恵みの巡りプロジェクト」の実現に向けた包括連携協定を締結

群馬県草津町（群馬県吾妻郡 町長 黒岩信忠 以下：草津町）は、このたびGNホールディングス株式会社（群馬県前橋市 代表取締役 天野慎太郎 以下：GNホールディングス）、NTT東日本株式会社 群馬支店（群馬県高崎市 支店長 田島裕 以下：NTT東日本 群馬支店）、株式会社バイオストック（北海道帯広市 代表取締役社長 船谷智孝 以下：バイオストック）と、さらなる進化を遂げるべく「恵みの巡りプロジェクト」に関する包括連携協定を締結いたしました。



2. 本協定に基づく主な連携・調査研究事項

- (1) 平時といざという時に備えたEV導入検討及び電力活用などの調査研究に関すること
- (2) 草津町の災害への備えを確保するためのレジリエンス強化の調査研究に関すること
- (3) 草津町のごみ処理行政に視点を充てた生ごみの調査研究に関すること

【GNホールディングス】
【NTT東日本 群馬支店】
【バイオストック】

導入先情報のご記入

- ✓ 提案先お客様にて、導入先情報をご記入（必要に応じてNDA締結）

必要期間

費用対効果 （概概算）のご提示

- ✓ 机上計算を基に概概算を提示

導入先情報受領後
3週間程度

成分分析 発酵試験

- ✓ 成分の詳細分析、ガス発生量を**試験調査**

サンプル受領後
2ヵ月程度

見積提示

- ✓ 発酵試験結果を基にバイオガスプラント設置にかかるコストを**見積**

契約締結

- ✓ 事業スキームに応じた**契約を締結**

契約締結後
12-15ヵ月程度

プラント製作 ・周辺工事

- ✓ 弊社指定工場にてコンテナ型プラントを**製作**
- ✓ 必要に応じてお客様敷地内にて、**土木・排水・電気工事等**を実施

※パートナー企業を含めてのご提供

設置工事・ 試運転

- ✓ クレーン車にてコンテナ型プラントを**据付**
- ✓ 電気・水道等の接続工事後、**試運転**を行い引き渡し

3ヵ月程度

行政申請・許認可対応

プラント設置にあたり、行政への各種申請等が必要となります。詳細は管轄している自治体や当局にお問い合わせください。原則お客様での対応をお願いしておりますが、専門的な部分は有償でのご支援も可能です。

項目		内容
一般廃棄物許認可	一般廃棄物 処分業許可	・自治体が設置する場合、または廃棄物の排出元、運搬者および処分者が同一である場合は不要（不要の場合も、自治体への事前確認を推奨いたします）。
	一般廃棄物 収集運搬業許可	
	一般廃棄物 処理施設設置許可	・自治体が設置する場合は不要。 ・日処理能力5t/d未満の場合は不要（ただし、処理能力の定義について、自治体によって判断が分かれることもあるため、事前確認することを推奨いたします）。
電気・ガス・水道等	ガス事業法	・事業開始届の提出が必要（ただし、自家消費のために発電機を設置し、電気事業法が適用となる場合は提出不要となるため、管轄の経済産業省監督部へ事前確認することを推奨いたします）。 ・ガス供給能力300Nm ³ /日未満の場合は運用時管理者不要）。
	電気事業法	・発電機を設置する場合、電気主任技術者の選任が必要（発電機設置をしない場合でも、プラント設置のために既設キュービクルを改造した場合は、電気主任技術者への事前相談を推奨いたします。）。
	消防法	・発電機の設置届のほか、給湯器等設置届や防火対象物使用開始届等の提出が必要となる可能性があるため、設置場所を管轄する消防局へ事前相談が必要。
	水道法・下水道法	・公共下水道使用開始（変更）届の提出が必要。
その他	建築基準法（建築工事届/建築確認申請） 土壌汚染対策法 水質汚濁防止法（特定施設の届出） 都市計画法（開発許可等） 土地区画整理法 文化財保護法	・自治体に事前確認したうえで、届出が必要な可能性があります。 ・特に建築基準法などについては、施工方法によって対応が分かれる部分がありますが、届出の基準については、自治体へ事前確認することを推奨いたします。

生ごみ処理（消滅型・堆肥型）

✓ 生ごみを微生物の力で分解し、処理をする装置

⇒ 空気と水へ分解するのが【消滅型】、堆肥の元となる一次発酵物を製造するのが【堆肥型】

✓ 導入することで、廃棄物処理に係るコストや、焼却・収集運搬に係るCO₂排出量の削減が可能

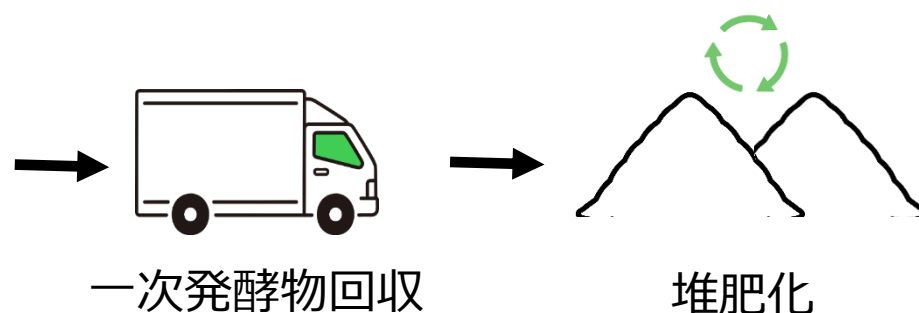
✓ 投入できる生ごみは、基本的に人が食べられるもののみ



消滅型生ごみ処理機



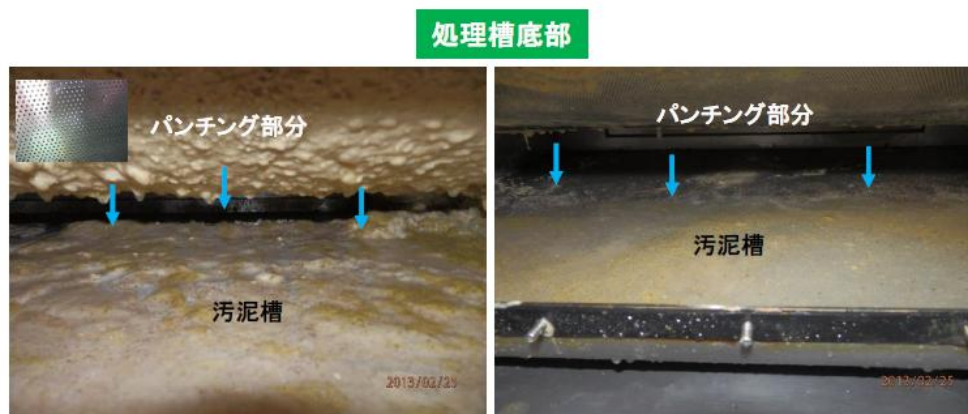
堆肥型生ごみ処理機



- ✓生ごみ処理装置には下表の①消滅型生ごみ処理②堆肥型生ごみ処理が存在
 ✓どちらもメリット・デメリットがあり、お客様のご要望に応じて適切な機器選定が可能

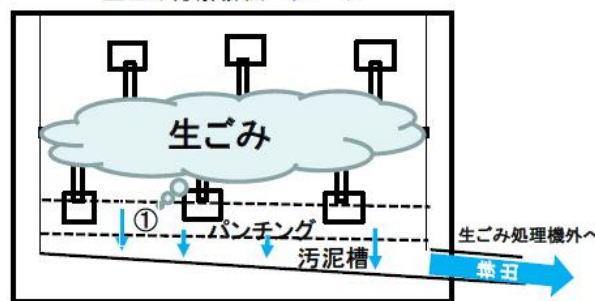
処理方法		概要	メリット	デメリット	処理原料規模
①	消滅型生ごみ処理 (好気性分解)	✓ 生ごみを微生物の力で分解し、水と炭酸ガスを生成	✓ 排水設備を整えてしまえば、投入以外の手間が不要 ✓ コンパクトで安価	✓ 二次活用不可 ✓ 排水基準などの放流条件の確認が必要	50kg/day ～ 1t/day
②	堆肥型生ごみ処理 (好気性分解)	✓ 生ごみを微生物の力で分解し、堆肥の元となる一次発酵物を生成 ✓ (NTTグループの提供する製品の場合) 設備提供、一次発酵物の回収から堆肥化までを含めてご提供	✓ (NTTグループの提供する製品の場合) 二次発酵以降は協力会社で実施するため、投入以外の手間が不要	✓ 1回の投入量や、炭水化物の投入量には制限あり ✓ (NTTグループの提供する製品の場合) 製造した堆肥は協力会社側で販売するため、地域内での活用は不可能	200kg/day ～ 3t/day

- ✓ 微生物の分解作用を利用し、生ごみを水と炭酸ガスに分解して処理。処理物は排水のみ
- ✓ 投入量は処理能力と同等（1回あたりの推奨投入量は処理能力の1/3）
- ✓ 電気や給排水工事が必要



食材により分解液の状態に違いが見えます

生ごみ分解排出 イメージ



パンチング穴1.5mmから分解液が排出されます。一部攪拌ヘラで押し出される汚泥も排出されます。
(粉物などは分解される前に排出される)

- ✓ 食品製造業（カット野菜工場、コンビニ加工工場、食品加工所）、小売業（スーパーマーケット、大型百貨店）教育機関（保育園、短大学）、給食センターなど、全国地域への導入実績がございます。※提携事業者による設置



国営機関食堂 (200kg)



農業公園(500kg)



食品工場(1000kg)

消滅型生ごみ処理機 ラインナップ°

項目		単位	EX-50	EX-100	EX-200	EX-300	EX-500	EX-750	EX-1000
最大処理能力		kg/日	50	100	200	300	500	750	1,000
処理能力		kg/回	1回あたりの推奨投入量は1日の最大処理量の1/3						
寸法	幅	mm	894	1,176	1,504	1,558	1,884	2,032	2,400
	奥行	mm	658	780	828	1,010	1,160	1,540	1,561
	高さ	mm	1,012	1,151	1,110	1,453	1,570	1,905	1,912
重量		kg	154	260	350	480	610	950	1,350
電源			100V 50/60Hz			200V 50/60Hz			
最大消費電力		W	850	1,350	2,100	2,100	4,300	6,850	7,150
使用電力		kWh/日	5.54	8.64	12.96	12.96	27.79	38.59	40.75
給水管径		A	15						
排水管径		A	40	50	50	65	80	80~120	80~120
水使用量		L/日	461	576	960	1,152	1,344	1,536	1,920

○残渣量に応じたラインナップあり、一日の残渣量に応じて、選択可能です。

○屋内・屋外問わず、設置可能です。

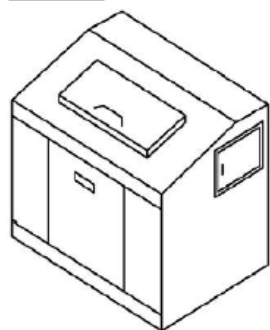
○オプション設備のご相談も可能です。（反転リフターやスクルーコンベアなど投入方法に応じて対応が可能です）

○サイズ、外観等は予告なく変更する場合があります

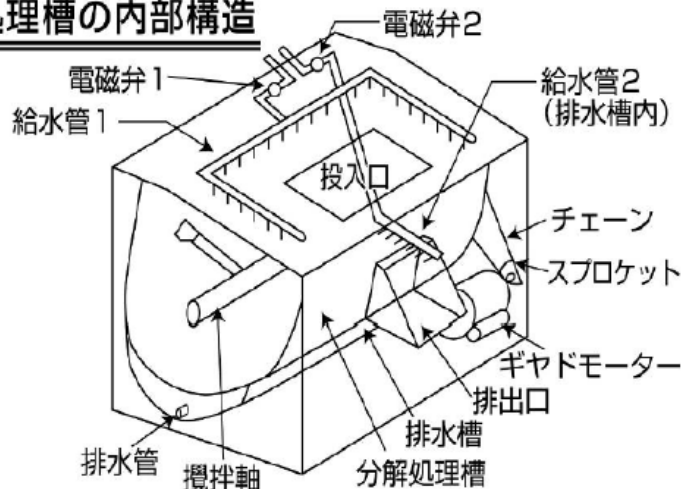
- ✓ 微生物の分解作用を利用し、生ごみを分解して堆肥の元となる一次発酵物を製造
- ✓ 設備提供、一次発酵物の回収から堆肥化までを含めてご提供
- ✓ 電気や給排水工事が必要

製品の概略図

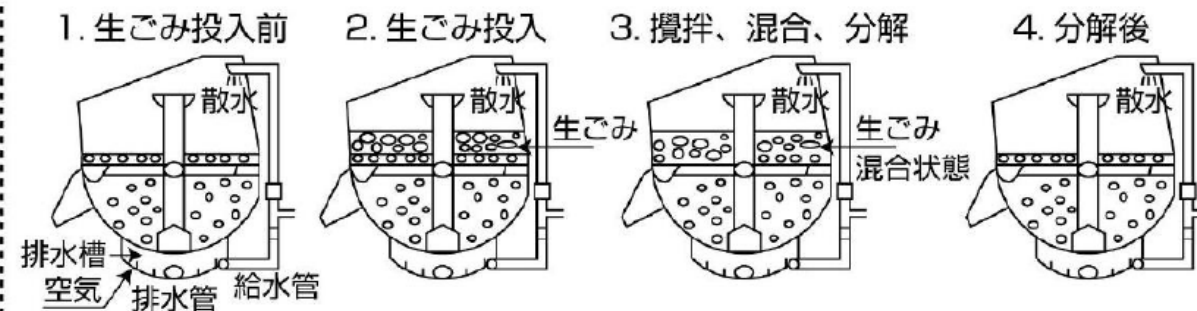
外形図



処理槽の内部構造



生ごみの分解過程

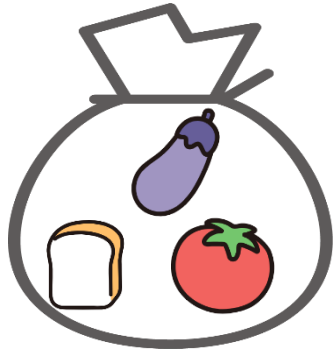


発酵の最適温度（槽内）36.5℃のため、温度上昇時に散水を行ったり35℃以下の場合は自動でヒーターにより温度を上げます。

お客様作業内容

STEP
01

生ごみの投入 促進剤の投入



1回の投入量は、最大処理能力の1/3程度の量
(1日3回以上に投入を分ける必要あり)
その他の作業として、スプーン1杯分の
堆肥化促進剤を、1日1回投入必要

STEP
02

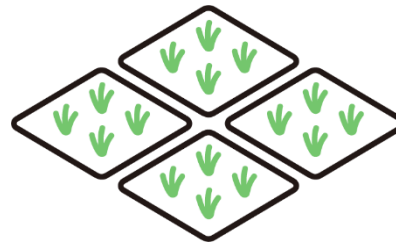
発酵処理



24時間で1/20~1/10程度まで減容

STEP
05

農地へ提供

STEP
03

一次発酵物回収



協力会社が回収

STEP
04

堆肥化



リサイクルセンターにて二次発酵、三次発酵

某卸売市場様



※イメージ

- ✓ 処理コストを固定費として扱えるようになった
- ✓ 様々な野菜残渣を細かな分別なしに投入できるため、従業員の負担を軽減できた

某大手スーパーマーケット様



※イメージ

- ✓ 店舗内バックヤードに設置
- ✓ 野菜残渣の輸送にかかっていた環境負荷を低減させることができた
- ✓ 従業員のリサイクル意識が高まった

堆肥型生ごみ処理機 ラインナップ°

項目		単位	MDT-200	MDT-300	MDT-500	MDT-1000	MDT-2000	MDT-3000
最大処理能力		kg/日	200	300	500	1,000	2,000	3,000
処理能力		kg/回	1回当たりの最大投入量は、1日の最大能力の 1 / 3					
寸法	幅	mm	1,775	2,125	2,270	2,905	2,905	2,905
	奥行	mm	1,010	1,240	1,300	1,350	2,700	4,050
	高さ	mm	1,290	1,435	1,650	1,902	1,902	1,902
重量		kg	630	900	1,200	1,500	3,000	4,500
電源			三相 AC200V 60Hz/50Hz					
消費電力		kWh/日	5.74	10.80	15.75	25.62	51.24	76.86
給水管径		A	15					
排水管径		VP	75					
標準給水量		m ³ /月	20	25	35	50	100	150
想定排水量		m ³ /月	24	30	45	75	150	225

○残渣量に応じたラインナップあり、一日の残渣量に応じて、選択可能です。

○屋内・屋外問わず、設置可能です。

○オプション設備のご相談も可能です。（反転リフターやスクルーコンベアなど投入方法に応じて対応が可能です）

✓ 買取またはリース契約が可能

消滅型/堆肥型共通 契約内容

初期費用：機器

- 堆肥型生ごみ処理機 本体
または
消滅型生ごみ処理機 本体
- 自動破袋分別機（オプション）
- 自動搬送装置（オプション）

初期費用：設置作業

- 機器搬入費
- 設置作業費
- 設備接続作業費
- 試験調整費

維持費用：保守

- 故障修理（現地対応）
- 定期点検（故障予防措置）
※消滅型は4回/年程度
堆肥型は2回/年
- 堆肥化/消滅促進剤の提供

※リース契約の場合は初期費用不要で月額リース料が発生

お客様にてご用意いただくもの ※契約の対象外

- 設置スペース
- 電源設備（三相AC200V 60Hz/50Hz）
- 上下水道設備
- 土木・建築工事

STEP

01

ヒアリング・現地調査の実施

- 処理量に応じた機種選定のための情報収集
- ごみ排出量、施設規模、設置環境などを確認。必要に応じて現地調査を実施



STEP

02

機種選定・見積・構成案作成

- 処理量・設置条件に応じた機種を選定し、構成案と見積書を作成



STEP

03

契約・製造・納品準備

- 契約締結後、製造開始（納期は機種により異なる）
- 必要に応じてお客様敷地内にて、土木・排水・電気工事等を実施



STEP

04

設置・試運転・運用開始

- 機器設置後、試運転と操作説明を行い、運転開始
- 運用開始後の保守対応も実施

(参考) 分解できるもの/できないもの

- ✓ 種類により、分解に適さない残渣もございます。
- ✓ 堆肥型のみ、判断が難しい場合は事前の分解テストの実施が可能です。

	分解できるもの	分解に時間を要するもの 一部分のみ分解するもの	分解できないもの
消滅型 生ごみ処理機	野菜、果物 肉、魚介類 ご飯、パン、麺類 等	繊維質の多い野菜 魚の骨（小魚） 単一原料のみ	貝類 家畜等の骨 大きな魚の骨 食品以外
堆肥型 生ごみ処理機	野菜、果物、 肉、魚介類 ご飯、パン、麺類 等	キノコ類：菌床は分解不可 野菜：固い種（アボカド、マンゴー、 かぼちゃ、ピーマン）、へた（トマ ト、なす）は分解不可 土物類：でんぷん質の対応必要（排 水系）	おから・豆腐 卵の殻 冷凍食品 液体 貝類 家畜等の骨 大きな魚の骨 食品以外（プラスチックビニー ル・ラップ、化学薬品、つまよう じ・割り箸など）

- ✓ 原料の種類・量などにより、導入費用などは異なります。
- ✓ ご相談をご希望の方は、下記情報をご準備いただき、会社HPお問い合わせフォームまたはメールよりお問い合わせください。

＜ご準備いただきたい情報＞

1. 企業名、ソリューション導入予定地の名称・住所等
2. 原料となる有機性廃棄物の種類 （例） ● ● の製品廃棄、● ● の加工残渣
3. 原料となる有機性廃棄物の量 （例） 2t/日（2. の種類別で記載ください）
4. 現状の廃棄物処理手法・コスト （例） 外部委託（焼却） 処理費 ● 円/kg
5. 相談を希望するソリューション
（バイオガスプラント/消滅型生ごみ処理機/堆肥型生ごみ処理機/生ごみ廃棄物処理サービス）
6. 導入予定時期

＜お問い合わせ先＞

株式会社ビオストックHP内 お問い合わせフォーム

または メール : info@biostock.co.jp