



資源循環型熱分解 廃棄物処理システム

**GO
M**

GOMIX

モデルカタログ



- “ 廃棄物に対する次世代のソリューションを提供する ”
- “ 廃棄物を資源に換えて、廃棄物のエネルギーを最大活用する ”
- “ オンデマンド廃棄物処理。必要とされる廃棄物処理を、適切に提供する ”



資源循環型熱分解廃棄物処理システム

GOMIX Series

GOMIX シリーズは、熱分解技術を用いた循環型廃棄物処理システムです。
廃棄物を投入した反応炉内を水蒸気で無酸素状態にした後、熱を加えることで熱分解によって、
廃棄物を大幅に減容し、資源に変換します。プラスチック及び樹脂からは再生油が、有機廃棄物からは炭が回収されます。
この循環型システムは廃棄物の持つエネルギーを最大化し、活用することで、廃棄物の課題を解決します。



モデル : GXB-10

“GOMIX”の特長

GOMIX シリーズは、“熱分解”による廃棄物処理装置です。焼却や埋立と比較して、下記の特長があります。

1. 廃棄物を燃やさない”熱分解”

GOMIX は、廃棄物を燃やしません。廃棄物を燃やさないで、二酸化炭素の排出が少なく、ダイオキシン等の有害な物質が発生しません。処理中に生成されたガスは補助燃料として廃棄物処理に活用され、環境に負荷を与えません。

2. 廃棄物から資源を得る “廃棄物は新たな資源”

GOMIX は、廃棄物から資源を回収します。回収される資源は投入廃棄物に依存します。プラスチックや樹脂からは再生油、有機廃棄物からは炭、金属は金属のまま回収されます。これらの資源は再利用可能で、再生可能エネルギーとして活用できます。再生油と炭は **GOMIX** でも活用可能である為、廃棄物処理に必要な投入エネルギーとコストを大きく低減します。さらに、ある程度大きな装置では投入エネルギーよりも回収エネルギーが大きくなる為、廃棄物処理によって、資源を蓄えることが可能となります。

3. 混合状態で処理可能 “分別無しで、投入するだけ”

世界中の廃棄物は混合状態で、分別は非常に困難です。**GOMIX** は分別や洗浄することなく、処理可能です。この特長は廃棄物処理において非常に重要な特長です。

私達の理念

人類が存在し続ける限り、廃棄物は発生し続けます。世界中の至るところで、急速な製品の生産と消費が行われており、今後も続く予測されます。その中で私たちは、持続可能な廃棄物処理が大変重要と考えています。私たちの技術は、廃棄物をエネルギーに変換し、廃棄物処理にあたって消費するエネルギーよりも大きいエネルギーを回収します。私たちはこの技術が世界のごみ問題の解決の大きな一助になると信じています。世界各地に装置を稼働して、循環型かつサステナブルな廃棄物処理を展開し、埋立や焼却に頼らず、各々の地域で廃棄物処理を完結させる社会の実現を目指しています。

“ 廃棄物に対する次世代のソリューションを提供します ”

慣例的に、人類は廃棄物の処理の方法を焼却と埋立に頼ってきました。しかし、私たちは次世代の廃棄物ソリューションを提案します。循環型廃棄物で二酸化炭素の排出を低減します。

“ 廃棄物を資源に変えて、廃棄物のエネルギーを最大活用する ”

廃棄物は新たな資源です。例えば、埋立地のごみは長い間貯蔵されてきましたが、資源へ変える時が来ました。混合廃棄物でも処理可能である点は、世界のごみ事情を踏まえると、必要不可欠な要素です。また、選別して、洗浄すればリサイクルも可能であるかもしれませんが、コストやオペレーションを考慮すると、一部のみの実施となります。廃棄物から資源を回収して、再生可能エネルギーを活用しましょう。

GOMIX の装置的特長 - オンデマンド廃棄物処理

1. 輸送性の良さ

GOMIX は輸送に適した装置設計をしています。反応炉を含む全ての部品はコンテナに入るように設計されており、現場で簡単に組立・設置可能です。

2. カスタマイズ性

GOMIX は幅広い廃棄物を処理可能です。その中でも用途に応じて、工業廃棄物・海洋プラスチックなど、特定の廃棄物により適したセットアップへもカスタマイズ可能です。また、反応炉のサイズ、形状も用途に応じてカスタマイズ可能です。

3. 拡張性

GOMIX は拡張可能な廃棄物処理システムです。万が一、必要な処理量が多くなった場合でも追加の炉を設置することで、ローコストで対応可能です。

4. 高い安全性

GOMIX は高圧を必要としません。それぞれの機器は常圧であり、安全機構を備えています。

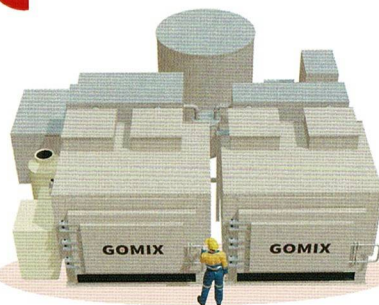
GXC-100



GXC-40



GXB-10



GXB-5



GXB-1

Demonstration Size



モデル	廃棄物処理 キャパシティ (日量)	重量			サイズ 幅×奥行×高さ	エネルギー効率比率 EPR (Energy Profit Ratio)		ROI (年)		
		一般 廃棄物	プラスチック 廃棄物	工業 廃棄物		プラスチック	一般廃棄物	一般廃棄物	プラスチック	工業廃棄物
GXC-100	100M3	30t	25t	70t	35m x 9m x 3.5m	9.05	3.42	6.2	1.9	1年未満
GXC-40	40M3	12t	10t	28t	15m x 9m x 3.5m	8.51	3.22	6.2	1.9	
GXB-10	10M3 (バッチ) 2 バッチ / 日	6t	5t	14t	12m x 9m x 3.5m	3.15	1.43	19.3	4.7	
GXB-5	5M3 (バッチ) 2 バッチ / 日	3t	2.5t	7t	6m x 6m x 3.5m	3.02	1.37	23.1	5.6	
GXB-1	1M3 (バッチ) 2 バッチ / 日	300kg	250kg	700kg	5m x 3m x 2.5m	1.03	0.47	-	26.6	

比重: 一般廃棄物 0.3 / プラスチック廃棄物 0.25 / 工業廃棄物 (SUS410/ プラスチック) 0.7

実証用モデル

GXB-1

GXB-1 は小型モデルで、熱分解技術のコンポーネントが詰まっています。実証に適したサイズであり、輸送も容易です。1 バッチあたり、1m³の処理能力である為、大量の廃棄物処理には向いていません。

サイズ	90 m ²
	15 m × 6m × 2.5 m
必要高さ	3.5 m

■ 機能

処理方法	バッチ式熱分解
安全性	異常時自動停止機構
自動化	廃棄物搬入はマニュアルで行った後全自動

■ 仕様

モデル	GXB-1
インプット / 日	1 m ³ / バッチ
	最大 2 / バッチ / 日
サイズ	W:5m D:3m H:3.5m
重量	6 トン
処理方法	バッチ
処理時間	6-8 時間 (混合ごみ) 5-6 時間 (プラスチック)

■ 消費量 (ディーゼルボイラタイプ)

水	200 ℓ
電気	15kW / 稼働
軽油	120 ℓ (再生油使用可能)

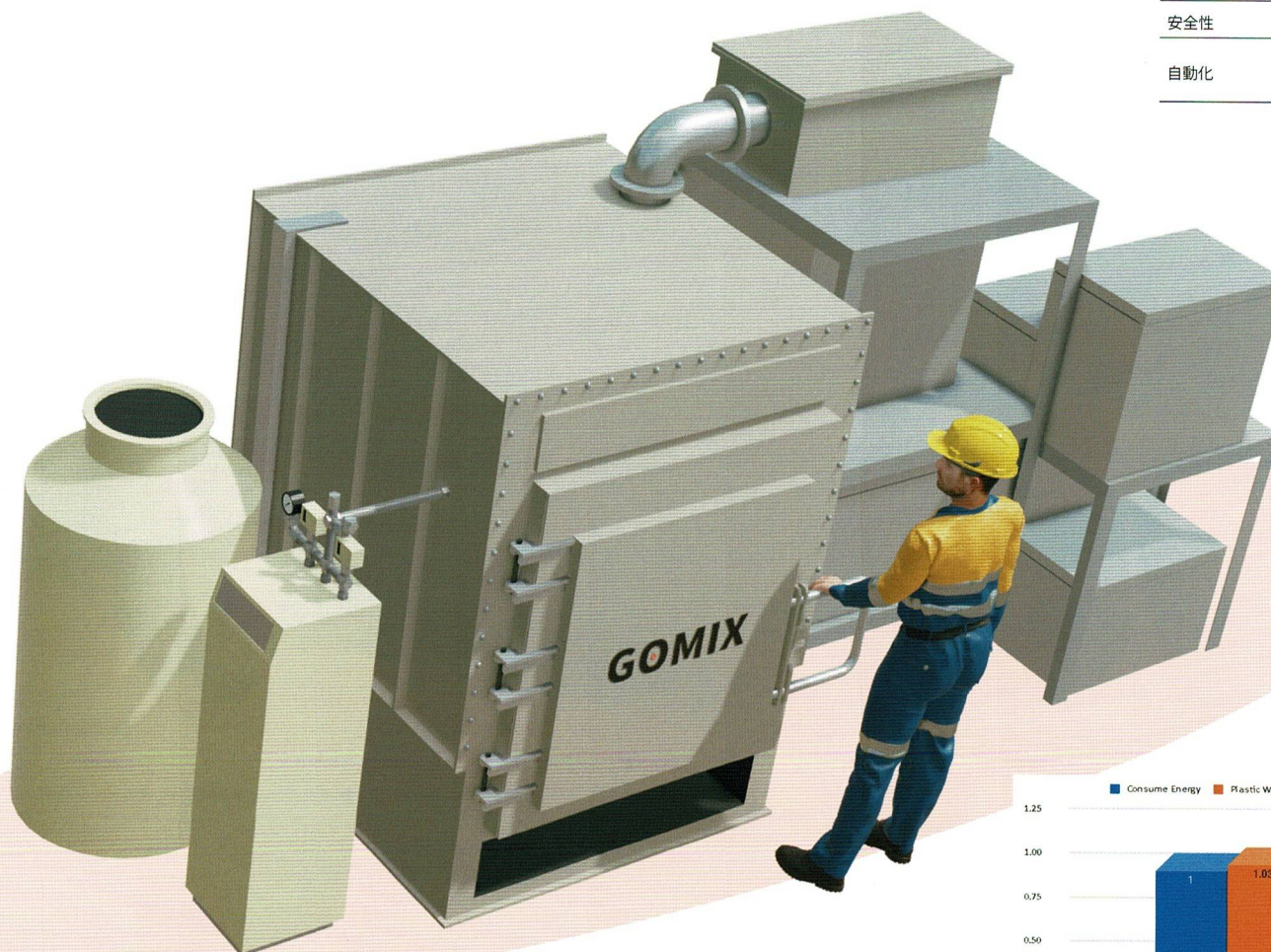
■ 消費量 (電気ボイラタイプ)

水	200 ℓ
電気	45kW / 稼働
軽油	90 ℓ (再生油使用可能)

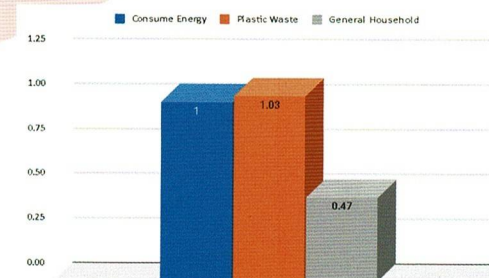
■ メンテナンス

反応炉	日々	清掃
触媒槽	日々	交換と清掃
システム全体	定期	検査

定期メンテナンス: 最初の 1 年は 3 か月に 1 度、その後は半年に 1 度となります。



■ エネルギー収支



■ 再生資源活用可能量

炭	300 kg / バッチ
再生油	200 ℓ

※余剰再生資源は他用途に活用できます

資源循環標準モデル

GXB-5



■仕様

モデル	GXB-5
インプット / 日	5 m ³ / バッチ 最大 2 バッチ / 日
サイズ	W:12m D:5m H:4.5m
重量	8 トン
処理方法	バッチ式
処理速度	6-8 時間 (混合ごみ) 5-6 時間 (プラスチック)

■メンテナンス

反応炉	日々	清掃
触媒槽	日々	交換と清掃
全体システム	定期	検査

定期メンテナンス: 最初の 1 年は 3 か月に 1 度、
その後は半年に 1 度となります。

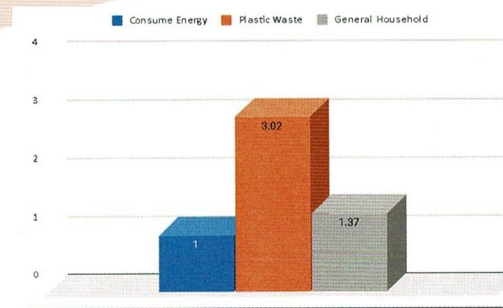
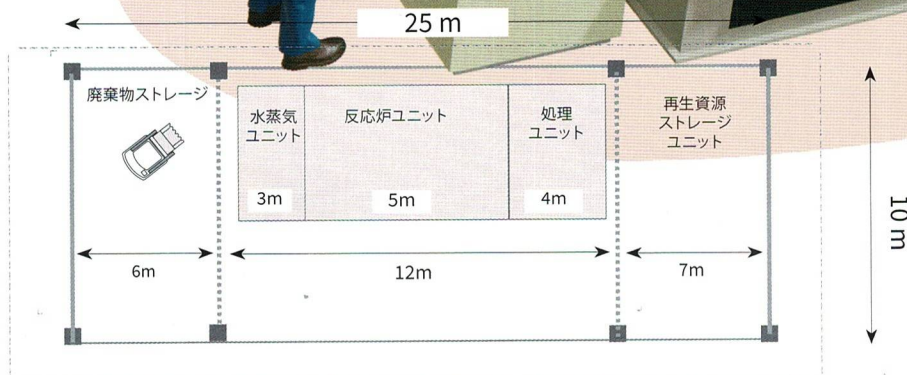
■エネルギー収支

■消費量 (電気ボイラタイプ)

水	200 ℓ
電気	65kW / 稼働
軽油	150 ℓ (再生油使用可能)

■消費量 (ディーゼルボイラタイプ)

水	200 ℓ
電気	25kW / 稼働
軽油	250 ℓ (再生油使用可能)



都市ごみ処理モデル

GXC-100

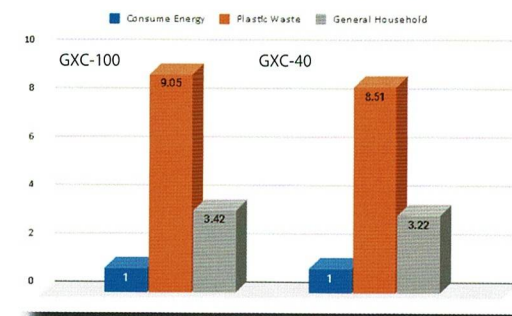
GXC-100 及び GXC-40 は、大規模の廃棄物を処理する為のモデルです。24 時間稼働の中で、廃棄物資源を最大に活用します。全ての再生資源（再生油 / 炭 / ガス）は、稼働に活用され、余剰の再生資源は利益を生みます。廃棄物が集積される施設の近くに設置することを推奨します。



■仕様

モデル	GXC-100	GXC-40
インプット / 日	100 m ³ / 日	40m ³ / 日
サイズ	W:35m D:9m H:3.5m	W:15m D:9m H:3.5m
重量	50 トン	20 トン

■エネルギー収支

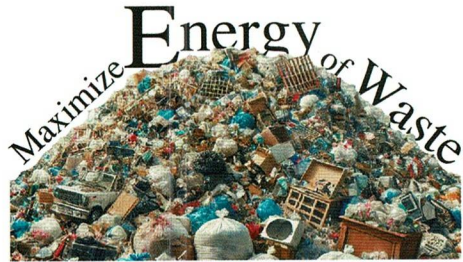


大規模処理モデル

GXC-40

熱分解の仕組み

1. 水蒸気を用いて、反応炉内の酸素を追い出し、無酸素状態にします。
2. 炉を最大 550℃まで熱して、廃棄物を熱分解します。この時、プラスチック等は気化します。
3. 気化したガスを冷やして、再生油を回収します。炭・金属は反応炉内に残ります。
4. 投入した廃棄物は大きく減容されます。回収した再生資源（炭・再生油・金属）は再利用可能です。

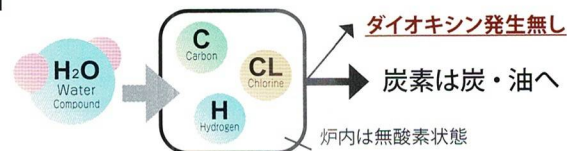


廃棄物から回収されたエネルギー（炭・再生油・ガス）は廃棄物処理に活用される他、他の機器にも活用できます。廃棄物のエネルギーを最大化して、活用するのが弊社の特長です。

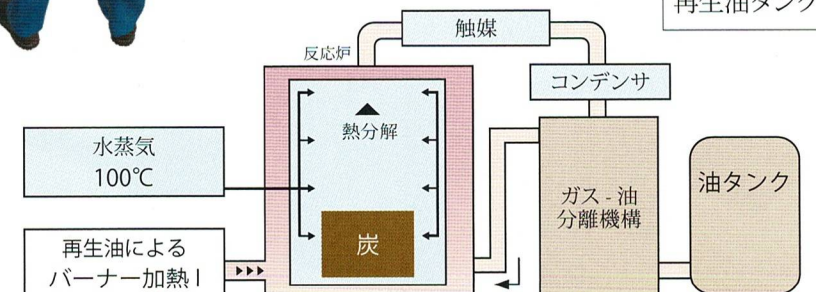
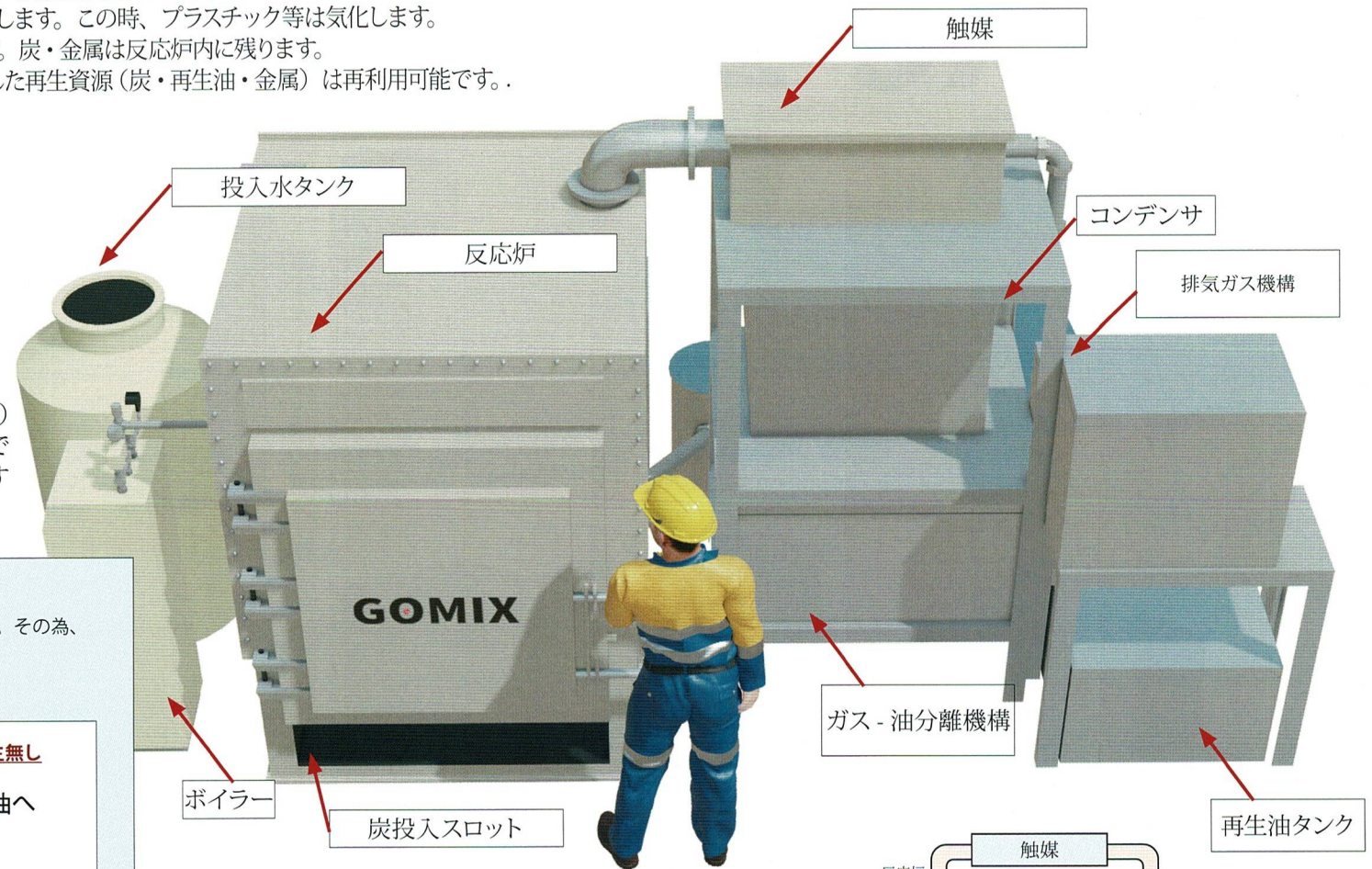
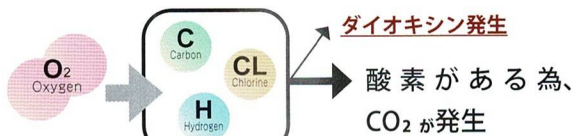
■ ダイオキシン・二酸化炭素排出について

反応炉内には酸素が無い為、酸素との反応が発生しません。その為、ダイオキシンや二酸化炭素が炉内から発生しません。

■ 弊社の仕組み



■ 焼却炉 / 炭化炉





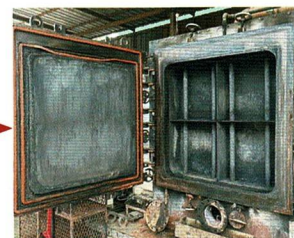
廃棄物収集



詰込
(圧縮)



投入



稼働準備



稼働



処理完了
(取出し)

オペレーション フロー

廃棄物をかごに投入します。廃棄物によってはそのまま投入することも可能です。圧縮可能な廃棄物は圧縮して詰込みます。

15分

廃棄物が反応炉に投入されます。リフターを用いるか、軽い廃棄物は人力で投入可能です。

15分

反応炉の扉を閉めます。また、日常点検を実施し、稼働準備を行います。

6-8時間

処理は自動で進みます。処理中、作業員は再生資源の処理や次の稼働の準備を行います。

15分

処理を終え、再生資源を回収します。金属を回収し、練炭を作ります。

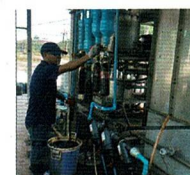
廃棄物エネルギー 最大活用

GOMIX は 3 つの種類のエネルギーを廃棄物から取り出します。ガス、再生油、炭です。GOMIX では、それらの再生資源を”再利用可能エネルギー”として、活用します。再生資源の回収率は投入される廃棄物に依ります。

プラスチック廃棄物の場合

ガス	30-40%
再生油 (液体炭素)	60-70%
炭	0-10%

GOMIX 自体もこれらの再生資源全てを稼働（反応炉の加熱）に使用できます。余剰の再生資源は他の用途に転用可能です。炭は練炭として成型した後、使用します。





島モデル

島モデルは、島内で廃棄物処理を完結させるモデルです。島で発生した廃棄物は、焼却もしくは埋立の為に島外に搬出され、費用が非常にかかります。私達の装置は、島に必要なサイズで導入でき、廃棄物から回収される再生油、炭や他の資源を活用できます。処理後、廃棄物は非常に減容されており、他のエリアへ運ぶ必要はなくなります。現在、日本国内外の島で導入プロジェクトを進めています。国外：タイ・パラオ・フィジー



海洋プラスチック処理可能

廃棄物の運搬不要



循環型廃棄物処理の実現

島モデル

埋立地モデル

埋立地モデルは、埋立地に長年（もしくは永遠に）埋まっている廃棄物を処理するモデルです。廃棄物を資源化し、大幅に減容します。世界中で埋立地は埋まってきており、新しい埋立地を建設することも難しい状況です。私達の技術では、埋立地に埋まった混合プラスチック廃棄物を油化可能です。現在、東南アジアの諸外国にてプロジェクトを進めています。国外：カンボジア、タイ、ラオス、フィジー



廃棄物の大幅減容

再生資源の創出
(埋立地ごみから)



大幅なコスト効果
(新しく埋立地を建設する場合と比較)

埋立地モデル



焼却と埋立との比較

焼却と埋立は最も一般的な最終処分方法です。GOMIX との比較を示します。

焼却



埋立



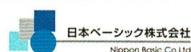
	GOMIX	焼却	埋立
廃棄物の減容	○	○	×
再生資源の回収	◎ (再生油 / 炭)	○ (電気)	×
温室効果ガス排出抑制	◎	△ (CO2)	△ (メタンガス)
導入・運用コスト	◎	×	△
拡張性	◎	×	×

島モデルのオプション機器

弊社は浄水技術を持つ日本ベシック株式会社と提携しています。
特に島モデルにおいて、海水を淡水にすることでボイラー用の蒸気を作り、装置に利用できると共に、非常時には島での飲み水生成として利用できます。

**RO System for Desalinating Sea and Fresh Water
Desalclean 9000**

Developed by



CO2 排出量と再生エネルギー

GOMIX は、焼却と比較して非常に少ない CO の排出量です。

焼却炉は発電を行います(廃棄物発電)、GOMIX では再生油や炭としてエネルギーを回収します。

カーボンクレジットは“CO2 排出”と“再生エネルギー”の両方に適用可能です
方法論: "N-S-019_ 廃棄物由来燃料による化石燃料又は 系統電力の代替"

**72% less
CO2 emission**

**0.78
tCO2/t
(GOMIX)**

**2.69
tCO2/t
(Incinerator)**

CO2 emission side

**700ℓ
Recovered
Oil/t**

**25%
efficiency
If converted to
Electricity**

172kW/t

**380kW/t
(Incinerator)**

Energy Recovery side

廃棄物と再生資源



工業廃棄物

金属、再生油

弊社技術は金属を含み、金属を手では分離できない廃棄物に対して非常に有効です。付着している廃棄物は再生油に変換され、金属はそのまま残ります。焼却していない為、金属は綺麗な状態のままです。
(左図: プラスチック付着SUSシュレッド片)



混合プラスチック

再生油

幅広いプラスチック廃棄物を再生油に変換できます。混合状態のまま投入可能であり、約60-70% (重量比) が再生油として回収されます。



廃タイヤ

再生油、炭、ワイヤー

タイヤは油化にとって非常に適した廃棄物です。タイヤにワイヤーはそのまま回収され、回収される再生油も良質です。処理容積の為、タイヤを4分割程度に切ることが推奨されます。



一般廃棄物

再生油、炭

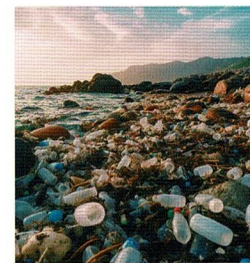
諸外国において課題となっている一般廃棄物は、混合状態の上、殆どが有機廃棄物で構成されています。再生油と炭を回収し、廃棄物容積を大幅に減容可能です。



埋立地廃棄物

再生油、炭

埋立地廃棄物は一般廃棄物と構成が似ていますが、長年埋立地にあった廃棄物には有機物成分が分解されており、プラスチック廃棄物の含有量が比較的多くなっています。新しく埋立地を作るのが困難な現状において、新しい解決策を提案しています。



海洋プラスチック

再生油

海洋プラスチックは焼却に適していない廃棄物であり、処理が困難な廃棄物の1つですが、弊社の技術では問題無く処理可能です。

海洋プラスチック問題は世界中で長年問題となっており、小さな島々でも適用可能なモデルの開発を進めています。

再生資源は投入される廃棄物によって、変動します。各廃棄物におけるシミュレーション等はお気軽にご相談ください。

右図は、弊社プロジェクトにおける廃棄物構成を分析したものです。一般廃棄物内のプラスチックの割合は15%-30%とされています。

練炭製造機及び再生油精製プロセス。



Intertek
Total Quality Assured.

TEST REPORT

Customer : ENLUBE TECHNOLOGY CO., LTD.
208/2 Moo 7, T. Boin, A. Sriracha,
Chonburi 20220 Thailand
Tel : 084 586 9882
E-mail: Tanyong_yong120633@hotmail.com
Contact person : K. Tanyong W.

Test report no. : MTP/2022/05088
Revision no. : 0
Report date : 04-07-2022
Sample received date : 24-05-2022
Sample tested date : 24-05-2022
Test completed date : 03-07-2022

Sample description :
Sample no. : MTP/2022/05088-01
Sample submitted by : Customer
Customer information :
Sample name : Pyrolysis

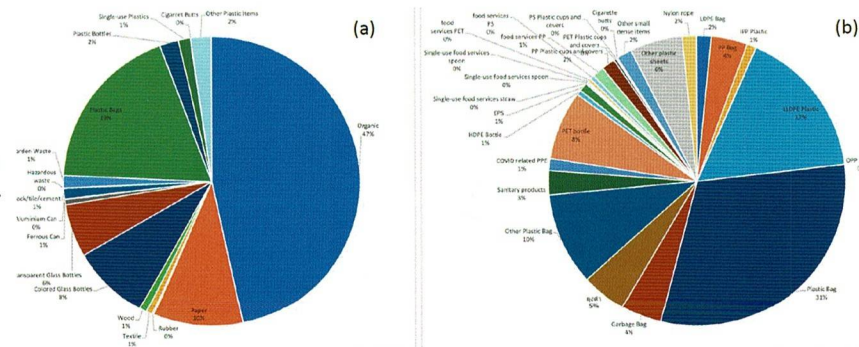
Test Parameter	Test Method	Unit	Results
Specific Gravity at 15.55/15.56 deg. C	ASTM D 4052-22	-	0.8317
Cetane Index, Calculation	ASTM D 976-06(R16)	-	56.4
Viscosity at 40 deg. C	ASTM D 445-19a	mm ² /s	2.956
Pour Point	ASTM D 97-17b	deg. C	+3
Sulfur	ASTM D 4294-16e1	%wt	0.5955
Carbon Residue, Micro Method	ASTM D 4530-15	%wt	0.04
Water content	EN 12937-2000	%wt	0.020
Ash	ASTM D 482-19	%wt	0.004
Flash Point	ASTM D 56-16a	deg. C	26.0
Distillation	ASTM D 85-20b	-	-
- IBP		deg. C	107.0
- 5% recovered at		deg. C	162.3
- 10% recovered at		deg. C	182.4
- 20% recovered at		deg. C	213.5
- 30% recovered at		deg. C	239.4
- 40% recovered at		deg. C	261.2
- 50% recovered at		deg. C	281.3
- 60% recovered at		deg. C	301.2
- 70% recovered at		deg. C	321.3
- 80% recovered at		deg. C	342.8
- 90% recovered at		deg. C	371.5
- 95% recovered at		deg. C	385.9
- FBP		deg. C	386.1
- Residue		%vol	1.1
- Loss		%vol	0.3
Organic Chloride	ASTM D 5808-20	mg/kg	81
Calorific Value, Gross	ASTM D 240-19	cal/kg	10,774

Remark: "The test results relate only to the items tested and are not intended to be a recommendation for any particular course of action. Customer is responsible for acting as it sees fit on the basis of such results. All work is performed in accordance with Intertek Standard Terms and Conditions of Service which is available on request and at <http://www.intertek.com/terms>. This report (including any enclosures and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. Unless we provide express prior written consent, no part of this report should be reproduced, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose from which it is intended, nor do we owe any duty of care to any third party in respect of this report. Tests marked (*) are not under scope of this report."

Approved: 
Santi Jinunwach
Laboratory Manager

Page 1 of 1

Intertek Testing Services (Thailand) Ltd.
Branch 2 : Suite 601 B, Monivay Building, 60/1 Phaholyothin 8, Phaholyothin Road, Samnangnuei, Phrayathai,
Bangkok 10400, Thailand. Tel : +66 2765 2999 Fax : +66 2720 1578 - 9 www.intertek.co.th
Map Ta Phut Laboratory : 22 Naresuan Road, Naresuan Sub-district, Muang Rayong District, Rayong Province 21150
Tel : +66 2765 2999



スマート廃棄物マネジメントシステム

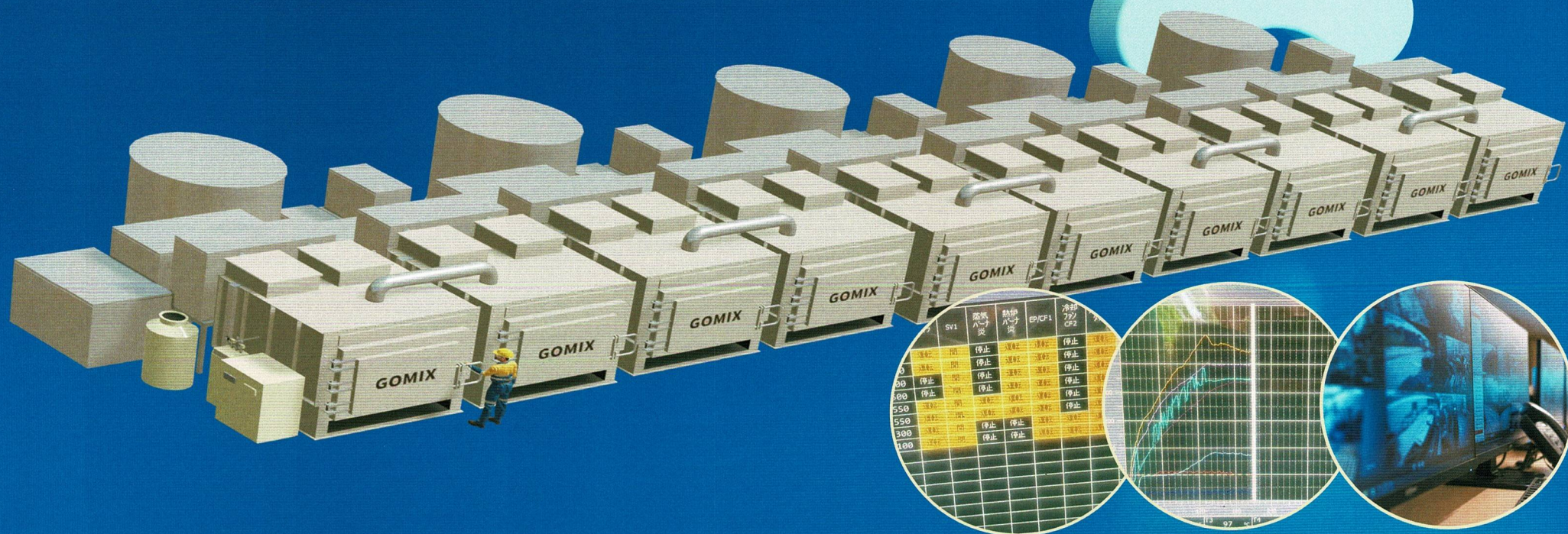
遠隔でのシステム管理とコントロール可能な“スマート廃棄物管理システム”を開発しています。

◆ 遠隔管理

いかなる場所からも稼働状況の監視と稼働操作を可能にします。
システムの稼働状況（温度 / 圧力等）は自動的に記録されます。

◆ 再生資源管理

廃棄物の投入量と回収される再生資源の量を記録します。
これらのビッグデータは廃棄物管理における重要なデータであり、分析に活用可能です。



プロジェクト マップ

-  日本 (本拠地)
-  タイ (ラヨン/ウボンラチャタニ)
-  カンボジア (シェムリアップ/プノンペン/バタンバン)
-  ラオス (パクセイ)
-  パラオ
-  フィジー
-  インド
-  ウクライナ
-  ヨルダン



FAQ

Q: GOMIX から回収された再生油を活用した場合、収益計算はどのように行いますか？

A: 収支計算の為のシートをご用意しておりますので、廃棄物の情報を頂ければ計算致します。
再生油を活用した場合の計算や、二酸化炭素の排出削減量等も同時に算出します。

Q: 発注から納入までのスケジュールはどのくらいですか？

A: お客様からの入金後、製造を開始します。小型モデルでは3か月、大型モデルで6か月を要します。
動作確認の後、現地搬入を行います。現地での組立は約1週間を要します。

Q: どのような工事が必要でしょうか？

A: 弊社装置の稼働には水と電気が必要ですので、現場にない場合には、対応する工事が必要です。
最も小型のモデルでも、総重量10トンになり、コンクリート等の水平な基礎が必要です。
屋外に設置する場合には、屋根の施工が必要となります。
装置自体の設置面積は比較的小さく収まりますが、廃棄物の置き場などは別途必要となりますので、都度調整いたします。

Q: 熱分解は、どのリサイクルに該当しますか？

A: ケミカルリサイクルとサーマルリサイクルに該当します。

Q: GOMIX は臭いや騒音を発生させますか？

A: GOMIX の特性上、臭いや騒音は発生しません。
外部への熱の放出もありません。

Q: 操作マニュアル等がありますか？

A: 操作マニュアル、メンテナンスマニュアルがございます。
装置導入の際はエンジニアが実地で操作のトレーニングを行います。

Q: 保証期間はどれくらいですか？

A: 導入後1年はいかなる故障も無償で修理致します。保証期間は導入後3年です。適切なメンテナンスを続けることで、長く使用して頂けます。

Q: 有害な廃棄物は処理できますか？

A: 検討の為、有害廃棄物の仕様を共有下さい。
熱分解による状態変化が有効である場合、処理が可能です。

会社概要

GOMIソリューションズ株式会社

GOMI Solutions Innovative waste technology



拠点

本店 福岡県北九州市小倉北区浅野
3丁目8-1 AIMビル 6階
コンパス小倉

タイ拠点 GPSC Rayong Power Plant

取引銀行

三井住友銀行 (北九州支店)
カシコーン銀行 (ラヨン支店)

関連機関



北九州市



大阪大学

資本金

3,330,000円 (2025年1月6日時点)

代表取締役

関山 一太

連絡先

k.sekiyama@gomi-solutions.com

Web

<https://gomi-solutions.com/>





GOMI Solutions Co.,Ltd.

GOMI solutions Co.,Ltd.

福岡県北九州市小倉北区浅野3丁目8-1 AIMビル 6階

Zip:802-0001 Phone: +81-90-1593-3911

Thai Demonstration Center: GPSC RDF Power Plant (Rayong)

Mail:k.sekiyama@gomi-solutions.com URL : <https://gomi-solutions.com/>

