



循環型社会を描く 移動式バイオリファイナー

CIRCULAR TECHNOLOGY FOR
A CLEAN WORLD



An acceleration program
that continues to face business, technology, and creativity
from three different perspectives.

ABOUT

会社概要

BIOTERMICA

循環型テクノロジーでクリーンな世界を目指す



POINT 01

固形廃棄物によって生じる
社会的、環境的、経済的問題を解決。



POINT 02

有機廃棄物を迅速かつ効率的に
収益性の高い方法で変換する
革新的なソリューション。



POINT 03

温室効果ガスの排出によるダメージを環境
に与えない。

STAGE

資金調達ステージ

Seed / Series A

サービス/プロダクトステージ

Pilot Test / Beta Test

MEMBER



Ivan Barragan Gutierrez
Co founder & CEO

コンサルタント兼研究者。修士号を持つ機械エンジニア。NGO向けに9か国で国際プロジェクトを遂行した。



Ritavan
CFO

会計士および財務アナリスト。上場企業とNGOの監査人・税務監査人として、環境と社会に貢献するプロジェクトに参加。

COMPANY PROFILE

企業名

BIOTERMICA INNOVACION S.A.S.

創業年

2021年

本社所在地

ボゴタ / コロンビア

WEB

<https://www.biotericmainnovacion.com/>



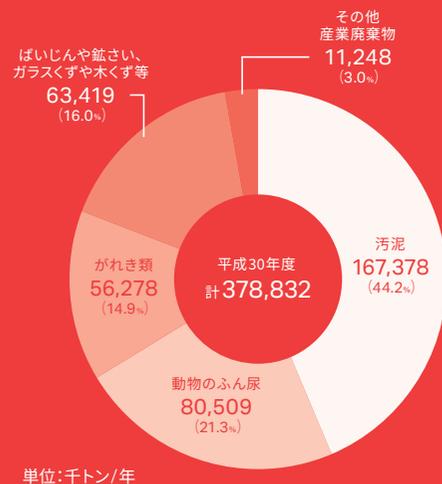
CONFIDENTIAL

BACKGROUND

課題・背景

処理ではなく活用へ

種類別産業廃棄物の割合と量



各地の産業廃棄物の排出状況

大量の廃棄物を処理するには、内容を選別する過程が必要なため、規模が大きくなってしまい、それだけの土地が必要です。そして限定的なエリアでしか建てられないので、施設全てに対応できないという立地の問題があります。本来エネルギーになるはずだった産業廃棄物がそのまま焼いて処理されているという事実もあります。

出典:産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成30年度実績)について
<https://www.env.go.jp/content/000226634.pdf>

日本のバイオマス市場動向



ゴミをエネルギーに、エネルギーをビジネスに

今までは焼いて処理するだけだったものが、エネルギーになり、資源として使えるようになります。そのエネルギーや資源を買い取ってもらうことで、コストのかかっていたものが収益源に変わります。日本の市場ポテンシャルとしても上昇傾向にあり、今後買取も強化されていくと予想されます。

出典:バイオマス白書2023、2023/4
https://www.npobin.net/hakusho/2023/trend_02.html#footnote

解決へのアプローチ

資源をそのまま捨てている現状を、BIOTERMICAは革新的な技術とアイデアで打破します。

BIOTERMICAがもたらす
“新しい価値”とは？



CONFIDENTIAL

SOLUTION

技術・プロダクト

移動式 バイオリファイナリー

様々な種類の残滓バイオマスエネルギーに

BIOTERMICAの移動式バイオリファイナリーは、熱分解、ガス化サイクルの組み合わせにより、廃棄物から炭化水素、農業投入物、原料、エネルギー、燃料を生成します。

主な利点は次のとおりです。

- 残留物の最終処分の問題を解決
- 都市固形廃棄物の受け入れと処理にかかる費用を削減
- 維持管理されていない衛生理立地を介さないで地下水面、川、井戸、海の汚染の防止
- 廃棄物を発電の原料として利用

BIOTERMICAが処理できる廃棄物

医療廃棄物、病院廃棄物、医薬品廃棄物

残留バイオマス

中古タイヤ

産業廃棄物

ガラス

建設廃棄物および解体廃棄物

有毒廃棄物

自動車の廃品や家電製品の残渣

電子廃棄物



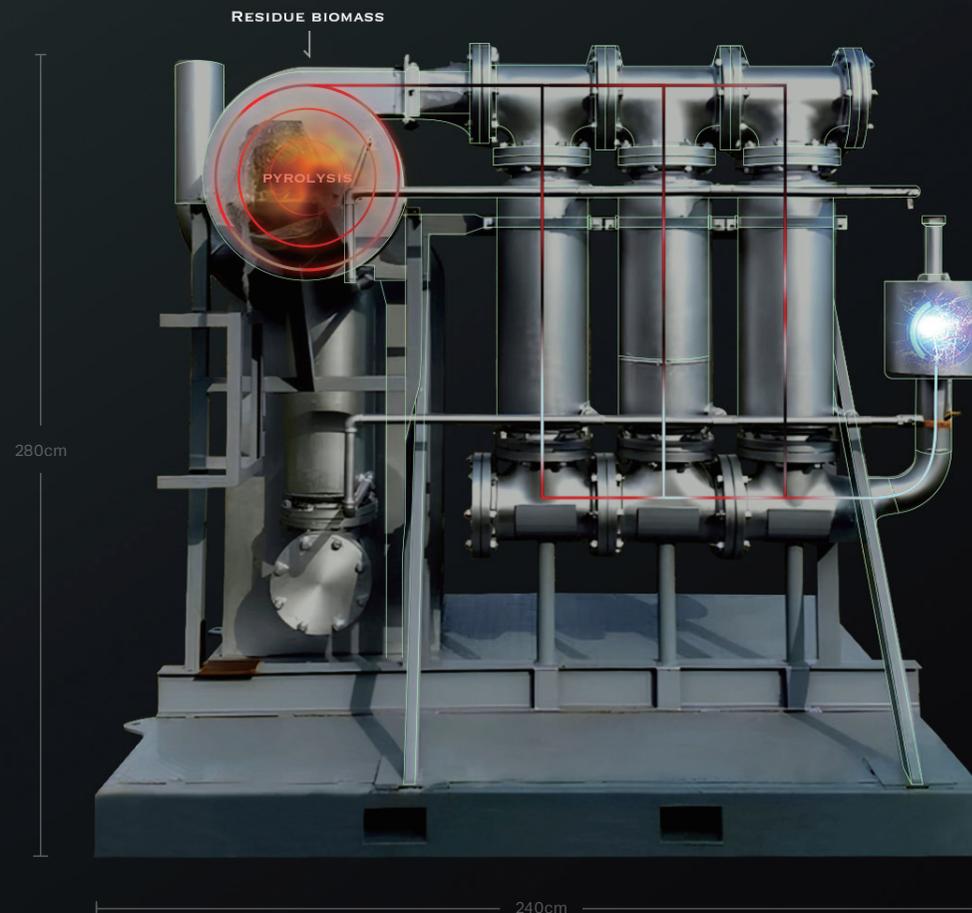
バイオ炭



バイオオイル



合成ガス



CONFIDENTIAL

ADVANTAGE

導入メリット

移動式バイオリファイナリーで変わる未来



事前の分別が不要

仕分けは機械内で行われ、必要なエネルギーに分解・変換されます。そのため、事前に分別する手間を省くことができます。



輸送コストを抑えた 発電やエネルギー変換

1トントラックに収まるサイズのコンパクトなプラントであるため、移動や現場での設置も気軽に行え、大型プラントを設置できない地域に再利用エネルギーの選択肢が広がります。また、回収のエネルギーが削減できるため輸送コストやエネルギーロスが軽減できます。

PATENT / AWARD

特許 / 賞

コロンビア特許 | サイクロン式強制流動炉を用いたバイオマスと
出願No. | 鉍石の炭素質混合物のガス化システムとプロセス
NC2017/0011719 | 分類: C10J 3/00、C10J 3/02、C10J 3/46

2019.11.5



CONFIDENTIAL

USE CASE

海外における活用・実証事例

世界平均の3倍であるコロンビアの様々なバイオマスを処理

01

下水汚泥、農作物廃棄物、食品工場廃棄物（コーヒーかす、パン生地）、都市有機廃棄物、鉄鋼業界のスクラップ破砕で生じる有機廃棄物（自動車や電化製品に使用されるプラスチック、ゴム、フォーム、木材）などの廃棄物処理に貢献しています。

02

アマゾンの保護活動にも、同社の再生技術を活用することができます。バイオ炭をベースにした「テラ・プレタ」の生産など、部族の先祖伝来の慣習が守られつつあります。



輸送中のバイオリファイナリー

POTENTIAL 01

活用イメージ

身近になる廃棄物処理

サークュラーエコノミー

バイオマス発電

分散型エネルギービジネス

様々な廃棄物をどこでもエネルギーに変換可能

あらゆる廃棄物を手軽に変換できるのがBIOTERMICAのバイオリファイナリーです。コンパクトなため、大きなプラントが建設できない地域、都市部、農場などに設置でき、廃棄物を効率的にエネルギーや資源に変換することで循環型社会が実現します。

また、生産の過程で臭気が発生しないので、これまで廃棄物処理は地方の話になりがちでしたが、今後は市街地の飲食街やデパートにも広がっていきます。



POTENTIAL 02

活用イメージ

端材が発生する プロジェクトに伴走

端材利用

バイオ燃料

移動式処理場

移動式のメリットを最大限に

様々な廃棄物を変換できるバイオリファイナリーを伐採や取り壊しなどのプロジェクトで活用することで、その場でエネルギーや資源を生み出せます。

再利用資源以外の端材もエネルギーとして生まれ変わるので、伐採・取り壊しの後ろめたい部分が払拭されます。



POTENTIAL 03

活用イメージ

公共機関での活用

#環境意識向上 #資源再利用 #PR #教育

病院、区役所、学校など活躍の場は様々

様々な廃棄物を手軽に分解でき、場所をとらない特性を活かして公共機関に設置。
区役所・病院では、いざというときのためのエネルギー備蓄にしたり、
教育機関では、エネルギー生産はもとより、環境意識を高める教育にも転用できます。

国や市が積極的にバイオマスに取り組む姿勢を、大規模な遠隔プラントではなく、
身近な取り組みとして市民に提示することで、環境意識の向上につながります。



RECOMMEND

CBITからの推薦文

B

BUSINESS | 野村総合研究所 Consultant 西山実優

BIOTERMICAのバイオリファイナリー技術は、残留バイオマスをエネルギーに変換し、温室効果ガス排出を削減する革新的なソリューションを提供します。日本はクリーンエネルギーへの移行と持続可能な社会を目指しており、同社の技術は、日本国内のバイオマス資源を活用し、持続可能なエネルギー生産に貢献するための重要な一歩です。また、小型で移動式であるため、複雑化した日本の都市や農地に適した効率的なソリューションを提供することができます。

TECHNOLOGY | SRI Senior Managing Strategist, Emerging Technologies Amit Mulgaonkar, Ph.D.

多くの場合、グリーンエネルギー技術に関しては、環境への成果、経済性、実用性の間にトレードオフの関係があります。発生源での残留バイオマスを使用する移動式バイオリファイナリーとしての能力は、既存のバイオマス資源に対処する現実的な方法であるだけでなく、バイオマス由来の貴重なエネルギー源としても機能する可能性があります。

CREATIVE | StudioDetails Brand Director 大井祝斉

BIOTERMICAの技術は、これまでの残留バイオマスをエネルギー変換する工程や規模を大きく変えたソリューションです。日本が抱えている人口比率や土地の問題に非常にフィットしています。この技術はある種中央集権化しているバイオマス処理に切り込みながら、今まで手が届かなかったエネルギーを回収することが可能になり、日本が循環型社会へと舵を切る鍵になることでしょう。解決方法はシンプルながら、それを実行できる技術や実績を持つ組織は稀有な存在といえます。

T

C



CONFIDENTIAL

MESSAGE FROM STARTUP

スタートアップからのメッセージ

私たちには、廃棄物をエネルギーや原材料に変換し、脱炭素化社会を実現するための、循環型で持続可能なディープテック経済市場を開発する機会があります。これを迅速かつ効率的で収益性の高いスケールで共に達成するには、経験や知識、能力を有する日本企業の皆さんの協力が必要です。私たちと共に、社会的、環境的、経済的な豊かさを生み出していきましょう。

We have the opportunity to develop a circular, sustainable and deeptech economy market to decarbonise the environment, regenerate and recover the environment, converting waste into energy and raw materials. This will be possible with Japanese entrepreneur allies, who contribute their experience, knowledge and capabilities to achieve rapid, efficient and profitable scaling together, producing social, environmental and economic wealth.

BIOTERMICA Co founder & CEO
Ivan Barragan Gutierrez



