

BIOTECHWORKS-H2[®]

Revolutionizing the World with Waste

"ZERO WASTE" Projects
廃棄物から生まれる次世代水素エネルギー

BIOTECH
WORKS
-H2[®]

ZERO Waste Project
Waste to Hydrogen



BIOTECHWORKS™
Created in Japan video

会社概要

社名：株式会社BIOTECHWORKS-H2

代表者：CEO&Founder 西川 明秀

創業：2020年7月 **設立：**2023年7月6日

所在地：東京都渋谷区神宮前6-18-3 神宮前董友ビルⅡ 6F

事業内容：廃棄物を水素に変え、ゼロ廃棄とCO₂削減を実現する循環型エネルギースキーム構築事業

展開構想

2020年、コロナ禍のど真ん中でアメリカのシリコンバレーで開発をスタートし、2023年より日本で培った技術とノウハウを基盤に、グローバル市場、特に廃棄物処理とクリーンエネルギーへの需要が急速に高まっているASEAN地域およびオセアニアを戦略的ターゲットとして事業展開を加速しています。

各地域の特性や規制に合わせた最適なビジネスモデル（ライセンス供与、現地パートナーとの合併事業など）を構築し、「“ZERO-WASTE PROJECT” Waste-to-Hydrogen」ソリューションを世界中に普及させることで、地球規模での循環型経済の実現に貢献します。

企業理念

「不可能を可能に。廃棄物を資源に変える未来へ」

廃棄物問題とエネルギー課題という二つの世界的課題を同時に解決するソリューションを提供します。リサイクルが困難とされてきた混合廃棄物から高純度の水素を製造し、クリーンなエネルギーへと転換するスキームを構築し、世界中を産油国にする。地球の未来と将来の子供たちの為に活動いたします。



循環型社会のビジョン

当社のコア技術「前処理最適化」は、これまでリサイクルが困難であった混合有機廃棄物を高純度の水素エネルギーへと転換する画期的なソリューションです。一般廃棄物（MSW）、繊維、食品残渣など多様な廃棄物を原料として受け入れることができます。



①前処理最適化

弊社独自技術。AI技術を活用し、投入される廃棄物の組成に合わせて最適な前処理を行います。



②高温ガス化

ガス化熔融炉を用い、廃棄物を熱分解し、水素を豊富に含む合成ガスを生成します。



③水素生成

高度な生成技術により、合成ガスから不純物を除去し、高純度の水素を分離・回収します。



④クリーンエネルギー 活用

生成された水素は、燃料電池や水素発電など、クリーンなエネルギーとして利用されます。



処理対象の混合有機性廃棄物

デジタルプラットフォーム「REBORN」

本技術は単なるエネルギー生成に留まりません。当社が開発したデジタルプラットフォーム「REBORN」は、廃棄物の投入から水素生成、再エネ活用に至る全プロセスをデータ化し、以下の効果を実現します



CO₂削減効果の可視化

環境貢献度を定量的に把握し、報告が可能



資源循環の状況把握

廃棄物から資源への転換を数値化



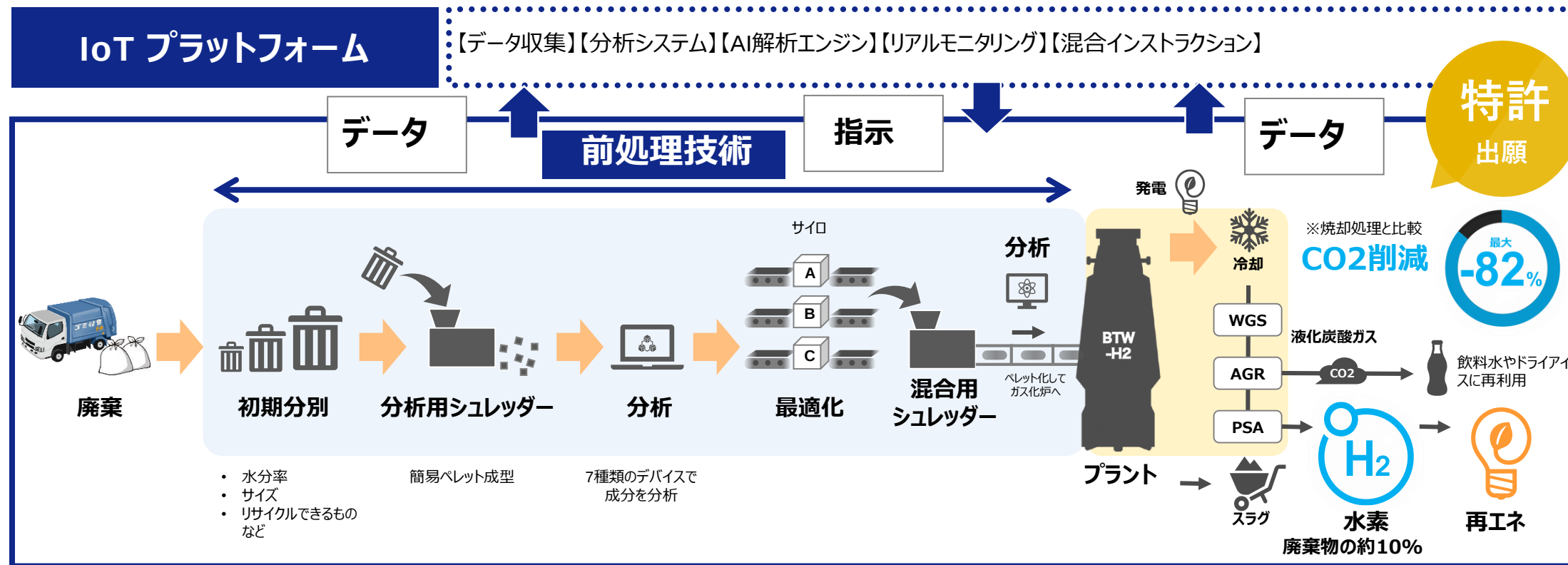
リアルタイムモニタリング

処理状況をリアルタイムで確認可能



サステナビリティへの活用

データに基づく継続的な改善を支援



対応可能な有機性廃棄物

PoC実証済み

※法律上扱えるものを対象

条件

含水率 : 最大 50 % 無機物の混合率 : 最大 17.5 %



食料残渣



家庭ごみ



タイヤ



廃棄衣料品



バイオマス



廃棄電子機器



建設廃棄物



医療廃棄物

高純度水素の安定生産

高温ガス化炉は高温で安定稼働。この高温環境によりダイオキシン類といった有害物質を完全分解し、純度99.7%以上のグリーン水素を安定生産。エネルギー転換や産業用ガスなど高要求水準の用途にも対応可能。

完全な資源循環の実現

「ZERO WASTE」のビジョンの下、副生成物は有価物として再利用。無機物は環境的に無害な「スラグ」となり、道路舗装材やコンクリート骨材などの高品質建材に活用。また、回収される金属も資源としてリサイクル市場に供給され、廃棄物ゼロを実現。

AI活用によるプロセス効率化

AIを搭載した前処理最適化技術により、投入される混合廃棄物の組成や水分量をリアルタイムで分析。ガス化炉の運転条件を自動で最適化するため、煩雑な分別作業が不要。都市ごみ(MSW)から繊維、食品残渣まで、多様な廃棄物を柔軟かつ効率的に処理。

Scope3報告を可能にするトレーサビリティ

デジタルプラットフォーム「REBORN」は、廃棄物の受入から水素生成、再エネ利用に至る全工程のデータをブロックチェーン技術で記録・管理。CO₂削減貢献量を正確に算出し、改ざん不可能なトレーサビリティを提供。顧客企業のESG経営におけるScope3報告に直接活用可能。

競合技術との比較

評価項目	BIOTECHWORKS-H2	従来型ガス化技術	メタン発酵	焼却発電
水素純度	99.99%（高純度）	低い（タール等不純物多）	生成せず	生成せず
廃棄物適応範囲	広い（混合廃棄物、分別不要）	限定的（分別必須）	限定的（有機性廃棄物のみ）	広いが、効率は組成に依存
副産物の価値	高い（スラグは建材、金属は資源）	低い（チャー、灰の処理コスト）	低い（消化液の処理コスト）	中程度（焼却灰の処理コスト）
トレーサビリティ （Scope3対応）	可能（REBORNプラットフォーム）	困難	限定的	困難

戦略的重点地域

日本はもちろん経済成長が著しく 廃棄物処理が緊急の課題となっているASEAN地域と、再生可能エネルギー先進国であるオセアニアなどを含むアジア全域を戦略的重点地域として事業展開を加速しています



インドネシア

MOU締結済

- インドネシア最大の商工会議所（KADIN）と覚書締結
- ジャカルタで都市ごみを活用した水素製造のプロジェクを協議中

マレーシア

連携協議中

- 産業集積地ペナン州と連携協議を進行中
- 廃棄物処理および再エネルギー化に関する連携

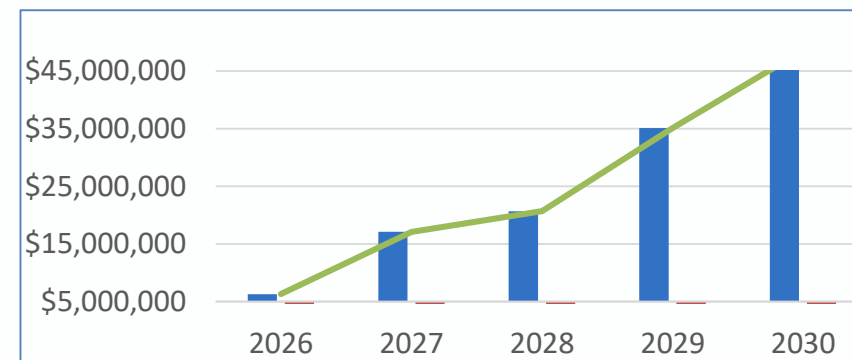
日本

導入協議開始

- 地域の廃棄物管理とエネルギー自給の課題に着目
- 中小規模の自治体との導入協議を開始
- 従来の「Waste-to-Energy」から 革新的な「Waste-to-Hydrogen」モデルを提案

グローバル売上目標

海外展開を積極的に推進することで、事業のグローバル化を加速させます。私たちの技術が世界共通の課題解決に貢献できるという確信のもと、以下の目標を設定しています。



50億円

2030年目標
海外売上高

4000億円

2050年目標
海外売上高

展開方針

- 各地域の市場特性や規制に合わせた最適なビジネスモデル構築
- 技術ライセンス供与や現地企業とのジョイントベンチャー設立
- 地域内での資源循環とクリーンエネルギー創出の実現

グローバル体制

- 専門のグローバルビジネス開発チームを設置
- 英語およびASEAN各国の現地語に対応可能な多言語人材を配置
- 現地の政府機関や企業との円滑なコミュニケーションと交渉を実現



Co-Founder
COO

Miki
Nitani



Chief Project
Manager

Michael
Kleist



Chief Branding
Officer

Nao
Watanabe



Chief IT Project
Manager

Miki Metay
Asai



Lead research
partner

Muhammad
Aziz, Dr. Eng.



プラント計画（直近2件のみ抜粋）



商用化最終実証プラント

日本富山県南砺市
このプラントは、当社の技術が大規模な都市環境においても有効であることを証明する重要なマイルストーンとなります。

2027年 稼働開始予定



商用プラント

インドネシア Jakarta
200トン以上の商用化プラント稼働を目指す

2027年 稼働開始予定



パートナーシップ構築

- 商用化もしくはパイロットプロジェクト導入加速
- 自治体、商社、エンジニアリング企業との連携
- 共同実証事業の推進



ビジネス展開

- 技術ライセンス供与、JV設立など柔軟な事業形態
- 各地域の市場特性・規制に適応したモデル構築
- 長期的な協力関係の基盤構築



認証モデルとしての訴求

- 各国制度や認証への適合
- 「REBORN」による透明性と信頼性の高いデータ提供
- 環境・エネルギー関連規制への対応



国際モデルとしての発信

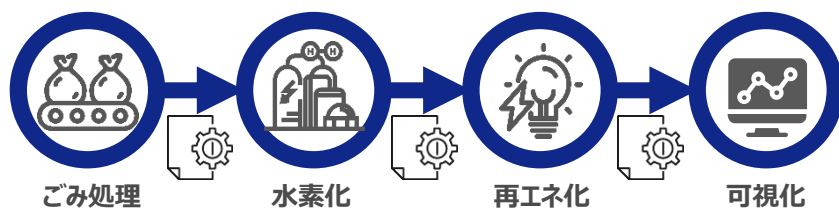
- 廃棄物とクリーンエネルギー需要の課題を同時解決
- 経済成長と環境負荷低減の両立
- 持続可能な社会実現の国際的モデルケースを構築

ごみZERO×水素循環モデルの社会実装には、自治体の導入協力、企業との技術・事業連携、投資家の成長支援が不可欠です。環境と経済を両立する新しい社会基盤を、日本から共に世界へ広げたいと考えています。

私たちのビジョン

廃棄物を価値ある水素へ、そしてクリーンな再生可能エネルギーへと転換する。この技術は、単なる廃棄物処理の解決策に留まらず、地球規模での循環経済を創造するための重要な一歩です。

廃棄物処理からエネルギーまで一気通貫



革新的な「ZERO WASTE」社会の実現

この革新的な「ZERO WASTE」社会の実現を、皆様と共に始めたいと強く願っております。私たちの挑戦にご関心をお持ちいただき、ご支援とご連携を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

共に、持続可能な未来を創造しましょう。

パートナーシップのご相談はこちら

株式会社BIOTECHWORKS-H2

東京本社

〒150-0001

東京都渋谷区神宮前6-18-3 神宮前董友ビルⅡ 6F



ホームページはこちら

USA HEAD OFFICE

3350 Scott Blvd. Suite 5502, Santa Clara, CA, USA 95054

お問い合わせ info@biotechworks.us

西川 明秀 CEO/ Founder



22歳で学生起業し、アパレル業界で原材料開発からブランド展開まで手掛け、25年間にわたり経営を成功に導く。2023年、コロナ禍の逆風下でM&Aにより3億円のEXITを達成。さらにサステナブルイノベーターとしての地位も確保する。2020年には、廃棄物から水素を生成する革新的技術に着目しBIOTECHWORKS-H2を設立。米国での実証試験を成功させ、グローバル市場展開を加速。圧倒的な事業推進力と戦略眼で、循環型エネルギー社会の実現を牽引するビジョナリーリーダー。BIOTECHWORKS-H2の創業開発者でもあり、2024年7月にThe Wall Street Journalに「日本から世界を変えるサステナブルイノベーター」として掲載される。また2025年4月発行のアジア版「TIME」に「世界の顔になるなりうるアジア人100名/Next Era Leaders in Asia」として掲載される。