

令和6年度中小企業等産業公害防止対策等調査  
(オープンイノベーションを活用した産業公害防止の高度化に向けた調査事業)

# あなたの課題を解決します！！

～産業公害防止対策、資源循環、省エネや業務効率化でコスト削減～

－スタートアップ企業等外部資源の事例集－

- ◆近年、企業の事業活動におけるSDGs（持続可能な開発目標）やESG（環境・社会・企業統治）への取組が企業間取引や資金調達の様々な面において重要性が増し、持続可能な形で資源を利用する循環経済への移行が世界の潮流になるなど、企業は環境に配慮した取組をより一層推進することが求められています。
- ◆このような環境下では、地域中小企業が自ら培ってきた技術やアイデアに加えて、スタートアップ企業等の外部資源が持つ先進技術や製品・サービス、アイデアを取り入れて組み合わせることで、更なる新しい価値を生み出す「オープンイノベーション」の視点が、企業のイノベーションを加速させてコストやリスクを低減させるなど、企業の課題解決及び経営力向上に資することが期待されます。
- ◆そこで経済産業省 東北経済産業局では「令和6年度中小企業等産業公害防止対策等調査（オープンイノベーションを活用した産業公害防止の高度化に向けた調査事業）」にて、産業公害防止や循環経済に資する新しいシーズを開発・展開されている全国のスタートアップ企業等を調査するとともに、そのシーズ内容を地域中小企業の皆様へ紹介させていただくため、本事例集を作成いたしました。是非、皆様の課題解決の取組のお役に立てれば幸いです。

- ここでの「スタートアップ企業等」には、既存中小企業のなかでも先進的な技術や製品開発等を行っている企業も含んでおります。
- 技術シーズとして、IoTやDXソリューション関係など、点検・メンテナンスの効率化や省力化対応、環境関連業務の効率化、業務効率化による廃棄物減容化に資するものも含んでいます。
- 企業の選定にあたって、各種スタートアップ企業関係のデータベース、アワード受賞企業や認定企業（J-Startup認定企業、J-Startup各地域版 認定企業含む）、大学発ベンチャー企業、関連施策活用企業等の中から抽出しております。また、特に東北地域の産業への展開可能性や、産業公害防止等における実績・展開可能性を加味するとともに、既に技術が実用化されており、製品化・市場投入に向けて実証中または既に製品化済みのものを選定しております。

| No. | 分野               | 企業名                | 所在地 | 設立年  | URL                                                                             | 事業概要                                | 技術等類型          |
|-----|------------------|--------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| 1   | 土壌汚染／<br>水質汚染 対策 | 株式会社AZMEC          | 東京都 | 2004 | <a href="https://azmec.jp/">https://azmec.jp/</a>                               | 汚染土壌処理剤、水処理剤の提供、ハイドロタルサイト吸着剤の提供等    | 薬剤（水処理は装置も対応）  |
| 2   | 水質汚濁防止／<br>悪臭対策  | 株式会社澤本商事           | 石川県 | 1981 | <a href="https://www.sawamotoshoji.jp">https://www.sawamotoshoji.jp</a>         | 排水処理のプラント設計・施工・維持管理、SANA資剤の代理店      | 処理技術・装置        |
| 3   | 水質浄化／<br>悪臭対策    | 株式会社eZovインターナショナル  | 静岡県 | 2022 | <a href="https://ezov.co.jp/">https://ezov.co.jp/</a>                           | 光触媒により脱臭・抗菌機能を持つ金属メッシュを用いたソリューション   | 素材・ソリューション     |
| 4   | 資源循環／<br>悪臭対策    | 株式会社ミライエ           | 島根県 | 1972 | <a href="https://miraie-corp.com">https://miraie-corp.com</a>                   | 有機廃棄物を堆肥化・脱臭する装置を中心とするリサイクル設備開発・販売  | 処理技術・装置        |
| 5   | 資源循環／<br>廃棄物減容化  | サステイナブルエネルギー開発株式会社 | 宮城県 | 2014 | <a href="https://sustainable-energy.co.jp">https://sustainable-energy.co.jp</a> | 持続可能エネルギー生成システムの開発・販売・保守管理          | 装置によるソリューション   |
| 6   | 資源循環／<br>廃棄物最適処理 | 株式会社CBA            | 東京都 | 2020 | <a href="https://www.cba-japan.co.jp">https://www.cba-japan.co.jp</a>           | 廃棄物市場における資源循環に向けたプラットフォーム構築事業       | DXソリューション      |
| 7   | 資源循環／<br>アップサイクル | ファイトケミカルプロダクツ株式会社  | 宮城県 | 2018 | <a href="https://phytochem-products.co.jp">https://phytochem-products.co.jp</a> | 植物由来の機能性素材の製造・販売                    | 処理技術・装置        |
| 8   | 資源循環             | SyncMOF株式会社        | 愛知県 | 2019 | <a href="https://syncmof.com/">https://syncmof.com/</a>                         | 多孔性材料「MOF」の研究開発・合成及び製造・コンサルティング     | 素材・装置・ソリューション  |
| 9   | 業務効率化／<br>廃棄物減量化 | 株式会社フツパー           | 大阪府 | 2020 | <a href="https://hutzper.com/">https://hutzper.com/</a>                         | 製造業向けAIサービスの提供                      | DXソリューション・装置   |
| 10  | 省エネ／省力化          | 株式会社SIRC           | 大阪府 | 2015 | <a href="https://sirc.co.jp/">https://sirc.co.jp/</a>                           | 「SIRCデバイス」を活用した商品開発・販売、DXソリューションの提供 | デバイス・DXソリューション |

## 技術・製品・サービスの基本情報

### ■製品・サービスもしくは技術名称

汚染土壌処理剤、水処理剤、粒状ハイドロタルサイト吸着剤

### ■技術・製品・サービスの概要

汚染土壌や廃棄物の重金属溶出抑制処理、地下水や工場排水の処理、水銀・ホウ素・フッ素・セレン等の経済的な処理等を行う各種薬剤の開発・製造・販売

### ■実用化・製品化状況

製品化済み

## 事業者プロフィール

### 株式会社AZMEC

- ・所在地：東京都世田谷区瀬田3-1-13
- ・設立年：2004年
- ・URL：<https://azmec.jp/>
- ・E-mail：[info@azmec.jp](mailto:info@azmec.jp)

### <事業内容>

汚染土壌処理剤、水処理剤の提供、  
ハイドロタルサイト吸着剤の提供等



### <代表者>

代表取締役 正田 武則

## 今後の展開

- ・早稲田大学と連携した製品開発を行っております。東日本大震災の津波堆積物処理に携わった実績があります。現在も東北の企業と連携し、汚染土壌の減容化処理技術の開発を進めています。
- ・ホウ素・セレン・水銀等を安価に処理できる各排水処理剤について、今後、地域企業の皆様へご提供できる機会が増えればと考えています。また、「有害物質を効率よく分離させる」ことは、廃棄物処理やリサイクルの現場にもお役に立てると考えています。

## 技術・製品・サービスの仕様・特長

### 製品・サービスの詳細

以下の薬剤を提供。水処理に関しては薬剤のほか装置類も対応可能。

#### 1. 汚染土壌処理剤

- 汚染土・焼却灰処理用 不溶化剤 カテナチオシリーズ  
(対応：ヒ素・水銀・重金属類・セレン・ホウ素・フッ素)
- 吸着層吸着剤 カテナチオAB シリーズ  
(対応：ヒ素・ホウ素・鉛・フッ素・6価セレン)

#### 2. 水処理剤

- ホウ素処理用水処理剤 カテナチオaquaB
- 水銀・セレン処理用水処理剤 カテナチオaquaC

#### 3. ハイドロタルサイト吸着剤

- 粒状ハイドロタルサイト吸着剤 カテナチオABL
- 磁力選別用粒状吸着剤 カテナチオABLM

### 特長・優位性（水処理剤）

#### カテナチオaquaB：リサイクル工場排水の処理例

- ・原水特性/ pH=6.0、ホウ素：15.1mg/L
- ・カテナチオaquaB による処理 /  
添加量0.2w/w%、処理時間40分
- ・処理後の特性：ホウ素濃度：4.7mg/L

#### カテナチオaquaC：セレン含有排水の処理例

- ・原水特性：pH=6.0、T-Se：50.4mg/L（メッキ排水）
- ・処理条件：カテナチオaquaC 添加 2.0wt%、  
pH調整、攪拌時間30分
- ・処理後：T-Se：0.05mg/L

### 適用分野・導入実績（水処理剤）

#### 【カテナチオaquaBの用途分野】

窯業、ガラス製品製造業、メッキ業、金属再生業、産業廃棄物処分場など

#### 【カテナチオaquaCの用途分野】

メッキ業排水処理、地下水処理、廃鉱山排水処理、金属生業排水処理、産業廃棄物処分場の排水処理など

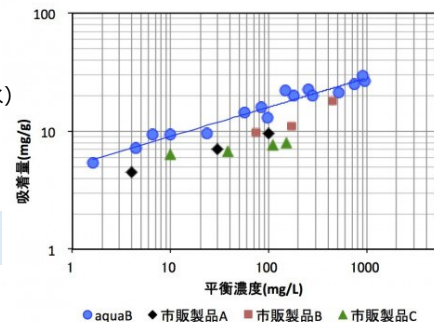
## 薬剤（水処理は装置も対応）



薬剤の例  
(不溶化剤  
カテナチオ)

水処理剤を  
使った装置例

### 水処理剤の性能例 (他吸着剤に比べて高い性能を示す)



水処理剤カテナチオaquaBによる  
ホウ素吸着等温線図

## 技術・製品・サービスの基本情報

### ■製品・サービスもしくは技術名称

「天城抗火石高速散水ろ床法」及び当該技術に基づくプラント

### ■技術・製品・サービスの概要

天城抗火石の多孔質を生かした独自排水プラント技術。現地の水質調査・分析に基づき、各種資剤活用による改善方策を入口・基本として、ニーズによってプラント導入を提案。

### ■実用化・製品化状況

製品化済み

## 事業者プロフィール

### 株式会社澤本商事

- ・所在地：金沢市三池栄町221番地
- ・設立年：1981年
- ・URL：<https://www.sawamotoshoji.jp>
- ・E-mail：[water@sawamotoshoji.jp](mailto:water@sawamotoshoji.jp)

#### <事業内容>

排水処理のプラント設計・施工・維持管理、SANA資剤の代理店



<代表者>

代表取締役 澤本 悟博

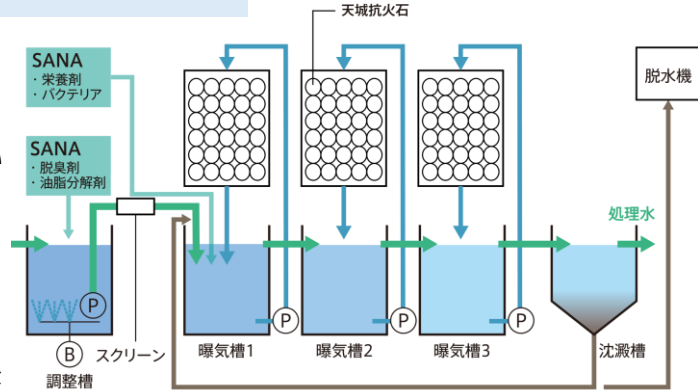
## 今後の展開

- ・大学や企業と積極的な共同研究を行っています。排水処理・臭気対策資剤等を扱う株式会社サナ（<https://www.sana-bio.co.jp/>）の販売・開発パートナーでもあり、まずは現地水質調査・分析から始めて、お客様に合ったかたちの提案をいたします。
- ・100～300 t 規模で有機性排水処理が求められている企業にとって、適した技術の情報入手が難しいとの声を聞きます。今後特約店とともに、食品・飲料工場が多い東北地域における営業拡大を考えており、是非お声をおかけいただければと思います。

## 技術・製品・サービスの仕様・特長

### 製品・サービスの詳細

- ・「天城抗火石」の多孔性により微生物の適正な活性環境を作り出すことで、汚泥を減少させる。糸状菌・放線菌の発生が少ない状態を保ち、処理効果が高く安定するため、コスト削減が可能。
- ・弊社にて設計・施工・維持管理・配管工事・機械の販売・メンテナンスまで実施。
- ・ろ材の目詰まり・交換・逆洗浄なしで**40年以上**の利用実績あり。



下水放流の場合は処理水質が放流基準値以下になるため、沈殿槽・脱水機は不要となり、汚泥の発生がありません。

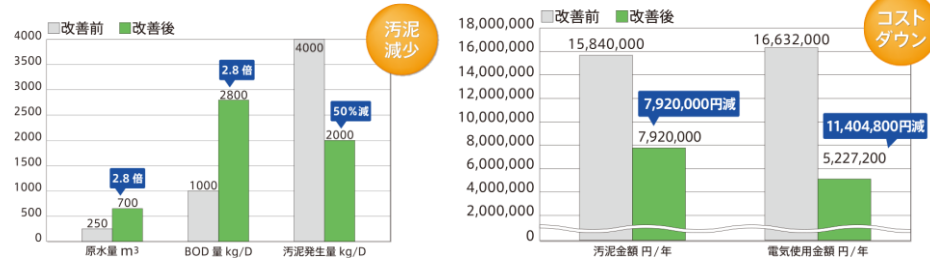
※この技術は環境省「ETV事業」（環境技術実証事業）を通して効果が実証されています。

<https://www.env.go.jp/policy/etv/pdf/list/r02/020-1901a.pdf>

### 特長・優位性（プラント）

- ①処理効率が高く効果が安定（ケイ素による防カビ・触媒作用）
- ②水質変動に影響されにくい
- ③維持管理が容易で安価
- ④各種処理施設と併用が可能
- ⑤ろ材の寿命が長い

#### 【食品加工工場様の改善前から改善後の変化（例）】



### 適用分野・導入実績

主に食品・飲料分野にて導入実績が豊富です。例えば、生産拡大に伴い汚泥が増えるという課題に対して、前処理のために導入されます（プラントは既存水槽の上部へ縦に設置）。

※技術詳細及び導入事例は会社ホームページ参照（東北地域工場の事例もございます）。

<https://www.sawamotoshoji.jp/amagi-trickling-filter/>

技術・製品・サービスの基本情報

■ 製品・サービスもしくは技術名称

光触媒機能付きステンレスメッシュ「eZov（イーゾフ）」

■ 技術・製品・サービスの概要

高効率光触媒フィルターの開発と製造、それを用いた水・空気における臭い／ウイルス／化学物質／菌等の分解ソリューション。

■ 実用化・製品化状況

光触媒フィルターの技術は確立、ソリューション提供に向けて実証中

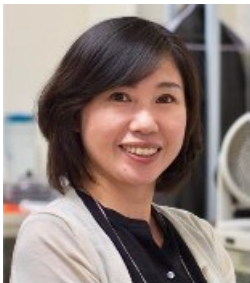
事業者プロフィール

株式会社eZovインターナショナル

- ・所在地：浜松市中央区城北3-5-1  
(静岡大学インキュベーション施設217号室)
- ・設立年：2022年
- ・URL：<https://ezov.co.jp/>
- ・E-mail：[suzuki.yukiko@ezov.co.jp](mailto:suzuki.yukiko@ezov.co.jp)

<事業内容>

光触媒により脱臭・抗菌機能を持つ金属メッシュを用いたソリューション



<代表者>  
代表取締役社長  
鈴木 雪子

今後の展開

- ・現在、展開が期待される各分野にて実証事業などを進めています。空気清浄機への適用など「空気を綺麗にする」ニーズが大きいです。畜産業者の臭い対策の実証が上手くいったため、是非、課題を解決したい事業者の方と出会うことが出来ればと思います。
- ・水質浄化の分野では、有機物を含む排水や循環水の浄化について興味を持たれる企業が複数おられます。今後、水質浄化における当社製品の可能性を追求すべく、実証実験を進めたいと考えています。

技術・製品・サービスの仕様・特長

製品・サービスの詳細

- ・**静岡大学発**の技術シーズにてメッシュ状のステンレスにナノ構造の酸化チタンを化学反応により自己成長させて、高効率の光触媒フィルターを開発。
- ・対象とする流体や、流速に合わせて、様々な形状のメッシュなどの構造体に光触媒の被膜の付加が可能。
- ・**「大表面積」と「メッシュ（風が通る）」**の二つの構造によって、光触媒の作用が飛躍的に増加。**ウイルスや臭いの粒子を捉えやすい構造**にて、紫外線による光触媒の酸化作用で臭いの粒子等を分解。光が針状の構造で何度も散乱して持続的。

特長・優位性

◆ 既存技術との特徴比較

既存の酸化チタン

既存の酸化チタンは、平面に塗布。風は表面上を流れる。酸化チタン部分に触れた瞬間だけ分解。閉空間で分解に時間がかかる。

eZovの酸化チタン

eZovの酸化チタンは、メッシュ上に生成。風はメッシュを通過する。ナノ構造でウイルス・においを捉えて離さず分解。閉空間でも短時間で分解。

◆ 他社光触媒の分解活性指数比較  
(メチレンブルーを用いた有機分子の湿式分解性能試験)

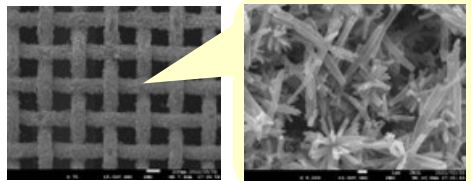
| 大手触媒メーカー3社+V社とeZov比較           |  | nmol/min |
|--------------------------------|--|----------|
| 株式会社eZovインターナショナル (商品名TP-200T) |  | 30.3     |
| V社 (商品名：V)                     |  | 22       |
| K社 (商品名：S)                     |  | 11.5     |
| T社 (商品名：H)                     |  | 14.7     |
| N社 (商品名：B)                     |  | 17.2     |

適用分野・導入実績

- 課題解決分野の一例（実証中です）
- 畜産事業者：施設周辺の臭い対策、感染症対策
  - 工場：工場内の臭い対策、工場排水の水質浄化

素材・ソリューション

eZovメッシュの表面  
針状ナノ構造で表面積が大幅に拡大



薄く、形が自由なステンレスメッシュeZov



◆ 水循環システムにおける比較試験



同時に試験を開始した4週間の稼働後の状態比較（微生物の増殖が抑えられている）

現在、最新コーティングをしたeZovメッシュを開発（**特許出願中**）、そちらをメインで提供中。光を当てなくてもウイルスや菌を分解できる作用があり、より現場での実用度が向上。

畜産分野では通常の脱臭装置と比べて**大幅にコスト削減が可能**な独自の装置を準備して実証実施した結果、一回の通過で**臭気を1/3程度**に抑えることができた。

※そのほか医療機関・公共施設、モビリティ分野なども

技術・製品・サービスの基本情報

製品・サービスもしくは技術名称

堆肥化装置「イージージェット」、「ミライエ生物脱臭システム」

技術・製品・サービスの概要

生ゴミや畜産糞尿・下水汚泥などをかき混ぜ作業不要で堆肥化する装置と多孔質ガラスを用いて消耗品費がかからない脱臭システム。及びそれらの装置・システムを用いた堆肥化プラント。

実用化・製品化状況

製品化済み

事業者プロフィール

株式会社ミライエ

- ・所在地：松江市矢田町250-167
- ・設立年：1972年
- ・URL：<https://miraie-corp.com>
- ・E-mail：[info@miraie-corp.com](mailto:info@miraie-corp.com)

<事業内容>

有機廃棄物を堆肥化・脱臭する装置を中心とするリサイクル設備開発・販売



<代表者>  
代表取締役 島田 義久

今後の展開

- ・現在の主なお客様は畜産分野や産廃業者の方々ですが、大量のゴミ処理費用でお困りの食品工場向けに、月額「ミライエのサブスク」(<https://miraie-corp.com/subscription>)を展開しています。工場の近場に弊社が堆肥化施設を建て、そこに資材を運搬いただき、出来た肥料は全て弊社が買い取ります。
- ・同じスタートアップ同士で連携して弊社技術シーズを使っていただく展開もあります。「堆肥化や脱臭」のキーワードで何か連携ニーズがあれば、是非、お声をかけいただければと思います。

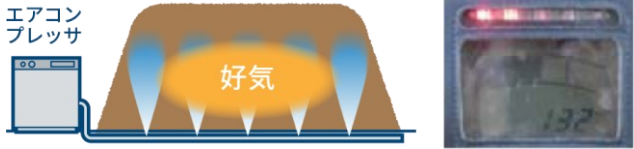
技術・製品・サービスの仕様・特長

処理技術・装置

製品・サービスの詳細

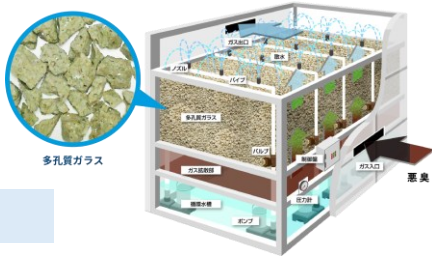
◆堆肥化装置「イージージェット」

- ・島根県との**共同開発技術(特許取得)**の特殊ノズルが、ブロワの50倍の高圧空気を堆肥の内部まで浸透させ、微生物のはたらきを活性化。



◆「ミライエ生物脱臭システム」

- ・悪臭分解菌を定着させる**多孔質ガラス材**を用い、有機系（動植物）脱臭に有効。アンモニアや硫化水素などの悪臭ガスを、微生物が分解・脱臭。



特長・優位性

◆堆肥化装置「イージージェット」

- ・特殊ノズルが内部まで酸素を供給。重機による**切り返し不要**で手間いらず。**冬季の高温発酵を実現**し、短期間（堆肥**発酵期間が38%短縮**）で良質な堆肥生産が可能。

| 競合とのコスト比較  | 高圧通気式 | 攪拌レーン式 | 縦型コンポスト | 通気式  |
|------------|-------|--------|---------|------|
| 導入：万円      | 600   | 1,000  | 1,000   | 600  |
| ランニング：万円／月 | 4.5   | 50     | 60      | 12.0 |

◆「ミライエ生物脱臭システム」

- ・従来の**1/5の設置面積**と、**40%以上の省エネ**で高濃度の悪臭も素早く分解（**悪臭90%除去**）。多孔質ガラス材は**長期にわたり交換不要（消耗品ゼロ）**。

| 競合とのコスト比較 | ミライエ装置 | 活性炭方式 | 薬液洗浄方式 | 生物脱臭方式 |
|-----------|--------|-------|--------|--------|
| 消耗品コスト：万円 | 0      | 3,100 | 550    | 300    |
| 設置面積：㎡    | 10     | 30    | 70     | 10     |

適用分野・導入実績

堆肥化の課題を抱える畜産業者、産廃業者、自治体（下水汚泥）等の皆様に導入いただいています。

※**会社ホームページに導入事例とお客様の声を掲載しています。**

【導入事例】 <https://miraie-corp.com/case-study/>

【お客様の声】 <https://miraie-corp.com/voice/>

技術・製品・サービスの基本情報

■ 製品・サービスもしくは技術名称

ISOPシステム、SUS-ENE合成燃料製造装置

■ 技術・製品・サービスの概要

高圧蒸気がもつ分解能力でゴミを有益なものに変換する装置（ISOPシステム）と大気中の二酸化炭素を材料にして完全な石油代替燃料を生成する装置（SUS-ENE合成燃料製造装置）。

■ 実用化・製品化状況

市場投入に向けて実証事業中、モデル開発中。

事業者プロフィール

サステナブルエネルギー開発株式会社

- ・所在地：仙台市青葉区中央3-10-11
- ・設立年：2014年
- ・URL：<https://sustainable-energy.co.jp>
- ・E-mail：[info@sustainable-energy.co.jp](mailto:info@sustainable-energy.co.jp)

<事業内容>

持続可能エネルギー生成システムの開発・販売・保守管理



<代表者>  
代表取締役社長 CEO  
光山 昌浩

今後の展開

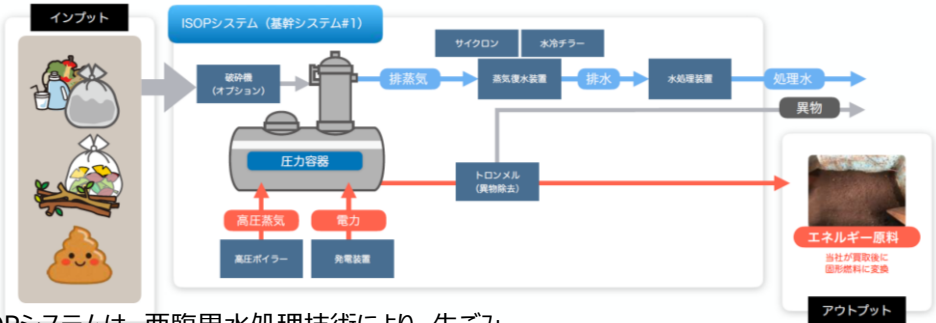
- ・ ISOPシステムは既に商談を開始している大型モデル以外に、車で運べる小型モデルが実証事業中で、2025年度に完成予定です。合成燃料製造装置は大阪・関西万博にて展示モデルのデモを実施予定です。同時に、ISOPシステム及び合成燃料製造装置の月額制サブスクリプションのサービスを準備しています。
- ・ サブスクと併せて導入ハードルを下げるため、複数企業による装置の共同利用の枠組みが作れないか現在検討中です。食品関係の工場が集まる工業団地等でトライしたいと考えています。

技術・製品・サービスの仕様・特長

装置によるソリューション

製品・サービスの詳細

◆ ISOPシステム（Integrated Subcritical Organic-waste Power-generation System）



- ・ ISOPシステムは、亜臨界水処理技術により、生ごみや紙くず、プラスチック製包装容器、木質系廃棄物などを、ペレットなどの固形燃料に変換。
- ・ 弊社の亜臨界水処理技術は、蒸気の中で有機物を分解することで、短時間で高速処理が可能。
- ・ ISOPシステムの脱炭素＋ランニングコスト低減を実現する目的でSUS-ENE合成燃料製造装置を開発（ISOPシステムを稼働させるエネルギー供給装置）。

◆ SUS-ENE合成燃料製造装置（Synthetic fuel production equipment）



特長・優位性（ISOPシステム）

- ・ システムに投入するゴミは、**一般廃棄物（燃えるゴミ）であれば分別不要**で処理可能。有機汚泥や畜産糞尿、ヘドロなど**高い含水率のゴミ**も同時処理可能であるほか、**感染性医療廃棄物**の処理、駆除された**害獣**の処理も可能。
- ・ 分解された物質は安全・無菌・無害化されて**再資源化可能**であるほか、CO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>、ダイオキシン等の**有害物質排出**が殆どない。
- ・ 一般的なゴミ処理方法（キルン式ガス化溶融）と比べて**必要とするユーティリティは極めて小さく（重油23L/ゴミ-t、電力25kwh/ゴミ-t）**、ゴミ処理費用の削減効果が期待される。ある事例の試算にて、固定費を含まない変動費コストが、廃棄物1kgあたり4円27銭。

適用分野・導入実績

- ・ ISOPシステム・合成燃料装置ともに、国の補助金活用や自治体・大手企業との連携を通して実証の実績を積んでいます。ISOP大型（9m<sup>3</sup>）モデルは**2025年度に第1号受注・引渡し予定**。

技術・製品・サービスの基本情報

■製品・サービスもしくは技術名称

廃棄物処理DXプラットフォーム「CBA wellfest」

■技術・製品・サービスの概要

法令遵守・可視化・業務最適化を軸に廃棄物最適処理を支援するクラウドサービス。排出事業者、処理業者の最適マッチングにつなげる。廃棄物処理法に基づく電子マニフェスト「JWNET」も対応。

■実用化・製品化状況

製品化済み

事業者プロフィール

株式会社CBA

- ・所在地：東京都目黒区下目黒1-1-14
- ・設立年：2020年
- ・URL：<https://www.cba-japan.co.jp>
- ・E-mail：[inquiry@cba-japan.co.jp](mailto:inquiry@cba-japan.co.jp)

<事業内容>

廃棄物市場における資源循環に向けたプラットフォーム構築事業



<代表者>

代表取締役 宇佐見 良人

今後の展開

- ・我々が目指すところとして、地域ごとの資源循環サイクル構築があります。同じ廃棄物を地域内で一緒に回収する仕組みを構築することで、今まで少量のため捨てられていたものの資源化を促進できます。そのため、資源循環に関心ある地域の事業者様、自治体等と連携していきたいと考えております。
- ・廃棄するのではなく、少量でも資源をしっかりと分ければ処理できます。「資源化したいならば資源化できる」「コストを下げたければ下げることができる」情報を地域の皆様へ提供していきたいです。

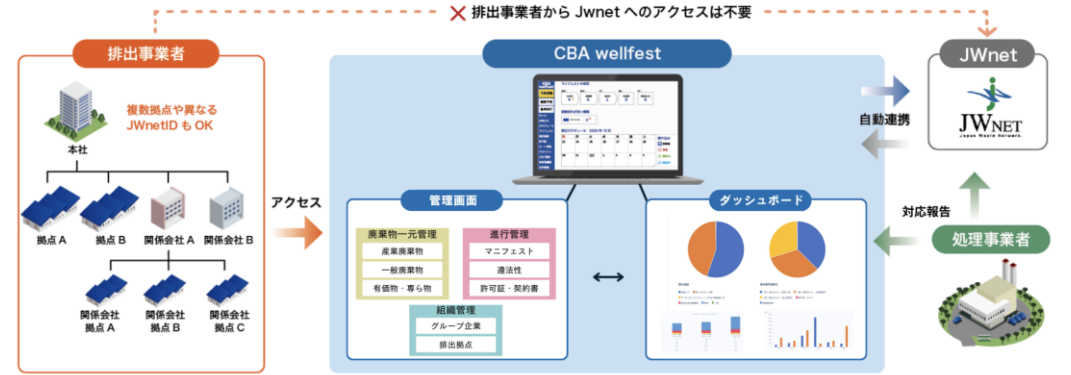
技術・製品・サービスの仕様・特長

製品・サービスの詳細

- ・**マニフェスト**：交付→運搬終了報告→処分終了報告→最終処分終了報告すべてクラウド上で完結。
- ・**カレンダー**：マニフェストを予約登録した廃棄物のスケジュールを確認、複数事業場の排出状況も把握。
- ・**ダッシュボード**：排出量の推移や、品目・事業場ごとの廃棄物情報をグラフで表現。

DXソリューション

- ・**許可証と契約書**：期限切れが近付いたらアラートでお知らせ、更新もCBAが実施。
- ・**組織管理・情報共有**：処分場視察情報や回収・処分価格など、組織内で情報を共有。
- ・**処理方法・業者の選択**：あらかじめ登録されたルートから、最適な廃棄・処理方法と処理業者を検索・選択。



特長・優位性

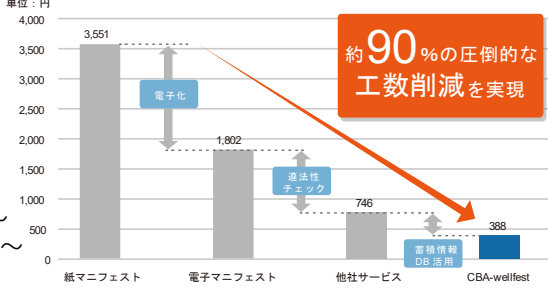
●拠点間データ比較にてコスト削減と処理方法最適化が可能になる

- 配送効率比較
- 処理費用比較（拠点毎、相場価格等）
- KG当たりの運搬費用、回収費用、etc.

●リーズナブルな価格設定

会社規模に関係なく参加できるような価格帯から準備  
➢月額費用1万円～  
➢初期費用20万円～

●マニフェスト1枚当たりの処理単価 削減



適用分野・導入実績

2024年7月末時点で90社以上が導入  
うち100%が使用継続中

以下にお客様の声などを紹介しております。  
<https://www.cba-japan.co.jp/wellfest/>

技術・製品・サービスの基本情報

- 製品・サービスもしくは技術名称  
イオン交換樹脂法（未利用資源の反応分離技術）
- 技術・製品・サービスの概要  
食用油を作るプロセスで出てくる未利用油から機能性素材を分離・回収する技術。機能性素材製造・製品化事業、技術提供を行うエンジニアリング&ライセンス事業の2事業で展開。
- 実用化・製品化状況  
実用化済み（素材製造は量産化に向けて実証スケールを拡大中）

事業者プロフィール

ファイトケミカルプロダクツ株式会社

- ・所在地：仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-40
- ・設立年：2018年
- ・URL：<https://phytochem-products.co.jp>
- ・E-mail：[info@phytochem-products.co.jp](mailto:info@phytochem-products.co.jp)
- <事業内容>  
植物由来の機能性素材の製造・販売



<代表者>  
CEO 加藤 牧子

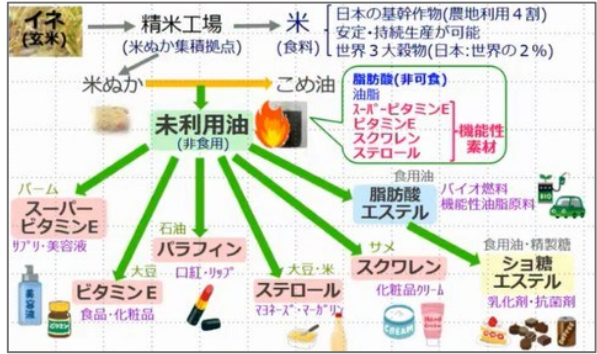
今後の展開

- ・東北大学発の技術を用いて、主に油系資源を徹底活用して持続可能なものづくり実現に取り組んでいます。米油を中心とした未利用油からの素材抽出・製品化の事業拡大のため、2025年に技術開発工場が稼働し、今後は量産化を進めます。
- ・技術提供（エンジニアリング&ライセンス）の事業の拡大も考えております。既に取り組んでいる米油メーカー向けのみならず、すべての植物油（廃食油含む）にも適用可能な技術であるため、ユーザー企業の皆様へ向けた事業を構想・進めています。

技術・製品・サービスの仕様・特長

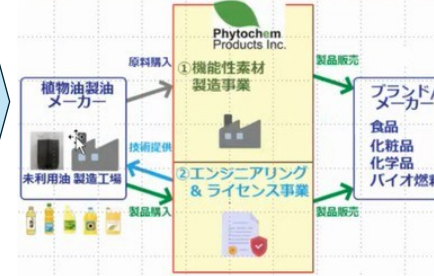
製品・サービスの詳細

未利用油から全ての機能性素材を抽出することで**新しい付加価値創造＋廃棄物ゼロ**を実現（原料の混合物組成を生かした「**マルチ生産システム**」）



技術をもとに2つの事業を展開

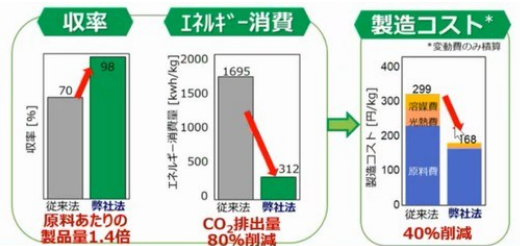
- ①機能性素材製造事業(国内:米ぬか未利用油)
- ②エンジニアリング&ライセンス事業(国内外)



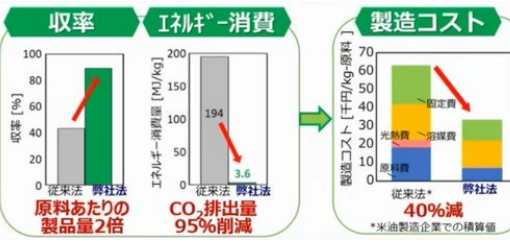
原料に応じた最適な提案が可能。①脂肪酸油のエステル化、②スクム油からの機能性成分抽出回収、③廃食油のエステル化など。

特長・優位性

- ・既存技術との比較（試算）  
【燃料完全変換のケース】  
収率増大とCO<sub>2</sub>排出削減を通してコスト削減によって利益率増大



- 【機能性成分分離のケース】  
収率増大とCO<sub>2</sub>排出大幅削減を通して利益性向上



適用分野・導入実績

- 植物由来の油で適用可能
  - ・エンジニアリング&ライセンス事業は、国内・海外の食用油メーカーで展開中。
  - ・機能性素材製造事業では複数製品を製造・販売中（会社ホームページでも紹介中です）。

技術・製品・サービスの基本情報

- 製品・サービスもしくは技術名称  
多孔性物質「MOF（Metal Organic Framework）」
- 技術・製品・サービスの概要  
ガスを分離・貯蔵する機能を持つMOFを使用目的や環境に応じて設計・製造して、装置に組み込みデバイス化・装置化。課題解決ソリューションを提供。
- 実用化・製品化状況  
製品化済み

事業者プロフィール

SyncMOF株式会社

- ・所在地：名古屋市千種区千種2-22-8
- ・設立年：2019年
- ・URL：<https://syncmof.com/>
- ・E-mail：[info@syncmof.com](mailto:info@syncmof.com)

<事業内容>  
多孔性材料「MOF」の研究開発・合成及び製造・コンサルティング



<代表者>  
代表取締役社長兼CEO  
畠岡 潤一

今後の展開

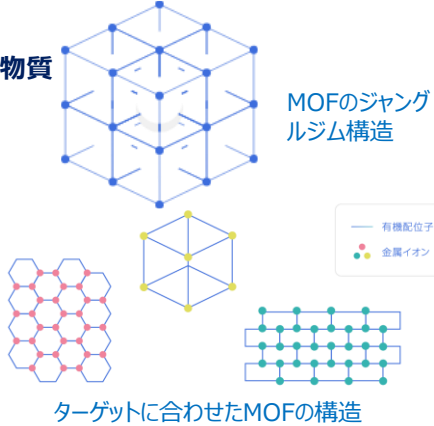
- ・希少性があるガスを分離して、利活用したいニーズに対して弊社の技術・製品は非常に有効です。様々な産業分野からお問い合わせをいただいています。「ここから資源を抽出したい」または「この成分を取り除きたい」等の課題があれば、是非お声掛けください。
- ・生産に膨大なエネルギー負荷と環境負荷がかかるアンモニアは、更なる再利用促進が必要ではないかと考えます。そのため、「排ガスからアンモニアのみを分離する」取組も行っており、そのような技術が地域企業のお役に立てればと考えております。

技術・製品・サービスの仕様・特長

製品・サービスの詳細

- ◆ 拡散しやすく、扱いにくかったガスを容易に扱うことが出来る物質
- ・ MOF（モフ）は、金属イオンと有機分子から成る、ジャングルジムのような空洞をもった多孔性物質。ガスや蒸気を**分離・貯蔵できる**材料で、簡単に構造を変えることができるため、例えば「CO<sub>2</sub>を優先的に回収するMOF」など、**特定のガスに対応できるものに設計可能**。さらに、分離・貯蔵したガスを**取り出すことも容易**。
- ・ MOFには目に見えないナノサイズの孔がたくさん開いていて、より多くの物質を収納できる。環境に応じたMOF選択により、他多孔性物質と比べて**収納力が大きくなる**ことも多い。

素材・装置・ソリューション



特長・優位性

- ◆ MOF選定から装置設計までを一貫して行える企業は、世界中でSyncMOFのみ
- ・ 抽出したいガスや使用目的に合わせて**適切なMOFを選定**することから、合成、用途に合わせた賦形化、大量生産、装置組込と提供も可能。特に、**大量合成**や**デバイス化・装置化**が可能であることはユニークな特徴になっている。



※各環境下に応じて、どの程度の圧力で吸収して目的のガスを分離したらよいか等を考慮しながら提案が可能。

適用分野・導入実績

- ・ **気体に関わらない産業はない**ため、産業の垣根なく適用可能。製造業はほぼカバーしており、ガスや電力などのインフラ産業から農業、小売、飲料、宇宙、医療などの多彩な産業で実績あり。
  - ・ 昨今はCO<sub>2</sub>回収のテーマが多い。その他ガスも各々の課題に合わせて分離する実績を積んでいる。
- ※**会社ホームページの「お知らせ」にて導入事例も随時掲載しております。**

技術・製品・サービスの基本情報

- 製品・サービスもしくは技術名称  
製造業向け外観検査＆品質管理AI「メキキバイト」  
データ分析AI開発サービス「Hutzper Analytics」 など
- 技術・製品・サービスの概要  
目視検査業務を自動化するAIソリューションなど、製造業や物流業等の現場ニーズに応じたツールと最適な解決策を提案
- 実用化・製品化状況  
製品化済み

事業者プロフィール

株式会社フツパー

- ・所在地：大阪市淀川区西中島1-11-16
- ・設立年：2020年
- ・URL：<https://hutzper.com/>
- ・E-mail：[info@hutzper.com](mailto:info@hutzper.com)

<事業内容>  
製造業向けAIサービスの提供



<代表者>  
代表取締役兼CEO  
大西 洋

今後の展開

- ・ 地場の中小・中堅製造業の現場課題解決を通して多くのデータが蓄積され、この数年、従来は解決が難しい様々な課題に挑戦できるようになってきました。
- ・ 東北地域でも営業展開しており、お客様からの声として、特に人手不足の問題を抱えていらっしゃる方々が多いと思います。東北地域でも数多い食品産業や水産業等でも実績を重ねてきており、是非、弊社の技術でどのようなことが出来るか知っていただきたいと考えております。

技術・製品・サービスの仕様・特長

製品・サービスの詳細

1. 製造業向け外観検査＆品質管理AI「メキキバイト」  
製造現場における目視検査業務を、カメラを使って自動化  
独自アルゴリズムで従来の画像処理では困難な検品実施
2. 分析AI開発サービス「Hutzper Analytics」  
複雑なデータを分析し、飛躍的な業務効率化や最適化に繋がるアクションをご提案。行動検知・需要予測・安全対策・条件最適化などお客様の課題解決に向け、DXパートナーとして伴走する「データ分析AI開発サービス」  
※その他、製造業の人員配置自動化AI「スキルパズル」や、受託開発サービス「カスタム Hutzper AI」、設備保全IoTソリューション「振動大臣」などを展開。

特長・優位性

「メキキバイト」のポイント

- ・ 導入相談時から一貫したサポート。簡単な設備追加で可能。
- ・ 最新技術導入をスモールスタートで実現。
- ・ 独自の品質改善機能搭載。外観の定量評価でカイゼンを促進。

| 3,000万～1億円 |          |                 |
|------------|----------|-----------------|
| PC費        | 約500万円/年 | 360万円/年 120万円/年 |
| モデル構築費     | 教育費      |                 |
| 設備投資       | 人件費      |                 |
| 従来のAI      | 目視検査     | メキキバイト          |

メキキバイトのコスト比較

- 実証実験で終わらない、実運用に必要な装置類も併せて提供可能。
- 中小企業にて、2人分の人件費で導入し、1～3年で回収（人手不足対策）
- 適正な検査でロスが10%➡3%に減少した例もあり（廃棄物減量化）

※その他「Hutzper Analysis」や「振動大臣」による機械故障予知は、一時停止トラブルを減らすことで不良品・ロス削減に繋がります。

適用分野・導入実績

製造業を中心に、建設・建築、一次産業にも展開。

製造業では検査対象の形状や色に厳密なルールがない「食品産業」でカテゴリ問わず実績。

※会社ホームページに「メキキバイト」のポイントなどの詳細な紹介がございます。

DXソリューション・装置



メキキバイトのデモ（食品対象）

技術・製品・サービスの基本情報

■製品・サービスもしくは技術名称

「SIRCデバイス」を使った各種センサユニットとDXソリューション

■技術・製品・サービスの概要

「角度」「電流」「電力」「周波数抽出(変換)」4つの機能を発揮する小型多機能デバイス「SIRCデバイス」を活用した各種センサユニットで、工場の省エネ化をはじめ、設備の稼働状況把握や製造ラインの最適化、生産性向上、歩留率改善などに活用。

■実用化・製品化状況

製品化済み

事業者プロフィール

株式会社SIRC(サーク)

- ・所在地：大阪市中央区久太郎町2-5-31
- ・設立年：2015年
- ・URL：<https://sirc.co.jp/>
- ・E-mail：[info@sirc.co.jp](mailto:info@sirc.co.jp)

<事業内容>

「SIRCデバイス」を活用した商品開発・販売、DXソリューションの提供

今後の展開

- ・「磁性薄膜」の研究にもとづく独自技術「SIRCデバイス」を用いたセンサユニットにて、工場の電力削減はもちろんのこと、装置稼働状況の把握や生産性向上等にも寄与いたします。
- ・弊社株主の電力会社では、2025年1月からIoT電力センサユニットとSIRCクラウドを活用した中小企業向けの「省エネ・CO<sub>2</sub>削減コンサルティング」を開始しています。
- ・東北地域でも集積がある自動車や半導体工場など、「電力可視化ニーズ」が大きい方々へ是非展開したいと考えています。



<代表者>  
代表取締役CEO  
高橋 真理子

技術・製品・サービスの仕様・特長

デバイス・DXソリューション

製品・サービスの詳細（IoT電力センサユニット）



- ◆ 電流計測のみのCTとは全く異なる計測方法
- ◆ 工具レス、工事レスで既存設備に後付けが可能
- ◆ 非接触でありながら有効電力の計測を実現
- ◆ 簡単ワンステップ、2クランプ15秒で取り付け完了

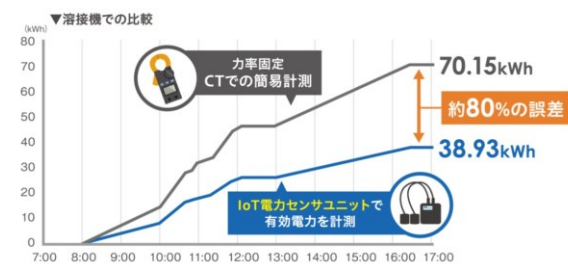
【分電盤ごと】に取り付け、**ラインごとの電力量**を把握可能  
【装置ごと】に取り付け、詳細な電力量を把握することで**省エネポイント（＝ムダ）を発見**  
※クラウドサービスを用いてデータを簡単に見ることができます。

特長・優位性

●「電気工事が不要」かつ「**力率変動に対応**」と他製品のいいところ



●CT等で行う力率を考慮しない簡易計測と比べて、より正確に計測できる



適用分野・導入実績

- 工場での省エネ事例
  - 装置の電源切り忘れ改善による効果：年間で139,200kWh、4,315,200円の削減
  - ヒーターの余熱時間短縮による効果：年間で960,000kwh、29,760,000円の削減
- 工場での省力化事例
  - IoT化し遠隔でデータ取得できるようにすることで、現場巡回が不要に
- 導入事例をホームページで公開中 <https://sirc.co.jp/case/>
- モノタロウでも販売中 <https://www.monotaro.com/s/b-26816/>