

Section 3

顧客起点で 価値を創造する

— 荏原の事業 —

荏原グループは、110余年にわたって技術研鑽を重ね、

“社会の公器”として、産業界やお客様と深い信頼関係を築いてきました。

2023年1月には、従来の製品別組織から顧客視点の対面市場別組織へと変更。

マーケットインを強化し、会社全体をお客様の要望や課題に

真摯に向き合う組織構造へと変化させ、継続的な価値創造を目指します。

もっと広い世界へ、次の世代へ、そして地球の未来へ——

より一層広い視野で、未踏の領域にも荏原の価値を届けていきます。

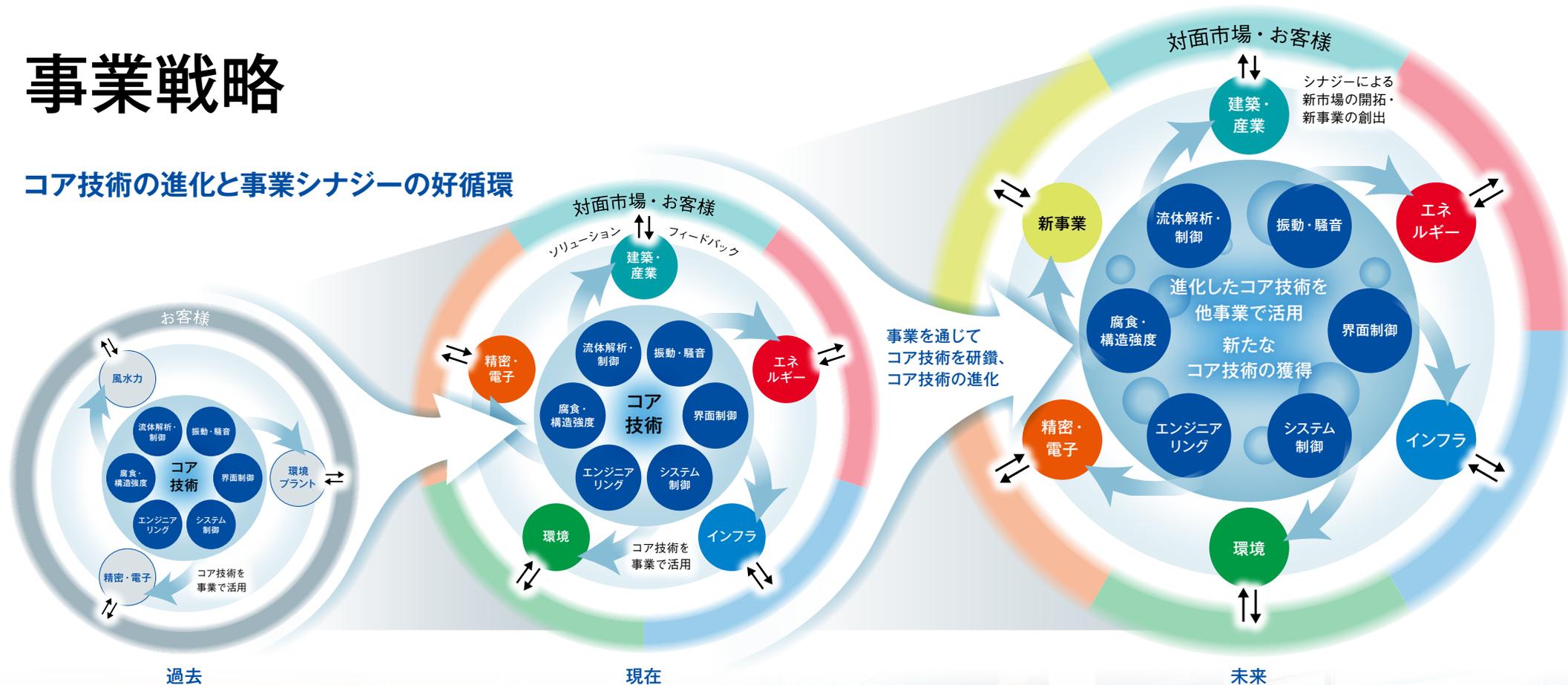
Section 3

顧客起点で価値を創造する
— 荏原の事業 —

- 63 事業戦略
コア技術の進化と
事業シナジーの好循環
- 64 建築・産業カンパニー
- 67 エネルギーカンパニー
- 70 インフラカンパニー
- 73 環境カンパニー
- 76 精密・電子カンパニー
- 79 新規事業
- 79 水素
- 82 宇宙
- 83 マリン／バイオ
- 84 GX／ライフ

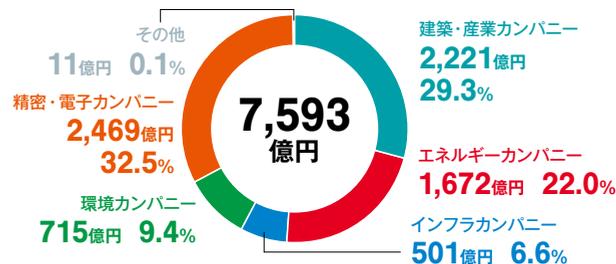
事業戦略

コア技術の進化と事業シナジーの好循環

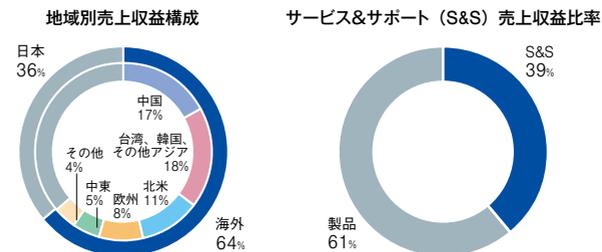


荏原グループの特徴的な強みの一つは、創業以来磨き上げてきたコア技術を活用して生み出した製品やサービスで、時代が求めるソリューションを提供し、対面市場のお客様からのフィードバックに基づいて更にコア技術を進化させ、新たな事業を生み出してきた総合力です。これからもコア技術を活用した、より高付加価値なソリューション提供を追求し、更にコア技術を進化させていくとともに新たなコア技術も獲得しながら、荏原ならではの価値を世界に提供していきます。

2023年12月期 連結売上収益構成比



全社



事業戦略

建築・産業カンパニー

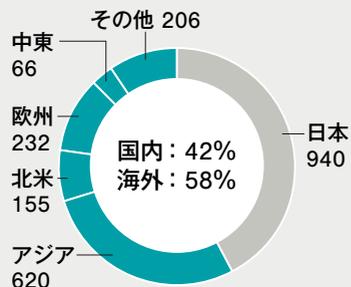
事業ビジョン (E-Vision2030)

建築・産業市場において、
水供給と熱エネルギーの課題を解決する
ソリューションサービス企業を目指す

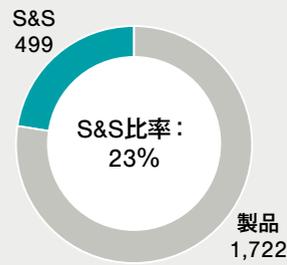
カンパニー情報

主な対面市場	建築設備・産業設備
主な製品	標準ポンプ・送風機・冷凍機・冷却塔
業界シェア・ 主な実績	<ul style="list-style-type: none"> 標準ポンプ：国内シェアNo.1 冷却塔：国内シェアNo.1 <small>(注) 当社調べ</small>
競合企業	<ul style="list-style-type: none"> 標準ポンプ：Grundfos、Xylem、川本製作所、鶴見製作所など 冷凍機・冷却塔：CARRIER（冷凍機）、YORK（冷凍機）、空研工業（冷却塔）など

地域別売上収益構成 (単位：億円)



S&S売上収益構成 (単位：億円)

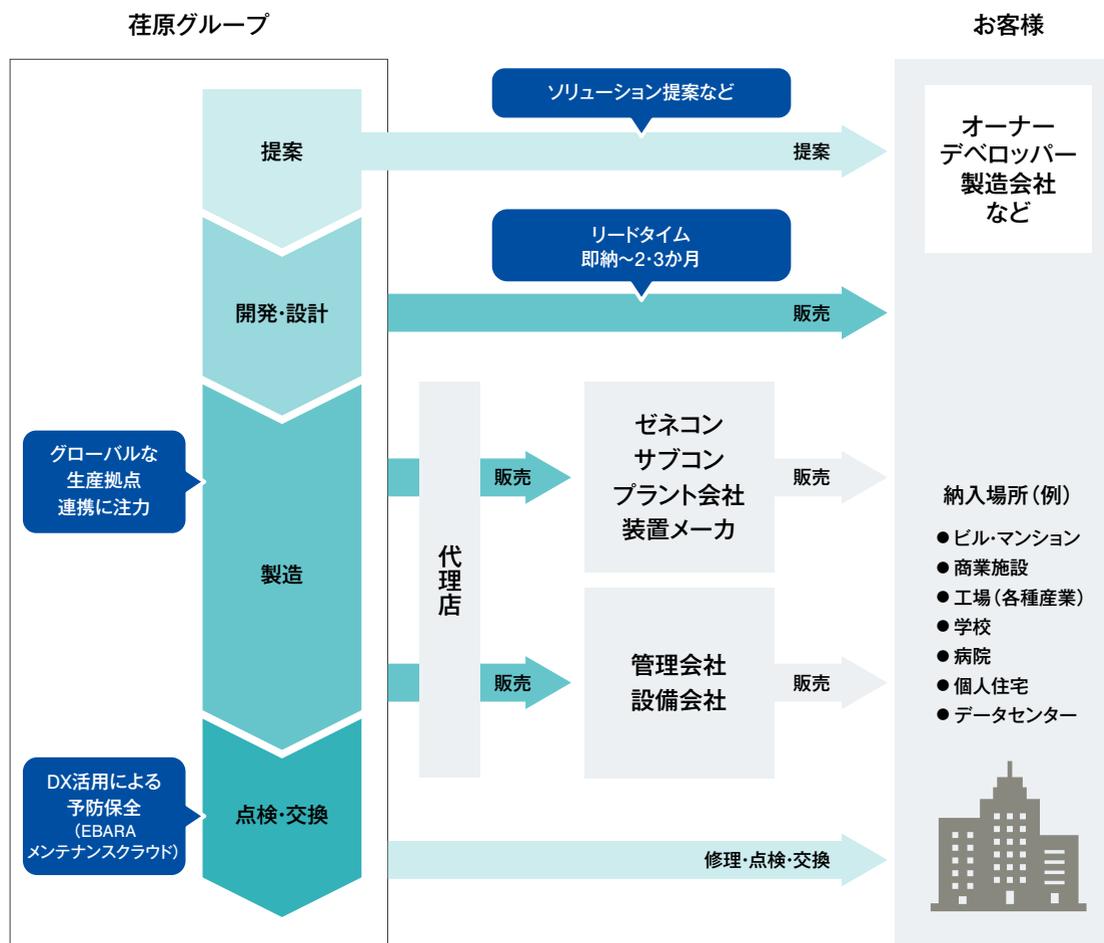


(注) 上記グラフは2023年12月期の実績値です。



商流と特徴

- 建設会社、設備工事会社、代理店・協力店を介して販売
- リードタイムは比較的短い
- DX活用による、ハード・ソフト一体となったソリューション提供に注力



事業戦略

建築・産業カンパニー

卓越した製品群とグローバル連携で 新たなソリューション創出を進め、 グループの成長をけん引します。

E-Plan2025ではソリューション事業の拡大と、成長市場である海外・産業市場への参入が重要課題です。初年度である2023年12月期は、これらの施策を進める中で、グローバルでの堅調な需要を背景に、当社の製品がどのように使用されているのか、お客様のニーズや課題が見えてきた一年でした。

引き続き、対面市場を基軸にした組織・機能統合を進め、製品の垣根を越えたトータルソリューションの提案力を強化し、新たなビジネスモデルの創出に取り組みます。中でも、EBARAメンテナンスクラウドなど、顧客の課題解決に深く貢献する製品・サービスの改良や、省エネに寄与するインバータ搭載製品の開発、半導体・医薬・機能性化学など高付加価値分野の需要獲得に向けた製品開発と顧客開拓に注力します。そのために、グループ内の連携を強化し、生産効率・開発力を高めるとともに、買収した拠点の製品のグローバル展開など提案営業力を強化します。また、デジタルやAIに精通した人材の獲得・育成、他企業との協業・業務提携を積極的に行い、事業成長の更なるスピードアップを図ります。



執行役
建築・産業カンパニー
プレジデント

永田 修

市場環境

機会

- 新興国の人口増加及び経済成長による水需要の増加
- 都市への人口集中に伴う集合住宅・ビルの増加
- 気候変動による灌漑・排水設備の需要増加
- 半導体など先端産業の成長に伴う需要増加
- 5G、IoTなどの技術革新、脱炭素化に伴う産業構造変化による新たな機会

リスク

- 国内市場縮小による価格競争激化
- 技術の成熟化と新興メーカの技術力向上による競争環境の激化
- 地政学リスクによるサプライチェーンの混乱

当カンパニーの強み

- 流体・数値解析・材料・分析などの基盤技術
- グローバルで多様な人材と拠点網
- 幅広い製品カバレッジ
- 高効率・高品質で信頼性の高い製品開発力
- 日本及びアジア地域におけるプレゼンス

E-Plan2025 基本戦略

- 1 ソリューション事業の強化
- 2 成長市場（海外）の強化
- 3 グローバルでの事業インフラ再構築

建築・産業市場において、顧客視点でのポンプ・冷熱製品・サービスを組み合わせた新たなソリューション提供により、事業の更なる成長を目指します。また、DXを活用し、業務・事業運営の高度化、効率化を進めます。

財務目標と実績



非財務目標と実績

関連するマテリアリティ	2025年の成果目標 (アウトカム)	KPI	2025/12 目標	2023/12 実績	施策、今後の取り組み
1 持続可能な社会づくりへの貢献	GHG排出量の削減	省エネ・高効率製品の販売台数	2022年度比 15%増加	2022年度比 8%増加	GHG排出量の削減に貢献する製品の市場投入及び拡販
	世界で5億人に水を届ける	ソーラーポンプ販売台数	2022年度比 50%増加	2022年度比 20%減少	・製品ラインナップの拡充 ・南米・アフリカ地域を中心に拡販
		新興国向け販売台数	2022年度比 40%増加	2022年度比 1%増加	・地域ごとに異なるニーズに合致した製品の投入及び拡販 ・アフリカ、南米等へ拠点設立

事業戦略

建築・産業カンパニー

2023年12月期の成果と今後の取り組み

基本戦略 1

ソリューション事業の強化

成果

- 給水ユニットなど省エネ・低環境負荷製品の売上が堅調に推移。
- 製品軸で存在していた複数の遠隔監視システムを統合し、EBARAメンテナンスクラウドで一括監視できるシステムが完成。
- 装置メーカー顧客への提案強化により市場との接点が拡大。

今後の取り組み

- ポンプ・冷却塔・送風機の機能統合を加速させる。
- インバータ搭載ポンプ及び給水ユニットなど、省エネ・低環境負荷製品のラインナップを充実させる。
- EBARAメンテナンスクラウドサービスを改良し、付加価値を高める。

基本戦略 2

成長市場（海外）の強化

成果

- 中国での産業顧客向け売上が堅調に推移。
- スウェーデンに拠点を新設。前中計で拠点を設置したメキシコ、アフリカ等において新規顧客を開拓。
- ドイツ SKF社の浸漬式ポンプ事業を買収。

今後の取り組み

- 産業市場向け製品（精密チラー等）のラインナップ拡大、販路の開拓を加速させる。
- 買収した拠点の製品を、グループ会社を通じてグローバルに展開する。

基本戦略 3

グローバルでの事業インフラ再構築

成果

- コロナ禍からの部材調達状況の回復に注力し、安定した製品供給を確保。
- 生産拠点間における連携を強化し、生産改善、ロスコスト削減、在庫量の最適化等に一体で取り組む体制を構築。

今後の取り組み

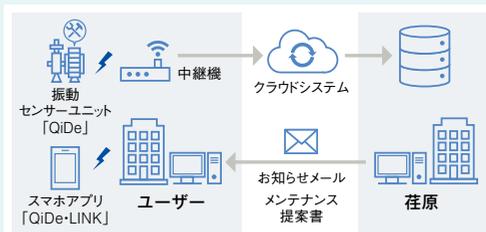
- 国内外生産拠点の連携を強化し、利益向上施策を推進する。
- 売上債権・在庫保有量を適切なレベルに管理し、適切なバランスを維持しながら売上拡大を目指す。

価値創造の事例

熱と誠

EBARAメンテナンスクラウド

ハードとソフトの融合で、お客様の現場のDXに貢献



少子高齢化が進み労働人口が減少する中、人手不足や人件費の上昇といった問題が顕在化し、設備管理における省人化・低コスト化が求められています。2022年に開始した「EBARAメンテナンスクラウド」は、こうした課題解決に貢献する遠隔監視サービスであり、当社製・他社製を問わず、ポンプや送風機、冷却塔にワイヤレスセンサーを設置し、その稼働データをクラウド上でリアルタイムに遠隔監視するものです。

当社が独自開発した操作性の高い廉価な小型センサーを通じてクラウド上に蓄積したデータを、ユーザーが扱いやすいアプリで管理・分析できるのが特長です。異変や故障の予兆をいち早く検知して知らせることで、点検時間・人件費の削減、突発的な故障による機会損失の最小化を実現します。更に、冷凍機や給水ユニットの稼働データを取り込む機能の開発を完了しており、今後は、当社が培ってきた風水力システム技術を駆使しながら、蓄積される様々な設備データを総合的に分析して、高効率な設備運用ソリューションを提供し、お客様の脱炭素化にも貢献します。

Interview

「つながるポンプ」で、お客様と、市場とつながる

「お客様の真のお困りごとは何か」「その製品・サービス・技術が、お客様の、そして当社の利益につながるか」ということを常に意識してマーケティング・開発・拡販に取り組んでいます。この事業のコンセプトは「つながるポンプ」。商流上、当社はこれまで、納入した機器がお客様にどのように使われているのか把握しづらかったのですが、センサーやクラウドを通じてユーザーと直接つながることで、「荏原が見守る」安心感をご提供できるようになりました。荏原の製品は、止まらず、効率的に稼働し、現場リソースの最適化に貢献する。そうしたブランドイメージを定着させ、更新時期には「やっぱり荏原に」と声をかけていただけるポジションであり続けたいと思います。



国内事業統括部 営業推進部
スマートソリューション課
小野 文志



開発統括部 国内事業開発部
ソリューションシステム開発課
山田 泰雅

事業戦略

エネルギーカンパニー

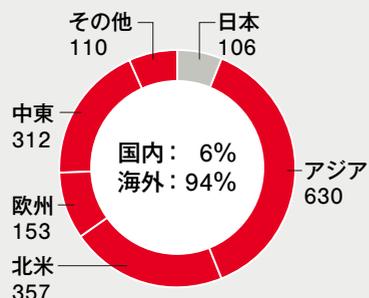
事業ビジョン (E-Vision2030)

エネルギー領域で、優れた機器とサービスを提供することで、最良のソリューション提供者となる
同時に持続可能社会の構築に向けて積極的かつ主導的な役割を果たす

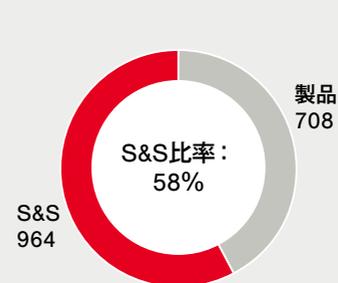
カンパニー情報

主な対面市場	・オイル&ガス・石油化学・石油精製・電力・肥料 ・新エネルギー
主な製品	コンプレッサ・タービン・カスタムポンプ・クライオポンプ・エキスパンダ
業界シェア・主な実績	・LNGプラント向けポンプ・エキスパンダ：世界トップシェア ・石油・ガスプラント（ダウンストリーム）向けコンプレッサ：世界トップシェア ・肥料プラント向けポンプ：世界トップシェア (注) 当社調べ
生産拠点	・日本：袖ヶ浦工場、富津工場 ・海外：Elliott Company (米国)、Elliott Ebara Turbomachinery India Private Limited (インド)、嘉利特荏原泵業有限公司 (中国)、荏原機械淄博有限公司 (中国)
競合企業	・日本：日機装、三菱重工コンプレッサ ・海外：Baker Hughes (米国)、Flowsolve (米国)、KSB (ドイツ)、Siemens Energy (ドイツ)、Sulzer (スイス)

地域別売上収益構成 (単位：億円)



S&S売上収益構成 (単位：億円)



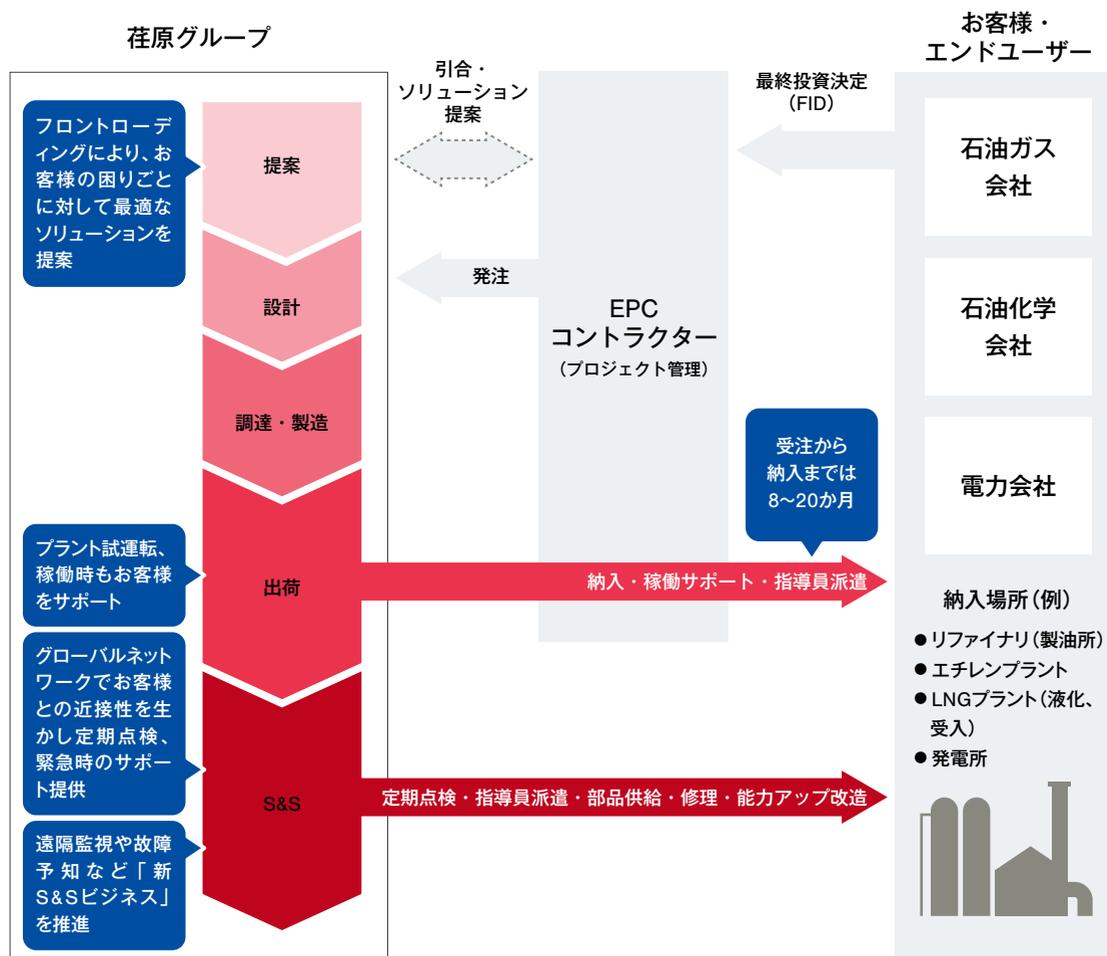
(注) 上記グラフは2023年12月期の実績値です。



商流と特徴

- エンドユーザーの最終投資決定後、EPC*コントラクターを介して案件を受注（エンドユーザーと直接やり取りする場合もある）
- 機器の納入から、稼働に向けた支援、運転開始後の点検・保守、能力アップ改造まで幅広くサポート

* EPC：設計（Engineering）、調達（Procurement）、建設（Construction）



事業戦略

エネルギーカンパニー

グループの強みを結集し、 次代のエネルギー市場に求められる 新たな価値を創出します。

エネルギー市場を取り巻く事業環境が大きな変革期を迎える中で、エネルギーカンパニーは、オイル&ガス、電力、次世代エネルギー市場を主な対面市場に、顧客起点での価値創造を実現するため、エネルギー領域における社会やお客様の変化に対応した最良のソリューションを提供しています。

2023年12月期は、従来のカスタムポンプ事業とコンプレッサ・タービン事業の融合を進め、強固なグローバルビジネス基盤と幅広い製品ラインナップを保有する総合力を発揮し、お客様のニーズに応えました。またDX/AIを活用した自動設計・製造の推進に加え、顧客・市場視点による各拠点の特長を生かしたグローバル生産体制の再構築や構造改革、サービス拠点の新設・統廃合などの最適化により、既存事業の更なる収益性の向上を推進しています。

サステナビリティ分野では、エネルギートランジションに対応したアンモニア、CCUS*、水素向けなどの製品開発と製品ラインナップの拡充に加え、遠隔監視や故障予知などの新たなビジネスモデルの確立を着実に進めています。

次代のエネルギー市場に求められる新たな価値を創出し、「最良のソリューション提供者」として持続可能な社会の構築を主導していきます。

*CCUS：二酸化炭素回収・有効利用・貯留

執行役
エネルギーカンパニー
プレジデント

宮木 貴延



市場環境

機会

- 短中期的なLNG需要の拡大
- 新興国の人口増に伴う石油化学需要の拡大
- CCUSや水素、地熱、アンモニアなどの新エネルギー、再生エネルギー市場の拡大
- 顧客・プラントでの人員不足や高齢化・設備老朽化から、新たなサービス&サポート（S&S）が発現

リスク

- 地政学リスクに伴うオイル&ガス市場の不安定さ
- 中長期的にオイル&ガス市場縮小の可能性
- 地政学リスクに伴う調達・製造コストの増加
- 技術の成熟化と競合他社の技術力向上による価格競争環境の激化

当カンパニーの強み

- LNGやエチレン向けコンプレッサ、タービン、カスタムポンプなど重要機器の豊富な実績、幅広い製品ラインナップ、蓄積された信頼
- エンドユーザー、EPC*、プロセスライセンサーとの近接性
- 包括的かつ質の高いサービス&サポートの提供
- 卓越した高速回転機械技術、超低温技術、材料技術、生産技術
- カスタムポンプ事業とコンプレッサ・タービン事業の融合による強固なグローバルネットワーク網

* EPC：設計（Engineering）、調達（Procurement）、建設（Construction）

E-Plan2025 基本戦略

- 1 エネルギーシフトをリードし、脱炭素社会に貢献するため、サステナビリティやサービス分野で新たなビジネスモデルを確立する
- 2 既存事業領域の収益性を更に向上させるため構造改革を行う
- 3 コンプレッサ・タービンとカスタムポンプの統合により、お客様や市場に新たな価値を提供する

脱炭素・次世代エネルギーのメガトレンドを踏まえ、顧客・社会の変化に対応するソリューションの提供を推進しています。コンプレッサ・タービンとカスタムポンプの融合による強みを発揮できるソリューションを提供し、顧客・社会の変化に対応した新たな「成長事業への転換」を目指しています。また既存事業の更なる収益性の向上とともに、サステナビリティやサービス分野で新しいビジネスモデルの確立を進めています。

財務目標と実績



非財務目標と実績

関連するマテリアリティ	2025年の成果目標（アウトカム）	KPI	2025/12 目標	2023/12 実績	施策、今後の取り組み
1 持続可能な社会づくりへの貢献	GHG排出量の削減	脱炭素市場に向けた新たなポンプ（アンモニアポンプ、インジェクションポンプ等）の開発と販売推進	製品化及び販売目標 100%達成	製品上市済	製品供給及び販売体制の強化を促進
		脱炭素市場に向けた新たなコンプレッサの開発	製品化 100%達成	製品開発の継続	リソースを含め研究開発を促進

事業戦略

エネルギーカンパニー

2023年12月期の成果と今後の取り組み

基本戦略
1

エネルギーシフトをリードし、脱炭素社会に貢献するため、サステナビリティやサービス分野で新たなビジネスモデルを確立する

成果

- サステナビリティ領域での事業開発、顧客との中長期的な関係を構築するための専門部門を設置。
- カーボンフリー燃料として期待される液体アンモニア用キャンドモータポンプを上市。CCUS・水素向けの新機種コンプレッサの製品開発。
- タイで初となる持続可能な航空燃料（SAF）プロジェクトでコンプレッサを受注。
- 「新S&Sビジネス」において、コンプレッサモニタリングシステム「Gemini」の顧客への納入開始。

今後の取り組み

- 新市場へ積極的に研究開発費を投入し、脱炭素に向けた製品開発及び新たなS&Sビジネスの開発に注力する。

基本戦略
2

既存事業領域の収益性を更に向上させるため構造改革を行う

成果

- 米国工場の生産設備を自動化・近代化し、生産性の向上を着実に実施。
- S&S事業の収益性向上のため、拠点の選択と集中を加速。不採算拠点を閉鎖する一方、米国のサービスセンター旗艦拠点の拡充、東南アジアにおける新サービスショップの建設を完了。

今後の取り組み

- 顧客・市場視点から、米国・日本・中国・インドの各拠点の特徴を生かし、グローバルでのエンジニアリング・生産体制の再構築と最適化を図る。
- DX/AIを活用した設計の効率化や製造の自動化推進により、既存事業での更なる収益性の改善を図る。

基本戦略
3

コンプレッサ・タービンとカスタムポンプの統合により、お客様や市場に新たな価値を提供する

成果

- 2024年1月にエネルギーカンパニー傘下の事業統括会社である「エリオットグループホールディングス」の社名を「荏原エリオットエネルギーホールディングス」に変更。ブランドアイデンティティを、従来のコンプレッサ・タービンとカスタムポンプの融合を具現化した「荏原エリオットエネルギー」としてスタート。

今後の取り組み

- エネルギーカンパニー各拠点（製造、サービスショップ）の最大活用に向けた具体的なアクションを計画し、実行する。
- 統合シナジー（付加価値の最大化・コストの最小化）の更なる創出

価値創造の事例

熱と誠

液体アンモニア用
キャンドモータポンプの開発

アンモニアサプライチェーンで脱炭素社会に貢献



世界的な脱炭素化の流れの中、燃焼時にCO₂を排出しないアンモニアを温暖化対策に有効な燃料として利用する検討が日本を中心に進められています。アンモニアは水素を運ぶためのエネルギーキャリアとしても注目されている一方で、毒性・臭気を持つため、取り扱いにあ

たっては外部への漏洩を防ぐことが重要です。当社は、取扱い液を外部に漏洩させない新しい構造を持つキャンドモータポンプの開発を2023年に完了させ、受注活動に注力しています。

CO₂削減に貢献する燃料アンモニアターミナルや燃料アンモニア発電施設、アンモニア火力発電プラント等の建設は、今後ますます増加が見込まれており、それに伴い無漏洩型ポンプの需要が拡大していくと予想されます。当製品を通じて、アンモニアを「つくる」「はこぶ」「つかう」のサプライチェーン全体に貢献していきます。 → P81

Interview

未来の「世界を支える」ため、新たな市場を創っていく

燃料アンモニア市場自体が形成段階ということもあり、製品として目指すべきターゲットの見定めに苦労しましたが、マーケティング・製品開発部門で一体となって、お客様や関係者の“生の声”をできる限り多く集め、製品に反映することに努めました。また、実際にお客様と膝を突き合わせて議論を重ね、お客様が真に求める製品の実現を心がけました。当社の製品はサプライチェーンの一部ではありますが、欠かせない重要なピース。それら一つひとつのピースが適切な形で組み合わさることで、将来の脱炭素社会が実現すると思います。まさに「技術で、熱く、世界を支える」ことが当社の存在意義であり、今後もお客様・市場の視点で最適な製品を提供していきたいと思っています。



荏原エリオット
サステナブル製品開発部
マーケティング課
鈴木 将仁



荏原エリオット
サステナブル製品開発部
R&D課
橋元 洋人

事業戦略

インフラカンパニー

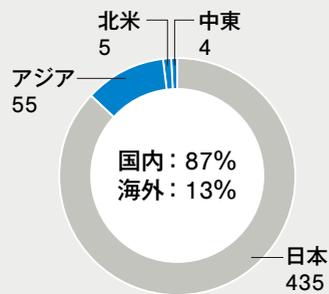
事業ビジョン (E-Vision2030)

水と空気と環境の分野で、製品とサービスのイノベーションを通じて社会・産業インフラを効率的で強靱なものにし、世界の人々が快適で豊かにくらせる持続可能な社会の実現を目指す

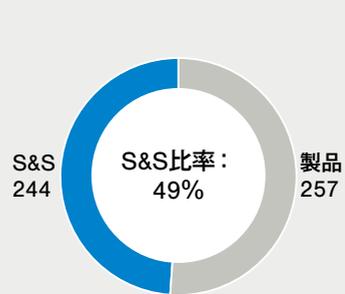
カンパニー情報

主な対面市場	水インフラ
主な製品	カスタムポンプ・送風機
業界シェア・主な実績	<ul style="list-style-type: none"> 排水機場用ポンプ：国内シェアNo.1 ポンプの国内排水機場等設置数：1,000か所以上 <small>(注) 当社調べ</small>
生産拠点	<ul style="list-style-type: none"> 荏原製作所：富津工場 Ebara Vietnam Pump Company Limited：ハイズン工場（ベトナム） 荏原電産：山口工場
競合企業	<ul style="list-style-type: none"> 日本：クボタ、電業社機械製作所、西島製作所、日立インダストリアルプロダクツ など 海外：Flowserve（米国）、KSB（ドイツ）、Sulzer（スイス）

地域別売上収益構成 (単位：億円)



S&S売上収益構成 (単位：億円)

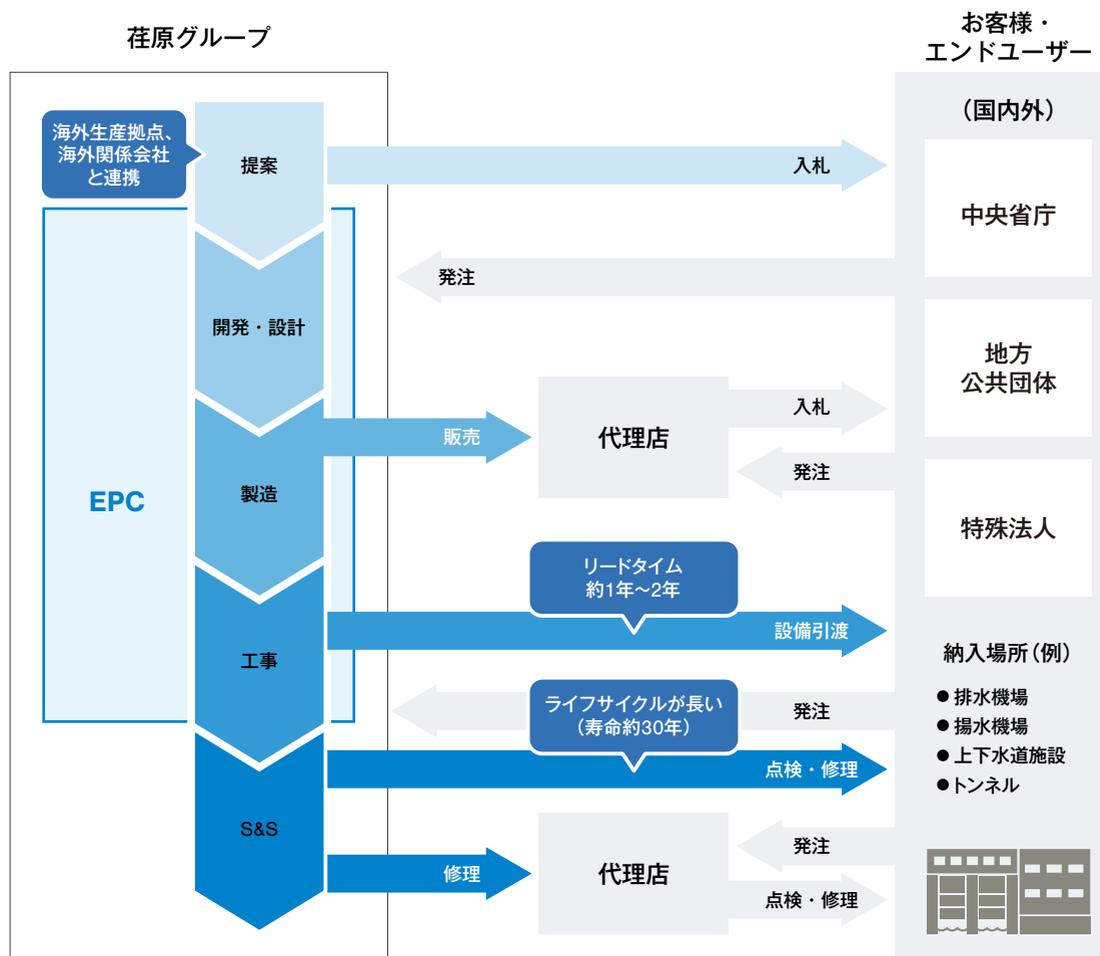


(注) 上記グラフは2023年12月期の実績値です。



商流と特徴 (国内)

- 排水機場・上下水道施設・トンネルなどのインフラ施設において、工事から点検・修理まで一貫したサポートを提供
- 製品ライフサイクルが比較的長い



事業戦略

インフラカンパニー

人々の安心安全な暮らしを支え 持続可能な社会に貢献し続けます。

荏原の祖業である当カンパニーの事業は、すべてが社会課題に向き合うものです。「気候変動や水不足といった地球規模の危機に対する解決策を提供できているか」という視点を常に大切にしています。

当社グループの安定収益基盤であるインフラカンパニーでは、国内においては、インフラ再構築・整備需要の増加を背景に、高いシェアを維持しながら堅実に収益を確保していきます。また、これらをスピーディに実行していくため、生産管理のDX化を推進し生産性向上を図るとともに、ビジネス革新推進部を新設し、IoTを活用した建設・維持管理手法の提案を強化しています。更に、中国・ベトナムを中心としたアジアの拠点にも生産革新を浸透させ、競争力を強化し、収益を確保しながらグローバルでの事業規模の拡大を図ります。

また、現場技術者（有資格者）やDX人材の育成に注力することで、次世代に荏原のDNAをつないでいくことを大切にいくとともに、海外からの研修生受け入れや、代理店とのパートナーシップを通じて、グローバルレベルでステークホルダーとの連携を深めています。

「熱と誠」の心をもって、社会に誠実に向き合い、望ましい未来の実現に向けて取り組んでいきます。

執行役
インフラカンパニープレジデント

太田 晃志



市場環境

機会

- 国内社会インフラの老朽化に伴う再構築や整備需要の増加
- 東アジア、東南アジアの人口増加や都市化に伴う水需要増加によるインフラ投資拡大
- 北米インフラ投資の加速
- 異常気象によって増加する水災害の防災・減災対策設備の需要拡大

リスク

- 国内市場における競争環境の変化
- 海外市場における価格競争の激化
- 世界情勢の影響によるサプライチェーンの混乱

当カンパニーの強み

- 豊富な納入実績（国内公共ポンプシェアNo.1）
- 国内有数のサービスネットワーク（自社拠点・代理店網）
- 国内外の超大型プロジェクト施工・納入経験
- 世界トップクラスの生産技術を持つ大型ポンプ工場及び試験設備

E-Plan2025 基本戦略

- 1 国内ポンプ市場でのシェア拡大
- 2 海外ポンプ市場の深掘りと利益確保
- 3 国内外での生産性向上

国内においては、社会課題の解決を目指した製品開発力強化・更なる生産性向上により、底堅いインフラ市場のシェアを拡大させるとともに、収益向上を目指します。海外においては、成長市場を見定めて、ポンプや周辺設備、エンジニアリング技術を用いた新たな価値を創造していきます。

財務目標と実績



非財務目標と実績

関連するマテリアリティ	2025年の成果目標 (アウトカム)	KPI	2025/12 目標	2023/12 実績	施策、今後の取り組み
1 持続可能な社会づくりへの貢献	ポンプ設備の安定的な稼働により、災害から人々の安心・安全な暮らしを守る	防災分野で納入したポンプの排水能力の総量 (1秒当たりの排水量)	145m ³ /s	2023年 目標比134% 達成	・国内防災分野への納入ポンプシェア拡大 ・国内で培ったエンジニアリング技術を用いて、海外各国の防災分野へポンプを納入
	GHG排出量の削減	低環境負荷製品の販売台数	50台	製品開発の継続	高効率ポンプの開発・市場投入により、低環境負荷かつ顧客の利益に貢献

事業戦略

インフラカンパニー

2023年12月期の成果と今後の取り組み

基本戦略 1

国内ポンプ市場でのシェア拡大

成果

- 総合評価案件*や代理店強化に注力する等の施策へ継続的に取り組むことで、受注拡大。
- 現場技術者における有資格者数を増員するべく、社内の資格取得やキャリア採用を推進。

*価格と価格以外の要素（品質など）を総合的に評価して落札者を決定する入札方式

今後の取り組み

- 国が主導する流域治水に対して積極的に関与する。
- マーケットインの視点で製品開発を進めるとともに、新設部門による攻めのDX推進等で、新事業探索を加速させる。

基本戦略 2

海外ポンプ市場の深掘りと利益確保

成果

- 北米や中東の、荏原製作所（本社）の技術的アドバンテージが発揮できる市場において、案件獲得に向けた取り組みを強化。
- 主に東南アジアの関係会社に対して、システム技術の向上のため、本社からのサポート体制を確立。

今後の取り組み

- 関係会社と連携し、海外市場へのアプローチを深化させる。

基本戦略 3

国内外での生産性向上

成果

- 調達コストダウン、ロスコスト削減に向けて、事業部・カンパニー間連携によるシナジーで採算を改善。
- 富津工場単体の損益を意識して、製品製造原価率の改善、サービス&サポート（S&S）事業拡大に取り組み、利益向上を実現。

今後の取り組み

- ExValuE*プロジェクトを機軸に原価企画の意識を高め、事業拡大と利益向上を両立させる。
- 生産ラインの再構築、設計・業務プロセスのDX化を推進する。

*E-Vision2030で掲げる顧客価値実現に向けて、「商品企画段階からの顧客価値・原利益の最大化追求」（機能向上、コスト低減、タイムリーな市場投入）への転換を推進するためのプロジェクト。

価値創造の事例

熱と誠

ネバダ州ラスベガス向け送水ポンプの受注

グローバル連携により、地域のインフラ整備に貢献

ネバダ州水道局（Southern Nevada Water Authority、以下、SNWA）は、Greater Las Vegas Valley地域の水供給と水資源の管理を担っている地方公共団体であり、2百万人以上の生活用水を供給しています。地域社会の水の需要に応え、運営の柔軟性を高めて水道システムの安定性を強化するため、SNWAは今後10年にわたりインフラを整備する大規模建設資本計画を2020年から実施しています。その一環として、2024年、本地域の2機場にポンプ（両吸込渦巻）計8台を増設するプロジェクトが始動。荏原製作所とアメリカ現地法人の合同チームがこれを受注しました。当社グループは、これまでもSNWAに多くの大型送水ポンプを納入しており、高い評価をいただけてきました。引き続き、地域の未来に向けて共にインフラ整備を進めていくとともに、本社と海外拠点の連携による成果創出に取り組んでいきます。



Interview

荏原のポンプの信頼性を、グローバルに、未来へとつないでいく

本社営業・工場・海外拠点で連携して、技術面・価格面でお客様が十分に納得するプロポーザルを作成することに、非常に苦労しました。過去の実績を通じて培われた荏原のポンプの信頼性が、現在、そして未来へとつながっていく——その責任と熱意を忘れずに、現地でお客様と誠実に話し合いを重ね、受注に結びつけました。ネバダ州の人口の約7割が

集中するラスベガス、経済的にも重要なこの都市の水インフラに貢献できることは、企業として大きな意義があります。引き続き国内外で密に連携し、水道用ポンプに留まらず、淡水化プロジェクト等にも発展させ、地域の水インフラに貢献していきたいと思っております。



システム事業統括部 海外営業部
由しょう



Ebara Pumps Americas Corporation
長嶺 奈々絵

事業戦略

環境カンパニー

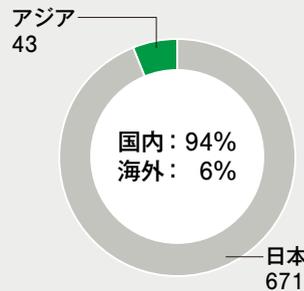
事業ビジョン (E-Vision2030)

自治体を主要顧客としてEPCから運営を一貫して行う廃棄物処理施設建設・運営事業を中核とした「廃棄物資源循環ソリューションプロバイダ」を目指し、事業拡大を進める

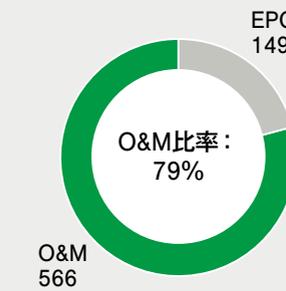
カンパニー情報

主な対面市場	固形廃棄物処理
主な製品	都市ごみ焼却プラント・産業廃棄物焼却プラント
業界シェア・主な実績	・国内外の廃棄物処理施設累計納入数：500施設以上 ・廃棄物処理施設での累計運転管理受託数：80施設以上 (注) 当社調べ
生産拠点	青島荏原環境設備有限公司 (中国)：焼却炉・廃熱ボイラ、汚泥乾燥機、補機、ガス処理設備などの設計、製造・販売
競合企業	日立造船 (日本)、JFEエンジニアリング (日本)、タクマ (日本)、日鉄エンジニアリング (日本)

地域別売上収益構成 (単位：億円)



O&M売上収益構成 (単位：億円)



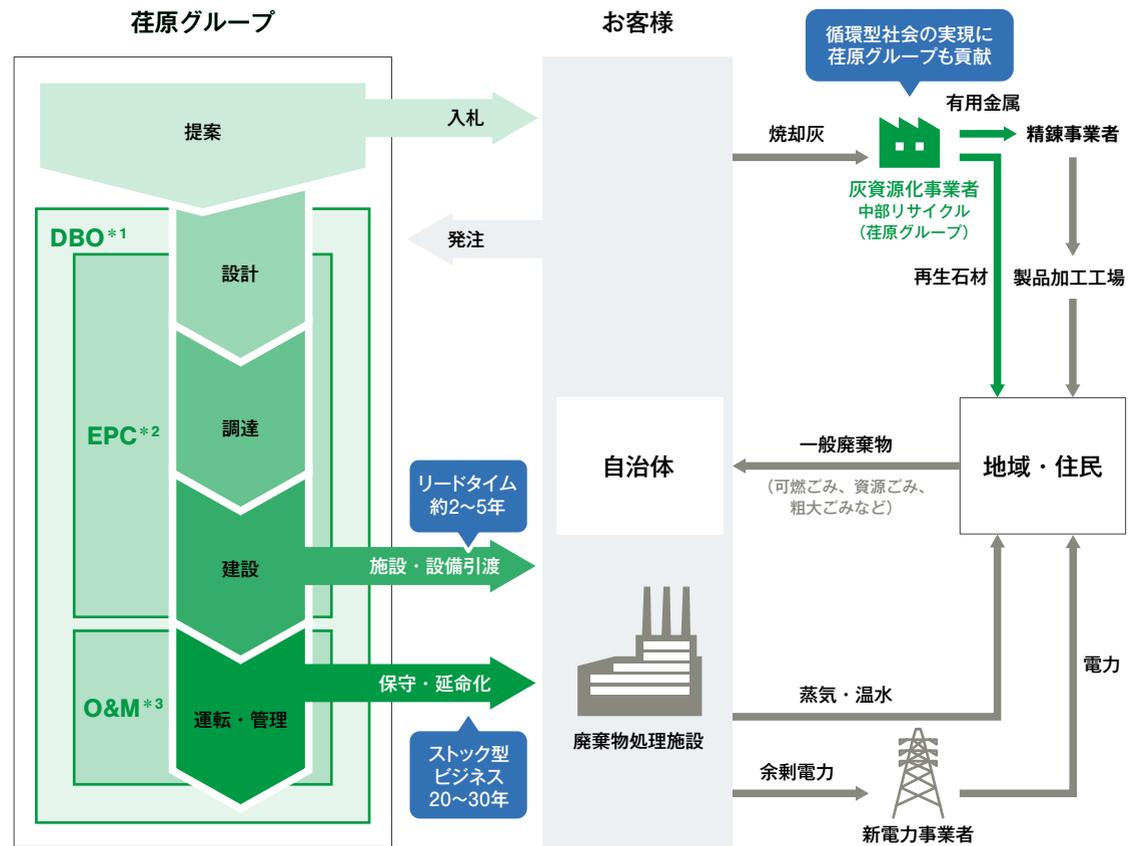
(注) 上記グラフは2023年12月期の実績値です。



商流と特徴

- DBO*1、EPC*2、O&M*3の3つのビジネスモデル
- DBO、O&Mは20~30年と長く続くストック型ビジネス
- ごみ発電による電気の地産地消、焼却灰からの金属の再利用など、サーキュラーエコノミー（循環型経済）を目指す仕組みを構築
- 焼却灰の再資源化事業は、荏原グループでもその一端を担う（中部リサイクル）

*1. DBO：行政（公共団体等）が資金調達と施設所有を行う一方で、民間事業者が施設の設計（Design）建設（Build）運営（Operate）を一括発注する方法
*2. EPC：設計（Engineering）、調達（Procurement）、建設（Construction）までのワークフローの仕組み
*3. O&M：運転（Operation）や保守管理（Maintenance）を行う業態



事業戦略

環境カンパニー

中核事業で信頼の基盤を固め、 資源循環ソリューションプロバイダへの 成長を遂げていきます。

環境カンパニーは「すべてを変える。ミライを変える。」をスローガンに掲げ、固形廃棄物処理プラントの建設・運営を中核事業とし、更にケミカルリサイクルや廃棄物の資源化等を含む「資源循環ソリューションプロバイダ」への取り組みに注力してきました。ありたい姿を実現するには、まず中核事業の収益基盤を強化することが不可欠です。将来の労働力不足も想定し、AI/ICTを積極的に導入し自動化を加速させることで、アセットマネジメントの品質と価値を上げていきます。また、資源循環の進展や人口減少で縮小が想定される市場において、案件の基本構想段階の仕込活動に注力し、更に顧客のニーズを的確に把握し提案力を高めることで、安定受注を継続し、アセットのボリュームを確保することに努めます。

近年、地球規模の課題となっている資源循環や脱炭素、そして Nature Positiveに向けて、個人・企業・自治体を含む社会全体が一体となって様々な取り組みを加速させています。それらをリードし、人々が自然と共に豊かに暮らせる世界をつくるのが、私たちのミッションです。



執行役
環境カンパニープレジデント

山田 秀喜

市場環境

機会

- 廃棄物処理プラントの老朽化に伴う建て替え・更新
- 民間への施設運転委託増加
- 再生可能エネルギー需要増加
- 廃プラスチック処理の必要性（プラスチック資源循環法の施行）
- 廃プラスチックのケミカルリサイクル率向上の動き

リスク

- 国内人口減少による施設の統廃合
- 労働人口の減少
- 価格競争の激化

当カンパニーの強み

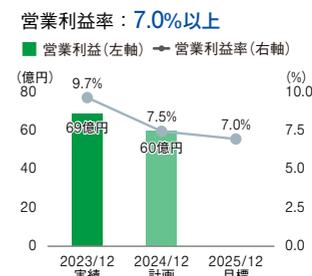
- 設計、建設から運転・メンテナンスまでを手掛ける一貫体制
- 豊富な焼却炉技術による国内外500施設以上の建設実績
- 業界トップクラスの運転受託実績に基づく運転保守ノウハウ
- AI/ICTを活用した施設運営の先進的取り組み
- ケミカルリサイクルに関するガス化技術

E-Plan2025 基本戦略

- 1 中核事業の基盤強化
- 2 脱炭素や資源循環など市場の変化を適切に捉え、Life Cycle Assessment (LCA) を基軸としたソリューションプロバイダとしての取り組み強化

新規DBO（プラントの建設及び長期包括運営委託）の価格競争力の向上、EPCの追加原価発生防止に努めるとともに、既設O&Mの収益基盤の更なる強化に取り組みます。また、LCAを基軸とした脱炭素・資源循環ソリューションプロバイダとして、地域や自治体との関係性を強化し、市場へのアプローチを深めます。

財務目標と実績



非財務目標と実績

関連するマテリアリティ	2025年の成果目標 (アウトカム)	KPI	2025/12 目標	2023/12 実績	施策、今後の取り組み
1 持続可能な社会づくりへの貢献	GHG排出量の削減	ごみ処理由来の廃熱を利用した発電施設の新規設置件数	E-Plan2025の3年間累計3件	累計1件	・ごみ処理由来の廃熱を利用した発電施設の建設 ・更なるGHG削減に向けた高効率発電設備の導入
	CO ₂ 削減と炭素の資源循環に寄与する技術の開発	廃プラ由来の化学原料からのプラ製品製造の一端を担う技術 (ICFG [®]) の実用化に向けた開発 (2030年社会実装)	実用化に向けたパイロット試験の実施	パイロット試験設備の設計完了	廃プラ油化技術の収率及び品質の向上と、ケミカルリサイクルの実用化に向けた連携企業とのスキーム具体化のため、パイロット試験設備を建設し、試験を実施

* ICFGは荏原環境プラントの日本における登録商標です。

事業戦略

環境カンパニー

2023年12月期の成果と今後の取り組み

基本戦略 1

中核事業の基盤強化

成果

- O&Mにおける延命化・メンテナンス、及び長期包括の売上が増加し、利益に貢献。
- 新電力の契約見直しにより、売電事業の収益性が改善。

今後の取り組み

- 官需EPCにおける提案力を強化するため、「地域貢献」「発電・CO₂削減」等の提案を最重要取り組み課題に位置付けた上で、長期間にわたる案件の進捗状況を可視化しながら、最適な施設運営を実現する付加価値ソリューションの提案に注力する。
- ごみに混入するリチウムイオン電池等に起因する火災の早期発見と延焼の防止に向けた、ハード及びソフトの施策を提案し、顧客施設の防火対策を強化する。

基本戦略 2

脱炭素や資源循環など市場の変化を適切に捉え、

LCAを基軸としたソリューションプロバイダとしての取り組み強化

- 2030年以降の循環経済、脱炭素社会に向けた変化に対応するため、ICFG[®]*によるケミカルリサイクル技術に関して、2024年にパイロット試験機の建設を開始し、2030年までには商用機の稼働を目指す。
- 自動化、省力化に積極投資することで、維持管理施設の運営における労働人口減少への対応や、危険作業の削減による労働災害の低減を目指す。
- 地球温暖化への対策として、延命化案件においてネットゼロ化の提案を積極的に行い、持続可能な社会の実現を目指す。

* ICFGは荏原環境プラントの日本における登録商標です。

価値創造の事例

熱と誠

立川市クリーンセンター建設工事 (正式名称：立川市新清掃工場整備運営事業)

地域の安全と環境を、技術で見守る

荏原環境プラントは、2019年に東京都立川市より受注し、2023年に建設を完了した新清掃工場「立川市クリーンセンターたちむにい」について、20年1か月間の運営事業を開始しました。

本事業は、環境への負荷が少なく、安全で効率性の高い、大規模災害時には地域の防災拠点としての機能を備える施設を目指したものです。施設周辺の環境負荷低減も考慮し、厳しい自主排ガス基準値を設けたほか、高温高圧ボイラと高効率タービンを利用することで、ごみ処理時に発生する余熱エネルギーを利用して発電を行います。また、高レベルの耐震性や耐久性を確保することで、大規模災害時の稼働にも耐えうる設備・体制を整えており、「防災拠点」としての安定的な稼働を通じて地域の持続的な発展に貢献します。



Interview

地域に寄り添い、
長く愛される施設を目指す

当クリーンセンターは、衛生的な環境づくりや、ごみ発電によるCO₂削減はもちろん、地域の子どもたちに向けて環境学習が行える機能を備えるなど、様々な付加価値を提供します。「地域に長く愛される施設になってほしい」という想いを込めて、プロジェクトチーム一丸となって建設しました。

施設をより良いものにしたという社内外からの多数の要望を設計に反映することはとても大変な仕事でしたが、やりがいもあり、完成時にお客様から感謝の言葉をいただき胸が熱くなりました。今後も長期間の運営を通じて地域社会に貢献し、資源循環のシンボリックな存在となるよう尽力していきます。

荏原環境プラント
エンジニアリング本部 プロジェクト技術部
エンジニアリング課 佐瀬 正光



事業戦略

精密・電子カンパニー

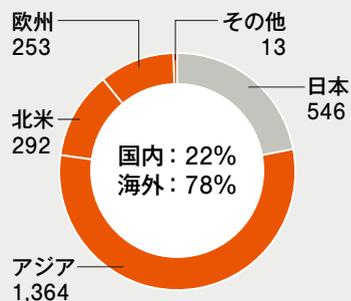
事業ビジョン (E-Vision2030)

半導体分野を中心に、パートナーシップとONLY 1 技術をもって社会の発展に貢献するとともに、新たな領域に挑戦し豊かな世界を創造する

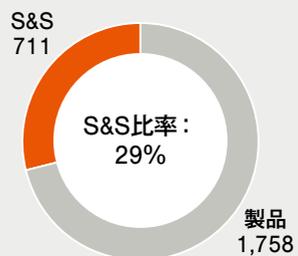
カンパニー情報

主な対面市場	半導体製造
主な製品	ドライ真空ポンプ・CMP装置・排ガス処理装置
業界シェア・主な実績	<ul style="list-style-type: none"> ・CMP装置：世界シェア2位 ・ドライ真空ポンプ：世界シェア2位 <small>(注) 当社調べ</small>
生産拠点	藤沢工場、熊本工場
競合企業	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライ真空ポンプ：Atlas Copco (Edwards Vacuum) (英国)、櫻山工業 (日本) ・CMP装置：Applied Materials (米国)

地域別売上収益構成 (単位：億円)



S&S売上収益構成 (単位：億円)



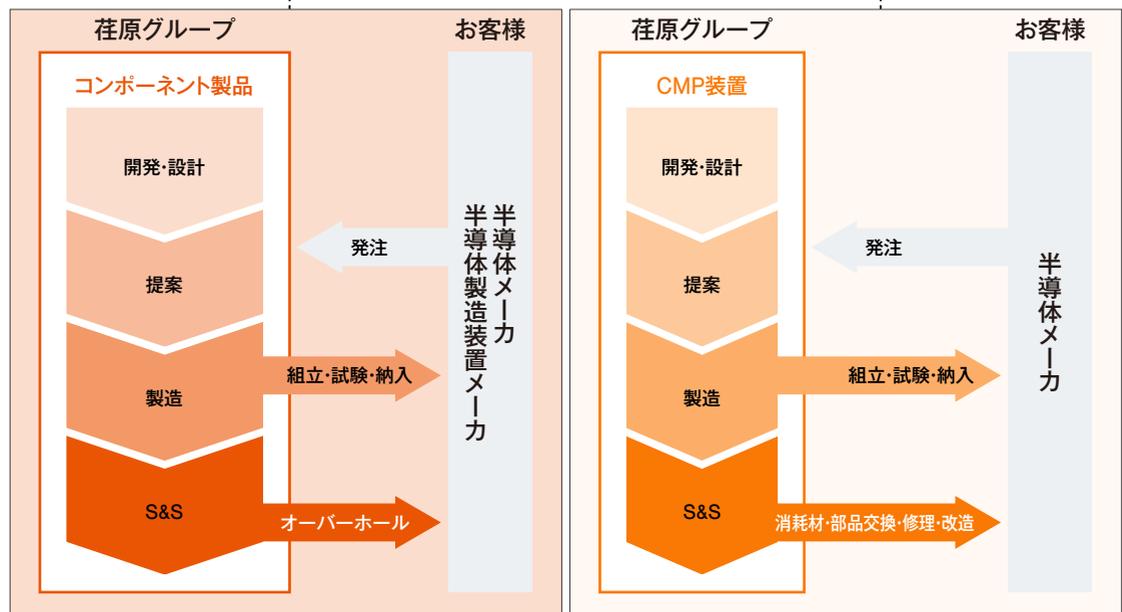
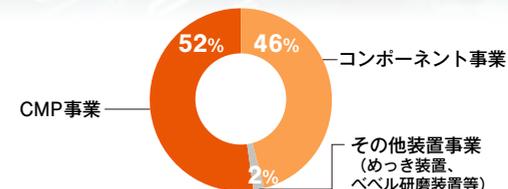
(注) 上記グラフは2023年12月期の実績値です。



商流と特徴

- 半導体製造の前工程全体で使用されるドライ真空ポンプや排ガス処理装置といったコンポーネント製品は、半導体メーカ及び半導体製造装置メーカに納入
- 前工程における平坦化の工程で使用されるCMP (Chemical Mechanical Polisher) 装置は、半導体メーカに納入

事業別売上収益構成



事業戦略 **精密・電子カンパニー**

世界最高水準の技術とサポートで半導体産業の進化をリードします。

ICAC5*、DX、GXなどのデジタル技術活用の広がりにより、半導体は産業や社会の重要なテクノロジーとして不可欠なものとなり、安全保障上も重要な技術となりました。そして半導体デバイスの構造は、今後も更なる微細化や三次元構造化が急速に進化を遂げていくものと予測されます。私たちの使命は、この半導体製造プロセスの進化をお客様と一緒にカタチにしていくことと考え、中長期視点で研究開発テーマに取り組むとともに、市場成長を見据えた事業体制の強化を進めてきました。

半導体デバイスの製造プロセスの世代を表す単位も、「nm（ナノメートル）」から「Å（オングストローム）」（Å=0.1nm）となる時代が本格化することを背景に、装置事業では、お客様や学術機関との共同開発を進めるなど積極的な研究開発に取り組んでいます。そして来年には現在建設中の新開発棟も竣工し、さらに多くの新製品や次世代プロセス開発に取り組み、オングストローム世代の半導体の進化に貢献していきます。

コンポーネント事業では、サブファブエリアにおいてドライ真空ポンプと排ガス処理装置の組み合わせを最適化した排気システム等によって、省スペース・省電力・CO₂排出量低減など、お客様の困りごとに寄り添う製品やソリューションの提供に注力していくとともに、グローバルで生産能力の増強を進めます。

私たちは、世界最高の技術とサポートをお客様に提供することで、半導体産業の進化を支え、夢ある未来に貢献できるよう全力で取り組んでいきます。

* IoT、クラウド、AI、車（Car）の自動運転、5Gの頭文字

執行役
精密・電子カンパニー
カンパニー共同COO
(装置事業／営業統括／
経営戦略統括担当)

南部 勇雄

執行役
精密・電子カンパニー
カンパニー共同COO
(コンポーネント事業／
技術統括担当)

露木 聖一

市場環境

機会

- IoT、AI、車の自動運転などの普及とクラウド・通信を利用した働き方の多様化、DX・メタバースの普及、GX投資の拡大に伴う半導体需要の増加
- 半導体の国際戦略物資化とそれに伴う中国・欧米やその他の各地域における積極的な半導体分野への投資
- 半導体の進化（高集積化）による新たな半導体製造工法の実現に伴う新規装置需要

リスク

- 半導体需要変動による設備投資の波
- 地政学的リスクによる市場動向の変化と生産体制・顧客サポートへの影響
- エネルギーコスト・物価上昇による原価高
- PFAS等環境規制強化に伴う半導体製造への影響
- 急拡大する半導体市場における人材確保

当カンパニーの強み

- 回転・流体機器、機械制御、ガス分解・除去、省エネルギー化の技術
- ロボットによる自動化生産をはじめとする高度な生産技術力
- 顧客に密着したグローバルな拠点配置
- 機動力に優れた顧客サポート
- 人材の定着による技術の蓄積と継承
- 高い技術を持つ人材をグローバルに配置

E-Plan2025 基本戦略

- 1 製品・ソリューション開発力の強化
- 2 生産能力の増強
- 3 事業規模拡大に対応したグローバルでの事業インフラ再構築

プロダクトアウトな製品・サービスの提供モデルから、お客様の困りごとを起点として、荏原ならではの新しい価値を提供するモデルを目指します。また、お客様の生産拡大・グローバル展開を見据えた体制強化を迅速に進め、半導体市場の急拡大をしっかりサポートしていくことで事業拡大につなげていきます。

財務目標と実績

E-Plan2025の数値目標



非財務目標と実績

関連するマテリアリティ	2025年の成果目標 (アウトカム)	KPI	2025/12 目標	2023/12 実績	施策、今後の取り組み
1	GHG排出量の削減	GHGを使用している半導体製造プロセスにおいて排ガス処理装置により削減できるGHG排出量 (2022年12月比)	2022年度比 20%増加	2022年度比 5.6%増加	化石燃料を使用しない排ガス処理装置の開発
		ドライ真空ポンプ製造におけるGHG排出量 (2022年12月排出量比)	2022年度比 10%削減	2022年度比 5.1%増加	軽量化による環境負荷低減
2	水の使用量・排出量削減	CMP装置における純水使用量 (2022年12月使用量比)	2022年度比 30%削減	開発推進中	純水使用量削減可能な洗浄方法の開発
		半導体の微細化に対応した要素技術の開発	14Å世代の半導体製造技術に対応した要素技術の開発	100%	55%

事業戦略

精密・電子カンパニー

2023年12月期の成果と今後の取り組み

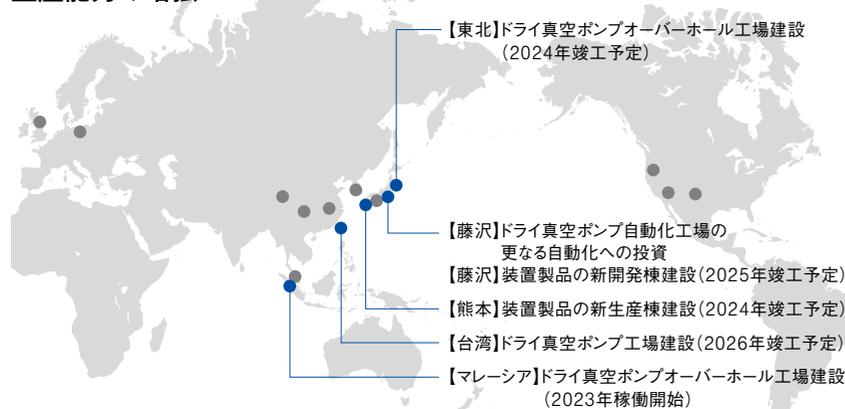
成果

- 半導体市況が調整期にある中で、過去最高の売上、営業利益を達成。
- 生産・調達・サポート体制強化に向け、以下の投資を推進：
 - ・ マレーシアにドライ真空ポンプのオーバーホール工場を含む新拠点を設立。
 - ・ 東北にドライ真空ポンプオーバーホール工場の建設を開始。
 - ・ 台湾にドライ真空ポンプ第2工場の建設を決定。
 - ・ 熊本事業所に装置製品の新生産棟を建設開始。
 - ・ 藤沢事業所に装置製品の新開発棟を建設開始。

今後の取り組み

- 将来の成長に向けた更なる増産投資や人的資源の獲得を加速させる。
- 新たなソリューションに向けた開発体制を強化する。
- 国内外拠点へのERP導入により経営基盤を整備するとともに、更にグローバル連結体制を強化する。

生産能力の増強



Topic

先端半導体への貢献

当社はパートナーと共同で、14Å世代の半導体製造技術に対応したCMP要素技術やプロセスソリューションの開発を行っています。半導体の進化とともに導入される新材料や新しい平坦化性能への挑戦、ディフェクトと呼ばれる傷やゴミ、腐食などへの性能改善など、多くのチャレンジを乗り越えることで、より多くの機能を集積化した半導体を実現します。半導体の微細化、多層化、高集積化をリードするため、更なる技術革新に取り組みます。

価値創造の事例

熱誠

EUV露光装置向け真空排気システム

最先端の微細加工技術の進歩と、環境負荷低減に貢献



微細化が進む半導体製造工程の回路パターン形成のため、EUV露光装置の採用が拡大しています。EUV露光とは、光源から出力したEUV（Extreme Ultraviolet、極端紫外線）光をミラーレンズで反射させて、回路パターンが描かれたフォトマスクに届け、影絵のようにウェーハ上に転写する技術で、装置内部を真空にして、EUV光が吸収されない状態を確保することが重要となります。

本工程では大量の水素を使用しますが、当社は「真空」と「排ガス処理」の双方を高性能に行う製品を開発し、大手半導体メーカに採用いただいています。露光装置の進化に伴い水素の使用量が増え、排気システムが大型化しつつありますが、排気系の新規開発を行い、当社の従来型システムと比べて設置面積を抑えながら省エネを実現しました。

Interview

排気系の技術力・総合力でお客様の進化を支える

お客様の工場における設置面積やエネルギー消費の抑制は大きな課題です。当社は排気系のトータルソリューションプロバイダとして、技術力と総合力で最先端の半導体製造工程に必須であるEUV露光装置を支えるとともに、環境負荷低減を実現しました。今後は、より一層環境に配慮したシステムとするため、水素を再利用する製品の開発に取り組んでいます。

豊かなくらしを支える半導体製造の技術進化は、日進月歩で起こっています。国内外のエンジニアや営業と連携し、対話を重ねることでお客様の開発ロードマップを実現し、さらにその先を見据えたソリューションを提案していきたいと思えます。

コンポーネント事業部 真空製品技術部
システム開発課
瀬川 悠



新規事業

新たな価値の創発

社内外連携・共同開発を活性化させ、荏原グループの技術と人材の見える化を進めるとともに、他社との業務提携も行いながら、事業化への取り組みを着実に遂行していきます。



<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギートランジション ● 廃プラスチックの資源循環 	水素	<ul style="list-style-type: none"> ● 液体水素移送、ターコイズ水素水素サプライチェーン構築 ● ケミカルリサイクル ● 廃プラスチックから石油、化学原料としての再資源化
<ul style="list-style-type: none"> ● 民間ロケット需要の高まり 	宇宙	<ul style="list-style-type: none"> ● ロケット・航空機用燃料用供給ポンプ ● 衛星用民間ロケット市場・水素航空機市場の成長を支える
<ul style="list-style-type: none"> ● 水産資源の需要増 ● 海水汚染 ● 生物多様性 	マリン	<ul style="list-style-type: none"> ● 陸上養殖
<ul style="list-style-type: none"> ● バイオテクノロジーの発展 	バイオ	<ul style="list-style-type: none"> ● 構造タンパク質素材 ● 再生医療 ● 細胞培養肉
<ul style="list-style-type: none"> ● 地球温暖化 	GX*	<ul style="list-style-type: none"> ● 次世代エネルギー
<ul style="list-style-type: none"> ● 水不足 ● 食料不足 	ライフ	<ul style="list-style-type: none"> ● 水供給 ● スマートファーム

* GX: グリーン・トランスフォーメーション

水素

2050年のカーボンニュートラル実現に向けて「つくる・はこぶ・つかう」の分野で、荏原ならではの水素ビジネスを創出する

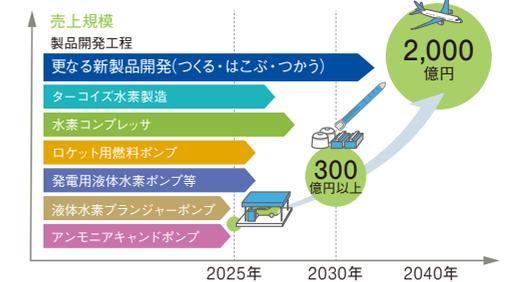
世界の多くの国々がカーボンニュートラル達成に向けた宣言を出し、脱炭素に向けた活動が不可逆的なものになってきました。日本でも2030年目標や2050年ネットゼロに向けて、エネルギー基本計画の改訂やグリーン・トランスフォーメーション国家戦略の推進が加速しています。米国では国による約50兆円の支援、欧州では官民で約140兆円の投資を促すなど世界の多くの地域で動きが活発化しています。

水素関連分野では、2050年における世界の水素等の需要量が5倍以上になると予測され、モビリティ、発電、産業など様々な分野に貢献するための技術開発や事業創出が具体化してきました。荏原グループは、将来の水素社会の構築に貢献するため、「つくる」「はこぶ」「つかう」のすべての分野でクリーン水素関連技術の社会実装に努めています。

「つくる」では、廃プラスチックや様々な廃棄物をガス化してつくる水素、メタンから水素と炭素を分離・製造するターコイズ水素、「はこぶ」では大規模水素サプライチェーンの要となる液体水素ポンプや無漏洩型の液体アンモニアポンプ、さらには極低温水素ガスパイプと水素コンプレッサの開発・上市を進めています。陸上用途のみならず海上輸送用途においても、サプライチェーンが途切れることのないようにトータルで製品開発をしています。更に「つかう」では、水素ステーション用の液体水素昇圧供給装置や水素焚吸収式冷温水機、将来の水素航空機用の燃料供給ポンプユニットなど、発電、工業、モビリティ、建築産業など幅広い水素市場分野に向けて取り組みを継続しています。

私たちは、未来の社会を作り、新しい荏原の役割を開拓しています。

事業規模成長のイメージ



	プラス影響	マイナス影響
内部環境	強み Strengths <ul style="list-style-type: none"> ● 液体水素ポンプ、圧縮機など世界トップレベルのコア技術と開発能力 ● 建築・産業/エネルギー/インフラ/環境/精密・電子の5事業とのシナジー ● グローバルに広がる販売ネットワーク ● 全社に広がる新規事業醸成機運の高まり 	弱み・課題 Weaknesses <ul style="list-style-type: none"> ● 新規事業へ挑戦するチャレンジ人材の強化
	機会 Opportunities <ul style="list-style-type: none"> ● 日本: エネルギー基本計画の改訂とGX推進法の施行 ● 米国: IRA (インフレ抑制法) による50兆円支援 ● 欧州: EUグリーンディール産業計画 (2023年2月公表) の策定 ● クリーン水素の市場創出に向けた値差支援制度の推進 ● 水素エネルギー普及に向けた各国の値差支援等の決定 	リスク Threats <ul style="list-style-type: none"> ● 世界規模の紛争による脱炭素機運の後退 ● 水素関連技術開発の遅れ
外部環境		

水素サプライチェーンへの貢献

はこぶ 液体水素ポンプで
世界の水素サプライチェーンをつなぐ

海外から海上輸送された液体水素は、国内貯蔵タンクに保有した後、タンクから払い出して水素ガスタービンに供給する際や周辺の水素ガス需要家へ移送する際、昇圧ポンプが必要となります。当社が強みを持つ高圧遠心ポンプと極低温の技術をベースに、2022年に世界初の液体水素燃料供給用のポンプを開発し、市場投入の準備が完了しています。

液体水素ポンプ

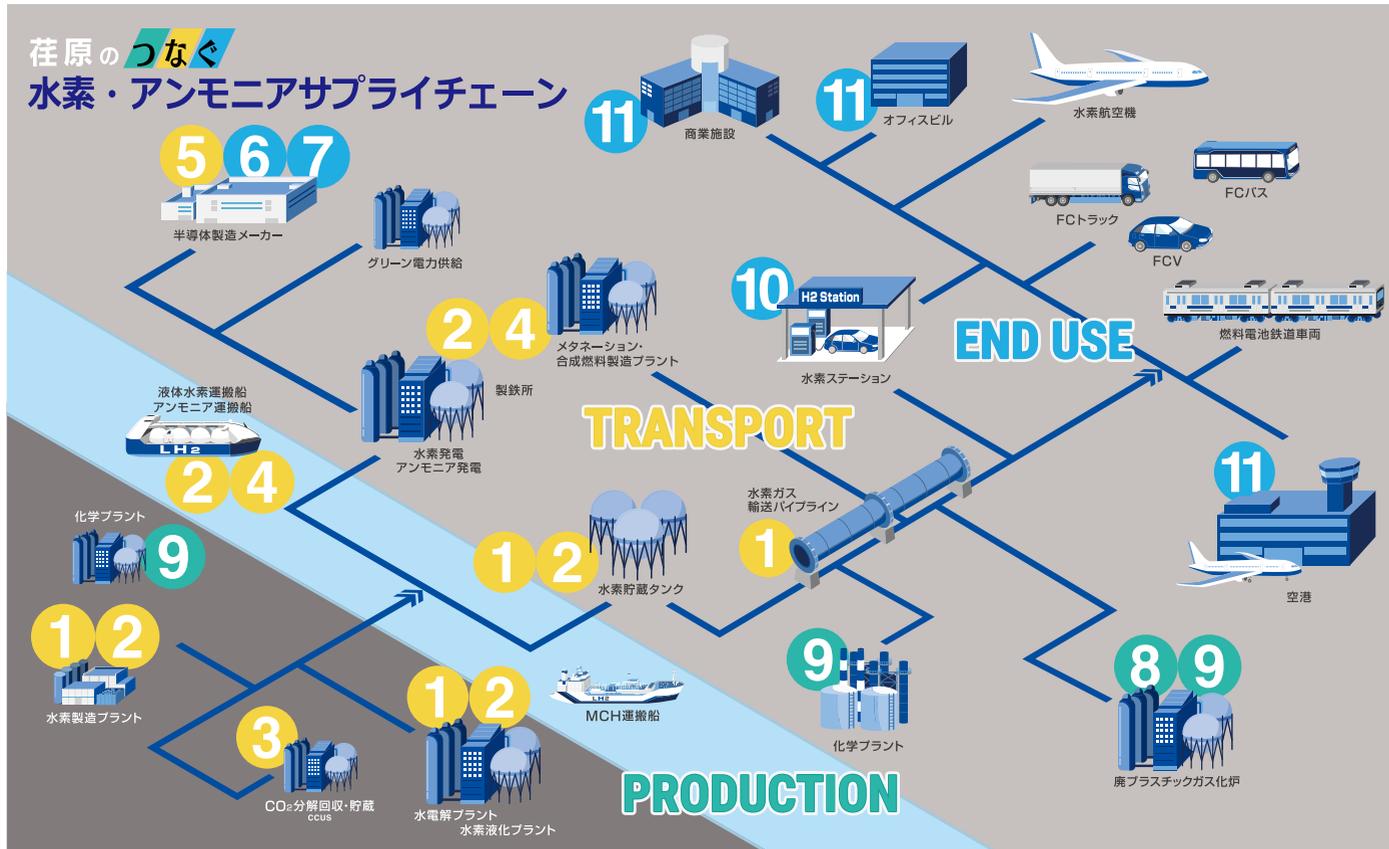


つかう 商用車向け大規模水素ステーションの普及に貢献する
液体水素ブランジャーポンプの開発

バス、トラックといった商用車に向けた大規模水素ステーションでの車両充填には、車載タンクの大型化に対応した充填速度の高速化が求められています。2024年は、液体水素を使用した実液での試験を実施し、ポンプ性能の評価を進めています。長期連続運転とBOG*（ボイルオフガス）発生量の削減を目的とした液体水素ブランジャーポンプの開発・製品化によって、今後の水素ステーション運営コストの削減に貢献していきます。

* 貯蔵タンク外部からの自然入熱などにより気化するガス

液体水素ブランジャーポンプ



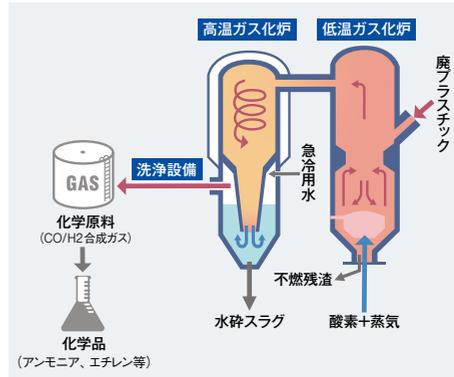
<p>水素ガス圧縮機・リターンガスプロア</p> <p>1</p>	<p>液体水素輸送</p> <p>2</p>	<p>大規模CO₂輸送・圧縮</p> <p>3</p>
<p>アンモニア輸送</p> <p>4</p>	<p>半導体製造向けポンプ</p> <p>5</p>	<p>水素燃料排ガス処理</p> <p>6</p>
<p>大流量水素燃料技術</p> <p>7</p>	<p>廃棄物からの水素製造</p> <p>8</p>	<p>ターコイズ水素製造</p> <p>9</p>
<p>液体水素ブランジャーポンプ</p> <p>開発中</p> <p>10</p>	<p>水素焚吸収冷温水機</p> <p>11</p>	

水素サプライチェーンへの貢献

つくる 廃棄物からの水素製造を可能にする
荏原のケミカルリサイクル技術

EUP[®]*にて得られた合成ガスは、廃プラスチック由来の水素ガスとしてアンモニア製造の原料として活用されています。従来アンモニアはナフサ、LNG、石炭等の化石燃料を原料として製造されていましたが、廃プラスチック由来の水素を活用することで化石資源の使用量削減に貢献しています。

* 廃プラスチックなどの高カロリーな廃棄物を高温高压でガス化するケミカルリサイクル技術であり、当社が世界で唯一、長期商業運転実績を持つ。EUPはUBE株式会社及び荏原環境プラントの日本における登録商標。



EUP[®]概念図

つかう 世界初の水素を燃料とした
吸収冷温水機（水素焚吸収冷温水機）を開発

従来の吸収冷温水機は都市ガスや灯油を燃料としていますが、2023年に開発した製品は、水素を燃料とすることで、燃料の燃焼に伴うCO₂を排出することなく使用することが可能です。従来の燃料と比較した場合、年間で灯油に比べて95%、都市ガスに比べて94%のCO₂排出量を削減することができます。また、水素を動力や電気に変換することなく、直接燃焼させて「つかう」ことができるという特徴を持っています。2024年は、国内施設において水素ガスを利用した冷暖房空調の運転実証を行います。実負荷で長期間運転を行い品質性能評価をすることで、製品の信頼性をより高め、水素を「つかう」領域で貢献していきます。



水素焚吸収冷温水機 RHDH型*外観イメージ
* ●●型は当社の機種記号です。

はこぶ 水素ガスの輸送・昇圧で
新エネルギー社会に貢献するソリューションを提供

2~4台のコンプレッサを個別に運転・停止したり、直列運転と並列運転を切り替えたり、各コンプレッサを様々な速度で運転させることができます。また、純度の高い水素を扱う用途においても、油混入リスクに対する安全性が確保されています。水素圧縮のみならず、エネルギー貯蔵、プロセス、石油精製、石油化学等の用途にも適しています。



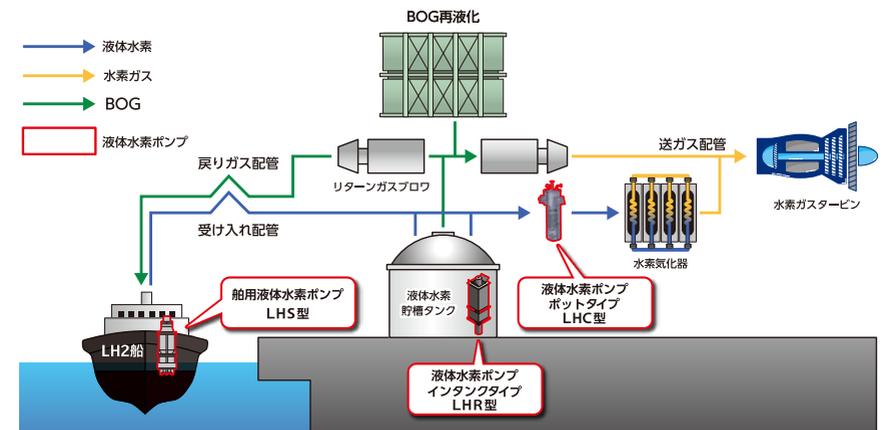
Flex-OpTM*水素圧縮機
* Flex-OpTMは、エリオットカンパニーの米国での商標です。

水素キャリア（液体水素・液体アンモニア）分野の技術進展

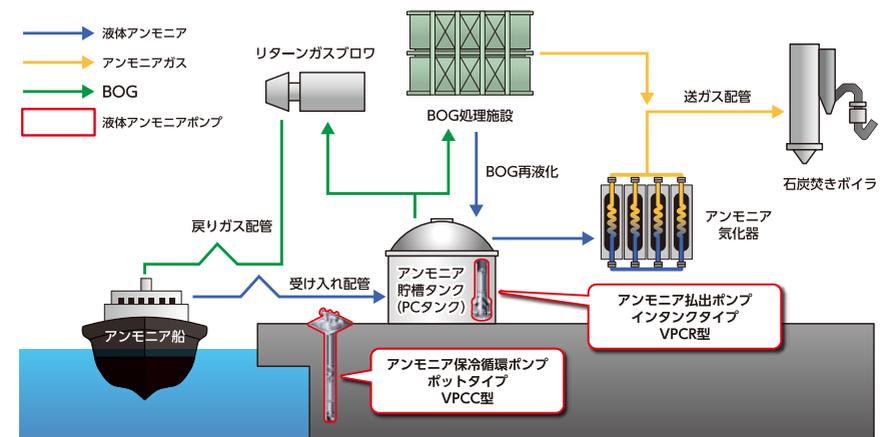
火力発電所から排出される温室効果ガス（CO₂）の削減を目的とした、液体水素・液体アンモニア用アプリケーションの需要は拡大していきます。当社グループは、長年培った回転機械技術のノウハウを活かし、液体水素・液体アンモニア分野における移送技術の進展を図り、将来の水素社会インフラ構築に貢献していきます。

(注) 以下のイメージは、当社の水素回転機械技術の活用例です。

はこぶ 液体水素用ポンプ 液体水素受入・貯蔵・払出フロー図



はこぶ 液体アンモニア用ポンプ 液体アンモニア受入・貯蔵・払出フロー図



→ P69 エネルギーカンパニー

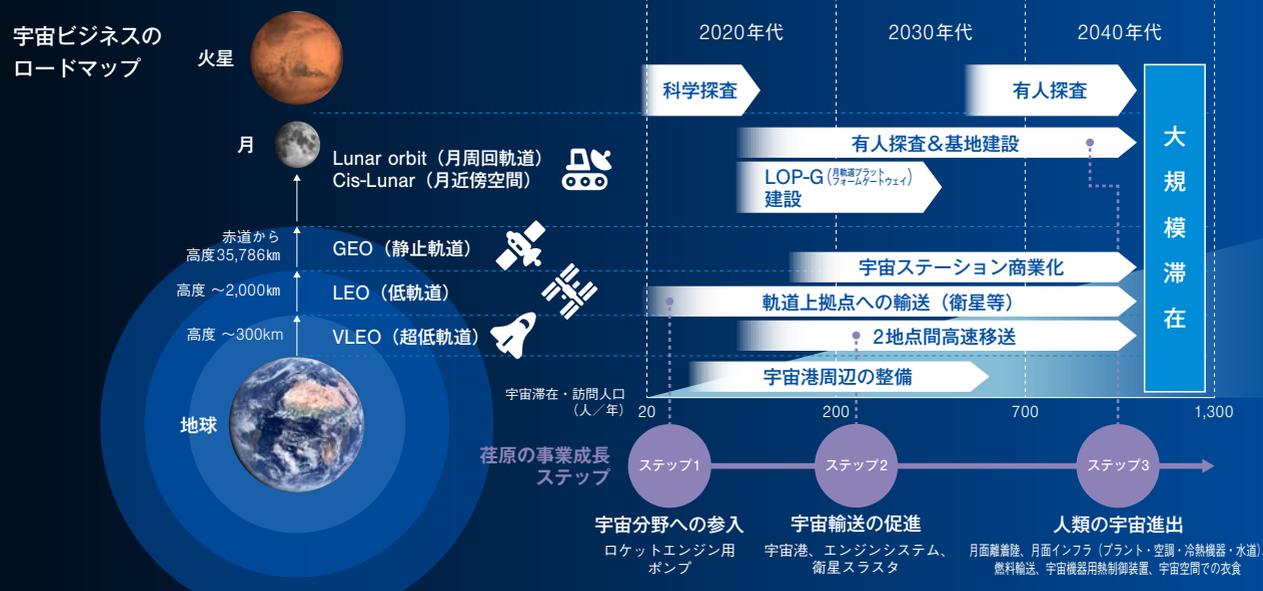
宇宙

新しい価値を提供する技術を生み出し、
人類の宇宙活動を支える不可欠な存在となる

人類は宇宙に進出して以来、その特殊な環境を科学、医薬、物流、漁業、農業、通信と幅広い分野で活用してきました。そして近年、地球低軌道における小型衛星のコンステレーション*実現を皮切りに地上産業の宇宙利用が加速し、活用形態も進化を始めています。

当社グループは、ネクストフロンティアとしての宇宙開拓を通して、科学の進歩に貢献しつつ、地球環境保全を促進することができると信じています。ところが、輸送手段の不足が市場拡大のボトルネックとなっています。そこで私たちは初めに、低コストで自由度の高い輸送手段の確立に貢献し、宇宙への限られた門戸を広げます。輸送手段の低コスト化には、100年を超えて蓄積した回転機械技術と2000年代初期よりエンジン用ターボポンプの改良を技術支援してきた経験を活用します。

* 複数の人工衛星を連携させ一体的に運用するシステム



2023年12月期の進捗

1 ロケットエンジン用電動ポンプの開発

当社が開発中のロケットエンジン用ポンプは、電動モータを使って液体メタン及び液体酸素を昇圧する電動式のポンプです。最大積載量を100kgとした2段式ロケットシステムを想定して決定された仕様に従って設計しています。



ロケットエンジン用電動ポンプのイメージ

2023年12月期は、本設計仕様へのとおり液体メタン用ポンプの試験機製作に取り組み、組立確認などを経て2023年12月に当社藤沢事業所内の試験設備にて水試験を実施し、計画に対して満足のいく性能を確認することができました。2024年は、宇宙航空研究開発機構 (以下: JAXA) 角田宇宙センターで液体酸素試験の準備を実施しています。試験は2024年秋頃の完了を目指しています。

2 エンジン用ターボポンプ電動化の実現検討に関するJAXA共同研究

当社は2000年代より、回転機械技術を活用してJAXAのエンジン用ターボポンプ開発を支援してきました。2018年からはエンジン用電動ポンプの実現検討に関連した技術協力を実施しており、電動ポンプの実用化に向けた開発と試験を行っています。



電動ポンプ試験機の様子 (JAXA角田宇宙センター内にて)

2023年3月、JAXA角田宇宙センター内の試験場にて、共同研究により製作した試験機について、作動流体として燃料とみなした液体酸素を使用した性能試験を実施しました。電動ポンプについては、目標としていた回転速度に達していること、また、電動ポンプならではの回転速度制御の正常運用が確認できました。

3 JAXA宇宙探査イノベーションハブ 研究提案募集への採択が内定

2023年2月、JAXAの宇宙探査イノベーションハブが実施した研究提案募集において、当社が関わる研究テーマ「外部漏れ無く腐食性の強い流体を加圧できる電動遠心ポンプ」が採用されました。これは、JAXA及び三菱重工工業株式会社と共同でキャンド型モーターポンプの高速回転化の研究を進めているもので、研究期間は当初、2024年3月末までとしていましたが、検討内容の追加により2024年9月まで延長して進めています。

今後のアクション

当社グループは、新しい価値を提供する技術を生み出し、人類の宇宙活動を支える不可欠な存在となることをビジョンに掲げ、製品開発及び事業活動を進めてきました。2024年も拡大する宇宙市場に対応し、取り組みを進めていきます。

マリン

陸上養殖

陸上養殖産業化のために必要な「造る・育てる・届ける」の機能をワンストップで提供

養殖生産設備の製造、飼育支援や餌・種苗の供給、販売体制の構築に至るまで、バリューチェーン全体を見据えた機能を提供し、陸上養殖の産業化をリード。味と品質に徹底的にこだわった付加価値の高い陸上養殖魚を生産することで、水産業の課題解決に寄与します。

2023年12月期の進捗

1 バナメイエビの陸上養殖に着手し、商用規模での実証試験へ

流体・熱制御などの技術を生かした閉鎖循環型養殖システム（RAS）を用いて、現在、バナメイエビの飼育試験を行っています。2024年中に国内の大型養殖場で商用生産規模の実証試験を開始する予定です。手掛けるバナメイエビは「えびおこわ」として商品試作を重ね、大手百貨店の頒布会で販売するなどマーケティング活動に注力しています。



2 パートナーシップ締結の加速

スマート養殖の分野（ICT活用による養殖環境管理）において、当社の流体、熱に関する技術を活用し、閉鎖循環型の陸上養殖システムとサービスの構築に取り組んでいます。協業先の持つ技術との組み合わせにより提供価値を最大化することで、持続可能な方法で美味しい魚を食べ続けることができる世界を目指します。

今後のアクション

- AIを用いた飼育自動化システム等による、商用生産技術の進化
- 様々な領域の企業と連携し、ワンストップサービスを充足

バイオ

「細胞農業」に向けたソリューション

流体制御技術や熱制御技術を活用し、顧客のニーズを追求した培養プロセス装置の開発を進め、持続可能な社会の実現に貢献

培養肉をはじめとする細胞農業分野は、来る人口爆発や気候変動に起因する食料危機を解決するためのフードテックとして注目されています。また、発酵により製造される構造タンパク質は、従来の石油製品に依存しない新しい素材としての活用が期待されています。両者に共通する「培養」は、栄養素を含む培養液、酸素や二酸化炭素といったガスなどの「流体」の制御と、「温度」の制御が重要なプロセスです。高効率、高品質な培養プロセスの実現に、荏原製作所が創業以来培ってきたエンジニアリングを役立てています。

2023年12月期の進捗

1 インテグリカルチャーとの共同研究を開始

細胞培養技術開発スタートアップのインテグリカルチャー株式会社が持つ独自の培養技術「CulNet® System」は、細胞増殖に有効な培養液を安価かつ大量に製造できる技術。培養肉をはじめとする幅広い用途で活用が期待されています。2023年6月より、培地の大量供給と低コスト化に向けた共同研究を開始しました。当社の流体制御技術や装置機器設計ノウハウを活用して、同技術のスケールアップ設計・開発に取り組んでいます。

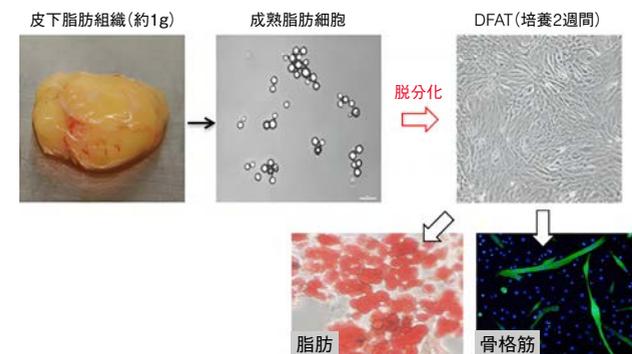
3 セルファイバとの共同研究開発を加速

細胞量産技術開発スタートアップの株式会社セルファイバは、特殊な細胞カプセル化技術「細胞ファイバ」を用いて、高品質な細胞を高密度で培養する「高生産培養」の技術を保有しています。当社は2021年より、細胞カプセル化装置の共同研究開発を開始し、自動培養装置との組み合わせによる生産量の向上、品質安定化に取り組んでいます。



2 日本大学との共同研究を開始

2023年6月、日本大学とともに、脱分化脂肪細胞（DFAT）の共同研究を開始しました。DFATとは、廃棄処理される脂肪組織から、培養肉の原料となる筋肉などの細胞を製造できる技術。培養肉に適したタネ細胞の確立、大量培養及び低コスト化を実現します。



今後のアクション

- 各技術の製造体制整備、販路開拓
- パートナー各社との連携強化、技術交流の加速
- バイオ系人材の採用活動に注力

GX

次世代エネルギー

メタンからのターコイズ水素製造プロセスを確立し、効率的なCCUSを実現

メタンドライリフォーミング（DRM）、水素分離、及び炭素捕集を連続して行う循環プロセスにより、温暖化係数が高い炭化水素（メタン）等を固体炭素として固定・有効活用（CCUS）し、二酸化炭素を発生させずに水素の製造を実現する技術「反応場分離型水素・炭素製造システム」（ターコイズ水素製造技術）の開発を進めています。



2023年12月期の進捗

1 「革新的水素製造・利用技術の開発」に向けた研究がNEDOに継続採択

2021年より本テーマの研究開発を進めてきましたが、2023年5月、国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）、高知県公立大学法人 高知工科大学、国立大学法人 東京工業大学と共同で、引き続きNEDO事業への採択が決定（「ガス循環によるメタンからの水素製造と二酸化炭素資源化」）。本事業を通して、協業できるパートナーとの提携を模索しつつ、これらのプロセスの社会実装を目指します。

今後のアクション

- 触媒の開発、循環プロセス開発及びスケールアップ
- 企業・自治体との実証やフィジビリティスタディに着手

ライフ

水供給

人口増加が加速するアフリカに水を届け、荏原ならではの社会貢献を実践する

人口増加や気候変動に伴い、水不足がグローバルな問題となっています。当社は、国ごとのニーズに対応した持続可能な水供給のビジネスモデルの構築に取り組んでいます。

2023年12月期の進捗

1 アフリカでの水供給ビジネスが進展

2021年、ドイツのスタートアップ企業 Boreal Light社が開発するWaterKiosk®を通じて、ケニア国内での飲料水供給ビジネスを支援するスポンサーシップ契約を締結しました。当社グループ製ポンプ



を含む浄水ユニットを設置し、学校などの地域コミュニティに、安全でおいしい飲料水を届けています。また、2022年にはケニアに拠点を設立し、アフリカでの事業展開を進めるとともに、灌漑の整備を通じた農業の発展支援にも取り組んでいます。今後もアフリカでの水の安定供給の課題解決に貢献するため、パートナーとの協業や事業化推進を行っていきます。

今後のアクション

- 「6億人に安定して水を供給していくためのビジネス」を創出するため、成長が期待できる地域に投資やリソースを配分
- 研究機関、現地パートナー、契約農家など、パートナーシップの拡大

スマートファーム

革新的植物工場で、一次産業の二次産業化を実現する

当社の既存技術を新規分野へ転用し、外部パートナーと連携しながら、気候変動リスクや人口増加に伴う食料不足、農業従事者が抱える課題の解決に取り組んでいます。

2023年12月期の進捗

1 Oishii Farm Corporationへの出資

2023年8月、当社はOishii Farm Corporationに出資を行いました。Oishii Farm社は、日本の農業技術とテクノロジーを融合した植物工場に取り組む米国のベンチャー企業。技術的に最も難易度が高い農作物と言われるイチゴを、蜂による自然受粉を用いることで、省人化・自動化した完全閉鎖型の植物工場において世界で初めて安定生産することに成功しました。栽培する植物に合わせて水・CO₂・温度・光・栄養といった要素を適切にコントロールし、再生可能エネルギーの最適利用、節水、無農薬を実現しながら、年間を通して高品質な農作物を消費者に届けています。



今後のアクション

- Oishii Farm社が有する植物工場の運営ノウハウと、荏原が強みとする水循環・空調・省エネルギー・熱マネジメントの技術・ものづくり力を融合
- 一次産業の二次産業化（周囲環境に左右されにくい屋内型植物生産工場）の実現と拡大を目指す