

# セグメント別概況

## パワエレ エネルギー

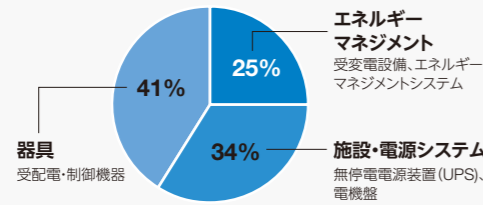


東南アジアを中心に電気設備まるごとビジネスの売上拡大に取り組みます。  
カーボンニュートラルに貢献するビジネスを強化します。

執行役員常務  
パワエレ エネルギー事業本部長  
**河野 正志**

### 事業内容

2021年度売上高  
**2,310**億円



主な向け先	電力会社、素材プラント（鉄鋼、化学など）、データセンター、半導体工場、機械セットメーカー
強み	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力の安定供給と最適化に貢献する幅広い製品・システムから保守サービスまでの一括提案</li> <li>電力の安定供給と最適化に係る豊富な納入実績、エンジニアリング経験</li> <li>国内外自社工場で磨き上げた省エネのノウハウ</li> </ul>

※売上構成比率はセグメント間の内部取引等を消去・調整する前の金額に基づき算出しています。

### 市場動向と事業機会

エネルギー・マネジメントは、受変電設備での老朽化対策による更新需要の増加やカーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギー関連の設備投資の増加が期待できます。

施設・電源システムは、デジタル化や5Gの活用などを背景としたIDC事業者の投資や、半導体関連の投資が拡大しており、データセンターや半導体工場向けの電気設備まるごとビ

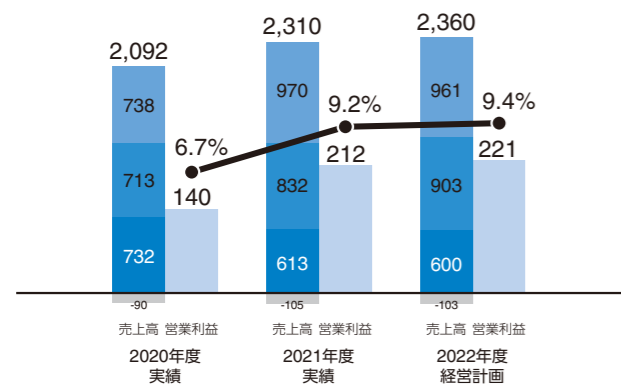
ジネスの需要が継続的に増加しています。

器具は、電気自動車に対する投資や5Gの需要増を背景に、機械セットメーカー向けの需要が引き続き増加することが見込まれます。なお、中国ロックダウンの影響などによる需要動向や部材調達状況の変化を注視し対応していきます。

### 2021年度実績・2022年度計画

#### 業績推移 (億円)

■ エネルギー・マネジメント ■ 施設・電源システム ■ 器具 ■ 連結調整他  
◆ 営業利益率



※ 2021年度実績は、2022年度の事業組替を反映し、表示しています。

2021年度は、器具分野の国内外での機械セットメーカー向け需要の増加、これまでの固定費削減をはじめとする事業構造改革効果の抽出により、営業利益率は9.2%にまで高まりました。

2022年度は、中国ロックダウンの影響やエネルギー・マネジメントの大口案件の減少が見込まれますが、電気設備まるごとビジネスの継続的な拡大による施設・電源システムの売上増加を主因に、売上高は対前年度50億円増加の2,360億円、営業利益は9億円増加の221億円、営業利益率は9.4%を計画しています。

### 重点施策

#### 受変電分野の受注拡大とカーボンニュートラル市場の開拓

受変電分野では、差別化商材の早期開発・市場投入による事業拡大を計画しています。安全性や環境規制が重視される変電所向けに天然エステルを適用したグローバル変圧器、温暖化ガス発生を極小化したGIS(ガス絶縁開閉装置)などの新製品を展開し、他のパワエレ機器とも組み合わせ、受注拡大を図ります。

また、中長期的に拡大が見込まれるカーボンニュートラル市場の開拓を推進するため、専門組織を立ち上げました。自社工場への再生可能エネルギー発電設備やコージェネレーション(熱電併給)の導入など、自社のカーボンニュートラルに向けた取り組みで得たノウハウをもとに、エネルギー・マネジメントシステム、電力安定化システムなど、顧客の再生可能エネルギーの導入・調達を支援するソリューションにより新規市場を開拓します。

#### 電気設備まるごとビジネス強化による東南アジア向け売上拡大

データセンターや半導体工場向けに需要が拡大している電気設備まるごとビジネスは、お客様の工期短縮と設備管理要員の削減の観点から、高評価をいただいております。日本での実績をもとに東南アジアを中心に海外で引き合いが増加してい

ます。これらの需要に応えるため、富士電機マニファクチャリング(タイランド)社エンジニアリングセンターや生産・販売拠点の人員増強を図るとともに、国内営業と連携を強化し、東南アジアでの事業拡大を図ります。

データセンター市場では、情報システムのクラウド化や電子商取引の進展により、グローバルで大規模データセンターの建設が増加するなか、無停電電源装置(UPS)の「大容量化」、サーバーの設置スペース拡大と電力消費量の抑制に向けた「製品の小型・省エネ化」が求められています。昨年発売した大容量UPS 7500WXシリーズは、業界最小クラスの設置面積と業界最高クラスの電力変換効率を併せ持ち、顧客が求めるニーズに最適な製品です。競争力の高い大容量UPSを核として受変電設備や据付工事・保守サービスを組み合わせた電気設備まるごとビジネスにより、売上拡大を図ります。

#### 器具事業体質強化の推進

器具は、部材調達難・素材価格高騰への対応強化と原価低減活動に継続的に取り組み、高収益体質の維持・向上を目指します。営業体制においては、当社と子会社である富士電機機器制御との営業拠点統合により、相互の商流活用による新規顧客開拓、物量拡大に取り組めます。さらに、開閉制御・受配電機器などの重点的な主要機種への開発投資により、製品競争力の強化に取り組めます。

#### 電気設備まるごとビジネス

主な納入先

データセンター

半導体工場

**システム設計～据付工事～保守サービスまで一括提案**

主な製品・サービス

受変電設備

変圧器

大容量 UPS

空調設備

自家発電設備

GIS (ガス絶縁開閉装置)

監視システム

設備工事・サービス

◆ キー商材

**大規模データセンター向け大容量UPS 7500WXシリーズ**

製品の特徴

1. 業界最小クラスの設置面積
2. 業界最高クラスの電力交換効率
3. グローバル標準電源仕様に対応

製品  
ラインナップ

容量仕様:

- ・1200KVA (2021年4月発売)
- ・2400KVA (2022年度発売予定)

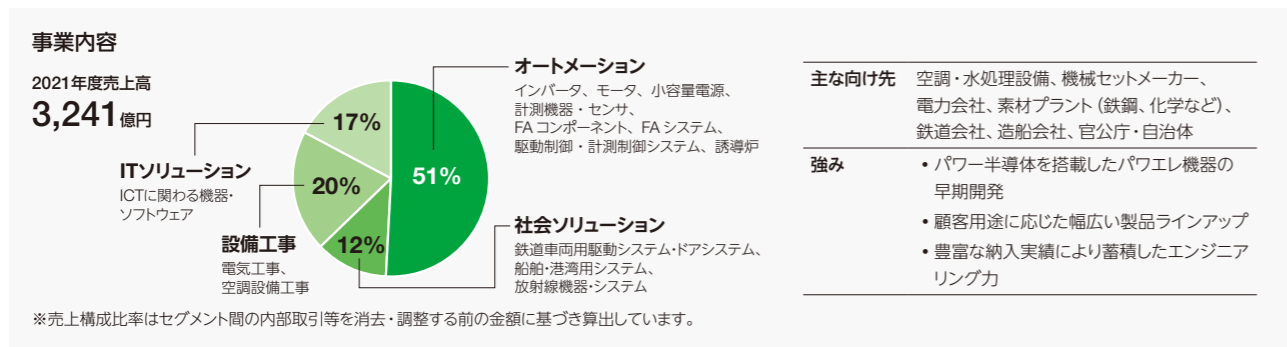
→更なる大容量機種を市場へ展開予定

# パワエレ インダストリー



**地設・地産・地消体制の構築、  
グローバル新商材の投入により、  
海外事業の拡大に取り組みます。**

執行役員常務  
パワエレ インダストリー事業本部長  
**鉄谷 裕司**



## 市場動向と事業機会

グローバルで脱炭素化に係る環境対策、自動化、DXなどへの設備投資が今後一層期待されます。

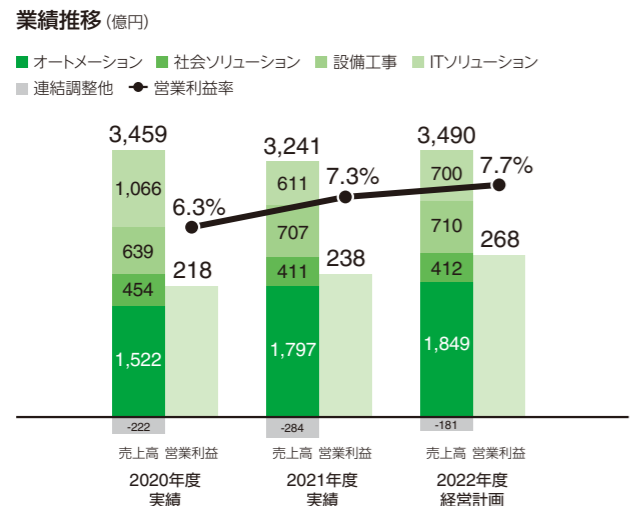
オートメーションは、新型コロナウイルス感染症拡大による中国ロックダウン影響、半導体をはじめとする世界的な部材調達難影響などにより、コンポーネントの需要は不透明な状況が継続していますが、東南アジア・インドの市況は、コロナ禍から緩やかな回復基調が続くと予測しています。プラント・システムは、鉄鋼や化学分野において生産性向上に向けた更新需要や高機能化、電

動化、カーボンニュートラル関連の戦略投資が期待されます。

社会ソリューションは、鉄道分野は更新需要に伴う投資が継続、船舶分野は、電動化、港湾の脱炭素化に向けた取り組みが各国で動き始めており、環境対応商材のマーケットが広がりはじめています。

ITソリューションは、行政や自治体、オフィスでのデジタル化、テレワークに伴う需要増が見込まれ、今後は産業におけるDX市場での新規需要も見込んでいます。

## 2021年度実績・2022年度計画



※ 2021年度実績は、2022年度の事業組替を反映し、表示しています。

2021年度は、ITソリューションの前年度大口案件の影響による売上減少があったものの、低圧インバータやFAコンポーネントを中心にオートメーションの需要が拡大し、営業利益率は7.3%に高まりました。

2022年度は、中国ロックダウンや部材調達難の影響が想定されますが、工作機械や半導体製造装置、鉄鋼・化学などの素材メーカーでは設備投資が堅調に推移すると見込んでいます。加えて、DXニーズの高まりによるオートメーションおよびITソリューションの需要増を主因に、売上高は対前年度249億円増加の3,490億円、営業利益は30億円増加の268億円、営業利益率は7.7%を計画しています。

## 重点施策

### コンポーネント製品のプラットフォーム化

コスト競争力を強化し、着実に収益を上げられる体制を構築するため、コンポーネントのグローバルでの「地設・地産・地消」体制を強化しています。2022年度は、インドと欧州で生産機種を拡大し、2023年度に米州で低圧インバータのノックダウン生産を新規に立ち上げ、グローバル6極生産体制(日本、中国、東南アジア、インド、欧州、米州)を構築し、収益力の強化を図ります。

また、製品の主要構成部品を共通化するプラットフォーム化を進めており、適用製品を拡大しています。プラットフォーム化により、大幅な部品点数の削減、調達・生産コストの低減、材料在庫の圧縮などを実現し、収益性の改善に貢献します。加えて、部品を共通化しているため、代替部品への置き換え対応を容易にし、部材調達難対策にもつなげていきます。

### 中国・東南アジア・インド市場での新製品展開による海外事業拡大

これまで海外での生産、エンジニアリング体制を整備し、パートナー強化などの取り組みを進めてきましたが、海外で競争力あるグローバル製品の展開により事業拡大を図ります。

中国では、コンポーネントを中心に注力分野である機械セッ

トメーカーや素材プラントなどへの開拓を進めるなか、環境対策の一つとして誘導炉の需要が高まっています。国内シェアNo.1の実績とパワエレ技術、解析・制御技術を活用した高効率のグローバル誘導炉により、売上拡大を図ります。

東南アジアやインド向けには、鉄鋼や化学などの素材プラント向けに使いやすさを追求したエンジニアリング支援ツールとしてグローバル制御システムの開発に取り組んできましたが、2022年度の市場展開を計画しています。

### 差別化商材による鉄道・船舶分野の事業拡大

鉄道分野では電気式ドアシステムが公共交通機関からメンテナンスの容易性、安全性・信頼性で高い評価をいただいています。プラットフォーム化した信頼性の高い電気式ドアシステムでグローバルに事業拡大を図ります。

船舶・港湾分野では、国内で国土交通省主導による港湾の脱炭素化を目指すカーボンニュートラルポート形成に向けた具体的な検討が始まっています。これまでの実績や総合的な提案力・製品群を強みに、船舶の電動化、陸上から船舶への給電システムなどにより事業拡大を図ります。

### 海外注力地域の商材



# 半導体

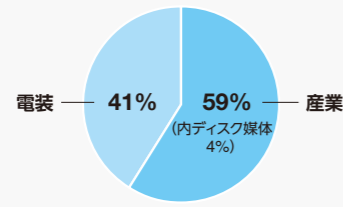


伸長する自動車向けパワー半導体の需要に対し、生産能力増強を着実に実行し、売上拡大を図ります。

執行役員専務  
半導体事業本部長  
**宝泉 徹**

## 事業内容

2021年度売上高  
**1,788**億円



※売上構成比率はセグメント間の内部取引等を消去・調整する前の金額に基づき算出しています。

<b>主な向け先</b>	【産業】インバータ、工作機械、エアコン、太陽光・風力発電、電鉄 【電装】自動車（EV、HEVなど）のモータ駆動、エンジン制御、ブレーキ制御
<b>強み</b>	【パワー半導体】 ・電力変換効率を大幅に向上させる高性能デバイス ・高放熱性・高信頼性を実現するパッケージ技術 ・パワエシ機器の高効率化・小型化・高信頼性に貢献するモジュールの製品開発力

## 市場動向と事業機会

高い変換効率・電力制御で省エネを担うパワー半導体は、脱炭素化に向けた環境対応、製造業の自動化投資の高まりなどを背景に、グローバルで需要が増加しています。

電装分野では、世界各国でガソリン車から自動車へのシフトが急速に進展しており、富士電機がターゲットとするフルハイブリッド車と電気自動車（EV）の生産台数は2019～2023年

に年平均42%の成長率\*で伸長しています。

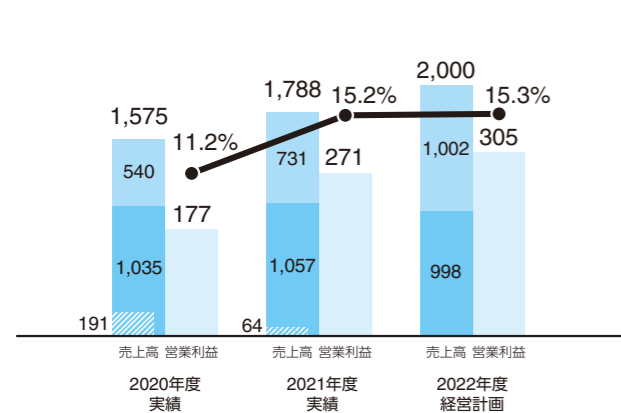
産業分野では、省エネや自動化需要の高まりを背景としたインバータ、工作機械などのFA関連向け、太陽光や風力などの再生可能エネルギー向けの需要が継続して拡大する見通しです。

※調査会社予測をベースにした富士電機予測

## 2021年度実績・2022年度計画

### 業績推移 (億円)

■ 産業 ■ 電装 ■ ディスク媒体(産業の内数) ● 営業利益率



※2020年度および2021年度実績は、2022年度の事業組替を反映し、表示しています。

2021年度は、ディスク媒体事業の撤退影響があったものの、電装および産業向けパワー半導体の需要増加、ならびにシリコン（Si）製8インチ生産能力増強の前倒しにより、対前年度で大幅な増収増益を実現し、営業利益率は対前年度4.0pt増加の15.2%となりました。

2022年度は、伸長する自動車市場での売上増により、売上高は対前年度212億円増加の2,000億円、営業利益は34億円増加の305億円、営業利益率は15.3%を計画しています。

## 重点施策

### 伸長する自動車向けパワー半導体の売上拡大

自動車の大きな課題である電力損失低減および航続可能距離向上に貢献するパワー半導体は、急速に需要が伸長するなか更なる高効率化が求められています。

富士電機は他社に先駆けて開発したSi製RC-IGBT\*を搭載し、直接水冷構造を採用したパワー半導体モジュールのスペックイン活動を継続的に実施し、国内外で採用メーカーおよび採用車種を増やしています。

またSi製品より大幅な電力損失低減が可能なシリコンカーバイド（SiC）製品へのニーズが高まっており、お客様とともにSiC新製品の開発に取り組むとともに、SiCパワー半導体の増産投資を決定しました。

引き続き自動車市場の伸長以上の売上増を図ります。

\*RC-IGBT: Reverse-Conducting (逆導通)-IGBT

### 第7世代IGBTモジュールの産業向け売上拡大

高放熱性・高信頼性を備えた第7世代IGBTモジュールの製品系列を拡充し、再生可能エネルギー分野向けやFA向け製品の売上を拡大しています。

今後も同市場の堅調な需要を取り込み売上増を図ります。

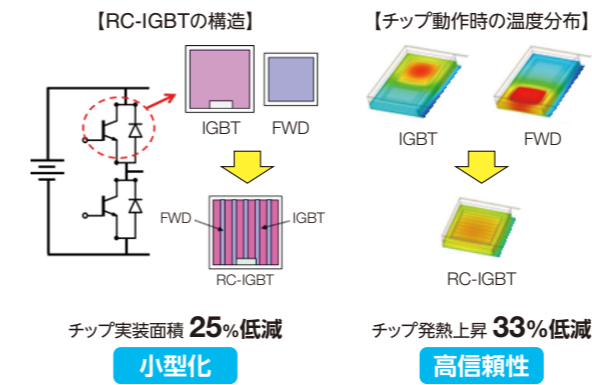
### 生産能力増強の着実な実行

パワー半導体の旺盛な需要に対応すべく、2023年度までの5カ年累計設備投資額を当初計画の1,200億円から1,900億円に増やすことを決定しました。

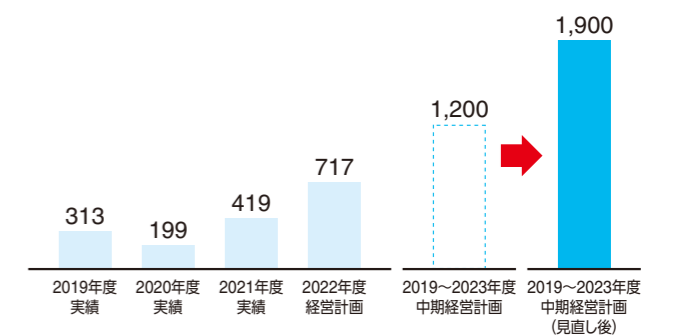
パワー半導体チップの製造工程については、Si製8インチの生産能力増強投資を前倒しで実施し、2022年度の生産能力を2019年度比で約2.4倍に増やす計画です。また組立工程についても、自動車向けおよび産業向け製品の生産能力増強投資を継続的に実施しています。

SiC製品については、SiCモジュール市場がEV向けを中心に2024年度以降伸長する見込みのため、富士電機津軽セミコンダクタにおける2024年度量産開始に向けた準備を進めています。

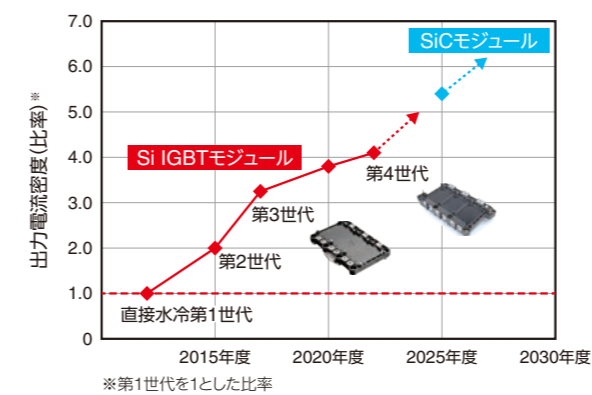
### RC-IGBTの特長



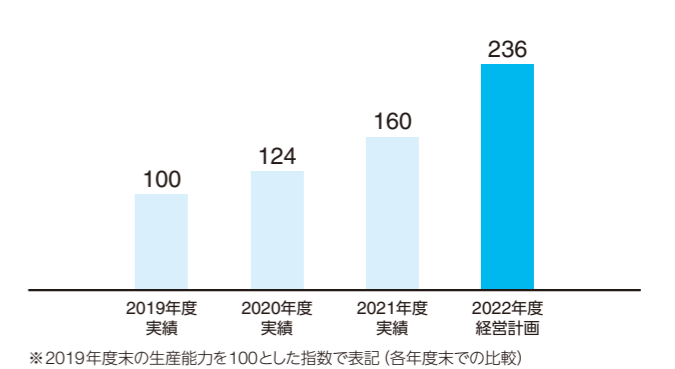
### 設備投資額 (半導体全体) (億円)



### 自動車向けパワー半導体モジュール性能推移



### Si製8インチ生産能力推移

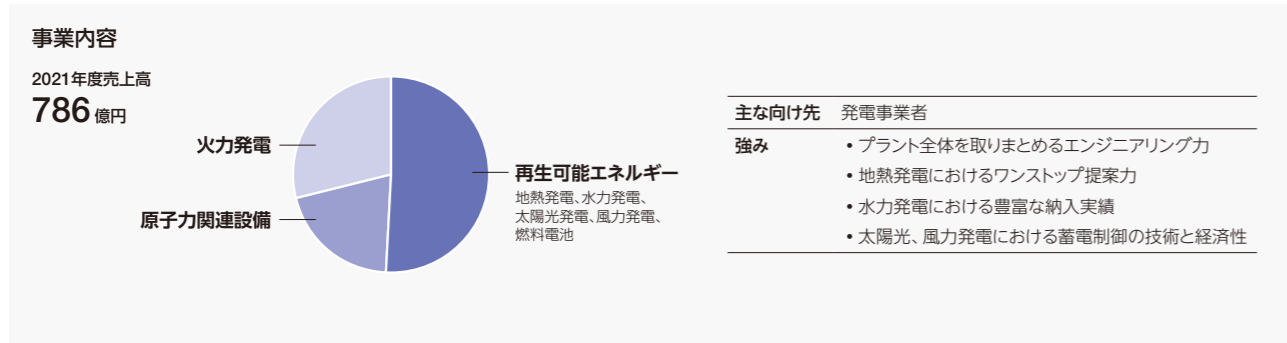


# 発電プラント



**再生可能エネルギー、サービス、原子力関連事業の拡大により、ポートフォリオの変革、収益力の強化を図ります。**

執行役員  
発電プラント事業本部長  
**堀江 理夫**



## 市場動向と事業機会

気候変動問題の深刻化を受け、「脱炭素化」の流れが加速するとともに再生可能エネルギーの市場が拡大しています。

地熱発電は、新型コロナウイルス感染症の影響により海外の一部で商談が停滞しているものの、国内で開発が進みつつあり、小容量案件の具体化が進んでいます。

水力発電は、安定的な電力源として、国内で老朽化した発電設備の更新需要や出力アップの需要が継続しています。

太陽光発電は、国内で分散型電源として地域のマイクロ

グリッド構築に向けた需要が徐々に拡大するとともに、東南アジアではODA(政府開発援助)案件などの具体化が進んでいます。

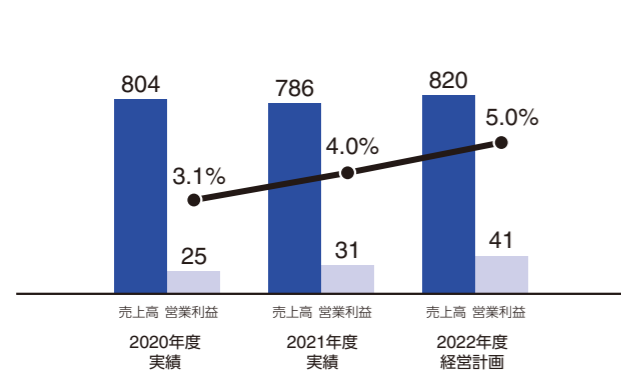
原子力関連分野は、安全確保を最優先に廃止措置、廃棄物処理分野の需要が拡大しています。

サービス分野は、太陽光・風力発電などの出力が変動する再生可能エネルギー拡大に対し、既存の火力・地熱発電設備の出力調整力向上のニーズが高まっています。

## 2021年度実績・2022年度計画

業績推移 (億円)

◆ 営業利益率



再生可能エネルギーとサービス事業を軸とするポートフォリオの変革を推進するとともに、収益力の向上に注力しています。

2021年度は、再生可能エネルギーの前年度大口案件の影響による売上減少があったものの、案件差および原価低減の推進などにより営業利益率は改善し4.0%となりました。

2022年度は、売上高は地熱発電を中心とした再生可能エネルギーおよびサービス事業の売上増を主因に対前年度34億円増加の820億円、営業利益は10億円増加の41億円、営業利益率は5.0%を計画しています。

## 重点施策

加速する脱炭素の潮流をふまえ、事業ポートフォリオの変革を推進しています。コアとなる再生可能エネルギーとサービス事業に加え、原子力関連設備において廃止措置、廃棄物処理分野の事業を拡大し、CO<sub>2</sub>非排出分野の売上を拡大します。

### 再生可能エネルギーの受注拡大

#### 地熱発電

業界トップシェアの地熱発電では、国内やアジア、アフリカを中心に事業拡大を進めています。富士電機は高温の熱源に適したフラッシュサイクルと、低温の熱源でも発電可能なORC\*を一社で対応できる強みを持っています。この強みを生かし、国内ではリードタイムの短い5MW以下の小規模な熱源の受注拡大に向け、提案を強化します。海外では、引き続きアジアやアフリカなどの地熱開発国において受注活動を推進します。

\* ORC (有機ランキンサイクル): 水・蒸気の代わりに蒸発温度の低い低沸点媒体を使って発電する方式

#### 水力発電

高い水準で推移する発電所のS&B\*需要に対し、環境負荷低減や信頼性・保守性の向上を実現するハイブリッドサーボシステムなどの差別化商材や、さまざまな流量の水源に対し高効率な発電を可能にする水車技術を強みに、受注を拡大しています。2022年度期初の受注残は直近の4年間で3.1倍に拡大しており、人材の育成、拡充による高負荷への対応を図るとともに、更なる受注・売上の拡大を図ります。

\* S&B (スクラップアンドビルド): 老朽化して非効率な設備を廃棄・廃止して新しいものに置き換えることにより効率化を実現すること

### 太陽光・風力発電

太陽光発電は高効率なパワーコンディショナ、ならびに蓄電池を活用した電力の安定化やピークシフトに寄与するソリューションを強みに、国内では地域のマイクログリッド構築や産業分野の自家消費発電設備などの分散型電源のニーズに対し、受注拡大を推進しています。海外においては、東南アジアを中心に地熱発電などで構築したサプライチェーンを生かして受注拡大を図ります。

風力発電では、進行中の大型の自家消費風力発電設備のプロジェクトを確実に遂行するとともに、この案件で培ったノウハウと電力安定化技術などの強みを生かし、国内における提案を強化します。

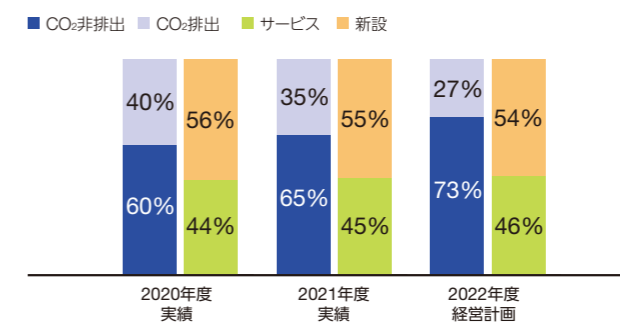
### 原子力関連設備事業の拡大

原子力関連施設の安全性向上に向けた取り組みが進むなか、遠隔ハンドリング(核燃料の取り出し・貯蔵など)や放射線計測、放射性廃棄物の切断や固化などの富士電機が強みとする技術を活用し、安心・安全な廃止措置・廃棄物処理に貢献しています。

### サービス事業の拡大

保守・更新サービスの売上拡大に向け、燃種変更のソリューションなど脱炭素のニーズに対応した新商材を開発、提案していきます。国内では発電設備の高効率化に加え、再生可能エネルギーと組み合わせた際の電力の安定化に寄与する既存発電設備の調整力向上などソリューション提案を強化します。海外では東南アジアなどの既設発電設備のメンテナンスニーズを確実に取り込むべく提案を強化します。

### 分野別売上高比率

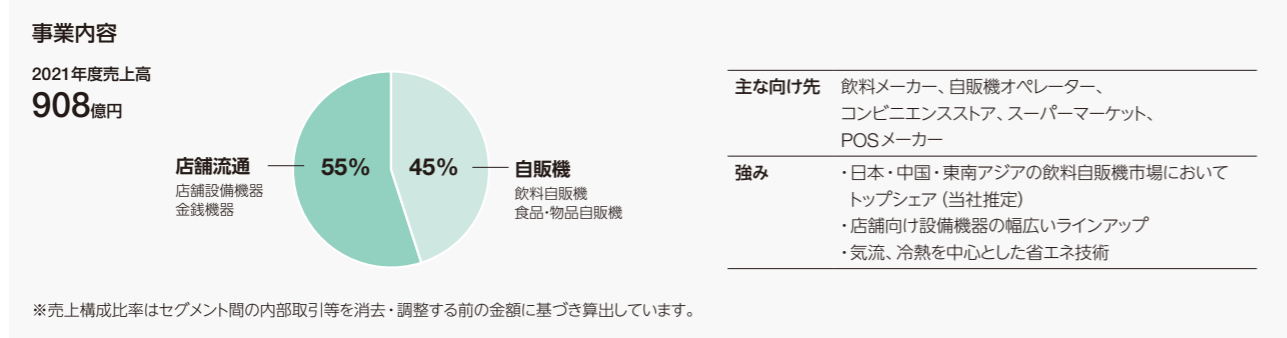


# 食品流通



市場ニーズに対応した製品、商材の高付加価値化、ものづくりのトータルコストダウンにより売上の拡大、収益性の改善を図ります。

執行役員  
食品流通事業本部長  
浅野 恵一



## 市場動向と事業機会

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により大幅に落ち込んだ食品流通市場は、回復基調となっています。

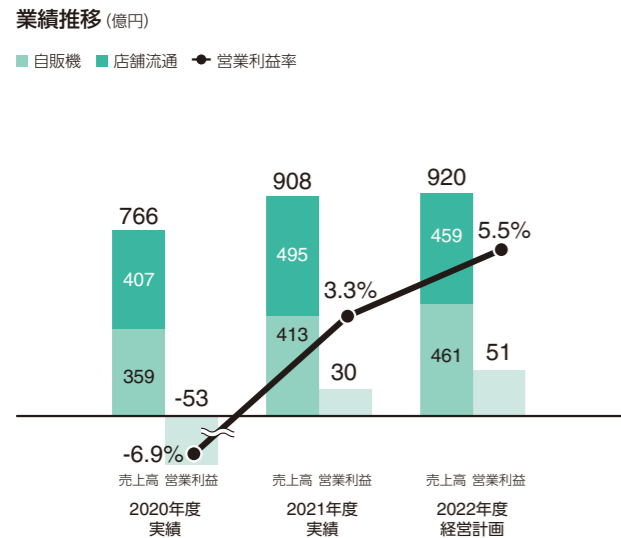
国内の自販機市場は、飲料メーカーによる投資の回復に加え、非接触・非対面販売のニーズが高まり、新たに自販機を活用するマーケットが拡大すると見込んでいます。

海外の自販機市場は、販売商品の拡大、省エネ・環境対応

など顧客ニーズの多様化により、前年度に対し回復傾向にあります。中国についてはロックダウンおよびゼロコロナ政策の状況を注視して対応していきます。

店舗流通市場は、コンビニエンスストアを中心に省エネに対応した店舗の改装需要の増加とともに、省人化や食品ロス削減、非接触・非対面など、ニーズが多様化しています。

## 2021年度実績・2022年度計画



2021年度は、国内飲料メーカーを中心とした自販機投資の需要回復と、コンビニエンスストア向け店舗設備機器の需要拡大により増収となりました。営業利益は、前年度の事業構造改革効果を抽出し、前年度 -53億円から83億円改善し30億円の黒字となりました。

2022年度は、金銭機器の大口案件の反動減がありますが、回復基調が続く国内飲料メーカーの自販機投資と、冷凍自販機を中心とした新たなマーケット拡大により、売上高は対前年度12億円増加の920億円を計画しています。営業利益は、物量増に加え、ものづくりの合理化、変動費対策の推進などにより、21億円増加の51億円、営業利益率は5.5%を計画しています。

## 重点施策

### 自販機事業の売上拡大と更なる収益性の改善

国内の自販機分野には、省エネやキャッシュレスに対応した高付加価値自販機の導入を進めます。また、飲料メーカーや自販機オペレーターによる商品補充業務の効率化を実現する「自販機IoTサービス」などのDX関連商材を展開し、売上拡大を図るとともに、収益性の改善も進めます。海外は、省エネに加え、非対面やフードデリバリー対応機など、高機能ニーズに対応した差別化商材を展開します。

収益性の改善に向けては、2022年度に市場投入するフルモデルチェンジ機にて、プラットフォーム設計による部品の共通化、機種統廃合を図り、ものづくりにおける生産性向上と業務の効率化も含めたトータルコストダウンを推進します。また、原材料高の価格転嫁に加え、商品価値に見合った価格への改定を実施していきます。

### ニーズの多様化に対応した高付加価値商材の展開

店舗流通分野については、コンビニエンスストアを中心に、ショーケース、カウンター機材、自動釣銭機、自販機コンビなどトータルソリューションを展開します。店舗流通市場では、省エネ、省人・省力、食品ロス削減、非対面販売などニーズが多様化しています。それらに対し、省エネ性能を向上させた環境型ショーケース、省人・省エネに貢献する新型カウンター機材、店舗稼働管理サービスなど、高付加価値商材の拡大により収益性の改善を図ります。

### 「自販機を1つの店舗」として顧客を開拓

非接触・非対面、24時間販売といったニーズに伴い、新たに自販機の活用を検討するお客様に対しては、冷凍食品をはじめ、さまざまな商品に対応した自販機を投入します。また、外食チェーンや小売りなど、新たな顧客のニーズに対応するため、2022年度に立ち上げた専門の営業組織が中心となり、需要の取り込みを加速し、新たな成長戦略の柱としていきます。

### 多様化したニーズに対応した製品・ソリューションの展開

