



IT を最大限に活用して会社を変革し、 ビジネスゴール達成に寄与することが IT 戦略室のミッションです。

日本を代表する大手グローバル製造業の1社である富士電機株式会社（以下、富士電機）。2023年の創立100周年までに「売上高1兆円」「営業利益率7%以上」という目標を達成すべく、全社一丸となり事業に邁進している。そんな同社では、事業にITがどう貢献しているのか。また将来の目標を達成するためにどのようなIT戦略を思い描いているのか。IT戦略のキーマンに伺った。

エネルギー・環境技術をコアに
多様な事業を展開する
富士電機

まずは貴社の事業について、概要を教えてください。

当社は「エネルギー・環境技術」を中核に据え、「パワーエレクトロニクス」「発電」「電子デバイス」「食品流通」の四つの事業を展開しています。連結子会社は国内に23社、海外に50社（2018年4月現在）あり、グループ全体で約2万6,000人の従業員が働いています。グループ全体の売上高のうち約4分の1が海外ですが、さらに海外ビジネスを伸ばすべく様々な取り組みを進めているところです。

ASHISUTO CUSTOMER
富士電機株式会社

富士電機のエネルギー・環境事業

富士電機は、エネルギー・環境技術をコアに、「パワエレシステム」「発電」「電子デバイス」「食品流通」の四つの事業を通じて、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献していきます。

パワエレシステム

エネルギーソリューション

確かな技術で電力インフラを支え、エネルギーの安定供給、最適化、安定化に貢献します。



工場エネルギー
マネジメント (FEMS) 無停電電源装置
(UPS) 変電設備 電磁開閉器

電力の安定化・最適化

インダストリー

パワーエレクトロニクス応用製品に計測機器、IoTを組み合わせて、工場の自動化や見える化により、生産性の向上と省エネを実現します。



インバータ・
サーボシステム 産業用
ドライブシステム ガス分析機器 旅客乗降用
ドアシステム

生産性向上・省エネ

発電

高度なプラントエンジニアリング力で、高効率かつ環境にやさしいクリーンエネルギーを供給する各種発電プラント設備を通じて、拡大する電力需要にお応えします。



蒸気タービン 地熱発電設備 太陽光発電システム 燃料電池

電力の安定化・最適化

電子デバイス

産業分野、自動車分野において、パワーエレクトロニクスのキーデバイスであるパワー半導体を提供し、高効率化や省エネ化に貢献します。



IGBTモジュール SiCモジュール 車載IGBT パワーMOSFET

電力制御・変換のキーデバイス

食品流通

コア技術である冷熱技術に、メカトロニクス技術やIoTを組み合わせ、食品流通分野における最適な商材とソリューションを提供することにより、食の安全・安心に貢献します。



缶・PET自動販売機 食品・物品自動販売機
(中国・アジア市場
モデル) 冷凍・冷蔵
ショーケース 自動釣銭機

食の安全・安心

四つの事業領域とは、具体的にどのようなものでしょうか。

パワエレシステムとは、具体的には工場エネルギーマネジメントシステム (FEMS) をはじめとするエネルギーマネジメントシステム、変電システム、UPS などの電源システム、マグネットスイッチやブレーカなどの各種器具など、エネルギーの安定供給や最適化・安定化に寄与する様々な製品を提供しています。また近年では、計測機器やIoTを組み合わせて工場の自動化や見える化を実現するソリューションにも広く取り組んでいます。

発電分野では、どのような事業を展開されているのでしょうか。

高効率な火力発電プラントに加えて、環境に優しいクリーンエネルギーや新エネルギー分野においても、地熱発電プラントや水力発電プラント、太陽光発電システムや風力発電システム、燃料電池などの事業を展開しています。

その他の事業領域についても簡単に教えてください。

電子デバイスは、近年特に力を入れている事業領域の一つです。特に自動車向けのパワー半導体の分野では、エンジンやブレーキ、ステアリング制御、EV/HEVのモーター駆動、バッテリー充電などのキーデバイスを提供しています。また食品流通の分野では、自動販売機やPOSレジの省エネ型製品や、店舗全体の省エネや省

図1 富士電機の事業内容

人化に貢献する次世代製品やエネルギー管理システムなど、当社の強みを生かした製品やソリューションを提供しています。

自動販売機やPOSレジは、私たち一般消費者にとってもなじみの深い製品ですね。

自動販売機に関しては、国内市場で長らくトップシェアを維持しており、市場の拡大が期待される中国や東南アジアでも自販機事業を展開しています。工業電熱や電磁開閉器などの製品も国内シェアNo.1です。その他にも、大容量整流器や汎用インバータ、パワーコンディショナー、IGBTモジュールなども国内トップクラスのシェアを維持しています。

自社製IoTソリューションで工場の見える化を実現

現在の事業活動の概況を簡単に教えてください。

当社は2023年に創立100周年を迎えます。それまでに現在約8900億の売上高を1兆円の大台に乗せ、かつ現在は6%台の営業利益率を7%以上に引き上げることが大きな目標として掲げています。当社では売上高1兆円を「Dream1」、業務品質を高め、営業利益率7%以上を目指す活動を「Pro-1」と呼んで、現在社内一丸となって目標達成を目指しています。そのために、2016年度から2018年度にかけては「ビジネスモデル変革と成長基盤作り」の時期と位置付け、それに続く

2019年度から2023年度にかけては、いよいよDream1とPro-1の達成に向けて新事業や新製品の開拓を目指していきます。

特にどのような事業分野に力を入れていくとお考えでしょうか。

当社の強みは、高い技術力を生かしたパワー半導体やセンサー、制御機器などのコンポーネント製品にあります。これら強いコンポーネントを組み合わせたシステム商材を標準パッケージ化し海外市場に投入することで、海外市場での売上をより伸ばすことができると考えています。もちろん国内市場に関しても、引き続き事業を成長させていくつもりです。

IoTの分野にも力を入れているということですが。

当社はセンサーやエッジコントローラなどのIoT機器を提供していますし、工場ですでに使われるプログラマブルコントローラやプロセス制御システムなどの製品にも強みを持っています。これらの機器から収集した計測データや設備運転データ、設備構成情報などを解析し、工場の稼働状況の可視化や将来予測、操業・設備運用の最適化などを実現するIoTソリューションを提供しています。またこれをお客様に提供するだけでなく、自社工場においても実際に導入して運用しています。



図2. 創立100周年に向けた目標

貴社の工場では、実際にどのようなIoTソリューションが実現しているのでしょうか。

当社の川崎工場、三重工場、大田原工場をモデル工場と位置付けこのIoTシステムを導入し、工場のエネルギー使用状況や生産進捗、設備稼働状況、品質情報などがダッシュボード画面上でリアルタイムに確認できる仕組み作りに取り組んでいます。この仕組みは広く外部にも公開していて、すでに多くのお客様が当社の工場を見学に訪れています。

グループ全体のIoT戦略の企画・立案を司る「IoT戦略室」

富士電機グループ全体のIoTシステムは、どのような方向性の下に企画・開発されているのでしょうか。

富士電機はもともと事業本部制をとっていたのですが、これが後にカンパニー制になり、さらに2003年度に持株会社制に移行して事業領域ごとに会社に分かれることになりました。これに従い、IoTシステムも事業ごとに独立して企画・開発することになりました。この体制がしばらく続いたのですが、2011年度に持株会社制を解消して、事業を集約する方向に転じました。これに伴って社内IoTも、持株会社時

代の分散型から集権型へとシフトしています。

主な社内システムには、どのようなものがありますか。

基幹システムの中核を担うのは会計システムと販売管理システム、そして生産管理システムの三つです。当社のようなグローバル企業は通常、販売管理システムのグループ内統合に苦労することが多いのですが、幸い当社は国内外で販売管理システムを統一できています。逆に生産管理システムに関しては、多くのもの作り企業はグループ内統合を実現していますが、当社は扱う製品分野が多様なため、会社や拠点毎に個別にシステムを構築しています。また会計に関しては、国内ではシステムを

統合していますが、海外では決算や納税を優先したため、各拠点の経理責任者が個別に選定しています。この点に関しては、ITガバナンスの観点から改善の余地があるのではと考えています。

社内のIoT関連組織は、どのように構成されているのでしょうか。

当社のIoT関連組織は、社内IoTの企画や構築、運用を担う部門や会社、そして社外向けのIoTソリューションを開発・提供する組織や会社の2通りに分かれています。前者において中心的な役割を担っているのが、富士電機本体の経営企画本部に属しているIoT戦略室です。ここでは主に、グループ全体のIoT戦略の企画・立案やIoT施策の効果検証を行っています。そ

して実際に社内システムの開発と運用を受け持っているのが、100%出資情報子会社の富士電機ITセンター株式会社です。一方、外販のIoTソリューションは事業部門ごとに企画・立案を行い、そして外販ビジネス専門のグループ会社がその開発やサポートを担っています。社内IoTと社外向けIoTの要員数の比率は、概ね3対7といったところでしょうか。

社内IoTの組織と社外向けIoTの組織でコラボレーションを行うようなことはあるのでしょうか。

例えば、先ほど紹介したIoTソリューションは社外向けソリューションを担当する部門が企画・開発していますが、ネットワークや情報セキュリティの部分に関して

は社内IoT部門が持つ豊富な知見やノウハウが反映されています。しかし基本的には、両者の交流はあまり活発とは言えないのが実情です。それぞれの知見をもっと共有できれば互いにメリットが多いはずですから、今後両者の交流をいかに活発化できるかが課題だと思っています。



「経営革新を支援しています」
(村井氏)

社内システムの導入効果を事後に評価

IT戦略室のミッションについて、もう少し詳しく教えてください。

富士電機全体の事業を下支えするITシステムの安定稼働を担保しつつ、同時に経営目標や経営環境の状況に応じてITを最大限に活用して会社を変革し、ビジネスゴール達成に寄与することをミッションとしています。この目的に即したIT戦略を立案するとともに、具体的なシステムの企画や提案も行います。また、実際に業務現場に投入したシステムが、当初意図したとおりの効果を発揮しているかどうかを事後評価する取り組みも行っています。

売上の増減に影響を与えた外部要因についても業務部門へのインタビューやアンケートを通じて把握しようと努めています。

この取り組みにどのような効果を期待されていますか。

評価結果は逐次、IT戦略室や富士電機ITセンターのメンバーにフィードバックしようと思っています。定量的なビジネス効果や実際にシステムを利用する現場ユーザーの生の声を開発者に届けることは、開発者のモチベーションを維持・向上させる上で極めて有効だと思っています。最も目に見える効果は、この点にあるかもしれません。

システムの導入効果を事後に評価する制度を正式に設けている会社は珍しいと思います。

当社では2年前から、事後評価の運用を試験的に始めています。主要施策を対象に想定したビジネス効果を発揮できているかを検証しているのですが、まだ十分な結果は得られていません。

狙いとしてはIT投資内容を「業務効率型」、法・税制対応などの「リスク対応型」、売上・利益の向上に貢献する「戦略型」に分けて効果を測ろうとしています。具体的には全てのIT投資を「費用対効果」で測るのではなく、リスク対応型では、法律や制度のスタートに間に合ったかどうかを評価しますし、「戦略型」では単なる「売上・利益が上がったかどうか」だけではなく、

経営や現場からのヒアリングを基に注力分野をピックアップ

現在、特に注力されているIT施策について教えてください。

先ほどもお話ししたとおり、2018年度は「Dream1」「Pro-7」という二つの大きな目標を達成するための「成長の基盤作りの年」と位置付けています。具体的には「経営革新支援」「海外事業拡充支援」「IT業務モデル改革」「IT戦略企画改革」という四つの主要テーマを掲げています。経営革新支援に関しては、2016年8月に経営層や現場担当者を対象にIT課題に関するアンケート調査を実施し、そこで上がった課題や要望の中から「グループ連結

経営情報基盤の整備」「プラントプロジェクト管理の支援」「コンポーネントSCMの強化」の三つをピックアップして、全社プロジェクト「IT Renovation」として優先的に取り組んでいます。

海外事業の拡充支援に関しては、どのような取り組みが行われているのでしょうか。

今後、海外ビジネスをより伸ばしていくためのIT施策として、まずはグローバルのネットワークインフラの強化・最適化に取り組みようと考えています。今後は海外拠点との間で大容量の設計データをやりとりする必要も出てきますし、タイムリーなコミュニケーションを取るためのビデオ会議のインフラも拡充していく必要があるでしょう。また、これからは現地で調達・生

産・販売を完結させる「地産地消」のスタイルも増えてくるでしょうから、現地と本社の間だけでなく、現地同士をつなげる情報共有基盤も整備していかなくてはなりません。

「IT業務モデル改革」とは、具体的にどのような取り組みを指すのでしょうか。

当社内でのIT業務のモデルや体制を根本から見直して、既存業務の効率化を図ったり、重点領域により多くのリソースを投入できるような改革を進めていきます。例えばインフラの監視やバッチ適用の作業などは、現在はシステムごとに行わられています。これを集中管理する体制を整えることで工数を削減し、その分より多くの人手を戦略的な業務に回せるようにし

ていきたいと考えています。情報セキュリティ対策に関してもSOCやCSIRTの運用定着など、改善すべき点は多くあります。

最後の「IT戦略企画改革」では、どのようなことをお考えですか。

例えばRPAやビデオ会議、クラウドやモバイルを活用した経費精算サービスなど、世間で注目を集めている新技術を社内ITにも積極的に取り入れていければと考えています。私たち社内ITの担当者は、社外向けソリューションの担当と比べると、どうしても新技術に対する感覚が低い傾向にあります。今後はAIやIoTをはじめとした新技術にも積極的にアンテナを張って提案していくべきだと考えています。

富士電機グループの 機種別／案件別スルー粗利の 見える化を実現

先ほど挙げていただいた「グループ連結経営情報基盤の整備」に関しては多くのグローバル企業が取り組んでおり、中には苦労されているケースもあると聞きますが、具体的にはどのような取り組みを進めておられるのでしょうか。

まず2018年度中にグループ内の連結経営情報、つまり管理会計情報をDWHで一元管理できる基盤を整備し、続く2019年度にはこれをAIを用いた予測分析も可能な経営戦略支援データベースへと進化させていきたいと考えています。通常、こうした大掛かりな情報基盤を整備

するには、最低でも3～5年はかかるのが常ですが、当社の場合は中期経営計画で「2018年度までに成長のための基盤を整備する」という目標を掲げていますから、そんなに長い時間をかけるわけにはいきません。よって過去の経営タッシュボードを含めた各種見える化の開発ノウハウを生かして進めていきたいと思っています。

それだけ短期間のうちに、グローバルでのグループ連結経営情報を集約する基盤を構築するのは、相当困難な試みだと推察します。

通常であれば、グループ内で顧客や製品のコードを統一した上で、見える化の仕組みを構築するのが定石だと思いますが、コード統一には時間が掛かるため、既存

ています。

「連結スルー粗利」が把握できるようになると、どんなメリットがあるのでしょうか。

個社ごとの決算書を見るだけではなかなか見えてこない「グループ全体でどのセグメントや機種が儲かっているか」が、コンポーネント製品やプラントの案件ごとにより把握できるようになります。これによって経営層は、よりの確かつ迅速な意思決定を行えるようになります。また分析に必要な経営情報が一元化されることで集計・分析業務の効率化にも貢献できると考えています。

システムのコード体系はそのままで読替方式により実現する方法をとりました。具体的には、顧客コードについてはロイヤルとチャレンジカスタマーに分類された顧客のみ読替マスタによりコード統一を図ります。製品コードについては一部機種で販社と営業と工場で型式名称の呼び名が違うという問題があり、これも新システムで各社の呼び名と工場型式を紐づけして、あたかもコードが統一されているかのように扱える仕組みを作りました。これによって、製造子会社が富士電機の製品を製造した際に発生する利益、富士電機が販売会社に製品を販売した際に発生する利益、そして販売会社がお客様に製品を販売した際の利益を全て合わせた「連結スルー粗利」が把握できるようにになります。この仕組みは2018年10月から本番運用を開始する予定になっ

内向き志向を改めて「目利き力」を鍛える

IT人材の育成に関して、何か取り組まれていることはありますか。

人材育成に関しては、最近かなり力を入れていきます。次世代を担うIT人材を育成するための戦略やキャリアパスを策定するとともに、グローバル人材育成のための施策を幾つか講じています。そのうちの一つが、ドイツとシンガポールのグループ会社に社員を1年間派遣するというものです。現在は若手社員を派遣していますが、人材育成という観点では若手よりも中堅社員の方が効果が高いのではないかと考え始めています。また期間も1年では短すぎるので、2、3年に伸ばそうかと検討している

ところです。もちろん、国内での英語教育にも力を入れていますし、課題解決力や提案力を強化するような研修も行っています。

今後、人材育成に関して取り組まれたいことはありますか。

データアナリストの育成を試験的に始めています。先ほども述べたように、現在構築しているグループ連結経営情報基盤を使って、将来的にはAIによる将来予測なども行っていくますから、データアナリスト人材はどうしても欠かせません。また、最新のIT技術に関する「目利き」ができる人材も育てていく必要があると思っています。

「目利き」とは、具体的にはどのような能力を指すのでしょうか。

かつては、例えば「ERPならSAP」といったように、ニーズや課題に対する最適解はほぼ決まっていました。しかし今日ではユーザーニーズは多様化し、それに対応するソリューションやツールも細分化が進んでいます。そのため、自分たちが抱えるニーズや課題に本当にマッチするソリューションやツールを見極める力が重要になってきます。これを外部のSI企業やコンサルタントに頼る手もありますが、ずっと頼りきりにするわけにもいきません。これからは社内で目利きができる体制を整えていく必要があると考えています。とはいえ、社内ITの担当者はどうしても内向き志向になりがちです。目利き力を鍛

えていくためには自分が担当するシステムだけでなくグループ全体の全体最適を考えられる広い視野と、もっと外に目を向けて最新IT技術や他社事例の情報を摂取する積極性が必要になってくるでしょう。

アシストの「ユーザー目線の親身のサポート」に感動

グループ連結経営情報基盤の前身である「経営コックピット」のプロジェクトでは、Bツール「QlikView」をアシストから導入いただきました。

経営コックピットの起源は、松本の半導体事業部で独自にスクラッチ開発した「半導体の見える化」システムでした。これは半導体製品の販売や生産の明細を日々収

集して見える化するシステムだったので、2010年に同様の仕組みを全社展開する「経営コックピット」のプロジェクトが立ち上がりました。段階的にプロトタイプを開発しながらユーザーと仕様を詰めていく開発スタイルをとったのですが、

QlikViewは開発生産性が非常に高く、こうした開発スタイルと親和性が高いと判断し、導入に至りました。

QlikViewの導入や運用で、何か印象に残っていることはありませんか。

2013年にQlikViewのサーバの更改を行ったのですが、トラブルが発生して困り果てたことがありました。土日に作業をしていたのですが、月曜日の始業までにトラブルを解決して作業を終えないと業務

がストップしてしまうのでかなり焦っていました。その際、アシストのエンジニアに当社までわざわざ足を運んでもらい、親身になって対応いただいたおかげで何とか問題を解決できました。あの時は、本当に助かりました。その後も技術サポートだけでなく、定期的に情報交換会や企業交流会などを開催していただき、とても助かっています。

今後、アシストに対して期待されることなどがあれば教えてください。

繰り返しになりますが、アシストには製品を売って終わりではなく、その後もユーザー視点に立って親身になってサポートしていただけるので、本当に助かっています。このサポートの姿勢には、感動す

覚えるほどです。ぜひ今後ともこうしたサポートを継続していただくとともに、情報提供や他社ユーザーとの交流の場も引き続き提供いただけると大変助かります。あとこれは余談ですが、もしアシストがデータセンターを持つようなことがあれば、当社は電源供給や監視などの分野で高い技術を持つていますから、ぜひご用命いただければと思います。

ありがとうございました。

富士電機株式会社

本社：東京都品川区大崎一丁目11番2号
ゲートシティ大崎イーストタワー
創業：1923年
資本金：47,586,067,310円
URL：https://www.fujielectric.co.jp/

会社概要 corporate profile

事業内容

エネルギー・環境技術をコアに、「パワエレシステム」「発電」「電子デバイス」「食品流通」の四つの事業を通じて、安全・安心で持続可能な社会の実現に貢献。

©K.K. Ashisuto 2018 本誌掲載記事の無断転載を禁じます。※記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。



富士電機様には、アシストがメインフレームの商材を扱っていた時代から 長年にわたり様々な製品・サービスをご利用いただいています。

最新のITをビジネスの現場に生かすための情報収集に余念がなく、弊社主催のセミナーやユーザー会にはいつもご参加いただいています。また、事例パンフレット作成へのご協力やアシストフォーラムでのご発表などを通じて、自らも積極的に情報をご提供していただきます。他の製造業様を交えた情報交流の場では、現在ご利用いただいているQlik製品の社内活用状況をお話しくださしました。さらに、今回の『お客様の声』の取材時にも入念に資料をご準備くださり、インタビューが必要ない程でした。

このように、様々な場面において準備をしっかり整えて本番に臨む富士電機様に対して、アシストはまだまだお客様が望むレベルの品質を提供できていないと感じています。富士電機様の求めるサービス品質に少しでも近づけるよう、営業・技術一丸となって日々ご支援させていただきます。

現在、富士電機様でご利用いただいている製品、サービス

- 高速インメモリBIプラットフォーム／ QlikView
- 特権 ID 管理／ CA Privileged Identity Manager
- リレーショナル DBMS ／ Oracle Database
- 統合運用管理ツール／ JP1
- アプリケーション性能管理ソリューション／ JENNIFER
- システム統合監視ソフトウェア／ Zabbix
- 自動負荷テストツール／ LoadRunner
- 機能テストツール／ Unified Functional Testing
- Postgres データベースの開発支援ツール／ SI Object Browser for Postgres
- 各種プロダクト技術支援サービス