

Fujitsu Die-Tech Corporation of
the Philippines 様

グローバルサプライチェーンに
おける生産計画業務の革新
事例対談レポート

GLOVIA smart PROFOURS

FUJITSU



導入部門事業紹介



FUJITSU DIE-TECH CORPORATION OF THE PHILIPPINES 様において GLOVIA smart PROFOURS を導入し、富士通のグローバルサプライチェーンにおける、生産計画業務革新事例の対談レポートです。

坂田：今日は富士通のグローバルサプライチェーンにおける、生産計画業務の革新事例ということでご紹介させていただきます。KPMG コンサルティングの坂田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。最初に本日の出席者からご紹介させていただきます。よろしくお願いいたします。



KPMG コンサルティング
オペレーションストラテジー統轄パートナー
KPMG Japan Supply Chain Advisory Leadership
リードパートナー
執行役員
坂田 英寛氏

門口：富士通フロンテックの門口と申します。海外を含めたグループ全体の SCM 領域システム PJ のプロジェクトマネージャーを担当しております。本日は、川崎以外に新潟とフィリピンから 3 名が参加しております。新潟の舩岡さん、自己紹介をお願いします。

舩岡：富士通フロンテックの舩岡と申します。昨年 10 月まで FDTP に駐在しておりまして、その当時 PROFOURS の導入に携わらせていただきました。よろしくお願いいたします。

*昨年 3Q に帰任するまでフィリピンの責任者

門口：続きまして、フィリピンから山本さん、自己紹介をお願いします。

山本：富士通ダイテックの山本と申します。製造統括部を担当させていただいております。舩岡が帰任する約 3 年前に赴任しまして、今現在も FDTP に駐在しています。よろしくお願いいたします。

門口：はい。ありがとうございます。続きまして、フィリピンのナショナルマネージャーのダンさん、お願いします。

Dan：My name is Dan (Mr. Danilo O. Sadio) and I'm from Fujitsu Die tech corporation of the Philippines. I am currently handling the manufacturing department.
Thank you.

坂田：ありがとうございます。本日は以上のメンバーで進めて参ります。よろしくお願いいたします。



富士通フロンテック株式会社
グローバルプロダクト開発本部
グローバルプロダクト
テクニカルセンター
デジタルイノベーション部
部長
舩岡 淳司氏



富士通フロンテック株式会社
ビジネスマネジメント本部
I T マネジメント統括部
門口 大貴氏



FUJITSU DIE-TECH CORPORATION
OF THE PHILIPPINES
Manufacturing Division
Vice President
山本 薫平氏



FUJITSU DIE-TECH CORPORATION
OF THE PHILIPPINES
Manufacturing Division
Assistant Vice President
Mr. Danilo.Sadio

導入の背景

— 最初に導入部門の事業紹介という事で、FDTP さんの事業の概要について教えていただけますでしょうか。

山本：弊社「FUJITSU DIE-TECH CORPORATION OF THE PHILIPPINES（富士通ダイテック）」、略称で FDTP と申します。設立が 1996 年になります。

事業内容としては、メカコンポーネント、金融端末装置の製造と、金型および関連部品の製造、販売を行っております。従業員は 2022 年 02 月末で 2,121 名となっております。

フィリピンには工場が 2 つあり、まず第一工場、こちらは組立、部品加工をメインに実施している工場になります。第二工場の方は、組立と部品倉庫の扱いとなっております。

製造のプロセスとしては、部品から組立への一貫製造、中間検査、品質保証をして、海外のお客様へ直接出荷をするという形態を取っております。

お客様プロフィール

Fujitsu Die-Tech Corporation of the Philippines (FDTP)

設立	1996 年 6 月 24 日（操業開始 1997 年 9 月）
資本金	245 百万ペソ（富士通フロンテック株式会社 100%出資）
住所	113 East Science Avenue, Special Export Processing Zone, Laguna Technopark, Binan, Laguna, Philippines
事業内容	メカコンポーネント（金融端末装置）／各種金型および関連加工部品の製造・販売
従業員	2,121 名（2022 年 2 月末）

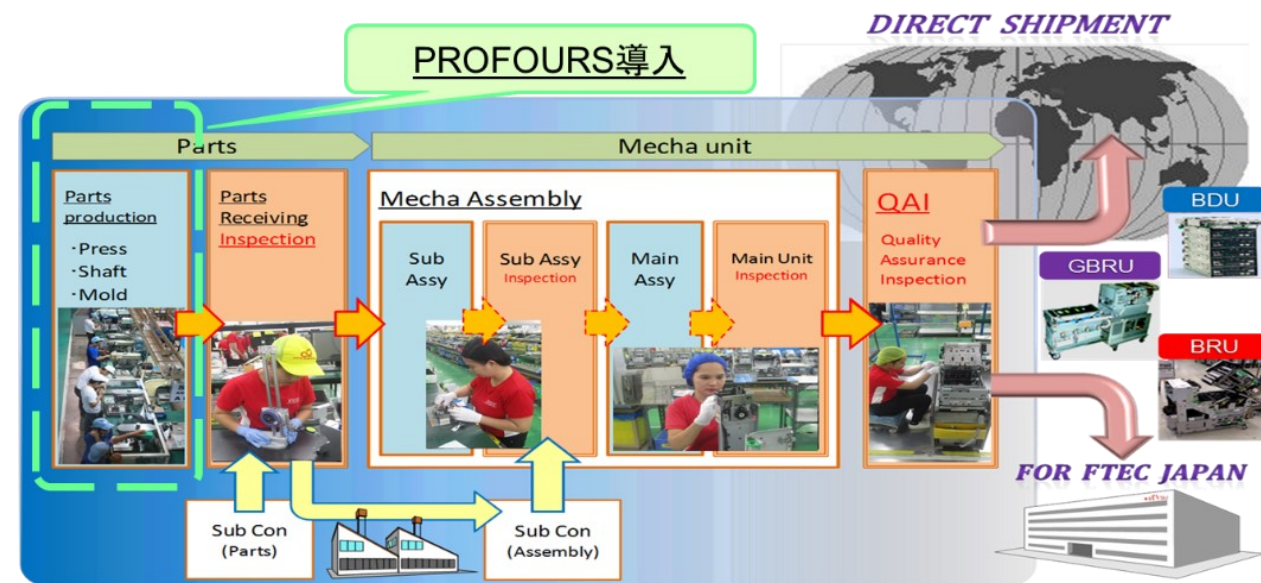
【第一工場】



【第二工場】



山本：今回は PROFOURS の導入ということでは一番左、パーツプロダクションのところに導入をしております。



導入経緯

山本：導入の経緯としましては、2015 年から、スマートファクトリーを目指し、工場のシステム化を進めて参りました。

これによって、工場管理指標の可視化、自動化を推進しておりました。この中で部品加工、この生産計画変動が多く、熟練の生産マンの経験値に頼るということが頻発しておりました。

生産計画の変動率で 40%程度もあり、この対応に多くの労力を費やしておりました。この改善として、PROFOURS の導入ということを進めて参りました。

PROFOURS導入経緯

FUJITSU

＜デジタル時代（現在）＞
リアルタイム製造指標の可視化
間接スタッフの高付加価値業務転換

＜デジタルツール導入＞
(2015年度～)

＜アナログ時代＞
マニュアル管理によるリアルタイム情報確認不可
業務負荷大

・2015年頃からSMART FACTORYを目指し全社で
TABLET SYSTEMやVPSなどデジタルツールを活用し、
工場管理指標の可視化や自動化を急激に推進した…

・各部門の情報が可視化され、効率化が進む中で所要
変動（優先変更）などが頻発する部品加工部門では
生産計画立案（組換え）は、熟練生産manの経験値
や勘に頼るまさに【聖域】となっており、SMART FACTO
RY化の妨げとなっていた。
＜参考＞3000製番/月に対し、変動は40%発生

⇒課題：熟練生産manに頼るマニュアル対応では、
全体最適での生産計画継続運用は困難

⇨対策：基幹生産System(G-Itos)と連携した**生産
計画立案自動化**の推進する。

坂田：ありがとうございます。

— ダイテックさんはフロンテックさんの子会社ということですが、フロンテックさんとダイテックさんのビジネスプロセス上の関わりというのはこういった形になっているのでしょうか。

門口：フロンテックグループでは、製品の受注から製造、出荷、その後のサポートまで一貫通貫で行っています。その中でフィリピンの FDTP ではメカユニットの製造を行っております。

— 今回の IT 導入の経緯を教えてくださいてもよろしいでしょうか。

門口：去年、レジリエンス（回復力）ですとか、ダイナミック・ケイパビリティ（自己変革能力）ですとか、様々な言葉が流行りましたが、弊社でもそういった企業の変革力というのは重要課題であるという風に認識しています。

2015 年にフィリピン工場の各プロセスにタブレットを 1 台ずつ（計 1,000 台以上）配備し、作業実績管理のデジタル化をスタートしました。企業変革力を継続して行く上で、こういった IT ですとか、AI の力が今後も大切になって来るのかなと思っています。

課題・導入プロジェクト概要

ー サプライチェーン上での課題についてはいかがでしょうか。

門口：災害などがあった際、SCM 物流が滞ることによってものづくりが遅延したりする点が課題になると思っています。注意深く構築された仕組みであっても、想定外のトラブルにより機能不全に陥る危険性があります。想定外のトラブルはゼロに出来ないため、そのような状態に陥ったときに迅速にリカバリ出来る体制、リスクマネジメントが大切だと思います。

ー 導入プロジェクトの概要について、教えていただけますでしょうか？

門口：それでは舩岡さん、お願いできますでしょうか。



舩岡：はい。先程紹介がございました通り、2015 年からスマートファクトリー化を進めておりまして、製造着手から出荷までの様々な工場管理指標のデジタル化はできていたのですが、最初のインプットとなる生産計画については、マニュアルで対応しているのが実態でした。

ここがフロンテックのものづくりの特徴であります所要変動の多いというところで、非常にネックとなっており、そこも自動化することで所要変動にタイムリーに対応できるような製造工場を目指して PROFOURS を導入させていただきました。

ー そのような中、今回 PROFOURS を選ばれた理由というのはどういったところにあったのでしょうか。

舩岡：製造工場としましては、設備の非稼働のロスタイムを最小化することが、損益維持の重要ポイントの 1 つと考えておりまして、PROFOURS は設備稼働を最大化するための生産計画が自動立案できるというところと、製造未着手の分に関しましては、製造計画の変動に合わせて、いつでもタイムリーに変更可能というところが、FDTP のニーズと合致したために、PROFOURS の導入を決定させていただきました。

課題解決に向けた施策

ー テクノロジー、PROFOURS を導入したとしても、システムを導入すれば業務が変わるというわけではなく、なかなか業務を変えていく点においても、施策を打って行かなければ業務を変えることは難しいと思うのですが、その辺りについてはいかがでしょうか。

舩岡：PROFOURS の導入に際しましては、非常に苦労も多くありました。FDTP は製造設備として 100 を超えるような設備を保有しており、更に加工種においては 1 つの部品を作るのに数十工程存在するものもあります。この組み合わせを自動化する事が非常に苦労したところではございますが、そこを時間をかけながら 1 つ 1 つクリアして行くことで PROFOURS が正常に稼働するような状況が作ることができ、今は非常に自動化された良い生産計画が組めるようになっています。

ー 現地でのチェンジマネジメントも大変だったと思うのですが、ダンさんその辺り、いかがでしょうか？

Dan：Just like most of the manufacturing do. Planning is done manually. In our case we prepare weekly plan and monitor In a daily basis. We start from the order management coming from the system. We arrange each item schedule plan and balance the machine allocation and distribute it to each production areas. It is a cycle, everyday and every week.



門口：今、ダンさんからもお話ありましたが、現場では部品の製造計画や実績管理をするのに苦労していました。具体的にはマシン数や部品点数が多いということで、どういったプランを組めば良いのかというパラメータ（条件）の設定部分です。一般的な生産計画管理業務では、「納期に対して、計画をフォワードで作成するか、バックワードで作成するか」という点がポイントになりますが、FDTP ではどちらが最適か私たちも最初わかりませんでした。今回、PROFOURS を使ったことで、FDTP の運用がバックワードに向いているということがわかりました。バックワードは一般的に仕掛り在庫ですとか、中間在庫を少なくする運用が理想の形態として言われていますけれども、バックワード割付けによって、効率化したという結果が出ています。

導入効果

ー その結果として、導入効果としては期待される効果が得られましたか？

山本：元々導入にあたっては間接業務の効率化および自動化というところをメインでやっていきましたので、間接業務の効率化として、約 40%の業務工数削減、設備の稼働率としては 5%から 10%向上、製造リードタイムとしても約 20%の削減ができております。

間接人員の活人化や稼働率の改善によって年間約 300K\$程度の費用改善の効果が出ております。

あとはスタッフも間接業務が効率化されたということで、そのできた時間を他の改善業務に充てられるということで、モチベーションも上がり非常に良い効果が出たと思っております。



ー かなりの効果を出されているということが理解できました。一方、そういった意味では工場としての、ダイテックさんとしての改善というのは大きな効果が出ていることが理解できたのですけれども、フロンテック様側から、お客様側から見た効果としてはいかがでしょうか。

舩岡：お客様からの要求の変更が多い中で、タイムリーな所要変動に対応できるところが部品リードタイムのところでは非常に効果があったかと思えます。また、製造効率化を図れたことで、コスト的にも削減できるというところで、お客様側の要望にミートできたかと思えます。

坂田：ありがとうございます。生産という部分の効果ももちろん大きいとは思いますが、それだけではなくお客様に対する価値の向上についても、この PROFOURS の導入が大きく貢献しているということがよく理解できました。

ー そのような中、富士通さんからのサポートは満足行くようなものだったのでしょうか？

門口：キックオフ前のフェーズから導入段階の技術的なサポートを含めて、幅広くサポート対応をして頂いています。いつもこちらの疑問を汲み取っていただき、丁寧な回答をいただいています。サポートチームに対する満足度はとても高いです。

坂田：そういった意味では逐次、困り事に対して丁寧にサポートいただいて、且つ速やかにサポートいただいたということで、安心できる導入だったということが理解できました。

今後の展望

ー 今後の展開なのですけれども、今後、運用改善として、ステップアップして行きたいポイントがあれば、教えていただけますでしょうか？

門口：FDTP 現場サイドに対する MES(製造実行システム)の更なる強化をして行きたいです。また、フロンテック側にも PDM(製品設計データ管理システム)などを導入することによって、製造領域から設計領域までデータが一気につながるような仕組みが取れば、今後ものづくりに強い会社、グループになって行くのかなと思っています。

ー 今後の展望について伺えればと思います。今後検討されているロードマップがあれば教えていただけますでしょうか？

山本：今現在、FDTP では新製品の展開を控えております。これに伴いまして、新たな部品、新たな設備等々の導入が進んで参ります。培って来た PROFOURS で得た知識や見識、こちらを有効に活用して、新たな設備等々を早急に立ち上げて、フロンテックの業績へ寄与して行きたいと考えております。このプロセスを通して、富士通の力もお借りしまして、新たなシステムを立ち上げて行きたいと思っております。

坂田：本日は富士通のグローバルサプライチェーンにおける、生産計画業務の革新事例ということでお話を伺いました。製造リードタイムの短縮ですとか、生産性の向上による本来業務への人員シフトといった、工場としての取り組みとして、非常に有用な取り組みだったという風に理解しました。それだけではなく、顧客からの納期問い合わせに対する納期回答リードタイムの短縮や、納期遵守率の向上といった形で、顧客サービスレベルを大きく向上させているといったところも、DX の取り組みとして、非常に有用な取り組みだったのではないかなというように思います。

ー 最後に、一言ずつコメントいただけますでしょうか？

門口：この PROFOURS の導入を皮切りに、フロンテック、ダイテック、富士通グループとして、これからも強く DX を推進して行きたいと思えます。それでは、舩岡さん、お願いします。

舩岡：PROFOURS 導入により、スマートファクトリー化が図られたことが、部品製造工場として、非常に大きな強みになったと思えます。効果的なシステムを導入できて、非常に良かったと思えます。ありがとうございました。

門口：ありがとうございました。続きまして、山本さんお願いします。

山本：今回の PROFOURS 導入で、間接業務の効率化が図れました。ここでできた時間を QCD の改善にふり向けて、富士通グループの今後の発展に貢献して行きたいと思っております。よろしくお願いします。

門口：それでは最後にダンさん、お願いします。

Dan：We believe PROFOURS System is a value adding system. Not only it will improve the numbers (KPI) it also increases human value. It's a great deal and we are very fortunate to have tried the system. Thank you.

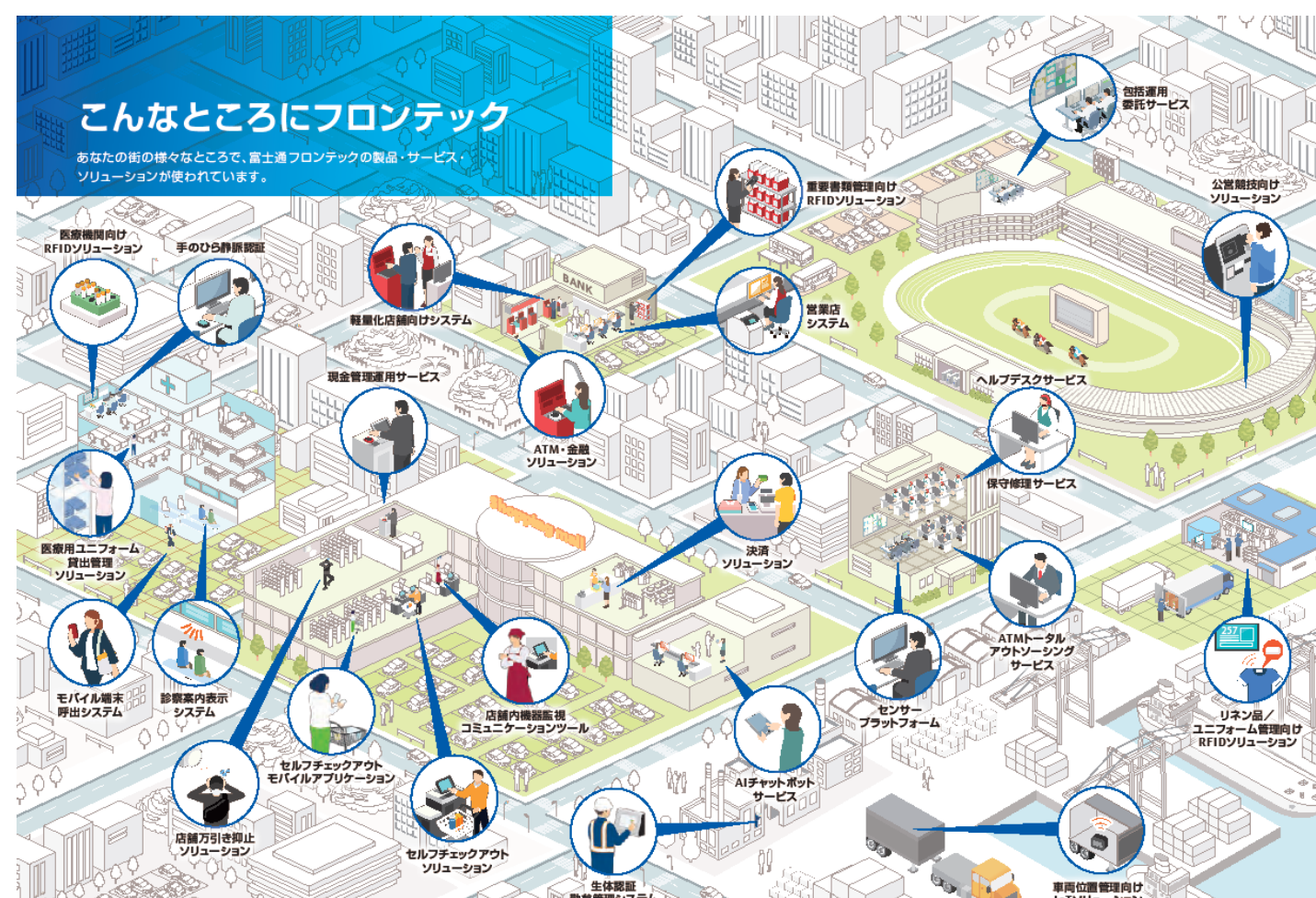
坂田：本日は新潟、フィリピン、そしてここ、川崎からお話させていただきました。今回のこの取り組みの紹介が皆さんの DX の役に立つことを期待しております。本日はどうもありがとうございました。

門口：ありがとうございました。

富士通フロンテック紹介

会社概要

社名	富士通フロンテック株式会社
本社所在地	東京都稲城市矢野口 1776 番地
設立年月日	1940 年 11 月 9 日
資本金	8,457 百万円（2022 年 3 月末現在）
代表取締役社長	川上 博彦
従業員数	連結：4,869 名 単独：1,558 名（2022 年 3 月末現在）
事業所 営業拠点	本社・東京工場、新潟工場、大宮ソリューションセンター、 熊谷サービスソリューションセンター、大森事務所、 中部支店、西日本支社、九州支店



<https://www.fujitsu.com/jp/group/frontech/about/>

第二部 PROFOURS 開発元責任者との対談



KPMG コンサルティング
オペレーションストラテジー統轄パートナー
KPMG Japan Supply Chain Advisory Leadership
リードパートナー
執行役員
坂田 英寛氏



富士通株式会社
Digital Solution 事業本部
SCM ソリューション事業部
事業部長
櫻井 敦氏

ソリューションの取り組み

坂田：先程お話をいただきましたダイテックさんの導入された PROFOURS の開発元である富士通の桜井さんにお越しいただきました。よろしくお願いいたします。

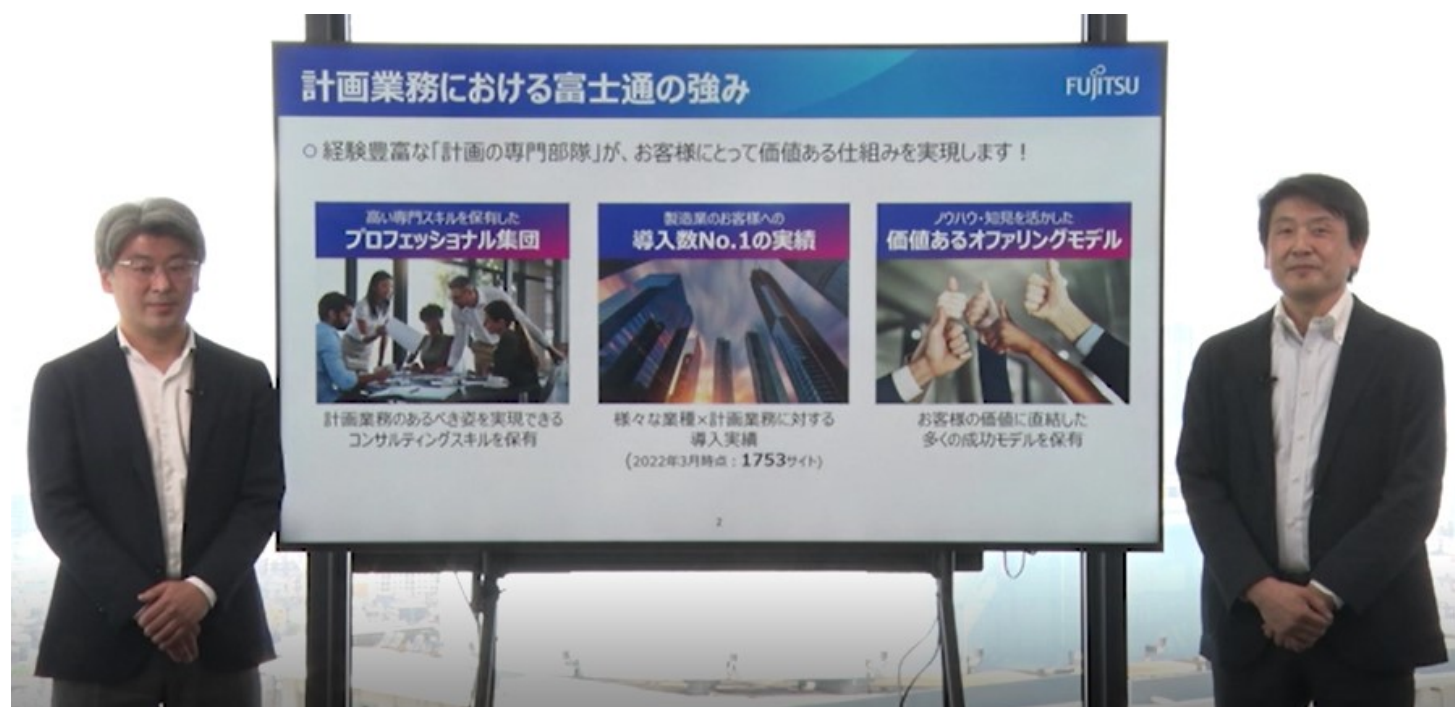
桜井：富士通株式会社、桜井でございます。製造業一筋でやって来ておりまして、製造業の業務、計画系、生産管理等の製造業務向けのソリューションを担当、責任を持ってやっております。本日はよろしくお願いいたします。

— 桜井さんは富士通の製造業ソリューションの責任者ということで、富士通の製造業ソリューションへの取り組みについて教えてください。

桜井：我々富士通は自らが製造業でございまして、ものづくり企業でございます。

ですので、そこで培った強みですとか、ノウハウですとか、そういったものを業務のソリューションにも埋め込んでご提供させていただくことで、付加価値を提供させていただきたいという風に考えております。

また、お客様は当然経営課題をいろいろとお持ちで、それをどう解決するかというスタンスですので、単に商品をご提供させていただくだけではなくて、必ずイシューカットで、お客様の悩み、課題をどのように解決すべきかという観点で、ソリューションの提案、提供をさせていただく、そういう方針で進めております。



坂田：富士通さん自身が製造業ということで、そこで磨かれたソリューションを提供されているというところ、そしてソリューションを売りではなく、顧客課題にフォーカスして、その課題を解決するという方針で進められているということをよく理解できました。ありがとうございます。

PROFOURS のアピールポイント ①

— 続きまして、先ほどの事例でありました、富士通ダイテックさんで導入されました PROFOURS のアピールポイントについて教えてください。

桜井：PROFOURS は大きくつながる計画、そして使える計画、そして最近はサステナブルという言い方をしますが使い続けていただくという計画という3つのアピールポイントを持っています。

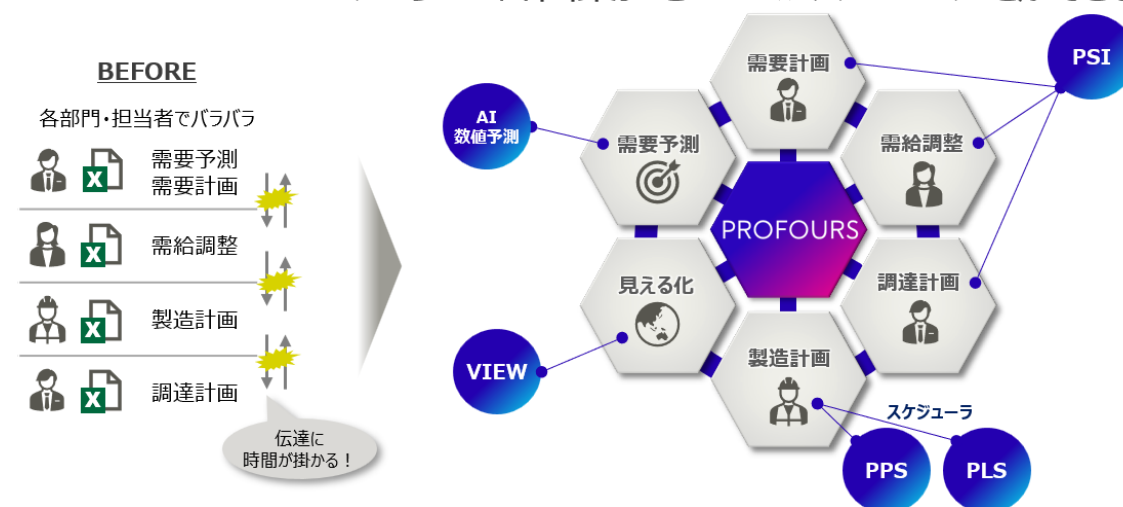
つながる計画というのはこちらにもありますように、今回の事例では製造計画、いわゆるスケジューラーのところを提供させていただきましたが、その他にももっと上位の需給計画ですとか、需要計画ですとか、PSI ですとか、そういったものがあります。

計画業務のシステム化のポイント①

業務をつなげる

FUJITSU

PROFOURSは、あらゆる計画業務をシームレスにつなぐことができます



情報の伝達スピードをあげ、各部門での作業効率を向上します

このような計画をしっかりとって行くことと、あとはこれらが有機的につながっている状態を作り上げるといったところが1つのポイントです。

PROFOURS のアピールポイント ②

櫻井：2 点目は使える計画ということで、計画は様々な業種、業務によって解き方と異なりますが、制約条件というのが複雑なものなのですけれども、それをいかに知識化するか、形式化するかというのがやはり大事で、それを我々取り組んでいます。

計画業務のシステム化のポイント②

業種特化したものづくりのノウハウ

FUJITSU

業界業種ごとに異なる様々なものづくりの制約・考え方を計画に組み込みます



すばやく適用でき、確実に効果を出し、持続的に使える仕組みを実現します

こちらにありますように、例えば化学、食品、飲料、自動車部品のように、この各々の業界の方が計画を作られる時に悩まれる事、制約条件というのをあらかじめソリューションの中に組み込んで、それを提供させていただくという考え方になります。

PROFOURS のアピールポイント ③

櫻井：3 つ目はサステナブルな計画ということですが、計画は計画エンジンという言い方をしてしまうと、パッチ的な要素が読み取られるのですけれども、ただ実は計画を立てれば、当然実績があって、それをまたフィードバックするという考え方がないといけない。いわゆる PDCA を上手く回して行くための考え方というのをこのソリューションの中に組み込むと。そういう 3 つのポイントでやらせていただいています。

坂田：そういう意味では、業種別に業務特性は全然違いますので、そこにきめ細かく対応して行くというところ、そして業務全体をエンドツーエンドでつなげて行く事で、一連の流れを全部カバーするというところ、そしてそれをぐるぐると、どんどん改善し続けられるような仕組みにしているというところが特徴的に理解しました。

今後の PROFOURS への展望

ー 今後のソリューションの展望についてはいかがでしょう？

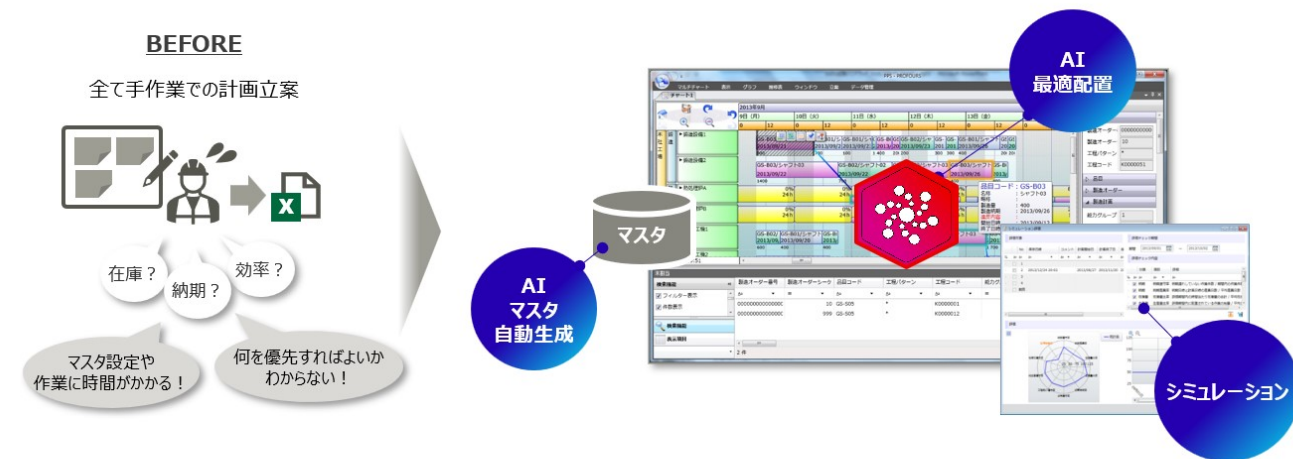
櫻井：ソリューションの今後の展望としましては、まず計画を更に高度化して行くといった事を考えて行きたいと思っております。

ソリューション今後の展望

計画の自動化・高度化

FUJITSU

PROFOURSは、AIなどの最新技術を用いた自動立案機能を保有しています



人手による作業を削減し、戦略的な業務にシフトできます

こちらにもありますが、弊社は研究所を備えておりますので、要素技術をそこでいろいろと考えています。その辺り、例えば AI の考え方を持たせられないかと、この計画業務の中に組み込めないかということを常と考えておりまして、例えば先程フィードバックという話がありましたが、実績を基に次の計画に戻す時に AI の考え方を使って自動でマスターを変えてあげる事ができれば、より現場の負荷が下がるということがありますので、そういったリソースをどんどん盛り込むということを考えています。

その他にもいわゆる計画をスケジューリングする時の配置に AI の考え方を使ったりだとか、需要予測に使ったりだとか、そういった事をして、計画の業務そのものを高度化することで、いかに現場の方が楽になるかということを第一に考えて、そういう風に思っております。

坂田：先端技術を研究されている富士通さんだからこそ、そういった技術を使って、より成長につなげて行く、改善につなげて行くところをデジタル活用して行くというところに取り組もうとされている事が理解できました。ありがとうございます。

坂田：これまでのシステム導入は、導入時がベストでそこから先は実態との乖離が生じてしまうみたいなことも多かったのですが、富士通さんの取り組みは使い続けることで継続的に改善して行くというところが、本当に顧客本位で取り組みを進めようとしているのだなという風に理解できました。

櫻井：私たちは導入して終わりではなくて、その後計画業務をずっとお客様が使い続けていただく事、また次の世代にノウハウを継承していただく事、そういったところを目指して製品作りに取り組まさせていただいております。

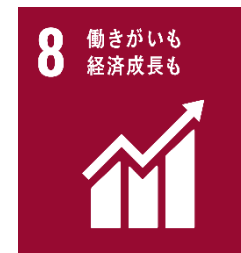
Fujitsu Uvance Kawasaki Tower

製造業向け SCM/ERP/MES ソリューションサイト

<https://www.fujitsu.com/jp/services/application-services/enterprise-applications/industry/>



私たちは持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています



- 記事・写真・イラストの無断転載・複製を禁じます。記載されている会社名・製品名は、各社所有の商標もしくは登録商標を含みます。
- PROFOURS とは GLOVIA smart PROFOURS の略称となります

お問い合わせ先

富士通コンタクトライン（総合窓口）

0120-933-200

受付時間 9：00 ～ 17：30（土・日・祝日・当社指定の休業日を除く）

富士通株式会社

〒212-0014 神奈川県川崎市幸区大宮町 1-5 J R 川崎タワー

E-mail: contact-fjmfq@cs.jp.fujitsu.com

