

特集

働き方改革



Case Study

常陽銀行

金融ソリューション

神奈川県

指静脈認証

日本の源流再発見

滋賀県大津市

はいたっく 2017年9月号

本印刷物は、Adobe社 Acrobatにより作成したPDFです。

All Rights Reserved, Copyright ©2017, Hitachi, Ltd.

CONTENTS

特集：働き方改革

2 対談
従業員の幸福と企業価値を創出する働き方改革

5 Solution
働き方改革の定着化を支援する
チェンジマネジメントコンサルティング

6 Solution
革新的なワークスタイルの実現を支援する
オフィス構築サービス

7 Solution
ソフトウェアロボットやAIで、生産性向上を実現する
ワークスタイル変革ソリューション

9 日本の源流再発見 File 9
古代から連続と続く水と祈りの文化
滋賀県大津市

11 Case Study
ATMでの振り込め詐欺被害を抑止する「携帯電話 電波検知ソリューション」
株式会社 常陽銀行

13 Case Study
マイナンバー制度に対応した二要素認証に日立の指静脈認証システムを導入
神奈川県

15 デジタルソリューション最前線
生産計画最適化
～多品種少量生産の作業進捗可視化と作業改善を支援～

17 Topics
「TWX-21 Web-EDI Globalサービス」が機能強化
より幅広い取引形態への対応を実現

18 ニュースリリースダイジェスト/Information

発行日 2017年9月1日 通巻604号

発行/ 株式会社 日立製作所

お問い合わせ システム&サービスビジネス統括本部 コーポレートコミュニケーション本部

TEL (03) 5471-8900 (ダイヤルイン)

〒140-8572 東京都品川区南大井六丁目27番18号

日立大森第二別館

印刷 株式会社 日立ドキュメントソリューションズ

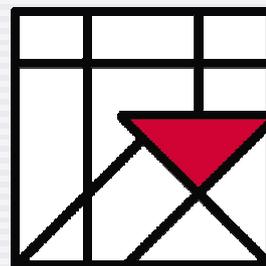
制作スタッフ 編集長：稲見 浩 編集：広報部、竹内 文典子 デザイン：井澤 秀幸、諸橋 由紀恵、岡村 尚之
ライター：白井 和夫、長田 真理 カメラマン：千名原 敏男、井澤 広幸 校閲：萩原 明子

— 日立技術士会 —

日立技術士会は、日立製作所やグループ会社の発展への寄与、技術を通じて社会へ貢献することを目的に1984年4月27日に設立されました。会員相互の交流をとおして、広く技術協力の気運を高めるとともに、会員の相互啓発と後進の指導を行っています。

日立技術士会は、博士の団体である「日立返仁会」とともに、日立グループの技術を支える両輪ともなっており、日立グループの技術士、技術士資格を有するOB、OGを会員とする1,000名を超える技術者集団です。

会員は、それぞれの職場あるいは地域において、継続的な資質向上のために自己研さんに励んでいます。また、信頼される確かな技術力、開拓者精神と高い倫理感を有する技術者として、技術士の名を高めつつ日立グループの技術の要となるよう行動しています。



2013年4月26日に制定された日立技術士会のシンボルマーク

はいたっく誌情報提供サイト

<http://www.hitachi.co.jp/hitac-magazine/>



本誌は環境に配慮し、植物油インキを使用しています。

働き方改革



従業員の幸福と企業価値を 創出する働き方改革

就労人口の減少や長時間残業が社会問題化するなかで、企業は従来の働き方からの脱却を迫られています。その一方で、グローバル競争の激化を受け、企業が成長するには生産性向上にも取り組む必要があります。働き方改革の実現に向けた人財活用やIT活用はどうあるべきか、日立ソリューションズの伊藤 直子と日立製作所の板橋 正文が語り合いました。

長時間残業の解消が 急務の課題に

板橋 働き方改革に向けた企業の取り組みが加速しています。昨年来、違法な長時間労働や痛ましい過労死などが

社会問題化していることもありますが、このまま変わらなければ自分たちの会社は続いていかないのではないかとという危機感を、経営層だけでなく従業員一人ひとりが持ち始めてきたのだと思います。

伊藤 従来の働き方改革はITツールの導入が先行していたため、ご相談くださるお客さまもIT部門の方々が多かったのですが、最近は人事部門や「働き方改革推進室」といったトップダウンの専門部署も多くなっています。相談内容も長時

間残業を減らすためのソリューションや、メンタルヘルスケアなどについてが増えています。企業の問題意識は着実に変化していますね。

板橋 特に人財不足は深刻で、役職が上がっても以前と同じ仕事をこなしているプレイングマネージャーがたくさんいらっしゃいます。このまま同じ状況が続けば、育児や介護などの事情を抱えている人は、仕事との両立が難しくなり離職するケースも出てくるでしょう。従業員が無理なく安心して働けて、本来の価値創出に専念できる環境を作ることが、働き方改革の最大の目的です。経営者は企業にとっても、そうした施策の推進で生産性と従業員満足度が向上すれば、企業価値がさらに高まることを深く理解し始めています。



株式会社日立ソリューションズ
ワークスタイル変革ソリューション部
担当部長
伊藤 直子

実践から得た確かな 知見をお客さまに提供

伊藤 柔軟な働き方の推進と多様な人材の活躍、組織の生産性向上は日立ソリューションズにとっても長年にわたる大きな課題でした。そのためダイバーシティ経営やワークライフバランスを考えた働き方改革にいち早く取り組み、2016年には在宅勤務を加速させるためにテレワークや先進的なコミュニケーション基盤を活用した「タイムアンドロケーションフリーワーク制度」もスタートさせました。これは在宅や外出先、サテライトオフィスでの勤務の運用を柔軟・シンプルにすることで、より成果を出しやすい働き方の実現をめざす施策です。現在約3,000人の従業員がこの制度を活用していますが、シンクライアントでセキュリティとモビリティを確保するとともに、PCのON/OFFで

労働状況をリアルタイムに可視化できるため、労務管理の面でも管理者負担を軽減できるのが特長です。

板橋 今のお話のように、在宅はもちろん、サテライトオフィスで隙間時間を使った作業が行えると肉体的にも精神的にも余裕が生まれます。営業先から直帰できること

も多くなり、ワークライフバランスの向上にも貢献します。働きやすいオフィス環境の改善とともに、積極的に進めてほしい施策となりますね。

伊藤 当社がテレワークを開始した10年前に比べると、働き方改革を支えるITとインフラは飛躍的に進化しました。だからこそ実現できた施策もたくさんあります。例えば仮想デスクトップ、スマートデバイス、Microsoft Office 365、Skype for Businessなどの活用で、さまざまなオフィスワークやコミュニケーションが、どこからでも驚くほど柔軟かつセキュアに行えるようになりました。そのおかげで、出産・育児休暇を取得していた従業員も早く復職できるようになりましたし、外出先でもすばやく情報確認や事務処理が行えるため、お客さま対応力の強化にも役立っています。長距離出張をともなう会議や打ち合わせも減り、生産性向上だけでなくコスト削減にも大きな効果を発揮しています。

こうした社内実証で得た知見とノウハウを、お客さまの働き方改革に役立てていただく提供しているのがワークスタイル変革ソリューションです。従業員の柔軟な働き方、組織の生産性向上、人材の管理・分析というコアソリューションで、働き方改革の多岐にわたる課題の解決が可能になります。

現状を「可視化」できなければ 改革は進まない

板橋 働き方改革で、さまざまな効果を上げている企業がある一方、せっかくITツールを導入したのに、なかなか活用が進まない、効果が出てこないと悩んでいる企業もたくさんあります。それはツールの活用状況、つまり改革の進捗状況しんちよくを可視化していないからだと思います。働き方改革では課題整理と施策の可視化、KPI^{※1}の設定、改善結果の解析と次なるアクションの明確化など、定着化に向けたPDCAのプロセスを継続的に循環させていくことが必要です。それによって導入したツールの活用も連鎖的に進み、効果も大きくなっていく。こうした活動を支援するため、日立は施策効果の可視化を実現する仕組みと、チェンジマネジメントという上流コンサルティングサービスを提供しています。自社の働き方改革は現在どの段階にあり、どんな効果を上げているのか、どの部分を改善すべきかをリアルに知ることで初めて成功への道筋が見えてきます。

伊藤 お客さまからの相談で最も多いのが、まさに今話された「自社の立ち位置がどこにあるのか」「どう改善すればいいのか」ということなんですね。それが数値的に明確化できれば、改革の方向性に自信が持てますしスピードも加速します。ツール活用も非常に有効で、煩雑な事務作業に手間がかかっているなら

RPA^{※2}で自動化すればいいですし、どうしても必要な会議なら事前に資料を電子的に共有し、議論を可視化しておけば会議時間の短縮と意思決定のスピードアップを実現できます。日立ソリューションズではそうした生産性向上ツールも多数用意していますから、ぜひご活用いただきたいですね。

※1 Key Performance Indicator

※2 Robotic Process Automation:ソフトウェアロボット

仕事の中で自己実現を図れる 世界を創る

板橋 改革の推進には、誰のための働き方改革かを考えたビジョンが必要です。伊藤さんはどのような世界をお客さまに実現していただきたいと考えていますか。

伊藤 私は、働く一人ひとりが自分の価値や能力をきちんと発揮して、それが会社にも認められ評価されることが何よりも大切だと考えています。自動化できる業務はシステムに任せ、人間が本来やるべきことに時間を多く割り当てられれば、自らの価値や満足度を上げながら、ワー



株式会社 日立製作所
IoT・クラウドサービス事業部
主管技師
板橋 正文

クライフバランスを向上することができません。働き方改革は、従業員それぞれが仕事の中で自己実現を図れる世界を創ることなのではないでしょうか。

板橋 同感です。そういった働き方をおして成長した個人どうしが、その力を最大限に発揮して企業やビジネスの成長につなげていくことが理想だと思います。そして多種多様な価値観とバックグラウンドを持つ人々が企業という枠を超えて、ITツールを駆使しながらグローバルな課題に立ち向かうことができれば、社会はさらに良くなっていきます。

これからも日立は「働き方改革」を社会イノベーション事業の一環と位置づけ、人々が生き生きと働ける環境づくりに取り組んでいきたいと思っています。

お問い合わせ先

(株)日立製作所 システム&サービスビジネス統括本部
http://www.hitachi.co.jp/products/it/ws_sol/ask/

情報提供サイト
http://www.hitachi.co.jp/products/it/ws_sol/

働き方改革の定着化を支援する チェンジマネジメントコンサルティング

働き方改革は、経営層からのトップダウンによる方向性やゴールの提示と、従業員の「理解・賛同・実践」につながるボトムアップ活動の両立なくして、実現は困難です。そこで株式会社 日立コンサルティング(以下、日立コンサルティング)は、お客さま企業の課題抽出から施策立案、効果・変革状況を可視化して、新たなワークスタイルの迅速な定着化を支援するチェンジマネジメントコンサルティングを提供しています。

働き方改革の実現を 「可視化」で支援

働き方改革をいち早く実践し、成果を上げる企業がある一方、最新のITツールを導入したのに、思うように取り組みが進まないと悩んでいる企業も少なくありません。それは、経営課題とワークスタイルの課題の整理・ひもづけがうまくできていないことや、導入したITツールが十分に活用できていないこと、働き方改革が経営課題の解決にどのように貢献するかがわからないことなどが大きな要因として挙げられます。

そこで、日立グループ内の実践で得たノウハウとITツールを整備したワークスタイル変革ソリューションの上流サービスとして日立コンサルティングが提供しているのがチェンジマネジメントコンサルティングです。

本サービスは、お客さまのさまざまな課題を整理し、働き方改革の目標を設定。導入したITツールをいかに活用し、どのように経営課題解決に役立てていくのかという、モニタリング指標を決定したうえで、施策の効果を「可視化」し、改善施策の立案と実行、結果分析とさらなる改善といった、定着までの継続的なPDCAサイクルの確立を図っていきます。基本的には「現状把握」「目標効果設定」「定着化」のフェー

ズで展開しますが、お客さまの検討状況に応じてフェーズ単位での提供も可能です。

継続的なPDCAで新たな ワークスタイルを定着化

チェンジマネジメントコンサルティングは、まず従業員へのアンケートやヒアリングを行い、課題抽出や期待すべき効果を整理。これに基づいて目的やスコープを定義し、目標達成に向けた仮説立案を進めていきます。ここでは日立社内の取り組みで活用・実証された仮説をベースに各企業向けにカスタマイズすることで、迅速にプロジェクトを進めることが可能です。

そして効果検証のためのモニタリング指標/KPI※1を設定し、ITツールの利用ログや人財、管理会計、財務、SFA※2システムのデータなどを掛け合わせ、施策の進行状況を可視化しながら分析していきます。例えば「Skype for BusinessによるLync会議の導入によって出張回数は減ったか」「出張回数が減った部署はお客さまとの面談などのコア業務を増やせたか」といった仮説検証を行い、継続的にPDCAを繰り返していくことで、新たなワークスタイルの定着化を進めていきます。

導入効果の一例として、テレワークの推進と生産性向上を目標に置いた日立製作所のある事業所では、ITツールログや勤怠管理

データなどを活用し、KPIとの相関関係を分析・改善した結果、「出張旅費の22%削減」「在宅勤務取得率4倍」※3といった効果を得るとともに、働きやすさや働きがいなども社員の満足度向上を実現しました。

※1 Key Performance Indicator

※2 Sales Force Automation

※3 日立製作所のIT部門における2015年度の成果

これからも日立は、長年にわたる働き方改革で培ったノウハウと実績のあるITツールをベースに、お客さまの働き方改革を成功に導いていきます。



チェンジマネジメントコンサルティングのサービス内容

お問い合わせ先

(株)日立コンサルティング

<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hitachiconsulting/general/jp/form.jsp>

■ 情報提供サイト

<http://www.hitachiconsulting.co.jp/solution/it/change-management/>

革新的なワークスタイルの実現を支援する オフィス構築サービス

株式会社 日立ドキュメントソリューションズが提供するオフィス構築サービスは、オフィスワークの生産性と創造性を向上させる環境づくりをプランニングから設備導入までトータルにサポート。テレワークの前提となる各種文書の電子化や管理についても、日立グループの働き方改革で培ったノウハウと経験に基づいたソリューションを提供します。

つながるオフィスが 生産性と創造性を向上

ワークスタイル改革を成功に導くポイントの一つに、コミュニケーションの促進と多様性を育む自由度の高いオフィス環境が挙げられます。例えば「ワークショップで複数の参加者が協調しながらドキュメントを作成する」「個人ブースでヘッドセットをつけて多拠点と会議する」「ノートPCの映像を大型プロジェクトに映しながら議論する」など、今まで以上にコミュニケーションの活性化が求められるシーンでは、人の動作とつながり方に応じた機能空間を生み出していくことが重要です。

そこでオフィス構築サービスでは、お客さまのワークスタイルにふさわしいオフィスのアクティビティを実現するため、社内の意見を集約したコンセプトづくりから調査、設計、施工、商材調達、運用まで一貫したサービスを提供します。

デザインプロセスでは、人間中心設計を基本としたエスノグラフィを用いたアプローチを導入し、業務現場の観察や従業員からのヒアリングを通じた課題抽出と可視化により、適切なオフィス環境のコンセプトを協創。次に日立グループの働き方改革などで実績を持つ「文書管理システム」「文書削減支援」「複合コピー機一括管理」「セキュリティ支援」「移転・オフィス

レイアウト支援」といったソリューションで、オフィス環境に具体的なアクティビティをつくり込んでいきます。

また、機能空間の最新トレンドとして注目されている協創ルームなど、生産性と創造性を向上させるユニークなプランニングも積極的に提案しています。

テレワークを促進する 文書削減と電子化もサポート

新たなオフィス環境の構築で課題となるのは、スペースの捻出を阻む膨大な保管文書の整理です。その解決に向けては「文書管理コンサルティングサービス」により、現状調査から削減計画の策定、文書の廃棄や別地保管、テレワークを促進する電子化などをトータルにサポート。例えば、

個人の所有文書はパーソナルロッカーに収まるレベルまで最小化し、会議や打ち合わせは電子化された情報をモニター上で共有しながら進めることを標準化していきます。これは場所を選ばず仕事が行えるフリーアドレス化やテレワークの前提ともなる重要な改革ポイントとなります。

さらに、文書管理システムや複合コピー機一括管理のソリューションと組み合わせることで、オフィスにむだな紙文書を増やさない仕組みづくりも支援します。

これからも日立は豊富な現場経験に基づいたコンサルティングノウハウと実装面のサポートによるオフィス構築サービスで、お客さまのワークスタイル改革を支援します。



お問い合わせ先

(株)日立ドキュメントソリューションズ
<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hitachi-document/products/form.jsp>

■ 情報提供サイト
http://www.hitachi-document.co.jp/contents/office_building/

ソフトウェアロボットやAIで、生産性向上を実現する ワークスタイル変革ソリューション

働き方改革で多くの実績を持つ株式会社日立ソリューションズ(以下、日立ソリューションズ)のワークスタイル変革ソリューションが一段と強化されました。RPA^{※1}を活用した業務自動化ソリューション、スマートフォンに問い合わせただけで幅広い業務を支援するAI^{※2}アシスタントサービスなどがラインアップに加わり、従業員の生産性向上を強力にアシスト。既存ソリューションも含めて、お客さま企業のワークスタイル変革をトータルに支援していきます。

※1 Robotic Process Automation
※2 Artificial Intelligence

ワークライフシナジーを創出

日立ソリューションズのワークスタイル変革ソリューションは、10年以上にわたり高い評価を受けてきた働き方改革における取り組みから、社内実証を積み重ねたソリューションを体系化したものです。「従業員の柔軟な働き方」「組織の生産性向上」「人財の管理・分析」の各分野で、実践から得た確かな知見を集約した先進のデジタルソリューションを提供。個々人が時間や場所にとらわれずに働くことができ、組織としても高い生産性を発揮し、そのパフォーマンスを改善し続けられる環境を提供することで、ワークライフシナジーを創出し、個人の幸せと企業の成長をともに実現していきます。ここでは新たに加わったサービスを中心にをご紹介します。

RPA業務自動化ソリューション

従業員を長時間残業から解放する施策の一つに「定型業務の自動化」があります。そこで組織の生産性向上を支援するため、Robotic Process Automation業務自動化ソリューションの提供を開始しました。これはRPAと呼ばれるソフトウェアロボットを活用し、毎日大量に発生するPCでの煩雑な事務作業を自動化するものです。

日立ソリューションズは、営業部門の

受発注処理において社内検証を行い、作業時間を約70%削減する効果を確認しました。お客さま企業は本ソリューションによって、業務の効率向上を実現するとともに、コア業務に人員を割り当てることで業績向上が可能となります(図1)。

■グローバルで実績ある RPA製品を採用

本ソリューションでは、500社以上のグローバル企業に加え、世界3,000社以上で大規模な導入実績がある米国Automation Anywhere社のエンタープライズRPA製品「Automation Anywhere Enterprise」を採用しています。Webシステムだけでなく、SAP[®]

ERPなどのクライアントアプリケーション、UNIXなどにも対応しており、さまざまな業務システムを利用した繰り返し業務を自動化できます。

■画面操作を記録するだけで、 ロボットを自動生成

本製品には約500種類のコマンドが用意されており、プログラミング初心者レベルの知識で処理をカスタマイズしたり、ロボットどうしを連携させた複雑な処理を自動化したりできます。また、ロボットの稼働時間や金額換算をレポートで確認できるため、ROI^{※3}や業務の改善結果を容易に把握することもできます。

※3 Return On Investment

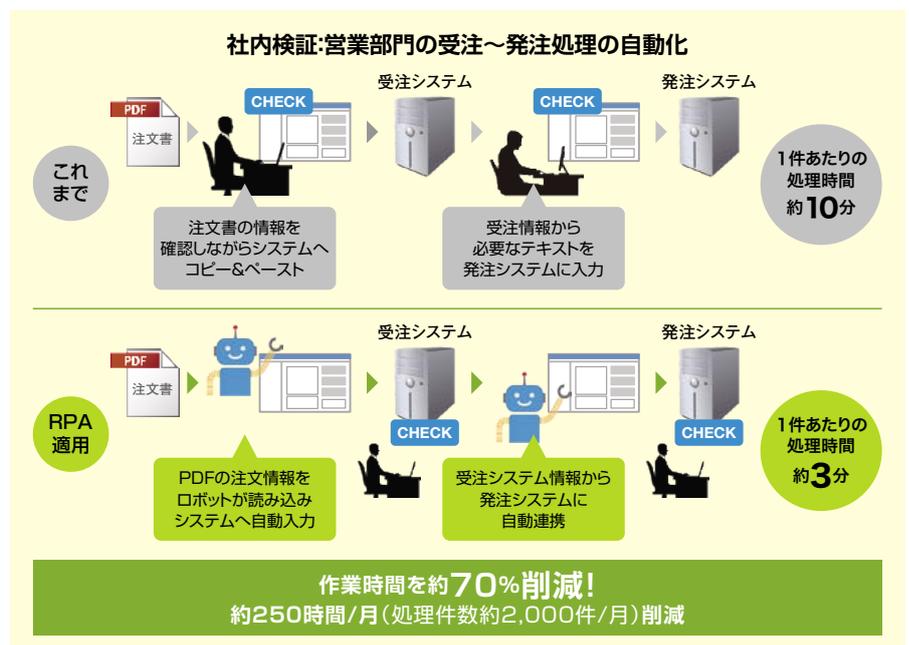


図1 RPA業務自動化ソリューション:社内検証を実施

AIアシスタントサービス

AIアシスタントサービスは、非定型業務を効率的に進めることができるサービスです。スマートフォンやPCを使い、チャットで会話するだけで、その内容をAIが理解し、情報検索や間接業務の処理などをアシストします。日本マイクロソフトの「Skype for Business」上で稼働するAIチャットボットを活用しており、テキストでも音声でも入力が可能です。メールやスケジューラー、Webアプリケーション、クラウドや社内システムとも柔軟に連携し、業務の自動化を推進するRPAとも接続するため、幅広い業務分野に適用することが可能です。

日立ソリューションズではすでに営業部門で社内検証を行っており、移動中や商談中に最長で30分ほどかかっていた情報検索を、AIアシスタントを活用することにより平均1分程度で必要な情報にたどりつける効果を確認。外出先での業務効率向上と、お客さま対応時間の増加を実現しました。利用履歴からユーザーごとの傾向を理解し、パーソナライズされることで、一人ひとりに寄り添うアシスタントに成長していきます(図2)。

リシテアシリーズとAI活用のソリューションも提供

ワークスタイル変革ソリューションでは、大手企業を中心に1,100社に導入実績がある人事総合ソリューション「リシテアシリーズ」とAIを組み合わせたリシテア/AI分析も提供しています。ストレスケアの必要な社員を予測してメンタル不調の防止に貢献する組織ストレス予測、業績やモチベーションなどパフォーマンスの高い組織の特性を抽出して可視化する組織パフォーマンス診断などがすでに

提供されており、個人と組織のパフォーマンス最大化に向けた診断・予測を行うことで、お客さま企業の業績向上や持続的な成長を実現していきます。

日立ソリューションズは現在、AIを活用した従業員エンゲージメントサーベイやIoT^{*4}センサーを活用した労務管理など、複数の先進的なソリューションの社内検証を推進しています。今後もワークスタイル変革ソリューションのメニューをさらに拡大していきます。

※4 Internet of Things

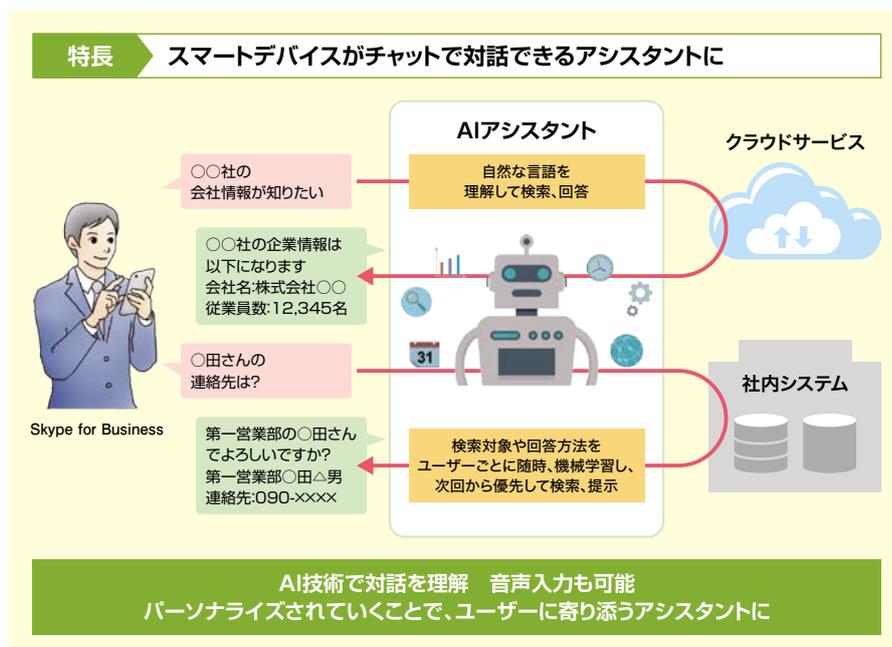


図2 AIアシスタントサービス:自然な対話に対応

お問い合わせ先

(株)日立ソリューションズ
<https://www.hitachi-solutions.co.jp/cgi-bin/products/wsi.html>

■ 情報提供サイト
<http://www.hitachi-solutions.co.jp/wsi/>



今に残る信仰と水辺の景観



彦根市、近江八幡市、高島市などとともに、日本遺産「琵琶湖とその水辺景観―祈りと暮らしの水遺産」に指定された大津市は、滋賀県南西部に位置しています。日本遺産の構成文化財となっている延暦寺や園城寺(三井寺)、石山寺など古くから信仰を集めた寺社が多く、水と祈りの文化が今も残っています。

比叡山延暦寺

日

本の源流再発見

File 9

滋賀県大津市

古代から連綿と続く水と祈りの文化

琵琶湖は豊富な水量をたたえる日本最大の淡水湖。古代から現代に至るまで人々の暮らしを支えてきました。古くから交通の要衝として栄え、周辺には多くの史跡がのこされています。

湖の西南岸地域に広がる大津市の西側、京都市との境にそびえる比叡山に、伝教大師最澄が延暦寺を創建したのは788年のこと。琵琶湖を理想郷とたたえ「天台薬師の池」に見立て、この地に建立したといわれています。鎮護国家のため、指導者となる「菩薩僧」を育成しようと教育制度を確立したことにより、延暦寺は、法然上

人、親鸞聖人、一遍上人、道元禅師など、多くの高僧を輩出しました。1571年、織田信長による全山焼き討ちにあい伽藍はことごとく焼け落ちてしまったものの、その後再興され現在に至っています。

延暦寺は、東塔、西塔、横川の3地域に分かれた広大な境内を持ち、多方面からアクセスできます。なかでも総本堂である国宝の根本中堂や大講堂、法華総持院東塔など重要な建造物が集まる東塔地域へは坂本から行く人が多いといわれています。根本中堂は現在大改修中ですが、参拝は可能です。



比叡山延暦寺

坂本は、延暦寺や日吉大社の門前町として古くから栄えた琵琶湖畔の町。至る所に「穴太衆積み」と呼ばれる石垣があり、独特の景観をみせています。穴太衆とは、安土桃山時代に活躍した石工集団。その技術は高く、自然



▲ 坂本ケーブル

1927年開業の坂本ケーブルは、全長2,025m、所要時間11分の日本一長いケーブルカー。両端の駅舎は、いずれも国の登録有形文化財となっています



▲ 瀬田川・琵琶湖リバークルーズ

「瀬田の唐橋」「石山寺」などの名所旧跡を楽しめるクルーズもあります（12～3月は休航）



▲ 瀬田の唐橋

「長橋」とも呼ばれ、古来京都へ通じる交通の要衝であり、「唐橋を制するものは天下を制す」といわれるほどでした。近江八景の一つ「瀬田の夕照」でも有名です



▲ 穴太衆積み

坂本の里坊（天台座主の許しを得た修行僧が住む隠居坊）に多く見られ、加工しない自然のままの石を巧みに積み上げた美しい石垣です

石の形を生かしながら、堅ろうで水はけも考慮された石垣を組み上げました。坂本には穴太衆の末裔による建設会社があり、その技術は今も傳承されています。

坂本から延暦寺へは車やバス以外に坂本ケーブルでも行けます。ケーブル坂本駅からケーブル延暦寺駅までは通常直通ですが、軌道上には信長の叡山焼き討ちによる犠牲者のために土地の人がまつったといわれる多数の石仏を安置した靈窟がある「ほうらい丘」駅と、紀貫之の墓が近くにある「もたて山」駅があり、乗車前に希望す

ば降りることもできます。

大阪を流れる淀川の水源、琵琶湖。滋賀県内では瀬田川と呼ばれている川にかかる「瀬田の唐橋」は、日本書紀にもその名を刻む由緒ある橋。現在の橋は1979年に架け替えられましたが、その美しい姿は往時の面影をとどめています。

ココに注目

坂本にある西洋軒の「石積みのパン」は、穴太衆の石積みを模した人気の菓子パン。3～8月はうぐいす餡、9～2月は栗餡が楽しめます。



日立グループ事業所紹介

今回訪れた大津市のある滋賀県には日立化成株式会社の彦根事業所があります。バックアップ用リチウムイオン電池や高強度樹脂ギヤ、プリント配線板用銅張積層板などの製造を行っています。

日立化成株式会社 彦根事業所 滋賀県彦根市川瀬馬場町800

<http://www.hitachi-chem.co.jp/>

ATMでの振り込み詐欺被害を抑止する 「携帯電話 電波検知ソリューション」

課題

お客さまを還付金詐欺から守るソリューションを必要としていた

解決

日立の「携帯電話 電波検知ソリューション」とATMを連携した新システムを導入

効果

携帯電話で話しながらの振り込み操作を遮断することで、還付金詐欺抑止効果を実証

急増する還付金詐欺をどう防ぐかが課題に

茨城県とその周辺地域を中心に180店舗のネットワークを構築している株式会社 常陽銀行（以下、常陽銀行）。名実ともに地域のリーディングバンクとして親しまれている同行は「健全、協創、地域と共に」という経営理念のもと、円滑な金融サービスの提供と、お客さまや地域社会との信頼関係の深耕に努め、企業価値を向上させています。

2017年1月、常陽銀行は、ATMでの振り込み詐欺被害を抑止する新システムを稼働させて話題となりました。2016年のシステム開発当時、事務統括部次長（現つくば並木支店長）としてプロジェクトを指揮した原田 真氏は「国内における振り込み詐欺の件数は年々増加傾向にあり、その手口も多様化・巧妙化しています。以前は口座からお金を引き出させ、犯人に直接手渡したり宅配便で送らせたりする手口が多くありました。しかし最近では、犯人が自治体などの職員を名乗り、医療費や税金などの還付手続きがある

かのように装い、携帯電話で話しながらATMで操作を指示して犯人の口座へ現金を振り込ませる、いわゆる還付金詐欺が急増しています。そしてその多くが銀行員の目が届かない銀行店舗外のATMで行われています。地域の金融機関として、こうしたお客さまの被害を防ぐため、何か良い方法はないかとずっと考え続けていました」とその背景を語ります。

常陽銀行では、以前からポスターやATMの画面などで携帯電話を使った還付金詐欺への注意喚起を促していました。しかし警視庁意識調査によると、被害に遭った高齢者の多くが「詐欺被害に遭う可能性がない」または「ほとんどない」と考えていたことが明らかとなっています。そのため、銀行員の目が届かない銀行店舗外のATMに誘導されると、本人だけでは対処できなかったといわれています。

携帯電話の電波を検知しATM操作を制御

「実際の被害例をもとに、さまざまな対抗策を検討しましたが、最終的には

ATMで強制的に振り込み操作を止める以外に方法はないという結論になりました」と原田氏は語ります。そこで常陽銀行が擁する約850台のATM提供ベンダーである日立に相談。日立には携帯電話が発信する電波を検知してATM操作を制御する技術の開発実績があったため、それをベースに同行が求める要件を組み合わせ、日立システムズ、日立オムロンターミナルソリューションズとともに開発したのが、今回導入した「携帯電話電波検知ソリューション」です。

新システムはLTEや4Gの携帯電波にも対応した日立独自の携帯電話電波検知装置を活用しています。対象となるATMで携帯電話を利用しながら振り込み操作を行った場合、画面上に警告メッセージを出した後、振り込み操作を強制的に遮断します。携帯電話で犯人から誘導されて振り込み操作を行っている可能性の高いお客さまの振り込み手続きを中止することで気づきを与え、被害を未然に防ぐことが可能となりました。



株式会社 常陽銀行

本店所在地 茨城県水戸市南町2丁目5番5号
 創立 1935年7月30日
 資本金 851億円
 従業員数 3,281人(2017年3月31日現在)
 事業内容 普通銀行業務



新システムは、2017年1月にスーパーマーケットや独立型ブースなどに設置されている銀行店舗外のATMを皮切りに、順次稼働を開始しました。

期待どおりの抑止効果を実証

常陽銀行ではネットワークで収集されるATMのログ情報から、どのATMでいつ振り込み操作が強制的に遮断されたかの実績を日々把握していますが、その数は1日5~6件にものぼるといいます。

「ログで確認されたすべての数が、詐欺被害を防止したケースに当たるかどうかは判断できません。しかし現在まで、お客さまから“ATMでの振り込み操作ができなかった”という苦情が寄せられたことは一度もなく、当行の詐欺被害防止に対する取り組みをお客さまにもご理解いただけていると感じています。また、実際このシステムで詐欺被害を未然に防止できた事案を県警側でも把握しており、確かな抑止効果が得られていることを実感しています」と語るのは、事務統括部 次長の千葉 慎氏です。

「今回導入したシステムは、お客さまの利便性を向上させたり、われわれの事務作業を効率化させたりといった、直接的なメリットを望めるものではありません。しかしお客さまの大切な財産を守り、詐欺被害を防ぐことが、茨城県で最もATM設置台数が多い当行の使命だと考えています。銀行店舗外ATMでの詐欺被害を防ぐシステムとしては、現状これがベストだと考えています。お客さまに安心してご利用



千葉 慎氏

株式会社 常陽銀行

原田 真氏

いただける地域の金融機関としての使命を果たすため、今後も日立さんの協力を得ながら、さらに広範な詐欺被害を防ぐソリューションを提供していきたいと考えています」と原田氏は語ります。

常陽銀行ではお客さまからの声やATMの詳細なログ解析を通して、より効果の高い詐欺被害防止策を検討し、「還付金詐欺ゼロ」を目標とした取り組みを進めていく計画です。

本ソリューションは現在、多くの金融機関から問い合わせや引き合いがあり、全国の警察署からも実用性が高く評価されています。また、大阪府防犯協会連合会の登録品(登録番号第611号)にもなっています。日立はこれからも、高度化・多様化する金融犯罪被害を未然に防ぐソリューションを開発し、金融機関のお客さまの企業価値向上を支援していきます。



「携帯電話 電波検知ソリューション」のシステム概要

お問い合わせ先

(株)日立製作所 金融ビジネスユニット
<http://www.hitachi.co.jp/finance-inq/>

■ 情報提供サイト
<http://www.hitachi.co.jp/finance/>

マイナンバー制度に対応した二要素認証に 日立の指静脈認証システムを導入

課題

マイナンバー制度の施行で税務システムの二要素認証が必要だった

解決

生体認証の中でも認証速度と精度の高い指静脈認証システムを導入

効果

税務システムへのログインで強固かつ利便性の高い本人認証を実現

税務システムで求められた二要素認証

首都圏に位置しながら鎌倉や江ノ島、箱根など、魅力的な観光スポットと豊かな自然にも恵まれた神奈川県は、住みやすい県として知られています。

神奈川県では2017年1月から税務システムへのログイン認証に、日立の指静脈認証システムを導入しました。その理由を、総務局 財政部 税務指導課 システム再構築グループの横田 憲氏^{ただし}は「マイナン

バー制度の開始にともない、全国の自治体には総務省が公表した『自治体情報システム強靱性向上モデル』に基づいたセキュリティ強化施策が求められることになりました。LGWAN(統合行政ネットワーク)接続系ネットワークとインターネット接続系ネットワークの分離、さらに、税・社会保障などのマイナンバーを利用する事務で使用する端末に二要素認証を導入することなどがその内容となります。われわれは税務システムへの二要素認証を導入

パスワードなどの文字列が他人に漏えいした場合、システムで扱われる個人情報も漏えいする危険性があります。そこでID/パスワードに加え、本人しか持ち得ない「ICカード」や「生体情報」などの認証手段を組み合わせることで認証を行うことによりセキュリティが高まります。しかしICカードでは、偽造や紛失・盗難のおそれもあるため、近年では指静脈や指紋、顔、虹彩といった生体認証が選ばれるケースが多くなっています。



指静脈認証システムによるログインの様子

するにあたり、既存のID/パスワードによる認証にどのような認証手段を加えるのが適切かを検討してきました。そして生体認証方式の採用を決定し、入札の結果、導入されたのが日立の指静脈認証システムだったのです」と説明します。

一般的にID/パスワードのみの認証は、

指静脈認証なら業務に与える影響が最小化できる

「さまざまな生体認証を検討するなか、窓口業務の多い県税事務所や自動車税管理事務所などで使われることを考慮し、認証作業で業務を中断することのない迅速性と使いやすさを第一に考えました。その点、指をかざすだけで本人かどうかをスピーディーに判定できる指静脈認証なら、業務に与える影響も最小限で済みます」と語る横田氏。また、税務指導課システム第二グループの三富士 稔氏も、



神奈川県

所在地 神奈川県横浜市中区日本大通1
人口 9,161,634人(2017年6月1日現在)
世帯数 4,059,048世帯(2017年6月1日現在)
職員数 74,393名(2016年4月1日現在)



「どの拠点もPC周りに広いスペースはとれないため、認証装置の大きさも重要なポイントでした。日立の指静脈認証装置は非常にコンパクトで、設置が容易な点も助かりました」と付け加えます。

日立の指静脈認証システムは、指をかざすだけの簡易な操作で確実・スピーディーな本人確認が行える技術です。1秒もかからない認証速度と、生体内の静脈パターンで認証するため偽装が極めて困難であることから、すでに2,500団体、40万台(2016年3月現在)の豊富な導入実績があり、全国の多くの自治体でも活用されています。

神奈川県と日立は、導入決定からわずか3か月間という短い期間内で、税務システムに対する指静脈認証の適用を進め、県税事務所、自動車税管理事務所、本庁舎の税務指導課など約20拠点にあるPC約1,000台に、指静脈認証装置を配備。2017年1月、予定どおり本稼働を果たしました。

日立の手厚いサポートも評価

「導入した現場からは、認証に手間取るとか、うまくいかないといった声は聞こえてきません。通常はセキュリティを高めるほど、システムの利便性は損なわれるものですが、今回はそういった不満が出てこないことに、まずは安心しました」と喜ぶ横田氏。三富士氏も「指静脈による二要素認証に変わったことで、マイナンバーを扱う端末はよりレベルの高いセキュリティ強化が実現しました。情報漏えいのリスクを、これほどシンプルなインタフェースで極小化



できたのは、指静脈認証ならではのメリットだと考えています」と笑顔を見せます。

導入にあたり日立は、指静脈認証と連携する庁内アプリケーションの開発や、拠点ごとに指静脈情報を登録・削除する際の運用法の検討などで、税務指導課へきめ細かなサポートを提供。「今回のセキュリティ強靱化施策では、指静脈認証システムの導入以外に、庁内ネットワークの分離への対応など、さまざまなプロジェクトを並行して進めなければならず、非常に苦しいスケジュールとなりました。1,000台の装置を全拠点で一斉に稼働できたのは、日立さんの手厚い支援のおかげだと感謝しています」と三富士氏は評価します。

指静脈認証の適用をさらに拡大していきたい

今回のプロジェクトでは二要素認証の導入が急務だったため、ユーザーの使い勝手を考えると、運用面では「まだまだ改善の余地がある」と横田氏は語ります。「例えば、指静脈認証でのログインは

税務指導課が主管ですが、Windows® OSへのログオンは情報システム課が主管であるため、管理が別になっているのが現状です。これを指静脈認証でシングルサインオン化できれば、よりユーザーの利便性が向上するでしょう。また、税務業務の拠点ごとに管理している指静脈情報の登録・削除についても、人事異動などの際によりスムーズに行えるよう工夫していきたいと思います。そして将来的には、庁内の共用プリンタで起こりやすい、印刷物の取り忘れや持ち去りを防止するため、厳密に本人を確認してから紙を出力するソリューションにも指静脈認証を適用できないかと考えています」と横田氏は抱負を語ります。

自治体が、マイナンバーなどの機微な情報を守っていくためには、標的型攻撃などへの外部対策とともに、本人認証強化など、内部からの情報漏えいを防ぐ仕組みも重要です。これからも日立は指静脈認証システムの継続的な機能強化で、神奈川県の行政セキュリティを強力にサポートしていきます。

お問い合わせ先

(株)日立製作所 公共システム営業統括本部 カスタマ・リレーションズセンター
<http://www.hitachi.co.jp/pchannel-inq/>

■ 情報提供サイト
<http://www.hitachi.co.jp/veinid/>

生産計画最適化

～多品種少量生産の作業進捗可視化と作業改善を支援～

グローバル規模での市場競争の激化により、多品種少量生産の製造業でも生産効率向上によるリードタイムの短縮が求められています。日立は大みか事業所での成功事例をベースに、IoT^{※1}活用で作業進捗をリアルタイムに可視化する「進捗・稼働監視システム」と、ボトルネック作業の早期改善を支援する「作業改善支援システム」を製品化。「人」を中心としたお客さまのリソースを適正配分し、精度の高い生産計画の立案と実行を支援します。

※1 Internet of Things

Challenge

多品種少量生産型の工場が発生する作業負荷のばらつきやボトルネック作業による納期遅延を解消したい。また、時間と経験を要するボトルネック作業の抽出・分析を半自動化することで、作業改善サイクルを短縮したい。

Solution

「進捗・稼働監視システム」導入により、生産ラインの製造実績データを活用し、工程遅延の原因となるボトルネック作業や作業能力の過不足を一元的に可視化。また、「作業改善支援システム」導入により、優先的に対策すべきボトルネック作業に関して、作業映像と作業指示図を自動抽出・表示して作業改善を支援。

Effect

生産リードタイムを約50%短縮（日立 大みか事業所実績）。リソースの適正配分が可能に。

日立の社内事業所で実績を上げたソリューションを製品化

製造業では、デジタル化の進展によるお客さまニーズの多様化にともない、「人・モノ・設備」などのリソースを最大限に活用して生産性を高めることが喫緊の課題となっています。電力、鉄道、社会産業分野で高信頼の制御機器やシステムを多品種少量で設計・製造している日立の大みか事業所（茨城県日立市）は、2016年にIoTを活用した高効率生産モデルを確立。代表製品^{※2}の生産リードタイムを約50%短縮することに成功しました。その全体システムの中で、最も不確実性（ばらつき）の高い「人」が行う作業進捗の可視化と作業改善の支援を、お客さまの製造現場にスピーディーに適用できるよう、IoTプラットフォーム「Lumada」^{ルマダ}のソリューションコアとして製品化しました。

※2 電力や社会産業分野向けの制御装置。大みか事業所で製造している製品の約20%を占める。

「人・モノ・設備」の動態をリアルタイムに把握する「進捗・稼働監視システム」

大みか事業所では2004年から入荷部品、作業指導票などに8万個以上のRFID^{※3}タグを導入。さまざまな製造・検査工程において、「人・モノ」の動態情報をIoTで収集し、可視化する仕組み

を実装しました。この情報をベースに、各作業工程の能力と進捗の実態をリアルタイムに集約し、適正な人員再配置と最新実績に基づく現場作業計画の立案を支援。これにより現場リーダーのスキルに左右されることなく、作業投入と人員計画が適正化され、ボトルネック作業対策が迅速に行えるようになりました。

これらの仕組みを、お客さま向けに汎用化したのが「進捗・稼働監視システム」です。生産ラインから収集したデータと、作業指示画面などに基づいて工程ごとに要した時間を自動収集し、生産計画との乖離や作業能力の過不足などを進捗管理画面で一元的に可視化します。グラフ表示で時間と作業工程の問題点を一目で把握できるため、ある工程で遅れが発生していたら人員を増やすなど遅延の兆候を見逃さず、タイムリーなアクションを容易に実行できるようになります。

※3 Radio Frequency IDentification

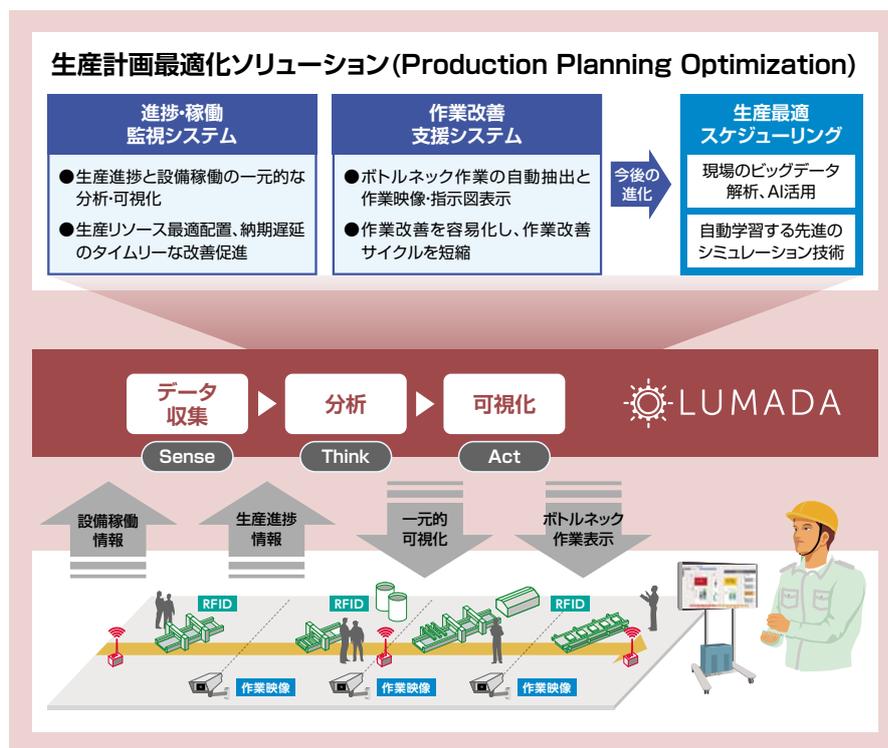
ボトルネック作業の早期改善を支援する「作業改善支援システム」

「作業改善支援システム」は、現場の作業分析と改善を映像を使って高効率化するシステムです。従来、大みか事業所ではサンプリング対象の作業をビデオカメラで撮影して作業分析を行っていました。しかし長時間録画され



た映像の中から問題点を抽出するには膨大な手間がかかることが大きな課題となっていました。そこで、常時撮影している映像から、作業時間が目標とかい離している作業のみを抽出・分析できるようにしたことで、作業改善の対象をピンポイントに絞り、効率よく生産性向上につなげられるようになりました。

お客さまに提供するシステムでは、作業エリアに設置した複数台のカメラで作業内容や周辺環境を常時撮影します。次に進捗・稼働監視システムで可視化した全作業内容の中から、実際の作業時間と目標時間の差が大きいものをボトルネック作業として自動的に抽出。作業指示図と映像を同時に表示することで、作業者は映像で事実を確認、作業改善を迅速に行えます。



生産計画の課題をLumadaで解決!

IoTプラットフォーム「Lumada」のソリューションコアとして提供する「進捗・稼働監視システム」と「作業改善支援システム」は、大みか事業所で生産改革に従事してきたエンジニアによる専任コンサルティングチームが、お客さまが抱える課題の抽出や生産性向上のための施策提案などを行うため、迅速かつ適切な導入の実現が可能です。

例えば、製造現場からのデータ収集も、IoTやRFIDタグありきではなく、既存業務で活用しているバーコード、マトリクス型二次元コード、生産設備のスイッチなどから得た履歴を活用できます。どのデータをどのように収集して活用するか、「人」のどのような動きを改善活動のキーとするかなど、専門知識を持つ技術者が、さまざまな検討課題をお客さまと一緒に考え、これまで蓄積したノウハウを活用した提案を行い、ソリューションを提供していきます。

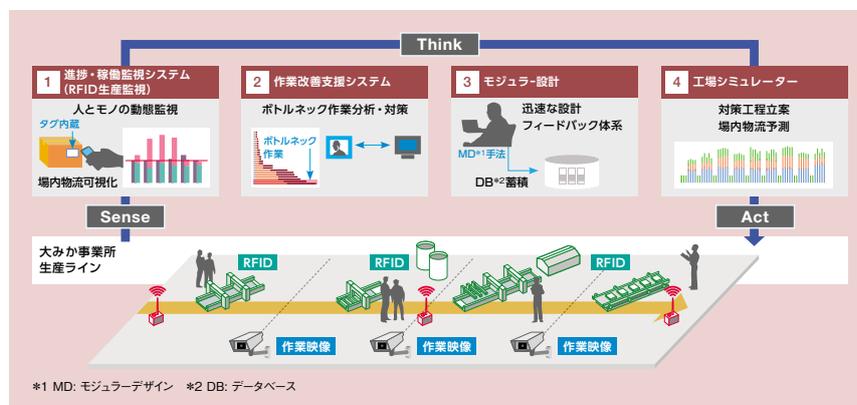
また、これらのソリューションは多品種少量生産で課題を持つ企業向けに開発されたものですが、大量生産の現場でも「人」の作業が生産効率のキーとなる場合、高い効果を上げる仕組みを備えているため、リードタイム短縮や作業改善に活用可能です。また、大みか事業所で運用している

多品種少量生産におけるIoTを活用した高効率生産モデルの概要について、実例を含めて紹介する研修サービス*も提供しています。

今後も日立では、大みか事業所の生産改革で効果を発揮した「モジュラー設計システム」と「工場シミュレーター」などをLumadaのソリューションコアとして順次提供していく予定です。

※4 日立 大みか事業所IoT適用事例紹介

http://www.hitachi.co.jp/products/infrastructure/customer_support/training_seminars/dl_files/leaf_iot.pdf



大みか事業所の高効率生産モデル

お問い合わせ先

(株)日立製作所 制御プラットフォーム統括本部
<http://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/inq/>

■ 情報提供サイト
<http://www.hitachi.co.jp/lumada/>

「TWX-21 Web-EDI Globalサービス」が機能強化より幅広い取引形態への対応を実現

グローバルな電子商取引を支援するクラウドサービスとして世界約30か国約4,000社への導入実績を誇る「TWX-21 Web-EDI Globalサービス」(以下、Web-EDI Global)が、見積もり作成機能の強化と案件進捗管理機能の追加により、さらに使いやすく進化しました。お客さまの業務内容に合わせて機能やメニューも柔軟にカスタマイズでき、EC業務の標準化、可視化、効率化をサポートします。

【ユースケース】見積もり作成機能の強化で複数部門にまたがる購買管理を可視化

見積もり作成機能が強化されたことで、バイヤー企業の資材(購買・調達)部門だけでなく、発注依頼部門や設計部門もWeb-EDI Globalの画面上で購買依頼確認、見積もり依頼、内示依頼(作業着手依頼)が行えるようになりました。なお、従来どおり社内システムで作成した見積もりデータもWeb-EDI Globalとの連携が可能です。

この機能により、調達品ごとにサプライヤーを選定し、見積もり・仕様確認・内示・発注など煩雑なプロセスとワークフローが必要となる大型のカスタム品製造(プラント、鉄道、造船など)の現場でも、各部門と柔軟に連携。購買管理業務の可視化、効率化、ペーパーレス化が容易になりました。

お客さまニーズに対応したユースケース(図1)では、Webを通じたサプライヤーとのタイムリーな

情報共有で、資材部門の対応工数や通信・紙コストなどの削減に加え、調達品のリードタイム短縮をトータルに支援。属人化しがちな業務を低コストで標準化の実現に貢献しました。

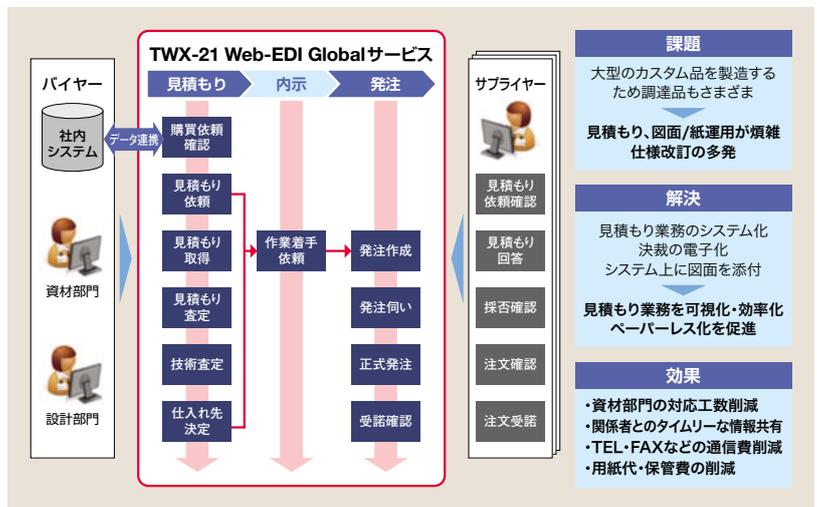


図1 カスタム品の製造における購買管理

【ユースケース】案件進捗管理機能で納期遅延をリアルタイムに把握

グローバルな取引における輸出入業務では、調達に関わる関係者が多様化し、サプライチェーンが地理的にも大きく広がるため、貨物の納期遅延リスクの増大を招くケースが少なくありません。こうした課題を解決するため、Web-EDI Globalでは、新たに案件進捗管理機能の提供を開始しました。

この機能は、これまでバイヤー/サプライヤー/海貨業者などの関係者間で、個別にやりとりされた受発注・納期回答などの情報を、注文から納入状況まで関連づけてWeb上で関係者全員が閲覧できるよう1画面に集約(図2)。さまざまな案件進捗状況を可視化し、納期遅延にかかわる異常なデータを発見した場合には自動的にアラート通知を行います。また分納などが発生した際

も、出荷残数や納期変更が早期に確認できるため、業務管理工数を減らしつつ納期遅延の削減に貢献します。

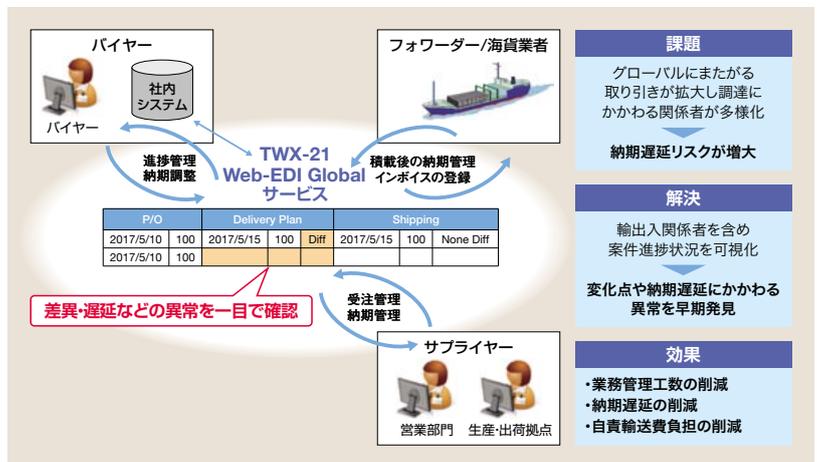


図2 輸出入業務における案件進捗管理

お問い合わせ先

(株)日立製作所 IoT・クラウドサービス事業部
<http://www.twx-21.hitachi.ne.jp/contents/inquiry/>

■ 情報提供サイト
<http://www.twx-21.hitachi.ne.jp/>



迅速な特許戦略立案を支援する特許分析サービスを、トヨタ自動車に提供開始
(7/20発表)

特許情報提供サービス「Shareresearch」分析オプションを活用し、機械学習技術による膨大な特許データの自動分類で分析作業の負荷を軽減

**日本の先端農業IoT技術が海外進出
コロンビアの国際研究機関で「e-kakashi」の
実証実験を開始**
(7/25発表)

自由貿易協定で増加する輸入米に負けない自国米生産方法を、現地農業フィールドに適したセンサーネットワークやクラウド環境の提供などで支援

アフラックと日立が、がんの早期発見・早期治療社会をめざした協創を開始
(7/26発表)

両社で、日立が有する尿中代謝物によるがんの識別技術の活用方法、およびがんの早期発見・早期治療を促進する新しい保険商品・サービスの創出に向けた検討を行う

Information

イベントに出展しました!

FOOMA JAPAN 2017 国際食品工業展(6月13日~16日)では、「SMART FOOD FACTORY 食品工場さまに日立ができること」をテーマに、生産・製造管理ソリューション「ProductNEO シリーズ」などを展示しました。

INTERPHEX JAPAN 2017(6月28日~30日)では、「さまざまな課題を一緒に考え、共に取り組む イノベーションパートナーに」をテーマに、医薬品製造分野における日立の取り組みコンセプトと製品・ソリューション、納入実績などを展示しました。



FOOMA JAPAN 2017 国際食品工業展
<http://www.hitachi-ies.co.jp/voltage/fooma2017.htm> (日立産機システム)



INTERPHEX JAPAN 2017
http://www.hitachi.co.jp/products/ts_pharma/topics/interphexjapan30th.html

- 本誌記載の他社登録商標
- ※ Microsoft、Windows、Office 365、Skypeは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ※ SAP、その他記載されているすべてのSAP製品およびサービス名は、ドイツおよびその他の国におけるSAP SEの商標または登録商標です。
- ※ 本誌記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

- 本誌記載の内容について
- 社外からの寄稿や発言は、必ずしも当社の見解を示しているわけではありません。
- 画面表示をはじめ、製品仕様は改良のため変更することがあります。



表紙のことば

長崎の旧グラバー住宅 (長崎県)

幕末の動乱期を迎えていた1863(文久3)年、志士たちとも深い交流があったスコットランド人商人のグラバーが長崎の外国人居留地に建設した旧グラバー住宅(旧グラバー邸)。現存する日本最古の木造洋風建築で、2015年、世界遺産に登録された。広く開放的なベランダは、英国のコロニアル様式といわれるもの。陽射しを遮り、心地よい風が吹き抜けるよう工夫されている。一方で屋根には日本瓦が使われ、厄よけのための鬼瓦がしつらえられるなど、ユニークな和洋折衷建築も見どころの一つだ。高台に位置する邸宅から眺望できるのは、長崎の海と街が織り成す一大パノラマ。海外への扉が開かれていたころの長崎と変わらぬ絶景が広がっている。

写真家 富井 義夫

Facebook 随時更新中
<http://photo1.jp/facebook/>

