

特集1

アーバン ソリューション

特集2

消防

Case Study
京都市消防局

はいたっく 2017年8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.

日本の源流再発見
埼玉県行田市

CONTENTS

特集1:アーバンソリューション

- 2 日立の取り組み
まちと暮らしの価値向上に貢献する
日立のアーバンソリューション
- 5 Solution
プロフィットシェア型 省エネ保証サービスを
北米を中心にグローバル展開
- 7 Solution
デジタルサイネージによる情報配信で
地域の活性化や多様なサービス創出を展開

9 日本の源流再発見 File 8

数多くの足袋蔵が残る城下町
埼玉県行田市

特集2:消防

- 11 Solution
災害現場活動をサポートする
日立高機能消防指令システム
- 13 Case Study
最新技術の導入で通報から出動までを迅速化
救急車の現場到着時間は過去10年間で最短を記録
京都市消防局
- 15 デジタルソリューション最前線
営農支援
～生産者と農業情報をつないで営農を効率化～
- 17 Topics
社会人に欠かせないIT力を証明する国家試験
「ITパスポート試験」
- 18 ニュースリリースダイジェスト/Information

発行日 2017年8月1日 通巻603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

— 日立の扇風機 —

日立は、1916年ごろから量産品として、扇風機の商品開発への取り組みを開始しました。「首振り機構が難しい」「運転音がうるさすぎる」など多くの課題を乗り越え、1926年に扇風機の量産化に成功。開発開始から10年が経過していました。この年製作した5,500台のうち30台を米国に輸出。これが、日立製品の輸出第1号となっています。欧米の特許や技術に頼らず独自に開発した扇風機は輸出面の制約もないため、インドや東南アジアなどにも盛んに輸出されました。

あれから90年あまり。日立はさまざまなタイプの扇風機を開発してきました。購入後に組み立てが必要なタイプが多いなか、今は箱から出してすぐ使える“組み立ていらず”の扇風機も発売されています。

この夏、冷房を使うほどではないときには扇風機で涼をとってみてはいかがでしょうか。



日立製品 輸出第1号の扇風機

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。

アーバンソリューション

まちと暮らしの 価値向上に貢献する 日立の アーバンソリューション



まちに暮らし集う人々が、常に心地よい時間を過ごすために、日立は「まち」を構成するステークホルダーへの価値増大を支援するアーバンソリューションを提供しています。IoT^{※1}やAI^{※2}をはじめとするデジタル技術を活用し、ビルや駅、生活・社会インフラなど、まちを支えるさまざまな分野のお客さまと価値あるソリューションをグローバルに協創。人々のQuality of Lifeの向上とサステナブル社会の実現に貢献するアーバンソリューションの取り組みを紹介します。

※1 Internet of Things ※2 Artificial Intelligence

まちを構成する ステークホルダーの課題を解決

ビジネスや社会のデジタル化が加速するなか、日々生み出される膨大なデータは知識や知見へと変換され、新たなサービスや革新的なビジネスを生み出す重要な社会基盤となっています。IoTを積極的に活用して製造業の競争力を高めようとするドイツの「インダストリー 4.0」と同様、AIやビッグデータなどの先端技術を活用して、さまざまなサービスや製品を生み出し、狩猟、農耕、工業、情報に続く第5の社会変革を日本でも実現していこうという「超スマート社会 (Society 5.0)」の取り組みが

スタートしています。

日立は2010年から、最先端クラスのITとOT^{※3}を融合して、社会やお客さまの課題を解決する社会イノベーション事業を推進していますが、ここ数年日本でもグローバルなデジタルトランスフォーメーションの動きと連動して、多くの経営層がイノベーション創出を重要な経営課題として認識し、デジタル活用による業務変革や価値創出に高い意欲を示すようになりました。

なかでも、IoTやビッグデータ、AIの利活用での大きな変革に加え、価値創出が期待できるのが、ビルや都市、交通、商業、エネルギーなどの要素が絡み合うアーバン分野です。2030年には世界人口が約85

億人に達し、そのうち6割の約51億人が都市に住むと予測されています。都市部における交通渋滞やエネルギー不足を解決し、大規模災害時の安全・安心をも向上させていくことは、社会全体で取り組まなければならない重要課題の一つです。

そこで日立は、社会イノベーション事業の注力分野であるアーバン分野を強化するため、2016年4月にアーバンソリューションビジネスユニット（以下、BU）を設立。日立のIT/OTと各種ソリューションを束ねたトータルサービスで、まちを構成するさまざまな企業や自治体の課題を解決し、エンドユーザーに提供する価値向上を支援する取り組みを展開しています（図1）。

※3 Operational Technology



図1 アーバンソリューションがめざすもの

三つの事業分野でビジネスやサービスの価値向上に貢献

まちを支える事業者は、エンドユーザーに対する利便性やサービスの向上のために、差別化や収益拡大を重要な課題として捉えています。例えば、商業ビルやオフィスビルを運営する不動産事業者なら、エレベーターや空調の運転最適化による管理コストの削減、安定的なテナント契約を担保する付加価値の向上が必要になります。

駅・都市機能の中核となる交通事業者であれば、いかに混雑を緩和して快適な移動をサポートするか、安定的にエキナカ施設へ誘導できるかが収益拡大に向けた大きなポイントになるでしょう。

さらに生活・社会インフラを担う電力・通信事業者、自治体などは各種インフラの最適化に加え、安全や安心、住民満

足度の向上を図るサービス開発に知恵を絞っています。

こうした課題に対し、アーバンソリューションBUは「ビル街区サービス」「タウンマネジメント」「アーバンモビリティ」の事業分野それぞれで、最先端クラスのデジタル技術を活用し、他のBUや都市開発・運営のノウハウを持つパートナー企業とも連携しながら、お客さまの課題を解決するソリューションを積極的に協創。日本市場だけでなく、北米、欧州、東南アジア・中国などのアジア太平洋地域においても事業展開しており、ビジネスやサービスのグローバルな価値向上に貢献しています。

■ビル街区サービス事業

～IoT技術を活用し、ビル街区の価値最大化に貢献～

ビルの中には空調、照明、監視カメラ、

エレベーターなど、さまざまな設備が入っています。現在はこれらの設備をIoTでつなぎ、多くのデータをスピーディーに取得することができます。そこで日立は各設備からリアルタイムに取得したデータと、人の行動分析(人流分析)データを合わせて解析することで、利用者がより心地よく快適に感じられるビル空間を作り出し、ビルの不動産価値をさらに高める提案を進めています。

また、各種センサーで電力使用量や温度・湿度などのビル内情報を取得・分析することで、エネルギー使用状況の可視化や省エネに加え、設備のオペレーションとメンテナンスの最適化を図るファシリティマネジメントサービスも提供。さらに、デスクや会議室、オフィススペースの利用状況をセンサーで把握し、稼働効率の最適化を提案するワークプレイス最適化サービスなども用意しています。

このほかにも、テナント企業のワークスタイル改革を支援するソリューションなどをお客さまと協創し、ビル街区の価値最大化に貢献しています。

■タウンマネジメント事業

～より魅力的なまちづくりと施設の活性化をサポート～

まちづくり分野のステークホルダーと連携し、より魅力的なまちづくりと運営を支援するのがタウンマネジメント事業です。例えば、日立は先端技術を活用した省資源化の徹底や再生可能エネルギーの効率的な利用を可能にするスマートシティ事業

アーバン分野における日立グループの製品・サービスを トータルに提供する事業へと拡大



図2 アーバンソリューションビジネスユニットの事業戦略

において大きな実績を持っています。千葉県柏市の「柏の葉スマートシティ」では、地域全体を効率的に運用・監視・制御できるエリアエネルギー管理システムを開発するとともに、最新設備やサービスの導入を継続的に支援することで、居住者や来訪者の満足度を向上させる魅力的なまちづくりに貢献しています。

大型商業施設やエキナカを運営する事業者には、鉄道運行システムなどと連携し、駅構内やエリア内の人の流れをリアルタイムに分析しながら、各ポイントに設置したデジタルサイネージで混雑を緩和させるルートへの誘導、消費者のモチベーションを高めるタイムリーな情報配信や決済サービスとの連携で、商業施設の売り上げやリピート率を高める活性化ソリューションを提供。地域活性化に向けた課題解決を計画から実行までトータルに支援し、住

みやすいまちづくりをサポートしています。

■アーバンモビリティ事業

～より快適な移動と

駅・まちエリアの価値最大化に貢献～

デジタル技術を活用し、駅からまちへ、次の交通機関へと人の流れをスムーズにつなげ、訪日外国人も含めたさまざまな人々に、オンデマンドで快適な移動と駅やまちへの集客力の向上を実現するのがアーバンモビリティ事業です。

日立は鉄道予約・運行システムから、ETCなどの高度道路交通システム、クルマの自動運転を支援する先進運転システムなどの開発・運用実績を持っています。これらをベースに、交通機関の運行データや交通需要、混雑分析などのデータを合わせて収集・分析することで、都市モビリティの可能性をきりひらくマルチモーダル交

通情報やMaaSを協創。駅を中心としたまちの価値最大化に貢献します。

ITとOTを融合した ソリューションが強み

日立の強みは、これらのサービスを実現する際に欠かせない、さまざまな事業者のシステムを支えるOTを長年にわたって自社開発し、運用してきた経験・実績があることです。それぞれの事業者のリアルな課題も十分に理解し、解決に導けるノウハウの蓄積も豊富です。ITとOTを融合した効果的なサービスやソリューションを提供できることが日立の大きな価値となりえるのです(図2)。

IoTプラットフォーム「^{ルマダ}Lumada」をベースとしたアーバンサービスプラットフォームには、エネルギー、ファシリティ、セキュリティ、交通需要分析、送客・誘導、マルチモーダルといった、ITとOTが融合した効果実証済みのソリューションコアが実装されており、お客さまのビジネスデータと融合した迅速な価値創生を可能にします。

アーバンソリューションでは、これまで実績を積み上げてきた日立グループの製品・サービス、ノウハウをパートナー企業のソリューションとつなぎ、まちを支える事業者に提供する価値を最大化していきます。そして人々が暮らし集う空間での心地よい体験価値の創出を通じて、さらなる安全・安心・快適なまちづくりに貢献していきます。

お問い合わせ先

(株)日立製作所 アーバンソリューションビジネスユニット
<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/urban-sol/general/form.jsp>

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

プロフィットシェア型 省エネ保証サービスを 北米を中心にグローバル展開

アーバンソリューションのビル街区サービスは、日本はもとより北米、欧州、東南アジアなどでも広く事業展開しています。IoT^{※1}を活用した多拠点のビルをまたがる省エネと高効率なファシリティマネジメントを組み合わせ、ビルの運用管理にかかわるお客さまの課題をトータルに解決。その一例として、北米で展開中のプロフィットシェア型 省エネ保証サービスの事例をご紹介します。

※1 Internet of Things

ビル運営にかかわる トータルコストを削減

さまざまなビジネスの拠点となるビルなどの建築物にかかるコストは、建築費以上にビル運営や業務活動に必要な電気などのエネルギーコスト、受電源設備や空調、照明、エレベーター、その他設備の修繕コストや維持管理コストなどが多くを占めます。

こうしたファシリティ全般にかかるコストは「第5の経営資源」といわれ、これらの削減と運用管理の効率化は、事業継続性にもかかわる重要な課題と認識されており、各社はファシリティマネジメントに力を入れています。

そこで日立のアーバンソリューションでは、ビルオーナーやテナント企業の投資対効果を高める省エネやファシリティマネジメントのソリューションをグローバルに提供。例えば、オフィスビルや大学、ショッピングモール、ホテルなどを保有するマレーシアの複合企業と、施設のエネルギー使用量を最適化するプロジェクトを共同で推進。北米では、現地のグループ企業であるHitachi Consulting Corporationとともに、米国大手通信会社に先進的な省エネサービスを提供しています。

米国で提供中のプロフィット シェア型 省エネ保証サービス

全世界にネットワーク・コネクティビティ・サービスを幅広く展開しているこの通信会社は、全米各地に通信設備を納めた基地局やリテールショップなど、約1万4,000か所もの拠点を擁しています。本社・支社、基幹ネットワーク施設などの主力ビル以外は、中小規模の拠点多いため、個々のビルのエネルギー管理やコスト削減策にける人的労力を考えると自ずと限界がありました。

大規模なオフィスビルや商業ビルといった、大量のエネルギー消費が行われる施設では、経営的にもエネルギー削減や設備投資最適化への期待が大きいため、欧米などでは省エネに関する包括的なサービス提供を行う代わりに、お客さまが得た省エネ効果（メリット）の一部を報酬として受け取るESCO^{※2}事業が展開されています。

しかし、テレコム系や流通チェーンなど「中小多棟型」の拠点配置が特長となる業態は、費用対効果の面から、多くがこれまでESCO事業の対象外となっていたのです。

こうした状況を打開するため、Hitachi Consulting Corporationと日立は2013年、

お客さま企業の課題に対し、ITの力を活用した新たな省エネソリューションを提案。日立の総合エンジニアリング力とコンサルティングスキル、外部サービスなどを組み合わせ、適正なエネルギー管理とコスト削減を多拠点で包括的に実現するプロフィットシェア型 省エネ保証サービス ESaaS^{※3}の提供を開始しました。

※2 Energy Service Company

※3 Energy Saving as a Service

エネルギーコストを 約35%削減

日立が提供しているESaaSは、お客さまの省エネに必要なエネルギーアセスメントから導入設備の設計・施工、運転・維持管理などを一括して請け負うサービスで、事前に保証した省エネ効果で得られた利益をプロフィットシェアすることで、お客さま利益の最大化を図ります。つまり、お客さま企業は省エネ対策の取り組みに対し、人的労力や資金を出す必要がなく、初期投資が軽減されるのです。

一般的なESCO事業では、一つのビルに対して省エネ契約を行い、省エネ達成分をシェアします。これに対してESaaSでは、例えばビル500棟をまとめて省エネ契約し、500棟まとめた省エネ達成分をプロフィットシェアするものです。管理の

難しい多店舗展開のビルであっても、お客さまは日立と契約を交わすだけで、コア事業に集中しながらコスト削減効果を得ることができるのです。

日立は各拠点の蛍光灯を省エネ効果の高いLEDに変更するとともに、周囲の明るさや人の動きを感知したセンサー制御、タイマー制御などを活用して照明や空調などの電気代を削減。他のビル設備の最適化も含め、初年度だけで毎月のエネルギーコストを約35%削減することに成功しました。この取り組みが高く評価され、日立は2013年、持続可能性に貢献したサブ

ライヤーとして「Supplier Sustainability Awards」を受賞しています。

ファシリティ全体の運用効率化にも貢献

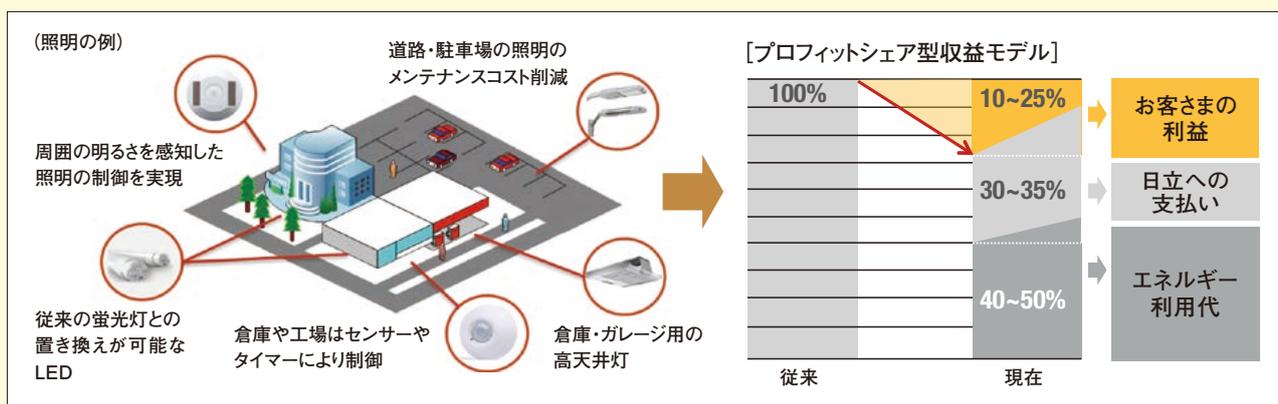
この通信会社の事例では、コスト削減効果の高い約500拠点からESaaSの適用がスタートしましたが、現在はより多くの拠点にも適用を拡大するため、細かな機器ごとのエネルギー使用状況をIoTとダッシュボードでの可視化やさまざまな機器の長期メンテナンスをクラウドで支援するデジタルソリューションの仕組みを

協創。さらなる省エネとファシリティ全体の運用効率化に貢献しながら、将来的にはO&M※4も含めたトータルサービスへと強化していく予定です。

この実績をベースに、北米では他の大企業ともESaaSの契約が進行中です。日立はこのビジネスモデルを欧州や日本をはじめとするアジア地域でも積極的に展開し、エネルギーを起点に、お客さまの戦略的な経営課題をトータルに解決する高付加価値ソリューションを協創していきます。

※4 Operation & Maintenance

- 照明の例では企業におけるエネルギーコストの25~40%を占める照明の改善により電気代を削減
- 照明以外に、空調などさまざまな省エネソリューションを拡大。ビルLife cycle cost の広範囲な最適化をめざす



- メーターで測定した使用状況データをクラウドに集めて可視化
- お客さまには、コストを削減できた分から請求
- クラウドサービスとコールセンターで照明器具の長期メンテナンスをサポート

北米におけるプロフィットシェア型 省エネ保証サービスの概要

お問い合わせ先

(株)日立製作所 アーバンソリューションビジネスユニット
<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/urban-sol/general/form.jsp>

情報提供サイト
<http://urban.ext.hitachi.co.jp/>

デジタルサイネージによる情報配信で 地域の活性化や多様なサービス創出を展開

日立のアーバンソリューション事業は、まちに暮らし集う人々やはじめて訪れる人々に向けて、利便性や快適性、安全性などに関するさまざまなソリューションやサービスを提供します。現在、デジタルサイネージ(電子看板)を活用したサービス協創も進めており、その一例として、訪日外国人や国内利用者の利便性を先端的IoTおもてなしサービスで高める「IoTおもてなしクラウド事業地域実証」において、日立が担当するデジタルサイネージ実証をご紹介します。

訪日外国人や国内利用者の 利便性を向上するIoTおもてなしサービスを実証中

総務省は、国際的に日本への注目が集まる2020年を大きな契機としてとらえ、社会全体のICT化を推進する取り組みを進めています。そこでは、政府より提示されたGDP600兆円達成に向けて、観光立国としてのポジショニングを確立し、訪日外国人へのおもてなしサービスのICT基盤整備とそれを高度化・進化させることが重要です。

そこで、総務省主催「2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会」での「アクションプラン(第一版)」に基づき、2016年10月から地域実証が行われています。

日立は、このアクションプランを指針として運営する一般社団法人おもてなしICT協議会(以下、協議会)の取り組みに参画しています。2016年度は、成田空港から入国し、周遊・宿泊などで多くの訪日外国人が見込まれる成田・千葉・幕張地区を対象に、個々人が持つパスポートとスマートフォンアプリ、ICカードなどを属性情報でひもづけることで、美術館へのチケットレス入場や、宿泊施設のスムーズなチェックイン、デジタルサイネージによる観光情報や災害情報の取得などのさまざまな実証実験を実施。2年目となる2017年度は、地方都市や観光都市へも実証エリアを広げて取り組んでいます。

日立はこのなかで、複数の企業が参画する「デジタルサイネージによる観光情報・災害情報等の提供」に関する実証を取りまとめています。

インパクトのある観光案内や 緊急災害時の安全を提供

本実証は、成田・千葉市内にいる訪日外国人の動線上に位置するホテルや観光案内所、商業施設、美術館など16か所にデジタルサイネージを設置して実施しています。今回設置したものは、高精細の4Kディスプレイを使った「情報配信型」の55型デジタルサイネージと、利用者がその情報を見て行きたい場所までのルート検索などの操作を行えるインタラクティブ型のデジタルサイネージです。

日立のデジタルサイネージ事業は、多拠点に設置されたデジタルサイネージ端末へあらかじめ定められた配信条件に合ったコンテンツを確実に配信する配信制御技術を強みとしています(2017年7月時点のパネル数で30,000面以上を運用)。このような実績が評価され情報配信型で参画した本実証では、次の3点を新しい取り組みとして試行しています。

①コンテンツクロス

あらかじめ施設オーナー間で承諾した条件下で互いのコンテンツを融通して配信しています。これにより、例えばエリア

内の異なった施設間で同じコンテンツを流して情報価値を上げるという新しい協業モデルが期待されています。

②異業種企業と協力した コンテンツ提供モデル

協議会に参画する4K動画ライブラリを作成するコンテンツ制作企業などと協力し、異業種間の協業モデルとして取り組んでいます。この結果、近隣の公園で咲き始めた桜の映像をホテルのロビーで見た海外からのお客さまが、観光スケジュールに急きょ組み込んで新たな楽しみや発見につなげていくような効果が生まれました。

③災害情報配信

異なる施設オーナーのデジタルサイネージにLアラート(災害情報共有システム)の気象情報を配信していますが、今後は施設ごとに適した災害情報も配信し、現地が混乱しないような運用面も含めて各施設オーナーの意見を反映して試行する予定です。

情報の提供価値を高める 「日立総合情報ソリューション」

本実証では、デジタルサイネージを設置したホテルや観光案内所などの施設オーナーから、「レストランの混雑緩和やショップへの誘導など、サービスと収益の向上につながるコンテンツ配信のアイデア

が欲しい」「手間をかけず、より魅力的なコンテンツを配信したい」といった多くの要望が寄せられました。

そこで、こうしたお客さまの声を反映した高付加価値サービスの提供に向け、日立はデジタルサイネージ配信基盤と連動した「日立総合情報ソリューション」を開発しました。

本ソリューションには、情報配信しているお客さまご自身がコンテンツや番組表を登録し、場所や時間帯に応じて各ディスプレイにコンテンツを配信できる機能に加え、あらかじめ施設オーナーと契約している広告主や代理店も利用できる「インテリジェントCMS※1サービス」の機能も含

まれています。これにより、多様な情報を統合的に管理するデータベースと高速分析エンジンを活用し、お客さまのコンテンツとニュースや天気予報といった外部コンテンツを適切な形で組み合わせ、場所や時間帯に応じた自律的な配信や、複数台ディスプレイの表示タイミングを合わせたインパクトの高い空間演出などが実現できるようになります。

また、スマートフォンアプリとの連動をはじめとしたサービス連携も期待されています。

将来は、各デジタルサイネージ端末から収集したログデータや、施設内の監視カメラ、各種センサー、人の流れなどを

詳細に解析するAI※2などと組み合わせ、より効果的なコンテンツ作成や、施設来場者の属性に合わせたオンデマンドな情報配信、災害時の安全・確実な避難誘導、業務改善・省エネなどにも役立つ情報分析サービスへと進化させていきます。さらにスマートフォン連携や、他社の配信プラットフォームを含む複数サイネージへの一斉配信にも対応する予定です。

これからも日立は、デジタルサイネージによる情報の提供価値をより一層向上させていくことで、便利で安全なまちづくりに貢献していきます。

※1 Contents Management System
※2 Artificial Intelligence



本実証におけるデジタルサイネージの設置場所(2016年度)

お問い合わせ先

(株)日立製作所 アーバンソリューションビジネスユニット
<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/urban-sol/general/form.jsp>

情報提供サイト
<http://urban.ext.hitachi.co.jp/>



戦国時代の面影をのこす足袋の町



埼玉県行田市は、「和装文化の足元を支え続ける足袋蔵のまち行田」として、日本遺産に認定されています。最盛期には全国の約8割の足袋を生産していたという行田市には多くの足袋蔵が残り、独特の景観を形づいています。市内には「埼玉古墳群」があり、埼玉という県名由来の地ともいわれています。

石田堤

日本

の源流再発見

File 8

埼玉県行田市

数多くの足袋蔵が残る城下町

関東平野を流れる利根川と荒川に挟まれた行田市周辺では、従来綿栽培や藍染め織物(青縞)の生産が盛んでした。これを原料に行田市では足袋づくりが始まり、江戸中期ごろには名



足袋蔵(時田蔵)

産品として全国的に広く知られるようになっていました。

足袋は明治以降に大衆化し、需要が拡大。原材料や製品を保管する倉庫として、ここ行田市にも多くの足袋蔵が建てられました。

行田市の足袋蔵は、江戸後期から1950年代までと長期間にわたって建設が続けられたこともあり、土蔵や石蔵に加え、木造、モルタル造、鉄筋コンクリート造など、さまざまなタイプの蔵が混在しています。現在も約80棟もの足袋蔵が残っており、町を散策すると、そこかしこで目にすることができます。今も



足袋蔵まちづくりミュージアム

倉庫として利用されている蔵もあれば、店舗やギャラリーなどに再利用されている蔵もあります。

足袋蔵とともに行田の顔ともいえるのが、忍城跡です。ここは、和田竜のベストセラー小説『のぼうの城』の舞台となったところ。2012年には映画化され



▲ 忍城址

現在ある「忍城御三階櫓(ごさんかいやぐら)」は、1988年に再建したものの。内部は郷土博物館の一部となっており、最上階から市内が一望できます



▲ 足袋とくらしの博物館

行田市を代表する“半蔵造り”の見世(店)蔵「牧野本店」脇の工場を再活用。実演見学や足袋づくり体験(要予約)が可能です(土日開館)



▲ 足袋蔵(小沼蔵)

需要が増える時期に備え、足袋の原料や製品を保管していた倉庫です。個々に保管して、生産量や出荷量を調整していました



▲ 古代蓮の里

行田蓮は、1971年公共施設の建設工事の際、偶然出土した種子が掘削地の池で自然発芽し、開花しているのが発見されました

たため、ご記憶の方も多いでしょう。1590年、豊臣秀吉が小田原城を攻めた際、石田三成を総大将とする2万余の軍勢に対して、農民を含む3千ほどの軍勢で城を守り抜いたのが、忍城城代であった成田長親。小田原の北条氏が降伏したため忍城は開城しましたが、最後まで抵抗を続けました。

石田三成は、忍城を攻める際総延長28kmともいわれる長大な堤防を作り、水攻めを行いました。その名残が「石田堤」として残っており、埼玉県指定史跡となっています。

行田市には天然記念物の行田蓮

(古代蓮)もあります。原始的な形態を持ち、約1400~3000年前の蓮といわれています。市内の「古代蓮の里」では、古代蓮を中心に世界中の蓮の花を見ることができます。古代蓮の見ごろは6月下旬から8月上旬。他にも多くの植物が植えられ、四季折々に花を楽しめます。

ココに注目

大正時代から続く古沢商店の「フライ」は、行田市で人気のご当地グルメ。足袋工場の女性従業員たちのおやつとしても愛されました。



日立グループ事業所紹介

今回訪れた行田市のある埼玉県にはクラリオン株式会社があります。カーナビゲーションやカーオーディオをはじめとする車載情報機器製品や車載カメラなどの安全・安心分野製品の開発から製造・販売およびサービスまでを行っています。

クラリオン株式会社 埼玉県さいたま市中央区新都心7-2

<http://www.clarion.com/jp/ja/top.html>

特集

消防

災害現場活動をサポートする 日立高機能消防指令システム

全国の消防局・消防本部では、多様化・大規模化する災害や、高齢化の進展で増加する救急要請に対し、被害を最小限に抑えるための、より迅速・的確な対応が求められています。日立は政令指定都市を含む多くの自治体で消防指令システムの構築に携わってきた実績を生かし、指令業務と災害現場活動を支援する最新機能を実装した「日立高機能消防指令システム」の販売を開始しました。

多彩な先端技術で消防局・消防本部を強力にサポート

近年、全国の消防局・消防本部では、固定電話と比べて住所を特定しにくい携帯端末からの通報や、訪日外国人の増加による外国語での通報が増加し、位置や状況の正確な把握に時間がかかるケースが増えています。通報から出動までをより迅速化するためには、消防指令センターや現場との間で多くの情報をスピーディーかつ柔軟に伝達・共有することが重要な要件となります。

そこで日立は、全国の消防局・消防本部向けに、119番通報の受け付けや通報場所の特定、出動隊の編成や出動指令といった一連の消防指令センター業務を支援するパッケージソフトウェア「日立高機能消防指令システム」を製品化。本製品は、これまでお客さまごとに対応していたシステム構築の実績をベースに、スマートデバイスによる情報共有機能や通報地点をすばやく特定できる目標物三点検索機能、外国語通報への同時通訳機能といった出動指令の迅速化と災害現場活動を支援す

る技術を実装したもので、高機能で付加価値の高い消防指令システムを短期間で導入することが可能です。

日立高機能消防指令システムの主な特長

■スマートデバイスで情報共有を高度化

従来の音声や紙による情報共有に加えて、タブレット端末などのスマートデバイスを活用し、音声・データ・映像などで隊員へ指令や出動指令書、支援情報などを直接伝送できる環境を提供します。これにより、消防指令センターと現場間などでリアルタイムに最新情報が共有でき、正確な現場状況の把握や、出動指令などの迅速な判断をサポート。災害現場での対応スピードや機動力を一段と高めることができます。

消防指令センターで通報を受けた指令員は、通報内容をスマートデバイスに手書き入力。それを他の指令台ディスプレイや出動中の隊員のスマートデバイスに表示できるため、通報内容の直感的かつリアルタイムな共有が可能となり、より迅速で正確な災害現場活動を支援します。

また、消防車や救急車に装備される車載端末をスマートデバイス化することで、マンションの高層階など車両と離れた現場でも相互通信が可能となり、現場と消防指令センター、病院などとの緊急連絡にも威力を発揮します。

さらに、スマートデバイスの内蔵カメラを活用することで、専用の映像伝送装置がなくとも、現場の映像を消防指令センターに伝送したり、高所カメラや消防防災ヘリコプターから撮影した映像を現場で受信したりできるようになります。

■災害地点を迅速に特定する「目標物三点検索機能」

■災害地点を迅速に特定する「目標物三点検索機能」

日立が提供する消防指令センター向けの地図システムは、高速読み込み・高速表示、検索レスポンスの速さなどで、長年高い評価を得ている独自の地図エンジンを搭載しています。本システムでは、通報地点から視認可能な目標物三つを通報者から聞き出し、消防指令センター側でその基盤上に入力・検索することで、その所在地を地図上に自動表示す



る目標物三点検索機能を備えています。

従来のGPS※1による位置特定では、数10m～数100mの誤差が生じる場合がありますが、本システムはGPSと本機能を併用することで、所在地を特定する速度と精度が向上。携帯端末からの通報などで、通報者が現場の住所を正確に把握していない場合でも、通報地点の特定が容易となり、出動指令の迅速化と現場到着の時間短縮を支援します。

※1 Global Positioning System

■外国語による通報に
24時間365日対応可能な
「同時通訳機能」

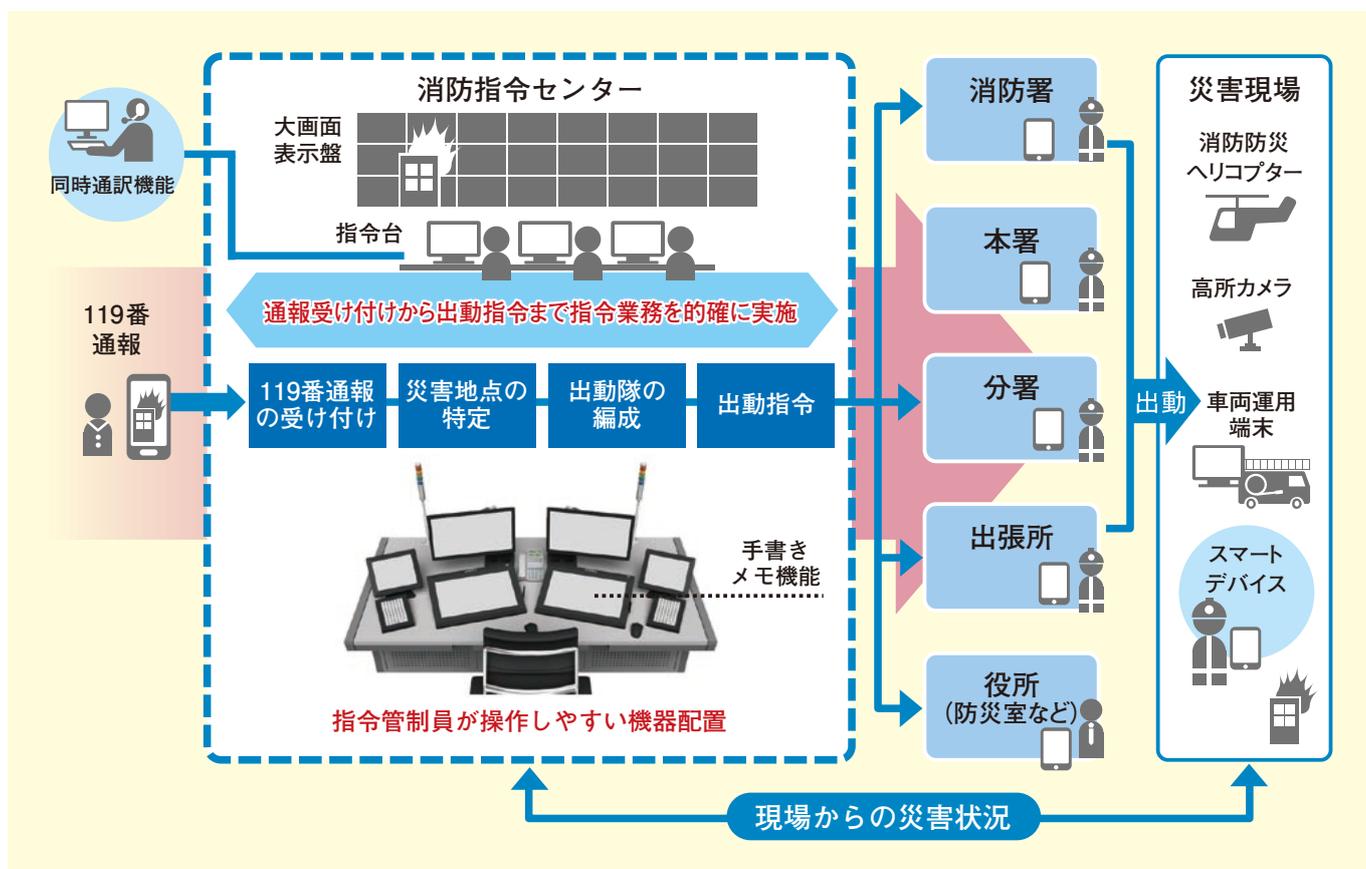
外国語での通報を受けた際は、消防指令センターから提携先の外国語通訳コールセンターに接続し、通訳者を交えた三者通話を実現します。これにより、訪日外国人の増加による外国語通報にも円滑な意思疎通が図れ、状況把握が短時間で行えるようになります。対応言語は、英語、中国語、韓国語、ポルトガル語、

スペイン語の5言語で、24時間365日の対応が可能です。

AIやビッグデータの活用でさらに進化

現在日立は、AI※2やビッグデータを活用した消防指令センターの活動支援についても研究開発を進めています。今後も地域のさらなる安全・安心を実現する消防局・消防本部向けソリューションの強化・拡充を推進していきます。

※2 Artificial Intelligence



「日立高機能消防指令システム」全体イメージ

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
http://www.hitachi.co.jp/pchannel-inq/

■ 情報提供サイト

http://www.hitachi.co.jp/app/shobo/

最新技術の導入で通報から出動までを迅速化 救急車の現場到着時間は過去10年間で最短を記録

消防局と市民が 一体となった防災体制

1200年を超える歴史を誇り、世界遺産をはじめ数多くの文化財が受け継がれてきた街、京都。三方を山で囲まれた盆地に市街地を形成している京都市は、広大な山林原野を有しているほか、木造家屋の占有率も高いため、火災などへの対処が困難な環境下に置かれています。京都市消防局では、各地域の自主防災組織と一体となり、防火・防災に取り組んでいます。そして、2014年12月に火災・救助・救急の119番通報の受け付けから通報場所の特定、出動指令、災害終結までを司る消防指令センターに「日立高機能消防指令システム」を導入。より高性能・多機能化したシステムを活用することで、現場到着時間の迅速化、現場との情報共有の強化、大規模災害への対応力向上などの効果を生み出しています。

最新の地図画面を活用し、 通報から出動までを迅速化

「大きく変わったのは、通報場所の特定がスピーディーになった点です。消防指令センターの指令台のモニター画面が、従来の3画面から4画面になり、必要な情報を一度に把握できるようになったことや、特に地図画面の機能が向上された効果が現れています」と語るのは、警防部 情報

指令課長 消防司令長の竹内 真一氏です。さらに「具体的には、地図画面からさまざまな地点検索機能を活用することで、指令業務の肝である災害地点の特定をより迅速に行えるようになりました。これは、システム更新により処理速度が速くなったことと、地図画面からすばやく地点特定を行い、事案入力画面と連携できるようになったからだと考えています」と続けます。

また、京都市消防局では職員が一般家庭を戸別訪問し、きめ細かな防災活動を展開するなかで、世帯名や目標物を書き込んだオリジナルの地図を作成し、日々更新しています。この地図情報を、消防指令システムに即日反映できるようになりました。「現場に向かう緊急車両では、従来から最新の地図情報を参照してきましたが、消防指令システムは、データ更新を手動で行う必要がありましたので、消防

指令センターでは最新のデータではないことがあり、緊急車両と参照している地図情報に差異があることも課題でした。その課題が今回のシステムで自動更新となり、通報者から聞き取る目標物の検索などにとっても役立っています」と、警防部 情報指令課課長補佐 消防司令の森脇 健氏は喜びます。

また、指令員の手元のモニターの地図上に、移動中の緊急車両の動きがリアルタイムで表示されるようになりました。拡大表示にも対応しているため、狭い路地を走行中の場合でも、正確な位置を把握できます。

京都市消防局では、同時災害に備え消防隊などの配置転換を行っています。災害出動に伴い空白地域が生じると同地域にアラートが表示されるようになり、確実な対応を行えるようになりました。



訓練の様子



京都市消防局

KYOTO CITY FIRE DEPARTMENT

京都市消防局

所在地 京都市中京区押小路通河原町西入
榎木町450の2

発足 1948年3月7日

職員数 1,670名(初任教育生および再任用職員
を除く/2016年4月1日現在)



これらの機能の活用や救急隊を増強することにより、京都市における119番通報着信から救急車の現場到着までに要する平均時間は6分19秒となり、過去10年間で最短を記録しました(2016年実績)。全国平均ではこの10年で約2分延伸となる8分台であることを考えると、めざましい時間短縮を実現しています。

タブレット端末で現場とリアルタイムに情報共有

もう一つの進化がタブレット端末を活用した情報共有力の強化です。通常、消防指令センターや現場は、無線により音声で情報を共有しています。今回タブレット端末を導入したことで、現場の動画像や指令員の手書きメモなどを、リアルタイムに共有できるようになりました。

「どこからでも簡単に動画像が送受信できるようになったため、現場の指揮本部では、各エリアの燃焼状況や活動状況などを、より迅速・確実に把握できるようになりました。広大な火災現場や山間部など、地上からは全体像の把握が困難な場合も、消防ヘリコプターから撮影した動画像や赤外線カメラによる熱画像を指揮本部で確認できるようになりました。本機能により、効果的な指揮判断が行えるようになりました」と竹内氏は語ります。

また、手書きメモの共有機能は、無線が錯綜した場合の情報確認や、音声による説明が難しい経路情報などを図で説明する際に活用されています。

「タブレット端末は、救急活動時にも大きな威力を発揮しています。従来、



森脇 健氏

松尾 拓也氏

京都市消防局
竹内 真一氏

村井 彰信氏

保田 悠志氏

救急隊が現場で受け入れ可能な病院を確認するには、救急車に積載した装置で調べるか、消防指令センターに無線で問い合わせています。それが手元のタブレット端末からも確認できるようになったため、マンションの高層階など車両と離れた現場でも、傷病者をケアしながら、迅速な病院選択や情報共有が可能になったのです」と森脇氏は評価します。

大規模災害への対応力も強化

大規模災害への対応力も強化されました。災害発生時にさまざまな情報をタイムリーに収集するため、大規模災害情報共有システムが新たに追加されたのです。市内全体の災害情報を把握できる「情報共有・作戦支援端末」も導入し、状況に応じた作戦を検討したり、災害情報や気象情報を勘案した火災延焼のシミュレーションを行ったりできる環境が整備されたのです。

このほかにも日立は「止まらないシステム」をめざしたハードウェアの冗長化や免震ラックへのサーバ格納、非常用電源の見直しなど、24時間365日稼働するための高信頼基盤を提案し、システム信頼性の向上を図りました。

「引き続き日立には、さまざまな提案やアドバイスをいただきたいですね。AI*1やIoT*2、ビッグデータなどの先端技術の活用もともに協創していきたいですね」と竹内氏は語ります。その期待に応えるため、これからも日立は、市民や観光客、文化財の安全・安心を守り続ける京都市消防局の活動を支援してまいります。

※1 Artificial Intelligence

※2 Internet of Things



航空隊

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/Prod/comp/app/shobo/command.html>

営農支援

～生産者と農業情報をつないで営農を効率化～

高齢化による農業従事者の減少などが続くなか、生産性や農作物の付加価値を高めるため、ITの活用には大きな期待が寄せられています。日立は農業に関連した多様な情報をGIS※1を基盤に衛星画像やタブレット端末などを活用して組み合わせ、高効率・適正コストでの農作業を支援する営農※2支援ソリューションを提供しています。

※1 Geographic Information System: 地理情報システム

※2 農業を経営すること。生産管理から販売管理までの一連の流れを含む

Challenge

農作物の適正な収穫順序を見極めたい。ミスが発生するリスクが高かった手書きの輸送伝票を電子化したい

Solution

営農支援ソリューションを導入し、衛星画像やタブレット端末の活用で課題を解決

Effect

収穫順序決定作業を省力化。輸送時のデータ入力も効率化・正確性の向上で、さまざまなコスト削減に成功

先進技術で農作物の 収穫・運搬・荷受けを省力化

いま日本の農業は高齢化にともなう農業従事者の事業縮小などで、担い手への農地集約と経営規模の拡大が進んでいます。管理する農地が増えれば、スケールメリットによる生産性の向上を図れるため、機械化やITの導入も不可欠な要素となっていきます。

政府も、AI※3やIoT※4、ビッグデータ、ロボットなどを活用し、生産現場の省力化のみならず、サプライチェーン全体のイノベーションをとおして新たな価値創出を進める「スマート農業」の支援に取り組んでいます。近い将来、そこでは自動走行農機による協調作業や、ドローンによるリモートセンシングデータの活用、気象条件と作物の生育予測を結び付けた的確な栽培技法の確立などに加え、これらの要素技術^{ほじょう}を有機的に結び付ける多圃場営農管理システムの実現が期待されています。

こうした環境変化に対応するため、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）では実績ある「GeoMation 地理情報システム」^{ジオメーション}を基盤に、タブレット端末のGPS※5やNFC※6機能、独自の農業支援アプリケーションを組み合わせ、営農支援ソリューションを提供しています。本ソリューションは、衛星画像やタブレット端末の機能を使い、大規模な農業団

体が共同で行う収穫・運搬・荷受けといった作業体系の効率化にフォーカスし、高品質な農作物の安定生産と省力化を支援するものです。

※3 Artificial Intelligence

※4 Internet of Things

※5 Global Positioning System

※6 Near Field Communication

ユースケース/営農支援の 導入実績と協創事例

北海道十勝平野北部に広がる土幌町にある農業協同組合 JA土幌町は、2005年から営農支援ソリューションを導入しています。主要作物の一つである小麦は収穫適期が短く、7月下旬から8月上旬の10日間程度の間、適度に乾燥している状態での刈り取り・脱穀が必要です。定期的な現地確認に人手がかかるため、約2,500ヘクタールという広大なエリアを効率的に収穫できず品質（売価）低下を招くことが大きな課題となっていました。

収穫した小麦をトラックに積み込み、乾燥・荷受け施設に輸送する手続きも、すべて手書き伝票だったため、記入・入力ミスが発生しやすく、約250戸の農家で構成される生産者の金銭的被害に発展するリスクがあるため、収穫現場には常に緊張感と疲労感が漂っていました。

こうした課題を解決するため、日立ソリューションズは「衛星画像を活用した農作業の省力化」と「タブレット端末による手書き伝票の電子化」という二つの



ソリューションを提供。JA士幌町の収穫・運搬・荷受け作業の抜本的な効率化に成功しました。

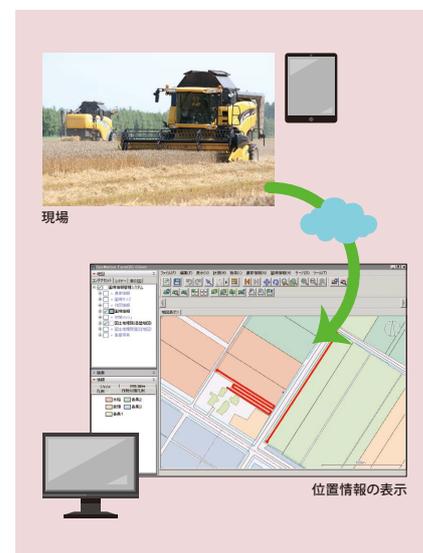
■衛星画像解析で収穫順序を最適化

圃場図の中から小麦圃場だけを抽出し、植物が吸収・反射する太陽光のスペクトルを観測できる衛星画像データの解析結果を重ね合わせた「作物生育度マップ」を作成。農作物の状態をビジュアル化することで、これまで人の経験則や判断に委ねていた収穫時期や順序を客観的なデータによって決定し、適切なタイミングでの刈り取りを支援。人的労力の削減、コンバイン稼働効率と小麦品質の向上に加え、収穫後の乾燥コストも約3割削減できるようになりました。

■タブレット端末による^{しんちやく}進捗管理と伝票作業の電子化

それぞれのコンバインに搭載したタブレット端末のGPS機能で収穫作業の全体進捗が把握できるようになりました。タブレット端末に収穫順序を確認できる作物生育度マップが表示されるため、効率的な収穫作業が実施できます。収穫後はトラック運転手を持つNFCタグをコンバインのタブレット端末にタッチすれば、生産者名や品質などの情報が迅速に受け渡され、データの正確性とトレーサビリティを確保したミスのない伝票処理を実現。1シーズン約3,000回に及ぶ運送でかかっていた伝票の記入時間や荷受け施設側でのPC入力やチェック所要

時間を削減でき、トラック稼働率の向上や燃料コストの削減にも貢献しています。



タブレット端末による圃場管理

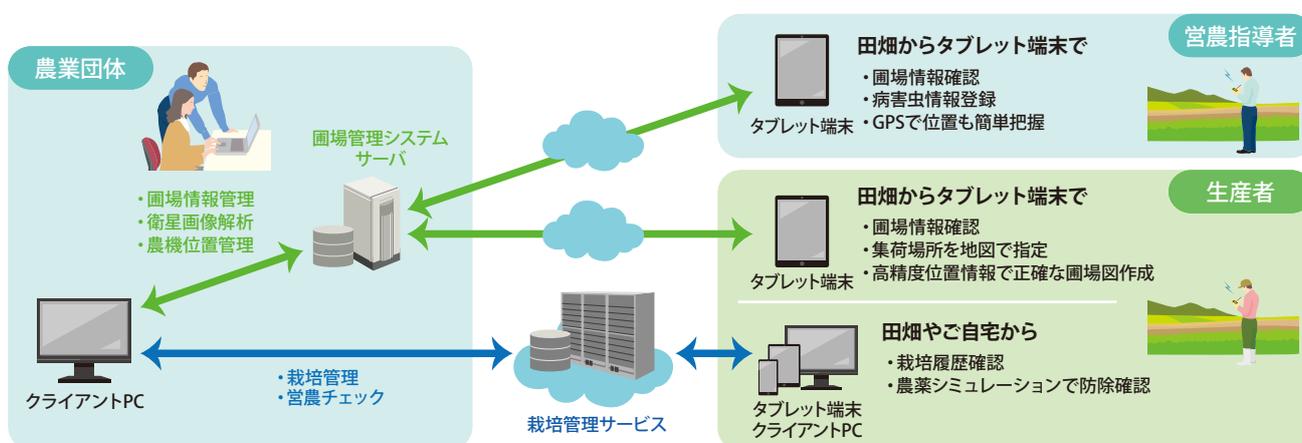
■ 営農の課題をLumadaで解決!

IoTプラットフォーム「Lumada」^{ルマダ}で提供する営農支援ソリューションは「GeoMation 農業支援アプリケーション」をベースとしており、小麦だけでなくジャガイモや甜菜などの収穫・運搬作業にも適用可能です。全国50以上の農業団体や農業関連企業で採用されている本ソリューションは、特に北海道で多く活用されており、道内耕地面積の4割以上を管理しています。お客さま自身で容易にメンテナンスできる圃場情報と精緻な地図^{せいしち}をリンクさせ、農地の有効利用、施肥管理、営農計画の立案や生産履歴の管理、営農指導などを

効率化します。使用した農薬や肥料などのデータを生産履歴情報として登録・参照できるため、GAP^{*7}と連携した、より安全で高品質な農作物の生産にも役立てることが可能です。

今後、日立では自動走行農機や圃場センサー、ドローンなどから取得したデータをクラウド環境で蓄積し、AIで分析することによる適正な生産を支援するソリューションなども提供していく予定です。

^{*7} Good Agricultural Practice: 農業生産工程管理



「GeoMation 農業支援アプリケーション」の概要

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/form/geomation/contact/>

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

社会人に欠かせないIT力を証明する国家試験 「ITパスポート試験」

ビジネスにITを活用する社会人のための「国家試験」

ITは多くのビジネスで活用されており企業活動においても非常に重要な役割を担っています。グローバル化やITの高度化にともない、企業は「英語力」とともに「IT力」を持った人財を強く求めています。

そこで、社会人・企業人に必要とされる基礎的な知識を身につけ、IT力を証明する国家試験として経済産業省が創設したのが「ITパスポート試験(以下、iパス)」です。

iパスでは、テクニカルな知識にとどまらず、企業活動、経営戦略、財務や法務、プロジェクトマネジメントなど、ITを活用するうえで前提となる多岐にわたる知識がバランス良く出題されるため、社会人から学生まで幅広い層から支持され

ています。2009年の試験開始以来、応募者数は年々増加しており累計応募者数は77万7,920名^{※1}にものぼっています。

※1 2016年度現在



ITパスポート試験応募者数推移

組織のIT力向上とコンプライアンス強化にも貢献

ビジネスにITを活用するためには、情報システム部門に限らず、情報システムを利用する側の社員一人ひとりが、ITを理解し、IT力を養うことも必要です。iパスを通じて習得した基礎知識を生かすことで、ITを積極的に活用した業務効率化が図れるようになります。また、ITを取り入れた新規ビジネスやイノベーションの提案ができる人財育成も可能となります。営業職であれば、お客さまに製品やサービスをわかりや

すく説明でき、ニーズをより深く把握できることで、営業力の強化にもつながります。さらに、機密情報や個人情報の漏えいを未然に防止する知識を身につけることができ、コンプライアンス強化による企業価値の向上にも貢献します。

こうしたメリットから、社員研修や新入社員研修にiパスを活用する企業が急速に増えており、企業全体のIT力向上に欠かせないライセンスとなりつつあります。

日立が支えるCBT方式の試験システム

iパスでは2011年から国家試験初の試みとなるCBT^{※2}方式が導入されています。CBT方式とは、データベース化した試験問題をインターネット経由で試験会場へ配信し、コンピュータ上で出題、解答、採点を行うもので、試験終了と同時に結果を確認できるのが特長です。受験場所や開催日時の自由度が増すため、受験者の利便性が向上します。

iパスを実施する独立行政法人情報処理推進機構から、日立はCBT方式の試験システムを受託し、開発・運用までを担っています。受験者の申し込み受け付けから受験票発行、iパスの実施、採点、結果通知など、高信頼のクラウド基盤を活用したシステムの安定稼働により、iパスの運営をトータルに支援しています。

ビジネスにITを活用する、すべての社会人のための

「パスポート」となるiパスをこれからも日立のシステムが支援していきます。

※2 Computer Based Testing



試験会場イメージ

日立はプロメトリック社と協力しiパス試験会場の運営も行っています。(写真提供:プロメトリック社)

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/Div/jkk/kyoiku/solution_kyoiku.html



AIの働き方アドバイスが職場の幸福感向上に寄与
(6/26発表)

日立グループ内の営業部門26部署、約600人を対象に行った実証実験で、幸福感と業績に相関性があることを確認

企業のITサービス運用の継続的な改善を支援する
「IT運用最適化サービス」を提供開始
(6/29発表)

SaaS型ITサービスマネジメント「ServiceNow」と統合システム運用管理「JP1」を活用し、ビジネス環境変化に応じたITサービス運用の全体最適化を実現

迅速な現場特定と情報共有で
消防指令センター業務を支援する
「日立高機能消防指令システム」を販売開始
(7/6発表)

現場への到着時間の短縮による被害の最小化や救命効果のさらなる向上に貢献する機能など各種機能をパッケージソフトウェア化し提供

Information

レアリタス

エグゼクティブ向け情報誌「Realitas」Webサイトで公開中!

「レアリタス」は、リアルな価値と時代の息吹を実感できる情報を、各界で活躍される方々へのインタビューやエッセイを交えて紹介する経営者向け情報誌です(年3回発行)。

2017年5月に発行したVol.19からはWebサイトで公開をはじめました。

Vol.19では、前橋育英高等学校野球部の荒井 直樹監督と執行役員 副社長 システム&サービスビジネス統括責任者の塩塚との対談のほか、世界の辺境を訪ねる紀行や、歴史に見る交渉術についての寄稿、インタビューなどを掲載しています。

))) Realitas Webサイト

<http://www.hitachi.co.jp/products/it/portal/info/magazine/realitas/>

Vol.20は9月中旬に完成予定です。冊子の送付を希望する方は日立ID会員サービスから申し込むことができます。

))) 日立ID会員サービス

<http://www.hitachi.co.jp/hjid/>

* 日立ID会員サービスのご利用には、日立IDへのご登録(無料)が必要です。

* 「レアリタス」の送付申し込みは、管理職以上に限定しております。



● 本誌記載の他社登録商標

※ 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

チェスキー・クルムロフ城と旧市街
(チェコ)

絵本から抜け出たような中世の町並みが今も残るチェスキー・クルムロフ。ボヘミアの深い森に囲まれたこの町は、チェコでも指折りの美しい古都の一つとして知られている。その町中にそびえ立つのが、チェスキー・クルムロフの城館。この城がユニークなのは、ルネサンス期に流行した「だまし絵」の手法が至るところに施されていること。レンガに見える壁が実は描かれた絵だったなど、立体的に見えるものがよく見ると単なる平面の壁だったというように、見事に構成されたトリックアートを楽しむことができる。城の塔からの眺めもまた格別。町を抱くヴルタヴァ川の流れと旧市街のオレンジ色の屋根が一望でき、おとぎの国のような古都の景色を心ゆくまで堪能できる。

写真家 富井 義夫

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

