

特集1

デジタル × デザイン

Case Study

三井不動産

特集2

HCI ソリューション

Case Study

情報・システム研究機構 国立情報学研究所
目録所在情報サービス

日本の源流再発見

群馬県桐生市

はいたっく 2018年1月号

本印刷物は、Adobe社 Acrobatにより作成したPDFです。

All Rights Reserved, Copyright ©2018, Hitachi, Ltd.

はいたっく

2018 JANUARY

1

CONTENTS

特集1: デジタル×デザイン

- 2 日立の取り組み
デジタルとデザインを掛け合わせ、
イノベーションを協創
- 5 Case Study
顧客価値の実現に向けた新サービスを
EXアプローチで協創
三井不動産株式会社

7 日本の源流再発見 File 13
古き良き建物が残る、どこか懐かしい町並み
群馬県桐生市

- 9 Case Study
データ保全の強化と運用性の向上を実現した
国立情報学研究所「目録所在情報サービス」
大学共同利用機関法人
情報・システム研究機構 国立情報学研究所

特集2: HCIソリューション

- 11 Solution
ITインフラの課題を解決する
日立のHCIソリューション

15 デジタルソリューション最前線
ファン会員情報分析
～コアファンへ育成して、収益を最大化～

17 Topics
防犯・監視用ネットワークカメラ・レコーダー
「Fine Vision XD-Eシリーズ」

- 18 ニュースリリースダイジェスト/Information

発行日 2018年1月1日 通巻608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



新年のごあいさつ

新年あけましておめでとうございます。

旧年中は当社に対して格別のお引き立てを賜り、心より厚く御礼を申し上げます。

さて、デジタル化の進展により、さまざまな価値が生まれ、人々が安全・安心・快適に暮らすことのできる社会が求められています。その一方で社会やお客さまが抱えている課題はますます複雑になってきています。

日立は100年以上にわたるOT、50年を超える歴史をもつITへの取り組みにより、社会イノベーション事業を通じて、社会やお客さまの課題解決に取り組んできました。さらに、協創による価値創出を支える基盤として、IoTプラットフォーム「Lumada」の提供を開始し、約1年半にわたって進化させてきました。IoTプラットフォームの提供に加え、お客さまとともにビジョンを共有し、コンセプトをつくり、具現化するプロセスを一貫してサポートすることで、幅広い分野で経験を積んできた日立が皆さまのお役に立てると信じております。

皆さまのご多幸とご発展をお祈りするとともに、本年もなにとぞ日立グループならびに『はいたっく』をお引き立てのほどよろしくお願い申し上げます。

代表執行役 執行役副社長
システム&サービスビジネス統括責任者
塩塚 啓一

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。

デジタル×デザイン

デジタルとデザインを 掛け合わせ、 イノベーションを協創



IoTやAI※など多くの先端技術が企業の「デジタルシフト」を加速させています。しかしテクノロジーの進化だけでは人々に感動や喜びを与えるイノベーションは生み出せません。新たな価値を創出し、未来を描くには、デジタルの力と実世界の多様な知を掛け合わせてアイデアを導き出し、具現化していく「デザイン」の力が重要です。こうした観点から日立は、お客さまとイノベティブな事業やサービスを協創していく「Exアプローチ」を提供しています。

※ Artificial Intelligence

デジタルシフトに欠かせない 「デザイン」力

デジタル化の進展により、企業を取り巻く環境が劇的に変化しています。モバイル端末やSNSの普及により、さまざまなシーンでユーザーの声やニーズがデータですばやく把握できるようになりました。IoTで収集されるリアルタイムな情報を活用したサービスも次々と生まれており、インターネットやデジタルならではのスピード感や利便性が現実世界にも持ち込まれつつあります。

それは、これまで企業が時間をかけて開発していた技術やサービスが短期間でコモディティ化することも意味します。ユーザーのライフスタイルや価値観が多

様化するなか、製品やサービスは機能の数や性能、目新しさだけでは選ばれないという局面を迎えています。

膨大なデータが生み出されるデジタル時代では、そのデータをどう活用するかにおいても発想の転換が必要です。データを集めて分析すれば、必ず結果は出てきます。しかし、たとえ同じデータを同じ手法で分析した人が10人いても、結果は一つにしか過ぎません。そのデータや結果に何らかの意味づけを行い、今までにないアイデアを加えることで、初めて新たな価値が与えられ、イノベーションへとつながっていきます。

つまり、これからの時代で選ばれる製品やサービスを生み出すためには、「デジタル（技術・データ）」起点のアプローチ

だけではなく、利用する人々にどのような感動や喜び、満足感を提供できるかという、「人」を起点としたアプローチを掛け合わせる大きな意味を持ちます。

そこで重要な役割を果たすのが、「デザイン」の力で、それは人を起点とする探索的なアプローチによってユーザーを深く洞察し、潜在的なニーズを発掘する手法です。この手法の最大のメリットは、従来の延長線上にない新しい発想を生み出しやすくなることにありますが、ユーザーの想いをデータ化するのは難しいため、既存の方法ではなかなか顕在化させることができません。そこで日立は、利用者の本質的な課題やニーズを見極め、心地よさや驚きといった人の主観に

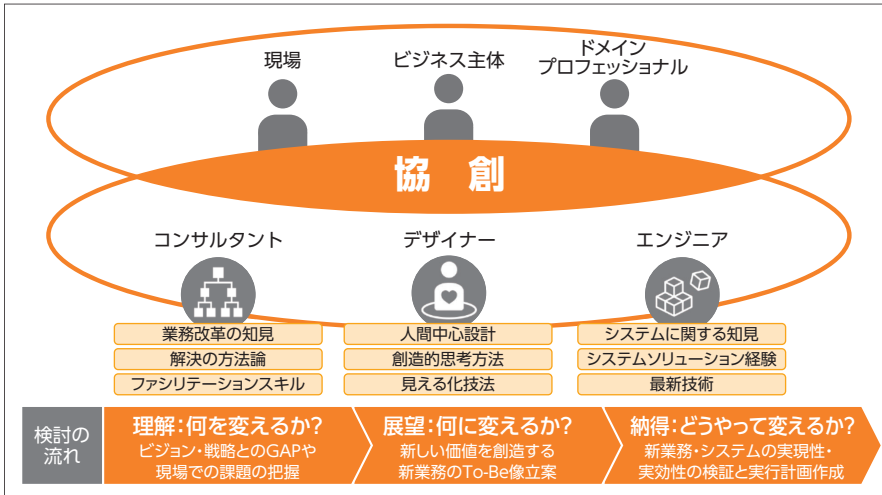


図1 Exアプローチの概要

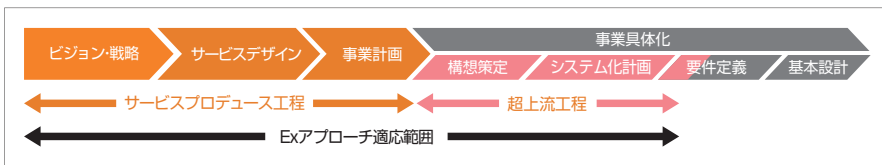


図2 Exアプローチの適用範囲

依存する経験価値（エクスペリエンス）を明らかにしていく手法として「Exアプローチ」を提供しています。

さまざまな「知」を 掛け合わせるExアプローチ

日立が開発したExアプローチは、お客さまと日立、それぞれが持つさまざまな「知」を掛け合わせながら課題認識を共有し、関係者間のコラボレーションによって新たなアイデアを生み出し、新事業やサービスの実現へと踏み込んでいく価値協創手法です（図1）。

具体的には、ビジネスの変化をとらえる「コンサルタント」、人の気持ちの変化をと

らえる「デザイナー」、技術の変化をとらえる「エンジニア」といった日立のプロフェッショナルスタッフが1チームでお客さまと向き合います。そして、協創ワークショップに参加するステークホルダー全員のフラットな対話を促すとともに、多様な視点で課

題や思い、アイデアを引き出し、「理解」「展望」「納得」というアプローチによって、解決策やITを活用した実現可能性の検討、将来像の共有を図っていきます。

日立は2002年からエクスペリエンスデザインに取り組み、お客さまのITシステム構築の超上流工程として、Exアプローチを開始。具体的なシステム要件定義に入る前の構想策定やシステム化計画の段階でステークホルダー全員の合意形成をつくりあげることで、手戻りのないシステム構築と業務価値を向上させる数々の改革実績を積み重ねてきました。

近年は、さらに上流にあたる、お客さまの新たな事業やサービスを創出するサービスプロデュース工程にもExアプローチを適用し、デジタルシフトをめざすお客さまのさまざまなビジネスモデルで多くの協創を実現しています（図2）。

イノベーションを生み出す アプローチ

イノベーションを生み出すためには二

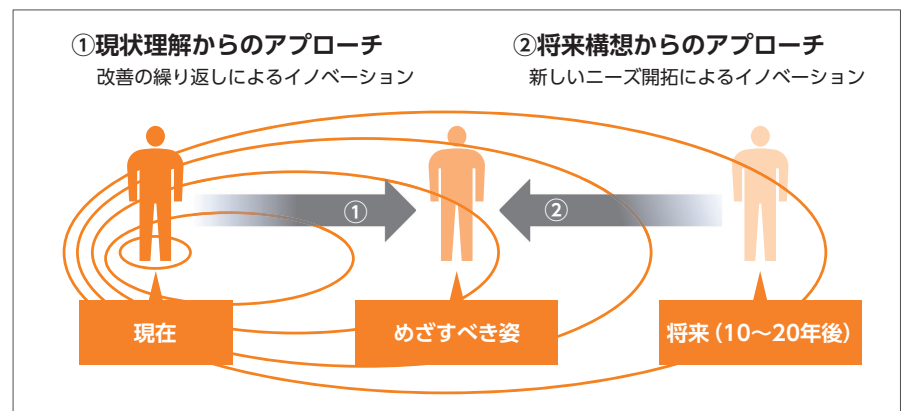


図3 二つのアプローチでイノベーションを起こす

つのアプローチがあります。一つは、現状を把握し、アイデアを重ねることでめざすべき姿を描いていく「現状理解からのアプローチ」、もう一つが、望ましい将来を描いたうえで、いま取り組むべき課題を考える「将来構想からのアプローチ」です(図3)。

デジタルシフトに取り組もうとしている企業では、現状の改善を繰り返しながらのイノベーション、今後10~20年先の将来像を見据えたイノベーションなど、優先順位の違いはあるにせよ、双方へのニーズや期待感があるはずです。どちらの方向性においても、お客さまのデジタルシフトをExアプローチは支援します。

その過程では、お客さま現場をつぶさに観察する「エスノグラフィー調査」、ターゲットユーザーを具体的に描いて価値観を洞察する「ペルソナ手法」、将来の社会課題を生活者の視点でとらえて検討できる「25 Future Signs for 2025」、サービスモデルのプロトタイピングを行う「BusinessOrigami」といった、日立独自の手法やツールも使いながら、新たな経

験価値の創出をめざしていきます。

特に近年は、デジタル化によってアイデアの試作や検証をすばやく実行できる環境が整備されてきたため、センサー情報やビッグデータ分析によって現実世界を客観的かつ迅速に把握しながらシミュレーションを繰り返し、アイデアの完成度とスピードを高めていく手法を展開しています。

デンマークの公共病院での 協創事例

デジタルとデザインの力を効果的に活用したデンマークでのユースケースをご紹介します。現在デンマークでは40か所の公共病院を16か所の最先端医療施設「スーパーホスピタル」に統合して病院運営効率を向上させるビッグプロジェクトが進行中です。そのパートナーに選ばれた日立は、エスノグラフィー調査と、ヒューマンビッグデータによる人流分析技術を活用し、実世界での看護師や薬剤師の業務内容を把握しながら、

人流解析によるデジタルデータと掛け合わせ、どこに何を置けば患者対応やスタッフの動きが最善になるのかを、ある病院を舞台にデジタルでシミュレーション。患者対応や医療サービスの質を落とすことなく、病院スタッフの移動距離を約12%削減することに成功しました。その成果は新病院建設のレイアウト設計に生かされ、病院内のより効率的な人流・物流の検討へとつながっていきます。

デジタル×デザインの方で イノベーションを創出

製品やサービスを必要とする「人」を中心に発想され、きめ細かくデザインされたアイデアは、現実のモノやシステム、空間として形づくられることで、人々に新たな経験価値を生み出していきます。そして主観的価値を重視するデザインのアプローチでは、ユーザーや関係者との対話が重要なポイントとなるため、一人ひとりのニーズを深く洞察し、試行錯誤を繰り返しながら最善解を探る協創プロセスと、実世界をデータ化することでアイデアを加速させていくデジタル活用が欠かせません。

日立は、長年にわたりExアプローチで培ってきたノウハウや手法を生かしながら、デジタルとデザインを掛け合わせ、お客さまの未来に向けた価値あるビジネスとイノベーションを、信頼感と一体感の中で協創していきます。



図4 デンマークの公共病院の事例

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所 サービスプラットフォーム事業本部
http://www.hitachi.co.jp/ex_approach/

顧客価値の実現に向けた新サービスを Exアプローチで協創

三井不動産株式会社 関西支社

日本有数の総合デベロッパーとして知られる三井不動産株式会社(以下、三井不動産)は「その先の、オフィスへ」というコンセプトのもと、既成の概念にとらわれない革新的なオフィス空間やサービスの創造に取り組んでいます。その発想と実践を加速するため、三井不動産 関西支社は、日立の価値協創手法「Exアプローチ」を採用。関係者全員のアイデアや想いを効果的に引き出し、将来に向けたサービスの方向性を導き出すことに成功しました。

サービス創出を Exアプローチで加速

三井不動産にとって、オフィスビル事業は創業以来のコアビジネスです。三井不動産では働く人、テナント企業、地域をつなぐ場としてのオフィスビルに新しい価値を提供するべく、「その先の、オフィスへ」というコンセプトのもと、全社を挙げた先進的かつ革新的な次世代オフィスの創造に取り組んでいます。関西圏において中之島三井ビルディング、淀屋橋三井ビルディングなどのオフィスビル事業を展開している関西支社では、次世代に求められる新たなサービス創出を加速させるため、日立のExアプローチを採用しました。

その理由を関西支社事業二部 事業グループ長の山下 寛氏は「今までにない新しいサービスを生み出していくのは想像以上に難しい作業です。メンバーどうしでいくら話し合っても、アイデアの発端は浮かぶものの考え抜く時間がない、突き抜けるようなアイデアが出てこない——プロジェクトを担当する同僚から、そんな悩みを聞いて思い浮かんだのが日立のExアプローチでした。というのも、私は関西に異動する前、千葉県『柏の葉スマートシティ』の賃貸住宅に入居されるお客さま向けの新サービスを立ち上げた経験があります。そこで当初、社内だけではアイデアがまとまらずに悩んでいた状況を打開し、さまざまな課題の抽出とサービスの

具現化を手助けしてくれたのがExアプローチだったのです。“Exアプローチのワークショップ(WS)に参加すれば必ず成果が出ます”と上司に訴え、今回も日立さんの支援をいただくことにしました」と説明します。

個人・企業・地域社会に分けた ワークショップを開催

「その先の、オフィスへ」の新サービス創出に向けたExアプローチによる協創プロジェクトは2017年7月からスタートしました。「せっかくの機会なので若手に経験を積ませ、刺激を与えたい。サービス提供者以外のお客さま目線からも広くアイデアを募りたい」という三井不動産側の判断から、参加メンバーはオフィスビル事業の担当者だけでなく、総務、用地取得、商業施設の担当者、そしてオフィスビルの運営管理を行う三井不動産ビルマネジメント株式会社の社員からも、若手を中心にさまざまな人財が選抜されました。

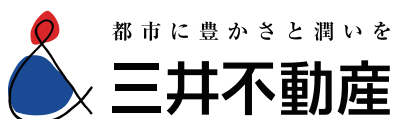
日立からは、多くの協創事例で実績を積んだファシリテーター役のデザイナーとコンサルタント、次世代サービスの創出に欠かせないIoTやAI^{※1}分析の知見を持つデータアナリティクスマイスターが参加し、WS形式によ

る協創を推進。第1回から3回までは「オフィスワーカー」「テナント企業」「地域や社会(関西圏)」へのサービス提供をテーマにWSが開催されました。

その過程では、ペルソナ(仮想のユーザー像)を元にした今後の働き方やオフィスビルに対するニーズと課題の抽出、ある企業のオフィス移転プロジェクトを題材とした総務/経営企画/人事部門という立場からのサービスの発想、大阪都市計画区域マスタープランなどを元にした産業界/学校/官公庁/民間の立場からのサービス検討などが行われ、トータルで110個ものサービスアイデアが創出されました。そして4回目のWSでは、それまでのアイデアの中からIoTやAI活用で実現できる三つのサービスを具体化し、参加メンバーが実際に取り組んでみたい最終的なサービスアイデアの絞り込みが行われました。

※1 Artificial Intelligence





都市に豊かさと潤いを

三井不動産

三井不動産株式会社

http://www.mitsui-fudosan.co.jp/

所在地 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号(本社)
 大阪市中央区備後町4-1-3 御堂筋三井ビルディング(関西支社)
 設立 1941年7月15日
 資本金 339,766百万円(2017年3月31日現在)
 従業員数 1,397名(2017年3月31日現在)
 事業内容 オフィスビル事業、商業施設事業、アコモデーション事業、
 住宅事業、不動産ソリューションサービス事業など



仕事に対する 意識変革にも貢献

WSでは、参加メンバーそれぞれが胸に秘めていたアイデアを積極的に出し合い、毎回熱のこもった議論が展開されました。その想いと情熱は回を重ねるごとに高まり、新サービスの創出という目標の達成だけでなく、将来に向けて自分はいま何をすべきか、どのようにユーザーの気持ちに添えていくべきかという、“社員一人ひとりの仕事に対する取り組み方の意識変革にもつながっていった”と、語った参加者もいました。

三井不動産ビルマネジメント株式会社関西支店長の米持 徹氏は「日常の会議ですと、アイデアを持っている人が主導権を握って話をしてしまいがちですが、今回は議論すべき課題やポイントを日立の方々がバランスよく整理してくださったので、全員が自分の意見を出しきることができました」と高く評価。また事業二部 事業グループの吉岡 良氏は「お客さまの立場に立ってサービスを考えるペルソナ手法が斬新でした。議論の最中にそれぞれの発言が発散しないよう、付せん書き留めてビジュアルに整理する手法もすばらしく、こうした方法は社内だけでは絶対にはできないと思いました」と語ります。

一方、事業二部 事業グループ 主事の佐々木 彬氏は「ふだんの打ち合わせではITの知識がないため空論で終わってしまうようなアイデアも、今回のWSではどの部分でAIが活用できるのか、データ分析でどのような価値をお客さまに提供



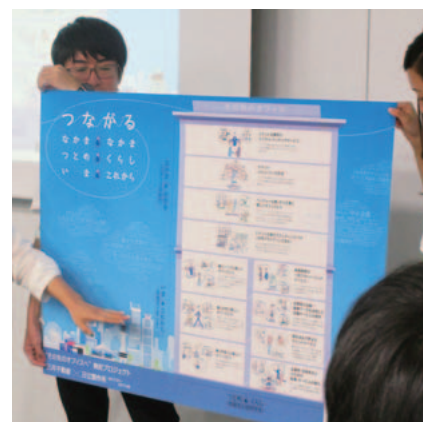
できるのかという、一歩先の議論が行えたのがうれしかったですね。最終的に有望なサービス案がまとまり、その実行にまで近づけたのは非常に大きな成果だったと思います」と笑顔を見せます。

“自分たちで作った”と 自信を持って言える

約3か月にわたったExアプローチによる協創プロジェクトを振り返り、山下氏は「日立チームの皆さんには、それぞれに専門性を持つプロフェッショナルの見地から、各回のWSを通じて、有用な情報提供も合わせて議論の方向性をリードしていただき、皆の想いをしっかりと出しきる場を用意していただきました。これは前回の柏の葉スマートシティのプロジェクトでも感じたことですが、やはり日立のExアプローチでなければ絶対にできないことだと思います。その結果“これは自分たちで作ったんだ”と自信を持って言える、今後の仕事を進めていくうえでのよりどころとなるバイブルを創り上げることができた——私はそう感じています」と語ります。

現在、三井不動産 関西支社と日立は、一連のWSで得た有望なサービスアイデアについて、三井不動産が保有する各種データを使ってその実効性を分析・検証する、PoC※2(概念実証)の実施に取り組みはじめています。関西発で描いたサービスアイデアを、将来的には全社的なデジタルソリューションとして育て上げていきたいという関西支社の想いを、これからも日立は多様なサービスとITソリューションで力強く支援していきます。

※2 Proof of Concept



WS最終日には、参加者全員の想いと検討成果をプロジェクトメンバー以外とも共有できるよう、日立が作成したコンセプトポスターが披露された

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所 サービスプラットフォーム事業本部
http://www.hitachi.co.jp/ex_approach/



日

本の源流再発見

File 13

群馬県桐生市

働き者の女性たちが支えた町



群馬県の東部に位置する桐生市は、古くから養蚕が盛んで、京都の西陣と並ぶ絹織物の産地として栄えました。その繊維産業を支えてきたのが働き者の女性たち。中之条町、片品村、甘楽町とともに認定された日本遺産「かかあ天下—ぐんまの絹物語—」は、そんな女性たちをたたえるストーリーになっています。

桐生織物記念館

古き良き建物が残る、どこか懐かしい町並み

桐生は、高級絹織物産地として知られ、江戸時代から「西の西陣、東の桐生」と言われてきました。甘楽町にあった製糸会社「甘楽社小幡組」の由来碑には、「^{かんら}邑ニ養蚕セザルノ家ナク製糸セザルノ婦ナシ(村で養蚕をしていない家はなく、製糸をしていない女はいない)」と刻字されており、古くから多くの女性が織手として繊維産業に携わっていたことがわかります。このような働き者の妻たちを、夫たちは「おれのかかあは天下—」と呼び、これが「かかあ天下」として上州名物になりました。

明治に入り海外との貿易が始まると、織物は日本の主力輸出品となり、工業化が進みます。織物が産業として成長していくにつれ、一部で桐生織の名にふさわしくない粗悪な製品が現れました。そこで、製品の規格化と技術力の向上によりブランドを維持するため、桐生織物同業組合(現桐生織物協同組合)が結成されます。例えば、高級な和服生地などに使われるお召織では、たて糸の密度が1cm間で100本以上と決まっているなど、桐生織物の品質が保たれています。

その組合事務所の旧館として使わ



織物参考館“紫”

れたのが「桐生織物記念館」です。絹織物の生産工程の解説やさまざまな織物、機械類などを見ることができ、桐生織の帯や着物から、洋服生地や服飾雑貨品などの販売も行っています。1934年に建てられたタイル張りのモダンな建物は、映画やドラマのロケにもよく利用されています。また、明治から昭



▲ 絹襴記念館

重要文化財に指定された縄文時代の耳飾りのレプリカなど桐生市の遺跡出土品や繊維産業関連資料、明治、大正、昭和の家電製品など、ユニークな展示物を見学できます



▲ ぐんま昆虫の森

里山の環境の中で昆虫とふれあえる体験型教育施設。亜熱帯の環境を再現した昆虫ふれあい温室では、多くの蝶（ちょう）を観察できます



▲ 織物参考館“紫”

ノギリ屋根の工場跡に、糸撚機（しねんき）や織機（しょつき）など織物産業で使われてきた多くの機械が展示されています。はたおりの実演見学や体験も可能です



▲ 桐生明治館

明治初期の洋館としては珍しく喫茶室があり、美しい建物の中でケーキや飲み物を楽しむことができます

和にかけての織物に関する資料を中心に展示している体験型博物館「織物参考館“紫”」では、藍染めや手織りの体験が可能。織機などの機械類も数多く展示されています。

全国でもわずか6か所しかないといわれる模範工場の一つである「絹襴記念館」は、1917年建造。関東大震災以前の西洋風石造建造物は珍しく、群馬県では最古級の建物として市の重要文化財に指定されています。東日本大震災で壁に亀裂が入ったこともあり、2012年に大規模な改修工事を実施。外観は写真などが資料として残っ

ていた1934年当時の美しい姿を再現しています。

1878年に群馬県衛生所として建てられた「桐生明治館」は、長崎の洋館の写真を見ながら職人が造ったという擬洋風建築。写真だけを手がかりによくぞここまでと思うほど、凝った造作が印象に残る美しい建物です。

ココに注目

じゃがいも、玉ねぎ、でんぷんが主原料の「コロリンシュウマイ」は、モチモチした食感と特製ソースがマッチしたB級グルメ。



日立グループ事業所紹介

今回訪れた群馬県には日立オートモティブシステムズ株式会社 群馬事業所があります。パワートレインシステムや車両統合制御システムをはじめ自動車関連機器・システムの開発、製造、販売およびサービスを行っています。

日立オートモティブシステムズ株式会社 群馬事業所 群馬県伊勢崎市粕川町1671番地1
<http://www.hitachi-automotive.co.jp/>

データ保全の強化と運用性の向上を実現した 国立情報学研究所「目録所在情報サービス」

国立情報学研究所が運営し、全国の大学図書館が30年以上にわたり登録・更新し続けてきた「目録所在情報サービス」が、貴重な情報資産を次世代に受け継ぐため、最新クラスのITで基盤を刷新。データベースそのものをリアルタイムに別サイトにコピーすることでデータ保全性の強化を図る一方、仮想コンテナによる運用性の向上も実現しました。

日本最大の総合目録・ 所在情報データベース

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所（以下、NII）は、情報学という新しい研究分野での「未来価値創成」をめざす研究所です。長期的な視点に立つ基礎研究をはじめ、社会課題の解決に向けた実践的研究も推進しており、近年では論文や書籍が担ってきた学術的知見の共有を、その過程で発生する研究データも含めて共有しようという「オープンサイエンス」の研究開発に力を注いでいます。

NIIは、同時に大学共同利用機関として、学術コミュニティ全体の研究・教育活動に必須となる最先端クラスの学術情報基盤やサービスも提供しており、その一環として1984年に稼働を開始したのが「目録所在情報サービス」です。同サービスは、全国の大学図書館が所蔵する資料の書誌情報と所在情報をオンラインで共有するもので、所蔵

していない資料を大学図書館間で相互に提供する「図書館間相互協力」の基盤となる日本最大級のデータベースです。現在、国内外の大学図書館を中心に約1,300の機関が参加し、1億3,000万件以上の所蔵データが保有されています。

「目録所在情報サービスは30年以上もの間、全国の大学図書館になくてはならない重要な役割を果たしてきました。データ作成とサービス利用は大学図書館側が行い、システム運営はわれわれNIIが担う形です。24時間サービスを止めないための基盤技術には、常に各時代の最先端クラスのテクノロジーを活用する姿勢で臨んできました。メインフレームからオープンサーバへの移行、UNIXからLinuxへのマイグレーション、そして仮想化の活用へと、定期的なリプレースの際には必ずハードウェアやソフトウェアの特性を理解し、時代にキャッチアップすることが、コストパフォーマン

スの最大化や継続的なサービス提供に最も有効だと考えてきたからです。今回もその観点から、本システムの開発・運用を長年担ってきた日立さんとともに、データ保全性のさらなる強化と運用性の向上をテーマに新システムの設計を行いました」と語るのは、NII 准教授の大向 一輝氏です。

貴重なデータベースを リアルタイムにコピー

これまでもNIIは、システム停止やデータ消失などの障害リスクを最小化するため、サーバの多重化とバックアップデータの世代管理を行ってきました。しかし、東日本大震災に代表される深刻な災害が発生するなか、唯一無二の貴重な情報資産である書誌情報と所在情報を次世代に受け継ぎ、止まらないサービスを維持するためには「今以上のデータ保全性の強化が必要だと考えました」と大向氏は語ります。


**大学共同利用機関法人
情報・システム研究機構 国立情報学研究所**

 所在地 東京都千代田区一ツ橋2-1-2
 学術総合センター

 設立 2004年4月
 所員数 472名(2017年4月現在)

 事業内容 情報学の総合的な研究・教育、最先端学術情報
 基盤を推進する事業


そこでNIIは、日々更新される書誌情報や所在情報を物理的に離れたデータセンターへ、ほぼリアルタイムにコピーし、万一の災害発生時にはデータの同期先でサービス再開が可能なシステム構成を求めました。この要件に対し、日立はこれまでもシステム基盤に使われてきたノンストップデータベース「HiRDB」のデータ連動機能「HiRDB Datareplicator」を活用したディザスタリカバリ運用を実現しました。

「目録所在情報サービスには国内外の図書館から次々と新規データが入力されています。従来のバックアップは日次ベースだったので、どうしても災害発生時とバックアップのデータには差が生じてしまいますが、HiRDB Datareplicatorなら、常に最新のデータが2か所に存在することになり、万一の際の復旧も早くなります。この安心感は今までは比喩物になりません」と大向氏は評価します。

また新基盤ではHDDより書き込み性能の高いSSD※を全面採用したことで、データ入力や情報検索のスピードが高まり、ユーザーレスポンスの向上にもつながっています。

※ Solid State Drive

基盤運用の柔軟性を 実現した仮想コンテナ

仮想コンテナによる運用性の向上も強化ポイントの一つです。

「目録所在情報サービスのアプリケーションは、30年以上も積み上げてきたプログラムのため、一部レガシーな環境を含んでおり、システム環境への依存性が高いことが課題でした。しかしアプリケーション実行環境を仮想化できれば、システム環境に依

存しない柔軟で効率の良い運用が行えますし、トラブル発生時にもすぐに別の仮想サーバ上でサービスを継続することができます。この要求を日立さんは、Linux OS上でアプリケーションが必要とするライブラリやバイナリモジュールなどの実行環境をまとめてパッケージ化できる仮想コンテナ技術Dockerで実現してくれました。運用性の向上に加え、貴重なアプリケーション資産を延命できる新たな手段が手に入ったのも、われわれにとっては大きなメリットです」と大向氏は語ります。

こうしたシステム基盤の刷新により、NIIは目録所在情報サービスに参加する大学図書館にサービスの継続性と、より大きな安心感を提供できるようになったのです。

将来に向けた システム変革を支援

「2017年4月の切り替え以降、新基盤



大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所
大向 一輝 氏

は安定稼働を続けていますし、性能面でも問題はありません。構築スケジュールにも遅れはなく、ユーザーの皆さんが、いつシステムが切り替わったのか分からないほどスムーズな移行が実現でき、日立さんには本当に感謝しています。今後NIIでは2020年をめどに、大学図書館の皆さんと一緒にデジタル時代に求められる目録所在情報のあり方を議論し、新たな利活用のルールづくりを進めていきたいと考えています。日立さんには引き続き、将来に向けたシステム変革の提案と長期的な運用の支援をお願いしたいと思います」と大向氏は今後の展望を語ります。

日立は今後も、NIIならびに国内外の学術コミュニティの研究・教育活動の支援に向け、先端技術を活用したITプラットフォームとソリューションを提供していきます。

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/hirdb/>

特集

HCIソリューション

ITインフラの課題を解決する 日立のHCIソリューション

仮想化インフラを、より容易に利用できるHyper Converged Infrastructure (以下、HCI) の導入が拡大しています。日立が提供するHCIソリューションは、自社開発の高信頼サーバやストレージの運用で培ったノウハウをベースに、お客さま要件に最適化したHCIを、すぐに利用できるようセットアップ済みの状態で提供するサービスです。導入前の検討から設計構築、運用までをもトータルでサポートします。

仮想化環境の課題を解決するHCI

サーバやストレージの仮想化技術は企業のITインフラに、リソースの有効活用、コスト削減、省電力・省スペースといった、さまざまなメリットをもたらしました。しかし仮想化環境が拡大するにつれ、新たな課題も浮上しています。例えば、これまで多くの企業ではサーバやストレージ、ネットワークスイッチなどを個別に導入し、その

うえで仮想化環境を構築してきました。このため設計開始からサービス利用までに数か月を要していたほか、それぞれの機器やソフトウェアごとに専門性の高い知識や設定が必要となり、運用管理の負担が増大するようになってきたのです。

また近年は、ビジネスの成長スピードに合わせて柔軟かつ迅速にITリソースを拡張できるスケラビリティが求められています。また、拡張時の手順が複雑でミス

起こしやすい従来インフラでは、経営要求を満たす俊敏性の維持が困難になってきています。

そこで注目を集めているのが、高度な専門知識を必要とせず、仮想化環境を容易に利用でき、高い拡張性も備えたHCIです。HCIは従来インフラの機能をサーバ上に統合したシンプルな構成で、導入や運用の負担を軽減できる点が高く評価されています。

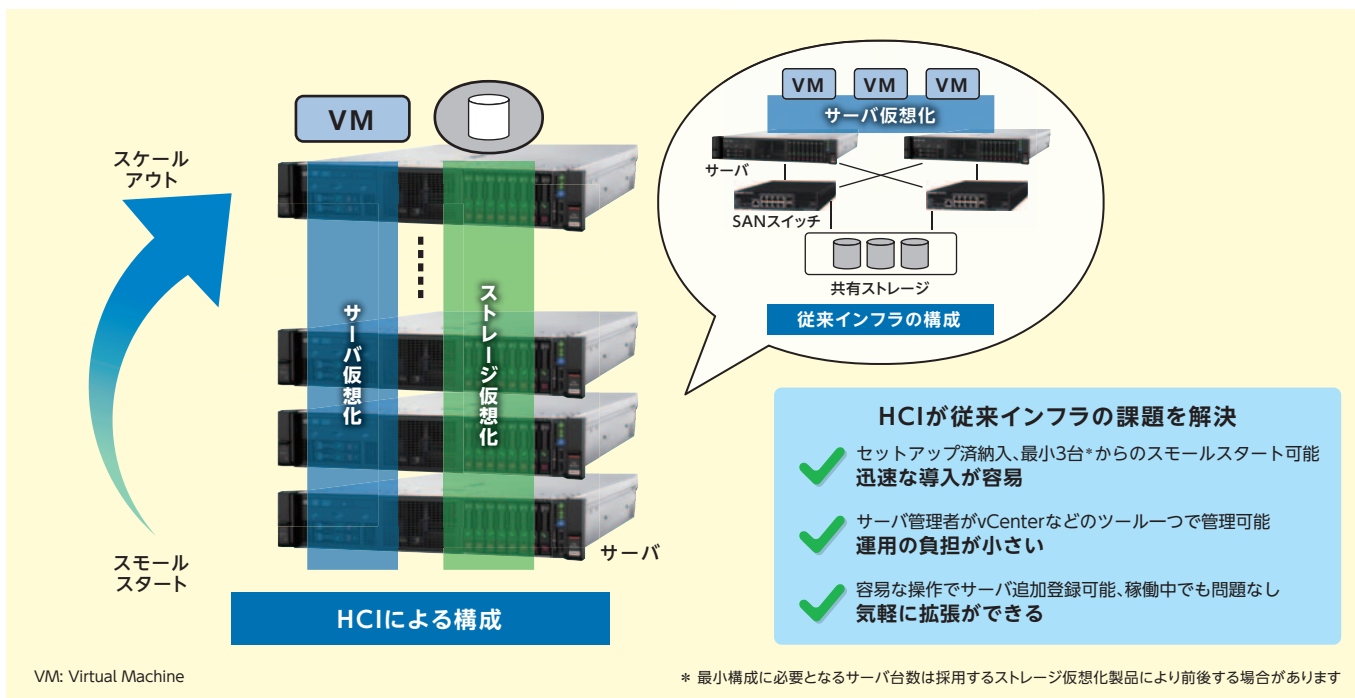


図1 Hyper Converged Infrastructureの構成

HCIの特長

HCI最大の特長は、構成がシンプルであることです。一つの筐体の中にサーバとストレージの仮想化機能が集約されているため、設計はもちろん各機器の相互接続確認も不要となり、導入が迅速かつ容易に行えます。高コストの共用ストレージも不要となるため、複数ノードを集約することができ、省スペース性とコスト削減にも効果を発揮します。

また、管理者が一つの管理ツールでHCIを一元的にコントロールできるため、運用にかかる時間を削減することが可能です。最小3台からのスモールスタートが可能で、スケールアウトも容易に行える

ため、ビジネスの俊敏性も高めることができます(図1)。

仮想化インフラのさまざまな課題を解決し、信頼性も高いHCIは、一般的な業務基盤やVDI(仮想デスクトップ環境)などの用途に加えて、データベースや開発環境、金融システム基盤などにも用途が広がっており、国内での導入事例も着実に増加しています。

日立のHCIソリューション

日立のHCIソリューションは、HCIの提供だけでなく、HCIの導入前の検討から運用までをトータルに支援します。日立アドバンスサーバ「HA8000Vシリーズ」などのサーバをベースに、お客さま要件

に適したHCIを提案。日立の工場内で仮想化ソフトなどをプリセット(事前設計検証済み)して提供するためお客さまは高品質・高性能なHCIを、すぐにビジネスで利用することが可能です。

また、これまでに対応した150件以上のHCI案件の実績とノウハウを生かし、仮想マシンや各種ミドルウェアの導入、周辺環境の構築、運用設計、既存の業務システムからの移行など、多岐にわたる課題を解決する導入支援サービスも提供。各種ハードウェア・ソフトウェアにまたがる複合的な問題に対応する保守サービス「日立サポート360」とあわせて利用することで、導入前の提案から運用までをワンストップで支援します(図2)。

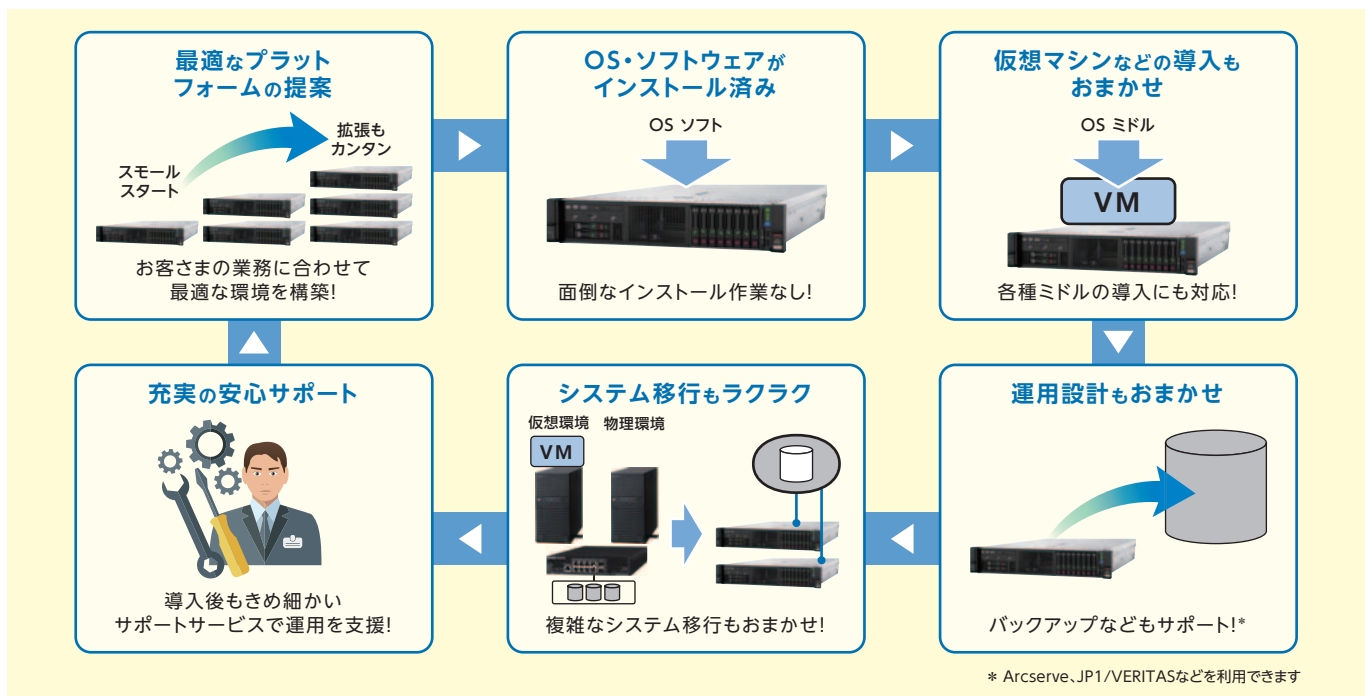


図2 日立のHCIソリューションの特長

お客様のスタイルに合わせて「簡単導入」「要件最適化」を選択可能

HCIソリューションでは、社内業務基盤などに適したシステム構成を、あらかじめテンプレート化して提供する「かんたん仮想化HCIモデル」と、お客様の要件に最適化したHCIを構築する「カスタマイズモデル」からの選択が可能です(図3)。

かんたん仮想化HCIモデル

かんたん仮想化HCIモデルは、VMware vSAN™を活用したHCIをHA8000Vシリーズにプリセットして提供します。本モデルでは、専用スイッチなしで手軽に始められる小規模向けの「Entry構成」と、段階的に拡張可能な「Enterprise構成」を用意しています。

また、日立資産のクラウド環境をお客さま

先に設置し月額料金で利用できる「出前クラウドサービス」でも提供します。

<想定用途>

Entry構成

パッケージアプリケーションの実行基盤、拠点の業務基盤

Enterprise構成

社内業務基盤(コミュニケーション基盤、VDI基盤など)、開発環境基盤

特長1 豊富な構築ノウハウでシステム設計

日立の豊富な構築ノウハウに基づくシステム設計で、仮想化環境を日立の工場内で構築して提供するため、仮想化基盤の構築ノウハウを持たないお客さまでも、容易にHCI環境を導入可能です。お客さまは納品されたその日から、仮想化環境を利用することができます。

特長2 環境設置直後からシステム運用を強力サポート

設置から利用開始、日々の操作、運用時の操作方法までを詳細に記した「運用支援マニュアル」を提供します。システム管理者向けの「操作トレーニング」も実施し、実機を交えた操作方法の説明や質疑応答などで、納品後すぐの利用を支援します。

カスタマイズモデル

カスタマイズモデルは、各種ソフトウェア、ハードウェアも含めた豊富なラインナップの中から、お客様の業務要件に合わせて適切な製品を選定したHCIを日立がコーディネートして提供。Graphics Processing Unit(GPU)やNVM Express*(NVM)といった新技術にも柔軟に対応します。

* Non-Volatile Memory Express

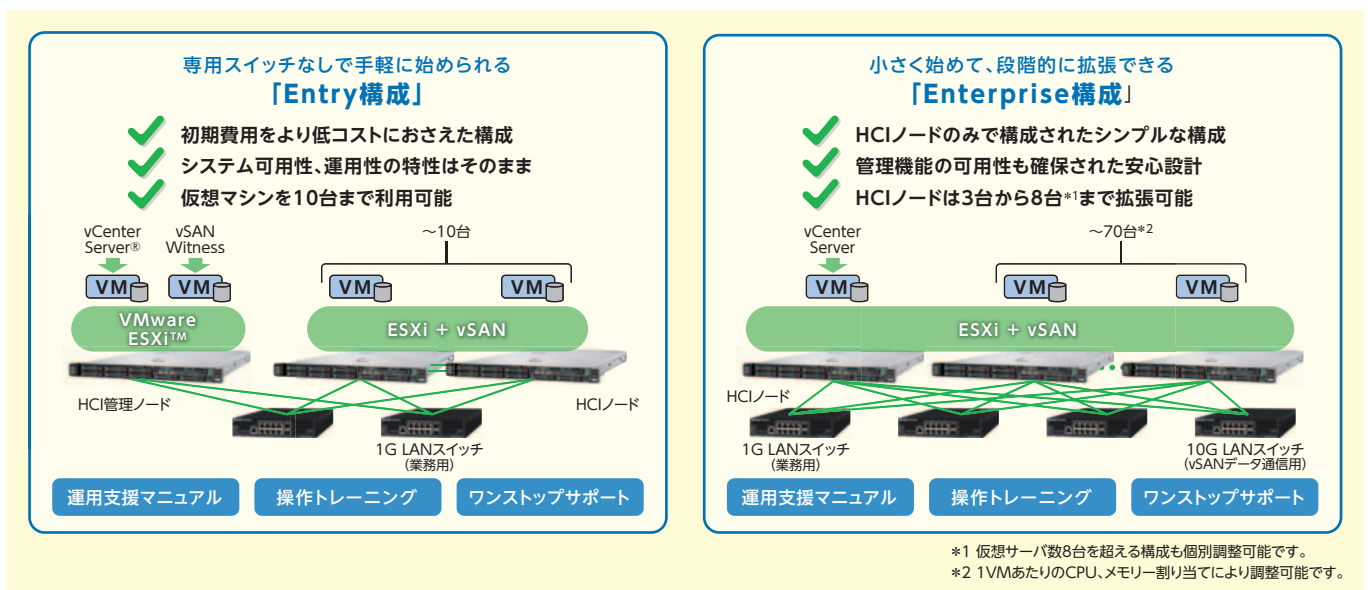


図3 「かんたん仮想化HCIモデル」の概要

より便利に、 より安全に運用できる 「HCI強化メニュー」を用意

HCIに関する日立の豊富な実績とノウハウを生かし、HCIとあわせて検討することが多いシステムリカバリ用のバックアップやセキュリティ強化、統合的なシステム運用への対応などを容易に実現できる「HCI強化メニュー」を提供しています。

■HCIシステムの運用・管理を効率化する「JP1運用アドオンソリューション」

これまでHCI導入後の運用や管理には独自ツールを利用するケースが多く、

既存システムの管理ツールとの使い分けが必要になるなど、運用面の作業負荷や効率性が課題となっていました。統合システム運用管理 JP1とシームレスに連携できる本ソリューションを活用することで、HCIと既存環境を合わせた業務視点での監視運用や、運用作業の自動化、システム構成と接続性の把握などの実現が可能です(図4)。

■簡単バックアップを実現する「データ保護ソリューション」

バックアップ対象システムの規模やお客さま環境に合わせて、適切なバックアッププランを複数パターン用意しています。

バックアップの設計構築に要する負荷を削減できます。

■仮想環境のさまざまなリスクに備える「セキュリティ強化ソリューション」

業務システムのマルウェア感染防止、操作ログ取得など、仮想環境におけるさまざまなセキュリティリスクへの対応を可能とします。

日立は今後も、企業のIT部門の多様なニーズに応えるHCI強化メニューのさらなる拡充や、HCI活用に関する付加価値の高い提案などにより、お客さまの仮想化インフラの最適化に貢献していきます。

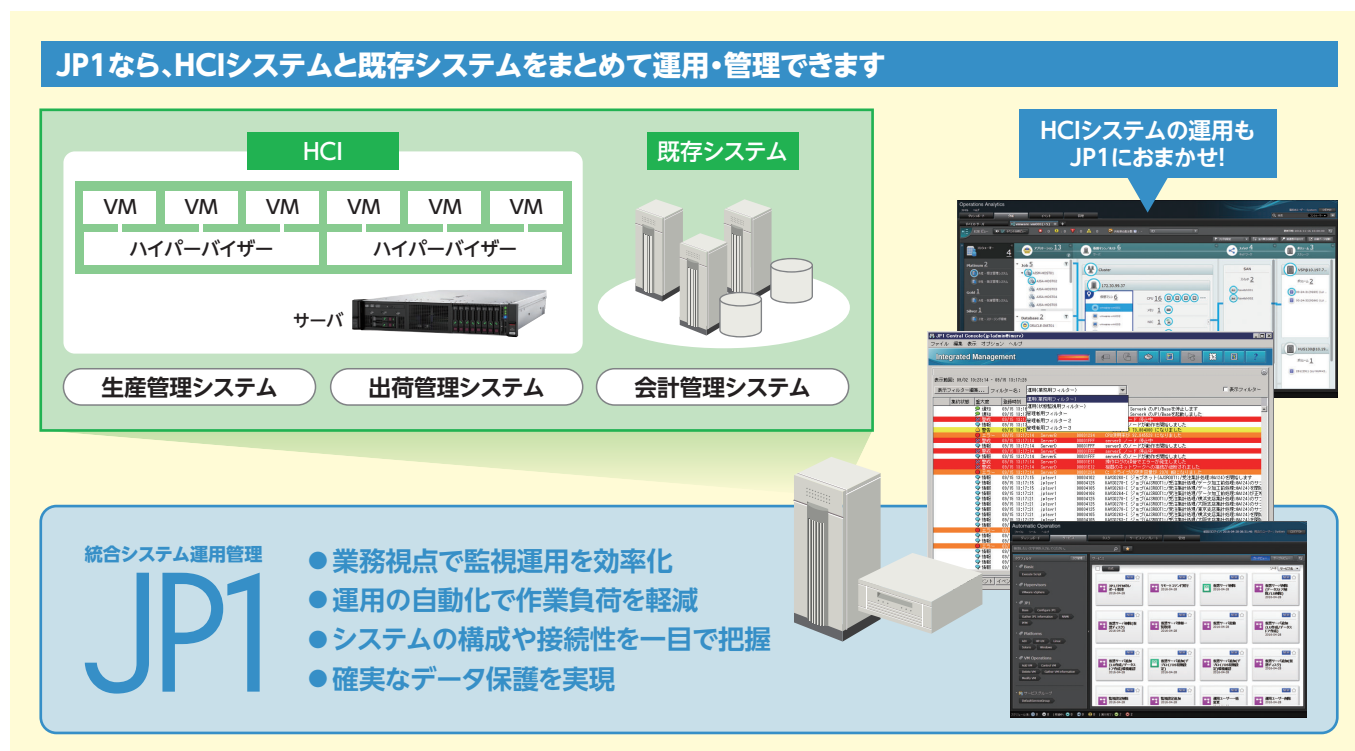


図4「JP1運用アドオンソリューション」の概要

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所 サービスプラットフォーム事業本部
<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/hci/>

ファン会員情報分析

～コアファンへ育成して、収益を最大化～

スポーツ業界、エンターテインメント事業、商業施設などのBtoCビジネスでは、コアファンとなるリピーターを増やすことが何よりも重要な課題です。そこで日立ソリューションズは、日立のIoTプラットフォーム「Lumada」^{ルマダ}を基盤の一つとして、消費者の行動情報をインターネット上やリアルな店舗/施設を問わず一元的に収集・分析し、消費者の「ファン化」を促進するファンビジネス向けトータルCRMソリューション「Fan-Life Platform」を提供しています。

Challenge

会員のリピート率を向上させ、ファンビジネスを活性化したい



Solution

会員情報を一元管理し、行動特性を分析



Effect

会員ニーズや特性に合ったサービス施策で売り上げを拡大

会員の行動情報を可視化し、適切な施策を展開したい

ファンクラブやアミューズメント会員のリピート率を向上させるため、各企業はメルマガ配信やキャンペーン、ポイントサービスなどの施策を展開しています。しかし思うような効果を上げられないケースも少なくありません。それは複数の施策がバラバラに行われ、どの施策がリピートに結びついているのか、インターネット上で行ったプロモーションやキャンペーンが実店舗などにどのような影響を与えているのかという消費者の行動情報が一元管理できていないことに多くの要因があります。

コアファンと新規会員を増やし、ファンビジネスを活性化するには、会員のニーズや特性を把握し、効果的なサービス施策を展開することで、会員によりよい体験を提供し、エンゲージメントの強化を図ることが重要です。

日立ソリューションズが提供する「Fan-Life Platform」(以下、FLP)は、リアル店舗(施設・競技場など)やWebサイト、モバイル、SNSなど、多岐にわたるタッチポイントから消費者データを収集し、その行動や購買動向をマーケティング情報として可視化。消費者特性を定量的に分析することで、ファン化を促進する施策を立案・実行・評価するPDCAサイクルを生み出し、お客さまのファンビジネスを成功へと導いていきます。

ユースケース／プロ野球球団のファン層拡大に貢献

プロ野球「オリックス・バファローズ」の球団経営を行っているオリックス野球クラブ株式会社(以下、オリックス野球クラブ)は、ファンの行動履歴の把握とエンゲージメントの向上による売り上げ拡大に向け、2012年11月からFLPを活用した新しいファンサービスシステムを稼働させました。

従来オリックス野球クラブでは、ファンが来場するたびに手帳にスタンプを押し、点数に応じたプレゼントを行うなど、ファンクラブ会員向けのさまざまなサービスを提供していました。しかし来場者、チケット販売、グッズ販売、飲食販売などのデータを一括管理する仕組みが存在しなかったため、コアファンやライトファンがどのように行動しているのかを把握できなかったことが大きな課題となっていたのです。

そこで、これらの情報をトータルに連携・可視化し、データ分析を行うことで、ファン特性を考慮した適切な施策の実現を可能とするシステムとしてFLPを導入しました。オリックス野球クラブがFLPを選択したのは、クラウドサービスで自前のシステム構築が必要ないこと、チケット/グッズ/飲食販売それぞれのオンライン/オフラインの販売窓口や店舗システムと連携できる高い柔軟性を評価したからだといえます。



■コアファンの「可視化」と、データに基づくPDCAサイクルを実現

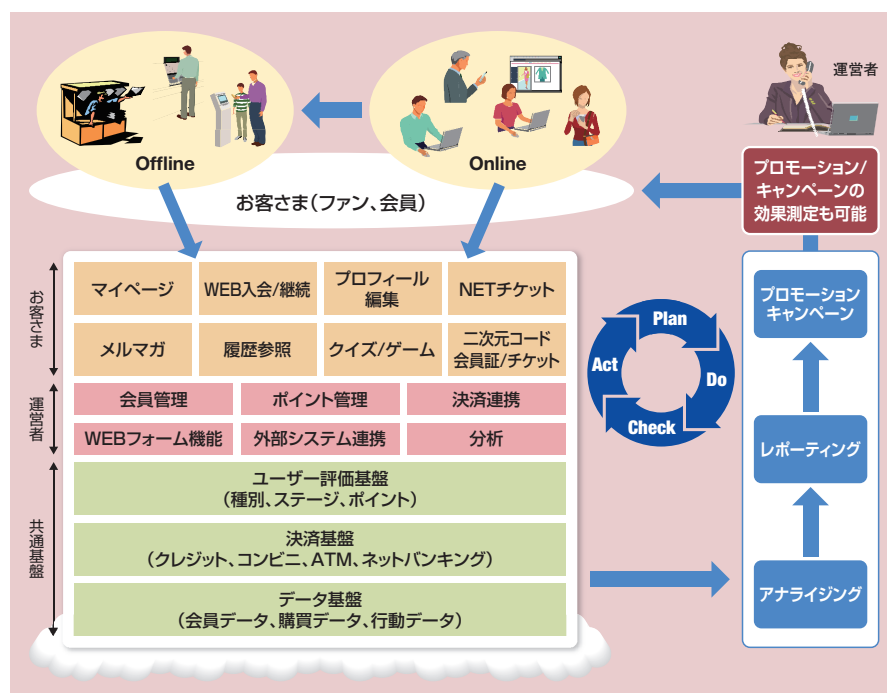
新システムでは、入場ゲートのタブレット端末に会員カードをかざしたり、チケットやグッズ購入の際にも会員カードを提示したりすることでポイントが貯まる仕組みとなっており、個々のファンの行動を、さまざまなチャネルから詳細に把握することができます。日立ソリューションズはオリックス野球クラブとともにポイントシステムを軸とした新たな活性化施策の実現に向け、さまざまな仮説立案と施策の実施、検証を進めていきました。その結果、1年後には施策ごとのPDCAサイクルがうまく回り始め、動員数、会員数とも着実な効果が表れてきました。

またデータ分析の結果からは、システム導入前に想定していたのとは異なるコアファンの行動履歴も浮かび上がってきました。例えば、「ファンクラブ会員のために内外野自由席のフリーパスチケットを作ると機会損失につながるのでは」という議論が以前は社内にはありました。ところが実際には、そのクラスの会員は入場

料以外でもグッズや飲食を購入したり、周囲の人々を球場に連れて来たりするなど、売り上げ拡大につながる大きな貢献をしていることがデータで確認されたのです。これによりオリックス野球クラブは、来場頻度や年齢、性別といったファンの属性や行動履歴に応じた効果的なキャンペーンを、勘や経験ではなくデータ

に基づいて展開できるようになりました。

オリックス野球クラブは、FLPを採用したシステムの活用に加え、ロイヤルティの高いファンには電話や手紙で感謝を伝えるなど、アナログな施策も積極的に展開しており、それらの相乗効果で継続的に、会員数増加とリピート率増加にもなう売り上げ拡大に成功しています。



Fan-Life Platformの概要

クラウドサービスでファン特性・行動履歴を分析

SaaS型のクラウドサービスとして提供されるFLPは、新たなシステム構築の必要がないため導入が容易で、キャンペーンなどの急激な負荷にもスケラブルに対応できるのが特長です。会員管理、販売管理、ポイント管理、行動分析、外部システム連携などの運用者向け機能のほか、消費者を施設・店舗・イベントなどへ導くための申し込みフォームやメルマガ/DM(ダイレクトメール)配信、会員用マイページなど、集客や購買率の向上を支援する多彩なO2O(Online to Offline)向け機能を備えています。

一元的に収集された消費者データを分析することで、それぞれの消費者行動が可視化され、消費者タイプごとにマッチした効果的な販売促進施策を立案・実行できるようになります。また、分析結果の

レポート化や、お客さま企業に合わせた施策の立案・実行・評価までを代行するサービスも用意。これによりお客さまは、従業員の負担を増やすことなく、会員数の増加・維持、動員(来場)数の増加、チケット・グッズの売り上げ拡大といったビジネス価値の継続的な創出が可能となります。

FLPはすでに複数のプロ野球球団やプロサッカーチームなどに導入され、着実な効果を創出していますが、市場飽和が進む不動産販売業、自由化で競争が激化する電力・ガス事業といった事業分野でも、消費者とのエンゲージメント強化を支援するツールとして導入されており、多岐にわたる業種での収益向上施策に活用することが可能です。

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立ソリューションズ
<http://www.hitachi-solutions.co.jp/flp/>

防犯・監視用ネットワークカメラ・レコーダー 「Fine Vision XD-Eシリーズ」



屋内用防犯・監視用ネットワークカメラ・レコーダー「Fine Vision XD-Eシリーズ」は、高画質の映像を圧縮・復元することで、画質を損なわず、ネットワークの負荷とデータ保管コストを低減可能です。用途に合わせ組み合わせ選択可能な、8機種（カメラ4機種、レコーダー4機種）をラインアップしました。

フルHD画質のデータ量を最大66%削減して記録。フルHD相当画質で表示

近年、企業や公共施設などで防犯・監視カメラの導入が進んでいます。また、ビッグデータ活用の進展にともない、映像がマーケティングや工場の生産性改善などに活用されるようになってきました。いずれの用途でも、より高画質・高精細な映像が求められますが、データ容量が大きくなるため、データ伝送時のネットワーク負荷やストレージコストの増加が課題となっています。

そこで、日立と株式会社日立産業制御ソリューションズ（以下、日立産業制御）は、最新の動画圧縮規格H.265^{*1}と日立独自の超解像処理技術^{*2}の採用により、フルHD画質のデータ量をH.264^{*3}を採用した場合と比較して、最大66%^{*4}削減し、フルHD相当の画質^{*5}で再現できるFine Vision XD-Eシリーズを発売しました。

Fine Vision XD-Eシリーズは、防犯・監視カメラや入退室管理システムなどのフィジカルセキュリティデータやIoTの

センサーデータなどを一元的に収集・蓄積・分析する基盤であるフィジカルセキュリティ統合プラットフォームにおいて、センシングデバイス^{*6}の役割を担います。データの高画質化、長期保存の実現により、人やモノの動き、状態の分析精度の向上が期待できることから、防犯・監視に加え、お客さまの経営課題解決や業務改善へも貢献できます。

- ※1 ITU (International Telecommunication Union: 国際電気通信連合)の部門で、通信分野の標準策定を担当するITU-T (Telecommunication Standardization Sector) が定めたH.264/MPEG-4 AVC後続の動画圧縮規格の一つ。H.264と比べて約2倍の圧縮能力を備えている
- ※2 HDサイズの映像データをフルHD相当の画質に変換した上で、フルHD信号として出力する日立の独自技術
- ※3 ITUの部門で、通信分野の標準策定を担当するITU-Tが定めた動画圧縮規格の一つ。MPEG-2などの2倍以上の圧縮能力を備えている
- ※4 日立産業制御調べ。既存の日立製品カメラ16台(フルHD1920×1080ピクセル/3fps/画質レベル3/音声なし HDD 6TB)で録画した場合と新発売する日立製品カメラ16台(HD1280×720ピクセル/3fps/画質レベル3/音声なし HDD 6TB)で録画した場合
- ※5 日立独自の超解像処理技術により、HDで記録されているデータをフルHD並みの画質で表示した画質
- ※6 センサーなどを使用してさまざまな情報を計測・数値化する装置

Fine Vision XD-Eシリーズの特長

■高画質とデータ圧縮を両立

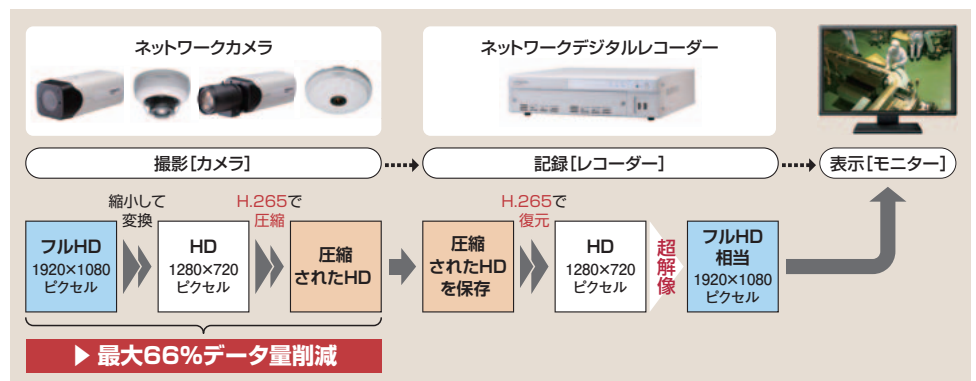
通常、監視映像はストレージ容量に合わせて古い映像から削除されていきます。Fine Vision XD-Eシリーズは、データ容量を最大3分の1に圧縮できることから、より長期間のデータ保存が可能です。さらに、被写体の動きの有無を検知して変化のないシーンの記録を省略することも可能。より長期間の記録も可能になります。

■規模に合わせた拡張が可能

ライセンスの追加によりレコーダーに接続できるカメラを最大32台まで増設できます。さらに、映像統合管理ソフトウェア「VisionNet」を活用すれば、最大カメラ32,000台、レコーダー2,000台の大型モニタリングシステムも構築可能です。

■用途に合わせた組み合わせで選択可能

ネットワークカメラは、目立たないドームタイプ、監視をアピールできるボックスタイプ、カメラの周囲すべてを撮影できる全方位タイプ、望遠や広角などレンズを変えることで目的に合わせた映像を取得できるCSマウントタイプから選択可能。レコーダーもHDD容量の異なる4種類から選択できます。



「Fine Vision XD-Eシリーズ」構成と高圧縮・超解像処理技術イメージ

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立産業制御ソリューションズ
<http://info.hitachi-ics.co.jp/product/urban/security/kansi/>



日本カードネットワークが、
クレジット決済ネットワークシステムにおいて
AIによるネットワーク監視を試行開始
(11/30発表)

クレジット決済ネットワークシステム「CARDNET」のシステム
インテグレーションを担当するTISの協力のもと、日立の
「システム稼働リスク可視化ソリューション」を採用

セブン-イレブン・ジャパンと日立、
エネルギーデータの有効活用に向け協創を開始
(12/5発表)

全国店舗における各種エネルギーデータの集約・可視化、
さらには分析・活用することで、各店舗における効率的な
電力使用を促進

Information

「SCF2017/計測展2017 TOKYO」に出展しました

11月29日(水)～12月1日(金)の3日間、東京ビッグサイトに
おいて「システムコントロールフェア(SCF)2017/計測展2017
TOKYO」が、開催されました。

日立グループは「IoT(ミライ)は、現場で加速する。」をテーマ
に、市場の変化に迅速に対応する「アダプティブな現場」への
取り組みを、ステージや製造ラインのデモなどで紹介。展示で
は具体的なソリューションや製品を、IoTプラットフォーム
「Lumada」のユースケースなども交えて紹介し、盛況のうちに
終了しました。



●本誌記載の他社登録商標

※ VMware、VMware ESXi、VMware vCenter、VMware vCenter Server、VMware vSANは米国およびその
他の地域におけるVMware, Inc. の登録商標または商標です。

※ Dockerは、ドッカー、インコーポレーテッドの日本およびその他の国における商標または登録商標です。

※ その他、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

山中湖のダブルダイヤモンド富士 (山梨県)

富士山の頂に太陽が重なるとき、あたかもダイヤモンドのように光り輝く景色のことを「ダイヤモンド富士」という。山中湖は冬の長い期間、この現象が見られることで知られ、厳冬期にも多くの人びとが訪れる。湖畔から眺める富士山頂に太陽が重なるのは日没時。冬の夕暮れどき、太陽が霊峰富士へ降りてくる。そして山頂に沈み込む刹那、一定の自然条件に恵まれていれば、水面に映る逆さ富士の頂点にもダイヤモンドの揺らめきを見ることが出来る。上下二つの「ダブルダイヤモンド富士」が放つ美しい光芒。大自然が時折見せてくれる、息をのむような瞬間である。

写真家 富井 義夫

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

