

特集1

Hitachi Social Innovation

特集2

匿名バンク

Case Study

東京大学医学部附属病院

Case Study

日本生命
人工知能

福岡市

地域包括ケアシステム

日本の源流再発見

神奈川県伊勢原市

はいたっく 2017年10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1: Hitachi Social Innovation

- 2 Information
Hitachi Social Innovation Forum
2017 TOKYOのお知らせ

特集2: 匿名バンク

- 5 Solution
機微な個人情報データをセキュアに管理する
日立の「患者レジストリシステム」
- 7 Case Study
臨床治験の効果的な推進を支援する、
多系統萎縮症レジストリシステム
国立大学法人 東京大学医学部附属病院

- 9 日本の源流再発見 File 10
古くからの信仰と現代が共存する町
神奈川県伊勢原市

- 11 Case Study
成約率の向上をKPIにAIが適切な提案活動をアドバイス
日本生命保険相互会社

- 13 Case Study
ビッグデータ分析で医療・介護などの行政施策の立案を支援する
地域包括ケア情報プラットフォームを構築
福岡市

- 15 デジタルソリューション最前線
金融取引不正検知
~リアルタイム監視で不正取引を早期に発見~

- 17 Topics
日本の農業IoTソリューション「e-kakashi」が
南米コロンビアで実証実験を開始

- 18 ニュースリリースダイジェスト/Information

発行日 2017年10月1日 通巻605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

— 日立ゆうあんどあい —

知的障がい者が働く場として国内最大級の規模を誇る日立ゆうあんどあいは、日立製作所の特例子会社として、1999年10月に横浜市戸塚区に設立されました。

東京や神奈川を中心に1都4県53拠点に163名の知的障がい者(社員)が、日立グループ各社でオフィスや寮の清掃、社内郵便の集配、食堂でのサポートなどの業務に従事しています。

「一人でも多くの障がい者がより良い環境で一日でも、より長く就労できる環境作りをめざす」を理念に、「元気で、明るく、たくましい」社員が、一人ひとりの個性・特性を生かしながら、日々の業務に取り組んでいます。

月に一度の社員研修では、具体的な事例から社会性や自立力の向上に励むとともに、指導員の日々の指導を受けながら、作業範囲を広げたり、業務レベルを高めたりしています。その成果の一例に全国障害者技能競技大会(アビリンピック)オフィスアシスタント部門での、2013年からの4連覇達成が挙げられます。



本社の入り口に掲げられた看板

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。

社会の未来を変えるアイデアがここに

Hitachi Social Innovation Forum 2017

TOKYO

開催日時

2017年11月1日(水)・2日(木) [9:30-18:00]

※展示会場は10:00よりご覧いただけます。

会場

東京国際フォーラム(有楽町)

主催

株式会社 日立製作所

入場無料
事前登録制

<http://hsiftokyo.hitachi>



今回のHitachi Social Innovation Forum 2017 TOKYOは「社会の未来を変えるアイデアがここに」をテーマに開催いたします。「IoT時代のイノベーションパートナー」をめざし、お客さまとの協創を通じて、デジタル技術を活用して進化を続ける社会イノベーション事業についてを、講演やセミナー、展示によりご紹介します。

講演やビジネスセッションでは、グローバルに活躍するさまざまな分野の第一人者、有識者にご登壇いただき、日立グループとの協創によるビジネスの革新や新たな可能性を見いだすためのプログラムをご用意しました。

ご多用のこととは存じますが、ぜひご来場賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

DAY 1 11月1日(水)



基調講演

9:30-10:30

世界の変化をリードする
社会イノベーション

東原 敏昭

株式会社 日立製作所
執行役社長 兼 CEO



講演 1

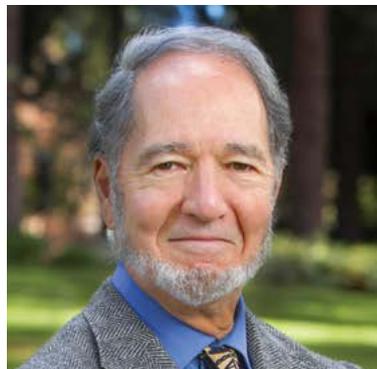
13:30-14:30

AIが大学受験を突破する
時代の社会変化

新井 紀子氏

国立情報学研究所
社会共有知研究センター長・教授

DAY 2 11月2日(木)



特別講演 9:30-10:30

伝統と未来をつなぐ。
～現代社会への提言～

ジャレド・ダイヤモンド氏
ピューリッツァー賞受賞作家(『銃・病原菌・鉄』著者)
科学者



講演2 13:00-14:00

アイデア創出のための認知科学入門
～イノベーションとストレスの関係論～

シアン・バイロック氏
米・バーナード・カレッジ総長
『「首から下」で考えなさい』著者



講演3 16:30-17:30

世界の経営学からみる日本企業
イノベーション創出への視座

入山 章栄氏
早稲田大学大学院
早稲田大学ビジネススクール 准教授

11月1日(水)

ビジネスセッション1 11:00-12:30

IoTが加速するビジネスと社会のイノベーション

新日鐵住金株式会社
執行役員
業務プロセス改革推進部長

松村 篤樹 氏

経済産業省
経済産業政策局
局長

糟谷 敏秀 氏

東京大学
先端科学技術研究センター
教授

西成 活裕 氏

株式会社 日立製作所
執行役員
IoT推進本部長

齊藤 裕 氏

【モデレータ】
日経BP社 執行役員
日経BP総研 イノベーションICT研究所長

桔梗原 富夫 氏

ビジネスセッション2 15:00-16:50

分散電源がもたらすエネルギー革新

関西電力株式会社
お客さま本部 部長
大阪大学大学院工学研究科
招聘教授

西村 陽 氏

ソーラーフロンティア株式会社
代表取締役社長
一般社団法人 太陽光発電協会
代表理事

平野 敦彦 氏

早稲田大学 先進理工学研究所 教授
スマート社会技術融合研究機構 (ACROSS)
機構長

林 泰弘 氏

株式会社 日立製作所
執行役員
エネルギーソリューションビジネスユニット CEO

野本 正明 氏

【モデレータ】
日経BP社
日経エネルギーNext 編集長

山根 小雪 氏

ビジネスセッション3 15:00-16:30

近未来の「医療×AI & デジタル」

東京慈恵会医科大学
放射線医学講座 准教授
学校法人 慈恵大学
ICT戦略室 室長

中田 典生 氏

国立病院機構 北海道がんセンター
がんゲノム医療センター長
慶應義塾大学病院 腫瘍センター
客員教授

西原 広史 氏

株式会社 日立製作所
執行役員
ヘルスケアビジネスユニット CEO

渡部 真也 氏

【モデレータ】
日経BP社
特命編集委員

宮田 満 氏

11月2日(木)

ビジネスセッション 4 11:00-12:30

「つながり」から生まれる価値とビジネス革新～バリューチェーンからエコシステムへ～

ヤマト運輸株式会社
常務執行役員

阿波 誠一 氏

経済産業省
製造産業局
ロボット政策室長

安田 篤 氏

株式会社日立製作所
執行役常務
産業・流通ビジネスユニット CEO

宇川 祐行

【モデレータ】
株式会社日立コンサルティング
代表取締役 取締役社長

八尋 俊英

ビジネスセッション 5 11:00-12:30

デジタル社会の未来型都市を語る

九州旅客鉄道株式会社
常務取締役
鉄道事業本部長

古宮 洋二 氏

株式会社ライゾマティクス
社長

齋藤 精一 氏

株式会社日建設計総合研究所
上席研究員

鈴木 義康 氏

株式会社日立製作所
執行役常務
アーバンソリューションビジネスユニット CEO

小林 圭三

【モデレータ】
日経BP社
日経BP総研 クリーンテック研究所長

河井 保博 氏

ビジネスセッション 6 14:30-16:00

ブロックチェーンが変える生活・社会

京都大学
公共政策大学院
教授

岩下 直行 氏

株式会社日立製作所
執行役常務
金融ビジネスユニット CEO

山本 二雄

【モデレータ】
株式会社日立製作所
金融ビジネスユニット
金融イノベーション推進センタ長

長 稔也

特別プログラム 14:30-16:00

サステナブルな未来の創出に向けた企業の使命～SDGs達成に貢献する日立の社会イノベーション事業～

損害保険ジャパン日本興亜株式会社
代表取締役会長
一般社団法人 日本経済団体連合会
企業行動・CSR委員長

二宮 雅也 氏

WBCSD
(持続可能な発展のための世界経済人会議)
副事務総長

ピーター・ホワイト 氏

株式会社グッドバンカー
取締役 調査部長

倉橋 麻生 氏

株式会社日立製作所
理事
CSR・環境戦略本部長

荒木 由季子

【モデレータ】
株式会社レスポンスアビリティ
代表取締役

足立 直樹 氏

展示のご案内



- プログラムおよび登壇者は変更となる場合がございます。最新の詳細情報につきましてはオフィシャルサイト(<http://hsiftokyo.hitachi>)をご覧ください。
- 当日の進行状況により、開始時間が変更となる場合がございます。
- 記載の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

お問い合わせ先

(株)日立製作所 Hitachi Social Innovation Forum 2017 TOKYO 事務局
TEL:03-4235-6140 (9:30-12:00、13:00-17:00 土・日・祝日を除く)
E-Mail:contact.hsiftokyo.jq@hitachi.com

匿名バンク

機微な個人情報を セキュアに管理する 日立の 「患者レジストリシステム」



医療・ヘルスケア分野でのビッグデータ利活用が加速しています。なかでも注目されているのは、難病や希少疾患など、いまだ明確に解明されていない治療法の開発や創薬に役立てるため、医師や患者さんから疾患情報や臨床データなどを集めて活用する「患者レジストリ（登録）システム」です。日立は機微な個人情報を強固に守る「匿名バンク」の技術をベースに、さまざまな医療研究機関に向けた患者レジストリシステムを提供しています。

期待が高まる

患者レジストリシステム

患者レジストリシステムは一般的に「それぞれの患者さんがどのような疾患で、どのような状態（治療内容、投与されている薬剤、転帰など）にあるかを患者さん単位で登録したデータベース」と定義されています^{※1}。システム的にはデータを格納し、柔軟な検索や解析、情報共有を可能とするレジストリシステムと、運営事務局や情報を登録する医療機関・患者さんをつなぐネットワークシステムなどから構成されます。大きな目的は、日々蓄積されていく疾患情報や臨床データから新しい知見を生み出し、疾患の理解や医療技術の向上、創薬などに役立てることにあります。

特に患者数の少ない希少疾患では、治

療法や有効な医薬品が限られており、新たな治療法や新薬の開発に向けて、臨床試験・治験に参加してくれる患者さんや詳細な疾患データを、いかに速やかに集められるかが大きな課題となっています。

インターネットやクラウドを活用し、場所や時間に関係なく、多岐にわたる情報をリアルタイムかつ低コストに収集しながら、医師や患者さんとその家族、支援団体、臨床開発企業などが多様な情報を活用できる患者レジストリシステムは、こうした課題の解決に有効な手段として国際的にも評価されており、厚生労働省もクリニカル・イノベーション・ネットワーク（CIN）構想など、その構築を積極的に推進しています。

※1 参考：『精神科』第30巻第5号（2017年5月発行／科学評論社刊）

クラウドで安全な個人情報管理 を実現する「匿名バンク」

患者レジストリシステムの構築・運用で最も重要なポイントとなるのが、センシティブ（機微）な個人情報が数多く含まれたデータを、いかに強固に守るかが必須となるセキュリティ技術です。日立は、こうしたセンシティブな情報の利活用とセキュリティ強化をバランスよく実現する技術として、秘匿情報管理サービス「匿名バンク」を提供しています。

匿名バンクは、個人を特定可能な「個人特定情報」「匿名化情報」を分離して管理するクラウドサービスで、「個人特定情報」は検索可能暗号化技術^{※2}により暗号化し、「匿名化情報」は個人を特定できない形に匿名化することで、データベースを取り扱う特権ユーザー（保守担当者）でも復号でき

ない強固なセキュリティを実現します。

※2 検索対象の文章と検索単語(キーワード)を暗号化したままキーワードを含む文章を検索できる暗号化技術

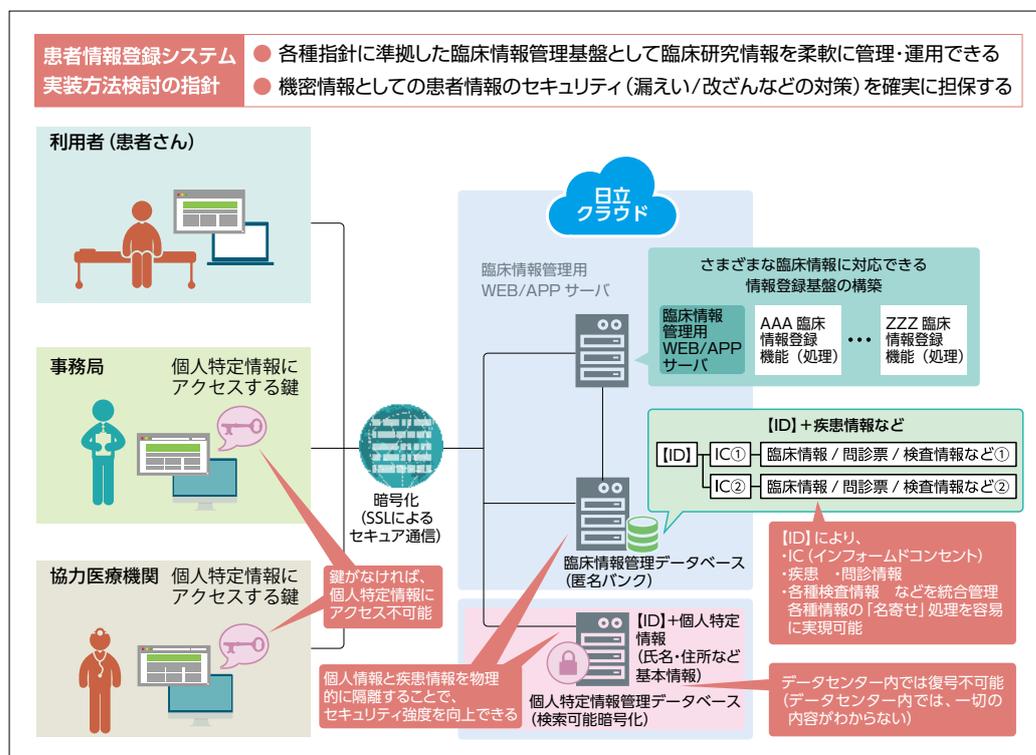
さまざまな医療研究機関のシステムを開発

日立は匿名バンクをベースとした患者レジストリシステムの構築・運用で、すでに多くの実績があります。例えば、国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター(以下、NCNP※3)が運用している「Remedy (Registry of Muscular Dystrophy) WEB患者情報登録システム」(2014年11

月運用開始)は、希少疾患である筋ジストロフィーを対象に、患者さんと製薬関連企業・研究者の橋渡しをすることを目的として、NCNPと日立が共同開発したシステムです。2017年8月末現在、2,495名の登録者を得ており、患者数や分布の把握、臨床研究・治験の実施可能性調査、臨床研究・治験のリクルート、自然歴(経過情報)研究などが行える基盤環境となっています。

さらに、国立大学法人 東京大学医学部附属病院とは「多系統萎縮症レジストリシステム」を開発したほか、さまざまな研究機関や民間企業とも、それぞれの要件に合わせたシステムを開発しています。

※3 National Center of Neurology and Psychiatry



国立精神・神経医療研究センターの「Remedy WEB患者情報登録システム」事例

上流コンサルから運用までをトータルサポート

日立が提供する患者レジストリシステムは、患者さん情報の登録機能や画面デザインなど、疾病に関係なく共通する部分を標準化しており、さまざまな患者レジストリシステムに応用することが可能です。匿名バンクによる個人情報の暗号化で高度なセキュリティが担保できるため、新規の医療機関や患者さんも安心して参加・登録可能であるほか、クラウドサービスによってシステム開発・改修・運用コストの低減も図れます。

システム開発と運用にあたっては、多くの患者レジストリシステムの開発で実績を積んだ日立の専任スタッフが、お客さま要

件に合わせた上流コンサルティングからシステム構築・運用、関係機関との調整支援までをワンストップでサポート。これにより、お客さまの負担を最小化した迅速・確実な患者レジストリシステムの立ち上げが可能です。

患者レジストリシステムの参加機関や登録者が増えれば、さまざまな難病・希少疾患に苦しむ人々に、新たな治療法や医薬品、医療機器をいち早く届けられるという希望も広がっていきます。日立はこれからも、さまざまな疾患へのシステム応用を支援し、患者レジストリの活用促進による産学官連携の患者レジストリの活用推進に貢献していきます。

お問い合わせ先

(株)日立製作所 ヘルスケアビジネスユニット
http://www.hitachi.co.jp/products/healthcare/contact_us/

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

臨床治験の効果的な推進を支援する、 多系統萎縮症レジストリシステム

国立大学法人 東京大学医学部附属病院（以下、東大病院）が「多系統萎縮症レジストリシステム」の運用を開始しました。このシステムは、多くの医療機関や患者さんから集められた疾患情報をクラウドでセキュアに匿名管理。多様なデータを活用できるIT基盤が整備されたことで、治験や新しい治療法の開発、病態解明が一層進むものと期待されています。

患者さんの個人情報 強固に守るデータベース

東京大学大学院 医学系研究科 特任教授の辻 省次氏は、日本における神経変性疾患の分子遺伝学研究とゲノム解析の第一人者として知られています。辻氏は長年、神経変性疾患の中でも難病の一つとされている「多系統萎縮症」の研究に取り組んできました。

「多系統萎縮症は50代後半に発症する希少疾患で、国内では約12,000名の患者さんがいらっしゃる」と推定されています。家族性に発症することは極めてまれで、ほとんどの場合は孤発性の発症です。パーキンソン病に似た震えや筋肉のこわばり、歩行時にふらついてしまう、排尿障害などの症状が見られ、緩徐に進行することが特徴です。病気の進行を遅らせる有効な治療法はまだ見つかっていませんが、国際的な共同研究で行ったゲノム研究の成果から、コエンザイムQ10の合成に関与しているCOQ2遺伝子の多様性が発症リスクを高めることが分かってきており、コエンザイムQ10の補充という新たな治療法への期待が出てきました。適切な治験計画の立案のためには、多系統萎縮症がどのような経過をとるかという自然歴のデータが必要であり、さらに、COQ2の遺伝子型に基づいて層別化さ

れた治験のデザインを検討していることから、多施設共同研究体制で、レジストリの構築をしようと考えました」と辻氏は語ります。

辻氏らは新たなレジストリシステムのフレームワークとして、全国の協力医療機関から患者さんの主治医を通じて集める臨床データと、外部の医薬品開発受託機関（CRO※）に依頼した患者さんへの電話インタビューの両面から情報登録を行う仕組みを考案。それぞれで扱う患者さんの疾患に関連する情報をセキュアに一元管理可能なソリューションとして、日立の「患者レジストリシステム」を採用しました。

「システム構築で重視したのは、患者さんの個人情報を強固に守る、使いやすいデータベースを作ることでした。そこで参考にしたのは、当時すでに運用されていた国立精神・神経医療研究センターのRemudy（Registry of Muscular Dystrophy）でした。Remudyを運営している木村 円先生に相談したところRemudyで運用しているシステムを紹介いただきました。正確な自然歴の取得には、どうしても医療機関から、患者さんの臨床情報を提供いただくことが必要となりますので、CROと秘密保持契約を取り交わし、臨床情報は、それぞれの病院と契約を結ん

だうえて、CROに臨床情報を集積し、クラウド上でセキュアなデータベースの構築を進めました」と辻氏は経緯を振り返ります。

※ Contract Research Organization

自然歴の集約と治験への リクルートを期待

システム構築では協力医療機関からの情報登録に加え、CROによる電話インタビューの情報を同じデータベース上で管理する独自仕様の策定に多くの時間が費やされました。

「われわれの要求が多岐にわたっていたこともあり、テーブル策定では日立と何度も協議しながら細部を詰めていきました。項目の追加や修正といった面倒なリクエストにも真摯に対処してくださり、最終的に理想的なレジストリのクラウドデータベースができあがったことに感謝しています」と語るのは、システム要件定義を担当した医学系研究科 分子神経学 特任准教授の三井 純氏です。

東大病院内での試行運用を経て2016年9月から本格稼働を開始した多系統萎縮症レジストリシステムは、全国13の大学病院などから寄せられた医師経由の情報と、来院が負担となる患者さんから同意を得たうえで電話インタビューにより聞き

国立大学法人 東京大学医学部附属病院

所在地 東京都文京区本郷7-3-1
 設立 1858年5月
 職員数 常勤 2,655名/非常勤 1,336名 (2017年4月1日現在)
 病床数 1,217床



取った臨床情報を、個人情報も含めて日立が提供するクラウドで一括管理しています。独自のセキュリティ技術によって個人情報管理の負担とコストが軽減できるだけでなく、マシンの維持管理もサービスに含まれているため、大学やCROはコア業務に専念することができます。

「疾病の経過を経時的に観察して究明していくコホート研究では、それぞれの患者さんの経過を定期的に調べる自然歴の評価が欠かせません。通院に負担のある患者さんに来院してもらって調査する従来手法では、どうしても自然歴を半年・1年ごとにチェックするのが難しく、中断してしまうことが多々ありました。自然歴の正確なデータがないために治験がうまくデザインできないことが長年の悩みでしたが、今回のシステムが稼働したことで、自然歴が収集しやすくなり、治験に協力していただく患者さんのリクルートにも大きな威力を発揮すると考えています。また、クオリティの高い自然歴が一定数収集できれば、治験の際にプラセボ(有効成分が入っていない偽薬)を使わずとも効果が検証できるため、患者さんの負担を一層減らせる可能性も出てきます。そうした情報を明確なルールに沿ってセキュアに収集・管理できる基盤づくりは、医療関係者の努力だけでは実現が難しく、日立のような専門的知識と経験を持つITベンダーと協力しながら作っていくことが重要だと実感しました」と辻氏は語ります。

登録者数の拡大で臨床治験を迅速化していく

多系統萎縮症レジストリシステムへの登録者数は現在75名(2017年9月時点)。この数が100名以上になれば自然歴として一

定の評価ができるようになりますが、治験を開始するためには最低でも250名、またゲノム解析による大規模コホート研究を行うには数千名の情報登録が必要になると辻氏は説明します。

「希少疾患の治療法を確立するには、より多くの臨床データが必要です。

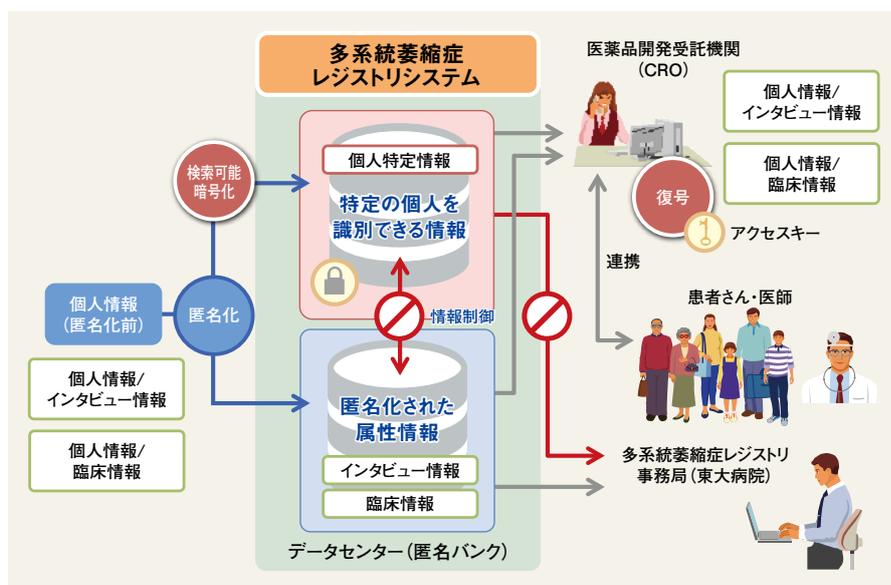
その第一歩となる基盤づくりを実現できたことで、今後は関係者の協力を得ながら、登録していただく患者さんを一人でも多く増やしていくことが目標です。登録者数が増えて臨床研究が進めば、それだけ患者さんに提供できる情報量も多くなり、自身の病状把握や健康管理に生かすことができます。また今回のシステムでは東大病院独自の工夫として、患者さんから提供されたバイオリソース(DNA、血液、細胞などの生体試料)を国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所(以下、医薬基盤



国立大学法人 東京大学医学部附属病院
三井 純氏 辻 省次氏

研究所)にも寄託する仕組みとなっています。われわれの研究活動に加え、医薬基盤研究所に寄託した試料を他の研究者も積極的に活用していただくことで、新たな視点での治療法の発見や創薬に役立つ可能性が広がると期待しています」と辻氏は今後の展望について語ります。

これからも日立は東大病院とともにレジストリシステムの継続的な強化・改善を図りながら、さまざまな疾患に苦しむ人々の臨床研究と治験プロセスの迅速化に貢献していきます。



多系統萎縮症レジストリシステムの概要

お問い合わせ先

(株)日立製作所 ヘルスケアビジネスユニット
http://www.hitachi.co.jp/products/healthcare/contact_us/

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



日

本の源流再発見

File 10

神奈川県伊勢原市

江戸時代の一大行楽地



日本遺産「江戸庶民の信仰と行楽の地～巨大な木太刀を担いで「大山詣り」～」に認定された神奈川県伊勢原市は、神奈川県のほぼ中央部に位置し、江戸時代には庶民の信仰を集めた大山詣りで栄えました。今に続く大山詣りに加え、現在では東京や横浜など大都市に近いため、ベッドタウンともなっています。

大山こま (はりまや)

古くからの信仰と現代が共存する町

伊勢原市北西部に位置し、標高1,252mの美しい山容を持つ大山。ここには霊山として古くから信仰を集め、紀元前97年創建と伝わる「大山阿夫利神社」と、奈良東大寺別当の良弁僧正が755(天平勝宝7)年に開山した「雨降山 大山寺」があります。古来神仏一体で信仰されてきましたが、明治元年の神仏分離令により分離。廃仏棄釈により元々大山寺があった場所に大山阿夫利神社の下社として新たな拝殿が建てられ、大山寺は少し下った現在の位置に移りました。下社からは、相模湾や江ノ島はもちろん、晴れた日

は房総半島まで一望でき、山頂からは富士山も望めます。

江戸時代の大山詣りの人気は大変なもので、江戸の人口が100万人だったころ、年間20万人もが訪れたといえます。富士詣りも人気でしたが、江戸から富士山には少なくとも7日かかり、箱根の関所を通るため手形も必要でした。その点、大山詣りなら関所も通らず帰りに江ノ島や金沢八景を経由しても3、4日で行くことができます。その気軽さから多くの庶民が訪れました。

職人仲間やご近所などで費用を積み立て、お詣りする「大山講」が組織さ



良辯(ろうべん)滝

れるようになり、大山詣りはさらに盛んになりました。また、先導師(当時は御師)と呼ばれる修験者をルーツに持つ宿坊の主人たちの努力もありました。先導師は、受け持つ講中がお詣りに来ると宿泊の準備や道案内を務めました。現在も大山の麓には、たくさんの宿坊が軒を連ねています。

大山詣りは行楽も兼ねていたため、



▲ 神奈川県立伊勢原射撃場

国際競技が実施できるクレー射撃場が複数面ある射撃場。ライフル射撃場では弾を使わないビームライフル（可視光線銃）もあり、銃砲所持許可を持たないかたも楽しめます



▲ 大山阿夫利神社

源頼朝公が武運長久を祈願して太刀を納めたことから、多くの太刀が奉納されたという「納太刀」。6mに及ぶものもあったといわれています



▲ 雨降山 大山寺

弘法大師も住職を務めたという古刹（こさつ）。春日局が徳川家光公が将軍になることを祈願し、その願いがかなったことから、家光公が熱心に信仰し大いに栄えました



▲ 伊勢原市立子ども科学館

天体観測会やサイエンスショー、工作・実験教室など楽しいイベントも多数行っています

人々を楽しませる名物も人気を集めました。食べ物では、大山豆腐やきゃらぶき、土産物では大山こまが有名です。大山こまは、今も昔ながらの技法が守られ、よく回ることから金運がついてまわる縁起物とされています。

伊勢原市の中心部は、大山周辺とは違って変わって市街地が広がります。市役所に隣接する「伊勢原市立子ども科学館」は、近隣では最多の139席あるプラネタリウムを備えた体験型科学館。さまざまな展示を実際に見て触って試すことで、子どもたちの科学への好奇心が培われる文化施設です。

スポーツ施設では、クレー射撃とライフル射撃ができる「神奈川県立伊勢原射撃場」があります。ナショナルトレーニングセンターでもあり、射撃のトップアスリートの合宿も行われています。

古さと新しさが共存する魅力的な街、伊勢原。これからも歴史を紡いでいくことでしょう。

ココに注目

豚肉と野菜をみそ味で絡め、トルティーヤで巻いた伊勢原名物豚ティーヤ。「トラットリア オリーブの樹」の豚ティーヤはまるで花束のよう。



日立グループ事業所紹介

今回訪れた神奈川県には日立製作所 神奈川事業所があり、日立のコンピュータ専門工場として発足、各種サーバなどの開発・製造を行ってきました。2016年には小田原工場からストレージ生産ラインを移設、サーバやストレージなどITプロダクツのマザー工場となっています。

株式会社 日立製作所 ITプロダクツ統括本部 神奈川事業所 神奈川県秦野市堀山下1番地
<http://www.hitachi.co.jp/it/>

成約率の向上をKPIに AIが適切な提案活動をアドバイス

課題

5万人の営業職員へのアドバイスに新たな視点を盛り込みたかった

解決

Hitachi AI Technology/Hを活用し、ビッグデータから成約率向上と相関性の高いアドバイスを自動生成

効果

経験やスキルに依存しないコンサルティング力の強化に貢献

お客さま開拓の視点をAIで高度化

1,000万人を超える契約者数、約72兆円の総資産をもつ日本生命保険相互会社（以下、日本生命）は、全世界の生命保険会社の中でも高い地位を誇るメガカンパニーです。同社はIT活用でも先進的な取り組みを進めており、2012年4月には約5万人の営業職員が活用する携帯端末「REVO」を導入。お客さまや世帯の情報、既契約情報、営業職員による訪問や手続きなどの履歴を1画面に集約・表示することで、効率的かつ生産性の高い営業活動を支援しています。そして2015年3月には同端末に、お客さまの保険加入の検討段階に合わせ、適切な提案活動が行えるメッセージを配信する「訪問準備システム」が搭載されました。

「訪問準備システムは、約1,000万人分のお客さま情報を統計分析することで、約500に細分化したセグメントごとの加入傾向やニーズを抽出し、個々のお客さまに合わせた2,000種類ほどのメッセージを表示します。営業経験の浅い

職員でもアドバイスに従って適切な提案が実施できるため、営業レベルの標準化と底上げを図ることができます」と説明するのは、商品開発部 営業開発G 課長補佐の井上 晴雄氏です。しかし、導入から1年以上が経過し、さらなる分析の高度化が必要と感じ始めた井上氏は語ります。

「社内でAI※1をはじめ先進的な技術の活用を積極的に検討していくなかで、営業現場の知見やノウハウ以外にも、膨大なデータの中から今まで誰も気づかなかった新たな視点が発見できるのではないかと期待が生じてきました。また、メッセージは基本的に、商品開発部のスタッフが人手で作成しています。このため、営業経験のある上級職やベテラン職員からヒアリングした内容を分析データと照らし合わせて解釈し、テキストに落とし込む作業は多くの時間と労力がかかっていました。そこでこれらの課題を解決する手段としてAI活用による分析の高度化を検討したのです」と井上氏は続けます。

※1 Artificial Intelligence

AT/Hによる新たな仮説の導出と運用の効率化

数あるAIの中から訪問準備システムに採用されたのは、Hitachi AI Technology/H（以下、AT/H）でした。その理由を井上氏は「AT/Hは、目的となるKPI※2を設定すれば、膨大なデータから相関の高い要因を自動的に発見してくれます。新たな仮説を導き出すという意味で、われわれの目的に合致したAIだと判断しました。また、実際にAT/Hを導入し、従来と比較して一度に分析できるデータ量が格段に増えましたし、要因が絞り込まれているので、今後はメッセージに落とし込む作業の効率化も見込めそうです」と説明します。

日立が開発したAT/Hは、大量の数値データの中から規則性を見つけ、データを自動で分けけてペアリングし、KPIと相関の高い特徴量（説明変数）を生成することができます。一般の分析ツールが分析者の仮説やノウハウに基づいて実施するのに対し、AT/Hは自動的に特徴量を生成するため、人の勤に頼らない新しい仮説を導き出せるのが特長です。

※2 Key Performance Indicator



日本生命保険相互会社

本店所在地 大阪府大阪市中央区今橋3-5-12
 創立 1889年7月4日
 従業員数 70,651名(うち内勤職員19,747名)
 (2017年3月末現在)
 事業内容 生命保険業、付随業務、その他の業務

成約率向上に影響する要因を複数パターンで発見

訪問準備システムの本格導入に先駆け、2016年12月からスタートした実証実験では、約1,000万人のお客さまデータと、未契約のお客さまデータを合わせた約4,000万件のデータの一部をAT/Hに投入。「保険の成約率向上」をKPIに定め、それに影響する要因や営業行動は何かを検証する作業を繰り返しました。また日立の提案で、既存のデータ項目だけでなく、訪問時期や経過年月といった新たな分析軸も交えた相関性分析を行った結果、「いくつかの新しい視点が見え始めてきました」と商品開発部 営業開発G課長補佐の丸尾 勇太氏は語ります。

「例えば当社には年1回、契約内容を確認するため、お客さまを訪問させていただくご契約内容確認活動というものが有ります。その活動を進めることで、お客さまはご自身の契約内容について理解が深まり、お客さま満足度向上につながると考えるためです。そこで、AT/Hが導き出したのは、その活動を実施するタイミングや確認方法についての新たな示唆でした。社内的には一見当然と思われることもありましたが、これまでは統計的な根拠を示し、具体的な条件などを説明することはできていなかったのです」と丸尾氏は続けます。

AT/Hはこれ以外にも、保険の成約率向上に影響する要因を複数のパターンで発見することに成功。スキルに依存しない業務の標準化やコンサルティング力の底上げ効果が期待できると判断した日本生命は、2017年4月から本番環境での活用をスタートさせました。



丸尾 勇太 氏

井上 晴雄 氏

さまざまな用途にAT/Hの力を拡張していきたい

「われわれが想定する内容に近いメッセージが生成されることもあります。それはビッグデータ分析の結果ですので、今まで以上に根拠をもった内容として営業職員へレコメンドできるようになったのはうれしいですね。またAT/Hが作ったメッセージは、特定の個人の意見などに偏らない情報であり、フラットに受け止められるという声も、現場から出ています。その意味でAIは、ツール活用のモチベーションアップにつながる副次的な効果も生み出せると考えています」と井上氏は笑顔を見せます。

「今後は、現在、営業職員にのみ提供しているAIメッセージを、マネージャー職へのアドバイス支援や、お客さまへのご案内メッセージへ拡張するなど、さまざまな用途に

AT/Hの力を発揮できるのではないかと考えています。メッセージ作成業務の完全自動化も含めて、これからも日立さんには積極的なAI活用、IT活用の提案をいただければ助かります」と丸尾氏は期待を寄せます。

業界に先駆けたAI活用で生産性の向上を推進しながら、保険営業のコア業務であるフェイスタフフェイスによるお客さまサービスに力を注ぐ日本生命。日立は多岐にわたるITの力で、これからも同社の未来戦略を力強くサポートしていきます。



Hitachi AI Technology/Hを活用した訪問準備システムの画面例

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://social-innovation.hitachi.jp/solutions/ai/>



(提供:福岡市)

課題

急速な高齢化により、家族や医療・介護関係者など、支える側の負担が増加

解決

地域包括ケア情報プラットフォームを導入し、ビッグデータ分析や医療・介護関係者間の情報連携などを実現

効果

科学的エビデンスに基づいた施策立案と各種業務の負担軽減で地域包括ケアシステムの実現を加速

ビッグデータの利活用により地域包括ケアシステムの構築を支援

九州の主要都市である福岡市は、人口約156万人のうち高齢化率が「超高齢社会」の分岐点となる21%に達し、2040年には高齢者が人口の約1/3となる49万7,000人にまで増えると推定されています。この急速な高齢化がもたらす地域課題について、福岡市保健福祉局 政策推進部 政策推進課 課長の木本 昌宏氏は「今後、慢性的な疾患の療養が施設から在宅での介護へと移行するなか、家族や医療・介護関係者など、支える側の負担が増加

していきます。高齢者が住み慣れた地域で安心して暮らしていくためには、医療や介護などの限られた社会資源を効果的かつ効率的に提供するための仕組みづくりが必要になります。そこで福岡市では、市の実状や特性を踏まえた『地域包括ケアシステム』の構築について2012年度から検討を進めてきました」と説明します。

福岡市は、医療機関や介護事業所、社会福祉協議会などの関係者と検討を重ねるなかで、ビッグデータ分析をはじめとするデジタル技術を活用した情報通信基盤「福岡市地域包括ケア情報プラット

フォーム」を整備し、より効果的な地域包括ケアシステムの実現を推進していくことに決定しました。福岡市保健福祉局 政策推進部 政策推進課 ICT活用推進係長の中田 和広氏は、福岡市の地域包括ケアシステム実現に向けたポイントは大きく3点あったと振り返ります。

中田氏は「1点目が医療や介護、予防健診に関わる施策を科学的エビデンスに基づいて最適に企画・立案すること。2点目が医療や介護関係者の負担軽減とケアサービスの質向上を図るため、家族と医療・介護関係者が相互に連携できる環境を整備すること。3点目が生活するうえで必要となる医療機関や介護施設の状況、配食や家事援助などの民間サービスの情報を集約・提供することでした」と語ります。

さまざまな医療・介護・予防(健診)情報を住民にひもづけて管理

地域包括ケア情報プラットフォームを受注した日立は、2015年度から基盤構築をスタート。これまでに庁内外で断片的に管理されていた医療・介護関連の膨大なデータを集約する「データ集約システム」、



地域包括ケアプラットフォームを活用した「データ分析システム」の画面例



福岡市

所在地 福岡市中央区天神1丁目8番1号
人口 1,565,857人(2017年8月1日現在)
世帯数 791,553世帯(2017年8月1日現在)
職員数 15,483名(2017年5月1日現在)



(提供:福岡市)

そのデータを分析して医療・介護に関する地域ニーズや課題を可視化する「データ分析システム」、要介護者の情報を家族や医療・介護関係者などで共有できる「在宅連携支援システム」、福岡市内の医療・介護・生活支援に関する最新情報をWebサイト上で提供する「情報提供システム」を構築しました。その中でも全体の要となるのが、230種約22億件のデータをセキュアな環境で集約・整理する「データ集約システム」です。

「データ集約システムには市が保有する医療・介護・健康関連のさまざまなデータが集約されています。すべて住民個人にひもづいた形で管理されるため、各人の医療・介護の変遷をたどることができ、一貫性のあるデータとして高い信頼性を持っているのが特長です。また、地域包括ケア情報プラットフォームはセキュリティ面に十分配慮しており、データ分析システムにおいては個人情報匿名化に加え、個人を特定する絞り込みを防止する機能も備えています」と中田氏は語ります。

エビデンスを根拠とした 地域医療や介護事業の立案

データ分析システムはチャート図や地図情報を用いた現状や課題の可視化に加え、AI*(人工知能)によって個人のライフログ(出生から死亡までの各種記録)に基づいた医療費・介護費の現状分析や将来推計、疾病別の介護認定状況などの相関分析が容易に行える点が特長です。このシステムを中長期的な医療・介護計画の企画・立案・検証・改善に生かしていきたいという福岡市の思いをサポートするため、日立は約27万人の組合



木本 昌宏 氏

福岡市

中田 和広 氏

員(被保険者)で構成された日立健康保険組合のビッグデータ分析で実証済みの医療費予測モデルなどの知見を適用。地域医療や介護事業のデータドリブンな意思決定の推進を支援しています。

「日立さんは医療や介護、レセプトなど、フォーマットの異なる多様なヘルスケアデータの集約とビッグデータ分析で非常に高い知見とノウハウを持っています。そのため医療・介護に関するデータ分析の結果を効果的な施策の立案にどう生かしていけばよいのか、われわれの考えが及ばない部分まで深く掘り起こし、多角的なデータ活用や分析の切り口などを提案してくれました。これから日々蓄積されていくビッグデータを活用すれば、過去データから立案した施策の成果が短・中・長期的なスパンで確認できるようになるため、施策の見直しを積極的に行うことで効率的なPDCAサイクルが展開できると考えています」と中田氏は語ります。

* Artificial Intelligence

プラットフォームを先進の まちづくりにも生かす

福岡市は、このプラットフォームを活用

した医療・介護などの行政施策推進と、ステークホルダーが連携した医療・介護サービスの質向上により、後期高齢者の医療費増加の抑制や、年間4億円の医療費負担の軽減、在宅介護の充実による高齢者の就業率増加などをめざしています。同時にビッグデータの分析環境をヘルスケア以外の分野でも積極的に活用することで、地域の幸福の最大化をめざす取り組みにも意欲をみせます。

「今後は時代の流れのなかで、行政だけでは解決できない課題がたくさん出てくると思います。そこで産学官が連携した課題解決に向け、データ分析システムで得られた知見や地域特性などを将来的にオープンデータとして公開し、市民向けの新たなサービス創出や企業誘致、子育て、防災などへの活用も検討していきたいと考えています」と木本氏は抱負を語ります。

超高齢社会を見据えた地域包括ケアシステムの実現に加え、ビッグデータやAI、オープンデータといったテクノロジーを活用した先進のまちづくりにも挑戦する福岡市。その取り組みを、これからも日立は多彩な技術とノウハウで支援していきます。

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/app/chikea/>

金融取引不正検知

～リアルタイム監視で不正取引を早期に発見～

金融市場の拡大やグローバル化にともない、クレジットカード決済や証券売買、銀行口座取引などを悪用した不正な金融取引も急増しています。このため金融機関では不正取引の早期発見によるリスクの極小化が課題になっています。この解決支援のため、日立はIoTプラットフォーム「Lumada^{ルマダ}」を基盤に、不正な金融取引をリアルタイムに検知する「金融取引不正検知ソリューション」を提供しています。

Challenge

不正なクレジットカード取引を速やかに検知・対処することで安全性の高い決済サービスを提供したい。

Solution

不正取引をリアルタイムに検知できる「金融取引不正検知ソリューション」を導入。高度な不正取引対策で、お客さまに提供する決済サービスの価値向上を支援。

Effect

今後予想される不正手段の増加、多様化にも柔軟、スピーディーに対応可能。

疑わしい取引を早期に発見。 被害の極小化を支援

経済のグローバル化や規制緩和が進むにつれ、金融取引にかかわる不正も増加の一途をたどっています。クレジットカードやキャッシュカードの不正利用は、これまで少数の犯罪者チームによるローカルな被害が中心でした。しかしここ数年は国際犯罪シンジケートによる大規模な犯罪が増加しており、日本でも盗難やスキミングされた偽造カードで年間140億円以上^{*1}の不正利用が発覚するなど、被害は世界規模で拡大しています。

不正取引による損失や信用の失墜を防ぎ、金融取引の透明性と安全性を確保するためにも、金融機関には、疑わしい取引を早期に発見して被害を最小限に抑える対策が強く求められています。こうしたニーズに応えるため、日立がグローバルに提供しているのが「金融取引不正検知ソリューション」です。

本ソリューションは、クレジットカード決済や証券売買、銀行口座取引などの金融取引をリアルタイムに監視し、不正な取引を検知した際には即時アラート通知するといった対処が可能です。不正取引手段の変化や、取引量の増加に対しても柔軟かつスピーディーに対応することが可能です。

※1 平成28年統計(一般社団法人 日本クレジット協会調査)

ユースケース／インド決済 サービス企業との協創事例

約13億人もの人口を抱えるインドは、新興国の中でも今後の経済成長が期待される国の一つとして知られています。国民の所得増加にともない、金融サービスの対象が富裕層から中間層にも拡大しており、政府もすべての国民に銀行口座を開設させる計画を発表するなど、金融・決済のインフラ整備が急速に進んでいます。

このインドで、銀行やクレジットカード会社といった金融機関向けに決済サービスを提供しているのがA社です。A社は自社が設置しているクレジットカード決済端末で、クレジットカードの不正利用を防ぐために、取引の監視と分析を行っています。しかし、これまでは不正取引の検知、集計までに時間がかかるため迅速な対応が難しいという課題がありました。また今後、一層の増加、多様化が予想される不正手段に対して柔軟かつスピーディーな対応が行えることを期待して、2017年に日立の金融取引不正検知ソリューションの導入を行いました。

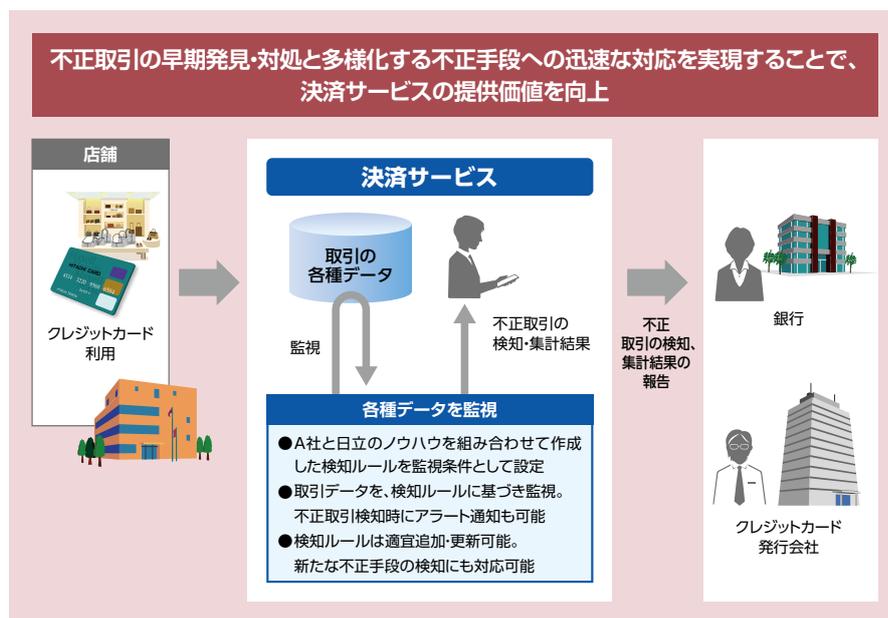
A社と日立は互いのノウハウを組み合わせ、さまざまな不正取引を検知できる数十項目のルールを設定。クレジットカード決済をリアルタイムに監視・



分析でき、不正取引を検知した際は即時アラート通知を行うこともできるサービスを実現しました。これによりA社はお客さまに提供する決済サービスの価値をさらに高めることができるようになったのです。

今後A社は、新サービスの創出や、他の地域にもサービス展開を図る計画です。今後ますます増加、多様化する不正取引に対抗するため、日立とともに不正取引対策の見知やノウハウの蓄積、AI^{※2}などの先進技術の活用を行っていく予定です。

※2 Artificial Intelligence



決済サービス概要

不正取引検知の課題をLumadaで解決!

金融取引不正検知ソリューションは、IoTプラットフォーム「Lumada」を支えるコア技術であるストリームデータ処理基盤「Hitachi Streaming Data Platform」と、再利用可能なソリューションコア「不正監視ルール、フレームワーク」を、お客さま要件に合わせてカスタマイズした形で提供します。

クレジットカード決済や証券売買、銀行口座取引などに代表される金融取引の不正検知に適用することが可能です。

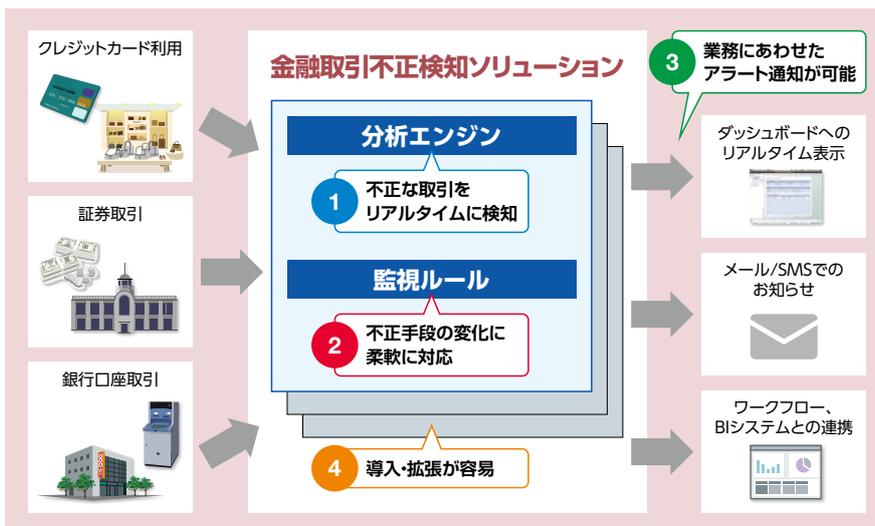
仕組みとしては、ストリームデータ処理基盤が、膨大な金融トランザクションもリアルタイムに収集・分析し、不正取引発生の“瞬間”を見逃さずに検知します。同時に、不正の影響度や緊急度に応じて、さまざまな形式（ダッシュボード表示、メール通知、レポート出力など）でアラート通知を行うことができます。取引停止など上席の判断や承認を仰ぐワークフロー、予防策を検討するBI^{※3}システムなども容易に連携できることも特長です。

※3 Business Intelligence

不正取引を検知するルールは、新たな不正手段の出現や市場環境の変化にあわせ、変更・追加をスピーディーに行うことが可能です。まず

は既存システムへの変更や影響を最小限に抑えたスモールスタートで効果を検証し、取引量や連携業務が増加したらスケールアウトで拡張するなど、検証から本格導入への移行も容易です。

今後も日立は、グローバルな金融市場の持続的な発展と透明性・安全性の確保に貢献するソリューションを、お客さまと積極的に協創していきます。



「金融取引不正検知ソリューション」の概要

お問い合わせ先

(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/products/it/lumada/inq/>

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

日本の農業IoTソリューション「e-kakashi」が南米コロンビアで実証実験を開始

コロンビアでのコメ生産性の向上を支援

農業IoTソリューション「e-kakashi」を用いた国際熱帯農業センター（以下、CIAT）の実証実験が2017年6月からコロンビアで開始されました。勘と経験による栽培から、データに基づく科学的農業へのシフトをめざし、ソフトバンクグループのPSソリューションズ株式会社（以下、PSソリューションズ）が開発したe-kakashiは、圃場から環境情報や作物の生育情報を収集し、クラウドで分析・可視化して農業の意思決定やリスクヘッジなどに利用できるソリューションです。日立は農業フィールドに適したセンサーネットワークの機器開発からクラウド環境の提供までトータルに支援しています。国内では、すでに多くの農業現場でe-kakashiの運用が進んでいます。

現在、コロンビアにおいて、コメは1人あたりの年間消費量が40kgを超え、一年生作物の栽培面積の大半を占める重要作物となっています。コメの需要が高まる一方、気候変動などの影響、灌漑水や施肥成分の利用効率が低いことで生産コストも高く、作付面積や収穫量が伸び悩み、コメの自給率に課題を抱えていました。また、2012年に発効された米国との自由貿易協定（FTA）で、現在80%の関税が段階的に撤廃され、2030年には米国産コメの完全輸入自由化が始まるため、輸入米増加にともなう国内でのコメ生産の縮小を防ぎ、国際競争力のある持続可能な

農業を確立する必要がありました。

こうした背景から、コロンビアの国際研究機関であるCIATとPSソリューションズは、国際競争力のある持続可能な農業の実現に向けた国際共同研究プロジェクトの一環として、現地でe-kakashiの実証実験を開始。日立はコロンビアへのe-kakashi導入に際しても、IoTデバイスやクラウドなどのデータ収集・蓄積・管理環境を総合的に提供し、安定したサービスが提供できる技術支援を行いました。



日本の農業IoTをグローバルに展開

今回の実証実験では海外でe-kakashiを活用し、灌漑や施肥に加え、作業管理の低減や精密な栽培管理のためのモニタリングを行いました。今後のプロジェクトでは新品種の開発に取り組み、開発された新品種の導入と省資源型稲作の実現による生産性の向上をめざしていきます。また将来的には、コロンビア国内での栽培環境が異なる地方（カリ地方、イバゲ地方、サルダーニャ地方など）でも信頼できるデータの収集とアプリケーションの開発などを進め、農業のIoT化を促進させることを目標としています。

環太平洋連携協定（TPP）や経済連携協定（EPA）などでも農業のグローバル化が求められるなか、精緻なデータの集積と分析など科学的な根拠によって栽培の効率化や

高品質化を図る手法が欠かせないものになっていくと考えています。CIAT、PSソリューションズ、日立は、今後も継続的に研究開発を進め、農業IoTの発展に取り組んでいきます。



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.hitachi.co.jp/cloud-inq/>

情報提供サイト

<https://www.e-kakashi.com/>



サイバー攻撃対応のための総合訓練・検証施設を開設し、重要インフラ事業者向けのサイバー防衛訓練サービスを提供開始
(8/29発表)

日立がこれまで培ってきた制御システムと情報システムの技術・ノウハウを組み合わせた、重要インフラ事業者向けのサイバー防衛訓練サービスを提供開始

大量データを高速・柔軟に処理するイベント駆動型フレームワーク「Hitachi Application Framework/Event Driven Computing」のIoT向け機能を強化
(8/30発表)

短期間でのIoTのシステム設計・開発と高効率な仮説検証を実現し、お客さまのIoT活用による高付加価値なサービス創出を支援

第一生命と日立の共同研究第一弾 生命保険のご加入範囲を拡大
(8/31発表)

第一生命が長年蓄積してきた医療ビッグデータをもとに、日立の医療費予測技術で培った分析ノウハウを活用して、生活習慣病に起因する将来の入院可能性とその日数を予測

Information

『つないで つないで プログラミング Node-REDでつくる初めてのアプリ』発刊のお知らせ

2017年8月に発刊したNode-REDの入門書『つないで つないで プログラミング Node-REDでつくる初めてのアプリ』をご紹介します。

この書籍は、プログラミング経験のない方でも、プログラミングのコードを書かずにNode-REDを使って簡単に自分のニーズにあったオリジナルプログラムを作る方法を解説した入門書です。

本書の中では5本のサンプルアプリケーションを使って、コーディングレスによるプログラム作りの魅力を紹介しています。

Node-REDは、次世代のコーディングレス開発のスタンダードになる可能性を秘めた開発ツールとしても注目されています。

ぜひ、この機会にNode-REDをお試ください。



■書籍概要

書名 『つないで つないで プログラミング Node-REDでつくる初めてのアプリ』

著者 日立Node-REDエバンジェリスト

出版社 リックテレコム 刊

定価 2,000円+税

※全国の書店、Amazon (www.amazon.co.jp/dp/486594107X) で販売しています。

●本誌記載の他社登録商標

※ Remudyは独立行政法人国立精神・神経医療研究センターの日本における登録商標です。

※ e-kakashiはPSソリューションズ株式会社の登録商標または商標です。

※ SoftBankおよびソフトバンクの名称、ロゴは、日本国およびその他の国におけるソフトバンクグループ株式会社の登録商標または商標です。

●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

アウヤンテプイ (ベネズエラ)

17億年前の地層をむき出しにした台形の山(テーブル・マウンテン)。その山容はまるで密林に浮かぶ巨大な方舟。そんなテーブル・マウンテンが100以上も林立する光景は圧巻である。なかでも先住民がアウヤンテプイと呼んだ岩山は、標高2,560メートルの頂に、東京23区がすっぽり収まってしまふほどの巨大な卓状台地を抱えている。これだけ広大な土地が切り立つ崖に阻まれて長い年月のあいだ下界と隔絶されていたこと自体、奇跡に等しく、ここにしか生息しない新種の生物も見つかっている。密林や絶壁が、長く人間の進出を拒んできたギアナ高地は、まさに「最後の秘境」といえる。壮大で神秘的な世界が今も息づいている。

写真家 富井 義夫

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

