



事業を通じた社会貢献への取り組み

NTTデータグループでは、事業を通じた社会貢献に寄与するとともに、ステークホルダーとのかかわりを通じて、持続可能な社会の発展に取り組んでいます。

CASE 01	世界最高精度の全世界デジタル3D地図「AW3D [®] 」で、地球環境や人に貢献		P22	CASE 07	AI関連技術を用いた生活習慣病予測の検証プロジェクト		P33
CASE 02	定型業務を自動化して創造的仕事の充実を促す「WinActor [®] ／WinDirector [®] 」		P24	CASE 08	環境性能と国内最大級・最新鋭の機能を両立する「三鷹データセンターEAST」		P34
CASE 03	スマート農業を支える営農支援プラットフォーム「あい作 [™] 」		P26	CASE 09	イノベーション文化の醸成と社会課題解決の両輪をめざす「グローバル・ハッカソン」		P35
CASE 04	24時間365日。日本のキャッシュレス決済を支え続ける「CAFIS [®] 」		P28	CASE 10	生体認証を用いて旅客の利便性向上と審査業務を効率化する「自動出入国管理システム」		P36
CASE 05	AIによる医用画像診断支援ソリューション		P30	CASE 11	「CO ₂ を再生可能エネルギーへ変換」するEUプロジェクト参画を通じて環境負荷低減に貢献		P37
CASE 06	歴史的文献データの保存・公開プラットフォームを構築したデジタルアーカイブソリューション「AMLAD [®] 」		P32	CASE 12	iPS細胞等に関する実験のデジタル化を目指す「COTO LABOコンソーシアム」		P38

CASE 01

世界最高精度の全世界デジタル3D地図 「AW3D®」で、地球環境や人に貢献

SDGsへの貢献



- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現
- 持続可能な都市・地域づくり
- 防災、自然災害への対応のためのインフラ整備
- エネルギーの安定的な確保と効率化
- 健康・長寿社会の実現

「地球を丸ごとデジタル化して各種のシミュレーションに役立たせる」。NTT データが提供する「AW3D® 全世界デジタル 3D 地図」を一言で表現すると、こうなります。

AW3D® は、長年にわたり蓄積した衛星画像処理技術をもとに一般財団法人リモート・センシング技術センターとNTT データが共同で提供する 3D 地図。地図の基データは、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) が陸域観測技術衛星「だいち (ALOS)」と、米国マクサー・テクノロジーズ社が運用する世界最高性能の衛星が撮影した衛星画像。ALOS のオリジナル解像度は 2.5 メートル、マクサー・テクノロジーズ

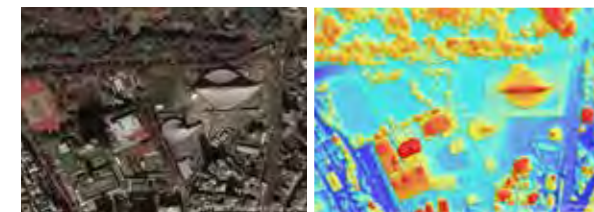
社は 30 センチメートルで、これらのデータに NTT データが画像処理を施し、それぞれ 5 メートル、50 センチメートルの解像度の 3D 地図として提供しています。世界最高性能の地球観測衛星の画像群と世界トップクラスの画像処理技術により、全世界を対象に、最高 2,500 分の 1 の精度の 3D データや画像情報、抽出情報などが提供されています。2019 年 7 月からは 2.5 メートルメッシュの標高データを販売開始しており、2019 年中に全世界分の提供を行う予定です。さらに最高 50 センチメートルメッシュの高精細データは日本全国で整備を終えており、日本以外でも任意のエリアのデータを提供しています。AW3D の有効性や信頼性は、2014 年のサービス開始以来 5 年で**世界 120 カ国の地図**が、約 1,100 のプロジェクトで活用されていることからご理解いただけるでしょう。

開発のきっかけは、2006 年に打ち上げられた ALOS が 5 年間の運用中に撮影した 300 万枚にも及ぶ画像データでした。大量のデータを 3D 化するには多くの時間を要したため、高速化・自動化を進めました。NTT データは、クラウド環境でのスケーラブルな計算能力の向上や同一地

点の百枚以上の画像を同時に処理して精度を高める**マルチビュー画像処理**、**AI を活用した画像解析**などを組み合わせた新技術の開発により、高精細 3D 地図をスピーディに提供しています。



東京都港区のビルディング 3D 地図



代々木周辺の 3D 地図とオルソ画像
© NTT DATA, Included ©Maxar Technologies, Inc.

世界 120 カ国の地図

AW3Dは広域撮影が可能な人工衛星をベースとしているため、航空機等による測量に比べ大幅な効率化が可能で、コストも納期も約1/4以下に抑えることができます。このため実用性が高く、世界中の人に利用しやすい3D地図となっています。

マルチビュー画像処理

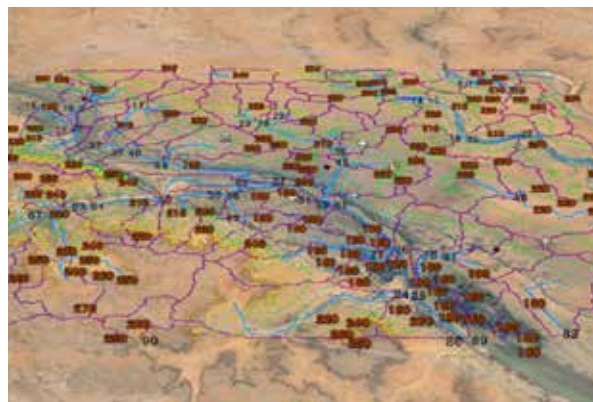
NTT データが開発した「マルチビューステレオ処理」により、一地点に対して複数の衛星で様々な角度から撮影した膨大な画像を利用して誤差を最小化。最高で誤差約 0.3 メートル程度の 3D 地図を作成することができます。

AI を活用した画像解析

衛星画像から建物等の特定の情報を抽出する際、AIを使用すると短時間で広域に作業を進めることができます。自動運転向けには、道路ペイントをAIで自動抽出し、道路のネットワーク情報を生成する取り組みを行っています。

CASE01

より安全で便利な社会づくりの基盤となる3D地形データ



ニジェールで実施したウイルス調査の解析画像

The Voice of the Stakeholder

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、宇宙開発利用を技術で支える中核機関として、様々なパートナーと連携しながら安全で豊かな社会の実現に取り組んでいます。AW3D®は、JAXA・NTTデータ・RESTECのパートナーシップにより、お互いが得意とする分野を補完し、高いレベルでの「産業振興」と「宇宙利用拡大」の実現を目指しています。AW3Dはこれまで自然災害の被害予測、水資源の調査など、様々な社会課題を解決してきました。JAXAは、今後も民間企業と連携しながら、衛星技術の「社会インフラ化」を目指して、ソリューションビジネスを通じた持続可能な社会に向けて貢献します。



国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
研究領域主幹
田殿 武雄氏

多彩な活用領域

都市開発、農業、プラント建設・施設管理、空港・港湾、電力、道路・鉄道、防災・災害対応、森林・緑地管理等々。AW3D®の精度の向上により、大きな縮尺レベルの地形データを必要とする国内外の業務での実利用が広がっています。様々な地形データが整備されている日本でも、スピード、情報の新しさなどから航空測量や現地調査の代替として利用されるケースが増えています。

具体的な活用ケースも実に様々です。例えば携帯電話の基地局を設置する場所を決める際に、3D地図をベースに電波伝搬の状態をシミュレーションするもの。通信は5G時代を迎えていますが、使用される周波数が高くなるにつれ電波の直進性も高まるため、公園にある高い木や個人宅の塀さえも伝搬に影響を与えることがあります。地形データに建物や植物を正確に抽出したデータを重ねることでシミュレーションの精度が飛躍的に高まります。

風力発電所の建設のために周辺の地形からの風の流れを探ったり、豪雨の際に山から流れ出る雨水の量や土砂崩れをシミュレーションすることにも使われています。

ポリオの感染ルートの解明に貢献

私たちに思い出深いケースでは、ナイジェリアとニジェールでの「下水流路の把握によるポリオ感染ルートの識別」があります。WHO（世界保健機関）は、地表の下水を採取してポリオの感染源となるウイルスの有無を調べていますが、より適切な採取地点を探るためにAW3D®を活用い

ただきました。まずナイジェリアのカノを対象としましたが、5メートル解像度を用いた解析により、下水が流れ込むエリア（流域）は、従来の認識に比べて西方向に約2キロメートル、面積で約5倍に広がることが明らかになりました。感染被害を防ぐために下水を採取しウイルスの有無を調査する必要があるのですが、その下水採取の地点の絞り込みに利用いただいています。

発展途上国では3D地図を自前で用意できない国々がたくさんあります。NTTデータのAW3D®は、そうした国々が気軽に利用でき、国土開発や防災、健康などで安心と安全の暮らしをつくる一助となっています。



ソーシャルイノベーション事業部
第一営業担当 課長
篠原 由紀

ソーシャルイノベーション事業部
第一営業担当 主任
松岡 雪絵

CASE 02

定型業務を自動化して創造的仕事の充実を促す 「WinActor®／WinDirector®」

SDGsへの貢献



- 労働力不足の解消
- 生産性の向上
- 自動化による人為的ミスの防止／削減

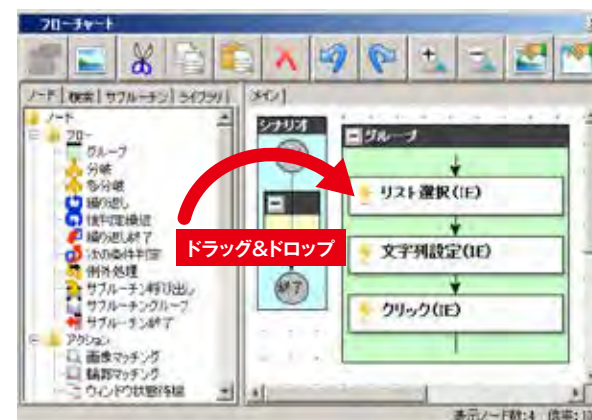
働き方改革や生産性向上などの本命技術のひとつとして注目されるようになったのが **RPA**(Robotic Process Automation)。主にホワイトカラーが担っている定型業務をソフトウェアのロボットが代行し、効率化・自動化するソリューションです。国内 RPA 市場の先駆的な存在であり、3,000 社を超える企業に導入され高い顧客満足度を得ているのが、NTT データが提供する「WinActor®」です。WinActor® は、NTT 研究所で生まれた技術をもとに NTT アドバンステクノロジが開発した純国産の RPA ソリューション。表計算ソフト Excel やブラウザ、個別の業務システムなど Windows 端末から操作可能なあらゆるアプリケーションの操作を命令フ

ロー(シナリオ)として学習してパソコン操作を自動化します。

WinActor® の大きな特徴のひとつが、IT の専門技術者でなくても自動化のためのシナリオを作成できる点にあります。WinActor® のシナリオ作成画面には、約 400 の“自動化の部品”（ライブラリ）があらかじめ用意されています。例えば、「ホストコンピュータから特定のデータを収集し、それを Excel 上に展開して決められた計算を行い、その結果をホストコンピュータに反映させると同時に、あらかじめ指定された社員に Excel ファイルを送信する」という業務の自動化に必要な「収集」「Excel 展開」「計算」「反映」「メール送信」などの動作について、自動化の部品をシナリオ作成画面にドラッグ＆ドロップするだけで一連のシナリオを作成できるのです。

WinActor® は、パソコンでもサーバでも動くので、まずはパソコン 1 台からスモールスタートし、効果を実感しながら徐々に拡大し、サーバ上での全社一元利用に切り替える、というように大規模利用へのシフトもスムーズです。

また大規模導入し、多数のロボットを利用する際にポイントとなるのが、NTT データが開発した管理・統制ロボット「WinDirector®」です。WinDirector® により、多数の WinActor® を効率的かつ安全に一元利用することが可能です。



WinActor® 画面：ドラッグ＆ドロップで簡単にシナリオ作成

OCR × RPA

NTT データは50年以上にわたりOCR(自動文字認識)技術を提供しています。昨今では、AI-OCR技術の進化により、手書きも含む紙媒体の電子データ化が容易となり、RPAと組み合わせた高度な自動化が急速に進んでいます。2019年8月にサービスを開始したLGWAN*1版AI-OCRは、自治体業務自動化の切り札として、大きな注目を浴びています。

WinDirector®

企業内でのWinActor®の普及・利用が進む過程で必須となってくる、多数のシナリオ実行のスケジュール管理、ユーザ権限管理といったセキュリティ性確保やWinActor®の稼動状況管理の役割を担うロボットがWinDirector®です。WinDirector®によりRPA大規模導入の障壁が低くなり、全社レベルでの業務効率化・生産性の向上の実現が可能となります。

仕事の見える化

RPAの導入にあたって肝要なのは、業務の中でどこにRPA適用の余地があるかを見極めることです。しかしながら、この見極めは難易度が高い作業でもあります。NTTデータは、自動化可能な定型業務を発見する技術を、パートナーと共同開発しています。こうした現場のニーズに立脚した開発がWinActor® への高支持率の背景にあります。

*WinActor® は NTT アドバンステクノロジ株式会社の登録商標です。

*1 LGWAN：総合行政ネットワーク。地方公共団体を相互に接続する行政専用のネットワーク

CASE02

省人化ではなく、創造的な業務の時間を創出するソフトウェア型ロボット



WinActor®操作研修受講者数は数万人規模に

The Voice of the Stakeholder

大東建託グループでは、働き方改革の推進・実現のため、2017年度よりNTTデータよりWinActor®を導入しました。

大東コーポレートサービスは、障がい者雇用を目的に設立された大東建託の特例子会社として、グループ全体の事務業務を中心に受託しています。

当社では、障がい者就労移行支援事業所と連携し障がい者を採用しておりますが、プログラム開発未経験者の障がい者については、実践的研修を受講したのち、2019年1月に発足したRPAチームのメンバーとして700に及ぶ業務のRPA化を実現する戦力として活躍しています。



大東コーポレートサービス株式会社
品川サービス部シェアードサービス課
精神保健福祉士
炭田 幸司氏

IT 格差をなくす

RPA は、定型業務を自動化することから、省人化を狙いとするソフトウェアであると喧伝されています。しかし、それは誤解で、本質は「人が持つ創造的な能力をより発揮してもらうために属人的な定型業務から解放する」ところにあります。RPA と AI を組み合わせることで、IT リテラシが高くないために、IT サービスのメリットを享受できていない人たちの IT 格差の是正にも一役買うことができます。「AI スピーカー×RPA」なら、AI スピーカーに「経費精算をしておいて」とか「東京のホテルを予約しておいて」などと語りかけるだけで、後の作業は WinActor® が自動でやってくれる。また「チャットボット×RPA」なら、チャットで「一番早い、福岡行きの航空便を予約して」と入力するだけで、後の作業は同じく WinActor® が自動的にやってくれるなどといった具合です。

人手不足解消と新たなキャリア形成の手段に

NTT データは、全国 350 社の WinActor® 特約店の持つ強みと RPA を掛け合わせ、様々なサービスやビジネスを共創することに力を注いでいます。一例として、人材派遣サービスが本業の特約店が、派遣スタッフに WinActor® のシナリオ作成技術を教育して派遣するサービスを始めました。派遣スタッフは、派遣先企業で経理業務を行いながら、業務課題を自動化し、人手不足や働き方改革に貢献しています。

また、RPA 活用の基本は、「**仕事の見える化**」です。ベテラン社員が一人でこなし、その人しかやり方がわからないという属人化した状態になった仕事を見える化（ルール化）し、

業務を効率化して引き継ぎを容易にすることもできます。

その上で業務スキルの高度化を目指す従来のキャリア形成のほかに、RPA スキルをベースにして業務改善を主体的に進められる IT 活用スキルを身につけてもらい“二刀流”のキャリア形成を支援します。そうした人材が増えれば、切れ目のない業務改善が進み、より本来的で創造的な仕事へと時間を割けるようになります。

NTT データは RPA 技術取得のための研修や、身につけた技術を公な形で認定する検定制度も整備しており、RPA 人材教育に注力しています。昨今では、在宅勤務者や障がい者等が WinActor®技術を取得することで、就労機会の拡大につながるケースも出てきています。



ソーシャルイノベーション事業部
デジタルソリューション統括部
RPAソリューション担当
城所 百香

ソーシャルイノベーション事業部
デジタルソリューション統括部
RPAソリューション担当
村岡 亜希子

CASE 03

スマート農業を支える営農支援プラットフォーム 「あい作™」

SDGsへの貢献



- 労働力不足の解消
- 生産性の向上
- 自動化／効率化

NTT データは、農業協同組合や農事組合法人などの農業団体での利用に特化した営農支援プラットフォーム（クラウドサービス）「あい作™」の商用提供を 2019 年4月から開始しました。

あい作™ は、生産者と組合担当者の営農業務のうち、生産計画作成から栽培記録の確認、承認までの業務を対象にしています。生産者がスマートフォンやタブレットに入力した栽培情報を、組合担当者が把握できるようになることで、産地の栽培情報の見える化を実現するだけでなく、双方のコミュニケーションも促進して営農活動の質の向上と効率化を実現します。また、あい作™ は日本 GAP 協会の推奨農場管理シ

ステムの認定を受けており、GAP の実践や認証取得にも活用できます。

従来、生産者は生産計画や栽培結果を紙面で作成して組合に提出していましたが、あい作™ を使えばスマートフォンやタブレットなどで簡単に入力するだけで組合に提出できます。また組合の担当者はいつでも、入力された情報を確認することができ、農薬の使用基準の確認や出荷時期・出荷量見込みなどの把握に活用できます。

あい作™ の開発では、ICT があまり浸透していない営農の現場を対象とするだけに、生産者の使いやすさに徹底的にこだわりました。企画開発の段階から生産者に実際にシステムを利用してもらい、使い勝手について意見を求める一方、行動観察などのフィードバックに基づいた設計見直しを繰り返しました。その結果、日々の営農業務に負担なく続けられるシステムになりました。入力した内容は、生産者自身の営農活動にも活用できます。

あい作™ は、組合単位の手続きライセンス制で提供され、

100 ライセンスまでであれば毎月の利用料は5万円です。すでに JA グループ茨城県や JA 香川県などで運用されています。



あい作™ の使用風景



スマートフォンで見るあい作™ の画面

あい作™

あい作™ は、実は「AISAC」の日本語表記。AISACは、Agriculture Information Share and Communicationの頭文字を取ったもの。農業情報に関する拡張性を備えるプラットフォームにする気概と農業現場での親しみやすさをこめてあい作™ という日本語の名称となりました。

GAP

GAPとは、Good Agricultural Practice（農業生産工程管理）のこと。農業における食品安全、環境保全、労働安全などの持続可能性を確保するための取り組みです。取り組みの状況を記録して改善を進め、その取り組み内容が認証されると国内外で「安全・安心な農作物」として政府調達の対象などになります。

肥料や農薬散布を適所に適量

AIと画像解析技術を活用して農作物の生育ステージを診断したり、発生した病害虫や雑草を同定するソリューションも開発しており、あい作™ のオプション機能として提供されています。これにより経験の浅い営農者でも適切なタイミングで施肥や防除などの作業を行えるようになります。

CASE03

川上から川下まで、農業経営のすべてを支援するコミュニケーションツール



ドローンを用いた農作業

The Voice of the Stakeholder

あい作™を導入してから約1年が経ちます。当初は、この地域で農業ICTを浸透させるのは難しいと感じていましたが、どのようにすれば使ってもらえるか我々の意見もNTTデータにぶつけ、議論を重ね、改善を繰り返したことで、生産者からの支持を得られ利用が広がりました。

今後も営農現場であい作™を使ってもらいながら、世代が進んでも持続可能な産地であり続けるために、あい作™を活用して地域の結びつき・ノウハウを次世代につないでいきたいと思っています。



ほこた農業協同組合
営農企画推進課 課長
市川 博氏

日本の農業を活性化させる

農業は、日本政府の成長戦略にも位置付けられています。農業全体の所得向上を目指し、生産性向上や効率化など様々な課題に対して ICT を活用したスマート農業の実現が試みられています。しかし現時点では、農業 ICT の活用は一部に留まっており、農業全体への普及に向けた使いやすく効果の大きなソリューションが求められていました。

ICT には、従来は活用されていなかったデータをデジタル化し、データ量を増やしていけばいくほど、その力がより大きく発揮される特質があります。農業ではこれまで、生産者の経験や勘などはデータ化されず一子相伝で受け継がれてきた領域が多くあり、そこに ICT が加味されることで効率化が図られたり、新規就農者の技量を早く向上させられるなどのメリットが考えられます。

豊富な機能を気軽に使える仕組み

あい作™は「営農支援プラットフォーム」を標榜しているように、目指すサービス内容は現在提供している生産計画や栽培実績の記録に留まりません。つまり農業の川上から川下までの、まさに農業を営むすべての領域での ICT プラットフォームになることを目標としています。現在の計画では、2021 年度中に「販売・物流プラットフォーム」、2023 年度中に「食農プラットフォーム」の提供を開始する予定です。

田畑に設置されたセンサーを利用して生育状況を自動的に把握して水やりの時期を決めたり、消費市場での相場情報をもとに出荷時期や量を調整して収益を増やすなどの取り

組みが可能になります。システム開発そのものの技術レベルは上がり、生産者が気軽に使えるような仕組みにするのも容易ではありません。それでも NTT データグループが様々な業種・業態でのシステム開発で培ったノウハウを提供することで、農業の成長を支援できます。

NTT データでは、あい作™だけでなく、準天頂衛星みちびきの高精度な GNSS 信号を受信するドローンを、NTT データのドローン運航管理ソフトウェアパッケージ「airpalette® UTM」を利用して複数台同時に自動運行し、生育状況を把握したり、**肥料や農薬散布を適所に適量**行うなど、農家経営に貢献するスマート農業の実証実験を、福島県南相馬市で始めています。一連の取り組みから得られた知見は、発展途上国の農業生産の効率化にも転用できるものであり、世界の食糧確保にも貢献できると考えています。



第三金融事業本部 食農ビジネス企画 課長
大川 英敏

CASE 04

24時間365日。
日本のキャッシュレス決済を支え続ける「CAFIS®」

SDGsへの貢献



- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現
- 環境負荷低減

クレジットカードの加盟店や**公共収納機関**などとクレジットカード会社や金融機関などとの取引を中継する決済総合プラットフォームが「CAFIS® (Credit And Finance Information Service: キャフィス)」です。クレジットカード市場の拡大を見据えて NTT データがサービスを開始したのは 1984 年のことで、今や、日本におけるキャッシュレス決済の“基盤”となっています。

サービス開始から 35 年間、CAFIS® はキャッシュレス決済に関連する様々な業務支援や、キャッシュレス決済の手段の多様化などに対応してきました。現在では CAFIS® を中核として 30 以上の関連サービスを提供しています。最近ではクラウド型決済プラットフォーム「CAFIS Arch®」、スマホ決済プラットフォーム「CAFIS Pitt®」、話題の各種コード決

済対応を一元化する「コード決済 GW」サービスなどが始まりました。

CAFIS Arch® は、クレジットカード、デビットカード、各種電子マネー、非接触 IC 決済、さらには訪日観光客が利用している母国の決済サービスや今話題の一次元バーコード・QR コード決済に対応したクラウド型の総合決済プラットフォームです。また CAFIS Pitt® は、加盟店のスマホアプリに簡単にスマホ決済サービスを搭載することができるスマホ決済プラットフォーム。東京急行電鉄株式会社と NTT データが提供している「. Pay (ドットペイ)」*1 のように加盟店独自の Pay を実現できる「ホワイトラベル型」のサービスです。

CAFIS® では各サービスごとに情報セキュリティマネジメントシステム「ISMS」や、クレジットカード業界の世界標準である「PCI DSS」などのセキュリティ認証を得ており、加盟店が多様な決済手段を**安心・安全に導入**できるようにしています。

*1 東京急行電鉄株式会社と NTT データが 2018 年 4 月から提供しているスマートフォン向けクレジット決済ソリューション。カードレスかつ実店舗で利用可能な決済手段としては世界初。



CAFIS®の使用風景

公共収納機関

公金決済で、①銀行口座からの支払い、②銀行口座振替依頼、③クレジット支払いと3種類の公金決済を提供しているのはCAFIS® だけ。[LINE Pay] にも対応してさらに利便性向上を進めています。

サービス開始から 35 年

サービス開始から35年を経てCAFIS® は国内のすべてのカード会社、金融機関と接続しており、全国85万台の共同利用端末や各店舗のPOS、EC ショップなどを通じて月間8億件もの取引を24時間・365日安定的に処理しています。

安心・安全に導入

2012年には東京と大阪の両方にデータセンタを設置した「2センタ化」を図り、無停止サービスを実現するとともに、大規模災害時などのサービス継続性を確保しています。またネットワークのマルチキャリア化による多重化、冗長化も図っています。

CASE04

「Beyond The Payments」場所を選ばず、ストレスのない安全な買い物ができる世界へ



決済時のペーパーレスを実現する電子サイン



CAFIS® 端末の使用風景

キャッシュレス決済の普及をけん引

1980年代の初頭、日本でのクレジットカードサービスの黎明期には、カードの与信を行う端末はカード会社ごとに専用端末が存在し、複数のカードを使えるようにするには複数の端末を設置しなければなりません。また、端末とカード会社間は電話回線だったので、地方の加盟店では通信費が大きな負担になっていました。さらに当時の端末は、POS（販売時点情報管理）に対応しておらず、POSを利用するような大企業のセンターとカード会社内のセンター間で与信データを中継するインフラはありませんでした。

CAFIS® は、こうした課題を解決するために端末や加盟店センターとカード会社のセンター間を相互接続してクレジットカードの与信中継を行う共同利用型のサービスとして誕生しました。現金志向が非常に強い日本でクレジットカードサービスの利便性を大きく向上させ、その後の各種のキャッシュレス手段の普及をけん引したのが CAFIS® でした。

それは同時に、情報化社会におけるインターネットガバナンスやデータ価値の向上、さらには地球環境へも貢献するものとなります。「安心で、速く、軽い」決済プラットフォームによりガバナンスは着実に確保され、データ価値が向上します。また消費者にも店舗スタッフにも滑らかで便利な購買体験を提供でき、消費の活性化にもつながります。

新たな課題にも対応できるサービス

CAFIS® は、サービス提供を通して社会全体の環境負荷低減も目指しています。例えば「CAFIS 伝票保管サービス®」

では、サイン伝票の紙の出力をなくし、ネット口座の振替受付ゲートウェイによる口座振替手続きのペーパーレス・印鑑レス化を実現しています。また CAFIS Arch® では、クラウド化や業務効率化などにより「紙の使用・ものの移動・人の稼働」を大幅に削減。NTT データの試算ではサービス導入前と比べて CO₂ 排出量を年間約 53%削減することも可能です。

NTT データは、あらゆる業種・業態で情報システムを構築してきました。その総合的な知見は、新たな課題にも迅速に対応できるものであり、生活者・消費者の視点に立った未来のシステムを構築する基礎となります。NTT データは、「Beyond The Payments（決済サービスのさらに向こうへ）」を掲げ、買い物をしたい、支払いをしたいと思ったときに場所を選ばず、ストレスがなく、安全に買い物ができる世界を目指しています。

カード&ペイメント事業部
ビジネス企画開発室 課長代理
福島 真季カード&ペイメント事業部
Archソリューション担当 課長
富田 誠

CASE 05

AIによる 医用画像診断支援ソリューション

SDGsへの貢献



- 健康・長寿社会の実現
- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現
- 労働力不足の解消

AI 画像診断支援に対する期待

X線、CT、MRI などの医用画像に基づく診断の需要は、年々高まっています。また画像診断は癌など多くの病に関して、治療可能な段階における早期発見に有効とされており、定期的にCTやMRIなど詳細な画像診断を受けられる仕組みが整えられれば、予防医療の大きな改善が期待できます。しかし、専門医である放射線科の医師が1回診断を行うのに、数千枚の画像を見ており、診断には時間がかかります。また世界的に**放射線科医が不足**しているため、迅速な診断が難しいことが課題となっています。このような社会課題の解決に貢献するため、AIを活用した画像診断を支援するシステム開発に着手しました。

放射線科医不足

CT、MRIの技術の発展に伴い撮影数が増える一方で、放射線科医は増えておらず、日本では人口百万人あたりの放射線科医数0.35、CT、MRI装置1台につき放射線科医数0.085と非常に少ない状況です。

そこでまず、AI技術の活用が画像診断にどのように貢献できるかを目的とし、2018年春、インドのプネ市にある800床規模のディーナナス・マンガシュカー総合病院で、CT画像を用いた肺気腫に関するAI診断の実証実験を行いました。その結果、AI診断では医師の診断に比べ広範なケースの検出が可能であり、将来的なリスクを含めた診断が可能になることが明らかになりました。

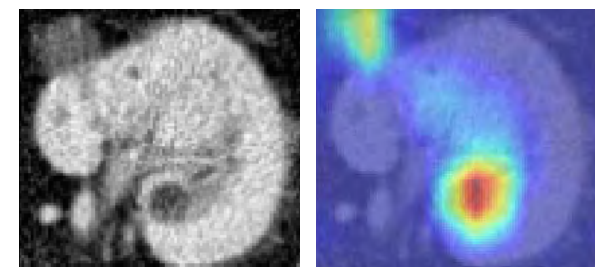
NTTデータAI画像診断支援ソリューションの特徴

「すべての異常を検出する」

しかし、肺気腫以外のリスクに関する診断は従来通り放射線科医による診断が必要であり、診断効率の改善には大きく寄与しないという課題が医師より指摘され、さらにAI診断で発生した誤検出は、先進国ではほとんど見られない結核によるものだということが明らかになりました。つまり、「特定疾病が対象では診断時間の効率化ができないこと」「異なる国の患者の傾向の違いによる誤診断がoccurする」という2つの課題が明らかとなったため、この課題を解決す

AI 画像診断支援

現在各社が取り組むほとんどのAIは肺癌等、特定疾病に特化したもので、深刻な疾病の見逃し防止を図るものです。診断効率化に向けて、疾病にかかわらず診断を助けるAIの取り組みが大事になってきます。



NTTデータAI画像診断ソリューションによる異常検出例（嚢胞）



2019年3月から実施した宮崎大学病院との実証実験の結果

学習データ

AIが学習するものはデータです。様々な異常を検出するAIの開発には、それら異常をすべて含むデータを用意する必要があります。病院により扱う疾病に偏りがあるため、様々な病院のデータを収集することが重要です。

CASE05

診断効率化を実現するサービスの精度向上・拡大

る **AI 画像診断支援**ソリューションを開発しました。開発にあたり、米国・日本を含む複数の国の病院からデータを収集することで、異常の網羅性を高め、また国による有病率の違い、使用機器による画像処理技術の違いに左右されない **学習データ**を蓄積しました。これを当社の AI 技術と結び付け、ソリューションを実現しています。

このソリューションは、①異常の検出、②異常の場所特定、③異常の病名付け、という3段階の機能を備えています。特定疾病に留まることなく、あらゆる異常の検出に対応しているため、診断効率化につながります。

さらに本ソリューションは、グローバルな汎用性も有して

いることを、2019年3月より実施した宮崎大学病院との実証実験で検証しました。具体的には、米国の患者データで学習した本ソリューションが、日本の患者の腎臓における異常検知も同様にできることを検証するもので、特に癌患者の検知では、感度 82.4%、特異度 95.3% という高い精度の結果が得られ、米国の患者データの検証結果と同等の精度を達成できました。

グローバル社会の現代において、海外から来た患者を診る機会も増えています。患者の国籍・暮らす地域で診断範囲を限定せず、様々な状況に適用できる本ソリューションの重要性は、今後グローバル社会でますます高まると考えられます。

AI 画像診断支援による

新しい社会・医療サービスの実現へ

NTT DATA Servicesは、医用画像のクラウド型アーカイブソリューションUnified Clinical Archive (UCA) を、北米を中心とする約1,100の医療施設に提供しています。これらの医療施設には、診療所から、大学病院、画像診断センターといった様々な形態が含まれ、その形態によりAIに求められるニーズも異なります。

その中で本ソリューションが様々な形での優先度付けを行うことができることを強みにサービス化に向けた検討を進めています。例えば、AIにより緊急を要する診断が必要な患者から順に診ていくことができると、治療率や生存率等の向上につながる可能性が高まるなど、患者にとっても医師にとってもメリットがあります。また異常のある場所を事前に

特定することで、より専門にあった放射線科医が担当し、素早く的確な診断を受けることも可能となります。健康診断においては、健康な人と時間をかけて診断すべき人を分ける機能を提供できるようになると、CTやMRIを伴う高度な健康診断を効率的に提供する仕組みづくりにつながり、予防医療の観点からも大きな効果が期待できます。

このように予防医療といった新たな社会課題にも貢献すべく、UCAでの実績を活かして、AIによる診断情報を提供するサービスの展開を予定しています。

NTTデータは北米のみならずグローバル社会全体に本ソリューションを提供することで、より多くの国の医師や医療スタッフの負担を軽減し、人々の健康維持に貢献していきます。

The Voice of the Stakeholder

NTTデータのAIソリューションは、特定の疾病だけを対象としたという点で非常にユニークかつ野心的な取り組みと言えます。時に専門外の診断をする医師にとって網羅的な異常のアラートは非常に助けになり、また急性患者のトリアージにも利用することができ、意義が大きいです。医療の発展に貢献しようとするNTTデータの研究開発にともに取り組む機会を持てることをうれしく思います。



MD.ai社創設者
コーネル大学准教授 放射線科医
George Shih氏



技術開発本部
エボリューションITセンタ
先進AI技術担当 課長
岡田 崇

技術開発本部
エボリューションITセンタ
先進AI技術担当
Daria-Antonia Bunu

CASE 06

歴史的文献データの保存・公開プラットフォームを構築したデジタルアーカイブソリューション「AMLAD[®]」

SDGsへの貢献



- 世界の文化遺産および自然遺産の保護・保全強化
- 質の高い教育の提供
- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現

NTT データは 2018 年3月までに、バチカン教皇庁図書館が所蔵する歴史的な手書き文献 3,000 点のデジタル化を行いました。さらに、デジタル化した画像を図書館が保管・公開するためのプラットフォーム「DigiVatLib」を、NTT データのデジタルアーカイブソリューション「AMLAD[®]」を用いて構築しました。15 世紀中葉の 1451 年にローマ教皇ニコラウス5世によって設立された**バチカン教皇庁図書館**には、2500 年以上の歴史を経た膨大な蔵書や文書、美術的価値の高い装飾本など、延べ 110 万冊という膨大な蔵書があります。中でも、世界最古の聖書写本として知られる「バチカン写本」に象徴される「マニュスク립ト（写本）」と呼ばれる貴重な1点ものの手書き文献が約 82,000 点あります。

バチカン教皇庁図書館

バチカン教皇庁図書館のプロジェクトは、将来的には約8万冊、約 4,000 万ページに及ぶすべての手書き文献をデジタル化する見込みで、データ容量は 45 ペタバイトという膨大なものになると予測されています。

教皇庁は、これらの貴重資料の長期保存という危急の課題に対応すると同時に、資料を人類史的な資産として世界中の人が閲覧できるようにしたいという相矛盾する目標の実現に頭を悩ませていました。その解決策として採用されたのがマニュスク립トのデジタル化であり、白羽の矢が立ったのが AMLAD[®] でした。

作業は 2014 年3月から始まり、3,000 点のマニュスク립トを専用スキャナで1ページごとにスキャンして行きました。デジタル化された画像は、長期保存に適した画像フォーマットに変換し、DigiVatLib にメタデータとともに登録されました。当初予定していた電子化作業は 2018 年3月に終了し、NTT データは現在も引き続き DigiVatLib の保守を担当しています。

現在、バチカン教皇庁図書館での取り組みに注目した世界の図書館や美術館、公文書館などから AMLAD[®] によるデジタルアーカイブ構想のご相談が数多く寄せられています。



©Biblioteca Apostolica Vaticana
バチカン教皇庁図書館デジタルアーカイブの Web サイト

デジタル資産の価値を高める AMLAD[®]

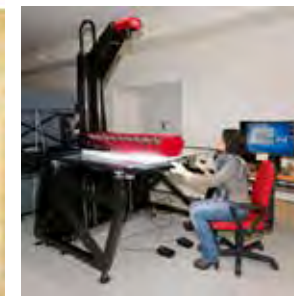
文書や画像、動画、音声などあらゆる形式のデジタルデータを保管し、それをパソコンやスマホなどのデバイスから簡単に検索・閲覧できる仕組みを提供するのがデジタルアーカイブサービス AMLAD[®] です。NTT データが国立国会図書館でのプロジェクトを通じて培ったアーカイブ技術で、多角的な検索機能だけでなくほかのデジタル資産との多様な連携機能、柔軟な管理機能などを備えています。



バチカン教皇庁図書館の風景



デジタル化対象の文献



©Biblioteca Apostolica Vaticana
デジタル化作業風景

CASE 07

AI関連技術を用いた 生活習慣病予測の検証プロジェクト

SDGsへの貢献



- 健康・長寿社会の実現
- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現

日本では、健康寿命の延伸を目指し、様々な予防・健康づくりの取り組みが行われており、特に生活習慣病は、医療費の増大や、企業における従業員の生産性低下などをもたらす社会問題となっており、発症予防に向けた個人の生活習慣の改善や健康リスクの把握が求められています。

そこでNTT データとNTT は、健康診断データからAI が生活習慣病(糖尿病、高血圧症、脂質異常症など)の発症リスクを予測し、保険業界で活用するための評価プロジェクトを進めています。このプロジェクトは、予測技術を保険会社の商品開発や保険加入希望者の査定、さらには加入後の健康改善に役立てるための有効性を検証することを目的としたものです。

2018 年から始まったプロジェクトは、多くの保険会社が商品開発や引き受け審査、健康増進策の策定で予測技術

高精度な分析ができる手法

高精度な予測を可能にしたのはランキング学習。従来の発症・未発症の分類による学習ではなく、発症への至りやすさを比較するランキング学習を行うことで、データ保有期間の短い未発症者のデータも利用できるようになりました。

が適用可能かどうかを評価しています。具体的には、「健康リスクを知るための項目や基準の発見」「お客様の健康増進」などを目的に、課題を抽出しています。

例えば、健診データの分析では、継続して受診していない場合のデータの抜け漏れや、一定期間のみ受診結果を保有している場合の期間限定のデータ、数少ない疾病の発症を扱う場合の少量のサンプルデータなどにおいて、高精度なデータ分析を実現するには課題がありましたが、NTT のAI 関連技術「corevo®」のひとつとして、不均質で希少なデータであっても**高精度な分析ができる手法**を確立し、健康診断で得られたデータをもとに将来の生活習慣病の発症確率の予測を実現しました。この予測技術は、NTT データが提供するクラウド型健康管理サービス「ヘルスデータバンク」の一部利用団体における健診データ分析事業に適用され、高い予測精度を得ています。なお、生活習慣病のひとつである糖尿病では、9割の正解率で発症を見分けています。

従来、保険会社は将来の疾病の発症リスクを算出して商品開発や加入者査定を行います。NTT の発症リスク予測技術を活用することで、多量の健診データやレセプトデータを入手・分析する必要がなくなり、また改正個人情報保護法で規定された「要配慮個人情報」への対応も不要となります。

NTT データでは、今後も引き続き高齢者版の予測モデルの確立やデータ分析の個別受託などを視野に2020 年から予測技術を商用サービスとして提供する計画を予定しています。

NTT のAI 技術 corevo®

corevo®は、NTT がR&D で培った人工知能 (AI) を活用した取り組みの総称です。corevo®は、Co-revolutionからの造語。corevo®は、4つのAI で構成されています。具体的には、① Agent-AI =人の発する情報を捉えて意図・感情を理解する、② Heart-Touching-AI =心と体を読み解き深層心理・知性・本能を理解する、③ Ambient-AI =人間・モノ・環境を読み解き、瞬時に予測・制御する、④ Network-AI =複数のAI がつながり社会システム全体を最適化する、です。corevo®を横断的に活用することで新たな社会サービスやビジネス、価値を創造することができます。



CASE 08

環境性能と国内最大級・最新鋭の機能を両立する 「三鷹データセンターEAST」

SDGsへの貢献



- 環境負荷低減
- エネルギーの安定的な確保と効率化
- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現

NTT データは 2018 年4月、国内では 16 拠点目となるデータセンター「三鷹データセンター EAST」の稼働を始めました。あらゆる業種・業態における**デジタルトランスフォーメーション**に必要とされる「データの収集と蓄積」「データの情報化と価値化」「共創コラボレーションの促進」を支える基盤としての機能を備えています。

三鷹データセンター EAST の大きな特徴に、優れた環境性能があります。データセンターでは、設置されたサーバが発熱し、それを冷やすためにコンプレッサや冷却装置が大量のエネルギーを消費します。しかし三鷹データセンター EAST は、外気を積極的に活用することでエネルギー消費を抑えました。

建物は上部の階になるほど外周が膨らんでいく独特の形

デジタルトランスフォーメーション

NTTデータグループではお客様の事業に貢献するデジタル活用をデジタルトランスフォーメーションと定義しています。企業を取り巻くデジタル環境は、急激なAI発達とIoTデバイス増加による市場変化により次のステージへの発展が求められています。

状をしています、これは「ホットアイルキャッピングによる壁吹出空調方式」を採用しているためです。床下から外気を取り込んで効率良くサーバの発熱を冷やすための工夫で、外周部は空気の通り道になっており、上層階の空間を広くすることで暖まった空気が抜けやすくなります。

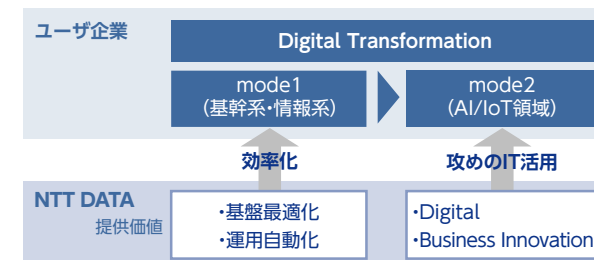
またセンターの屋根には合計 90kW の太陽光発電パネルが設置されています。1年間で2万 8,528kg の CO₂ 削減効果があり、それは 35 万 3,609ℓ の石油削減量に相当します。

一連の取り組みによりデータセンターの電力使用効率を示す PUE (Power Usage Effectiveness = データセンター全体の消費電力 ÷ IT 機器による消費電力) は 1.3 以下を目指しています。国内の一般的なデータセンターの PUE は 1.87 であることから省エネ効果は大きく、電気料金は年間約 10 億円削減できると見込まれています。環境に優しいだけでなく空調にかかる電気代を低減することで、お客様のラック設備費用の低減にもつながっています。

これらの環境性能が評価され、2018 年 9 月には米国グリーンビルディング協会による建物の環境性能評価システム LEED (バージョン 4) のデータセンターカテゴリにおける GOLD 認証を日本で初めて取得しました。

三鷹データセンター EAST

- 延床面積：3万 7,650㎡
- 最大設置ラック数：5,600 ラック
- 構造：外周部の鳥かご構造や屋上のトラス構造に加えて水平方向の免震装置および鉛直方向の制振ダンパーにより水平加速度を約 80%、鉛直加速度を 40%低減
- 電源：非常用発電機は 72 時間無給油運転可能
- ラック使用：最大 20kVA /ラックまで対応可能
- ネットワーク：マルチキャリア対応、とう洞（専用地下トンネル）引込み
- セキュリティ：FISC、ISO27001 に準拠



デジタルトランスフォーメーション実現イメージ

CASE 09

イノベーション文化の醸成と社会課題解決の
両輪を目指す「グローバル・ハッカソン」

SDGsへの貢献



- 持続可能な農業を促進
- 持続可能な都市・地域づくり
- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現
- 労働力不足の解消

NTTデータグループには、世界に約12万3,900人の社員がいます。その世界中のグループ社員がグローバルな社会課題を共有し、グループ一体となって課題解決に取り組むイベントを年1回開催しています。具体的には、グループ社員が先進技術に積極的に接触できる機会をつくり、技術者の交流やアイデアの共有を通じてイノベーションマインドを醸成する社員向けイベント「グローバル・ハッカソン」として、2017年から実施しています。世界各地で行われる予選を勝ち抜いた技術者たちが一堂に会し、27時間という限られた時間内で与えられた課題をソフトウェア開発によって解決する技術競技イベントです。

2050年の世界的飢餓

世界の人口は2050年までに100億人に増え、食糧需要は最大7割増加すると予測されています。これに対応するために都市での野菜栽培を促し、収穫物の最適な配分を検討して食糧難を防ごうとするのが「Farmbot」です。

第1回目の大会では独 itelligence 社のチームが提案した **2050年の人口増による世界的飢餓**という社会課題への解決に寄与する「Farmbot」が、また第2回目となる2018年大会では、NTT DATA Deutschland チームの「衛星画像など地図情報を用いた災害対応支援」が優勝しました。優勝チームには、研究開発として投資機会が提供され、関連組織との連携支援などビジネス化や社会普及が促されます。

第1回目大会優勝の「Farmbot」は、スマート農業の実現を支える各種の栽培管理や施肥管理システムと、都市のビル屋上や自宅庭園で野菜を栽培できる米 Farmbot 社が開発した「ポット」と呼ばれる栽培箱が一体になったもの。世界中のポットで栽培されている野菜のデータは「Farmbot ネットワーク」でつながり、収穫物をどこに届けるのが最適なのか、またそのための物流ネットワークの構築まで提案します。

第2回の大会優勝である「衛星画像と地図情報を用いた災害対応支援」は、大規模被災地の衛星画像や周辺カメラの映像などをもとに、AIが救援策の策定や救援チームの最適なおペレーション、さらに保険会社の迅速な保険金支払いなどを支援するソフトウェアを開発しました。

第2回大会は AI と SDGs をテーマに

第1回目となった2017年には、世界から270チームが予選エントリーし、14チームがスペイン・バルセロナでの本選大会に臨みました。また2018年の第2回目大会ではテーマとしてAIとSDGsが設定され、世界で330チームが予選にエントリー。うち9チームがドイツ・ミュンヘンで開かれた本戦に参加しました。



第2回目大会参加メンバー



第2回 課題検討の様子



Farmbotの栽培箱「ポット」

CASE 10

生体認証を用いて旅客の利便性向上と 審査業務を効率化する「自動出入国管理システム」

SDGsへの貢献



- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現
- 持続可能な都市・地域づくり

NTTデータのスペイン子会社である everis グループ（以下、everis）は、スペインの航空運営企業である Aena SME,S.A.（以下、AENA）から国内4空港における生体認証を用いた「自動出入国管理システム」の導入案件を受注し、2018年7月までに最先端の自動化ゲート計220台の設置を終えて順次稼働を始めました。生体認証を用いた自動出入国管理システムの導入は、スペイン初となるもので、今後は2019年12月までにセビリア等3空港においても、自動化ゲート計81台の導入、運用の開始を予定しています。

システムが導入されたのはバルセロナのエル・プラット空港、アリカンテのエルチェ空港、パルマ・デ・マヨルカ空港、

2億4,900万人

OECDによれば、スペインには年間約8,200万人の外国人旅行者が訪れ、インバウンド旅行者の消費総額は約870億ユーロ（約11兆円）に達します。観光産業が国内総生産に占める割合は11%で、世界主要国では首位（ちなみに日本は1.9%＝いずれも2016年）。年間2億4,900万人がスペイン内の空港を利用し、観光産業のポテンシャルを高めるためにも出入国審査の迅速化や効率化が求められていました。

メノルカ空港の4空港で、中でもパルマ・デ・マヨルカ空港には国内最大規模となる80台の自動化ゲートが設置されています。

スペイン内の空港利用者は年間約**2億4,900万人**とされ、この自動出入国管理システムによって、パスポートなどに記録された本人情報の高度な文書照合と、顔および指紋を使った生体認証を統合して正確かつ迅速に個人を識別することで出入国審査を旅客1人当たり12秒に短縮し、空港利用者の利便性と空港業務の効率化およびセキュリティのさらなる向上に貢献しています。

システムの導入によりスペイン警察の国境警備業務は、自動出入国管理システムを使用できない特別なケース（例えば子どものいる家族や、特別なビザを必要とする渡航者など）の審査対応を重点的に行うことができるようになりました。また、このシステムは、EU加盟国内の犯罪者情報などをまとめた「シュンゲン情報システム」や、ビザの発行情報である「ビザ情報システム」とも接続されており、犯罪者の逃亡防止やテロリストの発見など高いセキュリティの実現にも貢献しています。

自動出入国管理は、自動搭乗も可能に

everis が納入した自動出入国管理システムではまず、旅客が空港に到着したときにチェックインカウンターかシステム専用の無人キオスクで予約登録を行います。パスポートに記録された個人情報と顔および指紋のデータは登録が済むとAENAの「バイOMETRIC ID マネジャー」に送信されます。次に旅客が搭乗エリアに入るためのセキュリティフィルターに近づくとき改めて数枚の顔写真が撮影され、ID マネジャーの記録と照合され、本人確認が済むとゲートが開きます。同様の作業は搭乗口でも行われ、搭乗券のチェックをせずとも搭乗できます。



メノルカ空港



メノルカ空港の生体認証ゲート



生体認証画面

CASE 11

「CO₂を再生可能エネルギーへ変換」する EUプロジェクト参画を通じて環境負荷低減に貢献

SDGsへの貢献



- 環境負荷低減
- エネルギーの安定的な確保と効率化
- 持続可能な都市・地域づくり

環境ソリューションを創出すると同時にその利用を促進することは、環境負荷を低減するための企業の重要なミッションです。NTTデータのスペイン子会社である everis グループの i-deals 社は、全欧州規模で実施される研究および革新的開発を促進するための欧州研究・イノベーション枠組み計画、Horizon 2020を通じて欧州委員会が支援する「MefCO₂ プロジェクト」に参画し、その成果創出に大きく

MefCO₂プロジェクト

具体的には7カ国9機関がコンソーシアムを組む。参加機関と任務は以下のとおり。

- ▶RWEPパワー社（ドイツ）＝プラント建設と運営 ▶カーボン・リサイクリング・インターナショナル社（アイスランド）＝メタノールユニットの提供 ▶三菱日立パワーシステムズ・ヨーロッパ社（ドイツ）＝システムインテグレート兼CO₂コンディショニングユニットの提供 ▶ハイドロゲニックス・ヨーロッパ社（ベルギー）＝電解槽の技術開発 ▶カーディフ触媒研究所（英国）＝触媒合成の研究 ▶国立科学研究所スロベニア（スロベニア）＝触媒と反応工学の検証 ▶ジェノヴァ大学（イタリア）＝熱経済分析とプロセスの最適化 ▶デュイスブルク・エッセン大学（ドイツ）＝プロセスシミュレーション ▶i-deals社（スペイン）＝プロジェクトの管理・調整

貢献しました。

MefCO₂ プロジェクトは、工場や発電所などから発生する二酸化炭素を、再生可能エネルギーの生成過程で発生すると水素と混合し、メタノールなどの新たな再生可能燃料や多目的な基礎化学品に変換する技術と、その経済的な実現可能性を検証するプロジェクトです。EU はエネルギー・産業部門における脱炭素化と、エネルギー消費における再生可能エネルギー比率の増加という2つ大きな課題を抱えています。二酸化炭素（CO₂）を削減する方法として、排出されたCO₂を集めて地中に貯留してする「CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）」という取り組みが注目を集めていましたが、コスト負担が大きく、商用化が難しいことから、MefCO₂のように、集めたCO₂を利用する取り組みに大きな関心が向けられています。

ドイツに建設されたパイロットプラントにより、1t/日のメタノールの生成と、1.5t/日のCO₂を回収できる技術を立証しました。これは年間約400tですが、将来的には年間5万t規模への拡大を目指しています。

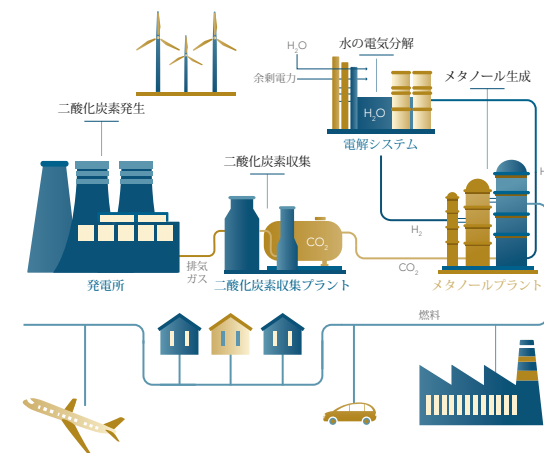
プロジェクトにおいて、i-deals社は事業計画の策定やフォローアップ、EU事務局との協議・調整、行政的手続きや財政的な課題に対するガイダンスなどプロジェクト全体の管理・調整を担いました。i-deals社は「テクノロジーブローカー」とも呼ばれ、行政や企業、技術者たちをつなぎ、エネルギー分野において社会への貢献度が大きな技術革新の

導入をサポートするノウハウを有しています。

生成されたメタノールは、ガソリンと混合することでベンゼン、ヘキサンなどの有害物質の排出量を減らせるほか、単体燃料としてはディーゼルに比べて粒子状物質や窒素酸化物の排出量が少ないなどの環境効果があります。さらにメタノールは、シャンプー、衣料用繊維、プラスチックなどに中間素材として広く使用されるため、商用化にも期待が持たれています。

パイロットプラントで新触媒を開発

水素生成段階での電解質膜の改善などにより生成反応を大幅に改善しました。メタノール生成においても転化率を大幅に改善した新触媒の開発にこぎ着けました。



MefCO₂ プロジェクトの全体イメージ

CASE 12

iPS細胞等に関する実験のデジタル化を目指す 「COTO LABOコンソーシアム」

SDGsへの貢献



- 健康・長寿社会の実現
- 便利で、安心・安全な社会基盤の実現

NTT データは、ライフサイエンス分野における IoT や AI 活用の充実を目指した取り組みを強化しています。

2018 年 11 月には、(株) iPS ポータル(京都市)と、同社の第三者割当による株式を取得する資本業務提携に合意しました。iPSポータルは、国内唯一の商業利用を目的とする血液からの iPS細胞生成ができる企業で、大学や製薬企業、機器メーカーなどと iPS 細胞にかかわる事業を推進しています。

NTT データは、創薬・ヘルスケア分野でのデータ活用の実績があり、IoT や AI アナリティクスを活用した技術を有しています。今後、創薬研究や再生医療研究のライフサイエンス分野における IoT や AI 技術を活用した新たな iPS 細胞の価値提供を目指します。

COTO LABOコンソーシアム

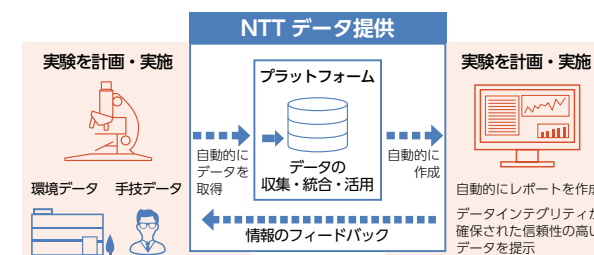
COTO LABOコンソーシアムに参画する企業は、NTTデータのほか、(株) iPSポータル、アース環境サービス(株)、オリンパス(株)、(株)片岡製作所、(株)島津製作所、大成建設(株)、(株)日立産機システムの計8社。実験の再現性を確保したり、実験データの信憑性を高めるシステムを2019年中に開発して技術トランスファーの円滑化を図る次世代ラボを立ち上げます。

2019 年5月には、iPS ポータルやオリンパス(株)など7社とともに iPS 細胞を取り扱うラボの提供を目的とする「COTO LABO コンソーシアム (Communication Tool Oriented / Originated LABOratory Consortium)」を設立しました。コンソーシアムは、創薬・再生医療などのライフサイエンス分野における研究活動の動作や分析結果などのデジタルデータを一元管理・活用することで、細胞培養などの実験再現性や効率性を向上する次世代型ラボの開発に取り組みます。

各業界の代表企業が有する高い技術をひとつのラボシステムとして統合することで、実験の「透明性」「再現性」「効率性」を実現する新しい価値を提供します。NTT データは、実験機器メーカーが提供する機器、建設設備などからの情報収集やアプリケーション基盤など IT 基盤全般を提供します。



培養作業の様子



NTT データの役割

NTT データ提供サービスのライフサイエンス分野への活用イメージ

サービス内容	ライフサイエンス分野での活用イメージ
1 情報活用コンサル <ul style="list-style-type: none"> ・情報活用に関する上流コンサルティング ・データ整備に関するコンサルティング支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・創薬/医療研究の効率化に向けた化合物予測支援 ・創薬/医療研究の高度化に向けた研究データ分析支援
2 AI / Analytics <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析 ・分析設計、分析モデル構築、AI 技術活用・実装 ・分析業務一括請負 	
3 データマネジメント <ul style="list-style-type: none"> ・データ・プレパレーション(データ調査・準備、クレンジング、アノテーション等前処理等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・バイタルデータ、研究データ等の大量データ高速処理基盤の構築 ・複数研究機関をつなぐ研究連携基盤の構築
4 情報活用基盤 <ul style="list-style-type: none"> ・分析基盤の構築(DWH、データレイク、データ連携等) 	
5 IoT・組込開発 <ul style="list-style-type: none"> ・IoT 基盤構築・提供(大量データ処理基盤アーキテクチャ設計、エッジサイド処理基盤等) ・組込ソフトウェア開発(車載、携帯等) 	