The background of the entire page is composed of numerous overlapping, semi-transparent geometric shapes, primarily polygons like hexagons and pentagons. These shapes are in various shades of red, orange, and purple, creating a complex, layered effect. A dark red square is centered on the page, serving as a backdrop for the title text.

Fujitsu Technology and Service Vision 2019

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

今、なぜ信頼について 考えなければならないのか

デジタル技術はもの凄いスピードで私たちの世界を変えています。かつてないほどに人やモノがつながり、グローバルに統合されています。しかし、デジタル技術がもたらす利便性と引き換えに、私たちはカオスのような世界をつくってしまったのかもしれません。

あらゆるものがネットワークでつながり、世界が複雑化する中で、これまで社会の信頼を下支えしてきた仕組みが揺らいでいます。ガバナンスのプロセスは技術の進歩のスピードについていくことができず、データ量は制御不能なまでに拡大を続けています。フェイクニュースが横行する時代、ノイズの海の中から意味あるシグナルをひろうことが難しくなっています。

個人データは、本人の意思とはほとんど無関係に、ビジネスのためにマネタイズ(収益化)されています。それどころか、誰かに悪用されているかもしれません。だからと言って、このデジタル化された世界から切り離された生活を送ることは非現実的です。私たちはすでにあまりに多くのことをデジタルサービスに依存しているからです。

これは今の時代を生きる私たちにとってのパラドックスです。スマートに情報化され、つながればつながるほど、全体の制御がきかなくなり、システムは脆弱になります。デジタル技術がもたらすこの相矛盾する機会と脅威にどのように対処すべきか。このカオスのような世界から抜け出すにはどうすればよいのでしょうか？

現代の複雑化した世界で、信頼というキーワードがこれまで以上に大きな意味を持つようになっていきます。個人データを扱う企業はどうすれば顧客の信頼を得られるのか。顧客や社員のかつてない厳しい視線に対して、企業はどうすれば評判を維持・向上できるのか。AIやブロックチェーン、あるいは商用化が期待される量子コンピュータのような強力なテクノロジーの開発・利用は、どのような倫理的規定に従うべきか。収益性や投資家利益といった短期的な目標よりも、社会にポジティブなインパクトを与える成果といっ

た長期的な目標を重視していくために、企業はどうすればよいのか。

信頼について考えることは、人間と何であるかということを見つめ直すことにつながってきます。長年にわたり企業は、従業員を生産のための資源として捉えてきました。例えば、アダム・スミスは『国富論』の中で、企業が取り組むべきことは労働者の生産性向上だと論じ、ピン工場の例を挙げながら分業の効率性を説いています。以来、今に至るまで、これが多くのビジネスの基本形となりましたが、ピンのような画一的なコモディティの製造には有効なアプローチだったと言えます。

しかし、現代の複雑化した世界では、消費者のニーズも、企業のアプローチも、より洗練され多様化しています。今、企業が必要としているのは、生産資源としての労働者ではなく、新たなものを生み出すクリエイターとしての社員です。変化し続けるニーズを捉え、他の人々と互いに信頼して協力し、新たな関係を築いていく。そういった人材が求められています。顧客の真の課題を解決し、求める価値を創造していくために、想像力が不可欠となっています。

経済の発展や技術の進歩の中で埋没していった、人々との間の豊かな信頼関係(ソーシャルキャピタル)をこのデジタル時代の文脈で再び活性化することが求められているのです。

富士通は、長年にわたり、人間を中心に据えたヒューマンセンタリックなアプローチをあらゆる事業の根幹に置いてきました。それは今日でも大切であるに止まらず、人間中心の価値を求める声はますます大きくなっています。共創はそれを実現するための鍵となります。ネットワーク化された世界では、多様なサービスを組み合わせることによってイノベーションを生み出すことができます。そのために



はエコシステムの活用が欠かせません。これまで、Fujitsu Technology and Service Visionでは、こういった考え方をお伝えしてきました。

今、大きく時代が変わろうとしています。モノやサービスの供給を主体とした産業社会から、人を主体としたデジ

タル社会へと。現在のカオス的な状況はこの過渡期です。しかし、何もしないでこのカオスから逃れられるわけではありません。

ビジネスや社会の信頼をどのように再構築するかということが、より良い未来を導くための最重要課題なのです。

CONTENTS

- 2 イントロダクション
今、なぜ信頼について考えなければならないのか
- 8 第1章
カオス化する世界に信頼を取り戻す
- 16 第2章
トラステッドなビジネスの共創
- 28 第3章
トラステッドな未来を実現するテクノロジー
- 42 **お客様事例**
- 68 **商品ポートフォリオ**

関連情報とウェブサイト

Fujitsu Technology and Service Vision 2019は、様々な国にまたがる富士通社員のチームが制作し、冊子、ウェブ、ビデオの形式でグローバルに発信しています。

- 本冊子は、主にビジネス・リーダーの方々に富士通のビジョンとデジタル・トランスフォーメーションをどのように実現するのかについて、具体的なお客様の成功事例や、富士通の商品ポートフォリオとともにお伝えしています。
- エグゼクティブサマリー
- ウェブサイト
<https://www.fujitsu.com/jp/vision/>
- コンタクト先 0120-933-200(富士通コンタクトライン)

トップメッセージ

今、私たちは、第4次産業革命の真ただ中におり、革新的な技術やサービスが次々と登場しています。わずか10数年前には「夢」でしかなかったことが、どんどん現実になっています。この流れが、今後も加速していくのは間違いありません。

一方で、相次ぐ自然災害や不安定さを増す国際情勢等を要因として、社会を取り巻く漠然とした不安が広がっています。また、テクノロジーが切り拓く未来についても、期待が現実になるにつれて、AIは本当に人を幸せにするのか、

サイバーセキュリティやプライバシーの問題をどう克服するのかといった、新たな不安も生まれてきています。

このような状況の中で、お客様が自信をもってデジタル・トランスフォーメーションを推進し、世界中の人々が安心してテクノロジーの恩恵を受けるために必要なものは、「トラスト」だと考えています。私たち富士通は、データやテクノロジーに対する信頼を向上させると共に、ビジネスや社会の信頼を支えるためのテクノロジーを追求し、豊かな未来に貢献したいと考えています。

そのために、複雑化するトランザクションの信頼性を確保し、サイバーリスクへの対応力を高め、AIの思考過程を透明化するなど、様々な側面から信頼を支える技術を強化します。また、テクノロジーの活用においては、「人のために(Human Centric)」という目的を再確認し、私たちの行動に反映していきます。

私たち富士通は、強いデジタル技術をベースとして価値を生み出し、お客様のビジネスをしっかりと支えていきます。そして、人々がテクノロジーを信頼でき、安心して豊かに暮らせる社会の実現を目指します。これが、富士通のビジョンである「ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ」です。私たちは、ビジョンを実現する取り組みを通じて国連の持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献し、トラステッドな未来をお客様と共創していきます。

2019年7月
富士通株式会社
代表取締役社長

時 田 隆 仁



Human Centric Innovation Driving a Trusted Future

デジタル社会に移行する過渡期ともいえる状況の中で、ヒューマンセントリック(人間中心)というビジョンがますます重要性を増してきています。AIなどの技術進歩の影響に対する懸念も広まる中で、世界の経営者の関心は「人間中心の経営」に回帰してきています。富士通は、2009年から人間中心のアプローチを提唱し、イノベーションの共創や社会課題の解決に取り組んできました。

デジタル技術の進歩によって多様なサービスを利用できるようになり、私たちの日々の生活は便利になりました。しかし一方で、個人情報不正利用や、激化するサイバー攻撃などに対する懸念が拡大し、データやテクノロジーならびにそれらを使ってビジネスを行う企業に対する信頼は大きく揺らいでいます。今、信頼の再構築が求められているのです。

富士通の2019年度のメッセージは、「Human Centric Innovation: Driving a Trusted Future」です。お客様やパートナー様と共にアクションを起こし、誰もが安心できるトラステッドな未来を築いていきたいという思いを込めています。

Fujitsu Technology and Service Vision 2019

現在の複雑化した世界において、どのようにして信頼を再構築し、トラステッドなビジネスと社会を共創していくのかについて以下のストーリーを通してお伝えしています。

第1章 カオス化する世界に信頼を取り戻す

世界は複雑化の度合いを増しています。データがコントロールできないほどに増大を続ける一方、データやAIの判断の信頼性には大きな懸念があります。高齢化などの数多くの社会課題に直面する中で、どうすれば信頼を再構築することができるでしょうか。

第2章 トラステッドなビジネスの共創

トラステッドな企業に変革するためには、3つのアクションが必要だと考えています。この章では最初の2つのアクションである、目的志向型のビジネスの構想と、ヒューマンセントリックな組織の構築について紹介します。

第3章 トラステッドな未来を実現するテクノロジー

変革への最後のアクションは、デジタル技術を活用してビジネスを駆動することです。この章では、どのようにしてデータから価値を生み出してビジネスを駆動するのかと共に、自律分散化する社会が必要とする新しい信頼のモデルについてご紹介します。

トラステッドな社会

未来の目的を共有し、エコシステムを形成してヒューマンセントリックな価値を生み出すことによって、誰もが信頼できる持続可能な社会を実現できると考えています。これが、私たちのビジョンであるヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティです。

ここでお示しするいくつかのアイデアが、今後の戦略を検討するためのヒントになれば幸いです。

デザインコンセプト：レイヤー

表紙と第2章、第3章のトップページのデザインは、私たちが様々なステークホルダーと共創しながら、一つひとつ信頼を積み重ねた「花」を咲かせ、トラステッドな未来を作り上げていくことをイメージしています。

また、テクノロジーを活用して、人とビジネス、社会をつないで価値を共創するイメージを、安定と拡張性を表す六角形のデザインによって表現し、私たちのヒューマンセントリックなビジョンを示すために使っています。私たちを取り巻く自然の中には、たくさんの六角形のパターンが見られます。例えば、蜂の巣や亀の甲羅、水晶や石柱など、自然はこのパターンを織りなしてきました。この六角形に人々や企業、組織がエコシステムをつくり、ヒューマンセントリックな価値を共創するという想いを込めています。

信頼は、富士通のDNA



イラスト 池下尊裕

「信頼」は、富士通が最も大切にしている価値観の1つです。私たちはお客様から信頼される企業でありたいと考え、日々努力を続けています。企業のお客様がその先のお客様から受けている信頼、官公庁や公共のお客様が人々から受けている信頼に貢献できるよう事業を行っています。私たちは、過酷な環境下でも安定して作動するハードウェアから、1日に数億件の注文を正確に処理する大規模システムまで、社会のインフラに求められる信頼性の高い製品やサービスをグローバルに提供してきました。私たちの信頼に対する想いは変わることなく、富士通の80年以上の歴史の中でDNAのように受け継がれています。

そして、信頼をベースとした事業活動を通じて、より安全で豊かな持続可能な社会の実現を目指しています。これが、私たちが描く未来の社会ビジョンであるヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティです。私たちのビジョンの中核となるものが、ヒューマンセントリックという考え方で

す。最善の成果を得るには、人をすべての中心に置かなければならないという信念です。人々をエンパワーし(力づけ)、社会にポジティブなアウトカム(成果)をもたらすことが、テクノロジーの使命だと考えています。

Fujitsu Technology and Service Vision

このような未来をどのように実現していくのかについて考えをまとめ、Fujitsu Technology and Service Visionを2013年に発行しました。その後、毎年改版を行い、テクノロジーの進歩や、新たな機会やリスクについてアップデートすると共に、どのようにビジョンが実現されているのかを継続的にお伝えしています。これは、私たち自身にとっては、未来に向けた自らの変革のロードマップに他なりません。そして、テクノロジーを活用してどのようにビジネスや社会のイノベーションを実現できるのかについて、私たちの考えをご提案しています。



2019

Human Centric Innovation

Driving a Trusted Future



2018

Human Centric Innovation
Co-creation for Success



2017

Human Centric Innovation
Digital Co-creation



2016

Human Centric Innovation
Driving
Digital Transformation



未来のビジョンを考えることは、新たなテクノロジーやサービスの開発にも影響を与えています。例えば、ヒューマンセントリックAI Zinraiや、ブロックチェーンソリューション、そして各業種のインダストリー・プラットフォームなどを開発し、提供してきました。また、富士通独自のデザイン思考のアプローチを開発し、お客様と数多くの共創プロジェクトを実施し、ビジネスの成果を創出しています。

ビジョンは、自分たちだけの力では達成できません。だからこそ、お客様やパートナー様との協力が何よりも重要だと考えています。デジタル技術の影響力が増す中、力を合わせて正しい選択をすることによって、世界にポジティブなインパクトを与えることができると確信しています。

2015

Human Centric
Innovation in Action



2014

Human Centric Innovation



2013

Fujitsu Technology and Service Vision
発行
Human Centric Intelligent Society



01

カオス化する世界に 信頼を取り戻す

デジタル技術は私たちの生活やビジネスを大きく変えています。何もかもスピードは各段に早くなり、便利になっています。しかし一方で、増大を続けるデータや輻輳するネットワーク接続は、私たちの手に負えなくなってきました。この複雑化する世界で、何を信じればいいのか分からなくなってきました。どうすれば信頼を取り戻すことができるのでしょうか。

2018年、デジタル技術の普及は大きなターニングポイントを迎えました。インターネット人口は39億人に達しました。これは世界の人口の約半数、51.2%に相当します。もはや、デジタル技術はごくあたり前のことです。殆どの人がネットにアクセスできるようになった結果、スマートフォンの出荷台数やインターネット人口の伸び率が初めて前年を下回りました。しかし、デジタル化の潮流がピークを迎えたわけではありません。デジタル・トランスフォーメーションはここからが本番です。

デジタル技術が日々の生活の隅々にまで浸透することにより、大きな影響を与えています。私たちの働き方、モノやサービスの消費の仕方、情報へのアクセス、人とのコミュニケーションや交流、さらには考え方や信念まで、大きく変化しています。そして、その変化を実感しています。

しかし、デジタル化は良いことばかりをもたらしたわけではありません。氾濫する情報は、私たちの処理能力を超えています。数えきれない情報の中から、信頼できるものを判別することは至難の業です。私たちの個人情報やプライバシーがどう取り扱われているかは不透明であり、リスクがあります。

急速に進化を続けるAIは、私たちの生活や社会を大きく変える力を持っています。AIが重要な意思決定をするようになった時、その技術の信頼性だけでなく、判断の基礎となるデータ、さらにはその技術を使う組織や企業が信頼できるかどうかが問われます。

これらの問題だけではありません。私たちの社会は危機に直面しています。年々深刻化する環境問題に加え、加速する都市化や高齢化など、課題は山積しています。これらの課題を解決するために、デジタル技術をどう役立てるべきでしょうか。

デジタル・トランスフォーメーションはこれからも続く長期的な転換のプロセスです。真のチャレンジはこれからです。

データは敵か味方か？

インターネットは、初期の開発者たちのビジョンのもとで築られました。高度な技術や有益なデータを世界中の誰もが共有するための、社会の共通善(公共財)という考えが基本にあります。コミュニティによって技術標準を決定していくオープンなアーキテクチャは、このビジョンを反映したものです。インターネットのポジティブなDNAは、今世紀まで連綿と続いています。モバイル決済や電子商取引といったオンラインサービスの拡大は、私たちの生活を豊かにしてくれました。

デジタル技術は、私たちの生活の隅々まで浸透し、もはやそれ無しで生きることはできません。米国の成人は平均で毎日5.9時間をデジタルメディアに費やしており^{*1} これは目覚めている時間の約3分の1にあたります。今ではスマートフォンなどのデジタルデバイスが、情報アクセスの主要な手段です。

しかし、一方で不安に感じないでしょうか？ 私たちは気づかないうちにデジタル世界に自分の行動の足あとを残しています。私たちの個人情報はどこかで記録されています。データは本当に私たちの味方なのか？ デジタル化が進む中で、信頼の基盤は大きく揺らいでいます。

*1 Kleiner Perkins 2018

アイデンティティとプライバシー

オンラインサービスで一人ひとりにパーソナライズされたサービスを受けるためには、自分のユーザーID、つまりデジタルアイデンティティを作らなければなりません。ネットショッピングやネット銀行、あるいはオンラインでの公共サービスにせよ、デジタルアイデンティティ無しには何もできなくなってきています。しかし、私たちにとって、オンラインサービス事業者が私たちのデジタルアイデンティティをどのように性格づけているのか、どのような個人データが誰に保有されているのかを知ることは困難です。富士通のグローバル調査では、82%の人が個人データを自身が完全にコントロールすることが重要と回答しています。しかし、実際には個人にできることは限られています。他に選択肢が無いことも事実であり、サービス事業者が個人情報をきちんと守ることを期待するしかありません。

情報の信頼性

インターネット上では誰もが自由に発言できます。しかし、何が本当かをどうやって知ることができるでしょうか。ネット上にはそれを保証する機関はありません。人気があることが主張を正当化すること少なくともありません。「いいね!」や好意的な口コミの数などで評価が決まってしまうからです。さらに、データを意図的に操作し、偽の情報、画像、動画、



プライバシー

個人データを完全に管理することは重要



82%

自分が知らないところで許可なくデータが使用されているのではないかと不安がある



72%

情報の信頼性

データが改ざんされていないか懸念がある



59%

オンラインの情報が正しいのか信頼できるのか判断することは困難



70%

セキュリティの破綻

顧客データや、自社の機密情報の漏えいに懸念がある



68%

社会インフラに対するサイバー攻撃に懸念がある



68%

富士通 グローバル・デジタルトランスフォーメーション調査 2019
世界9カ国、900人のビジネスリーダーを対象としたデジタルトランスフォーメーションに関する調査を2019年2月に実施

書類を作りだすこともできます。例えば、AI技術の1つである敵対的生成ネットワークを使うことによって、動画をつくりものとは見分けがつかないように改ざんすることも可能になっています。これはディープフェイクと呼ばれています。

データの信頼性は大きな懸念となっています。富士通の調査では、59%がデータの改ざんについて懸念を持っており、70%はネット上の情報が正しいかどうか判断が困難だと回答しています。

セキュリティの破綻

情報は第3者の悪意を持った攻撃にさらされています。また、適正なセキュリティ措置を怠ることからも、情報漏えいは発生します。セキュリティに対する懸念は高まる一方です。世界経済フォーラムは、全世界のサイバー犯罪の被害総額は2020年までに3兆ドルに達し、今後1年以内に74%の企業がサイバー攻撃を受けると推定しています。富士通の調査でも、ビジネスリーダーの68%が顧客データや秘密情報の漏えいを懸念しています。

さらに懸念されるのは、重要な社会インフラが度重なり悪意ある攻撃にさらされていることです。米国の国土安全保障省は、米国の電力会社の制御室を海外からハッキングし、電力インフラを操作して被害を与えようとした事例を報告しています。世界で数百万台のコンピュータに感染したワナクライは、英国でも数千台に感染し、国民保険サービス(NHS)の救急救命治療に深刻な影響を与えました。富士通の調査でも、68%が交通機関、水、電力などの社会インフラへのサイバー攻撃に懸念があると回答しています。今後は、コネクテッド・カーや自動運転車もこのターゲットとなり、リスクはさらに高まることが予想されます。

複雑化する世界

これらの問題は、複雑化するデジタル世界の中で深刻さを増しています。デジタルサービスを相互につなぐことによって、様々なイノベーションが生み出されています。例えばモビリティや金融サービスの分野では、エコシステムを活用して数多くの新たなサービスが提供されています。しかし、エコシステム全体のエンド・ツー・エンドの信頼性とセキュリティをどうすれば確保できるのかが大きな課題なのです。

ブラックボックス テクノロジー

AI技術の進化の速さには、息を呑むものがあります。2014年には画像認識の精度で、人の平均的な能力である95%の認識率を超えました。そして2017年には音声認識の精度でも人の能力に追いつきました。ただし、AIは人の音声認識をすることができるようになりましたが、それを理解できるようになったわけではありません。

AIの進化は主に機械学習、その中でもディープラーニング（ニューラルネットワークを使ってデータからパターンを見出すデータ処理技術）の進展によるものです。一般に機械学習に基づくシステムのことをAIと呼ぶことが多いですが、実際にはAIは知覚、知識化、判断支援という広範囲な領域を含んでいます。AIができることは、これまで過大に語られてきたかもしれませんが。人工知能は人間の知性とは大きく異なります。例えば、AIは物事の意味や目的を理解できません。人間のような身体を持たないので、私たちと同じような経験をすることもできません。言葉や表現のニュアンスを解釈したり、結論に至った道筋を説明するような、複雑な文脈の解釈が必要とされる領域ではまだ実用的ではありません。

しかし、AIの力は強力で、私たちの仕事や暮らしに大きな影響を及ぼすのは間違いありません。AIが得意とするのは、データから診断や判断を行う作業や、複雑な文脈の解釈を必要としないルーティンワークです。

しかし、AI技術を実際のビジネスや社会に実装するにあたっては慎重に取り組む必要があります。私たちはAIの判断を信頼することができるのでしょうか？AIを使うことが当たり前となったとき、そこは私たちにとってより良い世界でしょうか？そこにどのような問題が生じるのか見てみましょう。

AIは偏見を持つか

AIには人間と違って偏見（バイアス）がありません。AIはデータを解釈するだけなのですが、そのデータは往々にして人間世界の慣習が反映された偏ったものです。例えば、企業のCEOは大半が男性で、年齢層は中年またはそれ以上です。このデータを学習した人事採用のAIが若い女性のCEO候補を評価するとき、その資質をどう判断するのでしょうか？

さらに、AIはデータの偏向を増幅させ、格差を拡大してしまいかもしれません。たとえば不動産を査定するAIが、周辺環境の状況、犯罪率、その他のデータを学習し、ある特定の地域を魅力が無いと判断した場合、その地域の不動産価格をさらに押し下げないように働く恐れがあります。これは、自己達成型の予言だと言えます。

富士通の調査からは、AIが下す決定の偏りについては、判断を決めかねているという結果が得られました。AIは偏見を持つ人間よりも公正な判断を行うという回答が60%に達したのに対して、取り扱うデータが不正確だったり偏っていたりするためAIの判断を信用できないという回答も52%ありました。



AIと公平性

人の判断には主観や偏見が入るのでAIの判断が公正である



60%

AIが判断する元となるデータが正しくないかバイアスがかかっている可能性があるため信頼できない



52%

ブラックボックス

AIの判断のみでは信頼できないので、最終判断は人がすべき



60%

AIの判断が十分な根拠に基づいていればAIの判断を信頼



63%

倫理規範

AIの判断を信頼しない、あるいはAIの判断より人の判断を信頼

司法判断

69%

臨床診断

54%

スポーツの審判

44%

品質検査

40%

富士通 グローバル・デジタルトランスフォーメーション調査 2019

仕事への影響

AIは仕事の効率化や生産性向上、とりわけ業務の自動化に大きな効果を発揮します。世界経済フォーラムは、世界全体で7,500万の職が自動化によって奪われるが、同時に1億3,300万の新たな職が創出されると試算しています。

どのような仕事が自動化されるのでしょうか？比較的低いスキルを要する仕事だけでなく、高度なスキルを要する仕事もAIによって代替される可能性があります。例えば、コールセンター業務の自動化はAIが効果を発揮する領域の1つと考えられています。しかし一方で、医療における放射線画像診断といった高度な専門スキルを要する仕事も、AIが自動化していく可能性があります。

ブラックボックス

ディープラーニング技術を使うことによって、データからパターンを認識することができます。例えば、画像データをもとに製品の欠陥や身体組織の病変を発見するように学習させると、AIは独自にデータから判断します。しかし、AIが判断するプロセスはブラックボックスです。箱に何を入れ、何が出てきたかは分かりますが、中で何が行われたかは分かりません。

根拠が説明できない判断を信頼することができるでしょうか？AIの判断が確かなのか、それとも誤ったパターン認識に

よるものなのか、どうやって知ることができるのでしょうか？さらに、医療や金融のように判断に説明責任がともなう業界も多くあります。また、EUの一般データ保護規則(GDPR)は、データ処理によるあらゆる意思決定が説明可能であることを義務付けています。

富士通の調査によると、ビジネスリーダーの60%はAI単独による判断を信頼することができず、人が最終判断すべきと考えています。一方で、AIがその根拠を説明できれば、AIの判断を信頼するという回答も63%に上りました。

倫理規範

AI技術の社会への適用は、倫理面の課題も投げかけます。例えば、AIの判断はひとりの人の命よりも、多くの人の命を救うことを優先すべきでしょうか。例えば、AIを使った医療や自動運転はこのような倫理面の問題も投げかけます。富士通の調査では、品質検査やスポーツの審判と比べると、司法判断や臨床診断についてはAIの判断を信頼できないという結果が出ました。

AIにより自動化が促進され、生産性は向上するでしょう。しかし、AIは格差を拡大する可能性もあります。この技術に投資するだけの資金力を持つ人や企業に富が集中し、一方で一般的な仕事を行う人々の賃金を押し下げられるかもしれません。AIが社会に与えるインパクトの面からも、倫理の問題にしっかりと取り組む必要があります。

危機に瀕した社会

ここまでテクノロジーがもたらす変化について述べてきました。しかし、グローバル化が進む中で社会もまた大きな変化の過程にあります。私たちの耳には、毎日のように世界中で起こる厳しい現実がニュースとして伝えられてきます。私たちは、自らが生み出したグローバルな課題を克服することができるのでしょうか？

環境問題

最も喫緊の課題は、私たちが生活する環境の劣化を食い止めることかもしれません。大気汚染は大きな問題のひとつです。世界人口の91%が世界保健機関(WHO)の大気質指針の基準に達しない地域に居住しています。

温室効果ガスの増加が気候変動を引き起こしていると考えられています。これにより2050年までに海面が0.5メートル上昇すると推測されており、低海拔地域に住むおよそ8億人が影響を受けるリスクがあります。また、毎年1,270万トンのプラスチックが海洋に投棄され、^{*2} 海洋生物に大きな被害を及ぼしています。1970年以来、野生生物種の数も60%近くも減少しました。^{*3}

健康と福祉

人々の健康と福祉の状況にはここ数十年で変化が見られ、幼児死亡率や飢餓などの社会問題は大幅に改善されました。一方で、より複雑な問題に直面しています。2018年に史上初めて65歳以上の人口が5歳未満の人口を上回りました。高齢化と長寿化は、ワークライフ・バランスや、老後の生活設計にも影響を与えています。今後は縮小する生産年齢人口が高齢者を支えていくために、新しいやり方を見つけなければなりません。また、難病への対応も必要です。がんによる死亡者数は増え続けています。世界保健機関によれば、がんは死亡原因の第2位になり、2018年には6人に1人、960万人ががんで亡くなっています。

インクルージョンと都市問題

進歩のかたわらで置き去りにされている人々がいます。世界銀行によると、公的なアイデンティティを持たない人は10億人にも上ると推定され、基本的な公共サービスや社会参加から疎外されています。低所得国では女性の半数がそうした状況にあり、教育、政治、経済活動などの社会参加が制限されています。貧困も深刻な問題です。2015年には、世界人口の10%以上が1日1.9ドル未満で生活していると推定されています。



環境

2050年までに海面が
0.5メートル上昇

C40



0.5m

健康

2018年には、6人に1人ががんで
死亡

WHO 2018



1/6

高齢化

65歳以上の人口が5歳未満を
初めて上回る

ドイツ銀行 2018

**都市化**

2050年までに都市部に集中する
人口の比率

国際連合 2018



68%

事業目的の重要性

SDGsをビジネス課題と
考え、全社戦略に組み
込んでいる

66%

富士通 グローバル・デジタルトランスフォーメーション調査
2019

一方、世界人口の半数が都市部に集中し、その比率は2050年までに68%に達すると予測されています。人口の急増に都市の交通インフラの整備が追いついておらず、大きな問題となっています。渋滞の緩和に向けた新しい対策や投資が必要です。

また、自然災害は都市生活にも大きな影を落としています。災害の被害を最小化して人々の暮らしを守るためには、どのような行動が必要でしょうか。

目的の重要性

これらの世界規模の問題への取り組みは、社会の最優先課題です。解決には社会のステイクホルダー間の連携や協力が欠かせません。これに対し、国連は社会が取り組むべき主要な課題をまとめ、持続可能な開発目標(SDGs)を制定しました。企業はSDGsを指針とすることにより、事業戦略と社会的目標を連携させることができます。富士通もSDGsを事業戦略の中に組み込んで活動しています。

これは容易なことではありません。社会への貢献は、利益をあげて投資家の期待に応えるという短期的な事業目標と

相いれないという見方が根強くあります。しかし、私たちの調査によれば、多くの企業がすでにSDGsに取り組んでいることが分かりました。ビジネスリーダーの66%はSDGsを事業戦略の中に組み込んでおり、21%は戦略と強く統合していると回答しています。

事業の目的を再定義することが必要です。目的を明確化することによって、ビジネスの目標と社会の目標の方向性を一致させることができます。若い世代を中心に、より多くの人が社会的な目標を掲げる企業を選好する傾向が強くなってきています。機関投資家も同様です。信頼が大きければ、それだけ成功の可能性は広がります。社会からの信頼なくして企業の存続はありません。

この章では、ビジネスが直面する様々な課題を見てきました。データやAIの信頼性に対する懸念は増大し、グローバリゼーションは社会の危機を引き起こしています。これらに共通する課題は、信頼です。ビジネスや社会の信頼を再構築することが求められているのです。第2章では企業がこうした課題にどのように対処し、トラステッドなビジネスを構築していくのかについて見ていきます。

トラステッドな ビジネスの共創

02

企業は、その規模やこれまで培ってきた実績で評価されてきました。しかし今、長年築き上げてきた信頼が、プライバシー情報の流出やネット上の風評によって一瞬にして崩れ去ってしまうことが各所で起こっています。その一方で、ひとたび顧客の信頼を確立することができれば、ビジネスを爆発的なスピードで成長させることも可能です。この複雑化する世界で、どうすればトラステッドなビジネスに変革することができるでしょうか。

デジタル・トランスフォーメーションは、ビジネスを一変させています。この大きな変曲点に企業はどうか対処し、事業をどのように再構築すればよいのでしょうか。

第1章で見たように、企業を取り巻く環境は加速度的に複雑さを増し、不確実な状況を生み出しています。今や未来を見通すことは非常に困難になってきました。1年以上確信をもって予測できるケースは少なく、視界が濃い霧に包まれているのが実情です。

このような不確実な状況に立ち向かうために、どのような戦略を取るべきでしょうか。ここでは、短期的な事業目標と長期的な社会的目標をどうすれば結び付けることができるのかが、大きな課題となります。

ビジネス環境の複雑性と不確実性を克服し、デジタルビジネスの新しいパラダイムに移行していくためには、ビジネスの信頼を再構築する必要があります。この章では、トラステッドなビジネスをどのように共創するのかについて見ていきます。



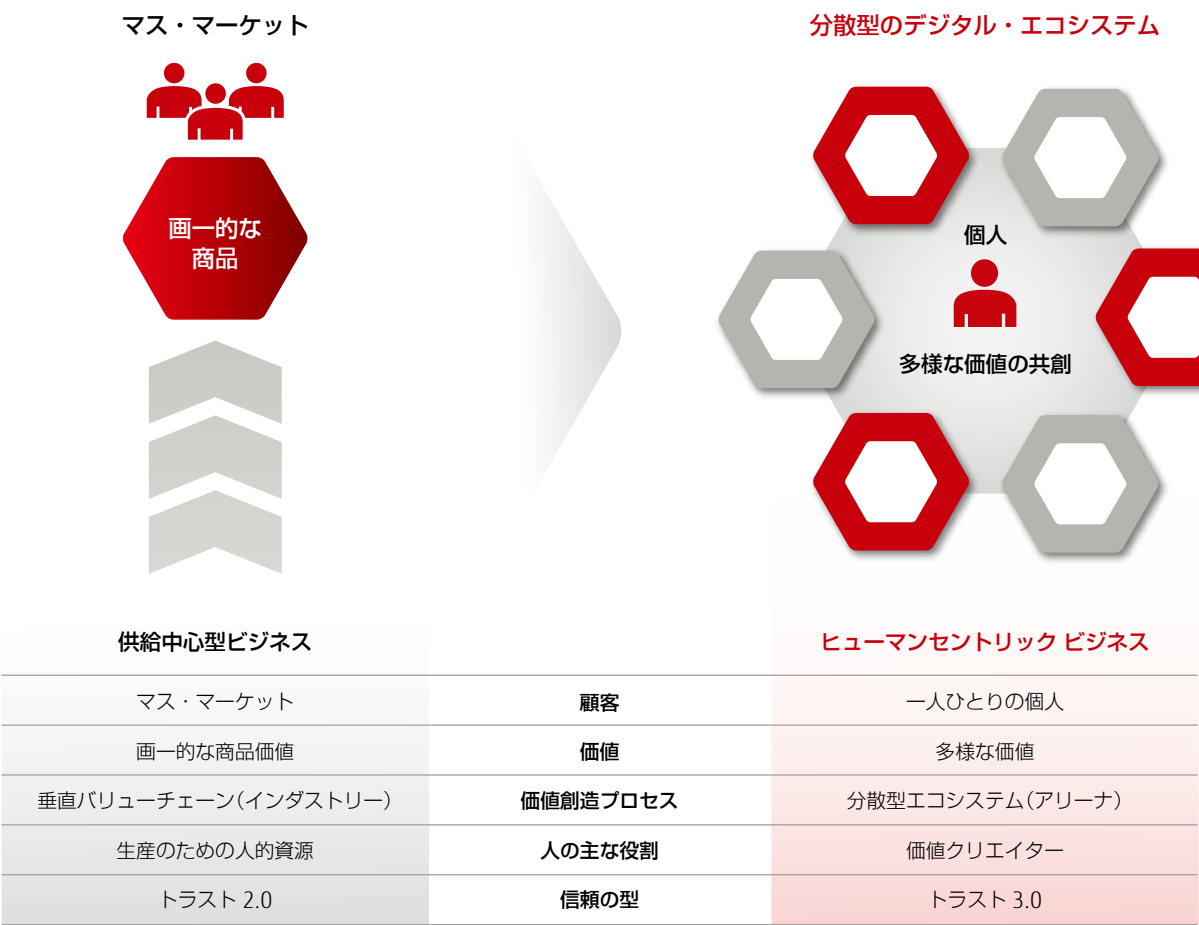
ビジネスのパラダイムシフト

ヒューマンセントリックなビジネスへ

デジタル時代が到来し、ビジネスのパラダイムが大きく変化しています。これまでのビジネスのやり方では、顧客が登場するのはバリューチェーンの最終地点でした。顧客がそこで手にするのはマス・マーケット向けの画一的な製品やサービスで、多くの場合は、小売店のような単一の販売チャネルやサービスセンターで提供されます。同様に公的機関は、画一的な公共サービスを住民に対して提供してきました。この図式の中で人の位置づけは、生産のための人的資源という性格を色濃く持っていました。顧客や住民の要望は製品やサービスの企画段階で検討されるだけです。これは、画一的に統制がとれた供給中心型のビジネスモデルです。

しかし今、デジタル技術が大きな変化をもたらしています。

エコシステムが提供する多様なサービスを組み合わせることによって、一人ひとりの顧客や住民が持つ多様なニーズに対応することが可能になりました。そして、物理的な実世界とネット上のデジタル世界にまたがる多様なタッチポイントでそのサービスを享受することができます。ここでは顧客や住民は単に製品やサービスの受け手としての役割に止まらず、それらを自分に合うようにカスタマイズするクリエイターとしての役割を持つようになります。従来の製品やサービスごとに区切られた縦割りの業界ではなく、人を中心に置いたヒューマンセントリックなエコシステムの中で新たな価値が共創されていきます。このようなエコシステムが構築される場を、私たちは「デジタル・アリーナ」と呼んでいます。画一的な商品・サービスを供給する従来の業界とは異なり、多様な価値を一人ひとりの個人に対して生み出す場です。ここで人々は創造性を発揮し、新たな価値を生み出していくのです。





トラスト 1.0
人



トラスト 2.0
組織



トラスト 3.0
テクノロジー

エコシステム型のビジネスモデルへの変化はあらゆる産業に影響を及ぼしています。直近で時価総額世界トップ12にランキングされた企業のうち7社がエコシステムを軸に事業展開しています。長い伝統を持つ企業もエコシステムの構築に乗り出しています。たとえば自動運転車開発を含むモビリティサービスの分野でダイムラーとBMWが事業の統合を決めました。銀行は、自社のデジタルサービスを流通業や不動産業などの非金融領域のサービスに組み込むことを通じて、業種を横断したエコシステムの構築を急いでいます。こうした動きは、これからが本番です。メディア、広告、電子商取引の分野で始まった変化は、金融、モビリティ、流通、物流の分野に波及しました。製造業のように物理的な資産・設備を持つ業界も、IoT技術によるデジタル・トランスフォーメーションが進行していきます。

現在はまだ従来どおりの供給中心型のビジネスが主流ですが、状況は変わりつつあります。世界経済フォーラムは、今後新たに生み出される価値の60%から70%が、データ駆動型のデジタルネットワークやプラットフォームに基づく予測しています。

新しい信頼の型

このビジネスパラダイムの変化は、信頼のあり方と密接な関係を持っています。従来、ビジネスや社会における信頼を支えるためには、2つの方法がありました。基本となる信頼

の形は、人と人との信頼です(トラスト 1.0)。しかし人々が小さなコミュニティを超えて社会活動を拡大するためには、新しい形の信頼が必要となり、政府や銀行、企業などの組織が信頼を支えるようになりました(トラスト2.0)。この組織が生み出す信頼が、18世紀に始まった産業革命から現代まで続く供給中心型のビジネスや社会を支える基盤となっていることは間違いありません。しかし、あらゆるものがデジタルネットワークでつながり、複雑化する世界では、トラスト2.0は危機を迎えています。どうすればエコシステム全体の信頼性やデータの信頼性を保証することができるのでしょうか。新しいビジネスパラダイムは、新しい信頼の形を必要としています。デジタル・トラスト(トラスト 3.0)は、デジタル技術を活用して、分散環境での取引やデータの信頼性を担保するものです。

実際には、多くの企業は、従来の供給中心型のコアビジネスと、デジタル・エコシステムを基盤とする新しい形態のビジネスの両方を併存させていくことが想定されます。こういったハイブリッド型のビジネスをマネジメントしていくために、トラスト1.0、2.0、3.0という信頼の3様式を組み合わせることが必要となります。この課題についてはこの章の最後に述べます。

次に、トラステッドなビジネスを実現するために、何が必要なのか見ていきましょう。

デジタルマッスル



◆ リーダーシップ

CEOの優先課題としてデジタル・トランスフォーメーションに取り組む

◆ エコシステム

パートナーと共にトラステッドなエコシステムを構築

◆ 人材のエンパワーメント

必要なスキルを持つ人材を育成し、成長の機会を与える

◆ アジャイルな文化

イノベーションに挑戦し、変化に対応する文化の醸成

◆ データからの価値創出

セキュリティを確保し、信頼性のあるデータからビジネス成果を生み出す

◆ ビジネスとの融合

デジタル技術をビジネスプロセスに組み込み、駆動する

ビジネスのパラダイムシフトに対応し、デジタル時代に事業を成長させていくためには、企業は文化や人材面を含む抜本的な変革に取り組む必要があります。企業の組織能力を人の身体能力に喩えて考えてみるとわかり易いと思います。これまで企業は、供給中心型のビジネスを確実に回していくために必要な筋肉を身に付けてきました。それは、信頼性の高い製品やサービスを開発・供給する統制の効いた身体です。しかし、デジタル時代にオープンなエコシステムにおいて多様なパートナーと協働しながら新たな価値を共創していくためには、これまでとは全く違う種類の筋肉を鍛えなければなりません。

私たちはこれをデジタルマッスルと呼んでいます。リーダーシップ、エコシステム、人材のエンパワーメント、アジャイルな文化、データからの価値創出、ビジネスとの融合という6つのマッスルがあります。このいずれもが、信頼に裏付けられていなければなりません。

富士通の調査によれば、より強いデジタルマッスルを持つ企業ほど大きな事業成果を上げています。単にデジタル技術を導入するだけでは、デジタル・トランスフォーメーションを成功に導くことはできません。それは、継続的にデジタルマッスルを鍛え、事業を再創造していく長期にわたるプロセスなのです。これらのデジタルマッスルが、トラステッドなビジネスを実現するために不可欠です。次に、具体的にどのようなアクションを取るのかについて見ていきましょう。

トラステッドなビジネスを共創するための 3つのアクション

複雑化するデジタル世界の課題に対応し、新たなエコシステム型のビジネスを創出して信頼を再構築するためには、従来とは異なるアプローチが要求されます。トラステッドな

ビジネスの実現には、デジタルマッスルを活用した3つのアクションが必要です。各々のアクションには、以下に示すとおり別々のデジタルマッスルが対応します。

1

目的志向型ビジネスの構想

ビジネスの課題を解決するために最も重要なことは、正しい質問を投げかけることだと思います。正しい質問を思い浮かべることができれば、答えはもう半ば見つかったようなものかもしれません。顧客やエコシステム・パートナーと共創していくために何よりも大事なことは、目的を共有することです。未来に何を目指し、社会にどのような影響をもたらすのか。

そして、人のためにどのような価値を生み出し、顧客のどのような課題を解決するのか。さらに、誰と一緒にエコシステムを構築するのか。これらの質問を問いかけることを通じて、目的志向型のビジネスを構想することが第1のアクションです。

◆ リーダーシップ ◆ エコシステム

2

ヒューマンセントリックな組織づくり

次に、人が安心して組織の内外で他の人々と協働できる環境を整えることが重要です。どうすれば人がより創造性を発揮し、生き活きと働くことができるか。それは、複雑化する現代社会で失われつつある人と人の間の信頼(トラスト1.0)

を再び豊かに取り戻すことに他なりません。そのためには、人のエンパワメントと共に失敗も許容するような文化が必要です。このようなヒューマンセントリックな組織づくりが第2のアクションです。

◆ 人材のエンパワメント ◆ アジャイルな文化

3

デジタル技術でビジネスを駆動

最後のアクションは、デジタル技術を商品やビジネスプロセスに組み込んで、ビジネスを駆動することです。今や多くのビジネスがソフトウェアで駆動されるようになっていきます。例えば、金融ビジネスのコアはデータを処理するデジタル技術であり、自動車開発の大半はソフトウェア開発が占めるよ

うになりました。製造プロセスもマーケティングも同様です。ここで鍵となるのは、データの信頼性を確保しつつ、データから価値を生み出すことです。複雑化し自律分散化する世界で、デジタル技術を使って信頼を確保すること(トラスト3.0)が不可欠となります。

◆ データからの価値創出 ◆ ビジネスとの融合

次に、第1と第2のアクションについて見ていきましょう。第3のアクションについては、第3章で詳しく紹介します。

目的志向型ビジネスの構想

未来のビジョンは何か、顧客のどのような課題を解決し、どのような価値を提供するのか、そして誰をエコシステム・パートナーとするのかを考えていきます。

デジタルマッスル 1 - リーダーシップ

先ほども述べたとおり、課題を解決するためには正しい質問を投げかけることが重要です。何のためにビジネスを行っているのか。それが社会にとってどのような意義があるのか。複雑化する世界においてビジネスを再創造していくためには、信頼の再構築が不可欠です。ビジネスの目的を明らかにして人々の信頼を獲得することが、何よりも重要になってきているのです。

今、ミレニアル世代やZ世代の才能ある若者にとっては、企業がどのような未来ビジョンを持って事業を行っているのかが非常に大きな意味を持っています。これまでのように、単にCSR(企業の社会的責任)活動で済む話ではなく、企業がどれだけのリアルな成果を社会にもたらすのかが問われているのです。しかし、そのためには、企業がこれを本業の優先課題として捉えなければなりません。国連が定めた持続可能な開発目標(SDGs)は、企業が行う事業を社会共通の目標と結び付ける役割を果たします。

ビジネスの目的を明らかにすることは、ビジネスの成功にとって不可欠になってきています。富士通の調査でどのような企業を信頼するかと聞いたところ、ビジョンを持つ企業と答えたビジネスリーダーが最も多く、全体の76%に上りました。さらに、SDGsを事業戦略に統合している企業はデジタル・トランスフォーメーションにおいても成果を上げている比率が高いことが分かっています。ビジネスリーダーはこれに気が付いていて、74%は社会的課題の解決が新たなビジネス機会をもたらすと考え、同じく74%が事業の目標と社会的な目標を結び付けていくことが重要と答えています。しかし、これを現実に行うには困難な課題もあります。組織のビジョンの実現よりも直近の事業課題を優先すると答えたビジネスリーダーが過半数(56%)を占めました。

次に問いかけるべきことは、どのようにして顧客の課題を解決するのかということです。人が本当に求めているものは、例えば自動車というモノではなく、A地点からB地点に最も快適に移動するモビリティという経験価値(コト)ではないでしょうか。同じように、自動車保険という商品ではなく、そもそも事故が無くなっていくことかもしれません。製品やサービスの提供よりも、どのようなヒューマンセントリックな価値を提供するのかが問われているのです。

目的の重要性

将来のビジョンを示している企業を信頼



76%

ビジネスの目標と社会の目標を連携させることが重要



74%

長期的なビジョンよりも、目の前にある現実の課題解決を優先



56%

社会的な課題を解決する事の中に新しいビジネス機会が存在する



74%

エコシステム

エコシステムを活用



66%

オープンイノベーションを積極的に推進



71%

Digital Transformation Center

デザイン思考でビジネスのアイデアを発想

ビジネスの目的や進むべき未来のビジョン、そして顧客に提供する真の価値を突き詰めて考えるためには、従来の事業の常識にとらわれることのない発想が必要です。もちろん社内の反対や抵抗もあるでしょう。リーダーは、情熱をもって語りかけ、共感を得なければなりません。このような共感型のリーダーシップがデジタル・トランスフォーメーションの成功に重要であるという洞察も、私たちの調査結果の分析から得られています。

ビジネスの本質について考えるためには、デザイン思考が役立ちます。これはもともと製品設計のために用いられていた方法ですが、現在では事業のビッグピクチャーを描くためにも広く活用されています。富士通は、独自のデザイン思考の方法としてHuman Centric Experience Designを開発し、世界各地で実践しています。その実践の場として、東京、大阪、ミュンヘン、ニューヨーク、ロンドンに、Digital Transformation Centerを開設しました。すでに数多くの共創の成果が上がっており、例えば英国ノッティンガム・トレント大学と共に自閉症の人々を職場でサポートするツールを開発しました。

デジタルマッスル 2 - エコシステム

今後のデジタルビジネスは、従来のように閉ざされたバリューチェーンではなく、分散型のエコシステムを活用して、価値を共創していきます。富士通の調査によれば、すでに66%の企業がエコシステムを事業に活用し、71%は積極的に

オープンイノベーションに取り組んでいると回答しています。

ここで問いかけなければならないのは、「どこ」でビジネスを展開するのかという質問です。従来のような垂直的な業界のサイロではなく、業界の壁を越えた場(アリーナ)が事業展開の主戦場になります。そこで誰をパートナーとして選ぶのか？ 全く異業種の企業、公共機関、スタートアップ、大学がパートナーの候補となります。さらには競合企業がパートナーとなることも大いに考えられます。また、エコシステムでどのような役割を果たすのか？ エコシステムのオーケストレーターなのか、特定の価値提供者か。

最も重要なことはどのようにしてエコシステム内に信頼を築くかという課題です。そのためにはガバナンスやインセンティブの仕組みと共に、何よりも情報の透明性が重要です。富士通の調査においてエコシステムの信頼に関しては、情報の透明性が重要と答えた企業が最も多く88%に上りました。より強いエコシステムを持つ企業が、デジタル・トランスフォーメーションのより大きな成果を生み出しているのです。

富士通はお客様とともにエコシステムを構築したいと考えています。すでに非常に数多くの企業、スタートアップ、公共機関、大学などと共創しています。例えば、独自のアクセラレータプログラムを通じて150以上の国内外のスタートアップ企業が参加するコミュニティを運営し、すでに60以上の共同プロジェクトを実行しています。

ヒューマンセントリックな組織づくり

事業の目的や提供価値を明確にした上で、イノベーションを生み出して成長していくためには、人と人との間の信頼を築き、人材を活性化させる必要があります。不確実な未来を切り開く俊敏性が求められています。

デジタルマッスル3 - 人材のエンパワーメント

組織の中には、活かしきれていない人材の力が眠っています。現場の人間は、経営層が知らない顧客ニーズや技術の可能性などを理解していますが、それらが創造的な活動に結びつけられているわけではありません。ビジネスのパラダイムが変化する中で、企業は人材の潜在力を引き出し、イノベーションの創出と事業の成長につなげていかなければなりません。そのためには、デジタル技術などのスキル教育と共に、創造性や共感力、問題解決力といった能力を

伸ばすために人材をエンパワーする(自律的な人材を育成し、能力を発揮させる)ことが重要になります。

オープンなエコシステムで組織の壁を越えて協働していくためには、人と人との信頼関係が不可欠です。複雑化するデジタル社会において、目に見えない社会資本(ソーシャルキャピタル)ートラスト1.0ーの再構築が求められているのです。

富士通の調査においても、非常に多くのビジネスリーダーが人材のエンパワーメントの重要性を認識していることが明らかになりました。ワークライフバランスが組織にとって重要だと考えるビジネスリーダーは78%に上り、同様にダイバーシティ(人材の多様性)は74%、インクルージョン(誰も

ワークライフバランスが重要

78%



インクルージョン(すべての人材の経験や能力や考え方を認めて活かす)が重要

72%



ダイバーシティ(多様な人材を活用する)が重要

74%



従業員に自発的な行動を促している

71%



チーム内や異なる組織とのコラボレーションを促している

72%



商品やサービスを顧客と共創

74%





FUJITSU Agile Lab

FUJITSU Agile Lab

分け隔てしないこと)も72%が重要だと認識しています。また、72%は社内の同僚や外部パートナーとの協働を社員に推奨しています。さらに、71%は従業員に自発的な行動を促していると答えています。従業員の協働や自発的な行動を推奨している企業のほうが、デジタル・トランスフォーメーションの成果を達成していることも分かっています。

富士通は社内およびお客様のデジタル人材教育のために Digital Business College という教育プログラムを開講し、部門長向けの「デジタル戦略」、また実務者向けの「AI」「デザイン思考」「セキュリティ」の各コースを提供しています。

デジタルマッスル 4 - アジャイルな文化

デジタル時代は、新しい技術や新しいアイデアが次々と生み出され、市場には変化が絶えません。未来が見通せない不確実な状況において、顧客のどのような課題を解決するかという質問を投げかけ、そこから迅速にビジネスのアイデアを生み出し、積極的に実行に移していくことが求められます。そのためには、従来には無かったアジャイル(俊敏)な文化と従業員のマインドセットの変革が不可欠です。

事業の立ち上げでは、“すばやく失敗すること(Fail Fast)”が重要だとよく言われています。ビジネスを本格稼働する前に小規模なプロトタイプを構築して、効果を実証してみることが有効です。初期段階のプロジェクトの失敗も、長期的な新規事業の成功に向けたプロセスの一部です。社内には失敗を許容する文化も必要なのです。

今後のデジタルビジネスのコアは、製品やサービスが実現する顧客価値やビジネス成果を、顧客と共に非常に短いサイクルで向上させていく継続的なプロセスとなります。富士通の調査においても、75%のビジネスリーダーが顧客からのフィードバックを製品やサービスに反映させていると答え、74%が製品やサービスを顧客と共創しているという結果を得ました。顧客からのフィードバックを活用して顧客と共創している企業のほうが、デジタル・トランスフォーメーションの成果を上げていることも分かっています。

富士通は昨年、お客様とともにリーンスタートアップやアジャイル開発に取り組むFujitsu Agile Labを東京に開設しました。顧客との共創チームによって、開発からオペレーションまでを一体化して実行するDevOpsを回していくことを狙っています。このためには、文化やスキル、KPIなどを変えていくことが必要だということは言うまでもありません。

信頼のマネジメント

トラステッドなビジネスモデル

この章で述べてきたことは、トラステッドなビジネスモデル(Human Centric Trusted Business)に集約することができます。企業は社会の共通善を志向した明確な目的を持ち、その達成に向けてヒューマンセントリックな価値を生みだします。ここでいう価値とは、都市におけるモビリティや高齢化社会における健康維持など、人々が抱く多様な課題を解決することに他なりません。これらの価値は、従来の縦割りの業界ではなく、多様な異業種企業やスタートアップ、学術研究機関などのエコシステム・パートナーが参加する場(デジタル・アリーナ)において生み出されます。このモデルにおいては、顧客は製品やサービスの単なる受け手ではなく、価値創造という積極的な役割を果たします。

このビジネスモデルは、経営陣と従業員、エコシステム・パートナー、顧客、さらにはコミュニティが目的を共有し、お互いに信頼によって結び付けられることによって成立します。そして、信頼性を確保されたデータが価値創造の基盤となります。多様なデータが企業、エコシステム・パートナー、顧客の間を安心・安全に流通し、共有されることによって価値が創出されていきます。データから価値を生み出し、分散化された複雑な世界で個人データの保護やデータの信頼性を確保するデジタル技術については、次の第3章で詳しく紹介します。

ヒューマンセントリック
トラステッドビジネス

デジタルアリーナ

共通善

顧客

ヒューマン
セントリック
バリュー

トラステッド
エコシステム

ヒューマン
セントリックな
組織

トラステッド
データ



ハイブリッドな事業運営

従来主流だった供給中心型のビジネスと、新しいエコシステム型のビジネスは、多くの場合は1つの企業の中で併存する形になります。

企業は統制のとれた供給中心型のコアビジネスを運営しています。例えば、銀行の伝統的なサービスがこれにあたります。企業の境界は明確に定義され、外部とは区別されています。一方で、デジタル・トランスフォーメーションのための組織を立ち上げて、社外のフィンテック企業や異業種企業とサービスをつないでエコシステム型の新規ビジネスを共創しようとするれば、企業はもっとオープンな形に変化していかなければなりません。

それぞれの型のビジネスには、異なる運営の流儀が求められます。供給中心型のビジネスと比べると、エコシステム型のデジタルビジネスは、よりオープンで、アジャイルで、リスクに対して寛容な運営スタイルを取ります。供給中心型のビジネスが効率化によって生産性の向上を重視するのに対して、エコシステム型のデジタルビジネスは未来の多様な可能性の探索を重視します。

このような2つの型が併存するビジネスを運営していく際の大きな課題は、信頼の型もハイブリッドにしなければならないことです。コアビジネスはトラスト2.0(組織的な信頼)を基盤に運営されています。一方、エコシステム型のデジタルビジネスを運営するためには、第3章で詳しく述べるデジタル技術を活用したトラスト3.0(分散型のデジタル・トラスト)を導入しなければなりません。

企業には、異なる2つの型のビジネスを統合・管理するポートフォリオ戦略が不可欠となっていきます。デジタル・トランスフォーメーションが進行し、複雑化する事業環境の下で、新たなエコシステム型のデジタルビジネスにチャレンジすると同時に、従来のコアビジネスを強化しなければならないのです。各々の目標設定と共に、2つの型の異なる流儀に合わせた戦略、投資、KPI、インセンティブを設定しなければなりません。そして、中長期的に2つの型のビジネスを統合して、新たなコアビジネスを育成していくことが必要になっていくのです。



03

トラステッドな未来を 実現するテクノロジー

デジタル技術を使って数多くのイノベーションが生み出され、私たちの生活は豊かになりました。しかし一方で、ネット上の個人情報リスクにさらされ、サイバー攻撃は自然災害に匹敵するほどの脅威となっています。今、信頼を再構築するために、新たなテクノロジーが求められています。富士通は最先端のテクノロジーをベースとしたサービスを提供し、お客様やパートナー様と共にトラステッドな未来を共創していきます。

第2章では、複雑化する世界において、トラステッドなビジネスに変革するためには3つのアクションが重要であることを紹介しました。最後の第3のアクションはデジタル技術を使ってビジネスを駆動することです。誰もが安心して暮らせる世界を実現するために、テクノロジーをどのように進化させていかなければならないのでしょうか。

私たちは、データを活用して知見を生み出すAIと、ロボットなどの物理的な機械が、人と緊密にコラボレーションする未来像を構想しています。自動運転車や人と協力して働くロボットの例のように、物理的な世界（フィジカル領域）とデータの世界（デジタル領域）が人を中心に融合していきます。そこでは、5G（第5世代移動通信システム）やVR/AR（仮想現実と拡張現実）といったテクノロジーが、人とAIと機械の間のコミュニケーションを支え、誰もがより良い経験を得て、活動的に働き、健康な生活を送れるようにしていくことができると考えています。

AIのように急速に進化を続けるテクノロジーをビジネスや社会の現場にどのように実装していけばよいのでしょうか？AIがもたらすかもしれないマイナス

の側面にも配慮する必要があります。例えば、AIが人を差別するような偏った判断をしないように、またその判断の理由を人が理解して吟味できるようにする必要があります。誰もが安心してAIを活用できる社会を実現していかなければなりません。

今後、フィジカル領域とデジタル領域の融合が加速すると共に、デジタル技術でつながる業種を超えたエコシステムが形成され、ビジネスや社会を駆動していきます。そこでは、都市インフラや自動車、製造設備、あるいはワークプレイスのツールなどの様々なエッジにAIが埋め込まれ、お互いにコミュニケーションしながら、人々の生活や仕事を支えています。

このように自律分散化する複雑な世界では、これまでのように政府や銀行や大企業がビジネス取引の信頼性を担保するだけでは十分ではありません。デジタル技術が輻輳するトランザクションやデータの信頼性を確保していくことが必要となります。この章では、デジタル技術を使ってどのようにしてトラステッドな未来を築いていくかについて、私たちの考えを紹介します。

ヒューマンセントリック・イノベーションの進化

あらゆるものがネットワークにつながり、そこから得られる情報を活用して人をエンパワーする(力づける)ことによってイノベーションを生み出すことができます。これが、富士通が2014年から提唱してきたヒューマンセントリック・イノベーションというアプローチです。イノベーションを生み出すのは、人が持つ創造性、共感する力、そして課題を解決する力です。こういった人の力と、情報から導かれる知見、そしてつながるモノやインフラという3つの要素を組み合わせることによって新たな価値を実現することができます。この考え方の下で、私たちはお客様、パートナー様と共に、様々なデジタル時代のイノベーションを生み出してきました。

このヒューマンセントリック・イノベーションが今後さらに大きく進化し、これからのビジネスや社会に大きなインパクトをもたらすと考えています。それには、AIのパワー向上、ロボットなどのつながるマシンの高度化、そして人とAIやマシンをつなぐインターフェース領域における技術進歩が大きく影響しています。

AIのパワー向上

AI技術を進歩させるためには、アルゴリズムの高度化、学習データの整備、学習に使用するコンピュータの計算量の拡大が不可欠です。その1つである計算量は、2012年以降、3.5カ月で倍になるというペースで拡大を続け、2018年現在では当時の計算量から約30万倍以上に達し、*4 その結果として数多くのブレイクスルーが生みだされました。画像認識や音声認識において、人の能力を追い越すという進歩を遂げたことは先に述べたとおりです。

つながるマシンの高度化

多様なモノがIoTでネットワークにつながり、高度化しています。例えば、薬の錠剤に微細なセンサーを付けたデジタル医薬品も登場しています。自動車はネットにつながるコネクテッド・カーへと変化し、さらに2020年代にはレベル3の自動運転(限定的な環境下での自動運転)だけでなく、レベル4の自動運転(高度自動運転)が実現する見通しです。また、製造の分野でも、人と同一の空間で安全に稼働する協調ロボット(Collaborative Robot)も登場しています。



インターフェース領域の進化

人とAIと様々なマシンをつなぐ技術として期待されているものが、既に一部地域で実用化され始めている5Gです。これまでのモバイル通信とはけた違いの高速化(300Mbpsから10Gbps)、多接続(1km²当たり10万デバイスから100万デバイス)、低遅延(10msから1ms)の達成を目標としています。さらに、5GがVR/AR技術と組み合わせられることにより、遠隔医療やスポーツやエンターテインメントにおける新たな顧客体験を実現していきます。富士通は、高度な5Gネットワークシステムとソリューションを開発・提供し、5Gエコシステムをけん引していきます。

デジタル時代のイノベーションは、人とAI(デジタル領域)、多様なマシン(フィジカル領域)が交差する所で生まれていきます。例えばモビリティの分野では、車載AIがセンサーからの情報を5Gなどの高速通信を使って他の車の車載AIとリアルタイムでコミュニケーションします。そして、自律的に車を制御することによって渋滞や事故のリスクを未然に回避するなど、誰もが安心して使うことができる自動運転が実現されていきます。このモビリティの例に見られるように、今後の未来を形作る2つの大きな変化の潮流があります。1つは、物理的な世界(フィジカル領域)とデータの世界(デジタル領域)が人を中心に融合していくことです。そしてもう1つは、自律分散化の進行です。

フィジカルとデジタルの融合

既に、デジタルツインやサイバー・フィジカル・システム(CPS)という呼び方で、フィジカル領域とデジタル領域の融合が始まっています。デジタルツインは、実世界で起こるできごとをリアルタイムにデジタル空間上に写像したものです。例えば、製造ラインの稼働状況などを多数のセンサーを通じて収集し、デジタル空間で実物どおりに再現します。データをAIで学習・分析することによって最適に制御することが可能になります。さらに技術の進歩によって、都市全体の交通状況や人の身体の内臓など、非常に複雑で動的に

変化する領域も、高い解像度でデジタル空間上に写像できるようになります。今後、様々な分野でフィジカル領域とデジタル領域の融合が進むと考えています。

自律分散化の進行

デジタル時代には、多様なパートナーのサービスがつながって分散型のエコシステムを形成し、新たなヒューマンセントリックな価値を生み出していきます。例えば金融サービスの分野では、フィンテック企業と銀行や保険事業者のサービスをつなぐことにより、既に様々な革新的なサービスが提供されています。そして自動運転の例のように、プロセスのエッジにAIが搭載され、相互にリアルタイムのコミュニケーションを行いながら最適制御を行う、自律分散化が進行していきます。しかし、これは同時に分散化する複雑な世界において、どのようにしてサービスやデータの信頼性を担保するのかという、新たな課題を私たちに突き付けています。

トラステッドなビジネスへの変革に向けた第3のアクションは、このように進歩を続けるデジタル技術の力を活用してビジネスを駆動することです。ここからは、どのようにしてAIを安心して活用してビジネスや社会の複雑な課題を解決し、フィジカルとデジタルを融合して自律分散型のビジネスを駆動するのかについて紹介していきます。

トラステッドなAIで複雑な問題を解決

デジタルマッスル 5 - データからの価値創出

AI技術は進歩を続け、私たちの日々の生活をより快適なものとし、困難な社会課題の解決に貢献することが期待されています。しかし一方で、人がAIを安心して使うには課題があります。今後、ビジネスや社会の課題解決にAIを適用するためには、何が必要なのでしょう？

トラステッドAI

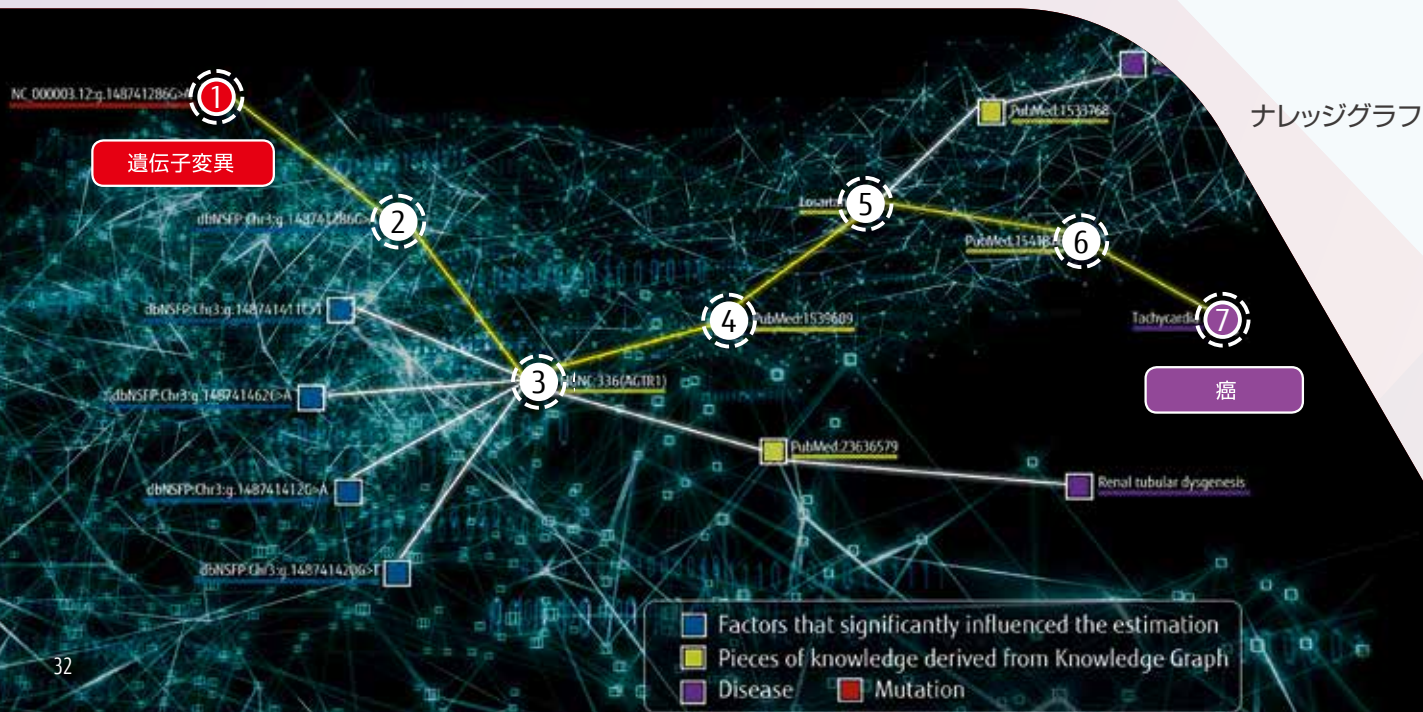
AI技術、とりわけその中核的な存在であるディープラーニング技術に関して、偏った回答が導き出されるケースが問題となっています。また、データを学習して回答を導き出す過程がブラックボックス化していることに懸念が寄せられています。例えば、自動運転車による事故の原因究明は非常に困難を伴い、AIによる医療診断で症状が悪化した場合にその理由を説明できない恐れがあります。しかしこれでは私たちが安心してAIを使うことはできません。

富士通は、人と協調する、人を中心としたAIという基本的なコンセプトのもとで研究開発を行い、FUJITSU Human Centric AI Zinrai(ジンライ)を提供しています。すでに、チャットボットによる顧客接点の向上や、画像認識による品質検査の自動化、あるいは橋梁の目に見えない内部構造劣化の診断など、様々な分野でZinraiが活用されています。さらにAIをビジネスや社会の複雑な課題に適用できるように、トラステッドなAIの開発を進めています。AIの判断は人が理解でき、安全に制御できるものでなければなりません。

この第1歩として、富士通は「説明可能なAI」を世界で初めて開発することに成功しました。これはAIがどのように機能したかというモデルを説明するのではなく、具体的な情報に基づく判断根拠を示すことができる当社独自の技術であり、2つのAI技術を組み合わせることによって実現されています。

第1の技術はAIが取り扱うことができる知識ベースを構築し、その知識間の関係性を可視化する「ナレッジグラフ」という技術です。今後AIをビジネスや社会の現場で使っていくためには、専門分野別の信頼性の高いデジタル化された知識ベースの構築が不可欠です。例えば富士通は京都大学様と協力して、1,700万件の医学論文などから得られた、100億件を超える知識をマッピングした知識ベースを構築しました。

第2の技術は、判定結果の理由を説明する機能を持つ機械学習技術です。富士通では、人やモノのつながりを表現するグラフ構造のデータを高精度に解析できるディープラーニング技術「Deep Tensor(ディープテンソル)」と、少ない学習用データからでも高精度に解析することができる「Wide Learning(ワイドラーニング)」という独自技術を提供しています。例えばがんのゲノム医療判断においては、18万件の疾患系の遺伝子変異データをDeep Tensorで学習を行い、がんの原因となった遺伝子変異を推定しました。これをナレッジグラフと組み合わせることによって、がんのゲノム医療判断期間を2週間からわずか1日に短縮するという大きな成果を上げています。



複雑な問題を解決する新たなコンピュータ

一方で、現在のコンピュータでは解決できない複雑な問題があります。膨大で複雑な組み合わせの中から最適解を導き出す「組合せ最適化問題」は、従来のコンピュータでは解くことが非常に困難です。例えば、金融の分野で20銘柄以上の並べ替えは100京通り以上あり、従来のコンピュータでは実用的な時間内に解くことができません。これに対して、量子コンピューティング技術の1つである量子アニーリングは、一瞬で最適解を導くことができます。

量子アニーリング現象から発想を得て、デジタル回路で処理を実現した富士通の新アーキテクチャコンピュータ「デジタルアニーラ」は、実世界における複雑な組合せ最適化問題を解くことができる唯一の商用ソリューションです。既に、複雑な金融ポートフォリオの最適化や、倉庫内の部品集約作業の最適化において、その突出した性能を確認しており、製造、交通、医療、化学など様々な分野への適用が始まっています。さらに、2019年よりビット間全結合の規模を1,024ビットから8,192ビットへ拡張すると共に処理速度を100倍に向上させた第2世代のサービスを提供しています。これによって、より大規模な実世界の問題が解決できます。例えば、東京都を走行する車両のルート最適化による渋滞緩和、アミノ酸50個規模の中分子医薬の開発を加速することが可能です。さらに将来的に全結合の規模を100万ビットに拡大することにより、

首都圏全体の渋滞の緩和や高分子医薬の開発に適用できると考えています。

AIと倫理

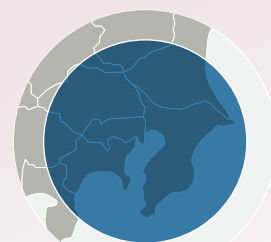
トラステッドなAIに向けた富士通の取り組みは、テクノロジーからのアプローチではありません。第1章で見た倫理の問題についても、考えを深めてきました。富士通は、ヒューマンセントリックAIの考え方にに基づき、「富士通グループAIコミットメント」を2019年3月に策定しました。その5つの柱は以下のとおりです。

1. AIによってお客様と社会に価値を提供します
2. 人を中心に考えたAIを目指します
3. AIで持続可能な社会を目指します
4. 人の意思決定を尊重し支援するAIを目指します
5. 企業の社会的責任として、AIの透明性と説明責任を重視します

富士通は、誰もが安心してAIを活用し、データから価値を生み出す社会の実現に向けて活動を続けていきます。

次世代

■ 100万ビット規模



関東圏の交通量

2019年4月

第2世代提供開始

■ 規模(最大) 8,192 ビット



東京都の交通量

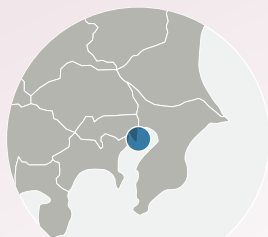
2018年5月

Digital Annealer

クラウドサービス 提供開始

■ 規模(最大) 1,024 ビット

処理できる情報量の目安



東京湾近郊の交通量

デジタルアニーラの進化

デジタルアニーラ専用プロセッサ Digital Annealing Unit



オンプレミス・システム



デジタル技術でビジネスを駆動

デジタルマッスル6 - ビジネスとの融合

ビジネス変革の最後のステップは、トラステッドなデジタル技術をビジネスプロセスに組み込んでビジネスを駆動することです。

あらゆる業界がデジタル技術によって変貌しつつあります。金融サービス事業者が付加価値を生み出す中核は、複雑なデータを高速で処理するソフトウェア・プログラムだと言ってよいかもしれません。流通事業者にとっては、顧客の購買データを分析し、商品メニューやプロモーションを迅速に変化させることが売上に直結していきます。ビジネス=テクノロジーとも言われますが、ビジネスがデータとデジタル技術によってダイナミックに駆動される形態に変化しているのです。そのために、クラウド上のソフトウェア開発(Development)と運用(Operations)を一体化させ、速いサイクルで回していくDevOpsという手法が欠かせなくなってきました。では、次に何が起ころのでしょうか。

この章の最初で述べたように、未来のデジタルイノベーションは人とAIとマシン(モノ)がクロスする領域から生まれてきます。デジタルツイン技術によって、リアルな物理的世界はデータの世界と融合していきます。これによってモノをAIが制御することができるようになります。さらに、デジタル化

された多様なモノやサービスがつながって自律分散型のエコシステムを形成し、産業構造を変えていきます。

この大きな変化に対応するために、企業は2つの戦略を実行することが求められます。1つ目は、デジタル技術を導入することによって既存のコアビジネスの競争力を強化することです。これは効率化・生産性向上のためのデジタル化です。もう1つは、新たなエコシステム型のビジネスにチャレンジし、自律分散型のデジタル技術を導入していくことです。これは近未来のコアビジネスを育てるためのデジタル化です。

富士通はビジネス共創のパートナーとして、この2つのデジタル化の実現を支援します。そのために、マルチクラウドをベースとしたデジタルビジネス・プラットフォームMetaArc上で、AI、IoT、セキュリティ、ブロックチェーンなどの高度なデジタル技術をサービスとして提供しています。さらに、各業種のビジネスを変革する最先端のデジタル技術を提供し、お客様のコアビジネスのデジタル化とエコシステム型ビジネスの共創を推進しています。以下に、いくつかの取り組み例を紹介します。

ヒューマンセントリックなモビリティ

人や自動車などの移動に関連する多様なリアルタイム・データを、自動車メーカー、部品サプライヤー、デジタルサービス事業者、保険事業者など様々なエコシステム・パートナーが活用することによって、自動運転やライドシェアなどのモビリティサービスが実現されていきます。

富士通は、Collecting(データを集める)、Connecting(ネットワークにつなげる)、Utilizing(データを活用する)の3領域で当社独自の最先端デジタル技術を提供し、ヒューマンセントリックなモビリティサービスの実現に貢献しています。例えば、自動運転車の膨大な画像情報を最小限に圧縮して利活用する技術や、自動運転ソフトウェアを無線で安全にダウンロード・更新する技術、自動車同士が自律的にコミュニケーションする技術を開発しました。さらに、大量の自動車や様々なIoT機器から収集した実世界のイベント情報を超高





速ノストップでリアルタイムに処理できるストリームデータ処理アーキテクチャー「Dracena(ドラセナ)」を開発。この技術を使って大都市全体のモビリティをリアルタイムでデジタル空間に写像し、都市モビリティ・マネジメント、インテリジェントな運転アシストや自動運転車の安全な走行支援など、様々な革新的なサービスに活用できるモビリティ・デジタルツインの実現を目指しています。

購買体験の革新

流通の世界では、eコマースの伸長、それに対抗するリアル店舗とネットの融合の次に、リアル店舗まるごとのデジタル化が進んでいます。例えば、生体認証を活用したキャッシュレス・カードレスなショッピングや、店舗全体をセンサーやIoT技術でつないだ店舗自動化への動きがあります。例えば、台湾ファミリーマート様は富士通のコミュニケーションロボットやブロックチェーン技術などを使った次世代型店舗の構築に取り組みました。

いずれにせよ、モノを売るのではなくて、どのようなコト(経験)を実現するのが鍵となってきています。消費者が所有するよりも利用したいというニーズに、リアル店舗も対応が必要です。三越伊勢丹様は、デパートの売り場でスマホを使って簡単に洋服をレンタルできる画期的なシェアリングサービスを導入しました。

一方で、ショッピングポイントなどのトークンを通じて異業種企業とエコシステムを構築する動きはさらに加速していきます。ブロックチェーン技術を活用することにより、ポイントの利用目的を自在にプログラムしたり、異なるエコシステムをつないで活用することも可能です。

人に寄り添う金融サービス

金融サービス事業者は、オペレーションの自動化と同時に異業種企業とのエコシステムづくりを加速しています。そのゴールの一つは、金融サービスを人の様々な生活シーンの中に組み込んで、コト起点のヒューマンセントリックなサービスを提供していくことです。

富士通は、認証基盤、決済プラットフォーム、金融サービスAPIを体系化した金融ソリューションFinplexを提供し、金融ビジネスのデジタル化とエコシステムづくりを支援しています。例えば静岡銀行様は、富士通の金融向けフロントサービス基盤FrontSHIPを導入し、利用者一人ひとりにマッチした金融商品を推奨すると共に、金融フロントサービス基盤を他行と共有することを志向されています。

これらは一例であり、デジタル技術によるビジネスの駆動は様々な業種で進んでいます。しかし、自律分散化するエコシステム全体の信頼性の確保が共通の課題となっています。次に、そのための技術についてご紹介します。

自律分散型社会における信頼

自動運転車の例に見られるように、様々なモノやサービスが複雑につながって自律分散型のエコシステムを形成していきます。一方で、個人データの漏えいやサイバー攻撃、データの改ざんといったリスクは拡大を続けています。もはや、従来のように企業内のデータやシステムを守るだけでは不十分で、これまでとは異なる仕組みが求められています。

第1に、データを生み出す人やモノのアイデンティティを確認することがこれまで以上に重要になります。第2に、物理的なインフラへのサイバー攻撃への対応を含め、サイバーセキュリティをさらに強化しなければなりません。第3に、自律分散型社会を行き交うデータの信頼性を保ち、個人データを保護する取り組みが求められます。

これら3つの領域に最先端のセキュリティやブロックチェーン技術を適用することにより、新しい信頼の型であるトラスト3.0(分散型のデジタル・トラスト)を実現することができると考えています。



人やモノのアイデンティティ

40億近くの人、数百億個のモノがインターネットにつながる中で、アイデンティティの管理がますます重要になってきています。人の認証に関しては、なりすましを防ぎ安全な取引を実現するための技術として、生体認証技術が期待されています。特に、顔、指紋、静脈といった生体認証を組み合わせることが、最もセキュアな手法として注目されています。富士通は、手のひら静脈と顔情報で本人を特定し、非接触で認証できる生体認証融合技術を開発しました。現在、スマートフォンやパスワードも不要なカードレス・キャッシュレス決済によって新たな購買体験を実現する取り組みを進めています。

インテリジェンスを活用したサイバーセキュリティ

富士通では、マルウェアなどのサイバー攻撃の検知、遮断、分析と復旧、脅威情報の共有、仮想システム内の防御の5つの領域における研究・開発とセキュリティ製品・サービスの提供を行っています。中でも、インテリジェントなセキュリティ技術の強化を進めています。一例として、AI技術Deep Tensorを使った分析により管理者を支援する取り組みを進めています。攻撃者の一連の活動を学習し、グラフデータとして表現することによって、サイバー攻撃へ



の対処要否を高速に、かつ自動的に判断することができます。また、セキュアな配信技術、車載ネットワークのセキュリティ技術等によるコネクテッド・カーの信頼性向上にも取り組んでいます。

エンド・ツー・エンドのデータセキュリティ

自律分散型のエコシステムにおいては、個人データの安全性やデータの信頼性が、エンド・ツー・エンドの全体で保たなければなりません。富士通は、個人データの保護のために匿名化や高度な暗号化技術を開発する他に、ブロックチェーンを活用したエンド・ツー・エンドのデータセキュリティ実現に取り組んでいます。

ブロックチェーンは、信頼のプロトコルと呼ばれ、第3者の保証を必要とせずに、取引や情報の伝達を可能にします。しかし、異なるブロックチェーン間や企業を跨るデータの信頼性を保証するという課題に対しては、既存のブロックチェーン技術だけでは対応できていませんでした。

富士通は、異なるブロックチェーン間をつなぐコンネクションチェーン、複数の企業をまたがるデータの証跡をブロックチェーンで管理するChain Data Lineage(チェーンデータリネージュ)の技術開発に取り組んでいます。

ブロックチェーン活用の拡大

ブロックチェーンは、当初仮想通貨や金融取引の領域で活用が始まりましたが、今急速にサプライチェーンや物流、分散型電源の取引など数多くの領域への適用が始まっています。富士通はブロックチェーンのプラットフォームサービスを提供する他、安心・安全なデータ流通・利活用を実現するサービス基盤Virtuora DXを提供し、様々な領域でお客様やパートナー様と新たなサービスの共創に取り組んでいます。例えば三菱地所様、ソフトバンク様、東京大学の大澤研究室様と富士通は、東京・丸の内エリアを対象としたエコシステム内でのデータ流通・利活用の実証実験をVirtuora DXを活用して行っています。

さらに私たちは、ブロックチェーンを基盤としたセキュアなネットワークを活用して、企業や政府・公共機関、学術研究機関、NPOなどが参加する様々なエコシステムをつなぎ、地域や業種を超えてデータを安心・安全に利活用できる未来像を構想しています。富士通は、これまで培ってきたセキュリティ技術をベースとして、ブロックチェーン技術の強化や企業(法人)を含めた認証基盤の整備に取り組んでいます。

自律分散型社会の実現に向けて

ここまでデジタル技術を活用した分散型のトラスト3.0について見てきました。しかし、これは既存の信頼のモデルを置き換えるものではありません。トラスト3.0は、既存の人や組織のトラストではカバーできない、大規模かつ複雑な分散型処理の信頼を担保する役割を担います。すなわち、デジタル時代の信頼は、人によるトラスト1.0、組織によるトラスト2.0とテクノロジーによるトラスト3.0を組み合わせることによって実現されます。セキュリティ問題が起こった時にいかに人がデジタル・トラストを使って的確に迅速に対処できるかが重要なのです。富士通は、企業のセキュリティ体制の構築とセキュリティ人材の育成を含め、テクノロジーと人の両輪でサポートしていきます。



信頼の共創パートナー

目的志向型ビジネスの構想、ヒューマンセントリックな組織づくり、デジタル技術によるビジネスの駆動というトラステッドなビジネスに変革するための3つのアクションは、綿密に計画して実行するウォーターフォール型のアプローチでは進めることはできません。この変革を成功させるには、企業は試行錯誤を重ねながら、ダイナミックかつ柔軟に動かなければなりません。変革には、信頼できるパートナーが不可欠です。

富士通は、強いデジタル技術をベースとするサービスオリエンテッド・カンパニーとして、お客様の変革を成功に導くことにコミットしています。そのために、富士通は下記の3つの領域のスキルや専門性を強化していきます。

既存のITとデジタルをつなぐ技術力

デジタル・トランスフォーメーションは、AI、IoTなどのテクノロジーを活用したイノベーションによって新たなデジタルビジネスを創造することだけではありません。企業の大半は、デジタル時代以前から事業を行っています。そのような企業にとって、既存のコアビジネスをデジタル化し、業務の自動化・効率化を図る事は非常に重要です。

富士通は、基幹系の大規模システムを数多く構築してきた豊富な経験を有します。そこで培ってきた様々な業種のナレッジやITの知見に基づき、オペレーションのデジタル化を推進し、新たなデジタル技術と既存のITをつないで価値を創出する取り組みをお客様と共に進めていきます。

ビジネスとテクノロジーをつなぐ総合力

テクノロジーによってビジネスを変革するためには、業種に関する知識や専門性だけでは不十分です。一方で、デジタル技術を実装しただけでも、ビジネスの変革にはつながりません。ビジネスとテクノロジー双方の知識と専門性を組み合わせ、変革に向けた取り組みを共に実践していく総合力が必要です。

富士通では、各業種の専門知識を持ったコンサルタント、デジタルビジネスをプロデュースする専門要員が、お客様のビジネス課題や新規ビジネスの検討に当たります。そして、アジャイル開発の専門組織が、最先端のデジタル技術や各業種向けのテクノロジーをビジネスに実装していきます。さらに、お客様がビジネスの環境変化に迅速に対応できるよう、大規模なシステムを柔軟に素早く構築する新たなサービス「エンタープライズ・アジャイル」に取り組んでいます。ビジネスとテクノロジーの総合力で、お客様のビジネスのアイデアを形にしていきます。

各業種の知と知をつなぐ組織力

これからは、ヒューマンセントリックな価値を提供する分散型のエコシステムによって、お客様が求めるコトが実現されていきます。業種を超えた共創の取り組みがさらに広がり、ビジネスで不可欠なものになります。業種を超えた知と知のつながりが拡大する中、エコシステム・パートナーには知と知をつなぐ役割が求められます。

富士通は、あらゆる業種のITシステム構築を通して、ナレッジを獲得してきました。様々な知識をつなぎ合わせて共創を実現するテクノロジーやサービスをKnowledge Integrationのコンセプトのもとで提供し、お客様のイノベーションを実現し、デジタル化を加速します。

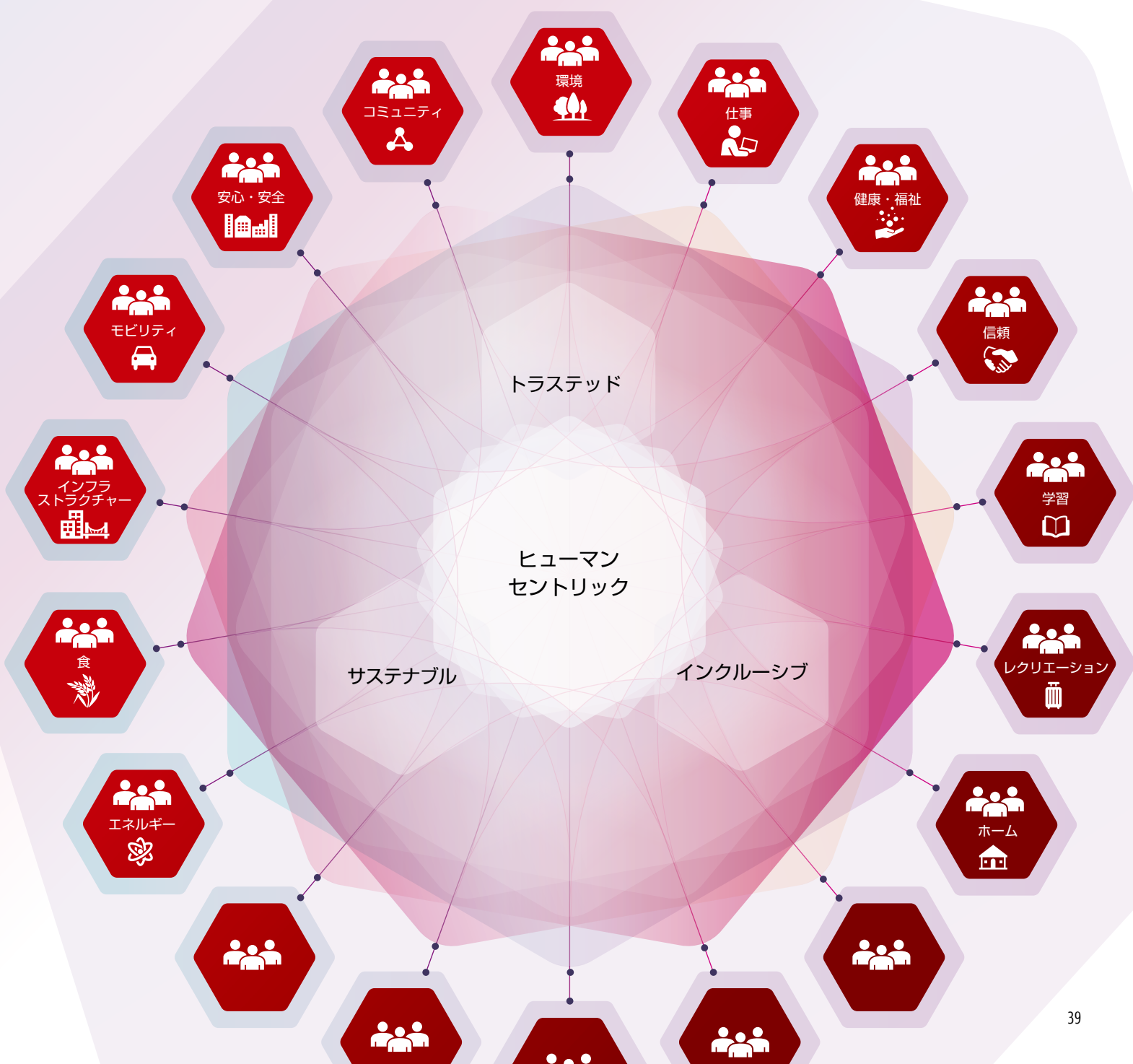
富士通は、既存のITとデジタル、デジタルとビジネス、知と知をつなぐ信頼のパートナーとして、トラステッドな未来の実現に貢献していきます。

トラステッドな社会

複雑化する世界は、同時に数多くの社会的な課題をはらんでいます。第1章で見た地球温暖化などの環境リスク、高齢化社会での健康維持、都市化に伴う交通渋滞などの都市問題など、様々な困難な課題をどうすれば解決できるのでしょうか。

私たちは、人を中心に置いて新たな価値を共創することを通じて世界中の1人でも多くの人々に幸せをもたらすことが、テクノロジーのリーディング企業の社会的責任だと考えています。私たちのお客さまも社会課題の解決の重要性を認識しています。富士通のグローバル調査では、ビジネスリーダーの72%は利益の追求以外に社会的な課題を解決する責任があると考え、74%はビジネスの目標と社会的な目標を結び付けることが重要と回答しています。

ヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティ



第2章・第3章で見たように、従来の業界の枠を超えたエコシステムにおいて、都市のモビリティや健康・福祉などのヒューマンセントリックな価値を共創し、社会へのインパクトを生み出していく取り組みが重要です。これらのエコシステムをトラスト3.0で守られた自律分散型のネットワークでつないでいくことによって、誰も取り残されない(インクルーシブ)、持続可能な(サステナブル)、信頼できる(トラステッド)社会が実現できると考えています。私たちは、このような社会をヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティと呼んでいます。これが私たちの未来ビジョンであり、その達成を私たちのビジネスの目的としています。これが、富士通のすべてのビジネス活動の根底にあります。

私たちのビジョンは、国連の持続可能な開発目標(SDGs)と方向性が一致しています。私たちはヒューマンセントリック・インテリジェントソサエティを実現する取り組みを通じてSDGsの達成に貢献しています。その中からいくつかの取り組みを紹介します。

全ての人に健康と福祉を(SDG 3)

2050年には地球の人口は約100億人に達すると予測されています。一方で、人々の平均寿命は延び続けていて、2040年には現在よりも4歳以上高くなると試算されています*5。日本を含む国々では、今生まれてくる子供たちの半数以上が、100歳以上生きるとも予測されています。人口が増大し、寿命が延びる中で、健康寿命を延ばし、全ての人に健

康と福祉をもたらすために、テクノロジーは重要な役割を果たします。富士通は、医療機関等とのパートナーシップを通じて、スマートで健康的な働き方への変革や、一人ひとりにパーソナライズされたヘルスケア、人を中心に医療から介護までを一貫して支える取り組みにより、人生100年時代により良く生きる社会の実現に貢献しています。

高度医療においては、例えば、京都大学様と連携したAIを活用した遺伝子診療、トロント大学様とがんの放射線治療研究の共同プロジェクトを進めています。さらに、富士通は、デジタルアニーラを活用し、中分子創薬に適用可能な組合せ最適化問題を解決する技術を開発しました。このような共創の活動を継続することにより、がんなどの難病の撲滅に貢献していきます。

持続可能な都市(SDG 11)

渋滞、大気汚染、災害、エネルギーの大量消費など、都市には様々な問題が存在し、それらが複雑に絡み合っています。富士通は、都市の複合的な課題解決に向けて、先端テクノロジーを活用してパートナーと共創する取り組みを世界各地で行っています。

例えば、着脱式のバッテリーを備えた小型EVを開発するFOMM様と富士通は、EVの走行状況やバッテリー状態・利用情報、交換バッテリーの在庫情報などをスマートに統合管理するバッテリークラウドサービスを共同で開発しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



SDGs達成に向けた富士通の主な取り組み

SDG 2	持続可能な食と農業
SDG 3	高齢化社会における健康・福祉、難病の撲滅
SDG 8	イノベーションの促進、ヒューマンセントリックな働き方
SDG 9	エコシステムによるインテリジェントな産業化
SDG 11	都市モビリティの高度化、安心安全な都市の実現
SDG 13	CO ₂ ゼロエミッションの実現、脱炭素社会への貢献

*5 Lancet 2018



FOMM様は、2019年2月に小型EVの量産をタイで開始しました。水上走行も可能なEVとバッテリークラウドの組み合わせが、都市部の渋滞、排気ガス、そして洪水等の社会問題への対応に寄与することが期待されています。インドネシアでは、富士通は北スマトラ州防災局様の「総合防災情報システム」を構築し、2019年1月に運用が開始されました。このシステムは、スマートフォンアプリを活用し、複数の災害現場の状況をタイムリーに集約し、現地救助・支援活動における迅速な意思決定および災害対応の初動体制を強化するものです。

今後、デジタルアニーラやデジタルツインなどの先端テクノロジーが、都市渋滞の緩和や自然災害に対するレジリエンス強化に貢献すると期待しています。

これらの取り組みに加えて、持続可能な農業(SDG 2)、ヒューマンセントリックな働き方(SDG 8)、インテリジェントな産業化(SDG 9)、脱炭素社会への貢献(SDG 13)などの

分野において、富士通はエコシステム・パートナーと共にSDGsの達成に向けた取り組みを進めています。

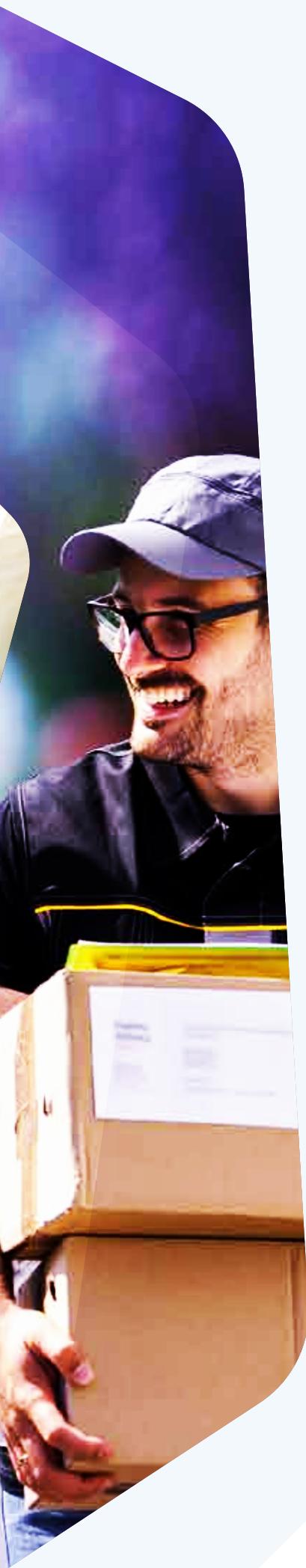
世界はこれまでにない複雑性を帯びながら、その変化を加速させています。気候変動や都市化、格差の拡大などのリアル世界の課題と、サイバーセキュリティやAIと人類の共存など、デジタル世界の課題が混然一体となって私たちの前に立ちはだかっています。これらを解決に導くためには、社会全体での信頼の再構築が不可欠です。

富士通は、ビジネス活動と社会的な課題解決に向けた活動を同期させ、インクルーシブでサステナブルであり、かつトラステッドな社会の実現に取り組みます。未来は予測するものではなく、創造するものです。グループの理念であるFUJITSU Wayに則り、お客様や他のステークホルダーと共にトラステッドな未来を築いていきます。

お客様事例

デジタル時代においてビジネスや社会の複雑な問題に、
お客様とともに取り組んだ事例を紹介します。





国際体操連盟 様

- 44 採点支援システムでスポーツの世界を変える

東レ株式会社 様

- 46 量子現象に着想を得て未知の領域を切り開く共創

ニューサウスウェールズ州環境遺産局 様

- 48 ドローンで撮影した画像を人工知能で認識して
追跡が困難だった絶滅危惧種を見守る

三井住友海上火災保険株式会社 様

- 50 全社的なデジタルライゼーション推進の一環として
チャットボットが導く顧客接点改革

フレックスリンク 様

- 52 単調で時間を要する定型事務をRPAで自動化
処理速度を高め、同時にヒューマンエラーを解消

三菱地所株式会社 様

- 54 ブロックチェーン技術を適用して企業間のデータ利活用を支援
コンソーシアムを立ち上げて新たな発見につなげる

ビーム・サントリー 様

- 56 膨大な数のバーボン樽をIoTでトラッキング
手違いのリスクを削減

株式会社静岡銀行 様

- 58 チャンネル革新～新たな地域密着型金融(デジタル市場)の実現～を
目指して

サイアム商業銀行 様

- 60 共創でセルフチェックアウトとキャッシュレス化を実現

株式会社セブン-イレブン・ジャパン 様

- 62 全国20,000店舗への商品配送をリアルタイム管理する
運行管理システムで物流品質を更に向上

ノッティンガム・トレント大学 様

- 64 産学連携で人に優しい環境と安心を届ける

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 様

- 66 太陽系や地球、生命誕生の謎を解き明かす研究を
軌道決定技術で支援



国際体操連盟 様

採点支援システムでスポーツの世界を変える

体操や新体操などの競技を統括する国際団体である国際体操連盟は、3Dセンシング技術を用いた体操競技の採点支援システムの実用化に取り組んでいる。動きが速く、技の種類も多い体操競技の採点支援システムが実現できれば、他の競技にも応用が見込める。更に、その先の最終的なゴールとして、デジタル技術によって人々を幸せにする「スポーツによる産業革命」の実現を見据え、富士通との共創を推進。

“

富士通は「冗談を本当に実現する会社」です。企業が発展するということはそういうことだと思っています。「スポーツによる産業革命」実現の鍵を握っているのが富士通です。目先の利益にとらわれずに、夢を語り合える企業に出会えて良かったと思っています。

国際体操連盟
会長
渡辺 守成 様

”

2020年の実用化に向けて進められる 体操競技の採点支援システムへの挑戦

2017年10月、国際体操連盟様(以下、国際体操連盟)は、体操競技の採点支援システムの実用化に向けて、富士通と提携することを発表しました。

きっかけは富士通が作っていたゴルフスイングの診断ツールでした。当時の日本体操協会の専務理事で、現在、国際体操連盟で会長を務める渡辺守成様は「ツールを見た瞬間に『これは体操競技の採点にも使える』と直感しました」と当時を振

り返ります。

こうした発想の背景にあったのは、体操競技の採点についての難しさです。次々と新しい高度な技が生み出される体操競技では、審判員による採点は簡単ではありません。演技の進行と並行して手書きで採点シートに記入するという従来の手法は、審判員に負担が大きだけでなく、誤った採点は試合の長期化や選手・ファンの不満を招くことになるので、公正な採点が必要になります。

渡辺様は「常に選手が第一です。納得のいかない点数で悩んでいる選手を救いたい、と日頃から思っていました。また、公正な採点は体操という競技に対する信用も高めます。競技団体としてのガバナンスも重要です」と話します。渡辺様のこうした課題感からデジタル技術を活用して採点を支援するという発想が生まれました。

富士通独自の3Dレーザーセンサーが 夢の世界を現実の世界に変える

器具を持たずに、全身で運動する体操の場合には、器具にセンサーをつけて身体の動きを捉えるアプローチは使えませ

ん。身体にマーカーをつけて動きを捉えるモーションキャプチャーという技術もありますが、体操のような激しい動きではマーカーが外れてしまうなど、選手がマーカー装着の違和感で普段どおりの演技ができないという問題があって、試合での利用は現実的ではありませんでした。

しかし、富士通には身体の動きを離れたところから捉える独自の技術がありました。それが「3Dレーザーセンサー」を使った3Dセンシング技術です。この技術を活用することで、選手に負担をかけることなく、演技中の動きをリアルタイムに把握できる可能性が見えてきました。この3Dレーザーセンサーは、富士通研究所が自動車向けに開発した周囲にいる人を検知するレーザー技術を応用しました。1秒間に約200万点のレーザーを選手に向けて照射し、レーザーが返ってくるまでの時間によって、身体的位置や体勢を捉えることができます。

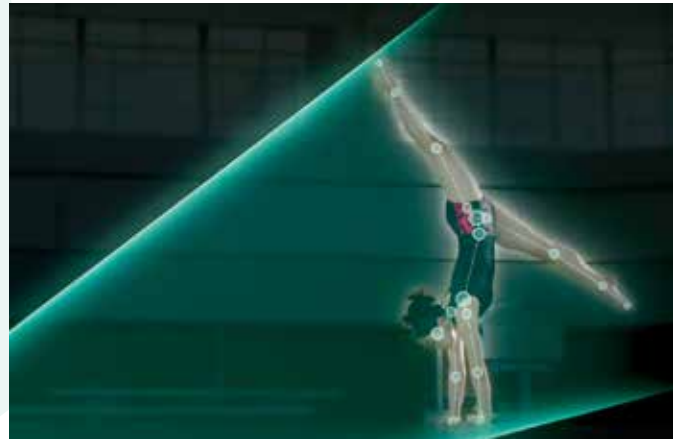
このセンサーと、医学的リハビリテーション向けに開発された「骨格認識ソフトウェア」を融合させることで、リアルタイムに骨格の位置を推定し、手足の位置や関節の曲がり具合、ひねりの回数などを把握します。その結果と技のデータ辞書を人工知能(AI)に機械学習させてマッチングして、技を判定することができます。

この3Dセンシング技術を使えば、マーカーなどの付加的な要素は必要なく、選手は普段どおりの演技ができます。技が決まった瞬間に、技の名前や難度、点数などがモニターに表示される仕組みの構築を目指し、国際体操連盟と富士通の共創が始まりました。

「このシステムが完成すれば、誤審がなくなるかも知れません。スポーツ界の長年の夢が叶うのです」と渡辺様は期待を語ります。

デジタル技術で人を幸せにする スポーツによる産業革命につなげたい

現在開発中の採点支援システムは体操向けのものですが、他の採点競技からも熱い視線が注がれています。「体全体を使う体操競技で実用化できれば、当然、他の競技にも応用できます。すでに他の多くのスポーツ団体から早く実用化して欲しいと言われています」と渡辺様は話します。誤審のない公正な競技の実現や観戦の楽しさを増やすことや、選手のトレーニングにも革新をもたらすことができるなど、スポーツ界からの期待は高まっています。3Dのセンシングデータによって、より効果的なトレーニングが可能になり、新しい技の開発や怪我の予防も期待できます。



3Dセンシング／骨格認識技術で選手の動きを捉えているイメージ

さらに大きな期待は、競技の枠を超えて広く他の分野に応用することです。「スポーツの次のステップはヘルスケアです。スポーツは基本的に健康になることを目指してするものです。それをテクノロジーが支援できます」と渡辺様は語ります。効果的にスポーツをすることは、高齢化社会を迎えて注目されている健康寿命を延ばすことにも役立ちます。「テクノロジーは利便性を向上させることのみではなく、生活や心を豊かにして、人々を幸せにすることにも使われるべきです。テクノロジーとスポーツが融合することで、広く世界の人類に貢献できます。それがスポーツによる産業革命です」と渡辺様は大きな夢を語ります。

大きな挑戦だけに、安易な道ばかりではありません。これからの多くの壁にぶつかるはずですが、「壁は乗り越えるだけでなく、迂回したりすればよいのです。失敗したら私の責任ですし、成功すれば富士通のチームの功績です。失敗を恐れることなく、思い切って取り組んで欲しいと思っています。富士通は、それができるチームだと信じています」と渡辺様は熱い思いを語ります。

お客様情報

国際体操連盟

所在地：Avenue de la Gare 12A 1003 LAUSANNE (スイス)
設立：1881年(ヨーロッパ体操連盟として設立)
加盟国：146カ国(2019年時点)
ウェブサイト：<http://www.gymnastics.sport/site/> (英語)



東レ株式会社 様

量子現象に着想を得て未知の領域を 切り開く共創

従来の汎用コンピュータの性能が限界を迎えつつあると言われる中で、量子コンピューティング技術への注目が急速に高まっている。しかしながら、現在のところ量子コンピュータには、量子ビットの安定性と大規模化に課題がある。そこで量子現象に着想を得て実現したコンピュータアーキテクチャが富士通のデジタルアニーラであり、実用レベルで「組合せ最適化問題」を高速に解くことができる。素材メーカーであり、医薬品も開発している東レは、デジタルアニーラの活用に富士通とともに取り組んでいる。その先にあるのは、これまでの常識を打破した新たな市場競争原理の確立への挑戦だ。

“ コンピュータの能力が飛躍的に向上することで、不可能とされていた計算が可能になり、従来得られなかった解が得られるようになります。デジタルアニーラを活用した富士通との共創によって、物量ではなく知恵で勝負するという新たなステージを切り開いていきたいです。

東レ株式会社
医薬研究所 研究主幹
谷村 隆次 様

近似解ではなく最適解を求めるために 高まるデジタルアニーラへの期待

ムーアの法則^(注1)にあるようなコンピュータ性能の向上は限界に近づいていると言われている中、量子コンピューティング技術が次世代の技術として期待されています。しかし、実際に活用できる具体的なソリューションはまだ少ないのが現状です。その中で汎用的解法であるアニーリング方式を採用して「組合せ最適化問題」に特化した富士通のデジタルアニーラは、デジタル技術の優位性を活かして量子コンピュー

タの優れた点をデジタル回路で再現しました。これをビジネスの中で活用する方法を求め、すでにいくつかの企業と共同研究が進められており、東レ株式会社様(以下、東レ)もその1社です。

共同研究の最初のプロジェクトのテーマは「分子構造最適化」で、タンパク質の最安定構造をデジタルアニーラで予測できるか検証するというものです。「酵素、抗体、受容体などタンパク質の構造は複雑で、解析するための実験を行うことは多大な労力を要します」と東レの医薬研究所で主席研究員を務める谷村隆次様は語ります。

実験によってタンパク質の構造を決定するには、分子構造が安定している結晶を作り、それをX線などで分析する必要があります。しかし、そもそもタンパク質を結晶として安定させること自体が困難を極めます。結晶を作るのに、数力月から半年、場合によっては1年かかり、それでも結局、結晶化できないことも珍しくありません。そこで注目されているのが、計算によってタンパク質側鎖^(注2)の配座^(注3)の最適な組み合わせを予測することです。

「最安定構造を予測するための組み合わせのアルゴリズム

(注1) ムーアの法則とは、半導体業界において、1つの集積回路に実装される素子の数は18カ月ごとに倍増するという経験則

(注2) 側鎖とは、タンパク質を構成しているアミノ酸の連鎖(主鎖)から枝分かれしている部分のこと

(注3) 配座とは、単結合についての回転や孤立電子対を持つ原子についての立体反転によって相互に変換可能な空間的な原子の配置のこと

自体は以前からありました。しかし、従来の汎用コンピュータの能力では小さなタンパク質の予測はできましたが、大きなタンパク質では、側鎖の配座の組み合わせが増えるため、実用的な時間で答えを得られませんでした」と谷村様は説明します。この状況を打破できるのではないかと期待されたのが、デジタルアニーラでした。

計算能力の限界のためにこれまで諦めていた 大きな組み合わせでも最適解が得られるように

デジタルアニーラによるタンパク質の側鎖配座の最安定構造予測は、大きく2つのステップで行われました。最初に、すでに最適な組み合わせがわかっている小さなタンパク質の構造を予測し、それがデジタルアニーラの出した答えと合致しているか検証しました。そのうえで、これまで現実的には計算できなかった大きなタンパク質の構造を予測しました。

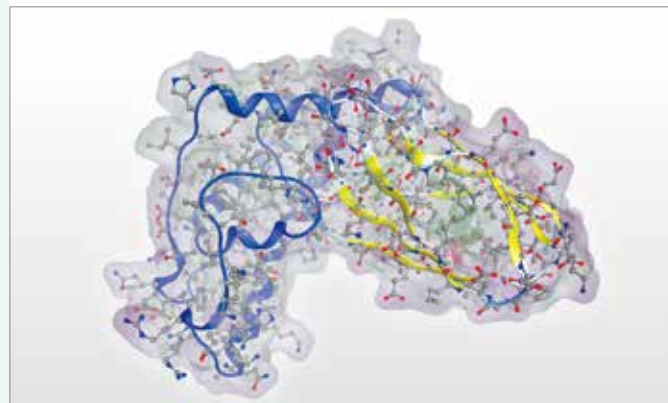
富士通からはデジタルアニーラの専門家やタンパク質のシミュレーションに精通した富士通研究所の研究者が加わり、2018年9月から約3カ月の共同研究を実施しました。大きなタンパク質では、側鎖の構造の組み合わせは膨大なものになります。例えば、10通りの配座を持つ側鎖が100個ある場合、その組み合わせは、10の100乗通りあります。今回の目標はそのような膨大な候補の中から、最安定な構造を数分以内で探索することです。

「計算のためのアルゴリズムがすでにあって、デジタルアニーラに載せ換えるためのインターフェースも用意されていたので、スムーズに実行段階まで進めることができました」と谷村様はプロジェクトを振り返ります。検証用のタンパク質で正解が確認され、これまで汎用コンピュータで3～4時間計算して打ち切っていた大きなタンパク質も20秒程度で解くことができました。

何より大きな成果は「従来法では諦めていた規模のタンパク質で答えが得られるようになったこと」だと谷村様は強調します。今回のプロジェクトによって、欲しい機能を持ったタンパク質をデザインできる感触を得ることができたことは大きな進歩です。求めるタンパク質をデザインできれば、性質や構造、機能を変えることもできます。タンパク質に結合しやすい分子の設計にも役立ち、創薬の強力な武器になります。

イン・シリコ(コンピュータ実験)へのシフトがもたらす 市場の競争原理の変化をリードする

今回、デジタルアニーラによってタンパク質をデザインで



タンパク質の構造イメージ

きる感触を得ることができたため、次のステップとしてデザイン用のプログラムを用意して、求めるタンパク質の構造を予測することが考えられています。現在、東レ様と富士通の共同研究の次のテーマも計画されています。それは東レ様の売上で大きなシェアを占める素材系の領域への適用です。ポリマーなどの材料を開発するシミュレーションをデジタルアニーラで行うための新しいアルゴリズムの定式化の検討も始まっています。

一方でデジタルアニーラも、今回使用した1,024ビットから8,192ビットの第2世代へと進化し、より大きな問題にも対応できて適用範囲も広がり、そこで得られる成果への期待は高まります。

谷村様は「以前は薬の候補をランダムに評価して、最終的に動物実験などで検証してきました。その数は100万通りにも上ります。この評価する化合物数を計算で絞り込んで、100とか1000にできる限り減らしたい」と今後の夢を語ります。「イン・ピボ(動物実験)」から「イン・ビトロ(試験管実験)」、そして「イン・シリコ(コンピュータ実験)」へのシフトです。

このシフトが意味するものは、新薬の研究開発の競争原理の変化です。「イン・シリコの精度が上がれば、物量ではなく知恵の勝負になります。そういう世界に持ち込みたい」と谷村様は意気込みを語ります。未知の領域を切り開いて新たなステージへと、東レ様と富士通との共創が始まっています。

お客様情報

東レ株式会社

所在地：東京都中央区日本橋室町2-1-1 日本橋三井タワー
設立：1926年1月
従業員数：45,762人（2018年3月末現在、関係会社含む）
ウェブサイト：<https://www.toray.co.jp/>



ニューサウスウェールズ州環境遺産局 様

ドローンで撮影した画像を人工知能で認識して 追跡が困難だった絶滅危惧種を見守る

広大で、でこぼこした地形のオーストラリアに生息する絶滅の危機にある動植物の追跡調査は、困難を極めていた。そこで、富士通と固有種の見守りプロジェクトはドローンの専門知識を有するカーボニクス社とともに、毎秒5枚撮影するドローンと撮影した写真を人工知能(AI)のソフトウェアで画像解析を行うことで絶滅危惧植物を検知している。

“

このテクノロジーは時間と費用を効率化しながら絶滅の危機にある動植物の追跡と見守る方法を変えてくれました。

NSW Office of Environment and Heritage
Saving our Species program
Partnership Manager
Tania Pettitt 様

”

より高性能、費用対効果の高い手法で 絶滅危惧種を見守る

固有種見守りプログラムは、ニューサウスウェールズ州環境遺産局で絶滅危惧種の保護を最も重要な役割としており、2016年から2021年の5年間で1億オーストラリアドル(約78億円)を使ってニューサウスウェールズ州の固有種の保護にあたっています。固有種見守りプロジェクトでは、今まで培った研究科学の中から実用的かつベストプラクティスを使って絶滅危惧種とその生息地にメリットがあるように活動をしています。固有種の見守りプログラムの任務はなによりもま

ず自然環境の保護ですが、人の入らない野生の土地を相手にした仕事は簡単ではなく、絶滅危惧植物の確認といった単純な調査にも数千ドルを要するヘリコプターの運用や危険な山登りが必要でした。

オーストラリアには絶滅危惧種とされる動植物が1,800種以上あり、うち約1,000種がニューサウスウェールズ州に生息しています。環境遺産局は、固有種の見守りと同時にウチワサボテンのような外来種の根絶にもあたっており、そのための最新技術を常に求めていました。

「例えば、ゴールバーン川国立公園にあるダンガー山には、希少な低木アカシアやデイジーが自生していると見られていました」と固有種見守りプロジェクトのPartnership ManagerであるTania Pettitt様は説明します。「徒歩による現地調査では一日かけてもこういった絶滅危惧種の踏査は難しいのですが、ヘリコプターを使用すれば1万オーストラリアドル(約80万円)近くかかります。」

富士通は、固有種見守りプロジェクトと長年にわたりサステナビリティのパートナーシップを組んでいる背景から、環境保全プログラムチームに対してドローンが撮影した画像に

ジオタグをつけてAIに送り、機械学習によって絶滅危惧種の植物を検知させるという斬新なアイデアを提案しました。「富士通は、環境保全プログラムのメンバーとして自然保護に熱心に取り組んでいます。ドローン運用の提案を受けたとき、実証実験を行うにはハンターバレーが最適だと思いました」とPettitt様は話します。「あの地区には希少な植物と動物がどちらも生息しており、ドローンですばやく正確にしかも効率よく調査することができるからです。」

自律飛行AIドローンで 絶滅危惧植物と有害植物を検知

富士通はオーストラリアのドローンメーカー、カーボニック社と提携して同社の翼長3メートル、垂直離着陸と時速100キロの飛行が可能なドローンを使用することに決めました。装着された重量5キロのハイパースペクトルビデオカメラは、毎秒5枚の写真撮影が行え、希少種の植物を見つけだすため上空から森林の下を透視することができます。

2日間の調査で5,000枚の画像を撮影し、植物の位置情報を示す詳細な地図と共に、画像を富士通の高性能AIで解析したところ、絶滅危惧植物とともに駆除すべき有害植物も検知されました。そして森林警備隊が、その位置情報をもとに植物種の生息状況を確認しました。

「富士通のエンジニアやカーボニック社のドローンパイロットとともに2日ほど現場に出向きドローンを飛ばしました。すぐに撮影画像が送られてきて、AIを搭載した富士通のシステムが、我々が提供した教師データを基にアカシアとデイジーを見つけてくれました。これまではどこにそれらが生息しているのか全く見当もつかなかったのですから、これは大成功と言えます」とPettitt様は説明します。

「暑さや乾燥が長引く夏は、デイジーが枯れているのではないかと心配していました」と、同プログラムでSenior Team Leader, Ecosystems and Threatened Speciesを務めるLucas Grenadier様は話します。「今回の実証実験で、希少種の生息数が特定できたので、今後希少種を遠隔から見守っていきたいと思います。」

斬新なアイデアの提案が優れた サステナビリティの取り組みとして表彰

富士通のDigital Owlによって、絶滅危惧種の調査は正確で効率的なものになり、さらにコストも削減できるようになりました。また、固有種の保護に重要な剪定や雑草防除、野



生のヤギに食べられないようフェンスを囲う等の検討に必要な情報を与えてくれたことで様々な施策を実施していくことが可能になりました。こうした成果によりオーストラリアのARN Innovation Awards 2018でスマートテクノロジー賞や優れたサステナビリティの取り組みを表彰するCitySwitch Awardsを受賞しました。

「このテクノロジーは時間と費用を効率化しながら絶滅の危機にある動植物の追跡と見守る方法を変えてくれました。富士通の人工知能(AI)が何千もの画像解析を支えてくれています」とPettitt様は語ります。「このテクノロジーは植物の生息地を遠隔で検知するだけでなく、他の領域にも応用できると思っています。固有種見守りチームは他の動植物の生息地観測にDigital Owlを活用できるのではと期待しています。」

「今、気候変動が在来の動植物に大きな影響を与えています。私たちは、絶滅危惧種を守る最前線に立っているのです。富士通Digital Owlのような最新ツールが、次世代に主要な希少種を残すことをより確実なものにしてくれました」とGrenadier様は締めくくります。

お客様情報

ニューサウスウェールズ州環境遺産局

所在地: Level 14, 59-61 Goulburn Street, Sydney
(オーストラリア)

設立: 2011年

ウェブサイト: <https://www.environment.nsw.gov.au> (英語)



三井住友海上火災保険株式会社 様

全社的なデジタライゼーション推進の一環としてチャットボットが導く顧客接点改革

金融各社をはじめ、人手不足対策としての導入が多いチャットボット。しかし実際に呼量が減った事例は少ない中、三井住友海上火災保険は、富士通の「CHORDSHIP(コードシップ)」をインターネットデスクで採用。呼量削減とともに、新しい顧客とのコミュニケーションも生まれ、まさにデジタライゼーションのトリガーとなりつつある。

“

チャットボットを導入することでサービス提供時間を拡大するとともに、定型的な問い合わせ対応を自動化する効果は大きいと判断しました。

三井住友海上火災保険株式会社
コンタクトセンター企画部 企画チーム 次長
岩前 孝佳 様

”

全業種で顧客接点のデジタルシフトが加速しています。特に金融業界では、銀行、保険、証券、信販問わず、各社が競うようにデジタライゼーションに取り組んでいます。損害保険大手の一角、三井住友海上火災保険株式会社様(以下、三井住友海上)も例外ではありません。ここ数年、積極的にIT投資を進めています。

同社では、このほどインターネットで申し込むことができる商品「ネットde保険@とらべる」(海外旅行保険)、「1DAY保険」(24時間単位型自動車運転者保険)および、契約者向けサービスの「お客さまWebサービス」の3種類の窓口でチャットボットを導入しました。サービス基盤として富士通が提供

する「CHORDSHIP(コードシップ)」を採用しました。

夜間対応、定型業務自動化が目的 数カ月で本稼働にこぎつける

3つの商品・サービスのサポート有人窓口であるインターネットデスクの稼働時間は、いずれも年末年始を除く9時～17時(お客さまWebサービスは平日のみ)です。「ネットとの親和性が高い商品の性格上、夜間もかなりのアクセスがあります。時間外の問い合わせ対応は大きな課題でした」とコンタクトセンター企画部営推チーム長の野村昌史様は語ります。インターネットデスクは東京・神戸の2拠点でマルチスキル対応を実践し、平均応答率は90%以上を維持しているものの、余裕のあるオペレーションとは言えず生産性向上も大きな課題となっていました。

コンタクトセンター企画部の企画チームで次長を務める岩前孝佳様は、「チャットボットを導入することでサービス提供時間を拡大するとともに、定型的な問い合わせ対応を自動化する効果は大きいと判断しました」と導入の背景を説明します。

導入プロジェクトは2018年6月からスタートし、数カ月で稼働開始にこぎつけました。同社は、すでにオペレータ対応支援として他社製のAIを活用していますが「チャットボットでお客様が質問する言葉と(オペレータ支援システムで)活用している言葉が異なるので、そのまま移行することはできませんでした」と岩前様が言うように、会話のデザイン(シナリオ)作りにはかなり力を入れました。

「もともと300件ほどのFAQがありました、トライ&エラーを検証し、新たに100件ほど追加しました」と営推チームの石橋はるか様は話します。富士通との協業で試行錯誤を繰り返し、正答率を短期間に上げていきました。営推チームの成瀬千香子様は、「開発の目線、お客様の目線、運営の目線を合わせるためにかなり工夫しましたが、チームで取り組むことによって最短距離で実現できたと思います」と振り返ります。

気軽な手段だからこそ聞ける、 「電話で話しにくい用件」も支援

CHORDSHIPのボットシステムは類義語辞書とスクリプトで構成されており、コンテンツ管理などのナレッジベースと組み合わせて機能しています。

石橋様は、「既存のFAQは、お客様が能動的に探さないと正解にたどり着くことが難しいのですが、チャットボットの自然文検索ならば比較的容易に実現できます。また、このやり取りを蓄積することでFAQそのものも強化できます」と効果を強調します。すでに解決率は70~80%にまで達しています。

ネットde保険@とらべるは、見積り画面までナビゲーションできるため、「チャットボットの成果としては難しいとされる呼量削減も、できつつあります」と岩前様も話します。2018年12月には、チャットボット利用件数は8,800件に達し、うち半分は電話対応の時間外でした。契約件数が伸びているにもかかわらず入電数は減っており、導入効果は大きいと推察されます。

野村様は次のように話します。「具体的な問い合わせ内容は、気軽に問い合わせできる用件が多いと予測していましたが、詳しい病名まで記載して保険に入れるかなど、かなり具体的な内容が目立っています。電話で聞きにくいこともチャットボットには聞ける、というお客様が多いようです。」言い換えますと、「これまで電話をかけてこなかったお客様とのコミュニケーションができつつあります」と石橋様が語るように、新しい顧客とのコンタクトという成果も生みつつあります。



チャットサポートによる保険料見積の例



デジタルエージェントによる問合せ自動応答の例

同社では、次年度にインターネットデスク以外の顧客対応にもチャットボットを展開する方針です。今回のCHORDSHIP導入は、同社にとって岩前様が話すように「全社的なデジタルイゼーションの推進の一環」であり、経営改革の一環と言えます。

お客様情報

三井住友海上火災保険株式会社

所在地：東京都千代田区神田駿河台3-9
設立：1918年
従業員数：14,572人
ウェブサイト：<https://www.ms-ins.com/>



フレックスリンク 様

単調で時間を要する定型事務をRPAで自動化 処理速度を高め、同時にヒューマンエラーを解消

膨大な量の定型事務を熟練のエンジニアたちの手作業に頼っていたフレックスリンクは、その作業を自動化すれば業務スピードを高め、ミスも解消できると考え自動化する方法を探っていた。部品の名称変更とサプライヤー向けの月次報告書という2つの定型事務を実証実験の対象に選び、富士通のRPAを導入したところ、1件あたりの作業時間が部品名変更の場合20分から5分に、月次報告書作成では2時間かかっていた作業が15秒にまで短縮された。

“ 手作業だと部品の名称変更ひとつに20分もかかっていました。富士通のRPAはそれを5分もかからずに終わらせます。これはつまり、納品が早まり、サービスの質が上がるということです。

FlexLink
Product Development Manager
Per Siesing 様

定型事務を自動化し より有意義な仕事に注力する

企画から物流、人事、経理、開発まで、フレックスリンク様(以下、フレックスリンク)では様々な業務に定型事務が回ります。その仕事は難しくない単純作業ですが、問題はそれを行っているのが専門性の高い社員たちだということです。一方、そうした作業は省略するわけにもいかず、同社は有効な解決策を求めています。

「社員の大半が熟練者ですので、部品の名称変更やサプ

ライヤー向けの月次報告書作成といった単純作業のために彼らを使うのは得策ではありません」と話すのは、フレックスリンクのProduct Development Managerを務めるPer Siesing様。

「そういった作業を自動化して手間をなくし、より有意義な仕事で力を発揮させるようにしなければならないと思っていました。」

設計者が使う3次元CAD(SOLIDWORKS CAD)やマイクロソフトOfficeといった業務ツールには、部品情報が収められています。そうした業務ツール全般にわたり情報の整合性を維持していくためには、そのための専任社員が必要でした。この定型業務を自動化するため、同社は技術とノウハウをもつパートナー探しを始めました。

「ある交流イベントで弊社の執行責任者(COO)が富士通の方とお話したのがきっかけで、RPAへの関心が一気に高まりました。まさに理想的なソリューションに思えたのです」とSiesing様は話します。「業界を調べたうえで、パートナーとして最初に好印象だった富士通を選びました。コペンハーゲンでRPAに特化した研究拠点(Center of Excellence)を持っていたこともその理由のひとつです。」

手作業によるヒューマンエラーの解消にRPAが貢献

RPAは、既存業務を損なわずにソフトウェアで定型事務を自動化します。まず部品の名称変更への適用を決めた富士通とフレックスリンクは、作業フローを手順ごとに割り出し、自動化のプログラム用にそれを書き換えました。新たに開発した機能にはテストを行い、その効果を紹介するワークショップが数回にわたって行われました。

「富士通と二人三脚で慎重に進め、完成するまでに半年ほどかかりました。立ち上げにしては、いろいろ盛り込み過ぎたかもしれません。連携させるツールやソフトウェアがあまりに多いので苦労しました」とSiesing様は話します。「しかしそのおかげで、今では数千もの部品のカタログ項目を一気に更新できますし、更新は関連ツールすべてに反映されます、CAD図面でも更新されるのです。」

さらに同社はもうひとつ、よりシンプルな定型作業にRPAを適用しました。それは月次で作成されるサプライヤー向けの報告書で、作業内容はPDFや勤務表、電子メールやエクセル表などから特定データを抜き出し入力するというものです。あまり込み入った処理ではなかったのですが、こちらは2カ月ほどで完成しました。

「報告書を受け取ってメールを作成し、特定の日に特定の人の人に向けて送信する。そんな手作業を自動化するロボットを富士通が作ってくれました」とSiesing様は話します。「間違った報告書を送ってしまう、数字を打ち間違えるといったヒューマンエラーをRPAは解消してくれます。」

迅速で効率的、そして正確な定型事務により開発を加速し、サービスの質を高める

2つの実験を通じ、フレックスリンクはRPAの有効性を確認しました。今後、事務手続きの量は増えるの見込まれているため、自動化の効果は大きいといえます。自動化することによって社員を単純作業から解放し、さらにヒューマンエラーのリスクを解消することができます。

「早く、正確に自動処理することができるので、単調な手作業はもう必要ありません。複数のツールやデータベース間で部品名を正しく統一するには何千時間分もの手作業が必要ですが、今は人手を煩わせることもありません」とSiesing様は語ります。

「手作業だと部品の名称変更ひとつに20分もかかっていました。富士通のRPAはそれを5分もかからずに終わらせます。



これはつまり、納品が早まり、サービスの質が上がるということです。」

サプライヤー向けの月次報告書に関していえば、月に1回発生していた作業時間が2時間からわずか15秒に縮まり、社員の貴重な時間を大幅に節約することができました。そして、今回の取り組みによって、部品データがツール間で統一されたため、誰もが正確な情報に基づいて仕事ができるようになりました。

Siesing様はこう言葉を結びます。「富士通のRPA導入モデルはしっかりと構築されており、かれらの専門性の高さや研究拠点にあるノウハウの深さにも驚かされました。それらはみなプロジェクトの円滑な進行につながっています。これからRPAを他の社内業務に拡大展開していく方針です。例えば倉庫管理や配送業務など、自動化を待っている作業はたくさんあります。」

お客様情報

フレックスリンク

所在地: Byfogdegatan 11, Gothenburg (スウェーデン)
設立: 1980年
従業員数: 1,116人
ウェブサイト: <https://www.flexlink.com/en/home/> (英語)



三菱地所株式会社 様

ブロックチェーン技術を適用して企業間のデータ利活用を支援 コンソーシアムを立ち上げて新たな発見につなげる

三菱地所は、東京・丸の内エリア(大手町・丸の内・有楽町)を対象とした実証実験、「大丸有データ活用プロジェクト」を2018年5月に開始し、富士通のブロックチェーン技術を活用したデータ流通・利活用サービス基盤である「Virtuora DX」を採用。データをセキュアな環境で共有できる基盤を活用して、企業間でデータを掛け合わせることで様々な知見を得て、イノベーションを創出するまちづくりに取り組んでいる。

街の変化に応じた自己変革ができる企業であり続けるには、異業種の方々との協業を通してオープンイノベーションをさらに加速させ、新しいビジネスを創造していかなければなりません。ICTに強みを持つ富士通さんには、教えていただきたいことがまだまだたくさんあります。

三菱地所株式会社
街ブランド推進部
オープンイノベーション推進室長
佐野 洋志 様

ンイノベーション推進室長を務める佐野洋志様は振り返ります。事業に対する同社の考え方も「ショッピングや観光も含んだ総合的にライフスタイルを支える街のオペレーション」に変わってきたと説明します。

三菱地所は街に求められる機能が変化していることに先駆け、大手町・丸の内・有楽町(大丸有エリア)を対象にMarunouchi UrbanTech Voyager(丸の内 アーバンテック ボイジャー)と名付けた実証プロジェクトを2018年に立ち上げました。大丸有エリアをビジネス変革やイノベーションを生み出す街としていくために、各種の施設を整備して様々な人や業種の企業との交流を盛んにし、大丸有エリアのオープンイノベーションフィールド化に取り組んでいます。

大丸有エリアのオープンイノベーションフィールド化を進めるにあたって、先端テクノロジーは欠かせない要素でした。「商品やサービスには最新のICTを積極的に取り入れるようにしています」と佐野様は話します。検討に携わっているオープンイノベーション推進室の奥山博之様は、「Marunouchi UrbanTech Voyagerでは、まちづくりと親和性が高いAI、IoT、ロボティクスの3つを注力分野に設定して、様々な社会

「大丸有エリア」をオープンイノベーションフィールド とするまちづくりを推進

三菱地所株式会社様(以下、三菱地所)は、魅力あふれるまちづくりを通じて社会に貢献することを目指しており、本店がある東京・丸の内エリアの再開発にも取り組んでいます。

「2002年の丸ビル建て替え以降、ビジネスだけの街ではなく、様々な方に訪れていただけるひらかれた街を目指して丸の内再構築を進めてきました」と街ブランド推進部のオープ

課題を解決するための実証実験をパートナーの方々と進めています」と語ります。

ブロックチェーン技術でデータの共有を容易にして思わぬつながりの発掘へ

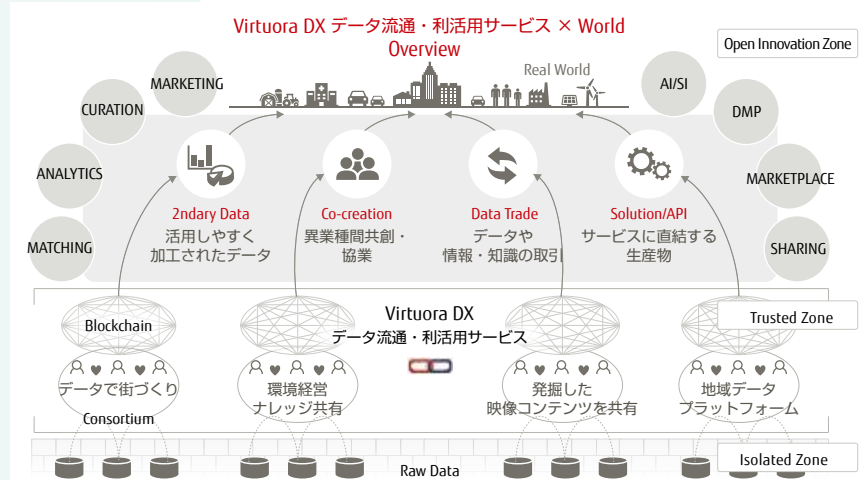
2018年5月に、Marunouchi UrbanTech Voyagerの一環として大丸有データ活用プロジェクトが始動しました。このプロジェクトのねらいは、業種を超えた企業間のデータ活用によって新たなまちづくりのヒントを探ることです。三菱地所は大丸有エリアのビルの電力データや商業施設の売上データなどを提供し、ソフトバンク株式会社様

は人の流れに関するデータを、東京大学の大澤研究室様はデータの活用に関する専門的な知見をそれぞれ提供し、富士通はデータをセキュアに共有できる環境を構築しました。マッチングができる企業コンソーシアムの形成と実データの共有と活用を目指して店舗・商業施設の活性化、観光の活性化、データの可視化の3つに焦点を定めて、2018年12月までに課題設定から検証までを実施して複数企業間のデータ活用の可能性を探っていました。実証実験に使われたのは、プロジェクトメンバー各社が提供した過去の実データで、各社ともに個人情報を含むデータは匿名化して共有しました。

また、富士通はブロックチェーン技術を適用した「Virtuora DX」をデータ共有と活用のためのクラウドサービス基盤として提供しました。本基盤は、コンソーシアムに参加するメンバー同士のセキュアなデータ共有を可能とするだけでなく、東京大学の大澤研究室様が開発した、データの概要情報の共有から異分野データ活用を促進するデータジャケット^(注1)と、データのつながりを可視化できるKeyGraph^(注2)という仕組みを取り入れており、専門家でなくとも容易にデータ活用アイデアを発想することができます。このようなデータ共有・活用環境を提供することで、オープンイノベーションの促進とコンソーシアムの成長を支援しています。

企業、業種間の垣根を超えたデータの利活用で新たなビジネスの創出を目指す

3社と1大学から始まったこの大丸有データ活用プロジェクトは、最終的に幹事を含めて12組織まで規模が拡大しました。このコンソーシアムで得られたデータジャケットの情報は、参画した企業間で共有されています。



Virtuora DXの概要図

この実証実験を通して他企業とのデータ共有の難しさを感じたと奥山様は振り返ります。「企業間でデータを交換するというのは簡単ですが、実際には各社のデータの粒度や時系列データの取得間隔が違っていてそのままの状態では解析にかけることが困難でした。データを提供する人とデータを利用する人が直接話し合うことでデータの背景を理解して、うまく利活用できるようになると考えています。」

佐野様は、「街の変化に応じた自己変革ができる企業であり続けるには、異業種の方々との協業を通してオープンイノベーションをさらに加速させ、新しいビジネスを創造していかなければなりません。ICTに強みを持つ富士通さんには、教えていただきたいことがまだまだたくさんあります」と語ります。企業や業種の垣根を超えて、データを利活用し合うことで新たなサービスや事業の創出をこれからも目指していきます。

お客様情報

三菱地所株式会社

所在地：東京都千代田区大手町1-1-1 大手町パークビル
設立：1937年
従業員数：806人、連結：8,856人（2018年3月31日現在）
ウェブサイト：http://www.mec.co.jp/

(注1) データジャケットは、東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻大澤研究室が提唱、2013

(注2) KeyGraphは、東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻大澤教授（現）が提唱、1998



ビーム・サントリー 様

膨大な数のバーボン樽をIoTでトラッキング 手違いのリスクを削減

生産から貯蔵、出荷までを合わせると、数十万もの熟成樽を有するジム・ビーム®。ビーム・サントリーはこれらを主に手作業の帳票ベースで管理していたため、時として手違いが生じていた。在庫状況をより効率的に、そして正確に把握する解決策として、センサーとIoTデバイスをつないで商品の生産や貯蔵、出荷に関する詳細なデータを提供するGlobeRanger iMotion IoT Edgware Platformを採用。さらにプロセスの自動化とソフトウェア開発を進め、RFIDタグによる熟成樽のトラッキングを実現。将来的に一般消費者に熟成情報を提供できると期待されている。

“重要なのはIoTを最大限に活用すること、新しい仕組みを既存の記録システムに統合すること、そしてグローバル企業と協業することでした。富士通のGlobeRangerはそのすべてを叶えてくれます。”

Beam Suntory
Senior Manager of Platform Solutions
Nick Moberg 様

非効率な手作業による記録から 詳細で正確な商品トラッキングへ

蒸留酒売上世界第3位のビーム・サントリー様(以下、ビーム・サントリー)。同社は、バーボンとウイスキーで業界トップを誇り、ウイスキー造りのノウハウでは他の追随を許しません。また、バーボンやウイスキーのほかにもテキサス、ウォッカ、コニャック、ラム酒、リキュールなどを手がけ、高い商品力を擁しています。特に米国のケンタッキー州で造られているジム・ビーム®は、バーボンとして世界で最も販売され

ているブランドのひとつで、1795年以来、8世代にわたりビーム家がその熟成を手がけてきました。

各地にある貯蔵庫や蒸留所に保管されている熟成樽の総数は数十万にものぼり、それらをすべて管理するのは困難を極めます。500ポンド(220キログラム以上)の重さがあるバーボンの熟成樽は、毎年ジム・ビーム®のケンタッキー蒸留所で製造され、オーク樽造りから樽詰め、熟成、そして樽出しまで、すべての工程がトラッキングされています。

従来は、熟成樽の管理に帳票が使われ、貯蔵庫の担当者が手作業で記入したのち記録システムに入力していました。しかし、このやり方では時間と手間がかかります。

「当然ながら、樽の容量が自然に減っているような場合、それを表示しておく必要があります。また熟成が進めば、樽出しの指示が必要になります」と話すのは、Senior Manager of Platform SolutionsのNick Moberg様です。「バーコードなどを使ったトラッキングとトレースのソリューションをいくつか評価してみましたが、RFIDタグが最適という結論に落ち着きました。」

その後、同社は様々な意見を聴きながら2年間ソリューション

ンの候補を検討し、最終的に新しいプラットフォームのバックボーンとしてGlobeRanger iMotion IoT Edgware Platformを導入しました。

「重要なのは、IoTを最大限に活用すること、新しい仕組みを既存の記録システムに統合すること、そしてグローバル企業と協業することでした。富士通のGlobeRangerはそのすべてを叶えてくれます」とMoberg様は話します。「富士通は私たちの親会社のサントリーとも長年のつきあいがあり、企業文化の相性がよかったのです。iMotionソリューションはコストメリットが高いと強く勧められました。」

データ連携でシームレスに自動化されたIoTモニタリングを実現

GlobeRanger iMotion IoT Edgware Platformは、IoTデバイスの活用、データ連携、センサーやその他機器を管理することができます。防衛や商業分野で10年以上の実績を備え、安定性や柔軟性、使いやすさに定評があります。

ケンタッキー州の貯蔵庫に届いた樽にRFIDタグを付けてGlobeRangerで認証します。タグが破損している場合は、生産ラインが止まって警告が発せられます。タグに問題がない場合、樽は棚に収められて、管理者が出荷工場と原料、樽詰めの日付や品質などを記した帳票をシステム上で作成します。この帳票は発注書としてGlobeRangerに連動しており、自動でバッチ情報が書き込まれます。

Moberg様は、「今回のプロジェクトはタグの発行フェーズ、タグ付けフェーズ、樽移動フェーズという3段階で進めました。バーボンを樽詰めするエリアにRFIDアンテナをくまなく埋め込み、手持ちスキャナーを使えるようにしました。そうすればいつでも樽の状況を正確に把握することができます」と話します。「電子証跡が残るので、工場から貯蔵庫、そして出荷トラックへと自然に樽の追跡ができます。」

プロセスの正確な可視化が生み出す効果

プロセスの可視化こそ今回の導入の最大のメリットだ、とMoberg様とPlatform Solutionsのチームは見ています。バーボンの熟成状態を詳細に把握することで容量の減少を未然に防げると同時に、個々の樽の保管場所もほぼリアルタイムで確認できるようになりました。

「数十万個もの樽を取り扱うので、なかには所在がわからなくなるものもありました。しかし、現在は工場から出荷された樽については誰が何を、どこでどう扱ったか追跡できま



すので、問題が生じてその原因を突き止めたり、問い合わせにすばやく回答したりできます」とMoberg様は語ります。「帳票ベースの手作業では、こうはいきません。」

現場の負荷も軽減されています。帳票への書き込みが減り、ボタン一つで樽のトラッキングが行えるので、手違いを未然に防ぐことができるようになりました。また、長い熟成を経た貴重な商品を扱う場合は、このデジタルの正確な情報が重要です。

「樽出しの際になにか手違いが起こると、貴重な商品が台無しになります。だからこそシステムを使ってそうしたミスをなくすわけです」とMoberg様は話します。「GlobeRanger iMotionは使い勝手がいいので、樽の状況を自動でくまなく把握できるようになりました。」

共創やコラボレーションに真剣に取り組む富士通の姿勢に感銘を受けたビーム・サントリーは、デジタル革新の次の一歩として、一般消費者向けにバーボンの熟成情報をより詳しく提供する仕組みを提供しようと計画しています。

「業界No.1のバーボンに秘められた匠の技と科学を、ブランドストーリーとして、お客様が手にする1本1本に結びつけたいと思っています」とMoberg様は語ります。「産業用IoTソリューションは、商品のトラッキングに役立つだけでなく、ブランド力の強化にも貢献します。」

お客様情報

ビーム・サントリー

所在地：222 W Merchandise Mart Plaza, Suite 1600
Chicago, IL (アメリカ合衆国)

設立：1795年

ウェブサイト：<https://www.beamsuntory.com/> (英語)



株式会社静岡銀行 様

チャネル革新 ～新たな地域密着型金融(デジタル市場)の実現～を目指して

静岡銀行は、「チャネル・IT基盤を活用したセールス業務の変革」を第13次中期経営計画「TSUNAGU～つなぐ」の基本戦略の1つに掲げている。ロケーションフリーやオムニチャネルを実現するための重要な基盤として、富士通の金融向けフロントサービス基盤「FrontSHIP」を採用。第一歩として、利用者一人ひとりにマッチした金融商品を推奨するレコメンドや各種サービスのオンライン申込み機能などを実現。

銀行にとって、他社との連携や協働などオープン・イノベーションに対応するには、フロントチャネルの整備が急務です。既存システムとの親和性が高く、新たな地域密着型金融(デジタル市場)を実現する金融フロントサービス基盤を富士通が提供してくれると期待しています。

株式会社静岡銀行
取締役
常務執行役員
飯尾 秀人 様

フロントチャネルに最新のICT基盤を採用 デジタル市場に即したセールス業務改革を目指す

静岡県を地盤とする株式会社静岡銀行様(以下、静岡銀行)は県内に173、県外に30、国外に5の計208カ所(2018年9月時点)の拠点を持っており、幅広い金融商品を扱うとともにFintechの活用に向けた投資や異業種連携にも力をいれています。静岡銀行は、2017年度から2019年度までの3年間で計画期間とする第13次中期経営計画「TSUNAGU～つなぐ」

を発表しました。その基本戦略の1つに「チャネル・IT基盤を活用したセールス業務の変革」を掲げ、その場で申し込みや契約ができるロケーションフリーオペレーション、店頭での入出金・税公金等の収納等のセルフ化、スマートフォンやSNSを活用した営業情報発信と顧客反応の収集、蓄積、分析を行うセールスサポートなど、セールスイノベーションに取り組んでいます。

セールス業務の改革に乗り出した背景について、取締役常務執行役員を務める飯尾秀人様は「地方銀行は営業店が重要であることに変わりはありませんが、デジタル化の進展、Fintechサービスを活用する異業種の参入も急激に増加しています。銀行は、他社との連携や協働などオープン・イノベーションへの対応が求められており、そのためには、従来のインターネットバンキングから進化させたフロントチャネルの整備が急務です」と語ります。

静岡銀行は、取引の「セルフ化」「ペーパーレス化」「印鑑レス化」を進め、対面・非対面ともに同一の事務プロセスへの変革(ロケーションフリー)と非対面でも対面と同じサービスを提供するチャネル改革(オムニチャネル)を進めていきます。

デジタル化の推進による 魅力的な金融サービスの提供に向けて

対面、非対面チャネルの改革を同時並行で行うために、静岡銀行はデジタルチャネルを通じた顧客接点創出と顧客体験の向上を支援する富士通の金融向けフロントサービス基盤 FrontSHIP(フロントシップ) (以下、FrontSHIP)を導入しました。

「当行が以前から運用しているインターネットバンキングと同等のセキュリティレベルを確保できることが決め手となり、2017年11月にFrontSHIPの導入を決めました」と静岡銀行の経営企画部、IT企画グループ長を務める小林義典様(当時)は振り返ります。また、IT企画グループの主任調査役の良邊信博様は、「行内で稼働している既存システムとの親和性が高かったことが、FrontSHIPを選んだもう1つの理由です。富士通の高い技術力も、当行にとっては大きな魅力でした」と説明します。

第1ステップとして、利用者の属性や金融取引傾向に合った金融商品などを勧めるOne to Oneレコメンデーションと各種オンラインサービスの申込み機能の提供を2018年10月に開始しました。このOne to Oneレコメンデーション機能を実装するにあたっては、「金融商品販売に関する法律に整合するようシステム側で制御するとともに、お客様一人ひとりがわかりやすさを体感できることに注力しました」と良邊様は振り返ります。

業界共通のフロントサービス基盤を 育てることを目指して

従来は店舗に行かなければ利用できなかったサービスや手続きがスマートフォンなどを使って、いつでもどこでも利用できるようになる——このようなチャネル革新の実現に向け、その第一歩として基盤を構築しました。

また、静岡銀行はこの金融フロントサービス基盤をクラウド上で管理することで「拡張性が高い金融フロントサービス基盤を当行が自前で構築および運用するのではなく、用途やコストと照らし合わせて外部リソースも積極的に活用できるクラウドサービスとして使いたいと思っています」と飯尾様は語ります。「銀行のビジネスモデルがますます変化していく中で、クラウドサービスによってインターネット時代のフロントサービスのベースとなる機能を共有しながら、その先の金融サービスを各行で独自に実装することは健全な競争を



しずぎんアプリのトップ画面

促していくことになり、FrontSHIPが将来の鍵となるシステムになることを期待している」と飯尾様は語ります。

Fintechとの連携や異業種コラボレーションなどトレンドを押さえたシステムを活用して新しいチャネルやサービスを展開しつつ、地域に根付いたサービスの提供をこれからも静岡銀行は目指しており、当行の掲げる基本の企業理念である「地域とともに夢と豊かさを広げます」の実現をサポートします。

お客様情報

株式会社静岡銀行

所在地：静岡県静岡市葵区呉服町1丁目10番地
設立：1943年3月1日
従業員数：2,857人(2018年7月31日現在)
ウェブサイト：<https://www.shizuokabank.co.jp/>



サイアム商業銀行 様

共創でセルフチェックアウトと キャッシュレス化を実現

デジタル構想の一環としてキャッシュレス社会の実現を目指すタイ政府。その流れに足並みを揃えるように、サイアム商業銀行と小売大手のモールグループは、富士通とともに銀行サービスと連動したキャッシュレスPOSソリューションを構築。2017年9月に稼働開始したこの新システムは、両社の顧客満足度の向上と業務効率化を同時に実現。今回の成功を契機に、更なるシステム拡張と新たなデジタルサービスの共創へと発展していく。

“ 政府が進めるキャッシュレス社会の構想が現実のものとなるように、今後も富士通と力を合わせていきたいと思っています。

Siam Commercial Bank
Payments Product Development and Solutions Division, EVP
Srihannath Lamsam 様 ”

買物客、店舗、銀行に価値をもたらす 買い物体験のデジタル革新

買物客にとっても小売店にとっても、レジでの支払いは悩みの種です。買物客はレジで長蛇の列に並んで順番を待たなければならず、店側も他の業務との兼ね合いもありレジに多くの人員を割くことはできません。加えて、閉店後には銀行への入金作業が控えており、確認のため再度現金を数えることとなります。

暗証番号でのクレジットカード支払いやQRコードを読み取るスマートフォン決済のようなキャッシュレスソリューションは、そうした苦勞の解消に役立ちます。ただ、新たなソ

リューションの導入には、金融関係の政府機関、銀行、小売店、IT企業、そしてさらに顧客をも巻き込んだ共創が欠かせません。

タイの小売大手モールグループ様(以下、モールグループ)とサイアム商業銀行様(以下、サイアム商業銀行)は、日本市場でセルフチェックアウトシステムなどキャッシュレスソリューションに実績のある富士通との共創に取り組むことにしました。

「Made in Thailand」を目指して ソリューション構築に力を結集

タイ政府が「国家電子決済計画」を発表したことを契機に、国内銀行のための電子決済インフラPromptPayが立ち上げられました。PromptPayは、クレジットカードやデビットカードはもちろん、スマートフォンでのQRコード読み取り決済にも対応しています。

先進的な取り組みでタイの銀行業界をリードするサイアム商業銀行は、他行に先んじてこの分野に挑戦することを決意しました。そこで同行は、スマートフォンやクレジットカード

ドを持つ顧客層を抱え、毎月200万件におよぶ決済を実施している小売大手のモールグループと、先進テクノロジーの提供に実績のある富士通をパートナーとして、3社による共創プロジェクトを2017年初めに始動しました。

この共創においてひとつの重要なポイントは、タイ独特の表現や文化を反映したタイ語のインターフェースをつくることでした。そこで富士通は、ハードウェアとソフトウェアの開発を現地法人で行うことを決め、開発コストの低減にもつなげました。その結果、現地のニーズを踏まえた「Made in Thailand」のソリューションが生み出されました。

また、観光地としてタイを訪れる海外からのお客様に対応した多言語かつ多様な決済手段を提供する柔軟性、そしてクレジットカードのファクタリング、駐車券発行、割引クーポン発行といった機能も決済システムに求められました。そのため、セルフチェックアウトを普及させる施策として利用者に割引クーポンが配布されました。加えて、モールグループの既存の小売システムとの互換性も重視されました。

馴染みのない電子決済をいかに浸透させるか

バンコクにあるモールグループの高級スーパーにはテクノロジー世代の若年層顧客が多いため、国内初の決済サービスの実証実験には最適でした。買物客の多くはクレジットカードやスマートフォンを利用しており、初めて見るアプリでも支障なく使いこなします。

一方、システムを共創する側も、新しい決済方法を浸透させるため、分かりやすく、親しみやすいデザインにして、使い方の説明は現地語にしました。直感的に理解できるデザインに加えて、手軽で素早い決済と割引特典も必要不可欠だったため、モールグループは、トライアルの立ち上げ時に500パーツのセルフチェックアウト利用に対して100パーツの割引特典を実施することを決めました。

デジタル・トランスフォーメーションで タイをキャッシュレス社会へ

今回のキャッシュレス決済ソリューションでセルフチェックアウトシステムの信頼性を評価したモールグループは、タイ国内での全国展開の準備を進めています。

モールグループでSupermarket MerchandisingのVPを務めるChairat Petchdakul様は、「キャッシュレスシステムは、お客様のショッピング体験をより良いものになてくれています。富士通やサイアム商業銀行の協力を得ることで、私たち



単独ではできなかったことを見事に実現できました。お客様がキャッシュレスで手軽に決済をしている姿を見るたびに、嬉しい気持ちになります。数多くのITベンダーとビジネスを推進していますが、このような複雑なプロジェクトを納期通りに遂行できるのは富士通だけです」と振り返ります。

モールグループは今後システムをさらに強化し、他の言語や決済方式にも対応を広げていきます。売上の大きな中国人観光客のため、WeChatやAlipayにはすでに対応しており、今後はグローバルに普及しているPayPalなども取り込んでいく方針です。

現在、モールグループの店舗では通常のレジ10台に対してセルフチェックアウトのレジが2台設置されていますが、将来的にはこの数を逆転させる計画です。今回のシステムは他の業界でも関心を集めており、モールグループとサイアム商業銀行は、行政や銀行業界の考えと同様に、今後キャッシュレスの流れがタイ国内で着実に広がっていくだろうと見込んでいます。

サイアム商業銀行のPayments Product Development and Solutions DivisionでEVPを務めるSrihannath Lamsam様も今回の成果に満足しています。「今回の共創プロジェクトの成功は、この分野における富士通のノウハウとタイでの実績が非常に大きかった。政府が進めるキャッシュレス社会の構想が現実のものとなるように、今後も富士通と力を合わせていきたいと思います。」

お客様情報

サイアム商業銀行

所在地：9 Ratchadapisek Rd., Jatujak Bangkok (タイ王国)
設立：1904年
ウェブサイト：<https://www.scb.co.th/en/personal-banking.html>
(英語)



株式会社セブン-イレブン・ジャパン 様

全国20,000店舗への商品配送をリアルタイム管理 する運行管理システムで物流品質を更に向上

小売業界最大手のセブン-イレブン・ジャパンでは、商品を安全で安心に、そして正確に共同配送センターからフランチャイズ(加盟店)へ届けるための運行管理システムを刷新。リアルタイムの運行情報管理により安全で安心な配送管理を実現するとともに、トラックの燃費向上や環境負荷軽減、業務の効率化や緊急時の対応強化など、様々な効果を上げている。

“

近くて便利というスローガンのもと、店舗の売場も日々変わっていき、配送も変わります。それにともないシステムも変わっていかなくてはなりません。富士通様には変化に常にキャッチアップしていただき、最適なソリューションの提案を期待しています。

株式会社セブン-イレブン・ジャパン
QC・物流管理本部 物流・生産管理部 総括マネジャー
原島 宏之 様

”

全国20,000店以上の店舗へ 安全・安心・正確に商品を配送

2018年1月に小売業で初めて20,000店突破を成し遂げた株式会社セブン-イレブン・ジャパン様(以下、セブン-イレブン・ジャパン)。同社だからこそ提供できる商品やきめ細やかなサービスを追求しながら、地域の暮らしに欠かせない「近くて便利」な店舗を目指しています。

同社では、商品それぞれの味や品質を保つため、最適な温

度帯ごとに配送センターを設けてドミナント方式で集中出店した地域に一括して配送しています。共同配送センターは日本全国に156拠点(2018年2月末時点)あり、約5,900台の配送車両と約13,000人のドライバーが、日々各店舗へ商品を配送しています。

QC・物流管理本部の物流・生産管理部 総括マネジャーを務める原島 宏之様は、「私たちの使命は『安全で安心な商品』を『安全で安心な配送』でフランチャイズへお届けすることです」と力を込めて話します。

セブン-イレブン・ジャパンでは、早くから車載端末と運行管理システムを導入してきました。「供給責任に基づいて当社ではインフラを整えてきました。『人なり』の仕事では、2,000店なら管理できるかもしれませんが20,000店は絶対にできません。すべてのフランチャイズに対して同じサービスレベルを実現するためには、仕組み化する必要があります。そこで、システムにより物流を仕組み化して、安定供給、安定配送を実現しています」と原島様は運行管理システムの必要性について語ります。

より良い物流品質を目指して 富士通の運行管理システムを導入

原島様はセブン-イレブン・ジャパンの求める物流品質のポイントを次のように説明します。「1つは温度管理や振動管理、つまり商品へのダメージを最小限にすることです。もう1つは、効率的かつ合理的な物流です。何力所も店舗を経由すれば商品もダメージを受けやすくなりますし、コストもかかります。いかにシンプルな物流を行うかが肝要です。」

同社は、このような物流品質を担保する富士通の運行管理システムを2006年に導入し、2012年のシステム刷新にあたって富士通が新たに提案したソリューションを各共同配送センターに導入しました。

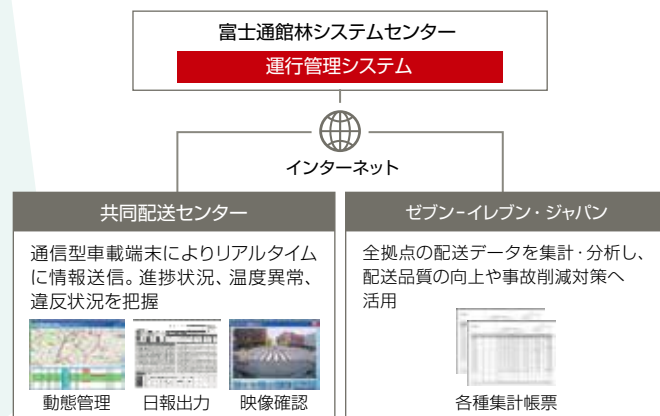
新システムはリアルタイムの運行支援に高性能ドライブレコーダー搭載のネットワーク型車載ステーション「DTS-D1D」を追加し、かつクラウド型のネットワーク運行支援によって状況把握が可能になり、物流品質の向上に貢献します。

西は広島から東は神奈川、東京近辺まで約7,000のセブン-イレブン店舗への配送を行っている株式会社HI-LINEのチルド米飯共配寝屋川センター長の花房亮様は、「以前は、トラックの現在地を把握できるのは無線通信が発生するタイミングに限られていて、道に迷ったとの連絡を受けても指示が難しかったのですが、現在のシステムはほぼリアルタイムに場所が分かります。また、トラックの庫内温度も正確に、しかも事務所からも分かるようになりました」と新システムの効果を語ります。

株式会社HI-LINE寝屋川共配センターの所長代理を務める銅俊雄様は「以前は記録用のメモ리카ードを車載ステーションに差し込んで運用していたので、センターに帰着した都度、メモ리카ードを抜いて事務所で運転日報を印刷しなければなりませんでした。新システムでは、その待ち時間が必要なくなったためドライバーからも好評です」とドライバーの業務効率化につながっていると話します。

住民のライフラインを守り、 環境問題にも配慮していく

セブン-イレブン・ジャパンは、災害対策基本法に基づく指定公共機関に選ばれた小売7社の1社で、セブン&アイ・ホールディングス、イトーヨーカ堂とともに、グループ丸となって災害や復興時に重要な役割を果たしています。現在の運行管理システムはクラウドによって同社とセンター運営会社間



運行管理システムの概要図

で運行状況の共有がリアルタイムにできるため、緊急時の迅速な協議と意思決定に役立てることもできます。実際に、2018年2月に北陸で大雪による交通や流通の大規模障害が発生した時には運行管理システムが大活躍しました。

「大雪の中でもセブン-イレブンだけは、通行止めのエリアを除きほぼすべての店舗で毎日本部やセンター、ドライバーが連絡を取り合いながら商品の配送を続けました。これができたのはリアルタイムの運行管理の仕組みを整えていたからです。以前、コンビニは生活インフラと呼ばれていましたが、今やライフラインになっています。災害時の物流確保の面でもクラウド型の運行管理システムは必須と言えます」と原島様は語ります。

また、富士通の運行管理システムは、緊急時の最善な意思決定だけでなく、環境への配慮にもつながることが期待されています。「配送車両が全国で約5,900台ありますので環境問題に直結するCO2排出量にも常に留意しています。高密度集中出店により積載量や配送距離を効率化し、理想的な配送効率を追求することは燃費の向上、ひいては環境への配慮につながります。近くて便利というスローガンのもと、店舗の売り場も日々変わっていき、配送も変わります。それにともないシステムも変わっていかなくてはなりません。富士通様には変化に常にキャッチアップしていただき、最適なソリューション提案を期待しています」と原島様は締めくくります。

お客様情報

株式会社セブン-イレブン・ジャパン

所在地：東京都千代田区二番町8番地8
設立：1973年11月20日
従業員数：8,886人（2018年2月末現在）
ウェブサイト：<https://www.sej.co.jp/>



ノッティンガム・トレント大学 様

産学連携で人に優しい環境と安心を届ける

教育内容と研究の質を高めることで学生を惹きつけ、卒業までに現代の職場で活躍できるスキルを習得させる。同時に、社会に貢献していく。そうした目標を抱くノッティンガム・トレント大学は、スマートシティや職場改革、デジタルキャンパスなどのプロジェクトで、富士通と共創することを決めた。その最初の取り組みとして従業員の生活の向上を狙いとしましたBuddyConnectプロジェクトを開始。

“

富士通デジタル・トランスフォーメーション・センターには、共通の目標に向けて互いの専門性をうまく引き出すノウハウがあります。BuddyConnectは、まさに私たちが富士通とパートナーシップを強化して実現したいと思っていたものでした。

Nottingham Trent University
Strategic Partnership Manager
Jonny Crawley 様

”

共創プロジェクト推進のパートナーシップ契約を締結

ノッティンガム・トレント大学様(以下、ノッティンガム・トレント大学)は、学内改革のための最先端企業との連携に積極的です。産業界と教育界は互いに相手から学び、それぞれの強みを活かすことで成果を上げることができると考える同大学は、その方針に沿って富士通と戦略的パートナーシップ契約を結び、顧客や職員、学生の生活の質と安心を高める共創プロジェクトを進めています。

「富士通は、複数の業界の動向や技術に広く精通しており、私たちの最良のパートナーです。共創にも積極的で、課題解決のアプローチも私たちと共通しています」と話すのは、ノッティンガム・トレント大学のStrategic Partnership Managerを務めるJonny Crawley様。「富士通や、富士通の顧客、サプライチェーンがどのような課題に直面したかを聞いて、そこから得られた教訓を私たちのカリキュラムや研究にも活かします。ここがとても重要なところです。」

ノッティンガム・トレント大学と富士通が結んだパートナーシップは、3つの領域に注力します。革新的な研究開発の機会を探る、共同で行うビジネスプランニング、そして学生のスキルと就業力の育成です。

富士通のEcosystem and Analyst Engagement部門を指揮するAndy Sefertalは「エコシステムを形成するアプローチでは、協業のパートナーである教育機関やお客様とひとつになって、それぞれの価値や利益を持ち寄ることで社会に還元することができます。今回のプロジェクトでは、企業と大学それぞれの文化を融合し、互いの強みを引き出し、関係を深めていくことで学内の多くの人々に利益をもたらすと期待し

ています」と語ります。

直感的に操作ができるアプリで職場を支援

BuddyConnectは、自閉症の人々を支援するために開発された直感的に使えるモバイルアプリです。職場で自閉症の人々が不安に襲われた場合の対策を素早く立てるために役立ちます。このアプリだけで情報検索や自閉症の人のための追加支援を手配することができ、自立と支援のための効果的なインフラとして活用できます。

「富士通デジタル・トランスフォーメーション・センターのヒューマン・エクスペリエンス・デザインのプロセスは、人の生活の質の向上に役立ちます。ユーザーの行動評価のために、私たちの社会科学の専門知識を取り入れ、ゲーミフィケーションやユーザーの視線と姿勢モニタリングの機能も追加しました。次のステップとして、機械学習によるアナリティクスにも取り組んでいく予定です。富士通と大学の互いのスキルを補完し合って進めています」とCrawley様は話します。

直感的に使用できるアプリは、職場で神経症や自閉症に苦しむ人々を支援するという結果を生み出しました。BuddyConnectの特長は、カラーコードによる精神の安定を示すトラッカーで、安定は緑、やや不安定は黄色、極度に不安定は赤というように、ユーザーの不安な気持ちを色で識別することができることです。

このカラーコードを見ることで、職員は特定の対処法を採ることができます。例えば、アプリのインスタントメッセージ機能を使って指定された友人と急いで会話をしてもらう、または職員用緊急サポート窓口に電話連絡する、というような対処方法です。

将来的には、ユーザーの日々の予定や仕事の期限などを見守るデイ・プランナー機能や、必要な施設の場所を対話形式で教えてくれるキャンパスマップ機能なども盛り込む予定です。

人を中心に置いた共創でより良い学内環境を整備

アプリの機能を充実させてさらにインテリジェントなものに仕上げていくため、ノッティンガム・トレント大学と富士通は、神経症を抱えるユーザーを対象に、このアプリの実証実験を開始します。1,100人が参加するこの実験によって膨大なフィードバックを収集し、アプリの機能改善に役立てる方針です。

「富士通デジタル・トランスフォーメーション・センター



には、共通目標に向けて互いの専門性をうまく引き出すノウハウがあります。BuddyConnectの取り組みはその成功事例です」とCrawley様は振り返ります。「今回取り組んだ生活の質の向上に注力したプロジェクトは、まさに私たちが富士通とパートナーシップを強化して実現したいと思っていたものでした。」

ノッティンガム・トレント大学にとってBuddyConnectは、デジタル・トランスフォーメーションの第一歩に過ぎません。今後さらにイギリス大手スーパーマーケットを巻き込んだ小売分析や自殺防止のプロジェクトにも取り組んでいく予定です。

「私たちにとっての富士通の価値は、信頼できるノウハウとヒューマンセントリックなアプローチだけでなく、事業規模もそのひとつです。イギリス国内とアイルランドにいる富士通社員は14,000人に上ります。その知識や経験をすべてワンストップで提供してもらえるとという点で学生たちも大変喜んでいきます。富士通のおかげで大学は進取の気風に溢れ、新しく集まった学生たちに産業界の現場の声を聞かせることができるようになりました」とCrawley様は締めくくります。

お客様情報

ノッティンガム・トレント大学

所在地: 50 Shakespeare St, Nottingham (イギリス)
設立: 1843年
ウェブサイト: <https://www.ntu.ac.uk/> (英語)



イラスト 池下章裕

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 様

太陽系や地球、生命誕生の謎を解き明かす研究を軌道決定技術で支援

宇宙航空研究開発機構の宇宙科学研究所では、1985年のハレー彗星探査プロジェクト以来、国内すべての太陽系探査プロジェクトにおいて富士通の軌道決定技術を採用している。地球圏より遠い深宇宙における探査機の軌道決定は極めて困難だが、宇宙科学研究所の軌道決定グループは富士通とともに、プロジェクトを成功に導くための軌道決定ミッションを日々遂行している。

“

2020年代前半の探査機打ち上げを目指して火星衛星探査計画(MMX : Martian Moons eXploration)の研究開発が始まっています。これは『はやぶさ2』よりもさらに難しいプロジェクトで、より正確な軌道決定が重要になります。今後も軌道決定技術の向上をはかっていきたいと思っています。

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
宇宙科学研究所 宇宙機応用工学研究系 准教授
吉川 真 様

”

新たな領域へ挑戦を続けるJAXA 宇宙科学研究所

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構様(以下、JAXA)は、2003年に宇宙科学研究所(ISAS)、航空宇宙技術研究所(NAL)、宇宙開発事業団(NASDA)の3つの機関が統合して生まれました。宇宙開発利用を技術で支える中核的実施機関と位置付けられており、基礎研究から開発・利用まで一貫して取り組んでいます。

「現在、小惑星探査機『はやぶさ2』が、太陽系の起源・進

化と生命の原材料物質を解明するため、小惑星リュウグウの観測活動を実施しています。2019年2月には小惑星表面へのタッチダウンに成功しました」と話すのは、「はやぶさ2」のミッションマネージャを務め、科学誌『Nature』が選ぶ、その年に科学で重要な役割を果たした10人“The 2018 Nature's 10”にも選出された、宇宙科学研究所の吉川 真准教授です。

吉川様は、宇宙科学研究所において人工衛星や探査機の軌道決定の研究も行っており、軌道決定の役割について「軌道決定とは、人工衛星や探査機がある時刻にどこにいるのか、どのくらいの速度なのかを推定することです。地上のアンテナと人工衛星・探査機との間で電波による通信を行うことにより、位置と速度を計算します。私たち軌道決定グループが探査機の現在位置を推定し、その結果から軌道設計グループが探査機をどう動かしたら良いかを検討します」と説明します。

困難を極める軌道決定を富士通が支援

太陽系探査機の軌道決定は特に難しいと吉川様は話します。「大きな要因は、距離の遠さです。太陽系探査機は、地球を周回している人工衛星と比べて地球からの距離が格段に

遠く、推定が難しいのです。さらに、電波が弱くなり、ノイズも多くなるためデータの質が悪くなると軌道決定の精度が落ちてしまうのです。」他にも、太陽光の圧力などの微小な力も考慮しなければならないことや、探査機の推進システムであるスラスターやイオンエンジンの出力が一定ではないことなども軌道決定を難しくする要因です。

この軌道決定を富士通が支援しています。これまで、1985年のハレー彗星探査プロジェクト(さきがけ・すいせい)から現在に至るまで、30年以上にわたり、日本における太陽系探査プロジェクトのすべてにおいて、富士通は軌道決定システムの開発と運用を担っています。

「富士通には、とくに深宇宙といって月よりも遠いところでの軌道決定を支援してもらっています。深宇宙での軌道決定は日本では私たちと富士通しかやっていません」と吉川様は語ります。

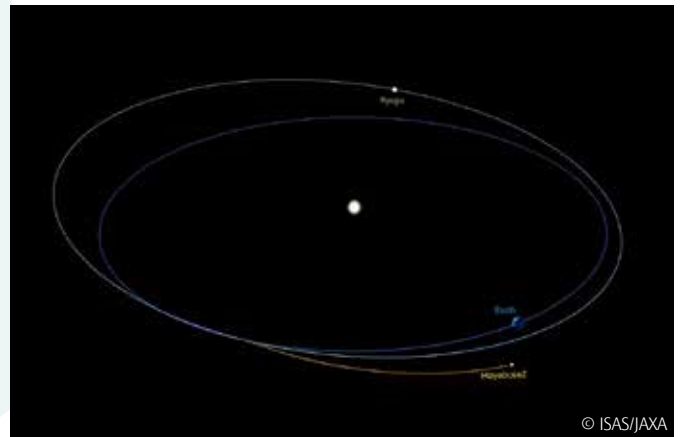
プロジェクトチームの一員として 太陽系探査機の軌道決定を担う

富士通は、地上局が探査機を電波追跡したデータと、場合によっては、探査機が目標天体を観測したデータも考慮して、探査機の位置を正確に計算する軌道決定システムを提供していますが、それだけではありません。

「深宇宙では初めてのことがとても多いため、最初に作ったソフトウェアがそのまま適用できないことが多くあります。軌道決定システムで計算した結果が少しおかしければ、やり方を考えてみよう」と私たちと富士通で議論してシステムの改良や運用の工夫をし、改善していくのです。富士通には軌道決定チームの一員として、責任をもってプロジェクトに参画してもらっています」と吉川様はプロジェクトでの富士通の役割について話します。

太陽系探査機での軌道決定では、困難な状況によく直面します。「火星探査『のぞみ』」のプロジェクトでトラブルが発生したときに、富士通の技術力に助けられました。通常であれば質が大変悪くてとても利用できない横方向に漏れ出す電波を受信したデータを上手く処理して、軌道決定に使えるデータだけを拾い出して運用するという手法をとりました。とても難しい仕事だったのですが、富士通は成し遂げてくれました」と吉川様は振り返ります。

2003年に打ち上げられた小惑星探査機「はやぶさ」の後継となる「はやぶさ2」が小惑星リュウグウに向け、2014年に打ち上げられました。この軌道決定にも富士通は軌道決定



地球スイングバイ後、地球軌道から離れていく「はやぶさ2」の軌道

チームの一員としてプロジェクトに参画しています。

経験を重ねて進化させることで、 さらなる軌道決定の精度を高める

軌道決定には経験が非常に重要であると吉川様は強調します。「日本は人工衛星をたくさん打ち上げていますが、月よりも遠くまで行った探査機は10程度しかありません。地上でさまざまな想定をしても宇宙空間ではまったく違ったということも多くあります。トラブルが起きたり、予測していなかった場面に遭遇したりしたときに、それを解析・分析し、次にどうつなげていくか。進化していくためには経験がとても重要です。」軌道決定グループと富士通ではそうした経験を重ねることで軌道決定の精度を高め続けています。

現在、宇宙科学研究所では太陽系探査機として「あかつき」、「IKAROS」、「はやぶさ2」、「みお」を運用中です。軌道決定グループと富士通では、これからも引き続きこれら運用中の探査機について軌道決定を続けていきます。

「さらに、2020年代前半の探査機打ち上げを目指して火星衛星探査計画(MMX: Martian Moons eXploration)の研究開発が始まっています。これは『はやぶさ2』よりもさらに難しいプロジェクトで、より正確な軌道決定が重要になります」と吉川様は語ります。これからも富士通は、軌道決定技術によって日本の太陽系探査プロジェクトを支えていきます。

お客様情報

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

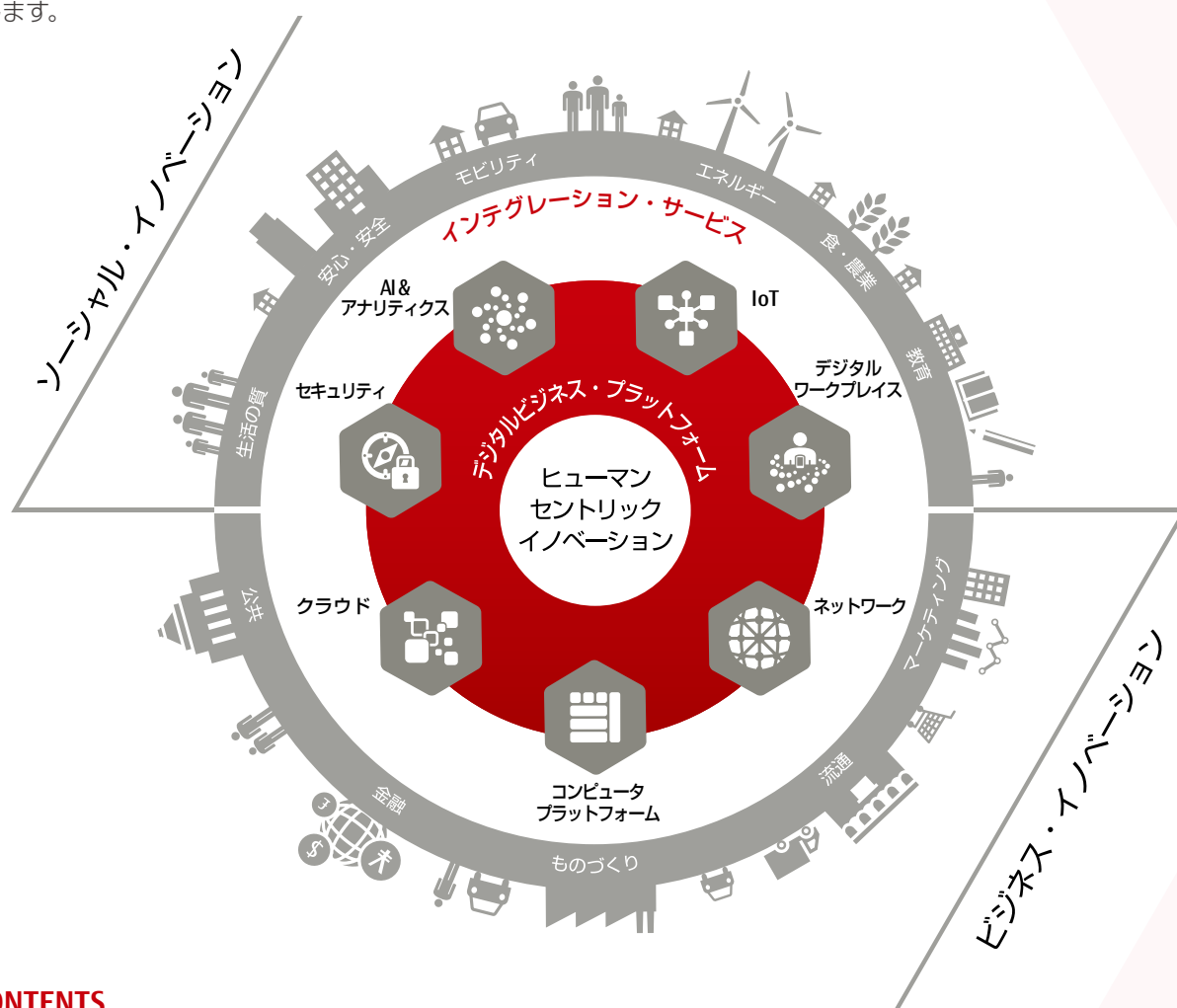
所在地：東京都調布市深大寺東町7-44-1
設立：2003年
従業員数：1,526人(2018年7月1日現在)
ウェブサイト：<http://www.jaxa.jp/>

トラステッドな未来に向けた 富士通のテクノロジーとサービス

今日の企業は、効率と生産性を向上させるためのコア・ビジネスのデジタル化と、将来の成長に向けた新たなデジタル・ビジネスの創出という2つの課題を抱えています。

富士通は、幅広いデジタル技術とサービスを提供することで、お客様がこれら2つの課題をトータルにマネージすることを支援します。そのために、マルチクラウドをベースとしたデジタルビジネス・プラットフォーム MetaArc 上で AI、IoT、セキュリティ技術をサービスとして提供します。更に、ビジネスや社会のイノベーションを実現するために、デジタル・テクノロジーをインテグレートするサービスや共創プログラムを提供します。

テクノロジーとサービスをベースに、富士通は、お客様が未来へと向かうデジタルトランスフォーメーションの取り組みを支援します。



CONTENTS

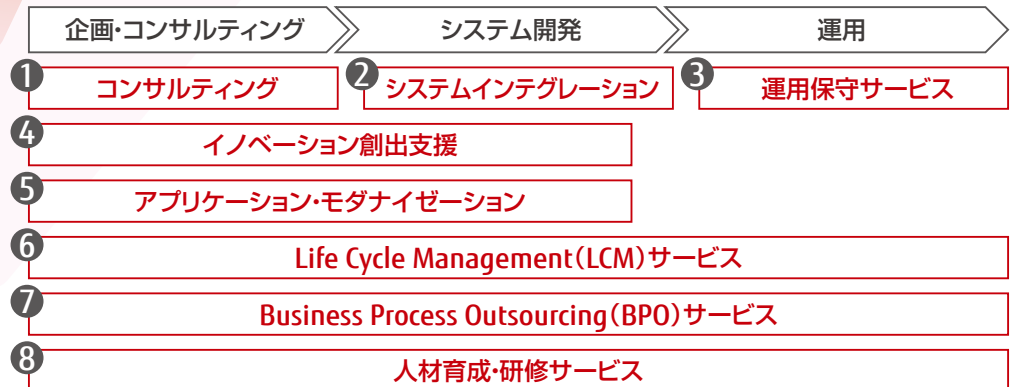
- 69 インテグレーション
- 72 デジタルワークプレイス
- 74 AI / アナリティクス
- 76 IoT
- 77 ハイブリッドIT - クラウド
- 78 ハイブリッドIT - コンピュータプラットフォーム
- 79 ハイブリッドIT - ネットワーク
- 80 セキュリティ



インテグレーション

システムエンジニア、コンサルタント、デザイナーが、ビジネスの企画コンサルテーションからシステム構築、運用までサポート。トータルなインテグレーションサービスを提供します。

サービス



① コンサルティング

経営課題解決に向けたアドバイザリ、ICT導入に対するコンサルティングサービス。

- 経営革新/業務改革コンサルティング (働き方改革、RPAによる効率化)
- リスクマネジメントコンサルティング (レジリエンス、サイバーセキュリティ 等)
- 公共系コンサルティング(国・自治体の行政課題)
- 事業創出コンサルティング(オープンイノベーション、スタートアップ)
- ビジネスデザイン (デジタルトランスフォーメーションに向けたビジネスモデル策定)
- デジタル革新(Fintech、ヘルスケア 等)
- アナリティクス・コンサルティング(AI、データ解析、SoE)

② システムインテグレーション

システム構築のための体系とフレームワーク。

- システム構築の標準
 - プロセス体系
 - SDEM
 - 要件定義手法
 - Tri-Shaping
 - アプリケーションLCM
 - フレームワーク
 - INTARFRM
- ソフトウェア プロセス体系
 - FUJITSU Software Interstage シリーズ (アプリケーション基盤)
 - FUJITSU Software Enterprise Service Develop Platform (アジャイル、DevOps基盤)
 - FUJITSU Software Systemwalker シリーズ (統合運用管理)
 - FUJITSU Software Big Data Integration Server (データ統合基盤)
 - FUJITSU Software Symfoware Server (データベース)
 - FUJITSU Software Enterprise Postgres (データベース)
 - ハイブリッドインテグレーション
 - FUJITSU Cloud Service RunMyProcess (インテグレーションPaaS)

③ 運用保守サービス

全国850カ所、8,000人のエンジニアによるシステムのサポート。

- SupportDesk

④ イノベーション創出支援

デザイン思考、デジタル技術を活用し、従来の延長線上ではない新たな価値を、お客様と共に創出。

- デザイン思考を活用し、「ビジョン策定」から「コンセプト開発」、「ビジネス検証」までを支援
 - FUJITSU Business Consulting Digital Professional Service
 - FUJITSU Co-creating Program Experience Design Service
- アイデアソン、ハッカソンサポート
- アジャイル開発支援
- デザインコンサルティングサービス
 - FUJITSU Application Development and Integration shaping Next UX

⑤ アプリケーション・モダナイゼーション

既存アプリケーション資産の評価と次期システム企画。

- 資産分析サービス
- 資産マイグレーションサービス

⑥ LCMサービス

ICT機器の購入から撤去まで、ライフサイクル全般をサポート。

- MetaArc Hybrid IT Services
- ワークプレイス-LCMサービス
- スマートデバイス-LCMサービス
- ネットワーク-LCMサービス

⑦ BPOサービス

BPOセンターによる業務アウトソーシング。

- 基本サービス(問合せ対応業務、入力業務、帳票印刷業務)
- 業種個別サービス(製造、流通、公共、金融、その他)
- 業種共通サービス(人事、経理、広報、教育)

⑧ 人材育成・研修サービス

ICTからヒューマンスキルまでカバーする人材育成・研修サービス。

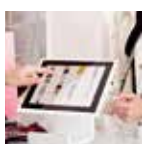
- 人材育成コンサルティング
- eラーニングコンテンツ受託開発
- タレント・マネジメント/学習管理サービス
- 講習会/サテライト講習会/e 講義動画/eラーニング



製造ソリューション

デジタルデータを活用した高度なもののづくり、グローバルレベルでの全体最適化を支援

- ものづくりソリューション
 - ものづくりデジタルブイス: COLMINA
 - 工場全体の見える化: Intelligent Dashboard、VisuaLine
 - ものづくり (PLM) 統合支援ソリューション: PLEMIA、iCAD (SX、MX)、VPS、GP4、ECODUCE、3D重畳
 - ものづくり革新による新たな付加価値創造サービス: NextValue
- SCMソリューション
 - GLOVIA ENTERPRISE シリーズ (GS、MES、smart shop-Floor など)
 - GLOVIA smart 製造シリーズ (PRONES、PROFOURS、RTCM など)
 - SaaS 基幹業務ソリューション: GLOVIA OM
 - 組立加工製造業: GLOVIA G2
 - 装置製造業: GLOVIA/Process C1
- 知的財産ソリューション
 - ATMS PMV、ATMS PROPAS、ATMS PatentSQUARE
- 安全管理支援ソリューション
- 住宅業ソリューション他



流通ソリューション

消費者接点の変革、ビッグデータの利活用、基幹系ソリューションにより、幅広い経営課題・現場課題の解決を支援

- 流通業横断
 - 業務システムとIoTデータの分析: SMAVIA
 - 流通サービス基盤: CHANNEL Value
- 小売業向けソリューション
 - 量販店: Tomorrowchain
 - 外食: CloudStage F
 - 店舗: TeamPoS
 - 専門店: Pastel Plus
- 食品/SCMソリューション
 - データ利活用: ODMA for 食品
 - 流通BMS: ChainFlow統合EDI 他
 - 食品業向けソリューション: GLOVIA smart 食品 FoodCORE
- 商社・卸売業向けソリューション
 - 貿易ソリューション: GLOVIA smart TradePARK
- ロジスティクスソリューション
 - Logifit、LOMOS、WebSERVE 物流統合ソリューション
- RFID・センサーソリューション



金融ソリューション

情報システムを信頼性で支える一方、デジタル革新を支えるため、ICTにより業界を超えたつながりを創出

- サービス統合基盤: Finplex FrontSHIP
- オープンバンキングAPIサービス群: Finplex FrontSHIPバンキングAPI
- デジタルチャネルサービス: Finplex Digital Branch
- Banking as a Service: Finplex FBaaS
- 軽量化事務遂行: Finplex Intelligent Branch
- セミセルフ型営業店窓口: Finplex Quick Counter for Banking
- スマート営業APIサービス群: Finplex neXessary
- 情報銀行: Finplex Data Bank



文教ソリューション

日本の未来を担う人材育成と科学技術の発展のため、初等中等教育、高等教育、教育機関を支援する幅広いソリューションを提供

- 大学向けソリューション
 - Campusmate-J、iLiswave/J、Ufinity、大学IR、Unified-One
- 小中高向けソリューション
 - 知恵たま、手書き電子ドリル、マナーナビケーション
- 公共図書館/博物館/美術館向けソリューション
 - iLisfiera、iLiswing、WebiLis、Musetheque
- デジタルラーニングプラットフォーム
 - Fisdrom



自治体ソリューション

世界最先端のICT技術とノウハウにより、新しい地域社会の実現に貢献

- 自治体ソリューション
- INTERCOMMUNITY21



ヘルスケアソリューション

ヘルスケア分野 (保健、医療、福祉) とバイオ、ゲノム等ライフイノベーション分野に対しソリューションを提供。ICTによる健康長寿社会づくりを目指す

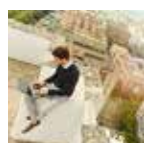
- 医療
 - 地域医療ネットワーク: HumanBridge
 - 電子カルテ: HOPE LifeMark-HX、HOPE EGMAIN-GX、HOPE LifeMark-MX (中堅病院)、HOPE Cloud Chart、HOPE LifeMark-SX (診療所)
 - 医事会計: HOPE LifeMark-HX 医事ライブラリ、HOPE SX-S
 - 診療画像: HOPE LifeMark-HX 生体検査ライブラリ (診断RIS)、HOPE LifeMark-PACS、HOPE LifeMark-治療RIS
- 保健・福祉
 - 健康情報: HOPE webH@ins-GX
 - 介護事業者: HOPE LifeMark-WINCARE
- ライフイノベーション
 - ゲノム研究支援: HOPE OMDS
- 健康医療情報管理基盤: Healthcare Personal service Platform



ライフサイエンスソリューション

医薬品業界を取り巻く環境変化に対応したソリューションを提供

- 製薬業務全般に対するソリューション・サービス
 - tsPharma (Trusted Service for Pharmaceutical)
 - 実消化管理: tsPharma 実消化データ管理
 - 非臨床安全性試験システム: tsPharma LabSite
 - 品質管理: tsPharma qcLims
- 臨床開発に特化したソリューション・サービス
 - tsClinical (Trusted Service for Clinical)
 - GCP管理: tsClinical DDworks21/ASP
 - 医療機関向け治験管理: tsClinical DDworks21/Trial Site
 - 症例データ収集: tsClinical DDworks21/EDCplus
 - 症例データ管理: tsClinical DM-21
 - 安全性情報管理: tsClinical パーシヴAce/PV
 - 製造販売後調査データ収集: tsClinical PostMaNet
 - 製造販売後調査進捗管理: tsClinical PostMaWatch
 - 臨床試験メタデータ管理: tsClinical Metadata



セーフティソリューション

センシングや映像解析など最新ICTにより、住民が安全・安心に暮らせるソリューションを提供

- ネットワークソリューション
 - 国、自治体向け防災ネットワーク
 - 道路会社、鉄道会社向け社会ネットワーク
- 防災ソリューション
 - 総合防災情報システム、防災情報ダッシュボード、ソーシャルセンサーシステム
 - 河川情報システム、砂防情報システム
- 監視・制御ソリューション
 - ダム管理システム、防潮水門監視制御システム
 - 施設総合管理システムFuturic
- 管制ソリューション
 - 消防指令管制システム、警察指令管制システム、交通管制システム
- 映像ソリューション
 - Broadsight、Futureye、リアルタイム映像伝送装置IPシリーズ



モビリティソリューション

先進技術を活用したコネクテッドカーや自動運転車に関連するサービスとプラットフォームを提供

- FUJITSU Mobility Solution SPATIOWL
- FUJITSU Mobility Solution Mobility IoT Platform



デジタルマーケティングソリューション

ネットとリアルを融合させたオムニチャネル活用により個々のニーズに合わせた新たな顧客体験を提供

- デジタルマーケティングソリューション
 - Digital Marketing Platform CX360
 - マーケティング機能統合型Web CMS Sitecore Experience Platform
 - AD Drive 運用型マーケティングサービス
 - ECサイト構築ソリューション SNAPEC-EX
 - マーケティングオートメーション Marketo
 - ビジネス管理プラットフォーム Domo



経営・ビジネスソリューション

経営の見える化や、ビジネスを効率的に進めるための文書管理等、各種ソリューションを提供

- BI/BAソリューション
 - ※P74「AI / アナリティクス」をご参照ください
- コンテンツコラボレーション/ECM/文書管理ソリューション
 - Box
 - tsCollaboration
 - DocuMan
 - OnBase
 - 紙文書電子化ソリューション
- 知的財産ソリューション
 - ATMS(特許管理、特許検索/分析)
- UC/コラボレーションソリューション
 - グローバルコミュニケーション基盤ソリューション
(メール、ポータル、文書管理、Web会議、SNS、ビデオ、ソフトフォン、デスクトップ仮想化、生体認証等)
 - マイクロソフトソリューション
Microsoft 365 (Office 365、Windows 10、Enterprise Mobility + Security)、Zinrai for 365 Dashboard、Dynamics 365
 - Salesforce ソリューション
(Community Cloud、Chatter)



ERPソリューション

SAPを始め、GLOVIA、Oracle EBSからの選択と連携によりお客様に最適な業務システムを構築

- ERPソリューション
 - GLOVIAソリューション
(GLOVIA SUMMIT、GLOVIA iZ、GLOVIA smart、GLOVIA きらら)
 - SAPソリューション
(SAP S/4HANA、SAP ERP 6.0)
 - Oracleソリューション
(Oracle E-Business Suite、JD Edwards、Hyperion)
 - Microsoft Dynamicsソリューション
(Microsoft Dynamics AX)



CRM・SFAソリューション

企業の成長に不可欠な顧客接点の変革・強化を当社の経験、ノウハウをベースにサポート

- CRM/SFAソリューション
 - CRMate/お客様接点力
 - CRMate/お客様の声見える化ライト
 - IPコンタクトセンター
 - Customer Engagement Solution CHORDSHIP
 - Salesforceソリューション
(営業支援: Sales Cloud、サポート: Service Cloud、アナリティクス: Einstein Analytics、開発プラットフォーム: Salesforce Platform、B2B デジタルマーケティングソリューション: Pardot)



テクニカルコンピューティングソリューション

宇宙、気象、先端研究等の科学技術分野において、お客様と共に、人類の夢を実現するプロジェクトを推進

- HPCクラウドサービス
 - TCクラウド
- HPCクラウド統合管理ソリューション
 - UNCAI
- プラットフォーム利用ソリューション
 - HPC Portal、PBS Professional
- 可視化ソリューション
 - AVS/Express Developer、AVS/Express PCE、MicroAVS、並列可視化ライブラリ
- 解析情報管理ソリューション
 - SimBINDER
- 設計者向け構造解析ソリューション
 - FJKSWAD、Jupiter-Designer for iCAD、MSC Apex
- 構造解析ソリューション
 - LS-DYNA、eta/DYNAFORM、Inventium PreSys、HyperWorks、Jupiter、MSC Nastran、Simufact、MSC Fatigue、Marc
- 連成解析ソリューション
 - Digimat、Dytran
- 樹脂流動解析ソリューション
 - 3D TIMON、Autodesk Moldflow
- 熱流体解析ソリューション
 - STREAM、SCRYU/Tetra、scFLOW、Autodesk CFD
- 機構解析ソリューション
 - Adams
- 音響解析ソリューション
 - Actran
- 電磁波解析ソリューション
 - Poynting
- プリント基板ソリューション
 - SimPRESSO
- 計算化学ソリューション
 - SCIGRESS
- 化学研究情報管理ソリューション
 - E-Notebook Enterprise、ChemOfficeシリーズ、ACD/Labs
 - Instant JChem、CRAIS Checker、CRAIS Reagent、Spotfire
- スマート都市監視ソリューション
 - GREENAGES Citywide Surveillance V2
- 衛星運用ソリューション
 - ORBITER FORCE、SCOPE



インテリジェントソサエティソリューション

社会インフラ分野(食・農業、健康・医療、交通等)に対し、ICTを活用したイノベーションを起こす取組みを実施

- 食・農クラウド Akisai(秋彩)
- RFID・センサーソリューション
- 安全管理支援ソリューション



ブロックチェーンソリューション

情報を改ざんできない形で記録するブロックチェーン技術を活用したソリューションを提供し、「新しい信頼」のあり方を築く

- データ流通・利活用ソリューション
 - FUJITSU Intelligent Data Service Virtuora DX データ流通・利活用サービス
- ポイント発行・管理ソリューション
 - FUJITSU Intelligent Society Solution ブロックチェーンアセットサービス

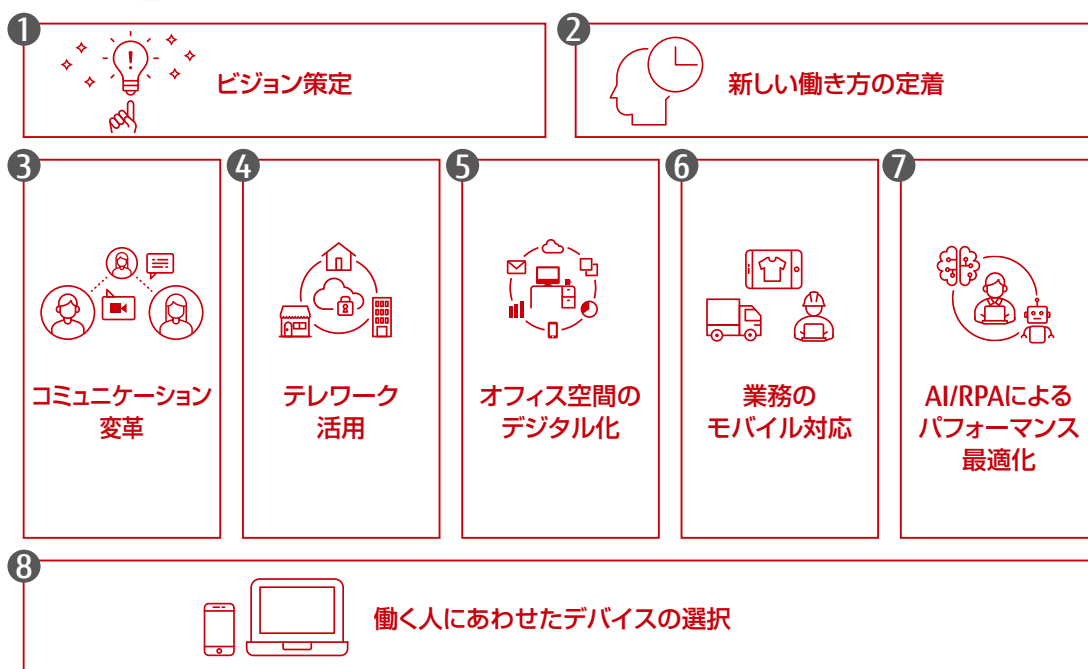


デジタルワークプレイス

最先端の技術と社内実践の経験／ノウハウを元に、
理想の「働き方」をご提案します。

ワークスタイル変革ソリューション

社内実践ノウハウから導き出した「働き方改革」を実現するための8つのアプローチ。



* ①から順番に始めるケースや、具体的な行動を変える(③～⑧)ところから始め、次に意識改革(①、②)を行うケース等、組織の状況に応じたアプローチが可能です。

① ビジョン策定

企業、従業員にとって「ありたい姿」を目指し、
ワークスタイルを総合的にデザイン。

■ FUJITSU IT Consulting ワークスタイル
UXデザインコンサルティングサービス

② 新しい働き方の定着

制度やICT導入だけでなく、一人ひとりの意識を
変えることで新しい働き方を定着化。

■ ワークスタイル改革関連コンサルティング
- デザイン思考アプローチによるワークスタイル変革ビジョン策定
- ワークスタイル変革ルール策定
■ PC利用状況の把握による業務可視化と時間外勤務の管理/抑制
- FUJITSU Software TIME CREATOR

③ コミュニケーション変革

時間や場所、組織の垣根を越えて活発な情報共有やコミュニケーションを実現。

- グローバルコミュニケーション基盤
(メール、ポータル、プレゼンス管理、インスタントメッセージャー、文書管理、Web会議、社内SNS、コラボレーション、ビデオ共有 他)

④ テレワークの活用

「働く場所の制約」を解消し、あらゆる場所からセキュアに業務ができる環境を実現。

- 仮想デスクトップ基盤(VDI)
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service
 - 仮想デスクトップサービス V-DaaS
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service
 - 仮想デスクトップサービス VCC
 - Citrix XenApp, Citrix XenDesktop, VMware Horizon
- リモートアクセス基盤
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service
 - FENICS II ユニバーサルコネクト
 - FUJITSU Thin Client Solution モバらくだ
- 印刷環境
 - FUJITSU Cloud Service Print Anywhere

⑤ オフィス空間のデジタル化

情報をデジタル化し活用することで、オフィスをより「働きやすい」環境へ。

- ペーパーレス会議システム
 - FUJITSU Workplace Innovation ペーパーレス会議システム

⑥ 業務のモバイル対応

業務システムと連携したモバイルアプリの活用でビジネス現場の働き方改革を加速。

- モバイルアプリケーション開発・実行基盤
 - FUJITSU Cloud Service MobileSUITE
 - FUJITSU Cloud Service Smart Biz Connect
 - FUJITSU Software Interstage Information Integrator
- 業種・業務別ソリューション
 - FUJITSU Enterprise Application GIFOCUS
 - FUJITSU Business Application CRMate
 - FUJITSU ヘルスケアソリューション HOPE LifeMark-HX
 - FUJITSU Manufacturing Industry Solution 3D重畳設計製造物診断
 - 他モバイル対応アプリケーション・サービス約100種

⑦ AI/RPAの活用によるパフォーマンスの最適化

働き方の見える化や業務アシストで個人・組織の生産性を向上。

- AIを活用した働き方の可視化
 - FUJITSU Workplace Innovation Zinrai for 365 Dashboard
- デジタルイノベーターによる、コンサルティング～導入～運用のトータル支援
 - Future of work「ACTIBRIDGE」

⑧ 働く人にあわせたデバイスの選択

場所や業務に最適なデバイスの選択とセキュリティの確保。

- ノートPC
 - FUJITSU Notebook Lifebook
- シンククライアント
 - FUJITSU Thin Client FUTRO シリーズ
- スマートデバイス
 - FUJITSU Tablet ARROWS Tab
 - FUJITSU Smartphone ARROWS
- ユビキタス
 - FUJITSU IoT Solution UBIQUITOUS WAREヘッドマウントディスプレイ
 - FUJITSU IoT Solution UBIQUITOUSWARE FEELythm
- サービス
 - カスタムメイドプラスサービス
- 周辺機器
 - ScanSnap(モバイルスキャナ)
 - Cisco TelePresence Video / Spark
- モバイルデバイス管理(MDM)
 - FUJITSU Software Systemwalker Desktop Patrol / Keeper
 - FUJITSU Security Solution FENCE-Mobile RemoteManager
 - FUJITSU Security Solution IT Policy N@vi
- データ保護
 - CLEARSURE(リモート消去)
 - FENCE-Pro(ファイル暗号化)
 - Portshutter Premium AttacheCase
- 認証/検疫
 - SMARTACCESS
 - FUJITSU 生体認証 Palm Secure
 - iNetSec

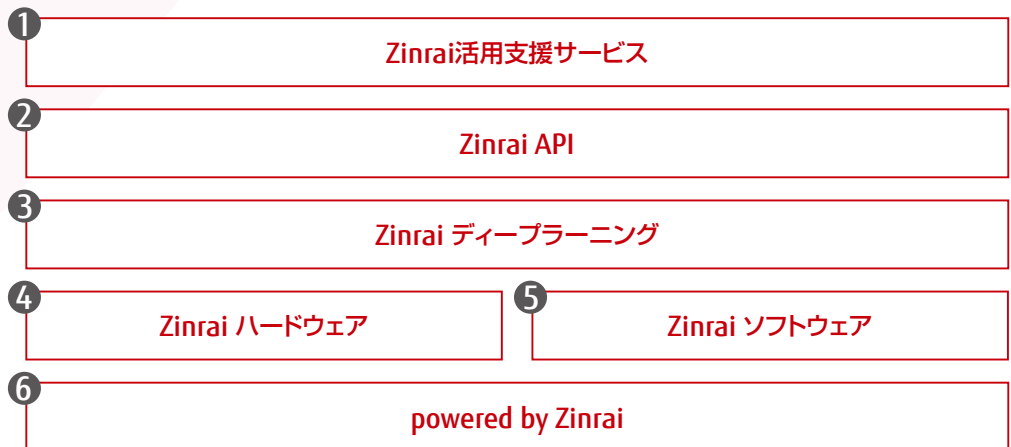


AI / アナリティクス

AIが人の判断・行動をスピーディにサポートし、企業・社会をダイナミックに変革します。

AI

富士通のAI「FUJITSU Human Centric AI Zinrai(ジンライ)」を活用するためのサービスとテクノロジーを提供します。



① Zinrai活用支援サービス

Zinraiを活用するためのコンサルティング、システム構築から運用までをワンストップで提供。

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| ■ 検討 | ■ 導入 | ■ 運用 |
| - FUJITSU AI Zinrai 活用コンサルティング | - FUJITSU AI Zinrai 導入支援サービス | - FUJITSU AI Zinrai 運用サービス |
| | - FUJITSU AI Zinrai 構築サービス | |

② Zinrai API

Zinraiを活用するために用意されたプログラミング・インターフェース群。多様なデータから、新たな価値を生み出す。

- | | | |
|-----------|-------------|------------------|
| ■ 画像・音声 | ■ 言語 | ■ 数値 |
| - 画像認識 | - 固有名抽出 | - エッジ連携 for 生活機器 |
| - 音声合成 | - 候補選択 | |
| - 手書文字列認識 | - FAQ検索 | |
| - 感情認識 | - 知識情報検索 | |
| - 音声テキスト化 | - 文章分類 | |
| | - 文書翻訳 | |
| | - 企業情報検索 | |
| | - 知識情報構造化 | |
| | - 場所推定 | |
| | - 専門分野別意味検索 | |

③ Zinraiディープラーニング

世界最高クラスの学習処理能力を誇るディープラーニング基盤。

④ Zinraiハードウェア

Zinraiディープラーニングをオンプレミス環境で実践できるハードウェア商品。

- FUJITSU AI Zinraiディープラーニング システム

⑤ Zinraiソフトウェア

Zinrai APIおよびZinraiディープラーニングの技術を活用したソフトウェア商品。

- FUJITSU AI Zinrai TalkVisible
- FUJITSU AI Zinrai Contact Center Knowledge Assistant

⑥ powered by Zinrai

当社および当社グループ会社商品群に、Zinraiの技術を搭載。「ものづくり、保守・保全、ロジスティクス、デジタルマーケティング、コールセンター、公共、オフィス、都市インフラ」を始めとする多様な分野で商品を展開。

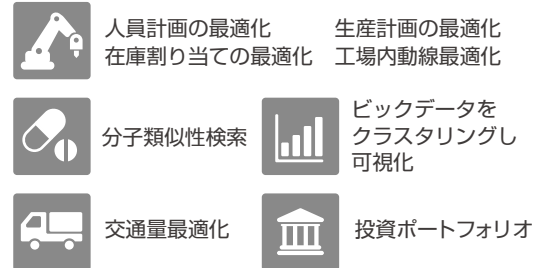
- FUJITSU Manufacturing Industry Solution COLMINA Service AI-Pro
- FUJITSU Customer Engagement Solution CHORDSHIP
- FUJITSU 公共ソリューション MICJET MISALIO 子ども子育て支援V1 保育所AI入所選考
- FUJITSU Technical Computing Solution GREENAGES Citywide Surveillance 他

デジタルアニーラ

量子現象に着想を得たデジタル回路で「組合せ最適化問題*」を高速に解く
新アーキテクチャー



【主な適用分野】



*与えられた「組合せ」の中から、指定された条件を満たす「一番良い組合せ」を選び出す問題。巡回セールスマン問題等がある。

1 デジタルアニーラ クラウドサービス

クラウドでデジタルアニーラを利用するサービス。

■ FUJITSU Quantum-Inspired Computing Digital Annealer

2 デジタルアニーラ オンプレミスサービス

お客様サイトにデジタルアニーラサーバを設置し、月額でデジタルアニーラを利用するサービス。

■ FUJITSU Quantum-Inspired Computing Digital Annealer
オンプレミスサービス

3 デジタルアニーラ テクニカルサービス

高度な数学知識やデータ分析能力を持つ技術者が、デジタルアニーラの導入から運用までの課題解決をサポート。

■ FUJITSU Quantum-Inspired Computing Digital Annealer テクニカルサービス

データ利活用

ビッグデータ活用のためのソリューションとプラットフォーム



1 オペレーショナルデータ管理・分析ソリューション

データ分析ソフトウェアと、データ分析シナリオのベストプラクティスを提供し、専門家不要の、現場によるデータ利活用を促進。

- メーカー、商社/卸、小売りによる需要の把握と予測
 - ODMA 需要予測ソリューション、ODMA for 食品
- 電力、プラント、製造向けの異常検知
 - ODMA 予兆検知モデル for 光ファイバー温度検知ソリューション
- 金融業、商社、販社向けの不正取引検知
 - ODMA アノマリデータ検査
- Webサイト訪問者の見える化とパーソナライズ
 - ODMA information Xross
- 製造業の品質改善・設備保全に向けたデータ分析
 - ODMA データ分析ナビゲーション for ものづくり

※ODMA: FUJITSU Business Application Operational Data Management & Analyticsの略

2 BI/BA

データの見える化、探索、分析を実現。

- BI/BAソフトウェア
 - FUJITSU Software Interstage Navigator Server
 - Motion Board
 - SAP Business Objects
 - SAS Analyticsソリューション
- Advanced Data Visualization
 - QlikView / Qlik Sense
 - Tableau

3 データ統合/データレイク

大量の社内外のデータを活用するための基盤。

- データ統合/データレイクを実現するソフトウェア
 - FUJITSU Software Big Data Integration Server
 - FUJITSU Software Symfoware Analytics Server
 - FUJITSU Software Enterprise Postgres
 - FUJITSU Software Interstage Information Integrator
 - Marklogic

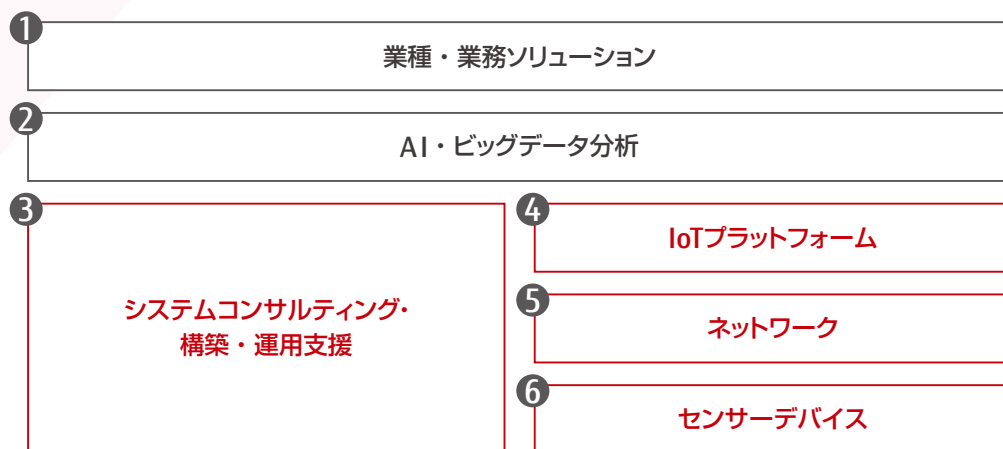


IoT

人をエンパワーし、イノベーションを実現する
IoTソリューション

IoTソリューション

IoTシステムを構築するために必要なセンサーデバイスからIoTプラットフォームまで幅広い商品サービスを提供します。AI・ビッグデータ分析、業種・業務ソリューションとの組み合わせにより、人と情報とモノやインフラを融合したイノベーションの実現を支えます。



1 業種・業務ソリューション

IoT技術を活用した業種・業務ソリューションを提供。
例 製造ソリューション「COLMINA」、流通ソリューション「SMAVIA」、安全管理支援ソリューション」。

※詳細はP70「インテグレーション」「業種ソリューション/業務ソリューション」をご参照ください。

2 AI・ビッグデータ分析

ビッグデータ活用のための、ソリューションとプラットフォームを提供。例「Zinraiプラットフォームサービス」。

※詳細は P74「AI/アナリティクス」をご参照ください。

3 システムコンサルティング・構築・運用支援

適用するIoTテクノロジーの検討から、プロトタイプ、IoTシステムの設計・構築・運用支援までワンストップで実施。

■ FUJITSU IoT Solution IoT ビジネスサポートサービス

4 IoTプラットフォーム

大量のセンシングデータを収集・蓄積し、センサーデバイスと、AI/アナリティクスの間を多種多様につなぐ、IoTプラットフォームを提供。IoTに必要な機能を自ら開発することなく利用でき、開発期間とコストを抑えて、ビジネスを開始。

■ FUJITSU Cloud Service for OSS IoT Platform

5 ネットワーク

M2M/IoT向けの有線・無線・国内外のさまざまなネットワークサービスを提供。更にゲートウェイや無線LANといったIoTのエッジコンピューティングを構成するネットワークプロダクトを、お客様ごとの最適なネットワークに組み込んで提供。

- 管理対象の情報をセンターに集約、活用
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS II M2Mサービス
- M2Mサービス用通信機器
 - FUJITSU Network Edgiot GW1500
- クラウドを活用した企業の無線LAN環境構築・運用
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS II ビジネスWi-Fiサービス
- 無線LAN
 - FUJITSU Network SR-M/Cisco/Aruba
- IoT向けアドホック無線通信装置
 - FUJITSU Network Edgiot AHシリーズ
- IoT機器向けの閉域接続サービス
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS II ユニバーサルコネク ト 閉域接続サービス IoT Dタイプ
- IoT機器向けのインターネットモバイル通信サービス
 - FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS インターネットサービス モバイル接続 IoT Dタイプ
- 生活環境のエネルギー管理システムを容易に構築
 - FUJITSU Network SSPF

6 センサーデバイス

小型、省電力など実用的な特徴をもつデバイスを提供。

- バッテリーフリービーコン
 - FUJITSU IoT Solution Battery-free Beacon PulsarGum

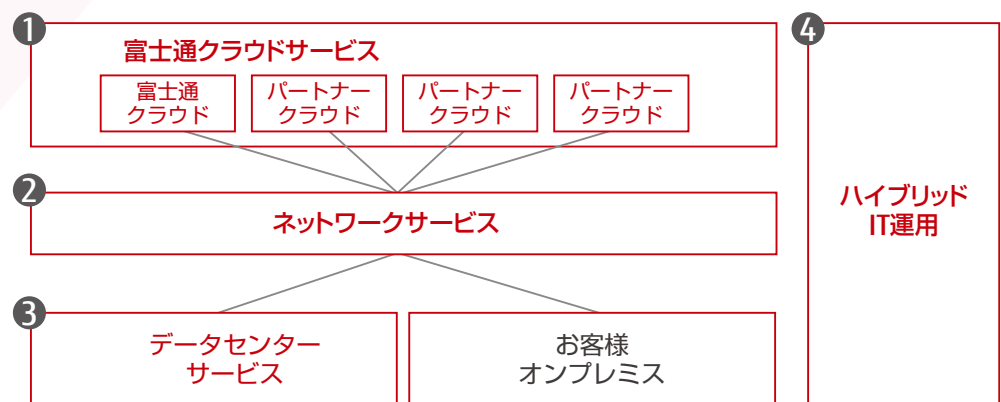


ハイブリッド IT – クラウド

お客様のクラウド活用によるデジタルビジネスの実現に向け、多様なクラウド化ニーズに応じた商品・サービスを提供し、お客様のイノベーションを支援します。

サービス

ハイブリッドIT環境に対応したクラウドサービスを提供し、効率的な基幹システム運用に貢献します。さらに、全世界のお客様がビジネスに合わせたICT環境を選択できるよう、国内外のクラウドパートナーと協業を進めるとともに、富士通のノウハウを元に、ハイブリッドIT・マルチクラウド環境を活用したインテグレーション・運用サービスを提供します。



1 富士通クラウドサービス

「プライベートクラウド」から「パブリッククラウド」まで幅広いラインナップを提供。「パブリッククラウド」では他社クラウドを含めたマルチクラウドサービスを提供。

■ IaaS/PaaS :

- FUJITSU Cloud Service for OSS
- FUJITSU Cloud Service for Microsoft Azure
- FUJITSU Cloud Service for SPARC
- FUJITSU Cloud Service for VMware
- FUJITSU Cloud Service for AWS
- FUJITSU Cloud Service for オフコン

■ SaaS :

- 約200種

2 ネットワークサービス

当社が提供する企業向けネットワークサービス。マルチキャリア通信環境、認証などのサービスプラットフォームや、業務アプリケーション、スマートデバイスまでをカバーしたサービスを提供。最先端のネットワークサービスを提供することで、ワークスタイル変革やIoTなど、お客様のビジネスに貢献。

■ ネットワークサービス

- FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS ビジネスマルチレイヤーコネクト
- FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS ビジネス VPN プラス
- FUJITSU Managed Infrastructure Service FENICS II M2M サービス

3 データセンターサービス

高度なセキュリティと堅牢な建物・設備を有する富士通データセンター上で、お客様ビジネスを支えるアウトソーシングサービス。

ラックと電源のみを提供する「コロケーションサービス」から、ICT機器、マネジメントサービスを網羅的に提供する「ホスティングサービス」など、お客様のご要望に応じたサービスをワールドワイドに提供。

- データセンターアウトソーシングサービス
- ディザスタリカバリセンターサービス

4 ハイブリッドIT運用

パブリッククラウド、プライベートクラウド並びにオンプレミス環境を適材適所で組み合わせ、スピーディな導入から稼働後の運用管理まで、一貫して提供するライフサイクル型サービス。各ITインフラのフェーズに応じたサービスを用意。

- お客様の業務特性に応じた、費用対効果の高いクラウド環境を企画「グランドデザイン」
- 豊富な構築実績で培われた独自構築手順で効率的な構築を行う「クラウドインテグレーション」
- 600社以上の大規模システム運用で培った知見をテンプレート化。運用自動化・集約化により、従来運用の大幅なコスト削減を支援する「クラウドマネジメント」

- Hybrid IT Services Professional
- Hybrid IT Services Standard



ハイブリッド IT – コンピュータプラットフォーム

富士通のDNAである品質へのこだわりをもとに、高信頼・高性能のコンピュータプラットフォームを提供します。

プロダクト



垂直統合商品

ハードウェア・ソフトウェアを最適統合し、すぐに使えて簡単運用を可能とするコンピューティング・システムを垂直統合型商品として提供

- 仮想化基盤
 - FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware vSAN
 - FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Microsoft Storage Spaces Direct
- 仮想化/クラウド基盤
 - FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware vSphere
 - FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for OpenStack
- データベース基盤
 - FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Oracle Database
 - FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP HANA



サーバ

ビジネス環境の変化に伴い多様化するお客様のICTニーズに対応する豊富なラインナップを提供

- メインフレーム
 - FUJITSU Server GS21
- UNIXサーバ
 - UNIX Server SPARC M12
- 基幹IAサーバ
 - FUJITSU Server PRIMEQUEST
- PCサーバ
 - FUJITSU Server PRIMERGY
- スーパーコンピュータ
 - FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX100



ストレージ

高信頼・高性能を実現するストレージ製品群と、各ソフトウェア製品との連携による最適なストレージソリューションで、お客様のビジネスチャンスを支える

- ストレージシステム
 - ハイブリッドストレージシステム
 - FUJITSU Storage ETERNUS DX シリーズ
 - オールフラッシュアレイ
 - FUJITSU Storage ETERNUS AF シリーズ
 - FUJITSU Storage ETERNUS NR1000A シリーズ
 - ネットワークディスクアレイ
 - FUJITSU Storage ETERNUS NR1000F シリーズ
 - ハイパースケールストレージ
 - FUJITSU Storage ETERNUS CD10000
 - テープ製品 : FUJITSU Storage ETERNUS LT シリーズ
 - バックアップ/アーカイブストレージ
 - FUJITSU Storage ETERNUS CS800/VT600/DA700
 - ストレージネットワーク機器(スイッチ)
 - Brocade series/ExtremeSwitching VDX series
- ストレージ基盤ソフトウェア
 - FUJITSU Storage ETERNUS SF



ソフトウェア

当社技術を中核に、パートナーソフトウェア/OSSを組み合わせる最適なシステム構築を支援

- ビジネスアプリケーション基盤
 - FUJITSU Software Interstage シリーズ
- 統合運用管理
 - FUJITSU Software Systemwalker シリーズ
- 高信頼・高性能データベース
 - FUJITSU Software Symfoware シリーズ
 - FUJITSU Software Enterprise Postgres
- サーバ運用管理ソフトウェア
 - FUJITSU Software ServerView シリーズ
- オープンプラットフォームCOBOL開発環境
 - FUJITSU Software NetCOBOL
- 高信頼基盤ソフトウェア
 - FUJITSU Software PRIMECLUSTER
- 高速インメモリデータ管理ソフトウェア
 - FUJITSU Software Primesoft Server
- クラウドゲートウェイソフトウェア
 - FUJITSU Software Cloud Storage Gateway



ネットワークプロダクト

事業継続、セキュリティ対策、運用管理分野に強みを持つ当社ネットワーク商品と、他社商品との連携を通じて、お客様の多様なご要望に対応

- SDN関連製品
 - FUJITSU Network VELCOUN-X / VELCOUN-X Security Connector
- ルータ
 - FUJITSU Network Si-R、Cisco Systems社製品
- セキュリティ/帯域制御/サーバ負荷分散
 - FUJITSU Network IPCOM
- セキュリティ
 - Palo Alto Networks社製品、FireEye社製品、Cisco Systems社製品
- サーバ収容スイッチ
 - FUJITSU Network SR-X、CFX2000
- LANスイッチ
 - FUJITSU Network SR-S/SH、Cisco Systems社製品
- 無線LAN
 - FUJITSU Network SR-M、Hewlett Packard Enterprise社製品、Cisco Systems社製品



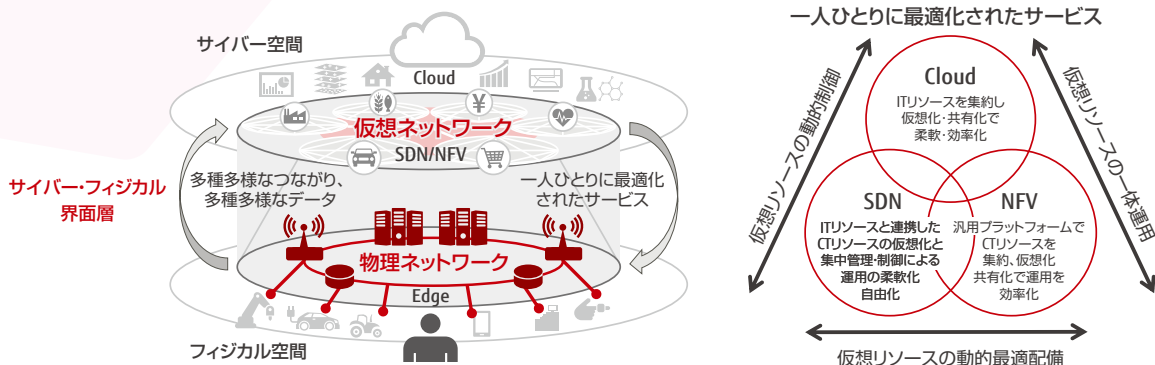
ハイブリッド IT – ネットワーク

Software-Defined Connected Infrastructure

データセンターから広域ネットワーク、スマートデバイスまでエンド-エンドにつなぎ、仮想化技術を活用して、コンピューティングリソースやネットワークリソースを分散基盤上に動的に最適配備・制御・運用します。

ネットワークソフトウェア・プロダクト

一人ひとりに最適化されたサービスの提供に向け、ネットワークは、利用者の近くで、クラウドの出先機能としてインテリジェント化し、サイバー空間とフィジカル空間を融合させる界面層として進化していきます。



① ソフトウェア

ネットワークの社会的重要性が高まる中、ネットワークインフラは、仮想ネットワーク、物理ネットワークが混在し、複雑かつ大規模になっています。そのため運用管理や問題発生時の対処方法、ネットワークサービスの品質管理やインフラの運用管理がサービス事業者にとって、非常に重要な課題となっています。この課題を解決するために、コンピューティングとネットワーク、さらにセキュリティを融合した運用管理、品質管理を実現する管理・運用ソフトウェアを提供します。

主な仮想ネットワーク対応・運用管理商品

- 仮想ネットワーク(SDN/NFV関連)ソフトウェア
 - FUJITSU Network Virtuoraシリーズ
 - FUJITSU Network VELCOUN-Xシリーズ
- 仮想アプライアンスソフトウェア(VNF)
 - FUJITSU Network IPCOM VE2シリーズ
- ダイナミックリソース管理ソフトウェア
 - FUJITSU Software ServerView Resource Orchestrator
- ネットワークサービス管理ソフトウェア
 - FUJITSU Network Proactnesシリーズ
 - FUJITSU Network Netsmartシリーズ
- ネットワーク運用管理ソフトウェア
 - FUJITSU Software Systemwalker Network Manager
 - FUJITSU Software Systemwalker Network Assist
- サービス管理ソフトウェア
 - FUJITSU Software Systemwalker Service Quality Coordinator

② ネットワークプロダクト

ICT社会のバックボーンとなるコアネットワーク、メトロネットワーク、アクセスネットワークを支えるキャリア向け通信システムから、企業内ネットワークを構築するエンタープライズ向けネットワークプロダクトを、事業継続やセキュリティ対策、運用管理の容易性といった観点から自社開発を行うとともに、お客様の多様なニーズに迅速に応えるため、海外ベンダーなど他社製品を評価・検証し、お客様ごとの最適なネットワークに組み込んで提供します。

主な物理ネットワーク対応商品

- ブレードタイプ ネットワークシステム
 - FUJITSU Network 1FINITYシリーズ
- 光伝送システム
 - FUJITSU Network FLASHWAVEシリーズ
- ワイヤレスシステム(移動体基地局、大容量無線)
 - FUJITSU Network BroadOneシリーズ
- サーバ収容スイッチ
 - FUJITSU Network SR-Xシリーズ
 - FUJITSU Server PRIMERGY コンバージドファブリックスイッチCFX2000
- ルーター
 - FUJITSU Network Si-Rシリーズ
- セキュリティ/帯域制御/サーバ負荷分散
 - FUJITSU Network IPCOM EX2シリーズ、Paloalto社製品(セキュリティ)、FireEye社製品(セキュリティ)、F5ネットワークス社製品(帯域制御/サーバ負荷分散)、Tanium社製品(セキュリティ)
- LANスイッチ
 - FUJITSU Network SR-Sシリーズ、SHシリーズ
- 無線LAN
 - SR-Mシリーズ、Aruba Networks社製品
- Cisco Systems社製品
 - ルーター、LANスイッチ、サーバ収容スイッチ、無線LAN、セキュリティ、コラボレーション
- IPテレフォニー、コラボレーション
 - FUJITSU Network LEGEND-V、IP-Pathfinder Sシリーズ、MobiSart、Si-Vシリーズ
- 映像配信
 - IPシリーズ

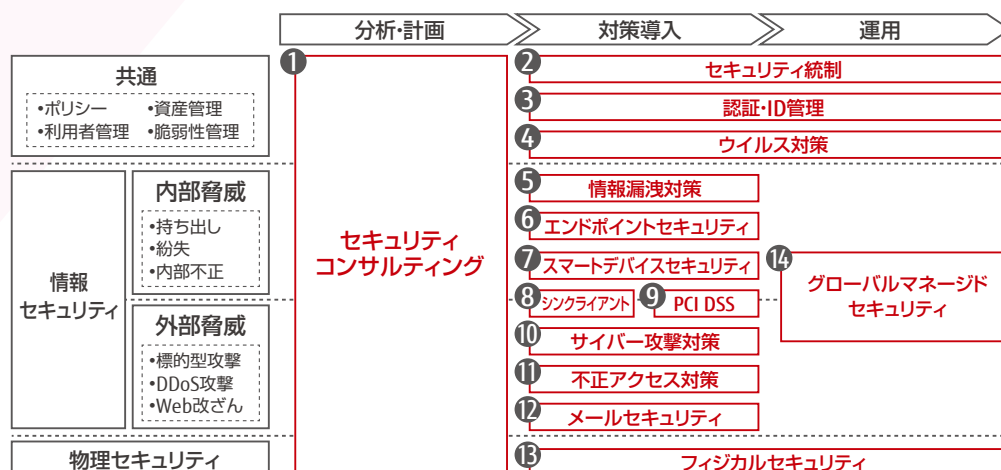


セキュリティ

お客様と社会の事業継続を支え続けるため、ICTにおける安心・安全の実現に継続的に取り組みます。

セキュリティソリューション

社内実践で得られたノウハウをセキュリティ対策ソリューションとして展開。システムの運用強化から教育・訓練を統合的に提供します。



1 セキュリティコンサルティング

情報システムを分析評価するコンサルティングや、全社的な情報セキュリティ方針の立案など、セキュリティ対策のPDCAの推進を支援。

- ポリシー、教育、監査、対策、認証取得支援

2 セキュリティ統制

ICTを含む企業活動全体の視点から継続的なセキュリティ対策を捉え、組織の「情報セキュリティガバナンス」の実現を支援。

- アクセスコントロール、不正アクセス対策、認証・ID管理、集中管理、証跡管理

4 ウイルス対策

コンピュータウイルス対策のため、防御／駆除／監視／復旧支援などを提供。

- アンチウイルス、情報フィルタリング、ウイルス対策運用支援

6 エンドポイントセキュリティ

ICTを含む企業活動全体の視点から継続的なセキュリティ対策を捉え、組織の「情報セキュリティガバナンス」の実現を支援。

- クライアント管理、ネットワーク認証、検疫

8 シンククライアント

最新端末や安全なネットワークでクライアント仮想化をトータルに提供。豊富な利用端末でモバイル活用やワークスタイル変革を支援。

- サーバ、サービス、ネットワーク、端末

3 認証・ID管理

情報セキュリティの基盤となる認証および利用者情報管理の運用を、生体認証、電子証明書、ディレクトリなどの提供により支援。

- ID管理、シングルサインオン、認証システム、認証デバイス、統合サービス、PKI

5 情報漏洩対策

個人情報保護・情報漏洩防止のため、情報管理のポリシー作成や策定／暗号化機能などを提供。

- アクセスコントロール、情報漏洩対策運用支援、情報フィルタリング
クライアントからの漏洩対策、データ漏洩対策
ネットワークからの漏洩対策、紙からの漏洩対策

7 スマートデバイスセキュリティ

スマートデバイスの業務活用時におけるセキュリティ懸念を解消するためのソリューションを提供。

- 端末・データの集中管理、端末単体での対策
ネットワークセキュリティ、セキュリティポリシー

9 PCI DSS

PCI DSS(Payment Card Industry Data Security Standard、ペイメントカード業界データセキュリティ基準)のクリアを支援するセキュリティ対策ソリューション。

- 各要件に対応する製品・サービス

10 サイバー攻撃対策

従来の対策を活かしつつ、新たな攻撃手法に最適な対策を提供。

- ログ分析、管理統制、情報の保護、緊急対応、感染防御、流出防止、侵入防御

12 メールセキュリティ

電子メールを安全に利用できるようにするため、ウイルス対策や証拠保全などのセキュリティ対策をトータルに提供。

- 誤送信防止、標的型メール対策、メール無害化

14 グローバルマネージドセキュリティ

既存システム環境の脆弱性チェックなどセキュリティ運用の立ち上げに必要な導入サービスや、お客様自身では対応が難しい24時間365日のリアルタイム監視からインシデント対応、教育といった継続的なセキュリティ運用強化支援など、サイバー攻撃に対応するためのセキュリティ運用サービスと関連サービスを提供し、グローバルにビジネス展開するお客様のセキュリティ運用をトータルにサポート。

11 不正アクセス対策

24時間365日のセキュリティ監視をはじめ、企画・策定／対策実施／監査／監視などのセキュリティサイクルを実現。

- ファイアウォール、電子文書保証、不正アクセス対策

13 フィジカルセキュリティ

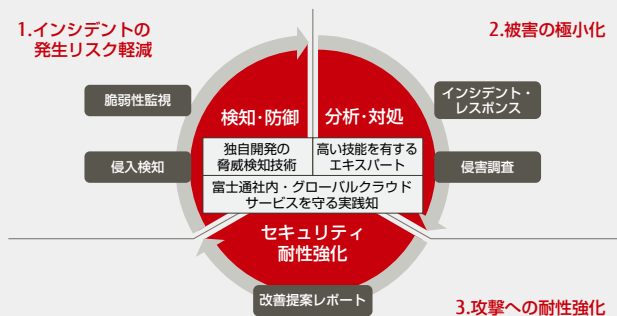
オフィスにおける物理セキュリティの課題を総合的に解決。

- ICカード管理、学校セキュリティ、映像監視

FUJITSU Security Solution グローバルマネージドセキュリティサービス

サービスコンセプト

サイバー攻撃対策として必要不可欠な「検知・防御」、「分析・対応」、「セキュリティ耐性強化」の運用プロセスにあわせ、必要な機能を提供します。



サービスの特長

1. 独自技術による高いマルウェア検知能力

未知のマルウェアを検知するためには、検知精度の高い装置の導入が不可欠です。富士通では、サイバー攻撃の「犯行を捉える」全く新しい攻撃検知技術「Malicious Intrusion Process Scan」※1を活用し、未知の脅威を検知します。

2. 高い技術を有するエキスパート

サイバー攻撃から被害を極小化するには、日々高度化していくサイバー攻撃に対抗できる高度なスキルを有する人材を育成し続ける必要があります。富士通では、セキュリティマイスター認定制度によりセキュリティアナリスト、フォレンジックエンジニアなどの人材を育成し、本サービス運用に実践投入しています。

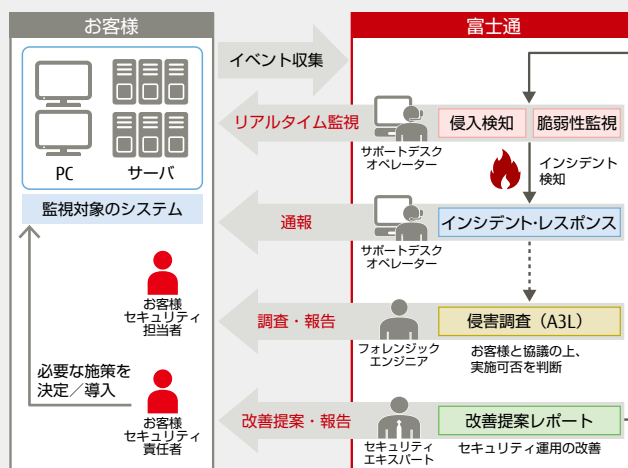
3. 徹底した社内実践のナレッジを活用

富士通グループにセキュリティナレッジとして蓄積される知見やノウハウをA3L※2に集約し、本サービスに展開しています。

- ・最先端技術の調査・適用
- ・サービスやSIの開発・構築から得られるノウハウ
- ・富士通クラウドCERTIによる社内実践結果

サービスの概要

お客様自身では対応が難しい24時間365日のリアルタイム監視、的確なインシデント対応、継続的なセキュリティ運用強化支援など、サイバー攻撃に対応するためのセキュリティ運用サービスを提供します。



※1 Malicious Intrusion Process Scan：マルウェアの振る舞いではなく攻撃者の攻撃プロセスをパターン化した全く新しい国産技術で、未知のマルウェアの検知率を格段に向上。

※2 A3L：FUJITSU Advanced Artifact Analysis Laboratoryの略称。

サービス	内容
FUJITSU Security Solution 標的型攻撃実態調査サービス	富士通研究所の技術を活用したパソコンのマルウェア感染・被害状況を簡単に調査できるサービスです。独自開発したツールを適用し、オンサイトでマルウェア侵入・拡散状況を確認します。
FUJITSU Security Solution 標的型攻撃発見サービス	富士通の新しい標的型サイバー攻撃検知技術を搭載したセンサーをお客様ネットワーク上へ配置し、通信監視によりマルウェア感染やその疑いを調査し、報告するサービスです。
FUJITSU Security Solution 訓練目的メール攻撃訓練サービス	訓練目的に合わせて、疑似攻撃メールの内容検検を含む訓練計画の立案から実施までを行うサービスです。過去の実績から得られた訓練実施時の課題に関する情報提供、対応支援、訓練結果に対する傾向報告から改善提言までサポートします。
FUJITSU Security Solution セキュリティ侵害調査サービス	お客様の情報（HDDイメージ、ログなど）を詳細に調査・分析するサービスです。攻撃による侵害行為の有無、侵害された原因と対処方法、被害範囲など、攻撃者による不正活動の経過を正確に把握することで、対応方針を明確にします。
Fujitsu Security Solution セキュリティレジリエンス強化支援サービス	模擬演習、事業損害分析、対策レベル評価などを実施することによりお客様の現状のセキュリティ対策における課題を洗い出し、セキュリティ耐性を強化するための中期対策計画策定までを支援します。
FUJITSU Security Solution サイバー脅威プロアクティブ分析ダークウェブ調査サービス	お客様から提供いただいたキーワードをもとに、攻撃者が攻撃のための情報収集を行うインターネット上をパトロールし、情報流出の事実や攻撃の予兆などがなければ、富士通のセキュリティエキスパートが調査・報告します。

富士通株式会社

〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2

汐留シティセンター

電話: 03-6252-2220(代表)

0120-933-200(富士通コンタクトライン)

<https://www.fujitsu.com/jp/>

商標について

記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

将来に関する予測・予想・計画について

本冊子には、富士通グループの過去と現在の事実だけではなく、将来に関する記述も含まれていますが、これらは、記述した時点で入手できた情報に基づいたものであり、不確実性が含まれています。従って、将来の事業活動の結果や将来に惹起する事象が本冊子に記載した内容とは異なったものとなる恐れがありますが、富士通グループは、このような事態への責任を負いません。読者の皆様には、以上をご承知いただくようお願い申し上げます。

「Fujitsu Technology and Service Vision」の一部または全部を許可無く複写、複製、転載することを禁じます。

©2019 FUJITSU LIMITED

環境への配慮

- 有害物質の使用量や排出量が少ない「水なし印刷」技術を使用しています。
- 森林保全につながるFSC® (Forest Stewardship Council®)「森林認証紙」を使用しています。
- VOC (揮発性有機化合物) を含まない「植物油インキ」を使用しています。



2019年7月発行

Printed in Japan
FV0062-3