

# デジタルが拓く近未来

## NRIのデジタルトランスフォーメーション





## 社会や企業の デジタルトランスフォーメーションを通じて 変化の激しい時代の未来を切り拓く

IT（情報技術）が業務プロセスの効率化に貢献する時代から、ITを駆使してビジネスモデルそのものを変貌させる時代へ。

世界のあるべき姿を見据え、時代や社会の変化を予測・洞察しデジタルトランスフォーメーション（DX）でどんな未来を創り出せるのか。

DXによるビジネスモデルの変革は、一部の先駆的企業だけでなくもはや、すべての企業の課題。

一朝一夕で成し得るものではなく、中長期のビジョンと経営戦略に基づく意思決定や、多くの社員や業務を巻き込んだ挑戦が必要です。

未来はわからない。見えない。それなら思い切って創ってしまおう。

NRIグループは「未来創発」を企業理念に掲げ、企業の生き残りをかけたデジタル化への挑戦に伴走し、イノベーションを起こす力で未来を切り拓きます。

## 今こそ、未来を創る選択を



## さらに加速するDX投資 攻め×守りのデジタル企業への 変革を支援

ITが単なるビジネス効率化のツールではなく、ビジネスモデル変革のための重要な手段であることは、今や企業経営者にも幅広く認知されるようになりました。野村総合研究所(NRI)では2010年頃からDX関連のコンサルティングが徐々に増加していましたが、ここ数年、その成果を具体化するIT投資プロジェクトの実施が幅広い業種・業態で急拡大しています。NRIは経営戦略・業務改革から新技術の活用、システムの安心・安全な運用まで多彩な人材とスキルでお客様のDX推進を支援します。

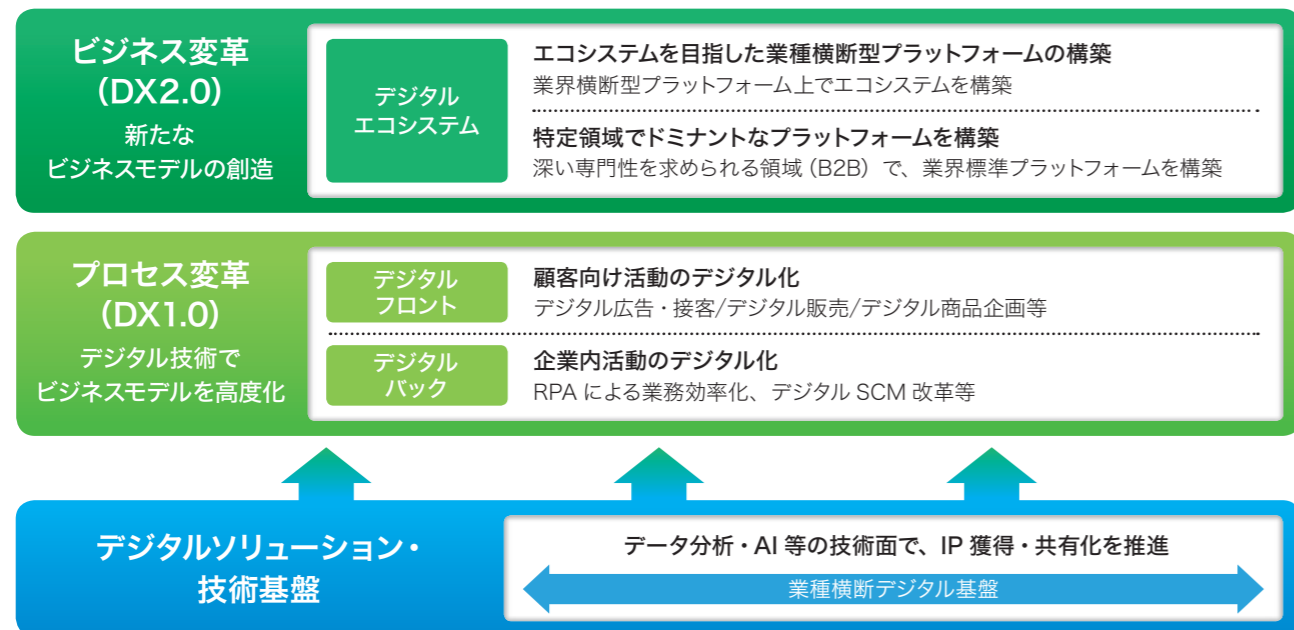


## 「コンソリューション」の提供でNRIはお客様のDX推進を支援

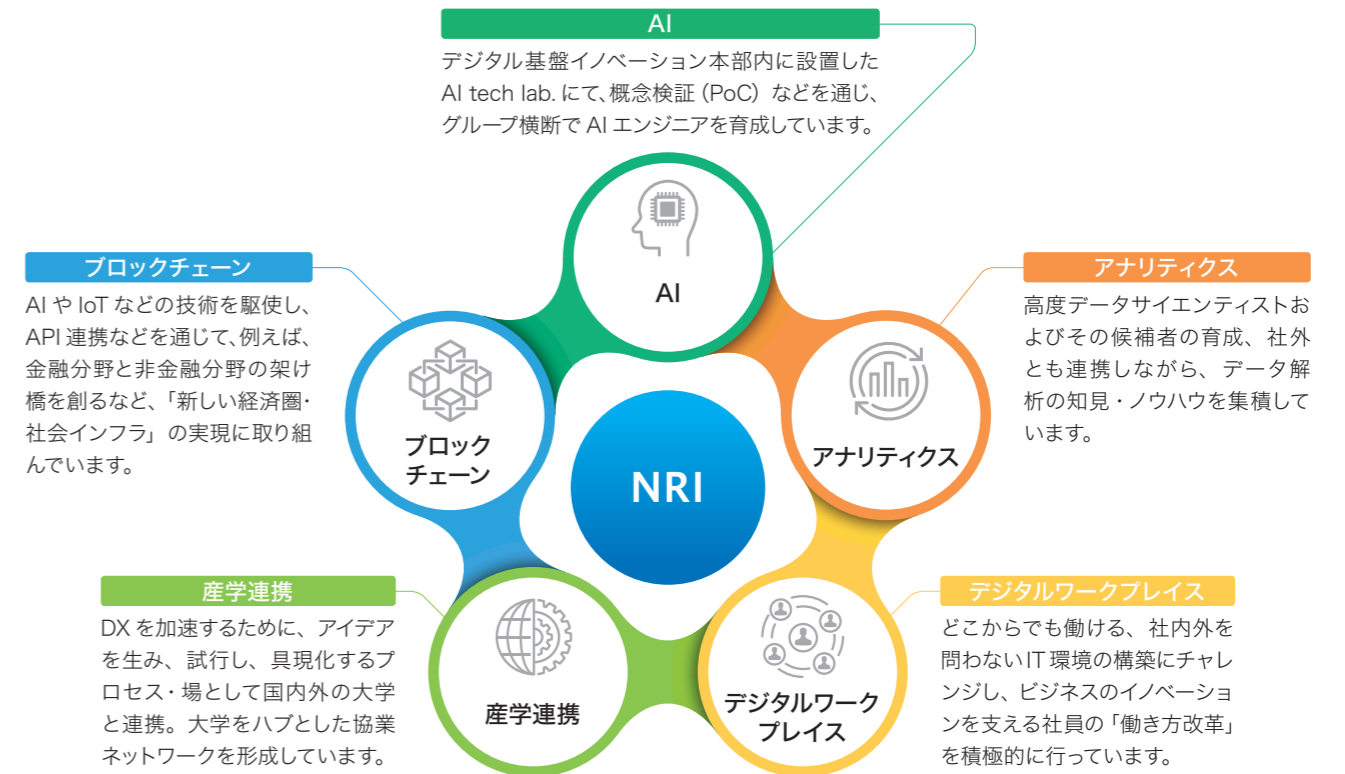
NRIでは、企業のDXに向けた取り組みについて、既存ビジネスの業務プロセス変革に寄与するDXを「DX1.0」、デジタルで新しいビジネスモデルを生み出すDXを「DX2.0」と定義しています。

DXを実現するためには、業務プロセス変革やビジネスモデル創造、そして、それらを実現するITを同時並行で、共に議論しながら、かつ、スピーディーに実装できる戦略パートナーが必要です。NRIは、コンサルティングとITソリューションの人材と機能を併せ持ち、お客様と併走し、お客様と仮説検証を繰り返しながらビジネスを創出する「コンソリューション」の提供を強みとして、DXの実現を推進します。

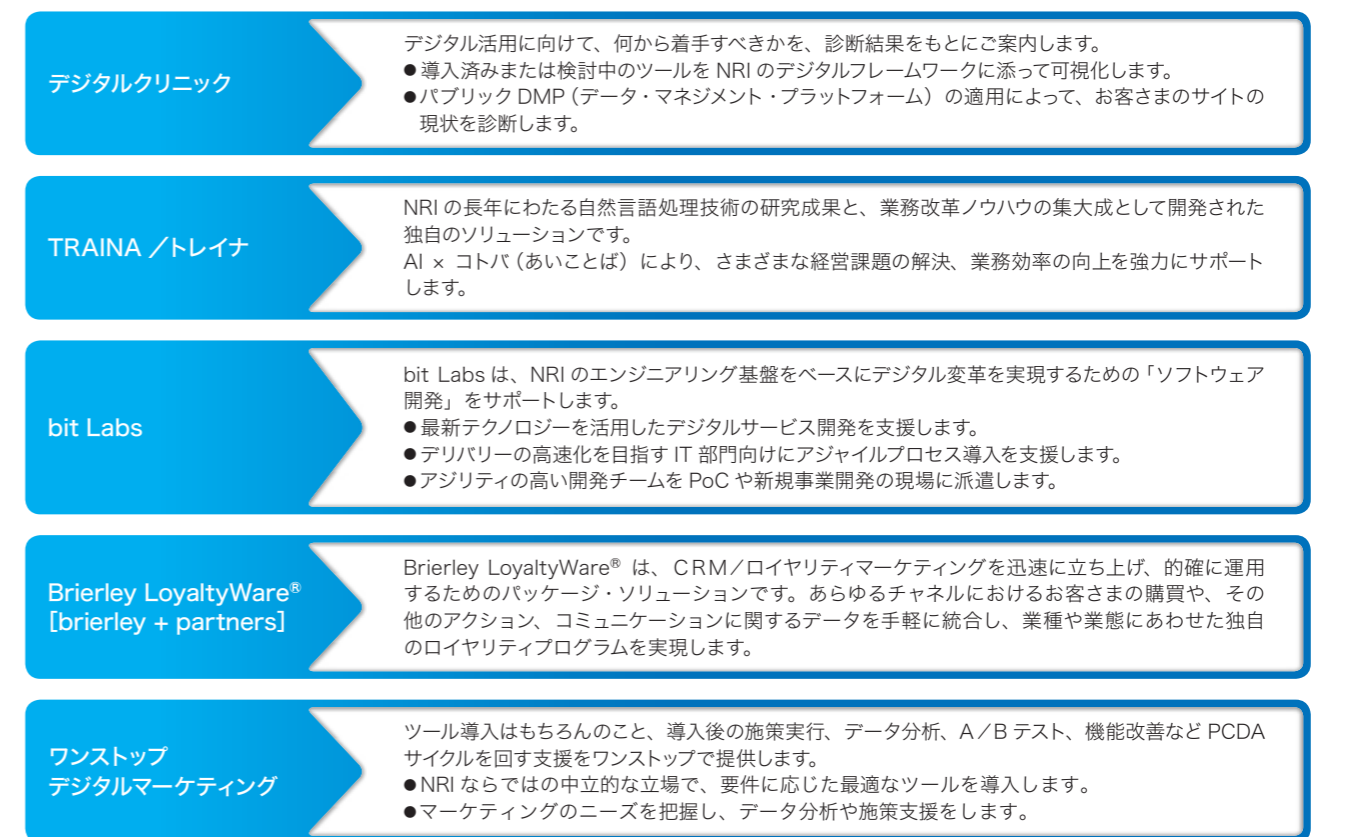
### NRIのデジタルビジネス戦略



## NRIでは、組織横断でデジタル関連の取り組みを強化



## ビジネス価値を拡大する、デジタル関連の主なサービス&ソリューション



## 尖ったアイデアをカタチに 企業の枠を超えた 共創への取り組み

デジタル社会の到来を背景に、「ビジネスをIT化する時代から、「ITによってビジネスを創り出す」時代へ。この流れを加速するために、NRIはさまざまな企業と協業で事業を推進しています。質の良いアイデアを持つ企業と、事業化に向けた実現手法を持つ企業とがオープンに共創することで、多様な人材が総力を結集し、これまでの常識を打ち破る新しい価値を次々と生み出しています。



## デジタルの力で新しいビジネス、新しい社会のパラダイムを牽引

### 日本航空とNRIの共創で日本の魅力を再発見・地域を活性化

どこかにマイル [www.jal.co.jp/jmb/dokokani/](http://www.jal.co.jp/jmb/dokokani/)

日本航空とNRIの共同開発により、通常よりも少ないマイルで、ランダムに表示された4つの行き先候補の「どこか」に行ける国内線特典航空券サービスで、NRIが保有する特許を元に開発されたアルゴリズムが組み込まれています。必要なマイルは通常の半分以下の6,000マイル。  
これまで特典航空券の必要マイル数に満たなかった顧客の旅行機会を拡大するとともに、日本各地の魅力を再発見や、地域活性化にもつなげることを目的として、2016年12月にサービスを開始しました。



どこかにマイル

### 日本初のブロックチェーン診断サービス

DX時代に欠かせないブロックチェーンの安全を担保 [www.nri-secure.co.jp/service/assessment/blockchain.html](http://www.nri-secure.co.jp/service/assessment/blockchain.html) /NRI SECURE/

仮想通貨のみならず、金融をはじめとするさまざまな分野において、ブロックチェーン技術が注目を集めています。ブロックチェーン技術には、改竄されにくく、可用性が高いなどのメリットがある一方、システムのどこかに脆弱性があった場合にサイバー攻撃を受けると、被害の回復は非常に困難となります。

NRIセキュアテクノロジーズは、ブロックチェーン技術を活用する際に重要な技術要素である「スマートコントラクト」をはじめ、ブロックチェーンに特有のさまざまな技術要素や、ブロックチェーンを利用したシステム全体に対するセキュリティ診断サービスを日本で初めて提供しています。

### AIを用いたソリューション導入実績等が評価され、米国でアワードを受賞

金融機関のデジタルトランスフォーメーションを支援

NRIは、米国のFTFニュース・テクノロジー・イノベーションアワード2018のBest Artificial Intelligence (A.I.) Initiative部門で受賞しました。この受賞は、NRIの2017年における人工知能(AI)を用いた実証実験や、ソリューション導入実績が評価されたものです。この賞は、金融関連の専門メディアであるFinancial Technologies Forum (FTF)が主宰し、金融テクノロジー会社、サービスプロバイダー及び監査機関を対象に、この1年間の功績をたたえることを目的としたもので、金融業界内では広く認知されています。

## NRIの総合力をデジタル領域に結集し、優れた競争力を持つ企業へ <情報公開順>

### Brierley+Partners Japan

[www.brierley.jp/](http://www.brierley.jp/)

NRIのグループ会社ブライアリー・アンド・パートナーズ(米国)の日本拠点。米国でNo.1の評価を得ているCRM/ロイヤリティマーケティング事業を日本および東南アジアで本格的に展開するために設立。ロイヤリティマーケティングに特化した企業は日本初であり、高品質なデジタルマーケティング・ソリューションの提供を通じて、数多くの業界でCRM/ロイヤリティ戦略のイノベーションを実現しています。



### NRIデジタル

[www.nri-digital.jp/](http://www.nri-digital.jp/)

NRIグループ各社や国内外のパートナー企業と連携しながら、多岐にわたる能力と多様な業界における経験を結集し、デジタルの力を活用して企業・団体の事業変革を支援するため、NRIデジタルを設立しました。コンサルタントとシステムエンジニアをひとつの組織に集め、オープンイノベーションを起こしやすい場とし、「デジタルビジネスコンサルティング」「デジタルITソリューション」「デジタルアナリティクス」の3つのサービスを提供します。



### ビットリアルティ

[www.bit-realty.com/](http://www.bit-realty.com/)

ビットリアルティが運営する「bitREALTY(ビットリアルティ)」は、不動産アセットマネジメント業界における独立系最大手であるケネディクスと、金融ITソリューション分野で数多くの実績があるNRIが構築したオンライン不動産投資プラットフォームです。インターネットを通じて、これまで一部の投資家に限られていた、非上場の不動産ファンドへの投資機会を提供することで、より広い投資家層の資産運用をサポート。不動産の専門家による目利きと高い透明性を維持しつつ、最先端のITに支えられたプラットフォームを活用して、株式や債券投資に対する「本当のオルタナティブ投資の手段」をスマートに提供します。



### KDDIデジタルデザイン

[www.k-digitaldesign.com/](http://www.k-digitaldesign.com/)

KDDIとNRIの合併会社であるKDDIデジタルデザインは、NRIの戦略コンサルティングとシステムインテグレーション力、そしてKDDIの次世代ネットワークやIoTプラットフォームの構築力など、双方の持つ強みを活かし、企業のDXを戦略立案から、事業化検証、システム構築まで一貫して支援します。DXにより、企業のIT投資が、売上拡大や新サービスにつながる「ビジネスIT」にシフトしていく中、早期のビジネス実現と成果拡大に焦点を当て、社会や産業の発展に貢献しています。



### テクニウム

[www.technium.net/](http://www.technium.net/)

近年のデジタル化の潮流を受け、製造業におけるサービスの提供形態やお客さまとの関わり方における可能性が無限に広がり続ける中、AIやIoTなど関連技術の重要性が一段と高まっています。こうした状況を背景に、機械・加工・ソフトウェアに関して高度な技術を持つDMG森精機とNRIは、合併でテクニウムを設立しました。デジタル技術を用いて、工場などにおける生産設備の高度な活用を支援するシステム・サービスを専門に提供。デジタル技術を用いたトータル・ソリューション・プロバイダとして、両社のノウハウを融合させた新たなサービスを通じ、製造業の発展に貢献していく考えです。



### NDIAS

NRIグループの情報セキュリティ専門企業であるNRIセキュアテクノロジーズは、株式会社デンソーと車載電子製品のセキュリティ診断を中心としたサイバーセキュリティ事業を行う合併会社として、株式会社NDIAS(エヌディアス)を2018年12月に設立することに合意しました。自動運転の実用化やコネクティッドカーの普及に伴い、自動車向けのサイバーセキュリティ対策が重要になってきています。新会社は、自動車の開発段階から量産後の対応に至るまで、車載電子製品のセキュリティ診断およびコンサルティングサービスを一貫して提供していきます。

NRI のデジタルトランスフォーメーション 共に進化する

## 「デジタルが拓く近未来」を テーマに NRI が提言する 未来社会像を専門家と共に議論

NRI は企業理念「未来創発」に基づき、社内外の専門家・有識者による日本や世界の未来の姿を考えるために、「デジタルが拓く近未来」を3年間の共通テーマに掲げ、「NRI 未来創発フォーラム」を、2017年から毎年秋に開催しています。

AI や IoT などの技術革新が進み、「デジタルエコノミー」が世界各地で同時に立ち上がっている環境下で、多くの企業は経営や事業を従来とは全く異なるものにつくり変えていくことが求められています。



## 「デジタルが拓く近未来」ロードマップ

NRI 未来創発フォーラムのテーマ 3カ年計画

毎年秋に東京で開催（予定）



### 今こそ、未来を創る選択を

“未来創発”を企業理念とする NRI では、「デジタルが拓く近未来」の姿について多角的な考察を行っており、本書は、その研究成果の第一弾です。「デジタル資本主義」の本質と、今後想定される経済社会の姿について3つのシナリオを描きました。本書を手に、どのような未来を創っていくかに思いを巡らせていただければ幸いです。

野村総合研究所 代表取締役社長 此本 臣吾

野村総合研究所が英知を結集して提言する三部作の第一弾！

### 「デジタル資本主義」

野村総合研究所 代表取締役社長 此本臣吾（監修） / 森健・日戸浩之（著） / 東洋経済新報社発行



イノベーションのヒントがここに

# DXで価値連鎖を創出

～社会や産業を動かす

NRIのWebメディア「NRIジャーナル」～

テクノロジーやビジネス、社会動向など、さまざまな切り口で、イノベーションのヒントとなる情報を提供している「NRI ジャーナル」。ここで記事として配信されるたくさんの取り組みに見られるように、さまざまな領域で、既存の枠組みや常識を越える挑戦が続いています。世界的に大きな潮流となっている DX もその一つ。NRI グループの幅広い知見に基づく考察と提言が、読者のみなさまと共に一歩先へと踏み出し、より活力ある未来社会を共創するための入り口となりますよう、努めてまいります。本冊子では、これまで掲載した中から、今お伝えしたい最新のテーマや動向をご紹介します。



NRI ジャーナルはこちら [www.nri.com/jp/journal/](http://www.nri.com/jp/journal/)





## 顧客とのダイレクトなつながりがビジネスモデルを変革させる

なぜ今、企業がDXに注目しているのでしょうか。1つは、インターネットの技術やサービスが飛躍的に進化し、企業と消費者がダイレクトにつながるようになった点です。例えば、消費者がネットショッピングを利用した際に会員登録をすると、企業は誰が、どんな情報に興味を持っているのかを知ることができます。このつながりを活かし、企業は、それぞれの消費者に合わせた商品を提案できるようになりました。

企業向けビジネス (BtoB) の分野でも、同様のことが言えます。IoTにより、工場の機械や設備を通じて企業と顧客企業がダイレクトにつながり、設備の稼働率や買い替えのタイミングをデータでリアルタイムに管理できるようになりました。そうすると、かつてのように営業拠点や在庫を蓄えた倉庫などのリソースを全国的に配置する必要が低くなります。デジタル技術を活用することで、製造業などでは営業やアフターサービスの仕組みをコンパクトにし、コストの軽いビジネスモデルを実現できるようになります。

顧客とダイレクトにつながることで成果を上げるためのポイントは、商品がどんなシーンでどのように役立つのかという、顧客にメリットのある情報を、理解しやすい表現で商品情報にまとめ、適切に発信できるかです。価値ある情報の提供が、販売の拡大やリソースのコンパクト化につながるのです。

過去だけでなく、顧客の「今の情報」を活用することが重要

顧客とのダイレクトなコミュニケーションができると、顧客の「今の情報」を収集しやすくなります。以前から、蓄積された

過去の顧客情報を使って最適な商品を提案することはよく行われていました。しかし、「今、この商品を欲しがっているのは誰か」「今、誰が何に興味を持っているのか」という「今の情報」は、過去のデータからは分かりません。それを知ることが可能にしたのがデジタル技術であり、特に常にユーザーの身近にあるスマートフォンが果たす役割は大きなものがあります。スマートフォンならではの特性を活かした、顧客へのタイムリーな働きかけも行われています。

### デジタルの特性を活かした商品づくり

顧客とのダイレクトなつながりによるコストの軽いビジネスモデルの実現と、顧客の「今の情報」を活用した売り上げアップは、事業会社の収益拡大に大きく貢献するDXです。企業にとって次の課題は「どんな商品を売るか」ということです。顧客が欲しいと思う、これまでにない魅力的な商品やサービスを、デジタル技術の特性を活かして、いかに新しく創り出すかもDXの重要なポイントです。

ある化粧品メーカーが、ユニークな女性用化粧品サービスを開発しています。スマートフォンで撮影した肌情報と気候や気分の情報から、その時々状態に合った化粧品を顧客の手元機器から提供できるようにしたのです。まさに、顧客の「今の情報」を活用したデジタルならではの新しい商品であり、新しいビジネスモデルと言えます。

### DXの成果をどう捉えるべきか

DXは企業の成長に大いに役立つと思われている反面、期待したほどの成果が上がっていないと感じている企業が少なくないのも事実です。それはなぜなので

しょうか。

1つは、売り上げの拡大といった面が目が行きすぎて、コスト圧縮効果をあまり考慮していないからです。売り上げは重要な指標ですが、コストの圧縮もDXの成果と言えます。

また、面白そうという理由からPoC (Proof of Concept: 概念検証) を実施していることもありますが、取り組む対象の見極めは大切なポイントです。DXを推進する部門がPoCとして商品の販売サイトをつくり、チャットなどのやり取りをできるようにし、そこで購入するか担当者との商談にするかを選ぶようにしたケースでは、業務量が増えてしまうために現場の協力を得にくかったそうです。PoCから実際のサービスに至らないケースは多く、最近では「PoC疲れ」という言葉がよく聞かれるようになってきました。DXは既存組織の変更や改革が必要なことも少なくありません。企業全体の取り組みとしてDXを推進できないと、期待したほどの成果が上がらないことがあります。

### 機械メーカーとNRIの取り組み

DXの事例の1つに、野村総合研究所 (NRI) と工作機械メーカーであるDMG森精機が2018年1月に設立した共同事業会社「テクニウム」があります。テクニウムは、メーカーが持つ知見をソフトウェアやサービスという形にし、デジタルチャネルを介して提供することにより、顧客のDXを支援しようとしています。そのサービスの企画・開発やマーケティングを支援しているのがNRIデジタルです。今後も、お客さまと共にデジタルビジネスを創造していく取り組みを、多く進めていきたいと考えています。

## 顧客と共に取り組むデジタルビジネスの創造 ～デジタルトランスフォーメーションに必要な視点とは～



インターネットやスマートフォン、IoT (Internet of Things: モノのインターネット)、クラウドサービスなど、デジタル技術がビジネスに欠かせなくなった現在、これらを活用したビジネスモデル変革「デジタルトランスフォーメーション (DX)」への取り組みが進んでいます。その一方で、あまり成果が上がっていないと感じる企業も少なくないようです。今回、デジタルを活用した企業のビジネス創出に数多く関わってきたNRIデジタルの雨宮正和社長が、DXの取り組みを成功させるポイントは何かを語ります。

NRI デジタル 代表取締役社長 雨宮 正和

### 関連記事



JALとNRIに聞く、「どこかにマイル」はなぜ成功したのか

NRI デジタルビジネスデザイン部  
新井 朗、中村 博之

▶ 記事全文はこちら



不動産×金融×ITの力で生まれる、新たなオルタナティブ投資の手段

ピットリアルティ  
取締役 谷山 智彦  
NRI  
執行役員 立松 博史

▶ 記事全文はこちら





# CX/UX が差別化の鍵

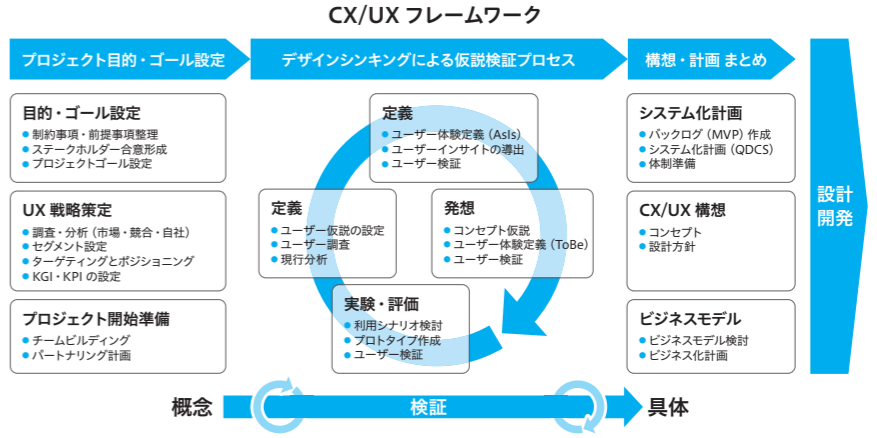
なぜ今、CX/UXが注目されるのでしょうか。これまでのように、技術重視の製品・サービス改善を続けていけば、市場での競争に勝つことはできません。お客さまにどうすれば価値を届けられるかに着目し、他社では得られない体験によって差別化することが重要になっているからです。

では、CX/UXとUI(ユーザー・インターフェース)の関係についてはどうでしょうか。UIの使いやすさの品質はUXに影響しますが、UXはインターフェースに限定せず、製品やサービスを利用した際の体験を指します。したがって、UXではお客さまに心地よい体験を提供することを重視します。例えば、ウェブサイト上での検索や発注、商品の配送、コールセンターへの問い合わせなど、お客さまと企業の接点はいろいろとあります。その中で一貫性のあるトータルの体験をCX。一方で、サイトでの関わり方、コールセンターでの関わり方など、個別接点での体験をUXと呼ぶことが多いと思います。

UXの対象はお客さまだけでなく、営業担当者や店舗の販売員、コールセンターのオペレーターなどの従業員も含まれます。従業員のUXは接客対応の質を上げ、最終的にCXの向上につながるからです。また、人材の流動性が高くなり、パートやアルバイト、外国人などを活用しなくてはならない中で、UXは業務品質や教育コストにも影響を及ぼします。

### 共創型アプローチで新しい価値を創出

日本企業の取り組み状況については、個人的な印象としては、デジタル技術で何か新しいことをやらなければならないと思うものの、何をどう活用したら成果につながるかわからず、模索している企業が多い



ようです。そこで、お客さまの抱える本質的な課題やニーズを解決するための手法である「デザインシンキング」を取り入れようとする企業が増えていますが、言葉だけが先行し、「これだ」という成功事例はまだ少ないと思います。従来であれば、事業環境や市場動向、技術動向の分析から入りましたが、CX/UXのデザインは、お客さまのニーズ、サービスやシステムから得られる価値、問題の本質を突き詰めてみることから始まります。不確かで、従来の延長線上にない新しいアイデアを考えるので、デザインシンキングを用いたプロセスが適しています。

デザインシンキングでは、ユーザーの気持ちや行動に共感しつつ観察を行い、いつ、どのようにユーザーが体験価値を得られるかという仮説やシナリオを作成します。それに沿って、どんな機能やサービスを提供するかアイデアを広げたり絞ったりしながら、さまざまなプロトタイプを作ってユーザーに試してもらい、評価を行います。この過程でコンセプトを固めていくのです。こうしたプロジェクトは多様な人を巻き込む共創型アプローチを用いることが多く、「ユーザーの体験価値を可視化・定量化すること」、「それを関係者間で共有し合意形成を図ること」、「短

いサイクルで継続的に検証を重ねること」がポイントとなります。

### 顧客起点のマインド醸成が必要

一連のプロセスの中で、特に重要なのは、最初に、どのお客さまを対象とし、どのような体験価値を届けたいかという共通のゴールを関係組織間でしっかりと合意するところ。どの部門も直接的・間接的に体験価値に関わるので、一つのゴールを設定すれば、副次的に他の目的も達成できることが多いのです。ただし、それぞれの顧客接点の最適化ではなく、接点と接点を結んで一貫性を持たせた体験価値の実現をトータルな「面」で考えなくてはなりません。

そのためには、お客さまを起点に考えていく風土・マインドを醸成すること。それから、利害関係のある複数部門を統括して、全体として顧客接点のあり方を見ていく組織も必要になるでしょう。そのお役に立てればと、NRIではマインド醸成を促すデジタルシンキング研修を行っています。お客さまと一緒に共創型アプローチで、コンセプト化からソリューションへの落とし込み、開発までトータルで支援をしていきたいと考えています。

## デジタル時代の CX/UX 実現のアプローチ



デジタル化が進む中で、CX(カスタマー・エクスペリエンス)やUX(ユーザー・エクスペリエンス)といった「体験価値(エクスペリエンス)」が重視されるようになってきました。体験価値の実現には、お客さまやユーザーの本質的な問題を捉えて価値を創出するデザインシンキングの手法が欠かせません。よりよいCX/UXを実現するための留意点とは？ その有効なアプローチについて、NRIの高井厚子が語ります。

野村総合研究所 システムデザインコンサルティング部 高井 厚子

### 関連記事

**AGILE**  
アジャイル開発の本質をひもとく  
—日本企業への導入に何が必要か—  
NRI ITアーキテクチャー  
コンサルティング部  
物部 康介、浦田 壮一  
▶ 記事全文はこちら

**RPA**  
RPAの効果的な導入と  
失敗しない運用のポイント  
NRI  
産業ITコンサルティング部  
市原 雄太  
▶ 記事全文はこちら



## 日本での現金利用の比率とコストは突出して高い

日本では現金流通額が名目 GDP に占める比率が2割程度と、主要国の中で突出して高い状況にあります。北欧諸国のように現金が急速に減少することを心配するような議論も、日本では聞かれませんが、日本国内には現金が溢れているといっても過言ではありません。

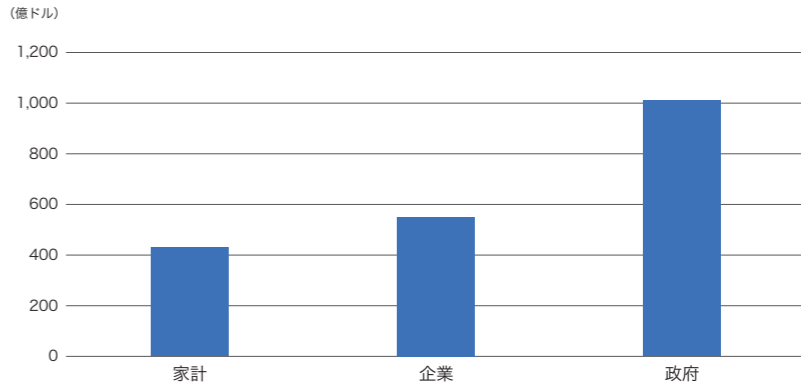
日本で現金利用が好まれる背景には多くの要因が考えられますが、そのうち代表的なものは、①個人情報に敏感で、取引履歴を他人に捕捉されることを嫌う日本人は、匿名性が完全に確保される現金での決済を好む、②他国と比べて治安が良いため、現金を持ち運ぶことの不安が比較的小さい、③日本銀行が現金流通に万全を期しているため、どのような地域でも現金が不足する事態が生じにくく、また紙幣のクリーン度が高い、などです。

### 現金利用のコストを認識する必要がある

このように、日本では現金を決済に利用することに多くの人々が不便を感じていないため、スマートフォン決済など現金以外での決済を拡大させる誘因が生じにくい面があります。

しかし、そのように不便なく現金を使うことができるために、実は大きなコストがかかっているのです。例えば、直接的なものでは、紙幣・硬貨を製造するコスト、それを保管、輸送するコスト、また現金を取り扱う人件費、現金を出し入れする ATM の製造費及び維持費などが挙げられます。それらのコストは日本銀行と民間銀行が負担していますが、最終的には現金の利用者におおむね転嫁されていると考えられます。例えば日本銀行については、現金に関わる経費の分だけ政府の歳入と

### 米国での年間現金コストの試算



(出所) Bhaskar Chakravorti & Benjamin D. Mazzotta, "The cost of cash in the United States", The Institute for Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University, September 2013.

なる国庫納付金が減少しており、それは見えにくいですが、国民の負担なのです。

### 米国での現金コストは名目 GDP 比1%超との試算も

現金のコストを試算したものに、タフツ大学の研究チームによる調査があります。それによると米国での現金のコストは年間2,000億ドル超に達します。これは名目 GDP 比で1.2%にも相当します。

この調査では、現金のコストを、家計、企業、政府の3つの部門に分けて、それぞれ推計されていますが、政府にとってのコストは1,010億ドルと、個人や企業に比べて倍以上の大きさで見積もられています。この内訳には、硬貨や紙幣の製造・輸送などのコストに加えて、現金を利用した避税行為等による税収減が含まれています。

### 日本での現金コストは16兆円超、GDP比3%との計算も

名目 GDP に占める現金発行額の比率で、日本は米国の2.5倍にも達してい

ることを踏まえると、それを単純に上記の計算に当てはめた場合には、GDP 比3.0%、16.5兆円ものコストが毎年日本で発生していることとなります。

また現金利用のコストは、もっと広い概念で捉える必要があります。多くの国で現金、特に高額紙幣は犯罪に使われるケースが多々見られます。キャッシュレス化の遅れが犯罪の発生を促し、治安を悪化させている面があるとすれば、それは社会的コストと理解できます。また、現金の利用については、衛生面での問題も指摘できるでしょう。紙幣や硬貨を媒介して感染症が広がる可能性や、それを利用したテロが発生する可能性も考えられ、これも広い意味での現金利用のコストです。

このように現金利用のコストを広い概念で捉えた場合、それは相当な規模に膨らむ可能性があるのです。逆に考えれば、現金利用を減少させるキャッシュレス化を進めることで、社会全体のコストを下げ、経済効率を高めることができます。その潜在力はかなり大きいと考えられます。

## キャッシュレス化のメリットを考える



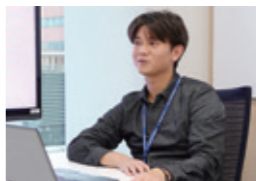
日本人は小口決済に現金を利用することを最も好む国民ですが、その背景には現金利用に大きなコストがかかっていることが十分に理解されていないこともあるでしょう。キャッシュレス化には、社会全体の経済効率を高めるメリットがあります。エコノミストとして、内外の経済・金融情勢分析や金融・財政政策評価、マーケット分析などに従事してきた木内登英が解説します。

野村総合研究所 エグゼクティブ・エコノミスト 木内 登英

### 関連記事



ブロックチェーンが、私たちの身近になる理由  
NRI ICTメディア・サービス産業コンサルティング部 田中 大輔  
▶ 記事全文はこちら



ブロックチェーンの可能性とセキュリティ  
NRI セキュアテクノロジーズ 田籠 照博  
▶ 記事全文はこちら







## アナリティクスを企業の競争優位性の源泉に ～成果を導き出す2つのポイント～



「ビッグデータ」というキーワードに代表されるように、かつては世の中に活用可能な大量データが存在すること自体に注目が集まりましたが、現在は、そうした大量データを「経営にどう役立てるか」に関心が移っています。その取り組みに不可欠な機能が「アナリティクス」です。アナリティクスを導入し、企業の競争力強化を推進するNRIの名取滋樹が、成果を導き出すためのポイントを解説します。

野村総合研究所 アナリティクス事業部 名取 滋樹

## 意思決定の「質」を改善

「アナリティクス」は、さまざまなデータを用いることで、企業の経営、事業、業務など、幅広い領域で行われる意思決定の質を高める取り組みです。また、業務の生産性向上や、人材の適正配置、リスクの予測など、さまざまな目的で用いることが可能です。

### 例1：インフラ企業

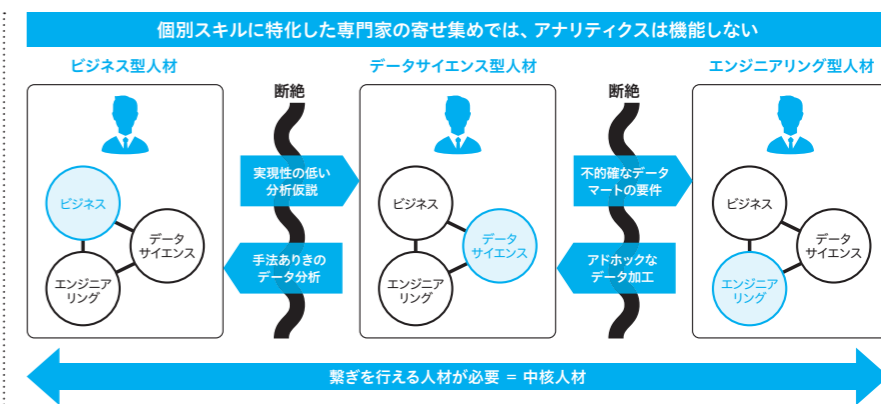
設備に設置したセンサーデータを活用することで、従来以上に、実際の稼働状態に適した設備投資の判断が可能になります。この意思決定の高度化は、顧客への安定したサービス提供と、コストの適正化の両面に貢献しています。

### 例2：消費者向けサービス企業

膨大なデータを活用することで、お店に来店した顧客に、最適な商品・サービスを薦めるだけでなく、お客さまが抱える悩みに対して先回りの提案を行い、不満の解消と満足度の向上を実現しています。

### 成果を導き出すために

アナリティクスへの注目度が高まっている背景の一つとして、アナリティクスが多く企業にとって取り組みやすいものになったことが挙げられます。企業が活用できるデータの選択肢が飛躍的に増えたことに加え、分析ツールについては、RやPythonなどオープンソースの科学計算言語を用いることで、コストをかけずに最新のアルゴリズムを活用することも可能になりました。分析基盤については、従量課金制のクラウドサービスを活用することで、初期投資を抑えながら、大量データの処理が可能な分析環境を準備することもできます。このように、テクノロジー



の進歩に伴い、「まずはやってみよう」が現実的に可能になったことが、最近の大きな変化だと思えます。

しかし、あるアンケート調査の結果では、データ活用に取り組んだ企業の約4割が、期待した効果は得られなかったと回答しました。それでは、どうすればよいのでしょうか。

企業がアナリティクスで成果を挙げるためのポイントは、次の2つです。

### 成果を挙げるためのポイント① 活用シナリオの具体化

データ活用のシナリオを具体的に描くこと。最近では、企業が活用できるデータの選択肢が広がったため、それらを整理・統合するところから検討を始めるケースが多くなっています。最終的に重要なことは、データを使って何を実現するかです。データ活用の目的とシナリオを経営課題から紐解いて、検討の早いタイミングから具体的にしておくことが重要です。

### 成果を挙げるためのポイント② 中核人材の育成

自社のアナリティクスを担う中核人材の育成を、検討の初期段階から計画的に

進めていくこと。一般的に、アナリティクスには、「ビジネス」、「データサイエンス」、「エンジニアリング」という3つのスキルセットが必要とされています。これらを全て兼ね備える人材は非常に稀有であるとはいえ、中核人材にはそれが必要なのです。

個別のスキルに優れた人材の調達は、比較的容易に行えますが、自社のビジネスにまで精通した人材を獲得することは簡単ではありません。有効な進め方の一つとして、アナリティクスに関するPoC(Proof of Concept: 概念検証)を始める際に、ビジネスに関する視野が広く、数字や統計に苦手意識のない中核人材の候補を参画させ、実際の活動を通じて専門性を伸ばしていく方法があります。

アナリティクスには幅広い専門性が求められるため、検討チームの組成に関しては、過度な自前主義も丸投げも好ましくありません。1つ1つのステップを進めながら、データ活用に関するノウハウや風土を組織として蓄積、浸透させていくことが、将来の競争力の源泉につながっていきます。

### 関連記事



ビジネスのわかる  
データサイエンティストを目指せ!

NRI システムデザイン  
コンサルティング部  
沼澤 優



▶ 記事全文はこちら



「デジタルレイバー」との向き合い方  
—RPAを戦力化するための要諦とは?—

NRI コーポレートイノベーション  
コンサルティング部  
福原 英晃



▶ 記事全文はこちら



## 安全な走行を支える未来社会のインフラづくり

コネクテッドカーに対するサイバー攻撃と危険について、野口は次の3つを挙げます。

「一つはテロです。遠隔操作によって、操舵を奪う、ブレーキを効かなくする、ドアをロックするなど、いずれも人命に関わる危険をはらんでいます。二つ目は盗難。車のキー（鍵）データを改ざんして、車を自分のものにしてしまう。三つ目が愉快犯。ウインドーの開閉やウィンカー操作といったいたずらが考えられます」

なぜ、こうした事態が起きるのか。車がさまざまな外部ネットワークやデバイスとつながるようになったことで、不正侵入されれば、「車の運転などを制御する部分」が乗っ取られ、他人に遠隔から操作されてしまうのです」と野口は指摘します。

### 「車両システムセキュリティ診断」を実施

自動車メーカーは、この状況を危惧し、数年前からセキュリティ推進室などを設置して対策を始めています。NRIセキュアでは2017年5月から自動車メーカーを対象に、「車両システムセキュリティ診断」を始めました。同社がハッカーになりかわって診断車の車載システムに侵入し、

エンジン、ブレーキ、ロック、ウィンカーなどの遠隔操作を試みます。

診断項目は、制御機器の国際的なセキュリティ保障に関する認証制度「EDSA認証」の基準などを取り入れつつ、同社が網羅的に細かく設定。診断によって脆弱性と改善案を提示し、車メーカーはそれらを受けて、車のセキュリティ強化につなげていきます。

車に搭載される機器には大きく、外部のネットワークやデバイスとつながる「情報系」と、ブレーキやハンドルなど車体の制御を司る「制御系」、この二者間を分離する「ゲートウェイ (GW)」の3つがあります。情報系が外部ネットワークなどから攻撃を受けると、GWを経由して制御系に侵入され、攻撃者によって不正に操作される危険があります。

### 社会インフラとしてセキュリティを監視する仕組みが必要

当面はこうしたセキュリティ診断が有効なもの、今後重要になるのは、セキュリティの監視」と野口は言います。

「これまで車の車載機器・システムは、商品サイクルでいえば、完成して納車され

た後はリコールされない限り、そこで終わりでした。ところがネットワークでつながることで、納車後も運用の必要性が出てきました。極めて重要になるのが、不正な攻撃がされていないかを常にチェックする監視だと思っています」

### 未来社会を守る専門家集団の力

コネクテッドカーはこれから普及が進み、2035年には発売新車の9割以上を占めると予測されています。また自動運転車も、走行台数や走行エリア、自動化のレベルともに拡大していくでしょう。そうすると車載システムの通信量や外部接続先はより増加し、ハッキングのリスクも増大します。だからこそ「車のセキュリティを監視する仕組みは、車の安全な走行を担保する未来社会の重要なインフラになる」と野口は言います。

「私たちはこれまで、情報セキュリティ分野において日本で数少ない先進的な監視サービスを提供してきました。電気やガス、水道などの制御系インフラシステムのセキュリティについては、その重要性が社会にまだ認識されていなかった頃から警鐘を鳴らし、セキュリティ対策に努めてきました。一方、攻撃リスクの高い金融機関の情報システムを長らく監視し続けてきた実績もあります。こうしたさまざまな分野での経験を、車が安全に走行できる未来社会の実現に役立てていきたいと思っています」

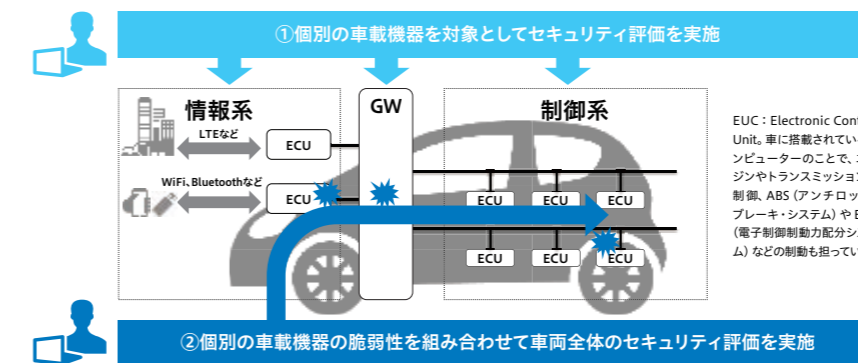
これらの経験を活かすことで、NRIセキュアは、未来の安全な車社会の実現に向けてさらに尽力していきます。

## 車社会がサイバー攻撃を受ける時代に何をすべきか



ネットワークとつながり、便利な機能を提供するコネクテッドカーが増えています。2020年にはさらに高度な自動運転車の走行も、普及に向けて国が後押ししています。その一方で、従来の車には考えられなかったサイバー攻撃の危険が生じています。NRIセキュアテクノロジーズ（以下、NRIセキュア）は、IoTという言葉ができる10年以上前からセキュリティの重要性を予見し、検討を続けてきました。IoTの中でも、自動車のセキュリティ技術を研究してきたNRIセキュアの野口大輔に、今後の車社会の安全に向けて何が必要かを聞きました。

NRIセキュアテクノロジーズ サイバーセキュリティ技術開発部 野口 大輔



### 関連記事



もう一つのIoTセキュリティ  
—Industry 4.0をサイバー攻撃から守る—  
NRIセキュアテクノロジーズ  
勝原 達也

▶ 記事全文はこちら



セキュリティ対策の  
可視化がもたらすメリット  
NRIセキュアテクノロジーズ  
渡部 悠、森 茉莉香

▶ 記事全文はこちら





## 資生堂ジャパン × NRI 最先端の皮膚科学とテクノロジーの融合

一人ひとりの肌に最適なケアをお届けする資生堂ジャパンのスキンケアシステム「Optune (オプチューン)」。NRI もプロジェクトの一員として開発を支援してきました。IoT (モノのインターネット) や AI (人工知能) を駆使したパーソナライゼーション、専用マシンの開発、ベータ版の販売、月額課金制など化粧品業界としては前例のない新事業がどのように誕生したのか。両社の担当者に聞きました。



資生堂ジャパン ブランドマネジメント部 新規接点開発室  
デジタルフューチャーグループ ブランドマネージャー  
**川崎 道文氏** (写真左から2人目)  
アシスタントブランドマネージャー  
**久野 慶一郎氏** (写真右端)  
ブランドアソシエイト  
**近藤 美鈴氏** (写真右から2人目)  
野村総合研究所 デジタルビジネスデザイン部  
**田辺 里美** (写真左端)

## デジタル技術でこれまでにない発想のスキンケアが誕生

Optune は「従来のやり方に縛られない、生活者視点での新しいビジネスモデルの開発」、「2018年上期までの市場投入」というミッションの下で、2017年1月から急ピッチで進められました。資生堂は145年間にわたって、美容部員によるカウンセリングやマルチブランド戦略を通じて個人の多様なニーズに応えようとしてきましたが、デジタル技術で商品自体をパーソナライズ化する絵姿は想像できなかったと、プロジェクトを主導してきた資生堂ジャパンの川崎道文さんは言います。

同じ化粧品を常に同量を使い続けるのではなく、「肌の状態の“揺らぎ”に合わせて、使う化粧品や使用量を変える」という常識破りのコンセプトと、「センシング、アナライジング、ソリューションで構成されるサービスの全体像が見えてきたときに、IoT化でより高度なパーソナライゼーションが可能になる」と、川崎さんは初めて実感できたそうです。

新しいサービスでは、まずスマートフォン用アプリを使って肌画像を取得し、肌の状態を測定します。そこに気候や気分などのコンディション情報を加味して、クラウド上のサーバーで分析。長年蓄積してきた皮膚科学の知見をベースに、独自のアルゴリズムを用いてセラム (美容液) とモイスチャライザー (乳液) の最適な組み合わせと使用量を割り出し、それをユーザー宅に置かれた専用抽出マシンにリアルタイムに伝達します。マシンには個人に合わせた5本のカートリッジが装着され、1,000通りを超えるパターンで抽出。その時々肌の環境に合わせたお手入れが実現するのです。

### 1 社単独では開発できないデジタル時代

とはいえ、化粧品一筋できた会社が、1年未満の間に、カートリッジ、専用マシン、システム、サービス周りまですべて開発するのは難易度が高かったと、ビジネスモデルやシステム開発を担当した資生堂ジャパンの久野慶一郎さんは振り返ります。「特に、IoTやデジタルを活用する際には、1社の力だけで期待される価値は提供できません。さまざまなプロフェッショナル企業に参画いただいて、一緒に進めるやり方は、大きなチャレンジでした」

そこで、「ワタシプラス」や「肌パシャ」などのシステム面を支援してきたNRIがプロジェクトに参加し、システム開発なども担当。「カートリッジ販売とサービス月額利用料を組み合わせた新しい課金モデルを実装するための課題や、さまざまなパートナーとの連携、要件の詰め方など、NRIの方が細部にまで目を光らせ、主体的に動かしてくださいだったので、非常に助かりました」と、久野さんは言います。

### データを活かしながらマーケティングを深化させる

ベータ版の販売から半年経った今、圧倒的に増えたデータを活かしながら、継続利用を促すメッセージやタイミングなどを模索中だと、CRM<sup>※</sup>を担当する資生堂ジャパンの近藤美鈴さんは言います。従来のオンライン購買履歴やPOSデータでは、購入後の利用実態は把握できませんでした。従来の「マシンの電源を入れ、手を差し入れていただくことで、お客さまの



Optune App (スマートフォンの専用アプリ) と Optune zero (専用抽出マシン)、Optune Shot (Optune zero にセットするセラムとモイスチャライザー)

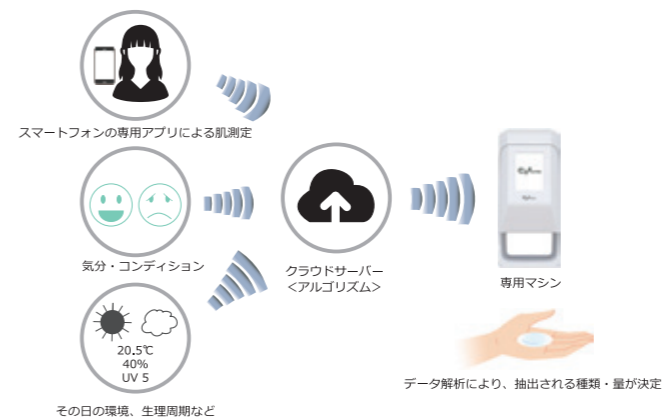
使用回数や頻度など、今までわからなかったことがわかるようになります。これは、CRMの大きな変革につながると感じています。ただし、既存のマーケティングのノウハウが通用しない未知の領域なので、NRIさんと一緒に試行錯誤しながら、ロジックを創り込んでいます」

「お客さまがどこで詰まり、何をお困りなのかなど、みなさんとデータを眺めて議論するのですが、日々発見があります」と、プロジェクト全般に関わり、データ解析を支援するNRIの田辺里美は述べます。

### 究極のパーソナライゼーションを目指して

「Optune は、パーソナライズの結果をお客さまがどれだけ納得されるかでブランド価値が大きく変わってしまう、これまでにない試みです。今後はアナライジングの精度がより求められますが、そこはNRIが十分に支援できる領域です」と、田辺は意気込みを話します。

「仕事や子育てなどに忙しく、自分に合った化粧品を探す時間や手間のない方にも、常に最適なスキンケアをお届けできるよう、現在は本格展開に向けてシステムやビジネスモデルに磨きをかけています」と、川崎さんは述べ、次のような展望を描きます。「将来的には、例えば洗面台の前に立つだけで肌の状態がわかるセンシング、画像解析技術を用いたアナライジングの強化、海外展開など、究極のパーソナライゼーションに向けて挑戦したいと思っています」



▶「Optune」公式サイトはこちら



※ CRM (Customer Relationship Management) 顧客との関係を維持・強化するための組織的な取り組み。これを通じて生産性を高め、企業価値を向上することを目的とする。



## 来店者全員にメリットがある「YEBISU BAR アプリ」

多くの飲食店で導入されているポイントカードですが、複数人の会計をまとめて支払うと、支払者だけにポイントが付き、他の人には付与されません。また、ポイントカードのシステムは何ポイント貯めたら500円引き、一律数%還元といったサービスが多く、利用頻度、利用金額、ロイヤリティなどが考慮されていません。企業側もポイント・プログラムで集めたデータを活用したいと考えても、わかるのは購入額、性別や年代などの情報のみで、個々人の好みを反映させた新サービス開発に生かすににくい。

こうした課題を解決するために、3社が議論を重ね、考え出されたのがスマートフォン向け「YEBISU BAR アプリ」です。「店員がお客さまにビールをお届けする際に、お客さまのスマホ画面に直接、電子スタンプを押します。貯まったスタンプ数に応じてステータスが上がり、特典が得られる仕組みです。他のお客さまとスタンプ数を競うランキングもあり、リアルタイムで更新される特徴があります」と、サッポロライオンの遠藤臣倫さんは説明します。

「スマートフォンのアプリにスタンプを押す、という動作を入れることで、来店者全員が特典を受ける対象となります。飲食途中で自分の順位やステータスを見ることができるので、あと何杯でステータスが上がるのかがわかります。会計後ではなく飲食中に顧客や店員がアクションをとれるのは、ありそうでなかったサービスです」と、NRIの飯田雅大は指摘します。「NRIはこれまでサッポログループの基幹システムを主に支援してきましたが、顧客接点でのサービス開発は新しい挑戦でした」。

### 値引きではなく 体験価値の向上で来店を促す

「YEBISU BAR アプリ」は、実質的な値引きに当たるポイントカードとは一線を引いたプログラム設計を目指しました。「スタンプが貯まるほど、良い商品が特典として提供され、より大事なお客さまとして優遇されます。そして、ビールや料

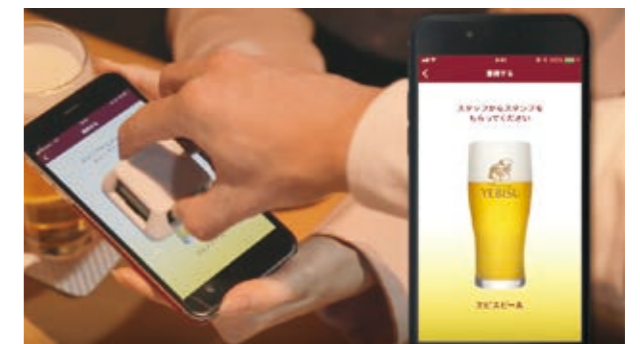
理などの特典を通じて、サービスの価値や良さを伝え、『エビスパーに行こう』とお客さまに感じてもらうように工夫しました」と、ブライアリー・ジャパンの荒生知之は語ります。過去のイベントなどのデータも参考にしながら、顧客視点で節目となるスタンプ数や特典の中身を検討し、体験価値の向上を図りました。

その結果、「3カ月半で会員数は1万人と順調に伸びています。なかには、すでに200スタンプを超えた方もいらっしゃり、こちらの想定以上の反応に驚きました。そういったお客さまに店舗で直接お話を伺うと、特典よりも、スタンプを貯めることや順位に興味をお持ちでした。リアルタイムでランキングが変わることで競争意識が高まり、予想以上に『もう一杯』を促す効果がありました」と、遠藤さんは言います。

「YEBISU BAR アプリ」にはアンケート機能もあり、お客さまの声を収集できます。それを分析すると、スタンプを「貯める楽しみ」、他のユーザーと順位を「競う楽しみ」以外に、「履歴を見る楽しみ」もあることが判明しました。自分がどの店でいつ何を飲んだのかを履歴で振り返ることで、「また行こう」という再来店につながる効果もありました。

### 他ブランドにも展開可能な プログラムに

「スマートフォンのアプリという『デジタル』に店員がスタンプを押す、という『アナログ』を融合させることで、お客さまとのコミュニケーション機会が増えました。現場スタッフも、ひと手間増えるもののお客さまとの距離が縮まったと、前向きに取り組んでくれています。運用が定着するまで多少苦労もありましたが、NRIさん、ブライアリー・ジャパンさんの親身なサポートもあって乗り切れました。今では



YEBISU BARアプリ



NRIさん、ブライアリー・ジャパンさんとは1つのチームだと感じています」と、遠藤さんは手応えを感じています。

「2017年9月に検討が始まり、2018年5月にローンチという非常に短期間での取り組みだったため、プレッシャーもありました。うまく進められたのは、問題意識の共有や意思決定がスムーズにでき、途中でコンセプトがぶれなかったからだと思います」と、飯田は振り返ります。

「アプリを活用し顧客接点をつくることで、エビスパーで飲食された方に家でもエビスビールを飲んでいただいたり、普段ビールを飲んでいる方にエビスパーや銀座ライオンに来店いただいたりするようなプログラムに発展させられればと思っています」と、荒生は思いを語りました。

「お客さまの声を反映させてランキングや特典などのプログラムを拡充していくことに加えて、将来的には銀座ライオンなど他ブランドにも同じ仕組みを展開していきたいと考えています」と、遠藤さんは今後への意気込みを述べました。

▶サッポロライオン「エビスパー」公式サイトはこちら



## 「YEBISU BAR」の挑戦 “楽しい”という体験がロイヤルカスタマーを生み出す

エビスビールの魅力を存分に味わえるビールバー「エビスパー」（全19店舗）を舞台に、サッポロライオン、NRI、NRIグループのブライアリー・アンド・パートナーズ・ジャパン（以下ブライアリー・ジャパン）がタッグを組み、2018年5月からロイヤリティ向上を目指したサービス「YEBISU BAR アプリ」を始めました。通常のポイントカードとは異なる仕組みを導入したことで、どのような発見があったのか、3社の担当者に聞きました。



サッポロライオン 営業部長  
遠藤 臣倫 氏（写真中央）

ブライアリー・アンド・パートナーズ・ジャパン  
Executive Account Manager  
荒生 知之 氏（写真右側）

野村総合研究所 産業システム事業一部  
飯田 雅大 氏（写真左側）

その未来、  
NRIと挑もう。

野村総合研究所グループ  
Nomura Research Institute Group

Share the Next Values!

株式会社 野村総合研究所

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-9-2 大手町フィナンシャルシティ グランキューブ  
Tel.03-5877-7100

[www.nri.com/jp/journal/](http://www.nri.com/jp/journal/)

NRI ジャーナル



このパンフレットに記載された会社名、製品・サービス名はそれぞれ各社の商標もしくは登録商標です。  
無断転載禁止 Copyright © 2018 Nomura Research Institute, Ltd. All Rights Reserved.