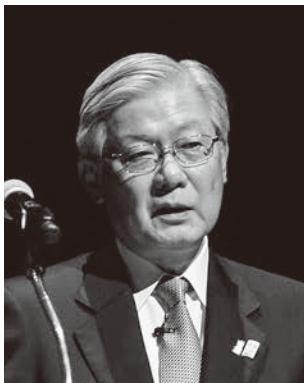


# Digital Inclusion

～デジタルのチカラで、ひとりひとりが輝く社会へ～



2018年11月8日・9日、「C&Cユーザーフォーラム&iEXPO2018」が、東京国際フォーラムで開催されました。本稿では、「Digital Inclusion ～デジタルのチカラで、ひとりひとりが輝く社会へ～」をテーマに行われたNEC 代表取締役 執行役員社長 兼 CEO 新野 隆による基調講演をご紹介します。



NEC 代表取締役 執行役員社長  
兼 CEO

新野 隆

## Digital Inclusion 社会の到来に向けて

2016年、C&Cユーザーフォーラム&iEXPO2016の基調講演で、NECのデジタルトランスフォーメーションに対する考えを示しました。デジタル化の波が産業構造の変革につながるインパクトを持つと発信してから、わずか2年の間に、デジタル化が起こすパラダイムシフトに対応しようとする既存企業の動きが凄いスピードで進んでいます。「モノのサービス化」が進み、例えば自動車業界ではデジタル化により「所有から利用」というパラダイムシフト

を受け、Uberを代表する「モビリティサービス」の動きが加速しています。

NECはデジタル技術の進展が隅々まで浸透した社会を“Digital Inclusion”(デジタルインクルージョン)(図1)な社会としてとらえています。

NECはDigital Inclusionにおいて、「社会」に対しては実世界を「見える化/分析/対処」することで全体最適の観点から社会のあらゆるものを高度化させます。「人」の観点からは、すべての人がデジタルのチカラによって、



図1 Digital Inclusion

※ 本稿は2018年11月8日「C&Cユーザーフォーラム&iEXPO2018」基調講演を要約したものです。

個人が保有する多様な能力が発揮できると共に、それを生かせる機会や場が得られるようにと考えています。

Digital Inclusionな社会で、NECは「安全・安心・効率・公平」の価値提供を行い、「人が生きる。豊かに生きる」社会を実現します。2014年に策定した「7つの社会価値創造テーマ」に基づき社会価値創造を行い、国連が定める「持続可能な開発目標 (SDGs)」の実現への貢献を目指します。

そのなかで、特に注力したい事業領域として「NEC Safer Cities/NEC Value Chain Innovation」を掲げ、取り組んでいきます (図2)。

## NECの提供する価値について

まず、Digital Inclusionを見据え、NECが提供する価値について説明します (図3)。

NECはIoT技術と通信インフラによりデジタル化された広範囲なデータを見える化し、そしてAIにより人の処理能力を超える大量のデータを分析し、ヒト・モ

ノ・コトに新たな意味性を付加することで、深い知識や知恵をステークホルダーと共有します。そして深い知識や知恵を「対処」として実世界に戻すことで新たな価値を創造します。このプロセスのなかでは、AIが価値創出に大きな役割を果たしますがAIだけでは十分ではありません。Digital Inclusion社会における価値創出に向けて、NECが持つ強みをこれから紹介します。

### 必要な人・物に必要な情報をつなぐ「Smart Connectivity」

Digital Inclusionの社会では、サービス提供のパーソナライゼーションが極限まで進む一方、社会全体として最適化することも求められます。そのために「必要な人・物に、必要な情報をつなぐ」という考えに変えるというのが「Smart Connectivity」です。NECはDigital Inclusionの社会で求められるネットワークに、圧倒的な「スピード」と「効率性」、絶対の「安心」を提供していきます。

Digital Inclusionの社会では、サービス提供のパーソナライゼーションが極限まで進みます。一方、サービス全体を社会全体として最適化することも求められます。このように両立が難しいものを実現するために、ネットワークも変化が必要です。

パーソナライゼーションと社会の全体最適を実現するためには、個人や企業・社会が保有するデータをより共有・連携させる必要があります。その数は指数関数的に増大し、複雑となると考えられます。そのため、ネットワークは、これまでのように「すべてをつなぐ」という発想では管理・維持することが難しくなり、「必要な人・物に、必要な情報をつなぐ」という考えに変えなければならぬとNECは考えます。これが、NECが考える「Smart Connectivity」です。

NECは、Digital Inclusionの社会で求められるネットワークに対し、圧倒的な「スピード」、圧倒的な「効率性」、絶対の「安心」を提供していきます。NECはキャリア向けSI事業の市場、OSS (運用支援システム) /BSS (事業支援システム) の市場、ITサービスの市場、それぞれでトップクラスにランクインされる唯一のICTベンダーとして、Smart Connectivityを実現します。

### セキュリティリスクには、「攻撃からまもる」に加え「正常を維持する」

社会の隅々までデジタル技術が浸透することは、社



図2 NECが目指す社会価値創造



図3 Digital Inclusionを見据えた価値創造

会のいたるところにセキュリティリスクが存在することを意味します。これまでの異常を検知し対処する「攻撃からまもる」考え方は有効ですが、IoTなどで機器が膨大につながると、すべてのリスクに対処できるかは疑問が残ります。

これからは、「攻撃からまもる」に加え、「正常を維持する」。セキュリティを後付けするのではなく、設計の段階から構築、運用に至る段階までセキュリティを担保していくという考えが重要となるとNECは考えます。それを具体的に述べますと、サイバー攻撃の約80%は、既知の脆弱性を突いた攻撃です。つまり脆弱性を残さずに設計・構築・運用する。納入後も脆弱性がない状態を維持し続け、発見された場合は速やかに対処する「Security by Design」を意識することが大切なのです。

そして、「Security by Design」を進化させる技術がサイバー攻撃リスク自動診断技術です。ICT/IoT/OTシステムのシステム環境を仮想でモデル化し、世界中の攻撃パターンを組み込んだデータベースと脆弱性情報と組み合わせ分析を行います。

このネットワークとサイバーセキュリティの強みを持って、NECはAIで価値創出を行います。次に、これらのNECの最先端AI技術群は、「NEC the WISE」としてブランド展開しています。

#### 期待されるホワイトボックス型AIの取り組み

AI技術の方向性では、「圧倒的な効率化」と「人への示唆の高度化」の2つの面が重要だと考えます(図4)。「圧倒的な効率化」とは車の自動運転や囲碁のAIなど、ゴールが定まった問題に対し、理由はともかくいかに早く答えを出すかです。これはブラックボックス型AIと呼んでいて、AIに任せることで人がやるべきことに注力できるため

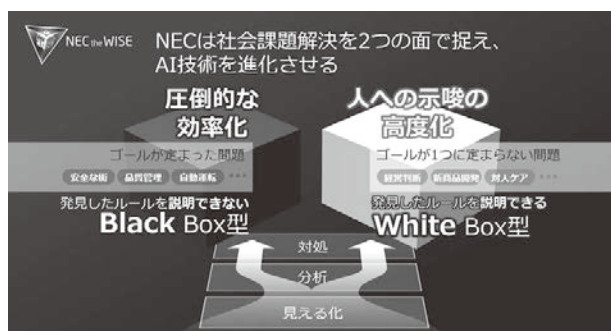


図4 AI技術の方向性として2つの面が重要

取り組んでいきます。

一方、社会課題や経営判断のように答えが一つではない問題を解く際には、「なぜそれを選ぶべきか」という判断根拠の説明が必要です。このような理由の説明ができるAIは「ホワイトボックス型AI」と呼ばれています。最近、AIが導き出した結果の根拠がわからないことが課題となっており、EUなどからも問題提起されているようです。

NECはホワイトボックス型AIのニーズを早くから予見し、2012年には既に事業化を開始しています。AIによる「人への示唆の高度化」を受けることで、人はこれまで以上に高度な判断を行うことや、創造性を発揮することができます。

「圧倒的な効率化」と「人への示唆の高度化」その両方によってAIの新たな関係を築いていくことで、人の知的創造活動を最大化できるとNECは考えています。

#### デジタル世界の入り口の鍵となる生体認証「Bio-IDiom」

これまでNECグループは、顔、指紋などの生体認証技術を通じて、さまざまな価値を社会に提供してきました。NECの生体認証ブランド「Bio-IDiom (バイオイディオム)」は、複数の生体認証をニーズやシーンに合わせて使い分け、組み合わせる社会課題解決のデザインが評価され、2018年度グッドデザイン賞ベスト100に選ばれました(図5)。またNECの生体認証は、指紋認証や顔認証に続き、2018年4月、虹彩についても外部評価で圧倒的なNo.1を獲得しました。

デジタルトランスフォーメーションによって世の中は圧倒的に便利になっていきますが、他人によるなりすましなど、セキュリティ面での問題点が発生します。NECグループでは、ヒト自身の生体情報を重要な「鍵」と位置付け、必要に応じて複数の生体認証を組み合わせた高度な認証



図5 NECの生体認証「Bio-IDiom」



をデジタル世界の入口に構築します。これによって、なりすましや悪意のある攻撃リスクを排除し、デジタルの利便性を最大限活用いただくことができるように取り組んでいます。

### 世界No.1精度の「顔認証」による空港・公共交通機関での価値創造事例

続きまして、NECがどのような社会価値創造を行っているのか？その具体的な事例についてお話ししていきたいと思えます。

まず訪日外国人の多くが玄関口として利用する空港における事例です。ここでは検査業務の厳格化とそれによる利用客の待ち時間が増大する、つまり安全性と利便性の両立が困難になってしまうという課題があります。

NECはこの課題解決に向け、ひとつはデルタ航空様との共創を開始しました(図6)。米国アトランタ国際空港の、デルタ航空様を含む4つの航空会社が使用するターミナルにNECの顔認証ソリューションが採用され、お客さまはチケットレスでチェックインから搭乗、ラウンジも利用できるようになりました。これにより、将来的な空港利用者の増加にも問題なく対応できる見込みです。今後、アトランタ空港だけでなく、デルタ航空様の拠点となっているその他の空港にも順次展開することが予定されています。

次は、インドの公共交通の事例です(図7)。インドでは、公共交通としてバス網が発達していますが、時刻通りに走らないことや、乗客が待っているのに運転手がバス停を飛ばしてしまう、乗客の運賃が正しく回収できないなどさまざまな運用課題がありました。それらの課題に向け、NECはバス稼働状況や運転状況の見える化の仕組み(高速道路交通システム)やカードを活用した料金収受システム



図6 NECとデルタ航空様の共創



図7 インド アーメダバード市「高度交通運用管理システム」事例

ムを提供し、運行状況と収益性の改善(20-50%)を実現、またコスト削減(年間約1億円)にもつなげました。

### 人手不足に向けてAIを取り入れた流通での価値創造事例

日本をはじめとした先進国では労働力不足が課題です。台湾セブン-イレブン様では、限られた労働力で顧客体験を向上させ良好な関係を築くため、AI技術を取り入れた未来のコンビニ「X-STORE」を出店。顔認証を活用し、登録顧客に対して「1to1」の接客が実現できるだけでなく、台湾セブン-イレブンの社員向けに顔認証決済が可能になっています。今年1月のテストオープンから9月までの間に9万人を超える顧客がこちらの店舗を訪れ、新しい買い物体験をしています。NECは既存店舗への大幅な投資を行うことなく、業務の効率化と新たな買い物体験という課題にテクノロジーで貢献しています。

### 「需給最適化プラットフォーム」による食料ロス問題での価値創造事例

最後の事例は、世界的な社会課題となっている「食料ロス」です。年間13億トン、日本でも646万トンもの食料が廃棄されています。この課題に対しNECが進めるのが「需給最適化プラットフォーム」です。個々のプロセスの最適化はもちろん、バリューチェーン全体でデータを共有、活用することで需要予測の精度を高め、生産や在庫、発注の最適化を実現します。実際に小売(川下)のデータを食品製造(川上)の需要予測に活用することで、自社のデータだけで予測するより18ポイント予測精度が改善された結果も得られています。

このようなバリューチェーン全体を対象とした、課題解

決のためのエコシステム形成に向け、NECはコンソーシアムを立ち上げました。日本気象協会様、インテージ様にも参画いただきました。食料ロスの解決に向け、より多くの皆様との共創を進めてまいります。

## NECの進める自社変革

Digital Inclusion 社会に向け、NECは自社も変革していきます。

### 新事業創造を加速する米国での新会社設立

自前主義から脱却し、スピードを重視するために、2つの取り組みを行っています。ひとつはデータ分析プロセスの自動化を手掛ける新会社「dotData」を今年4月に米シリコンバレーに設立しました。ホワイトボックス型AIをいち早く事業化してお客さまに価値を提供するため、いち早く社外に会社を起こした取り組みです。これに続き、7月にシリコンバレーのスタートアップ・エコシステムと連携し、米国カリフォルニア州サンタクララに「NEC X」社を設立。こちらは研究所の技術を核にした新事業創造加速のために立ち上げました。「NEC X」では、NECの人材と技術を核に、オープンイノベーションによる事業化を推進します。

### お客様との共創の場「NEC Future Creation Hub」を本社にオープン

これからの社会課題の解決や社会価値の創出では、一社ですべてを行うことはまずありません。NECはお客様との重要な接点であるショールームを「NEC Future Creation Hub」として全面刷新します(図8)。お客様のパートナーとして、未来のゴールを一緒に共有しながら、

新たな価値創出によるビジネス創造を目指すものになります。2019年2月本社ビル1Fにオープンします。

Digital Inclusionの社会での価値創出は、どれもNEC一社でするものではありません。皆様との共創を通じ実現してまいります。デジタルのチカラでひとりひとりが輝く社会の実現。これから皆様と一緒に進めてまいります。

### 関連URL

#### 7つの社会価値創造テーマ

<https://jpn.nec.com/profile/vision/value.html#page4>

#### NEC Safer Cities

<https://jpn.nec.com/safercities/index.html>

#### NEC Value Chain Innovation

<https://jpn.nec.com/nvci/index.html>

#### 生体認証 ~ Bio-IDiom ~

<https://jpn.nec.com/solution/biometrics/index.html>



図8 NEC Future Creation Hub

# NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧くださいありがとうございます。  
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報 (日本語)

NEC Technical Journal (英語)

## Vol.71 No.2 バイオメトリクスを用いた社会価値創造特集

バイオメトリクスを用いた社会価値創造特集によせて  
社会価値の創出に貢献する NEC の生体認証への取り組み

### ◇ 特集論文

#### NECが推進するバイオメトリクスの取り組み

NECの生体認証ブランド「Bio-IDiom (バイオイディオム)」  
バイオメトリクス研究の今後の進化発展  
バイオメトリクス事業におけるプライバシーへの配慮

#### バイオメトリクスを用いたサービス・ソリューション

Western Identification Network : 携帯型アーキテクチャが提供するサービスとしての生体認証  
マイナンバーカードに関わる顔認証システムの活用  
顔認証クラウドサービス「NeoFace Cloud」  
高度映像分析ソリューションを提供する NEC 映像分析基盤  
将来のリテールサービスを支える生体認証技術による新しい店舗ソリューション  
ユーザーが使いたい金融サービスを即時利用可能にする「本人確認サービス」の提供  
バイオメトリクスを活用した非日常空間体験向上の取り組み  
顔認証と位置情報を活用した建設現場における現場作業員の入退場管理サービス  
次世代ものづくりの現場における個人特定の重要性

#### バイオメトリクスを支えるコア技術・先進技術

安全・安心な社会を実現する顔認証・人物照合技術  
フュージョン照合を活用した虹彩認証高度化技術  
新特徴量を利用した遺留指紋照合高度化技術  
声認証技術がもたらす安全・安心で便利な社会  
人によって異なる耳穴の形状を音で識別する耳音響認証技術  
映像から不審者を高精度で絞り込む行動パターンの自動分類  
安価なIoT端末上で動作する顔映像からの眠気推定技術

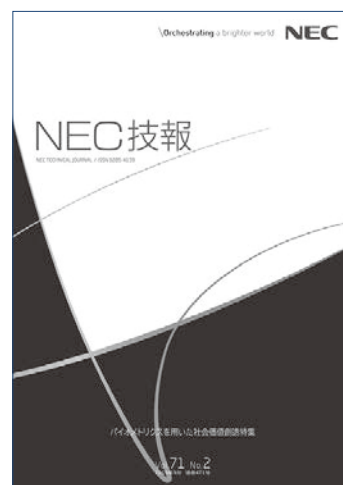
### ◇ NEC Information

#### C&Cユーザーフォーラム&iEXPO2018 Digital Inclusion

基調講演  
展示会報告

#### NEWS

2018年度C&C賞表彰式典開催



Vol.71 No.2  
(2019年3月)

特集TOP