HuaWave

ファーウェーブ

www.huawei.com/jp

Feature Story

高齢者のデジタルデバイド

“取り残さない”デジタル社会の実現に向けて

Special Interview

180km離れた2拠点間でアクティブ-アクティブのリアルタイム同期を実現

『Yahoo! JAPAN』のコンテンツ入出稿を支えるファーウェイの『OceanStor 5500 V3』ストレージシステム

Winners

観光を軸にインテリジェントな街づくりを目指す

スマート敦煌

ISSUE 30
2018/07

Message from the President

オープン性、コラボレーション、成功の共有が導く

デジタル変革に向けたイノベーションのための「エコシステム」

華為技術日本株式会社
代表取締役社長
王 剣峰（ジェフ・ワン）

南北アメリカを結ぶ地峡地帯に位置し、東西を太平洋とカリブ海に囲まれる自然豊かな国、コスタリカ。世界全体のわずか0.03%の面積（日本の四国と九州を合わせた面積とほぼ同じ）しかない国土に、地球上で確認されている生物の約5%にあたる約50万の動植物種が生息し、北はニカラグア、南はパナマと接する陸続きの開かれた環境が、多様な生物が共存する生態系（エコシステム）を生みだしています。

コスタリカ政府は、多様性の高い生物環境を活かして自然保護と経済を両立させる「エコツーリズム」に力を入れることで、外国人観光客の呼び込みに成功しました。観光業から得た財源は生態系の保護管理に充てられ、観光客の消費は地域経済を潤します。地域経済循環型エコシステムがもたらす共存共栄を通じて、人間も自然もさまざまな恩恵を相互に享受しているのです。

ICTを含むあらゆる産業の振興においても、業界の枠や国境を越えた共存共栄のエコシステムが重要な役割を果たしています。

IoT、ビッグデータ、AI、そして商用化間近の5Gなどの革新的な技術の発展が、多くの産業にパラダイムシフトを促しています。ファーウェイが4月に発表した調査報告書『Global Industry Vision（GIV）2025』では、2025年までに世界に1,000億の接続が生まれ、23兆米ドル（約2,530兆円※1）規模の巨大デジタル経済が誕生すると予測しています。

こうしたなか、各国政府はグローバルなデジタル変革が導く経済効果に期待して新たな成長戦略を打ち出しており、日本も「Society 5.0」（狩猟→農耕→工業→情報に続く人類史上5番目の新しい社会）の実現を目標に掲げています。その基本指針では、「企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める」と、産官学の垣根を越えた連携が強調されています。また、5月28日に東京で開催された第6回日中韓情報通信大臣会合では3者が5Gの技術開発における連携に合意しましたが、こうした国境を越えた協業はグローバルICTエコシステムのさらなる発展を促すでしょう。

イノベーションはファーウェイの生命線といっても過言ではありません。そのため、当社は毎年売上高の10%以上（2017年度は14.9%にあたる897億人民元、約1兆5,509億円※2）を研究開発に投じ、世界がよりつながり、社会がよりスマートになり、人々がより安心して快適に暮らせるようになるためのICTイノベーションの創出に注力してきました。また、国境や産業の垣根を越えた協業こそが「共創」を生み出すエコシステムの原点であると早くから認識し、世界各国における産官学連携のオープンイノベーションも積極的に推進してきました。こうしたオープンイノベーションにおけるすべての貢献者が協業の成果を共有し、世界中のあらゆる人々がその恩恵を享受できるエコシステムの発展を目指して、当社は以下の3つの基本理念を行動指針としています。

■自社のシェアを高めることよりも、業界を成長に導き、市場を広げることをはるかに重視しています。
■競争よりも協業を重んじます。他社の力となれるよう、土壌づくりに励みます。パートナーと利益を巡って争うことなく、オープン性、コラボレーション、成功の共有の実現に注力し続けます。
■利益の共有を通じて、できるだけ多くの人や企業の力を集め、すべてがつながったインテリジェントな世界の実現を目指します。

あらゆるモノがセンシング能力を持ち、つながり、インテリジェンスを備える世界の実現に向けて、当社はグローバルロードマップに基づいたローカルパートナーとの関係強化への投資をこれからも続けていきます。ICT先進国の日本はファーウェイにとって重要な市場であるとともに、主要な調達先でもあり、お客様やサプライヤーの技術に対する高い要求とこだわりから多くを学んでいます。5Gの到来を見据えて、引き続き日本のICTインフラの発展と現地企業のデジタル化を支援し、サプライヤーをはじめ、現地の研究機関、大学、パートナーとより緊密に協力して、バリューチェーン全体で価値を創出して共有するエコシステムを確立していきます。

人と多様な生物とが共存するコスタリカは、世界で最も幸福度の高い国とも言われています。多様性をイノベーションの源泉としているファーウェイは、オープンで相互補完的・互恵的な連携を通じて、お客様への新たな価値の創造、産業の発展の促進、経済成長の後押しに継続的に貢献していくことで、より豊かな社会を築き上げていきます。

※1 1米ドル=110円換算
※2 1人民元=17.29円換算（2017年12月29日現在）

2018/07 ISSUE 30 **TABLE OF CONTENTS**

Feature Story
02 **高齢者のデジタルデバイド**
“取り残さない”デジタル社会の実現に向けて

Special Interview
10 180km離れた2拠点間でアクティブ-アクティブのリアルタイム同期を実現
『Yahoo! JAPAN』のコンテンツ入出稿を支えるファーウェイの『OceanStor 5500 V3』ストレージシステム

NB-IoT Connects the World
NB-IoTが実現するすべてがつながった世界
12 **ハノーバーメッセに見るインダストリー4.0とNB-IoT**

Winners
14 **観光を軸にインテリジェントな街づくりを目指すスマート敦煌**

Special Report
18 **『Interop 2018』展示・講演レポート**

TO THE EXPLORERS
20 **“サイエンス・インカレ”“科学技術映像祭”の「ファーウェイ賞」受賞者に聞く たゆまぬ探究が導くブレークスルー**

HUAWEI Global Nodes & Links 世界のファーウェイから
24 **著しい発展を遂げた社会をつなぎ続けた20年 ファーウェイ・ベトナム**

HUAWEI Japan Device Update
26 **多様なニーズに応える幅広いラインナップ『HUAWEI P20』シリーズ発売！**

HUAWEI Global Highlights
28 **ファーウェイ グローバル ハイライト**

HUAWEI Japan Highlights
29 **ファーウェイ ジャパン ハイライト**

HUAWEI People
30 **ファーウェイ・ピープル**

Roaming China
32 **漫遊中国**

HuaWave
第30号
2018年 7月1日

発　　行：華為技術日本株式会社『HuaWave』編集部
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-5-1
大手町ファーストスクエア ウエストタワー12階
T　E　L：03-6266-8008（大代表）
発 行 人：王 剣峰（ジェフ・ワン）
編集責任：華為技術日本株式会社 広報部
制　　作：有限会社 アイラック
デ ザ イ ン：株式会社 レベルフォーデザイン

©華為技術日本株式会社
（本誌掲載の写真・記事の無断転載および転写を禁じます）
HUAWEI、HUAWEIロゴ、記載されているすべてのHUAWEI製品およびサービス名は、中国およびその他世界各国におけるHUAWEIの登録商標または商標です。本誌にて掲載されているその他すべての製品およびサービス名は、関連するロゴも含めて、各会社の商標である場合があります。

【免責事項】
本誌の情報は、各国における取材をもとに、世界の通信ネットワークの情報を提供することを目的に作成されています。情報の内容には万全を期していますが、その内容を保証するものではありません。当該情報に基づいて被ったいかなる損害についても、華為技術日本株式会社は一切の責任を負うことはできません。

R70 古紙パルプ配合率70%再生紙を使用
Waterless Printing Naturalis
VEGETABLE OIL INK

高齢者のデジタルデバイド

“取り残さない”デジタル社会の実現に向けて

世界中で人々の生活を豊かに、便利にするICT。しかし、新たな技術が利便性とともにもたらす劇的な変化は、それに“取り残される”人たちとの間に格差を生み出しかねません。ネットワーク技術が進化し、手頃な価格のデバイスが普及してきたことで、地域や経済状況によるデジタルデバイドが徐々に縮まっていくなか、大きな課題として残されているのが世代間の格差です。

今号の『HuaWave』では高齢者のデジタルデバイドに焦点を当て、キャッシュレス先進国である北欧諸国、急速なデジタル化が進む中国、そして超高齢社会に突入した日本における現状を見ながら、高齢者を取り残すことなく、すべての人々がデジタル化の価値を享受できる社会のあり方を探ります。

北欧

キャッシュレス先進国は高齢者の現金ニーズをどう満たすのか？

安岡 美佳

デンマーク工科大学
リサーチアソシエイト
北欧研究所主宰

京都大学大学院情報学研究科修士、東京大学工学系先端学際工学専攻を経て、2009年にコペンハーゲンIT大学博士取得。専門分野は、情報システム、デザインアプローチ。異文化協調作業支援、創造性支援、北欧におけるITシステムと参加型デザインの研究を行っている。

田中亜季

北欧研究所シニアコンサルタント
ライター

筑波大学卒業後、日系企業、外資系企業のビジネスコンサルタントを経てデンマークの北欧研究所に入社。関心分野は北欧諸国の教育制度比較、若者への教育支援政策など。

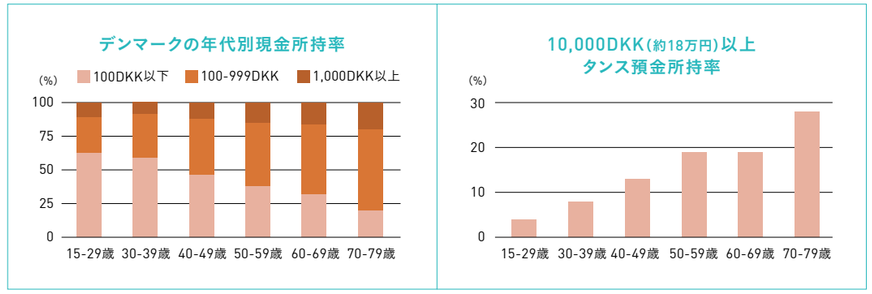
日常生活に現金は不要 キャッシュレス化が進むデンマーク

筆者（安岡）が北欧に住み始めて13年。引っ越して来た当初は、カード利用が浸透していることによく驚いたものだった。多くのショップでクレジット機能付きの銀行デビットカードを使うことができ、タクシーもほとんどがカード払いに対応していた。それでも当時は、現金を持ってないと困るシーンは多々あった。ストリートの簡易ショップ（露店のような店）はまず現金が必須だし、友人と食事に行くときには割り勘用に現金を持参した。

その状況が変わり始めたのは、5年ほど前だったように記憶している。今では、現金を持って外出することはなく、自宅のタンスにもおそらく2～300デンマーククローネ（以下DKK、約3,600～5,400円※）ほどしかない。昨年ドイツに旅行した時、空港からホテル最寄り駅までカードでチケットを買い、そこからホテルに向かおうと思った時にユーロへの換金を忘れていたことに気づいたのだが、現金がないためバスにもタクシーにも乗れず、夜の街をスーツケースを引きながらホテルまで歩いた。同じヨーロッパでも北欧とは随分事情が違うものだと困り果てた。

近年、北欧では、電子マネーやオンライン支払いシステムの利用が急増している。デンマークでは、2000年代より推進されてきた電子政府政策で公共分野のデジタル化が進み、個人番号であるCPR番号や電子署名を使った強固かつ安全なプラットフォームが確立されてきた。例えば、政府の税金還付や社会保障関連費の受け取りは、登録銀行口座に直接入金される。企業でも同様に、民間と公共間の会計業務や企業間における請求などもすべてオンライン上でデジタル化されている。個人単位の買い物でも現金の利用率は非常に低い。デンマーク中央銀行の調査によると、店舗での購買の約75%はカード決済または電子決済サービス・モバイルペイ（MobilePay）が利用されている。オンラインショッピングも増加しており、支払いはカード決済か少額決済システムが使われ、現金による代金引き換えなどはほぼない。そのため、現金利用は日常生活で姿を消しつつある。

モバイルペイはデンマーク最大の銀行であるダンスケ銀行（Danske Bank）が開発したスマートフォンの電子決済アプリ（2017年秋に分社化）。デンマークのスマートフォン使用者の90%がダウンロードしていると言われており、市場や個人商店を含むあらゆる場面で利用されている



高齢者のほうが総資産は大きいため、そのぶん現金保有率が高いとも推測できる。しかしデンマーク中央銀行のアナリストによれば、現金以外の総資産の個人所有平均額は、タンス預金を多く持つ70代よりも60代のほうが大きい

現金は完全になくなるのか？ シニアや障害者に残る需要

現金の利用の場が目に見えて減少しているデンマーク・スウェーデン・ノルウェーでは、数年前より現金廃止が他国に先んじて実行される国になるのではないかと言われてきた。スウェーデンでの現金使用率は15％（2016年、スウェーデン中央銀行調査）、ノルウェーは2017年5月に紙幣を刷新したものの、実際の使用率は10%とも5%とも言われる。現金利用者減少を受け、デンマーク政府は2014年秋には紙幣と硬貨の発行を外部委託することを決定し、2016年5月にはフィンランド企業のミントオブフィンランド（Mint of Finland）を硬貨の鋳造委託先に、2018年2月にはフランス企業オバトゥール・フィドゥシワール（Oberthur Fiduciaire）を紙幣の印刷委託先に決定している。また民間銀行においてもダンスケ銀行は次々に窓口を廃止しているし、フィンランドでも2010年から35％以上の銀行窓口が閉鎖しており、ATMの数は14％以上減少している。

このような動きを受け、海外大手メディアでも「デンマークは30年には現金を廃止」と断言しているものもあるし、スウェーデンも現金の廃止が秒読みであるかのように報道されることもしばしばある。しかしながら、デンマーク中央銀行は筆者らの独自取材において現金廃止の予定はないと明確に述べていたし、スウェーデンとノルウェーも現金を廃止しないことを中央銀行が明言している。

紙幣や硬貨の利用者が減少していることは確かだが、北欧各国が廃止に踏み切らないのには理由がある。1つには、いまだに現金を使うシニア層が一定数いることだ。デンマークでは1982年に独自のカード決済システム、ダンコート（Dankort）が導入されたが、その時点ですでに高齢だった人たちはいまだにスーパーの買い物でも現金を使う。中央銀行の2018年2月発表の調査によれば、10～20代の若者の約70%は、100DKK（約1,800円※）以下しか持ち歩かない一方で、70歳以上の高齢者の約70％は1,000DKK（約1万8,000円※）ほどの現金を持ち歩いていることがわかっている。そして、高齢になるほどタンス預金額も高くなる。同調査によると、70代以上の30%がタンス預金として1万DKK（18万円※）以上自宅に保有しているのと対照的に、20代では4%程度、30代でも7%程度だ。現金を持たずに生活できるデンマークだが、現金利用機会に関しては、世代間ギャップは明確に存在する。

2つめには、視覚障害者やアルコール依存症患者などの社会的弱者には現金が便利という現実もある。視覚障害者にとっては、手でさわれる物理的な紙幣やコインの役割はまだまだ大きく、あればあるだけ消費してしまう人たちには、毎日限られた額だけ渡せる現金の方が管理しやすい。

増えてきた高齢者向けサポート 銀行の対応は二極化

現金を使用するシニア層への対応は、キャッシュレス先進国にとって大きな課題である。北欧諸国ではおしなべて高齢者（65歳以上）が国民の約25%を占めるがゆえに、高齢者対応は不可欠だ。北欧では1960～70年代にかけて、戦後の労働力不足から国の生き残り戦略として労働力確保のニーズが高まり、男女ともに働く社会に移行した。当時はオフィスのオートメーション化が進んだ時期でもあり、職場ではコンピューターが導入され、ITスキルが求められるようになった。この頃に働き始めた多くの男女は、タイピングやITを学び、新分野であるIT業界に飛び込んだ。それが今の70代、80代前半の人たちである。したがって、北欧の高齢者でコンピューターが使えないのはおそらく現在の80代後半以上の世代だ。とはいえ、そのような北欧においても、世代間によるデジタルデバイドは無視できない。

スウェーデンでは、ITデバイスを持たずに生活するシニア層が40万人以上いると言われている。また、「Kontantupproret」（Cash Rebellion、現金の抵抗）というキャッシュレス化社会に反発する活動が始まっており、その主張は当初は「高齢者、または科学技術に後ろ向きな人たちの声」として冷ややかに捉えられていたが、最近になって賛同の声も大きくなってきているという。

こうした動きを受け、急速な技術進歩に追い付けない人々をサポートする活動も盛んになってきた。PC・スマートフォン教室やシニア向けフォーラムを開催する非営利団体SeniorNet Swedenは、国内45の拠点で活動を展開。また、デジタル機器の利用が困難な家庭にフリーランスの技術者が直接訪問しサポートをするTechBuddyというスタートアップには、通信事業者のテリア（Telia）をはじめとする大手民間企業が協賛しはじめている。ちなみにこのサービスはRUT控除（子どもの世話のようなケアサービスや清掃サービスなど、自宅へ訪問するサービスの支払いに対して利用者が税控除を受けられる制度）の対象になっている。

ノルウェーでは、通信事業者のテレノール（Telenor）がシニア向けのスマートフォン・タブレット講座を開催している。デンマークでも、シニア層に向けて各地方自治体がスマートフォンのワークショップを開いたり、図書館が市民のための「情報ハブ」として定期的にコンピューター講習を提供している。例えば、筆者らの住む地域の図書館の講習会には、毎回数人の参加者が機器を持参してアドバイスを受け、中には定期的に参加している高齢者もいる。

加えて注目したいのは、各銀行の対応だ。デジタルへの親和性が低く、かつ大口顧客である高齢者への対応は「業務の効率化を推し進める」戦略と「顧客を手厚くサポートする」戦略とで二極化している。例えば、デンマークのトップ10銀行の1つAL（Arbejderens Landsbank）銀行は、他行の5倍の時間をかけて顧客との対話に注力し、対面の店舗は閉鎖しない戦略をとる。顧客重視の姿勢により、顧客からの評価は過去9年連続でデンマークの全銀行中第1位だ。各銀行の戦略と高齢者への働きかけが、デジタルデバイドの架け橋の1つとなるかもしれない。

完全な廃止には慎重な 各国政府の方針

北欧各国の政府は現金廃止に向けて何らかの検討を行うのだろうか？　前述のように一般的に流布されている見方と異なり、例えばデンマーク政府は、現金の廃止に対してはある意味慎重で、何らかの対策をとることで課題の解決を進めるというよりは、段階的なフェードアウトを狙っているような印象を受ける。

現にデンマークでは、店舗での現金の利用を拒否することは法律で禁止されているし、政府主導での現金の廃止も電子通貨の導入も考えられていない。「現在の仕組みは機能している。現金を廃止する理由もなく、新しいインフラの整備が不可欠な電子マネーの仕組みを代替手段とする理由もない」というのがその根拠だ。

一方、スウェーデンでは、現金支払いを拒否する店舗が増加しており、教会の集金や公衆トイレ使用料もカードやスマートフォンでの支払いが好まれる。さらに公的な電子マネーeクローナの導入が検討されている。しかし中央銀行のeクローナプロジェクト中間報告によると、技術面、コスト面、法整備の体系化などの課題から、電子マネーの発行を決めかねているとしている。デンマークと同様、現金完全利用廃止の決断に対しては慎重な印象だ。

デンマークのヘレロップ市中央図書館でのワークショップ

デジタル化がもたらすつながり サポート需要が商機に

現金の利用が確実に減少している北欧諸国ですら、しばらくは現金はなくならないだろうと言われる。世界のあちこちで言われているほど、現金がなくなる社会はまだしばらくは来ないのかもしれない。ただ、北欧諸国においては、少なくとも現金がない生活が日常となるインフラは着実に整備されており、若者を中心に、現金を持ち歩かない世代が増加していることも確かだ。

一方で、デジタル化は世代間の距離を広げるだけとは限らない。北欧はもともと自主独立の文化を持ち、成人すれば一人で生活することがベースだ。その文化が仇（あだ）となり、個人の孤立化を招いているとも言われ、高齢者の孤独死が問題になっている。しかし、ネット社会が加速した影響で新たなコミュニケーションツールが生まれることは、孤立化の緩和にもつながる。個人的にも、これまで接点の少なかった祖父母に孫がSNSの使い方を教えてあげるという話はよく聞く。また、オンライン上の世界が日々の生活を営む上で不可避となれば、必然的にオフラインでのつながりも必要になってくる。例えば、福祉による援助がデバイスなしでは享受できなくなれば、それに必要なデバイス利用のサポートもまた福祉支援の一部となるだろう。前述のスタートアップTechBuddyも、この新たな需要をとらえた一例といえる。デジタルデバイドは、民間企業にとっての新たな商機も生み出すのだ。

こうした取り組みによって今後ITを使える高齢者が増加していけば、検討課題も変わっていくだろう。世界的にキャッシュレス化の流れが進むなか、先行する北欧諸国の課題と対応策は各国にとって重要な指針を示すはずだ。

※1デンマーククローネ＝18円換算

中国

高齢者は急速なデジタル化に追いつけるのか？

高口康太
ジャーナリスト、翻訳家

中国経済・企業、中国企業の日本進出と在日中国人社会をテーマに取材を続けている。現地取材を徹底し、中国国内の文脈を日本に伝えることに定評がある。著書に『なぜ、習近平は激怒したのか――人気漫画家が亡命した理由』（祥伝社）、『現代中国経営者列伝』（星海社新書）。ニュースサイト「KINBRICKS NOW」、個人ブログ「高口康太のチャイナ・ウォッチング」を運営。

農村コンビニ、1,000元スマホ…市場開拓で縮む格差

モバイル決済やシェアサイクルなど、中国発のイノベーションが次々と生まれ、社会を変えている。日々登場する新しい情報技術に、中国の人々はついていけているのだろうか？

情報技術に関する格差、デジタルデバイドを生む要因はいくつもある。約14億人の人口を擁する大国には、地域、風土、言語、民族、学歴、所得……などさまざまな格差があり、そのすべてがデジタルデバイドにつながる。

しかし、そうした格差は急速に縮小に向かいつつあるのが現状だ。中国的格差の代表格とも言えるのが農村問題だが、政府は「寛帯中国」（ブロードバンド中国）戦略を推進し、2020年までに全行政村の98%にブロードバンドを接続、携帯電話ユーザーにおける3G/LTE普及率を85%に引き上げるとの数値目標を掲げている。

官が主導するインフラ建設だけではなく、民の取り組みも進んでいる。その1つが農村コンビニだ。大手EC企業の取り組みで、ECを活用した仕入れ、在庫管理、融資のサービスをコンビニ店主に提供する。ネットの使い方がわからない農民のためのネットショッピングの購入代行を請け負う拠点としての役割も担う。

他にも、いわゆる1,000元（約1万7,000円※）スマホに代表される低価格の電子機器によって、低所得者にとっての価格というハードルは一気に引き下げられた。また、コンピューターで中国語の文字を入力するには発音記号であるピンインの知識が必要だが、音声入力や手書き入力の発展はピンインを知らない人たちの通信技術利用を実現した。

企業は常に新たなマーケットを求めている。既存の市場が飽和すれば、デジタルデバイドの先にあるフロンティアを開拓しようとする。弱者救済という道徳的理念ではなく、市場を拡大しようとする資本の論理が格差縮小を促している。

高齢者に特化してもヒットしない「わからない、面倒」の壁

さまざまなデジタルデバイドが縮小へと向かう中、唯一取り残されているかに見えるのが、年齢の壁だ。中国の60歳以上の人口は約2億4,800万人、比率では16%に達した（2015年）。33%の日本と比べれば半分以下だが、国際基準では高齢化社会に区分される。絶対数は多いが、若者と異なり消費に消極的で、新しい事物を取り入れようとする意欲に乏しい傾向があり、アプローチが難しい市場だ。中国IT企業大手、騰訊（テンセント）が今年5月に発表した報告書『高齢者ユーザーモバイルインターネット利用報告』によると、60歳以上の高齢者のモバイルインターネット利用率は20%となっており、人口全体で見ればわずか3.2%に過ぎない。ビジネス上は高齢者を切り捨てて若者向けに特化したほうが合理的――こうした判断から高齢者向け市場への参入は少なく、年齢によるデジタルデバイドは解消される気配が見えない。

高齢者という未開拓市場に立ち向かったITベンチャーがゼロだったわけではない。2015年に創業した徐大爺（シューダーイェ）は高齢者向け旅行サイトだ。土産物屋めぐりを減らす、日程に余裕を持たせるなど、シニアに合わせた旅行プランを提供する企業として誕生した。同じく2015年創業の慈祥猫（ツィーシャンマオ）は高齢者向けのECサイト。ネットショッピングには欲しい商品を検索するスキルが必要だが、慈祥猫は生年月日や趣味、持病などを入力しておくことで、自分に必要な商品を推薦してくれる機能が売りだった。

高齢者向けサービスで最も注目を集めたのが広場舞アプリだ。中国の公園や空き地では高齢者が集まってダンスに興じる姿をよく見かける。これを広場舞というが、2015年頃からBGMやお手本となるダンスの動画を提供するアプリが登場し話題となった。最盛期には60もの広場舞アプリが乱立していた。

ダンスのBGMが流せる広場舞アプリ。動画によるダンス教室、衣装や健康グッズなどのネットショップ機能、ユーザー同士の交流ができるコミュニティ機能を付加するなど発展し、ユーザー数は伸びたものの、収益化の目途が立たず苦戦している

他にも高齢者市場に果敢に挑んだベンチャーはいくつかあるが、成功者はいない。徐大爺、慈祥猫はすでにサービスを停止。広場舞アプリも、結局は昔ながらのラジカセがスマホアプリに勝利したようで、ほとんどが消えた。

すべての高齢者がネットを拒否しているわけではない。上述のように、60歳以上の高齢者の20%はモバイルインターネットを利用している。興味深いのは高齢者ユーザーが使用しているアプリやサービスだ。同報告書によると、メッセージ、動画、投資など人気アプリの傾向は若年層と変わらない。つまり、ネットが使える高齢者には老人向けサービスは不要、ネットが使えない高齢者は老人向けサービスを使わないという状況が明らかとなった。高齢者に特化したサービスがヒットしない理由がよくわかる。

問題はネットが使えない高齢者にどうチャレンジしてもらうかだが、「よくわからないし、面倒だから」とはなからあきらめている人が多い。孫と会話するためのメッセージツール、時間つぶしのカジュアルゲームぐらいが限界のようだ。

広東省深圳市の電気街、華強北の携帯電話ショップで販売されている「老人機」。そのほとんどはインターネット接続ができない2G携帯で、音声通話以外の用途が想定されていない。（高須正和氏撮影）

広東省深圳市の無人スーパー「百鮮GO」では、購入にはスマートフォンが必須だ。新興スーパーの盒馬鮮生（ハーマーションシャン）は、顔認証決済、アプリでのトレーサビリティ確認など最新技術を使った店舗で、当初は現金決済を受け付けない方針だったが、後に当局から指導を受けて現金レジも用意された

ネットが使えない不便さは家族のサポートで解決

中国のモバイルインターネットは極度に発展している。使いこなせればこの上なく便利だが、利用できなければ不便きわまりない。日本では携帯電話の普及とともに公衆電話の数が減り、携帯電話を持たない人にとって利便性が失われたわけだが、中国ではこうした利便性低下のネット版が各所で見られる。

例えば鉄道の切符。窓口より先にネット販売が先行するため、旧正月などのピーク時にはネットを使わなければ購入は難しい。今年の旧正月には、高齢の出稼ぎ農民が切符を入手できず、「昔は徹夜で行列すれば購入できたのに」と嘆いたエピソードが話題になった。タクシーも配車アプリが普及したため、混雑時にはスマートフォンがないと乗車は難しい。スマートフォンの所持が前提の無人コンビニも流行の兆しを見せている。

とはいえ、ネットが使えないためにサービスがまったく利用できなくなるという人は実は少数派だ。たいていは家族や友人が代理で手続して解決できてしまう。私の妻は中国人だが、ネットが使えない義母のために日本から各種手続きを代行している。時には麻雀ゲームの課金を手伝ってあげるほどだ。家族の助けがあるから新しいことを覚える必要がない。メッセージアプリで家族と連絡さえ取れれば十分というわけだ。

テクノロジーの進化が突破口をもたらすか

高齢者は猛スピードで進むデジタル変革にはなかなかついていけない。しかし、テクノロジーの進化が、ICTを利用しやすくする可能性はある。例えばデバイスの変化。スマートスピーカーやコミュニケーションロボットなど、音声対話による機器は情報技術利用のハードルを下げるものと期待されている。また、プル型（ネット検索に代表される、ユーザーからアクションを起こす手法）に加え、新しい形のプッシュ型（企業側からユーザーに情報を提供する）サービスも摸索されている。注目例はライブコマースだ。ストリーミング動画配信で商品を販売する新たなECサービスで、テレビの通販番組を見るような感覚でネットショッピングが可能となる。若者向けのファッション販売を中心に火がついたが、高齢者の人気も集め始めている。

中国の高齢化は日本を上回るペースで進行しており、高齢者市場の潜在力は大きい。中国企業は今後も果敢なチャレンジを続けるだろう。市場をこじあける鍵が見つかった時、年齢の壁によるデジタルデバイドは縮小へと向かうのではないか。

湖北省の農村から焼いたザリガニを直送するライブコマースでは、調理の過程を生中継（左）。ミャンマーのヒスイ販売店は商品を1つひとつ解説する（右）。いずれも視聴者はリアルタイムで商品や価格について出店者とやりとりすることができ、店舗感覚の手軽さで高齢者を引きつけている。

※1人民元＝17円換算

日本

ICTで超高齢社会をどう支えていくのか？

岩崎 尚子
早稲田大学総合研究機構教授

早稲田大学大学院修士、博士課程修了。早稲田大学大学院商学研究科（MBA）、理工学部、政治学研究科など文理を横断し、ICTとその利活用について教鞭をとる。北京大学、シンガポール南洋理工大学などで研究員に就任。専門は超高齢社会におけるIT利活用（シルバーICT問題）、CIO、デジタル・ガバメント、災害対策とBCP、女性とICTなど。総務省、経済産業省、外務省などの委員を歴任するほか、世界18か国2地域に支部を持つNPO法人国際CIO学会の日本理事長を務める。『2030年 日本経済復活へのシナリオ』『超高齢社会の未来 IT立国日本の挑戦』『シルバーICT革命が超高齢社会を救う』（毎日新聞社）、『CIOの新しい役割』（かんき出版）など著書多数。

4人に1人が高齢者 超高齢社会のデジタルデバイド

日本は2007年に65歳以上の高齢者人口が全体の21%を超え、国際連合が定義する「超高齢社会」に世界に先駆けて突入した。2018年5月時点でその割合は28%まで上昇し、いまや4人に1人が高齢者という時代を迎え、課題先進国である日本の対応と未来を世界が注視している。

ただ、一口に高齢者といってもその属性はさまざまだ。健康面で見ると「アクティブシニア」と呼ばれる健康で活発なシニア層が増えており、定年退職後も仕事を続けたり、社会貢献やボランティア活動に携わったりする人も多い。ICT活用の面では、関心層と、無関心層あるいはICT機器を自ら使える状態にない層に分かれ、後者はデジタルデバイドの対象になりやすい。また、ICT機器の所有率は75歳以上の後期高齢者の方が前期高齢者よりも低い。将来的に高齢者の定義が見直されれば、高齢化率も変わるだろう。何をもって“高齢者”というのか、本質を見落としてはならない。

便利なだけじゃない ライフラインとなるICT

テクノロジーの普及は、「アクセシビリティ（触れる機会があるかどうか）」「アフォーダビリティ（価格が適切かどうか）」「ユーザビリティ（使いやすいかどうか）」の3つの要素に影響される。高齢者はまず、ICTの利便性を体感する機会が少ないことが課題だといえる。さらにICTが重要な社会インフラとなっている現在、ICT機器へのアクセシビリティは単に利便性だけの問題ではなくなっている。このことがクローズアップされるきっかけとなったのは、2011年の東日本大震災だ。

被災地でのICT利用については筆者が携わったものを含め多くの社会調査が行われているが、携帯電話やスマートフォンは安否や支援物資などの情報収集に欠かせないライフラインだったことが明らかになっており、機器の所有が生死を分けた事例もある。情報収集ツールが使えない人は災害時に取り残されてしまう――こうした危機感から、被災地を中心に高齢者向けの携帯電話・スマートフォン教室の開催が広がっていった。

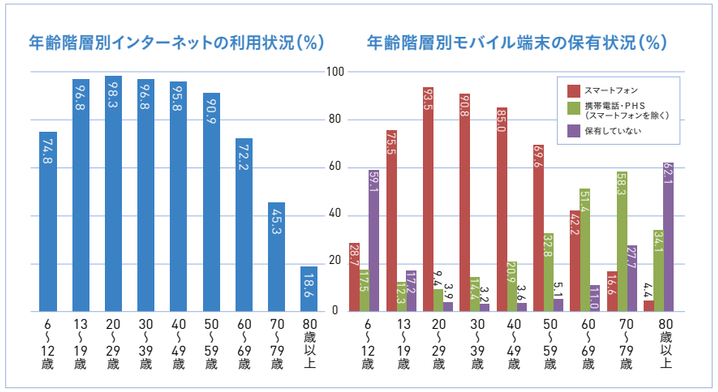
2016年の熊本地震の際には、ICTの重要性がより顕著に示された。被災地での情報収集に最も多く使われた手段は携帯電話・スマートフォンによる音声通話で、2番目が地上波テレビ放送、3番目が東日本大震災以降に登場したLINEとなっている。LINEは今年3月にはフィーチャーフォン版サービスを終了してしまったが、国民全体のスマートフォン利用が進み、それを前提としたコミュニケーションツールが日常的に使われるようになったいま、災害時にこうした手段にアクセスできない人たちはこれまで以上に災害弱者の立場に追いやられてしまうことになる。

アクティブシニアのニーズに見る 高齢者へのICT普及のカギ

このような問題意識を背景に、筆者が理事長を務める国際CIO学会では昨年、ファーウェイ・ジャパンと共同で「高齢社会のデジタルデバイド解消としてのスマートフォン利活用」プロジェクトを実施した。同プロジェクトでは東京都新宿区の戸山シニア活動館と神奈川県横浜市の老人福祉センターの2か所で高齢者を対象としたスマートフォン教室を開催するとともに、高齢者のICT利用のニーズを探るアンケート調査を行った。

参加者はいずれもこうした場に積極的に足を運ぶアクティブシニアで、携帯電話、スマートフォン、タブレット、パソコンのうち少なくとも1つは所有している。こうした比較的アクティブなICTユーザーの間では、地図や乗換案内など外出をサポートするアプリ、天気・防災情報アプリ、写真アプリのニーズが高く、ICT機器には軽量、持ち運びやすさ、文字の見やすさを求める傾向が見られた。

加えて、携帯電話からスマートフォンに買い替えるにあたってどのような点を検討するかという設問には、使い勝手がよいかどうか、使い方を教わる機会があるかどうかという点とともに、価格が手頃かどうか、すなわちアフォーダビリティも重視されていることが示された。スマートフォンをまだ使ったことがない、使うとしても用途が限られるという高齢者が、購入価格を抑えたいと考えるのは当然だろう。いわゆる格安スマホの登場はこうした高齢者のニーズにも応えられているといえる。



出典：総務省「平成29年通信利用動向調査」

新宿区で実施した高齢者向けスマートフォン教室では、ファーウェイのスマートフォンを使い、早稲田大学の学生たちのサポートによってさまざまなアプリの使い方を学習。学生と高齢者が交流を深める機会にもなり、世代間の共生の重要性が認識された

また、4人に1人がセキュリティの確保を検討ポイントとして選択している。重要な懸念とはいえ、高齢者の場合は知識のなさから情報セキュリティやプライバシーの脅威を必要以上に感じているケースが多いように見受けられる。例えば以前行った高齢者のパソコン利用に関する調査では、パソコンを使わなくなった理由として、システムのアップデートを促す警告画面が出てこわくなったからという回答が多くあった。高齢者に安心してICT機器を使ってもらうためには、使い方だけではなく、セキュリティや保守まで含めた基本的なICTリテラシー教育を提供していく必要があるだろう。

インターフェースの進化で 高齢者のユーザビリティが向上

上述の総務省の調査結果では、60代以上の高齢者ではいまだスマートフォンよりもフィーチャーフォンの所有率の方が高くなっているが、ユーザビリティの面ではスマートフォンがより多くの高齢者に受け入れられるポテンシャルは高い。例えば、タッチパネルはキーボードよりも直感的な操作や入力が可能なため、高齢者には親和性が高いインターフェースだ。音声入力も、最近になってスマートフォンでの検索や音声アシスタントなどで利用機会が増えてきている。

また、LINEのスタンプ機能も、文字入力の手間がかからず、高齢者が手軽に使えるコミュニケーションツールだ。とりわけ日本の高齢者は「友人がやっていれば自分も」という同調志向が強い傾向にあり、仲間うちの閉じたコミュニケーション手段としてLINEは人気のSNSとなっている。

サービスイノベーションへのシフトで “人に寄り添う”技術を実現する

こうした高齢者に共通の特徴を見ていくと、デジタルデバイドの解消に向けたヒントが見えてくるだろう。重要なのは、技術が先行するのではなく、人に合わせて技術を提供すること、すなわちテクノロジーイノベーションからサービスイノベーションへのシフトだ。高齢者がどんな行動特性を持ち、どのような機器やサービスを必要としているのかを見極めなければならない。

例えば写真撮影。高齢者が最も利用するスマートフォン機能の1つだが、複雑な設定をすることなく簡単にきれいな写真が撮れなければ、高齢者のニーズは満たせない。AI機能によって被写体や場面に合わせてスマートフォン自体が最適な設定を判断してくれるファーウェイの製品は、高齢者を含むユーザーのニーズに基づいたサービスイノベーションの好例といえる。

また、高齢者にはこれまで慣れ親しんできたものを使い続けるという特性がある。したがって、現在使っているツールをまったく新しいテクノロジーに置き換えてもらうことは難しい。買い替える、使い方を学ぶというわずらわしさを感じることなく、既存のツールを使い続けながら知らない間に機能がアップデートされるようになれば、技術の進歩に取り残される人は減るはずだ。いずれはデバイスがAIによる機械学習でユーザーの特性を分析し、最適な機能を提供できるようになっていくだろう。高齢者がテクノロジーについていくのではなく、テクノロジーが高齢者に寄り添っていくことで、デジタルデバイドの縮小が可能になるのだ。こうしたサービスイノベーションは、モビリティ（自動運転）やeヘルスケアなどあらゆる産業で不可欠になるだろう。

超高齢社会を先行する日本には、そのモデルを世界に示すことが期待されている。モバイルマネーを含むフィンテックやシェアリングエコノミーの普及が勢いを増し、今後新たなサービスが登場してデジタル変革が進んでいくなか、高齢者を取り残すことのない人間主導のデジタル社会をいかに実現するか。日本の、そして世界の未来を左右する課題に、我々は取り組んでいかなければならない。

180km離れた2拠点間でアクティブ-アクティブのリアルタイム同期を実現

『Yahoo! JAPAN』のコンテンツ入出稿を支えるファーウェイの『OceanStor 5500 V3』ストレージシステム

ヤフー株式会社 テクノロジーグループ システム統括本部
サイトオペレーション本部 インフラ技術1部 部長 井上龍太郎氏(左)、
同インフラ技術2部ハードウェア担当 沼田晃希氏

ショッピング、ニュース、動画、天気、地図など、100を超える膨大なサービスやコンテンツを提供する日本最大のポータルサイト『Yahoo! JAPAN』。その運営を担うヤフー株式会社では、出店者やメディアなどが提供するサービスコンテンツを、ヤフーと情報提供元で相互にやりとりするシステムを2拠点に構築し、冗長性を確保しながら運用しています。2017年12月、同社はファーウェイの『OceanStor 5500 V3』を導入してシステムを刷新。同製品のHyperMetro機能によるアクティブ-アクティブソリューションで180km離れた拠点間のリアルタイム同期を実現し、事業継続性を強化しました。
同システムの運用責任者であるヤフー株式会社 テクノロジーグループ システム統括本部 サイトオペレーション本部 インフラ技術1部 部長 井上龍太郎氏と、その構築をリードしたインフラ技術2部 ハードウェア担当 沼田晃希氏に、システム刷新の経緯とファーウェイ製品への評価をおうかがいしました。

入出稿ファイルは1日20万件以上 5分おきの同期ではサービス継続に限界

ヤフーでは、『Yahoo! JAPAN』の多種多様なサービスで提供するコンテンツのデータをショッピングの出店者やニュースの提供元などのコンテンツプロバイダーから受領するほか、出店者向けの売上データなどを外部に提供しています。データの入出稿にはFTPSプロトコルを使用。1日の入稿データは平均3～4MBほどのファイルが約16万8,000件、出稿データは2MB前後のファイルが約6万件にのぼり、1日あたり600～700GBのデータが24時間365日やりとりされています。

これまで同社では、DR(ディザスタリカバリー)対策として東西に2つのデータセンターを構築してレプリケーションを実施し、rsyncプログラムにより5分おきの同期を行っていました。このシステムは同社にとってメインの入出稿プラットフォームで、ニュースや災害情報、ショッピングの商品や在庫の情報など、常時更新が必要なデータを数多く扱っています。そのため、システムの不具合やファームウェア、証明書の更新などの作業が発生する際には、即座に拠点間で切り替えを行い、サービスの継続性を確保しなければなりません。しかし、5分おきの同期ではデータを完全に一致させられず、システムを止めることなく両拠点の差分を最小限に抑えるためにはきわめて煩雑なプロセスが必要となっていました。

「同期の完了を待たないと切り替えができず、同期中にも新しいデータが入ってきてしまいます。100%同じ状態にはできないので、ある程度は切り捨てざるをえません。しかし、アップロードしたはずのファイルが消えてしまったという問い合わせが出るなど、サービスに影響が出ていました。拠点の切り替えはなるべくやりたくないというのが本心でした」(井上氏)

対策を検討していた矢先、クラスタの破損による大規模なトラブルが発生。このままではだめだ、とストレージシステム全体の刷新に取りかかりました。

前例のないチャレンジ 事前の検証で信頼性を確信

新システムの構築にあたり、一番の要件はアクティブ-アクティブ構成でリアルタイムの拠点同期ができることでした。しかし、東西拠点は約180km離れた場所に位置しており、この距離でリアルタイム同期を実現できる製品は限られていました。

「長年ストレージを扱ってきましたが、ストレージのレイヤーで180kmで同期を取るなんて正直無理だろうと、当初はかなり腰が引けていましたね」(沼田氏)

当時ヤフーは別の案件でもストレージのリプレースを検討しており、信頼性の高いストレージ製品を探す過程で、ファーウェイの『OceanStor 5500 V3』の検証を進めていました。そこでIPによるデータ同期用リンクを構成できる同製品のHyperMetro機能に目をつけ、これで長距離の同期を実現できないだろうかとファーウェイ側に打診しました。

「最初の検証ではディスクやコントローラーを物理的に破壊する障害試験なども実施させてもらい、データが破損しないことを確認していました。そこまでテストさせてくれるのは、製品に自信があるからでしょう。信頼できる製品であることは確信していました」(沼田氏)

ヤフーではすでにファーウェイのサーバー導入でも多数の実績があり、その経験からも品質と信頼性に重きを置いたメーカーであることは実感していたといいます。

とはいえ、ストレージの導入は初めてで、しかも180kmのリアルタイム同期という前例のないチャレンジです。両社はその後、半年間かけて集中的に検証を実施。ヤフー側でファーウェイのエンジニアが参加してテストを行うとともに、深圳のファーウェイ本社でもまったく同じ環境を構築して検証を進め、結果を照合しながら課題を1つずつクリアしていきました。

「他社のソリューションも検討しましたが、距離が100kmまでだったり、必要なコンポーネントが増えたりといったことがネックでした。シンプルな仕組みで動くという点も、要件面や検証結果とあわせて評価ポイントとなりました」(沼田氏)

半日の切り替え作業がわずか30分に 安定性とパフォーマンスも大きく向上

新システムでは『OceanStor 5500 V3』を東西の拠点に4台ずつ導入し、HyperMetro機能でストレージ間の専用ネットワークを構築してリアルタイムの同期を実現。2拠点を常に完全に一致した状態に維持できるようになったうえ、導入以前は半日ほどかけて各所と調整しながら実施していた拠点間の切り替えをわずか30分ほどで完了することが可能になりました。

「切り替えの実施にユーザーが気づかないほどスムーズで、段違いのスピード感でした。ネットワークのメンテナンスで拠点間のレイテンシーが一時的に上昇した時にも完全同期が崩れなかったのは驚きでした」(井上氏)

切り替え時の作業に加え、通常時のレスポンスも高速化したといいます。「Yahoo! ショッピング」では一度に大量のファイルを書き出して、ストレージに大きな負荷がかかることがありますが、新システムでは従来の4倍ほどの速さで作業が終わるようになりました。ストレージのパフォーマンスが上がりすぎ、ネットワークの帯域が追いつかなくなることも。

「社内からは運用が安定したという声が多数寄せられ、今回のプロジェクトで社内表彰も受けました。徹底的な検証で信頼性は保証済みなので、他のサービスにも導入を推奨しています」(沼田氏)

現在ヤフーでは入出稿システム以外でも『OceanStor 5500 V3』を10台導入しており、ほぼすべてをHyperMetroによる冗長構成としています。いずれもハードウェア単体のトラブルはなく、高密度エンクロージャに10TBのハードディスクを300本格納したストレージシステムでも、ディスクの破損は半年間で1本のみと、低い故障率を保っています。

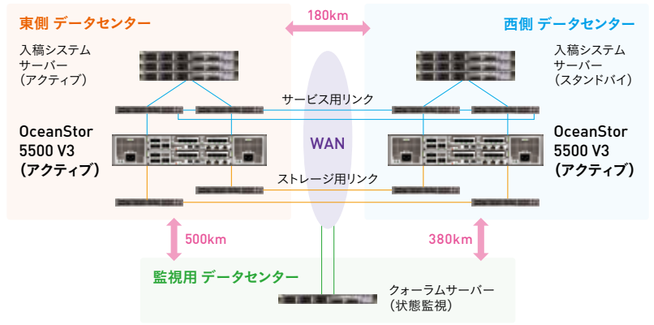
チームで課題解決 要望にも柔軟に対応

初導入の製品でこれまでにない新機能を実現するシステムを構築する今回のプロジェクトは、ヤフーにとってきわめてハードルの高いものでした。その過程では、製品の信頼性と性能に加え、本社と緊密に連携しながらチーム一丸となって課題解決に取り組むファーウェイの姿勢にも助けられたと沼田氏はいいます。

「問題があると、日本の担当者と本社のエンジニアがすぐに一緒に考えてくれるのはとてもありがたかったです。要望を伝えると、プロジェクト化して改善を図り、実装してくれる。他社ではなかなかここまでしてもらえません」(沼田氏)

FTP以外のプロトコルにも対応させるなど、サービス側の利便性を高める機能を追加するといった課題はあるものの、「入出稿システムのインフラとしてはこれで完成したといってもいい」と井上氏。沼田氏も「信頼性は長期的に判断すべきものですが、少なくとも1年間の検証と導入して半年間の実績からは、『OceanStor』はトップクラスの高信頼性ストレージだと考えています」と評価してくださいました。

『Yahoo! JAPAN』入出稿システムの構成図



NB-IoTが実現するすべてがつながった世界

ハノーバーメッセに見る インダストリー4.0とNB-IoT

IoTを実現する通信規格の1つとして商用化が進むNB-IoT。このコーナーでは、携帯電話研究家としてモバイル通信を追いかけてきた山根康宏氏が、5Gの到来とともにNB-IoTがもたらす“つながった”未来を、世界各国の導入事例を紹介しながら探ります。今回はインダストリー4.0におけるNB-IoTの役割に注目しました。

山根康宏 やまね やすひろ

香港を拠点とし、世界各地で携帯端末の収集とモバイル事情を研究する携帯電話研究家・ライター。1,500台超の海外携帯端末コレクションを所有する携帯博士として知られるが、最近では通信技術やIoTなど広くICT全般へと関心を広げ、多岐にわたるトピックをカバーしている。『アスキー』『ITmedia』『CNET Japan』『ケータイWatch』などに連載多数。

「つながる」製造業の新潮流

インダストリー4.0の提唱国であるドイツでは、その実現に向けた取り組みが進められている。2018年4月にハノーバーで開催された産業関連の展示会『ハノーバーメッセ2018』でも、インダストリー4.0の展示が大きく目立っていた。実はインダストリー4.0の構想が初めて披露されたのは2011年の同展示会だった。これ以降、ハノーバーメッセは単なる産業機器の展示会ではなく、ドイツを中心としたスマートファクトリー化の動きを発信するイベントへと様変わりしている。

インダストリー4.0とは、単なる製造業のデジタル化ではなく、製品の設計から原材料の調達、製造から梱包、運搬まで、生産現場に関わるバリューチェーン全体を相互に接続し、効率化を図るものだ。スマート化された工場は、他社との生産分業や異業種とのコラボレーション、企業規模の大小を超えた連携もスムーズに行える。その結果、製造コストや生産日数の削減、消費者ニーズに応える製品の迅速な市場投入が可能になる。

通信環境の高速化とスマートフォンの普及は新しいサービスを生み出し、また従来サービスの高付加価値化をもたらした。インダストリー4.0は製造現場にも同じように新たな潮流をもたらすのだ。

低消費電力とカバレッジで スマート化を加速

インダストリー4.0の実現にはさまざまな技術が必要だが、中でも情報伝達インフラとなる通信技術の重要性は非常に高い。高速な4Gネットワークは工場の遠隔操作や無人化のためのリモートコントロールに欠かせないものになった。さらにギガビット速度、超低遅延の5Gが実用化されれば、世界中どこからでも遠隔地の工場をリアルタイムでコントロールできるようになる。

一方、機器の情報収集も不可欠だ。だが機器の予防保全用に振動計測センサーを取り付けるにしても、BluetoothやWi-Fiでは電源確保や取得データの受信用サーバーの設置が必要で、すべての機器にセンサーを取り付けるのは難しい。しかし超低消費電力のLPWA（Low Power Wide Area）の普及により、工場内のあらゆる機器にセンサーを取り付けることが可能になった。

複数のLPWA方式の中で、NB-IoTにはセルラー回線を使うことによるメリットがある。工場が5Gや4Gネットワークのカバレッジエリア内であれば、NB-IoTもそのまま利用できるのだ。他のLPWAの通信方式では改めて基地局を設置しなくてはならず、電波の到達度も低いため工場内に非カバレッジエリアが生じる恐れもある。NB-IoTはインダストリー4.0の実現を加速する有力な通信方式といえよう。

ドイツで進む商用化 欧州での普及を後押し

ハノーバーメッセ2018では、2017年にドイツ全土にNB-IoTネットワークを構築したドイツテレコムによるNB-IoTの活用セミナーも開催された。同社はすでに商用サービスを開始し、月額199ユーロ（約25,870円※）で500KBのSIMを25枚（デバイス25個分）利用できるプランを提供している。ドイツではボーダフォンも今年9月までにNB-IoT網の構築を急ピッチで進めており、同社によると完成すれば400万台のデバイスの接続が可能になるという。これは従来の通信方式の30倍以上ものキャパシティだ。こうした大手通信事業者の積極的な取り組みにより、インダストリー4.0の本場ドイツでNB-IoTがスマートファクトリーのデファクトスタンダードとなれば、その動きはヨーロッパ全体に広がっていくだろう。

ハノーバーメッセ2018にはGSMAも出展し、NB-IoTやLTE Cat.M1のモジュールを展示した。セルラー回線を使ったLPWAでは、NB-IoTでは速度や容量が足りない場合はCat.M1を使うこともできる。他のLPWA方式と比べると、より高い要求にも対応できる柔軟性を持っているのである。

会場では実際に工場の機器にLPWAモジュールとセンサーを組み合わせた製品はまだあまり見られなかった。しかし機器メーカーはLPWAの採用に興味を持っている。例えば産業用ロボットの大手ABBはモーターに後付け可能な振動センサーを展示していたが、Bluetoothを使うためデータの受信デバイスを必要とする。また電池の持ちは最大5年とのこと。NB-IoTならセルラー回線でデータを受信できるうえ、電池寿命も倍となる。ブースの担当者からは今後のNB-IoTの採用について前向きな話も聞かれた。

検針のスマート化は工場にも有用

NB-IoTソリューションの実例として会場で大きく紹介されていたのは、ファーウェイがミュンヘン空港で行ったPoC（概念実証実験）だ。テレフォニカドイツとIoTプロバイダーのQ-loudとの協業で、空港に700以上もある電気、水道、ガスメーターの検針を人間の目視から自動にし、データを可視化する。メーターの表示はアナログの文字盤だが、Q-loudが開発した読み取りカメラ『EnergyCam』を取り付けて数値をデジタル化する。この方法は古い計器を使っている工場でも有用で、既存の機器を交換することなくインダストリー4.0を実現できる。

ファーウェイは2017年から東芝デジタルソリューションズとNB-IoTのスマートファクトリーへの活用に向けた技術検証も進めている。東芝のIoTアーキテクチャ『SPINEX』上にファーウェイのNB-IoTソリューションを組み合わせ、電波環境が悪く電源確保が困難な工場内部での機器の遠隔監視の実現を目指すという。

製造から物流まで 真のインダストリー4.0を実現

このようにLPWAは工場のスマート化を支える重要な技術の1つだが、インダストリー4.0は1つの工場のスマート化だけでは不十分である。国内はもちろんグローバルにアッセンブリの分業が進むことから、地域や国を超えたスマート化は必須だ。また原材料や製品の一部となるモジュール、そして完成品が世界中の工場から集まり、世界中へと輸出されるため、ロジスティクス面でも国を超えた接続性が求められる。個々のローカルコネクションではなく、グローバルで運用できる同一規格のセルラー通信によって相互の互換性を確保することが、真のインダストリー4.0の実現には必要だろう。

ハノーバーメッセ2018のドイツテレコムブースではフラウンホーファー財団と共同開発したNB-IoTを使ったトラッキングデバイスも展示。荷物やパレットに取り付け、セルラー回線のある場所ならどこでもトラッキングができる。工場がNB-IoTのカバレッジエリアであれば、共通の通信方式で一貫した貨物の追跡も可能だ。実は今年のハノーバーメッセではロジスティクス関連の大型展示会『CeMAT2018』も同時に開催されており、製造と物流、2つの業界がインダストリー4.0の実現に向けたタッグを見せていた。

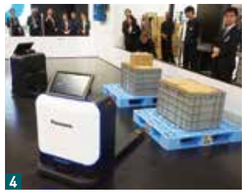
IoT、5G、AI、ARなどの技術が融合することで、インダストリー4.0は遠くない将来に実現するだろう。NB-IoTはその構成要素として、今後も重要性を増していくに違いない。

※1ユーロ＝130円換算

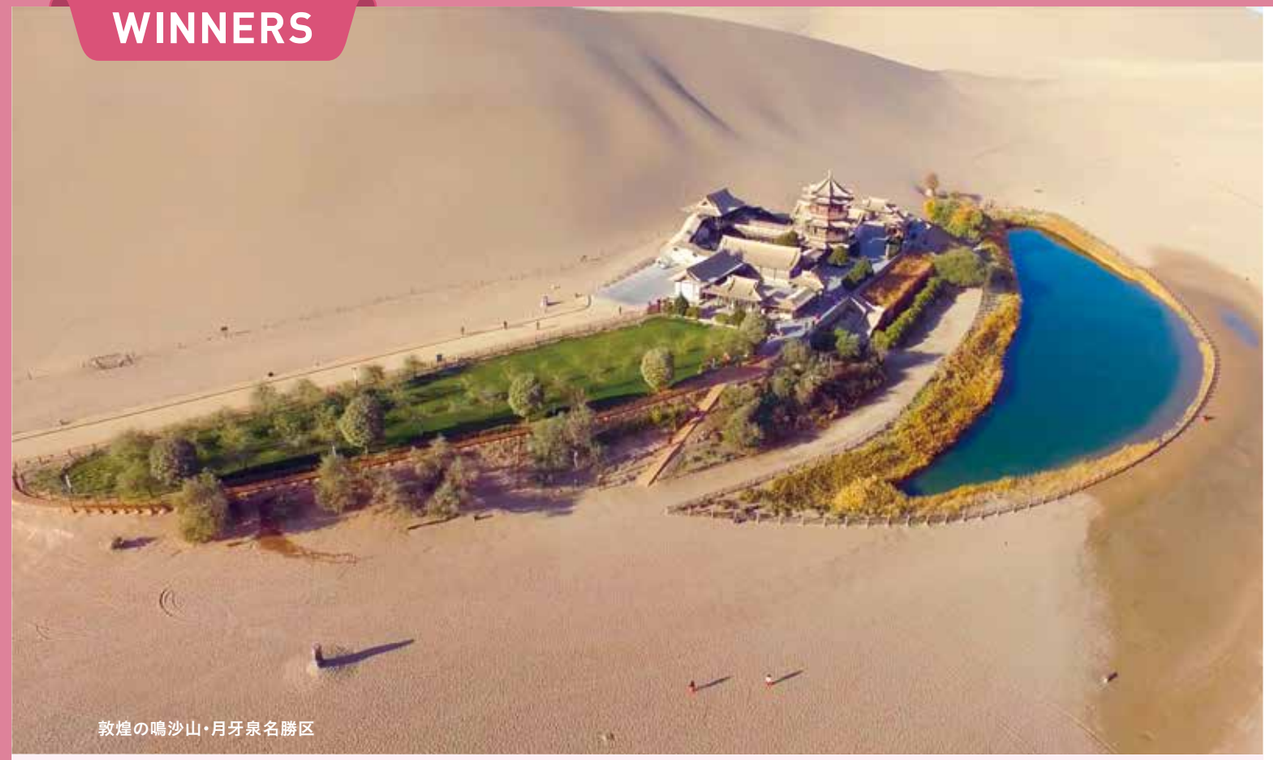
1 ABBは後付け式振動メーターを展示。LPWA化が待たれる

2 GSMAブースにはNB-IoTモジュールも展示された

3 ファーウェイがミュンヘンで実証実験を行ったスマートメーターでは、Q-loudのデジタルカメラでデータを読み取りNB-IoTで送信する



4 ロジスティクスのIT化もインダストリー4.0には重要。CeMAT2018のパナソニックブース



敦煌の鳴沙山・月牙泉名勝区

観光を軸に インテリジェントな街づくりを目指す スマート敦煌（とんこう）

中国・甘粛（かんしゅく）省の敦煌は、シルクロードが3つに分岐する地点であり、古くからさまざまな文化と人々が交錯する交通の要衝として栄えてきた。悠久の歴史と豊かな自然が混じりあう敦煌は、現在では人口20万人に対し年間900万人の観光客が訪れる国内有数の観光地となっている。

敦煌市は2011年からスマートシティプロジェクトを推進している。都市行政を軸にスマート化を進める多くの都市とは異なり、市の産業の60%をサービス業、とりわけ観光業が占める敦煌ではスマートツーリズムがその中核となっている。

2014年に設立された敦煌スマートトラベル社（DSTC、Dunhuang Smart Travel Company）は、同市のスマートシティプロジェクトを統括する役割を担っている。「スマートシティの構築においては、焦点を絞ることが重要です。敦煌の場合はそれが観光なのです」と、同社の孫暁強（スン・シャオチャン）会長は語る。

敦煌スマートトラベル社 会長
孫 暁強（スン・シャオチャン）

鳴沙山・月牙泉地区のコントロールセンターと入場システム。顔認証やスマートフォンに表示したQRコードで入退場ができる

スマートツーリズムを都市発展の原動力に

持続可能なスマートシティを構築するため、DSTCは「政府や金融機関に頼るという古い発想から脱却した」と孫氏は言う。これに代わるものとして、同社は社会資本と市のリソースを融合し、企業と社会が共同で取り組む新たなモデルを模索した。産業の発展とトップレベルのプランニングに主眼を置くことで、あらゆる産業のリソースを統合し、共有することが可能になると孫氏は考えている。「こうした考え方によって、わずかなリソースから大きな成果を生み出すことに成功しています」と氏は述べる。

孫氏は「スマートツーリズムはICTインフラからマーケティングシステム、都市管理、パブリックセーフティ、交通計画まで、敦煌市全体の発展を促す原動力とならなければなりません。当社は、スマートツーリズムサービスの提供を通じて、観光スポットのスマート管理を実現し、観光地としてのマーケティング機能の強化を目指しています」と語る。これにより、シルクロード上のリソースを共有するための地盤を作り、地域経済の活性化につなげるとともに、スマートシティインフラをあらゆる公共サービスに拡張できるようになる。

デジタル技術が可能にする新たな観光体験

敦煌の新たなスマートツーリズムモデルでは、観光客は主な観光スポットの入場券をオンラインで購入し、QRコードですばやく入場することができる。例えば鳴沙山（めいさざん）・月牙泉（げつがせん）名勝区では入場券の35%がオンラインで販売されており、QRコード、IDカード、顔認証、指紋認証などさまざまな方法での入退場が可能になっている。こうして利便性が向上したことで、同地区の2017年の入場者数は200万人を突破し、観光客の満足度は96.5%に達した。

一方、入場券を買わずに入口をすり抜けようとする一部の観光客への対策として、先進的なビデオアラームシステムと観光客の流れをモニタリングするシステムも多くの観光スポットで導入されている。

同時に、監視カメラシステムは救急対応にも有用だ。鳴沙山は夏場の気温が45℃にもなるため、熱中症で倒れてしまった人を監視カメラで検知し、10分以内に救護できるようにしている。

DSTCはホテルや劇場など43の観光施設が集まる中心地にWi-Fiを完備している。「観光客が立ち止まる時間は平均10分という基準でWi-Fiを構築しています。市内に入ったら認証手続きを1回済ませれば、あとは移動に伴って自動的にWi-Fiネットワークが切り替わっていきます。これにより、ユーザー体験が大きく向上しました」と孫氏は言う。

同社はモバイルツアーガイドサービスも立ち上げており、スマートフォン上でインタラクティブツアーや観光地情報、地図、ナビゲーション、オーディオガイドなどを提供するほか、観光地の景観を360度のパノラマ画像でバーチャルに再現し、

莫高窟にはそれぞれの石窟にQRコードが付され、スキャンするとそこで見られる文化財についての情報がスマートフォンに表示される

データの活用は敦煌文化の産業化につながります。スマートテクノロジーの助けを借りて、古代文化をもう一度花開かせることができるのです。

観光客が現地に到着する前に予習できるようにしている。

ビッグデータ解析で観光リソースの利用を最適化

スマートツーリズムには、スマートシティの頭脳となるビッグデータが欠かせない。DSTCはファーウェイとの協業により、観光地のリソースをリアルタイムで管理するビッグデータ解析プラットフォームを構築し、観光客の特性と通行量を予測するモデルを生成して高精度のマーケティングに活用している。複数のデジタルチャネルから観光情報をタイムリーに発信するとともに、データを地域間で共有することで、オフシーズンや人出の少ない場所の観光客数を増加させ、観光業の持続可能な発展につなげている。

鳴沙山・月牙泉地区では昨年、このビッグデータ解析プラットフォームによって1日の観光客数が前年より34日早く3,000人を超え、ピーク期が112日間に伸びたことを突き止めた。この情報に基づいて周辺地域の観光リソースをよりよくマッチングさせたことで、陽関（ようかん）、玉門関（ぎょくもんかん）、ヤルダン国家地質公園といった敦煌西部の他の観光地の観光客数を前年から15.78%増加させることに成功した。

「このプラットフォームによる解析から、2017年には団体ツアーは全体の10%以下に過ぎず、90%以上は個人旅行者で、そのうち60%が車で観光に来ていることがわかりました。そこで、レンタカーの乗り捨てサービスや自由に旅程を組み立てられるツアーなど、車で観光する人たち特有のニーズにあわせたサービスを提供し、満足度の向上に努めています」（孫氏）

文化遺産の保護にもデジタル技術を活用

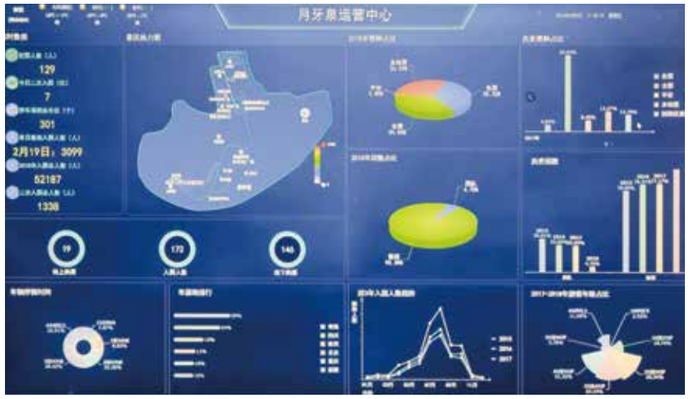
一方で、大勢の観光客が一度に詰めかけると、史跡にダメージを及ぼしたり、観光客の安全が損なわれたりすることがある。通常は入場制限が行われるものだが、そうと知らずに現地を訪れた観光客の入場を制限するとユーザー体験に悪影響を与えかねない。

敦煌ではこうした課題にもスマート化で対応している。ユネスコの世界遺産となっている莫高窟（ばっこうくつ）ではスマート予約管理システムを導入し、「温湿度や二酸化炭素濃度、観光客数、周囲の交通状況などをモニタリングし、それにあわせて公開時間や入場者数を調整するようにしています」（孫氏）。この予約管理システムにより、莫高窟はピーク期における観光客の集中緩和に成功している。

敦煌には他にも玉門関、漢代長城など保護を必要とする貴重な史跡がたくさんある。こうした史跡では、ワイヤレスセンサーやネットワーク技術を活用し、砂嵐や洪水、悪天候や動物の出現などネガティブな環境要因をリアルタイムでモニタリングし、早期に警告を発信できる仕組みを整備している。現代のテクノロジーは、「ダメージを回復する」保護から「ダメージを予防する」保護への移行を実現しているのだ。

テクノロジーで花開く古代文化

現地での観光体験の向上や史跡の保護に加え、デジタル技術の導入は文化遺産の価値をより高めることにも貢献している。



入場者数や駐車数などをリアルタイムでモニタリング

DSTCは敦煌文献（莫高窟で発見された歴史的文書群）や敦煌についての研究論文など、20万件にのぼるデータを格納した23のデータベースを広く公開し、敦煌文化の保護、研究、広報など多用途に活用しているほか、市内の53の無形文化遺産のデジタル目録も作成している。また莫高窟の管理を請け負う敦煌研究院は、石窟内の仏像や壁画をデジタルコンテンツ化し、オンラインで提供している。

「こうしたデータをさまざまに活用することは敦煌文化の産業化につながります。スマートテクノロジーの助けを借りて、古代文化をもう一度花開かせることができるのです」

スマート敦煌を支えるファーウェイのクラウドとビッグデータソリューション

前述の通り、ビッグデータプラットフォームは新たなスマートシティの基盤となる。複雑で迅速な対応が求められるスマートシティエコシステムには、きわめて高性能なビッグデータ解析プラットフォームが必要だ。こうしたプラットフォームはオープンでユニバーサルでなければならないと孫氏は言う。

「ベンダーの選定にあたっては、まずハードウェアの規格が統一されているかどうか、信頼性が高いかどうかを考慮します。また、ソフトウェアはオープンであることを重視しています。スマートツーリズムやスマートシティは、オープンな共有に基づくエコシステムだからです。こうした点でファーウェイは当社と考え方が近く、ニーズを十分に満たしてくれます」

こうした“スマート敦煌”を支えているのが「飛天クラウドデータセンター」だ。ファーウェイのクラウドコンピューティング技術とビッグデータ解析ソリューションを採用し、動画や地理情報などのデータ共有とビッグデータ解析を統合するプラットフォームであり、観光客向けだけでなく、家庭向けや交通サービス用、行政サービス用などの多彩なスマートアプリケーションを提供している。カスタマイズされた観光体験やスマートなサービスを実現するスマート敦煌に不可欠な基盤となっている。

「こうしたエコシステムを通じた産業計画の推進によって、敦煌を自ら発展し、進化するスマートシティにすることができます」と孫氏は語る。事実、敦煌のスマートツーリズムは地域に大きな恩恵をもたらしており、レンタカー業者や宿泊施設、土産物店などを潤しているほか、地元の第1次、第2次産業にも活気を与えている。「スマートツーリズムはさまざまな側面を持つ敦煌全体に新たな息吹を吹き込んでいます。しかし、これで終わりではありません。敦煌での成功事例を拡張して再現し、甘粛、そしてシルクロード沿いの各地でスマートツーリズムをさらに発展させていきたいと考えています」

文化を原動力に“スマート敦煌2.0”へ

敦煌は2016年のスマートシティエキスポ世界会議において、中国の都市としては初めてスマートシティ賞にノミネートされた。スペイン政府や世界銀行が共催する同会議はスマートシティ領域の最重要イベントで、賞へのノミネートは、敦煌の計画、戦略、実践が大きな成功を収めていることを示している。

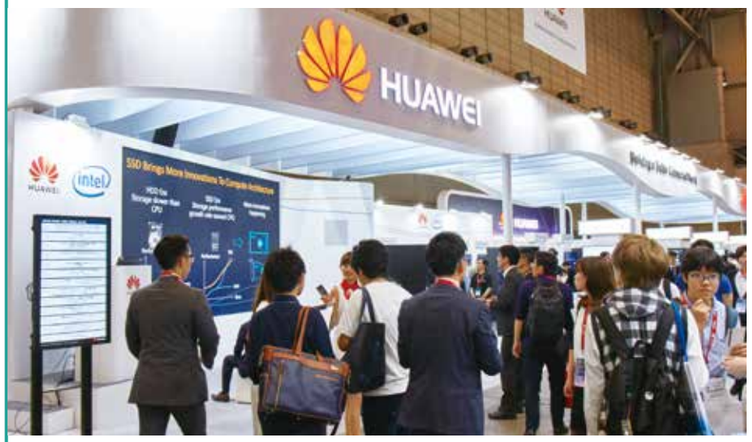
「スマートトラベルが牽引する業界特化型スマートシティを“スマート敦煌1.0”とすれば、“スマート敦煌2.0”は敦煌文化を中核に据えたものになるでしょう」と孫氏。「これまでは、観光客が訪れたことで大規模な投資プロジェクトが立ち上がり、業界が発展しました。今後は、奥の深い敦煌の文化遺産がスマート敦煌の原動力となりえるでしょう。敦煌には人類の文明の膨大な記録があります」

孫氏はこうした記録はデジタル化が可能なものであり、そのデータを統合し、研究し、マイニングしていくことで、イノベーションが生まれ、貿易、デザイン、物流、金融など、さまざまな産業の次の潮流が生まれると考えている。「スマート敦煌というブランドが認知され、スマートシティのモデルとみなされるようになることを目指したい。発展の可能性は無限に広がっています」

SPECIAL REPORT

『Interop 2018』展示・講演レポート

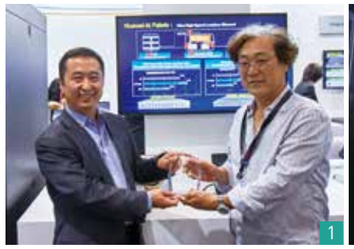
6月13〜15日、幕張メッセで開催された『Interop Tokyo 2018』。出展社数約500社、3日間の延べ入場者数14万3,806人にのぼった同イベントで、ファーウェイは今年もブース出展や基調講演への登壇、最新技術による近未来ネットワーク「ShowNet」への参加により、お客様やパートナーとのオープンな協業を通じたデジタル変革の取り組みと最新のイノベーションをご紹介しました。



日本初披露の製品を数多く展示 5部門でアワードを受賞

ファーウェイのブースでは、クラウド、AI、ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）、ビデオ解析などのサービス向けに構築された新世代の『Atlasインテリジェントクラウドハードウェアプラットフォーム』、低遅延・ゼロパケットロスを実現する『AI Fabric超高速ロスレスイーサネット』など、日本初公開の製品・ソリューションを数多く展示。5月に発表した新製品、前世代から50%向上したパフォーマンスとより進んだスマートな機能を提供する『ES3000 V5 NVMe SSD』も紹介しました。

優秀展示製品を表彰するBest of Show Awardでは、グランプリ、準グランプリ、審査員特別賞を含む5つの賞を受賞。また、ファーウェイの400GEオプティカルインターフェースを使用して次世代ルーターの性能評価を行ったスパイレント・コミュニケーションズと東陽テクニカのデモが測定部門で準グランプリを受賞しました。


1

2

1『AI Fabric超高速ロスレスイーサネット』へのグランプリを受け取るファーウェイ ネットワークR&D部門プレジデント 劉少偉（スウィフト・リュウ、左） 2『Atlasインテリジェントクラウドハードウェアプラットフォーム』への準グランプリを受け取るファーウェイ・ジャパン 法人事業本部 本部長 盧永平（ロビン・ルー、左）

クラウドコンピューティング部門 グランプリ
『AI Fabric超高速ロスレスイーサネット』

サーバー＆ストレージ部門 準グランプリ
『Atlasインテリジェントクラウドハードウェアプラットフォーム』

測定部門 準グランプリ
“世界初”400GEオプティカルインターフェース ファーウェイ・東陽テクニカ・スパイレント・コミュニケーションズの3社協力でテスト成功

ネットワークインフラ部門 審査員特別賞
業界トップクラス最高密度のネットワークスライシングルーター『NetEngine 40E-M1A』

5G部門 審査員特別賞
5G Readyのテラビット級高性能高密度小型省エネルーター『NetEngine 40E-M2K』

3

3

4

4

3 ブースではパートナー各社がソリューションを紹介 4 ブース内のステージではパートナー各社に加えスペシャルゲストが講演を行った

パートナーとの協業の成果を紹介 ブース講演も盛況

ブースではインテル、伊藤忠テクノソリューションズ、兼松エレクトロニクス、スキャリティ・ジャパン、ソニービジネスソリューション、日本ビジネスシステムズ、日本マイクロソフト、阪神電気鉄道の8社のパートナー企業が、企業のマルチクラウド、HPC活用を支える各種ソリューションを紹介したほか、ブース内ステージで講演を行いました。

またブース講演のスペシャルゲストとして、東京大学大学院情報理工学系研究科教授の江崎浩氏（写真4右）、慶応義塾大学情報環境学部教授の中村修氏、東京大学情報基盤センター准教授の関谷勇司氏も登壇し、グローバルICT業界の最新動向やShowNetにおけるファーウェイの貢献について講演してくださいました。

デジタル変革に向けた 最新の取り組みを共有

基調講演には、ファーウェイ ネットワークR&D部門プレジデントの劉少偉（スウィフト・リュウ）と法人向けICTソリューション事業グループ データセンターマーケティング&ソリューションセールス部門バイスプレジデントの董理斌（ウィリアム・ドン）が登壇しました。

劉は「ファーウェイのIntent-Driven Network」をテーマに、ユーザー目線で能動的にビジネスインテントを識別し、エンドツーエンドでのネットワーク自動設定、ユーザー体験のリアルタイム感知、予測分析により最適化を行うファーウェイのIntent-Driven Networkについて解説しました。

董は「インテリジェントITが導くデジタルな未来」と題し、ファーウェイが未来に向けて構築するインテリジェントITプラットフォームについて、各国の事例を交えながら紹介しました。

ShowNetには4年連続で トップクラスの貢献

出展企業が2,600台以上の製品とサービスを提供し、約450名ものトップエンジニアが設計、構築、運用に携わる会場内ネットワークである「ShowNet」にファーウェイも参加しました。4年連続でトップクラスの貢献という成果を挙げ、未発売製品であるテラビット級高性能高密度小型省エネルーター『NetEngine 40E-M2K』を含む計20台以上の機器を、バックボーンネットワークからサーバーまで主要なパートすべてに提供。また、昨年Best of ShowNet Award特別賞を受賞した地域BWA基地局を、今年も阪神ケーブルエンジニアリングと共同で会場内に2局設置し、IoT基盤用ネットワークを提供しました。

5

5

6

6

5 基調講演に登壇する劉少偉（左）と法人向けICTソリューション事業グループ データセンターマーケティング&ソリューションセールス部門バイスプレジデント 董理斌（ウィリアム・ドン） 6 ShowNetには20台以上のスイッチ、ルーター、サーバーを提供。地域BWA基地局も設置した

TO THE EXPLORERS

“サイエンス・インカレ”“科学技術映像祭”の
「ファーウェイ賞」受賞者に聞く

たゆまぬ探究が導くブレークスルー

科学技術の世界では、時に世界をあっと驚かせるような偉大な発明や発見がもたらされることがあります。こうしたブレークスルーは一朝一夕に成し得るものではなく、探究者による長年の忍耐と小さな努力の積み重ねが生み出す成果です。次世代のICT人材育成をCSRの柱に掲げ、未来の科学技術を支える活動を行うファーウェイは、理系学生の自主研究の祭典『サイエンス・インカレ』や、科学技術を伝える優れた映像作品を表彰する『科学技術映像祭』に協賛し、「ファーウェイ賞」を授与しています。今号の『HuaWave』では、今年3月に行われた第7回サイエンス・インカレで同賞を受賞した「別府『湯の花』の皮膚に対する効果」に関する研究と、4月に発表された第59回科学技術映像祭の同賞受賞作品『奇跡の子どもたち』の詳細をご紹介し、長期にわたる探究によってブレークスルーを起こすまでのプロセスに迫ります。

サイエンス・インカレ

自然科学分野を学ぶ大学の学部生などが自主研究の成果を発表する場として、文部科学省の主催により2012年から開催。ファーウェイは2015年から協賛し、新規性・実用性・グローバルに活躍できるコミュニケーション力を備えた研究に「ファーウェイ賞」を授与しています。

科学技術映像祭

科学技術への関心を高めることを目的に、日本科学技術振興財団・映像文化製作者連盟・つくば科学万博記念財団が主催する映像祭。今年で第59回を迎えたこの映像祭に、ファーウェイは昨年に続いて特別協賛を行い、内閣総理大臣賞受賞作品に対して「ファーウェイ賞」を授与しました。

第7回サイエンス・インカレ　ファーウェイ賞受賞

湯の花がアトピー性皮膚炎の症状を改善するメカニズムを解明!

チームワークで「科学的根拠」を探究し、初の快挙

ファーウェイ賞を受賞した別府大学食物栄養科学部食物栄養学科の研究チーム。左から西山裕妃さん、本浪歩実さん、廣岡亜莉沙さん、二宮香織さん、瀬口まゆさん

全国45万の患者に朗報をもたらす研究成果

別府の「湯の花」が、アトピー性皮膚炎の症状改善に有効――そんな画期的な研究が発表されたのは、今年3月に東京の立教大学池袋キャンパスで開催された「第7回 サイエンス・インカレ」のポスター発表部門でのこと。全国から集まった学生たちの研究熱にあふれる会場内で発表された、別府大学食物栄養科学部食物栄養学科3年生(当時)のチームによる「別府『湯の花』の皮膚に対する効果」と題した研究です。この研究は、全国有数の別府温泉から採れる「湯の花」がアトピー性皮膚炎の症状を改善するメカニズムとその有効性を初めて解明しました。

厚生労働省によると、アトピー性皮膚炎は日本では2番目に患者数が多い皮膚疾患で、全国の患者数は推計で45万6,000人に上ります。強いかゆみを伴うこの疾患に長い間悩まされてきた多くの患者にとって、学生たちによる研究成果は大きな朗報となります。

古くからの伝統に科学的にアプローチ

同科の仙波和代教授の指導のもと、今回の研究に参加したのは、二宮香織さん、西山裕妃さん、本浪歩実さん、瀬口まゆさん、廣岡亜莉沙さんの5名の学生。産学官連携により地元企業と湯の花を活用した商品開発を目指すなか、その共同研究の一環として実施されました。最初のモニタリング調査では、皮膚トラブルを抱えている8名のモニターに湯の花を使った化粧水やクリームを1か月間試用してもらい、調査データをチーム全員で評価・検討。8名とも皮膚症状の改善傾向が見られ、とりわけアトピー症状の改善が顕著だったという結果を得ました。

そこで、二宮さん・西山さんが「湯の花の新規機能の探索」を、本浪さん・瀬口さん・廣岡さんが「湯の花の皮膚への浸透性の検証」を担当し、科学的根拠を得るための実験が進められました。

まず、アトピー性皮膚炎の原因菌の1つとされる黄色ブドウ球菌に対する湯の花の抗菌活性作用を検証し、その効果を確認。次に湯の花を樹状細胞に添加し、マイクロアレイ解析という手法で遺伝子を詳細に解析して、黄色ブドウ球菌への抵抗性を向上させるIrak-4(アイラックフォー)遺伝子の発現上昇を突き止めます。さらに、湯の花が経皮的に全身へ作用する可能性を調べるために、3次元皮膚モデル細胞に湯の花を添加する実験を行ったところ、湯の花成分の一部が皮膚の基底層を通過して真皮に浸透していることが判明します。つまり、湯の花はアトピー性皮膚炎の原因菌への抵抗力を高める遺伝子を活性化させると同時に、湯の花の成分が皮膚に浸透することで全身に広がり、効果を発揮している可能性があることが初めて示されたのです。

この発見は、伝統的に「肌によい」と言われていた湯の花の効果を科学的アプローチで解明した画期的な第一歩でした。医学や遺伝子学の専門ではない学生たちが、実験器具の使い方から学びながら一歩ずつ研究を進め、アトピー性皮膚炎治療の研究の可能性を広げる快挙を成し遂げました。

産学官の共同研究により地元企業が開発、発売した湯の花成分の入った「極み石鹸」と「極みクリーム」

別府「湯の花」を世界に広めたい

サイエンス・インカレのポスター発表で、来場者に研究内容を説明する二宮さん

チームリーダー 二宮 香織さん

サイエンス・インカレでは多くの興味深い研究発表と同世代の学生との交流から刺激を受け、非常に貴重な経験ができました。受賞発表で私たちの番号が呼ばれた瞬間は信じられない気持ちで、チーム全員が喜びと達成感を感じるとともに、別府「湯の花」のPRにつながることを大変嬉しく思いました。

チームでは役割分担をして研究を進めていたため、実験の結果や考察の共有がうまくできなかったり、意見が対立したりすることがありました。一方的に自分の意見を押しつけるのではなく、リーダーとしてチームみんなの意見を受け止めながらコミュニケーションをとり、チームワークを築くことがとても大切だと学びました。

今回「湯の花」がIrak-4 遺伝子の発現を上昇させることを初めて科学的に解明できたことは大きな成果でした。また、湯の花の商品の機能性の証明に携わり、自分たちの研究が形になったことも感慨深いです。

今後はアトピー性皮膚炎への確固たる有効性を証明し、さらに他の分野にも応用していきたいと思います。今回の受賞で新規性や実用性を評価していただけたことを励みに、別府「湯の花」をもっと世に広められるよう努力し、世界中のアトピー性皮膚炎の方の悩みが少しでも解消されるよう心から願っています。

第59回科学技術映像祭　内閣総理大臣賞／ファーウェイ賞受賞

希少難病「AADC欠損症」からの劇的な改善を描く、感動のドキュメンタリー『奇跡の子どもたち』に学ぶ

人が持つ力、あきらめない気持ちが可能性を創り出す

映画『奇跡の子どもたち』より、AADC欠損症を患う松林佳汰さん（右から2番目）、亜美さん（中央）、母親の瑠美子さん（右端）と自治医科大学の医師たち

「少しでもこの病気を知ってほしい」強い意志で撮り続けた作品

優れた科学技術映像を通じた科学技術への関心の換起と普及、社会一般の科学技術教養の向上を目的に、毎年行われている「科学技術映像祭」。今年4月に東京・九段で行われた第59回の表彰式では、タキオン・ジャパン代表で映画監督・映像プロデューサーの稲塚秀孝氏が制作した『奇跡の子どもたち』が内閣総理大臣賞とファーウェイ賞を同時に受賞しました。

同作は、日本でたった3人しかいなかった希少難病「AADC欠損症」（次ページ囲み参照）に苦しむ子どもたちが、家族や医師らに支えられ、日本の小児神経医療史上初となる遺伝子治療によって劇的に改善していくまでを、2007年から10年間にわたり追い続けたドキュメンタリーです。

稲塚氏がAADC欠損症を知ったのは、2006年の秋のこと。3人の患者の1人である山田慧（さとし）さんの父親から、この病気を世に広げていくことはできないかと相談されたのがきっかけです。作品に登場する山田慧さん（当時11歳）、松林佳汰さん（同7歳）と妹の亜美さん（同4歳）は生まれつき寝たきりで、身体の硬直などの頻繁な発作症状に苦しんでいました。有効な治療薬が見つからないなかでも、子どもたちの笑顔に励まされ懸命に介護し続ける家族と、患者を救うため強い使命感で治療法を模索する医師たち。最初は手探りで患者家族の映像を記録し始めた稲塚氏は、「自分にできることは、AADC欠損症という難病を少しでも多くの人に知ってもらうこと」とその意志を固め、希少難病と懸命に闘い続ける人々の日々を克明に描き出していきます。

リスクをチャンスに変えた「遺伝子治療」の可能性

わずかな治療の手がかりを求めて、稲塚氏は小児神経やてんかんなどの学会やセミナー、海外の患者の取材も行いますが、依然として有効な治療法は見つかりませんでした。

治療法も取材の方向も先が見えない、そんな状況が数年にわたり続いていた2015年2月、松林さんの母親からパーキンソン病の遺伝子治療法をモデルにしたAADC欠損症の遺伝子治療を行うことになったという知らせが稲塚氏のもとに届きます。これは同じくAADCの欠損によって起こるパーキンソン病で実証されていた治療法に着目したもので、この治療で先行する台湾では2010年からすでに開始されていました。この治療では、欠損しているAADC酵素の遺伝子を、治療用の遺伝子を運搬するベクターを使って脳内の被殻という部分に直接導入し、AADCを作らせます。これは日本の小児神経医療では史上初となる試みでした。

日本では前例がなく、困難な脳外科手術による多大なリスクも伴うなか、パーキンソン病の遺伝子治療で実績のあった自治医科大学附属病院において、家族がリスクを理解したうえでの臨床研究という形で実施に踏み切ることになりました。子どもたちが生まれてから十数年、新たな希望の光がついに見え始めたのです。

同年の6月、最初に松林さん兄妹が、翌年には山田慧さんが、多くの障壁と困難を乗り越え、遺伝子治療による脳外科手術を受けました。この手術がリスクをチャンスへと変え、症状は日に日に改善を見せ始めます。寝たきりのまま動かせなかった首がすわり、歩行器を使って自分の足で歩き、車椅子で移動できるまでに回復する姿は、10年間を追い続けた映像を見る者の胸を強く打ちます。

「納得するまで撮りたい」10年間の撮影の日々がブレークスルーを描くまで

『奇跡の子どもたち』監督 稲塚 秀孝氏

実は最初から科学技術をテーマにする意図はありませんでした。取材の開始当初は、とにかく記録しておかなければとカメラを回し続け、先の見えない不安の中で闘病を続ける子どもたちやご家族のためにも、何としかしてこの病気の存在を世に広めたいという一心でした。一方で、何年たっても方向性が見えないまま終わってしまう可能性もありました。

それでも10年間も撮影を続けたのは、映像制作者として自分が納得するまでは撮る、という想いからです。患者である子どもたちをカメラに収めながら、それを世に出さずに放置することはどうしてもできない。懸命に生きようとする子どもたちの姿を追ううちに、どんな形でもいいから作品化して多くの人たちに見てもらわなければという強い決意が生まれました。

いまから振り返れば、子どもたちの症状の改善は「ブレークスルー」と呼べるかもしれません。長年寝たきりだった子どもたちが車いすを動かせるまでになったわけですから、これはもう大変なことです。しかし、治療が行われるまでは、患者やご家族は常に暗がりの中で、治癒の可能性という細い糸を少しずつでも手繰りよせるような気持ちだったはずです。ブレークスルーといえる状況がもたらされたのは、ひとえに患者であるお子さんたちはもちろん、ご家族、担当した医師団、介護やリハビリなどで支援されてきた皆さんのつながりと熱意があったから。そして最後は「決してあきらめない」、この言葉に尽きると思います。

私自身にとっては、『奇跡の子どもたち』が完成し、望外にも科学技術映像祭で最高の評価をいただけたことがブレークスルーでした。科学技術という点だけでいえば他にも錚々（そうそう）たるノミネート作品があったにもかかわらず、この作品を選んでいただけたことに心から感謝しています。今後もより多くの皆様にこの希少難病について知っていただきたいと思っていますので、作品が独り歩きしていくための力をいただけて非常にありがたく思っています。

「AADC欠損症」とは

神経伝達物質の生成に必須の酵素AADC（芳香族L-アミノ酸脱炭酸酵素）が遺伝子変異のために働かなくなる先天性疾患。神経伝達物質が正常に作られないため、体をうまく動かせず、眼球の上転や全身を硬直させるジストニアなどの発作が起こる。

今後の上映予定　上映時間等の詳細は各問い合わせ先にご確認ください。

■科学技術館
・青少年のための科学の祭典会場内　7月28～29日
・実験スタジアム　9月～2019年2月（毎週土曜日）
問い合わせ：03-3212-8487

■鹿児島市立科学館
10月1～31日
問い合わせ：099-250-8511

HUAWEI Global Nodes & Links

世界のファーウェイから

著しい発展を遂げた社会をつなぎ続けた20年

ファーウェイ・ベトナム

世界170か国以上で事業を展開するファーウェイ。このコーナーではその中から毎回1つの国を取り上げ、各国の通信事情や市場の動向、ファーウェイの事業展開や社会貢献活動について、現地の広報部員に聞きます。

ファーウェイ・ベトナム

設　　立：1998年
所 在 地：ハノイ、ホーチミン
従業員数：約175名、うち85%以上が現地採用（2018年5月現在）

ベトナムの通信事情

固定電話加入者数・普及率：560万人・6.0%
携帯電話加入者数・普及率：1億2,900万人・139%
インターネット普及率（利用者ベース）：54.2%
固定ブロードバンド加入者数・普及率：910万人・9.8%（ベトナム情報通信省調べ、2016年現在）
主要通信事業者：ベトテル（Viettel）、VNPT、モビフォン（MobiFone）、
ベトナモバイル（Vietnamobile）、ジーテル（GTel）

今回登場するのは…

ファーウェイ・ベトナム
渉外・広報本部
広報マネージャー
ダン・キム・ロン
（Dang Kim Long）

経済学、国際法、情報技術の学位と弁護士資格を持ち、PRコンサルタント、『PCワールドベトナム』誌記者、ベトナム情報通信省が発行する広報紙のエディターと広報責任者を経て、2012年にファーウェイに入社。ジャーナリストとしての経験とICTの知識を活かし、中国企業に風当たりの強かったメディアや政府関係者との関係構築に尽力してきた。同僚は自分より年下がほとんどだが、業務内外の交流を通じてファーウェイの企業文化や技術動向など彼らから多くを学び、成長を感じている。「よく働き、もっとよく遊べ」をモットーに、多忙な中でも旅行や読書、テニスやゴルフなどのスポーツを楽しむ。

Q. ファーウェイ・ベトナムは今年、設立20周年を迎えましたね。

A. はい。この20年間、ベトナムは毎年5～7%の経済成長率で発展し、大きな変化を遂げてきました。2009年には携帯電話の普及率が100%を超え、ここ数年はIT産業が急速に成長して、ソフトウェアのオフショア開発拠点としても注目されるようになりました。ファーウェイはこの間、国営のベトテルやVNPTを含めすべての主要な通信事業者とともに、固定回線から2G、3G、4Gのモバイルネットワークまで、国内のICTインフラの進展をサポートしてきました。その過程で、エンジニアリングパートナーをはじめ多くの現地企業と密接に協業し、雇用の創出にも寄与しています。昨年は2016年度のハノイ市の財政への貢献に対し、市から表彰を受けました。2016年の同市への納税額は前年比58%増の960億ベトナムドン（約4億5,120万円※）で、高額納税企業上位30社の1社となっています。

ベトナムのこうした成長を支えてきた20年の間、ファーウェイは一貫して人々をつなぎ、お客様のために価値を生み出すことに注力してきました。その理念を伝えるため、設立20周年にあたって発表した動画シリーズでは「変わらないもの」をテーマとし、アオザイやフォーといったベトナムの伝統文化を題材に、時代を超えて幸福がもたらされる瞬間を描きだしています。

Q. 近年のデジタル化の進展について教えてください。

A. 経済の発展とともに急速な都市化が進んでいるベトナムでは、スマートシティが早くから重要なトピックとなっていました。ホーチミンは2025年、ハノイは2030年を目標にスマートシティ化を実現するプランを発表しており、道路の渋滞をリアルタイムで確認できるアプリや、スマートフォンで駐車スペースの検索や支払いができるスマートパーキングが導入されているほか、学校や医療システムのデジタル化も進められています。

一方で、従来からの主要産業である第1次産業にもデジタル化の波は訪れています。例えば水産業では、通信事業者の主導により、養殖場にセンサーを導入して魚介類の生育状況をモニタリングする取り組みが始まっており、生産量の向上を実現しています。

1

2

3

1 20周年を記念して作成した動画シリーズでは、アオザイやフォーといった伝統文化を題材に、時代の変化を経ても変わらない幸福を描きだしている　2 昨年発表した『HUAWEI nova 2i』のプロモーションでは、人気歌手のロッカー・グエンをブランドアンバサダーに起用　3 2015年に開催した「モバイルアプリイノベーションコンテスト」には独創的なアプリのアイデアが多数集まった

Q. 端末事業の状況はいかがですか？

A. 2016年に人気歌手ミー・タムをブランドアンバサダーに起用して『GR5』を発売して以来、エントリーモデルからミドルレンジの機種を中心に投入してきましたが、昨年はインカメラとアウトカメラにそれぞれデュアルレンズを搭載した『HUAWEI nova 2i』で注目を集め、今年はその後継機『HUAWEI nova 3e』と、国内初のライカカメラ搭載機となる『HUAWEI P20 Pro』を発売しています。ベトナムではSIMフリー端末が主流で、2台以上所有するコンシューマーも多く、端末事業はファーウェイにとって伸びしろが大きい市場といえます。

Q. ベトナムでは現地採用率が85%以上と現地人材の活用に力を入れていますが、人事面ではどのような取り組みを行っているのですか？

A. 採用にあたっては、ベトナム国家大学など主要な大学においてキャリアワークショップを随時開催し、社員の交流を通じて学生にICT業界やファーウェイでの仕事について知ってもらう機会を作っています。ベトナムと中国は地理的、文化的に近いこともあり、現地採用の従業員と本社から来る中国人スタッフとはコミュニケーションが取りやすく、職場は働きやすい雰囲気です。私のチームもあとの2名は中国人ですが、1人はベトナム語が話せるので、互いに現地の情報と本社からの情報を共有しあいながら円滑に仕事ができています。上級管理職にも現地社員を数多く登用することで、若手社員がしっかりとキャリアパスを描けるとともに、ベトナム社会に根差した事業経営の実現につながっています。

Q. 人材育成はCSRの柱にもなっていますね。

A. はい。情報通信省と共同で2009年から2010年の2年間で総計33億ドン（約1,551万円※）の奨学金を216名の学生に給付したほか、2015年からはグローバルで実施している『Seeds for the Future』によって国内の優秀な学生にファーウェイ本社での研修の機会を提供しています。ファーウェイはこうしたベトナムにおけるICT人材育成の取り組みに対し、2017年から2019年の3年間で450億ドン（約2億1,150万円※）を投資することを約束しています。

また、2013年と2015年には教育訓練省との共催で大学生を対象とした「モバイルアプリイノベーションコンテスト」を開催しました。2015年には183件の応募の中から、スパムや迷惑広告をブロックするアプリを開発したハノイ工科大学の学生に最優秀賞を、交通状況をチェックできるアプリを開発したレクイドン工科大学の学生と英語学習アプリを開発したチームに優秀賞を授与しました。ベトナムからは国内で人気のメッセージングアプリ『Zalo』や世界中でヒットしたゲームアプリ『Flappy Bird』など、多くのアプリが生まれています。アプリイノベーションコンテストは未来のアプリ開発者の育成につながる取り組みとして高く評価されています。

Q. その他にはどんなCSR活動を行っていますか。

A. 他の発展途上国と同様、ベトナムでも地域や収入によるデジタルデバイドが重要な課題となっています。これに対する情報通信省の取り組みに協力する形で、ファーウェイはこれまでに地方部の学校や障害者向けの職業訓練センターなどにパソコンやタブレットを寄贈し、ICTへのアクセスとトレーニングの提供に貢献してきました。

発展するベトナムの社会において、人と人、人とモノ、モノとモノとをつなぎ続けてきた20年。ファーウェイはこれからも「つながる」ことから生まれる人々の幸福の実現を支えていきます。

※1ベトナムドン=0.0047円換算

2017年6月にはベトナム中部のナムチャーミー県にファーウェイ製タブレット50台を寄贈。同県は高麗人参の一種で希少な漢方薬資源であるベトナムニンジンの産地として知られ、タブレットはそのPRコンテンツの作成や配信にも役立てられるという

HUAWEI JAPAN DEVICE UPDATE

ますます広がる豊富なラインナップ。
ファーウェイ・ジャパンの端末最新情報をご紹介します。

多様なニーズに応える幅広いラインナップ
『HUAWEI P20』シリーズ発売!

6月15日、ファーウェイの「Pシリーズ」最新モデルとなる『HUAWEI P20 Pro』『HUAWEI P20』『HUAWEI P20 lite』が発売されました。キャリア版とSIMフリー版、機能や価格帯、サイズの異なる幅広いラインナップをご用意し、ユーザーの皆様の多様なニーズにお応えします。

『HUAWEI P20 Pro』(HW-01K)
NTTドコモより 2018年6月15日発売

おサイフケータイ®対応、NTTドコモから発売した トリプルカメラ搭載『HUAWEI P20 Pro』

Leica のトリプルカメラとAI テクノロジーを搭載した最先端のインテリジェントカメラシステムで、誰もが手軽にプロ品質の写真を撮影できる『HUAWEI P20 Pro』。待望のおサイフケータイ®対応で、NTTドコモから発売されました。

約4,000万画素の高解像度を誇るRGBセンサーと、約2,000万画素のモノクロセンサー、ズーム専用の約800万画素のカメラで、ノイズを極限まで抑えた5倍のハイブリッドズームが可能に。1億枚を超えるサンプル画像に基づく学習データをインプットされたAIは、19種類もの被写体を瞬時に認識し、被写体の特徴や環境に応じて適切な撮影方法を自動で選択します。また、プロ用デジタルカメラに匹敵するISO 102400の驚異的なフィルム感度と特大サイズのイメージセンサーに加え、ライトフュージョンと呼ばれる光を効率的に取り込む技術により、暗い場所でも明るく鮮やかに撮影できます。こうした機能により、『HUAWEI P20 Pro』はカメラのセンサーとレンズの性能を評価する「DxOMarkスコア」において、モバイルカメラカテゴリーの総合最高点を獲得しています。

AI 専用プロセッサー(NPU)を組み込んだ新世代SoC「Kirin 970」で最大25倍のパフォーマンスと最大50倍の電力効率を実現するほか、独自の機械学習アルゴリズムによりユーザーの使い方に応じてシステムを最適化。迫力の6.1インチ超ワイドディスプレイと、Dolby Atmos®に対応した立体感あふれる音響効果で、エンターテイメントコンテンツをよりリッチに楽しめます。

さらに、日本市場のニーズに合わせて防水・防塵仕様とおサイフケータイ®を搭載しているうえ、受信時最大988Mbps／送信時最大75Mbpsの高速通信※に対応しています。

進化したLeicaダブルレンズカメラ搭載 5.8インチ画面のSIMフリーモデル『HUAWEI P20』

SIMフリーモデルとして発売した『HUAWEI P20』は、約2,000万画素のモノクロセンサーと約1,200万画素のRGBセンサーを備えたLeicaのダブルレンズカメラと、AIプロセッサーが美しいボケ味と芸術的な写真を創出。狭額縁18.7:9、約5.8インチのFHD+フルビューディスプレイで画面いっぱいに広がる高精彩かつコントラスト豊かな大迫力のコンテンツが楽しめるほか、「Kirin 970」によるハイパフォーマンスや超急速充電が新しいスマートフォン体験をもたらします。

※東名阪の一部エリアに限ります。通信速度は、技術規格上の最大値であり、実際の通信速度を示すものではありません。ベストエフォート方式による提供となり、実際の通信速度は、通信環境やネットワークの混雑状況に応じて変化します。PREMIUM 4G®エリア内でも、電波状況によりLTE 通信またはFOMA 通信となる場合があります。

充実したスペックを手軽に楽しめる『HUAWEI P20 lite』

高いコストパフォーマンスで人気の『HUAWEI P10 lite』の後継機『HUAWEI P20 lite』は、SIMフリーモデルとともに、KDDI、沖縄セルラーからも内蔵メモリ64GB(ROM)モデルを発売。狭額縁フルビューディスプレイ、ダブルレンズのアウトカメラと約1,600万画素のインカメラ、顔認証機能、急速充電、パワフルなオクタコアCPUなど、充実したスペックを手頃な価格でお楽しみいただけます。

全国に認定修理店も展開多様なニーズに応える

さまざまなスペックの機種をキャリア向けとSIMフリーで販売することで、ファーウェイはお客様の多様なニーズにお応えしています。SIMフリー製品については、これまで東京と大阪に開設したカスタマーサービスセンターに加え、6月からは全国7か所に認定修理店を展開し、サポート体制をさらに強化しました。今後もお客様に価値を生み出すイノベーションに注力し、革新的な製品で新たなスマートフォン体験を提供してまいります。ぜひご期待ください。

『HUAWEI P20』
ファーウェイ・オンラインストア、
MVNO、家電量販店、
ECサイトなどで販売中
市場想定売価69,800円(税抜)

『HUAWEI P20 lite』
(HWV32)
KDDI、沖縄セルラー電話より発売

『HUAWEI P20 lite』
ファーウェイ・オンラインストア、
MVNO、家電量販店、ECサイトなどで販売中
市場想定売価31,980円(税抜)

『HUAWEI Mate 10 Pro』ソフトバンクでの発売と 福岡ソフトバンクホークス球団創設80周年を記念してキッズ向けキャップをプレゼント!

SIMフリーモデルとして好評の『HUAWEI Mate 10 Pro』が、5月18日よりソフトバンクでもお取扱いが開始されました。今回の発売と福岡ソフトバンクホークスの球団創設80周年を記念して、夏休み期間中のホームゲームにご来場いただいた小学生以下のお子様を対象に、ファーウェイロゴ入り非売品レプリカキャップ(キッズサイズ)1万個(各試合1,000個ずつ)をプレゼントいたします。8月4日(土)～8月16日(木)の8試合と、8月25日(土)～26日(日)の2試合の計10試合で、当日チケットをお持ちのお子様先着1,000名様に配布する予定です。詳細は、7月中旬以降に福岡ソフトバンクホークス公式ホームページ(https://www.softbankhawks.co.jp/)でご確認下さい。

『HUAWEI MediaPad M5 Pro』
『HUAWEI MediaPad M5』

2018年5月18日発売
市場想定売価
HUAWEI MediaPad M5 Pro:54,800円(税抜)
HUAWEI MediaPad M5:LTEモデル 45,800円(税抜)、Wi-Fiモデル 37,800円(税抜)

臨場感あふれるダイナミックなサウンドが好評なタブレットのフラッグシップモデル『HUAWEI MediaPad M』シリーズの最新モデル。約10.8インチの『HUAWEI MediaPad M5 Pro』には4基、約8.4インチの『HUAWEI MediaPad M5』には2基の高出力スピーカーを搭載。『HUAWEI MediaPad M5 Pro』はタッチペン(M-Pen)にも対応しています。

『HUAWEI MateBook X Pro』
『HUAWEIMateBook D (2018年モデル)』

MateBook X Pro:2018年6月15日発売
市場想定売価149,800円～(税抜)
MateBook D:2018年5月18日発売
市場想定売価87,800円～(税抜)

パワフルな第8世代インテル® Core™ i7/i5プロセッサーとDolby Atmos®サウンドシステムを搭載した13.9インチのクラムシェル型PC『HUAWEI MateBook X Pro』と、薄型コンパクトな15.6インチ・ノートブックPC『HUAWEI MateBook D(2018年モデル)』。『HUAWEI MateBook X Pro』はさらに画面占有率約91% のフルタッチディスプレイ、指紋認証センター付き電源ボタン、収納型カメラなど、スマートフォンで培ったファーウェイの最先端技術を集結した魅力的な機能が満載です。

端末に関する情報は、Twitter、Facebook、LINEでもご覧いただけます。
Twitter:@HUAWEI_Japan_PR　Facebook:Huawei Mobile Japan　LINE:ファーウェイ・ジャパン/@huawei-japan

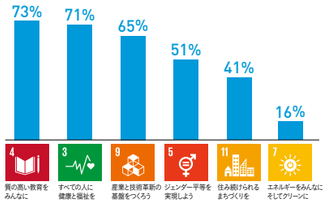
HUAWEI GLOBAL HIGHLIGHTS

世界接続性指標2018、ICTとSDGsの達成度についてのレポートを発表

ファーウェイは5月29日、デジタル変革における世界各国の進捗度を測る年次レポート『世界接続性指標（Global Connectivity Index、GCI）2018』を発表しました。5年目の発表となる今年度のGCIでは調査対象を50か国から79か国へと拡大し、調査対象国を経済発展レベルに応じて「フロントランナー」「アダプター」「スターター」に分類しています。日本は昨年度からGCIスコアを1ポイント上げ、79か国中10位のフロントランナーにランクインしました。同レポートでは、AIが国家のデジタル経済への対応におけるパラダイムシフトを加速する結果、世界のデジタル経済の価値が2025年までに23兆米ドル（約2,501兆円※）まで押し上げられるとの予測を示すとともに、世界的なAI人材不足がこうした成長を脅かす可能性も指摘しています。

GCIスコアによるデジタル経済ヒートマップ

6月12日には、昨年に引き続きICTと持続可能な開発目標（SDGs）の達成度の相関関係を49か国を対象に調査したレポートも発表しました。同レポートではSDGsのうち3つの目標についてICTの発展がその達成にとりわけ重要な役割を果たしていることを示唆しています。



SDGsとICTの相関の高さ

あらゆる人、家庭、組織にデジタル化の価値をもたらすことを目指すファーウェイは、持続可能な成長を実現する接続性の向上とICTの発展に向けて今後も尽力していきます。

※1米ドル＝108.75円換算（2018年5月29日現在）

その他の主なニュース

2018．3．21
航空交通の83%を担う120か国の約280社の航空会社が加盟する国際航空運送協会（IATA）との戦略的パートナーシッププログラムに参画

2018．3．30
2017年度監査後業績を発表、売上高は対前年比15.7%増の6,036億人民元（約10兆4,366億円※）、純利益は同28.1%増の475億元（約8,205億円※）、研究開発（R&D）への年間投資額は対前年比17.4%増の897億元（約1兆5,509億円※）に

※1人民元＝17.29円換算（2017年12月29日現在）

2018．4．3
クラウドセキュリティアライアンスと、クラウドへのセキュリティ統合における業界標準の推進に向けた覚書を締結

2018．4．3
Microsoft Azure Stack向けハイブリッドクラウドソリューションを全世界で販売開始

2018．4．16
ファーウェイのCバンド対応5G マッシブMIMO AAUが、欧州で輸入・販売される製品に取得が義務付けられているCEマークを5G対応製品として世界で初めて取得

2018．4．23
ハノーバーメッセ2018でグループPSAとの提携による初のコネクテッドカー『DS 7クロスバック』を披露

2018．4．23
ハノーバーメッセ2018で独ベッコフと未来の5G工場に向けた無線PLCのデモを実施

2018．6．6
米ガートナー発表のレポートで企業向けネットワーク機器の世界シェア第2位に上昇、上位3社の中で最も高い対前年比売上成長を記録

2018．6．6
世界初の3GPP R14準拠商用NB-IoTソリューションを発表

2018．6．13
英国ロンドンで開催されたスマートトランスポーテーション＆モビリティサミットにおいて、OceanConnect IoVプラットフォームが最優秀コネクテッドビークルソリューションを受賞

2018．6．14
CEBIT2018でスマートシティデジタルプラットフォームを披露

HUAWEI JAPAN HIGHLIGHTS

『Japan IT Week』の2イベントに出展、多彩なソリューションとパートナーシップを紹介

5月9日～11日、東京ビッグサイトで開催された『Japan IT Week』の『IoT／M2M展』と『データストレージExpo』に出展しました。

『IoT／M2M展』では、スマートエレベーターソリューションやPLC（Power Line Communication、電力線通信）-IoTなどのEC-IoT（Edge Computing IoT）ソリューションを展示したほか、パートナー企業とともに、NB-IoTを活用したスマートメーター、工場内遠隔監視、スマートパーキングなどのソリューションやNB-IoTモジュールを、会場内の商用NB-IoTネットワークを使ったデモを交えて紹介しました。ブース内のミニステージではファーウェイおよびパートナー各社による講演を実施し、多くの来場者にお立ち寄りいただきました。また、ファーウェイ・ジャパン技術戦略本部 キャリア技術戦略部 部長の郭宇（かく・たかし）が特別講演に登壇し、「IoTが変える世界のビジネス――ファーウェイのIoT戦略とグローバル動向」と題した講演を行いました。

『データストレージExpo』では、超高性能のオールフラッシュストレージ『OceanStor Dorado V3』、最新のエンタープライズ向けハイブリッドストレージ『OceanStor V5シリーズ』など最新のストレージソリューションを展示。国内での導入事例や、ストレージソリューションパートナーによるストレージインテグレーションサービスなども紹介しました。

P18でレポートした『Interop Tokyo 2018』や、下記のさまざまな展示会、イベントへの出展・協賛を通じ、ファーウェイ・ジャパンは引き続き日本のお客様に向けて多岐にわたるソリューションとパートナー企業との協業をご紹介してまいります。

その他の主なニュース

2018．5．23～25
東京ビッグサイトで開催された『ワイヤレスジャパン2018』の基調講演「5G最前線！リーダーズ・ビジョン」において、ファーウェイ5G最高マーケティング責任者 朱慧敏（ジュ・フイミン）が「5Gで世界はどこへ向かうのか――ファーウェイの戦略とその取組み」と題した講演に登壇。同時開催の『ワイヤレス・テクノロジー・パーク2018』内5G特設パビリオン「5G Tokyo Bay Summit 2018」では、NTTドコモ、BOEとともに5G基地局や8K映像伝送のデモなどを展示

2018．5．23～25
ダッソー・システムズ『3DEXPERIENCE Forum Japan』でコンピューター支援エンジニアリング（CAE）を支えるファーウェイのハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）ソリューションを紹介

2018．7．14～15
日本フィランソロピー協会が主催する東北・熊本復興応援イベント『チャリティー・リレーマラソン東京2018』に協賛、会場で利用する通信機器を提供

2018．7．11～13
三重県津市で開催される日本ネットワークオペレーターズグループの『JANOG42ミーティング』に協賛

2018．7．19～20
ザ・プリンス パークタワー東京で開催される『SoftBank World 2018』に出展、「新しい価値創造を促すIoT」と題した講演に登壇

2018．7．19～20
東京国際フォーラムで開催される『ケーブル技術ショー2018』に出展

2018．7．24～26
東京・八芳園で開催される『ガートナー セキュリティ＆リスク・マネジメント サミット2018』に協賛。ファーウェイ渉外・広報本部 サイバーセキュリティ・プライバシー担当バイスプレジデント ミカ・ラウデが「IoTによるサイバーセキュリティのパラダイムシフト」をテーマに講演

ファーウェイ本社およびファーウェイ・ジャパンの最新情報は、当社ウェブサイトをご覧ください。

ファーウェイ・ジャパンの企業情報を発信する公式Facebookアカウントもあわせてご覧ください。

HUAWEI PEOPLE

ファーウェイ・ピープル

ファーウェイの3つの事業の柱の中で、最も高い成長が続く「法人向けICTソリューション事業グループ」。幅広い製品群とオープンな協業で、デジタル変革時代を迎えた多様な業種の企業をサポートしています。「上司があれだけがんばっていると、自分もがんばらなければとやる気になる」――管理職も1プレーヤーとしてゴールに向かってひた走る姿勢が、成長の源泉となっているようです。

Theme

ファーウェイの法人向けICTソリューション事業、前期比35.1%の高速成長を生み出す働き方とは？

同事業の成長を支えるファーウェイ・ジャパン法人ビジネス事業本部の中堅社員の働き方をご紹介します。

管理職はベンチャー企業のプレイングマネージャーのよう

Q 自己紹介をお願いします。

佐藤：ファーウェイは重要顧客に直接アプローチしてビジネス機会を開拓するハイタッチセールスとパートナーセールスの2軸でビジネスを進めていますが、私はハイタッチのチームで新規業界の開拓を担当し、サーバー、ストレージからネットワークまで幅広い製品をお客様の課題にあわせて提案しています。

前田：佐藤さんと同じハイタッチセールスのチームに所属しています。

桝田：重要顧客向けのアフターサポートとその全体管理を担当しています。アフターサポートと言っても、ファーウェイではセールスチームと一緒にお客様の製品導入前からプロジェクトに参加し、導入後の稼働状況の確認、お客様からの質問への対応の進捗管理など、迅速かつ的確なサポートを行っています。また、パートナー向けトレーニングなども担当します。

Q 入社のきっかけは？

桝田：以前から外資系への転職を希望し、新卒で入社したシステムインテグレーター（SIer）に勤めるかたわら、英語を独習していました。人材会社からの紹介で、初めてファーウェイのことを知りましたが、面接初日にトントン拍子で話が進み、2回目の面接で入社が決まりました。

佐藤：データセンター事業者在職時にファーウェイのサーバー製品を扱い、お客様にも高い性能にご満足いただいていました。その後、人材会社から世界的なクラウド事業者とファーウェイの2社を紹介され、会社の将来性と新規案件を開拓できることに魅力を感じ入社しました。

前田：SIerに勤めていた時にファーウェイ製品を取り扱うパートナーとして本社を見学する機会があり、グローバル企業としてのスケール感とスタッフのパワーに感銘を受けていたので、知人から募集情報を聞いて興味を持ちました。ちなみに父と私は大の野球ファンで、ファーウェイがソフトバンクホークスのトップスポンサーだと知ると、父も喜んでいました。

Q 前田さん、桝田さんは昨年、重要顧客向け新規プロジェクトを担当しましたが、どのような経験となりましたか。

前田：提案から検証、導入拠点での実地確認まで、新規案件に一から携われたのは貴重な経験でした。お客様にもファーウェイにも大きなチャレンジとなるプロジェクトで、検証の過程で厳しいご指摘もいただきましたが、本社の開発担当者を含むチーム全員で議論し、課題を解決した時には会社の底力を感じました。入社2年目で重要プロジェクトに参加するチャンスをくれた上司にも感謝しています。ファーウェイは大企業ながら、ベンチャー企業のように管理職もプレイングマネージャーとして日々現場で動いているので、彼らの背中を見ながら多くを学びました。上司があれだけがんばっていると、自分もがんばらなければとやる気になります。

桝田：お客様から頼りにしていただきやりがいを感じました。信頼関係のできたお客様とは製品導入後の運用を一緒に確認できるため適切なサポートを提供しやすく、良い結果を得られるという好循環も生み出せました。

Q 佐藤さんはIT業界での経験も豊富ですが、新規案件を担当したいという希望は叶っていますか。

佐藤：はい、いま新しい業界にアプローチを始めています。新規のお客様はファーウェイの製品をご存じないことが多いのですが、グローバルでの実績を活かしつつ一から信頼関係を築き、ビジネスを創れることにやりがいを感じます。入社したばかりの社員でも信頼して責任と裁量を与えてもらえるので、新たな挑戦がしやすい環境だと思います。

お客様志向の理念が息づく会社

Q ファーウェイの法人向け事業はお客様にどのような価値を提供していると思いますか。

前田：製品の信頼性です。通常、お客様はIT機器を3年程度でリプレースされますが、導入からまもなく3年経過というお客様にお聞きしても製品の故障が少ないと聞きます。障害発生を低減する製品設計を取り入れ、故障の原因となりやすいコンデンサーなどには耐久性に優れた日本製を多数採用し、ハードウェアそのものの信頼性を向上しています。

佐藤：ファーウェイは製品にも営業スタイルにも、企業理念である「お客様志向」が浸透していると感じます。お客様に製品を提案する際にも、メーカー仕様を押しつけることなく、ご要望にあわせて対応するという踏み込んだスタンスをとっています。

桝田：社内には疑似環境でストレージやスイッチをシミュレーションできる優れたツールがたくさんあり、お客様により良いサポートを提供する上でも効果的です。

Q ITの世界ではなんらかの障害が発生することは避けられませんが、障害対応の体制はいかがですか。

桝田：障害が起きてしまった際には迅速に原因を究明し対応することが重要です。世界170か国で事業を展開する実績から培った障害復旧プロセスに沿って、お客様にもご協力をいただきながら、本社の開発担当者を含むプロジェクトチーム全員で原因を追究・特定し、即座に復旧に動きます。そのため、問題発生から数週間という比較的短い期間で復旧することが多いです。

前田：アプリケーション側で問題が発生した場合でも、当社からアプリケーションベンダーに連絡を取り、解決につなげることがあります。ハードウェアメーカーの責任ではないという対応が一般的なので、そこまでフォローするのは驚きました。

自ら学び、行動する人ならば会社と一緒に成長できる

Q ファーウェイで働きたいと考えている人にアドバイスをお願いします。

桝田：研究開発に携わる社員が全社員の45%という、エンジニアには嬉しい会社です。環境が目まぐるしく変わるので、変化に適応できる人が向いていると感じます。

前田：ファーウェイには、ここで働いていることに誇りを持っている社員が多いです。上司、先輩、同僚の働き方に刺激を受けられる環境です。

佐藤：社会を支えるICTインフラを技術力とお客様志向で展開し、世界で認められるようになった会社です。すでにある仕事をこなすのではなく、自ら仕事を創っていける人は、会社と一緒に成長する機会を得られるのではないでしょうか。

佐藤 祐樹
（さとう・ゆうき）
法人ビジネス事業本部
第二営業本部
アカウントマネージャー

国内サーバー・ストレージベンダーでの営業職を経験後、データセンター事業者で約20人の営業チームをマネージャーとしてまとめていた頃にファーウェイのエンタープライズ製品に出会う。その後、システムインテグレーターを経て、2017年12月にファーウェイ・ジャパン入社。共働きの妻と子どもの4人家族。37歳。

桝田 瑞生
（ますだ・みずき）
法人ビジネス事業本部
デリバリー&サービス部
シニアエンジニア

新卒でシステムインテグレーターに入社。7年間、システム構築とサポート業務を経験後、外資系企業への転職を希望して2016年4月にファーウェイ・ジャパン入社。2017年、社内表彰制度においてプロジェクトチームでMarket Breakthrough賞とSolution Innovation賞を受賞。また、複数のIT資格を保有する。昨年、男の子のパパとなった。31歳。

前田 大輝
（まえだ・だいき）
法人ビジネス事業本部
第二営業本部
アカウントマネージャー

新卒でシステムインテグレーターに入社。4年間の勤務の最後にファーウェイ・ジャパンのパートナー担当窓口となる。その後、インターネットサービス事業者を経て、2016年6月にファーウェイ・ジャパン入社。2017年に桝田氏とともにプロジェクトチームでMarket Breakthrough賞を受賞したほか、成績優秀者として個人表彰も受ける。大の野球ファンの28歳。

ROAMING CHINA

漫遊中国

MY HOME TOWN IN CHINA

高層ビルと伝統的な建築が混在する洪崖洞（ホンヤートン）地区

賴 元科（ライ・ユェンクー）

ワイヤレスネットワークソリューションセールス本部　シニアプロダクトマネージャー

重慶大学で情報通信システムを学び、2005年に新卒でファーウェイに入社。無線ネットワークのソリューションセールス一筋で、ロシア、タジキスタン、ウズベキスタンと深圳本社での勤務を経て2015年に来日。昨年パパになり、現在深圳に住んでいる妻といたずら盛りの息子がまもなく来日するのを心待ちにしている。

長い歴史と多彩な顔を持つ中国最大の都市

重慶（じゅうけい）

入り組んだ風景の都市部と壮大な自然が楽しめる郊外

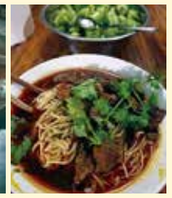
重慶市は中国で唯一内陸部に位置する直轄市で、総人口3,000万以上、北海道よりも広く、人口と面積で中国最大の都市です。山勝ちな地形で平地が少ないため、建物や交通網が立体的に整備されており、モノレールがビルの中を走っていたり、高速道路が5層にも重なりあっていたりと、ダイナミックな風景が見どころ。長い歴史を持つ街でもあり、伝統的な中国建築と近代的な摩天楼とが混在し、幻想的な雰囲気を醸し出しています。

広大な重慶には多彩な顔があり、世界的に知られる観光地・三峡や、中国で最も高低差の大きな滝がある江津（ごうしん）四面山、巨大なカルスト地形の天生三橋など、豊かで壮大な自然も楽しめます。

斜面に建てられたビルの中をモノレールが走る、立体的な風景（左）。世界遺産の中国南方カルストの1つとなっている武隆区の天生三橋（右）

なんでも激辛！人柄も火鍋のようにホット

重慶名物といえば、なんといっても激辛の火鍋。肉や野菜のほか、食べられるものならなんでも具にし、山椒と唐辛子の強烈な麻辣（マーラー、麻は舌がしびれる感覚、辣はスパイシーな辛さ）スープで煮込みます。鍋以外の料理もほとんどすべて辛く、南京・武漢と並んで中国の「三大火炉（ボイラー）」と呼ばれる重慶の猛暑を辛さで乗り切ります。火鍋は重慶人の象徴でもあり、オープンで豪快、まっすぐで情熱的な人柄が表れていると言われています。



9つに仕切られた重慶名物の九宮格火鍋。最も高温になる中央のマスに肉を、それ以外にその他の具を入れて食べる（左）。朝食によく食べる重慶小麺（右）も、もちろん激辛

海外経験で大きく成長 日本で学ぶ技術へのこだわり

無線技術を専攻した私が、当時すでに通信機器業界の大手だったファーウェイを就職先に選んだのは自然な選択でした。入社1年後には初の海外赴任でロシアへ。経験豊富な先輩たちからソリューションセールスのイロハを教わり、お客様とのコミュニケーションについて多くを学びました。次のタジキスタン、ウズベキスタンでは職責も大きくなりましたが、視野が大きく広がり、チーム一丸となってプロジェクトを成功させる達成感も味わうことができました。同時に、まだ若かったのでたくさんの友人を作り、楽しい時間を過ごせたのも良い思い出です。

その後深圳に戻り、同僚の紹介で知り合った妻と結婚してまもなく、日本への赴任が決まりました。来日して3年になりますが、日本のお客様の技術に対するこだわりにはいつも感銘を受けます。お客様のご要望にしっかりと応えられるよう、さらに知識を深めてスキルアップしたいと感じます。

ファーウェイではさまざまなバックグラウンドを持った世界中の人たちと出会えて、仕事や日々の生活を通じて大きく成長しました。もうすぐ一緒に暮らせるようになる息子も、パパの背中を見てグローバルに活躍できる人間に育ってくれたらいいなと思います。

DIGITAL CHINA

デジタルで変わる中国

中国・深圳のファーウェイ本社社員が伝える、デジタルなトレンドに見る中国の「いま」

『WinWin』（ファーウェイ刊）エディター　米雪苹（カイラ・ミー）

中国発のトレンドが日本へ 動画共有アプリ『Tik Tok』とライブコマース

『Tik Tok』というアプリをご存じでしょうか？ 2016年に中国で登場した動画共有アプリで、10代の若者を中心に瞬く間に流行し、いまでは日本を含むアジア各国で人気を集めています。2018年の第1四半期にはiPhone向けアプリでダウンロード数世界第1位を記録しました。

「リップシンク（口パク）」アプリと呼ばれるTik Tok（中国語では『抖音（ドウイン）』）は、音楽にあわせてユーザーが歌ったりダンスしたりする短い動画を簡単に作成、シェアできるのが特長です。初期には美男美女の動画が話題になることが多かったものの、いまや誰もが歌やダンスのほか、おいしい食事やきれいな景色、特技やお笑いのネタ、カップルや夫婦、子どもどうしの会話など、日常生活のありとあらゆる場面を投稿し、それをシェアしたり真似したりとユーザー同士が活発に交流しています。

1本あたり15秒の手軽な動画撮影、フィルターやスタンプ、特殊効果など“盛れる”機能の豊富さなど、Tik Tokが人気を博した理由は多数あるようですが、その背後にある要因の1つが、おすすめ動画を表示するAIアルゴリズムです。Tik Tokの親会社はニュースアプリ『今日頭条（ジンリートウティアオ）』を運営する字節跳動（バイトダンス）で、AIの研究開発とサービスへの応用で知られています。ユーザーの属性や好みを学習し、関心を持ちそうな動画を飽きないように変化を持たせつつ表示するおすすめ機能によって、一度見始めたら止まらないというユーザー体験を創出しています。

また、Tik Tokは気に入ったコンテンツにオンラインでチップを渡せる「打賞」機能や、動画に登場する商品を画面上で販売できるアフィリエイト機能など、ユーザーが報酬を得られる仕組みを持つほか、インフルエンサーマーケティングのツールとして大企業にも活用されています。

Tik Tokと同様、中国から日本へと広がりつつあるもう1つのトレンドが、P07でも紹介されているライブコマースです。動画のライブ配信で商品を説明し、視聴者とやりとりしながら販売する新しい形のECで、中国では2016年3月にアリババのECサイト『淘宝（タオバオ）』がライブストリーミング機能の提供を開始してから爆発的にヒットし、瞬く間に同様のサービスが数多く誕生しました。個人で年間数十億円を売り上げるインフルエンサーが続々と出てきたほか、農村部の農民にとっての新たな販売チャネルにもなっています。

中国での成功を背景に、日本でも昨年からさまざまなライブコマースアプリが登場していると聞きます。Tik Tokにせよ、ライブコマースにせよ、若い世代を対象とした中国生まれのサービスやビジネスモデルが日本へと輸出されていくのは興味深い現象です。デジタル化に伴って、中国が「流行の発信地」としての存在感を徐々に強めているといえそうです。

『Tik Tok』のユーザーは日本では10代の若者が中心だが、中国では幅広い世代に人気。ちょっとのぞいてみるつもりがハマってしまったという人が多いという

HUAWEI PHILOSOPHY 経営陣のメッセージから

ファーウェイ独自の経営理念を象徴する経営陣の言葉をご紹介します。

ファーウェイは肥沃な黒土のようなプラットフォームであり続ける。その肥沃な大地に、ジャガイモの栽培が得意な人にジャガイモを、トウモロコシの栽培が得意な人にトウモロコシを植えてもらう。そうすることで、ファーウェイはともに成長していけるのだ。

ファーウェイ創業者兼CEO　任正非（レン・ジェンフェイ）
（2017年、人事管理に関する社内会合におけるスピーチより）

事業拡大における戦略的フォーカスの重要性を説いたこのスピーチで、任はファーウェイのクラウド事業に言及し、他社のビジネスの成功を支えながらともに成長するという理念を堅持することを強調しました。

編集後記

今号のFeature Storyは高齢者とICTに注目し、各国の事情をレポートしていただきました。あらゆるモノがつながった世界へと向かういま、ICTは単に利便性を提供するツールではなく、人々の生活を支える不可欠なインフラとなっています。デジタル革命がもたらす新たな社会は、誰もが取り残されることなくその恩恵を得られるようなものでなければなりません。国連が掲げるSDGs（持続可能な開発目標）も、「すべての人が平和と豊かさを享受する」ことを目指しています。その実現のために、ICTプロバイダーとして何をすべきなのか――ファーウェイは今後も業界の皆様とともに議論と実践を重ねてまいります。

HuaWave編集部（huawave@huawei.com）