インタビュー

オープンイノベーションの成果が着実に出始めた1年間だった 2016年はAIやIoTにも注力

中期経営戦略「新たなステージをめざして2.0」のもとで、バリューパートナーとなるための変革を続けるNTTグループ。R&Dにおいても、コラボレーションによるオープンイノベーションを積極的に推進している。この1年間のR&D動向や成果、2016年のR&Dビジョンなどについて、篠原弘道代表取締役副社長にうかがった。

日本電信電話㈱ 代表取締役副社長
研究企画部門長 **篠原 弘道**氏

異業種とのコラボレーションで面白い成果が出て来た

――本誌2015年1月号のインタビューで、研究の柱の1つとして「オープンイノベーションの強化」を挙げていらっしゃいました。この1年間の主な取り組みや成果についてお聞かせください。

篠原　2015年5月に発表した中期経営戦略「新たなステージをめざして2.0」で触れた通り、我々は触媒役となって、さまざまなパートナーと一緒に新しい価値やビジネスを生み出すことを標榜しています。研究開発においても、外部の方々と連携して新しい価値を生み出すオープンイノベーションの取り組みが重要であると認識しており、今後もさらにそれを継続・強化していくつもりです。

NTTの研究所では、2013年からオープンイノベーションに積極的に取り組み始めています。2015年は、その取り組みの具体的な成果が多数出始めた1年だったと言えます。

例えば、昨年もご紹介した、東レと共同開発した生体情報を測定できる機能素材「hitoe®」については、これをさまざまな環境で活用する事例が増えてきました。NTTドコモがトレーニング支援サービス「Runtastic for docomo」の提供を開始しましたし、NTTコミュニケーションズは、大林組や日本航空とhitoe®を活用した安全管理システムの実証実験を実施しています。大林組との実証実験では建設作業員の、JALとの実証実験では空港作業員の、それぞれ熱ストレスを可視化することで、夏場の暑い環境下における事故を防止することなどを視野に入れています。

また、NTTデータが自動車レース「インディカー・シリーズ」に参戦するチームとスポンサー契約を結んでいる関係で、そのチームの契約レーシングドライバーにhitoe®を着てもらい、心電波形、心拍、筋電などのデータを計測して、それを身体負荷計測に使用するなど、多方面に面白い展開が始まっています。

インディカー・シリーズに参戦するレーシングドライバーの身体負荷計測に使用(心電・心拍・筋電)

NTTデータ、NTT Data Inc.とのコラボレーション

図1　機能素材「hitoe®」の展開例

――そのほかのオープンイノベーション成果にはどのようなものがあるのでしょうか。

篠原　オープンイノベーションと一口に言っても、その内容や形態はさまざまです。hitoe®の場合は、素材の開発そのものは東レと密接かつクローズドな関係を結んで進めましたが、hitoe®を活用した様々な展開についてはオープンコラボレーションで進めています。

一方、当初からオープンな形でコラボレーションを図っているケースもあります。例としては、センサーやロボットを連携させ「人の可能性を広げる」新たなサービスを実現する「R-env:連舞 TM」（以下、R-env）というプラットフォームがあります（図2）。

R-env は、クラウド対応型のデバイス連携制御技術です。R-env を通じて、ロボットやセンサーなどの各種デバイスを連携する機能を提供でき、センシング技術や音声認識・合成・対話技術等と連携させて人の状態を的確に把握し、音声による対話等で個人に合わせたサポートを行うことが可能となります。

ロボットは非常にホットなテーマですが、NTT では、研究所も含めてロボットのハードウェアそのものをやる気はありません。また、どこか 1 つのロボットとだけ一緒に組んでやることも考えていません。その代わりに、いろいろなロボットの「頭脳」になれるような仕組み・技術の研究開発に力を入れています。R-env はその一例です。

R-env を使った事例としては、2015 年 11 月に発表した第一興商との共同実験が挙げられます。

これは、コミュニケーションロボットとカラオケを連携させた高齢者介護支援に関する実証実験です。この実証実験では、コミュニケーションロボットを利用した選曲支援や、参加者やスタッフとのコミュニケーションによる音楽健康セッションの充実、介護予防につながる支援などの実現を目指しています。

また、NTT データは、りそな銀行とコミュニケーションロボットによる顧客対応支援に向けた共同実証実験を 2015 年 11 月から開始しています。そこで利用しているクラウドロボティクス基盤に R-env を導入し、更なる機能拡張、及び様々なサービスへの展開を計画しています。

さらに、R-env については、エンジニアやクリエータ、デザイナーなどの幅広い参加者を集めて活用のアイデアを出し合い討論する「アイデアソン」を 2015 年 9 月に大阪で、2015 年 12 月に東京で開催しました。今後も、同様のアイデアソンやハッカソンを開催してオープンな開発を促進していく考えです。

なお NTT と第一興商は、2015 年 7 月から、高齢者向け分野やエンターテインメント分野に、NTT 研究所が持つメディア処理技術などを適用する共同検討を進めてきました。同年 12 月には、第一弾として NTT 研究所が開発したノイズ除去技術を活用した小型インテリジェントマイク搭載の電子目次本（カラオケ楽曲選曲のための端末）を発売するという成果を得ることができました。この端末を使うことで、カラオケを利用中の環境においても音声認識による楽曲の検索機能が格段に向上し、カラオケユーザーの利便性がさらに高まります。

「こだわり」を無くすのではなく切り替えることが重要

――成果は順調に出ているのですね。ところで、オープンイノベーションの考え方は、研究者の方に十分浸透したと言ってよいのでしょうか。

篠原　ここ数年、私を始め多くの人間が繰り返し伝えていることもあり、その必要性は浸透したと思います。特に異分野のパートナーとのオープンイノベーションが重要という意識は持ってもらえたはずです。

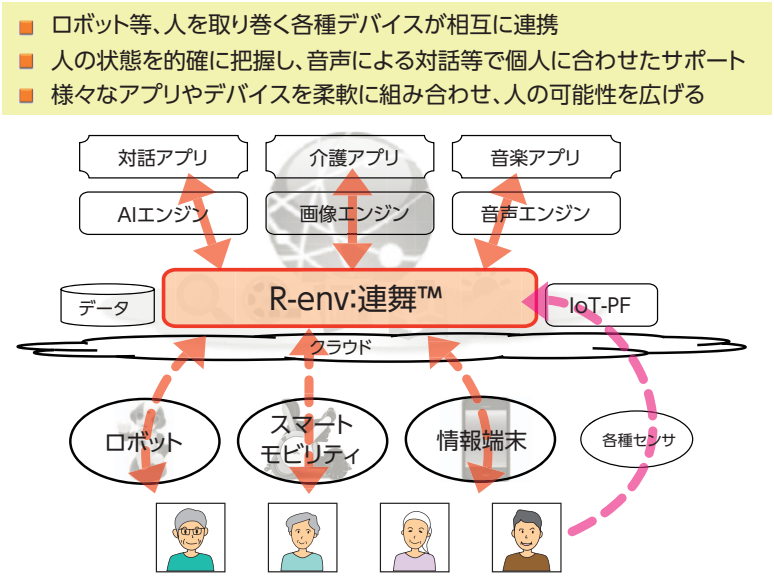

図2　人の可能性を広げる「R-env：連舞 TM」プラットフォームの概要

例えば三菱重工との社会インフラ×ICTの研究開発連携では、これまで想像もできなかったような技術の利用方法を考えてもらったことで、全く新しい価値が生み出されようとしています。異なる分野のパートナーとのオープンイノベーションには時間がかかりますが、やっていて本当に面白いと実感しています。

ただ、中には自分の想いが強く、パートナーとの目標設定のすり合わせや作業分担が苦手な研究者もいます。こうした「こだわり」が強すぎると、コラボレーションの成果が世に出るのが遅れたり、成果物が市場ニーズとかけ離れたものになったりする恐れがあります。そうした研究者の意識改革が課題です。

これは本当に難しい課題です。というのも、基礎研究（コア研究）のフェーズにおいては、こうした「こだわり」が必要だからです。こだわりを完全に無くすと、イノベーションが生じなくなる恐れがあります。

そこで私は、「ギアチェンジ」をするように呼び掛けています。これは、基礎研究フェーズではこだわりをしっかり持って状況に左右されずにやり続けるが、パートナーが決まって技術を市場に出す段階になったら、気持ちを切り替えて普及のために努力する、というやり方を指します。適切なタイミングでギアチェンジをするには、自分や自分の研究の立ち位置がどこにあるのかを、常に理解しておかねばなりません。それについても、日頃から意識して欲しいと思っています。

自律と他律という言葉があります。他律は簡単ですが、単に人の意見を大切にするだけでなく、他人の意見を基に自分の考えに昇華して律する必要があると思います。人、生活、社会との接点を増やし、周りを見回すことで、自分の立ち位置を把握することが重要です。

2020年に向けた取り組みはPoCからショーケースに進展

——2020年に向けた取り組みの進捗状況はいかがでしょうか。

篠原　我々が2020年に向けてやるべきことは、主に3つあります。

1つめは、大量のトラフィックを効率的に運べる、経済性の高いネットワークを作ることです。

これについては、100Gbpsや400Gbps級の光伝送技術による、高速大容量通信を可能にするための研究開発を継続すると共に、新しいネットワーク構想である「NetroSphere」を提唱して、その実現に向けた取り組みを進めています。NetroSphere構想を一口で言うと、ネットワークを構成する機器のソフトウェアとハードウェアを分離し、汎用機器とソフトウェアの組み合わせでネットワークを構成できるようにするアイデアです。

2つめは、増加すると予想されているサイバー攻撃に備えたセキュリティの強化です。通信事業者として、自分たちのネットワークや資産、お客様のICT資産などをしっかり守れなければなりません。

NTTは、グループ全体のセキュリティレベルを高めるため、2020年までに国内セキュリティ人材を1万人創出することを宣言しています。目標達成のためのセキュリティ教育を2015年春に開始し、昨年、第1回のセキュリティ資格認定を終えたところですが、認定者数は順調に増加しています。

ただし、この1万人というのは、私はミニマムな数字と捉えています。特に研究所について言うと、研究開発に携わる人間は全員、少なくとも自分が開発するソフトウェアやシステムにセキュリティ上の欠陥が無いことを確認できる程度の知識を備える必要があると考えています。

2020年に向けた3つめの取り組みは、「おもてなし」のためのICT活用です。2015年2月に開催した「R&Dフォーラム2015」では、これについての我々のコンセプト実証（PoC）デモをいくつかお見せしました。

その1つがイマーシブテレプレゼンス技術「Kirari!」です。これは、あたかもそこで実際の卓球の試合をやっているかのような映像を臨場感が高い形で再現する技術でした。そのほか、外国人の方がスマートフォンをかざすだけで、標識などの文字を母国語で閲覧できるような技術を用いたデモも展示しました。

2016年には、それらの技術を実際の現場で試す「ショーケース」の取り組みを始める計画です。技術を実験室・研究所の外に出し、リアルな現場で使えるようにしていきます。

ショーケースの先行取り組み事例には、当社と東京国際空港ターミナ

ル、日本空港ビルデング、パナソニックが東京国際空港（羽田空港）で2015年12月から開始した共同実験が挙げられます。この共同実験で我々は、訪日外国人や車椅子・ベビーカーで移動される方や高齢者などの空港を起点とした移動を、最先端情報技術の活用により安心・便利にサポートしていくことを目指した技術の検証をしています。

検証中の技術の1つは、先に紹介したスマートフォンをかざすことによる情報提供技術です。

もう1つの技術は、ビッグデータ解析技術を用いた動的サインによる人流誘導（写真1）です。これは、時々刻々変化する混雑状況を先読みして、動的に案内サインを変化させることによって、施設内での混雑を回避した最適な人流誘導の実現を目指す技術です。

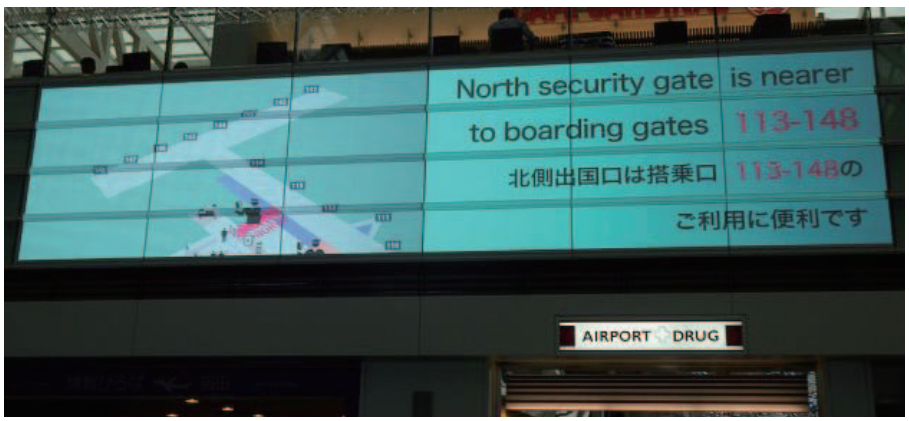

写真1　ビッグデータ解析技術を用いた動的サインによる人流誘導

組織横断的な研究テーマとしてAIとIoTを掲げる

――ちょうど2016年の研究テーマについてのお話しが出ました。2016年には、どのような研究テーマに注力されるのかについてお聞かせください。

篠原　我々はここ数年、研究所横断的に取り組む大きな研究テーマを定めて研究開発を進めています。世の中の状況が複雑化しており、いくつもの技術領域が関連した研究テーマに取り組まなければ、成果を出しづらくなってきているからです。

2016年は、AIとIoTという新たなテーマを追加しました。

AIに関しては、従来、音声認識や言語処理といった技術を各研究所で研究開発を進めてきましたが、NTTの研究所が今後、AIに対してどう取り組み、どのような成果を出し、どう他の方々と連携していくのかについて、情報発信していきたいと考えています。

現在話題になっているキーワードであるAIやIoTは、今はまだ漠然としたものだと思っており、例えばAIついては「人間に寄り添うもの」「接しやすいもの」といった括りもあると思います。また、IoTのデータを処理する部分にAIを活用するケースや、AIのためのデータ収集手段にIoTを使うケースなどがあり、IoTとAIの関係については、今後検討して整理していく必要があります。両者の関係を整理した上で、NTTのもつ技術がカバーすべき領域や役割について明確化させていきたいと考えています。

また、これらの研究テーマは、NTTだけで取り組めるものではありません。IoTにしても、最近では自動走行や工場の自動化などが話題になっていますが、これは通信事業者だけではとても実現不可能です。パートナーの方といろいろな連携をしていくことで、それを土台に日本全体を元気にしていく、という未来を目指していきたいと思います。

――そのほかの2016年の研究テーマについてはいかがでしょうか。

篠原　前述したNetroSphere構想の実現に向けた具体的な取り組みを進める予定です。そのためには、グローバルな仲間づくりが必要だと考えており、現在我々以外の通信事業者や、装置ベンダーの方々の賛意を募っているところです。

また、2013年に設立した北米の研究開発拠点である「NTT I^3」は、認知度も高まり、いくつかのプラットフォームを生み出せる状態になりました。2016年は、事業導入に向けた取り組みを推進するとともに、国内の研究所との連携を一層強化する予定です。

もちろん、中長期的な視点で進めている各種基礎研究についても、引き続き力を入れていきます。

――本日は有難うございました。

（聞き手・構成：末安 泰三）