

R&D 説明会における質疑応答

日 時： 2016年12月16日（金） 15:00～17:30  
場 所： NEC玉川事業場 9号館7F  
説明者： 執行役員 西原 基夫

**質問者A**

Q NECの研究者の報酬には、どの程度の差があるのか。現状でさほど差がないならば、今後AI研究者の報酬が高騰してきたとき、研究開発費にどう織り込んでいくのか。また、将来は引き抜きのリスクも出てくると思うが、その辺りも踏まえて、研究者の評価はどのようにしていくのか。

A おっしゃるとおり、優秀なAI研究者の報酬は世界的に高騰している。NECでは現状、イニシャルレベルとトップレベルの研究者で1ケタの報酬差があり、十分に差をつけられていると考えている。1ケタ違うということは、トップレベルの研究者の報酬は、役員の報酬を超えるレベルになる。もともと北米研では、国際水準の報酬で処遇していたが、同じことを国内でも一部始めており、そのレベルの処遇をしている若手研究者もいる。引き抜きに関しては、研究者がやる気を持てる研究をどうアサインするか、彼らの能力を活用してどれだけ事業化につなげるか、という2点を強くしていかないと避けては通れず、地道にマネジメントするしかない。評価に関しては、AIやデータサイエンス系の研究は、かなり人に依存する部分があるため、その人の能力を評価するという考え。研究所のブレークスルーを起こすところはそのような人材にかかっている。

Q そのような研究者の旬の期間はすごく短いのではないか。10年スパンの息の長いアナログコンピュータ、アナログデバイスや2～3年スパンのネット系の技術など、技術の寿命もあるので一概には言えないと思うが、この点をどのように考えているのか。

A 有期雇用・無期雇用の考え方について北米研は明確で、報酬は高いが1、3、5年と定期的に見直しを行っている。国内ではスタートしたばかりであり、きれいな仕組みが

まだできているわけではないが、基本的には同じ考え方で進めていく。高い報酬を5年10年と保障するわけではなく、ある程度の期間で見直し、ダイナミックに変えていく必要があると考えている。

Q 価値共創センターについて、社内外双方の技術を評価することは非常に大事だと思うが、どのようなメンバー・体制で運用するのか。あまり厳しく運用すると研究者は反発すると思うが、どのようにしてうまく機能させていく考えか。

A この部門は今年設立したばかりで歴史はまだ浅いが、基本的に他の研究所と対する立場となる。従来、このような企画系の部門は、現場から研究者を異動させていたが、価値共創センターはそうではなく専門の人材を揃える意識でやっている。研究だけでなく事業面の経験など、研究所の外の感覚のある人材を選んでいる。いま我々が取り組もうとしているのは、第三者ベンチマーク。外の見識をどのように中に反映させるかが重要である。そして、これらの舵取りはマネジメントの一番難しいポイントとなる。したがって、価値共創センターで全てを決めるのではなく、最終的に私や事業部長が諮問して判断するというスタイルになっている。

Q 一番の理想は事業でも実績があり研究者としても優秀な人だと思うが、そういう人をそこに使うのももったいないような気もする。過去に実績があるシニアな人が多いのか。

A 年次にはこだわっていない。こういった判断をする上での向き・不向きもあるので、研究者とは違う人材像が求められる。

#### 質問者B

Q 先進的な技術をどうマネタイズするか、どういうところで儲けるのかという点について確認したい。技術で世界No.1というのは分かるが、外部からはどの程度収益に貢献しているかが見えにくい。今回紹介いただいているブレークスルーによって、NECとして今まではそれほど儲からなかった領域がものすごく儲かるようになるなど、今後の収益化のところで、もう少しヒントをいただけないか。研究所の領域ではないかもしれないが、どのように儲けにつながっていくかのイメージがあると良い。

A 研究所は技術開発と市場開拓に責任を持ちNECの事業につなげないと意味がないと冒頭で申し上げたが、まさにそれが重要だと思う。今、NECの中で成果をあげている研

究の1つは、今回紹介している特徴量抽出、あと、SIAT（インバリアント分析技術）という技術もあるが、これは、研究者自身が業界で非常に有名である上に、事業家としても見識が高い人材を選んでプロジェクトを任せている。特徴量抽出の人材も事業マインドが高く、この技術の価値を認めてくれるお客さまが北米にいるため、北米で活動している。研究者が自ら市場を創る、という意識の下でやっている。特徴量抽出は、明らかに新たな市場を創れる技術であり、来年度・再来年度には確実に事業になると考えている。秘密計算も同様だが、こちらはスタートアップにお金を入れて進めたもの。スタートアップは儲けなければならないので、彼らの研究は非常に速かった。彼らの特許と我々の技術を掛け合わせた成果だが、彼らのDNAによるところも大きい。

Q 量子コンピュータについて、NECの取り組みがあれば教えてほしい。

A 量子暗号はプロジェクトに参加している。量子コンピュータにつながる基盤技術は現在、筑波研究所で取り組んでおり、その研究者は在籍しているので要素技術としては持っているが、量子コンピュータそのものの開発は行っていない。

#### 質問者 C

Q 過去、R&D説明会でも紹介していた異種混合学習技術は、なぜ事業が拡大していないのか。研究所の視点でどのように捉えているか。

A 異種混合学習に限らず、AI・データサイエンス領域に共通するものとして、まだ市場の立ち上がり時期であるということが要因のひとつとして挙げられる。また、お客さまにとっては1つのエンジンで全ての課題が解決するわけではないため、何か特定のことができるだけで即導入という機運にはなりにくい。そうした反省をふまえ、当社では「NEC the WISE」というプラットフォームを作った。複数のAI技術の融合によるソリューション創出を、プラットフォームとして提供するもの。そこに含まれているエンジンは20~30種類あり、研究所発のものだが、このプラットフォームを活用することで、現在は各々のエンジンを組み合わせて、より価値の高いシステムとして提供することができると考えている。

Q ロードマップの話だが、コンピュータが進化してディープラーニングなどの手法も確立されている中で、課題が分かっているのであればなぜ2019年にやることを今やらないのか。なぜ1つ1つステップを踏んでいくのか教えてほしい。もしマンパワーが必要

ということであれば、競合が人員を集めれば追いつかれるものなのか。

A ロードマップはこれで確定というものではなく、その時その時で見直しすべきもので、市場が変化するならば大胆に変えることも必要と考えている。技術ビジョンは1回決めて例えば3年間そのまま使うのではなく、毎年見直しをかけていくもの。人をたくさん集めて何とかなる領域というのは、研究テーマではなくエンジニアリングテーマである。基本的にそのようなテーマはエッジが効かなくなるので研究所として選んでいない。一方で、人を増やせば研究が加速するという考えもあるが、そこはNECとしてもオープンイノベーションやアウトバウンド型の投資を組み合わせるということを進めていく。

Q 市場にとっての重要性が変わるならば、それに応じて何にフォーカスするかをフレキシブルに変えるとのことだが、例えば別の企業や研究機関が先に気づいて1年2年と先行したら、追いつくのは大変ということか。

A 競争なので、そうなる。一方、フォーカス領域のフレキシブルな変更は、今までのやり方では舵取りが難しかった。価値共創センターは、オープンイノベーションと技術ビジョン双方の司令塔として定義したもので、そのガバナンスを効かせるために作った部署である。もっとダイナミックに舵を切れる会社にするためのものである。

#### 質問者D

Q 「骨太ソリューション」という言葉は昨年の説明会資料には出てこなかったが、どのように定義づけているのか。「骨太ソリューション」になると研究としても成功という理解で良いか。

A 昨年「価値増幅」という考え方をお示ししたが、これが根底にある。あるソリューションが、一過性ではなくサステナブルに顧客価値を引き出せるものでないと、NECの事業として進歩しないというのが価値増幅の考え方。ここ数年、いろいろとお客さまとの実証実験（POC）にも取り組んでいるが、やはり絞り込みが重要で、ディスラプティブ（破壊的）な変化を起こせるテーマへの絞り込みを進めている。価値増幅ができ、ディスラプティブな変化を起こせるものを骨太ソリューションと定義づけている。

Q 今年の主な成果として10個以上の骨太ソリューションと書かれているが、具体的にどのようなものか。

A 説明資料の36ページで紹介している6件や、37ページに記載してあるテーマがそれに該当する。かなり具体的にお客さまと商売の話をしているテーマやそうでないものなど個々の差はあるが、これらが骨太ソリューションのテーマとなる。具体的にどのような案件があるかは、資料に載せている以上の情報は差し控えさせていただきたい。

Q 去年と今年で示されているNo.1技術があまり変わっていないように見える。No.1の技術に何か変化はあるのか。

A No.1の技術としては、予測自動分析や秘密計算、動画顔認証などがある。この辺りはもともとNECが強い領域であって、No.1の領域自体がそう簡単に変わるものではない。例えば顔認識や音声認識、暗号は30年の歴史があるし、予測分析自動化に活かされている機械学習は20年の歴史があり、そこは蓄積と研究者の数に依存する。その中で新しいNo.1技術が出てくるのが重要と考えている。今年は、オープンイノベーション等も活用しながら、違う軸で新たな成果が生まれているというのが実態。次のNo.1を取り続ける領域を開拓しているということ。

以 上