

●2021 年度 研究開発戦略説明会質疑応答議事録

日時 : 2021 年 10 月 12 日(火) 11:20~12:15

場所 : 汐留本社 32 階 WEBCAST STUDIO からライブ配信

説明者 : 富士通株式会社 執行役員専務 CTO ヴィヴェック マハジャン

(QA サポート: 執行役員常務 原 裕貴、理事 技術戦略本部長 岡田 英人)

■質問者 A

Q. グローバル研究開発体制を強化するためにイスラエルとインドに新拠点を設立するというのですが、新拠点の役割と体制(どういった役割の人を何人配置する等)、また、この 2 か国を選ばれた理由について教えてください。

A. 富士通では以前から、研究開発を行うのは日本だけではなくグローバルな位置づけで考えています。北米、ヨーロッパ、中国に研究拠点を持っていますが、デジタルイゼーションが加速すると、ソフトウェアの重要性は高まります。そのため、優秀なソフトウェアエンジニアを求めて、インドとイスラエルに拠点を設けます。現地の大学と組みながら密に技術開発を進め、日本や北米、ヨーロッパの研究所と連携しながらグローバルな体制で進めます。すべての研究所は、富士通執行役員常務の原にレポートしています。人数などは検討中ですが、インドに 50~60 名、イスラエルに 10~20 名程の規模を考えています。AI、量子、セキュリティの分野でのスペシャリストを採用する予定です。これらの分野で見ると、インドとイスラエルではまだ我々のプレゼンスが小さく、現地の優秀なリソースを富士通の研究開発に役立てたいという思いで、このような富士通のグローバルな研究開発を強化する体制を構築しました。

Q. 拠点はまだなく、これからつくられるという理解でよろしいでしょうか。

A. すでにスタートしていたり、準備が進んでいます。まだ大々的に発表できる状況ではありませんが、着々と進んでいます。

■質問者 B

Q. 富士通が取り組む変革にむけて必要なことを IBM やオラクルなど外部をよく知る立場でどう見えていますか？今のままで世界で戦えるのか、会社の形を変えるような大きな変革は必要ないですか？

A. 本日から開催している「Fujitsu ActivateNow」の様々なセッションでお聞きになっているかもしれませんが、「Uvance」というサステイナブルな世界の実現を目指す、富士通の新事業ブランドを発表しました。「Uvance」というのは、簡単にいうと富士通がデジタル世界を支える仕組みのことです。富士通は時田が考える大きな変革に向けて常に動き続けています。グローバルには、IBM、オラクルをはじめ、Amazon、Microsoft、Googleに加えて様々なスタートアップ企業がいる中で、テクノロジーは日々変わっています。私が申し上げた 5 つの技術領域は、トップクラスの技術を DX の戦略と一致させ、トータルソリューションとしてお客様に提供することで社会に貢献し、富士通のトップラインとボトムラインにも貢献できると考えています。

■質問者 C

- Q. AI 技術は因果関係を説明することが難しいと言われている中、富士通は説明可能な AI を提供されていますが、その難しさと、また、どのように解決されたのかをわかりやすくご説明をお願いします。
- A. (原) 相関関係はわかっても、因果関係を求めることは AI が一番苦手とするところと言われてきました。ゲノム医療分野では、遺伝子の変異と疾患との関係を見つけることは非常に難しいと言われています。我々は Deep Tensor(ディープ テンソル)という技術を使い、膨大な文献のネットワークを非常に高速かつ効率よく探索することによって、遺伝子変異と疾患の因果関係を求める技術を開発しました。この結果を医師に納得していただけたことが、新たな可能性の発見につながった一つの事例です。もう一つ、Wide Learning(ワイドラーニング)という技術があります。広告と結果の関連性について、非常に膨大なデータを探索することによって、両方の関係性、因果性を見つけることができます。最終的には人間が評価しますが、マーケティング分野で実際に使っていたところ、非常に効果があることを確認しています。他にも色々な事例がありますが、2つの事例をご紹介します。

Q. 現在の競合状況はどのように認識されていますか？

A. (原) 説明可能な AI は他社も取り組んでいて画像分野では色々ありますが、グラフ関係の知識ベースにおいて説明できる技術は、我々の技術が、ゲノムのような実績を含めて世界トップクラスであろうと自負しています。

Q. 5つの技術領域は中期的にビジネスとしてどれくらいの規模に成長させることができると考えていますか？具体的に売上イメージなどがあれば教えてください。

A. (マハジャン) 会社の数字として公表しますので、そこは決算発表をご覧ください。一つ言えるのは、成長は間違いなくあります。例えば、コンピューティングでは、HPC やスーパーコンピュータがよく使われますが、我々が考えている世界では、HPC やスーパーコンピュータも一般的なコンピュータとして、as a Service の形で使えるようにし、これまで限られた人たちが使用していた狭い領域を広げていきます。さらに、量子技術を用いながら、近々、デジタルアニーラに加え、世界一の量子シミュレーターを出しますので、それらを合わせてデジタルライゼーションの領域で世界トップを目指せると思います。Beyond 5G の仮想化も加速していきますので、大手の通信回線に加え、ローカル 5G でもビジネスを大きく伸ばせると思っています。その中でのソリューションとして、AI やセキュリティ領域の成長も当然期待されます。

■質問者 D

Q. 以前ならば IBM の人が富士通の技術のトップに就くことは考えられなかったと思いますが、富士通の CTO としてご自身が何を求められ、何を期待されていると思われませんか。

A. 過去に富士通と IBM は競合することもありましたが、過去は過去です。競争することは重要ですが、今は競争しながらパートナーシップを組むこともよくあります。今後は、富士通も他の会社も、様々な会社と競争し、一方でパートナーにもなり得ます。この 3 か月で富士通の様々な技術を確認しましたが、先ほど説明した 5つの領域に含まれる技術は競争力があります。富士通はグローバルで研究し、長くトップレベルの技術を開発しており、これらの技術をいかにして社会課題やビジネスに役立てるかということが私の大きなミッションですので、スピード感を持って取り組みたいと思います。時田がリードしているデジタルライゼーションの世界や富

土通の改革にぴったりと合っています。富士通はグローバルにビジネスをしていきますが、すでにヨーロッパ、オセアニアなどの拠点では、ビジネスの基盤が整っています。今後これを、さらに拡大しながら、テクノロジーとビジネスのギャップをなくし、グローバルイゼーション、スピードアップを図ること、この3つが私に課せられた役割だと思っています。

■質問者 E

- Q. 富士通の技術は優れていると先ほどから評価されていますが、事業化、ビジネスに向けてどのような課題や改善点があるとお考えでしょうか？外部のご出身者として富士通の技術を事業化するプロセスに、改善の余地はあるのか教えてください。
- A. 事業化という意味では、例えば富士通の「FX1000」や「FX700」は富士と同じプロセッサを使用していますが、富士通としてデジタルイゼーションの大きなビジネスチャンスがグローバルで存在し、日本でも、金融、医療、製薬、防衛、製造などの様々なビジネス領域で、コンピューティングパワーが非常に重要になっていきます。1つの会社がスーパーコンピュータや HPC を導入することは現実的ではなく、我々が HPC をパブリッククラウドで提供することで、事業に貢献していきます。また、「Uvance」で発表した「Trusted Society」や「Healthy Living」、「Sustainable Manufacturing」、「Consumer Experience」などデジタルイゼーションを加速するために全社が動いています。それらを支えるのは、我々の技術です。もう1つネットワークを例に挙げますと、5G では、RU や CU、DU などありますが、RU において富士通は既に多くの実績があり評価されています。それらを、vRAN や O-RAN において仮想化して、さらに AI やセキュリティ技術を入れたネットワークビジネスを目指します。さらに、先ほど申し上げた「Sustainable Manufacturing」や「Consumer Experience」のソリューションに技術を入れ込んだプラットフォームをつくることで、エンドツーエンドのコンプリートなトータルソリューションを as a service として日本のみならず、グローバルなお客様に提供できるので、結果として富士通のトップライン、ボトムラインにも今後大きく貢献できると考えています。
- Q. 量子コンピューティングの領域について、現状富士通の競争力、ポジショニング、また、富士通だけではなくて国全体で考えていく必要があることと思いますが、米国や中国でハイパフォーマンスコンピューティングにおける活用の見通しが出されている中で、富士通単独でなく他の企業も含めて共同で進めていくべきなのかなどのお考え、富士通のハイパフォーマンスコンピューティングに対する5年、10年後の中長期的なロードマップを教えてください。
- A. ご存知のとおり、量子コンピューティングは大変重要な領域で、コンピューティング業界の次の時代をつくる技術だと思っています。富士通は量子に全面的に取り組んでいますので、いくつかのポイントをご説明します。1つ目は、量子にはゲート型など色々ありますが、我々は理研様とゲート型の量子ハードウェアの研究をしています。一般的な企業が毎日のように使えるゲート型のハードウェアを実現するにはまだまだ時間がかかると思っています。どこからブレイクスルーとなる技術が出てくるかわかりませんが、ひょっとしたら富士通から出てくるかもしれません。
- 現在、富士通では量子のオプティマイゼーションに使える技術として、デジタルアニーラがあります。宇宙ゴミ除去の取り組みにデジタルアニーラの技術が使われています。また、量子コンピュータに一番近い量子シミュレーターは、我々のハイパフォーマンスコンピューティングや富士と同じようなプロセッサを使って、世界一のスピードを目指します。36ビット位の量子シミュレーターを今後出すつもりです。これらにより、「デジタル

アニーラ」、量子シミュレーター、ゲート型の量子ハードウェアに加え、ソフトウェア、ハードウェア、アルゴリズム、最適化、そして全体のアプリケーションを含めて、様々なパートナーと組んで進めています。幸い、日本にも量子関連のスタートアップ企業がたくさんあり、我々はそれらの企業とパートナーとして取り組んでいます。今後のコンピューティングを考えると、量子も HPC もスーパーコンピューティングもコンピューティングという大きな枠で捉え、Computer as a Service として富士通が提供したいと思っています。エンドユーザーからすれば問題に対する最適な答えが欲しいだけで、その計算を量子が対応するのか、HPC がベストなのかはエンドユーザーにとっては関係なく、我々が間に入ることによって、エンドユーザーに as a Service として簡単に使えるようなサービスや技術を提供できると思っています。

■質問者 F

Q. グローバル展開がミッションとのことですが、グローバルでビジネスをする上で今の富士通に足りないことは何ですか？

A. 富士通は既にオセアニア、アジア、そしてヨーロッパでもかなりビジネスをしており、北米でもネットワークなど様々なビジネスを行っています。しかし、グローバルなビジネスチャンスは数多く存在し、より強化すべきです。そのためには、グローバルにダイレクトな運用を行い、グローバルを意識しながら技術を提供することです。富士通は、日本では No.1 カンパニーと言われていますが、グローバルにおいても富士通の技術とケイパビリティをお客様に認識していただき、富士通をもっと知っていただければ、我々はより良いビジネスができると思っています。

■質問者 G

Q. 5つの技術を含めてビジネスへのスピードアップを図るという話がありました。これに関連して DevOps やアジャイルなど色々な手法が世にありますが、技術からビジネスへのスピードアップを図るために、富士通独自の戦略をお持ちでしょうか。

A. ご存知のように技術だけではビジネスにはならない状況です。我々が単独でハードウェア、ソフトウェアを売るというビジネスは戦略として考えておらず、ソリューションビジネスを展開し強化していきます。お客様の業務課題を解決するためには、ソリューションが最大のポイントとなり、対応できる技術は揃っています。富士通は今回初めて「Uvance」という新事業ブランドを発表しました。業務とテクノロジーが一体になることは今回最大のチャンスであり、我々もお客様も求めているソリューションは同じです。お客様も、膨大なハードウェアのサーバーやネットワークだけを買って後で使い方を考えるのではなく、今ある課題を解決するソリューションを買いだめ、as a Service が大事になってきます。私があえてクラウドと言わないのは、as a Service がエンタープライズ企業の常識となってくると確信しているからです。そのような意味で富士通内外の環境も整ってきており、我々が社内外でより一層の努力をする必要はありますが、良い方向に向かっていると思います。

以上