



ケーススタディ5：NTT先端技術総合研究所 その2

今回のテーマ：異分野協業による共創の仕組みづくり

NTT版GTO (Global Technology Outlook) の取り組みは、多様性を確保するため女子大学生の視点を取り込むなど、技術を社会価値として共創するための仕組みづくりに進化している。

インタビュー編

佐宗：さまざまな企業のイノベーションプロジェクトを支援する中で、参加者が自分自身を起点に考え、自分の中にあるイメージやアイデアに目を向けることが、新しいものを生み出す契機になると思うようになりました。水野さんは研究者としてGTOは第2回から参加していますね。参加された当初、どんなことを感じましたか。

水野：私は無線を研究していて、この先の研究テーマに悩んでいた時期でした。悩みを解決する突破口にもなるかもしれ

ないという期待があり、参加しました。20年後の「未来新聞」や技術進化ツリーを作成するなどアイデア創出の手法を学んだり、他分野の研究者と交流したりする格好の機会になりました。また、自分だけでは発想もしない視点からアイデアが生まれるプロセスはとても新鮮で、刺激を受けました。

私と同じようにテーマに悩んでいる研究者にとっては、こうした手法や考え方を知るのには良いことだと思います。

佐宗：ロボティクスやAI(人工知能)、AR(拡張現実)などの技術の組み合わせから何が生まれてくるかを考え、技術が

実現し得るシーンを、グラフィックファシリテーターが絵にしました。芳賀さんはそこでどんなことを感じましたか。

芳賀：これは、まさに手考、手を動かして考えることだと思いました。研究者は試行錯誤を繰り返しながら仮説を検証しています。GTOの第2回では、新しい技術が登場し、突然変異的に進化する道筋を描きました。これが脳をリラックスさせ、手考を通じて、新たなものを考えることだと思ったのです。

今回結果としてできたのは、集団で発想することで自分のやりたいことに気づくという、U理論の「Presencing(プレゼンシング)」に近いと思います。U理論とはマサチューセッツ工科大学のC・オッター・シャーマー教授が提唱しているイノベーション理論の1つです。

シャーマー教授は、イノベーションのプロセスには、場から感じ取る「Sensing(センシング)」、未来の兆しに出会う「Presencing(プレゼンシング)」、アイデアを形にする「Prototyping(プロトタイプング)」の3つがあるとしています(※解説編を参照)。

外の世界を感じたり、手を動かして考えたりするプロセスを研究者が日頃の研究の中で実行することで、未来と出合いやすくなります。

多くの場合、研究者は自分の専門とする技術には詳しいけれど、その技術を価値創造に向けて人や社会とつなげていく作業が苦手です。アイデアを形にするプ

ロトタイプングができない研究者も多いようです。研究者が足踏みしやすい、こうしたパターンが見えてきました。

佐宗：そうした研究者のバイブルとなるガイドブックを、U理論をベースに作成しましたね。

芳賀：ガイドブックによって、研究者に自ら始め、自らの壁を破っていく、U理論的な考え方を普及させる狙いがあります。研究者がU理論を使いこなせるようになるには、時間が必要ですが、ガイドブックがあれば、普及を早めることができると思います。

佐宗：第3回からは、電気通信大学の女子大学生に参加してもらい、ダイバーシティ(多様性)を拡大しました。企画を立案した水野さんは、どんなことを考えていたのですか。

水野：NTT先端技術総合研究所(以下、先端総研)の研究者だけでは限界があると感じました。そのとき、電気通信大学と津田塾大学で、女性研究者が活躍できる環境整備に関して先端総研に相談があり、ワークショップに参加してもらうことを思い付きました。

具体的には、女子大学生に各チーム1人以上入ってもらいました。まず、インタビューを通して、今の女子大学生が何を考え、欲しているのかを理解します。次に、その理解を前提に、新しい技術がどうあるべきかを考えていきました。

佐宗：男性の多い研究所では女性の視点が抜けがちですね。GTOの第3回は、技術ロードマップを描くのではなく、先端総研の技術を応用した事業提案をゴールにしました。新しいテーマを創発するところから、それを形にして世に問うことに、活動が進化したと言えます。

実際、「つながり過ぎないスマホ」や困った人への解決策が提案される「ここ



右から佐宗邦威●biotope代表
桑名栄二●NTTアドバンステクノロジー取締役セキュリティ事業本部本部長
芳賀恒之●NTTアドバンステクノロジーグローバル事業本部副本部長
水野晃平●NTT先端技術総合研究所企画部研究推進担当部長

ろ検索」など、女子大生のニーズから発想することで、感性価値を実現するための技術活用という切り口が出てきましたね。これらを見て、どう思いましたか。

水野：想像を超える面白いアイデアが出てきたことに驚きました。やはり、女子大学生の参加というかたちで、我々の研究環境にはないダイバーシティを導入できたことが大きかったですね。

佐宗：イノベーションは新結合と言われますが、従来にない知と人を結合することで、全く新しい視点=創造性を高めることができました。

2018年1月に実施したGTO第4回では、AIを活用した楽しい体験の実現をテーマに設定しました。水野さんはこのとき何を目指していましたか。

水野：先端総研は多様な技術を世の中に使ってもらうという姿勢になってはいますが、報道発表やオープンハウスなどの技術展示の場ではその可能性が伝わりにくく感じていました。

そこで第4回ではまず、先端総研の技術を参加する学生に体験してもらいました。先端総研の技術の中から、比較的理屈しやすいものを体験してもらうことで、創発を加速できると考えました。

最近の消費者は物を所有したいという意欲が薄れていると言われます。その一方で、面白い体験には強い興味を示しま

す。若い世代は、何にワクワクするのかを理解することが、未来の技術マップを作成することにつながると思います。

佐宗：これはモノより体験やストーリーが求められる時代に、技術は貢献できるかという視点ですね。実際に、第4回では、社会課題の解決よりも楽しさや喜び、消費者のウォンツ(欲求)に焦点を当て、それを実現する技術を考えました。そのことによって技術を展開するリアルなイメージを描くことができました。

この活動を今後どのように進化させたいですか。

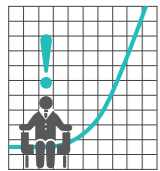
水野：ガイドブックとデザイン思考の考え方を研究所全体に広げたいですね。さらに一歩進めて、新しい技術を研究し、プロダクトを開発したいです。そのために取り組みたいのがエスノグラフィーです。研究者が専門の技術を応用するためには、エスノグラフィーの手法によってユーザーの生活を観察し、深い気づきを得ることが重要だと思います。

桑名：GTOで当初想定していた新たな概念を提唱することにも挑戦したいですね。米国や中国に日本が勝てるのは技術しかありません。新しい豊かさをつくるために技術を活用する視点が、日本の研究者に必要なと思います。

佐宗：これまでの成果を進化させて、新たな概念を創出したいですね。



生体センサーとして機能する繊維素材「hitoe」について説明する水野晃平氏



経営者のためのデザイン思考

解説編

▶異分野協業による共創の仕組みづくりのポイント

- ・ダイバーシティの観点から若い世代と技術活用を創発する仕組みをつくる
- ・研究者の社会価値創造における成長を助けるガイドブックを作成
- ・楽しさやワクワクなどの感性価値を実現するための技術応用を考える

私は前職のソニーではクリエイティブセンターに所属していました。現在までに老舗から先端総研までさまざまなタイプの組織と共創してきました。

デザイン思考の手法を活用して機会探索する場合も、組織文化によって相性の良し悪しがあると思います。研究所はデザイン思考と相性が良い組織です。

1つには、研究者が比較的中長期的な視点から「探索」するマインドセットを持っていることがあります。一方、研究自体が個人的な作業であるのに加えて、研究所が他部門と併設されていない場合が多く、専門分野を超えた交流が少ない

という傾向があります。

そのため、部門を横断したり、ユーザーとの接点をつくると、知の新結合を生みやすく、その新結合が新たな研究の切り口になりやすいという特徴があります。

実は米国への留学時代から、人の内発的なイメージを引き出すU理論と、それを形にするデザイン思考を融合することを自分のテーマにしていました。そのため、芳賀氏が、U理論について話されたときにとても共感しました。

Step1

内面から技術進化の可能性を探る

U理論とは、社会変革者の内面におけるイノベーションのプロセスを分析し、まとめたものです。簡単に言えば、現状の思考から離れ、Sensing(外に出て、外界のニーズを感じる)、Presenting(社会の中での自分の役割が降りてくる)、Prototyping(アイデアを形にして検証していく)の3つのフェーズを経た上で、社会に価値をつくり出していくというものです。Sensingのステージでは、一旦自らの考え、バイアスから自由になり、

他人の生き方や感情を「感じ」ます。これは、デザイン思考というデザインリサーチの「共感」のプロセスに似ています。

次のPresentingのステージでは、さまざまな視点から物事を見て、本当に自分がやるべきことを感じ取ります。これは自分ごと化のプロセスとも言えます。世界の縮図のような多様なメンバーの視点を理解し、自分が本当にすべきことを悟るという現象は、多様性が確保された場でないと起こりません。

自分のやるべきことに気づいた後は、一心不乱に手を動かして形にしていくPrototypingのプロセスが始まります。

こうしたU理論の考え方は、ユーザーへの共感から生まれたアイデアをプロトタイプするという、デザイン思考と似ています。

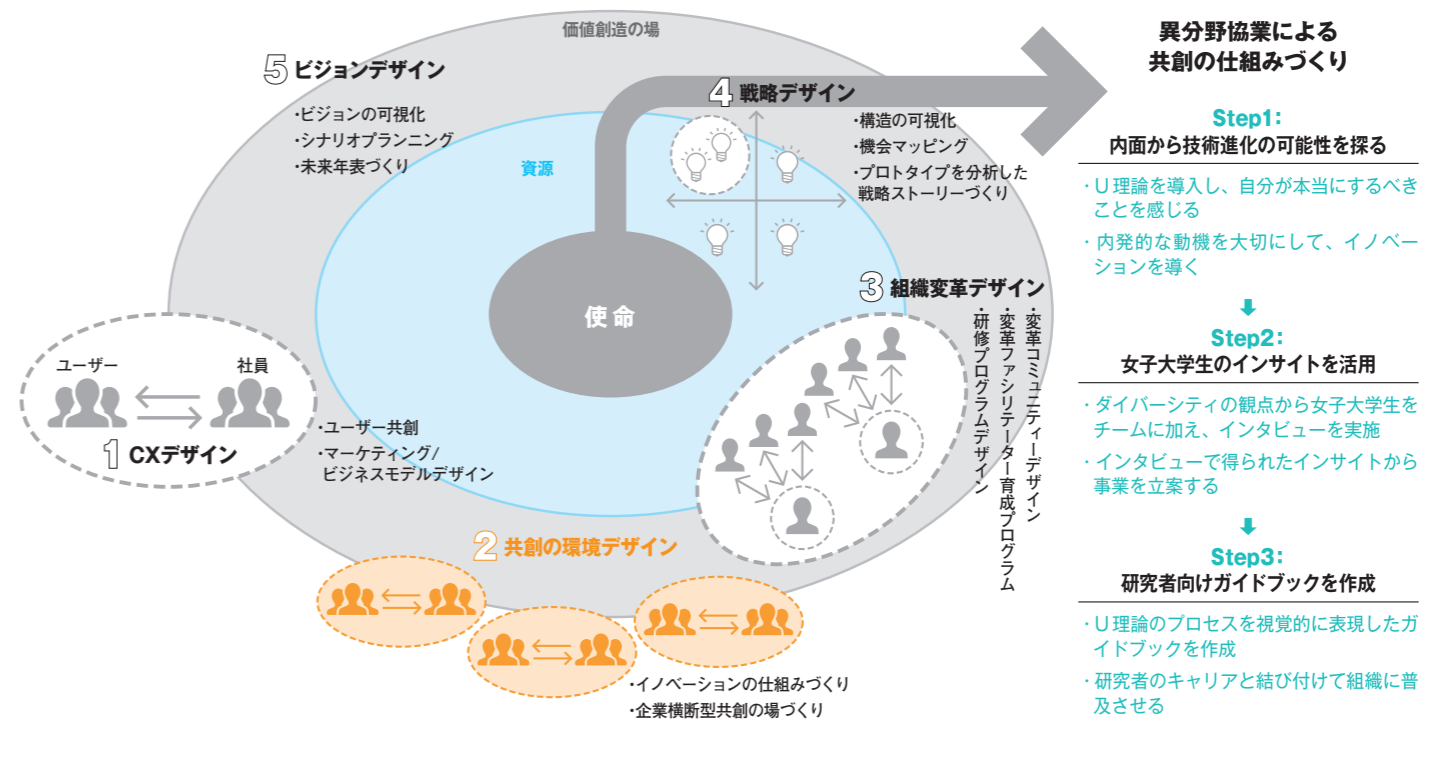
ただ、自分から始めて、自分で終わるところがU理論の特徴で、個人の内から湧き出るものを大切に作るアーティスト的なプロセスとも言えます。ソニーでも過去のイノベーションは、信念を持ったエンジニアの発想から生まれました。内発的な動機に突き動かされた個人を出発点にすることは、最も大事なことだと思います。研究所でのイノベーションのように非連続的な進化を生み出す場合に、とても有効です。

GTOでは、時間をかけて新しい知の新結合をつくっていくことを重視しました。その結果、大学の協力を得て、大学生が参加するワークショップを定期的に行う枠組みを構築しました。

Step2

女子大学生のインサイトを活用

2年目には、電気通信大学と津田塾大学を巻き込みダイバーシティを拡大しました。女子大学生を仮想ユーザーとし、



図●デザイン思考を導入した21世紀型組織モデル

インタビューを実施。それをベースにNTTの技術を使うサービスを考案しました。

これにより、研究所の中心を占める大人の男性が、若者・女性の視点を取り込むことができました。当時、研究所でも、技術のビジネス化が意識され始めており、社内の事業化スキームに乗せることも想定しました。このフェーズは、前年に不足していたユーザー側のインサイトを得て、発想するというU理論におけるSensingのプロセスのエッセンスを取り入れたこととなります。

仮想ユーザーを含む共創環境をつくり、インサイトを可視化して誰に価値を提供するかを具体的に考えた結果、たった1日という短期間で、技術のスポーツ適用や五感情報の伝送・再現など新しい切り口の技術テーマを生み出せました。

3年目は、振動だけで方向を感じるhaptics技術「ぶるなび」や、実世界の絵が動き出すように見える一種のMixed

reality技術「変幻灯」などを体感することから始めました。

その上で、これらの技術とAIを組み合わせ、楽しい体験を実現するというテーマのワークショップを実施しました。ここでは、まず参加者それぞれがワクワクした体験を語り、共有しました。さらに自分のウォンツを明確にした上で、AIを活用する方法を考えていきました。

Step3

研究者向けのガイドブックを作成

同時に芳賀氏とガイドブックの作成を進めました。これは研究者が外に出て、世の中に価値をつくっていく活動を加速させるためのガイドブックです。社会価値をつくるプロセスを可視化しています。将来、これを研究者のキャリアと結び付け、研修なども実施する計画です。

研究を世の中に活用してもらうために必要なことは、研究者が研究室の外に出てニーズと出会うSensingと、集団での

創発により新たなテーマを発想するプロセスです。さらに、研究の枠を超えて事業化するPrototypingで、特に研究者はつまづきやすいとお話しもあったため、まずこれらを禅の十牛図をモチーフに可視化しました。このプロセスを研究者のキャリアに沿って描くことで、組織内に広げていく活動も始まっています。

これらの多くは現在進行中です。これまでの取り組みは、先端総研の理念である「実用化により世に恵みを具体的に提供する」に立ち戻り、社会価値を創出するために技術活用の方法を確立し、異分野協業で新たなテーマを生み出す組織文化を醸成するプロセスと言えます。

先端総研は、日本の技術の最高峰の1つでもあり、公的な役割を負っています。社会の問題を解決し、社会価値を創出するという考えが浸透した先には、桑名氏の言葉のように、新たな豊かさの概念をつくり、発信していく、そんな活動に発展させていきたいです。