



CTOメッセージ

イノベーションプロセスと
議論を可視化し、
いち早く新事業を生み出す。

2020年9月
代表取締役 執行役員専務 CTO 兼
技術・知財本部長 兼 イノベーション推進本部長

宮田 喜一郎

VUCA時代において、いかに イノベーションを実現するか

— 新型コロナウイルス感染症の世界的な拡大は、オムロンにとってどのような影響を及ぼすのか、CTOの立場からみて、どのようにお考えですか。

以前からVUCA (Volatility:変動性、Uncertainty:不確実性、Complexity:複雑性、Ambiguity:曖昧性) 時代といわれてきましたが、今回のパンデミックは、厳然たるリアリティを伴って、私たちにそのことを実感させました。先の読めない不確実な世界だからこそ、これまで通りのやり方ではとうてい戦えません。

たえず変化する未来に備え、私たちは常に複数の選択肢を持たなければなりません。

オムロンは、3年から10年先の具体的な近未来を起点としたバックキャスト型の新規事業創出に取り組んでいました。その一つが、2018年に設立した、近未来をデザインすることでイノベーションを創出する全社プラットフォーム、「イノベーション推進本部」(IXI) です。IXIでは、この2年間、いくつもの近未来シナリオを描き、その実現に必要なビジネスモデル

の探求に取り組んでいました。トライ・アンド・エラーで検証を重ね、時にピボット(さまざまな方向性の検討)しながら新規事業の芽を探ってきたわけですが、今回、新型コロナウイルス感染症に直面し、このアプローチは間違っていなかったとの確信に至りました。VUCAといわれる時代だからこそ、未来に向けて多様な選択肢を並行して走らせることが、オムロンの成長に不可欠なのです。

— 「大企業からイノベーションはなかなか生まれない」という定説があります。創業以来、ベンチャー精神を鼓舞しイノベーションを実現してきたオムロンですが、IXIでは、この2年間、どのような成果が得られましたか。

自走的な成長力を身につけるために「両利きの経営」、つまり「既存事業を深化させるための開発」と「未来に向けた新たなビジネスモデルの探求」に取り組んでいます。IXIが担うのは、「未来に向けた新たなビジネスモデルの探求」です。

2018年からの2年間に全社から持ち込まれた膨大なアイデアの中から、現在、事業化検証の段階に進んでいるプロジェクトは6件あります。大分県と

連携協定を交わした高齢者の介護予防サービス事業や、中国でのアグリオートメーション事業などで、それぞれ分野は異なりますが、興味深いことに、いずれも「データ・ドリブンなビジネス」だという共通点があります。言い換えると、オムロンが得意とするセンシング技術によってさまざまなデータを収集し、それが本質的なソーシャルニーズとつながることで、新たなビジネスチャンスが生まれつつあります。

— それは、既存の事業部門ではできなかったことでしょうか。

いまはVUCA時代ですから、一つのシナリオに決め打ちするのは現実的ではありません。変化する未来に対応するためにも、シナリオを複数用意して、たえず検証とピボットを繰り返す必要があります。それゆえ、手間がかかり、どうしても効率が落ちる。こうした冗長性は、予算責任を持つ既存事業部門では、なかなか許容できません。ですから、既存事業の枠内では実現できない新たなソーシャルニーズの発掘とその事業化は、IXIの役割なのです。

新事業創出に不可欠な ナレッジマネジメント

— 逆に、浮かび上がってきた課題はありますか。

新たなソーシャルニーズの発掘とその事業化に伴う「ナレッジマネジメント」の仕組みを、組織として構築できていなかったことです。

特に注視したのは、プロジェクトの起点となる「事業テーマ選定」でした。ここで重要となるのは、本質的なソーシャルニーズを見出す着眼力があるかどうかです。一見すると社会的ニーズがありそうな事業テーマはいくつか見つかりますが、その見極めが甘く、個別ニーズの範疇に留まってしまうと、事業化してもスケールアップしません。特定顧客の個別ニーズを少し広げた程度では、売上規模はせいぜい10億円程度で頭打ちでしょう。当社では新規事業のハードル(最低基準)を売上30億円と設定していますから、本質的な

ソーシャルニーズをとらえたビジネスモデルでなければ、新規事業としてローンチできないのです。

また、事業テーマ選定後の事業化に向けたプロセスでは、特定のプロジェクトメンバーの個人的努力に依存していたケースが少なからずありました。また、マネジメント層のリーダーシップが不十分だったこともあり、ローンチまでの推進力が不足し、スピードが低下しているケースもありました。

そこで、これらの反省点を踏まえ、新事業創出のみならず、その確度を高めるナレッジの共有と利活用を目指して、双方のプロセスを組み合わせた「統合イノベーションプロセス」という仕組みを整えました(次ページの図参照)。この仕組みでは、フェーズ0は「テーマ選定」、フェーズ1は「戦略策定」、フェーズ2は「事業検証・技術検証」、フェーズ3は投資を伴う「事業開発」、という4つのフェーズから成り立っています。そして、フェーズ0と1の間、フェーズ2と3の間には、重要な“関所”が設けられています。前者が「テーマ選定会議」、後者が「投資委員会」です。

フェーズ0の初期段階では、事業テーマのアイデアを募集します。社員であれば誰が手を挙げてもいいことになっており、実際に全社のあらゆる部門からテーマが持ち込まれます。ただし先ほど申し上げた通り、ここで重要なのは、本質的なソーシャルニーズを見出す着眼力です。事業としてスケールアップできる可能性があるのか、この段階でテーマへの目利きが要求されるわけですが、その重要な役割を担うのが、第1の関所である「テーマ選定会議」です。ここには、オムロン内外での豊富な事業経験を持ち、特に新規事業の成功と失敗のツボを心得た、目利きができる人財をIXIと研究開発を担う技術・知財本部に1人ずつ配置しています。彼らが、本質的なソーシャルニーズに応えるものかという「着眼力」、そして事業としてスケールアップできる可能性があるのかという「^{あきんど}商人感覚」という2つの視点から、テーマを精査します。

創業者である立石一真の凄いところは、本質的なソーシャルニーズに着眼し、その時点では世の中に存在していなかった自動券売機や家庭用健康機器などを開発しただけでなく、商人感覚を発揮するこ

とで、現在のオムロンの主力事業へと育てたことです。今回の統合イノベーションプロセスは、創業者のそうした方法論を可視化し、現代風にアレンジしたものです。VUCA時代に即した、「イノベーションのコンパス」といえるものです。

この統合イノベーションプロセスは、向かうべき方向を指し示すだけでなく、プロジェクトがどのステージにあり、何を判断しなければならないのかを確認するツールでもあります。たとえば、あるプロジェクトが壁にぶつかっているとしましょう。この場合、テーマの前提が違っていたり、戦略において何か重要な要素が不足していたりする可能性が考えられます。であれば、しかるべきフェーズに立ち戻り、それらを見直す必要があります。

それを客観的に、そして素早く判断するためにも、プロジェクトの現状や進捗を「可視化」することが大切です。この統合イノベーションプロセスでは、IXIと技術・知財本部の全員が、オンライン上で各プロジェクトの状況を確認できます。議論もオープンになっており、毎回100人以上のメンバーが議論に自主的に参加しています。

私がこうしたオープンなナレッジマネジメントの仕組みにこだわったのは、イノベーションの試みが、ともすれば属人化しやすいからです。プロセスが可視化できていないと、個人が暴走する可能性があるだけでなく、逆に周囲の協力を得られないことから、当事者に負荷がかかりすぎて崩壊する事態に陥るこ

とも考えられます。また、プロセスを通じて得られるナレッジが要所要所で蓄積されなければ、失敗を次に活かすこともできません。イノベーションを偶発の産物にしないためにも、組織としてナレッジを蓄積・共有し、新事業創出のスピードと確度を上げていく必要があります。

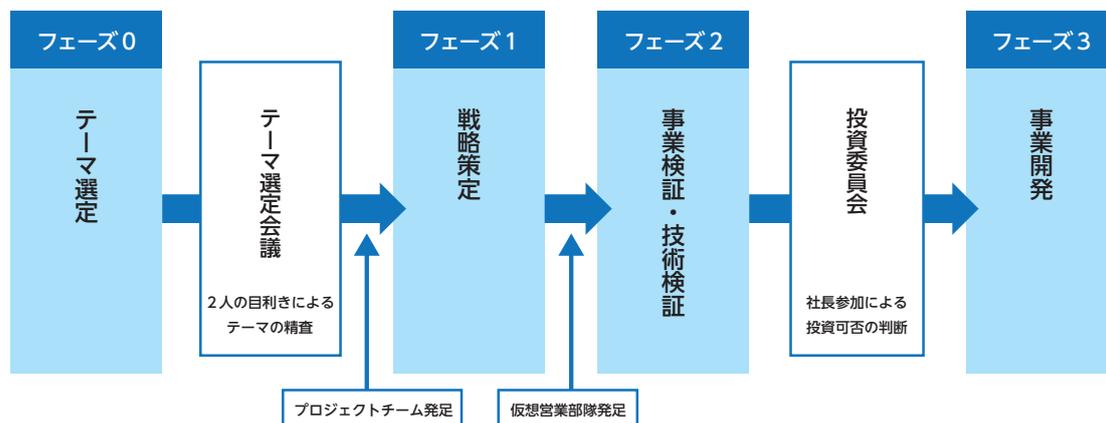
多くの企業がジレンマに陥ってしまうように、イノベーションは一筋縄ではいきません。想定外の事態に臨機応変に対応しながら、新たなビジネスの芽を育てていかねばならない。しかし時代は待ってくれません。何より大事なものは、スピードを上げていくこと。この「統合イノベーションプロセス」は、決して形式的な承認プロセスではなく、イノベーションを加速させるための仕組みなのです。

戦略策定と検証を繰り返すことでプロジェクトを進化させる

— テーマがどのようなプロセスで事業化へと進んでいくのか、もう少し具体的に説明いただけませんか。

たとえば、フェーズ0で「遠隔診療」のテーマがあったとします。スタート時点では、オムロンが主語でなくてもかまいません。ですから、まず遠隔診療の世界を牛耳るのは誰なのかという視点で未来を描くことから始めます。それが描けたら、オムロンはそこでどのような事業が展開できるのか、その事業はどれくらいの規模

■ 統合イノベーションプロセス



が期待できるのかを議論します。つまり、このフェーズ0では、プロジェクトのビッグピクチャーを描くのです。

そして、最初の関所となる「テーマ選定会議」では、そのプロジェクトの事業可能性を、ソーシャルニーズの着眼力とスケールアップの観点から判断します。

テーマ選定会議でゴーサインが出ると、プロジェクトチームが組成され、フェーズ1の戦略策定プロセスに入ります。遠隔診療に必要な規制緩和や医療技術の進歩、競合他社の戦略なども想定して、オムロンの強みを生かした製品やサービスの姿を具体化していきます。

次のフェーズ2では、仮想営業部隊(売上ノルマはないが、策定した製品やサービスが売れるかどうかを現場で検証するチーム)も動き出し、事業検証が始まります。並行して、ここで提供する製品やサービスに必要な技術についても検証します。事業モデルと技術モデルの双方において、戦略と現実にギャップがあれば何度もピボットを重ね、場合によっては一つ前のフェーズに戻って、テーマや戦略の策定をやり直す。

これらの策定・検証プロセスを何度か回した後、事業化の目処がつけいたら、第2の関所となる「投資委員会」にかけられます。ここでは、事業規模に加え、具体的な戦略、実現可能性も含めた総合的な観点から、本格的な事業開発に向けて投資するフェーズ3に進めるか否かを判断します。

先ほど、現在6つのプロジェクトが進行中だと申し上げましたが、その中の「中国でのアグリオートメーション事業」が、このフェーズ3まで進んでいます。2020年3月には、上海で新会社オムロン スマートアグリテクノロジーズを設立し、現地における生鮮食品の流通実態も見極めながら、中国での事業可能性を検証・評価する最終ステップに入っています。

— 山田CEOはどのフェーズから参加してくるのでしょうか。

フェーズ3の手前、投資委員会からです。ここで山田が必ず聞いてくるのが、「撤退基準」です。「〇年以内に、売上げが〇円以上、もしくは市場シェアが〇

パーセント以上にならなければ撤退する」といった具合に、数値を含めた具体的な基準を示す必要があり、私もそれにコミットします。新規事業とはいえ、一定の規律が欠かせません。

— こうした試行錯誤を重ねていくと、着実に人財が育成されていきますね。

その通りです。IXIでの2年間を振り返ってみても、プロジェクトに携わったメンバーはさまざまなトライ・アンド・エラーを経験したことで、大きな学びを得て、着実に成長しています。その意味でこのイノベーション創出プロセスは、同時に人財育成プロセスでもあるといえるでしょう。このプロセス自体もイノベーションなのです。

しかし、売上30億円以上の新事業を創出するのは、けっして容易なことではありません。ですから、プロジェクトメンバーは、本質的なソーシャルニーズを見出す着眼力と事業をスケールアップさせる商人感覚に加え、何としても事業を成功させるという強い信念が必要です。オムロンには、こうした起業家精神あふれる人財がもっと必要です。

そしてもう一つ大事なことは、経営のコミットメントです。新事業創出を現場に丸投げすることなく、マネジメント層が覚悟を持って一緒に取り組むことができるか。タテ型の事業組織と違い、イノベーション組織はフラットかつオープンなネットワーク型であるべきですから、新事業創出は全社総力戦で臨まなければなりません。

「統合イノベーションプロセス」という全社の知恵を結集する新たな武器を手に、失敗してもけっしてタダでは起きないという七転び八起きベンチャー精神で、このVUCA時代においても、果敢にイノベーションに挑んでいく所存です。

オープンイノベーションの取り組み



オムロン ベンチャーズ株式会社
代表取締役社長

井上 智子

本気で世界を変えていけると信じている 起業家と一緒に新しい世界を築いていきます。

オムロンは、深刻化・多様化する社会的課題を解決していくためには、既存の枠にとらわれないオープンイノベーションによる、新規事業の創出や既存の事業強化が大切であると考えています。そのために、これまでの事業では接点なかったような、独創的な技術やアイデアを持つベンチャー企業と連携を深めていくため、投資を一つの手段として、コーポレートベンチャーキャピタルを2014年7月に設立しました。それが「オムロン ベンチャーズ株式会社(以下OVC)」です。

OVCは設立以来6年間で15社のベンチャー企業に出資しました。初期に出資した農業関連のベンチャー「株式会社オーガニックnico」の事業アイデアや技術は、現在、中国でのアグリオートメーション事業に活かされ、オムロンの新規事業の創出につながっています。

「世界の最先端」を集めるために

私は、2018年4月にOVCの2代目の代表取締役社長として着任しました。2017年から始まった中期経営計画「VG2.0」では、ファクトリーオートメーションやヘルスケア、ソーシャルソリューションなどの注力ドメインを定め、オープンイノベーションによるソーシャルニーズの創造を加速し、将来の成長の種を仕込んでいくこととなりました。

そのためには従来以上に、世界にアンテナを張って、ま

だ芽の出ていない最先端の技術やビジネスの潮流を把握し続けていくことが大切となります。そこで、OVCでは2018年から投資のスタンスを大きく変更しました。それまでは、日本を中心に、投資時から事業部との何らかの連携ができるベンチャーに少額ずつ出資を行ってきました。これを、アメリカ、ヨーロッパ、イスラエルといった世界の最先端の技術やビジネスアイデアが集まる地域の、シードを含むアーリーステージのベンチャーに、ある程度まとまった額の出資を行うことにしたのです。

投資スタンスを変更した2018年から、アメリカ、イスラエル、イギリスのベンチャー企業7社に出資しました。いずれも独創的な技術やアイデアを持つ企業ばかりです。

例えば2019年10月に出資したアメリカの「リアルタイムロボティクス社」は、産業用ロボットのリアルタイムモーションプランニングの技術開発を行っています。この技術は、現在は何百時間とかかる、ロボットがさまざまな障害物との衝突を回避する動きをプログラミングする時間を大幅に短縮することができます。実用化されれば、ロボットの普及が一気に進む可能性があります。現在は複数の工場で、検証を進めているところです。また、ヘルスケア分野でも2020年3月に出資したシリコンバレーの「エアエックスヘルス社」は、アメリカで遠隔患者モニタリングの独創的なビジネスモデルを展開しています。遠隔診療はコロナで脚光を浴びていますが、それ以前か

ら患者にとっても医師にとっても病院にとっても必要とされてきました。同社のビジネスモデルは、今後の医療を革新していく可能性があります。

医療機器などの場合は特に、ひとつのベンチャーが開発から販売までを担うのは本当に難しい。ベンチャーが新しい技術を生み出し、それを現場へ接続して、企業がスケールアップを担うシステムがあることで、世の中に本当に必要な商品やサービスが広まっていく。OVCのようなコーポレートベンチャーキャピタルがあるからこそ生まれるイノベーションで、より多くの人々が利益を享受できるようになるのではないかと、私は思っています。

ますます重要となるベンチャーへの出資の手は緩めない

コロナショックを経て、オムロンがこれまでバックキャストでとらえていた社会的課題は、ますます顕在化しています。特に、ロボットによる省人化や遠隔患者モニタリングのニーズの高まりは加速するでしょう。

私は、既成概念にとらわれず自由な発想で世界をとらえ、本気で世界を変えていけると信じる世界中の起業家と一緒に新しい世界を築いていきたいと考えています。特に、データがあふれる現在の社会において、データを資産として有効に活用し、病気にならない世界、人と機械が協調した世界、自律した個の最適化と全体最適が両立するような世界の実現に向けて、新たな価値創造を目指していきたいと考えています。

そのためにOVCは、将来のオムロンの成長の種につながる出資の手は緩めず、今後も積極的なベンチャーへの投資をこれからも継続していきます。

OVC出資実績

- 2015年5月：株式会社プラントライフシステムズ(日本：栽培制御システム)
- 2015年6月：株式会社三次元メディア(日本：三次元認識技術)
- 2015年7月：株式会社オーガニックnico(日本：有機農法野菜の生産技術)
- 2016年3月：ライフロボティクス株式会社(日本：協働型ロボット)
- 2016年10月：株式会社エクスビジョン(日本：高速ビジョン技術)
- 2017年5月：ベジタリア株式会社(日本：農業IoT事業)
- 2017年6月：ラーク テクノロジー社
(アメリカ：生活習慣改善に向けた健康系管理アプリケーション)
- 2017年12月：株式会社モフィリア(日本：バイオメトリクス事業)
- 2018年10月：デ・アイデンティフィケーション社
(イスラエル：顔画像に関するプライバシー保護技術)
- 2018年11月：コネクテッド シグナル社
(アメリカ：車載向けリアルタイム信号予測アルゴリズム)
- 2019年5月：セラニカ バイオ・エレクトロニクス社
(イスラエル：偏頭痛治療向けの新しいニューロモデュレーションデバイス)
- 2019年6月：ペイシェント ノウ ベスト社(イギリス：医療データ共有システム)
- 2019年10月：リアルタイム ロボティクス社
(アメリカ：産業用ロボットのリアルタイムモーションプランニング技術)
- 2020年3月：アヴェイルズ メディカル社(アメリカ：感染症検査機器)
- 2020年3月：エアエックスヘルス社(アメリカ：遠隔患者モニタリング)

interview



ピーター・ハワード氏
リアルタイム ロボティクス社 社長 CEO

リアルタイム ロボティクス社は、ロボットのアプリケーションを劇的にシンプルにそしてコストを削減できる「共通のコア」となる画期的な技術を提供することで、ロボットオートメーションの大波の礎となることを目指しています。世界有数のオートメーション企業であるオムロンには、私たちの製品やビジョンを補完する素晴らしい製品ラインがあります。

オムロン ベンチャーズは、私たちのバリュープロポジション(価値提案)を理解して、私たちが必要とする適切なつながりをオムロン内に築けるように支援してくれています。私たちは、ビジョンを実現するために引き続きオムロン ベンチャーズと手を取り合って歩んでいきたいと思えます。



ビジェイ・ラージャシェーカル氏
エアエックスヘルス社 CEO

エアエックスヘルス社は、医療チームが慢性疾患や新型コロナウイルス感染症の患者などのリスクの高い患者の健康状態をトリアージ(リスクに応じて優先順位付け)し、対処することができるスケラブルな手段を生み出しています。オムロンの医療機器とエアエックスヘルスのソフトウェア・遠隔診療プラットフォームとを連携させることにより、医療チームは遠隔で患者をモニタリングし、劇的に医療アウトカムを改善することが可能となります。私たちは、オムロン ベンチャーズの熱意、そしてシリコンバレーの著名なベンチャーキャピタルとも引けをとらない意思決定スピードに感銘を受けました。私たちは、世界中に何百万人という患者の健康状態を改善するという共通のビジョンの実現に向けて、オムロンベンチャーズとともに歩んでいくことをとても楽しみにしています。

技術経営の強化

オムロンは、ソーシャルニーズを創造していく力を強化するために、「コア技術の強化」、「イノベーション創出の加速」、「知財の強化」に取り組んでいます。ここでは、2019年度における進捗の一部を紹介します。

コア技術の強化

2019年度は、新技術の創出および、コーポレートベンチャーキャピタルOVCを活用した最先端技術の獲得、事業を通じた最先端技術の社会への実装を行いました。

新技術の創出

現場のデータを1カ所に集約することなく、機械学習モデルの統合によってAIの性能を高める非集中学習技術「ディセントライズド・エックス(Decentralized X)」を開発(2019年11月)

OVCを活用した最先端技術獲得 [P57 →](#)

事業を通じた最先端技術の社会への実装

- 制御機器事業：人の感性や熟練者の経験を再現した、業界初、「欠陥抽出AI搭載の画像処理システム」発売(2020年6月)
- 社会システム事業：4ヶ国語(日、英、中、韓)対応「音声対話型AIを搭載した駅案内ロボット」の実証実験開始(2019年9月)
- ヘルスケア事業：家庭で手軽に心電図データを測定できる、世界初、「心電計付血圧計」をアメリカで発売(2019年5月)

イノベーション創出の加速

IXIで新たなビジネスモデルの探求を進め、2020年7月現在、6件の事業検証と事業開発を行っています。

主な事業化検証プロジェクト

- 大分県と連携協定を交わした高齢者の介護予防サービス事業(事業検証段階)
- 中国での有機トマトのアグリオートメーション事業(事業開発段階)

知財の強化

オムロンは、事業戦略・技術戦略・知財戦略を踏まえた知財活動を展開しています。2019年度は、「特許道場」や「発明褒章制度」を継続して実施し、技術者の特許を出願する実力を高め、特許保有件数増加や外部機関からの高評価につながっています。

特許保有件数

- 10,087件(前年度から305件増加)

外部機関からの評価

- 世界で最も革新的な企業・研究機関100社を選出する「Top100グローバル・イノベーター」に4年連続で選出
- 生産工場管理にAIを活用する技術の国内出願件数で、オムロンが1位(ネオテクノロジー社監修調査)

「イノベーション創出の加速」事例紹介：アグリオートメーション事業

近年、中国では、健康意識の高まりや食の嗜好の変化から、新鮮でおいしく、安心して食べられる安全な生野菜の需要が急激に高まっています。おいしく安全な野菜の生産は、ビニールハウスでの有機栽培もしくは低農薬栽培が適していますが、細やかな温度や湿度の管理、病気や害虫などへの対策など、農業に対する高度なスキルや経験を必要とします。

オムロンは、ICT技術を活用して、野菜の生育状況や温度、湿度、日照時間などの生育環境の情報を「見える化」するとともに、必要に応じて「アラート」や「リコmend」を行ってくれる「栽培支援サービス」を開発しました。農家は、育苗・定植・栽培といった出荷までの各段階で、科学的根拠に基づいた支援をしてくれる栽培支援サービスを用いることで、高品質な野菜を生産することが可能となります。また、データが蓄積されるので、プロセス管理およびトレーサビリティも担保できるため、生産者は消費者に安心・安全の保証することが容易になります。

現在、本格的な事業化を目指し、中国で農業法人や食品メーカー、中国政府の農業部門と連携しながら、8つの地域で実証実験を行っています。