

## CTOインタビュー

### 進化する近未来デザイン

代表取締役 執行役員専務 CTO

宮田 喜一郎



#### 力強く回り始めた イノベーションのエンジン

——編集部(以下青文字):前中期経営計画「VG2.0」では、次の10年を見据えて「技術の進化を起点にイノベーションを創造し、自走的成長を実現」を全社方針として掲げました。VG2.0の成果を振り返るとともに、技術経営の進化をCTOとしてどのように受け止めていますか。

オムロンは、未来を予測し社会のニーズを先取りして解決することで成長してきた会社です。しかし、私が初代CTOに就任した2015年当時、技術・知財本部において、「この研究は何のためにやっているのか」と技術者に聞いても明確な答えが返ってこないことが度々ありました。研究や開発自体が目的化して、ソーシャルニーズを創造するという大事な原点を忘れかけているのではないか。そのような危機感から、オムロン流イノベーションのためのプラットフォームの構築を決断しました。

そこから何度も議論を重ね、2018年にイノベーション

に必要な事業と技術を一气通貫で企画・開発ができるように、ビジネスの観点からアーキテクチャを描くイノベーション推進本部(IXI)と、近未来デザインを担うオムロン サイニックス(OSX)の2つの組織を相次いで立ち上げました。さらには、次々と事業を生み出し続ける状態をつくりあげるための「事業創造プロセス」を構築できたことも、VG2.0の大きな成果といえるでしょう。

その結果、新規事業や研究開発テーマについてオープンなディスカッションが行われ、トップから現場までその目的や価値を腹落ちして共有できるようになりました。また、こうした仕組みの進化に伴い、新たな価値創出に挑む技術・知財本部やIXIのメンバーのマインドセットも大きく変化してきたと実感しています。特に技術開発チームについては、研究熱心ではあるけれど、以前はともすると内向きになりがちでした。それがいまでは、社会的課題からテーマを抽出して、外部とも積極的に連携するようになりました。そこで成功体験ができると、さらに自信がついてより大きなチャレンジが

できるようになる。いまでは、既存の事業起点だけでなく、近未来に基づく顧客起点・技術起点で自ら新たな研究開発テーマを設定し、高い技術レベルでの挑戦を開始できるようになりました。イノベーションを生み出すプロセスが、その主役となる人財によって力強く回り出した手応えを感じています。

——「SF2030」では、「人が生きるオートメーション」を掲げています。なぜいま「人が生きる」なのか、それによってどんな社会をつくろうとしているのか、実例を交えて教えてください。

オートメーションには、人の作業を機械がやる「代替」、人と機械が一緒に作業する「協働」、機械が人の可能性を最大限に引き出す「融和」という3つのステージがあります。先進的な生産現場では協働から融和へとシフトしつつあり、オムロンはファクトリーオートメーション事業を中心に「人が生きるオートメーション」でその進化を支援しています。

一方で、代替すらできていない領域や業界もあることを忘れてはなりません。その一つが、介護の世界です。むしろヒューマンスキルが重要なこの世界では、「人が生きる」ことの本質が問われるため、人がやるべきこと、機械に任せるべきことをしっかりと見極めなければなりません。よってオムロンは、人を寝たきりにさせないための介護予防にチャレンジすることになりました。地方自治体と連携しながらIXIで事業化に取り組んでいる高齢者の自立支援事業がそれにあたります。

要介護になる前の早い段階で機能低下の予兆を捉えて運動や生活習慣の改善を促せば、健康寿命を引き延ばせることが分かっています。そのためにはまず、高齢者の生活課題や改善の希望などを聞き取って分析する「アセスメント」を行う必要があります。ただ、時間がかかるうえに高い専門性が求められるので介護現場の負担となっていました。そこでオムロンは、アセスメントやその後のケアプラン策定をAIで支援することになりました。介護従事者は、そのプランを元に高齢者への説明や動機付けするコミュニケーションをとりながらケアを行います。ロボットに定型句的に「頑張ろうね」「よくできたね」なんて言われても、やる気が出ませんよね。行動してもらうには最後はハート、まさに人間にしかできない価値ある仕事です。

高齢化に伴う社会保障費の増大が財政を圧迫する一方、医療・介護の現場では人手不足が深刻化しています。人と機械が有機的につながることで介護を必要とする人が自立した生活ができるように支援を行い健康寿命を伸ばします。また、介護現場の人手不足も補う自立支援事業には、各方面から大きな期待が寄せられており2020年7月の大分県に続き、2022年4月には大阪府との事業検証のための連携協定を行いました。しかし、この自立支援事業をスケールさせるうえでネックの一つが、先に挙げた人手不足です。高齢者と向き合いながらやる気を引き出せるのはプロフェッショナルな人間だけです。しかし、介護士の数が足りない。それならば我々の手で育成のサポートも行おうということで、介護人材の教育システムを開発しています。もちろんここでも重要となってくるのが、人と機械の役割の線引きです。SINIC理論の中でも「テクノロジーが進化していくと人々は弱体化していく」と懸念されています。よって、どこまでシステム化、オートメーション化すると人の力を奪ってしまうのか。何を機械に任せて、どの領域で人間のクリエイティビティを活かすのか。その点をしっかり見極めながら、人が生きる近未来をデザインしていきます。

IXIでは、このような考えに基づいた複数のテーマが事業検証ステージに進んでいます。新規事業創出は一朝一夕にできるものではありません。また、事業化した後もすぐに業績に大きく貢献するわけではありませんが、それでも事業を通じて社会的課題を解決する機会があるならチャレンジしない手はない。創業者が大事にした「7:3の原理」、つまり「7割の勝算があれば勇気を出してまずやってみる、ただし残り3割のリスクに対する対応策も必ず考えておくこと」、この精神で新事業を生み出すイノベーションの実現に取り組んでいます。

## 本当に使える「ジョブ型雇用」の仕組みづくり

——イノベーション創出の原動力となる人財育成にあたってどのような取り組みを行っているのでしょうか。

イノベーションを創出し続けていくにあたり、ソーシャルニーズを創造する組織・仕組みの変革と並んで人財育成をミッションに掲げたのは、持続的成長には、人財が欠かせないと考えたからです。この数年、市場や

現場、技術、知財の知見に基づき、ビジネスの全体設計図を描けるアーキテクト人財、そしてAIやロボティクスなどのコア技術人財の育成に力を入れてきました。IXIでは、ビジネスを構想するアーキテクト、高い専門知識を持つスペシャリスト、チームを牽引するリーダーなど、プロジェクト遂行に必要な職務を定義して、それに合った能力や経験を持つ社員や能力の成長を期待する社員を配置する「ジョブ型雇用」を採用しています。

IXIがイノベーション人財を輩出するプラットフォームだとすれば、知財・技術本部はそのイノベーションを支える技術者のプラットフォームです。こちらについてもジョブ型雇用への移行を進めているところです。ジョブディスクリプション(職務記述書)を作成すればそれでジョブ型だと思われがちですが、ジョブ型の本質は「役割とスキルレベルを明確にする」点にあります。これを技術者に適用しようと思えば、まず各社員のスキルを棚卸しなければなりません。例えば、電気の技術者と一口に言っても、アナログなのかデジタル通信なのか、それとも制御なのかなど、専門分野は細かく分かります。これを整理したうえで、各分野におけるスキルレベルを5段階で評価し、レベル1の仕事はこれ、レベル2の仕事はこれといった具合に、スキルと職務を紐付けます。レベルごとの要件が明確なので、レベル2から3に上がるには何を習得すればいいかが一目でわかる。これが社員の意欲や納得感を高めることにつながります。

もちろん、レベルアップのための教育機会も、会社として用意しなければなりません。言い換えれば、本気でジョブ型雇用の人事制度にしようと思えば、スキル教育にしっかり投資する必要があるということです。3月に発表した「SF 1st Stage」において3年間で従来比3倍となる60億円の人財開発費を投じると発表したのも、そのためです。

実はジョブディスクリプションだけで言えば、オムロンでも過去に取り入れたことがありましたが、長続きしませんでした。その反省もあり、今回は実践できる仕組みにすることに拘っています。社外の専門家を含むチームで評価に当たるようにするなど、費用だけでなく手間も時間もかけています。人事制度にこれだけ関わるCTOは珍しいかもしれませんが、革新的な技術やビジネスを生み出すのは人であり、イノベーションの源泉は常に人財です。やると決めた以上は形骸化させない、本当に使える仕組みにする。そのために、私自身も相当にエネルギーを投入しています。

## ニーズを先取りした 生産現場のカーボンニュートラル

——オムロンには、旗を立てて目標を表明し、社内外の共感と共鳴を呼んで連携を広げるという文化があります。ここ最近で掲げた旗として、どのようなものが挙げられますか。

今年2月に発表をしたJMDC社との資本業務提携は、「健康寿命の延伸」におけるモノ視点+コト視点のビジネス創出という、まさにその旗にふさわしいものといえるでしょう。

JMDC社は膨大な量のレセプトデータと健診データを保有し、それを分析して活用する技術やノウハウも蓄積しています。しかし、ハードウェアは持っていません。それに対して我々は、個人のバイタルデータを収集するハードウェアや技術は持っていますが、データビジネスの知見は乏しい。「健康寿命の延伸」に向けて、お互いの足りないところを補完し、強みを最大化することが提携の狙いです。

また、この提携には、オムロンが目指すソリューションをベースとしたコトビジネスの方向性を社内外にはっきりと示す効果もあります。“モノ視点からコト視点へ”という抽象的な概念だけでは伝わりにくいですが、JMDC社と組むとえば、なるほどそういうことかと理解してもらいやすくなる。実際、発表後の反響は想像を上回るものでした。

——すでに実装が始まっているコト視点ビジネスの実例があれば教えてください。

一例を挙げれば、同じくデータを活用したサービスの「i-BELT」があります。モノづくり現場で収集したデータを活用して、顧客の課題を解決するソリューションビジネスです。ただ、その内容はここに来て大きく変化しています。

従来は生産性や品質の向上が主な目的でしたが、それらに加えて、現在、世界中でエネルギーの価格高騰や供給不足による経済への影響が懸念されている中で、「生産現場のカーボンニュートラル」に対する関心が急速に高まっています。製造拠点ごとはもちろん、製造ラインごとのCO<sub>2</sub>排出量の見える化が求められつつある中で、1製品あたりのCO<sub>2</sub>排出量の見える化も当たり前となるでしょう。オムロンでも、ヘルスケア製品を生産する自社の



松阪工場において、血圧計1個を生産する際に発生するCO<sub>2</sub>排出量の計測を試験的にを行っています。この1製品あたりのCO<sub>2</sub>排出量の見える化は、EUをはじめとする世界の市場で近い将来必ず求められるはずですし、見える化したその先には、削減という巨大なニーズがある。これは、オムロングループが一体となることで実現できるビッグビジネスになると考えています。そのために重要となってくるのが、デジタルツインです。なぜなら、様々な現場のデータを用いることで、改善に向けたサイバー空間での近未来の予測が容易になってくるからです。

オムロンは、ファクトリーオートメーション事業で積み上げた製品と知見、省エネルギーを実現するリレーやスイッチなどのデバイスやモジュール、そしてエネルギーソリューション事業で培った技術力と提案力を中核とした現場力を持っています。そこに、データを活用するAIやシミュレーション技術を加えていくことで、生産活動におけるエネルギーに関するさまざまな問題を、一気通貫のソリューションで解決する。オムロンならではのコト視点に基づいたビジネスによる、新たな価値創造を目指しています。

## SINIC理論を基にしたオープンな議論で「自律社会」の解像度を上げる

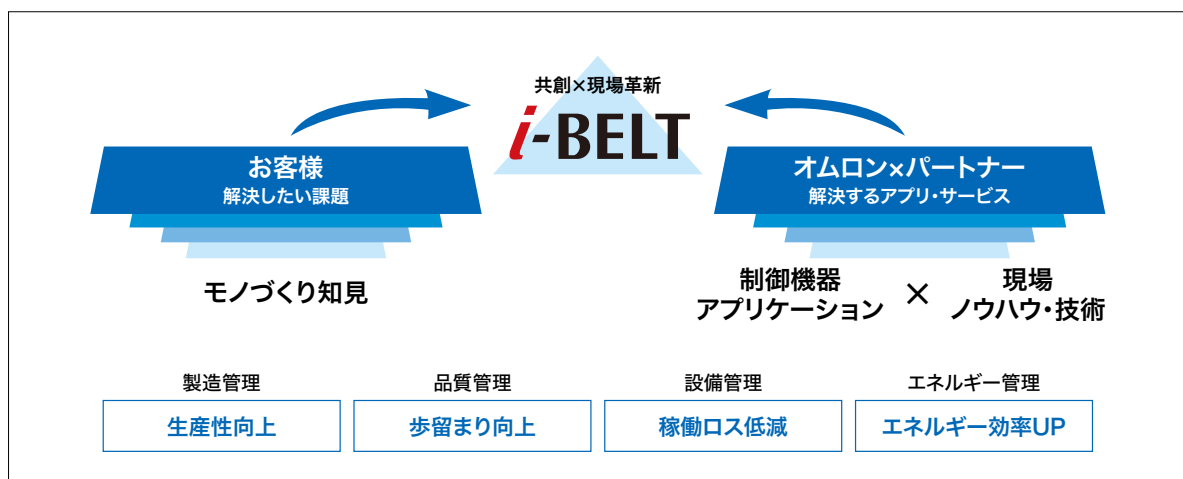
——最後に、SINIC理論では、「自律社会」が到来するとされています。改めて自律社会とは何か、その先には何が待っているのか。お考えを聞かせてください。

創業者の立石一真は、自律社会を「個人と社会、人

と自然、人と機械が自律的に調和する社会」だとする一方で、それ以上に踏み込んだ説明はしていません。そこを掘り下げて、自律社会と呼ばれるものの解像度を上げるのが我々の役目ですので、アップデートに向けた議論を侃侃諤諤と行っているところです。

SINIC理論が初めて発表された1970年当時は、効率性と利便性を高めて、経済的により豊かになることが成長だと一般的に考えられていました。ですからSINIC理論の基本構造を示した図でも、進歩を志向する人間の意欲を中心に、技術、科学、社会が相互に作用しながら発展していく様が描かれています。これを今日的に捉え直す時、核となるのは私たち人間の志向、「心の向かうところ」でしょう。人間性や自然との共生といった、現代を生きる人たちの心の奥底から湧き出る思いをどう位置づけるのか。それがポイントとなっていきます。

今回のディスカッションには、外部の有識者やZ世代も含む若い方々にも参加していただいています。未来の社会の話をするのに若い世代の価値観を取り込まないのはおかしいですし、オムロンだけに閉じて議論をしても始まらないので、オープン化することで「世の中ごと」にしてしまおうという考えです。近いうちにその議論の結果、つまり私たちが現時点で考える自律社会の姿を発信していく予定です。これを下敷きとして、さらに社内外の人々を巻き込み、ともに未来を創っていくことが、企業理念の実践であると信じて取り組んでいます。



コト視点での価値を創出するデータ活用サービス事例 - i-BELT -

# イノベーション推進本部(IXI)

イノベーションを通じたよりよい社会の実現に“挑む”

## VG2020期間の成果

イノベーション推進本部(IXI)は、劇変する社会的課題と技術の進化、近未来に顕在化するソーシャルニーズを先取りして新規事業を多産する組織として2018年に設立されました。設立から4年が経ち、事業化に近づくテーマポートフォリオの充実という目に見える成果だけでなく、ポテンシャルの高い事業化テーマを持続的に生み出し、実行する強固な土台(組織・プロセス・人財)をつくってきました。

### 事業化へ着実に近づくテーマポートフォリオの充実

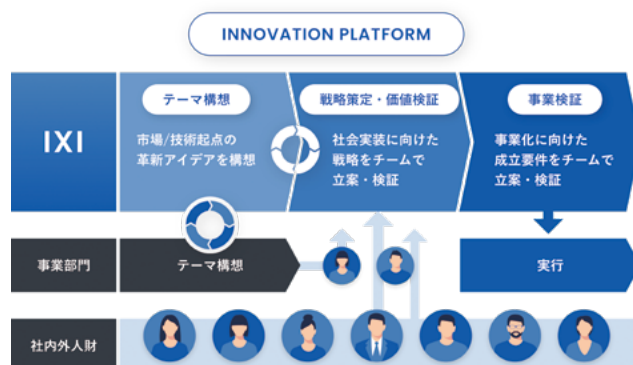
これまでの4年間で30件を超える事業化テーマを構想・検証してきました。現在、「アグリオートメーション事業」「自立支援事業」「現場データ活用支援事業」という3つのテーマが事業化検証(トライアル上市)フェーズに歩を進め、顧客価値検証(Proof of Concept)フェーズのテーマがその後に複数続いています。



執行役員  
イノベーション推進本部長  
石原 英貴

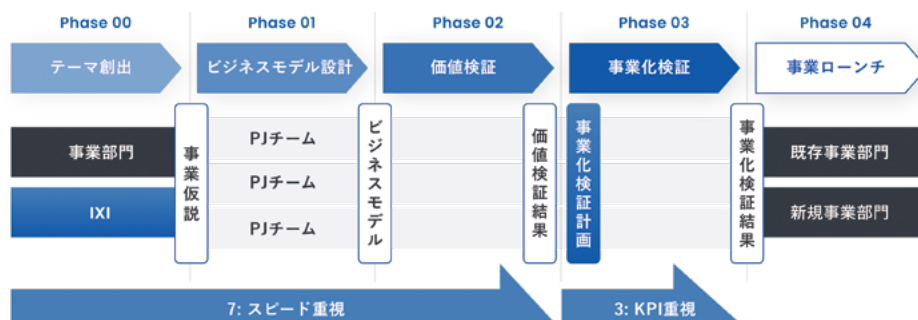
### Willを持った人財が集まり成長し続ける組織づくり

IXIは、社内外のWill(ソーシャルニーズ創造への想い)が集まり、共鳴することで、事業を通じて社会的課題を解決し続ける組織となることを目指しています。そのコンセプトを具現化した組織の形態が“オムロン全社のイノベーションプラットフォーム”です。手あげで異動する公募・応募や、現業との兼務で参画するプロジェクト型公募といった人事制度の整備に伴い、社内からは、事業部門・本社機能部門を問わず多数の人財が集まりました。また、社外からもIXIのビジョンに共鳴する仲間が多数参画してくれました。このように、多様なスキルと価値観を持った約100名の集団が、それぞれの強みを発揮しあうことで成果を最大化するIXIの組織の基盤が整いました。



### 再現性高く新規事業を生み出し続けるプロセスづくり

新規事業を生み出す上で難しいのが、何に取り組むべきか(事業化テーマ)を決めること。そして、一旦取り組むテーマを決めたとしても、誰がどこまでの責任・権限を持ち、どのように事業化を判断するのが不明瞭なことです。その結果、どのような状態を達成すれば投資を引き出してテーマを進められるのか、あるいはストップすべ



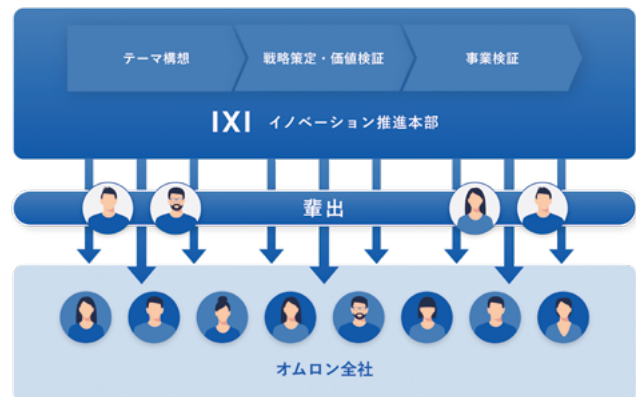
きなかが決まらず、事業創造のスピードと投資効率が著しく低下するといったことが起きてしまいます。

経営層とマネージャーと現場メンバーが、難しさの本質に対して共通認識を持ち、共通言語で議論できるようになることが重要であるとの考えのもと、IXIでは複数の事業化テーマでトライアンドラーンを繰り返しながら、新規事業を再現性高く生み出せるプロセスの構築に注力してきました。プロセスの拠り所としたのが、創業者・立石一真の事業創造フィロソフィー「7:3の原理」です。「7分どおりできると判断したら、勇気を出してやってみること。ただし、あとの3分は計算されたリスクとして必ず救済策を考えておく」という、創業者の考えに基づき「現場でのスピーディな実行」と「経営での投資・リスクコントロール」の両立をプロセスの柱としています。「7」の部分は、過剰な時間と投資をかけずにスピード重視で可能性を見極める“多産多死”を前提としたフェーズです。IXIが創造を目指す新規事業ドメインの旗を立て、事業仮説を描いてテーマを設定し、ビジネスモデル仮説の検証と顧客価値の検証を行います。そして、その検証結果に確からしさが得られれば、残る「3」の部分で厳選した可能性に思い切って投資をし、リスクをコントロールしながら事業を成長させていきます。

IXIの事業創造プロセスが、絵に描いた餅でなく、文字通り共通言語として、経営層・マネージャー・現場メンバーで議論できるようになったことは大きな成果です。

## 事業創造と全社のイノベーションを牽引する人財づくり

IXIでは、異なる強みを持つ人財で構成される“チームでの事業創造”にこだわってきました。なぜなら、「構想→仮説検証→事業検証」と事業化ステージが移行していく中、必要な能力・スキルには多様なものが求められるからです。人財タイプの中でも、仮説検証を繰り返し、顧客にとっての本質価値を見出しながらビジネスモデルを具体化する「アーキテクト」人財の育成に注力してきました。4年間で延べ60名を超えるアーキテクト人財が事業化テーマの推進・実行をつうじてスキルを磨き、新規事業の創造に邁進してきました。現在では、複数の人財が、既存事業のイノベーションを牽引する人財としてIXIから輩出され、事業の現場で活躍しています。



## SF2030での更なる進化：ソーシャルニーズ創造力の最大化に挑む

VG2.0期間、新規事業の創造に継続的に挑戦し、事業化テーマを持続的に創出・実行し続ける土台（組織・プロセス・人財）は十分整いました。SF2030では、この土台をオムロンの非財務価値として更に強固なものとするとともに、オムロンの次の成長に貢献する収益事業を複数創出することにこだわります。

IXIでは、SF2030で取り組む新規事業領域として、「データヘルスケア」「食生産のオートメーション」「製造業のカーボンニュートラル実現支援」「製造現場のDX支援」「ディーセント・ワーク」の5つを設定しました。これらはいずれも、SF2030でオムロンが取り組む3つの社会的課題、「カーボンニュートラルの実現」「デジタル化社会の実現」「健康寿命の延伸」の解決に貢献するものです。新規事業領域ごとの事業機会の全体像を、IXIでは「事業アーキテクチャ」と呼んで各領域の事業仮説を俯瞰的にマッピングしています。現在、事業化検証（トライアル上市）フェーズにある前述の「アグリオートメーション事業」「自立支援事業」「現場データ活用支援事業」は、それぞれ「食生産のオートメーション」「データヘルスケア」「製造現場のDX支援」の各事業アーキテクチャに位置づけられる事業化テーマです。これら3テーマの早期収益化を目指すのはもちろん、各事業アーキテクチャで捉えたその他の事業機会も複線的に検証し、5つの新規事業領域ごとに事業群として適切な規模の事業を創造していきます。

SF2030では、オムロンが目指す自律社会に向かう変革の9年です。経済的な成長とともに地球環境や社会との共生が必須となる自律社会は、多数の企業、多数のステークホルダーと協業し、共創することなしに実現することはできません。IXIが獲得してきたこれまでの学びと、培ってきた組織能力を社外にも広く共有し、共創パートナーとともにソーシャルニーズを創造することで、自律社会を自らの手でたぐり寄せていきます。



## よりよい社会の実現に向けたIXIの挑戦

SF2030でオムロンが解決すべき3つの社会的課題、「カーボンニュートラルの実現」「デジタル化社会の実現」「健康寿命の延伸」に対して、IXIが取り組む新規事業領域として、「データヘルスケア」「食生産のオートメーション」「製造業のカーボンニュートラル支援」「製造現場のDX支援」「ディーセント・ワーク」の5つを設定しました。今後、これら5つの領域で事業化テーマを深化・拡張させながら、テーマポートフォリオの充実と見直しを図っていきます。

### ● データヘルスケア

人々の「健康寿命の延伸」と「持続可能なヘルスケアシステムの実現」の両立は、ヘルスケアの普遍的な課題です。社会が成熟するにつれてその重要性が増すとともに、両立する難しさが顕在化しています。私たちは、多様な医療・ヘルスケアデータで形成されるヘルスケアエコシステムにおいて、生活者・患者の日常に最も近いバイタルデータを蓄積します。そして、オムロンが保有しないレセプトデータや健診データ等の医療・ヘルスケアデータと結合させ、慢性疾患の予防・重症化予防ソリューションの提供をつうじて価値に基づく医療の実現に貢献します。

#### 〈事業化検証事例の紹介〉

自立支援事業推進部では、地方自治体と連携しながら、介護現場で働く人々がこれまで以上に活躍できる新たな価値を提供し、高齢者が健康で生き生きとした生活を実現できるよう、介護を予防する自立支援ソリューションの事業検証を進めています。2020年からスタートした大分県との連携協定は、4市町から現在12市町での実証に拡大しています。さらに2021年10月には石川県小松市との共同研究事業をスタートし、2022年4月には大阪府と事業連携協定を締結しました。

多様な課題をもつ自治体で「健康寿命の延伸」というソリューションの社会実装をめざします。



### ● 食生産のオートメーション

人々は経済が豊かになるにつれて、より安心・安全で美味しい食を追求するようになります。農作物や畜産などの生産者は、この消費者の食へのニーズに応えるために、その提供に向け日々奮闘しています。しかし、食生産は経験に依存し熟練するまでに時間がかかること、また、高付加価値な生産物の対価が生産者に適正に配分されていないことから、担い手が他の産業に流出し、1次産業の従事者が不足しています。食そのものの持続可能性を脅かす社会的課題が顕在化しつつあります。

私たちは、オートメーションとデータを活用した「デジタルソリューション」を食の生産へ提供します。生産者の「生産」と「経営」のケイパビリティを高めることで、食の生産が高い付加価値を生み出す“儲かる”産業へと変革し、食の持続可能性に貢献します。

#### 〈事業化検証事例の紹介〉

アグリオートメーション事業推進部では、まずは中国市場をターゲットに、農業技術が必要とし熟練者でなければ難しい有機・低農薬栽培において、ミニトマトやイチゴなどの果菜類を中心に、非熟練の農業経営者・農作業中であっても熟練者と同様の農業生産を可能とする栽培支援ソリューションを展開しています。

現在は、中国現地パートナー企業複数社と多数のプロジェクトが進行しています。



## ● 製造業のカーボンニュートラル実現支援

気候変動対策の本命として「2050年までのカーボンニュートラル実現」が切迫した社会目標となっています。その中では、企業が社会的責任を果たしていくことが重要です。製造業においては、高品質かつ高い生産性のさらなる向上を追求し続けながら、再生可能エネルギーの供給不足や価格高騰、炭素税導入によるコストインパクトといった課題を乗り越え、カーボンニュートラルの実現という高みを目指すことが求められます。その実現には、経営の強いコミットメントに加え、現場が自律的かつ継続的に目標達成に取り組む状態を確立することが不可欠です。

私たちは、製造業が直面する複雑な課題構造に対して、一気通貫のソリューションを提供していきます。制御機器事業で培った現場知見と、エネルギーソリューション事業で培ったエネルギー制御技術の中核として、企業の自律的かつ継続的なカーボンニュートラル実現を支援します。現在、多様なニーズを捉えながら、核となるテーマ創出に取り組んでいます。

## ● 製造現場のDX支援

多くの企業で投資が進む“経営”のDX。組織の生産性を高め、事業のアウトプットを最大化するためには、それに加えて“現場”のDXが欠かせません。日々の現場活動から生まれる改善のきっかけを、データの活用によって飛躍的に進化させ、価値創出に昇華する現場のイノベーション。それが、“現場”のDXです。膨大に産出される現場データに基づいて、全ての現場担当者がイノベーションに関われるようになれば、“経営”のDXにつながっていきます。

私たちは、“現場”のDXそのものと、“現場”と“経営”をつなぐ仕組みを提供します。現場に携わる全ての人が、データを容易に活用し、データを価値に変え、自らがイノベーションの源泉となれるよう、現場のイノベーションを支援します。

### 〈事業化検証事例の紹介〉

SDTM(Sensing Data Trading Market)事業推進部では、現場データ活用支援ソリューションとして、製造業の顧客を中心に事業化検証をおこなっています。特定企業間のデータ連携、不特定多数のステークホルダー間でのデータ流通など、将来のデータ社会を見据えて現場データを活用できるソリューションを提供しています。現在、自動車部品、機械・電気製品、電子部品・デバイス製造、素材・素材加工品、半導体関連製造、食品、化粧品、消費財など、幅広い製造業のお客様にサービスを提供しており、さらなる拡大を目指しています。

## ● ディーセント・ワーク

ディーセント・ワークとは、「働きがいのある人間らしい仕事」のことです。

人々の価値観の多様化に伴い、個々のニーズにあった商品を求められる豊かな社会へと成長してきました。一方で、これら商品を作る現場の多くは低賃金労働者に依存した労働集約モデルのままです。こうした問題が、サプライチェーンにおける人権問題や、格差社会など、雇用に関する社会的課題として顕在化しています。労働者自身が自らの潜在能力を引き出し、自律的に行動できるようになれば、人手としてではなく、付加価値を生み出す存在として認識されるようになります。

私たちは、オートメーションの力で製造現場をエンパワーメント(新たな能力付与)し、事業者と就労者を労働集約モデルから解放することで働きがいのある人間らしい仕事の創出に貢献します。

### 〈共創事例の紹介〉

現在、取り組みテーマとして“縫製オートメーション”に注力しています。カーシート、エアバッグ シートベルトといった自動車関連製品やスポーツシューズ、アパレル製品などの製造現場での価値創出を目指し、技術検証と顧客価値検証を実施しています。2022年1月には、株式会社松屋アールアンドディと共同開発をスタートしました。現場での人手不足を解消し、年齢や性別に関係なく誰もが働きがいのある人間らしい仕事の実現に挑戦しています。



## 技術・知財本部

### 革新技术でソーシャルニーズの創造に“挑む”

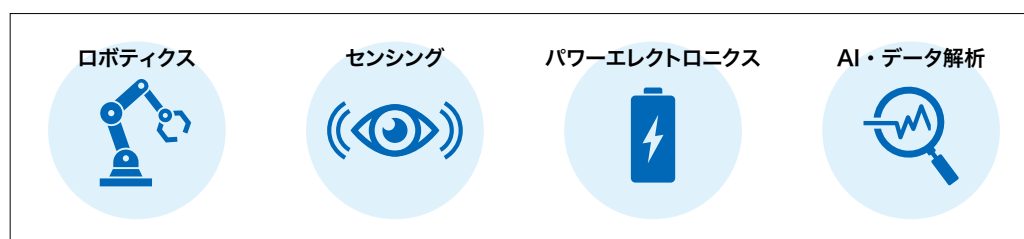
#### 「人が生きるオートメーション」の実現に向け、コア技術を強化し続ける

オムロンでは、様々な社会的課題を解決するために、現場から必要なデータを取得するセンシング技術と、現場に適切なフィードバックをおこなうコントロール技術を長年にわたり磨いてきました。2011年からは、これらを合わせた「センシング&コントロール」に、人の知恵を表す「+Think」を加え、コア技術を「センシング&コントロール+Think」と定めて強化を続けています。近年では、人手に頼っていた単純な作業をロボットに置き換えるうえで必要な機械の眼となる「3Dビジョンセンサー」、製品の小さな傷や汚れなどを熟練者と同じように判定する「外観検査装置」、そして、生産装置の異常を検知できる「AIコントローラ」など、新たな価値創出につながる新技術を生み出しています。

VG2.0期間中には、技術の進化が加速していく中、従来の延長線上で考えるのではなく社会的課題が解決された近未来からバックキャストすることで、社会実装に必要な技術の全体像を「技術アーキテクチャ」として描く能力を高めてきました。そしてSF2030のスタートにあたり、「人が生きるオートメーション」による近未来をデザインし、その実現のための「技術アーキテクチャ」を「人と機械の関係」を再定義することから考え、我々が“挑む”べき技術課題を定めました。

2022年4月からは、設定した技術課題を俯瞰することで、今後、オムロンが強化する技術領域として4つを設定し、技術開発体制を再編しました。それは、機械の身体となる「ロボティクス」、五感である「センシング」、動力源の「パワーエレクトロニクス」、そして知能となる「AI・データ解析」です。

#### ■注力する技術領域



たとえば、「ロボティクス」では、少子高齢化や熟練技能者の不足により、ロボットの活用が拡大しています。一方で、現時点でロボットを活用するには、高度な専門知識が必要であることに加え、ロボットが可能な作業も限定的であり、結果として人がロボットに合わせて作業する必要があります。オムロンは、人を中心に「人が生きる」ロボットの在り方を見直すことから始めました。現在、人がやらざるを得ない疲労や危険をともし作業や、文字通り機械的な作業をロボットに置き換えることをめざしています。そのために、ロボットのハードウェアとソフトウェアをゼロから見直し、新たなロボットの開発に取り組んでいます。新たな挑戦となるため、中長期の技術開発観点では、オムロン サイニックス株式会社積極的に大学や企業などと共創して研究開発を行うことで、革新的な技術の開発を進めています。



執行役員 技術・知財本部長 兼  
オムロン サイニックス株式会社  
代表取締役社長

諏訪 正樹

## 技術人財と知的財産活動の強化

コア技術を磨き、技術革新による新たな価値を創出していくうえで重要なのは、いうまでもなく技術人財です。AIやロボティクスに代表されるように技術の進化が激しい中、社内外で通用する技術者を育てるためにオムロンの成長に必要な技術領域と、求めるスキルとレベル、役割と責任を明確に定め、技術人財を育成する新たな取り組みを2021年度からスタートしました。さまざまな技術に対し、基礎から最新の技術を学ぶ機会を提供するなど、スキルアップに向けた支援もおこなっています。

また、新たな価値創出を進める中で、非財務価値の1つである知的財産はますます重要となっています。オムロンでは、「知財で新たな価値を創り続け、我々の持続的成長に導く」を知的財産活動のポリシーに掲げ、ミッション、ビジョンを定めて取り組んでいます。自社特徴技術の権利化とそれを活用した権利行使の強化だけでなく、近未来デザインを実現する複数のシナリオを「知財アーキテクチャ」として策定し、ソーシャルニーズの先行出願をおこなうことで、オムロンユニークな価値を届ける知財活動を強化しています。



特許出願研修の様子

### オムロン知的財産センタ ミッション

私たちは、知的財産をコアとして  
世界中の人々にオムロンユニークな価値を届けます。

私たちは、魅力のあるアイデアを発展・深化させます。  
私たちは、顧客に安心と信頼を届けます。  
私たちは、競合に攻守両面で存在感を知らしめます。

### オムロン知的財産センタ ビジョン

私たちは、多様な知財専門能力を集結させ、  
イノベーションを巻き起こす集団であり続けます。

私たちは、既存概念を打破する存在になります。  
私たちは、新しいつながりを生み出す存在になります。  
私たちは、経営に頼られる存在になります。

VG2020期間中、オムロングループ内の全技術人財に対して特許出願の教育をおこなうことで特許の創出力を強化してきました。結果、2021年度の特許保有件数は、2011年度に比べ2倍以上の12,061件(2011年度:5,959件)になりました。また、1961年から、技術論文誌「オムロンテクニクス」を発行しています。同誌は、オムロングループの技術者が社会的課題解決に向けて研究開発した成果を紹介することで、よりよい社会の実現に寄与することを目的としています。オムロンが、世界で最も革新的な企業・研究機関を選出する「Top100 グローバルイノベーター」(クラリペイト社)に6年連続で選出いただいている背景には、このような知的財産活動による特許出願の量と技術の広さが評価された結果だと捉えています。

このように、新たな価値を社会実装につなげるための技術開発力強化、人財育成と知的財産活動の強化の両面で非財務価値を向上しSF2030のスタートダッシュを切ることができました。「人が生きるオートメーション」による社会的課題の解決に向け価値創出に“挑み”、コア技術「センシング&コントロール+Think」をさらに強化し、磨き続けていきます。 <https://www.omron.com/jp/ja/technology/#>

## 取り組み事例紹介

### 人を中心に、より人に合わせる柔軟なロボットの開発

少子高齢化による労働力人口の減少の中で、人の活躍を支援するロボットの開発に力を入れています。特に、中長期を見据えた先行研究においては、近未来デザインからのバックキャストで研究開発を担うオムロン サイニックス株式会社にて大学との共創などを活用しながら取り組んでいます。

#### 事例：言語指示によるロボットの多様な作業の実現

さまざまな現場でロボットに作業させるためには、ロボットを扱うための専門知識が不可欠となります。誰もが簡単にロボットを扱えるようになるために、人の言葉による指示でロボットに作業させる技術に期待が高まっています。この技術により、人がロボットに言葉で目的を指示するだけでロボットが自動的に取るべき動作を理解し、作業を遂行できるようになります。この技術の実現に向けて、2021年度より京都大学、東京工業大学、奈良先端科学技術大学院大学による共同研究プロジェクトを開始しました。本研究について、マルチメディア分野での主要国際会議「ACM\* Multimedia 2021」にて論文が採択されました。

\*ACM : Association for Computing Machinery

# グローバルコーポレートベンチャリング室(CVC)

## 世界のベンチャーと共創し、共に新しい世界・価値を創る

オムロンベンチャーズ株式会社(以下、OVC)は、「世界のスタートアップと共創する未来」を目指し、世界中の起業家・投資家とのネットワークを武器に、新たな市場創出や事業革新への共創活動を展開してきました。その結果、OVCがこれまでに投資したスタートアップの数は、21年度に新たに投資した4社を加え、合計21社となりました。SF2030においては、サステナビリティ重要課題のひとつである「ソーシャルニーズ創造力の最大化」に向け、オムロンの4コア事業との共創が期待できるスタートアップと、オムロンがSF2030で捉える3つの社会的課題に取り組むスタートアップへの投資を拡大します。これらの投資を確実に実行するため、2022年4月、OVCを傘下に持つグローバルコーポレートベンチャリング室(以下、CVC室)を社長直轄組織として設立しました。CVC室は、より大きな社会的インパクトの創出を目指し、OVCをつうじてオムロンとスタートアップとの共創の機会を強化することで、戦略・財務リターンを高めていきます。



グローバルコーポレートベンチャリング室長  
兼 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

### スタートアップへの投資を通じて社会的課題の解決を目指す

CVC室は、2022年1月にOVC2号投資事業有限責任組合(以下、OVC2号ファンド)を設立しました。OVC2号ファンドは、オムロンが捉える3つの社会的課題を起点に価値創造を目指すスタートアップに出資することを目的としています。

OVC2号ファンドの初出資先は、世界初の使い捨てポータブルPCR検査機器を開発・販売するアメリカのヴィズビー・メディカル社です。コロナ禍により注目を集めたPCR検査は、わずかな検体から高精度な検査結果を得られるため、多くの感染症検査で採用されています。しかし、正確なPCR検査が可能な医療機関は少なく、高額な検査機器の確保が難しいことから多くの医療機関が臨床検査を外部へ委託しています。その結果、検査結果を得るまでに時間を要し、感染拡大に歯止めがかからない状況です。このような社会的課題に対しヴィズビー・メディカル社は、臨床検査と同等の95%以上の精度を持つポータブルPCR検査機器を開発しました。検査の低コスト化と時間短縮の実現は、従来の検査プロセスを刷新し社会的課題の解決に貢献しています。オムロンは、ヴィズビー・メディカル社のように業界革新を目指すスタートアップへの投資をつうじて、社会的課題の解決を加速していきます。

### アクセラレーションを通じた戦略リターンの最大化

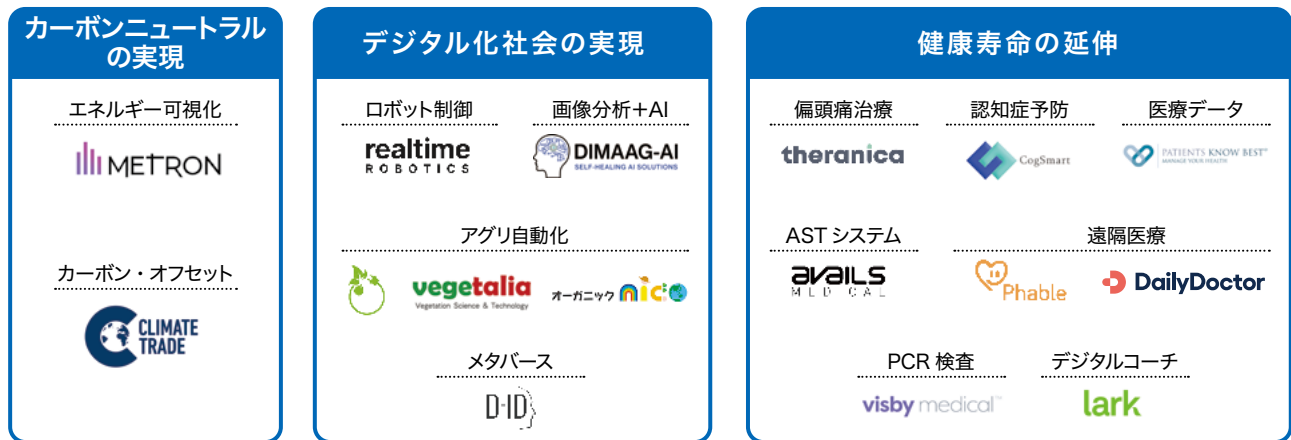
CVC室は、22年度より、新たな取り組みとしてスタートアップの事業成長の加速を支援する取り組み、「アクセラレーション」をスタートしました。オムロンによるアクセラレーションは、事業成長に必要な業界知識を持つ人財や専門家を世界中から集め、スタートアップの経営に直接参画することで、事業価値の向上を目指します。さらに、人財育成の観点からも、世界の起業家や専門家との共創の機会を通じて、グローバルに通用する新ビジネスを生み出すイノベーション人財の創出を図ります。

例えば、昨年度に出資した、認知症予防のソリューションを開発する日本のコグスマート社。コグスマート社が取り組む“認知症重症化予防”は、高齢化が進む日本において高い需要が期待され世界からも注目を集めています。CVC室は、コグスマート社に、オムロンの既存事業において医療分野の知見を持つ人財と専門性の高い社外の人財をアサインしました。これにより、同社の事業価値の向上を支援するとともに、スタートアップの経営層との共創によって、社内の人財に研鑽を積ませることで、戦略リターンの最大化を実現します。



## OVCの投資ポートフォリオ

OVCは、SF2030で捉える3つの社会的課題「カーボンニュートラルの実現」、「デジタル化社会の実現」、「健康寿命の延伸」に取り組むスタートアップに対し、投資を実施しています。



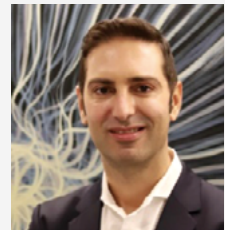
## カーボンニュートラルへの貢献

各国が2050年の温室効果ガス排出ゼロの実現を目指すなか、エネルギー代替技術の社会実装には様々な課題があります。CO<sub>2</sub>の削減を促進する方法の一つとして、クレジット取引を用いたカーボン・オフセットの仕組みがありますが、誰がどのように生成したかといったクレジット情報が不透明で信頼性の担保が課題となっています。2022年1月に出資したスペインのクライメイトトレード社は、ブロックチェーンを用いた取引の透明性とトレーサビリティの高いカーボンオフセットクレジットのマーケットプレイスを提供するスタートアップです。オムロンは、企業のカーボンニュートラル化を支援するクライメイトトレード社への出資をつうじて社会的課題の解決に貢献しています。

クライメイトトレード社は、「脱炭素化や気候変動への対策」をミッションに、市場ニーズを捉えスケーラブルなイノベーションを提案する為に努力をしています。オムロンベンチャーズは、私たちのミッションと、その実現を理解しサポートしてくれています。オムロンのサポートは、新商品の企画や、商品のグローバル展開の拡大に向け我々の目標を達成する上でも重要なものとなっています。



CEO フランシスコ・ベネディト 氏



## CVC活動の社内文化の形成

2021年3月に投資した高度なAIプラットフォームを開発する、アメリカのディマーグエーアイ社とオムロンの制御機器事業は、技術開発における共創に向け、社内プロジェクトを実施しています。CVC室は、オムロンのコア事業で新たな技術開発に取り組む技術者と、スタートアップの経営者を交えた技術交流会を実施することで、共創によるシナジー効果をオムロングループ全体に波及させるように取り組んでいます。私たちは、新たな事業共創を進めるための社内風土を形成するべく、今後もスタートアップとの交流会を実施していきます。

ディマーグエーアイ社は、アメリカ・日本・インドにおける強いプレゼンスを武器に、顧客ニーズに合わせたAIコンポーネントやハードウェア、ロボット工学等のソリューションを展開しています。私たちは、AI技術が業界や業種を超えると信じ、多くの分野でAIソリューションを開発してきました。これからも、オムロンにインテリジェントな製品とソリューションを提供し、共にプロジェクトを推進していけることを楽しみにしています。



スタートアップとの技術交流会の様子

創業者CEO サティッシュ・パドゥマナバン 氏

