

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”

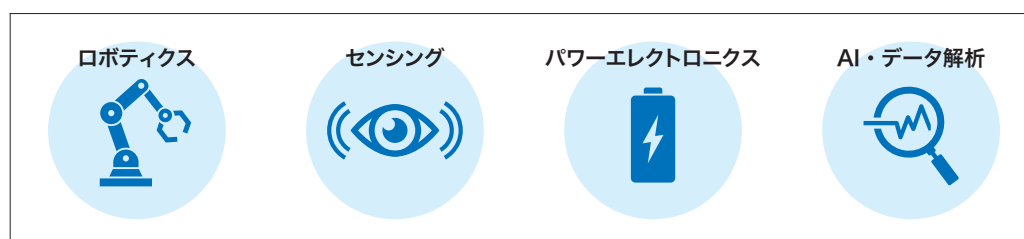
「人が生きるオートメーション」の実現に向け、コア技術を強化し続ける

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