

オムロンにおける 知財マネジメントの取組み

2019年 9月 25日
オムロン株式会社
技術・知財本部

1. オムロンについて
2. IoTに対する知財マネジメント

1. オムロンについて
2. IoTに対する知財マネジメント

オムロンの事業領域

多様な事業で構成され、主力は制御機器・FAシステム事業

制御機器・FAシステム



- コントローラ
- センサ等

電子部品



- リレー、スイッチ
- 画像センサ等

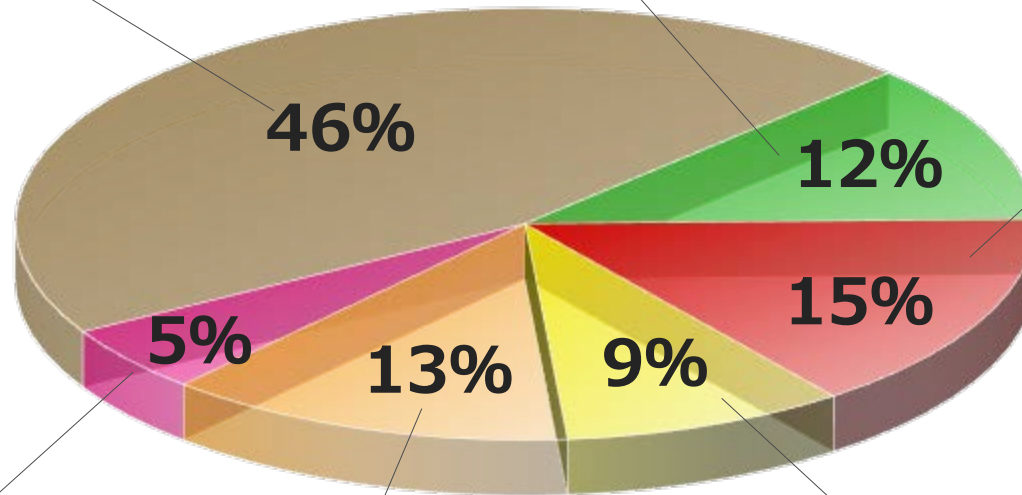
車載電装部品



- キーレス
エントリー等

オムロングループ
8,595億円

(2019年3月期・連結)



環境関連機器、その他



- 太陽光発電用
パワコン等

健康医療機器・サービス



- 血圧計
- 体重体組成計
等

社会システム



- 交通管制
システム等

社憲の精神を「企業理念」として現在に受け継ぐ

Our Mission

(社憲)

われわれの働きで われわれの生活を向上し よりよい社会をつくりましょう

Our Values

私たちが大切にする価値観

・ソーシャルニーズの創造

私たちは、世に先駆けて新たな価値を創造し続けます。

・絶えざるチャレンジ

私たちは、失敗を恐れず情熱をもって挑戦し続けます。

・人間性の尊重

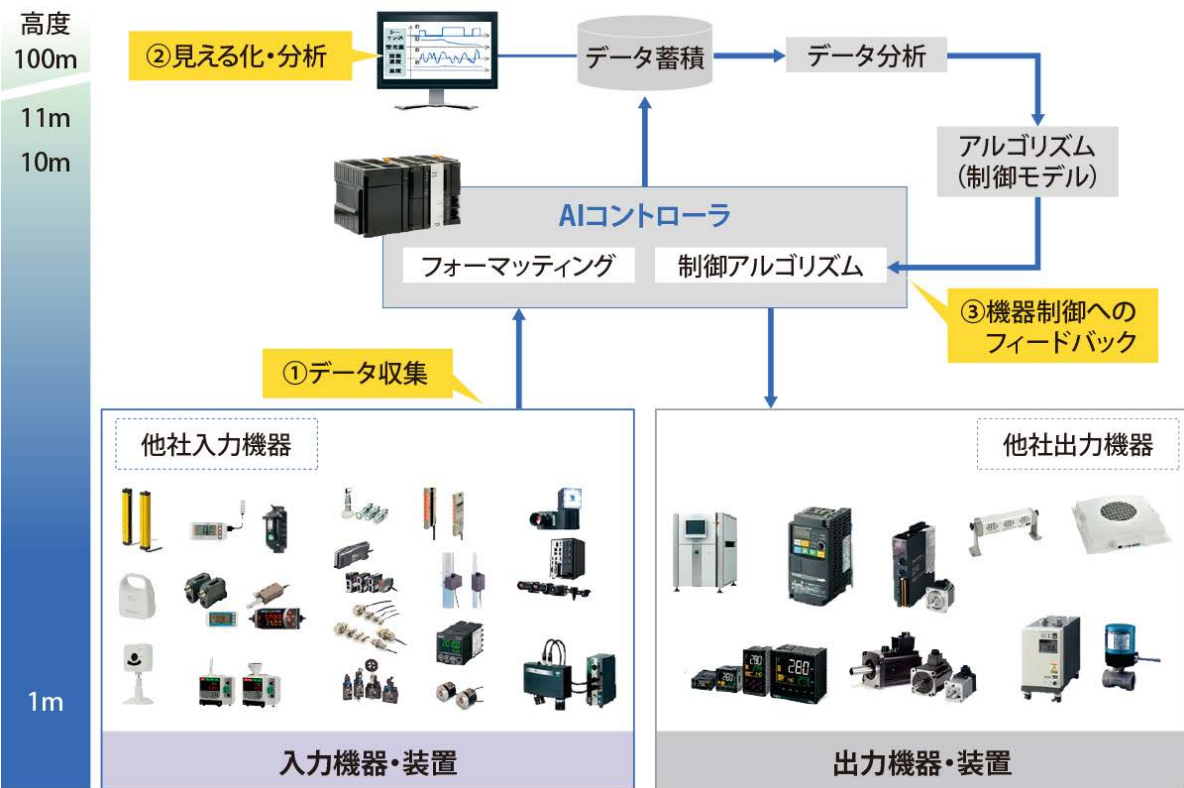
私たちは、誠実であることを誇りとし、人間の可能性を信じ続けます。

目次

1. オムロンについて
2. IoTに対する知財マネジメント

IoT事業例：生産現場の革新を加速させる「i-BELT」

豊富な品揃えを持ち、現場での共創によるIoTサービス。IoTにより機器単体だけでなく、工場/企業全体を考慮した価値提供の機会が広がり、顧客現場に存在する他社デバイスとつながることも必要となる。



- 機械学習型AIを搭載したAIコントローラを中核に「見える化」「分析」を施して抽出した情報を、制御機器へフィードバック。

- 20万品種を超えるオムロンの機器およびパートナー企業各社の機器を介してデータを収集。

発明を起点にエッジにおける差別化要素を作り込み

現場でのデータ取得・リアルタイム性はじめ、自社コンポ独自の提供価値を発明を起点に可視化・事業部と共通認識化し、製品の魅力づくりに貢献

コンポのネットワーク化

IoT液体流量センサ/IoT液体圧力センサ



IoTにより自社製品が顧客へ訴求すべき価値と構成する機能・技術要素を作りこむ

コントローラの制御周期の精度を強みに“制御周期と完全同期した時系列データを蓄積”するエッジの強みを訴求

知財活動を通してエッジの強みによる提供価値・差別化要素を明確化

技術要素	実装技術	特許
① 高速高精度な検知技術		特許○○○○○号の発明。
② ○○技術		特許○○○○○号の発明。

“いつもと違う”を高速高精度に検知可能なAIコントローラ

究極のエッジコントロールを実現する独自のデータ活用機能で、これまで見えなかった装置状態の可視化が可能。その結果、AIコントローラがマイクロ秒オーダーで装置の“いつもと違う”を検知します。

高速高精度に検知するための機能

高速時系列DB機能搭載

制御周期と完全同期した時系列データを蓄積します。定期データにより装置の振る舞いを正しく把握し、精度の高い学習モデルの生成と判別が可能です。また上位接続機能により、上位層⇄装置層のAI連携で最適なFactory IoT化に貢献します。

● 最速125μs[NX7]、500μs[NYS]の高速・定期サンプリング

● 制御周期からジッタ1μs以下の同期性で複数の入出力変数のサンプリングが可能

超高速AIエンジン搭載

リアルタイム処理に最適な機械学習エンジンIsolation Forestをベースにオムロン独自の高精度化チューニングを行い、高速性と高精度検出の両立を実現しました。また、多峰性を持ったデータに適用可能なアルゴリズムで、多品種生産等、複数の動作モードが必要な装置にも適用可能です。

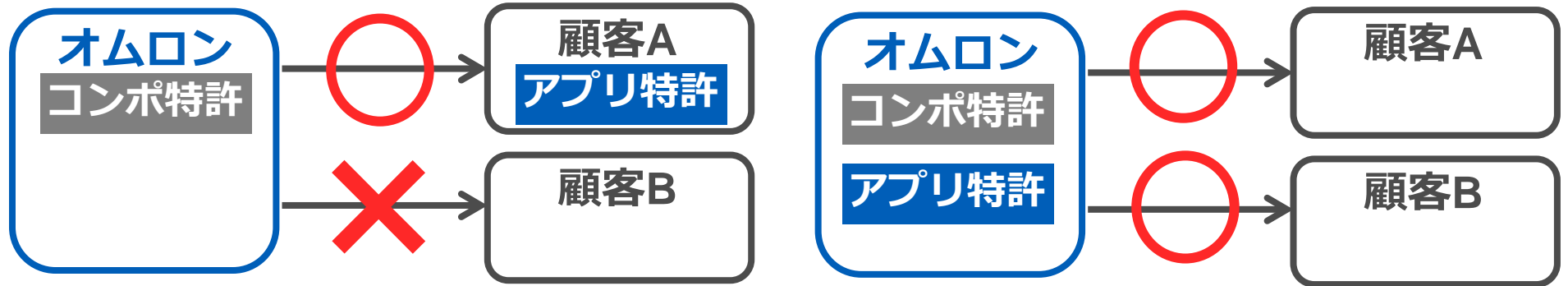
- 数10μsで演算可能な超高速AIエンジン搭載
- 1機械学習モデルで複数の動作モードの判別も可能
- 最大16次元の特数量判別が可能

(3次元事例)

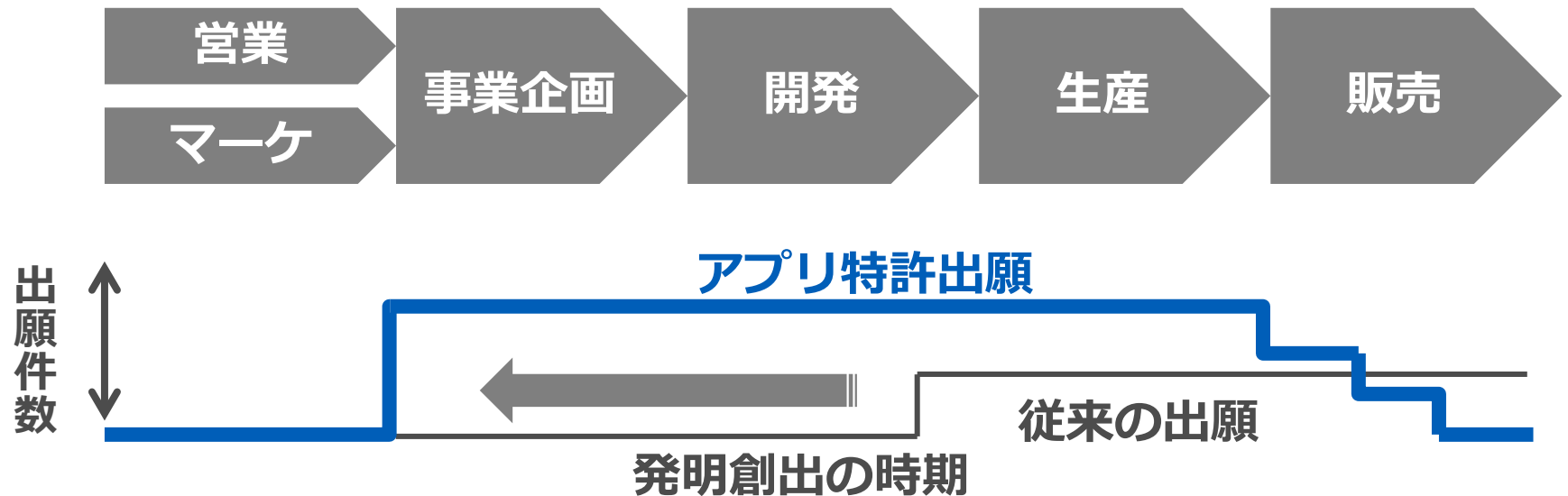
ビジネスの範囲拡大に対応するアプリ特許の強化

共創を背景に、自社製品だけでなく、顧客製品に関する特許(アプリ特許)を出願権利化することで、自社の事業自由度を確保。

●アプリ特許による事業自由度確保



●発明創出活動がビジネスの上流へシフト



マーケティングプロセスに知財情報の活用を組み込む

従来発明が少なかった上流部門のプロセスに知財情報の活用を組み込むことで、アプリ特許の質・量向上を図る

企画部門



- ・顧客提案
- ・市場動向収集

- ・事業構想
- ・実現手段発想

- ・発明説明書作成

マーケティング

事業仮説構築

検証・発明創出

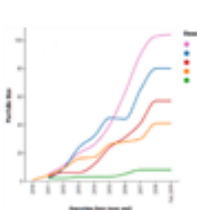
知財センタ



- ・顧客分析
- ・業界分析
- ・競合分析

- ・事業価値仮説提案
- ・発想の刺激

- ・特許出願



業界潮流

○○の価値は、多岐目的の用途を、オープンイノベーションを通して、工場へ適用することで、社会課題である“電力不足”を解決することが事業価値として挙げられる。また、○○のアプリケーションは多岐であるため、○○は最も重要な技術である。また、××が手掛けている△△△△と競合し、本技術を用いた、○○は競合製品よりも××の価格により、次世代○○がエコノミックな製品として存在すると推察する。

項目	競合A	競合B	自社製品
価格	100	120	80
性能	80	90	95
信頼性	90	85	92
拡張性	70	75	85



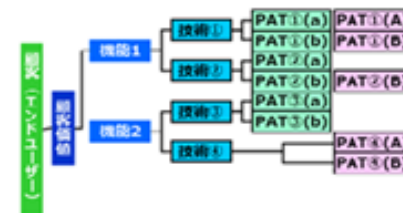
ビジネスモデル

異なる価値を○○に提供すること、××において、高収益/高利益を創出する。



MFTPとは

MFTPは、特許権の取得、行使、管理、付与の最適化を目的としたツール。事業・技術・知財の相互関係を的確に、より効果的に把握し、意思決定を支援する。



新規事業に資する知財戦略の当社事例

ソーシャルニーズの創造を知財としていかに起こすのか組織的取組を具現化

近未来デザインを起点とした知財戦略の位置づけ

近未来デザイン創出

戦略策定・実行

「超具体的」な
アーキテクチャの設計

システムアーキテクチャ

事業

事業デザイン

事業戦略

技術

技術デザイン

技術戦略

知財

知財デザイン

知財戦略

オープンイノベーション

外部パートナーの各種機能

新規事業に資する当社知財戦略の特徴

- ソリューションデザインに近い
- 知財デザインを行う上で必要な顧客ニーズの理解

背景

ソーシャルニーズの創造の追求

- 顧客ニーズを満たそうとした結果、知財の対象が製品単体からソリューションへ
- より上流でニーズを捉えている営業部門へも入り込んで知財活動を実践
- 戦略業務の比重を高めた結果、新規事業プロジェクトメンバとして参画等、業務範囲・関わり方も拡大

特許庁「経営における知財戦略事例集」
より抜粋

OMRON