

知的資本



連結売上高
研究開発費比率
4.3%

クラリベイト・アナリティクス
「Top100 グローバル・
イノベーター」

3年連続受賞



ベンチャー投資
ポートフォリオ

9件

※2018年6月現在

技術開発

事業の持続的発展を支える技術開発をグローバルに展開しています。

研究開発方針

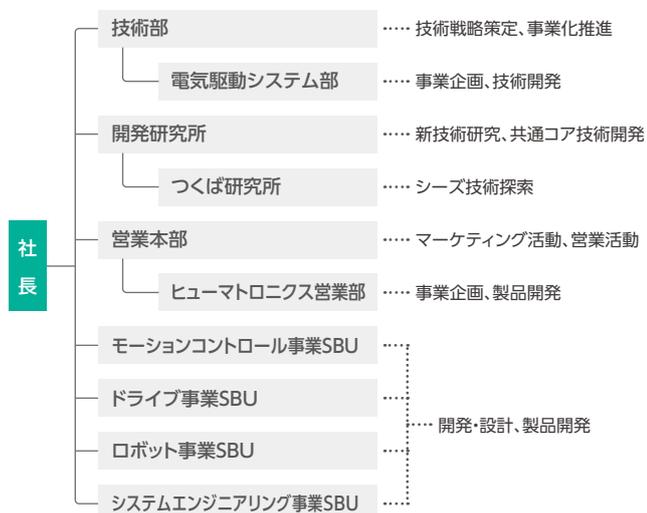
当社は、モーションコントロールやロボットなど既存事業分野でグローバルな事業遂行力強化を進め、その成果を製品に展開しています。また、再生可能エネルギーシステムや自動車などの電気駆動システムなど創・蓄・活エネ事業領域、および医療・福祉市場の新たな創造に向けてヒューマトロニクス*1の事業領域における技術・製品開発など将来にわたって社会に貢献できる研究開発を進めています。

また、長期経営計画「2025年ビジョン」に掲げている「新たな産業自動化革命の実現」に向け、新たなソリューションコンセプト「i³-Mechatronics (アイキューブメカトロニクス)*2」を始動させました。競争力のあるハードウェアとソフトウェアを融合したソリューションを提供し、お客さまにおける新たな価値を創造していきます。

*1: ヒューマトロニクス: 人間(Human)とメカトロニクス(Mechatronics)を掛け合わせた造語
*2: 「i³-Mechatronics (アイキューブメカトロニクス)」は安川電機が2014年6月に商標登録

研究開発体制

当社の研究開発体制は、戦略的な技術方針を立案し事業化を推進する技術部、新技術の開発や探索を行う開発研究所、各事業SBU (Strategic Business Unit)の製品開発を担当する開発・設計部門から成り、営業本部と連携しながら、研究開発を実行しています。電気駆動システムの開発を行う電気駆動システム部と医療・福祉機器の開発を行うヒューマトロニクス営業部は、それぞれClean PowerとHumatronicsの事業分野で事業化を推進しています。



グローバル開発体制

i³-Mechatronicsの実現のため、IoT (Internet of Things) に対応した新製品の開発やAI (人工知能) 技術の活用などを、日本・米州・欧州・中国の4極開発体制でグローバル開発を行うとともに、各地域における現地での製品の使用方法に合わせた各拠点でのローカル開発も進めています。

2018年には、中国では瀋陽の第3工場(ACサーボ生産拠点)と常州の第3工場(ロボット生産拠点)の増設を、欧州(スロベニア)ではロボット工場の新設を計画しています。これにより、生産力を拡大するとともに開発体制も強化していきます。

2017年度の開発成果

2017年度は、2025年ビジョンの実現に向け、新ソリューションコンセプト「i³-Mechatronics」の実現に向けた技術・製品開発を加速しました。

より効率的で高度な制御を実現する産業用ネットワークMECHATROLINK-4、およびセンサなどのI/O機器を接続・同期できるΣ-LINK IIを開発しました。これらを用いることで、モーション制御に関するデータの伝送効率の向上だけでなく、各種センサのデータも簡単・シンプルに同期して取得することが可能です。その他にも、オープンイノベーションにより、多様なつかみ方を自ら学習するAIピッキング機能などのAIを活用した技術開発にも注力しました。

また、研磨などの熟練を要する複雑な接触作業のロボット化を促進するために、人がお手本を示す(実演する)ことでロボットに動きを直感的に教える「実演教示機能」を開発しました。本機能により、教示に関するユーザーの負担を軽減するとともに、ロボットシステムの立ち上げ時間の大幅な短縮が可能です。

これらの技術・製品開発により、お客さまの生産性のさらなる向上に寄与するとともに、IoTやAIを活用した新しいものづくりを実現します。

実演教示機能のイメージ(研磨作業の教示)



ヒューマトロニクス事業領域においては、リハビリテーション支援を目的とした「上肢リハビリ装置CoCoroe AR² (ココロエ エーアールツー)」を2017年9月より販売しています。CoCoroe AR²は、上肢リハビリ訓練を多数回かつ長時間行うことを可能とし、療法士の負担を減らすことができます。2018年1月に製品化した「足首アシスト装置CoCoroe AAD (ココロエ エーエーディー)」は、歩行が困難な方が歩行練習を行うときに足関節の動きをアシストするものです。



上肢リハビリ装置CoCoroe AR²



足首アシスト装置CoCoroe AAD

技術開発におけるベンチャー投資先企業との協業状況

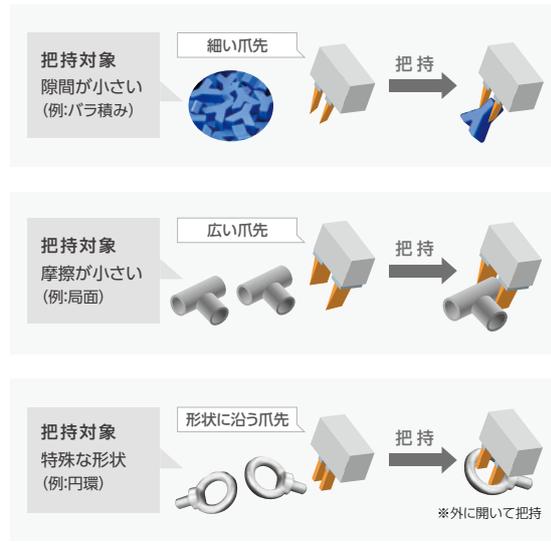
当社は、コア技術の進化とオープンイノベーションの融合により、i³-Mechatronicsの実現を目指しています。その一環として、2017年に機械学習コンサルティング、データ解析サービス提供、AIプラットフォーム構築、そして新たなアルゴリズム開発を行う株式会社クロスコンパスと資本提携を行いました。そして、2018年には製造・産業用ロボット向けのAIソリューション開発などを手掛ける「AI³ (エイアイキューブ)」を設立しました。当社のサーボ・インバータそ

してロボットを中心とした製品を介してものづくりの現場で蓄積されるビッグデータの収集力を生かし、これらのビッグデータを活用するAI技術の開発を加速させます。また、AI³とクロスコンパスは戦略的提携を行い、ロボットによる対象物の認識・把持動作の生成・多様なつかみ方を自ら学習するAIピッキング機能を開発しており、今後も精度を向上させていきます。

AIピッキング機能の開発

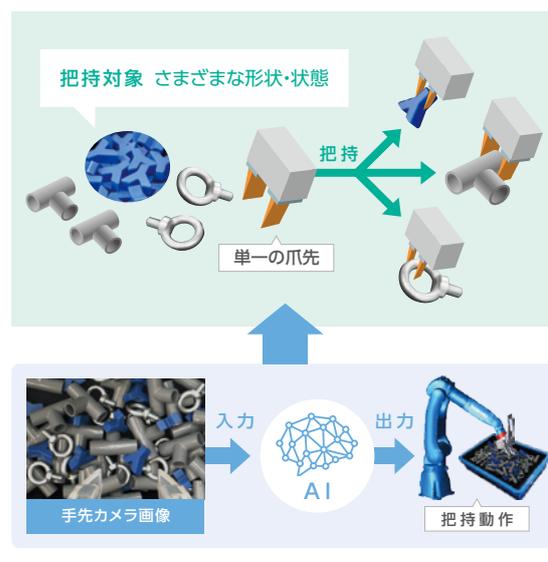
従来

把持対象に合わせてグリッパを用意



AIピッキング

つかみやすい把持位置を学習し単一のグリッパで多様な物体を把持



知的財産

事業に貢献する質の高い特許をグローバルに取得することを目指しています。

知的財産活動の方針

当社は、第三者の知的財産を尊重するとともに、当社の知的財産による自社製品の保護を積極的に推進し、グローバル市場における自社製品の優位性の確保を図っています。

知的財産の経営における位置付け

当社は、事業戦略、研究開発戦略の一環として知的財産活動を位置付けており、知的財産の創造、保護、活用を主としたグローバルな活動を推進しています。

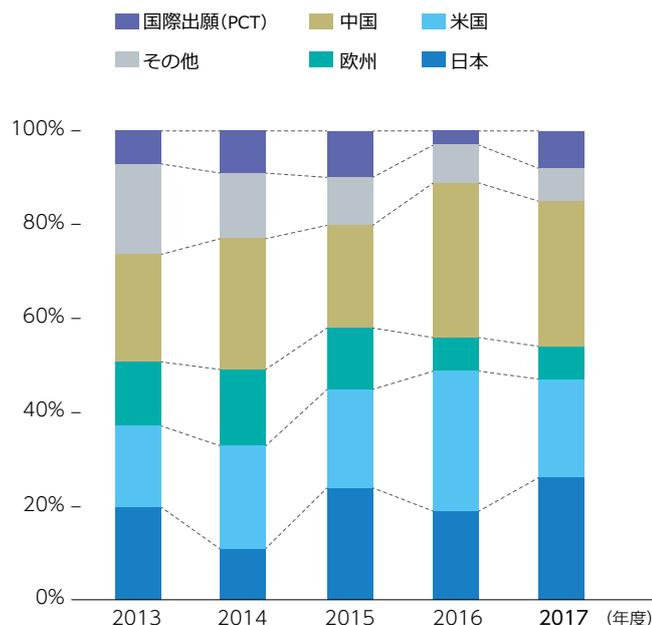
知的財産活動の取り組み

全社を統括する知的財産部門と、研究開発部門および事業部門に配置された担当者とは連携し、各部門に密着した活動を推進しています。

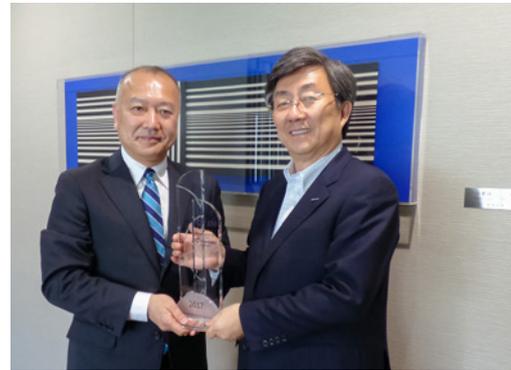
知的財産権の状況

各国において知的財産を確保する活動を推進しています。

年度別出願国比率



「Top100 グローバル・イノベーター 2017」受賞



表彰盾を受け取る小笠原社長(右)

世界的な情報サービス企業であるクラリベイト・アナリティクス(本社：米国フィラデルフィア、日本オフィス：東京都港区)が選出する「Top100 グローバル・イノベーター 2017」に当社が選ばれました。当社の受賞は、3年連続で3回目となります。

Top100 グローバル・イノベーターは、「特許数」、「成功率」、「グローバル性」、「引用における特許の影響力」(分析対象は過去5年間。「グローバル性」のみ過去3年間)の4つの評価軸を基に知財・特許動向を分析し、世界で最も革新的な企業など100社を選出しています。

当社では、「技術立社」の名のもと、世界一・世界初にこだわって研究・開発を進めています。本賞の3年連続の受賞は大変光栄なことであり、今後の活動の励みになります。

今後も、事業部・研究開発部門と一体となった知財活動を展開し、事業に貢献する質の高い特許を世界的に取得することを目指してまいります。