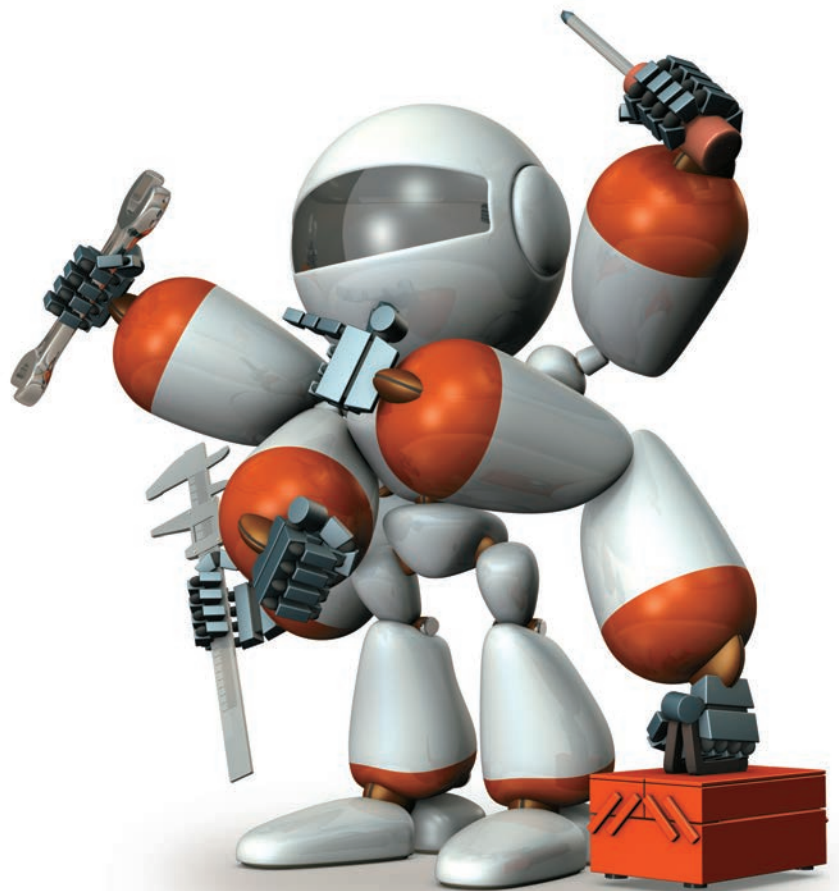


ロボット産業 最前線 2018

産業、サービス、医療用ロボット
225社・団体の最新動向



発行 産業タイムズ社

デンソーグループで産業用ロボを展開

(株)デンソーウェーブ

【本社】〒470-2297 愛知県知多郡阿久比町大字草木字芳池1 Tel.0569-49-5000

【URL】 <https://www.denso-wave.com/>

自動車向けの小型製品に強み

デンソーウェーブは、大手自動車部品メーカーの(株)デンソーの産業機器事業、システム機器(株)、(株)デンソーシステムズが合併し2001年に現在のかたちとなった。FA事業において産業用小型ロボット製品を展開している。QRコード(2次元コード)読取機器や産業用ロボットといった製品を扱っている。うち産業用ロボットは、自動車関連や電機・電子分野などで使用される小型製品において世界トップクラスのシェアを有する。

親会社のデンソーでは1967年に自動車部品を生産するための自社設備として産業用小型ロボットの開発を開始し、70年には実用機の第1号として、アルミダイカスト鋳造作業ロボットを製作し本社工場に導入した。デンソーではその後も生産合理化のために、積極的にロボットの導入を進め、現在までに累計で1.6万台超の使用実績を持つ。91年からは他社への販売を開始し、現在、デンソーウェーブがその事業を担当している。

開発の出発点が自動車部品向けであり、現在も自動車業界向けが中心であることから、同社のロボットは可搬重量が20kg以下の小型のものであり、垂直多関節、水平多関節(スカラ)、直角座標、工程間搬送、組み込み型のロボットを展開している。高い品質が要求される自動車業界向けで長年展開してきたことから、細かな制御が要求される場面で強みを発揮し、信頼性で高い評価を得ている。また、前述のようにデ

ンソーグループはロボットメーカーでありながらロボットのビッグユーザーでもあり、長年ロボットを使用してきた経験を開発に反映できることも強みとなっている。

海外向けの販売が拡大

ロボット製品の生産はデンソー阿久比製作所内にある本社工場ですべて行っている。用途は自動車業界向けがおよそ50%で、残りの多くは電子・電機関連が占める。主に組立や加工作業に用いられており、クリーンルームでの使用にも対応できるクリーンルーム仕様もラインアップしている。

また近年は、食品、医薬品、化粧品という「三品産業」をはじめとした新規分野の開拓も進めており、医療医薬関連向けの製品としては、UV照射や過酸化水素水による洗浄などによる滅菌環境でも使用できる耐滅菌性ロボットも販売を開始した。

販売面では16年度(17年3月期)における産業用ロボットの販売は、上期(16年4～9月)が自動車関連産業を中心に堅調に推移。下期に入り顧客の投資計画が慎重になり、かつ通期で価格競争の激化や為替の影響などもあったが、特需要因を除いた比較では16年度通期で15年度に比べ増収を達成したもようだ。

市場別では、中国に加え、欧米も含めた海外向けが伸びており、日系企業だけでなく、現地企業向けも伸びている。分野別では同社が強みを持つ自動車関連や電機・電子関連が依然として高い比率を占めるが、滅菌環境下でも使用できるロボットを医療医薬関連、特に再生医療の細胞培養分野へ提案を強化するなど用途の拡大にも力を入れた。

「本物の高速性」を実現

新製品として、新型高速スカラロボット「HSRシリーズ」(可搬重量8kg)を



HSRシリーズ

店舗用ロボなどを開発中

富士通(株)

【本社】〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 Tel.03-6252-2220

【URL】<http://www.fujitsu.com/>

80年代からロボットを開発

富士通では、(株)富士通研究所(川崎市中原区)を中心に1980年代からロボットの研究開発を行っており、原子力発電所用ロボット、福祉施設用食事搬送ロボット、小型ヒューマノイドロボット、宇宙ロボット、ホームロボット、サービスロボットなど様々なロボットを開発してきた。

直近では、2017年3月に東京ビッグサイトで開催された「リテールテック JAPAN 2017」にて、自律型店舗ロボットソリューション「MATEY(メイティ)」を発表した。あらかじめ作成した店舗マップをもとに店舗内を自律巡回するロボットで、商品陳列の状態をリアルな棚画像として定期的に読み取り、

品切れ、陳列の乱れ、期限切れなどを判別する。

現在のシステムは、棚の奥にQRコードを貼り付け、商品がなくなったとき、巡回しているメイティがそのQRコードを読み取り、バックヤードに品切れを通知する。最終的にはメイティのデータをPOSデータや棚割りデータなどと組み合わせて分析し、個々の店舗にあった最適な陳列レイアウトや品出しのタイミングの提案、店員の品出し業務の効率化などにつなげていきたい考えだ。

おもてなしロボを開発中

このほか、展示会などにおいて新型のコミュニケーションロボット

「RoBoPin(ロボピン)」を参考展示している。富士通研究所が研究を進めており、クラウドに集約された顧客情報、様々なセンサーを用いて収集した情報、各ロボットの対応履歴から、ロボピンの前にいる人に合わせてリアルタイムかつ印象的に情報を伝える据え置き型の“おもてなしロボット”である。

ロボピンは、顔の部分が球状で、両手部分に小さな羽のような形になっている。胴体、頭部、腕を連携させたダイナミックな動作に加え、頭部の多彩なLED表現により、豊かな感情表現を実現できる。16年後半にPCやタブレット製造を手がける(株)島根富士通(島根県出雲市)にて試験生産が行われた。なお、島根富士通ではロボピンなどの富士通グループのロボット製品だけでなく、他社のロボットも生産する受託ビジネスへの展開も視野に入れている。

ロボベンチャーに出資

17年2月、富士通傘下のベンチャー投資会社が、ニコンとSBIインベストメントが共同で設立したプライベートファンド「Nikon-SBI Innovation Fund」、住友商事、アスカネット、TIS傘下のベンチャー投資会社と共同で、ユニロボット(株)(東京都渋谷区)に合計3億2400万円を出資した。

ユニロボットは、個性を学習するパートナーロボット「unibo(ユニボ)」の開発を進める14年設立のベンチャー企業だ。ユニボは、家庭で使用する高さ32cmの据え置き型のコミュニケーションロボットで、見る、聞く、話すと



自律巡回ロボット「MATEY」

川重×シスメックスの合併会社

(株)メディカロイド

【本社】〒650-0047 神戸市中央区港島南町1-6-5 国際医療開発センター6階 Tel.078-303-8770

【URL】<http://www.medicaroid.com/>

ロボットと医療機器技術を融合

メディカロイドは、2013年8月に産業用ロボットを扱う川崎重工業と医療機器メーカーのシスメックスの合併会社として誕生した。川崎重工業は産業ロボット技術を基盤にiPS細胞の自動培養装置を開発するなど医療分野での取り組みを推進。一方のシスメックスは検体検査領域に強みを持つ医療機器メーカーで、血球計数分野の製品では世界トップシェアの地位を有する。ともに本社を神戸市に構える両社は、12年度から医療用ロボット研究会を立ち上げ、事業化の検討を開始。両社の技術や販売網を融合することで、競争力のあるグローバルな事業展開が図れると判断し合併会社の設立を決めた。

なお16年7月、業務拡張に伴い旧本社事務所（神戸市中央区港島南町5-5-2 神戸国際ビジネスセンター503）を開発拠点とし、本社事務所を国際医療開発センター6階（神戸市中央区港島南町1-6-5）に移転した。

シリコンバレーにも拠点

14年度はマーケティングや製品企画に注力し、15年4月から本格的に開発を開始した。この本格開発の開始に合わせ、川崎重工業とシスメックスが25億円の追加出資を実施し、開発、設計、製造、販売、アフターサービスなど、国産の医療ロボットの実現に向けた事業体制を整えた。長期的な目標としては30年に売上高1000億円を掲げている。

海外での展開も視野に入れており、そのための施策として16年1月に米シリコンバレーに現地法人「メディカロイドインク（MEDICAROID, INC.）」を設立し、営業を開始した。技術開発のほか、マーケティング活動、FDA（米国食品医薬品局）対応による認証取得業務などを行っている。

手術台にロボット技術を適用

17年3月、ハイブリッド手術などで要求される広範囲な患者移動機能を実現した手術台「SOT-100 Vercia ヴェルシア手術台」を発売した。近年、カテーテル手術と外科手術を併用する「ハイブリッド手術」の件数が増加するなか、X線などの透視画像撮影装置を備えた手術室（ハイブリッド手術室）の需要も高まっている。

このハイブリッド手術室は、透視画像撮影時には撮影に適した位置、術時

には執刀医にとって手術のしやすい位置に患者を移動する必要がある、本製品は手術室での位置と姿勢を自由に設定でき、複数のポジション（麻酔、手術、透視画像撮影位置など）を記憶できる手術台である。

位置・姿勢を移動させる駆動部には、メディカロイドのコアテクノロジーである最新のロボット技術を応用し、患者をスムーズに移動させることが可能。また、その駆動部は、手術台ベース部にコンパクトに収まり、手術に関わる人が作業しやすいようになっている。患者を乗せるテーブルトップは、X線の透過性にすぐれた炭素繊維強化プラスチック（CFRP）製で、患者を乗せたまま透視画像撮影が可能だ。

今後は一般手術への適用も目指すほか、19年度の上市を目指している手術支援ロボットとの動作連携も図っていく。



SOT-100 Vercia ヴェルシア手術台



書 名ロボット産業 最前線
体裁・頁数A4 変形判 オフセット刷り 326 頁
定 価18,000 円＋税
発刊日2017 年 10 月 10 日