

ロボットが遠隔就労・テレワークの重要ツールに

ロボット産業

最前線

2020-2021



発行 産業タイムズ社

デンソーグループで産業機器を展開

(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/>

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(株)デンソー(愛知県刈谷市)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、アルミダイカスト鑄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推進。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、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。

製品ラインアップを拡大

新たな製品としては、2019年7月に次亜塩素酸などの化学薬品で洗浄可能な「食品用ロボットジャケット」を開発し、受注を開始した。デンソーウェーブ製ロボットに着用させるだけで、次亜塩素酸などによる洗浄が可能になるジャケットで、ジャケット本体の素材は食品衛生法に基づく「食品、添加物の規格基準」に合格した材質を使用。出荷時はIPX4の耐久性を有する。専用フランジ部分には、口に入っても健康に害のない「H1 グリス」を使用している。ロボットにかぶせて紐でしばって着用させるため、着脱も容易。衛生面に厳しい食品製造工程などにおいて、手軽に低コストで自動化を実現できる。

19年12月には、垂直多関節ロボッ

トの新型モデル「VMシリーズ」と「VLシリーズ」を発表した。販売開始は20年7月を予定している。VMシリーズは、1800mm/1500mmのアームリーチ、最大可搬重量25kgを有し、機内配線によるフルカバー構造で、標準仕様に加えて防塵防滴性(IP67)やISOクラス5のクリーン度を備える。また、ユーザー配線・配管・バルブを充実させ、EtherCATの機内配線を加えることで多様なセンサー、デバイスをロボットアーム上に装着することができ、ロボットの配線・配管の引きまわしに困っている問題を解決する。

VLシリーズは、デンソーウェーブのロボット史上最大の可搬重量40kg、最長のアーム長2503mmを有し、パレタイジング・検査・移載・搬送・梱包などの工程にも活用できる。防塵防滴性(アーム:IP65、手首:IP67)を備え、悪環境下でも使用できる。

両シリーズは、新型コントローラー



協働ロボット「コボッタ」

次世代ロボレンタル事業が拡大

オリックス・レンテック(株)

【本社】〒141-0001 東京都品川区北品川5-5-15 Tel.03-3473-8437

【URL】 <https://www.orixrentec.jp/>

レンタル業界の国内最大手

オリックス・レンテックは、日本初の電子計測機器レンタル会社として1976年に設立。現在レンタル業界の国内最大手として、3万2000種・180万台の機器を取り扱っている。そのなかで2016年4月からロボットのレンタル事業「RoboRen（ロボレン）」を新たに開始した。

特徴としては次世代ロボットに特化したレンタル事業ということが挙げられる。製造業分野での溶接や搬送といった従来型の産業用ロボットではなく、安全柵なしで人と一緒に働くことができるヒト協調ロボット、自動搬送ロボット、追従運搬ロボットといった製造現場で使用されるロボットを中心に、人型のアンドロイドロボットを含めたコミュニケーションロボット、作業時の腰の負担を軽減するウエアラブルロボットのパワーアシストスーツなどをラインアップしている。

事業の開始からこれまでに約1800件の引き合いがあり、800件弱(19年12月末時点)のレンタル実績を積み上げた。利用者の約60%がこれまでロボットを活用したことがない企業で、「ロボットを本格導入する前に、まずは試してみたい」といった需要に応えている。

物流向けの取り組みを強化

新たな取り組みとして物流施設向けのアプローチを強化している。その1つとしてオリックス(株)が開発する物流

施設に入居するテナントを対象に、物流ロボットを6カ月間無償で提供するレンタルサービスを18年5月に開始した。同社が取り扱っている自動搬送ロボットなどを用途に応じて利用することができ、入居スペースの有効利用方法、ロボットの具体的な活用方法、導入効果シミュレーションなどをパッケージ化して提案している。今後はオリックスグループの物流施設で自動化・ロボット化を進めていき、そこで構築されたロボットシステムを他社に提供していくことなども検討している。

近年は、ユーザーと連携し課題を解決していくような、システムインテグレーター(SIer)に近い役割が求められる案件が増加。そこでSIerとの連携網を拡大しており、オリックス・レンテックもSIer協会(FA・ロボットシステムインテグレーター協会)にも加盟した。

20年1月にNEC(日本電気株、東京都港区)ならびにNECプラットフォーム

ズ(株)(東京都千代田区)と、SIer事業で協業することを発表した。オリックス・レンテックのロボットに関するノウハウとNECグループが持つノウハウを融合し、導入コンサル、稼働分析、ITサービスなども含め、初期投資負担の軽減をしながらロボットが活用できるシステムを総合的に提案している。また、20年2月には物流ロボットSIerの株式会社エフエイ・コム(栃木県小山市)との業務提携を行うなど物流施設の自動化支援を強化している。

協働ロボのラインアップ拡大

協働ロボット関連は、顧客によるロボット導入検証期間としてお試し期間を6カ月に設定し、期間中は同社専任のロボットエンジニアによるロボットティーチングや電話サポートサービスなどが含まれている。6カ月後、顧客の要望により長期レンタルできるプラン、



物流施設でのロボットサービスも開始

デンマーク企業が買収

スータブル・テクノロジーズ

【本社】 921 E Charleston Rd, Palo Alto, CA, USA Tel.+1-855-200-2326

【URL】 <https://suitabletech.com/>

Blue Ocean Roboticsが買収

スータブル・テクノロジーズ (Suitable Technologies) は、テレプレゼンスロボット「Beam」シリーズを手がける企業。カメラ、ディスプレイ、マイク、スピーカーなどを搭載した移動可能なロボットが、遠隔地にいる利用者の代わりに目的となる場所で活動し、相手とその場で実際に対面しているようなコミュニケーションが行える。

主にオフィス向けで導入されており、米フォーチュン誌選定の世界トップ企業50社のうち、約40%がBeamを使用。導入している企業としては、ウォルマート、フォード、マイクロソフト、アマゾン、ゼネラルモーターズ、グーグル、ジョンソン&ジョンソン、P&G、ボーイング、IBMなどがあり、工場や病院などでも採用が増えている。また米スタンブリッジ大学では、テレプレゼンスロボットを授業カリキュラムに組み込んでおり、ロボットを活用した遠隔診療に対応できる未来の医療従事者を育成している。

19年8月、ヘルスケア、ホスピタリティー、建設、農業用のサービスロボットなどを手がけるBlue Ocean Robotics (デンマーク・オーデンセ) が、スータブル社を買収した。買収額は非公表。Blue Ocean Roboticsは「当社は現在のBeamの顧客をサポートし、新しい顧客を獲得し、ビジネスを新しい分野で展開していく」とコメントした。

スノーデン氏が登場し注目

スータブル社の創業者であるスコット・ハッサン氏はかつてメールグループサービスを提供するeGroupsを創業し、ヤフーに売却。その後、Googleの検索エンジン開発などを手がけた経歴を持つ。そして2006年にロボット分野に参入し、Willow Garageという会社を立ち上げ、オープンソースのROS (ロボットオペレーティングシステム) を開発していた (Willow Garageは14年1月に閉鎖)。そしてそこで得たノウハウなどを活かし、立ち上げたのがスータブル・テクノロジーズだ。

スータブル・テクノロジーズは14年10月に米カリフォルニア州パロアルト市にテレプレゼンスロボットの専門店をオープンし、接客も店員がロボットを遠隔操作して行っている。また、16年1月に米ラスベガスで開催された家電見本市「コンシューマー・エレ

クトロニクス・ショー (CES)」において、Beamを使って米国家安全保障局 (NSA) の元契約職員で、スパイ活動取締法違反などの容疑で米国から訴追されたエドワード・スノーデン氏を登場させるパフォーマンスを実施し、大きな注目を集めた。

遠隔コミュニケーションが可能に

製品としては、主に家庭での使用を想定している「Beam+」とオフィス用の高機能タイプ「Beam Pro」を展開している。Beam+は、最大時速1.4kmで走行できる移動体に、10インチの液晶パネル、640×480 30fpsのハイダイナミックレンジカメラを2台、マイクなどを搭載した高さ134.4cmのテレプレゼンスロボット。バッテリー駆動で2時間稼働でき、本体のみの価格は1995ドルとなっている。家などでBeam+をワイヤレスネットワークに接続し、遠



テレプレゼンスロボット「BeamPro2」



書名ロボット産業 最前線 2020-2021
体裁・頁数A4 変形判 オフセット刷り 576 頁
定価22,000 円 + 税
発刊日2020 年 7 月 20 日