

産業、サービス、医療用ロボット 410社・団体の最新動向

# ロボット産業最前線

2021-2022



## 物流施設を中心に採用拡大

**(株) Mujin**

【本社】〒135-0053 東京都江東区辰巳3-8-5 Tel.03-4577-7638

【URL】 <https://www.mujin.co.jp/>**独自のRC技術が武器**

Mujin (ムジン) は、革新的な産業用ロボットコントローラー (RC) の開発・製造・販売を手がける2011年設立のベンチャー。製造業のなかで世界最高の利益水準を誇るイスカル社の日本支社で勤務し、生産方法を提案する技術営業として賞を獲得した実績も持つ滝野一征氏 (現在はMujinのCEO) と、米カーネギーメロン大学でロボット工学を学び、東京大学大学院情報理工学系研究科情報システム工学研究室の元研究員でもあるデアンコウ・ロセン博士 (現在は同社のCTO) が立ち上げた企業で、様々な産業用ロボットに使用でき、かつ知能的なRCを生産・販売し、より多くの人々が産業用ロボットを使用できる世界を目指している。同社のRCを活用することでロボットに“命を吹き込む”ことができ、自ら考えて動く知能的な産業用ロボットを短期間で導入が可能。その技術を求め、国内外の様々な製造・物流企業が同社の門戸を叩いている。

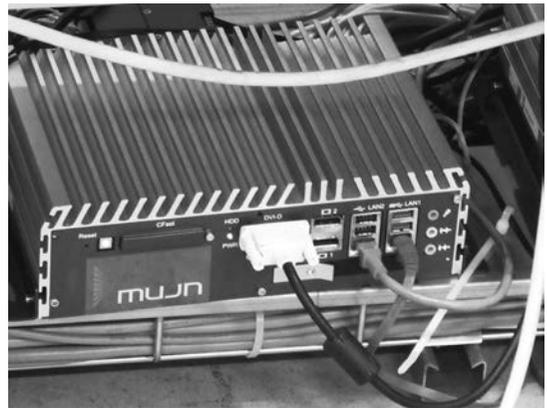
同社のRCは、リアルタイム動作生成、干渉回避、動力学考慮、モーター直接制御、センサー同期制御、リモートアクセスなどを標準搭載しており、EthernetかEtherCATで通信できるサーボアンプがあれば、ロボットメーカーの既存のプログラム言語は一切使わず、数ミリ秒ごとに直接制御できる。ロボットの機種、軸数、機械構造は問わず、即座に運動学解析を実施し、干渉回避などを考えたうえでロボットに自分で動作を一瞬で考えさせることができ

る世界で唯一のRC。現在、ファナック、不二越、川崎重工業、安川電機、オムロン、三菱電機、デンソーウェーブ、ABBのロボットに対応している。

このRCの性能を訴求するため同社は、ばら積みされたワークをロボットが自ら考えてピッキングできる技術の世界で初めて開発し、15年1月から販売を開始した。すでに国内の自動車メーカーをはじめとした製造業のほか、物流分野からも強い引き合いがあり、物流倉庫にこのピッキングシステムを導入することで、少なくとも6000種類の商品を仕分けることができる。

インターネット通販大手のアスクル(株)、日用品卸売大手の(株)PALTACの大型物流センター「RDC新潟」、

アイシン・エイ・ダブリュ(株)の製造物流センター、(株)坂場商店などで採用されており、海外でも中国・上海市で稼働中の中国EC (電子商取引) 大手「JD.com」の大型物流施設において、Mujinのロボットソリューション (18台) が活用されている。19年3月には中国・広州にて現地法人を立ち上げ、海外展開を本格的に開始した。



Mujinのロボットコントローラー



ロボットが自ら考えてピッキングを行う

ロボットの開発も推進

## 総合警備保障(株)

【本社】〒107-8511 東京都港区元赤坂 1-6-6 Tel.03-3470-6811

【URL】 <https://www.alsok.co.jp/>

### 80年代から開発を開始

総合警備保障(ALSOK)は、セキュリティー・総合防犯対策サービスを幅広く手がけている企業。その1つとして警備監視ロボットの開発も1982年から行っている。常駐警備の効率化や少子高齢化に伴う労働力不足の対応策として始めた取り組みで、85年には無人環境での自律走行が可能な第1号ロボットを開発。2002年からは自律走行型の警備・案内ロボットの販売も行っている。ロボットは警備機能だけでなく、胸部のタッチパネルを活用した案内機能も付帯させており、夜間は警備用、昼間は商業施設などの案内用ロボットとして活用できることが特徴だ。そのほか、案内に特化したタイプや企業受付型ロボットなども展開している。

15年4月から自律走行型警備ロボット「リボークX」の販売を開始した。利用用途や施設環境に応じてカスタマイズできる自律走行ロボットで、ショッピングセンターや空港、スタジアムなどの混雑した場所でも自律走行し、障害物を回避して巡回することができる。

### ゼンリンと共同開発

16年12月には、羽田空港を管理・運営する日本空港ビルデング(株) (東京都大田区)が主導する「羽田空港ロボット実験プロジェクト 2016」において、第1期採択事業者17社のなかにALSOKのリボークXも選ばれた。また、17年12月に発表された第2期の「羽田空港ロボット実験プロジェクト 2017」においても事業者7社のうちの1社に選

ばれた。

17年5月には、地図データを活用したサービス手がける(株)ゼンリンデータコム(東京都港区)と、ロボット案内ソリューションの共同開発に向けて検討を開始した。ゼンリンデータコムの技術とALSOKが持つロボット技術を組み合わせ、施設へのロボットの導入を簡易にすることを目指している。

共同開発にはリボークXを活用し、ゼンリンデータコムのノウハウを融合することで、導入施設側が持っている地図データを簡単に取り込み、通路のネットワーク設定や各店舗の情報(名称・施設詳細など)を簡易に登録できるようにする。これによりロボットが音声ならびに搭載されたタッチパネルで店舗の紹介や、現在地からの目的地までの最短ルートの案内などを行う。



警備用ロボット「Reborg-X」

### 新丸ビルでの実証で採用

18年4月には、三菱地所(株)(東京都千代田区)が開始した東京・丸の内エリアにおけるロボティクス製品の実証にてリボークXが活用された。三菱地所では警備や案内といったサービスおよび運営業務をロボットで代替した新しい街づくりを目指しており、その1つとして新丸ビルの地下1階にはリボークXを導入し、将来的な警備員不足への対応策などを検証している。

リボークXは手動リモコンによる走行などにも柔軟に対応でき、迷子や不審者などの対象者の捜索、多言語での来場者対応などのカスタマイズ対応も可能。また顧客の要望に応じ、画像認

## サービスロボの取り組みを拡大

## LGエレクトロニクス

【本社】 LG Twin Tower 128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea Tel.+82-2-3777-1114

【URL】 <https://www.lg.com/>

## 消毒ロボットを披露

LGエレクトロニクスは、モバイル関連製品や家電製品などコンシューマ・エレクトロニクスを手がける世界有数の総合家電メーカー。「ホーム・エンターテインメント」「モバイル・コミュニケーションズ」「ホーム・アプライアンス&エア・ソリューション」「ビークル・コンポーネンツ」の4事業で構成され、テレビ、携帯端末、エアコン、洗濯機、冷蔵庫などを主力製品とする。

そして同社では17年ごろから、ロボット関連の取り組みを次々と発表している。その1つとして21年1月に開催された世界最大の家電見本市「CES 2021」にて、自律走行型の消毒ロボットを披露した。移動型ロボットに深紫外線照射器などを搭載したシステムで、ロボットが自律移動しながら、通行量の多い場所を無人で消毒作業を行う。操作が簡易であるためトレーニングや専門家の配置は不要で、進捗状況の遠隔監視もできる。新型コロナウイルス感染症の拡大で消毒作業の需要が高まるなか、LGは開発したシステムを、ホテル、レストラン、小売店舗、オフィス、教育施設など、幅広い分野へ提案していく方針で、まずは21年内に米国市場での展開を計画している。

そのほか、20年12月には、LGが開発した「バリスタロボット」が韓国コーヒー協会から認証を与えられた。バリスタロボットは既存のロボットアームと調理機器などで構成。豆の種類、粉碎レベル、水温と量、抽出に費やした時間、カップへの注ぎ方などをAIで

学習して、コーヒーを自動で作ることができ、人が作ったコーヒーと同等の味と品質を再現できると協会が認定した。

## 飲食店向けの製品も開発

20年1月に開催された「CES 2020」では、飲食店向けのサービスロボットソリューションを披露した。案内ロボットが来店者を予約テーブルまで誘導。注文された料理は、料理人の動作を再現できるアーム型ロボットによって調理され、配膳や皿洗いもそれぞれ専用のロボットによって行われた。そして20年1月末、韓国の外食企業CJ Foodvilleが、ソウル市内で運営する飲食店に配膳ロボットを導入した。また、20年2月には韓国国内1位のフードデリバリー・アプリ「配達の民族」を運営するWoowa Brothersと連携し、食品配達や配膳ロボットの開発を進めていくことを発表した。LGのロボット開発力

に、Woowa Brothersのサービスプラットフォームのノウハウを融合し、レストランの運営管理を支援するロボットの統合ソリューションの開発を目指している。

17年1月に米ラスベガスで開催された家電見本市「CES 2017」では家庭用ロボット「HUB Robot」を発表。声で音楽の再生やアラームの設定、天気情報の取得などができ、スマート家電との連携も想定している。ロボットには顔の役割を果たすディスプレイが搭載されており、様々な表情を表示し利用者に親近感を与える効果がある。なお音声認識技術には米アマゾン・ドット・コム音声アシスタント「Alexa」を採用している。また、同展示会では空港案内ロボットや清掃ロボットも展示し、17年2月に韓国の仁川国際空港で実証を行った。



ソウル市内の飲食店に配膳ロボットを納入（同社のホームページより）



書名 .....ロボット産業 最前線 2021-2022  
体裁・頁数 .....A4 変形判 オフセット刷り 702 頁  
定価 .....26,400 円 (税込)  
発刊日 .....2021 年 7 月 19 日