

フロアの広い狭いに関係なく 運用可能な「RULO」シリーズ

今年、業務用ロボット掃除機「RULO Pro」と「RULO Biz」を販売開始し、国内では唯一、共用部と専用部に適したロボット掃除機を有したパナソニック社。人手不足であえぐ清掃業界に強い味方となる業務の自動化に迫る。

パワーアップした「RULO Pro」

——業務用ロボット掃除機「RULO Pro」が誕生した背景について教えてください。

池浦 かつて家庭用ロボット掃除機「RULO」は、「人々を家事から解放してくれる」というコンセプトのもと、1985年から開発が始まり、2015年3月に販売を開始しました（QR参照）。ここから視野を広げ、当社のこれまで培ってきた技術をビルメンテナンス業界に展開することで、何か役立てるのではないかと感じました。2018年に業務用ロボット掃除機「RULO Pro」を販売し、当初はオフィスビルの廊下やエレベーターホールなどの集塵作業を自動化しようと動いてきました。

清掃業界は、シニア層の方がたが日々、スティック型のクリーナーやコード付きの掃除機などを使って作業しています。今年3月に発売した2代目となる「RULO Pro (MC-GRS2M)」は、清掃スタッフを助ける範囲を広げていきたいと思い、大きく2つの改善を行いました。

1つは、長距離レーザーセンサーを搭載したことです。オフィスの共用部やエントランス、他にも宿泊施設の宴会場のような広々としたところでも安定的な走行を

することができます。

もう1つは、自動走行地図作成機能を搭載したことです。走行エリアの地図が簡単に作れることにポイントを置き、対象エリアの外周をリモコン走行させるだけで自動走行地図を生成します。

以上のように、対象エリアを広げていくことと走行地図を容易に作れるという2つの進化ポイントによって、清掃ロボット導入の障壁をできる限りなくしました。

——こだわったポイントはありますか？

池浦 日本らしさというのは、衛生管理の高さだと思います。そこに応えていくのが、われわれメーカーとしての責務だと思うんですね。特に、清掃能力の部分では、他社のロボット掃除機と比べて隅にあるごみを取れますし、小さい粉塵や目に見えない粉塵までかき出して取り除くことができますので、日本の清掃シーンに合う強みだと思っています。

専用部に強い「RULO Biz」

——今年4月には、専用部に特化した「RULO Biz」が誕生しましたね。

池浦 本当にお客様が何を求めているのか、どういうところにお困りなのか、そこを追求するなかで、ビルのフロア清掃の7割が専用部で、狭い通路の占める割合が大きいことがわかりました。

「RULO Pro」で業界の課題やお客様のニーズがわかり、家庭用の「RULO」で小型ロボットの制御ノウハウを蓄積してきたわけですから、業務用市場のお客様が

RULO Pro

電源方式 充電式（リチウムイオン電池） 電池寿命 繰り返し充放電約1,000回 本体寸法 幅590mm×奥行650mm×高さ730mm 質量 24kg（本体のみ） 集塵容積 5L（紙パック）/1L（ダストボックス） 充電時間 約6時間 連続使用時間 約150分（標準モード、満充電・電池初期/20℃時） センサー レーザーセンサー/赤外線センサー/超音波センサー/バンパーセンサー

RULO Biz

電源方式 充電式（リチウムイオン電池） 電池寿命 繰り返し充放電約1,100回 本体寸法 幅351×奥行330×高さ99mm 質量 3.2kg（本体のみ） 集塵方式 ダストボックス式 集塵容積 0.25L 充電時間 約3.5時間 最大稼働面積 約200㎡（9時間以内で息継ぎ充電を含み清掃完了させる試験結果） 連続使用時間 約90分 センサー 360°レーザーセンサー/赤外線センサー/超音波センサー/クリーンセンサー/落下防止センサー/磁気センサー



パナソニック(株)

ランドリー・クリーナー事業部 ビジネスデザイン部 ビジネスインキュベーション課 課長 櫻井 美佐



パナソニック(株)

ランドリー・クリーナー事業部 ビジネスデザイン部 ビジネスインキュベーション課 課長 池浦 寛生



パナソニック コンシューマーマーケティング(株)

システムソリューションズ ビジネスユニット事業推進部 部長 松本 亮祐

困っていることに対してソリューションを提供したいと思ったのです。

——「RULO Biz」は、導入ハードルを下げた月額定額制のサービスでしたね。

池浦 ビルメンテナンスの収益構造は、人件費に占める割合が高くなっています。そのなかで、新しい設備投資やシステムの導入というのは、やりたいけどできないという状況があると考えます。こうしたジレンマを当社でも察知していたので、サブスクリプション（月額定額制）による提案に舵を切りました。

年1回の定期点検メンテナンスや故障時の代替機も月額料に含まれています。現場でロボットの使い方に苦労されていたり、故障したときの対応が難しかったり、そういったシーンを想定した結果、故障した際には、当社で全面的にバックアップするという体制を敷いています。

——クラウド上で稼働状況を一元管理することもできますが、どういうところでメリットがあるのでしょうか？

池浦 クラウド上で清掃マップを管理しているため、代替機がきたとしても機体に依存することなく、すぐお客様の環境下で使うことができます。

また、メーカーの立場からすれば各フロアに1台置いてほしいというのが本音です（笑）。ただ、例えば、月曜日は4階、火曜日は5階、水曜日は6階というふうに、1台で複数マップの清掃をローテーションさせるような運用にすることで、作業者が該当のエリアに「RULO

Biz」を選び、セットするだけで何フロア分も清掃することが可能です。

業界の困りごとを解消する自動化提案

——御社にとっての営業先は、オーナーや管理会社、もしくはビルメンテナンス、どこに該当するのでしょうか？

池浦 当社の商品は、あくまで掃除機です。ビルメンテナンス業界の困りごとを解消すべく、営業を行っています。「RULO Pro」と「RULO Biz」は、清掃される方たちの1ツールであり、共用部と専用部の日常清掃に該当する集塵作業を自動化するものです。トイレだったり、立面だったり、定期清掃だったり、当然、そこには人の手が必要不可欠なのです。

——負担を軽減するための自動化ということですね。

池浦 人手不足を補う業務の自動化のほかに、「RULO」シリーズには、清掃結果をデータで確認できるようになっています。

清掃本来の目的は、その施設を利用する人たちが衛生的な環境で快適に過ごせるよう労務を提供するわけです。ただ、汚れがひどいところもあれば、軽度なところ



広範囲の集塵作業を簡易的に自動化！

業務用ロボット掃除機 RULO Pro (MC-GRS2M)



動 かしたいエリアの外周をリモコン走行させることで、ロボット掃除機自らが清掃範囲をスキャンし、自動的に走行地図を作成。長距離レーザーセンサーを搭載したことで、片側約25mの空間を検知。広いエリアでも自己位置を見失うことなく、安定的な自律走行が可能に。また、現場に本機をセットすれば、指定した時間にスタートするタイマー機能も新たに追加された。



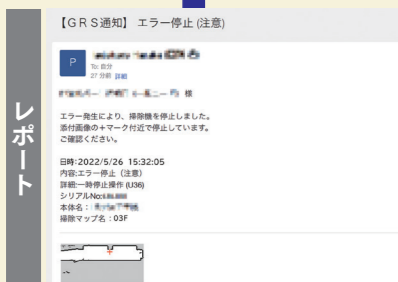
スタート

所定の位置まで機体を運び、事前にマッピングしたフロアデータを選択してからスタートボタンを押す



自律走行

壁際まできっちり寄ることができ、なおかつサイドブラシで隅にあるごみまでくまなく集塵することができる



レポート

エラー発生時や清掃終了後には、登録したメールアドレスに通知が届くようになっている

確かな清掃力と安全な自律走行で

業界の人手不足をサポートしたい

も存在しますよね？ いままで1日1回だったものが週に数回で良くなり、あるところは1日に重点的に作業する必要性も出てくるかもしれない。可視化したデータがあれば、オーナーへの提案も容易に行えます。

——満遍なく汚れるということはありませんからね。

池浦 今後は、平米単価いくらという話から、品質でいくらという清掃の「質」に話が変わってくると思います。

先日、あるビルメンテナンス業者の方が、3K（きつい、汚い、危険）と言われる業界体質を、清掃ロボットを活用しながら新3Kを提唱したいと話されていました。「かっこいい、効率的、簡単」というものです。ロボットを活用することで効率的に仕事をして、なおかつ簡単に業務をこなすことができれば、もっと多くの人たちが清掃業界に入って来られるという考えでした。

当社もその考えに賛同し、この商品やサービスを使ってサポートしたいと感じましたね。

パナソニックならではの強み

——コロナを契機に、デジタル化が急速に進んでいます。サービスロボットに関するユーザーの捉え方や反応も変わってきているのではないのでしょうか？

池浦 ロボットと少しずれるかもしれませんが、コロナによって衛生管理の重要性がより高まりましたよね？ 私もご飯を食べるときに、手指消毒を気にするほどですから。この衛生管理は、継続していくものだと思います。

日本は衛生管理がもともと高かったのに、もう一段高いところに来たので、ロボット掃除機に求めることも厳しくなったのかなと思います（笑）。「RULO Pro」は、ダストボックスを抗菌仕様にして、ロボット掃除機を扱う人にも極力安全に使っていただきたいという思いから、細かいところにもこだわりました。

松本 私が営業のなかで聞いたのは、リスクマネジメントとしてロボット掃除機が役立っているということです。例えば、現場で1人が発熱で来れないというケースがあった場合、当然、ロボット掃除機は休まず働きますからね。また、コロナのピーク時にはコロナ病棟の清掃という観点から引き合いがあったのも事実です。

人ではリスクがあるけど、ロボットなら清掃してくれる。まだ先の話かもしれませんが、人が立ち入れない場所にロボットを活用する道も十分あるわけですね。

櫻井 私が感じたのは、ロボットと人がやるのがだんだん切り分けられてきたかなということです。人が触れるところの除菌作業は人にしかできませんし、役割が分かるとロボットの需要も高まるし、人にしかできない価値も向上していくと思いますね。

——一方で、こうしたデジタル対応に慣れない方もいます。御社ではこの課題をどう捉えていますか？

池浦 現場作業と管理の部分を分けてしまうことが大切です。現場は業務に追われて忙しいなかで、ロボットが「動いている」「止まっている」という部分まで管理しきれないと思います。できることなら、業界をガラッと変えるという意味でも集中管理するようなロボットの制御管理みたいな部署があるといいかもしれません。

極端な話ですが、「RULO Biz」はクラウド型に対応しているので、東京にある清掃ロボットを大阪の事務所にいながら、ロボットを稼働させることができます。

ですから、できるだけ現場というのは本来やるべき業務に集中してもらい、ロボットの管理については、ロボットが集塵したごみを捨てるだけということが理想かなと思いますね。

——改めて「RULO」シリーズの強みは何でしょうか？

池浦 やはり、清掃力。掃除機事業は何十年もやってきていますし、粉塵を取り切る力だったり、細かいところの集塵だったり、他社には負けない強みだと思います。

あとは、清掃業界はオーナーの現場に向いて作業しますから、清掃ロボットが何かにつかかってしまったり、モノを傷つけてしまったり、そういったことに不安があると思うんです。センサーについては、独自のSLAM技術*によって、急なレイアウト変更だったり、清掃予定箇所に荷物が置かれたりしていても、基本的には回避して走行します。空間を認識する力に長けていることから、お客様からも高く評価いただいておりますので、安心してお使いいただける商品になっています。

* Simultaneous Localization and Mappingの略。自己位置推定と環境地図作成を同時に行う技術のことを指す

問合せ・販売先

パナソニックコンシューマーマーケティング(株)

URL : <https://www.panasonic.com/jp/company/pcmc/new-business/solution/rulotop.html>



狭小空間の清掃業務を効率化！

業務用小型ロボット掃除機 RULO Biz (MC-GRS830)

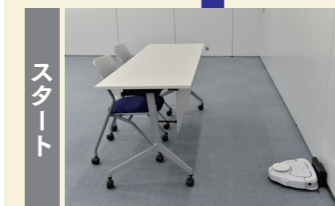


専 用部に焦点を当てた小型のクラウド型業務用ロボット掃除機。クラウドに接続することで、複数のRULO Bizの稼働状況を制御することができ、清掃後は、汚れの状態がわかる分布図を发出。お客様への報告レポート、その後の清掃提案に活用することができる。月額定額制によって初期コストの費用を抑えつつ、サポート形態も充実化したため、導入ハードルが低くなっている。



自動マッピング

360°全方位の空間や自己位置をすばやく正確に把握し、広範囲にわたる詳細な清掃マップを自動作成。磁気テープを貼れば、進入禁止エリアを設けながらマッピング可能



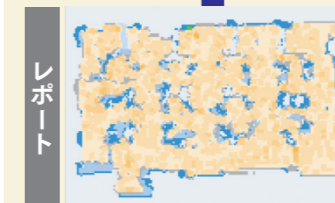
スタート

充電台からスタートし、必要に応じて自ら継ぎ足し充電しながら清掃を完了するようにできている。現場での有人作業は、清掃後のごみ捨てのみ



自律走行

3種類の障害物検知センサーにより、マップ内の仕器や障害物を瞬時に検知。それでいて、細かいところに寄りこみながら集塵を行う



レポート

清掃後のマップ画面。黄色は清掃実施済エリア（色が濃いほどごみが多いことを示す）、緑は充電台、グレーは障害物、薄水色は清掃未実施エリア、青は基本マップの障害物