

旭化成ワッカーシリコン様による サウザー導入の道のり

人とロボットが共存する品質現場の風景 現場で共に進化する運搬ロボット

世界的なシリコン製品メーカーである旭化成ワッカーシリコン株式会社。同社が掲げる「Future Silicones Operations」は、デジタル化と自動化を主軸とした中期計画であり、ものづくりのプロセスを理想形へと近づける挑戦でもある。こうした活動の一環として、屋外建屋間でのサンプル搬送に導入されたのが、Doogの運搬ロボット「サウザー」だ。

本取材では、実際に現場で運用を担う品質マネジメント部の小林 恒介様、石塚 健人様に、導入から現在に至るまでのリアルな経験についてお話をうかがった。

導入のきっかけは 「物流部門の発見」から

「最初は物流部門が見つけてきたんです」と小林様。

社内改善の一環で調査を進める中、屋外建屋間の搬送をカバーできる、かつ扱いやすく柔軟な運搬ロボットとしてサウザーにたどり着いたという。AGVやAMRの導入経験は製造部門にもあったが、屋外走行が必要な構内の実情を踏まえると、機動力とコストのバランスに優れた選択肢だった。さらに、導入後も現場自らが経路設定やカスタマイズ

を行える“自分でできる”というコンセプトは、継続的な改善を可能にする点でも評価された。

「サウザーは導入してもう2年になりますが、今では品質部門がメインで管理・運用しています。とはいえ、物流部門と製造部門とでうまく役割分担をして、連携して使っています」（石塚様）。

操作のシンプルさが 組織横断の運用を後押し

「最初は物流部門から『このボタンを押せば次の目的地へ送り出せます』とだ

旭化成
WACKER



■商号

旭化成ワッカーシリコン株式会社

■事業内容

シリコンオイル、シリコンエマルジョン、シリコンレジン、シリコンエラストマー（HTV、RTV、LSR）、HDK（高分散シリカ）、シランに関する製造・開発・販売

■WEBサイト

<https://www.aws-silicone.com/>



（左から）旭化成ワッカーシリコン株式会社 品質マネジメント部 小林 恒介様、石塚 健人様（2025年7月取材当時）

け教わったんですが、それだけで十分使えました。正直びっくりするくらい簡単でしたね」と小林様は振り返る。こうしたシンプルな点が、現場の誰もが主体的に改善に関われる土台となっている。

サウザーは、1日2回、品質部門と製造部門の間で行われる試験サンプルの受け渡しに使われている。現在のルートは約300mで、敷地内の屋外を走行。歩行者路を通りながら、外部事業者の出入りやフォークリフトの動線とも調和して運用されている。

「構内はグレーチングや段差、水たまりも多いんですが、サウザーは問題なく走ってくれます。夕立の予報があると運行時間を調整したりもしますが、年間通じて安定しています」(石塚様)。

“到着の音楽”が合図 人とロボットの自然な協調

以前は品質部門のスタッフが、製造部門の建屋にある棚まで台車でサンプルを回収していた。サウザー導入後はその流れが一変した。

「サウザーが到着したら音楽が鳴るので、それを合図に製造部門の方がサンプルを積んでくれるようになりました。多少作業が増えるんですが、皆さん

協力的で、すんなり受け入れてくれました」(小林様)。

“ロボットが来たら荷物を積む”という新しいフローは、音楽をトリガーにすることで、違和感なく社内に定着した。導入前は遠隔通知機能も検討されたが、実際には不要だったという。

「現場からは音楽で十分だという声が多くて、むしろ『ちょっと音が大きい』という意見が出たくらいです。Doogさんに相談したら、すぐに音量調整の方法を教えてください、自分たちで設定できそうです。こういう細かいカスタマイズが色々揃っているのありがたいですね」(小林様)。

現場で“育てる”ロボット ルート変更も社内対応

屋外での運用には、工事による通行止めなど、環境の変化がつきものだ。しかし、旭化成ワッカーシリコンではこれまで2〜3回、ルートの変更や停止地点の調整をすべて社内で行っている。

「サウザーはカスタマイズ作業がとても簡単で、ネジ締めとコネクタ接続とテキストファイル編集で完結するような感覚なんです」と石塚様。

その言葉通り、導入時のカスタマイズ構成も細部まで社内で行った通りに

対応ができた。走行用センサの追加から、メモリトレース用操作ボタン、非常停止ボタン、荷台上の障害物検知用センサまで、必要に応じて柔軟に構成が組める。

一連の走行ルート



①充電待機場所の物流部門から出発



②1つ目の製造部門へ到着



③2つ目の製造部門へ到着



④品質部門へ到着

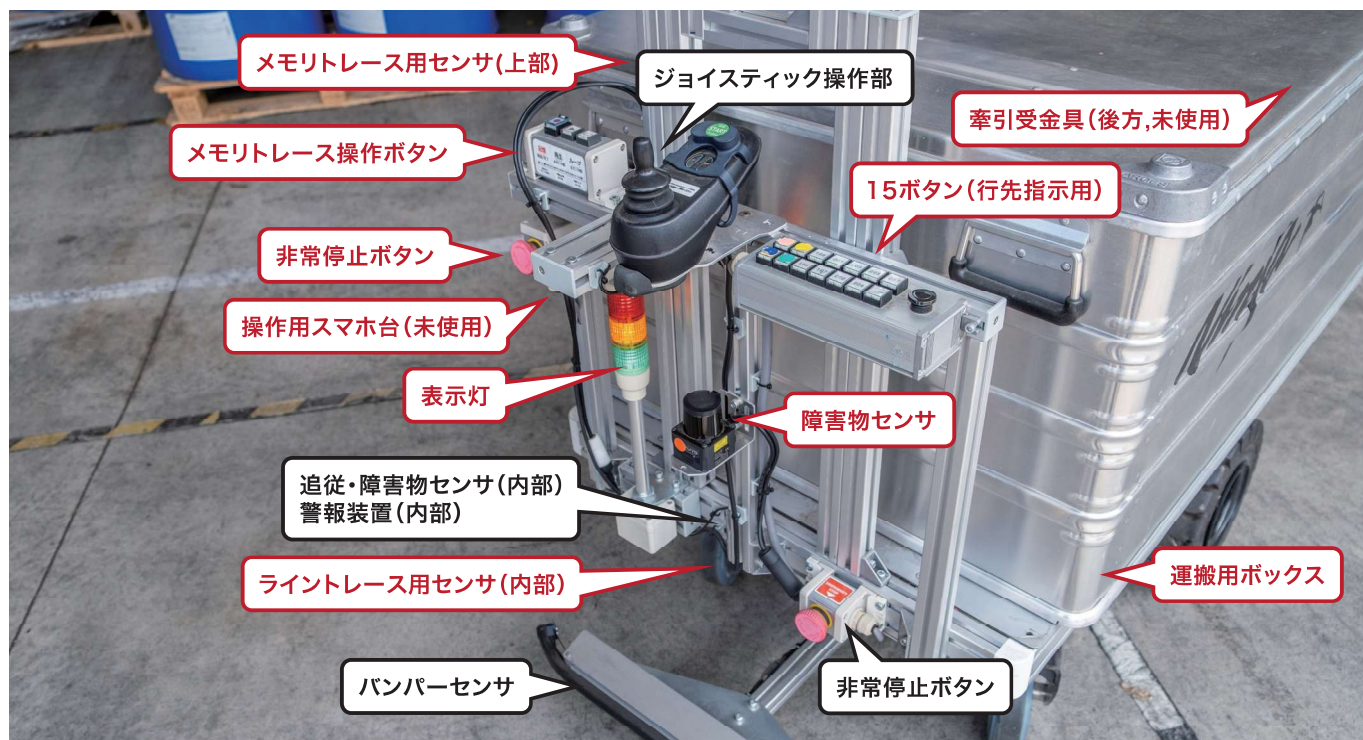


⑤物流部門へ帰ってきた



走行ルートにはグレーチングや歩道特有の段差・斜面・うねりがある





各現場の運用にピッタリ合わせたカスタマイズ(走行機能・指示操作機器・表示機器・運搬形態)を作り込める

赤枠:追加搭載

黒枠:標準搭載

「あとからリスクアセスメントで必要性が出たセンサ追加も、ソフトウェアアップデートだけで追加できました。他のロボットでは、こうはいかないと思います」(石塚様)。

名称は「Ninja」—— 組織に馴染んだ存在へ

「社内ではサウザーのことを「Ninja」と呼んでいます。『Ninjaが来たよ』『今Ninjaが走ってるよ』って会話が自然に出るんですよ」と小林様。

名前をつけることで、単なる機械ではなく、組織の一員として受け入れられて

いく。その姿は、テクノロジー導入の理想の一つかもしれない。

また、物理ボタン操作を可能にする15ボタンセットも導入済み。現在は4ルートを割り当てているが、今後最大15ルートまで対応可能で、将来的な拡張も視野に入っている。

利用の幅を広げる柔軟性

「空き時間には物流部門で別の用途に使えないか、いろいろ検討中です。新しい建屋ができたときも、新ルートを自分たちで設定できるとわかっているので、心配はありません」と石塚様。この迅

速さが、業務改善の機会を逃さない大きな強みとなる。

アスファルト路面の運用により2年経過時点で前輪タイヤの交換は行ったものの、それ以外は大きなトラブルもなく、順調な稼働が続いている。

「現場のニーズが変わっても、あとから対応できる。これはサウザーの大きな魅力ですね。導入して終わりではなく、現場が変化することに応じて一緒に進化していける感覚があります」と小林様。

現場発、未来志向のロボット活用

品質マネジメント部を中心に、三部門が連携して運用を続ける旭化成ワッカーシリコンでのサウザー。その背景には、機能だけでなく“使いやすさ”“変更のしやすさ”といった現場目線の納得感がある。

人とロボットが無理なく協働し、業務の自然な一部となる。そんな“地に足のついた未来”は、すでにここにあるのかもしれない。



ポイントに到着すると荷台上のボックスを開けてサンプルを出し入れする

進化し続ける現場で、 共に進化できる仲間がいる

KAIZEN
Mobile Robot

課題

品質部門スタッフが屋外の建屋間を台車で移動。試験サンプルを手動で回収する度に移動の手間が発生。屋外走行可能で扱いやすい運搬ロボットを求めているが技術者が不足。

解決策

「サウザー」が建屋間の運搬を担当。自動走行機能を使い、物流・製造・品質の三部門が連携して運用。簡易操作と「到着の音楽」で使いやすい仕様に。自然な形で業務フローに組み込まれた。

成果

手動回収が不要になり運用が安定。ルート変更やセンサー追加といったカスタマイズを自社で容易に実施。社内で「Ninja」と呼ばれるほど組織に馴染み、人とサウザーが協働する環境が実現。

旭化成ワッカーシリコン様では、サウザーを固定的で変化のない設備導入として終わらせるのではなく、日々の現場運用に根ざした改善活動の一部として取り組まれています。製造部門や品質部門をはじめとする関係各所が、それぞれの立場でサウザーの操作、設定、運用設計、カスタマイズに主体的に関与しており、「自分たちで考え、自分たちで改善していく」体制が現場レベルで定着しています。

初期導入時のルート設定や運行条件の調整にとどまらず、導入後も現場主導で走行ルートの変更や機能の拡張、センサー追加といった対応を柔軟に実施されており、結果としてサウザーは、変化に強く持続可能な運用サイクルの中で「自分たちで育てられる」ロボットとして活用されています。このように改善が自然に繰り返される仕組みは、Doogが掲げる「KAIZEN Mobile Robot」の思想を、まさに地に足の着いた形で体现している事例と言えるものです。

とりわけ注目すべきは、サウザーが構内屋外での建屋間搬送という比較的ハードな環境下において、スタンドアローンでの安定運行を実現している点です。屋外では、歩行者やフォークリフト、自動車などが同じ空間を共有するため、安全確保・安定運行が大きな課題となります。しかし本事例では、信号機やロボット検知用設備、遠隔監視システムといった大規模な設備連携を導入する

ことなく、社内の協力体制と現場ルールの調整によって「歩行者の一人」としての運用が成立しています。このことは、ロボット側だけでなく“現場の人々側の運用意識”が改善された結果であり、ロボット導入を通じて職場全体の安全文化や業務設計そのものが一歩進化した好例でもあります。

さらに、導入後の再リスクアセスメントにおいて浮上した新たな安全要件に対して、追加センサを搭載し、ソフトウェアアップデートと設定変更によって安全性を向上させた点も印象的です。こうしたハードウェアの後付けや制御系の変更は従来製品であれば専門技術者の派遣や特注対応が必要になる場面も多く見られました。しかしサウザーの場合は、現場の方々だけでも構成変更や設定作業を完結できる設計となっており、それが継続的な改善サイクルを後押ししています。

今回の事例と同様の運用は、他業種においても共通しています。たとえば、あるエネルギー系企業では、サウザーを7年以上にわたり構内屋外での建屋間サンプル搬送という単純作業のようにも思われがちですが、現場では「担当者が別の部署で待たされるよりも、ロボットが待っていた方が全体として効率が良い」という判断のもと、日々の業務に不可欠な存在として根付いています。さらに、この企業では台風などの自然災害後に土

嚢の運搬にもサウザーを活用するなど、運用の幅を広げながら信頼を高めていると伺っております。

運用ルール、インフラ、業務設計がそれぞれの現場で異なる中で、最初から完璧なロボットや運用方法など存在しません。そして現場には変化がつきものです。だからこそ、進化し続ける現場の状況に応じて適応できる“柔軟性”を備えたロボットは、現場で知恵と工夫が合わさることにより、ユーザーごとに異なる価値を発揮します。旭化成ワッカーシリコン様のように、導入後の運用設計や現場改善において自ら積極的に関与できる組織においては、サウザーは共に進化できる仲間として、確かな成果を生み出しているのです。

Doogは今後も、サウザーが多くの業界・現場で働く人々の手によって改善を重ねながら共に働くロボットとなるための改良を続けていきます。ロボットに合わせて現場を変えるのではなく、現場に合わせてロボットを進化させる。その循環が続く限り、サウザーは“決まった通りに動くだけの装置”ではなく、“進化し続ける現場で、共に進化し続ける仲間がいる”になれると信じています。

発行元

Doog



<https://doog-inc.com/>