

2022年3月9日 - 12日

2022国際ロボット展レポート

株式会社東和コーポレーション

創業75年老舗手袋メーカーが本気で作ったロボット用手袋

世界初のロボット用グローブ ROBO Gloveの力をデモンストレーション

作業用手袋の総合メーカー 株式会社東和コーポレーション（本社：福岡県久留米市、代表取締役社長：渡辺 聰、以下 東和）は、工場などで使われる産業用ロボットのハンド部分を水や油から保護し、グリップ力を確保するロボット専用手袋「ROBO Glove（ロボグローブ）」シリーズを、2022年3月9日（水）から3月12日（土）東京ビッグサイトで開催された『2022国際ロボット展』にて展示およびデモンストレーションを実施しました。東和のROBO Gloveは、作業用ロボット専用に開発された世界初のグローブになります。

産業用ロボットは、さまざまな製造ラインで人の代わりに作業を行いますが、すべての工程をロボットに任せられるわけではありません。中でも、水や油を扱うラインではロボットへ液体が侵入し、それが故障の原因となるなどの問題があります。また、実際に水や油を扱うラインに産業用ロボットを導入している生産現場でも、製品をグリップして移動させる際に、しっかりとつかむことが難しかったり、つかんだものを落としてしまったりするなど、さまざまな課題が考えられます。

これらの課題を克服するために東和が開発し、『2022国際ロボット展』で展示・デモンストレーションをおこなったのが「ROBO Glove（ロボグローブ）」シリーズです。

「ROBO Glove」は、一様ではない生産現場のロボットのハンドや本体に合わせてカスタマイズ生産するロボット専用グローブ及び本体カバーです。



【本件に関する報道関係者のお問い合わせ先】 株式会社東和コーポレーション
担当：広報部 田邊 敬介 MAIL : k-tanabe@towaco.co.jp TEL : 090-6295-6841

展示内容 1

標準品のハンドにそのまま装着！

ROBO Gloveシリーズ

東和コーポレーションのロボグローブは、純正のハンド（グリッパー／チャック）にそのまま装着するだけで水や油から保護が可能。東和独自のスベリ止め加工を施すことで把持力を維持します。スタンダードタイプのROBO COVER、食品衛生法に適合したROBO COVER FOOD CONTACT、把持部の形状に併せて自由にカットして使用可能なROBO SHEET、ハンドだけでなくロボット本体も共に保護するROBO DRESS、食品衛生法適合のROBO DRESS FOOD CONTACTを揃えています。



ROBO Gloveシリーズ一覧



ROBO COVER

ロボットのハンドに装着するニトリルゴム製のスタンダードタイプ。OnRobot社RG2と、Robotiq社2F85に対応。ハンドにフィットする形状で、東和独自の特殊スベリ止め加工「マイクロフィニッシュ」を施し、安定したグリップ力を発揮。

ROBO COVER (FOOD CONTACT)

食品衛生法に適合したタイプ。OnRobot社RG2と、Robotiq社2F85に対応。異物混入を防ぐためにより細かいスベリ止めを施し安定したグリップ力を発揮。チャックの保護に特化させた指切りタイプも参考出品した。

ROBO SHEET

耐摩耗性に優れたニトリルゴムを用いた貼るタイプのシート。把持部の形状に合わせ、自由にカッティングして使用可能。東和独自の特殊スベリ止め加工「マイクロフィニッシュ」を施したタイプは、水や油に濡れても滑りにくい。ドライな環境向けのマイクロフィニッシュ無しタイプと、クリーン環境に適したウレタンタイプも。

ROBO DRESS

ハンドだけでなくロボット本体も保護する一体型タイプ。ユニバーサルロボット社のロボットUR3eとOnRobot社RG2もしくは、Robotiq社2F85の組み合わせ。他にもデンソーウエーブ社COBOTTA専用ROBO DRESSも。ロボット全体やハンド部を水や油の飛沫から保護。グローブ部に耐摩耗性に優れたニトリルゴムを用い、滑り止め加工によりワークの把持安定性が向上。

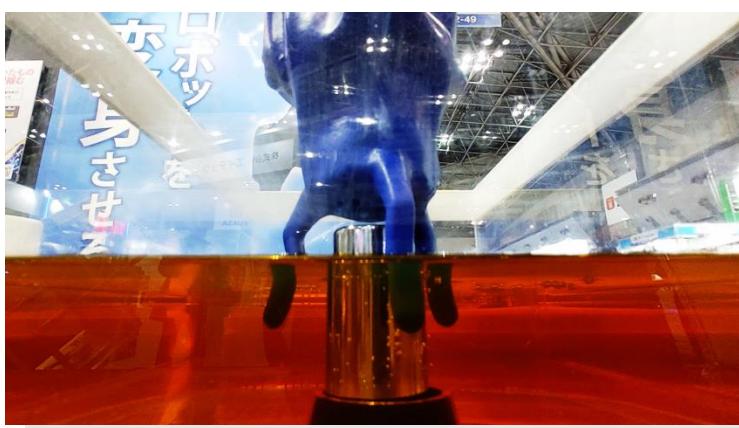
ROBO DRESS (FOOD CONTACT)

食品衛生法に適合した一体型タイプ。通常タイプのROBO DRESSと同様、ユニバーサルロボット社UR3eとOnRobot社RG2もしくはRobotiq社2F85の組み合わせをメインにDENSO WAVE社COBOTTA専用ROBO DRESSや、三菱電機ASSISTAとシュンク社Co-act EGP-Cの組み合わせも。異物混入を防ぐためにより細かいスベリ止めを施し安定したグリップ力を発揮。

展示内容 2

ロボットが油の中に手を突っ込む！？ 油のついたワークは持ち上がるのか？

ブース内では、潤滑油を張った水槽に円柱形のワーク（アルミ製）を設置し、ロボグローブ[ROBO COVER(FOOD CONTACT)]を装着したロボットがピック＆プレースする様子をデモンストレーションしました。油で滑りやすくなった作業であっても、会期中一度も落とすことなく水槽から取り出すことが出来ました。ハンドの指先が油の中に入り込んでも、グローブの内側に染み込むことはありません。ページ内のQRコードからデモンストレーションの様子をご覧ください。



▲潤滑油を張った水槽から円柱形のワークを把持する様子

◀油が染み込むことなくしっかりと把持することができます

►デモンストレーションの様子を動画でご覧になれます



想定シーン

油の付着した部品（自動車部品など）を扱う
現場や、油の付着した食品を扱う現場など。

使用設備

ロボグローブ：ROBO COVER ARH-350A 食品衛生法適合品（試作品）
ロボット：CRX-10iA（ファナック様ご協賛）
ハンド：ARH350A（シナノケンシ様ご協賛）
架台：CRXシリーズ専用台車（SUS株式会社様ご協賛）

展示内容 3

シャワーを浴びるロボット！？

水がかかるながらワークは持ち上がるのか？

もう一つのデモンストレーションは、ロボグローブ[ROBO DRESS ASSISTA(食品衛生法適合品)]を装着したロボットが、シャワー（水）のかかった状況で、ワークに見立てた小瓶をピック＆プレースする様子をデモンストレーションしました。水で濡れた作業であってもしっかりと把持し、内側に水が入り込むことなくロボットを保護することができました。

ページ内のQRコードからデモンストレーションの様子をご覧ください。



▲シャワーのかかった状況で、ワークに見立てた小瓶をピック＆プレースする様子

◀水が染み込むことなくしっかりと把持、保護することができます

▶デモンストレーションの様子を動画でご覧になれます



想定シーン

クーラント（切削油）を用いて加工する切削加工や、野菜などの洗浄でロボットを導入している現場など。

使用設備

ロボグローブ：ROBO DRESS ASSISTA 食品衛生法適合品
ロボット：MELFA ASSISTA（三菱電機様ご協賛）
ハンド：Co-Act-EGP-C40（シュンク様ご協賛）
架台：AK-R-ASSISTA（NICオートテック様ご協賛）

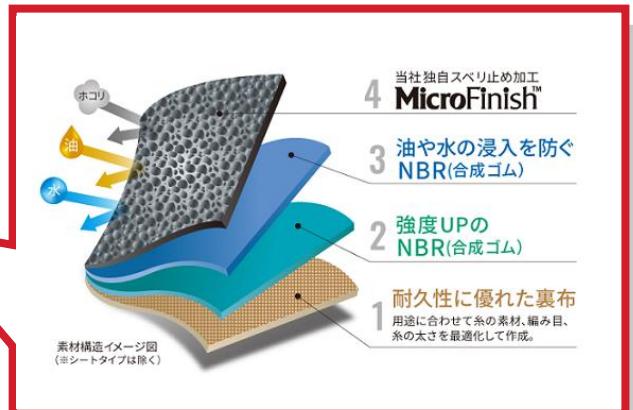
TOPIC

ロボットが油の中に手を突っ込む！？

なぜ水や油が染み込まずに持ち上がるのか



水や油の中で作業しても内側に染み込みます、なおかつワークを滑らすことなく持ち上げることが出来る秘密は、創業75年の老舗手袋メーカーだからこそ実現出来る、独自開発の4層構造技術にあります。1層目には耐久性の優れた裏布があり、ロボグローブの強度を担保します。また、裏布があることにより脱着が容易になります。2層目は強度をアップさせるためのニトリルゴム（合成ゴム）をコーティング。さらに3層目もニトリルゴムをコーティングすることで、油や水が染み込みにくくなります。そして最後に、東和独自のスベリ止め加工「マイクロフィニッシュ」※を施すことで、油・水に強い驚異のグリップ力が実現。ワークのチョコ停を予防し、クーラント飛散環境下での作業や、異形物の多い食品、滑りやすい冷凍食品などの把持に適しています。ハンド部のグリップ力が向上することで、多品種ワークの作業が可能となり、ワークに合わせたツメ部・ハンド部の交換頻度を低下、グリッパーの小型化や消費電力の抑制に繋がります。



※一部の製品は、別の技術を用いたスベリ止め加工が施されています

来訪者様の声

「なるほど、その手があったか」

通路沿いに設置したデモンストレーションは、行き交う来場者の方々の目を引いていました。なにやらロボットが油や水の中で作業をしていて、その先端には何かはめている？ 現場でロボットを稼働させているユーザー様や、ロボットのシステムを構築するSier※様、ロボットメーカー様、ハンドメーカー様はこの、ある種「異様な様子」を不思議そうに見つめていらっしゃいました。「実はこれ、ロボット用の手袋なんです」そう言ってロボグローブの特長を説明させていただくと、聞こえてくる言葉が「なるほど、その手があったか」でした。そうなんです、ロボグローブは、これまでの現場の課題解決方法の常識を覆す、でも単純明快な「解」なのでした。

「ワークを落としてラインが止まってしまうことを防ぎたい」「油や水からロボットを保護したい」、このような課題に対してまずメスが入るのは、ロボット本体やハンドです。しかし、ロボット本体やハンドの防水性を高めたり、作業を小さな力で把持するように構築するためには、それなりのコストと手間がかかります。そんな中、その課題を一発で解決するのが目の前にある「ロボグローブ」だったというわけです。中には「これががあれば、これまでロボットが導入できなかった現場で使えるようになる」と、課題解決だけでなくロボット導入のきっかけとしての価値も見出していたり、「ロボットのカバーは見るが、ハンドのカバーは見たことがない」という声や、すでに導入いただいているユーザー様からは、「油を使った作業で既に導入しているが、全く問題なく使っている」といった声もいただきました。



TOPIC

人の手から、ロボットの手へ 手袋市場からロボット市場への挑戦

東和は、これまで75年間培ってきた「作業用手袋」の製造技術をもって、現場で働く人々の手の安全をサポートしてきました。しかし、労働者人口が減少し人手不足が拡大している昨今では、オートメーション化が進み、人々がその手に作業用手袋を着用する機会は徐々に減少していると言えます。

「ロボグローブ」はそんな中での新たな可能性として2019年に誕生しました。人の手にフォーカスしたものづくりをしてきた私たちでしたが、目の前に立ちはだかった壁が「ロボットのハンドの多様な形状」でした。作業用手袋はS、M、Lといったサイズ展開で製造することが出来ますが、ロボットのハンドは現場（作業環境やワークの形状）によって多種多様になります。形状によってはゴムのコーティングが均一にならず、一つ成功したとしても、次のハンドが同じ工程で成功するとは限りません。2019年からおよそ3年間、私たちは様々な現場へ赴き、ユーザーの方々やハンドメーカー様からの協力を得ながらノウハウを蓄積してきました。そして今では、標準品の展開やカスタマイズ品の導入実績を残すことができ、食品衛生法適合品のローンチも実現しました。私たちは、安全を創造するパイオニアとして、これからも人々の手の安全とロボットの手の安全、そしてそれらがもたらすあらゆる安全な環境を、プロダクトを通して提供していきます。



展示会概要

世界最大級のロボット・トレードショー

2022国際ロボット展

「国際ロボット展」は、世界最大級のロボット・トレードショーです。

今回（2022年）の出展者数は615社・団体、出展小間数は3,227小間の過去最大規模となりました。会場では、国内外のロボットメーカーおよびロボット関連企業の



最新技術・関連製品を一堂に展示し、新規ビジネスに直結する商談が行われます。国際フォーラムや出展者セミナーなど、多彩な併催企画が連日開催され、最先端ロボット・テクノロジーを世界に発信します。更に今回から、メディアの強みを最大限に生かしたオンライン展示会「iREX2022」を同時開催。リアルとオンラインのハイブリッド開催により、販路拡大と潜在顧客の獲得を可能にしました。

※2022国際ロボット展公式サイトより引用

名称 2022国際ロボット展

会期 2022年3月9日（水）～12日（土） ※iREXは2022年3月1日（火）～18日（金）

会場 東京ビッグサイト 〒135-0063 東京都江東区有明3-11-1

主催 一般社団法人 日本ロボット工業会、日刊工業新聞社

出展社数 615社・団体 3,227小間

来場者数 合計 62,388名