

新型コロナ検体検査の スピードアップに貢献 ピペット自動化ソリューション

新型コロナウイルス株に次々と変異が見られる中、感染者のあらゆる検体を可能な限り迅速に分析することは非常に重要です。ドイツ・バイエルン州を拠点とするGriPS Automation GmbHとD&T engineering GmbHの2社がオムロンと協力し、検体のピペット工程の合理化に取り組んだ事例をご紹介します。

3社は検体を人手に触れることなく非接触で移送するためにオムロンのスカラロボットCobra 450を活用した“PT600ラボシステム”を開発しました。この新しいソリューションが開発された背景として、標準の新型コロナ検体の検査では、液体の測定用検体を取り出して、適切に検査用のチューブに移す必要があるためです。このタスクを人手で行うには時間がかかり、また人的エラー

が発生する可能性もあります。検体ピペット工程の自動化は、このようなエラーを排除するように設計されています。

オムロンのCobra 450は、リーチ長450mmの4軸スカラロボットです。マテリアルハンドリング、組み立て、精密機械加工などの工程向けに設計されており、優れた再現性を誇ります。今回のプロジェクトでは、96の部屋に区分けされた“ディープウェルプレート”と呼ばれる容器に検体を移す必要があります。そのため、検体を吸い取るピペット部の先端を正確に移動させ、検体を採取する必要があります。次に、正確に測定された量の検体を、ディープウェルプレート容器の部屋の一つに移送します。この作業は、容器の残りの95の部屋に対しても繰り返されます。この作業は、容器の残りの95の部屋に対しても繰り返されます。



オムロンのスカラロボットCobra 450を使った非接触ラボシステムPT600

オムロン機器を活用したスマートなソリューション

産業用ロボットに加え、コードリーダMicroHAWK V430-F/V330-F、高精度G5シリーズサーボ、ギガビットEthernet画像カメラ、産業用PC NYP35を含むソリューションは、元々の液体検体チューブに貼付されたQRコードの読み取りを含む工程全体を自動化し、各検体をディープウェルプレート容器の正しい区画に割り当てます。これにより、人手作業により発生するエラーを排除できます。また、この自動化された作業の速度は、人手作業よりも数段高速になります。人手による作業では、ディープウェルプレート容器の96区画全てに検体を移送するのに最大1時間かかることがありますが、ロボットの活用により10分以内に作業を完了することができ、大幅な時間短縮を実現できます。ソリューション全体はNX1コントローラにより制御され、OPC-UAを介して検体に貼付された2次元コードの情報でデータベースを継続的に更新します。

この新システムは2020年12月に開発が始まり、2021年5月に完成しました。GriPS Automation社のCEO、Guido Grimberg氏は、次のように述べています。「初の非接触検査システムPT600は、現在、実験室で稼働しており、すべてが予定どおり完全に機能しています。」「オムロンとは25年前から緊密な協力を連携しており、多くのシ

ステムと一緒に開発してきたので、今回のプロジェクトについてもオムロンと連携することが当然の選択でした。オムロンはわれわれのソリューション全体をカバーする非常に幅広い機器を提供してくれます。HMIからロボット、コードリーダ、ドライブ、制御システムに至るまで、オムロン1社で総合的にスマートなソリューションを提供してくれるため、われわれの仕事が容易になるのです。」

Guido Grimberg氏は次のようにも話しています。「インダストリー4.0が今注目を集めています。今回のプロジェクトでは、パンデミックとの闘い、トレーサビリティの実現、そして、いかに信頼できるデータを収集して分析できるか、などさまざまな課題解決にチャレンジしました。これこそが私たちの情熱であり、私たちがPT600の開発にチャレンジした理由です。」



標準の新型コロナ検体の検査では、液体の測定用検体を取り出して、適切に検査用のチューブに移す必要がある



プレートの情報をバーコードから読取り、ミスを防いで作業を高速化

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。

オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は