

2021年10月7日

各位

第一工業製薬株式会社

リチウムイオン電池材料の研究開発への人協働ロボット実証導入について
— ラボラトリーオートメーション実現へ —

第一工業製薬(本社:京都市南区、会長兼社長:坂本隆司)は、リチウムイオン電池の研究開発に人協働ロボットを実証導入しましたので、お知らせいたします。

当社と株式会社デンソーウェーブ(本社:愛知県知多郡阿久比町、社長:相良隆義)、株式会社カサイ製作所(本社:愛知県北名古屋市、社長:葛西泉)の3社でのラボラトリーオートメーション(*1)実現のための包括連携協定締結後、初めての人協働ロボットの導入となります。

研究開発の目的は、新技術や新製品の創製を軸として、企業の持続的発展に貢献し、さらに、社会の持続的成長に貢献することにあります。研究開発活動を取り巻く環境は、時流を反映して大きく変化し、「研究開発の効率化」は、日本の企業が持続的な成長をしていくための重要な経営課題の一つです。

一方で、高機能化学製品を扱う中間素材メーカーである当社において、研究部門の業務は、非定常作業が中心であるため、ヒトが行ってきた作業を機械が代替し、自動化することは難しく、従来、練度を高めた研究者が、自身の“経験”や“勘”を含めたノウハウをもとに実験作業を行い、最短で最大の成果を導くことで研究開発の効率化に努めてきました。しかし、先端技術の高度化、複合化にともない、多次元の膨大なデータ収集が必要となり、研究開発の進め方そのものを変革することが喫緊の課題となっています。

昨今、AI(人工知能)/MI(*2)技術の進展により、「研究開発の効率化」を目的に研究現場で機械学習が導入されつつあり、機械学習と実験作業の連結による実験データのアクセシビリティにも注目が集まっています。

従来、ヒトが行う実験作業において研究の効率化が強く求められる状況下では、いわゆる「ポジティブデータ」に集中せざるを得ず、その点数も絞込まれる傾向が強く、有効なデータを見逃す懸念があります。今回導入する人協働ロボットの活用で、予期せぬポジティブデータの発見や機械学習で利用価値の高いネガティブデータの取得・蓄積を目指し、得られたビッグデータを活用することにより、研究の進め方に革新をもたらし、さらなる「研究開発の価値向上」を目指すものです。

なお、将来的には人協働ロボットの活用によるウィズコロナ時代で顕在化した在宅環境での遠隔実験の実現に向けた取り組みも進めてまいります。

研究員の人手に頼る部分が多いリチウムイオン電池の性能評価に対して、デンソーウェーブの人協働ロボット「COBOTTA(コボッタ)」(*3)を導入しました。この工程の中の、「開発材料を使用した試験電池を専用の検査装置にセットし、データを測定して保存するまでの作業」を、デンソーウェーブとカサイ製作所がロボットシステム化しました。

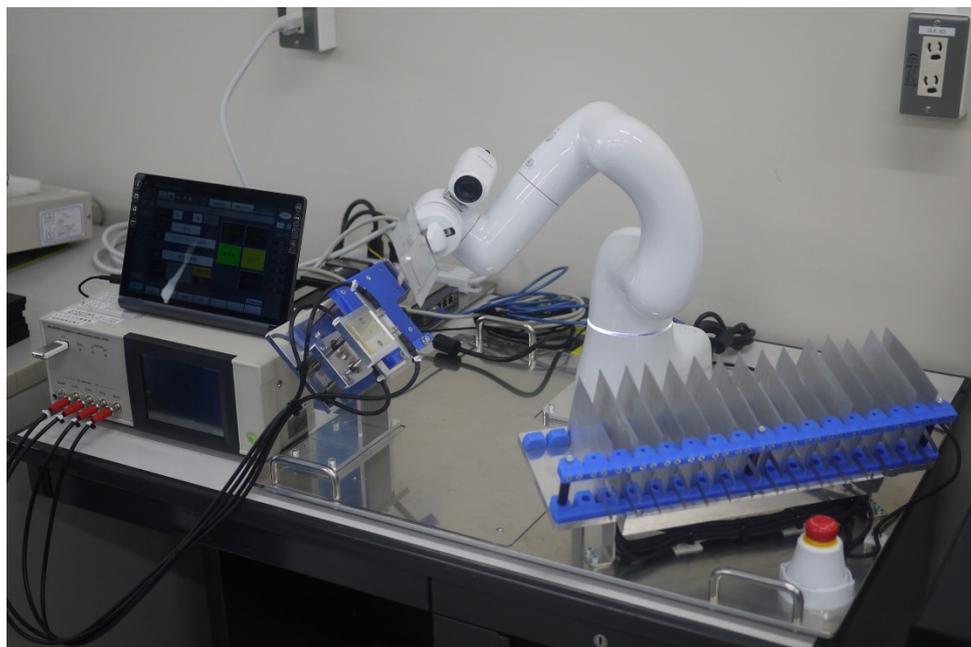
今回の性能評価への導入を足掛かりに、卓上型としての移動自由度、複数作業に対応できる柔軟性を有する COBOTTA ならではの特長を活かし、3 社連携でラボラトリーオートメーションの実現のための取り組みを推進します。将来的にはデータ収集を自動化し「ロボット、IoT、AI、ビッグデータ、計算化学、電池材料、分散、ナノテクノロジー、DX」という要素を網羅かつ包括した次世代型研究開発体制を構築することでお客様へのソリューション提供の加速化を目指します。

略語

- *1 ラボラトリーオートメーションとは、実験室で用いられる科学技術を研究・開発し、最適な活用を図ることにより、新しく改良された実験プロセスを可能にする戦略。
- *2 マテリアルズ・インフォマティクスとは、人工知能 (AI) やビッグデータ活用などの情報科学を通して、新材料や新素材の開発を効率的に探索する取り組み。
- *3 COBOTTAは株式会社デンソーの登録商標です。COBOTTAについて詳しくはこちら。

<https://www.denso-wave.com/ja/robot/product/collabo/cobotta.html>

(注) ニュースリリースに記載されている内容は報道発表日時点の情報です。その後、予告なしに変更する可能性がありますので、あらかじめご了承ください。



ラボラトリーオートメーションによる試験電池の検査

包括連携協定の詳細は2021年9月2日のニュースリリースをご覧ください。

https://www.dks-web.co.jp/updata/n_pdf/20210902.pdf

・本件についてのお問い合わせ

第一工業製薬株式会社 広報IR室

TEL.075-323-5951