

QUESTION

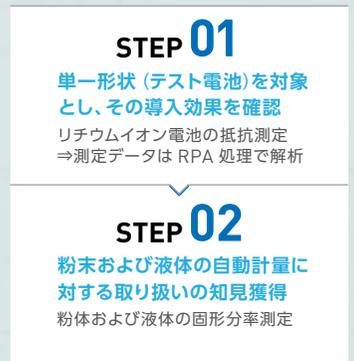
COBOTTAの活躍により  
第2ステップが完了

DKSのLA(ラボラトリーオートメーション)化構想の現在地と次への展望は？

研究所や実験室での作業プロセスを自動化する、LA(ラボラトリー・オートメーション)。当社では、株式会社デンソーウェーブと株式会社カサイ製作所との3社連携により人協働ロボットCOBOTTAを活用したシステム構築をスタートさせ、3ステップの導入構想のもとで2021年10月に第一歩を踏み出しました。

第1ステップでは四日市工場のラボにCOBOTTA初号機を導入し、リチウムイオン電池の抵抗データの測定・保存作業に活用。単一形状のテスト電池を対象にした比較的単純な繰り返し作業をCOBOTTAに任せ、その導入効果を確認しました。その上で第2ステップとし

て同じく四日市の実験室に2号機を導入。粉体と液体の自動計量に対する取り扱いの知見獲得をめざし、試薬調合、溶液作成に対する課題抽出などに取り組んでいます。



2023年度には、京都の実験室にもCOBOTTAを導入。3号機の任務は樹脂片の誘電特性の「評価」。人と同じ作業動作を自動で行うのですが、人の手に比べて測定データにブレが生じにくく、作業精度の向上が期待されます。

お客様の専門性に合わせた応用評価は重要ですが、応用評価には職人的、専門的なところがあり、人材を育てるのがむずかしい。そこで今注力しているのが、応用評価作業でのロボットの活用。正確で一貫性のある評価が可能なロボットが一翼を担う、応用評価力の再構築です。これは、2025年度から始まる次期中期経営計画における、研究部門の柱となるものと考えています。

実験結果のDB構築とMI連携に本格着手!

ANSWER

LA化3ステップの最終段階がいよいよ始まります。

LA化構想は第2ステップまで完了しました。最終段階となる第3ステップは、2025年度の導入に向けて現在設計中です。計画では、京都の実験室にCOBOTTA4号機を導入します。4号機では2機をセットにすることで、右手と左手のように両手作業が可能になります。これにより処理できるサンプル数が飛躍的に増えるとともに、2号機の課題であった計量・混合・溶解作業の自動化も期待されます。

第3ステップでの重要な目標のひとつに、実験結果のデータベース構築とMI(マテリアルズ・インフォマティクス)との連携があります。そのためにはポジティブ(成功)データ、ネガティブ(失敗)デー

タともにすべてのデータを収集することが必要です。100のデータが必要であっても、人だと経験や作業のわずらわしさもあって20か30のデータから答えを出そうとする。しかしロボットなら地道に愚直に、昼も夜も稼働して、100のデータを集めてくれる。そして、人が見逃していたネガティブデータの中に正解があるかもしれない。そうして集めたデータの中から新しい材料や新しい価値の掘り起こしにつなげていきたいと考えています。

3号機は担当の研究員に「コボッタくん」と愛称呼びされています。これはとても象徴的なことで、ロボットが仕事の相棒になっているのです。非常常作業



橋本 賀之  
上席執行役員 研究本部長

が多いLAでは、人とロボットの協働を重視します。チームとは「役割のある人の集まり」。そこにロボットが入って、一員として働いている。他社に先行している、DKSならではのLAの姿です。

LAによる分野別応用評価とロボット化でDKSの価値づくりに貢献



2機のCOBOTTAを連動させてヒトが両手で行うような複雑な作業も可能に！COBOTTAだけが働くロボットラボも構想中

