

SINCE 1889



Smart Robotic Lab Assistant

スマートロボティック・ラボアシスタント

実験作業の自動化ロボット

その作業、 「自動化」を諦めていませんか？

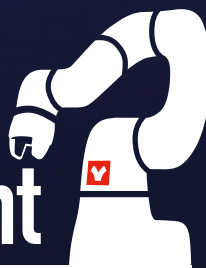
熟練の前処理、危険な物質のハンドリング、長期に及ぶ連続作業など
今まで諦めていたラボのルーチンワークの自動化を実現する
スマートロボティック・ラボアシスタント。

ラボの設計から機器、設備、サービスをトータルで提供するヤマト科学だから
システム開発から保守までお届けできるワンストップサービスです。

機器分析や培養実験にも精通したスタッフが
お客様の要望に沿った自動化システムをご提案します。

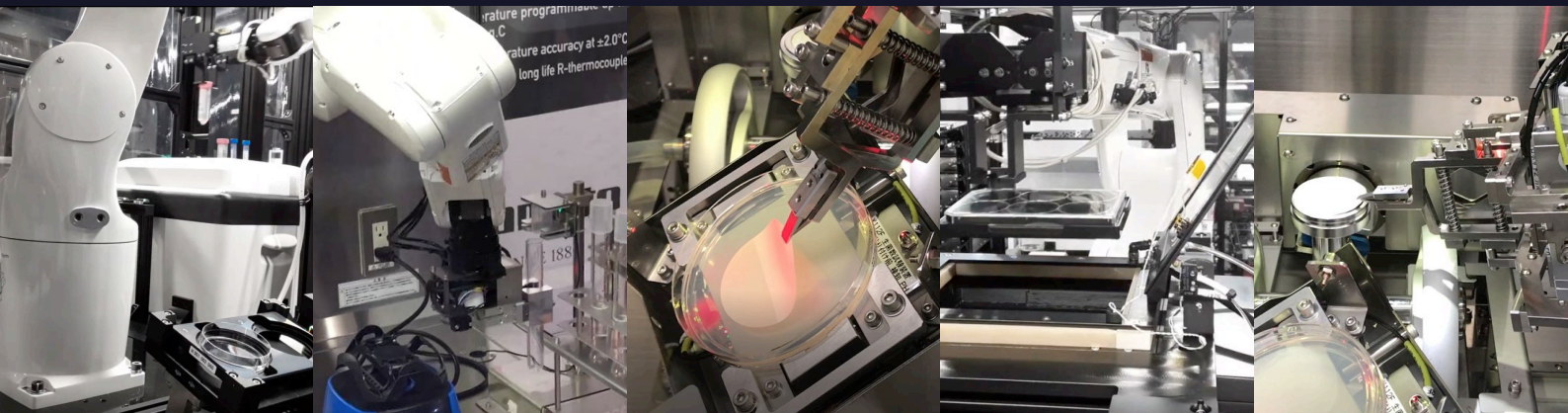
実験作業の自動化ロボット

Smart Robotic Lab Assistant



スマートロボティック・ラボアシスタント

商品の詳細は
WEBへ



ヤマト科学株式会社

実験作業の自動化ロボット

Smart Robotic Lab Assistant



スマートロボティック・ラボアシスタント

本システムは一般的な正確性やスピードにフォーカスした従来の自動化ロボットとは一線を画し、実験室における熟練を要する分析前処理や培養作業など今まで自動化を諦めていた作業を自動化する事を得意としています。分析機器との連携やハザード環境での作業などラボに必要なリソースをすべて提供できるヤマト科学だからできるワンストップサービスです。GMP準拠のCSV、データインテグリティに対応可能で製薬企業様向けのバリデーション対応も多数実績がございます。上位システム(LIMSなど)との連携によるデータの一元管理もお任せください。

システムの概要

垂直多関節ロボットアームが実現する作業内容

- 装置(インキュベータ、遠心機等、オープン)への容器、検体等の出し入れ
- 容器、検体、道具などの受渡し、配置
- 液の移し替え(ピペット分注、デカントなど)
- 容器蓋の施栓、開栓(メスフラスコ、試験チューブ、培養容器など)
- 分析機器との連動(サンプルセット~分析開始)

ロボットアームをクリーンベンチ背面に配置

- 背面設置のロボットにより、作業スペースを広く使えます。
- 人手による前面からのアクセスが容易にできます。
- 天吊りで懸念される上からの塵埃の発生がありません。



ロボット作業の具体例



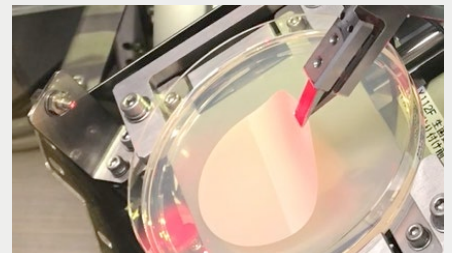
【各種サンプル容器の蓋開閉】

容器に適したキャップで開閉します。ガラス容器、細胞培養容器、遠沈管など。



【サンプルの溶解】

試験に対応した攪拌を行います。ボルテックス、振とう器、手振り攪拌など。



【メンブレンフィルターの培地への貼り付け】

気泡が入らないように貼り付けます。各種フィルターに対応いたします。



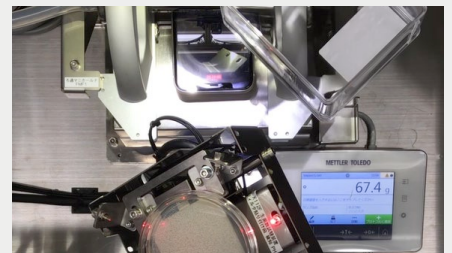
【デカント(差し替え)操作】

様々な容器に対応いたします。上澄みの残り具合も調節できます。



【メンブレンフィルター取出し】

センサーでフィルターの把持を確認し、確実にマニホールドへ設置します。



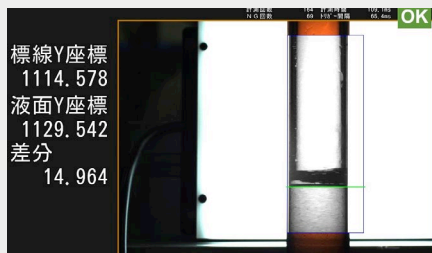
【秤量と記録】

通信機能付きの天秤で秤量の履歴を試験記録と共に保存します。



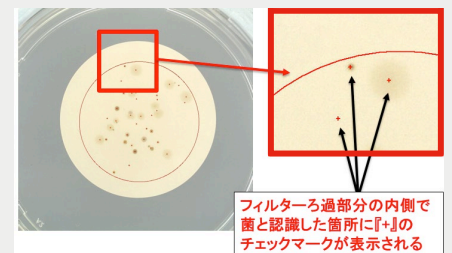
【注液操作】

電動ピペット、ガラスピペットなどで注液可能です。大量の場合はポンプで送液します。



【標線確認】

メスフラスコでのメスアップやメスピペットの標線合わせを画像で確認して行います。

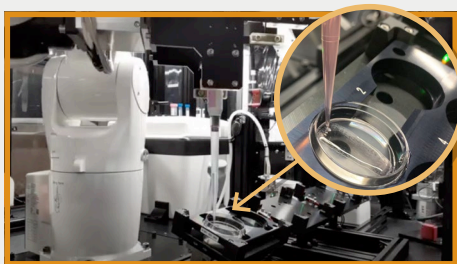


フィルター過部分の内側で菌と認識した箇所に「+」のチェックマークが表示される

【コロニー(菌数)カウント】

菌液を釣筒から調製、播種し培養後のコロニーを自動でカウントします。

システム納品事例



大阪大学様 生物試料迅速解析自動化システム AMATERAS(アマテラス)

事例動画はこちら

細胞の継代培養から観察まで自動で行います。アスピレーターで培地の除去、細胞の剥離、播種、観察、培養を行います。



アサヒ飲料様 微生物自動検査装置

事例動画はこちら

飲料用ペットボトルの生菌数検査を行います。ペットボトルの消毒、開栓からマニホールドでのろ過工程、メンブレンフィルターの培地への貼付まで自動で行います。



クリーンベンチ内蔵型 希釈定容(メスアップ)操作

事例動画はこちら

クリーンベンチの背面にロボットを配置し、限られたクリーンベンチ内の空間を最大限に活用しています。メスフラスコでのメスアップ後、センサで標線合わせを行います。サンプルを試験管へ差し替えボルテックスで撹拌します。



デモ用システム 協働ロボットとリモート装置による分光光度計

事例動画はこちら

手間と時間がかかる多数のサンプルの分光光度測定を、サンプル差し替え～測定までをリモート操作で協働ロボットが行います。



Q&A よくあるご質問

Q. NDAは締結可能ですか？

A. ご要望により締結しています。お客様の形式、弊社の形式のいずれでも締結可能です。

Q. ロボットのメーカーや種類に指定はありますか？

A. システムの仕様によって産業用ロボットや協働用ロボットなどから最適なロボットを選定します。

Q. スペースが限られていますが、装置の設置は可能でしょうか？

A. 設置場所に応じたシステム提案が可能です。スペースが小さくてもご相談ください。

Q. メンテナンスは必要ですか？

A. 年1回、ヤマト科学実施のメンテナンスを推奨しています。メンテナンス内容はご相談の上決定させていただきます。

Q. 現在使用中の計測機器は、システムに組み込み可能ですか？

A. システムへの組み込みには通信機能等の条件があるため計測機器ごとに判断が必要です。また、システム製作中は計測機器を長期間お借りするため、長期の貸出しが難しい場合は新規購入を推奨しています。

Q. PoCとは何ですか？PoCのみの依頼はできますか？

A. PoCはProof of Concept(実証証明)の略で、システム構築時に重要となる動作を引合い段階で検証し、成立性を確認します。PoCの結果は本システムに反映します。PoCのみのご依頼にも対応します。システム導入の検討段階でもぜひご相談下さい。

Q. GMP、CSV対応のバリデーションはできますか？

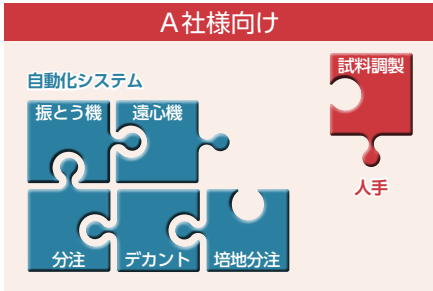
A. 対応可能です。多数実績がございますのでお客様のご要望に合わせて計画、実施をしていきます。

Q. DI(データインテグリティ)に対応していますか？

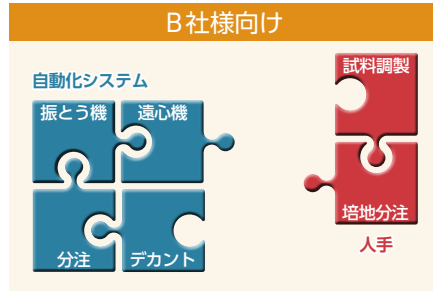
A. ご希望内容に対応したシステム構築が可能です。

カスタムメイドだから優先度やご予算にあわせて自由に設計します。

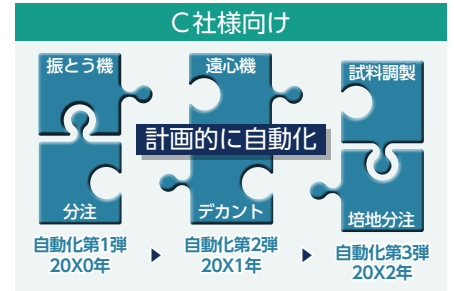
スマートロボティック・ラボアシスタントは『お客様専用のシステム』になり、汎用品ではありません。同じ試験でもお客様の試験室で使い易いシステムを構築することが可能です。お客様のご要望に沿ったシステムを提案致します。



全行程の一部分を手で実施し、その他をロボットで実施する方法。初期工程で試料の調製または最終工程において試料の取り出しなどを人手にすることが多いです。



設置場所に制限がある場合や価格を抑えたい場合、人手で実施する部分を増やし自動化したい工程を絞り込む方法。工程の中で区切りの良い部分からロボットが引き受けれます。



段階的に自動化を進めて行く方法。初期の段階から自動化のスケジュールを作成し計画的に自動化を進めて行きます。デメリットとしては一括フルシステムよりも最終的な費用が高額になることがあります。

ご商談の流れ

お問い合わせからご注文まで(6ヶ月~1年)

1 お問い合わせ

- HPの「お問い合わせ」フォームよりご連絡ください。
- または弊社営業担当者もしくは販売代理店へお問い合わせください。

2 要件確認

- 事前に調査票を記入していただきます。
- Web会議で試験内容などのヒアリング実施
- 打ち合わせ記録のフィードバックによる顧客要件の確定

3 実作業確認

- NDAの締結 *必要があれば対応いたします。
- 視察または動画にて実作業の確認

4 構想案提示

- 見積依頼書、レイアウト図、予算見積

5 具体化案提案

- 構想案に沿っての仕様、価格、納期の擦り合せ
- PoCの実施(キーとなる作業の自動化実証デモ) (一部有償PoC*1あり)

*1 本システムとは別に治具などの製作が必要な場合。

納品まで(8ヶ月~1.5年)*2

1 設計製作

- ロボット周辺システム的设计・製作

2 作業の再現

- ロボットのティーチングを行いたい作業動作を再現
- お客様の用途に合わせたソフトの構築

3 立会デモ

- 製作中のシステムについて性能や使い勝手など
- 仕様からの相違点・変更点の確認


4 出荷前立会

- 搬入経路の再確認
- バリデーシオン対応(内容については事前に打ち合わせ)
- GMP対応(内容については事前に打ち合わせ)

5 納品後

- オペレーショントレーニング
- 定期メンテナンス実施、突然のエラーにも対応可能

*2 部材の調達状況による。



Smart Robotic Lab Assistant
スマートロボティック・ラボアシスタント

こんなこと自動化できる？
予算内で自動化したいけど...etc.
多数ご相談いただいております。

まずは、お気軽にご相談ください。

ご相談は無償

注意 本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載しておりません。

SINCE 1889
ヤマト科学株式会社
本社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター
0120-405-525
●携帯電話からは 0570-064-525
●受付時間 9:00~12:00,13:00~17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト
www.yamato-net.co.jp
●メールでのお問い合わせはヤマト科学ウェブサイトより
受付しております



お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C1165A

<国内営業・サービス拠点>

札幌 (011)204-6780 仙台 (022)216-5701 前橋 (027)280-4650 筑波 (029)852-3411 北関東 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085
東京 (03)5827-3525 東京西 (042)352-3211 川崎 (044)540-3751 横浜 (045)828-1631 厚木 (046)224-6911 長野 (026)291-6001
静岡 (054)653-0510 名古屋 (052)202-3051 北陸 (076)443-8603 京滋 (075)343-7201 関西 (06)6101-3112 広島 (082)221-0921
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550

<海外拠点>

サンフランシスコ 重慶 上海
北京 広州 西安
東莞 ケルン

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

このカタログの記載内容は2023年5月現在のものです。