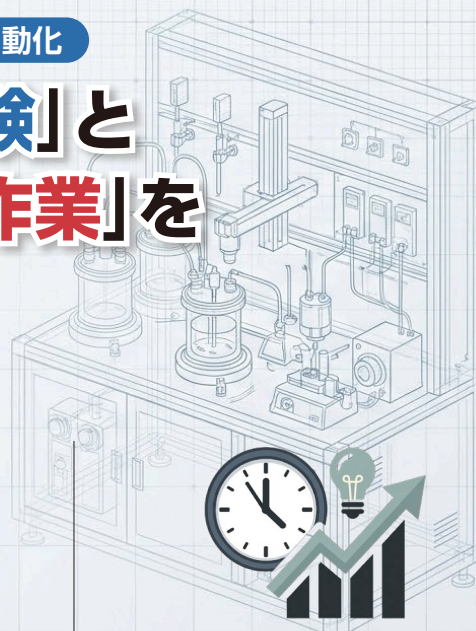


SINCE 1889



ラボスケールから始める化学合成の自動化

「人がやるべき実験」と 「機械がやるべき作業」を 分けませんか？



ラボ自動化が解決する3つの価値



薬品曝露リスクの 劇的な軽減

閉鎖系システムの構築により、危険性の高い薬品への接触時間を短縮し、更にスケールアップ時の安全性を担保します。



ヒューマンエラーによる バラツキの解消

精度の高い動作制御と機械化により、作業者の技量に依存しない高い再現性を実現し、データの信頼性を向上させます。



創造的時間の創出を 生産性向上

手作業の削減や夜間・休日運転の実現により、研究者がより高度で創造的な活動に集中できる時間を生み出します。

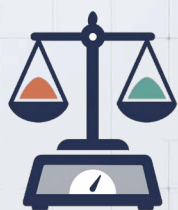


YAMATO SCIENTIFIC AUTOMATION SOLUTION

ヤマト科学は、理化学機器メーカーとしての知見と、ラボ自動化のためのロボティクス技術に加え、自動固相合成装置 (SPS シリーズ) で培った技術を融合させ、これらの課題を解決する「ラボオートメーション」を提案します。

化学合成研究における7つの自動化テーマ

「この工程、自動化できないかな？」と思ったらご相談ください。単体工程から一連の合成フローまで柔軟に対応します。



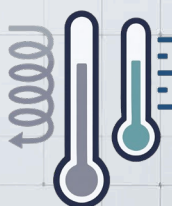
① 試薬秤量・分注

重い薬液瓶や危険試薬の吸引・精密分注・自動秤量



② 反応液添加

プログラム制御による微量・滴下・段階的添加



③ 加熱・冷却反応

精密な温度制御と長時間攪拌・夜間自動反応



④ ろ過工程

反応後の固液分離・吸引ろ過プロセスの自動化



⑤ 濃縮・蒸留

溶媒留去・濃縮作業の自動制御と回収



⑥ 洗浄工程

容器全面シャワー洗浄・排水処理の密閉自動化



⑦ データ自動記録

秤量値・温度・圧力・運転ログ・攪拌翼回転数・pH等の自動記録



ヤマト科学株式会社

統合された自動化システム
自動固相合成装置 SPS-1S

自動化システム例1: 自動薬液秤量システム

【システムの特長 & メリット】

- ・秤量分注時の危険薬品曝露リスクを低減
- ・一斗缶や重い薬液瓶を直接扱う作業負担を低減
- ・高精度ロードセル & PLC タッチパネルによる緻密な定量送液
- ・設定値だけでなく【実際に秤量した実測値】を自動記録
- ・繰り返し運転でも要求仕様通りの高い再現性を確保
- ・【追加拡張機能】攪拌・加熱・冷却制御の組み込みも対応可能

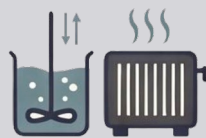
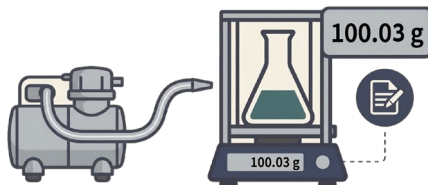
STEP 1: 設定と入力

薬液タンクを設置し、タッチパネルから秤量したい任意の量を入力します。



STEP 2: 自動秤量と記録

ポンプ吸引により自動秤量を開始し、設定値に達すると停止。設定値だけでなく、実際に秤量した実測値を自動記録します。



攪拌・加熱・冷却機能の追加拡張

ロードセルによる高精度な秤量に加え、攪拌や反応工程を自動化するための追加ユニットも統合可能です。

自動化システム例2: 自動洗浄システム

【システムの特長 & メリット】

- ・有機溶剤など危険性の高い薬品による洗浄工程を全自動化
- ・シャワーノズルが回転し、容器内全面を強力に洗い
- ・洗浄剤添加の繰り返しによる研究者の作業負担を大幅軽減
- ・洗浄工程の密閉化により作業者への溶剤曝露を防止
- ・投入量の調整や段階的増減などのプログラム制御追加も可能
- ・長時間の多重繰り返し動作もムラなく高い再現性で自動実行

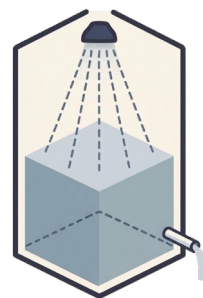
WORKFLOW: パラメータ設定と洗浄

洗浄剤投入量や回数を入力後、ポンプ吸引と回転シャワーノズルにより容器内全面を効率的に洗いします。



複雑なプログラム制御への対応

洗浄剤の投入量を段階的に増やすなど、単純な繰り返しから複雑な洗浄プロセスまで自動化可能です。



有機溶剤の安全な取り扱い

有機溶剤など危険性の高い薬品を密閉状態で自動投入することで、作業者の安全性を最大化します。

デモ機見学・サンプル試験のご案内

実際の動きを見たい方・合成のサンプル試験をご希望の方へ

お問い合わせはこちら▶



● 南アルプス工場でデモ機 (SPS-1s 等) の見学が可能

実際の動作や閉鎖系ラインの動きを現地でご覧いただけます。ロボットハンドを用いた自動化事例も多数ご用意しております。

● 貴社サンプルでの合成試験・条件検討に対応

実際の試薬や条件での自動化フィジビリティテスト・サンプル試験のご相談を承ります。

● 部分的自動化のご相談・お見積り歓迎

「この1工程だけ自動化したい」「手持ちの機器と組み合わせたい」など、研究フェーズに合わせたご提案が可能です。



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



科学・技術の未来のために

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

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: C2264A

<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 つくば (029)852-3411 埼玉 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085 上海 重慶 北京 サンノゼ
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 廣州 西安 瀋陽 デュッセルドルフ
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 長沙
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550

<海外拠点>

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

このカタログの記載内容は2026年10月現在のものです。