



AI駆動型材料開発を速くする： XRD・XRF自動測定・解析システム LabLinc Studio

2026年9月2日

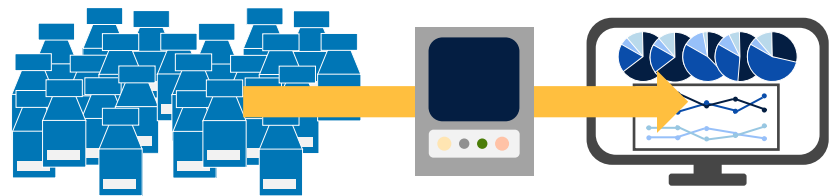
株式会社リガク プロダクト本部 XRD

大淵 敦司

このようなことにお困りではないですか？

材料開発の効率化を図りたい

膨大な数の試料を測定したい



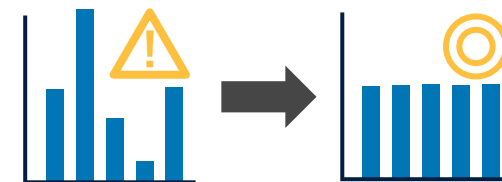
人的リソースが不足している



コストダウンが必要

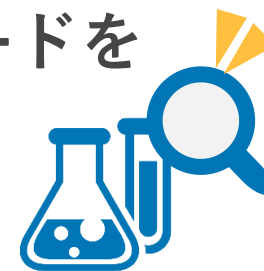


品質管理のためにも
分析精度を高めたい



材料探索のスピードを

向上したい



リガクのラボラトリー自動化ソリューション LabLinc Studioをご紹介します

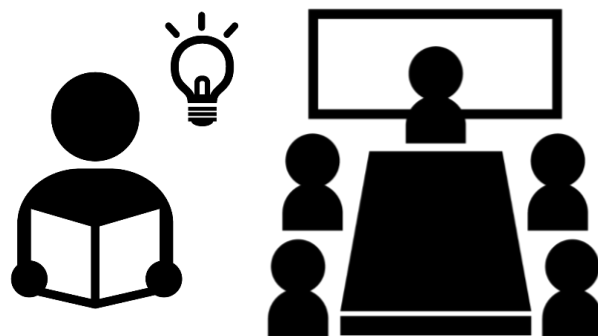
従来の分析フロー



自動化分析のフロー



時間の効率的な活用が可能

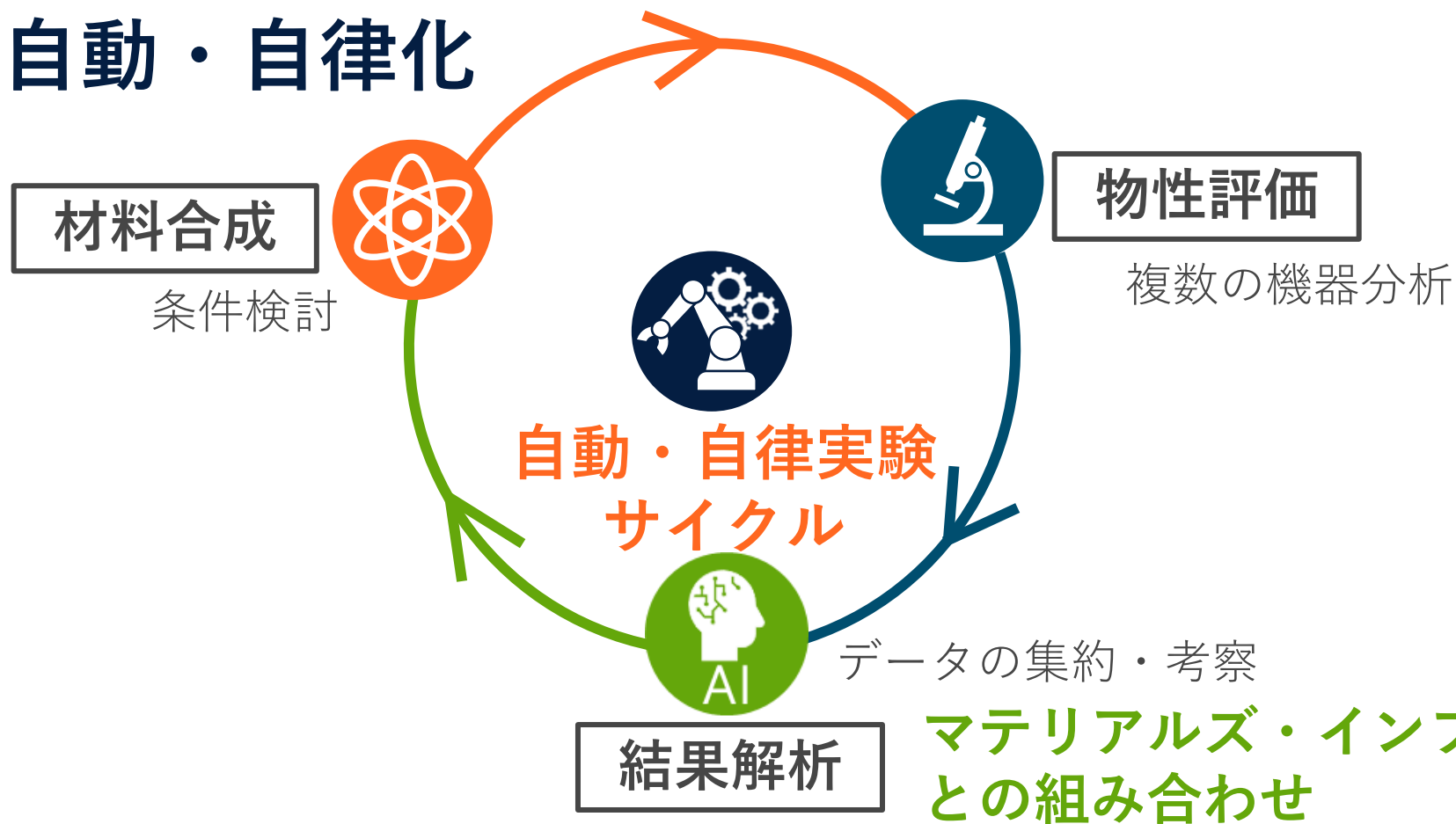


自動化システムの一例



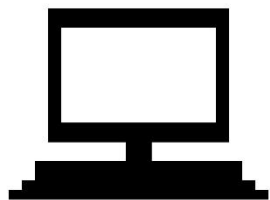
XRD (MiniFlex XpC) と XRF 装置 (ZSX Primus IV、III NEXT または SImultix15) をコンベアベルトで接続し、自動試料搬送、測定・解析が行えます。

分析の自動・自律化



- 材料開発のスピードアップ
- より創造性の高い仕事に時間を費やせる

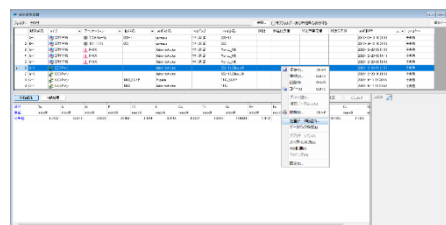
LabLinc Studio



装置共通自動化インターフェース
Rigaku Automation Interface (RAI)



SmartLab Studio II



ZSX Guidance

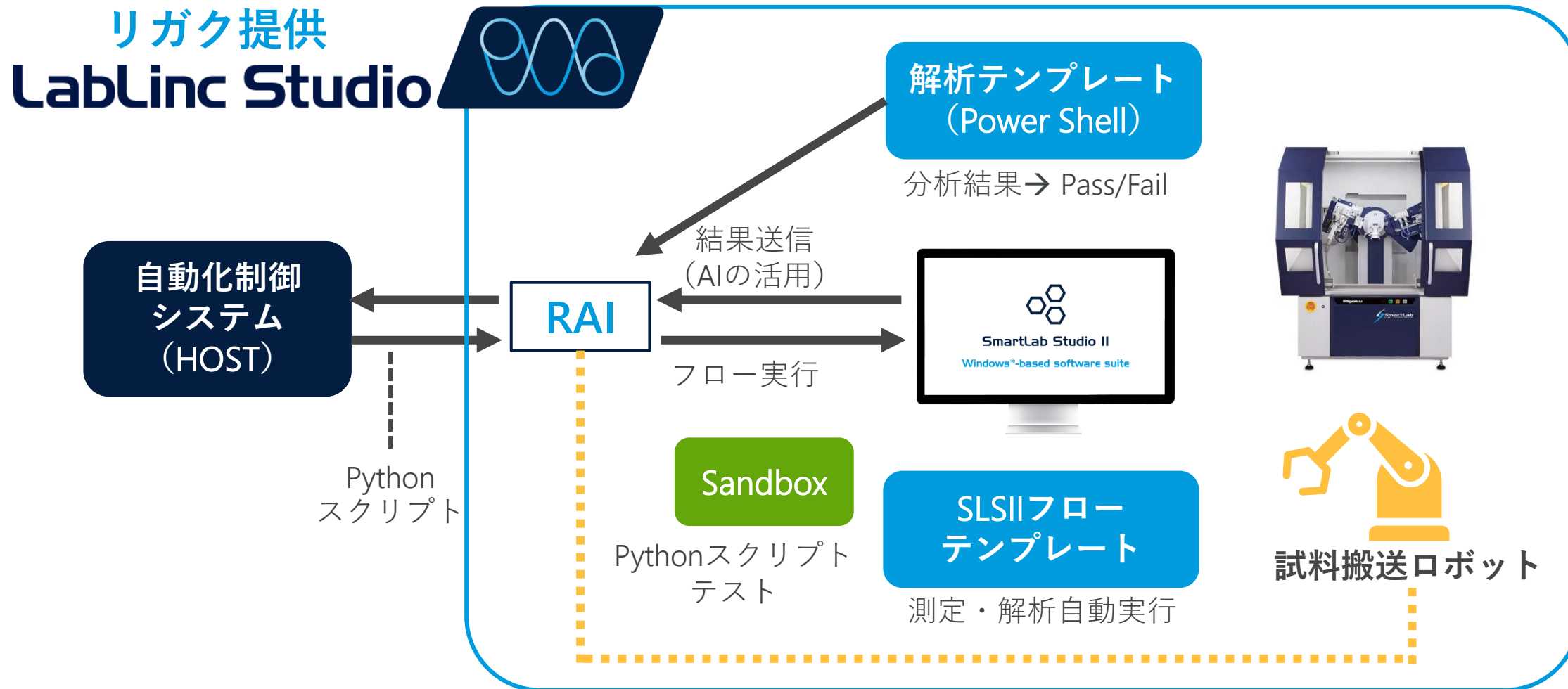


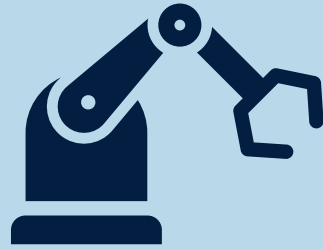
オートメーション対応装置



<https://rigaku.com/products/lablinc-studio>

AI駆動型材料探索ループへのX線分析装置の組み込み

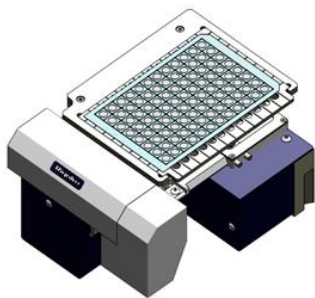




試料ハンドリング

3つのレベルの試料ハンドリング

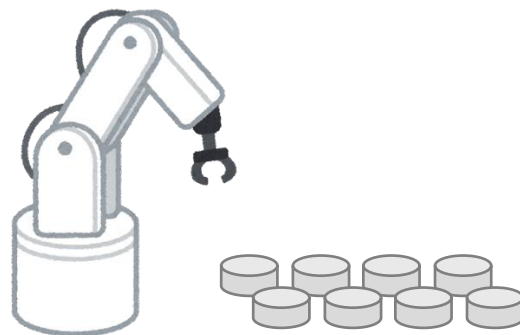
単純



サンプルチェンジャー

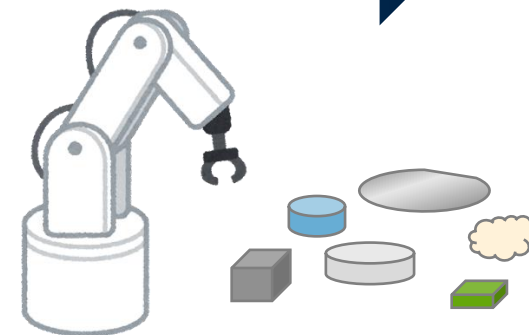
サンプルチェンジャーまたは96ウェルプレートがサンプルを交換します。

複雑



ロボットによる試料ハンドリング

ロボットが同一形状の試料搬送を行います。



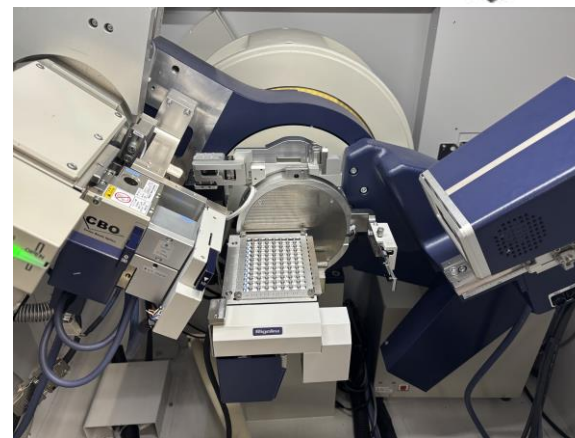
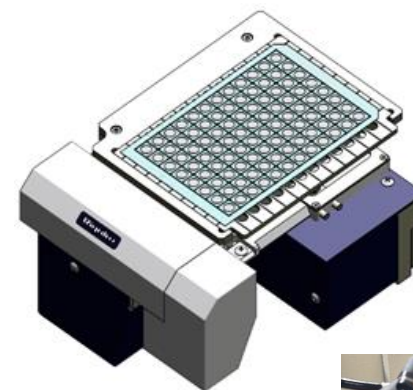
ロボットによる様々な形状の試料ハンドリング

ロボットがさまざまな形状の試料搬送を行います。

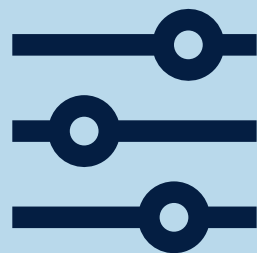
試料ハンドリングの一例



ウェーハ吸着真空チャック



96ウェルプレート



目的に合わせた 自動化のレベル

リガクの提案（3段階）



LEVEL 1



- リガクが提供
自動化対応装置
試料搬送ロボットと装置と
の組み合わせ
RAI用のPythonモジュール
- ユーザーが準備
HostからRAIを制御するた
めのソフトウェア

LEVEL 2



- リガクが提供
自動化対応装置
RAI用のPythonモジュール
- ユーザーが準備
試料搬送ロボットと装置との
組み合わせ
HostからRAIを制御するための
ソフトウェア

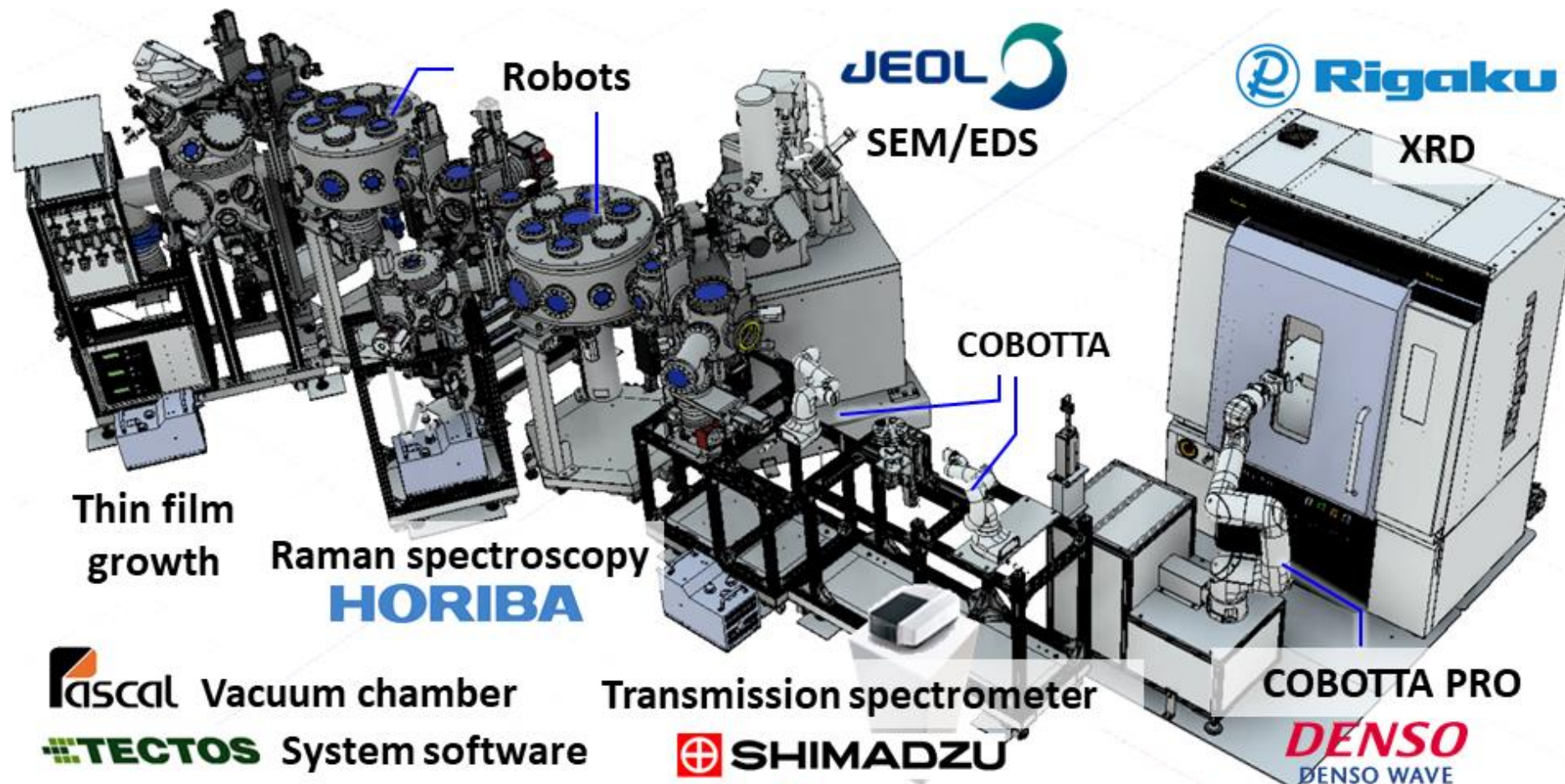
LEVEL 3



- リガクが提供
非自動化対応装置
RAI用のPythonモジュール
- ユーザーが準備
試料搬送ロボットと装置との
組み合わせ
HostからRAIを制御するための
ソフトウェア

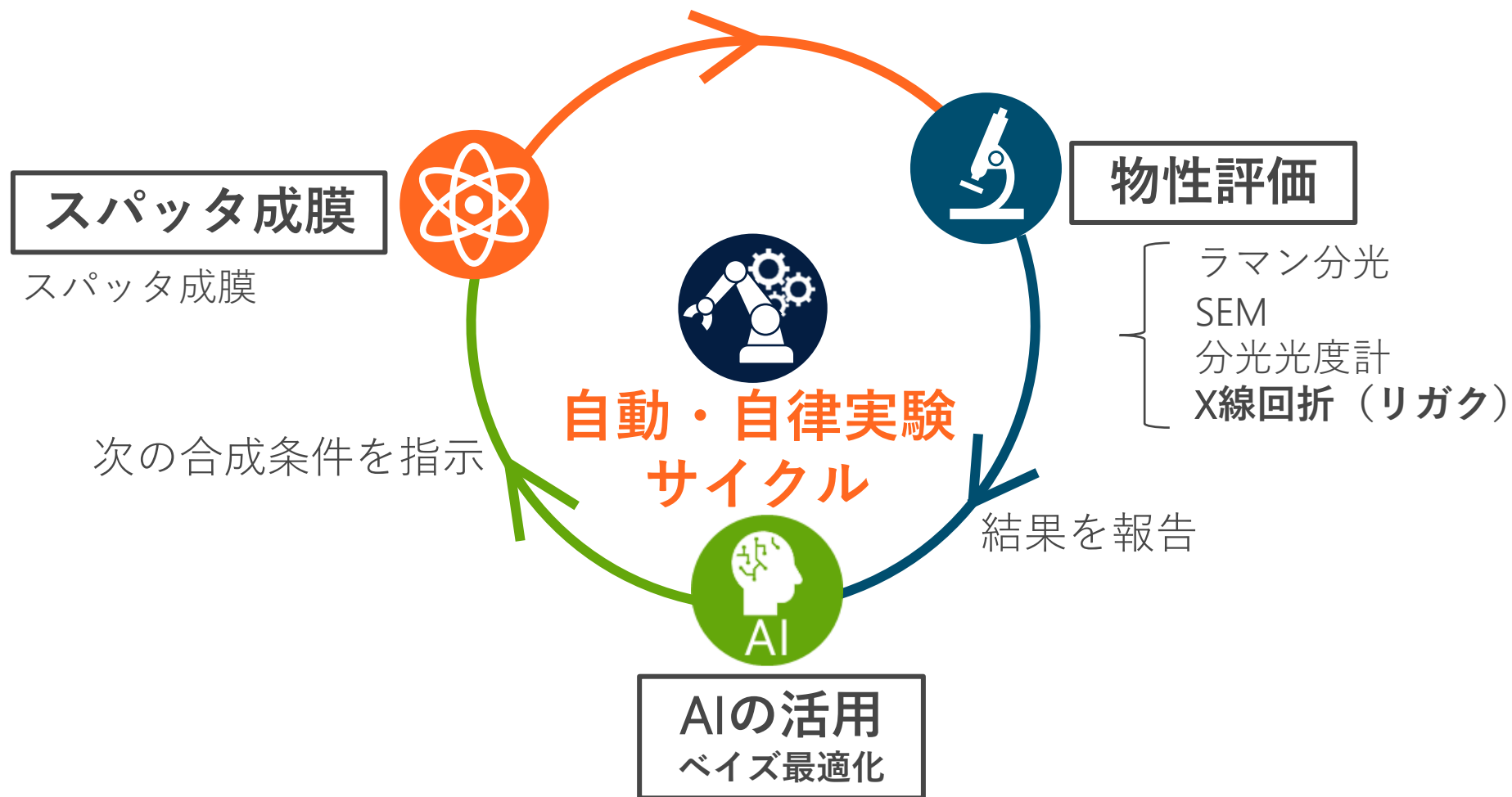
ラボラトリーオートメーションシステムの一例

東京大学 一杉研究室：全自動での薄膜材料の研究開発



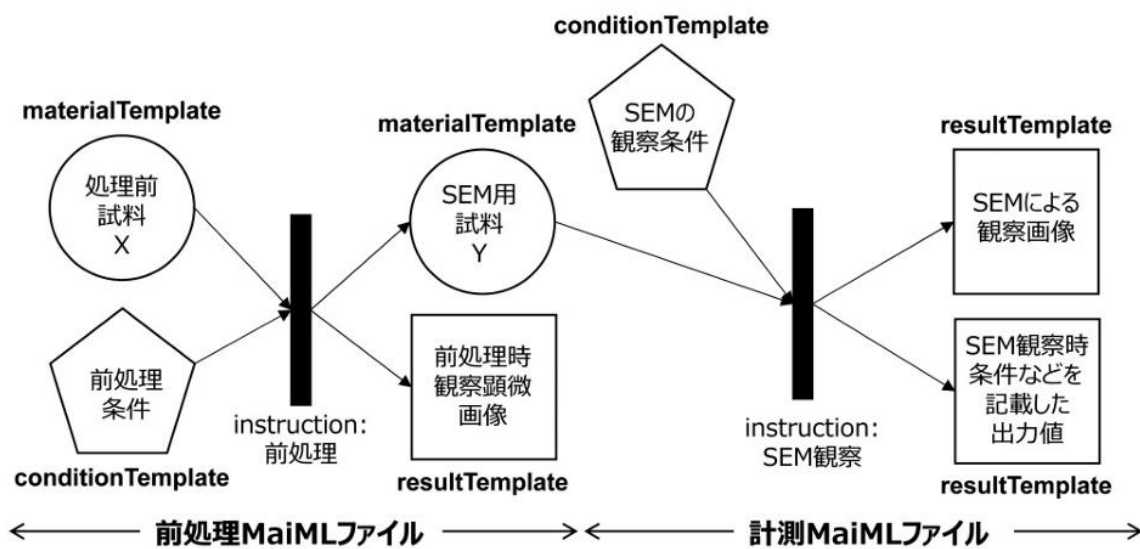
ラボラトリーオートメーションシステムの一例

東京大学 一杉研究室：全自動での薄膜材料の研究開発



MaiMLフォーマット* (JIS K0200:2024) に対応

* 日本分析機器工業会と経済産業省が策定した共通データ形式



ペトリネット図（材料，条件，結果）の事例
：SEMによる観察事例
一村 信吾、重藤 知夫、安永 卓生、井上 信介、
応用物理、第92巻（第3号）、142-146ページ、2023

異なる機器からのデータを共通フォーマットに変換し、独立可用性を確保することで再現性やAI利活用を促進する。

特長

- ① 可読性と汎用フォーマットの利用
- ② 計測分析・前処理・後処理などのモデル化
- ③ 計測分析プロセスの再現性
- ④ データ・メタデータの表現
- ⑤ 計測分析のトレーサビリティ
- ⑥ データの改かい竄ざん防止
- ⑦ データの秘匿化
- ⑧ AIの活用

リガクが提供する自動化ソリューション LabLinc Studio

ラボラトリーオートメーションシステムにおいて、目的に応じたX線分析装置を提供します。

分析精度を改善して品質を向上したい、材料開発のスピードを上げたいなど、様々なお困りごとに対するソリューションを提供します。

自動化を導入するための装置設置のレイアウトについてもご相談ください。

ラボラトリーオートメーションシステムのご要望は、是非リガクにご相談ください！！



リガクウェブサイトの右上のボタン 「専門家に相談する」より お問い合わせください



何をおさがしですか？



日本語

専門家に相談する



製品

産業分野

分析手法

参考資料

修理・サポート

リガクについて

視るチカラで、世界を変える

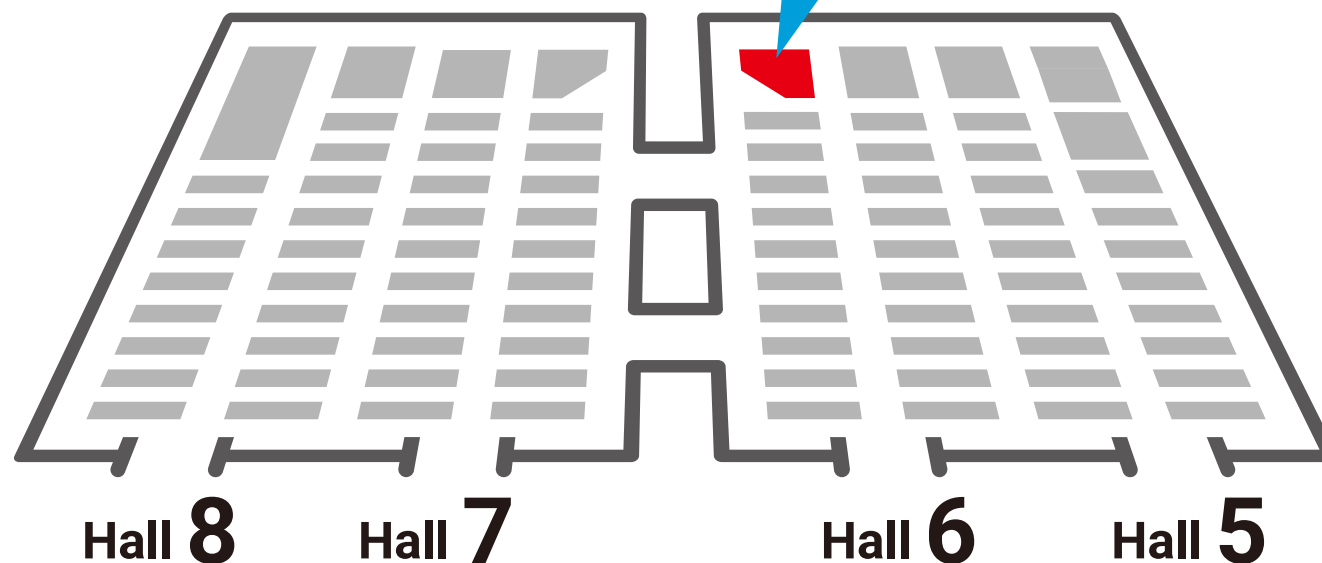
すべての製品をみる

リガクHDについて知る

材料分析の難しさを
理解しているから
わたしたちリガクは提供したい



ぜひ、リガクブースへ
お立ち寄りください！



 Rigaku

6 ホール 入って直進！

6B-1001

