

自律型自動実験システム

LFA2000シリーズ

NIMO※対応

自律型自動実験システム

LFA2000シリーズ

※ NIMOは国立研究開発法人 物質・材料研究機構により開発された、ロボット実験装置と材料探索用人工知能 (AI) を、人が介入することなく連携させ、自律自動材料探索を可能とするための汎用ソフトウェアです。

実験の測定結果を自動で解析し、人工知能 (AI)により最適な実験条件を生成。クローズドループで試料合成と解析を繰り返すことで、最適な結果を得られるよう連続して運転する、自律型の自動実験システムです。

実験装置、測定装置との連携や、搬送システム等と組み合わせたスマートラボ化により高速高精度な実験を、効率的に行うことが可能となります。

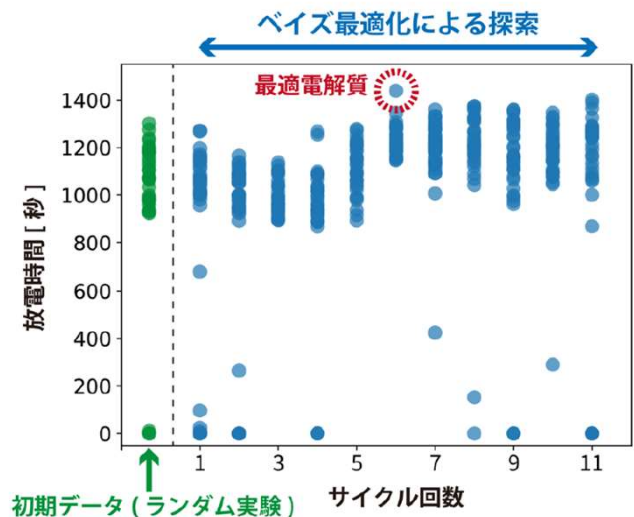
対応アルゴリズム: ベイズ最適化手法 (PHYSBO)、無目的探索手法 (BLOX)、相図作成効率化手法 (PDC) および、ランダム実験 ※2024年6月現在



▲ 構成例 分注装置+搬送システム

製品の特長

- 国内製のオリジナル製品です。
- 国立研究開発法人 物質・材料研究機構で開発された自律自動実験のための汎用ソフトウェア「NIMO」に対応。各種アルゴリズムにより実験結果を自動解析。適切な再実験の条件を自動で設定し、連続して実験を行います。
- 任意の実験装置と測定装置の選択が可能です。※一部条件有り。目的に合わせた実験系の自動化が可能です。
- オプションの搬送システム、試料自動導入装置等と組み合わせて、長時間の連続実験を実現。
- 運転はオペレーター1名で行えるためコストの大幅な削減が可能です



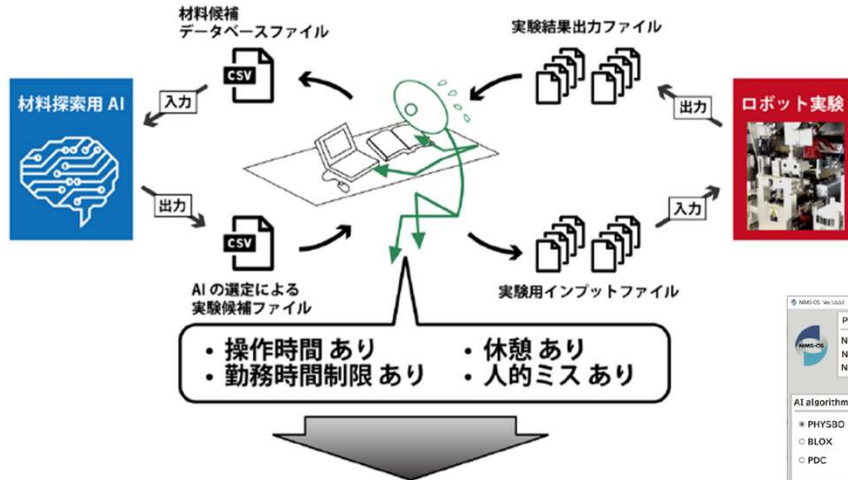
▲ 電解質探索の実験例

※ご希望の実験・評価手法によってシステムの仕様・構成が異なりますので、詳細についてはお問い合わせください。

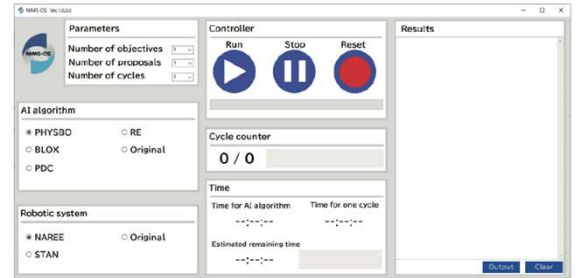
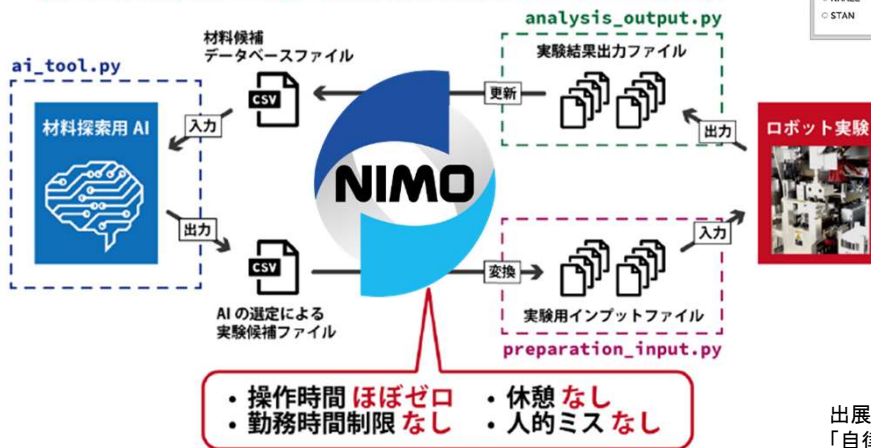
自律型自動実験システム

NIMO とは

これまでの AI とロボット実験連携



NIMO による AI とロボット実験のシームレス連携



▲ NIMO設定画面

出展: NIMSプレスリリース
「自律自動実験のための汎用ソフトウェア：
NIMS-OSを開発」を元に許諾を経て改変
<https://www.nims.go.jp/press/2023/07/202307200.html>

製品の仕様

システム構成(標準)	管理ソフトウェア、実験装置・測定装置連携ソフトウェア ※実験装置、測定装置はご指定又はご用意ください。
対象サンプル	タンパク質、DNA、糖鎖、有機化合物、電解液、その他
測定方法	光学(吸光、分光、蛍光他)、電気化学(電圧、電流)、その他各種分析装置
適用容器	スライドガラス、マイクロプレート、各種チューブ、電極チップ、マイクロ流路等
設置場所	実験室、グローブボックス、クリーンベンチ、ドライルーム等に対応
オプション	搬送システム、試料供給装置、特殊環境対応他

※上記のほかご要望によりカスタムモデルのご提案も可能です

* 製品の仕様は予告なく変更される場合があります。

ForDx

株式会社フォーディクス

〒113-0033 東京都文京区本郷1-33-6 Geminis II ビル5F
Tel 03-6801-5977 Fax 03-6801-5978 www.fordx.co.jp