



2025 年 12 月 23 日

NIMS

## データ解析と機械学習のプレイグラウンド「pinax」サービスを開始

豊富な材料データを使ったデータ駆動研究がクラウドで完結できるサービスが始まります。

NIMS は、データ中核拠点 (MDPF) の新たなサービスとして、データ解析と機械学習のプレイグラウンド「pinax (ピナックス)」の提供を 12 月 23 日から開始しました。pinax は、データ駆動材料研究に欠かせない材料データと解析環境を一体的に提供するとともに、データ解析の試行錯誤を記録・共有する機能を備えた新しいシステムで、機械学習モデル開発を効率化し新たな知見創出を加速します。

### 概要

NIMS は、文部科学省「マテリアル DX プラットフォーム構想」において、産学官の高品質なマテリアルデータを収集・蓄積・利活用するための「データ中核拠点 (MDPF)」の形成に取り組んでいます。

この取り組みの中で、MDPF はデータ基盤の整備・運用を担い、データ駆動型の材料研究を強力に後押しするサービスを提供しています。これまでに、物質・材料データベース ([MatNavi](#)) や、データ蓄積・共用システム ([RDE](#))、材料の論文とデータを公開するリポジトリ ([MDR](#))、統合型材料開発システム ([MInt](#)) などのデータサービスを公開・提供してきました。

今回、MDPF が提供するサービスラインナップに、新たに「[pinax](#) (ピナックス)」を追加し、日本国内の大学・企業等の研究者への無償提供を 12 月 23 日から開始しました。

### ■ pinax は、蓄積されてきた豊富な材料データを活用して解析を試すための“プレイグラウンド”です

#### ● クラウド上で、手軽にデータ解析を開始

個人の領域として、計算資源や解析用ライブラリを備えた仮想デスクトップ環境が利用でき、環境構築の手間なく、すぐに機械学習を開始できます。また、NIMS が長年にわたり蓄積してきた高品質な材料データも使えます。ユーザ自身の研究データと組み合わせて、新たなモデル開発やデータ解析に挑戦できます。

#### ● すべての試行錯誤を「再現可能な知見」に変える来歴管理

予測モデルが「どのデータ」を「どんな手順」で学習したかを「来歴」として記録・可視化できるので、解析手順ごと共有・再利用することや、試行錯誤からのフィードバック（モデルの精度向上に寄与した要因の分析など）を得ることが容易になります。

#### ● 段階的な共有で、開発プロセスをシームレスにつなぐ

作成した作業データや機械学習モデル、解析手順などは利用グループの専用領域で管理され、ユーザ自身やグループ内で安全に再利用することが可能です。さらに、他のグループや pinax の全ユーザにシェアすることも可能です。知識や経験が共有されることで、予測モデル開発における「属人化」の壁を乗り越えます。

pinax は、データ解析の試行錯誤を知見に変えて共有・継承し、次の研究へとつなげる好循環を生み出すことで、マテリアル DX を加速させます。

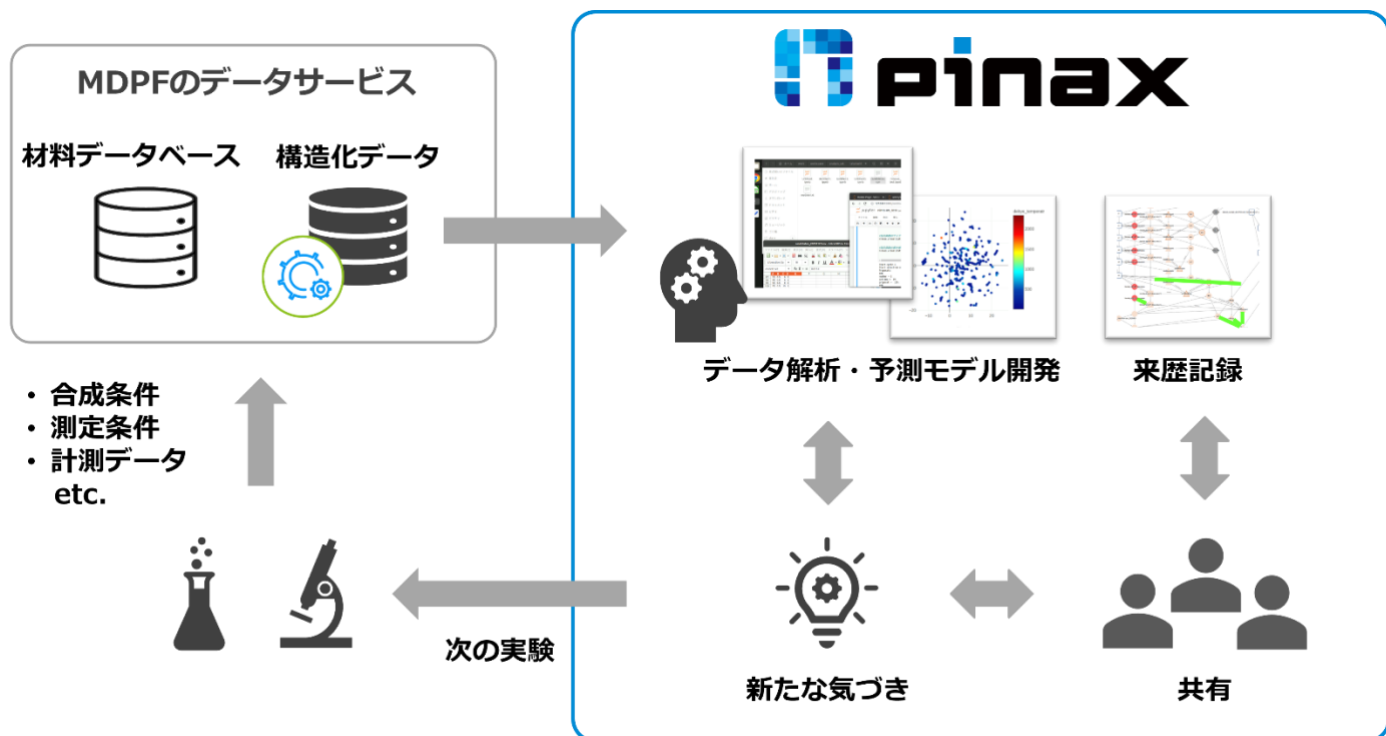


図 1 : pinax が目指すデータ活用・共有・知見創出のサイクル促進

## ■「pinax」とは

pinax (Playground for **IN**spiring **AI** **eX**periences) は材料研究における予測モデル開発と利活用を支援するシステムです。「解析・来歴記録・共有」のためのプラットフォームを提供し、機械学習の試行錯誤と成果を高い透明性のもとで利活用することを可能にし、研究効率と知見創出を加速します。

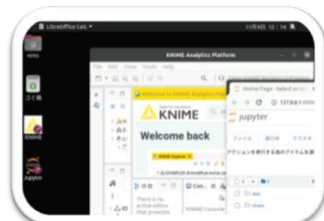
## ■「pinax」の特長

### NIMS-MDPFデータが使える



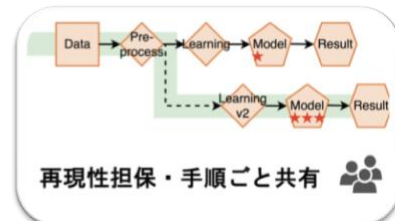
無償で利用可 (ダウンロード不可)

### すぐに機械学習が始められる



python + ノーコード環境 : 計算資源も無償提供

### 解析手順を記録し、共有できる



再現性担保・手順ごと共有

専門家の手順を再現可能

図 2 : pinax の特長

### ■ NIMS-MDPF データが使える

MDPF が収集・蓄積している高品質な材料データを使って、モデル開発やデータ解析を進めることができます (NIMS-MDPF データそのものをダウンロードすることはできません)。

また、RDE をはじめとする各種データサービスとのシステム連携を進め、登録・蓄積されたデータの活用も促進します。

### ■ すぐに機械学習が始められる

計算資源や基本的な解析用ライブラリなどデータ解析に必要な開発環境が用意されており、すぐに機械学習を始められます。

## ■解析手順を記録し、共有できる

pinax は来歴管理の機能を備えており、機械学習モデルの作成プロセスをノード（データ、モデル、解析結果など）とエッジ（それらの関係性）で構成されるネットワークグラフとして記録・可視化します。モデルの構築過程を直感的にたどることができ、予測モデルの精度向上に寄与した要因は何かといったようなフィードバックを得ることもできます。また、解析手順ごと共有・再利用することで、利用者間での知識や経験の共有を可能にし、モデル開発における「属人化」の壁を乗り越えます。

これらの機能を活用することで、モデルの開発や利用の効率化が可能となり、データ駆動型の材料研究をより速く効果的に進めることができます。

※pinax は日本国内の大学・企業等の研究者が無償で利用できます。ご利用にあたっては利用申請が必要です。(1)

## 今後の展開

pinax をより活用いただくために順次機能強化を図り、初心者向けの機械学習アプリや、AI による解析手順の自動提案など新機能の実装を予定しています。

今後も、システムを継続的に発展させてデータの利活用を加速し、データ駆動型研究を促進する「マテリアル DX プラットフォーム構想」を担う柱の 1 つとして、マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）及びデータ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト（DxMT）と連携して、日本のマテリアル DX を推進していきます。

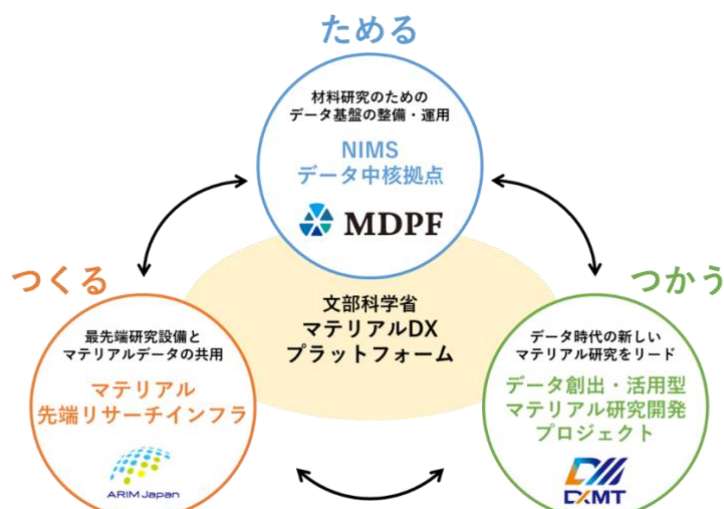


図 3：マテリアル DX プラットフォーム構想に向けた取り組み

## ■関連サイト

- (1) pinax の概要と利用手続き：<https://dice.nims.go.jp/services/pinax/>
- (2) NIMS データ中核拠点（MDPF）：<https://dice.nims.go.jp/about.html#MDPF>
- (3) 文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）：<https://nanonet.go.jp/>
- (4) 文部科学省 データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト（DxMT）：<https://dxmt.mext.go.jp/>
- (5) マテリアル革新力強化戦略（令和 7 年 6 月 4 日 統合イノベーション戦略推進会議決定）

4 (2) ①マテリアル DX の更なる推進

[https://www8.cao.go.jp/cstp/material/material\\_2025\\_honbun.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/material/material_2025_honbun.pdf)

pinax について	<b>NIMS 技術開発・共用部門 材料データプラットフォーム</b> E-mail: <a href="mailto:dice_help@nims.go.jp">dice_help@nims.go.jp</a> URL: <a href="https://dice.nims.go.jp/">https://dice.nims.go.jp/</a>
報道・広報について	<b>NIMS 国際・広報部門 広報室</b> 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1-2-1 E-mail: <a href="mailto:pressrelease@ml.nims.go.jp">pressrelease@ml.nims.go.jp</a> TEL: 029-859-2026, FAX: 029-859-2017

## NIMS とは？

NIMS（ニムス）は、物質・材料科学の研究に特化した国立研究開発法人です。

エネルギー、環境、医療、インフラ、モビリティ——私たちの暮らしを支えるあらゆる技術は「物質」と「材料」で成り立っています。

NIMS はそれらの基礎・基盤研究だけでなく、成果の普及とその活用の促進まで総合的に行っています。

社会の発展は常に物質・材料科学の進歩とともにあり、いま、地球規模の環境・資源問題の解決に向けたカギとして、その重要性はいっそう高まっています。

NIMS は「材料で、世界を変える」というビジョンのもと、持続可能で豊かな社会の実現を目指して、世界最先端の研究を続けています。

### 【NIMS を掴む参考ページ】

NIMS はこんな研究所！ <https://www.nims.go.jp/nims/introduction.html>

NIMS ビジョン <https://www.nims.go.jp/nims/profile.html#vision>