



ARIM 大規模マテリアル実験データ共用サービス

ARIM Data Portal Web Site



ARIM Data のポイント

● 世界初のリアル実験データ

欧米の計算データサービスとは異なり、実際の共用装置で得られたリアルな実験データを提供。ベストデータ以外も含む貴重なデータセットです。

● AI フレンドリーなデータ構造

装置ごとに異なるデータ形式を、AIや機械学習で読み込みやすい形に共通化して構造化しています。データ駆動型研究を強力にサポートします。

● LLM に最適!豊富なメタデータ

測定条件、プロセスデータ、サンプル情報など、研究に必要な詳細情報が完備。AIマテリアルアシスタントなど、LLMによるマテリアルAI開発に活用できます。

● 継続的なデータセット拡充

エンバゴが解除された新しいデータが随時追加され、年間数十万件ずつ増加予定です。常に最新の実験データを提供してゆきます。

● 引用 up! データセット DOI 付与

データセットにDOIを付与し、論文にならなかった結果も成果として早期公開、引用も可能。研究成果の可視化を促進します。

● 多様なマテリアルデータ

先端計測データから半導体・デバイス加工まで、幅広いマテリアル研究分野をカバーする豊富なデータセットです。

● データセットの応用シナリオ

AI エージェント開発への活用

過去の実験データから最適な条件を見つけ、実験の成功確率を向上させたい! 失敗データも含むため、AIエージェントのツール開発に活用できます。

計算データとの統合活用

理論計算データと実験データを組み合わせることで、より精度の高い材料設計や予測モデルの構築が可能になります。

マテリアル AI 教材への活用

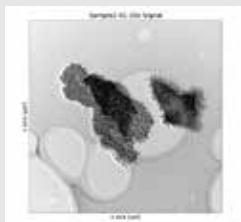
実際の研究現場で得られたデータをAI教材として活用できます。次世代研究者向けにより実践的なマテリアルAI教育を提供できます。

■ データセットの例

Exp.01 | 名古屋大学

カーボンの薄片上の金属微粒子の試料作製と観察

グルコース燃料電池の触媒開発を目的として、シリコン基板上に垂直に成長させたグラファイトシートへ金属微粒子を固定させた。この金属微粒子の大きさを透過電子顕微鏡 (TEM) で観察するため、基板からグラファイトシートを機械的に剥がし、その破片を試料として観察を行った。



Exp.02 | 物質・材料研究機構

ICP-RIE_Spicalにおけるガス流量及び圧力とエッチング形状に関する実験

TEOS-CVD法で作製したSiO₂薄膜のエッチング加工に関するデータセット。CHF₃流量と圧力をパラメータとして変化させ、100~500nmのパターンにおける加工後のエッチング量や角度への影響を調査した。加工条件と結果をまとめた数値データで、SEM画像は含まない。



● 問い合わせ先

国立研究開発法人 物質・材料研究機構 ARIMセンターハブデータ共用化推進室 arim_license@ml.nims.go.jp

https://nanonet.go.jp/data_service/



始
動。

ARIM

NEW DATA SERVICE

2025.9.30

世界初、
大規模マテリアル実験データ
共用サービス 始まる。

マテリアルAI研究は「個」から「共創」の時代へ。

大規模実験データの共用基盤が、人間の発想を超える
新たな知見を創出し、革新的なマテリアル開発への扉を開きます。

サービスの特徴

01

世界初の
リアル実験データ

02

AIフレンドリーな
データ構造

03

LLMに最適！
豊富なメタデータ

04

継続的な
データセット拡充

05

引用 up!
データセット
DOI 付与

06

多様な
マテリアルデータ

https://nanonet.go.jp/data_service/



研究のパラダイムは
新しいステージへ。