

**北海道大学
マテリアル先端リサーチインフラ
(ARIM)**

2024年度 説明会

2025年1月27日(月)13:00～

北海道大学 ナノテク連携研究推進室

内容

1. 利用報告書の作成について (2025年3月28日(金) 締め切り)
2. 2024年度のデータ登録について(2025年2月28日(金)締め切り)
3. 微細加工リポジトリシステムの稼働開始について

1. 利用報告書の作成について

(2025年3月28日(金) 締め切り)

1. 利用報告書の作成について（2025年3月28日（金）締め切り）

<ARIM利用報告書の位置づけについて>

[目的]

ARIMでの「利用報告書」は、利用内容（利用目的、利用装置、実験方法、手法、利用結果等）を記載、提出いただき、本事業における装置利用状況を把握し、将来の国の施策に反映させるとともに、利用を検討している将来の利用者の参考となるよう、広く公開することを目的としています。

[記載頂きたい内容]

利用状況を把握するための情報および、利用を検討している方々の参考となる情報として、

利用内容が十分にわかるよう、次の項目を記載して下さい。

- (1) どのような目的でARIMを利用されたか
- (2) その目的のため、どのような装置、どのような手法を選択されたか
- (3) 利用により期待された結果が得られたか否か

必ずしも、**得られた成果全てを記載頂く必要はありません**が、次の利用者の参考となるよう、可能な範囲で記載頂けるようお願いいたします。

[公開までの保管、事業内共有および免責事項について]

提出頂いた「利用報告書」の内容は、公開に先立ちWeb上に保管されます。保管される内容について、ARIM事業関係者間での共有や、万が一の漏洩に対する免責事項など、あらかじめ同意頂く事項がございます。利用報告書の入力システム内で表示される注意事項を良くご確認の上、同意を頂く必要がございますので、ご留意下さい。Web上への保管に疑念や懸念がある場合は各実施機関へご相談下さい。

1. 利用報告書の作成について（2025年3月28日（金）締め切り）

<提出物その1_ARIM利用報告書>

WEBフォームからの入力をお願いします。 https://nanonet.mext.go.jp/system_user_report/

課題番号ごとにIDと仮パスワードを課題申請者に対して発行し、個別にご連絡します。

※過年度のIDは使用できません。

— 昨年度からの変更点 —

(1) 「利用報告書に関する注意事項の確認」と、チェックボックスのクリックが必要

(2) 公開猶予とする場合は、論文投稿や特許出願などの理由が必要になります。
(チェックボックスで選択)

(3) 公開猶予の期間が終わる際には、論文や特許などの情報修正をお願いします。

利用報告書 - 入力・修正 / Users' report - Entry form

| 利用報告書に関する注意事項/ Precautions Regarding Users' Reports | |
|---|--|
| ※注意事項の確認 Review the Precautions | <p>必ずご確認ください。 / Please review the following information.</p> <p>マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書に関する注意事項 【https://nanonet.mext.go.jp/data/doc/1733210870_doc_10_0.pdf】 / Precautions Regarding Users' Reports 【https://nanonet.mext.go.jp/data/doc/1733798517_doc_10_0.pdf】</p> <p><input type="checkbox"/> 利用報告書に関する注意事項を確認しました。 / I have confirmed the Precautions Regarding Users' Reports.</p> <p>チェックボックスは、注意事項PDFファイルを開いて内容をご確認いただくとチェックを入れられるようになります。 To fill in/out the checkbox, please open the PDF file above and confirm the contents.</p> |

1. 利用報告書の作成について（2025年3月28日（金）締め切り）

<提出物その2_北大用_成果情報の作成>

申請課題の研究発表・報告等の成果情報として、

- ・今年度の論文、学会発表
- ・受賞歴
- ・プレス発表

などの成果情報についてエクセルファイルへの記入とメール提出をお願いします。

こちらは、文科省や財務省からの調査依頼の他、北大ARIM・各施設ホームページ等へにも掲載させていただきたく存じます。

<提出先：material-dx@cris.hokudai.ac.jp>

<文科省からのアンケートへのご協力について>

利用報告書のご提出後、文部科学省からの指標調査および利用者皆様のご意見を伺うため、アンケートについてご連絡いたします。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

1. 利用報告書の作成について（2025年3月28日（金）締め切り）

<学会・論文などの発表を行った場合>

本事業では、様々な場面におきまして支援成果の報告が求められています。論文投稿などの成果公表をなされる際は、学会発表や論文の謝辞などに本事業について記載をお願いいたします。また、ナノテク連携室までご一報いただけますと幸いです。

本事業を利用して得られた研究結果を外部発表などに利用しようとする際には、このプロジェクトを利用した旨を記載していただくようお願いいたします。その際には、体系的課題番号(例JPMXP1224HK****)をご記載ください。ご不明な場合は、お問い合わせください。

記載例1

【和文】本研究（の一部）は、文部科学省「マテリアル先端リサーチインフラ」事業（課題番号JPMXP1224HK****）の支援を受けた。

【英文】 (A part of) This work was supported by “Advanced Research Infrastructure for Materials and Nanotechnology in Japan (ARIM)” of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT).
Proposal Number JPMXP1224HK****(Hokkaido University).

文面は、北大ARIMホームページに掲載しています。 <https://arim.cris.hokudai.ac.jp/flow/>

1. 利用報告書の作成について（2025年3月28日（金）締め切り）

<学会・論文などの発表を行った場合>

記載例2

本学関係者の貢献が大きい場合には、その貢献についても記載をお願いいたします。

【和文】

本研究（の一部）は、文部科学省「マテリアル先端リサーチインフラ」事業（課題番号 JPMXP1224HK****）として北海道大学の支援を受けて実施されました。透過電子顕微鏡解析において、北海道大学のAA氏にお世話になり深く感謝いたします。

【英文】

(A part of) This work was supported by “Advanced Research Infrastructure for Materials and Nanotechnology in Japan (ARIM)” of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT). Proposal Number JPMXP1224HK**** (Hokkaido University). We are grateful to Dr AA of Hokkaido University for his/her helpful support in transmission electron microscopy analysis.

文面は、北大ARIMホームページに掲載しています。 <https://arim.cris.hokudai.ac.jp/flow/>

2. 2024年度のデータ登録について

(2025年2月28日(金)締め切り)

内容

➤ データ登録・利用の概要

システムの全体図

登録データの取り扱いについて

RDE：Research Data Expressについて

➤ データ登録作業の流れ

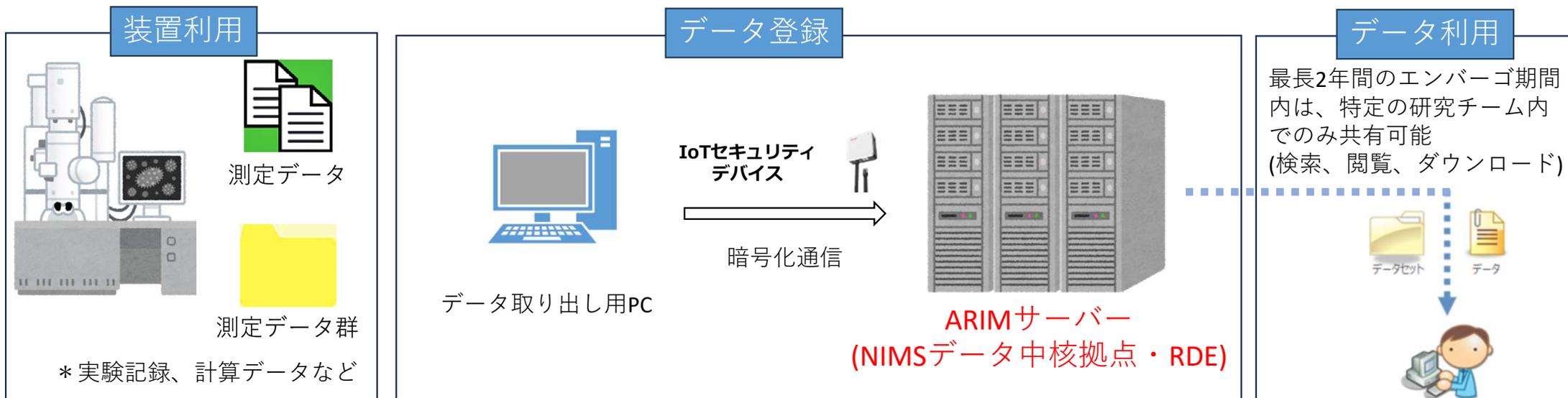
DICEアカウントの取得について

データセット・研究チームの開設申し込み手続き

RDEを使用したデータ登録について

データ登録・利用の概要

登録データの取り扱いについて



- ✓ 装置のご利用後、ご提供いただくデータを選択してください。
- ✓ データは「RDE」というシステムを使用し、生データを自動的に変換した構造化データを送付します。
- ✓ 共用PCからのデータは、専用セキュリティデバイスを使用したセキュアな環境でやりとりされます。
※個人PCからARIMサーバーへの直接送信も可能
- ✓ データについて、登録当初は特定の研究チーム内でのみ共有可能で、
最長2年間のエンバーゴ期間内を経て、ARIM事業者ユーザーへ共用化されます。

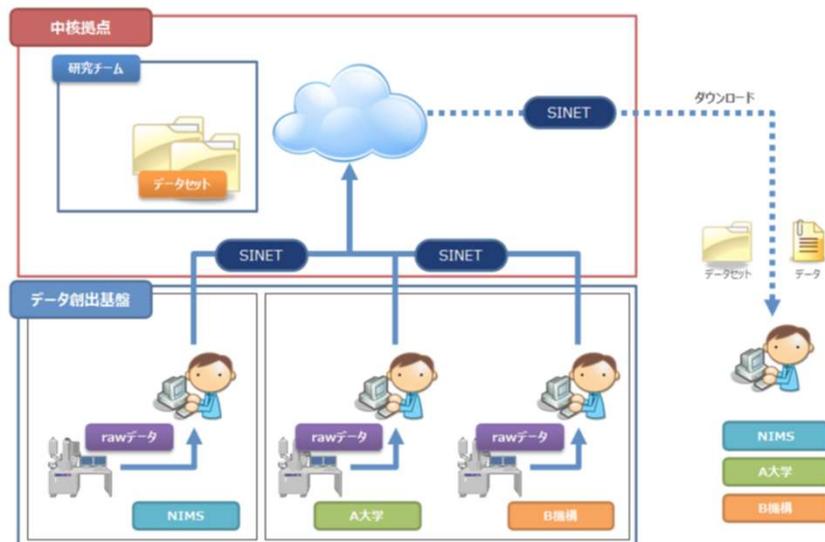
データ登録・利用の概要

RDE : Research Data Express について

RDEでは、課題番号に紐づくプロジェクトごとに**研究チーム**を作成し、研究チームが管理する**データセット**と呼ばれる単位で、データを管理します。

データセットには、装置から創出されるデータや、手元にある研究データが登録されて蓄積していきます。

蓄積されたデータセットやデータは、決められた閲覧権限範囲内において、RDEシステムを利用するデータ閲覧者が、閲覧しダウンロードすることができます。



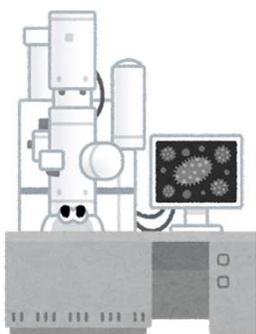
※SINET : 学術情報ネットワーク

RDE : 研究チームの例

| 研究チームの役割と 操作権限 | 管理者 | 管理者代理 | メンバー | データ閲覧者 | 登録代行者 |
|---------------------|-------|---|------------------------|--------|---------------------------------|
| データの登録 | ○ | ○ | × | × | ○ |
| データの削除 | ○ | ○ | × | × | × |
| データの閲覧 | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 研究チームメンバー と権限の編集 | ○ | ○ | × | × | × |
| 登録者の例 | 課題申請者 | 責任者 関連研究者 学生さん 装置担当者 ARIMスタッフ | 関連研究者 学生さん 装置担当者 | | 装置担当者 ARIMスタッフ (ただし、修正不可) |

- ARIMの利用課題申請者をRDEの研究チーム管理者とします。
- データ入力の修正等ができるよう、原則、管理者代理にARIMスタッフを加えます。

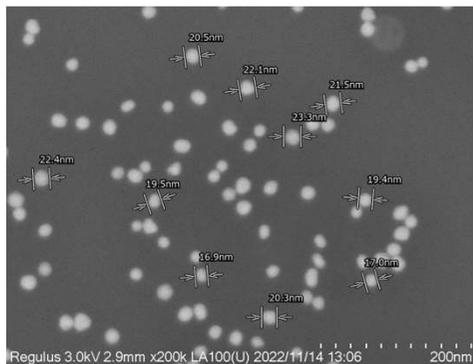
RDE : 登録データの実例



測定データ



測定データ群



画像ファイル

```
[SemImageFile]
InstructName=SU8200
SemVersion=03-21
SDMVersion=05-03
SerialNumber=8200-1688-04
DataNumber=Regulus 0046
SampleName=1
Format=BMP
ImageName=SEM_Au 20 nm_0046-1.bmp
Directory=D:\SEMuser\Mori\221114\SEM_Au 20 nm\
Date=2022/11/14
Time=17:45:38
Media=HD[Data]
DataSize=1280x960
PixelSize=0.4960938
SignalName=LA100(U)
DisplaySignalName=LA100(U)
SEDetSetting=
AcceleratingVoltage=3000 Volt
DecelerationVoltage=0 Volt
DecelerationMode=
Magnification=200000
WorkingDistance=2932 um
EmissionCurrent=10100 nA
```

データファイル

試料情報

試料ID 547d4491-afce-43b0-bf22-dc78c0d5b6b1 試料を新しく登録する 試料選択

試料名(ローカルID) 必須 Au 20 nm 試料名を追加

化学式・組成式・分子式など 化学式・組成式・分子式などを自由入力してください。

試料管理者(所属) 必須 ENDO,Takashi (北海道大学) データセット共有時に試料管理者(所属)を匿名化する

参考URL 参考URLを入力してください。

関連試料 関連試料を追加

タグ タグを入力してください。

試料の説明

| | | | |
|-------|---------------|------------------------|-------------|
| 一般項目 | 物質名 | 物質名を入力してください | |
| | SMILES String | SMILES Stringを入力してください | |
| | InChi | InChiを入力してください | |
| | InChi key | InChi keyを入力してください | |
| 分類別項目 | 有機材料 | 融点 | 融点を入力してください |
| | 有機材料 | 沸点 | 沸点を入力してください |

固有情報

サンプル形状 粉体

測定雰囲気 大気中

前処理 エタノール分散

スパッター なし

レンズ条件1 レンズ条件1を記入してください

備考 BSE(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-1.0, WD 3 mm)

実験記録 (WEBフォーム入力)

データ一覧: JPMXP1222HK9002_HK-404_FE-SEM_超高分解能走査型電子顕微鏡を用いた金ナノ粒子の微小領域観察[FY2022_ARIM Data FS]

データセット詳細 データセット一覧へ戻る

<概要 (目的・用途・実施内容) >

直径が明記された市販の金ナノ粒子について、超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡を用いて形状観察を行いました。装置に搭載されている各種検出器：二次電子像・反射電子像・透過像を使用し、像の見え方がどのように異なるのか、把握することを目的としました。

<実験>

粒径が明記された金属ナノ粒子をTEMグリッド状に分散させ、試料作製を行い、超分解能走査電子顕微鏡(HK-404)にて観察を行いました。

<結果と考察>

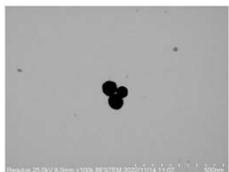
加速電圧、照射電流、作動距離、検出器をパラメータとし、16パターンの走査電子顕微鏡像を得ました。金属ナノ粒子の二次電子像・反射電子像の最表面観察においては、3.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 3 mmが、二次電子像・反射電子像の空間分解能判定および透過像については25.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 8 mmが最適条件であることが判明しました。今回の結果を見比べる限りは、それぞれの検出器の幾何学的配置も考慮に入れたうえで、各像種についての最適な条件をきちんと出すことが肝要であるといえます。これらのデータはすべてRDEにアップロードいたしますので、電子顕微鏡画像の二値化処理やピクセルごとの輝度情報を利用した解析などにお役立ていただけると幸いです。

ギャラリー表示

> 検索条件

登録日時 〇昇順 ●降順

16_Au80nm_STEM(25.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 8 mm) 111 16



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 80 nm

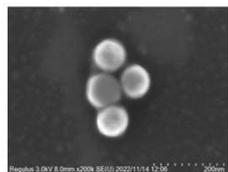
説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 14:40:09 JST

データID 1d590c0d-d0ea-4554-8fc6-22643e68a95c

15_Au80nm_SEM(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 8 mm) 94 15



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 80 nm

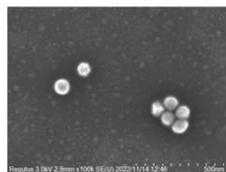
説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 14:37:33 JST

データID 2710880a-73f0-4d70-a438-7363e0c3f368

14_Au80nm_SEM(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 3 mm) 63 14



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 80 nm

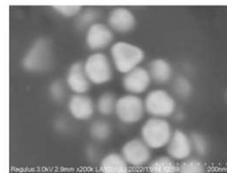
説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 14:28:45 JST

データID d7dc4390-274c-4d47-bef4-e23b9c8e7fd

13_Au80nm_BSE(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-1.0, WD 3 mm) 121 13



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 80 nm

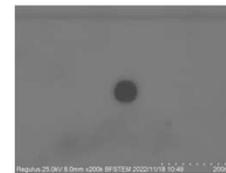
説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 14:09:08 JST

データID b24a305a-be9d-4395-9cab-8697d099758e

12_Au60nm_STEM(25.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 8 mm) 183 12



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 60 nm

説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 14:06:30 JST

データID d2cc0481-62df-4d33-8cb8-d84d6a3da985

11_Au60nm_SEM(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 8 mm) 152 11



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 60 nm

説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 14:01:21 JST

データID 150463df-2d70-4946-8844-e8589c37d059

08_Au 40 nm_STEM(25.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 8 mm) 192 10



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 40 nm

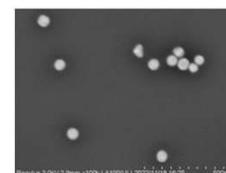
説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 13:56:34 JST

データID 51fa5bb2-86d3-45b1-84ac-500c42e9480c

09_Au60nm_BSE(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-1.0, WD 3 mm) 129 9



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 60 nm

説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 13:56:03 JST

データID 7351769b-c146-4b24-ad1b-d3745280e195

10_Au60nm_SEM(3.0 kV, 10.0 uA, Normal-5.0, WD 3 mm) 69 8



データ所有者(所属)
ENDO, Takashi (北海道大学)

試料名(ローカルID)
Au 60 nm

説明

タクソノミー

登録日時 2023-08-24 13:55:21 JST

データID 104e726f-a188-4841-826e-26cc06dea8de

内容

➤ データ登録・利用の概要

システムの全体図

登録データの取り扱いについて

RDE：Research Data Expressについて

➤ データ登録作業の流れ

DICEアカウントの取得について

データセット・研究チームの開設申し込み手続き

RDEを使用したデータ登録について

データ登録 作業の流れ

- DICEアカウントを取得します(個人単位・1回のみ)。
- ↓
- WEBフォームでデータセット開設依頼をします。
- ↓
- 各装置でデータを取得、加工プロセスを実施します。
- ↓
- RDEに開設されたデータセットにデータを登録します。

電子顕微鏡・分光・分析装置

(1)ご利用日に取得した1つ以上のデータ登録をお願いします。

(2) EDS・EBSDについては、専用ソフトで処理済みの画像・テキストデータ等を登録してください。

微細加工装置

ご利用日に使用した加工内容をエクセル形式のProcess Data Log (PDL)にまとめ、データ登録をお願いします。

DICEアカウントを取得します(個人単位・1回のみ)

DICEアカウント：NIMSの各種データベースにアクセスできるSSO ARIMで使用する「RDE」の他、MatNaviやAtomworkなど材料系のデータベースと共通のアカウントとなります

- データ登録「有」の課題申請者は、必ず申請・取得をお願いします
- 個人単位で取得する必要があります
- 共同研究者や学生さんともデータセットを共有する場合は、それぞれでDICEアカウントの取得が必要となります
- 他のARIM機関からの要請や、すでにほかのデータベースをご利用の方ですでに取得済みの方は、改めての取得は**不要**です
- DICEアカウント登録サイト
<https://diceidm.nims.go.jp/csp/signedup/start>

Process Data Log (微細加工装置のみ)

様式は北大ARIMホームページ、GFC予約サイト各装置のページからダウンロード可能。

| | | | |
|----|-------------------|--|-------|
| 1 | Thermal ALD | | |
| 2 | Precursor Line | | |
| 3 | Precursor | | |
| 4 | Pulse Time | | sec |
| 5 | Carrier Gas | | |
| 6 | Carrier Gas Flow | | sccm |
| 7 | Diffusion Time | | sec |
| 8 | Purge Time | | sec |
| 9 | | | |
| 10 | Reactant Gas Line | | |
| 11 | Reactant | | |
| 12 | Pulse Time | | sec |
| 13 | Carrier Gas | | |
| 14 | Carrier Gas Flow | | sccm |
| 15 | Diffusion Time | | sec |
| 16 | Purge Time | | sec |
| 17 | | | |
| 18 | Deposition | | |
| 19 | ALD Film | | |
| 20 | Thickness | | nm |
| 21 | ALD Cycle | | cycle |
| 22 | Temperature | | degC |
| 23 | Reactor Flow | | sccm |
| 24 | Process Pressure | | Pa |
| 25 | | | |
| 26 | | | |
| 27 | | | |
| 28 | | | |
| 29 | | | |
| 30 | | | |
| 31 | | | |
| 32 | | | |
| 33 | | | |
| 34 | | | |
| 35 | | | |
| 36 | | | |
| 37 | | | |
| 38 | | | |
| 39 | | | |
| 40 | | | |
| 41 | | | |
| 42 | | | |
| 43 | | | |

プルダウンのセルで、プルダウンリストに該当するものがない場合はリストテーブルの最下部に追加すること（セルへの直接入力禁止）

In the pull-down cell, if there is no corresponding item in the pull-down list, please add it to the bottom of the list table (direct input to the cell is not allowed).

黄色セルの項目はRDEテンプレートに掲載

Items in yellow cells are listed in the RDE template



北海道大学 創成研究機構
マテリアル先端リサーチインフラ



事業 共用装置 料金・規程 ご利用の流れ スタッフ リンク お問い合わせ・アクセス

共用装置

分野から探す

- リソグラフィ
- 成形装置
- 成膜装置
 - 蒸着(抵抗加熱、電子線)
 - スパッタリング (スパッタ)
 - 化学蒸着(CVD)装置
 - その他
 - 原子層堆積(ALD)装置
- 膜加工・エッチング
- 組立・パッケージング
- 熱処理・ドーピング
- 表面処理・洗浄
- 膜厚・粒度測定
- 状態分析・分光法
- 走査型顕微鏡
- 透過電子顕微鏡
- 微小加工装置
- 表面分析

成膜装置

原子層堆積(ALD)装置

原子層堆積装置

Atomic Layer Deposition system

機器ID

ARIM装置番号：HK-616 GFC装置番号：AP-200010

メーカー名（英語表記）

ピコサン(Picosun)

型番

SUNALE-R

装置の特長及び仕様

成膜材料：SiO₂、TiO₂、Al₂O₃他（原料持ち込み可）

試料サイズ：最大6インチ

データご提供用のエクセルファイルはこちら [ProcessDataLog_HK-616_原子層堆積装置](#)

装置のお問い合わせ・ご予約は GFC総合システムより承っております。

https://www.gfc.hokudai.ac.jp/system/openfacility/item/show/apparatus_list/1381



データセット開設依頼について

ウェブフォームにて受け付けます。

ご入力後、ナノテク連携室にてRDEへの紐づけを行います。

紐づけが終わりましたら、データセット開設の自動メール通知を行いますのでそれ以降でRDEへのログインが可能となります。

※北大ARIMのホームページからアクセスしてください。

[データセット開設申し込みフォーム](#)

データの登録方法について

ファイルアップロードの注意事項

(1) RDEのURLは用途に応じて、
複数ありますのでご注意ください。

(1) データ登録を行うURL (全ユーザー共通)

<https://rde-entry-arim.nims.go.jp/data-entry/datasets/>

(2) データ閲覧・編集を行うURL

<https://rde.nims.go.jp/rde/datasets>

(3) 各ユーザーのデータセットURL

→ データセットの準備が終わった段階で自動的に個別送信されます。

こちらデータ閲覧・編集はできますが、データ登録はできません。

※(1)のURLを使ってください

(2) データ登録できるファイルは、装置によって異なります。
ご不明な点は、ナノテク連携室までお問い合わせください。

加工装置の場合：エクセル形式のPDLファイルを登録

SEMの場合：「画像ファイル」と「撮影時に同時保存される
テキストファイル」をセットにして登録

XPSの場合：nplファイルを登録

TEMの場合：データセットにより対応している拡張子が異なります。対応しているファイルのアップロードをお願いします。(dm4/dm3版, emd版, bcf版)

データ登録のメリット

日々の実験記録を、実際の測定データとセットで整理することができる。
→ ○○のようなものを撮影したい、加工したいといったときに、
スタッフとのやり取りが容易になります。

* 装置管理上、必要な情報などもあります

構造化されたデータは軽量なテキストベースのフォーマット(JSON形式)になるため、
専用のソフトを使用せずにデータを閲覧できるようになります。

* 構造化プログラム作成済みファイル形式に限ります

研究チーム内においては、旧来のような測定後にUSBで生ファイルを送ったりせず、
RDEから測定ファイルを取り出すことができますので、事務作業の軽減になります。

エンバーゴが解除されたデータの取り扱いについて

DataSet データセット

データセット名：EELS spectra of LiCoO₂ and related materials for Li-ion battery

課題名：EELS spectra of LiCoO₂ and related materials for Li-ion battery

データセット登録者（所属機関）：KIMOTO,Koji (NIMS)

課題番号：JPMXP1222NM1002
実施機関：物質・材料研究機構

ダイレクトIN

カートIN

要約

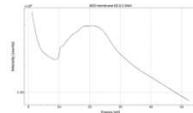
【要約】

Li電池関連材料の電子エネルギー損失スペクトル。透過電子顕微鏡のモノクロメーターを用いて、0.2 eV以下のエネルギー分解能で計測。LiCoO₂のほかCo₃O₄、Li₂O₂などを計測。LiのK殻励起の標準スペクトル。

Standard EEL spectra of LiCoO₂ and related materials for Li-ion battery, measured using a monochromator whose energy resolution is less than 0.2 eV.

【参考資料】

Kikkawa et al., Jpn. J. Appl. Phys., 57 (2018) 035802
<https://doi.org/10.7567/JJAP.57.035802>



1 / 1

キーワード・タグ

重要技術領域（主）：[マテリアルの高度循環のための技術](#)

重要技術領域（副）：[革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル](#)

横断技術領域：[計測・分析](#)

マテリアルインデックス：

キーワードタグ：[EELS](#) [Li-ion battery](#)

データメトリックス

ページビュー：608
ダウンロード数：9

データインデックス



<https://doi.org/10.71947/arim.jpmp1222nm1002>

登録日：2023.10.26

エンバーゴ解除日：2023.10.31

データセットID：

fa4a4d80-567a-4ec0-a43d-5789b2a7ee3f

データタイトル数：10

ファイル数：50

ファイルサイズ：9.57MB

装置・プロセス

NM-402：単原子分析電子顕微鏡

成果発表・成果利用

論文・プロシーディング1：

Jun Kikkawa, Electron irradiation effects on lithium peroxide, *Japanese Journal of Applied Physics*, 57, 035802(2018).

DOI:

<https://doi.org/10.7567/JJAP.57.035802>

- ✓ エンバーゴ(公開猶予期間)が終了したデータセットは自動的にARIM事業内で共有されます
- ✓ RDEに登録したデータは「データカタログ」に変換され、データ利用者に提供されます
- ✓ 「データカタログ」は「ARIMデータポータル」サイトから、有償でご利用いただけます(価格は調整中)
- ✓ 要件を満たした「データカタログ」には、DOIを無料で付与することができます(準備中)

3. 微細加工リポジトリシステムの 稼働開始について

微細加工プロセスデータリポジトリシステム (Fabrication Data Repository System)

<https://arim-mdx.cris.hokudai.ac.jp/>

※学内限定アクセス

クリーンルームの装置使用記録簿をWEB入力のシステムに切り替えます

- 電子ノートの要領で装置の使用記録ができます
- 記録簿用のPCのほか、個人の端末からも入力・閲覧可能です
- クリーンルーム外でも使用履歴を確認することができます
→ 研究室内の実験記録の引継ぎなどにご活用ください
- PDLファイルのエクスポート機能を搭載しています
→ データ提供「有」の方は、こちらをご利用ください

データ登録 Data Register

実験データ登録 / Data Entry

実験番号 - Experiment No.

装置 - Equipment キーワード - Keyword
装置を選んでください。Please choose the equipment.

レシピ - Recipe 実験ユーザー - Experiment User: admin ()

ARIM課題番号 - Issue No. 実験日 - Experiment Date 今日

研究室名 - Lab Name 実験データ名 - Experiment Data Name

実験情報 - Experiment Information

基板 - Substrate

基板サイズ - Substrate Size ※必須...選択値に無い場合、一番近いサイズを選択して下さい。その他を選択した場合は、備考欄に基板サイズを記入して下さい。if there is no matching size, please choose the closest size.

Note: Layer1 → Bottom Layer

| レイヤ - Layer | 基板材料 - Substrate Material <input type="text" value=""/> | 基板膜厚 - Substrate Thickness [nm] |
|-------------|---|---------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

ALD

Note: Layer1 → Bottom Layer

| ALDレイヤ - ALD Layer | Precursor <input type="text" value=""/> | Precursor <input type="text" value=""/> | Pulse Time [sec] <input type="text" value=""/> | Precursor <input type="text" value=""/> | Carrier Gas <input type="text" value=""/> | Precursor <input type="text" value=""/> | Carrier Gas Flow [sccm] <input type="text" value=""/> | Precursor <input type="text" value=""/> | Diffusion Time [sec] <input type="text" value=""/> | Precursor <input type="text" value=""/> | Purge Time [sec] <input type="text" value=""/> |
|--------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|--|---|--|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |

備考 - Remark

実験開始時間 - Start Time [YYYY-MM-DD HH:MM] 日時: 時: 分: 秒: 現在

実験終了時間 - End Time [YYYY-MM-DD HH:MM] 日時: 時: 分: 秒: 現在

評価装置 1 - Evaluation Equipment1

評価装置 2 - Evaluation Equipment2

評価した成膜 - エッチングレート - Post Evaluation Rate

評価に関する備考 - Evaluation Remark

DOI

ファイル / Files

| | | | | | |
|--------|---------|-----------|--------|---------|-----------|
| ファイル 1 | ファイルを選択 | 選択されていません | ファイル 2 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 3 | ファイルを選択 | 選択されていません | ファイル 4 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 5 | ファイルを選択 | 選択されていません | ファイル 6 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 7 | ファイルを選択 | 選択されていません | ファイル 8 | ファイルを選択 | 選択されていません |

(1)各装置の使用記録簿へ掲載いただいている事項に加え、ARIMのPLDファイルで指定されている項目を入力

※入力する内容は装置によって異なります

(2)同様の実験を行う場合、以前に登録したデータをロードして一部の内容のみ変更して登録することが可能

(3)ナノテクで指定している標準レシピがある装置は、その条件をロードして登録することが可能

データ登録 Data Register

実験データ登録 / Data Entry

実験番号 - Experiment No. [ex_20240321_001]

装置 - Equipment [HE-614, 超高真空電子ビーム線装置1000] キーワード - Keyword

装置を選んでください。 / Please choose the equipment

レシピ - Recipe 実験ユーザー - Experiment User: admin ()

ARM課題番号 - Issue No. 実験日 - Experiment Date 今日

研究室名 - Lab Name 実験データ名 - Experiment Data Name

実験情報 - Experiment Information

基板 - Substrate

基板サイズ - Substrate Size *必須...選択後に削り除去、一変いサイズを選択して下さい。その他を選択した場合は、備考欄に基板サイズを記入して下さい。 If there is no matching size, please choose the closest size.

Note: Layer1 → Bottom Layer

| レイヤ - Layer | 基板材料 - Substrate Material <small>*必須</small> | 基板膜厚 - Substrate Thickness [nm] |
|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

レジスト - Resist

Note: Layer1 → Bottom Layer

| レイヤ - Layer | レジスト - Resist | レジスト膜厚 - Thickness [nm] | レジストスピコンコート (回転数) - Spin Rotation [rpm] | レジストスピン時間 - Spin Time [sec] | レジストベークツール - Bake Tool | レジストベーク温度 |
|-------------|---------------|-------------------------|---|-----------------------------|------------------------|-----------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |

露光 - Exposure

パターン - Pattern

加速電圧 - Acceleration Voltage [kV]

ビーム電流 - Current [pA]

フィールドサイズ - Field Size [μm]

ドット数 - Dot Number [dot]

エリアドーズ - Area Dose [μC/cm²]

ドーズタイム - Dose Time [μsec]

現像 - Development

PEBツール - PEB Tool

PEB温度 - PEB Temperature [degC]

PEB時間 - PEB Time [sec]

露光防止剤剥離液 - ESPACER Remover [ER]

露光防止剤剥離温度 - ER Temperature [degC]

露光防止剤剥離時間 - ER Time [sec]

現像液 - Developer

現像温度 - Development Temperature [degC]

現像時間 - Development Time [sec]

リンス液 - Rinse solution

リンス温度 - Rinse Temperature [degC]

リンス時間 - Rinse Time [sec]

実験データ登録 / Data Entry

実験番号 - Experiment No. [ex_20240321_012]

装置 - Equipment [HE-614, 超高真空電子ビーム線装置1000] キーワード - Keyword

装置を選んでください。 / Please choose the equipment

レシピ - Recipe 実験ユーザー - Experiment User: admin ()

ARM課題番号 - Issue No. 実験日 - Experiment Date 今日

研究室名 - Lab Name 実験データ名 - Experiment Data Name

実験情報 - Experiment Information

基板 - Substrate

基板サイズ - Substrate Size *必須...選択後に削り除去、一変いサイズを選択して下さい。その他を選択した場合は、備考欄に基板サイズを記入して下さい。 If there is no matching size, please choose the closest size.

Note: Layer1 → Bottom Layer

| レイヤ - Layer | 基板材料 - Substrate Material <small>*必須</small> | 基板膜厚 - Substrate Thickness [nm] |
|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

プラズマCVD - Plasma-CVD

膜厚 - Deposition Thickness [nm]

成膜温度 - Deposition Temperature [degC]

引用ソース - Gas Source

引用ソース流量 - Gas Source Flow [sccm]

O2流量 - O2 Flow (MFC) [sccm]

N2流量 - N2 Flow (MFC) [sccm]

ガス備考 - Gas Remark

プロセス圧力 - Process Pressure [Pa]

RFパワー - RF Power [W]

成膜時間 - Deposition Time [sec]

使用前クリーニング時間 - Pre-Machine Cleaning Time [sec]

使用后クリーニング時間 - Post-Machine Cleaning Time [sec]

備考 - Remark

実験開始時間 - Start Time [YYYY-MM-DD HH:MM] 日付: 年: 月: 日:

実験終了時間 - End Time [YYYY-MM-DD HH:MM] 日付: 年: 月: 日:

評価装置 1 - Evaluation Equipment1

評価装置 2 - Evaluation Equipment2

評価した成績 - エッチングレート - Post Evaluation Rate

評価に関する備考 - Evaluation Remark

XOI

ファイル / Files

| ファイル名 | 操作 | 状態 |
|--------|---------|-----------|
| ファイル 1 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 2 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 3 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 4 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 5 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 6 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 7 | ファイルを選択 | 選択されていません |
| ファイル 8 | ファイルを選択 | 選択されていません |

ARIM学生研修/データ詳細

データ一覧へ Back to List データ更新 Update Data データ削除 Delete Data PDFとして保存 Save as PDF

ARIM課題番号・Issue No: JPMXP24HK0000
研究室名・Lab name: ナノテック連携室
装置名・Equipment: HK-617, 原子層堆積 (粉末対応型)
実験データ名・Experiment Data Name: ARIM学生研修
キーワード・Keyword: ALD
実験ユーザー・Experiment User: nanotech15
実験番号・Experiment No: ex_20241120_002
実験日・Experiment Date: 2024-08-21
更新日・Updated Date: 2024-11-20

基板・Substrate

基板サイズ・Substrate Size: 10mmx10mm
材料・膜厚・Material,Thickness(Layer1): TiO2・N/A

ald

precursor:TiCl4
precursor_pulse_time:0.1sec
precursor_gas:N2
precursor_gas_flow:150sccm
reactant:H2O
reactant_pulse_time:0.1sec
carrier_gas:N2
reactant_purge_time:4sec
ald_film:TiO2
film_thickness:54.42nm
ald_cycle:1500cycle(s)
temperature:300degC

備考・Remark:

開始時・Start Time: 2024-08-21 15:30
終了時・End Time: 2024-08-21 19:00
評価装置 1・Evaluation Equipment1:
評価装置 2・Evaluation Equipment2:
評価した成膜・エッチングレート:
評価に関する備考・Evaluation Remark:
DOI:

(1)入力内容の詳細を確認できます

(2)PDFとして保存できます

(3)データの更新は可能ですが、削除はできません

データ詳細
Data Details

データ検索 Data Search

ARIM 微細加工プロセスデータリポジトリシステム
Hokkaido University Fabrication Data Repository System (ARIM FDR)

MENU • ユーザー名: さん

MENU

- ① データ検索 / Data Search
- ② データ登録 / Data Entry
- ③ 装置一覧 / Equipment List
- ④ プロファイル / User Profile
- ⑤ ログアウト / Logout

データ検索 / Data Search

実験入力項目で検索できます。全てのデータを表示したい場合、入力項目無しで検索ボタンをクリックしてください。
Experiment Data List can be customized by search criteria below. All experiment data will be displayed if no search criteria is provided.

実験データ名 / ExperimentDataName: キーワード / Keyword:

装置名 / Equipment: ユーザー / User:

実験日 / From: YYYY-MM-DD 実験日 / To: YYYY-MM-DD

ARIM課題番号 / IssueNumber:

検索条件 / Search Criteria: []

| 実験番号・ExptNo. | 実験データ名 ExperimentDataName | 装置名・EquipmentName | 実験ユーザー・ExptUser | 実験日・ExperimentDate | PDLダウンロード・PDLDownload |
|-----------------|---|-------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| ex_20241120_002 | ARIM学生研修 | HK-617, 原子層堆積 (粉末対応型) | nanotech15 | 2024-08-21 | |
| ex_20241120_001 | ARIM学生研修 | HK-617, 原子層堆積 (粉末対応型) | nanotech15 | 2024-08-21 | |
| ex_20240531_001 | テストデータALDHK-616 | HK-616, 原子層堆積 | admin | 2024-05-30 | |
| ex_20240430_006 | 微細配線 | HK-620, ICP高密度プラズマエッチング (フッ素) | nanotech12 | 2024-03-28 | |
| ex_20240430_005 | 電極 | HK-611, 多元素パッタ | nanotech12 | 2024-03-26 | |
| ex_20240430_004 | 微細配線形成 | HK-604, レーザー描画 | nanotech12 | 2024-03-27 | |
| ex_20240430_003 | 電極パターン | HK-604, レーザー描画 | nanotech12 | 2024-03-25 | |
| ex_20240430_002 | レーザー描画 | HK-604, レーザー描画 | nanotech12 | 2023-12-08 | |
| ex_20240430_001 | レーザー描画 | HK-604, レーザー描画 | nanotech12 | 2023-09-04 | |
| ex_20240404_001 | テスト用_ICP高密度プラズマエッチング | HK-619, ICP高密度プラズマエッチング (塩素) | admin | 2024-04-04 | |
| ex_20240403_003 | TEM用液体セルチップ(リフトオフ用) | HK-604, レーザー描画 | nanotech02 | 2024-03-28 | |
| ex_20240403_002 | TEM用液体セルチップ(ドライエッチング用) | HK-604, レーザー描画 | nanotech02 | 2024-03-22 | |
| ex_20240403_001 | SiNDドライエッチング | HK-620, ICP高密度プラズマエッチング (フッ素) | nanotech02 | 2024-03-22 | |
| ex_20240321_025 | テスト用_データ登録_Si基板におけるスパッタリング | HK-704, スパッタ | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_024 | テスト用_データ登録_Si基板におけるEB加熱抵抗加熱蒸着 | HK-703 EB加熱・抵抗加熱蒸着 | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_023 | テスト用_データ登録_Si基板における両面マスクライナー | HK-702, 両面マスクアライナー | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_022 | テスト用_データ登録_Si基板における電子ビーム描画 | HK-701, 電子ビーム描画(30kV) | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_021 | テスト用_データ登録_Si基板におけるシリコン深堀エッチング | HK-624, シリコン深堀エッチング | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_020 | テスト用_データ登録_Si基板におけるイオンミリング | HK-623, イオンミリング | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_019 | テスト用_データ登録_Si基板におけるNLDドライエッチング | HK-622, NLDドライエッチング | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_018 | テスト用_データ登録_Si基板における反応性イオンエッチング | HK-621, 反応性イオンエッチング | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_017 | テスト用_データ登録_Si基板におけるICP高密度プラズマエッチング_フッ素 | HK-620, ICP高密度プラズマエッチング (フッ素) | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_016 | テスト用_データ登録_Si基板におけるICP高密度プラズマエッチング (塩素) | HK-619, ICP高密度プラズマエッチング (塩素) | admin | 2024-03-23 | |
| ex_20240321_015 | テスト用_データ登録_Si基板におけるプラズマ原子層堆積 | HK-618, プラズマ原子層堆積 | admin | 2024-03-22 | |
| ex_20240321_014 | テスト用_データ登録_Si基板における原子層堆積_粉末対応 | HK-617, 原子層堆積 (粉末対応型) | admin | 2024-03-22 | |

Page 1 of 2. next last »

(1)使用記録簿なのでデータの閲覧は全ユーザーが可能です

(2)ただし、個人特定防止のため、User名はSSO-/GFC-IDで表記しています

(3)PDLファイルは、データ入力者のみダウンロード可能です

まとめ

1. 利用報告書の作成について (2025年3月28日(金) 締め切り)
2. 2024年度のデータ登録について(2025年2月28日(金)締め切り)
3. 微細加工リポジトリシステムの稼働開始について

お問い合わせ先

ご不明な点がございましたらナノテク連携室までお問い合わせください。

北海道大学 総合イノベーション創発機構
ナノテクノロジー連携研究推進室

データ登録関係専用 メールアドレス：**nano-support-rde(at)cris.hokudai.ac.jp**
※(at)を@（半角）に変えて下さい

本内容はホームページに掲載しております。

<https://arim.cris.hokudai.ac.jp/flow/dataregistration/>