

計測グループで提供している装置は熱分析装置、エックス線回折装置、集束イオン加工ビーム装置、透過電子顕微鏡などに分かれ、同一装置でも使用目的によって創出されるデータの質や量が異なります。ここではデータ登録に関する個別の事項をガイドラインとしてまとめます。

1. 共通事項
2. 熱分析およびX線回折装置
3. 集束イオン加工ビーム装置および走査型電子顕微鏡
4. 透過型電子顕微鏡
5. その他の装置群の取り扱い(データを創出しない装置群)
6. マシントイムの選択と装置利用料金
7. 登録データの選択について
8. 過去のデータの登録に対する奨励制度

1. 共通事項

1.1 各装置のマシントイムの目的と登録データの関係

ご利用の装置から得られるデータは、大きく次に二つに分類されます。

- (i) 試料加工や予備観察などの**実験途中に出てくるデータ**
- (ii) それぞれの課題において**最終的に得られるデータ**

同一装置でも上記の使用目的によって登録データの内容と量は異なりますので、次ページ以降の各装置の項目をご覧ください。

1.2 装置から取得したデータの付随情報

東北大計測グループでは将来的なデータの利活用に資するため、次の情報をデータ登録時に記録として残すこととしています。

(a) 観察対象(サンプル)の情報(材料メタデータ):

- ・材料に関する情報(必須): ARIM事業で提供する材料インデックスの中から適切なキーワードを選択していただきます。
- ・**プロセッシング**(合成法(溶解、気相合成など)、処理法(加工、熱処理、酸化・腐食など)): **自由記述**ですが、用語の統一を図るため例示に従ってください。

(b) 測定条件の情報(装置メタデータ):

- ・装置からの生データファイルには多くの場合、メタデータとして主要な測定条件が含まれています。これらは自動抽出されます。
- ・一方、**加工条件**などは別途入力する必要があり、測定条件の要約とともに、**事業班では装置毎にメタデータファイルを準備します。**

1.3 データ登録の具体的な方法

- (a) 東北大計測Grで扱う装置はすべてファイルサーバーとつながっており、生データを保存するフォルダーとは別に**データ登録用のフォルダーを装置・マシントイム毎に作成、提供データを一旦、このフォルダーに利用者様ごと、マシントイム毎に集約**します。
- (b) 提供データを ARIM事業センターハブに ARIM事業班のサーバーから直接、アップロードします。(詳細は別途ご紹介します)

1.4 その他の重要事項

- (a) ARIM事業東北大計測分野の装置では**マシントイム毎にデータ登録の有無を選択できます**。(第7項)
- (b) データ登録の有無で装置利用料金が異なるので、**実験後、一ヶ月以内に登録の有無を選択**してください。(学内若手支援の方は月末まで。)
- (c) データ登録有を選択された場合、原則として**ARIM事業班担当者が提供していただいたデータをアップロード**します。
- (d) **エンバーゴ期間中は登録データ・構造化データを削除することが可能**ですので、担当者にご連絡ください。

2. 熱分析 (DSC, TG/DTA) およびX線回折 (XRD) 装置

装置の調整に関わるデータは不要です。(温度や角度校正のための標準サンプルはベースライン、アラインメントなどに関わるデータ)

⇒ 上記調整後、対象とする試料から得られた生データを登録してください。原則として各マシンタイムにおいて取得したデータの60%以上を目安にご提供をお願いします。(ファイル数)

3. 集束イオンビーム加工装置 (FIB-SEM)

FIB-SEMは透過電子顕微鏡 (TEM) 試料作成、走査型電子顕微鏡 (SEM) としての利用、シリアルセクションング (三次元観察) など、幅広い機能を有する装置で、用途によって登録データの種類と内容が異なります。

3.1 TEM試料作成装置や他の測定のための材料加工装置として FIB-SEM を用いる場合

⇒ 試料作成に関する基本的な条件ならびに加工状況がわかる像を数点登録していただきます。(詳細は別途お示しします)

3.2 SEMやEDS観察あるいはシリアルセクションングなど、FIB-SEM が最終的な観察装置であり、データ取得が完結する場合

⇒ その実験 (マシンタイム) の主たる結果を示すデータの登録をお願いします。

⇒ データ量: 一日の実験で取得するデータの20%以上を目安にご提供をお願いします。(ファイル数)

4. 透過型電子顕微鏡 (TEM)

電子顕微鏡からは実空間の画像だけでなく回折パターン、組成や場合によっては三次元構造などの多種多様、そして大量のデータが創出され、次のガイドラインを設けています。

4.1 全体像: 観察試料の全体像がわかる画像データ

⇒ TEM像でもSTEM像でも構いません。最低1ファイル含めてください。

4.2 その実験 (マシンタイム) の主たる結果を示すデータ

⇒ 画像、ディフラクション、EDS、EELS など、一回のマシンタイムが異なった技法から構成される場合、それぞれの技法のデータを最低1ファイル含めてください。

⇒ データ量: 一日の実験で取得するデータの20%以上を目安にご提供をお願いします。(ファイル数)

5. その他の装置群

⇒ 主に試料作成のための補助として用いる装置群 (その装置の利用だけでは実験が完結しない装置群) は「データを創出しない装置」と位置づけます。(たとえばイオン研磨装置、ウルトラマイクロームなどが該当します。) これら装置に関してはデータ登録の必要はありません。

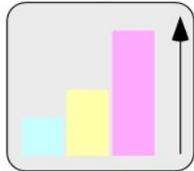
6. データを登録するマシンタイムの選択と利用料金について

ARIM事業参画機関ではデータ提供の有無によって装置利用料金が異なる三段階の料金設定をしています。

⇒ マシンタイム(日単位)によってデータ提供の有無を選択できます。(一ヶ月以内に選択してください。(学内若手支援の方は月末まで))

課題体系と料金体系

	成果公開型課題	成果非公開課題
○月○日	データ提供あり	データ提供なし
○月○日	データ提供あり	データ提供なし
○月○日	データ提供なし	データ提供なし
○月○日	データ提供あり	データ提供なし
○月○日	データ提供なし	データ提供なし



三段階の料金体系

利用報告書は課題に対してA4一枚程度 利用報告書なし

7. 登録データの選択について

⇒ ご提供データの選択(2, 3.2 および 4.2) は利用者の方に委ねられています。登録されるデータがエンバーゴ後には様々な研究分野の方々に利活用していただけるようなご配慮をお願いします。

8. 過去のデータの登録について: データ登録奨励制度 (調整中(7月中旬以降実施予定))

ARIM事業では皆様からご提供いただくデータを有効に活用し、データ駆動型研究を推進することを大きな目的に掲げています。この観点から、過去に取得したデータを登録することも可能です。(約款における「提供データ」に相当します)

⇒ 東北大ARIM計測分野では、論文や特許等が公知されたことにより、同一研究グループが過去の共用事業により得られた未公知のデータを新たに登録する場合、ご利用いただいている同等装置の利用料金を一日分無料といたします。

この制度の概要および主要なご利用条件は下記の通りです。(詳細はARIM事業班HPの「データ登録奨励制度」をご覧ください。)

- (a) ARIM事業に課題採択され、過去に用いた装置と同種の装置を当該年度に利用していること。(同一研究グループ課題が対象です。)
- (b) 過去もしくはその年度のARIM事業もしくはナノプラ事業により取得されたデータを用いた論文等が公知となったこと。

この場合、公知文献(doiのついた論文など)に関連するデータを追加登録していただくことにより、同等装置の使用料金一日分が免除されます。

*1 加工装置もしくは計測・観察装置が対象です。
 (たとえばARIM事業で提供しているFIBでサンプル加工、TEM観察した場合、いずれかの装置の使用料金が免除されます。
 一方、当該事業で提供しているFIBでサンプル加工、外部組織のTEMで観察した場合、FIB使用料金が免除の対象となります。)

*2 当該年度に同一研究グループが申請する複数のARIM課題に対して、のべ2件まで可能です。

*3 技術支援料は対象外です。