

# 当室の装置使用について

---

金研分析電顕室

# コンテンツ

---

1. 分析電顕室について
2. 装置・設備
3. ARIM事業について
4. ユーザーファシリティと依頼利用
5. 利用料金
6. 謝辞・共同研究
7. ライセンス制
8. トレーニング
9. マシンタイム予約
10. 手続き・利用の流れ

# 分析電顕室について

1. 材料分析研究コアと分析電顕室
2. 分析電顕室とARIM事業班

金研

研究支援組織

材料分析研究コア

コア長

元素分析室

分析電顕室

ARIM事業班

研究支援組織

EN

材料分析研究コア



コア長・教授 (兼)

秋山 英二

助手

中山 健一

助手

梶迫 美

材料分析による研究支援

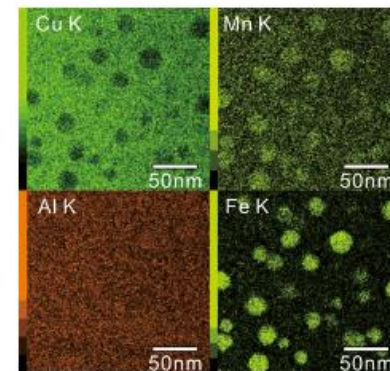
材料分析研究コアは元素分析室、分析電顕室、ARIM事業班から構成され、無機材料の受託元素分析と、透過電子顕微鏡に関わる技術支援を行っています。併せて、試料となる材料に対し、より信頼性の高いデータを得るための分析技術開発にも努めています。元素分析室における、主成分～微量成分元素定量(または定性・半定量)には、ICP発光法やICP質量分析法、フレーム/黒鉛炉原子吸光法、マイクロ波誘導プラズマ発光法、吸光光度法、重量法、滴定法、ガス分析装置によるCS/ON/H分析、蛍光X線分析法、イオンクロマトグラフィーを用いています。分析電顕室では、透過型電子顕微鏡を用いた、構造・機能材料並びに微小デバイスのナノ/メソスケールにおける組織観察、結晶構造解析並びに化学組成分析が可能です。また、ARIM事業班は文科省マテリアル先端リサーチインフラ事業の受託組織として学内外の研究者への支援を行っています。

Keywords

化学的評価、受託元素分析、TEM解析、TEM試料作製



誘導結合プラズマ発光分光分析装置



TEMによる合金中の微細析出物の元素マッピング

# 材料分析研究コアと分析電顕室

東北大学 金属材料研究所 材料分析研究コア  
—元素分析室(金属・無機材料の組成分析、化学分析)—

お知らせ  
こちらは、東北大学金属材料研究所 材料分析研究コア 元素分析室のWebサイトです。材料分析研究コアでは、研究者からの依頼に基づき、金属・無機材料などの化学分析を実施して、分析結果を報告しています。利用の詳細については、各項目を参照ください。

- サイトマップ
- 問合せへの回答
- 過去のお知らせ

※「東北大学若手研究者に係る共用設備利用支援制度」(東北大学Webサイト2020年7月8日付ニュース)への対応については、こちらを参照ください。

※「材料分析研究コア(元素分析)の研究支援に対する「謝辞」について」(2021年(令和3年)8月5日付、リンクは「問合せへの回答」内と同じ内容のPDFファイルです)

内規を現行のものに更新しました。  
(2023年(令和5年)6月29日)

「新型コロナウイルス感染症拡大防止のための東北大学の行動指針」が4月1日(土)にレベル0へ引き下げとなっています。基本的な感染症対策については引き続き、ご協力をお願いします。今後、できるだけ来室の際は事前連絡をお願いします。装置や実験の見学対応も再開しています。

おかげさまで今年度、材料分析研究コアは1998(平成10)年の発足から四半世紀、25周年を迎えました(所内の化学分析をはじめてからは78年度目です)。引き続き、よろしくお問い合わせいたします。  
(2023年(令和5年)5月23日)

内規を現行のものに更新しました。  
(2022年(令和4年)9月2日)

©2019 材料分析研究コア

金研分析電顕室  
Energy Dispersive Spectrometry

2024年度より装置の運用稼働が大幅に変わります。詳しくは[ここ](#)をご覧ください。

分析電顕室では、透過電子顕微鏡 (TEM) に関わる研究支援を実施しています。装置の利用を希望される方は[こちら](#)をお読みください。

※元素分析に関しては[材料分析研究コア](#)のサイトをご覧ください。

リモート立会い観察

ようこそ、金研 分析コア ARIM事業班のホームページへ！

私たちは産学官の材料研究者のみならず構造解析の場を提供することを通して、研究と開発を支援していくプロジェクトです。利用者のみなさまが装置を利用される際の技術的支援だけでなく、材料科学と構造・組織解析の専門知識をフルに発揮し、現場で抱える様々な課題の解決に向けてのお手伝いをいたします。

文科省ARIM事業「高度デバイス領域」における装置共用を構造解析の立場から牽引するために金属材料研究所 材料分析研究コアに設置された組織で、デバイス関連はもちろん、構造材料からソフトウェアまで従来のナノラボ事業を引き継ぐ形で電子顕微鏡などの装置を産学官の幅広いみなさまに開放しています。また、データ駆動型研究を推進するために必要な環境整備も行っています。

一方、東北大学の ARIM 事業に関わる共用設備運用組織はナノテク融合技術支援センター (center for integrated nanotechnology support: CINTS) で、私たち ARIM 事業班では微細加工グループと共同で、課題申請から採択までのお世話をしています。

## 分析コア

- コア長1(教授・兼任)
- 元素分析室 / 分析電顕室 / ARIM事業班

## 元素分析室

- 金属・無機材料などの化学分析に関する研究支援
- 教員(助手)1 / 技術職員6
- 主に依頼分析

## 分析電顕室

- 透過電子顕微鏡に関する研究支援
- 教員(助手) 1 / 技術職員0
- 原則としてユーザーファシリティ

## ARIM事業班

- 文部科学省「マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM)」事業にかかわる研究支援を行う。
- プロジェクト職員(研究員・技術補佐員・事務補佐員) 6
- 技術相談・機器利用・技術補助・技術代行・共同研究・データ利用

# 分析電顕室とARIM事業班

---

ARIMスタッフ	主な担当業務
(班長)	コア長
技術支援担当1	ARIM(重要技術領域・構造解析分野とりまとめ)
技術支援担当2	ARIM(横断領域)
技術支援担当3	支援実務担当(試料作製～観察)
技術支援担当4	FIBに関する支援
技術支援担当5	FIBに関する支援
事務担当	

# 装置・設備

---






1. 透過電子顕微鏡
2. 試料作製装置
3. 周辺装置
4. その他の装置

# 透過電子顕微鏡

区分	S/TEM	S/TEM	S/TEM	TEM	TEM
外観					
名称	JEM-ARM200F Wコレクター	JEM-ARM200F STEM コレクター	JEM-2100plus	EM-002B	JEM-2000EX
導入	2014年	2014年(2023年移管)	2018年導入/2022年取得	2010年	1990年
機能	TEM/STEM/EDS/EELS	TEM/STEM/EDS/EELS	TEM/STEM/EDS	TEM/STEM/EDS	TEM
場所	2-B13	2-B14	3-103	1-105	1-105
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>フラッグシップFE-STEM (200kV)</li> <li>球面収差補正 (TEM/STEM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フラッグシップFE-STEM (200kV)</li> <li>球面収差補正 (STEM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汎用LaB6TEM (200kV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プリセッション電子回折</li> <li>対物レンズ取り外し可 (強磁性試料向き)</li> <li>DIFF/HREM像が高画質</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料高傾斜(最大60°)</li> <li>加熱実験</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>ARIM枠優先</li> <li>分析枠(直接使用のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析枠(直接使用のみ)</li> <li>ARIM枠(代行可)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDS修理中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧不安定(160kV運転)</li> <li>サポート終了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>レンズ不安定</li> <li>サポート終了</li> </ul>



# 試料作製装置(イオン研磨)

区分	FIB	FIB	イオンミリング	イオンミリング	イオンスライサ
外観					
名称	Versa 3D	Quanta 3D	PIPS II	model 1010	EM-09100IS
機能	FIB/SEM/EDS	FIB/SEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>試料冷却</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動停止</li> <li>試料冷却</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>断面試料作製</li> </ul>
場所	2-613	2-613	1-105	1-105	1-105
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>ARIM枠優先</li> <li>分析枠(直接使用のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ARIM枠(代行可)</li> <li>分析枠(直接使用のみ)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>サポート終了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サポート終了</li> <li>後継機種無し</li> </ul>



# 周辺装置



(内部利用中の機器類を含む)

区分	オスミウムコーター
外観	
名称	<a href="#">NEOC-PRO</a>
機能	
場所	1-111
備考	

- プラズマエッチング装置
- プラズマクリーナー
- カーボンコーター
- イオンクリーナー
- 光学顕微鏡/実体顕微鏡/デジタル顕微鏡
- 自動研磨機
- ホットプレート
- 超音波ディスク試料打ち抜き機
- ディスクパンチ
- ラップ研磨器
- 低速カッター
- ディンプルグラインダー
- ダイヤモンドワイヤソー
- 電解研磨装置
- 低エネルギーミリング
- 試料加熱ホルダ
- 試料冷却ホルダ
- トモグラフィ用ホルダ
- 他

現在個別課金無し

# その他の装置

区分	多目的X線回折装置	熱分析装置
外観		
名称	SmartLab 9SW	Thermo plus EVO II
機能	XRD	DSC/TG-DTA
場所	2-613	2-613
備考	<ul style="list-style-type: none"><li>• ARIM枠優先</li><li>• 分析枠(直接使用のみ)</li><li>• ナノプラ分子合成PFより移管</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ARIM枠優先</li><li>• 分析枠(直接使用のみ)</li><li>• ナノプラ分子合成PFより移管</li></ul>

# ARIM事業について

1. ARIM事業の概要
2. ARIM事業補助金と電顕室の支援体制



<https://nanonet.mext.go.jp/>

<https://www.cints.tohoku.ac.jp>





# マテリアル先端リサーチインフラ

ARIM Japan

文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ

## サポート内容

### 技術相談 | 専門技術でアドバイス

技術的な問題解決に向けて、各ハブ・スポーク機関の技術スタッフが様々な問題に応じます。



### 機器利用 | 利用者自身で操作

設備は利用者自身が操作し、実験します。データの解析や考察も利用者が行います。



### 技術補助 | 技術スタッフが補助

利用者は操作方法などについて、技術スタッフの補助を受けながら設備を使用します。



### 技術代行 | 利用者に代わり操作

依頼に基づきハブ・スポーク機関の技術スタッフが実験・測定・評価・解析を行います。



### 共同研究 | 利用者とハブ・スポーク機関が共同で実施

データの解析や学術的な議論を含めて、利用者とハブ・スポーク機関とが共同で行います。



### データ利用 | 蓄積したデータの利活用

蓄積したデータはデータベースとして用いる他、新たな情報を導き出す利活用が可能です。



# ARIM(旧ナノプラ)事業による補助

---

## 1. 物件費

1. JEM-ARM200F(W) 及び周辺装置
2. Versa 3D 及び周辺装置
3. TESCAN
4. DSC/XRD

ARIM関連の装置・支援を利用する場合は原則としてARIM課題申請が必要です。

## 2. 人件費

1. ARIM班スタッフ人件費

# (利用形態について)

## ユーザーファシリティと依頼利用

---

### ユーザーファシリティ(機器利用)

- 直接使用(ユーザーが装置を直接操作する。)
- 操作補助(ユーザーが装置を直接操作するが、必要に応じてスタッフが操作を補助する。)

### 依頼利用

- 立会実験(常時操作補助)
- 立会実験(操作代行)
  - 立会ユーザーの詳細な指示に従い、スタッフが操作を代行する。
- 技術代行(ルーチン)
  - 事前の詳細な実験指示に従い、スタッフがルーチン的な実験を代行する。(スタッフは学術的判断を行わない)
- 技術代行(非ルーチン)
  - 事前の打ち合わせに基づき、必要に応じてスタッフが学術的判断を行いながら、実験を代行する。

### 分析枠とARIM枠

- 分析枠はユーザーファシリティのみ
- ARIM枠は技術代行も対応

# 利用料金

---

1. 装置使用料
2. 技術支援料
3. 算定根拠
4. 若手支援制度(CFC)



# 装置使用料(円/時間・税抜き)

	装置等	学内	学外1	学外2
1	(TEM) JEM-ARM200F	4,100	6,560	19,400
2	(TEM) EM-002B	3,000	4,800	6,000
3	(TEM) JEM-2000EX II	2,000	3,200	4,000
4	(TEM) JEM-2100plus	3,200	5,120	5,700
5	(FIB) Versa 3D LoVac	5,100	8,160	10,000
6	(FIB) Quanta 3D	3,000	4,800	6,300
	(FIB)(技術代行適用時)	4,050	6,480	8,150
7	イオンスライサ	2,000	3,200	3,700
8	PIPS II	1,100	1,760	2,600
9	MODEL1010	400	640	1,500
10	オスミウムコーター	1,100	1,760	2,800
11	試料作製準備室	800/4h	1,280/4h	2,400/4h

学内	(分析枠)	分析電顕室に直接利用申請し許可された学内利用者(成果公開型のみ)
	(CINTS枠:データ共有あり)	ナノテク融合技術支援センターで採択された成果公開型ユーザーにおいてARIM事業に対してデータ提供に合意した利用者
学外1	(CINTS枠:データ共有なし)	ナノテク融合技術支援センターで採択された成果公開型ユーザーにおいてARIM事業に対してデータ提供を行わない利用者
学外2	成果非公開型ユーザー	

# 技術支援料(円/時間・税抜き)

	装置等	学内	学外1	学外2
1	技術支援料A (ルーチン・通常)	3,000	3,000	7,900
2	技術支援料B (非ルーチン・高難度)	5,900	5,900	11,800

## 課金基準

- 装置使用料 : 予約時間(予約時に確定) + 延長時間
- 技術支援料 : 実際の支援時間(支援実施後に確定)

## キャンセルについて

- 前日までのキャンセル : 料金発生無し
- 当日・事後キャンセル : 全額課金

## ルーチン・非ルーチンの区別

- 支援者による(学術的)判断が必要かどうか。
  - (非ルーチンの例) 視野探し、方位出し、観察条件出し等
- 数量が多い、納期が短い等

# 料金算出根拠 (ARM200Fの例)

○電子顕微鏡		資産名称	資産番号	取得年月日	取得価格	耐用年数	消耗品費内訳				
		分析透過電子顕微鏡 JEM-ARM200F ダブルコ レクター	M13g0000002743.0	2014/3/28	361,900,000	8	No	消耗品及び交換部品	金額	年間必要数	金額
		算出額									
A 貸付基礎額:		貸付基礎額(円/年)	利用時間(hr/年)								
		24,958.621	36,190,000	1,450							
		課金率(%) (注1)	更新予定期間(年)								
A1 (A類)		14,975.172	60.0	20	8	一般・旧学外					
A2 (B類)		4,991.724	20.0	20	8	受託費投入割					
A3 (C類)		499.172	2.0	20	8	旧学内					
B 加算額(1時間あたり):											
1 光熱水料		332.182	使用電気量(kW)	稼働時間(hr/年)	片平地区単価(円/kWhr)						
			14	8,760	23.7272723						
											365日, 24hr/day
2 保守点検費		288.813	保守点検費	稼働時間(hr/年)							
			2,530,000	8,760							
											365日, 24hr/day
3 運転等消耗品費											
装置等消耗品		2,934.345	装置消耗品費合計	利用時間(hr/年)	研究経費	測定装置整備					
(加算額計)		3555.339431	4,254,800	1,450	2,107,800	2,147,000					
C その他管理所運営上必要となる経費(参考)			現有装置との差額	更新後の装置の予定取得価格							
			0	361,900,000							
C1 実験設備維持費(学内)		0									
C2 実験設備維持費(学外)		0									
D 運転技術職員の人件費相当額:			人件費(/hr)	1日(8h)あたりの 運転技術職員 作業時間							
		873.397	3,493.59	2	6987.179487						
A種=A1+B+D		19,403.909									
一般 (= A1+B+Dを四捨五入)		19,400									
							人件費内訳				
							助手	14,800,000	2名(260日・8 hr)		
							技術職員	7,000,000	1名(260日・8 hr)		
B種=A2+B+D		9,420.461									
受託割 (= A2+B+Dを四捨五入)		9,400									
学内基本料金=A3+B		4,054.512									
学内割 (= A3+Bを四捨五入)		4,100					人件費概	3,493.59			
注1: 文科省ナノテクノロジープラットフォーム事業により装置共用を目的として設置された装置であり、課金率を調整											

# 国立大学法人 東北大学物品 の貸付料算出 基準

国立大学法人東北大学物品の貸付料算出基準

平成19年6月29日

財務部長裁定

改正 平成28年2月1日財務部長裁定

改正 平成30年1月11日財務部長裁定

国立大学法人東北大学物品管理事務取扱細則（平成16年4月1日理事（財務・人事担当）裁定）

第18条第4項に定める物品貸付料の算出方法は、次のとおりとする。

1 貸付基礎額（単価は、小数点第1位を四捨五入して得た額とする。）

① 耐用年数を超えていない物品

貸付基礎額/1年：〔取得価格－（取得価格×10%）〕÷耐用年数

② 耐用年数を超えている物品

貸付基礎額/1年：取得価格×10%

※貸付基礎額の算定にあたっては、取得価格から消費税及び地方消費税を除くものとする。

2 加算額（単価は、小数点第1位を四捨五入して得た額とする。）以下の項目のうち、該当するものを加算するものとする。

① 光熱水料

② 保守点検等経費

③ 運転等消耗品費

④ 運転技術職員の人件費相当額

⑤ その他管理運営上必要となる経費

※①～③の算定にあたっては、各項目から消費税及び地方消費税を除くものとする。

※⑤の算定にあたっては、実態に応じて消費税及び地方消費税を除くものとする。

3 物品の貸付料

貸付料/1年：（貸付基礎額＋加算額）＋消費税及び地方消費税相当額

※日単価又は時間単価とする場合は、物品ごとの稼働日数又は稼働時間を考慮し算出すること。

※また、都度必要となる消耗品について、その実費を別途徴収することを妨げない。

4 その他

貸付料の算定について、この基準により難い場合は、財務部と別途協議するものとする。

附 則

この基準は、平成19年7月1日から実施する。

附 則（平成28年2月1日改正）

この基準は、平成28年4月1日から実施する。

附 則（平成30年1月11日改正）

この基準は、平成30年4月1日から実施する。

# 若手支援制度(コアファシリティ統括センター)

## 対象となる若手研究者

以下のいずれかに該当する本学の教員その他研究に従事する方。

1. 設備を利用する年度の末日において、**39歳以下**である。
2. 設備を利用する年度の4月1日において、**博士号取得後から15年以内**である。(ただし、医学、歯学または獣医学の博士号取得後、法律に定める臨床研修を修了した方は17年以内)

ただし、以下に該当する場合は条件が異なります。妊娠、出産または育児により研究に専念できない期間があった場合。1については44歳以下、2については20年以内(医、歯、獣医学は22年以内)とする。介護等により研究に専念できない期間があった場合。各要件に当該期間を引き上げる(最長2年)。

## 若手研究者への支援内容

東北大学に所属する若手研究者が、自らが研究代表者として行っている研究のために設備を利用した場合は、設備等の利用料の規定に関わらず、**利用料の半額を免除**します。

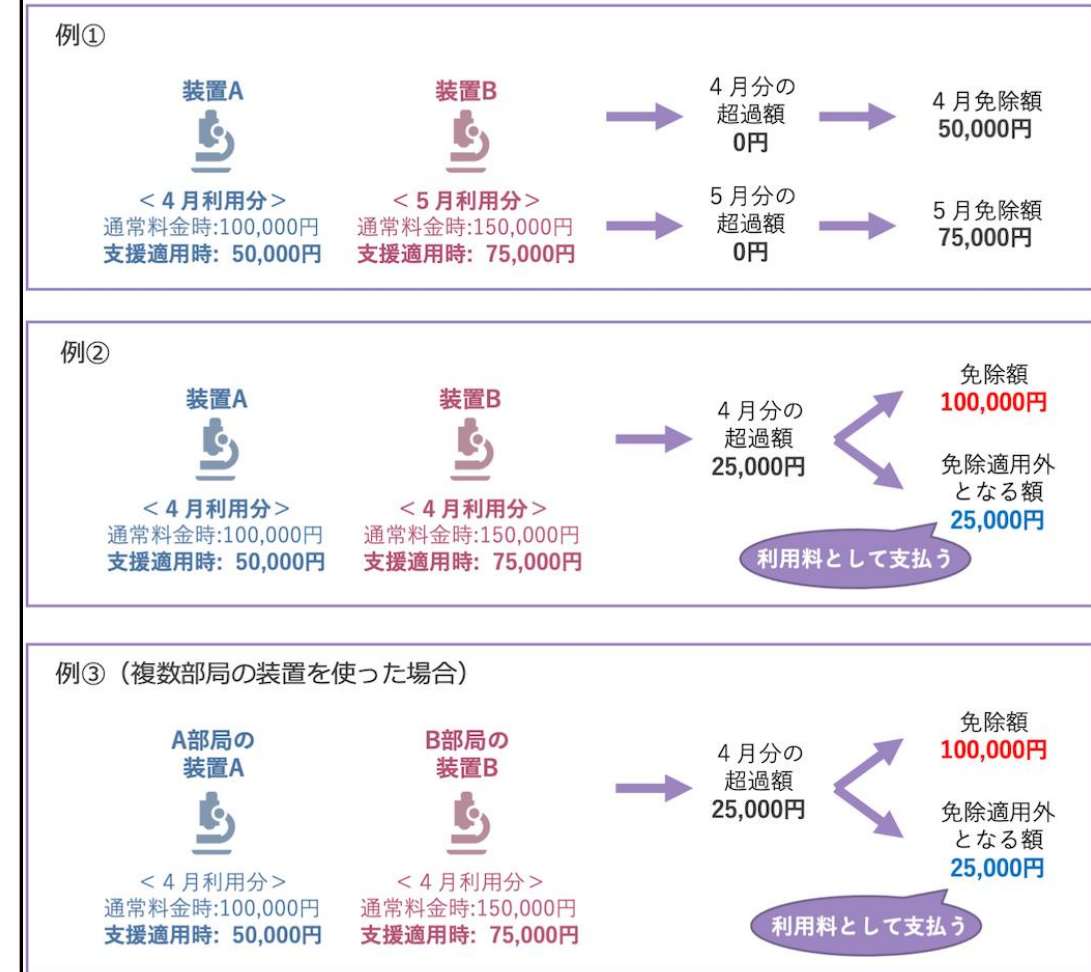
**研究代表者とみなされる例) 自身が研究代表者となっている研究費で利用料を支払う場合、など**

※実際に設備を操作する者(利用者)は、若手研究者の指導下にある学生等の場合でも可。

**【支援上限額】若手研究者1名あたり10万円/月(消費税相当額含む)**  
**本制度をご利用いただき実施された研究(一部も含む)を、論文、学会等で発表される際には謝辞記載をお願いします。**

例: 本研究(の一部)は、東北大学若手研究者に係る共用設備利用支援制度の支援を受けました。

<参考：上限額と免除額の確認例>



# 謝辞・共同研究について

• 論文・学会発表等においては、支援に応じた適切なコントリビューションの記載をお願いします。

- 機器利用

- 分析枠: 任意 (実験方法への記載でも可)

- 例: 試料の組織・結晶学的評価には東北大学金属材料研究所材料分析研究コアの透過電子顕微鏡(JEM-ARM200F)を使用しました。

- CINTS枠/ARIM課題: 必須

- 例: 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:JPMXP12?????)の支援を受けました。

- 技術支援

- 技術補助: 不要

- 技術代行: 要(ARIMスタッフによる支援の場合は任意)

- 例: TEM観察においては東北大学金属材料研究所材料分析研究コアの〇〇氏の支援を受けました。

- 若手支援制度(コアファシリティ統括センター)

- 例: 本研究(の一部)は、東北大学若手研究者に係る共用設備利用支援制度の支援を受けました。

- 共同研究

- 研究遂行にあたり、当室スタッフによる明らかな学術的貢献が必要となった場合。

- 高難度非ルーチンの技術代行・データ解析・解釈・査読へのコメント等

- 支援依頼時にご相談ください。



# ライセンス制

---

- 当室管理の装置類を直接使用するためには、装置毎に設定されたライセンスの取得が必要です。
- ライセンスを取得したい場合は、トレーニングを受講し認定を受けて下さい。
- ライセンス区分に応じて許可内容が異なります。
- 本ライセンスは、装置を「安全に」「トラブルなく」「故障させずに」使用する技能や知識を認定するものです。
  - 電子顕微鏡理論、研究テーマに応じた実験方法、データ解釈などについては含まれません。
- 既存ユーザーの方で、単独利用をされている方
  - 個別にライセンス認定します。(トレーニング受講は不要)
  - トレーニングを受けて頂いても構いません。



# ライセンスの分類

分類		できること
基礎	<ul style="list-style-type: none"><li>安全に関わる項目・重大な事故や故障につながる項目</li><li>装置を取り扱う上で必要な基本的な知識と技能</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>初級トレーニング(実技)を受講</li></ul>
初級	<ul style="list-style-type: none"><li>基本的な実験を行う為に必要な技能</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>マシンタイムの直接予約</li><li>営業時間内に於ける単独使用。</li><li>グループ内ユーザーへの初級トレーニング実施</li></ul>
標準	<ul style="list-style-type: none"><li>装置の機能や性能を十分に活用し、応用的な実験を行う技能。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>営業日内の延長利用可能となります。</li><li>グループ内ユーザーへの標準トレーニング実施</li><li>(グループ内初級ユーザーのライセンス認定)</li></ul>
上級 (仮)	<ul style="list-style-type: none"><li>応用的な実験</li><li>日常調整、簡単なトラブル対策、通常 of 管理業務等。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>夜間休日の単独使用が可能となります</li><li>グループ内ユーザーへの上級トレーニング実施</li><li>(グループ内標準ユーザーのライセンス認定)</li></ul>

# トレーニング

---

## ● 定期講習会（無償）

- 年数回・装置・コース別に実施
  - エントリー機 (JEM-2100plus)
  - フラッグシップ機 (JEM-ARM200F)
  - その他の装置については検討中

## ● オンデマンド講習（有償）

- トレーニング日の装置利用料／技術支援料がかかります。
- 立会実験に合わせて実施可
- 講習日程はユーザー毎に調整可

## ● グループ内トレーニング

- トレーニング日の装置利用料がかかります。
- トレーニングはグループ内で行い、ライセンス認定のみ当室スタッフが実施します。

# マシンタイム予約

---

## ■ 直接使用(技術支援不要の場合)

■ 利用者自身が、予約システム上から直接予約を行います。

■ 予約ルール

■ 予約者

■ 使用ライセンスを有する方。(マシンタイムの又貸し、名義貸しは不可)

■ 予約可能期間

■ 翌週以降の営業時間内

■ (上級ユーザーは、夜間・休日も予約可)

■ 当週予約はお問い合わせください。

■ キャンセルについて

■ 前日まで直接キャンセル可

■ 当日キャンセルはご連絡ください。

■ 利用開始時刻以降のキャンセルは利用料金がかかります。

## ■ 技術補助・依頼実験

■ 担当者にご相談ください。(予約は担当者が行います。)

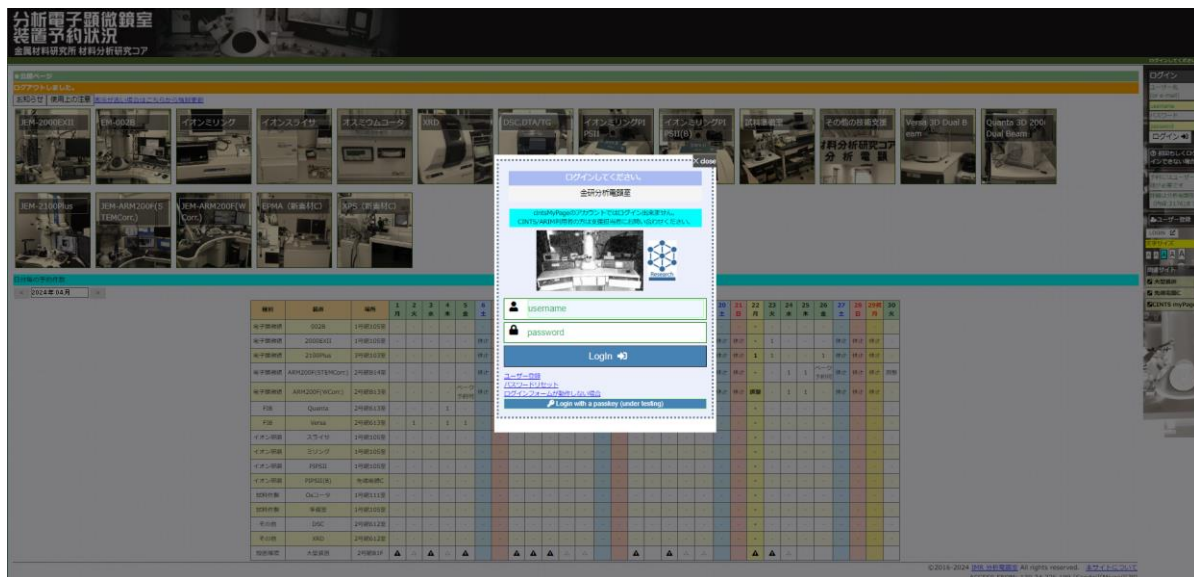
# 手続き・利用の流れ

#	項目	注意等
1	ラボ登録	<ul style="list-style-type: none"><li>新規利用研究室の場合は予約システムに利用研究室を登録します。</li><li>利用実績のある研究室は登録済みです。</li><li>登録は当室にて行いますので、必要な場合は直接<a href="#">お問い合わせ</a>ください。</li></ul>
2	予約システム ユーザー登録	<ul style="list-style-type: none"><li>予約システムのアカウントを作成します。</li><li>アカウントは利用者毎に必要です。(代表者名義での代理使用は不可)</li></ul>
3	ラボ管理者登録	<ul style="list-style-type: none"><li>利用申請には「予約システム」上で「ラボ管理者」権限が必要です。</li><li>利用申請を行うユーザーに「ラボ管理者」権限を設定します。</li></ul>
4	財源登録 (利用申請)	<ul style="list-style-type: none"><li>使用財源を指定してWEB上から利用申請します。<b>研究室毎、年度毎、財源毎</b>の登録が必要です。</li><li>若手研究者の方は<a href="#">若手支援制度</a>をご利用になれます。</li></ul>
5	利用者登録 (アンケート)	<ul style="list-style-type: none"><li>各利用者ごとに利用・トレーニングを希望する装置・技能を登録します。</li></ul>
6	利用予約 ・実験依頼	<ul style="list-style-type: none"><li>マシンタイムの予約や技術支援の申し込みを行います。</li><li>平日・日中・翌週以降の利用で、技術支援が不要な場合はWEB予約が可能です。(一部例外あり)</li><li>※<b>使用日直前および使用に当たってスタッフの支援が必要な場合</b>等はWEBシステムからの予約がご利用になれません。(当室職員まで直接お申し込み下さい)</li></ul>
7	装置・支援利用	
8	料金集計・報告	<ul style="list-style-type: none"><li>使用料金は<b>毎月末締めで集計</b>して翌月上旬に各利用者に報告・確認されます。</li></ul>
9	請求	<ul style="list-style-type: none"><li>原則として<b>四半期毎に振替</b>手続きを行います。(期末時期等は変則的になる場合があります)</li><li>振替時期の変更希望については対応可能な場合もありますので、お問い合わせください。</li><li>外部資金は執行可能時期に制限がある場合がございますのでご注意ください。</li></ul>

# 予約システムユーザー登録(全員必要)

利用者毎に予め予約システムのアカウントを作成しておいてください。

要・東北大メール



予約管理システム

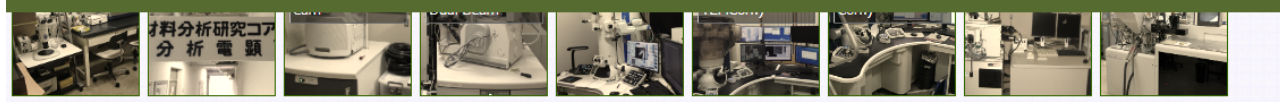
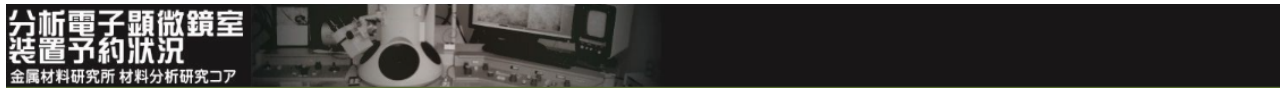
<https://aem-www.imr.tohoku.ac.jp/reserve/>



ユーザー登録手順

<https://www.youtube.com/@aem-imr-tohoku-univ>

# 予約システムの機能



日付毎の予約状況

<< 2024年04月 >>

種別	装置	場所	22月	23火	24水	25木	26金	27土	28日	29月	30火	1水	2木	3祝金	4祝土	5祝日	6祝月	7火	8水	9木	10金	11土	12日	13月	14火	15水	16木	17金	18土	19日	20月	21火
電子顕微鏡	002B	1号館105室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電子顕微鏡	2000EXII	1号館105室	-	-	-	-	-	休止	休止	-	-	-	-	-	-	休止	休止	-	-	-	-	-	休止	休止	-	1	-	-	休止	休止	-	-
電子顕微鏡	2100Plus	3号館103室	-	-	-	-	-	休止	休止	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	休止	休止	-	-
電子顕微鏡	ARM200F(STEMCorr.)	2号館B14室	-	-	-	-	-	休止	休止	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電子顕微鏡	ARM200F(WCorr.)	2号館B13室	-	-	-	-	-	バック予約可	休止	調整	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIB	Quanta	2号館613室	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIB	Versa	2号館613室	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イオン研磨	スライタ	1号館105室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イオン研磨	ミリング	1号館105室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イオン研磨	PIPSII	1号館105室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イオン研磨	PIPSII(B)	先端先端C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
試料作製	Osコータ	1号館111室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
試料作製	準備室	1号館105室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他	DSC	2号館612室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他	XRD	2号館612室	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
装置稼働	大型装置	2号館B1F	▲	▲	▲	▲	▲	-	-	▲	▲	▲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

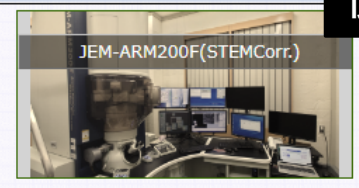
<< 2024年03月 >> 標準表示 一括表示

マシンタイム管理  
課金/請求

24/03 JEM-ARM200F(STEMCorr.)

1(金)	10:00-17:00   [金研]
2(土)	
3(日)	
4(月)	
5(火)	
6(水)	
7(木)	
8(金)	
9(土)	
10(日)	
11(月)	
12(火)	10:00-17:00   [金研]
13(水)	10:00-17:00   [金研]
14(木)	
21(木)	10:00-17:00   [金研]
22(金)	10:00-17:00   [多元研]
23(土)	
24(日)	
25(月)	13:00-17:00   [金研]
26(火)	10:00-17:00   [金研]
27(水)	
28(木)	
29(金)	
30(土)	
31(日)	

## 使用ログ／実験ログ



日付・設備・運用区分

日付: 2024/04/22

施設/設備: JEM-ARM200F(STEMCorr.)

運用区分: 通常

2024-04-22の予定 (0件)

時刻	区分	使用者/担当者	備考
----	----	---------	----

2024-04-23の予定 (0件)

時刻	区分	使用者/担当者	備考
----	----	---------	----

最新運用記録

項目名	実施日時	経過
LN2補給: 午前(朝)	03/26 08:56	27日 3:31:27

メモ

timestamp 所属 投稿者 memo

投稿

実験ログ記録

[ログ一覧]

ゲスト使用者(所属・氏名)

試料名

試料タイプ: ミリング試料

OF(STEM) : 20.0C/29%

除湿機: 停止中 on

ステータス記録

項目	レコード	コメント
エミッション電流	11.5 uA 2024-04-09 19:00:15	
真空度 (CCPG)	1.6 x10^-5Pa 2024-04-15 08:51:40	
A1電圧	4.55 kV 2024-04-09 19:00:15	
リーク用N2残量	13.9 MPa 2023-12-11 20:54:33	
室温	20.2 °C 2024-04-22 12:20:04	
湿度	29 % 2024-04-22 12:20:04	
真空度 (PeG)	2 2024-04-15 08:51:50	

ステータス登録 一括記録

運用記録 (規程の作業)

項目	実施	作業者	コメント	実施時刻
LN2補給 (未明一早朝)	実施			
LN2補給: 午前(朝)	実施			
フラッシング (ロー)	実施			
ステータスチェック	実施			
分解能チェック	実施			
軸調整 (TEM)	実施			
軸調整 (STEM)	実施			
観察業務 (昼間)	実施			
LN2補給 (昼一夕方)	実施			
使用ログ記録 (昼間)	実施			
LN2補給: 午後(夜)	実施			
フラッシング (ロー) 2回目	実施			
フラッシング (ロー) 3回目	実施			
フラッシング (ロー) 4回目	実施			