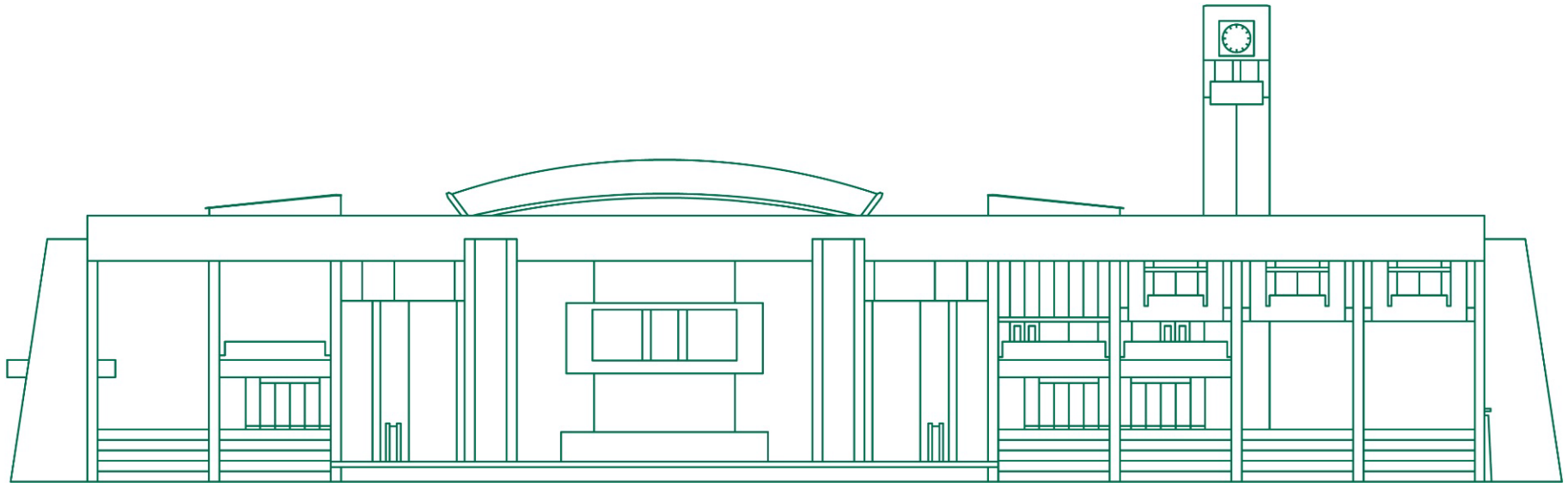


文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ事業 (ARIM)

ARIM 次世代バイオマテリアル拠点

名古屋大学 利用説明会

- ・ 日時：2025年7月3日（木） 16:30 ～ 17:30
- ・ 場所：IB015 講義室



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY

ARIM 運營業務実施者／コーディネート室長：大住 克史

ARIM とは？

文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ事業

II

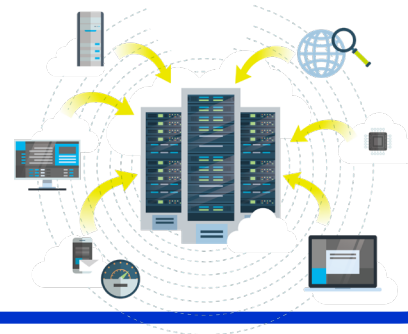
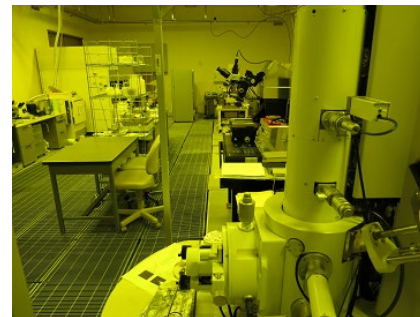
ARIM (エイリム)

Advanced Research Infrastructure for Materials
and *Nanotechnology*

1. 大学等の高度なナノテク装置と
ノウハウの共用
(旧ナノテクノロジープラットフォーム)



2. 測定データの蓄積・利活用



ARIM 実施 25 機関

センターハブ
物質・材料研究機構

ハブ

東北大学
東京大学
名古屋大学
九州大学
京都大学

- 高度なデバイス機能マテリアル
- エネルギー変換マテリアル
- 量子・電子マテリアル
- マテリアルの高度循環技術
- バイオマテリアル
- ナノスケールマテリアル
- マルチマテリアル化技術・高分子マテリアル

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

全国 25 機関が提供する
1000 以上の装置が利用可能

■ 日本原子力研究開発機構

■ 量子科学技術研究開発機構

■ 広島大学

■ 九州大学 (ハブ)

■ 筑波大学

■ 産業技術総合研究所

■ 物質・材料研究機構 (センターハブ)

■ 東京大学 (ハブ)

■ 早稲田大学

■ 電気通信大学

■ 東京工業大学

■ 自然科学研究機構

■ 名古屋大学 (ハブ)

■ 名古屋工業大学

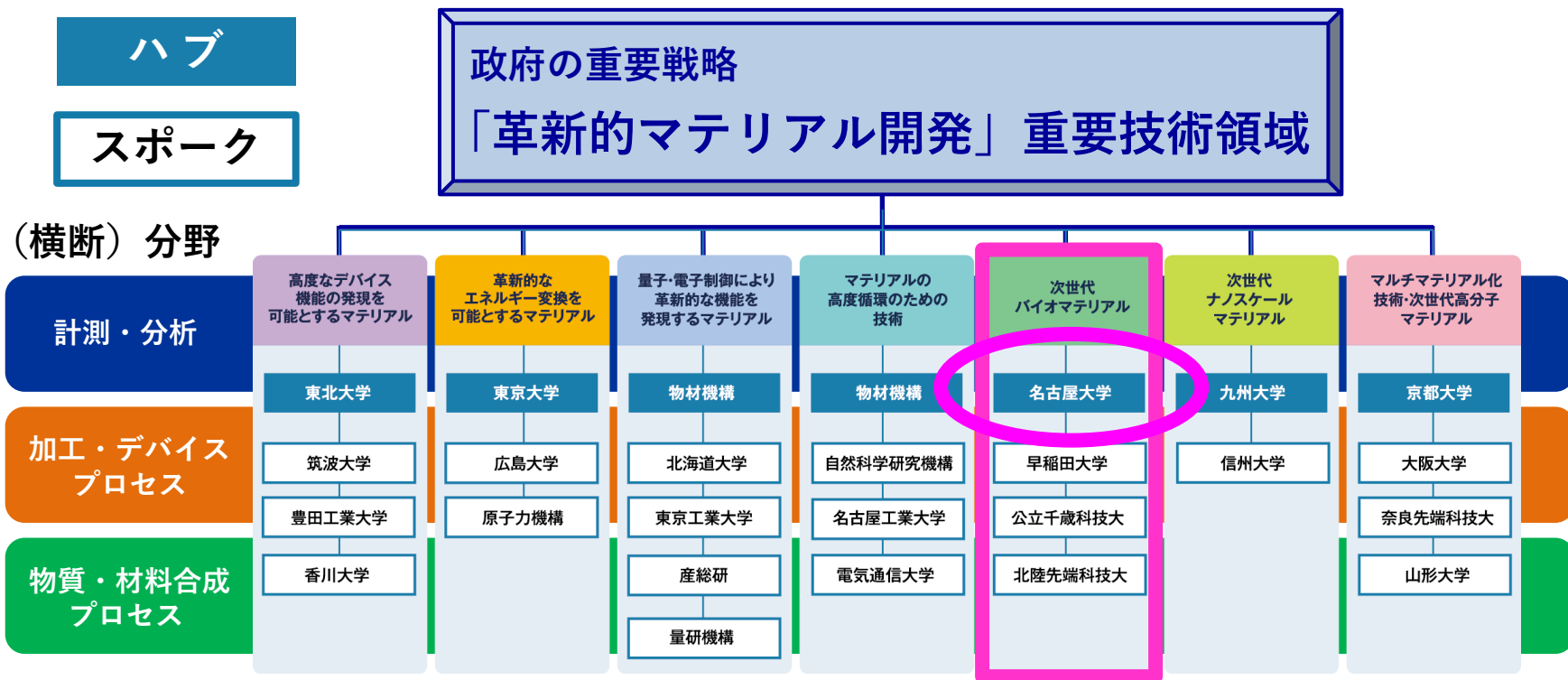
■ 豊田工業大学

■ 香川大学

■ 奈良先端科学技術大学院大学



ARIM 実施体制



名古屋大学の支援内容と保有装置例

分野	支援内容	装置の例
計測・分析 【装置数 8】	先端電子顕微鏡群による 観察・解析・試料作製	<ul style="list-style-type: none"> ・ 反応科学超高压電子顕微鏡 ・ 電子分光走査透過電子顕微鏡 ・ 高速加工観察分析装置 (FIB-SEM) 等
加工・デバイス プロセス 【装置数 61】	薄膜形成・リソグラフィ・ プラズマエッチング技術による 加工・評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ スパッタリング装置 ・ X 線光電子分光装置 ・ フェムト秒レーザー加工 分析装置 等
物質・材料合成 プロセス 【装置数 16】	ナノバイオ分子の細胞実験・ 前臨床研究装置群、材料評価、 キラリティー評価、高分子薄膜 構造評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超解像顕微鏡 ・ X 線 CT・蛍光ダブルモーダル <i>in vivo</i> イメージングシステム ・ 質量分析装置 (ESI, MALDI-TOF) 等

全 85 台

<https://arim.mirai.nagoya-u.ac.jp/>

初めての方は、ここからスタート



文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ事業
名古屋大学 次世代バイオマテリアル拠点

ご利用方法 ②

ニュース

GUIDE (利用の流れ)

利用料金

データ活用

ード入力



文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ事業
名古屋大学 次世代バイオマテリアル拠点

利用の流れ

Step1 お問い合わせ 分野（計測・分析、加工・デバイスプロセス、物質・材料合成プロセス）の選択

Step2 利用相談

Step3 ユーザー登録

Step4 課題申請

分野ごと

Step5 設備予約

Step6 設備利用

Step7 DICE登録

Step8 データ登録

データ登録
※ 後ほど説明

Step9 お支払い

Step10 利用報告書・アンケート提出

サポート内容



技術相談

設備利用を前に、利用者の技術的課題に対してコンサルティングを行います。

技術相談



機器利用

利用者自身が操作マニュアルを把握し実験を行います。

機器利用



技術補助

スタッフが機器利用に先立ち、オペレーショントレーニングを行います。

技術補助



共同研究

スタッフとの共同研究を通して機器を利用します。

共同研究



技術代行

スタッフが利用者の代わりに機器を操作し、データを取得します。

技術代行



データ利用

本事業で収集しているデータをご利用できます。（2025年度より有償の予定）

データ利用

今年中

利用案内 - 名古屋大学次世代バイオマテリアル拠点

HOME > 利用案内 - 名古屋大学次世代バイオマテリアル拠点

GUIDE

利用の流れ

まずは、メールやHPから「[お問い合わせ](#)」をしていただき、下記の利用フローに沿って装置利用が可能となります。学内外に広く設備共用を推進し、データ蓄積を行っています。

Step1 お問い合わせ

Step2 利用相談

Step3 ユーザー登録

利用相談後、装置利用可能と判断した場合、**課題申請のためのユーザー登録**を行います。登録が完了しますと、IDとPWが発行されます。IDとPWは次年度以降も有効です。

施設利用約款をお読みいただくとユーザー登録ボタンが有効になります。

有効になったボタンを押下し、各分野からユーザー登録をしてください。

ユーザー登録
User Registration

ユーザー登録見本
User Registration

施設利用約款
Terms of Use

「施設利用規約」を読まないと
有効にならない。

ユーザー登録 ②



名古屋大学 次世代バイオマテリアル 拠点

ユーザー登録（初めての方）

☒ 施設利用約款を遵守します。

分野ごとに登録画面が異なります。

下記から該当の分野を選択し、ユーザー登録を行なってください。

物質・材料合成プロセス分野

加工・デバイスプロセス分野

計測・分析分野（超高圧電子顕微鏡施設）

GUIDE

利用の流れ

まずは、メールやHPから「[お問い合わせ](#)」をしていただき、下記の利用フローに沿って装置利用が可能となります。学内外に広く設備共用を推進し、データ蓄積を行っています。

Step1 お問い合わせ

Step2 利用相談

Step3 ユーザー登録

Step4 課題申請

ユーザー登録により、アカウント（ユーザー名とPW）をお持ちの方は、**課題申請**が可能です。
下記の課題申請ボタンから申請サイトの方にログインし、マイページから課題申請を行ってください。
後日、各分野の事務局より「利用課題番号」の案内を送付します。
利用課題番号は、「利用報告書」や「データ登録」に必要です。

課題申請
New Application

利用申請見本
New Application

データ登録約款
Data Registrarian Terms and Conditions

データ登録約款要点
Data Registration Terms and Conditions Essentials

RDEサービス利用約款
RDE Terms and Conditions

Step5 設備予約



名古屋大学

次世代バイオマテリアル 拠点

ログイン

ユーザー名 User ID

●●●●●●●●

パスワード Password

●●●●●●●●

ユーザー登録の
アカウント

☐ ログイン状態を保存する

ログイン

パスワードをお忘れですか？

アカウント・PWを忘れた方は下記から各分野担当へご連絡ください。

- > 物質・材料合成プロセス分野
- > 加工・デバイスプロセス分野
- > 計測・分析分野



名古屋大学
次世代バイオマテリアル 拠点



利用申込み（課題申請）

ログアウトする



名古屋大学 次世代バイオマテリアル拠点

利用申込み（課題申請） — 加工・デバイスプロセス分野

アカウントを取得した分野

< 確認事項 > **必須**

利用内容の公開について

—以下から選択してください—

—以下から選択してください—

利用内容の公開（利用報告書の提出に同意）

利用内容の非公開（利用報告書提出不要・企業のみ）

ORCID	0000-0000-0000-00000
氏名	
所属機関	名古屋大学
利用者区分	学内
職名	
メールアドレス	
相談中の名古屋大学 担当者氏名	

ユーザー登録の内容

下にスクロールして
入力を進める。

利用内容公開・データ登録について（学内）

※ 「利用内容公開・データ登録あり」でのご利用が原則です。

	利用内容公開		利用内容非公開
	データ登録あり	データ登録なし	
利用報告書	必須	必須	不要
データ登録	必須	不要	不要
利用料金	「データ登録」の料金	「データ未登録」の料金	「利用内容非公開」の料金

企業のみ

I 1時間あたりの使用料

単位: 円、消費税込み []内は研究成果非公開使用料(内数)

番号	共用機器種別	利用報告書	データ登録	依頼測定時(技術代行)			直接測定時(技術補助)			直接測定時		
				学内者	学外者		学内者	学外者		学内者	学外者	
					非営利法人	営利法人		非営利法人	営利法人		非営利法人	営利法人
NU-201	イオン注入装置	公開	可	2,900	5,700	7,200	2,900	4,100	5,400	2,900	2,900	4,000
			不可		8,100	10,200		5,800	7,600		4,000	5,600
	日新電機社製 NH-20SR-WMH	非公開	不可		18,000 [9,900]	22,600 [12,400]		13,000 [7,200]	17,000 [9,400]		9,000 [5,000]	12,500 [6,900]
NU-202	急速加熱処理装置	公開	可	2,000	4,900	5,800	2,000	3,300	4,000	2,000	2,100	2,600
			不可		7,000	8,200		4,700	5,600		2,900	3,600
	AG Associates社製 Heatpulse610	非公開	不可		15,900 [8,900]	18,700 [10,500]		10,900 [6,200]	13,100 [7,500]		6,900 [4,000]	8,600 [5,000]
NU-204	原子間力顕微鏡	公開	可	1,000	4,100	4,900	1,000	2,500	3,100	1,000	1,200	1,700
			不可		5,800	6,900		3,500	4,300		1,700	2,300
	Bruker社製 AXS Dimension3100	非公開	不可		13,900 [8,100]	16,400 [9,500]		8,900 [5,400]	10,800 [6,500]		4,900 [3,200]	6,300 [4,000]
NU-205	3元マグネトロンスパッタ装置	公開	可	1,600	4,600	5,600	1,600	3,000	3,800	1,600	1,700	2,400
			不可		6,500	8,000		4,200	5,400		2,400	3,400
	島津製作所製 HSR-522	非公開	不可		15,300 [8,800]	18,700 [10,700]		10,300 [6,100]	13,100 [7,700]		6,300 [3,900]	8,600 [5,200]

利用報告書（入力）

- ・ Web サイトから装置利用者が入力する。
- ・ 適当な時期に事務局より案内があります。

利用報告書に関する注意事項/ Precautions Regarding Users' Reports	
<p>※注意事項の確認 Review the Precautions</p>	<p>必ずご確認ください。/ Please review the following information. 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.go.jp/data/doc/1733210870_doc_10_0.pdf】 / Precautions Regarding Users' Reports【https://nanonet.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。 <i>To fill in/out the checkbox, please open the PDF file above and confirm the contents.</i></p>

課題基本データ / Project Data	
※年度 Fiscal Year	2024年度
※機関コード Institution Code	OS（大阪大学 / Osaka Univ.）
※課題番号（下4桁） Receipt Number	0026
※機関外・機関内の利用 External or Internal Use	<div>外部利用 / External Use</div>
利用形態 Support Type	※（主 / Main）： <div>共同研究 / Joint Research</div> <div>（副 / Sub）：<div>機器利用 / Equipment Utilization</div></div>
※利用課題名 Title	<div>ガラス表面分析</div>
※利用課題名（表示用） ※特殊文字、装飾文字入り Title for Display Including Special or Decorative Characters	<div><div>B I U X' X₂ 🗑️ </></div><div></div></div>

Web 上で公開され 誰でも閲覧、PDF のダウンロード可。

マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書 ARIM User's Report

[Release : 2023.08.01] [Update : 2023.05.29]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	22NU0201
利用課題名 Title	半導体フォトカソードへの微細加工に関する研究
利用した実施機関 Support Institute	名古屋大学 / Nagoya Univ.
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	外部利用/External Use
横断技術領域 Cross-Technology Area	加工・デバイスプロセス/Nanofabrication
重要技術領域 Important Technology Area	量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル/Materials using quantum and electronic control to perform innovative functions
キーワード Keywords	化合物半導体, プラズマエッチング, 膜加工・エッチング/Film processing and Etching

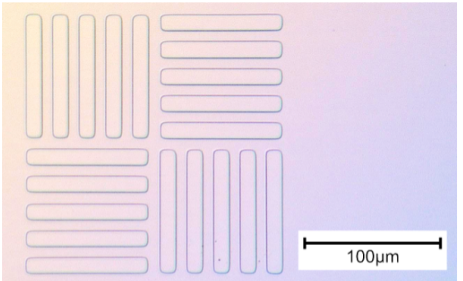
利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名（課題申請者） User Name (Project Applicant)	小泉 淳
所属名 Affiliation	株式会社 Photo electron Soul
共同利用者氏名 Names of Collaborators in Other Institutes Than Hub and Spoke Institutes	
ARIM実施機関支援担当者 Names of Collaborators in The Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization

利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	NU-225 : ICPエッチング装置
---------------------------------	---------------------

報告書データ / Report

概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)	電子ビームの輝度は、電子顕微鏡の分野で頻繁に利用される電子銃性能評価指数である。輝度を決める要素のひとつに電子源のサイズがある。ビーム電流が同じであれば、電子源サイズを小さくすることで高輝度化が可能となる。今回、名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーの施設を利用して、GaN系フォトカソード半導体に対してドライエッチングによる加工を行い、10 μm サイズのライン&スペースでパターンニングされた半導体フォトカソードが得られた。
実験 Experimental	サファイア基板上に成長したGaN系フォトカソード試料にフォトレジストを塗布し、マスクレス露光装置を用いてフォトカソードとして機能させる部分が残るように露光し、現像を行った。現像した試料を名古屋大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーに持ち込み、ICPドライエッチング装置を用いて、不要部分に対してドライエッチングを施した。エッチングガスには、塩素ガスを用いた。加工後のパターンは、自社にてデジタルマイクロスコブによる観察を行った。
結果と考察 Results and Discussion	マスクレス露光装置により露光・現像したレジストパターンに対してICPドライエッチングを施し、フォトレジストを剥離した半導体フォトカソードの光学顕微鏡写真をFig. 1に示す。露光条件の影響により、若干太くなっているものの、10 μm サイズのライン&スペースで、GaN系フォトカソードをパターンニングすることができた。
図・表・数式 1 Figures, Tables and Equations 1	 <p>Fig. 1: Microscopic image of line & space patterned photocathode after dry etching and photoresist removal.</p>
その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks (References and Acknowledgements)	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

DOI（論文・プロシーディング） [1] DOI (Publication and Proceedings)	Tomohiro Nishitani, Scanning electron microscope imaging by selective e-beaming using photoelectron beams from semiconductor photocathodes, <i>Journal of Vacuum Science & Technology B</i> , 40 , (2022). DOI: 10.1116/6.0002111
DOI（論文・プロシーディング） [2] DOI (Publication and Proceedings)	Daiki Sato, Time response measurement of pulsed electron beam from InGaN photocathode, <i>Journal of Vacuum Science & Technology B</i> , 40 , (2022). DOI: 10.1116/6.0002122
DOI（論文・プロシーディング） [3] DOI (Publication and Proceedings)	Atsushi Koizumi, Dependence of electron emission current density on excitation power density from Cs/O-activated negative electron affinity InGaN photocathode, <i>Journal of Vacuum Science & Technology B</i> , 40 , (2022). DOI: 10.1116/6.0002124



試行的利用制度



マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）で

共用装置をご利用される方々へ

利用料などを補助する制度があります～

令和7年度 試行的利用制度（概要）

目的

初めて共用装置のご利用を考えられておられる方に、利用料、旅費を補助することにより、アカデミアの研究者や中小・スタートアップ企業等の新しい研究開発の推進を支援することを目的とします

募集方法

上記の目的に合ったご利用課題を、支援機関と相談の上、利用者の方からARIMセンターハブに申請していただきます

本制度のご利用に当たっては、まず利用する支援機関とよくご相談下さい

申請の要件

- ・ 機器利用等で目次データの提供など利用成果を広く社会に還元することが条件となります
- ・ 大学、研究機関の研究者、または中小・スタートアップ企業の利用者が初めてARIMをご利用される方に限ります

補助の内容

- ・ 補助金の額は、上限20万円です
- ・ 利用料補助の他、遠隔地の方には旅費の補助もあります

お問い合わせ

※詳しくは、ご利用される支援機関、あるいは
マテリアル先端リサーチインフラセンターハブ事務局
までお問合せ下さい

マテリアル先端リサーチインフラセンターハブ試行的利用事務局
E-Mail : arim-trial_use@nims.go.jp



1. 「利用報告書」と「データ登録」は必須です。
2. 「非公開利用」はございません。
3. 共同研究は「学外利用」での申請をお願いします。
4. 研究相談は、お受けできません。
5. アンケートへのご協力をお願いします。



ご清聴ありがとうございました。