

ハイエンド電子顕微鏡のシェアリングサービス「オープンラボプログラム」を開始

～官民連携による最新装置のシェアリングサービスで先端研究を支援～

国立研究開発法人 物質・材料研究機構
オリックス・レンテック株式会社
日本電子株式会社

国立研究開発法人 物質・材料研究機構（所在地：茨城県つくば市、理事長：橋本 和仁、以下、「NIMS」）は、オリックス・レンテック株式会社（本社：東京都品川区、社長：井尻 康之、以下、「オリックス・レンテック」）および日本電子株式会社（本社：東京都昭島市、社長：栗原 権右衛門、以下、「日本電子」）の協力のもと、5月14日より、ハイエンド電子顕微鏡を企業が支払う年間利用料によって運用し、最先端電子顕微鏡技術の開発などを共同で行う、シェアリング型官民連携サービス「オープンラボプログラム」を開始します。

NIMS は、国内で唯一、物質・材料科学の研究を専門にしている公的研究機関で、世界最高水準の研究開発の成果を創出することが期待される機関として特定国立研究開発法人に指定されています。超高分解能を誇る電子顕微鏡や、世界最高磁場のNMR（核磁気共鳴）装置などの物質・材料やナノテクノロジーに関する先端装置を集約し、それらの高度な装置を扱う専任のスタッフが、NIMS の研究者のみならず国内外の大学、企業、公的機関の研究者の研究開発をサポートすることで、日本の研究開発力を支えています。

近年、技術の進歩に伴い、ナノテクノロジー・材料分野などの最先端の研究に必要なハイエンドの電子顕微鏡の利用ニーズがますます高まっています。一方、限られた研究予算の中で、大学、企業、公的機関が単独で最新のハイエンド電子顕微鏡を購入することは難しいのが現状です。

「オープンラボプログラム」は、企業が支払う年間利用料によってNIMS がハイエンド電子顕微鏡の調達・維持管理・運用を行い、この装置をベースにハイエンド電子顕微鏡に関する最新技術・手法の開発や応用研究探索を企業とNIMS が共同で実施するプログラムです。日本電子社製の多機能電子顕微鏡「JEM-F200」をオリックス・レンテックからレンタルにて導入するなど、民間のレンタルノウハウを活用することで最新の電子顕微鏡の導入、運用が可能となります。その結果、装置の老朽化や陳腐化を回避し、研究のクオリティと研究効率を向上させることが期待できます。

本プログラムでは、NIMS 技術開発・共用部門 電子顕微鏡ステーション*1にて、ハイエンド分析装置の多機能電子顕微鏡*2「JEM-F200」（日本電子社製）1台をはじめ、原子分解能分析電子顕微鏡（収差補正装置搭載）*3「JEM-ARM200F」（日本電子社製）2台と高性能 FIB-SEM 複合装置*4「NB5000」（日立ハイテクノロジーズ社製）1台の計3機種4台をご利用いただくことができます。

NIMS、オリックス・レンテック、日本電子は、今後も連携して、大学、企業、公的研究機関の研究者が最先端のハイエンド分析装置を利用しやすい環境を提供することで研究開発をサポートし、日本の科学技術力、産業競争力の向上に貢献してまいります。

*1 技術開発・共用部門には、電子顕微鏡ステーションのほか、ナノテクノロジー融合ステーション、強磁場ステーション、高輝度放射光ステーション、材料分析ステーション、材料数値シミュレータステーション、材料創製・加工ステーションの計7つのステーションがあります。電子顕微鏡ステーションでは千現地区（本部：茨城県つくば市千現）、並木地区（茨城県つくば市並木）、桜地区（茨城県つくば市桜）3つの地区に装置を分けて設置しており、オープンラボプログラムは、千現地区で実施します。

*2 観察対象に電子線を照射し、透過してきた電子線の強弱から観察対象内の電子透過率の空間分布を観察する電子顕微鏡です。数百倍～数百万倍の広い倍率で試料の投影拡大像を得ることのできる装置です。生物の微細構造の観察、解析から各種工業材料、半導体の構造、機能、不良・欠陥などを評価・解析することが可能となります。

*3 レンズの特性として起きる画質の低下を招く球面収差を補正する電子顕微鏡です。高分解能観察が必要な試料や電子線に脆弱な試料の観察、解析が可能となります。

*4 試料の断面作製などの加工と、高倍率での断面画像の収集を自動でできる装置です。試料表面のみならず試料内部の特定箇所の微小な形状や構造を高倍率で解析することができます。半導体をはじめ、ナノテク、材料、医学・生物など幅広い分野で利用されます。

■「オープンラボプログラム」概要

実施場所 : 国立研究開発法人 技術開発・共用部門 電子顕微鏡ステーション 千現地区
(茨城県つくば市千現 1-2-1 精密計測実験棟)

年間利用料 : 351 万円 (税別)

利用可能装置 :

- ① 多機能電子顕微鏡「JEM-F200」(日本電子社製) 1 台 ※会員企業のみご利用いただけます



- ・冷陰極電界放出形電子銃搭載
- ・Double 100mm² SDD EDS
- ・OneView-IS (Gatan 社製) +4DSTEM
- ・加熱&バイアス 2 軸傾斜ホルダー
- ・冷却 2 軸傾斜ホルダー

- ② 原子分解能分析電子顕微鏡 (収差補正装置搭載)「JEM-ARM200F ACCELARM」(日本電子社製) 2 台



- ・球面収差補正による超高分解能
- ・EDS 機能
- ・EELS 機能
- ・電子線トモグラフィ

- ③ 高性能 FIB-SEM 複合装置「NB5000」(日立ハイテクノロジーズ社製) 1 台



- ・イオンと電子のデュアルビーム
- ・マイクロサンプリング機能
- ・EDS 分析機能
- ・Cut&See 機能

<国立研究開発法人 物質・材料研究機構 概要>

国立研究開発法人 物質・材料研究機構は、1956 年に金属材料技術研究所として設立し、2016 年には、世界最高水準の研究開発の成果を創出する機関として 2016 年に特定国立研究開発法人に指定されました。環境・エネルギー負荷の低減と安心・安全な社会基盤の構築といった社会的ニーズに応える材料の研究開発を行うとともに、日本の物質・材料科学技術水準の向上を目指しています。

国立研究開発法人 物質・材料研究機構ホームページ : <http://www.nims.go.jp/index.html>

<オリックス・レンテック株式会社 概要>

日本初の測定器レンタル会社であるオリックス・レンテックは、1976 年にオリックスグループの一員として誕生しました。以来、ハイテク機器のレンタルを軸にサービスを展開し、さまざまな分野のお客さまの研究開発をはじめとする多種多様なニーズにお応えしてきました。ハイテク機器のレンタルサービスで培ったテクニカルスキルを活かした「計測関連サービス」、「IT 関連サービス」、ものづくりの現場のニーズにお応えする 3D プリンタを活用した「造形受託サービス」、次世代ロボットレンタルサービス「RoboRen」などを展開し、製造現場や IT 環境などの課題を解決するソリューションカンパニーとして前進を続けています。

オリックス・レンテックホームページ : <http://www.orixrentec.jp/index.html>

<日本電子株式会社 概要>

日本電子は、1949年に設立した電子顕微鏡をはじめとするナノテク分野で世界トップレベルの先端装置を開発している理科学・計測機器メーカーです。さまざまな理科学・計測機器などを製造しています。

「日本電子は「創造と開発」を基本とし常に世界最高の技術に挑戦し製品を通じて科学の進歩と社会の発展に貢献します」を経営理念としています。

日本電子ホームページ：<https://www.jeol.co.jp/>

<本件に関するお問い合わせ先>

(研究内容に関すること)

国立研究開発法人 物質・材料研究機構 技術・開発共用部門 電子顕微鏡ステーション事務局

E-mail: tem@nims.go.jp

TEL: 029-859-2150

(報道・広報に関すること)

国立研究開発法人 物質・材料研究機構 経営企画部門 広報室

E-mail: pressrelease@ml.nims.go.jp

TEL: 029-859-2026, FAX: 029-859-2017

オリックス株式会社 グループ広報部 金岡・奥田

TEL : 03-3435-3167

日本電子株式会社 総務本部 法務広報室

E-mail : ir@jeol.co.jp

TEL: 042-542-2106, FAX: 042-546-3353