

SHARE Academic Research Resources

阪奈機器共用ネットワーク

利用予約・技術相談・お問合せについて

阪奈機器共用ネットワークのホームページからおこなえます。お問合せや技術相談に関しては、本ネットワーク内で連携して検討をおこない、私どもで考え得る、最適な対応方法やソリューションを提案させていただきます。利用したい機器や測定依頼先などが明確な場合には、それぞれの各大学・高専に直接お申し込み、あるいは直接お問合せいただいてもかまいません。

主に先端分析機器を扱っておりますので、十分に事前相談した上で、専任の職員が分析・測定をおこなうことを基本としています。特に先端光・物質測定サービスは、大学・高専の研究室において分析・測定をおこないますので、事前に本ネットワークを介して、各研究室の教職員との詳細な打ち合わせが必要です。幾つかの機器では、利用者が自ら機器を操作して分析・測定できますが、利用講習の受講などが必要となる場合があります。

お願い -ご利用にあたって-

阪奈機器共用ネットワークは、機器共用を通して「大学や高専にしかない高度な知や経験を活かすこと」を目的としております。そのため、地域の公設試験研究機関や民間分析会社などに、ご対応いただくことが適当であると思われる場合には、そちらでの対応をお願いすることもあります。また日常的な学術研究活動のため、機器利用時間が確保できない場合や、分析装置などを汚染する可能性がある場合などには、利用の申込をお断りさせていただく場合があります。また、安全・法律上問題があると判断される試料の分析はできません。ご理解いただけますようお願い致します。

参画機関

国立大学法人 大阪大学
オープンファシリティ推進支援室(ネットワーク事務局)
〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘8-1
【電話】06-6879-4781
【メール】info_sentan@reno.osaka-u.ac.jp
【HP】https://top.opf.osaka-u.ac.jp

公立大学法人 大阪 大阪市立大学
研究基盤共用センター
〒558-8585 大阪府大阪市住吉区杉本3-3-138
【電話】06-6605-3614
【メール】share-staff@ado.osaka-cu.ac.jp
【HP】https://escari.osaka-cu.ac.jp

独立行政法人 国立高等専門学校機構
奈良工業高等専門学校 機器分析センター
〒639-1080 奈良県大和郡山市矢田町22番地
【電話】0743-55-6173
【メール】sangaku@jimmu.nara-k.ac.jp
【HP】https://www.nara-k.ac.jp/contribution/share

協力機関

地方独立行政法人 大阪産業技術研究所
奈良県産業振興総合センター
一般社団法人 大阪科学技術センター
日本電子株式会社
株式会社 東レリサーチセンター
ブルカージャパン株式会社

アクセス



申込・相談・問い合わせはこちらから。機器の詳細や利用方法などについてもホームページをご覧ください。

阪奈機器共用ネットワーク

<https://www.hanna-nw.org> 阪奈機器共用 検索
【電話】06-6879-4781 (事務局 / 大阪大学)

<https://www.hanna-nw.org> 阪奈機器共用 検索

阪奈機器共用ネットワーク

01 About 阪奈機器共用ネットワークとは

研究支援の強化・人材の相互育成・地域産学官連携を進め、地域における知の創造を共に育んでいくことを目的に、大阪大学、大阪市立大学、奈良工業高等専門学校を中心に設立されました。

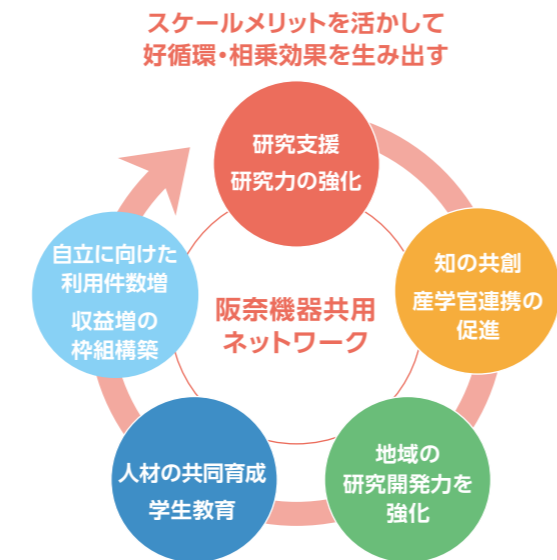
日々の学術研究に利用される先端研究機器、それを操る研究支援人材、高度な分析技術や分析経験といった研究リソースを、学校や機関の枠を超えて、相互に活かし合うことで、研究の効率化や高度化を図ることを目指しています。さらに、大学や高専にしかない知・経験を地域にも還元することを通して、地域の研究開発力強化に貢献し、新たな産学連携の枠組みを創ることも意図しています。加えて、地域の公設試験研究機関、民間分析機器メーカーや民間団体との連携も深化させ、知の共創ネットワークを広げていき、地域全体のコベネフィット(相乗共益)を増やしていきたいと考えています。



02 Merit and Common Benefit 阪奈機器共用ネットワークが生み出すメリット・共益

大学や高専では、それぞれに特徴ある学術研究が行われており、それぞれに高度な分析技術や経験、それに精通する人材が蓄積・集積されています。これらの高度な知と経験を、自らの研究開発にも活用するには、まず、「どこにどんな分析装置があり、どんな人がいて、何ができるのか」を見つける必要があります。これらの情報を探し出すことは簡単ではありません。ましてや、それが複数の学校や機関にまたがる場合にはなおさらです。

阪奈機器共用ネットワークは、「先端研究機器の共用」や「先端機器分析」を通して、大学や高専にしかない高度な分析技術や分析経験に、簡単かつ迅速にアクセスできる新しい枠組みです。ネットワークに参画する大学・高専が協力して、1つの受付窓口を共同で運営し、技術的な相談に対しても、各大学・高専の目利きが連携して検討することで、最適な先端分析装置を紹介します。また、大学や高専の研究室にしかない様々な先端測定を、「先端光・物質測定サービス」として新たな機器共用の形として提供しています。このように、阪奈機器共用ネットワークは機器共用の枠組を上手く活用することで、大学や高専にしかない高度な知や経験を活かし合い、またネットワーク化によるスケールメリットも活かしながら、地域における新たな産学官連携、研究力強化や人材育成を実現していきます。

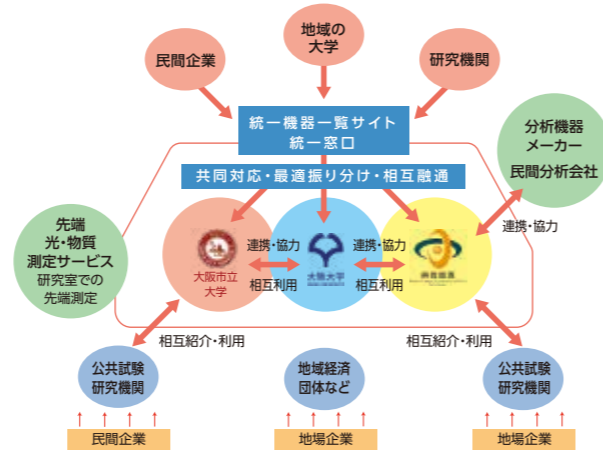


03 Approach 阪奈機器共用ネットワークの取組

地域での機器共用ネットワークをより役立つものとし、さらなる発展を実現していくために、次のような取組を進めています。

- ① ネットワーク運営の礎となる阪奈機器共用コンソーシアムの設立
- ② ホームページの新設、統一した受付・問い合わせ窓口の設置
- ③ 共同で技術相談などに対応し、ネットワーク内での最適振り分けを実施
- ④ 研究室による先端測定サービス・名誉教授による高度解析サービスなどを新設
- ⑤ スケールメリットを活かした人材育成・教育研究支援を連携して実施
- ⑥ 強みある機器の更なる汎用化・高機能化
- ⑦ IT技術を活用したリモート測定による高度分析の実現、利便性の向上

例えば、(1) 試料事前スクリーニングの確立・ライブ配信を利用した対話しながらのFE-SEM観察・元素分析(奈良高専)、(2) ハイエンドNMRのリモートアクセス実証(大阪大学:日本電子との共同取組)、(3) ESRリモート測定環境の整備とその活用実証(大阪市立大学:東レリサーチセンター、ブルカージャパンとの共同取組)などを実施しています。



04 Analytical Instruments and Facilities 利用できる分析機器・設備

約80台にもおよぶ先端分析機器・設備をラインナップしています。同じ種類の分析機器も多くありますが、それぞれスペックや対応サンプルの種類、付属オプションなどが異なり、機器の特徴を活かして、幅広い要望に対応できます。また、大学・高専の研究室でしか実施していない先端的な測定についても、機器利用の枠組みを通して広く利用できるよう「先端光・物質測定サービス」として提供しています。機器の一覧やスペック、特徴などの詳細に関しては、阪奈機器共用ネットワークのホームページ(<https://www.hanna-nw.org>)をご覧ください。

核磁気共鳴装置(NMR) 13機器 <ul style="list-style-type: none"> ● サンプルに含まれる核種毎の定性・定量分析が非破壊で可能 ● 300MHz~700MHzの装置をラインナップ。液体・半固体・固体サンプルの測定に対応し、クライオプローブ・光照射・極低温測定が可能。固体サンプルについては1.2~8mm 試料管に対応 ● 化合物の構造解析・相互作用解析・混合物解析・ダイナミクス解析まで対応可能 	質量分析装置 (MALDI-ESI-FT-ICRMSなど) 15機器 <ul style="list-style-type: none"> ● MALDI, ESI, FAB, EI, FDなどのイオン化に対応し、幅広い化合物の測定、低・高エネルギーCID, ETD, ECDなどによる目的に応じたMS/MS構造解析が可能。精密質量測定により低分子から生体高分子まで組成推定が可能 ● 超高分解能FT-ICRMSや超高分解能MALDIによる質量分析イメージングにも対応 	顕微分光装置(ラマン・赤外・蛍光・発光寿命) 4機器 <ul style="list-style-type: none"> ● 顕微鏡下で各種分光測定をおこない、物質の局所領域での物性やそれらの分布測定が非破壊に可能。異なる分光波長・分光方式によって多様なサンプルや物性測定に対応 ● 蛍光イメージング測定にも対応
走査型・透過型・クライオ電子顕微鏡 (FE-SEM-TEM-Cryo-TEM) 7機器 <ul style="list-style-type: none"> ● 空間分解能50nm以下での局所元素分析(Dual-EDS分析) ● FE-SEM用サンプル委託準備 ● STEM像観察 ● 大気非暴露ベッセル利用可能など 	電子スピン共鳴装置 (ESR) 5機器 <ul style="list-style-type: none"> ● 電子スピン(不対電子)を持つ物質を選択的に観測でき、構造、反応性、運動性などの測定が可能 ● X (9.5GHz)・Q (34GHz)・Wバンド (94GHz)での多周波測定、ESRイメージング測定、ナノ秒パルスレーザーと同期した時間分解ESR測定などに対応 	X線光電子分光分析装置 (ESCA / XPS) 3機器 <ul style="list-style-type: none"> ● 試料最表面の電子状態を測定し、材料の定性・定量、化学結合状態の分析などに利用可能。 ● 紫外線光電子分光法(UPS)も同じ装置で対応可能。広い温度範囲(-130℃~500℃)に対応し、大気非暴露対応トランスファーベッセルの利用可能
元素分析装置 (ICP-EPMA-CHN分析装置) 10機器 <ul style="list-style-type: none"> ● およそ72元素(C・N・O・Fなどを除く)をppb~ppmオーダーで検出可能。マイクロ波溶解やフッ酸処理などの試料前処理、有機溶媒試料の測定にも対応(ICP) ● 微小領域(数百nm~数μm程度)の空間分解能で微量元素マッピング可能。B以上の元素に関して、およそppmオーダーで検出でき、カソードルミネッセンス分析も可能(EPMA) ● 試料を燃焼させ、試料中の主要元素C・H・N量を精密測定し、元素組成比を決定(CHN分析装置) 	先端光・物質測定サービス(研究室での先端分析) 13サービス(予定) <ul style="list-style-type: none"> ● フェムト秒過渡吸収測定 ● 高強度フェムト秒レーザー照射・フェムト秒レーザーイオン化質量分析 ● ナノ秒OPOパルスレーザー時間分解分光(蛍光・吸収) ● 顕微分光(スペクトル・発光寿命測定)・顕微鏡蛍光イメージング ● 超高感度ラマン分光(液体) ● レーザーポストイオン化2次中性粒子質量分析/SEM同時観測SIMS ● X線光電子分光・紫外線光電子分光(同時測定) ● 3次元蛍光X線元素分析(共焦点型XPS)・X線顕微分光 ● ナノ秒パルスレーザー励起ESR測定など 	

上記機器以外にも多くの機器を取り揃えており、ユーザーの多種多様なニーズにお応えするとともに、総合的なソリューションを提供致します。詳細は阪奈機器共用ネットワークのホームページをご覧ください。



取組の例 (左) NMR短期集中セミナー、(中央) ICP・元素分析業務担当者向け上級・中級無機分析セミナー、(右) 2019年8月に開催したキックオフシンポジウム。