



Molecule & Material Synthesis

<http://mms-platform.com/>

分子・物質合成

検索



分子・物質合成 プラットフォーム

学校法人千歳科学技術大学
国立大学法人東北大学
独立行政法人物質・材料研究機構
国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学
国立大学法人信州大学
国立大学法人名古屋大学
国立大学法人名古屋工業大学
大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所
国立大学法人大阪大学
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学
国立大学法人九州大学

●文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業

2012 年度から開始された「文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業」は、ナノテクノロジーに関する最先端の研究設備とその活用のノウハウを有する 25 機関 38 組織が緊密に連携して、「微細構造解析プラットフォーム」、「微細加工プラットフォーム」及び「分子・物質合成プラットフォーム」の3つのネットワークと「センター機関」を構成し、全国的な設備の共用体制を共同で構築するものです。

本事業を通じて、産学官の多様な利用者による設備の共同利用を促進し、産業界や研究現場が有する技術的課題の解決へのアプローチを提供するとともに、産学官連携や異分野融合を推進します。

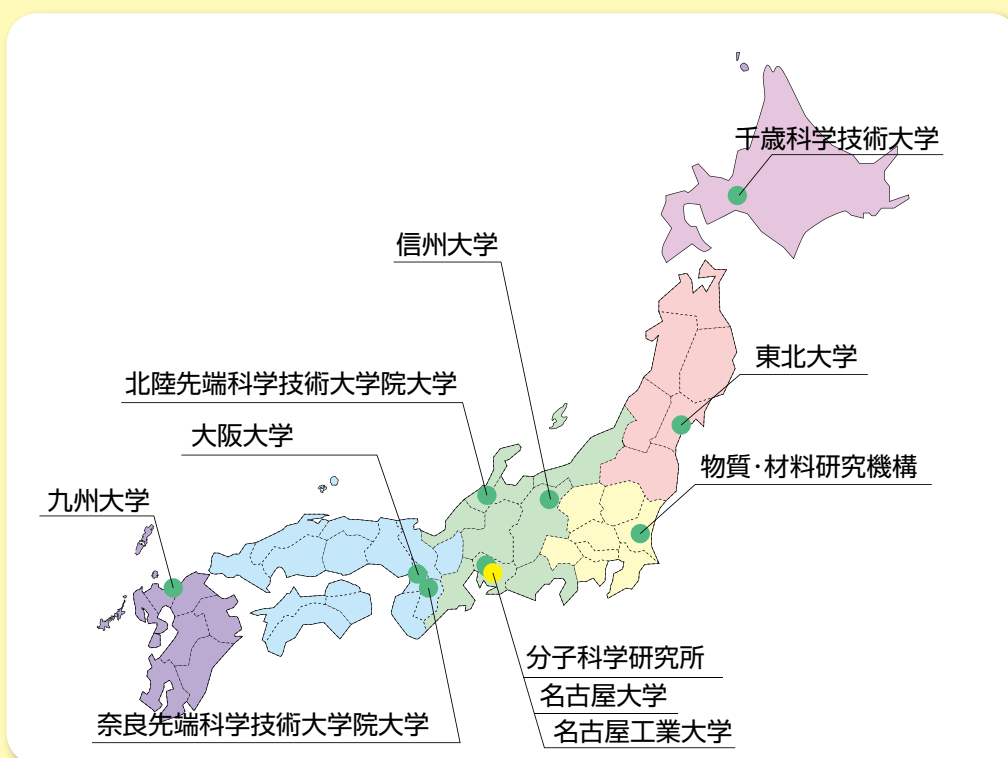
●分子・物質合成プラットフォーム

我が国のナノテクノロジー関連化学・材料分野は他分野に比べて世界的に高い水準を有しており、これを維持向上させることが、我が国の科学技術とこれを基盤とした産業の発展に不可欠です。現状の経済情勢や震災復興の必要性に鑑みれば、各研究者が高価な設備を購入することなく最先端機器を活用し、次世代を担う素材の開発研究が行える、全国規模の共用設備ネットワークの構築が必要です。

本プラットフォームは、ナノテクノロジー分子・物質合成に要求される先端機器群を供給し、産官学の研究者に対して、また、設備利用に留まらず、合成に関するノウハウの提供、データの解析等も含めた総合的な支援を実施します。また、10年にわたって最先端研究ニーズに応えるため、成果公開型支援だけでなく、成果非公開型支援も積極的に行い、そして、利用者の成果が新しい利用者と呼び、全国から多くの先端研究者が自ずから集う先端ナノテク分子・物質合成拠点を形成し、支援者と利用者双方の特に若手を育成できる環境を構築します。

●分子・物質合成プラットフォームの構成

プラットフォームは、北海道から九州に分布する、学校法人千歳科学技術大学、国立大学法人 東北大学、独立行政法人 物質・材料研究機構、国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学、国立大学法人 信州大学、国立大学法人 名古屋大学、国立大学法人 名古屋工業大学、大学共同利用機関法人 自然科学研究機構、国立大学法人 大阪大学、国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学、および国立大学法人 九州大学の 11 機関から成り、各実施機関は近隣の大学・公的機関・民間企業の共用を支援し、また、それぞれが特徴を活かして他機関では実施できない先端技術支援を全国規模で展開していきます。さらに、プラットフォーム内の複数の機関相互や他のプラットフォームとの協力、あるいは国内の大型先端研究施設との連携等も含めて、単なるひとつの設備利用ではない融合的な支援を推進します。



●利用について

利用相談を承ります

どの装置を用いたらよいかわからない場合、あるいは、やりたいことがわかっているような場合は、各実施機関窓口やプラットフォーム運営室にご相談ください。

利用手順



* 成果公開の猶予について

特許申請等の理由で利用者が公開の延期を希望する場合は、成果の公開を最大2年間延期できます。

利用形態

共同研究

データの解析や学術的な議論を含めて共同で行います。



機器利用

データの解析や学術的な議論は利用者が独自に行います。



技術代行

実験・測定を支援者に依頼して行います。



技術相談

支援担当者等と実験・測定について検討します。



利用設備・装置

●評価装置

透過型電子顕微鏡 (TEM)

走査型トンネル顕微鏡 (STM)/ 原子間

力顕微鏡 (AFM)

表面分析

(走査電子顕微鏡 (SEM)/EDX/EPMA、

電子分光 (XPS/UPS/AES))

X 線回折装置

物性測定 (磁気特性、力学特性)

核磁気共鳴装置

分光装置

質量分析装置

クロマト装置

その他材料評価

バイオ用光学顕微鏡

バイオ評価装置

リアルタイム PCR、DNA シーケンサ、レーザースキャナー、表面プラズモン解析装置、チップ電気泳動、LC/MS/MS、生体分子分析装置群、ナノバイオ材料評価装置群、細胞探索マルチアナライザー群、ナノバイオ測定支援装置群

●合成装置

薄膜 / ナノ調製加工

自己組織化構造作製装置

集束イオンビーム加工 (FIB)

ナノカーボン作製装置群

ナノコンポジット作製装置群

プラズマ・ガス凝縮クラスター堆積装置

反応性イオンエッチング装置

ナノ材料・薄膜作製装置群

特型表面ナノ構造形成装置

超精密電子材料基板平坦化装置

真空成膜装置

真空蒸着装置

スパッタ装置

人工超格子薄膜形成システム

(PLD)

有機薄膜形成装置

化学材料 合成・素子作成

有機合成、高分子合成

分子合成装置群

分子材料分離分析装置群

機能性分子システム創製支援

キラル分離支援装置群

ナノ物質合成・精製支援装置群

バイオ調製

細胞培養装置群

生体材料調製顕微鏡群

生体分子分離装置群

生体分子調製装置群

反応熱・拡散シミュレーション

ナノバイオ分子の細胞実験、前臨床

研究用装置群

分子物質合成支援

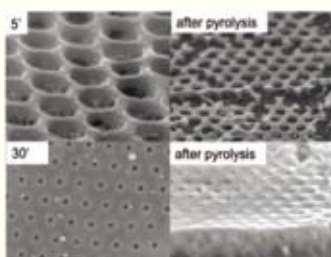
分子・物質合成プラットフォーム 「北海道バイオ・材料イノベーション」

学校法人千歳科学技術大学

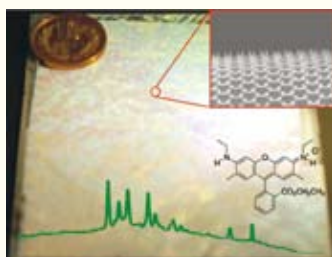
分子・物質合成とその特性評価の一貫した支援を実現し、有機エレクトロニクス（液晶や OFET）や有機色素、無機セラミックスなど光・電子を制御する新規ナノデバイス創製や生体材料や光学高分子に関する研究開発を支援することを目的とします。バイオ・医療分野で、細胞や生体組織のキャラクタリゼーションなどの支援を行うとともに、食品分析、創薬に資するナノバイオテクノロジー材料合成・評価を通して地域の産業が活性化するための支援を行います。

事業の紹介

千歳科学技術大学においては、外部共用設備の中でも分子・物質合成とその特性評価に関わる①分子・物質合成に関する NMR や化学系分光器群による合成過程の測定支援、②TEM、EDX、高分子計測装置群、表面物性測定装置群による高分子材料等の評価支援、③FZ 炉、薄膜形成支援装置群による構造体作製支援、の3点を有機的に連携させることによって材料の合成研究や利用者のナノテクノロジー知識の育成から最終製品の評価までの一貫した支援を目的としています。



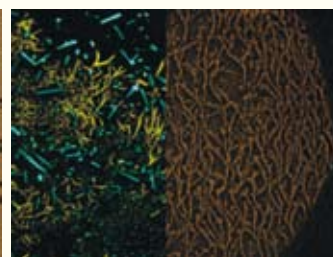
水滴の自己組織化により作製した酸化亜鉛ハニカムフィルムの電子顕微鏡写真。



ハニカムフィルムから作製できるピラーフィルムに、銀を蒸着することで、表面増強ラマン散乱基板を作製したもの。フィルムの電子顕微鏡写真（右上）。



色素をドーピングした DNA-脂質複合体フィルム。DNA による大幅な蛍光増幅機能を利用した低損失・大容量の光ファイバーの作成へ応用。



金錯体溶液の自然蒸発後（左）、ディウェッティング装置を利用したサンプル（右）の蛍光顕微鏡写真。

本事業の主な共用設備

- ・透過型電子顕微鏡 (TEM)
- ・走査型電子顕微鏡 (SEM)
- ・エネルギー分散型 X 線分析装置
- ・紫外可視近赤外分光光度計
- ・非接触光学式薄膜計測システム
- ・高性能 X 線小角（高角）散乱装置
- ・赤外線加熱単結晶製造装置 (FZ 炉)
- ・ラマンイメージング



お問い合わせ

学校法人 千歳科学技術大学 フォトニクス研究所
ナノテクノロジープラットフォーム事業 担当宛
〒066-8655 北海道千歳市美々 758 番地 65
TEL : 0123-27-6003 FAX : 0123-27-6007
e-mail : kenkyu@guppy.chitose.ac.jp
ホームページ : <http://www.chitose.ac.jp/~nanotec/>



東北大学 ナノテク融合技術支援センターによる分子・物質合成支援

国立大学法人東北大学

本拠点では、機能性材料や生体関連化合物など様々な有機化合物の合成や最先端の測定装置を用いた構造解析を行い、材料分野やライフサイエンスにおいて不可欠なナノテクノロジーの発展に貢献します。また、東北大学の「微細構造解析」「微細加工」領域と連携し、先端技術の開発につながる融合研究を幅広く支援します。

事業の紹介

東北大学ナノテク融合技術支援センターは、分子・物質合成に関する様々な技術支援を通して、グリーンイノベーションやライフイノベーションにつながるナノテクノロジーの発展に貢献します。特に、最新の分子変換技術を駆使した機能性有機材料や生体関連化合物の短段階合成支援、ナノ金属材料の開発研究支援や有機エレクトロニクス研究用の素子作成支援やトランジスタ特性評価支援など、広く化学、物理、生物各分野において必要となるものづくりを主体とする研究支援活動を行い、新しいナノテクノロジー開発研究を強力にバックアップします。また、超高磁場核磁気共鳴装置や ICP 発光分光分析装置による様々な化合物の構造や物性評価支援など、最先端の構造解析装置を組み合わせた総合的な分子・物質合成支援が可能です。更に東北大学は、「微細構造解析」「微細加工」の二つのプラットフォームにも参画しており、複数のプラットフォームに同時に申請していただくことが可能です。これら三つの領域が連携した融合支援により、ナノテクノロジーの最先端技術の開発研究を支援します。



分子合成装置群



デバイス作成・評価装置群



核磁気共鳴装置
(JEOL JMN-ECA800)



ICP 発光分光分析装置
(島津 ICPE-9000)

本事業の主な共用設備

▶ デバイス作成・評価装置群

- ・ 蒸着チャンバー付3連式グローブボックス
- ・ 半導体アナライザー
- ・ 絶対 PL 量子収率測定装置
- ・ 光励起キャリア移動度測定装置
- ・ 高出力水平型多目的 X 線回折装置
- ・ 大気中光電子分光装置
- ・ 熱分析装置

▶ 分子合成装置群

- ・ 各種有機合成装置
- ・ 各種構造解析装置
(NMR、GCMS、X 線解析装置など)
- ▶ 800MHz 核磁気共鳴装置 日本電子 JMN-ECA800
- ▶ ICP 発光分光分析装置 島津 ICPE-9000

お問い合わせ



国立大学法人 東北大学 産学連携推進本部
ナノテク融合技術支援センター 分子・物質合成分野
〒980-8577 仙台市青葉区片平二丁目 1-1
TEL/FAX : 022-217-6165
e-mail : cintsoffice@rpip.tohoku.ac.jp
ホームページ : <http://cints-tohoku.jp/>

ナノテク・材料分野と異分野の融合、特にバイオ分野との融合を中心にライフイノベーションに寄与することを主な目的とした研究支援を実施しています。細胞培養、プロテオーム解析から各種のスペクトル分析まで実施可能です。

事業の紹介

NIMS 分子・物質合成プラットフォームでは、おもにバイオテクノロジーとナノテクノロジー、材料科学の融合に関する研究開発支援を通して、ナノバイオの基礎基盤研究から社会や産業に役立つイノベーション技術の創出までを行うことができる研究環境を提供することを目的としています。このような融合研究領域を推進し、社会に有用な技術として浸透させるためには基礎から応用までの一貫した研究開発体制を構築する必要があります。NIMS 分子・物質合成プラットフォームは、生体分子調製エリア、細胞培養エリア、バイオイメージングエリア、有機・高分子材料創製エリア、機器分析エリアの5つのエリアから構成され、バイオテクノロジーとナノテクノロジーの融合研究の推進に必要な各要素技術の複合化を行う場として、また、分野の異なる研究者間あるいは産独学の研究者間交流を通じてアイデアや情報交換を行う場として活用していきたいと考えています。



生体分子調製エリア



細胞培養エリア



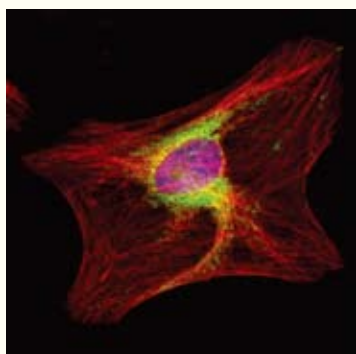
共焦点レーザー走査蛍光顕微鏡



LC/MS/MS

本事業の主な共用設備

- ・細胞培養室
- ・共焦点レーザー走査蛍光顕微鏡
- ・蛍光顕微鏡
- ・レーザーマイクロダイセクション
- ・ラマン顕微鏡
- ・ナノサーチ顕微鏡
- ・LC/MS/MS
- ・NMR
- ・グローブボックス
- ・GPC



お問い合わせ

独立行政法人 物質・材料研究機構
 ナノテクノロジー融合ステーション
 〒305-0047 茨城県つくば市千現1-2-1
 TEL: 029-859-2399
 e-mail: SML-office@nims.go.jp
 ホームページ: <http://www.nims.go.jp/mmisp/>

全学体制で組織的に分子・物質合成を支援

国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学

日本海側唯一の参画機関として、地域を中心に全国からの依頼を広く受け付けます。全学体制で組織的に管理している共通利用機器・設備を活用し、新しい分子や物質の合成とその性状評価を支援します。

事業の紹介

本機関では、ナノマテリアルテクノロジーセンターとマテリアルサイエンス研究科が協同で事業を遂行します。本事業で公開する分析機器や設備はナノマテリアルテクノロジーセンターが一括で管理しています。クリーンルームやドラフト付き実験室をお持ちで無い企業や大学の研究者・技術者が実験室をご利用いただけます。物理・化学・生物それぞれの分野の専門知識を有する教員と豊富な経験を持つ技術職員が化合物の合成などの試作をサポートします。有機、無機化合物から生体関連物質まで、合成した試料あるいは持ち込まれる試料の構造や性質を各種分析装置で評価します。NMR 装置群、質量分析をはじめ各種電子顕微鏡、X線光電子分光など多くの分析機器を利用でき、同一試料を多角的に解析することが可能な体制を整えています。ホームページの他にも新しい方法を積極的に活用して情報を発信します。

(<http://www.facebook.com/JAISTnanoplat>)



原子分解能走査透過型電子顕微鏡 STEM
(日本電子 JEM-ARM200F)



高分解能透過型電子顕微鏡 HR-TEM
(日立 H-9000NAR)



クリーンルーム内の半導体結晶成長装置
(Riber MBE32P, Semiconductor crystal growth system)



800MHZ-NMR 装置
(Bruker AVANCEIII 800 Cryo probe 付き)

本事業の主な共用設備

- ・核磁気共鳴装置群 (800、400MHz)
- ・光電子分光装置 UPS AC-2
- ・透過型電子顕微鏡 (TEM、SEM、STEM)

写真・動画など詳細な紹介が

<http://www.jaist.ac.jp/ms/equipments/index.html>
にあります。



お問い合わせ

国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学
ナノマテリアルテクノロジーセンター
分子・物質合成プラットフォーム
〒923-1292 石川県能美市旭台 1-1
TEL : 0761-51-1461 FAX : 0761-51-1455
e-mail : nano-net@jaist.ac.jp
ホームページ : <http://www.jaist.ac.jp/NanoPlat/>

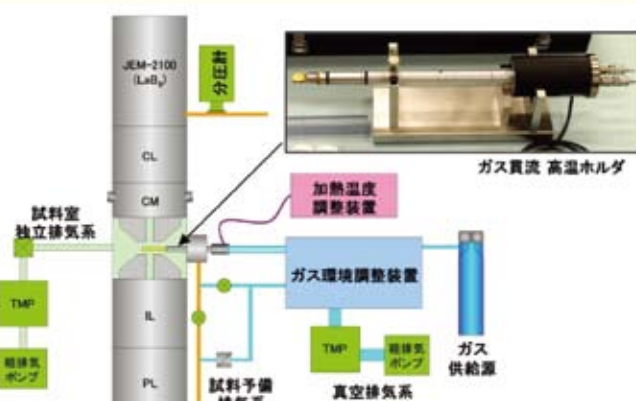
信州大学カーボン科学研究所ではナノカーボンの合成、各種デバイスに応用する研究者を配置し、ナノカーボン分析用に調整された研究設備集積を活用して公的研究機関・民間企業との連携を進めています。本事業ではナノカーボン等の材料合成から分析評価を支援いたします。

事業の紹介

信州大学カーボン科学研究所では、新奇ナノカーボン材料などの創成を目指し、その合成と分析評価を支援します。これには、カーボンナノチューブ、グラフェン等の合成及びそれらに異種原子を添加したエキゾチックナノカーボン、カーボンナノチューブを他の材料と複合化したナノコンポジットなどが含まれます。施設には、ナノカーボン研究に特化した最先端の研究設備が揃っており、ナノカーボン全般の材料製造装置、3種の透過電子顕微鏡を含む分析装置等、新ナノカーボン材料を開発するのに不可欠な装置が準備され、これらを共用できます。カーボン科学研究所教員及び研究員が研究を支援します。また、これまで先端研究施設共用促進事業等により培った企業支援の実績も活かし、産業界への支援を行いたい。さらに、信州大学におけるナノカーボンの研究を内外の研究者、産業界と連携して発展させ、ナノ材料による産業振興に広く貢献することを目指します。



ダブルCS透過型走査電子顕微鏡



環境制御型透過電子顕微鏡構成図



X線光電子分光装置



物理特性測定装置

本事業の主な共用設備

- ・ダブル球面収差補正付透過型電子顕微鏡
- ・環境制御型透過電子顕微鏡
- ・走査型透過電子顕微鏡
- ・物理特性測定装置
- ・トリプルラマン分光装置
- ・光電子分光装置
- ・電界放出型走査電子顕微鏡
- ・動的破壊実験装置
- ・ナノカーボン作製装置群
- ・ナノコンポジット作製装置群



お問い合わせ

国立大学法人 信州大学 カーボン科学研究所

〒380-8553 長野市若里 4-17-1

TEL : 026-269-5230(橋本)、026-269-5670(事務 倉田)

e-mail : hashimt@shinshu-u.ac.jp

ホームページ : <http://endomoribu.shinshu-u.ac.jp/ICST/nanoplat.html>



名古屋大学分子物質合成プラットフォーム

国立大学法人名古屋大学

がんや生活習慣病診断・治療・予防・創薬のための機能性キラル分子・次世代ナノバイオ分子物質合成や前臨床研究支援に加え、新エネルギー創成、エネルギー備蓄・変換を目指した有機・高分子分子物質合成支援など、化学～生体まで多岐にわたる合成・分析機器を提供します。

事業の紹介

名古屋大学は、①有機分子等の自己組織化ナノ超構造による高透明高導電性材料、高強度材料や次世代エネルギー変換・回収を目指した分子物質合成支援、②高分子ナノ薄膜形成による組織化されたソフトマテリアル、光の精密利用材料や次世代エネルギー再生・備蓄を目指した分子物質合成支援、③有機・高分子化合物のキラリティー制御によるキラリティー・センシング材料や創薬・機能性キラル分子物質合成支援、④がんや生活習慣病診断・治療・予防のための次世代ナノバイオ分子物質合成支援およびナノバイオ分子物質の前臨床研究支援を中心に支援を行います。本支援は、グリーンイノベーションおよびライフイノベーション創出のための新規分子物質合成支援による新学術領域の創成に加えて、これらの新規分子物質の次世代燃料電池等への応用・実用化を加速するための支援および次世代医療デバイスとしての応用・実用化を加速するための前臨床研究をも支援することにより、特に産業界における実用化・産業化を推進します。



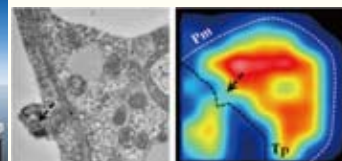
AFM・NMR



蛍光顕微鏡・チップ電気泳動システム



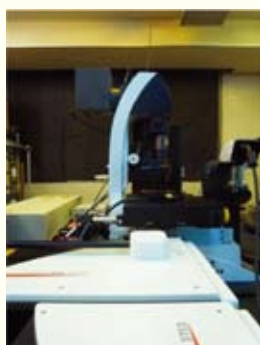
超解像顕微鏡



支援成果：カーボンナノチューブの細胞内超解像イメージング
Nano Lett., 2012.

本事業の主な共用設備

- ・自己組織化ナノ超構造の構造解析装置群
- ・自己組織化ナノ超構造の組成解析装置群
- ・高分子ナノ薄膜構造解析システム群
- ・高分子ナノ薄膜内部構造評価システム群
- ・キラリティー測定分光装置群
- ・キラル分離支援装置群
- ・有機・高分子化合物構造解析装置群
- ・ナノバイオ材料評価装置群
- ・ナノバイオ分子の細胞実験、前臨床研究用装置群
- ・ナノバイオ分子・物質設計支援



お問い合わせ

国立大学法人 名古屋大学

〒464-8603 名古屋市千種区不老町

TEL：052-789-4609

e-mail：nano-platform@apchem.nagoya-u.ac.jp

ホームページ：http://nano-platform.apchem.nagoya-u.ac.jp



名工大スマートマテリアル創成支援

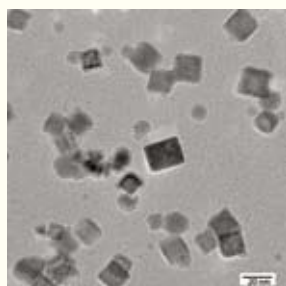
国立大学法人名古屋工業大学

新学術領域の創成と研究成果の産業化を目指し、(1) 複合ナノ粒子の気相合成、(2) 生物分子関連の新規化合物合成、(3) メスbauer分光、(4) ナノカーボンの環境に優しい合成と評価、(5) 分子合成テンプレート創成と評価に特徴を置く支援を実施しております。

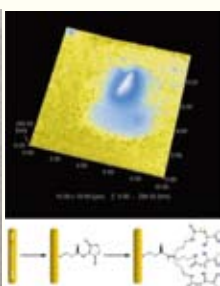
事業の紹介

名古屋工業大学では、エネルギーデバイス関連研究、ライフサイエンスの機能的な分子・物質の合成研究、元素戦略的磁性材料・スピントロニクス関連研究を促進し、新学術領域の創成と研究成果の産業化を目指しながら、以下の研究支援を実施します。

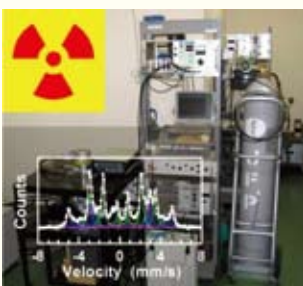
(1) 気相法による複合ナノ粒子の合成、および、各種分光分析法を複合的に使用した光デバイス材料の電子物性・光物性の評価、(2) 微生物等の細胞の認識・識別・構造解析が可能なナノ構造解析装置による新規化合物の合成と生物分子との相互作用等の詳細な解析、(3) ナノスケールの微粒子、析出物、薄膜などの局所物性評価、(4) 種々の基板表面へのナノカーボンの室温形成と評価、高結晶性ナノカーボンの低温合成、および、有機半導体との融合デバイスの開発と評価、(5) 各種基板材料の超平滑面の形成、および、分子合成用マイクロラボ創成と分子合成挙動評価。以上の支援を担当する責任者は、ナノネット事業で実績のある教員が行います。



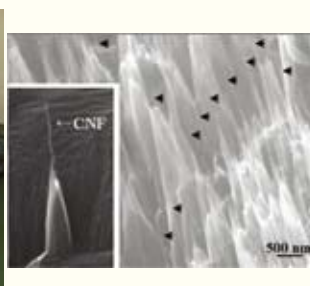
気相合成法で作製した Fe-Pt ナノ粒子



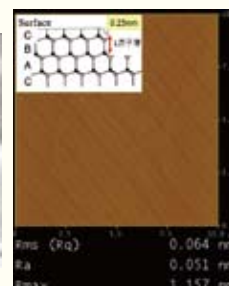
シデロフォア修飾基板（下図）で捕捉した微生物の AFM イメージ（上図）



メスbauer分光測定装置



室温で合成したカーボンナノファイバー



原子ステップを表出させた SiC の超平坦表面

本事業の主な共用設備

- ・プラズマ・ガス凝縮クラスター堆積装置
- ・グラフェン・カーボンナノチューブ合成装置
- ・メスbauer分光装置
- ・高分解能透過電子顕微鏡
- ・PLスペクトル・PL寿命測定装置
- ・単結晶 X 線構造解析装置
- ・質量分析装置 (ESI-MS)
- ・太陽電池評価システム
- ・特型表面ナノ構造形成装置
- ・超精密電子材料基板平坦化装置

お問い合わせ

国立大学法人 名古屋工業大学
〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町
TEL : 052-735-5298
e-mail : hihara@nitech.ac.jp
ホームページ : <http://nano.web.nitech.ac.jp/>



分子研機能性分子アセンブリ拠点

大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所

分子科学研究所は、分子をベースにしたグリーン・ライフイノベーションに資するナノテクノロジー関連分子・物質素材の新規合成開発研究に対して、他では実施できない先端機器利用と分子設計を中心とした支援を実施します。

事業の紹介

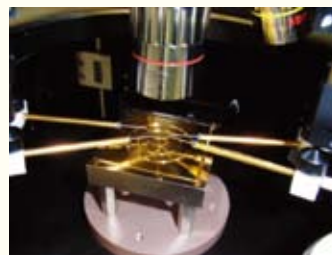
大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所は、グリーン・ライフイノベーションに資するナノテクノロジー関連分子・物質素材の新規合成開発研究を支援し、最先端研究ニーズを満たす研究設備の提供と若手研究者の育成を重視したナノテク分子・物質合成研究拠点を形成します。920MHz 超高磁場 NMR、超高磁場 ESR、放射光施設 UVSOR-II を用いた X 線磁気円二色性 (XMCD)、走査型透過軟 X 線顕微鏡 (STXM) など、他では実施できない先端的な共同利用支援を中心に、汎用的な TEM、FE-SEM、FIB、顕微 Raman、FT 遠赤外分光、ESCA、SQUID など、分子・物質合成における機能構造解析に必要な機器を支援に供します。さらには、太陽電池・燃料電池・人工光合成などの新エネルギー創成分野、分子性触媒などの物質変換分野、有機 FET などの情報関連分野、医学薬学への応用を念頭に置いた生体関連分野などにおける機能性分子システム創製支援を含め、グリーン・ライフイノベーションを目指した研究を総合的に支援します。



UVSOR-II BL4B を用いた軟 X 線磁気円二色性 (XMCD)。極低温 (5K)、高磁場 (±7T) 下で、主として 3d 遷移金属の元素選択的な磁気特性を測定できる。



UVSOR-II BL4U を用いた走査型透過軟 X 線顕微鏡 (STXM)。空間分解能 30nm、大気圧下での測定も可能であり、生体、有機無機材料、鉱物などさまざまな試料の化学状態分析が可能。



有機トランジスタのレーザー加工装置：電極で測定を行いながら、有機薄膜や電極を切断・整形することが出来る



機能性ナノ分子の励起状態やナノ微粒子触媒の反応機構に関する電子状態計算 (PC クラスター)

本事業の主な共用設備

- ・ 920MHz 超高磁場 NMR
- ・ 超高磁場 ESR
- ・ 超高真空高磁場極低温 X 線磁気円二色性
- ・ 走査型透過軟 X 線顕微鏡
- ・ 300kV 分析型透過電子顕微鏡
- ・ 顕微 Raman 分光
- ・ 大規模量子化学計算
- ・ 有機薄膜太陽電池の作製評価
- ・ 分子性伝導体・有機トランジスタ作製評価
- ・ 有機化合物合成、磁性薄膜作製評価



お問い合わせ

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 分子科学研究所
ナノプラット室

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中 38 番地

TEL : 0564-55-7345 FAX : 0564-55-7337

e-mail : yokoyama@ims.ac.jp

ホームページ : <http://nanoims.ims.ac.jp/ims/>

本拠点では有機・酸化物素材の合成・構造解析等を中心としたナノマテリアルの開発や、ナノ空間制御による新奇な人工超格子素材の創製、有機／酸化物ナノワイヤの合成・解析等を行うための支援を行います。

事業の紹介

本拠点の分子・物質合成プラットフォームではパルスレーザー MBE 装置や有機薄膜形成装置等の各種成膜装置を中心にナノ空間制御による新奇な薄膜・ヘテロ構造・人工超格子素材の創製、ナノファブリケーション技術を取り入れたデバイス作成、有機／無機ナノワイヤの合成・解析等を行うための支援技術を提供します。これらの支援を拠点内の他の2つのプラットフォームとの連携や、代表機関を含む他機関プラットフォーム内の拠点間連携をとりながら行います。

また、大阪大学の産学連携本部とも協力し、地域企業や学外の研究機関と有機的な連携をとりながら基礎基盤技術確立し、新産業創出の礎を築くことを目指します。そして本学がもつ“智”と本拠点の利用者の融合をはかり、3つのプラットフォームを通して外に開かれたオールジャパン体制のゲートウェイとなることで、単なる設備・施設の共用のみを行うのではなく、ナノテクノロジー関連の人材育成やイノベーションの核となる知見・技術を創出するプラットフォームの“供用”を行います。



人工超格子薄膜形成システム (PLD)



高周波プラズマスパッタリング
薄膜形成装置



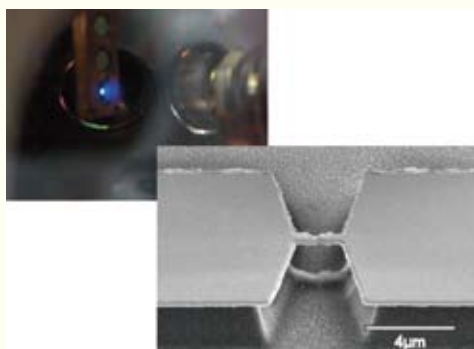
有機薄膜形成装置



環境制御型走査型プローブ顕微鏡システム

本事業の主な共用設備

- ・人工超格子薄膜形成システム (PLD)
- ・有機薄膜形成装置
- ・環境制御型走査型プローブ顕微鏡システム
- ・高周波プラズマスパッタリング薄膜形成装置
- ・位相変調型分光エリプソメーター
- ・反応性イオンエッチング装置



お問い合わせ

国立大学法人 大阪大学 ナノテクノロジー設備供用拠点
〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘 8-1

大阪大学産業科学研究所内

TEL : 06-6879-4309

e-mail : info-nanoplat@sanken.osaka-u.ac.jp

ホームページ : <http://nanoplatfom.osaka-u.ac.jp/syn/>



NAISTナノテクノロジープラットフォーム「分子・物質合成プラットフォーム」

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学

プラットフォーム内の各実施機関との連携のもと、本学物質科学教育研究センターにて整備してきた分子・物質合成に関する先端研究技術や設備を産官学の幅広い研究者や研究チームに対して柔軟に共用する事を目的とします。

事業の紹介

奈良先端科学技術大学院大学は全国トップの産学連携や研究力を基盤に、産官学で進められている分子物質合成に関する最先端研究開発を柔軟に支援します。下記の主要3機器を先端支援設備として供用するほか、多数の機器を支援試行設備として運用し、多面的な研究支援を推進します。研究ターゲットとしては分子や高分子材料のほか、有機・無機半導体や誘電体などの材料についてナノメートルスケールでの制御された構造やそのためのプロセス開発などが想定されます。医創薬や検査・計測などのライフサイエンスからエネルギーや情報関連技術など将来のイノベーションにつながる研究開発を重点的に支援するほか、本学物質創成科学研究科の教員との共同研究や若手研究者の独自研究については特に積極的な支援を行います。実際の支援に際しては、専任の技術スタッフのほか、ナノテク分野で先端研究を展開する専任教員や連携マネージャーが技術、知財両面からユーザーの研究開発を支援します。



エネルギーフィルタ内蔵透過型電子顕微鏡 (300kV TEM)



X線小角散乱装置



質量分析装置

本事業の主な共用設備

- ・日本電子社製 透過型電子顕微鏡 (300kV)
- ・リガク社製 X線解析装置群
- ・Bruker Daltonics 社製 質量分析装置

支援試行設備 (FESEM, SIMS, NMR, TOF-MS, XPS/AES, SPM, その他) についても、マシンタイムの調整の上で利用していただけます。詳しくは、お問い合わせください。



お問い合わせ

国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学
物質科学教育研究センター
〒630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5
TEL : 0743-72-6170
e-mail : nano-net@ms.naist.jp
ホームページ : <http://mswebs.naist.jp/nanopla/>

グリーン・ライフイノベーションに資するナノテクノロジーに関連した分子・物質の合成解析研究等、産学官の研究者・技術者の要請に応じた総合的なナノテク研究開発支援を行います。

事業の紹介

これまでに蓄積された分子・物質の合成とナノ構造構築に関わる研究資産を活用して、産官学の外部研究者の要請に応じ、無機、有機、無機・有機複合系のナノ分子材料（ナノカーボン、光・磁気機能分子、分子触媒、分子認識素材、ナノ複合材料、ナノ構造組織化材料、ナノ薄膜など）と、ナノ分子デバイス構築のための合成、構造・機能解析と評価を総合的に技術支援します。登録したナノテク研究支援機器を用いて、分光分析による物質の物性・機能評価、電気化学分析による物性・機能評価、機能性ナノカーボン材料の合成等、分子・物質合成の実践的な知識・技術を提供します。



機能性ナノカーボン材料の合成



電気化学分析による物性・機能評価



分光分析による物質の物性・機能評価



分子・物質合成の実践的な知識・技術を提供します

本事業の主な共用設備

- ・ X線光電子分光分析装置
- ・ 動的二次イオン質量分析測定装置
- ・ レーザラマン分光光度計
- ・ 近赤外蛍光分光装置
- ・ 核磁気共鳴測定装置
- ・ MALDI-TOF 質量分析装置
- ・ 走査型プローブ顕微鏡
- ・ 動的散乱測定装置
- ・ 高速レーザーラマン顕微鏡
- ・ 超分解能走査型電子顕微鏡
- ・ 超高速 HPLC 分離・分子構造分析システム
- ・ 量子計算システム



お問い合わせ

国立大学法人 九州大学 分子・物質合成プラットフォーム

〒819-0395 福岡市西区元岡 744 番地

TEL : 092-802-2845

e-mail : nano_office@mail.cstm.kyushu-u.ac.jp

ホームページ : <http://nano.kyushu-u.ac.jp/index.html>

●各機関への交通アクセス

学校法人千歳科学技術大学

航空機

新千歳空港からタクシーで約15分

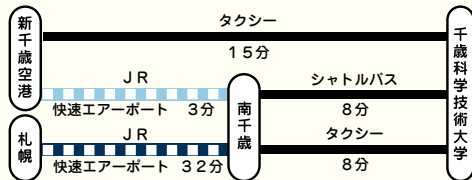
JR

●空港から

JR新千歳空港駅からJR南千歳駅で下車（快速エアポートで3分）、シャトルバスもしくはタクシーで約8分

●札幌から

JR札幌駅からJR南千歳駅（快速エアポートで32分）で下車、シャトルバスもしくはタクシーで約8分



国立大学法人東北大学

仙台市営バス仙台駅前のりば

9番のりば

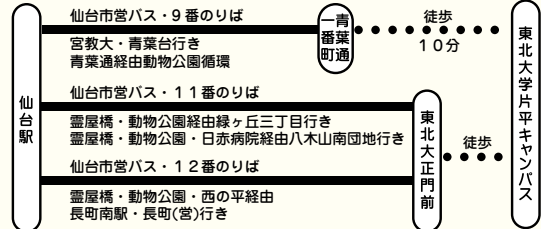
宮教大・青葉台行き、青葉通経由動物公園循環、青葉通一番町下車（約5分、運賃100円）のち徒歩10分

11番のりば

霊屋橋・動物公園経由緑ヶ丘三丁目行き、霊屋橋・動物公園・日赤病院経由八木山南団地行き、東北大正門前下車（約10分、180円）

12番のりば

霊屋橋・動物公園・西の平経由長町南駅・長町（営）行き、東北大正門前下車（約10分、180円）



独立行政法人物質・材料研究機構

つくばエクスプレスご利用の場合

「秋葉原駅」から「つくば駅」下車（所要時間：快速45分、1,150円）出口A4へ千現地区へ

「つくば駅」から千現地区まで徒歩約15分。又はつくばバスターミナル4番のりばから「荒川沖駅」行乗車「千現1丁目」下車（所要時間：約5分、190円）徒歩5分

東京駅から高速バスご利用の場合

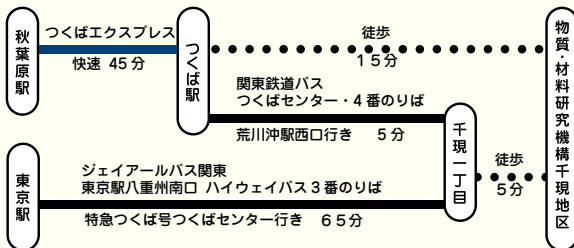
東京駅八重洲南口 ハイウェイバス3番のりばから「特急つくば号つくばセンター行」乗車（所要時間：65分、1,150円）

千現地区へ「千現1丁目」下車 徒歩5分

車をご利用の場合

常磐自動車道桜土浦インターチェンジ下車。つくば方面口から大角豆交差点を右折し、東大通りを直進。

千現地区へ 南大通り東交差点を左折し、竹園西小交差点を左折（正面）



国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学

東京から

【航空機】羽田ー小松（所要時間：約1時間）

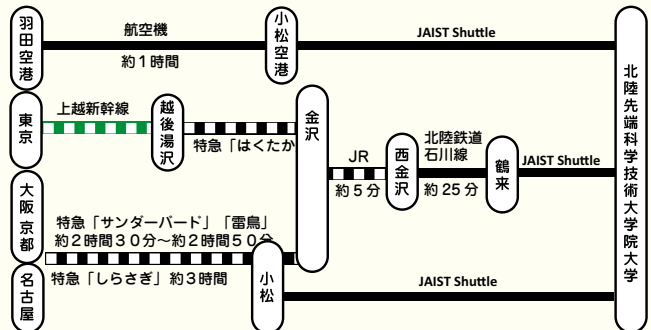
【JR】東京ー金沢 上越新幹線の越後湯沢駅で特急「はくたか」（ほくほく線経由）に乗り換え（所要時間：約4時間）

大阪・京都から

【JR】大阪ー京都ー小松ー金沢 特急「サンダーバード」「雷鳥」（所要時間：約2時間25分～約2時間35分（小松）、約2時間30分～約2時間50分（金沢））

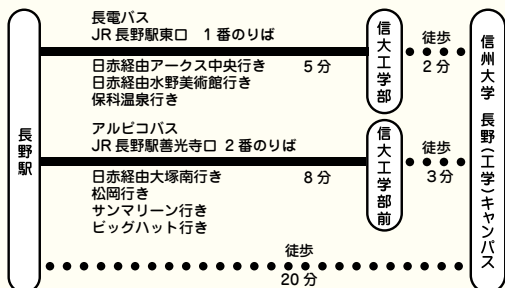
名古屋から

【JR】名古屋ー小松ー金沢：特急「しらさぎ」（所要時間：約2時間40分（小松）、約3時間（金沢））



国立大学法人信州大学

- JR長野駅東口から長電バス1番のりば「屋島・保科温泉・日赤行き」バス停より、「日赤経由アークス中央行き」「日赤経由水野美術館行き」「保科温泉行き」のいずれかに乗車（5分）、バス停「信大工学部」で下車して、進行方向と反対に直進し「北市」交差点を左折してから、徒歩2分（約200m）直進すると左側に工学部正門があります。
- JR長野駅善光寺口を出てアルピコバス2番のりばで、「日赤経由大塚南行き」「松岡行き」「サンマリン行き」「ビッグハット行き」のいずれかに乗車（8分）、バス停「信大工学部前」で下車し、進行方向に向かって徒歩3分（約300m）直進すると左側に工学部南門があります。
- JR長野駅東口から、徒歩20分



国立大学法人名古屋大学

地下鉄名城線 名古屋大学駅 下車徒歩5分

■ JR名古屋駅・名鉄新名古屋駅・近鉄名古屋駅より

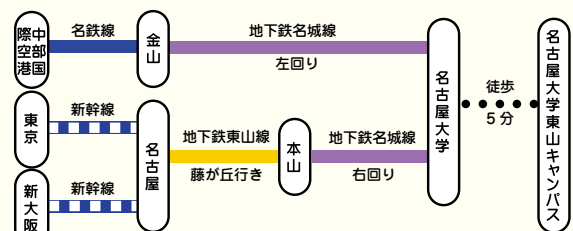
地下鉄東山線藤が丘行きに乗りし、本山駅にて地下鉄名城線右回りに乗り換え、名古屋大学駅下車。（所要時間約30分）

■ JR金山駅・名鉄金山駅より

地下鉄名城線左回りに乗りし、名古屋大学駅下車。（所要時間約25分）

■ 中部国際空港より

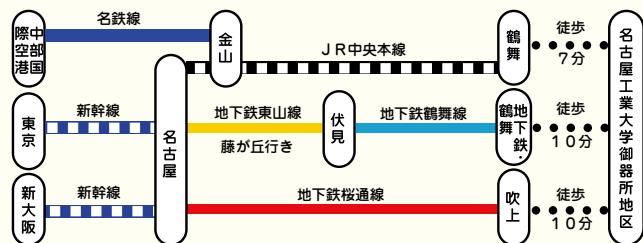
空港から名鉄特急に乗りし、金山駅または名古屋駅で下車。



●各機関への交通アクセス

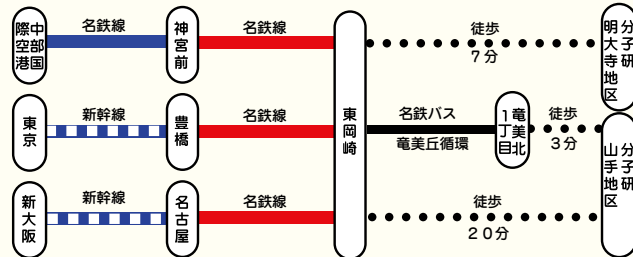
国立大学法人名古屋工業大学

JR
中央本線鶴舞駅下車（名大病院口から東へ約 400m）
地下鉄
鶴舞線鶴舞駅下車（4 番出口から東へ約 500m）
桜通線吹上駅下車（5 番出口から西へ約 900m）
市バス
栄 18 名大病院下車（東へ約 200m）
昭和巡回名大病院下車（東へ約 200m）



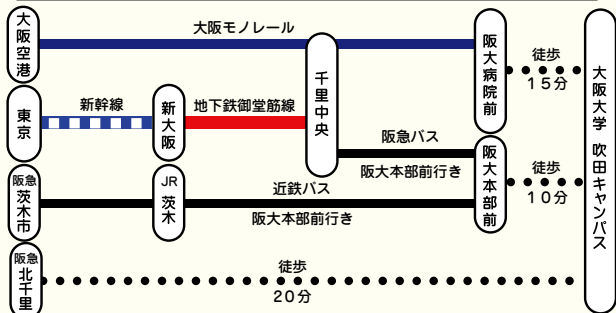
大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所

関東方面から：
JR 豊橋駅で名鉄に乗り換えて東岡崎駅下車（約 20 分）、南口より徒歩約 7 分。
関西方面から：
JR 名古屋駅で名鉄に乗り換えて東岡崎駅下車（約 30 分）、南口より徒歩約 7 分。

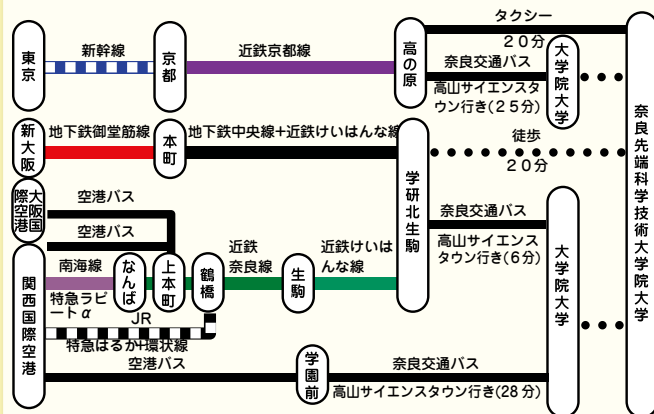


国立大学法人大阪大学

電車 阪急千里線
北千里駅下車徒歩 20 分
バス 阪急バス
北大阪急行千里中央駅発「阪大本部前行」
近鉄バス
阪急京都線茨木市駅発「阪大本部前行」（JR 茨木駅経由）
いずれも、阪大本部前下車徒歩 10 分
モノレール 大阪モノレール
阪大病院前駅下車徒歩 15 分（万博記念公園駅経由）

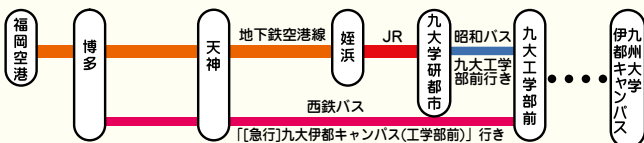


国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学



国立大学法人九州大学

伊都キャンパス
福岡空港から
「福岡空港」駅（姪浜・唐津方面行）→姪浜から JR 筑肥線→「九大学研都市」駅下車、昭和バス「九大工学部前」行に乗り
博多駅から
「博多」駅（姪浜・唐津方面行）→「九大学研都市」駅下車、昭和バス「九大工学部前」行に乗り
「博多駅 A」停留所から直行バス（西鉄バス「急行」九大学研都市（工学部前）行に乗り）
天神から
「天神」駅（地下鉄空港線：姪浜・唐津方面行き乗車）→「九大学研都市」駅下車→昭和バス「九大工学部前」行に乗り
「天神 2B（ソリアステージ）」および「天神北（3）」停留所から直行バス（西鉄バス「急行」九大学研都市（工学部前）行に乗り）



分子・物質合成プラットフォームに関してご相談等ございましたら、ナノテクノロジープラットフォーム運営室にご連絡ください。

《利用相談窓口》

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 分子科学研究所

ナノテクノロジープラットフォーム運営室

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中 38 番地

TEL 0564-55-7431 FAX 0564-55-7337

E-MAIL nanoplat@ims.ac.jp

<http://mms-platform.com/>

分子・物質合成

検索