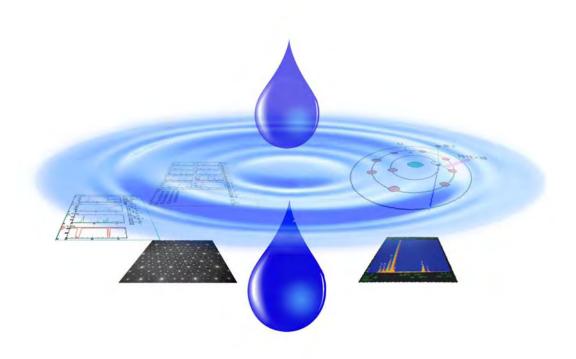
YOKOHAMA NATIONAL UNIVERSITY

国立大学法人 横浜国立大学 機器分析評価センター 年報

第 16 号 平成 23 年度



INSTRUMENTAL ANALYSIS CENTER

機器分析評価センター年報 第 16 号

<u>目 次</u>

巻頭言	センター長	内 藤 晶	2
センターの一年を振り返って	センター専任	吉原 美知子	3
「YNU テクノワールド 2011」開催	センター専任	吉原 美知子	4
公開講座「実践機器分析基礎講座」開催	センター専任	吉原 美知子	7
平成 23 年度運営主要日誌			8
平成 23 年度専門委員会委員名簿			11
◆施設紹介◆			
RI 教育研究施設の紹介 RI ®	教育研究施設特任職員	田中陽一郎	12
RI	教育研究施設長	栗原 靖之	
センター設置機器を利用した研究報告(論文)			14
平成 23 年度設置機器利用状況			23
◇センター利用手順◇			
学内利用手順 (自己測定)			27
学内利用手順(依頼測定)			28
機器利用申請書			29
平成 23 年度機器利用料金表			30
機器分析評価センター 機器担当者一覧			35
機器分析評価センター 職員一覧			36
機器分析評価センター・RI 教育研究施設 館内]図		37
編集後記			39

<表紙デザイン> 根岸 洋一

巻 頭 言

全学を支援する新しいセンターの役割に向けて

機器分析評価センター長 内藤 晶

機器分析評価センター(センター)を利用している皆様は最近センターの様子が変わってきていることをご存知でしょうか。まず、新しいパンフレットを見てください。この3年で多くの装置が新しく更新され、また新規な装置が導入されました。センターに老朽化した装置が更新されることなく大事に使用されていた時代から比べると、様相が一変したように思えるくらいです。利用者はさらに使用料金がかからなくなったことに気づかれていることと思います。料金の徴収をしなくなってほぼ2年がたっています。このいずれの変化も使用者の皆様にとっては大変都合のよいことかと思います。おかげで、使用者の人数も増えてきています。このようにセンターは学内利用者にとって都合のよい状況になっていますが、さらにセンター内の機器だけでなく、学内に点在する大型共同利用機器についても、センターで機器情報を一括して把握し、その情報を公開して、学内の共有財産として皆様がより使いやすくなるよう務めています。加えて RI 教育研究施設が昨年7月より統合されて、センターの付属施設になっています。この施設では放射線の管理業務と、ライフサイエンス関連の機器の維持管理を行っています。これに伴い、センター教職員の数も7名から10名に増え、予算規模も3年前に比べて2.5倍に増えています。

このようにセンターはセンター内の機器のみを維持管理する役割から、全学の機器の有効利用を支援する設備支援センターとしての役割を果たす方向に動き始めております。学内の教育研究資源を有効に利用できるようにセンターが支援センターの役割を果たすべきとの方向は、本学では5年ほど前から分析機器更新の指針を示したマスタープランに謳っておりましたが、最近その方向に大きく舵が切られることとなってきました。実は2年ほど前から文部科学省からも各大学は設備機器支援センターの体制を整えて、学内に点在する教育研究資源の有効活用を行うことに力を注ぐよう要請がでております。加えて分子科学研究所を中心とする大学連携研究設備ネットワークでも各大学の設備支援センター構想をサポートする方向に方向転換しているところです。このように皆様の利用環境が向上している背景にセンターのみならず周り状況が大きく変わってきていることも要因となっているのです。この方向は望ましいというのがセンターの見解でありますし、本学では文科省から要請が出る前から設備支援センターの業務強化を考慮していたところであります。この設備支援センターの機能強化により本学のみならず、地域の大学や産業からの利用の拡大が期待されますので、学外使用者にとっても利益となるシステムの構築が急務となっていました。この点に関しても、センターではYNU機器利用支援システムを独自に開発して、機器情報公開、予約システムの強化、機器管理の効率化を図っております。

このようにセンターは大きく成長を遂げながら、全学および地域の機器分析センターの中核となる目的をもって発展しておりますので、皆様にはこれまで以上にセンターへの協力とご支援をお願いする次第であります。

センターの一年を振り返って

センター専任教員 吉原 美知子

平成 23 年 3 月に東日本大震災が発生しました。稀に見る大災害で、東北地方の太平洋沿岸を中心とした広い地域で甚大な被害を受け、未だ収束したとは言い難い状況にあります。センターでも大きな揺れを感じましたが、幸いなことに利用者等の人的被害、建物、収容機器のいずれにも大きな問題はありませんでした。建物が 2 階建で比較的揺れの影響が少なかったこと、センターの機器は耐震固定を心がけていたことによるように思います。それでも 3 月下旬~4 月上旬には計画停電の可能性があったため、多くの機器を停止しました。春休み期間ではありましたが、p.23 に掲載した「平成 23 年度設置機器利用状況」を見ていただくとほとんどの機器でこの時期の稼働率は少ないことがわかります。地震だけでなく大規模停電等、これまで以上に緊急時の対応について検討しておく重要性を再認識しています。

平成 23 年度の大きな出来事の一つは、7 月 1 日に全学教育研究施設である RI 教育研究施設(旧 RI センター) が機器分析評価センターと統合したことです。いずれも学内研究者や学生に教育・研究の場を提供する施設であり、統合によって効率的な運営が行えると判断されたことによります。この統合で RI 教育研究施設の職員は機器分析評価センターの所属となり、お互いに協力して運営を進めております。 RI 教育研究施設の詳細については p.12 をご覧ください。

センター設置の研究機器では、平成22年度補正予算により「ナノ精度生体分子イメージングシステム」としてMALDI-TOF/TOFイメージング質量分析装置が導入されました。この装置は高精度・高分解能の質量分析装置であると同時に、高精度でイメージング測定が可能です。この装置が加わり、センターでは5機種の質量分析装置が稼働することになりました。利用者は測定する分子量の大きさなどによって最適な装置を選択することが可能となります。

センターでは昨年度よりセンター設置機器の検索や予約が可能な「共同利用機器利用検索システム」を運用しています。掲載されている機器はオンラインで予約状況を把握することが可能で、多くの方に利用していただきました。今年度はさらに学内の共同利用可能機器に範囲を広げて情報を収集し、システムの更新作業を行っており、平成24年4月からは新たに「YNU機器利用支援システム」を稼働予定です。新システムでは利用者登録により、機器管理や利用状況の把握が容易になると期待しています。このように学内の共同利用機器についてセンターが積極的にかかわって情報を登録するようになった背景には、文部科学省などが進める「設備サポートセンター」の整備事業があります。センターの収集する機器情報は、大学全体として設備を有効活用するとともに、機器の適切な配置や更新等の重要な資料となります。学内の機器をご担当の先生方にはいろいろとご協力をお願いすることになりますが、ご理解のほどお願いいたします。

センターでは今年度も高校生向けのテクノワールドや公開講座などの行事を実施しました。学 外からの依頼分析数も増加傾向を示しており、学内利用者優選が原則ではありますが、地域との 連携の重要性も増していると感じます。

センターでは利用者の皆様がさらに使いやすい環境となるよう努めていきたいと思いますので、 引き続きご支援を賜りますようお願いたします。

「YNU テクノワールド 2011」開催

機器分析評価センター 吉原 美知子

高校生を対象として、最先端の科学機器を体験してもらい、科学への興味を深めてもらう体験 プログラム「YNU テクノワールド 2011」を平成 23 年 7 月 2 日(土) および 7 月 9 日(土) に開催しました。この行事は平成 12 年の第 1 回以来、継続して機器分析評価センターが行なっているものです。例年、開催回数は年 1 回ですが、今年度は高校側の参加しやすさに配慮し、テーマを分割して 2 週にわたって開催しました。

「YNU テクノワールド 2011」には、神奈川県立高校 4 校及び東京都立高校 1 校から合計で生徒 33 名と引率の先生 7 名が参加しました。当日は内藤センター長の開会挨拶に始まり、機器担当者の紹介後、各テーマに分かれて原理や測定方法の説明を受け、自分たちで装置を操作して用意された試料などを測定しました。使用した装置および体験テーマ名は以下のとおりです。

第1回目(7月2日)

- 【体験 1】超高速化学反応計測装置 レーザーの原理と組み立て
- 【体験 2】電子スピン共鳴装置 化学結合を切ってみよう -不対電子の観察-
- 【体験3】電子線マイクロアナライザー 固体表面の微細構造観察と物質構成元素の分析
- 【体験 4】走査型電子顕微鏡 -拡大したらどう見える?-

第2回目(7月9日)

- 【体験 1】質量分析装置 -清涼飲料水中の甘味料の同定-
- 【体験 2】透過型電子顕微鏡 ナノの世界を探検 電子顕微鏡を用いて-
- 【体験 3】核磁気共鳴装置 化学物質の構造を知る
- 【体験 4】レーザーラマン分光分析装置 違うもの?同じもの?スペクトルで見ると
- 【体験 5】走査型電子顕微鏡 拡大したらどう見える?

終了後のアンケートでは大多数の生徒が楽しかったと回答し、「とても難しかったが、実験結果の関連を見つけるのが楽しかった」、「前日から緊張していたが、考察や仮説もしっかり立てられたので、化学は初めて楽しいと思った」、「高校とのレベルが違う実験を見られてさらに興味を持てた」等のコメントをもらいました。また、引率教員の方からは「高校生が実際に分析機器にふれることにより、理学、工学等への興味・関心を深める良い企画」「来年もぜひ参加したい」との声をいただきました。(アンケート結果は後掲)

先端分析装置に触れ、機器分析の難しさや楽しさを味わってもらえたものと思います。このような行事を通じて高校生に科学への興味を深めてもらい、将来どの様な方向へ進むかを考える上で少しでも参考になればと思います。

最後に、本行事の開催に当りご協力を頂いた機器担当の先生方、アシスタントの学生諸氏ならびにセンター職員の皆様に深く感謝いたします。

YNU テクノワールド 2011 参加者アンケート(抜粋)

この企画に参加した理由

1	この企画そのものに興味を持った	27
2	横浜国立大学の学生の研究生活の一部と捉えて興味を持った	1
3	先生(高校)にすすめられた	9
4	その他	1

体験を選んだ理由

1	先生(高校)のテキストの説明が分かりやすかった	1
2	テキストを自分で読んで興味を持った	20
3	先生(高校)に強くすすめられた	3
4	友達(生徒)が選んだ体験に一緒に参加しようと思った	4
5	その他(希望者が重なったため抽選で)	7

"科学機器" "分析機器" という言葉について (複数回答可)

1	よく聞きなれている	5
2	あまり聞きなれていない	27
3	イメージがすぐわく	4
4	イメージがわかない	15
5	体験で使用する機器について知っているものがあった	12
6	体験で使用する機器については全く知らないものばかりだった	14

テキスト (冊子) について (複数回答可)

1	理解しやすかった	21
2	あまり理解できなかった	7
3	この体験を選んで良かったと思った	29
4	自分の考えていた内容とは異なると思った	2

実際に体験してみて(複数回答可)

1	内容が良く理解できた	24
2	内容はあまり理解できなかった	5
	(理由 1) 内容が難しかった	13
	(理由 2) 指導者の説明が分かりにくかった	
	(理由3)実験がうまくいかなかった	
	(理由 4) その他	
3	楽しかった	31
4	あまり楽しくなかった	

今後の企画について (複数回答可)

1	同様の企画があったら積極的に参加する	22
2	同様の企画があったら友達(生徒)にも参加をすすめる	20
3	同様の企画があっても参加する気持ちはあまりない	
4	説明をもっと分かりやすくして欲しい	5
5	実際の体験時間をもっと長くして欲しい	6
6	横浜国立大学の学生生活の一部を知ることができたことが良かった	13

YNU テクノワールド 2011 の会場風景



質量分析装置



超高速化学反応計測装置



電子線マイクロアナライザー



走査型電子顕微鏡





核磁気共鳴装置



電子スピン共鳴装置



透過型電子顕微鏡



ラマン分光分析装置



公開講座「実践機器分析基礎講座」

機器分析評価センター 吉原 美知子

工学研究院との共催で、平成 23 年 8 月 25 日 (木) に機器分析評価センターにて公開講座「実践機器分析基礎講座」を開催しました。この講座は機器分析を必要としているものの、まだ経験が浅い技術者・研究者を対象にしたもので、各種機器分析・測定原理の基礎および操作手法を理解していただくことを目的としています。募集した装置および担当者は以下のとおりです。

質量分析装置 (MS) 金子 竹男 (工学研究院)

石原 晋次 (機器分析評価センター)

電子線マイクロアナライザー (EPMA) 根岸 洋一 (機器分析評価センター)

透過型電子顕微鏡 (TEM) 近藤 正志 (機器分析評価センター)

核磁気共鳴装置 (NMR) 石原 晋次 (機器分析評価センター)

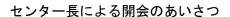
走査型電子顕微鏡 (SEM) 吉原 美知子 (機器分析評価センター)

参加者は MS 2名、EPMA 2名、TEM 1名および SEM 3名の計8名と小人数でしたが、「最新機器をさわれて、非常に貴重な経験ができた」「講義中心かと思っていたが、実習時間がたっぷり取られていてよかった」などの感想が寄せられ、充実した内容の講座を開催できたと自負しています。(NMR は参加者がなかったため、実施せず)

当日は 10:00 に開講し、内藤センター長の挨拶と担当講師の紹介の後、各機器に分かれて講義および実習を行いました。講座終了時にはセンター長から参加者に修了証が手渡されました。

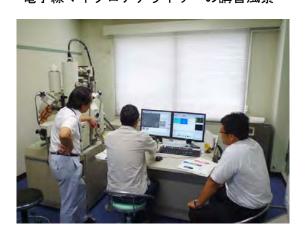
終了後のアンケートでは「もっと本講座や機器分析を PR すべき」「実践を盛り込んだ講座は知識取得の早道、他の分析分野での実践講座もあるとよい」「分析装置の学外開放を検討してほしい」などの意見が寄せられました。これらのご意見を参考にし、さらに充実させていきたいと考えています。

公開講座の各機器を担当して下さった先生方ならびにセンター職員の皆様に謝意を表します。





電子線マイクロアナライザーの講習風景



平成 23 年度 運営主要日誌

専門委員会

平成 23 年度第 1 回機器分析評価センター専門委員会

日 時:平成23年7月1日(金)

場 所:センター会議室

出席者:内藤センター長、國分総務・研究担当理事 他 11 名

議 題: (1) センター専門委員会新年度委員について

- (2) 非常勤技術補佐員の採用について
- (3) RI センターの統合について
- (4) 平成 22 年度決算について
- (5) 平成23年度予算配分について
- (6) 平成24年度概算要求について
- (7) 学内共通利用機器検索利用システムについて
- (8) 大学連携研究設備ネットワークの登録機器について
- (9) センター行事予定について
- (10) 学内重点化競争的経費申請の経過報告について
- (11) 機器維持費の配分について
- (12) 機器維持費超過分の申請について
- (13) 高出力 X 線解析装置の責任者、担当者について
- (14) 新規 X 線装置のセンター内設置について
- (15) その他

平成 23 年度第 2 回機器分析評価センター専門委員会

日 時:平成23年11月11日(金)

場 所:センター会議室

出席者:内藤センター長、國分総務・研究担当理事 他 13 名

議 題: (1) 学内重点化競争的経費(部局長戦略分)の配分について

- (2) RI 教育研究施設平成 23 年度予算案について
- (3) 設備マスタープラン対応経費配分について
- (4) テクノワールド・オープンキャンパス・公開講座報告について
- (5) 共同利用機器利用検索ネットワークについて
- (6) 維持管理費配分対象機器の共同利用機器の登録と予算配分について
- (7) 平成 23 年度センター管理機器の予算執行状況について
- (8) 共同機器に登録されている機器で維持費配分期限が過ぎた機器の維持費支援について
- (9) 修理費および改修費の援助について
- (10) ICP 装置の機器担当者追加について

- (11) ICP 装置の予算状況について
- (12) 新規導入設備の機器取扱責任者・担当者について
- (13) その他

平成 23 年度第3回機器分析評価センター専門委員会

日 時: 平成23年2月10日(金)

場 所:センター会議室

出席者:内藤センター長、國分総務・研究担当理事 他 13 名

議 題: (1) 機器分析評価センター予算執行状況について

- (2) 機器分析評価センター機器・共同利用機器の維持費2次配分について
- (3) 維持費獲得のためのマスタープラン修正について
- (4) 機器分析評価センター年度計画ワークシートについて
- (5) 共同研究推進センター客員教授、機器分析評価センター客員特別研究院について
- (6) 新規導入機器の状況について
- (7) 機器分析評価センター平成 24 年度予算案について
- (8) 機器修理の支援について
- (9) 維持費不足機器の支援について
- (10) 機器分析評価センターへの管理機器への移行について
- (11) その他

平成 23 年度第 4 回機器分析評価センター専門委員会

日 時:平成23年3月15日(木)(予定)

場所:センター会議室

出席者:内藤センター長、國分総務・研究担当理事 他

議 題:(1) 新規導入機器の状況について

- (2) センター年報発行について
- (3) YNU 機器利用支援システムについて
- (4) 修理費の支援について
- (5) 平成 25 年度概算要求申請について
- (6) 平成 24 年度機器維持費の配分率について
- (7) その他

公開講座等

平成 23年 7月 2日 (土) YNUテクノワールド2011 開催 7月 9日 (土) 同上 8月 6日 (土) オープンキャンパス2011 来場者に施設の紹介 8月 7日 (日) 同上 8月 25日 (木) 公開講座「実践機器分析基礎講座」開催

10月 29日 (土) 第6回横浜国立大学ホームカミングデー来場者に資料配布

自己測定者向け機器取扱講習 等

核磁気共鳴装置 (NMR) : 4/18、4/19、4/20、4/21、4/25

自己測定のためのライセンス試験 (NMR): 5/16 (筆記)、実技は 4~7 月に個別に実施

核磁気共鳴装置 (ECX-400) : 2/2、2/21

3D リアルサーフェースビュー顕微鏡 (SEM) : 4/21、4/25、4/27、5/2、5/6、5/25、その他個別に実施

走査型電子顕微鏡 (FE-SEM) : 5/30、6/13、6/15、6/16、6/24、その他個別に実施

X 線光電子分光分析装置 (XPS) : 4/15、5/31、6/9、7/4、8/9、8/18、8/31、9/9、9/21、9/22、

(取扱講習・ライセンス試験) 10/3、10/17、11/1、11/15、11/21、11/24

原子吸光分光光度計 : 5/23、6/8、7/11、7/15

フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR) : 5/11、7/1、8/9、8/10、10/27、1/23

質量分析装置(NanoFrontier LD) : 9/21、9/22

質量分析装置(Autoflex speed) : 11/16、12/8、12/20、12/22、2/6、3/7、3/9

蛍光分光光度計 : 11/28

高出力 X 線回折装置 : 6/23 (「X 線の人体への影響」の説明を含む)

マイクロプレートリーダー (イメージングアナライザ):8/1

その他の機器は、希望者に対して個別に利用講習を開催

RI 教育研究施設 放射線従事者向け教育訓練

第1回教育訓練 平成23年5月9日:新規訓練*及び定期訓練**

第2回教育訓練 平成23年7月1日:新規訓練*及び定期訓練**

第3回教育訓練 平成23年10月4日:新規訓練*

その他、希望者に対して個別に実施

* 新規訓練:放射線管理区域に立ち入る前に行う法定の教育訓練 (6 時間)

** 定期訓練:放射線管理区域に立ち入った後、年に一度行う法定の教育訓練 (1 時間)

その他

平成 23 年 10 月 28 日 (金) 第 15 回国立大学法人機器・分析センター会議出席

岡山ロイヤルホテル (当番校:国立大学法人岡山大学)

技術相談

電話またはメールで随時受け付け



RI 教育研究施設の紹介

RI 教育研究施設 特任職員 田中 陽一郎 RI 教育研究施設長 栗原 靖之

平成23年7月1日に、機器分析評価センターとRIセンターの組織統合が行われ、RIセンターは「機器分析評価センターRI教育研究施設」という名称になりました。そこで、本稿では、RI教育研究施設の歴史、設備及び業務についてご紹介させていただきます。

RI教育研究施設は、物質工学科化学棟の裏手、第2食堂からの小道を入った場所にあり、機器分析評価センターからは少し離れています(図1)。放射線の標識の付いたフェンスに囲まれており、気になった方もおられるのではないでしょうか。RI教育研究施設の前身であるRIセンターは、非密封放射性同位元素(試薬の状態の放射性物質)を使用した実験、研究を行うための施設として、昭和54年7月に設立されました。施設の大部分を、文部科学省からの許可を得て放射性同位元素を使用するための放射線管理区域に割り当て、学内の研究のための共同利用に供しています。現在、RI教育研究施設長(併任)1名、放射線取扱主任者(併任)1名、放射線取扱主任者兼管理職員1名の計3名で施設の管理運営を行っています。

管理区域内には、実験室4室、測定室2室があり、各種実験装置や液体シンチレーションカウンター、ゲルマニウム半導体検出器(現在一時的に一般実験室に設置中)等の放射線測定機器が設置されています。管理区域の利用には、放射線業務従事者としての登録が必要になりますが、RI教育研究施設では、従事者に対して法令で定められた教育訓練、被ばく管理、健康診断記録の管理を行い、安全に放射線利用を行う環境を提供しています。また、近年では、SPring-8、KEK等の放射光施設を利用した研究が増加しており、これらの外部施設利用者についても教育訓練、



図 1. RI 教育研究施設の位置と外観

被ばく管理、健康診断記録の管理を行い、放射線取扱主任者による証明を行っています。このため、当施設の実施する教育訓練は、年間 100 名を超える受講者数となっています。

管理区域外には一般実験室 1 室があり、平成 21 年より、ライフサイエンスを中心とした機器の共同利用を開始しました。現在、イメージアナライザー(富士フイルム FLA-9000、LAS-4000mini)、マイクロプレートリーダー(サーモサイエンティフィック Varioskan Flash)、卓上型超遠心機(ベックマンコールター Optima MAX-XP)、極微量分光光度計(サーモサイエンティフィック ND -2000c)、DNA シークエンサー(アプライドバイオシステムズ ABI PRISM 310) が利用可能です(図2)。











図 2. RI 教育研究施設の共同利用機器

- (1) イメージアナライザー FLA-9000(奥)と LAS-4000mini
- (2) マイクロプレートリーダー
- (3) 卓上超遠心機
- (4) 超微量分光光度計
- (5) DNA シークエンサー

その他の業務としては、核燃料物質の管理業務があります。本学は長い歴史を持つ大学であるため、核燃料物質が法的に規制される以前から所有されているウラン、トリウムが発見されることがあります。このため、平成19年に文部科学省から少量の核燃料物質の取扱許可を取得し、学内で発見された核燃料物質の受入れと一括管理を行っています。

昨年の東日本大震災と、それに伴う福島原子力発電所事故により、本学周辺にも微量の放射性物質の降下が確認されています。RI教育研究施設では、放射線量の定点観測、施設部との共同での学内放射線量調査、情報収集によって、本学において被ばくの危険が無い事の確認をしています。また、放射線の強い地域で調査、研究活動を行う教職員や学生に対しては、放射線測定機器の貸し出し、技術相談、安全管理等のサポートを行っています。放射線や原子力発電所事故に関する研究をする方や、被ばくに関する疑問、不安等をお持ちの方は、是非一度ご相談下さい。

当施設では、これまで放射線管理を中心として業務を行ってきましたが、機器分析評価センターと統合し、今後はライフサイエンス分野を中心とした共同利用機器の提供のほか、技術相談や情報公開にも力を入れ、共同利用施設として充実したものとなるべく努力をしていく予定です。 今後とも皆様のご支援をよろしくお願いします。

センター設置機器を利用した研究報告

2011.1 - 2011.12 に発表した論文 および 2010.1-2010.12 に発表した論文 (年報 No.15 未掲載分)

機器名機器略称

技 供与 + 咱 壮 罕	NMR
核磁気共鳴装置	INIVIE
超高速化学反応計測装置	UCRM
質量分析装置	MS
赤外分光分析装置	IR
原子吸光分光光度計	AAS
レーザーラマン分光装置	Raman
電子スピン共鳴装置	ESR
有機元素分析装置	EA
円二色性分散計	CD
微小領域結晶方位解析装置	EBSD
ホール効果測定システム	HEM
透過型電子顕微鏡	TEM
電子線マイクロアナライザー	EPMA
走査型電子顕微鏡	SEM
X 線光電子分光装置	XPS
ICP 発光分析装置,ICP 質量分析装置	ICP
引張試験機	TENS
SQUID 磁束計	SQUID
蛍光 X 線分析装置	XRF
X 線回折装置	XRD

発表論文(タイトル、著者名、掲載誌名、巻、頁、年)	利用機器
"Photoinduced diffusive mass transfer in o-CI-HABI amorphous thin films"	ESR,
Azusa Kikuchi, Yukari Harada, Mikio Yagi, Takashi Ubukata, Yasushi	NMR
Yokoyama and Jiro Abe	
Chemical Communications, 46 , 2262-2264 (2010).	
"Excited triplet state of a UV-B absorber, octyl methoxycinnamate"	ESR
Azusa Kikuchi, Shinsuke Yukimaru, Nozomi Oguchi, Kazuyuki Miyazawa and	
Mikio Yagi	
Chemistry Letters, 39 , 633-635 (2010).	
"Adsorption of transition metal cations onto a lamellar	ESR

poly(3-aminopropyl)silsesquioxane: cation-cation interaction and transition of adsorption phase"	
Yu Gonda and Hideaki Yoshitake	
Journal of Physical Chemistry C, 114 , 20076-20082 (2010).	
"Control of spacing between aminoalkyl functions by mesostructural transition in polysilsesquioxane lamellar assembly" Hideaki Yoshitake, Hitomi Nakajima, Yasunori Oumi and Tsuneji Sano	ESR
Journal of Materials Chemistry, 20, 2024-2032 (2010).	
"ラジカル捕集膜"	ESR
川崎加瑞範、榊原和久 機能性粘土膜、産業技術総合研究所 、pp. 122-124 (2010).	
"Direct observation of the intermolecular triplet-triplet energy transfer from UV-A absorber 4- <i>tert</i> -butyl-4'-methoxydibenzoylmethane to UV-B absorber octyl methoxycinnamate"	ESR
Azusa Kikuchi and Mikio Yagi	
Chemical Physic Letters, 513, 63-66 (2011).	
"Photoexcited triplet states of new UV absorbers, cinnamic acid 2-methylphenyl esters"	ESR, EA
Azusa Kikuchi, Haruo Saito, Masao Mori and Mikio Yagi	
Photochemical & Photobiological Sciences, 10, 1902-1909 (2011).	
"Li(I) Diffusion and Limiting Current Density in Bis(trifluoromethylsulfonyl) amide-based Ionic Liquid for Lithium Batteries"	NMR
JW. Park, K. Yoshida, N. Tachikawa, K. Dokko and M. Watanabe J. Power Sources, 196, 2264-2268 (2011).	
"From Colloidal Stability in Ionic Liquids to Advanced Soft Materials Using Unique Media"	NMR, TEM, EA,
K. Ueno and M. Watanabe	MS
Langmuir (Invited Feature Article), 27, 9105-9115 (2011).	
"Electric Double-Layer Capacitors Using Inverse Opal Carbon Electrodes and	NMR, EA,
Ion Gel Electrolytes" V Isshiki M Nakamura S Tahata K Dakkaa and M Watanaha	SEM, XRD
Y. Isshiki, M. Nakamura, S. Tabata, K. Dokkoa and M. Watanabe <i>Polym. Adv. Tech.</i> , 22 , 1254-1260 (2011).	
"Structural Effects of Polyethers and Ionic Liquids in Their Binary Mixtures on	NMR, EA,

Lower Critical Solution Temperature Liquid-Liquid Phase Separation Behavior"	MS
K. Kodama, R. Tsuda, K. Niitsuma, T. Tamura, T. Ueki, H. Kokubo and M. Watanabe	
Polym. J., 43 , 242-248 (2011).	
"Favorable combination of positive and negative electrode materials with glyme-Li salt complex electrolytes in lithium ion batteries" Akihiro Orita, Kouichi Kamijima, Masato Yoshida, Kaoru Dokko and Masayoshi Watanabe J. Power Sources, 196, 3874-3880 (2011).	NMR, MS, XRD
"Structural Aspects of the LCST Phase Behavior of Poly(benzyl methacrylate) in Room-temperature Ionic Liquid"	NMR, EA
K. Fujii, T. Ueki, K. Niitsuma, T. Matsunaga, M. Watanabe and M. Shibayama <i>Polymer,</i> 52 , 1589-1595 (2011).	
"Physicochemical and Electrochemical Properties of Glyme-LiN(SO ₂ F) ₂ Complex for Safe Lithium-ion Battery Electrolyte" S. Seki, K. Takei, H. Miyashiro and M. Watanabe <i>J. Electrochem. Soc.</i> , 158 , A769-A774 (2011).	NMR, SEM
"Reversibility of Electrochemical Reactions of Sulphur Supported on Inverse Opal Carbon in Glyme-Li Salt Molten Complex Electrolytes" N. Tachikawa, K. Yamauchi, E. Takashima, JW. Park, K. Dokko and M. Watanabe Chem. Commun., 47, 8157-8159 (2011).	NMR, MS, SEM, XRD
"Oxidative-Stability Enhancement and Charge Transport Mechanism in Glyme-Lithium Salt Equimolar Complexes" K. Yoshida, M. Nakamura, Y. Kazue, N. Tachikawa, S. Tsuzuki, S. Seki, K. Dokko and M, Watanabe J. Am. Chem. Soc., 133, 13121-13129 (2011).	NMR, MS, EA
"UCST Phase Transition of Azobenzene-Containing Random Copolymer in an Ionic Liquid" T. Ueki, Y. Nakamura, A. Yamaguchi, K. Niitsuma, T. Lodge and M. Watanabe Macromolecules, 44 , 6908-6914 (2011).	NMR, MS, EA
"Change from Solutions to Quasi-Ionic Liquids for Binary Mixtures Consisting of Lithium Bis(trifluoromethylsulfonyl)amide and Glymes"	NMR

K. Yoshida, M. Tsuchiya, N. Tachikawa, K. Dokko and M. Watanabe J. Phys. Chem. C, 115, 18384-18394 (2011).	
"Liquid structure and Li ⁺ ion solvation in bis(trifluoromethanesulfonyl)amide based ionic liquids composed of 1-ethyl-3-methylimidazolium and <i>N</i> -methyl- <i>N</i> -propylpyrrolidinium cations"	NMR
Y. Umebayashi, H. Hamano, S. Seki, B. Minofar, K. Fujii, K. Hayamizu, S. Tsuzuki, Y. Kameda, S. Kohara and M. Watanabe <i>J. Phys. Chem. B</i> , 115 , 12179-12191 (2011).	
"Hydrogen Bonds in Protic Ionic Liquids and Their Correlation with Physicochemical Properties"	NMR, MS
M. S. Miran, H. Kinoshita, T. Yasuda, M. A. B. H. Susan and M. Watanabe <i>Chem. Commun.</i> , 47 , 12676-12678 (2011).	
"Highly Diastereoselective Photochromic Ring Closure of Bisbenzothienylethenes Possessing Dual Fluorinated Stereocontroller" Yasushi Yokoyama, Tomohiko Hasegawa and Takashi Ubukata Dyes Pigments, 89 , 223-229 (2011).	NMR, MS
"Alkoxyphenyl-substituted Symmetric Liquid Crystalline Diamantane Derivatives"	NMR, MS
Tsuyoshi Gushiken, Seiji Ujiie, Takashi Ubukata and Yasushi Yokoyama Bull. Chem. Soc. Jpn., 84 , 269-282 (2011).	
"Synthesis of photochromic 2,3-Bis(5-methyl-2-phenyl-4-thiazoyl)-1, 4-naphthoquinone derivatives"	NMR, MS
Mahmut Kose, Çiğdem Yıldırım Şekerci, Kazushi Suzuki and Yasushi Yokoyama	
J. Photochem. Photobiol., A, Chem., 219, 58-61 (2011).	
"Indenyl-Functionalised Triethylborane Adduct of <i>N</i> -Heterocyclic Carbene: Stepwise Coordination of Indenyl and NHC Ligands toward Molybdenum Fragment"	NMR, MS
Daichi Takaki, Tetsuya Okayama, Hiroshi, Shuto, Sawako Matsumoto,	
Yoshitaka Yamaguchi and Shinya Matsumoto	
Dalton Trans. 40 , 1445-1447(2011).	
"Synthesis of bis(N-heterocyclic carbene) palladium complexes derived from	NMR, MS,
(S,S)-1,2-bis(1-hydroxypropyl)benzene"	EA
Satoshi Anezaki, Yoshitaka Yamaguchi and Masatoshi Asami	

J. Organomet. Chem., 696, 2399-2405 (2011).	
"Synthesis of Iron(III) Complex Bearing Tridentate β-Aminoketonato Ligand:	NMR, MS,
Application to Iron-Catalyzed Cross-Coupling Reaction of Arylmagnesium Bromides with Alkyl Halides"	XRD
Yoshitaka Yamaguchi, Hiroaki Ando, Makoto Nagaya, Hideto Hinago, Takashi	
Ito and Masatoshi Asami	
Chem. Lett., 40 , 983-985 (2011).	
"Mesoporous aluminosilicate-catalyzed allylation of carbonyl compounds and acetals"	NMR
Suguru Ito, Akira Hayashi, Hirotomo Komai, Hitoshi Yamaguchi, Yoshihiro	
Kubota and Masatoshi Asami Tetrahedron, 67, 2081-2089 (2011).	
"Effect of phenyl ring substitution on J-aggregate formation ability of novel bisazomethine dyes in vapour-deposited films "	NMR
BS. Kim, D. Kashibuchi, YA Son, SH. Kim and S. Matsumoto	
Dyes and Pigments, 90 , 56-64 (2011).	
"Study of a novel glycoconjugate, thiopeptidoglycan, and a novel	NMR
polysaccharide Iyase, thiopeptidoglucan Iyase" Keiko Kondo, Minoru Takeda, Wataru Ejima, Yuta Kawasaki, Takuto Umezu,	
Mina Yamada, Jun-ichi Koizumi, Tsukasa Mashima and Masato Katahira	
International Journal of Biological macromolecules, 48, 256-262 (2011).	
"Identification and characterization of a mycobacterial (2 <i>R</i> ,3 <i>R</i>)-2,3-butanebiol	MS
dehydrogenase" Minoru Takeda, Takahiro Muranushi, Sawako Inagaki, Takuya Nakao,	
Shegekazu Motomatsu, Ichiro Suzuki and Jun-ichi Koizumi	
Bioscience, Biotechnology and Biochemistry, 75 , 2384-2389 (2011).	
"LiMnPO ₄ Nanoparticles Prepared through Reaction between Li ₃ PO ₄ and	TEM, XRD
Molten Aqua-complex of Mn(II) for High-Performance Cathode of Lithium	,
Batteries"	
K. Dokko, T. Hachida and M. Watanabe	
J. Electrochem. Soc., 158 , A1275-A1281 (2011).	
"Self-heating property of magnetite nanoparticles dispersed in solution"	TEM
Hiroki Kobayashi, Koji Ueda, Asahi Tomitaka, Tsutomu Yamada and Yasushi	
Takemura	

IEEE Transactions on Magnetics, 47, 4151-4154 (2011).	
"Fabrication of glass-balloon-dispersed magnesium alloy composite"	SEM
Y. Kosuge, S. Morooka and O. Umezawa,	
Proceedings of ICEM10, pp. 223-228 (2011).	
"Thermo-mechanical Treatment of Glass-balloon-dispersed Metal Matrix	SEM
Composite"	
O. Umezawa	
"Metal, Ceramic and Polymeric Composites for Various Uses", Ch. 4; edited	
by John Cuppoletti (INTECH), pp. 79-96 (2011).	
"Duradication has about a small and in a factor and in a six of the same in a factor and in the same in th	0514
"Production by photocurable resin of micro fastener which realizes highly	SEM
precise positioning and conductive connection of devices"	
Kohki Mukai, Rikiya Munekata, Satoshi Sakamoto and Hiroaki Seki	
Journal of Photopolymer Science and Technology, 24 , 571-575 (2011).	
"Influence of Zr Addition on Oxidation Behavior of TiAl-based Alloys"	SEM,
M. Yoshihara	EPMA,
Materials Science Forum, 696 , 360-365 (2011).	XRD
"Formation of {001} Fiber Texture in Fe-3mass%Si Alloy during Uniaxia	EBSD
Compression Deformation at Elevated Temperatures"	
Yusuke Onuki, Kazuto Okayasu and Hiroshi Fukutomi	
ISIJ International, 51 , 1564-1565 (2011).	
"Figh area decilies a suidation on titanium accumed Ci(COA)"	VDC
"Enhanced silicon oxidation on titanium-covered Si(001)"	XPS
S. Ohno, K. Shudo, F. Nakayama, K. Yamazaki, Y. Ichikawa, M. Tanaka, T.	
Okuda, A. Harasawa, I. Matsuda and A. Kakizaki	
J. Phys.: Condens. Matter, 23 , 305001 (1-8) (2011).	
"Control of graphene etching by atomic structures of the supporting surfaces"	Raman
T. Tsukamoto and T. Ogino	
J. Phys. Chem. C, 115, 8580-8585 (2011).	
"Graphene etching controlled by atomic structures on the substrate surface"	Raman
T. Tsukamoto and T. Ogino	
CARBON, 50 674-679 (2011).	
3 3 (2011).	
"Appearance of a Large Magnetization at Elevated Temperatures in Nearly	SQUID
	טעטוט
Antiferromagnetic alpfa-Fe ₂ O ₃ "	

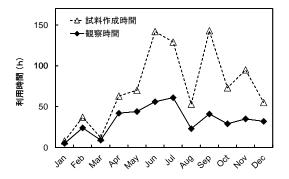
Yuhki Yui, Shimpei Ito, Jin Mizuguchi, Yoshihisa Ishikawa, Ryoji Kiyanagi and Yukio Noda	
Jpn. J. Appl. Phys., 50 , 013003 (2011).	
"Effect of W-addition on pinning property of MgB ₂ "	SQUID
Y. Takikawa, M. Takeda, M. Migita, M. Uehara, T. Kuramoto and Y. Kimishima <i>Physica C</i> , 471 , 905-907 (2011).	
"Intrinsic Pinning property of FeSe _{0.5} Te _{0.5} "	SQUID
M. Migita, Y. Takikawa, M. Takeda, M. Uehara, T. Kuramoto, Y. Takano, Y.	
Mizuguchi and Y. Kimishima Physica C, 471, 916-918 (2011).	
"Magneto-Resistance Effects in BaTiO ₃ /CrO ₂ Granular System"	SQUID
Y. Kimishima, R. Fukushima, Y. Iwasa, M. Uehara and M. Ishii	
Transaction of the Materials Research Society of Japan, 36 , 54 (2011).	
"Magnetic Properties of Transition Metal Doped CuO by Mechanical Milling"	SQUID
R. Umemura, M. Ishii, M. Uehara and Y. Kimishima Transaction of the Materials Research Society of Japan, 36, 249 (2011).	
"Ferromagnetic Behaviors of BaTiO ₃ Nano-Powder"	SQUID
M. Ishii, M. Uehara and Y. Kimishima	
Transaction of the Materials Research Society of Japan, 36 , 615 (2011).	
"Coherent Optical Phonons in the Iron Oxypnictide SmFeAsO1-xFx (x=0.075)"	UCRM
H. Takahashi, Y. Kamihara, H. Koguchi, T. Atou, H. Hosono, I. Katayama, J. Takeda, M. Kitajima and K. G. Nakamura	
J. Phys. Soc. Jpn. (Letter), 80 , 013707, 1-4 (2011).	
"High-Frequency Coherent Phonons in Graphene on Silicon"	UCRM
S. Koga, I. Katayama, S. Abe, H. Fukidome, M. Suemitsu, M. Kitajima and J.	
Takeda Appl. Phys. Express 4, 045101, 1, 2 (2011)	
Appl. Phys. Express, 4 , 045101, 1-3 (2011). *Selected for Virtual Journal of Ultrafast Science, 10 , issue 5 (2011).	
"Ultrafast Dynamics of Surface-Enhanced Raman Scattering Due to Au Nanostructures"	UCRM
I. Katayama, S. Koga, K. Shudo, J. Takeda, T. Shimada, A. Kubo, S. Hishita,	
D. Fujita, and M. Kitajima	

Nano Letters, 11 , 2648-2654 (2011).	
"Real-Time Time—Frequency Imaging of Ultrashort Laser Pulses Using an Echelon Mirror"	UCRM
I. Katayama, H. Sakaibara, and J. Takeda	
Jpn. J. Appl. Phys., 50 , 102701, 1-5 (2011).	
*Selected for 'spotlights' paper	
"Uv-irradiation effect on Al-doped anatase titanium dioxide"	UCRM
T. Sekiya, Y. Takeda, S. Ohya and T. Kodaira <i>Phys. Stat. Sol. (c)</i> , 8 , 173-176 (2011).	
Friys. Stat. Stat. (c), 6 , 173-176 (2011).	
"The reaction process of firefly bioluminescence triggered by photolysis of caged ATP"	UCRM
T. Kageyama, M. Tanaka, T. Sekiya, S. Ohno and N. Wada	
Photochemistry and photobiology, 87, 653-658 (2011).	
"Dynamics of Cabarant Phanana in Disardered Crankita"	UCRM
"Dynamics of Coherent Phonons in Disordered Graphite" I. Katayama, S. Koga, T. Shimada, K. Kato, S. Hishita, D. Fujita, J. Takeda	UCKIVI
and M. Kitajima	
"Ultrafast Phenomena XVII" (Oxford University Press, New York, 2011), pp.	
227-229 (2011).	
"Ultrafast Photoinduced Phase Conversion to a Metallic State in	UCRM
Quasi-One-dimensional Platinum Complexes under Extremely High-Density Excitation"	
T. Kawano, I. Katayama, T. Shin, J. Wolfson, K. A. Nelson and J. Takeda	
"Ultrafast Phenomena XVII" (Oxford University Press, New York, 2011), pp.	
311-313 (2011).	
"Single-Shot Time-Frequency Imaging of Phonon-Polariton Dispersion in	UCRM
Ferroelectric LiNbO ₃ "	
I. Katayama, H. Sakaibara, Y. Kanematsu, H. Ichida and J. Takeda	
"CLEO/QELS 2011" (May 1-6, Baltimore), CFO5, pp.1-2 (2011).	
"無加湿中温形燃料電池の電解質としてのプロトン性イオン液体"	NMR, MS,
安田友洋、渡邉正義	EA, SEM
<i>化学工学</i> 、 75 , 386-390 (2011).	
 "エネルギーデバイス用次世代電解質としてのイオン液体"	NMR, MS,
安田友洋、渡邉正義	EA, SEM

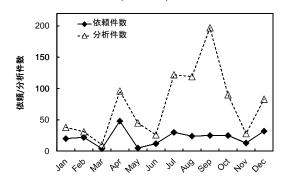
イオン交換学会誌、 22 , 58-64 (2011).	
"イオン液体を利用した光誘起型高分子材料の創出と高機能化" 小久保尚、上木岳士、渡邉正義 「フォトクロミズムの新展開と光メカニカル機能材料」、入江正浩、関隆広 監修、シーエムシー出版、pp. 143-150 (2011).	NMR, MS, EA
"β-アミノケトナト鉄錯体を用いたスチレンのラジカル重合反応" 日名子 栄人、設楽 吉郎、佐藤 崇、山口 佳隆、伊藤 卓 高分子論文集、 68 , 484-492(2011).	NMR, MS, XRD
"高転位密度および超微細粒組織をもつAI-Mg-Si合 金で観察される競合析出現象の実験的ならびに計算科学的研究" 増田哲也、廣澤渉一、堀田善治、 松田健二 日本金属学会誌、 75 , 283-290 (2011).	TEM
"SFS法と合焦判定法を用いたマイクロ製品形状評価" 末安 秀匡、前川 卓 Vision Engineering Workshop(ViEW2011), CD-ROM論文集, 40-44 (2011).	SEM

平成23年度 機器分析評価センター 設置機器利用状況

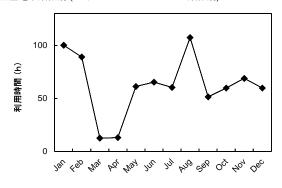
透過型電子顕微鏡 (FE-TEM)



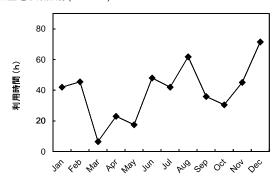
電子線マイクロアナライザー (FE-EPMA)



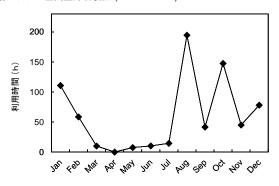
走査型電子顕微鏡 (3Dリアルサーフェースビュー顕微鏡)



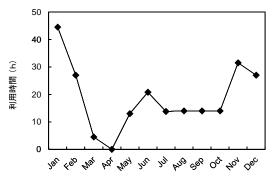
走査型電子顕微鏡 (FE-SEM)



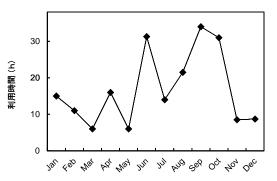
磁場セクター型質量分析装置 (JEOL MS600)



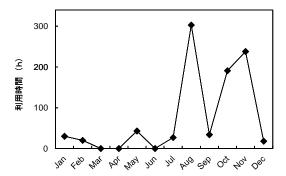
MALDI-TOF質量分析装置 (AXIMA-CFR)



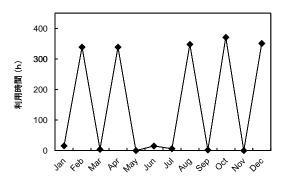
LIT-q-TOF タンデム質量分析装置 (NanoFrontier LD, UHPLC)



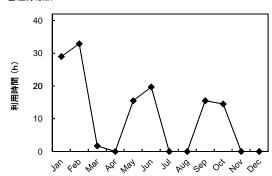
HPLC



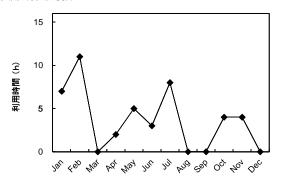
引張試験機



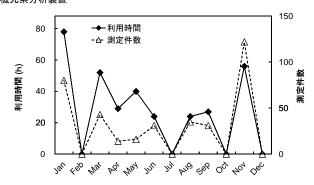
円二色性分散計



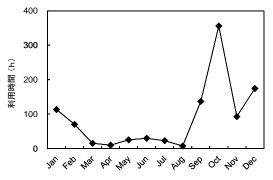
原子吸光分光光度計



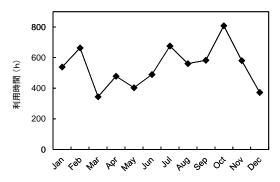
有機元素分析装置



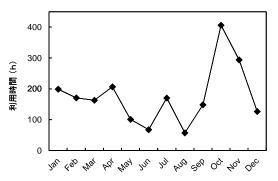
電子スピン共鳴装置



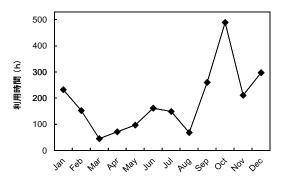
核磁気共鳴装置 (AV-600)



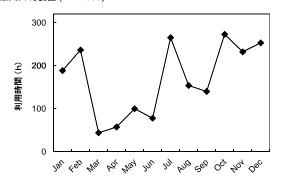
核磁気共鳴装置 (AL-400)



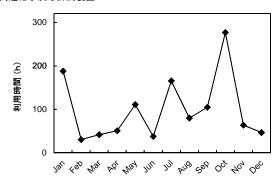
核磁気共鳴装置 (DRX-300)



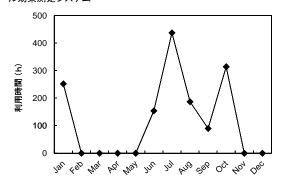
核磁気共鳴装置 (DRX-500)



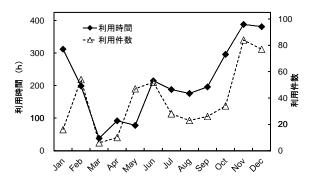
超高速化学反応計測装置



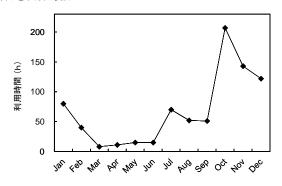
ホール効果測定システム



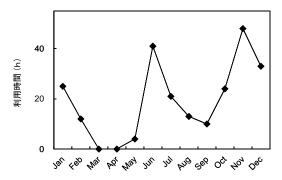
微小領域結晶方位解析装置



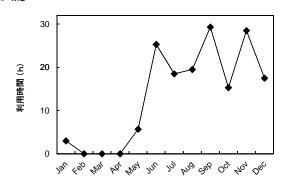
X線光電子分光装置



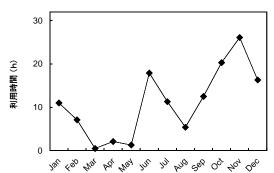
赤外分光装置 (FT-IR 6200)



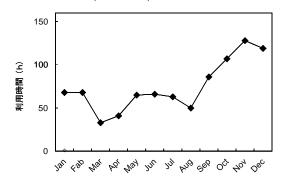
ICP-MS



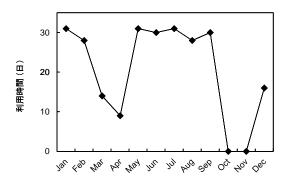
ICP-AES



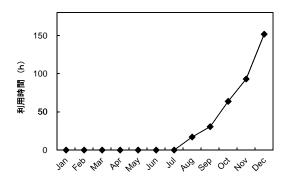
レーザーラマン分光装置 (inVia Reflex)



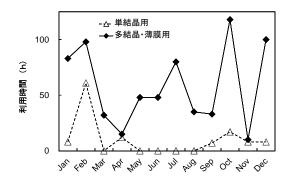
SQUID磁東計



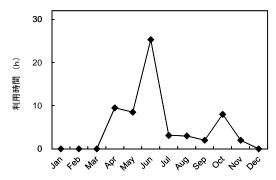
光学顕微鏡



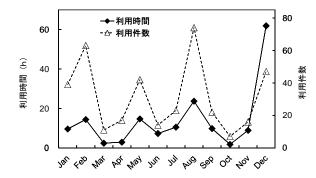
高出力X線回折装置



蛍光X線分析装置

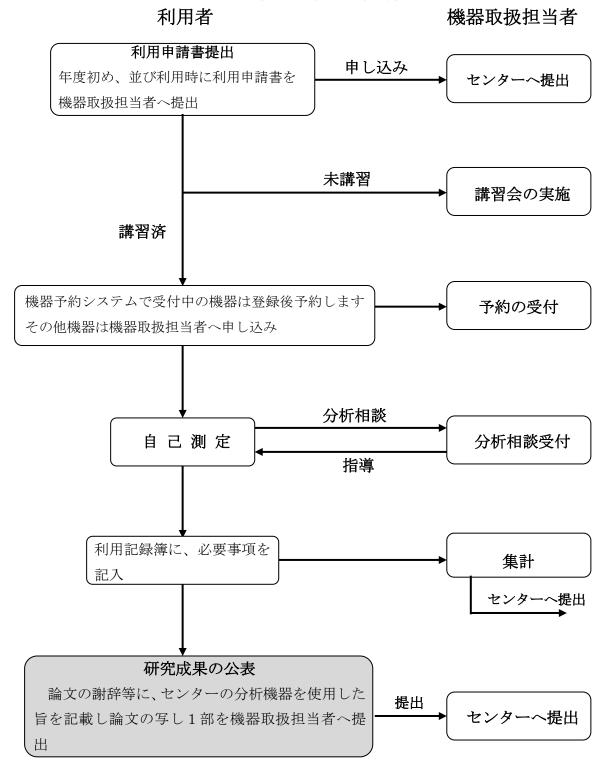


イメージングアナライザ装置

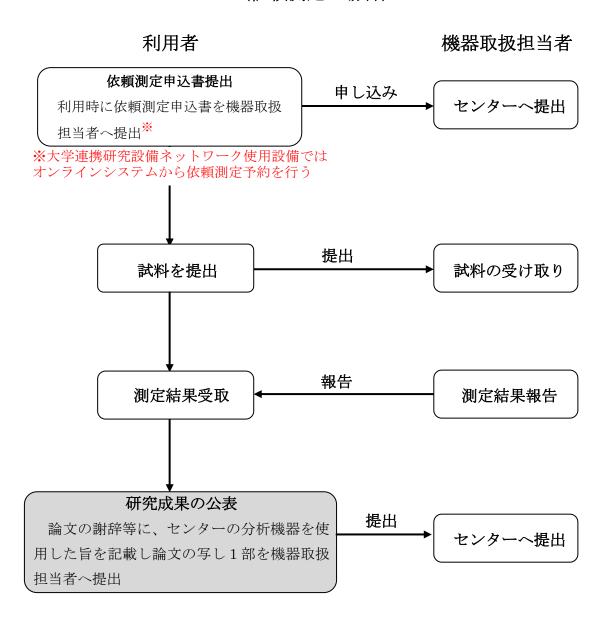


機器分析評価センター学内利用手順

(自己測定の場合)



機器分析評価センター学内利用手順 (依頼測定の場合)



機器分析評価センター機器利用申請書

機器分析評価センター長 殿

平成 年 月 日

印

担当教員 所属

職名

氏名

電話番号

E-Mail

横浜国立大学機器分析評価センター利用細則第7条第1項に基づき下記のとおり申請します。機器利用に際しては、横浜国立大学機器分析評価センター利用細則を遵守致します。

記

利用機器名												
利用期間		平成	年	月		日	~	平成	年	月	日	
講習済・未講習		利用	者	氏 名	Ż	職	名(学	年)	内	線、	E-Mail	
支払い責任者	氏	-		名		予算訂	羊細コー	ード	予	算言	羊細 名	

提出先:各機器取扱担当者

※利用機器毎に提出して下さい。

※学部生と院生の所属が異なる場合「職名(学年)」の欄に所属も記入して下さい。

平成23年度 機器利用料金表*

*学内利用料金は平成21年度の料金表(実績)を示しています。詳細はお問い合わせください。

機器名	利用科金は平成21年度の料金表(美額) 自己測定	依頼測定
WA DE P	【学内】	【学内】
	 基本使用料 1500 円 / 時間	基本使用料 3,000 円 / 時間
		写真撮影 100 円 / 枚
		蒸着装置使用料 3,000 円 / 時間
		親水化処理装置使用料 600 円 / 枚
		試料調整 150 円 / 1試料
		蒸着処理 カーボン 50円/回
		蒸着処理 金 200 円 / 回
		蒸着処理 白金ーパラジウム 50 円 / 回
		試料支持膜 カーボン支持膜 300 円 / 枚
		試料支持膜 マイクログリッド 350 円 / 枚
		超薄切片作製 2,000 円 / 試料
		 試料染色
		PTA 1,000 円 / 試料
		OsO ₄ ,RuO ₄ 2,000 円 / 試料
		液体窒素 125 円 / 試料
		画像処理 200 円 / 枚
		写真出力 A4 100 円 / 枚
		データ提出用メデイア(CD) 40 円 / 枚
透過電子顕微鏡		【学外】
		TEM観察:50万倍以下
		1視野につき 25,000 円
		1視野増すごとに15,000 円
		TEM観察:50万倍以上
		1視野につき 45,000 円
		1視野増すごとに 27,000 円
		分析(エネルギー分散型X線分析装置)
		点分析-定性分析
		1試料1測定点につき 30,000 円
		1測定点追加につき 6,000 円
		点分析-定量分析
		1試料1測定点につき 30,000 円
		1測定点追加につき 6,000 円
		線分析
		1測定5元素までごとに 70,000 円
		面分析
		1視野5元素ごとに 100,000 円
		電子線回折
		制限視野回折 1視野につき 20,000 円
		微小領域回折 1視野につき 30,000 円

機器名	自己測定	依頼測定
		明視野像 1視野につき 25,000円
		暗視野像 1視野につき 40,000 円
		試料調整
		分散法 1試料につき 15,000 円
		イオンミリング法
 透過電子顕微鏡		(易) 1試料につき 100,000円
近地电丁蜕拟蜕 		(中) 1試料につき 200,000 円
		(難) 1試料につき 300,000 円
		ウルトラミクロト一ム法
		樹脂包埋 1試料につき 15,000円
		切削 1試料につき 25,000円
		染色 1試料につき 30,000 円
	【学内】	【学内】
3Dリアルサーフェース	1時間以内 1,000円	講習 5,000 円
ビュー顕微鏡	1時間~半日 3,000円	【学外】
	1日 5,000円	未定
	【学内】	【学内】
 引張り試験機	基本使用料 1,000 円 / 日	基本使用料 5,000 円 / 日
プロス グ 記入場外の表		【学外】
		基本使用料 20,000 円 / 件
	【学内】	【学内】
	SEM-EBSDシステム使用料	計測 4,000 円 / 時間
	2,000 円 / 時間	 (計測可能な試料を依頼者が準備する)
	(200時間を超えた場合の単価は	
微小領域結晶方位 解析装置	別契約とする)	解析 内容に応じて相談
	解析システム利用料 500円 / 時間	【学外】
	(操作方法指導料 500円/時間)	計測 10,000 円 / 時間
		(計測可能な試料を依頼者が準備する)
		解析 内容に応じて相談
		図面1枚あたり10,000 円程度
	【学内】	【学内】
	基本使用料 500円/時間	基本使用料 6,000 円 / 日・件
	写真撮影フィルム 200 円 / 枚	定性分析 2,400 円/ 試料
	写真撮影ポラロイド 300円/枚	定量分析 3,200 円 / 試料
	定性分析 1,500 円 / 試料	分析元素追加(一元素につき)
ラマ 伯ラ ノカロ	定量分析 2,000 円 / 試料	2,000 円 / 元素
電子線マイクロ アナライザー	試料作製 粉末試料 200円/個	試料調整(作製・研磨・スパッタ)
	試料作製 分析試料 400円/個	2,000 円 / 個
	蒸着処理 カーボン 400円/試料	試料作成(CPによる加工)
	蒸着処理 金 500円/試料	試料調整費に追加 +5,000 円
	(実施時期未定)	【学外】
		基本使用料 20,000 円 / 日・件
		定性分析 7,000 円 / 試料

機器名	自己測定	依頼測定		
		定量分析 10,000 円/ 試料		
		分析元素追加 (一元素につき)		
		2,000 円 / 元素		
電子線マイクロ アナライザー		試料調整(作製・研磨・スパッタ)		
		5,000 円 / 個		
		試料作成(CPによる加工)		
		試料調整費に追加 +5,000円		
赤外分光分析システム	【学内】 1,200 円 / 時間	【学内】 2,400 円 / 時間		
(FTS-185)		【学外】 10,000 円 / 件		
	【学内】	【学内】		
	1,500 円 / 時間	3,000 円 / 時間		
		【学外】		
レーザーラマン分光装置 		未定		
	【大学連携研究設備ネットワーク】	【大学連携研究設備ネットワーク】		
	2,000 円 / 時間	3,000 円 / 時間		
	【学内】	【学内】		
	El 1,000 円 / 時間	2,000 円 / 検体(単一測定モード)		
	CI 1,500 円 / 時間	別の測定モードでの測定には加算あり		
	GC / MS 1,500 円 / 時間	装置のセットアップ料金を別途加算		
	カラム利用料 2,000 円 / 回	【学外】		
質量分析装置	FAB 1,500 円 / 時間	EI / MS 8,000 円 / 件~		
(JEOL MS600)		CI / MS 22,000 円 / 件~		
		FAB / MS 8,000 円 / 件~		
		ESI / MS 13,000 円 / 件~		
		APCI / MS 18,000 円 / 件~		
		熱分解 GC-MS 48,000 円 / 件~		
		詳細はお問い合わせください。		
	【学内】	【学内】		
	(1日の利用時間が2時間まで)	2,000 円 / 検体(単一測定モード)		
	2,000 円 / 時間	┃		
MALDI-TOF	(2時間以降)	算		
質量分析装置 (AXIMA-CFR)	1,000 円 / 時間	【学外】		
(7 Damin't Gritty		10,000 円 / 件~		
	【大学連携研究設備ネットワーク】	【大学連携研究設備ネットワーク】		
	2,000 円 / 時間	4,000 円 / 時間		
	【学内】 1,000 円 / 時間	【学内】 依頼測定は行わない		
円二色性分散計	(100 時間超の分は半額)	(個別に講習を行う)		
	窒素ガス 50 円 / kg cm ⁻²	【学外】 10,000 円 / 件		
	【学内】 800 円 / 時間	【学内】 依頼測定は行わない		
高速液体クロマトグラフ	カラム、溶媒等は各自用意	(個別に講習を行う)		
		【学外】 講習料金含む 100,000円/件		
原子吸光分光光度計	【学内】 1,800 円 / 時間	【学内】 依頼測定は行わない		
		【学外】 10,000 円 / 件		

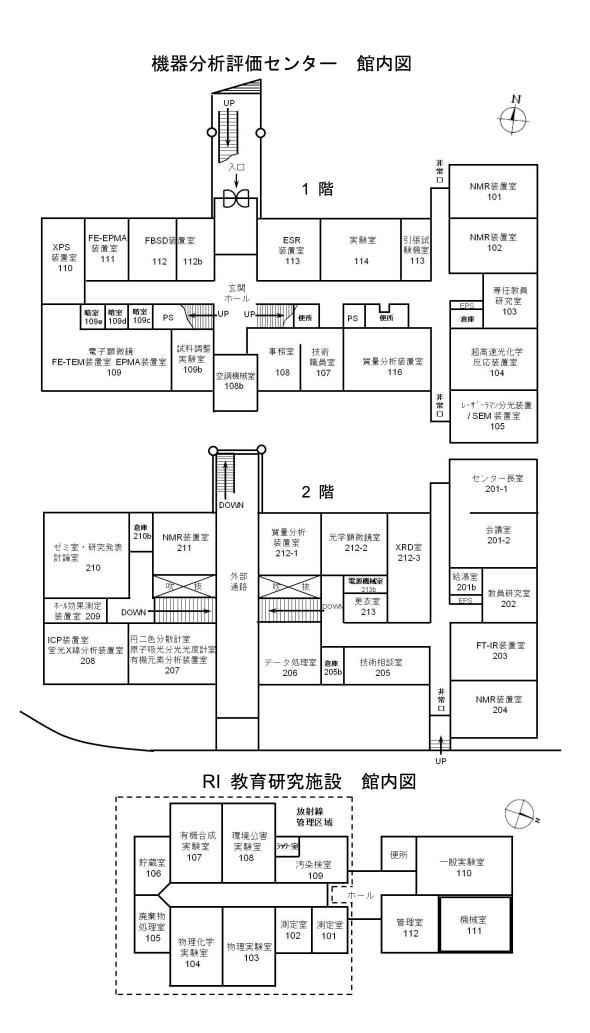
機器名	自己測定	依頼測定
	【学内】	【学内】
	基本料 1,000 円 / 回	梱包料 300 円 / 検体
	(追加分は700円/回)	他、自己測定料金と同様
有機元素分析装置	追加料	【学外】
	難燃性 300 円 / 回	固体一般 900 円 / 測定回数~
	ケース(大) 100円/回	液体一般 900 円 / 測定回数~
	→ 特殊な元素 別途見積	詳細はお問い合わせください。
	【学内】 200 円 / 時間	【学内】 50,000 円 / 試料
表 7 a 19 、 共成 共産		【学外】 50,000 円 / 試料
電子スピン共鳴装置	【大学連携研究設備ネットワーク】	【大学連携研究設備ネットワーク】
	100 円 / 30分	50,000 円 / 試料
	【学内】	【学内】
	平常運転 8:30~22:00	平常運転 8:30~22:00
	1,200 円 / 時間	2,200 円 / 時間
 核磁気共鳴装置	終夜運転 22:00~翌日8:30	終夜運転 22:00~翌日8:30
(AL-400)	(超過時間分は通常料金)	(依頼時間は別途)
	3,000 円 / 一晩	3,000 円 / 一晩
	一日貸切(要認可)	【学外】
	5,500 円 / 日	溶液基本測定コース
	【学内】	1H 4,600 円 / 検体
	平常運転 8:30~22:00	1H, 13C 7,200 円 / 検体
	900円 / 時間	1H, 13C, DEPT 12,400 円 / 検体
	終夜運転 22:00~翌日8:30	詳細はお問い合わせください。
核磁気共鳴装置	(超過時間分は通常料金)	
(DRX-300)	3,000 円 / 一晩	【大学連携研究設備ネットワーク】
	一日貸切(要認可)	2,400 円 / 1時間
	5,500 円 / 日	
	【大学連携研究設備ネットワーク】	
	100 円 / 5分	
	【学内】	
	〈段階時間料金〉	
	1段 5分~0.5時間 800円	
	2段 ~1時間 1,300円	
	3段 ~1.5時間 1,800 円	
核磁気共鳴装置	4段 ~2時間 2,200円	
(DRX-500)	5段 ~3時間 3,000円	
	6段 ~4時間 3,700円	
	7段 ~6時間 4,500 円	
	8段 ~8時間 5,200 円	
	【大学連携研究設備ネットワーク】	
	600円 / 30分	
核磁気共鳴装置	【大学連携研究設備ネットワーク】	
(AVACE III-600)	1,500 円 / 1時間	

機器名		自己測定		依頼測定
	【学内】	100 円 / 時間	【学内】	3,000 円 / 時間
超高速化学反応計測装置			(講習)	料金:20,000 円)
			【学外】	5,000 円 / 時間
ホール効果測定システム	【学内】	1,000 円 / 1試料・1測定	【学内】	5,000 円 / 1試料・1測定
			【学外】	10,000 円 / 1試料・1測定

機器分析評価センター 機器担当者一覧

部屋番	装 置 名	機器取扱責任者			機器取扱担当者	
		所属	氏 名	内線	氏 名	内線
101	高磁場核磁気共鳴装置(AL-400)	工学研究院	教授 渡邉 正義	3955	石原晋次	4408
102	高磁場核磁気共鳴装置(DRX-500)	工学研究院	教授 横山 泰	3934	石原晋次	4408
102	核磁気共鳴装置(AVACE 600)	機器分析評価センター	センター長	4400	石原晋次	4408
104	超高速化学反応計測装置	工学研究院	教授 関谷 隆夫	3954	関谷隆夫	3954
105	レーザーラマン分光装置	工学研究院	准教授 吉武英昭	4359	脇原 徹	3957
105	レーザーラマン分光装置(inVia Reflex)	工学研究院	准教授 吉武英昭	4359	脇原 徹	3957
105	3D リアルサーフェースビュー顕微鏡	工学研究院	教授 三浦憲司	3876	吉原美知子	4401
105	走査型電子顕微鏡(JSM-7001F)	工学研究院	教授 梅澤 修	3871	吉原美知子	4401
106	質量分析装置(JMS-600)	機器分析評価センター	センター長	4400	金子竹男	3935
106	質量分析装置(AXIMA-CFR)	機器分析評価センター	センター長	4400	金子竹男	3935
106	液体クロマトグラフタンデム質量分析装置	環境情報研究院	教授 横山 幸男	3939	金子竹男	3935
109	電子線マイクロアナライザー(JXA-8900)	工学研究院	教授 福富 洋志	3869	根岸洋一	4402
109	透過型電子顕微鏡(JEM-2100F)	工学研究院	教授 梅澤 修	3871	近藤正志	4402
110	X 線光電子分光装置(Quantera SXM)	工学研究院	教授 田中 正俊	4201	近藤正志	4402
111	電子線マイクロアナライザー(JXA-8530F)	工学研究院	教授 福富 洋志	3869	根岸洋一	4401
112	微小領域結晶方位解析装置	工学研究院	教授 福富 洋志	3869	岡安和人	4225
113	電子スピン共鳴装置	工学研究院	教授 八木 幹雄	3948	菊地あづさ	3944
115	引張り試験機	工学研究院	准教授 廣澤渉一	3856	根岸洋一	4408
203	フーリエ変換赤外分光装置(FT-IR6200)	機器分析評価センター	センター長	4400	石原晋次	4408
203	赤外分光分析システム	機器分析評価センター	センター長	4400	近藤正志	4408
203	紫外可視分光光度計	機器分析評価センター	センター長	4400	近藤正志	4408
203	レーザ粒径解析システム	機器分析評価センター	センター長	4400	近藤正志	4408
204	固体核磁気共鳴装置(CMX-400)	工学研究院	教授 内藤 晶	4232	川村 出	4224
207	円二色性分散計	工学研究院	教授 横山 泰	3934	生方 俊	3970
207	有機元素分析装置	機器分析評価センター	センター長	4400	石原晋次	4408
207	原子吸光分析装置	機器分析評価センター	センター長	4400	近藤正志	4408
208	ICP 発光分析装置(ICPE-9000)	工学研究院	教授 窪田 好浩	3926	稲垣怜史	3961
208	ICP 質量分析装置(Agilent7700)	工学研究院	教授 窪田 好浩	3926	稲垣怜史	3961
208	蛍光 X 線分析装置	機器分析評価センター	センター長	4400	吉原美知子	4401
209	ホール効果解析システム	工学研究院	准教授 中津川博	3854	中津川博	3854
211	高磁場核磁気共鳴装置(DRX-300)	工学研究院	教授 横山 泰	3934	石原晋次	4408
212-2	倒立光学顕微鏡	機器分析評価センター	センター長	4400	高梨基治	4408
低温工学棟	SQUID 磁束計	工学研究院	教授 鈴木 和也	4198	上原正智,綿貫竜太	4187, 3965
VBL 棟	高出力 X 線回折装置 (単結晶・多結晶)	機器分析評価センター	センター長	4400	横山隆,松本真哉	3366, 4178
RI施設	液体シンチレーションカウンター装置	RI 教育研究施設	施設長		田中陽一郎	4410
RI施設	イメージングアナライザ装置	RI 教育研究施設	施設長		田中陽一郎	4410





編集後記

機器分析評価センター年報第16号をお届けします。

いろいろなことが起こった 1 年でした。東日本大震災や原発事故など、科学技術の重要性や安全性などを改めて考えさせられる年であったことは間違いありません。このように暗い話題が多かったものの、「なでしこ Japan」の FIFA 女子ワールドカップ優勝など、希望と勇気をもらえることもありました。これからは明るい年になることを期待したいと思います。

センターは設置機器の種類や台数が増え、サービスも充実してきていると自負しています。機器担当の先生方、運営を支援して下さっている関係者の皆様方に感謝いたします。

(吉原 記)

横浜国立大学機器分析評価センター年報 第 16 号 平成 23 年度

発 行 日 平成 24 年 3 月

編集発行 国立大学法人横浜国立大学機器分析評価センター

〒240-8501

横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5

TEL/FAX (045) 339-4401 (専任 吉原) TEL/FAX (045) 339-4406 (事 務 室) TEL/FAX (045) 339-4408 (技術相談室)

ホームページアドレス http://www.iac.ynu.ac.jp/

印刷所 (株)つくる印刷部

