

目 次

1. 材料解析センター長挨拶	1
== 紹 介 ==	
2. 職員	2
3. 装置	3
4. ホームページ	5
5. 新規導入システム	6
6. 購読雑誌	7
== 実際の利用にあたって ==	
7. 利用規則	8
8. 館内地図	9
9. 時間外利用の手続き	10
10. 材料解析センター利用 Webシステム	14
11. 各サービスの詳細	17
== 活 動 ==	
12. 昨年度おこなった行事	24
13. 学術業績	24
14. 人事など	24
15. 今年度の行事予定	26

## 1. 材料解析センター長 挨拶

ご挨拶

産研が推進している研究は、基礎科学から応用まで極めて多様化しており、これに伴い、材料解析センターに求められる解析レベルはますます高度化しています。解析に用いられる機器類も、精密で多種類となり、適切な材料解析には総合的な専門知識が欠かせない時代となっています。

産研の附属施設として 1977 年に設置された材料解析センターには、次ページ以降に紹介されているように、材料解析に必要な多種多様な機器が設置され、常時利用できる状態に維持されております。これらの機器の導入は、歴代のセンター長やセンター職員を初めとする産研教職員の尽力無しにはなし得なかったものであり、その維持は、当センター専任職員の献身的な努力により支えられております。昨年 7 月には鈴木助教授が着任し、研究支援体制が整いました。専門的な知識を必要とする機器類については、必要に応じてセンターの職員が解析をサポートすると同時に、比較的容易に操作できる機器類は個々の研究者に開放されています。これらの機器を使いこなす上で重要な利用者講習会も、年度初めの主として新入生向けの定期講習会の他に、必要に応じて開催されております。それぞれの解析機器の使用法や特性を踏まえて、皆様方のご研究に役立てて頂ければ幸いです。

当センターは、上記の研究支援活動に加えて、先進的な材料解析法の開発研究でも顕著な成果を上げております。山田等技術室長の日本セラミックス協会「教育功績賞」(2001)、昨年 3 月に定年退職いたしました澤田正實助教授の日本質量分析学会「学会賞」(2002)は、その好例です。2004 年から産研の機能分子科学研究部門に分子材料解析研究分野が設置され、新しい材料解析法の開発へ向けて当センターとの連携による先導的な役割が期待されています。

今後も引き続き皆様方が、当センターの機能を最大限に活用して優れた研究成果を挙げられますよう、職員一同一層の努力をして参ります。皆様方のご協力をよろしくお願い申し上げます。

2006 年 4 月 1 日

材料解析センター長  
笹井宏明

2. 職員

身分	名前	所属	内線 電話	電子メール	居室 研究棟別館 (号室)
センター長教授 (併任)	笹井宏明	分子合成化学 研究分野	8465	sasai*1	432 *2
助教授	鈴木健之	材料解析センター	8525	suzuki-t	205
助手	高井嘉雄	分子材料解析 研究分野	8529	y-takai	466 *2
技術職員	山田 等	技術室長	8526	h-yamada	301
技術職員	田中高紀	技術室 計測班	8528	tanaka	101
技術職員	松崎 剛	技術室 計測班	8527	matuzaki	302

\*1) @sanken.osaka-u.ac.jp

\*2) 第1研究棟



笹井 宏明



鈴木 健之



高井 嘉雄



山田 等



田中 高紀



松崎 剛

3. 装 置

装 置	機種 (メーカー)	分析方法			自主分析の 場合			設置場所 *2)	担当者	詳細ページ
		依頼のみ	依頼または自主	自主のみ	特別指導	予約	時間外利用 *1)			
超伝導 核磁気 共鳴装置	600 MHz LA-600 (JEOL)		○		要			106	高井	17
	360 MHz AM360 (BRUKER)		○		要			105		6,17
	400 MHz LA-400 (JEOL)		○		要	可	可	104		
	400 MHz LA-400 (JEOL)			○		*4)		347*3)		
	270 MHz EX-270 (JEOL)			○				445*3)		
	270 MHz EX-270 (JEOL)			○				554*3)		17
質量分析装置	JMS-DX300 (JEOL)	○						303	山田	19
	JMS-mate (JEOL)		○		要		可	303		
	JMS-M600 (JEOL)		○		要		可	303		
	JMS-T100LC (JEOL)		○		要		可	303		
二次イオン 質量分析装置	SIMS4100 (ATOMIKA)			○	要*5)	要	可	102	山田	22
フーリエ変換赤外 分光光度計	FT/IR4100 (JASCO)			○			可	205	山田	20
自記分光光度計	U-3410 (HITACHI)			○			可	205	山田	20
紫外可視近赤外 分光光度計	V-570 (JASCO)			○			可	205	山田	20
旋光計	SEPA-300 (HORIBA)			○			可	205	高井	20
CHN 微量元素 分析装置	2400 (PERKIN-ELMER)	○						302	松崎	21
S, X 微量分析用 イオンクロマトグラフ装置	DX-AQ (DIONEX)	○						302		
F 分析用イオンメーター	mi/901 (ORION)	○						302		
S, X 微量分析用 銀吸収装置	Yanaco (MX)	○						302		

装 置	機種 (メーカー)	分析方法			自主分析の 場合			設置場所 *2)	担当者	詳細ページ
		依頼のみ	依頼または自主	自主のみ	特別指導	予約	時間外利用 *1)			
X線マイクロアナライザー	JXA-8800R (JEOL)		○		要	要	可	102	田中	22
走査型電子顕微鏡	S-2150 (HITACHI)		○		要	要	可	102	田中	22
粉末X線回折装置	RAD-rB (RIGAKU)		○		要	要	可	203	田中	22
単結晶自動 X線回折装置	AFC-5R (RIGAKU)		○		要	要	可	203	田中	22
	AFC-7R (RIGAKU)									
	R-AXISIV (RIGAKU)									
X線データ解析装置	RINT(RIGAKU)						可	203	田中	
	Crystal Structure(RIGAKU)		○		要		可	101		
表面界面 状態分析装置	Micro Lab (VG)		○		要 *6)	要	可	101		
分子設計 支援システム	COMTEC (DAIKIN)			○			可	206	高井	23
	O2 (SGI)							206		

\*1) 「時間外利用」とは、「平日の 8:30-17:15」以外に施設を利用することです。  
(詳細 p. 10)

\*2) 館内地図をご覧ください。(p. 9)

\*3) 第1研究棟に設置されています。

\*4) 材料解析センター利用WebシステムのNMR利用簿参照 (p. 15)。

\*5) 中嶋研究室 多根助手が担当。

\*6) 小林研究室 高橋助教授が担当。

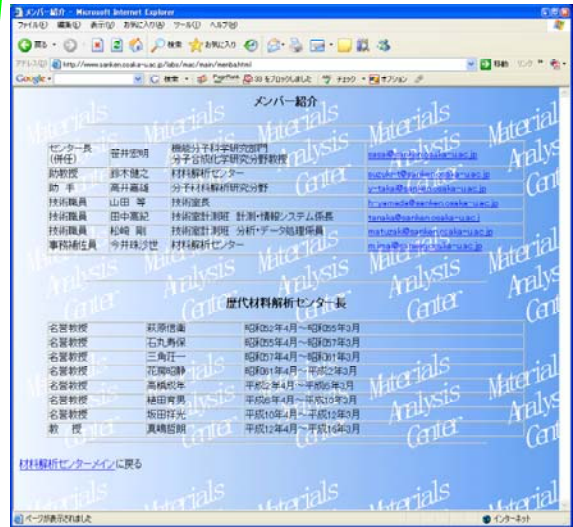
4. ホームページ (<http://www.sanken.osaka-u.ac.jp/labs/mac/>)

最新情報の入手、装置利用の登録や予約などを行うことができます。

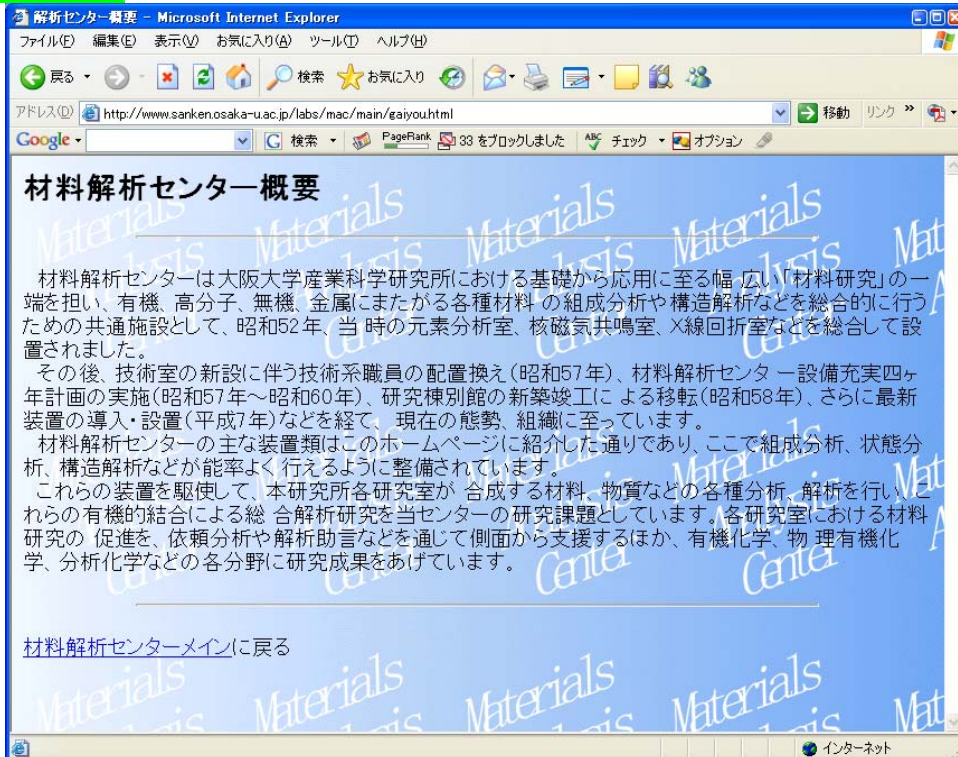
トップページ



メンバー紹介ページ



概要ページ



## 5. 新規導入システム

- ・酸素濃度計の設置

材料解析センター関連の超伝導核磁気共鳴装置設置室である、研究棟別館104～106号室、第1研究棟347号室、445号室、554号室に酸素濃度計を設置いたしました。

超伝導核磁気共鳴装置は、有機化合物の構造解析を行う上で必要不可欠な装置として、昼夜を問わず稼働しております。この有用な装置も何らかの理由で超伝導状態が破れてしまうと電気抵抗により発熱し、冷媒として用いている液体ヘリウムなどが一気に気化するため、部屋全体が酸欠状態になり非常に危険です。このような危険な状態をより早く検知し、周囲に通報するために設置いたしました。



システムは写真のように「室外部」と「室内部」で構成されており、室内部は部屋の入り口付近に設置されております。センサー部は空気が流れるような状態にし、覆わないで下さい。室外部は目につきやすい位置に設置しております。正常は20.9%です。酸素濃度が異常値(18%以下)になると、警報を発すると同時にパトライトが点灯します。異常時には絶対に入室しないで、ただちに各NMR担当者まで連絡して下さい。換気扇の効果により正常状態になると、自動復帰します。

定期的なセンサー交換、システムチェックは行いますが、通常のメンテナンスは不用です。システムについて何かご質問等がありましたら、担当の田中(8528)までご連絡下さい。

## 6. 購読雑誌

材料解析センターでは下記の雑誌を購読しています。またデータ集も備えています。  
材料解析センター201号室および206号室に設置していますので遠慮なく申し出て下さい。

### 雑誌

- 1) ANALYTICAL CHEMISTRY 1929～1972、1978 No. 1～
- 2) 分析化学 1952 1号～
- 3) 質量分析 1982 No. 1～
- 4) ぶんせき 1975 1号～
- 5) Journal of The American Society for Mass Spectrometry 1996～
- 6) X線分析の進歩 1974～

### データ集

- 1) Handbook of Proton-NMR Spectra and Data. Vol. 1-10 (1985), Academic Press.
- 2) Carbon-13 NMR Spectral Data, Fourth Edition, Microfiche Collection. Vol. 1-3 (1987), VCH(中) マイクロフィッシュリーダー装備
- 3) EPA/NIH Mass Spectral Data Base. Vol. 1 (1987) - 4 Suppl. 2 (1983), NSRDS
- 4) Molecular Structures and Dimensions. Vol. 1 (1970) - Vol. 15 (1984), Crystallographic Data Center, Cambridge
- 5) IRCD カード
- 6) JCPDS データ (X線データ解析ソフト内1988年版)
- 7) 質量スペクトルデータ集フロッピー版 (質量分析学会編)

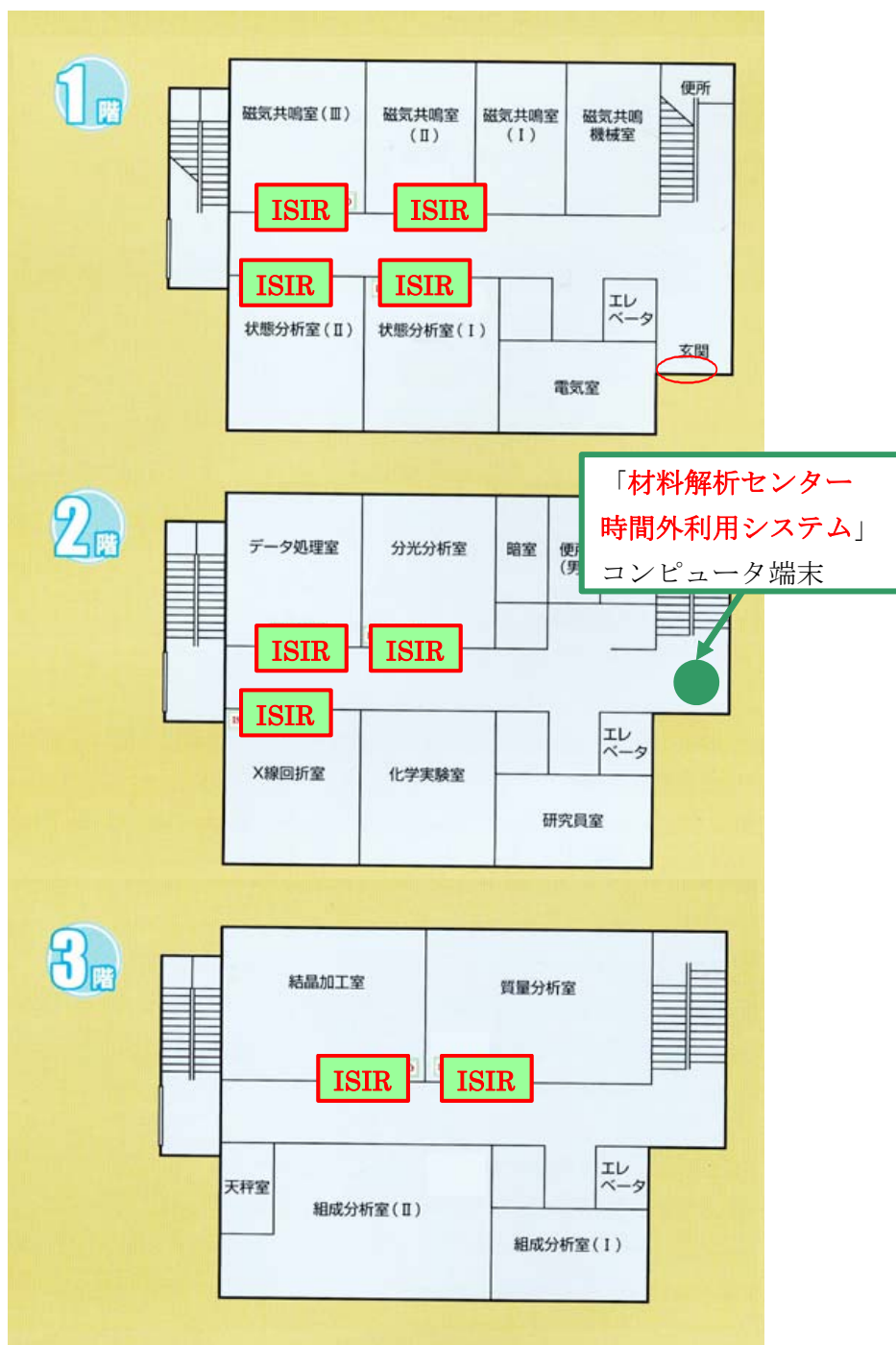



## 7. 利用規則

材料解析センターでは以下のような利用規則を定めていますので、よろしくご承知の上、順守下さい。

- 玄関開扉時間 : 8:30 ~ 17:15 (土曜日、日曜日、祝日を除く。)
- 施設の利用 : 「材料解析センター利用 Web システム」 (p. 14) による手続きが必要。  
(材料解析センターのホームページ内「材解析センター利用 Web システム」より入る。)
- 時間外利用 : 平日 17:15 以降の利用、および土、日曜日、祝日の利用に手続きが必要。  
「材料解析センター時間外利用システム」 (p. 10) を利用。
- 土足厳禁(全館) : 玄関下駄箱の専用スリッパ利用。
- **禁 煙** : 全館
- 論文別刷り : 謝辞を述べ、別刷りを提出する。  
(例) We thank the members of the Material Analysis Center, ISIR, Osaka University, for spectral measurements, X-ray diffraction data, and microanalyses.

8. 館内地図



ISIRカード ( **ISIR** ) で示した部屋は「材料解析センター時間外利用システム」(p. 10) を利用し手続きをおこなえば、時間外 (平日の 8:30-17:15 以外) の利用が可能です。しかし、センター玄関 (  ) にはその手続きはいりません。

## 9. 時間外利用の手続き

材料解析センターを平日の夜間または土、日、祭日（全日）に利用するには、以下の2つの手続きが必要です。

- 1、平日 17:15 から翌日 8:30 までと土、日、祭日（全日）の利用には、実験室に出入りするために「材料解析センター時間外利用システム」によるあらかじめの登録（当館2階に設置のコンピュータ端末よりおこなう）が必要です。
- 2、平日 17:15 以降、および土、日、祭日（全日）の利用には、「材料解析センター時間外使用届」を実験室のドアに貼り付け、「材料解析センター時間外実験届」を管理棟庶務掛に提出する必要があります（p.13、図 12 参照）。

「材料解析センター時間外利用システム」について

- a) 時間外のセンターへの入館、退館及び、実験室への入室は産業科学研究所発行の ID カード（図 1）のみで可能となりますので、必ずカードを着用して下さい。
- b) 「材料解析センター時間外利用システム」コンピュータ端末であらかじめ登録をおこなったうえで、電気錠コントローラ（図 2）に ID カードをかざしてドアの開閉をおこなって下さい。
- c) 電気錠コントローラは非接触式なので ID カードは財布等の中に入れてままで使用可能です。
- d) 実験中の実験室電気錠は自動的に施錠されます。退室時は室内側より電気錠を開錠して下さい。
- e) 各扉の開け放し状態が 30 秒以上続くとアラームが鳴ります。扉の閉まりが確認されるとアラームが止まると共に施錠されます。
- f) 予期せぬ停電等には電気錠は全て開錠されます。
- g) 非常時は玄関内側の電気錠非常カバーを外すか、各階の非常口を用いて下さい。



図 1



図 2

以下に当館2階に設置されている「材料解析センター時間外利用システム」のコンピュータ端末操作を記します。

- 1) 図 3 のような画面が表示されています。(コンピュータのスクリーンが、スクリーンセーバーになっている時には、スペースキーを押して下さい。)
- 2) ID カードをコンピュータ横の読みとり機 (図 4) にかざします。
- 3) 自分の個人情報が表示されます (図 5)。
- 4) 新規に実験室の予約をおこなう場合には、「予約追加」をクリックします。
- 5) 実験室と利用時間の設定をし、「追加」をクリックします (図 6、7)。
- 6) 登録内容が表示されますので、確認して下さい (図 8)。
- 7) 「予約処理終了」をクリックして、登録操作を終了します。

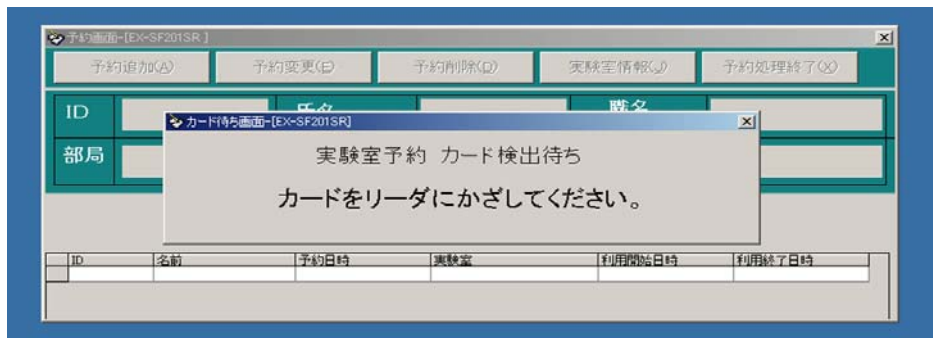


図 3

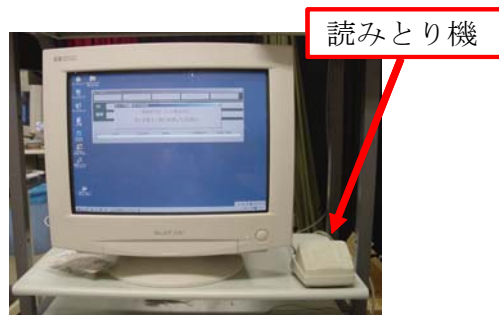


図 4

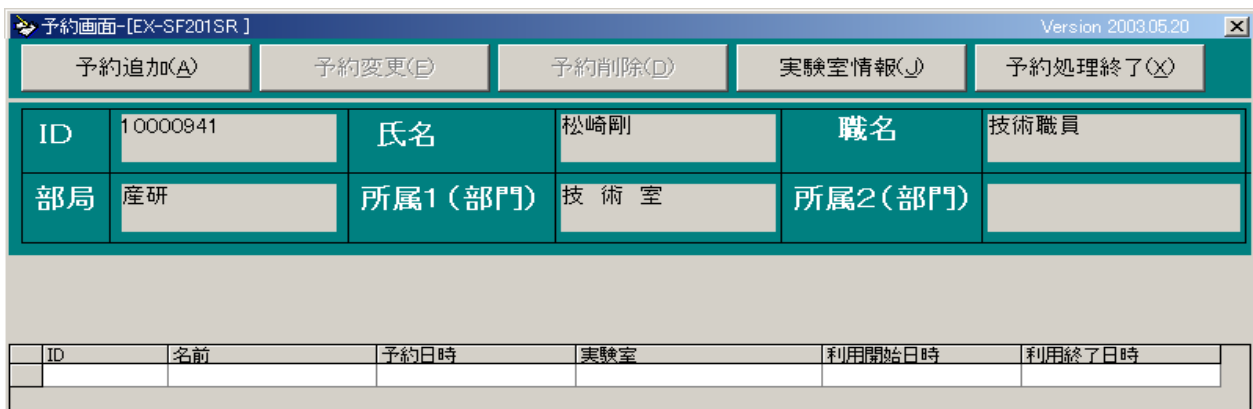


図 5

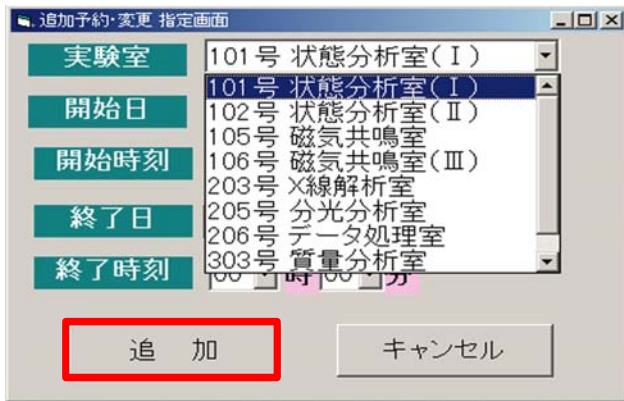


図 6

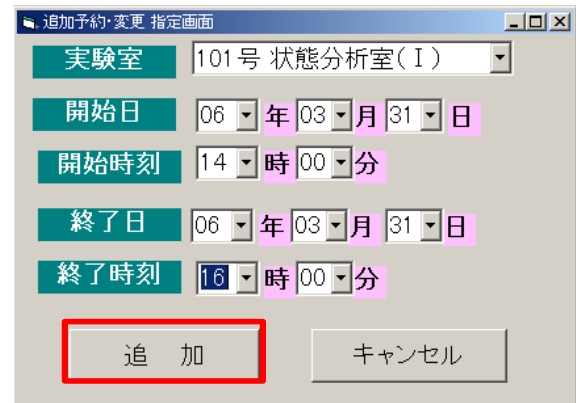


図 7

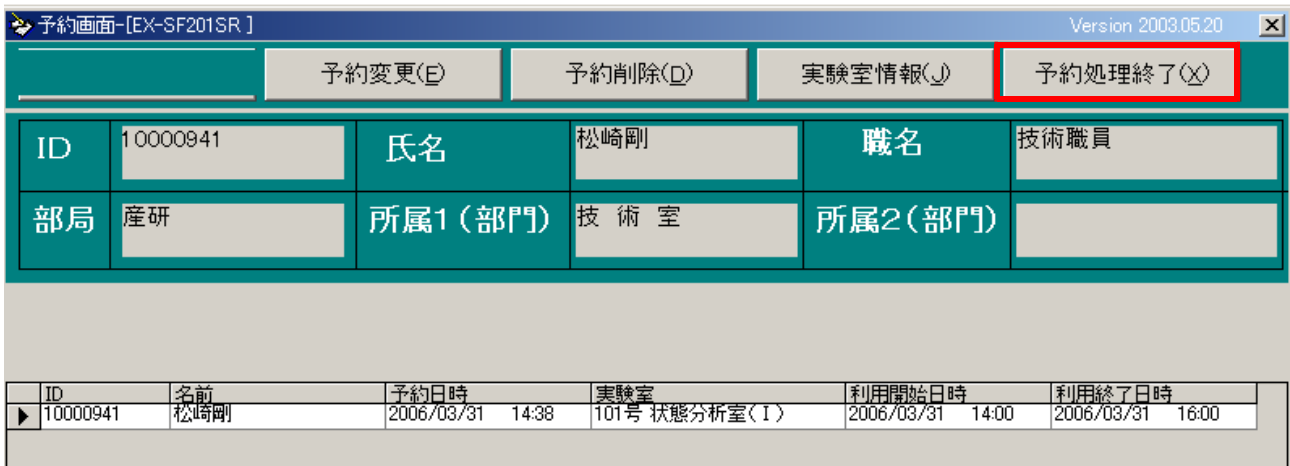


図 8

予約内容を変更、削除するときには、図 9 のように、現在登録している行を選択し「予約変更」または「予約削除」をクリックして下さい。予約を削除する場合には、図 10 のような画面が表示されますので、内容を確認したうえで「削除」をクリックして下さい。

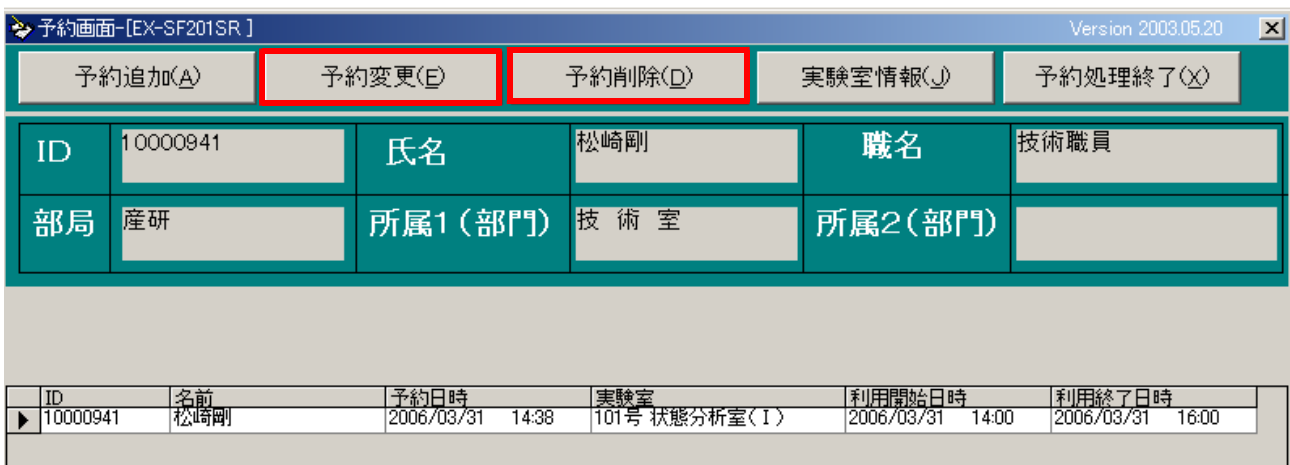


図 9

予約削除-[EX-SF201SR]

ID: 10000941 名前: 松崎剛

予約日時: 2006/03/31 14:38

実験室: 101号 状態分析室(I)

利用開始日時: 2006/03/31 14:00

利用終了日時: 2006/03/31 16:00

上記予約データを削除します。 **削除** キャンセル

図10

実験室の予約状況を調べるには、「実験室情報」をクリックすると図 11 のように表示されます。

実験室別予約状況一覧表

実験室: 101号 状態分析室(I) 閉じる

ID	氏名	予約日時	実験室	利用開始日時	利用終了日時
▶ 10000941	松崎剛	2006/04/03 13:32	101号 状態分析室(I)	2006/04/03 14:00	2006/04/03 16:00
10000131	高橋昌男	2006/03/02 17:23	101号 状態分析室(I)	2006/03/02 17:00	2006/04/10 10:00

図11


材料解析センター時間外使用届				材料解析センター時間外実験届			
材料解析センター長 殿				庶務掛長 殿			
2001年4月1日				2001年4月1日			
日時	自2002年4月4日 AM 7時 至2002年4月5日 AM 8時	研究室主任印	(解研)	日時	自2002年4月4日 AM 7時 至2002年4月5日 AM 8時	研究室主任印	(解研)
責任者 官職氏名	教授 解析 仙太	実験者氏名	産研 太郎	責任者 官職氏名	教授 解析 仙太	実験者氏名	産研 太郎
使用室 番号	別館102号室	職員	学生 その他( )	使用室 番号	別館102号室	職員	学生 その他( )
装置名	EPMA	連絡先(TEL)	8528	装置名	EPMA	連絡先(TEL)	8528
使用 区分	電力 100 V 水道 0 箇所 電灯 12 灯 ガス 0 箇所	※確認欄	確認不要	使用 区分	電力 100 V 水道 0 箇所 電灯 12 灯 ガス 0 箇所	※確認欄	確認不要

必要事項を記入の上、センター担当者に提出して下さい。      この用紙は産研受付に提出して下さい。

図12

## 10. 材料解析センター利用 Web システム

全ての装置を利用するにあたって「材料解析センター利用 Web システム」を利用します。流れは下記のようになっています（製作：情報ネットワーク室 相原氏）。

- ① 材料解析センターのホームページ（トップページ）の「材料解析センター利用 Web システム」を選択します。
- ② 材料解析センター利用登録画面（図 1）に現れている
  - ・ 研究室 ID or 個人 ID
  - ・ パスワードを入力します。
 （個人が最初にログインするためには、研究室 ID を、個人 ID 登録後は個人 ID を利用して下さい。）
- ③ 分析手法を選択する画面（図 2）が出るので、適宜選択します。  
この画面の左端に、分析装置名からの選択画面もあります（ダイレクトコース）。  
また、画面上端の
  - ・ 装置予約
  - ・ 装置利用簿
 にダイレクトに進む選択ルートも示されています。
- ④ 分析手法ごとに選択ルートがありますので、出現画面に従って操作して下さい。
- ⑤ 入力作業を終了するときには、画面右上の  をクリックして下さい。

注意：30分間以上操作をしないと接続が自動的に切断されるので、再度ログインする必要があります。

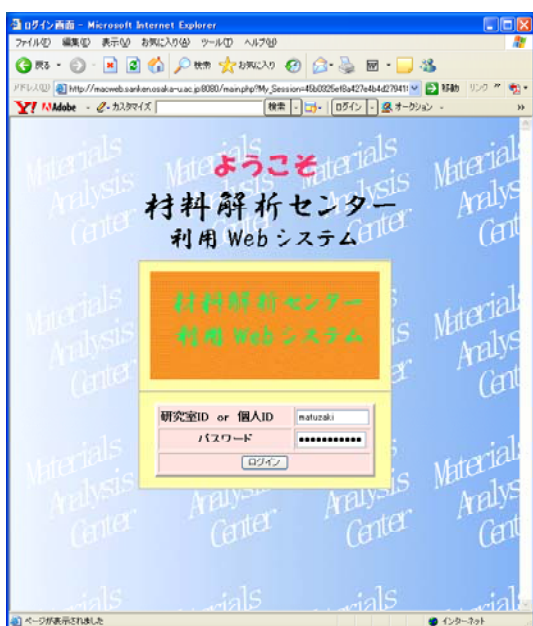


図 1



図 2

例) 以下にNMR、XD、CHN についての例を示します。

a) NMR の場合

・利用簿

1) 自主測定の場合には、装置の横に設置した専用のコンピュータなどを使って、「装置利用簿」(図 3) の中で、「装置選択」を行い、測定開始時には「測定開始」ボタンを、測定終了時には「測定終了」ボタンをクリックすることにより利用簿登録します。

2) 利用時間が長くなる場合には「コメント」に予想される利用時間帯などの追加入力を適宜行います。

3) 希望時間帯の測定、長期測定などの予約測定の場合には、「測定待機」ボタンと「コメント」による予約日時、時間帯などの入力による予約手続きを行います。なお、測定開始には上記 1) の方法で装置利用簿登録を行います。

「この登録は装置利用記録だけでなく、NMR装置類の利用状況や予約状況のWebリアルタイム閲覧案内し、多くの皆様に6台のNMR装置を効率よく利用して頂くためのNMR利用簿システムです(製作:情報ネットワーク室 相原氏)。」

・依頼測定

依頼測定の場合には、依頼に必要な「帳票作成画面」に、試料に関する情報を入力します(図 4)。「入力終了」をクリックすると帳票が作成されるので、これを印刷出力し、構造式などを書き込み、サンプルとともに NMR 測定担当者に提出して下さい。



図 3



図 4



b) XD の場合

・装置予約

画面（図 5）で「装置予約」をクリックして下さい。続きの操作は22ページに記載してあります。

c) CHN 等の場合

・依頼測定

依頼測定のみです。「分析に必要な帳票の作成」画面（図 6）で、試料に関する情報を入力し、「入力終了」をクリックすると、帳票が作成されます（図 7）。これを印刷出力し、構造式と理論値を書き込み、右下にある四角い部分を切り取り試料瓶に貼り、サンプルとともに CHN 測定担当者に提出して下さい。

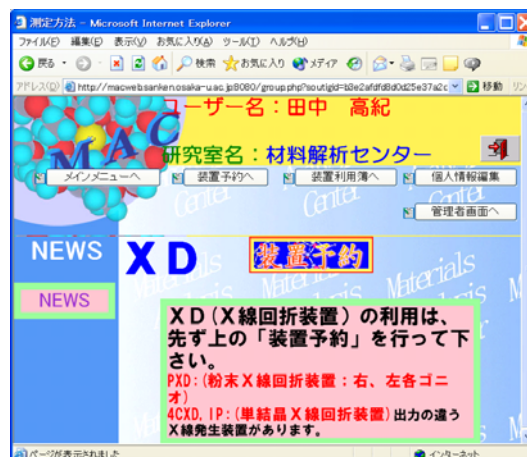


図 5

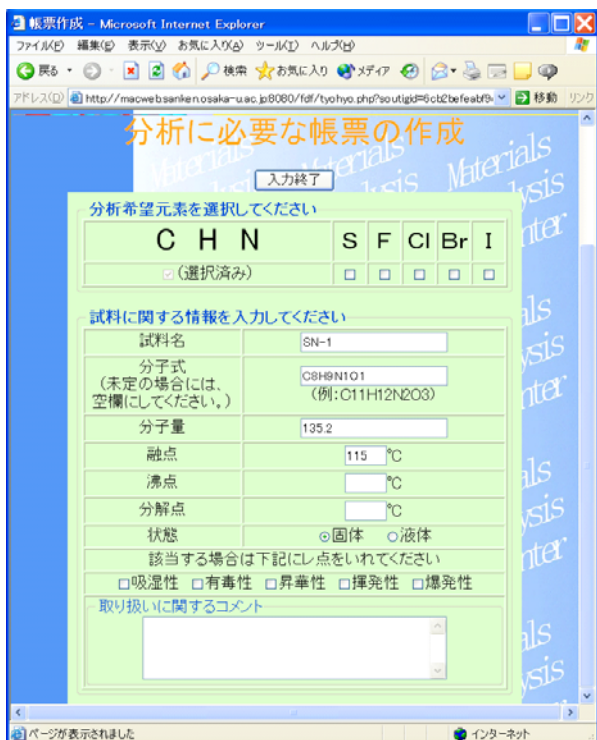


図 6

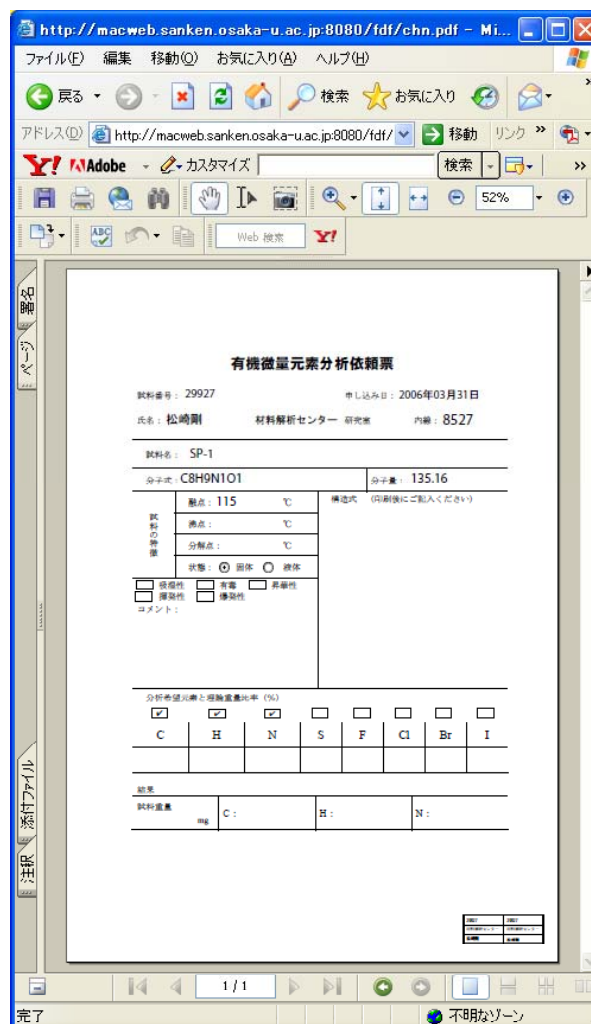


図 7

各装置の帳票の例は、p. 18 以降に例示します。

## 11. 各サービスの詳細

## 超伝導核磁気共鳴装置

## 概要

6台の装置（600, 400x2, 360, 270x2 MHz）を分散配置、センター統一管理方式で運用しています（下記の表）

各種NMR

装置	機種 / メーカー	測定核種	用途	設置場所
1	NMR 600MHz JNM-LA600 / JEOL	$^1\text{H}$ , $^{19}\text{F}$ , $^{15}\text{N}\sim^{31}\text{P}$	高磁場、高機能 液体用	材料解析センター 1階106
2	NMR 360MHz AM360 / BRUKER	$^1\text{H}$ , $^{19}\text{F}$ , $^{31}\text{P}\sim^{109}\text{Ag}$	多核種 液体用	材料解析センター 1階105
3	NMR 400MHz JNM-LA400 / JEOL	$^1\text{H}$ , $^{19}\text{F}$ , $^{15}\text{N}\sim^{31}\text{P}$	固体、液体両用	材料解析センター 1階104
4	NMR 400MHz JNM-LA400 / JEOL	$^1\text{H}$ , $^{19}\text{F}$ , $^{15}\text{N}\sim^{31}\text{P}$	$^1\text{H}$ , $^{13}\text{C}$ 核種 液体用	第1研究棟3階347 (加藤研)
5	NMR 270MHz JNM-EX270 / JEOL	$^1\text{H}$ , $^{13}\text{C}$	$^1\text{H}$ , $^{13}\text{C}$ 核種 液体用	第1研究棟4階445 (笹井研)
6	NMR 270MHz JNM-EX270 / JEOL	$^1\text{H}$ , $^{13}\text{C}$	$^1\text{H}$ , $^{13}\text{C}$ 核種 液体用	第1研究棟5階554 (安蘇研)

## 担当者

NMR 1～3 [材解セ] 高井。 NMR4 [加藤研] 河野。  
NMR5 [笹井研] 鬼塚。 NMR6 [安蘇研] 朝野。

## 利用方法

## (a) 自主測定

NMR装置6台すべて、担当装置管理者のもと自主測定が可能です。利用測定時には材料解析センター利用Webシステム（p. 14）の「NMR」→「利用簿」を用いて利用登録して下さい（Web利用状況確認）。装置は保守時以外24時間いつでも利用できます。

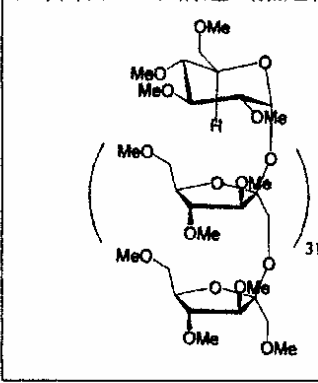
## (b) 依頼測定

特殊なNMR測定法や測定核種を希望される方、利用経験のない方などのため、依頼測定を受け付けています。材料解析センター利用Webシステム（p. 14）の「NMR」→「依頼測定」を用いて帳票を作成して下さい（次ページ図）。

その用紙と試料を高井（206号室）に提出して下さい。

\* 時間外利用について

- (1) 研究棟別館の装置：時間外利用の手続きを行って下さい (p. 10)。  
 (2) 第1研究棟の装置：担当者(400 MHz は河野[加藤研]、270 MHz は朝野[安蘇研]および鬼塚[笹井研])より部屋の鍵を受け取って下さい。

NMR 依頼測定申込書兼使用記録	
試料番号 16503	申込日 2005年03月28日
利用者 高井 嘉雄	研究室名 材料解析センター
分子式 C <sub>300</sub> H <sub>534</sub> N <sub>50</sub> O <sub>166</sub> S <sub>5</sub> K <sub>5</sub>	内線 8529
試料名および構造 (推定構造)	
 <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">(KSCN)<sub>5</sub></p>	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: blue; font-weight: bold;">印刷後記入して下さい</div>
分子量:	6976
測定溶媒:	CDCl <sub>3</sub>
試料濃度:	10 mg/ml
標準試料:	ext.KCl/H <sub>2</sub> O
測定機種:	NMR600(106号室)
測定核種:	39K
測定方法:	1D
測定温度:	R.T °C
備考 :	試料は不安定につき測定直前に提出致します

NMR 帳票例

質量分析装置

概要

4台の質量分析装置が設置されています。

機種名 (イオン化方法)

質量範囲

- JMS-mate (EI イオン化専用) m/z ~1000
- JMS-M600 (FAB イオン化専用) m/z ~2000
- JMS-T100LC (ESI イオン化、ナノスプレー ESI イオン化) m/z ~10000
- JMS-DX300 (EI, CI, FAB イオン化切り替え) m/z ~2000

利用方法

- 印の3台は使用講習を受講し、許可された後、自由に使用できます (時間外も使用可)。

使用に際しては、材料解析センター利用 Web システム (p. 14) の「MASS」→「自主測定」を用いて帳票を作成し (右図)、使用終了後、帳票に測定チャートを一部添えて提出して下さい。

○ 印の1台は依頼測定に使用しています。測定の依頼に際しては、材料解析センター利用 Web システム (p. 14) の「MASS」→「依頼測定」を用いて帳票を作成して下さい (右図)。その用紙と試料を山田に提出して下さい (試料提出場所: 303号室)。

質量分析装置依頼兼使用簿			
試料番号 <b>16452</b>	申込日 <b>2005年03月23日</b>		
使用者 <b>山田 等</b>	研究室名 <b>材料解析センター</b>		
<b>印刷後 記入して下さい</b>		内線 <b>8526</b>	*太線内は必ず記入すること
測定試料			
物質名 (又は記号) <b>YM-077</b>		性質	
分子式 ( <b>C7H7O3N</b> ) 分子量 ( <b>153</b> )	構造式	mp/bp _____ °C ( _____ mmHg) <input type="checkbox"/> 不安定 <input type="checkbox"/> 昇華性 <input type="checkbox"/> 吸湿性 <input type="checkbox"/> 有毒 その他 ( _____ ) 溶け易い溶媒 <input checked="" type="checkbox"/> ヘキサン <input checked="" type="checkbox"/> クロロホルム <input checked="" type="checkbox"/> メタノール <input type="checkbox"/> DMF <input checked="" type="checkbox"/> アセトン <input type="checkbox"/> 水 その他 ( _____ ) 試料の状態 <input checked="" type="radio"/> 固体 <input type="radio"/> 液体 <input type="radio"/> 気体 溶液 ( 溶媒: _____ 濃度: _____ mg/ml )	
測定目的			
<input checked="" type="radio"/> 同定 <input checked="" type="radio"/> 分子重量測定 <input type="radio"/> 構造研究 <input type="radio"/> 元素組成決定 <input type="radio"/> DB化 <input type="radio"/> その他 ( _____ )			
測定方式			
測定方式 <input type="radio"/> EI <input type="radio"/> GC-MS <input checked="" type="radio"/> FAB <input type="radio"/> CI <input type="radio"/> ESI <input type="radio"/> 高分解能 <input type="radio"/> その他 ( _____ )			
測定日			
平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日 ( _____ 曜)	温度 _____ °C	湿度 _____ %	
測定条件			
測定範囲 M/Z _____ ~ _____ GCカラム 充填剤: _____ 温度: _____ °C (RATE: _____ °C/min) 試料導入法 <input type="checkbox"/> 直接導入 <input type="checkbox"/> カラム導入 <input type="checkbox"/> エミッター、ターゲット塗布 <input type="checkbox"/> ガス化導入 ( P F K を含む ) その他: _____			
E I 加速 電圧 kV	FAB GUN HIGH VOLT kV	C I 加速 電圧 kV	F D 加速 電圧 kV
イオン化電圧 eV	EMISSION 電流 mA	イオン化電圧 eV	カソード電圧 kV
イオン化電流 mA	ION MULTI. kV	イオン化電流 mA	エミッター C/SI
ION MULTI. kV	COLLISION GAS:	反応ガス:	ION MULTI. kV
I. S. TEMP. °C	MATRIX/溶媒:		
チェック項目			
<input type="checkbox"/> ロータリーポンプ <input type="checkbox"/> 冷却水 真空度 <input type="checkbox"/> D. P. BACK <input type="checkbox"/> ION SOURCE <input type="checkbox"/> ANALYZER TUBE <input type="checkbox"/> PRE EVACUATION			

切り取って試料容器に貼って下さい

16452	16452
山田 等	山田 等

質量分析 帳票例

自記分光光度計、赤外分光光度計、紫外可視近赤外分光光度計、旋光計

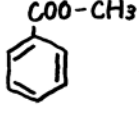
概要

下記の装置を利用できます。

- 紫外・可視・近赤外分光光度計 (V-570)
- 自記分光光度計 (U-3410)
- 赤外分光光度計 (FT/IR-4100)
- 瞬間マルチ測光装置 (MCPD-100)
- 旋光計 (SEPA-300)

利用方法

これらの装置はすべて自主測定になっております。材料解析センター利用 Web システム (p. 14) の「IR, UV」→「自主測定」を用いて帳票 (下図) を作成したうえで、自由にお使い頂けます。使用後は帳票をファイルしておいて下さい。

紫外・可視・近赤外分光光度計 使用記録	
試料番号 16445 使用者 山田 等	申込日 2005年03月23日 研究室名 材料解析センター 内線 8526
使用日時: 2005年3月23日 14時00分 ~ 16時00分	
試料名・略号: H-07 分子式: C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> 分子量: 136	試料状態と性質: <input type="radio"/> 固体 (m.p.      °C) <input checked="" type="radio"/> 液体 (b.p. ?      °C) <input type="radio"/> 気体 <input type="radio"/> フィルム、蒸着膜等 <input type="radio"/> 溶液 (濃度 0.2 mg/ml 溶媒:      )
推定構造式 (未知物質以外は明示のこと)  <div style="text-align: center;"> <chem>CC(=O)c1ccccc1</chem>   </div>	測定領域: <input checked="" type="radio"/> 500    nm ~ 200    nm <input type="radio"/> cm <sup>-1</sup> ~      cm <sup>-1</sup>  測定方法: <input checked="" type="radio"/> 透過 <input type="radio"/> 反射
備考	

印刷後記入して下さい

自記分光光度計 帳票例

CHNSX 有機微量元素分析

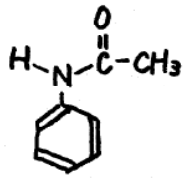
概要

次の元素を対象として、依頼分析サービスをおこなっています。

炭素、水素、窒素、硫黄、ハロゲン (F, Cl, Br, I)

利用方法

各自のコンピュータ端末で「材料解析センター利用 Web システム」(p. 14) の「CHN 等」→「依頼分析」を用いて帳票を作成して下さい(下図)。右下端の部分を切り取り、試料瓶に貼って下さい。帳票と試料を松崎(302号室)に提出して下さい。

有機微量元素分析依頼票							
試料番号: 29927			申し込み日: 2006年03月31日				
氏名: 松崎剛		材料解析センター 研究室			内線: 8527		
試料名: SP-1							
分子式: C8H9N1O1				分子量: 135.16			
試料 の 特 徴	融点: 115 °C		構造式 (印刷後にご記入ください)  				
	沸点: °C						
	分解点: °C						
	状態: <input checked="" type="radio"/> 固体 <input type="radio"/> 液体						
<input type="checkbox"/> 吸湿性	<input type="checkbox"/> 有毒	<input type="checkbox"/> 昇華性					
<input type="checkbox"/> 揮発性	<input type="checkbox"/> 爆発性						
コメント:							
分析希望元素と理論重量比中 (%)							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	H	N	S	F	Cl	Br	I
71.09	6.71	10.36					
結果							
試料重量		C:		H:		N:	
mg							

29927	29927
材料解析センター	材料解析センター
松崎剛	松崎剛

有機微量元素分析 帳票例

単結晶自動X線回折装置(4CXD)、粉末X線回折装置(PXD)、X線マイクロアナライザー(EPMA)、走査型電子顕微鏡(SEM)、表面界面状態分析装置(AES)、二次イオン質量分析装置(SIMS)、X線データ解析装置(CrystalStructure)

概要

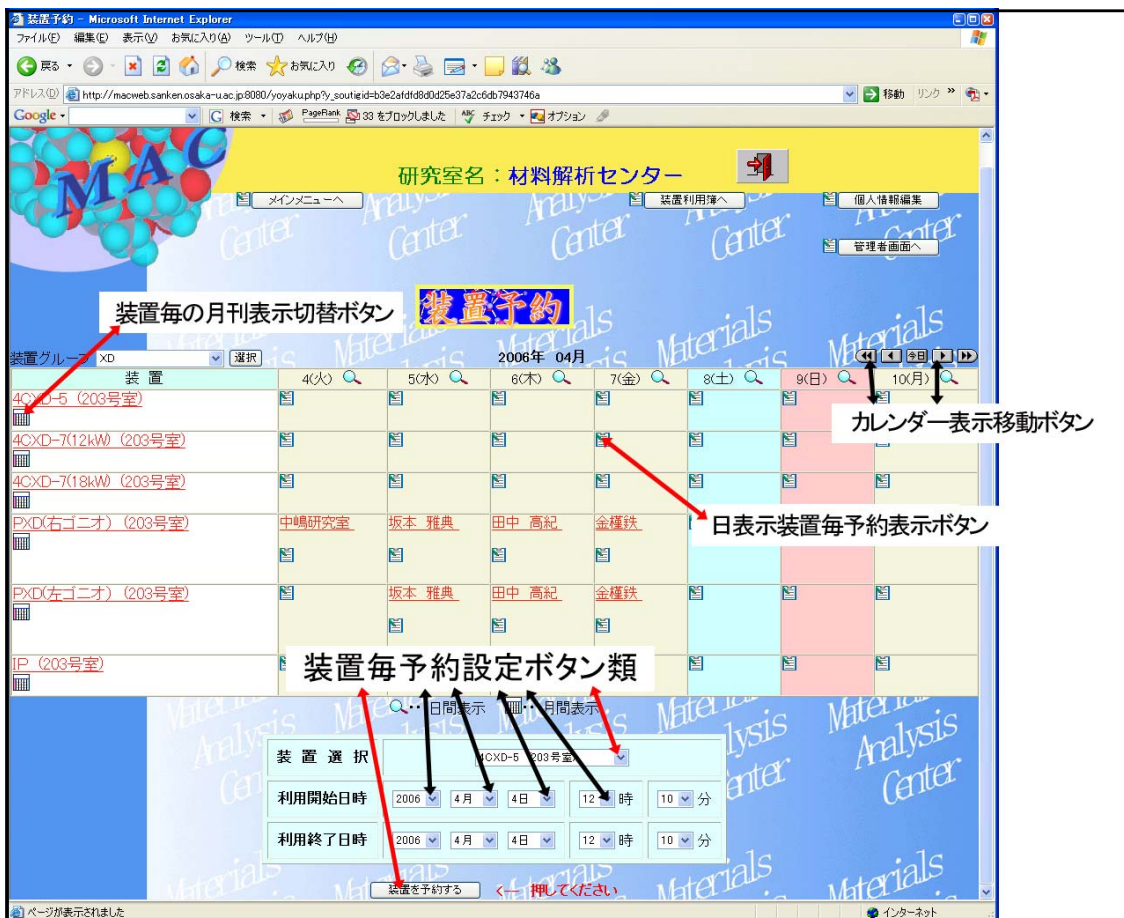
- 4CXD、PXD：X線種はMo、Cu です。
- EPMA、SEM：波長分散型、エネルギー分散型の元素分析機能があります。
- AES：オージェ電子・光電子の両電子分光分析が行えます。
- SIMS：プラズマとセシウムのイオン源が装着されており、測定質量範囲は1～245amu です。
- CrystalStructure：単結晶構造解析ソフト「CrystalStructure」が利用できます。

利用方法

(a) 上記の装置は何れも自主分析が基本となっています。後に述べる「装置予約」で利用できます。測定試料数が少ないなど特別な場合は田中までご連絡下さい（二次イオン質量分析装置は山田、田中まで）。なお、粉末X線回折装置（左ゴニオ）、走査型電子顕微鏡を除くすべての装置制御コンピュータはネットワークに接続されています。

(b) 各装置の講習会は適宜行われます。Web や Mail で案内を行います。

(c) 以下には「材料解析センター利用Webシステム」の画面を紹介します。「分析手法で選ぶ」画面の「XD」、「EPMA,S・・・」から「装置予約」を選択します。



分子設計支援システム

概要

下記のシステムが利用できます。

各種 分子設計支援システム

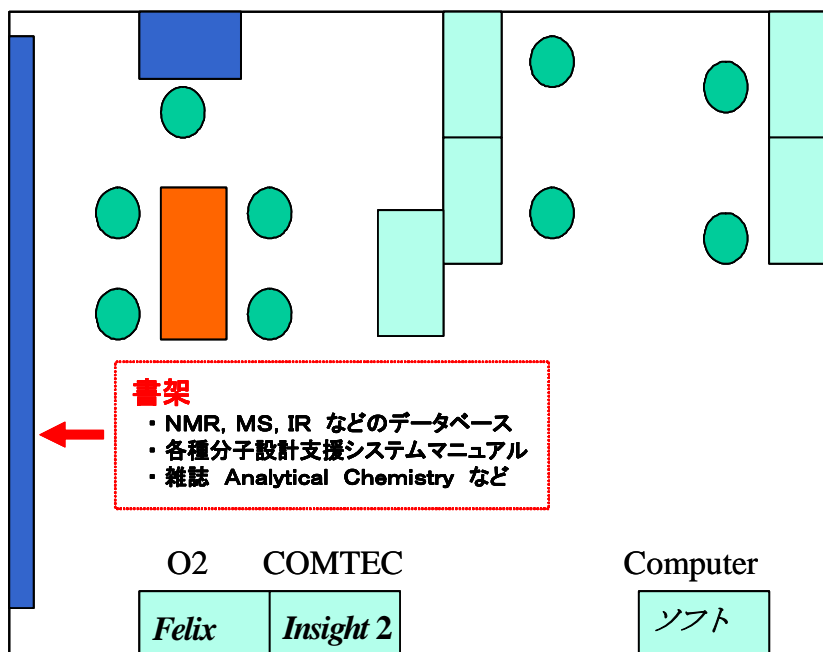
コンピュータ (メーカー)	ソフト	目的	内容
COMTEC (DAIKIN)	Insight 2	分子設計支援	MOPAC (AM1, PM3), MM, MD(CFF91), NMRchitect (DG), Biopolymer
O2 (SGI)	Felix	NMR解析支援	1D-NMR, 2D-NMR, nD-NMR data processing

担当者

ハード系[材料解析センター]田中、ソフト系[材料解析センター]高井。

利用方法

自由に使用可能です。使用後は材料解析センター利用 Web システム (p. 14) の「Pol, Comp」→「利用簿」を用いて利用時間を登録して下さい。206号室の見取り図は下図のようになっています。時間外利用の場合は時間外利用の手続きを行って下さい (p. 10)。



206号室 見取り図



## 12. 昨年度おこなった行事

下記のような講習会、連絡会など行いました。

平成17年度行事一覧		
平成17年	4月20日	新入生のための機器分析講習会
	4月28, 29日	いちょう祭（一般開放, 見学）
	5月11日	機器分析視聴覚アワー
	5月16, 17日	平成17年度初心者NMR測定講習会
	5月9, 10, 11, 12日	FAB-MS利用者講習会
	5月24, 25, 26, 27日	粉末X線回折測定講習会
	5月30, 31, 6月1, 2, 3日	SEM測定講習会
	6月7, 8, 9日	ESI/TOF-MS利用者講習会
	6月7, 8, 9, 10日	X線マイクロアナライザー測定講習会
	7月5日	平成17年度前期材料解析センター利用者連絡会
	8月4日	兵庫県立龍野高校生見学
	11月14日	財団法人鉄道技術総合研究所見学
	12月13日	平成17年度後期材料解析センター利用者連絡会

## 13. 学術業績

ホームページ内の「研究課題と成果」をご覧ください。

## 14. 人事など

平成17年7月 1日 鈴木健之（助教授） 着任

## 15. 今年度の行事予定

### 1) 新入生のための機器分析講習会

産研新入生のために材料解析センターのすべて(装置類、組織、利用規則など)を紹介します。産研新入生の参加は必須です。

日 時： 平成18年4月19日(水) 13:30~15:30  
対 象： 産研新入生  
講 師： 材料解析センター全メンバー  
笹井宏明、鈴木健之、高井嘉雄  
山田 等、田中高紀、松崎 剛  
場 所： 産研管理棟2F 講義室

### 2) いちよう祭における見学会(一般開放)

大阪大学の創立記念日を祝し全学をあげて新入生を歓迎し、教職員、学生の親睦を目的とした大阪大学いちよう祭に材料解析センターも積極的に参加し、以下の装置を見学用に開放します。

日 時： 平成18年4月30日(日)、5月1日(月)  
10:00~16:00  
開放装置： 超伝導核磁気共鳴装置(1F)  
単結晶および粉末X線回折装置(2F)  
質量分析装置(1F)  
元素分析装置、イオンクロマトグラフ(3F)

### 3) 機器分析視聴覚アワー

日本分析化学会編集の教育用ビデオシリーズを放映します。興味ある方はお気軽に参加下さい。

日 時： 平成18年 5月 10日(水) 13:30~15:30  
場 所： 産研第2研究棟1F 共同プロジェクト室  
タイトル： 核磁気共鳴分光法、質量分析法、  
X線回折法、赤外分光分析法

### 4) 各種講習会

材料解析センターでは、随時、各種分析装置の使用講習会を開催します。日程につきましてはその都度、ホームページに掲載のうえ、電子メール、書面等で連絡いたしますのでご注意下さい。

5) 各種機器 利用者連絡会 (前期 6-7 月頃、後期 10-11月頃)

研究室と材料解析センターとの意志の疎通をはかり、装置類の共同利用を円滑に進めることを目的として利用者連絡会が設置されています。この利用者連絡会のメンバーは実際に機器を利用している研究室の若手職員と材料解析センターの機器担当職員とで構成され、材料解析センターから研究室への連絡、あるいは研究室から材料解析センターへの連絡などの実務面での窓口になっていただきます。日時はおって通知いたします。

a. 装置の分類

分光分析機器： NMR, IR, UV, UV / VIS / NIR

組成分析機器： MS, CHN - EA

状態分析機器： 4 CXD, PXD, EPMA, SEM, SIMS, AES

b. メンバー (○印は世話役、氏名順不同)

状態分析機器：

○田中高紀、山田 等、高井嘉雄、楠瀬尚史、多根正和、前橋兼三、田中裕行、鬼塚清孝、周 逸凱、高橋昌男、須藤孝一、河野富一、佐藤和久、井上雅博、関 修平、藤乗幸子、榊原昇一、家 裕隆、鈴木健之

分光分析機器：

○高井嘉雄、山田 等、田中高紀、関 修平、鬼塚清孝、朝野芳織、高橋昌男、河野富一、川井清彦、周 大揚、岡島俊英、榊原昇一、鬼塚清孝、鈴木健之

組成分析機器：

○山田 等、田中高紀、松崎 剛、鬼塚清孝、家 裕隆、関 修平、木村徳雄、河野富一、川井清彦、周 大揚、岡島俊英、榊原昇一、鈴木健之

案内図

