

ANALYTICAL NEWS

JEOL

No.048

日本電子株式会社

暑中お見舞い申し上げます



トピックス

新製品紹介

ミクロン領域を高精度で分析 JSX-3600

Windows2000環境で操作できる高性能SEM

FT-IR データ処理システム

低真空モードでのクライオ観察：

凍結乾燥用試料ホルダ

新技術紹介

酵素免疫ラジカル分析装置 JES-EIRA1

製品紹介

熱分解総合分析システム 2020

NMRスペクトル解析支援ソフトウェア (その2)

JEOL DATUM INFORMATION

講習会スケジュール

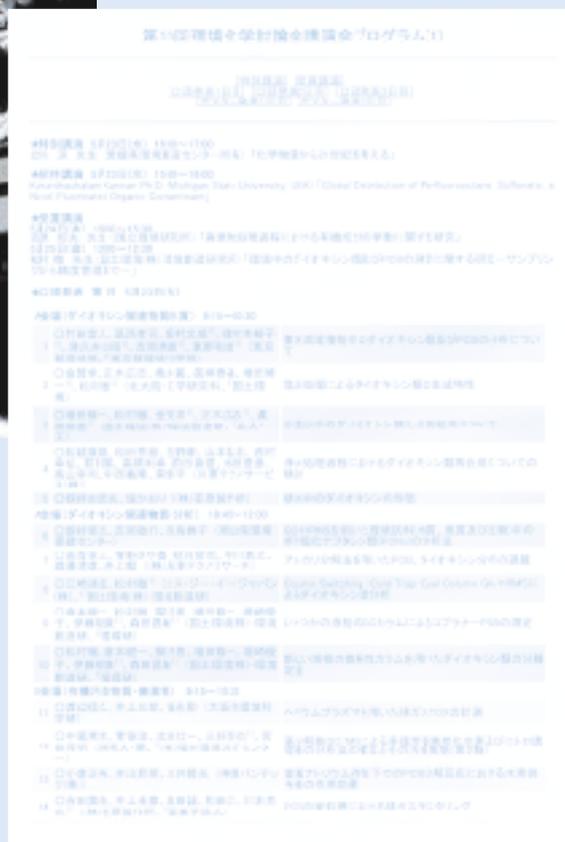
第10回 環境化学討論会



第10回環境化学討論会が5月23日～25日愛媛県民文化会館にて開催されました。年々関心が高まる環境問題が討論される主要学会とあって、過去最高の約1,000名の参加がありました。大会委員長 立川涼先生、実行委員長 脇本忠明先生のご尽力のもと熱のこもる発表・討論が行われ、成功裏に幕を閉じました。

発表内容は立川先生による特別講演“化学物質から21世紀を考える”、Dr. Kurunthachalam Kannan (MI, USA) による招待講演“Global Distribution of Perfluorooctane Sulfate in Wildlife”、受賞講演2報「安原昭夫先生(国立環境研究所)“廃棄物処理過程における有機成分の挙動に関する研究”、松村徹先生(国土環境株式会社)“環境中のダイオキシン類およびPCBの測定に関する研究”、さらに一般口頭発表120報、ポスター発表171報でした。一般発表のうち120報がダイオキシン関連で、66報が環境ホルモンに関するものでした。今討論会で眼についたことは、臭化ダイオキシンに関する発表があったことです。これは新しいアプローチであり、今後研究がすすんでいくものと思われませんが、標準物質の数の少なさ、塩素と臭素の混合異性体の数の多さ、光や温度に対する不安定性等多くの課題が指摘されるなど、熱い議論が行われました。

環境化学討論会の特長のひとつにナイトミーティングがあります。今回も初日の夜6時半より会



場を移し、6テーマ(1:ダイオキシン類の分析と精度管理、2:ダイオキシン類の生成、環境動態および分析の簡易化と安全管理、3:農薬、環境、ホルモンおよび最近話題の化学物質、4:塩素処理とその生成物質、5:重金属、6:物質環境・廃棄物と科学物質)に分かれて活発な議論がかわされました。このナイトミーティングは非常にフリーな討論のできる場となっており、これを目的として討論会に参加される方も少なくないようです。

会期中の24日夜には道後温泉の老舗旅館『大和屋本店』にて約500名参加の懇親会が開催されました。愛媛県知事はじめ多数の来賓を迎え、環境関係の研究者が一堂に集う場となり、大いに懇親を深めることができました。

来年の開催地は箱根と決まりました(同時期開催)。環境問題に興味のある方は、湯治も兼ねて参加されてはいかがでしょうか！

(応用研究センター 野嶋一哲)

JEOL

エネルギー分散形蛍光X線分析装置 JSX-3600

JSX-3600は蛍光X線分析法により最小50 μm 領域の元素分析が簡単に行えます。測定元素範囲はNaからUまで可能です。自動コリメータ交換、ズーム式CCDカメラ、オートフォーカス機構さらに全自動XYZステージなどの多彩な機能を装備しており、ディスプレイ上で測定場所を指定(多点可能)するだけで自動的に位置あわせと測定が実行されます。食品や化粧品などの異物分析や考古学試料の分析、また半導体基板や微細加工品の材質とコーティング層の膜厚分析など広い分野で利用できます。

特長

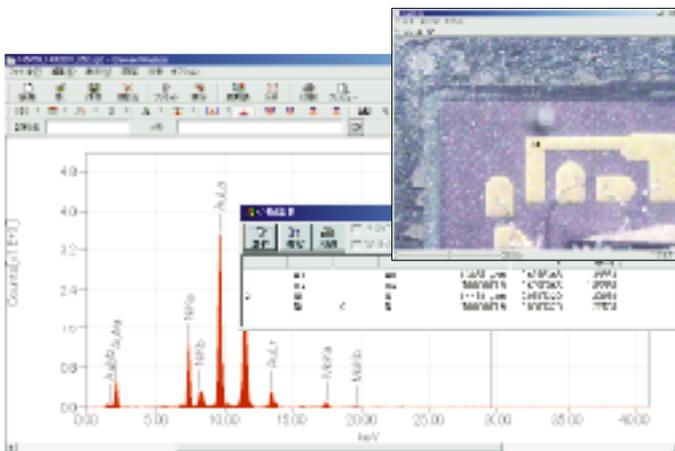
高輝度X線管球と微小コリメータを採用し、試料上で最小50 μm 領域を高感度で測定。
自動コリメータ交換、ズーム式CCDカメラ、全自動XYZステージの採用で分析位置の指定が簡単、正確。
材料判定プログラム(Qbaseソフトウェア)が材質の判別や異物種の判定をサポート。
独自の報告書作成プログラム(SMileView)で画像入りの報告書作成。
薄膜FP法プログラム(オプション)で微小部品のメッキなど多層薄膜の膜厚と組成の同時分析が可能。



主な仕様

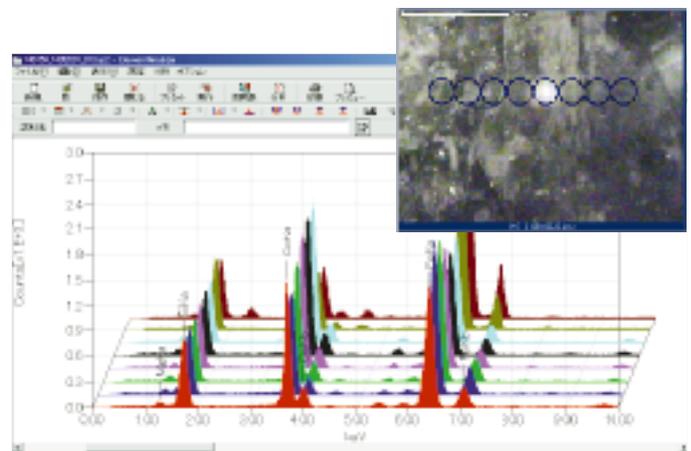
検出元素範囲	Na ~ U
X線発生部	
ターゲット	Mo
X線照射領域	3種(50、120、500 μm) 自動交換
X線検出器部	Si(Li)半導体検出器
試料観察	
CCDカメラ	ズーム機構付
試料室部	
雰囲気	真空/大気
XYZ試料ステージ部	
最大試料サイズ	75mm(W) × 75mm(D) × 50mm(H)
最大試料質量	3kg
コンピュータ部	
OS	Windows
ソフトウェア部	
試料	観察および自動位置合わせ
測定	自動多点測定
定性分析	自動、手動
定量分析	バルクFP定量法
薄膜FP定量法*	厚みと濃度の同時分析(5層、各層20元素)
検量線法*	濃度、厚みの検量線による定量分析
マッピング表示*	元素、濃度、膜厚によるマッピング表示

* オプション



薄膜FP法による膜厚分析

IC内部のAu部分の膜厚分析。測定場所は丸で示す100 μm 領域で、薄膜FP定量法(オプション)を用いました。表面のAu層、下地のNi層ともに約1.4 μm と計算されました。



鉱物試料の多点分析

樹脂に埋めこまれた鉱物試料を500 μm 毎に測定し、重ね表示しました。測定部位によって特にCaとFeのX線強度が大きく異なっています。測定場所はCCD画像上をマウスで指定し、連続測定しました。

Windows[®]2000環境で操作できる 高性能走査電子顕微鏡

JEOL

走査電子顕微鏡 JSM-5000シリーズ

JSM-5000シリーズがグラフィカルユーザーインターフェースを一新し新登場しました。
OSにはWindows[®]2000を採用し、好評のグラフィカルユーザーインターフェースはさらにわかりやすく使いやすくなりました。

さらにわかりやすく使いやすく！

日本語表示アイコン
アイコンは日本語表示されていますので機能が一目瞭然です。

アクティブデータディスプレイ
観察条件がわかりやすく表示されており変更は各部をクリックしメニューを開くことで簡単に行うことができます。

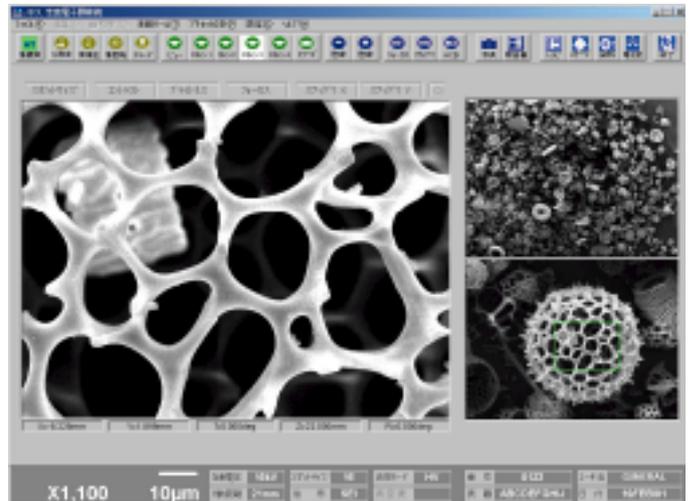
スナップショット画像表示
観察画像の右側に2画面まで画像を貼り付けて、比較画像として使用することができます。

ナビゲーション機能
スナップショットで貼り付けた画像上で位置を指定し移動させることができます。

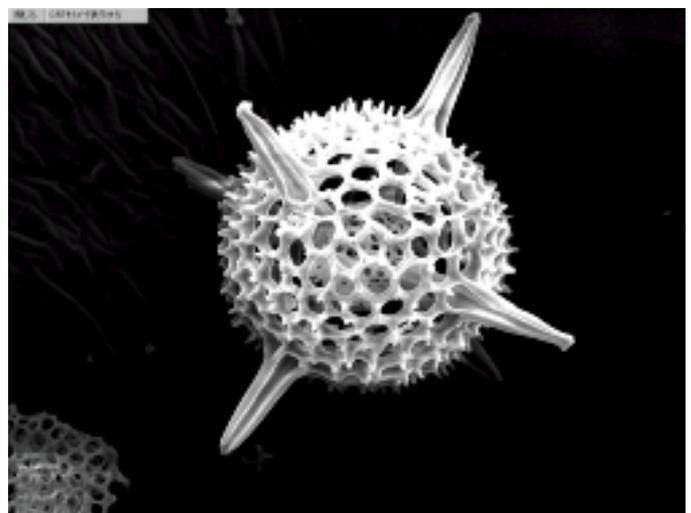
フルサイズ画像表示
画像を画面一杯に表示することが可能です。

JSM-5000シリーズ主な仕様

	JSM-5910LV	JSM-5610LV	JSM-5510LV
分解能 高真空モード	3.0nm	3.0nm	3.5nm
低真空モード	4.5nm	4.5nm	4.5nm
二次電子像	組込み		
反射電子像	組込み		
低真空二次電子像	オプション		
倍率	×18 ~ ×300,000		
加速電圧	0.3kV ~ 30kV		
試料ステージ	ユーセントリック形		
X-Y軸移動	125mm × 100mm	80mm × 40mm	20mm × 10mm
WD	5mm ~ 48mm		
傾斜・回転	-10° ~ +90°・360°		
パソコン/OS	IBM PC/AT 互換機・Windows2000		



グラフィカルユーザーインターフェース



フルサイズ画像表示
画像をモニタ全面に高精細で表示することができます



JSM-5910/5910LV



JSM-5610/5610LV



JSM-5510/5510LV

JEOL

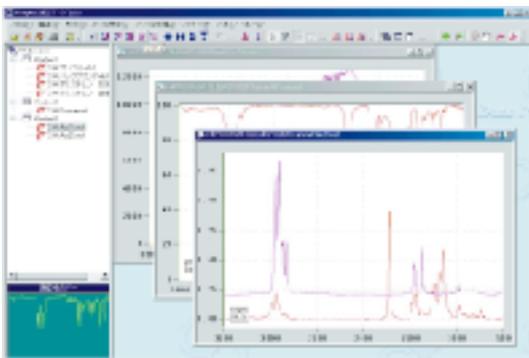
FT-R JR-5000/6000/7000 WINSPECシリーズ

PC-98からWindowsマシンへ・・・FT-IRの操作性が飛躍的に向上!

JIR-5000/6000/7000/WINSPECシリーズは高感度、高分解能のFT-IR装置として、幅広い分野でご利用いただいております。本シリーズのハードウェアは耐久性に優れており、故障率の低い装置として高い評価をいただいております。しかしソフトウェアは、急速に進歩するパソコンおよび周辺機器への対応のため、多くのお客様からプログラムのアップグレードが求められております。今回このようなご要望にこたえて、新Windows対応システムを発売いたしました。このシステムはWindowsの基本操作をベースとした簡単なマウスオペレーションを実現し、どなたもスムーズに慣れていただけるデータシステムです。

多機能と簡単オペレーションを両立!

多重表示、ピークピッキングなど今まで煩わしかったデータマニピュレーションがとても簡単になりました。従来のWINSPECシリーズのソフトウェアに比べて、マウスオペレーションの回数が半減し、快適な操作環境を実現しました。またマクロ機能を有するオートプロセスプログラムを用いれば、さらにイージーオペレーションが可能です。



従来バージョンに比べ操作性が飛躍的に向上
操作性の向上をコンセプトにインターフェースを一新、簡単操作と高機能を両立しました。

オートプロセス機能搭載で簡単操作

オートプロセスは、各機能をあらかじめ指定した順序に従って自動的に実行させる機能です。この機能によりルーチンワークは飛躍的に簡素化され、オートプロセスの実行とサンプルのセットだけを行えば、毎回同じ測定が可能です。

データの共有化に[JCOMP-DX / ASCII XY]変換標準装備
スペクトルの共通化を目的とするJCOMPフォーマット変換機能を標準でサポートしています。各メーカーの異なるデータ/異機種間の共通圧縮フォーマットとしての利用はもちろん、ASCII XY形式で変換すると、波数と縦軸強度をもつテキストファイルに変換し、表計算ソフト等で自由に再グラフ化が可能です。

従来のシステム(PC-98)と共存が可能

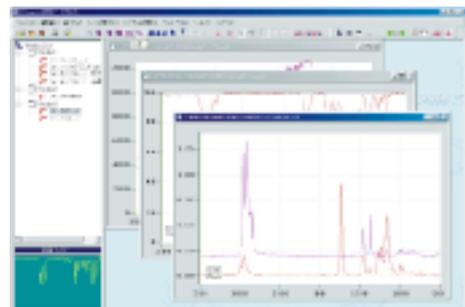
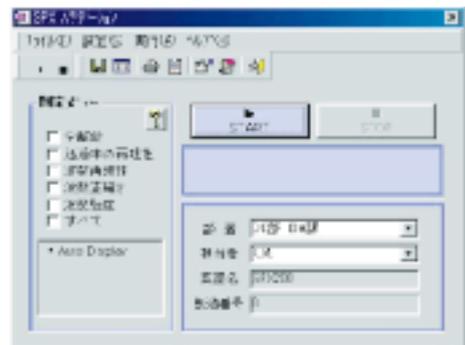
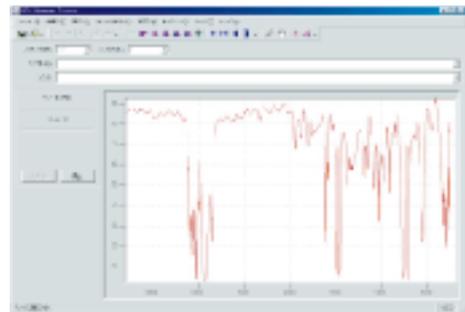
SPD-40Hインターフェイスは従来システムのI/Oポートもサポート。Windowsは「どうも?」と思われる方には、従来どおりPC-98システムでの操作が可能です。

主要機能

- 測定/データ処理/プリンタ出力の並行処理
- オートプロセス(自動処理)機能
- バリデーションプログラム
- 薬事法対応プログラム
- 差スペクトル/マルチディスプレイ/ベースライン補正/水蒸気除去/定量計算

基本構成

- コンピュータ
(IBM/AT互換機 Celeron800MHz・HDD40GB・RAM256MB)
- CD-RW
- 17インチCRT
- インクジェットプリンタ(EPSON PM920C)
- Windows98se



サイトカイン関連物質で、 100倍近い高感度測定

JEOL

酵素免疫ラジカル分析装置 JES-EIRA1

現在の生命科学のアプローチでは、非常に多くの物質を簡便に測定できる酵素免疫測定法 (Enzymeimmuno Assay : EIA) は、ますます重要になっています。特に、Horseradish Peroxidase (HRP) を使用したキットは大変ポピュラーなものです。しかし、現状の検出法では感度不足が指摘されていました。そこで、日本電子は山形テクノポリス財団との共同で、このようなEIAキットを高感度に測定する検出法を開発しました。それがRadical-EIA (R-EIA) 法です。

本法のHRPの検出感度は図1に示したように、高感度といわれる化学発光法に比して格段に高感度です。

この優れた高感度測定をより簡便に行うため、日本電子はR-EIA専用のマイクロプレートリーダーEIRA1を開発しました。EIRA1は、免疫反応および検出反応等の処理を終えたマイクロプレートセットすれば、自動的に各試料を吸引し測定を行い、データを取りこみ定量を行います。本装置により、精度のよい測定が可能となり、高い信頼性のデータが得られます。

また、装置開発にあわせ、フナコシ からR-EIA専用試薬が開発されました。現在のところ、サイトカイン関連の5種類ですが、いずれも従来キットと比較して100倍近い高感度測定が可能です。図2 (a) (b)に例としてINF- γ を示しました。細胞・組織培養液を試料とした場合と、血液(血漿・血清)を試料とした場合との検量線を示しました。本キットの検出限界は 0.092 pg/ml と算出され、従来法の100倍以上の感度を可能にしています。

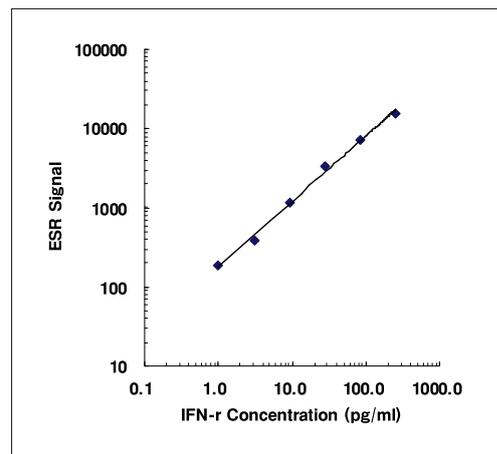


図2 (a) 組織培養液試料用検量線

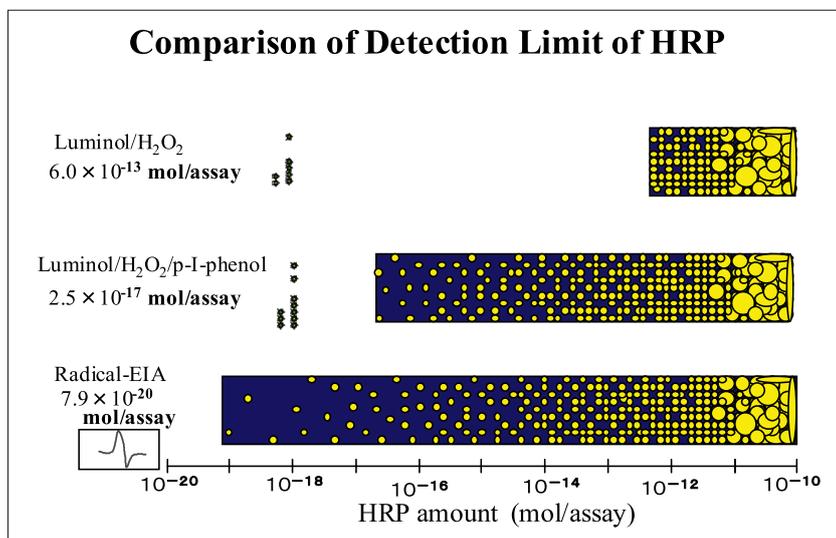


図1 検出法の感度比較

-- 化学発光 イムノアッセイ 辻章夫・菅野剛史編 ライフサイエンス社(1992)より転載

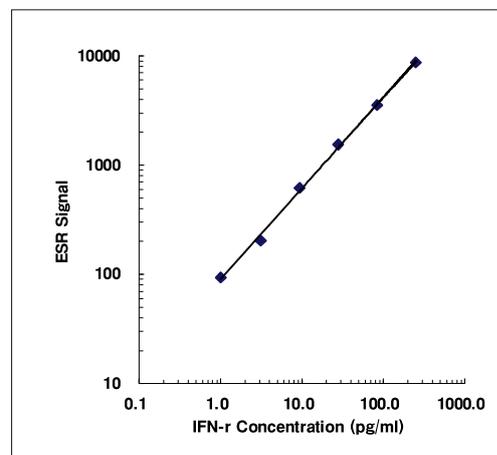


図2 (b) 血液(血漿、血清)試料用検量線

* 試薬・装置共販売は、バイオメディカルエンジニアリングが行なっております。

低真空モードでのクライオ観察、 凍結乾燥用試料ホルダ

JEOL DATUM

LV冷却ホルダ (特許申請中)

LV冷却ホルダは生物など含水率の高い試料を液体窒素で冷却し、低真空モードでクライオ観察や凍結乾燥を可能にしたホルダです。

従来、SEMでの生物試料観察は高真空による形態の変形を防ぐため、試料作製に長時間を要しました。また、低真空 SEM観察においても、短時間で変形してしまう試料もあります。

LV冷却ホルダをご利用いただくことにより、特に変形を起こしやすい試料など形を損なわず、自然な形で長時間の観察が可能となりました。また、凍結乾燥法においては冷却時間が延長することにより応用範囲がさらに広がり、乾燥後、試料表面に金属をコーティングすることにより高倍率観察(高真空モード)が可能となりました。

LV冷却ホルダセット



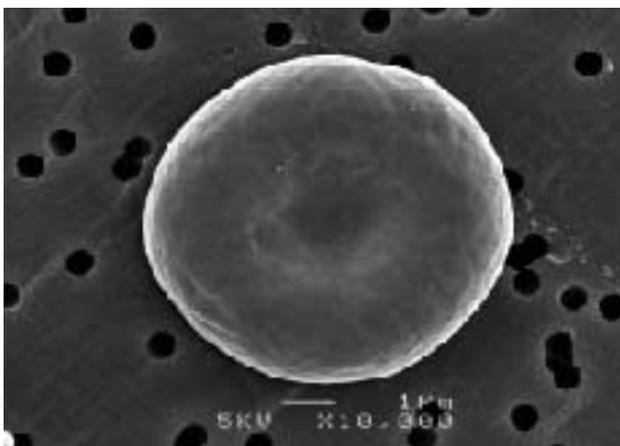
販売価格

51mm : 50,000円 32mm : 40,000円
セット (32mm, 51mm両方) で80,000円 技術資料付

応用例

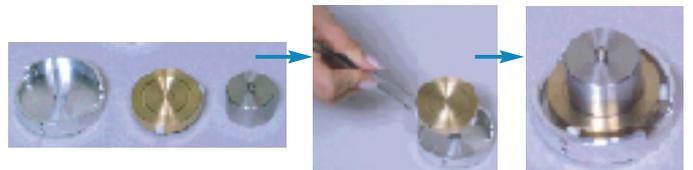


クライオ観察
うどん粉病菌(キュウリの葉上) LV観察



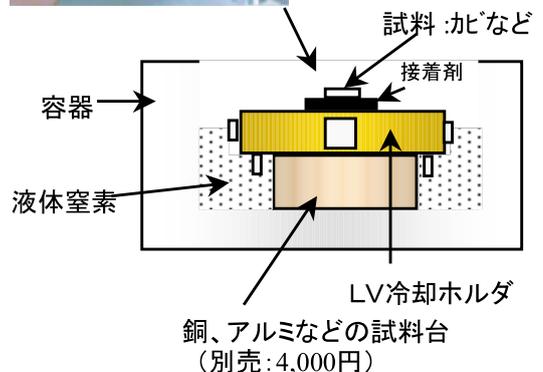
凍結乾燥後高倍率観察
ヒトの血球 : 高真空観察(白金コーティング処理)

LV冷却ホルダの取付け例



試料の凍結方法

*霜付き防止キャップは前もって冷却しておきます。



販売元 日本電子ハイテック(株)

TEL(042)542-5501 FAX(042)546-1044

お問い合わせは、服部まで

Py-GC/MSで高分子の詳細な キャラクタリゼーションを!

JEOL DATUM

熱分解総合分析システム 2020

高性能で高信頼性の二つのパワフルな分析手法

2020は、フロンティア・ラボ が提供するダブルショット・パイロライザとその周辺付属装置から構成される熱分解総合分析システムです。ダブルショット・パイロライザに採用している縦形熱分解炉と自由落下方式による瞬間熱分解方式(Py-GC)や、ハートカットEGA法やポリマーライブラリーなどとGC/MSを併用することにより、詳細かつ迅速な高分子材料のキャラクタリゼーションが可能となります。



ダブルショット・パイロライザ
(制御部と小形縦形熱分解本体部)

選択的試料導入装置 モデルSS-1010E

この装置は、ダブルショット・パイロライザや熱重量分析計(TG)で測定した発生ガス曲線中の任意温度差分のHeart Cutと、溶媒ピークや高沸点成分のカットが可能です。また、従来の流路切換バルブで問題である擦りあわせ金属面による極性化合物の吸着、高沸点化合物やタール等による流路汚染を解決し、さらに分析時間の短縮と分離カラム/検出器の保守を容易にします。

オートショット・サンブラ (AS-1020E)

高性能・高信頼で省力化を可能にするマイクロ縦形加熱炉のパイロライザ専用オートサンブラです。



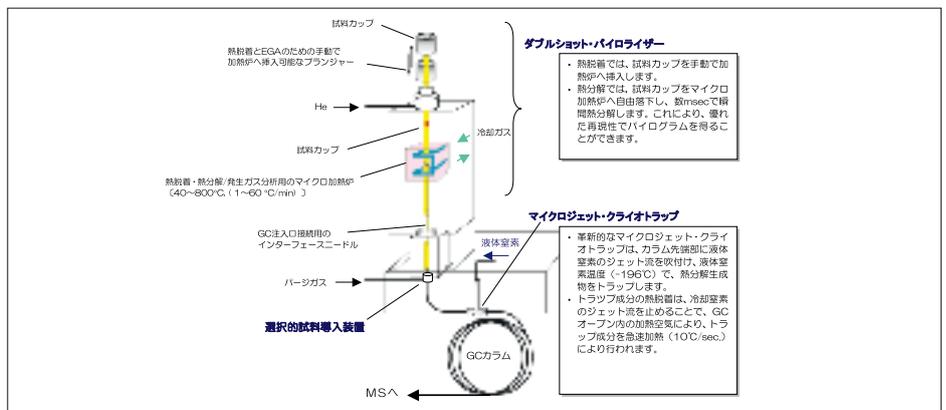
ダブルショット分析法

ダブルショット分析法は、最初に試料中の揮発性成分を熱脱着GC法により分析し、引き続き残渣の基質ポリマーをPy-GC分析する二つの手法を組み合わせた新しい二段階分析法です。

発生ガス分析法(EGA)

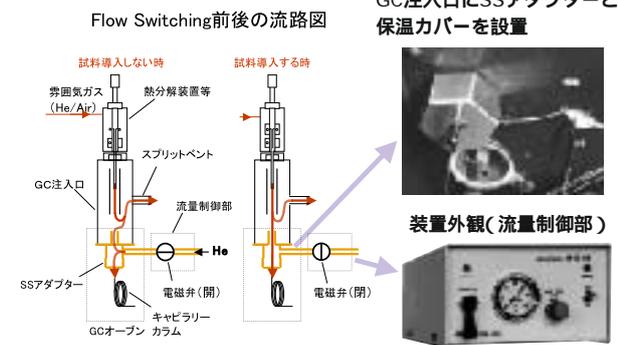
この分析法では、熱分解装置の出口とMS検

出器とをGCオープン内に設置した長さ2.5m、内径0.15mmの金属製不活性キャピラリー管で直結して、試料の昇温加熱により発生する各種の成分を、オンライン分析することができます。この手法により得られたEGA曲線から、試料の構成成分の知見を得て、分析対象とする成分の温度画分の設定を明確に判断することもできます。



キーポイントの一つは試料の取扱いです

固体・液体を問わず如何なる形態の試料でも、内径3.8mmの試料カップに秤取して分析できます。試料カップは、厚さ0.1mmのステンレス製で急速加熱が可能です。また、その表面はフロンティア・ラボ社独自のUltra ALLOY不活性化処理法を用いて、表面層に超高純度の溶融シリカ特殊多層膜を化学結合させることにより、極めて不活性な特性を示します。



熱分解総合分析システム2020を用いる各種応用分野

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 高分子 | 化学組成、分子構造、熱安定性、熱分解機構の解析など |
| 工場の品質管理 | 自動車や航空機などでの諸高分子材料の品質検査など |
| 生化学、微生物学、病理学 | 蛋白質・多糖類などの化学構造、バクテリアの分類、癌細胞の識別など |
| 法医学、犯罪科学 | プラスチック、ゴム、繊維、塗料、接着剤、毛髪、紙の識別と同定など |
| エネルギー関連 | 石炭液化の基礎研究、バイオマスの有効利用、高分子のリサイクルなど |
| 環境科学 | 都市ゴミ焼却炉における燃焼過程、ダイオキシンの生成機構など |
| 地圏・水圏・有機地質学 | 土壌・水圏堆積物の解析・自然界での物質循環解析、石油探索など |
| 食品科学、たばこ煙害 | 燻製食品やたばこの煙中の発ガン物質の分析など |
| 宇宙科学 | 地球外生物の探索(火星)など |

価格	ダブルショットパイロライザ	PY-2020iD	2,800,000円
		SS-1010E	485,000円
		AS-1020E	2,500,000円

NM-SPEC2は、NMRスペクトルから平面構造を解析する作業を支援するソフトウェアです。(本誌46号にて概要を紹介) 実測のNMR-1D、2Dのスペクトルからピーク情報の表を作って整理、保存してくれるSpecMan、これを基に平面構造を推定してくれるNMR-SAMSの2つの組で使います。今回はこれらのソフトのなかにある、解析のための便利なツールの一部を紹介します。

便利なツール

HMQCスペクトルから1Dの¹Hピーク検出をします。もし1Dスペクトルでプロトンピークが重なっていても、HMQCから1Dの¹Hのピークを抽出すれば、信号の重なりが明確にわかり区別することができます。(図1)

複雑な分裂信号では信号の谷間をシフト値と設定します。自動で

もマニュアルでもできます。(図2)

別種のスペクトルの重ね合わせをして、信号の区別をつけます。HMQCとHMBCを重ねると、HMBCスペクトル内の直接結合の信号の判別が容易になります。COSYとNOESYを重ねるのも面白いかもしれません。(図3)

提起された候補構造のなかに、読み込んだスペクトルとどの結合が条件を満たしているか、または矛盾しているかがSとVで表示されます。(図4)

より詳細な紹介と標準サンプル(桂皮酸ヘキセニルエステル)での解析例を日本電子/日本電子データムのホームページに掲載しております。ご参照下さい。

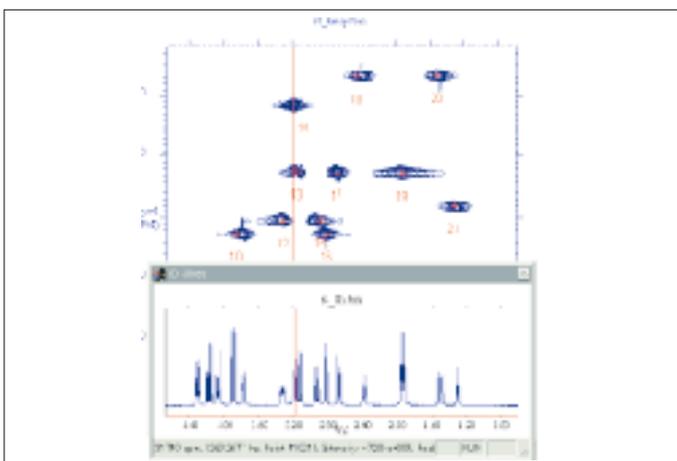


図1) HMQC(上)と¹Hスペクトル(下)の対比

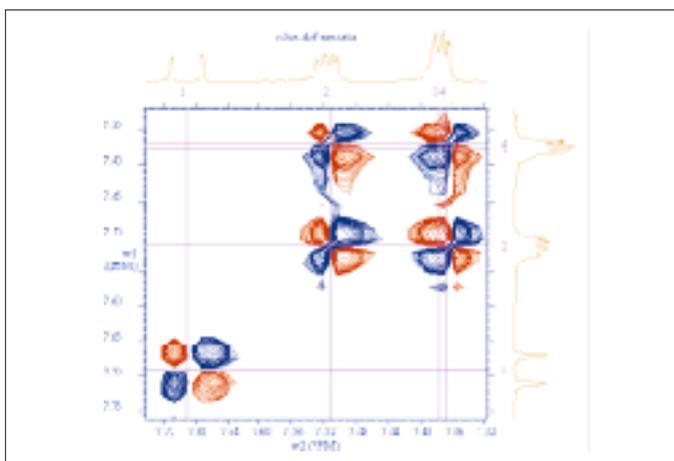


図2) DQF-COSYのピーク検出

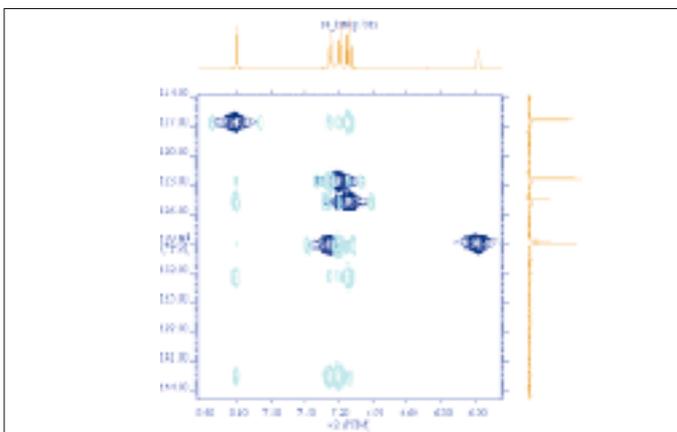


図3) HMQC(濃色)とHMBC(薄色)の重ね合わせ

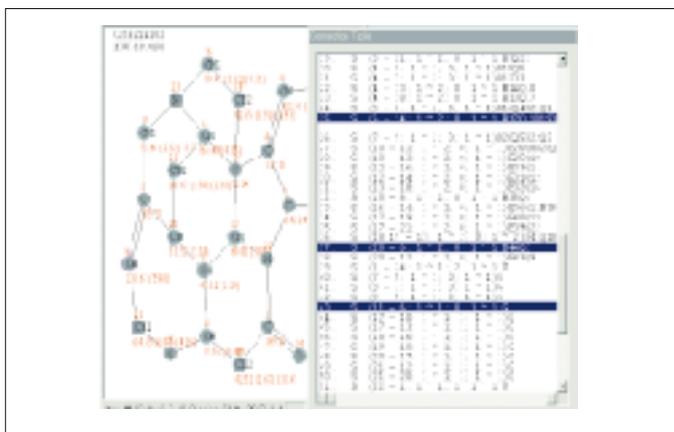


図4) 提起された構造は読み込んだピークとの整合表(右)と対比できます。

AL, Alpha, Lambda, Jeol Genericからのフーリエ変換後のデータが取り扱えます。

ハードウェア: Win95/98/2000/NT4.0 (Pentium II, RAM 64MB、Disk空容量 55MB以上)

NM-SPEC2の価格: 130万円(3年間のライセンス含む)アカデミックディスカウントあり。

技術情報はホームページをご覧ください。 <http://www.jeol.co.jp> <http://www.datum.jeol.co.jp>

お問い合わせ: 最寄の日本電子支店、サポートメールアドレス; nmrsams@jeol.co.jp

SpecMan, NMR-SAMS はSpectrum Research社製のソフトウェアです。

金属系材料用精密エッチングシステム MET-Etch

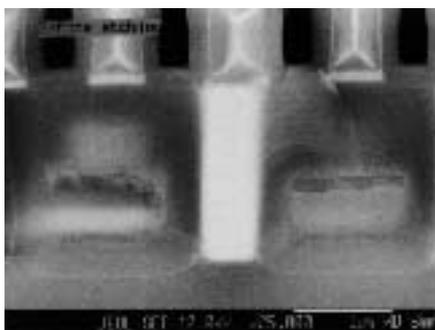
Gatan社製金属系精密エッチングシステムMET-Etch(メットエッチ)は、SEM(半導体関連試料)、光学顕微鏡のための従来の化学薬品および機械的な研磨ではない、新しいコンパクトなイオンビームによるエッチングシステムです。



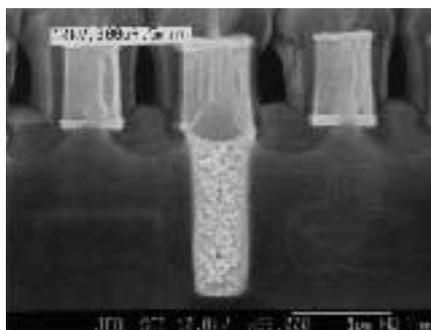
<特長>

1. 湿式薬品が不要
2. サンプル時間の短縮と優れた再現性
3. サンプルが汚染されない高い処理能力
4. 容易な操作
5. ヨウ素による反応イオンエッチング(RIBE)の付加が可能

デバイス内タングステンプラグの断面



デバイスを割っただけで観察



MET-Etchによるエッチング後の観察例

お問い合わせ先

日本電子データム(株) 販売本部 販売促進第1グループ

TEL: 042 - 526 - 5098 FAX: 042 - 526 - 5099 e-mail: dtmhs@jeol.co.jp

DIATOME社 ダイヤモンドナイフ

21プレミアム・プレゼントキャンペーン

** 期間 8月1日~9月末日 **

DIATOME社 ダイヤモンドナイフ(新品・トレードイン)を
定価の **15%OFF** でご提供!



トレードイン
(下取り)は新品の
約**50%OFF**

再研磨と同じ価格で
新品入手の
チャンス!

スイスVICTORINOX社製
7種類道具入りカードを
もれなく
プレゼント!



新アイテム高品質低温ダイヤモンドナイフ「CryoP」登場!
トレードインはDIATOME社を含む全てのメーカーで可能です。
タイプ・刃幅も問いません。

サファイアナイフ(サファイアトーム)は除きます。

ISOTEC社 NMR測定用溶媒

キャンペーン実施中!

** 期間 8月末日まで **

ISOTEC社 NMR測定用溶媒を

定価の **35%OFF** でご提供!

(エンドユーザー様直接のご注文に限ります)



高品質・低価格の商品で多くの研究者にご愛用いただいております。

品揃えも標準品(99~99.9atom%d)をはじめ、用途に合わせて幅広く取り揃えております。

LC/NMR測定用溶媒および重水素化用溶媒用重水は別途ご相談下さい。

ご注文先

日本電子データム(株) パーツセンター

TEL: 0120 - 534 - 788 FAX: 0120 - 734 - 788

お問い合わせ先

日本電子データム(株) 販売本部 販売促進第3グループ

TEL: 042 - 526 - 5388 FAX: 042 - 526 - 5099

e-mail: dtmhs@jeol.co.jp

システム関連サポート終了品案内

JXA-8600シリーズ、JXA-8800シリーズにてご使用いただいております、データシステム関連の製品に関しまして、以下のユニットのサポートを終了いたします。

品名	型式	摘要機種	終了期日	代替品
ディスクシステム	XM-86HDK30	JXA8600/JXA8621	2001年 9月	DU4000
ディスクシステム	XM-86HDK325	JXA8600/JXA8621	2001年12月	DU4000
光磁気ディスク	XM-86MODISK	JXA8600/JXA8621	2002年 3月	JMO540
ワークステーション	HP400T/425S	JXA8800/JXA8900	2001年12月	HP B2000

お問い合わせは最寄りのサービスセンターまで。

新発売 YOKUDEL-FAB-Matrix

FABのマトリックスの選択に困っていませんか。

新しいFABマトリックスです。

特長はイオン生成時間が長い。グリセリンに比べてソフトイオン化を与えます。低極性から高極性まで種々の物質に適用でき、オールマイティーなマトリックスです。

価格：30,000円

ご注文は日本電子ハイテック(株)松浦まで
TEL: 042-542-5502 FAX: 042-541-9513
e-mail: kmatuura@jeol.co.jp

MSの標準試料

FAB、ESやAPCでの質量キャリブレーションで困っていませんか。

YOKUDELNAとPEGS-5の標準試料はFAB、ESI、APCIの質量キャリブレーションに最適です。ぜひ、お試しください。

(1) YOKUDELNA

ESIのための質量キャリブレーション物質です。その名前の由来どおり正と負イオン検出で質量100から2000以上に渡って十分な強度でスペクトルが出現します。ESIに特有なメモリーの影響もありません。

価格：20,000円

(2) PEGS-5

ポリエチレングリコール200、400、600、1000、1540の5本組みキットです。持ち運べるように小箱にまとめました。それぞれ1グラム入りと少量で、環境にやさしい試薬です。FAB/APCI/ESIのそれぞれの正と負イオンのスペクトル付きです。豊富なデータが揃っています。

価格：30,000円

ご注文は日本電子ハイテック(株)松浦まで
TEL: 042-542-5502 FAX: 042-541-9513
e-mail: kmatuura@jeol.co.jp

セミナー - 開催のご案内

1. 第47回NMRセミナー

NMRの基礎知識、スペクトル解析の基礎知識を説明するセミナーです。教科書「¹Hおよび¹³C NMR概説」にそった説明確認のための演習を組合せ、知識を確かなものにします。第一部では主に化学シフト、スピン結合について、第二部では緩和時間、NOEなどの基本事項を説明します。

と き 2002年1月予定
ところ 日本化学会 会議室(お茶の水)
講 師 神奈川大学 竹内敬人先生
日本電子ハイテック(株) 技術員

定員 40名
参加費 60,000円(消費税別)

2. 二次元NMRの使い方 第4回

構造解析に的を絞って、一日で二次元スペクトルの読み方を学びます。¹Hと¹³Cの基本的な二次元スペクトルから情報を整理し、実際の構造とどのように結びつのか考えます。その上で、基本情報を補足する応用測定など最新のNMRについて説明します。

と き 2002年2月予定
ところ 日本薬学会館 1階会議室(渋谷)
講 師 日本電子ハイテック(株) 技術員

定員 40名
参加費 30,000円(消費税別)

3. 第22回MSセミナー

と き 2001年7月26日(木)~27日(金)
ところ 日本薬学会館(渋谷)
講 師 中田尚男先生

定員 40名
参加費 47,000円(消費税別)

4. 第2回よくわかるダイオキシン分析

と き 2001年9月27日(木)~28日(金)
ところ 日本薬学会館(渋谷)
講 師 愛媛大学農学部 松田宗明先生

定員 40名
参加費 47,000円(消費税別)

5. 第4回実践マススペクトロメトリー

と き 2002年2月21日(木)~22日(金)
ところ 日本薬学会館(渋谷)
講 師 横浜市立大学薬学部 高山光男先生

定員 40名
参加費 47,000円(消費税別)

6. 第2回LC/MS講座

と き 2002年3月15日(金)
ところ 日本薬学会館(渋谷)
講 師 日本電子ハイテック(株) 松浦健二

定員 40名
参加費 30,000円(消費税別)

申込・お問い合わせ
日本電子ハイテック(株) セミナー/講習受付 [担当] 山中
TEL 042-544-8565 FAX 042-544-8461

内容お問い合わせ
日本電子ハイテック(株) TEL 042-542-5502

*お申し込み受付後、参加費お振り込みのご案内・会場案内図など、送らせていただきます。

*宿泊のご案内は、ご容赦下さい。

講習会スケジュール

場所：日本電子株式会社・昭島製作所 日本電子データム(株)
時間：9:30～17:00

電子光学機器

装置	コース名	期間	主な内容	8月	9月	10月	11月
TEM	基本コース	(1)TEM共通コース	TEMの基礎知識			16	
		(2)2010TEM標準コース	2010の基本操作				
		(3)1230TEM標準コース	1230の基本操作				
		(4)1010TEM標準コース	1010の基本操作			17-19	
		(5)走査像観察装置標準コース	ASIDの基本操作				
		(6)電子回折標準コース	電子回折の基本操作				
	応用コース	(1)分析電子顕微鏡コース	分析電子顕微鏡の測定法				
		(2)TEM一般試料作製コース	各種支持膜・粉体試料の作製技法				
		(3)生物試料固定包埋コース	生物試料の固定包埋法と実習		21		13
SEM	基本コース	(1)5000シリーズSEM標準コース	5000シリーズSEM基本操作	14-16	12-14	16-18	14-16
		(2)5800SEM標準コース	5800SEM基本操作				
		(3)SEM標準コース	SEM基本操作				
		(4)FE-SEM標準コース	FE-SEM基本操作	20-22	17-19	10-12	7-9
		(5)LV-SEM標準コース	LV-SEM基本操作	17		19	
		(6)クライオSEM標準コース	クライオSEM基本操作				
		(7)EDS分析標準コース	JED-2100EDS基本操作	23-24	20-21	25-26	21-22
	応用コース	(1)SEM一般試料作製コース	SEM一般試料作製技法と実習				
		(2)SEM生物試料作製コース	SEM生物試料作製技法と実習				
EPA	基本コース	(1)定性分析標準コース	8800/8900EPMA基本操作	21-24	4-7	16-19	27-30
		(2)定量分析標準コース	8800/8900 定量分析基本操作	27-28		22-23	
		(3)カラーマップ標準コース	8800/8900 広域マップ基本操作	29-30		24-25	
応用コース	(1)EPMA試料作製コース	EPMA試料作製技法と実習					

分析機器

装置	コース名	期間	主な内容	8月	9月	10月	11月
NMR	基本コース	(1)LAシリーズ	4日 1D/2Dの1H,13Cの基本操作	14-17			6-9
		(2)ALシリーズ(1)	2日 ALシリーズ基礎知識		11-12		6-7
		(3)ALシリーズ(2)	2日 1D/2Dの1H,13Cの基本操作		13-14		8-9
		(4)ECPシリーズ	4日 1D/2Dの1H,13Cの基本操作	21-24	18-21	23-26	13-16
		(5)ECP短期コース	2日 ECPの基本操作(速習)		6-7		21-22
	応用コース	(6)位相2D-NMR	1日 Phase Sensitive 2D測定操作		25		
		(7)差NOE & NOESY	1日 NOE測定 知識の整理と確認		26		
		(8)HOHAHA測定	1日 HOHAHA測定 知識の整理と確認		27		
		(9)ROESY測定	1日 ROESY測定 知識の整理と確認		28		
		(10)HMBC/HMQC	1日 HMQC/HMBC測定 知識の整理と確認	28			27
		(11)多核NMR測定	2日 測定とデータまとめ				17-18
		(12)緩和時間測定	1日 緩和時間測定と注意点			19	
		(13)FG-NMR	1日 FG-NMRの解説と測定操作	29			28
		(14)DPFGSEコース	1日 DPGSE法の説明と差NOEへの応用	30			30
		(15)拡散係数測定	1日 拡散係数測定と注意点				20
MS	基本コース	(1)ダイオキシシン基本コース	3日 MSの基礎的な測定とSIM測定	22-24	12-14		7-9
		(2)新DIOK処理	3日 新DIOKの使用法	29-31	19-21		14-16
		(3)MStation 基礎コース	3日 MSの基礎解説と低分解能測定				3-5
		(4)GCmate コース	3日 MSの基礎解説とGC/MS測定				
		(5)精密質量測定コース	2日 EI/FABの精密質量測定				
	応用コース	(6)Automassコース	2日 MSの基礎解説と定性・定量測定	30-31	20-21		21-22
		(7)Automass C/DIコース	1日 化学イオン化法と直接導入法				
		(8)Automass 水分分析(P&T)	2日 P&T法によるVOC分析				
		(9)Automass 水分分析(H.S.)	2日 H.S.法によるVOC分析				
FT-IR	JIR-WINSPECシリーズ	2日 FT-IRの基礎知識とWINSPECシリーズの基本操作(特殊アタッチメント講習は除く)					
	50/60/70シリーズ	2日 FT-IRの基礎知識と50/60/70シリーズの基本操作(特殊アタッチメント講習は除く)					
ESR	JES-FAシリーズ	2日 基本操作と応用測定					

*[NMR] ECP短期コースはこれまでAlphaシリーズあるいはLambdaシリーズのNMRをお使いの方のための速習コースです。一次元二次元の測定操作をこれまでの装置と異なる点に的を絞って説明します。

*応用講習にDPFGSEコースが加まりました。磁場勾配とファンクションモジュールを上手に使った測定法を紹介します。

お問い合わせ・お申し込みは日本電子ハイテック(株)講習受付 山中まで。
TEL 042 - 544 - 8565 FAX 042 - 544 - 8461

編集委員

ご意見・ご質問・お問い合わせ

日本電子(株)営業統括本部 販促推進室 千葉 阿佐子宛

e-mail: achiba@jeol.co.jp FAX: 042-528-3385

送付先の変更、中止等のご連絡は、送付ラベルの番号をお書き添えのうえ、下記までお知らせ下さい。

〒196-0022 東京都昭島市中神町1156

日本電子データム(株)

日本電子ユーザーズミーティング事務局

e-mail: usersmt@jeol.co.jp FAX: 042-546-3352

e-mailアドレスをお知らせ下さい

e-mail登録されたお客様への情報提供の充実を積極的に行なっております。

ぜひ、e-mailアドレスの登録をお願いいたします。

受付 usersmt@jeol.co.jp

メールには、e-mailアドレス、ご住所、ご氏名、大学・機関・会社名、ご所属、ご研究分野、電話番号、Fax番号をご記入下さい。

ご登録いただいたe-mailアドレスは厳重に管理いたします。

*今回7月号にて郵送によるダイレクトメールは中止を予定しております。ぜひ、同封いたしました「Analytical Newsネット配信お申し込み用紙」またはe-mailにてお申し込み下さい。

JEOL
ANALYTICAL NEWS

200年7月発行 No.048

編集発行/日本電子データム(株)

ホームページアドレス

日本電子データム(株) <http://www.datum.jeol.co.jp>

日本電子(株) <http://www.jeol.co.jp>

日本電子株式会社

本社・昭島製作所 〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3-1-2

営業統括本部：〒190-0012 東京都立川市曙町2-8-3・新鈴春ビル3F TEL(042)528-3353 FAX(042)528-3385

支店：東京(042)528-3261・札幌(011)726-9680・仙台(022)222-3324・筑波(0298)56-3220・横浜(045)474-2181

名古屋(052)581-1406・大阪(06)6304-3941・関西応用研究センター(06)6305-0121・広島(082)261-3790

高松(087)821-8487・福岡(092)411-2381

日本電子データム株式会社 本社 〒196-0022 東京都昭島市中神町1156

TEL(042)542-1111 FAX(042)546-3352

センター：東京(042)526-5020・札幌(011)736-0604・仙台(022)265-5071・筑波(0298)56-2000・横浜(045)474-2191
名古屋(052)586-0591・大阪(06)6304-3951・広島(082)261-2631・高松(087)821-0053・福岡(092)441-5829