

トピックス

アプリケーション

JES-FR30 フリーラジカルモニタ

製品紹介

エネルギー分光形電子顕微鏡 LEO 912AB

エレメントアナライザ JSX-3220Z

新製品紹介

ミニブロックパーソナルシンセサイザ NM-MB

Dual View Camera

製品紹介

PCを使用したESR用データ処理装置

SpecInfoデータベース

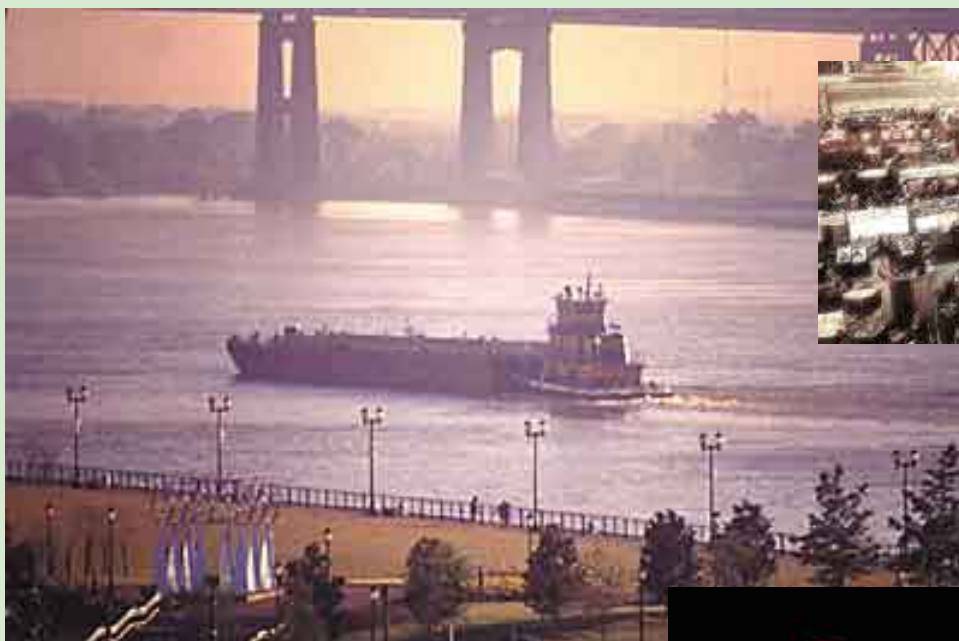
サプライ品 / 消耗品

超薄切片試料作製用ダイヤモンドナイフ

JEOL DATUM INFORMATION

講習会スケジュール

Pittsburgh Conference for Analytical Chemistry and Applied Spectroscopy へ参加して



会場近くのミシシッピ川



会場風景

Pittcon2000のロゴ

ピッツコン(Pittcon、正式にはPittsburgh Conference for Analytical Chemistry and Applied Spectroscopy)は、世界最大の分析機器の展示会です。1950年にSpectroscopy of Pittsburghによって学会と、それに付随する展示会として始められたためこの名がありますが、その後、規模の拡大に伴って何度か開催地を移し、近年は全米の主要都市を巡回する形で開催されています。今年のピッツコンは "Science for the 21st Century" をテーマ3月12日(日)から3月17日(金)まで1週間にわたりルイジアナ州ニュー・オーリンズのMorial Convention Centerで開催されました。私がピッツコンに参加するのは、アメリカ駐在中を含めて今回で8回目なのですが、何度来てもその展示会の規模には圧倒されてしまいます。今年の場合

展示面積：約67,000m²

(ちなみに、日本の「幕張メッセ」の総展示面積が約54,000m²です。)

出展企業数：1,280社

総登録者数：27,670名

でした。学会の方も毎年規模を拡大しており、今年の発表総数は口頭・ポスター合せて2,198報。分析化学のあらゆる分野にわたるセッションが同時に最高20会場で行われて行われます。

JEOLも40年近く、毎年欠かさずブースを設けています。今年は小形二重収束LCMSシステムJMS-LCmate、FT NMR装置JNM-ECP400、低真空走査電子顕微鏡JSM-5900LVの3台を展示し、好評を得ました。

これだけ巨大化・多様化した展示会・学会だけに、参加者全員の注目を集めるようなトピックスは見つけにくいのですが、今年の特ピックスとして一つ挙げるのであれば、アジレント・テクノロジー(旧ヒューレット・パカード)がLab-on-a-Chip技術に応用した初めての製品を発表したことでしょう。Lab-on-a-Chipとは、シリコン、ガラス、プラスチック等の「チップ」の上に半導体製造技術を用いて微細な溝のネットワークを作り、この中に微量の試料溶液を導入して、これを電気泳動の力を利用して操作し、反



応・分離・検出などを行うもので、米オーク・リッジ国立研究所などを中心に研究されてきたものです。今まで人手と試験管で行われてきた様々な合成や分析を、従来の1/100万~1/10億といった微量で行える可能性があり、化学のありかたそのものを変えてしまう革新的技術として注目されていました。今回発表されたアジレントの製品は、DNA・RNAの分析に目的をしぼった単機能のもですが、今後、様々な分野に応用されていく可能性を秘めています。アジレントの製品(Agilent 2100 BioAnalyzer)は業界関係誌の編集者が投票で選ぶ今年のPittcon Best New Products: Gold Awardに選ばれました。

来年のピッツコンは2001年3月4~9日に再びニュー・オーリンズで開催されます。ニュー・オーリンズはデキシーランド・ジャズ発祥の地であると同時に(私見ですが)アメリカの中では、その土地の伝統に根差していて、かつおいしい料理を見つめられる数少ない町の一つです。皆さんも一つ「21世紀最初のピッツコン」への参加を考えられてはいかがでしょうか。

(分析機器技術本部 研究開発部MSグループ 田村 淳)

現代人の健康に対する関心の高まりとともに、老化、疾患、発ガンなど多種多様の疾病を誘発する主な原因物質としての活性酸素群がクローズアップされています。活性酸素は、生体内の代謝過程で産製するだけでなく、大気汚染、水質汚染、電磁波、心的ストレスなど、さまざまな要因により生体内で発生すると考えられており、現代人は常に活性酸素による酸化ストレスにさらされていると言っても過言ではありません。このような傾向を反映してポリフェノール類、アントシアニン類、漢方薬をはじめとする天然の抗酸化機能食品を上手に摂取し生活習慣病の予防、健康維持・増進をはかろうとの関心が高まってきました。

活性酸素ラジカルは、一般的に寿命が非常に短く、また定常濃度が低いため、ESRによる直接検出は困難でしたが、スピントラップ技術によりラジカルの定性・定量分析が可能となり、生体組織や機能性食品における抗酸化能の定量評価に道が開かれました。ESR法はラジカルを選択的に検出する唯一の手法であり、またマイクロ波の吸収を観測するため、吸光度検出を利用するチトクロムC法では困難とされる着色・懸濁試料を扱うことができ、赤ワインや緑茶のような着色したポリフェノール類の測定が手軽に行なえます。

まず一例としてシコニンとその光学異性体であるアルカニン(図1)の抗酸化能評価を紹介します。シコニンは生薬紫根に含まれる薬理活性成分の一つでこれまで抗炎症作用、抗腫瘍作用などの薬理活性が報告されています。活性酸素種としてスーパーオキシドアニオンラジカル(O_2^-)をヒポキサンチン(HPX) キサンチンオキシダーゼ(XOD)反応系により発生させ、DMPOにより捕捉します。^[1]

DMPOが O_2^- を捕捉すると図2(a)にみられる12本線が現われますが、シコニンの添加にともない図2(b)から(d)へと O_2^- アダクトが減少し、同時にシコニンセミキノンラジカル(*印)が現われます。以上の変化は、発生した O_2^- に対するDMPOとシコニンの競争反応として説明できます。シコニン添加にともなうアダクトの減少率からシコニンの抗酸化能の定量指標として O_2^- に対する反応速度定数が決定できます。シコニンとアルカニンの抗酸化能を表1に示します。

配糖体構造を持つポリフェノールとして知られるアントシアニン類についても同様な手法を用いることで O_2^- に対する抗酸化能を評価できます。最近の研究として、ナスから抽出した紫色素であるナスニンとその類縁化合物について求められた抗酸化能(O_2^- に対する反応速度定数)を表1にあわせてまとめました。

食品の抗酸化能評価において、以上は O_2^- に焦点をしばって紹介しましたが、Fenton反応など過酸化水素の分解により生じるヒドロキシルラジカル($\cdot OH$)を利用し、 $\cdot OH$ ラジカルに対する食品の抗酸化能を求めることも可能です。健康食品への関心の高まりとともに、幅広い食品の抗酸化成分を迅速、かつ定量的に評価できるESRスピントラップ法へのニーズがますます高まると思われます。

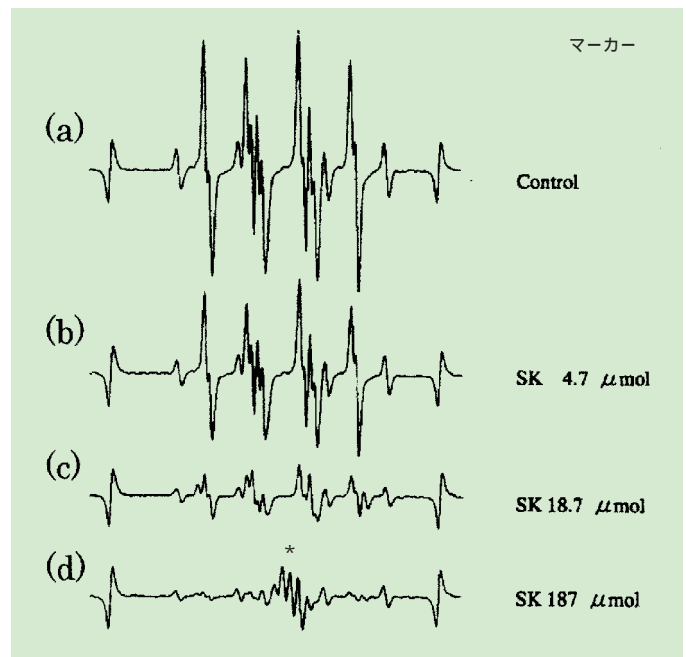


図2. O_2^- アダクト量のシコニン濃度依存性

表1. 天然食品に含まれる物質の O_2^- に対する抗酸化能

抗酸化物質	反応速度定数($10^6 M^{-1} s^{-1}$)
シコニン	1.4
アルカニン	1.9
ナスニン	88
カフェイン酸	2.0
ミリセチン	2.3
クロロゲン酸	1.3
ルテオイン	23
タクシフロイン	3.5
エピカテキン	1.7

シコニン、アルカニンの抗酸化能評価は(株)ツムラ中央研究所の関根隆志氏との、またアントシアニン類の抗酸化能評価はUCバークレー校の森昭胤教授との共同研究成果です。

* ESR受託分析 *

食品の評価分析をお受けいたします 20,000円/検体

お問い合わせ 日本電子ハイテック株式会社
TEL 042-544-1365

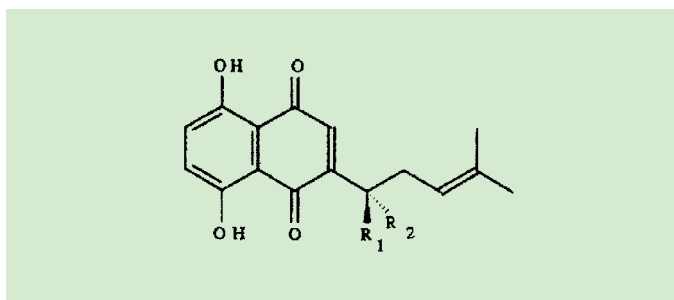


図1. シコニン(R1=OH, R2=H)とアルカニン(R1=H, R2=OH)

参考文献

[1]. M. Hiramatsu and M. Kohno, JEOL NEWS 23A, 7 (1987)

透過電子顕微鏡 (TEM) は、試料からの種々の情報を拡大像、回折パターン、そして分析装置を付加しての情報が得られる装置として、広い分野で使われています。

特に、汎用TEMとしての利用が分析TEMへと移行し、応用されてきています。

例えば、エネルギー分散形X線分析装置 (EDS) やエネルギーフィルター機能を付加した分析TEMから得られる多くの情報からの利用が、今日進んできています。



LEO 912AB外観

LEO912ABは、エネルギーフィルター機能を鏡体に付けた装置で、インコラム形と呼ばれる分光器を装着したTEMです。エネルギー分光させた種々の情報ゼロロス像、エネルギー像、元素マッピング像が通常のTEM像のほかに得られる特長があります。

図1に示すように分光されます。原理的には、自然光と三角プリズムと同様で、試料を透過する時に、入射電子線のエネルギーが試料の厚さ、組成などで変化し損失します。その損失した情報による情報を得ています。

透過電子を4個のセクターにより分光させることから 形になります。分光させた後、特異的なエネルギーを選択し、結像させることで組成像 (マッピング像) が得られます。

LEO912ABの優れた点は、分光させた後に、観察のために結像が可能なこと。厚いサンプルでは、像のボケを生じ観察が困難になりますが、ボケになる散乱電子をフィルターで除き結像させ、クリアに観察することができます。

また、生物切片、ネガティブ染色試料では染色がよいとは限らず、アーティファクトを考慮すれば、むしろ問題を発生させます。しかし、このLEO912ABを利用することで、この問題を全く気にせずに像のデータがクリアに観察できま

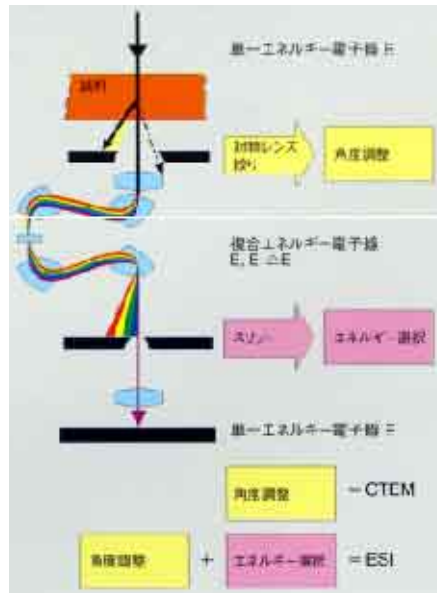


図1. 分光機能
誘導を示すため

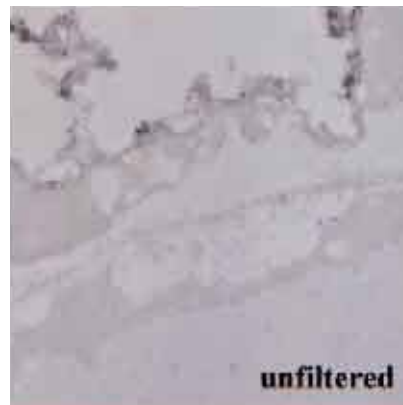
す。同様に、凍結試料、高分子試料などでは、染色を避けねばならないために、TEMの観察が困難でしたが、LEO912ABでは容易にデータが得られるという特長があります。

LEO912ABは本社 / 開発館に常設されていますので、ぜひご検証下さい。

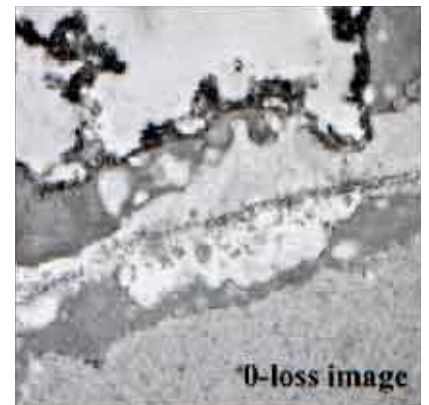
お問い合わせ先：日本電子 (株)
最寄りの支店EO営業グループまで

図2. 毒素処理したナシ葉でのH₂O₂の塩化セリウム法によるセリウム沈殿物の局在

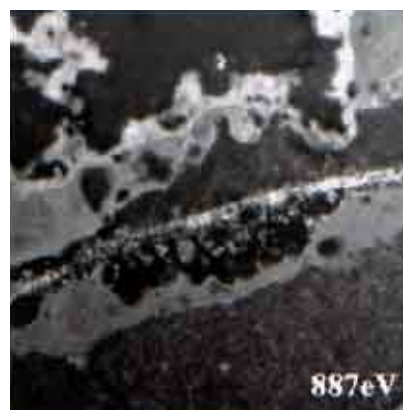
試料ご提供：神戸大学大学院 朴 杓允先生



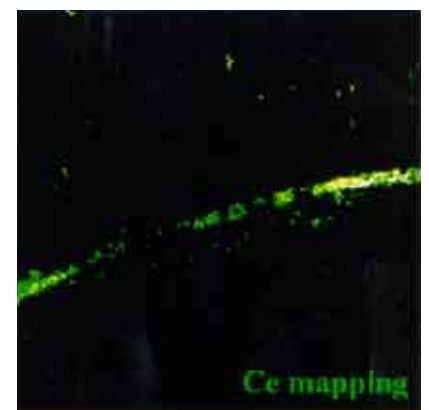
フィルターなし



ゼロロス像



E=887eV (セリウムピーク付近)



セリウムマッピング像

JEOL

エネルギー分散形蛍光X線分析装置 JSX-3220Z

エレメントアナライザでは試料にX線を照射し、試料から発生する蛍光X線をEDS検出器で分光することによって元素分析をする、EDXRFという分析法を使用しています。エレメントアナライザの最大の特長は誰にも簡単に元素分析ができることです。

特長

- 固体、粉体および液体の元素分析ができます。
- 試料を傷つけない非破壊分析です。試料を消耗せず回収ができます。
- 測定可能な元素はNa(Cから分析できる機種もあります)からU、濃度範囲はppmから100%です。
- 分析領域は約15mm で広い領域の平均組成をもとめます。
- CCDカメラと微小コリメータを用いて1mm 領域の分析(オプション)も可能です。
- 分析深さは1~10µm程度です。
- 膜状試料については組成と膜厚を同時に最大5層まで分析できます(オプション)
- 面倒な前処理が少なく、研磨やカーボンコーティングなどは不要です。試料を置くだけで測定できます
- FP(ファンダメンタル・パラメータ)定量法により、標準試料を使わずに定量分析ができます。

JSX-3220Zで追加された特長

- 新製品JSX-3220Z(図1)ではX線発生部と光学系(図2)を改良し、微小領域分析の能力を向上させました。
- 広い面積での測定(10mm)で5倍、1mm 領域では30倍の感度アップが得られ、また、0.3mm 領域の分析が可能になりました。
 - ズームタイプのCCDカメラと、X-Y試料駆動機構(図3)を採用しました。ズームタイプCCDカメラを用いると、低倍では分析位置周辺が観察できますので容易に分析位置が探せ、最終的に高倍で目的位置を正確に設定できます。X-Y駆動機構ではマイクロメータ操作で容易に試料位置の調整ができます。
 - 50kVの印加可能なX線発生装置の採用によりAg、Cd、In、Sn、など40から50番の原子番号の元素でKスペクトルの測定が可能になり、厚い膜での膜厚測定が可能になりました。



図1. JSX-3220Z全景

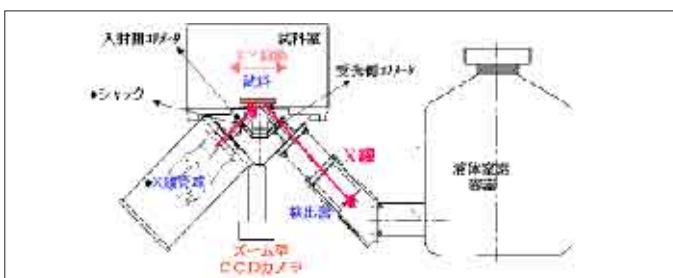


図2. 光学系



図3. X-Y駆動機構

測定例

- コンクリートの骨材(石)の分析：
試料のCCDカメラ画像中でカーソルで囲まれた四角形に内接する円内(約0.3mm)が分析領域です。

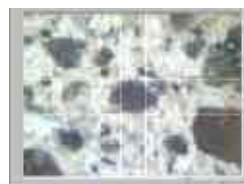


図4. CCDカメラ画像(コンクリートの骨材部)：測定領域約0.3mm

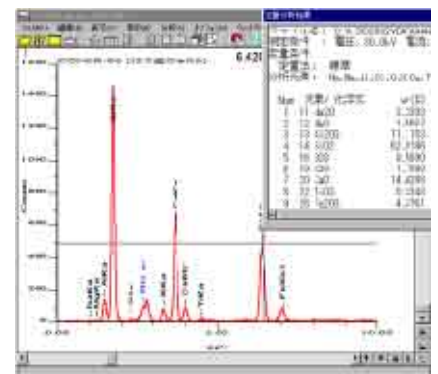


図5. コンクリートの骨材部分析例

- ICの足の金メッキ厚分析



図6. IC



図7. CCDカメラ画像(ICの足)：測定領域約0.3mm

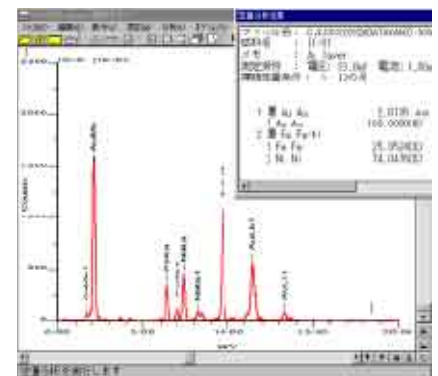


図8. ICの金Auメッキ厚分析例

お問い合わせ先；日本電子(株)
最寄りの支店EO営業グループまで

ミニブロックパーソナルシンセサイザは、パーソナル使用の平行合成ツールとして多くの合成化学者のニーズに対応できるようにデザインされています。

現在、医薬やコンビナトリアルケミストリーの研究者は 新薬発見の競争に生き残るため、迅速に有機合成できる装置を求めています。

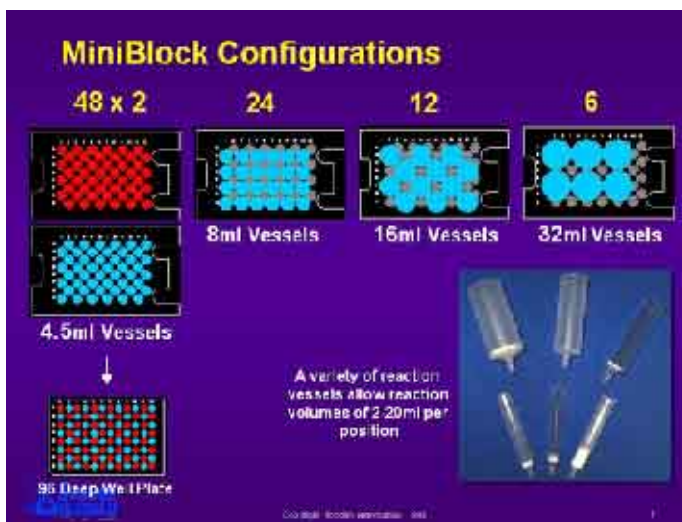
Lead Discovery の研究グループは、多数のライブラリで少ない反応量(1~5mL)を、他方 Lead Optimization のグループは、一般的に少ない反応数で多い反応量(5~25mL)を扱います。

また、合成方法として固相合成、液相合成が、精製として固相抽出(SPE)が製薬の研究室では必要とされています。

ミニブロックパーソナルシンセサイザは、これらのすべてのニーズに応え、標準のマイクロプレートフォーマットの利点を使用することにより、より高いレベルのスループットも達成できます。

Mettler-Toledo Bohdan社は、1998年10月にBristol-Myers Squibb社とライセンスアグリーメントを結んで以来、ミニブロックパーソナルシンセサイザを生産し1999年の9月までに、米国の主要な製薬メーカーを含み既に欧米で300台以上を納入しました。

今や、第一世代のコンビナトリアルケミストリーシステムは、より万能で使いやすい反応システムに代われつつあります。



主な特長

固相合成、液相合成、固相抽出(SPE)が可能

多種類の反応管が使用可能

4.5mL(48) (ポリプロピレン製)、

4mL(48)、8mL(24)、16mL(12)、32mL(6) (ガラス製)

反応生成物は標準マイクロプレートフォーマットに集液

48ポジションの相補する2台のミニブロック(赤、青)の使用により、

96ウェルフォーマットの1つの容器に集液

反応生成物の移送が極めて容易

48本の反応管の下部バルブの同時開閉をキー(スクリュー)のシングル

ターンで行えるため移送が極めて容易(米国特許申請中)

熱伝導ブロックによる正確な温度

-20~80 (±1) (PP製反応管使用時)

ガラス製反応管ではさらに広い温度範囲が可能

不活性ガスマニホールドによる不活性ガス環境

振とう攪拌/洗浄ステーション(洗浄トレイ付)

96または288の平行反応が可能

反応終了後、そのまま洗浄やリンス操作が可能

レジン洗浄ユニットとの併用

マニュアルまたは自動レジン洗浄ユニットによるレジン洗浄が可能

自動秤量ワークステーションとの併用

マイクロチューブに集液された反応生成物の自動秤量が可能

自動合成ワークステーション(Neptune™)との併用

Neptuneには2台のミニブロック(96反応)を搭載

試薬の自動秤量・自動溶解(試薬バイアル 64)

試薬のミニブロックへの自動分注

反応生成物のDry Down Vial (48) への自動移送

Dry Down Vialの自動秤量、自動溶解

生成溶解物をDeep Well Plateへ自動移送



自動合成ワークステーション
Neptune

構成例

ミニブロックパーソナルセット

2リアクターセット(96平行合成)

ミニブロックシンセサイザ(赤)

ミニブロックシンセサイザ(青)

コンパクト振とう攪拌/洗浄ステーション

熱伝導ブロック

真空コレクションベース

トルチューブエクステンダ

循環器用マニホールド(2ポジション)

カウンターウェイト

スターターキット

反応管4.5mL(PP) (300本)

ラミネートセプタムレイヤ(5枚)

バルブインサート(50個)

トリー 研究者のための新しい自動化ツール

パーソナルシンセサイザ NM-MB

- 1) ミニブロックシンセサイザ / 真空コレクションベース
- 2) ミニブロックシンセサイザ / 熱伝導ブロック
(加熱 / 冷却)
- 3) 振とう攪拌 / 洗浄ステーション
シェーカ上で最大96(または288)の平行反応が可能です。洗浄トレイ(排水可)が組み込まれたシェーカ上で、反応終了後、そのまま洗浄やリンス操作が可能です。シェーカは、全反応管を強力にボルテックス攪拌するようデザインされています。
- 4) 反応生成物の移送が極めて容易
48本の反応管の下部バルブの同時開閉が、キー(スクリュー)のシングルターン(特許)で行えるため、移送が極めて容易です。このイノベーションにより、レジソ洗浄、リンス、集液の各ステップで、時間短縮が行えます。
- 5) 熱伝導ブロック
正確な反応温度は、この熱伝導ブロックの使用により得られます。反応温度の範囲は、 $-20 \sim 80$ (± 1) (PP製反応管使用時) ガラス製反応管ではさらに広い温度範囲が可能です。
- 6) 迅速な固相抽出(SPE)
2台のミニブロック、SPEアダプタなどの使用により48サンプルの固相抽出による精製が30分で行えます。
上のミニブロックの反応生成物は加圧され、固相抽出カラムをセットした下のミニブロックに移送されます。
(下のミニブロックでは減圧による吸引が同時に行えます)
- 7) クリベージとコレクション
反応生成物のクリベージと集液は極めて容易で簡単です。
ミニブロックを、真空コレクションベース(集液容器を含む)の上に載せます。ただひとつのキーを回すだけで48本の反応管の全ての下部バルブが同時に開きます。真空コレクションベースが減圧されれば、その結果、生成物は集液されます。
- 8) コレクションフォーマット
反応生成物は、マイクロチューブやディープウェルに集液されます。マイクロチューブに集液された生成物は、各々秤量できるため収率計算が可能になります。
コレクション容器
96トールミニチューブ $9 \times 80\text{mm}$ (2.5mL)
48チューブ $12 \times 75\text{mm}$ (5 mL)
24ディープウェルプレート (10 mL/ウェル)
48ディープウェルプレート (5 mL/ウェル)
96ディープウェルプレート (2.4mL/ウェル)

その他

エアッシュアシストデバイス
加圧マニホールド(赤または青)
不活性ガスマニホールド(赤または青)
SPEアダプタ(赤または青)
温度コントロール循環器
自動レジソ洗浄ユニット
マニュアル レジソ洗浄ユニット
24ポジションフルアップグレードキット(8mL、赤または青)
12ポジションフルアップグレードキット(16mL、赤または青)
6ポジションフルアップグレードキット(32mL、赤または青)
反応管4mL(ガラス製)

姉妹品

自動秤量ワークステーション
自動合成ワークステーション (Neptune)



反応例

MiniBlock Reactions

Alkylation
Acylation
Biaryl Coupling
Enolate Formation
Grignard
Heterocycle Formation
Reductive Amination

Reduction
Saponification
Sulfonylation
SnAr
SPE Purification
TFA Cleavage

価格 ミニブロックパーソナルセット

2リアクターセット(96平行合成) ¥2,800,000 ~

製造元: 米国Mettler Toledo Bohdan

連絡先 営業統括本部マーケティング室 AIグループ 高瀬 俊和
TEL 042-528-3340 FAX 042-528-3385

このCCDカメラシステムは、電子顕微鏡の像観察室上部にCCD検出器を取り付けることにより、広視野と高コントラストの画像を取り込むことができます。

また、Macintosh-PCやWindows-PCでの対応ができ、ネットワークや制御ソフト(Digital Micrograph)を用いての画像処理ができるため、皆様の研究室にデジタル環境をもたらします。



Dual Viewカメラの仕様

電子光学インターフェイス	鏡筒側面取り付け形、リトラクタブル蛍光スクリーン結像による360度回転レンズカップル形カメラ
CCDサイズ	1,030×1,300画素、 各画素サイズ：6.7μm×6.7μm
フレーム レート	15フレーム/秒 以上
グレイ レベル	12-Bit 4,096グレイレベル
感度	非直線性：1%以内 ダイナミックレンジ：4,096：1
露光時間の設定	0.001-----100秒
蛍光スクリーンの位置精度	1画素以下
シンチレーター	高品質、高品位蛍光シンチレーター
画像取込みモード	12ビット、1から5MHzの読取り速度が可能
電源	100V±10% (50/60Hz) 消費電力：80W
寸法	478mm (W) × 44mm (D) × 88mm (H)

*Dual View CCDカメラは、米国 GATAN 社の製品です。

主な特長

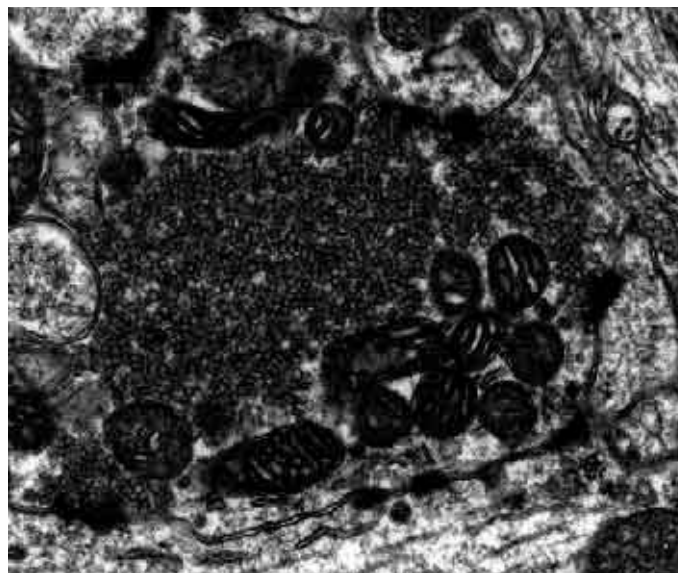
1. リアルタイム画像の観察とデジタル画像の取込みが可能
高速デジタル画像とテレビ画像の両方が観察可能な、ユニークなTEM用カメラシステムです。

2. 最適なイメージオリエンテーションを提供します
カメラ自身を360°自由に回転することができるため、画面上に表示されたサンプルの方向性に合わせ画像を回転することが可能です。

3. 広視野と高コントラスト画像の取込み
像観察室の上部に1,030×1,300画素のCCD検出器を取り付けることにより、12ビットのダイナミックレンジと、フィルムより大きな観察領域のデジタル画像を得ることができます。また、蛍光シンチレーターは、高いコントラストとクリアな画像が得られるよう、特別にデザインされたものを使用しています。

4. 画像データを最適な条件で自動処理
Digital Micrographソフトウェアは、操作速度や画像サイズに対する多様なモードがあり感度、分解能、画像の取込みスピードなど、最適な設定環境を提供いたします。また、TEM像の取込み、画像処理、電子顕微鏡のオートメーション化のIndustry standardを提供いたします。

5. MacとWindows対応のネットワーク化の実現
Dual Viewで得られた画像は、MacまたはWindows環境のスクリーンに瞬時に画面表示され、その場で画像の検討、処理、解析、テキスト挿入、プリント、保存などの作業が可能です。また、得られた画像に対して最新のデスクトップ画像処理や、画像ファイルのフォーマット変換の環境も提供いたします。



ラット海馬

価格 ￥13,000,000～

お問い合わせ先
日本電子データム(株) 共通技術本部 技術第3グループ
TEL 042-542-1193 FAX 042-542-4069

PCを使用した ESR用データ処理装置

現在ご使用中のESR装置に更新、追加が容易です

現在ご使用中のESR装置に、簡単に更新、追加ができるPCを使用したシステムが開発されました。これを使用されますと最新のESR装置に生まれ変わります。この際ぜひシステムの更新、追加をお考え下さい。

現在HP社のEWSをご使用中の方へ
HP社のEWSは今後ハードウェアのサポートができなくなる可能性があります。EWSで取り込んだデータもテキストファイルでセーブすることにより、本システムで読め、処理できる形になります。

現在システムはご使用になっていない方々へ
本システムを追加することにより

積算により感度の向上が得られ、観測できなかったサンプルも観測可能になります。

測定パラメータをロードすることにより、常に同一条件で測定が可能になります。スピン数の計算やg値の決定が容易にできるようになります。

作成中の文書にデータの貼り付けができ、論文の作成等の作業が容易になります。

主な構成、仕様
IBM互換PC、17インチディスプレイ、ADボード、プリンター 等
データ取込ソフト 装置の測定パラメータ制御、積算、ベースライン補正 等
データ処理ソフト 加減算による不用信号の削除、スムージングによるノイズの除去、積分によるスピン数計算、Mnマーカによるスピン数計算補正およびg値計算、 等

シミュレーションソフト 等方性、異方性
データのファイル管理、プリンター出力 等

OS Windows95

操作画面の例



操作の進め方

- 1) まず測定条件の設定をします。新規サンプルの場合はESR単独で測定条件を決め、繰り返し測定の場合は測定済みのデータをロードしてSTATUSをREFRESHし、測定条件をESRにロードします。
- 2) 積算回数等を決めてデータを取りこみます。
- 3) ファイル名をつけてデータをセーブします。同一系のサンプルの場合は、AUTO SAVEにより、SAMPLE.001のように拡張子で管理します。
- 4) データ処理はアイコンのクリックにより操作を進めていきます。
- 5) 積分またはスムージングはカーソルにより領域を決め、その範囲を実行します。
- 6) 計算結果を表示します。加減算は、操作画面を3分割して2つのデータをロードし、計算結果をRESULT画面に表示します。
- 7) PRINT PREVIEWにて波形を確認してプリントアウトします。

システムの区分PCシステムには2種類あります。
以下の対応ESR機種種の表を参考にご選択ください。

区分	ES-IPRIT	RDA-03W
JES-FEシリーズESR	×	
JES-RE,TE 生体関連ユーザ		
JES-RE,TE 一般ユーザ		

：最適 ：使用可 ×：使用不可

ES-IPRITは日本電子製、RDA-03Wはラジカルリサーチ社製です。
価格 ES-IPRIT 3,350,000円
RDA-03W 4,000,000円

お問い合わせ先；
日本電子株式会社、または
日本電子データM(株)AI管理グループ TEL 042-526-5076

SpecInfoのデモ版のご案内 Internetで使えます。

SpecInfoデータベース

お急ぎ下さい。5月31日までにアクセスして下さい。

SpecInfoはNMR、MS、IRを統合したスペクトルデータベース&解析ソフトです。構造解析や製品開発の強力なツールとしてすでに実績を重ね、ご好評いただいています。データベースには200,000件の¹³C-NMRをはじめ、MS、IRなど含めて660,000件の高精度の実測データがあり、スペクトル検索に威力を発揮します。

SpecInfoはワークステーションで動くソフトですが、この度用意いたしましたデモ版はご自分のパソコンでホームページアドレスを入れるだけです。5月31日までにアクセスしてパスワードをもらえばその後30日間は使えます。このチャンスにぜひお試しください。

充実した機能はSpecInfoのほんの一部です。

スペクトルをファイル(JCAMP)から読みこむ、またはピーク値をマニュアルで打ち込むと、これと類似のスペクトルを持つ化合物を検索します。(図1)

構造を読み込むかエディタで構造を書くと、シフト値を予測します(NMR)、(図2)

化学式、分子量、化合物名、部分構造などで検索できます。

30日間無料でアクセスができます！

Wileyのデータ5,000件(¹³C-, ¹H-, Hetero-NMR, IR, MS)が使えます。

(例えば¹³C-NMRは2,000件ですので、Chemical Shift予測値など必ずしもよくないかもしれません。)

- 1, まず下記のURLでご自分のe-メールアドレスなどを登録します。
<http://specinfo.wiley.com/registration.html>
- 2, すぐに、e-メールでパスワードなどを送ってきます。
- 3, アクセスポイントからデータベースに入って何回でも自由に使えます。

(注) WindowsではInternet Explorer 4.01 SP1または5.0, IRIXではNetscape Navigator 4.05以上で、他のプラットフォームではNetscape Navigator 4.07以上で、お使い下さい。Javaをダウンロードする必要があります。ただしMacintoshでは使えません。

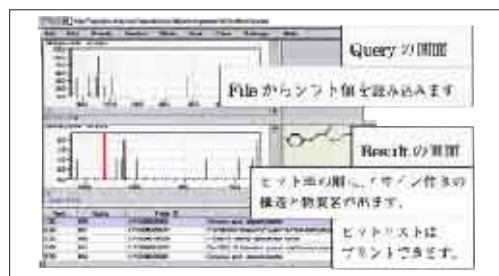


図1. ¹³C-NMRのスペクトルから候補構造を求める画面

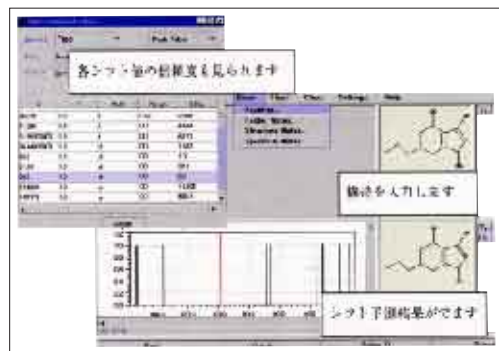


図2. 構造を入力して、シフト値を予測する画面

SpecInfo v3.2価格；Basic version(スペクトル32,000件付き)スタンドアローン 1,800,000円(大学割引価格 840,000円)

* SpecInfo v3.2は、Chemical Concepts/Wiley社の製品です。
お問い合わせ先；日本電子データM(株) 共通技術部 AI第1グループ
E-mail;specinfo@jeol.co.jp

スイスDiATOME社ダイヤモンドナイフは、ワールドワイドで最高の評価を受けている商品です。お客様のお手持ちのダイヤモンドナイフの中で再研磨不可能なもの、再研磨ご予定のナイフはございませんか？

ダイヤモンドナイフがトレードイン(下取り)でさらにお求め安くなりました

平成12年6月30日まで特別価格にて販売いたします

トレードイン(下取り)可能なメーカー

- ・ DiATOME社
- ・ Du pont社
- ・ NACC社
- ・ DiaTech社
- ・ DDK社
- ・ DRUKKER社
- ・ JUMDI社
- ・ MicroStar社

サファイヤナイフ(サファトーム)は除きます。



ダイヤモンドナイフトレードイン(下取り)

刃幅	タイプ		標準価格(円)	特別価格
1.5mm	ultra/cryo-dry/cryo-wet	35 °45 °	200,000	170,000
2.0mm	ultra/cryo-dry/cryo-wet	35 °45 °	250,000	212,500
2.5mm	ultra/cryo-dry/cryo-wet	35 °45 °	290,000	246,500
3.0mm	ultra/cryo-dry/cryo-wet	35 °45 °	340,000	289,000
3.5mm	ultra/cryo-dry/cryo-wet	35 °45 °	380,000	323,000
4.0mm	ultra/cryo-dry/cryo-wet	35 °45 °	425,000	361,250

ダイヤモンドナイフ [新品]

標準価格(円)	特別価格
360,000	306,000
450,000	382,500
540,000	459,000
610,000	518,500
690,000	586,500
760,000	646,000

histダイヤモンドナイフトレードイン(下取り)

刃幅	タイプ		標準価格(円)	特別価格
4.0mm	hist/hist-cryo	45 °	170,000	144,500
6.0mm	hist/hist-cryo	45 °	260,000	221,000
8.0mm	hist/hist-cryo	45 °	280,000	238,000
10.0mm	hist	45 °	380,000	323,000

histダイヤモンドナイフ [新品]

標準価格(円)	特別価格
230,000	195,500
320,000	272,000
370,000	314,500
470,000	399,500

ご注文は、日本電子データ株式会社 パーツセンターまで
TEL : 0120-534-788 FAX : 0120-734-788

お問合せは下記に
日本電子データ株式会社 販売本部販売促進第3グループ
TEL : 042-526-5388 FAX : 042-526-5099

「サポート終了品のお知らせ」

NMR・MSにてご使用いただいております、以下のデータシステム関連製品の修理サポート対応を終了させていただきます。

NMRご使用のお客様へ

品名 カラーCRTディスプレイ
型式 NM-VT4207/NM-VT4211
適用機種 JNM-EX90/270/400
終了期日 2000年12月31日
代替品 EXcalibur



VT4207

*カラーCRTディスプレイに関しましては、代替品がございません。装置の更新もしくはEXcaliburへの改造をご検討願います。

NMR・MSご使用のお客様へ

品名 光磁気ディスクドライブ(5インチ)
型式 NM-OD9200E/EII/EXE, JMO600
適用機種 JNM-GX/GSX/EX/A
JMA-DA5000/6000



VT4211

終了期日 2000年9月30日
代替品 JMO540

* JMO540は3.5インチ540MByte MOとなります増設以外の場合5インチ~3.5インチへのメディア変換が必要となります。

品名 グラフィックプロッタ(8色 A3/A4)
型式 NM-PL7550S, MS-PL7550
適用機種 JNM-GX/GSX/EX/A
JMA-DA5000/6000

終了期日 2000年9月30日
代替品 DLP8000

* DLP8000はA3対応モノクロレーザプリンタとなります。

MS講習新設 / 変更のおしらせ

1. DIOK定期講習(ダイオキシンデータ処理コース)

従来の2日間の日程を3日間に延長します。

DIOKソフトウェアを用いたSIM定量演算処理の講習です。
ダイオキシンのクロマトグラム処理から報告書作成までを学びます。
参加費: 6万円(3日間)

2. よくわかるダイオキシン分析の講習(新設)

一連のダイオキシンの講習を受講した方を対象にした講習会です。
通常の分析で疑問に思っていることに対応します。またグルーピングSIM、装置のメンテナンスなどを学びます。

期間2日間 参加費: 6万円
日程: 8月30、31日の2日間

3. GCメートコースの変更

GCメートの定期講習の日程を3日間に変更します。

期間3日間、参加費: 6万円
日程: 6月13日~15日、9月27日~29日

セミナー - 開催のご案内

1. 第21回MSセミナー

初めてMSに取り組みされる方、MSの知識の整理を希望される方を対象とし、基礎知識の習得、整理を行っていただくセミナーです。
有機電子論に基づいたスペクトル解析について講義と演習により理解を深めていきます。

と き 5月25日~26日
と ころ 新大阪シティプラザ(大阪)
講 師 愛知教育大学 中田尚男先生
日本電子ハイテック(株)技術員

定員 40名
参加費 47,000円(消費税別)

2. 第44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」にそった説明と、説明内容確認のための演習を組合せ、知識を確かなものにします。化学シフト、スピン結合、緩和時間、NOEなど広範囲なNMRの基本事項を説明しますので、初めてNMRを学ばれる方のきっかけとしても、既に勉強されている方の知識の整理のためにもご利用いただけます。

と き 1部 6月1日~2日
2部 9月14日
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 35名
参加費 60,000円(消費税別)

3. 新セミナー キャピラリーガスクロマトグラフィーの基礎

と き 6月30日
と ころ 日本薬学会館
講 師 フロンティアラボ(株) 渡辺忠一先生

定員 35名
参加費 28,500円(消費税別)

4. セミナーひろがるNMR 第4回固体NMRへの招待

固体NMRの基礎、原理、考え方などを説明します

と き 6月21日
と ころ 日本薬学会館
講 師 横浜国立大学 藤原敏道先生

定員 35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。

今後のセミナー開催予定

[MS]	やさしいダイオキシン分析	9月	LCMS講座	
	講 師 愛媛大学 松田 宗明先生		講 師 未定	
	第2回天然物のマススペクトロメトリー	10月	[NMR] 新セミナーシリーズ(1)	
	講 師 サントリー生物有機科学研究所 直木 秀夫先生		二次元スペクトルの使い方	7月、2001年2月
	第2回生体成分のマススペクトロメトリー	12月	新セミナーシリーズ(2)	
	講 師 東北大学 薬学部 後藤 順一先生		測定条件に使うスピン結合定数	10月
	第3回実践マススペクトロメトリー	2001年1月		
	講 師 東邦大学 薬学部 高山 光男先生			

講師、会場都合などにより日程変更/中止される場合があります。

INFORMATION

講習会スケジュール

場所：日本電子 株 本社・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	5月	6月	7月	8月	
TEM	基本コース	(1)TEM共通コース	1日	TEMの基礎知識			10	
		(2)2010TEM標準コース	3日	2010の基本操作				
		(3)1230TEM標準コース	3日	1230の基本操作				
		(4)1010TEM標準コース	3日	1010の基本操作			11～13	
		(5)走査像観察装置標準コース	1日	ASIDの基本操作				
		(6)電子回折標準コース	1日	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	2日	分析電子顕微鏡の測定法				
		(2)TEM一般試料作製コース	1日	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	1日	生物試料の固定包埋法と実習	16			
		(4)ウルトラミクロトームコース	2日	ミクロトームの切削技法と実習	17～18			
(5)クライオミクロトームコース		2日	各種試料の凍結断断レプリカ法の作製					
(6)冷凍凍結断断レプリカ作製コース		2日	各種試料の凍結断断レプリカ法の作製					
(7)イオンミリング試料作製コース		2日	イオンミリング法による超薄試料作製					
(8)生物試料撮影写真処理コース		2日	生物試料の写真撮影法と写真処理					
(9)非生物試料撮影写真処理コース		2日	非生物試料の写真撮影法と写真処理					
SEM	基本コース	(1)5000シリーズSEM標準コース	3日	5000シリーズSEM基本操作	17～19	13～15	12～14	15～17
		(2)5800SEM標準コース	3日	5800SEM基本操作				
		(3)SEM標準コース	3日	SEM基本操作				
		(4)FE-SEM標準コース	3日	FE-SEM基本操作				
		(5)LV-SEM標準コース	1日	LV-SEM基本操作		16		13
		(6)クライオSEM標準コース	2日	クライオSEM基本操作				
		(7)EDS分析標準コース	2日	JED-2100EDS基本操作	25～26	22～23	18～19	24～25
	応用コース	(1)SEM一般試料作製コース	1日	SEM一般試料作製技法と実習				
		(2)SEM生物試料作製コース	2日	SEM生物試料作製技法と実習				
		(3)SEM・EPMAミクロトーム試料作製コース	2日	ミクロトーム切削技法と実習				
EPMA	基本コース	(1)定性分析標準コース	4日	8800/8900EPMA 基本操作	16～19	6～9	11～14	15～18
		(2)定量分析標準コース	2日	8800/8900 定量分析基本操作		12～13		21～22
		(3)カラーマップ標準コース	2日	8800/8900 広域マップ基本操作		14～15		23～24
		(1)EPMA試料作製コース	2日	EPMA試料作製技法と実習				

*[NMR] 新しくECP短期コースを設けました。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の的をばって説明します。

*ダイオキシシンデータ処理コースは6月より3日コースとなります。
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

分析機器

装置	コース名	期間	主な内容	5月	6月	7月	8月	
NMR	基本コース	(1)LAシリーズ	4日	1D/2Dの ¹ H, ¹³ Cの基本操作		20～23		8～11
		(2)ALシリーズ(1)	2日	ALシリーズ基礎知識	9～10	6～7		22～23
		(3)ALシリーズ(2)	2日	1D/2Dの ¹ H, ¹³ Cの基本操作	11～12	8～9		24～25
		(4)ECPシリーズ	4日	1D/2Dの ¹ H, ¹³ Cの基本操作	16～19		4～7	15～18
	応用コース	(5)ECP短期コース	2日	ECPの基本操作(速習)		1～2		18～19
		(6)位相2D-NMR	1日	Phase Sensitive 2D測定操作	23			29
		(7)差NOE & NOESY	1日	NOE測定知識の整理と確認	24			30
		(8)HOHAHA測定	1日	HOHAHA測定知識の整理と確認	25			31
		(9)ROESY測定	1日	ROESY測定知識の整理と確認	26			
		(10)HMBC/HMQC	1日	HMBC/HMQC測定知識の整理と確認		27		
		(11)多核NMR測定	2日	測定とデータのまとめ			11～12	
		(12)緩和時間測定	1日	緩和時間測定と注意点		30		
		(13)FG-NMR	1日	FG-NMRの解説と測定操作			25	
		(14)DPFGSEコース	1日	DPFGSE法の説明と ²⁹ Siへの応用			26	
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	17～19 24～26	5/31～2 14～16	5～7 26～28	23～25
		(2)ダイオキシシンデータ処理コース	3日	Diokソフトの使用法	18～19 30～31	7～9 21～23	12～14 25～27	23～25
		(3)MStation 基礎コース	3日	MSの基礎解説と低分解能測定			12～14	
		(4)GCmate コース	3日	MSの基礎解説とGC/MS測定		13～15		
	応用コース	(5)Automass コース	2日	MSの基礎解説と定性・定量測定	25～26	27～28	27～28	30～31
		(6)Automass CI/DIコース	1日	化学イオン化法と直接導入法				
		(7)Automass 水分分析(P&T)	2日	P&T法によるVOC分析				
		(8)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)					
	FIR50/60/70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		28～29		29～30	

E-mailアドレスをお知らせ下さい

いま、カスタマサポートの充実と即報をめざして、E-mailアドレス登録でのお知らせや情報提供サービスを行っております。

ぜひ、E-mail登録をお願いします。

E-mail: usersmt@jeol.co.jpに"E-mail登録"をメールして下さい。

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。

編 集 委 員



ANALYTICAL NEWSにつきましてご意見やご質問などがございましたら、どうぞご遠慮なくお寄せ下さい。

日本電子(株) 営業統括本部マーケティング室 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 大屋 久美子 宛

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

JEOL
ANALYTICAL NEWS

2000年4月発行 No.043

編集発行/日本電子データム(株)

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