

ANALYTICAL NEWS

JEOL

No. 042

日本電子株式会社



あけましておめでとうございます

トピックス

新製品紹介

LC-NMR

JRS-SYSTEMシリーズ

ハイスループット・インテグレーションシステム FasTE

強励磁コンニカルレンズ FE SEM JSM-6700F

製品紹介

EXcalibur for Windows98 Ver.3.0

測長ソフトウェア

技術情報

CS-Network

サポート

受託分析のご案内

JEOL DATUM INFORMATION

講習会スケジュール

99年度も日本電子分析機器ユーザー



弊社ユーザーズミーティングは毎年多数のご参加を頂いていますが今年も1,000名を大幅に越えるユーザーの皆様のご参加をいただきました。低迷を続ける日本経済ですが、情報に関する欲求は、依然として根強いものを感じました。

いずれにしましてもご参加いただきました皆様に、厚く御礼申し上げます。

昨今、官庁も企業も情報公開の必要性が叫ばれていますが、これは市場に対して情報を公開して規制緩和を進め、社会を発展させるためには必須であるからと言えます。格付け機関(会社)などが最近取り沙汰されるのも、社会が客観的な情報が必要になっているからでしょう(もっとも客観的とはなにかが問題ではありますが)。

本ユーザーズミーティングはそのような情報公開といった目的を掲げてきたわけではありませんが、実際、開発や測定に携った担当者が発表や説明を行っており、期せずして情報公開になっている部分があります。通信の発達で、情報はたくさん供給される時代ですが、特に「考え方」とか、「背景」、「方向性」といったような事、「なにがポイントであるか」などの情報の重み付けなどについては、今後も重要な意味を持つものだと思います。

このユーザーズミーティングも25年間(東京地区のNMRユーザーズミーティング)継続することができましたがこれは進歩が激しい対象であったこともさるこ

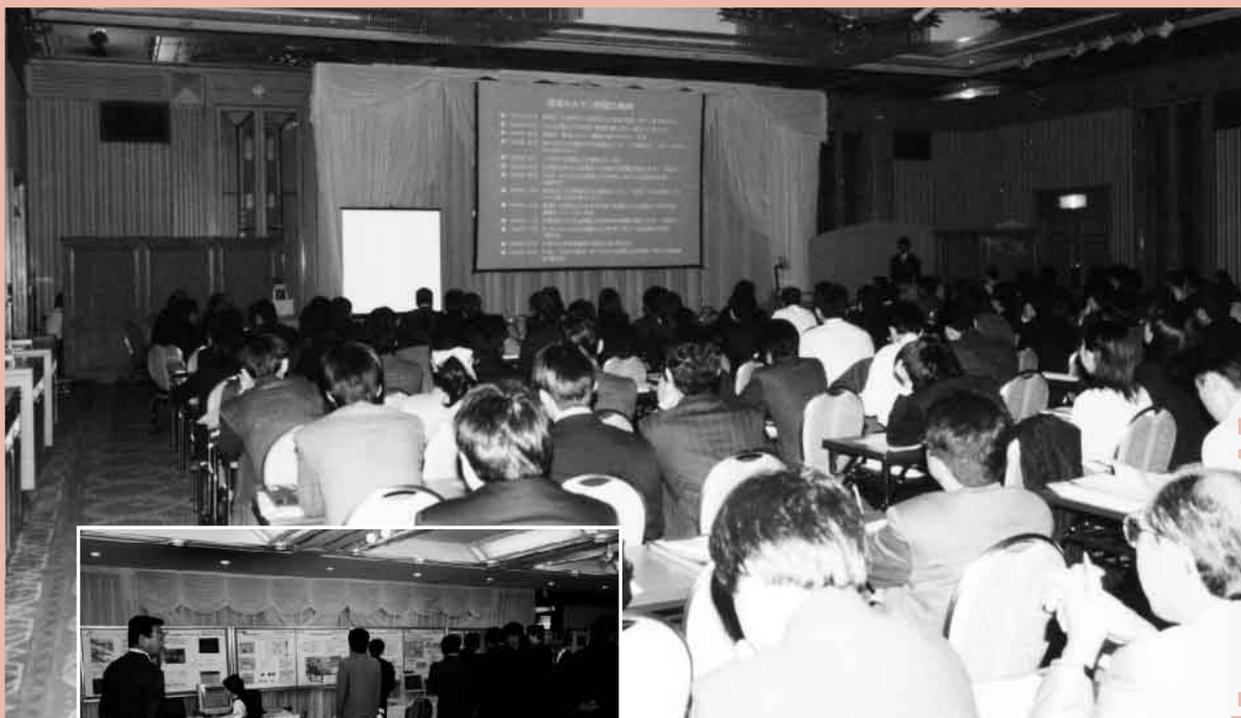
とながら、この情報公開こそが長く継続できた理由であると思います。

もちろん、最も大きな要因はユーザーの皆様のご支援であり、関係者の一人として厚く感謝申し上げます。

一回だけのご参加だけでは、切れ切れな情報であったり、偏りなどによってご理解いただけない面もあるうかと思いますが、歴史の堆積で見えますと流れがよくわかります。まだまだ力不足は否めませんが今後もこのような情報の重要性を強く認識して、努力していきたいと思ひます。

(営業統括本部 マーケティング室 島田計雄)

ズミーティングを各地で開催しました。



第25回 NMRユーザーズミーティング 主なプログラム

- 『LC-MS/NMR - 複合分析装置構築へ向けて -
＜質量分析計(MS)との接続＞』
- 『DPFGSE法の応用
- 磁場勾配を利用した新形選択励起手法』
- 『2次元固体NMR - 基礎編 - 』
- 『高温高圧NMR - 超臨界流体NMR - 』
- 『800MHz NMR』
- 『高速MASプローブ』
- 『²Hグラジエントシム用ルーター』

99NMRポスター タイトル一覧

- 2次元固体NMR - 基礎編
- 高温高圧NMR
- 超高压NMRプローブ
- LC-MS/NMR
- LC-NMRへの基礎的な検討
- DPFGSE法の応用 - 磁場勾配を利用した新形選択励起手法
- 高速MASプローブ
- ²Hグラジエントシム用ルーター
- 高温イメージングプローブ
- 応用データ処理 - LP法によるデータ補完
- インバースプローブの感度改良
- Intranet-NMR
- 800MHz-NMR
- AL/EXcalibur for Windows98 Ver.3.0
- SAMBAによるECPシステム(O2)とALICE(PC)のネットワーク
- SpecInfo Internet
- CS Network(ISDN)による保守サービス

第21回 MSユーザーズミーティング 主なプログラム

- 『環境ホルモンのGC/MS、LC/MSによる分析』
- 『大量注入法によるダイオキシン類の高感度分析』
- 『やさしい質量分析相談室Ⅱ - 高分解能測定について - 』
- 『Nano-ESIⅡ
- マルチスプレーヤーによる新測定手法とその応用 - 』
- 『LC-MS/NMR - 複合分析装置構築へ向けて -
＜FT NMR装置との接続＞』
- 『ペプチド構造解析支援ソフト・MSEQおよび
タンパク質同定支援ソフト・MSEQ-PSDについて』
- 『カスタマーサポートへの新たなアプローチ
- CS-Networkについて - 』

99MSポスター タイトル一覧

- 『やさしい質量分析相談室Ⅱ』 - 高分解能測定について -
- ペプチド構造解析支援ソフト・MSEQ Ver. 3.0 および、
タンパク質同定支援ソフト・MSEQ-PSDの紹介
- 大量注入法によるダイオキシン類の高感度分析
- 環境ホルモンのGC/MS、LC/MSによる分析
- Nano-ESIⅡ - マルチスプレーヤーによる新測定手法との応用 -
- LC-MS/NMR 複合分析装置構築への試み - NMRとの接続 -
- カスタマーサポートへの新たなアプローチ - CS-Networkについて -
- Unimolecular Hydrogen Chloride Loss from the Molecular Ions of Chlorophenols.A 'Ring-walk' Mechanism for a Chlorine Ion
- Structural Analysis of Oriental Lacquer Films Using Two-stage Pyrolysis-Gas Chromatography/Mass Spectrometry
- タンデム形Py-GC/MSによるPVCの分析

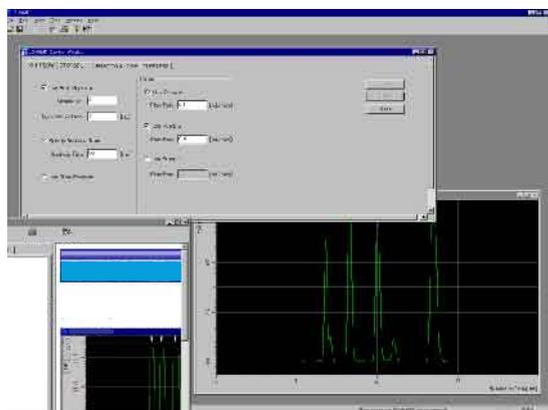
JNM-ECPシリーズの新たな機能として「LC-NMR」が加わりました。高機能NMRコントロールプログラム「DELTA」と新たに開発したNMR専用HPLCコントロールプログラム「LC-NMR Dio」がフレキシブルなLC-NMR測定を実現しました。

主な特長

LC-NMRを測定するために最適化されたHPLCコントロールプログラムをWindows98/NTで開発しました。このNMR専用HPLCコントロールプログラム「LC-NMR Dio」が高性能NMRコントロールプログラム「DELTA」と通信することによってフレキシブルな測定環境を実現しました。

LC-NMR測定には「ON-FLOW法」、「STOP & FLOW法」、「Fraction LOOP法」があります。これらの測定法すべてに「JEOL LC-NMR」は対応しています。

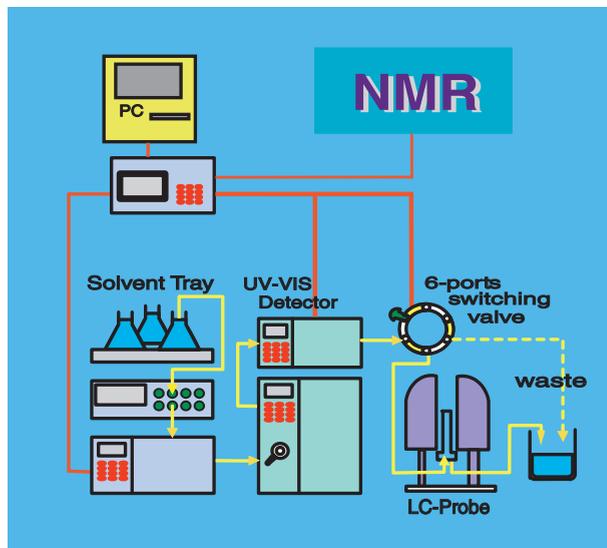
LC-NMRでは移動相の軽溶媒信号の消去が大きな問題です。JNM-ECPでは、選択励起パルス、デジタルフィルターとPFPGを利用して溶媒信号を消去することが可能です。また、自動的に溶媒信号を検出し消去する機能が備わっているためHPLCのグラジエント法にも対応できます。



LC-NMR Dio操作画面



DELTA 操作画面



LC-NMRの構成図

主な仕様 (500MHz)

NMR/プローブ仕様

1H線形	1H半値幅 (3%クロロホルム)	0.5Hz
1H90度パルス幅		8 μ sec
1H感度	0.1%エチルベンゼン	60

NMR制御プログラム(DELTA)

測定モード	ON-FLOW
	STOP & FLOW
	FRACTION LOOP

LC-NMR用パルスシーケンス

- single pulse with WET method
- DQF COSY with WET method
- TOCSY with WET method
- NOESY with WET method
- HMQC with WET method
- HMBC with WET method

データ処理

- 1Dデータのバックギング (2D化)
- ピークインフォメーションファイルの作成
- 2D「ON-FLOW」測定データのY軸の値変更

その他の機能

- ピークインフォメーション
- 指定範囲内の最大ピークの自動検出
- 自動ノッチフィルター

ご好評いただいております顕微ラマン分光装置 JRS-SYSTEMシリーズに、新製品として励起レーザを紫外領域(以下UV)に拡張した顕微ラマン装置をご紹介します。



JRS-SYSTEM1000 (UV)

UV レーザ* 励起で
こんなメリットが生まれます。

1. 蛍光バックグラウンドが回避できます。

可視光レーザ励起では試料の不純物などの影響で、ラマンスペクトル領域に重なって蛍光によるバックグラウンドが観測され、しばしばラマン信号の観測を困難にしています。UVレーザのエネルギーは蛍光を発生させるエネルギーレベルと異なることが多いため、蛍光バックグラウンドの影響は低減されます(Fig.1参照)。

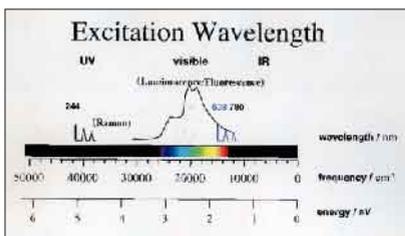


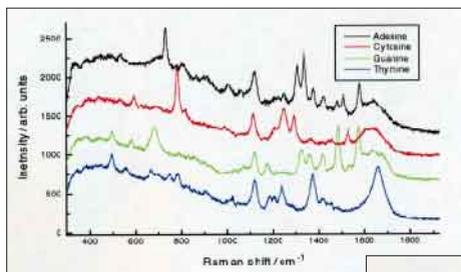
Fig. 1

2. ラマンピーク強度の増大が期待できます。

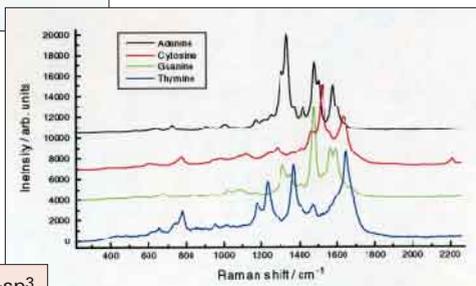
ラマンピーク強度は波長(波数)の4乗に比例して増大します(4則)。このため可視光レーザ(514nm)励起のラマンピークに比べて10倍以上強くなります。

3. 共鳴ラマン効果によるピーク選択性と感度の増大が利用できます。

分子中の結合種に広いエネルギーギャップの電子状態を持つ結合が存在する場合はUVレーザによって共鳴効果が生じ、 $\sim 10^6$ 倍の強度増大が期待できます。生物物質などの希薄水溶液の研究に大きな威力を発揮します(Fig.2,3参照)。



Normal spectra
出力5mW、波長633nmレーザを100秒照射



Resonance spectra
出力0.25mW以下、
波長244nmレーザを60秒照射

Fig. 2 DNAのNormal spectraと
Resonance spectra

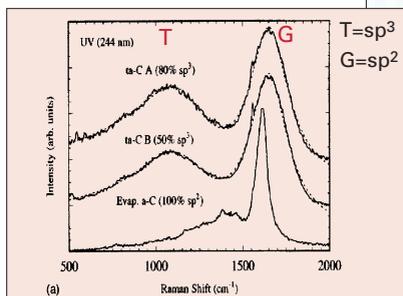
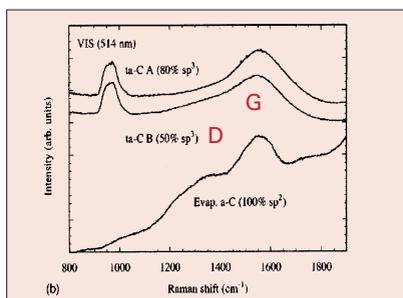


Fig. 3 DLCのラマンスペクトル
(a) 244nm励起ラマンスペクトル(実線)、
試料: ta-CA(80%SP³)、ta-CB(50%SP³)、
蒸着a-Cフィルム。
波形分離後合成したta-Cスペクトル(破線)。



(b) 514nm励起ラマンスペクトル、
試料: ta-CA(80%SP³)、ta-CB(50%SP³)、
蒸着a-Cフィルム。

K. W. R. Gilkes, H. S. Sands and D. N. Batchelder, J. Robertson and W. I. Milne *Appl. Phys. Lett.* 70 (15), 1997, 1980-1982

4. 空間分解能と深さ分解能の向上が期待できます。

励起レーザ光の波長が短いため、集光スポット径(0.5μm以下)および、潜り込み深さ(1.0μm以下)が小さくなります。

5. 広波長域スキャンによるルミネッセンス測定が可能です。

UV領域から可視領域までのスキャン測定(連続掃引)が可能であるため、ワイドギャップのフォトルミネッセンススペクトルを得ることができます(Fig.4参照)。

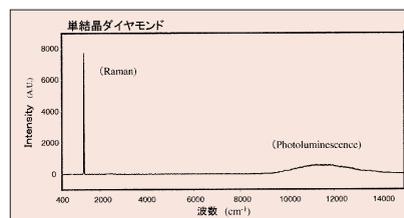


Fig. 4 ダイヤモンドのラマンフォトルミネッセンススペクトル

UV顕微ラマン装置は、従来の可視光を用いた装置のレーザ部分をUV領域に変更したものです。このため装置の取扱いは全く同じであり、高い操作性をそのまま活かすことができます。UVラマンスペクトルでは可視光を用いたスペクトルにはない、様々な特長があります。これを用いて新素材開発や基礎物性解析の分野などへの応用が期待されます。

透過電子顕微鏡(TEM)は近年ますます高性能化がすすんでおり、付属する分析装置なども、高性能化とコンピュータ制御による高機能化がすすんでいます。このような背景から、TEM本体および付属する分析装置を一貫した操作系で統一し、さらにコンピュータネットワークによる遠隔操作を実現したWindows NT環境での新しい操作システム(FasTEM、図1)を紹介します。

この装置は、次のようなコンセプトで開発されました。

TEMの画像記録装置や分析装置の間で、境界の無い一貫した操作系(シームレス・インテグレーション)を実現する。

容易な操作性(イージー・オペレーション)を実現する。

実時間での遠隔操作(リアルタイム・リモートコントロール)を達成する。



図1 透過電子顕微鏡の新しい操作システム(FasTEM)の外観

2. ネットワークで接続したクライアントPCを用いて、遠隔操作ができます。TEM操作やTV画像の表示は実時間で行われクライアントPCの操作があたかもTEM本体を操作しているような感覚で実現されています。

図3はMSCで撮影した画像とEDS分析スペクトルをインテグレートしたPC画面の例を示しています。

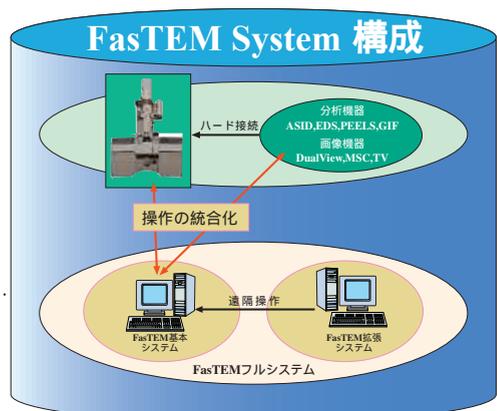


図2 FasTEMの構成ブロック図

この新しい透過電子顕微鏡の操作系の実現により、TEMで得られるすべてのデータがWindows形式のデジタルデータとして取り扱えますので、データ解析や保存、転送に便利で、研究の効率向上にも貢献できます。また、遠隔操作により、TEMの共同利用や設置室の合理化が期待できます。

適用本体 JEM-2010/2010F/3010/3000F/4010

FasTEMシステムの構成

従来のJEM-2010系のTEM本体に、次のようなハード、ソフトを付加することでシステムを構成することができます。

1. TEM本体の高速インターフェース
2. サーバーPC (Windows NT) システム
3. クライアントPC (Windows NT/98/95) システム
4. FasTEMソフトウェア

図2のようにFasTEMフルシステムFasTEM(F)は、インテグレーション機能のみに対応する基本システムFasTEM(B)と、これにリモートコントロール機能を付加するためのFasTEM(R)の2つより構成されます。

基本機能

次のような操作機能ができます。

1. サーバーPC上で次のようなすべての操作をすることができます。

TEMの操作、TV/MSVCカメラからの画像モニターと記録、EDS/EELS/GIFなどの分析装置の操作とデータ記録。

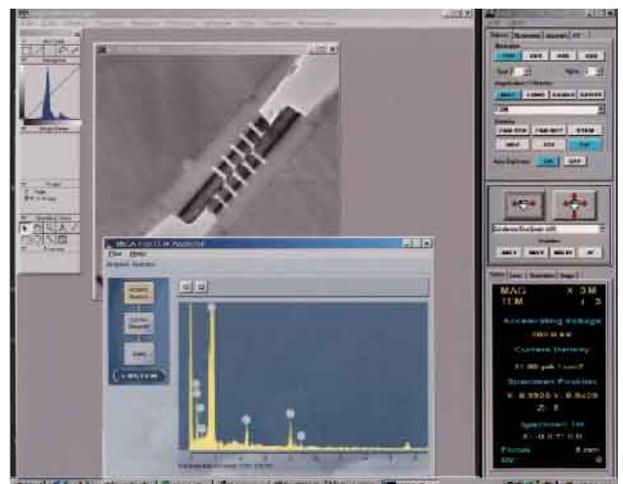


図3 TEM操作GUIにMSC画像やEDSスペクトルがインテグレートされたPC上の画面構成例

新開発の強励磁コニカルレンズにより

高分解能と大形試料観察を両立

高分解能を得るために透過形電子顕微鏡の対物レンズを応用したインレンズが使われていますが、小さい試料に限られるという制約がありました。日本電子が新たに開発した強励磁コニカルレンズは、より大きい試料をより高分解能で観察することが可能になりました。15kVで1.0nm、1kVで2.2nmを保証する高性能対物レンズです。試料室は、直径200mmまでの試料に対応できる大形試料室です。試料移動機構は、標準でX、Y、回転の3軸がコンピュータ制御のモーター駆動になっており、視野探しの効率が上がっています。

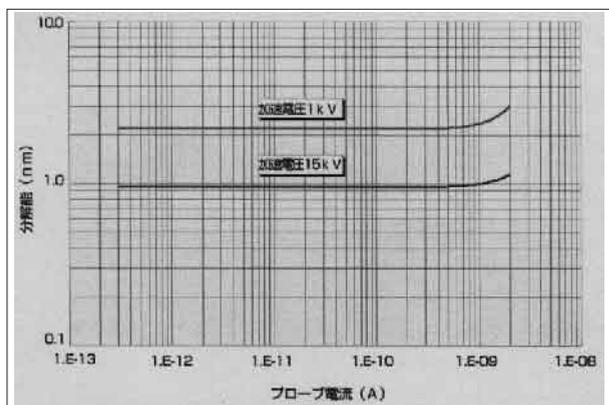


冷陰極電界放射形電子銃(コールドFEG)

コールドFEGは、放出電子のエネルギー幅が小さいので、超高分解能観察に適しています。また、常温で作動するので、数年という長寿命が期待できます。

試料にあわせた試料照射電流

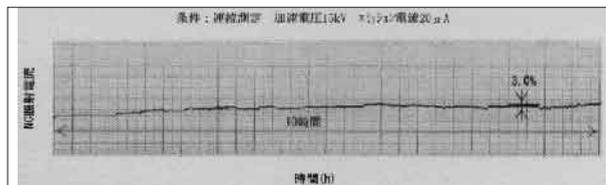
JSM-6700Fの電子光学系は、対物レンズ絞りを変えずに1pAから1nAまでの広範囲にわたり高分解能が得られます。試料が電子線照射により損傷を受けやすいような場合には電流を小さく、また、試料が強い場合にはより大電流を使うというように、画像の分解能を劣化することなく最適な試料照射電流を選ぶことができます。EDS分析で比較的大電流を使用しても画像のシャープさは損なわれません。



広い試料照射電流範囲で高分解能が得られます

安定な試料照射電流

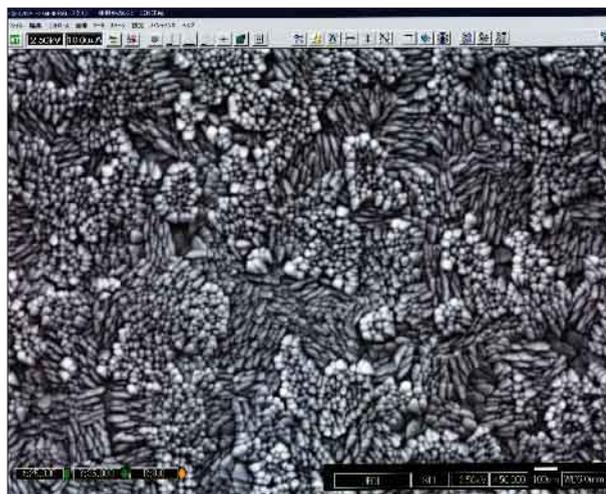
電子銃室の真空をよりよくすることで、試料照射電流の安定度を向上しました。それにより精度の高いEDS分析が可能です。



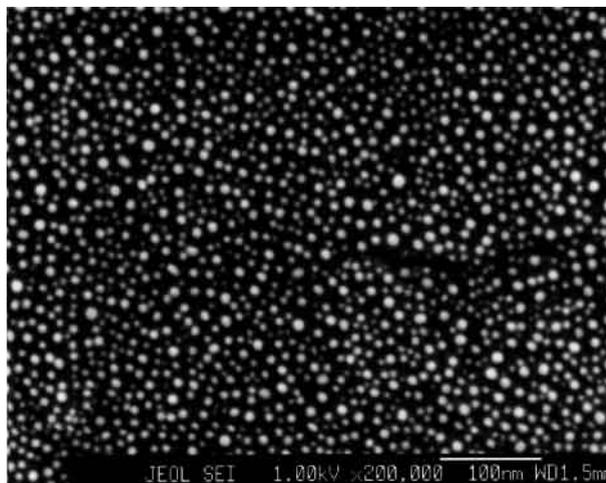
NC (ノイズキャンセラ) 照射電流の10時間の変化

軸合わせ不要の電子銃とレンズ系

日本電子の開発によるコニカル電極形電子銃の採用により、ユーザによる軸合わせが不要になりました。試料、あるいは情報に適した観察条件を容易に選ぶことができます。



モニタ画面 (画面はITOの二次電子像)



金蒸着粒子

EXcaliburはいつも時代の最先端を走ります。

EXcaliburは「NMRをより身近なものに」をコンセプトに、1995年に発表されました。発売以来、Windowsアプリケーションによる易しいユーザーインターフェイスと、PCの高いコストパフォーマンスにより、ご好評をいただいております。この度、お客様からのさまざまなご要望、ご指摘をもとに、機能と操作性を高めたEXcalibur for Windows98 Ver.3.0を発表いたします。最もメジャーなO.S.とPCを採用し、よりパフォーマンスの高いNMRシステムとして進化しました。

主な特長

1. 全自動機能の充実
より自由で柔軟性を持った全自動ツール “マクロ・エディタ” が用意されました。
2. データ処理機能の充実
1D/2Dともに数々の改良を行い、より強力に、使いやすくお客様をサポートします。
3. Windows98の採用
現在、最もメジャーなO.S.であるWindows98に対応しました。より安定し、より便利な環境にEXcaliburは生まれ変わります。
4. 液晶ディスプレイの採用
SCMの磁場に影響されることなく、より鮮明な画面を提供します。また、PC、プリンタ等も最高のパフォーマンスのシステムを提供します。

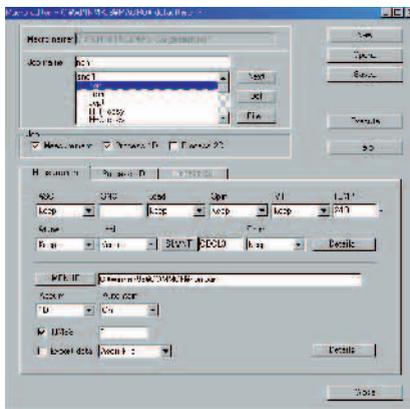
使いやすさはそのままに、そのときの最もポピュラーな環境をEXcaliburは提供します。

新機能 - マクロ・エディタ -

定型の測定・処理を繰り返し行う場合は、マクロを使って作業を自動化できます。マクロとは一連の測定・処理を一つのコマンドにまとめたものです。例えば、サンプル条件設定 測定条件設定 積算 データ処理 チャートの書き出しまでを自動的に実行することができます。このような便利なマクロを簡単に、分かりやすく作成するツールが “マクロ・エディタ” です。マクロ・エディタはプログラミングに関する特別な知識を一切必要としません。画面から必要なコマンドやパラメータを選択するだけで、どなたでも簡単にマクロを作成できます。

マクロ・エディタの利用例

1. ジョブ名の登録
これから設定する測定・処理条件に名前を付けて登録します。
2. 測定条件の設定(Measurement)
溶媒、温度可変等のサンプルに関する条件と、パルスシーケンス、積算回数などの測定条件を選択します。

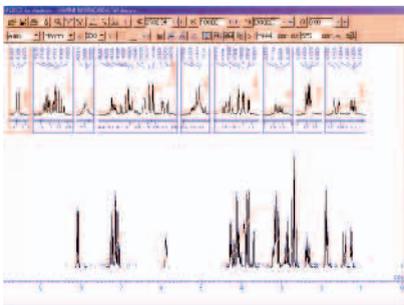


マクロ・エディタ画面

3. 処理条件の設定(Process 1D)
リファレンス設定、積分などデータ処理に関する条件を設定します。
 4. 詳細設定(Details)
必要であればウィンドウ関数、マルチビュー等の詳細なパラメータを設定します。また、スケール間隔や書き出しサイズなども個別に設定可能です。
 5. マクロの実行(Execute)
登録されているマクロを連続で実行します。
- 注：マクロを実行しているときに、並行してデータ処理等のオペレーションを行うことはできません。

充実したData Processing

新しいマルチビュー機能
スペクトルの一部を拡大して任意の場所に貼りつけるマルチビューに新しい機能が加わりました。



自動マルチビュー機能の実行例

スペクトルと処理結果の保存
データファイルには処理結果も一緒に保存されます。1Dデータで保存されるのは、リファレンス・ピークピク・積分などです。マルチビュー・マルチスペクトル・波形分離の結果も保存されます。2Dデータでは、等高線の設定・1D高分解能スペクトルなどが保存されます。

Undo機能

誤って積分結果を消去してしまった。1つ前の拡大範囲に戻したい。そんなユーザーの声に応えるのがUndo機能です。

2D処理機能の充実

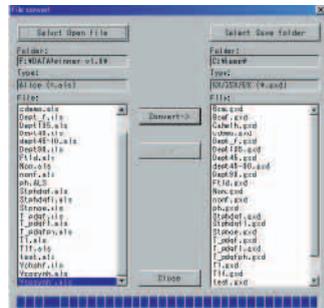
F2/F1軸の再位相補正が可能となりました。さらに1Dスペクトルの表示位置の変更やマニュアルでのスケール設定、等高線の本数や間隔を任意に設定できるなど数々の新機能が加わりました。

ファイルコンバータ

各種NMR装置のファイル形式を別のファイル形式に一括で変更するファイルコンバータが用意されています。

GX/GSX/EX/ALPHA/LAMBDA/ECP/AL/EXcaliburシステムで測定されたデータをアスキー(テキスト)形式やGX形式およびJCAMP形式に変換し保存します。

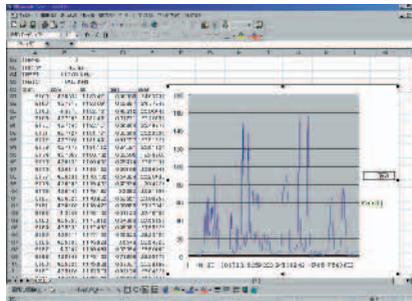
注：JCAMP形式の対象となるデータは一次元のスペクトルデータに限られます。



ファイルコンバータ ダイアログ

Import/Export機能

データをアスキー形式でExportし、表計算ソフトで読み込み処理するなど、他のアプリケーションへのデータの引き渡しが容易になりました。



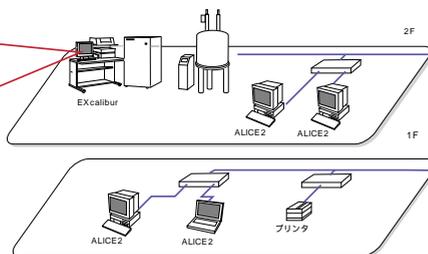
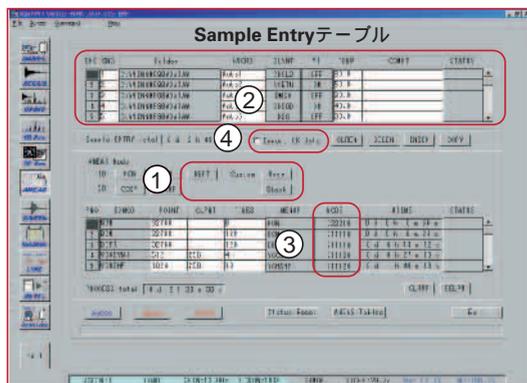
表計算ソフト(Microsoft Excel)へのデータ貼付け例

MRデータシステム

Windows98 Ver.3.0

ネットワーク時代に対応した全自動測定

Windows標準のMicrosoft Network機能を利用して、全自動測定(AMEAS)パターンの“Folder”に居室のPCを指定すると、測定データが自動配信されます。さらに、NMRデータ処理ソフトALICE2を組み合わせることにより、PCによる効率的な分散処理システムを容易に構築することが可能です。



EXcaliburとALICE2によるネットワーク構築例

全自動測定(AMEAS)の特長

(1) ユーザーメニューによる自動測定
標準の5つのシーケンス(NON / BCM / DEPT / H-H COSY / H-C COSY) 以外に、任意のメニューファイルを設定できます。この機能によりすべてのシーケンスを自動測定で利用することができます。

(2) 自動測定の追加・修正
自動測定をスタートさせた後も、次の測定者が自分の測定を追加したり、測定待ちの測定条件を変更することができます。オートサンプラーを複数のユーザーが利用する場合に、非常に便利な機能です。

(3) プロセスの詳細設定
一つ一つの測定・処理に関する詳細な設定ができます。¹H測定時のデータ処理を行わない、¹³C測定にだけオートチューンを実行するなど個別に細かい設定ができます。

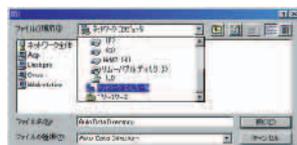
(4) GX形式での測定データの自動保存
自動測定で測定されたデータを自動的にGX形式(*.GXD / GXP)で保存することが可能です。現在使われているGX形式のデータを扱うNMR処理・解析ソフト等を、そのまま利用することができます。

配信設定の手順

a. [Sample Entry] テーブルの [Folder] エリアをクリックします。



b. [ファイルの場所] コンボボックスをクリックし [ネットワークコンピュータ] を選びます。



c. ネットワークに接続されているPCが表示され、保存したいPCを選択し、フォルダーを指定します。



d. 測定モードを選択し、全自動測定をスタートします。

e. 測定が終了した時点で、指定したネットワークPCに測定データが自動配信されます。

基本仕様

分光計ハードウェアコントロール
1Dデータ処理機能
2Dデータ処理機能

システム構成

基本構成

- ・AQPユニット : メモリ16Mバイト(最大2K×1Kポイントの絶対値2Dデータが測定可能)
: AD変換器 16ビット/100KHz
- ・コンピュータ本体 : CPU Pentium III
: メモリ 128Mバイト
: ハードディスク 6.4Gバイト
: CD-ROM
- ・ディスプレイ : 15型液晶TFTカラーディスプレイ
- ・光磁気ディスク : 3.5インチ 640Mバイト
- ・プリンタ : A3対応インクジェット カラープリンタ
- ・基本ソフトウェア : Microsoft Windows98 *

オプション

- ・EXcalibur for Solid 固体対応(オプション)
固体測定のためのアプリケーション。

価格

- a. EXシリーズシステム改造 5,500,000円
- b. GX/GSX対応 1,000,000円 (a.に加算)
- c. 固体NMR対応 1,000,000円 (a.に加算)

例) GSXシリーズ固体付きの改造はa+b+cの価格(7,500,000円)となります。

JEOL DATUM

Bitmap Measure - Builder for Windows95/98

測長ソフトウェア概要

測長ソフトウェア (BM-Builder) は定型的な形状パターン画像データのX軸、Y軸の複数箇所の計測をお客様によってプログラミングを可能にした測長専用のソフトウェアです。

各パターンに応じ準備されたコマンドを利用し構築・編集されたコマンド実行ファイル(マクロファイル)は保存、登録ができます。マクロファイルの実行で、複数の同一形状の画像データを対象に指示に従った計測が連続して実施され、CSVファイルとして作成、保存されます。

計測データは品質管理(プロセスへのフィードバック)上の貴重なデータとして、また製品の研究・開発の解析、分析データとして幅広く活用ができます。

主な特長

- ・ マウス操作でEasy & Speedy
- ・ 高品質・高精度の測長
- ・ 計測点のプログラミング
- ・ 測長システムの構築

BM-Builder基本仕様

画像データ : Bitmapファイル

512 ~ 1280 × 480 ~ 1024画素 × 256階調

測定結果 : CSVファイル

精度 : 繰り返し精度 (1280 × 1024画素)

1 μm以下 > 30nm、1 μm以上 > 3%

測長コマンド

基準軸 : 基準X、Y軸、相対基準X、Y軸

原点基準XY

測長 : 四辺形*、MR*、距離X & Y方向、台形*、角度、

計算式X & Y、二重環測定X & Y、直径XY方向

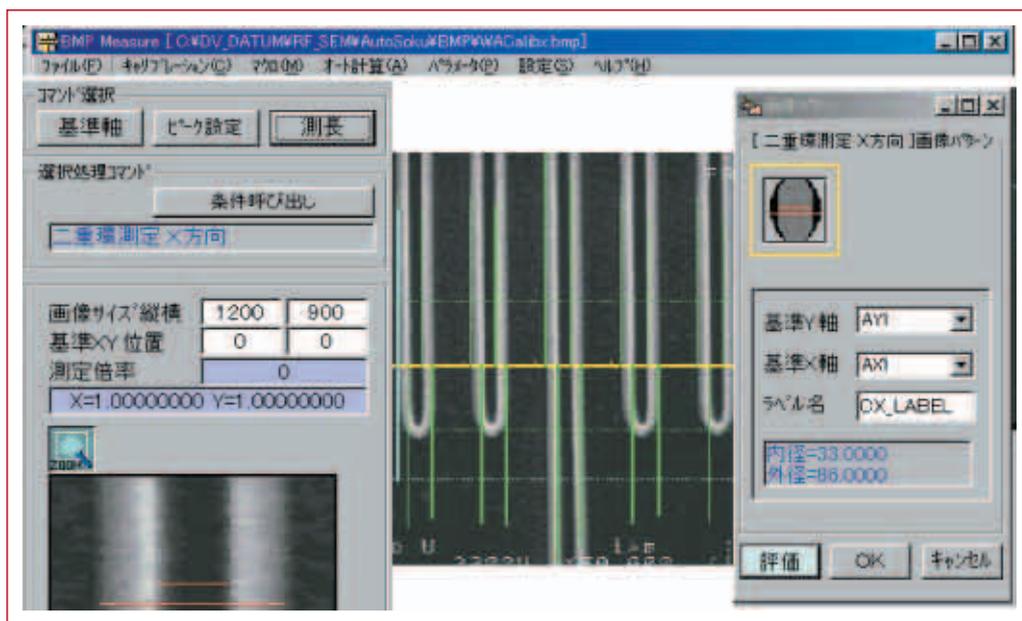
傾斜画像幅X & Y

ピーク : ピーク位置指定X & Y、ピーク登録X & Y、

ピーク調整登録X & Y

(注) *は特殊コマンド(ユーザ定義)

価格 1,500,000円 ~



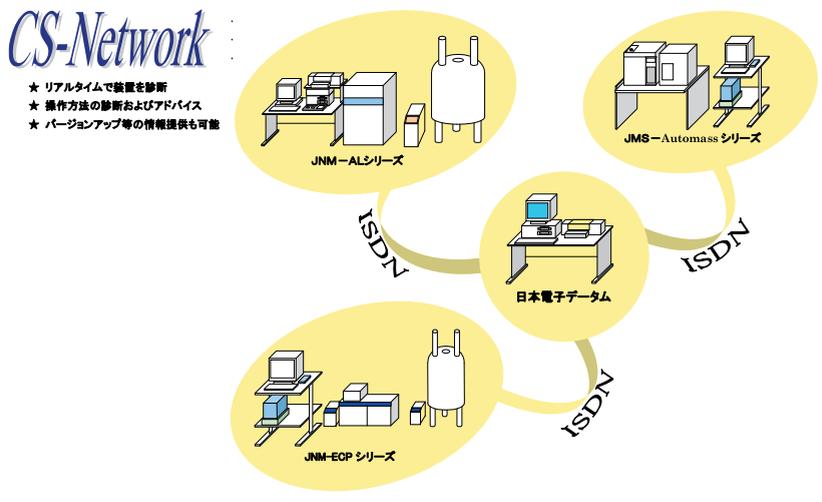
測長ソフトウェアメニュー画面とコマンド例

保守契約を結ばれたお客様に 新しいサービスを提供します

JEOL DATUM

CS-Network

お客様のシステムと弊社のシステムをISDN回線を介したネットワークで接続し、リモートコントロールにより装置診断 / 操作診断 / 情報提供等のカスタマーサポートを行う新サービスが CS-Network (Customer Support-Networkの略) です。NMRではAL / ECPシリーズ、MSではAutomassシリーズがサービスを開始いたします。このサービスにより、お客様がさらに安心して装置をお使いいただける環境を提供し、ネットワークを通じた新たなコミュニケーションを目指します。



Automass

ISDN回線、SOHOLルータ、Windows95/98そしてリモートコントロールソフトを用いたネットワークで、ご使用のAutomassの装置診断 / 操作診断 / 情報提供等のサポートサービスがリアルタイムにできます。Automass保守契約の特別オプションとして提供いたします。

装置診断

お客様の装置コンディションをリアルタイムで確認できます。装置の状態を正確に把握できるので、お客様への確かなアドバイスそして的確なサービス対応が可能となります。

操作診断

2回線を有するISDNの利用により、リモートコントロールによる操作確認と電話確認が同時におこなえます。各種パラメータ作成法や操作法などをリモートコントロールと電話による同時説明でサポートできます。

情報提供

デジタル通信のISDNを利用することで高速で確実なデータ通信が可能となり、Automass関連の情報をお客様装置に高速送信できます。アプリケーションソフトのバージョンアップも、迅速かつ確実に行うことができます。

《必要なシステム》

- Windows95/98*
 - Pentium133MHz以上のコンピュータ
(推奨Pentium II 266MHz以上)
 - 32MB以上のメモリ
(推奨64MB以上)
 - 50MB以上のハードディスク空き容量
 - 800 x 600ドット以上のディスプレイ
 - CD-ROMドライブ
 - 質量調整プログラム Ver.4.00以上
- * ご使用のAutomassがWindows3.1の場合、Windows98化アップグレードキットにより対応できます。

NMR

お客様とデータムを結ぶネットワーク

お客様はISDN回線と電話機を準備していただくだけで、技術対応部署よりISDN回線を通して専門技術員がお客様の装置を直接診断し、リアルタイムなサポートを可能にしました。また、故障などの診断に限らずプログラムやパルスシーケンスの更新、オペレーションの指導、装置性能の管理が可能になりました。

ECPシリーズではデータム側のSGIワークステーションよりお客様の分光計コンピュータ (DCU) を直接操作いたします。

ALシリーズではデータム側PCよりお客様PCを通して分光計をリモート操作いたします。お客様PCより操作状況が確認できます。Excalibur化したGX/GSX/EXの装置にも対応いたします。

故障診断

スペクトロメータ系については
NMR測定によるデータ異常の有無の確認やユニット別エラー個所の診断などを行います。

データシステム系では

エラーメッセージ伝送によって詳細診断を行います。

操作診断

ユーザーのオペレーションを診断いたします。

NMR測定によるインストラクションや分解能調整も対応できます。

さらに、アプリケーション・プログラムについては

パルスシーケンスの更新やアプリケーションソフトの更新なども行うことができます。

SOHOLルータ / リモートコントロールソフトは保守契約期間中無償貸与いたします。
装置設置室までのISDN回線はお客様にご準備いただきます。
詳細は日本電子データム 分析機器サービス本部
Tel 042-542-1182までお問い合わせください。

日本電子ハイテックは受託分析を通して、
お客様の研究をお手伝いいたします。

透過電子顕微鏡(TEM)	分析電子顕微鏡(AEM)
走査電子顕微鏡(SEM)	電子プローブマイクロアナライザ(EPMA)
光電子分光装置(ESCA)	
核磁気共鳴装置(NMR)	質量分析計(MS) ラマン分光計
電子スピン共鳴装置(ESR)	赤外分光光度計(FT-IR)

これらの日本電子製品による受託分析を承ります。
JEOLグループがこれまで培った技術と経験を活かし、質の高い技術/サービスを提供いたします。

TEM/SEM/AEM/EPMA/ESCA

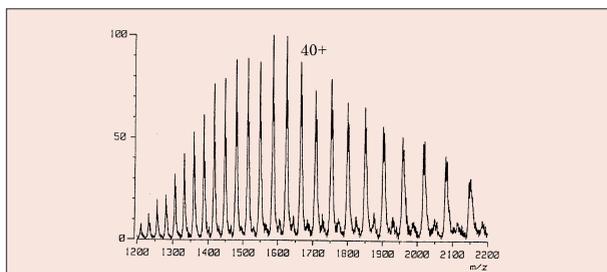
半導体、新素材から生物・バイオ系の試料まで豊富なノウハウを活かした試料作製により写真撮影、分析をおこないます。装置メーカーの利点を生かし、原理、装置を知りつくした技術者が質の高い情報を提供いたします。



金属粉末の断面(TEM)
試料ご提供；熊本大学(工)西田 教授

MS/NMR/ESR/FT-IR/ラマン

LC/MSや多様なイオン化法を駆使した定性/定量分析をお受けします。
2D-NMR、多核NMR、さらに固体NMRの最新測定法の選択が可能です。
また、ESRによる活性酸素(SOD)測定など最先端の分析に対応いたします。



Bovine Serum Albumin (MW:66500)のESIスペクトル(MS)

受託分析料金抜粋

・透過電子顕微鏡	試料調整	イオンミリング	ガラス基板上の多層膜の断面	250,000円
	写真撮影	写真倍率(10万倍以下、1視野、六ツ切)		15,000円
・走査電子顕微鏡	写真撮影	撮影倍率(1万倍以下、1視野)		15,000円
	写真撮影	撮影倍率(10万倍以下、1視野)		30,000円
・電子プローブマイクロアナライザ	試料調整	埋込、研磨		20,000円
	測定	波長分散による定性分析(1元素)		10,000円
		波長分散による定量分析(5元素まで)		60,000円
		カラーマップ(4元素まで、X線強度表示)		60,000円
・質量分析計	直接導入測定	ESI法		80,000円
	LC/MS測定	APCI-ESI測定(3成分まで)		200,000円
	定量分析	LC/MS定量分析(基本測定)		200,000円
・NMR(400MHz)	基本測定	1時間まで		30,000円
		基本セット(5測定)1時間コース		70,000円
		固体(CP/MS)1時間まで		50,000円

* 詳細は「受託分析料金表」に掲載しております。

* ご依頼の内容などにより料金は変わります。
担当窓口にご確認ください。

<ご依頼・お問い合わせ・分析料金表ご請求>

下記にお電話ください。

[MS/NMR/ESR/FT-IR ラマン]

TEL 042-542-5502

[TEM/SEM/EPMA/ESCA]

TEL 042-542-5501

[TEMイオンミリング関係]

TEL 042-542-1106

* 機 密 保 持 *

お客様からのご依頼、内容、分析結果など一切の秘密を厳守いたします。
ご要望があれば、「機密保持契約」を結ばせていただきます。

ダイオキシン分析用キャピラリーカラム 販売のご案内

NMR測定用溶媒

JEOL DATUM

CHROMPACK社 CP-SIL88/ISOTEC社 NMR測定用溶媒

CHROMPACK社 CP-SIL88 FOR DIOXINS

ダイオキシン分析用キャピラリーカラム販売

平成12年3月31日まで特別価格にて販売いたします

【特長】

液相膜厚を従来の0.2 μmより0.1 μmへ変更したことにより最高使用温度が上がり高塩化物分離が向上します。(iso.250 - prog.270)

従来の分離能を損なうことなく分析時間を大幅に短縮することができます。

バックグラウンドを低く抑えることができます。

(特に血中ダイオキシン分析時に必要なより低濃度サンプルの分析時に有効です)

【分析対象物質】 TeCDDs/TeCDFs/PeCDDs/PeCDFs/HxCDDs/HxCDFs/ の同族体および2.3.7.8-位塩素置換異性体

P/N	規格	内径 (mm)	液相膜厚 (μm)	長さ (m)	価格	特別価格
7803 19281	CP-SIL88 FOR DIOXINS	0.25	0.1	60	128,000	108,000
7803 20735		0.25	0.1	30	69,000	62,000
7803 20743	100% Cyanopropylpolysiloxane	0.32	0.32	60	140,000	126,000

スクリーニング分析用およびその他のダイオキシン分析用キャピラリーカラム

【分析対象物質】 HpCDDs/HpCDFs/OCDD/OCDF/TeCBs/PeCBs/HxCBs/HpCBsの同族体および異性体

P/N	規格	内径 (mm)	液相膜厚 (μm)	長さ (m)	価格	特別価格
7803 20794	CP-SIL88-MS 5%Phenyl 95%Dimethylpolysiloxane	0.32	0.25	60	138,900	125,000
7803 20786		0.32	0.25	30	81,100	73,000

ISOTEC社 NMR測定用溶媒

NMR測定用溶媒販売キャンペーン

平成12年3月31日まで定価の25%OFFにて販売いたします

【対象商品】 NMR測定溶媒全商品

『STABLE ISOTOPES 安定同位元素総合カタログ VOL. 6』のうち、マークの商品

『NMR 測定溶媒 安定同位元素』カタログ全商品

カタログのご請求は下記宛に。

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

なお、お問い合わせは下記に・・・

日本電子データム株式会社 販売本部販売促進第3グループ
TEL : 042-526-5388 FAX : 042-526-5099

JEOL DATUM INFORMATION

DIATOMEダイヤモンドナイフ販売のご案内

超薄切片試料作成用ダイヤモンドナイフDIATOMEを特別価格にて販売中です。
お求め易くなったトレードイン下取りで新品価格の約半額でご提供いたします。

刃幅	タイプ	刃角度	規格	新品価格(円)	下取価格(円)
1.5mm	ultra	45°	511.5mm	定価	定価
		35°		360,000	200,000
	cryo-dry	45°		特別価格	特別価格
		35°		306,000	170,000
2.0mm	ultra	45°	512.0mm	定価	定価
		35°		450,000	250,000
	cryo-dry	45°		特別価格	特別価格
		35°		382,500	212,000
2.5mm	ultra	45°	512.5mm	定価	定価
		35°		540,000	290,000
	cryo-dry	45°		特別価格	特別価格
		35°		459,000	246,500
3.0mm	ultra	45°	513.0mm	定価	定価
		35°		610,000	340,000
	cryo-dry	45°		特別価格	特別価格
		35°		518,500	289,000
3.5mm	ultra	45°	513.5mm	定価	定価
		35°		690,000	380,000
	cryo-dry	45°		特別価格	特別価格
		35°		586,500	323,000
4.0mm	ultra	45°	514.0mm	定価	定価
		35°		760,000	425,000
	cryo-dry	45°		特別価格	特別価格
		35°		646,000	361,250

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

なお、お問い合わせは下記に・・・
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

リプレース用ディスクシステムのご案内 ウィンチェスターディスク (DU4000)

DU4000 ウィンチェスターディスク

3.5インチ、41.3mmの厚さで4.5GByteと大容量を実現しています。
回転数7,200rpm、平均シーク8ms、データ転送速度14.9MB/sと高速化を実現しています。回路部分の集積化(LSI化)による部品点数の削減と最新技術によって加工された高品位部品の採用により、MTBF1,000,000時間以上の高信頼性を達成しています。



寸法 : 175mm x 72mm x 255mm (W x H x D)

<適用機種>

JNM-GX/GSX/EX
ALPHAシリーズ
JMS-DA5000/6000シリーズ

<対応プログラム>

GX/GSXシリーズ V1.6以上
DA5000シリーズ V2.0以上

<仕様>

装置	動作環境
フォーマット容量 : 4.5GByte	温度 : 5~50
エミュレーション : DU	湿度 : 20~80%RH
回転数 : 7200rpm	振動 : 5.0m/s ² 以下 5~250Hz
平均シークタイム : 8ms	衝撃 : 50 m/s ² 以下
データ転送速度 : 14.9 MB/s	継続時間 : 10ms
入力電圧 : +12V, +5V	

<お問い合わせ先>

最寄りのサービスセンターまで。

価格 320,000円 (インターフェイス付 770,000円)

部品カタログ・周辺機器カタログ



備品、消耗材料、保守部品、周辺機器、SEM/EPMA用特殊試料ホルダとスタンダードサンプルなどのカタログを用意しております。

電子顕微鏡関連周辺機器
備品、消耗材料、保守部品
<電子光学機器>

透過形電子顕微鏡・走査形電子顕微鏡・電子線マイクロアナライザ・SEM/EPMA用特殊試料ホルダ/スタンダードサンプル・オージェマイクロプローブ・光電子分光装置・走査プローブ顕微鏡・X線分析装置

<分析機器>
核磁気共鳴装置・NMR試料管/関連部品・電子スピン共鳴装置・質量分析計

上記装置別カタログが用意されております。

日本電子データ株式会社
最寄りのサービスセンターまで、ご請求下さい。

お知らせ

カスタマーサポートグループの発足

日本電子データム株式会社は新しい組織CSグループ (Customer Support Group) を平成11年10月1日に発足させました。本グループは装置の修理を行うグループではありません。日頃ご愛用いただいているJEOLの装置の使い方や得られた結果の良否の判定など応用的なことでお悩みの方々の相談を承り、問題解決のお手伝いをすることで、ご愛用いただいている装置を有効活用していただくための応援をするスタッフです。従って、費用はいただきません。

当面はTEM、FESEM、NMR、MS (2000年4月1日より予定) の4機種に関するです。色々な問題を早急に解決するためのお手伝いを致しますのでぜひ御連絡下さい。

連絡先

日本電子データム株式会社 CSグループ
住所：〒190-0012 立川市曙町2-8-3 新鈴春ビル10F
電話：042-526-5065 FAX：042-526-5265

講習終了のご案内

2000年3月をもって以下の講習を終了いたします。

[対象コース]

- ・NMR EXSCMシリーズ
- ・NMR ALPHAシリーズ

なお、EX/ALPHAシリーズご使用のお客様の各種応用コースへのご参加は可能です。

基本講習はお客様先へお伺いする出張講習で対応させていただきます。

講習窓口にご相談ください。

講習窓口 日本電子ハイテック(株) 山中
TEL 042-544-8565

有料受託分析のご案内

TEM/SEM/EPMA/ESCA/MS/NMR/ESR/FT-IR/ラマンの受託分析を承っております。LC/MS、固体NMRなど、最新の装置、最高の技術で対応いたします。その他の装置はご相談ください。

ご依頼・お問い合わせ 日本電子ハイテック(株)まで
TEL：042-544-1365

講習受付窓口変更のご案内

講習お申込み、お問い合わせの窓口を変更させていただきます。

*新窓口 日本電子ハイテック(株) 山中
TEL 042-544-8565
FAX 042-544-8461

セミナー - 開催のご案内

1. 第43回 NMRセミナー

とき 1部 1月13～14日
2部 3月17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 担当員

定員 35名
参加費 60,000円(消費税別)

2. ひろがるNMRシリーズ 多次元NMRへの招待 第4回

とき 1月25日
ところ 日本薬学会館 (渋谷)
講師 日本電子データム 今成 司

定員 30名
参加費 30,000円(消費税別)

3. 第2回 実践マスマスペクトロメトリー

とき 1月27～28日の2日間
ところ 日本薬学会館 (渋谷)
講師 東邦大学薬学部 高山光男先生

定員 40名
参加費 48,000円(消費税別)

4. 第16回 NMRによる有機化合物構造解析セミナー

とき 2月22～23日
ところ 日本薬学会館 (渋谷)
講師 理化学研究所 鶴沢 洵先生

定員 30名
参加費 48,000円(消費税別)

5. 第43回 NMRセミナー2部のみ

とき 3月17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

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。

INFORMATION

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	2月	3月	4月	5月	
TEM	基本コース	(1)TEM共通コース	TEMの基礎知識					
		(2)2010TEM標準コース	2010の基本操作				23-25	
		(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			11-13		
		(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				26	
	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	2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	15			16
		(4)ケラト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	16-17			17-18
		(5)クライオミクロトームコース	2日	クライオミクロトームの切削技法と実習				
		(6)急速凍結断片レプリカ作製コース	2日	各種試料の凍結断片レプリカ作製の技法				
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	15-17	13-15	11-13	17-19	
		(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					
		(5)LV-SEM標準コース	LV-SEM基本操作	18		14		
		(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	24-25	16-17	20-21	25-26	
	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				
		(1)定性分析標準コース	4日	8800/8900EPMA基本操作	15-18	7-10	11-14	16-19
		(2)定量分析標準コース	2日	8800/8900 定量分析基本操作	21-22		17-18	
EPMA	基本コース	(3)カラーマップ標準コース	8800/8900 広域マップ基本操作	23-24		19-20		
		(1)EPMA試料作製コース	2日	EPMA試料作製技法と実習				

* EXシリーズおよびAlphaシリーズの基本コースは本年8月の講習が最終コースになります。

* *[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に的を絞って説明します。

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

分析機器

装置	コース名	期間	主な内容	2月	3月	4月	5月	
NMR	基本コース	(1)NMR共通コース	2日	NMRの基礎知識				
		(2)EXSCMシリーズ	4日	1D/2Dの ¹ H、 ¹³ Cの基本操作		21-24		
		(3)ALPHAシリーズ	4日	1D/2Dの ¹ H、 ¹³ Cの基本操作		14-17		
		(4)LAシリーズ	4日	1D/2Dの ¹ H、 ¹³ Cの基本操作	15-18		11-13	
		(5)ALシリーズ(1)	2日	ALシリーズ基礎知識		7-8		
		(6)ALシリーズ(2)	2日	1D/2Dの ¹ H、 ¹³ Cの基本操作		9-10		
	応用コース	(7)ECPシリーズ	4日	1D/2Dの ¹ H、 ¹³ Cの基本操作				
		(8)ECP短期コース	2日	ECPの基本操作(速習)	24-25		20-21	
		(9)位相2D-NMR	1日	Phase Sensitive 2D装置操作		28		
		(10)差NOE & NOESY	1日	NOE測定知識の整理と確認		29		
		(11)HOHAHA測定	1日	HOHAHA測定知識の整理と確認			25	
		(12)ROESY測定	1日	ROESY測定知識の整理と確認			26	
		(13)HMBC/HMQC	1日	HMQC/HMBC測定知識の整理と確認	9			
		(14)多核NMR測定	2日	測定とデータのまとめ		30-31		
		(15)緩和時間測定	1日	緩和時間測定と注意点	8			
		(16)FG-NMR	1日	FG-NMRの解説と測定操作	10			
		(17)LFMコース	1日	LFMユニットを使うNMR測定操作			26	
		(18)軽水信号消去測定	1日	軽水サンプル測定操作と知識整理			27	
MS	基本コース	(1)ダイオキシン基本コース	3日	MSの基礎的な測定とSIM測定	2-4 16-18	1-3 15-17	5-7 19-21	17-19 24-26
		(2)ダイオキシンデータ処理コース	2日	Dioxソフトの使用法	9-10 24-25	9-10 16-17	6-7 13-14	18-19 30-31
		(3)MStation 基礎コース	3日	MSの基礎解説と低分解能測定	23-25			
		(4)MStation 2nd コース	3日	高分解能測定とSIM測定				
		(5)MStation 3rd コース	3日	FAB, Linked Scan, FD測定				
		(6)MStation LC/MS コース	2日	FRIT/FAB測定				
		(7)MStation HR/SIM コース	1日	高分解能SIM測定				
	応用コース	(8)GCmate コース	2日	MSの基礎解説とGC/MS測定		23-24		
		(9)GCmate 2nd コース	2日	高分解能測定とSIM測定				
		(10)Automass コース	2日	MSの基礎解説と定性・定量測定	17-18	29-30	26-27	25-26
		(11)Automass C/Dコース	1日	化学イオン化法と直接導入法				
		(12)Automass 水分分析(P&T)	2日	P&T法によるVOC分析				
		(13)Automass 水分分析(H.S.)	2日	H.S.法によるVOC分析			20-21	
		(14)ダイオキシン分析機器コース	1日	質量分析計についての講義				
		(15)FABコース	1日	LR, HR測定				
		(16)メンテナンスコース	1日	装置の日常保守				
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(特設アタッチメント講習は除く)					
ESR	JES-TEシリーズ	2日	基本操作と応用測定					

* Microsoft Windowsは、米国マイクロソフト社の登録商標です。
* 外観、仕様などは予告なく変更することがあります。

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
FAX. 042-546-5757 E-mail: achiba@jeol.co.jp



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

JEOL ANALYTICAL NEWS

2000年1月発行 No.042

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

東京支店：〒190-0012 東京都立川市曙町2-8-3・新鈴倉ビル TEL(042)528-3211 FAX(042)528-3439

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)474-7474
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)261-1111
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)474-2000
名古屋(052)586-0591・大阪(06)6304-3951・広島(082)261-2631・高松(087)821-0053・福岡(092)441-1111