

# SOLUTIONS NEWS

No. 131

- トピックス ■ JEOL INFORMATION ■ 製品紹介 ・JMS-Q1600GC UltraQuad™ SQ-Zeta 第6世代のハイエンドGC-QMSついに登場
- サービス紹介 ・エンジニアがお薦めする部品のご紹介(No.2) ・「エネルギー分散形蛍光X線分析装置 パーツカタログ」のご案内 ■ 講習会スケジュール



Bio note, Bio Photographsより抜粋

100 μm

# 「nano tech 2022」 「TCT Japan 2022」出展のご報告



nano tech 2022



TCT Japan 2022



ナノテクノロジー関連製品・技術の展示会である「nano tech 2022」および3Dプリンティング・アディティブマニュファクチャリング(AM)(積層造形)技術に特化した展示会である「TCT Japan 2022」が、2022年1月26日(水)～28日(金)東京ビッグサイト(東京国際展示場)にて開催されました。出展社数は231社/団体、来場者数は10,607名と、盛況なイベントとなり、当社ブースへも多くの方々にご来場いただきました。nano techブースでは卓上走査電子顕微鏡 JCM-7000の実機による

デモンストレーションをはじめ、透過/走査電子顕微鏡および電子ビーム描画装置などの各種技術情報を展示しました。TCT Japanブースでは、電子ビーム金属3Dプリンター関連の展示を実施。電子ビーム金属3Dプリンター JAM-5200EBMのモックアップやプロモーションビデオの放映、および3Dプリンターによる造形品の展示を行いました。次回の「nano tech 2023」および「TCT Japan 2023」は2023年2月1日(水)～3日(金)、東京ビッグサイトにて開催予定です。

## 表紙:アサガオのめしべと花粉

含水試料をSEMで観察するには洗浄や固定を行う必要があるため、観察したい対象物が流出してしまうことがあります。低真空モードを用いて無処理で観察することで、花粉が流出することなくめしべに付着している様子や受粉管が観察できました。



Bio note

撮影装置: W-SEM  
試料: アサガオのめしべと花粉  
スケールバー: 100 μm  
加速電圧: 15 kV  
低真空モード 反射電子像

## 「早期トクトクオーバーホールキャンペーン」のご案内

### ～装置もメンテナンスが必要です！～

オーバーホールをお得に実施いただける早期トクトクキャンペーンをご案内いたします。  
 今回も装置の使用年数やオーバーホールの実施間隔に応じたプランをご用意しております。  
 大切な装置を末永く安定的にご使用いただくために、専門技術者によるオーバーホールをご用命ください。

＜実施期間＞ 2022年5月9日(月)～2022年6月30日(木)

#### キャンペーン対象装置

- ・透過電子顕微鏡
- ・電界放出形走査電子顕微鏡
- ・走査電子顕微鏡
- ・電子プローブマイクロアナライザー
- ・光電子分光装置
- ・オージェマイクロプローブ
- ・質量分析計
- ・集束イオンビーム加工観察装置
- ・イオンスライサ™
- ・クロスセクションポリリッシャ™

※各々一部モデルを除きます



#### 水冷系メンテナンス 実施のお願い



冷却水循環装置の送水ポンプや本体装置と接続し装置内に使用している冷却水ホースは、**経年劣化により水漏れを起こす**可能性があります。  
 納入から**5年経過**し、まだメンテナンスをされていないお客様は、**キャンペーン割引が適用される**この機会に弊社サービスサポートまでご相談ください。

## 「PCシステムアップグレードキャンペーン」のご案内

### ～より快適な作業環境にするためにお使いの パソコンシステムをアップグレードしませんか？～

現在お使いの装置に付属しているパソコンのオペレーティングシステムを更新し、システムのアップグレード作業を実施することで、より快適な作業環境の構築をお手伝いします。

今回もキャンペーン価格でご用意いたしました。キャンペーンは今年度にて終了となりますので、ぜひこの機会にご用命ください。

＜実施期間＞ 2022年5月9日(月)～2022年9月30日(金)

#### ＜対象装置型式＞

- 電子プローブマイクロアナライザー (EPMA)  
JXA-8230/8530F/8530FPlus
- 電界放出形走査電子顕微鏡 (FE-SEM)  
JSM-6500F/6700F/6701F/7400F/7401F/7000F/7001F/7500F/  
JSM-7600F/7610F/7100F/7800F/7800FPRIME/7200F
- 走査電子顕微鏡 (W-SEM)  
JSM-6510/6610/6010/6010Plus/IT100/IT300/  
JCM-6000/6000Plus

今年度にて  
終了!

JXAシリーズ



JSMシリーズ



定量分析から定性分析まで、  
幅広いニーズに対応した究極の  
高性能・汎用型 GC-MS です。



## Key Technology 1

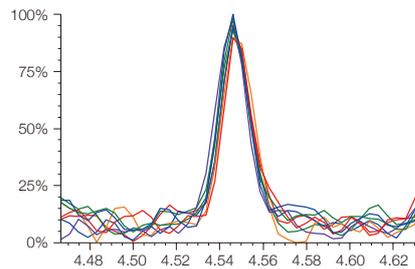
高い基本性能と多彩なハードウェアオプション アプリケーションの幅を一層広げます！

### 匠の質量分析技術



- 高精度双曲形四重極  
：感度とダイナミックレンジを両立
- Draw-in Lens  
：ケミカルノイズの低減
- 大型ターボ分子ポンプ  
：素早い真空立ち上げ
- 多彩なイオン化法  
：EI、PI、CI (Pos/Neg)

### 装置検出限界：IDL < 5 fg

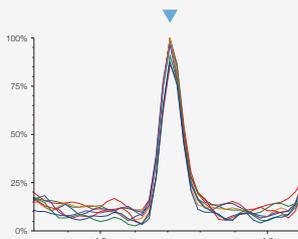


OFN 20 fg SIMデータ (n = 8)

OFN 20 fg を SIM モードで連続 8 回測定し、得られた抽出イオンクロマトグラムの面積値とその再現性より装置検出限界を算出したところ、2.6 fg を達成しました。

## ■ オプション

### 高性能EIイオン源 (EPIS) : IDL < 1 fg



OFN 5 fg SIMデータ (n = 8)



高性能イオン源 EPIS\*

OFN 5 fg を SIM モードで連続 8 回測定し、得られた抽出イオンクロマトグラムの面積値とその再現性より装置検出限界を算出したところ、0.3 fg を達成しました。

\* EPISはEnhanced Performance Ion Sourceの略です。

### 光イオン化法 (PI) : EI/PI共用イオン源



EI法とソフトイオン化法を組み合わせた共用イオン源です。

イオン源交換、真空解除することなくイオン化法の変更が可能です。

EI法とPI法データを取得することで、msFineAnalysis iQを用いた確実な定性分析を実施いただけます。

# SQ-Zeta 第6世代のハイエンドGC-QMSついに登場

## Key Technology 2

アプリケーションに適した様々なソフトウェア 定性分析、定量分析をスピーディーに！ 確実に！

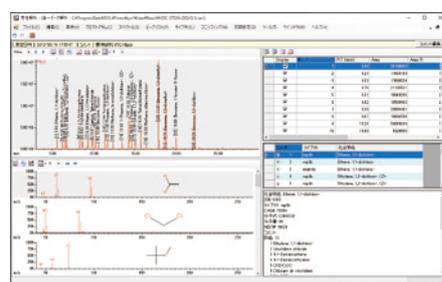
### 多成分定量解析ソフトウェア Escrime™



定量解析画面とレポート出力例



レポート出力例



定性解析画面

クロマトグラムピークの面積計算、検量線の作成、定量値の算出を自動で行うことはもちろん、その後の面積計算範囲の個別設定、一括変更、定量イオンの変更が行え、定量計算処理にかかる時間を大幅に短縮できます。定量解析結果のレポートフォーマットは、目的・用途に応じて自由にカスタマイズ可能です。また Escrime™ には、定性解析機能も搭載しています。スペクトル自動作成・ライブラリー検索、クロマトグラムピークリスト作成、クロマトグラム作成などを行うことが可能です。定性解析結果と定量条件作成が連携しているため、迅速な定量条件作成が可能です。

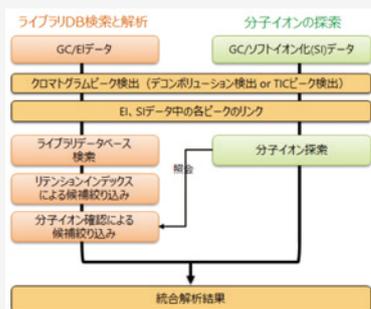
### ■ オプション

### 統合定性解析ソフトウェア msFineAnalysis iQ



msFineAnalysis iQ

- EI法及びソフトイオン化法データを組み合わせた自動定性解析
- デコンボリューション検出
- リテンションインデックスによるライブラリー検索候補の絞り込み
- 2検体比較（差異分析）機能
- EI法データ単独でも解析可能



統合解析ワークフロー



統合解析画面

EIマスペクトルを用いたライブラリー検索と、ソフトイオン化マスペクトルを用いた分子量確認を組み合わせた、自動定性解析ソフトウェアです。ライブラリー検索結果にソフトイオン化マスペクトルの解釈を加えることで、従来のライブラリー検索だけの定性解析結果に比べて、同定精度の向上が期待されます。

■包埋試料に特化した複数個観察用アダプターのご紹介

**用途** 4インチバルクホルダー(φ102mm)へ包埋試料を複数搭載するアダプター

**特長** 単独観察と比べ作業効率がアップ(VENT & EVAC)

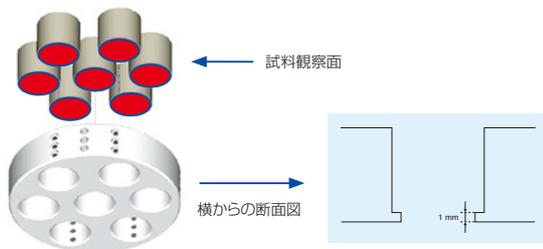
**対象** 4インチバルクホルダー搭載可能装置

No.	パーツNo.	サイズ / 観察視野	
1	804446938	アダプターサイズ: φ101 × 23 試料サイズ: 38.1 × 20 搭載個数: 4 観察視野: φ35.7	
2	783136901	アダプターサイズ: φ101.5 × 13 試料サイズ: 32 × 10 搭載個数: 5 観察視野: φ29	
3	804446920	アダプターサイズ: φ101 × 23 試料サイズ: 25.4 × 20 搭載個数: 7 観察視野: φ23	
4	783143117	アダプターサイズ: φ101.5 × 25 試料サイズ: 32.5 × 25 搭載個数: 5 観察視野: φ29	

※オートフォーカスが利かない場合があります。 ※高さ制限必須です。

< 取扱例 >

1. アダプターへの試料装填



1. アダプター凹凸部を下にする。
2. 観察面を下にして、試料押し込み側面から固定

2. 試料ホルダーへ搭載、側面ビスにて固定



3. 固定したアダプターをひっくり返し、試料ホルダーへ搭載し固定する

3. 装置へ搭載



【お問合せ先】 フィールドソリューション事業部  
ソリューションビジネス部  
TEL:042-526-5098

粉体測定

粉体試料 作製手順

簡単にサンプリングができます



① 試料ホルダーを用意



② プロレンフィルムを貼る



③ 試料を充填



④ 試料を棒などで慣らす



⑤ 完成

真空測定を行う場合



⑥ 多孔性フィルムを貼る



⑦ 完成

必要なもの 作製にあたり、以下のものをご準備ください

作製手順番号	パーツNo.	品名	内容
①	780190700	試料ホルダー ダブルオープン型	32 mm × 23 mm 100個
②	423202511	プロレンフィルム (丸形)	63.5 mmΦ 500枚
⑥	780190696	多孔性フィルム (ロール)	7.6 cm × 5.1 m

・真空測定を行う場合は多孔性フィルムが必要です



適用機種  
JSX-1000S

【お問合せ先】業務統括センター パーツ販売管理部

TEL:0570-008-082

FAX:0570-008-092

※TEL/FAXはナビダイヤルとなります

# INFORMATION

## 講習会スケジュール

新型コロナウイルス感染拡大防止対策および開催状況につきましてはWEBにてご確認ください。

### <日本電子(株)本社・昭島製作所開催の定期講習会>

※開催時間はコースにより異なります。ホームページコース詳細にてご確認ください。

※定期講習の他にもお客様のご要望に合わせた特別コースの設定も可能です。また出張講習/WEB講習などもございます。お気軽にご相談ください。

#### ●電子光学機器／計測検査機器

装置	コース	期間	主な内容	5月	6月	7月	8月
TEM 基本	① 200 kV 透過電子顕微鏡入門	1日	TEMの基礎知識	10	-	5	-
	② JEM-1400Plus標準	1日	基本操作技術の習得	-	-	7	-
	③ JEM-2100F標準	3日	基本操作講習	24-26	21-23	12-14	23-25
SEM 基本	① 走査電子顕微鏡入門 (10時30分開始)	1日	SEM初心者を対象とした入門	-	14	-	30
	② EDS入門 (10時30分開始)	1日	EDS初心者を対象とした入門	-	15	-	31
	③ FE-SEM標準 (初日午後開始)	2.5日	FE-SEMの原理と操作技術を習得	18-20	-	13-15	-
	④ W-SEM標準	3日	SEMの基本知識・基本操作	11-13	1-3	6-8	8-10
	⑤ EDS分析標準	2日	JED-2300EDS基本操作	24-25	21-22	26-27	23-24
	⑥ EDS粒子解析 1	1日	お問い合わせください				
	⑦ EDS粒子解析 2	1日					
EPMA 基本	① EPMA短期	4日	EPMAの原理・基本操作実習	-	-	12-15	-
	② 定性分析標準 (初日午後開始)	3.5日	JXA-8000シリーズEPMA基本操作	10-13	-	-	16-19
	③ 定量分析標準	2日	JXA-8000シリーズ定量分析基本操作	-	14-15	-	-
	④ カラーマップ標準	2日	JXA-8000シリーズ広域マップ基本操作	-	16-17	-	-
試料作製	① 生物試料固定包埋	1日	お問い合わせください				
	② ウルトラミクローム基礎	2日					
	③ ウルトラミクローム実践	1日					
	④ イオンスライサ™ 試料作製	2日	イオンスライサ™ (IS)による各種薄膜試料作製	-	-	-	-
	⑤ CP試料作製 (偶数月開催)	2日	CPIによる断面試料作製技法と実習	26-27	-	21-22	25-26

#### <東京事務所(大手町)開催の定期講習会>

装置	コース	期間	主な内容	5月	6月	7月	8月
SEM 基本	JCM-7000	1日	JCM-7000を用いた観察から分析までの講習	16	-	-	-

場所 | 日本電子(株) 東京事務所  
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-1-1 大手町野村ビル18階

#### <西日本ソリューションセンター開催の定期講習会>

装置	コース	期間	主な内容	5月	6月	7月	8月
試料作製 基本	CP試料作製 (WSC開催)	2日	CPIによる断面試料作製技法と実習	-	7-8	-	-

場所 | 日本電子(株) 西日本ソリューションセンター  
〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-14-5 ニッセイ新大阪南口ビル1階

#### ●分析機器

装置	コース	期間	主な内容	5月	6月	7月	8月	
NMR Ver5	初級	NMRビギナーズ	1日	NMRの基礎知識の整理	-	-	-	-
		構造解析初級	1日	1D/2D解析の基礎知識と演習	-	-	-	-
		定量NMR (qNMR) ビギナーズ	半日	定量NMRの基礎知識の整理	-	2	-	-
	基本	溶液NMR基本 1st	2日	1D/2Dの基本操作 ( <sup>1</sup> H, <sup>13</sup> C)	17-18	14-15	20-21	-
		溶液NMR基本 2nd	1日	位相検出2Dの基本操作 ( <sup>1</sup> H, <sup>13</sup> C)	24	-	-	-
		固体NMR基本	2日	固体NMR測定の基本操作	10-11	-	-	-
		TOCSY (1D&2D)	1日	TOCSY測定の操作と注意点	-	-	-	26
		NOESY (1D&2D)	1日	NOESY測定の操作と注意点	-	-	-	30
	応用	qNMR	1日	qNMRの概要・測定操作	-	3	-	-
		多核NMR測定 (初日午後開始)	1.5日	多核測定のための知識と基本操作	-	21-22	-	-
拡散係数測定&DOSY		1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	26	-	-	-	
固体緩和時間測定&ROSY		1日	固体緩和時間ROSY測定操作と注意点	-	-	6	-	
メンテナンス	1日	日常の装置管理についての解説と実習	-	7	-	-		
ESPEC	ご要望に応じた講習会を随時実施いたします。出張講習も可能です。測定相談もお受けしております。お問い合わせください。							
MS 基本	JMS-Q1500GC操作 (定性)	2日	QMSの概要理解とJMS-Q1500GCの基本操作(定性)の習得	-	-	-	8/31-9/1	
	JMS-Q1500GC基本	2日	QMSの概要理解と基本操作	19-20	-	-	-	
	Esquire™操作(定量)	1日	定量処理ソフト“Esquire™”を用いた定量操作の習得	-	-	-	-	
MS 応用	ダブルショットパイロライザー	2日	熱分解測定の概略と各測定方法(EGA法、シングルショット法、ダブルショット法)の習得およびメンテナンス	-	-	7-8	-	

●初級各コースは座学のための講習で操作実習は行いません。装置に依存しないので、どなたでもご参加いただけます。  
●各コースの詳細については、ホームページをご参照ください。

講習会のお申し込みは  
日本電子ホームページ/イベント/講習をご利用ください。  
ホームページ  
<https://www.jeol.co.jp/solution/training/>

お問い合わせは  
日本電子(株) フィールドソリューション事業部 講習受付まで  
TEL 042-544-8565 / FAX 042-544-8461  
開催場所：日本電子(株)・昭島製作所

\* 外観・仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせください。

SOLUTIONS NEWS

2022年4月発行 No. 131

編集発行/日本電子(株) フィールドソリューション事業部

ご意見・ご質問・お問い合わせ

日本電子(株) デマンド推進本部  
e-mail: sales@jeol.co.jp  
FAX: 03-6262-3577

JEOL 日本電子株式会社

デマンド推進本部

〒100-0004 東京都千代田区大手町2-1-1 大手町野村ビル13F TEL(03)6262-3560 FAX(03)6262-3577  
支店:東京(03)6262-3580・札幌(011)726-9680・仙台(022)222-3324・筑波(029)856-3220・名古屋(052)581-1406  
大阪(06)6304-3941・広島(082)221-2500・高松(087)821-0053・福岡(092)411-2381

フィールドソリューション事業部 サービスサポート

〒196-0022 東京都昭島市中神町1156  
TEL(042)542-1111 FAX(042)546-3352  
東京(042)526-5285・札幌(011)736-0604・仙台(022)265-5071・筑波(029)856-2000・横浜(045)474-2191  
名古屋(052)586-0591・大阪(06)6304-3951・広島(082)221-2510・高松(087)821-0053・福岡(092)441-5829

www.jeol.co.jp  
ISO 9001・ISO 14001認証取得

本社・昭島製作所  
〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3-1-2