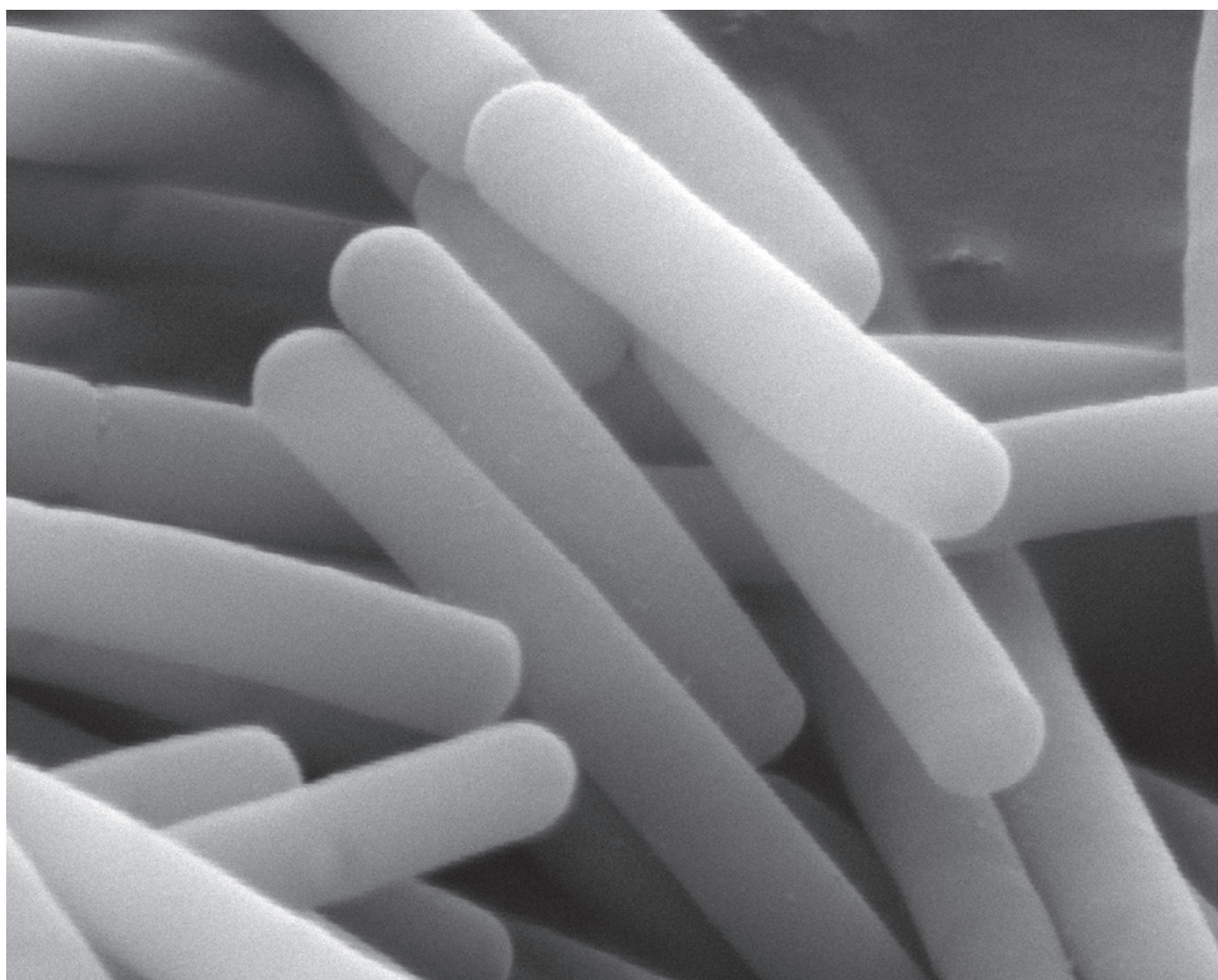


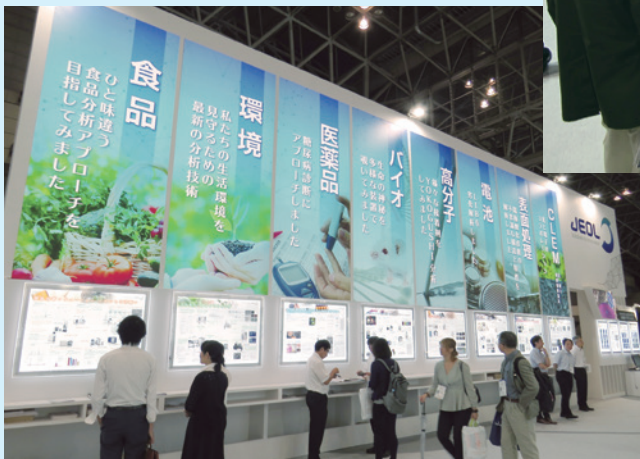
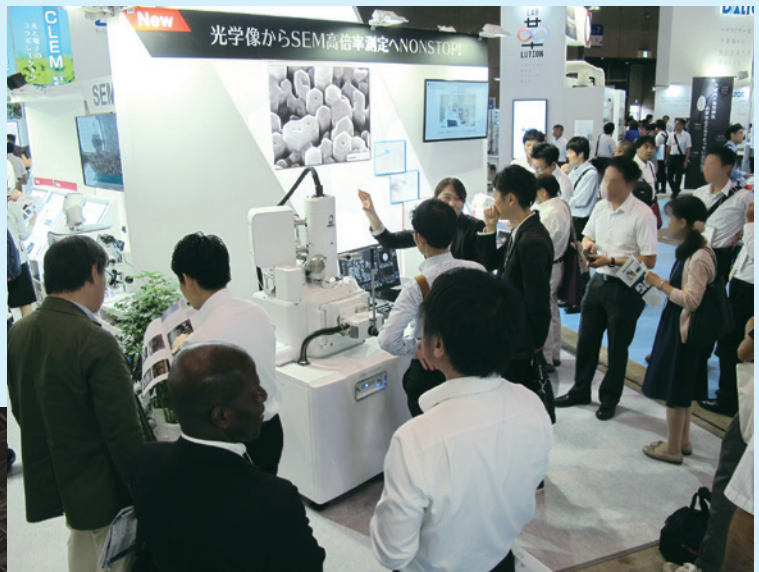
# SOLUTIONS NEWS

No. 113

■ トピックス ■ JEOL INFORMATION ■ 製品紹介 ・ JSM-IT500HR ■ サービス紹介 ・ WEB立会による受託分析サービスのご案内  
■ 講習会スケジュール



# 「JASIS 2017」出展のご報告



「JASIS 2017」は分析機器・科学機器におけるアジア最大級の展示会として2017年9月6日(水)～8日(金)の3日間、幕張メッセ国際展示場で開催されました。今年の出展社総数は506社、総来場者数24,634名と盛況なイベントとなりました。

弊社はコーポレートメッセージ「Solutions for Innovation」を改めてブースコンセプトとし、「製品」「サービス」「アプリケーション」の一連の展示を行いました。

製品の展示では、新型SEMのJSM-IT500HR展示。デモ稼働させてハイスループット性能のPRをしました。また、東京大学-日本電子間で行った世界最高分解能\*(40.5 pm)のTEMの研究データの発表を、透過電子顕微鏡JEM-ARM300Fの展示とともに行いました。また、NMRは600 MHzのマグネットを展示し、現在慶應大学と検証中のリモート

※2017年8月 時点

シェアリングサービスの紹介を致しました。MSIは、周辺機器の販売会社と合同でブース内セミナーを実施させて頂きました。

サービス関係の展示では、受託分析・設置環境などのアフターサービスをPR。

アプリケーションの展示では、「食品」「環境」「バイオ」「高分子」「電池」「表面処理」「CLEM」の8分野に対する弊社製品による分析事例の紹介を行いました。

新技術説明会では、18テーマの講演を行い、「ここまでできる! 質量分析計によるガス分析の最新情報」、「ここまでできる! XRFを用いた高精度材質判定のご紹介-異物分析への応用-」、「NMRによる検量線が不要の絶対定量法」などは大変盛況でした。またオープンソリューションフォーラムでは、2テーマの講演を実施。「改正RoHS指令において追加された新規含有制限物質の分析法について」と、「おいしさを読み解くための機器分析手法」の2講演を行いました。次回「JASIS 2018」は2018年9月5日(水)～7日(金)に、例年と同じ幕張メッセ国際展示場にて開催されます。来年も様々なソリューションにお応えできる展示や装置のご紹介を行い、みなさまのお越しをお待ちしております。

## 表紙: 乳酸菌 [LACTIC ACID BACTERIUM]

お腹にやさしい乳酸菌を卓上SEMで観察しました。化学固定やコーティング等、電子顕微鏡用の処理を適切に行うことで、分裂途中の菌もきれいに観察できました。

撮影装置: JCM-6000

条件: 加速電圧 15 kV 撮影倍率 ×20,000

## 走査電子顕微鏡(SEM)用 便利なアイテムのご紹介 —タングステン・フィラメント交換ツール—

SEMの電子銃に構成されるタングステン・フィラメントは、寿命がきたら交換が必要です。フィラメントは、お客様自身で交換ができる部品です。交換作業をストレスレスにしたいとの要望にお応えして、サービスエンジニアの経験を生かした便利な治具を開発しました。①と②セットでご購入いただくと、さらに効果的です。

### <適用機種>

JSM-IT300、IT500、IT100、6610、6510、6010/P、6390/6490、6380/6480、6360/6460、6060、5300シリーズ、5400シリーズ、5500シリーズ、5600シリーズ、5800シリーズ、5900シリーズ、Tシリーズ

### ① ウェーネルト取外し治具 No. 783119682

SEMの装置を止めた直後は、ウェーネルトが高熱を帯びており、触ることができません。ご紹介のツールは、付属の標準工具と違い、簡単にウェーネルトを取外すことができます。すぐに溶剤などに浸したし冷却できます。内蔵のフィラメント・チップを外し、ウェーネルトの洗浄作業ができます。

#### 【特長】

- ウェーネルトに上から装着し、掴んで取外せます。
- ウェーネルトが露出しているため、そのまま液体に浸し冷却できます。
- フィラメント・チップ自体も簡単に取外せます。
- ②のフィラメント交換治具の工程のあと、再び掴んでSEMに取付けできます。



### ② フィラメント交換治具 No. 781186714

ウェーネルトに新しいK型フィラメントを取り付ける便利なツールです。治具本体にフィラメントをキャッチできるシステムになっており、上からウェーネルトをかぶせ、ネジを固定するだけで作業が完了です。従来はフィラメントを空中で支えながら部品を取り付け、ネジの固定作業を不安定な状態で行っていました。このツールを使用することで安定した環境で装着が可能で、時間も短縮できます。

#### 【特長】

- K型フィラメントには直接接触することなく交換できます。
- パーツ位置決め/クリック回転機構により、交換作業を確実にこなせます。
- お客様の交換作業ストレスを軽減します。
- JEOLの小型SEMで、共通に使用できます。



このQRコードより動画がご覧頂けます



## 「第20回MSスペクトロメトリーセミナー」開催のご報告

2017年9月19日(火)・20日(水)の2日間、化学会館(東京 御茶ノ水)に於いて「第20回実践マススペクトロメトリーセミナー ～MSの基礎から最新の技術まで～」を開催いたしました。本セミナーは今年で20回目の開催を迎えることができました。これも、ひとえにお客様のご愛顧の賜物と厚く御礼申し上げます。横浜市立大学 高山光

男先生をお招きし、質量分析に欠かせないマススペクトロメトリーの基礎知識から構造情報を得るためのノウハウをご講演いただきました。ご参加いただきました皆様は真剣な表情で講義に耳を傾け、熱心にメモを取りながら受講されておりました。また、当日はご質問も多く活況の中、セミナーを終えることができました。



### 【プログラム】

- 第1章：マススペクトロメトリーの基礎知識
- 第2章：同位体、質量、電荷数の基礎知識
- 第3章：マススペクトルの読み方
- 第4章：イオン化法の基礎知識
- 第5章：ソフトイオン化法のイオン生成量を決定する試料の性質
- 第6章：質量分離法の基礎知識
- 第7章：構造情報を得るために

# Nonstop! 光学像から SEM 高倍率測定へ

■ Zeromag / ■ Live Analysis / ■ SMILE VIEW™ Lab

3つの機能で 毎日の分析業務をさらに早く！より楽に！

## 観察 Zeromag

ホルダーグラフィックやCCD画像\*1から視野探しや分析位置指定が行えます。誰でも簡単に光学像から高分解能画像までNonstopで観察できます。

## データ一元管理ソフト SMILE VIEW™ Lab

データ管理アイコンや測定済データ一覧からデータ管理画面を表示し、データの見直しや再解析およびSEM像から分析まで全データのレポート一括作成が行えます。ユーザーログで個別管理も可能。データが関連づいているから再構成も簡単です。

測定済データ一覧



## 分析 Live Analysis\*2

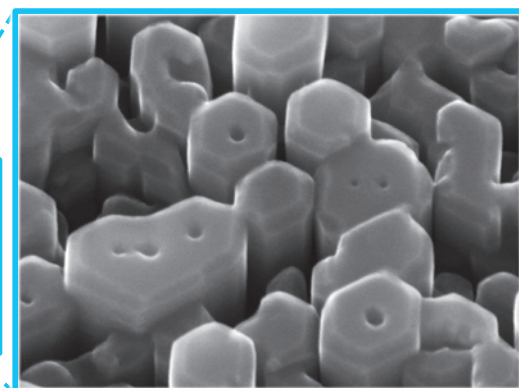
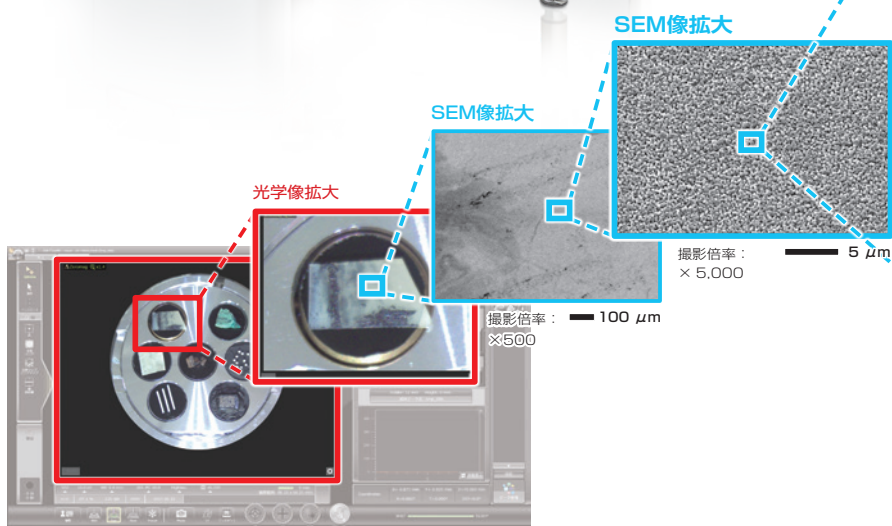
観察中に常に測定視野の特性X線スペクトル、自動定性分析結果、主元素を表示します。注目する元素を指定してアラートを表示することもできます。

\*1 CCD 画像撮影には SNS (オプション) が必要です  
\*2 LA (Low Vacuum & Analysis) に適用されます



### 気付けば×100,000のSEM像

JSM-IT500HRのSEM像は驚くほど高画質。ライブ像でもストレスなく×100,000の画像が得られます。



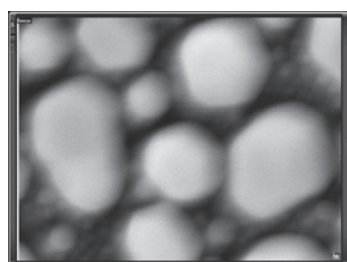
試料：サファイア基板上に成長させた酸化亜鉛  
 加速電圧：25 kV  
 撮影倍率：×100,000 高真空モード二次電子像  
 試料ご提供：東京電機大学 工学部 電子システム工学科 六倉・篠田研究室

メイン画面上の Zeromag 画像

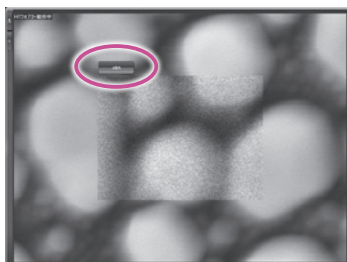


### オートビームアライメント(ABA)搭載

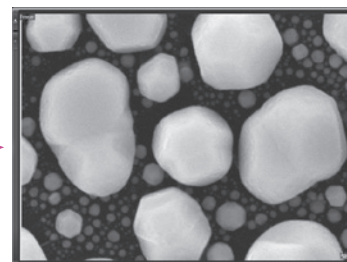
高倍率画像を鮮明に観察するためにはビームアライメント調整と呼ばれる操作が必要になります。JSM-IT500HRは、このビームアライメント調整を新機能であるABAで自動で行います。AF(オートフォーカス)、AS(オートスティグマ)、ACB(オートコントラストブライツネス)と合わせて使用することで、マニュアル調整を一切せずに最適な画像が得られます。



軸のあっていない状態。



軸調整のウォブラボタンを押して表示される「ABA」ボタンをクリックします。



約 10 秒で軸調整が自動完了します。

● **電子銃3年保証** JSM-IT500HR の電子銃は 3 年保証。安心の長寿命です。長時間分析も、安定しておこなえる電子銃です。

## 会社に居ながら、立会分析が可能に!



ご来社いただく必要がありません。



インターネット経由で観察・分析の視野をご指示いただけます。



複数人・複数箇所で立会にご参加いただけます。



データはオンラインストレージ\*を利用し、翌日までにお手元にお届け可能です。

\*オンラインストレージ: SoftBank社「PrimeDrive」



分析状況をリアルタイムでお届け!



分析対象視野の確認・ディスカッションにより分析指示可能!

日本電子

インターネット

お客様

\*インターネット接続は、シスコシステムズ合同会社WebExシステムを使用し、セキュアな通信を確保しております。

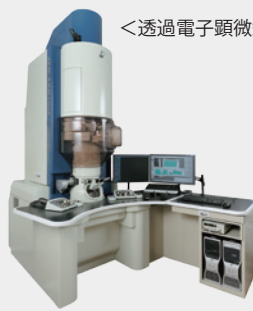
WEB立会をご利用いただくことにより高スループットで分析結果がお手元に届き、経費削減にも繋がります。

<走査電子顕微鏡>



JSM-7800FPRIME

<透過電子顕微鏡>



JEM-ARM200F (Cold)

<電子プローブ  
マイクロアナライザ>



JXA-8230

## セキュリティおよび動作環境について

### セキュリティ

WebEx 会議はWeb会議世界標準のシスコシステムズ合同会社が提供するサービスであり、世界で最も使われているWeb会議サービスです。

データを128ビットSecure Socket Layer (SSL) により、暗号化し通信します。

通信時のデータはミーティング後サーバーに残らない、通信を独自暗号化するなど様々なセキュリティ対策を行っており、安心してご利用いただけます。

### 設定

不要です。PC、インターネット回線、標準的なブラウザがあればご利用いただけます。

お客様が、予めソフトウェア等をご自分でインストールしていただく必要はございませんが、初めてミーティングに参加される際に自動的にWebExプラグインがインストールされます。

### 動作環境

通信環境	インターネットに接続できること ( <a href="https://jeolg.webex.com">https://jeolg.webex.com</a> にアクセスできるか御確認ください)
OS	Microsoft® Windows® 7 (64bit、32bit)、Windows® 10
CPU	Intel® Core™ 2 Duo 2GHz 以上
Memory	2GB 以上
ブラウザ	Microsoft® Internet Explorer® 7/8/9/10/11、Google Chrome 最新版
モニター解像度	1366x768以上 (17形以上のモニターサイズがお勧めです)
マイク・Webカメラ	Webカメラは必須ではありません。 複数人で参加される場合はマイクスピーカーがあると快適です。

- Intel、Intel Core2 Duoは米国およびその他の国における米国Intel Corporationの登録商標または商標です。
- Microsoft、Windows、Internet Explorerは米国およびその他の国における米国Microsoft Corporationの登録商標または商標です。
- Google Chromeは米国およびその他の国における米国Google Inc.の登録商標または商標です。
- Cisco WebExは 米国およびその他の国における米国Cisco System, Inc.の登録商標または商標です。
- SoftBank PrimeDriveは日本国およびその他の国におけるソフトバンクグループ株式会社の登録商標または商標です。
- 記載事項は2017年4月現在のものです。本カタログに記載された内容は、予告なく変更されることがあります。



このQRコードより  
動画をご覧頂けます

**お問い合わせ先** 受託分析受付 Tel.042-542-1106

# 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(株)フィールドソリューション事業部  
 時間 | 9:30~17:00

### ●電子光学機器 / 計測検査機器

装置	コース	期間	主な内容	11月	12月	1月	2月
TEM 基本	① 200 kV 透過電子顕微鏡入門	1日	TEMの基礎知識	13	-	17	-
	② 1400標準	1日	基本操作技術の習得	7	-	16	-
	③ 2100F標準	3日	基本操作講習	-	6-8	-	7-9
	④ ナノ粒子TEM像撮影	1日	ナノ粒子の高倍率像を撮影する技術の修得	14	-	18	-
	⑤ 生物試料固定包埋	1日	生物試料の固定包埋法と実習	-	-	-	-
	⑥ ウルトラスライサー	2日	マイクロームの切削技法と実習	-	-	-	-
	⑦ イオンスライサー <sup>TM</sup> 試料作製	2日		-	-	30-31	-
SEM 基本	① 走査電子顕微鏡入門	1日	SEM初心者を対象とした入門	-	-	-	-
	② FE-SEM標準	3日	FE-SEMの原理と操作技術の習得	15-17	13-15	17-19	14-16
	③ W-SEM標準	3日	SEMの基本知識・基本操作	7-9	6-8	10-12	7-9
	④ LV-SEM標準	1日	LV-SEM基本操作	10	-	-	-
	⑤ EDS分析標準	2日	JED-2300EDS基本操作	30-1	21-22	25-26	22-23
	⑥ CP試料作製	2日	CPによる断面試料作製技法と実習	28-29	19-20	-	20-21
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	4日	JXA-8000シリーズEPMA基本操作	-	-	23-26	-
	③ 定量分析標準	2日	JXA-8000シリーズ定量分析基本操作	7-8	-	-	27-28
	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	9-10	-	-	-

- 定期講習にない機種におきましては、出張講習を行いません。
- 上記コース以外にも特別コースを設定することは可能です。

### 〈大阪開催の定期講習会〉

装置	コース	期間	主な内容	11月	12月	1月	2月
MS 基本 応用	Q1500GC操作(定性)	2日	QMSの概要理解と基本操作	-	4-5	-	-
	Escrime <sup>TM</sup> 操作(定量)	1日	定量処理ソフト"Escrime <sup>TM</sup> "を用いた定量操作の習得	-	6	-	-

会場 | 大阪大学 大学院理学研究科 教育交流研究棟内(理学J棟)  
 〒560-0043 豊中市待兼山町1-1  
 TEL: 06-6850-8247

### ●分析機器

装置	コース	期間	主な内容	11月	12月	1月	2月	
NMR Ver.4 Ver.5 Ver.6 基本 応用	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ビギナーズ	半日	定量NMRの基礎知識の整理	-	-	-	15
	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)	-	19-20	-	-
		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)	-	21	-	-
		固体NMR基本	2日	固体NMR測定の基本操作	-	-	23-24	-
		拡散係数&DOSY	1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	-	-	-	-
	応用	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	-	-	-	-
		NOESY(1D&2D)	1日	NOESY測定の操作と注意点	22	-	-	-
		TOCSY(1D&2D)	1日	TOCSY測定の操作と注意点	-	-	-	-
		多核NMR	2日	多核測定のための知識と基本操作	-	-	17-18	-
	基本 応用	qNMR	1日	qNMRの概要・測定操作	1	-	-	16
		溶液NMR基本 1st	2日	1D/2Dの基本操作( <sup>1</sup> H, <sup>13</sup> C)	7-8	12-13	-	6-7
		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)	9	-	-	8
固体NMR基本		2日	固体NMR測定の基本操作	-	-	-	20-21	
拡散係数&DOSY		1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	-	-	12	-	
固体緩和&ROSY		1日	固体緩和時間・ROSY測定操作と注意点	-	-	-	23	
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	-	6	-	-		

ご希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。

装置	コース	期間	主な内容	11月	12月	1月	2月
MS 基本 応用	Q1050GC基本	2日	QMSの概要理解と基本操作	-	-	-	28-31
	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	-	4-5 (阪大)	17-18	-
	ヘッドスペース(Q1050GC)	1日	ヘッドスペースの基本操作とQ1050GCを用いた測定法の習得	-	-	-	-
	Escrime <sup>TM</sup> 操作(定量)	1日	定量処理ソフト"Escrime <sup>TM</sup> "を用いた定量操作の習得	-	6 (阪大)	19	-

- 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

**SOLUTIONS NEWS**

2017年10月発行 No. 113  
 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・お問合わせ  
 日本電子(株) ブランドコミュニケーション本部  
 e-mail: sales@jeol.co.jp  
 FAX: 03-6262-3577

**JEOL** 日本電子株式会社

ブランドコミュニケーション本部

〒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)526-5098・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