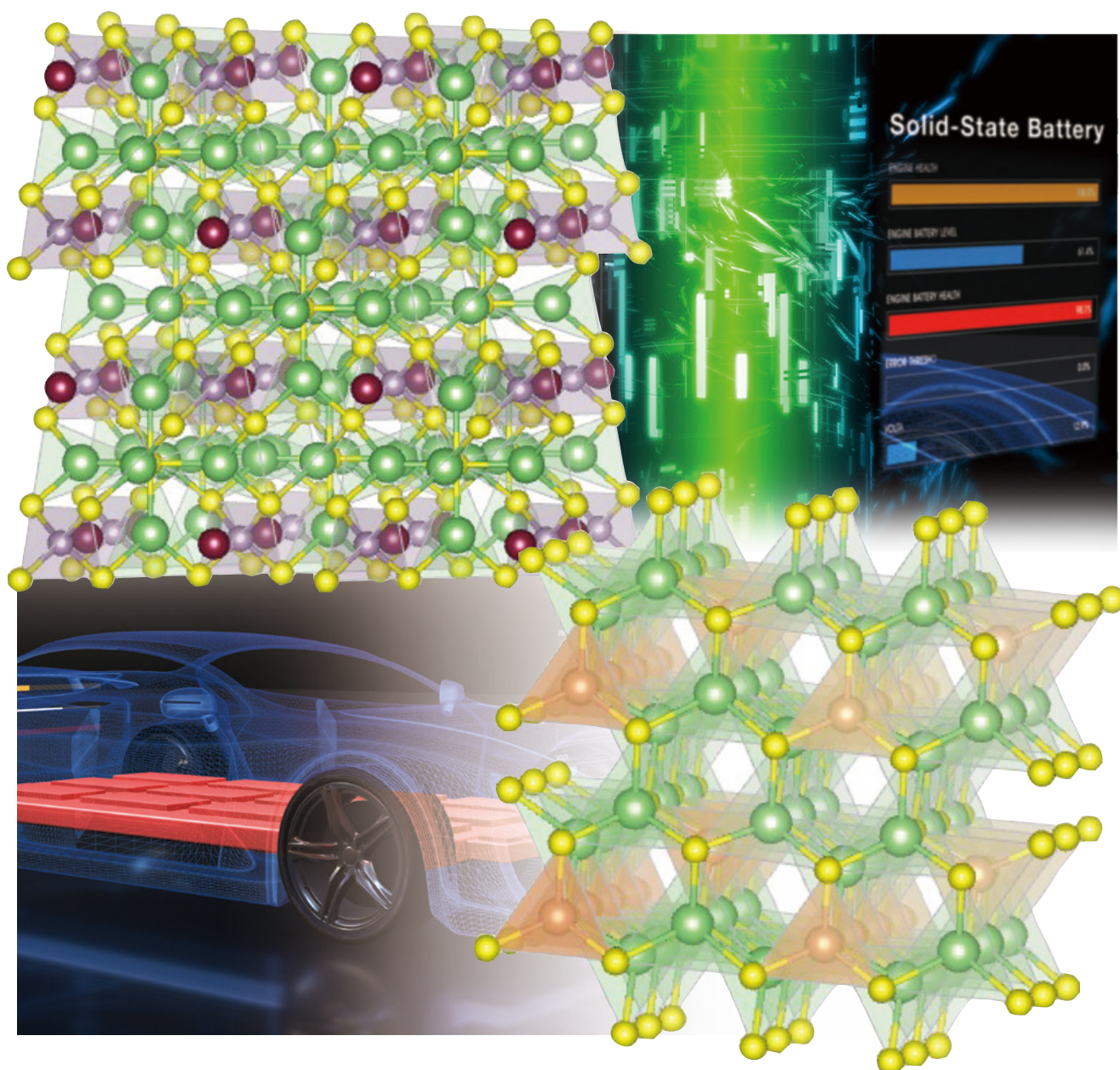


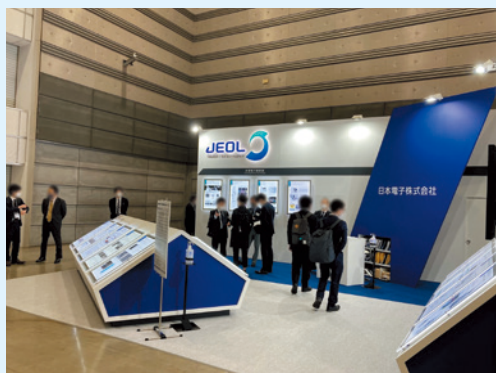
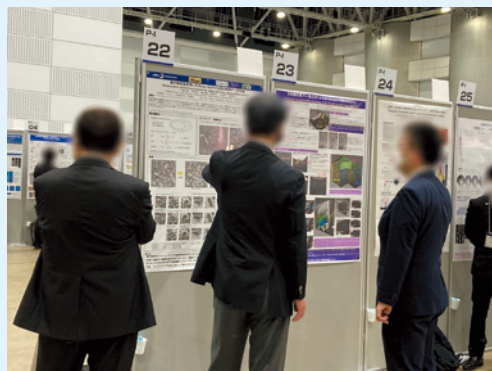
# SOLUTIONS NEWS

No. 132

- トピックス ■ JEOL INFORMATION ■ 製品紹介 ・「XtaLAB Synergy-ED」 「SightSKY Camera」 「Solid-State Battery Note」
- サービス紹介 ・「JEOL Solutions」開設のご案内 ■ 講習会スケジュール



# 「日本顕微鏡学会 第78回学術講演会」 出展のご報告



公益社団法人日本顕微鏡学会 第78回学術講演会が5月11日(水)～13日(金)、ビッグパレットふくしま(福島県郡山市)にて開催されました。「観る喜び、究める喜び、分かち合う喜び」のテーマのもと、昨年同様オンライン配信を併用してのハイブリッド開催となりました。

弊社は、学術講演会において、多数のオールラブル発表・ポスター発表やランチョンセミナーを実施、企業展示ブースにおいては、新製品である電界放出形クライオ電子顕微鏡 CRYO ARM™ 300 II (JEM-3300) / Luminary™ Micro / XtaLAB

“Synergy-ED” / OBF STEM / SightSKY Camera / FEMTUS™などを中心にパネル展示・動画放映を行いました。

続いて、5月14日(土)に市民公開講座が同会場で行われ、弊社は卓上走査電子顕微鏡(JCM-7000)による顕微鏡体験ワークショップを行いました。会期中は弊社関連の催しに多数ご参加・ご来場頂き、厚く御礼申し上げます。

次回の第79回学術講演会は、2023年6月26日(月)～28日(水)くにびきメッセ(島根県)にて開催の予定です。

## 表紙: Solid-State Battery Noteから引用

本文5ページで紹介している全固体電池に用いられる固体電解質の結晶構造モデルになります。WEBページと合わせてご覧ください。





## 走査電子顕微鏡 (FE-SEMを除く) 保守契約のお客様向け オンラインセミナー/オンライン動画のご案内

### オンラインセミナー

コース名	開催予定月	主な内容	6月	9月	12月
SEM・EDS入門	6月/9月/12月	SEM入門：写真で観る観察条件の決め方 EDS入門：失敗から学ぶ正しい分析方法 (分析条件編) *今年度すべて同じ内容になります。	24日 終了	30日	23日

### オンライン動画

#### SEM

動画内容	配信状況
非点調整	公開中
信号① (二次電子検出器)	公開中
信号② (反射電子検出器)	公開中
軸合わせ① (フィラメント加熱とガンアライメント)	公開中
軸合わせ② (対物絞り)	公開中
条件設定① (加速電圧)	公開中
条件設定② (照射電流)	公開中
条件設定③ (作動距離)	公開中

#### EDS

動画内容	配信状況
分析の準備① (WD)	公開中
分析の準備② (加速電圧)	公開中
分析の準備③ (帯電)	公開中
分析の準備④ (GPS/条件)	公開中
定性	公開中
MAP	2022年7月公開予定

### 対象機種 (LV/LA/A/HR含む)

- ・ JCM-5000/5100/5700/6000(P)/7000
- ・ JSM-6010(P)/6060/6360/6380/6390/6460/6480/6490/6510/6610
- ・ JSM-IT100/200/300/500/510/700 シリーズ

詳細はこちらから  
ご確認ください ▶▶



[https://www.jeol.co.jp/solution/training/sem/sem\\_benefit\\_index.html](https://www.jeol.co.jp/solution/training/sem/sem_benefit_index.html)

## 「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> 現在開催中 ～ 2022年9月30日(金)

<対象装置型式>

#### ■ 透過電子顕微鏡 (TEM)

JEM-1400/1400Plus/2100/2100F/2200FS/  
JEM-2100Plus/2800/F200/ARM200F/ARM300F

#### ■ 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)

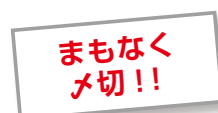
JSM-6500F/6700F/6701F/7400F/7401F/7000F/7001F/7500F/7600F/  
JSM-7610F/7100F/7800F/7800FPRIME/7200F

#### ■ 走査電子顕微鏡 (W-SEM)

JSM-6510/6610/6010/6010Plus/IT100/IT300/  
JCM-6000/6000Plus

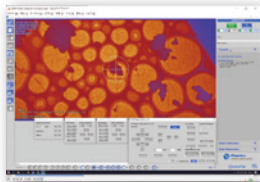
JEMシリーズ

JXAシリーズ  
JSMシリーズ  
JCMシリーズ

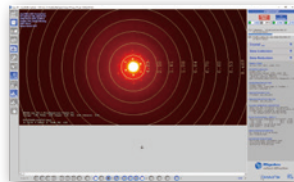


## XtaLAB Synergy-ED 電子回折装置

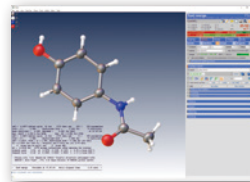
XtaLAB Synergy-ED は、電子線を用いて分子の三次元構造を可視化する、測定から解析までのシームレスなフローを実現したこれまでにない全く新しい電子回折装置です。株式会社リガクの超高感度高速検出器「HyPix-ED」および単結晶構造解析用ソフトウェア「CrysAlis<sup>Pro</sup> for ED」と、日本電子の透過電子顕微鏡で培った技術を組み合わせた成果であり、両社のコア技術のシナジーによるものです。測定サンプル(ナノ結晶)の選別からデータ収集、解析までのフローを一体化することで、従来必須とされる電子顕微鏡と結晶学の専門知識が無い非専門家にも、電子回折を手軽に利用できる分析装置として実現いたしました。



1 目的測定結晶の選定



2 電子回折の測定、解析



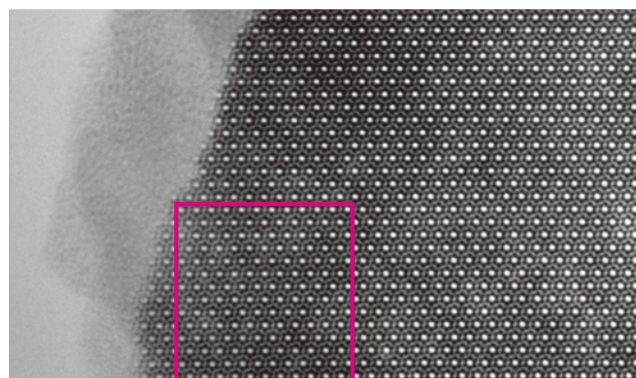
3 結晶構造解析

## SightSKY Camera EM-04500SKY



### 特長

- 01 高感度・低ノイズ・19 MピクセルのCMOSセンサーを搭載し、入射電子量が少なくても、試料の詳細を引き出しクリアな画像が得られます。
- 02 グローバルシャッター方式と高いフレームレート(58 fps/全画素モード)により、動的観察時にアーティファクトが抑制された画像シリーズを取得することができます。
- 03 カメラシステム制御ソフトウェア "SightX" は、ユーザーフレンドリーな操作性を提供します。



デジタルズームすることにより  
格子像まで鮮明に観察できます。

試料：窒化シリコン (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)  
装置：JEM-2100Plus  
加速電圧：200 kV

### 適応機種：

JEM-2100Plus、JEM-1400、JEM-F200、  
JEM-2100、JEM-2100F、JEM-2200FS



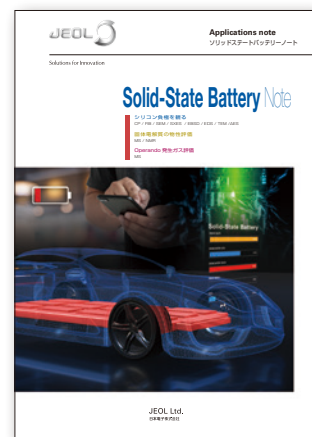
JEM-F200



JEM-2100Plus

## Solid-State Battery Note

電池は我々の生活において、携帯電話からパーソナルコンピューター、最近では自動車にまで用途が広がり生活に欠かさない動力源となりました。2050年のカーボンニュートラル「温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」の実現に向けて電気自動車(EV)へのシフトは世界中で急速に進んでいます。充電により繰り返し使用できる電池は自動車の動力源や大型定置用電源として研究開発が進み、これらの電池における性能・品質向上には各種の高性能な評価装置を連携した解析・評価が必要になっています。日本電子ではマクロからナノスケールまでの幅広い視点で形態観察、表面分析、構造解析、化学分析に対応できるさまざまな分析装置を揃え、開発・研究、品質向上にお役立ち頂けるよう進めております。本 Solid-state Battery Note は、豊橋技術科学大学 教授 松田厚範先生(電気・電子情報工学系)より試料提供を頂き、リチウムイオン電池(LIB)から進化する全固体電池の研究・開発へご参考となるようアプリケーションを主体に作成いたしました。皆様の研究・開発へのご参考にできれば幸いです。



### 非曝露搬送対応

Air Isolation Cycle



### Air Isolation System 非曝露搬送対応 ~加工・観察・分析装置~

二次電池に使用される金属リチウムなどは大気曝露により酸化して形態変化する試料です。大気の影響がなく評価するには、非曝露で観察・分析装置に搬送することが求められます。「Air Isolation System」では、各装置専用のトランスファーベッセルによって非曝露搬送ができ、観察・分析に対応します。また、加工装置間でも非曝露搬送ができるシステムを構築しており、システムの組み合わせにより多様な観察・分析に対応します。Solid-state Battery Note 内では、非曝露搬送システムとツールを使った観察・分析を紹介しています。

この度、弊社が提供しているサービスをより便利にご利用いただくためのポータルサイト「JEOL Solutions」を新たに開設いたしました。

「JEOL Solutions」は、IDを登録いただくことで弊社主催の講習会・セミナー（有料のみ）のお申し込みや履歴の確認、受託分析・シェアリングのお申し込みやお問い合わせが可能となっており、パーツ販売ECサイトでは部品・消耗品の商品検索からご注文までをシームレスで快適に行える便利なサイトとなっております。

是非、ポータルサイト「JEOL Solutions」をご利用ください。



WEB サイトはこちらから ▼▼▼

<https://solutions.jeol.co.jp/>

## ■「JEOL Solutions」のご紹介

「JEOL Solutions」はIDを登録いただくことで以下の機能がご利用できます。

### ● 装置講習

- 受講履歴の確認
- 登録者限定の特別講習お申し込み

### ● セミナー（有料のみ）

- 受講履歴の確認
- 見積書、納品書、請求書のダウンロード

### ● 受託分析

- 受託分析依頼のお申し込み
- 分析結果・報告書がダウンロード可能
- 分析依頼の状況・履歴の確認

### ● シェアリングサービス

- シェアリング依頼のお申し込み
- シェアリング装置の空き状況の確認
- シェアリングの状況・履歴の確認

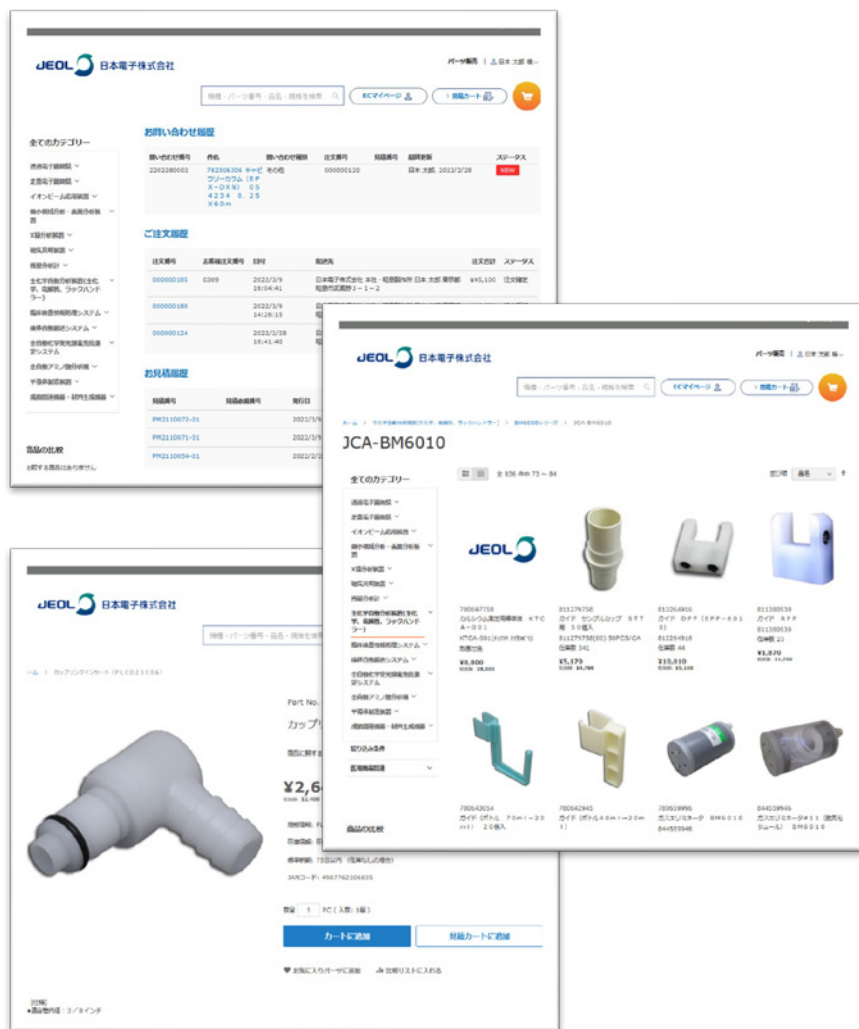




「パーツ販売 EC サイト」は別途会員登録を行うことで以下の機能が追加されます。

## ・パーツ販売 (EC サイト)

- 商品検索 (価格・在庫数・納期の確認)
- SDS の取得
- 見積書作成、注文
- 見積履歴、注文履歴
- 配送先の指定
- 宅配便伝票番号の確認
- 注文受付時、確定時、発送時のメール送信



「JEOL Solutions」へのご登録はこちらから ▼▼▼

<https://solutions.jeol.co.jp/account/>

パーツ販売 EC サイトへのご登録は ▼▼▼

パーツ販売 (EC サイト) をご利用になるには、別途パーツ販売 (EC サイト) への会員登録が必要です。

下記お問い合わせ URL から情報をご登録いただき、弊社にて確認後、ご登録頂いた際のメールアドレスへ申請 URL をお送りいたします。

お問い合わせ区分は、「パーツ・部品 (EC 会員登録含む)」をご選択ください。

<https://solutions.jeol.co.jp/contact/>



# 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	8月	9月	10月	11月	
TEM 基本	① 200 kV 透過電子顕微鏡入門	1日	TEMの基礎知識	-	6	-	8	
	② JEM-1400Plus標準	1日	基本操作技術の習得	-	-	4	-	
	③ JEM-2100F標準	3日	基本操作講習	23-25	-	18-20	-	
	④ JEM-ARM200F STEM基本	1日	STEM基本操作	-	5	-	7	
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	30	-	13	-	
	② EDS入門 (10時30分開始)	1日	EDS初心者を対象とした入門	31	-	14	-	
	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	-	14-16	-	16-18	
	④ W-SEM標準	3日	SEMの基本知識・基本操作	8-10	7-9	5-7	9-11	
	⑤ EDS分析標準	2日	JED-2300EDS基本操作	23-24	27-28	25-26	29-30	
	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	-	-	11-14	-	
	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	16-19	-	-	8-11	
	③ 定量分析標準	2日	JXA-8000シリーズ定量分析基本操作	-	13-14	-	-	
	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	-	15-16	-	-	
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 ウルトラマイクローム基礎	2日						
	③ ウルトラマイクローム実践	1日						
	④ CP試料作製	2日	CPIによる断面試料作製技法と実習	25-26	-	27-28	24-25	

#### <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	8月	9月	10月	11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	-	-	-	-

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	8月	9月	10月	11月
試料作製 基本	CP試料作製	2日	CPIによる断面試料作製技法と実習	-	1-2	-	-

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	8月	9月	10月	11月	
NMR Ver5以上	初級	NMRビギナーズ	1日	NMRの基礎知識の整理	-	-	4	-
		構造解析初級	1日	1D/2D解析の基礎知識と演習	-	-	6	-
		定量NMR(qNMR)ビギナーズ	半日	定量NMRの基礎知識の整理	-	-	12	-
	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)	-	1-2	18-19	29-30
		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)	-	16	-	-
		固体NMR基本	2日	固体NMR測定の基本操作	-	28-29	-	-
		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	-	-	-
		qNMR	1日	qNMRの概要・測定操作	-	-	26	-
		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	-	-	-	1-2
拡散係数測定&DOSY	1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	-	-	14	-		
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	-	-	-	-		
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	-	-	-	-		
ESPEC	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。							
MS 基本	JMS-Q1500GC/JMS-Q1600GC操作(定性)	2日	QMSの概要理解とJMS-Q1500GC/JMS-Q1600GCの基本操作(定性)の習得	8/31	-	-	9-10	
	JMS-Q1050基本	2日	QMSの概要理解と基本操作	-	-	27-28	-	
	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	-	2	-	11	
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	-	-	-	-	

●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7月発行 No. 132

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