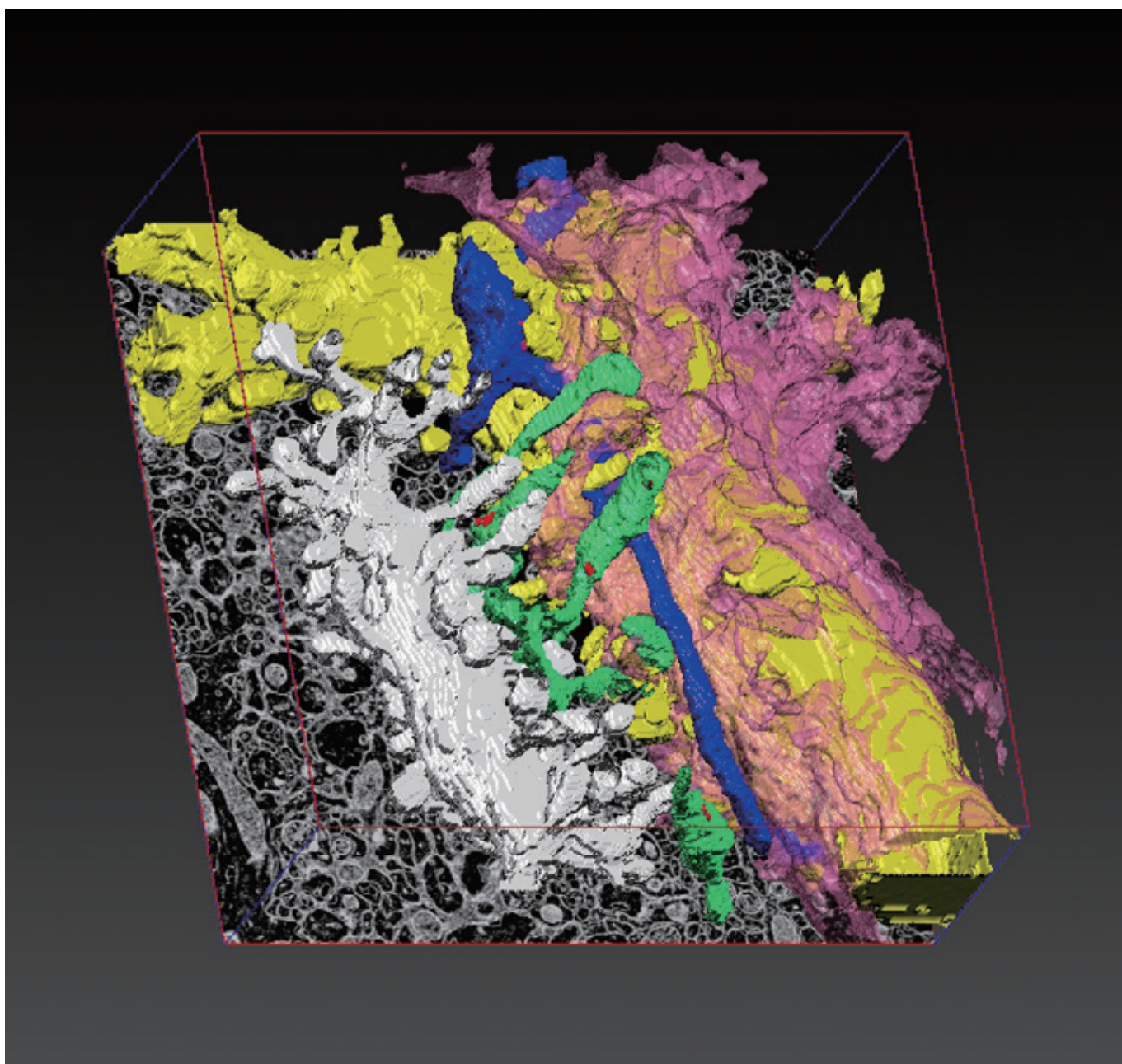


# SOLUTIONS NEWS

No. 117

- トピックス ■ JEOL INFORMATION ■ 製品紹介 ・ガスクロマトグラフ三連四重極質量分析計 - JMS-TQ4000GC -
- 技術情報 ・qNMR Seamless ・SEMによるアレイトモグラフィー法 ■ 講習会スケジュール



# 「JASIS 2018」出展のご報告



「JASIS 2018」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2018年9月5日(水)～7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494社、総来場者数23,697名と盛況なイベントとなりました。

弊社は本年度も理科学・計測機器製品の展示とセミナーなどの各種催しを行いました。

製品の展示としては、電界放出形クライオ電子顕微鏡(CRYO ARM™)の実物大の製品に特長/構造などを投影するプロジェクションマッピングを行いました。2017年のノーベル化学賞がクライオ電子顕微鏡法を開発した3氏に贈られたというトピックもあり盛況でした。

また、インターネット経由のリモートデモンストレーションとして「ショットキー電界放出形走査電子顕微鏡/JSM-7900F」と「NMRのリモートシェアリングサービス案内」の2機種の案内を行いました。ハイエンド装置を手軽に目に触れる機会ということもあり、賑わって

いました。

アプリケーションの展示では、「食品」「環境」「医薬品」「バイオ」「高分子」「電池」「表面処理」「CLEM」の8分野に対しての弊社製品による分析事例の紹介を行いました。セミナーでは、毎年恒例の新技术説明会に加えて、オープンソリューションフォーラムの講演にも参加し「フタレート規制」と「次世代電池」の2テーマの講演を行いました。また、本年度はライフサイエンスイノベーションゾーンの企業プレゼンにも参加しました。こちらでは、「最新のクライオ電子顕微鏡で迫るタンパク質の構造」と題して、クライオ電子顕微鏡の講演を行いました。

次回「JASIS 2019」は2019年9月4日(水)～6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ますので、みなさまの来場をお待ちしております。

## 表紙:小脳 分子層

■黄:樹状突起1 ■灰:樹状突起2 ■青:軸索1 ■緑:軸索2-6 ■赤:シナプス結合部 ■桃:グリア

## TEM シリーズ PC System Upgradeのご案内

### JEM-ARM200F

JEM-ARM200F に対応した、TEM 装置本体制御用のPC アップグレード工事です。構成は以下の通りとなります。

#### 標準構成

- ▶ PC ワークステーション (モニター込み)
- ▶ 装置制御ソフトウェア "TEM Center"
- ▶ TEM 接続用 インターフェイス
- ▶ 社内調整費



### JEM-2800

JEM-2800 に対応した、TEM 装置本体制御用のPC アップグレード工事です。構成は以下の通りとなります。

#### 標準構成

- ▶ PC ワークステーション (モニター込み)
- ▶ 装置制御ソフトウェア "TEM Center"
- ▶ TEM 接続用 インターフェイス
- ▶ 社内調整費



### JEM-2100

JEM-2100 に対応した、TEM 装置本体制御用のPC アップグレード工事です。構成は以下の通りとなります。

#### 標準構成

- ▶ PC ワークステーション (モニター込み)
- ▶ 装置制御ソフトウェア "TEM BasicSystem"
- ▶ TEM 接続用 インターフェイス
- ▶ 社内調整費



### JEM-2100F

JEM-2100F に対応した、TEM 装置本体制御用のPC アップグレード工事です。構成は以下の通りとなります。

#### 標準構成

- ▶ PC ワークステーション (モニター込み)
- ▶ 装置制御ソフトウェア "TEM BasicSystem"
- ▶ TEM 接続用 インターフェイス
- ▶ 社内調整費



### JEM-1400

JEM-1400 に対応した、TEM 装置本体制御用のPC アップグレード工事です。構成は以下の通りとなります。

#### 標準構成

- ▶ PC ワークステーション (モニター込み)
- ▶ 装置制御ソフトウェア "TEM Center"
- ▶ TEM 接続用 インターフェイス
- ▶ 社内調整費



#### TEM シリーズ PC システムアップグレード仕様

PC本体	HP Z440 Workstation
CPU	Intel® Xeon® E5-1603 v4 プロセッサー (2.8 GHz, 4コア)
メモリー	16 GB
HDD	1 TB
光学ドライブ	DVDライター
OS	Microsoft® Windows® 10 Pro 64 bit 英語版
モニター	23型ワイド

・Intel, Xeon 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 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。  
 ・記載事項は 2018 年 8 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。  
 ・HP は、HP Inc. の商標です。

※ 別途、据付調整費が必要となります。

また、御見積にあたっては事前調査が必要となる場合がございます。予めご了承ください。

※ EDS, CCD カメラ, EELS 等、付属装置については別途ご相談ください。

## GC-310/8610 シリーズ PC System Upgradeのご案内

### プラン A ※1

ご提供価格 ¥ **295,000**

- 新規ノートPCの基本設定 (装置通信・認識設定)
- 最新バージョンPeakSimpleのインストール
- 土壌ガス調査対応オリジナル分析条件の設定
- 装置本体と接続し、同期確認

### プラン B ※1, ※2

ご提供価格 ¥ **336,000**

- 新規ノートPCの基本設定 (装置通信・認識設定)
- 最新バージョンPeakSimpleのインストール
- 土壌ガス調査対応オリジナル分析条件の設定
- 装置本体と接続し、同期確認

- ▶ お客様の分析条件を設定
- ▶ 測定データの移行

### プラン C ※1, ※2

ご提供価格 ¥ **378,000**

- 新規ノートPCの基本設定 (装置通信・認識設定)
- 最新バージョンPeakSimpleのインストール
- 土壌ガス調査対応オリジナル分析条件の設定
- 装置本体と接続し、同期確認

- ▶ お客様の分析条件を設定
- ▶ 測定データの移行
- 標準ガスによる動作確認
- 装置の診断結果報告



※ 1 装置本体と通信ケーブルをお送りください。

※ 2 プラン B/C については、PC または PeakSimple フォルダをコピーした USB メモリー (ウイルス検疫済) をお送りください。

・PeakSimple は SRI Instruments 社の製品です。

ガスクロマトグラフ三連四重極質量分析計

## JMS-TQ4000GC

高性能 GC-MS で培った技術と経験を注ぎ全く新しいトリプル QMS をいまここに

**ショートコリジョンセル搭載のハイスループットトリプル QMS!!**

*Fast! Fast!! Fast!!!*



JMS-TQ4000GC  
High-Throughput Triple Quad GC-MS

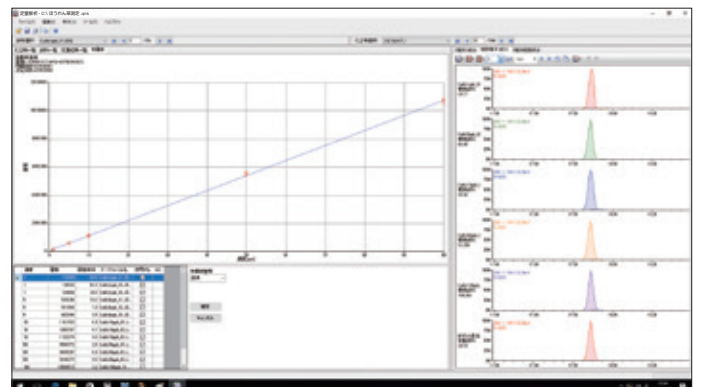
求められるものは、早さと正確さ

**匠** 匠の技術を注いだ  
ハードウェアで  
正確な定量値をより早く

- ☐ イオンの蓄積と瞬間排出が可能なショートコリジョンセルで高感度・超高速を実現!
- ☐ 測定時間の短縮によってスループットが向上!

**巧** 顧客ニーズに応えた  
巧みなソフトウェアで  
オペレーションをより早く

- ☐ 見やすいレイアウトと最小限のクリックでデータ解析を快適に!



## 3つのTechnologyで正確な定量値をより早く

☐ 余裕のある感度が欲しい

### Technology 1 イオン蓄積

ショートコリジョンセルはイオンを蓄積してパルス化します。イオンパルスが検出される時間だけデータを取込み、ノイズしか存在しないその他の時間は取り込まないことでシグナルノイズ比が格段に向上し、かつてない高感度と再現性をもたらします。

☐ 多成分一斉分析でも高い選択性が欲しい

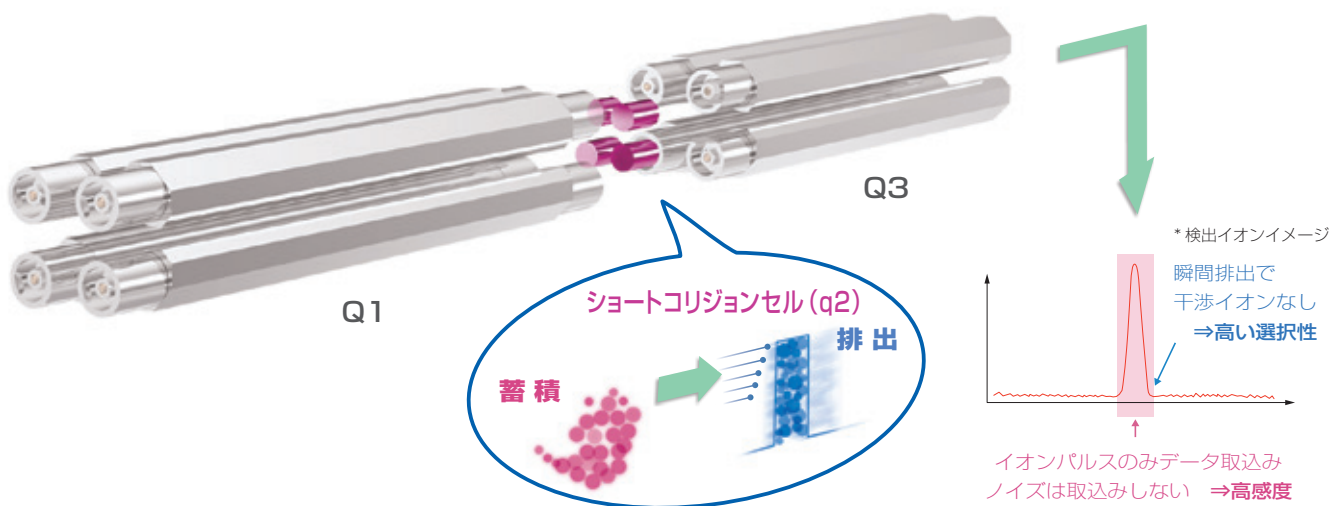
### Technology 2 ショートセル

短いコリジョンセルの採用により、セル内の全イオンの瞬間排出が可能であるため、干渉イオンを排除した高い選択性と業界最速のSRM速度を両立しました。



## 超高速&高感度!! ショートコリジョンセル

イオンの蓄積と瞬間排出を行う全く新しい概念のコリジョンセルであり、高速トランジション測定においても高感度・高い選択性を実現します。



☐ スループットを高めたい

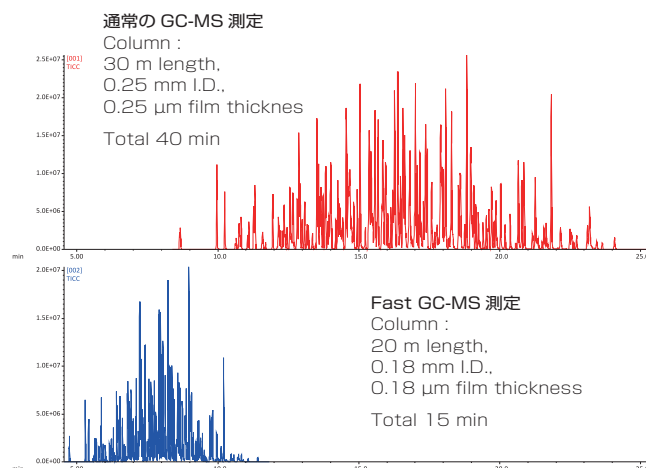
### Technology 3 FastGC

内径が小さく、短いキャピラリーカラムを使用し、GCオープンを高速昇温させることで、測定の短時間化が可能であり、時間あたりのサンプル処理数を格段に向上できます。

クロマトグラムのピーク幅が短くなるために高速トランジションが求められますが、ショートコリジョンセルが威力を発揮します。

#### FastGC による農薬 266 成分測定の時間短縮

通常のカラムでは40分必要な測定(上段)が、FastGCではクロマトグラムの分離を維持したまま15分に短縮できました(下段)。



# だれもが同じクオリティを手に入れるカタチ

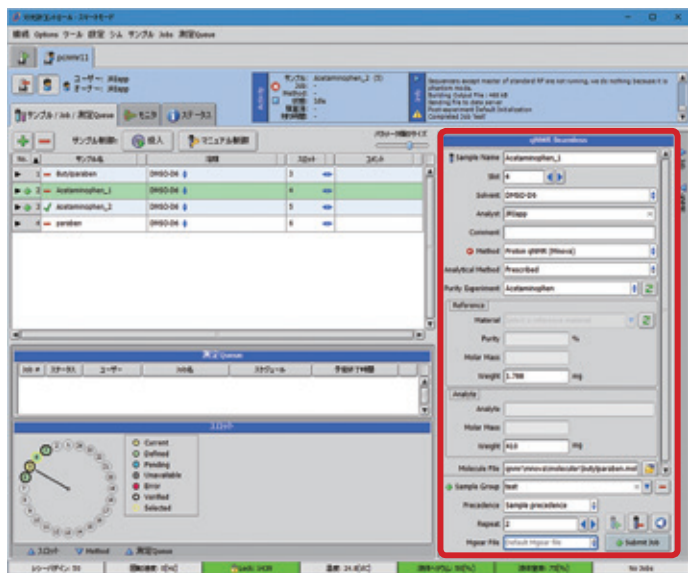
ビギナーもエキスパートも

プロセス・時間・結果

## qNMR Seamless を使うと

## 測定と解析が 1 ステップ

まよわない スムーズな分析



定量 NMR 条件設定画面

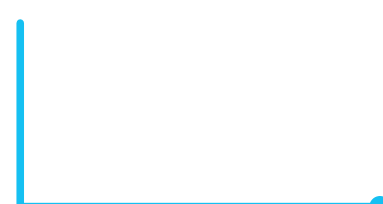
- ✓ 測定条件、解析条件、サンプル情報を 1 画面で設定できる
- ✓ 解析テンプレートとリファレンス化合物ライブラリーが利用できる
- ✓ 繰り返し、連続・非連続の測定シーケンスが設定できる
- ✓ 設定可能なパラメーター

- 1) 測定情報 (測定法、ファイル名、溶媒、コメント)
- 2) 解析情報 (解析法、テンプレート名)
- 3) サンプル情報 (基準物質及び分析試料の分子量、秤量値など)
- 4) 分子構造 (mol ファイル)
- 5) 測定シーケンス (測定の順番、繰り返し回数)

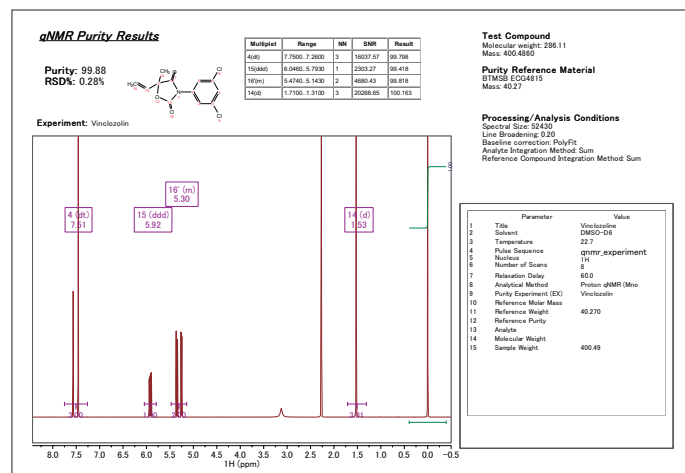


## データ整理が不要

- ✓ 結果を計算と同時にレポート作成
- ✓ パラメーターが一目でわかる
- ✓ 複数測定の場合はサマリーレポートとして、すべての結果に対する統計結果 (平均値、SD、RSD) を出力可能
- ✓ FID、pdf ファイル、Mnova ファイル (解析済み) を測定ごとにまとめて保存



## わかりやすいスピーディな確認



レポート例

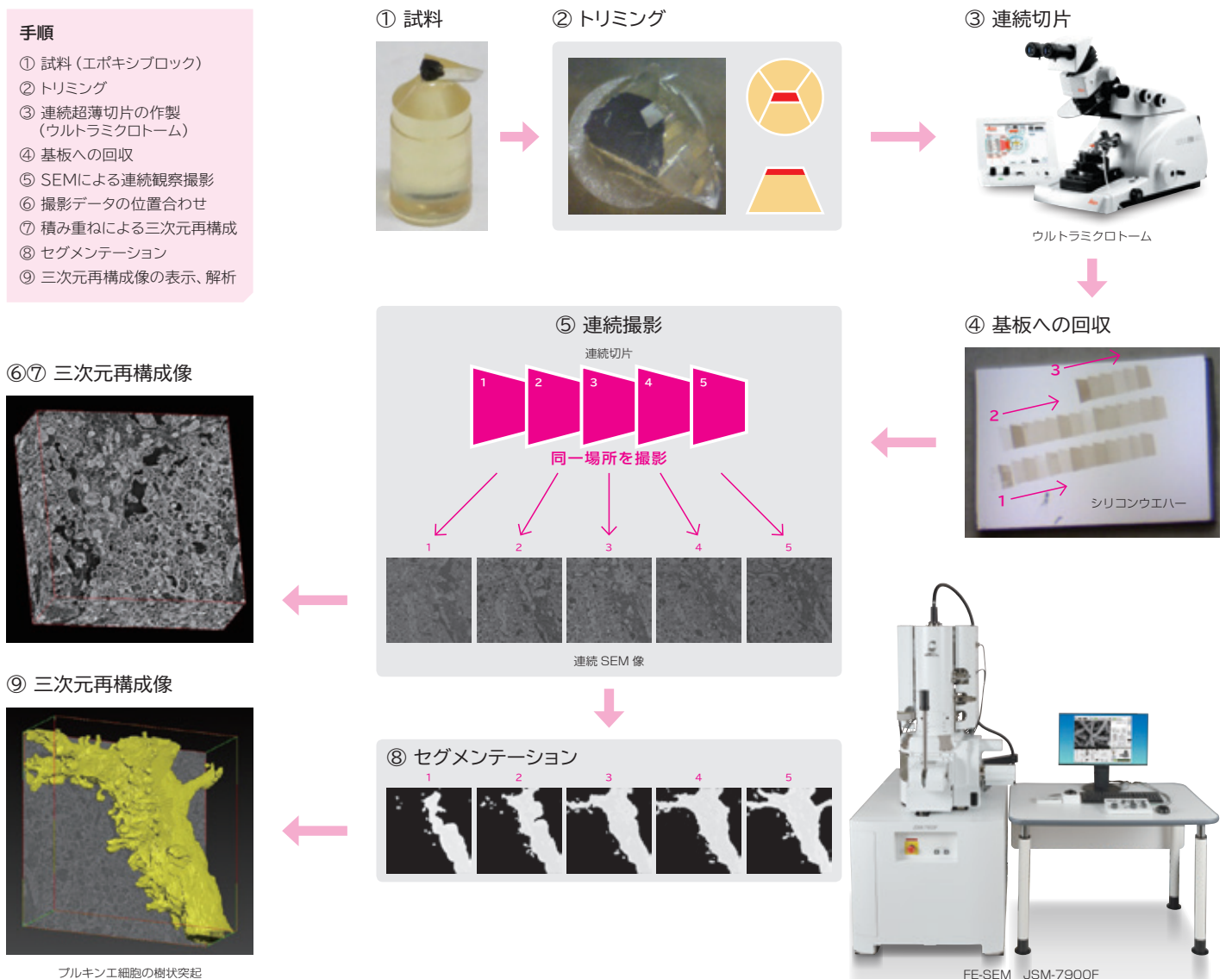
qNMR SeamlessはDelta(JEOL)の自動測定機能とMnova(Mestrelab社)の自動解析機能から成り立つシステムです。

アレイトモグラフィー法とは、固定し樹脂包埋した生物試料などから、連続超薄切片を作製後、各切片の同一場所を透過電子顕微鏡 (TEM) または走査電子顕微鏡 (SEM) で観察し、その連続断面像を積み重ねることにより、三次元再構成を行う手法です。

## SEMによるアレイトモグラフィー法の特徴

- SEMと反射電子検出器の性能向上により、TEM像に迫る画質が得られる。
- ソフトウェアにより、自動観察が可能。
- 大きな試料を装填・観察できる。
- SEM用の連続切片は、シリコンウエハーやスライドガラスのような固い基板に載せることができるので、TEM用の連続切片作製に比べ比較的簡単。
- 切片の大きさや枚数に制限がないので、XYZ方向に広範囲で三次元観察ができる。
- 必要な装置は、ウルトラミクロトームとSEMのみで、特別な装置を必要としない。
- 連続切片は、酢酸ウラニルやクエン酸鉛で後染色を施すことによりコントラストを上げることができるので、NCMIR法のような特別な試料固定法は必要なく、通常の二重固定したエポキシブロックを試料に用いることができる。
- 観察後に試料がそのまま残るので、再観察等ができる。

## アレイトモグラフィー法による三次元再構成の流れ



# 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	① 200 kV 透過電子顕微鏡入門	1日	TEMの基礎知識	21	-	17	-
	② JEM-1400Plus標準	1日	基本操作技術の習得	-	-	24	-
	③ JEM-2100F標準	3日	基本操作講習	5-7	18-20	-	19-21
SEM	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	2.5日	FE-SEMの原理と操作技術を習得	-	12-14	16-18	13-15
	③ W-SEM標準	3日	SEMの基本知識・基本操作	6-8/ 14-16	5-7	9-11	6-8
	④ LV-SEM標準	1日	LV-SEM基本操作	9	-	-	-
	⑤ EDS分析標準	2日	JED-2300EDS基本操作	21-22	18-19	22-23	21-22
EPMA	① EPMA短期	4日	EPMAの原理・基本操作実習	-	-	22-25	-
	② 定性分析標準	4日	JXA-8000シリーズEPMA基本操作	27-30	-	-	19-22
	③ 定量分析標準	2日	JXA-8000シリーズ定量分析基本操作	-	18-19	-	-
	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	-	20-21	-	-
試料作製	① 生物試料固定包埋	1日	生物試料の固定包埋法と実習	-	-	30	-
	② ウルトラミクローム基礎	2日	ミクロームの切削技法と実習	-	-	28-29	-
	③ ウルトラミクローム実践	1日	常温ウルトラミクロームの応用	6	-	-	-
	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	1-2	-	-	-
	⑤ CP試料作製	2日	CPによる断面試料作製技法と実習	-	20-21	-	19-20

- 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。

### 〈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	11月	12月	1月	2月
MS	基本	JMS-Q1500GC操作(定性)	QMSの概要理解とJMS-Q1500GCの基本操作(定性)の習得	28-29	-	-	-
	応用	Escreme™操作(定量)	定量処理ソフト"Escreme™"を用いた定量操作の習得	30	-	-	-

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  
 TEL:06-6305-0121 FAX:06-6305-0105

### ●分析機器

装置	コース	期間	主な内容	11月	12月	1月	2月		
NMR	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	29	-	24	-	
	Ver4	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)	-	-	-	-
			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)	-	-	-	-
		応用	固体NMR基本	2日	固体NMR測定の基本操作	-	-	-	-
			拡散係数&DOSY	1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	-	-	-	-
			TOCSY(1D&2D)	1日	TOCSY測定の実操作と注意点	-	-	-	-
	Ver5	基本	NOESY(1D&2D)	1日	NOESY測定の実操作と注意点	-	-	-	22
			qNMR	1日	qNMRの概要・測定操作	30	-	25	-
		応用	多核NMR測定	2日	多核測定のための知識と基本操作	-	-	10-11	-
			溶液NMR基本 1st	2日	1D/2Dの基本操作( <sup>1</sup> H, <sup>13</sup> C)	-	5-6	-	14-15
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)	-	-	-	20	
メンテナンス	固体NMR基本	2日	固体NMR測定の基本操作	21-22	-	-	-		
	拡散係数&DOSY	1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	-	19	-	-		
Ver5	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	1日	日常の装置管理についての解説と実習	-	14	-	-		
JMS	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	-	-	-	6,7	
		JMS-Q1500GC基本	2日	QMSの概要理解と基本操作	-	12,13	-	-	
	応用	Escreme™操作(定量)	1日	定量処理ソフト"Escreme™"を用いた定量操作の習得	2	-	-	8	
		ヘッドスペース(JMS-Q1500GC)	1日	ヘッドスペースの基本操作とJMS-Q1500GCを用いた測定法の習得	-	14	-	-	
ダブルショットパイロライザー	2日	熱分解測定の大略と各測定方法(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	8,9	-	-	-			

- 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。

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

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/>

\* 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下さい。



2018年10月発行 No. 117  
 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



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  
 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3F 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 〒196-0022 東京都昭島市中神町1156  
 サービスサポート 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