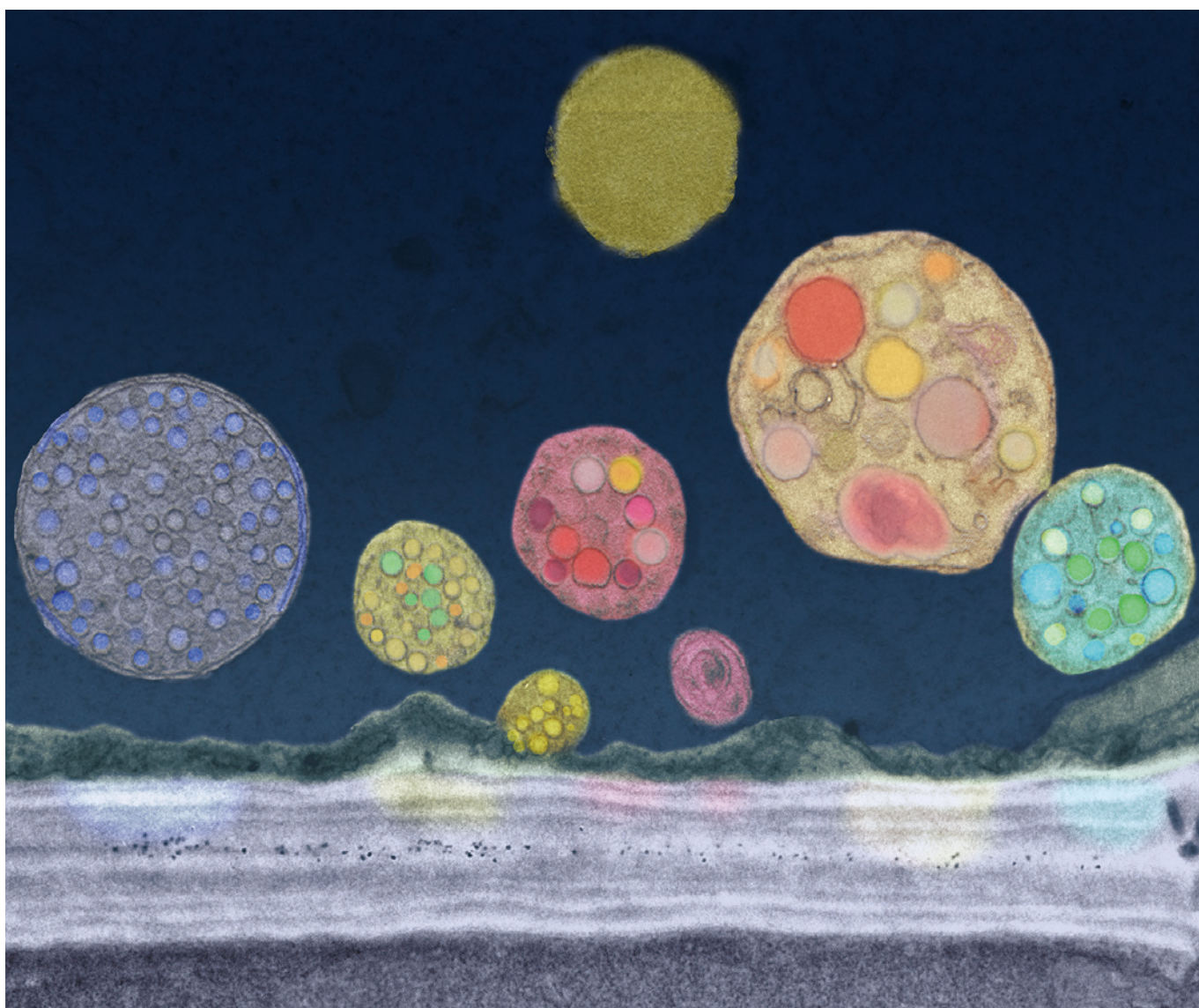


SOLUTIONS NEWS

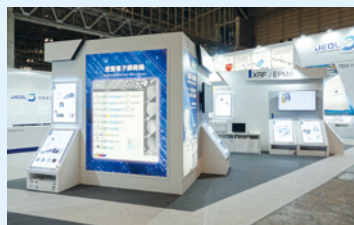
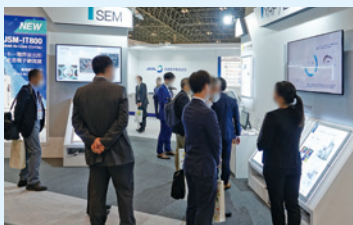
No. 130

■ トピックス ■ JEOL INFORMATION ■ 製品紹介 ・JSM-IT510 — 必要なデータをいっだってシンプルに —
・エンジニアがお薦めする部品のご紹介 (No.1) ■ 講習会スケジュール



1.0 μm

「JASIS 2021」出展のご報告



「JASIS 2021」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2021年11月8日(月)～10日(水)の3日間、幕張メッセ国際展示場で開催されました。昨年同様、コロナの影響で来場者の更なる減少が懸念されましたが、昨年実績を上回る8,490名の来場者で賑わうイベントとなりました。

当社ブースでは、走査電子顕微鏡 JSM-IT510や質量分析計 JMS-Q1600GCなどの汎用品から、クライオ電子顕微鏡 CRYO ARM™ 300Ⅱや核磁気共鳴装置 JNM-ECZ Luminousなどのハイエンド品の展示、更には株式会社リガクとの共同開発製品である極微小単結晶構造解析プラットフォーム Synergy-EDなどの各種理科学・計測機器の新製品やソリューションの紹介を行いました。

また、「食品」「環境」「医薬品」「CLEM」「高分子」「電池」「表面処理」「触媒」の8分野に対しての分野別アプリケーションの紹介や、製品の受託、シェアリング、レンタル・リース、サブスクリプションなどソリュー

ションの紹介も合わせて行いました。加えて毎年恒例の新技术説明会セミナーでは、新製品・新技术の紹介や分析のノウハウの発表を行いました。

昨年に引き続き本年のJASISはWeb配信を強化したハイブリッド展示会という趣旨で実施され、JASISの特別企画・出展企業コンテンツの一部をご覧いただけるよう会期終了後も「JASIS WebExpo®」が3月中旬までオンラインで開催されています。

さらに、当社WEBサイトでは新技术説明会のオンデマンド配信や実際に展示していたパネルや製品のカタログをダウンロードできるWEBページを開設予定です。会場に来られなかった方、もしくは会場に来られた方においても、再び新しいソリューションが見つかるかもしれませんので、是非とも当社WEBサイトへご訪問ください。

来年も様々な展示やソリューションのご紹介を行いますので、みなさまのご来場をお待ちしております。

表紙: ミクロの世界の花火 (Fireworks in the microworld)

日本顕微鏡学会 第77回学術講演会 優秀作品賞

モミジの葉の葉肉細胞をTEMで観察しました。液胞内に見られた構造物を花火と月に見立て、着色しています。液胞を空、細胞質を山、細胞壁を湖、隣接する細胞を湖の浜辺とし、細胞内に広がるミクロの世界を切り取りました。

撮影装置：JEM-1400Flash
試料：モミジ葉
スケールバー：1.0 μm
加速電圧：120 kV
モニター撮影：8000倍 (3×3枚)

クロスセクションポリリッシャ™ 導入キャンペーン

期間限定

キャンペーン期間 ▶ 2022年1月5日～2022年3月28日までの見積り依頼分*

キャンペーン内容

キャンペーン期間中に最新モデルのクロスセクションポリリッシャ™ を新規ご購入または JEOL-rento にてご契約いただきますと選べる!! 50万円相当の特典をご提供させていただきます。

最新モデル



■ 選べる特典!! 以下のいずれかお好きな特典をお選びいただけます。但し、JEOL-rento ご契約の場合は保守契約(ケアパック6)が含まれるため、BもしくはCよりお選びください。

ご購入 ▶ A, B, C のいずれか / JEOL-rento ▶ B, C のいずれか

[A 保守契約] *保守契約期間(納入検収後1年間)

保守内容(ケアパックE4)

- | | |
|-------------|--------|
| 1. 簡易点検 | 1回実施 |
| 2. 随時保守 | 無償 |
| 3. 交換部品 | 無償 |
| 4. 供給部品 | 保証 |
| ① イオンソース | (4回まで) |
| ② ベンディングゲージ | (2回まで) |

[B レシピサポート+消耗品パック]

レシピサポート

- お客様サンプルでの前処理方法、加工条件の検討
- CP加工条件レシピの作成
- レシピの確認と前処理含めたCP講習
- CP加工後のSEM観察も併せてフォロー

[Cブリッジングサービス+消耗品パック]

ブリッジングサービス

- ご契約から装置お引渡しまでの期間を有効活用してのトレーニング
- 基本原理を交えた講習
- 実サンプルによる実践的な実習
- アプリスタッフとのコネクション

[消耗品パック(クロスセクションポリリッシャ™用) 内容]

消耗品パック

- | | |
|---------------|--------------|
| ① 遮蔽板 | ⑥ スペーサー |
| ② 試料載台 | ⑦ 接着ワックス |
| ③ 照射位置確認試料 | ⑧ エポキシ樹脂 |
| ④ マウンティングワックス | ⑨ フッ素樹脂粘着テープ |
| ⑤ エポキシ樹脂系接着剤 | ⑩ スライドガラス |

JEOL-rento 紹介動画
はこちらからご覧ください



* キャンペーンの利用は2022年3月28日までに見積り依頼をいただき、2022年9月までにご契約のお客様とさせていただきます。また、装置の供給時期につきましては2022年6月以降となりますので予めご了承ください。

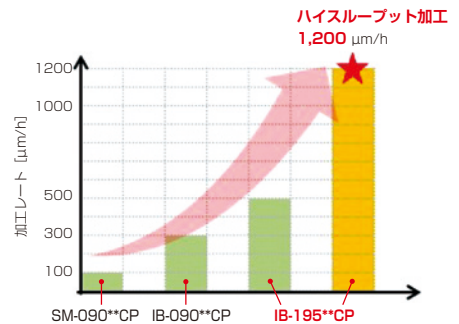
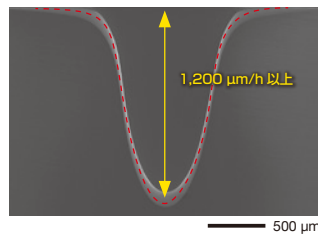
■ 最新モデルの主な仕様

ハイスルーブット加工

最新モデルの断面ミリングレート 1,200 μm/h 以上

* 工場出荷オプションのハイスルーブットミリングシステム (IB-10500HMS) 搭載機の場合です。標準仕様の断面ミリングレートは500 μm/h となります。

試料: シリコンエハー
加速電圧: 10 kV
加工時間: 1 時間

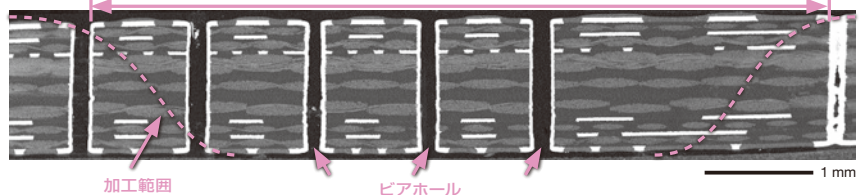


広域断面ミリング *オプションの広域加工ホルダー (IB-11730LMH) が必要です。

試料を大きくスイングさせ、試料の広範囲にイオンビームを照射することができます。これにより、幅の広い試料断面を製作することができます。IB-19520CCP の冷却機能との併用も可能です。

加工例: プリント基板

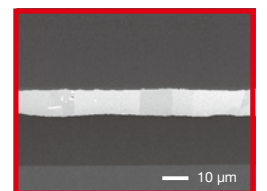
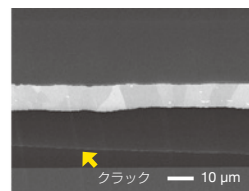
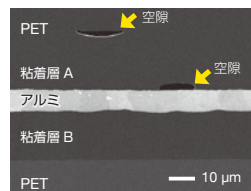
加工幅: 8.6 mm



試料: 包装フィルム

冷却加工 *IB-19520CCP の機能になります。

常温加工では、熱ダメージにより粘着層 A の空隙、冷却温調加工(-50℃)では過度な冷却によるクラックが生じます。この試料を 0℃ の冷却温調加工を行うことで、空隙やクラックなどのダメージを低減した断面が得られます。



NEW



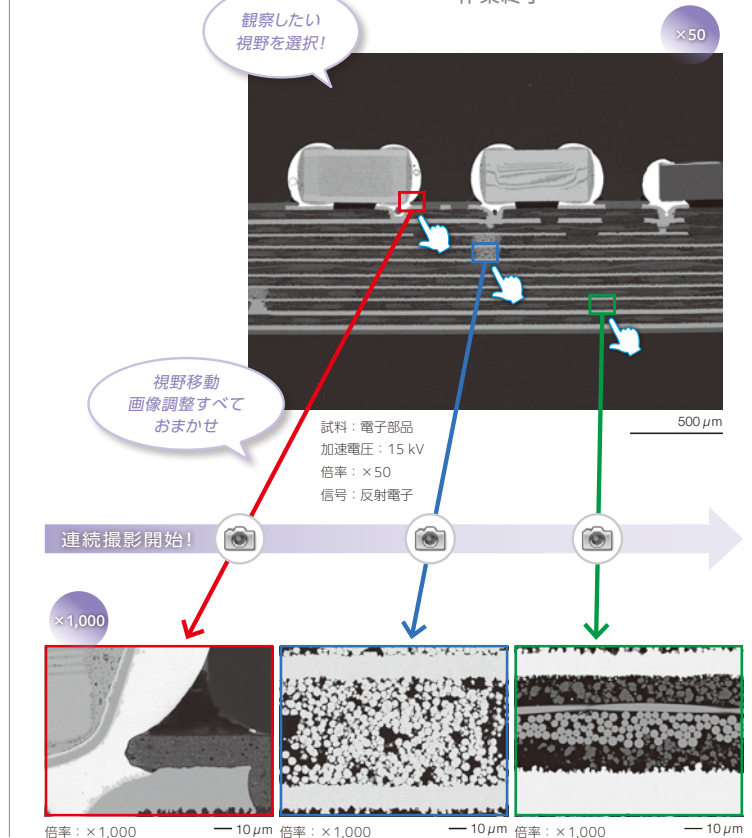
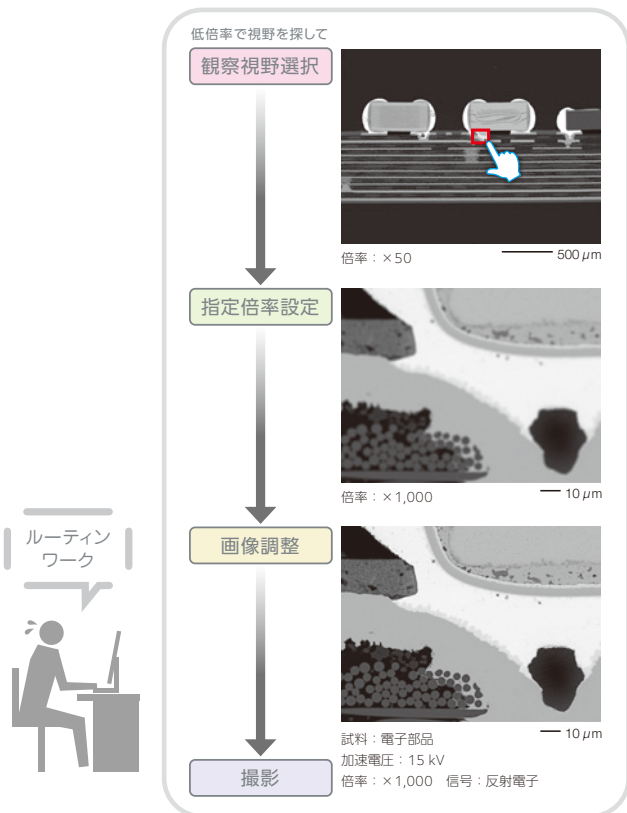
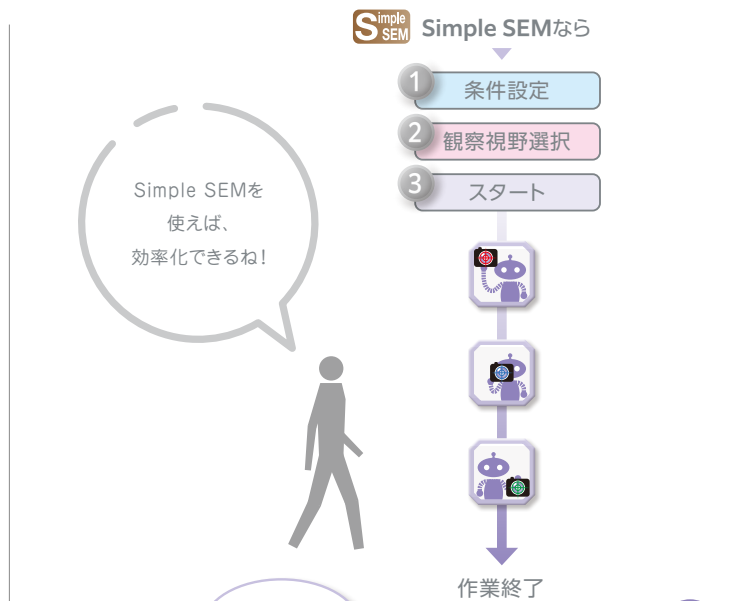
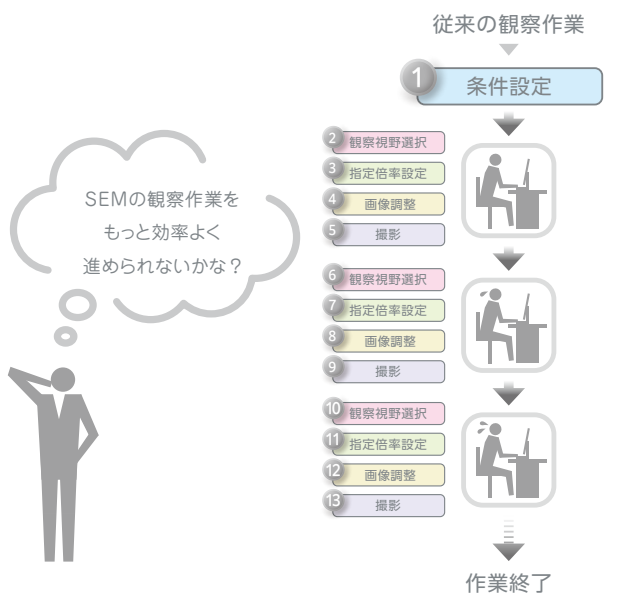
撮影したい視野を選ぶだけ Simple SEM

Simple SEMは日々のルーティンワークをサポートします。



従来は、観察作業を全てマニュアルで行っていました。

SEMは研究開発だけでなく、品質保証や製造現場で欠かせないツールになっています。そのような現場では、同じ観察作業を繰り返し行う必要があり、工程の効率化が求められてきました。



をいっだってシンプルに

大形試料もそのまま観察

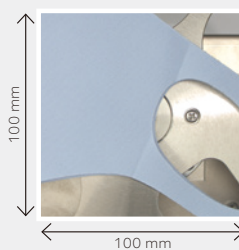
JSM-IT510の試料室は、最大試料径 200 mm や最大試料高さ 90 mmの試料を挿入できます。大きな試料でもそのまま観察することが可能です。



広領域も簡単視野探し

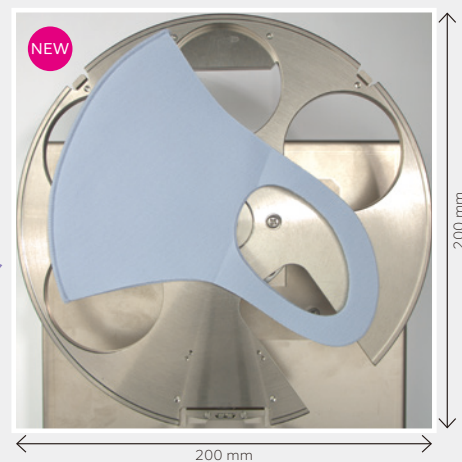
200 mmφ 試料の全面撮影が可能になります。

ステージナビゲーションシステム (SNS)^{※1}



試料：マスク

SNSLS^{※2}



※1 ステージナビゲーションシステム(SNS)はオプションになります。
 ※2 SNS Large Sample (SNSLS) は別途オプションになります。SNSと併用できます。

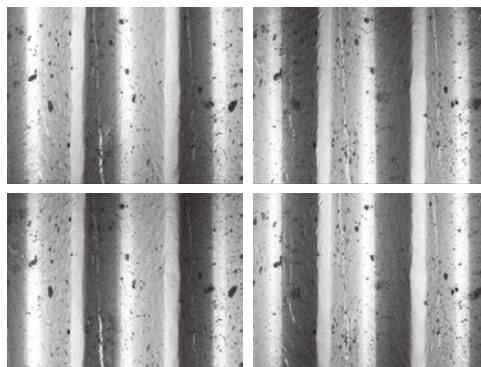
NEW

3D Live 3D^{※1}

新開発の4分割反射電子検出器^{※1}で3D画像をライブ表示します。それにより、凹凸の判断が難しい試料形状を視覚的に認識できます。



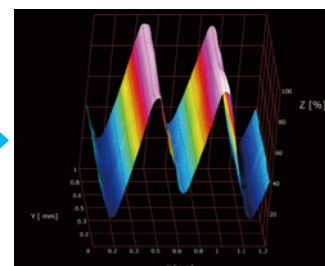
4分割反射電子検出器像



試料：ねじ 加速電圧：15 kV
 倍率：×100 信号：反射電子

— 100 μm

3D画像



※1 LV (Low Vacuum)、LA (Low Vacuum & Analysis)に適用されます。BU (Base Unit)、A (Analysis)は反射電子検出器(オプション)を装着すれば可能です。

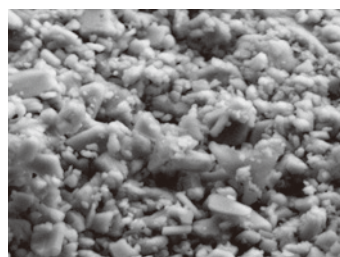
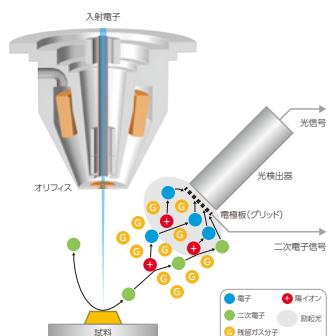
NEW

LV 低真空ハイブリッド二次電子検出器(LHSED)^{※2}

JSM-IT510は、新開発のLHSEDを搭載できます。二次電子が残留ガス分子に衝突した際に発生する電子と励起光を検出することで、低真空でも凹凸情報が得られます。

鉱物や酸化物などでは、電子線照射によって発光するものがあります。このような試料に対して、LHSE PD (Photon Detector)像は発光現象そのものを捉えることができるため、二次電子や反射電子とは異なるカソードルミネッセンス(CL)由来のコントラストが得られます。

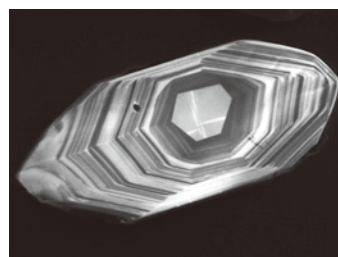
低真空ハイブリッド二次電子検出器の動作原理



試料：石膏 加速電圧：7 kV
 倍率：×10,000
 信号：低真空二次電子

— 1 μm

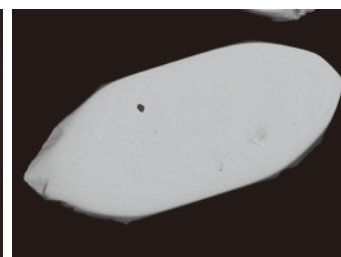
LHSE PD像



試料：ジルコン
 加速電圧：10 kV
 倍率：×800

— 20 μm

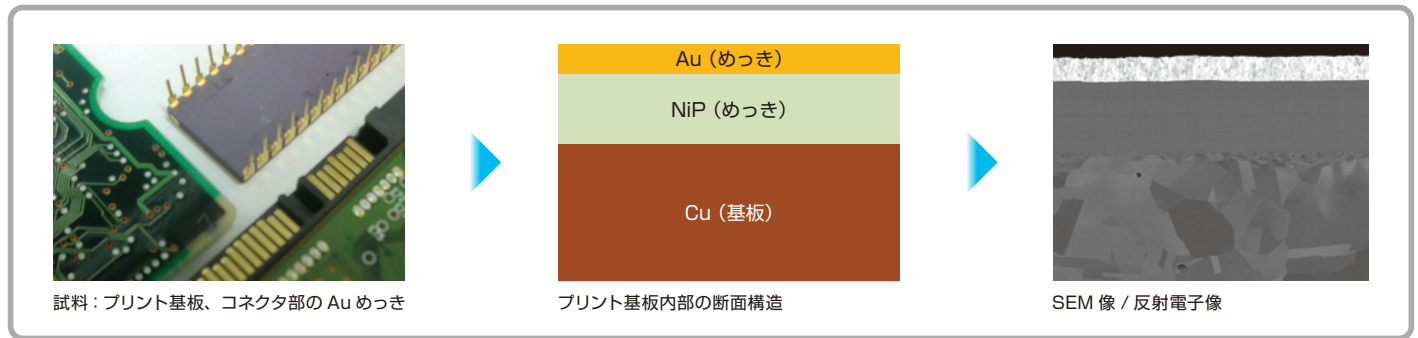
反射電子像



— 20 μm

※2 オプションになります。LV (Low Vacuum)、LA (Low Vacuum & Analysis)が必要ですが。

走査電子顕微鏡用断面観察アダプターのご紹介



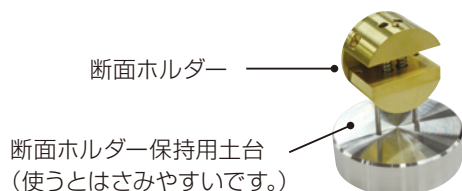
- 用途** ウエハーなどの、断面の SEM 像観察
- 特長** ばね式バイス型アダプターで、治具を使用することで誰でも簡単にセットすることが可能
- 対象** 記載された外形が入る試料ホルダーをお持ちのお客様

No.	パーツ No. / 品名	使用用途 / サイズ	
1	① 783112301 バイスホルダー ② 783112297 テーブルタイプ治具 26	① 断面観察用ワンタッチバイスホルダー 外形：φ 26 mm × 10 mm 試料：23 mm × 8 mm × 2 mm (最大) ワンタッチ交換可能サイズ：12 mm × 8 mm × 2 mm ② φ 26 mm バイスホルダー用テーブル治具	
2	① 783139900 バイスホルダー ② 783131127 テーブルタイプ治具 32	① 断面観察用ワンタッチバイスホルダー 外形：φ 32 mm × 10 mm 試料：28 mm × 8 mm × 7 mm (最大) ワンタッチ交換可能サイズ：12 mm × 8 mm × 7 mm ② φ 32 mm バイスホルダー用テーブル治具	
3	① 783131071 バイスホルダー ② 783131127 テーブルタイプ治具 32	① 断面観察用ワンタッチバイスホルダー 外形：φ 32 mm × 20 mm 試料：28 mm × 18 mm × 7 mm (最大) ワンタッチ交換可能サイズ：12 mm × 18 mm × 7 mm ② φ 32 mm バイスホルダー用テーブル治具	
4	① 783133774 バイスホルダー ② 783133561 テーブルタイプ治具 51	① 断面観察用ワンタッチバイスホルダー 外形：φ 51 mm × 20 mm 試料：44 mm × 18 mm × 7 mm (最大) ワンタッチ交換可能サイズ：28 mm × 18 mm × 7 mm ② φ 51 mm バイスホルダー用テーブル治具	

ご紹介 (No.1)

治具を使用した取扱例

手順 1



テーブル治具へバイスホルダーをセット

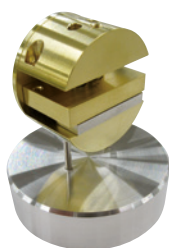
断面ホルダーを保持用土台に載せて、ピンセットで試料を掴みます。

手順 2



断面ホルダーを上から押すと、ホルダーの口が開きます。ピンセットで試料をその開いたホルダー口に入れます。バイスホルダーを手で押し下げ、試料をピンセットで挿入します (試料がホルダーに面一になるようにセットします)。

試料の取付



横から見たイメージ図



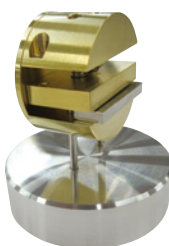
試料が面一

試料がホルダーに対して面一になるようにセットします。

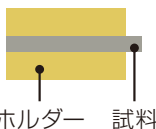


治具より取り外し試料ホルダーへセットし観察します。

試料の取付～NG例



横から見たイメージ図



試料が飛び出している

ホルダーの面一 (つらいち) から試料が飛び出していると、GBSH モードで試料にバイアス電圧を印加する際、うまくかからず、画面が白飛びしたり暗くなってしまいます。

横から見たイメージ図



試料が下に下がっている

ホルダーの面一 (つらいち) から試料が下に下がっていても、GBSH モードで試料にバイアス電圧を印加する際、うまくかからず、画面が白飛びしたり暗くなってしまいます。

* お客様の試料サイズに合わせカスタマイズする事も可能です、詳細は担当者よりご連絡させていただきます。お問い合わせください。

【ご注文・お問い合わせ先】 総合コールセンター

〒196-0022 東京都昭島市中神町1156番地

TEL: 0120-134-788

FAX: 0120-734-788

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	2月	3月	4月	5月
TEM 基本	① 200 kV 透過電子顕微鏡入門	1日	TEMの基礎知識	-	1	-	10
	② JEM-1400Plus標準	1日	基本操作技術の習得	-	-	26	-
	③ JEM-2100F標準	3日	基本操作講習	15-17	8-10	19-21	24-26
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	24	-	21	-
	② EDS入門 (10時30分開始)	1日	EDS初心者を対象とした入門	25	-	22	-
	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	-	9-11	-	18-20
	④ W-SEM標準	3日	SEMの基本知識・基本操作	2-4	2-4	13-15	11-13
	⑤ EDS分析標準	2日	JED-2300EDS基本操作	15-16	15-16	19-20	24-25
	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(新型)	4日	EPMAの原理・基本操作実習	-	-	12-15	-
	② EPMA短期(旧型)	4日	EPMAの原理・基本操作実習	15-18	-	-	-
	③ 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	-	22-25	-	10-13
	④ 定量分析標準	2日	JXA-8000シリーズ定量分析基本操作	-	8-9	-	-
	⑤ 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	-	10-11	-	-
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 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	24-25	-	21-22	26-27

<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	2月	3月	4月	5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	-	8	-	-

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	2月	3月	4月	5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	2月	3月	4月	5月	
NMR Ver5.0	初級	NMRビギナーズ	1日	NMRの基礎知識の整理	-	-	26	-
		構造解析初級	1日	1D/2D解析の基礎知識と演習	-	-	28	-
		定量NMR (qNMR) ビギナーズ	半日	定量NMRの基礎知識の整理	-	-	-	-
	基本	溶液NMR基本 1st	2日	1D/2Dの基本操作 (¹ H, ¹³ C)	-	9-10	19-20	17-18
		溶液NMR基本 2nd	1日	位相検出2Dの基本操作 (¹ H, ¹³ C)	-	-	-	24
		固体NMR基本	2日	固体NMR測定の基本操作	17-18	-	-	10-11
		TOCSY (1D&2D)	1日	TOCSY測定の操作と注意点	-	-	-	-
		NOESY (1D&2D)	1日	NOESY測定の操作と注意点	-	16	-	-
		qNMR	1日	qNMRの概要・測定操作	2	-	-	-
		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	-	2-3	-	-
応用	拡散係数&DOSY	1日	拡散係数、DOSY測定操作と注意点	9	-	-	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	22	-	-	-	
メンテナンス	メンテナン	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	2-3	-	13-15	-	
	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	4	-	16	-	
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1月発行 No. 130

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