

電子顕微鏡技術情報交流会 第1回オンライン研修会 開催報告

[概要]

走査電子顕微鏡を担当する技術職員にとって、日常業務に必要な最新技術情報の収集は必要不可欠となっている。本研修会では、国内メーカー2社にカタログだけでは得られない、装置の特徴及び材料系・生物系試料の測定事例を中心とした、今後の装置メンテナンスあるいは装置更新時の選定材料等に繋がる情報をご紹介いただいた。

[開催日時]

2024年2月13日(火) 13:20~17:00

[場所]

WEB ミーティング (Zoom)

[講師]

振木 昌成 氏

(株式会社日立ハイテク コアテクノロジーシステム営業戦略本部 解析企画部)

作田 裕介 氏

(日本電子株式会社 科学・計測機器営業本部 SI 技術販促1グループ)

[参加対象者]

走査電子顕微鏡使用者および、今後使用する予定のある方

[参加人数]

72人

[主催]

マテリアル先端リサーチインフラ

電子顕微鏡技術情報交流会 オンライン研修会実行委員会

[共催]

日本電子株式会社

株式会社 日立ハイテク

大学連携研究設備ネットワーク

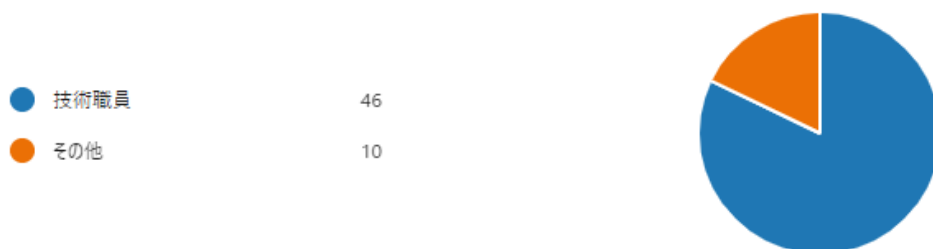
[プログラム]

- 13:20~14:50 講演1 「日立 SEM ラインナップと各装置のご紹介」
- 14:50~15:20 休憩
- 15:20~16:50 講演2 「走査電子顕微鏡(SEM)の最新技術と応用例の紹介」
- 16:50~17:00 閉会挨拶

[アンケート結果]

回答数 56 (回答率 77.8%)

職名



電子顕微鏡利用年数



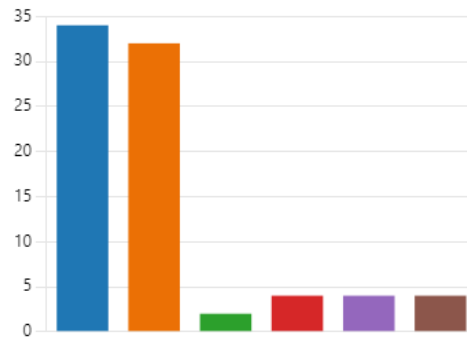
会員向けに実施した第1部（午前）のイベントはいかがでしたか？（複数回答可）

● 多くの人と交流ができて良かった	12
● 今後の業務に役立ちそう	13
● もっと多くの人と交流したかった	5
● 参加していない	38
● その他	0



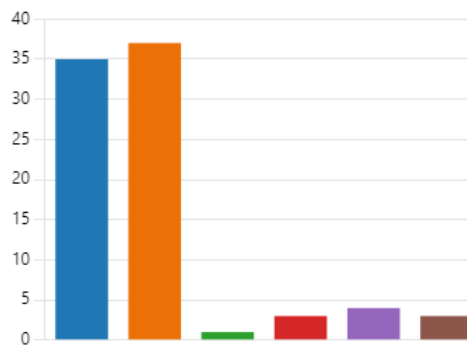
講演1（日立ハイテク）はいかがでしたか？（複数回答可）

● 面白かった	34
● 今後の業務に役立ちそう	32
● すでに知っている内容が多かった	2
● 内容が難しかった	4
● 講演を聞いていない	4
● その他	4



講演2（日本電子）はいかがでしたか？（複数回答可）

● 面白かった	35
● 今後の業務に役立ちそう	37
● すでに知っている内容が多かった	1
● 内容が難しかった	3
● 講演を聞いていない	4
● その他	3



今後、電子顕微鏡に関するどのようなイベントがあれば参加したいですか？

● SEMに関するイベント	45
● TEMに関するイベント	31
● SEMやTEMに付属している検出器...	43
● 参加する予定はない	0
● その他	7



今後、電子顕微鏡に関するイベントがあればどのレベルを希望しますか？

● 初心者向けのイベント	13
● 中級者向けのイベント	36
● 上級者向けのイベント	7
● 参加する予定はない	0



今後、イベントを開催する場合、どのような形態が良いですか？

● オンライン	27
● 対面	1
● オンラインと対面のハイブリッド	15
● どれでも良い	13
● 参加する予定はない	0



イベント時間はどのくらいが良いですか？

● ~2時間まで	21
● 半日	30
● 一日	5
● 参加する予定はない	0



○今回のイベントの改善点があればお書きください

(一部抜粋)

・第1部(午前)では TEM のブレイクアウトルームに入れていただきましたが、私以外全員 TEM のプロって感じで恐縮してしまいました…。話題がとても専門的であまりついていけませんでした。TEM(素人)の相談会があったら嬉しいです。

・午前中は他の方がおっしゃっていたように、時間がたりないくらいでした。またお昼休みの会でもいろいろとお話きけたら嬉しいです。セミナー的な内容のイベントであればオンライン、手を動かす内容であれば対面がよいと思います。

・ログインしたらすぐに手元で資料が見られると便利(会場参加者が入り口で資料を渡されるイメージ)です。

・ブレイクアウトルームはもう少し長くても良かった

○今後取り扱って欲しいテーマや研修会であがった話に関するご意見など、何でも自由にご記入ください

(全記述引用・一部修正あり)

- ・電顕のグレード分けのポイントが判れば、利用料金設定の参考になりました。
- ・沢山の機能があるので、知っておくと便利な機能など
- ・EDX 分析について(基礎およびメーカーで異なる部分があれば比較など)。イオン液体を用いた SEM 観察について(利点・欠点・注意点など)
- ・今回の電子顕微鏡の技術情報交流会について楽しみにしていたのですが、業務の都合で残念ながら参加できませんでした。今回の講習会を録画されていたりしたら、その動画を閲覧できますと大変ありがたいです。また使用された資料などがありましたら、こちらも公開いただけますと大変ありがたいです。ご検討いただけますと幸いです。EDS や EBSD に特化した研修会(初級～中級レベル)やイベントがあればうれしいです。
- ・今回参加した理由は、web 概要に「装置メンテナンスあるいは装置更新時の選定材料等に繋がる情報」とあったからです。講演のテーマとして珍しいと思い、知りたいと思いました。今後、TEM と検出器についても同じテーマで知りたいと思っています。自分の所属が教育機関の職員ではありませんが、情報展開いただけたり、今後も参加させていただければ嬉しいです。ありがとうございました。
- ・自分は生物試料を扱っていますので、生体に近い微細構造の保存を目的とした高圧凍結や急速凍結など TEM の試料作製技術に興味があります。
- ・副担当がいる方に、副担当がどこまで担当しているか、どのくらいのことを望んでいるのかを知りたい。樹脂包埋→機械研磨→イオンミリング の過程をやってみたい
- ・どちらのメーカーのご講演も、とても興味深かった。引き受けていただいたメーカーの方に御礼申し上げます。試料の前処理方法について学べるワークショップの開催を希望します。生物系、材料系(高分子など)、金属などに分けて、実施してもらえると嬉しいです。(2024 年は材料系、2025 年は生物系など、種類を分けて、ちょっとディープに学べるといいなあ。有料だとは思いますが、メーカーの技術サポートに依頼すると良いのかも?! 予算があれば・・・ですが。)その場合、現地に行けない人も、遠隔で学べるようなシステムを使ってもらえるととってもありがたいです。
- ・イオンミリングや SEM の最新の技術を拝見でき、大変勉強となる研修会でした。ありがとうございました。
- ・最新の SEM の性能に驚くと同時に羨ましい限りです。現在、JSM-IT800SHL を主に使用していますが、例えば JEOL や日立の代表的な機種に絞って、実際の SEM 観察で役立つ操作法の講習とか、〇〇大 ARIM のこの機種ならば、他大学の SEM では出来ない観察が可能だよ、とかを紹介して頂く企画は如何でしょうか?
- ・今後取り扱って欲しいテーマ「クライオ SEM、EBSD、電子回折、格子像の観察」

- ・EDS の分析について、メーカーの方の講習を受けてみたい。対面で、実際に試料を持ち寄って測定しながらディスカッションをしてみたい。
- ・技術職員の全国的な集まり(機器分析技術研究会や総合技術研究会)で、この交流会の存在をもっとアピールしても良いのかもしれない。おそらく、電顕はやっているけど、この交流会の存在は知らない(以前の私)という人は、まだまだいるような気がしますので。特に、生物系の電顕をやっている方が少ないような気がするので、そのような方を発掘したい。
- ・電顕に関わり長いのですが、実は基本の解析がわかっていなかったりします。顕微鏡学会の電顕大学に参加したこともありますが、わからないこと多々あります。現場的なかみ砕いた勉強会などを開いていただけるととてもありがたいです。
- ・EDS や(特に)WDS に関する研修を希望します。
- ・電子顕微鏡の観察技術に重点を置いた講演を取り扱っていただきたいです。(シリコン半導体プロセスでパターンの観察を行っており、分析機能を利用しないため)
- ・所属する共用施設は、毎年の登録者が 1000 名を超える大規模な施設です。また登録者の約半分が毎年入れ替わるので常に新人さんが沢山という状況のため、いつでも、誰でも、事故なく、正しく測定ができることが重要だと考えています。今後、どうぞ、よろしくお願いいたします。
- ・今回、業務の都合で第 1 部に参加できないのは大変残念でしたが第2部の方に参加させて頂き、最新の機器情報を知ることができて大変勉強になりました。私は生物試料を扱っていますが、どのような作製方法が良いか(綺麗に見えるか)等、詳しい内容もあると更に業務へ生かせると思いました。
- ・通常の測定技術の講習(光源調整、ビームアライメント、非点補正、観察条件の検討方法)に加えユーザー側でもできるメンテナンス講習(FE-SEM の対物可動絞りの位置調整方法や試料室へのサンプル落下対応方法などなど)などがあれば、装置管理者としてのスキルを身に着けることができるかと思いました。
- ・企画ご苦労さまでした。同じ試料を複数の機関で観測・比較しあうのはいかがですか
- ・試料の前処理に焦点をあてたテーマ

以上