

令和6年度SEMの試料前処理講習会 開催報告

[概要]

走査電子顕微鏡(SEM)の前処理スキルアップを目的としている方を対象に、SEMできれいな画像を取得しさらにEDS分析するために留意すべき試料作製のコツ等を解説していただいた。

[開催日時]

2024年11月25日(月) 13:30~14:30

[場所]

WEBミーティング(Zoom)

[講師]

中嶋 香織氏

(日本電子株式会社 科学・計測機器営業本部 SI 販売促進室 Scanning 系グループ)

[参加対象者]

SEM-EDS 使用者および今後使用する予定のある方

[参加人数]

46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

[共催]

大学連携研究設備ネットワーク

[プログラム]

13:30~14:30

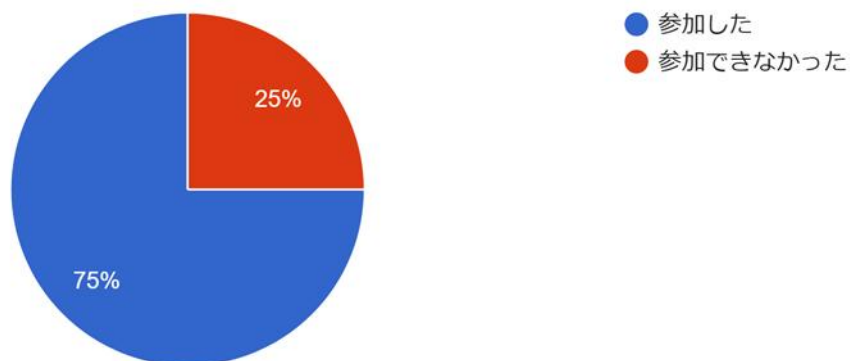
- ・SEM-EDSの試料前処理
- ・事前にいただいた質問に対する回答

[アンケート結果]

申し込み者(73名)全員アンケートを送付し回答を47件いただいた。

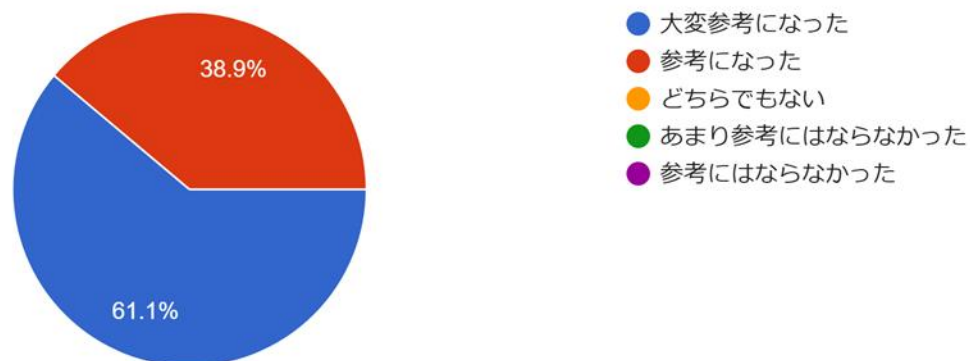
(回答率 64%)

□講習会に参加されましたか？

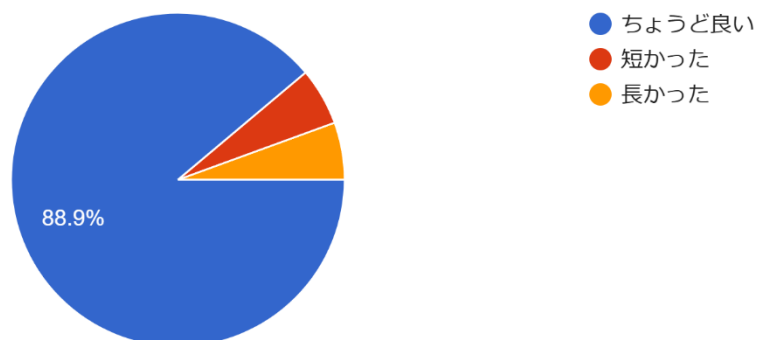


◇参加された方へのご質問(回答数 35件)

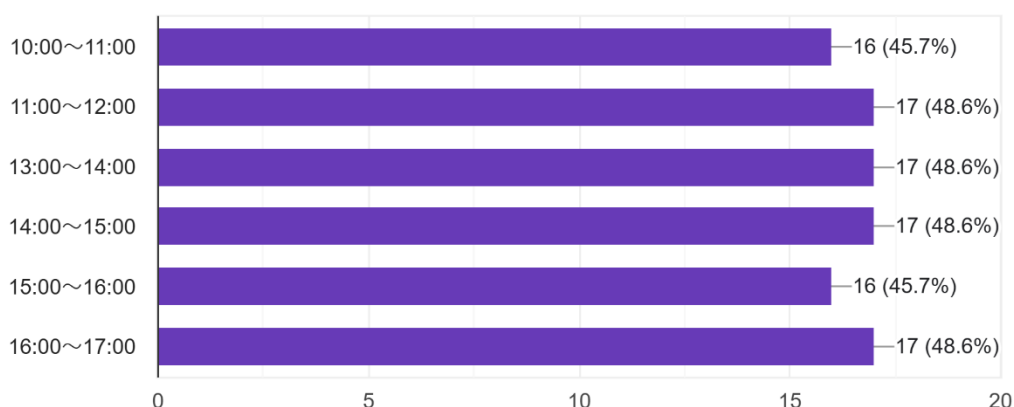
○講習会はいかがでしたか？



○講習会の長さはいかがでしたか？



○参加しやすい時間帯をお知らせ下さい



○今回の講習会に関してご意見・ご質問等ございましたらご記入下さい

- ・SEM の基本的なところで、知らないこともあったので、基礎的なところを聞いたのは勉強になった。
- ・試料の前処理方法について、とても参考になりました。また、電子顕微鏡の基礎的な内容もカバーされておりちょうどよかった。個人的には、反射電子の組成像の例を Al と Fe と Cu のコントラスト差の図でお示しいただいておりましたが、Al の部分が縞模様になっており構成元素が均一に見えなかったのですが、これは何か理由があるのでしょうか？
- ・復習と新たな知見を得られ、大変勉強になりました。改めて資料を拝見して、復習させていただきます。ありがとうございました。
- ・試料分野ごとに、より詳しい前処理方法などをご教示頂ければ幸いです。
- ・非常にわかりやすく、日頃の問題点を解決できる内容であった。
- ・初級者への教育として、非常に有効な講習会だったと考えます。本内容を参考に社内教育に活かしたいと思えます。ありがとうございます。
- ・導通を取るために、試料表面の観察したい部分以外をカーボンテープで覆い、固定しています。XPS などの装置ですと、カーボンテープから出るピークであったり、X 線がテープにあたりガスなどが出てしまう、など問題になりますが、SEM 観察時も問題点があるのでしょうか。
- ・開催していただきありがとうございます。基礎的な部分からちょっとしたコツまで、盛りだくさんの内容でした。粉末サンプルを重ならないように準備する方法など、今後使えそうなところも多く、参考になりました。
- ・初心者にもわかりやすく説明してくださったので、参加してよかったです。以前ゲルを SEM 測定したことがあるので、低真空と高真空の違いについては勉強になりました。
- ・SEM の事がよく分かりました

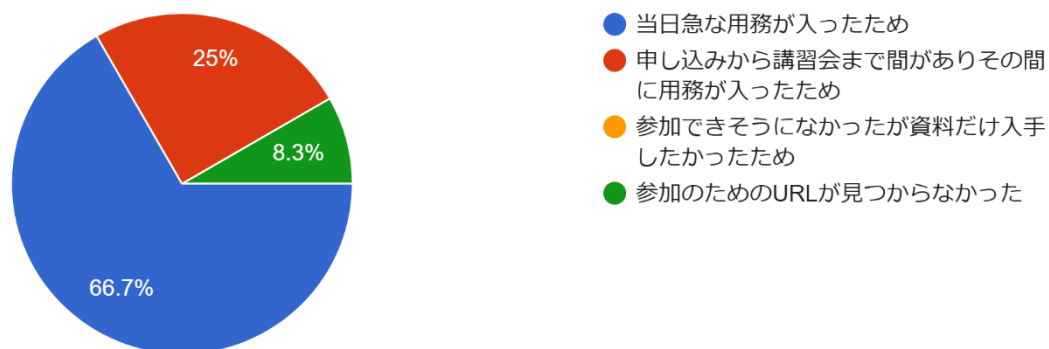
- ・前処理の他、EDS 分析に関するより実践的な知識が習得でき大変参考になりました。講師の方が質問を予め確認されていたことで回答が準備されており、より深く分かりやすい内容になっていたと思います。
- ・分かりやすく 内容量もちょうどよかった(個人的に専門知識不足なので 少し多いと感じたくらいが負荷として丁度良い)
- ・途中で離席せざるを得ない状況だったので、資料を頂けるのは大変ありがたいです。
- ・とても勉強になりました。
- ・事前質問には、回答集を作って配布していただいた方が参加者としてはありがたいです。
- ・当日の質問時間をもう少し作っていただいた方が良かったと思いました。

○電子顕微鏡に関する講習会で今後参加してみたいテーマがございましたらご記入下さい(抜粋)

- ・生物系の電顕、CLEM 法など
- ・電界放出形電子顕微鏡のメンテナンスについて、ユーザーでできる事の講習、例えば、対物絞り位置の調整や、対物絞りの交換方法、光源補正からビームアライメント、非点収差補正等の補正方法について、普段使いではあまり触らないような調整項目についての講習があればうれしいです。
- ・本講習で説明を省いていた(と思われる)生物試料の前処理について講習会を開いていただけると、助かります。
- ・装置管理者としては研究や試料の分野を問わず対応する必要があるため、不得手な分野に関する情報を積極的に取り入れるのが肝要かと考えます。(私自身は材料系、鉱物系等が専門ですので、縁遠い生命系や農業系のSEM技術を希望致します。)
- ・生物試料の元素分析(SEM)
- ・SEM 装置各機種 of 便利な使い方や触ったことがない場所の情報収集がほしい。
- ・EBSD 測定について
- ・EDS の正確な測定方法
- ・今回のような前処理講習をまた行って頂きたいです(まだまだいろいろなケースの前処理があると思いますので)。
- ・EBSD、FIB-SEM、クライオ SEM
- ・今後、微生物観察をテーマにした会があればと思います。
- ・今回は試料調製方法全般についてお話いただきましたが、試料調製の失敗例など(例えば研磨の良し悪しによる分析への影響など)があると参考になります。

◇参加できなかった方へのご質問(回答数 12 件)

○参加できなかった理由をお教え下さい



○電子顕微鏡に関する講習会で今後参加してみたいテーマがございましたらご記入下さい

- ・SEM/WDS の測定の実習
- ・初心者向けの TEM に関する講習
- ・最適な EDS の測定方法
- ・SEM 元素分析に関すること
- ・試料作製方法、3D 構築
- ・鏡体理論、保守・メンテナンス

以上