

開催報告【WEB】令和6年度 質量分析中級講習会 -LC-ESI-MS講習会-

【開催日時】 2024年7月26日(金)、13:30～16:30 (途中参加・途中退室可)

【場所】 WEB ミーティング(ZOOM)

【世話人】 質量分析技術者研究会 講習会担当：大阪大学 三宅里佳、
奈良先端科学技術大学院大学 西川嘉子、鳥取大学 横野瑞希、
北海道大学 岡征子、名古屋大学 瀧健太郎

【講師】 高橋 豊 氏 (エムエス・ソリューションズ株式会社)

【参加対象者】 MS測定経験者および今後、測定する予定のある方。

【参加者】 29人

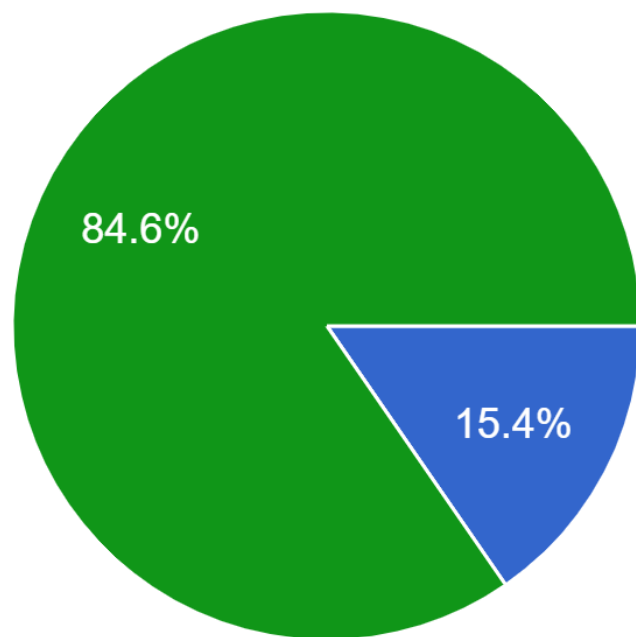
【プログラム】

13:30-16:30 (途中休憩あり)

13:30～14:30 LC-MS概要
質量分析計のデータ取得技法 (SRM (MRM) 、PRM)
試料前処理 (アミノ酸抽出法)
14:45～15:45 実習
15:45～16:30 Q&A

設備ネット 質量分析講習会への参加は初めてですか？

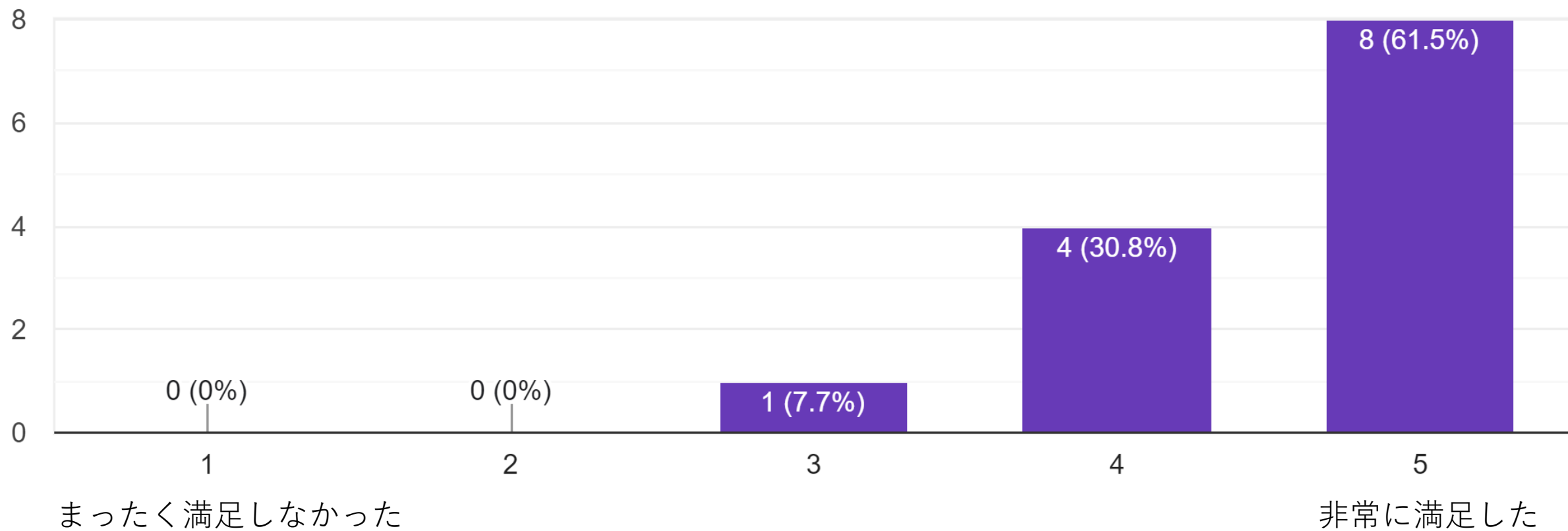
13件の回答



- 初めて
- 2回目
- 3回目
- それ以上

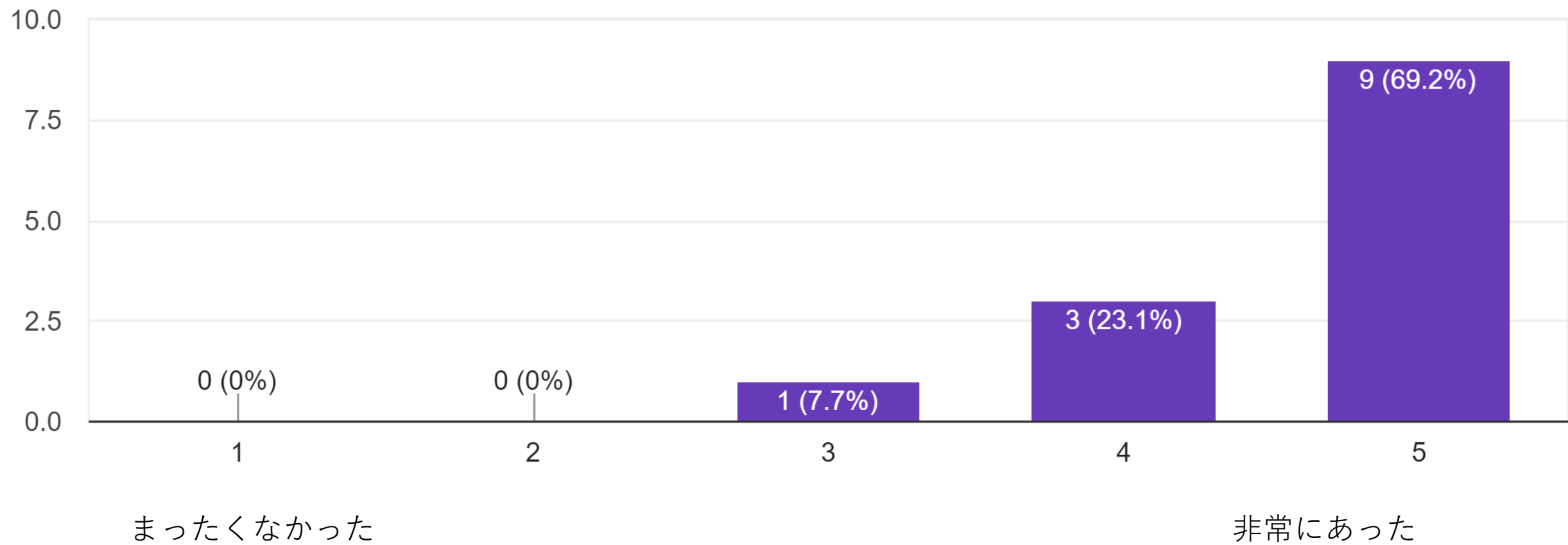
セミナーにはどのくらい満足されましたか。

13件の回答

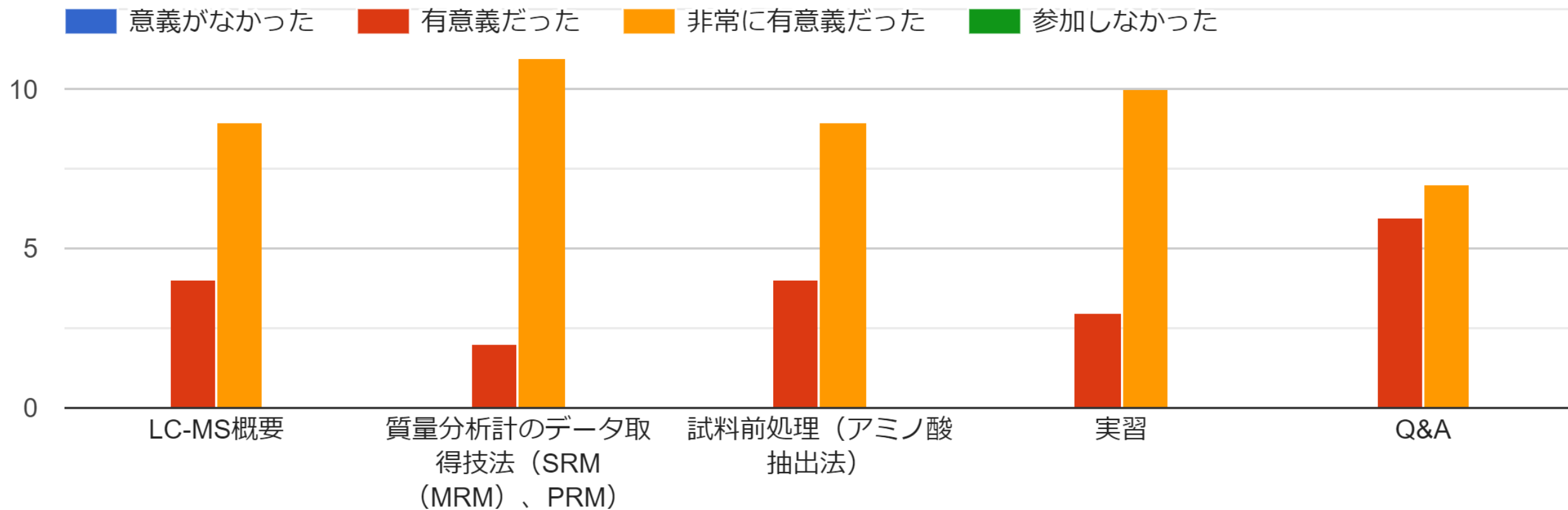


ご自分の仕事との関連性や、仕事に役立つ部分がありましたか。

13件の回答



セミナーの各セッションは、どのくらい有意義だと感じましたか。



質問があればご記入ください。可能な限りフィードバックします。

- orbitrapが無知であるということ前提で教えてください。今回徳島大学では解析ソフトにskylineを利用していました。プロテオームディスクカバーなるものはいつ利用するのでしょうか。その代わりとしてskylineを利用しているということでしょうか。skylineは目的の化合物をデータベースから取り出して合致するかを見るというイメージですが、ターゲットが絞られる場合に利用するのでしょうか。
- プロテオミクスをする場合はペプチドサンプルをDDAモードで測定し、ProteomeDiscovererで解析します。DDAで測定する場合はターゲットを決めずに測定するのでサンプル中にどんなペプチドが含まれているか同定（および定量）する目的でProteomeDiscovererを使っています。次に、特定のペプチドにターゲットを絞って高感度で測定したい場合はPRMモードで測定し、Skylineで解析します。PRMモードのデータはProteomeDiscovererでは対応していないからです。使用するソフトウェアは実験の目的、質量分析装置の測定モードによって使い分けています。講習の意図としてはQ-Orbitrap（Q-TOFでも同じ）であればDDAもPRMもできるので1台の装置で目的に応じた使い分けができるので便利だがそれに応じたソフトウェアの使い分けは必要です。という話でした。

質問があればご記入ください。可能な限りフィードバックします。

- 実習でのPRMのメソッドではIsolation windowが3m/z (± 1.5 m/z)になっていましたが、1価のイオンの場合、プレカーサーイオンにはモノアイソトピックイオンと ^{13}C や ^{15}N を1個含む同位体イオンの両方が含まれるという理解で合っていますでしょうか。またこの場合、定量に用いるプロダクトイオンを選ぶ際に注意する点がもしあるようでしたらお教え願います。
- 一般論になりますが、できるだけ強度が高いものを選んでいきます。異性体のピークが被っている可能性があるなら、その化合物（やペプチド）の特徴を示すプロダクトイオンを選ぶこともあります。

質問があればご記入ください。可能な限りフィードバックします。

- 機械の最終部分がorbitrapかTOFかで測定結果に大きな違いがあるのでしょうか。ESIでは、イオントラップしか使用したことがありません。
- 測定結果となると、質量分離部の構造的な違いというよりはどの装置で比較するかの方が大きいと思います。例えば、当方ではOrbitrapとTOFをプロテオミクスに用いていますが、TOFの方が良い結果が出ます。ただし、Orbitrapは10年以上前の装置でTOFは昨年度導入された装置です。ただ、勝負にならないという感じではありません。分解能24万以上でないと分離できないような分析をする場合は、もちろん測定結果が異なることもあります。
- OrbitrapとTOFは共に高分解能MSに分類されますが、両者を比較しますとOrbitrapは分解能と質量確度が高く、TOFはイオンの取り込み速度が早いことが特徴となります。プロテオミクスの分野でも、Q-OrbitrapとQ-TOFがしばしば比較されますが、上記の特徴からQ-TOFでは数多くのMS/MSのデータを取得することができ、タンパク質同定数も多くなる傾向があります(最近のOrbitrapもそれなりに取り込み速度が速くなりましたが)。一方、分解能・質量確度の高いOrbitrapは構造解析が得意であり、特に超多価イオンなどの分析では分解能が高い方が有利であるため、この場合はOrbitrapの方が適していると考えられます。最近では機器も進歩しており、以前に比べると両者の差は小さくなってきている印象です。

このセミナーの感想をご自由にお書きください。

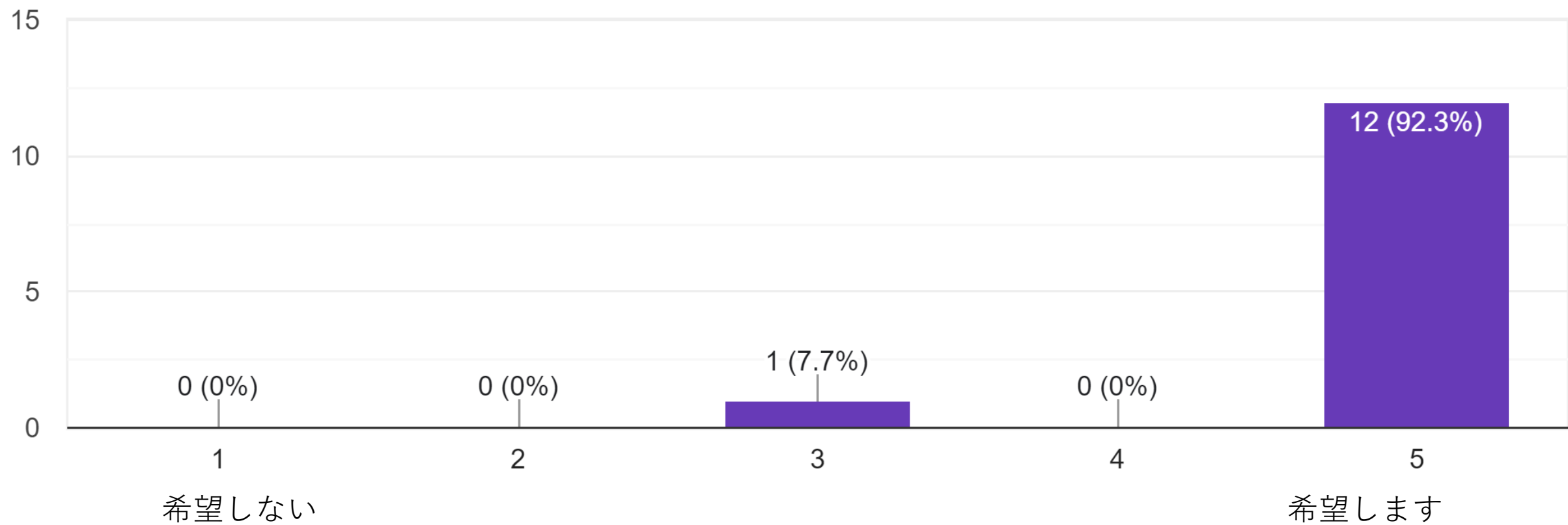
- 大変参考になりました。スカイラインが便利そうなのは伺えたのですが、どうやって導入するかの敷居を感じます。次回初級編でスカイラインの導入法や利用法をご教授頂けると幸いです。
- お疲れさまでした。徳島大学のMSの充実ぶりに驚きました。
- 7/26は、設備ネットの講習会が3つ重なっていましたので、できれば重ならない日程でお願いしたいと思います。
- Q Exactive Focusを業務で使用しているため大変参考になりました。
- 世話人の皆様、お疲れ様&ありがとうございました。実習の会話が聞き取りにくく、次々流れていってしまったので勿体ないなと思いました。
- いつも有意義な講習会を企画いただき、ありがとうございます。
- 一点、実習中のコメントや雑談？が聞き取りにくい場面が多少ありましたので、今後改善いただけますと大変ありがたいです。雑談中の話題こそ興味深いコメントが多くあると思いますので。お手数とは存じますが、ご検討いただけますと幸いです。

このセミナーの感想をご自由にお書きください。

- 今回のセミナーは直接分析しているところが見られて、皆様のちょっとした雑談に為になる内容がたくさんありました。本当に勉強になりましたし、役に立ちました。概要もかみ砕かれていてとても分かりやすかったです。そして全体を通してとても楽しかったです。また同じようなセミナーを希望します。いつも開催にご尽力くださりありがとうございます。
- いろいろな講習会を企画してくださり、ありがとうございます。
- 講習会を受けて使用する機械を理解できるようになると、測定するサンプルがどのタイプの装置で測定するのがベストなのかイメージできればいいなと思って聞いています。
- 質量分析装置が持つ様々な特性を知るのもおもしろいと思っています。
- 今後ともよろしくお願いいたします。

今後もこのようなセミナーの開催を希望されますか。

13件の回答



今後企画してほしいセミナー内容やご意見ございましたらご記入ください。

- スカイライン導入・操作ガイダンス（初級者向け）
- オービトラップMSの土壌や環境分析への利用、イオンモビリティの活用など
- 今回と同様の実技を見られるセミナーを是非またやってください。
- 今回のような実習形式でプロテオーム解析についても企画いただきたいです。ご検討をよろしくお願いいたします。

