

# 開催報告【WEB】令和3年度第1回質量分析技術研修会 ～質量分析におけるマススペクトルの読み方～

【開催日時】 2021年5月28日(金) 13:00～17:00 (途中参加・途中退室可)

【場所】 WEB ミーティング(ZOOM)

【世話人】 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。

## 【プログラム】

13:00-16:00

### 1. マススペクトルの読み方

- (1) マススペクトルから得られる情報
- (2) マススペクトルで観測されるイオンについて
- (3) 質量分析計の分解能とマススペクトルの関係について
- (4) マスディフェクト値の利用
- (5) マススペクトル取得モードについて

### 2. GC/MSにおけるマススペクトルの解析

- (1) 分子イオンとフラグメントイオンの見極め
- (2) フラグメントイオンの解析
- (3) ライブラリーサーチについて

### 3. LC/MSにおけるマススペクトルの解析

- (1) イオン種の解釈について
- (2) TICクロマトグラムから如何にして試料成分のマススペクトルを探すか
- (3) 高分解能マススペクトルの解析

### 4. MS/MSスペクトルの解析

- (1) MS/MSとフラグメンテーション
- (2) 偶数電子イオンのフラグメンテーション解析
- (3) 電荷移動とフラグメンテーション
- (4) MS/MSスペクトル解析支援ツール

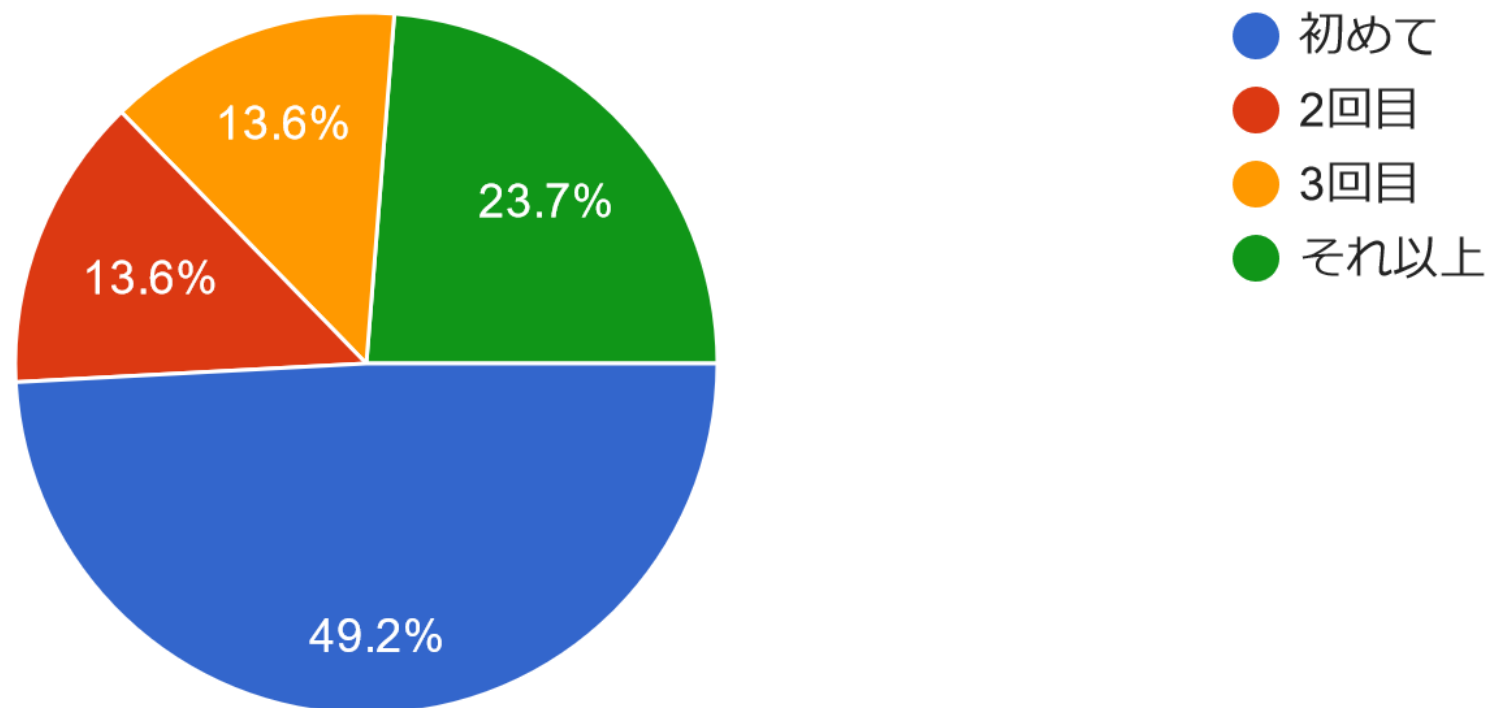
途中休憩(10分)あり

16:00-16:30

### 5. Q&A

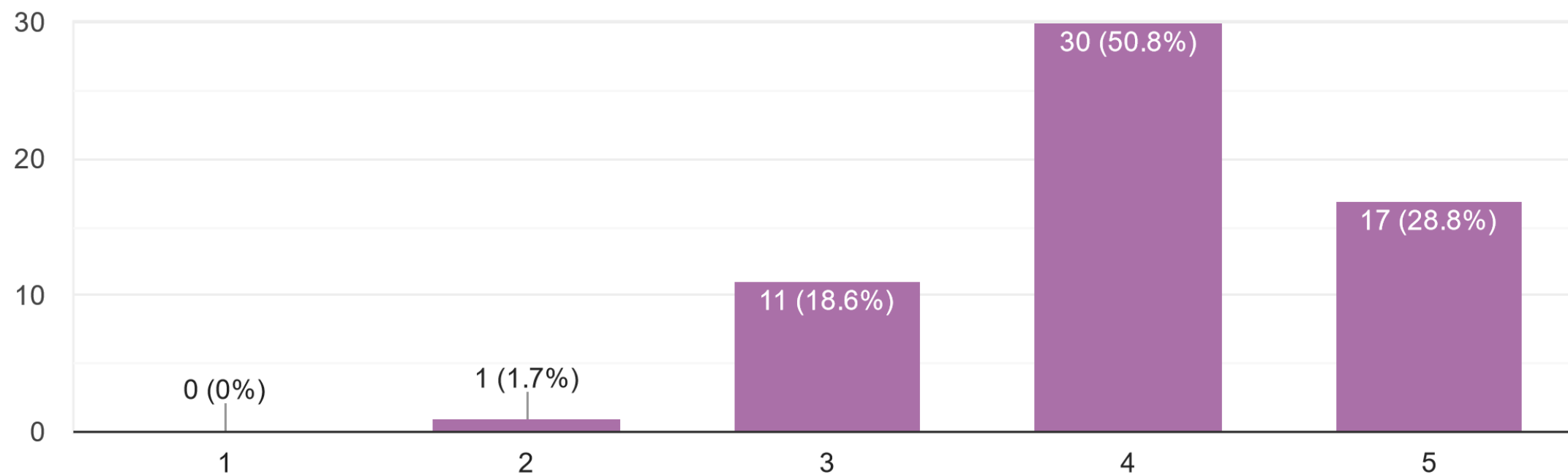
# 質量分析技術研修会への参加は初めてですか？

59 件の回答



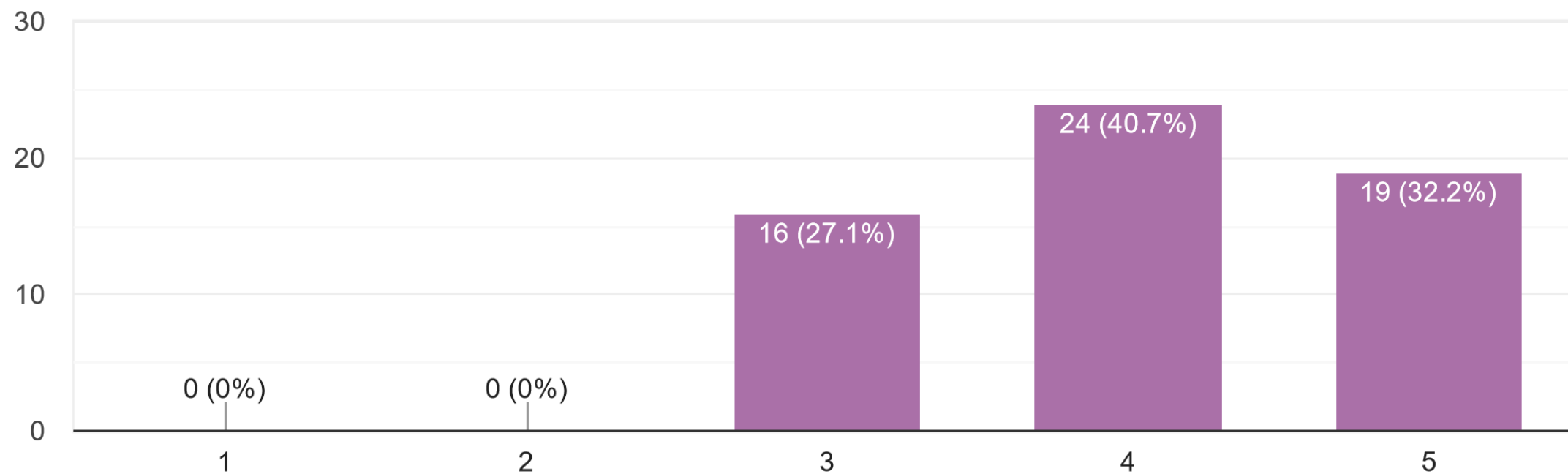
セミナーにはどのくらい満足されましたか。

59 件の回答



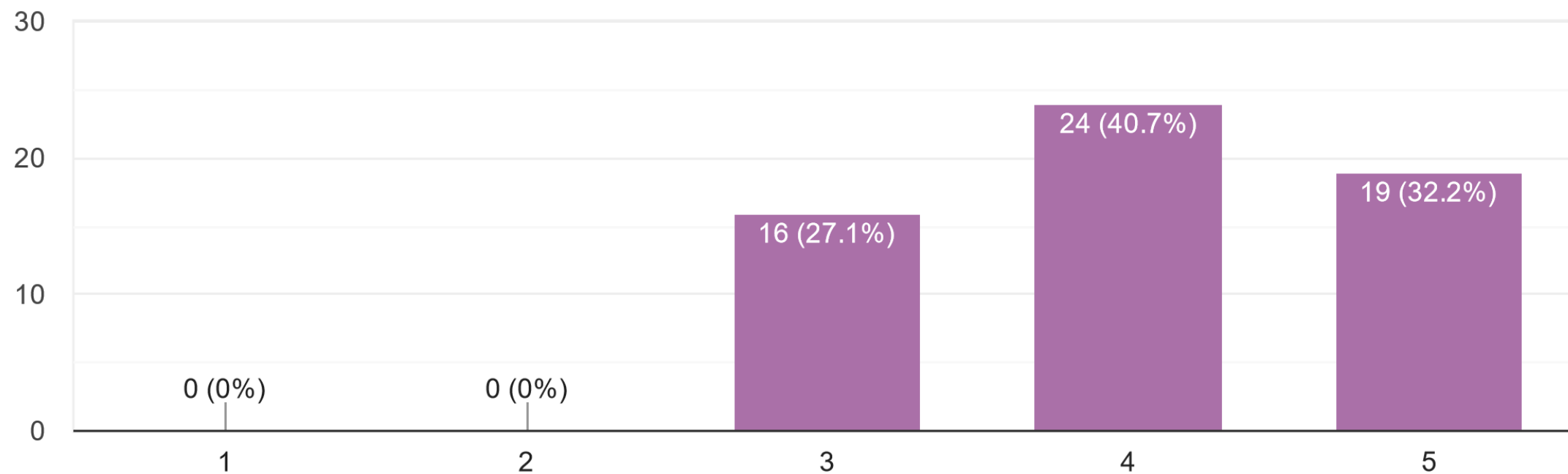
ご自分の仕事との関連性や、仕事に役立つ部分がありましたか。

59 件の回答

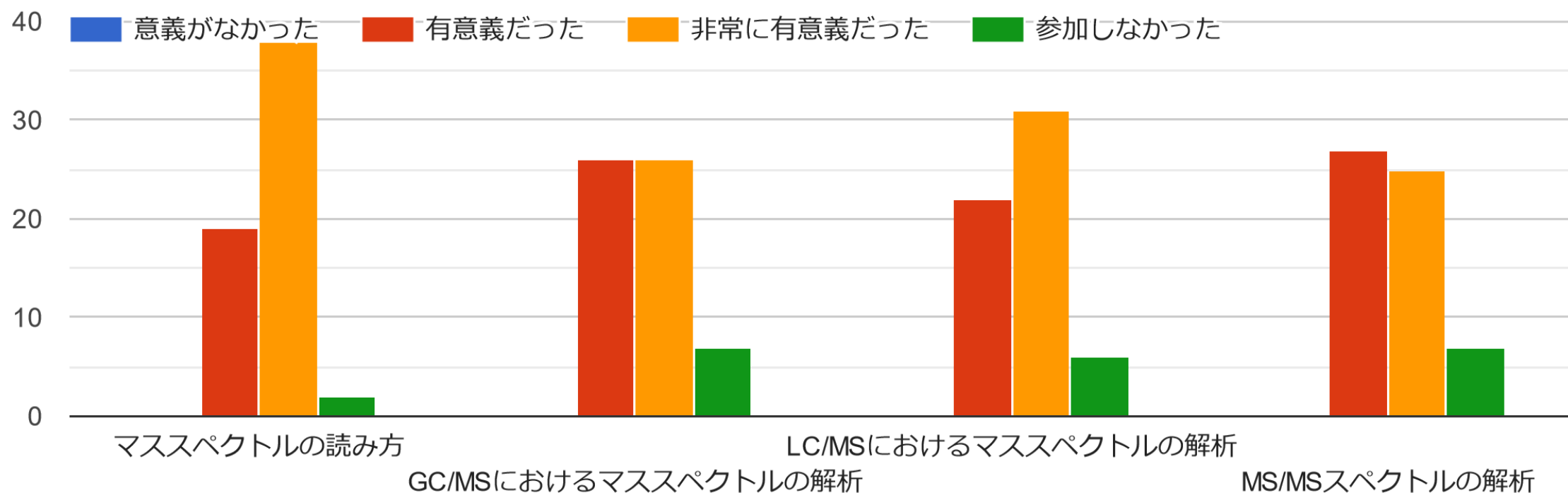


ご自分の仕事との関連性や、仕事に役立つ部分がありましたか。

59 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。

次回セミナー(第2回6/18開催)で可能な限りフィードバックします。

- 各メーカーのMSについてロックマスの必要性をまとめたスライドは非常に参考になりました。これに関連して、合成確認のための精密質量測定を主目的とした装置として、Q-OrbiとQ-TOFではどちらの方がより適しているのかご意見を伺えれば幸いです。また、各メーカーのQ-TOFを比較した場合の強みや弱点についても、データがありましたらご教示下さい。どうぞ宜しくお願い致します。
- 最後の方で、解析ツールを使って、フラグメンテーションの評価を行っていただいたと思います。途中しっかり聞けなかったもので、その点またお教えいただけたらと思いました。直接、高橋豊講師にお尋ねするのもありでしょうか。宜しくお願いいたします。



このセミナーの感想をご自由にお書きください。

- マススペクトルから得られる情報の中で、初めて知ることも多く、大変勉強になりました。
- 基本的なところから分かりやすく教えていただき、これから卒論に取り組む学生にもぜひ受講していただきたい内容でした
- 電波が途中で悪くなったのか落ちてしまいそれ以降参加できず残念でした。今回は特にボリュームが多かったと思います。業務の都合上、もう少し1回のセミナー時間が短いと参加しやすいかなと思いました。
- 今回は、有意義なセミナーを企画いただきありがとうございました。
- 4月から配属先が変わり質量分析装置を扱うことになり、右も左も分からないまま独学で勉強していたので、今回の研修会は非常に有意義なものでした。また、途中参加・退出可のため、測定の合間などで気軽に参加できたのも良かったです。改めて開催いただきありがとうございました。次回以降も是非参加したいと思います。
- EDSの経験はありますが、これからこのような質量分析装置を導入する可能性があることから、装置利用も分析依頼もした経験がないまま受講しました。装置利用前に勉強すべきポイントが大変良くわかりました。
- わかりやすい基礎からの説明をありがとうございました。怪我の快癒をお祈り申し上げます。
- 日頃、精密質量は測定しないが、測定時に気を付けている点などを知ることができ、参考になった。
- 私には少々難しく理解が追いつかないところもありましたが、とても勉強になりました。
- 誤って理解していた内容もあり、大変勉強になりました。いつもありがとうございます。
- 当施設でのMS測定は、タンパク質をトリプシン消化してLC-MSMSを行い、Mascotで同定する作業が多く、たまに依頼が来る化合物の考え方がよくわかりませんでした。今回は詳しいスペクトルの見方を勉強でき、今後の解析に役立てたいと思います。
- EIでしかでない物質があるのですが、そのデータだけで、精密質量を決定しては、だめでしょうか？ESIとFAB,CIと試しましたが、上手く出ませんでした。

このセミナーの感想をご自由にお書きください。

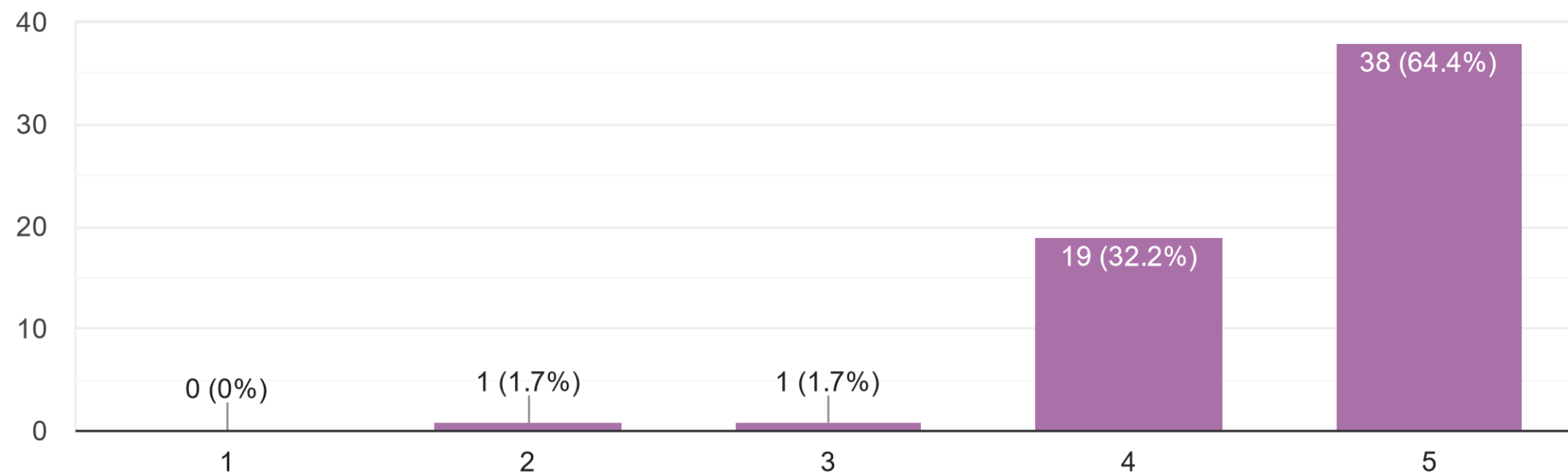
- なんとなく知っていても よく分かっていなかった点が知れて良かった。 フラグメンテーションの説明が参考になった。例も多くて良かった。
- 広い内容で、やや難しかったです。仕事に生かしていきたいと思います。ありがとうございました。
- マススペクトルの読み方やフラグメンテーションのメカニズムなどについて、大変勉強になりました。ありがとうございました。
- まだまだ知らない内容が多く、また誤って理解している点もあり、改めて勉強する良い機会となりました。ありがとうございました。
- 非常に有意義な内容であったが、やや詰め込みが多く理解が追い付かない場面があった。参考書などを購入して自習したいと思うが、もうすこし一つ一つの事例をゆっくり噛み砕いてもらえると良いと思います。
- GC/MS 解析は全く経験がないので非常に勉強になりました。
- とても内容の濃いもので、完全消化は難しそうです。
- 今回は急な学生対応をしなければならず、大半の部分が聞けずに残念ですが前半の部分だけでも役立つ内容でした。また次回も参加させていただきます。
- それぞれの用語の意味と違いについて詳細に説明いただいた事でより理解が深まった。
- 3時間と長いと、他の業務が割り込んでしまいます。今回も初めの30分しか聞けてません。後で動画の閲覧案内をいただけると嬉しいです。
- 予想外の結合部位で開裂するのが分かり、参考になりました
- 付加イオンの種類やマスディフクト、解析ツール、方法等、実際の測定で役立つ情報がたくさんあり、大変有意義なセミナーでした。資料も配布して下さり、いつでも見返せるのでとても有難いです。組成推定の候補の絞り込み方は、実際の例を示して下さり、大変参考になりました。
- セミナーを企画して頂き、誠にありがとうございました。次回も参加できればと思います。

このセミナーの感想をご自由にお書きください。

- 2回目ですが、非常にわかりやすく勉強になりました。ただ、少し内容のボリュームが大きかった気がします。
- 最初しか満足に聞くことが出来なかったですが、呼び方など普段あまり気にしないこと（誰も指摘してくれないこと）を知ることが出来て良かったです。 臨時の業務が重なったため、特に後半部分は十分に聞くことが出来ませんでした。「セミナー登録者限定で動画を公開する」ということが出来るかどうかは分かりませんが、もし実現できるのであれば、助かります。
- 今まではMS/MSについて学ぶ機会がほとんどなかったのでとてもためになりました。
- 仕事が入ってしまい、最初に少し開いた程度で、殆ど聞くことができませんでした。上記アンケート回答については、聞いていないため、本来なら選択できませんが、必須項目のため3とさせていただきます。
- いつもわかりやすく、また実際の経験からの言葉をはさんでいただいていた説明は、ありがたいです。勉強になります。
- MSのこと、広範囲で学ばせていただきました。Webでしたので、その場に行かなくても参加できたので良かったです。ただ、突然の呼び出しに対応してしまうと途中抜けてしまうのが残念です。いつも有意義なセミナーを企画運営してくださり、ありがとうございます！
- Barスペクトルの話はなるほどと思いました。

今後もこのようなセミナーの開催を希望されますか。

59 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。

- 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。9 件の回答
- 以前開催されたとは思いますが、測定前のサンプルの取り扱い方法について、特にppmオーダのサンプルや、サンプル表面の測定時に注意する点についてなど、ありましたら是非参加させていただきたいと思います。
- メソッド作成について(流量や温度、電圧、溶媒の選択、微量成分の分析、ピークがブロードする等よくある事例のQ&Aなど)
- 企画:質量分析のための正しいサンプル準備方法
- 金属錯体の精密質量測定したいです。以前、FABで試したことがあります。サンプルのせいかどうか分かりませんが、出ませんでした。ESIで分析した時は、分解したものが出ました。MALDI以外でEI,CI,FAB,ESIで測定した実例があれば知りたいです。
- MSを使用した未知試料の構造決定等についてもう少し詳しくお願いします。
- ESI-TOF-MS洗浄
- 元素分析に関するセミナー
- 座談会形式で、日頃のちょっとした成功例話したいですね。
- 次回は実践的ですね。その場にいないのが残念です。どれくらいリアル感を感じられるのか楽しみにしております。







|             |             |                  |             |             |
|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|
| 田口(東北大)     | 猪俣 敬娥(東北... | 岩大 吹上            | 白川 (北見工大)   | 宮川 (名古屋工... |
| 網本 (広島大)    | 望月俊介 (東北... | 倉田理恵(NAIST)      | 長尾(分子研)     | 松井 (函館高専)   |
| 海原(東北大)     | 矢野 (九大)     | 吉田綾 (京都工...      | 沖田 総一郎 (... | 小川奈津美 (京... |
| 牧野由美子 (基... | 古内 (東北大学)   | Sagawa (Tokus... | mie torii   | 杉浦 光        |
| 小西(愛媛大学)    | 岡 征子 (北海... | 森田 由紀 (山...      | 長崎大学-西村     | 鳥大_横野       |