

令和4年度 NMR測定研修
-NMRによる拡散係数測定・DOSY-

【報告者】

北海道大学大学院工学研究院
工学系技術センター

木村 悟

開催内容 (2023年1月18日～20日)

【目的】

NMRを管理する大学の技術職員、技術スタッフを対象とした、技術の伝承、技術力の向上、測定・解析技術に関する研修・情報交換を行うことを目的とする。今回はNMRによる「拡散係数測定・DOSY」をテーマとして開催する。

【場所】

北海道大学 大学院工学研究院 / 大学院理学研究院

【講師】 木村 悟 (北海道大学 大学院工学研究院工学系技術センター)
熊木 康裕 (北海道大学 大学院理学研究院)

【人数】 オンサイト参加者：8名、オンライン参加者：20名

【プログラム】

◆2023年1月18日(水) 担当：木村 悟
15:00～17:00 試料調整・テスト測定

◆2023年1月19日(木) 講師：木村 悟 (オンサイト限定) 講習機器：JEOL ECZ600R
10:00～12:00 NMRによる拡散係数測定・DOSY—測定編
13:00～15:00 溶液プローブのメンテナンス
15:00～17:00 NMRの日常メンテナンスについて

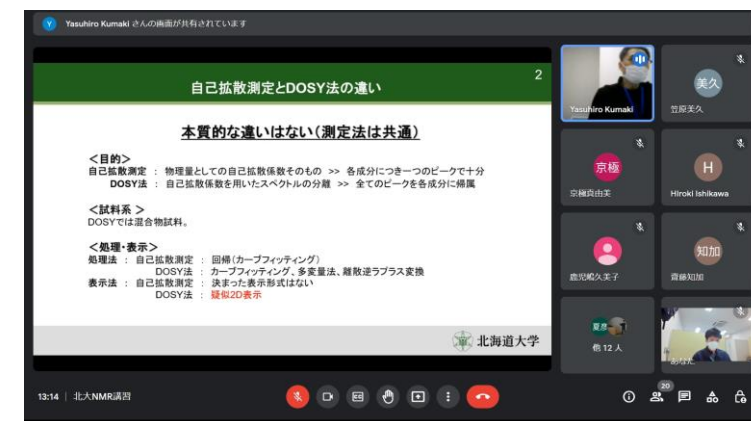
◆2023年1月20日(金) 講師：熊木 康裕
13:00～14:00 NMRによる拡散係数測定・DOSY—処理編(ハイブリッド開催)
14:00～15:00 NMRによる拡散係数測定・DOSY—座談会(オンサイト限定)
15:00～16:00 北海道大学 理学研究院 高分解能核磁気共鳴装置研究室 施設見学
16:00～17:00 北海道大学 工学研究院 フロンティア応用科学研究棟NMR室 施設見学



現地講習の様子1



現地講習の様子2

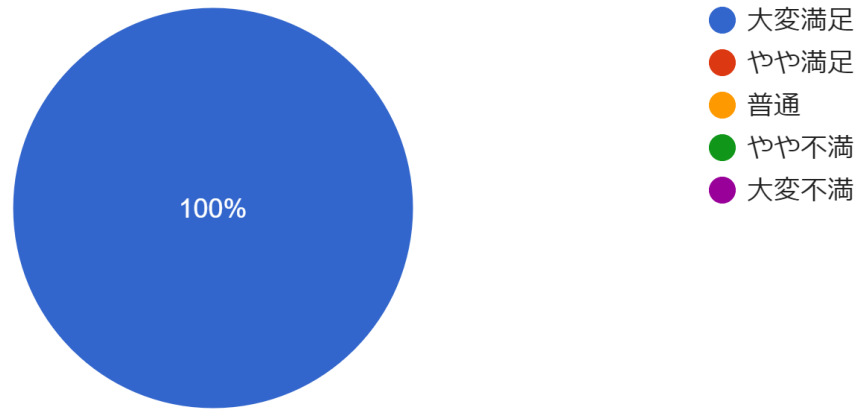


ハイブリッド講習の様子

アンケート結果・・・現地参加者

今回の研修の満足度を教えてください（内容、配信方法などを含めて）

7件の回答



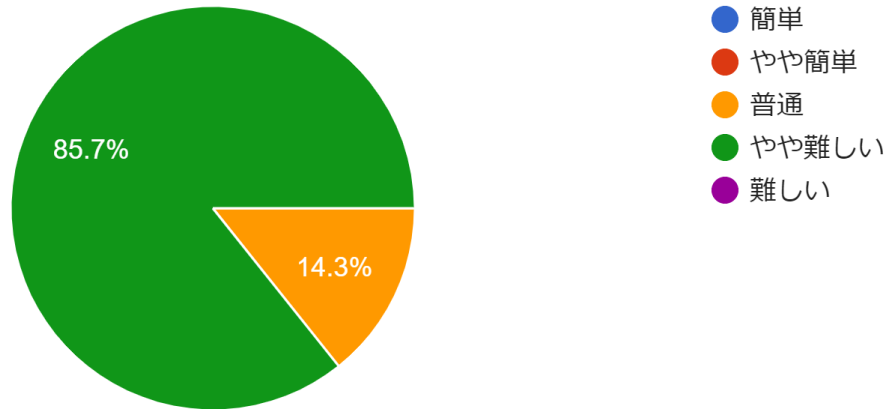
◆理由をご記入ください。

- DOSY測定に関するより深い知識を得ることができたため。また北海道大学内の施設見学ができたから。
- DOSYデータ処理の際の注意点、どの処理法を用いたらよいかを、具体的に知ることができ、今後の依頼測定や学生への説明に役立てることができるようになりました。
- DOSYのデータ処理について、様々な方法を知ることができてよかった
- DOSY処理について、ソフト毎の違いが学べた
- 測定結果をうのみにするのではなく、自身で条件検討をされてより実際の値に近い拡散係数の算出方法を検討されているのに感心しました
- 本学でDOSY測定を行う必要があったため

アンケート結果・・・現地参加者

講習の内容はいかがでしたでしょうか？

7件の回答



◆内容についての質問、研修についての感想・ご意見があればお願いします。

- ・ 講師を務めてくださった熊木様、企画等を行ってくださった木村様に感謝申し上げます。
- ・ 差し支えなければ、講習で使用した資料がいただきたいです。後で復習する時に使いたいです。
- ・ シミュレーション用データの作成方法について、どの様な方法で作成しているのでしょうか？
- ・ これからは対面開催を増やしてほしい
- ・ NMRによる拡散係数測定・DOSY(処理編)の内容がやや難解だった。

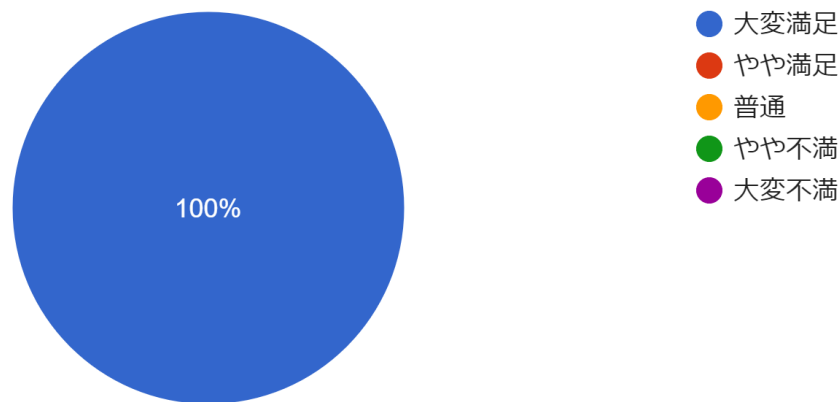
◆今後、設備 NW におきまして NMR で行ってほしい講習がありましたら、お聞かせください。

- ・ 二次元測定の講習
- ・ パルスシーケンスの作り方講習会

アンケート結果・・・オンライン参加者

今回の研修の満足度を教えてください（内容、配信方法などを含めて）

9件の回答



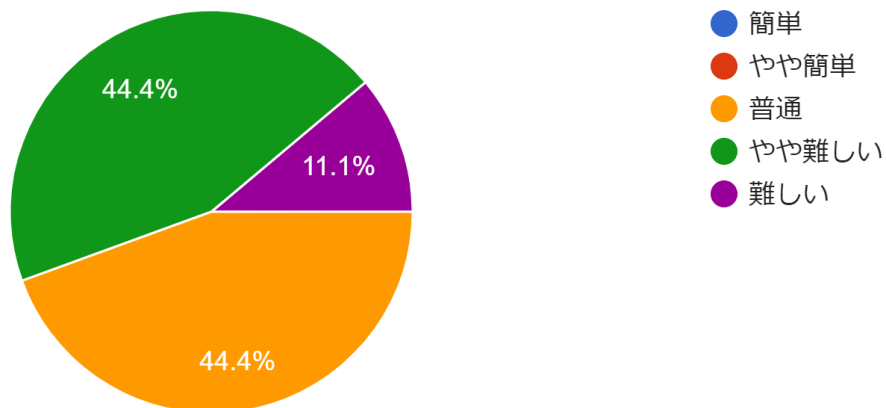
◆前問を選択した理由をご記入ください。

- JEOLとBrukerの比較が参考になりました。
- なんとなく経験していたもののあきらめていた事柄について、丁寧な解説を聞くことができた。
- なかなか学会等では聴けない実質的な話題と内容でした。
- なかなか聴けない話でした。
- NMR各社での処理方法についてのアルゴリズムも沢山あることを知れた
- 処理法についてデータを交え実践的な内容だったため
- 関数について真面目に考えたことがなかったのでとても参考になりました
- 難しかったのですが、丁寧に教えていただいております。

アンケート結果・・・オンライン参加者

講習の内容はいかがでしたでしょうか？

9件の回答



◆内容についての質問、研修についての感想・ご意見があればお願いします。

- ありがとうございました。
- ほんとうは難しいことを、模式図やシミュレーションを使って、直感的に表していただけで感動しました。
- 離散ラプラス逆変換に関する続編に期待しています。
- もう少し長時間を使って詳しく、ゆっくりとお話を再度お聞きしたいです。
- 実際の処理ソフトの画面を使用して説明して頂きたいです。次回を期待しています。
- 測定編の開催もよろしくお願いいたします。
- 処理方法について、それぞれの場合分けが明確で大変勉強になりました。
- すごくいい内容でした。NMRがブラックボックスでも使えてしまうのは大変によいことなのではあるのですが、誰かは知っていないといけない話だと思います。
- Google Meetには入れたのですが、ネットワークエラーが発生して参加することができませんでした。

アンケート結果・・・オンライン参加者

◆今後、設備 **NW** におきまして **NMR** で行ってほしい講習がありましたら、お聞かせください。

- **DOSY**・拡散**NMR**に関する話題は、今後も取りあげていただければと思います。
- 意外に難しいパルスシーケンスの説明など。
- 最近**¹³C**の定量を仕事を受けているので、詳しいお話が聞けたらと思います。どうぞよろしくお願い致します。