



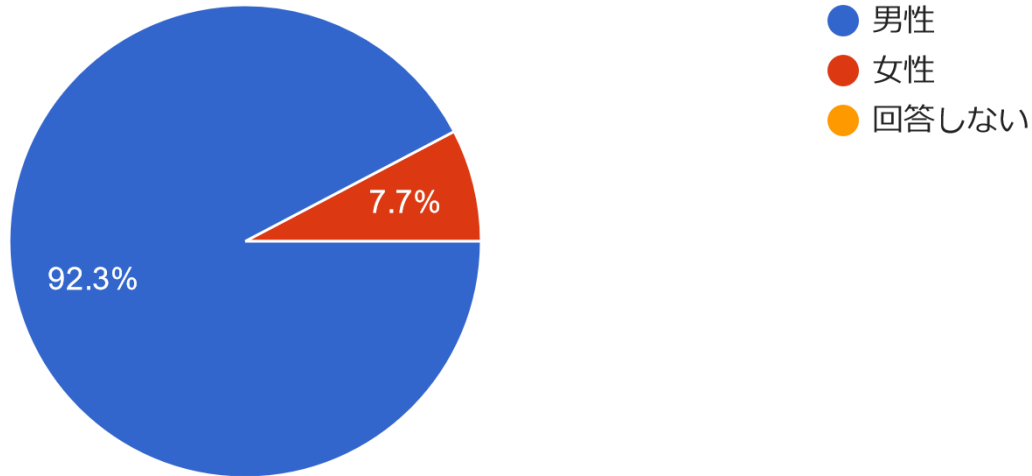
HOKKAIDO
UNIVERSITY

2022年度
JAEA・幌延深地層研究所
地圏環境研究所
アンケート結果

北海道大学・工学研究院
原子力安全先端研究・教育センター

参加者情報(1):性別

性別について
13 件の回答



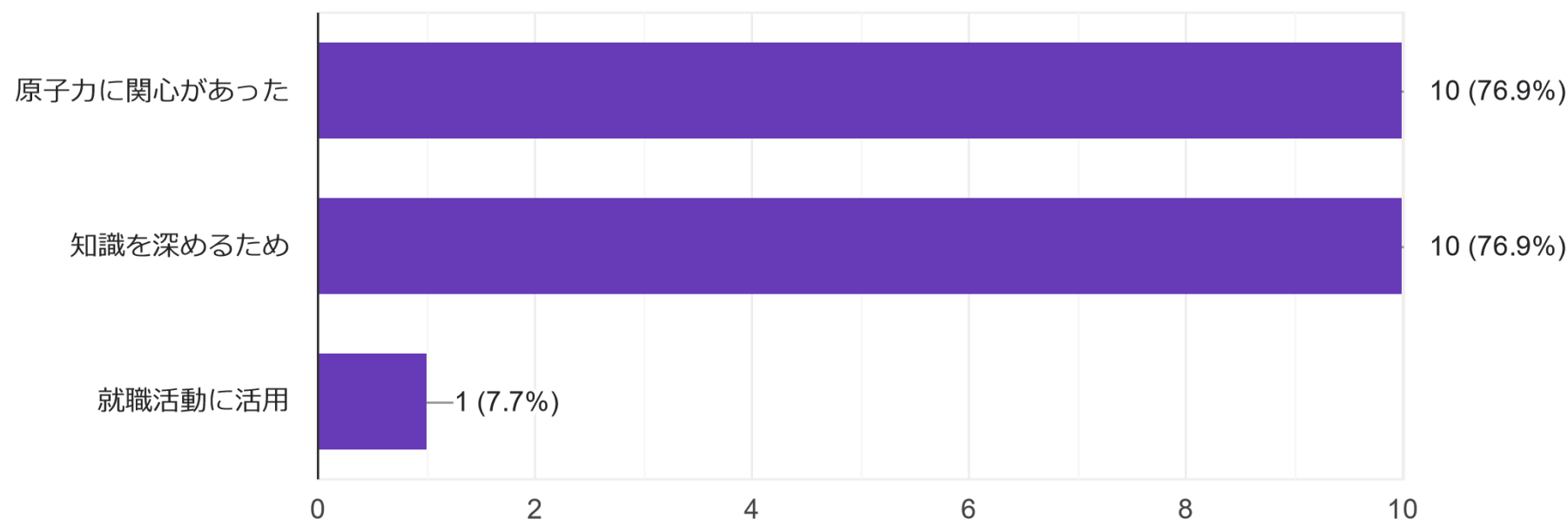
東京大学大学院新領域創成科学研究科海洋技術環境学専攻修士1年
東京大学工学系研究科原子力国際専攻 修士2年
東京大学大学院工学系研究科 原子力国際専攻
北海道大学工学部機械知能工学科2年
名古屋大学・工学部・エネルギー理工学科・B3
福井大学・工学部・機械・システム工学科・4年
岡山大学大学院自然科学研究科機械システム工学専攻博士前期課程1年
北海道大学医理工学院DC2
福井大学・工学部・機械システム工学科・4年
東京大学前期教養学部理科一類
長岡技術科学大学 エネルギー環境工学専攻 博士課程2年
東京都市大学大学院総合理工学研究科共同原子力専攻修士1年
北海道大学工学部機械知4年



参加目的

参加目的（複数回答可能）

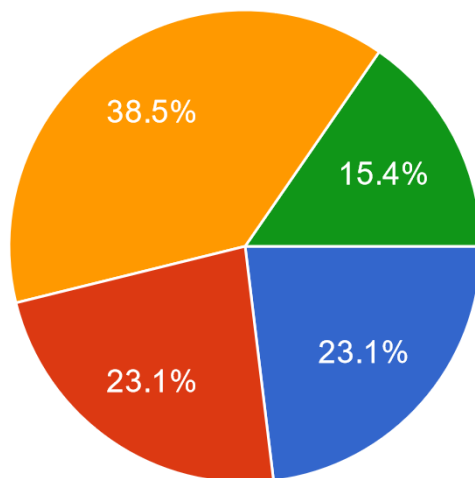
13 件の回答



認知方法

本見学の実施をどのように知りましたか

13 件の回答



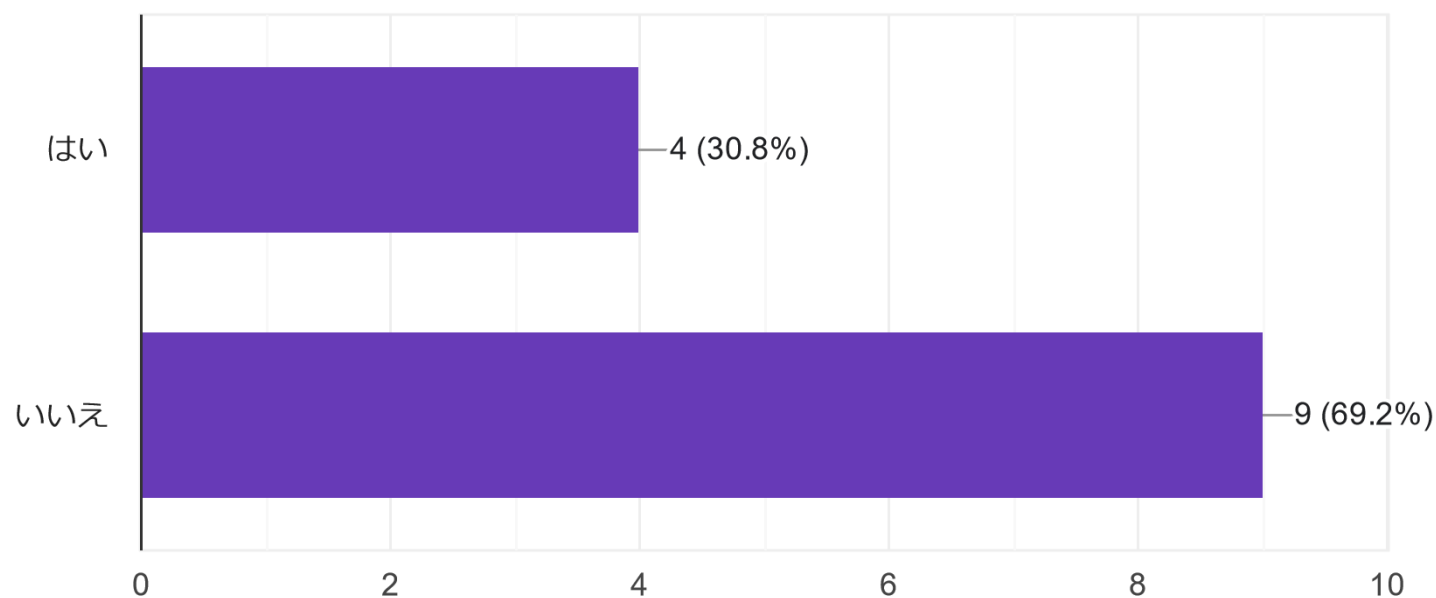
- 大学・職場等への直接連絡
- 知人に聞いて
- 学会等のメーリングリスト
- ホームページ等SNS



知人勧誘

仲間に、実習参加の勧誘を行いましたか？

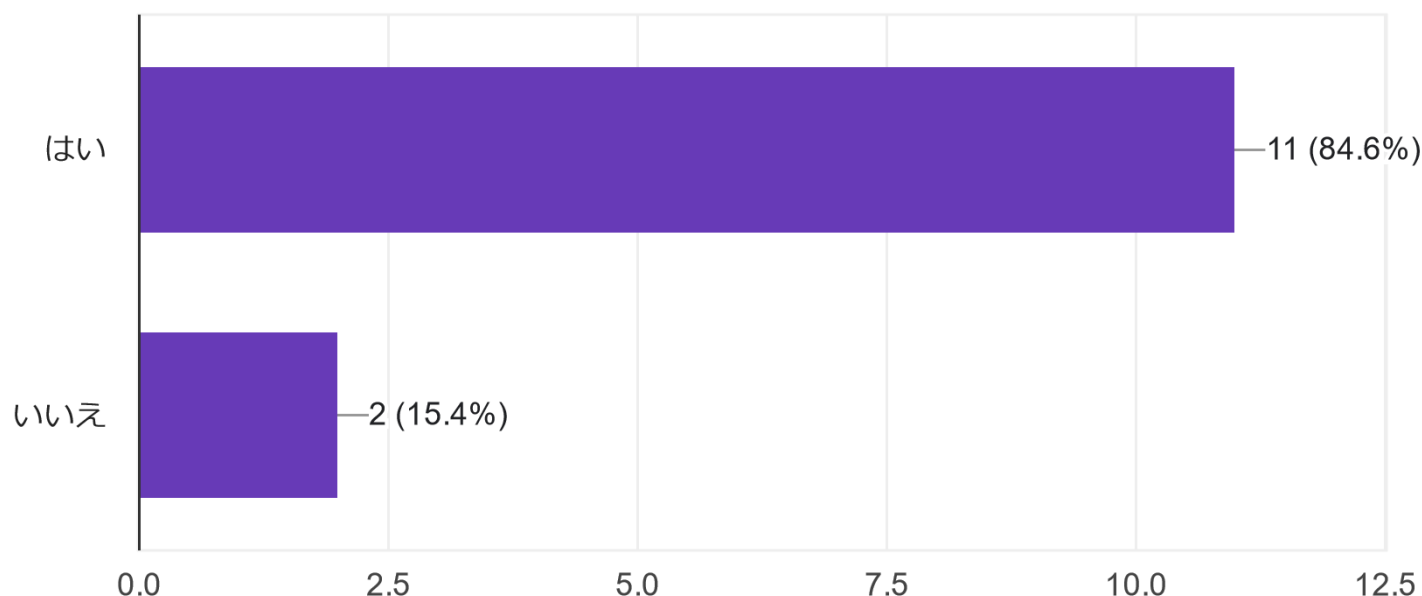
13 件の回答



事前手続き

事前案内は適切でしたか？

13 件の回答



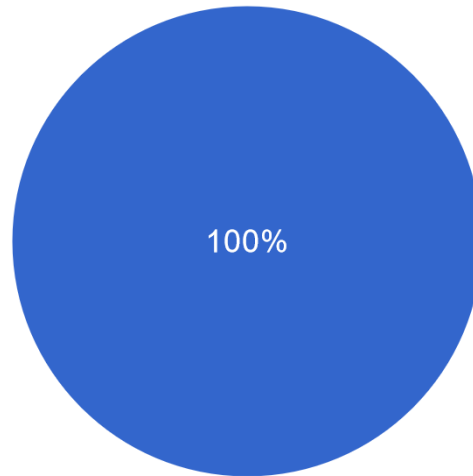
適切でない内容：

9月30日の宿に関する案内がないです。「遠方より来られる方は」のくくりの中に、札幌の宿泊先は各自で手配してくださいとあるので、9月30日は、事務局側で予約しているとも思えます。事前案内は英語で書かれるべきです



実習資料(1)

資料の内容は
13 件の回答



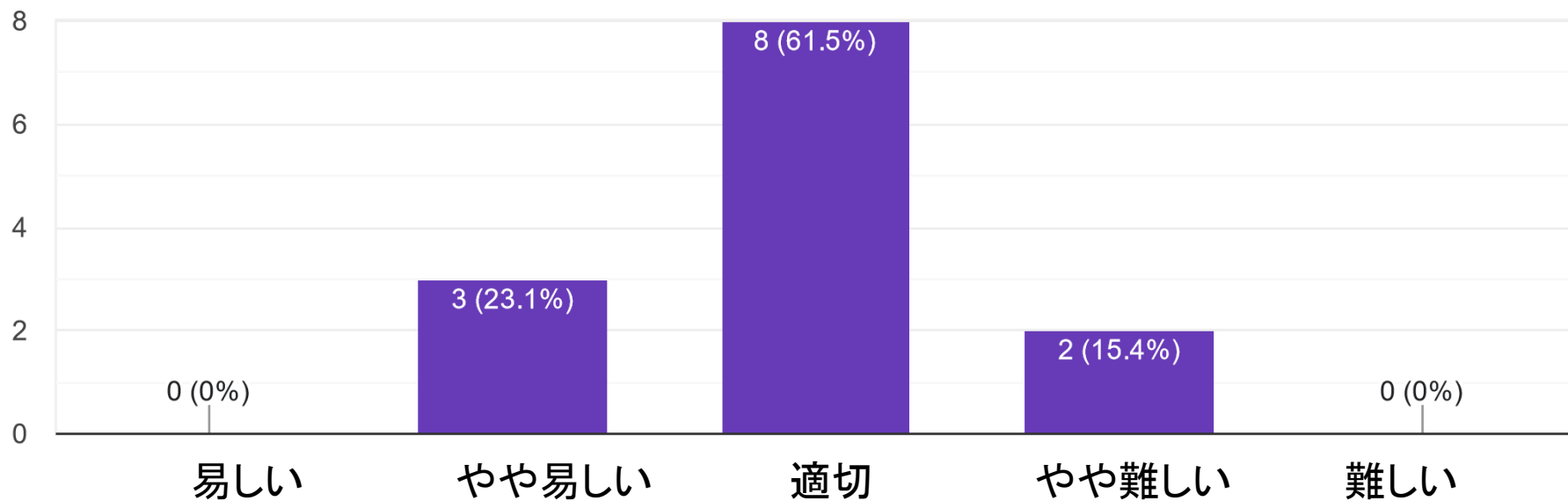
- 適切であった
- 改善すべき



実習資料(2)

資料の難易度は

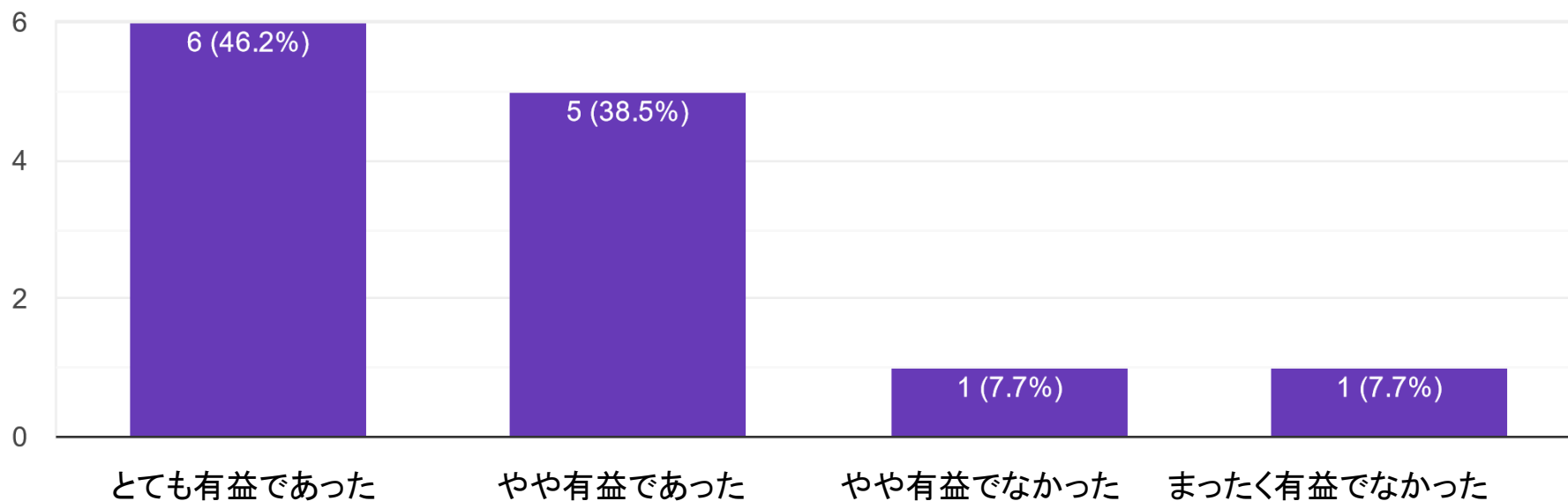
13 件の回答



実習資料(3)

資料の有益度は

13 件の回答



専門用語の理解度 (1)

核燃料サイクル

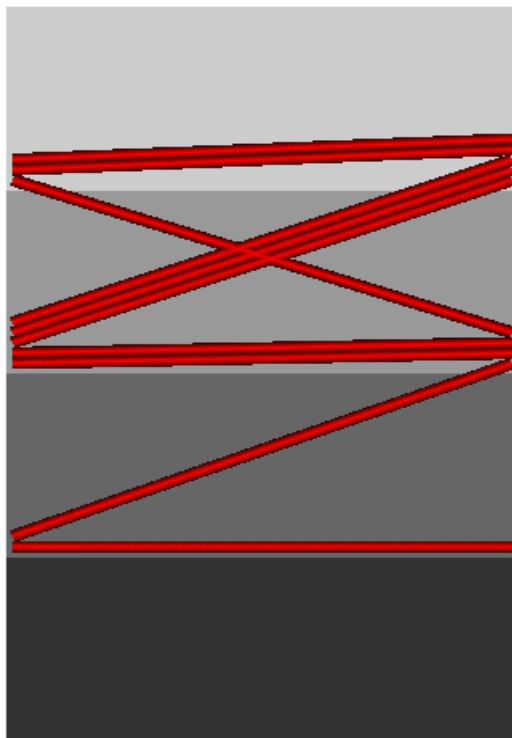
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (2)

高レベル放射性廃棄物

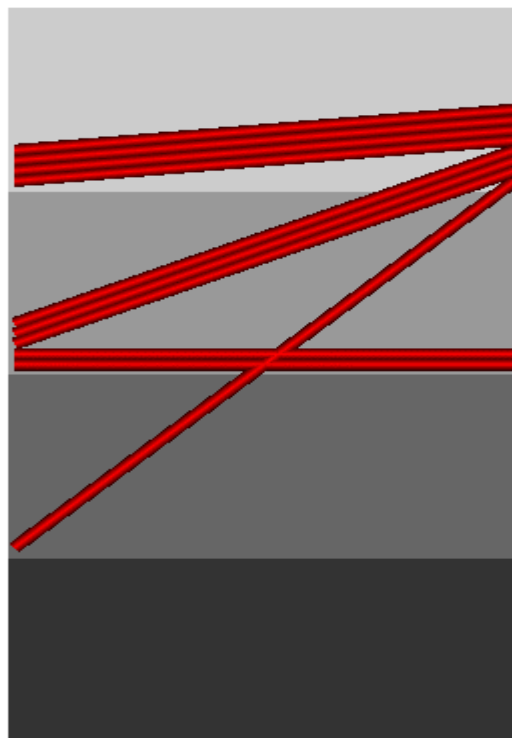
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (3)

地層処分システム

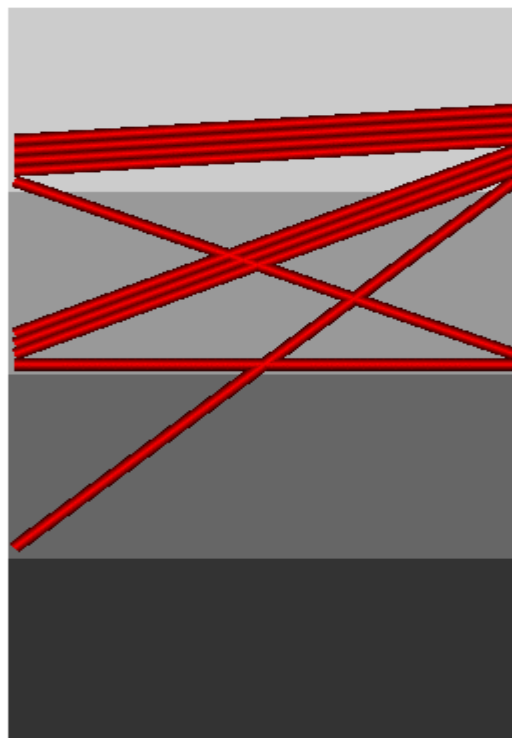
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



HOKKAIDO UNIVERSITY

専門用語の理解度 (4)

ガラス固化体

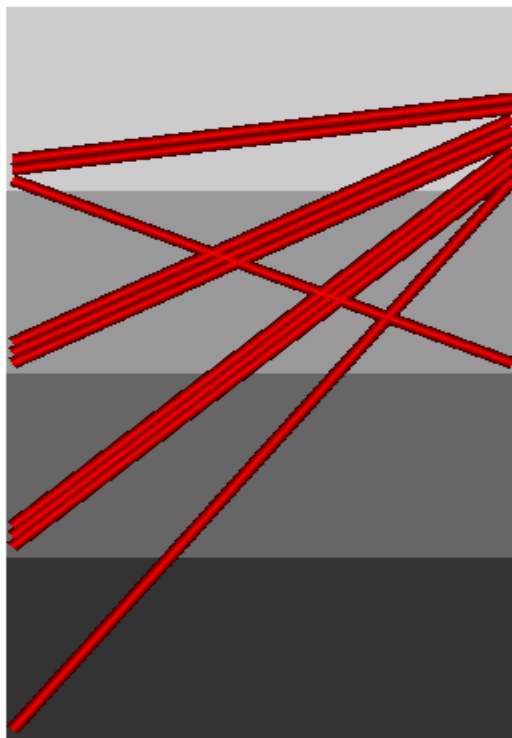
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (5)

中間貯蔵施設

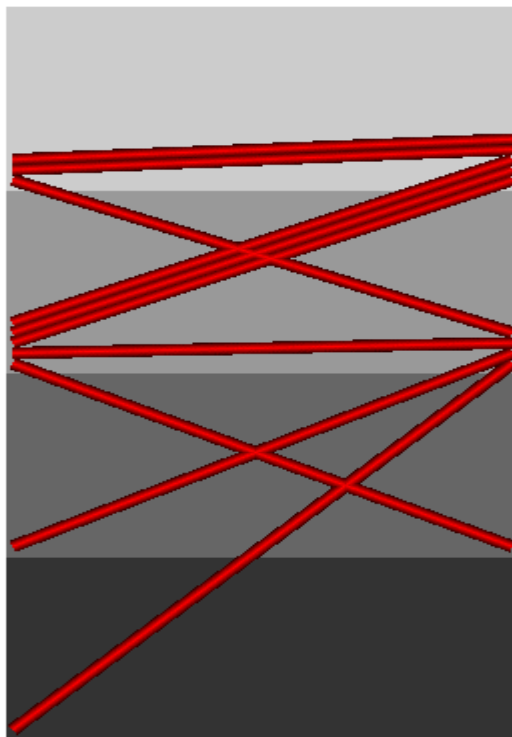
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (6)

日本における石炭のエネルギー資源としての位置づけ

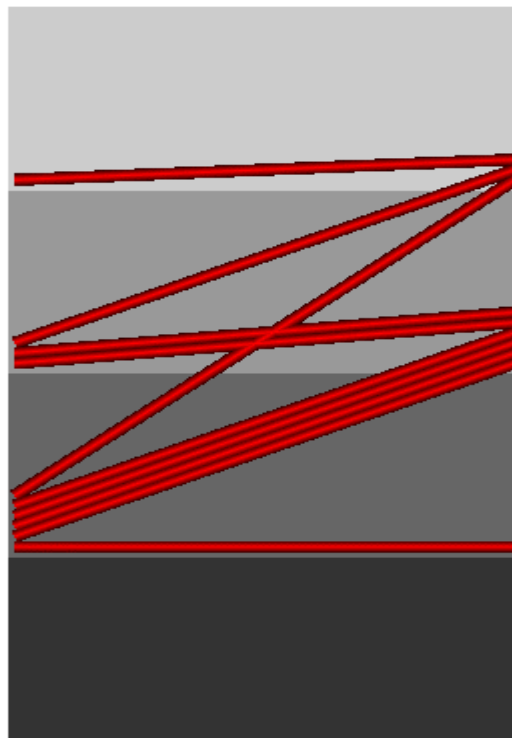
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (7)

好気環境と嫌気環境の違いについて

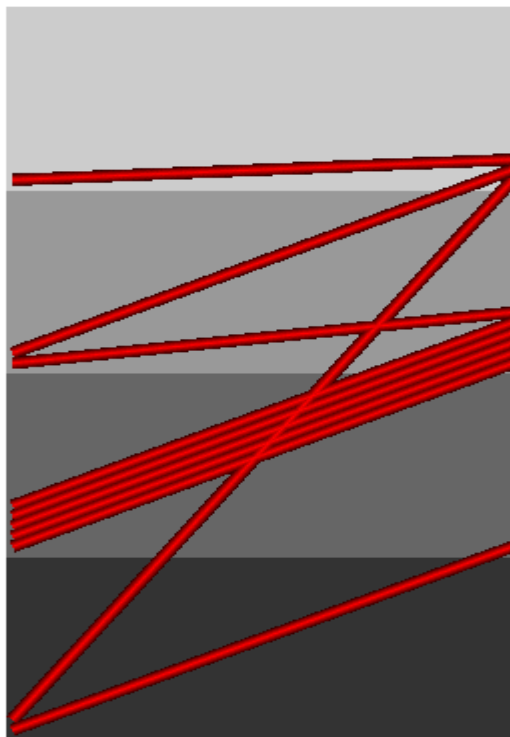
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (8)

地球におけるメタンの生成について

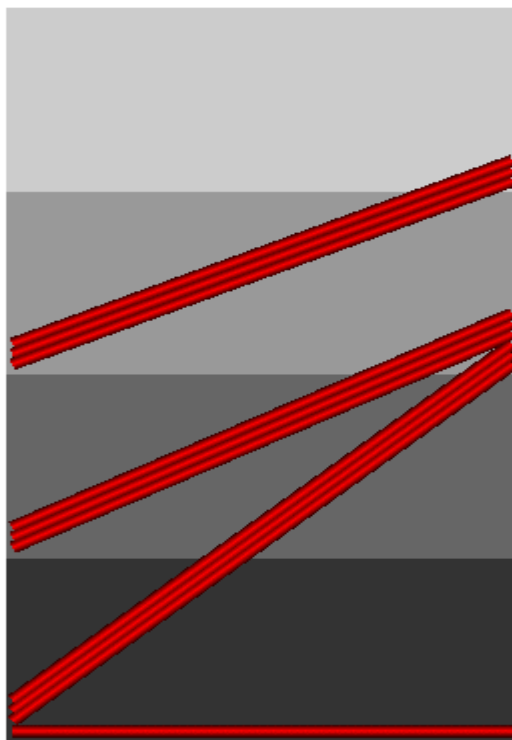
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (9)

二酸化炭素貯留

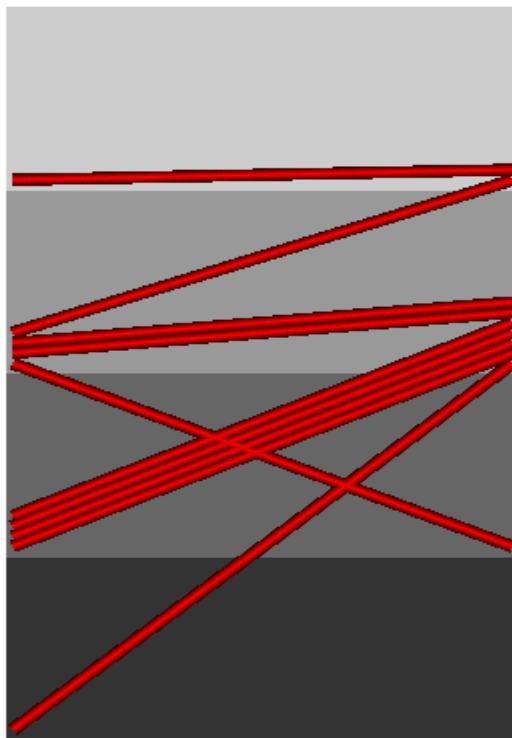
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



専門用語の理解度 (10)

バイオメタン鉱床造成/生産法(SCG法)について

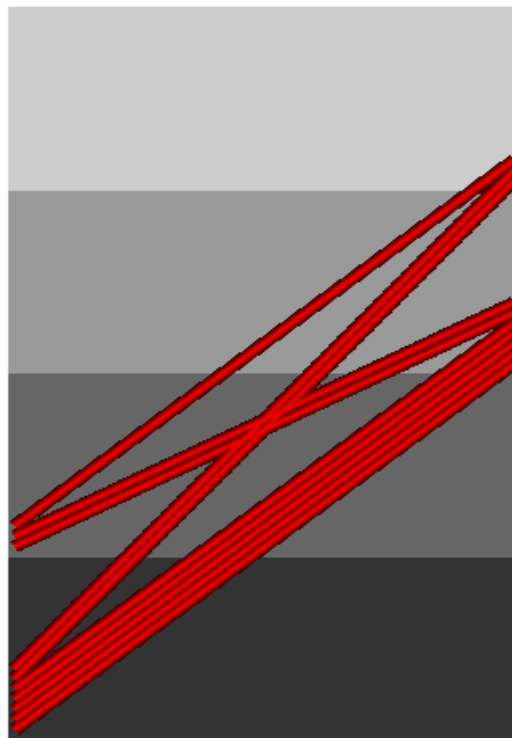
実習前

説明できる

知っている

聞いたことがある

全く知らない



実習後

説明できる

知っている

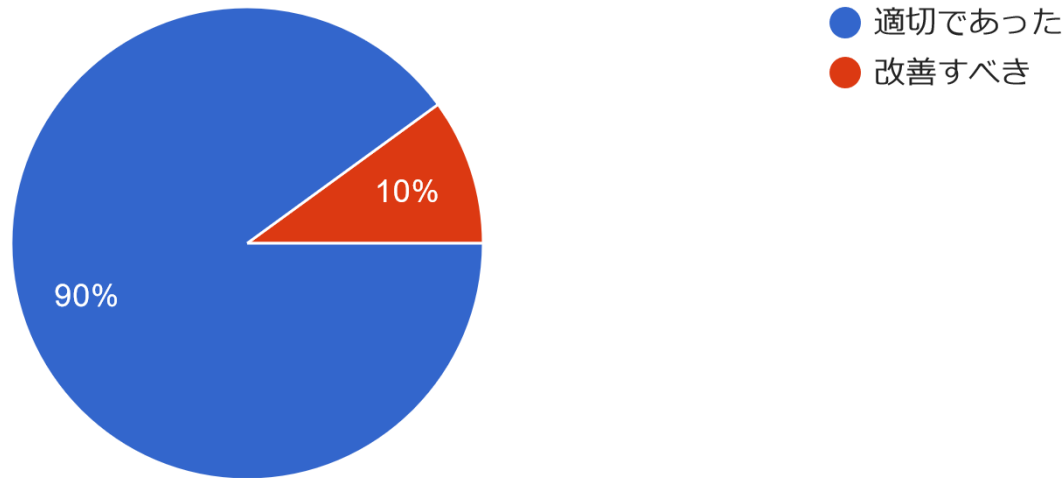
聞いたことがある

全く知らない



実習全体

JAEA・幌延深地層研究センターにおける実習の内容は
10件の回答

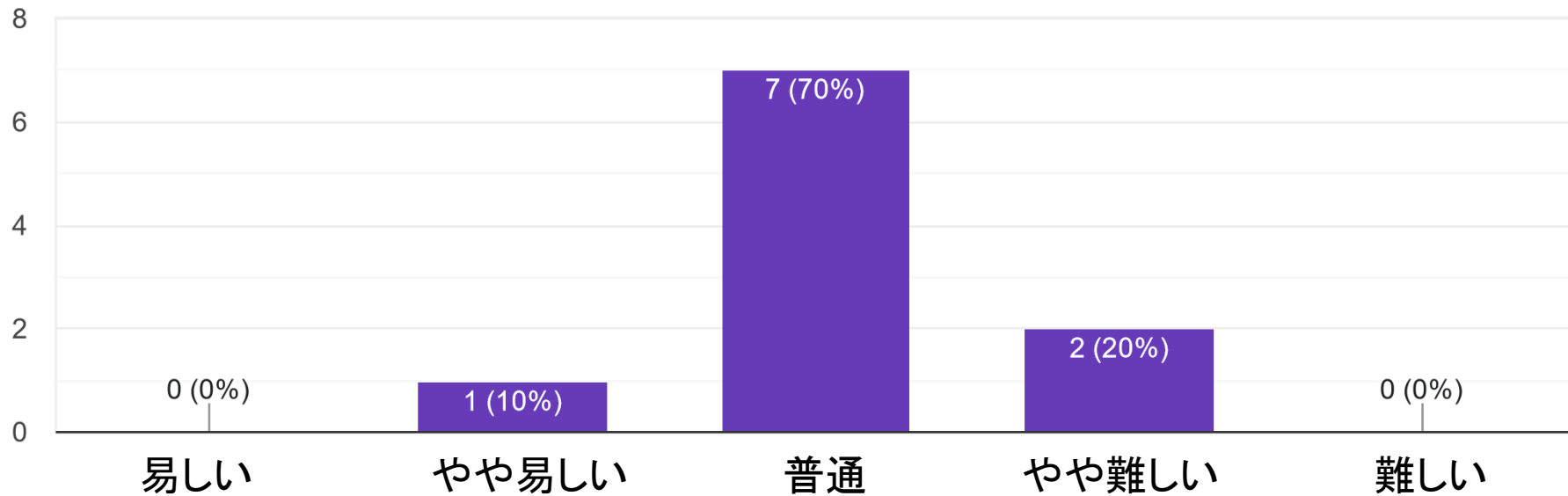


実習(実験解析内容)の事前学習又は、実験内容の練り直しが必要。



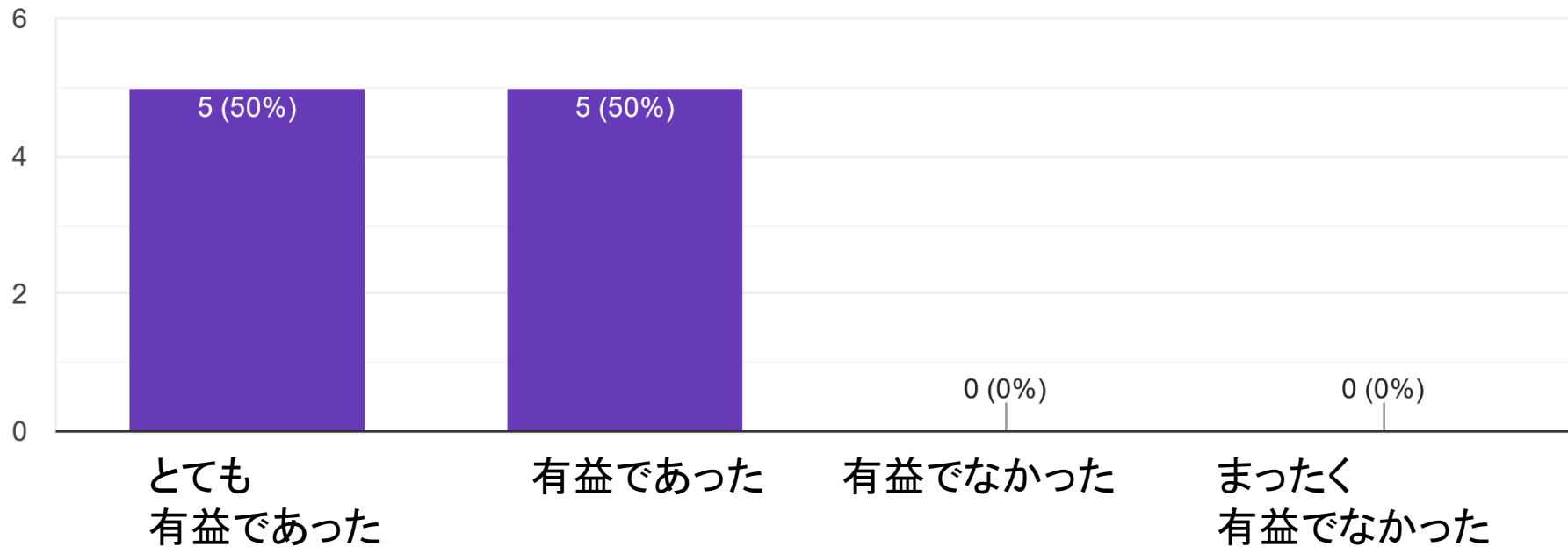
難易度

JAEA・幌延深地層研究センターにおける実習の説明の難易度は
10件の回答



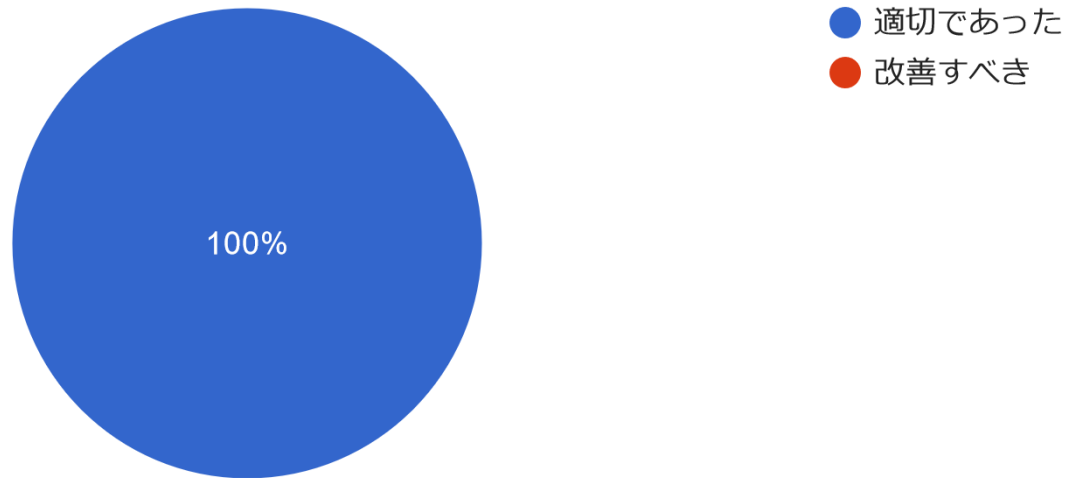
有益度

JAEA・幌延深地層研究センターにおける実習の有益度は
10件の回答



内容

北海道科学技術総合振興センター・幌延地圏環境研究所における実習の内容は
10件の回答

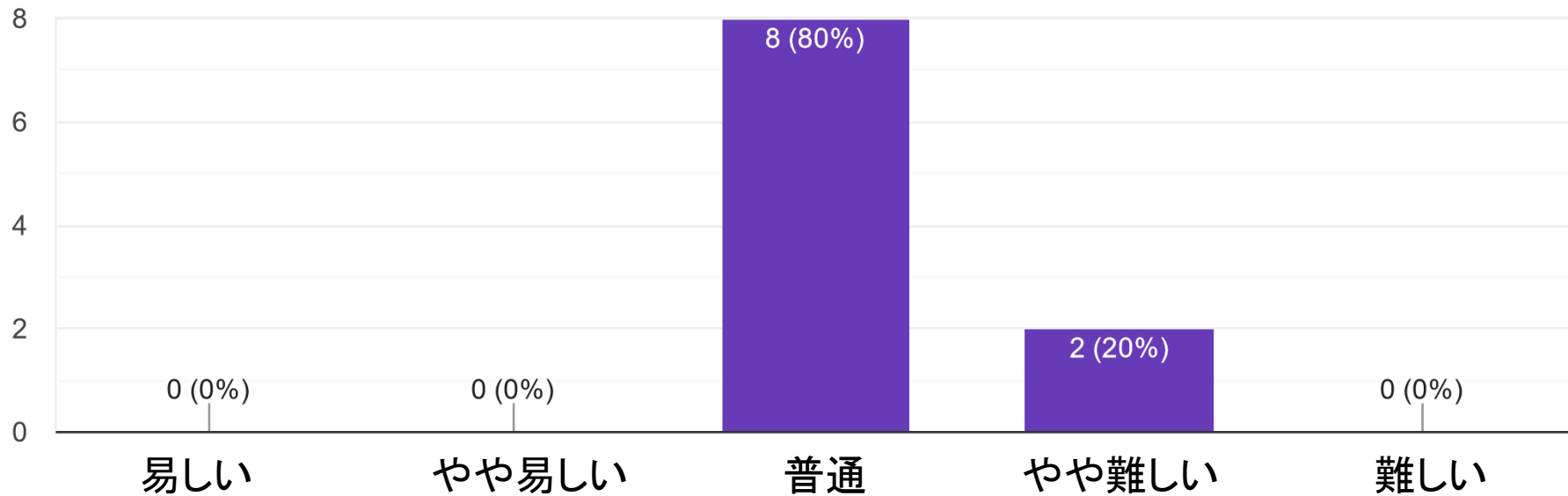


現場や機材を視察できるとなお良い。



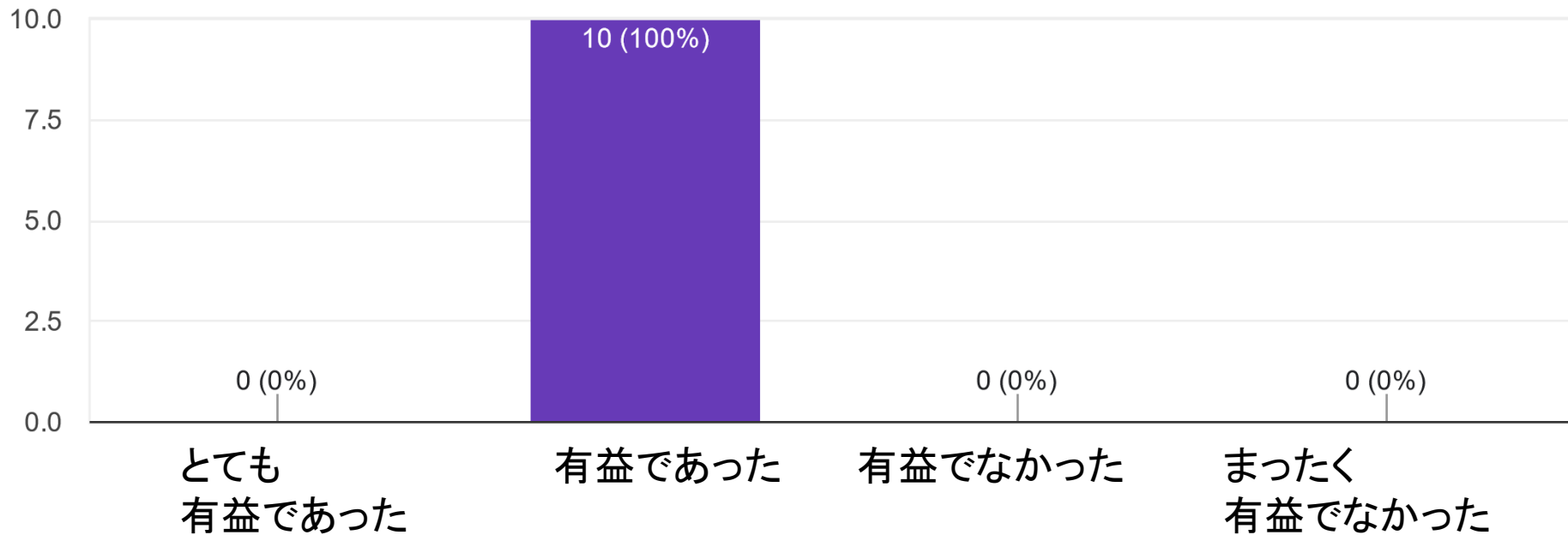
難易度

北海道科学技術総合振興センター・幌延地圏環境研究所における実習の説明の難易度は
10件の回答



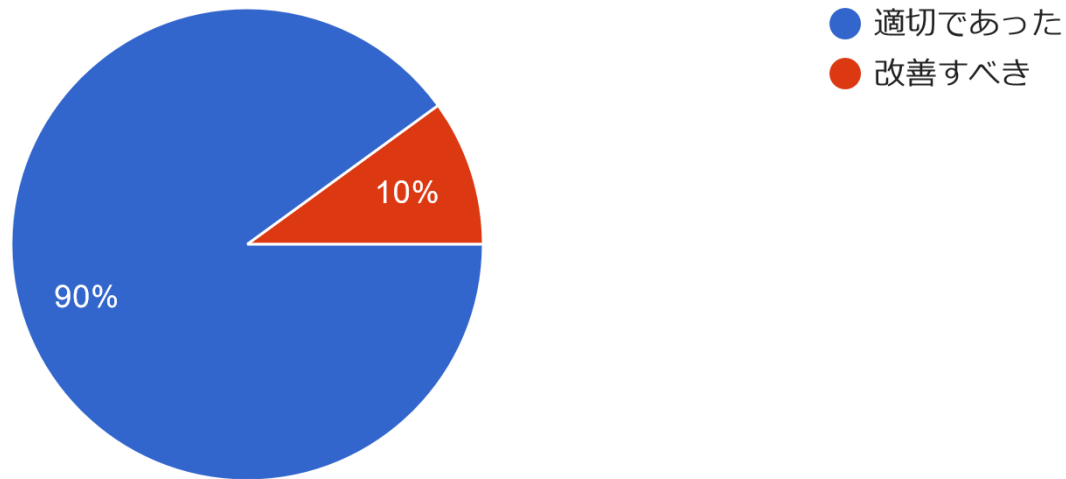
有益度

北海道科学技術総合振興センター・幌延地圏環境研究所における実習の有益度は
10件の回答



内容

北海道大学における議論の内容は
10 件の回答

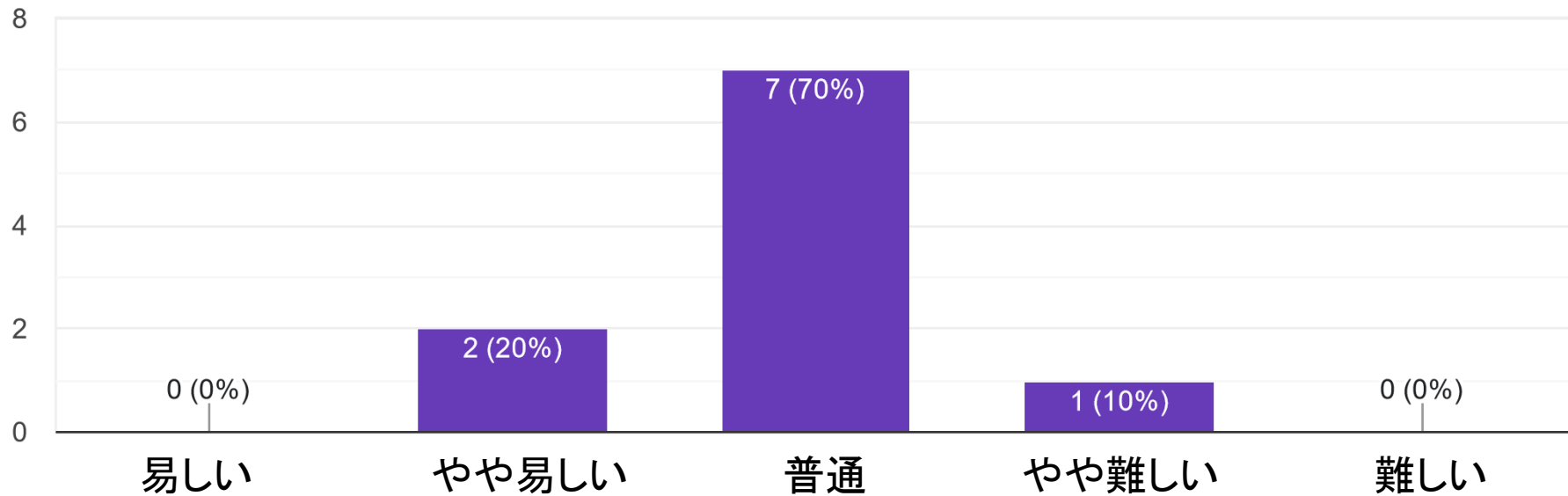


資料を読み込む等、事前学習知識及び配布資料をアイデア出しの時間とは別に確保すると良いと思った。



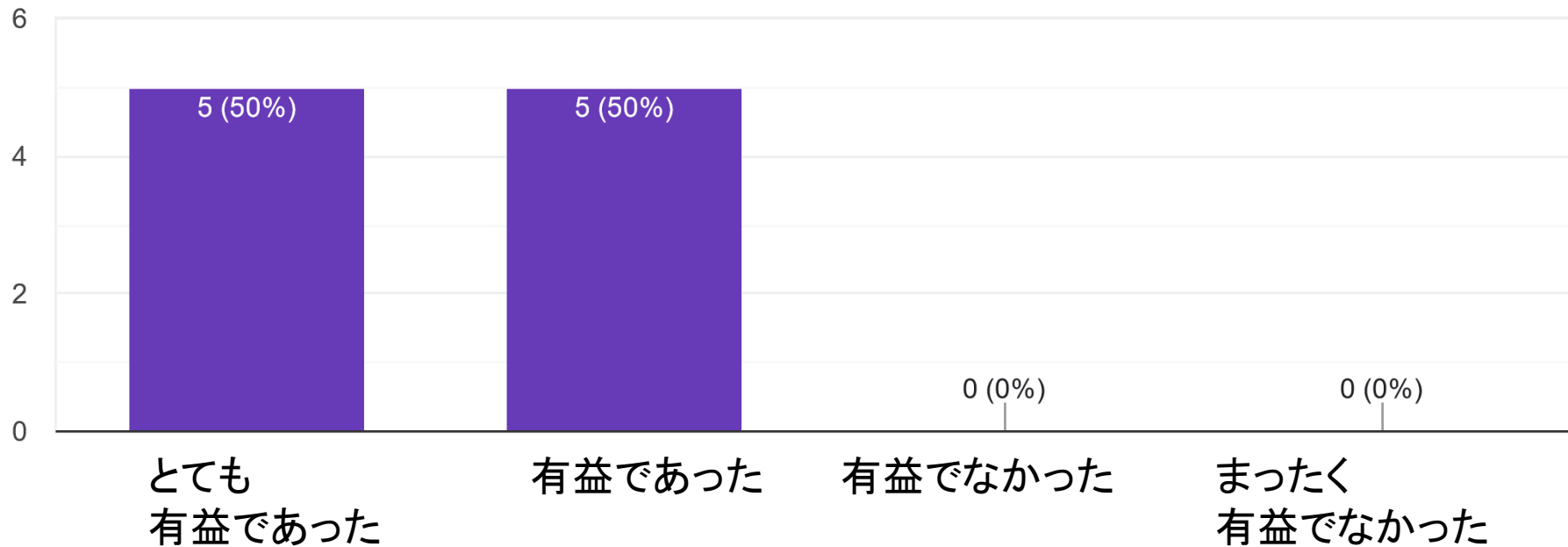
難易度

北海道大学における議論の難易度は
10件の回答



有益度

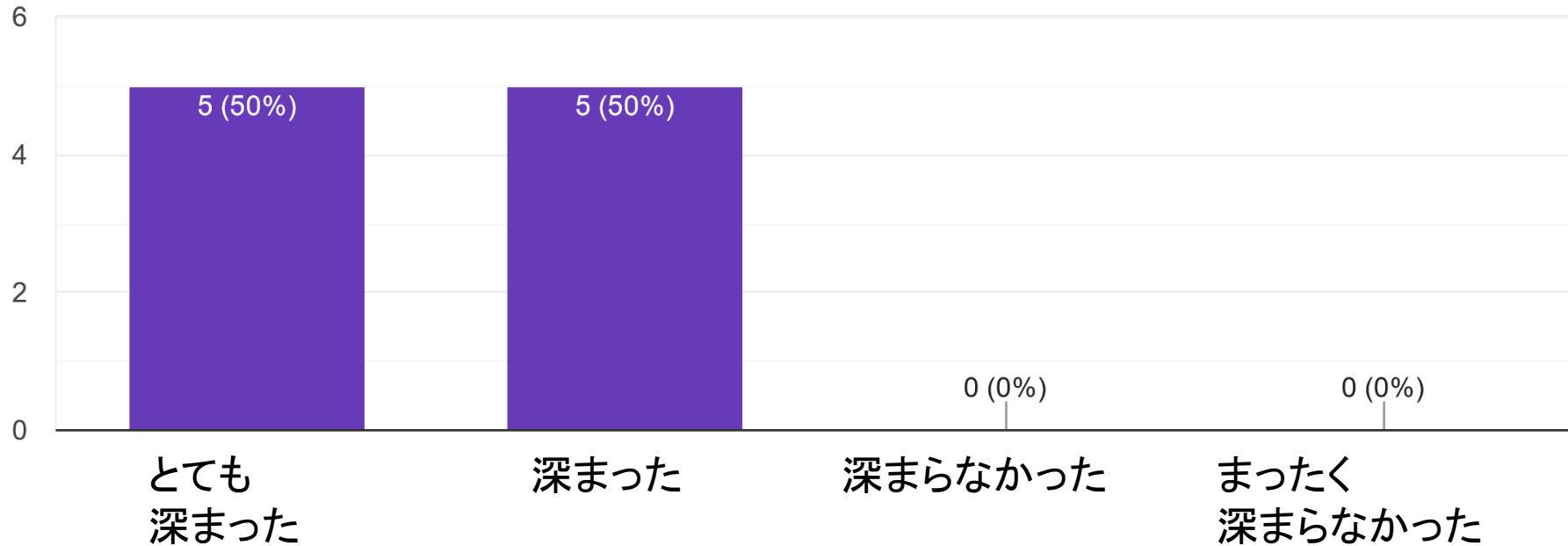
北海道大学における議論の有益度は
10件の回答



実習を終えて

この実習に参加して、深地層に関する理解が深まりましたか？

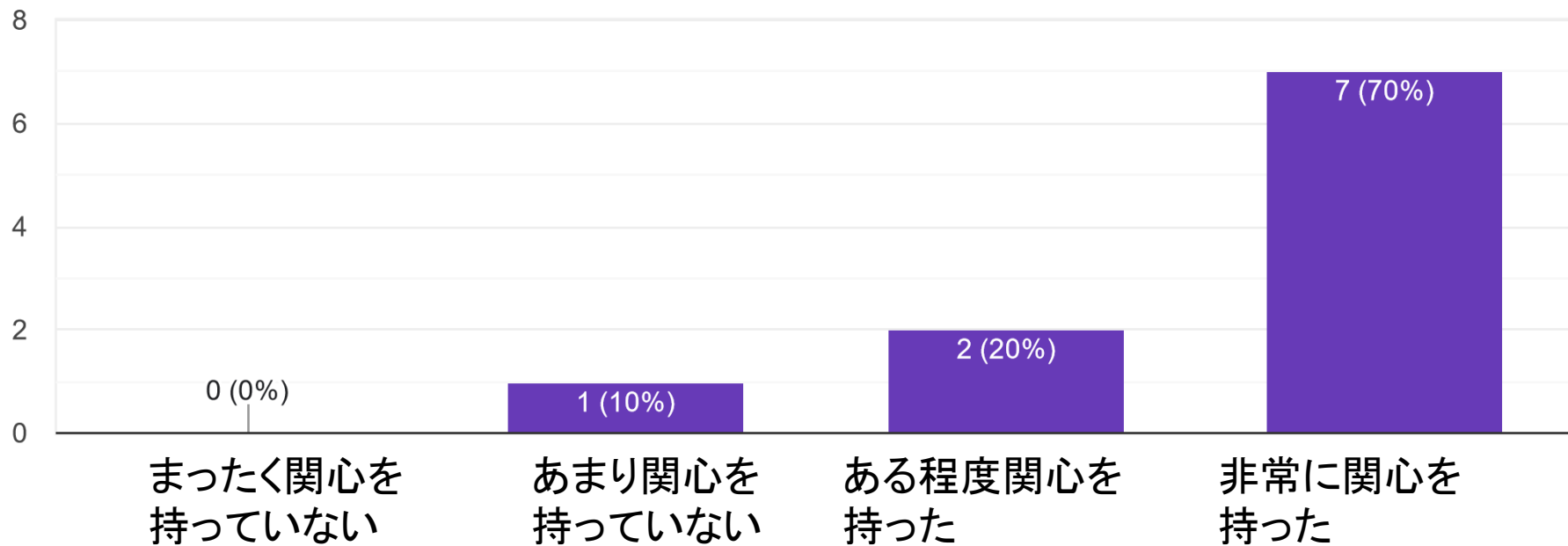
10 件の回答



就職先としての関心度

就職先として、原子力・放射線分野に関心を持ちましたか？

10 件の回答



感想、アドバイス、要望など(1)

- 幌延での実習実験の時間をもう少し多めに取ってほしかった
- 社会人も広く対象として募集し数名は入れる。
- 今回は貴重な機会をいただきありがとうございました。見学や実習を通じて地層処分についての理解を深めることができました。原子力産業への興味も高まりました。
- ぜひとも別の研修にも参加したいです
- 知らなかったことや考えたことがなかったことを知ることができてよかったです。
- ホテル豊富のwifi環境が弱くかつセキュリティが弱かったことが気になりました。



感想、アドバイス、要望など(2)

- 幌延深地層研究センターを実際に見ると、想像よりも遥かに大きく迫力がありました。今回見学させていただいた250 mのT字型調査坑道は掘削長が200 m 程度ということでしたが、地下で周囲が開けていないせいか巨大で複雑な構造のように感じました。実際のsite-specificな地層処分場はかなり大きいのだろうと、そのスケールの巨大さを実感しました。坑道内には意外と地下水が染み出しているという印象を受けました。工法の改善により地下水の排水量を掘削当初より半分以下に抑えていたり、地下水の起源を調べるために成分分析したりと、様々な努力をされていました。研究を行うgenericな施設の意義を感じました。大きな分析装置は地下に持ち込めないため、採取後すぐに分析ができなかったり、あるいは試料そのものの採取が難しいなど様々な制約の中で実験されていることが分かりました。特に、物質移行の原位置試験において、環境中ということもあり非RIのトレーサーしか使えないという点に驚きました。地下数百mに構造物を建設することは最終処分場に限らずとも前例が少ないので、建設に伴う技術開発も行われていることを学びました。一般的な掘削技術だけでなく、低アルカリ製コンクリートといった最終処分場特有の手法も必要となることが分かりました。坑道の掘削は人が重機を使って掘削していますが、実際の放射性廃棄物を扱う際には人が作業することが難しいため、無人で作業することになると考えられます。genericな施設は遠隔操作の実証などにも活用できることを実感しました。2日目の実習では、倉庫の中のボーリング試料の本数に圧倒されました。幌延深地層研究センターの候補地選択の段階からボーリング調査が行われているため、かなりの本数に上ると思われます。あれだけの数のボーリング試料の亀裂などを詳細に分析したり、長期間にわたって試料が劣化しないよう丁寧に保管されていることに感銘を受けました。ボーリング試料のせん断や引張などの割れ目を分類するのは難しかったです。実習の時間がもう少し長ければ、より深く理解できたかもしれないと思いました。最終日のディスカッションでは、地層処分に必要な研究開発が多岐にわたることを理解しました。その中でも、重元素の取り扱いといった建設一般でも生じる問題を、処分場スケールで評価・対策する必要性はこれまで考えたことがありませんでした。また、時間軸で整理することにより、地層処分が長期間に渡る巨大プロジェクトであることを実感しました。講評にもあったように、何世代にも渡って続けていく中で、技術や設計思想の消失を防ぎ、改良し続けていくことが重要だと感じました。幌延実習では、深地層研究センターの調査坑道だけでなく、地圏環境研究所や風力発電も見ることができ、密度が濃く学びや気づきがたくさんありました。参加させていただきありがとうございました。

