

■東北・北海道支部／九州・西日本支部だより

2022 年度東北・北海道支部学生研究交流会が 2022 年 9 月 1 日（木）に開催された。本交流会は、学生間交流の活発化を目的として企画から実施までを学生が行っている。今年度で 3 回目の開催となる。活発な双方向のコミュニケーションを達成するために、Zoom と oVice を併用してオンライン上で開催した。東北・北海道支部の企画（今回からは九州・西日本支部も企画に参加）ではあるが全国から参加者を集い、8 研究室から 23 名の学生が参加した。イベント内容としては、4 つのプログラムから成る。自己紹介、研究室紹介、講演会、ポスタ交流である。以下、それぞれの企画を報告する。

まず始めに所属、氏名、趣味を学生から説明いただいた（図 1）。それぞれの自己紹介が終わったタイミングで、司会者から簡単にコメントを 1 つ 2 つ投げかけた。会話の敷居を下げたいとの考えから主に趣味を深掘りするものであったが予想以上に参加者からの応答はよく、アイスブレイキングとして重要な役割を果たした。

研究室紹介では、各研究室所属の担当者が Zoom 上でプレゼンテーションを行い、その後質疑応答を行った。事前に用意したスライドを用いて大学自体の紹介、研究室のメンバーや構成、研究内容、実験機材、大学周辺の行きつけ飲食店など多種多様な内容を紹介していただいた。実際に研究室内部をライブで配信する研究室もあり、オンライン会議の特性を活かしていた発表も見られた。一方、スライドの準備をしていなかった研究室もいくつかあり、急遽研究室の HP を画面共有することで対応していた。質疑応答に関して、序盤は企画委員からの質問がほとんどであった。しかし、後半では企画委員以外からの質問が増加し、特に他研究室の研究テクニックや研究設備などに関する質問が多かった印象である。「自身の研究にその測定手法が使えるそう」、「こういった解析はできるのですか」などの研究を積極的に進めたい意識からの質問であった。

続いての講演会では山陽小野田市立山口東京理科大学の結城光平先生から Excel を使った有限要素法について講演いただいた。有限要素法の基礎を座学的に教えた後、片持支持梁の変形問題を Excel で実装した有限要素法で

解くというものである。我々の経験不足から講演時間を十分に設定することが出来ず、やや駆け足の内容となってしまったが、数値計算に苦手意識を持っている人でも Excel で簡単に有限要素法を扱うことができることをわかりやすく教えていただいた。また、講演対象が学生ということで、研究との向き合い方を自身の経験を交えながら共有していただいた。学生から、Excel での実装について質問があり、入出力はセルに記入されていることから実装コードが少なく初学者におすすめであるとの回答があった。また、博士学生からは研究に行き悩んでいるとの相談があり、研究と長く向き合うためのメンタル維持の方法なども質疑の中で共有していた。

最後にポスタ交流である。oVice 上に 8 名分のブースを設けて、画面共有などにより資料を共有しながらポスタ発表を行った。発表者の専門分野はマグネット応用やバルク、超電導接合、機械学習での超電導現象利用、超電導物質探索など多岐にわたる。筆者もポスタ発表者の一人であるため全容を把握できていないところはあるが、oVice の部屋を見ている限り多数の参加者が活発に部屋の中を移動し、発表者の研究内容を広く聞いている様子であった。oVice の性質上、一対一での交流に近いことから質問が出やすく議論も生じ易かった。非常に活発で対面に近い交流が行われた結果、学生間ネットワーク構築の機会を提供することができたかと思う。実際、閉会式終了後も部屋に残って会話をするグループが複数見られた。交流時間が足りなかったとも言えるが、それだけ活発な交流が行われた裏返しであろう。oVice を使用することで、今年の学生交流会の目標である「双方向コミュニケーションの促進」を達成できた。

本交流会を通し、当初の目的であった学生間交流の促進を十分に果たせたと考えられる。また、オンライン開催という利点を生かし、全国から参加者を集うことができた。対面ではないが学生間交流は円滑かつ双方向であり、「新しい日常」にふさわしい交流会と言える。今回の交流会から得られた知見は多く、より大きな規模で開催できる確証を得た。同時に、今後の課題として告知活動の継続・拡大の必要性を感じた。全国からより多くの学生が参加する交流会を今後も企画していきたい。

（北海道大学 間藤昂允）

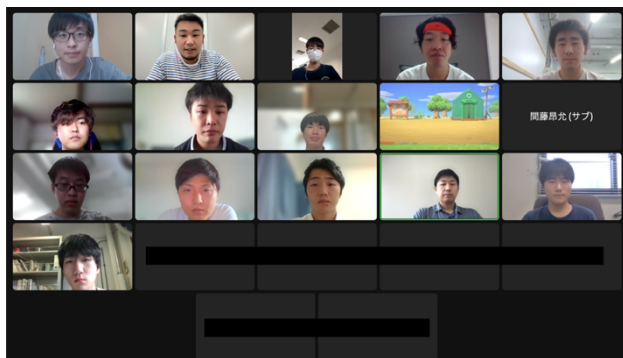


図 1 集合写真

2022 年度 低温工学・超電導学会 東北・北海道支部 学生研究交流会

事後報告書

2022 年 9 月 5 日

北海道大学 間藤 昂允

1. 企画概要

● 企画名称

2022 年度 低温工学・超電導学会 東北・北海道支部 学生研究交流会

● 実施日

2022 年 9 月 1 日（木）

● 内容

研究室ごとの研究紹介、有限要素法に関する講演会、ポスタ交流

● 目的

・ 学生間交流の活発化

コロナ禍により学生間交流の機会が著しく失われている。従来であれば学会活動に付随して学生間交流は自然に営まれるが対面での接触機会がない現状、学部学生を始めとし博士学生まで含めた同世代の交流が少ない。同世代との交流は自身の立ち位置の把握、新たな視点の創出、同世代ネットワークの確立といった効用をもたらす。コロナ禍において参加対象を学生に限定した交流会の存在意義・影響力は非常に大きく、有益である。逆境を好奇と捉え、これまでよりも意欲的かつ積極的な学生間ネットワーク創出機会の提供を目的とする。

・ 学生の主体性向上

主体性はどのような活動の場でも重要な能力である。研究活動のみならず、多くの学生が経験する就職活動でも重要視されることが多い。低温工学・超電導学会の立場からも、学会活動の持続、ひいては活発化を促すため、学生の主体性の向上に取り組まなければならない。教員から与えられた課題や物事に取り組むだけでは十分ではなく、学生が主体となってイベントもしくは組織を企画、運営することで飛躍的に主体性が向上する。本イベントは 2 年前に学生によって企画されたものであるが、これを本年度も継続して企画・開催することにより、本学会所属学生が主体性を向上できる機会を設けることを目指す。

● 参加対象

- ・ 全国の低温工学・超電導に関係、関心のある学生（高専生～博士学生）
- ・ 低温工学・超電導学会の会員/非会員は問わない

2. 企画準備

● 企画委員

大学	研究室	学年	氏名	企画内担当
北海道大学	電磁工学研究室	D1	間藤 昂允	企画委員代表、諸調整
〃	〃	M1	中井 優介	書記
岩手大学	藤代・内藤研究室	M2	箱石 裕人	oVice の契約・管理
早稲田大学	石山研究室	M2	小久保 早希	ポスタ作成
九州工業大学	小田部研究室	M1	有田 拳	アンケート作成

● 準備期間

2022 年 3 月 企画委員顔合わせ、イベント概要および開催時期の決定

2022 年 4 月 プログラムについて意見交流

2022 年 5 月 プログラムの決定、役割分担

2022 年 6 月 ポスタ作成、講演者決定

2020 年 7 月 参加者募集開始

2020 年 8 月 募集締め切り、oVice の部屋設定

3. 実施内容

● 参加者

・参加研究室

計 8 研究室 - 電磁工学研究室（北海道大学）、藤代・内藤研究室（岩手大学）、橋爪・伊藤・江原・程研究室（東北大学）、西尾研究室（東京理科大学）、石山研究室（早稲田大学）、下山研究室（青山学院大学）、小田部研究室（九州工業大学）、井上研究室（福岡工業大学）

・参加人数

計 25 名（博士課程: 3 名、修士課程: 17 名、学部: 5 名）

● 当日の流れ

前半の部@Zoom（司会・進行 間藤昂允）

12:30 - 13:00 入室

13:00 - 13:05 開会挨拶

早稲田大学 M2 小久保 早希

13:05 - 13:30 参加者自己紹介

13:30 - 15:00 研究室紹介（各研究室 10 分）

15:00 - 15:05 oVice の使い方紹介、oVice に移動

岩手大学 M2 箱石 裕人

15:05 - 15:30 休憩

後半の部@oVice

15:30 - 16:10 講演会「Excel で始める数値解析 -有限要素法を 体験しよう-」

山陽小野田市立山口東京理科大学 結城 光平 先生

16:10 - 17:20 ポスタ交流（発表者 8 名）

17:20 - 17:25 アンケート記入

九州工業大学 M1 有田 拳

17:25 - 17:30 閉会挨拶

北海道大学 D1 間藤 昂允

● 内容詳細

前半の部@Zoom

・自己紹介

参加者全員の自己紹介を行った。紹介の内容は所属、氏名、趣味である。それぞれの自己紹介が終わったタイミングで、司会者から簡単にコメントを一つ二つ投げかけた。会話の敷居を下げたいとの考えから主に趣味を深掘りするものであったが予想以上に参加者からの応答はよく、アイスブレイキングとして重要な役割を果たした。

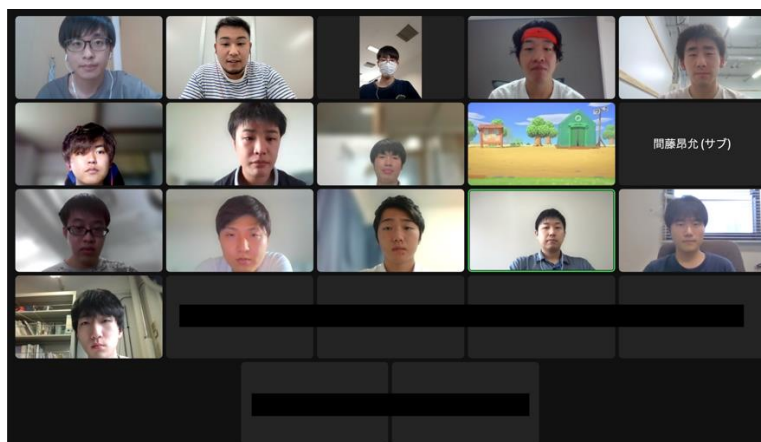


図 集合写真

・研究室紹介

例年と同じく、各研究室所属の担当者が Zoom 上でプレゼンテーションを行い、その後質疑応答を行った。各研究室の持ち時間は 10 分である。事前に用意したスライドを用いて大学自体の紹介、研究室のメンバーや構成、研究内容、実験機材、大学周辺の行きつけ飲食店など多種多様な内容を紹介していただいた。実際に研究室内部をライブで配信する研究室もあり、オンライン会議の特性を活かしていた発表も見られた。一方、スライドの準備をしていなかった研究室もいくつかあり、急遽研究室の HP を画面共有することで対応していた。事前連絡をより入念に行う必要があったと感じる。

質疑応答に関して、序盤は企画委員からの質問がほとんどであった。今回は初参加の方も多く、空気感がわかってない中で質疑応答がしづらかったものとする。しかし、後半では企画委員以外からの質問が増加し、特に他研究室の研究テクニックや研究設備などに関する質問が多かった印象である。「自身の研究にその測定手法が使える」、「こういった解析はできるのですか」といった研究を積極的に進めたい意識からの質問であった。

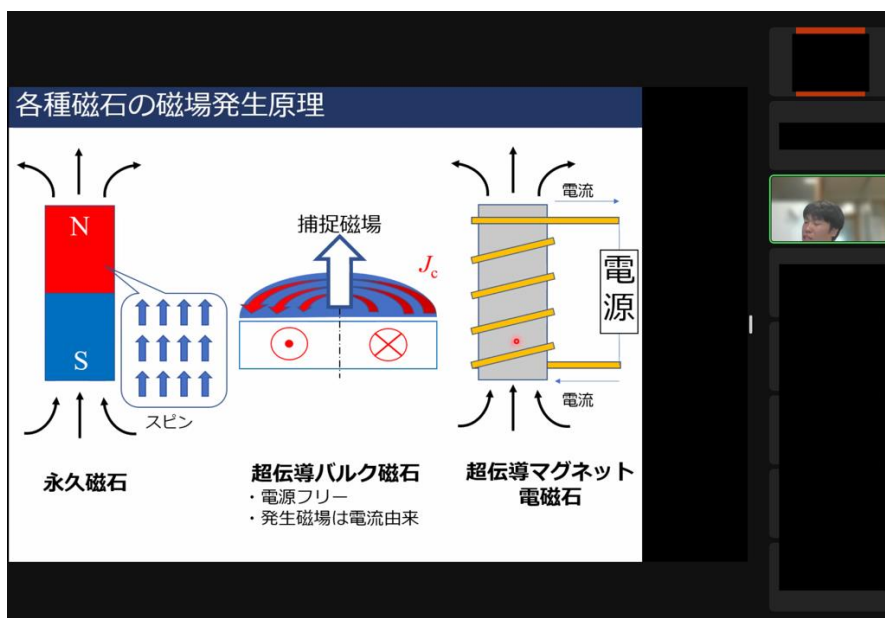


図 研究内容の紹介の様子



図 メンバー紹介の様子



図 ライブ配信による研究室紹介の様子。研究室の整理整頓中のため雑然だそう。

後半の部@oVice

・講演会

講演会では、山陽小野田市立山口東京理科大学の結城光平先生から Excel を使った有限要素法について講演いただいた。有限要素法の基礎を座学的に教えた後、片持支持梁の変形問題を Excel で実装した有限要素法で解くというものである。講演時間が短かったため、やや駆け足の内容だったと思うが、数値計算に苦手意識を持っている人でも Excel で簡単に有限要素法を扱うことができることをわかりやすく教えていただいた。また、講演対象が学生ということで、研究との向き合い方を自身の経験を交えながら共有していただいた。

質疑応答では、Excel での実装について質問があり、入出力はセルに記入されていることから実装コードが少なく初学者におすすめであるとの回答があった。また、博士学生からは研究に行き悩んでいるとの相談があり、研究と長く向き合うためのメンタル維持の方法なども質疑の中で共有していた。

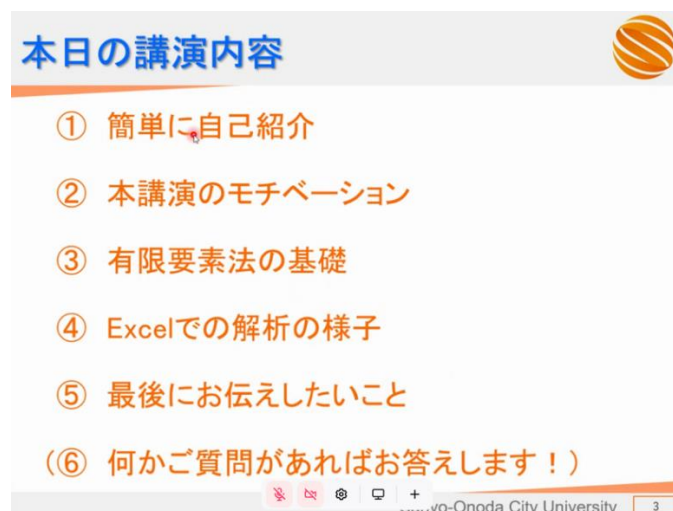


図 講演会の様子。oVice 上であったが、ほぼ Zoom と同じ感覚で聴講できた。

・ポスタ交流

oVice 上に 8 名分のブースを設けて（下図参照）、画面共有などにより資料を共有しながらポスタ発表を行った。発表者の専門分野はマグネット応用やバルク、超電導接合、機械学習での超電導現象利用、超電導物質探索など多岐にわたる。

筆者もポスタ発表者の一人であるため全容を把握できていないと思うが、oVice の部屋を見ている限り多数の参加者が活発に部屋の中を移動し、発表者の研究内容を広く聞いている様子であった。気になったこととして、一人の発表者の周辺に学生が集まる様子が断続的に見られた。議論が活発化しているとき、これに気付いた学生が議論を聞こうとする「野次馬」的な集団が形成されたものとする。平易な会話の中で理解を深めることも学生にとっては少なくないため、これは予期していなかった利点の一つであろう。

また、oVice の性質上、一対一での交流に近いことから質問が起きやすく議論も生じ易かった。非常に活発で対面に近い交流が行われた結果、学生間ネットワーク構築の機会を提供することができたかと思う。実際、閉会式終了後も部屋に残って会話をするグループが複数見られた。交流時間が足りなかったとも言えるが、それだけ活発な交流が行われた裏返しであろう。oVice を使用することで、今年の学生交流会の目標である「双方向コミュニケーションの促進」を達成できた。



図 oVice でのポスタ交流の様子。

● 統計および事後アンケート

今回、全国から 25 名が参加した（途中参加含む）。参加学生の所属地域は東北・北海道から 12 人、関東から 6 人、関西から 0 人、九州から 7 人であった。関西支部の学生を取り込んでいく余地が大いにある。各支部も同様、参加学生数や参加研究室数を増やす余地はあり、告知活動を続けていかなければならない。

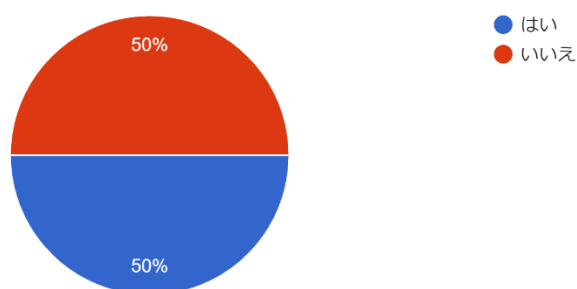
学年別の統計は高専生が 0 人、学部学生が 5 人、修士学生が 17 人、博士学生が 3 名であった。博士学生は交流の起点となることが多かったため、博士学生の参加割合を微増ないしは増加させていく必要がある。学会での直接勧誘や各研究室の口コミなどで増加することを願う。また、高専生の

参加者増も見込めると考えている。研究室紹介は高専から大学への編入先を決めるための非常に貴重な情報である。高専生の参加のハードルを低減し、告知の機会を得ることができれば高専からも一定数参加していただけるはずである。

学生研究交流会の改善・継続のため、参加者を対象に事後アンケートを行った。なお、アンケート回答者は参加者 25 名に対し 16 名（回答率 64%）であった。内容および結果は以下のとおりである。

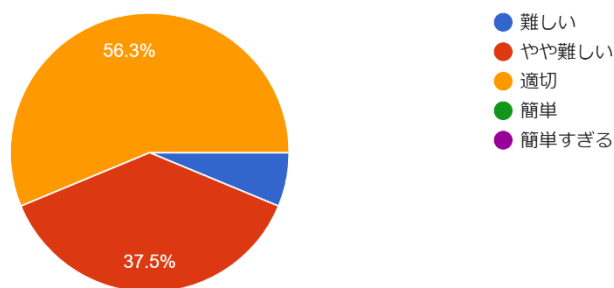
① 低温工学・超電導学会の学会員ですか？

16 件の回答

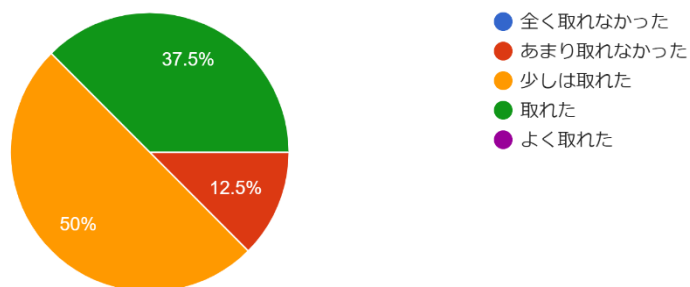


② 内容のレベルはいかがでしたか

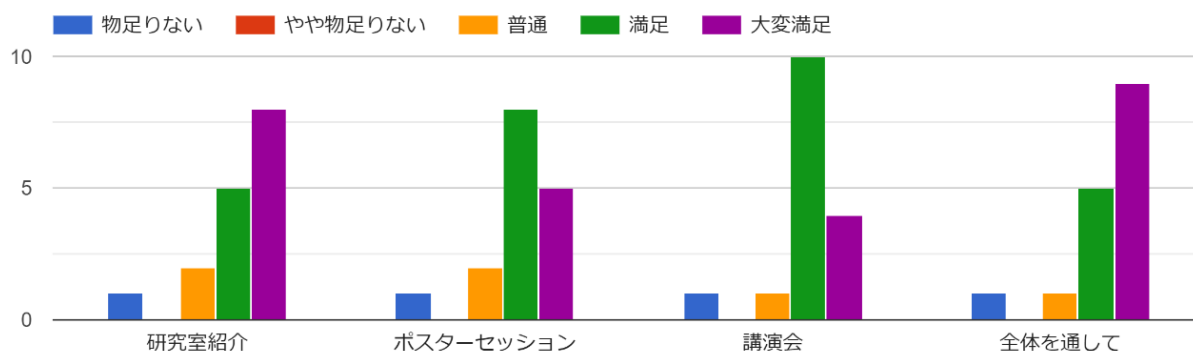
16 件の回答



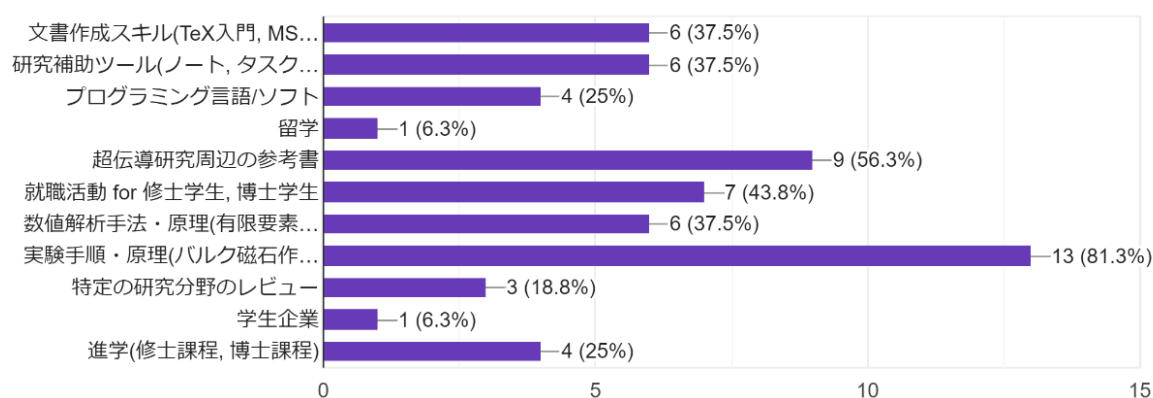
③ 他の学生とコミュニケーションは取れましたか



④ 本会の3つのセッションについての満足度について5段階で評価してください



⑤ 今後の講演会の内容として希望するものを教えてください（複数回答可）



⑥ 感想や意見

- ・oViceを使った交流が楽しい
- ・勉強になった (3件)
- ・自分が知らないテーマや分野の課題を知ることができた
- ・Excelの有限要素法を勉強してみようと思った
- ・ポスタ発表の時間が足りない (2件)
- ・閉会のあとにフリー交流の時間を設けてほしい

● その他、企画委員から挙げられた反省点

- ・アンケートで、「どこで本交流会を知ったか」という設問があると今後に便利である
- ・ポスタ交流時間などの交流時間を増やすべき
- ・使用するプラットフォームは1つでよい
- ・高専生および学部生の参加人数が少ないため、院生以外が対象の交流会を開催してもよい

4. 総括

事後アンケートの結果から、本交流会を通し、当初の目的であった学生間交流の促進を十分に果たせたと考えられる。また、オンライン開催という利点を生かし、全国から参加者を集うことができた。対面ではないが学生間交流は円滑かつ双方向であり、「新しい日常」にふさわしい交流会と言える。今回の交流会から得られた知見は多く、より大きな規模で開催できる確証を得たと同時に、今後の課題として告知活動の継続・拡大の必要性を感じた。加えて、研究交流会を継続して開催するため、企画のマニュアル化および博士学生の企画委員への勧誘といった課題も解消していかなければならない。

以上