

# 富士未来学

## －ポスターセッション

---

### ポスターセッションでできるようになること

ポスターセッションの意義を知ることができる。

ポスターセッションで質疑を行うことができる。

主張したいことを伝えるポスターを作成することができる。

### ポスターセッションで学ぶこと

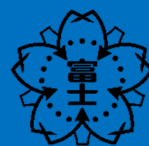
主張したいことを伝えるためのポスターセッションの方法を学ぶ。ポスターセッションをとおして研究の内容を深める質疑応答について学ぶ。ポスター作成の方法を学ぶ。

月 日 ( )

---

東京都立富士高等学校

東京都立富士高等学校附属中学校



年 組 番 氏名



## ポスターセッション

ルーブリックを見返しながら、自己の到達度を確認し、改善を図りましょう。

| 育成したい資質・能力 | グラントデザインの観点 | 評価の観点         | 評価の対象     | 高度に達成されている                                                    | 達成されている | 一部に課題あり | 自己評価 | 教員による評価 |
|------------|-------------|---------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|------|---------|
|            |             |               |           | A                                                             | B       | C       |      |         |
| 挑戦力        | 試行錯誤        | 主体的に学習に取り組む態度 | ポスターセッション | ポスターセッションの意義や方法などを理解し、試行錯誤しながら、ポスターを作成し、積極的にポスターセッションへ参加している。 |         |         |      |         |

### 1 ポスターセッションとは

**ポスターセッション**（ポスター発表）とは、国内外の学会での研究発表で、常に行われる研究発表の方法です。研究の概要をまとめた大判のポスターの前で行う、プレゼンテーションの一形式です。

会場ではパネルが並び、発表者は割り当てられたパネルに、ポスターを貼ります。そして、参会者が会場を回って貼られているポスターを読み、発表者はポスターの概要について説明します。そして、質疑応答が行われるという形式が一般的です。口頭発表は、発表者が一方的に話す講演会形式で、発表後に質疑応答を行います。ポスターセッションでは、この質疑応答を重視する点が特徴です。プレゼンテーションと比べ、ポスターセッションでは、多くの人と直接対応しなければならないので、質疑討論の準備まで十分にしておくことが必要となります。

#### （1）ポスターセッションの方法

皆さんは、自分の研究内容を相手にわかりやすく伝えることができるでしょうか。英語でのポスターセッションを行う場合も、まずは日本語で研究について説明できることが重要です。そして、説明したことについて相手から質問をされたときに、答えることができるでしょうか。まずは、自分が行った課題研究について日本語でまとめ、相手に説明した時に理解されるかどうか、質疑応答に対応できるかどうか確認してみましょう。

ポスターセッションでも、通常のプレゼンテーションと同様に、**自分の課題研究と向き合い、自分が何を伝えたいのか整理**することが重要です。

- ① 研究の目的を明確に示す
- ② 仮説と結論が対応している
- ③ 本論の論理展開を明確にする
- ④ 根拠を示す
- ⑤ 結論でまとめ・主張を明確に示す



表1 ポスターセッションと口頭発表の違い

|                | ポスターセッション                                              | 口頭発表                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 発表の形式        | 一つの会場内で、同時に多数の発表を行う。                                   | 一つの会場で、一人が発表を行う。                                     |
| 2 手段           | A0サイズ(118.9×84.1cm)のポスターが一般的である。                       | プレゼンテーションソフトを用いることが多い。                               |
| 3 参会者の聴き方      | 会場内を移動し、興味のある発表を選んで聴く。                                 | 着席して一つの発表を聴く。                                        |
| 4 発表時間(例)      | 説明3分、質疑7分程度                                            | 説明12分、質疑3分                                           |
| 5 コミュニケーションの方法 | 双方向(対話が中心)<br>発表者と参会者が、対話(説明や意見交換を含む)を行う。              | 一方向(発表) + 双方向(質疑応答)<br>多数の人(参会者)に対して発表を行った後、質疑応答をする。 |
| 6 特徴           | 参会者(少人数)の求めに応じた対応が可能、随時質問に答え、相手の興味関心がある点に絞って、詳しく説明できる。 | 一度に多数の人に伝えることができる。                                   |

## (2) 説明の準備

ポスターセッションでは、参会者はまずポスターを観て、疑問点があれば質問をします。そして、問題点について討論を行います。これに対応するために、十分な準備が必要です。予想される質疑討論について、あらかじめその**想定問答を準備しておく**ことが必要です。ポスターの説明の際は、原稿を作っておきましょう。英語での発表の場合も同様です。準備しておくといよいものには次のようなものがあります。

- ① 研究の概要を1～2分で説明する原稿
- ② 方法、結果、結論などの各部分を、ポスターより詳しく説明する原稿
- ③ 特に主張したい事項を詳細に説明する原稿

## (3) ポスターセッションで携行すると良いもの

### ① 研究記録

細部の質問に答えられるように、主な研究記録を持参します。答えられないときは質問者へ後日連絡することもあります。

### ② 資料

説明するための原稿や、展示したり配布したりするものがあれば携行します。

### ③ 指示棒

50cmぐらいの棒

### ④ 文房具

ポスターを張り付けるために、画びょうやテープを用意しておきましょう。また、マジックペンやコピー用紙などがあると、ポスターが破損した場合にも、すぐに対処できます。

### ⑤ 名刺

発表会後も、引き続き研究交流や研究支援を受けることができるきっかけとなるので、メールアドレスを記載した名刺を持って行くと便利です。

2、3名の参会者（1名でもよい）がポスターを読みだしたところで、「説明しましょうか？」（“Excuse me, please let me explain . . . .”）などと声をかけて、準備した概要を簡単に説明するなどして、参会者の興味を引きましょう。こうした誘いかけの説明から、質問が出てくることもあるでしょう。質問された内容が、あらかじめ準備できているものであれば、用意していた原稿を見ながら説明することができます。口頭だけで説明が十分に伝わらないときは、概要を書いた現行のコピーを渡したりします。また、研究データを要求されることもあり、必要に応じてそのデータを提供することもあります。更に、**実験装置や操作過程を説明する写真や動画、調査の詳細資料のデータ**を入れたタブレットを用意して提示したり、時には簡単な現象を実演して見せたりすることで、研究について詳細に伝えることができます。このようなことができるのはポスターセッションの特長でもあります。

ポスターの標準的な作成方法について説明します。

見ただけで内容が予想できて、参加者に興味をもたせるようなものにしましょう。課題研究には「探究」の要素が必要です。つまり、「自分なりの視点をもって深く調べ、自分なりの意見をもつ」ということです。また、解決できない程の大きすぎるテーマや、「～について」という調査で終わってしまうようなものではなく、「何が問題なのか」を明確にしたものがよいでしょう。

例えば、「ヤンバルクイナについて」ではなく、「ヤンバルクイナは絶滅してしまうのか」のように、問いの形にすると、問題点が明確になります。

また、「音楽は植物に影響を与えるか」だとテーマが大きすぎるので、「クラシック音楽は植物の生育に効果があるのか」というように条件を絞り込みます。「緑化推進の効果」よりも、「中野区の緑化推進は効果があったか」というように場所を絞り込み、問いの形にすることで、分かりやすくなります。



図1 ポスターの例（項目の配置は自由）

事実か（信憑性）、他ではどうか（比較）、これについてはどうか（特殊化）  
これだけか（一般化）、すべてそうなのか（限定）

「ヤンバルクイナについて」 → 「ヤンバルクイナは絶滅してしまうのか」  
「音楽は植物に影響を与えるか」 → 「クラシック音楽は植物の生育に効果があるのか」  
「緑化推進の効果」 → 「中野区の緑化推進は効果があったか」

## （２）研究の概要

研究課題（タイトル）の近くに、研究全体が分かる文章を書きます。参会者は、まず研究課題を見て、研究の概要を読み、さらにポスターを読み進めるかを判断します。新規性についてもここで述べます。

## （３）背景（動機）

「なぜこの研究を始めたのか」という着眼点で、問題に取り組んだ理由や背景について説明します。先行研究や、書籍によって知り得たことなどの記述や、社会問題になっていることなどを記載することで、自分の研究の意義や独自性はどこにあるのかを伝えます。書籍やインターネットなどで調査したデータの場合は、それが信頼できる情報源であるかどうかを確認します。できるだけ国や自治体などの信頼できるサイトからデータを得るようにしましょう。

文例）（背景について述べた文章）。以上の背景から、本研究では、〇〇〇〇〇〇を明らかにするために、〇〇〇を対象に〇〇〇を行う。

## （４）目的

背景を裏付けにして、目的を書きます。どういう観点で、どのような方法で、何について調べるのかを、簡潔に表現します。これを受けて観察や実験、質問紙調査やデータの検索などの検証を行い、結果を評価することになります。

文例）本研究では、〇〇〇〇〇〇を明らかにすることを目的とする。

## （５）仮説

「〇〇であれば△△となる。」という形式で、予想される結論を示します。**検証可能な仮説**であることが重要です。

## （６）方法

研究課題を解決するために、どのような検証方法をとるのか検討します。観察、実験、調査のどの方法で仮説を検証したのかを記述します。また、図や表などを用いて、検証のための計画も示しましょう。実験やフィールドワーク、調査の方法を具体的に、図や写真を使い、説明して相手が理解できるように工夫することが大切です。仮説を検証するのに妥当な方法であることを、相手が納得できるように説明しましょう。科学分野の研究では、再現性（同じ方法で実験を行うと、同一の結果が出る）があることが大切です。



### (7) 結果

表やグラフを用いて、観察・実験や調査の測定値や観察の結果を示します。実験の回数や精度、ばらつき具合なども示しておきましょう。質問紙調査では対象とした人の年齢や人数を示し、統計的に結果を分析します。研究で何が分かったかを示すための根拠になる重要な項目になります。

### (8) 考察

実験や調査の結果の妥当性や信頼性、実験の結果が目的に対してどのような意味をもつか、仮説は検証されたのかなどについて、考察を行います。

文例) ○○○という結果から、△△△ということが明らかになった。

○○○という結果から、□□□ということが示唆された。

### (9) 結論

研究で分かったこと、見いだされたこと、新規性などを明確かつ、簡潔に説明します。また、何が問題となって残っているかについても記載します。今後の展望や発展性について述べてもよいでしょう。

文例) 本研究から、○○○○○○○ということが言える。

### (10) 引用文献

引用した文献等については、引用文献に以下のように記載します。

#### ① 書籍

著者(発行西暦)「タイトル」『書籍名』, ページ. 出版社

#### ② 論文

著者1・著者2(2020)「科学的探究における疑問から問いへの変換過程に関する小学生の実態」『理科教育学研究』第60巻, 第3号, pp.675-685

#### ③ Webサイト

文化庁ホームページ

[https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/seidokaisetsu/gaiyo/chosakubutsu\\_jiyu.html](https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/seidokaisetsu/gaiyo/chosakubutsu_jiyu.html) (2021年4月27日閲覧)

## 3 ポスターセッションに挑戦

ポスターセッションでは、参加者が目の前にいます。参加者とコミュニケーションをしながら、発表を行うのがポスターセッションの特色です。発表者は一方的に情報を発信するのではなく、参加者に話したことが伝わっているかを確かめながら、発表を進めていくことができます。

### (1) 研究のねらいを十分に理解しておこう

ポスターセッションの特色は、参加者が発表者に対して距離が近く、参加者は発表を聞きながら質問がしやすいという点が挙げられます。発表者が質問に対する応答をするためには、研究のねらいや研究結果にしっかりと向き合って、研究の流れや結論、今後の研究の展望について十分に検討し、参加者に伝えられるようにしておかななくてはなりません。

## （２）発表の手順

まず、研究の目的をはっきりと提示します。その次に実験方法や調査方法、結果、考察、まとめと、あらかじめ考えておいたストーリーに沿って、順番に説明し、目的に対しての結論を明確に示します。研究の全体像がポスターに書いてあるので、説明は簡潔に行います。原稿を読むのではなく、参会者に向かってアイコンタクトをしながら、ゆっくり、はっきりと語りかけるように話すことができると良いでしょう。流れを大切に、5分程度で全体を説明できるようにします。研究の目的が達成できたかどうかをはっきり話すことが重要です。参会者と対話するつもりで、専門用語や研究の背景や基礎知識の解説も織り交ぜて説明します。参会者の立場に立ち、説明の手順を検討しておきましょう。

## （３）相手に伝わる説明－発表原稿をつくる

発表原稿は読むためのものではなく、情報を整理し、相手に伝わる文章を考え、決められた時間内に発表を終わらせるために作成します。慣れてきたら、キーワードだけをまとめたメモのようなものでもよいです。発表ではポスターを指しながら、参会者の方を向いて説明します。

特に、表やグラフ、図については、初めて目にする参会者でも理解できるように、丁寧に説明します。例えば、グラフの場合は横軸と縦軸の項目や目盛りなどについて説明し、参会者の理解に合わせてゆっくりと説明します。

本番前には、リハーサルを必ず行いましょう。規定の時間で発表できるかどうかを確認します。また、リハーサルの中で、ポスターや発表原稿の修正すべき点が見つかることも多くあります。

## （４）効果的な発表

ポスターで説明するのが基本ではありますが、実物や模型を展示すると、より研究内容が分かりやすくなります。研究概要をまとめたA4版1枚程度のプリントを用意すると、参会者の内容の理解が進みます。実験や調査の様子の写真や図などを用意して提示したり、実験の様子などの動画を見せたりすることもあります。指示棒を用いて、ポスターのどこを説明しているかを示すと、参会者に説明している内容が伝わりやすくなります。

## （５）質疑応答－想定質問とその回答の用意

ポスター発表では、参会者がポスターを読み、疑問に思ったことを発表者に質問し、問題点となることについて議論するのが理想です。発表者は議論を想定した質疑応答の準備をしておきます。想定質問をできるだけ多く考え、その回答も用意しておきましょう。事前の準備があれば、曖昧な説明となることを避けることができます。学会発表に臨む研究者の中には、1つのポスター発表で、50項目程も想定質問とその回答を用意しておく場合もあるそうです。



#### (6) 参会者としての心構え－対話をととして研究の理解を深める

発表者に対して、全体の説明をお願いしてもいいですし、ポスターを読んで最初から聞きたいところを質問してもよいでしょう。発表の途中で質問したいことがある場合には、「発表の途中ですが、質問していいですか」というように言葉をかけることも可能です。質問する際は、何が分からないのか疑問点を明確に伝えるようにしましょう。参会者の理解が深まると同時に、発表者も自分の研究の問題点に気付いたり、新たな視点を得たりする貴重な機会となっています。また、基本的なマナーや礼儀に気を付けることも大切です。立て続けに質問をしてしまうことや、研究内容を否定するようなことで、発表者が不愉快な気持ちになってしまうかもしれません。発表者に対して敬意を示しながら質問するようにしましょう。研究内容についての対話をととして、研究についての理解が深まり、発表者と参会者の両方にメリットがある場になるというのを目指しましょう。

#### (7) おわりに

ポスターセッションでは、質疑応答をととして、自分の研究の課題を発見する場面にあります。参会者は生徒だけでなく、有用なアドバイスをもらえる専門家である場合も多くあります。質問されたことをメモしておく、次の研究に生かすことができるでしょう。発表から学ぶという姿勢で臨むのも大切です。発表することでさらに研究が深まります。

他の人のポスターを見たり、発表を聞いたりすることで、自分の発表を客観的に振り返ります。自分の発表の優れている点に気付くことや、他の人の研究に自分の研究にない着眼点や発想を学ぶことが多くあります。ポスターセッションを行うことで、自分の研究を客観的に評価する力が身に付いていきます。

### 4 ルーブリックによる自己評価

| 育みたい資質・能力 | グランドデザインの実点 | 評価の観点         | 評価の対象     | 高度に達成されている                                                    | 達成されている | 一部に課題あり | 自己評価 | 教員による評価 |
|-----------|-------------|---------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|------|---------|
|           |             |               |           | A                                                             | B       | C       |      |         |
| 挑戦力       | 試行錯誤        | 主体的に学習に取り組む態度 | ポスターセッション | ポスターセッションの意義や方法などを理解し、試行錯誤しながら、ポスターを作成し、積極的にポスターセッションへ参加している。 |         |         | A    |         |

#### 引用文献

- (1) 東京都立富士高等学校・東京都立富士高等学校附属中学校（2021）『令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施計画書【開発型・実践型】』
- (2) 小泉治彦（2010）『理科課題研究ガイドブック』，千葉大学先進科学センター．
- (3) 藤沢晃治（2004）『「分かりやすい説明」の技術』，講談社ブルーバックス．
- (4) 泉美治ら 芝哲夫監修（1998）『増補 化学のレポートと論文の書き方』，化学同人．
- (5) 千葉県立長生高等学校編（2016）『総合学習テキスト長高メソッド』
- (6) 上村礼子 日本理科教育学会編（2012）『理科の教育 10月号 中学校理科教師のためのチェックリスト』，東洋館出版社，p.54.