



Title	卒論・修論の発表：学会発表とこんなに違う
Author(s)	多田, 泰紘
Citation	2014年度 第2学期 アカデミックスキルセミナー 卒論・修論を乗り切る！ これから始める執筆・発表 セミナー 平成26年12月8日(月). 北海道大学附属図書館本館2階リテラシールーム, 札幌市
Issue Date	2014-12-08
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/57591">http://hdl.handle.net/2115/57591</a>
Type	lecture
File Information	thesis_presentation.pdf



[Instructions for use](#)

# 卒論・修論の発表

## ～学会発表とこんなに違う～

アカデミック・サポートセンター（ASC）

附属図書館

文責：ASC 特定専門職員 多田泰紘

## 目次

0. はじめに .....	1
1. 学会発表との違い .....	2
2. 学位審査とディフェンスについて .....	2
3. 卒論・修論発表の三カ条 .....	3
4. スライド発表 .....	4
5. スライド作成の実例 .....	7
6. ポスター発表 .....	11
7. ポスター発表の実例 .....	14
8. 質疑応答 .....	15
9. 発表練習 .....	17
10. 参考文献の紹介 .....	18

## 0. はじめに

この配付資料はこれから卒論・修論発表を行う人向けの読み物です。学位の最終審査で  
ある口頭発表を想定しています。

この配付資料が、皆さんの卒論・修論発表の手助けとなれば幸いです。

### 【注意】

本資料は単位認定や成績を保証するものではありません。必ず、指導担当の教員と相談  
の上、卒論・修論作成を進めてください。

なお、本資料で使用している研究データ等は架空のものです。

## 1. 学会発表との違い

卒論・修論の締めくくりは研究成果の口頭発表というのが一般的です。はじめて本格的なポスターやスライド発表を行う人、すでに学会等における研究発表の経験がある人、いろいろだと思います。本章では、卒論・修論の口頭発表の特徴について学会発表と比較しながら説明します。

卒論・修論発表と学会発表は同じ口頭発表ですが、目的などが異なります（表 1）。

表 1 学会発表と卒論・修論発表の主な違い

	学会発表	卒論・修論
聴講者の知りたいこと	研究成果	研究・発表能力*1
聴講理由	興味	審査*2
公開の有無	一般公開	公開または非公開*3
演者の目的	アピール	ディフェンス

\*1 研究能力を示す材料として研究成果は必要です。研究をおざなりにして良いということではありません。

\*2 発表は主に審査教員向けですが、興味を持って見に来る先輩や後輩を無視しないでください。彼らの質問や疑問にも答えるようにしましょう。

\*3 組織等の方針で異なります。大学内あるいは学部内のみ公開というスタイルが多いようです。

卒論・修論発表において、学会発表さながらに成果を強調したり、聴講者との激しい討論を展開することは避けるべきです。前提条件が違うからです。卒論や修論を審査する教員は、皆さんの研究内容や成果についてすでに知っています（より詳しく知りたいのであれば、わざわざ大勢の前で発表させなくても個人的に聞けば良いですね）。また、研究の問題点や課題なども見当がついています。教員が知りたいのは、研究内容についていかに論理的に説明できるか、研究の課題を考慮しながら要因分析や解決策を考えているかです。研究内容がどんなに素晴らしくても、それを口頭で伝える能力を有していなければ不合格になります。学会発表とは異なる、卒論・修論発表の要点と対策を考えてみましょう。本書はそのサポートを行っていきます。

### まとめ

- ・ 卒論・修論発表は研究・発表能力についての口頭試問の場。
- ・ 研究内容について論理的に説明する。



## 2. 学位審査とディフェンスについて

本章では、卒論・修論発表をはじめとした学位審査について簡単に説明します。皆さんがこれから経験する審査がどのようなプロセスで行われるか見てみましょう。

## 2-1. 学位審査のプロセス

大学組織により詳細は異なりますが、学位審査は 1)単位等の充足状況（研究活動や論文執筆が単位化されます）、2)口頭発表の可否、をもって行われます。口頭発表は大きなウェイトを占めており、軽いものではありません（話しやすいようにと明るい雰囲気が進む場合もありますが・・・）。口頭発表において、審査する教員は研究内容の正確性をチェックし、議論の流れにミスが無いか確認します。問題点や疑問点がある場合は、質疑応答を行い、学生の対応を見ます。皆さんは研究内容について順序立てた説明を行い、質問に答える必要があります。

## 2-2. 口頭発表と Defense

口頭発表の審査はどれほど厳しいものなのでしょうか。極端な例ではありますが、海外理系研究室の博士課程審査を参考に見てみます。まず、会場は数百人着席可能な大型の講堂です。審査員は数名ですが、一般公開なので聴講者は百名を超えます。その顔触れもすごく、研究分野の大御所からノーベル賞級の研究者、イケイケの若手研究者まで勢ぞろいです。持ち時間は三時間、そのうち二時間近くが質疑応答に割かれます。研究の意義から分析方法の仔細に至るまで、質問の集中砲火を浴びます。もちろん、答え方が悪ければ不合格で博士号は得られません。ちなみに、海外での博士号口頭試問は”Defense”と呼ばれます。まさに自分の研究を「守る」ことに他なりません。

日本においてここまで厳しい博士号審査は稀です。また、卒論・修論では皆無でしょう。しかし、defense の心構えは同じです。あくまでも審査の場です。攻めてはいけません。自分の成果アピールに固執する、聴講者からの質問に反論を繰り返すことがあってはいけません。研究談義が好きな人も、ここでは理路整然と説明をこなし、淡々と質問に答えてください。「無難に行き過ぎたか？」くらいがちょうど良いでしょう。

## まとめ

- ・口頭発表は卒論・修論審査において大きなウェイトを占める。
- ・論理的な説明と明確な質疑応答を行う。

## 3. 卒論・修論発表の三カ条

本章では、卒論・修論発表のみっつの要点を説明します。

### 3-1. 堅実な説明

審査員は、発表内容が論理的かチェックします。議論が飛躍したり、ずれたりすることは避けなくてはなりません。堅実な説明が求められます。

原稿は必ず作成するようにしてください。一字一句朗読する必要はありませんが、説明内容と手順を文章化し記憶しておく必要があります。アドリブだけで乗り切るのはまず

できません。普段の研究発表とは違い、緊張します。時間も限られています。一発勝負です。この状況においてアドリブだけで理路整然と説明できる人はほぼいないといってよいでしょう。事前準備は時間をかけて何度も見直すことができます。事前に用意した説明を話す方が、完璧なアドリブを行うよりはるかに容易です。

### 3-2. 的確な質問対応

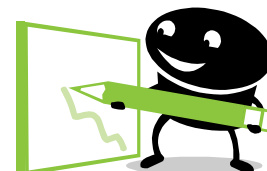
卒論・修論発表では必ず質疑応答がなされます。結果の解釈の仕方、課題に対する考え方など、研究の根本にかかわる部分や痛いところに質問が集中しがちです。しかし、慌てる必要はありません。質問されてその場で答えにくいと思う内容については、予め回答を用意しておけば良いのです。特に、研究の課題や今後の展望については事前に回答を考えておきましょう。質疑応答の実例については、8章の「質疑応答」を参考にしてください。

### 3-3. 反論されない議論

卒論・修論発表では反論されない議論を目指してください。つまり、自分の考えや解釈が間違っていないことを伝えれば良いのです。討論ではありません。主張が正しいことと意見を押し付けることは違います。科学の世界では、その時点で結論が出ない問題、複数の可能性が残るケースはよくあります。自分の解釈に誤りが無いことを示せばOKです。別の考え方があっても構いません。もし、審査員から他の可能性を指摘された場合は素直に受け入れましょう。ただし、自分の解釈が間違っていないことは指摘しておきましょう。

#### まとめ

- ・ 原稿を作成し、説明の順序や議論の仕方を頭に入れておく。
- ・ 予想される質問に対しては事前に回答を用意しておく。
- ・ 討論で相手を言い負かすのではなく、自分の解釈の正しさを示す。



## 4. スライド発表

本章では、パワーポイントなどを用いたスライド発表について、その特徴や注意点を説明します。スライド発表は修論の最終審査で頻繁に見られます。

### 4-1. スライド発表の特徴

スライド発表の主な特徴は以下のみっつです。

聴講者は比較的多数になります。いくつかの研究室の学生・院生がプログラムを組んで発表を行うため、研究分野が異なる聴講者も含まれます。専門用語や分析法の説明には注意が必要です。また、質疑応答では分野違いの研究者からの質問が飛んでくることがあります。学会では経験しないような意表を突いた質問があるかもしれません。基本的とも思える知識や研究背景の説明も正しく行えるようにしておきましょう。

スライド発表には厳密な持ち時間があります。説明時間は短すぎても長すぎてもいけません。時間制限の中で必要十分な説明を行う能力も学位審査の対象項目です。発表時間の目安として、スライド1枚あたり説明1分とされています。15分の発表であれば15枚程度です。ただし、これは個人差が大きいので確実な基準ではありません。上記を目安にスライドを作り、発表練習を重ねましょう。必要に応じてスライドの追加や削除を行い時間調整します。練習を重ねることで発表の仕方がこなれ、本番でもある程度時間の調整ができるようになります。想定外のタイムロスにも対応しやすくなります。時間内で説明するためのコツは4章3節の「時間内に収める」を参考にしてください。

研究内容の説明は一方向的に進みます。例えば研究内容説明15分であれば、15分間は発表者である皆さんが話すだけです。聴講者が進行を止めたり、スライドを戻して説明しないおすということは通常ありません。それだけに、進行速度や説明の順番には気を使う必要があります。発表練習時に周りの人に聞いてもらい、進行速度や説明内容・手順について意見をもらいましょう。

## 4-2. 話のつながり

発表の構成は聴講者の分かりやすさを心がけます。実例として、1)「背景」「手法」「結果」「結果の解釈」「考察・結論」の順に話す、2)二つ以上の実験が出てくる場合は、「手法」「結果」「結果の解釈」は分けて説明する、3)「考察・結論」の説明では、結果で用いた図・表等を再提示する、といったものがあります。

まず、スライド構成について説明します。学会発表等では成果をアピールする狙いから冒頭で結論を述べる場合があります。スライド一枚で話す少々奇抜な発表もあります。他方、卒論・修論発表は成果アピールだけの場ではありません。また、他分野の研究者も聞きに来ます。オーソドックスに「背景」の説明から入ると良いでしょう。研究成果に興味がある聴講者は、事前に提出されている論文や発表会の要旨等で確認することができます。

また、事実である「結果」と考え方が含まれる「解釈」は意識して区別するようにしてください。これらを同じスライド上で示すことは可能ですが、一呼吸置く、色を変える、説明を添えるなどしてください。事実と主張が切り替わることを聴講者に意識づけましょう。

ひとつの研究の中に複数の実験が存在する場合、「目的」や「考察・結論」は共通ですが、各実験の「手法」「結果」「結果の解釈」は個別に示す必要があります。また、冒頭で複数の実験が含まれることを述べておきます。そして最後に研究のまとめとして各実験の成果と結論を示します。あくまでも、初めて発表を聴く人にとって分かりやすい構成を組み立てます。なお、同じ解析方法については、一度手順を述べておけば以下の説明では詳細を省くことができます。

上述と同じ理由で、「考察・結論」の説明では、必要に応じて結果の図・表を再度示す場合があります。発表者のペースで進むプレゼンでは、聴講者は多くの情報を記憶する必要

があります。結論を聴いている途中で「この結論のもとになっている結果って何だっけ？」と思うかもしれません。適宜、結果を二度出ししてください。ただし、結論の説明を邪魔してはいけません。図・表は少し控えめに示しましょう。行った実験がひとつである、「結果の解釈」と「考察・結論」が連続したスライドであるという場合は、聴講者の記憶も新鮮なのであえて二度出しする必要はないかもしれません。

#### 4-3. 時間内に収める

研究内容の説明は持ち時間内に完結する必要があります。学会発表でよく見られる悪しき風習？時間オーバーはご法度です（不合格もあり得ます）。ここでは、時間内で研究内容を説明するポイントについて説明します。

まず、事前練習で時間内に収まっていることを確認してください。「本番は緊張して早口になるから大丈夫」という言葉がしばしば聞かれます。これは可能性であって必ずそうなるとは限りません。早口前提の時間配分は聴講者に失礼ですし、少しのミスで時間オーバーします。通常の話す速さで時間内に終わるよう構成を組んでください。

研究内容のボリュームが大きい場合は特別な措置が必要です。どうスライドを組んでも全部を説明できない場合は、内容に優先度を付けて割愛する必要があります。特に、複数の実験からなる研究の場合注意が必要です。手法や結果を別に示すため、発表に盛り込むのはせいぜいふたつの実験までです。それ以上の内容を盛り込むと時間オーバーしやすく、説明も十分に行うことができなくなります。重要度を決めて割愛してください。割愛する場合、その旨を口頭で説明し、割愛したデータや結論等について一言述べましょう。

#### 4-4. 予定外の説明を慎む

学会発表においては、聴講者の反応を見ながら説明を追加したり省略したりする場合があります。いわゆるアドリブですが、卒論・修論発表では基本的に行わないでください。事前に原稿を作り、必要十分な説明ができるように準備しておきましょう。仮に本番で聴講者の反応がイマイチだった場合、それは残念ながら準備不足です。取り返そうとしないでください。まずうまくいきません。事態を悪化させ、取り返しがつかなくなる可能性があります。予定外の説明が必要な事態に陥らないよう、事前準備をしっかりと行ってください。

#### 4-5. 発表時の注意点

本節では、スライド発表をスムーズに進行するための注意点を説明します。

まず、発表で使用する機器について確認しましょう。レーザーポインタ（電子指示棒）もあると便利です。発表にパソコンを使う場合、私物が使えるかどうかポイントです。実際は、プロジェクタ接続の切り替え時間短縮やトラブルを避けるため、会場に用意されたパソコンを使う場合が多いようです。共通のパソコンを使う場合の注意点は、パソコン

の機種とスペックについてです。機種や中身のソフトによってはスライドが投影できない、文字等の配置が崩れる場合もあります。スライドのファイル形式や作成・表示ソフトのバージョン等に注意しましょう。また、使用パソコンのスペックが低いと写真やイラストの多いスライドの表示や切り替えに時間がかかり、イライラが募ります。最悪パソコンがフリーズしてしまうと、発表が台無しです。通常、発表開始前に試写する時間が取られますので、**動作確認**を行いましょう。

発表者は常に聴講者から見られていることを意識してください。**紳士的な態度**を心掛けましょう。指し棒で演壇やスクリーンをたたき、レーザーポインタを振り回すことは御法度です。聞き手の集中力を削ぐだけでなく、発表の品位を貶めることになります。

事前準備が整っていれば、あとは**大きな声でゆっくり**話しましょう。発表の出だしは緊張するため、早口になることは仕方ありません。発表の雰囲気慣れてきたら、意識してゆっくり話しましょう。

## まとめ

- ・スライド発表の特徴は、1)多数の聴講者、2)説明時間の制限、3)一方向的な説明のみつつ。
- ・他分野の聴講者にも分かりやすい順番で説明する。
- ・発表練習を繰り返し、時間内におさまるようにスライドの修正・調整を行う。
- ・予定外の追加説明は控える。
- ・発表直前にリハーサルを行い、発表中の態度にも気を配る。

## 5. スライド作成の実例

本章では例を挙げながら、実際のスライド作成で気を付けるべきポイントを説明します。パソコンを使い、プロジェクタに映写して行う発表では A 版横置き横書きのスライドが基本です。下地は白が無難です。

### 5-1.1 スライド 1 トピック

話題やメッセージの最小単位がトピックです。具体的には、実験手法や結果、その解釈などです。

ひとつのスライドにはひとつのトピックを載せます。トピックの数だけスライドを作りましょう。複数のトピックを一枚のスライドに盛り込むと、スライドが複雑になります。トピックごとにスライドを分けると、枚数は増えますが、説明しやすく理解しやすい発表になります。

トピックはスライドの最重要項目です。細心の注意を払い、時間をかけて設定しましょう。ただ漫然と、論文の焼き直しのようにスライドを作ってはいけません。トピックはできるだけ小さく具体的な内容を扱います。大きすぎるトピックはスライドを分かりにくくするため、複数のスライド（トピック）に分割します。



## 5-2. シンプル

シンプルなスライドが良いのは学会発表も卒論・修論発表も同じです。シンプルで分かりやすいスライドの基本は文章を書かないことです。フローチャートや図・表で説明できないか検討し、極力文章を使わないようにしてください。また、スライドでは二文以上続けて文章を書くことが無いようにしてください。二文以上続く場合、それらの関係が並列なら箇条書き（例文 1）、順接なら一方向の矢印（例文 2）、逆説なら双方向の矢印（例文 3）のように図示します。

### 例文 1

#### 【論文での書き方】

本研究では、野外観察、室内飼育および遺伝子解析を行った。

#### 【スライドでの書き方】

本研究の手法

- ・ 野外観察
- ・ 室内飼育
- ・ 遺伝子解析

### 例文 2

#### 【論文での書き方】

野外観察の結果、種 A は孵化後、幼虫、蛹、成虫へと変態した。

#### 【スライドでの書き方】

種 A の変態

卵⇒幼虫⇒蛹⇒成虫

### 例文 3

#### 【論文での書き方】

室内飼育の結果、種 A は成長が早く、種 B は成長が遅かった

#### 【スライドでの書き方】

成長の速度

種 A : 早い⇔種 B : 遅い

スライド発表のフォントは、日本語ならゴシックやメイリオ、英語・数字なら Arial や Calibri がよく使われます。いずれも同じ太さの棒で文字が構成されるサンセリフ書体です（論文で使う明朝体や Century などは撥ねや払いがあるセリフ書体）。また、フォントサイズは 20~50pt にします。ただし、この範囲であれば自由に使って良いわけではありません。微妙に大きさの違う文字を並べると聴講者は違和感を覚え、内容に集中しづらくなります。サイズ違いの文字はひとつのプレゼンで三種類程度にしましょう。

色は三種類が基本です。黒系と暖色系一種、寒色系一種で構成しましょう。最も重要な情

報を暖色で、通常の情報が黒系、その中間やアクセントで寒色を使います（図 1）。また、濃淡を変えることで情報に強弱をつけることができます。

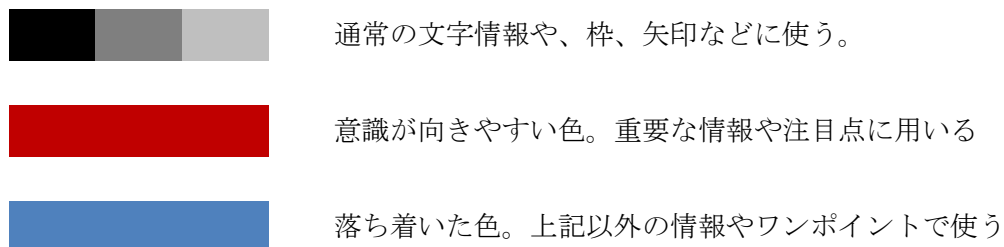


図 1 スライドで使用する色のパターン

他方、並列したり比較したりする情報は色を分けて示す方が理解しやすいため、四色以上使う場合があります（図 2）。ただし、ここで使う四色は上述の三色と異なる色彩を用いてください。



図 2 四色以上使用した情報の色分け

スライドでよく用いる記号のひとつに矢印があります（図 3）。矢印は目立たせないのが基本です。同位の文字より小さめにしたり、灰色にしたりします。読者が文字や図に意識を集中できるように配慮しましょう。ただし、変化したことを強く示したい（例えば、有意に増加した）場合は暖色を使い大きく描いて目立たせます。



図 3 矢印の色の使い方

黒（左）より灰色（中）の方が目立たないため、文字情報を邪魔しない。変化を強調したいときは色を付ける（右）と、聴講者の注目が集まる。

余白は意識して作るようにしてください。余白を不安に思うことがあるかもしれませんが、余白を埋めるために情報を追加するのはよくありません。情報過多になり、聴講者の理解度を下げてしまいます。そのスライドで説明したいトピックが分かればそれで十分です。

### 5-3. 目次と割愛

修論発表など、内容が多いプレゼンでは目次を活用しましょう。発表全体のどの部分を話しているのか、どの点に注目すべきかを聴講者に示します。話の区切りや内容の変わり

目にあわせて目次を示すことで、聴講者が話の展開や進捗具合を把握しやすくなります。説明する皆さんも安心して発表を続けることができるでしょう。先述のように、複数の研究を分けて説明する場合も目次があるとわかりやすくなります。

#### 5-4. 図・表の使い方

論文の図・表をプレゼンで利用するときは、必ず改変してください。論文の図・表はルールや説明書きが入るため、読む必要があります。しかし、スライド上の図・表は見るこ  
とが中心です。直感的にトピック（その図・表が示す結果やその解釈など）が理解できる状態にすべきです。直感的なトピックの把握に加えて、口頭での説明がなされることで、聴講者の正確な理解と記憶の定着が図られます。

図に加えるべき改変として、凡例の位置や数値の示し方、色の使い方があります。論文の図は凡例や数値を書く場所が決まっていたり、黒の濃淡や模様により項目を区別します（図 4.a）。他方、スライド上では図 4.b のように、凡例や数値を図の中に入れたり、強調、省略できます。また、複数の色を使うことで項目間の違いをより直感的に表現できます。すべては、読まずしてトピックを把握するための方法です。

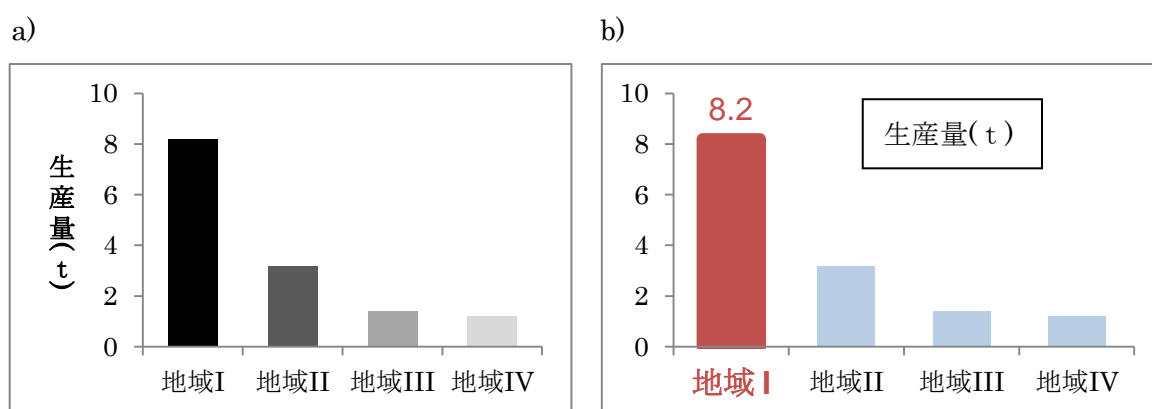


図 4 論文とスライドの図の違い

a)論文の図は黒の濃淡で表示し、ラベルの書き方にも決まりがある

b)スライドの図は色を使って注目ポイントを強調したり、直接数値を示すこともできる

スライドでは、表はできる限り使わないようにします。表は数値の比較を目的として使われます。どうしても読む必要が出てきます。表が連発されるプレゼンは、聴講者が読む作業に追われ、内容を理解するのにエネルギーを使ってしまいます。サンプル数や解析結果の表示のためやむなく表を使う場合は、図 5 のように、重要箇所の文字を大きくしたり色を変えて聴講者の視点を誘導します。

	処理前	処理後
材料 A	2.2	4.3
材料 B	3.2	2.9

図 5 スライドでの表の示し方

## まとめ

- ・一枚のスライドはひとつのトピックにする。
- ・箇条書きや記号を使って、文字の量をできる限り少なくする
- ・色は三種類（黒、暖色、寒色）を基本とし、比較する情報を同じ色で示す。
- ・目次を活用し、説明の進行状況を示す。
- ・図・表は論文のものを使わず、注目点に意識が向くように改訂する。

## 6. ポスター発表

本章では、大判のポスターを用いた発表について、その特徴や注意点を説明します。ポスター発表は卒論の最終審査で頻繁に見られます。

### 6-1. ポスター発表の特徴

ポスター発表の主な特徴は以下のみっつです。

聴講者は比較的少数になります。一対一の状況も十分考えられます。学会発表では、聴講者の顔ぶれに限られ、同じ研究分野の人が中心になります。しかし、卒論・修論では開催場所や部局内同時発表の形式上、研究分野が異なる聴講者も含まれます。異なる分野の人にも分かるように説明する必要があります。ただし、しっかり準備しておけば、ポスターを見ながら説明ができます。発表自体はスライドより幾分容易です。また、聴講者との距離が近く、会話に近い感覚で話すことができます。

ポスター発表の持ち時間はあいまいです。短い、長い、の基準は主観的なものですが、ひとつの目安として 5・10 分で説明できるようにしてください。発表形式の性質上、審査員を含む聴講者は多くの発表を見て回ります。長く足止めするわけにはいきません。また、スライド発表よりも読む作業が多くなりがちなので、集中力の持続が困難です。より簡潔にまとめる必要があるでしょう。

ポスター発表の最大の特徴は、聴講者のペースでポスターを見たり、読んだりできる点です。ポスター発表では演者がポスター前に張り付いている時間（コアタイムと呼ばれたりします）が設けられます。この時間が口頭説明の中心になりますが、他の時間に見に来る聴講者もいます。また、説明を聞きながらも、違う部分の図・表を見ている人もいます。

必ずしも、聴講者の意識を発表者がコントロールできるわけではありません。裏を返せば、口頭説明を聞かなくても、読めば一通り内容が理解できる作りになっている必要があります。これは、紙面の制限があり、スライドより盛り込める情報が少ないポスターでは難しい作業です。スライド発表以上に情報のまとめ方、提示の仕方に注意が必要です。

## 6-2. 見やすさを重視

スライド発表であれば、聴講者は演者の意図した順番に説明を聞くことになります。説明順を演者がコントロールできます。他方、ポスターの構図も発表者が決めます（7章1節「レイアウトの実例」を参照）。しかし、聴講者が順番に読んでいくとは限りません。「拾い読み」する場合も多いでしょう。これを考慮し、聴講者の視点を誘導し、内容の順番や関係性を分かりやすく示す必要があります。

まず、成果や結論となる文章、あるいはそれを示す図を上部に持ってきます（図 6a）。間違っても図 6b のようにポスター最下部へ持ってこないでください。ポスターの下部は見にくい位置です。成果や結論は研究の一番のウリですから目立つ場所に配置しましょう。

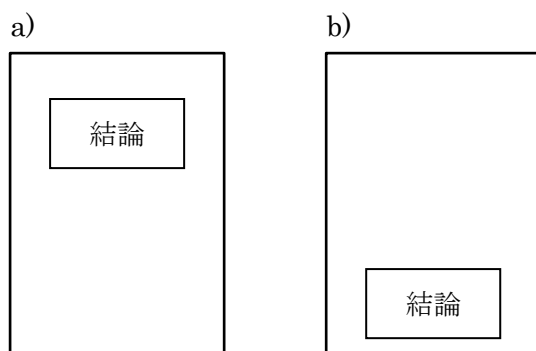


図 6 ポスターにおける結論の位置

a) 見やすい。目立つ位置におかれていて聴講者の意識に残る。また、説明しやすい。

b) 見にくい。一番の見どころをしゃがんで見るのは辛い。説明もしにくい。

次に、聴講者が拾い読みしても内容の順番や関係性が分かるような工夫を行います。「手法」や「目的」の見出しに番号を付けて（「1. 目的」、「2. 手法」など）読んでいく順番が分かりやすいようにします。また、手法と結果の同じ項目（材料、グループなど）は同じ色のフォントや記号を使うことで関連性を明確にできます。

## 6-3. 疑問は即座に答える

ポスター発表は、演者と聴講者の距離が近いことに特徴があります。より会話に近い雰囲気です。説明が進むため、聴講者は随時質問してくる可能性があります。質問にはできる限りその場で答えるようにしましょう。聴講者が少人数の場合は、聴講者の質問と演者の応答を中心に発表が進む場合もあります。また、自分で一通り読んだ後で、まとめて質問し

てくる聴講者もいます。手が空いているときはマンツーマンで対応します。他に説明を待っている聴講者がいる場合は、全体説明に誘導し、説明の中で疑問点を解消します。

#### 6-4. 聴講者に声をかける

コアタイムでは自分のポスターを積極的に説明しましょう。審査員であるかどうかにかかわらず、ポスターの前で足を止めてくれた人、目を向けてくれた人には自分から声をかけます。「説明しましょうか？」の一言から発表をスタートさせてください。ポスター発表の性質として、説明が行われているポスターの前に人が集まる傾向があります。発表のきっかけを作るためにも積極的に声をかけていきましょう。

#### 6-5. 発表時の注意点

本節では、ポスター発表をスムーズに進行するための注意点を説明します。

ポスターを掲示する位置はあらかじめ決められていることがほとんどです。指定された範囲をはみ出すのはルール違反です。隣の発表者の迷惑になるため絶対にしないでください。また、お互いの発表をスムーズに行うためにも、お隣さんと説明時の立ち位置などを相談しておくといいでしょう。

ポスターを掲示したら、できる限りポスターの近くにいてください。コアタイム以外はその発表者のポスターを見に行くことができます。他者の研究やその発表を聴くことは非常にためになりますが、自分の発表と聴講者を置き去りにしてはいけません。ポスターを見ている人がいればすぐに説明を始められる態勢を整えておいてください。悪名高い？張り逃げは止めてください。

説明は聴講者に向かって行います。聴講者との距離が近く、比較的少人数なため、聴講者の顔を見ながら話す形になるでしょう。近くで反応を確かめながら説明できるのはポスター発表の強みです。質問にも対応しやすくなります。ただし、複数の聴講者の中から特定の人ばかり相手にするのは公平ではありません。話の切れ目や説明の移り変わり時に、顔を向ける相手を変えてみましょう。ひとりに話しかけるように、かつ全員に配慮できるようにします。

#### まとめ

- ・ポスター発表の特徴は、1)少数の聴講者、2)明確な時間制限が無い、3)途中で質疑応答が入る場合がある、のみつつ。
- ・聴講者は「拾い読み」するため、番号をふったり、色を付けて、読むべき順番や関連性が分かるようにする。
- ・説明の進行状況によらず、質問にはその場で答えるようにする。
- ・聴講者に積極的に声をかけて、説明を始める。
- ・他の演者や聴講者にも気を配る。

- ・会話に近い発表を行う

## 7. ポスター発表の実例

本章では例を挙げながら、実際のポスター作成で気を付けるべきポイントを説明します。ポスターはA版（A0サイズが多いようです）縦置き横書きが基本ですが、発表ごとに異なるため、事前に発表要領等を確認してください。下地は白を基本にします。

スライドと異なり、ポスターではすべての情報が限られた一枚の紙面に載るため、体裁や情報の提示の仕方に注意が必要です。

### 7-1. レイアウトの実例

ポスターのレイアウトは図7を参考にしてください。



図7 ポスターのレイアウトの例

まず、タイトル等を除き、2~3段組みが基本です。A0版横一杯を一行にすると、読んでいくのが大変です。また、横書きの場合、人の視線の動きは上から下、左から右なので、上部に目的と結論、次いで順番に手法、結果、考察を配置します。横長の図や表が入る場合は複数枠使用します。各項目や枠の配置は上下左右で揃えておきましょう。

### 7-2. 文字と色

ポスターでよく使うフォントは、日本語ならゴシックやメイリオ、英語・数字なら Arial や Calibri です。スライドと同様、サンセリフ書体が中心ですが、長めの文章では明朝体や Century などのセリフ書体を使う場合があります。また、フォントサイズは 20~40pt にします（後述の図・表の注意書きのフォントサイズはもう少し小さくても大丈夫です）。また、サイズ違いの文字はポスター内で三種類程度にしましょう。

文字の色は黒で統一します。スライドでは直感的な理解のために、色付きの文字を使う場面が多いのですが、読む作業が入ってくるポスターでは色付き文字は集中を妨げます。ここぞという最重要の解釈や結論以外での色付き文字の使用は控えましょう。

他方、図・表は色を使用して情報の並列、比較、対比を分かりやすく示します。また、ポスター内で共通する情報は手法、結果、図・表で同じ色を使うと関連性がよくわかります（例えば、材料 A は赤色、材料 B は青色など）。

スライドほどではありませんが、ポスターでも矢印は使用頻度の高い記号です。使い方はスライドと同様で、目立たせないのが基本です。同位の文字より小さめにしたり、灰色にしたりします。読者が文字や図に意識を集中できるように配慮しましょう。ただし、変化したことを強く示したい（例えば、有意に増加した）場合は、暖色を使い大きめに描いて目立たせます。

### 7-3. 図・表

ポスターで用いる図・表は、論文で使ったものをもとに改変を行ってください。凡例や数値の位置、大きさを調整し、色分けして情報を比較しやすくします（スライド作成と同様です。図 4 を参考にしてください）。

ただし、スライドと異なる注意点もあります。ポスターの図・表には、単位や記号の意味、分析法の注意点などの情報を載せてください。紙面の制限があるため、メインの説明文より小さめのフォントで構いません。スライド発表ではすべての聴講者に向けて図・表の口頭説明がされます。疑問があれば質疑応答ができます。しかし、スライド発表ではその機会は確実ではありません。皆さんが席を外した数分の間にポスターを見て去っていく人がいるかもしれません。口頭説明を聞かなかつたり、質問の機会を逸する場合があります。ポスター発表では、説明を聞かなくても誤解が生まれない形に仕上がっている必要があります。

### まとめ

- ・レイアウトは 2~3 段組みで作り、結論は上部に示す。
- ・文字は黒が基本、材料の違いなど比較したい情報は色分けして示す。
- ・図・表は論文のものを使わず、注目点に意識が向くように改訂する。ただし、サンプル数や分析法などの注意点は文字情報で明示する。

## 8. 質疑応答

卒論・修論発表では必ず質疑応答が行われます。プレゼン形式であれば本編説明と別に時間が設けられます。ポスター発表ではいつ質問が出されるかわかりません。よりフレキシブルな対応が求められます。本章では、質疑応答のポイントや典型的な質問への対応の仕方を説明します。

### 8-1. 一問一答

質疑応答は一問一答が鉄則です。質問が Yes、No などの選択肢で答えられるものであれ



ば、「答えは Yes です。その理由は・・・」という形で結論、理由の順に答えます。あまり好ましい状況ではありませんが、一度に複数の質問をする聴講者がいるかもしれません（本資料を読んでいる方は一回にひとつの質問をしましょう）。ひとつ目の質問に答えたのち、ふたつ目の質問について「このような質問でしたでしょうか？」といった具合で内容確認から入ると良いでしょう。質問と回答の食い違いを防ぐと同時に、他の聴講者も質問内容を再確認できます。

## 8-2. アドリブ

質疑応答には予想回答を用意して臨むのが基本です。しかし、分野違いの研究者から予想外の質問が出るかもしれません。想定外の質問に対してはその場で考えて答えることになります。この時、できる限り短く簡潔に答えてください。アドリブが過ぎてはいけません。研究発表では、質問に対して説明を追加し、議論を盛り上げることもあります。卒論・修論発表ではオススメしません。あやふやな説明を加えることでここまで積み上げた議論を破たんさせるかもしれません。質問に対して質問が飛んでくると收拾がつかなくなります。相手の質問に必要な十分な答えのみ提示するようにしてください。

## 8-3. 反論

研究結果の解釈に対して反対意見や疑義が出た場合は、自分の解釈の正当性について証拠を挙げる必要があります。しかし、すべての疑問に反論すべきではありません。必ず相手の質問意図を読み取るようにしてください。教員としては研究成果の確認のつもりが、学生からの思わぬ反論が出たために引くに引けない状況になるかもしれません。

疑義が出た場合は、反対意見であっても、事実確認の質問であっても、早急に落としどころを見つけてください。質問者と回答者が共有できる答えに素早くたどりつくことが重要です。自分が言いたいことを答えるというより、質問者の求めている答えを探す作業です。反論は必要最小限にしましょう。

## 8-4. 質疑応答例

本節では、質疑応答でありがちな質問や、質問者の意図が一見して読み取りにくい質問の例を挙げて、その対応方法について説明します。

### 8-4-1. すでに説明した内容について質問された場合

すでに説明した内容について質問された場合は、1)質問内容の確認、2)本編と同じ説明、の順で対応します。まず質問内容を確認する理由は、発表者である皆さんの勘違いではないことを確かめるためです。すでに話したことを聞かれるというケースは多くないため、質問者と意思統一することが大切です。次に、必ず 2)本編と同じ説明をしてください。一字一句同じではなくてもかまいませんが、説明の追加や省略はしないでください。本編と

異なる、過不足がある回答をすると他の聴講者に疑問を与える結果になります。「さっきと言っていることが違う」となれば大問題です。説明の繰り返しが無難な回答です。

#### 8-4-2. 「この研究はどう一般化できる？」

ふたつめは、「この研究はどう一般化できる？」という質問です。何をもって一般化というか分かりにくいのですが、この質問は「あなたの研究は、研究分野あるいは社会に対してどのような貢献があり、影響を与えるのか？」と聞かれています。

対応として、1)自分の研究が適応できる範囲や条件を説明します。欲張らず限定的に答えてください。その上で、2)どのような仮説が提案できるか、今後どのような研究の進展があり得るかを話します。

この質問は、自分の研究の「立ち位置」を理解し、成果の影響を冷静に捉えられているかを確認するためのものです。先行研究との比較や、自分の研究成果について言えることを考えておきましょう。

#### 8-4-3. 「この研究はどんな意義がある？」

みつめは、「この研究はどんな意義がある？」「この研究のどこが面白いの？」という質問です。口頭発表の場でこんな質問が飛んで来れば、冷静でいられないかもしれません。しかし、この質問は誤解されやすいだけで実は全うな質問です。研究の意義や面白さは研究の新規性のことです。上記の質問を別の優しい表現に変えると「あなたの研究成果と明らかにした結論を教えてください」となります。研究開始前に未解明だった点と、研究終了後に明らかになった知見を述べます。加えて、今後の展望を述べることであればなお良いでしょう。

#### まとめ

- ・質疑応答は一問一答で行う。回答は結論から入り、次に具体的理由を述べる。
- ・回答にアドリブで追加説明を行うことは控える。
- ・最小限の反論に留め、落としどころに素早くもっていく。
- ・説明した内容について、再度質問された場合は、同じ内容の説明を行う。
- ・研究の成果や結論、研究分野や社会への影響について問われることがある。

### 9. 発表練習

スライド発表にせよ、ポスター発表にせよ、発表練習は必ず行ってください。目的は1)発表時間の把握と2)内容の調整・修正、です。

発表時間を把握しておかなければ致命的な失敗を犯す可能性があります。練習の段階で長すぎる、短すぎる場合はスライドやポスター構成をもう一度確認し、過不足を解消します。

また、発表練習後は教員や先輩、後輩から意見をもらいます。必ずメモして後ほど見直してください。ただし、あくまでも意見であり、取捨選択は自身の判断で行ってください。教員の指摘が間違っていることはまずありえませんが、あなた自身のものの見方、考え方も大事な要素です。修正を加える場合は、自身が納得の上で行ってください（誰かに言われた通りに修正しても、発表内容についての責任は皆さんにあります）。また、一部を変えることで全体の流れに影響を及ぼす可能性もあります。**修正後は必ず全体を通して確認し、話にずれが生じていないかチェックしましょう。**

他分野の研究者や後輩の意見も参考にしてください。用語の説明で足りないところがあったり、分析法の解説などが必要かもしれません。本番では他分野の聴講者が来る可能性があります。来年以降に発表を控える後輩学生・院生も訪れます。審査員を含めて、すべての聴講者への配慮が必要です。

### まとめ

- ・発表練習の目的は、発表時間の把握と内容調整・修正。
- ・周りの人の意見は真摯にかつ冷静に受け止める。
- ・他分野の研究者や後輩へ配慮した説明を行う。



## 10. 参考文献の紹介

**TED -Ideas worth spreading** <http://www.ted.com>

有限責任会社 TED Conferences（テドまたはテッド）により運営されるプレゼンテーション視聴サイト（無料配信）。著名人、有名人のプレゼンを視聴することができます。日本語字幕付き動画（<http://www.ted.com/translate/languages/ja>）も数多く配信されており、世界トップクラスのプレゼンは必見です。

田中佐代子『PowerPoint による理系学生・研究者のためのビジュアルデザイン入門』講談社 2013 年

書名の通り、理系向けのプレゼンスライド、ポスター改善指南書。色使い方やグラフの見せ方などをイラストで分かりやすく解説しています。すでにスライドやポスターを作ったことがある人も、これを読めばぐっと良くなること必至。

ISBN: 9784061531505 学内所蔵：本館、北図書館、農学部図書室、水産学部図書室

石坂春秋『レポート・論文・プレゼン スキルズ』くろしお出版 2003

アカデミックスキルセミナーで紹介する内容を収めたスキル本。スキルの要点がコンパクトにまとめられています。トピックスごとに細分して紹介されているので、空いた時間に読み進められます。

ISBN: 9784874242735 学内所蔵：本館、北図書館、文・教育・水産学部図書室

**ガー・レイノルズ『プレゼンテーション Zen 第2版』ピアソン桐原 2012**

Zen（禅）の教えをもとに、プレゼンテーションの方法を紹介した、ガー・レイノルズの主要著作。プレゼンの構成から、スライド作成、発表中に気を配る点まで、「伝える」プレゼンのヒントが詰め込まれています。ぜひ読んでおきたい名著です。

ISBN: 9784864010870

学内所蔵：本館、北図書館

**ガー・レイノルズ『シンプルプレゼン』日経 BP 2011**

「シンプル」をテーマに、プレゼンの基本理念を説いた一冊。「プレゼンテーション Zen」の内容を凝縮した構成となっています。図や写真が多く用いられ、サクッと読めるので、時間のない人にもオススメ。付属 DVD はプレゼンテクニック満載です。

ISBN: 9784822230548

学内所蔵：北図書館

**酒井聡樹『これから学会発表する若者のために—ポスターと口頭のプレゼン技術』共立出版 2008 年**

有名な学会発表の指南書。例題はやや？独創的ですが、豊富で分かりやすい作りになっています。ポスターとプレゼンを網羅しており、参考書として手元に置いておくに十分な内容です。

ISBN: 9784320005792 学内所蔵：本館、北図書館、理・薬・工・農・水産学部図書室

\*上記は一般的なプレゼン発表に関する参考文献です。成果発表や討論を含めたコミュニケーションに主眼を置いています。

本書で説明したとおり、卒論・修論発表では討論より説明、奇をてらうより堅実にこなすことをオススメします。ただし、発表に対する考え方やスライド、ポスター作製のルール等は共通部分が多くあります。本書とともにこれら参考書にも目を通してみてください。

**おまけ**

**You Tube 『Chicken Chicken Chicken』 2014/12/07 アクセス**

上記ワードで検索するとパロディ・プレゼンを視聴できます。ふざけているようですが、「情報伝達において、言語による情報の必要性がかなり低いこと」を体現していると言えます。ある意味世界最高のプレゼンです。発表準備に疲れたときに見ると楽しめますが、面白いからといって真似はしないでください。ちなみに、論文もあつたりします・・・。

