

プレゼンテーションの 基本的注意点

2016年11月28日
課題演習B4

1

概要

1. プレゼンテーションの心構え
2. プレゼンテーション資料の構成
3. 発表をするときの注意

2

概要

1. プレゼンテーションの心構え
2. プレゼンテーション資料の構成
3. 発表をするときの注意

3

プレゼンテーションをする上での心構え プレゼンテーションをする場面

- 学生：課題演習、課題研究、修士論文、博士論文...
- 就職活動：研究内容、グループワーク発表
- アカデミック職：学会発表、講義...
- 企業：企画会議、コンペ、展示会...

4

プレゼンテーションをする機会は非常に多い

プレゼンテーションをする上での心構え プレゼンテーションの基本姿勢

**相手に苦勞させずに
自分(の言いたいこと)をわかってもらう**

- 「おもてなし」のころ
- 自分の苦勞は厭わない。

5

概要

1. プレゼンテーションの心構え
2. プレゼンテーション資料の構成
3. 発表をするときの注意

6

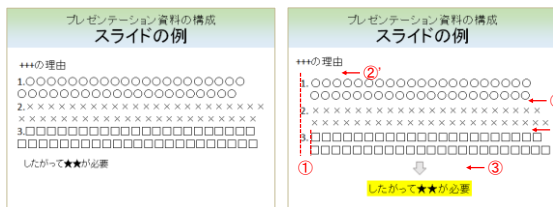
プレゼンテーションの資料の構成 まずは何を主張するかを考える

相手が何を聞きたいか、
相手の知識はどの程度か、を考える

- ・学会発表の場合は？
- ・修士論文発表会では？
- ・高校生相手に研究内容を話す場合は？
- ・就職活動の面接では？

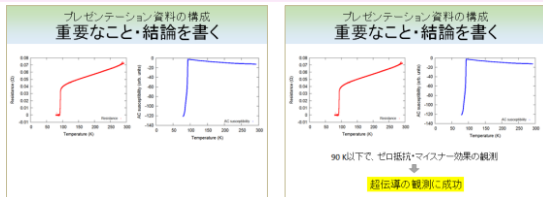
プレゼンテーション資料の構成 デザインとロジックの関連

デザインはロジックを反映するべき



- ①論理的な関係を位置に反映
- ②内容の分かれ目 → 余白に反映 (②より②'の方が広いことにも着目！)
- ③重要な部分は矢印や色を使って論理の流れがわかりやすく

プレゼンテーション資料の構成 各ページの結論は必ず書く



- ・発表する側にとっては当然であっても、聞き手にとってはそうではないかもしれない。
- ・重要なことを発表者が言い忘れるかもしれない、聞き手が聞き逃すかもしれない。

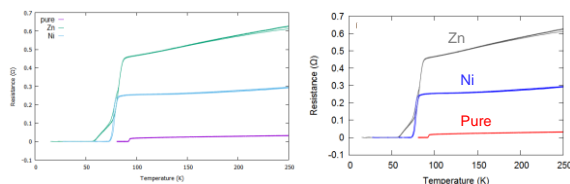
結論・重要なことは必ず書いておく。

プレゼンテーション資料の構成 全体の基本構成

- ・概要(アウトライン)
- ・イントロダクション・背景・研究動機
- ・実験(または、計算方法、モデルなど)
- ・結果
- ・考察
- ・まとめ(←忘れないようにすること)

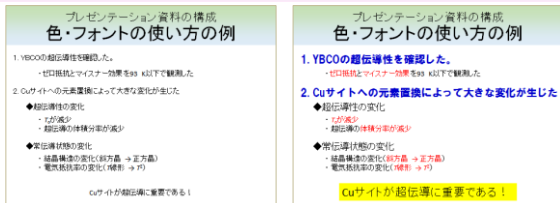
論文やレポートの基本構成とほぼ同じ。
ただし、時間や相手によって取捨選択が必要。

プレゼンテーション資料の構成 グラフの例



- ①データが複数ある図では、データのそばに説明を書く方が聴衆の苦勞が少ない
- ②日常感覚を利用する。(赤 → 熱い・青 → 冷たい、など)
- ③字が小さくなりすぎないように。特にx軸・y軸

プレゼンテーション資料の構成 色やフォントを効果的に使う



- ・色やフォントでメリハリをつける
- ・キーワードも目立たせる
- ・ただし、やりすぎはよくない。自分の中でルールを作る

プレゼンテーション資料の構成 その他の注意点

13

記法の注意点

- 物理量は**斜体**にする。
ベクトル量はさらに**太字**にする。
例: T (温度)、 χ (磁化率)、 B (磁束密度)
- 添え字などで物理量以外のものを表すものは**斜体にしない**。
例: T_c (T は斜体、 c は「critical」の c なので斜体にしない)
 A_x (A の x 成分という意味ならば x も斜体)
- 単位を表す文字は**直立体**
例: K (ケルビン)、T (テスラ)

プレゼンテーション資料の構成 その他の注意点

14

記法の注意点

- 単位と数字の間には**半角のスペース**を空ける。
例: 100 K
例外: ° °C % 角度の ' や "
- 省略形を使うときは、はじめて出てくるときに**定義**を書く(場合によっては口頭でも説明)。
例: superconducting (SC) transition ...
YBa₂Cu₃O₇ (YBCO)

プレゼンテーション資料の構成 その他の注意点

15

- 図などを引用する場合は引用元を明記!
- 誤字脱字等
- 色使いの注意
明るい色(黄色・水色・黄緑など)の字は見えにくい
多くの色を使いすぎるのも考えもの
- アニメーションも適宜使用(TPOも考慮)
こんなのとかな こんなのは ちょっとやりすぎ?

センスを発揮して感じのいいスライドに!

プレゼンテーション資料の構成 最後にチェック

16

- 言いたいことは伝わっているか?
実際の研究内容は正しく伝わっているか?
研究の面白さ、重要性は伝わっているか?
- 誤りは無いのか? 誤解を与えないのか?
結果なのか推測なのか? など
- フェアかどうか?
先行研究には敬意を払う
競争相手であっても客観的に評価すべき

プレゼンテーション資料の構成 参考

17

- 参考になる本・サイトなど

・宮野公樹
「学生・研究者のための 使える! PowerPointスライドデザイン」
(株)化学同人

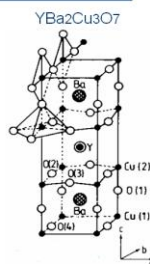


・伝わるデザイン
研究発表のユニバーサルデザイン
<http://tsutawarudesign.web.fc2.com/index.html>



YBa₂Cu₃O_{7-δ}とは?

- 有名なセラミック高温超電導体 ($T_c \sim 90\text{K}$)
- 直鎖状の結晶 (CuO₂面と同時にピラミッド状、長方形の両方に配位したOがc軸に交互に現れる。)
- b軸に沿って酸素原子鎖を形成一酸素欠損が超伝導性に決定的影響



実験過程① $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ の合成

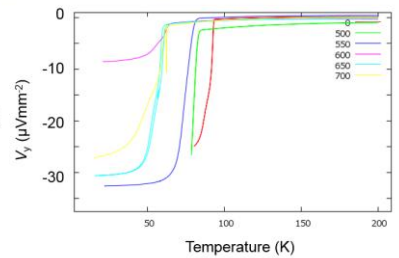
(2) 混合、仮焼き

- ▶ 乳房で原料を1時間すりつぶす
- ▶ るつぽに移し直す
- ▶ るつぽやふたの重さを測り直す
- ▶ 15分ほど炉に入れ、重さを再計測する
- ▶ 1週間炉に入れ、 900°C で熱する

磁化率の温度依存性(1)

磁化率の実部は
転移温度付近で
急激に減少した。

↓
磁化率が転移後にほ
ぼ-1となり、
完全反磁性体と
なることを意味する。
(マイスナー効果)



各試料の磁化率の実部の温度依存性

20

21

概要

1. プレゼンテーションの心構え
2. プレゼンテーション資料の構成
3. 発表をするときの注意

22

発表をするときの注意 発表前の準備

- プレゼン → だれでも緊張する!
- でも、原稿を読むだけだとカッコ悪い
全く喋れていない < 原稿を読む < 原稿を読まない

23

発表をするときの注意 発表前の準備

- ✓ 原稿を作っておく
時間が無い場合でも、最低限、
①各スライドの**最初のセリフ**
②各スライドの**絶対言い逃してはいけない点**
は押さえておく。
- ✓ **声を出して練習をする**
3-5回程度の音読練習で口がうまく回るようになる
(スポーツみたいなもの)



原稿を読まなくてもスラスラとした発表になる

24

発表をするときの注意 発表中の注意点

- 声の大きさ
- 立つ位置
→ 自分でスライドを隠してしまわないように
- 顔の方向
→ 原稿やスライドを見っぱなしは△
- 指示棒(レーザーポインタ)
→ むやみに動かさないこと。

発表をするときの注意 質疑応答

25

- 質問があったということは、
ある程度発表が成功したということ
→ 質問を恐れる必要はなく、質問はむしろうれしいこと
- いちばんメッキのはがれやすいポイント
↓ どうしたら上手くなるか？
- ✓ **落ち着いて**質問された内容を考える
→ 内容がわからなければ問い返す
- ✓ 発表内容をどれだけ深く理解しているかが左右

まとめ

26

プレゼンテーションの基本: **相手に苦勞させずに伝える**

1. まずは「誰に何を伝えるか」が重要
2. ロジックを反映したデザインを
3. 発表は練習が重要。質疑は落ち着いて。
普段の心がけも重要

小発表会

27

- 2016年12月12日 (13:00-(?)・場所未定)
- $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ の合成と超伝導の確認 まで
- 各グループ20分程度発表+20分質疑応答
- 各メンバーの負担が**準備・発表それぞれ**で
なるべく等しくなるように
- 「別の課題演習を取っている3回生にわかるような」
内容にしてください。

プレゼンテーション資料の構成 個々のスライドの作り方(1)

$\text{Ag}_5\text{Pb}_2\text{O}_6$ とは

各スライドにタイトルをつける

文字は大きく
(最低でも18ptは欲しい)

文章を長くしすぎない
箇条書きや矢印などを
効果的に使用

図や写真を
効果的に使う

論文やウェブから図を借用する場合は
引用元を明示すること。

効果的な色使い

• 結晶構造:
AgのKagome格子, Agのchain,
 PbO_4 八面体のネットワークとなる。
 $a = b = 5.9324 \text{ \AA}$
 $c = 6.4105 \text{ \AA}$
M. Jansen et al., J. Less-Common Met. 168 17 (1991)

• 3次元的なFermi面を持つ超電導化合物
銀のKagome格子とChainの両方が伝導に寄与
 $[\text{Ag}_5]^{2+}[\text{Pb}_2]^{2+}\text{O}_6$

Broun et al., J. Phys. Chem. 93 (1989) 4794

プレゼンテーション資料の構成 個々のスライドの作り方(5)

Outline

1. Introduction of $(\text{TMTSF})_x\text{X}$
2. "Pico-Joule calorimeter"
3. Field-angle resolved specific heat measurements
 - (a) T- and H-dependence
 - (b) Field-directional dependence
 - (c) Phase diagram
4. Summary

Method

New sensitive calorimeter

Results

Resolve 30-year-long issues on the superconductivity of $(\text{TMTSF})_x\text{ClO}_4$:

- Gap structure
- Thermodynamical Phase diagram

字は多すぎない

理解の早さ: 文 ≪ 箇条書き・体言止め ≪ 図

How to prepare a scientific presentation

28th Nov. 2016
Laboratory Work in Physics B4

1

Outline

1. Important points for presentations
2. How to prepare slides
3. Preparation for your talk

2

Outline

1. Important points for presentations
2. How to prepare slides
3. Preparation for your talk

3

Important points for presentations When you have to do presentation?

- **Students:** B4, Senior thesis, master thesis, Ph.D thesis
- **Job hunting:** Interviews, group works
- **Academic jobs:** Conference/workshop, lectures
- **Industry jobs:** Meetings, competitions, exhibitions

4

Many opportunities for presentation

Important points for presentations Key attitude for presentations

**Deliver your message
without audience's effort**

- "Hospitality" 「おもてなし」
- Pay your effort to reduce audience's effort

5

Outline

1. Important points for presentations
2. How to prepare slides
3. Preparation for your talk

6

How to prepare slides Plan what to tell

7

Think: what the audience wants to know,
how much knowledge the audience has

What do the audience want to know for:

- presentation at a workshop?
- master thesis defense?
- lecture to high-school students?
- job-hunting interview?

How to prepare slides Overall structure

8

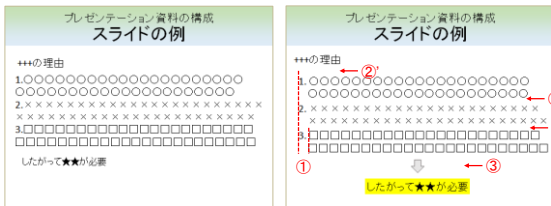
- Abstract (or outline)
- Introduction, background, **motivation**
- Experimental Method (or calculation method, model etc. for theoretical works)
- Results
- Discussion
- **Summary** (←Don't forget to make summary)

- ✓ Almost similar to the structure of reports/papers
- ✓ You need to modify depending on time, audience, etc.

How to prepare slides Design and logic

9

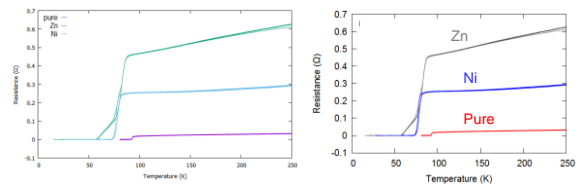
Design of slides should reflect the logic behind



- ① Position of each item should reflect the logical structure
- ② Logical separation should be expressed as spatial separation (Notice that ②' is wider than ②)
- ③ Flow of the logic should be expressed using arrows and colors

How to prepare slides Example of graphs

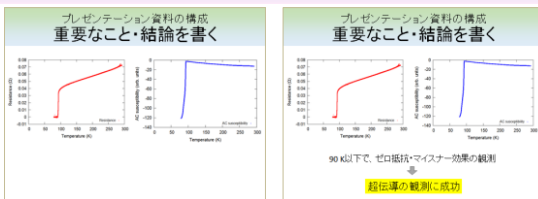
10



- ① Labels should be put close to each curve
- ② Make use of general feelings (eg. red → hot, blue → cold)
- ③ Don't use too small letters, in particular for the tics of x and y axes.

How to prepare slides Put conclusion of each slide

11

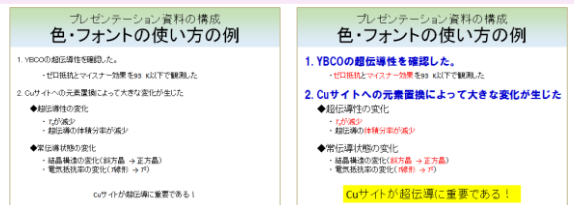


- Something trivial for you may not be trivial for the audience
- You may forget to say something important. Audience may miss them.

Write down conclusion and important points to your slides

How to prepare slides Use font effect / color effectively

12



- To highlight the structure, use font effect, size, and/or color
- Also highlight keywords
- You should not do this too much. Make appropriate rule by yourself

How to prepare slides Additional notes

13

Rules of scientific writing

- Use **italic** letters for physical quantities
Vector quantities should be bold-italic.
e.g.: T (temperature), χ (susceptibility), \mathbf{B} (magnetic flux density)
- In subscript etc, letters not expressing a physical quantity should **not be italic**.
e.g.: T_c (Since "c" refers to "critical", c should not be italic)
 A_x ("x" should be italic, if it refers to "the x component of A".)
- Unit should be **roman**
e.g.: K (Kelvin), T (Tesla)

How to prepare slides Additional notes

14

Rules of scientific writing

- Put a **small space** between numerical characters and the unit
e.g.: 100 K
exceptions: ° °C % ' or " for angles, e.g. 100°C
- Abbreviations should be **explained** when firstly appears
(Also explain by word of mouth)
e.g.: superconducting (SC) transition ...
YBa₂Cu₃O₇ (YBCO)

How to prepare slides Additional notes

15

- Add citation if you use a figure made by somebody else
- Be careful for typos
- Note on use of color:
Don't use bright colors (yellow • sky blue • light green etc.) to letters
Don't use too much colors (maybe up to 3-5 colors)
- Use animations if appropriate
This effect or this effect are probably too gorgeous in most cases

Prepare with your good sense of beauty

How to prepare slides Final checks

16

- Is your message effectively delivered?**
Can audience know exactly what you did?
Can audience know the importance of your work?
- Are your slides not misleading?**
e.g. is this a result or just a speculation?
- Is the presentation fair?**
Pay much respect to previous works
Evaluate properly others' works, even competitors'.

How to prepare slides More readings

17

- Good books or websites

・宮野公樹
「学生・研究者のための 使える! PowerPointスライドデザイン」
(株)化学同人

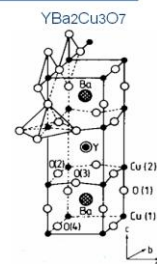


・伝わるデザイン
研究発表のユニバーサルデザイン
<http://tsutawarudesign.web.fc2.com/index.html>



YBa₂Cu₃O₇-δとは?

- 有名なセラミック高温超電導体 (T_c~90K)
- 直鎖状の結晶 (CuO₂面と同時にピラミッド状、長方形の両方に配位したOがc軸に交互に現れる。)
- b軸に沿って酸素原子鎖を形成一酸素欠損が超伝導性に決定的影響



実験過程① $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ の合成

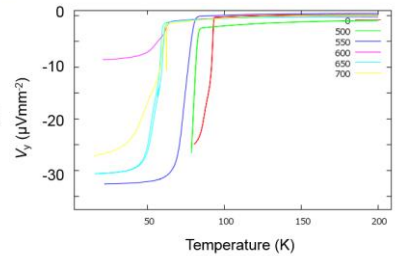
(2) 混合、仮焼き

- ▶ 乳房で原料を1時間すりつぶす
- ▶ るつぽに移し直す
- ▶ るつぽやふたの重さを測り直す
- ▶ 15分ほど炉に入れ、重さを再計測する
- ▶ 1週間炉に入れ、 900°C で熱する

磁化率の温度依存性(1)

磁化率の実部は
転移温度付近で
急激に減少した。

↓
磁化率が転移後にほ
ぼ-1となり、
完全反磁性体と
なることを意味する。
(マイスナー効果)



各試料の磁化率の実部の温度依存性

20

21

Outline

1. Important points for presentations
2. How to prepare slides
3. Preparation for your talk

22

Preparation for your talk

Get ready for presentation

- Presentation
→ Everybody gets more or less nervous
- It is not good just to read your script
Cannot talk at all
< read your script
≪ presentation without reading scripts

23

Preparation for your talk

How to prepare

- ✓ Make a script
Even if you don't have enough time, prepare at least
 - ① the first sentence of each slide
 - ② points you should never miss of each slides
- ✓ Practice with voice
Your mouth starts to move more smoothly after
3-5 times of practice with voice (like sports!)



Smooth presentation even without reading a script

24

Preparation of your talk

Points to be noted during presentation

- Volume of your voice
- Position you stand
→ Don't hide the screen
- Direction of your face
→ Don't keep your face on the screen or script
- Pointer
→ Don't shake!

Preparation of your talk Q&A session

25

- The fact you get question suggest success of your presentation

→ Don't fear questions. They are actually good thing.

- It is very difficult to get ready



How can we be good at Q&A sessions?

- ✓ **Calmly** think what is asked.

→ Ask back if you don't catch the point

- ✓ Deep understanding of your work necessary

Summary

26

Key for presentation:

Deliver message without audience's effort

1. First deeply think what is presented to whom.

2. Design slides based on underlying logics.

3. Practice well for talk. Be calm on Q&A.

Think deeply your work well before presentation.

Mid-term short presentation

27

- Dec. 12th 2016 (13:00-(?), place: to be announced)
- Present results of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ synthesis and check of superconductivity
- 20 min presentation + 20 min Q&A
- Share works with equal amount, **both for preparation and presentation**
- Explain so that 3rd-year students taking other topics can understand the content.

小発表会について

- 2016 年 12 月 12 日 (場所未定)
- $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ の合成と超伝導の確認 まで
- 各グループ 20 分程度発表 + 20 分質疑応答
- 発表は各メンバーの担当分量が(準備と発表それぞれで)均等になるようにすること
(特に、イントロは分担が軽くなる感じなので、注意)
- 「別の課題演習を取っている 3 回生にわかるような」内容にしてください。

Mid-term short presentation

- Dec. 12th 2016 (13:00-(?), place: to be announced)
- Present results of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-y}$ synthesis and check of superconductivity
- 20 min presentation + 20 min Q&A
- Share works with equal amount, both for preparation and presentation. Introduction part is probably less hard.
- Explain so that 3rd-year students taking other topics can understand the content.

Appendix -- Japanese-English list of technical words for deeper communication!

[illegible]