パワーポイントの書き方

東京理科大学理工学部 助教 西尾悠平

1. はじめに

PowerPoint は Microsoft 社のプレゼンテーション用ソフトであり、今や学会発表の必須ツールとなっています。プレゼンテーションと言えば、TED などがインターネット上で公開されており有名ですが、学術発表では、情報の正確さが第一であり、誤解のないようにその情報を伝えることが重要です。従って、学術発表におけるプレゼンテーションの成否は、聴衆を魅了できているかではなく、きちんと情報伝達ができているかどうかにかかっています。

過去にも、学会発表について特集しています ^{1),2),3)} が、本稿では、学会大会に初めて参加される方や、学生を対象に「パワーポイントの書き方」と題して、過去の特集記事を参考に、私見を交えながらまとめたものです。多少なりとも参考になれば幸いです。

2. プレゼンテーションの基礎知識と作成準備2.1 確認事項

プレゼンテーションを作成する前に、発表時間、提出方法、 動作環境、会場、を事前に確認しておきましょう。

学会によっては、PC ごと持参する場合が多いですが、日本建築仕上学会 2018 年大会の場合、事前提出になります。

動作環境についても、最新版のパワーポイントが対応していない場合や、指定事項がある場合があるので確認しておきましょう。日本建築仕上学会 2018 年大会の場合は、Windows 10、Power Point 2013 が動作環境になります。

発表要綱等からは読み取れない場合も少なくないですが、 パワーポイント 1 枚のレイアウトなどは、会場規模に配慮する必要があることから、会場についても可能であれば経験者に尋ねるなどして確認しておくといいでしょう。

2.2 プレゼンテーションの組み立て

パワーポイントを作成する際は、事前にプレゼンテーションの構成を組み立てておくと、作成しやすくなります。プレゼンテーションの構成は大きく分けると、結論を述べるタイミングによって、結論後発型と結論先発型の2つになります。どちらの構成でも、内容を考える上では、起承転結を意識して組み立てると分かりやすくなります。

学会発表の場合、提出している発表論文の内容にもよりますが、①背景・目的、②実験・調査・評価の説明、③結果と考察、④まとめ、といった形の結論後発型のプレゼンテーショ

ンが一般的です。しかし、開発を伴う研究発表の場合は、① 背景・目的、②結論、③実験・調査・評価の説明、④まとめ、 といった形で、はじめに開発の最終形を示す結論先発型でプ レゼンテーションを実施した方が、分かりやすい場合があり ます。自分の発表内容に合わせて、適切な構成を選択しましょ う。

また、各構成項目を作成する際には、以下に示すよう点を 意識すると、聴衆者に理解しやすいプレゼンテーションにな るかと思います。

1) 背景および目的

背景および目的は、実験や結論と比べると軽視されがちですが、プレゼンテーションを行う上で重要なポイントです。 聴衆者がプレゼンテーションに入り込めるように、研究に取り組んだ理由および実施した目的を明確に説明する必要があります。

2) 実験・調査・評価の説明

聴衆者は、必ずしも同じ研究に取り組んでいるとは限りません。実験・調査・評価の説明については、初めて聞く方たちにも理解されるように、分かりやすく説明する必要があります。

3) 結論およびまとめ

結論およびまとめは、プレゼンテーションで一番伝えたい ことになります。発表の情報伝達をきちんと行うために結論 は簡潔に表現しましょう。

2.3 時間配分・枚数

パワーポイントを作成する上で、時間配分と枚数は最初に押さえておきたいポイントです。TED 式のプレゼンテーションでは、1 スライド・1 メッセージのものが良いとされていますが、情報密度を下げて枚数を多くし過ぎると、発表時に聴衆者が画面を見るのに忙しくなり、発表に集中できなくなります。そのため、学術発表の場合、各項目を1 枚程度にまとめると聴衆者も全体像がつかみやすいです。構成によっては、枚数が多いプレゼンテーションもありますが、トータルの枚数は、1 枚あたり1分程度とし、発表分数+3~4枚を超えない程度(発表時間が12分なら15~16枚)にすると、ちょうどいいかと思います。

2.4 フォント

フォントサイズは、会場の最後列からも判読できる大きさ が望ましいため、発表会場の大きさに依存しますが、タイト ルは、フォントサイズ 36~48 ポイント程度の大きさが、 それ以外は、24ポイント程度が一般的に良いとされていま す。図1のように、フォントサイズが小さい方が文章などを 入れやすく、まとめやすいですが、後部座席の聴衆者を考慮 すると、スライドの文字を読んでもらうには、図2のように 大きめのサイズを用い、18 ポイント以下は使用しないよう に心がけると見やすいです。

また、文字書体は、明朝体では線が細かくわかりにくい場 合があるため、**ゴシック体**を用いましょう。

2.5 配色について

配色は、会場の明るさやプロジェクターの性能に左右され る部分もあり、**明度・コントラストのはっきりした配色**を選 ぶと見やすくなります。一般的に、暗めの背景に白色の文字 という組み合わせが見やすいとされますが、図やグラフなど の素材を張り付ける場合は、背景を白で統一した方が便利で す。

また、色の使用は、多すぎるとインパクトはありますが、 見づらいスライドになるので、3色程度に留めましょう。

3. パワーポイントを作成する

3.1 レイアウト

PowerPoint を起動すると、最初にテーマ(デザインテン プレート)の選択画面が表れます。デザインテンプレートは、 あらかじめデザインされた「配色」、「背景」、「レイアウト」、 「フォント」のセットで、最新版では、豊富な「デザインテ ンプレート が用意されており、また、インターネットから も様々なものをダウンロードすることができ、統一感のある スライドを作成することができます。ただ、「デザインテン

1. 背昙

■ 平成12年改正建築基準法

耐火権造の外壁に木材、外断熱材等を施す場合の取扱いにより 耐火構造に必要な性能を損ねないと判断できる程度のものであれば支障がないとみなされる。

Lの 3つの耐火性能が確保されれば、外壁に可燃材を用いても法的には問題ないのが現状である

耐火建築物の外壁に必要な性能

非損傷性 変形、溶胀、破壊などの損傷や、過剰な温度上昇による耐力低下を生じないこと 適動性 まかが関ルの可能をよる。 加熱側の可燃物が着火しないこと

遮炎性:火炎貫通を生じないこと

■発泡プラスチック系断熱材を外壁に用いた際の火災の特徴



・火炎が外壁面の可燃物を延焼経路として延焼拡大し、短時間に大規模な 火災に発展する危険性がある

発泡プラスチック系断熱材が溶融落下し、上方向の延焼に加え、下方向 及び横方向への延焼拡大を引き起す恐れがある

耐火建築物の外壁に発泡プラスチック系断熱材を施工した場合、 耐火建築物における延焼防止という性能の確保が困難となる可能性がある!

図 1 フォントサイズ 14~ 18pt

1. 背景

■耐火構造の外壁に木材、外断熱材等を施す場合

非損傷性 耐火性能 • 遮炎性

の確保 🗪

外壁に

木材、外断熱材を使用可能

⇒ 防火性能が考慮されていない!

しかし、防火性能が考慮されていない!

■発泡系断熱材を外壁に用いた際の火災の特徴



・外壁面の可燃物を延焼経路とし

➡ 短時間で大規模火災に発展

発泡プラスチック系材料の溶融落下現象により、

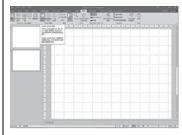
➡ 下 横方向へ延焼拡大

外断熱材の外壁への使用 ➡ 延焼防止という性能の確保が困難

図2 フォントサイズ 20~28pt

プレート」は種類によってはスライド内の使えるスペースが 限定されているため、初めて使用する場合は、白い無地のも のが使いやすいです。

また、デザインテンプレートと合わせて、「スライドマス ター」で背景を設定すると、図3に示すように、スライド全 体を一括で変更できて非常に便利なので、ぜひ活用しましょ う。スライドマスターは、[表示]タブから[スライドマスター]



①「表示」タブより、 ライドマスター」を選択し、 スライドマスターを表示す 3.

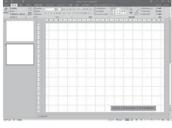


②例えば、四角のオブジェ クトのテキストボックスに 「日本仕上学会2018年大会 学術講演会」の文字を入れ て配置する。

「スライドマスター」タブ より、「マスター表示を閉 じる」を選択し、スライド マスターの編集を終了する。



③レイアウトを変更したい スライドを選択し、右ク リックより「レイアウト」 を選び、適切なレイアウト を選択する。



4 同じレイアウトのスライ ドに同じ背景が入る。

図3 スライドマスターの設定方法

を選択して設定します。

無地の「デザインテンプレート」を使用する場合、スライ ドマスターを用いて、全スライドを通して上下に同じデザイ ンの帯を設けたり、また、帯に各スライドのタイトルやロゴ を挿入したりすると統一感を出すことができ、スライド全体 の見栄えが良くなります。一本横線を入れるだけでも、図4 のようにスライドを整えることができます。

他にも、スライドの一部に別フレームを設け、目次などの 構成を該当するスライドとリンクさせて、プレゼンテーショ ンの流れをつかみやすくするレイアウト方法などもあります

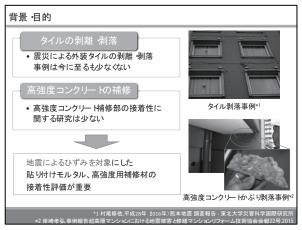


図4 レイアウト例

まとめ

温冷繰返しサイクルを与えた試験体に対し、4種類の接着性試験 を実施し、以下の知見を得た。

- ▶ 建研式接着引張試験では、温冷繰り返しを与えることで、 下地界面破断率に変化がないことが確認された。
- ▶ 小口載荷せん断試験では、温冷繰返しを与えることで、 接着耐久性を相対評価可能であることが確認された。
- ▶ ひずみ追従性試験では、温冷繰り返しを与えても、 破壊に至らず、破壊性状による評価が難しいことが確認された。
- ▶ 提案した除載荷軸ひずみ追従性試験により、躯体ひずみ状況を 再現でき、接着耐久性の評価が可能であることが確認された。

図5 文章レイアウトの例

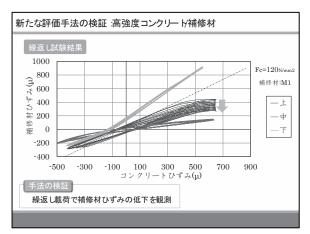


図6 図表の例

が、使用する場合はフォントのサイズやスライドのレイアウ トなどに十分注意する必要があります。

また、写真を背景にした場合、文字などが見えづらくなる 傾向があるので、写真などを背景として使う場合は、使用す る写真の明度を下げるなどの加工をし、配色に細心の注意を 払いましょう。

なお、スライドサイズは最新の PowerPoint では「ワイド 画面(16:9)] に設定されていますが、学術発表のプレゼン テーションでワイド画面を使うことはありません。従って、 必ず [デザイン] タブの [スライドのサイズ] より、[標準(4: 3)] に変更しましょう。

3.2 文章

まとめのスライドなどでは、どうしても長い文章を書くこ とになりますが、文章が長すぎると文字サイズを大きく取れ なくなり、また、聞き手が読むので精一杯になり、プレゼン テーションに集中できなくなります。また、全体のレイアウ トが窮屈となり、読みにくくなるので、文章が連なるときは、 以下の項目に注意すると見やすいスライドになります。

- ・文章が長い場合、簡潔な文章に表現しなおす
- ・1 スライドを3~5個のポイントでまとめる
- ・下線や赤字で強調し、文章にメリハリをつける
- ・単語の途中で改行しない

3.3 図表・写真・動画

a) 図表

図表は試験結果などの情報を正確に伝えるために欠かせな いものです。聴衆者に誤解がないように情報を伝達するため に、図表を作成する際には、まず、以下の項目がきちんとし ているかを確認しましょう。

- ・図のタイトルは表示されているか
- ・各軸のキャプションはあるか
- ・軸の目盛りは正しく表示されているか
- ・単位は正しく表示されているか
- ・凡例は表示されているか

EXCEL を用いてグラフを作成する場合、自動で記号が設 定され、背景やグラフラインなどの色を振り分けられますが、 デフォルトの設定では、背景によって見にくかったり記号が 小さすぎたりする場合があるので、配色に注意し、シリーズ ごとに色をそろえたり、中抜きやグラデーションで差をつけ たりするなどの工夫が必要です。

EXCEL を用いて作成した図表をそのままコピー&ペース トするとパワーポイント上で編集ができて便利ですが、フォ ントサイズやレイアウトが張り付ける際に勝手に変わること があります。従って、作成した図表をそのまま貼り付けたい 場合は、[ホーム] タブの貼り付けのオプションより、[形式 を選択して貼り付け]の[図(拡張メタファイル)]を選択し て張り付けると、レイアウト崩れが少なく、用途によって貼 り付け方法を上手く使い分けるといいでしょう。

また、他の文献から図表を引用した場合、スライドの右下 などに引用文献の情報を掲載するのが望ましいです。

b)写真

写真は、調査報告や、劣化状況、破壊性状などの現象を説 明するのに非常に有効です。貼りつける写真に不必要な情報 がある場合、図ツールの[書式] タブより [トリミング] で、 トリミング範囲を設定し、必要な部分のみを描画すると見や すくなります。また、写真の上に文字などをレイアウトする 場合は、塗りつぶしなどをして、文字が見づらくならないよ うに、配色に十分注意する必要があります。

c)動画

実験の経時的な変化などを説明するのに動画を活用するこ とは非常に有効です。動画の貼り付け自体は [挿入] の [ビ デオ〕を選択し、該当するビデオファイルを選択するだけで できますが、動画ファイルをパワーポイントファイルとは別 に同じフォルダに入れておく必要があります。学会発表など の場合は、適切に動画が再生されるか事前に確認しましょう。 また、ファイルが重くなってしまいますが、ビデオファイル 自体をパワーポイントに直接貼り付けることもできます。

3.4 アニメーション

アニメーションは、スライド中のオブジェクトを移動した り、出現させたり、消したりする演出効果で、重要性の高い 文章や、図表を強調することができます。アニメーションは、 各オブジェクトを選択した後、[アニメーション] タブを選 択し、効果とその順序・タイミングを設定して使用します。 これらの効果を多用すると、発表の流れが散漫となることが 多いので、過度にならないよう、特に聞いてほしい部分やプ レゼンテーションの要所以外での使用は避けた方がいいで しょう。

3.5 ハイパーリンク

前のスライドに戻るなど、色々なスライドにダイレクトに 移動したい場合は、ハイパーリンクを使用するのが便利です。 使用方法は、リンクを張りたいオブジェクトや文字列を右ク リックし、[ハイパーリンク]で、行きたいスライドを指定 するだけです。

3.6 プレゼンテーションパック

借り物のパソコンで発表する時や、事前にデータを送付す る場合、プレゼンテーションパックの利用が便利です。[ファ イル] タブの [エクスポート] より、[プレゼンテーションパッ ク] を選択し、[オプション] の 「埋め込まれた TrueType フォ ント」「リンクされたファイル」にチェックを入れることで、 プレゼンテーションにリンクされている動画ファイルやフォ ントなどをまとめて一括でコピーすることができます。

3.7 発表に向けて

プレゼンテーションは、[F5] キーを押すと最初のスライ ドから、[Shift] + [F5] キーを押すと表示されているスラ イドから開始することができ、また、[Esc] キーでプレゼ ンテーションを強制終了させることができます。発表や質疑 応答の際に便利なので覚えておきましょう。

また、発表時に PC が止まるなどのトラブルが起こること があります。特にアニメーションや動画などはトラブルの原 因となることが多いので、事前に必ず確認しましょう。トラ ブルが起こってしまった場合、決して焦らないようにしま しょう。トラブルによって発表時間が短くなってしまった場 合は、説明する内容をハイライトに絞る、まとめのスライド を時間調整に使うなどすると、発表時間をうまく調整できま す。

4. 終わりに

本稿では、パワーポイントを用いたプレゼンテーションを テーマに、その基本的な組み立て方や作り方についてまとめ させていただきました。

プレゼンテーションにおいて重要なことは相手に理解され る資料を作成することです。スライドの見栄えはもちろん大 切な要素ですが、相手に理解されるために必要な情報をきち んと取捨選択し、起承転結の分かりやすいプレゼンテーショ ンを作成してもらえればと思います。

参考文献

- 1) 永井香織: プレゼンテーションの考え方、2005、 FINEX, vol.17, No.99, pp.18 ~ pp.20
- 2) 和田 環:大会発表資料の作成、2005、FINEX、 vol.17、No.100、pp.40 \sim pp.44
- 3) 兼松 学: 大会発表のためのパワーポイント入門、 2005、FINEX、vol.17、No.101、pp.38~pp.43