

# 発表者のための発表鋳型空間の視覚化と選定支援

## Visualization of Presentation Template Space and Selection Support for Presenter

伊勢 蕉子<sup>†</sup>  
Shoko Ise

中平 勝子<sup>†</sup>  
Katsuko T. Nakahira

北島 宗雄<sup>†</sup>  
Muneo Kitajima

### 1 はじめに

プレゼンテーションとは発表者と聴衆の間で行われるコミュニケーションの手段である。プレゼンテーションの主な目的は聴衆に対する情報の伝達だが、書類による説明とは異なり話し方や身振りなどを駆使することで様々な印象を与えることにより、わかりやすく価値を伝え説得を行うことができる。スライドを用いたプレゼンテーションはカラーのデジタル表現であり、文字や画像やアニメーションなどを用いて視覚的、聴覚的に聴衆に対して訴えかけることが可能であるため開発者が製品の魅力をユーザに伝える際や研究の発表など様々な場で用いられている。

聴衆の心を動かすような良いプレゼンテーションを行うには発表の仕方や情報の内容など様々な要素が必要であるが、その中で全体的なデザインといったものは疎かになりがちではないかと考えられる。しかし、プレゼンテーションの資料を作成するには聴衆に与える印象を統一するためにデザインを揃えることが重要である。また、発表者の発表イメージ伝達にはプレゼンテーション資料のデザインが有効である。

デザインは発表者自身が考えることも可能だが現在ネット上にはプレゼンテーション資料のデザインの型となる様々なテンプレート(発表鋳型)が配布されている。わざわざ労力をかけてデザインを一から考案するよりも、デザイナーが考えた既存のものを用いる方が一般的であると推察できる。現在、マイクロソフトから配布されているテンプレートのページでも2013年版のテンプレートには用途についての記述がみられるようになった。これは2013年版以前のテンプレートには無かったことであり、このことから発表鋳型の選択はプレゼンテーション資料の作成において重要な要素であることがわかる。

しかし、いくら発表鋳型の素材が充実していても、選択したデザインが聴衆に対して意図したイメージを伝えない限り発表鋳型の存在は意味のないものになってしまう。プレゼンテーションの際のイメージの伝達には発表者のイメージから受ける聴衆の印象を一致させる必要がある。

図1は発表鋳型を中心としたデザイナー、発表者、聴衆の三者の関係図である。デザイナーはデザインのコンセプトから発表鋳型を作成し、発表者は伝えたいイメージを考慮して発表鋳型を選択する。そして発表者は選択した発表鋳型と自ら用意した資料を合わせたものをコンテンツとして発表する。聴衆は聴講しながらプレゼンテーションに対して様々な印象を抱く。デザインに発表鋳型を用いる場合にはデザイナー側のコンセプトと発表者のイメージ、さらに聴衆の印象が全て同じものになるようにする必要がある。そのためにはまず発表者が聴衆に対し

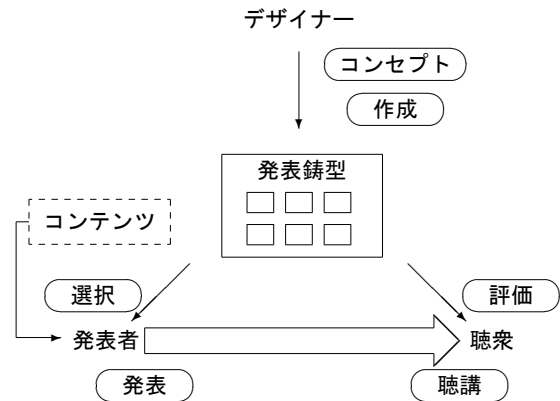


図1 発表鋳型を中心としたデザイナー、発表者、聴衆の関係図

て伝えたい印象から選択された発表鋳型が聴衆に対しても同じ印象を与えなければならない。

そこで発表者の伝えたいイメージに関する順序尺度を用いた発表鋳型の評価と既に収集してある聴衆側の印象評価を比較することで発表鋳型選択の際の支援方法について検討する。

### 2 選定支援のための概念評価

発表者の伝えたいイメージと聴衆が受ける印象を一致させるには双方の発表鋳型に対する印象評価について計測する必要がある。図2のように聴衆がプレゼンテーションを見た際に抱く印象①と発表者が発表鋳型を選択する際に抱く印象②を測り、これらを併合し③を導出することで双方の印象を一致させることが出来るのではないかと考える。

はじめに、発表鋳型から受ける聴衆の印象を測定するために聴衆に対してSD法を用いた感性語による印象評価実験を

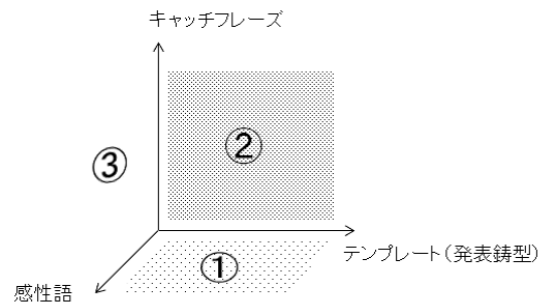


図2 概念図

<sup>†</sup>長岡技術科学大学

行った [1]. 被験者に対しデザインに発表鋳型を用いたプレゼンテーション用のスライドをプロジェクターを用いてスクリーンに投影し, サンプルから受ける印象を 17 対の感性語を用いて評価させた. 実験からは被験者の発表鋳型による刺激と感性語を用いた反応を 1~7 の点数で表したデータが得られた.

得られたデータの全被験者の平均に対してクラスター分析を行い, 平均値プロフィールと被験者の標準偏差を求めた. クラスター分析の結果, 15 個の発表鋳型は「1,5,10」, 「2,3」, 「4,6,7,12,14,15」, 「8,9,11,13」の 4 つのグループにクラスターリングされた. これらを A,B,C,D とする.

その後被験者別のデータを比較した結果, 同じクラスターに分類される発表鋳型であっても標準偏差が小さく印象の統一されたものと標準偏差が大きく印象にばらつきが生じているものが存在することがわかった. そこで図 3 のように聴衆の感性の平均値のみで分類されていたものを更に標準偏差の値によって細分化し, 「評価のばらつき」として発表鋳型を分類した. 評価のばらつきの程度から分類した結果, 評価のばらつきの少ないグループ「3,4,6,9,12,15」, 普通のグループ「5,7,10,11」, 多いグループ「1,2,8,14,13」に分かれた. これら二種類の分類から縦軸が評価のばらつき, 横軸が感性評価クラスタリングの結果となるような表を作成しこれを感性評価微細構造表とした.

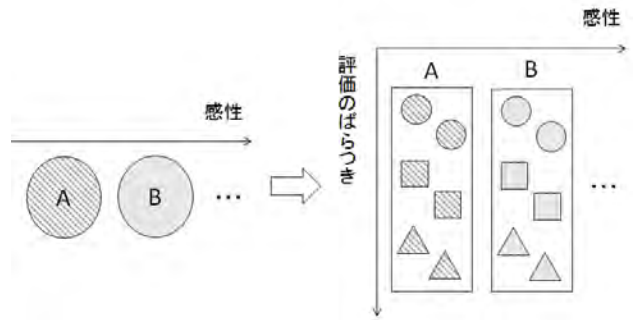


図 3 分類の考え方

### 3 発表鋳型の選択に関するアンケート調査

つぎに, 発表者が発表鋳型を選択する際の発表鋳型に対する印象を測定した. 聴衆としての実験と差別化を図るために発表者に対するアンケート調査では感性語を用いた SD 法による評価ではなくキャッチフレーズを用いた発表鋳型の順序付けを実施した.

聴衆による印象評価で用いた発表鋳型を参考にそれらを連想させるキャッチフレーズを 10 種類用意した (表 2). 10 種類のキャッチフレーズは企業などが用いるものを参考に極力評価対象となる発表鋳型のデザインに含まれる色や画像から連想しやすいものを選択, 作成した.

呈示刺激として Microsoft のサイトから無料で提供されてい

表 1 発表鋳型番号とキャッチフレーズ. セル内の上段はサムネイルと発表鋳型番号, 下段は所見.

評価のばらつき	a(1,2,5)	b(6,8,9,10)	c(3,11,15)	d(4,12,13,14)	e(7)
	カワイイはつくれる	お金で買えない価値がある IT でビジネスを生まれ変わらせる あたらしい風	お金で買えない価値がある IT でビジネスを生まれ変わらせる カワイイはつくれる まっすぐ生きる 輝く明るい未来 元気ハツラツ あたらしい風	毎日が地獄です まっすぐ生きる シンプルイズベスト 古き良き時代	毎日が地獄です シンプルイズベスト 古き良き時代
少ない $N_{SD} \leq 1$	 (2) (5) 上位に選ばれることが少ない.	 (6) 2 番のキャッチフレーズの得点が抜き出て高い. それ以外は平均的な得点をとった.	なし	 (4) (12) プロフィールの形が非常に似ている.	なし
普通 $2 \leq N_{SD} \leq 4$	なし	 (9) 全体的に高得点であった.	 (3) (15) 全体的に高得点だが 3 番と 10 番のキャッチフレーズは得点が低い	 (13) 全体的に平均的な得点だが 10 番が高得点である.	なし
多い $N_{SD} \geq 5$	 (1) 全体的に得点が低い. 3 番と 4 番のキャッチフレーズのみ高い	 (8) (10) 全体的に平均的. 一部得点が高いものもある.	 (11) 全体的に得点が高いが 3 番と 10 番のキャッチフレーズは低い.	 (14) 全体的に平均的だが 7 番のキャッチフレーズのみ高得点である.	 (7) 全体的に得点が低いだが 3 番, 7 番, 10 番のキャッチフレーズのみ高得点である

表2 使用したキャッチフレーズ

1	お金で買えない価値がある
2	IT でビジネスを生まれ変わらせる
3	毎日が地獄です
4	カワイイはつくれる
5	まっすぐ生きる
6	輝く明るい未来
7	シンプルイズベスト
8	元気ハツラツ
9	あたらしい風
10	古き良き時代

るデザイン 15 種類を発表型として適用したスライドを用いた。スライドの作成は Microsoft 社の PowerPoint2010 を用いて行った。これらの発表型デザインは聴衆による印象評価において用いたものと同じである。タイトル、目的、概要、詳細の四枚のスライドを作成し、一組のサンプルとした。被験者は長岡技術科学大学の学生男女 22 名である。実験は 2013 年 6 月に行った。

被験者には自分が発表者になったつもりでそれぞれのキャッチフレーズからプレゼンテーション用スライドを作成することを想定して 15 種類の発表型をキャッチフレーズにふさわしいと思う順番に並べ替えさせた。実験は web 上に表示された 4 枚一組のサンプル画像を観ながらアンケート用紙に記入する形で行った。アンケート用紙にはキャッチフレーズと発表型番号を記載し、発表型番号の横に適切であると考えた順位を記入させた。

発表型のデザインについてある程度脳裏に刻みつけてから評価させるために始めに練習用のキャッチフレーズ 3 つを用意した。聴衆の実験では実際のプレゼンテーションの場に近くなるよう環境を整え複数名同時に時間制限を設けて実験を行ったが、今回は発表者ということのできるだけリラックスした状態で時間制限を設けずに行った。

#### 4 結果

アンケート調査から得られた順序データに対して重み付けを行い得点化した。順序データの得点化の際の重み付けについては既にいくつか手法が存在する。今回は発表者には 15 種類の発表型に対して序列をつけさせたためこれら全てを並び替える作業は集中力を必要とし、そのため上位と下位以外の発表型は順位による差に大きな違いが見られないと考え、上位 3 位と下位 5 位以外の得点に大きな差を持たせないよう重み付けをした。この重み付けの方法については今後検討していく必要がある。分析には聴衆による印象評価と同様にクラスター分析、平均プロフィール、標準偏差の 3 つを用いた。

(i) クラスター分析: 平方距離を用いてウォード法によるクラスター分析を行った (図 4)。図 4 から 15 個のサンプルは「1,2,5」, 「6,8,9,10」, 「3,15,11」, 「4,12,13,14」, 「7」の 5 つのグループに類別された。これらをグループ a,b,c,d,e とする。

(ii) 感性語に対する平均プロフィール: データを得点化したものに対して各サンプルの感性語ごとの平均値を求めた。その結果を各クラスター別に図 5 に示す。図 5 からクラスターごとに高得点となったキャッチフレーズを抽出し表 1 の 1 段目に記す。

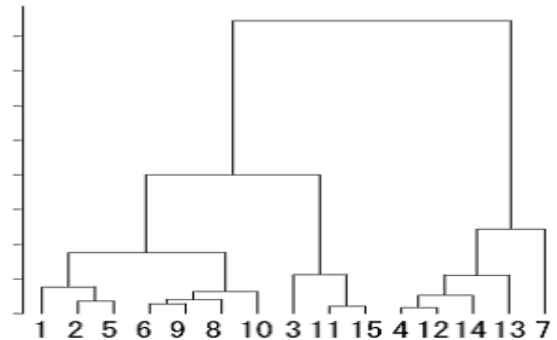


図4 発表型のデンドログラム

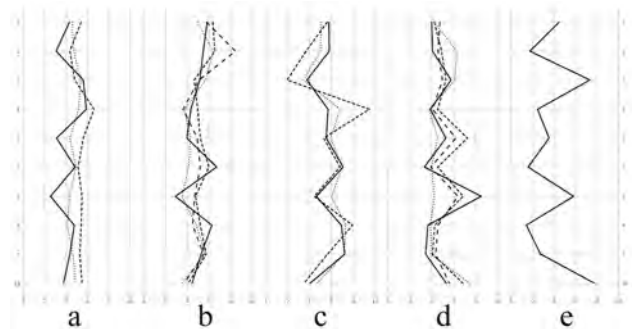


図5 クラスター別平均プロフィール

(iii) 感性語に対する標準偏差: 各発表型のキャッチフレーズに対する序列のばらつきから発表型の傾向を調べる。聴衆の印象評価の時と同様発表型 15 種類×キャッチフレーズ 10 種類の計 150 個の観測点の中から 1/3 を標準偏差の大きい観測点とし、上位 50 位を抽出した結果、52 個の観測点が割り出された。これら 52 個をばらつきの大きい観測点=CSR と定義して CSR の数  $N_{SD}$  から「 $N_{SD} \leq 1$ 」, 「 $2 \leq N_{SD} \leq 4$ 」, 「 $N_{SD} \geq 5$ 」をそれぞれ発表型を評価のばらつきの「多い」, 「普通」, 「少ない」に分類した。

上記の結果を表 1 に平均と標準偏差のマトリックスで表す。表 1 は発表者目線からの評価をもとに聴衆の感性評価微細構造表と同様に発表型を分類した結果である。

表 1 から各クラスター間の発表型にグループ a は選定の際に上位に来ることが少ないことがわかる。また、グループ b は平均～高得点と比較的選ばれることが多いグループである。グループ c は全体的に高得点である。グループ d は全体的に平均的な得点を取り、プロフィールの形も類似している。グループ e はクラスター分析における距離は離れているもののプロフィールの形はグループ d と類似している。グループ e で高得点であった 3 番, 7 番のキャッチフレーズはグループ c では得点が低くなっている。

これらの発表型の分類は図 4 よりさらに大きく分類すると a・b, c,d・e の 3 つに分類できることがわかる。3 グループに分けた際に聴衆からの結果の時と同じグループになった発表型は 1・5・10, 8・9, 4・12・7・14 であった。評価のばらつきでは 6 つの発表型が聴衆による評価と同じ結果になった。

## 5 考察

発表者がキャッチフレーズに合わせて選択した結果と聴衆が感性評価をした結果を比較した。すると細かい違いはあるものの、概括的に見た場合全発表者型の約2/3が聴衆による評価の際に同グループとなった発表者型と同じグループになるなど似たような分類結果となった。

グループ a・b の発表者型 1・5・10 は聴衆の評価においてはグループ A に属しており、極端な値を取る場合が多かった。しかし、発表者の評価ではプロフィールを見る限り中間点が多いことがわかる。このことから極端な印象を与えるために用途の把握しづらい発表者型ではないかと考えられる。さらにグループ A は聴衆による評価では「嫌い」の得点が高かった。

反対にグループ C,D では「好き」の得点が高い発表者型が多く分布しており、これらの発表者型は発表者に対する調査では高得点になることが多かった。発表者に対しては選択の際に自分が発表者になったつもりで選択するよう指示しているため無意識のうちに好みの発表者型を上位に選択しているのではないかと推察される。

グループ d・e は聴衆の時のグループ C と 4 つの発表者型が重複していた。また、プロフィールから得点の高いキャッチフレーズとして抽出されたものの数も多く、一番選択される機会が多い発表者型のグループではないかと考えられる。キャッチフレーズの中に「価値」や「生きる」など個人によって想像するものが異なるような抽象的な概念が含まれている場合全ての発表者型で CSR の数が増えることがわかった。

CSR の多いキャッチフレーズでは各発表者型に対する評価がばらけるため点数が低くなりやすい。しかし、総合的に得点の高い発表者型は CSR の多いキャッチフレーズでも高得点である場合が多く、選びやすいものであることがわかる。「未来」、「IT」、「まっすぐ」などデザインとしての表現が容易である単語がキャッチフレーズに含まれている際には単語から連想される具体的な象徴である時計やコンピュータのモニターや定規といった発表者型が選択されていた。このことから発表者は全体的な雰囲気よりも細かい色や具体的な物から発表者型を選択しがちであることがわかる。

更に、高得点が多い発表者型は聴衆の評価のばらつきが少ないものが多く、発表者が選びがちな具体的イメージを連想しやすい発表者型は聴衆の印象を統一しやすいことがわかる。しかし、実際に用途やイメージと、デザインに使用される具体的なモチーフが合致した発表者型を発見することは容易ではない。発表者は評価のばらつきの大きい抽象的なデザインの発表者型の中から聴衆の受ける印象を考慮して選択する場合の方が多いことが予想される。よって抽象的なデザインに対する発表者と聴衆の印象を明確にすることで選定支援につながるのではないかと考えられる。

## 6 まとめ

本研究では聴衆の印象評価を踏まえた上で発表者の印象評価を行った。その結果発表者型を大きく分類した際には発表者の評価からの分類と、聴衆の評価からの分類結果が一致する発表者型がある程度存在することがわかった。また、発表者は全体的な雰囲気よりも細かい部分を重視しがちであり、デザインの一部しかキャッチフレーズに合致しない場合であってもそちらを優先し発表者型を選択する傾向があることも判明した。しか

表3 標準偏差の比較

評価のばらつき	聴衆のみ	発表者のみ	両方
少ない	3,1,5,9	2,5	4,6,2
普通	5,10,7,11	9,3,15,13	
多い	2,13	10,11,7	1,8,14

し、発表者と聴衆の印象が完全に一致するわけではないため発表者の選択した発表者型が聴衆に対して意図しない方向に印象を統一してしまう可能性も存在する。このようなことを防ぐためには発表者と聴衆の感性をモデル化し、併合した指標となるものを作成する必要がある。評価のばらつきにおいては聴衆と発表者との間で大きな違いは見られないことがわかった。

聴衆と発表者の発表者型に対する評価のばらつきの違いを比べた結果を表3に示す。評価のばらつきで聴衆と発表者の間に明確な違いが見られたのは2の発表者型のみであった。それ以外は両方同じ結果になった発表者型は多くないものの、大きな違いは見られないことが分かった。「普通」の基準を狭くすることで「両方」に属する発表者型が増えるのではないかと考えられる。聴衆と発表者との評価結果の間で共通する項目は「評価のばらつき」である。この評価のばらつきを軸にキャッチフレーズと感性語の関係をモデル化し聴衆と発表者の評価の結果を反映した表を作成することで発表者型選択の際の指標となるのではないかと考えられる。

今回は聴衆の反応との比較を主としたため得られたデータに対しての分析が不十分であった。よって今後は同じデータを用いたより適切な分析法を考えなければならない。また、発表者のデータに対する得点化の方法についてやキャッチフレーズの内容、聴衆と発表者の印象評価の結果を併合する際の手段も検討していく必要がある。

## 参考文献

- [1] 伊勢蕉子, 中平勝子, 北島宗雄 “感性イメージ伝達のための感性指向プレゼンテーションテンプレート選択の検討” 情報処理学会第75回全国大会 (4), 2013, pp.167-168
- [2] 伊勢蕉子, 中平勝子, 北島宗雄 “感性評価微細構造表によるプレゼンテーションテンプレートの聴衆評価” 2012年度教育システム情報学会学生研究発表会 北信越大会, 2013, 予稿集
- [3] 金ドンハン, 北島宗雄, 原田昭 “感性指向製品におけるメンタルモデル計測を用いたデザイン支援システム” デザイン学研究 44(6), 1998, pp.21-30.
- [4] 松田則之, 金ドンハン “直感的分類を利用した双方向的イメージ評価 (印象の工学 印象はどう測ればよいか) - (印象を測る方法を考える)” 現代のエスプリ (363), 1997, pp.128-141.
- [5] 宮本 勝, 大野 健彦 “視線を用いた Web デザインの評価” 情報処理学会研究報告-2006-HI-72, pp. 9-16