

MAEDE: スクリーン前でのプレゼンテーションスタイル

MAEDE: A Presentation Style that the Presenter Stands in Front of the Screen

前田 晴己 黒澤 祐也 栗原 一貴 宮下 芳明*

Summary. 一般的なプレゼンテーションシーンでは、発表者とスクリーンは個別のものとして配置される。その結果、聴衆は発表者とスクリーンという2つの情報提示を受けねばならず、注意が分散しやすい。また、スクリーンには常に情報が表示されているため、聴衆はスクリーンを注視し、発表者がプレゼンテーションの中心に存在するとは言い難い環境となっていた。そこで本稿では、発表者がスクリーン前に立つことで発表者とスクリーンが一体となるスタイルをプレゼンテーションに導入する。これはいわば、黒板を用いる教育現場において既に価値が認められてきた手法の、電子的なプレゼンテーション環境における再建である。本システムにより、発表者は従来のプレゼンテーションでは伝えることが難しかったジェスチャや視線などのノンバーバルな情報を聴衆に伝えることができる。また、発表者を避けるよう動的にオブジェクトを配置することで、弊害となる遮蔽問題を解決した。さらに発表者のジェスチャとオブジェクトのアニメーションを対応付けることでスクリーンとのインタラクションを可能にし、発表者の表現をより効果的なものにすることができる。

1 はじめに

今日のプレゼンテーションは Microsoft PowerPoint などで作成したスライドをスクリーンに投影し、発表者がそのスライドを説明するスタイルがとられている。発表者はスライドを見せながら説明することで、口頭の説明だけでは伝わりにくい内容を補足することができるが、聴衆にとっては発表者とスクリーンという2つの情報提示がなされており、位置的にも個別に配置されるため、注意が分散しやすい。特にスクリーンには常に情報が表示されているために聴衆の注意が向きやすく、さらにはスクリーンの動画中継やスライドデータの事前配布などによって、発表者のジェスチャや視線などのノンバーバルな情報がますます伝わりにくくなり、発表者がプレゼンテーションの中心に存在するとは言い難い環境になっている (図1左)。

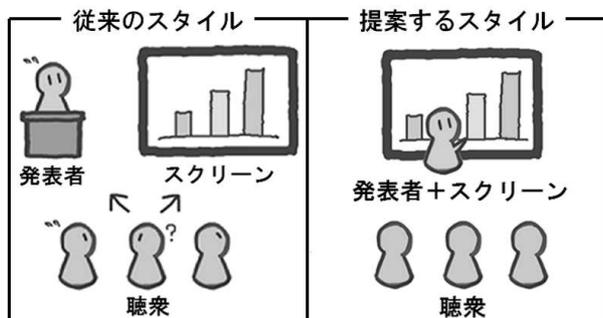


図1. プレゼンテーションスタイル比較

そこで本稿では、発表者がスクリーン前に立つことで、発表者とスクリーンが一体となったプレゼンテーションスタイルを実現する (図1右)。これにより、発表者からの情報提示を一本化して聴衆の注意を収束させ、従来のプレゼンテーションでは伝わりにくかったノンバーバルな情報を聴衆に伝えることができる。

また、発表者を避けるよう動的にオブジェクトを配置することで、提案するプレゼンテーションスタイルにおいて弊害となる遮蔽問題を解決した。発表者のジェスチャとオブジェクトのアニメーションを対応付けることでスクリーンとのインタラクションを可能にし、発表者の表現をより効果的なものにすることができる。

2 システム概要

本章では、提案するプレゼンテーションスタイルについて、その構成と機能を述べる。提案する構成を図2に示す。

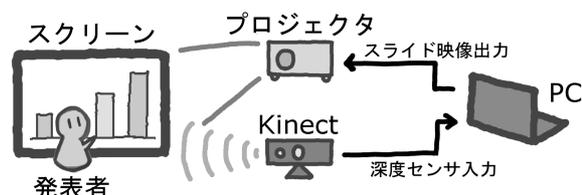


図2. システム構成

Copyright is held by the author(s).

* Haruki Maeda and Yuya Kurosawa, 明治大学工学部情報科学科, Kazutaka Kurihara, 産業技術総合研究所, Homei Miyashita, 明治大学工学部情報科学科, 独立行政法人科学技術振興機構, CREST

2.1 遮蔽問題の解決

提案するプレゼンテーションスタイルでは、発表者がスクリーンに映ったオブジェクトを隠してしまう問題が発生する。そこで、Kinectによって発表者を撮影して人の形状データを取得し、発表者によって遮蔽されないように投影するオブジェクトを動的に配置することで、遮蔽問題を解決する(図3)。これにより、発表者はスクリーンの前を自由に動くことが可能となる。

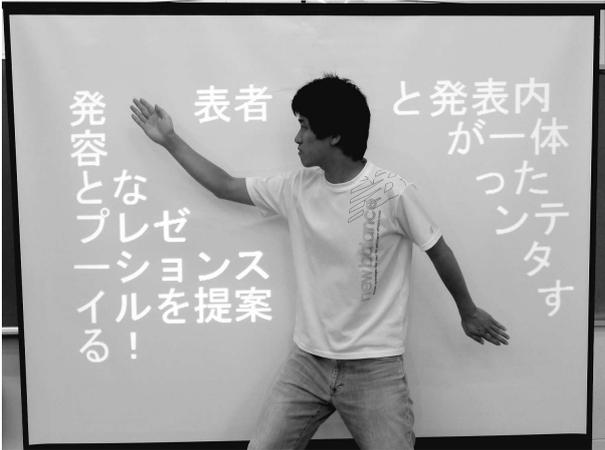


図 3. オブジェクトの動的配置

2.2 ジェスチャによる操作

撮影した発表者のジェスチャはプレゼンテーションの操作に割り当てられる。例えば、発表者がオブジェクトを指し示すと強調され、オブジェクトをスクリーンから追い出すように手を振るとオブジェクトが画面外にスライドアウトしたり、逆にオブジェクトのスライドインを受け止めたりすることができる。これらは発表者とスクリーンが近いという利点を活かしたものであり、聴衆から見ても直感的でわかりやすい。この他にも、スクリーンをタッチパネルに見立てたピンチ操作によるオブジェクトのズームや、フェードイン・フェードアウトなどのアニメーション機能によって、発表者の表現をより効果的にすることができる。

3 関連研究

プレゼンテーション時の発表者のスキルを向上させる研究として栗原らのプレゼン先生 [1] が挙げられる。これは発表時の発表者の行動を音声処理と画像処理によって解析し、リアルタイムにフィードバックを行えるシステムと、発表終了後にプレゼンの良し悪しをグラフで可視化して反省を促すシステムから成っている。

池田らは HMD を利用して、映像を背にしてステージ上を移動しても映像情報を提示する演者支援を提案している [2]。福地は「魅せる」インタフェース [3] にて、傍から見てそのインタフェースがどのように作用しているか把握できることが「ライブ感

の向上に寄与すると結論づけており、第三者の視点から有効なシステムについて、聴衆に余計な疑問を与えず閲覧を邪魔しない、対象に対し直感的動作で操作できる、操作の結果はすぐに視覚的に反映される、といった特徴が重要であると述べている。そのコンセプトに基づいたプレゼンテーションシステムとして、村田らの発表者の手元の操作を聴衆に伝えるプレゼンテーションツールがあり [4]、操作を聴衆に見せることでこれから何を話すのか、いつ話を切り替えようとしているのか、といったノンバーバルな情報を聴衆に伝えることを可能にしている。また、山本らは大型スクリーンに聴衆、発表者、スライドの全てを表示し、音声に対するうなずきや指示棒デバイスによる身体的インタラクションが行えるプレゼンテーションシステムを提案している [5]。このような身体的インタラクションは、聴衆が存在するプレゼンテーションという場において一体感を産み出すためにも重要であると渡辺は述べている [6]。

ダイレクトタッチによる資料提示は、聴衆にとって指先の目標を視認しやすいという評価がある [7]。しかし一方で、操作者の腕が資料を遮蔽するという問題が発生する。Brandl らは操作者の手の位置をマルチタッチディスプレイへの接触面から推測し、遮蔽領域に入らないようにメニューを動的に配置するインタフェースを提案した [8]。逆に遮蔽を利用するアプローチとして、栗原らは敢えて隠すパイメニュー [9] を提案し、操作を聴衆に見せないように行うスタイルをとった。

4 考察

本システムをエンタテインメントコンピューティング 2011 においてデモ及び登壇発表で使用した [10]。見学者からは、「顔を覚えてもらう必要がある時に使えそう」、「発表者の動きを感じられるプレゼンテーションは引き込まれる」などの意見が得られた。これはどちらも、発表者がスクリーンと一体化したことで実際に目と目が合ったり、有効なプレゼンテーションが行えることを表しているのではないと考えている。

実際にシステムを利用していた第一著者も、これまで行なってきたプレゼンテーションで最も聴衆に注目されていると感じた。そして、実際に多くの人と目を合わせることで、最も自らの意図を聴衆に伝えることができたと感じた。一般にプレゼンテーションでは、聴衆とアイコンタクトを行うことが好ましい所作とされる。無論第一著者も今まで行なってきたプレゼンテーションにおいてそれを蔑ろにしてきたつもりはなかったが、本プレゼンテーションスタイルによって、いかに聴衆を見ていなかったかを痛感した。

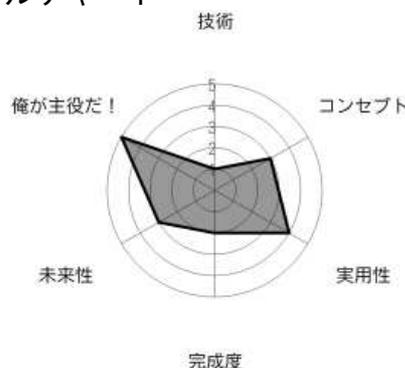
また、「人が大切な時と、スライドの情報が大切な時の住み分けが必要だ」、「会場やスクリーンのサイズによっては発表者からのノンバーバル情報が聴衆に届かない場合がある」といった意見も得られた。

今後はこのような意見を踏まえ、発表者とスクリーンとのあり方、会場に対応したプレゼンテーションスタイルの構築について検討していく。

参考文献

- [1] 栗原 一貴, 後藤 真孝, 緒方 淳, 松阪 要佐, 五十嵐 健夫. プレゼン先生: 音声情報処理と画像情報処理を用いたプレゼンテーションのトレーニングシステム. WISS 第14回 インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ論文集, pp. 59-64, 2006.
- [2] 池田 惇, 竹川 佳成, 寺田 努, 塚本 昌彦. 映像と連動したインタラクティブパフォーマンスのための演者支援システムの設計と実装. WISS 第17回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ論文集, pp. 29-34, 2009.
- [3] 福地 健太郎. 「魅せる」インタフェースについての考察. 情報処理学会研究報告, Vol.2007-HCI-125, No.125, pp. 27-31, 2007.
- [4] 村田 雄一, 志築 文太郎, 田中 二郎. Shadowgraph: ペンの影を用いてOHP風の指示ができるプレゼンテーションツール. WISS 第16回 インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ論文集, pp. 73-78, 2008.
- [5] 山本 千裕, 中山 晃典, 山本 倫也, 渡辺 富夫. CGと指示棒デバイスで身体的インタラクションを促すプレゼンテーション支援システムの開発. インタラクション2011 論文集, pp. 301-302, 2011.
- [6] 渡辺 富夫. 身体的メディアによるメディア芸術創造支援. 情報処理, Vol.48, No.12, pp. 1327-1334, 2007.
- [7] Scott Elrod, Richard Bruce, Rich Gold, David Goldberg, Frank Halasz, William Janssen, David Lee, Kim McCall, Elin Pedersen, Ken Pier, John Tang, Brent Welch. LiveBoard: A Large Interactive Display Supporting Group Meetings, Presentations and Remote Collaboration. CHI 1992, pp. 599-607, 1992.
- [8] Peter Brandl, Leitner Jakob, Thomas Seifried, Michael Haller, Bernard Doray, Paul To. Occlusion-Aware Menu Design for Digital Tabletops. CHI 2009, pp. 3223-3228, 2009.
- [9] 栗原 一貴, 永野 直, 渡辺 裕太, 藤村 裕一, 皆月 昭則, 林 秀彦. sPieMenu: 敢えて隠すパイメニュー. 情報処理学会研究報告, Vol.2010-HCI-138, No.6, pp. 1-8, 2010.
- [10] 前田 晴己, 栗原 一貴, 宮下 芳明. 発表者がスクリーン前に立つプレゼンテーションスタイルの提案. エンタテインメントコンピューティング2011 予稿集, pp. 431-434, 2011.

アピールチャート



未来ビジョン -コンテンツに人を宿す-

今やプレゼンテーションは Twitter やニコニコ生放送によって大きく変化し、発表者の目の届かない場所で議論されるようになり、実世界のプレゼンテーションとは違って聴衆の理解に合わせた調整が行えなくなっている。そうやってアーカイブされていくプレゼンテーション動画の中で、発表者が自らの意図をより正確に伝えるという意味でも、発表者の存在自体をコンテンツに埋め込んで不可分のものにするとともに、表情やジェスチャーといった表現力豊かなノンバーバル情報をコンテンツに組み込むことは有効であると考えられる。実際に、提案システムによるプレゼンテーションの記録動画は、ピクチャーインピクチャーで合成した動画よりも遥かにインパクトが強く、感情のこもったプレゼンテーションとして視聴できるので、是非参加者にも体験してもらいたい

と思っている。プレゼンテーションに限らず、コンテンツは「人間による表現」であり、その中心には表現者としての人間が必ず存在する。今後、あらゆるコンテンツの中心に人間が帰ってくる日が来るはずである。

