

# VR プレゼンカラオケ：プレゼンテーション練習のための高臨場感 VR システムの提案

和田 穂那\* 福地 健太郎\*

**概要.** VR 技術を応用し著名なスピーチやプレゼンテーションを話者になりきることで追体験できるシステム「VR プレゼンカラオケ」を提案する. 本システムは, 人前でのプレゼンテーションを苦手とする人が舞台度胸を身につけるためのプレゼン練習システムとして, また話者の心理や興奮を追体験するための娯楽・教育両用のシステムとして利用することを目的としている. VR 空間内には台詞字幕や手本となる動画が提示されるスクリーンが設置されており, カラオケのようにスピーチやプレゼンテーションができるように設計している. 加えて観客席には仮想観客を配置し, プレゼンテーションの進行に応じてスライドや話者に視線を移すようにした. これにより, 観客が自分のプレゼンテーションに反応しているかのような感覚を与えることができる.

## 1 はじめに

バーチャルリアリティ (VR) の応用の一つに, 与えられたキャラクターになりきるようなコンテンツがあり, プレイヤーがそのキャラクターの性格や行動に影響され, 実際にプレイヤーの行動が変化したという報告例がある [1][3]. そこで, 著者らはこの効果に着目し, 歴史上の有名なスピーチやプレゼンテーションをプレイヤーがその話者になりきり, 体験することで, その歴史的背景の理解を深めたり, プレゼンテーションのスキルを上げることができると考えた. そこで, VR 空間内で話者になりきり, カラオケのようにプレゼンテーションを行える「VR プレゼンカラオケ」を作成した (図 1).

## 2 システムデザイン

このシステムは主に, なりきりの感覚を強めるための環境の再現性, 話す内容やスライドを話者にわかりやすく提示するためのプレゼンテーションの支援, 没入感を向上させ学習効果を高めるための観客の反応の三点に注目して作成した.

### 2.1 コンテンツの内容

今回は題材として, スティーブ・ジョブズが 2007 年の Macworld で行った, iPhone を初めて紹介した基調講演を選び, このうちの最も注目されたと思われる部分である冒頭約 2 分間を使用した. 本システムではカラオケを参考に, スティーブ・ジョブズの音声をそのまま流し, プレイヤーにはそれを真似して発話させるか, またはそのふりだけでジョブズ



図 1. VR プレゼンで提供する仮想ホール内の様子

になりきらせるようにした. また, 本システムで使用しているスライドは映像記録を元に著者らが再構成したものを使用し, カラオケを参考に実際の記録映像と同期してスライドが自動でめくられるような仕様にした.

### 2.2 デザイン詳細

本システムは acer 社製の HMD (Windows Mixed Reality AH101) を被り, 付属のコントローラーを両手に持った状態で行う (図 2). VR 空間には, なりきりの感覚を強めるための環境を構築した. 具体的には基調講演が行われたホールと同様の照明を落としたホールを設置した. 観客席は 1300 席設置し, その内の 1200 席に仮想観客を座らせた. またステージ上には, 実際の講演にもあったように, 図 3 左のような観客にスライドを見せるための大スクリーンを設置した. またジョブズになりきってもらえるように, アバターとしてジョブズに似たモデルを作成し使用した.

次にプレゼンテーションの支援として, 話す内容

Copyright is held by the author(s).

\* 明治大学



図 2. VR プレゼンの体験風景。

やスライドを話者に提示する方法を工夫した。ステージ前に返しモニタと、ホール後方に確認のためのスクリーンを2面設置した。返しモニタには図3右のようにスクリーンに表示されているスライドを示し、またその上に字幕を表示した。字幕についてはカラオケを参考に、映像の音声に同期して色が赤く変化するようにした。またホール後方のスクリーンの片方には、動作を真似る元となる記録映像そのものを表示し、もう片方にはプレイヤー自身の所作が確認できるよう、ホール後方に設置した仮想カメラからの映像を表示した。この時動作を真似やすいようにどちらも鏡像で表示した。

観客席の仮想観客は先行研究にならい[2][4][6]、なりきり効果を高めるためにプレイヤーの挙動やプレゼンテーションの進行に合わせて反応するようにした。現時点では首の向きのみでその表現を行なっている。観客の状態は、「話者への注目」「スライドへの注目」「下方向のよそ見」「横方向のよそ見」の4状態をランダムに遷移する。また、プレゼンテーションの進行に応じて、割り込みで状態を変化させた。「スライドが切り替わった瞬間」「著者らが事前に指定した重要だと思われるワードが話された瞬間」「記録映像にて観客から拍手が沸き起こった瞬間」の3つのタイミングで割り込みイベントを発生させた。それぞれの割り込みイベントに応じて、観客はスライドへの注目、話者への注視、および、よそ見からのスライド又は話者への注目へと状態を変化させる。これにより、実際の観客を相手にプレゼンを行なっているような感覚を体験できると著者らは考えている。

### 3 今後の展望

現状ではプレゼンテーションの進行は記録映像によって決まっており、仮想観客の反応もランダム要

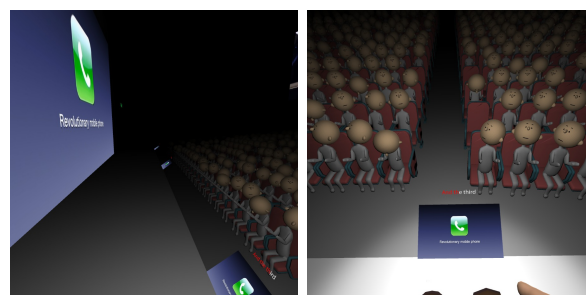


図 3. 左: ステージ上の大スクリーンを演台から見た様子。右: 返しモニタと字幕の提示。

素以外はすべて規定シナリオに従っている。プレイヤーのなりきり具合に対する動的なフィードバックはまだ実現できていないため、プレゼンテーション練習の支援は部分的にしか達成できていない。今後は、プレゼン中のプレイヤーの振る舞いを元にプレゼンをその場で評価する「プレゼン先生」[5]のように、プレイヤーの発話や身振り手振りからプレゼンテーションの上手下手を自動判定し、判定結果を仮想観客の反応としてプレイヤーにフィードバックすることを検討している。

### 参考文献

- [1] K. Kilteni, I. Bergstrom, and M. Slater. Drumming in immersive virtual reality: The body shapes the way we play. In *2013 IEEE Virtual Reality (VR)*, pp. 1–1, March 2013.
- [2] S. Poeschl. Virtual Reality Training for Public Speaking—A QUEST-VR Framework Validation. *Frontiers in ICT*, 4, 06 2017.
- [3] R. S. Rosenberg, S. L. Baughman, and J. N. Bailenson. Virtual Superheroes: Using Superpowers in Virtual Reality to Encourage Prosocial Behavior. *PLOS ONE*, 8(1):1–9, 01 2013.
- [4] M. Slater, D. P. Pertaub, and A. Steed. Public speaking in virtual reality: facing an audience of avatars. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 19(2):6–9, Mar 1999.
- [5] 栗原 一貴, 後藤 真孝, 緒方 淳, 松坂 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. 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 (WISS 2006) 論文集, pp. 59–64. 近代科学社, 2006.
- [6] 田中 一也, 渡辺 富夫, 石井 裕. 全観客キャラクターが講演者発話にうなづく没入型講演体験システムの開発. 情報処理学会第79回全国大会講演論文集, 2017(1):187–188, 2017.