

演劇における同型異義ジェスチャをトリガーとした 漫画的視覚効果の付与

情 17-0048 上野 柊矢
指導教員 米澤 朋子

1. はじめに

近年、音声認識やモーションキャプチャなどを利用したインタラクティブシステムが増え、パントマイムなどの非言語パフォーマンスにおける演技モダリティとして観客を楽しませる効果もある[1]。本研究では演劇における同型異義ジェスチャをトリガーとした漫画的視覚効果の付与システムを提案する。KinectV2を用いて同型異義ジェスチャを検出し、それをトリガーとして漫画的視覚効果を複数種類舞台上に投影することで、意味が理解しやすく物語を理解できる漫画のような演劇を誰でも楽しむことが期待される。聴覚障害学生に向けた漫画の表現技法を用い、声の調子を伝える臨場感フォントを利用したシステム[2]により教室のざわついた雰囲気や臨場感や教員の熱意などの非言語情報を視覚化することでより授業を理解し他の学生との会話を増やすとされた。

本稿では非言語情報を補足する舞台上漫画的表現として効果線やトーンなどを表示することで聴覚情報を補い、シーンの内容理解の促進効果を狙う。また舞台上で役者が、本来複雑な映像効果を考えることなく、自身の動きにより直感的に操作でき自然体で演技できるシステムとなることを狙う。

2. 提案システム

提案システムはkinect v2, PC, プロジェクターから構成される。ソフトウェア processing を使用した。kinect v2 の深度画像センサを用いた骨格情報検出によるリアルタイム同型異義ジェスチャ認識に基づき、漫画的視覚効果の出力に必要な制御を processing を使用した。

両手を胸の前で組み合わせるジェスチャを同型異義ジェスチャとし(図1)、それに対する漫画的視覚効果は祈りの表現と懇願の表現として illustrator で作成した(図2)。

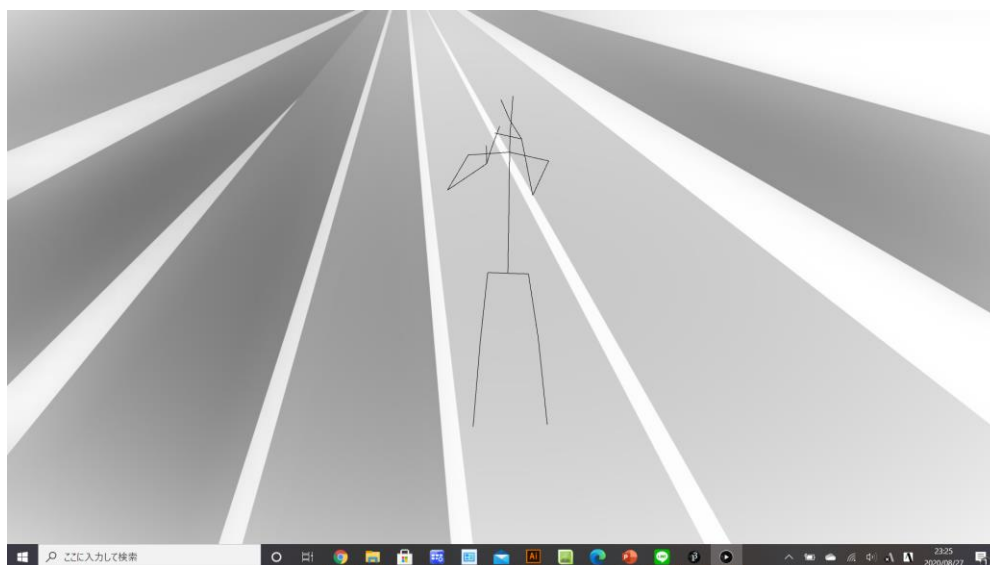


図1 実際にシステムを利用した際に検出した骨格表示と祈りの漫画的視覚効果

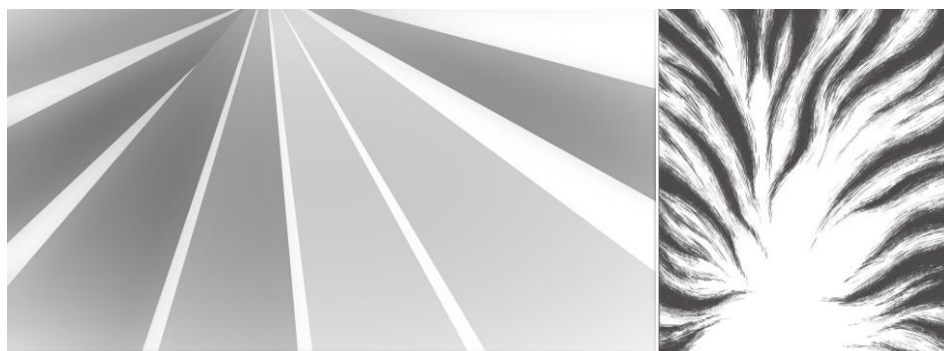


図 2-1 祈りの漫画的視覚効果

図 2-2 懇願の漫画的視覚効果

3. 検証

演劇の同型異義ジェスチャに対し漫画的視覚効果を用いることで音のない舞台のジェスチャを誰もが同じように理解できることを目的とし、同型異義ジェスチャに漫画的視覚効果要因（祈り、懇願）と聴覚情報要因として音響の有無による 2 要因 6 条件被験者内実験計画により同型異義のジェスチャ意味の理解の変化について評価した。被験者は 20~24 歳の男女とした。

まず、祈りと懇願の項目において両視覚効果に有意差はなく、同型異義というほど意味の差がなかったとも考えられる一方、祈りの質問項目では音響がある時に祈りの漫画的視覚効果がある場合に有意傾向があったため、懇願よりも祈りの漫画的視覚効果の方が祈りと捉えられやすいと考えられる。また、いただきますとごちそうさまの項目ではいただきますが祈りの、ごちそうさまでは両視覚効果に有意差が見れた。音響がない場合は祈りの視覚効果の方がより、いただきますと捉える傾向にあったため、祈りの漫画的視覚効果の方がジェスチャの認識がしやすいと考えられる。ごちそうさまでは音響がある場合は懇願の視覚効果が、音響がない場合は祈りの視覚効果があるジェスチャのほうがごちそうさまと認識しやすい傾向にあった。そのため、いただきますとごちそうさまは同型異義ジェスチャとしての異義を担っていると考えられる。

4. おわりに

本研究は、演劇をユニバーサルデザイン化する方法として、Kinect v2 を用いた役者の同型異義ジェスチャに対する漫画的視覚効果の付与ができる NUI システムを提案した。検証の結果、祈りと懇願の両漫画的視覚効果を表示することでいただきますとごちそうさまと同型異義ジェスチャへの意味認識が変化したなど、漫画的視覚効果によるジェスチャ表現の曖昧性を減らすのに一定の効果をもたらしたと考えられる。

今後の展望として、同型異義ジェスチャの対象を広げるとともに、雨傘や日傘などの物を利用した同型異義ジェスチャを取り入れながらシステムの展開を検討したい。

参考文献

[1] 寺田，センサを用いたインタラクティブパフォーマンスは誰のために作るべきか？情報処理研究報告，Vol. 2013-Ec-30No. 4，1-6 ページ，2013/11/23

[2] 瀬戸，南保，新井，杉本，下村，川辺，金城大学短期大学部，金沢大学，金城大学，聴覚障害学生に教員の口調と授業の雰囲気伝えるシステム，第 75 回全国大会講演論文集，2013 巻 1 号 31-32 ページ，2013-03-06