

# 音楽ライブにビジュアル・インタラクションを導入した場合の有効性に関する研究

## 長崎県立大学 情報メディア学科 小森美由紀

### 1. まえがき

音楽ライブ（以後ライブと呼ぶ）では観客は生の演奏を感じることができるが、演奏者が発信する演奏を観客が受け取るという形にとどまり、双方向のコミュニケーションは実現できない。本研究では、音楽ライブにビジュアル・インタラクションを導入し、演奏者と観客の双方向のコミュニケーションを実現させライブをより良くするためのシステムを提案する。

### 2. ビジュアル・インタラクション

#### 2.1 ビジュアル・インタラクションの提案

近年インタラクティブ性に着目した様々な芸術作品が提案されている<sup>[1][2]</sup>が、ライブでの使用を想定したものはほとんどない。そこで本研究では観客に着目し、ライブをより良くするためのシステムを提案する。観客をWebカメラで撮影し、リアルタイムで観客の映像をステージの背景に映し出すことで、ライブに視覚効果を加える。さらにその映像が観客の動きに反応し変化することで、演奏者と観客の双方向のコミュニケーションを実現させる。

#### 2.2 手法

本研究のシステム構成を図1に示す。Webカメラを用いて演奏者の立つステージ側から観客の動作を撮影する。その映像を用いてプログラムを実行させた結果をステージ上のスクリーンに映し出す。

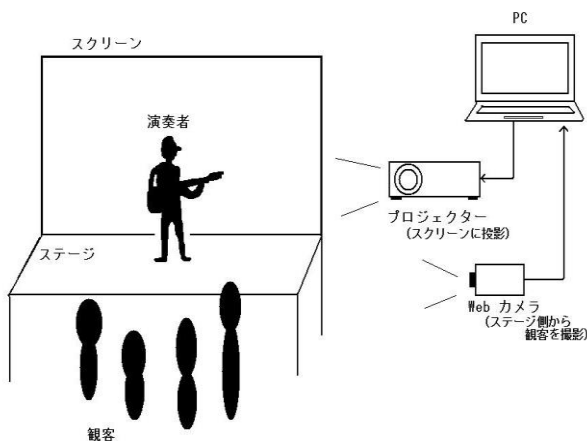


図1 システム構成。

プログラムは、Webカメラで捉えた人の動きに反応して図2に示した映像効果が順次変化するアニメーションを表示する。音楽ライブということで、イメージされやすい音符のイラストとした。プログラムの実行例を図3に示す。

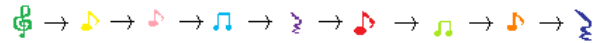


図2 映像効果。

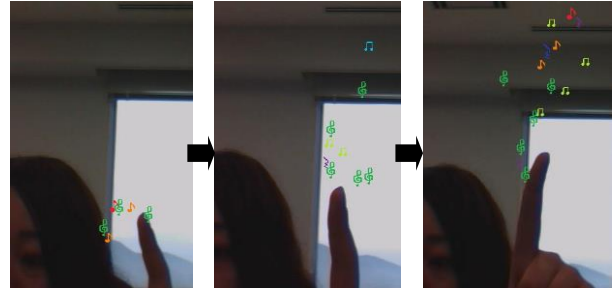


図3 プログラムの実行例。

### 3. 評価

本システムの有効性を調べるために、アンケートによる評価を行った。対象者は観客（年齢18～22歳の男性11人、女性35人）、出演者（年齢18～22歳の女性17人）である。観客の意識と出演者の意識の差が出るか確かめるため、観客用アンケート（図4参照）と出演者用アンケート（図5参照）の2つを用意した。それぞれの項目について4を最大値、1を最小値として4段階評価とした。ライブ終了後にアンケートを手渡し、ライブハウス出口で回収した。

1. 今回のような映像効果を付けた方が、ライブが良くなると思いますか？ 番号に丸をつけてください。						
思う	4	3	2	1	思わない	
2. 今回の映像効果を見て、どのように感じましたか。						
2.1 楽しい	4	3	2	1	楽しくない	
2.2 新しい	4	3	2	1	新しくない	
2.3 面白い	4	3	2	1	面白くない	
2.4 躍動感がある	4	3	2	1	躍動感がない	
3. 今回の映像効果を使ったライブを見て、どう思いましたか。						
3.1 曲のイメージに合っていたと思うか						
合っていた	4	3	2	1	合っていない	
3.2 ライブの効果を高めていたと思うか						
高めていた	4	3	2	1	高めていなかった	
3.3 「自分がライブに参加した」という意識が高まったか						
高まった	4	3	2	1	高まらなかった	

図4 観客用アンケート。

1. 今回のような映像効果はライブを盛り上げるのに役立つと思いますか？ 番号に丸をつけてください。						
思う	4	3	2	1	思わない	
2. 今回のような映像効果を付けた方が、観客の反応が良くなると感じましたか？ 良くなると感じた						
	4	3	2	1	わからなかった	
3. 今回の映像効果を使いライブをしてみて、どのように感じましたか。						
3.1 楽しい	4	3	2	1	楽しくない	
3.2 新しい	4	3	2	1	新しくない	
3.3 面白い	4	3	2	1	面白くない	
4. 今回の映像効果について、お聞きします。						
4.1 曲のイメージに合っていたと思いますか						
合っていた	4	3	2	1	合っていない	
4.2 ライブの効果を高めていたと思いますか						
高めていた	4	3	2	1	高めていなかった	
4.3 「観客もライブに参加している」という意識が高まりましたか						
高まった	4	3	2	1	高まらなかった	

図5 出演者用アンケート。

### 3. 1 観客に対するアンケート結果

観客用アンケートの結果を図6に示す。横軸は項目番号、縦軸は評価の平均を表す(以下同様)。項目2.1では、評価の平均は2.96で、観客は楽しいと感じることが多いことがわかる。項目2.2では、評価の平均は3.13で、観客は新しいと感じることが多いことがわかる。

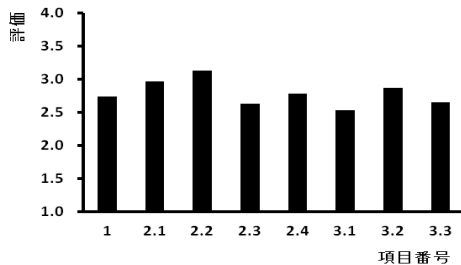


図6 観客用アンケート結果.

### 3. 2 出演者に対するアンケート結果

出演者用アンケートの結果を図7に示す。項目1では、評価の平均は3.06で、出演者はライブを盛り上げるのに役立つと感じることが多いことがわかる。項目3.2では、評価の平均は3.35で、出演者は新しいと感じることが多いことがわかる。最も評価が低かったのは項目2で、評価の平均は2.48となり、中間である2.5を少し下回る結果となった。

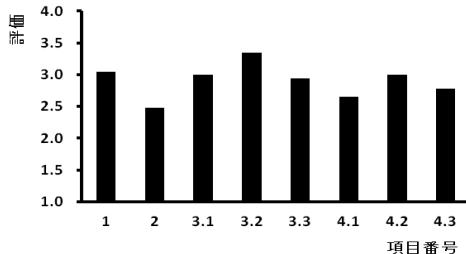


図7 出演者用アンケート結果.

観客用アンケートと出演者用アンケートの共通項目における比較結果を図8に示す。すべての共通項目において、観客の評価の平均よりも出演者の評価の平均の方が高い結果となった。

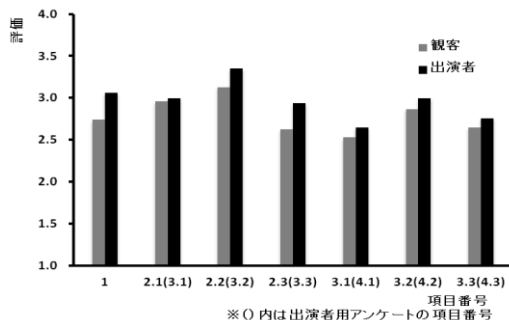


図8 共通項目におけるアンケート結果.

### 3. 3 考察

観客に対するアンケートと出演者に対するアンケートの共通項目における評価は、すべて出演者の方が高いことがわかった。これは、ライブの出演者が「良いライブをしたい」、「ライブをよりよくしたい」という意識が観客より高いため、評価が高かったと考えられる。

一番評価が高かった項目は、出演者用アンケートの「映像効果を使いライブをしてみて、新しいと感じたか」であり、評価の平均は3.35であった。これは、今までに経験したことのなかったライブを行った点、新しい試みをした方が強く印象に残るという点で評価が高かったと考えられる。

一番評価が低かった項目は、出演者用アンケートの「映像効果を付けた方が観客の反応がよくなると思うか」であり、評価の平均は評価の中間である2.5を少し下回る2.48であった。これは、スクリーンが出演者側から見えず、観客と連動してどのような映像効果が起こっているかを確認することが難しいため、評価が低くなったと考えられる。しかし、観客用アンケートと出演者用アンケートに設定したアンケート項目において、この項目を除いては評価の平均が中間である2.5を超える結果となった。

以上のことより、本研究により音楽ライブにビジュアル・インタラクティブを導入した場合の有効性が検証できた。

## 4. あとがき

本研究では、音楽ライブにビジュアル・インタラクティブを導入し、演奏者と観客の双方向のコミュニケーションを実現させるシステムを提案した。本システムの有効性を検証するために、実際のライブで観客と出演者に対してアンケートを行った結果、新しいという評価が高く、斬新なライブを実現することができたため、音楽ライブにビジュアル・インタラクティブを導入すれば、ライブをより良くできることがわかった。

しかし、出演者からスクリーンが見えず、どのような映像効果が起こっているのかわかりにくかったため、システムの改善が求められた。これについては、今後の課題としたい。

## 参考文献

- [1] 松村誠一郎, 鈴木太郎, 荒川忠一, 伊藤隆道: 気泡と音響を用いたインタラクティブアート, 環境芸術学会論文集 Vol.2, pp.29-36, 2002.
- [2] 鈴木 莉紗, 鈴木 太朗, 飯田 誠, 荒川 忠一: シャボン玉を用いたインタラクティブアート-環境と人を結ぶインタラクティブアート環境芸術-, 環境芸術学会論文集 Vol.8, pp.17-20, 2009.