K-055

舞踊学習者の視線を利用した舞踊動作の評価

Evaluation of dance motion using gaze point of learner

知念 輝佳 † 神里 志穂子 † 野口 健太郎 †
Teruka Chinen Shihoko Kamisato Kentaro Noguchi

1．まえがき

今日まで，舞踊や武道などの分野における動きや技の技術は，師匠から弟子への体得によって伝承されてきた．しかし，近年では若者の伝統芸能離れによって，各分野の技能伝承における後継者育成は大きな課題となっている．そのため，伝統芸能や武道などの動きや技を後世に残していくための方法として，ビデオカメラやモーションキャプチャなどを用いた動作解析や動作データの保存などのさまざまな研究がなされている[1]，[2]．そこで我々は，舞踊学習者および経験者の視線を用いて，印象を与える要因となる踊りの動作特徴を抽出することで，舞踊動作の効果的な指導法の提案および保存方法の提案を行うことを目的としている．今回は，沖縄の伝統舞踊であるカチャーシーにおいて，学習者の視線測定実験および印象評価により，与えたい印象の違いによる視線特徴の抽出，および学習者の受けた印象を抽出するための実験を行った．

2．舞踊動作における印象表現の決定

これまでの先行研究において，一般的な舞踊動作の印象構造は，「美しさ」，「明るさ」，「力強さ」，「硬さ」，「まとまり」，「重さ」，「複雑さ」，「大きさ」，「奇抜さ」のおおよそ 9 つの印象因子からなると考えられている[3]．そこで，複数の研究グループによる先行研究もふまえ，それぞれの因子を適切に表現すると考えられる単語対を選択し，これを今回の視線測定に使用する舞踊動作の種類とした．表 1 に 9 つの印象評価因子に対する単語対を示す．今回は，この形容詞をイメージした 17 種類の舞踊動作における，舞踊学習者の視線測定を行った．

この動作は，琉球舞踊の一つであるカチャーシーをベースに，被験者に対して表 1 の印象を言葉で提示し，舞踊動作に対する特別な制限を与えずに踊ってもらったものである．このとき，被験者より舞踊動作において「醜い」という表現は存在しないと言われたため，「醜い」を除いた 17 種類の踊りをビデオカメラで計測した．

3．学習者の視線測定実験および動作特徴の抽出

学習者にアイマークレコーダ―を装着してもらい，踊りを学習してもらった．学習者には印象評価も同時に行ってもらうため，踊り手がどういった印象を与えるための踊りを踊っているのかは明らかにせず，一つの踊りの学習ごとにアンケートに答えてもらった．

学習者には，学習中は顔を動かさずに視線だけで映像を見ること，それぞれの踊りを学習するつもりで映像を見ることの 2 つの条件を与えて舞踊動作の学習中の視線測定を行った．図 1～4 は，視線測定実験より得られた学習者の視線を停留点解析したものである．図 1 と図 2 の踊りは，特に上半身を見た回数が多く，図 3 と図 4 の踊りは踊り手の全体を観察していることが確認できる．このことから，踊りの動作特徴が集まる部分を二つに分類することができると考える．このことから，上肢が特徴的な踊りであるカチャーシーにおいても与えたい印象によっては，下半身の動きが重要になることがあるということが確認できた．

表 1 舞踊動作のパターン抽出のための印象語

印象評価因子	単語対	
奇抜さ	標準的な	個性的な
大きさ	小さい	大きい
複雑さ	単純な	複雑な
重さ	軽い	重い
まとまり	バラバラな	まとまった
硬さ	やわらかい	硬い
力強さ	弱い	強い
美しさ	醜い	美しい
明るさ	明るい	暗い

4．舞踊動作における印象評価

表 2 は停留点解析の結果より，学習者が見ていた部分を胸より上 (上)，胸から腰のあたり (中)，腰から足 (下) の三段階に分け，学習者の学習パターンごとに上半身を見た回数が多いい踊りと全身を見た回数が多いい踊りに場合分けたものである．二つに分類した踊りの印象を学習者のアンケートよりみると，弱いや軽いといった印象を受けたと答えた踊りの多くは，表 2 の上半身部分に分類される踊りが多く，逆に重いや強いなどの印象を受けたと答えた踊りの多くは，全身部分に分類されている踊りが多いことが確認できた．イメージとしては，上半身の踊りの場合は，横方向への空間の使い方で表現するような踊りが多く，全身で表現する踊りの場合は，縦方向への空間の使い方で表現するような踊りが多く存在することが確認できた．このことより，踊りの表現領域から大きな印象の分類を行うことができると示唆される．

† 沖縄工業高等専門学校

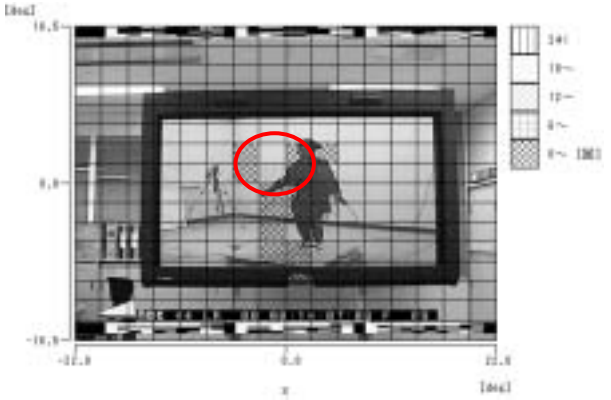

図 1) やわらかい印象を与えたい踊りの停留点解析)

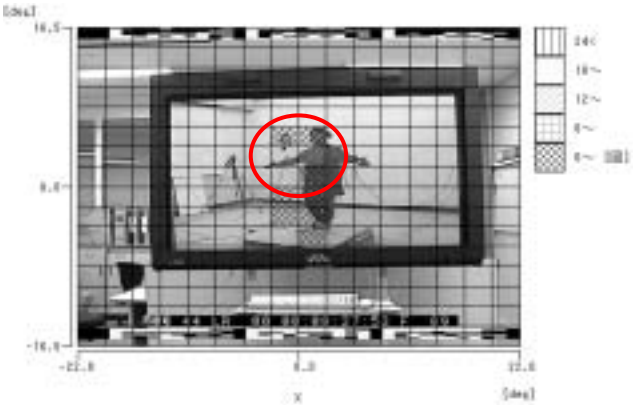

図 2) 大きい印象を与えたい踊りの停留点解析)

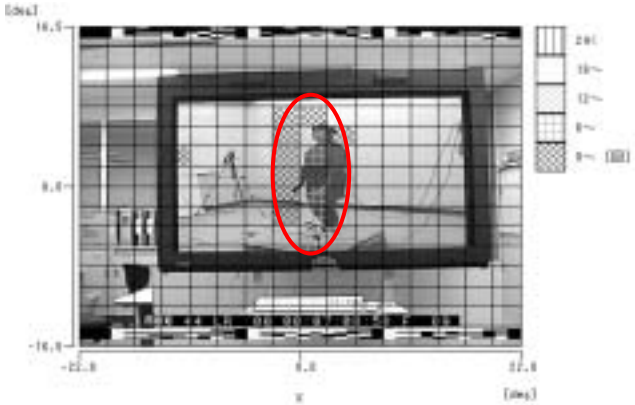

図 3) 小さい印象を与えたい踊りの停留点解析)

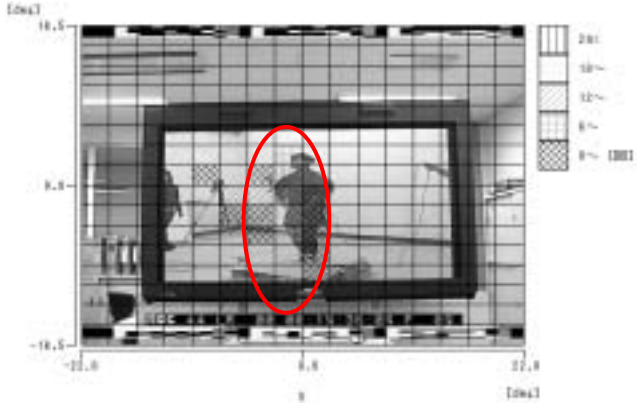

図 4) 強い印象を与えたい踊りの停留点解析)

表 2) 視線による踊りの特徴分け)

上半身)		全身)	
上)	上，中)	上，下)	上，中，下)
単純な)	標準的な)	小さい)	個性的な)
やわらかい)	大きい)	硬い)	軽い)
)	複雑な)	)	重い)
)	バラバラな)	)	強い)
)	まとまった)	)	)
)	弱い)	)	)
)	美しい)	)	)
)	明るい)	)	)
)	暗い)	)	)

)

5．まとめ)

今回学習用の踊りとして用意した 17 パターンの踊りは，琉球舞踊の一つであるカチャーシーをベースにした踊りである．この踊りは上肢の動きが大切な踊りであるとされていることから，停留点解析を行うと主に上位半身に停留点が集まると考えられたが，今回の実験より，相手に与えたい印象によって，上半身以外にも下半身の動作が大切な要素となっていることが確認できた．また，印象評価の結果より，上半身で表現する踊りの場合は，横方向への空間の使い方で表現するような踊りが多く，全身で表現する踊りの場合は，縦方向への空間の使い方で表現する踊りが多く存在することが確認できた．このことより，踊りの表現領域から大きな印象の分類を行うことができると示唆される．今回の解析では，上肢のどこに視線がいっているのか，下肢のどこに視線が向いているのかまでは，確認できていないので，今後はより詳しい視線情報の解析を行い，踊りにおける重要部位の特定および，印象を与える要因となる動作の抽出を行っていく．))

謝辞)

本研究の一部は，科学研究費補助金(若手研究(B)，19700211)の助成により行われた．)

参考文献)

[1] 松田) 浩一,) 佐藤) 健,) 花邑) 裕斗,) 海賀) 孝明,) 長瀬一男,) “学習者映像への書き込みによる舞踊通信添削教材”,) 日本図学会 2005 年度大会,) pp.11-14,)) (2005).)

[2] 吉村ミツ,) 酒井) 由美子,) 甲斐) 民子,) 吉村) 功,) “日本舞踊の「振り」部分抽出とその特性の定量化の試み”,) 電子情報通信学会論文誌,)) (2001).)

[3] 神里) 志穂子,) “舞踊動作を用いた上肢運動特性の解析と感情要素の抽出”,) 第 9 回ロボティクス・シンポジア予稿集,) pp.50-55,) (2003).)