

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 14 日現在

機関番号：34310

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25350742

研究課題名(和文)日本の伝統芸能における「間」概念の体系化

研究課題名(英文)A conceptualization of "MA" in traditional Japanese performing art

研究代表者

阪田 真己子 (Sakata, Mamiko)

同志社大学・文化情報学部・准教授

研究者番号：10352551

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、日本の伝統芸能における「間」がどのように生成され、それが文脈や状況に応じてどのように変化するかを、科学的、総合的に解明し、最終的に「伝統芸能における間とはどのようなものか」を体系化することを目的としていた。具体的には、日本舞踊家の身体技法をデジタル技術を用いて計測し、舞踊家によって生成される「間」の諸相を学際的なアプローチによって総合的に考察することを目指すものであった。

研究成果の概要(英文)：This study analyzed in a scientific and comprehensive manner how the ma, or the pause in traditional Japanese performing art, is generated and then changed with the context and situation. The study's goal was to scientifically and systematically reveal "What comprises the ma in Japanese performing art". Specifically, a Japanese dancer's physical techniques were measured using digital technology to study the essence of the dancer's ma through a comprehensive, interdisciplinary approach.

研究分野：認知科学

キーワード：間 日本舞踊 モーションキャプチャ 型

1. 研究開始当初の背景

時間とともに消えゆく無形文化財としての伝統芸能は、従来、人から人へと口伝により、その「わざ」が継承されてきた。しかし、近年、深刻な後継者不足により失伝の危機にある伝統芸能も少なくない。それは、日本の伝統芸能のわざには「型」および「間」という極めて曖昧で暗黙的な特徴があるからである。

これらの問題を解決するために、モーションキャプチャなどのデジタル技術によって、伝統舞踊の身体動作を記録・保存するデジタルアーカイブ研究が行われるようになってきた。伝統舞踊のデジタルアーカイブ研究は、申請者も参画していた立命館大学 COE プログラム「京都アート・エンタテインメント創成研究：舞踊のデジタルアーカイブプロジェクト(2002-2006)」が嚆矢となり、以降、日本舞踊や能・狂言、民俗舞踊などを対象とした記録・保存技術の開発研究が蓄積されてきた。また、伝統舞踊の教育現場に、モーションキャプチャ技術を利用して、効率的な教授法や評価システムを開発する試みも行われている。このように、ここ 10 年の間に、これまで科学的研究の対象とはなり得なかった伝統舞踊のわざ研究において、モーションキャプチャ技術の有用性が浸透してきた。

伝統舞踊の研究にデジタル技術を利用する気運が高まってきたが、わざの本質としての「型」を定量化しようとする試みは散見されるものの、「間」の問題について科学的かつ体系的に解明しようとする研究はあまり見られない。生田(1987)が「伝統芸能における間の表現は一義的でなく曖昧である」と述べているように、様々な状況、文脈に応じてどのように「間」が生成されているかという問題に着目することは、図と地の関係にある「型」と「間」の相互関係の解明につながる。これらの問題意識を踏まえ、本申請は、日本の伝統舞踊における「間」の生成メカニズムを理論的、科学的、かつ総合的に解明しようとするものである。図 1 に研究全体の概要図を示す。

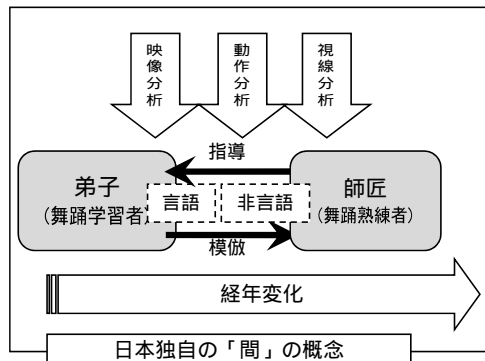


図 1. 研究概念図

2. 研究の目的

本研究の長期的目標は、伝統芸能における「間」がどのように生成され、それが文脈や状況に応じてどのように変化するかを、身体

動作や視線など客観的に測定可能な物理的特徴量と、舞踊家自身が主観的に感じる時間感覚との関係性の上で明らかにし、最終的に「伝統芸能における間とはどのようなものか」を解明することである。具体的に明らかにするのは、以下の項目である。

- (1) そもそも伝統舞踊における「間」とはどのような概念であるか
- (2) 芸能従事者は、伝統舞踊における「間」をどのような方略で生成しているのか
- (3) 身体動作や視線などの物理的特徴量と芸能従事者が主観的に感じる時間感覚はどのような対応関係にあるか
- (4) 伝統舞踊における「間」は状況・文脈によってどのように変化するか

上記 4 項目について、舞踊家自身による方略聴取とモーションキャプチャによる動作計測により、伝統芸能における「間」の生成メカニズムを総合的に考察する。

3. 研究の方法

(1) 素材の選定

日本舞踊家と相談の結果、演目『北州』を研究素材演目とした。その理由は、特別な衣装や舞台装置を用いない「素踊り」であること、「武士」や「遊女」など多数の役どころを 1 曲の中で演じなければならないということ、さらに、花柳流師範代試験において出題される課題演目であることが挙げられる。

(2) 協力舞踊家

熟練度の異なる花柳流の日本舞踊家 4 名に協力を得た。各舞踊家の経歴は以下の通りである。

舞踊家 A:54 年

舞踊家 B:40 年

舞踊家 C:33 年

舞踊家 D:31 年

(3) 三次元動作計測装置 (光学式モーションキャプチャ)

舞踊動作の計測は三次元動作解析装置 (光学式モーションキャプチャ) にて行った。本研究で用いた光学式モーションキャプチャは、動作者の身体各部に反射マーカを貼付し、その動きを複数の専用カメラで撮影するというものである。モーションキャプチャのフレームレートは 200[Frame/sec]であり、毎秒 200 フレームの間隔で記録される。図 2 にモーションキャプチャによる実験風景と計測データに基づいて描画したスティックフィギュアを示す。

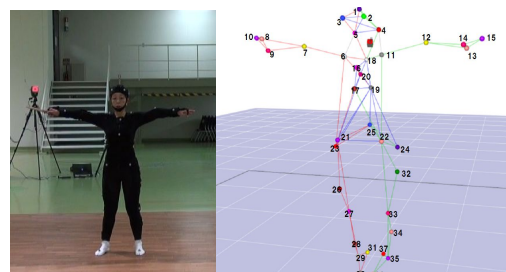


図 2. モーションキャプチャによる計測風景とスティックフィギュアによる表示

#### (4) 計測条件

師範代試験では、花柳流で受け継がれてきた身体技法を正確に継承していることを示す「動き」をすることが求められる。つまり、師匠から模倣した「形」を忠実に再現することが求められると考えられる。他方、師範として以降舞台に立つ際には、この単なる「形」から脱却し、主体的な「型」を追求していくことになる。したがって、本研究では、この試験で要求される忠実な「形」と、自らが解釈を加えながら主体的に表現する「型」の違いを比較するために、以下の2通りで演目を踊ってくださるよう教示した。

試験用：花柳流試験を意識した踊り方。試験で求められる「形」に忠実に踊ってもらう。

舞台用：舞踊家自身の解釈や表現を意識した踊り方。

なお、素材演目『北州』は全体で約20分という長い演目であるため、一日あたりの計測は試験用舞台用の1セットとし、2日にわけて計測を行った。

#### (5) 動作指標

モーションキャプチャで計測された身体各部位の三次元座標をもとに、動作指標として、身体部位の動作速度と腰の高さを使用した。この2つの指標を用いた理由は、前者は動作の特徴量を把握するための指標として動作速度が重要な手がかりであるためである。後者については、日本舞踊では「腰を入れる」「腰を落とす」と指導されるように、腰の高さが日本舞踊における身体動作の要の一つといえると考えたためである。具体的に計算式は紙幅の関係上割愛する。

#### (6) インタビュー

計測後に各舞踊家に直接インタビューを行った。インタビューでは、『北州』の詞章の解釈について尋ねた。さらに、各役どころが切り替わるタイミング、またその詞章にどのような意味があり、どのように自身が解釈しているのかという点について具体的に説明を求めた。また、特に指導の際に留意している点についても話してもらった。

### 4. 研究成果

研究成果の概要を以下にまとめる。

#### (1) 「形」と「型」の再現性

試験用動作よりも舞台用動作の方が再現性が高いことが明らかとなった。これは、ある程度の熟練が要される主体的な動きである「型」としての動きの方が、当該演目で汎用的に求められると考えられる「形」としての動きよりも再現性が高いことを示す結果と解釈できる。

熟練した舞踊家にとっては、画一化された試験用動作よりも、舞台上で「自分らしく」踊る踊り方こそが、その舞踊家にとっての「型」であると考えられる。この結果は、生田(1987)の「形」の模倣を超えて自らの主体的な動きにしていくこと、すなわち「形」をハビトゥス化していくことこそが「型」の習得に他ならない」という主張と極めて関連が強いものである。

である。

学習者は、学習の過程で「形」の模倣に専念する。それは言うなれば師匠の「型」の模倣であり、それがやがて学習者の主体的な動作として体現されたとき、学習者自身の「型」の確立といえる。外的な「形」よりも内的な「型」のほうが学習者にとってよりハビトゥス化(身体化)されているといえる。熟練者の動作が反射化され再現性が高い(重岡 2001)ことに鑑みると、舞踊家にとって自身の動きである「型」は、半ば反射的なものであると考えられる。

#### (2) 「形」と「型」の動き

舞台用動作と試験用動作を比較することで、「形」と「型」がどれほど踊り分けられているのかを検討した。舞踊家自身が意識して踊り分けしている、とインタビューで回答していた箇所については、動作解析の結果からは両者の動作量の差は小さいものとなった。他方、舞踊家自身は言及しなかったにもかかわらず、両者の差が大きい役どころが散見された。

これは一つに、日本舞踊において、詞章の意味が先にあり、次にそれを表現しうる動作の意味があって、そののちに物理的な動作が決定するという直線的なプロセスではない(渡沼 2006)ことが要因と考えられる。舞踊家が詞章の意味を解釈し、それを表現しようとしても必ずしも動作が変わるわけではなく、動作が変わることによって意味が変わることもある。つまり、詞章を特に舞踊家自身が意識していなくとも、動作が変わるということは起こり得るのではないだろうか。そしてその動作の変化に起因しているものが踊りの「間」だと考える。

「型」とは、ただ師匠の動きや技術である「形」がハビトゥスとして身体にしみ込んだだけのものではない。「形」と「型」とを隔てているものに、「間」の体得がある。学習者は「形」を模倣しているうちに、その「形」に師匠自身の「間」が内在していることを認識する瞬間がある。それこそが「空白、沈黙の部分もまたなくてはならない表現の部分であることを認識する」ということであり、学習者はこの認識によって今まで模倣してきた「形」の中には師匠の「間」が存在していたことを知覚する。この「間」は舞踊家ごとによって異なり(阪田 2011)、当然学習者と師匠の「間」も異なっている。そのため学習者は今まで学んできた師匠の「間」ではなく、自身の「間」を表現しようと練習する。そうして自身の「間」は身体に「呼吸のリズム」として染み込んでいくと考えられる。つまり、舞踊家自身意識していない役どころにおいて、試験と舞台、「形」と「型」での違いが現れたのは、主体的な動作として反射化してしまっている「型」に、この「間」も内包されているためではないだろうか。師匠の動きである「形」から自身の動きである「型」へと移るにつれて、師匠の「間」から自分自身

の「間」へと変わっていく。そしてそれは、意識的無意識的に表現される舞踊家の個性である。そのため、「型」の段階に到達し、熟練を重ねた舞踊家は無意識的に自身の「間」を表出しているといえるのではないかと考えられる。

#### <引用文献>

生田久美子『「わざ」から知る』,1987,東京大学出版会,東京  
阪田真己子,倉坂幸佳:舞学における「間」の取り方に関する基礎的研究—『陵王』の登台後沙陀調音取から当曲音頭まで—;じんもんこん 2011 論文集 2011 - 8,pp.269-274(2011)  
重岡孝文,三浦修史:後ろ受け身の習熟に関する研究:中腰からの後ろ受け身について;学術研究紀要 / 鹿屋体育大学 26, 1-13, 2001-10(2001)  
渡沼玲史,貫成人,丸茂 祐佳 :日本舞踊の詞章と振りの関係についての分析の試み□『京鹿子娘道成寺』の「恋の手習い」を例に□;舞踊學 2006(29), 39-39(2006)

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者,研究分担者及び連携研究者には下線)

#### [雑誌論文](計10件)

趙曼, 阪田真己子, 鈴木紀子, 日中芸能身体文化の比較—漫才と相声のマルチモーダル分析—,情報処理学会・人文科学とコンピュータシンポジウム「じんもんこん 2013」,2013, pp.13-20, 査読有。  
Mamiko Sakata, Noriko Suzuki, Effects of Peer Pressure on Laughter, Human Interface and the Management of Information, LNCS 8522,2014, pp.479-488, 査読有。  
Noriko Suzuki, Mamiko Sakata, Noriko Ito, Analyzing Structure of Multiparty Interaction: Group Size Effect in Story-Retelling Task, Human Interface and the Management of Information, LNCS 8521,2014, pp.261-270, 査読有。  
DOI:10.1007/978-3-319-07731-4\_27  
Haruka Shoda, Tomoki Yao, Noriko Suzuki, Mamiko Sakata, Exploring How People Collaborate with a Stranger: Analyses of Verbal and Nonverbal Behaviors in Abstract Art Reproduction, Digital Human Modeling. Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management: Human Modeling, LNCS 9184, 2015,pp 379-388, 査読有。  
DOI:10.1007/978-3-319-21073-5\_38  
Mamiko Sakata, Noriko Suzuki, Kana Shirai, Haruka Shoda, Michiya Yamamoto, Takeshi Sugio, How Do Japanese People Return a Greeting with a Bow? Human-Computer Interaction: Users and Contexts, LNCS 9171,2015,pp 503-513, 査

読有。

DOI: 10.1007/978-3-319-21006-3\_48  
Noriko Suzuki, Yu Oshima, Haruka Shoda, Mamiko Sakata, Verbal and Nonverbal Skills in Open Communication: Comparing Experienced and Inexperienced Radio Duos, Noriko Ito, Digital Human Modeling. Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management: Ergonomics and Health, LNCS 9185, 2015,pp 490-499, 査読有。

DOI: 10.1007/978-3-319-21070-4\_50  
正田悠・新田晴・鈴木紀子・岸本和香・阪田真己子,二次元情動空間による顔と声のクロスモーダル知覚の探究,ヒューマンインタフェース学会論文誌, 18(4), 2016,pp339-351 査読有。

Haruka Shoda, Koshi Nishimoto, Noriko Suzuki, Mamiko Sakata, Noriko Ito, Creativity Comes from Interaction: Multi-modal Analyses of Three-Creator Communication in Constructing a Lego Castle, Human Interface and the Management of Information, LNCS 9735, 2016,pp 336-345, 査読有。

DOI: 10.1007/978-3-319-40397-7\_32  
Rina Yamaguchi, Haruka Shoda, Noriko Suzuki, Mamiko Sakata, Exploring Dance Teaching Anxiety in Japanese Schoolteachers, Human Interface and the Management of Information, LNCS 9735, 2016,pp 511-517, 査読有。

DOI: 10.1007/978-3-319-40397-7\_49  
Noriko Suzuki, Haruka Shoda, Mamiko Sakata, Kaori Inada, Essential Tips for Successful Collaboration – A Case Study of the “Marshmallow Challenge”, Human Interface and the Management of Information, LNCS 9735, 2016,pp 81-89, 査読有。

DOI: 10.1007/978-3-319-40397-7\_9

#### [学会発表](計6件)

漫才と相声のタイミング構造の分析 : 芸能身体文化の日中比較,趙曼, 阪田真己子, 鈴木紀子, 電子情報通信学会技術研究報告 ,113(73) ,2013,pp.167-172 ,2013年5月31日「沖縄産業支援センター(沖縄県,那覇市)」. 査読無。  
ラジオにおけるオープンコミュニケーションの構造,大島優, 阪田真己子, 鈴木紀子, 電子情報通信学会技術研究報告 ,113(73) ,2013,pp.173-178 ,2013年5月31日「沖縄産業支援センター(沖縄県,那覇市)」. 査読無。  
お辞儀の定量的分析 : インタビュアーの振る舞いが挨拶行動に与える影響,白井芳奈, 阪田真己子, 鈴木紀子, 電子情報通信学会技術研究報告 ,113(73) ,2013,pp.145-150 ,2013年5月31日,「沖

縄産業支援センター(沖縄県,那覇市)」。査読無。  
共同模写作業におけるコミュニケーションチャンネルの時系列変化：親密度の違いによる比較,八尾友揮,正田悠,阪田真己子,鈴木紀子,電子情報通信学会技術研究報告,114(189),2014, pp.51-56, 2014年8月22日「立命館大学(京都府,京都市)」,査読無。  
共同創作活動におけるコミュニケーション行動：性別による比較,西本光志,正田悠,阪田真己子,鈴木紀子,電子情報通信学会技術研究報告,114(189),2014,pp.47-50, 2014年8月22日「立命館大学(京都府,京都市)」,査読無。  
ヴァイオリン演奏者の心拍変動および複雑性に聴衆の存在が及ぼす影響,正田悠,阪田真己子,Aaron Williamon,電子情報通信学会技術研究報告,114(483),2015,pp.29-34, 2015年3月2日「札幌市立大学(北海道,札幌市)」,査読無。

(3)連携研究者 ( )

研究者番号:

(4)研究協力者 ( )

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

○取得状況(計 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

阪田 真己子(SAKATA, Mamiko)  
同志社大学・文化情報学部・准教授  
研究者番号:10352551

(2)研究分担者

( )

研究者番号: