

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 3 日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K17306

研究課題名(和文)身体表現芸術における他者との文化的な交流を通じた学びの過程・熟達過程の検討

研究課題名(英文)Process of learning and expertise development through interaction with others in performing arts

研究代表者

清水 大地 (SHIMIZU, Daichi)

東京大学・大学院教育学研究科(教育学部)・特任助教

研究者番号：00724486

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文):本研究では、熟達者同士がお互いの活動を観察すること、熟達者と初心者・中級者がお互いの活動を観察すること、熟達者同士が言語的交流を行うこと、熟達者と初心者・中級者が言語的交流を行うことによりいかなる学びや表現の探索が生じるかをフィールドワークや準実験等により検討した。結果、熟達者同士では観察や言語により、互いの表現や表現における観点の共有が生じること、共有された表現の一部を抽出・変化させることで表現の探索が促されることが示唆された。また、熟達者と初心者・中級者間では、観察や言語による表現の共有を通して初心者の学びが促されることが示された。また、熟達者により熟達者の表現探索も促進されることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果は、既存の熟達理論(deliberate practice)が十分に適用出来ない創造活動・芸術表現領域における学習・熟達過程の一部を説明するものと考えられる。特に他者とのいかなる関わりを経て学び・熟達が生じるか、その特徴を示した知見は、上記領域における学習・熟達を促す要因を同定した点で学術的意義を有するだろう。また、近年では創造性・協調能力の育成を目指し、芸術表現の授業・ワークショップが学校教育や美術館・企業において盛んに取り入れられつつある。本研究の知見は、以上の取り組みにおいて参加者の創造や学びを育成・促進する要素やデザインの基盤を提供する点で社会的意義を有すると考えられる。

研究成果の概要(英文):This study has investigated the process of collaborative learning and expertise development in the art domain. We selected the street dance as the target domain and investigated the interaction process among multiple experts and that among experts and intermediates/novices. The results suggested that the expert dancers shared their expressions and essential features of their expressions through the observation and communication with other experts. The experts developed their unique expressions by focusing on the attractive features of expressions of other experts. Also, through observation and communication with experts, the novice/intermediates could facilitate the learning of expressions. The experts also developed their original expressions by focusing on the unique features of expressions of novices/intermediates. The collaboration with other dancers in multi-level facilitated the processes of learning and expertise development in the art domain.

研究分野：教育心理学、認知科学

キーワード：教授法 学習 熟達 芸術表現 表現教育 協働学習 観察学習 ダンス

1. 研究開始当初の背景

研究の学術的背景

芸術表現はヒトに固有に見られる創造的な活動である。古来より、ヒトは絵を描くこと・踊ること・歌を歌うこと等を通して喜びや悲しみといった感情や情報を伝達し、共有してきた。特に新しいアイデアを生み出す能力(Bereiter & Scardamalia, 2006)や他者と複雑なコミュニケーションを交わしながら活動を営んでいく能力(白水・三宅・益川, 2014)が求められる現代では、芸術表現活動に注目が集まりつつあり、実際に様々な企業や美術館、学校教育において、ワークショップや表現の授業(例として 2012 年に必修化された中学校におけるダンス授業など、c.f., 文部科学省, 2008; 佐藤ら, 2011)といった形で他者と活発に関わりながら芸術表現を営む活動が取り入れられている(e.g., 懸・岡田, 2009; 中野・岡田, 2012)。

このように芸術表現活動が広く社会の中に普及し、活動に取り組む意義が主張されつつある一方で、活動者がどのように芸術表現を学んでいくのかという学びの過程・熟達過程に関する実証的な検討は十分になされていない。芸術表現の社会的・教育的な意義を考慮すると、学びの過程で重要となる要因を同定し、それらの要因を促進するデザインを組み込むことを通して、より有効となる社会実践・教育実践を行うことが望ましいと考えられる。

これまで申請者は、芸術表現の 1 例として身体表現芸術(特にストリートダンス)を対象とし、活動に取り組む者の熟達過程について長期的なフィールドワークや実験を行い、検討を続けてきた(e.g., 清水・岡田, 2013; 清水・岡田, 2015; Shimizu & Okada, 2015)。それらの研究からは、領域における他者との関わり合いを通じた複雑で創造的な探索過程を経て、学び・熟達が進行することが徐々にではあるが、示唆されつつある。本研究は芸術表現、特に身体表現領域を対象とし、他者との文化的な交流を通じた学び・熟達のプロセスについて、実証的に検討を行い、その過程で重要となる要因を同定することを目指したものである。

本研究に関する国内外の研究動向

熟達過程について多様な領域を包括的に説明した研究としては、Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer (1993)による deliberate practice が挙げられる。ここでは、前もって構造化された練習に長期間に渡って取り組むこと、教師やコーチから即時的なフィードバックをもらうことの重要性が主張されている。一方で、最終的な到達点から逆算して目標を設定していく方法を提示したこの概念に対しては、領域一般性について様々な批判がなされており(e.g., Macnamara, Hambrick, & Oswald, 2014)、特に創造活動や芸術表現活動においては、その予測力の低さが指摘されている(e.g., Simonton, 2014)。明確な到達点を事前に設定することが困難な芸術表現では、現在有している知識や技術を用いながら、周囲の社会的環境から得た刺激を積極的に利用し、到達点や目標を自ら発見・生成していく探索的な学び・熟達の過程が見られると考えられるのである(清水・岡田, 2011; 認知科学学会大会発表賞受賞; Shimizu & Okada, 2015; Simonton, 2014)。例えば、他者作品との深い関わりを通し今まで有していた制約が外れ、新しい観点が獲得されることを示した石橋・岡田(2010)が挙げられる。先行研究を踏まえ、本研究では特に他者との関わり合いに着目し、文化的な交流を通してどのような探索的な学び・熟達の過程が営まれていくかを検討する。現時点では、具体的に他者とどのような交流を行うことで探索的な学びの過程がどう変化するのか、そのメカニズムについては検討が行われておらず、その詳細を検討することは、芸術表現における学び・熟達に寄与する要因とそれを促進するためのデザインを特定する上で有用と考えられる。

2. 研究の目的

以上を踏まえ、本研究では身体表現領域の 1 例としてストリートダンス領域を対象とし、他者との文化的な交流を通じた学び・熟達の詳細なメカニズムを明らかにすることを目指す。その際、先行研究を参考に(清水・岡田, 2013)、他者との文化的な交流を 1)他者の活動を観察すること、2)他者と言語的な交流を行うこと、という 2 つの要素に分割し、各要素を操作することで、それらが有する探索的な学び・熟達の過程への影響を実証的に検討する。またその影響を検討するために、活動者の表現行為に関する表象や解釈といった内的プロセスと、実際の表現行為として現れる身体運動の 2 つに着目し、心理指標と身体運動指標を用いて分析を行う。ダンス表現や美術表現などの芸術表現では、「表現に関する認知」と「実際の表現行為・プロダクトを生成する行為」とが複雑に絡み合いながら創作が行われることが指摘されており(清水・岡田, 2012; 認知科学学会大会発表賞受賞; 野中・西崎・佐々木, 2010)、これらの指標を用いることで、探索の内容や探索を通じた学びの詳細について検討することが可能となる。

3. 研究の方法

本研究では、上記の研究目的について 3 年計画による達成を目指した。まず 1 年目・2 年目に「他者の活動を観察すること」、次に 2 年目・3 年目に「他者と言語的な交流を行うこと」という 2 つの要素に着目した検討を行った。また、各要素の中で「活動者の熟達レベルの組み合わせ」を操作し、組み合わせによる効果に関する検討も部分的に行った。結果として、表 1 に示したように、1 年目に「熟達者同士がお互いの活動を観察すること」、2 年目に「熟達者と初心者・中級者とお互いの活動を観察すること」、3 年目に「熟達者同士で言語的な交流を行うこと」、

4年目に「熟達者と初心者・中級者と言語的な交流を行うこと」による学び・熟達過程への影響を検討した。なお、実際に行われる表現活動(ダンスパフォーマンス)は、単なる身体運動ではなく、そこに各活動者が抽象的な意味づけを持たせた行為であり、分析単位等の問題から客観的に捉えることが非常に困難である。そこで先行研究では、「領域としてある程度明確に定義された技術」に焦点を当て、その技術の学習過程とその技術をベースにした創作過程両方を捉えていくことで、探索的な学び・熟達の過程を捉えることを可能にしている(清水・岡田, 2015; Shimizu & Okada, 2015)。本研究もこの手法を参考に、領域として定義された特定の技術の学習過程とその発展的な探索過程との双方に焦点を当てることで、複雑で曖昧とされる表現活動の変化を客観的に捉えることを目指した。

平成 28 年度

1年目では、「熟達者同士がお互いの活動を観察すること」によって生じる影響を検討した。具体的には、2名の熟達者が2人で練習を繰り返し行い合っていく協働場面と、各熟達者が個人で練習を繰り返し行っていく単独場面との2つの場面を取り上げ、各場面で熟達者の内的プロセスと身体運動に生じる変化を比較・検討した。本研究では実際の練習場面を主なデータとして取り上げているが、これは「他者の表現行為の観察の有無」を要因とした1要因2水準のデザインを用いた準実験として捉えることも可能である。特に他者の表現行為の観察を行う協働条件では、他者の表現活動自体やその意図について自分なりに理解・分解し、その内容や観点を自分の表現活動の中に取り込むことで、より活発に表現に関する学び・熟達を展開させていくことが予想された。なおこのデザインは、単純な運動学習課題における観察学習の研究で広く用いられている実験デザイン(e.g., Hayes, Ashford, & Bennett, 2008)を参考に作成したものである。同時に、この複数人で交互に表現行為を行っていく形式は、「サイファー」と呼ばれ、領域における練習でも頻繁に用いられている生態学的妥当性の高いデザインでもある(OHJI, 2001)。このような生態学的妥当性の高い状況を対象として用いることで、領域内で熟達者同士が現実に行っている学び・熟達の過程を捉えることが可能となると考えられた。

分析対象とした指標としては、身体運動に関する指標と内的プロセスに関する指標が挙げられる。まず身体運動の指標としては、技術自体の学習の程度を測定するものとして「回転数」の多さ等を用いた。また、探索的な学び・熟達の過程を捉えるには、技術の学習のみの分析では不十分である。先行研究(清水・岡田, 2015)でも示されているように、他の技術とどのように組み合わせさせて使ったのか、技術を派生させ、いかなる新しい技術を生成したのかといった側面の検討が必要である。ここでは、録画されたビデオ映像の判定を行い、技術の前後との組み合わせがどう変化したのか、また技術自体がどう変化したのか、といった点について領域における分類(カテゴリー)を用いた検討も行った。次に内的プロセスの指標としては、内省報告等で取得する「表現活動後の省察」と「他者の表現活動の捉え方」とを用いた。他者との交流を通じた活動者の学びの過程を捉える上で、活動後の振り返りや他者の表現に対する観点を検討することが重要であることは、先行研究でも示されている(清水・岡田, 2013; 清水・岡田, 2015)。以上の発話内容を仔細に検討することで、他者の表現の内容やその観点を活発に取り込みながら、新しい観点を発見しつつ探索を行っていく過程を検討した。

平成 29 年度

2年目では、「熟達者と初心者とでお互いの活動を観察すること」による影響を検討した。フィールドワーク・準実験のデザインや手続き、指標等は基本的に1年目のものを踏襲した。また、初心者が協働活動に加わりやすい環境を構築するために、表現活動の共有を活発に行うよう熟達者・初心者に事前に教示した上で練習に取り組んでもらった。

平成 30 年度

次に「熟達者同士で言語的な交流を行うこと」による影響の検討を行う。このフィールドワーク・準実験についても、身体運動に関する指標、内的プロセスに関する指標は、1年目と同様のものを利用した。一方で研究デザインや手続きに関しては修正を加え、「他者との言語的な交流の有無」を要因とした1要因2水準の研究デザインを用いたフィールドワーク・準実験を行った。具体的には、2名の熟達者が議論を活発に行いながら練習に繰り返し取り組んでいく場面と、各熟達者が個人で練習を繰り返し行っていく場面の2つを取り上げ、各場面で熟達者の内的プロセスと身体運動に生じる変化を比較・検討した。

令和 1 年度

4年目では、「熟達者と初心者で言語的な交流を行うこと」による影響を検討する。このフィールドワーク・準実験のデザインや手続き、指標等については、3年目の熟達者同士の交流で使用したものを踏襲した。

4. 研究成果

まず、「熟達者同士がお互いの活動を観察すること」による影響に関しては、熟達者対象の事前インタビューを行い、その影響を探索的に抽出した。そして、以上の知見を踏まえた熟達者複数名を対象にしたフィールドワークと準実験による検討を行った。事前インタビューからは、熟

達者が他者の動きから模倣・触発といった複雑な影響を受けていることが推測されている。この結果も踏まえて行ったフィールドワーク・準実験からは、相手の表現に関して一部の特徴を抽出しつつ、他の特徴を変化させた上で自身の表現に取り入れ、魅力的な表現を生成している様子が示唆された。一方で単独で表現を行った場面では同様の様子は観察されなかった。以上から熟達者が表現を発展させる際に、他者の表現が促進的な機能を有していることが示唆された。

次に、「熟達者と初心者または中級者がお互いの活動を観察すること」による影響に関しては、熟達者と初心者・中級者を対象にしたフィールドワークとフィールド場面における準実験を実施した。両検討からは、初心者・中級者が熟達者の表現の一部を模倣する様子に加え、模倣した表現を各自の観点から探索的に発展させる様子、熟達者も初心者・中級者の表現における一部の観点到に着目し、それを自身の表現として発展させながら取り入れる様子が示唆されている。ここでは初心者の学びが熟達者の表現により促されていることに加え、熟達者の表現の探索が初心者・中級者の表現によって促進されていた点が興味深いと考えられた。

次に、「熟達者同士が言語的な交流を行うこと」による影響に関しては、熟達者を対象にしたフィールドワークと準実験を実施した。両検討からは、2名の熟達者が同一の表現に関して異なる観点を有しており、その言語による共有を通して新しい観点を獲得すること、その観点を利用して新たな表現を探索的に生成する様子が示唆された。

最後に、「熟達者と初心者または中級者が言語的な交流を行うこと」による影響に関しては、熟達者と初心者または中級者複数名を対象にしたフィールドワークとフィールド場面における準実験を実施した。本検討からは、両者が領域の知識・技術に関して明確な差異を有すること、その差異や差異による解釈差を共有することで、初心者の学びが促されるとともに、熟達者の表現の探索が促進される様子が示唆されている。なお、以上の全体の知見に関しては、現在全体を取りまとめ関連雑誌への論文執筆・投稿を進めている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Shimizu Daichi, Okada Takeshi	4. 巻 42
2. 論文標題 How Do Creative Experts Practice New Skills? Exploratory Practice in Breakdancers	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cognitive Science	6. 最初と最後の頁 2364 ~ 2396
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cogs.12668	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 清水 大地	4. 巻 26
2. 論文標題 創造性の枠組み・測定手法に関するレビュー論文の紹介	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 認知科学	6. 最初と最後の頁 283 ~ 290
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11225/jcss.26.283	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 清水 大地・岡田 猛	4. 巻 70
2. 論文標題 芸術表現領域における熟達化	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 生体の科学	6. 最初と最後の頁 526-530
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計24件（うち招待講演 6件 / うち国際学会 7件）

1. 発表者名 清水 大地
2. 発表標題 創造性における多角的なアプローチ 認知・身体・他者
3. 学会等名 第29回 全脳アーキテクチャ勉強会 12316; 脳と創造性 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 上演芸術における演者間インタラクションに対する探索的検討:同期理論の応用
3. 学会等名 日本認知科学会第36回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水 大地
2. 発表標題 身体運動に基づく創作・協調へのアプローチ
3. 学会等名 JAISTサマースクール2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Daichi Shimizu, Takeshi Okada
2. 発表標題 Interaction between Idea-generation and Idea-externalization Processes in Artistic Creation: Study of an Expert Breakdancer
3. 学会等名 41st Annual Meeting of the Cognitive Science Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Daichi Shimizu, Takeshi Okada
2. 発表標題 Influence of the Process of Idea-externalization on Creativity in Several Domains
3. 学会等名 Creativity Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 ダンスパフォーマンスにおける演者間インタラクション:Dancer-DJ間の相互作用に関する検討
3. 学会等名 2019年度人工知能学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kentaro Kodama, Daichi Shimizu, Kazuki Sekine
2. 発表標題 An Attempt to Visualize and Quantify Speech-Motion Coordination by Recurrence Analysis: A Case Study of Rap Performance
3. 学会等名 41st Annual Meeting of the Cognitive Science Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水 大地
2. 発表標題 エキスパートの創造性に対する心理学・認知科学による検討
3. 学会等名 東京大学進化認知科学研究センター公開シンポジウム「熟練と脳認知機能」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水 大地
2. 発表標題 パフォーマンスの接続:ダンス表現における協調
3. 学会等名 玉川大学2018年度第3回公開研究会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Daichi Shimizu
2. 発表標題 What kinds of roles does a somatic sensation serve in human movements
3. 学会等名 Fifth International Workshop of Skill Science (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水大地・平島雅也・岡田猛
2. 発表標題 ブレイクダンスにおける新奇的な表現の創作過程
3. 学会等名 日本認知科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Daichi Shimizu, Masaya Hirashima, Takeshi Okada
2. 発表標題 Constraints Alteration Model of the Creation in Performing Arts: Examples of Breakdance
3. 学会等名 Creativity Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 舞台表現における共演者との相互作用：同期に着目した検討
3. 学会等名 人工知能学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 舞台表現における共演者との相互作用
3. 学会等名 人工知能学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水 大地
2. 発表標題 ブレイクダンスにおける共演者との相互作用：距離を用いた検討
3. 学会等名 日本認知科学会間合い研究会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 舞台表現における他者との相互作用に関する熟達者間差
3. 学会等名 日本認知科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Daichi Shimizu, Takeshi Okada
2. 発表標題 The Complicated interaction between Expert Breakdancers: Distance as the Hidden Dimension
3. 学会等名 Fourth International Workshop of Skill Science (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 清水 大地・平島 雅也・岡田 猛
2. 発表標題 上演芸術における新奇な身体表現の創作過程：内的制約の変更に着目した検討
3. 学会等名 身体知研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 ブレイクダンスにおける熟達者の探索的練習過程
3. 学会等名 人工知能学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中野 優子・清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 創作に注目した「身体表現教育」の実践とその効果：ダンスを専門としない大学生を対象として
3. 学会等名 日本認知科学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 ブレイクダンスにおける練習と実践との関係性
3. 学会等名 日本認知科学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Daichi Shimizu, Takeshi Okada
2. 発表標題 Not deliberate but exploratory: Way of Practice of Dance Experts in Creative Domain
3. 学会等名 Art learning & creativity: Contemporary issues in formal and informal settings (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 清水 大地
2. 発表標題 ブレイクダンスにおける創作と実践の現場に対するアプローチ
3. 学会等名 日本認知科学会冬のシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 清水 大地・岡田 猛
2. 発表標題 舞台表現における他者との相互作用のダイナミクス：コミュニケーションの隠れた次元としての距離による検討
3. 学会等名 ヒューマンコミュニケーション基礎研究会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>東京大学大学院教育学研究科 岡田猛研究室 http://www.p.u-tokyo.ac.jp/okadalab/</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----