

ケステンバークムーブメントプロフィールの自動化に伴う 入力装置使用時の記譜者の身体的共感に関する検討

崎 山 ゆかり
(武庫川女子大学教育学部教育学科)

A Study of the Notator's Kinesthetic Empathy in using Input Devices in automating the Kestenberg Movement Profile

Yukari SAKIYAMA

*Department of Education, School of Education
Mukogawa Women's University*

Abstract

Research on automating the Kestenberg Movement Profile (KMP) is now in its fifth year. Three types of input devices for drawing rhythm lines, which are essential for automation, were produced by IT specialists. In studying the specifications of these input devices, the issue of the notator's physical familiarity with the device surfaced, which had not been noticed at first.

In the original method of rhythm line notation, the notator first holds the pen and concentrates on the client on the screen. The notator then uses their own Kinesthetic Empathy to feel the rhythm of the movement and draw the rhythm lines, attuning into the various rhythms in breathing and movement. Comparing the notator's physical sensation among these approaches of drawing rhythm lines with one another, it was quite different. While specifically discussing the differences, the author focused on Kinesthetic Empathy as the underlying concept. The five approaches that lead to Kinesthetic Empathy in a previous study were replaced with the approach used when operating the input devices.

Since this is based solely on the physical sensations of the individual author, further research is needed to target multiple notators in the future. However, as a future vision for the automation research of KMP, the author could find a new theme, such as the construction of a learning system that can quantify and demonstrate the establishment of Kinesthetic Empathy.

はじめに

主に欧米で発達支援に活用されている乳幼児運動分析技法、ケステンバークムーブメントプロフィール(Kestenberg Movement Profile、KMP)¹⁾の自動化研究に取り組み、5年が経過している。この間、リズムラインの記譜とリズム分類に焦点を当て、情報工学の専門家との協働により研究を進めてきた。自動化のための大前提であるリズムラインデータのデジタル化のために、複数の入力装置の開発がなされている。この開発により、従来の手描きによるリズムラインの記録のデジタル化が可能となった。この取り組みについては、これまで国内外の学会等²⁾³⁾⁴⁾で成果発表を行っている。

しかしながら、その過程において、記譜者としてその入力装置を使用する際、新たな課題が明らかとなっていった。それは入力装置を用いてリズムラインを描く際の、記譜者の身体感覚の問題である。長年培ってきた、ペンを握り紙に直接リズムラインを手で描く身体感覚と、装置を操作しながらリズムライ

ンを描く身体感覚のずれをどのように受け止め、解消すべきか、この点についての検討はなされていない状況である。

そこで本研究では、従来の方法と入力装置による方法の違いを具体的に提示したうえで、動きを用いる心理療法であるダンス・ムーブメントセラピー (Dance/Movement Therapy、DMT)で活用される身体的共感(Kinesthetic Empathy)の概念⁵⁾を用いて、リズムラインを描く際の身体感覚の違いを具体的に述べ、その解決に向けた課題を検討することを目的とする。

KMP におけるリズムラインの記譜と入力装置の開発の現状

KMP において、リズムラインを記譜する分析カテゴリーは、乳幼児の運動発達に基づく動きのリズムを精神分析的発達段階に当てはめたテンションフローリズム(Tension Flow Rhythm、TFR)⁶⁾である。リズムラインの記譜は、TFR の既定の 10 種のリズムのリズムラインの形状を覚えるところから始まる。動きのリズムを体感しながら、定められたリズムラインを覚え、少しずつ感覚的にそれぞれのリズムラインが滑らかに描けるようになっていく。記譜のトレーニングにおいては、教材となる乳児の動きの映像を無音で何度も繰り返して見る。その際同様にリズムを感じ、記譜者自身の身体感覚にリズムを落とし込むことが求められる。具体的な習得のための練習教材があるわけではなく、これらの流れをひたすら反復し、ペンを握ったまま意識を集中させ、一気にリズムラインを描ききるのが通常の描き方である。リズムラインは既定のラインだけでなく、リズムが組み合わせられた複雑なラインも多く、技能習得の壁は厚いのが現状である。このような本来の手描きでリズムラインを描く様子を模擬的に示したものが、次の図 1 である。

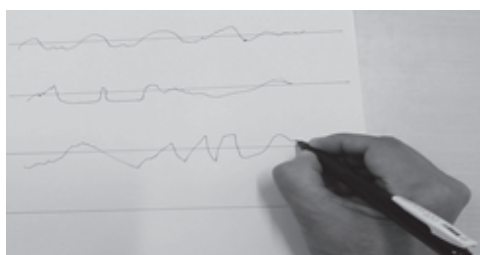


図 1 KMP におけるリズムラインの手描き

このようなオリジナルの手描きの記譜方法は、リズムラインを描いた後の形状毎の分析に多くの時間を要するため、2018 年度より情報工学の専門家との協働で、KMP の自動化にむけた研究を始めた。その際、自動化のためには、まずこのリズムラインのデータをデジタル化する必要があった。そこで、新たに手描きに代わるリズムラインの入力装置が開発されたのである。

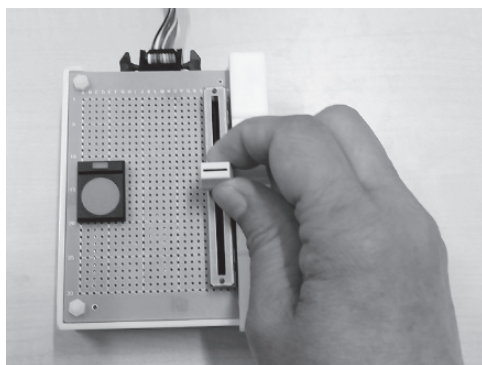


図 2 スライダースイッチ方式



図 3 指曲げセンサー方式

次に、これまで開発された入力装置について概説するとともに、それぞれのリズムラインの「書き味」について述べていくことにする。最初に開発されたのが、スイッチを上下にスライドすることによりラインが描けるスライダースイッチ方式(図2)である。続いて、センサーのついた手袋をつけてボールを握る強弱でリズムラインを描く指曲げセンサー方式(図3)が試作された。現在この方式は、その改良に取り組んでいる段階である。これらは、いずれも、装置を独自に開発したいわば手作りの入力装置である。

これら2つの入力装置は、映像と同期するリズムライン入力のためのプログラム開発は元より、3Dプリンターを用いてボックスを作成しつまみの位置を調整したり、どの指に指曲げセンサーを装着し、どのような素材の手袋を使用するかなど、開発の段階から筆者の意見を反映することができた。しかし、手作りだからこそその微調整のしやすさと同時に難しさもある。特に、指曲げセンサー方式は、センサーがどこまで動きを感知できるかといった機器としての精度について、今後も検討が必要な段階である。

一方、市販のペンタブレットを活用し、ペンの滑り具合の滑らかさを保護フィルムシートで調整したものがペンタブレット方式(図4)である。この方式では、装置そのものは市販のものを利用しているため、ペンタブレットでリズムラインを描くシステム開発が中心となった。

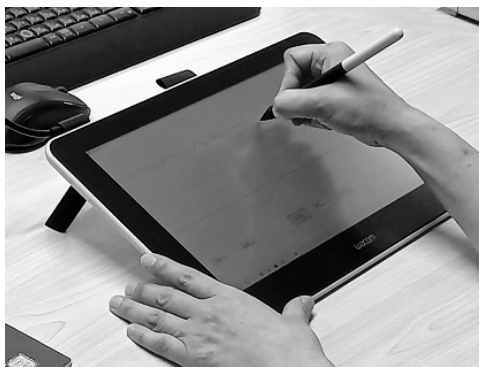


図4 ペンタブレット方式

リズムラインの記譜時の身体感覚

ここでは、前述のオリジナルの場合と3種の入力装置それぞれの場合のリズムラインを記譜する際の身体感覚について、以下にできる限りの言語化を試みることにする。

まず、オリジナルのリズムラインの記譜は、きわめて感覚的なところがある。実際のKMPの記譜マニュアル⁷⁾においても、こうした具体的な練習方法についての記載はない。訓練生の中には、最後までこの感覚がつかめないまま既定の講習を終える場合もある。筆者自身はこの訓練を積み重ね、いつのまにかリズムラインを描く身体感覚を会得できたように思う。加えて、オリジナルの手描きの場合、まずどのようなペンを用いるかも問題となる。その微妙な指先に伝わる感覚の違いにより、リズムラインの描きやすさに差が出るからである。筆者の場合、最終的にはいわゆる太書きサイズの油性ボールペン(ボール径0.8mm程度)が一番滑らかに描ける感覚であった。

手になじむペンをしっかりと握りしめ、紙の上にそのまま手を乗せて、左から右へとリズムラインを描く。左から右へと流れる横軸の変化により、リズムが刻む時間経過そのものと、上下の縦軸の変化により、リズムの強弱の違いを感じながら、リズムラインが記録されていく。特に、上から下へラインが降りていく場合は、リズムが生み出される動きの強度による「重たさ」を意識した。重力をより強く感じるかのように、からだの重心が下方向へと沈む感覚があった。また、記入用紙に予め記載されているニュートラルライン(中央線)の下側にリズムラインを描くときは、前述の「重たさ」を特に感じるが多かった。さらに、下から上方向へと変化する場合は、「重たさ」は徐々に軽減され、軽い感覚を得ることで、紙に押し当てるペン先の強さもそれに呼応するかのように、柔らかく軽い感じを得るようになった。このような感覚の変化は、記譜者の呼吸とも連動しており、「重たさ」を強く感じながら、ペン先に

も圧を強めるような描き方の場合は、思わず息を堪えたまま踏ん張るような感覚もあった。

図2のスライダースイッチ方式の場合、主に親指と人差し指でスイッチを挟み込むように持ち、安定のために中指を横から添えるようにしてスイッチを操作する。操作は、常にスイッチを上下させるだけであり、中央の位置がニュートラルラインに該当する。映像との同期が可能となっているため、記録のスタートとストップは、左側にある青いボタンを押す操作を行う。紙にペンで手描きすることに慣れてきた筆者にとって、この入力装置は、当初違和感ばかりが先行していた。ペンを握らない代わりに、つまみを指先で持ち、ただ上下の動きをシンプルに繰り返すのだが、これまでリズムの時間性を横軸でとらえていたため、縦軸の上下動のシンプルな動きだけで多様なリズムラインを描けること自体が、感覚的になかなかつかめなかった。繰り返すつまみを上下するだけで、次々にラインが描かれていくその現実が、頭では理解できても、感覚的に把握しづらい状況が続いた。しかし、練習を重ねることで、つまみを上げ下げする時間の違いによって、リズムを描くための時間間隔が少しずつつかめるようになっていった。リズムの強弱については、オリジナルと同様の上下の縦軸の動きで描かれるため、これについては思いの外スムーズに対応できたように思う。

しかしながら、この上下のシンプルな動きだからこそ、上下にしか動かないスイッチをつまみながら、ついひねりたくなるような感覚に襲われた。最終的には、何度もトレーニングを重ねたことで、当初の違和感は完全には拭えないものの、微妙なひねりの動き以外は、シンプルに描ける感覚が新たに身についた。この入力装置は、これまでできなかった映像とリズムラインの記録の同期という課題を解決し、この映像との同期で、記譜者として観察する映像の中のクライアントとの呼吸の同期はしやすくなった。しかしその身体感覚は、常に指先だけに集中する感じであった。反復練習により、次第にこの上下の間隔でラインが描けることから、動作と描かれるリズムラインの連動性も感じられるようになり、一部のリズムを除いて、手描きと遜色のない同様のリズムラインを描けるようになった。それでも、身体感覚の違いからくるある種の違和感を、現段階で筆者は埋めることはできていないままである。

こうした経緯から、より身体感覚に根差した入力方法を検討する中で、ボールをしっかり握ることで入力する方法が検討された。それが、図3で示した指曲げセンサー式入力装置である。指曲げセンサーの場合、スクイーズボールと称される握力で形状が変わるボールを手を持つことで、ダイレクトな手の感覚を用いることができた。この工夫のおかげで、ラインを描くのが指先ではなく、手から全身の感覚へと広がっていった。しかしながら、どの程度の握りの強さでどの幅のラインが描けるかは、開発途上であり、まだ会得できていない。さらに握りの強さに加え、ここでも筆者のひねりの動作が発現した。センサーが感知しない無駄な動きと頭でわかっているにもかかわらず、無意識に手首をひねりながらリズムラインを描こうとした。ペンを握って力を込める筋運動としての身体感覚を反映する感覚的なところは、大きな進歩ではあったが、その動きでどのリズムラインが描けるのかといった精度については、まだ改善の余地がある。精度が上がることにより、スライダースイッチと同様、トレーニングによりその感覚を会得できると、クライアントの動きに呼応しながら、リズムラインを描ける可能性がある。

ペンタブレットは、元々ペンを握ってタブレット上に描くことから、いわゆる紙と鉛筆の関係性がデジタル化されたものである。この研究をスタートした2018年度当初より、ペンタブレットを用いるアイデアはあった。しかし、これは記譜者自身の身体感覚の違和感から、入力装置の対象になり得なかった。その理由は、当時の筆者自身のiPadによる筆記体験である。日常生活の中で、クレジットカードの買い物の際、ペーパーレスとなり電子署名が導入されて以降、指での署名を求められたとき、そのあまりの書きにくさに辟易していた。次にタッチペンによる署名でも、書き心地の不確かさが忘れられず、当初から入力装置の候補としては除外してきた。つまり、もともとペンタブレットによるリズムラインの入力は、このような経験から描き味についての抵抗感があったのである。

ところが、新たな研究段階を迎える中で、試行的に提供された図4の市販のタブレット(Wacom One DTC133)と保護シート(サンワサプライ LCD-WO13P)の組み合わせにより、リズムラインを描いた際、その描き味に驚くこととなる。前述のタッチペンの違和感がほぼ解消されており、以前の体験とは格段の違いがあった。身体感覚的には、3種の入力装置の中で唯一ペンを握るという共通点があり、オリジ

ナルの入力形式に最も近く感覚的には一番馴染んだ。より詳細に身体感覚について述べるなら、この入力装置においても、リズムラインの描き方の感覚に慣れる必要があった。というのも、ペンタブレットは元々その機能としてタッチパネルとなっているため、ペン以外の手の部分が触れるとそれに反応する。つまり、ペン先のみを画面にあてながら記録することに慣れていく必要がある。実際の仕様感としては、筆圧のかけ方、リズムを感じてイメージ通りのラインを描くことは、オリジナルのペンと紙の方法に最も近い感覚であった。ペンを動かすことで描けるリズムラインの感覚が一致していることは、大きな進歩である。しかしその一方で、タッチパネルを用いる限界として、ペン以外で手が触れると記録が中断してしまうことがあった。通常、ペンで何かを描くときは、指先で握ったペンを支えるために、掌外沿(手の小指側の横の部分)を紙に接触させ、安定を図っている。ペンタブレット方式では、この点についての感覚が異なるため、記譜者にはその慣れが必要であった。こうした、ペンをを用いた書き味の研究は、筆圧が書字作業における身体的負担の研究⁸⁾や、デジタルペンや鉛筆などの複数の筆記具の使用時の脳への負荷に関する研究⁹⁾などが行われているが、その使用時の身体感覚という、主観的であり曖昧な感性的側面に関する研究は十分とは言えない。

以上の体験をふまえ、オリジナルの身体感覚と比べた違いについて、これら3つの入力装置の身体感覚を通した仕様感を簡単にまとめたものが、次の表1である^{註1)}。いずれの場合も、記譜者自身の今後の訓練や装置の性能の向上によって変わる可能性もある。また、何よりもこれらはすべて、筆者の個人内感覚をまとめたものにすぎないため、今後汎用化のためには複数の記譜者による仕様を確認する必要があることは言うまでもない。

表1 入力装置毎の身体感覚を通した仕様感

仕様時の感覚	入力装置		
	スタイラス笔	スタイズボール	ペンタブレット
指先	×	×	○
手全体	×	×	△
全身	×	△	△
リズムの強弱の調整	△	○	△
リズムの時間の調整	△	×	○
描くラインのイメージ	△	△	○
実際のラインの精度	△	×*	○
新たな身体感覚の獲得	○	△	×
○オリジナルと近い、△オリジナルと少し異なる、×オリジナルと全く異なる			
*現在改良中			

身体的共感をふまえた入力装置操作の身体感覚

これまで試行してきた入力装置の仕様を確認する中で、筆者自身が少しずつその装置に慣れていく過程において、当初の違和感が軽減されていることを体験してきた。この慣れとは、反復練習によってリズムラインをオリジナルの手描きのラインと変わらず正確に描けるようになるという技術の習得と、確かに連動してはいたのだが、必ずしも一致するものではなかった。強いて述べるなら、それはオリジナルの手描きの方法で、呼吸を合わせ映像に集中してリズムラインを描ききるときの身体感覚に、記譜者自身が内省的にどこまで近づけるかという、きわめて個人内の課題であった。

しかしながら、KMPの自動化にはこうした入力装置を用いる新たな記譜の在り方が前提となっている。そもそもこの自動化研究の目的は、KMPの汎用化により、幅広い分野での発達支援を容易にすることでもあり、入力装置による記譜に伴うこの身体感覚の課題について、今一度検討する必要があると考えるに至った。

では、こうした身体感覚を、具体的にどのように考えればいいのかだろう。先行研究のような筆圧測定や脳波ではない測定項目が果たして存在するのもかも不透明である。あくまでも筆者はDMTやKMPを

専門としているにすぎず、工学的知識は皆無とも言える。だからこそ、情報工学の専門家との協働に意義を見出し、研究を進めているのだが、この異分野を橋渡しすることにつながるある種のパラダイムのような概念が求められていると、このような経験を通して改めて実感している。

この課題を考える際、未だ定量化には全く至らないものの、DMT 領域で用いられる身体感覚的な概念が、何らかの橋渡しとなるのではないかと考えるようになった。それは、身体的共感と称される、Kinesthetic Empathy である。言語を直訳すると、「筋感覚的共感」となる。身体的共感とは、ダンスセラピストの Berger が 1956 年に初めて論文内で提唱した概念と言われている。「我々の情緒反応は、運動学的認知により決定付けられるだけではなく、運動的反応によっても決められる。我々は、自分たちの運動模倣の形式によって現実の体験を知覚するのである。そして他者の情緒的態度を経験するのだ」(筆者拙訳)¹⁰⁾。DMT では、セラピストとクライアントが共に動く中で、情緒的な交流を生み出しながらセッションが進んでいく。同じ時空間を実際に共有して動くことから、身体を通して直接的に感じることになる。この概念は、Berger の提唱後、多くのダンスセラピストが、クライアントとの治療関係やグループセッションにおける力動性について述べる中で用いられている。さらには転移の問題を語る¹¹⁾ときにも、論じられる場合もある。

この概念をより具体的に、二者関係における動きの視点から掘り下げたのが、Frankel¹²⁾である。彼女は次の 5 つの動き、同期(Synchrony)、反響(Echoing)、模倣(Mimicry)、反映(Reflection)、鏡映(Mirroring)から、身体的共感について具体的な説明を行った。これらの内容は、クライアントの動きに対して、セラピストがどのように反応するかということを具体的に示している。動きのタイミングをぴったり合わせる同期、動きを受け止めた後そのまま返す反響、動きを真似る模倣、動きを受け止めた後自分なりに応じる反映、そして動きを鏡写しのように真似る鏡映について述べられている。そのすべてに関係する、それらの対応を支えるクライアントへのからだを通した共感が、いわば身体的共感ということになる。Frankel はさらに、この概念に関して講演^{註2)}を行うなど、DMT の学習者たちにわかりやすく伝えることを試みている。

前項で述べてきたリズムラインの入力装置の仕様感やその身体感覚を、身体的共感の概念をふまえて、試行的に上記の 5 つの動きに当てはめたものが次の表 2 である。この概念を用いることで、操作のための身体感覚をどのように位置づけるべきかを、今一度考えるための示唆を得ることができるようになる。なぜなら、「タイミング」、「呼応」、「後追い」、「ずれ」といった表内にある言葉は、すべて時間軸にかかわる表現であり、いわゆる調律(attunement)¹³⁾の問題につながるからである。身体的共感という主観的概念は、調律という時間軸にかかわる具体的行為からもたらされる。この視点を今後いかに掘り下げていくかが、記譜者が入力装置にその身体感覚をなじませる際の身体的共感の獲得につながるものと思われる。

表 2 身体的共感をふまえた対応に基づく入力装置操作時の仕様感および身体感覚

身体的共感を踏まえた対応		映像内のクライアントに対する記譜者のセラピストとしての感覚	入力装置の操作の方法に置き換えた場合
同期	Synchrony	呼吸を含む細かい動きのタイミングを一致させて受け止める	動きに呼吸を合わせ、映像の動きから感じられるリズムに合わせて、映像とのタイミングがずれないように気をつけて操作する
反響	Ecoing	受け止めた動きを同じ質で返す	動きを後追いしながら、その動きに呼応して操作する
模倣	Mimicry	動きのニュアンスを含めて真似る	動きを後追いしながら、その動きにぴったり寄り添い揃えるかのように操作する
反映	Reflection	受け止めた動きを自分なりに返す	動きを後追いしながら、記譜者自身の身体感覚を反映させながら操作する
鏡映	Mirroring	動きを同期させ同じ形で返す	動きに呼吸を合わせ、映像の動きから感じられるリズムと動きの形そのものを、タイミングがずれないように気をつけて操作する

おわりにー KMP 自動化の将来構想と身体的共感

身体的共感というきわめて主観的な概念は、attunement、調律という具体的行為からもたらされる。しかし、そもそも共感とは異なり、他者理解のために思いを「共にする」ことであり、「一致」させることではない。KMP の自動化を進める中で、機械操作がとにかく苦手である筆者自身の個人的な問題に端を発し、入力装置が巧みに操れない現実と格闘しながらも、辛抱強く開発を続ける共同研究者に恵まれたことで、この自身の身体感覚の違和感に改めて焦点を当てることができたように思う。

きわめて感性的で、抽象的概念とも思われる身体的共感が、入力装置を使用する際の身体感覚を振り返ることにより、時間軸を起点として進んでいくことが示唆された。さらに、今後時間軸以外の新たな機軸を見出すことによって、DMT 領域を超えて、この概念が明らかになる「何か」を検討していきたい。当然のことながら、身体的共感とは機械操作などのテクニックの獲得に関するものではなく、対人援助技術の根幹となる概念である。DMT など動きで他者と関わる対人援助の場面では、セラピストの他者理解の力量にも直結している。例えば、仮に身体的共感が概念としてだけでなく、セラピストの他者への対応能力のレベルを明示するように定量化できれば、KMP 自動化の研究は、感性工学の分野などとの新たな協働につながる可能性を秘めている。

今回はあくまでも筆者個人の身体感覚に基づくため、今後複数の記譜者を対象としたさらなる研究が必要である。KMP の自動化には、記譜者側の身体感覚をふまえる必要があることは言うまでもない。これは、単に記譜者が装置に自己の感覚を合わせるのではなく、装置が記譜者の身体感覚に寄り添えるよう更なる工夫と開発が必要となることを意味している。KMP の自動化研究の将来像として、身体的共感の概念をより明確化することで、定量化やセラピストの技能につながる学習システムの構築など、新たなテーマを見出すことができた。今後も、異分野の研究者同士の協働を図りながら、身体的共感の検討に取り組んでいきたい。

付記

本論文は、科学研究費補助金(基盤研究(C) 21K02426)『保育現場における発達支援のための運動分析技法の自動化に関する継続研究』の(代表 崎山ゆかり)による研究成果の一部である。この研究を支えてくださっている三重大学大学院工学研究科の高瀬治彦先生、川中普晴先生、同大学院地域イノベーション学科博士後期課程の平林義彦氏、同大学客員教授の井上敦司先生に、この場をお借りして心より御礼申し上げます。

註

- 1) 表 1 の英語版は、アメリカダンスセラピー協会第 57 回大会ポスター発表(2022 年 10 月 28 日)の資料の一部として公開済みである。
- 2) アメリカダンスセラピー協会の映像資料で、以下の URL で講演の内容が紹介されている。
<https://www.youtube.com/watch?v=a9uudFLSoP8&t=95s8> (accessed 2022-11-17)

文献

- 1) Kestenbergh-Amighi, J., Loman, S., and Sossin, M. with invited contributors, *The Meaning of Movement Embodied Developmental, Clinical, and Cultural Perspectives of the Kestenbergh Movement Profile*, Routledge, New York, 2018, pp.3-12.
- 2) Sakiyama, Y., Takase, H., Kawanaka, H. and Inoue, A. Kestenbergh Movement Profile and IT Support- Focusing on Input Device for Tension Flow Rhythm Lines and Kinesthetic Empathy, The 54th Annual Conference of American Dance Therapy Association Poster Presentation, 2019

(崎山)

- 3) 崎山ゆかり, ケステンバーグムーブメントプロフィールの汎用化に向けた分析技法の課題, 日本ダンス・セラピー協会第30回学術研究大会, ポスター発表(オンライン), 2021
- 4) 崎山ゆかり, ケステンバーグムーブメントプロフィール(KMP)におけるリズムラインのデジタル入力装置の開発と課題, 日本ダンス・セラピー協会第31回学術研究大会, ポスター発表(オンライン), 2022
- 5) Berger, M.R., Bodily Experience and Expression of Emotion, *A Collection of Early Writings: Toward a Body Knowledge*, American Dance Therapy Association, Maryland, 1989, 170p.
- 6) Kestenberg-Amighi, J.& Loman, S., *The Meaning of Movement Developmental and Clinical Perspectives of the Kestenberg Movement Profile*, Amsterdam: Gordon and Breach Publishers, 1999, pp.23-57.
- 7) Loman, S., and The Sand Point Movement Study Group Child Development Research, *TRAINING MANUAL FOR THE KESTENBERG MOVEMENT PROFILE*, Antioch University, 1999, pp.6-20.
- 8) 倉本昭季, 平内和樹, 瀬尾明彦, 筆圧履歴を用いた書字作業の身体的負担評価, 日本機械学会論文集, 86 (887), 2020, pp.1-14.
- 9) 竹野英敏, 藤田和幸, 脳波からみたデジタルペン、タブレット PC 及び紙と鉛筆を用いた記述回答時のストレス比較, 日本科学教育学会研究会研究報告, 30 (8), 2016, pp.53-58.
- 10) 崎山ゆかり, 身体的共感と自己洞察, ダンスセラピーの理論と実践 からだと心へのヒーリングアート, 大沼幸子, 崎山ゆかり, 町田章一, 松原豊編, ジアース教育新社, 2012, pp.169-179.
- 11) Fischman, D., Therapeutic Relationships and Kinesthetic Empathy, ed. Chaiklin, S. and Wengrower, H., *The Art and Science of Dance/Movement Therapy Life is Dance*, New York: Routledge, 2009, pp.33-53.
- 12) Frankel, D.L., The Relationship of Empathy in Movement to Synchrony, Echoing, and Empathy in Verbal Interactions, *American Journal of Dance Therapy*, 6, 1983, pp.31-48.
- 13) Erksine, R.G., Attunement and involvement: therapeutic responses to relational needs. *International Journal of Psychotherapy*, 3 (3), 1998, pp.235-244.

受理日 2022年12月5日