

# 芸術及び運動実技教育における遠隔導上の困難さとその要因の比較分析

A Comparative Analysis of Difficulties in Remote Guidance in Art and Exercise Education and Their Factors

上野沙月\*1 大野美空\*2 松本希\*2 卯木輝彦\*3 米谷雄介\*4 永岡慶三\*5 谷田貝雅典\*1\*2

Satsuki Ueno\*1 Miku Ono\*2 Nozomi Matsumoto \*2 Teruhiko Unoki\*3 Yusuke Kometani\*4 Keizo Nagaoka\*5 Masanori Yatagai\*1\*2

\*1 共立女子大学大学院 \*2 共立女子大学 \*3 関西外国語大学 \*4 香川大学 \*5 早稲田大学

\*1 Graduate School of Kyoritsu Women's University \*2 Kyoritsu Women's University

\*3 Kansai Gaidai University \*4 Kagawa University \*5 Waseda University

## 1. まえがき

COVID-19 拡大の影響により、2020 年以降世界の教育機関で、オンラインを中心とした遠隔授業が普及した。一方、実技教育のうち運動指導に関しては比較的オンライン化が進んだが、こと芸術に関する実技教育では、吉田らの研究<sup>1)</sup>において遠隔会議システムで実施することの困難さが示されるとともに、全国の音楽や美術系大学において、COVID-19 拡大下においても対面指導を余儀無くされていた。

このような時勢を受け、筆者らは谷田貝ら<sup>2)</sup>が開発した裸眼 3D 視線一致型テレビ会議システムを活用し「遠隔では困難とされている造形芸術実技教育の実現」<sup>3)</sup>を実施し、一定の成果を得た。

以上のような背景から、遠隔運動実技指導は可能なものが複数あるが、遠隔芸術実技指導ではほとんどが困難である要因がなんであるのか明らかにする必要があると考えた。よって、本研究では身体の同じ部位を活用する、運動実技指導（卓球指導）と芸術実技指導（ギター指導）における対面および遠隔指導の比較効果測定を行い、遠隔指導上共通するあるいは異なる困難さや、それをもたらす要因を明らかにすることを目的とする。

## 2. 研究計画

谷田貝ら<sup>2)</sup>のシステムを活用した遠隔教育の先行研究では、造形芸術実技教育の先行研究<sup>3)</sup>に先立ち、既に嶋田ら<sup>4)</sup>の研究で運動実技指導においても、現行のテレビ会議システム環境よりも対面環境に近く、効果的な遠隔教育環境であることが分かっている。よって、本研究では、以下 3 つの教育環境で比較効果測定を行う。

- ・裸眼 3D 視線一致型テレビ会議システム利用環境
- ・現行のテレビ会議システム利用環境
- ・対面環境

また、実施する実技指導は、芸術と運動の双方を比較可能とするため、身体の同じ部位を活用する動作指導とする。なお、芸術指導のほとんどが室内で行われることから、運動指導も含め実施場所は室内と定める。以上の条件を満たす芸術と運動の指導として、以下の実技指導を設定する。

- ・芸術実技指導：ギター（ストロークの手首動作）
  - ・運動実技指導：卓球（バックハンドの手首動作）
- 本指導のポイントは、芸術（ギターストローク）と運動（卓球バックハンド）の双方とも図 1 に示す通り「手首を柔らかく」使うことが重要ポイントとなる。また、これまでの研究では学習効果を中心に測定してきたが、本研究では、同じ身体部位で似た

ような動作ポイントを含むことから、同部位への疲労度も比較可能となる。以上より、3 環境における芸術と運動の実技指導比較効果測定（主観質問紙、客観実技テスト、手首ストレッチ疲労度測定）を行い、多変量解析により学習環境の差異および芸術と運動の指導困難要因を明らかにする。

図 1. 芸術・運動実技指導の柔らかい手首動作



## 3. おわりに

本研究では、芸術実技と運動実技の遠隔指導において「手首を柔らかく」使うことを中心に比較研究を行うことから、芸術や運動以外にも、例えば調理時の鍋振りや各種機器のハンドル操作など、多様な手作業指導への応用も考えられる。

## 4. 謝辞

本研究は、令和元年度 科学研究費補助金 基盤研究 (C) (課題番号: 19K03091)、および 2023 年度 科学研究費補助金 基盤研究 (C) (課題番号: 23K02639) によるものである。

## 5. 参考文献

(1) 吉田貴富, "オンデマンド課題による美術の遠隔授業:2020 年度前期の実践より," 山口大学教育学部附属育実践総合センター研究紀要, No.50, pp.289-300, 2020

(2) 谷田貝雅典, 安田孝美, 根来民子, 喜多秀文, 永岡慶三, "裸眼 3D 視線一致型テレビ会議システムの実現," 日本教育工学会全国大会第 29 回全国大会講演論文集, pp.899-900, 2013

(3) 上野沙月, 小笹滯, 卯木輝彦, 米谷雄介, 永岡慶三, 谷田貝雅典, "遠隔では困難とされている造形芸術実技教育の実現," 2023 年電子情報通信学会総合大会情報・システム講演論文集, p.109, 2023

(4) 嶋田啓太, 島村梨沙子, 米谷雄介, 谷田貝雅典, 永岡慶三, "裸眼 3D 視線一致型テレビ会議システムを用いた遠隔サッカー指導効果の検証," 日本教育工学会研究報告集, JSET16-1, pp.323-327, 2016