

# 書道における集中支援型オンライン環境の設計

2232038 横村純香

指導教員：山崎治 准教授

## 1.はじめに

ICTの発展とともにオンライン授業が普及し、教室外での学習を可能にする同時双方型やオンライン型の授業形態が多様な学習者の教育機会を拡大している。近年は芸術などの実技科目にもオンライン授業が導入され、デジタル教材やアーカイブ活用の有効性が報告されている。しかし、筆遣いや姿勢など身体感覚が重要となる書道では、生活音や通知、機器環境といったオンライン特有の要因が集中を妨げ、対面授業と同等の学習効果を得ることが難しいという課題が指摘されている〔稻垣, 2022〕。

## 2.目的

本研究は、オンライン書道学習における「集中環境の整備」が学習者の集中度と学習体験に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。音環境・照明・姿勢といった物理的要素や、リラックス感・没入感などの心理的要素を意図的に調整することで、集中度の向上や学習満足度、学習成果にどの程度寄与するかを検証する。

## 3.集中環境アプリおよびマニュアルの制作

使用したアプリ：本研究では、オンライン書道授業における集中状態を支援するため、「深呼吸アプリ」と「タイマーアプリ」の2種類の集中支援アプリを作成した。アプリはGoogle AI Studioを用い、スマートフォン上で動作するWebアプリとして開発した。深呼吸アプリでは授業開始前に意識の切り替えを促すため、深呼吸を指示するアプリとした。タイマーアプリは授業中の集中が必要なタイミングで時間計測をするとともにスマホの利用を制限することを目的として作成した。

集中環境マニュアル：予備調査の結果をもとに「集中環境設定マニュアル」を作成した。このマニュアルでは、参加者が自宅環境においても集中しやすい学習環境を整えられるよう、学習場所の選定、生活音の軽減、作業空間の整理などについて具体的な確認手順を示した。

## 4.本実験 集中支援環境の効果の検討

実験では、集中環境の有無が授業に対する「集中」の評価に影響をもつかどうか検討した。

### 4.1 方法

実験参加者：20代男女22名（男性14名/女性8名）。

実験計画：集中支援マニュアルに従って環境を整える「集中環境あり条件」と、特別な設定を行わない「集中環境なし条件」を比較した。1要因2水準参加者間計画で実験を実施した。

材料：実験では、毛筆・半紙・手本など書道教材一式を使用し、筆記作業の様子を記録するためにノートパソコン、手元用カメラを用いた。評価には、事前質問票（基本属性・書道経験・集中習慣）、授業後質問票（主観的集中度、満足度、疲労感、操作確認）、自由記述を収集した。

手続き：本実験では、予備実験で得られた改善点を反映し、全体1時間30分で進行した。参加者は事前説明・同意取得後、機材確認を行い、課題文字の導入説明・デモを受けた。その後、練習、鑑賞・相互フィードバック、清書の各フェーズをオンラインで実施した。終了後には集中度・満足度・疲労感などのアンケートに回答してもらった。

### 4.2 結果

図1に、学習体験に関する評価における「授業内容のわかりやすさ（1:わかりにくく/5:わかりやすい）」「集中できなかった時間（1:ほとんど集中できなかった/5:集中できない時間はほぼない）」に関する各条件の平均値を示す。



図1 学習体験に関する評価の平均値

t検定による分析の結果、集中環境なし群の評価が有意に高かった ( $t(18.78)=2.38, p=.03, d=.47$ )。一方で、「集中できなかった時間」について有意差は認められなかったが、効果量が大となった ( $t(10.14)=1.90, p=.09, d=.87$ )。また、「集中できなかった時間」の標準偏差に着目すると集中環境なし群 (SE=1.51) は集中環境あり群 (SE=.66) と比較すると評価のばらつきが大きいことがわかった。

### 5.まとめ

集中環境あり群では、授業前にマニュアル確認やアプリ操作を行ったことで、授業内容よりも手順の理解や操作の正確さに注意が向き、結果として授業内容の理解度評価が相対的に低下した可能性がある。その一方で、「書道活動における集中度」および「集中できなかった時間」からは、集中しにくい人にとって、集中環境による支援が集中力の維持・安定化に一定の効果を持つ可能性が示唆された。また、「他の参加者からのフィードバックは役に立ったか」からは、集中環境あり群では集中意識が高まったため、自由度の高い活動において発言が減る傾向が生じた。

## 参考文献

稻垣善津（2022）.同時双方型のオンライン授業において学習者の授業参加に対する意欲に影響を与える要因.28(2),pp.1-14.https://doi.org/10.24458/jaems.28.2\_1