

小規模大学における新型コロナウイルス感染症対策下の 「心理学実験」実施報告

Implementation Report on “Basic Experiments of Psychology” under anti-COVID-19 Measures at Small Private College

高濱 祥子

愛知みずほ大学

Sachiko TAKAHAMA

Aichi Mizuho College

キーワード：大学における心理学教育；心理学実験；実験プログラム；新型コロナウイルス感染症対策

1. 背景

新型コロナウイルス感染症（以下、感染症）拡大への対応として、文部科学省高等局（2020）等の通知を受け、2020年度は多くの大学で遠隔授業が実施された。本学では2020年度前期の授業はすべて遠隔授業（オンライン）で5月より開始された。その後、感染拡大の一時的な収束がみられつつあった6月以降は一部の科目で対面授業が実施された。

大学における授業科目「心理学実験」は、心理学に関する基礎知識と研究方法を、複数のテーマについて実際のデータ収集、レポート作成を通して体験的に修得することを目的とする。本学では「心理学実験Ⅰ」は心理・カウンセリングコース必修科目として前期に、「心理学実験Ⅱ」は心理学専門領域の選択科目として後期に開講されている（それぞれ2年次配当、2単位）。「心理学実験」そのものは全面的に遠隔（オンラインまたはオンデマンド）にて実施できる可能性が十分にあるものの、履修登録者の通信環境、情報リテラシー（パソコンスキル等）を考慮しつつ、密閉、密集、密接といういわゆる三密（三つの密）を回避するなどの感染症対策を行って小規模大学にて「心理学実験Ⅰ」を実施した事例を報告する。

2. 感染症対策としての授業開始前準備および授業における環境整備

2020年4月に、学年歴を繰り下げ、5月より授業が

実施されることとなった。「心理学実験Ⅰ」は、5月はすべてを遠隔授業（オンライン）、6月より対面授業を実施した。ただし、2020年7・8月の感染症拡大時期には、データ収集のみを対面授業で実施し、実習内容解説、レポート作成に関する説明等、データ収集以外の内容は対面授業と遠隔授業（オンライン）を併用するハイブリッド方式とし、履修登録者が授業形態を選択できる環境を提供した。

1) 授業開始前

履修登録開始に先立ち、昨年度まで1の授業クラスで実施していた「心理学実験Ⅰ」を、三密回避対策の一つとして、2つの授業クラスに分けて開講することとした。なお、本学における「心理学実験Ⅰ」の科目担当者は1名であった。

履修登録状況確認後、ガイダンス資料、実習内容説明資料等を履修登録者宛に送付した。すべての履修登録者は、2019年度に開講された別科目（2020年度開講「心理学実験Ⅰ」科目担当者が担当）において、Microsoft Formsの使用経験はあった。実習レポートおよび実習用データを記録したファイルの提出のためのMicrosoft Formsのファイルアップロード手順は、本科目において説明した。Microsoft Teamsは2020年度の遠隔授業実施に併せて全学的に使用されることになったため、授業開始前に任意の練習会を設けた。あわせて、パソコンを所有していない履修登録者を対象に、大学からのパソコン貸与手続きを行い、授業時間

外の実習レポート作成が円滑に進む環境を整備した。

授業開始に先立ち、シラバスのうち、授業回数（15回を14回に変更）および授業計画の実施順序に変更が生じることを履修登録者に周知した。具体的には、遠隔授業（オンライン）で対応可能な部分を授業回の始めに集約し、対面で実施する必要がある内容を遅い授業回となるよう、実施順序を変更した。

2) 遠隔授業（オンライン）

2020年5月よりMicrosoft Teamsにて授業を開始した。シラバスで第15回に計画していた「研究倫理」は、実施順序を繰り上げ、遠隔授業（オンライン）にて実施した。授業内で履修登録者の通信環境や情報リテラシーを確認し、実習の大半は対面授業が可能になった後にデータ収集を行うことを判断した。一方の授業クラスでは、遠隔対応の内容終了後に1回休講をはさんで対面授業を開始した。もう一方の授業クラスでは、休講をはさむことなく、遠隔授業から対面授業に移行した。

3) 対面授業における教室の換気および消毒

2020年6月より対面授業を開始した。授業中は、教室のドアと窓を開け、換気扇を回した状態を維持した。なお、6月中の対面授業に出席を希望しなかった学生には、学内のガイドラインに基づき8月に遠隔授業（オンラインおよびオンデマンド）で補講を実施した。風邪様症状発症を申し出た履修登録者に対しては、個別対応を行った。

毎回の対面授業開始時に、口頭で履修登録者の健康観察状況を確認した。履修登録者および科目担当者は、マスク着用、授業前後および休憩時間の手洗いと手指消毒を各自で行い、授業開始時と再開時に手洗いと手指消毒の実施状況を口頭で確認した。授業終了時には、速やかに下校するよう口頭で促した。

パソコン教室のパソコン、机、椅子、教室内のスイッチ・ドアノブ等は、授業実施前後に科目担当者が次亜塩素酸ナトリウム希釈液を使用して消毒した。実際の消毒のタイミングは、パソコン教室の空き状況と科目担当者の講義予定を踏まえて決定した。2つの授業クラスの一方は、本科目の授業直前および終了直後に消毒を実施した。もう一方のクラスは、直前の授業時間に別科目でパソコン教室を使用する科目があること、かつ科目担当者が「心理学実験Ⅰ」以外の科目を別教室で開講しているため、昼休みに授業前の消毒を行った。授業終了時の消毒は、もう一方の授業クラスと同様、本科目終了直後に実施した。

教室の状況により異なるものの、消毒のための所要時間は、授業前後1回につき40分から1時間程度、すなわち1回の授業あたり1時間20分から2時間程度を要した。2020年7月以降の対面授業では、科目担当者

による消毒と並行して、感染症対策への意識づけを兼ねて履修登録者が各自で使用するパソコンを教室に備え付けのウェットティッシュで清掃するよう協力を依頼した。履修登録者全員がウェットティッシュによるパソコン清掃に協力した結果、1回の授業あたりの消毒時間は最大1時間20分程度となった。

実習レポート作成のためのデータ収集に一般教室を使用した場合は、使用前後に机および椅子等を次亜塩素酸ナトリウム希釈液で消毒した。1回の授業あたりの消毒時間は30分程度であった。

対面授業と遠隔授業（オンライン）併用のハイブリッド方式の授業形態を採用した授業回については、必要に応じて授業資料を事前に送付した。

4) 授業時間外の個別対応

大学への学生入構が認められている時期は、対面での個別対応希望者には対面で対応した。大半の履修登録者は、対面での対応を希望しなかったため、メールでの対応が中心であった（スモールステップでの対応が求められる状況では、1つの実習レポート作成にあたり、1人の履修登録者に対して数十通のメールを送受信することもあった）。

3. 実習内容

「心理学実験Ⅰ」では、7つの実習（「一対比較法による選好の測定」、「対人知覚」、「透明性錯覚」、「ストロープ効果」、「ミュラー・リヤー錯視」、「鏡映描写課題」、「系列位置効果」）を実施した。「一対比較法による選好の測定」、および「対人知覚」は遠隔授業（オンライン）実施期間にデータを収集した。その他の実習は対面授業にてデータを収集した。2019年度と同様、すべての実習について、質問紙準備、実験プログラム作成等は科目担当者が行った。以下、実施順に概要を報告する。

1) 「一対比較法による選好測定」実習

一対比較法とは、2つの刺激対を提示し、その大小関係を判断するよう研究協力者に求める回答方法であり、主観的印象に基づく心理的な距離配置を直接的に把握することができる。今年度は、アイスクリームのフレーバーを対象に、一対比較法を用いて好き嫌い次元におけるアイスクリームのフレーバーの心理的な距離を明らかにすることを目的とした（2019年度はおにぎりの具を対象とした）。

実習前の解説及びデータ収集は遠隔授業（オンライン）にて実施した。送付済みの質問紙に履修登録者が研究協力者としての回答を記入後、Microsoft Formsに転記して回答結果を提出した。その後、各自のデータ集計は遠隔授業（オンライン）で実施し、全員のデータ集計および心理尺度値算出等のデータ分析は対面

授業で解説を行った。レポート作成には、2つの授業クラスのデータを使用した。

データ収集およびMicrosoft Formsからの回答結果提出のプロセスに問題は発生しなかった。学生の実習レポートにおいて、遠隔でのデータ収集を本実習の問題点として挙げている考察はみられなかった。

データ分析および実習レポート作成にあたり、web用Microsoft Excelは、デスクトップアプリとは動作が異なること周知すると同時に、「ダウンロード」、「右クリックと左クリック、ダブルクリック」、「ドラッグとドロップ」、「コピーと貼り付け」等の基本操作を繰り返し実演しながら説明する等、科目担当者が履修登録者のパソコン操作状況を確認しながら授業を進めたことから、本学においては感染症対策を十分に行ったうえで対面授業を実施する必要があったと認識している。

2) 「対人知覚」実習

2019年度は他者の存在が計算課題遂行に及ぼす影響を検討する実習を行った。この実習における「自分のそばに他者が存在する状況（いわゆる他者あり条件）」は、感染症対策を行いながら実施することが難しいと判断し、2020年度は実習を「対人知覚」に置き換えた。

「対人知覚」実習は、「一対比較法による選好の測定」実習と同様、データ収集は遠隔授業（オンライン）、実習の解説などは対面授業で実施した。本実習では、自己制御資源の枯渇した者は、自己制御資源の枯渇していない者よりも、対人知覚過程において初期判断を確認するような情報処理を行うかどうかを検討することを目的とした。自己制御資源の枯渇の程度を操作のために、ホワイトペア・パラダイム（動物園を訪れた時のことを思い浮かべるとき、シロクマのことが思い浮かんだ場合にはそれをイメージから振り払い、シロクマ以外の動物のことを考えるよう求める手続き）を使用した。実習レポート作成には、2つの授業クラスのデータを使用した。

履修登録者の実習レポートにおいて、遠隔（オンライン）にてデータ収集を実施したため、履修登録者全員がホワイトペア・パラダイムを適切に実施したかどうか、確認する必要があるとする記述が複数確認された。そこで、実習レポートの振り返りにおいて、遠隔・対面というデータ収集状況に関わらず、履修登録者全員がホワイトペア・パラダイムを適切に実施していることを確認できるかどうか考えるよう促した。

実習レポートに記載するグラフを作成するにあたり、エクセルの操作手順一覧を資料として準備した。科目担当者と履修登録者がパソコン操作手順を相互に確認しながら授業を進めたことから、本学においては感染

症対策を十分に行ったうえで対面授業を実施する必要があったと認識している。

3) 「透明性錯覚」実習

透明性錯覚とは、自分の内的状態が他者に想像以上に明らかになっていると過大評価する傾向である。本実習では、指で音楽を演奏するという状況を取り上げ、行為者の透明性錯覚について検討した。実験手続きは、2019年度と同様とした。データ収集は対面で実施し、履修登録者はペアとなり、1名は指で音楽を演奏する行為者役、もう1名は行為者の演奏を観察する観察者役を担当した。観察者が行為者の指を観察できることを確認し、行為者と観察者はマスクを着用して十分な距離をとって着席した。記録用紙に記入した内容を、Microsoft Formsに転記して回答提出を求めた。実習レポート作成には、2つの授業クラスのデータを使用した。

3つ目の実習レポートであることに加え、結果を表で示すよう指示したことから、実習レポート作成にあたり、パソコンの基本操作に困難を申し出る学生数はある程度減少した。

4) 「ストループ効果」実習

ストループ効果とは、「あお」という単語が赤色で書かれているように、色名語が意味している色とその語の表示色とが異なる際に、色名語からの妨害が色からの妨害よりも大きくなり、表示色の命名が相対的に遅延する現象である。

実習レポート作成のためのデータ収集用に、Excel Visual Basic for Applications (Excel VBA) で作成した実験プログラム、および PsychoPy/Python、Kivy/Python で作成した実験プログラムを準備した。パソコン教室のパソコン設定にかかる作業時間、およびこれまでの授業での履修登録者のパソコンスキルを考慮し、本実習ではExcel VBAで作成した実験プログラムを使用した。

2020年度開始前に作成したシラバスの授業計画では、「ミューラー・リヤー錯視」実習後に「ストループ効果」実習を行う予定であったが、「ミューラー・リヤー錯視」実習をExcel Visual Basic for Applications (Excel VBA) を使用して実施可能かを判断するため、「ストループ効果」実習を先に実施することとした。

データ収集には、パソコン教室に備え付けのパソコンを使用した。データ収集用のパソコンは、履修登録者の作業に使用していないパソコンとした。本実習のExcel VBAのウインドウは、教示文、実験参加者番号入力欄、実験条件選択欄で構成されていた。履修登録者はペアになり、実験者役と実験参加者役を交互に経験した。実験者は口頭での教示のみを担当し、ウインドウ画面への入力の実験参加者が行った。実験者には、

実験中の行動観察が可能な範囲で実験参加者から離れた位置にいるよう指示した。また、1名分のデータ収集を終了した時点で、履修登録者全員は、いったんパソコン教室内の自席に戻り、科目担当者が実験に使用したパソコンを消毒した。その後、実験者役と実験参加者役を交代してデータ収集を行った。実験データのExcelファイルは、実験で使用したパソコンから科目担当者が回収した。実験者役および実験参加者役としての感想は、Microsoft Formsにより回答提出を求めた。実習レポート作成には、2つの授業クラスのデータを使用した。

実習レポート作成にあたり、実験条件ごとの平均反応時間（ミリ秒）と誤反応数（試行数）の結果をグラフで示すよう指示したところ、Excelでのグラフ作成に時間を要する学生が多かった。「対人知覚」実習レポート作成時に配布したExcelでのグラフ作成手順資料を再度確認するよう周知した。

「ストループ効果」実習を実施している頃、大学所在地および近隣の自治体において感染症者数が増加しつつあった。この状況を受け、「ストループ効果」実習以降は、データ収集日の授業を対面で実施し、データ収集を実施しない授業は遠隔授業（オンライン）と対面授業のハイブリッド方式を採用し、学生が出席授業形態を選択できるようにした。

5) 「ミュラー・リヤー錯視」実習

ミュラー・リヤー錯視とは、幾何学錯視の一つで、斜線の間にはさまれた線分（以下、主線）の長さは客観的には同じであるが、外向きの斜線にはさまれた場合（外向図形）のほうが、内向きの斜線にはさまれた場合（内向図形）よりも長く知覚される（Figure 1）。実習レポートでは、実験条件ごとの錯視量を分析対象とした。



Figure 1 ミュラー・リヤー錯視（例）。

2019年度は錯視量測定器（竹井機器工業㈱ TKK115型）を使用し、3人組で恒常法を用いて錯視量を測定した。具体的には、実験者役の履修登録者が錯視量測定器を操作し、実験参加者役の履修登録者が回答し、記録係役の履修登録者が記録用紙に錯視量を記録した。2020年度は感染症対策として履修登録者が近距離で対面する状況を回避するため、パソコンを使用してデータ収集を行い、ミュラー・リヤー錯視において矢羽根の角度と長さが錯視量に及ぼす影響を、調整法により検討した。Excel VBAのウインドウは、教示文、実

験参加者番号入力欄、矢羽根の長さおよび矢羽根の角度の選択欄で構成されていた。

履修登録者はペアになり、実験者役と実験参加者役を交互に経験した。感染症対策の実施手順は、「ストループ効果」実習と同じであった。実習レポート作成には、2つの授業クラスのデータを使用した。

6) 「鏡映描写課題」実習

鏡映描写課題とは、一般的に、描画する手元を隠した状態で、上下が反転して鏡に映った図形の輪郭を鉛筆などでたどることが要求される実験課題であり、知覚運動学習の検討に用いられる。実習レポートでは、図形のスタート地点からゴールにたどり着くまでの所要時間（秒）、図形からはみ出た回数（逸脱回数）を分析対象とした。

2019年度は鏡映描写器（竹井機器工業㈱ T.K.K. 118a型）を実施して使用した。感染症対策として、筆記用具ではなくマウスを操作して図形の輪郭をたどることで、プログラム言語を使用しパソコンでデータ収集できる実験プログラムを準備した。予備的検討を行ったところ、マウスを操作して鏡映描写課題を実施すると、筆記用具を使用した場合と比較して、1試行あたりの所要時間が大幅に延長するため、授業時間内のデータ収集に充てられる時間で履修登録者全員のデータ収集が終了しない可能性がある。さらに、課題遂行中、図形の輪郭からはみ出た場合は、筆記用具の先を紙面から離さないようにして図形の輪郭に戻ってくる必要がある。図形から逸脱した場合、マウスを机上から離さないで図形の輪郭に戻ってくることは難易度が高い可能性が考えられる。このことから、感染症対策を十分に行ったうえで、鏡映描写器（竹井機器工業㈱ T.K.K. 118a型）を使用して一般教室でデータ収集した。

履修登録者はペアになり、実験者役と実験参加者役を交互に経験した。2つの一般教室を使用し、ペア同士の間隔が十分であり、実験者と実験参加者の距離を1メートル以上確保できていることを確認した。

鏡映描写課題では、すべての試行開始時に、実験者役が実験参加者役の手を、図形のスタート地点に誘導する必要がある。履修登録者同士が直接接触することを避けるため、実験者役はビニール手袋着用必須、実験参加者役のビニール手袋は任意とし、実験参加者と実験者役の手が直接接触あることがないようにした。データ収集実施前後には手洗いと手指消毒を徹底した。

データ収集終了後、記録用紙に記入した内容、実験参加者役および実験者役としての感想を、Microsoft Formsに転記して回答提出を求めた。感染症拡大の状況によっては、どちらか一方の授業クラスを休講とする可能性を考慮して、実習レポート作成には、履修登

録者の授業クラスのみデータを使用した。

データ収集を実施しない授業回は、全履修登録者が遠隔授業（オンライン）を選択した。データ分析およびレポート作成手順等の理解を確認するため、Microsoft Teams の会議チャットにて、履修登録者の自発的な質問に加え、アイコンを用いた意思表示を頻繁に求めた。

7) 「系列位置効果」実習

系列位置効果とは、記憶すべき項目をリスト形式で順番に呈示する記憶実験では、成績がリスト中の項目の位置によって影響を受けることを指す。典型的な結果は、リストの最初のほうと最後のほうで成績（再生率）が高く（それぞれ初頭効果、親近性効果という）、中間部は相対的に成績が低いというU字カーブを描く。本実習では、視覚呈示した単語リストに対する自由再生を求める実験を行い、記憶の特徴について検討した。

データ収集は一般教室で実施し、感染症対策として履修登録者同士の距離を十分にとった。実験プログラムを使用して単語刺激を教室内のスクリーンに呈示した。データ収集終了後、記録用紙に記入した内容、実験参加者役としての感想を、Microsoft Forms に転記して回答提出を求めた。「鏡映描写課題」実習に引き続き、感染症拡大の状況によっては、どちらか一方の授業クラスを休講とする可能性を考慮して、実習レポート作成には、履修登録者の授業クラスのみデータを使用した。

データ収集を実施しない授業回は、ほとんどの履修登録者が遠隔授業（オンライン）を選択した。Microsoft Teams の会議チャット活用方法は、「鏡映描写課題」実習と同様であった。

4. まとめ

2020年度前期開講科目「心理学実験Ⅰ」を、遠隔授業（オンライン）、対面授業、遠隔授業（オンライン）と対面授業のハイブリッド方式で実施した。今回は、幸いにも休講回数は1回で、すべての履修登録者が新型コロナウイルス感染症に罹患することなくすべての授業を前期中に終了することができた。すべての授業をオンラインまたはオンデマンド方式の遠隔授業により実施することも検討したが、履修登録者の現状を考慮し、今回の授業方式を採用した。

大学所在地および在学生の通学圏内の新型コロナウイルス感染症拡大状況、各大学の感染症対策ガイドラインに加え、履修登録者現状を考慮して「心理学実験」の実施形態を判断することが望ましいと考える。今後、同様の状況が発生した時に備え、多角的な視点で検証を行う必要である。

5. 引用文献

文部科学省高等局（2020）. 令和2年度における大学等の授業の開始等について（通知）.

https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kohou01-000004520_4.pdf（最終閲覧日2020年9月30日）

6. 利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。