

<論文>

## 完全遠隔での手縫い指導の可能性と課題 —刺し子の小物作品を教材とした試みより—

福田典子 信州大学学術研究院教育学系

田邊美森 信州大学附属長野小学校

### Possibility and Challenges of Online Hand Sewing Instruction: A Use of Small *SASHIKO* Stitching Work as Teaching Materials

FUKUDA Noriko: Institute of Education, Shinshu University

TANABE Mimori: Nagano Elementary School Attached to Faculty of Education,  
Shinshu University

The aim of this research was to develop an online teaching method for a junior high school teacher training course practical class that would raise learner's knowledge and skill about construction of small clothing crafts in home economics education. An online class on *SASHIKO* stitching work was used as an experimental lesson using the digital material online was conducted. Free description analysis after the lesson suggested that students could understand the knowledge and skill for sewing practice on *SASHIKO* stitching work. We concluded that the teacher training course students improved their confidence and learning motivation for sewing instruction on *SASHIKO* stitching work.

【キーワード】 完全遠隔 手縫い指導 刺し子 教材

#### 1. はじめに

令和2年5月文部科学省より「初等中等教育におけるオンライン学習への文部科学省の取り組みについて」が示されている（文科省2020）。そこでは遠隔教育は、教育の質を大きく高める手段の1つとされている。具体的には、教師の指導や子ども達の学習の幅を広げることや、特別な支援が必要な児童生徒等にとって学習機会の確保を図る観点から重要な役割を果たすことが示されている。具体的な取り組み例として①人的つながりを実現②学びを深める③状況に応じた指導の実現の3つが挙げられている。①に関して、海外の学校の児童生徒との交流学习、小規模校の課題解消に向けた合同授業、②に関して、小学校における大学と接続したプログラミング教育、社会教育施設のバーチャル見学、高等学校における教科・科目充実型授業、③に関して、個々の児童生徒の状況に応じた遠隔教育の例に外国人児童生徒への日本語指導、病気療養児に対する学習指導の取り組み等が報告され

ている。さらに、文部科学省より「初等中等教育における学習指導での ICT 活用」が示されている（文科省 2019）。中学校学習指導要領解説総則編において、コンピュータや通信ネットワークなどの教材・教具を適切に活用するためには、教師は情報手段の操作に習熟するだけでなく、それぞれの情報手段の特性を理解し、指導の効果を高める方法について絶えず研究することが求められていると指摘されている（文科省 2017）。教育効果が期待できる指導方法として、取り上げられているだけでなく、常に工夫改善を図りながら、教育活動の推進をすることの必要性が示されている（文科省 2022）。これらのことからそれぞれの教科の指導内容の特性に応じた指導法の開発研究が急務であると考えた。被服製作指導の ICT を活用した事例としては、高橋ほか（2016）、大矢ほか（2020）は製作方法や手縫い技法の動画教材の有効性を、山中ほか（2021）は「刺し子」教材の技能向上効果を、小町谷ほか（2013）はスカート型紙作図コンテンツを開発しその教育効果を実証している。しかし被服製作指導に関してオンライン授業を対面授業と比較検討した報告は見当たらない。

そこで本研究では、教員養成課程家庭科教育コース学生を対象とした科目の 1 つである「被服製作実習」の完全遠隔実施に挑戦した。ここでは、特に手縫い指導の可能性を探るために、完全遠隔の指導法を検討し、その可能性と課題について検証を行った。本指導法の狙いは遠隔授業による実習であっても個別の視聴（受講）および個別指導の積み上げにより被服製作学習の指導者としてのより高度な指導力向上意識と技能向上を促し、一定水準の知識と技能の育成を目指すことであった。学生の受講に対する反応をもとに、完全遠隔授業での被服製作指導に関して教育的可能性や課題を明らかにした。

## 2. 方法

### 2.1 対象科目の位置づけおよび学習者の実態

S 大学教育学部教員養成課程家庭科教育コース選択科目「被服製作実習」における試行を分析対象とした。当該科目は家庭科教育コース所属学生用に開設されている科目であり、中学校家庭科教員 1 種免許状の取得に向けて、選択科目の 1 つに位置づいている。家庭科教育コース在籍学生のほとんどは 1 年次小学校免許取得のための専門科目である「家庭生活基礎」を履修済みである。この科目は、小学校家庭科の全ての領域に関して広く基礎的事項を学ぶ科目であるため、講義形式で実習を含まないものである。およそ 1 回（90 分）程度が衣生活領域の被服製作に関する指導内容について履修するものと推察される。2 年次では、中学校家庭科免許取得のために半期 2 単位の科目として「被服学基礎」が開設され履修している。この科目は必修科目であり、規定により被服製作実習を含んだ内容を履修することとなっている。シラバスによると受講生は、手縫いまたはミシン縫いによる袋物やかばん等を製作しているものと推察される。さらに、半期 2 単位の科目として「アパレル科学」が開設されている。こちらの科目は、実習を含んでいない講義形式の科目である。本研究では、上記の被服学関連の講義および製作実習指導を受けた学生がさらに高度

な製作指導技能を高める目的で設定されている科目である。

学習者は、遠隔指導による製作実習の受講経験はないが、趣味として自由に布を用いた製作をすることは何度か経験している様子であった。刺し子作品の製作経験や刺し子作品を特に注目して購入する経験はなく、刺し子に関する書籍の所持もしていない様子であった。このことから、受講前には、ほとんどの受講生の刺し子に対する興味関心も低く、製作経験も有しておらず、刺し子糸や刺し子針などの用具や材料に関する知識も乏しい状態であるものと推察された。

## 2.2 教材選定

教材選定は以下3点の観点より行った。製作した学生が手縫い技能を向上させ、個々の習熟の程度に応じて、更なる向上の機会とすること、製作した学生が織物生地 of 織目に関心を持ち、地直しの必要性やその方法について理解を深めること、糸を用いた生地への着彩と強度向上の知恵の素晴らしさに気づき指導意欲を高め、実践的な指導力向上への意識づけを目的とした。表1に「刺し子」教材により学生に獲得させたい知識および技能について針、糸、生地の選定に分けて示した。

表1 「刺し子」教材により学生に獲得させたい知識および技能

視点	知識	技能
針の選定と扱い方	<ul style="list-style-type: none"> <li>針の種類や特徴と選定方法を知る</li> <li>手縫い針の太さ・長さ等の特徴を知る</li> <li>針の太さと生地・縫い目・縫い方の関係を知る</li> <li>針の長さや生地・縫い目・縫い方の関係を知る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>針の持ち方や運び方</li> <li>針の安全な管理の仕方</li> <li>針先や針全体の形態を維持し錆防止するための扱い方</li> <li>多様な目的のために生産されている針選定の重要性を理解し、刺し子作品の完成度を上げることを目指して針を操作する基礎技能を高める</li> </ul>
糸の選定と扱い方	<ul style="list-style-type: none"> <li>糸の種類や特徴と選定方法を知る</li> <li>手縫い糸の撚りの特徴を知る</li> <li>糸の太さと生地・縫い目・縫い方の関係を知る</li> <li>糸の長さや生地・縫い目・縫い方の関係を知る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>糸の巻き方や運び方</li> <li>糸の清浄な保管の仕方</li> <li>くびれや絡まりや毛羽ひろい防止するための扱い方</li> <li>多様な目的のために生産されている糸選定の重要性を理解し、刺し子作品の完成度を上げることを目指して糸の扱い方の基礎技能を高める</li> </ul>
生地の選定と扱い方	<ul style="list-style-type: none"> <li>生地の厚さが、刺し子作品としての刺し易さ、製作後の作品使用感を左右することがわかる</li> <li>生地の粗密の程度が、刺し子作品としての刺し易さ、製作後の作品使用感を左右することがわかる</li> <li>生地の表面特性が、刺し子作品としての刺し易さ、製作後の作品使用感を左右することがわかる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生地のたたみ方や運び方</li> <li>生地の清浄な保管の仕方</li> <li>製作・保管中のしわ防止や汚れ防止に配慮した扱い方</li> <li>多様な目的のために生産されている生地選定の重要性を理解し、刺し子作品の完成度を上げることを目指して生地の扱い方の基礎技能を高める</li> </ul>

## 2.3 製作工程

2019年10月～11月(火)16:40-18:20、受講生は自宅で受講し担当教員は大学から遠隔で指導した。デザインを検討するにあたり、全体の形状は正方形を原則とし、長方形でもよいものとした。刺し子の基本モチーフは直線柄とした。初学者には曲線柄は難易度が高いため、2作目での追加作品として製作するように促した。生地と糸の組み合わせにつ

いて、幾つかの例を示した。モチーフの決定に先立って作品見本として図1のような画像を提示した。製作において設計の困難さおよび楽しさを体験させることが、生きて働く力の基礎となるものと考え、本実践では、設計を重視した。表2には設計の各段階における学習者と指導者の遠隔指導におけるコミュニケーションについて示した。図2には、設計段階のモチーフの配置を検討する段階での学生から送信された画像の例である。左側が、修正前の製図を、右側が修正後の確定版の製図を示している。このように製図段階の試行錯誤の体験を重視しているが、対面授業と変わらず画像のやり取りにより遠隔授業によっても、問題なく指導者は助言が、学習者は指導者の助言と自分なりの思考を経て提案および修正をすることが可能であった。



図1 作品見本

表2 設計の各段階における学習者と指導者のコミュニケーション

工程	学習者	指導者
①モチーフの選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導者に希望する図案を提案する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習者の希望を尊重しながら、より難易度を低く完成度の高い作品製作に向けた助言をする</li> </ul>
②モチーフの大きさと針数・配置の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導者に紙媒体での試行例を説明する</li> <li>・指導者に生地と糸を用いた試行の結果を説明し、自らの製作計画を修正し決定する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙媒体の資料を観察し、指導助言を与える学習者が想定できない困難さや可能性に関する情報を伝える</li> <li>・生地上での試し縫いを観察し、新たな課題解決に向けて、助言を与える</li> </ul>
③刺し方手順の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習者自身が考えた刺し方手順を説明する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生地の特徴を伝え、刺すことにより、生地を収縮させすぎたり、伸長させすぎたりしないために、手順と個々の刺し方の留意点を根拠を示して説明し指導する</li> <li>・最初と最後の糸の扱いについて指導する</li> </ul>

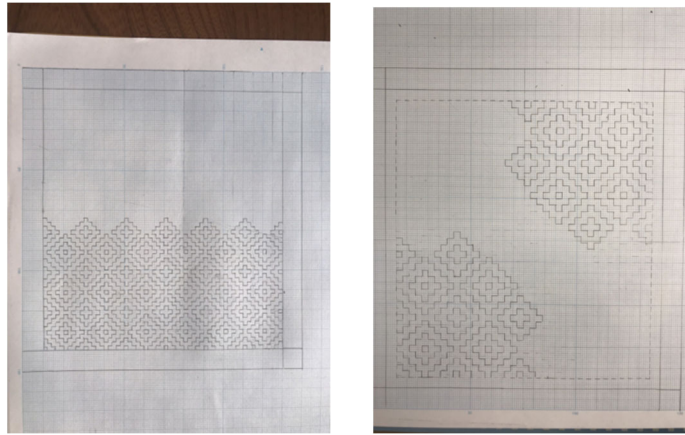


図2 モチーフサイズおよびその配置検討のために学習者から送信された設計図例  
(左：修正前の画像，右：修正後の画像)

モチーフの1単位の大きさとデザインを決定し、完成作品全体における配置を確認した後、針目の大きさ設計を行った。図3は一針の長さや針数の検討のために、学生が作図を行い、指導者に点検の依頼に送信した画像の一例である。これは10mm方眼印刷済みの工作用紙を用いているため、縮尺1倍である。必要によっては、拡大や縮小して図示してもよいことを伝えているが、拡大縮小がない作図の方が学習者は実際の完成イメージを予測しやすいものと推察される。本実践では、この過程を紙媒体で実施しているが、今後はデジタルによる作図も検討したい。

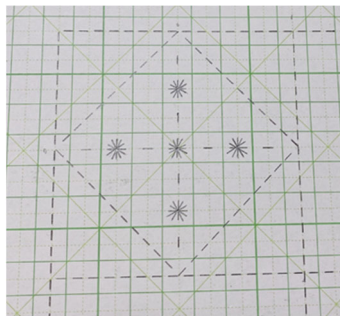


図3 針目（の大きさ）の検討のために学習者から送信された設計図例

次に糸を刺す段階では、糸を刺さない空間の統一的な美しさが出来上がりの幾何学模様  
の均一性に影響を与えるために、空間設計をすることが重要である。図4に空間量を変え  
た試し縫いの画像の様子を示した。また適切な太さの糸の選定も必要である。ここで、一  
般には1本どりで製作する例が多いものと予想されるが、生地  
の厚さやモチーフによっては2本どりでよいことを伝えている。図5のように糸の太さの決定も、試作による観察により、製作者に判断させ、意志決定させる場面を与えたいと考えた。

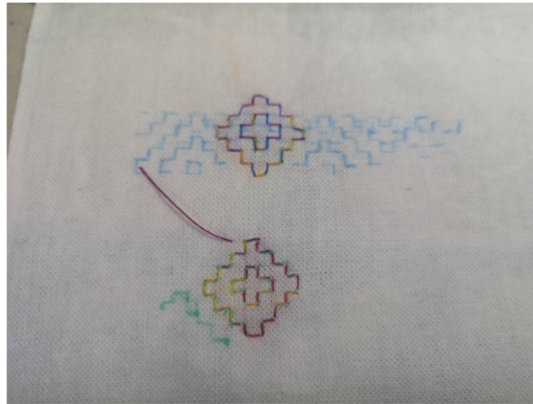


図4 糸間隙間量の検討のために学習者から送信された刺し方例  
(上段：隙間が狭い刺し方，下段：隙間が広い刺し方)

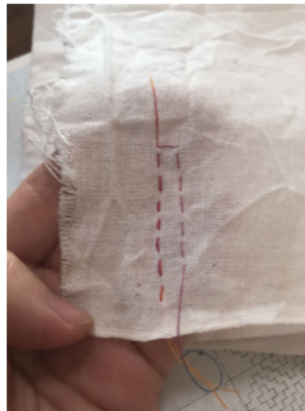


図5 糸使いの検討のために学習者から送信された画像例  
(左：2本どり，右：1本どり)

## 2.4 指導法の検証

遠隔指導の可能性と課題を検証するとともに改善点を明らかにすることを目的として、学習者に受講後に当該科目に関する印象について記述してもらい資料とした。

## 3. 結果と考察

### 3.1 学生の自由記述例

自由記述の一例を表3に示した。学生は遠隔学習の可能性に気づき、事前準備し受講する態度が形成されていたことが伺えた。遠隔実習においては、学生の受講に対する積極性を引き出す可能性もあるといえる。一方で、実物を用いた直接指導でないと分かりにくい困難さも指摘された。具体的な指導上の留意点として、遠隔に対面での実物を用いた直接指導を組み合わせることによって、この課題を解決できるものと推察される。

表 3 完全遠隔実習受講後の学生の自由記述例

【良かった点】

遠隔により時間にゆとりができたため、授業前に個人で製作を進めておくことができ、次回授業時に先生に質問したい内容などを事前に確認しておくことができた。画像は、(自分で) 拡大なり縮小なり自由のできるの、見たいところを詳細に確認する…ということができた。手元を大きく写せるカメラは画期的だった。全員が同じ大きさで見ることができるので、一度に受講する人数が多い場合は、チャットの利用等で個別対応してもらいやすい(チャットでの発言の方が敷居が低くてやりやすいこともある。)他の学生の疑問や課題を容易に共有でき、先生からのアドバイスを自身の製作活動にも取り入れられる。

【課題だと思う点】

画面越しもしくは画像送付する形だったので、細かい部分へのアドバイスを頂くのが難しかった点。また、実物を先生と直接共有しながら製作を進められないため、教えていただいてもよくわからないことが少々あった。

### 3.2 学習指導通信システムの利用と受講態度

指導者は、場所時間フリーで、インターネット環境が整備されている状況においては S 大学の学習指導通信システム (ACSU) に接続し効果的な利用をすることができるので、学習に必要な資料の掲載が容易であった。学習者もインターネット環境が整備されている状況においては、場所時間フリーで、必要な学習情報を静止画・動画・テキストと多様な形態で、迅速に閲覧できた。学生の受講態度は概ね良好であり、個別製作なので、各自の作品に関する質問も活発であった。比較的製作に対して消極的な学生は、少し反応が不明瞭で、指導上対応に苦慮する場面もあった。製作指導は基本的に個別対応が主であり個別指導なので、受講生が他の受講生の指導状況を察しながら、指導の順番を待つことは、対面授業と遠隔授業と変わりはなかった。オンライン授業の効果的な指導に関して但田 (2022) は、一人 1 台端末と一人 1 アカウントを必須と述べているが、本実践においては一人 1 台端末と一人 1 アカウントと安定した学内外通信環境が保証されていた。

### 3.3 作品完成度

指導者は、対面授業に比べて個別の製作の細やかな進捗状況を把握することに難しさを感じた。指導者の判断の根拠が生地表面の二次元画像に限られているため、その範囲で製作上の問題点や完成度水準不足等を判断し、学習者へフィードバックすることに努めた。また指導者は学習者の質問内容を提示される画像の観察で診断した。裏面の状況や厚さ方向の情報を観察することは、容易ではなかった。指導者が画像を提示しながら音声併用できる場合には、ある程度まで対面授業と同等の指導は可能であったが、画像提示のみや画像とテキストのみの場合には、詳細な自由度の高い指導には困難さを感じた。

対面の製作指導で多く行う学生の製作途中の作品自体を指導者が手に取り指導することができない。動画により指導する際に扱うものは指導者が用意した学生の作品製作に応用できる作品という限界はあった。学生は自分の製作途中の作品ではないが、指導者から提示される動画を閲覧し、それを自分の製作に応用し試行錯誤しながら、理解して行ったも

のと推察される。この学習者の自発的努力と基礎的能力が不可欠であることが分かった。しかしながら、学生の作品完成度は概ね、対面授業で約 20 年間実施してきた例年通りの水準であり、著しく劣る状態とは観察されなかった。むしろ、作品完成度の水準は高いレベルであった。作品完成度の水準の高さが受講生の個人内要因なのか完全遠隔による指導者および学習者のよりきめの細かい個別のコミュニケーション意識の成果なのか、現段階では結論づけることはできない。今後、継続的に研究していく必要がある。図 6 にマスク作品の一例を示した。



図 6 刺し子マスク

#### 4. 実践の成果と課題、今後の展望

学生の自由記述・受講態度・作品完成度等から、遠隔授業による手縫い実習指導の可能性と課題について表 4 にまとめた。遠隔授業であってもある程度は、学習者の被服製作の指導者としての自覚を促し、主体的に必要な知識技能を高めたものと推察される。手縫いの製作は小さな縫い目に着目することが多い。拡大画像を指導者と学習者が共有し易い面は、拡大画像を根拠とした診断と修正への適切な指導に非常に有用であることが確認できた。特に「刺し子」は単位長さ当たりの針目数を一定に緻密な図面作成・印付け技能・縫製技能や糸を配置しない約 1mm 程度の隙間を制御する点に学習者の視点を注目させる必要がある。この点においても表面拡大画像の学習者と指導者の共有は非常に有効であった。学習者・指導者双方に効果的に学習指導が進行するのではないかと推察された。

学習者にとって製作実習は個人活動なので、家族等他人の支援がない（不正行為がない・著作物としての独自性がある）この点だけが厳守できれば、遠隔授業でも学習の様子に大きな差は認められないことが明らかとなった。むしろ、学習者にとっては集団対面よりも個別遠隔の方が他の学習者の目を気にすることなく個別に指導者へ質問がし易く、それが文字や画像等で記録保存されるために、繰り返し確認できるメリットがあるものと観察された。指導者にとっては対面指導よりも、個別遠隔指導の方が画像提供による個別対応がし易く、個別に異なるニーズに応じたテキスト資料提供等も容易であった。

しかしながら、本実践では、反応や主張の消極的な学習者のつまずきに対する迅速な指導は十分といえない課題が残った。授業への参画意識が低い学習者や様々な課題を抱えて材料や用具を十分に指導者からの指示通り準備して製作実習に参加することができない学習者の場合には対面授業での支援等追加の個別指導が必要であると考えられる。学生によっては、郵送や手渡しなどの手段で材料提供や用具貸出を計画することや更なる対面指導での補習日設定をすることが必要であろう。これらの指導者の追加的対応は、対面授業であっても同様であり、遠隔授業特有の課題とは言えない。遠隔授業では、対面授業に比べて学習者の意識差が製作進度差等を一層拡大するリスクがある点に配慮が必要である。



表4 遠隔授業による手縫い実習の可能性と課題

項目	具体的な場面
学習者が感じる指導者との精神的な距離感	遠隔では、学習者から物理的距離感が高まるゆえに質問しやすしい心理的側面と学習者から質問しづらい心理的側面がある。
学習者の視野	対面では指導者が提示する周辺にも広く観察することが可能であるが、画面の範囲に限定され、長さや面積、色調について、双方に誤認リスクがある。
指導者の学習者観察性	指導者一人あたりの学習者人数が多くなればなるほど一般に対面指導であっても、観察しづらいが、遠隔ではその困難性は高まる。
指導者の学習者への応答性	遠隔指導では、学習者から指導者へのアクションは学習者の主体性に任されているので、対面指導にまして消極的な学習者では、指導者からの適切な指導やタイミングが遅れるリスクがある。

## 5. 結論

本研究では、教員養成課程に在籍し中学校家庭科教員免許の取得を希望する学生に対する選択科目である「被服製作実習」における手縫い教材として刺し子の遠隔指導の実践を行いその可能性と課題を明らかにすることを目的とした。

受講した学生の受講態度・自由記述・作品完成度より完全遠隔の手縫い指導であっても、刺し子に関して一定水準の知識と技能を高めることを期待できた。製作実習指導の遠隔授業の可能性を高めるとともに対面授業とのベストミックスの在り方を含めた指導プログラムの工夫を引き続き検討していきたい。

## 謝辞

本研究の一部は信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センターおよび e-Learning センター関係者の皆様の支援により実現できました。ここに御礼を申し上げます。本研究の一部は令和2年度北陸家庭科授業研究会において発表した。

## 文献

- 小町谷寿子, 石原久代, 間瀬清美, 2013, 大学における被服教育への e-Learning の導入 (4)―被服原型作図コンテンツの作成と検討―, 日本衣服学会誌, 57(1), pp.35-47
- 川端博子, 鳴海多恵子, 2012, 「刺し子」学習の効果と指導に関する一考察, 日本家庭科教育学会誌, 54(4), pp.248-257

- 文部科学省, 2017, 中学校学習指導要領解説 総則編,  
[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018_001.pdf) (accessed 2022.9.24)
- 文部科学省, 2019, 教育の情報化に関する手引き 第5章 初等中等教育における学習指導での ICT 活用, [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/056/shiryo/attach/1244851.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/056/shiryo/attach/1244851.htm) (accessed 2022.9.24)
- 文部科学省, 2019, 学校における ICT 環境の整備について (教育の ICT 化に向けた環境整備 5 か年計画, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1402835.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1402835.htm) (accessed 2022.9.24)
- 文部科学省, 2020, 初等中等教育におけるオンライン学習への文科省の取り組み, [https://www.nii.ac.jp/event/upload/20200515-3\\_Mext.pdf](https://www.nii.ac.jp/event/upload/20200515-3_Mext.pdf) (accessed 2022.9.24)
- 文部科学省, 2022, 学校における ICT 環境の整備・運用について,  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/1421443\\_00002.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/1421443_00002.htm) (accessed 2022.9.24)
- 大矢幸江, 薩本弥生, 千葉真知子, 2020, ICT 教材「ミニチュアゆかた製作」を用いた学習とゆかた着がきものの文化への興味関心に及ぼす効果, 日本家政学会誌, 71(2), pp.69-84
- 高橋美登梨, 西村綾文, 川端博子, 2016, 針と糸を使った製作学習における ICT 活用の提案—教員養成系学部の大学生を対象とした動画教材の効果の検証—, 日本家庭科教育学会誌, 59(3), pp.135-143
- 但田勝義, 2022, 初等中等教育におけるオンライン教育の可能性と課題—地域格差・学校間格差を生まないために—, 稚内北星学園大学紀要, (23), pp.7-34
- 山中大子, 實達祐美, 川端博子, 2021, 「刺し子」学習における裁縫技能実態と学習効果, 日本家庭科教育学会誌, 64(1), pp.23-32

(2022年9月26日 受付)