

被服構成実習支援のためのマルチメディア教材開発

工藤 寧子*・奈良 拓哉*・葛西 美樹*

Multimedia teaching materials development for clothing composition practice support

Yasuko KUDO*・Takuya NARA*・Miki KASAI*

Key words : マルチメディア multimedia
オーサリング authoring
被服構成実習 composition practice of clothes
標本 sample
指導法 teaching method

I 目的

ほとんどの学生は、小・中・高等学校の家庭科教育を通して被服製作を経験している。しかし、その技能は学校の地域・規模・学科の種別により違いが見られ、さらに個々の理解度により習熟度の個人差はかなり大きい。そのため不得意な学生、授業内容の把握ができにくい学生は作業が遅れがちになり、学習意欲の欠如を生む一因となっている。

これまで右利き・左利きの利き手に対応した標本や工程ごとの標本を作製し、改善しながら授業等で活用してきたが、これだけでは学生の理解度や自学自習の場面において不十分であると感じた。

そこで本研究では、被服実習に対する苦手意識の早期克服や意欲向上を目的に、縫製技術習得を支援するため、マルチメディア教材の開発を行った。マルチメディア教材については多くの研究が進められており市販のビデオ教材も多数存在する。しかし「指の動き」「針の出入りする位置やタイミング」等、真に学生が求めている事項を満足させる内容のものは見つけ出せない。これらのことを踏まえ、被服実習の中でも特に重要な基礎縫いを中心に、学生にとってわかりやすい副教材の制作を目指した。さらに、教職課程を履修する学生の実技指導力向上に繋がることも視野に入れ研究を進めた。

II マルチメディア教材の開発

開発に先立ち、標本について検討した。

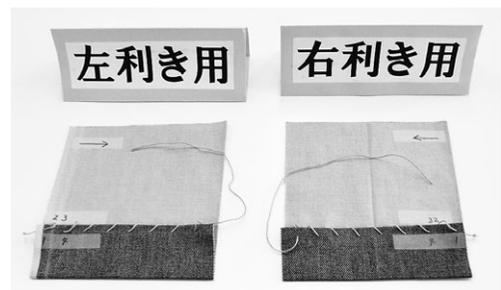


図1. 標本の一例（まつり縫い）

標本を利用して学習することのメリットは、直に手に取って、方向を自由に変えながら表裏から針目の大きさや縫い方を確認できる点にある。しかし、どのように針が縫い進んでいくのかイメージできない学生にとっては理解しづらく、実際の工程と同じように指や針の動きがわかる標本が必要となる。また、作業が遅れる学生は教員が不在の課外や自宅での学習時にも不明点を確認できる、標本とは別なものを必要としていた。

これらのことから、標本では表現し難い部分について、動画や写真・アニメーション等の視覚的要素と音声を組み合わせた「マルチメディア教材」の開発を試みた。本教材は自宅においても、特別な専用機器を準備することなく学習できる自学自習支援教材となるよう計画した。

*東北女子大学

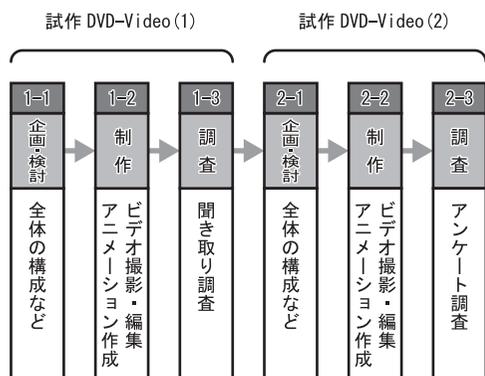


図 2. 制作手順

1-1 企画・検討〈試作DVD-Video (1)〉

制作にあたり、標本とDVD-Videoと組み合わせ、両方の利点を活かして、効果的・効率的に活用できる方法を探るため企画検討を行った。

〈構成に関する企画・検討〉

・本教材で提示する内容は、これまでの先行研究結果（工藤・葛西 2008）より基礎縫いを中心に以下の 14 種類とする。

- 並縫い
- まつり縫い
- 玉結び（針使用・不使用）
- 玉どめ
- 本返し縫い
- 半返し縫い
- 普通千鳥・千鳥ぐけ
- スナップ付け
- カギホック付け
- ボタン付け
- ボタンホール
- 切りじつけ
- 斜めじつけ
- 置きじつけ・並みじつけ

・項目を個別選択できるメニュー構成とする。
 ・手軽に視聴できる形態を求め、機器の普及が進んでいるDVD-Video形式で制作する。

〈制作に関する企画・検討〉

・標本の布は、表裏をはっきりと区別するため、薄地のシーチングを 2 枚重ねにして使用する。糸の色は、色覚異常に配慮し、赤・緑・青色を避ける。

表 1. 標本材料

布	布名	シーチング
	材質	綿 100%
	組織	平織
	厚さ	0.2mm
	色	表 青緑、裏 生成り
糸	種類	シルコート（手縫糸）
	材質	ポリエステル 100%
	番手	20 番
	色	黒
針	種類	もめんえりしめ

・前述の研究から利き手に対応した教材の必要性が明らかになっていることから、右利き用・左利き用両方の動画を制作する。その方法として、まず右利き用動画を制作し、完成後ソフトウェアで映像を左右反転させ、左利きに見えるよう変換を行う。（図 3、図 4）



図 3. 右利き用動画



図 4. ソフトウェアによる左右反転（左利き用）

- ・示範では見えづらい手元や裏側が明確に見えるカメラアングルを検討する。
- ・カメラアングルにより陰になって見えない部分は、アニメーションと組み合わせ、提示方法を工夫する。

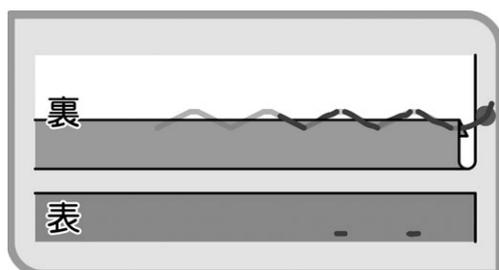


図5. アニメーションの一例（まつり縫い）

1-2 制作〈試作DVD-Video（1）〉

開発環境

- ・撮影場所
東北女子大学被服構成実習室
- ・ビデオ機器
Sony HANDYCAM HDR-CX370V
- ・パーソナルコンピュータ
OS Windows 7 Professional 64bit
CPU Intel Core i7-870 2.93GHz
HDD 1.5TB 64MB 7,200rpm
メモリ 16.0GB DDR3 SDRAM
- ・ソフトウェア
Adobe Photoshop CS5 Extended
Adobe Illustrator CS5
Adobe Flash Professional CS5
Adobe Premiere Pro CS5
Adobe Soundbooth CS5
Adobe Encore CS5



図6. 開発環境

1-3 調査〈試作DVD-Video（1）〉

本格的制作の前に、学生の立場から見た本企画の方向性や構成等を確認するため、学生に視聴してもらい聞き取り調査を行った。

(1) 聞き取り調査

調査時期：平成23年1月

調査方法：聞き取り調査

パーソナルコンピュータ上で

DVD-Videoを視聴しながら回答

調査対象：東北女子大学学生4名

調査内容：①DVD-Videoの感想 ②要望

(2) 結果及び考察

① 感想

- ・画像とアニメーションが同時に視聴できわかりやすい。
- ・左利き用があることに驚いた。
- ・日常生活でも、修繕時に活用したい。
- ・自分のわからないところで静止し、繰り返し視聴できるので理解できそう。

② 要望

- ・始まりと終わりの映像はクローズアップし、針の出入りの位置がわかるようにして欲しい。
- ・2～3針は画面を拡大表示して、針の流れがわかりやすいようにして欲しい。

以上のことから、今回作成したマルチメディア教材の構成・内容は効果が期待できるが、カメラアングル等ビデオの撮影方法に課題がみられた。

2-1 企画・検討〈試作DVD-Video（2）〉

先の調査結果を参考に、要望点が改善されるよう構成や撮影方法を修正することにした。

2-2 制作〈試作DVD-Video（2）〉

(1) ビデオ再撮影

録画映像がリアルタイムで確認できるよう、スクリーンに投影しながら撮影する等、

新たな工夫を試みた。



図 7. ビデオ撮影風景

(2) ビデオ編集変更点

手元を拡大表示し、針の入る位置が明瞭になるようにした。また、理解しづらいと思われる動作はソフトウェアで再生速度を遅くしたり、必要に応じて繰り返し表示させた。

2-3 調査 〈試作DVD-Video (2)〉

完成した試作DVD-Video(2)についてアンケート調査を行い最終的な評価を得た。

(1) アンケート調査

調査期間：平成 23 年 2～4 月

調査方法：アンケート調査（質問紙法）

スクリーンでDVD-Videoを視聴しながら回答

調査環境：

- ・教室 72 平米
- ・スクリーン 120 インチ
- ・プロジェクター EPSON EB-G5200W
4,200lm

調査対象：東北女子大学学生 103 名

調査内容：14 項目

①動画のわかりやすさについて（5 項目）

並縫い、まつり縫い、玉結び（針使用・不使用）、玉どめ

②画面の見やすさについて（5 項目）

画面の明るさ、布の色、糸の色、糸の太さ、背景の色

③メニュー画面について

④自学自習教材としての有用性について

⑤利き手の対応について

⑥要望する追加内容について



図 8. アンケート調査の様子

(2) 結果

① 動画のわかりやすさについて

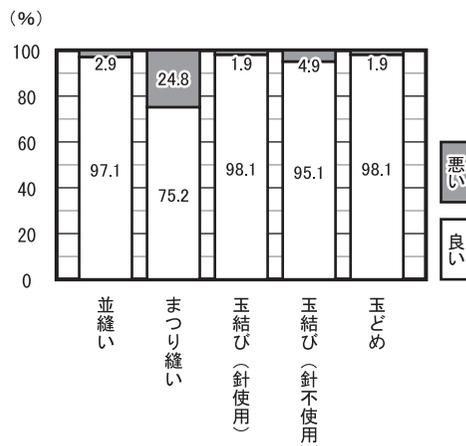


図 9. 動画のわかりやすさについて (n=103)

「理解しづらい部分は、何度もゆっくり繰り返す構成になっていて良い」「手元がクローズアップされていて見やすい」「初心者でもわかりやすい」「アニメーションが加わり良い」等概ね良い評価が得られたが、まつり縫いでは「もっと手元をクローズアップしてほしい」という意見も聞かれた。

② 画面の見やすさについて

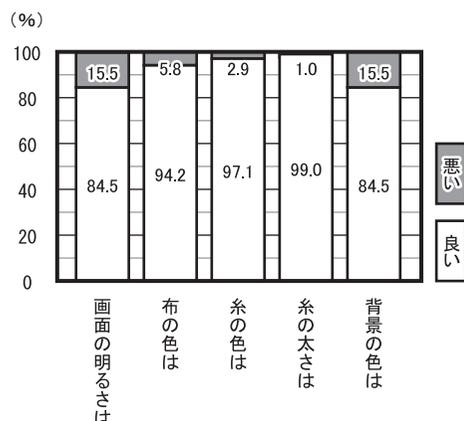


図 10. 画面の見やすさについて (n=103)

「布の表裏の色が違うので区別がしやすい」「糸の色・太さと布とのバランスが良い」「糸の色が目立って見やすい」等全般に良い評価が得られた。一方で「布と背景が同色系で見づらい」「背景は黒や茶色が良い」等具体的な問題点も挙げられた。

③ メニュー画面について

「分類が細かくて良い」「デザインが可愛い」「個別に選択できて良い」と概ね好評だったが、「連続で視聴できるように」「メニューの順番を変える」等の指摘があった。

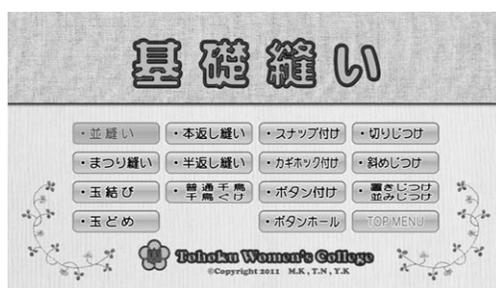


図 11. メニュー画面

④ 自学自習教材としての有用性について

全員が期待できると回答したことから、自学自習教材として、本教材の有用性が確認できた。

⑤ 利き手の対応について

ほぼ全員 (99.0% n=103) が必要であるとし、「左利きなのでうれしい」「不平等にならない」「教師が右利きの場合、左利き用の教材があると便利」等、これまでの研究結果と同様の意見が得られた。

⑥ 要望する追加内容について

「ミシン縫い」「バイヤステープの作り方」「ファスナーの付け方」「刺しゅう」「和裁 (浴衣)」等が今後要望する追加内容として挙げられた。「指貫の使い方」「糸こきの方法」「アイロンのかけ方」「布の取り扱い方」等初歩的内容も含まれていた。

Ⅲ まとめ

縫製技術の習得を支援するDVD-Video教材の開発を行い、その有用性について検討してきた。その結果、次のことが明らかとなった。

ビデオ映像とアニメーションの組合せは効果的で、自学自習や修繕等に活用できると予想される。

基礎縫いは縫製技術の基本となる重要な項目であり、小学校家庭科では、玉結び、並縫い、かがり縫い、ボタン付け、ミシン縫い等を学び、中学校では、まつり縫い、スナップ付け等段階的に学習している。しかし大学生の現状は、年齢を重ねるごとに針を持つ機会が減少し、学習したことは記憶しているが何をどのような手順で制作したかはほとんど覚えていない状態である。今回制作したDVD-Video教材は、大学生向けに、基礎的知識技能の充実を図ることが目的であったが、調査を通し、学生は技能面以前に、用具の使い方や布目の方向等被服全般の予備知識に不安をもっていることが明らかとなった。それらの不安は、被服製作をする上でマイナス的要素となり、自ずと「被服離れ」に繋がっていくと予想される。基礎縫い技術の習得は、その後展開される応用作品がスムーズに進むかどうか重要な鍵を握る。制作したDVD-Videoにより、学生の苦手意識や不安が少しでも解消され、「つくることの喜び」「完成する

ことの達成感」を感じてもらえるよう、今後さらに改良していきたい。特に「教師の被服離れ」による児童・生徒への影響は大きいことから、教師を目指す学生の正しい知識と技能の習得は重要といえる。また、教師と児童生徒の利き手が違う場合、示範による実技指導が困難で、児童生徒の確実な理解につながりにくい。調査過程において、左利き学生からの評価が高かったことから、本教材が利き手対応の補助教材としても有効であることが予想される。

また、基礎技術の習得により、着用しなくなった衣服の再生や修繕も容易にでき、家庭生活・社会生活が豊かになることは現代社会において有益といえるであろう。

今後は試作で得たノウハウ、学生からの意見をもとにDVD-Videoの完成を目指す。また、DVD-Video教材の教育現場への配布、インターネット配信、携帯端末やタブレットPC等、有効な提示方法についてさらなる検討をしていきたい。



図 12. 試作 DVD-Video

本研究を進めるにあたって、ご協力いただいた對馬智穂さんをはじめ、学生の皆さんに感謝いたします。

本論文の一部は、平成 23 年度第 63 回日本家政学会（和洋女子大学）において発表した。

〈参考文献〉

- 1) 文部科学省：小学校学習指導要領 家庭（2008）
- 2) 文部科学省：中学校学習指導要領 技術・家庭（2008）
- 3) 文部科学省：高等学校学習指導要領 家庭（2009）
- 4) 渡邊彩子 ほか：新しい家庭 5・6 東京書籍（2011）
- 5) 佐藤文子・渡邊彩子 ほか：新編新しい技術・家庭分野 東京書籍（2011）
- 6) 今松禮子、大島澄江、才田真喜代、保刈禎子：大学課程 被服構成
- 7) 大沼淳：文化ファッション大系服飾造形講座① 服飾造形の基礎
- 8) スタイリッシュhow to シリーズ手順DVD基礎縫い編 2010 年（DVD）（株）平和
- 9) 独立行政法人 情報処理推進機構「教育用画像素材集」<http://www2.edu.ipa.go.jp/gz/index.html>
- 10) ひらのゆきこ、ふじわらてるえ：style of girl 布と糸の素材集（株）技術評論社