

中学校の被服教育におけるCAI導入

—— 着装に関する教材の開発 ——

天木桂子*・池田揚子*

(1994年12月8日受理)

Keiko AMAKI and Yoko IKEDA

Effective Introduction of CAI into Clothing Education
for Junior High School Students

—— Construction of Teaching Materials for Dressing ——

緒言

昨今の社会をとりまく環境の変化は著しく、中でも情報化の進展は急速である。コンピュータを含めたニューメディアの利用は企業のみならず家庭生活にも急速に進展しつつあり、コンピュータシステムの導入は、教育界でも避けては通れない時代となっている。

平成元年度の学習指導要領改訂では、社会の情報化に対応して、学校段階および各教科等において情報活用能力の育成を図ることが眼目の一つとされ、学校教育へのコンピュータの導入が明示された。この中で、中学・高校の家庭科に対してもかつてない大きな変化がもたらされた。まず、中学校の「技術・家庭」に“情報基礎”領域が新設された。また、高校では新科目「家庭情報処理」が設置され、同じく新設された科目「生活技術」「生活一般」の内容として“家庭生活と情報”が、さらに既設の「家庭一般」を含めた3科目の内容として、生活情報の活用を指導事項とする“家庭経済と消費”が設けられた。これと平行して学校におけるパソコン設置率も急速に増加しており、岩手県でも小学校で約40%、中学校85%、高校99%¹⁾と、現場での環境整備は着々と進んでいる。

こうした流れの中で、従来からの各領域にCAI (Computer Assisted Instruction) を展開することが考えられ始めた。CAIとは、コンピュータが持つ特有の機能を教育に生かし、個々の学習者がコンピュータと相互に会話を交わしながら学習を展開していく教育システムである。家庭科でもCAI導入についてのさまざまな実践が試みられ、学習効果が報告されている^{2)～6)}。しかし、その内容は栄養計算、室内設計、家計管理などの食物、住居、家庭経済領域が多く、中心となっており、被服領域では型紙製作、被服計画などに応用されつつあるものの、全体に実践例は少ない。

* 岩手大学教育学部家政科

一方、今回の新学習指導要領では、中学校“被服”領域の中で、個性的な着用の工夫について取り扱うことになった。これまでの被服教育は、季節や気候に応じた着方、下着の役割（保健衛生的機能）や、活動しやすさ、安全な着方（生活活動上の機能）、中学生にふさわしい着装、TPOに合った外出着（社会生活上の機能）などに重点が置かれており、自分に似合った着方、好きな衣服といった装身の概念は取り扱われてこなかった。

本研究はこれらをふまえ、中学生の着装教育にCAIを導入するための教材開発を試みた。すなわち、個性的な着用の工夫という生徒1人1人に異なる結果を導き出す授業を、1つの教室で一斉に取り組み、なおかつ教師が十分に対応できる手段としてCAI導入が有効であるとの考えから、それを可能にする適切な教材を探ることを目的とした。

教 材 作 成

1. 対象とする学校段階と学年

学校段階は、小・中・高校が考えられるが、小学校で取り扱う被服の表現性は、自然環境や社会慣習を重視した形になっているため適当でない。一方、中学校では被服領域で「個性的な着用の工夫」を、高校では家庭一般で「被服の機能と着装」を学習しており、本教材と対象となり得る。しかし、筆者としてはなるべく初期段階で学習させたいという考えがあり、しかも中学校の「個性的な着用の工夫」は、指導要領改訂により教科書でもこれまでより大きく取り扱われるようになった部分であることから、中学生が望ましいと考えた。さらに、流行に比較的敏感で強い興味を抱き、服装に対する意識が高まり始める時期であることも考慮して、中学校に決定した。

次に学年だが、1、2年次は必修である木材加工・電気・家庭生活・食物の4領域を履修させる可能性が高く、選択領域の被服は3年次になる可能性が高い。また、情報基礎領域も3年次履修が多いと考えられるため、ある程度コンピュータの知識を得ていることも考慮して、第3学年とした。

2. 教材の内容

開発した教材は、自分に合った色、柄、服装のタイプをコンピュータ画面上で見つけだそうとするものである。すなわち、実際にいろいろな衣服を着用する代わりに、画面上に映し出された自分にさまざまな衣服を着用させる。それによって、これまで身につけたことのないものや興味があったもの、着てみたかったものを試すことができ、より自分に似合った服装を発見し、これからの衣服生活の参考となる手がかりを得る内容をめざした。

3. 使用機器およびソフト

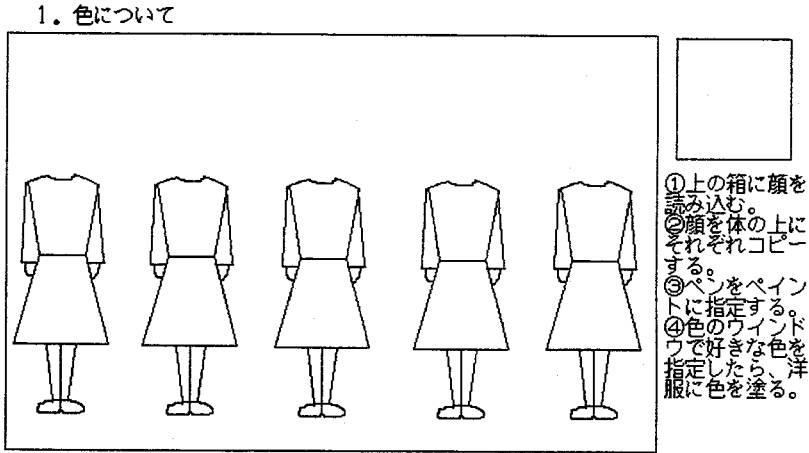
- ・パーソナルコンピュータ・・・NEC PC-9801系
- ・イメージスキャナ・・・EPSON GT-8000
- ・グラフィックソフト・・・zeit Z's-STAFF KID98(Ver.3.0)

4. 教材作成

(1) 体験者の顔写真の撮影

体験者の全身写真を無背景で撮影し、プリントしておく。写真をイメージスキャナでKID98画面上に読み込み、顔のみ残しそれ以外の部分を削除する。

(2) 色, 柄を試す教材 (図1)



3. 服装のタイプについて (NO. 1)

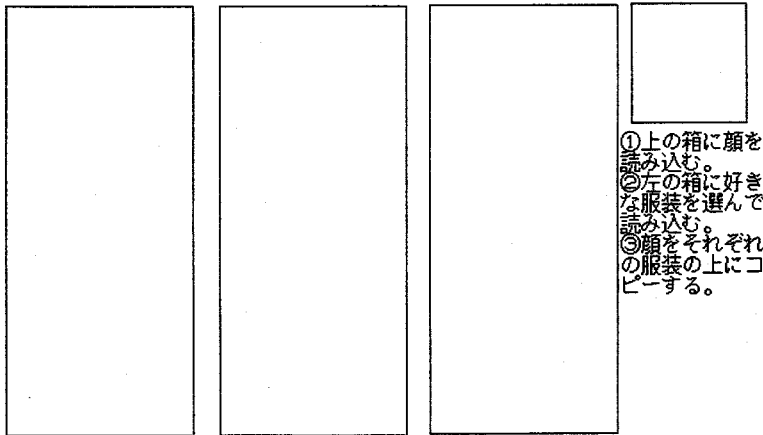


図1 初期画面 (色, 服装のタイプ)

画面上に、首から下のブラウスとスカートの絵を描き、その上に体験者の顔を配置する。その絵をコピーして5体並べる。余白に操作手順を書き込む。

体験者は、色や柄のサンプルから好きな色や柄を選択し、ブラウスとスカート、場合によってはストッキングや靴に着色する。

(3) いろいろな服装を試す教材 (No. 1) (図1)

ファッション雑誌などから切り取った10数枚の全身写真 (顔部分を除く) をあらかじめ用意しておき、イメージスキャナで画面に取り込んでおく。余白に操作手順を書き込む。

体験者は、試してみたい服装を選択し、自分の顔写真と組み合わせて画面上に配置し、

実際に自分が着用しているようにする。

(4) いろいろな服装を試す教材 (No.2)

画面には操作手順のみを書き込み、他の部分はそのままにしておく。

体験者は、雑誌などから自分が着てみたい、試したいと感じた衣服の全身写真(顔部分を除く)を持参する。イメージスキャナで画面に取り込み、自分の顔写真と組み合わせ、画面上で着用させる。

5. 教材検証

女子大学生10名を対象に、作成した教材を体験させた。体験後、直ちに感想や意見を聞き、教材の有効性や改善点を検証した。所要時間にはかなりの個人差があるが、1人につき平均約60分であった。体験後の質問項目は以下の5つである。

- ①使用してみて全体的にどうでしたか。
- ②あなたに似合うと思う色や柄、服装のタイプは以前と変わりましたか。
- ③操作の難しいところはありましたか。それはどこですか。
- ④コンピュータを使用してもっとやってみたいことがありますか(理想でかまいません)。
- ⑤改善した方がいいと思う点はどこですか。

結果および考察

1. 体験画面

図2～図4に画面に表現された体験結果の例(実際の画面はカラー)を示す。図2は服装の色を試したものの、図3は筆者側で用意した写真に自分の顔を組み合わせたもの、図4は体験者側が用意した服装である。

図2で試された色、柄の体験に関しては、グラフィックソフトにあらかじめ用意されている範囲(色は原色16種類だが、操作によって混ぜ合わせたり、濃淡、明暗を変化させることが可能、柄は48種類)での選択に限定されたが、すべての体験者が可能な限り多くの彩色を施していた。また、これまで着用したことのない色、柄や、似合わないと感じていたものを積極的に試す傾向が見られた。

図3、図4で試された服装の体験に関しても同様に、これまであまり着用したことのないタイプの写真や、雑誌の中の世界であり自分には関係ないと感じていた服装の写真を持参しており、楽しんでいる様子が観察された。

2. 体験後の感想、意見

体験者10名から出された感想や意見を質問項目ごとに以下に挙げる。

①教材全体に関する意見

「実際の服を見るのと感覚が違うので、色や柄を入れていくのが大変だった。」など、難しさを指摘した回答が2名あった。

一方で、「楽しかった」「おもしろかった」「興味が持てた」など、本教材に関心を持った者も多く、一応の成果も認められた。

しかし、「服装が似合うか、色の組み合わせをどうするかということより、コンピュー

1. 色について



図2 体験画面（色について）

タの操作方法に集中してしまう。」という意見があり、コンピュータが手段ではなく目的になってしまう危険性が指摘された。この点については、授業の目的を明確にして全体の流れの中でスムーズに導入する方法を検討したり、あらかじめ練習をさせて操作に慣れさせておく必要性も感じられた。

また、「何度もやり直しができて、紙などを無駄にしないでよい。」という意見は、コンピュータならではの利点の一つとして挙げられよう。

②似合うと思う色や柄、服装のタイプについて

教材体験前と比較して似合うと思う色や柄、服装のタイプが変化したと答えた者は3名、あまり変わらないは5名、よくわからないが2名であった。この結果から、全員に意識変化をもたらすほどの大きな効果は期待できないと判断できる。しかし、大学生になるとすでに日常生活で私服を毎日着こなしており、好みも確立して自分に似合うファッションをある程度知っていると考えられる。従って、今回の短時間の体験では意識変化まで至らなかったと推察される。

他の具体的な意見として、「自分との関係のみでなく、上下の色の組み合わせ方をいろ

3. 服装のタイプについて (NO. 1)

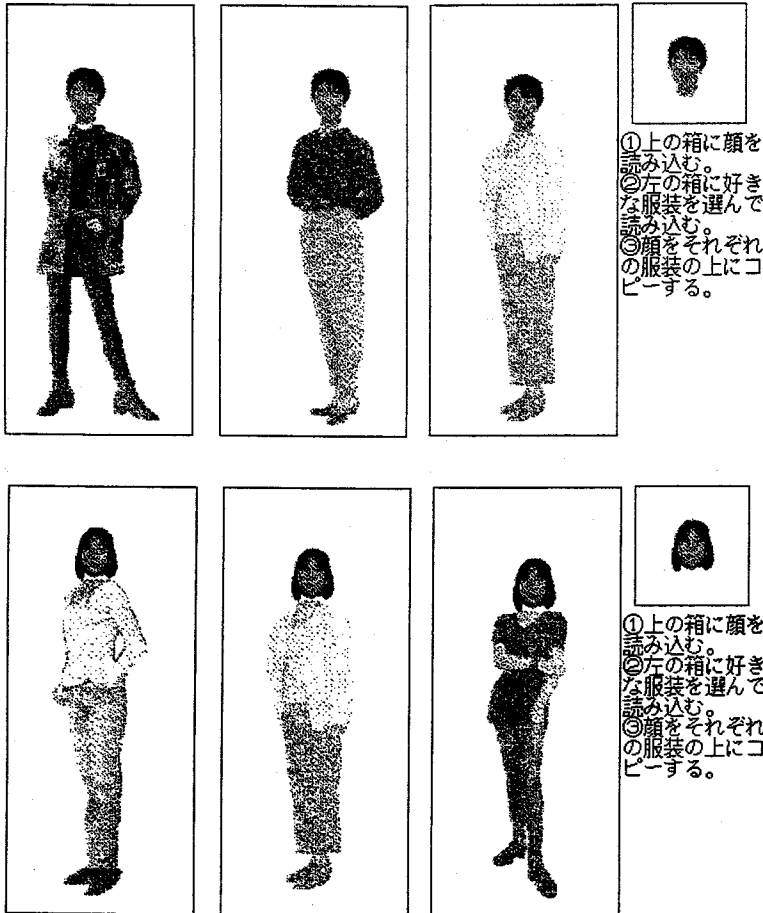


図3 体験画面 (服装のタイプNo.1)

いろいろ考えることができ勉強になった。」「これまでにあわないと思っていた色柄を実現することができ、改めて似合わないことが確認できた。」が挙げられた。

一方、「柄の種類が少なく、あまり試せなかった。」という意見があり、このソフトに用意されているものの他に、自分でデザインしたり、スキャナで実際の布や絵、写真などから柄を取り入れるなどの工夫が必要であると考えられた。

また、「自分自身では似合うか似合わないかわからない。」との回答があり、画面に作成したものについて、他の人の意見を聞いたり、お互いに意見交換し合うなどのグループを利用した学習形態の有効性も予測された。

③操作の難しい点

「特になし」と答えた者は5名で、残り5名が難しかった操作を挙げた。このうち3名が、自分の顔を身体の上に合わせて適切な位置にコピーする操作を挙げていた。顔のコピーはマウスで行うが、操作に慣れない初心者の場合、ボタンをクリックする際にマウス本体が動き、指定したい位置からずれたり、コピーしたい部分をうまく箱で囲めないこと

4. 服装のタイプについて (NO. 2)

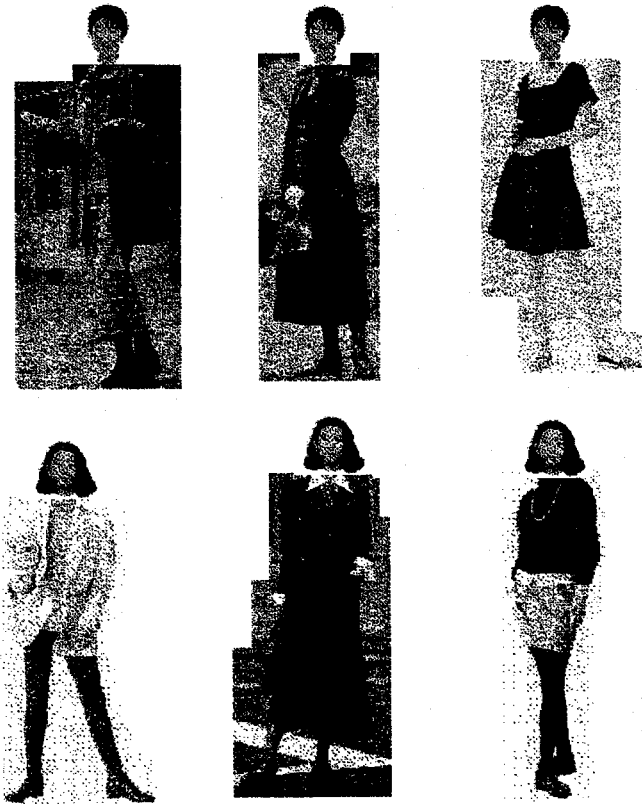


図4 体験画面 (服装のタイプNo.2)

などが起こる。この点でも、あらかじめ操作練習を行っておく必要性が感じられた。

④コンピュータでもっとやってみたいこと

全員から様々な意見が出された。もっとも多かったのは、衣服の柄や服装のデザインを自分で考えたいというものであった。本教材の場合、色や柄を試す場面ではデザインが1種類で、選択する色柄の種類もソフトに入っているもののみであるため、ある程度操作に慣れてくると物足りなさを感じたと推察できる。柄を自分で考えたり、デザインも自由曲線を使って実際に描けるような改善が必要であろう。

その他に、「靴や帽子などの小物の組み合わせも考えたい。」「髪型を変えてみたい。」という要望があった。これらは全身のトータルファッションへの広がりであり、より個性を生かした着装教育へと発展させられる可能性がある。

注目すべき意見として、「通信販売のカタログに載っている衣服の写真を試したい。」があり、実物を見ないで購入を決定しなければならない消費者にとって、非常に有益な利用法であると感じた。

⑤改善点

コンピュータの能力に関すること、教材そのものに関することの両面から様々な意見が出された。

コンピュータについては、「画像がもっと鮮明に出てほしい。」という意見が2名から出された。写真の解像能力は映像が小さいほど向上するため、スキャナで画像を取り込む際に大きさを指定して、鮮明な画面にすることは可能である。しかし、画像が小さすぎても衣服の柄や体験者の顔が不明確になり、全体のイメージを捕らえにくくなる。従って、この点の改善には限界があるだろう。

教材については、まず、「色と柄を分けて体験するのでなく、同時に選択できるようにしてほしい。」という意見があった。普段着用する衣服は、上下に柄同士を組み合わせることはほとんどなく、現実的でない。実際は柄と無地を組み合わせることが多いため、今回の選択には無理があったと感じられた。また、「同じ柄で色を変えたものがほしい。」という意見は、例えば水玉やストライプの色をさまざまに変化させながら試したいという要望であろう。

次に、色柄について「首から下の絵がもっと人間らしい体の方がよい。」という意見があった。これは、衣服に彩色を施すことのできる条件を満たしていった結果、かなり単純化されて図1のような絵になったのだが、実際のスタイルからかけ離れており、まだまだ改良の余地を残しているだろう。

服装のタイプについてはファッション雑誌などからサンプルを得たが、こちらは「モデルのスタイルであるため現実味がない。」という意見があり、もう少し本人のスタイルに近づける工夫が必要だと感じられた。さらに、「体験者の顔写真はいろいろな向きがあった方がよい。」という意見があった。これは、雑誌には真正面からの写真はほとんどなく、ほとんどが斜め向きであり、それに体験者の正面写真を組み合わせると多少不自然さが感じられるためである。今後さまざまな写真を利用するためには、複数の顔の向きが必要であり、そのためには、写真撮影の際に体の向きや目線などを注意深く設定する必要がある。

髪型についてだが、本教材の場合ロングヘアーに対応できない点が問題となっている。これは、体験者の写真はスキャナで取り込んだあと、肩のラインで切るため、肩より長い髪も同時にカットされてしまう。よって、写真撮影の際にロングヘアーを後ろで結うか、アップにするとよい。しかし、髪型も個性の一部であると考え、衣服とのトータルなコーディネートを意識すると、この方法は良いとは言えないだろう。

以上の結果から全体を総括すると、本教材を体験した結果、着装にいくらかの関心を持った者が多いことから、授業に興味を持たせるという点でコンピュータ導入が有効であり、ある程度の学習効果も期待できることがわかった。また、個性という1人1人に異なるものを1つの教室で同時に取り上げて学習する、という本教材の特徴を可能にするためにもコンピュータの果たす役割は大きいと言える。

一方で、問題点も数多く見られた。

まず、教材体験前に全員が操作に慣れるための練習を行う必要がある。これは、コンピュータの操作が、手段でなく目的になってしまうのを防ぐためである。

教材の改良点としては、デザインや柄に関することが多く挙げられた。デザインについ

では、上衣、下衣ともそれぞれいくつかのデザインを用意しておき、好みに合わせて自由に組み合わせることができる、自分で考えたデザインの衣服を自由曲線で描くことができる、などである。柄については、日常的によく使われている柄の数を増やす、1種類の柄について色や大きさにバリエーションをつける、体験者自身が柄を考える、実際の布地から柄を取り込む、などを可能にする必要がある。また、画面上でもう少し現実的に体験できるように、スキャナで読み込んだ写真を体験者のスタイルに近づける、体験者の顔についてさまざまな向きの写真を用意する、ことも考えるべきである。

さらに今後の課題として、今回は女子向きの教材を作成したが、今後は男子も体験できる教材に作り変える必要がある。

これらの点を解決した上で、最終的には本教材の対象とした中学3年生に体験させ、学習効果を明らかにしていくことが今後の課題として挙げられる。

ま と め

中学校「技術・家庭」科の被服領域に、着装教育を目的としたCAIを導入することを目的とし、教材を開発した。教材は、個人の顔写真と本人がイメージした服装をコンピュータ画面上で組み合わせるものである。それによって、実際に衣服を着用する代わりに、画面上の自分にさまざまな衣服を着用させ、自分に合った色、柄、服装のタイプを見つけたし、今後の衣生活の参考にする手がかりを得ることを目指した。

開発した教材は、女子大学生に体験させ、教材の有効性を探るとともに、意見、感想などを聞き、改良するための手がかりを得た。

その結果、本教材により自分の着装にいくらかの関心を持った者がおり、ある程度の学習効果も期待できることから、コンピュータ導入の有効性が示唆された。その一方で、教材自身の問題点も数多く指摘され、今後改良して行かなくてはならない部分が明らかになった。

本研究を行うにあたり、教材開発にご協力を賜りました加藤いつ子氏に厚く御礼申し上げます。また、体験者としてご協力いただきました岩手大学教育学部家政科の学生諸姉に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 岩手日報, 1993年6月30日付朝刊
- 2) 川奈野清治: 家庭科教育, 58, 8, 23-26 (1984)
- 3) 沢田吉苗: 家庭科教育, 60, 7, 25-29 (1986)
- 4) 原田睦夫: 家庭科教育, 61, 8, 73-79 (1987)
- 5) 原田睦夫: 家庭科教育, 61, 10, 85-91 (1987)
- 6) 原田睦夫: 家庭科教育, 61, 12, 84-90 (1987)
- 7) 原田睦夫: 家庭科教育, 62, 8, 77-82 (1988)

- 8) 原田睦夫：家庭科教育，62, 12, 71-78 (1988)
- 9) 原田睦夫：家庭科教育，62, 15, 62-69 (1988)
- 10) 野田克彦：家庭科教育，61, 13, 69-72 (1987)
- 11) 守谷敏子，山口久子：日本家庭科教育学会誌，30, 2, 41-48 (1987)
- 12) 守谷敏子，山口久子：日本家庭科教育学会誌，31, 1, 7-14, (1988)
- 13) 守谷敏子，山口久子：日本家庭科教育学会誌，32, 2, 67-74 (1989)
- 14) 守谷敏子，山口久子：日本家庭科教育学会誌，32, 2, 75-81 (1989)
- 15) 永島利明：家庭科教育，62, 11, 23-27 (1988)
- 16) 佐藤文子：家庭科教育，61, 11, 85-93 (1987)
- 17) 佐藤文子：家庭科教育，61, 13, 84-90 (1987)
- 18) 佐藤文子：家庭科教育，61, 15, 79-83 (1987)
- 19) 佐藤文子：家庭科教育，62, 10, 67-75 (1988)
- 20) 佐藤文子：家庭科教育，62, 11, 71-77 (1988)
- 21) 佐藤文子：家庭科教育，62, 13, 82-91 (1988)
- 22) 佐藤文子：家庭科教育，63, 1, 72-78 (1989)
- 23) 佐藤文子：日本家政学会誌，40, 415-419 (1989)
- 24) 佐藤文子：家庭科教育，63, 2, 75-81 (1989)
- 25) 佐藤文子：家庭科教育，63, 5, 79-85 (1989)
- 26) 佐藤文子：家庭科教育，63, 9, 55-65 (1989)
- 27) 佐藤文子：家庭科教育，65, 14, 179-188 (1991)
- 28) 原田睦夫，佐藤文子：横浜国立大学教育紀要，28, 109-126 (1989)
- 29) 原田睦夫，佐藤文子：横浜国立大学教育紀要，28, 127-138 (1989)
- 30) 堀井俊子：家庭科教育，61, 5, 124-129 (1987)
- 31) 堀井俊子：家庭科教育，62, 2, 123-129 (1988)
- 32) 堀井俊子：家庭科教育，63, 7, 86-94 (1989)
- 33) 堀井俊子他：家庭科教育，63, 6, 70-76 (1989)
- 34) 堀井俊子他：家庭科教育，63, 13, 29-37 (1989)
- 35) 堀井俊子：家庭科教育，64, 6, 68-78 (1990)
- 36) 堀井俊子他：家庭科教育，65, 12, 59-66 (1991)
- 37) 有賀明子，衛藤由美，辻村克江：家庭科教育，63, 13, 124-129 (1989)
- 38) 有賀明子：家庭科教育，64, 3, 124-129 (1990)
- 39) 内藤道子：日本家政学会誌，40, 647-652 (1989)
- 40) 曾我節子：家庭科教育，64, 1, 93-102 (1990)
- 41) 曾我節子：家庭科教育，64, 3, 99-105 (1990)
- 42) 清水ゆかり：家庭科教育，64, 10, 61-67 (1990)
- 43) 李秀芳，吉原崇恵，福島久美子，青井且江：日本家庭科教育学会誌，33, 2, 21-27 (1990)
- 44) 岸本幸臣：家庭科教育，66, 2, 6-11 (1992)
- 45) 柴静子：家庭科教育，67, 5, 26-31 (1993)
- 46) 水野香代子：家庭科教育，61, 13, 123-129 (1987)
- 47) 杉原利治：衣生活，34, 4, 18-24 (1991)

- 48) 波多野峯子：家庭科教育，66, 2, 12-18 (1992)
- 49) 岩佐和代：家庭科教育，66, 8, 61-68 (1992)
- 50) 赤松東：家庭科教育，67, 14, 119-131 (1993)
- 51) 増田民子，原田久栄：家庭科教育，60, 8, 121-129 (1986)
- 52) 増田民子，原田久栄：家庭科教育，61, 3, 122-129 (1987)
- 53) 伊坂和子，積田和子：家庭科教育，61, 13, 107-111 (1987)
- 54) 内藤貴美子：家庭科教育，62, 7, 44-47 (1988)
- 55) 鳥井葉子：家庭科教育，63, 13, 55-69 (1989)
- 56) 大下市子：家庭科教育，63, 15, 48-52 (1989)
- 57) 吉越正子：家庭科教育，66, 2, 19-30 (1992)
- 58) 小澤紀美子：日本家政学会誌，40, 733-736 (1989)
- 59) 福井静子：家庭科教育，65, 10, 105-111 (1991)
- 60) 大喜多佐代子：家庭科教育，62, 5, 47-52 (1988)