

平成18年度（第50回）
岩手県教育研究発表会発表資料

家庭 / 技術・家庭

技術・家庭科における生活を工夫する力を高める 教材の開発に関する研究

研究協力校

花巻市立花巻中学校

研究協力員

花巻市立花巻中学校 教諭 八木 稔和

花巻市立花巻中学校 教諭 阿部 聡子

平成19年1月9日
岩手県立総合教育センター
科学産業教育室
八重樫 久美子
奥 直 樹

目 次

研究目的	1
研究の年次計画	1
研究の内容と方法	1
1 研究の内容と方法	1
2 研究協力校	1
研究成果の分析と考察	1
1 生活を工夫する力を高める教材の開発に関する考え方	1
(1) 生活を工夫する力とは	1
(2) 生活を工夫する力を高める教材の開発を行う意義	2
(3) 生活を工夫する力を高める教材	2
(4) 生活を工夫する力を高める教材開発に関する基本構想図	3
2 技術分野、家庭分野における教材開発と学習展開	4
(1) 技術分野における教材開発と学習展開	4
ア 題材名	4
イ 教材の概要	4
ウ 授業実践の概要	5
エ 開発した教材の活用と学習展開	6
オ 授業実践計画について	7
カ 実践結果の分析と考察	8
(2) 家庭分野における教材開発と学習展開	10
ア 題材名	10
イ 教材の概要	10
ウ 授業実践の概要	12
エ 授業実践の様子	13
オ 実践結果の分析と考察	15
研究のまとめと今後の課題	18
1 研究の成果	18
2 今後の課題	18
おわりに	18
【参考文献】	18

研究目的

中学校技術・家庭科においては、生徒が自立して主体的な生活を営むために、基礎的な知識と技術の習得が必要である。そして、習得した基礎的な知識と技術を積極的に活用し、生活を工夫したり創造したりする力を高め、実践的な態度を育てることを教科の最終的なねらいとしている。

しかし、生産技術の進歩や消費生活の変化により、安価で購入できる加工品や簡単に入手できる情報が増え、生徒は、一時的な間に合わせや使い捨ての生活習慣に対しても疑問をもたず、その場限りの利便性を優先する傾向がある。そのため、この教科の学習成果として習得した知識や技術を日常生活に意図的に取り込んだり、自分なりに判断したりするような生活を工夫する力が高まりにくい状況となっている。

このような状況を改善するためには、従来の実践的・体験的な学習活動の内容を更に吟味し、生活する上で直面する様々な問題の解決に当たり、習得した基礎的な知識と技術を用いてその解決方法を生徒自らが探究したり、それらを組み合わせて活用したりするという視点で教材を開発する必要がある。

そこで、この研究は、生徒が習得した基礎的な知識と技術を積極的に活用し、生活を工夫する力を高める教材の開発をし、その教材の活用を通して、教材の有効性を確かめ、学習指導の改善に役立てようとするものである。

研究の年次計画

本研究は、平成18年度の1年次研究である。

技術・家庭科で学習した知識や技術などが実生活で十分生かされていない現状を受け、開発した教材による授業実践を行い、開発した教材の有効性の検討及び研究のまとめを行う。

研究の内容と方法

1 研究の内容と方法

- (1) 技術・家庭科における生活を工夫する力の分析を行う。(文献法)
- (2) 生活を工夫する力を高める教材を開発する。(開発)
- (3) 開発した教材を活用した指導計画並びに授業展開案を作成し、授業実践を行う。(授業実践、観察法)
- (4) 授業実践の結果と授業実践校における事前・事後調査の結果から、分析と考察を行い、開発した教材の有効性を検討する。

2 研究協力校

花巻市立花巻中学校

研究結果の分析と考察

1 生活を工夫する力を高める教材の開発に関する考え方

(1) 生活を工夫する力とは

技術・家庭科での実践的・体験的な学習と日常生活での経験を通して身に付けた、生活に必要な基礎的な知識と技術は、生徒が生活する上で直面する問題を解決するためになくはないものである。

生活を工夫する力とは、生活する上で直面する様々な問題の解決に当たり、その身に付けた基礎的な知識と技術を応用した解決方法を探求したり、組み合わせて活用したりすることと、それらをもとに自分なりによりよい生活を送るための方法を考え、実際の生活の中で生かすことができる能力ととらえる。

(2) 生活を工夫する力を高める教材の開発を行う意義

中学校学習指導要領での技術・家庭科の目標は、「生活に必要な知識と技術の習得を通して、生活と技術との関わりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。」と示されている。特に、生活の自立を図る観点から、生活に必要な基礎的な知識と技術を確実に身に付けさせるとともに、生活を工夫し創造する能力を育成することを重視しており、生徒が学習の成果を積極的に生活に生かすことができるようにすることが重要である。

これらのねらいを達成するために技術・家庭科では、技術分野の「A技術とものづくり」と「B情報とコンピュータ」の内容及び、家庭分野の「A生活の自立と衣食住」と「B家族と家庭生活」について、実践的・体験的な活動を重視した学習を行っている。

しかし、中央教育審議会の審議経過報告（平成18年2月13日）によると次のような点が課題であると指摘されている。

- ・学習した知識や技術などが実生活で十分に生かされていない。
- ・子どもたちが自己と家庭、家庭と社会とのつながりに目を向け、生涯の見通しをもってよりよい生活を追求できる実践力を身につけていない。
- ・創意工夫して改善を図る能力の育成が十分でない。

また、現在の生徒の置かれている生活環境から生活にかかわる疑問や悩みが生じにくくなっている。そのため教科指導においては、体験的な学習に対して意欲的に取り組むものの、基礎的な知識と技術の習得にとどまり、生活を見つめ考えさせることが困難な状況となっている。

このように、技術・家庭科での学習が十分に実生活で生かされていないのは、学習した教材等が入手しにくい物であるとか、規格品のため多様な製品の製作に対応できなかったことも要因として考えられる。

したがって、習得した知識と技術を用い、実生活でたやすく応用できるような、生活を工夫する力を高める教材の開発が必要である。

(3) 生活を工夫する力を高める教材

ア 教材開発の視点

学習した内容が授業の中だけにとどまらず、将来にわたって生活を営む上で生じる問題を解決するために役立つことができるような身近で具体的な教材が必要である。また、直面する問題を解決するだけでなく、今の生活を利便性や機能性等において少しでも向上させるということも重要なことと考える。

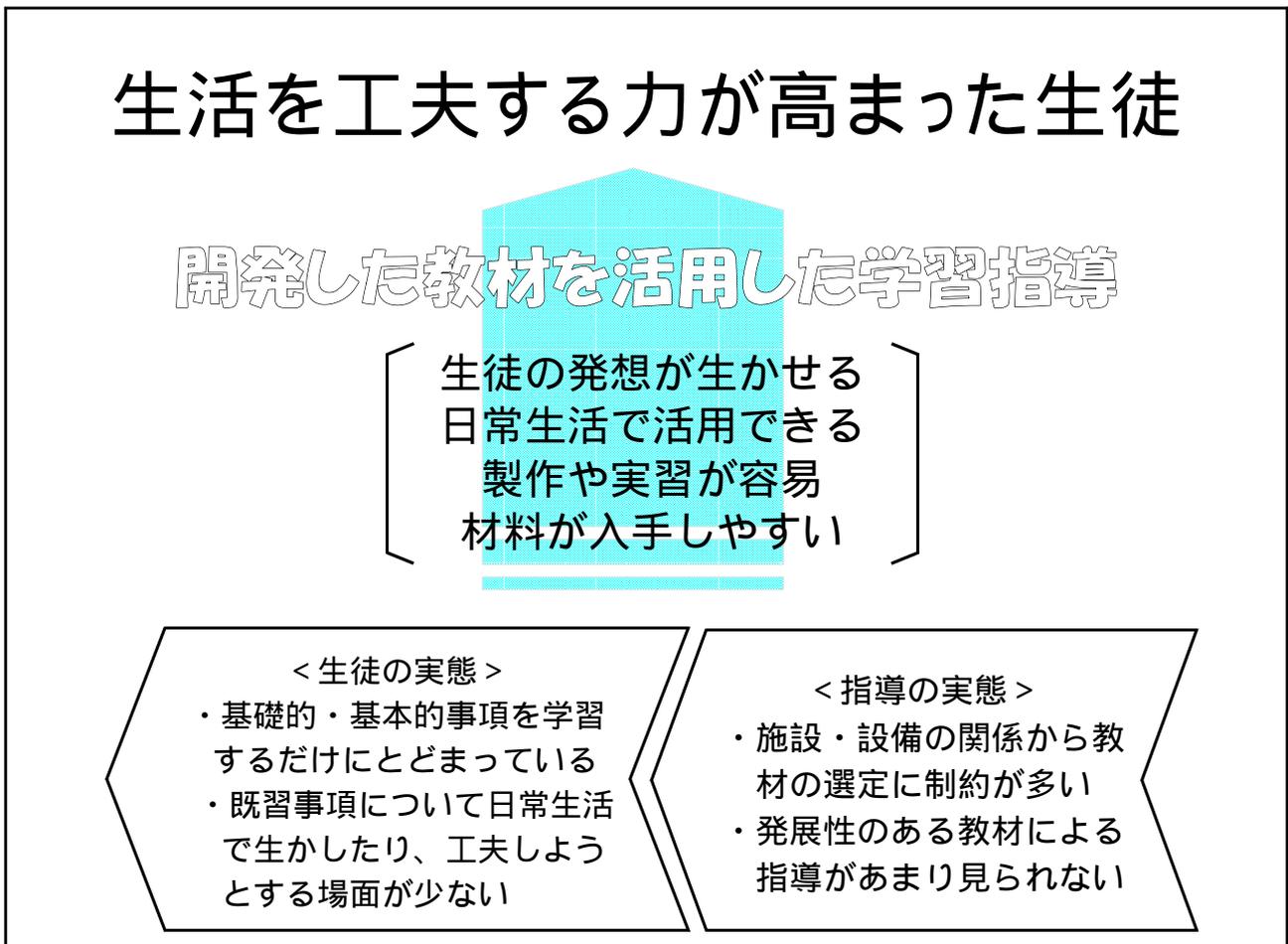
イ 開発教材が備えるべき要件

前述した教材開発の視点に基づき、生活を工夫する力を高める教材が備えるべき要件を以下のように考える。

- ・生徒の発想で多様なレベルの工夫ができること
- ・できあがった製品が日常生活に活用できること
- ・比較的容易な技術で製作や実習が可能であること
- ・材料の入手がしやすく安価であること

(4) 生活を工夫する力を高める教材開発に関する基本構想図

これまで述べてきた考え方に基づいて、生活を工夫する力を高める教材の開発に関する基本構想図を【図1】に示す。



【図1】生活を工夫する力を高める教材開発に関する基本構想図

3 技術分野、家庭分野における教材開発と学習展開

(1) 技術分野における教材開発と学習展開

ア 題材名 「1×4材による生活に役立つ製品の製作」

イ 教材の概要

1×4材は、2×4工法と呼ばれるアメリカの建築工法に使われる主要材料の一つであり、【表1】に示すように様々な規格のものがある。基本となるサイズがおよそ2インチ×4インチ（正確には38mm×89mm）であるため一般的にツーバイフォー材と呼ばれている。

ツーバイフォー材の樹種の多くは、SPFと呼ばれるものである。SPFとは、スプルース・パイン・ファーの頭文字をとった呼称で、白っぽい松の仲間の木という意味である。カナダのプリティッシュ・コロンビア州から来たものが多い。木目が通り、白っぽく、強度があるわりには柔らかく

加工しやすいのが特徴である。このSPFは、表面が白いことから、アメリカではホワイトウッドとも呼ばれる。これに対して、表面が赤みかかったツーバイフォー材の代表的なものが、ウェスタン・レッドシダーやレッドウッドである。SPFに比べ高価であるが、防水性や防腐・防虫効果に優れており、デッキやガーデン家具などの屋外用として使われている。

ツーバイフォー材の中の「2×4材」は、以前から主に選択教科の授業において実践されている材料である。製作される物は「ベンチ」、「テーブル」など大型の製品である。そのため、家庭に持ち帰って使用するというよりは、学校や地域社会のために生徒が共同で製作することが多い。

今回取り上げた「1×4材」は、厚さは一般のツーバイフォー材の半分であり、部材の組み合わせ方によって多様な製品の製作が可能である。また、切削加工がしやすく、組み立てにおいても厚さが19mmあるため接合時の失敗が少ない。完成作品は、重厚に仕上がり強度的にも丈夫な製品となり、家庭へ持ち帰りやすい大きさのものを生徒一人一人が作るができる。材料については、どのホームセンターでも取り扱いをしており流通量が多いので安価に購入できる。このため、授業以外でもDIY（日曜大工）のような形で、家庭においても製作に取り組みやすい材料である。

製作にあたっては、材料の幅が89mmと製作品に制約が生まれることが考えられる。このため、材料の幅を生かした製作の方法（【図2】基本教材）や材料の接ぎ合わせをすることなく材料の幅を2倍にして製作する方法（【図3】基本教材）、及びテーブルタイプの製品を製作する方法（【図4】基本教材）を示すとともに、次ページ【図5】の製作完成見本教材により生徒の発想を支援することとした。また、荷重がかかり1×4材では耐久性に問題が生じると考えられる場合には、部分的に2×4材を使用させた。



【図2】基本教材



【図3】基本教材



【図4】基本教材

【表1】主なツーバイフォー材の規格表

種類	厚さ×幅(mm)
1×4	19×89
1×6	19×140
2×2	38×38
2×4	38×89
2×6	38×140
2×8	38×184
2×10	38×235
4×4	89×89

ホームセンターで取り扱っている長さは6ft(1830mm)と8ft(2438mm)が主流

基本教材 を利用した製作完成見本教材

道具箱



壁掛け飾り棚



基本教材 を利用した製作完成見本教材

本立てA



本立てB



本箱・収納BOX

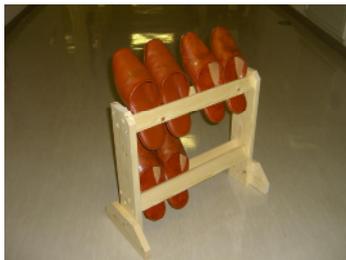


マガジンラック



基本教材 を利用した製作完成見本教材

スリッパ立て



飾り台



それ以外の製作完成見本教材



鉢入れ



イス・踏み台



ベンチ・テーブル

【図5】製作完成見本教材

ウ 授業実践の概要

(花巻市立花巻中学校2学年1クラス36名、平成18年10月19日～11月17日、計4回8時間実施)
開発した教材について、「技術とものづくり」において生活を工夫する力を高める上での有効性を確かめるために授業実践を行った。授業実践の対象は、花巻市立花巻中学校2年生1クラスである。生徒は1年生の時に、技術とものづくりにおいて、コンクリート型枠用合板による箱の製作を行っており、基本的な手工具の使い方や電動ドライバドリルの使い方について学習している。したがって、本実践においては製作の各工程での留意事項や使用工具の取り扱い方の指導については要

点を絞りながら進めることができた。

授業の様子について、【図6】～【図8】に示す。



【図6】製品の設計



【図7】切断



【図8】組み立て

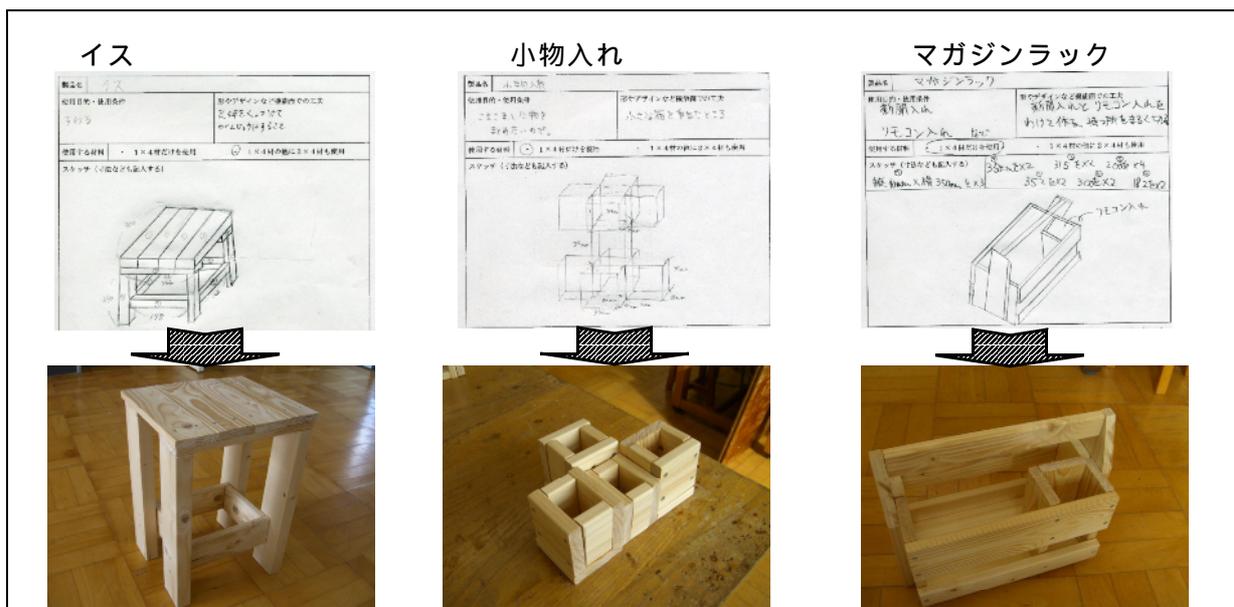
エ 開発した教材の活用と学習展開

課題設定の場面では、ツーバイフォー材についての学習を行い、その後、基本教材や見本教材を提示し、自分や家族などが利用する物で、1×4材で製作可能な製品をいくつか考えさせた。考えさせる視点として、自分の生活を振り返り、この製品によって自分や家族にとって今の生活が便利さや快適さ、豊かさのいずれかにおいて少しでも向上するものであることに留意させた。この自分の生活を振り返り、生活を少しでもよりよくしようと考え、製品の製作工程において自分なりの工夫・改善を加えることで、生活を工夫する力が高まっていくとらえる。

そして、考えた製品名を班毎に集約させ、班で出たものをクラス全体の場で発表させた。これらを参考に最終的に自分が作る製品を決定させ、使用目的・使用条件、形やデザインなど機能面での自分なりに工夫したい点を考えさせ、構想スケッチを描かせた。【図9】は生徒が描いた構想図と完成品の例である。また、【表2】は、生徒の製作品の一覧である。

【表2】製作品の一覧 N=36

製作品名	人数	製作品名	人数
本立て	7	マガジンラック	4
イス	5	ベンチ	2
収納BOX	5	本箱	2
壁掛け飾り棚	5	小物入れ	1
台・テーブル	5		



【図9】生徒の構想図と完成品

カ 実践結果の分析と考察

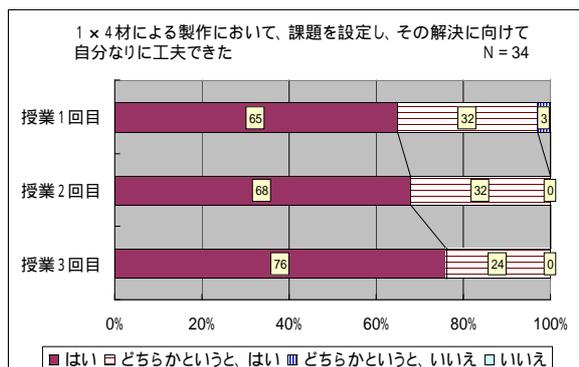
生徒が生活を工夫する力が高まったかどうかについて、生徒が生活をよりよくするための課題を見付け、その課題解決を目指して自分なりに取り組んだか、そして、学習したことを今後の生活に生かそうとしているかについて、事前・事後アンケートの結果と学習プリントの記述から分析した。分析の結果、1×4材による製品の製作は、自分の発想した製品にするために工夫・改善しながら製作でき、完成品やその学習した知識や技術を日常生活で活用できる教材といえる。しかし、製作においては使用しない手工具や習得が不十分な加工技術もあり、それらの学習についても指導の中に位置付けることが課題であると考え。詳細を以下に述べる。

(ア) 課題解決する力の高まりについて

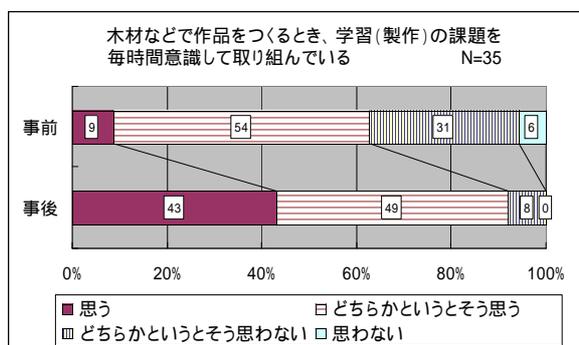
【図10】は製作実習を行った授業後に「1×4材による製作において、課題を設定し、その解決に向けて自分なりに工夫できたか」について自己評価を行った結果である。その日の授業の課題を明確にし、その課題解決に向けて授業での教師の説明や既習事項をもとにしながら、自分なりに工夫して取り組めたことが分かる。また、【図11】の「木材などで作品を作るとき、学習（製作）の課題を毎時間意識して取り組んでいる」の事前・事後アンケートの結果からも、肯定的な回答が約30%増加の92%となり、1×4材による製作実習が課題設定の意識を高める上で好ましい変容をもたらしたと考えられる。

(イ) 生活に生かそうとする態度の育成について

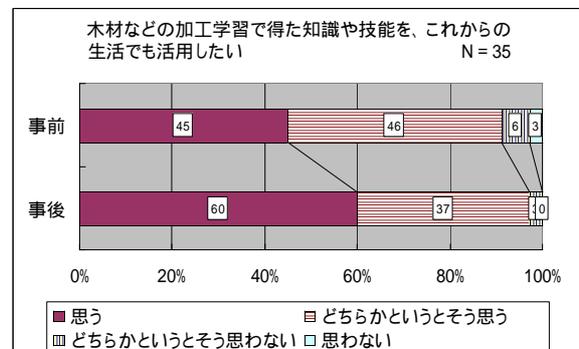
【図12】の事前・事後アンケートの結果から、学習した知識や技術をこれからの生活に生かしたいとの肯定的な回答がほぼ100%を占めるようになった。また、【図13】の「木材などで作った物がこわれたとき、自分で修理・補修しようと思う」の事後アンケートの肯定的な回答が90%を超え、その中で「思う」と答えた生徒は20%から40%の2倍となった。そして、生活をよりよくしたり豊かにする視



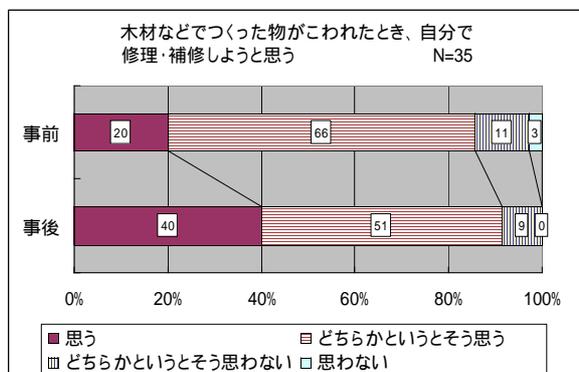
【図10】課題設定と課題解決に向けての意識の変容



【図11】課題設定の意識の変容



【図12】知識・技能の活用意欲の変容



【図13】修理・補修への意欲の変容

点から「1×4材で今度作ってみたいものはあるか」の事後アンケートに対しては、全員の生徒が【表4】のような製品を製作してみたいと回答している。全員が将来的に回答した製品を製作するとは言えないが、【図12】のアンケートの結果と材料の入手のしやすさから、製作に取り組もうとする生徒が出てくると考えられる。

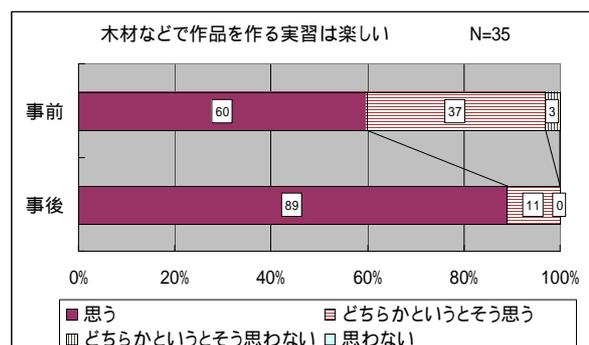
【表4】1×4材で今度作ってみたい製品

製品名	人数	製品名	人数
テーブル	12	箱	2
イス	11	ベンチ	1
机	5	CDラック	1
本棚	3	調味料入れ	1
タンス	2	犬小屋	1

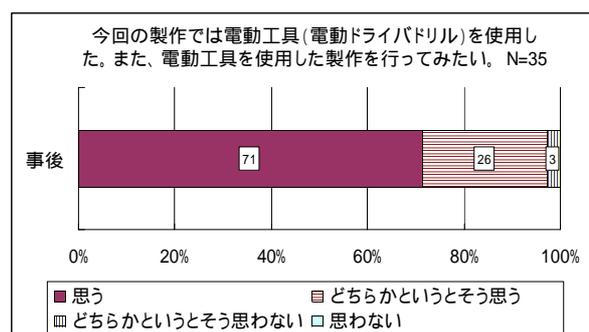
複数回答可
N=35

(ウ) 教材及び学習展開に対する有用感について

【図14】の「木材などで作品を作る実習は楽しいと思うか」のアンケート結果から事後では肯定的な回答が100%となり、その中で「思う」と回答した生徒も約30%増加しており、取り組みやすさや製作意欲という点において有用であったといえる。また、今回の製作では電動ドライバドリルを使用し、下穴あけや組み立てを行った。【図15】の事後アンケートの結果のように、「また、電動工具を使用した製作を行ってみたい」と、ほぼ100%の生徒が回答している。速く確実に作業を進められることやねじしめのやり直しの作業も楽に行えるなどの電動工具の利便性を安全面に留意しながら生徒は体験し、適切な工具や機器の使用についても学習できた。しかし、きりやげんのうなどの手工具を使えることも技術・家庭科における大切な基礎的・基本的な事項である。したがって、基本的な手工具の使用方法や仕組みを学習する場面設定は不可欠となる。



【図14】製作実習への興味・関心の変容



【図15】電動工具の使用について

(I) 生徒の感想

第1回(10/19)「製品の設計」

- ・作品のスケッチが大変だったけれど、製作でもがんばりたい。
- ・1年生の時に作った物は、寸法を間違えたところがあったので、今回はしっかり作りたい。
- ・ツーバイフォー材は色々使えて便利だ。がんばって作りたい。

第2回(10/23)「けがき・切断・部品加工」

- ・前にやった板のけがきや切断より、ツーバイフォー材の方が加工しやすかった。
- ・予想以上に進むことができた。久しぶりにのこぎりを使ったけれど、正しい使い方で使用できた。
- ・1年生の時初めてでうまくできなかったのこぎりびきが、2回目なので結構上達してて良かった。

第3回(11/10)「部品加工・組み立て」

- ・部品の加工やねじ接合がうまくできて良かった。
- ・時間内に完成できて良かった。製品作りにもっと興味を持てた。
- ・今日は完成できなかったけど、電動ドライバドリルを使うことができて良かった。

第4回(11/17)「作品発表会」

- ・今日は作品発表会で友だちの発表をよく聞けたと思う。
- ・作った作品はどれもとても魅力があってすごかった。
- ・友だちの工夫した点をしっかりと聞くことができた。木工作品を作るときに生かしたい。

(2) 家庭分野における教材開発と学習展開

ア 題材名 「マイドリンクケースをつくろう」

イ 教材の概要

生徒は土・日の部活動の際に、飲料を持ち運ぶことが少なくない。飲料の中でも、水筒入り、缶入り、びん入りに比べ、ペットボトル入り飲料は多く使用されている状況にある。ペットボトル入り飲料を冷たいものは冷たい状態を、温かいものは温かい状態を保つために、ペットボトルケース（袋）は有効である。ペットボトルケース製作に当たっては、大きさが比較的小さいため、短時間での完成が期待できる。生徒によってはスクイズボトルを使用していることも考えられるので、スクイズボトルケース製作を選択することも可とする。以下、ペットボトルケースとスクイズボトルケースを合わせてマイドリンクケースと称する。

マイドリンクケースの材料（布）の保温性の違いを実験によって生徒に確かめさせ、マイドリンクケースの使いやすさや製作のしやすさ、好みによる装飾等を生徒各自に考えさせることで、生徒の課題を解決する力、すなわち工夫する力の高まりが期待できる。

そこで、生徒がマイドリンクケースの材料の性質、出し入れ口の状態などの使いやすさ、製作の難易度、装飾等の外観を総合的に考えてマイドリンクケースを製作する際の参考となる教材の開発を行った。

(ア) 保温性比較実験教材

袋物の布として取り扱われることの多いデニム、綿ブロード、キルティング、フリース、ナイロン地、ビニールコーティング地を用いて、ペットボトルケースを【図16】のように作成した。同じ布で2つずつ作成し、ひとつには一般的によく活用されているアルミコーティング加工の保温シートを巻くことにした。土台となるペットボトルは持ち運びに用いられることの多い500mlの容器とした。ペットボトルケースに冷蔵庫から取り出した水入りペットボトルを入れ、30分後、60分後のペットボトルの中の水温を測定し、保温性を比較する。この比較については、ケースなしの水入りペットボトル、タオルを巻いたもの、保温シートだけを巻いたもの、同様の市販品に入れたものについても同時に比較することにした。



【図16】保温性比較実験教材

この布の保温性の違いの結果をもとに、布の好みと製作の難易度を合わせて考慮し、生徒に布を選択させることにした。

(イ) 製作完成見本教材

生徒のマイドリンクケース製作計画立案の際、参考になるように製作完成見本教材を作成

した。布は表裏の差が明確であるリバーシブルデニムと表裏の差が明確ではないフリースを用いた。土台となる容器は生徒が観察しやすいように2ℓのペットボトルとした。出し入れ口の状態、わきの縫い方、マチの取り方、持ち手、飾りについて生徒が自分に合ったでき上がりを選択できるように、各部分の選択肢を【表5】のように示した。生徒が製作計画を立案する際には、これ以外の選択肢も可とした。各部分の選択肢を組み合わせると【図17】のように6種類の製作完成見本教材を作成した。

【表5】ケースの各部分の選択肢

ケースの各部分	選 択 肢
出し入れ口の状態	ひもで絞らない、ひもで(片・両)側から絞る、その他(ファスナー、ボタン、マジックテープ等)
わきの縫い方	縫い代は内側にする、縫い代は外側に出す
マチの取り方	底を片側に折る、底をびょうぶたたみにする、底の両脇を三角のかたちにして縫う
持ち手	つけない、()cm長さのひもを縫い付ける、ひも通しテープをつけておきあとでひもを付ける
飾り	つけない、()をつける



【図17】製作完成見本教材

(ウ) 製作支援教材

生徒の製作計画立案と製作の参考になるように、製作手順見本教材、マチの取り方部分見本教材3種類、ひもの通し方確認教材を作成した。

【図18】は、製作手順見本教材である。大まかな手順のみ示し、生徒各自がマチを取る段階や飾りをつける順序を考え、手順の中に組み込んでいくこととした。教室で一斉指導の際に、生徒全員が見えやすいように拡大見本とした。



【図18】製作手順見本教材 (製作支援教材)

【図19】は、マチの取り方部分見本教材である。布を平面の状態から立体化する手法の一つであるマチの取り方は生徒にとって分かりづらいことから、ケースの底のマチの取り方3種類を示し、教材を生徒が手にとって見るできるように各班に一つずつ配布できるように準備した。



【図19】マチの取り方部分見本教材
(製作支援教材)

【図20】は、ひもの通し方確認教材である。ケースの出し入れ口の中でひもがどのように通っているか見るように、透明ゴミ袋を活用して作成した。この教材も各班に一つずつ配布できるように準備した。



【図20】ひもの通し方確認教材
(製作支援教材)

ウ 授業実践の概要

(花巻市立花巻中学校 1 学年 1 クラス39名、平成18年11月9日～27日、計4回7時間実施)

生徒は全員が小学校の家庭科の学習において、ミシン縫いを経験していた。中学校における製作実習では、手縫いによる製作をすでに実習していた。【表6】に授業実践計画を示す。

【表6】授業実践計画

回	時	学習課題	教材を活用した学習活動
第1回	1 2	マイドリンクケースはどのようなでき上がりにしたらいいか	<ul style="list-style-type: none"> ・マイドリンクケースのイメージをもち、事前イメージ図を描く。 ・マイドリンクケースの役割を把握する。(保温性、持ち運び等) ・保温性比較実験教材を活用し、布の材質による保温性の違いを比較する。 ・マイドリンクケースの布を決定する。 ・製作完成見本教材、マチの取り方部分見本教材を活用してでき上がりを考え、マイドリンクケースの各部分の作り方を自分の課題に合わせて決定し、でき上がり図を描く。
第2回	3 4	マイドリンクケースはどのような手順で製作したらよいか	<ul style="list-style-type: none"> ・製作手順見本教材を活用して布の方向性と大きさ、しるしつけについて確認し、製作手順を決定する。 ・製作完成見本教材、製作手順見本教材、マチの取り方部分見本教材を活用してマイドリンクケースを製作する。(布の大きさ確認、しるしつけ等)
第3回	5 6	マイドリンクケースをどのように製作したらよいか	<ul style="list-style-type: none"> ・製作完成見本教材、製作手順見本教材、マチの取り方部分見本教材を活用してマイドリンクケースを製作する。(しつけかけ、ミシン縫い等) ・ひもの通し方確認教材を活用して製作品を完成させる。
第4回	7	マイドリンクケースにはどのようなでき上がりや製作方法があるか	<ul style="list-style-type: none"> ・製作品の発表会を行う。製作する上で最も重視したところ、工夫したところ等を発表し、自他の製作品について認め合う。 ・理想のマイドリンクケースのイメージをもち、事後イメージ図を描く。

エ 授業実践の様子

中学生は温かいペットボトル入り飲料を持ち歩くことは殆どないという実態から、冷たい状態の保温性について実験を行った。【図21】は保温性比較実験教材を活用して、冷蔵庫から取り出した500mlの水入りペットボトルの30分後、60分後の水温を測定している様子である。その結果、同じ布のケースについては、保温シートを巻いた上でケースを用いたものが、保温シートを巻かないものに比べ、1～4 保温性が高い結果となった。保温シートを巻いた上でのケースの比較



【図21】ドリンクケースの保温性比較実験

では、ナイロン地とフリースが一番保温性が高かったが、保温性の高いものと低いものとの温度差は2 度であった。温度計の誤差を考え合わせるとこの温度差は少ない。そこで、保温シートをケースの内側に用いることによって保温性を維持できることから、生徒は好みの布を選択した。生徒の布の選択状況は、ナイロン地24名(61%)、デニム7名(18%)、フリース3名(8%)、キルティング3名(8%)、綿ブロード2名(5%)であった。

マイドリンクケースの土台となる容器については、生徒各自が自分の状況に合わせて決定した。ペットボトル500mlとした生徒は36名(92%)、ペットボトル1ℓとした生徒は2名(5%)、スクイズボトルとした生徒は1名(3%)であった。製作完成見本教材を観察し、マイドリンクケースの各部分を生徒各自が自分に合った理由に基づいて選択し、でき上がり図を描いた。【図22】にマイドリンクケース製作の各部分の選択についての生徒のプリント記入例を示す。飾りをつけるための製作時間については、個人差が大きいことから、授業時間内に製作できない部分については、時間外に各自製作することとした。

次ページの【図23】に製作の様子、【図24】にミシン縫いの様子を示す。自分が計画した製作手順に従って、製作支援教材を参考にしながら順調に製作を進める生徒がいる一方、しつけかけの方法、ミシン縫いに戸惑う生徒もいた。このことは、手縫いによる製作実習は行っていたものの、ミシン縫いが小学校卒業以来、久しぶりであったことによるものと考えられる。ミシン縫いについては、本縫いの前に試し縫い程度の練習であったので、ミシンの基礎的な操作方法の確認やミシン縫いの練習のための時間を確保する必要があったと考えられる。

1 マイドリンクケース製作の各部分の選択			
各部分	選択肢	OR	理由
出し入れ口	ひもで絞らない		すぐにはスポッとぬけるようにしたいから。
	(1)・(2) 側からひもで絞る ((1) 両どちらかに絞る)	○	
	その他 (ファスナー、ボタン、ネック、マジックテープ等)		
わきの縫い方	縫い代は内側にする	○	外側に出すとかが、こぼるいので、内側にしたいため。
	縫い代は外側に出す		
マチの取り方	底を () cm幅に折ってわきを縫う	○	かえらんには、やくつくりたいため。
	底を () cm幅のびょうぶだたみして、わきを縫う		
	底の両わきをわきを縫ってから三角の形にして縫う		
持ち手	つけない	○	持ちやすくしたいため。
	長さ () cmのひもを (1・2) 本、縫いつける ((1) 両どちらかに絞る)		
	あらかじめひも通しテープをつけておき、あとで () cm長さのひもを付ける	○	
	その他		
飾り	つけない		かゆいからしたいため。
	(もよう) をつける	○	

【図22】マイドリンクケースの製作の各部分の選択 (生徒のプリント記入例)



【図23】製作の様子



【図24】ミシン縫いの様子

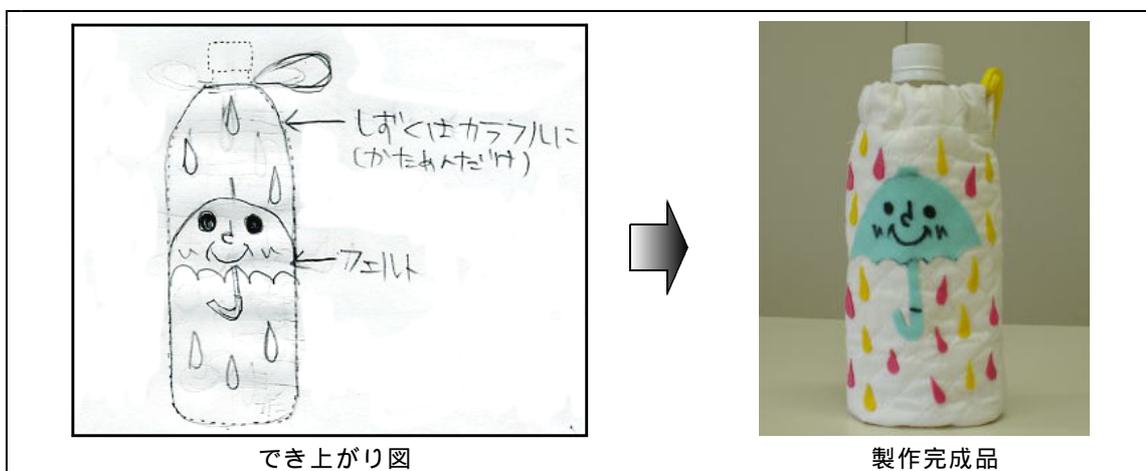
【表7】に生徒がマイドリンクケースの各部分を選択して製作した状況を示す。飾りをつけることを計画した生徒は29名（74%）であったが、授業実践の終了時までには飾りをつけることのできた生徒は11名（28%）であった。持ち手をつけることを計画した生徒は6名（15%）であったが、時間の関係と計画の変更で、実際につけた生徒はいなかった。

【表7】生徒のマイドリンクケースの製作状況

N = 39

ケースの各部分	製作状況
出し入れ口の状態	片側のひもで絞る29名、両側のひもで絞る7名、マジックテープ2名、スナップ1名
わきの縫い方	縫い代は内側にする39名
マチの取り方	底を片側に折る27名、底の両脇を三角のかたちにして縫う6名、マチなし6名
持ち手	つけない39名
飾り	アップリケ6名、刺しゅう3名、ワッペン1名、アップリケとビーズ1名

【図25】に生徒が製作前に記入したでき上がり図と製作完成品の一例を示す。生徒は各自のでき上がり図を目指して製作を進め、飾りと持ち手以外の部分について、全員が完成させることができた。今後、基礎的な学習内容を定着させた上で課題解決を図る学習展開と製作時間数を含めた指導計画について検討していく必要がある。



【図25】生徒のでき上がり図と製作完成品の一例

【図26】にでき上がった各自の作品のクラスでの発表会の様子を示す。「出し入れ口に両側から絞るひもをつける時に、左右で違う色のひもをつけることで、自分のものを他の人のと区別できるようにした。」「ケースの脇にマジックテープをつけ、出し入れ口にはひもをつけないことによって、もともと500mlのボトル用のケースだが1ℓのボトルも入るようにした。」などの発表が聞かれ、生徒は互いに、製作品をよりよくする方法について参考になった様子であった。



【図26】作品発表会の様子

オ 実践結果の分析と考察

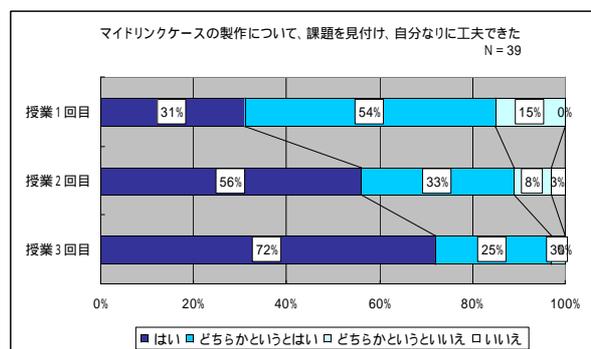
生活を工夫する力の高まり、すなわち課題解決する力の高まりと生活に生かそうとする態度の育成状況、さらに保温性比較実験教材、製作完成見本教材、製作支援教材の有用感について、事前・事後アンケートと学習プリントの記述から分析した。

(ア) 課題解決する力の高まりについて

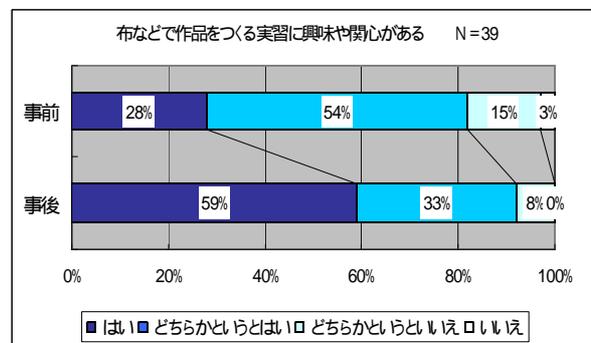
【図27】は毎回の授業の終了時の自己評価による課題設定と課題解決に向けての意識の変容状況である。授業の回数が進むにつれて、課題を見付け、自分なりに工夫できたという意識が高まっている様子が見取れる。このことは、【図28】に示しているように、製作への興味・関心が高まったことによるものと考えられる。

【図28】は事前・事後アンケートによる布などで作品をつくる実習への興味・関心の変容状況である。「布などで作品をつくる実習に興味や関心がある」かどうかについて、事前に「はい」と答えた生徒が28%であったのに対し、事後には59%となり、約2倍に増加した。このことは、日常生活で活用できるものを製作したことによって製作への興味・関心が増したことによるものと考えられる。

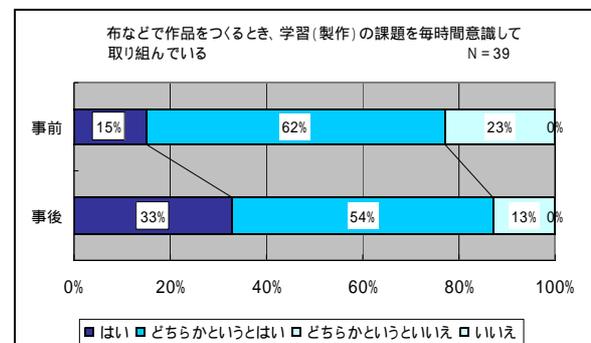
【図29】は事前・事後アンケートによる学習課題意識の変容状況である。「布などで作品をつくる時、学習（製作）の課題を毎時間意識して取り組んでいる」かどうかについて、事前に「はい」と答えた生徒が15%であ



【図27】課題設定と課題解決に向けての意識の変容



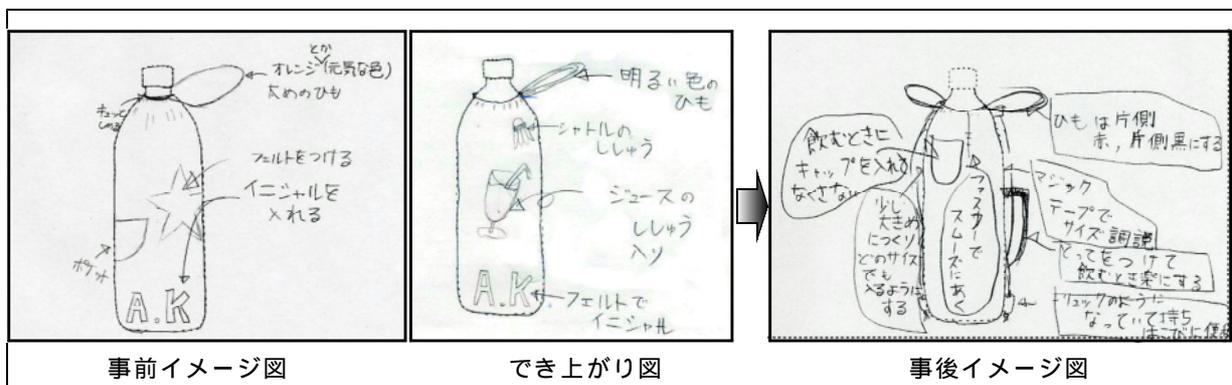
【図28】布の製作への興味・関心の変容状況



【図29】学習課題意識の変容状況

ったのに対し、事後には33%となり、約2倍に増加した。しかし、「はい」と「どちらかという
 とはい」の肯定的な割合が事前は77%であったのに対し、事後は89%であり、大きな変化は認め
 られなかった。このことは、ミシンを活用した製作についての基礎的な技術が十分に身に付いて
 いなかったために、製作することに精一杯で、課題を意識し、解決しようとするところまでは至
 らなかったためと考えられる。

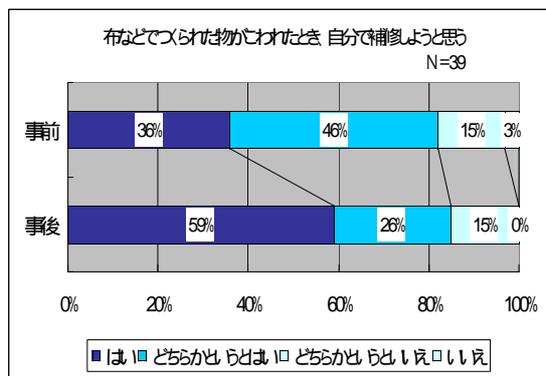
学習のはじめに、生徒にマイドリンクケースの事前イメージ図を記入させたところ、外観につ
 いての記入が多かった。使いやすさについて記入した生徒は、事前に11名（全体の28%）であっ
 たが、事後には20名（全体の51%）に増加した。これは、製作したことによって、よりよい製作
 品に仕上げようとする意識が高まり、もっと使いやすい状態にしたいという課題意識が生じたた
 めと考えられる。【図30】は生徒が記入した製作品のイメージ図の変容状況の例である。製作す
 る前に記入した事前イメージ図とでき上がり図からはマイドリンクケースの外観に重きをおいて
 いる様子うかがわれるが、製作後に記入した事後イメージ図からは使用するに当たってのより
 よい状態を考えていることがうかがわれる。



【図30】製作品の事前イメージ図・でき上がり図・事後イメージ図（生徒のプリント記入例）

(1) 生活に生かそうとする態度の育成について

【図31】は事前・事後アンケートによる布製品の補修の意欲の変容状況である。「布などでつく
 られた物がこわれたとき、自分で補修しようと思
 う」かどうかについて、事前に「はい」と答えた
 生徒が36%であったのに対し、事後には59%とな
 り、約1.5倍に増加した。しかし、「はい」と「ど
 ちらかというとはい」の肯定的な割合が事前・事
 後ともに80%強であり、大きな変化は認められな
 かった。このことは、製作の技術的な難しさを感じた生徒が、実際の生活の場面で学んだ技術を
 活用しようとするところまでは至らなかったため
 と考えられる。



【図31】布製品の補修の意欲

次ページの【図32】は事前・事後アンケートによる布の製作学習の生活での活用意欲の変容状況

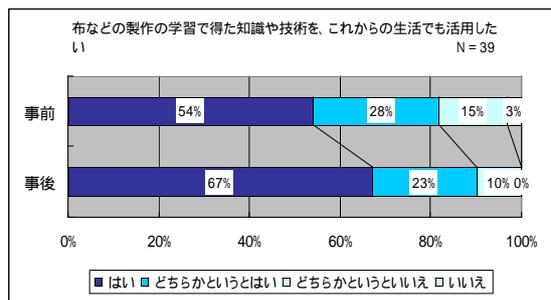
である。「布などの製作の学習で得た知識や技術を、これからの生活でも活用したい」かどうかについて、事前・事後ともに「はい」「どちらかというはい」の肯定的に答えた割合が82%から90%となり、【図31】と同様に大きな変化は認められなかった。生徒の発想が生かせ、日常生活で活用できる教材による継続的な指導が必要であると考えられる。

(ウ) 教材及び学習展開に対する有用感

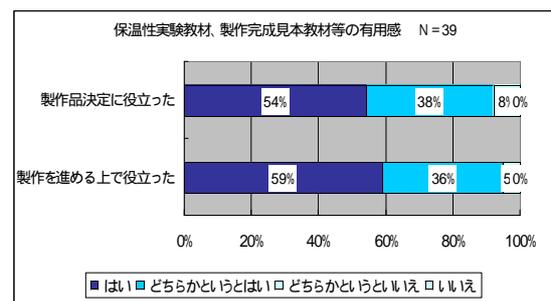
【図33】は、保温性比較実験教材、製作完成見本教材、製作支援教材が製作品決定や製作を進める上で役立ったかどうかについて、事後アンケートの結果である。90%以上の生徒が役立ったと答えている。このことは、多様な製作方法を示した教材完成見本教材と製作支援教材は、生徒に製作には様々な方法があることを理解させ、個の技量に応じた製作方法を選択させることにおいて有効であったと考えられる。

(I) 生徒の感想

事後アンケートによる授業についての感想には、「楽しかった」という記述が多く見られた。以下に、その記述の一部を示す。



【図32】布の製作学習の生活での活用意欲



【図33】製作完成見本教材等の有用感

- ・保温性比較実験では、どの布が保温性があるかということがわかった。製作では自分なりによい物ができてよかった。
- ・最初の設計では全然分からなくて、本当に作ることができるのかと思っていたけど、最終的には作ることができてよかったです。マイドリンクケースを作って知ったことなどをこれからの生活にいかしていきたいと思いました。
- ・最初は、マイドリンクケースを作ると聞いて、「苦手だな」とか「やだな」と思いました。ぼくは、ぬったりするのが苦手だからです。でも、授業をやっているうちに、製作が楽しくなりました。(中略)製作はとても楽しかったです。この経験を生かして、これからの生活でもがんばりたい。
- ・最初の保温性などの勉強もできたし、ぬい方やミシンの使い方もおぼえたのでよかったです。マジックテープをつけるのは、けっこう簡単で早く終わりました。あと、けっこう大きめにつくれたのでよかったです。
- ・マイドリンクケースを思いどおりにつくれた。部活などで活用していきたい。
- ・一番最初のころは、かざりをいっぱいつけたいと思ったけど、「家族全員が使える」ということを考えて、変更して、ブロード生地になりました。(中略)気持ちがこもっているので、みんなで使っていきたいです。
- ・今までこういう生活に役立つというものをあまりつくったことがなかったので少しむずかしかった。またミシンぬいがとても大変だった。シンプルイズベストもいいと思ったけれどももう少し工夫すればよかったなあと考えた。今度はドリンクケース以外のものも工夫しながらつくってみたい。
- ・今回の授業で「ドリンクケース」の便利さが分かりました。とても上手に作ったけど、次の課題は「自分のものだ」と分かるように、もようをつけてみたいです。
- ・すくなく時間の中で、いい作品をつくりあげることができたので、よかったです。この授業をいかして、家でつくりたいし、将来に生かせることができたのでよかったです。
- ・マイドリンクケースを作っていて、とても楽しかったです。本当はもっといろんな工夫をしたかったけれど、時間がなかったので、できませんでした。でも、作品はうまくできたのでよかったです。

研究のまとめ

1 研究の成果

本研究では、開発した教材を活用した授業実践を通して、その教材の有効性を確かめる研究を行った。その結果、研究の成果として以下の3点が挙げられる。

- (1) 技術分野「A技術とものづくり」と家庭分野「A生活の自立と衣食住」において、基本教材、製作完成見本教材及び製作支援教材を提示することができた。
- (2) 技術分野「A技術とものづくり」と家庭分野「A生活の自立と衣食住」で授業実践を行い、教材の有効性や活用の在り方を示すことができた。
- (3) 生活を工夫する力を高めるためには、生活をしていく上で気付いた問題や生活をよりよくしようとするために考えられる課題を見付けることと、その把握した課題を将来的にも具体的に解決できるような基礎的・基本的な知識や身近な教材(材料)を活用できる技術の定着が必要であることを確認できた。

2 今後の課題

今後の課題として次の3点が考えられる。

- (1) 開発した教材が、技術分野「A技術とものづくり」や家庭分野「A生活の自立と衣食住」の製作実習の指導において、教材を更に有効に生かすための学習展開及び指導計画について検討する。
- (2) 開発した教材の普及を図り、更なる修正と改善を加える。
- (3) 生活を工夫する力を高める教材について、継続して検討を進め、教材の追加を図る。

おわりに

この研究を進めるに当たり、ご協力いただきました研究協力校の先生方、生徒の皆さんに心からお礼を申し上げます。また、研究協力員としてご協力いただきました先生方に感謝申し上げます。

【参考文献】

大竹美登利編(2003)、「新版テキストブック家庭科教育」, 学術図書出版社

しかのーむ(2000)、「バッグ作りの基礎ノート」, 文化出版局

堀部泰憲編(2004)、「DIY素材百科」, 株式会社学習研究社

吉田憲一郎・酒井孝子・中村哲・山下彰(1999)、「技術・家庭科における課題解決力を育てる教材の開発に関する研究」, 岩手県立総合教育センター教育研究154

吉田憲一郎・酒井孝子・中村哲・山下彰(2000)、「技術・家庭科における生活を工夫する意欲を育てる教材の開発に関する研究」, 岩手県立総合教育センター教育研究155

補 充 資 料

目 次

技術分野における補充資料

【資料1】学習指導案	資 1
【資料2】学習プリント	資 5
【資料3】事前アンケート	資10
【資料4】事後アンケート	資11
【資料5】生徒作品写真	資12

家庭分野における補充資料

【資料6】学習指導案	資13
【資料7】学習プリント	資17
【資料8】事前アンケート	資23
【資料9】事後アンケート	資24
【資料10】生徒作品写真	資25

【資料1】

<技術とものづくり学習指導案> 第1回(10月19日)

授業対象 花巻市立花巻中学校 2年

段階	過程	学習活動	教師の支援、援助 教材・教具	評価(具体的評価規準、方法等)
導入	学習課題の設定	1 事前調査用紙に記入する 2 ツーバイフォー材について学習する	事前調査用紙 学習プリント	
15分		本時の学習課題 「1×4材でつくることができる生活に役立つ製品を考えよう」		
展開	学習課題の追求	3 生活を振り返り、家庭などで使用したい物で、主に1×4材で製作可能な物を考える 4 班内で出た製品名を班の代表者が発表する 5 製作品を決定し、構想図をかき、各部の寸法についても考える	作品例のプリント及び実物 机間支援により個別に援助する 製品名を交流させることで構想のヒントとさせる 学習プリント 使用目的や与えられる材料などから製作品の大きさに留意させる 机間支援により個別に援助する 早めに構想図が完成した生徒には、材料取りをさせる	評価 【工夫・創造】 [学習プリントの点検と観察] つくりたい製品を自分の家庭や必要性などを考慮に入れて考えることができる B 自分の考えをもとにしてまとめることができる A 教科書や資料集を参考にし自分の考えをより具体的に学習プリントにまとめることができる
75分				
終末	学習のまとめ	6 自己評価・感想を記入する 7 感想を発表する 8 次時の学習内容について確認する	学習プリント 各班一人程度の生徒に短時間で発表させる 次時の予告を行う	評価 【知識・理解】 [学習プリントの点検と自己評価] ツーバイフォー材の特徴を理解し、述べることができる B ツーバイフォー材の特徴を2～3述べることができる A ツーバイフォー材の特徴を4つ以上述べることができる
10分				

<技術とものづくり学習指導案> 第2回(10月23日)

授業対象 花巻市立花巻中学校 2年

段階	過程	学習活動	教師の支援、援助 教材・教具	評価(具体的評価規準、方法等)
導入	学習課題の設定	1 前時の学習プリントにより製作品の確認を行う	前時の学習プリント	
5分		本時の学習課題 「図面どおりにけがき、材料を正確に切断しよう」		
展開	学習課題の追求	2 けがき・切断・部品加工の仕方について復習する 3 材料取り(けがき、切断)を行う 4 部品加工を行う 5 部品検査を行う	学習プリント 1年生での既習事項であることから、学習プリントによりポイントを絞って説明する さしがね、両刃のこぎり 机間支援をしながら個別指導を行う ベルトサンダー、木工やすり 机間支援をしながら個別指導を行う 部品の寸法や角度などが計画通りに仕上がっているかどうかチェックする	評価 【生活の技能】 [生徒の活動状況の観察] のこぎりびきのポイントをふまえて、正確にのこぎりびきを行うことができる B ポイントをふまえてのこぎりびきを行うことができる A 正確にのこぎりびきを行うことができる
85分				
終末	学習のまとめ	6 自己評価・感想を記入する 7 感想を発表する 8 次時の学習内容について確認する	学習プリント 各班一人程度の生徒に短時間で発表させる 次時の予告を行う	
10分				

< 技術とものづくり学習指導案 > 第3回 (11月10日)

授業対象 花巻市立花巻中学校 2年

段階	過程	学習活動	教師の支援、援助 教材・教具	評価 (具体の評価規準、 方法等)
導入 5分	学習課題の設定	1 前時までの確認を行う。	前時に切断した自分の材料	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 本時の学習課題 「組み立てを行い、製品を完成させよう」 </div>				
展開 135分	学習課題の追求	2 電動ドライバドリルの操作について確認する 3 組立を行う (1) 下穴あけ ・捨て板を使用して行う (2) ねじ接合 ・ねじ回しや電動ドライバドリルを使用し て行う 4 仕上げ・調整を行う (1) 表面の研磨 ・180番の紙やすりで木材の表面を繊維方向にそってみがく (2) 調整 ・接合部にすき間がある場合には、ねじ締めをやり直す	学習プリント 木材 演示しながら説明を行う。 電動ドライバドリル ねじ回し、コーススレッド、 捨て板 電動ドライバドリルの取り扱 いを注意させる ねじに対して垂直に、押し つけながら回すことに留意 させる 机間支援により個別指導を 行う 紙やすり 電動ドライバドリル ねじ回し	評価【生活の技能】 [生徒の活動状況の観察・ 製作物の点検] ねじ接合により、材料を正確 に接合することができる B 正確に接合できる A 仕上がり状態も美しく、正 確に接合できる
終末 10分	学習のまとめ	5 自己評価・感想を記入 する 6 感想を発表する 7 次時の学習内容につい て確認する	学習プリント 各班一人程度の生徒に短時 間で発表させる 次時の予告を行う	

< 技術とものづくり学習指導案 > 第4回 (11月17日)

授業対象 花巻市立花巻中学校 2年

段階	学 習 活 動	教師の支援、援助 教材・教具	評価 (具体の評価規準、方法等)
導入	1 前時までの確認を行う。	各自の製作品	
5分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> 本時の学習課題 「作品発表会で、友だちが工夫した点を学ぼう」 </div>		
展開	2 自分の製作品について、 学習プリントに記入する。	学習プリント 記入が終わった生徒には、時間内で発表できるように練習させる。	評価【生活や技術への関心・意欲・態度】 [授業中の発言およびプリントの点検] 発表会に意欲的に参加し、意欲的に友だちの意見を聞く。 B 友だちの意見に熱心に耳を傾けている。 A 友だちの意見を熱心に聞き、プリントに記入している。
35分	3 作品発表会により、自分及び友だちの工夫した点等を発表し合う。	プリント 友だちの発表を聞いて、大切だと思われること (工夫・創造した点、今後に生かしたい点等) をプリントに記入させる。	
終末	4 自己評価・感想を記入する 5 感想を発表する 6 事後調査用紙に記入する	学習プリント 各班一人程度の生徒に短時間で発表させる 事後調査用紙	
10分			

1 本時の学習課題

2 ツーバイフォー材について

- (1) ツーバイフォー材とは
- ・アメリカの建築工法（枠組壁工法）に使われる住宅建材
- (2) ツーバイフォー材の樹種
- ・SPF（エスピーエフ）と呼ばれる、スプルース材、パイン材、ファー材（いずれも常緑針葉樹）の総称のことで、現在2 × 材で最も多く使われている。
 - ・SPFの他に「ホワイトウッド」や「レッドシダー」がある。
- (3) 主な特徴
- ・「加工しやすい」・・・切断は横引きで済むことが多く切断しやすい。
木口の切断面を正確に直角にする必要はある
 - ・「表面がなめらか」・・・あらかじめ表面が研磨され、面取りもされていることから仕上げがしやすい。
 - ・「入手が容易」・・・どのホームセンターでも購入可能である。
 - ・「安価」・・・規格化され大量生産されているため価格が比較的安い。
- (4) 規格について

呼 称	断面の大きさ（厚み × 幅）	材料の長さ
ワンバイフォー	1 × 4（19mm × 90mm）	6 フィート（183cm）が多い。
ワンバイシックス	1 × 6（19mm × 141mm）	＼
ワンバイエイト	1 × 8（19mm × 187mm）	＼
ツーバイフォー	2 × 4（38mm × 90mm）	長さは6 フィートか12 フィート
ツーバイシックス	2 × 6（38mm × 141mm）	＼
ツーバイエイト	2 × 8（38mm × 187mm）	＼
ツーバイテン	2 × 10（38mm × 238mm）	＼

市販材料のサイズは、収縮等により ± 1 . 5 mm 程度の誤差がある

- (5) 接合
- ・接合には「コーススレッド」という特別な木ねじもくを使うことにより、ネジの効きがよく、接合も簡単で強力に行うことができる。木工用ボンドを併用してもよい。

3 製品の構想を考えよう

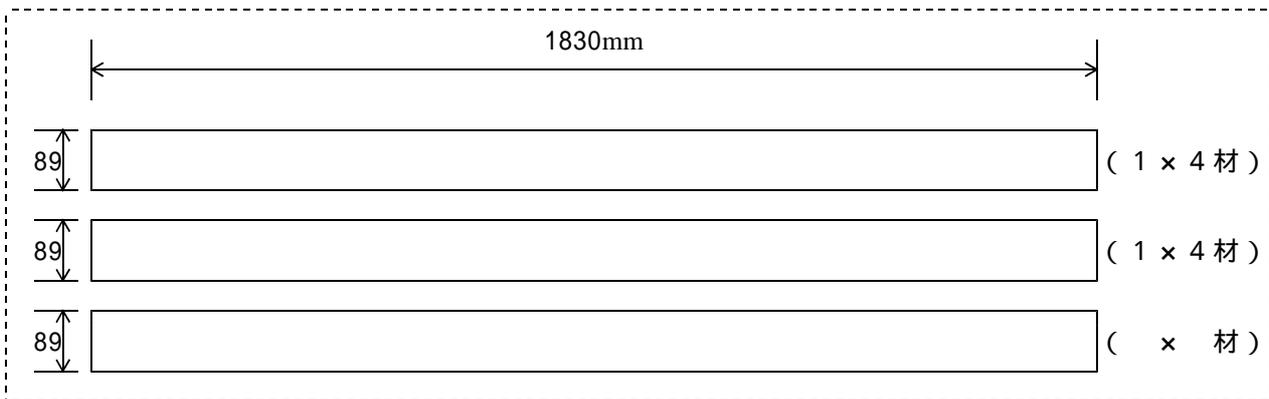
主に1 × 4 材（19mm × 90mm）でつくることができる生活に役立つ製品を考え、図に表そう
2 × 4 材と比べ小型の製品をつくりやすく家に持ち帰りやすい

- (1) 自分や家族が家庭生活などで利用する物でつくりたい製品にはどんなものがあるか考えよう。
（現在、無いのでつくってみたいとか、あってももう一つほしい物など）

(2) つくりたい製品について、下記の表に必要事項を書き入れスケッチを完成させよう。

製品名		
使用目的・使用条件	形やデザインなど機能面での工夫	
使用する材料	・ 1 × 4 材だけを使用	・ 1 × 4 材の他に 2 × 4 材も使用
スケッチ (寸法なども記入する)		

(3) 材料取りについて考えよう (基本は一人あたり 1 × 4 材は 2 本、2 × 4 材は必要に応じて)



4 自己評価 (A: はい、B: どちらかというと、はい、C: どちらかというと、いいえ、D: いいえ)

今日の学習に興味や関心がもてましたか。

A - B - C - D

1 × 4 材による製作において、課題を設定し、その解決に向けて自分なりに工夫できた。

A - B - C - D

ツーバイフォー材の特徴について理解できた。

A - B - C - D

5 感想

1 × 4 材によるものづくり No. 2

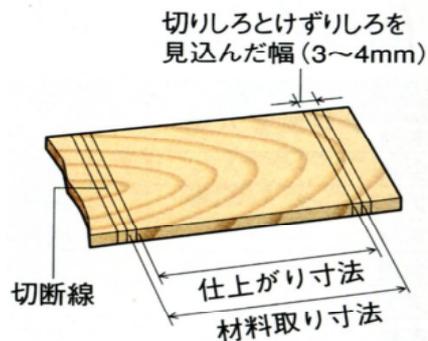
1 本時の学習課題

[Empty box for learning objectives]

2 材料取りについて

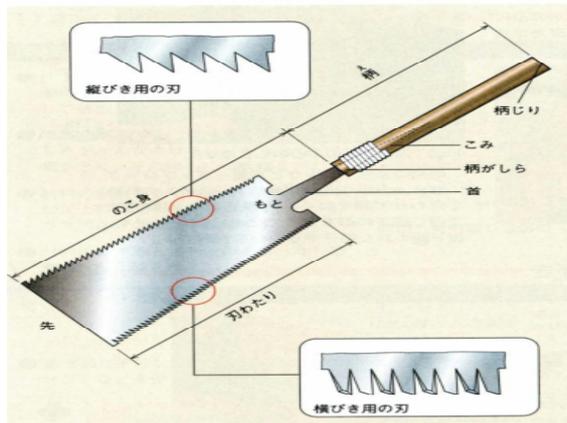
(1) けがき

- ・部品と部品の間には、のこぎりの切りしろとけずりしろを見込んだ幅(3mm程度)をとって、その中心に切断線をかき。
- ・材料の節の部分はかたく加工しにくいので、切断や穴あけの位置からはずす。



(2) 切断

- ・繊維方向に対して直角に切る場合には、横びき用の刃を使う。
- ・繊維方向にそって切る場合には、縦びき用の刃を使う。
- ・切り終わりは、材料がかけやすいので、ひく角度を水平近くに、他の人に切り落とす材料を支えてもらい、力を抜いて切る。
- ・切断面が斜めであると、接合したとき直角にならない。切断面が直角になるように、のこ身と顔の中心が一致するように、材料の真上から見る。



3 部品加工について

(1) 部品をけずる

- ・ベルトサンダ・やすり・かんななどを使用し、部品を目的の寸法に仕上げる。
- ・ベルトサンダを使用する場合は、指を巻き込まないように注意する。

(2) 下穴あけ

- ・右図のような電気ドリルや卓上ボール盤を使用し、接合箇所の下穴をあける。
- ・下穴をあける位置のけがきは、専用のジグを使用すると効率的である。
- ・木ねじの頭が材料の表面からでないようにするため、「皿取錐」により下穴あけを行う。
- ・材料の下には、すて板をしき工作台等の破損を防止する。



4 自己評価(A:はい、B:どちらかというと、はい、C:どちらかというと、いいえ、D:いいえ)

今日の学習に興味や関心がもてましたか。
 1 × 4 材による製作において、課題を設定し、その解決に向けて自分なりに工夫できた。
 けがきや切断の仕方について理解できた。

A - B - C - D

A - B - C - D

A - B - C - D

5 感想

[Empty lines for student reflections]

1 × 4 材によるものづくり No. 3

年 組 番 氏名 _____

1 本時の学習課題

2 電動ドライバドリルの操作について

- (1) パーツ取り付けチャックには、下穴あけの際には「皿取錐」を取り付け、ねじ締めの際には「+ビット」を取り付ける。
- (2) 方向切り替えスイッチ
 - ・正回転（ねじを締める、穴をあける）
右手人差し指方向を押す
 - ・逆回転（ねじをゆるめる）
右手親指方向を押す
- (3) 作動スイッチの引き加減で回転速度が変わる。
- (4) ねじ締めの際、トルクコントロールリングを締め付けすぎない値に調節する。



3 ねじ接合の手順

- (1) 下穴をあける（皿取錐ビット使用）
- (2) 下穴をあけた箇所、コーススレッドの先端がわずかに出るくらいねじ込む。
（電動ドライバドリルまたはねじ回しを使用）
- (3) 接合箇所がずれないようにねじをしめつける。
失敗した場合、ねじをはずしてもう一度やり直す。
- (4) 他の接合部分についても（1）～（3）を繰り返す。

4 仕上げ・調整について

- (1) 作品の表面を紙やすり（180番）で木材の繊維方向にそってみがく。
- (2) 接合部にすき間があきすぎている場合は、ねじをはずしてもう一度やり直す。

5 自己評価(A: はい、B: どちらかというと、はい、C: どちらかというと、いいえ、D: いいえ)

今日の学習に興味や関心がもてましたか。 A - B - C - D

1 × 4 材による製作において、課題を設定し、その解決に向けて自分なりに工夫できた。 A - B - C - D

ねじ接合がじょうずにできた。 A - B - C - D

6 感想

1 × 4 材によるものづくり No. 4

花巻市立花巻中学校
年 組 番 氏名

1 本時の学習課題

[Empty box for learning topic]

2 製作品の自己評価をし、発表の準備をしよう

製品名
使用目的
製作する上でうまくできたこと

製作する上でうまくできなかったこと

製品を製作するにあたって工夫できたこと

ここをこうすればもっと良かったと考えられること

3 作品発表会について

- (1) 発表内容：2の ~ の内容
- (2) 発表時間：一人1分以内
- (3) 発表順：出席番号順(次の人は、教室前に移動し待機しておく)

4 自己評価(A:はい、B:どちらかという、はい、C:どちらかという、いいえ、D:いいえ)

今日の学習に興味や関心がもてましたか。	A	-	B	-	C	-	D
自分の発表では、大きな声でしっかりと発表できた。	A	-	B	-	C	-	D
友だちの発表をよく聞き、大事なところはメモできた。	A	-	B	-	C	-	D

5 感想

[Empty lines for感想]

【資料3】

「技術とものづくりに関するアンケート」(事前)

花巻市立花巻中学校 2年 _____ 組 _____ 番 氏名 _____

下の質問について、4段階の番号の中から自分の考えに最も近い番号を一つだけ選びをしてください。(この質問は、成績には全く関係ありません。最初に考えたことを答えてください。)

- 【番号の意味】 1 ----- 思う(はい)
2 ----- どちらかというと思う(どちらかという、はい)
3 ----- どちらかというと思わない(どちらかという、いいえ)
4 ----- 思わない(いいえ)

木材などで作品をつくる実習は楽しい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を毎時間意識して取り組んでいる。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を自分なりに解決したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などでつくった物がこわれたとき、
自分で修理・補修しようと思う。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などの加工学習で得た知識や技能は、生活に役立つ。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などの加工学習で得た知識や技能を、
これからの生活でも活用したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

ご協力ありがとうございました。

【資料4】

「技術とものづくりに関するアンケート」(事後)

花巻市立花巻中学校 2年_____組_____番 氏名_____

下の質問について、4段階の番号の中から自分の考えに最も近い番号を一つだけ選びをしてください。(この質問は、成績には全く関係ありません。最初に考えたことを答えてください。)

- 【番号の意味】 1 ----- 思う(はい)
2 ----- どちらかというと思う(どちらかという、はい)
3 ----- どちらかというと思わない(どちらかという、いいえ)
4 ----- 思わない(いいえ)

木材などで作品をつくる実習は楽しい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を毎時間意識して取り組んでいる。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を自分なりに解決したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などでつくった物がこわれたとき、
自分で修理・補修しようと思う。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などの加工学習で得た知識や技能は、生活に役立つ。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

木材などの加工学習で得た知識や技能を、
これからの生活でも活用したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

今回の製作では電動工具(電動ドリルドライバー)を使用した。
また、電動工具を使用した製作を行ってみたい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

今回の1×4材(2×4材を含む)による製作を体験したことを生かし、1×4材等で今度自分で作ってみたいと思うものは何ですか。

ご協力ありがとうございました。

【資料 5】

[生徒作品] 一部抜粋



【資料6】学習指導案

第1回（1・2時間目）

・本時の目標：マイドリンクケースのでき上がり図を書く

段階	学習活動	指導上の留意点	教材等
導入 15分	<p>（事前アンケート記入） マイドリンクケースのイメージをもつ</p> <p>「生活を工夫すること」の確認する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>マイドリンクケースはどんなできあがりにしたらいいか</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・マイドリンクケースについて、考えられる製作品のイメージ図を書かせる。 ・身の回り品で工夫しているものを紹介する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事前アンケート ・学習プリント ・製作品の例
展開 75分	<p>マイドリンクケースの役割を把握する 布の保温性比較実験</p> <p>マイドリンクケースの布の決定</p> <p>マイドリンクケース製作の各部分の選択</p> <p>マイドリンクケースのでき上がり図の記入</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ペットボトル入り飲料にケースがあると何故よいか、あげさせる。 ・冷蔵庫から取り出した水入りペットボトルケースの表面は結露することを確認させる。 ・冷蔵庫から出した水入りペットボトルを各布でできたケースに入れ、30分後、60分後の温度を測定する。 ・保温性比較実験の結果と好み、製作のしやすさ等を考え合わせて、各自の布を決定させる。 ・製作完成見本教材を観察させ、マイドリンクケースの各部分の作り方を決定させる。 ・できあがりの図と各部分の説明をできるだけ詳しく記入させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水入りペットボトル（500ml入り） ・保温性比較実験教材 ・温度計 ・製作完成見本教材 ・マチの取り方確認教材
まとめ 10分	<p>学習の振り返り</p> <p>次時の予告</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・決定した布カードを提出させる。 ・本時の学習がどうだったか、振り返らせる。 ・次の時間はマイドリンクケースの製作手順を決定することを予告する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・布希望カード ・自己評価カード

【本時の評価】

おおむね満足（B）	十分満足（A）	努力を要する生徒への支援	評価方法
<p>マイドリンクケースの製作に関心を持ち、自分に合ったできあがりを考えようとしている。 （関心・意欲・態度）</p>	<p>マイドリンクケースの製作に関心を持ち、自分に合ったできあがりを細部まで考えようとしている。</p>	<p>マイドリンクケースの製作の具体例を示す。</p>	<p>授業の様子</p>
<p>マイドリンクケースの出来上がり図を書くことができる （工夫・創造）</p>	<p>マイドリンクケースの各部分の説明を加えたできあがり図を書くことができる</p>	<p>マイドリンクケースの各部分の作り方の特徴についてアドバイスする。</p>	<p>学習プリント</p>

第2回(3・4時間目)

・本時の目標：マイドリンクケースの製作手順を決定する

段階	学習活動	指導上の留意点	教材等
導入 15分	前時の学習の確認 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">マイドリンクケースはどのような手順で製作したらよいか</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・マイドリンクケースの役割の確認 ・布の保温性比較実験結果の確認 ・マイドリンクケースのでき上がり図の確認(各部分の選択とその理由) 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習プリント ・製作完成見本教材 ・マチの取り方確認教材
展開 75分	<p>マイドリンクケースの布の方向性の確認 マイドリンクケースの布の大きさとしりしつけの確認</p> <p>マイドリンクケースの製作手順決定</p> <p>ミシン練習</p> <p>製作 布の大きさ確認、マチ取り、しつけかけ、脇ミシン縫い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・布の伸びにくい方向を確認し、布をたて方向に使うことを確認する。 ・容器の大きさにゆるみと縫い代の分を入れて布の寸法を決定することを確認する。 ・容器は500mlを中心とし、1ℓとスクイズボトルの生徒には個別指導を行う。 ・大まかな製作手順を示し、マチをとる段階、ひもを付ける段階などを考えさせる。 ・装飾する場合の手順に注意させる。 ・端布でミシン直線縫い、ミシン返し縫いの練習をさせる。 ・各自が計画した製作手順に従って、製作を進めさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習プリント ・製作手順見本教材 ・たて方向の布 ・よこ方向の布 ・布の大きさとしりしつけ教材(模造紙) ・空のペットボトル ・製作手順見本教材 ・端布 ・ミシン ・製作完成見本教材 ・製作手順見本教材 ・マチの取り方部分見本教材
まとめ 10分	<p>学習の振り返り</p> <p>次時の予告</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・製作の進捗を確認する。 ・本時の学習がどうだったか振り返らせる。 ・次の時間の製作の見通しについて予告する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自己評価カード

【本時の評価】

おおむね満足(B)	十分満足(A)	努力を要する生徒への支援	評価方法
マイドリンクケースの製作手順について、自分なりに工夫したり考えたりしている。 (工夫・創造)	マイドリンクケースの製作手順について、自分なりに細部まで具体的に工夫したり考えたりしている。	製作手順見本教材を示し、製作手順について詳しく説明する。	学習プリント

第3回(5・6時間目)

・本時の目標：マイドリンクケースを製作する

【本時の展開】

段階	学習活動	指導上の留意点	教材等
導入 10分	前時の学習の確認 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">マイドリンクケースをどのように製作したらよいか</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・マイドリンクケースのでき上がり図の確認 ・マイドリンクケースの製作手順の確認 ・製作の進捗の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習プリント ・製作完成見本教材 ・製作手順見本教材 ・マチの取り方部分見本教材
展開 80分	<p>マイドリンクケースの製作</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製作上の留意点の確認 ・ミシン試し縫い ・マチを取る ・脇縫い しつけかけ ミシン縫い ・出し入れ口の脇縫い しつけかけ ミシン縫い ・出し入れ口の三つ折り縫い しつけかけ ミシン縫い ・ひも通し ・装飾 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時は装飾以外は、完成させることを目標とすることを確認するとともに、留意点を確認する。 ・布の表裏：考えて縫うこと。 ・ミシン縫い：押さえ金が降りていることを確認してから縫い始める。 ・ミシン縫いの目印：針から1.5cmの所に貼ったテープを目印にするとよい。 ・出し入れ口の脇のあき止まりの部分：丈夫にしたいので返し縫いする。 ・縫い始めと縫い終わり：必ず返し縫いする。 ・しつけ：ミシン縫いの前に粗くかける。 ・ミシンの試し縫い：端布を用いる。 ・アイロン：かけてもかけなくてもよい。但し、ナイロン布は温度に十分注意しないと変形する。 ・個別指導を行い、製作が順調に行われるように支援する。 ・出し入れ口を片側で絞る場合の脇の縫い方を考えさせる。 ・マチの取り方：部分見本を観察させる。 ・ひもの通し方：見本を観察させる。 ・縫い代の始末：個別対応する。 ・装飾が未製作になった場合には、時間外で行うことを指示する。 ・糸の始末(根元から切る)を忘れないよう指示する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作手順見本教材 ・しつけ糸 ・端布 ・ミシン ・ミシン糸 ・マチの取り方部分見本教材 ・ひもの通し方確認教材
まとめ 10分	学習の振り返り 次時の予告	<ul style="list-style-type: none"> ・製作の進捗を確認する。 ・本時の学習がどうだったか振り返らせる。 ・次時は作品について発表会を行い、まとめとすることを予告する。 	・自己評価カード

【本時の評価】

おおむね満足(B)	十分満足(A)	努力を要する生徒への支援	評価方法
マイドリンクケースの製作手順の計画に従って製作することができる。(生活の技能)	マイドリンクケースをよりよく仕上げる方法について考えながら製作することができる。	製作完成見本教材や実演により、具体的な縫い方のヒントを示す。	実習の様子 製作品

第4回（7時間目）

・本時の目標：マイドリンクケースにはいろいろなでき上がり、製作方法があることがわかる

段階	学習活動	指導上の留意点	教材等
導入 5分	前時の学習の確認	・マイドリンクケースのでき上がり、製作手順、縫い方を考えながら、製作を進め、完成に至ったことを確認する。	
	マイドリンクケースにはどのようなでき上がりや製作方法があるか		
展開 80分	<p>マイドリンクケース完成発表会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各自の作品の紹介 ・発表を聞いて製作品のアイデアを増やす <p>マイドリンクケースの製作のまとめ</p> <p>理想のマイドリンクケースをイメージする</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・一人一人が完成させた作品について発表することを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・製作する上で最も重視したところ ・工夫したところ ・苦労したところ など ・クラスメートの発表を聞いて、参考になった点を記録させる ・マイドリンクケースにはいろいろなでき上がりや製作の方法があることを確認する。 ・ものをよく注意して見ることが工夫する力につながることを確認する。 ・これまで学習したことをもと、理想のマイドリンクケースを書かせる。（事後イメージ図） 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒各自の製作完成品 ・学習プリント ・学習プリント
まとめ 10分	<p>学習のまとめ</p> <p>事後アンケート</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工夫して製作した作品の例を示し、今回学習したことを衣類の選択や製作にも生かすことができることを確認する。 ・「マイドリンクケースをつくろう」の学習全体を振り返らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製作品例 ・自己評価カード ・事後アンケート

【本時の評価】

おおむね満足（B）	十分満足（A）	努力を要する生徒への支援	評価方法
自分の製作品の要点をまとめ、発表しようとしている。 （関心・意欲・態度）	自分の製作品の要点を要領よくまとめ、発表しようとしている。	製作品の要点の具体例を示す。	授業の様子
製作には、いろいろな出来上がりや方法があることを理解している。 （知識・理解）	製作について、それぞれの特徴と関連付けているいろいろなでき上がりや方法があることを理解している。	製作について、でき上がりや方法を具体的にイメージさせる。	学習プリント

製作準備

1 マイドリンクケースの役割

マイドリンクケースの役割をあげよう。

2 布の保温性

冷蔵庫から取り出した時の水温

(単位)

ケース	時間経過	分後	分後	分後	保温性
何もなし					
タオルを巻く					
保温シートを巻く					
市販のペットボトルケースA					
市販のペットボトルケースB					
綿ブロード					
綿ブロード+保温シート					
フリース					
フリース+保温シート					
デニム					
デニム+保温シート					
キルティング					
キルティング+保温シート					
ナイロン					
ナイロン+保温シート					
ビニールコーティング					
ビニールコーティング+保温シート					

製作計画

マイドリンクは です

(記入例：ペットボトル 500 ml)

マイドリンクケースの布は

(記入例：リバーシブルデニム迷彩柄) を選びました

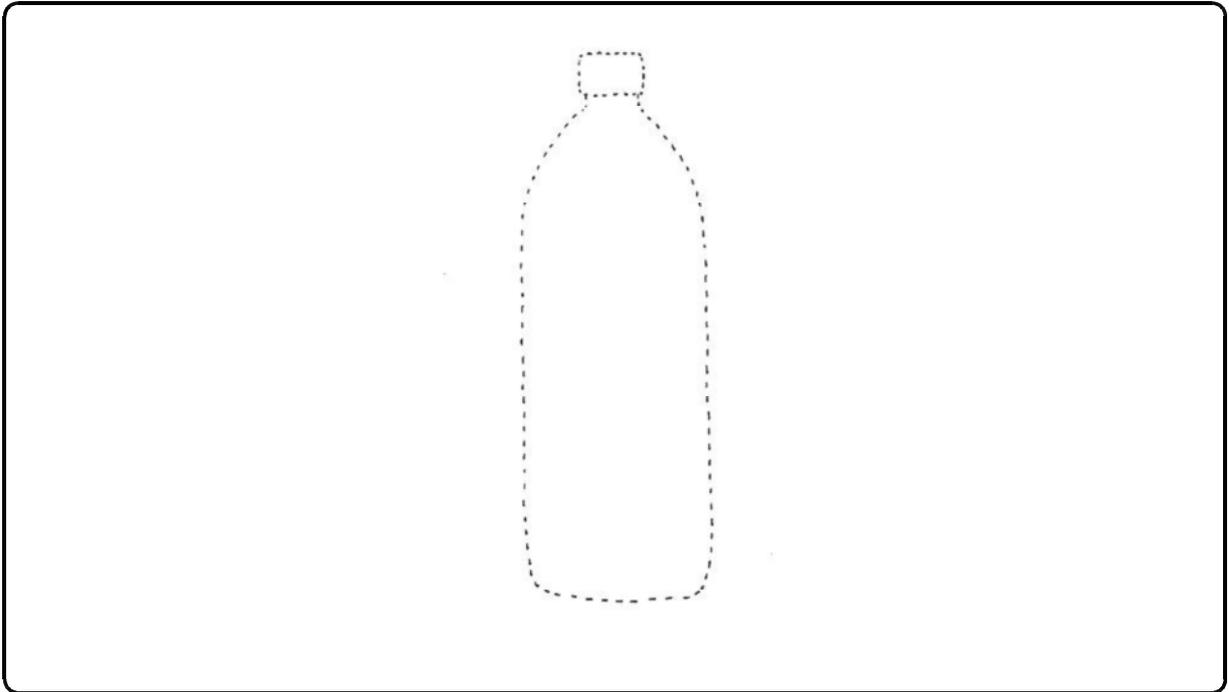
布を選んだ理由は

です

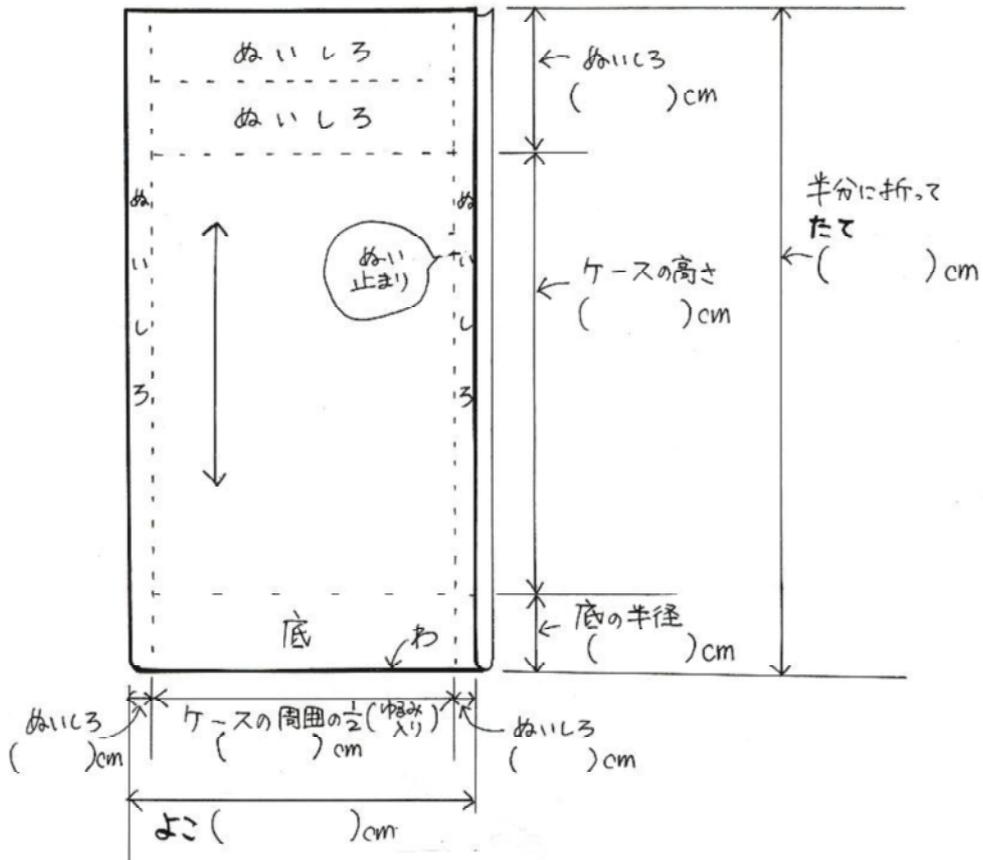
1 マイドリンクケース製作の各部分の選択

各部分	選択肢	印欄	理由
出し入れ口	ひもで絞らない		
	(片・両)側からひもで絞る(()の中どちらかに)		
	その他(ファスナー、ボタン、ホック、マジックテープ等)		
わきの縫い方	縫い代は内側にする		
	縫い代は外側に出す		
マチの取り方	底を()cm幅に折ってわきを縫う		
	底を()cm幅のびょうぶだたみして、わきを縫う		
	底の両わきをわきを縫ってから三角の形にして縫う		
持ち手	つけない		
	長さ()cmのひもを(1・2)本、縫いつける(()の中どちらかに)		
	あらかじめひも通しテープをつけておき、あとで()cm長さのひもを付ける		
	その他		
飾り	つけない		
	()をつける		

2 マイドリンクケースのでき上がり図 (わかりやすく記入しよう)



3 マイドリンクケースの布の大きさとしるしつけ



4 マイドリンクケース製作手順

基本の手順

- わきを縫う
- 出し入れ口のわき（わきの上）を縫う
- 出し入れ口を三つ折りにして縫う

この手順の中に ・「マチを取る」(「底の部分を折る」等)
 ・「持ち手をつける」(「ひも通しのテープを入れる」等)
 ・「飾りをつける」
 ・「出し入れ口にひもを通す」 等

を入れていこう

製 作 手 順		備 考
1	布を半分に折り、大きさを決めてしるしをつけ、布を裁つ	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

製作のまとめ(マイドリンクケース完成発表会)

1 製作の振り返り

製作する上で最も重視したところや工夫したところ、苦労したところなどを感想を含めて記入しよう(発表用メモ)

--

2 製作品のアイデアのレパトリーを増やそう

クラスメートの発表を聞いて、参考になった点を記録しよう

製 作 品	参考になった点
()さん の作品	

マイドリンクケースをつくろう」学習の記録（自己評価シート）

自己評価（A：はい、B：どちらかというとはいい、C：どちらかというといいえ、D：いいえ）

月日	学習内容	評価項目	A	B	C	D
月 日	1・2時間目 マイドリンクケー ス製作計画立案	今日の学習に興味や関心が持てたか。				
		マイドリンクケースの製作について、課題を見付け、自分なりに工夫できたか。				
		感想				
月 日	3・4時間目 マイドリンクケー ス製作計画立案と 製作	今日の学習に興味や関心が持てたか。				
		マイドリンクケースの製作について、課題を見付け、自分なりに工夫できたか。				
		製作する手順について理解できたか。				
		感想				
月 日	5・6時間目 マイドリンクケー ス製作	今日の学習に興味や関心が持てたか。				
		マイドリンクケースの製作について、課題を見付け、自分なりに工夫できたか。				
		製作は順調に進んだか。				
		感想				
月 日	7時間目 マイドリンクケー ス完成発表会	今日の学習に興味や関心が持てたか。				
		クラスの生徒の発表を聞いて、製作にはいろいろな工夫の仕方があることを理解できたか。				
		感想				

【資料 8】事前アンケート

「衣生活の製作の学習に関するアンケート」(事前)

花巻市立花巻中学校 1年 _____ 組 _____ 番 氏名 _____

このアンケートは衣生活の製作の学習についての意識を調べるためのものです。
下の質問について、4段階の番号の中から自分の考えに最も近い番号を一つだけ選び をつけてください。

- 【番号の意味】 1 ----- 思う(はい)
2 ----- どちらかというと思う(どちらかという、はい)
3 ----- どちらかというと思わない(どちらかという、いいえ)
4 ----- 思わない(いいえ)

布などで作品をつくる実習に興味や関心がある。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を毎時間意識して取り組んでいる。 ---- 1 - 2 - 3 - 4

布などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を自分なりに解決したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などでつくられた物がこわれたとき、
自分で補修しようと思う。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などの製作の学習で得た知識や技術は、
生活に役立つ。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などの製作の学習で得た知識や技術を、
これからの生活でも活用したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

【資料9】事後アンケート

「衣生活の製作の学習に関するアンケート」(事後)

花巻市立花巻中学校 1年_____組_____番 氏名_____

このアンケートは衣生活の製作の学習についての意識を調べるためのものです。
下の質問について、4段階の番号の中から自分の考えに最も近い番号を一つだけ選び をつけてください。

- 【番号の意味】 1 ----- 思う(はい)
2 ----- どちらかというと思う(どちらかという、はい)
3 ----- どちらかというと思わない(どちらかという、いいえ)
4 ----- 思わない(いいえ)

布などで作品をつくる実習に興味や関心がある。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を毎時間意識して取り組んでいる。 ---- 1 - 2 - 3 - 4

布などで作品をつくる時、
学習(製作)の課題を自分なりに解決したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などでつくられた物がこわれた時、
自分で補修しようと思う。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などの製作の学習で得た知識や技術は、
生活に役立つ。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

布などの製作の学習で得た知識や技術を、
これからの生活でも活用したい。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

保温性比較実験教材と製作完成見本教材は、自分の製作品を
決定する上で役立った。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

製作手順見本教材やマチの取り方部分見本教材、ひもの通し方確認教材は
製作を進める上で役立った。 ----- 1 - 2 - 3 - 4

・今までの授業全体の感想を自由に書いてください。

【資料10】生徒作品（一部抜粋）

