

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	ペア学習を通して互いに工具の使い方を確認し、工具の正確な使用が社会にどのように影響するか、考えを深める。

第 1 学年 2 組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○ ○○

1 題材名 工具の使い方を身に付けよう（材料と加工に関する技術）

2 題材の目標

- 正しい工具の使い方を身に付けようと作業に意欲的に取り組むことができる。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- 製作に必要な工具を正しく使い、安全かつ正確に材料を加工することができる。
(生活の技能)
- 製作に必要な工具の名称や特徴、使い方のポイントを理解することができる。
(生活や技術についての知識・理解)

3 題材について

(1) 題材観

本題材は、学習指導要領技術・家庭編（技術分野）A「材料と加工に関する技術」（2）イ「材料に適した加工法を知り、工具や機器を安全に使用できること。」をねらいとしている。ここでは、材料の特徴から可能な加工法を検討したり、工具や機器の構造及び材料を加工する仕組みに基づき、それらの使用方法を考えさせたりする。その際、工具や機器を安全かつ適切に使用するためには正しい使用方法とともに、姿勢、目の位置、工具などの持ち方、力配分など、作業動作の要素も関連することに気付かせることをねらいとしている。

(2) 生徒の実態

木材加工に関するアンケート（男子 15 名 女子 14 名 計 29 名）

1 木材加工は好きですか	はい	22 名	いいえ	7 名
2 木材加工で扱う工具を使用したことがありますか	はい	8 名	いいえ	21 名
※「はい」と答えた生徒のみ	両刃のこぎり	8 名	かんな	3 名
3 次の工具のうち、使用したことがある工具を教えてください	げんのう	5 名		

アンケートの結果から、木材加工に興味をもっている生徒は多いが、木材加工で扱う工具を使用したことのある生徒は少ない。工具を使用したことがある生徒でも、両刃のこぎりの刃を使い分けたり、かんなの刃を調節しながら木材を削ったりしたことがある生徒はいない。

本題材では、製作に使用する工具の正しい名称と使用方法について学習し、工具を安全に正しく使用する技能を習得させたい。

(3) 指導観

指導にあたっては、ワークシートを用いて生徒相互で作業を確認し合うことで、生徒が技能の習得に向け主体的に作業に取り組めるようにしたい。そして、製品の製作において工具を正確に使用することは、作業の効率化や失敗による材料の無駄遣いの減少など社会や環境に良い影響を与えることについて、実感を伴って理解させたい。

4 学習計画（5 時間扱い）

次	時	学習内容	関意態	工・創	技能	知・理
1	1	両刃のこぎりの名称と正しい使い方を身に付けよう。	○			◎
	2	かんなの名称と正しい使い方を身に付けよう。 (こば削り・こぐち削り)	○			◎
	1	げんのうの正しい使い方を身に付けよう。	○			◎
	1	友達と互いに確認しながら、正しい工具の使い方を身に付けよう。(本時)			◎	

5 本時の学習

(1) 目標

- 工具の正しい使い方を意識し、工具を安全に使用することができる。

(2) 準備・資料

- ・教科書
- ・学習プリント
- ・木材（廃材）
- ・両刃のこぎり
- ・かんな
- ・削り台
- ・げんのう
- ・釘

(3) 展開

(・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価)

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
1 前時までの学習を振り返る。(一斉) ・ 工具の名称や用途	・ 実物を提示して、工具の名称、用途を確認しながら、学習への意欲を高める。
2 本時の課題を確認する。(一斉) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">友達とお互いに確認しながら、正しい工具の使い方を身に付けよう。</div>	・ 事前アンケートにより、もっと練習したいと思う工具に分けて班を作り、同じ目的意識をもって作業できるようにする。
(1) 同じ課題をもった生徒同士で班を作る。 (2) ワークシートを見て、工具の使い方についてのポイントを確認する。	・ ワークシートの内容を確認しながら、工具を使用する際に大切なポイントを意識付けさせる。
2 工具、材料の準備をする。(一斉)	・ 作業終了時間を明確にし、見通しをもって学習に取り組ませる。
3 お互いの作業を確認し、プリントにチェックをする。(ペア) (1) ペアになり、一人が作業をし、もう一人がワークシートにチェックを入れる。 (2) 作業者とチェック者を交代し、同様に作業を行う。 <チェック内容> ・ 道具の持ち方 ・ 道具の使用箇所 ・ 作業の様子 ・ 作業後の材料観察	・ 友達の作業を見ながら、ワークシートにチェックをしていくように呼びかける。 ・ 机間指導を行い、正しく作業ができるように個別に指導を行う。 ・ 工具の使用が上手くできない生徒に対しては、教師が実演しながら共に作業する。 ◎ 工具を正しく安全に使用することが、作業の効率化や丈夫な作品を作ることにつながることを意識して活動させる。 ・ 早く終わった生徒には、繰り返し練習をして技能の向上に努めるよう促す。
(3) 作業中に気になった点、注意すべき点をまとめて作業者に伝える。 (4) 工具を片付ける。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">工具の正しい使い方を友達同士で確認しながら、安全に使用することができる。 (技能：観察、学習プリント)</div> ・ 片付ける際、工具でケガをしないよう注意を促す。
4 工具を安全に正しく使用することは、生活や社会とどのような関わりがあるのか話し合う。(グループ)	◎ 机間指導を行い、工具を正確に使用することは、作業の効率化や失敗による材料の無駄遣いの減少につながることに気付かせる。
5 本時の学習を振り返り、ワークシートにまとめる。(個人)	・ 本時の学習で習得した技術を基にして次時から製作を行っていくことを知らせ、今後の見通しを持たせる。

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	身に付けた知識や技術を生かして、製作品を売る立場で売れる商品や長く使える商品を製作するというコンセプトのもと、構想を練ったり適切な材料や部品の選択をしたりしながら、売れる商品を設計する。

第 1 学年○組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○ ○○

1 題材名 身の回りのものを整理・収納できる製品の設計と製作（材料と加工に関する技術）

2 題材の目標

- 企業の立場で社会のニーズや長期使用を前提とし、製作品の使用目的や使用条件、使用者の安全などに配慮して、より良い製作品を目指し、設計・製作しようとする。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- 製作品の使用目的や使用条件を明確にし、社会的、環境的および経済的側面を踏まえて材料や使いやすさ・丈夫さなどを比較・検討した上で、適切な材料や構造、寸法などを決定することができる。

（生活を工夫し創造する能力）

- 製作品の構想を等角図、キャピネット図及び第三角法などでかき表し、構想図を基に必要な工具や機器を適切に用いて材料取り、部品加工、組み立て・接合、仕上げができる。（生活の技能）
- 材料の特徴と利用方法及び構想の表示方法と材料に適した加工法についての知識を身に付け、材料と加工に関する技術と社会や環境との関わりについて理解している。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

現在の子どもたちを取り巻く生活環境を省みると、身の回りの家具は既製の製品であふれているのが現状である。わざわざ自分で作らなくても、店先には安価で出来のよい製品がいくらかも並んでいる。それを購入すれば、家で組み立てをすることもなく間に合ってしまう。そこで、本題材では自分の身の回りのものを整理・収納できる製作品を自分で設計して製作する。自分のアイデアで身の回りを整理するための作品を作ること、達成感や喜びを授業の中で味わうことができる。この体験から、身の回りのものに対する見方に技術的な視野が広がり、技術の役割や技術の進展と生活や産業とのかかわりを考えることができるようになるであろう。それが、主体的に自分たちの生活に関わり、より豊かな生活を築いていこうとする意欲につながり、得た知識を自分の生活に生かしたいという意欲と実践的な態度を育成できるのではないかと考える。

(2) 生徒の実態

本学級の生徒（男子 16 名、女子 15 名、計 31 名）は、課題に対して自分の考えをもち、意見を出すことは意欲的にできている。しかし、日常生活で今の生徒がものをつくるという場合、説明書通りに組み立てるだけであったりパーツ同士を組み合わせるだけであったり、ねじ回しでねじ止めをすることすら経験がない。ガイダンスを通して技術の授業での話し合いを経験した生徒たちが、設計の段階や製作の途中で、自分の考えをわかりやすく伝えることや、友達のことを評価したり、アドバイスしたりすることでよりよいものを作り上げていこうとするエネルギーを高めていきたい。

(3) 指導観

生徒の実態を踏まえ、「自分の身の回りを整理するためのものづくり」という課題を設定し、自分のアイデアを構想図に表現したものを持ち寄り、生徒同士がお互いにアドバイスし合い、よりよい製作品へと修正していく学習活動を設定する。その際、言語活動の充実の観点から、技術科特有の言語活動とも言える構想図を媒体として生徒自身も自分の考えを整理し、分かりやすく伝えることができるようにしたい。さらには、自分の考えの変化や友達からのアドバイスによって、修正が加えられて進化した様子やアドバイスの足跡が残るようなワークシートを工夫する。そして、自分たちで練りに練った構想図にしたがってものできていくおもしろさや緻密に仕上げていくことの大切さを味わわせたい。また、生活や社会との関わりを深めるために、会社の社長として売れる商品や長く使える製作品を製作するというコンセプトのもと、企業として、今の社会から求められるもの、コスト面やもうけ等を考えて構想したり、適切な部品や材料を選択したりすることができるような手立てを仕組んでいく。

4 学習計画（25 時間扱い）

次	時	学習内容	関意態	工・創	技能	知・理
1	2	設計の手順を知り、身の回りの製品を調べよう	○			
	1	目的と条件を明確にして構想を具体化しよう		○		
	1	材料や加工法、構造や機能を考えよう		○		
	3	いろいろな製作図の書き方と構想の表示方法を知ろう			○	○
	1	構造や機能を検討し、修正しよう（本時）		◎		
2	2	製作に必要な図・部品表を書き、材料や部品の注文をしよう			◎	
	15	製作品の製作	○		◎	○

5 本時の学習

- (1) 目標
社会的、環境的および経済的側面を踏まえてペアやグループで話し合い、友達の見解を取り入れながら修正し、使用目的や条件にあった製作品の構想をまとめる。

- (2) 準備・資料
・ワークシート ・教科書 ・ノート ・振り返りカード

- (3) 展開 (・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て □評価)

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
<p>1 本時の学習課題を確認し、自己評価カードに記入する。</p> <p>つくりたい製作品の構造や機能を検討し、使用目的や条件にあったものに修正し、構想をまとめよう。</p> <p>2 検討をするにあたってのポイントを知る。 ○使用目的（入れる・載せる・運ぶ 等） ○使用条件（置く場所・入れる物・量 等） ●機能を考えるとき重視した順（便利さ・丈夫さ・使いやすさ・大きさ・オリジナリティ）</p> <p>【検討の視点】 ◎機能 ・目的や条件を満たす ・大きさや寸法か ・使いやすいか ・長期使用できるか ◎材料 ・無駄なく使えるか ・時間や予算（コスト面）</p> <p>◎構造 ・構造上の形状は適しているか ・丈夫な構造か</p> <p>・組み合わせ方は適切か</p> <p>3 より良いものにするための話し合いを行う。 (1) ペアで話し合う。 （予想されるアドバイス） ・丈夫な構造にするために背板を付けた方がいいと思う。 ・この組み合わせ方では、接合の時に釘で接合できないのではないかと。 ・企業として考えた場合にこれでは材料費がかかりすぎだと思ふ。</p> <p>(2) グループで話し合う。 （予想される意見） A さんと B さんでは、同じ 2 段ラックでも大きさが違っているが、それは入れる物(目的)が違うからなんだ。 C: 背板は全面貼りが丈夫でいいけど、材料が足りないよね。 D: それなら、ベニヤ板で全面貼りにすると学校にある材料でできるよ。 会社として考えるとこの材料を別の材料で代用できないかな。</p> <p>4 本時の学習のまとめをする。 (1) 振り返りカードを記入する。 (2) 次時は、今日のアドバイスや評価を基に自分の構想図の仕上げをすることを知らせる。</p>	<p>◎前時の学習を振り返り、本時は自分が会社の社長になったつもりで売れる商品を作るために構想図の検討をすることを伝え、活動への意欲付けを図る。 ・本時の課題を自己評価カードに記入するよう指示する。</p> <p>・事前に構想を書き終えた生徒にアンケートをとり、その結果をまとめておいて紹介する。</p> <p>・検討の視点を確認し、ここで出てくるキーワードが相手の構想を検討するために有効であるということを助言する。</p> <p>・話し合いのねらいは、相互にアドバイスし合い、目的や条件にあったよりよい製作品をつくることなので、アドバイスされた意見の中から必要なものを参考にしよう伝える。</p> <p>・お互いに工夫点等をプレゼンテーションし、その材料や構想について、今までの学習内容を生かして教科書やノートを手がかりにアドバイスや評価を相手に伝えるという手順を知らせる。 ・机間指導をしながら、工夫がみられる構想図や修正してよりよいものになった例を教材掲示装置で紹介して、意欲の喚起に努める。 ・話し合いの終わりの時間を黒板に記入して、残り時間を有効に使うよう助言する。</p> <p>・ペアでの話し合いが終わったらグループみんなで一人の構想図について意見交換するように伝える。</p> <p>◎会社の社長として売れる商品や長く使える製作品を製作するというコンセプトを再確認し、そのコンセプトに合ったものになるようグループでアドバイスし合うよう伝える。</p> <p>友達の構想や意見を取り入れながら社会的、環境的および経済的側面を踏まえて、最適な材料や形、大きさ、使いやすさ、丈夫な構造に決定している。 (工夫・創造：観察・ワークシート)</p>

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	作品の精度や作品の工夫点がどのように生活をより良くしているのか探し、班でまとめ、発表する。

第 1 学年 4 組 技術・家庭科 (技術分野) 学習指導案

指導者 ○ ○ ○ ○

1 題材名 身のまわりに役立つ製品を製作しよう (材料と加工に関する技術)

2 題材の目標

- 自ら進んで工具の使い方を調べ、加工技術を身につけようとしている。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- 材料に適した加工法で製作を進めることができる。
(生活を工夫し創造する能力)
- 工具や機器を適切に使い、製作品の部品加工、組み立て、仕上げができる。
(生活の技能)
- 技術が生活の向上や産業の発展に果たしている役割について理解することができる。
(生活や技術についての知識・理解)

3 題材について

(1) 題材観

ものづくりをするということは、自分の考えを形にすること、創造することである。道具を使い、つくりかたを工夫して一つの材料が世界中のどこにもない、自分だけの製品に姿を変えて完成したときの達成感や満足感は、この上ないものである。木材は、古くから仏像や民芸品・家具・建築物の材料として利用され親しみがあり、生活の中に様々な形で利用されている。また、身近にあり入手しやすく、加工も比較的容易である。実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工に関する基礎的・基本的な知識や技術の習得を目指す指導をしていくには、適した題材であると考えられる。

(2) 生徒の実態

ものづくりに関するアンケート (男子 16 名, 女子 16 名, 合計 32 名)

	はい	どちらかといえば	どちらかといえば	いいえ
		はい	いいえ	
1 作品づくりに興味がありますか。	12 名	16 名	3 名	1 名
2 製作する作品は、生活に役立つものがよいと思いますか。	15 名	12 名	3 名	2 名

「作品づくりに興味がありますか。」という質問に対し、「はい」、「どちらかといえばはい」と答えた生徒は 28 名であった。「製作する作品は、生活に役立つものがよいと思いますか。」という質問に対し、「はい」、「どちらかといえばはい」と答えた生徒は 27 名であった。作品づくりに興味をもち、かつ、製作したものは身近で使えるものがよいと考えている生徒が多いことがわかる。授業に対して抵抗無く取り組む姿勢をもつ生徒が多いことがうかがえる。

(3) 指導観

ものづくりの活動において、満足のいく作品を完成させた達成感はこの上ないものである。お互いの作品の良いところを紹介しながら、製作の振り返り、反省を行うことによって達成感を十分に味い、学習成果を積極的に生活に生かせるよう学習指導を工夫していきたい。また、仲間から認められることで、ものづくりに対する自信につながり、次時の学習意欲・製作意欲が高めさせるようにしたい。

4 学習計画 (22 時間扱い)

次	時	学 習 内 容	関意態	工・創	技能	知・理
1	1	技術と環境, エネルギー, 資源との関わり	○			
2	1	木材や金属の特徴				○
3	1	ものづくりの構想の進め方				○
4	5	製作に必要な図のかき方		◎	○	
5	13	製作品の製作		○	◎	
6	1	仲間の作品から、良いところを見つける。(本時)	○			

5 本時の学習

- (1) 目 標
互いの作品を比べあい、良いところを見つけ、次回の学習にいかそうとしている。
- (2) 準備・資料
・製作写真 ・発表用模造紙 ・のり ・ワークシート
- (3) 展 開
(・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価)

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
<p>1 学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">仲間の作品から、良いところを見つけよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・各自作品を用意する。 ・製作写真を受け取る。 <p>2 話し合いの方法を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班長を決める。 ・工夫されている作品を選ぶ。 ・上手に仕上がっている作品を選ぶ。 ・それぞれの作品の写真を選び、発表用模造紙に貼る。 ・班のメンバー全員の製作活動の様子や作品から良いところを見つけ、発表用模造紙に記入する。 <p>3 班で話し合い、各自の作品の良いところを見つけ、発表用模造紙にまとめる。</p> <p>4 各班でまとまったものを発表する</p> <p>5 ワークシートに各班の発表を聞いた感想を書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習内容を思い出させ、本時の授業に結びつける。 ・本時の学習のねらいを確認する。 ・各班の班長を決め、班長に協力しながら話し合いを進めることを確認する。 ・発表用模造紙を配る。 ・班の中で話し合い、工夫されている作品や、技能面で上手に仕上げている作品を選び、その作品の良いところを見つけ、発表用模造紙に具体的に記入するよう確認する。 ・各自の作品をすみずみまで観察するよう促す。 ・机間指導しながら、工夫面や技能面での視点の捉え方のアドバイスをする。 ・工夫しているところや、そのような工夫がなぜ必要なのかを具体的に説明できるよう促す。 ・発表は静かに聞くよう呼びかける。 ・発表する際は、大きな声で発表するよう呼びかける。 ◎正確な部品加工・組み立てが、見た目の美しさや強度につながることを確認する。 ◎作品を使いやすくするためにした工夫点が、生活をより良くするための考え方につながることを確認する。 ・各班の発表から、感想や自分の作品の課題を考え、ワークシートに記入する。 ◎各班の発表から、工夫面で感心した点や自分の作品づくりにも生かせる点、正確な加工や組み立てはどのような影響があるのか等について、具体的に記入できるよう促す。 <div style="border: 3px double black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>互いの作品を比べあい、良いところを見つけ、次回の学習にいかそうとすることができる。 (関心・意欲・態度:ワークシート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の進捗を確認させ、次時の学習意欲・作業意欲を高めさせたい。
<p>6 本時の学習を振り返り、次時の学習内容を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の進捗を確認させ、次時の学習意欲・作業意欲を高めさせたい。

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	生活や社会、産業の中で使用されている様々な切断工具のしくみや原理について知り、木材の切断方法について検討し、実践する。

第 1 学年 1 組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○ ○○

1 題材名 生活に役立つ製品の製作（材料と加工に関する技術）

2 題材の目標

- 身の回りで使用している製品について関心を持ち、生活をよりよくするために新しい作品を生みだし、活用しようとしている。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- 設計した製作品を実際に製作するために、加工する上での課題を見つけ、その解決を目指して自分なりに工夫することができる。（生活を工夫し創造する能力）
- 安全に配慮しながら、設計した製作品を実際に製作するために、材料の種類や形状に応じて必要な加工ができる。（生活の技能）
- 材料の特徴や構造を丈夫にする方法を理解するとともに、製作に必要な作業や工具に関する基礎的・基本的な知識を身に付けている。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

この題材では、一つの作品を製作することを通して、「A 材料と加工に関する技術」2（イ）及び3（ウ）に書かれている、工具の適切な使用法を知り、安全に配慮しながら加工できるようになることを目指す。学習指導要領解説技術・家庭編（平成20年3月）において例示されている木材・金属及びプラスチックの中で、木材は入手のしやすさ、加工の容易さの点から取り扱う材料として適切であると考えられる。また、製作品を自分で選択・設計することで、自身の生活の中から課題を発見し、解決する能力や態度を育成できると考える。

(2) 生徒の実態（男子 17 名、女子 18 名、計 35 名）

生徒は、「ものをつくる」という学習に対して興味・関心が高く、積極的に活動する姿が見られる。しかし、製作や工具の使用経験については、ほとんどの生徒が「経験無し」と答えている。また、アンケート②は各工具を見せ、挙手で確認を進めていったが、やすり、玄能など工具の正式な名称を知らない生徒が大多数であることから、これらの工具が生徒にとって特別なものになっていることが伺えた。

ものづくりに関するアンケート結果（9月20日 1年2組 33名 実施）						
① 日常生活で使うもの（ペン立てなど）を授業以外で作ったことがありますか。						
はい…4名（「夏休みの宿題」「祖父が作っているのを手伝った」など）						
② 次にあげる工具を使ったことがありますか。（「ある」と答えた人数）						
のこぎり	3名	かん	1名	やすり	2名	
四目目録	1名	玄能	25名	紙やすり	31名	

(3) 指導観

生徒は、ものづくりに対する学習意欲は高いが、それにかかわる基礎的・基本的な知識及び技術は十分ではないことが明らかになった。このことから、製作実践する前段階に、十分な知識を身に付けさせることが必要であると考えられる。本授業では、切断場面を取り上げ、木材の切断に関する基礎的な知識を十分に与え、検討し、切断方法について決定し、実践につなげていきたい。

4 学習計画（25時間抜い）

次	時	学習内容	関意態	工・創	技能	知・理
1	5	材料と加工に関する技術について学習しよう	○			◎
2	4	生活に役立つ製品の設計をしよう		○	○	○
3	1	材料に部品を正しくけがこう			◎	○
	2～3	材料を正確に切断しよう			◎	○
	4～9	部品を正確に加工しよう（本時はその1時間目）			◎	○
	10～12	作品を組立てよう			◎	○
	13～14	作品を仕上げよう			◎	○
4	1	製作した作品のよさについて考えよう	○			○
	2	材料と加工に関する技術について考えよう	○	◎		

5 本時の学習

(1) 目標

○木材を切断する方法や作業での注意点を知り、木材の切断に適した工具を選択する。（知識理解）

(2) 準備・資料

教科書、両刃のこぎり、教材提示装置、切断例の木材、生徒作業用の木材、チェックシート、

(3) 展開（・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価）

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>(1) 切断例を比較し、それぞれの切り口を確認する。</p> <p>(2) 本時の学習課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">木材を正確に切断する方法を考えよう。</div> <p>2 木材を切断する方法を学習する。</p> <p>(1) 両刃のこぎりの使用方法と特徴</p> <p>(2) 糸のこ盤の使用方法と特徴</p> <p>(3) ベルトソーの使用方法と特徴</p> <p>(4) その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・きれいに真っ直ぐ切断した木材と、乱雑に切断した木材を観察・比較すると共に、実際に部品加工をして見せることで、今後の作業に影響があることを示し、関心を高める。 ・両刃のこぎりの使用方法として、切削角度によって切断面に傾斜が付くことを伝え、それに対応した治具があることを説明する。 ・糸のこ盤においては、切断スピードや対応できる木材の厚さについての配慮が必要であること、直線を切断することには向かないことについて説明する。 ・ベルトソーにおいても、糸のこ盤と同様の考え方が必要であるが、材料の太さについては糸のこよりも太いものにも対応できることや治具が付いていることから直線に切断することが容易であることを伝える。 ・昇降盤については、自動送り盤が設置されていないためにしくみと動作確認のみとして、生徒の使用は認めないことを伝える。ただし、教員が代わりに作業を進めることができることを伝える。 ◎安全や作業時間から適切に工具や作業方法を選択することが、作業効率を高めることを伝える。
<p>3 実践する切断方法について各自検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・手工具であっても、治具などを用いて正しく切断することにより、正確に加工できることを伝える。 ・治具を使うことは、技能面の評価において特に問題がないことを伝える。 ◎製作には、治具を使用することがあることを伝える。 ・機械工具使用の際には、巻き込み防止のために必要な安全に配慮した措置（軍手などの手袋をつけずに作業する等）を指導する。 ・機械工具を使用するときには、その台数に制限があることから、待ち時間ができる可能性があることを伝える。
<p>4 自分の実践する切断方法をグループ内に伝え、切断作業の効率について検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎友だちの意見や協力を得ながら、効率的に作業をすすめる必要性について気付かせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">木材を切断する方法や作業での注意点を知り、木材の切断に適した工具を選択する。 (知識理解：ワークシート・工程表)</div>
<p>5 本時のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・チェックシートに本時の反省を記入し、今後の作業に役立てられるようにする。

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	自分のアイデアや構想を友人と交流しながら作品として具現化していく活動を通して知識技能を確実に身につける。

第1学年〇組 技術科学習指導案

指導者 ○○○○

1 題材名 生活に役立つ製作品の設計・製作（技術と加工に関する技術）

2 目標

- 材料の特徴や加工法に関心をもち、利用方法や安全で材料に適した加工法を身に付けようとしている。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- 使用目的や使用条件に即した製品の設計・製作を創意工夫しながら進んで製作しようとする。（生活を工夫し創造する能力）
- 材料に応じた工具や機器を使用し、安全に材料の基本的な加工ができる。（生活の技能）
- 材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法について説明できる。（生活や技術についての知識・理解）

3 指導あたって

(1) 題材観

小学校での学習を通して、生徒は木材加工の経験をもち、木材は加工しやすいというイメージをもっている。また、自分にもできそうだという自信があるため、製作への意欲は高い。このように自分にも目的とするものができそうだという自信に支えられた学習題材を、技術学習の導入時に材料の中心として設定することが適切だと考える。ただし、日常生活の状況を見ると加工工具を使用する機会はほとんどない。また、持続可能な社会の構成員としての倫理観を育てる視点も欠かせない。

(2) 生徒の実態

生徒の実態調査（1年5組 35名）

質問内容	自己評価回答数(名)			
	自己評価 1「思わない」 2「あまり思わない」 3「少し思う」 4「強く思う」	1	2	3
自分の考えを図に表すことは便利であると思う	2	6	15	12
立体を平面に表す方法の学習が楽しみである	2	17	13	3
図に表すことは得意である	3	14	14	4
キャビネット図のような描き方を知っている	15	8	8	4
キャビネット図の描き方の名前がわかる	27	8	0	0
キャビネット図のような描き方をよく使う	17	14	4	0

使用目的に沿った作品を具現化するため構想を図に表現することは便利であると考えられる生徒は多い。しかし、アンケートの中でサイコロを立体に見えるように描いた図はキャビネット図を基にした描き方をした生徒が多かった。名前や正しい描き方を理解してはいなくても、これまでの生活体験の中で、本時で学習するキャビネット図をまねて立体を平面に表す生徒が多い。本時の学習では三角法に発展させるため正面の形を正確に捉えることを主眼に簡単な立体のキャビネット図化を中心に扱い短時間で正確に描けるようにしていきたい。さらに、獲得した描き方を生徒一人一人に定着させ、共通の言語として活用しコミュニケーションを図っていくように授業を組み立てたい。

(3) 指導観

生徒一人一人には加工経験の有無、能力や発達段階による個人差、製作に対する興味関心の差がある。また、身近に多くの木材を中心とした製品がある割には木材の加工上の特徴や道具に関する理解が浅い。そこで、具体的な製作活動や操作活動の中で知識や基本技術の必要性を感じさせ、知識や技術の定着を図りたい。また、個性を生かした創造的な作品の製作の中で、自己表現をさせ、積極的に評価していきたい。そのために、構想を具現化するための基本を習得する本時の学習は大切だと考える。本時で獲得した知識技術を基に友人と交流させる活動を随時組み込んでいきたい。個人の到達状況を的確に判断できる道具を使い効率的に〇をつけて自信をつけさせたいも考える。自分や友人の作品や活動の評価では、振り返って考える場を確保し、学習を系統的にすすめる日常生活の中で定着・活用をはかっていきたい。

4 学習計画（25時間扱い、本時は第二次の第1時）

次	時	学習内容	関意態	工・創	技能	知・理
1	4	材料の特徴と加工法を理解しよう	◎		○	○
2	2	立体を平面に表す方法を理解しよう（本時）		○	◎	
	2	使用目的に沿った構想の検討しよう 自分の構想図を図に表そう	○	◎	○	
3	16	製作品の設計・製作しよう	◎	○	◎	○
4	1	学習を振り返って考えよう	◎			○

5 本時の学習

- (1)ねらい
キャビネット図を使い平面に簡単な立体を表現することができる。
- (2)準備・資料
・立体模型 ・方眼用紙 ・作図見本 ・方眼黒板（教師用）
・キャビネット図で描かれた製品図

(3)展開（・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価）

学習内容及び活動	支援・評価
<p>1 自分の構想・考えを他の人に伝える方法を考え、本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 平面に立体をかきあらわすにはどうすればいいだろう。 </div>	<p>◎代表生徒に隠された製品をみんなに伝える演示を行い、意欲付けをはかる。</p> <p>・図に表現される情報量の多さに着目できるようにする。</p> <p>・室内の掲示物から本時の学習内容が想起できるように前時までの授業の中で図法の学習に触れる機会をもつ。</p>
<p>2 方眼黒板に直方体を表現する方法を考える。</p> <p>(1) 正面の決め方 (2) 奥行きを表し方 (3) 図法の名前</p>	<p>・簡単な立体を使用することにより、全員が解決の見通しをもてるようにする。</p> <p>・図に表す方法については段階的に提示することにより印象深く描き方を理解できるようにする。</p> <p>・正面の決め方を強調することにより三角法への発展がスムーズに進むようにする。</p> <p>・半透明の正解を事前に用意し全員の丸付けができるようにする。</p> <p>・図の描き方の名前の由来を把握することでこの後学習する等角図と混同しないようにする。</p>
<p>3 キャビネット図を使い立体を平面に表現する練習をする。</p>	<p>・奥行きはこの図法のポイントとなる点であるので、反復し定着をはかる。</p> <p>・簡単な立体に変換して作図することにより自分の構想を図で表すことができるようにする。</p> <p>・反復練習題材は、段階的に発展していけるよう提示する。また、簡単な立体から変形したり組み合わせたりしながら描けることに気づけるようにし、自分が実際に構想を描くときに活用できるようにする。</p> <p>①凹凸のある立体、②斜めの直線のある立体</p>
<p>4 グループ内で本時に描いた図を見合い互いの良い点を指摘する。</p>	<p>・正確性やスピードなど人それぞれの違いによる描画を見合うことによって認め合う。</p> <p>・これからの製作学習の中でも常にこの視点を意識できるように繰り返し指導する。</p> <p>・端的な言葉で表現方法をまとめさせることで内容をまとめ、定着をはかる。</p>
<p>5 本時のまとめをする。 キャビネット図の描き方をまとめる</p> <p>○正面を実物と同じ形に描く ○奥行きは45° 右上方方向 実際の長さの1/2</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> キャビネット図の特徴を言葉でまとめることができたか。（観察） </div> <p>・本時の学習ポイントを明確化することで不安点を解消させ次時の意欲を高めさせた。</p> <p>◎実際にキャビネット図で表された製品の図を複数見せ学習の成果を現実社会とつなげる。</p>
<p>6 次時の活動内容を確認する。</p>	<p>・次時はキャビネット図以外の方法を学習することを知らせる。</p>

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	技術室にある工具は、どんな使い方をし、どのような加工をするためのものか調べ、分かったことを図や表を使って表現する。

第 1 学年〇組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○○○

1 題材名 マルチラックの製作（材料と加工に関する技術）

2 題材の目標

- 材料と加工に関する技術の課題を進んで見つけ、比較検討しようとしている。
(生活や技術への関心・意欲・態度)
- よりよい社会を築くために、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用している。
(生活を工夫し創造する能力)
- 工具や機器を安全に使用できる。
(生活の技能)
- 材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法についての知識を身に付け、材料と加工に関する技術と社会や環境との関わりについて理解している。
(生活や技術についての知識・理解)

3 題材について

(1) 題材観

技術・家庭科の目標は、「生活に必要な基礎的・基本的な知識及び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。」である。そこで本題材では、木工具を使って、加工作業をしていくことを通して、木材の特徴や性質と木工具の構造や道具の中に施されている科学的な根拠に基づいた構造や合理性・安全性との関係に気付かせたり、私たちの日々の生活を支える「技術」を体験的に捉えさせたりしながら、木製品の製作をさせたい。

(2) 生徒の実態

木材加工と言語活動に関するアンケート（男子 14 名 女子 18 名 計 32 名）

1 木材を使って本立てなどの小物を作ることに興味がある。	ある 27 名	ない 5 名		
2 いままで、家や学校で工具を使った「ものづくり」をしたことがある。	はい 30 名	いいえ 2 名		
3 2 で「はい」と答えた人が答えてください。いまでも使用している。	19 名	壊れてしまった 11 名		
4: 1:とてもそう思う 2:まあそう思う 3:あまりそうは思わない 4:そう思わない	4	3	2	1
5 授業で自分の意見や答えを出す時には、これまで学習したことや自分の経験や知識を役立てて、考えをまとめている。	7 名	13 名	8 名	4 名
6 授業で自分の意見や答えと自分の意見を比較して聞いている。	11 名	14 名	5 名	2 名
7 授業で自分の意見や答えを出す時には、これまで学習したことや自分の経験や知識を役立てて、考えをまとめている。	8 名	13 名	8 名	3 名
8 授業で自分の意見や答えを出す時には最後に自分自身の考えで決定している。	6 名	16 名	8 名	2 名
9 授業で自分の意見や答えを発表する時にはその理由や根拠を必ず言っている。	4 名	14 名	9 名	6 名

生徒は、物を作ることに興味をもち、ほとんどの生徒が「ものづくり」を経験している。しかしながら、「正確に作る」「道具を正しく使う」ことを考えずに製作をした結果、「ものづくり」をした経験がある 30 名のうち 11 名はその作品は現在手元にない。また、3 割程度の生徒が授業で自分の意見や答えを出す時にはその理由や根拠をはっきりさせなかったり、他の意見を参考にしなかったり、既習事項を生かすことができなかったりして、話し合い活動の深まりが進んでいない原因をみることができた。

(3) 指導観

日頃何気なく使っている道具には、合理的かつ安全な構造が施されている。当たり前と感じているため、つい見過ごしてしまいがち、それらに気付くことは少ない。そこで本題材では、木工具をじっくり観察したり、確かめるように触ったり、実際に使用したりすることで私たちの生活をより充実したものにしてくれる「技術」について、体験を通して理解を深めさせたい。さらに製作時は「正確な作業」「木工具を正しく使う」ことを目標に作業を進めるよう指導していきたい。また生徒の実態から、話し合い活動の深まりがあまりみられないことが予想されるため、自分の意見や答えを出す場面を多くしたり、グループで話し合う場面を設定したりする活動を通して、他の意見を取り入れ、自分の意見の深まりにつながる授業展開していきたい。

4 学習計画（24 時間扱い）

次	時	学 習 内 容	関意態	工・創	技能	知・理
1	8	材料と加工法 ・材料の基本的な性質 ・製品を完成させる工夫 ・材料に適した加工法（本時）	○	◎	○	◎
2	4	製作品の設計		○	◎	
4	12	製作品の製作			◎	○

5 本時の学習

- (1) 目標 技術室にある工具や機器はどのような加工をするためのものか調べ、まとめることができる。
- (2) 準備・資料 ・木工具(両刃のこぎり、さしがね、釘抜き、のみ、かんな、きり、げんのう) ・電子黒板 ・タブレット機器 ・提示資料

(3) 展 開 (・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て □評価)

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
1 本時の課題を知る。 木工具の観察から、その形状や使い方を考えよう！	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の課題を把握させる。 ・「形状」「使い方」に注目させ、本時で学習する事柄への意識をもたせる。
2 工具の形状には、いろいろな意味があることを知る。	<ul style="list-style-type: none"> ・教師の説明を聞きながら、ノートのとまとめ方など本時の学習の見直しをもたせる。 ・指名発表させ、まとめ方（文章の書き方）を全体で確認した後、3の活動に入るようにする。
3 木工具を観察し、どんな作業で使用するのか、作業をより効率的に使うポイントはどこかについて考える (1) どんな作業で使用するのか ・両刃のこぎりは「切る」 ・さしがねは「計る、線を引く」 ・くぎぬきは「釘を抜く」 (2) 形状や作業効率に関すること ・繊維方向で切削が違うため、両刃のこぎりには2種類の刃がある。 ・刃には切削方向がある。 ・てこの原理を利用するため、釘抜きの首は、曲がっている。 ・かんな台は、直方体ではない。	<ul style="list-style-type: none"> ・発見したポイントを項目ごとに分けて整理させる。場所のみを指し示すだけでなく、なぜそのようになっているのかを考えさせることで、次の活動につなげる。 ・「他にわかりやすく」をキーワードに工具を使う上での様々なポイントについて項目ごとにノートにまとめさせる。 ・工具の使用方法、形状に関する事項を比較・検討できるように教師が指示し、まとめさせる。 ・まとまらない生徒には、「○○と△△を比べると××となっているところが似たような構造になっている。」という基本本文を示し、発見した構造がどのような使い方につながっているのか考え、まとめよう助言する。
4 話し合う。 (1) グループでの意見交換 (2) 全体での意見交換	<ul style="list-style-type: none"> ・指名発表させ、他の発表を聞かせることで考えが浮かばない生徒にも意識できるように配慮する。 ・「どんな作業で」「効率的」という2つのキーワードを使い、工具の工夫に気付くよう指導する。 ・工具名が分かるような写真を用意することで工具についての観察に集中させ、ノートにまとめさせる。 ◎早く書けた生徒には、その工具で書こうされたものを身の回りから探させる。 ・まとめができない生徒には、ワークシートや他の生徒の意見を参考にさせまとめさせる。
5 本時のまとめをする (1) 製作に使用する工具を知る。 (2) 次時の活動を知る。	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の活動で調べた工具を使用し、自分の作品を製作することを伝え、製作への興味・関心をもたせる。 ・次時は構想を立てることを伝え、次時からの学習につなげる。

工具について、その使用方法や構造を調べ、ノートにまとめることができる。
(知識・理解：発言・観察・ノート)

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	実社会における金属加工法に目を向けさせるため、身近にあるキーホルダーの製作から考えを深める。

第 3 学年〇組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○○○

1 題材名 鑄造によるキーホルダーの製作（材料と加工に関する技術）

2 題材の目標

- 身の回りの金属製品に関心を持ち、その加工法に目を向け、鑄造製品の製作に意欲的に取り組もうとする。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- 製作品の特徴を考えながら、設計した加工に必要な工具を適切に選択し、使い方を工夫できる。（生活を工夫し創造する能力）
- 安全に配慮し、加工の手順を考え必要な工具を利用し作業を行うことができる。（生活の技能）
- 金属の特性を知り、特性に合った加工法、金属製品によって生活がより豊かになっていることが理解できる。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

生活の中には金属でできた製品が数多くある。人類が金属の耐久性、展延性、導電性などの特性を発見し、その特性を生かした製品の設計と加工技術を工夫してきたからである。このようなことから、金属製品の製作を通して金属材料の特徴や加工法、必要な工具の正しい操作について理解させ、基本的な技能を身につけさせると共に、これらの技術が社会にどのように関わっているか考える姿勢を育てていきたい。

本単元は中学校学習指導要領技術・家庭科技術の分野の内容 A 材料と加工に関する技術に基づいて設定した。ここでは、基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、材料と加工に関する技術が社会や影響に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。これらのねらいを達成するための教材として鑄造を用いたオリジナルキーホルダーを製作することにした。

(2) 生徒の実態

鑄造学習のためのアンケート（男子 2 1 名 女子 1 5 名 計 3 6 名）

質問項目	回答数
1 技術の時間以外に、木材や金属、プラスチックなどを利用した物作りを経験したことがありますか。	ある 2 1 名 ない 1 5 名
2 鑄造を学習する以前に、この加工法で身近な製品が作られていることを知っていましたか。	知っていた 7 名 知らなかった 2 9 名
3 技術の授業で皆と意見を出し合う、教え合うことで理解が深まると思いますか。	思う 2 7 名 思わない 9 名

アンケートの結果から、生徒の半数以上は技術以外で物作り体験をしていることが分かる。しかし、今回の教材である鑄造という加工法については知らなかった生徒が 7 割を越していることが分かった。また、本校の生徒は、授業での学びあいから理解が深まるという考えの生徒が 7 割を超えることが分かった。

(3) 指導観

生徒の実態から、生徒は鑄造という金属加工法になじみが薄いが、強い関心を持ち意欲的に活動できると考えられる。その意欲にプラスして基礎・基本の定着を図りながら授業を進めていくことが大切になってくる。ここでの基礎・基本は、金属の特徴を知る、鑄造の方法を知る、工具の使用法になる。ポイントを押さえた指導をしていくとともに、学び合える場の設定をしていきたいと考える。

4 学習計画（9 時間扱い）

次	時	学習内容	関意態	工・創	技能	知・理
1	1	鑄造について知ろう キーホルダーの設計をしよう	○	◎		○
2	6	キーホルダーの製作をしよう（本時）			◎	
3	1	友達のキーホルダーコメントしよう	○	◎		
	1	作品を P R しよう		◎		○

5 本時の学習

(1) 目標

キーホルダーの型の製作を通して加工に必要な工具を正しい使用方法に基づいて適切に操作することができる。

(2) 準備・資料 ・ワークシート ・彫刻刀 ・完成品のキーホルダー ・鑄造製品

(3) 展開（・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価）

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> キーホルダーの製作をしよう 一型の製作一 </div> <p>2 作業を行う。</p> <p>(1) 班ごとに製作の状況を確認し改善点を話し合う。</p> <p>(2) 型の製作を行う。 【予想されるつまづき】 ①型が左右反対になる。 ②深く彫りすぎる。 ③彫刻刀が正しく使えない。</p> <p>3 学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鑄造で製作されたキーホルダーや鑄造で製作された身近な製品を観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時で型の製作の時間が最後であることを伝え、計画的に作業を進めることを指示する。 ・本時の学習の流れを提示し、見通しが持てるようにする。 ・作業の留意点を黒板に書いておき、班全体で安全に作業を行っていけるよう援助する。 ・アドバイスを書き込めるワークシートを用意する。 ・話し合う時間を黒板に提示する。 ・彫刻刀の使用法で悩んでいる生徒には机間指導の声かけとともに型の製作の重要点である彫刻刀の手の位置を実際に手本をやってみせる。 ・①についてはできあがりイメージさせるために過去に製作した型とキーホルダーを提示しておく。 ・②については研磨の段階で修正することが出来るので大きな問題ではないことを伝える。 ・③については正しい持ち方をカード等で提示し再度確認するよう援助する。 ・同じ作業をしている者同士、つまづいているところがあれば教え合うよう言葉かけをしていく。 ・仕上がり具合、また適切な作業をしているかを、互いに確認し合いながら作業していくよう指示する。 ◎完成品のキーホルダーや、身の回りにある鑄造でつくられたものを紹介する。 ・身に付けた技能が身の回りの製品にどう生かされているのかを実感させたい。 ・ワークシートを活用して工具を正しく操作できていたかどうかを自己評価できるようにする。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 意欲的に作業に取り組み、工具を正しく適切に操作することができる。（技能：観察・製作品） </div>

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	現実社会で身近にある製品から木製品の設計に生かすことのできる手立てやアイデアを探し、図に表現、発表する。

第 1 学年〇組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○○○

- 1 題材名 生活に役立つ棚を製作しよう（材料と加工に関する技術）
- 2 題材の目標
 - 意欲的に作業し、安全に注意して工具を適切に使用しようとしている。（生活や技術への関心・意欲・態度）
 - 率よく作業が行えるように手順を考え、材料を加工の目的に応じて選択し、工具の仕組みをいかした使い方を工夫することができる。（生活を工夫し創造する能力）
 - 工具を適切に使い、設計図にもとづいて、材料取り、部品加工、組み立て及び仕上げができる。（生活の技能）
 - 製作工程を理解し、その作業内容と使用する工具の仕組みを説明することができる。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

現在、生活に使われている日用品や家具などは、多様な材料を組み合わせられてつくられているものが多く、それぞれの材料の長所を生かして作られている。このような中、私たちは生活に必要なものをほとんど購入し、自分自身でもものをつくるのが少なくなってきた。また、古くから使われている道具の使い方に不慣れなことも、ものをつくらない一因と考えられる。

ものづくりの経験が乏しくなりつつある今、本題材の棚の製作において、生徒がものづくりの楽しさや完成の喜びを味わうことで、主体的に製作に取り組む意欲や態度を身につけていくことが大切であると考え。また、問題解決的な学習や実践的・体験的な学習を通して、自分に自信を持ち、生活を工夫し創造しようとする意欲が高まるようにしたい。

(2) 生徒の実態

ものづくりに関するアンケート（男子 16 名 女子 16 名 計 32 名）

1	ものづくりをこれまででしたことはありますか。	何度もある 5 名 あまりない 18 名	まあまあある 8 名 全くない 1 名
2	今後、ものづくりをしたいと思いますか。	すごく思う 9 名 あまり思わない 4 名	まあまあ思う 16 名 全く思わない 3 名

ものづくりの経験を確認したところ、今までにもものづくりを多く経験している生徒は 5 名と少ないため、製作するために必要な工具の正しい使い方についての知識や技術を身につけている生徒は少ないと考える。しかし、生徒が今後、何か製作したいと考える生徒は多く、ものづくりに対する意欲が高いと考えられる。

(3) 指導観

指導にあたっては、主に基本的な工具の使い方や製作の流れを十分理解して作業できるように学習課題を設定し、支援していきたくして、自分自身でもものづくりをすることの楽しさや、作品を完成させる喜びを味わうことによって、これからの生活の中でも自分で考え、解決しようとする態度を育てていきたい。

4 学習計画（15 時間扱い）

次	時	学 習 内 容	関意態	工・創	技能	知・理
1	1	材料の基本的な性質を理解しよう				◎
	2	製品を丈夫にする工夫を知ろう（本時）		◎		
2	1	製作に役立つ棚を設計しよう	○	◎		
	2	製作に役立つ棚を設計しよう			◎	
3	1	生活に役立つ棚を製作しよう			◎	
	2	製作品を評価しよう	◎			

5 本時の学習

- (1) 目標
製作品を丈夫な構造にするための工夫を知り、丈夫な構造を比較・検討することができる。
- (2) 準備・資料 ・教科書 ・ワークシート ・構造物の写真 3 枚（6 班分） ・構造模型
- (3) 展 開 （・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て □評価）

学習内容及び活動		指導上の留意点と評価
1	本時の課題を知る。 製品を丈夫にする工夫を知ろう。 問題となる事項を挙げていく。 2 3 枚の構造物の写真から、グループごとに丈夫な構造について探り、話し合い発表する。 ・三角形が使われている ・軸がある。 ・鉄が使われている。 ・断面に工夫がされている。 他の班の発表を聞いてまとめる。 3 教材をもとに、丈夫な構造を比較する。 ・トラス構造 ・ラーメン構造 ・面構造 等 4 本時のまとめを行う。 ・「次回は、丈夫な構造について意識しながら、製作品の設計を考えよう。」	・ものづくりにおいて、製作品を丈夫にする理由について触れ、本時の学習の見通しをもたせる。 ・四角形の構造は生活の中で多く使用される一方、構造が不安定であることを知らせ、丈夫にする必要があることを理解させる。 ◎ 3 枚の写真の共通点となるものを探すことから始めさせ、6 つの班でそれぞれ詳しく調べてまとめることを伝える。 ・机間指導しながら話し合いが進められるように支援する。 ・資料を見て気づいたことを各自のプリントに書き出し、みんなで意見を出し合い発表用紙にまとめ、他の班の生徒にわかりやすく伝えられるようにさせる。 ・グループの代表が発表する。聞きやすいように配慮して発表させる。 ◎ 四角形の段ボールを 4 つ用意し、ななめ材、面構造、固定金具での補強など、丈夫な構造にするために工夫したものを各班に配り、手ごたえで丈夫さを比較させる。 ・今後、製作品を設計していく中で、製作品を丈夫にするために、丈夫な構造を考えながら設計していくよう見通しを立たせる。 製作品を丈夫な構造にするための工夫を知り、丈夫な構造を比較・検討することができる。 （工夫：ワークシート）

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	自分はどこがおかしかったのか、しっかり考えさせることを通して、よりよく生活に生かす方法を見つけようとする心を育くむ

第 1 学年 2 組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○ ○○

- 1 題材名 生活に役立つ製品の設計と製作（材料と加工に関する技術）
- 2 題材の目標
 - ものづくりやエネルギーの利用に関する技術について関心を持ち、生活をよりよくするために知識と技術を進んで活用しようとする。（生活や技術への関心・意欲・態度）
 - 生活と技術との関わりについて見直し、課題を解決するために技術を適切に活用して工夫し創造することができる。（生活を工夫し創造する能力）
 - ものづくりやエネルギーの利用に必要な基礎的な技能を身に付け、その技術を安全に適切に活用できる。（生活の技能）
 - 生活や産業の中での技術の役割について理解し、ものづくりやエネルギーの利用に必要な基礎的な知識を身に付けることができる。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

本題材では、製作品の構想の表示方法を学習し、日常生活に役立つ製作品の設計をすることや題材に適した加工法を知り、製作に使用する工具や機械の適切な使用方法及び加工技術を学習することをねらいとしている。

(2) 生徒の実態

生徒のものづくり経験に関するアンケート（男子 14 名 女子 15 名 計 29 名）

1 ものづくりは好きですか。	すごく好 12 名 好き 12 名 どちらかという嫌い 5 名
2 好きな理由（複数回答）	完成したときうれしい 22 名 夢中になれる 10 名
3 嫌いな理由（複数回答）	不器用 5 名 難しそう 5 名 めんどく 5 名
4 今までにつくったことのある木製品は何ですか。（複数回答）	本立て 12 名 小物入れ 8 名 CD ラック 5 名 イス 2 名 ブックエンド 2 名
5 今までに使用したことがある工具は何ですか。	のこぎり 25 名 かん 6 名 げんのう 12 名 き 11 名 のみ 11 名 電動糸鋸 14 名 やすり 25 名

事前調査からもわかるように、生徒達は小学校の時に木材などを利用して簡単な作品を製作した経験があり、ものづくりが好きな生徒が多いことがわかった。しかし、ものづくりが嫌いな生徒も 5 人おり、全員がその理由として「不器用だから」をあげた。また、ものづくりが好きな生徒も経験があるだけで、正しいのこぎりの切断方法について問うと、「引くときに力を入れる」という答えしか挙がらず、他にもかんなや釘打ち、げんのうなどの特徴を生かした工具の使い方を知っている生徒はほとんどいなかった。

(3) 指導観

そこで本時の学習では、ものづくりの導入として、まず正しいのこぎりの使用方法を学習させたい。のこぎりの正しい使用方法について理解し、正しく使用すれば、まっすぐに切断できることを実感させたい。自分を不器用だと思込んでいる生徒も、まっすぐに切断できたその経験がものづくり全般に対する苦手意識の克服、よりよいものをつくらうとする意欲につながっていくのではないかと考える。生徒一人一人の思いや願いの詰まった作品づくりを支援したい。

4 学習計画（26 時間扱い）

次	時	学習内容	関意態	工・創	技 能	知・理
1	2	技術の果たしている役割	○		◎	
2	1	正しい工具の使い方（本時）				◎
3	8	製品の構想と設計		◎	○	
4	15	製品の製作	○		◎	

5 本時の学習

- (1) 目標
板材を正確にのこぎりびきすることができる。
- (2) 準備・資料
・見本板材 A 1, B 1・見本作品 A 2, B 2・ワークシート・両刃のこぎり・練習用板材
- (3) 展開
（・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価）

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
1 本時の学習課題をとらえる。 板材を正確にのこぎりびきしよう	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒の学習意欲を高めるために、正しくきれいに切断した見本板材 A 1 と、正確に完成した見本作品 A 2, まっすぐ切れなかった見本板材 B 1 と、不正確に完成した見本作品 B 2 を提示し、正確に作業しようとする意欲を高めさせたい。
2 両刃のこぎりの各部の名称を知る。	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書を使って、各部の名称を簡単におさえておく。
3 両刃のこぎりを用いて、板材を切断し、問題点を話し合う。 ○ 切り始めが難しい。 ○ 切り終わりが割れる。 ○ どちらの刃を使うのか。 ○ まっすぐ切れない。 ○ 切り口が直角でない。	<ul style="list-style-type: none"> ・2人組で行う。作業をしていない生徒は、板をおさえたり、助言したりする。 ・危険な使い方については十分に注意する。また置き方にも気を付けるよう話す。 ・よくできた点、よくできない点、難しい点など色々気付いたことや考えたことを大切な意見として取り上げたい。 ・友達の発表を聞き、何故正確に切断できなかったかを考えるようにする。 ・正確に切断できた生徒には賞賛し、やる気を喚起したい。
4 正しい切断の方法を知り、自分の切断の目標、留意点を決定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・教師が師範して見せる。 ・正しい切断の仕方と比べて、自分はどこがおかしかったのかをワークシートに書くことで目標を明確にさせたい。
5 板材を切断する。 ○ 正しい姿勢で切る。 ○ のこぎりの角度を考えて切る。 ○ 刃わたりの長さをうまく活用する。 ○ 力配分を考える。 ○ 切り始めと切り終わりに注意する。	<ul style="list-style-type: none"> ・2人組で行う。作業をしていない生徒は、板をおさえたり、助言したりする。 ・作業の仕方をよく理解できない生徒には、教科書の図を参考にして作業を進めさせたい。 ・切り始めがうまくいかない生徒には、あて木を使用することを助言する。 ・作業が進んでいる組には、友達へのアドバイスや補助をするように促す。
6 本時の学習を振り返る。 (1) 本時の学習を振り返り、自己評価をする。 (2) 次時の学習課題をつかむ。	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 板材を正確に切断することができる。 （知識理解：観察・ワークシート） </div> <ul style="list-style-type: none"> ・工具の正しい使用方法について理解し、正しく使用すれば、正確で丁寧な作品ができることを伝え、よりよいものをつくらうとする意欲につなげていきたい。 ◎ 製品を製作したり、購入したりする時に自分の目的にあった製品や製法を考え、選べるようにする。

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	組み立ての練習を通して、組み立ての基礎基本を身に付けさせる授業

第 1 学年 1 組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○ ○○

- 1 題材名 製作品の設計・製作（材料と加工に関する技術）
- 2 題材の目標
 - 材料と加工に関する技術に関する技術の課題を進んで見付け、適切な解決策を示そうとしている。（生活や技術への関心・意欲・態度）
 - 使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。（生活を工夫し創造する能力）
 - 製作図をかき、工具や機器を正しい使用方法に基づいて適切に切断、切削ができる。（生活の技能）
 - 構想の表示方法や材料に適した切断、切削などの方法についての知識を身に付けている。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

「材料と加工に関する技術」においては、自分の目的に応じた製品を作る過程で、自ら考えながら工夫しながら学習を進めることが大切である。生徒は木材を利用したものづくり経験が豊富ではないが、ものづくりに対する関心は高い。そこで、机の上やまわりを整理するような、生活の中でよく使う身近な製品を製作することにより、製作への意欲が高められると考え、製作品の設計・製作という題材を設定した。

本題材では、加工のしやすさや作品の耐久性から、木材を主材料とした製品の設計と製作を行う。木材の基礎的な加工技術を習得し、生徒一人一人の生活を工夫するため、生活の中の使いやすさを考慮した製品を製作することを主なねらいとしている。

(2) 生徒の実態

組み立てに関するアンケート（男子 18 名 女子 12 名 計 30 名）

1	あなたは小学校や家でくぎを使って組み立てをしたことがありますか。	ある 29 名	ない 1 名
2	(1で「ある」と答えた人へ) 組み立てをしたとき、うまくくぎが打てましたか。	はい 22 名	いいえ 8 名
3	(2で「いいえ」と答えた人へ) うまくいかなかったところは何か。 ・くぎが曲がった ・まっすぐにくぎが打てなかった ・打ち方がよくなかった		

本学級の生徒は、意欲的に学習に取り組む生徒が多い。技術・家庭科においても活発に活動し、けがきや切断、部品加工の作業では質問や確認をしながら進めたり、友人同士で協力しながら取り組んだりする姿が見られる。

(3) 指導観

くぎ接合の練習における気を付けるポイントなどについて、グループでの話し合いや活動を通して、くぎ接合の方法の技能が身に付くようにしたい。そのために、パソコン等の視聴覚機器を利用して分かりやすく説明することで、基礎・基本の定着を図りたい。

4 学習計画（12 時間扱い）

次	時	学 習 内 容	関意態	工・創	技能	知・理
1	1	製作工程表の作成	◎			○
2	2	材料のけがき		○	◎	
3	2	材料の切断			◎	○
4	3	材料の部品加工	○		◎	
5	1	くぎ接合の練習（本時）	◎			
	1	接合部のけがきと下穴あけ			◎	
	1	くぎ接合、検査・修正			◎	
6	1	検査・修正		◎		○

5 本時の学習

- (1) 目 標
くぎ接合の練習に意欲的に取り組み、くぎ接合のポイントについて考えることができる。
- (2) 準備・資料
・学習シート・練習材・四つ目ぎり・げんのう・くぎ・くぎ抜き・ノートパソコン
・プロジェクタ・スクリーン・発表用ホワイトボード
- (3) 展 開 （・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価）

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
1 本時の学習課題をとらえる。 くぎを使った組み立ての練習をしよう	<ul style="list-style-type: none"> ・組み立てにおいてくぎを使うことを伝え、本時はくぎ接合の練習を行うことを確認する。
2 くぎ接合の方法について知る。 (1) 下穴あけ (2) 接着剤の塗布 (3) くぎ打ち	<ul style="list-style-type: none"> ・失敗例を提示して、くぎ接合の重要性を見付けやすくする。 ・下穴あけやくぎ打ちの方法について技家ネット (http://gika.net/) を利用して画像や動画を使って説明する。 ・画像や動画だけではなく、教師が実演を行う。 ・接着剤を塗りすぎると接合面が弱くなることを確認する。 ・くぎが曲がったり、板から出たりしたら、くぎ抜きを使って抜くことを確認する。 ・安全に留意して練習することを確認する。
3 くぎ接合の練習を行い、くぎ接合で気を付けるところについて、グループで考える。 (1) くぎ接合の練習 (2) 気を付けるところについてグループで話し合う	<ul style="list-style-type: none"> ・練習を行う際に、難しいところ、工夫したところ、くぎ接合のコツについて考えながら練習するように伝える。 ・遅れがちな生徒には、グループの友達が手伝ったり、教師が助言したりする。 ・自分の考えがなかなかまとまらない生徒には、難しかったところだけについてまとめるように助言する。 ・各自の意見を話し合い、グループの考えをまとめるよう助言する。
(3) 各グループで話し合った、気を付けるところを発表する	<ul style="list-style-type: none"> ・各グループの発表を参考にしよう、メモを取りながら聞くように助言する。
4 本時の学習のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習を振り返り、げんのうの持つ位置や下穴の開け方など、自分に合ったくぎ接合でのポイントについて学習したことを確認する。
5 次時の課題を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 使用目的に合わせた製品の接合を理解し、目的にあった接合方法を考えることができる。 ・次時は製作品のくぎ接合を行う準備をすることを確認する。

くぎ接合の練習に意欲的に取り組み、くぎ接合のポイントについて考えることができたか。
(関・意・態：観察、学習シート)

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	図法を身につけることにより、表面だけでなく裏側や細かい部分まで表現しようとするものを見る力を育む

第 1 学年 4 組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○ ○○

1 単元 立体をキャビネット図で表そう（材料と加工に関する技術）

2 単元目標

- 自分なりの方法で、構想図を描こうとする。 (生活や技術への関心・意欲・態度)
- 製作物の機能や構造を考慮に入れた設計を工夫する。 (生活を工夫し創造する能力)
- キャビネット図で立体を描きあらわすことができる。 (生活の技能)
- キャビネット図の描き方を理解している。 (生活や技術についての知識・理解)

3 指導について

(1) 題材観

簡単な構造の作品なら、頭の中で図面を描きながら製作を進めることができると思われるが、構造が複雑なものはそれが難しい。

今回の授業では、設計段階で機能や構造について学んだ後、「もの」を作るためにははっきりした製図が必要であることを体験的に学習させたい。生徒には、理解しやすい描き方として、キャビネット図を重点的に学習させたい。そこで、立体の要素となる「奥行き」「幅」「高さ」を意識させることにより、キャビネット図の描き方を確実に理解させる。描き方の基本を理解させた上で、さらに複雑な立体をキャビネット図に描くことに取り組みながら、生徒自身が製作品をキャビネット図で描きあらわすことができるようにしたい。

(2) 生徒の実態

ものづくりに関するアンケート(男子 17 名 女子 16 名 計 33 名)

1	ものづくりを行ってみたいと思いますか？	思う 31 名 思わない 2 名
2	プラモデルなど設計図を見ながらものづくりを行った経験がありますか？	ある 6 名 ない 27 名
3	自分で設計してもを作ったことはありますか？	ある 0 名 ない 33 名

(3) 指導観

アンケートの結果から、ものづくりに興味をもっているが、設計を通したものづくりの経験が少ないことが分かる。今回の題材でもある設計を通した本立ての製作を行うことで、ものづくりの流れについて理解を深め、更に興味を高められるよう指導していきたい。

4 指導と評価の計画（18 時間扱い）

次	時	学習内容・活動	関意態	工・創	技能	知・理
1	2	生活の中での技術の役割	◎			○
2	2	環境や資源、エネルギーと技術	◎			○
3	2	木材の性質と特徴	○		◎	○
4	1	設計図の書き方について学習しよう。(本時)	○		◎	
	1	けがきの仕方について学習しよう。			◎	○
	2	のこぎり引きの仕方について学習しよう。	○		◎	
	1	部品加工の仕方について学習しよう。		◎	○	
	1	組立て方を考えよう。	○		◎	
	7	本立てを製作しよう。	○		◎	
5	1	生活と木材の利用	○	○		◎

5 本時の学習

- (1) 目標
立体をキャビネット図で描くことができる。(生活の技能)
- (2) 準備・資料
・教科書 ・ノート ・学習プリント
- (3) 展開 (・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価)

学習内容及び内容	指導上の留意点と評価
1 任意の立体模型を平面に描き表す。	・立体模型を準備し自由な発想で作図させるようにする。作図は 1 枚の紙に 1 つ描かせるようにし黒板を利用して発表できるようにする。
2 描いた立体を見比べてみる。	・誰が見てもわかるよう表現することを理解する。
立体をキャビネット図で描いてみよう	
3 キャビネット図を知る。 ・キャビネット図を描くには正面を立体と同じ大きさに書き、奥行きを 45 度傾け、実際の長さの半分の長さで書く。	・キャビネット図の特徴を理解し描けるようにする。 ・直方体の模型を見せながら立体には高さ、幅、奥行き 3 つの要素があることを確認する。 ・正しく描けているか、隣り合った生徒同士で確認し合い、正確に書けているか確認するようにする。 ◎ 数学や理科等で図の表現方法に活用できることを確認する。
4 練習問題の立体をキャビネット図で描き練習をする。	・書き始めにつまずいている生徒には基準面の説明し書けるようにする。 ・奥行きは 45 度傾き実際の長さの半分の長さで描くように確認する。 ・高さ、幅、横奥行きを色分けした立体模型を提示し、視覚的に理解できるようにする。 ・「かくれ線」が必要なことに気がついた生徒には破線で描くように指導する。
	キャビネット図を正確に描くことができる。 (技能：観察、ワークシート)
5 学習を振り返る。	・生徒に学習の感想を聞いたり、生徒の頑張りを評価する。 ・次時は、製作する本立てをキャビネット図で描くことを知らせる。

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	現実社会で身近にある製品から木製品に生かすことのできるアイデアを探し、活用する。

第 1 学年 1 組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 ○○○○

- 1 題材名 生活に役立つものをつくろう（材料と加工に関する技術）
- 2 題材の目標
 - 材料と加工に関する技術について関心をもち、技術の在り方や活用の仕方等に関する課題の解決のために、主体的に技術を評価し活用しようとする。（生活や技術への関心・意欲・態度）
 - 材料と加工に関する技術の在り方や活用の仕方等について課題を見付けるとともに、その解決のために工夫し創造して、技術を評価し活用することができる。（生活を工夫し創造する能力）
 - 材料と加工に関する技術を適切に活用するために必要な基礎的・基本的な技術を身に付けることができる。（生活の技能）
 - 材料と加工に関する技術についての基礎的・基本的な知識を身に付け、技術と社会や環境とのかかわりについて理解することができる。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

(1) 題材観

本題材は、材料と加工に関する技術の分野で、材料に適した加工法を知り、工具や機器を適切に使い、製作品の設計、準備、製作、完成に至るまでの総合的な能力を養うことをねらいとしている。また、この製作を通して設計、けがき、切断の他工具を使った部品加工や組み立てができるようにするとともに、日常生活の中で製品の修正や加工を行おうとする態度を養うことをねらいとしている。

(2) 生徒の実態

本学級の生徒は、明るく活発な生徒が多い。授業中も積極的に発表したり、グループでの学び合い学習で課題を解決するために意欲的に取り組んでいる。本学級の生徒に意識調査をしたところ次のようであった。

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | ものづくりは好きですか。 |
| | 好き 普通 どちらかという嫌い |
| 2 | 今までに自宅や学校で、工具を使ってものづくりをしたことがありますか。 |
| | よくある ある あまりない |
| 3 | どのような工具を使いましたか。 |
| 4 | 学習で分からないことがあったとき、どのような方法で解決しますか。 |
| | 友達に聞く 先生に聞く 自分で調べる そのままにする |

ものづくりへの関心が高い反面、実際に工具を使ってものづくりをした経験が少ない生徒が数名いることが分かる。このことから、ものづくりに関心の高いこの時期に、様々な工具の安全な使用方法を身に付けさせ、進んで工具を使用してものづくりを行っていけるようにすることが大切となる。

(3) 指導観

木材を使用した作品の製作を通して、設計図や部品加工、組み立て、仕上げを丁寧に行うことで、加工に関する知識及び技術の確実な定着を図り、作品完成の成就感を味わうことができるようにしたい。また、学習活動の中に、問題解決的な学び合い活動を設定することで、作業でつまずいた時に問題を解決できようようにしたい。そうすることで、習得した知識や技術を日常生活の中で役立て、主体的に活用しようとする生徒の育成を図りたい。

4 学習計画（○○時間扱い）

次	時	学 習 内 容	関意態	工・創	技能	知・理
1	4	材料と加工法を知ろう				◎
2	5	木製品の設計をしよう		◎	○	
3	12	木製品の製作をしよう（本時）	○		◎	
4	2	材料と加工の技術の評価・活用をしよう		◎		○

5 本時の学習

- (1) 目 標
のこぎりびきの練習をとおして、正しい使用法を知り、正確に切断することができる。
- (2) 準備・資料
・練習材・両刃のこぎり・さしがね
- (3) 展 開
（・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価）

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
<p>1 学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">材料を正確に切断しよう</div> <p>2 両刃のこぎりを用いて、練習材の切断をする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 切断線のけがきをする。 (2) のこぎりびきをする。 <p>3 のこぎりびきの結果をもとに、改善のポイントについて話し合う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) よくできた点 <ul style="list-style-type: none"> ・机上に立った。 ・けがき線を切断できた。 (2) 改善したい点 <ul style="list-style-type: none"> ・切り始め、切り終わりがうまくいかない。 ・けがき線を切断できない。 ・切断面が斜めになった。 ・切断面がギザギザしている。 (3) 改善のポイント <ul style="list-style-type: none"> ・材料の固定 ・切り始め、切り終わりの注意点 ・切断中の姿勢（目や顔の位置） ・のこぎりのひき方 ・刃の使い分け <p>4 自分の注意点についてまとめ、改善のポイントを意識して、材料を切断する。</p> <p>5 学習のまとめをする。</p> <p>6 次時の学習課題をつかむ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習計画をもとに、本時の課題を確認する。 ・2人組で作業をさせるが、のこぎりの使用経験はあるので、正しい使用法の定着を確認するため危険なとき以外は支援を避け見守りたい。 ・正確に切断できたかの判断は、切断面を下にして立たせることで確認する。 ・ペア学習を通して、互いに確認し合い、学び合いながら作業を進められるようにする。 ・改善点ばかりに目を向けるのではなく、よくできた点についても指摘し合い、改善の参考にしていくよう助言する。 ・グループで互いののこぎりびきを検討し合い、よい点や改善点について話し合わせることで、互いのよさや可能性について気付かせたい。また、話し合いを進める中で自分の改善点が明確になるようにしたい。 ・垂直に立てることができるようにするためにはどのようにすればよいか考えさせる。 ・線を切断するには、どうしたらよいか、上手くできた人、できなかった人の切断の様子を見て考えさせる。 ・本時の学習を振り返り、自己評価カードに反省を記入する。 ◎ のこぎりだけではなく様々な材料を切断する時の注意点を考えることができるようにする。 <div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>のこぎりを正しく使って正確に切断することができる。</p> <p style="text-align: right;">（生活の技能：観察・作品）</p> </div>

研究テーマ	生活や社会との関わりを深める技術・家庭科教育
生活や社会との関わりを深める手立て	小グループでの話し合い活動で構想の修正点を見つけ、自分の構想図の工夫・改善をする授業の工夫

第1学年1組 技術・家庭科(技術分野)学習指導案

指導者 千ヶ崎 一雄

1 題材名 製作品の設計 (A 材料と加工に関する技術)

2 題材の目標

- 新しい発想を生み出し、活用しようとしている。(生活や技術への関心・意欲・態度)
- 使用目的・使用条件をもとに、製作品の材料、機能、構造、加工法を検討し、修正をしながら構想をまとめることができる。(生活を工夫し創造する能力)
- 製作品の構想を、正しい図の書き方で表すことができる。(生活の技能)
- 製作における図の必要性についての知識を身に付けることができる。(生活や技術についての知識・理解)

3 題材について

(1) 題材観

本題材は、学習指導要領の「A 材料と加工に関する技術」の「(3) 材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作」の中の「ア 使用目的や使用条件に即した機能と構造について考えること」及び「イ 構想の表示方法を知り、製作図をかくことができること」を受けて設定されている。製作品の使用目的や使用条件を明確にし、それらに適した材料と材料の利用方法を選択できるようにするとともに、製作には製作図が必要であることや、構想の表示方法を知り、製作図をかくことができるようにすることをねらいとしている。

(2) 生徒の実態

製作品の設計・製作に関するアンケート(男子12名 女子16名 計28名)

1 生活で使うものを自分で作ったり、壊れたものを直したりすることがありますか。
よくある 1名 たまにある 5名 あまりない 16名 ほとんどない 4名

2 次の工具について答えなさい

	使ったことがある	説明できる	聞いたことがある	聞いたことがない
さしがね	2名	2名	14名	8名
のこぎり	25名	1名	0名	0名
かんな	2名	3名	15名	6名
きり	7名	2名	8名	9名
げんのう	7名	1名	10名	8名
かなづち	25名	0名	1名	0名

3 立体の形を図に表すことが得意ですか

得意…2名 どちらかといえば得意…6名 どちらかといえば苦手…9名 苦手…9名

4 立体A(キャビネット図)を等角図で表しなさい。(既習事項)

正答…11名 誤答…11名 無答…4名

本学級の生徒はものづくりに興味を持っている生徒が多く、学習にも意欲的に取り組んでいる。一方、生徒の実態から、生活の中で日常的にものづくりをしている生徒はほとんどいないことがわかった。小学校の図画工作の授業などで「のこぎり」や「かなづち」を使った経験があると答えた生徒が多いが、「げんのう」という正しい名前を知っている生徒は少ない。製作品を自分で設計し、「さしがね」を使っただけがきや、「かんな」や「きり」を使った部品加工をしたことがある生徒は少ない。加工の方法や必要な道具などを調べて、製作の見通しが持てるように指導したい。また、立体の形を図に表すことを苦手と感じている生徒が多く、既習事項であるキャビネット図・等角図の書き方についても、理解できていない生徒が多い。設計初期の構想図の段階では正しい書き方にこだわらず、イメージを自由にかき表すことで発想を広げ、何度も図をかくことを通して、正しい図の書き方を徐々に身に付けさせたい。

(3) 指導観

前時までに個人で作成した設計初期の構想図を小グループで見せ合い、友だちの構想図の優れているところを発見したり、アドバイスし合ったりする話し合い活動を取り入れることで、発想を広げると同時に、自分の構想の修正点を見つけ、工夫・改善できるようにする。

ICT機器を活用し、構想図をプロジェクタでスクリーンに表示することで、優れた構想図を他のグループにも紹介できるようにする。最後に発表の時間を設けることで、次時の課題である構想図のまとめにつなげたい。

4 学習計画(6時間扱い)

次	時	学習内容	関意態	工・創	技能	知・理
1	2	いろいろな方法で立体を表そう			○	◎
2	1	製作品の機能と構造を考えよう	○	◎		
3	1	作品の構想図をかこう	◎		○	
4	1	自分の構想の修正点を見つけ、よりよい設計をしよう(本時)	○	◎		
5	1	構想図をまとめよう			◎	○

5 本時の学習

(1) 目標

自分の構想の修正点を見つけ、工夫・改善することができる。(生活を工夫し創造する能力)

(2) 準備・資料

- ・ワークシート ・ノート型コンピュータ ・プレゼンテーション用マウス ・プロジェクタ
- ・スクリーン ・無線LAN対応デジタルカメラ ・写真資料 ・材料見本 ・作品例

(3) 展開

(・留意点 ◎生活や社会との関わりを深める手立て 評価)

学習内容及び活動	指導上の留意点と評価
1 本時の学習課題を確認する 自分の構想の修正点を見つけ、よりよい設計をしよう。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作品例や材料見本を見せることで学習意欲を高める。 ・ 前時で作成した設計初期の構想図と本時の学習の流れを見やすく示し、学習の見通しを持たせる。 ・ 大きさ、形、デザイン、使いやすさ、丈夫な構造などに着目してグループ内で発表させる。 ◎ グループ内の友だちの発表を聴き、自分の構想と比較して優れている点を見つけさせる。 ・ 図がかけない生徒に対しては、簡単なイラストや言葉で表し、正しい図のかき方でなくてもよいことを伝える。 ◎ 修正したポイントが分かるよう、言葉でメモしておくとともに、設計初期の構想図を消さずに残しておくように伝える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 自分の構想の修正点を見つけ、工夫・改善することができる。(生活を工夫し創造する能力) :ワークシート・発表 </div>
2 小グループに分かれ、グループ内で設計初期の構想図を見せながら構想を発表し合い、意見交換をする。	
3 ワークシートの設計中期の構想図を記入し、構想の改善と修正をする。	
4 本時のまとめをする。 (1) 構想の改善点について発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各グループから工夫のある生徒1~2名を意図的に指名して発表させる。 ・ 無線LAN対応のデジタルカメラを活用し、ワークシートの写真をコンピュータに短時間に効率よく送り、構想図を見やすく表示する。 ・ デジタルカメラとプロジェクタを活用して、スクリーンに表示させながら説明させる。 ◎ 小グループでの話し合いを通して見つけた自分の製作品の改善点を明確にして話させる。 ・ 次時は、構想図をより正しい図のかき方でまとめられるようにすることを伝える。
(2) 次時の学習について知る。	