

第1学年1組 技術・家庭科（技術分野）学習指導案

期 日 平成26年9月26日（金）

学校名 津和野町立津和野中学校

授業者 教諭 藤下 泰之

1. 題材名 既製品を自分仕様にリメイクした作品づくり

[内容 A 材料と加工に関する技術(2)(3) 全24時間]

2. 題材の目標

材料と加工に関する基礎的・基本的な知識と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環境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てる。

3. 題材の評価規準

観点	評価規準
生活や技術への 関心・意欲・態度	材料と加工に関する技術にかかわる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとするとともに、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。
生活を工夫し創造 する能力	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するとともに、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用している。
生活の技能	工具や機器を安全に使用できるとともに、製作図をかき、部品を加工し、組立て及び仕上げができる。
生活や技術につい ての知識・理解	材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法や構想表示方法についての知識を身に付けるとともに、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。

4. 題材設定の理由

(1) 題材観

ものがなく、欲しいものは自分で作るしかなかった時代とは異なり、現在は色々なものが世の中にあり、欲しいものは安く簡単に手に入る時代である。そのため、生活を進んで工夫し創造する必要がなく、材料と加工に関する技術に触れる機会も少なくなっている。また、ものに対する価値も薄れ、壊れれば新しく買い換えればよいという考えから、すぐに廃棄することにつながり、環境にも悪影響を与えているように思われる。しかし、一方で増税や物価高騰などで家計が圧迫され、何でも買えばよいということにも抵抗感が出てきていることも事実である。そんな時代だからこそ、なるべくお金をかけず、環境に配慮しつつも、より安心・安全な暮らしをしていくために、材料と加工に関する技術を学ぶことを通して生活を進んで工夫し創造する能力を育むことは大変意義深いものと考えられる。

(2) 生徒観

本学級は、男子14名、女子9名、計23名で構成されている。ほとんどの生徒が小学校から同じメンバーで、男女の仲も良く、明るく素直な性格の生徒が多い。

ものづくりの経験については、小学校の図画工作科において、のこぎりやげんのう、糸のこ盤などを使い、木材を切断したり釘を打ったりした経験があった。ところが、自由な発想のもとに迷路やパズルなどの造形物をつくっただけで、自分でつくりたいものを設計したり、加工や組立てを行った経験はあまりなかった。さらに、生活に役立つものを新しく創造し、家で作った経験のある生徒はほとんどいなかった。しかし、ものづくりに対する意欲は旺盛で、「早くつくりたい」と言っている生徒が多いのも現状である。

(3) 指導観

今回は、生徒の「早くつくりたい」という意欲を大切にしつつ、基礎的・基本的な知識や技能の習得を目的として、まず簡単な小題材「ペン立て」の製作を行う。ここでは、材料の特徴や材料に適した加工法、及び工具や機器の適切な使い方の学習はもちろん、後の主題材へつながるよう、板の厚さを考えた材料取りやくぎ接合とねじ接合の特徴の違いについても学ばせたい。

主題材では、「生活に役立つもの」をテーマに設計・製作を行わせる。今回は作品の設計に重点をおき、製作時間を短縮するために、2種類の木材（15×30×600、15×150×600）を2枚ずつ準備した。生活に役立つものを新しく創造する能力に乏しい生徒の実態をふまえ、ものを整理・収納するための形や機能をイメージしやすいよう作品例を提示する。生活に役立つように作品を構想するとき、グループで話し合いやすいように10種類の作品例から1つ選択させ、同じ作品を選択したものの同士でグループを編成する。友だちの意見を参考にしながら、その作品を自分の整理・収納したいものに合うよう寸法や形などを変更させる。【作品のリメイク】

本時は構想の3時間目で、これまで作品例の実物大の模型づくりや、家で使うときの目的・条件に応じた形状や寸法になっているかどうかの整理などを行ってきた。本時は、自分流の使いやすさや丈夫さ、デザインなどを考え、具体化する場面である。グループ内での友だちとの意見交換により、多面的・多角的に考えを広げさせたい。そして、自分流の使いやすさや丈夫さ、デザインなどのプラス面やマイナス面を明確にした上で折り合いをつけ、最適な形状や寸法を決定させたい。形状や寸法の決定が難しい生徒には、使いやすさや丈夫さに配慮しつつも、デザインを重視するよう助言したい。

6. 本時の学習（10／24時間）

(1) 本時のねらい

○新しい発想を生み出そうとしながら、使用者の安全に配慮して設計・製作しようとしている。

【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、社会的側面などから使いやすさ、丈夫さ及びデザインなどを比較・検討した上で、製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを決定している。

【生活を工夫し創造する能力】

(2) 本時の展開

学習活動	教師の支援	評価等
1, 本時の学習の確認 自分流の使いやすさや丈夫さ、デザインなどを考え、具体的にスケッチしよう。	・前時を振り返らせ、本時の学習に関心をもたせる。	

2, 使いやすさや丈夫さ, デザインなどを自分で検討し, 具体化する。(スケッチ1)	<ul style="list-style-type: none"> ・使用目的や使用条件を確認しながら, 具体化させる。 ・時間があれば, スケッチするときに, おおよその寸法をかかせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート
3, グループ内で自分が具現化した内容について発表し, 使いやすさや丈夫さ, デザインなどについて友だちと意見交換をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・教師の作品を提示し, 工夫した点や失敗した点などについて説明する。 ・友だちと意見を交換をしながら, 自分流に工夫した点におけるプラス面とマイナス面についてメモをとらせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表内容
4, 友だちの意見を参考にして, 使いやすさや丈夫さ, デザインなどを再検討し, 最適な形状や寸法を決定する。(スケッチ2)	<ul style="list-style-type: none"> ・使いやすさや丈夫さ, デザインなどを再検討する際, どこで折り合いをつけるかを重点におきながら考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート
5, 今日の振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・自分流の使いやすさや丈夫さ, デザインなどを考えることができたか答えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 〔工夫・創造〕

(3) 本時の評価

【生活や技術への関心・意欲・態度】

十分満足できると判断される生徒の具体例	おおむね満足できると判断される生徒の具体例	支援を必要とする生徒への指導の手立て
具体的に新しい発想を生み出しながら, 使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。	新しい発想を生み出そうとしながら, 使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。	日常生活のどの場面で, どのように使いたいのか, 具体的な場面をイメージさせるよう支援する。

【生活を工夫し創造する能力】

十分満足できると判断される生徒の具体例	おおむね満足できると判断される生徒の具体例	支援を必要とする生徒への指導の手立て
製作品の使用目的や使用条件を明確にし, 社会的側面などから使いやすさ, 丈夫さ及びデザインなどを比較・検討した上で, 製作品やその構成部品の明確かつ具体的な形状と寸法などを決定している。	製作品の使用目的や使用条件を明確にし, 社会的側面などから使いやすさ, 丈夫さ及びデザインなどを比較・検討した上で, 製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを決定している。	他の生徒の意見を踏まえ, 使用目的及び使用条件を満たすような形状と寸法を決定していくよう支援する。

5. 内容A「材料と加工に関する技術」の指導計画と評価計画

時数	題材・学習活動	評価規準 [評価方法]			
		関心・意欲 ・態度	工夫し 創造する能力	生活の技能	知識・理解
3	○材料の特徴と利用方法について調べる。				・木材、金属及びプラスチックなどの特徴と利用方法についての知識を身に付けている。 [テスト]
1	【小題材：ペン立て】 ○小題材の製作をとおして、材料に適した加工法を知り、工具や機器を適切に操作する。 ・さしがねを使って材料にけがきをする。			・切断、切削などに必要な工具や機器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。 [観察]	・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。 [テスト] [ワークシート]
1	・のこぎりを使って材料を切断する。				
1	・仕上がり寸法線まで部品を削る。				
1	・部品に下穴をあける。 ・部品を接合する。				
1	・サンドペーパーで磨いて仕上げる。				
2	【主題材：生活に役立つもの】 ○作品例をもとに、自分の生活に役立つよう材料、使いやすさ及び丈夫さなどを比較・検討し、部品の形状と寸法を決定する。 【授業例】	・新しい発想を生み出そうとしながら、使用者の安全に配慮して設計・製作しようとしている。 [発表内容]	・製作品の使用目的や使用条件を明確にし、社会的側面などから使いやすさ、丈夫さ及びデザインなどを比較・検討した上で、製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを決定している。 [ワークシート]		

時数	題材・学習活動	評価規準 [評価方法]			
		関心・意欲 ・態度	工夫し 創造する能力	生活の技能	知識・理解
2	○製作品の構想図、部品図、及び木取図をか く。			・製作品の構想を キャビネット図で かき表すことがで きる。 [ワークシート]	・製作における製 作図の必要性につ いての知識を身に 付けている。 ・キャビネット図 の見方やかき方に ついての知識を身 に付けている。 [テスト]
3	○材料取りをする。			・製作図を基にし て、材料取り、部 品加工、組立て・ 接合、仕上げがで きる。 [観察]	
3	○部品加工をする。				
2	○組み立てをする。				
2	○仕上げをする。				
2	○持続可能な社会の 構築のために材料と 加工に関する技術が 果たしている役割に ついて理解する。 ○木材など再生産可 能な材料を利用する ことが社会や環境に 与える影響について 検討する。	・材料と加工に関 する技術の課題を 進んで見付け、社 会的、環境的側面 などから比較・検 討しようとする とともに、適切な解 決策を示そうとし ている。 [発表内容]	・材料と加工に関 する技術の課題を 明確にし、社会的、 環境的側面などか ら比較・検討しよ うとする とともに、適切な解決 策を見いだしてい る。 [ワークシート]	・材料と加工に関 する技術が社会や 環境に果たしてい る役割と影響につ いて理解してい る。 [テスト]	

生活に役立つよう自分流にリメイクしよう

1年（ ）番 氏名（ ）

1. 製作品名

2. 誰のために作るか

3. 使用目的及び条件

(例：本〇冊分が整理でき、机の下にピッタリ収まる。
雑誌や新聞の他に、リモコンも収納できる。)

4. 主な収納物のサイズ

(例：本・・・20×120×210，リモコン・・・10×40×190)

5. 基本となる作品例

6. 実際に物を収納したり，置き場所を考えたりしたときにどうか

【自分の考え】

【友だちの意見】

7. 使いやすさや丈夫さなどをふまえた上で，使用目的及び使用条件に合った「自分流」にリメイクするには，どのようにすれば良いか考えてみよう。

*まずは，自分で考えてみよう。



【スケッチ1】*自分の考え



*誰のどの意見を参考にしたか考えてみよう。



【スケッチ2】*友だちの意見を聞いて

8. 配布される材料等

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| ○パイン集成材（15 × 150 × 600）・・・ 2 枚 | ○真鍮メッキ釘（N32）・・・ 4 0 本 |
| ○パイン集成材（15 × 30 × 600）・・・ 2 枚 | ○真鍮メッキ釘（N25）・・・ 6 本 |

9. 配布される材料等以外に準備する材料等

10. 設計

< 構想図 >

< 部品図 >

< 木取図 >

11. 社会的, 環境的側面（設計後）

	社会		環境	
準備 製作		点		点
使用		点		点
万が 一		点		点
廃棄		点		点

ワークシート（材料と加工に関する技術）

1 2 . 社会的，環境的側面において折り合いをつけた理由

--

1 3 . 作業工程表

工 程	時 間		作業内容	使用する工具・機器	感 想
	予定	実施			
材 料 取 り					
部 品 加 工					
組 立 て					
仕 上 げ					

1 4 . 次回製作するなら，どのように準備・製作したいですか。
（材料，接合の仕方，デザインなど）

--