

◆授業設計のポイント◆

- ・ 授業内容と生活における実践の結び付きに気付かせる場面設定
- ・ 他者と関わり、多様な考えの中から意思決定をしていく学習活動の工夫
- ・ 「実践力」の育成につながる到達目標問題の設定

技術・家庭科（技術分野）学習指導案

学 級 2年1組(男子21名・女子18名 計39名)

場 所 木工室(1年校舎1F)

指導者 教 諭 吉 見 圭 太 郎

1 題 材

A 材料と加工に関する技術 「目的に合った収納できるものをつくろう」

2 題材について

私たちの生活の中には、自動車や家電製品、家具、衣類等多くのものが溢れている。これらの安価で便利になったもののおかげで私たちの生活は豊かになってきた。しかし、日本の産業がこれまで大量生産、大量消費を前提として進めてきたものづくりが今日見直されてきている。資源や環境を考慮し、需要にあった「個性的」なものづくりが注目されている。そこには、機械がつくるものづくりではなく、創造性をいかし、ものをつくる手立てを考え、道具を使いこなしている人たちのものづくりの姿が見えてくる。

「A材料と加工に関する技術」では、製作品の設計・製作、機器の操作などの実践的・体験的な学習活動を通して、ものづくりに関する基礎的な知識と技術を身に付けさせ、生活と技術とのかかわりについて理解させるとともに生活に技術を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。本題材では、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させるとともに、環境やエネルギー、資源との関係について考えさせることができる。また、家で使う収納するものを各自で製作する活動を通して、製作品の機能や構造を考えた設計、それに用いる材料の特徴と利用方法、製作品に使用する工具や機器の材料に適した使用方法について理解できる題材でもある。

生徒は、ものづくりに興味があり、製作することが好きである。また、ほとんどの生徒が小学校の図画工作の時間などで、木材を加工し作品を製作した経験をもっている。しかし、生徒は製品の機能や価格について興味をもつことがあっても、製品を構成する材料については関心が低い傾向にある。そこで、材料について学習することを通して、材料を適切に有効に使おうとする態度を育成し、知識や技術を習得することが必要である。

指導にあたっては、「実践力」の育成につなげるために到達目標問題を学習課題と関連した内容にすることで授業を通して身に付けた力を生かすことができるように工夫した。また、授業中、加工し、実験することを通して材料を社会的側面、環境的側面から分析させることで、わかった事を基にジグソー活動が活性化され他者とのかかわり、多様な考えの中から意思決定をすることができるようにした。さらに、次時につながる題材設定、学習の終末においては、材料以外にも新しい優れた材料があることに気付かせるニュース記事等を用いることで学習内容と実生活における実践の結び付きに気付かせるようにした。本時で学習した内容は、今後生活における課題を解決することのできる目的に合った収納できるものづくりに生かせるようにしたい。

3 題材の目標

- (1) 材料と加工に関する技術について関心をもつとともに、技術を評価し、生活をよりよくするために習得した知識や技術を積極的に活用しようとする。
- (2) 材料と加工に関する知識と技術を積極的に活用し、生活する上で直面する課題を見付け、課題に対して工夫・創造し、解決策を見いだすことができる。
- (3) 材料と加工に必要である基礎的な技術を身に付け、その技術を合理的にしかも適切かつ安全に活用することができる。
- (4) 生活や産業の中での技術の役割について理解を深め、ものづくりに必要な知識を身に付けている。

4 題材の指導計画

材料 4時間 ※「目的に合った収納するものをつくろう」の一部を抜粋

学習内容	時間	学習活動	学習活動				指導要領
			関	工	技	知	
① さまざまな材料	1	○ 身の回りにある製品に使われている材料の種類を知る。				○	A(2) アイウ
② 材料の特徴	2 (本時2/2)	○ 木材・金属・プラスチック、それぞれの特徴を知る。	○	○		○	
③ 材料と環境との かかわり	1	○ 材料と環境とのかかわりを知り、材料の使い方について考える。	○	○		○	

5 評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
			○ 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見た目、触れることでわかる知識を身に付けている。
○ 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。	○ 課題を明確にし、社会的側面、環境的側面などから比較・検討するとともに、適切な解決策を見いだしている。		○ 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加工や実験によってわかった知識を身に付けている。
○ 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ようとしている。	○ 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。		○ 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かかわりについて理解している。

6 到達目標問題

問題	
スパイスラックをどこで使用しますか。また、素材は何で製作しますか。その理由も答えなさい。	
解答例	解答のポイント
1 コンロの近く：「金属」燃えたり溶けたりしないため。	1 火によって木材は、燃える。プラスチックは溶ける特性があるため、金属を利用することを理解している。
2 水回り：「プラスチック」水に強く、中には入っている調味料が見えるようにするため。	2 プラスチックの特徴である、木材や金属にはない透明性や腐食しない良さを理解している。
3 ダイニング：「木材」加工がしやすく、温かみがあるから。	3 木材の特徴を理解し、環境に与える影響の少ない木材を選択している。
4 コンロの近く：「木材と金属」側面に熱に強い金属を使用し、加工のしやすい木材と併せて利用する。	4 それぞれの素材の特徴を理解し、組み合わせて活用することができる。

7 本時の実際

(1) 主題 材料の特徴をいかしたプランターボックスを考えよう。(3 / 4)

(2) 目標行動

- ① 課題を進んで見付け、社会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することができる。
- ② 課題を明確にし、社会的側面などから比較・検討するとともに、適切な解決策やよりよい考えを自分なりに工夫できる。
- ③ 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加工や実験によってわかった知識を身に付けている。

(3) 授業設定の工夫

- ① 「実践力」の育成につながる到達目標問題の設定 研究の視点1
到達目標問題を学習課題と関連した内容にすることで授業を通して身に付けた力を生かすことができるように工夫した。
- ② 学習内容と実生活における実践の結び付きに気付かせる場面設定の工夫 研究の視点2
ア 題材または本時の課題設定や学習の終末における工夫
今後の製作する事につながる課題設定。学習の終末において、木材、プラスチック、金属以外にも新しい優れた材料があることに気付かせるニュース記事等を用いることで学習内容と実生活における実践の結び付きに気付かせる。
- ③ 他者との関わり、多様な考えの中から意思決定をしていく学習活動の工夫 研究の視点3
加工や実験を通して、木材、プラスチック、金属を社会的側面からジグソー活動のエキスパート班ごとに分析させることで、ジグソー活動が活性化され他者とかかわり、多様な考えの中から意思決定をすることができる。

(4) 展開

過程	時間(分)	学習の流れ	学習活動	○指導上の留意点 ◎評価 ※授業設計上の工夫
導 入	8 (3)	はじめ		
	(3)	前時の確認 1	1 前回学習した木材, プラスチック, 金属の観察の結果を振り返る。	1 前回学習した木材, プラスチック, 金属の観察の結果についてまとめた模造紙を提示し, 復習する。
	(2)	材料の紹介 2 学習課題を提示する 3 わかったか 4 補 5	2 木材, プラスチック, 金属の素材を見る。 3 学習課題を確認する。 学習課題 プランターボックスの素材をどのように選んだらいいのだろうか。	2 木材, プラスチック, 金属の素材を見せる。 3 学習課題を提示する。 ※ 今後の製作にいかせる題材を設定する。 [研究の視点2] 4 口頭で確認する。 5 プランターボックスの意味や前時で学習した材料の特徴に気付かせる。
展 開	35 (5)	加工, 実験の説明 6 わかったか 7 補 8	6 加工, 実験の説明を聞く。 A「切断」 B「曲げる」 C「熱を加える」	6○ 使用する工具や機器の安全な利用を意識させる。また, マニュアルを各班に準備し, 理解を深めさせる。 7 口頭で確認する。 8 マニュアルを基に再度説明する。
	(10)	加工, 実験 エキスパート活動 9 補 11	9 各班でエキスパートに分かれ実験を木材, プラスチック, 金属を加工, 実験する。 ・材料を切断係 ・材料を曲げる係 ・材料に熱を加える係	9※ 加工や実験を通して社会的側面からシグソー活動のエキスパート班ごとに分析させる。 [研究の視点3] 10 机間指導により進捗状況を確認する。 11 各班に加工, 実験の手順を確認させる。
	(10)	意見をまとめる 12 ジグソー活動 できたか 10 補 14	12 元の班に戻り, タブレットを用いて加工, 実験でわかった事を出し合いまとめる。 また, 木材, プラスチック, 金属の違いを五段階で表わし違いがわかりやすくする。	12※◎ 加工や, 実験でわかった事を基にジグソー班ごとに分析させることで, ジグソー活動が活性化され他者とかかわり, 多様な考えの中から意思決定をさせる。 [研究の視点3] 13 加工, 実験からわかった事に気付かせる。 14 机間指導を行い指導する。
	(10)	班でまとめた意見を全体で交換する 15 クロストーク活動 補 17	15 各班でまとめた意見を全体の場で意見交換を行う。	15※◎ 木材, プラスチック, 金属を社会的, 環境的側面から分析したことを発表させ, 多様な考えの中から意思決定をさせ, 発表させる。 [研究の視点3] 16 口頭で確認する。 17 木材, プラスチック, 金属の特徴に気付かせる。
	(10)	個の課題の振り返り 18 できたか 16 補 20	18 各材料の特徴を理解し, 自分の生活に合ったプランターボックスをどのような素材でつくるか個人でまとめる。	18※ 各材料の特徴を理解し, プランターボックスをどのような素材でつくるかまとめさせる。 [研究の視点2] 19 机間指導により確認する。 20 再度本時の内容に気づかせる。
	(7)	本時のまとめ 21 できたか 19 補 20	21 本時のまとめを行う。	21○ 材料の加工に関する特徴を踏まえてまとめる。
終 末	7	本時のまとめ 21 社会とのつながり 22 おわり	21 これまでに学習した素材の特徴・使用目的・加工上の特徴を生かして材料を選択すればよい。 22 社会での問題についてつながりに気付く。	22※ 社会でニュースになった事柄を紹介し, つながりを意識させる。 [研究の視点2]