

1 題材名 生活を豊かにする製作品の設計・製作

2 題材の目標

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
生活を豊かにする ための製作品を 設計・製作しよ うとしている。	使用目的や使用条 件に即した製作品 を構想し、その設 計を工夫し創造 している。	設計に基づき、必 要な道具や加工法 を用いて製作品の 組立や調整をす ることができる。	製作品に用いる材 料の特徴と利用方 法に関する知識を 身に付けている。

3 題材の学習について

(1) 題材観

現代は科学技術の発展により、次々と新しいものが大量生産され、私たちの生活を豊かにしている。必要なものがあればいつでも新品の製品を購入することができ、用途に合わなければすぐに使わなくなってしまう現状がある。自分で必要な物を製作したり、修繕したりするなど生活上の課題を解決する場合はほとんどないと言える。しかし、絶えず変化する社会に対応していくためには、生活の中から自ら課題を見付け、主体的に判断して課題を解決する能力を育むことが必要である。

これまでの「材料と加工に関する技術」の授業においては、使用目的や使用条件に合わせた材料と加工に関する技術を活用した製作品の設計・製作を中心として進めてきた。中学校学習指導要領解説技術・家庭編（以下「解説」という。）では、「技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。」と示されており、生活の中での課題と結び付け、多様な使用目的や使用条件に即した機能と構造を工夫する中で新しい発想を生み出し活用することが重要であると考えられる。

そこで、本研究では接合方法を工夫し、変化する使用目的や使用条件に合わせて調整できる製作品の設計・製作を題材として設定し、制約条件に応じた最適な解決策を追究していく学習過程を工夫する。「鬼目ナット」を用いて用途に合わせて中板や仕切り板を調節できる多機能ラックの設計・製作を通して、主体的に判断して課題を解決する能力を育みたいと考える。

(2) 生徒の実態 (平成*年*月*日実施、第1学年 *人)

Q1 作品づくりで重視することは何ですか。(二つ選択) ・丈夫さ*人・機能*人・デザイン*人・サイズ*人・材料費*人・再利用*人
Q2 身近な製品が壊れてしまったとき、あなたはどのようにしますか。 ・直るか試してみる*人・新しい物を買う*人・あきらめる*人
Q3 授業中につまずいたときや困ったときは、どのような方法で解決しますか。 ・友達に聞く*人・先生に聞く*人・自分で解決*人・家族に聞く*人・あきらめる*人

本学級の生徒は、明るく何事に対しても意欲的に取り組むことができる。毎時間の技術分野の授業を楽しみにしている生徒が多く実習や製図の学習に積極的に臨むことができる。実態調査の結果から、作品づくりでは「丈夫さ」、「機能」、「デザイン」を重視する生徒が多いことが分かる。「材料費」や「再利用」を重視している生徒はほとんど見られなかった。しかし、身近な製品が壊れてしまったときに「直るか試してみる」と答えた生徒は*割を超え製作活動には意欲的な面が見られる。また、半数以上の生徒が授業中につまずいたときや困ったときは友達に聞くと答えており、生徒同士でアドバイスをし合う活動を取り入れることは、生徒の課題を解決していく能力を高める上で有効な手立てと考えられる。

そこで本時では、このような生徒の実態をもとに構想した作品についてグループで検討を進めていく。考えた構想案をもとにプラスチック段ボールを使い中板や仕切り板の模型を作成する。土台となる基本的なラックと作成した模型から、製作品の品質や製作の工程において不都合な点がないか検討する時間を設定することにより他者（友達）からのアドバイスをもとに構想を見直し、検討してながら最適な解決策を決定させる協働学習を通して生徒の学びを深めていきたい。そして、材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して、環境や経済的側面から「材料と加工に関する技術」を適切に評価し活用する能力と態度を育成することを目指していきたい。

4 指導と評価の計画(20時間扱い)

第1次	材料の特徴と利用方法を知ろう	2時間
第2次	材料に適した加工法を知ろう	3時間
第3次	目的や条件に応じた機能と構造を考えよう	1時間

第4次 製作品の構想と設計をしよう・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間

時	学習内容・活動	評価の規準・方法	関	工	技	知
1	使用目的や使用条件に応じて必要な機能と構造を考える。	・製作品の使用目的や使用条件を明確にし、使いやすさや丈夫さを決定している。(ワークシート)		○		
2	製作に必要な図の必要性や構想の表示方法を知る。	・構想図に必要なキャビネット図や等角図の見方やかき方について指摘している。(発表・ワークシート)				○
3	考えた製作品をキャビネット図を用いて構想図に表す。	・製作品の全体像や部品相互の位置関係を明確にし、部品の形や寸法を正確に表示することができる。(ワークシート)			○	
4 (本時)	構想の問題点の整理と修正、部品や形状の見直しをする。	・自分の作品の使用目的や使用条件について、経済的側面から説明しようとしている。 ・使いやすさや丈夫さ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修正し考える。(発表・ワークシート)	○		○	

第5次 製作品の製作をしよう・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8時間

第6次 材料と加工に関する技術の適切な評価と活用・・・・・・・・・・・・ 2時間

5 本時の指導

(1) 目標

- 自分の作品の使用目的や使用条件について経済的側面から説明しようとしている。(関心・意欲・態度)
- 友達の意見を参考に、自分の製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを修正し考えることができる。(工夫・創造)

(2) 準備・資料

ワークシート・作品見本・プラスチック段ボール・付箋

(3) 展開

時間(分)	学習内容・活動	学習形態	指導上の留意点・評価
つかむ 5	1 本時の学習課題を確認する。 自分の作品について、グループで検討し、いつまでも使える作品にしよう。	一斉	・前時までの学習を振り返り、各自が構想した作品を構想図から確認させる。 ・本時の学習の目的を確認する。
考える 20	2 プラスチック段ボールで作品模型を作成する。作品見本と構想図から寸法通りの作品模型を製作する。	個人	・プラスチック段ボールの線を繊維方向と一致させることを意識させる。 ・プラスチック段ボールを切断するときには机上を整理し、安全面に十分配慮するよう確認する。 ・取り外しや移動する部品は養生テープで固定するように伝える。
深める	3 グループごとに各自が製作した作品模型を利用して意見交流する。 (1) 自分の構想を発表する。 (2) 付箋にアドバイスを書き込む。	グループ	・使用目的や使用条件を明確にさせながら、各自の構想におけるアイデアをグループ内で順番に発表させることによる。作品模型を用いて説明させることにより、聞く側に分かりやすく説明できるようにする。 ・付箋を使い、友達の作品の優れた点(黄色)、改善点(水色)を書き込ませる。 ① 自分の作品の使用目的や使用条件について経済的側面から説明しようとしている。(発表)
20	4 製作品の構成部品の修正を行う。	個人	・付箋を参考に、自分の作品の問題点を明確にし、修正点をワークシートに記入させる。 ② 製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを修正し考えることができる。(ワークシート)
まとめる 5	5 本時のまとめと次時の学習の確認をする。 ・自己評価をする。 ・次時の予告を聞く。		・次時から製作に入ることを伝えることで、次の授業への意欲を高めることができるようにする。