

# 技 術

## 1 これからの技術・家庭科（技術分野）教育について

技術・家庭科の目標は従来と同様であり、基本的な考え方は変わっていないが、これからの生活を見通し、よりよい生活を創造するとともに、社会の変化に主体的に対応する能力をはぐむ観点から技術分野においては、次のような改善を図っている。

- ものづくりを支える能力などを一層高める。
- よりよい社会を築くために、技術を適切に評価し活用できる能力と実践的な態度の育成を重視する。

## 2 全面実施に向けて、各学校において取組が求められること

### 中学校

#### ■ 学習指導要領改訂の趣旨の理解

- ・ 各内容及び各項目等のねらいを明確しながら指導方法及び指導に必要な時間数などを検討し、指導計画を作成する。
- ・ 内容A「材料と加工に関する技術」の(1)は、3学年間の学習の見通しを立てさせるガイダンス的な内容として、第1学年の最初に履修させる。

#### ■ 知識・技術の習得とともに、工夫し創造する能力と実践的な態度の育成を目指した題材の検討

- ・ 「生徒が習得しやすい」「一般化しやすい」という視点から指導する知識・技術を検討する。
- ・ 制約条件の中で最適な技術を選択・活用しなければならない場面を意図的に設定する。
- ・ 最適な技術を選択し、活用した場面で、結果を確認する活動を取り入れる。
- ・ 評価し活用する対象を、学習活動場面から環境や社会の場面へと意図的に広げる。

#### ■ 教材研究と教育環境の整備

- ・ 小学校における学習も含めて、入学時にどのような知識・技術や概念等を身に付けているのかを事前に確認する。
- ・ 工具類の現有数を確認し、不足しているもの、新たに準備が必要なものを予算化する。
- ・ 実習室等の安全・衛生について確認する。(安全規則、緊急時の対応など)

## 3 技術・家庭科（技術分野）における言語活動の充実

- ・ 知的活動の基盤という言語の役割の観点から、実習等の結果を整理し考察するといった学習活動を充実させる。
- ・ 生活における課題を解決するために、言葉だけでなく、設計図やフローチャート、回路図、計画表などを技術分野特有の言語ととらえ、それをを用いて考えたり、説明したりするなどの学習活動を充実させる。
- ・ 内容「D 情報に関する技術」と関連させて、情報通信ネットワークや情報の特性を生かして考えを伝え合う活動を充実させる。

## 4 思考力・判断力・表現力等を育成するための授業改善例

【中学校 第1学年】

本時の目標 — 使用目的や使用条件に応じて、自分の製作品（マルチラック）に必要な機能と構造について工夫することができる。

学習活動	指導上の留意事項	評価規準（評価方法）																						
<p>1 本時の学習内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本時の目標を知る。</li> <li>○ 機能と構造を検討する際の視点等を再度確認する。</li> </ul> <p>2 探究活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 第1回目のスケッチから、現時点での課題を見つける。(①)</li> <li>○ 集めた情報などから、課題を解決するための方策を考える。(②)</li> </ul>	<p>自分の製作品について、工夫したことを図にまとめよう！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ デジタル画像で課題のある事例を紹介しながら、説明する。（ICT活用）</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>＜機能を検討する際の視点＞ 使用目的や使用条件を満足する形状、寸法、使いやすさなど</p> <p>＜構造を検討する際に考慮すること＞ 製作品の形状、材料や加工法との関連付け、使用時に加わる荷重を考えた材料の使い方、組合せ方や接合の仕方など</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第1時でかいたスケッチを基に、課題を構想検討シートに整理させる。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>構想検討シート(例)</caption> <tr> <td style="width: 30%;">製作品名</td> <td colspan="2">CD・MDラック</td> </tr> <tr> <td>使用目的・使用条件</td> <td colspan="2">CDとMDを別々に収納する。机の上に置く。・・・</td> </tr> <tr> <td>スケッチ(1回目)</td> <td colspan="2"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">課題</th> <th style="width: 50%;">課題</th> </tr> <tr> <td>① MDが落ちた。② 真ん中のアルミが落ちた。③ 横が長く机の上では邪魔になる。④ パイプの接合方法をどうするか。⑤ 角が危ない。</td> <td>①</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>情報</th> <th>機能</th> <th>構造 ※材料はここに記入</th> </tr> <tr> <td>・ CDの大きさ( ) ・ MDの大きさ( ) ・ 使える材料( ) ・ パイプの接合方法</td> <td>・ 2段にし、CD、MDの大きさに合わせて奥行きを長さかえる。 ・ CD、MDの枚数に合わせて横の長さを短くする。</td> <td>・ 木材と金属を使う。 ・ 1段目、2段目ともにストップバーをつける。 ・ パイプはねじを切り止める。 ・ 角を曲線にする。</td> </tr> </table> </td> <td colspan="2">②</td> </tr> </table>	製作品名	CD・MDラック		使用目的・使用条件	CDとMDを別々に収納する。机の上に置く。・・・		スケッチ(1回目)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">課題</th> <th style="width: 50%;">課題</th> </tr> <tr> <td>① MDが落ちた。② 真ん中のアルミが落ちた。③ 横が長く机の上では邪魔になる。④ パイプの接合方法をどうするか。⑤ 角が危ない。</td> <td>①</td> </tr> </table>		課題	課題	① MDが落ちた。② 真ん中のアルミが落ちた。③ 横が長く机の上では邪魔になる。④ パイプの接合方法をどうするか。⑤ 角が危ない。	①	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>情報</th> <th>機能</th> <th>構造 ※材料はここに記入</th> </tr> <tr> <td>・ CDの大きさ( ) ・ MDの大きさ( ) ・ 使える材料( ) ・ パイプの接合方法</td> <td>・ 2段にし、CD、MDの大きさに合わせて奥行きを長さかえる。 ・ CD、MDの枚数に合わせて横の長さを短くする。</td> <td>・ 木材と金属を使う。 ・ 1段目、2段目ともにストップバーをつける。 ・ パイプはねじを切り止める。 ・ 角を曲線にする。</td> </tr> </table>	情報	機能	構造 ※材料はここに記入	・ CDの大きさ( ) ・ MDの大きさ( ) ・ 使える材料( ) ・ パイプの接合方法	・ 2段にし、CD、MDの大きさに合わせて奥行きを長さかえる。 ・ CD、MDの枚数に合わせて横の長さを短くする。	・ 木材と金属を使う。 ・ 1段目、2段目ともにストップバーをつける。 ・ パイプはねじを切り止める。 ・ 角を曲線にする。	②		<p style="text-align: center;"><b>教</b></p> <p style="text-align: center;">課題を検討する際のポイントを明確にする。</p> <p style="text-align: center;"><b>考</b></p> <p style="text-align: center;">これまで集めた情報などから、課題を解決するためのアイデアを出させる。</p>
製作品名	CD・MDラック																							
使用目的・使用条件	CDとMDを別々に収納する。机の上に置く。・・・																							
スケッチ(1回目)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">課題</th> <th style="width: 50%;">課題</th> </tr> <tr> <td>① MDが落ちた。② 真ん中のアルミが落ちた。③ 横が長く机の上では邪魔になる。④ パイプの接合方法をどうするか。⑤ 角が危ない。</td> <td>①</td> </tr> </table>		課題	課題	① MDが落ちた。② 真ん中のアルミが落ちた。③ 横が長く机の上では邪魔になる。④ パイプの接合方法をどうするか。⑤ 角が危ない。	①																		
課題	課題																							
① MDが落ちた。② 真ん中のアルミが落ちた。③ 横が長く机の上では邪魔になる。④ パイプの接合方法をどうするか。⑤ 角が危ない。	①																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>情報</th> <th>機能</th> <th>構造 ※材料はここに記入</th> </tr> <tr> <td>・ CDの大きさ( ) ・ MDの大きさ( ) ・ 使える材料( ) ・ パイプの接合方法</td> <td>・ 2段にし、CD、MDの大きさに合わせて奥行きを長さかえる。 ・ CD、MDの枚数に合わせて横の長さを短くする。</td> <td>・ 木材と金属を使う。 ・ 1段目、2段目ともにストップバーをつける。 ・ パイプはねじを切り止める。 ・ 角を曲線にする。</td> </tr> </table>	情報	機能	構造 ※材料はここに記入	・ CDの大きさ( ) ・ MDの大きさ( ) ・ 使える材料( ) ・ パイプの接合方法	・ 2段にし、CD、MDの大きさに合わせて奥行きを長さかえる。 ・ CD、MDの枚数に合わせて横の長さを短くする。	・ 木材と金属を使う。 ・ 1段目、2段目ともにストップバーをつける。 ・ パイプはねじを切り止める。 ・ 角を曲線にする。	②																	
情報	機能	構造 ※材料はここに記入																						
・ CDの大きさ( ) ・ MDの大きさ( ) ・ 使える材料( ) ・ パイプの接合方法	・ 2段にし、CD、MDの大きさに合わせて奥行きを長さかえる。 ・ CD、MDの枚数に合わせて横の長さを短くする。	・ 木材と金属を使う。 ・ 1段目、2段目ともにストップバーをつける。 ・ パイプはねじを切り止める。 ・ 角を曲線にする。																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 検討後のイメージを図にまとめる。(③)</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>ことばの力活用POINT</b></p> <p>設計図を用いて、工夫したことを相手に分かりやすく示させる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 課題が整理・修正された第2回目のスケッチをかかせる。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>構想検討シート(例)</caption> <tr> <td style="width: 30%;">スケッチ(2回目)</td> <td colspan="2">交流(班員からのアドバイス)</td> </tr> <tr> <td>※検討後の製作品をかいてみよう。</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDを取り出しやすくすてよい。</li> <li>・ 角が丸みを帯びてやさしい感じがする。</li> <li>・ MDの板の奥行きが短いのではないか。</li> <li>・ どのくらいの大きさか分からない。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>③</td> <td colspan="2">④</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">改善点</td> </tr> </table>	スケッチ(2回目)	交流(班員からのアドバイス)		※検討後の製作品をかいてみよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDを取り出しやすくすてよい。</li> <li>・ 角が丸みを帯びてやさしい感じがする。</li> <li>・ MDの板の奥行きが短いのではないか。</li> <li>・ どのくらいの大きさか分からない。</li> </ul>		③	④		改善点			<p style="text-align: center;">「工夫・創造」</p> <p style="text-align: center;">使用目的や使用条件に応じて、製作品に必要な機能と構造について工夫している。(スケッチ)</p>										
スケッチ(2回目)	交流(班員からのアドバイス)																							
※検討後の製作品をかいてみよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDを取り出しやすくすてよい。</li> <li>・ 角が丸みを帯びてやさしい感じがする。</li> <li>・ MDの板の奥行きが短いのではないか。</li> <li>・ どのくらいの大きさか分からない。</li> </ul>																							
③	④																							
改善点																								
<p>3 交流</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 班内でお互いの図の交流をする。(④)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ さらに精度を上げるため、気づきやアイデアをお互いに付箋に書かせ、それを構想検討シートにまとめさせる。</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>表</b></p> <p style="text-align: center;">工夫点を図で分かりやすく表現させる。</p>																						
<p>4 学習のまとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 構想の振り返りを行う。</li> <li>○ 家庭学習の視点と次時の予告を聞く。</li> </ul>	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>ことばの力活用POINT</b></p> <p>自分の感じたこと、考えたことを基にアイデアを交流させる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 班員の意見も参考にしながらできあがりのイメージをもたせる。</li> <li>・ 家庭において、できあがりのイメージが使用場所に合っているかを確認してくるよう伝える。また、改善点があれば修正を加えるよう伝える。</li> <li>・ 次時はスケッチをキャビネット図か等角図で表すことを予告する。</li> </ul>																							