

技術・家庭（技術分野）

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く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に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）
- 評価規準に盛り込むべき事項及び評価規準の設定例の確認
 - ・ 各学校において評価規準を設定する際、国立教育政策研究所教育課程研究センター「評価規準の作成のための参考資料」（平成22年11月）を参考にする。

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する。
- ・ 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する。
- ・ 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する。

中学校 技術・家庭科(技術分野) の事例

設定した言語活動を通して育てたい力

- **機能と構造について、様々な制約条件の中で、よりよいアイデア（最適解）を生み出すことができる。**

思考力、判断力の育成

- 学年 第3学年
- 題材名 わたしのものづくり
- 本時の目標 使用目的や使用条件に即して、自分の製作品に必要な機能と構造を工夫することができる。
- 学習の流れ（3時間目／全12時間）

学習活動	指導上の留意事項	評価規準〔観点〕 (評価方法)
1 前時の振り返り ○ 各自が自分の構想について確認する。	・ ワークシート（右図「ワークシートの工夫（例）」）と製作図を用意させ、自分の構想を確認させる。 ※ <u>ワークシートの左側半分と製作図は、前時まで作成（作製）させておく。</u>	
2 本時の学習内容 ○ 本時の目標を知る。 ○ 機能と構造を検討する際の視点を再度確認する。	製作品に必要な機能と構造について、グループ内で検討し、よりよいアイデアを生み出そう。 <機能の検討> ・ 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 <構造の検討> ・ 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	
3 機能・構造の検討 ○ 製作図を用いて、グループごとに意見交流を行い、現時点での各自の構想の問題点を明確にし、改善の方向を決定する。	・ 各グループで検討する際、話し合いのルールを確認し、教具を支援的に利用させる。 <ワークシートの活用> ・ 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。(①) ・ グループ内での発表を聞いて、友達の発表と比較したり、評価してもらったりしながら、参考意見についてメモを取らせる。(②) ・ 意見交流の中で明らかになった自分の構想の問題点を明確にし、改善の方向を決定させる。(③)	・ 製作品の使用目的や使用条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから材料、使いやすさ及び丈夫さなどを比較・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決定している。 [生活を工夫し創造する能力] (ワークシートの記述、行動観察)
4 本時のまとめと次時の予告 ○ 本時の目標を振り返る。 ○ 家庭学習の視点と次時の予告を聞く。	・ 製作品に必要な機能と構造について、自分の考えが整理できたかを確認する。 ・ 製作品のイメージが、使用目的や使用条件を満足しているか確認してくるよう伝える。 ・ 次時は、本時の検討を基に、製作図を修正することを伝える。	

言語活動の充実

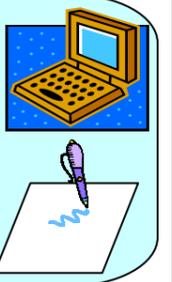
指導のポイント

構想の検討を深めるために、ワークシート、学習形態、教具を工夫する

使用目的や使用条件に即して、製作品に必要な機能と構造について、よりよいアイデアを生み出すために十分な検討を行っていますか？
 [・教師の簡単なアドバイスのみで終わっている。]
 [・キットにある製作図をそのまま使用している。]

教具の工夫（例）

- 製作図をデジタル化しパソコン画面上に表示すれば、ペン機能を使って発表や検討ができます。
- 製作図をラミネート加工すれば、水性ペンを使って発表や検討ができます。



ワークシートの工夫（例）

ものづくりシート

3年()組()番()

◆製品名

◆使用目的・使用条件(なんのために作る?)

①いつ
②どこで
③だれが
④何を
⑤どうするために
⑥なぜ

◆使用材料

◆社会的・環境的・経済的側面などへの配慮

◆機能・構造の工夫

機能
構造

◆意見交流メモ

②参考意見のメモ

現時点での問題点の整理

改善点

①アイデアの発表

③改善の方向の決定

※ 持続可能な社会の構築のための視点として、社会的、環境的、経済的側面からも検討することが大切です。
 <社会的側面>
 この材料を使用することが社会にどのような影響を与えるのかなど
 <環境的側面>
 使用場面だけでなく破棄する場合も含めた環境に対する負荷はどうかなど
 <経済的側面>
 使用材料や製作品の大きさが作業時間や価格等の制約条件を満たしているかなど

※ 製作図は、等角図、キャビネット図、第三角法で表示することが考えられます。
 (作業時間の関係で、構想を検討する場合はアイデアスケッチを活用することも考えられます。)

学習形態の工夫（例）

- 3～4人の小グループで、一人一人が製作図を用いて、アイデアを発表させる場を設けましょう。
- 結論を出すのではなく、多様な考えを交流させる話し合いであることを明確にしましょう。
- 既習の言葉や概念を使って表現させましょう。



- 意見交流後、自らの製作品に適したものを、各自に決定させましょう。

※ 活動は、生徒まかせにするのではなく、教師が適切に働きかけをすることが大切です。



新学習指導要領では

言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりする活動を重視

- 技術分野の指導については、**生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを用いて考えたり、説明したりする**などの学習活動を充実する必要があります。
- 本事例では、自分の考えを整理し、実際の製作を行う前に課題を明らかにするとともに、**よりよいアイデアを生み出せるよう、製作図を適切に用いて、構想を検討させ、目的や条件に応じて、機能と構造を工夫する能力を育成する活動**を位置付けています。

