# 技術・家庭(技術分野)実践 中学校 第1学年 「簡単な製作品の設計・製作」 3時間

目標 簡単な製作品の設計・製作を通して、製作に興味・関心をもつと共に、製作の一連の過程を体験し、製作の見通しをもてるようになる。

### 学習活動の概要 指導上の留意点 1 (ねらい) 設計・製作する時に留意すべき視点を把握しよう。 ・簡単な製作品について、製作見本から設 POINT 1 計上の課題や製作上の課題を見つけ、各 自が設計・製作する時の留意点について 基本体験を盛り込みながら、短時間で製作できる製作品 考える。 モデルを提示する ・製作品モデルを提示し、どのように構想・ ○設計や製作時に留意すべき点を把握しながら、製作 設計し、製作したのか、製作途中での問 品モデルを評価できるようにする。 題点等も交え、具体的に説明する。 ・目的と制限事項を確認する。 収納物、材料の種類と大きさ、製作時間 製作品モデルから気付いたことを、ワー ○製作品モデルの改善点を検討できるようにする。 クシートに記入する。 ・各自が見つけた課題を発表し合い,他者 POINT 2 の意見で参考になることは、ワークシー 製作過程で自分が学ぶべき具体的な課題を見つけ出させる。 トに記入する。 各自が留意することをまとめる。 ○設計・製作するときに留意すべきことを整理する。 ・各自が挙げた留意点に配慮して構想・設|〇目標設定,状況把握を特に押さえる。 計を行う。 製作の工程を考える。 ○製作過程を整理する。 ・次時に製作しよう ○次時の製作に向けて意欲付けをする。 **(2**) (ねらい) 実際に製作を行いながら設計・製作する時に留意すべき事項を把握しよう。 各自の設計に基づいて製作品を作りなが POINT 3 ら、気付いたこと、考えたことをまとめ 設計から製作までの一連の過程を簡単な製作品の製作体 験を通して把握させる。 ることを確認する ・けがき、切断、部品加工、組立を進める ○実際に製作を行わせ、その過程で気付いたことや考 ・製作工程の区切り毎に、気付いたことや えたことをメモさせておく。 考えたことを記入する ○メモに基づいて、以後の学習で自分自身が習得すべ ・学習で自分自身が学ぶべき知識や技能。 き知識や技能、そして思考し解決すべき具体的な問 題を整理する。 思考し解決すべき具体的な問題を整理さ

せる

・本時で得た学習課題をもって、今後の学習を進めていくことを確認する

(3)

(ねらい) 製作体験から学んだこと、これからの課題について、いくつかの視点から整理しよう。

- ・前時に製作した簡単な製作品について、 素材の特徴、加工の特性、生産効率、機 能性等の視点を踏まえて、お互いに紹介 し合う。
- ・今回の製作を通して学んだことについて、前時までの取り組みを振り返って各自で整理した後、班ごとに簡単に意見交換を行う。
- ・どのような種類の知識や技術の一部を学んだことになるのか、各自で整理した後、 班ごとに簡単に意見交換を行い、その内容を発表する。
- ・今回の製作で学んだことを、どのように 実践に活かせそうか、各自で整理した後、 班ごとに共有し、発表する。
- ・更に学び続けるとしたら、これから何を 学んだり、何ができたりするようになれ ばよいのか各自でまとめる。

- ○製作上困ったことや上手にできた工夫について, 意 見交換するよう指示する。
- ○問題の原因は一つだけではなく様々なことが絡み合 い生じていることに気づかせたい。
- ○発表を肯定的な態度で聞きながらワークシートにメ モをとる,不明確な点は質問をするなど,話し合いの 仕方について確認をする。
- 〇より多くの考えに触れることができるように、出た 意見をまとめるのではなく、どのような意見が出て きたか、**網羅的な発表**になるよう支援する。
- Oこれまでの意見交換をもとに、身に付けた知識や技能を活用できそうな場面について整理するよう指示する。
- ○単なる技能面に留まらず、材料、設計、製作工程、段 取り等にも視点を広げることで、多面的にとらえら れるよう促したい。

### ~ポイント解説~

## POINT 1 基本体験を盛り込みながら、短時間で製作できる製作品モデルを提示する。

中島康博(中部大学)によると,技術科教育における創造的思考の過程は《目標設定》,《状況把握》,《一般化》,《構造化》,《発想》,《判断》,《表現》の要素で構成されていること,この7つの構成要素を指導過程に組み込んだ授業実践を行うと,アイディアを案出する思考循環が活発に繰り返され,これに関わる構成要素の値を高めることができること

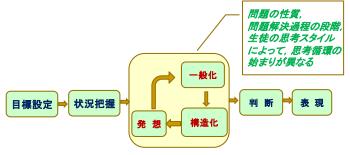
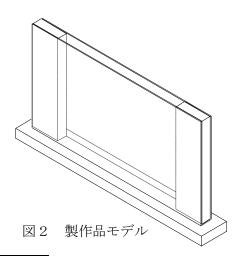


図1 複数のアイディアを案出する思考循環

等の成果が得られている(図1)。一方、これまでの指導過程では、《判断》と《表現》の2構成要素を高めるまでには至っていない課題も指摘されている。この課題を解決するためには、あらかじめ設計から製作までの全課程を把握させ、その各段階で学ぶべき具体的な課題を、体験を通して把握させる指導を行っておく必要があると考えられる。

そこで本題材では、全指導過程の前半で、設計から製作までの 基本体験を行う指導を位置付けた。そして、この前半で把握した 各段階で学ぶべき具体的な課題を、主体的な追求をするための土 台として、後半の製作に繋げていくこととした。

今回提示した製作品モデルは、 $t10\times30\times500$  の桧材とPET 樹脂板を材料とした図2のようなメモスタンドである。けがき、木材の横挽き切断、PET樹脂の切断と折り曲げ、釘接合が製作に関する主な基本体験になる。

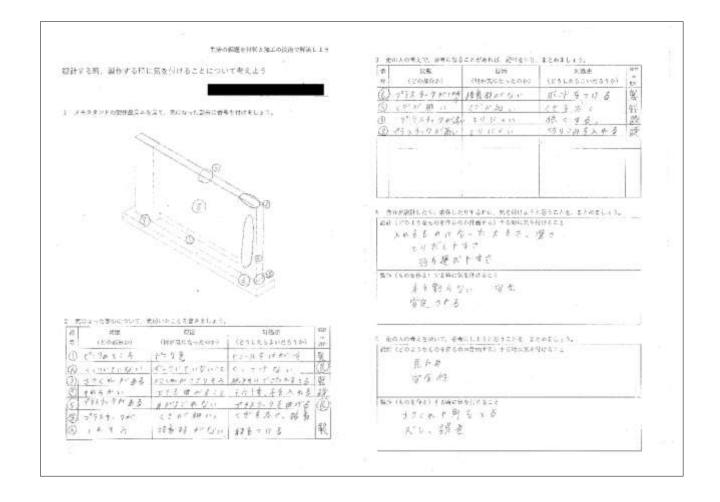


## POINT 2 製作過程で自分が学ぶべき具体的な課題を見つけ出させる。

この授業は、設計から製作までの一連の過程を簡単な製作品の製作体験を通して把握させると共に、 その過程で自分が学ぶべき具体的な課題を見つけ出させることによって、思考動機を高め、主体的に学 び取ろうとする姿勢を引き出すために行うものである。

設計・製作する時に留意すべき視点を把握させることを学習目標として行う時間,実際に製作を行いながら設計・製作する時に留意すべき事項を把握させることを学習目標として行う時間,各自が把握した留意事項を相互に交換し,いくつかの視点から整理する時間,の3時間で構成した。

設計・製作する時に留意すべき視点を把握させる授業でのワークシートへの記入例を図3に示す。



## POINT 3 設計から製作までの一連の過程を簡単な製作品の製作体験を通して把握させる。

製作経験の乏しい生徒に、設計から製作までの全過程を把握させると共に、その各段階で学ぶべき具体的な課題を把握させる指導を行っておいてから、類似した過程で解決する新たな問題の解決に取り組む中で主体的な思考を展開させる指導を行う方が本教科における創造的思考力の育成により有効であると考えられる。

各自が把握した留意事項を相互に交換し、いくつかの視点から整理する授業でのワークシートへの記入例を図4に示す。

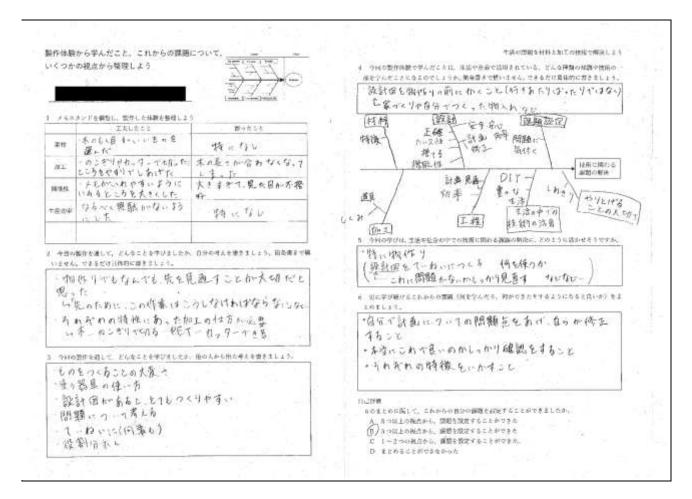


図4 ワークシートへの記入例2

### |成果と課題:教科構想に基づいて本実践を振り返る|

簡単な製作品の製作体験を通して、設計から製作までの一連の過程を把握させると共に、その過程で自分が学ぶべき具体的な課題を見つけ出させることによって、思考動機を高め、主体的に学び取ろうとする姿勢を引き出すために設けた授業は、一連の設計・製作過程を把握し、その中で学ぶべき具体的な課題を認識させるのに効果がみられた。

全指導過程の前半に、設計から製作までの基本体験を行う指導を位置付け、自らの学習課題を把握させたことで、各段階で学ぶべき具体的な課題を、主体的な追求をするための土台として、後半の製作に繋げることができたと考える。

今後、この授業に続く指導過程において創造的思考を効果的に育成する指導と教材のあり方を検討していきたい。 (森下 博之)