

# 中学校技術・家庭科【技術分野】

## 1. 改訂の趣旨及び要点

### 目標の改善

技術の見方・考え方を働かせ、ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して、**技術によってよりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力**を次のとおり育成することをめざす。

#### 知識・技能の習得

生活や社会で利用されている材料，加工，生物育成，エネルギー変換及び情報の技術についての**基礎的な理解**を図るとともに，それらに係る**技能**を身に付け，**技術と生活や社会，環境との関わり**について理解を深める。

#### 思考力・判断力・表現力等の育成

生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして**課題を設定し**，**解決策を構想し**，製作図等に**表現し**，試作等を通じて**具体化し**，実践を**評価・改善**するなど，**課題を解決する力を養う**。

#### 学びに向かう力・人間性等の涵養

よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて，適切かつ誠実に**技術を工夫し創造しようとする実践的な態度**を養う。

### 内容構成の改善

| 現行学習指導要領        |
|-----------------|
| A 材料と加工に関する技術   |
| B エネルギー変換に関する技術 |
| C 生物育成に関する技術    |
| D 情報に関する技術      |



| 新学習指導要領      |
|--------------|
| A 材料と加工の技術   |
| B 生物育成の技術    |
| C エネルギー変換の技術 |
| D 情報の技術      |

※各内容を示す順序は，各学校における指導学年などを規定するものではないが，小学校における学習との関連が深い「生物育成の技術」に関する内容を先に取り上げた。

### 改善のポイント

#### ○「A 材料と加工の技術」

- ・製作に必要な図については，主として**等角図及び第三角法による図法を扱う**ことを規定。  
※キャビネット図は必修ではありません。

#### ○「B 生物育成の技術」

- ・基礎的な生物育成技術として，**作物の栽培，動物の飼育及び水産生物の栽培のいずれも扱う**ことを規定。  
※動物の飼育及び水産生物の栽培の実習をしなければならないということではありません。

#### ○「C エネルギー変換の技術」

- ・原理、法則の指導に当たっては，**理科**の関係する指導内容を確認した上で，**連携**が図れるよう配慮する。  
➔理科、数学等、他教科と連携し、「指導の順序」、「育成した資質・能力の活用」等を検討しましょう。

#### ○「D 情報の技術」

- ・計測と制御に加え「**ネットワーク**を利用した**双方向性**のあるコンテンツのプログラミング」を取り上げる。  
➔「ネットワークを利用した双方向性」とは、使用者の働きかけ（入力）によって応答（出力）する機能であり、その一部の処理の過程にコンピュータ間の情報通信が含まれることを意味しています。利用するネットワークは、インターネットに限らず、例えば、校内 LAN、あるいは特定の場所だけで通信できるネットワーク環境も考えられます。「どのようなプログラムをつくらせるか」ではなく、「どのような問題を解決させるか」の視点が大切です。

【実践例】 互いにコメントなどを送受信できる簡易なチャットを教室内で再現し、さらに利便性や安全性を高めるための機能を追加するなどが考えられます。

## 2. 中学校技術・家庭科【技術分野】における授業づくりのポイント

### 問題解決的な学習

生活や社会の中から、技術に関わる問題解決的な学習をしましょう。

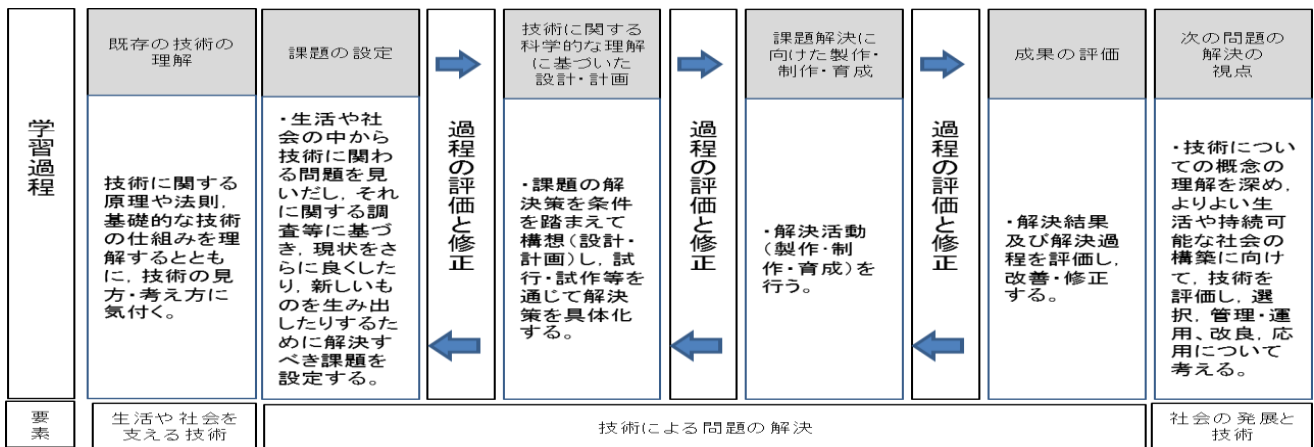
技術分野で育成することをめざす資質・能力は、単に何かをつくるという活動だけで身に付くものではありません。

学習過程として、まず、技術に関する原理や法則、基礎的な技術の仕組みを理解したうえで、生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定します。

次に、設定した課題の解決策を構想し、課題解決に向けた活動（製作・制作・育成）を行い、その解決結果や解決過程を評価して、改善・修正を繰り返し、最適な解決策を考えることで課題を解決する力を養います。

これらの経験を基に、よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、技術を評価し、選択、管理・運用、改良、応用について考える能力や態度を効果的に育成できます。

### 【技術分野の学習過程と三つの要素】



学習過程は一方向的に進むのではなく、設計・計画の段階で適切な課題の解決策が構想できないといった問題が生じた場合は、課題の設定に戻り課題の再設定を行うなど、試行錯誤をしながら進めていきます。

### 【実践例】「A 材料と加工の技術」

まず、木材という材料は植物細胞が死骸化した多孔質な細胞組織となっており、この孔に含まれる空気が断熱性を高めていることや、プラスチックを木材と同様の多孔質の組織に変えることで、耐水性が高いというプラスチックの長所を残しつつ木材のような断熱性ももつ発泡プラスチックという新しい材料を作ることができることを理解させます。 **【生活や社会を支える技術】**

そのうえで、生活を便利にするための製品を開発するといった問題の解決に取り組みさせることで、様々な材料の中から製品を使用する状況に適した特性をもつものを選択したり、必要な特性をもたせるために既存の材料の組織を変えたりするなどの材料の技術についての知識を活用して課題を解決する力を育成します。 **【技術による問題の解決】**

さらに、このような経験を基に、社会の発展に必要な新たな材料について考えさせることで、問題解決における自らの工夫と、発泡プラスチックのような既存の技術や、カーボンナノチューブなどの新素材に込められた工夫の共通点が見いだされ、材料の技術の理解が深まるとともに、よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、材料の技術を工夫し創造していくとする態度の育成にもつながると考えられます。 **【社会の発展と技術】**

### 安全指導について

- 作業時には、皮膚を露出しない作業着などを着用させたり、作業内容に応じて防護眼鏡、防塵マスク、手袋などの適切な保護具をつけさせたりして、安全に配慮しましょう。
- 実際に使用する電気機器や機械製品の保守点検は、製造者の認める範囲で行わせることとし、安全に配慮しましょう。また製作品の製作や使用に当たっては、事故防止のため定期的な点検を行わせるよう配慮しましょう。