

# 中学校 技術 言語活動の充実 指導のポイント

## 教科目標

ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工，エネルギー変換，生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。

基礎的・基本的な知識及び技能の習得，これらを活用して課題を解決するために必要な思考力，判断力，表現力その他の能力を育む

## 言語活動の充実

技術・家庭科においては、知識及び技術を活用して生活における課題を解決する能力を育む観点から、衣食住やものづくりに関する様々な語彙の意味を実感を伴って理解する活動や、言葉・図表及び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。

技術分野においては、ものづくりなどの経験を通して、技術に関する重要な概念を思考等で利用できるような形にするといった学習活動を充実する。また、設計や計画の場面においては、製作図や栽培・飼育計画表、フローチャート等の技術特有の言語を用いて自らの考えを整理するとともに、よりよいアイデアを生み出すなどの学習活動を充実する。

### プログラムの作成を通して工夫し創造する能力を育成する事例

- 1 学年 第3学年
- 2 題材名 『社会で利用されている計測・制御』  
※ 実習（モーターカーの走行プログラムの制御）  
D(2)アイ，D(3)アイ，D(1)エ

#### 3 題材の目標

情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、情報に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

#### 4 言語活動の充実の視点

視点1： 目的や条件に応じた情報処理の手順について、フローチャートを用いて考え、プログラムを検討する。

視点2： 計測・制御に関する技術の長所と短所を、社会的側面、環境的側面、経済的側面などから整理し、社会や環境に果たしている役割や課題解決策について考える。

#### 5 主な学習活動（全10時間）

段階	学習活動
第一次 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータを用いた計測・制御の基本的な仕組みを知る。</li> <li>・情報を処理する手順を知り、目的や条件に合うプログラムの作成方法を知る。</li> </ul>
第二次 (6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的や条件に応じた情報処理の手順について、フローチャートの作成を通して考える。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">視点1</span></li> <li>・作成したフローチャートを基に、目的や条件に合うプログラムを作成する。</li> <li>・目的や条件に合うようにモーターカー（模型）を制御するためのプログラムを作成する。</li> </ul>
第三次 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計測・制御に関する技術が社会や環境に果たしている役割と適切な活用について考える。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">視点2</span></li> </ul>

### 基本的な条件

- 技術の授業における言語活動の充実は、以下の学習活動が考えられます。
  - ・問題解決的な学習
  - ・習得した知識・技能を活用し、課題を解決するために思考・判断・表現させる活動
  - ・目的・課題・条件を基に、最適解を考えさせる活動

### 指導計画上の工夫

- 指導内容A～Dの技術の評価と活用の学習時に、自分なりの考えをまとめさせる学習活動を設定しましょう。
- 身に付けさせたい能力(工夫し創造する力)が必要な場面を意図的に設定し、そこで考えたことを言葉や記号を用いて表現する活動を設定するようにしましょう。

### ワークシートの工夫

- 目標の達成を目指し、様々な制約条件の中で最適な解決策を考え出すという思考の流れが明確になるようにワークシートを工夫しましょう。
- 自分がどうしてそのような使い方を考えたのか、根拠を明確にさせるための工夫をしましょう。

### 評価の観点

- 言語活動（話し合い、設計、まとめ、フローチャート作成等）を通して深まった自分なりの考えや身に付けた力を、「工夫し創造する力」の観点で評価しましょう。
- 同じ題材でも、指導する学年や時期によって評価規準のレベルを適正化しましょう。