

# 実験用具の使い方をふりかえろう

テーマ

—

時数

1～2

難易度

☆☆☆

Sotaとはじめる  
フローチャート

1年間の理科の授業で使った実験用具の正しい使い方をふりかえります。

Sotaが用具名を言うので、正しい使い方を示して、Sotaについているカメラで写真を撮ってもらいます。

プログラミングの下書きとなる流れ図「フローチャート」に入力・実行する体験を通して、プログラミングの基本的な考え方「じゅんじ」と「じょうけん」を学びます。

## 本時のめあて

ロボットと思い通りのコミュニケーションをとることにより、プログラミングの基本的な考え方である「じゅんじ」「じょうけん」を学ながら、実験用具の使い方を振り返る。

## 使うもの

・Sota(本体) ・Sotaとはじめるフローチャート ・ワークシート★ ・プログラム完成例★

★は[Sota授業案データ]フォルダの[理\_4\_実験用具]フォルダにあります。

### 全員ミッションのワークシート

Sotaとはじめるフローチャート ワークシート

【理科】 実験用具の使い方をふりかえろう

学年 組 名前

**全員ミッション** 温度計と虫がねの正しい使い方をしめそう

温度計と虫がねの正しい使い方をしめして、Sotaくんのおでこについているカメラで写真を撮ってもらいましょう。

命令が上から順番に1つずつ動くことを「じゅんじ」と言います。

Sotaくんの言葉や動きをどうするかを自由に考えて書きましょう。

| No | やること  | Sotaくんの言葉や動き                                   |
|----|-------|--|
| ①  | 動く+話す | 動く (見本)カメラを見せる<br>話す (見本)“2つの実験用具の正しい使い方を教えてね” |
| ②  | 話す    | (見本)“温度計の、めもりの正しい読み方は?”                        |
| ③  | 写真を撮る |  |
| ④  | 話す    | (見本)“虫がねで動かせるものを見るときは?”                        |
| ⑤  | 写真を撮る |  |

まとめ 気づいたことや思ったこと

### 追加ミッションのワークシート

Sotaとはじめるフローチャート ワークシート

【理科】 実験用具の使い方をふりかえろう

学年 組 名前

**追加ミッション** かん電池の正しいつなぎ方をしめそう

しめしたい電池のつなぎ方を選んで、みんなの答えによって Sotaくんの反のうが変わるようにしましょう。

**じょうけん!**

はじめ

① 話す 直列つなぎにするかを聞く

② 聞く

「はい」と聞こえたら ③ じょうけん

「はい」と聞こえなかったら ④ 写真を撮る

直列つなぎをしゃしんにとる

並列つなぎを友だちに見せて話す

おわり

「じょうけん」は、決められた言葉によって、次の命令をふり分けます。

Sotaくんの言葉や動きをどうするかを自由に考えて書きましょう。

| No | やること  | Sotaくんの言葉や動き                              |
|----|-------|---|
| ①  | 話す    | (見本)“かん電池の直列つなぎなら「はい」、並列つなぎなら「はい」以外を言ってね” |
| ②  | 聞く    |   |
| ③  | じょうけん | (見本)“はい”                                  |
| ④  | 写真を撮る | 動く (見本)右に手を出す                             |
| ⑤  | 動く+話す | 話す (見本)“並列つなぎを友だちに見せてね”                   |

まとめ 気づいたことや思ったこと

## ● 授業（本時）の流れ


|   |   |            |
|---|---|------------|
| 1 | 導入<br>⇒理科の授業でどのような実験用具を使ったか話し合う。                |            |
| 2 | 準備や練習<br>⇒プログラミングの流れを考えたり（確認したり）、ブロックの使い方を練習する。 |            |
| 3 | 全員ミッション<br>⇒プログラム「温度計と虫めがねの正しい使い方をしめそう」を作る。     | 難易度<br>☆☆☆ |
| 4 | 追加ミッション<br>⇒プログラム「かん電池の正しいつなぎ方をしめそう」を作る。        | 難易度<br>☆☆☆ |
| 5 | まとめ<br>⇒今日体験したことについて話し合う。                       |            |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| 1 | 導入    | 理科の授業でどのような実験用具を使ったか話し合う。                 |
| 2 | 準備や練習 | ワークシートで流れを考える（確認する）<br>ソフトウェアを起動して操作の練習する |

## 3 全員ミッション 温度計と虫めがねの正しい使い方をしめそう（じゅんじ）

プログラム完成例：実験用具\_全員.stf2

温度計と虫めがねの正しい使い方をしめして、Sotaの額についているカメラで写真をとってもらうプログラミングを体験することで、「じゅんじ」の流れを学びます。

| ねらい               | 分類  | 画面   |
|-------------------|---|--|
| 「じゅんじ」の流れを学ぶ。     | スタート画面のメニューボタン  | じゅんじ   |
| ①カメラの場所とやることを伝える。 | ①の●から「話す+動く」を選び、一段目に動き二段目に言葉  | はじめ<br>① カメラを見せる の動きをする<br>2つの実験用具の正しい使い方をらせて話す  |
| ②1つ目の質問をする。       | ②の●から「話す」を選ぶ。   | ② 温度計の、めもりの正しい読み方は？ と話す  |
| ③写真をとる。           | ③の●から「写真をとる」を選ぶ。  | ③ 写真をとる  |
| ④2つ目の質問する。        | ④の●から「話す」を選ぶ。   | ④ 虫めがねで動かせるものを見るときは？ と話す   |
| ⑤写真をとる。           | ⑤写真をとる  | ⑤ 写真をとる  |
| 動かしてみよう。          |  | おわり<br>・Sotaの目がオレンジ色の時に実行する。<br>・Sotaの額についているカメラで写真をとる。<br>・うまく写真がとれると、写真を見るかのメッセージが出る。<br>・プログラムは自動的に終わる。（Sotaの目の色はオレンジ色） |

## かん電池の正しいつなぎ方をしめそう(じょうけんI)

プログラム完成例:クイズ\_追加.stf2

かん電池のつなぎ方を選んで、みんなの答えによってSotaの反応が変わるようなプログラミングを体験することで、「じょうけんI」の流れを学びます。

並列つなぎを選ぶと、Sotaの額についているカメラで写真をとってもらい、直列つなぎを選ぶと、友達に合っているかを見てもらいプログラミングを体験することで、「じょうけんI」の流れを学びます。

答えの判断は、「もし、～なら」を使用し、「～」に条件を設定します。

| ねらい                     | 分類                           | 画面  |
|-------------------------|------------------------------|---|
| じょうけんが1つの流れを学ぶ。         | スタート画面のメニューボタン               | じょうけんI  |
| ①質問する。                  | ①話す                          |   |
| ②答えを聞く。                 | ②聞く                          |   |
| ③もし、条件にあてはまれば、          | ③じょうけん                       |   |
| ④写真をとる。                 | ④写真をとる                       |   |
| ⑤条件にあてはまらなければ、動きと話しをする。 | ⑤の から「話す+動く」を選び、一段目に動き二段目に言葉 |   |
| 動かしてみよう。                |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Sotaの目がオレンジ色の時に実行する。</li> <li>・Sotaの目が水色の時に話かける。</li> <li>・Sotaの額についているカメラで写真をとる。</li> <li>・条件にあてはまる答えの時は、写真をとった後、プログラムは自動的に終わる。(Sotaの目の色はオレンジ色)</li> <li>・うまく写真がとれると、写真を見るかのメッセージが出る。</li> <li>・条件にあてはまらない答えの時は、プログラムを繰り返す。</li> </ul> |

今日体験したことについて話し合う。