

6年

# 電気を効率よく使う方法を考えよう

理科

## ～センサーを活用したプログラムをつくろう～

### 単元名：電気の利用

#### 単元の目標

身の回りには、電気の働きを目的に合わせて制御したり、電気を効率的に利用したりしているものがあることを捉え、電気の効率的な使い方について日常生活に活用しようとする。

#### 本時で育む情報活用能力

##### 【プログラミング的思考】

- <分解> 意図した動きを実現させるために、小さな動きに分解する。
- <抽象化> センサーを動作させるために、必要な動きを見出し、コンピュータに命令するための記号に置き換える。
- <組み合わせ> 意図した活動を実現するために、複数の命令から、より効果的な組み合わせを考える。

#### 必要なICT環境

- ・ 使用端末 コンピュータまたはタブレット型PC
- ・ 使用教材 micro:bit (マイクロビット)

#### 授業の流れ

	児童の学習活動	教員の指導・留意点
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常生活でセンサーが使われているものについて考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 身の回りでセンサーが使われているものには、どのようなものがあるか考えさせる。</li> </ul>
	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">センサーを活用して生活に役立つ電気の効率的な利用方法を考えよう</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習のめあてを持つ。</li> <li>・ micro:bitのセンサーを働かせる方法を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 学習のめあてを確認させる。</li> <li>◎ micro:bitの基本操作について理解させる。</li> </ul>
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ どのようにすれば効率的に電気が使えるかを考える。(例 明るいと消える 暗いとつく等)</li> <li>・ 自分の考えた活用方法を発表する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「明るさ、温度のセンサーを活用して電気を効率よく使うためには、どのようにすればよいでしょうか」</li> <li>◎ センサーの活用場面について、いくつか発表させ、活用方法について思い浮かばない児童の参考にさせる。</li> <li>● 「自分が意図した動きになるように、プログラムをつくりましょう」</li> <li>◎ 作成意図を発表させる。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 明るいと消える、一定の温度以上になるとつく等、意図した動きになっているか端末画面上のシミュレーターで確認しながら作成する。</li> <li>・ センサーの活用方法について発表する。</li> <li>・ 電気を効率よく使うためのセンサーの活用方法について話し合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「どのようなセンサーをどのように使えばより電気を効率的に使うことができますか」</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ノート等に学習の振り返りを書く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「今日の学習で分かったことや思ったことを書きましょう」</li> <li>◎ 単元目標である、「電気の利用」と情報活用能力の両方の観点で振り返らせる。</li> </ul>