

# 私たちの生活と電気 -電気の効率的な利用-

A

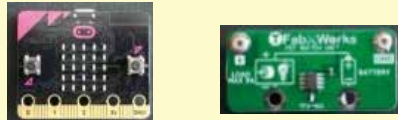





## 実践概要

身近にある電気の性質や働きを利用した道具について、その働きを目的に合わせて制御したり、電気を効率よく利用したりする工夫がなされたりしていることを、「micro:bit」などを活用したプログラミングを通して気付かせる。

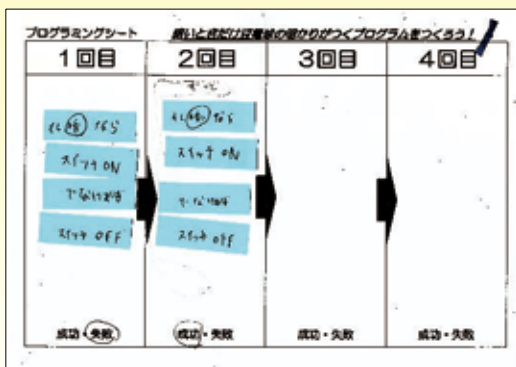
## 使用教材（製品名）・ICT環境（OS名等）

「micro:bit」 BBC  
 「TFW-SW1・TFW-BT1」 TFWWorks  
 「Makecode for micro:bit」 Microsoft(Web)  
 「児童用タブレット (iOS)」  
 その他：理科実験器具（コンデンサー、発電機等）

## 本時の流れ

	主な学習活動	○指導上の留意点 ★評価内容等
問題の把握・仮説の設定 ・実験方法の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本時の問題を把握する。  <b>問題</b> 電気を効率的に使うには、どうしたらよいだろうか。</li> <li>●仮説を立てる。  <b>仮説</b> 明るいときに豆電球を消灯させるプログラムにより、電気の消費が減るだろう。</li> </ul>	○Windows タブレット、「micro:bit」、リレー、手回し発電機、メーター付コンデンサー、豆電球、接続コード類を用意する。 
実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電気回路を作る。</li> <li>●通電を制御するプログラムを作成する。</li> <li>●計測する。                          ・プログラムで制御した場合はどのくらい電気がもつだろうか。</li> </ul>   	
結果の整理 ・考察	<ul style="list-style-type: none"> <li>●各計測結果を黒板に書く。</li> <li>●作成したプログラムを大型テレビ等に映して説明する。</li> <li>●全体で話し合う。</li> </ul>	○タブレットの画面を大型テレビに映せるように準備しておく。 
振り返り	<ul style="list-style-type: none"> <li>●学習の振り返りを行う。                          ・センサーを使ってプログラミングすることで電気を効率的に使うことができた。</li> </ul> 	★電気の量と働きとの関係、発電や蓄電、電気の交換について考えをもち、表現している。【思】 ★プログラミングにより、通電を制御できることを理解している。【フ】

## ここに注目！（本事例のポイント）



グループでプログラムを考えさせる。センサー情報やスイッチ ON・OFF の命令を付箋に書き、ワークシートに並べて検討した上で入力させる。



「『micro:bit』のセンサーで受けた光が暗いとき、リレーのスイッチを ON にして通電、それ以外は OFF とする」を繰り返す。

I 情報教育

理論編

実践事例

カリキュラム例

理論編

実践事例編

カリキュラム例

II 小学校プログラミング教育

III 情報モラル教育