


# 小学校プログラミング教育実施レポート

令和2年度から必修化された小学校プログラミング教育の実施の様子を紹介するものです。

学習活動名	スイッチロボットを使って電気の有効利用について考えよう（理科「電気の利用」）
学年	小学校第6学年
目標	発電や蓄電、電気の変換など多面的に調べる活動を行い、電気の利用について推論する能力を育てるとともに、主体的に問題解決しようとする態度を養う。
教材タイプ	テキスト言語・ビジュアル言語・タンジブル
使用教材	教育用 WeDo 2.0 E31-6500 プログラミング教材「電気の利用」 WeDo セット
環境	児童1人につき、1台の端末を使用
都道府県	秋田県
実施校	湯沢市立駒形小学校
学習活動の概要・児童の様子(プログラミングの活動を中心に記載ください。)	<p>(2時間続きの授業)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 私たちの暮らしに欠かせない電気を無駄なく使うための工夫について考える。 ・スイッチをこまめに切る。 ・センサーにより自動でスイッチをオン、オフする。</li><li>2 ブロックを使って扇風機を作り、プログラムの組み方や各命令の役割を理解する。</li><li>3 スイッチロボットと回路を製作する。</li><li>4 スイッチを入れるプログラムを考える。 ・「スマートハブ」、「モーター」、「センサー」に着目して組み立てる。 ・回路のスイッチ台に金属板を挟み手でスイッチを入れる。 ・プログラミングによりロボットのスイッチ棒を動かす。 ・「出力を落とす」、「実行時間を短くする」、「停止を入れる」とエコになる。</li><li>5 スイッチを切るプログラムを考える。 ・ペアで待機ブロックの使い方を協議し、自動オフ機能を再現する。</li><li>6 日常生活でスイッチやリモコンを操作しなくても照明が点くことに気付き、モーションセンサーによる照明のオン・オフのプログラミングについて考える。 ・手のひらが近づくと照明が点灯し、遠ざかると消灯する仕組みを考える。 ・回路を組み、スイッチロボットを動かす。 ・考えた通りに動かないときは、ペアでプログラムを見直し、繰り返し試す。</li><li>7 振り返りシートに「新しく学んだこと」を中心に記入する。 ※児童の振り返りカードから抜粋 「スイッチ・ロボットが思い通りに動かなかったときに、どうすれば上手くいくのか考えるのが難しかったです。今日の学習で電気を節電できる道具といかに上手く付き合っていくかが大事になってくると思いました。これからの生活では、身の回りで電気が利用されているものや場所に心がけて生活していきたいと思いました。」</li></ol> 
成果(○)と課題(●)	<p>○プログラミングの仕組みを理解すると、試行錯誤を重ね主体的に活動に取り組めた。 ○理科の発展的な学習としてプログラミングを位置付けたことにより学習が深まった。 ●各学年で学習するプログラミングについて、系統的に指導するための指導計画を立案する。</p>