

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。
未来の学びコンソーシアムにて実施内容の精査を行うものではありません。

学習活動名	理科 電気と私たちの暮らし
学年	小学校第6学年
目標	身の回りで見られる電気の利用について興味をもち、電気は手回し発電機などを使って作り出したり、コンデンサーなどにためたりすることができることや、電気は光、音、運動などに変換されること、また、発熱については電熱線の太さによって発熱の仕方が変わることを捉えることができるようにする。さらに、電気の性質やはたらきについて推論する能力を育てるとともに、それらについての理解を図ることができるようにする。
教材タイプ	ビジュアル言語
使用教材	スイッチ
環境	グループに1台～数台のタブレット端末を使用
都道府県	島根県
実施校	美郷町内小学校
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>今回の学習ではスイッチを活用し、センサーを用いたプログラミングの授業を行った。 <u>指導計画 (全14時間)</u></p> <p>第1～4時 発電の仕組みについて知り、手回し発電機で電気をつくる。 第5～7時 電気はためることや光・音・運動に変換できることを知る。 第8～11時 電熱線に電流を流すと発熱することについて調べる。 第12時～14時 電気を効率的に使う暮らしについて考える。</p> <p><u>第13時の学習展開</u></p> <ol style="list-style-type: none">1 めあてを確認する。 「電気を効率よく使うために、どのような工夫ができるだろうか」2 事前に作成したプログラムシートを確認する。3 パソコンを使ってスイッチをプログラミングする。4 グループごとにプログラミングを発表する。 まとめ「センサーをうまく使うことで電気を効率的に利用することができる。」 <p>→・実験用スマートハウスやパソコン用ソフト「プログラミングスイッチ」で動かすセンサー(人感センサー、温度センサー、明るさセンサー)を使うことで、よりリアルな生活場面を再現し、電気を利用することへの興味・関心を高めた。児童は、実験用スマートハウスを使って動作確認し、繰り返しプログラミングの改善を行った。</p> <p>・児童がプログラミングに十分慣れていない状況であったため、プログラムをグループで話し合う場面では、紙媒体のプログラムシートを用意し、全員でプログラムを組み立てることから始めた。その後個別にタブレットへの入力を行った。</p>
成果と課題	すぐにプログラムを入力するのではなく、プログラミングシートを使って話し合ったことで、児童は抵抗感なくプログラムを考えることができた。