

# 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	エアコンの節電作戦
学年	小学校第5学年
目標	身近な問題の発見や解決のためにコンピュータをどのように活用できるかを考える
教材タイプ	ビジュアル言語
使用教材	micro:bit
環境	児童19人で19台の端末を使用
都道府県	徳島県
実施校	三好郡東みよし町立足代小学校
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>① 本校では夏場のエアコンの電力消費を抑えるため、電力量を常時計測し、設定値をオーバーしないように学校全体で取り組んでいる。しかし、一定の電力量を超えたため学校全体で一時的にエアコンを止める措置が何度かなされたことがあった。このことを5年生の学級全体で話し合い、なぜ電力量がオーバーするかという点について考えた。すると、昼休みは教室からの出入りが多く、ドアの閉め忘れがとても多いということに気づいた。</p> <p>② そこで、子供達にはドアの閉め忘れを無くすために、どんな方法があるかを話し合わせた。すると、ドアを閉めることを促す張り紙をしてはどうか、ドアの開閉を見守る係を決めたらどうか、など様々な意見が出た。そして、冷蔵庫のドアのように、時間がたったらブザーが鳴るようにしたらよいという意見も出た。その意見を元に、マイクロビットに、そのような機能があるかどうかを調べることになった。何人かの子供達はマイクロビットの書籍を調べ、磁気センサや明るさセンサ、傾きセンサなどの機能が使えるかどうかを発見した。</p> <p>③ 次に全員でそれらの機能のうち、どのセンサを使って、どのようにプログラミングをしていくかについて考えていった。そして、最終的には明るさセンサを使って、ドアの開閉を調べ、ドアが開くとブザーがなるようにプログラミングしていった。子供達は、様々な命令を組み合わせながら、思った通り動くプログラムを作ることができた。また、プログラミングに困った時には、「どんな命令を作れば、マイクロビットが分かってくれるのか」と、事前に確認したフローチャートを想起させ考えさせた。</p> <p>④ 最終的には、ドア開閉アラームセンサとして、他の学級でも役立ててもらおうとしたが、時間の関係で全ての教室に設置することができなかった。しかし、来年に向けて実用化したいとの思いが出てきた。</p>
成果と課題	<p>最も現実的課題からスタートした授業実践であったが、それだけに子供達には身近な課題をどのように解決しようかという気持ちが長くつづいたと思われる。特に、今回のプログラムは様々なアプローチができる内容となっており、それらを考える過程でグループ内の相談がとても活発に行われた。また、やりたいことをフローチャートで確認しながら、プログラムを考えていくという流れが大事であるということも実感したと思われる。このような課題設定で行うプログラミングは今後も重要であると思った。</p>

