

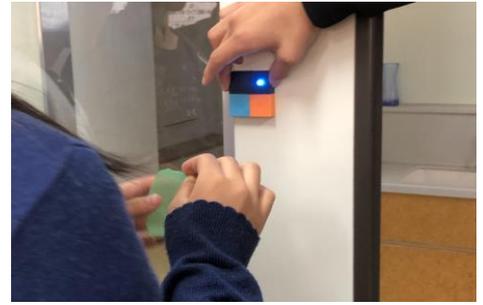
# 小学校プログラミング教育実施レポート

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	総合的な学習の時間「コンピュータと私たちの生活」
学年	小学校第6学年
目標	よりよい社会を実現させるための便利な道具を生み出すために、どのような道具をコンピュータ化すればよいか、どのようなプログラムを組めばよいか考え、コンピュータの特性やプログラミングについて学んだことを自分の生活や社会の改善に生かそうとする態度を育てる。
教材タイプ	テキスト言語
使用教材	MESH
環境	37人が9グループに分かれ、タブレット及びMESH9台を使用
都道府県	千葉県
実施校	船橋市立葛飾小学校
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><b>【課題の設定】</b></p> <p>クリーニング店で働く一般男性が、自作のAIを作成し、人手不足を解消する動画を見せ、児童のAIに対する関心を高めた。「自分でAIを作るなんてすごい！」という児童のつぶやきから、「自分たちで便利な道具をつくってみたい！」という学習意欲を引き出し、「より便利な社会を実現するために、自分たちで考えた新しい道具を作ろう。」という課題を設定した。</p> <p>「AIで創る未来—地方の人手不足を解消するために。あるクリーニング店の挑戦。」 (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vCUk7zkzDQw">https://www.youtube.com/watch?v=vCUk7zkzDQw</a>)</p> <p><b>【学習の様子】</b></p> <p>4人で一つのグループを作り、それぞれのグループで、「生活を便利にするためのプログラミングされた道具」を作成した。プログラミングにあたっては、タブレット上で、ドラック&amp;ドロップによる操作が可能なので、キーボードの操作等を不得手としている児童にも、試行錯誤しながらプログラムを組み立てていく学習ができた。</p> <p><b>【活動例】</b></p> <p>右図のグループは、「ティッシュペーパーの残量を知らせる装置づくり」に取り組んだ。200枚入りのティッシュ箱から、150回ティッシュペーパーを取ったら、LEDが点灯して残り少なくなったことを知らせるといふプログラムの作成計画を立てた。</p> <p>しかし、実際にティッシュを取ってみると、最初に作成したプログラムでは、1枚ティッシュペーパーを取るだけで、3回分カウントしてしまった。</p> <p>そこで、センサーに触れる秒数を変更することで、正しくカウントできるようになるのではないかと考え、ティッシュをゆっくり取ったり、速く取ったりと、粘り強くデータを集め、その都度最適なプログラムへと変更し続け、完成させた。</p>



また、「鍵の閉め忘れ防止装置づくり」に取り組んだグループもあった。ドアノブに動きセンサーを付けて扉が動いたら、タブレットから「鍵を閉め忘れていませんか？」という音が出るというプログラムの作成計画を立てた。



何度も扉を開け閉めし、プログラミングによって動きセンサーの感度を調整し、完成させた。

他にも、杖の先に人感センサーを付け、人や物が近づくと「ぶつかります」とアナウンスする「衝突防止杖」や、玄関から人が入ってくると、人感センサーが反応して、犬の絵が貼られたタブレットから「おかえり」などの、声が発せられる「一人暮らしの人向けの犬型出迎え装置」など、それぞれのグループが、あらゆる立場の人の「便利」を想像して道具を作成していた。



**【活動後の感想】**

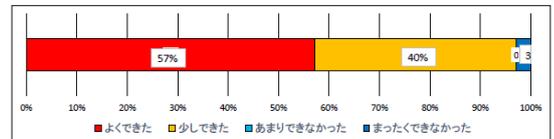
本活動後、「自分たちが協力して改善していけば、よりよい社会にすることができるということがわかった」という感想が児童から出された。プログラミング教育を通して、児童が主体的によりよい社会を築こうとする思いを育むことができた。

**成果と課題**

**【成果】**

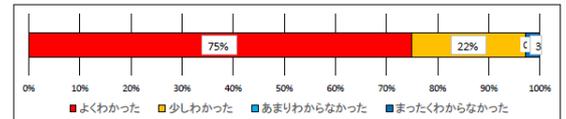
・「コンピュータを使って、生活に役立つ道具や便利な道具をつくることができましたか」という質問に、97%の児童が「よくできた」「できた」と肯定的な回答をした。

コンピュータを使って、生活に役立つ道具や便利な道具をつくることができましたか？



・「私たちの生活を便利にするために、プログラミングされた道具があることがわかりましたか」という質問に、97%の児童が「よくわかった」「少しわかった」と肯定的な回答をした。

私たちの生活を便利にするために、プログラミングされた道具があることがわかりましたか？



**【課題】**

- ・使用教材はレンタルしたものであったため、児童が使用できる期間が限定されてしまい、児童に寄り添った指導が難しかった。
- ・グループの全員が、どういうプログラムになっているのか説明できるようにした。多くの子がプログラミング的思考を体験することができたが、34%の児童が今回のプログラミングの学習を「少しむずかしかった」「とてもむずかしかった」と否定的な回答をしていた。より分かりやすい指導への改善が必要である。

今回のプログラミングの学習は、むずかしかったですか？

