

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	図画工作科 「夢の新製品」
学年	小学校6学年
目標	図画工作科の題材として、光とサーボモーターを使った工作をする中で、児童が光の点灯の仕方を生かしたり、サーボモーターで動くしくみを活用して、光と動きのある工作を制作させる。
教材タイプ	テキスト言語：BASIC
使用教材	IchigoJam LED2灯 サーボモーター メラニンスポンジ プラ段ボール板他
環境	児童1人で1台の端末を使用
都道府県	東京都
実施校	千代田区立麹町小学校
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>PCN秋葉原(槇野氏、木下氏)を講師として招き、IchigoJam(低電圧、低コストのシングルボードコンピュータ)を活用し、図画工作科における学習の中で、サーボモーターとLEDの制御をし、作品制作に動く仕組みを取り入れた。</p> <p>5年生の学習で学んだ逐次処理に加え「FOR」、「NEXT」文による繰り返し処理を新たに学び、より複雑な光と動きのある工作を制作している。</p> <p>サーボモーターの数が一人1つと制限がある中で、リンク機構等の仕組みを使い、両腕を同時に動かす、左右の動きを上下にかえる等を図工の表現に取り入れ、作品に面白い動きを組み合わせている。また、サーボモーターの動く最大角度の制限も考えながら、命令を何度も打ち直しては、動作を確認する等、試行錯誤しつつ行っていた。題材名「ミュージックフェスティバル」の雰囲気にあったものになるようにギターを弾く手が動くようにしたり、トロンボーンを吹いているように見せたり、アコーディオンの角度が開く感じにサーボモーターを取り付ける位置を考えたりして制作した。今後、全作品は自動で動くように設定をし、校内の音楽会の装飾として展示する予定である。</p>
成果と課題	<p>昨年より発展的なLEDの光とサーボモーターで動きをコントロールするプログラミングで、自分の作品に合わせて光と動きのある作品ができ、音楽会の装飾として校内発表する予定である。課題としては、一年ぶりのIchigoJam使用だったので、操作確認等の復習が必要であった。また、展示の時にサーボモーターの稼働時間に配慮が必要である。</p>

