

## 第4学年 総合的な学習の時間「コンピュータの発達と私たちの暮らし」 コンピュータに意図した処理を行わせるプログラミングの体験

### 1 単元について

#### ■目標

○自分たちの暮らしとプログラミングとの関係を考え、プログラミングを体験しながらそのよさや課題に気づき、情報化の進展を現在や将来の自分の生活や生き方と繋げて考える。

#### ■プログラミング教育の視点

○プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育む。

### 2 指導計画

時間	主な学習活動	プログラミング教育の視点に立った留意点
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●家電製品の動作について関心を持ち、探究課題を作る。</li> <li>○家電製品の動画や資料を基に探究課題を設定する。</li> </ul> 【探究課題】 <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータ制御の仕組みを知りたい。</li> <li>・これからの私たちの生活は、どのようなになるのか考えたい。</li> </ul>	○日常生活を見直して探究課題を設定し、単元全体の探究的な学習の過程に2～5時間のプログラミング体験を情報の収集・整理・分析として位置付ける。
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プログラミング的思考を使ってキャラクターの動作をプログラミングする体験を通して、コンピュータ制御についての理解を深める。</li> </ul>	○ビジュアルプログラミングの体験について、「自由な動作の実現」から始めて徐々に「意図した動作の実現」に移行するように2時間を構成する。
3	○プログラミングに取り組む。① (Codeable Crafts)	
4 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プログラミング的思考を使ってロボットの動作をプログラミングする体験を通して、コンピュータ制御についての理解を深める。</li> </ul>	○フィジカルプログラミングの体験について、「自由な動作の実現」から始めて徐々に「意図した動作の実現」に移行するように2時間を構成する。 ○命令からロボットの動作を予想させる、ロボットの動作から命令を考えさせる。
5	○プログラミングに取り組む。② (Ozobot と Ozoobot Blockly)	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>●単元を振り返り、自分の考えをまとめる。</li> <li>○家電製品等のものづくりの工夫や生活の発展について自分の考えをまとめる</li> </ul>	○探究課題にもどり、自分たちの暮らしとプログラミングとの関係を考え、現在や将来の自分の生活や生き方と繋げて考えさせる。

### 3 本時について



#### ■目標

○プログラミング的思考を使ってロボットの動作をプログラミングする体験を通して、コンピュータ制御についての理解を深める。(Ozobot と OzoBlockly を使って)。

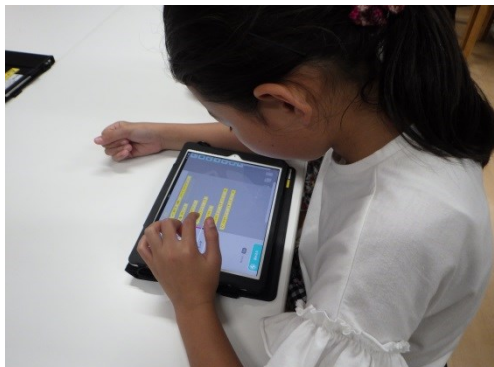
#### ■プログラミング教育の視点

○児童がプログラミングの楽しさや面白さ、ものごとを成し遂げたという達成感を味わい、プログラムのよさ等への気づきを促し、コンピュータ等を「もっと活用したい」、「上手に活用したい」といった意欲を喚起する。

## 4 本時の流れ

	●主な学習活動	○支援・留意点 ☆教科等の評価（評価方法） ★プログラミング教育の視点に関わる評価（評価方法）
導入	●探究課題・学習計画を確認する。 「コンピュータを内蔵した便利なものに囲まれて、私たちのくらしはどうなるっていくのだろう」 □ロボットを動かすプログラミングは、どのようにするのだろう？	○単元を通じた探究的な学習であることを確認する。
	●本時のプログラミングの体験に必要な Ozobot と OzoBlockly の使い方を知る	○大型テレビやプロジェクタに画面を投影して使い方を説明する。
展開	●プログラミングを体験する。  	○一人に一台ずつタブレットとロボットを配布する。 ★児童が動かせる「プログラミング的思考」 ・自分が意図する一連の活動を実現するためにどのような動きの組合せが必要かを考える。 ・一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのかを考える。（順次・繰り返し・条件分岐など） ・記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのかを考える。
	●プログラミングの体験を他者と共有する。 ・小集団で自分の作ったプログラムを説明し合う。 ・学級全体で代表児童の発表を聞く。	
まとめ	●本時を振り返り、次時の課題を設定する。 C:プログラムでロボットが動いている。 C:命令を組み合わせ、動かしたいとおりに命令できた。 C:命令が間違っていて何回かやり直した。 C:私たちのくらしはもっと便利になるのかな。	★プログラムによってロボットの動きを制御することを分かっている。【知識・技能】 プログラミング的思考を使ってプログラミングすることができた。【思考力・判断力・表現力等】 プログラミングに興味をもっている。【主体的に学習に取り組む態度】（ワークシート） ☆探究課題を解決するために、プログラミングの体験から情報の収集や整理・分析をしている。

## 5 授業の様子



OzobotBlockly で動作をプログラミング



プログラムを Ozobot に読み込ませて実行

## 6 成果と課題

### ■児童の変容等

- ・家電製品がコンピュータ制御で動いていることを本単元で初めて認識した児童が多い。プログラミングの体験では、よさや楽しさを感じていた。プログラミングによる意図した動作は個別でなく共通の課題設定もよい。自分の生活と情報化の影響について考えられていた。