

## 第6学年 理科学習指導案

### 1 単元名 発電と電気の利用

#### 2 単元の目標

電気はつくり出したり蓄えたりすることができることを知り、その電気をさまざまな器具に流すことによって、電気は、光、音、熱、運動などに変えることができるという考えをもつことができるようにする。また、身の回りには電気をつくり出したり蓄えたり、光、音、熱、運動などに変えるさまざまな道具があることを知るとともに、電気の量と働きとの関係、発電や蓄電、電気の変換について、より妥当な考えをつくりだす力を育成する。

#### 3 本時の学習

##### (1) 目標

ロボットカーを操作する上で、より妥当なプログラミングをつくりだし、表現することができる。

##### (2) プログラミングを取り入れる効果

センサーを使い、モーターの動きや制御するなどといったプログラミングを体験することを通して、その仕組みを体験的に学習することができる。

##### (3) 本時の展開 (12 / 12)

児童の思考と学習活動	○教師の支援 ☆評価	教材・教具
<p>1 本時の学習課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・節電(エコ)は車にも利用されているね。</li> <li>・プログラミングを用いて「前進」や「後退」をすることができるね。</li> </ul>	<p>○ 前時をふり返り、簡単な操作方法を確認する。</p>	
<p>ロボットカーが目的地にたどり着くためのプログラミングを考えよう。</p>		
<p>2 教師のプログラムを参考に、目的地にたどり着くプログラムを予想し操作をして確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「左折」を上手にするには、どうしたらいいかな。</li> <li>・「秒数」を変更すればいいかな。</li> </ul>	<p>○ Studuino を使う際の注意点や手順を確認する</p> <p>○ どの部分を操作すればいいのかを考えさせる。</p>	<p>Studuino ロボットカー ワークシート</p>
<p>3 目的地を考えて、必要なプログラムを予想し操作をして確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・こういった順序でロボットカーを動けるようにしたいな。</li> <li>・ななめに進むようにもしてみたいな。</li> </ul>	<p>☆考えた操作でプログラミングすることができたか。</p>	
<p>4 本時(単元)を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「豆電球」のときに操作したプログラミングを生かすことができたな。</li> <li>・電気の使用の仕方についてもっと、考えていきたい。</li> </ul>	<p>○プログラミングを操作したことや、単元を通して学習したことをふり返るように促す。</p>	

##### (3) 評価及び指導

##### (観察・技能)

「十分満足できる」と判断される状況	自分たちで考えた操作方法について根拠をもつとともに、条件や組み合わせを試行錯誤しながらプログラミングしている。
「おおむね満足できる」状況を実現するための具体的な指導	前回までに使用したプログラムを例示し、参考に考えることができるようにする。

