

## 第5・6学年 理科 学習指導案

### 本時案

(1) ねらい プログラミングを使った体験的な活動を通して、プログラミングの必要性や、目的に合わせてプログラムを組むことの大切さに気づくことができる。

(2) 準備物 iPad MESH 大型テレビ

(3) 展開

学習活動	主な支援・評価
<p>1 電気をむだなく便利に使うためのアイデアを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・街灯（明るさセンサー）</li> <li>・トイレの照明（人感センサー）</li> <li>・火災報知器（熱センサー）</li> </ul>	<p>○児童が出したアイデアに対し、他の類似したアイデアや生活の中にあるものなどについて投げかけをすることで、電気の有効活用のイメージを共有させたり広げさせたりする。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">省エネかつ生活を便利にするためのプログラムを作ろう。</div>	
<p>2 MESHのカードを使って、プログラムの設計図を作る。</p>	<p>○「条件」→「結果」になるようにカードをつなぐよう、例を示す。</p> <p>○カードのそばに条件や結果を言葉で書かせることで、より具体的にイメージを表現させる。</p>
<p>3 MESHを使って、プログラムを動かす。</p>	<p>○自分の考えたアイデアとプログラムが一致しているか、実際の回路で確認させる。</p> <p>○うまくいかないときは、友だちの回路を参考にさせて原因を考えさせる</p>
<p>4 条件を加えて、プログラムの見直しをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・明るい時に人を感知したら？</li> <li>・暗い時に人を感知したら？</li> <li>・人を感知しなくなったら？</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・条件が2つ以上ある時のプログラムが必要になる。</li> </ul>	<p>○児童から出た疑問を拾い上げ、実現させるためのプログラムを考えさせる。</p> <p>○見直しのポイントが出てこない場合には、教師から疑問を投げかける。</p> <p>○考えが浮かばない児童には、うまくしている児童のプログラムを紹介する。</p> <p>◎（評価①） 複数の条件を満たすためのプログラムを、試行錯誤しながら作ることができたか。</p>
<p>5 完成したプログラムを発表する。</p>	<p>○友だちの考えを聞くことで、様々な考え方のよさに気づかせる。</p>
<p>6 振り返りをする。</p>	<p>◎（評価②） 身の回りの電気を有効活用するために、プログラミングが大切であることに気づくことができたか。</p>