

第6学年 理科学習指導案

指導者 田中 達也

1. 日時 平成30年2月22日(木曜)第6校時(14:30~15:15)

2. 単元 電気の利用

3. 目標

発電や蓄電、電気の変換について、電気の量や働きに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、電気の性質や働きについての理解を図るとともに、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し、表現する力を養う。

4. 指導計画(全12時間)

第1次	発電・蓄電 ~エネルギーの概念形成~	(2時間)
第2次	電気エネルギーの変換	(5時間)
第3次	電気エネルギーの有効利用	(4時間) 本時 4/4
発展	電子制御の有効性と課題	(1時間)

5. 本時の目標

エネルギーをより効率的に利用するために、センサーを活用したプログラムを作成し、その妥当性を吟味することができる。(思考力・判断力・表現力)

6. 本時の展開

児童の活動	指導上の留意点(・)と評価(○)
<p>1、「電気エネルギーの無駄を省くためのプログラムはどうやって作るのか」という学習課題に対する考えを出し合う。</p> <p>2、「センサーで照明のON・OFFができるプログラムの作成」についての見通しをもつ。</p> <p>センサーの種類と作動条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モーションセンサー → 動きを感知する。 ・チルトセンサー → 傾きを感知する。 ・サウンドセンサー → 音を感知する。 <p>3、解決に向けて実証を重ねる。</p> <p>4、次時の課題を共有する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・K市立S小学校の電気使用量のデータを使用することで、児童が主体的にエネルギー資源の有効利用について考えられる姿を支援する。 ・『自分たちの意図する一連の動作』を実現するプログラムの作成への意識を高める支援として、センサーの動作条件の整理や、具体的な使用場面のイメージを共有する。 ・プログラミングを行う際にはホワイトボードに動きを細分化して記入させることで、意図する一連の動きは、どのような動きの組合せであるのか、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ための足場かけとする。 ○エネルギーをより効率的に利用するために、センサーを活用したプログラムを作成し、その妥当性を吟味することができる。 ・電子制御やAIの有用性への理解を深めていくことで、それに伴う課題や、それらをより良く使う人間の在り方に考えをつなげていきたい。

月	平成28年度	
	使用量 (kWh)	請求額 (円)
4	3,522	86,713
5	3,961	93,345
6	5,407	113,058
7	8,233	165,706
8	4,269	102,184
9	7,088	145,820
10	6,384	128,411
11	5,668	118,326
12	6,055	124,347
1	6,069	124,978
2	6,828	137,539
3	4,951	110,863
計	68,435	1,450,290

月	平成29年度	
	使用量 (kWh)	請求額(円)
4	3,624	79,574
5	4,086	89,700
6	6,670	133,482
7	11,813	232,895
8	6,069	145,884
9	7,042	165,919
10	6,872	155,436
11	7,654	169,681
12	7,066	158,345
1	0	0
2	0	0
3	0	0
計	60,896	1,330,916

81,194

1,774,554