

1 単元名 電気の利用

2 単元について

子どもたちは日常生活の中で電気を利用した様々な物を目にしている。そして、その便利さの中で生活している。しかし、電気は可視化が難しく、実感しにくいという側面があると考えられる。

本単元では、生活の中で使われている電気に興味関心をもたせ、発電を行ったり、作った電気を蓄えたり、それを使ったりする学習を行う。これによって電気を使うことの便利さや良さを意識させる。「つくり出す」「蓄える」「変換する」などの電気の性質についてとらえられるようにする。

また、「エネルギー資源の有効利用」についての観点から、電気を効率よく利用することで生活が便利になったり、楽しくなったりすることを実感させたい。そのために、プログラミング的思考の素地が育つことを期待して、電流の大きさをタブレット端末で制御できる器具（商品名:Mabeee）を利用する。タブレット端末で電流のオンとオフを時間で制御して既存のおもちゃや電気器具の新しい使い方を模索させ、クラスでその良さを共有させたい。

3 学習指導計画（9時間目／全10時間）

- 第1次 電気の利用の学習について 1時間
- 第2次 電気を作り出してみよう。 2時間
- 第3次 電気を蓄えて使ってみよう。 2時間
- 第4次 電気で発熱させてみよう。 2時間
- 第5次 電流の大きさを制御してみよう。 3時間（本時）

4 本時について

(1) 本時のねらい

電流のオンとオフを時間で制御して既存のおもちゃや電気器具の新しい使い方を模索し、行ったことを説明する準備ができる。

(2) 予想される本時の展開

主な学習活動と予想される子どもの姿	留意点
1 アイデアを基にした計画を確認する。	○前時までに計画を立てておく。 ○タブレット端末と Mabeee の使い方を指導しておく。
2 計画を基に道具の新しい使い方を模索する。	○計画を変更する場合は記録しておくように指導する。
3 行ったことを図や文章などでまとめる。	○各研究所でホワイトボードなどにまとめ、説明できるように指導する。
4 本時の学習感想をノートに書く。	

□授業後の話し合いで話題にしたいこと

プログラミング的思考と実践について