

プログラミング教育実践事例

教科：理科

実践学年：第6学年

電気の性質とその利用

1 目標

学習してきた電気の性質や働き（作る・ためる・光や音に変換できる）を利用して、おもちゃ作りをすることができる。

2 使用教材及び授業環境

MESH

1人1台のタブレット端末

電子黒板 指導者用デジタル教科書

3 授業の概要（授業の主な流れ）

つかむ（導入）

- 1 前時までに学習した電気の性質や働きがどのようなものかについて確認する。
- 2 自分で考えてきた考えをペアで共有し、自分たちが作成する仕組みをまとめる。
- 3 全体に自分たちの考えを紹介する。

考える（展開）

- 4 二人一組になり、MESHを利用したプログラムを考える。

まとめる（終末）

- 6 プログラムをみんなに紹介する。
- 7 学習のまとめを行う。



4 授業のポイント

教材のポイント

簡単な操作で、プログラム作成



(URL) https://youtu.be/Tlcrlog_IRY

MESH は、様々なセンサーやボタン、LED などが電子タグとなっている教材である。Bluetooth を介して端末と簡単に接続することができ、端末で入力したプログラムで児童でも簡単に動かすことが可能である。

児童は、自分たちが考えたエコ扇風機を、様々な電子タグを組み合わせて作成した。直感的な操作でプログラミングが可能であることから、児童の学びを充実させることができる。



授業のポイント

どのようにエコを実現させるのか

児童が主体的に学習活動を展開できるよう「エコ扇風機をつくる」ことを学習課題とした。

児童は、プログラミングを通して、限りある電気を有効に活用するための方法を考える中で、単元を通して学んできた電気の性質について振り返ることができた。また、「エコ」を実現させるための仕組みについて考える活動を通して、日常生活の中にあるプログラムのよさについても感じることもできた。



6 授業者のコメント(高森中央小学校 北 由佳里)

エコ扇風機を作る視点は様々であり、それぞれ自分の生活体験の中から導き出したプログラムを作成しようと頑張る姿が多く見られた。熊本地震を経験した子どもたちだからこそ思いつくものもあり、多様な考え方に触れることができた。プログラムを動かす段階では、場所を変えて検証するなど、教室に止まらない学びが展開され、児童の学習意欲の高さが見られた。