

# Type\_TのTT

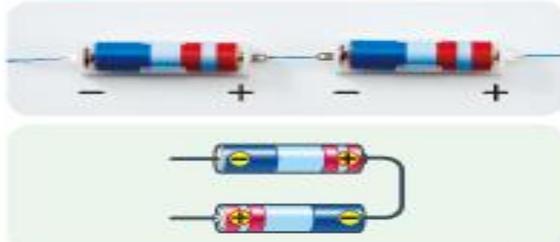
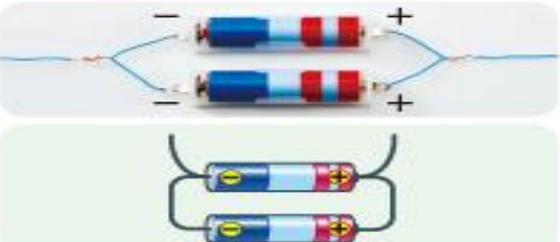
4年目☆田中 萌

小4 理科  
「電気のはたらき」  
授業案検討



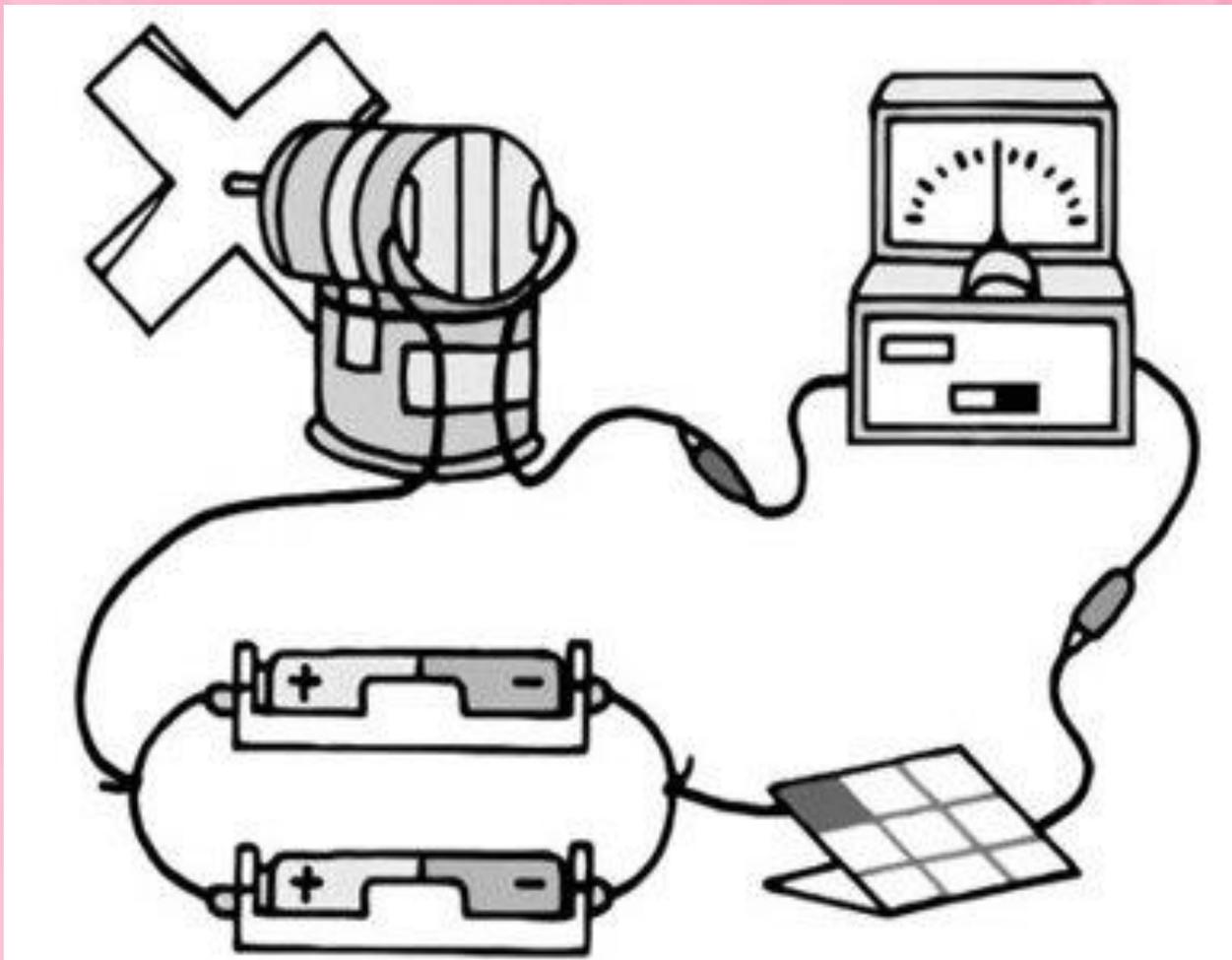
# 小4 電気のはたらきというと...

## 乾電池と モーター の回る向 き・速さ

| かん電池の数やつなぎ方  | モーターの回る速さ   |
|--|---|
| <p>かん電池 1 個</p>   |                                |
| <p>かん電池 2 個の直列つなぎ</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>● かん電池の+極と別のかん電池の-極がつながっている。</li><li>● 回路が1つの輪になっている。</li></ul>    | <p>かん電池 1 個のときより速かった。</p>      |
| <p>かん電池 2 個のへい列つなぎ</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>● かん電池の+極どうし、-極どうしがつながっている。</li><li>● 回路がとちゅうで分かれている。</li></ul> | <p>かん電池 1 個のときと変わらなかった。</p>  |

## 小4 電気のはたらきというと...

乾電池と  
電流の  
大きさ



# 単元の目標

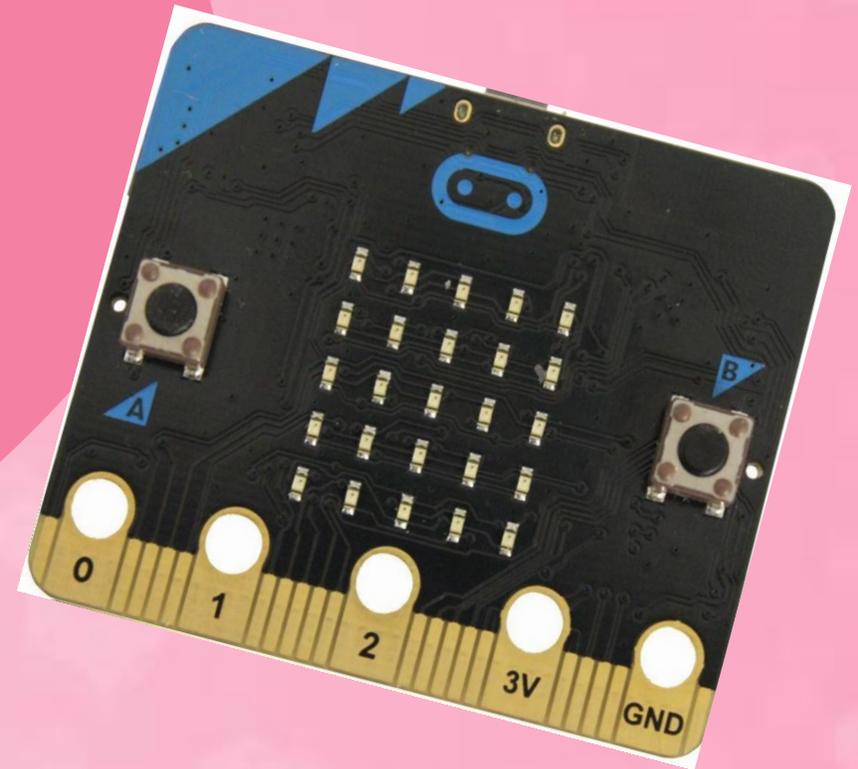
乾電池の数や回路を流れる電流の大きさや向きと、モーターの回り方に着目し、それらと関係づけて、電気のはたらきについて根拠のある予想や仮説を発想することができるようにするとともに、乾電池を使ったおもちゃづくりを通して、電気のはたらきに興味・関心をもって追求する態度を育てる。

# 単元の指導計画

| 次    | 時             | 指導計画      |
|------|---------------|-----------|
| 単元導入 | 1             | 電気のはたらき   |
| 第1次  | 2・3・4・<br>5・6 | かん電池のはたらき |
| まとめ  | 7<br>(本時)     | つなげよう     |

## ☆願望☆

昨年度、理科「豆電球に  
明かりをつけよう」で  
micro:bitを使った授業を  
行っているので、今年度  
もmicro:bitを使いた  
い！！



# 構想・・・

アーテックさんのHPで  
紹介されているこの内容  
をベースにやってはいか  
がかなと・・・

ArtEco Robo  
アーテックロボ

## 小学校理科プログラミング教材

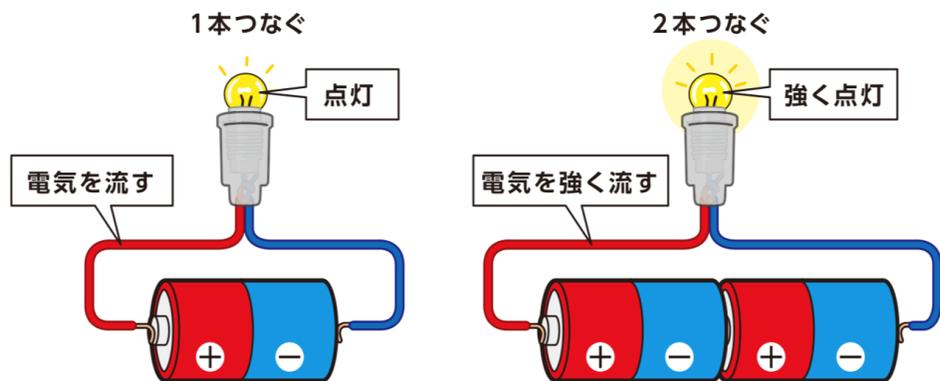


## 基礎編

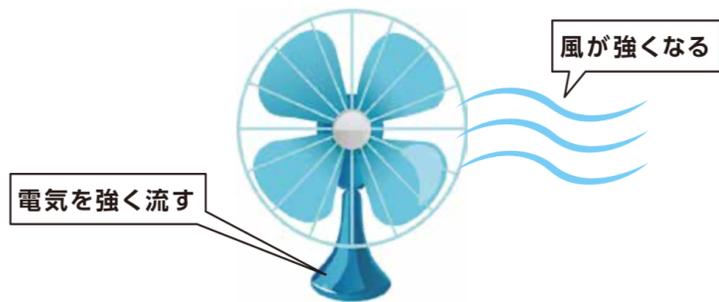
|    |             |                           |               |
|----|-------------|---------------------------|---------------|
| 序章 | ソフトウェアの操作方法 | 3章                        | モーターカーをつかった実験 |
| 1章 | 豆電球をつかった実験  | 4章                        | 光センサーをつかった実験  |
| 2章 | プロペラをつかった実験 | ※ 2章と3章はどちらかを選択して実施してください |               |

## プロペラをつかった実験

乾電池をつかう場合、つなぐ本数によって電気を流す強さを変えることができます。



一方で、コンピューターとプログラムをつかうことで乾電池の本数を変えずに電気を流す強さを制御できます。実際、扇風機の風量（プロペラの回転速度）はその方法で電気を流す強さを変えて制御されています。プロペラとモーターをつかって、プログラムで風量を制御する実験を行いましょう。



電気を強く流す → モーターの回転が（速くなる）

電気を弱く流す → モーターの回転が（遅くなる）

電気を止める → モーターの回転が（止まる）

Aボタンを押す→モーターの回転が速くなる。

Bボタンを押す→モーターの回転が遅くなる。

A+Bボタンを押す→モーターの回転が止まる。

…みたいなプログラムは作れるのか??

# プログラミング教育との関連

プログラミング教育のねらいの「知識及び技能」にある、「②身近な生活でコンピュータが活用されていることや問題の解決には必要な手順があることに気づくこと」について深めることをねらいとしている。

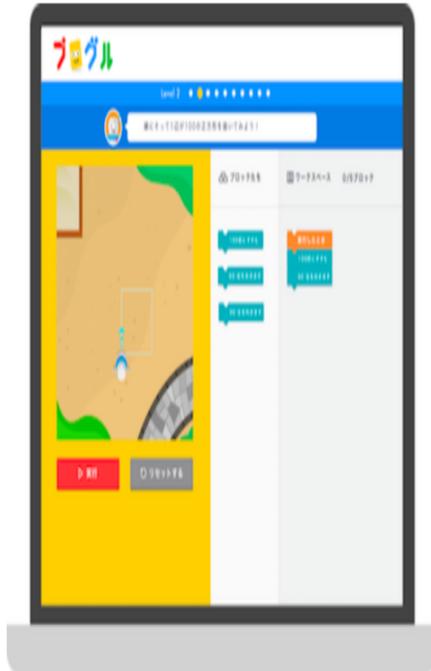
また、実際にコンピュータを活用しながらプログラミングを行うことで、身の回りには電気を様々な姿に変えて活用する様々な道具・製品があることに気づき、学んだことを生活に生かすことをねらいとする。

# プログラミング教育との関連

プログラミング教育のねらいの「知識及び技能」にある、「②身近な生活でコンピュータが活用されていることや問題の解決には必要な手順があることに気づくこと」について深めることをねらいとしている。

また、実際にコンピュータを活用しながらプログラミングを行うことで、身の回りには電気を様々な姿に変えて活用する様々な道具・製品があることに気づき、学んだことを生活に生かすことをねらいとする。

# 11月5日授業です！



学校の授業で使えるプログラミング教材



プログルは、児童が自分たちの力で取り組むことができる、ドリル型の学習教材です。

しかも！指導者として

> みんなのコード

の先生が来校してくださるんです！！



とにかくやってみる プログラミング教育 ティーチャーズ

Type\_T

Type\_Tのメンバー  
やサポーターになり  
ませんか??  
ぜひ一緒にプログラ  
ミング教育を盛り上  
げていきましょう♡

<https://typet.jp/>