

# マイクロビットで ロボカーをつくらう

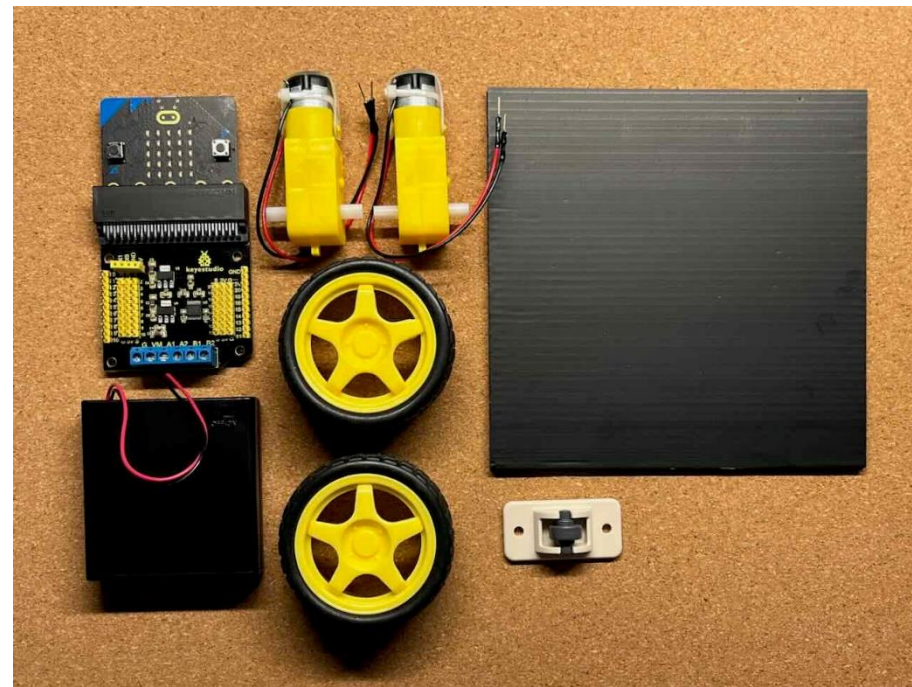
マイクロビットをつかった自由研究の作例として  
ロボカーのつくり方を紹介します。

このロボカーは、マイクロビットでプログラミング  
したとおりに、前後左右に動かすことができます。

ゆめほたる環境科学技術クラブ

# つかう部品

- マイクロビット 1個
- 拡張ボード 1個
- 電池ボックス 1個
- 単三電池 4本
- ギヤ付モーター 2個
- タイヤ 2個
- キャスター 1個
- プラダンボール 1枚



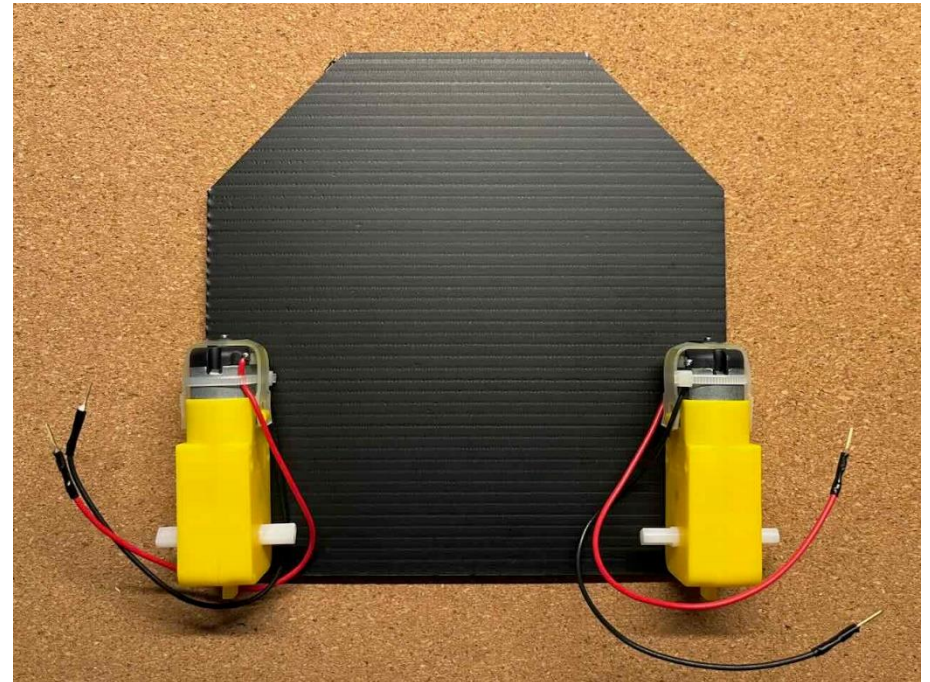
# ベースの加工

- ロボカーのベースとなるプラダンボールを加工しよう。
  - プラダンのスジの向きを横方向にしておこう。
  - ハサミやカッターを使うときはケガをしないように注意！



# モーターのとりつけ

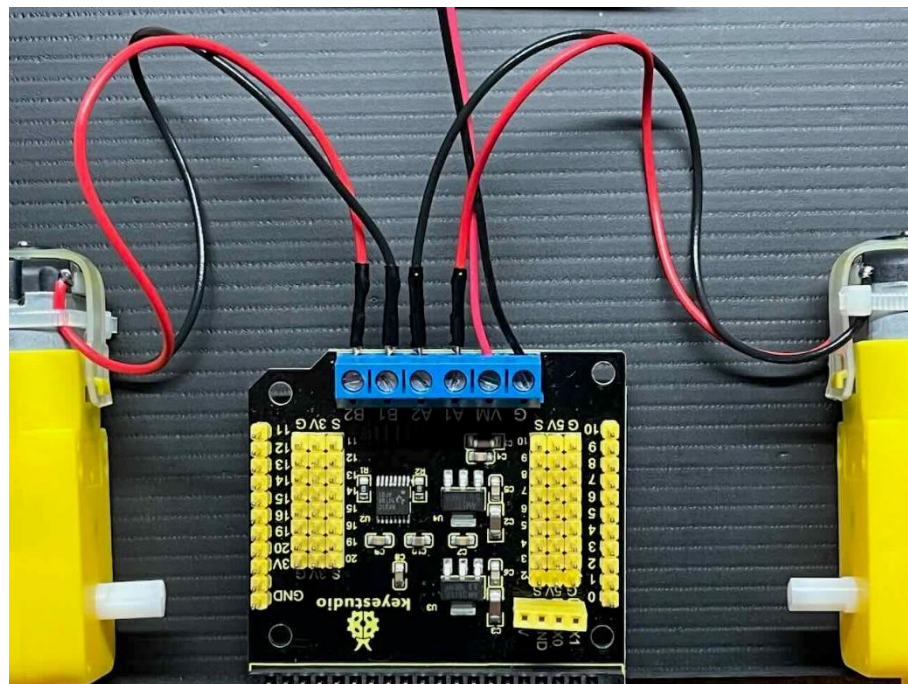
- テープなどでベースにモーターをはりつけよう。
  - モーターのリード線が内側にくるよう、向きに注意しよう。
  - モーターはふつうのセロテープや両面テープではつきにくい材質でできています。
  - オイルがついていて、さらにテープがつきにくい場合もあります。
  - アルコールティッシュでふく、強力な両面テープをつかう、結束バンドでとりつけるなど、とりつけ方を工夫してください。



# 拡張ボードとモーターの接続

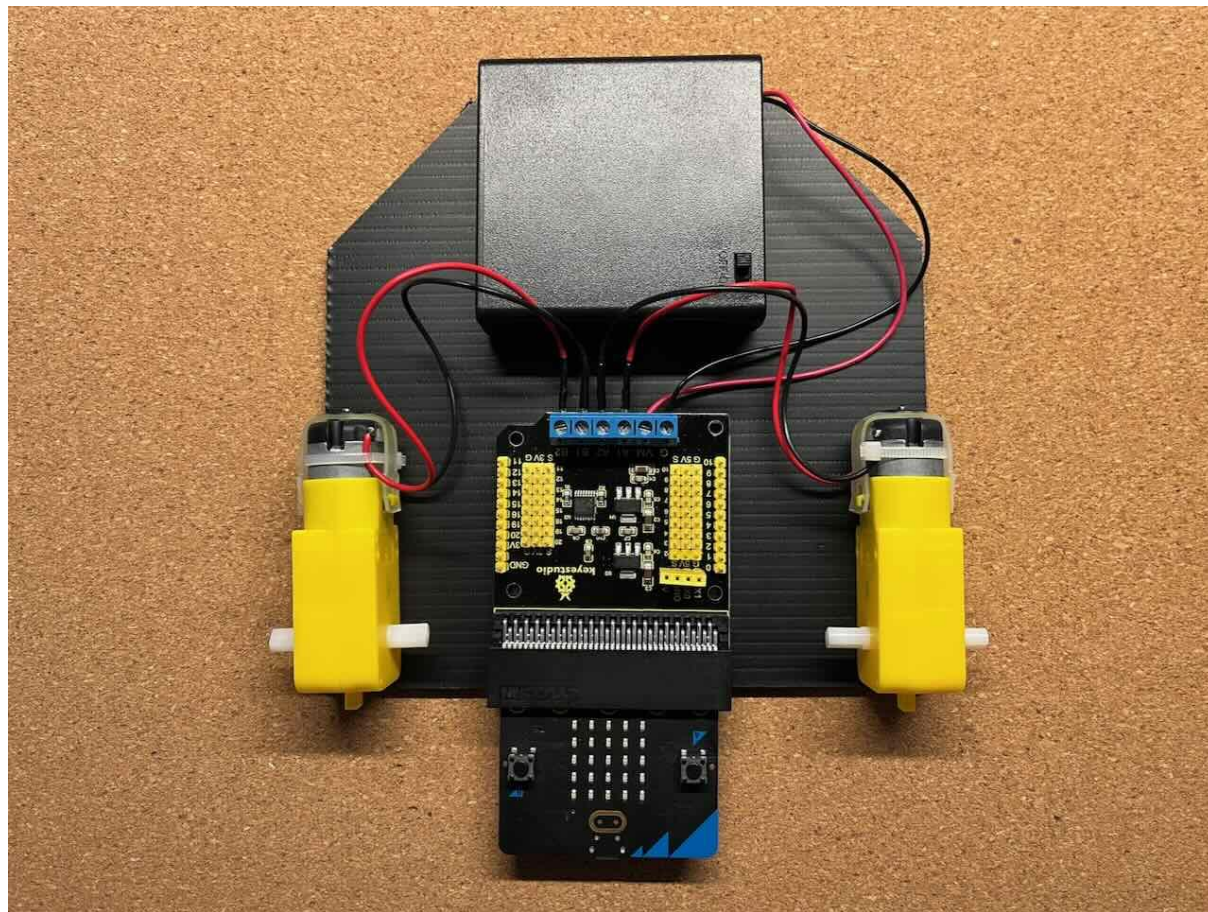
- 拡張ボードとモーターを接続しよう。

拡張ボード	モーター	
A1	右モーター	赤
A2		黒
B1	左モーター	黒
B2		赤



# 拡張ボードと電池ボックスとりつけ

- 拡張ボードと電池ボックスをベースにはりつけよう。



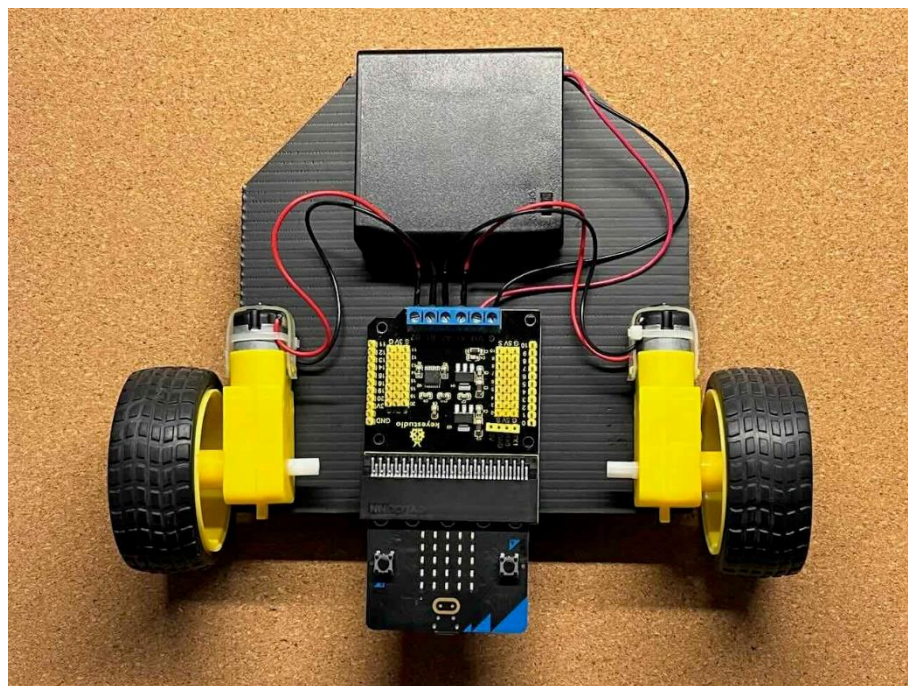
# ベースうらにキャスターとりつけ

- ベースのうらにキャスターをとりつけます。
  - キャスターの両面テープは一度つけるとはずすのがむずかしくなります。
  - 一時的にとりつける場合はセロテープなどではりつけておこう。



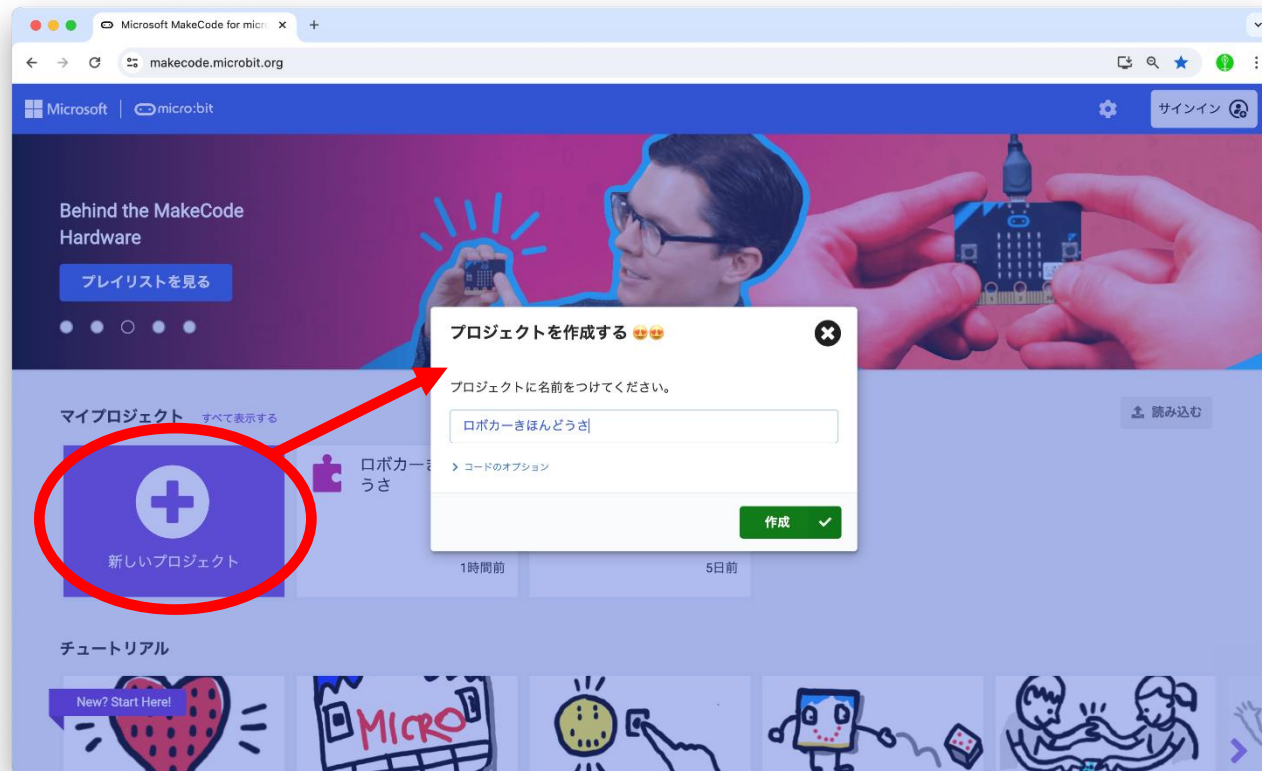
# モーターにタイヤをとりつけ

- 左右のモーターに、それぞれタイヤをとりつけます。
  - タイヤの軸穴は細長い形をしているので方向を注意しよう。
  - 机の上でプログラムのテストをするときは、ベースの下に何かをおいて、タイヤを浮かせておこう。



# 新しいプロジェクトを作成する

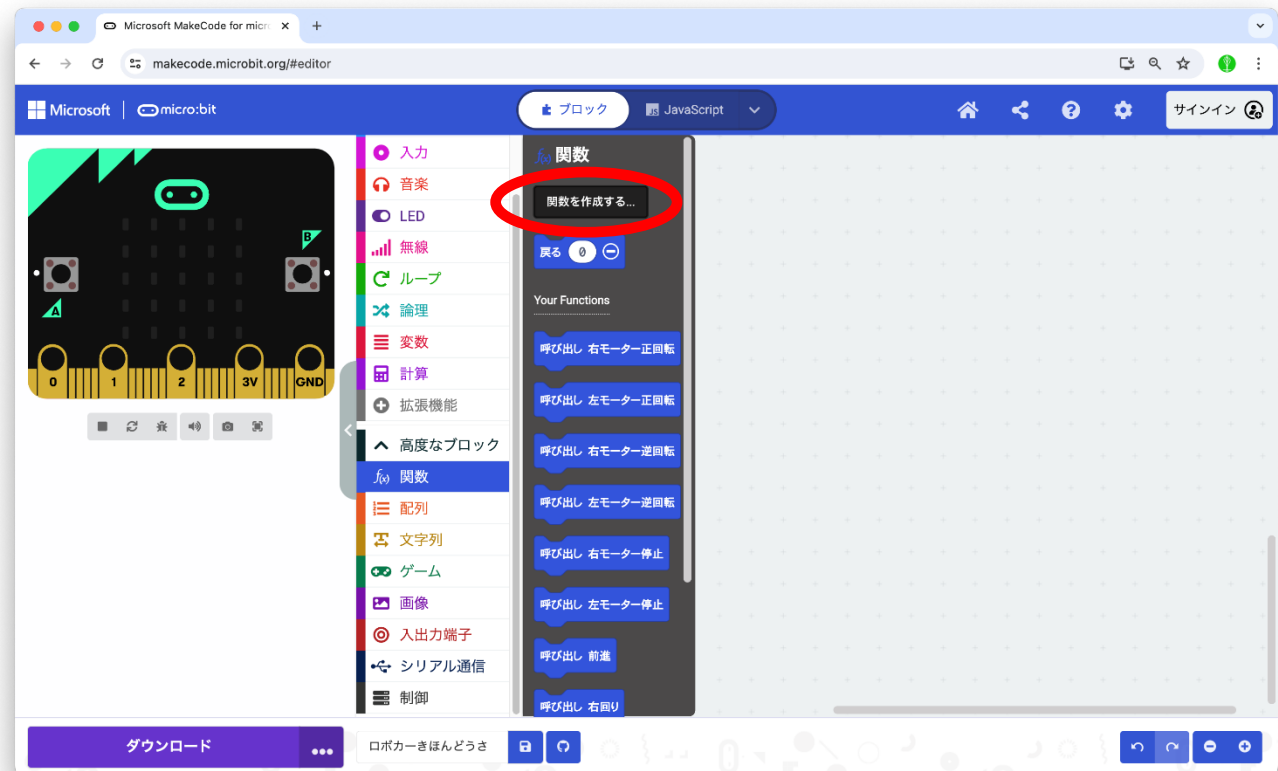
- 動作確認のため「ロボカーきほんどうさ」のプログラムをつくります。




# 関数を作成する

- 「高度なブロック」 > 「関数」 > 「関数を作成する」で、以下の11個の関数をつくります。

- 右モーター正回転
- 右モーター逆回転
- 右モーター停止
- 左モーター正回転
- 左モーター逆回転
- 左モーター停止
- 前進
- 後進
- 右回り
- 左回り
- 停止




# 関数を作成する (つづき)

関数 **右モーター正回転** 


アナログで出力する 端子 P12(出力のみ) ▼ 値 256

アナログで出力する 端子 P13(出力のみ) ▼ 値 0

関数 **左モーター正回転** 


アナログで出力する 端子 P15(出力のみ) ▼ 値 256

アナログで出力する 端子 P16(出力のみ) ▼ 値 0

関数 **右モーター逆回転** 


アナログで出力する 端子 P12(出力のみ) ▼ 値 0

アナログで出力する 端子 P13(出力のみ) ▼ 値 256

関数 **左モーター逆回転** 


アナログで出力する 端子 P15(出力のみ) ▼ 値 0

アナログで出力する 端子 P16(出力のみ) ▼ 値 256

関数 **右モーター停止** 

アナログで出力する 端子 P12(出力のみ) ▼ 値 0

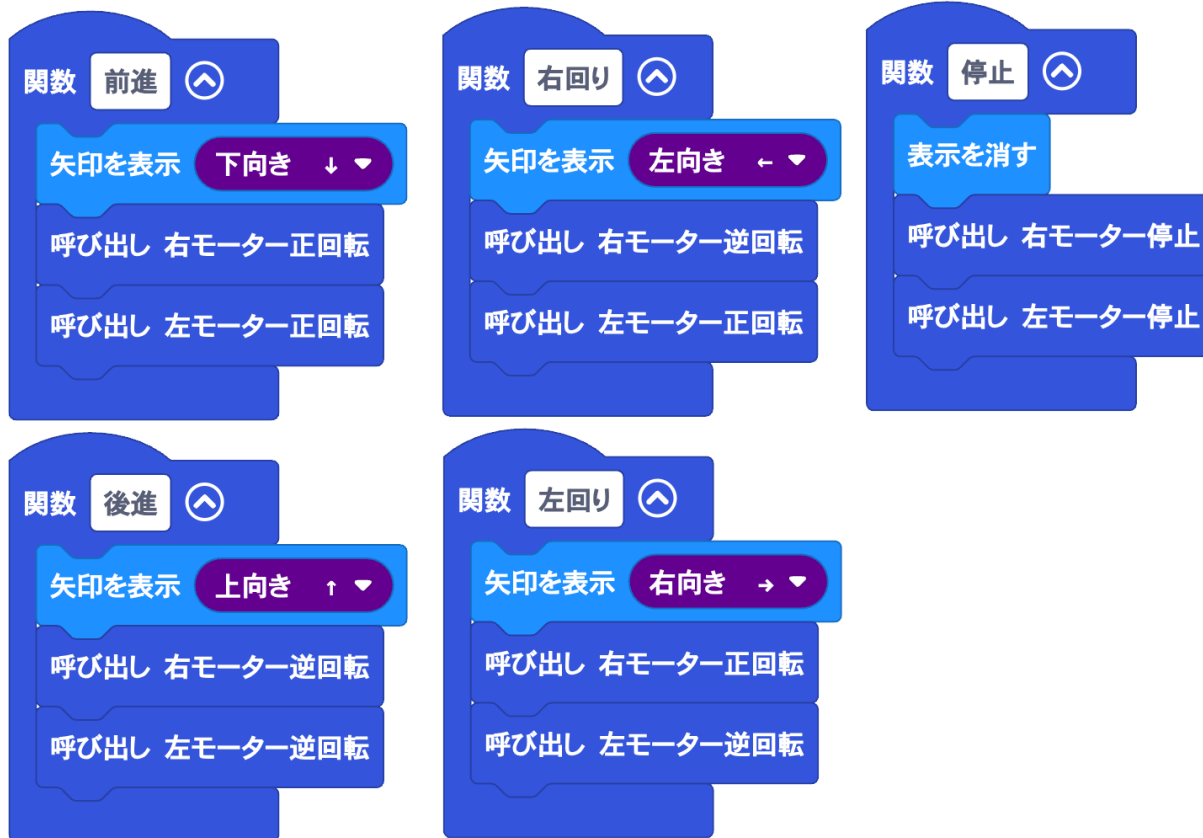
アナログで出力する 端子 P13(出力のみ) ▼ 値 0

関数 **左モーター停止** 

アナログで出力する 端子 P15(出力のみ) ▼ 値 0

アナログで出力する 端子 P16(出力のみ) ▼ 値 0

# 関数を作成する (つづき)



# メインプログラムを作成する

## • ボタンAがおされたときの動作

2秒前進



0.5秒停止



2秒後進



0.5秒停止



0.5秒右回り



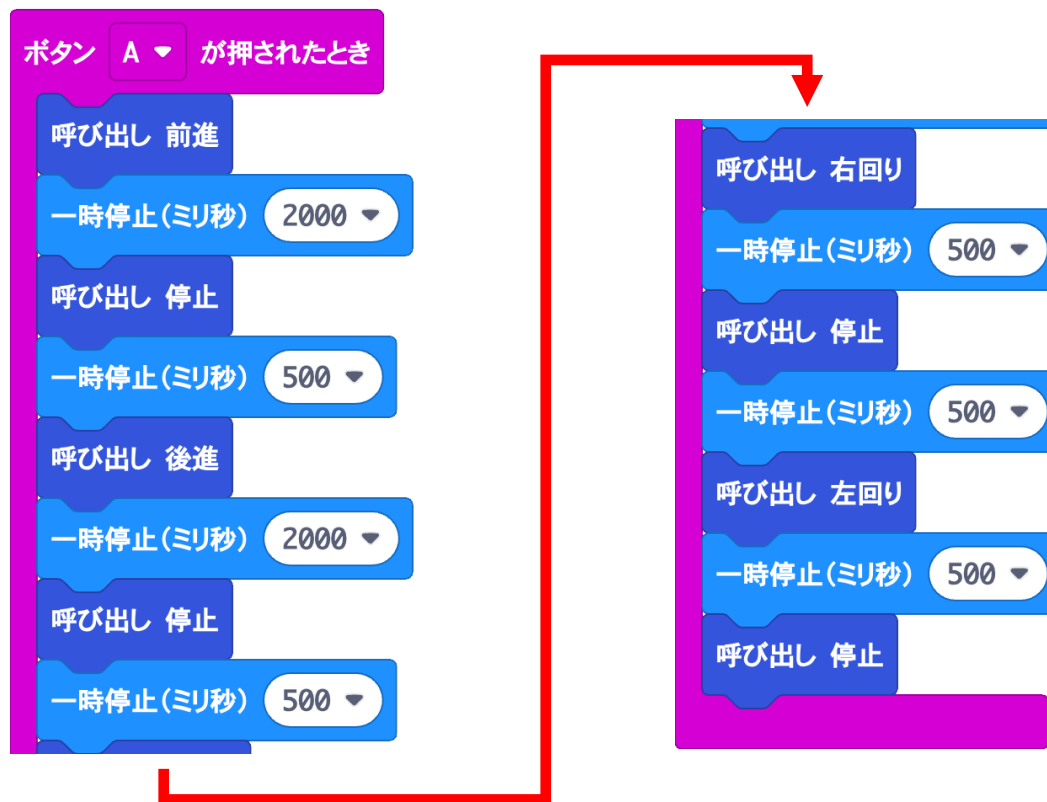
0.5秒停止



0.5秒左回り



停止



# プログラムを書きこむ

- マイクロビットにプログラムを書きこんで、ボタンAをおしてみよう。
- 11個の関数はそのままのこし、メインプログラムを変更すると、自分のすきなようにロボカーを動かすことができます。