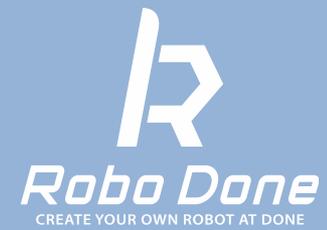


2017年 ロボ団

夏休みロボットプログラミング教室



DAY2:Lesson04E-Gr.

ライントレース に挑戦しよう

0. レッスンの流れ

1 : ループブロックを使ってみよう

2 : 赤ラインで止まろう！

3 : 色で動きを変えてみよう！

4 : ライントレースをやってみよう！

5 : (ミッション) ライントレースでコースを半周しよう！

子どものための制作 × プログラミング

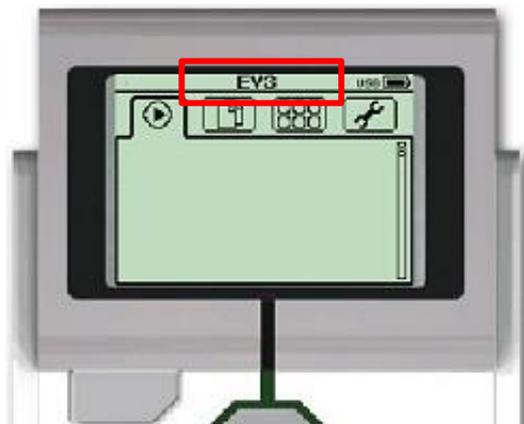


-CREATE YOUR OWN ROBOT AT DONE-

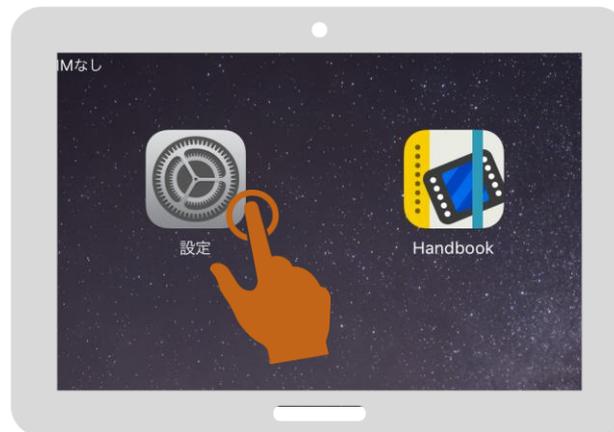
0. ロボットとタブレットアプリを接続しよう

1、ロボットの名前を確認しよう

 がロボット名前だよ。



2、タブレットの「設定」をタップ



3、「Bluetooth」→「（ロボットの名前）」をタップ



下の画面が出てきたら「許可」をタップ



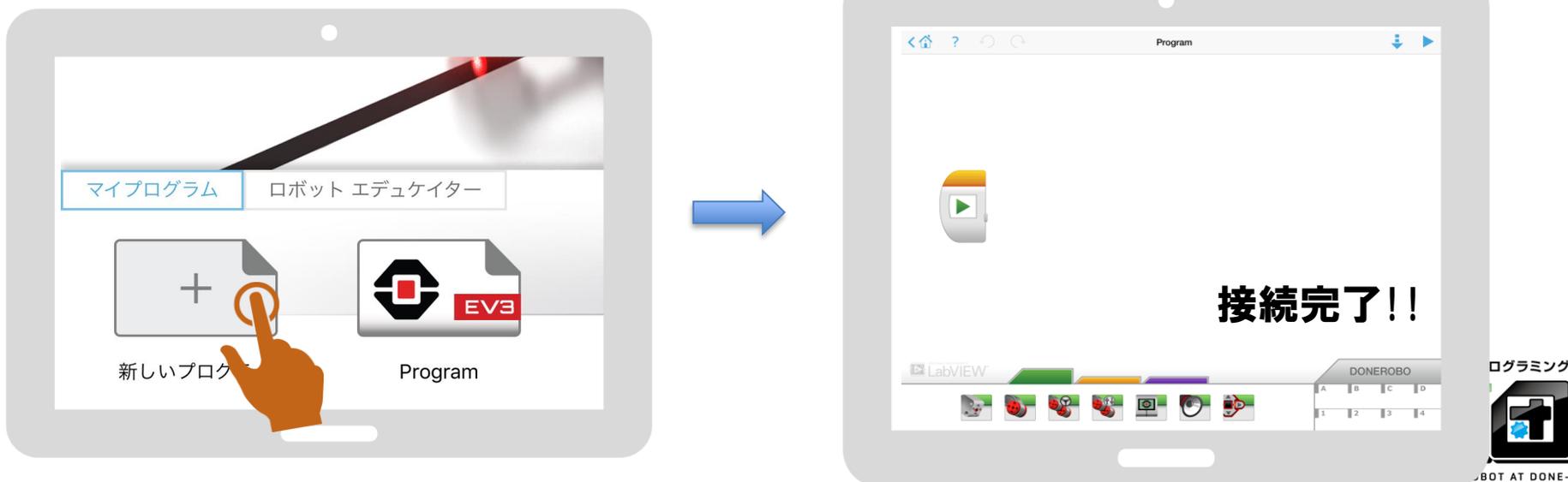
0. ロボットとタブレットアプリを接続しよう

4、プログラミングアプリを起動させる

(自動的にアプリが起動することがあります)

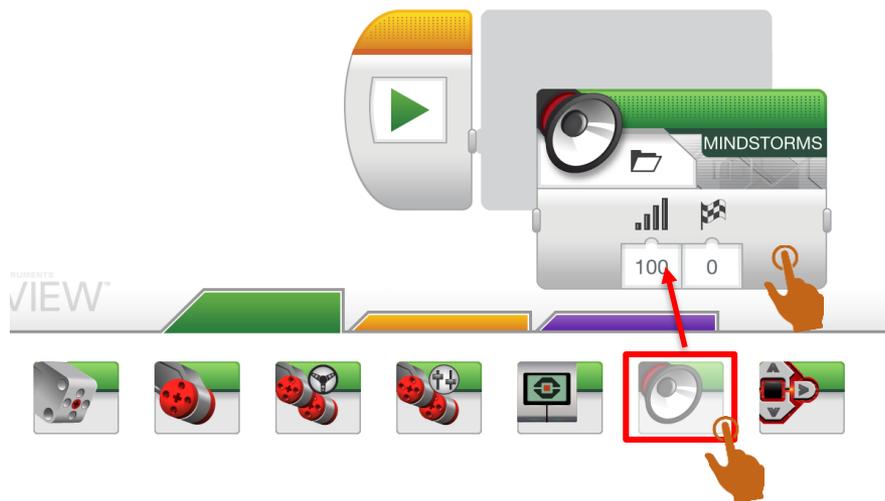


5、「新しいプログラム」をタップ



2. ループブロックを使ってみよう！①

1) 「音」ブロックを  開始マークにつなげよう 



上のようになっていたら完成だ！

間違っていないかチェック！ 

2)  開始マークをタップして、音を鳴らそう！



Mindstorms ♪

ロボットから「Mindstorms」という音が出ることを確認しよう！

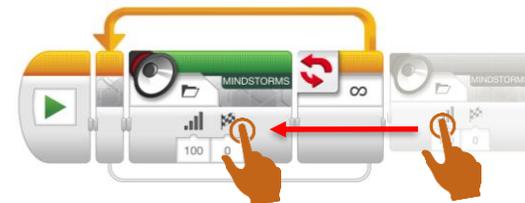
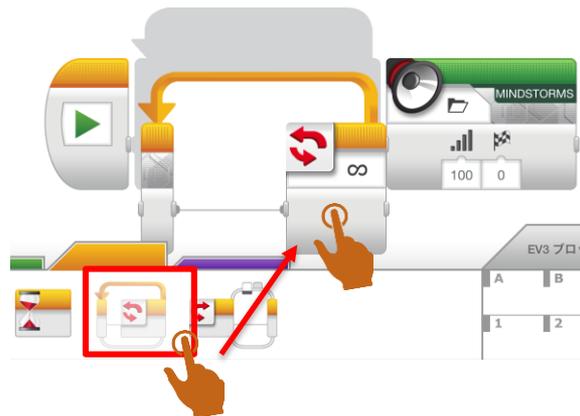
子どものための制作 × プログラミング



-CREATE YOUR OWN ROBOT AT DONE-

2. ループブロックを使ってみよう！②

1) 「ループブロック」を入れよう！



「音」ブロックを
ループの中に入れよう。



オレンジタブをタップしよう

2) 「ループ」のマークを「∞」→「カウント→5回」に変更しよう！



3) 開始マークをタップして、音を鳴らそう！

5回連続で、音になることを確認しよう！



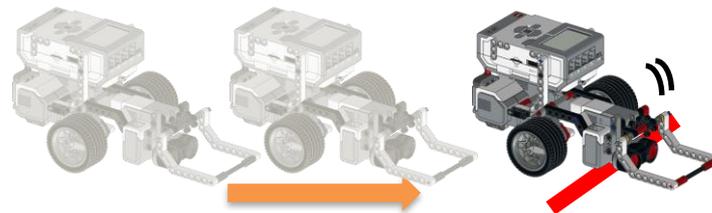
2. 赤ラインで止まろう！



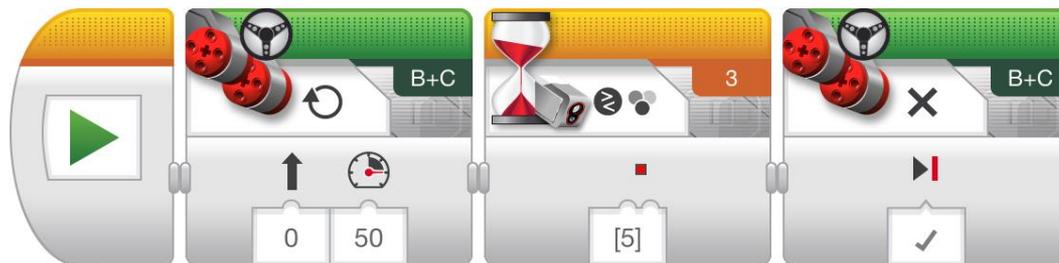
なまえ
名前：カラーセンサー

きのう いろ み わ ひかり つよ
機能：色を見分ける、光の強さをはかる

赤ラインまで進んだあと、止まってみよう！



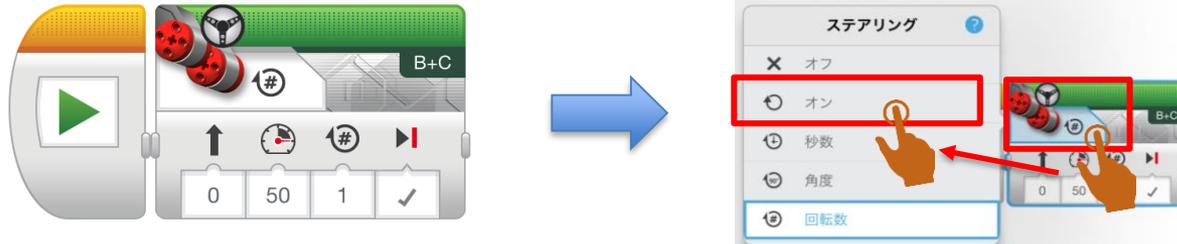
次のようにプログラムするよ。（くわしい手順は次のページをみよう）



2. 赤ラインで止まろう！

1) 「ステアリング」をつないで、マークを「ON」に変えよう

マークをタップし、「オン」を選ぼう



2) 「待機」ブロックをつないで、マークを「カラーセンサー」→「比較」→「色」に変えよう



「カラーセンサー」をタップ！



2. 赤ラインで止まろう！



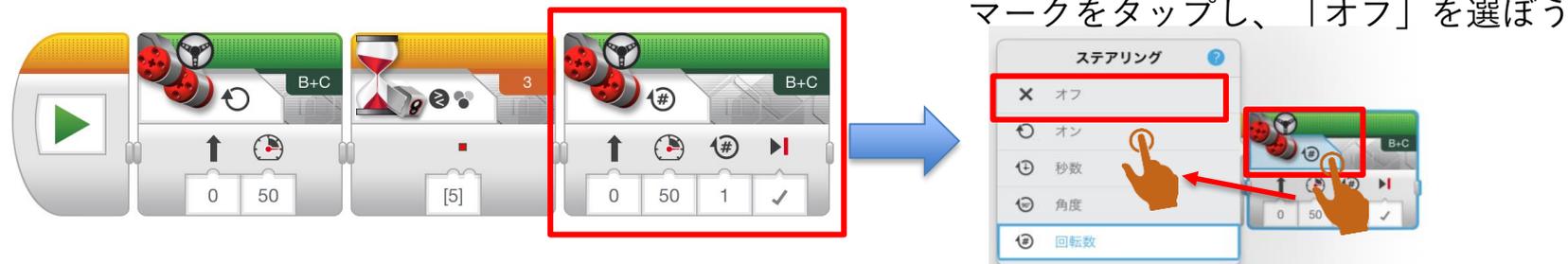
チェッカー



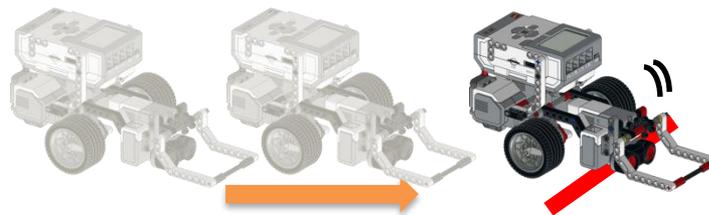
プログラマー



3) 「ステアリング」をつないで、マークを「OFF」に変えよう



4) 開始マークをタップして、動きをチェックしよう！



赤ラインで止まれたかな？

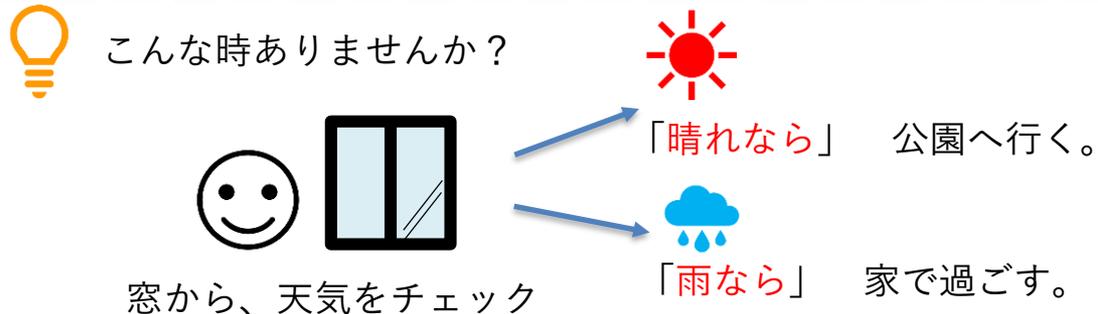
スタート位置を変えても、赤ラインで止まることを確認しよう！

子どものための制作 × プログラミング



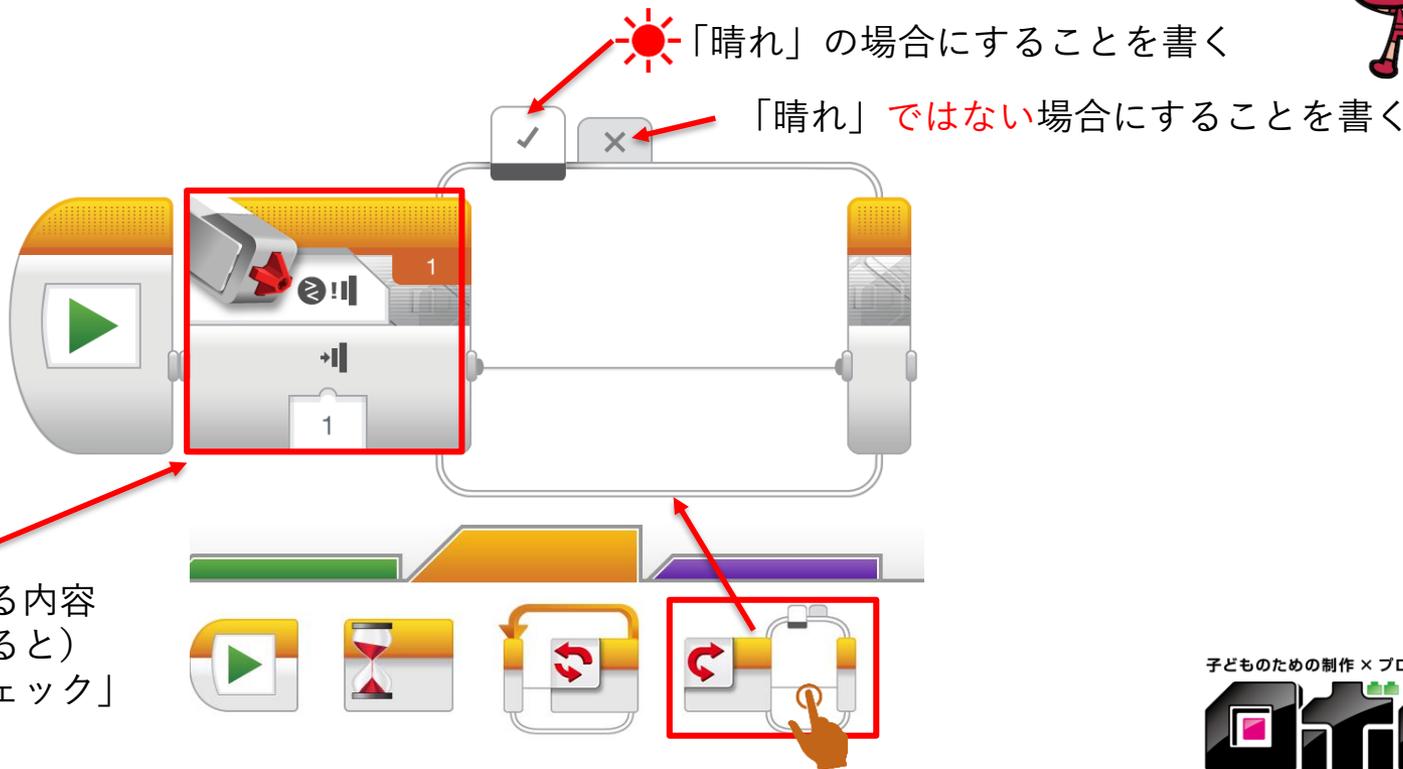
-CREATE YOUR OWN ROBOT AT DONE-

3. ラインの色で動きを変えよう！



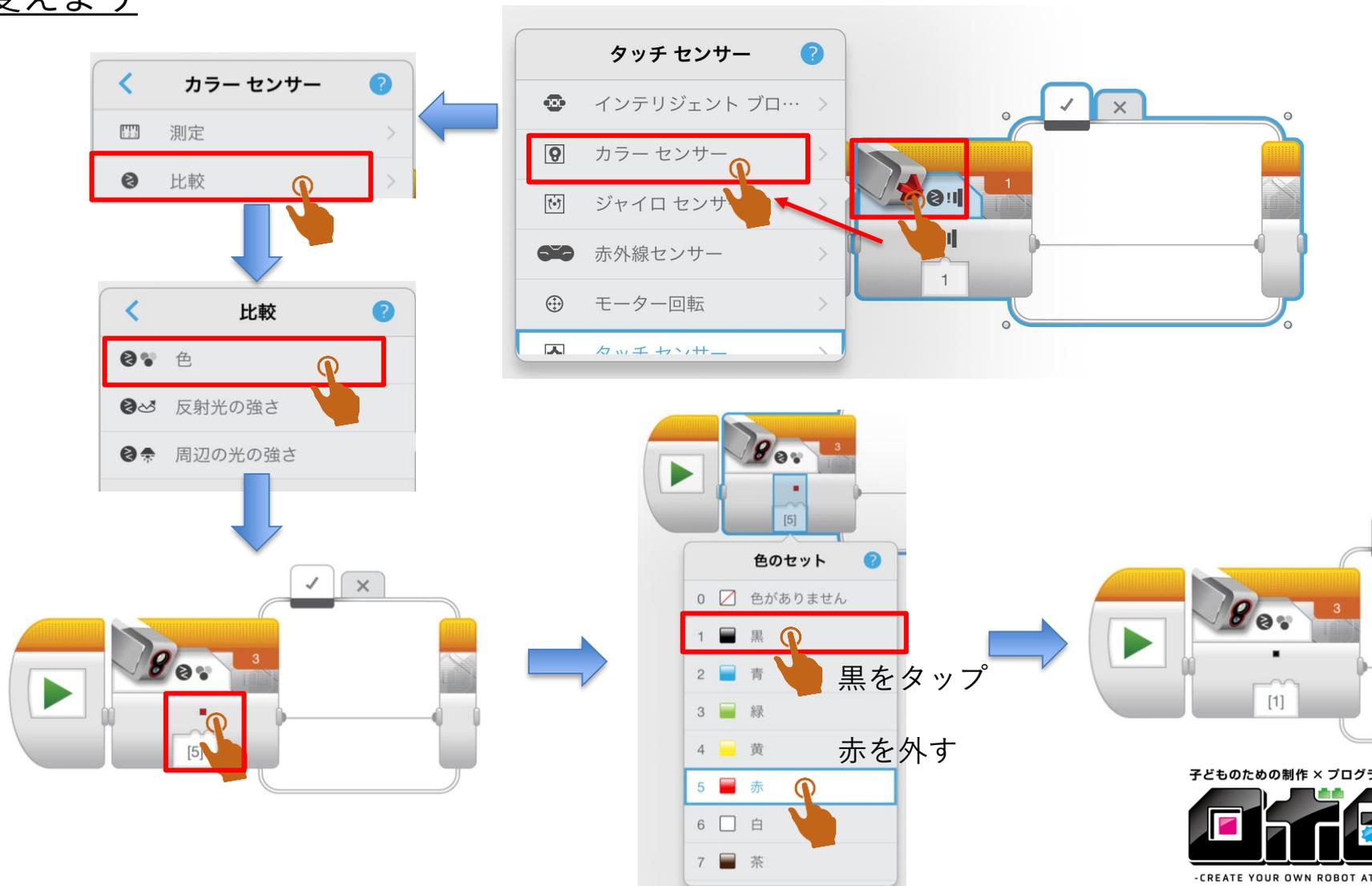
「晴れ」「雨」という「条件」で
やることを変えてるね！
これを「スイッチ」というよ！

ロボットでも「スイッチ」が使えるよ！



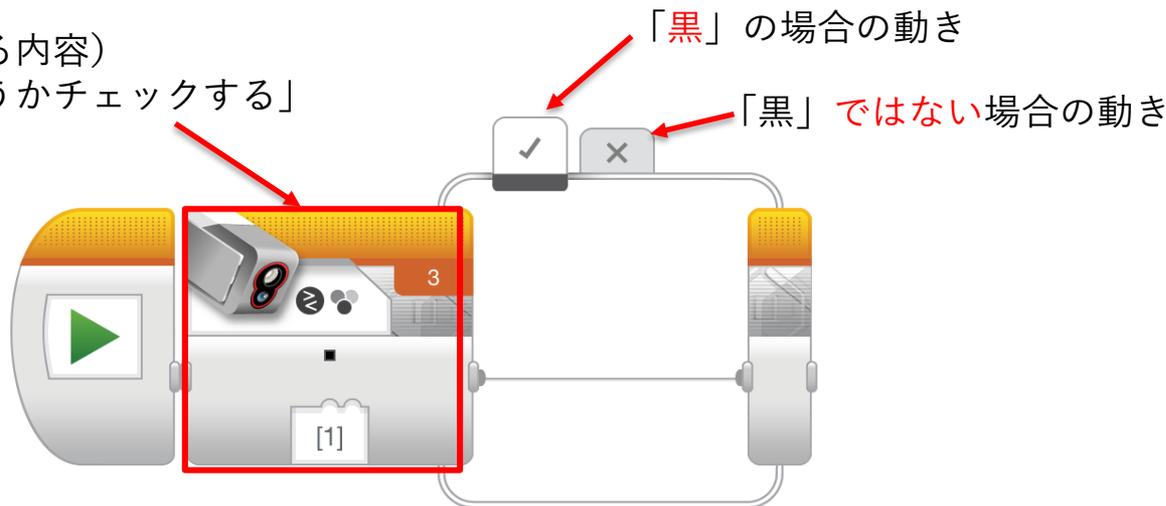
3. ラインの色で動きを変えよう！

1) 「スイッチ」をつないで、マークを「カラーセンサー」→「比較」→「色」に変えよう

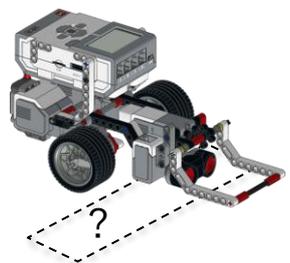


3. ラインの色で動きを変えよう！

(チェックする内容)
「色が黒かどうかチェックする」



黒なら「右」へ回り、黒でない（白）なら左へ回ろう！



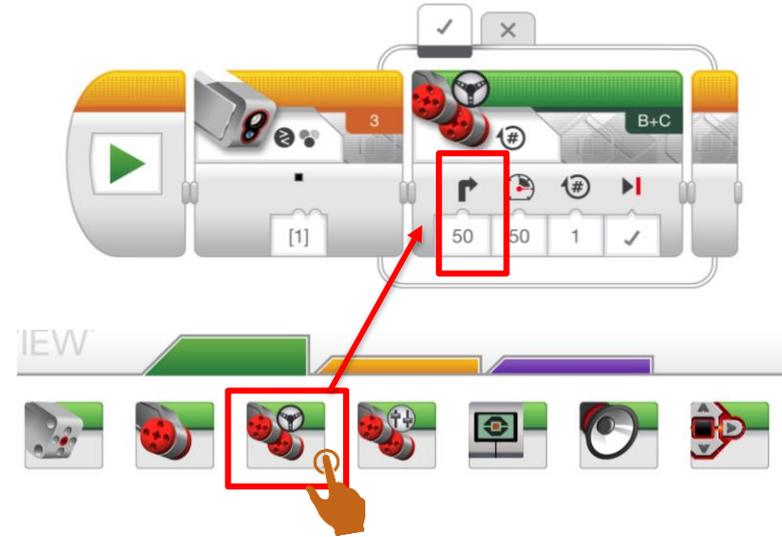
ラインの色をチェック

■ 「黒」なら右へ回る

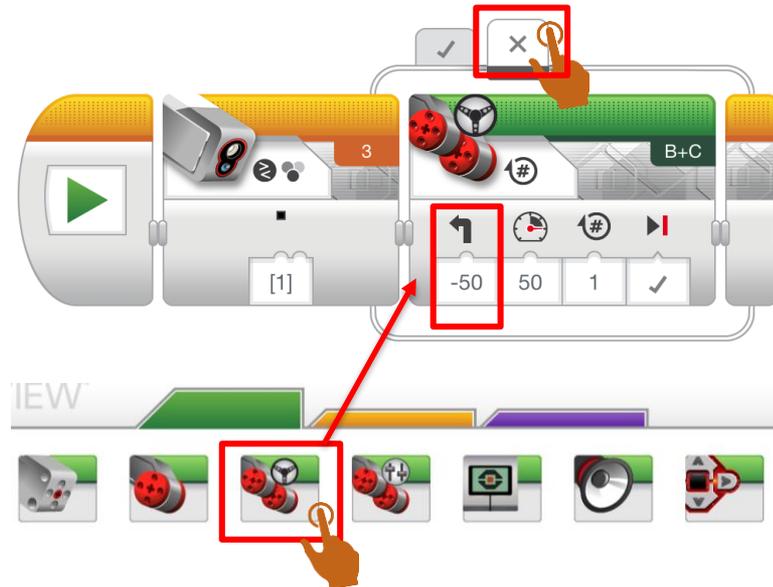
□ 「白」なら左へ回る

3. ラインの色で動きを変えよう！

2) の枠の中に「ステアリング」を入れて、
右に回るようにしよう。
(「向き」を「50」に変更)



3) の枠の中に「ステアリング」を入れて、
左に回るようにしよう。
(「向き」を「-50」に変更)



3. ラインの色で動きを変えよう！

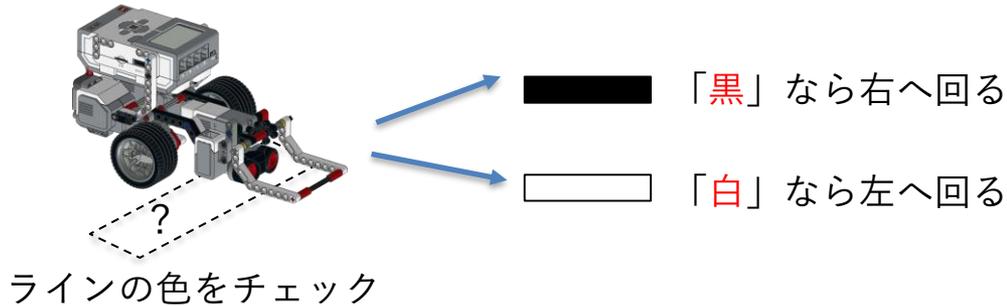


プログラマー



チェッカー

4) 開始マークをタップして、動きをチェックしよう！



色（黒、白）で動きが変わることを
チェックしよう！



子どものための制作 × プログラミング



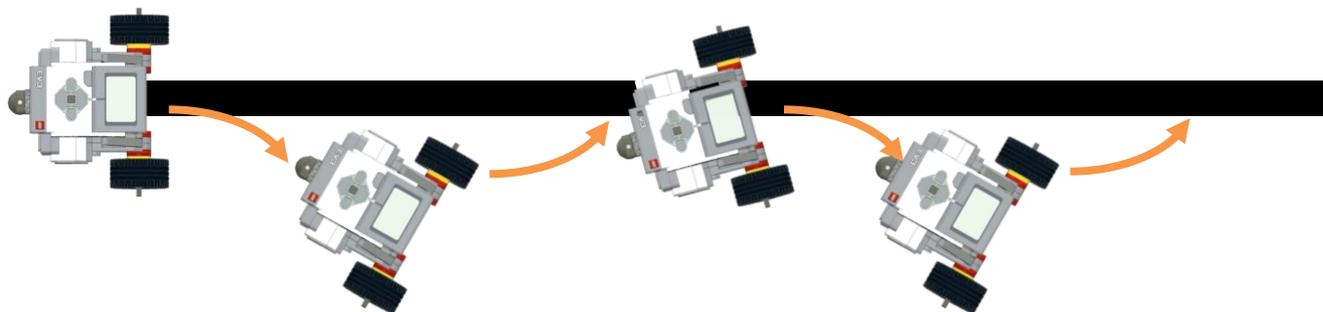
-CREATE YOUR OWN ROBOT AT DONE-

4. ライントレースに挑戦しよう

💡 ライントレース（ロボットをラインに沿って進ませる動き）を観察しよう

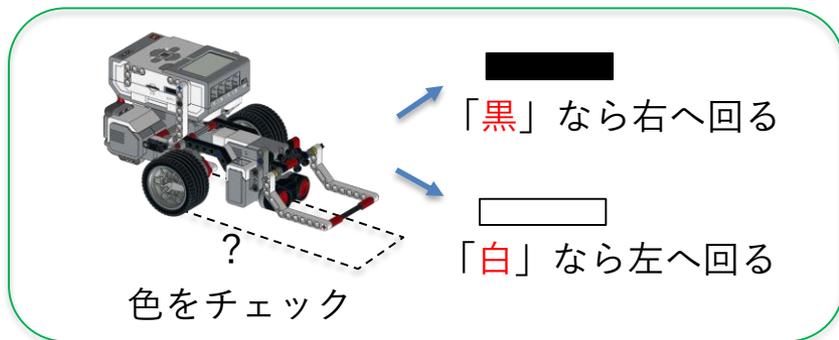
「黒」なら右へ回る

「黒」なら右へ回る



「白」なら左へ回る

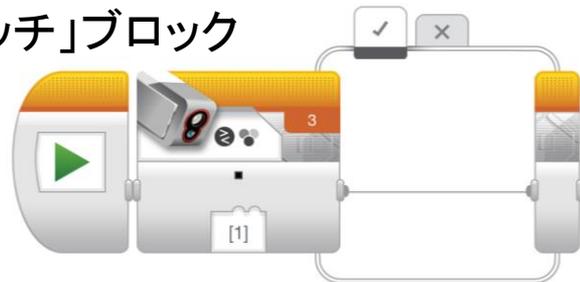
「白」なら左へ回る



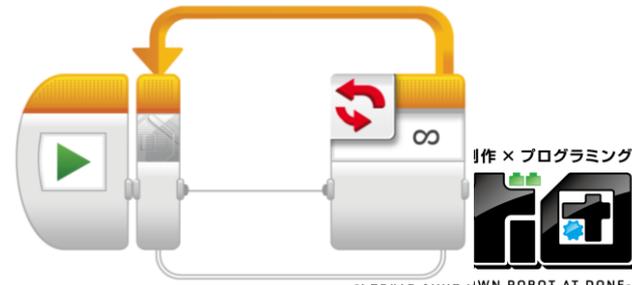
繰り返し

「ループ」ブロック

「スイッチ」ブロック

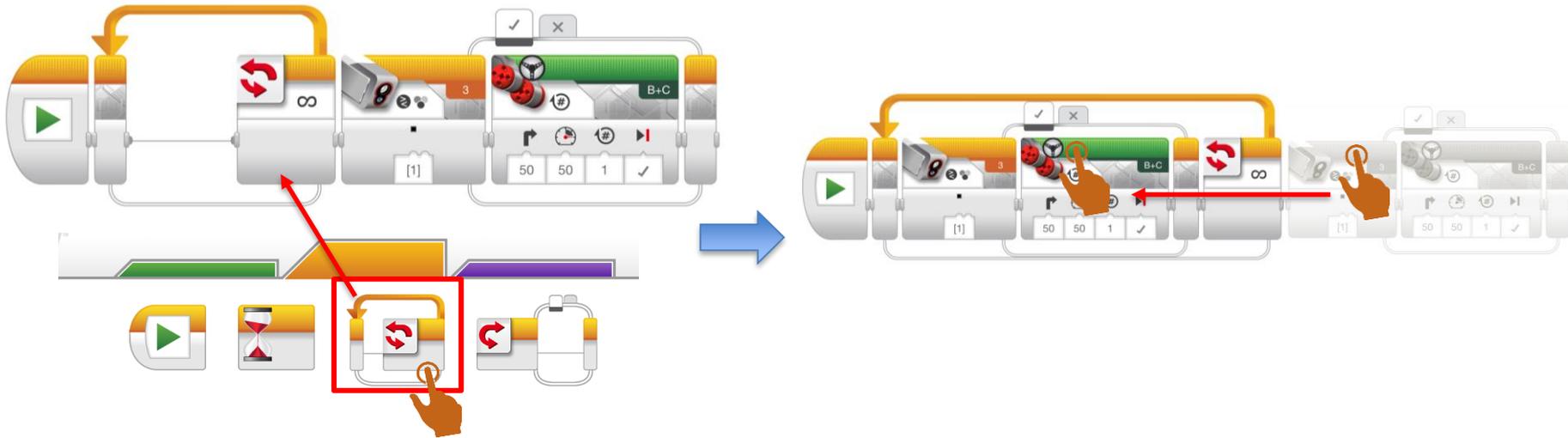


+



4. ライントレースに挑戦しよう

1) 「ループ」をつないで、「ループ」の中に「スイッチ」を入れよう！



2) 「ステアリング」のマークを「ON」にしよう！



4. ライントレースに挑戦しよう

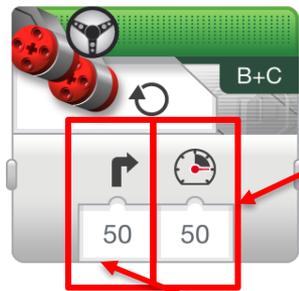
3) 「ループ」に「ステアリング」ブロック（マーク「OFF」）をつなげよう



4) ロボットを、黒の線の上に置いて、ライントレースできるか確認しよう！



（ヒント）ラインから外れた時の調整方法



①まずは、パワー（スピード）を小さくしよう（20～40ぐらい）！！

②ステアリング（方向）を変える。
曲がれないとき・・・数字を大きく！
曲がりすぎるとき・・・数字を小さく！

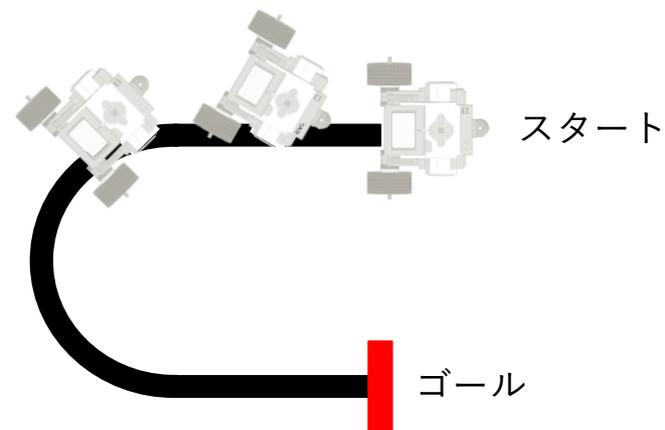
5. 【ミッション】トラックを半周しよう！



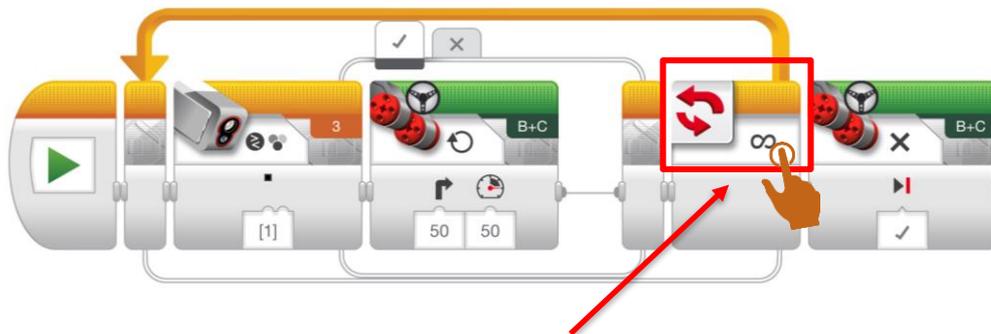
プログラマー

チェッカー

- ・スタートからライトレースでトラックを半周しよう！！
- ・ゴール（赤ライン）で止まろう！



(ヒント) 赤色で止まるように「ループ」のマークを変更しよう



繰り返しを止める条件を変更しよう！
(「∞無限に (=ずっと) 繰り返す」 → 「赤色だったら止める」に変更しよう)

子どものための制作 × プログラミング



-CREATE YOUR OWN ROBOT AT DONE-