

ロボットプログラミング教育

SPiKE基礎プログラム

ミッションに使う基本的なプログラムを練習しよう！

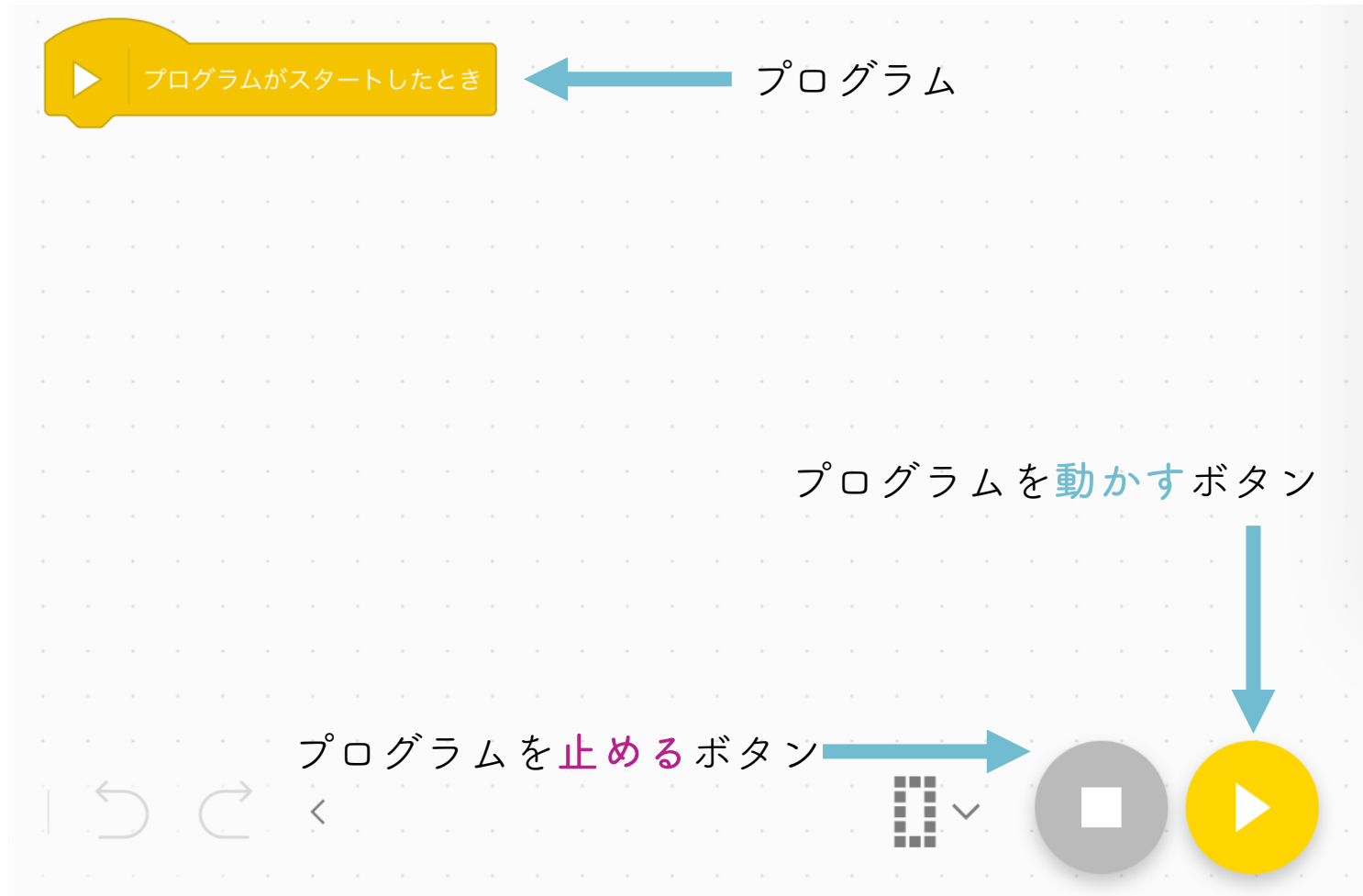
はじめるまえに

- ①ポート（モーター…EとF、センサー…A）
- ②ペアリング（Bluetoothボタン）

ができているか
チェックしてね♪



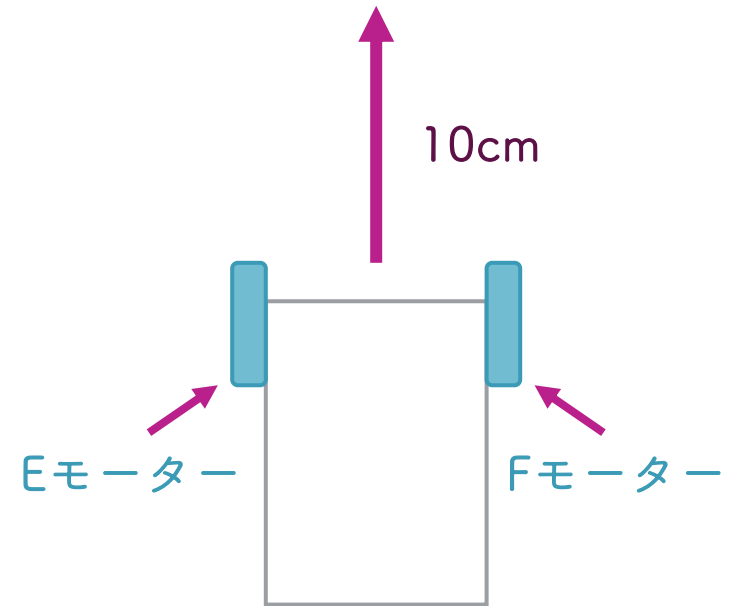
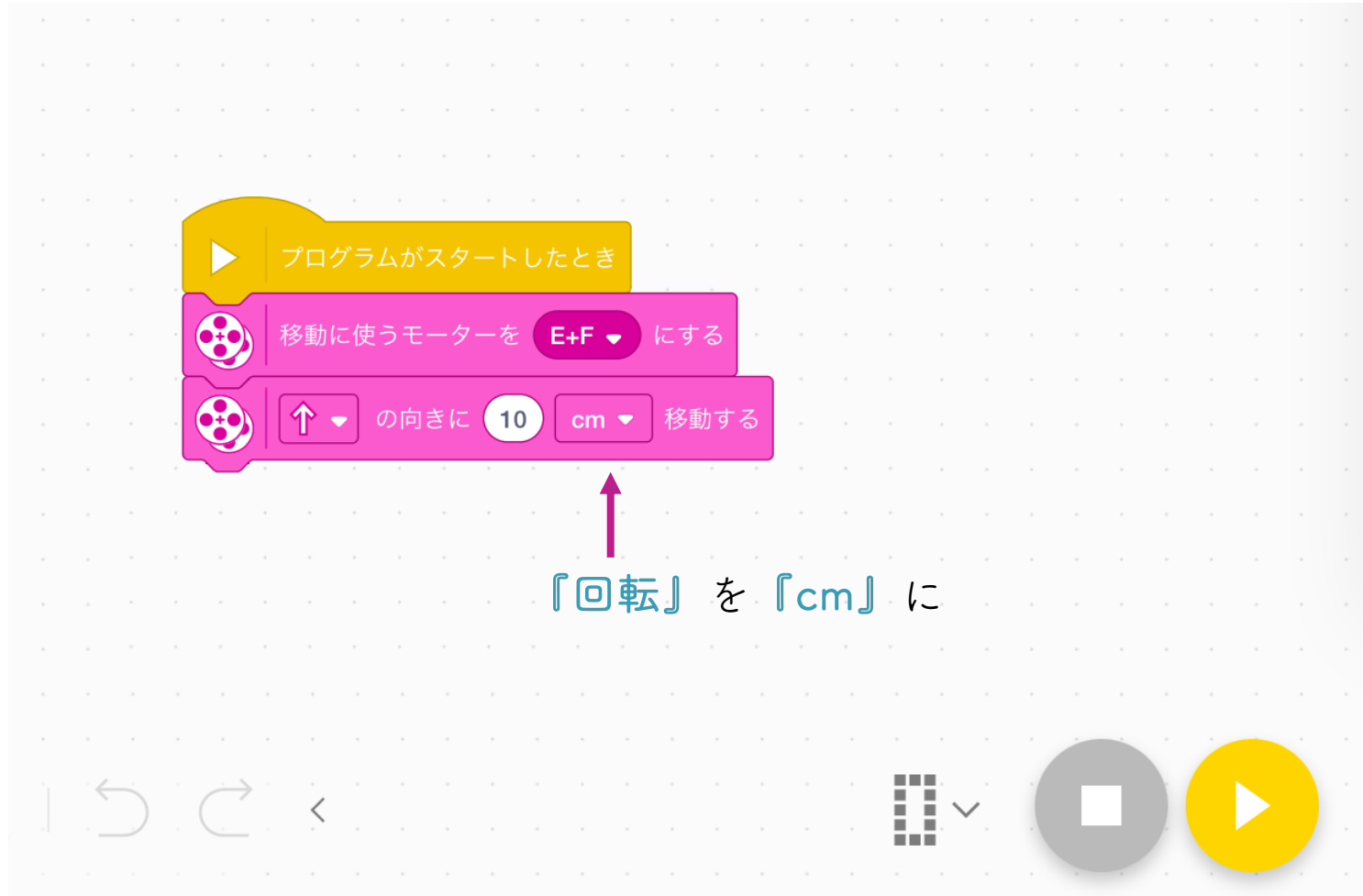
画面の説明



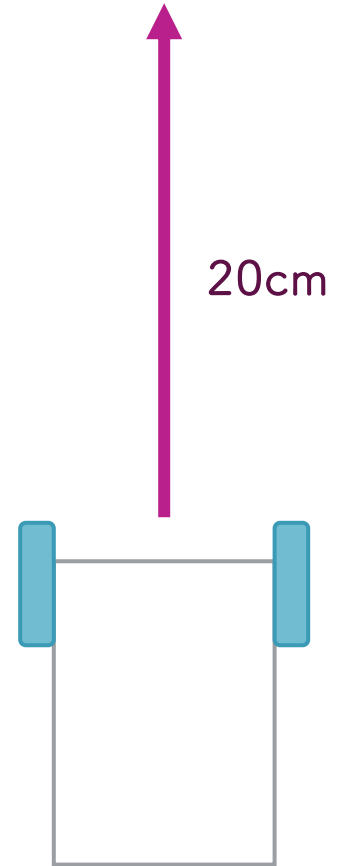
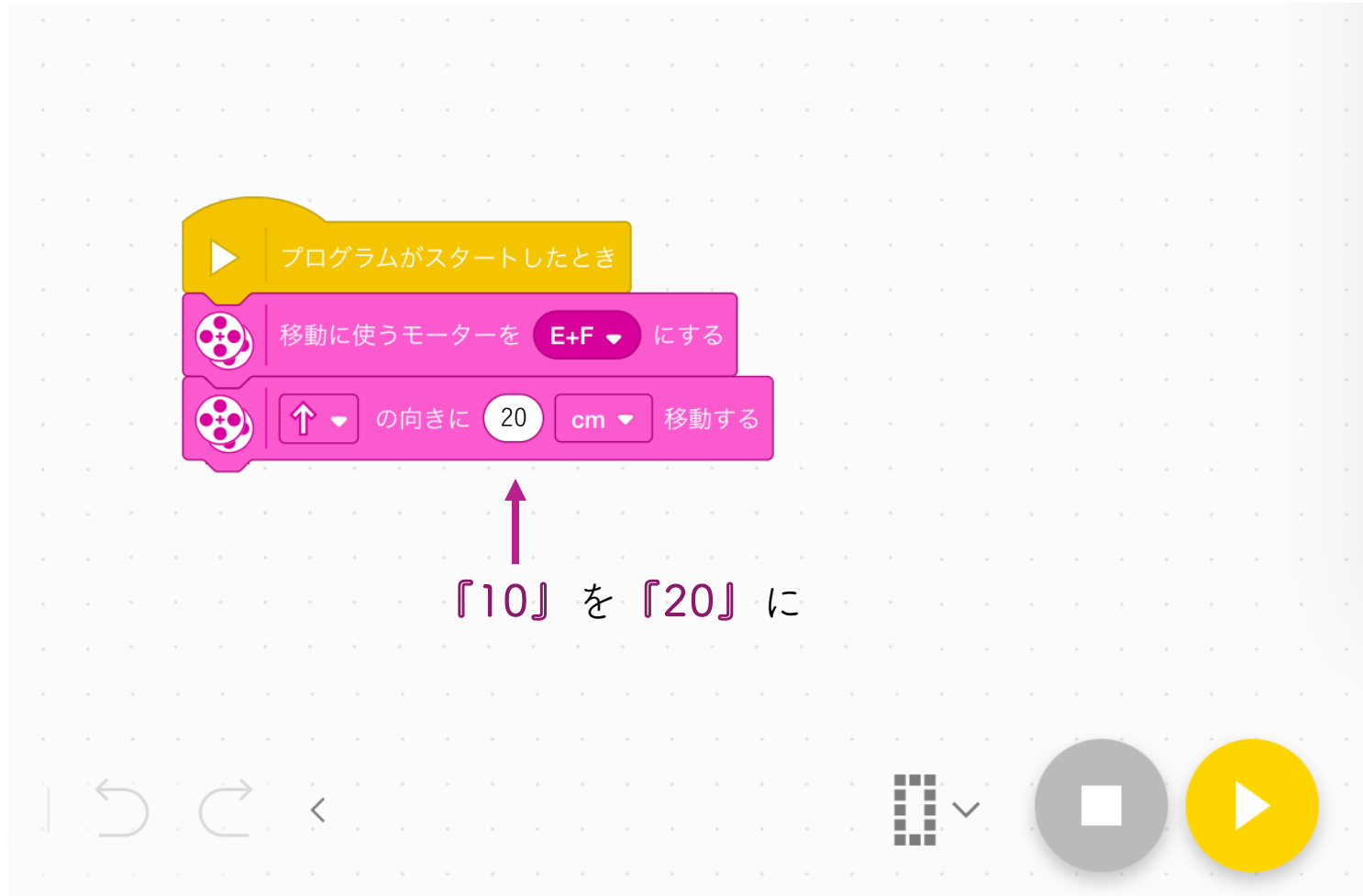
ここからプログラムを
つくっていきましょう



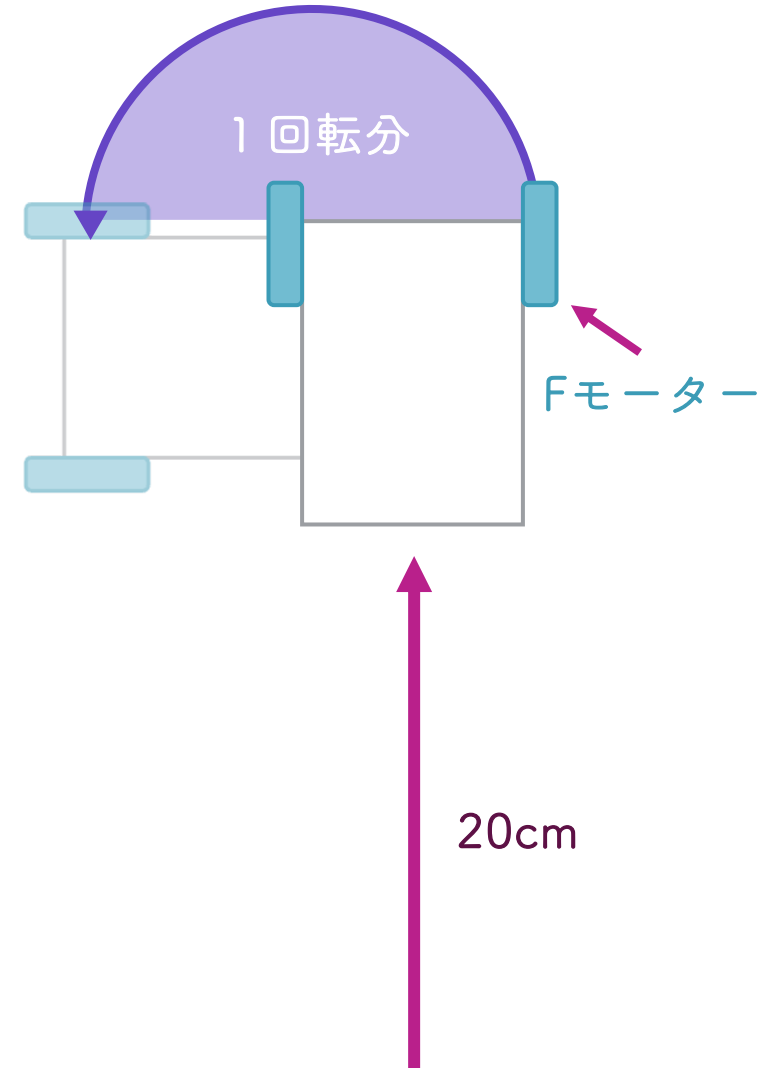
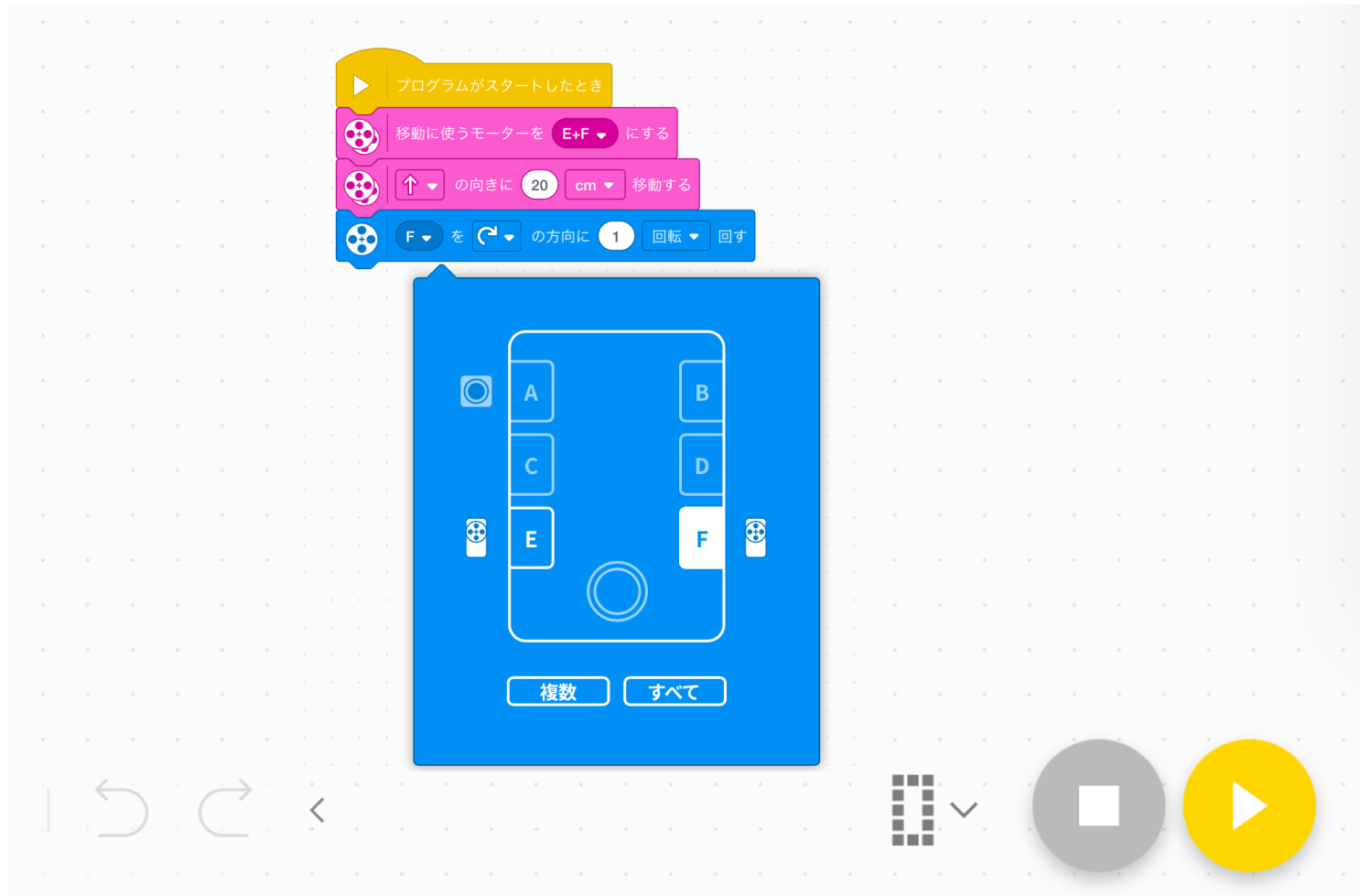
【基本 1】 前に10cm進む



【基本 2】 前に20cm進む



【基本 3】 20cm前進して左に曲がる



【基本4】 20cm前進して右に曲がる

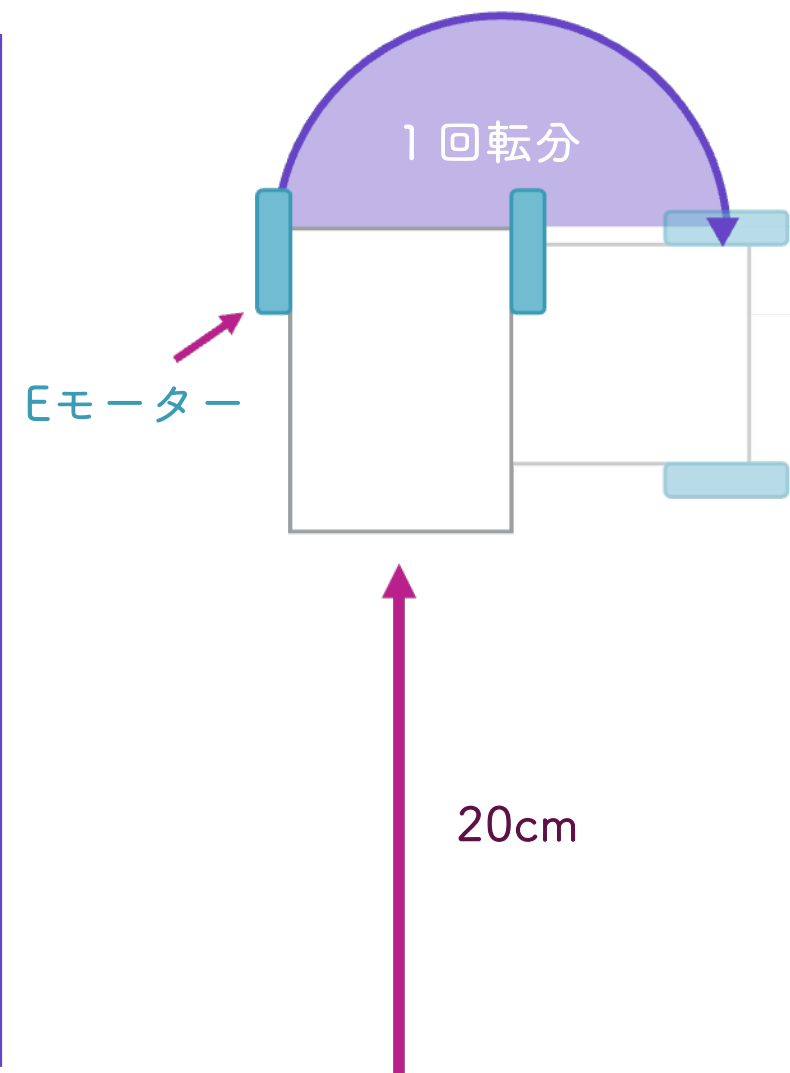


The diagram shows a sequence of four blocks in a Scratch-like programming environment:

- Yellow block:** プログラムがスタートしたとき (When the program starts)
- Pink block:** 移動に使うモーターを E+F にする (Set motor for movement to E+F)
- Pink block:** の向きに 20 cm 移動する (Move 20 cm in the direction of the arrow)
- Blue block:** E を 左 の方向に 1 回転 回す (Rotate 1 turn in the left direction around motor E)

Annotations and controls:

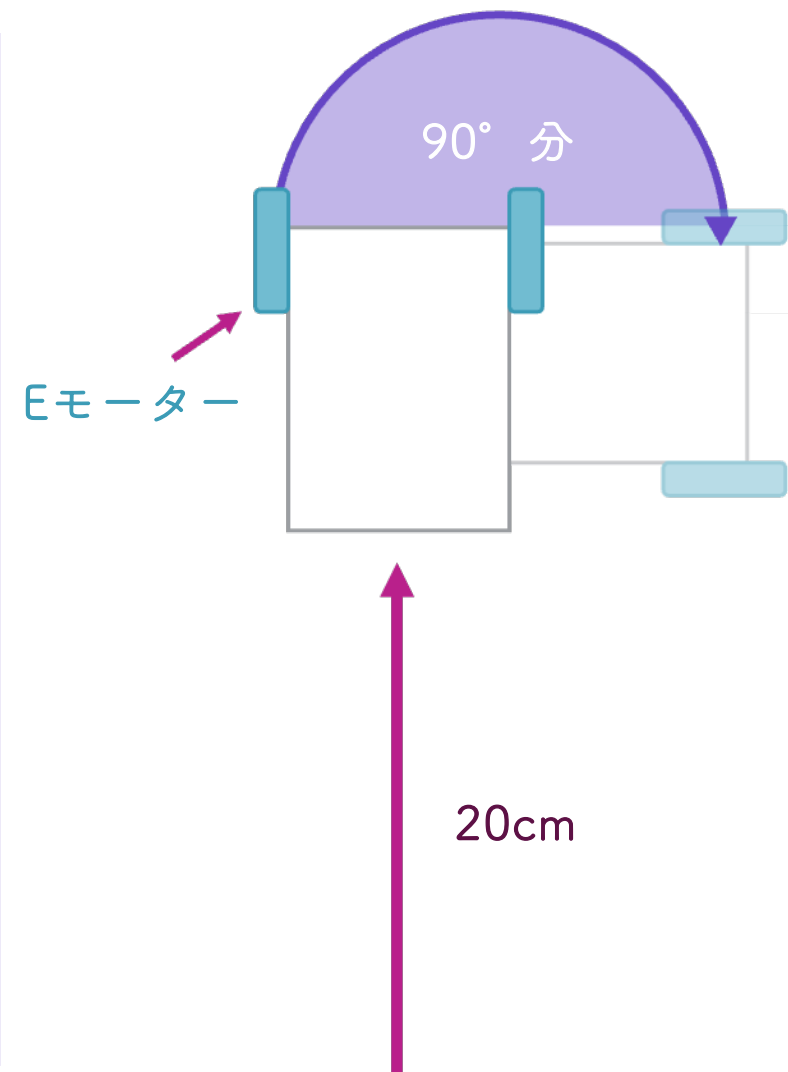
- An arrow points from the text 「F」を「E」に to the motor selection dropdown in the pink block.
- A callout box shows two rotation icons (left and right) with the text 「左」を「右」に (Change left to right).
- At the bottom, there are navigation icons: a list, undo, redo, a zoom slider, a stop button, and a play button.



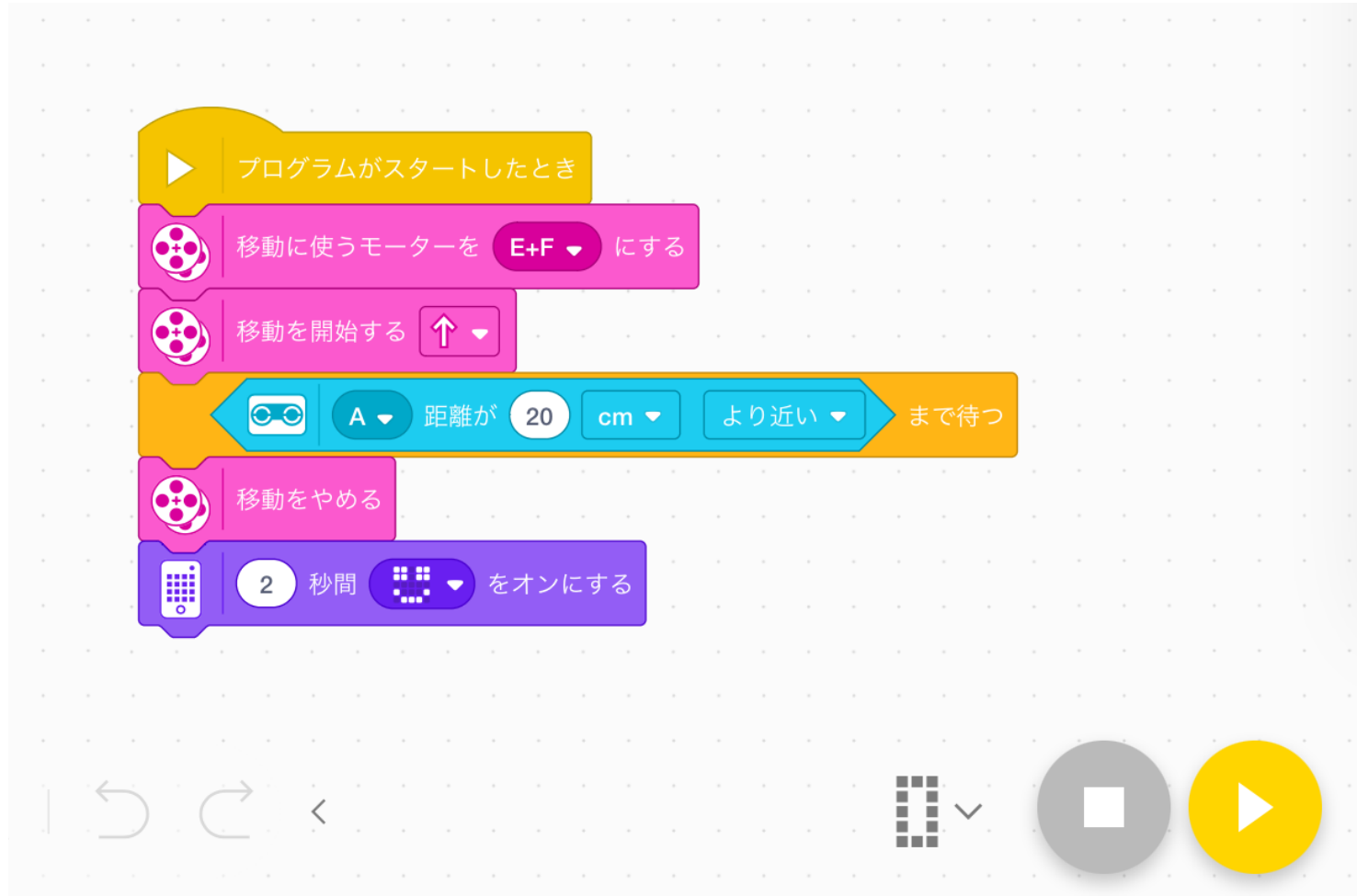
【基本5】 20cm前進して右に90° 曲がる



ロボットによって90° に曲げられる角度はちがうよ！
必ず自分たちのロボットの数値をメモしておこう！



【応用1】距離センサー



前進し続ける



障害物が20cm以内に
あれば止まる



ニコちゃんを表示する：)



【応用2】タッチセンサー



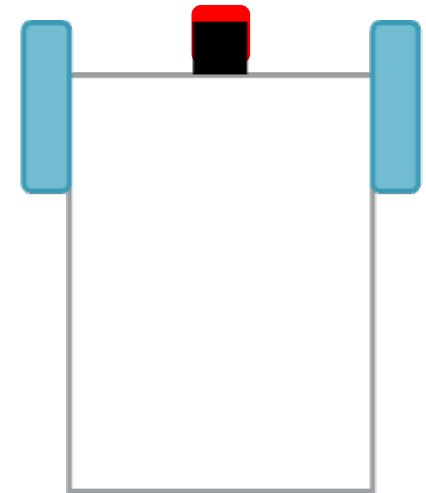
前進し続ける
↓
障害物にタッチすれば止まる
↓
ニコちゃんを表示する：)



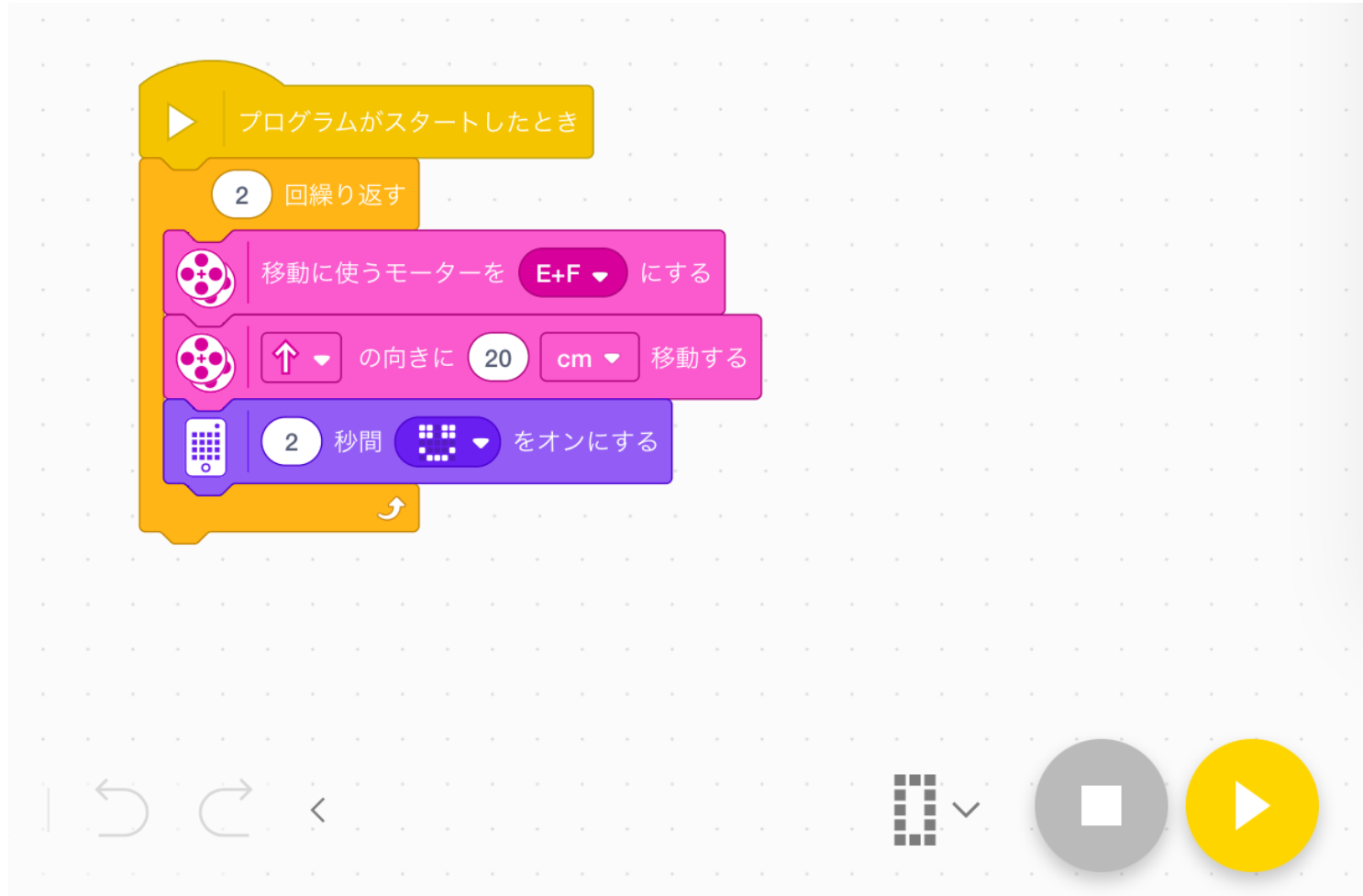
【応用 3】 カラーセンサー



前進し続ける
↓
赤色を読めば止まる
↓
ニコちゃんを表示する：)



【ヒント1】 くり返し

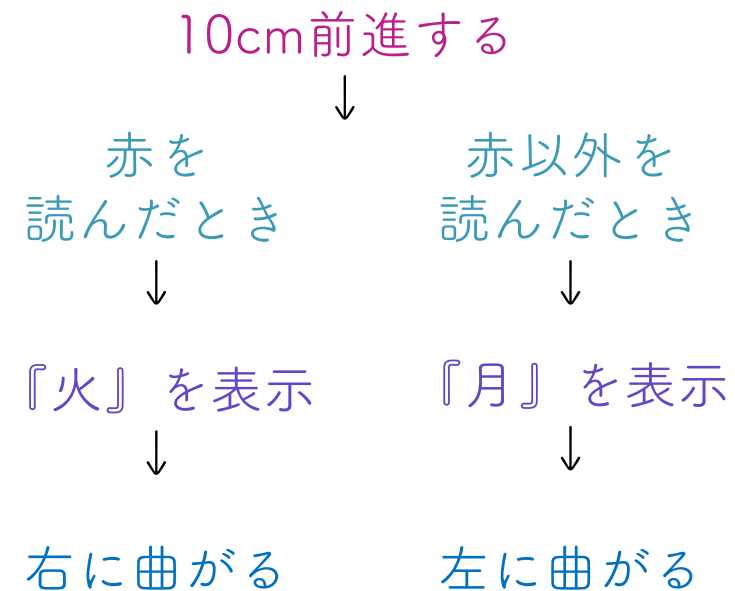
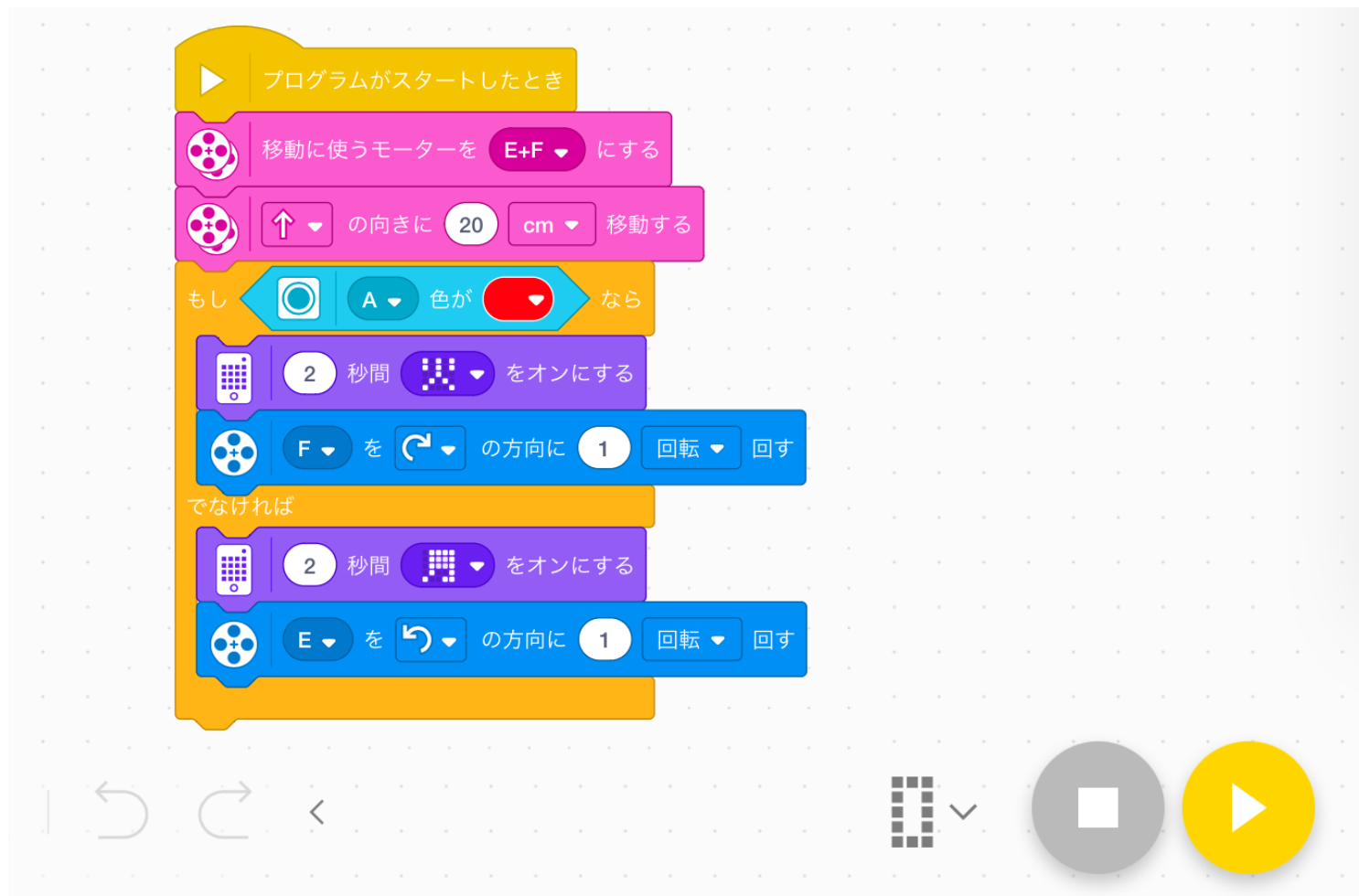


20cm前進する
↓
ニコちゃんを表示する：)

を2回くり返す
↓つまり↓

20cm前進する
↓
ニコちゃんを表示する：)
↓
20cm前進する
↓
ニコちゃんを表示する：)

【ヒント 2】 条件分岐



【ライントレース1】

プログラムがスタートしたとき

E のスピードを 20 %にする

F のスピードを 20 %にする

E を 反時計回り 方向に回す

F を 時計回り 方向に回す

A 反射光が < 70 % まで待つ

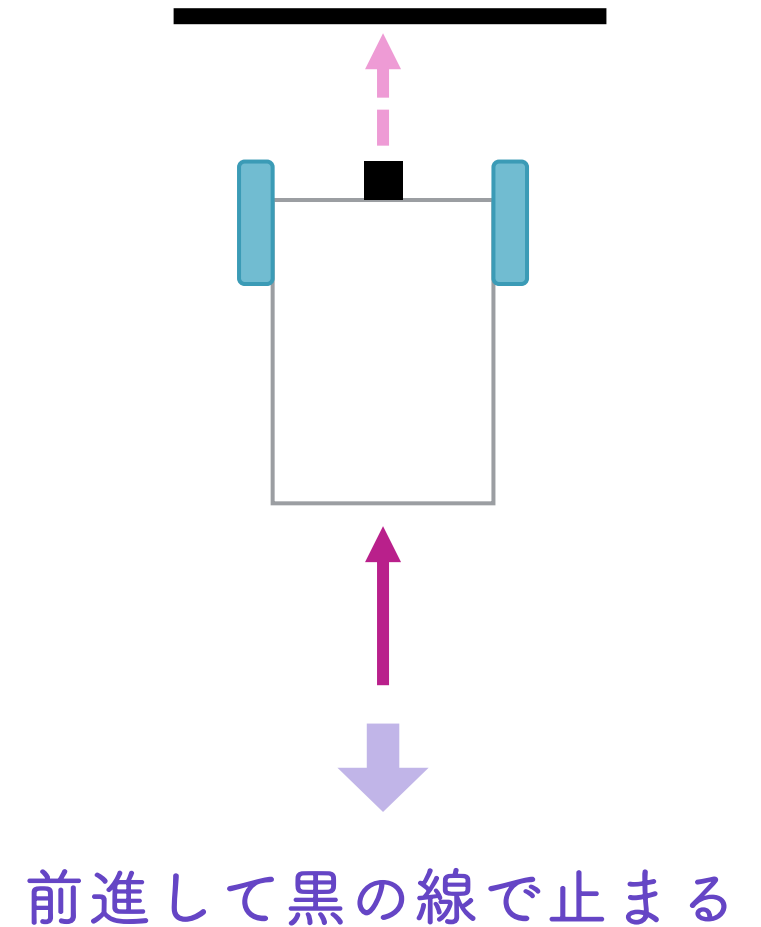
E のモーターを停止する

F のモーターを停止する

ライントレースの時は ゆっくり動かそう

Eのモーターは反時計回りで前へ
Fのモーターは時計回りで前へ

白と黒の反射光の平均の数字だよ



【ライントレース2】

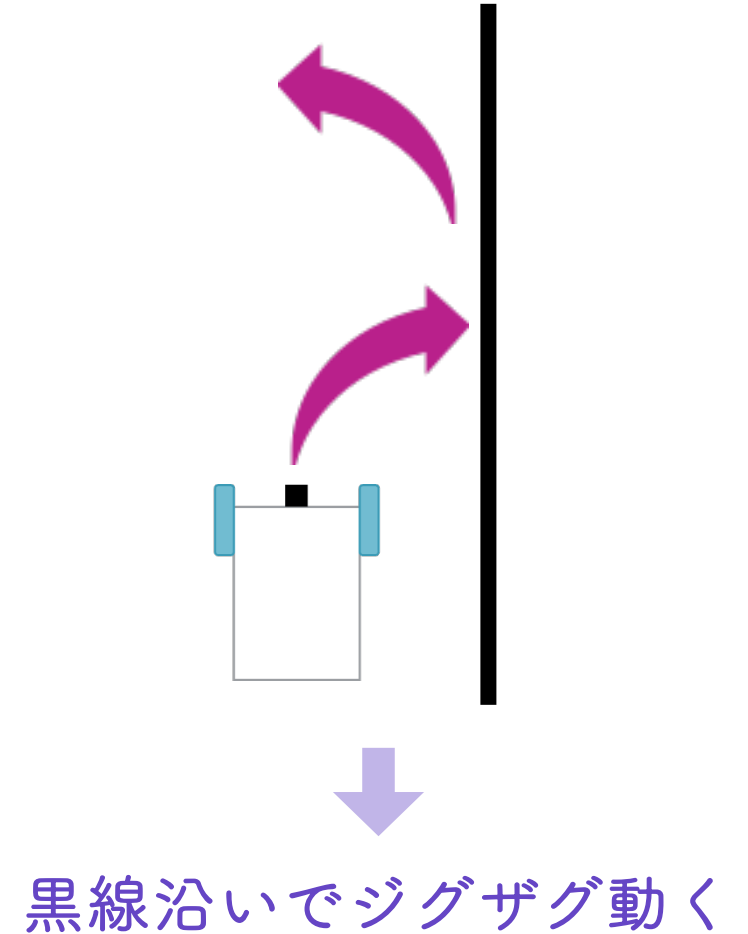
The diagram shows a sequence of programming blocks for a robot's movement:

- Start:** プログラムがスタートしたとき (When the program starts)
- Motor E:** E のスピードを 20 %にする (Set speed of motor E to 20%)
- Motor F:** F のスピードを 20 %にする (Set speed of motor F to 20%)
- Direction:** E を 方向に回す (Turn motor E in the specified direction)
- Wait:** A 反射光が < 70 % まで待つ (Wait until sensor A reflects light less than 70%)
- Stop E:** E のモーターを停止する (Stop motor E)
- Turn F:** F を 0.5 秒 回す (Turn motor F for 0.5 seconds)

Annotations with arrows:

- From the 'Turn E' block to the text: Eのモーターだけを動かして黒で止まる (Move only motor E and stop at black)
- From the 'Wait' block to the text: Fのモーターだけを0.5秒動かして止まる (Move only motor F for 0.5 seconds and stop)

At the bottom, there are navigation icons: a square, a left arrow, a right arrow, a double left arrow, a double right arrow, a stop button, and a play button.



【ライントレース 3】



ブロック図の構成:

- 黄色のスタートブロック: プログラムがスタートしたとき
- 青いモーター制御ブロック: E のスピードを 20 %にする
- 青いモーター制御ブロック: F のスピードを 20 %にする
- オレンジ色の繰り返しブロック: 10 回繰り返す
- 青いモーター制御ブロック: E を 方向に回す
- オレンジ色の待機ブロック: A 反射光が < 70 % まで待つ
- 青いモーター制御ブロック: E のモーターを停止する
- 青いモーター制御ブロック: F を の方向に 0.5 秒 回す

ライントレース 2 のくりかえし
→何回くり返せばいいかな？

操作ボタン: 1, 戻る, 繰り返す, 実行, 停止, 確認

