

カミボット コーディングマニュアル

Vol. PC

カミブロック

<programming>

<coding>



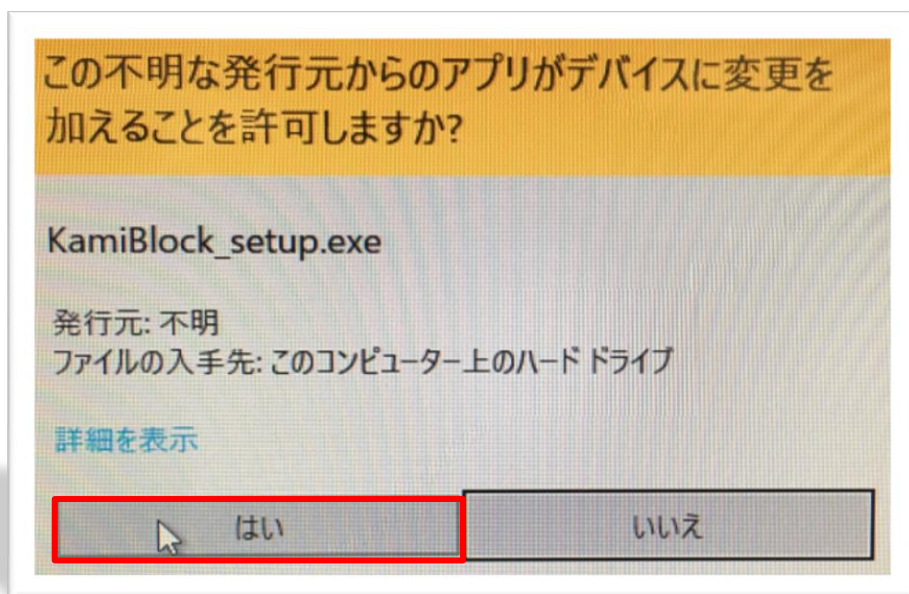
目次

1. カミブロックのインストール	3
2. カミボットのインストール	7
3. カミブロック	8
3-1. カミブロックの説明	8
3-2. カミボットを接続する	9
3-3. カミボット一般モード	10
3-4. カミボット一般モードブロック	11
3-5. マップボード モード	14
3-6. マップボードモードブロック	15
4. RGB LEDをつける	16
5. サーボモーターの回転	18
6. DCモーターで動く	19
7. 超音波センサー値を確認	21
8. 赤外線センサー値を確認	22
9. マップボードで動く	23
10. アードイノモード	25

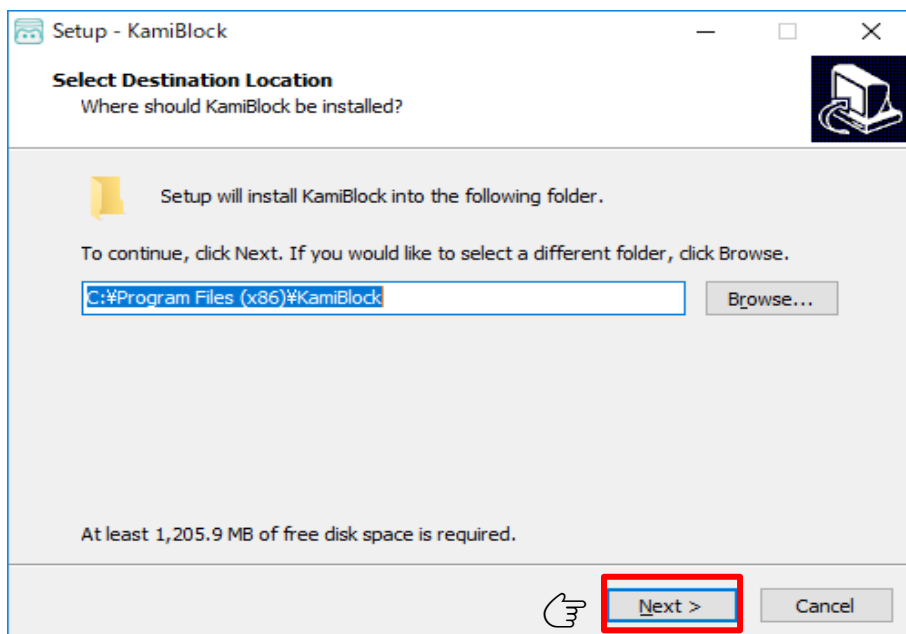
1. カミブロックのインストール

1) カミボットウェブサイトアクセス「<http://www.ghsolution.co.jp/coka/>」
“カミブロック” アプリをダウンロードし、フォルダに保存します。

2) 保存したファイル “カミブロック_setup.exe” クリックし、実行します。

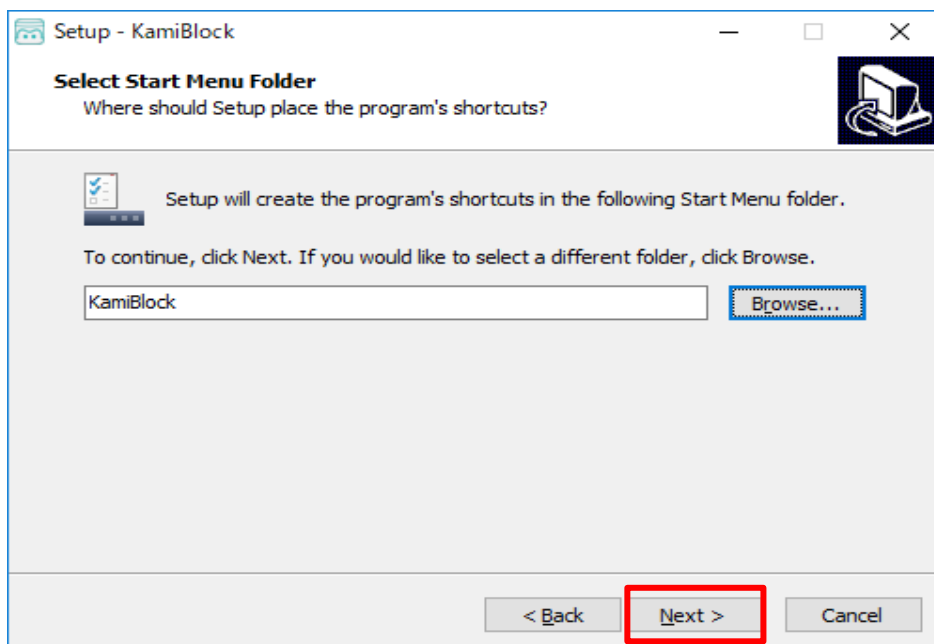


3) インストール先のフォルダを確認し、次へボタンをクリックします。

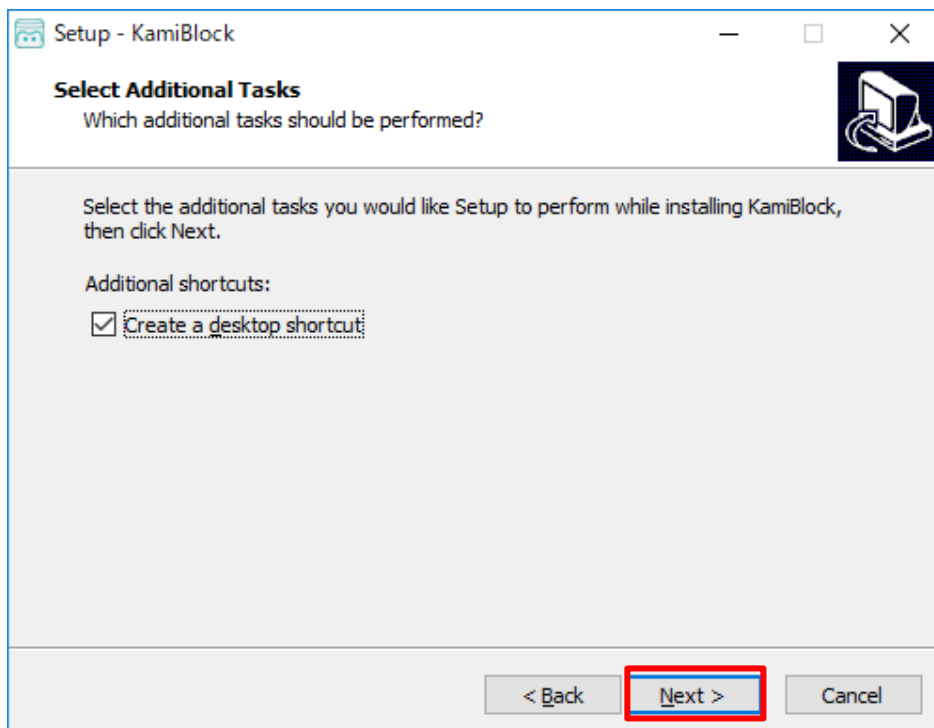


1. カミブロックのインストール

- 4) スタートメニューのフォルダを選択し、次へボタンをクリックします。

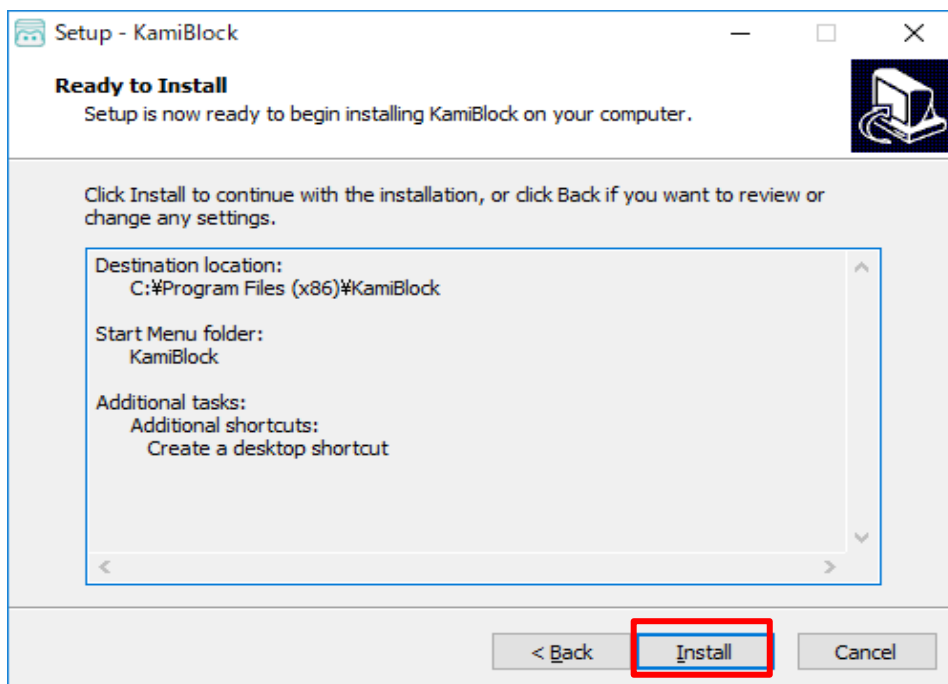


- 5) デスクトップにショートカットアイコンを作成し、次へボタンをクリックします。

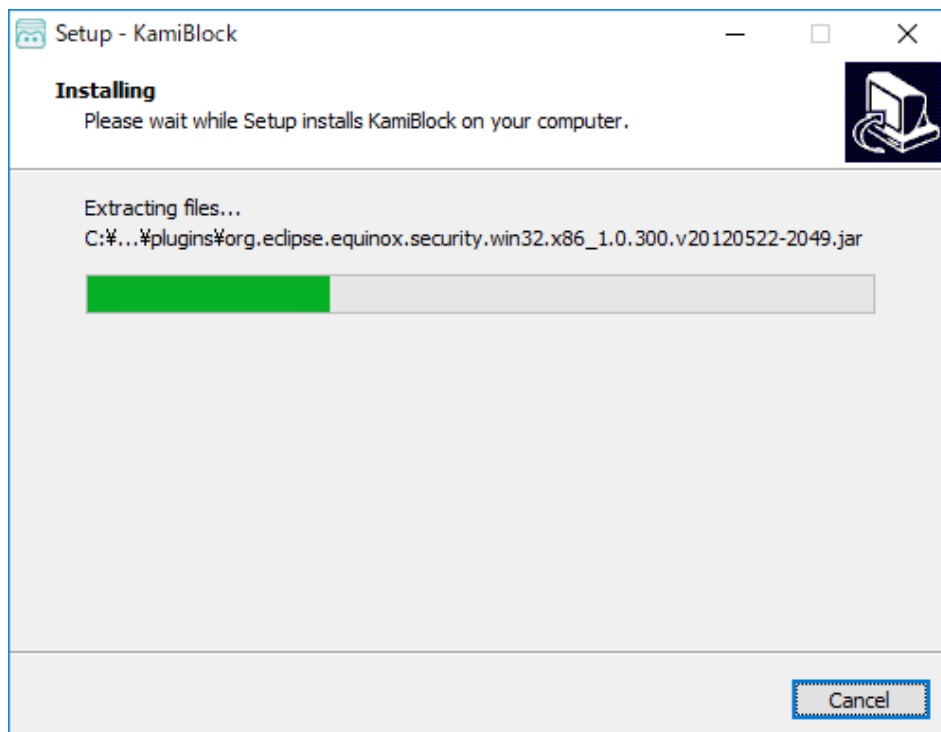


1. カミブロックのインストール

6) インストールの準備が完了し、次へボタンをクリックします。



7) インストールが始まります。

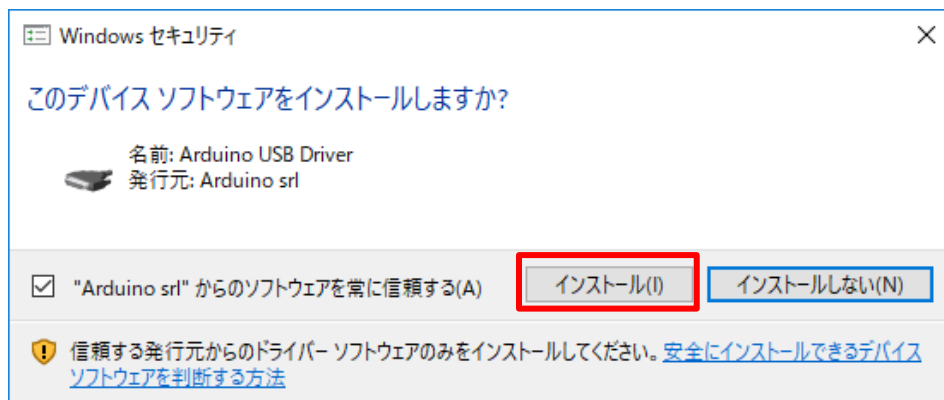


1. カミブロックのインストール

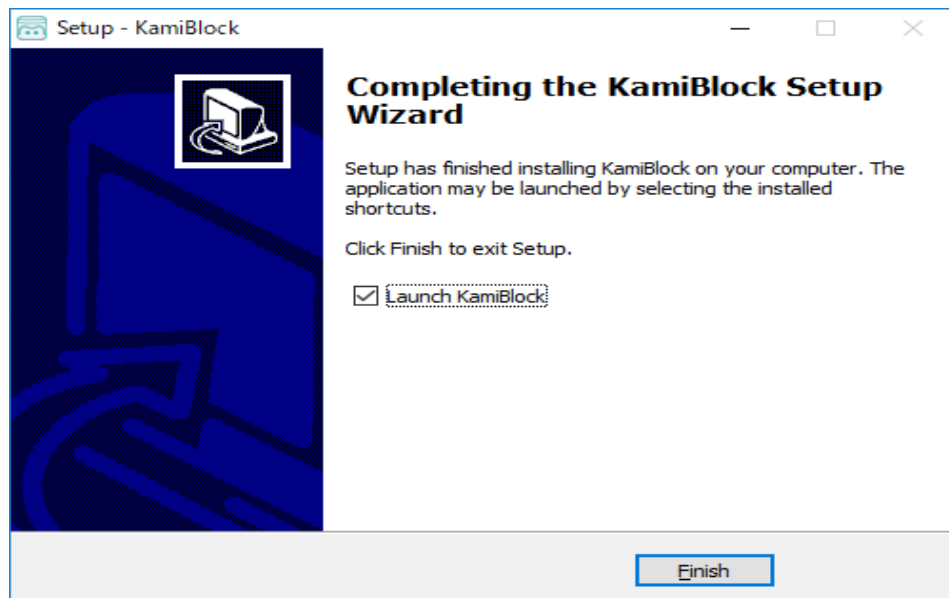
8) アルドウィーノ USB ドライバのインストールをクリックします。



9) Genuino USBドライバのインストールをクリックします。

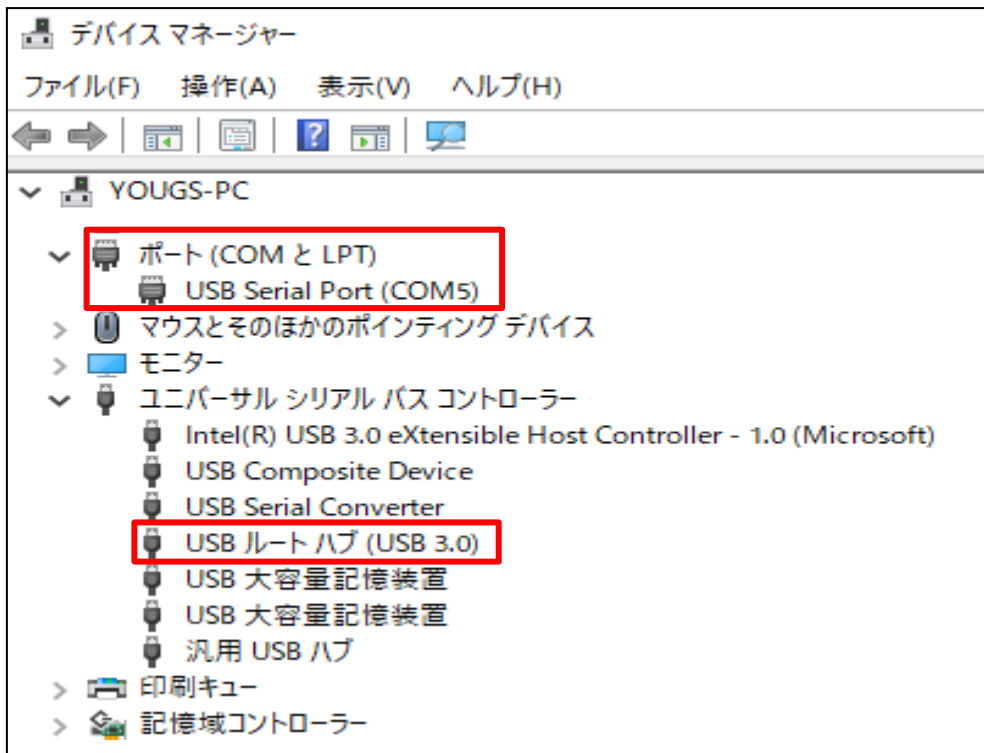


10) インストールが正常に完了すると[Finish]を選択し完了します。



2. カミボットのインストール

- 1) 付属のUSBケーブルをカミロボット本体に接続し、カミボットの電源スイッチをONにします。
- 2) カミボットのLEDランプがONになるまで待ちます。
- 3) Windows10の場合は、自動的にデバイスが検出されます。



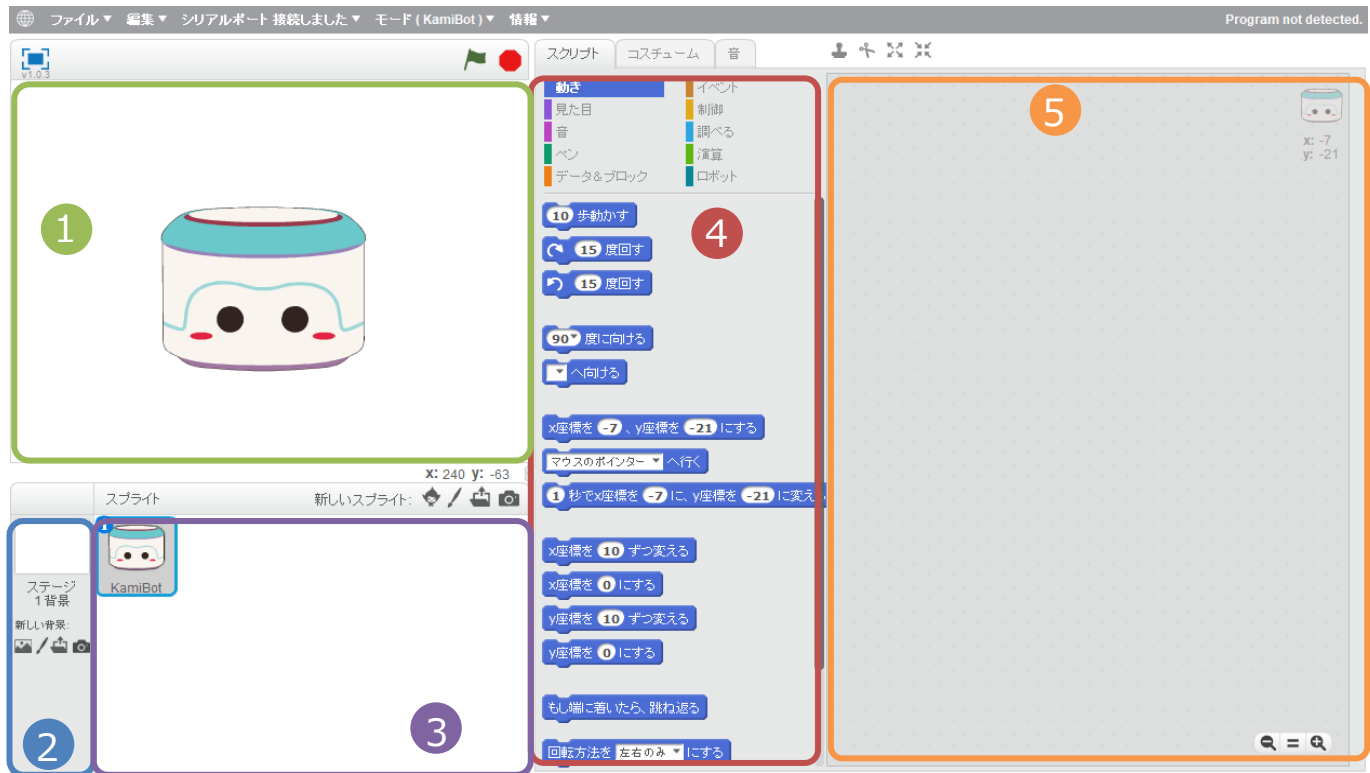
- 5) マウスで[スタート] ボタンを右クリックし、[デバイスマネージャー] を選択します。

以下のデバイスが正常に検出されていることを確認します。

- USB Serial Port (COM 5)
- USB ルートハブ(USB 3.0)

※パソコンの利用環境によってはシリアル番号とドライババージョン表示内容が異なります。

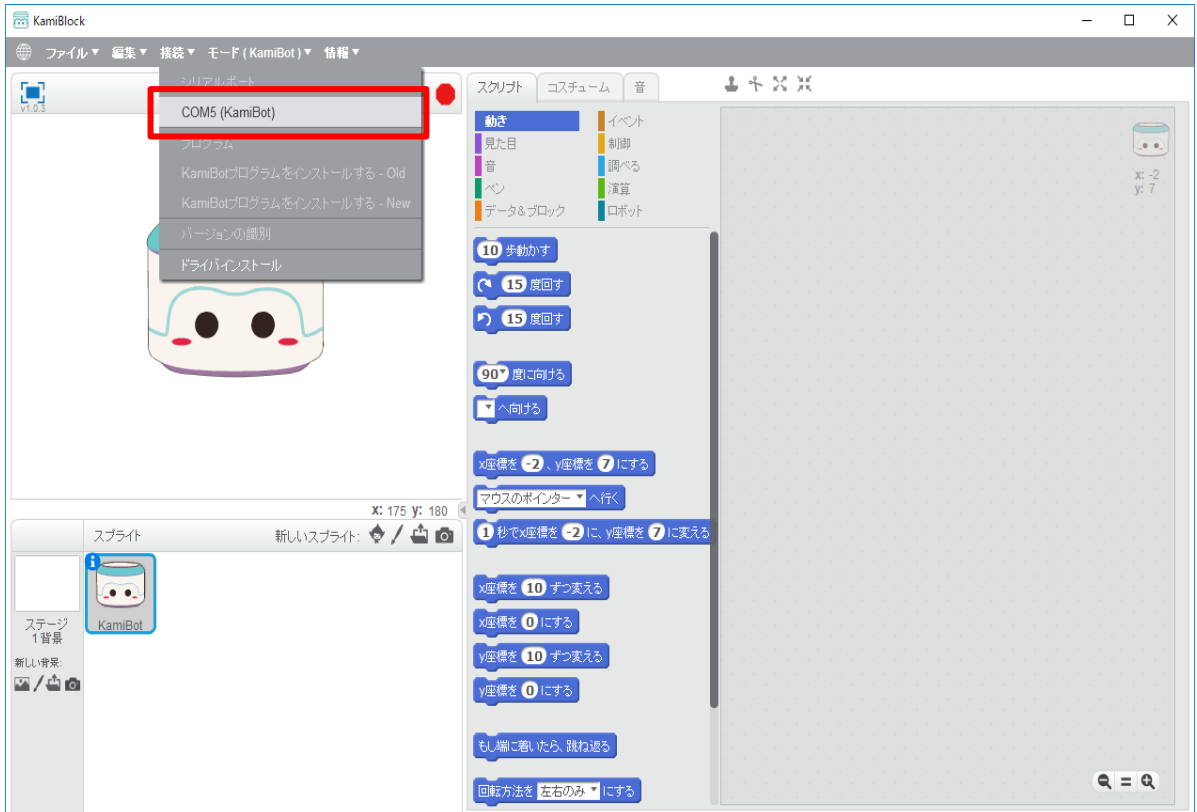
3-1. カミブロックの説明



- ① **舞台** : "スプラット,背景など,私が作ったすべてのものを見ることができる場所です。
- ② **舞台デザイン** : 物語りの背景になる舞台を直接描いて飾れる部分です。
- ③ **スプライト・リスト** : 舞台の上に置かれるスプライトが集まっているところです。
- ④ **ブロック領域** : スプライトを動かせるためのブロックを集めた場所です。
- ⑤ **スクリプト領域** : 中央に見える様々なブロックを積み立てるのを見るところです。
ここでスプライトの思い通りに動くように"スクリプト"を作ることができます。

3-2. カミボットを接続する

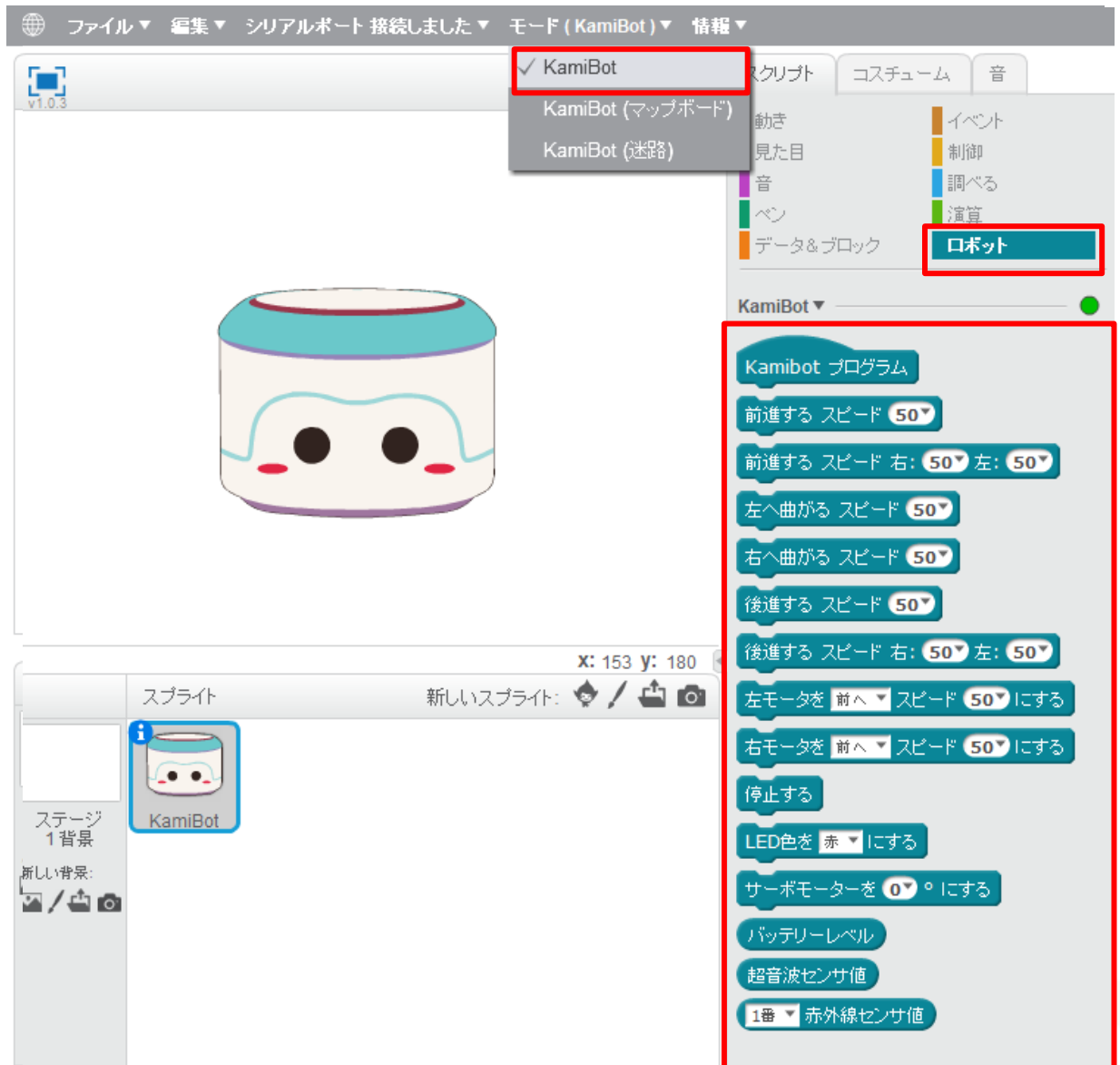
- 1) 付属のUSBケーブルをカミボット本体に接続し、カミボットの電源スイッチをONにします。
- 2) 接続→“COM 5 (カミボット)”を選択します。



- 3) 正常に接続されたら自動的にカミボット本体が再起動されます。

3-3. カミボット・一般モード

- 1) ボード (カミボット) → “カミボット”は,一般的に動くときに選択します。
- 2) スクリプトロボット領域のブロックを利用してカミボットを動かすことができます。



3-4. カミボット・一般モードブロック

1) カミボットプログラム

アルドウィーノモードを使用する時に使われるブロックです。

A blue block with rounded ends and a white border. The text "Kamibot プログラム" is written in white on a dark blue background.

Kamibot プログラム

2) 前進するスピード

設定された速度で前に進みます。「速度は0~255段階で設定できます」

A blue block with rounded ends and a white border. The text "前進する スピード" is in white, followed by a white circle containing the number "50" and a small downward arrow.

前進する スピード 50▼

3) 左に曲がるスピード

設定された速度で左に進みます。「速度は0~255段階で設定できます」

A blue block with rounded ends and a white border. The text "左へ曲がる スピード" is in white, followed by a white circle containing the number "50" and a small downward arrow.

左へ曲がる スピード 50▼

4) 右に曲がるスピード

設定された速度で右に進みます。「速度は0~255段階で設定できます」

A blue block with rounded ends and a white border. The text "右へ曲がる スピード" is in white, followed by a white circle containing the number "50" and a small downward arrow.

右へ曲がる スピード 50▼

5) 後進するスピード

設定された速度で後ろに動きます。「速度は0~255段階で設定できます」

A blue block with rounded ends and a white border. The text "後進する スピード" is in white, followed by a white circle containing the number "50" and a small downward arrow.

後進する スピード 50▼

3-4. カミボット・一般モードブロック

6) 前進スピード 右、左

右側と左側のモーター速度を同じ値に設定するとまっすぐ前に進みます。



7) 後ろスピード 右、左

右側と左側のモーター速度を同じ値に設定するとまっすぐ後ろに進みます。



8) 停止する。

動きを止めます。



9) RGB LED 設定

LED色を設定すると色が変わります。(赤,ピンク,青,空,緑,黄色,白,黒)



3-4. カミボット・一般モードブロック

10) サーボモーター 設定

サーボモーターの角度を設定するとその方向に向きます。値は0~180度の範囲で設定します。

A screenshot of a software block for setting a servo motor. It features a blue header with a small servo icon. The main text is "サーボモーターを" followed by a dropdown menu showing "0" and a degree symbol, and then "にする".

サーボモーターを 0 ° にする

11) 超音波センサー

障害物との距離を測定して動きと連動します。値は2~100cmの範囲で設定します。

A screenshot of a software block for setting an ultrasonic sensor value. It has a blue header with a sensor icon. The text "超音波センサ値" is displayed in a white box within the block.

超音波センサ値

12) 赤外線センサー

5個の赤外線センサーが白と黒の色を判別して動きと連動します。

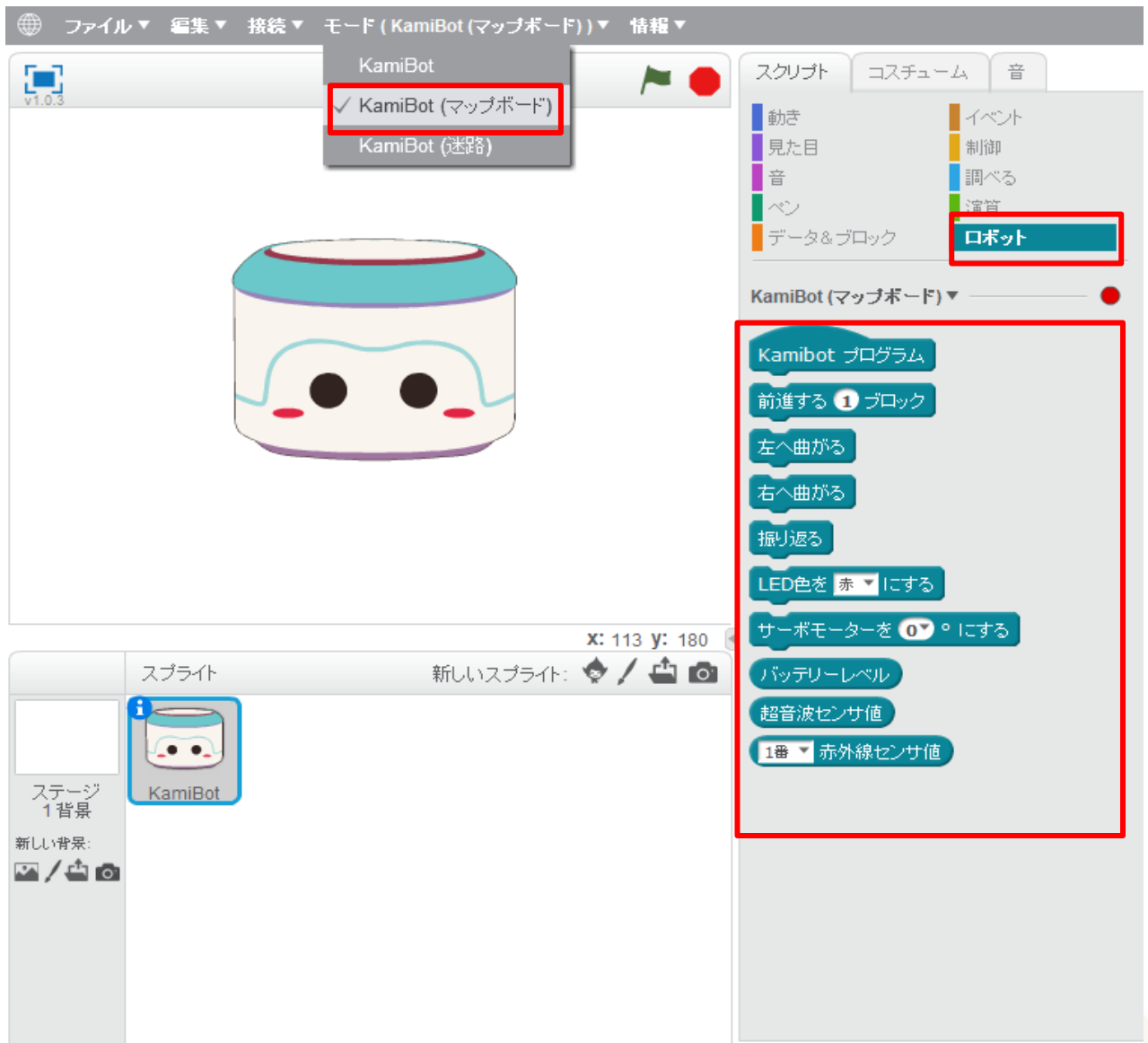
白色の場合は値が0、黒色の場合は値が1です。

A screenshot of a software block for setting an infrared sensor value. It has a blue header with a sensor icon. On the left, there is a dropdown menu showing "1番" and a small downward arrow. To its right, the text "赤外線センサ値" is displayed in a white box.

1番 赤外線センサ値

3-5. マップボード モード

- 1) モード (カミボット) → “カミボット (マップボード)”はマップボード上で使用する時に使います。
- 2) マップボード上の黒い線の交差点にカミボットを置いてブロックを実行します。



3-6. マップボード モード・ブロック

マップボード上の黒い線の交差点でカミボットを置いてブロックを実行します。

1) 前進・ブロック

マップボード上で決められた位置までブロック単位で前に進みます。

A Scratch 'Move forward' block with the text '前進する' followed by a circle containing the number '1' and the word 'ブロック'.

2) 左へ曲がる

左に90度、方向が変わります。

A Scratch 'Turn left' block with the text '左へ曲がる'.

3) 右へ曲がる

右側に90度、方向が変わります。

A Scratch 'Turn right' block with the text '右へ曲がる'.

4) 振り返る

180度回転して後の方向に変わります。

A Scratch 'Turn around' block with the text '振り返る'.

4. RGB LEDをつける



色をクリックすると色の選択が出来ます。

1) 赤色



2) ピンク



3) 青色



4) 水色



5) 緑色



6) 黄色



4. RGB LEDをつける

※ 例題 ※

“1秒待つ色を与えて,すべてのLED色をつけてみてください。

☑ 使用したブロック:

👉 クリックした時

👉 無限ループ

👉 LED色を□にする

👉 1秒待つ



The image shows a Scratch script for controlling an RGB LED. The script starts with a 'when clicked' event block, followed by an 'infinite loop' block. Inside the loop, there are ten blocks: 'set LED color to green', 'wait 1 second', 'set LED color to blue', 'wait 1 second', 'set LED color to red', 'wait 1 second', 'set LED color to pink', 'wait 1 second', 'set LED color to purple', 'wait 1 second', 'set LED color to green', 'wait 1 second', 'set LED color to yellow', 'wait 1 second', and 'set LED color to blue', 'wait 1 second'. Red arrows point from the text labels to the corresponding blocks in the script.

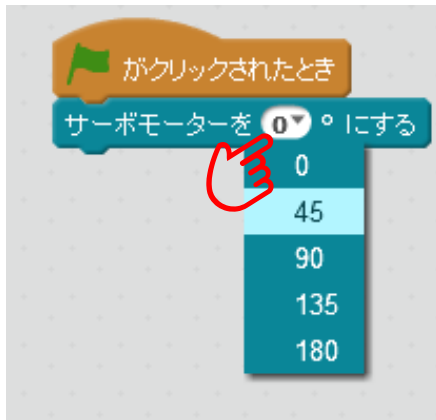
無限ループ →

クリックした時 →

RGB LED色の設定 →

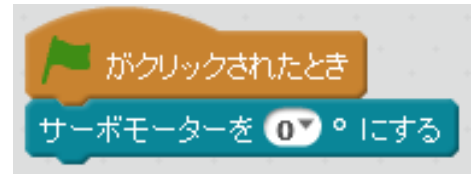
1秒待つ →

5. サーボモーターの回転



👉 をクリックすると色の選択が出来ます。

1) 0度回転



2) 45度回転



3) 90度回転



4) 135度回転



5) 180度回転



※ 例題 ※

サーボモーターを左右に繰り返して動かしてみてください。

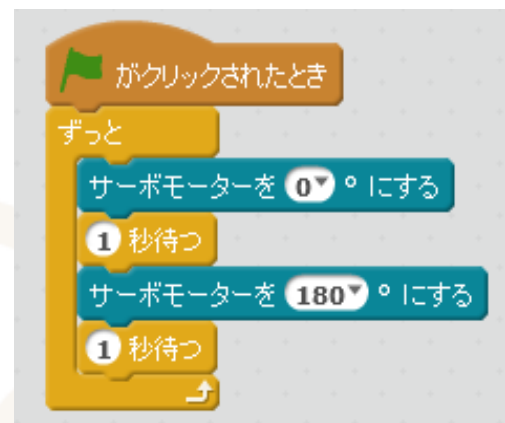
☑ 使用したブロック:

👉 クリックした時

👉 無限ループ

👉 LED色を□にする

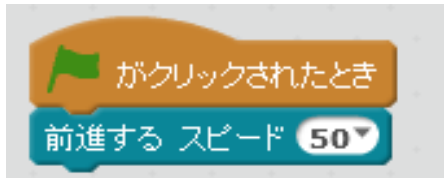
👉 1秒待つ



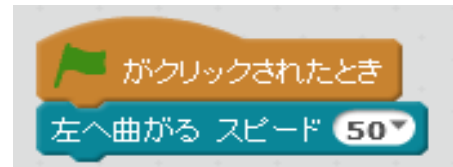
6. DCモーターで動く

速度の値は0～255の単位で設定できます。値が0であるときは動きません。

1) 前進



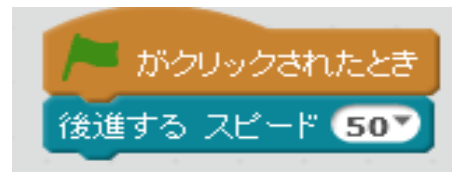
2) 左へ曲がる



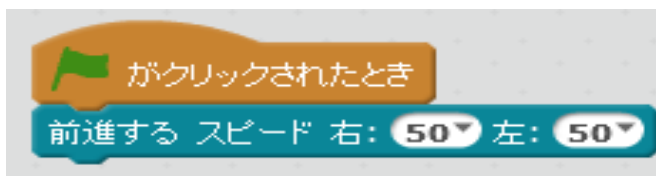
3) 右へ曲がる



4) 後進



5)右側,左側のモーター速度を同じ値に設定するとまっすぐ前に進みます。



5)右側,左側のモーター速度を同じ値に設定するとまっすぐ後ろに進みます



6. DCモーターで動く

※ 例題 1 ※

カミボットを動かしてみてください。

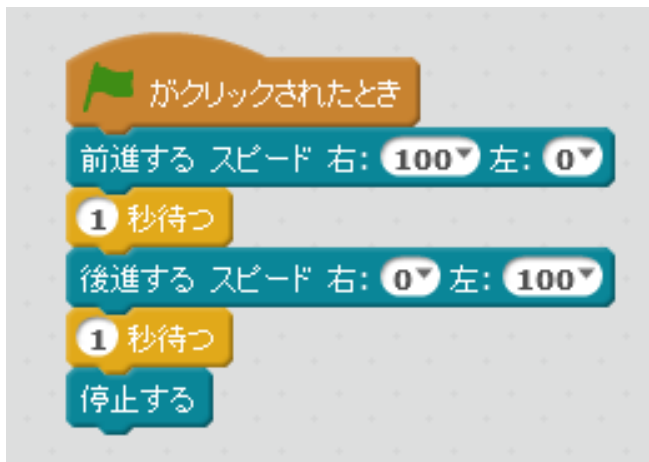


☑ 使用したブロック:

- ☞ クリックした時
- ☞ 前速度
- ☞ 待つ
- ☞ 後速度
- ☞ 待つ
- ☞ 右へ曲がる・スピード
- ☞ 待つ
- ☞ 左へ曲がる・スピード
- ☞ 待つ
- ☞ 停止

※ 例題 2 ※

カミボットを動かしてみてください。

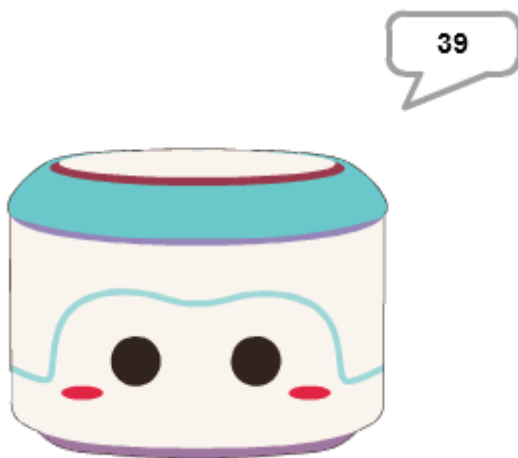
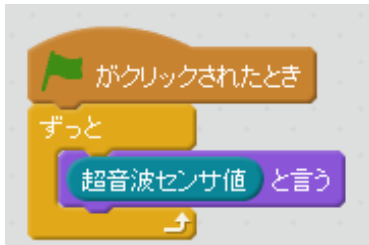


☑ 使用したブロック:

- ☞ クリックした時
- ☞ 前スピード右,左
- ☞ 待つ
- ☞ 後ろに速度右,左
- ☞ 待つ
- ☞ 停止

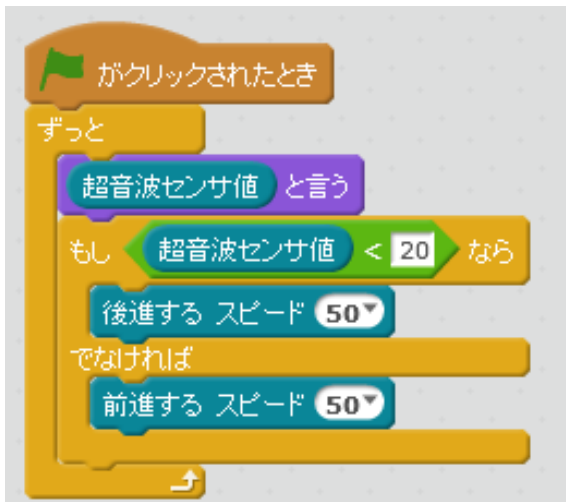
7. 超音波センサー値の確認

※ 画面のカミボットが超音波センサーの値を認識したら音がでます。



※ 例題 ※

前に動く超音波センサーの値が20以下になると後ろに動くようにしてみてください。

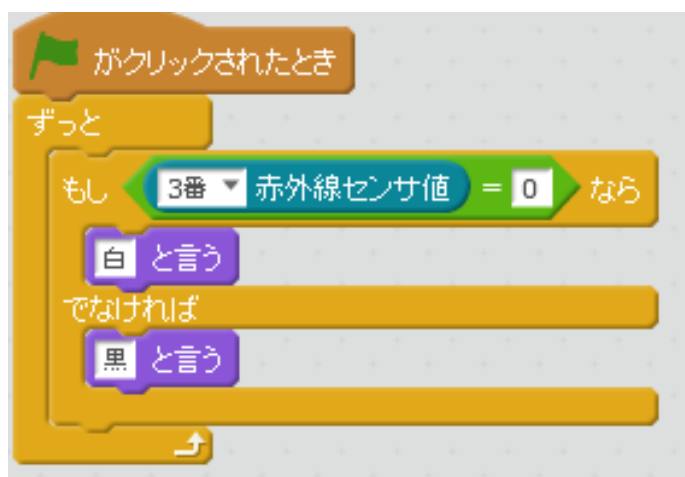


☑ 使用したブロック:

- ☞ クリックした時
- ☞ 無限ループ
- ☞ 言う
- ☞ もし
- ☞ □ < □
- ☞ 超音波センサー
- ☞ 後速度
- ☞ 前速度

8. 赤外線センサー値を確認

※ 画面のカミボットが赤外線値によって白・黒色と話します。



※ 例題 ※

前の方に動いてから2、3、4番の赤外線が黒い線と触れた時に止めてみてください。

☑ 使用したブロック:

👉 クリックした時

👉 または

👉 ずっと

👉 赤外線センサー

👉 もし・なら・でなければ

👉 前進

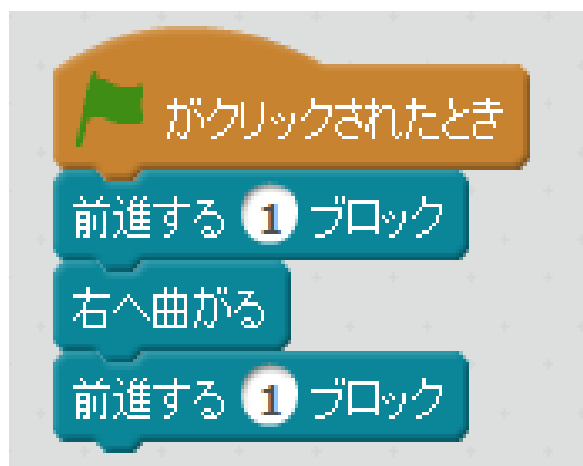
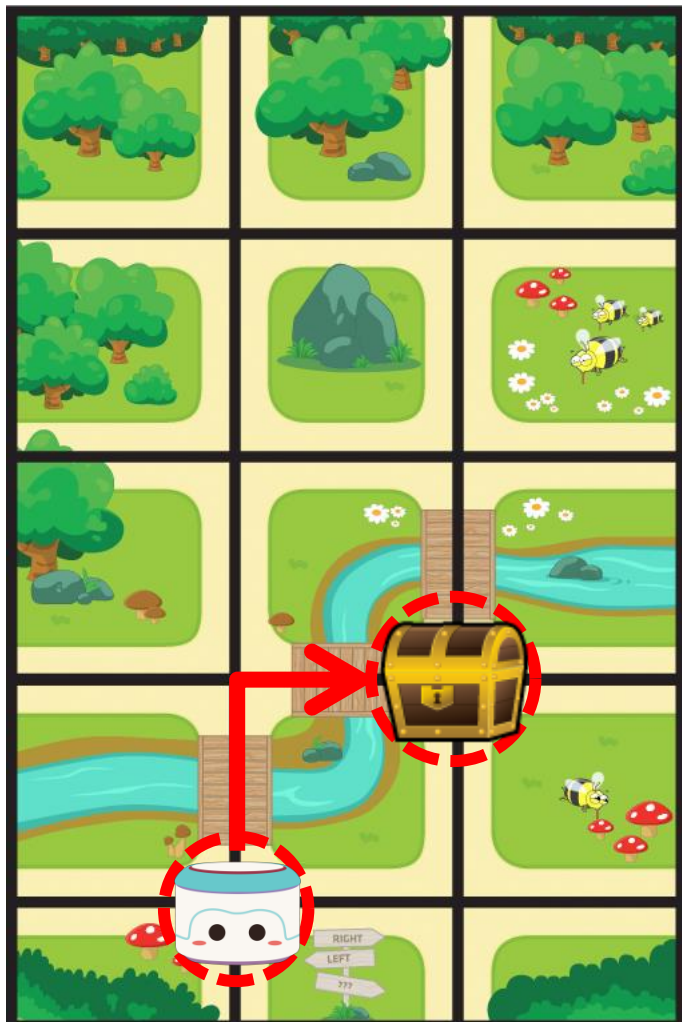
👉 □ = □

👉 停止



9. マップボード上で動く

- マップボード上にあるカミボットを宝箱まで動かせ見ましょう。

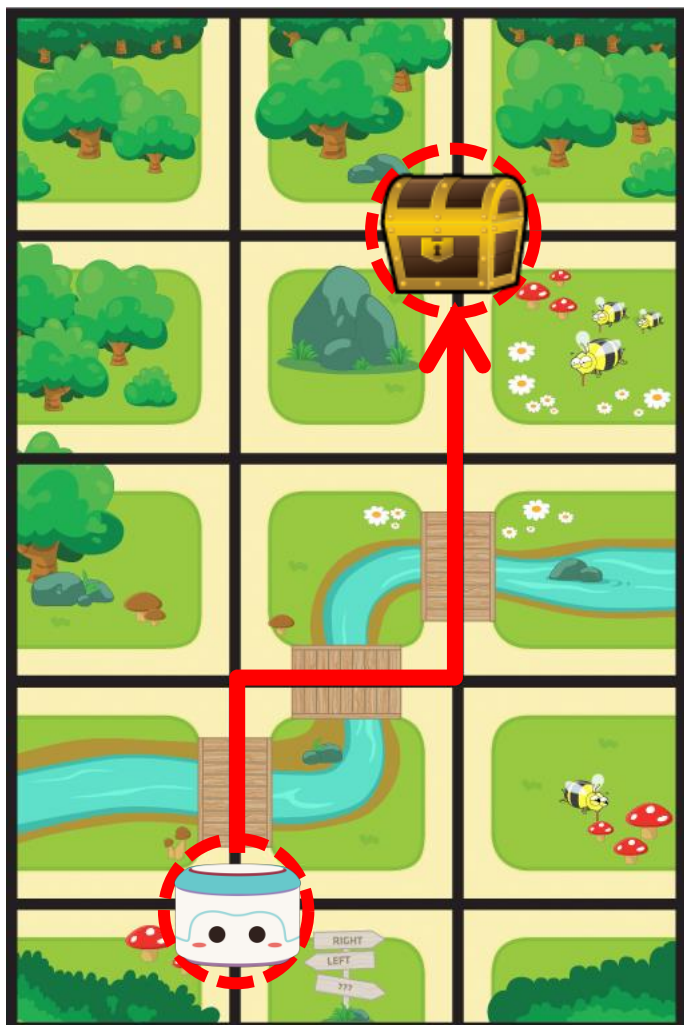


※ カミボットを黒いラインが会合う交差点の上に置いてください。

9. マップボード上で動く

※ 例題 ※

次のような経路でカミボットを宝箱まで動かしてみましょう。



10. アルドウィーノ「Arduino」モード

- アルドウィーノはスクラッチをつなぐためのアプリケーションです。

スクラッチでプログラムしたブロックをアルドウィーノマイコンボードに書き込むことで自分の考えた通りに組み合わせて結果が動くように確認ができるモードです。

スクラッチでプログラムした結果が、右側のウィンドウ画面にC++言語に変換されソースコードの確認ができます。

ファイル ▾ 編集 ▾ 接続 ▾ モード (Kamibot) ▾ 情報 ▾

スクリプト

動き
見た目
音
ペン
データ&ブロック

イベント
制御
調べる
演算
ロボット

1 秒待つ

10 回繰り返す

ずっと

もし なら

もし なら

でなければ

まで待つ

まで繰り返す

Kamibot プログラム

ずっと

LED色を 赤 にする

1 秒待つ

LED色を 青 にする

1 秒待つ

後退 Upload to Kamibot Edit with Arduino Editor

```
#include <Wire.h>
#include <Servo.h>

#include "Kamibot.h"

double angle_rad = PI/180.0;
double angle_deg = 180.0/PI;
Kamibot kamibot;

void setup(){
  kamibot.init();
}


void loop(){
  kamibot.setRgbLed(4);
  delay(1000*1);
  kamibot.setRgbLed(1);
  delay(1000*1);
}
```

送信

11.アルドゥイーノ「Arduino」モード

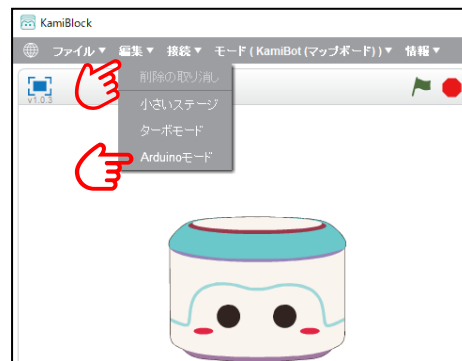
- アルドゥイーノモードは自分でプログラミングしたブロックをマイコンボードにアップロードして、カミボットを動かせることが可能です。

※ カミボットのLEDがチカチカと点滅を認識できるようにプログラミングしてみてください。

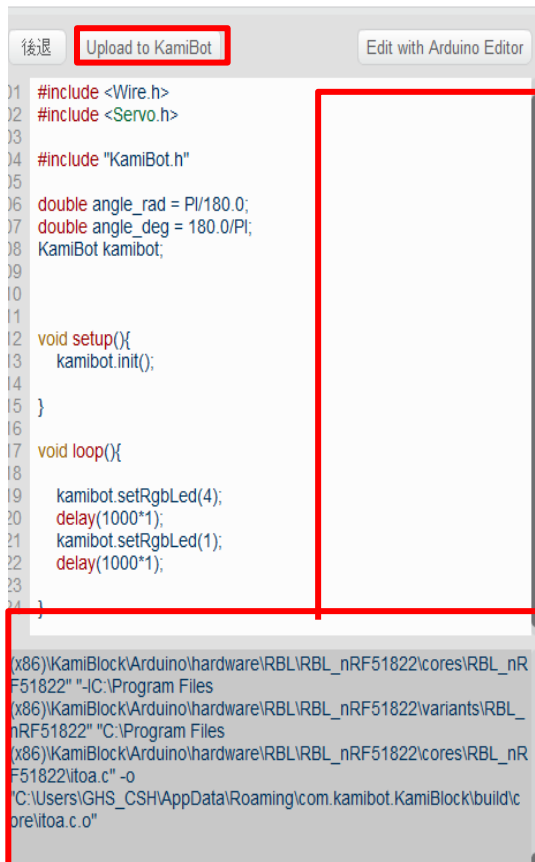
- 1) プログラミングしたブロックの上段に  のせます。



- 2)次は「編集」→「アルドゥイーノモード」を選択します。



- 3) 「アップロードtoカミボット」を選択するとコーディングされたブロックがカミボットにアップロードされます。



- 4) コンパイルされます。

- 5) “upload success”メッセージが表示されるとアップロードが正常に完了します。

```
avrdude.exe Process exited with 0
C:\\Users\\Administrator\\AppData\\Roaming\\com.kamibot.Kamiblock\\build\\project_6_6.ino.hex
upload success
```

- 5) カミボットに繋がっているUSBケーブルをパソコンから抜いて、電源を入れ直します。

パソコンにアップロードされたプログラミングどおりにカミボットの動かして動きを確認してみましょう。

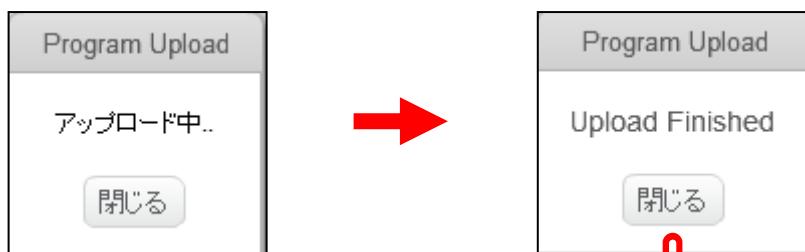
11.アルドウィーノ「Arduino」モード

6) カミボットを最初の状態に戻したいのであれば、カミブロックとパソコンにUSBケーブルを接続してください。

7) 「接続」→「COM6(Kamibot)」→「KamiBotプログラムをインストールする」で最初のスクラッチモードに戻れます。



8) カミボットを最初の状態にも戻ります。



閉じるをクリックしてください。