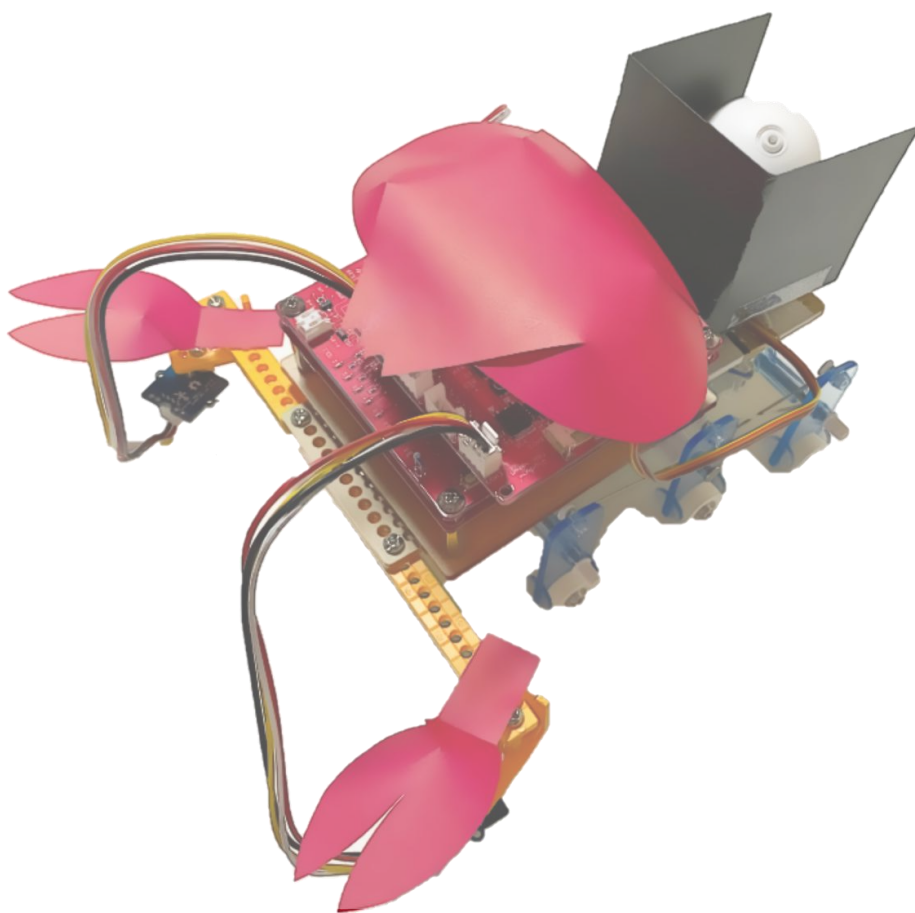


KANIROBOT

プログラミングガイド



プログラミングの注意点

プログラム中の数字は必ず「半角数字」で入力してください

2025年度 夏バージョン

1. モーターを動かす

KANIROBOT

- ① モーターを動かしてかにロボを 5 秒間だけ前に進めてみよう。
以下のようなプログラムを作成し、ロボットに書き込みます。モーターはスイッチを ON にして電池から電源供給しないと動きませんので、注意してください。また、スイッチを入れてからロボットが動くまで 1-2 秒かかります。



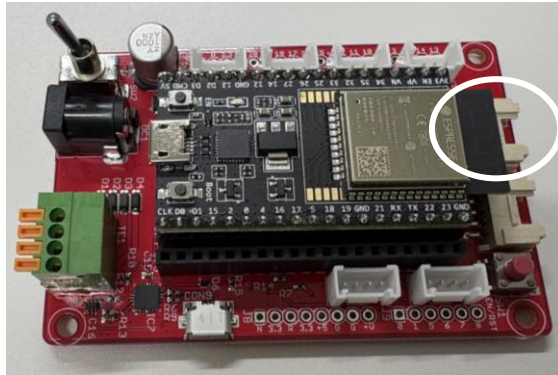
- ② 左右のモーターの進行方向を変えるとその場で回転します。繰り返しのブロックを使って、5 秒間ずつロボットを繰り返し右回り・左回りさせてみよう。



2. サーボモータとボール受けの取り付け KANIROBOT

ボール受けの取り付けは、プログラミングを開始してから行います。

- ① サーボモータのケーブルを CON1 に接続する



スイッチ側がCON1

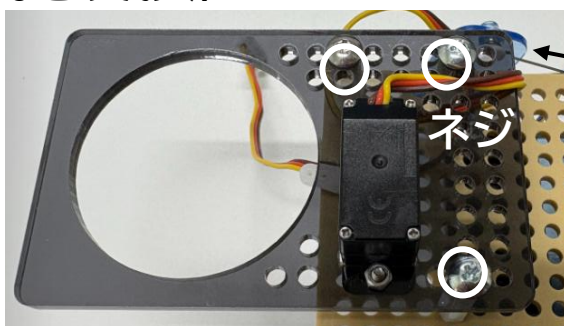
- ② サーボモータの羽の取り付け位置を決めるため、サーボモータを動かすサンプルプログラムを作成し、ロボットに書き込んで実行する。プログラムでは**最後にサーボモータの角度を 0 度**にすること。上手く動いたら羽をネジ止めし、角度 0 度の時に羽がボールの支えとなることを確認しよう。



サーボモータの羽を手で動かすと壊れます。必ずプログラムで羽の角度を変えて下さい



- ③ ボール受けをネジ止めする。トラスネジを用いる。余ったケーブルは柱に巻いてまとめておく。



ネジ止めした2本の柱にケーブルを巻いておくと良い

3. ライトセンサの確認

KANIROBOT

ライトセンサの仕組み：

ライトセンサーが「白」を検知

→ ライトセンサーの赤いLEDが点灯

「白」を検知するとライトセンサーは「0」という数字を示します

ライトセンサーが「黒」を検知

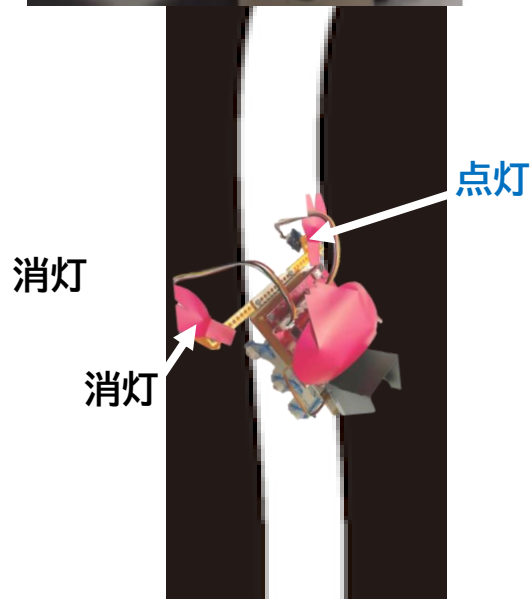
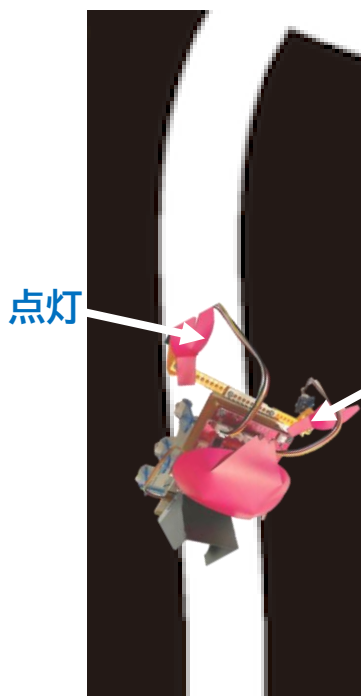
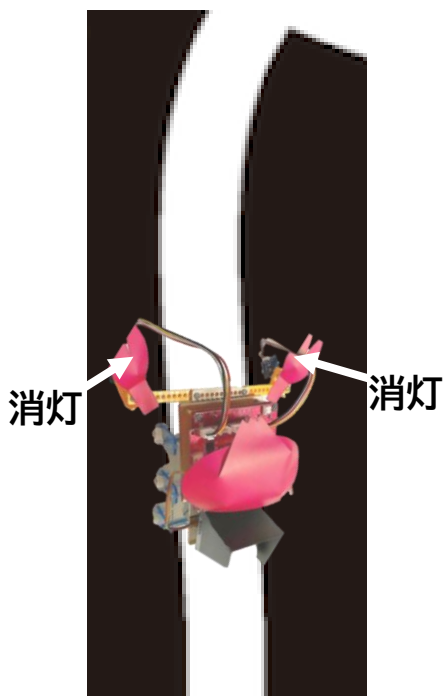
→ ライトセンサーの赤いLEDが消灯

「黒」を検知するとライトセンサーは「4095」という数字を示します

次のページのプログラムでは、白の検知を「センサーの値 < 50」で表しています。

① ライトセンサの動作確認：

ロボットとパソコンを USB ケーブルで接続した後、練習用コースにロボットを置いて、ライトセンサーの下が「白」の時は LED が点灯し、「黒」の時は LED が消灯することを確認する。



② ライトセンサの調整：

もし、① を実行して LED の点灯・消灯が期待通りではない場合は、ライトセンサーの上のつまみ（可変抵抗）をドライバで回す。回しているうちに、「白」で点灯、「黒」で消灯するつまみの位置が見つかります。



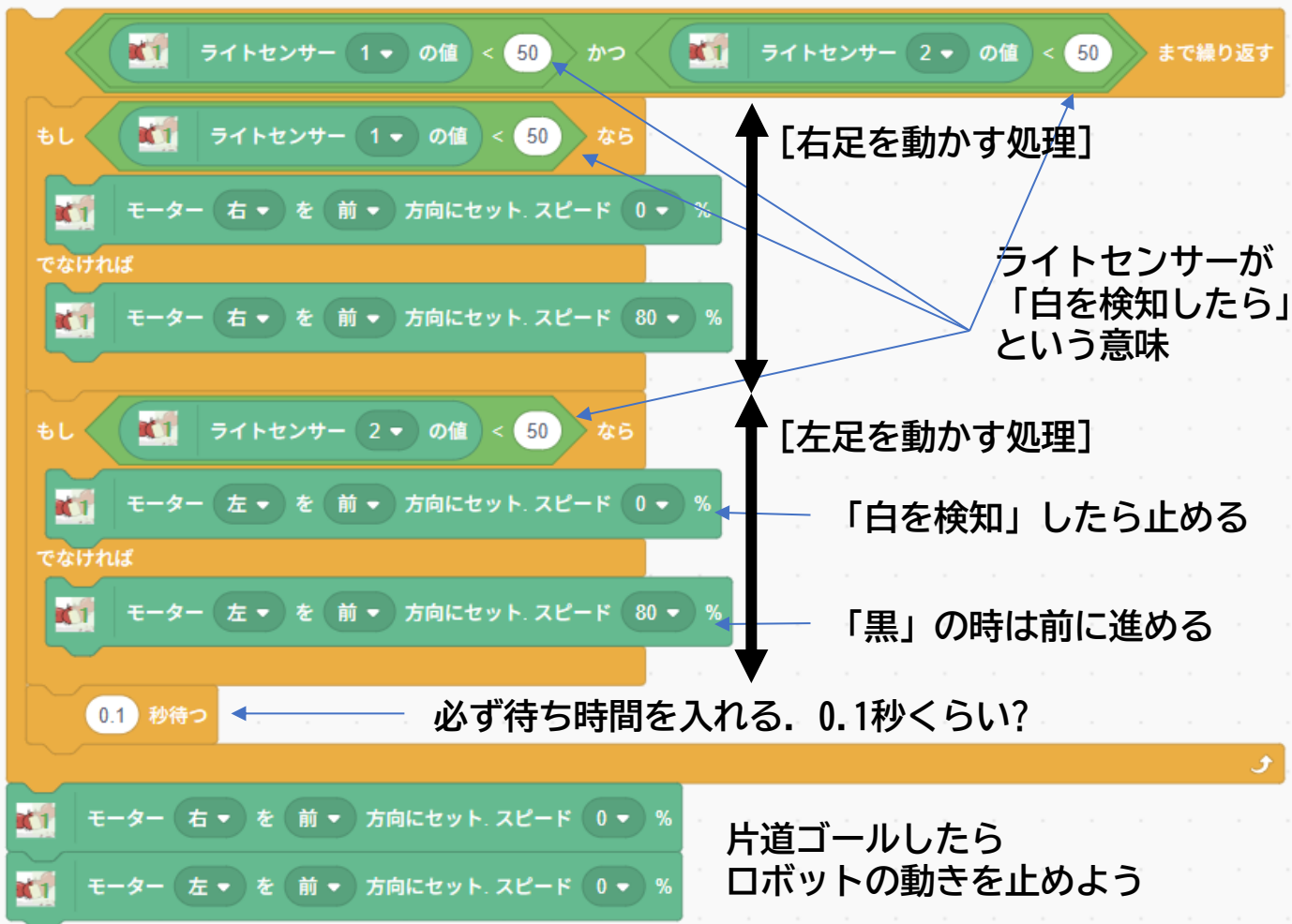
4. ライントレース(片道)をしよう

KANIROBOT

ロボットは白線上に置いてください。スタート時にライトセンサーは「黒」を見ているようにする。
黒を検知したら前に進むようにする。

もし、右足のセンサが「白」を検知したら、
右のモーターを止める。⇒ 右へ方向転換

もし、左足のセンサが「白」を検知したら、
左のモーターを止める。⇒ 左へ方向転換



5. 回転させてスタート地点に向けよう KANIROBOT

回転するのは、片方のモーターを前進、もう片方のモーターを後退、にします。

スタート地点の方向に向かせるやり方は主に 2 通り。[2] の方が確実です。

- [1] 回転の秒数を与える。走らせてみて、何秒待てば地球の方向を向くか、試行錯誤で決める。
- [2] ライトセンサーを使う。回転した結果として「センサーの片方が白・もう片方が黒」という状態を判断する
(注: この方法が使えるかは、ライトレース先のどの場所で回転させるかに依ります。回転したときに「黒」が無いとダメです)。

金星エリア到着時
センサーは両手とも「白」

回転して道に戻ると、
右は「白」、左は「黒」になる



前ページのライトレースのプログラム

発展:

- 片道ゴールしたらサーボモーターの羽を動かしてみよう!
- 片道ゴールしたらスタート地点まで帰ってみよう!