遊び方・調整の仕方

A. 遊ぶ前の確認

(1)ロボットを床に置いた状態で、センサが、床すれすれになるように、アルミ板を 曲げて、センサ基板の高さを調整してください。



図1 センサ基板のセッティング

(2) 白い床に黒いビニールテープを貼ってロボットが走るための線を作ります。白い 紙の上に、黒い油性ペンで線を引いても OK です。(床の色と線の色のコントラス トが大きければ、床の色は白でなくても大丈夫です。)

B. 遊び方

- (1) 単四乾電池4本を入れる。(向きに注意) 電池を入れた瞬間に、スイッチ横のLEDが点灯し、モーターが回った場合は、ス イッチが ON になっていますので、スイッチを OFF にしてください。
- (2) 手に持った状態で、スイッチを入れる。 中に浮かせた状態で、LED がともに消灯し、両方のモーターが回れば、OK です。



図 2 スイッチの ON/OFF の状態

- (3) 白い床の上に描かれた黒線にセンサを近づけ、センサが黒線上に来ると、LED が 消灯することを確認する。 センサの動作確認用 LED の片方が点灯している状態では、モーターの片方が停止 していれば、OK です。
- (4) 黒線を挟むようにセンサを持ってきて、ロボットを置いたときに、黒線に沿って ロボットが動いたら、成功!

- A. Raspberry PI Pico を使うための準備:
- 1. thonny-3.3.3. exe を PC にインストールする。 https://github.com/thonny/thonny/releases/download/v3.3.3/thonny-3.3.3.exe ここから、ソフトをダウンロードしてインストールします。
- 2. rp2-pico-20210618-v1.16.uf2というファイルを入手する。 https://www.raspberrypi.org/documentation/rp2040/gettingstarted/#getting-started-with-micropython ここにアクセスしてください。

Drag and drop MicroPython

4 You can program your Pico by connecting it to a computer via USB, then dragging and dropping a file onto it, so we've put together a **downloadable UF2** file to let you install MicroPython more easily. 1. Download the MicroPython UF2 file by clicking the button below 2. Push and hold the BOOTSEL button and plug your Pico into the USB port of your Raspberry Pi or othe computer. Release the BOOTSEL button after your Pico is connected.

 It will mount as a Mass Storage Device called RPI-RP2.
 Drag and drop the MicroPython UF2 file onto the RPI-RP2 volume. Your Pico will reboot. You are now running MicroPython.

You can access the REPL via USB Serial. Our MicroPython documentation contains step-by-step instructions for connecting to your Pico and programming it in MicroPython.

	× ^
$\leftrightarrow \Rightarrow \bigstar$	
Home Folder	
Filenentern Boot	
v Werpython.uf2	
Bookshelf	
Desites .	
Desktop	
Documents	
Downloads	
Music	
Pictures	

ここで、左下の「Download UF2 file」をクリックするとダウンロードできます。 3. pico2本体にある BOOSET ボタンを押しながらパソコンに接続する。



4. すると、USB メモリのような形でパソコン上から認識されるため、エクスプロー ラでそこを開き、rp2-pico-20210618-v1.16.uf2をドラッグアンドドロップ

	~ ^ >
$\star \Rightarrow \star$	-
Home Folder	
Eleventer Poot	
- Fileman Root	
v micropython.uf2	
Bookshelf	
Desktop	
Documents	
Downloads	
Music	
Pictures	
*	

- 5. 正常に動作すれば、PCから一度認識されなくなるので、一度 USB ケーブルから Pico を外してください。
- 6. Picoを差しなおし、ここで thonny を起動してください。
- thonny の実行タブの中の Select インタプリタを選び、インタプリタタブで以下 の画像のように選択してください。

C	110-110	T= 10	Th	D	T	CL-II	72.7 03.1	
General	179799	1719	Theme & Font	Kun & Debug	Terminal	Shell	19X9Jr	
Thonn	iyはコードの実行	行にどのイ	ンタプリタまたはデノ	(イスを使用すれは	はいですか	?		
Micro	Python (Rasp	oberry Pi	Pico)				~	
Deta	ils							
Con	nect vour de	vice to th	e computer and	select correspon	nding port	below		
(loo	k for your de	vice nam	ie, "USB Serial" o	r "UART").	iong por	Delow		
lf yo	ou can't find	it. vou m	ay need to install	proper USB driv	er first.			
	a con contentio							
Port	t	.,						
Port	t rv to detect p	ort autor	natically >				~	
Port	t ry to detect p	oort autor	natically >				~	
Port	t ry to detect p	oort autor	natically >				×	
Port Tr	t ry to detect p	oort autor	natically >				~	
Port	t ry to detect p	port autor	natically >				~	
Port	t ry to detect p	oort autor	natically >		_		×	
Port	t ry to detect p	oort autor	natically >				Y	
Port	t ry to detect p	oort autor	natically >		Install or	undate	▼.	
Port Tr	t ry to detect p	port autor	natically >		Install or	update	e firmware	

8. これで準備完了です。

これらのセットアップに関しては、

https://www.raspberrypi.org/documentation/rp2040/getting-

started/#getting-started-with-micropython

にて紹介されています。英語ページですが、アニメーションでわかりやすく説明され ていますので、参照してみてください。

- B. プログラムを確認する。
- 1. Raspberry PI Pico と PC を USB で接続します。 ロボットの電源を切っておくか、ロボットから Raspberry PI Pico を外して、つ なぎます。
- thonny を開いてください。
 ※開いた際に、以下のような画面になる場合があります。
 Normal and the set of th

	Shell ×
	Unable to connect to COM5: port not found
	Backend terminated or disconnected. Use 'Stop/Restart' to restart.
able -	to connect to COM5: port not found d terminated or disconnected. Use 'Stop/Restart' to restart.

こうなった場合は、A-7 に従って設定をしてください。

3. 接続時には Raspberry PI Pico は稼働状態であり、この状態だと、プログラムの 書き込みなどができないため、STOP ボタン(以下の画像参照)を押して、一度動 作を止めてください、

u	a mon	11y - 1	unuueu	12 60		
5	ファイル	編集	表示	実行	ツール	ヘルプ
	🗋 💕	ied> >	0 *	•	3¢	Stop/Restart backend (Ctrl+F2)
	1					
		Ľ.,				

4. 現在保存されているファイルを開くには、右上の Open→Raspberry PI Pico を押 してください。(以下の画像参照)



 "main.py"というファイルが現在実行されているファイルになります。
 "main.py"というファイル名のプログラムが電源をつないだ際に自動で起動 するプログラムになるよう、設定されています。
 以下のCにあるようなプログラムの修正を行う場合は、今書きこまれているプロ グラムをPCに保存しておいてください。(何かあった時に初期状態に戻せるため。)

- C. プログラムの修正方法
- Raspberry PI Pico と PC を USB で接続します。
 ロボットの電源を切っておくか、ロボットから Raspberry PI Pico を外して、つ なぎます。
- 2. thonny 上で "main.py"ファイルを修正したら、保存します。



※この際、必ず B-4 にあるように、Raspberry PI Picoの内部にある "main.py" ファイルを開くようにしてください。Raspberry PI Picoの仕様上、違うファイ ルを "main.py" として書き込むことができません。