

ライントレースロボットの遊び方

かがわ源内ネットワーク

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。

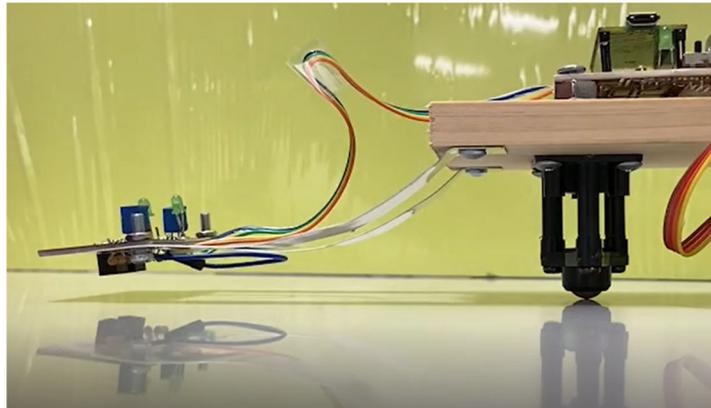


図1 センサ基板のセッティング

- (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。

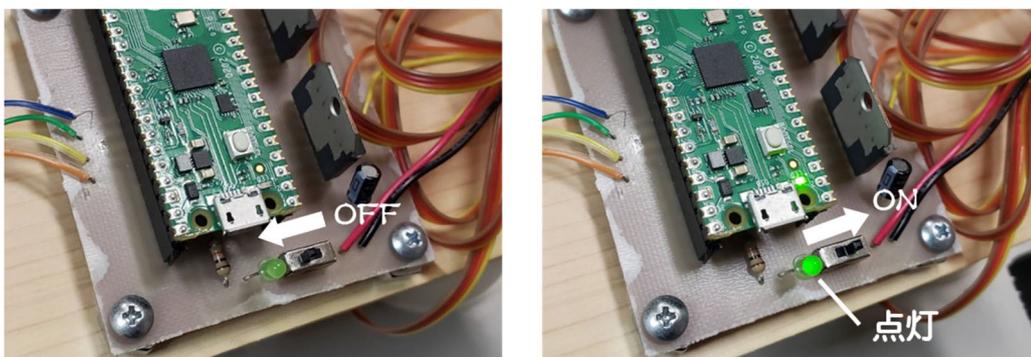


図2 スwitchの ON/OFF の状態

- (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！

プログラムの修正方法

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 というファイルを手にする。

<https://www.raspberrypi.org/documentation/rp2040/getting-started/#getting-started-with-micropython>

ここにアクセスしてください。

Drag and drop MicroPython

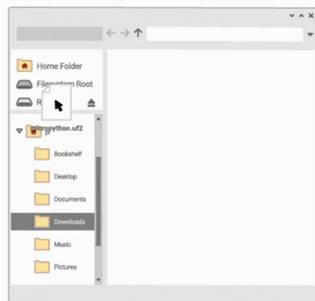
You can program your Pico by connecting it to a computer via USB, then dragging and dropping a file onto it, so we've put together a **downloadable UF2** file to let you install MicroPython more easily.

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 other computer. Release the BOOTSEL button after your Pico is connected.
3. It will mount as a Mass Storage Device called RPI-RP2.
4. 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.

[Download UF2 file](#) →

4



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。

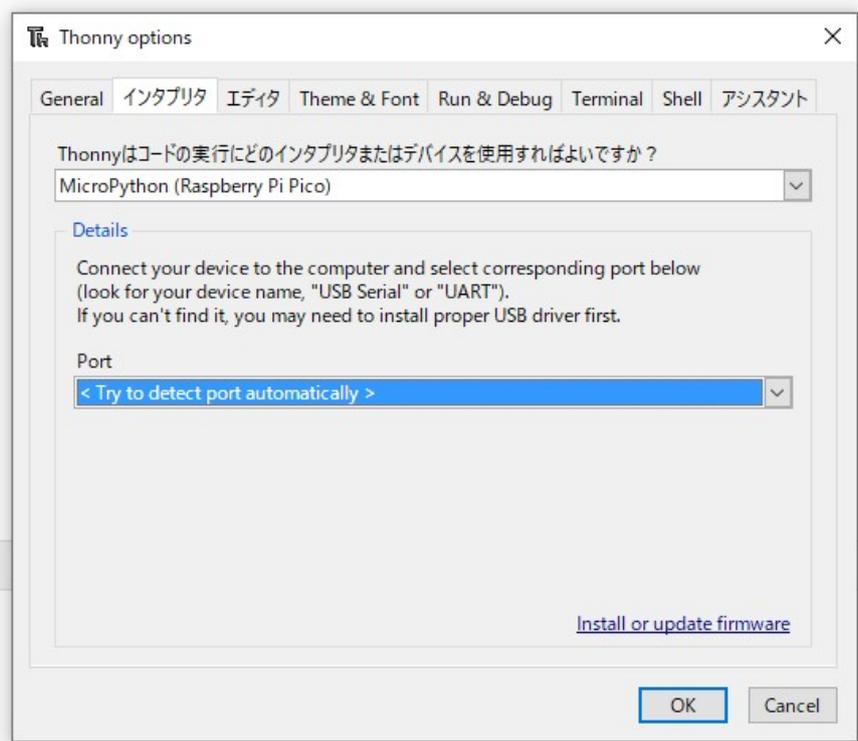
3. pico2 本体にある BOOTSEL ボタンを押しながらパソコンに接続する。



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



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。
7. 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。



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。

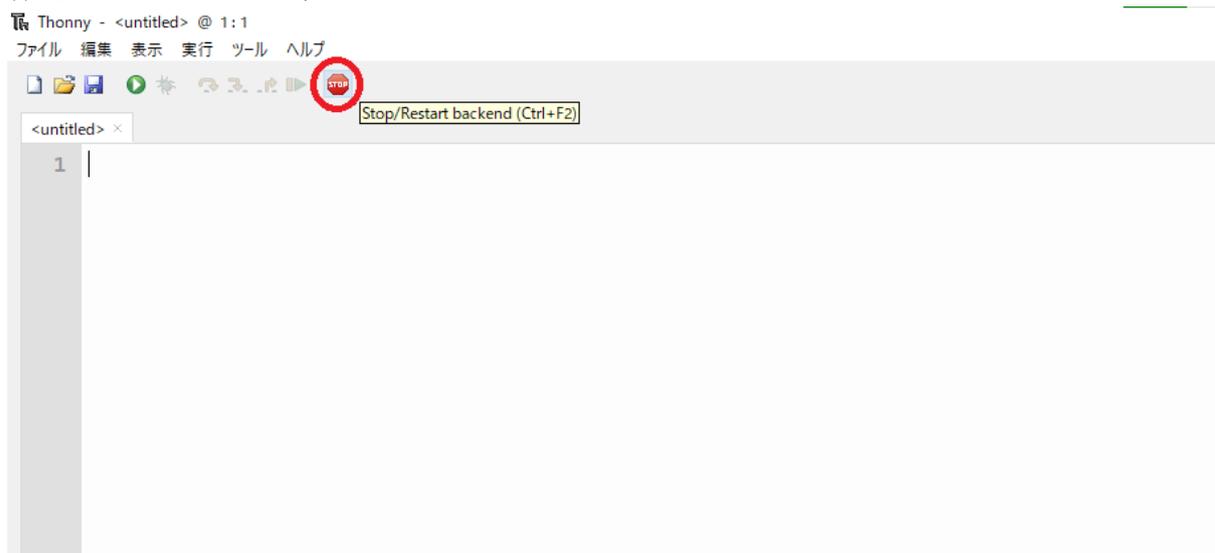
1. Raspberry PI Pico と PC を USB で接続します。
ロボットの電源を切っておくか、ロボットから Raspberry PI Pico を外して、つなぎます。
2. thonny を開いてください。

※開いた際に、以下のような画面になる場合があります。

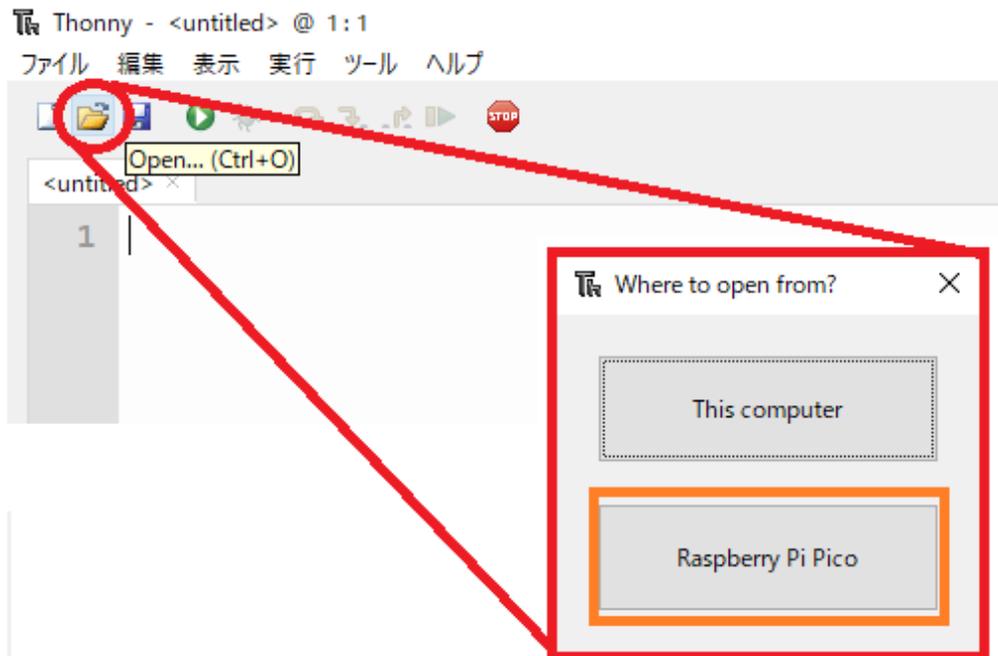


こうなった場合は、A-7 に従って設定をしてください。

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、



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)



5. “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

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。
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。