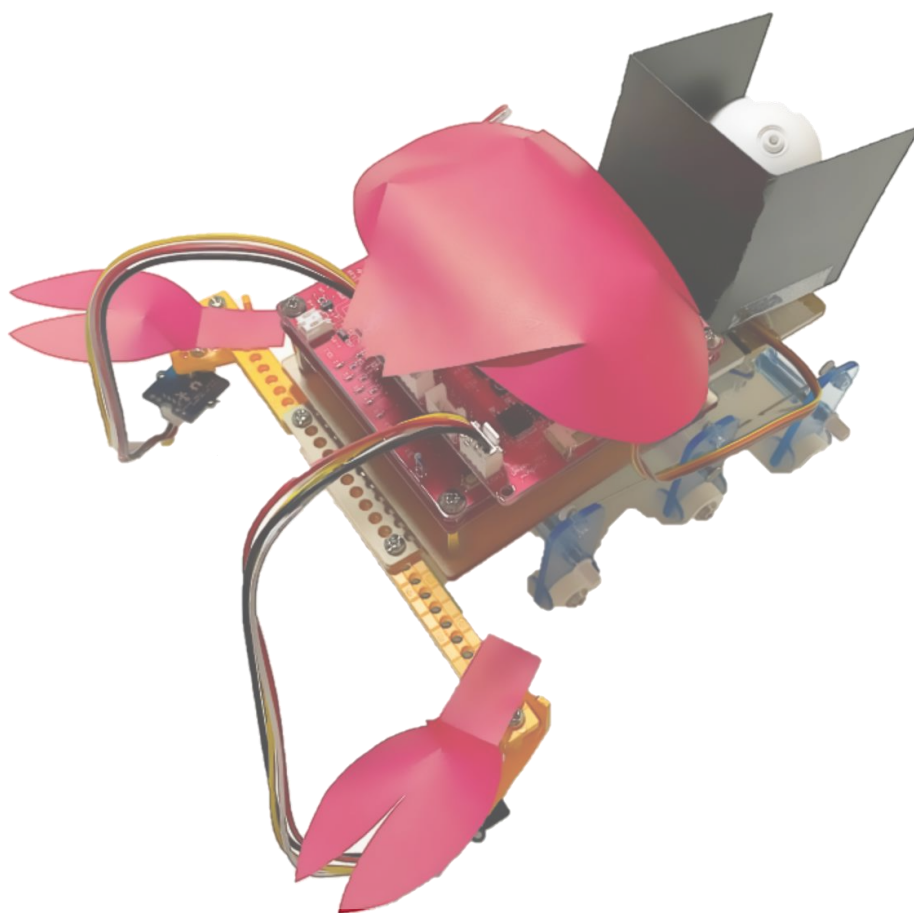


# KANIROBOT

---

プログラミングツールの使い方



# プログラミングツール SmT (シント)

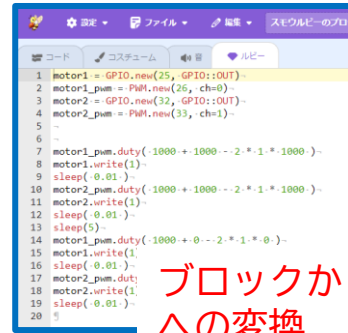
<https://ceres.epi.it.matsue-ct.ac.jp/smt/>

SmT は Scratch (Smalruby) を改良した「かにロボ(マイコン)」用のブロックプログラミングツールです。

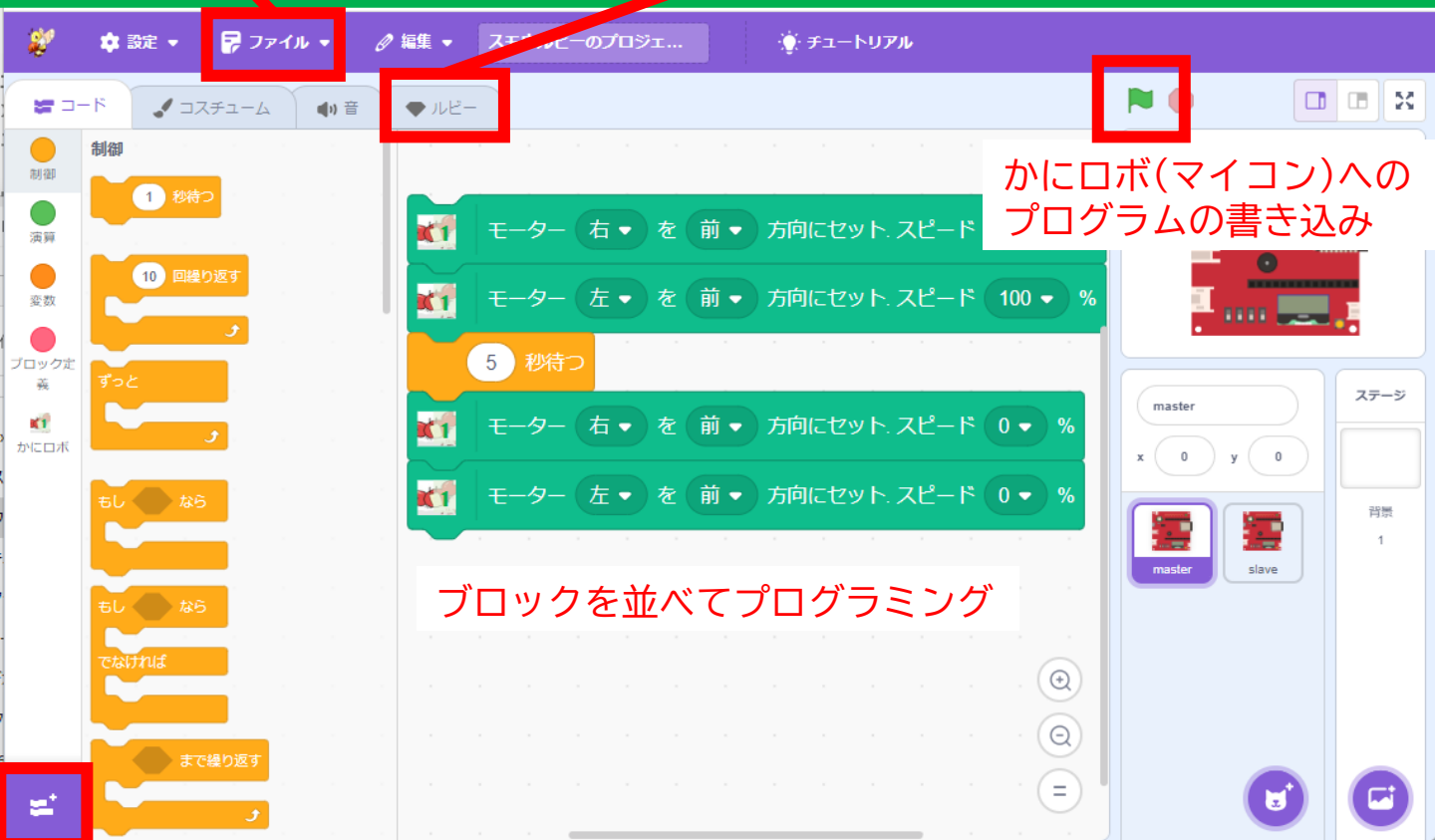


プログラムの読み込み・保存

ここからプログラムの書き込みも出来る



ブロックからRubyコードへの変換



かにロボ(マイコン)へのプログラムの書き込み

ブロックを並べてプログラミング

かにロボ(マイコン)用ブロックの取り出し



# プログラミングツール SmT の使い方

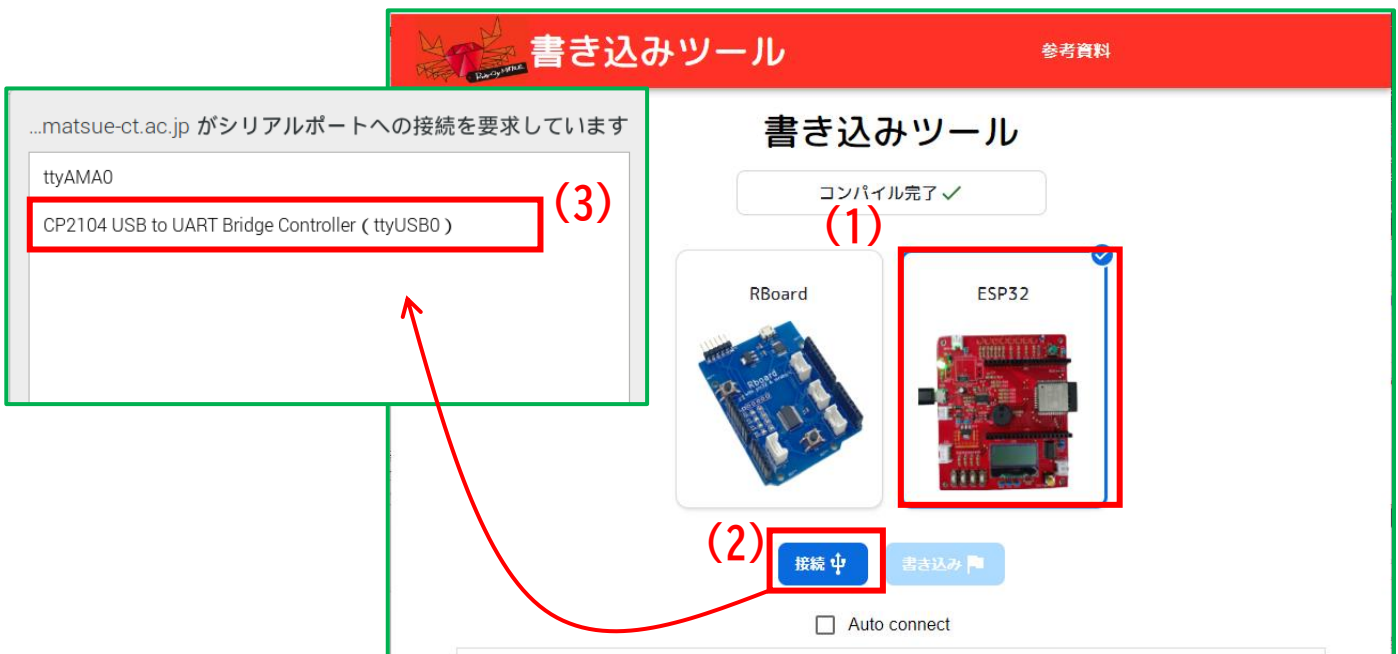
<https://ceres.epi.it.matsue-ct.ac.jp/smt/>

[1] 左下の拡張機能  から必要な機能を選択

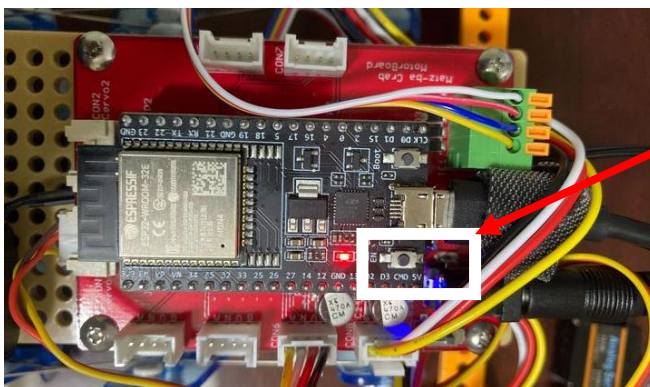
- かにロボ1v2：必要最低限のブロック
  - かにロボ2：細かな調整をするためのブロック。  
テキストプログラミング (Ruby) への移行を意識
  - Tools：センサの値の確認に利用するブロック
- 注) かにロボ1v2 とかにロボ2 のブロックを混ぜて使わないこと

[2] ブロックでプログラムを作ったら、緑の旗  をクリック

[3] 別タブで「書き込みツール」が立ち上がるので、以下の手順でロボット(マイコン)をパソコンに接続する



[4] ロボット(マイコン)の「EN ボタン」を押す



「EN」ボタン

# プログラミングツール SmT の使い方

<https://ceres.epi.it.matsue-ct.ac.jp/smt/>

- [5] 書き込みツールの「書き込み」ボタンの色が変わって押せるようになるので、それをクリックする。

書き込みツール

コンパイル完了 ✓

RBoard

ESP32

接続中

書き込み

Auto connect

```
[R.....lux35]
I (9131) mrubyc-esp32: 0x3ffcc7f0 00 04 6c 75 78 32 00 00 01 ff ff 45 4e 44 00
[...lux2.....END.]
I (9141) mrubyc-esp32: 0x3ffcc800 00 00 00 08 [...]
```

\*\*\* adc.rb \*\*\*  
gpio: 35  
channel: 7  
atten: 3  
width: 3  
unit: 1  
\*\*\* adc.rb \*\*\*  
gpio: 2  
channel: 2

Auto scroll

Send

ロボットの動作状況の確認画面

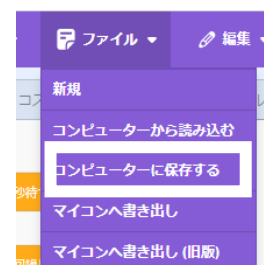
プログラムが失敗しているとき、ここにエラーが出る

ライトセンサの値の確認などもここで行うことができる

確認画面上部を見たい時はチェックを外す

- [6] ロボットが動き出すことを確認！  
書き込みツールのタブを必ず閉じること！

★ 作ったプログラムの保存を忘れずに！



# プログラミングツール SmT の動作環境

動作確認済 (2023/12/12 現在)

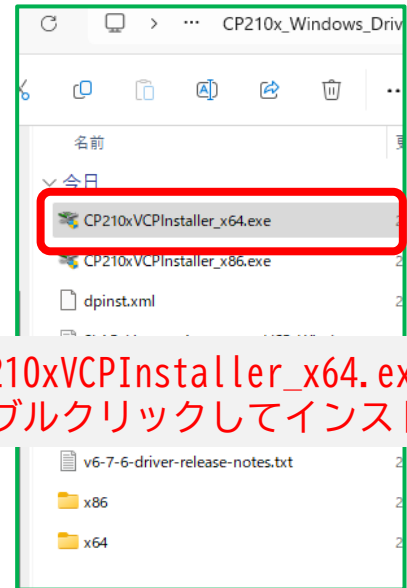
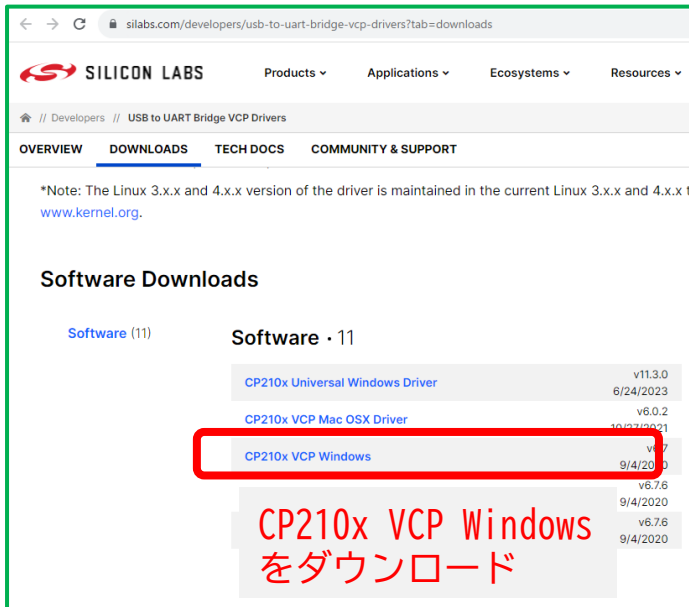
OS : Windows10, Windows11

Debian 12, Raspberry Pi OS (Bookworm)

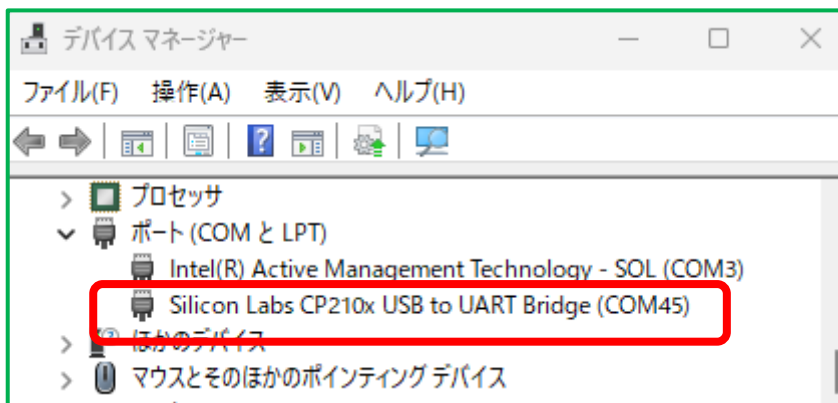
ブラウザ : Google Chrome, Chromium

**Windows利用時にはデバイスドライバのインストールが必要です**

- デバイスドライバのインストールが必要
- 「silicon labs CP210x」で検索して、Webよりダウンロード  
<https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads>
- ダウンロードした zip ファイルを解凍し (右クリックして「すべて展開」), その中に入っているインストーラを実行



- ロボット (マイコン) をパソコンに接続した後、デバイスマネージャを起動する。ポート (COMとLPT) に CP210x が表示されるか確認する



# Rubyコードを直接書く場合

<https://ceres.epi.it.matsue-ct.ac.jp/ruby/>


← → ↻ ceres.epi.it.matsue-ct.ac.jp/ruby/



```
1 motor25 = GPIO.new(25, GPIO::OUT)
2 motor32 = GPIO.new(32, GPIO::OUT)
3 motor26_pwm = PWM.new(26, ch=0)
4 motor33_pwm = PWM.new(33, ch=1)
5 motor25.write(1)
6 motor32.write(1)
7 motor26_pwm.duty( 0 )
8 motor33_pwm.duty( 0 )
9 sleep(5)
10 motor26_pwm.duty(1023)
11 motor33_pwm.duty(1023)
```

 コンパイル

 保存

 読み込み

かにロボ(マイコン)への  
プログラムの書き込み