



15:30～16:30

# ROBO-ONE BEGINNERS ロボット相談会

7月13日に開催される「ROBO-ONE BEGINNERS」に参加予定の方を対象とした相談会です。ロボットの作り方やルールについて質問できます。

「なぜかロボットが動かない...」といった悩みがある場合は、ぜひロボットを持ってきて相談してください。大会前の疑問や不安を解消しましょう。

(株)人工知能ロボット研究所 西村輝一

# 相談会の流れ

- 競技規則
- 昇段昇給制度について
- レベルアップの流れ
  - 操縦型からAIまで
- 操縦型
  - Picoによるpythonの学習
  - led/押しボタンsw
  - サーボのコントロール 半二重通信
    - サーボツールの紹介
  - モーションの作成
  - BLE通信とコントロール
- 自律型 距離センサー活用
  - PSDセンサー
  - ToFセンサー
- 自律型 imu活用
  - Yaw制御
  - Pitch制御
  - Roll制御
- 自律型 強化学習
  - 強化学習
  - 深層強化学習
  - 画像認識
  - フィジカルAI

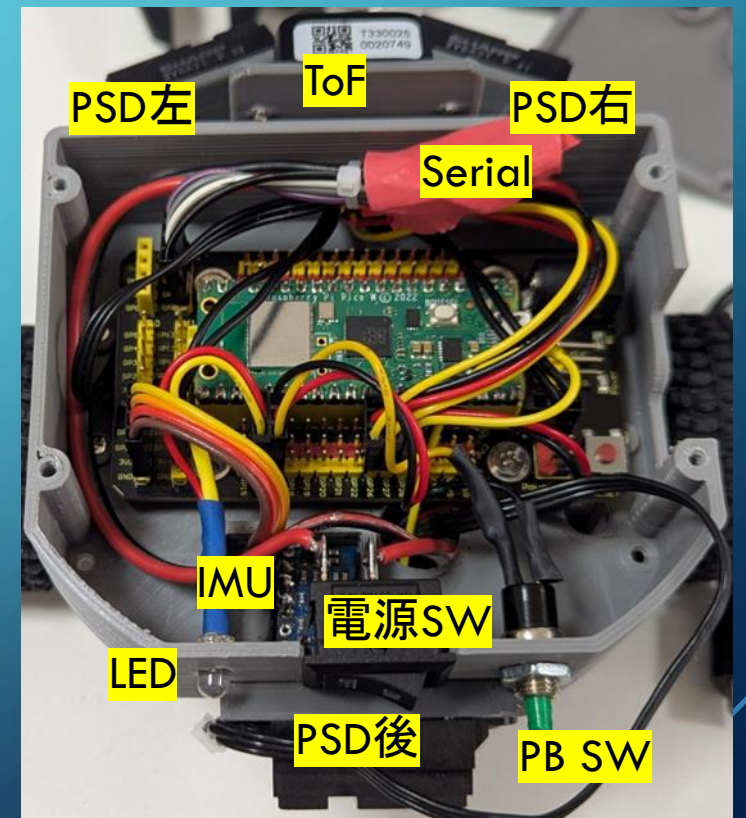
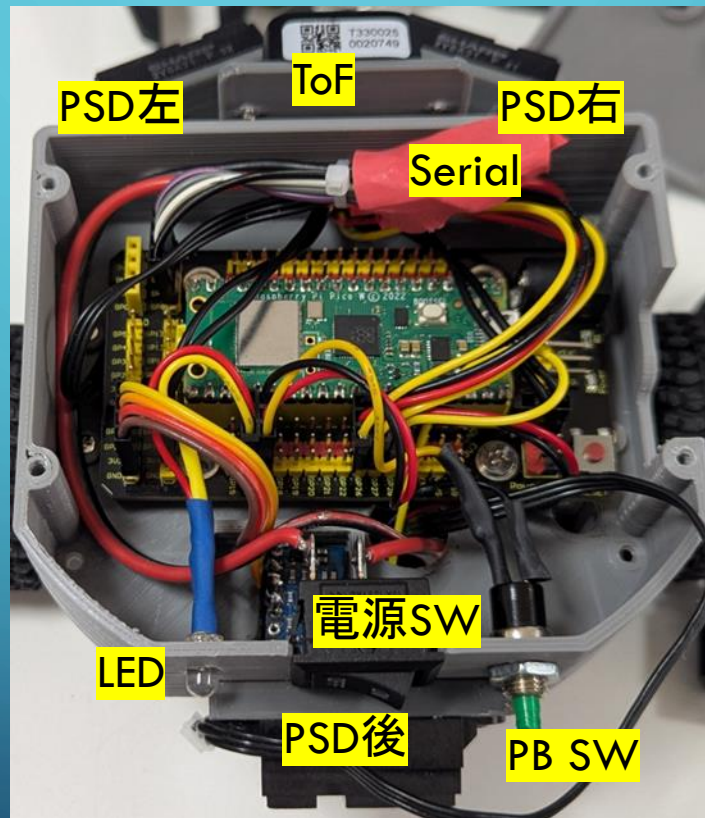
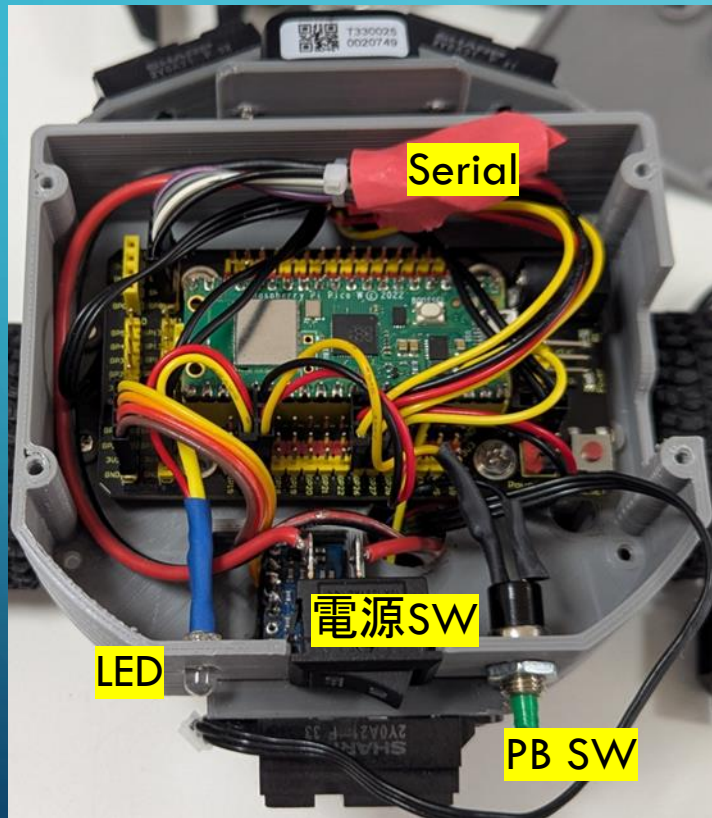
# 競技規則/ROBO-ONE級段位認定制度

- ROBO-ONE Beginners 競技規則
- [https://github.com/nishibra/ROBO-ONE\\_Beginners/blob/main/shodan.md](https://github.com/nishibra/ROBO-ONE_Beginners/blob/main/shodan.md)
- ROBO-ONE級段位認定制度とは
- [https://github.com/nishibra/ROBO-ONE\\_Beginners/blob/main/shodan.md](https://github.com/nishibra/ROBO-ONE_Beginners/blob/main/shodan.md)

	ROBO-ONE Beginners			ROBO-ONE Challengers (AIの導入)					
級段	3級	2級	1級	初段	2段	3段	4段	5段	6段
車輪	2輪	2輪	2輪	2輪	2輪	-	-	-	-
キャスター部 全後長	90mm	70mm	50mm	-	-	-	-	-	-
脚数	-	-	-	-	2脚	4脚	2脚	2脚	2脚

実践の場を設定し、ROBO-ONEのロボットの認定も実施したい。

MC操縦型 ⇒ 距離センサー活用 ⇒ IMU活用



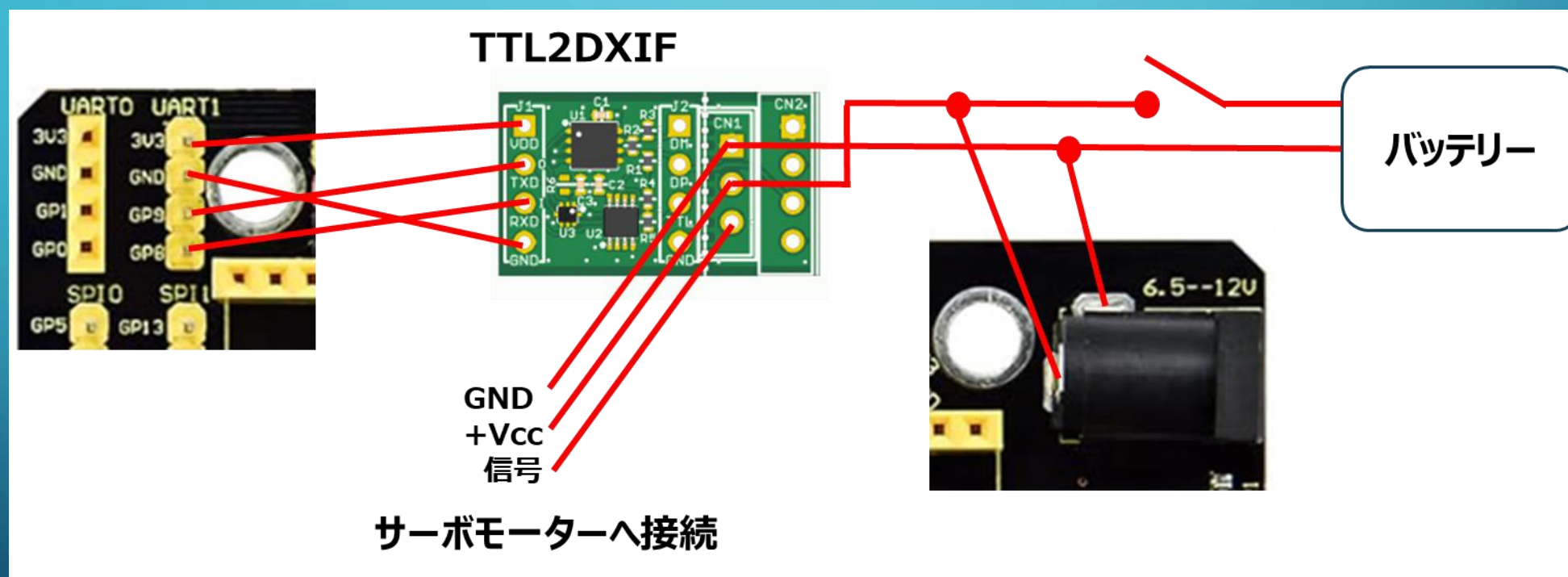
# MC操縦型

- Picoによるpythonの学習
  - led/押しボタンsw
- サーボのコントロール (半二重通信)
  - サーボツールの紹介
  - モーションの作成
- BLE通信とコントロール





# サーボコントロール



# 自律型

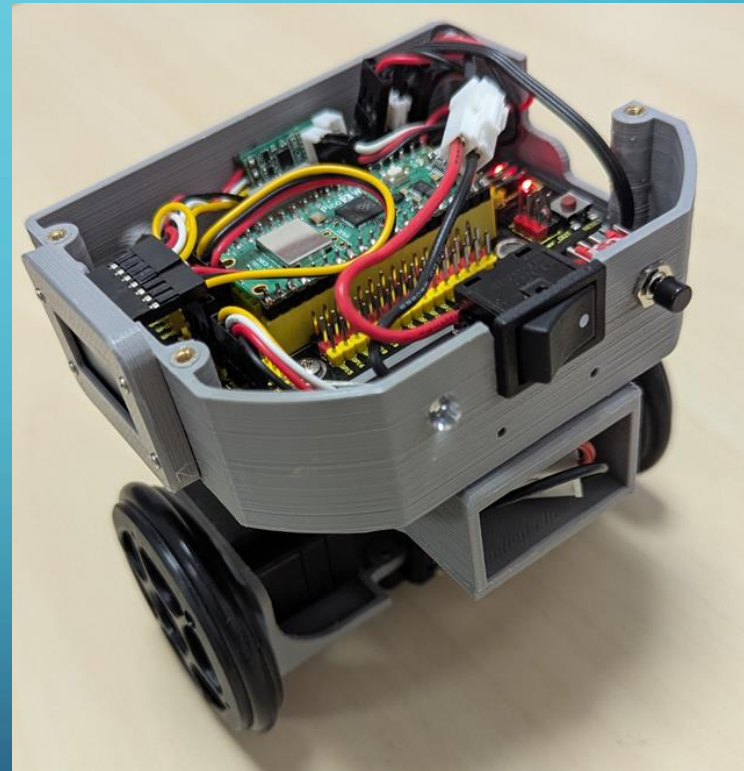
## 距離センサー活用

- PSDセンサー
- ToFセンサー

## IMU活用

- Yaw制御
- Pitch制御
- Roll制御
  - Roll 1軸
  - 脚型

<https://www.youtube.com/shorts/StgpTMR23V4>





# 自律型 AI

- 強化学習
- 深層強化学習
- 画像認識
- フィジカルAI

# 今後の予定

- 第1回大会 7月13日
- 第2回大会 9月19-20日
- 第3回大会 11月16日