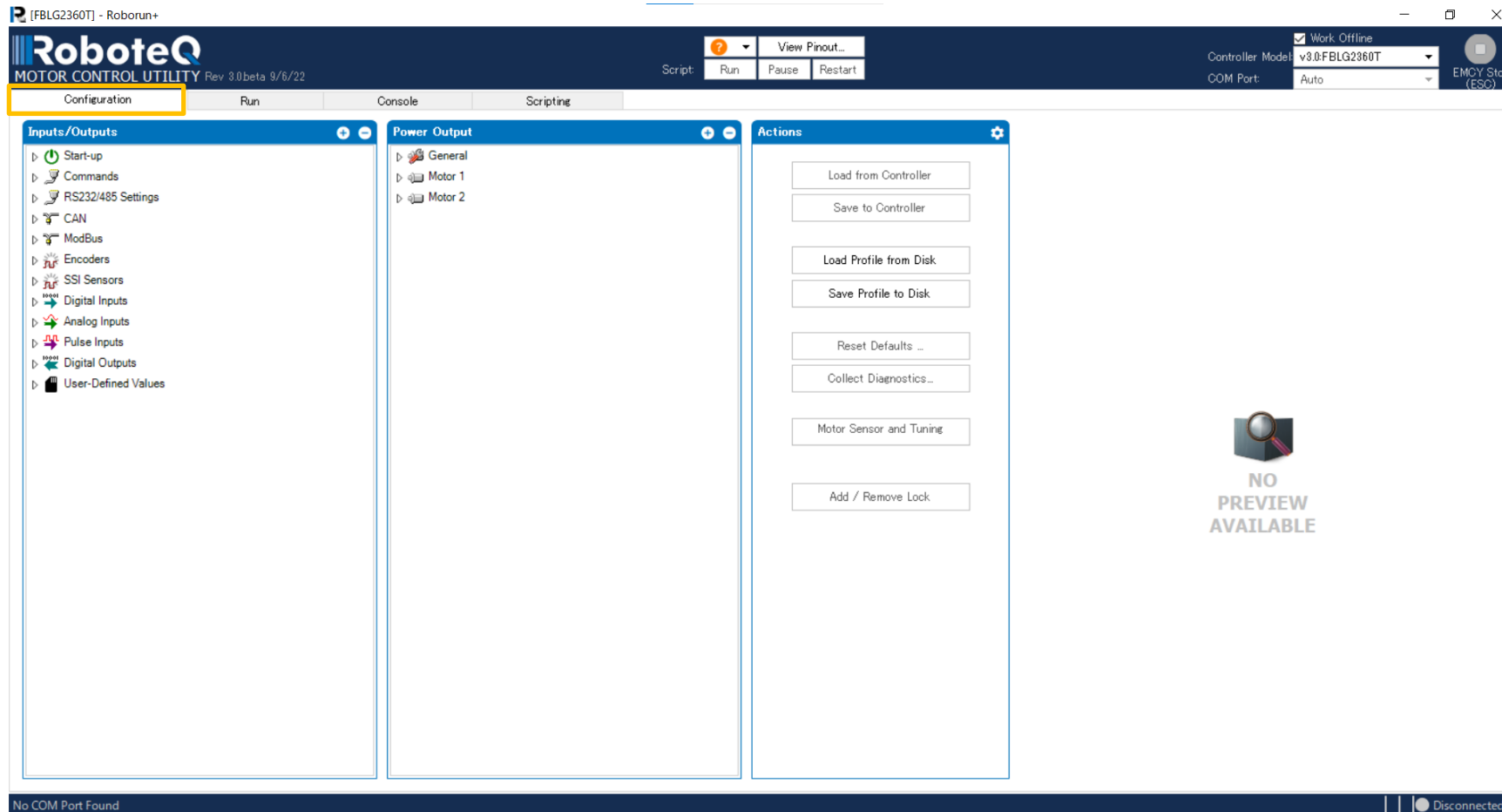


AI Formula

モータコントローラ

■ roboteq コントローラの設定

- ・モータコントローラの設定はタブのConfigurationから設定してください



- CAN
 - CAN Mode: CANOpen
 - Bit Rate: 500
 - Node ID: 1
 - Listen Node ID: 4
 - Heartbeat (ms): 500
 - CHB Lost Action: No Action
 - MiniCAN Send Rate (ms): 100
- CANOpen TPDO Send Rate
 - TPDO 1 Send Rate (ms): 100
 - TPDO 2 Send Rate (ms): 100
 - TPDO 3 Send Rate (ms): 100
 - TPDO 4 Send Rate (ms): 0
 - TPDO 5 Send Rate (ms): 0
 - TPDO 6 Send Rate (ms): 0
 - TPDO 7 Send Rate (ms): 0
 - TPDO 8 Send Rate (ms): 0

CANを使用する場合は、CAN Modeを CANOpen にしてください

- Bit Rate 500k 設定
- RoboteQコントローラのマニュアルより設定してください

TPDO (送信)

- モータ故障フラグ + MCU温度
- モータステータス
- モータ回転数

RPDO (受信)

- モータコントローラ (非常停止モード ON)
- モータコントローラ (非常停止モード OFF)
- モータ回転指令値

- RPDO1
 - Object 1: OD(200Ch, 0, 1)
 - Object 2: No Mapping
 - Object 3: No Mapping
 - Object 4: No Mapping
 - Object 5: No Mapping
 - Object 6: No Mapping
 - Object 7: No Mapping
 - Object 8: No Mapping
 - RPDO2
 - Object 1: OD(200Dh, 0, 1)
 - Object 2: No Mapping
 - Object 3: No Mapping
 - Object 4: No Mapping
 - Object 5: No Mapping
 - Object 6: No Mapping
 - Object 7: No Mapping
 - Object 8: No Mapping
 - RPDO3
 - Object 1: OD(2000h, 1, 4)
 - Object 2: OD(2000h, 2, 4)
 - Object 3: No Mapping
 - Object 4: No Mapping
 - Object 5: No Mapping
 - Object 6: No Mapping
 - Object 7: No Mapping
 - Object 8: No Mapping

Index	Sub (hex)	Entry Name	Type	Access	PDO	Command
0x200C	00	Emergency Shutdown	U8	WO	Yes	EX
0x200D	00	Release Shutdown	U8	WO	Yes	MG

Index	Sub (hex)	Entry Name	Type	Access	PDO	Command
0x2000	01-mm ⁽¹⁾	Set Motor Command	S32	WO	Yes	CG

RPDO	
RPDO1	モータコントローラ (非常停止モードON)
RPDO2	モータコントローラ (非常停止モード解除)
RPDO3	モータ回転数指令値

TPDO1

- Object 1: [OD\(2112h, 0, 2\)](#)
- Object 2: [OD\(210Fh, 1, 2\)](#)
- Object 3: [OD\(210Fh, 2, 2\)](#)
- Object 4: [OD\(210Fh, 3, 2\)](#)
- Object 5: [No Mapping](#)
- Object 6: [No Mapping](#)
- Object 7: [No Mapping](#)
- Object 8: [No Mapping](#)

TPDO2




- Object 1: [OD\(2122h, 1, 2\)](#)
- Object 2: [OD\(2122h, 2, 2\)](#)
- Object 3: [OD\(2100h, 1, 2\)](#)
- Object 4: [OD\(2100h, 2, 1\)](#)
- Object 5: [No Mapping](#)
- Object 6: [No Mapping](#)
- Object 7: [No Mapping](#)
- Object 8: [No Mapping](#)

TPDO3

- Object 1: [OD\(210Ah, 1, 4\)](#)
- Object 2: [OD\(210Ah, 2, 4\)](#)
- Object 3: [No Mapping](#)
- Object 4: [No Mapping](#)
- Object 5: [No Mapping](#)
- Object 6: [No Mapping](#)
- Object 7: [No Mapping](#)
- Object 8: [No Mapping](#)

Object ID	Object Index	Object Name	Object Size	Object Type	Object Access	Object Value
0x210E	00	Read All Digital Inputs	U32	RO	Yes	D
0x210F	01-tt(5) + 1	Read MCU temperature (01) and each transistor temperature (02, 03, ...).	S8	RO	Yes	T
0x2110	01-mm(1)	Read Feedback	S32	RO	Yes	F
0x2111	00	Read Status Flags	U16	RO	Yes	FS
0x2112	00	Read Fault Flags	U16	RO	Yes	FF

TPDO	Content
TPDO1	モータ故障フラグ + MCU温度
TPDO2	モータステータス
TPDO3	モータ回転数

- ▲  COB-ID configuration
 - RPDO 1: 200h
 - RPDO 2: 201h
 - RPDO 3: 210h
 - RPDO 4: Default (500h+NID)
 - RPDO 5: Default (Disabled)
 - RPDO 6: Default (Disabled)
 - RPDO 7: Default (Disabled)
 - RPDO 8: Default (Disabled)
 - TPDO 1: 709h
 - TPDO 2: 710h
 - TPDO 3: 711h
 - TPDO 4: Default (480h+NID)
 - TPDO 5: Default (Disabled)
 - TPDO 6: Default (Disabled)
 - TPDO 7: Default (Disabled)
 - TPDO 8: Default (Disabled)
- ▷  CANOpen Consumer Heartbeat
- ▷  CANOpen Node Guarding
 - CANOpen Autostart: Enabled
 - DS402 FSA: Disabled

CAN IDの割り当て設定です
ご自由に変更してください

- Speed & Acceleration
 - Max Speed (RPM): 1000
 - Min Speed (RPM): 0
 - Acceleration (RPM/s): 10000.0
 - Deceleration (RPM/s): 500.0
 - Fault Deceleration (RPM/s): 2000.0
 - Bypass Trajectory/Ramp: Disabled
 - Operating Mode: Closed Loop Speed

- Closed Loop Speed
 - Speed Proportional Gain: 0.1855
 - Speed Integral Gain: 0.084
 - Speed Differential Gain: 0.021

速度と加速度の設定ができます

主に以下の設定を変更しています

- 加速スロープ
- 減速スロープ

- モード 速度PID制御
 - PIDゲイン調整パラメータ

PIDゲインは厳密に設定しておりません。
モードは他にもトルク制御などがあります。

キャリブレーション (1)

■ roboteq キャリブレーション

・モータコントローラの設定完了後、タブのDiagnosticsを開きます

1. 赤枠のSensor Setupを押してください

注意: 片車輪ずつの設定となります。青枠のChanelで左右選択できます

The screenshot displays the 'Diagnostics' tab of the roboteq software. The interface is divided into several sections:

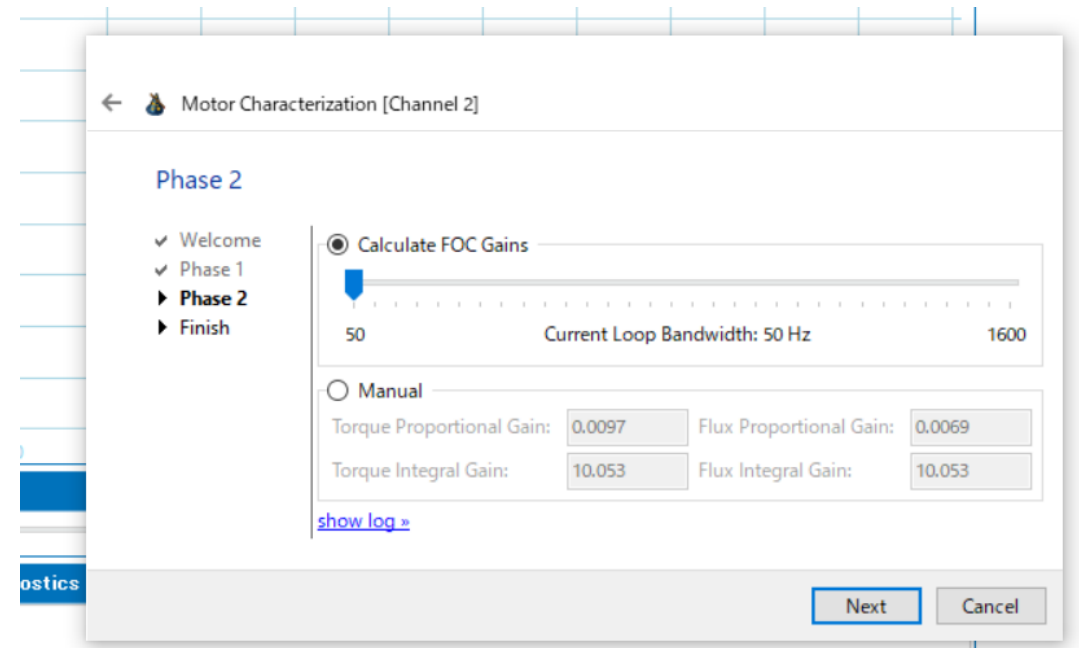
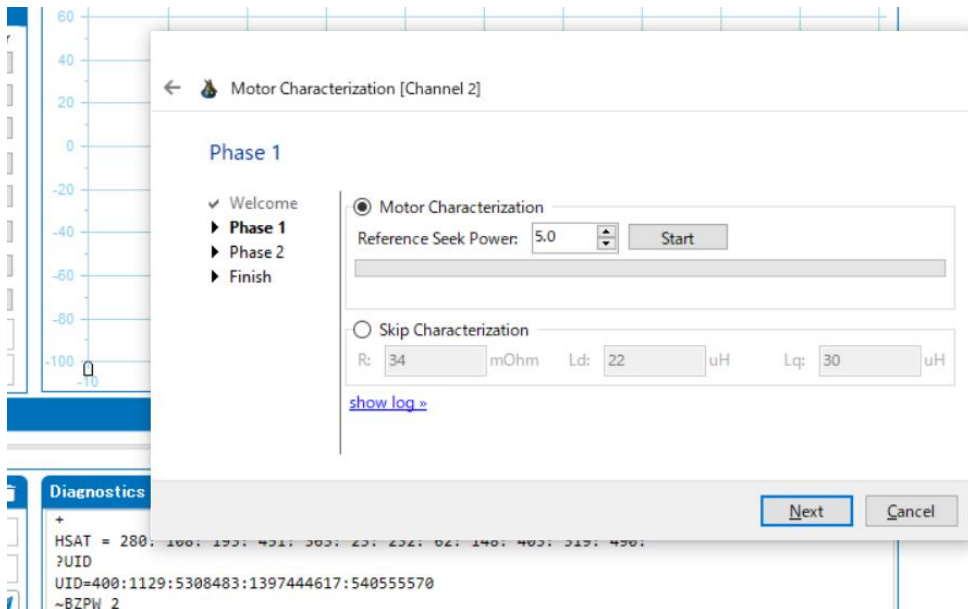
- Options:** Target is set to Channel 2 (highlighted with a blue box). Refresh Rate is set to 1 ms.
- Plot:** A table with columns for Channel, Value, Min, Max, and Clr. All channels are currently 'Off'.
- Command:** Includes a Mute checkbox and a volume slider.
- Configure:** A dropdown menu is open, showing 'Cancel Motor/Sensor Setup' (highlighted with a red box). Other options include 'Sensor Linearity Correction' and 'Reset Linearity Correction'.
- Diagnostics Log:** A list of parameters including ^BZPW 1 50, ^SED 1 2, ^SED 2 2, ^RS 1 33, ^LD 1 21, ^LQ 1 43, ^KPF 1 65, ^KIF 1 103672, ^KPF 3 135, ^KIF 3 103672, !EES 1, and %CLMOD 3.

2. モータ特性のキャリブレーションをします。Motor Characteristic を押してください
次のようなポップが出ます。

The screenshot displays the Honda diagnostic software interface. A modal window titled "Motor Characterization [Channel 2]" is open, showing a "Welcome to Motor Characterization" message. The wizard includes a progress list with steps: Welcome, Phase 1, Phase 2, and Finish. A "Caution" section states: "During the Motor Characterization process: - The motor will slightly move. - The motor will produce noise." The background interface shows the "Configure" panel with "Motor Characterization" selected, and the "Diagnostics Log" panel displaying various system parameters.

Reference seek powerを選択し, Startを押します。
処理が完了したらNext

Calculate FOC Gains調整して次へ
(default 50)



このような画面が出たら完了です

