
ROBIN-M7 対応
MATLAB/Simulink 実稼働システム
Pass/ROBIN WPF 版
型式 PASS-ROBIN-WPF
トラブルシューティング

2024 年 12 月 23 日

Ver. 1. 0. 0

目次

1 はじめに	1
2 インストール.....	1
2-1 GNU Arm Embedded Toolchainインストールエラー.....	1
2-2 MATLABインストール設定.....	1
2-3 MATLABがインストールできない.....	1
2-4 SDKインストールエラー.....	1
2-5 Pass/ROBINインストールエラー.....	2
2-6 Pass/ROBIN環境設定エラー.....	2
2-7 Pass/ROBIN環境設定が正しく設定できない.....	2
3 ハードウェア設定.....	4
3-1 COMポートを認識しない.....	4
3-2 シリアル通信ソフトに何も表示されない.....	4
3-3 ネットワーク設定モードにならない.....	5
3-4 ネットワーク設定モードがコマンドを受け付けない.....	5
4 Simulinkライブラリ起動.....	6
4-1 起動コマンドが見つからない.....	6
4-2 バージョンが対応していない.....	6
4-3 環境変数の設定が行われていない.....	6
5 Simulinkモデルビルド.....	7
5-1 cmd.exeが見つからない.....	8
5-2 Cコンパイラが見つからない.....	8
6 Simulinkモデル.....	9
6-1 可変ソルバー.....	9
6-2 コンパイラ未検出.....	9
6-3 定義値がない.....	9
6-4 インタフェース.....	9
6-5 データ幅.....	9
6-6 サンプリング設定.....	10
6-7 マルチサンプリングレート.....	10
6-8 信号型.....	10
6-9 代数ループ.....	11
6-10 プログラムサイズ.....	11
7 制御アプリケーション.....	12
7-1 デスクトップ ランタイム.....	12
7-2 プロテクトキー.....	12
7-3 アプリケーションの起動.....	12
7-4 ネットワーク接続.....	13
7-5 処理オーバーフロー.....	13
7-6 動作が重い.....	14
8 実環境制御.....	15
8-1 入出力タイミング.....	15
8-2 デジタル入力.....	15
8-3 カウンタ入力.....	15

8-4 デジタル出力	15
8-5 PWM出力	16
8-6 シミュレーション結果との不一致	16

1 はじめに

Pass/ROBIN WPF 版（以下、Pass/ROBIN と表記）が正常に動作しない場合は、本章から該当する症状をチェックし、その確認項目を順に確認して下さい。

2 インストール

2-1 GNU Arm Embedded Toolchain インストールエラー

【症状】

インストール作業中にエラーが発生する。

【確認項目】

Windows Defender 等のアンチウイルスソフトが起動していないことを確認してください。
また、その他のアプリケーションも終了させてから、インストーラを実行してください。

2-2 MATLAB インストール設定

【症状】

どの製品をインストールすればよいか判断がつかない

【確認項目】

以下の 4 製品をインストールしてください。
MATLAB / Simulink / MATLAB Coder / Simulink Coder

2-3 MATLAB がインストールできない

【症状】

32bitOS を使用しているが、64bitOS 用の MATLAB のインストーラしかない

【確認項目】

Pass/ROBIN は、32bitOS には対応しておりません。
64bitOS のホスト PC をご用意ください。

2-4 SDK インストールエラー

【症状】

インストール作業中にエラーが発生する。

【確認項目】

Windows Defender 等のアンチウイルスソフトが起動していないことを確認してください。
また、その他のアプリケーションも終了させてから、インストーラを実行してください。

2-5 Pass/ROBIN インストールエラー

【症状】

インストール作業中にエラーが発生する。

【確認項目】

Windows Defender 等のアンチウイルスソフトが起動していないことを確認してください。
また、その他のアプリケーションも終了させてから、インストーラを実行してください。

2-6 Pass/ROBIN 環境設定エラー

【症状】

環境設定時にエラーが発生する。

【確認項目】

Pass/ROBIN の環境設定を行う前に、GNU Arm Embedded Toolchain、MATLAB と SDK をインストールしてください。

2-7 Pass/ROBIN 環境設定が正しく設定できない

【症状】

環境設定が正しく設定できない

【確認項目】

- (1) Windows に administrator 権限を持つユーザでログインし、「コントロールパネル」－「システムとセキュリティ」－「システム」－「システムの詳細設定」と選択してシステムのプロパティを開きます。

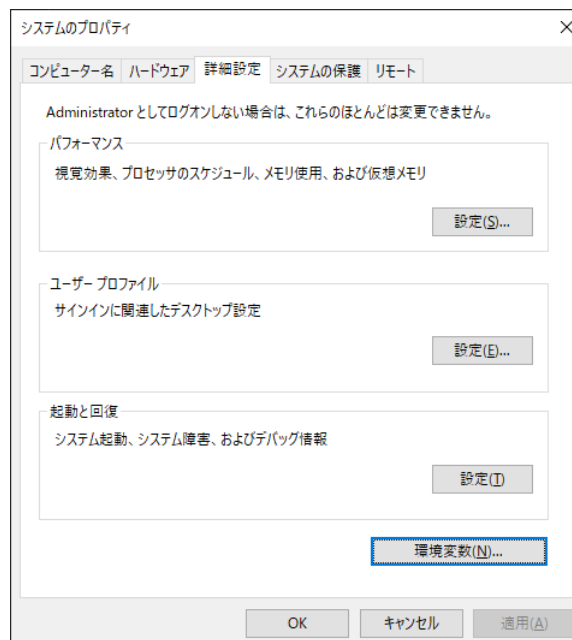


図 2-1 システムプロパティ

- (2) 環境変数ボタンで、環境変数エディタが開きます。

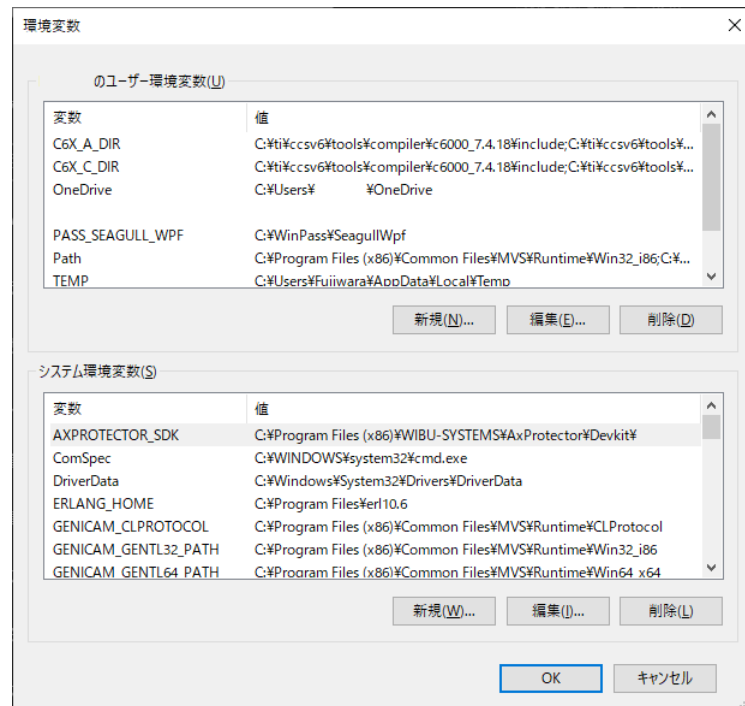


図 2-2 環境変数エディタ

- (3) Pass/ROBIN で使用する環境変数を確認します。足りない部分は追加してください。

変数名	デフォルト設定での値
PASS_ROBIN_WPF	C:¥WinPass¥RobinWpf
ARMGCC_DIR	C:¥Program Files (x86)¥GNU Arm Embedded Toolchain¥10.2021.10
ROBINSDKROOT_DIR	C:¥WinPass¥RobinWpf¥SDK
PATH	C:¥Program Files (x86)¥GNU Arm Embedded Toolchain¥10.2021.10¥bin

※ 環境変数 PATH は OS を含む様々なアプリケーションが使用する変数ですので、変数値が既に存在する場合は末尾に追加してください。

3 ハードウェア設定

3-1 COM ポートを認識しない

【症状】

デバイスマネージャで Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge がみつからない

【確認項目】

- (1) CP210x のドライバをインストールしていることをご確認ください
- (2) ROBIN の電源が入っていることをご確認ください。

3-2 シリアル通信ソフトに何も表示されない

【症状】

COM ポートに接続してもシリアル通信ソフトに何も表示されない

【確認項目】

- (1) 接続先 COM ポートが ROBIN の使用するポートであることをご確認ください。
- (2) シリアル通信ソフトの設定が以下であることをご確認ください

設定項目	設定内容
通信速度	115200 bit/秒
データビット	8 bit
パリティビット	なし
ストップビット	1 bit
フロー制御	なし

- (3) ROBIN は電源投入後約 15 秒でシリアル通信が無効となります。
電源投入後、できるだけ早くシリアル通信ソフトを起動してください。

3-3 ネットワーク設定モードにならない

【症状】

シリアル通信ソフト上でキー入力する前にカウントダウンが 0 になり、キー入力を受け付けない。

【確認項目】

- (1) ROBIN の電源を再投入し、カウントダウン中にキー入力を行ってください。

3-4 ネットワーク設定モードがコマンドを受け付けない

【症状】

シリアル通信ソフト上で「c」コマンドや「e」コマンドを入力しても、処理が行われない。

【確認項目】

- (1) 「」はコマンド文字をわかりやすくするための装飾ですので、シリアル通信ソフト上では入力しないでください。
- (2) コマンドは小文字で入力してください。
- (3) コマンド文字の後にエンターキーを入力してください。

4 Simulink ライブラリ起動

4-1 起動コマンドが見つからない

【症状】

「関数または変数'passRobinWpf'が未定義です」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

“Pass/ROBIN インストールフォルダ”¥matlab¥rtw¥c¥pass に MATLAB パスが通っていることをご確認ください。

4-2 バージョンが対応していない

【症状】

passRobinWpf の実行で「Pass/ROBIN はお客様がお使いの MATLAB に対応しておりません」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

ご使用の MATLAB が R2022b 以降であることをご確認ください。

4-3 環境変数の設定が行われていない

【症状】

passRobinWpf の実行で「環境変数が設定されていません」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

エラーメッセージに表示された環境変数が存在することをご確認ください。

インストール時に環境変数の登録をキャンセルしている場合、設定ツール(setting.exe)を使用することで環境変数の設定が可能です。

Setting.exe で環境変数の登録を行ってもエラーが発生する場合は「2-7 Pass/ROBIN 環境設定が正しく設定できない」を参照してください。

5 Simulink モデルビルド

本章の「症状」として記載しているエラーメッセージは MATLAB 外部で発生するエラーのため、診断ビューア上では強調されないことにご注意ください。

```

.
### Writing header file rt_nonfinite.h
### Writing source file rt_nonfinite.c
### Writing header file rtGetInf.h
### Writing source file rtGetInf.c
### Writing header file rtGetNaN.h
### Writing source file rtGetNaN.c
### TLC code generation complete (took 2.074s).
### バイナリ情報のキャッシュを保存しています。
.
### テンプレート makefile C:\WinPass\robin\matlab\rtw\c\grt\robin_tcm_real64.tmf を処理しています
### makefile C:\WinPass\robin\sample\adda_robin_rtw\adda.mk を作成しました
### adda をビルドしています: .\adda.bat
.
C:\WinPass\robin\sample\adda_robin_rtw>set MATLAB=C:\Program Files\MATLAB\R2022b
C:\WinPass\robin\sample\adda_robin_rtw>"C:\Program Files\MATLAB\R2022b\bin\win64\gmake" -f adda.mk MAT_FILE=0 COMBINE_OUTPUT_UPDATE_FCNS=1
INCLUDE_MDL_TERMINATE_FCNS=1 MULTI_INSTANCE_CODE=0 OPTS="-DTID01EQ=0"
arm-none-eabi-gcc -DDEBUG -DCPU_MIMX8ML8DVNLZ -DCPU_MIMX8ML8DVNLZ_cm7 -DMCUXPRESSO_SDK -DUSE_RTOS=1 -DSDK_OS_FREE_RTOS -DSDK_DEBUGCONSOLE=1 -g -O2 -mcpu=cortex-m7 -
Wall -Wno-address-of-packed-member -mthumb -MMD -MP -fno-common -ffunction-sections -fdata-sections -ffreestanding -fno-builtin -fno-strict-aliasing -mapcs -std=gnu99
-mfloat=abi-hard -mcpu=fpv5-d16 --specs=nosys.specs -lnosys -lm -lRobinNet_M7Arm -lRobinNet_Io -DUSE_RTMODEL -DMODEL=adda -DRT -DNUMST=1 -DNCSTATES=0 -DMULTITASKING=0
-DROBIN_CACHE_ADR=2952790016 -DMAX_FVIEW_LENGTH=33540000 -DREAL_T=REAL64_T -I. -I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b\simulink\include -
I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b\extern\include -I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b\rtw\c\src -I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b\rtw\c\libsrc -I"C:/robin\sd\CMSIS\Core\Include -
I"C:/robin\sd\devices\MIMX8ML8 -I"C:/robin\sd\devices\MIMX8ML8\drivers -I"C:/robin\sd\devices\MIMX8ML8\gcc -I"C:/robin\sd\rtos\freertos\freertos-kernel -
I"C:/robin\sd\rtos\freertos\freertos-kernel\include -I"C:/robin\sd\rtos\freertos\freertos-kernel\portable\GCC\ARM_CM4F -I"C:/robin\sd\rtos\freertos\freertos-
kernel\portable\memMang -I"C:/WinPass/robin/sample -I"C:/WinPass/robin/sample/adda_robin_rtw -I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b/extern/include -
I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b/simulink/include -I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b/rtw/c/src -I"C:/PROGRA~1/MATLAB/R2022b/rtw/c/src/ext_mode/common -I"C:/WinPass/robin\RobinSrc
-I"C:/WinPass/robin\lib -I"C:/WinPass\robin\lib\lib -I"C:/WinPass\robin\lib\etc -c adda.c
'arm-none-eabi-gcc' は、内部コマンドまたは外部コマンド、
操作可能なプログラムまたはバッチ ファイルとして認識されていません。
gmake: *** [adda.o] Error 1
### adda のビルド プロシージャはエラーのため中止されました。

```

▼ ビルド概要

最上位モデル ターゲットのビルド:

モデル	アクション	リビルドの理由
adda	失敗	コード生成情報ファイルが存在しません。

1/0 ビルドされたモデル (既に最新のモデル 0)
ビルド期間: 0h 0m 6.6999s

"adda" のビルド中にエラーが発生しました

コンポーネント: Simulink | カテゴリ: Block diagram エラー

エラーメッセージ表示例

5-1 cmd.exe がみつからない

【症状】

「'cmd'は、内部コマンドまたは外部コマンド、操作可能なプログラムまたはバッチファイルとして認識されていません」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

環境変数 PATH に Windows のシステムフォルダ（C:¥Windows¥system32）が含まれることを確認して下さい。

5-2 C コンパイラがみつからない

【症状】

「'arm-none-eabi-gcc' は、内部コマンドまたは外部コマンド、操作可能なプログラムまたはバッチファイルとして認識されていません。」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

環境変数 PATH に ARM コンパイラへのパス（標準設定では C:¥Program Files (x86)¥GNU Arm Embedded Toolchain¥10 2021.10¥bin）が含まれることを確認して下さい。

6 Simulink モデル

6-1 可変ソルバー

【症状】

「可変ステップのソルバーでは利用できません」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

Simulink モデルのソルバーオプションが「固定ステップ」となっていることを確認してください。

6-2 コンパイラ未検出

【症状】

「サポートされているコンパイラが検出されませんでした」というエラーメッセージが表示される

【確認項目】

Simulink モデルのシステムターゲットファイルが「robin.tlc」となっていることを確認してください。

6-3 定義値がない

【症状】

「undeclared identifier 'MAX_FVIEW_LENGTH」というエラーメッセージが表示される

【確認項目】

Simulink モデルのシステムターゲットファイルが「robin.tlc」となっていることを確認してください。

6-4 インタフェース

【症状】

「*model_step*」シンボルが見つからないというエラーメッセージが表示される。

【確認項目】

- (1) 「クラシックコールインタフェース」をチェックしていないことを確認してください。
- (2) 「1つの出力/更新関数」をチェックしていることを確認してください。

6-5 データ幅

【症状】

「端子幅または次元におけるエラー」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

取扱説明書で各 IO ブロックの入出力信号幅を確認してください。

6-6 サンプリング設定

【症状】

「サンプル時間はすべて、固定ステップ サイズの整数倍でなければなりません」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

各 IO ブロックのサンプリング周期は、Simulink モデル全体のサンプリング周期の整数倍としてください。

6-7 マルチサンプリングレート

【症状】

「2 つの端子間に Rate Transition ブロックを挿入することを検討してください」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

異なるサンプリング周期のブロックを接続する場合は、接続箇所に Rate Transition ブロックを挿入してください。

6-8 信号型

【症状】

「出力データ型の伝播はデータ型エラーになりました」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

異なるデータ型の信号を接続する場合は、接続箇所に Data Type Conversion ブロックを挿入してください。

6-9 代数ループ

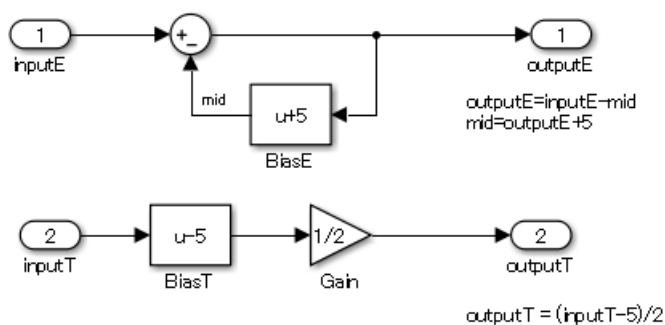
【症状】

「代数ループは生成されたコードではサポートされていません」とエラーメッセージが表示される

【確認項目】

Simulink モデルでフィードバックを使用する必要があるかご検討ください。

例として、下図[1]のモデルは、フィードバックを使用しない[2]のモデルと等価です。



フィードバックが必要な場合は、フィードバック経路上に Unit Delay ブロックを挿入してください。

6-10 プログラムサイズ

【症状】

「region 'm_data' overflowed」とエラーメッセージが表示される。

【確認項目】

- (1) プログラムを DTCM に格納するテンプレート make ファイルを使用している場合、プログラムを DDR に格納するテンプレート make ファイルに変更してください。
- (2) プログラムを DDR に格納するテンプレート make ファイルを使用している場合、.bss 領域も DDR に格納するテンプレート make ファイルに変更してください。
- (3) 上記で解消しない場合、Simulink モデルを見直しメモリ資源を多く消費するブロック (Lookup Table 等) の削減をご検討ください。

7 制御アプリケーション

7-1 デスクトップ ランタイム

【症状】

「You must install .NET Desktop Runtime to run this application.」と表示される

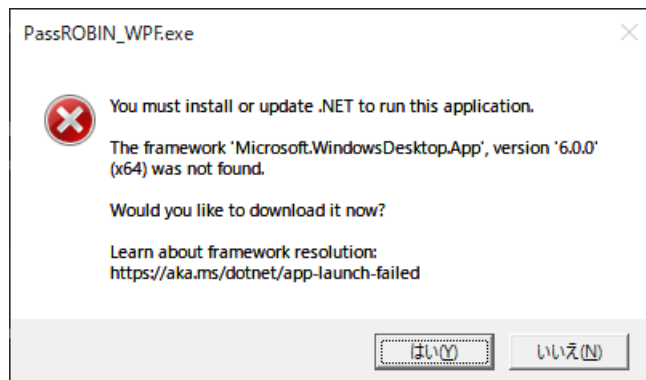


図 7-1 デスクトップ ランタイム エラー

【確認項目】

Pass/ROBIN 製品 CD 内の Install フォルダ内にある「setup.exe」を実行し、「.NET デスクトップ ランタイム」をインストールしてください。

7-2 プロテクトキー

【症状】

「プロテクトキーが装着されていません。Pass 製品の使用には、プロテクトキーが必要です。」と表示される

【確認項目】

- (1) プロテクトキーが PC の USB ポートに挿入されていることをご確認ください。
- (2) プロテクトキーが弊社より Pass/ROBIN 用に提供されたものであることをご確認ください。
- (3) USB デバイスの初回使用時は、デバイスの認識に時間がかかる場合があります。
デバイスマネージャで「WIBU-BOX/U」が認識されていることをご確認ください。

7-3 アプリケーションの起動

【症状】

アプリケーションが起動しない

【確認項目】

セキュリティソフトウェアおよびファイアウォールを無効化してお試してください。

7-4 ネットワーク接続

【症状】

ROBIN にダウンロードした際に、「ROBIN の固定 IP によるオープンに失敗しました。」と表示される

【確認項目】

- (1) ホスト PC と接続しているポートが「to HOST」ポートであることをご確認ください
- (2) ダウンロードは ROBIN 前面の BOOT LED が青色点灯してから行ってください。
- (3) ホスト PC と ROBIN をネットワークケーブルで直接接続する場合、ホスト PC が DHCP を使用して IP アドレスを取得する設定となっていないことをご確認ください。
- (4) ホスト PC と ROBIN をルータを介して接続し DHCP を使用しない場合、ホスト PC と ROBIN の IP アドレスが異なること、IP アドレスの重複するデバイスがネットワーク上に存在しないこと、ホスト PC と ROBIN が同一サブネットマスクに設定されていることをご確認ください。

7-5 処理オーバーフロー

【症状】

「サンプリング周期内に間に合っていません。」と表示される

【確認項目】

- (1) Simulink モデルのサンプリング周期を長くしてください。
UDP やシリアル通信を使用する場合、LEN 端子に指定したデータ数の送信がサンプリング周期内で完了している必要があることにご注意ください。

7-6 動作が重い

【症状】

グラフ系ツール（グラフ、FFT グラフ）使用時、アプリケーションの動作が重くなる

【確認項目】

間引きを使用していない場合、グラフ系ツールの表示更新周期の間隔を長くしてください。

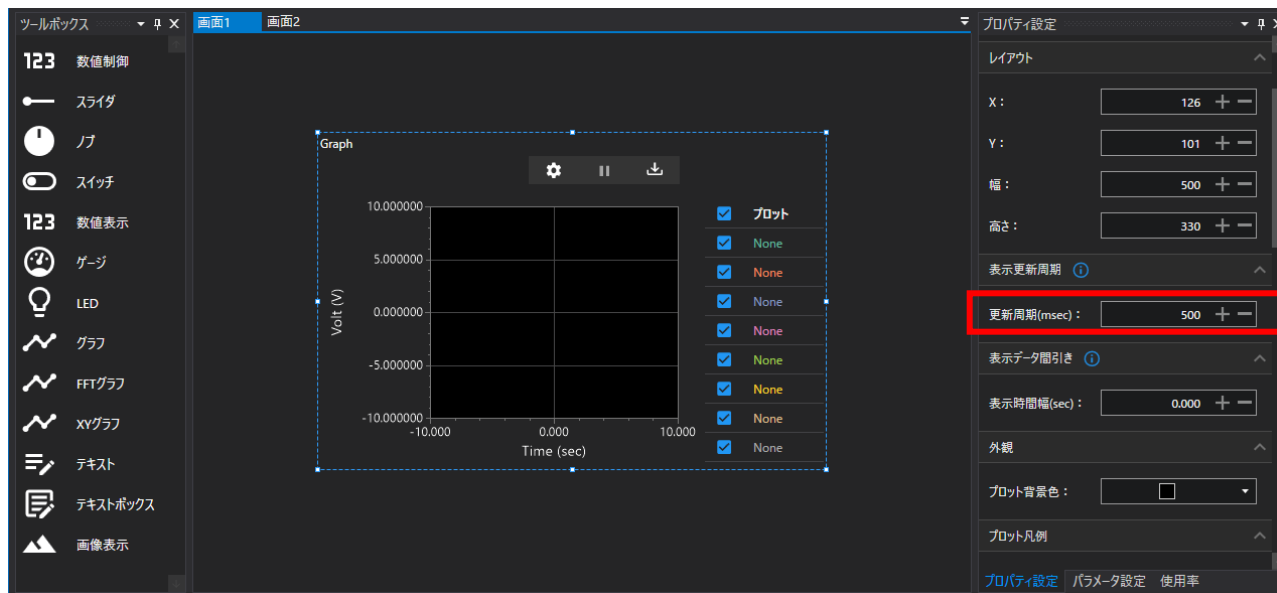


図 7-2 表示更新周期の変更

8 実環境制御

8-1 入出力タイミング

【症状】

ROBIN からの出力が入力に対して 1 サンプリング周期遅れる

【確認項目】

(1) Pass/ROBIN は入力に対して出力が 1 サンプリング周期遅れるソフトウェア仕様です。

8-2 デジタル入力

【症状】

外部デバイスからのデジタル信号を ROBIN_DI ブロックや ROBIN_PWM ブロックで正常に認識しない。

【確認項目】

(1) ROBIN に接続する外部デバイスが TTL 出力であることをご確認ください。
CMOS 出力のデバイスを接続する場合はレベル変換が必要です。
オープンコレクタ/オープンドレイン出力のデバイスを接続する場合はプルアップが必要です。

8-3 カウンタ入力

【症状】

エンコーダを接続しても ROBIN_CNT ブロックで正常にカウントされない

【確認項目】

(1) ROBIN の対応するエンコーダはインクリメンタルエンコーダのみとなっており、アブソリュートエンコーダは接続できません。
(2) モード設定 (2 相パルス/アップダウン) がご使用のエンコーダと合っていることをご確認ください。
(3) ご使用のエンコーダが TTL 出力であることをご確認ください。
CMOS 出力のエンコーダを使用する場合はレベル変換が必要です。
オープンコレクタ/オープンドレイン出力のエンコーダを使用する場合はプルアップが必要です。

8-4 デジタル出力

【症状】

ROBIN_DO ブロックや ROBIN_PWM ブロックからのデジタル出力を外部デバイスで正常に認識しない。

【確認項目】

(1) ROBIN に接続する外部デバイスが TTL 入力であることをご確認ください。
CMOS 入力のデバイスを接続する場合は、レベル変換が必要です。

8-5 PWM 出力

【症状】

ROBIN_PWM ブロックによるモータの PWM 制御ができない

【確認項目】

- (1) ROBIN からの出力電流ではモータを直接駆動できませんので、モータドライバを使用してください。
- (2) ご使用のモータドライバが TTL 入力であることをご確認ください。
CMOS 入力のモータドライバを使用する場合、レベル変換が必要です。

8-6 シミュレーション結果との不一致

【症状】

Pass/ROBIN の出力が Simulink でのシミュレーション結果と一致しない

【確認項目】

- (1) 32bit 単精度浮動小数点数で演算するテンプレート make ファイルにより ARM プログラムのビルドを行った場合、浮動小数点数の精度により Simulink でのシミュレーション結果と異なる動作となる可能性があります。
演算精度に制約がない場合は 64bit 倍精度浮動小数点数で演算するテンプレート make ファイルを使用してください。
- (2) 32bit 単精度浮動小数点数での演算が必須の場合は、精度差が結果に影響しない演算アルゴリズムを使用してください。
一例として、MathWorks 社の提供する「Sine Wave」ブロックは「シミュレーション時間を使用」に設定して 32bit 単精度浮動小数点数で演算すると精度差によりシミュレーションと出力振幅が異なるアルゴリズムで出力を行いますが、「外部信号を使用」に設定し Digital Clock ブロックから離散クロックを入力した場合は 32bit 単精度浮動小数点数で演算してもシミュレーション通りの出力振幅となります。