



# デンソークリエイト 1DAYインターンシップ マイクロマウス開発手順書

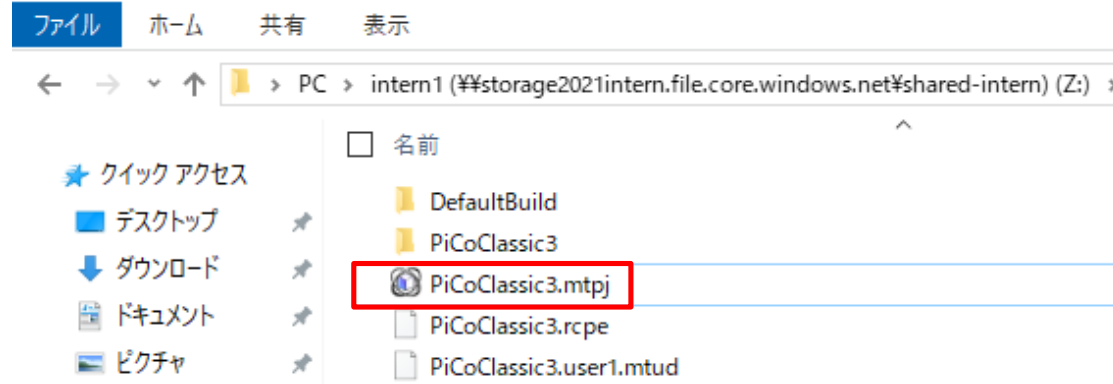
社内技術・教育プロジェクト

オンライン

1. プロジェクトを開く
2. プログラムをビルドする
3. プログラムを本体に書き込む
4. プログラムをシミュレータで動作させる

# 1. プロジェクトを開く

「Z:¥Internship\_program」フォルダ内の「PiCoClassic3.mtpj」をダブルクリックしてください。



アプリケーションソフト “CS+ for CC” が起動します。



# 1. プロジェクトを開く

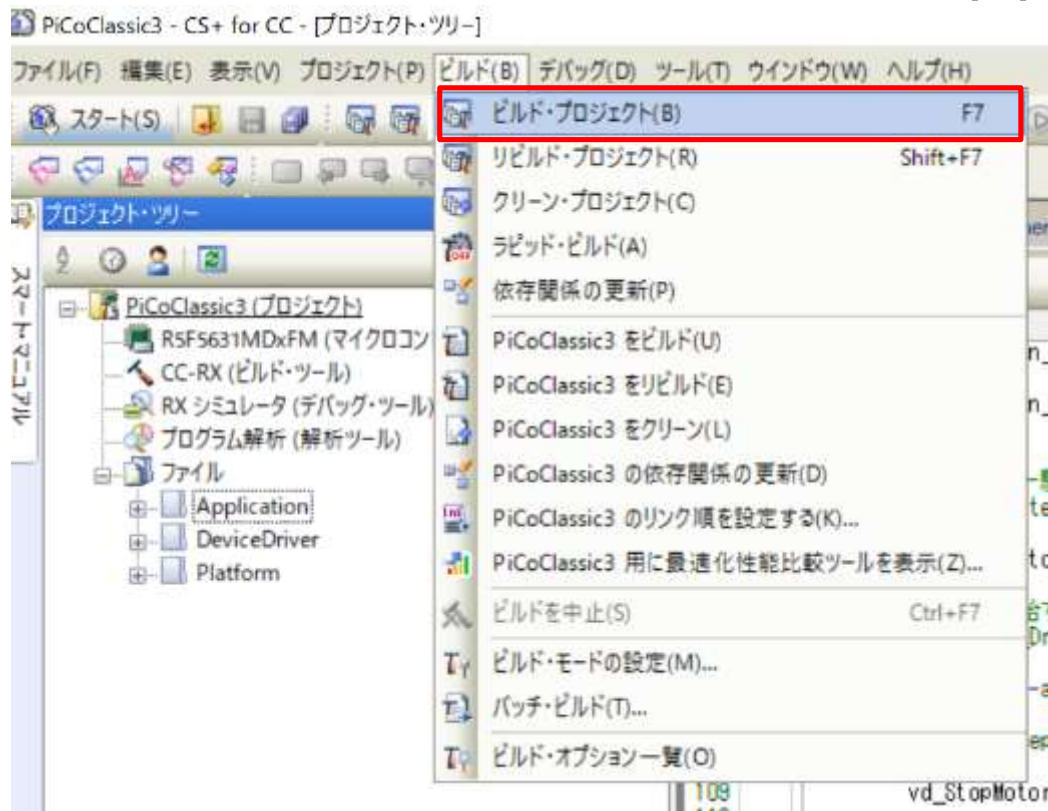
起動時に「ワン・ポイント・アドバイス」、「My Renesas ヘログイン」の「未読のお知らせがあります」などのダイアログが出た場合は、気にせず「×」をクリックしてください。



## 2. プログラムをビルドする

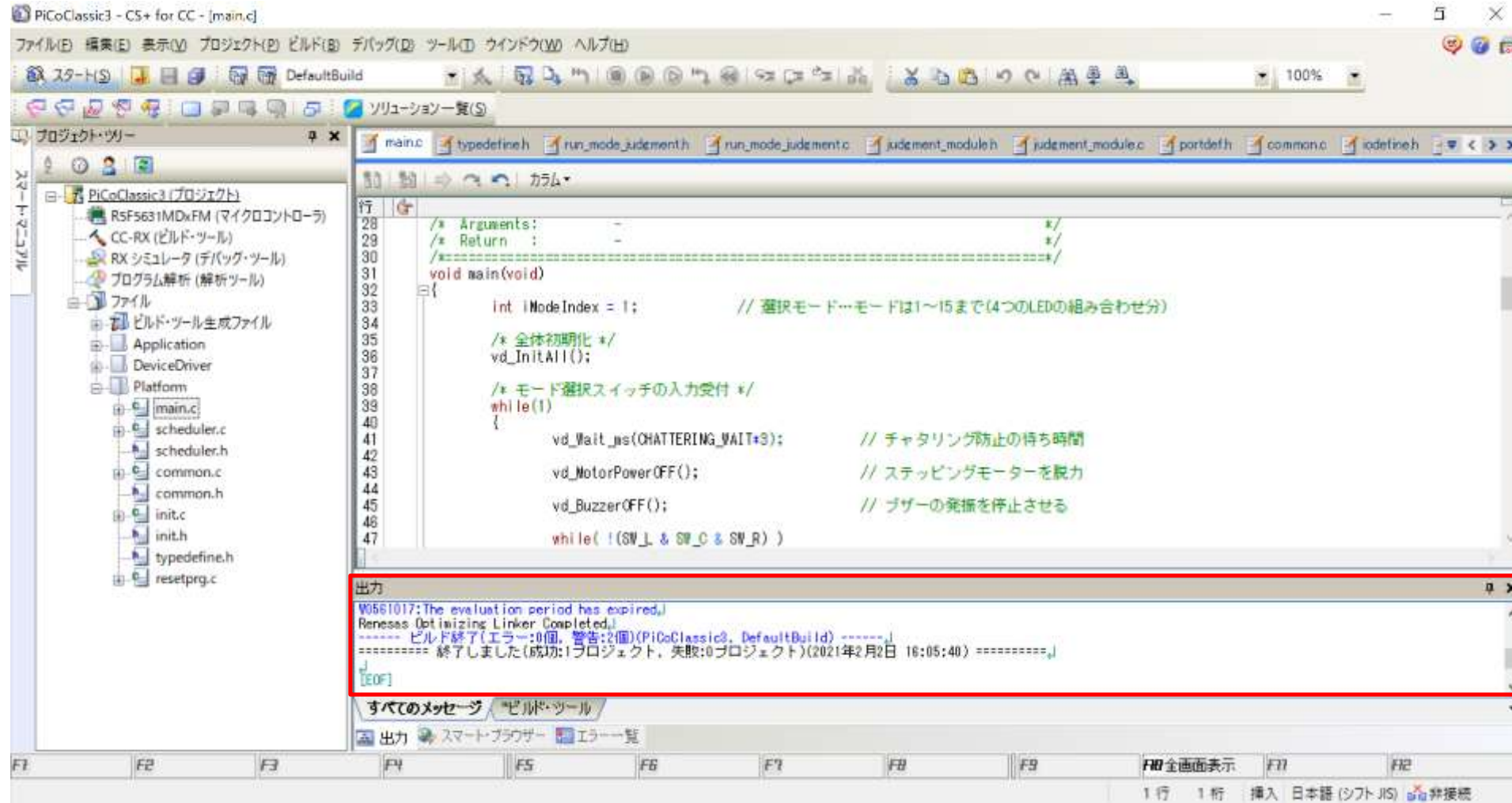
ビルドは、作成したプログラムをマイコンが理解できるように翻訳し、実行できる形式にすることです。  
プログラムを変更したらビルドする必要があります。

メニューバーから「ビルド -> ビルド・プロジェクト(B)」を選択します。



## 2. プログラムをビルドする

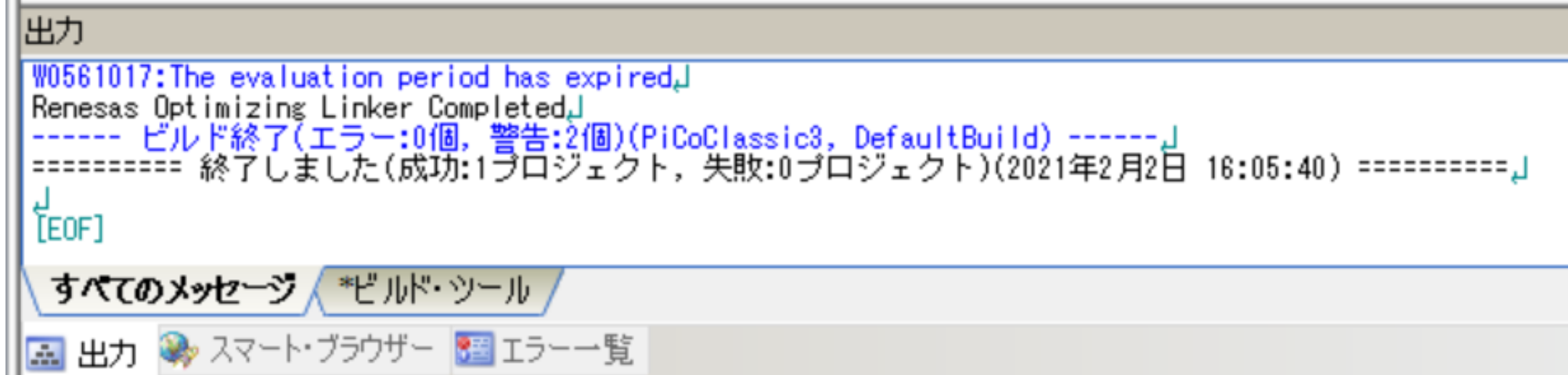
ビルドを実行すると下記のような画面になります。





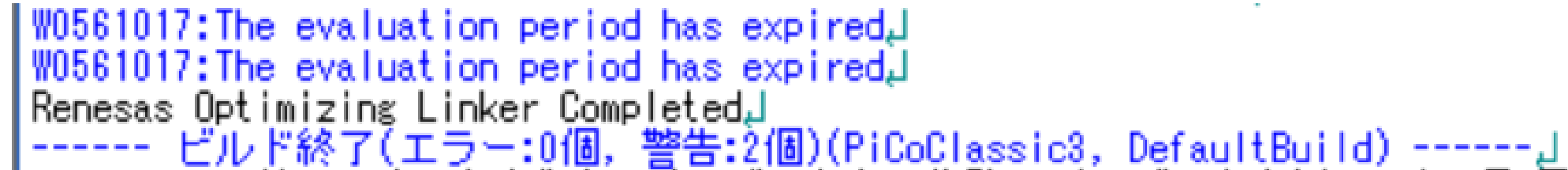
## 2. プログラムをビルドする

画面の下のメッセージウィンドウの出力に次の文字が表示されたら、ビルドが成功です。



```
出力
W0561017:The evaluation period has expired
Renesas Optimizing Linker Completed
----- ビルド終了(エラー:0個, 警告:2個)(PiCoClassic3, DefaultBuild) -----
===== 終了しました(成功:1プロジェクト, 失敗:0プロジェクト)(2021年2月2日 16:05:40) =====
[EOF]
すべてのメッセージ *ビルド・ツール
出力 スマート・ブラウザー エラー一覧
```

以下の警告が2個出ますが問題はありません。



```
W0561017:The evaluation period has expired
W0561017:The evaluation period has expired
Renesas Optimizing Linker Completed
----- ビルド終了(エラー:0個, 警告:2個)(PiCoClassic3, DefaultBuild) -----
```

“The evaluation period has expired” の意味は “CS+ for CC” の評価版の有効期限が切れているために出る警告です。有効期限が切れているとメモリに書き込める容量が 128k バイト以内に制限されます。しかし、今回作成するプログラムは128kバイトを超える容量にはならないため問題にはなりません。

## 2. プログラムをビルドする

「Z:¥Internship\_program¥DefaultBuild」フォルダ内に「PiCoClassic3.mot」というファイルが作成されていることを確認してください。

「Z:¥Internship_program¥DefaultBuild」フォルダ内	
DefaultBuildの検索	
名前	更新日時
PiCoClassic3.abs	2021/02/02 16:05
PiCoClassic3.clnk	2021/02/02 16:05
PiCoClassic3.lib	2021/02/02 11:00
PiCoClassic3.map	2021/02/02 16:05
PiCoClassic3.mot	2021/02/02 16:05
PiCoClassic3.obj	2021/02/01 11:08
resetprg.obj	2021/02/02 16:05
run.obj	2021/02/01 19:17

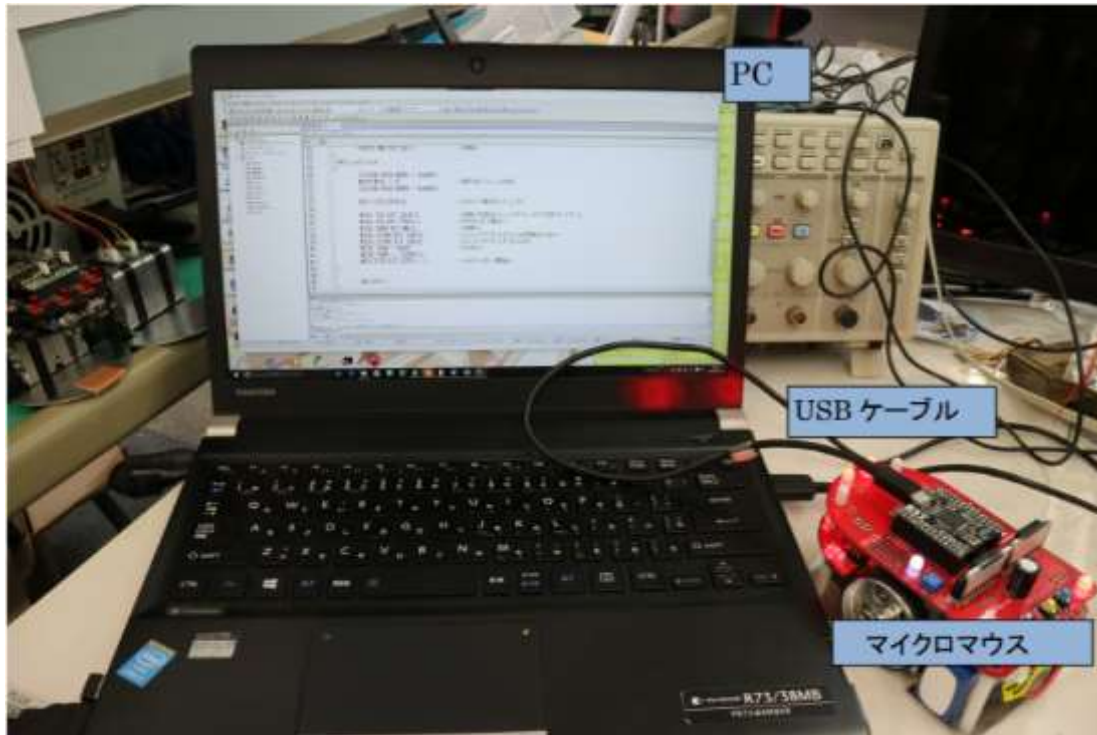


### 3. プログラムを本体に書き込む

ビルドが完了したプログラムをマイクロマウス本体に書き込みます。

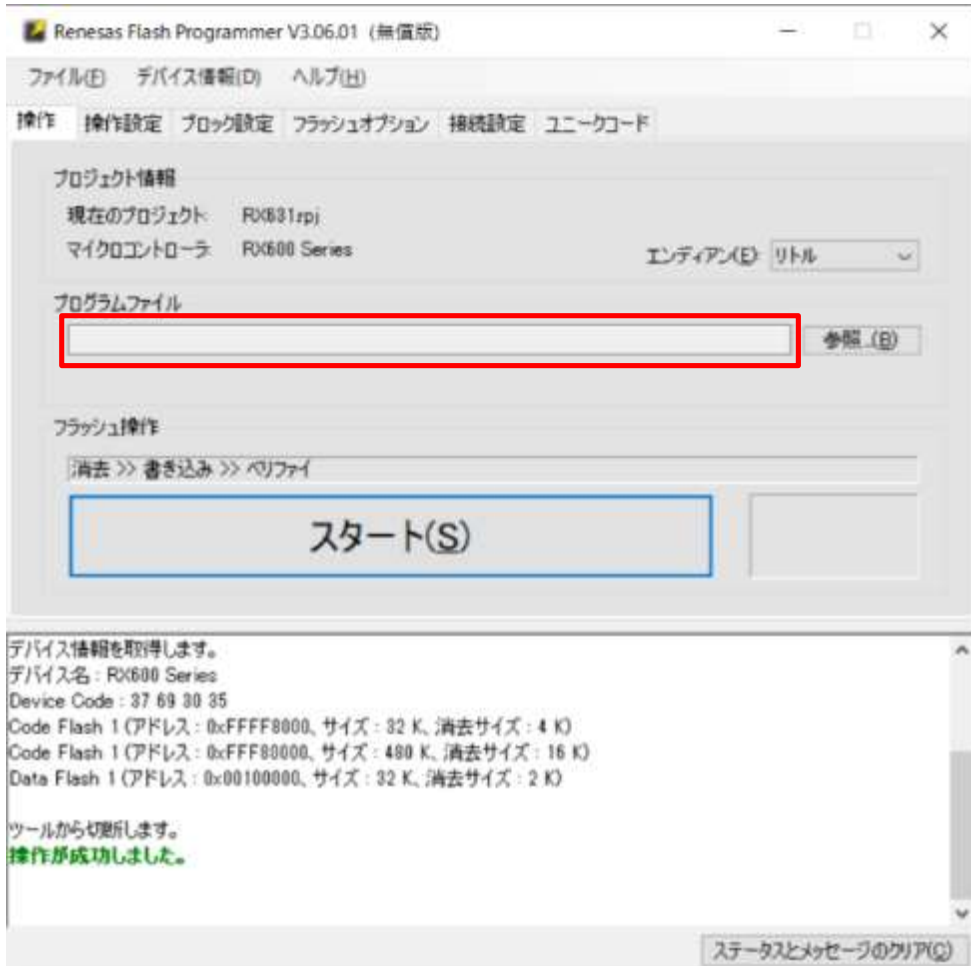
主催者が用意したプログラム格納用フォルダに、「DefaultBuild」フォルダ内のファイルをコピー(アップロード)してください。

主催者がアップロードされたプログラムを入手し、実際に本体に書き込みます。



### 3. プログラムを本体に書き込む

PCとマイクロマウスをUSBで接続し、書き込み用のアプリケーションを使用してマイクロマウス本体にプログラムを書き込みます

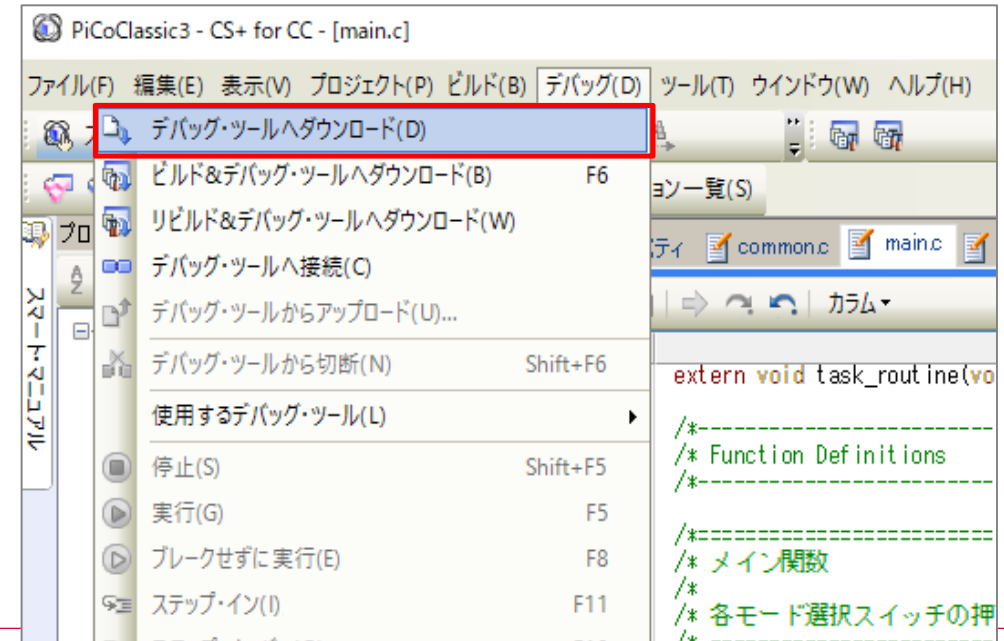
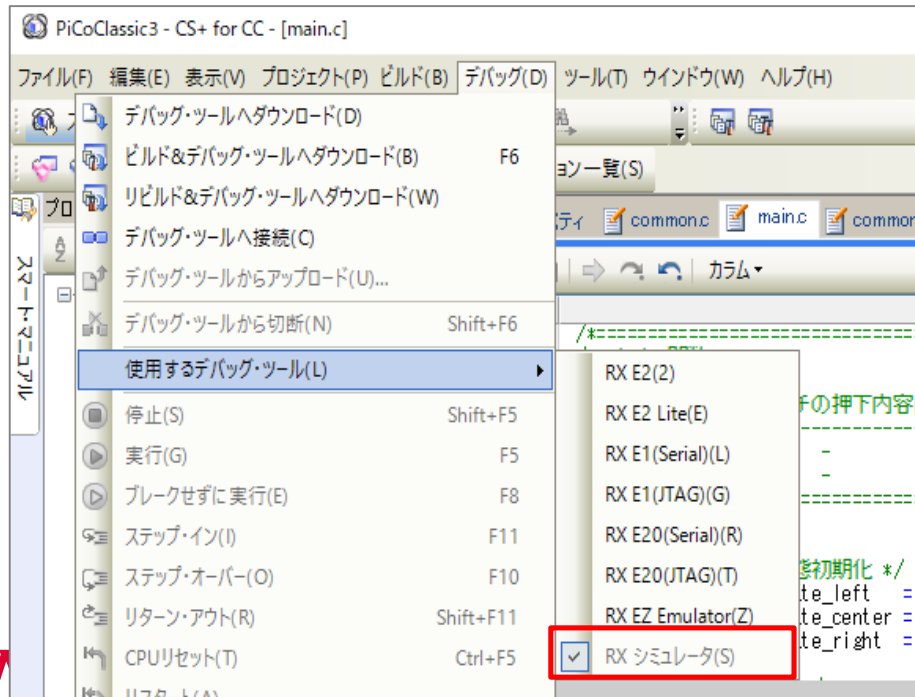


「PiCoClassic3.mot」を指定して  
書き込み

## 4. プログラムをシミュレータで動作させる

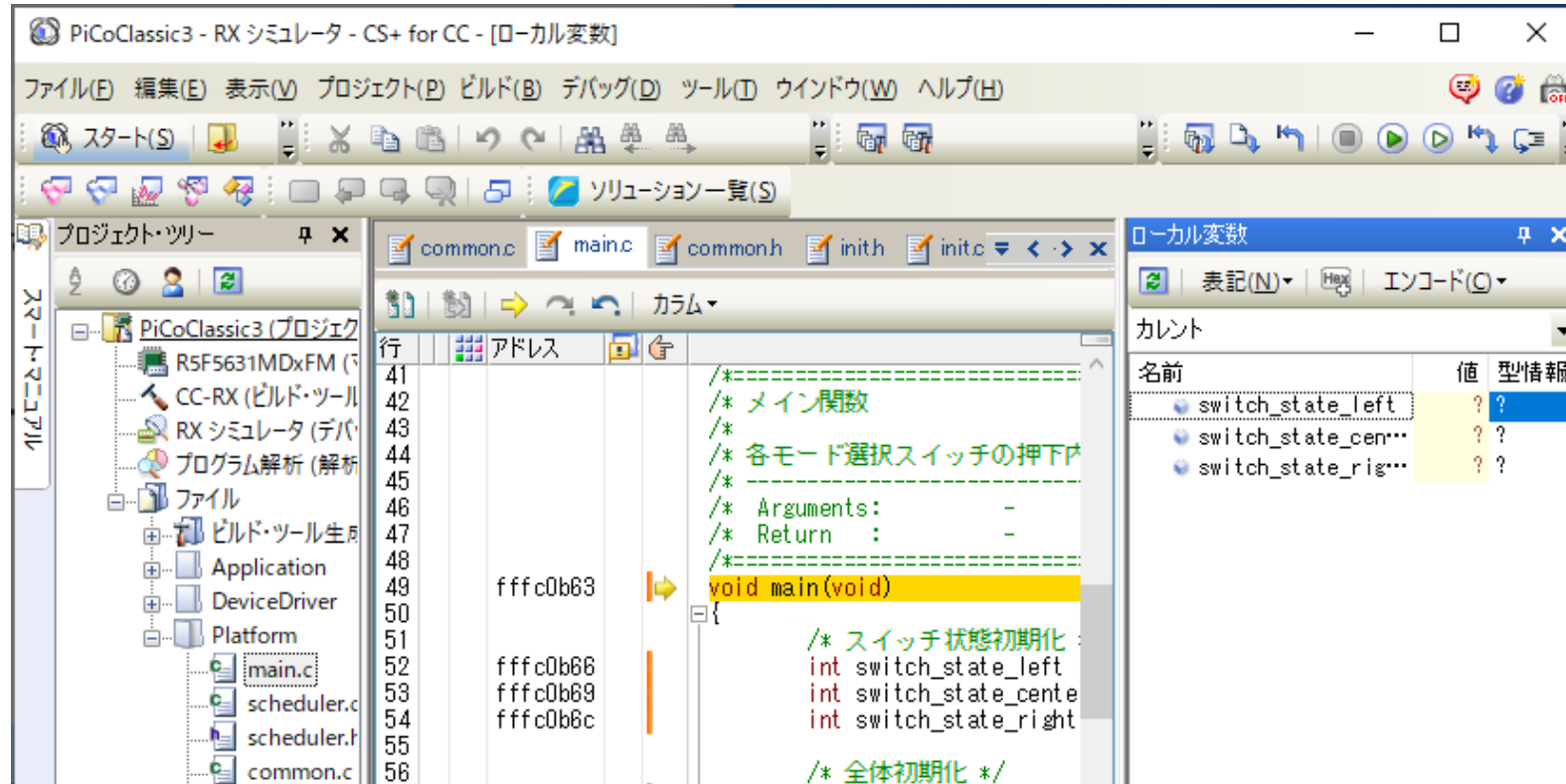
作成したプログラムは、マイクロマウス本体に書き込んで動作させる以外に、PC上でシミュレータを用いて動作させることができます。  
ただし実機ではないため、いくつか制約があります。(後述)

プログラムをビルドしたあと、メニューバーから「デバッグ -> 使用するデバッグ・ツール (L) -> RXシミュレータ(S)」が選択されていることを確認し、「デバッグ -> デバッグ・ツールへのダウンロード(D)」を選択します。



## 4. プログラムをシミュレータで動作させる

ロードが完了すると以下のような画面になり、main関数の開始直前の状態になります。  
ここから、メニューバーの「デバッグ(D) -> ステップ・オーバー(O)」などを用いてコードを実行させることができます。  
また、「表示(V)」にある機能を使用して変数やメモリの値を参照・変更することもできます。



## 4. プログラムをシミュレータで動作させる

### ■ シミュレータ動作における制約

- 割り込みは発生しません。  
よって、タイマ割り込みを使った時間計測は期待通りの動作になりません。
- スイッチやセンサの値は変化しません。  
スイッチを擬似的に押したい場合、判定に使用している変数などの値をデバッグにより手動で書き換えてください。
- 処理速度はマイクロマウス本体よりも低速です。  
よって、回数の多いループなど、極端に処理が多い場合実行に時間がかかる場合があります。

***DENSO***

Crafting the Core