

**RY_R8C38 ボード
RY-WRITER 基板
自動書き込み・実行
解説マニュアル**

第 1.01 版

2015.04.20

株式会社日立ドキュメントソリューションズ

注意事項 (rev.6.0H)

著作権

- ・本マニュアルに関する著作権は株式会社日立ドキュメントソリューションズに帰属します。
- ・本マニュアルは著作権法および、国際著作権条約により保護されています。

禁止事項

ユーザーは以下の内容を行うことはできません。

- ・第三者に対して、本マニュアルを販売、販売を目的とした宣伝、使用、営業、複製などを行うこと
- ・第三者に対して、本マニュアルの使用権を譲渡または再承諾すること
- ・本マニュアルの一部または全部を改変、除去すること
- ・本マニュアルを無許可で翻訳すること
- ・本マニュアルの内容を使用しての、人命や人体に危害を及ぼす恐れのある用途での使用

転載、複製

本マニュアルの転載、複製については、文書による株式会社日立ドキュメントソリューションズの事前の承諾が必要です。

責任の制限

本マニュアルに記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したのですが万一本マニュアルの記述誤りに起因する損害が生じた場合でも、株式会社日立ドキュメントソリューションズはその責任を負いません。

その他

- ・本マニュアルに記載の情報は本マニュアル発行時点のものであり、株式会社日立ドキュメントソリューションズは、予告なしに、本マニュアルに記載した情報または仕様を変更することがあります。製作に当たりましては、最新の内容を確認いただきますようお願いいたします。
- ・すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

連絡先

株式会社 日立ドキュメントソリューションズ

〒135-0016 東京都江東区東陽六丁目 3 番 2 号 イースト 21 タワー

E-mail:himdx.m-carrally.dd@hitachi.com

目次

1. 概要.....	1
2. 接続.....	2
2.1 接続図.....	2
2.2 RY_R8C38 ボードの結線.....	3
2.3 RY-WRITER 基板の結線.....	4
2.3.1 RY-WRITER 基板が Ver.1.2 以上の場合	4
2.3.2 RY-WRITER 基板が Ver.1.1 の場合	4
2.4 MODE・RESET 端子制御基板の製作	5
3. ルネサス統合開発環境の設定.....	7
3.1 準備	7
3.2 設定方法.....	8
3.3 プログラムを書き込む	13

1. 概要

1. 概要

ルネサス統合開発環境で、ビルド、マイコンボードへプログラムの書き込み、実行するとき、次の操作を行います。

- ①ルネサス統合開発環境でビルドする
- ②マイコンボードの電源を OFF にする
- ③MODE スイッチを書き込み側(外側)にする
- ④マイコンボードの電源を入れる
- ⑤R8C Writer を立ち上げる
- ⑥R8C Writer の書き込み開始をクリックする
- ⑦書き込み終了後、マイコンボードの電源を OFF にする
- ⑧MODE スイッチを実行側(内側)にする
- ⑨マイコンボードの電源を入れると、書き込んだプログラムが実行される

今回の方法を使うと、次の操作だけで書き込み、実行を自動で行うことができます。

- ①ルネサス統合開発環境でビルドすると、ビルド実行後、R8C Writer が自動で立ち上がり、自動でプログラムが書き込まれ、自動で実行する

このように、1回の操作ですべての動作を行うので、実習や各種プログラムコンテストなどのデバッグ効率が劇的に向上します。

ただし、今回の内容を行うには、次の作業が必要です。

- ①RY_R8C38 ボードに配線を追加
- ②RY-WRITER 基板に配線を追加
- ③MODE、RESET 端子制御回路基板の製作
- ④ルネサス統合開発環境の設定

これから、上記の①～④についての説明をしていきます。

本資料は、下記の環境を想定しています。

項目	今回の対象	備考
マイコンボード	RY_R8C38 ボード	
書き込み基板	RY-WRITER 基板	Ver.1.2 以上の基板 Ver.1.1 の場合は、USB シリアル変換 IC の 2 ピンと 3 ピンから線を引き出す必要があります。
書き込みソフト	R8C Writer	Ver.1.2.0.0 以上で対応

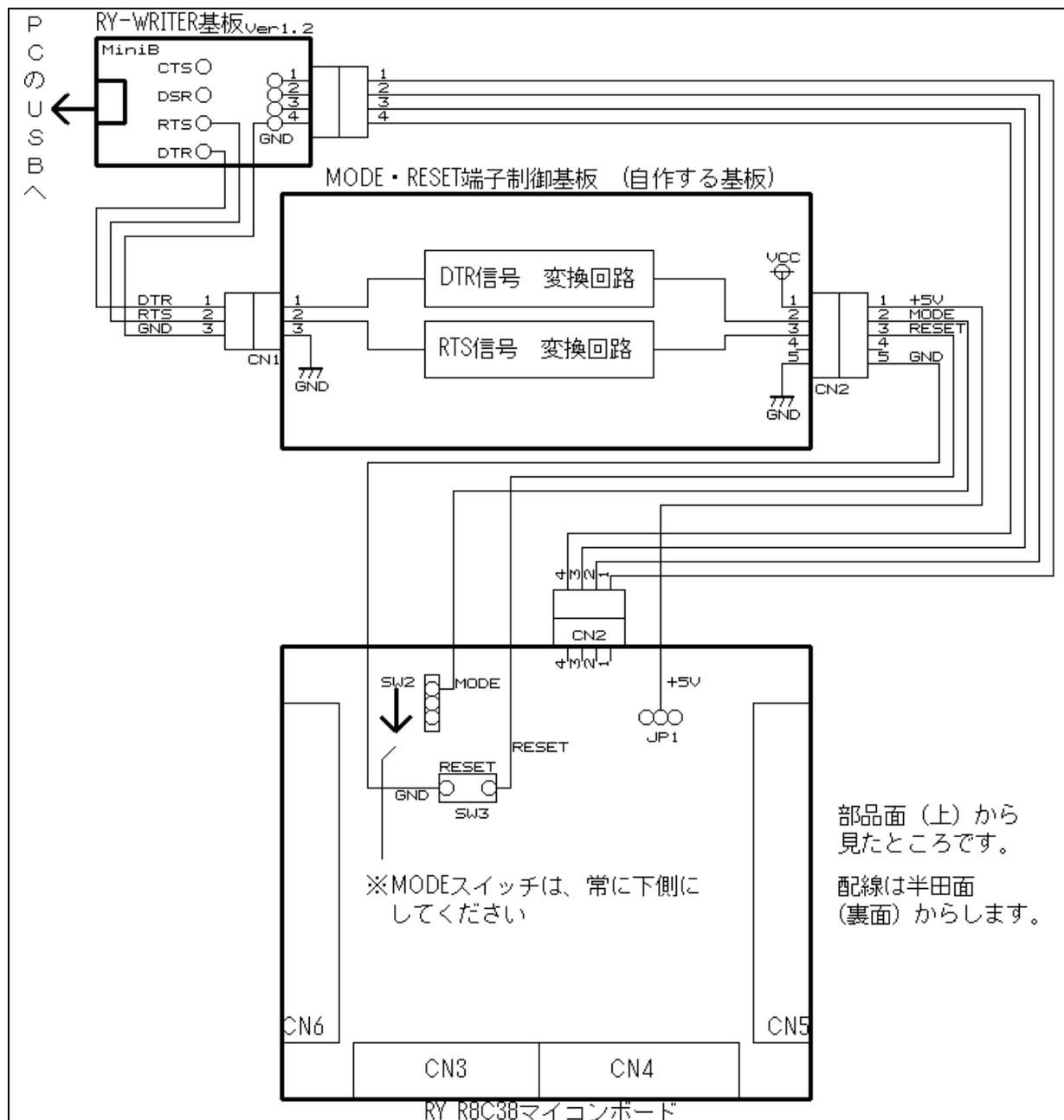
※TeraTerm などの通信ソフトは、MODE、RESET 端子制御回路基板を操作してしまうため使えません。使う場合は、RY-WRITER 基板と MODE、RESET 端子制御回路基板の接続を外してください。

2. 接続

2. 接続

2.1 接続図

RY_R8C38 ボード、RY-WRITER 基板、MODE・RESET 端子制御基板の接続図を、下図に示します。



- RY_R8C38 ボードは、市販品の基板に結線を追加します。
- RY-WRITER 基板は、市販品の基板に結線を追加します。
- MODE・RESET 端子制御基板は、ユニバーサル基板などで自作します(販売されていません)。

※MODE・RESET 端子制御基板のコネクタは、RY_R8C38 ボードの 2 ピンコネクタ、4 ピンコネクタと接続を間違わないよう、2 ピン、4 ピンコネクタ以外を使用してください。

2. 接続

2.2 RY_R8C38 ボードの結線

記号	品名	規格	数
	コード	4 芯 50cm 程度	1
CN1 のメス	コネクタ 5 ピン(メス)	日本圧着端子製造(株) (JST)の XH コネクタ 5 ピン(メス)など	1
	コンタクトピン	CN1 のコンタクトピン	5

1

RY_R8C38 ボードから、下記の 4 本の線を引き出します。

- ①+5V 線
- ②MODE 線
- ③RESET 線
- ④GND 線

線の先は、5 ピンコネクタ(メス)などに接続します。

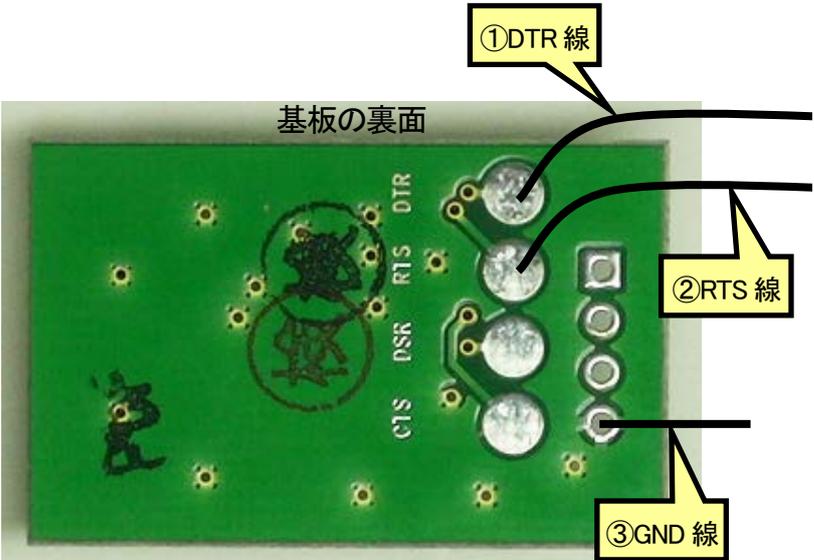
RY_R8C38 ボード
の半田面(裏面)

2. 接続

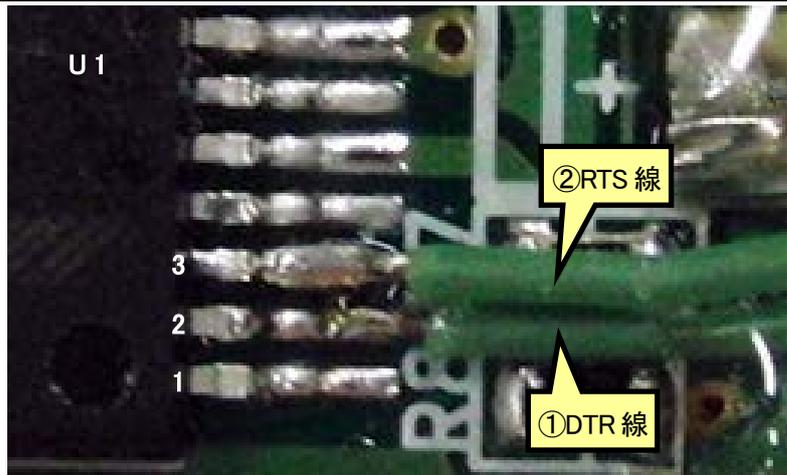
2.3 RY-WRITER 基板の結線

記号	品名	規格	数
	コード	3 芯 30cm 程度	1
CN2 のメス	コネクタ 3 ピン(メス)	日本圧着端子製造(株) (JST)の XH コネクタ 3 ピン(メス)など	1
	コンタクトピン	CN2 のコンタクトピン	3

2.3.1 RY-WRITER 基板が Ver.1.2 以上の場合

1		<p>RY-WRITER 基板の裏面から、下記の 3 本の線を次の引き出します。</p> <p>①DTR 線 ②RTS 線 ③GND 線</p> <p>線の先は、3 ピンコネクタ(メス)などにします。</p>
---	---	--

2.3.2 RY-WRITER 基板が Ver.1.1 の場合

1		<p>RY-WRITER 基板 Ver.1.1 の場合、DTR と RTS のランドが無いので、USB 変換 IC(U1) のピンから線を引き出す必要があります。GND は Ver.1.2 の基板と同様です。</p> <p>①DTR 線…U1 の 2 ピン ②RTS 線…U1 の 3 ピン ③GND 線</p> <p>線の先は、3 ピンコネクタ(メス)などにします。</p>
---	--	--

※RY-WRITER 基板以外でも、TTL レベル(0V-5V)の信号で RxD 線、TxD 線、DTR 線、RTS 線が引き出せる基板であれば使用可能です。

2. 接続

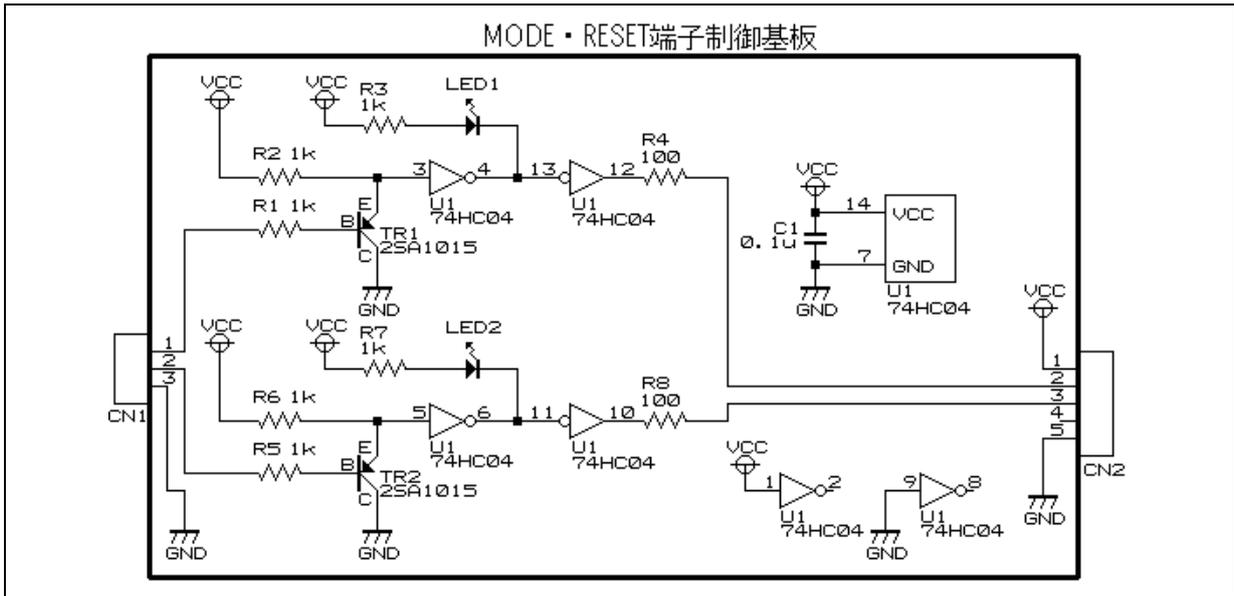
2.4 MODE・RESET 端子制御基板の製作

MODE・RESET 端子制御基板は、ユニバーサル基板などで自作します。
部品表を下記に示します。

記号	品名	規格	数
	ユニバーサル基板	2.54mm ピッチのランドが 25×9 個以上	1
CN1	コネクタ 3 ピン(オス)	日本圧着端子製造(株)(JST)の XH コネクタ 3 ピン(オス)など	1
CN2	コネクタ 5 ピン(オス)	日本圧着端子製造(株)(JST)の XH コネクタ 5 ピン(オス)など	1
U1	IC	74HC04	1
C1	積層セラミックコンデンサ	0.1 μ F	1
R1,R2,R3, R5,R6,R7	抵抗	1k Ω 1/4W 以上	6
R4,R8	抵抗	100 Ω 1/4W 以上	2
TR1,TR2	PNP トランジスタ	2SA1015 など	2
LED1,LED2	LED	スタンレー電気(株)の EBR3338S など	2

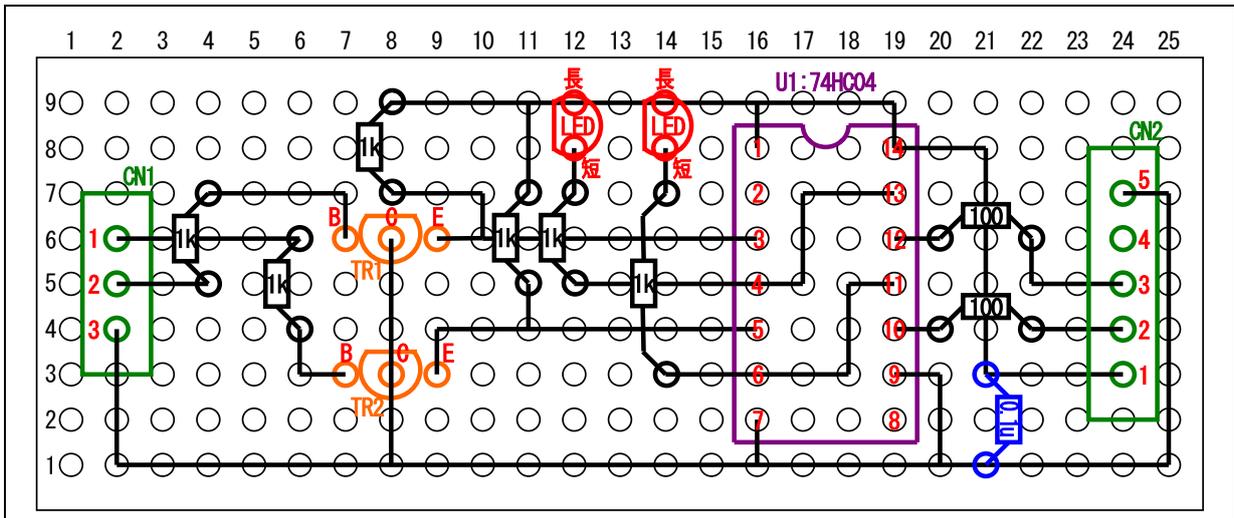
2. 接続

回路図を下記に示します。

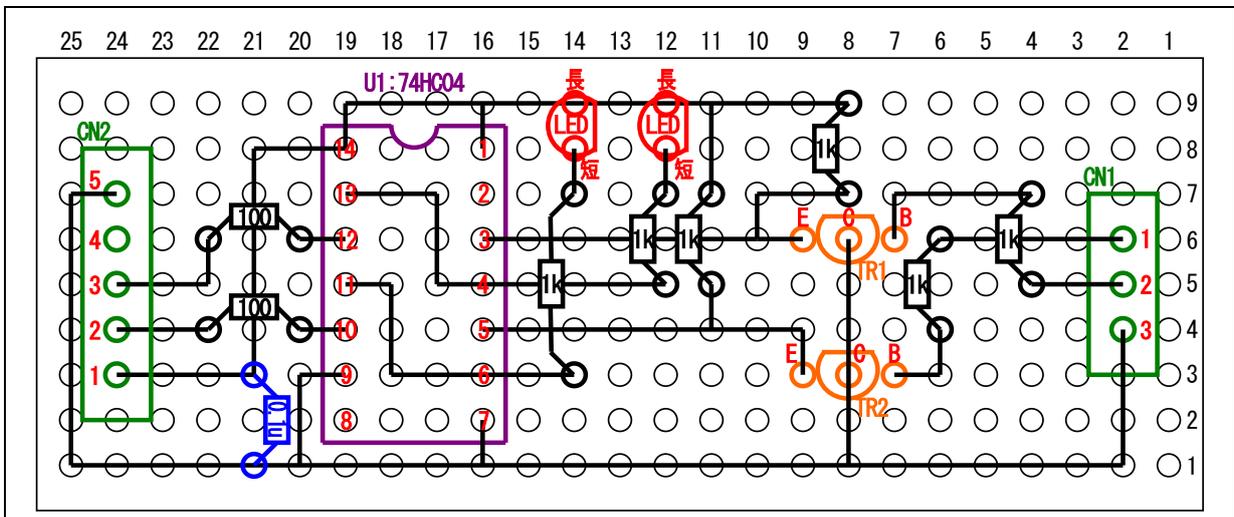


▲回路図

ユニバーサル基板での製作例を、下記に示します。



▲基板配線例(部品面から見たところ)



▲基板配線例(半田面から見たところ)

3. ルネサス統合開発環境の設定

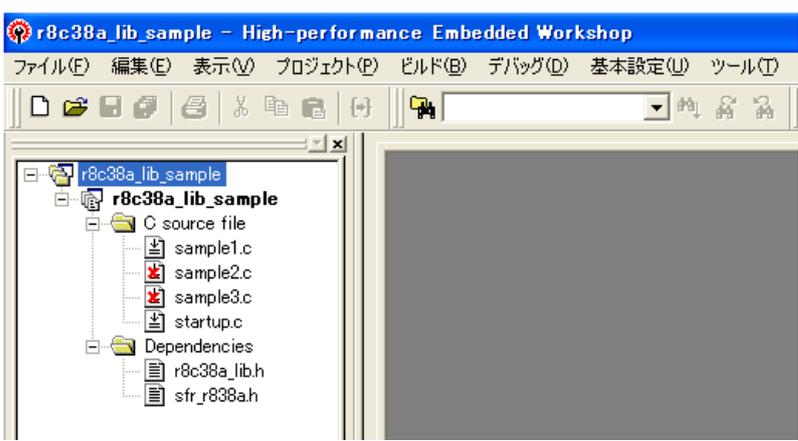
今回の設定は、プロジェクトごとに必要です。プロジェクトを切り替えたときは、再度設定してください。

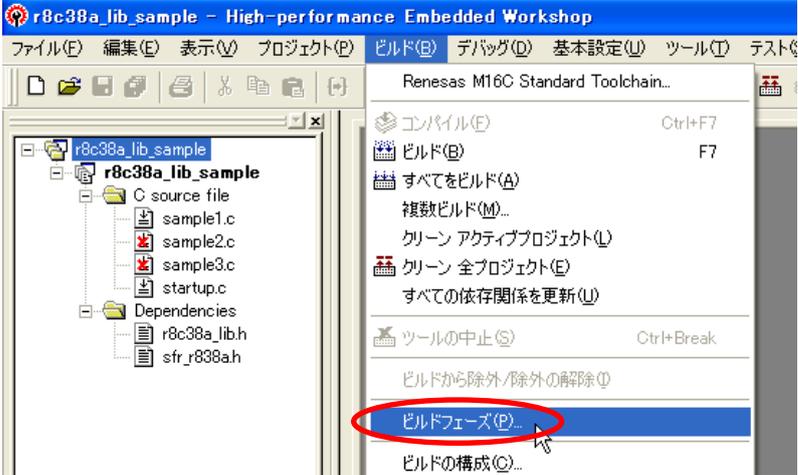
3.1 準備

内容	詳細
ルネサス統合開発環境のバージョン	<p>ツールチェーンのバージョンが M16C Series and R8C Family C/C++ Compiler <u>V.6.00.00</u> の波線部分が V.6.00.00 以上か、確認してください。 それ以下の場合、最新版のルネサス統合開発環境をダウンロード、上書きインストールしてください。 詳しくは、ルネサス統合開発環境操作マニュアル R8C/38A 版を参照してください。 ※ダウンロード先 http://www.mcr.gr.jp/tech/download/main01.html の「マイコンに関する資料(R8C 編)」からダウンロードしてください。</p>
R8C Writer のバージョン	<p>R8C Writer を立ち上げたとき、R8C Writer のメニューバー(ウィンドウのいちばん上の帯)のバージョン情報が、Ver.1.2.0.0 以上か確認してください。それ以下の場合は、最新版の R8C Writer をダウンロード、インストールしてください。 詳しくは、ルネサス統合開発環境操作マニュアル R8C/38A 版を参照してください。</p>
サンプルプログラムのダウンロード	<p>「R8C/38A マイコン 制御ライブラリ解説マニュアル」のサンプルプログラム「r8c38a_lib_sample」で説明します。 マニュアル通りに実験したい場合は、「C:\¥Workspace¥r8c38a_lib_sample」フォルダが無い場合は、ダウンロードしてください。ワークスペースは、R8C/38A マイコン用のプログラムであれば、何でも構いません。 ※ダウンロード先 http://www.mcr.gr.jp/tech/download/main01.html の「マイコンに関する資料(R8C 編)」からダウンロードしてください。</p>

3. ルネサス統合開発環境の設定

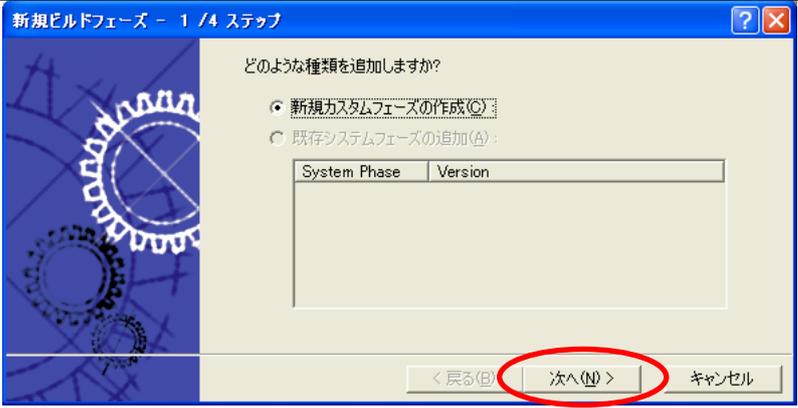
3.2 設定方法

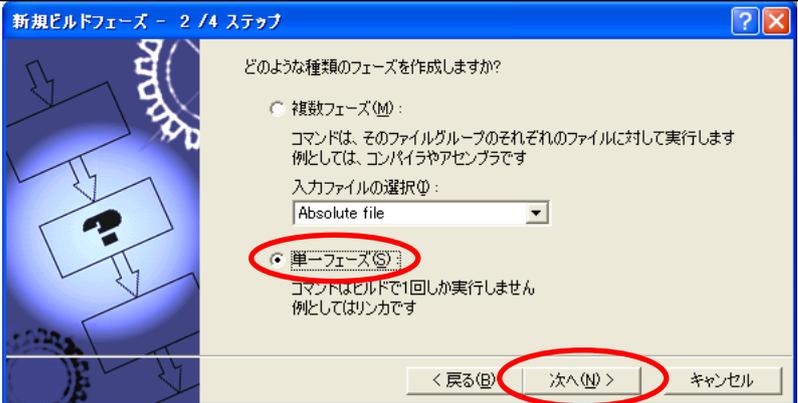
1		<p>C:\¥Workspace¥r8c38a_lib_sample の r8c38a_lib_sample.hws を開いて、ワークスペースを立ち上げてください。</p>
---	--	--

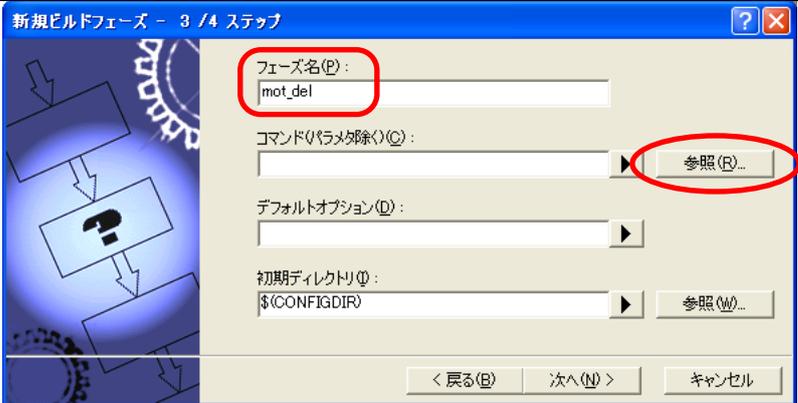
2		<p>「ビルド→ビルドフェーズ」を選択します。</p>
---	---	-----------------------------

3		<p>追加をクリックします。</p>
---	--	--------------------

3. ルネサス統合開発環境の設定

4		<p>次へをクリックします。</p>
---	--	--------------------

5		<p>「単一フェーズ」を選択して、次へをクリックします。</p>
---	---	----------------------------------

6		<p>フェーズ名に mot_del と入力します。</p> <p>参照をクリックします。</p>
---	--	--

7		<p>「c:\mcr\mot_del.bat」ファイルを選択して、選択をクリックします。</p>
---	--	--

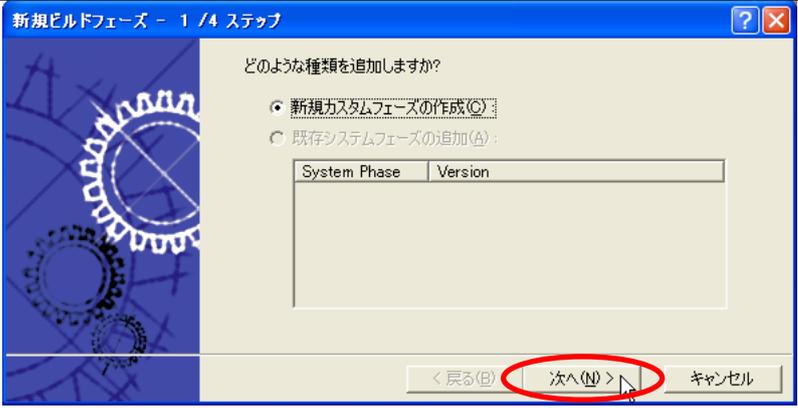
8		<p>デフォルトオプション欄に、左画面の内容を入力します。 次へをクリックします。</p> <p>※コピーする内容は、mot_del.bat の 4 行目にもあります。コピー&ペーストでも可能です。</p>
---	--	---

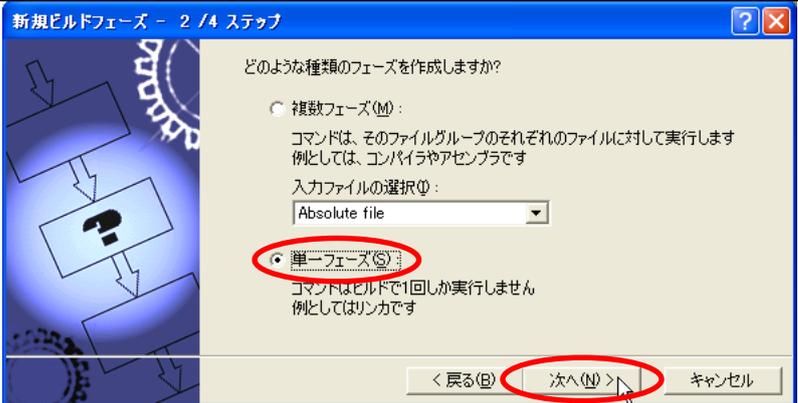
9		<p>完了をクリックします。</p>
---	--	---------------------------

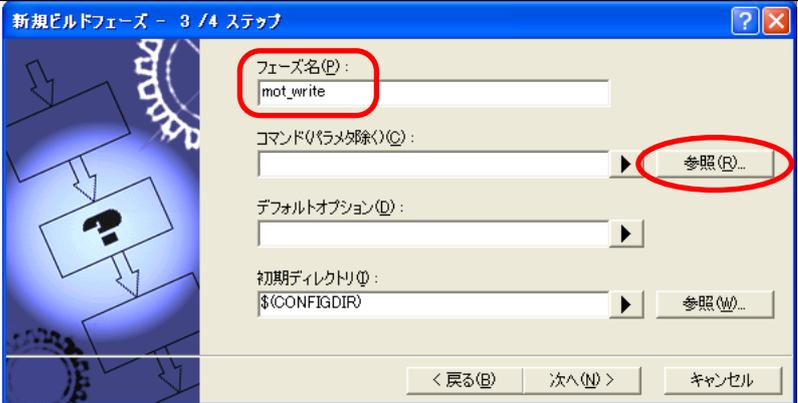
10		<p>「mot_del」を選択して、上へを「mot_del」がいちばん上に来るまでクリックします。</p>
----	--	--

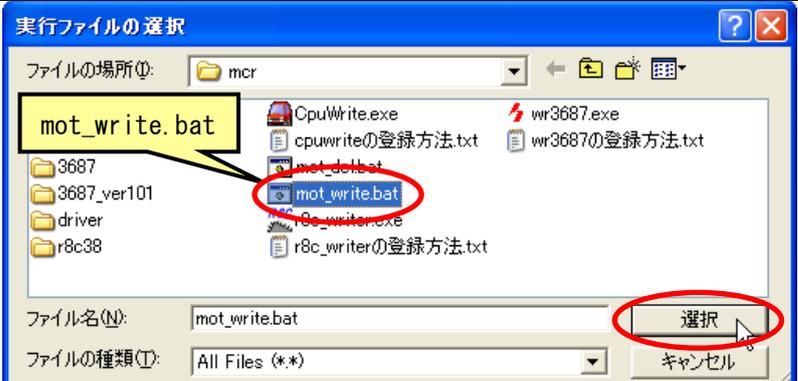
11		<p>「mot_del」の登録が完了しました。 次に、「mot_write」を登録します。追加をクリックします。</p>
----	--	--

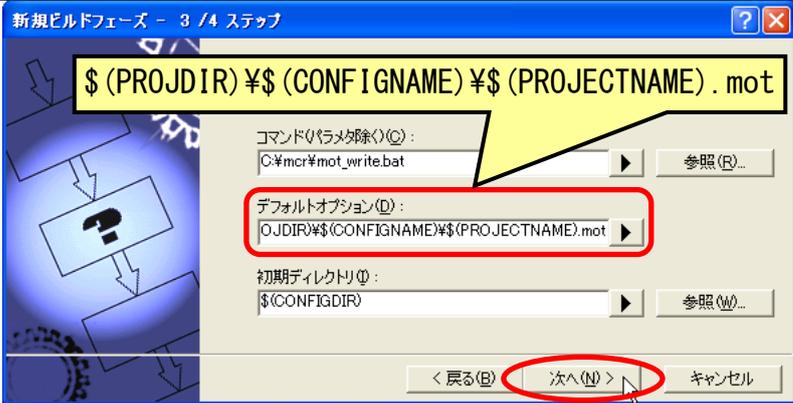
3. ルネサス統合開発環境の設定

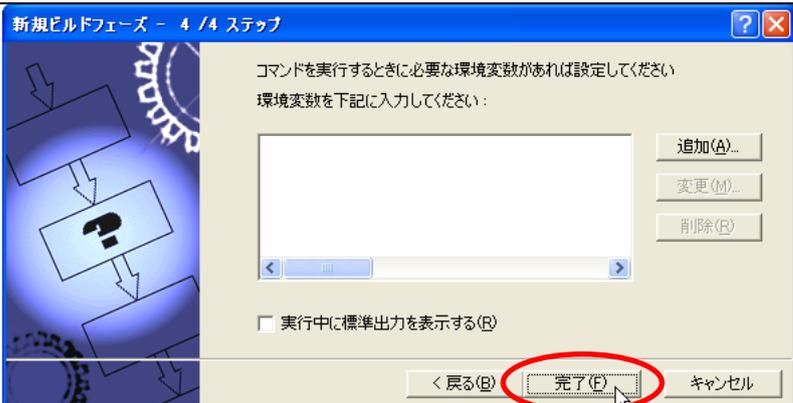
12		<p>次へをクリックします。</p>
----	--	--------------------

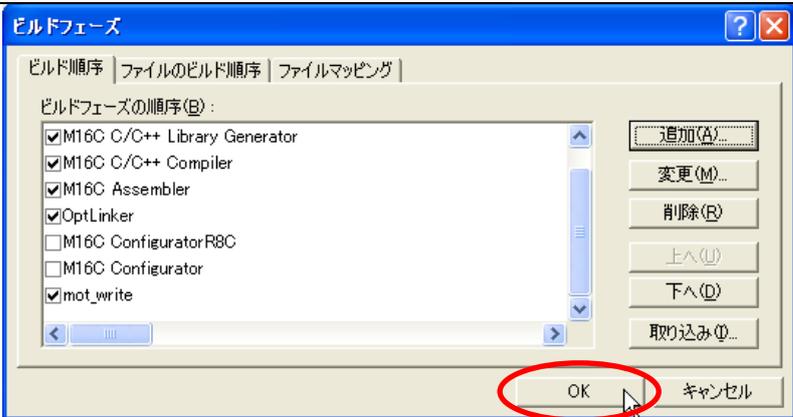
13		<p>「単一フェーズ」を選択、次へをクリックします。</p>
----	---	--------------------------------

14		<p>フェーズ名に mot_write と入力します。</p> <p>参照をクリックします。</p>
----	--	--

15		<p>「c:\mcr\mot_write.bat」ファイルを選択して、選択をクリックします。</p>
----	--	--

16		<p>デフォルトオプション欄に、左画面の内容を入力します。 次へをクリックします。</p> <p>※コピーする内容は、mot_wirte.batの4行目にもあります。コピー&ペーストでも可能です。</p>
----	--	---

17		<p>完了をクリックします。</p>
----	---	--------------------

18		<p>いちばん下に「mot_write」が登録されていれば完了です。 OKをクリックします。</p>
----	--	---

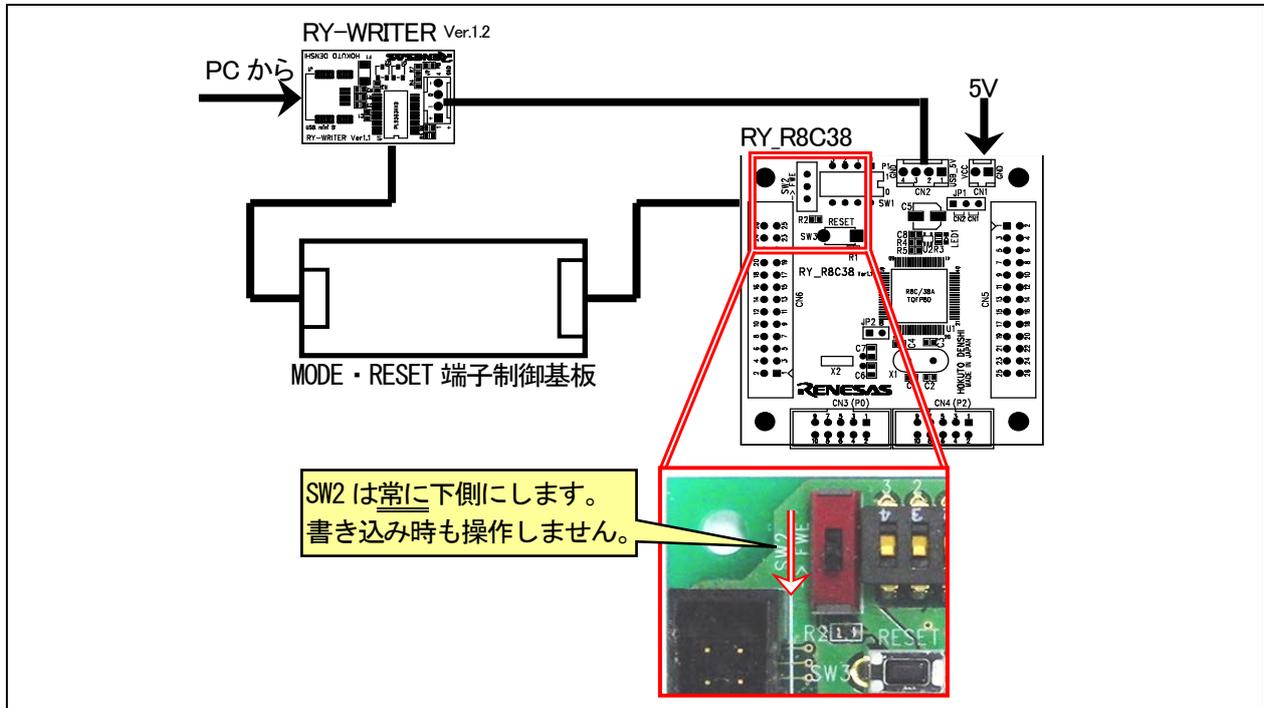
3. ルネサス統合開発環境の設定

3.3 プログラムを書き込む

接続を下記に示します。

RY_R8C38 ボードの書き込みスイッチ(SW2)は、常に下側にしておきます。このスイッチの制御は、MODE・RESET 端子制御基板が行います。

マイコンボードには、5V を供給しておきます。



1		「ビルド→ビルド」を選択します。
---	--	------------------

2		エラーが 0 で MOT ファイルができたなら、R8C Writer が自動で立ち上がり、プログラムを書き込みます。書き込みが終わったら、プログラムを自動で実行して、R8C Writer は終了します。
---	--	---

