導入ガイド

Renesas R-IN32M4-CL2 用 IAR 評価キット

この導入ガイドでは、ARM 用 IAR Embedded Workbench®と I-jet Lite エミュレータ(ICE)を使用して、R-IN32M4-CL2 評価ボードでサンプルアプリケーションを実行する方法を簡単に紹介します。

詳細に関しては IAR Embedded Workbench IDE のヘルプメニューからご覧いただける IAR Embedded Workbench IDE ユーザガイドと C-SPY デバッグガイドを参照ください。

Renesas RIN32M4-CL2 用 IAR 評価キットの特長

R-IN32M4-CL2 評価ボード

- R-IN32M4-CL2 ARM Cortex-M4 デバイス
- ユーザ LED
- ユーザ SW
- リセット SW
- トレースコネクタ 20 ピン 1.27mm ピッチ
- イーサネットコネクタ(RJ45)×2
- USB mini B コネクタ:USB-シリアル用
- 動作電源: USB-micro B コネクタ・I-jet Lite (トレースコネクタ 11/13 ピン)・外部電源(非実装)
- RoHS/CE 準拠

I-jet Lite エミュレータ (ICE)

- 対応 MCU:ARM7/9/11, Cortex-M/A/R デバイス
- JTAG/SWD/SWO デバッグ対応
- サポートする評価ボードのフラッシュダウンロード対応
- 最高 5V までのターゲットインタフェース電圧
- MIPI-20 ケーブル、USB-micro ケーブル同梱
- IAR Embedded Workbench に完全統合 (バージョン 6.70 以降)
- RoHS/CE 準拠
- 評価キット専用*

*さらに高度なデバッグ機能のご使用にあたっては、IAR I-jet エミュレータ(ICE)をご選択ください

ARM 用 IAR Embedded Workbench のインストール

1 R-IN32M4CL2 評価ボード用のソフトウェア・ドキュメントを **www.iar.com/kit_updates_jp** からダウンロードします(インターネット接続が必要です)。

2 ダウンロードした.exe ファイルを実行します。インストール用ファイルを解凍するためしばらく時間がかかります。

3 製品をインストールするため、表示内容に従って作業してください。デフォルトのインストール先ディレクトリをご使用されることを推奨します。

4 インストールが完了したら、IAR Embedded Workbench を起動してください。初めて IAR Embedded Workbench を起動した場合、ライセンスウィザードが開きます。「IAR システムズに登録して評価版ライセンスを取得する」を選択してください(インターネット接続が必要です)。

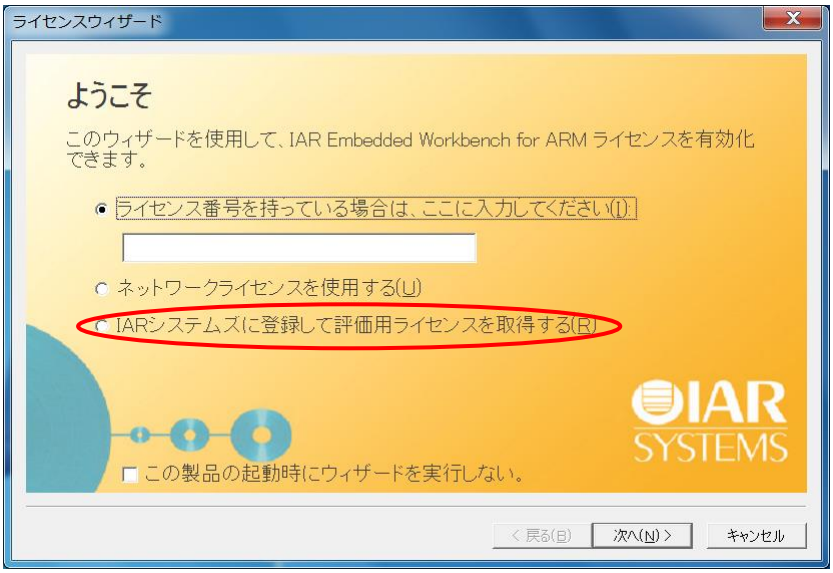

図 1- 登録して評価用ライセンスを取得

5 ブラウザが起動し、評価用ライセンスのユーザ登録ページが表示されます。「登録」ボタンをクリックし、「期間限定版」、または「コードサイズ制限版」を選択した上で、必要事項を記入し「登録を送信」ボタンをクリックします。数分後にライセンス番号の案内が電子メールで届きます。

6 ライセンスウィザードに戻り、ライセンス番号を入力してライセンスを有効化します。

評価用ライセンスについては、「コードサイズ制限版」および「期間限定版」の両方を有効化し、ライセンスマネージャでライセンスの切換ができます。詳細については、IAR インフォメーションセンタのユーザガイド内にあるライセンスガイドをご確認ください。

評価ボードのセットアップ

1 PC と I-jet Lite エミュレータ(ICE)を同梱の USB-micro ケーブルを使用して接続します。まだ I-jet Lite を評価ボードに接続しないでください。

Windows が USB ドライバの検索を完了すると、I-jet Lite の表面にある USB LED が緑に点灯します。

2 I-jet Lite を評価ボードのトレースコネクタに接続します。

3 PC と評価ボードの USB-mini B コネクタを、同梱のケーブルを用いて接続します。これによりボードの動作電源も PC から供給されます。

サンプルアプリケーションの実行

サンプルアプリケーションを活用するには IAR Embedded Workbench IDE の知識が必要となります。IAR Embedded Workbench のインフォメーションセンタにあるイントロダクションにて使い方を簡単に紹介していますのでご利用ください。

図 2-インフォメーションセンタ

1 スタートメニューから IAR Embedded Workbench IDE を選択し実行します。

すべてのプログラム>IAR Systems>IAR Embedded Workbench for ARM x.xx>IAR Embedded Workbench を選択すると選択するとインフォメーションセンタが現れます。

インフォメーションセンタが表示されないときは**ヘルプ>インフォメーションセンタ**を選択します。

2 サンプルプロジェクトをルネサスエレクトロニクス社の HP よりダウンロードします。
http://japan.renesas.com/products/soc/fa_lsi/r-in32m4/peer/solution_kit.jsp

3 r-in32m4-iar_samplesoft.zip を任意の場所にダウンロードし、解凍します。

4 \r-in32m4_samplesoft フォルダの Device\Renesas\RIN32M4\Source\Project\IAR_StarterKit_CL2\osless_sample\IAR\main.eww をダブルクリックして IAR Embedded Workbench を起動します。

5 osless_sample プロジェクトが読み込まれます。ビルド構成は RAM Debug を使用します。

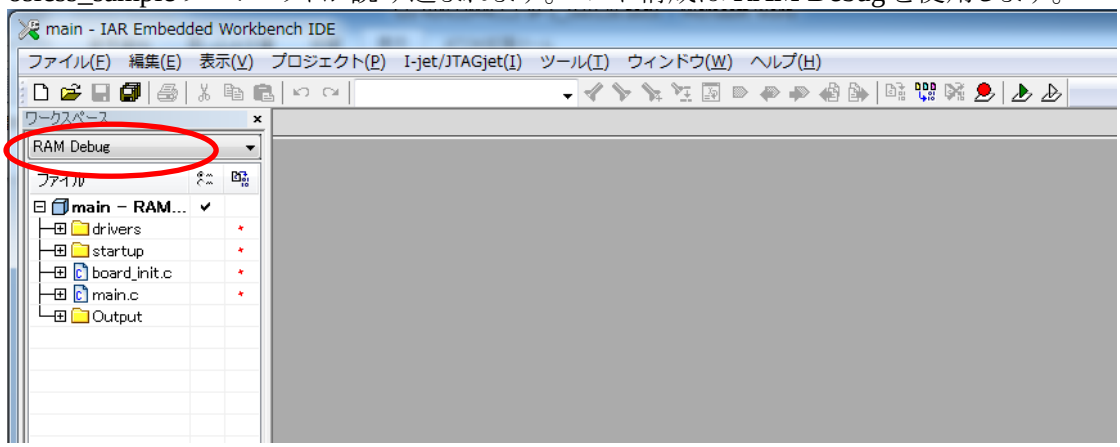

図 3- ビルド構成の選択

6 **プロジェクト>メイク** を選択するか ツールバーのメイクボタン をクリックします。プロジェクトはエラーやワーニング無しでメイクされます。

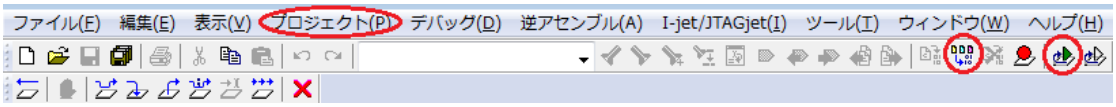

図 4- IAR Embedded Workbench IDE ツールバー

7 **プロジェクト>ダウンロードしてデバッグ** を選択するかツールバーのダウンロードのデバッグボタン をクリックします。プログラムがダウンロードされます。

8 PC 上でターミナルソフト(Tera Term など)を起動し、適切な COM ポートを選択します。通信条件として 115200bps、8 ビット、パリティ無し、ストップビット 1 (115200-8-N-1) を設定します。使用にあたり事前に USB-シリアル用 FT232R ドライバを PC にインストールしてください。

9 `main.c` がエディタウィンドウでオープンしプログラムの初めで停止します。 **デバッグ>実行** を選択するか実行ボタン をクリックするとアプリケーションが起動します。

10 **デバッグ>ブレーク** を選択するかブレークボタン を選択して C-SPY デバッガを停止します。

11 C-SPY デバッガを停止するために**デバッグ>デバッグ の停止**を選択するか ツールバーのデバッグの停止ボタン をクリックして停止します。

評価ボード概要

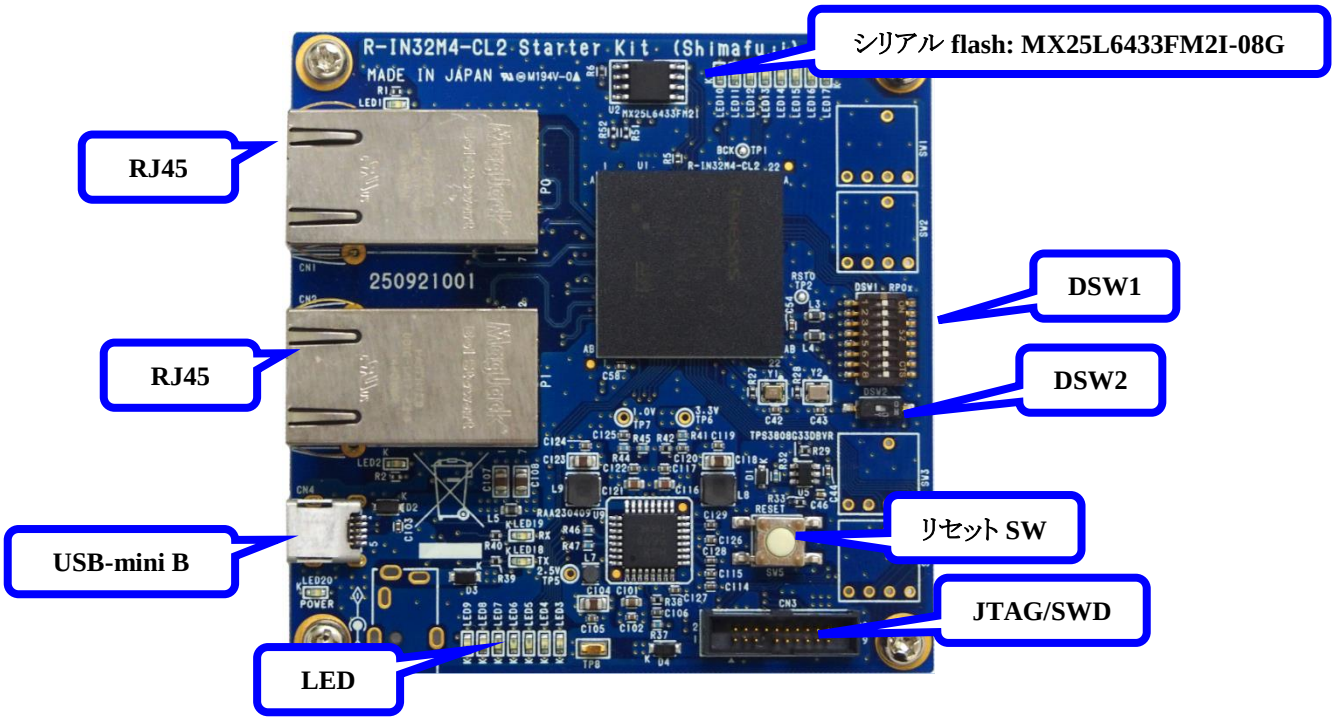

図 5- R-IN32M4-CL2 board Lite 評価ボードレイアウト

スイッチ

スイッチ	説明
DSW1	ユーザ SW×8: GPIO に接続 (MCU 内蔵プルアップと併用 / ON=”Low” / OFF=”High”) 1: RP00 に接続 2: RP01 に接続 3: RP02 に接続 4: RP03 に接続 5: RP04 に接続 6: RP05 に接続 7: RP06 に接続 8: RP07に接続
DSW2	Boot モード ON:命令 RAM ブート OFF:外部シリアル・フラッシュ ROM ブート(デフォルト)

表 1 – スイッチ設定

ターゲットボードへの電源供給について

ターゲットボードの電源は、USB-mini コネクタから供給できます。
* I-jet Lite エミュレータ (ICE)からも給電可能ですが、供給電流に限りがあります。

日本語などのマルチバイト文字サポートを有効にする

日本語などのマルチバイト文字を使用する場合は、次の設定をする必要があります。

プロジェクト>オプション>C/C++コンパイラカテゴリ>言語 2 タブを開き、**マルチバイト文字サポートを有効にする**にチェックを入れる。

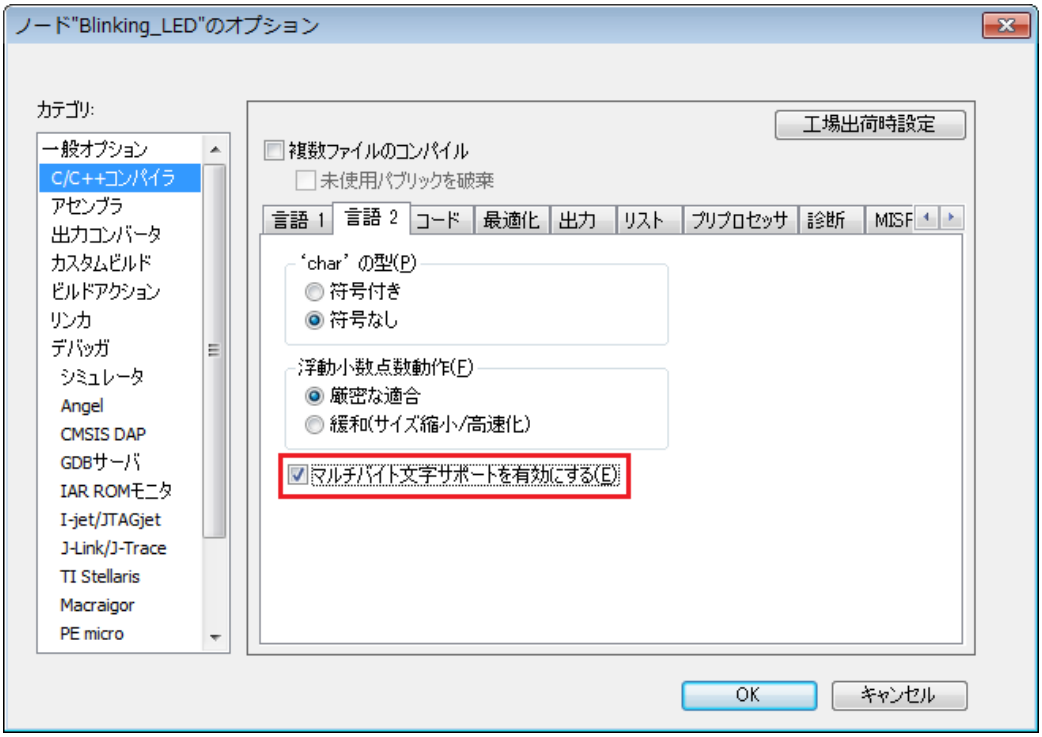

図 6- マルチバイト文字サポートを有効にする

このオプションを有効にすると、ソースコード内のマルチバイト文字は、ホストコンピュータのデフォルトのマルチバイト文字サポート設定に従って解釈されます。マルチバイト文字は、C/C++ 形式のコメント、文字列定数、文字定数で使用できます。これらはそのまま生成コードに移動します。

トラブルシューティング

問題を解決できないときはボード上のリセットボタンを用いてリセットし、IAR Embedded Workbench IDE の C-SPY デバッガを再起動します。それでも解決しないときは、評価ボードの電源を一旦切ったあと入れ直してからリセットボタンを押し、C-SPY デバッガを再起動してみてください。

評価キット 内容物

案内書

R-IN32M4-CL2 評価ボード

I-jet Lite エミュレータ(ICE):USB-micro ケーブル付属

USB- mini ケーブル(給電用)

フェライトコア*

*キットの CE 試験にて用いたもので、通常のソフトウェア/ボード評価において必須ではありません

免責事項

このドキュメントに記載の情報はお客様の MCU 評価作業を支援することを目的とするものです。IAR システムズ はこのドキュメントの内容に関して一切の責任を負いません。記載内容については万全を期していますが、万一、誤りや不備がある場合でも IAR システムズはその責を負いません。

商標等

IAR Systems, IAR Embedded Workbench, IAR Connect, C-SPY, C-RUN, C-STAT, visualSTATE, IAR KickStart Kit, IAR Experiment!, I-jet, I-jet Trace, I-scope, IAR Academy, IAR および IAR Systems のロゴタイプは IAR Systems AB が所有権を有する商標または商号です。

その他の製品名は全て、各製品の所有者の商標または登録商標です。
© Copyright 2016 IAR Systems. All rights reserved.

Part number: GS-RIN32M4CL2-JP-1. The first edition. Feb 2016.