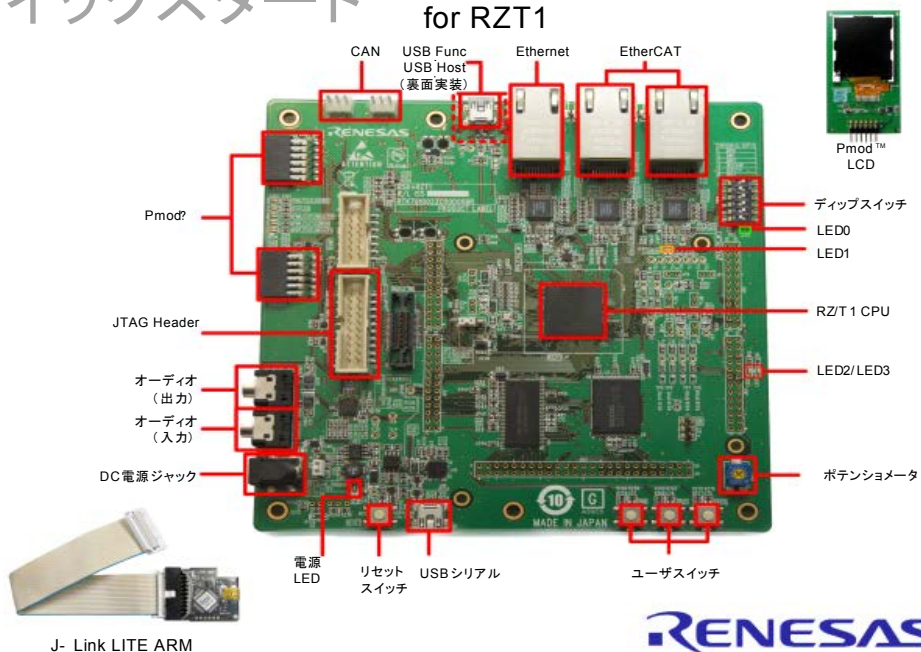


クイックスタート Renesas Starter Kit + for RZ/T1



注. このクイックスタートガイドでは、e² studioのインストールを行います。インターネットに接続してRenesas Starter Kit+ for RZ/T1（以下、「本RSK」と称します）インストーラをダウンロードしてください。

1. インストール

ソフトウェアのインストールが完了するまで、J-Link LITE ARM エミュレータやその他のハードウェアを接続しないでください。

1. 本RSK用のソフトウェアを以下から入手してください。

www.renesas.com/rskrzt1/install

2. ダウンロード後、インストーラが起動され、「ようこそ」画面が表示されます。画面上の指示に従ってソフトウェアをインストールしてください。この処理には数分かかります。

注. Windows™ 7/8.1 をご使用の場合、「ユーザーアカウント制御」ダイアログが表示されることがあります。該当する場合は、管理者用アカウントのパスワードを入力し、「OK」をクリックしてください。

インストール中にWindows™ ドライバの署名を確認する画面が表示された場合、「インストール」をクリックして処理を継続してください。

本クイックスタートの手順の中でJ-Link ファームウェアの更新を促された場合、更新を選択してください。

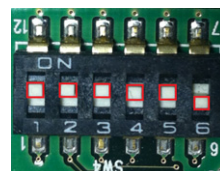
2. 接続

3. 付属のフラットリボンケーブルにて、J-Link LITE ARM エミュレータと本RSKボード上の「ARM JTAG 20」とシルク印字されたJ10コネクタ（上図の“JTAG Header”）を接続してください。
4. 付属のUSBケーブルにて、J-Link LITE ARM エミュレータをホストPCのUSBポートに接続してください。接続後、エミュレータの緑色LEDが点滅します。

- 以下の手順に従ってドライバをインストールしてください。ドライバのインストールには管理者権限が必要となります。

Windows™ 7 / 8.1

- Windows™ 7 : インストールが完了すると、Windows™のツールバーに「デバイスドライバソフトウェアが正常にインストールされました」というメッセージが表示されます。
 - Windows™ 8.1 : インストールが完了すると、Windows™のツールバーにアイコンが表示されます。
- J-Link LITE ARM エミュレータ上の緑色 LED が点灯します。
 - 本 RSK ボード上の QSPI フラッシュメモリから起動できるようにディップスイッチ SW4 の 6 極目のみが OFF に設定されていることを確認してください。
 - Pmod™ LCD を本 RSK ボード上の PMOD1 コネクタ (J13) に接続します。
 - 本 RSK ボード上の USB シリアルポートコネクタ (J8) とホスト PC の使用可能な USB ポートを USB ケーブルで接続します。
 - HyperTerminal、Tera Term、PuTTY などのシリアルターミナルを使用して、適切な COM ポートを選択し、ボーレートを「19200bps」、データビットを「8」、ストップビットを「1」、パリティを「なし」、フローを「なし」に設定してください。
 - 5V 電源を使用するため、本 RSK ボード上のジャンパ JP2 が 2-3 ショートに設定されていることを確認してください。
 - 付属の 5V 電源を本 RSK ボード上の PWR コネクタに接続し、電源を投入してください。





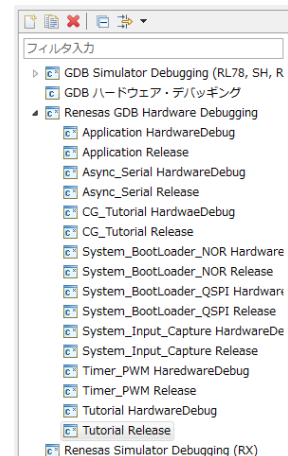
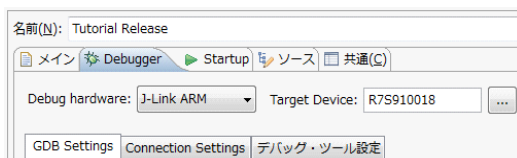
3. e² studio ヘサンプルコードをインポート

e² studio では、コンパイラ、アセンブラ、デバッガ、エディタなどのツールを、標準 GUI として統合しています。

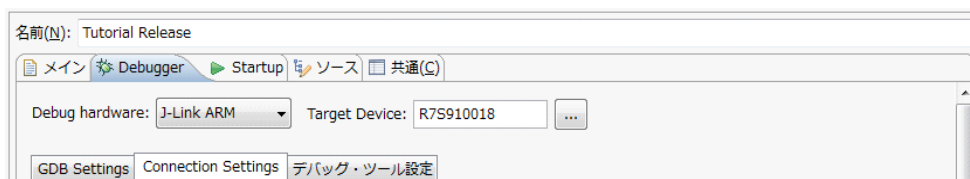
- スタートメニューから e² studio を起動します。
スタート > すべてのプログラム > Renesas Electronics e2studio > e2 studio
- Windows™ 8.1:
Apps > Renesas Electronics e2studio > e2 studio
- 注. 「eclipse.exe」ファイルに対するファイアウォールの警告が表示された場合は、「プライベートネットワーク (ホームネットワークや社内ネットワークなど)」にチェックマークを入れ、「アクセスを許可する」をクリックしてください。
- 「ワークスペースの選択」ウィンドウが表示されるので、新規のワークスペースを保存するフォルダを指定し、「OK」をクリックしてください。
 - 「ツールチェーンの登録」ダイアログが表示されるので、使用可能なツールチェーンを選択し、「登録」をクリックしてください。
 - 「コード生成の登録」ダイアログで「OK」をクリックしてください。「Code Generator COM component register」ダイアログ内に「正常に登録されました」というメッセージが表示されていることを確認し、「OK」をクリックしてください。
 - 「e² studio の再起動」ダイアログで「OK」をクリックしてください。Code Generator COM コンポーネントの初回登録に伴い、e² studio が再起動します。
 - e² studio の「ようこそ」ダイアログの右下にある「Go to the workbench」アイコンをクリックしてください。
 - 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウで右クリックし、「インポート」を選択してください。
 - 「インポート・ソースの選択」ダイアログにて「一般 > 既存のプロジェクトをワークスペースへ」の順に選択し、「次へ」をクリックしてください。
 - プロジェクトのインポート画面にて「参照」ボタンをクリックし、以下のルート・プロジェクトディレクトリを選択してください : C:\Renesas\Workspace\RSK\RSK+RZT1
 - 「プロジェクトをワークスペースにコピー」オプションにチェックマークを入れ、「終了」をクリックしてください。



4. ダウンロードとデバッグ

23. 「Tutorial」プロジェクトをクリックして選択し、矢印の横のビルドボタン（ハンマーのアイコン）をクリックしてプルダウンメニューから「HardwareDebug」を選択してください。
24. これにより、e2 studio がプロジェクトをビルドします。ビルドが完了したら、矢印の横のデバッグボタン（虫のアイコン）をクリックし、「デバッグの構成」を選択することでデバッグを開始できます。
25. 「Renesas GDB Hardware Debugging」 エントリ横のマークをクリックし、リストを展開した後、現在のプロジェクトに一致する構成エントリを選択してください。
26. 「デバッグの構成」 ダイアログには、プロジェクトの作成時に選択したデバイスの設定内容が含まれます。あらかじめ設定されている構成を変更する必要はありません。
27. 「Debugger」 タブ内において、「Debug hardware」が「J-Link ARM」に、「Target Device」が「R7S910018」に設定されていることを確認してください。



28. 「Debugger」タブをクリックし、その中の「Connection Settings」タブを選択します。以下のキャプチャ画面に示す「Debug hardware」と「Target Device」の設定を確認してください。



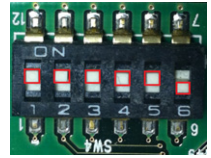
29. 右下にある「デバッグ」ボタンをクリックしてください。コードがデバッガターゲットにダウンロードされ、デバッグが開始されます。
30. 「e2-server-gdb.exe」ファイルに対するファイアウォールの警告が表示された場合は、「プライベートネットワーク（ホームネットワークや社内ネットワークなど）」のチェックボックスを選択し、「アクセスを許可する」をクリックしてください。
31. 「ユーザーアカウント制御」ダイアログが表示された場合は、管理者用アカウントのパスワードを入力し、「はい」をクリックしてください。
32. 「パースペクティブ切り替えの確認」ダイアログが表示された場合は、「はい」をクリックしてください。
33. コードのダウンロード完了後「再開」ボタンをクリックすると、メイン関数 `R_Systeminit()` の 1 行目（先頭）までコードが実行されます。この状態で、再び「再開」ボタンをクリックすると、以降のプログラムが継続実行されます。
34. 本サンプルでは手順 10 に記載したシリアルターミナル設定も有効です。
35. シリアルターミナル上で「c」を入力するか、ユーザスイッチ SW3 を押下することで、AD 変換が実行されます。変換結果は Pmod™ LCD 画面上に表示されます。
36. ポテンショメータ (RV1) を回してユーザスイッチ SW3 を押下すると、ポテンショメータ (RV1) からのアナログ入力電圧に応じた AD 変換が実行されます。SW3 を押下するごとに、LED2 および LED3 の点灯／消灯を使用して、AD 変換の実行回数が 2 桁の 2 進数で表示されます。
37. 「中断」ボタンをクリックすると、プログラムが停止し、その時点のプログラムカウンタの位置を示すソースコードが開きます。

38. ツールバーの「切断」ボタンをクリックすると、ターゲットボードとの接続が解除されます。その後、C/C++ パースペクティブ（右上）を選択すると、エディタビューに戻ります。



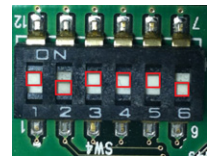
5. チュートリアルサンプルコードを QSPI フラッシュメモリから実行

39. 本 RSK ボードの電源を切ってください。
40. チュートリアルサンプルコードが書き込まれている本 RSK ボード上の QSPI フラッシュメモリから起動できるように、ディップスイッチ SW4 が右の写真のように設定されていることを確認してください。
SW4: 1=ON、2=ON、3=ON、4=ON、4=ON、5=ON、6=OFF
41. 本 RSK ボードに電源を再投入してください。
42. シリアルターミナル上で「c」を入力するか、ユーザスイッチ SW3 を押下することで A/D 変換が実行されます。変換結果は Pmod™ LCD 画面上に表示されます。
43. ポテンショメータ (RV1) を回してユーザスイッチ SW3 を押下すると、ポテンショメータ (RV1) からのアナログ入力電圧に応じた AD 変換が実行されます。SW3 を押下するごとに、LED2 および LED3 の点灯/消灯を使用して、AD 変換の実行回数が 2 桁のバイナリ形式としてカウント表示されます。



6. サンプルコード「System_Input_Capture」を NOR フラッシュメモリから実行

44. 本 RSK ボードの電源を切ります。
45. サンプルコード「System_Input_Capture」は本 RSK ボード上の NOR フラッシュメモリ内に書き込まれています。本 RSK ボード上の NOR フラッシュメモリから起動できるように、ディップスイッチ SW4 が右の写真のように設定されていることを確認してください。
SW4: 1=ON、2=OFF、3=ON、4=ON、4=ON、5=ON、6=OFF
46. シリアルターミナル上で「s」を入力すると、RSK+ 上の RZ/T1 がスタンバイモードに遷移するよう設計されています。本サンプルでは手順 10 に記載したシリアルターミナル設定も有効です。
47. 本 RSK ボードに電源を再投入します。
48. シリアルターミナル上で「b」を入力すると、利用可能な命令がすべて表示されます。プログラム実行を開始する前に一度確認してください。
49. サンプルコード「System_Input_Capture」は、16 バイト単位のデータを本 RSK ボード上の EEPROM に格納します。
50. データは一定間隔（0.5 秒、1 秒、60 秒）で格納されます。データを格納する間隔は、ユーザスイッチ SW1、SW2、SW3 をそれぞれ押下することにより選択可能です。



7. MAC アドレス

Ethernet ソフトウェアを実行するには、固有の MAC アドレスが必要となります。本製品に割り当てられた MAC アドレスは、本 RSK ボードの基板裏面に貼付されたシールに記載されています。本製品では必ずこのアドレスをご使用いただくことで、Ethernet 接続を共有する他のルネサス製ハードウェアを使用する際の互換性が確保されます。

8. 次のステップ

本クイックスタートガイドの手順が完了したら、本 RSK+ 同梱のチュートリアルコードや他のサンプルコードを確認してください。「プロジェクト・エクスプローラー」内のサブプロジェクトを使用して他のサンプルコードを確認することができます。本 RSK 同梱のチュートリアルマニュアルは、ルネサス製開発ツールを使用した開発方法の詳細を理解するのに役立ちます。本 RSK+ 同梱のハードウェアマニュアルは本

クイックスタートガイド発行時の情報です。製品に関する最新情報は、ルネサスの Web サイト <http://www.renesas.com/rskrzt1> から確認してください。e² studio に関する詳細情報は、e² studio の「ヘルプ> ヘルプ目次」を確認してください。

9. ユーザーマニュアル

Windows™ 7 : スタートメニューを参照してください。(スタートメニュー>すべてのプログラム> Renesas Electronics Tools > RSK+RZT1 > Manuals)

Windows™ 8.1 : スタートページの下向きの矢印をクリックしてください。ユーザーマニュアルは以下から入手できます : Apps > Renesas Electronics Tools

10. コンパイラサポート

本 RSK 提供の GNU コンパイラを使用する際にはユーザ登録が必要となります。GNU ARM-NONE Toolchain のサポート情報は <https://gcc-renesas.com/ja/> から入手してください。

11. サポート

オンラインの技術サポートおよび製品に関する最新情報は、ルネサスの Web サイト <http://www.renesas.com/rskrzt1> を確認してください。

技術サポート窓口

アメリカ : techsupport.america@renesas.com

ヨーロッパ : <http://www.renesas.eu/ibg-kitsupport>

日本 : csc@renesas.com

© 2015 Renesas Electronics Europe Limited. All rights reserved.

© 2015 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.

Web サイト : <http://japan.renesas.com/>