

# RA2L2 グループ

RA2L2 MCU グループ用評価キット EK-RA2L2 クイック スタート ガイド Renesas RA ファミリ

Renesas RA ファミリ RA2 シリーズ

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、 予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。 ルネサス エレクトロニクスのホームページ(https://www.renesas.com)などにより公開される最新情報 をご確認ください。

#### ご注意書き

- 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合、お客様の責任において、お客様の機器・システムを設計ください。これらの使用に起因して生じた損害(お客様または第三者いずれに生じた損害も含みます。以下同じです。)に関し、当社は、一切その責任を負いません。
- 当社製品または本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許 権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものでは ありません。
- 3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
- 4. 当社製品を組み込んだ製品の輸出入、製造、販売、利用、配布その他の行為を行うにあたり、第三者保有の技術の利用に関するライセンスが必要となる場合、当該ライセンス取得の判断および取得はお客様の責任において行ってください。
- 5. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改 変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
- 6. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

標準水準: コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等 高品質水準:輸送機器(自動車、電車、船舶等)、交通制御(信号)、大規模通信機器、金融端末基幹システム、各種安全制御装置等 当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある 機器・システム(生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等)、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム(宇宙機器 と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等)に使用されることを意図しておらず、これらの用 途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を 負いません。

- 7. あらゆる半導体製品は、外部攻撃からの安全性を100%保証されているわけではありません。当社ハードウェア/ソフトウェア製品にはセキュリティ 対策が組み込まれているものもありますが、これによって、当社は、セキュリティ脆弱性または侵害(当社製品または当社製品が使用されているシス テムに対する不正アクセス・不正使用を含みますが、これに限りません。)から生じる責任を負うものではありません。当社は、当社製品または当社 製品が使用されたあらゆるシステムが、不正な改変、攻撃、ウイルス、干渉、ハッキング、データの破壊または窃盗その他の不正な侵入行為(「脆弱 性問題」といいます。)によって影響を受けないことを保証しません。当社は、脆弱性問題に起因しまたはこれに関連して生じた損害について、一切 責任を負いません。また、法令において認められる限りにおいて、本資料および当社ハードウェア/ソフトウェア製品について、商品性および特定目 的との合致に関する保証ならびに第三者の権利を侵害しないことの保証を含め、明示または黙示のいかなる保証も行いません。
- 8. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報(データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体 デバイスの使用上の一般的な注意事項」等)をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲 内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責 任を負いません。
- 9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
- 10. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を 規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより 生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
- 11. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
- 12. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものといたしま す。
- 13. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
- 14. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。
- 注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社が直接的、間接的に支 配する会社をいいます。
- 注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

(Rev.5.0-1 2020.10)

#### 本社所在地

お問合せ窓口

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア) www.renesas.com 弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ 窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。 www.renesas.com/contact/

#### 商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社 の商標です。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。

#### 製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本ドキュメントおよびテクニ カルアップデートを参照してください。

1. 静電気対策

CMOS 製品の取り扱いの際は静電気防止を心がけてください。CMOS 製品は強い静電気によってゲート絶縁破壊を生じることがあります。運搬や保存の際には、当社が出荷梱包に使用している導電性のトレーやマガジンケース、導電性の緩衝材、金属ケースなどを利用し、組み立て工程にはアースを施してください。プラスチック板上に放置したり、端子を触ったりしないでください。また、CMOS 製品を実装したボードについても同様の扱いをしてください。

2. 電源投入時の処置

電源投入時は、製品の状態は不定です。電源投入時には、LSIの内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。外部リ セット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。同様に、内蔵パワーオンリセ ット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

3. 電源オフ時における入力信号

当該製品の電源がオフ状態のときに、入力信号や入出力プルアップ電源を入れないでください。入力信号や入出力プルアップ電源からの電流注入によ り、誤動作を引き起こしたり、異常電流が流れ内部素子を劣化させたりする場合があります。資料中に「電源オフ時における入力信号」についての記 載のある製品は、その内容を守ってください。

#### 4. 未使用端子の処理

未使用端子は、「未使用端子の処理」に従って処理してください。CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。

5. クロックについて

リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後 に切り替えてください。リセット時、外部発振子(または外部発振回路)を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した 後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子(または外部発振回路)を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先 のクロックが十分安定してから切り替えてください。

#### 6. 入力端子の印加波形

入力ノイズや反射波による波形歪みは誤動作の原因になりますので注意してください。CMOS 製品の入力がノイズなどに起因して、V<sub>L</sub>(Max.)から V<sub>H</sub>(Min.)までの領域にとどまるような場合は、誤動作を引き起こす恐れがあります。入力レベルが固定の場合はもちろん、V<sub>L</sub>(Max.)からV<sub>H</sub> (Min.)までの領域を通過する遷移期間中にチャタリングノイズなどが入らないように使用してください。

7. リザーブアドレス(予約領域)のアクセス禁止

リザーブアドレス(予約領域)のアクセスを禁止します。アドレス領域には、将来の拡張機能用に割り付けられている リザーブアドレス(予約領域) があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

#### 8. 製品間の相違について

型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。同じグループのマイコンでも型名が違うと、フラッシュ メモリ、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ幅射量などが異なる場合がありま す。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

#### ルネサス EK-RA2L2 免責事項

本評価キットEK-RA2L2を使用することにより、お客様は下記条件に同意されたものとみなされます。下記条件は、renesas.com/legal-noticesに記載されている弊社の一般利用条件に追加されるものであり、下記条件と一般利用条件との間に不一致がある場合は下記条件が優先します。

ルネサスは、EK-RA2L2に瑕疵がないことを保証するものではありません。EK-RA2L2の使用結果および性能に関する危険については、すべてお客様が 負うものとします。EK-RA2L2は、明示的または黙示的を問わず、一切の保証を伴わずに「現状のまま」で弊社により提供されます。当該保証には良好な 出来栄え、特定目的への適合性、商品性、権限および知的財産権の非侵害についての黙示の保証が含まれますが、これらに限られません。弊社は、かか る一切の保証を明示的に否認します。

弊社は、EK-RA2L2を完成品と考えていません。したがって、EK-RA2L2はリサイクル、制限物質、電磁環境適合性の規制など、完成品に適用される一 部の要件にまだ準拠していない場合があります。EK-RA2L2の認証(Certification)および準拠(Compliance)に関する情報は、「認証」の章をご参照く ださい。キットユーザが居る地域ごとに適用されるあらゆる地域的な要件に対する適合性を確認することは、全てそのキットユーザの責任であるものと します。

弊社または関連会社は、逸失利益、データの損失、契約機会の損失、取引上の損失、評判や信用の棄損、経済的損失、再プログラミングやリコールに 伴う費用については(前述の損失が直接的であるか間接的であるかを問わず)一切責任を負いません。また、弊社または関連会社は、EK-RA2L2の使用に 起因または関連して生じるその他の特別、付随的、結果的損害についても、直接的であるか間接的であるかを問わず、弊社またはその関連会社が当該損 害の可能性を指摘されていた場合でも、一切責任を負いません。

弊社は本書に記載されている情報を合理的な注意を払って作成していますが、当該情報に誤りがないことを保証するものではありません。また、弊社 は本書に記載されている他のベンダーにより示された部品番号のすべての適用やパラメータが正確に一致していることを保証するものでもありません。 本書で提供される情報は、弊社製品の使用を可能にすることのみを目的としています。本書により、または弊社製品と関連して、知的財産権に対する明 示または黙示のライセンスが許諾されることはありません。弊社は、製品の仕様および説明を予告なしに随時変更する権利を留保します。本書に記載さ れている情報の誤りまたは欠落に起因する損害がお客様に生じた場合においても弊社は一切その責任を負いません。弊社は、他社のウェブサイトに記載 されている情報の正確性については検証できず、一切責任を負いません。

#### 注意事項

本評価キットは、周囲温度および湿度を制御された実験室の環境でのみ使用されることを前提としています。本製品と高感度機器間には安全な距離を 置いてください。実験室、教室、研究エリアもしくは同種のエリア以外での使用は、EMC 指令の保護要件への準拠を無効にし、起訴される可能性があり ます。

本製品は、RF エネルギーを生成・使用し、また放出可能で、無線通信に有害な干渉を起こす可能性があります。しかしながら、特定の実装環境で干 渉が起こらないという保証はありません。本装置をオンオフすることにより無線やテレビ受信に有害な干渉を及ぼしていると判断される場合は、下記の 対策を講じて干渉を補正してください。

・附属のケーブルが装置をまたがらないようにする

- ・受信アンテナの方向を変える
- ・装置とレシーバをさらに離す
- ・装置を接続するコンセントをレシーバが接続してあるコンセントとは異なる回路のコンセントにする
- ・使用していないときは装置の出力を下げる
- ・販売店もしくは経験豊富な無線/TV 技術者に相談する

注:可能なかぎりシールドインタフェースケーブルを使用してください。

本製品は、EMC事象の影響を受ける可能性があります。影響を軽減するために、下記の対策をとってください。

・製品使用中は製品の10メートル以内で携帯電話を使用しない

・装置取扱時には ESD に関する注意事項を順守する

本評価キットは、最終製品の理想的なリファレンス設計を表すものではなく、最終製品の規制基準を満足するものでもありません。

#### 所有権通知

本書に含まれるすべてのテキスト、グラフィック、写真、商標、ロゴ、挿絵、コンピュータコード(総称してコンテンツ)は、ルネサスが所有、管理、またはライセンスを保持するものであり、トレードドレス法、著作権法、特許法および商標法、その他の知的財産権法、不正競争法で保護されています。 本書に明示的に記述されている場合を除いて、ルネサスから事前に承諾書を得ることなく、本書の一部またはコンテンツを、公開または頒布目的で、あるいは営利目的で、コピー、複製、再版、掲載、開示、エンコード、翻訳、伝送すること、およびいかなる媒体においても配布することは禁じられています。

USB 2.0 Type-C™は USB Implementers Forum の登録商標です。

本書に記載されているその他のブランドおよび名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。



# Renesas RA ファミリ

# EK-RA2L2

# 目次

1. 1.1	はじめに 本書の前提と注意事項	7 7
2.	製品構成	7
3.	クイック スタート サンプル プロジェクトの概要	8
3.1	クイック スタートプロジェクトフロー	8
4.	クイック スタート サンプル プロジェクトの実行	9
4.1	EK-RA2L2 ボードの接続と電源投入	9
4.2	クイック スタート サンプル プロジェクトの実行	9
5.	クイック スタート サンプル プロジェクトのカスタマイズ	. 13
5.1	ソフトウェアおよび開発ツールのダウンロードとインストール	. 13
5.2	クイック スタート サンプル プロジェクトのダウンロードとインポート	. 13
5.3	クイック スタート サンプル プロジェクトの変更、生成、およびビルド	. 17
5.4	EK-RA2L2 ボードとホスト PC 間のデバッグ接続のセットアップ	. 20
5.5	変更されたクイック スタート サンプル プロジェクトのダウンロードと実行	. 21
5.6	ファイアウォール ダイアログ	. 23
6.	次のステップ	.24
7.	ウェブサイトとサポート	.24
改訂	「履歴	.25

## 义

図 1.	EK-RA2L2 評価キット構成	7
図 2.	クイック スタート サンプル プロジェクト フロー	8
図 3.	EK-RA2L2 ボードの USB Full Speed ポート (J11) をホスト PC に接続	9
図4.	USB シリアルデバイス (Windows デバイスマネージャー)	10
図 5.	シリアルポートの選択(Tera Term)	.11
図 6.	Speed プルダウンメニューでの通信スピード選択(Tera Term)	.11
図 7.	Welcome メニュー	12
図 8.	キット情報	12
図 9.	Next Steps メニュー	12



図 10.	新しいワークスペースの作成	14
図 11.	ワークスペースの起動	14
図 12.	プロジェクトのインポート	15
図 13.	既存のプロジェクトをワークスペースにインポート	16
図 14.	Next をクリックして既存のプロジェクトをワークスペースにインポート	16
図 15.	クイック スタート サンプル プロジェクトのインポートの終了	17
図 16.	コンフィギュレータの起動	18
図 17.	パースペクティブを開く	18
図 18.	構成設定の変更	19
図 19.	設定変更の保存	19
図 20.	プロジェクトのビルド	20
図 21.	成功したビルドの出力	20
図 22.	ホスト PC と EK-RA2L2 の接続	21
図 23.	デバッグ オプションの選択	21
図 24.	デバッグイメージの選択	22
図 25.	デバッグハードウェアの選択	22
図 26.	デバッグ パースペクティブを開く	23
図 27.	プロジェクトの実行	23



1. はじめに

本クイックスタートガイド(QSG)は、以下を提供します。

- EK-RA2L2 ボードにあらかじめプログラムされているクイック スタート サンプル プロジェクトの概要
- クイック スタート サンプル プロジェクトを実行するための手順
- Flexible Software Package (FSP) と、e<sup>2</sup> studio 統合開発環境 (IDE) を使用して、クイック スタート サンプル プロジェクトをインポート、変更、ビルドする手順

#### 1.1 本書の前提と注意事項

- 1. ツールの使用経験について:このドキュメントは、e<sup>2</sup> studio などの統合開発環境(IDE)、Tera Term などのターミナルエミュレーションプログラムを使用した経験があることを想定としています。
- 開発対象の知識について:このドキュメントで説明されているサンプル プロジェクを変更するために、 MCU、組み込みシステム、FSP に関する基本的な知識を持っていることを前提としています。
- クイックスタートサンプルプロジェクを実行前、またはEK-RA2L2ボードをプログラミングする前に、 ジャンパ設定を初期設定にする必要があります。ジャンパの初期設定については、EK-RA2L2ユーザー ズマニュアルを参照してください。
- 4. このドキュメントに掲載のスクリーンショットは全て参考用です。実際の画面表示内容は、ご使用のソ フトウェアや開発ツールのバージョンによっては異なる場合があります。

#### 2. 製品構成

本キットは以下の部品で構成されています。

- 1. EK-RA2L2 ボード
- 2. Micro USB デバイスケーブル(USB Type A オス Micro-B オス変換)
- 3. USB 2.0 Type-C<sup>™</sup>デバイスケーブル (USB Type-C<sup>™</sup>オス USB Type-C<sup>™</sup>オス)



図 1. EK-RA2L2 評価キット構成



3. クイック スタート サンプル プロジェクトの概要

クイック スタート サンプル プロジェクトでは、ボード上のユーザ LED1(青色)の点滅周波数と輝度を ユーザボタン(S1、S2)で変更できます。設定可能な点滅周波数は、1 Hz、5 Hz、10 Hz、輝度は 10 %、 50 %、90 %です。

クイック スタート サンプル プロジェクトを実行している EK-RA2L2 ボードが USB Full Speed ポートを 介してホスト PC に接続している場合、キット情報、MCU チップの温度、ユーザ LED 点滅周波数などを仮 想ターミナルエミュレータに表示できます。

3.1 クイック スタートプロジェクトフロー



図 2. クイック スタート サンプル プロジェクト フロー



4. クイック スタート サンプル プロジェクトの実行

本章では、EK-RA2L2 ボードの電源を投入し、クイック スタート サンプル プロジェクトを実行する際の 要件と手順を示します。

ハードウェア要件:

- EK-RA2L2 ボード
- USB 2.0 Type-C<sup>™</sup>デバイスケーブル
- 少なくとも1つの USB Type-C ポートを備えた PC

#### ソフトウェア要件:

- Windows<sup>®</sup> 10  $\pi^{\alpha} \nu \tau_{\gamma} \nu \sigma$  システム
- USB シリアルドライバ(Windows 10 内蔵)
- Tera Term (または同様の) ターミナルコンソールアプリケーション

#### 4.1 EK-RA2L2 ボードの接続と電源投入

- 1. USB 2.0 Type-C<sup>™</sup> デバイスケーブルの片側を EK-RA2L2 ボードの USB Ful Speed ポート(J11, USB FS) に接続します。
- 2. この USB ケーブルのもう一方をホスト PC の USB ポートに接続します。EK-RA2L2 ボードの電源 LED(LED4)が白く点灯することで、EK-RA2L2 ボードに電源が投入されていることを示します。



図 3. EK-RA2L2 ボードの USB Full Speed ポート (J11) をホスト PC に接続

#### 4.2 クイック スタート サンプル プロジェクトの実行

クイック スタート サンプル プロジェクトの実行手順を以下に示します。

- 1. 電源投入時またはリセット時に、3つのユーザ LED は次の状態になります。
  - --- LED1 青 周波数 1 Hz、輝度 10 %で点滅
  - LED2 緑 点灯、最大輝度
  - LED3 赤 消灯
- 【注】デバッグ LED(LED5)がオレンジ色で点滅または点灯しホストとデバイス間通信を示します。



#### Renesas RA ファミリ

- 2. EK-RA2L2 ボードのユーザボタン(S1)を押して、ユーザ LED1 の輝度を変更できます。ユーザボタン (S1)を押すたびに、輝度は 10 %から 50 %、90 %に切り替わり、元に戻ります。
- 3. EK-RA2L2ボードのユーザボタン(S2)を押して、ユーザLED1(青)の点滅周波数を変更できます。ユ ーザボタン(S2)を押すたびに、周波数が1Hzから5Hz、10Hzに切り替わり、元に戻ります。
- 4. ホスト PC で、Windows デバイスマネージャーを開きます。ポート(COM と LPT)を開き、COM ポート 番号を控えます。

【注】EK-RA2L2 とホスト PC の通信には USB シリアルデバイスドライバが必要です。それらは既に Windows 10 に含まれています。



図 4. USB シリアルデバイス (Windows デバイスマネージャー)

5. Tera Term を起動し、Serial→COMxx: USB Serial Device (COMxx)の順に選択し、OK をクリックします。



Renesas RA ファミリ

🔟 Tera Term - [disconnected] VT			— [		
File Edit Setup Control Wind	ow Help				
	Tera Term: New co	onnection		* ×	
	⊖ TCP/IP	Host: myhost.example.com Host: History Service: Telnet SSH SSH Other IP of	CP port#: 22 version: SSH2 version: AUTO	>	
	Serial	Port: COM14: USB Serial Devi	ice (COM14) Ip	~	
				~	

図 5. シリアルポートの選択(Tera Term)

6. Setup メニューから Serial Port...を選択し、Speed が 115200 に設定されていることを確認します。

Port: COM14   Speed: 115200   Data: 8 bit   Data: 8 bit   Cancel   Parity: none   Stop bits: 1 bit   I bit Help   Flow control:    Transmit delay   0   msec/char 0   Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14)   Device Instance ID: USB/VID_045B&PID_816E\000000000001   Device Manufacture: Microsoft   Provider Name: Microsoft   Driver Date: 6-21-2006   Driver Version: 10.0.19041.3636	Port: COM14   Speed: 115200   Data: 8 bit   Data: 8 bit   Cancel   Parity: none   Stop bits: 1 bit   I bit Help   Flow control: none Transmit delay 0 msec/char 0 msec/line Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14) Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001 Device Manufacture: Microsoft Provider Name: Microsoft Driver Date: 6-21-2006 Driver Version: 10.0.19041.3636	Tera Term: Serial port setu	up and connec	tion		×
Speed: 115200   Data: 8 bit   Parity: none   Stop bits: 1 bit   I bit Help   Flow control: none Flow control: none Transmit delay 0 msec/char 0 msec/line Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14) Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001 Device Manufacturer: Microsoft Provider Name: Microsoft Driver Version: 10.0.19041.3636	Speed: 115200 ~   Data: 8 bit ~   Cancel   Parity: none ~   Stop bits: 1 bit ~   Help   Flow control: none ~ Flow control: none ~ Transmit delay 0 msec/char 0 msec/line Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14) Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001 Device Manufacture: Microsoft Provider Name: Microsoft Driver Date: 6-21-2006 Driver Version: 10.0.19041.3636	Port:	COM14	/	New setting	
Data: 8 bit   Parity: none   Stop bits: 1 bit   I bit Help   Flow control: none Flow control: none Transmit delay 0 msec/char 0 msec/line Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14) Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001 Device Manufacturer: Microsoft Provider Name: Microsoft Driver Date: 6-21-2006 Driver Version: 10.0.19041.3636	Data: 8 bit   Parity: none   Stop bits: 1 bit   I bit Help   Flow control: none Transmit delay 0 msec/char 0 msec/line Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14) Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001 Device Manufacturer: Microsoft Provider Name: Microsoft Driver Date: 6-21-2006 Driver Version: 10.0.19041.3636	Speed:	115200			-
Parity:       none       Help         Stop bits:       1 bit       Help         Flow control:       none       Help         Flow control:       none       Image: Control	Parity: none   Stop bits: 1 bit   Flow control: none	Data:	8 bit 🔹 🔨	/	Cancel	
Stop bits:       1 bit       Help         Flow control:       none          Transmit delay       0       msec/char         0       msec/char       0       msec/line         Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14)           Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001           Device Manufacturer: Microsoft       Provider Name: Microsoft          Driver Date: 6-21-2006       Driver Version: 10.0.19041.3636	Stop bits:       1 bit       Help         Flow control:       none          Transmit delay       0       msec/char       0         Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14)       0       msec/char       0         Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\0000000000001       0       0         Device Manufacture: Microsoft       0       0       0         Driver Date: 6-21-2006       0       0       0         Vervice Version: 10.0.19041.3636       0       0       0	Parity:	none 🚿	/		
Flow control:       none         Transmit delay       0         0       msec/char         0       msec/char         0       msec/char         0       msec/char         0       msec/line         0       pevice Friendly Name: USB Serial Device (COM14)         Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001         Device Manufacturer: Microsoft         Provider Name: Microsoft         Driver Date: 6-21-2006         Driver Version: 10.0.19041.3636	Flow control:       none         Transmit delay       0         0       msec/char       0         Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14)       0         Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001       0         Device Manufacturer: Microsoft       0         Provider Name: Microsoft       0         Driver Date: 6-21-2006       0         Viver Version: 10.0.19041.3636       •	Stop bits:	1 bit 💦 🚿	/	Help	
Transmit delay         0       msec/char       0       msec/line         Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14)         Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\000000000001         Device Manufacturer: Microsoft         Provider Name: Microsoft         Driver Date: 6-21-2006         Driver Version: 10.0.19041.3636	Transmit delay         0       msec/char       0       msec/line         Device Friendly Name: USB Serial Device (COM14)         Device Instance ID: USB\VID_045B&PID_816E\0000000000001         Device Manufacturer: Microsoft         Provider Name: Microsoft         Driver Date: 6-21-2006         Driver Version: 10.0.19041.3636	Flow control:	none 🚿	/		
Driver Version: 10.0.19041.3b3b	Viver Version: 10.0.19041.3030	Device Friendly Nam Device Instance ID: U Device Manufacturer Provider Name: Micr Driver Date: 6-21-200	delay msec/char e: USB Serial D ISB\VID_045B8 r: Microsoft rosoft 06	0 Pevice &PID_8	msec/line (COM14) 16E\000000000001	~

図 6. Speed プルダウンメニューでの通信スピード選択(Tera Term)



7. 通信が確立すると、Welcome メニューが表示されます。



- 図 7. Welcome メニュー
- 8. 1 キーを入力すると、キット名、部品番号、MCU ID、MCU チップの温度、およびユーザ LED の現在の 強度/点滅頻度を含むキット情報を表示します



図 8. キット情報

9. 2 キーを入力すると Next Steps メニューが表示されます。

√isit the following URLs to le	earn about the kit and the RA family
of MCUs, download tools and do	ocumentation, and get support
a) EK-RA2L2 resources:	renesas.com/ek-ra212
b) RA kits information:	renesas.com/ra/kits
c) RA product information:	renesas.com/ra
d) RA product support forum:	renesas.com/ra/forum
e) Renesas support:	renesas.com/support

図 9. Next Steps メニュー

10. **Space** キーを入力すると、**Welcome** メニューに戻ります。



5. クイック スタート サンプル プロジェクトのカスタマイズ

本章では、クイック スタート サンプル プロジェクトのカスタマイズの要件と手順を示します。

ハードウェア要件:

- EK-RA2L2 ボード
- Micro USB デバイスケーブル
- 少なくとも1つの USB ポートを備えた PC

#### ソフトウェア要件:

- Windows<sup>®</sup> 10 オペレーティング システム
- e<sup>2</sup> studio IDE
- SEGGER J-Link<sup>®</sup> USB ドライバ
- FSP (Flexible Software Package)
- クイック スタート サンプル プロジェクト

#### 5.1 ソフトウェアおよび開発ツールのダウンロードとインストール

クイック スタート サンプル プロジェクトを変更するには、ホスト PC にソフトウェアと開発ツールをダウンロードしてインストールする必要があります。

FSP、J-Link<sup>®</sup> USB ドライバ、e<sup>2</sup> studio は、FSP の Web ページ <u>renesas.com/ra/fsp</u>からダウンロードでき るプラットフォームインストーラにバンドルされています。新規ユーザの方は、必要となる手動設定を最小 限に抑えるため、インストールウィザードで提供される Quick Install(クイックインストール)オプション のご利用を推奨します。

ソフトウェア、開発ツール、ドライバを個別にダウンロードしてインストールする必要はありません。

#### 5.2 クイック スタート サンプル プロジェクトのダウンロードとインポート

- クイック スタート サンプル プロジェクトをダウンロードして、ホスト PC のローカルディレクトリに配置します。
  - クイック スタート サンプル プロジェクト(ソースコードとプロジェクトファイル)は、EK-RA2L2
     Web サイトの Documentation [ドキュメント] タブにある EK-RA2L2 サンプル プロジェクト バンド ルで入手できます。(renesas.com/ek-ra2l2)
  - ー サンプル プロジェク トバンドル(xxxxxxxxxxxek-ra2l2-exampleprojects.zip) をダウンロードして、ホスト PC のローカルディレクトリに配置します。
  - xxxxxxxxxxxxxxx-ek-ra2l2-exampleprojects\ek\_ra2l2\\_quickstart\quickstart\_ek\_ra2l2\_ep にあるクイックスタート サンプル プロジェクトを参照します。
- 2. e<sup>2</sup> studio を起動してください。
- プロジェクト ファイルをインポートするワークスペースを参照します。Workspace ダイアログ ボックス にワークスペース名を入力して新規ワークスペースを作成してください。



🥶 ef studio Launcher	— 🗆 ×
Select a directory as workspace	
e² studio uses the workspace directory to store its pre	ferences and development artifacts.
C:\Users\Renesas\e2_studio\workspace	∽ Browse
Use this as the default and do not ask again	
<ul> <li>Use this as the default and do not ask again</li> <li>Recent Workspaces</li> </ul>	
<ul> <li>Use this as the default and do not ask again</li> <li>Recent Workspaces</li> </ul>	

図 10. 新しいワークスペースの作成

#### 4. Launch (開始)をクリックしてください。

🕑 e² studio Launcher	– 🗆 X
Select a directory as workspace	
e <sup>2</sup> studio uses the workspace directory to store its preferences and	development artifacts.
C:\Users\Renesas\e2_studio\workspace	Srowse
Use this as the default and do not ask again	
Recent Workspaces	
1	Launch Cancel

図 11. ワークスペースの起動

5. File ドロップダウン メニューから Import をクリックします。





図 12. プロジェクトのインポート

6. Import ダイアログ ボックスで、General を選択し、Existing Projects into Workspace (既存のプロジェクトをワークスペースにインポート)を選択してください。



Select Create new projects from an archive file or directory.
Select an import wizard: type filter text

図 13. 既存のプロジェクトをワークスペースにインポート

7. Next (次へ)をクリックしてください。

Select an import wizard:         type filter text         ✓
Kenesas CS+ Project for CA/8KUK/CA/8KU Renesas CS+ Project for CC-RX, CC-RL and CC-RH Renesas GitHub FreeRTOS (with IoT libraries) Project Sample Projects on Renesas Website C/C++

図 14. Next をクリックして既存のプロジェクトをワークスペースにインポート

8. Select root directory (ルートディレクトリの選択)をクリックして、次いで Browse (参照)をクリックし、クイック スタート サンプル プロジェクトフォルダのあるロケーションを開きます。



図 14 の例とは場所が異なる場合があります。プロジェクトディレクトリは'workspace'ディレクトリ内に 存在する必要があります。この場所にプロジェクトが存在しない場合は、'**Copy projects into workspace'** オプションにチェックしてください。

9.	クイック	スタート	サンプル	プロジェク	トを選択し、	Finish	(完了)	をクリ	リックし	てく	ださい。	,
----	------	------	------	-------	--------	--------	------	-----	------	----	------	---

Import Projects		
Some projects canno	t be imported because they already exist in the workspace	
Select root directory:	C:\Users\Renesas\e2_studio\workspace	Browse
$\bigcirc$ Select archive file:		Browse
Projects:		
quickstart_ek_ra2	2_ep (C:\Users\Renesas\e2_studio\workspace\quickstart_ek_ra	21. Select All
		Deselect All
		Refresh
Search for nested pr Copy projects into v Close newly importe Hide projects that al Working sets Add project to work	rojects workspace ed projects upon completion ready exist in the workspace	New
Working sets	king sets	Select.

図 15. クイック スタート サンプル プロジェクトのインポートの終了

#### 5.3 クイック スタート サンプル プロジェクトの変更、生成、およびビルド

本章では、クイック スタート サンプル プロジェクトを変更する手順について説明します。クイック スタ ート サンプルプロジェクトは、ソースコードを編集し、MCU 周辺機器、端子、クロック、割り込みなどの プロパティを再設定することで変更できます。

- 【注】 クイック スタート サンプル プロジェクトに対して行うことができる具体的な変更について、この QSG では記載しません。 クイック スタートのサンプル プロジェクトを変更する場合には、ユーザの 判断で行ってください。
- クイック スタート サンプル プロジェクトをインポートしたら、configuration.xml ファイルをクリック してコンフィギュレータを開きます。コンフィギュレータは、MCU の周辺回路、端子、クロックなどの プロパティの設定を容易に行えるインタフェースを提供します。

RENESAS



図 16. コンフィギュレータの起動

- 例えば、コンフィグレータの Stacks (スタック) タブで、必要に応じて Properties [プロパティタ] ブ から設定を変更するモジュールをクリックして選択できます。以下のスクリーンショットでは、ADC ド ライバ構成設定の変更例を示しています。
- 【注】スタックコンポーネントの Properties [プロパティ] にアクセスするには、ビューを FSP Configuration に設定する必要があります。ビューボタンは初期設定で右上または IDE に表示されます。表示されていない場合は Open Perspectives ボタンを使用して呼び出すことが出来ます。



図 17. パースペクティブを開く



Г

works	pace - quickstart_ek_ra2l2_ep/configuration.	mi - e' studio	2000 <b></b>	-	цх
File Edit	Navigate Search Project Renesas Views R	un Renesas Al Wind	ow Help	0 : 😫 🔤 C/C++ 🏨	EED Configuration
		n			
P X	Image "[quickstart_ek_ra2l2_ep] FSP Con	figuration ×	0	□ FSP Visualization ×	
► ♣ 0 ► ₩ quic	Stacks Configuration		Generate Project Content	The active editor element does not use thi	
> 🐝 8 > 🔊 II > 😂 r	ina ndi Threads 🐑 New Thread a 🔊 Remove 📄	g_adc ADC (r_adc) S	tacks		
2 2 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	9.5 v m HAU/Common ~	g_adc ADC (r_ 0	Composed		
Decade	Dubling     Court Doublese	Canada			
a adc A	DC (r adc)	Console			
	Property	N.	alue		^
Settings	Parameter Checking		efault (BSP)		
API Info	✓ Module g adc ADC (r adc)				
	> General				

図 18. 構成設定の変更

3. 必要な変更を加えたら、Generate Project (プロジェクトの生成)をクリックしてください。プロジェ クト内に自動生成されたコードが作成されます。

設定の変更を保存するオプションを含むダイアログ ボックスが表示される場合があります。Proceed (進む)をクリックしてください。

			Generate Project Content
Threads	🐑 New Thread 🎪 Remove 📄 g_adc ADC (r_a	adc) Stacks	🐑 New Stack > 🏯 Extend Stack > 🕷 Remove
✓ 🛣 HAL/Common	Htt a adc Al	DC (r adc)	
g_ioport I/O Port (r_iop	ort)		
g_pcdc0 USB PCDC (r_	sp. pcdci	×	
g external irg7 External	IR		
g_periodic_timer Timer	Le Configuration must be saved before generating project	ct content.	
🚸 g_agt_blue Timer, Low	Po Proceed with save and generate?		
🕀 g_adc ADC (r_adc)	Proceed with save and generate?		
	Ahvavs save and generate without asking		
		Proceed Cancel	
	Du au Da		
Objects	♥. New Object > ■. Remove		

#### 図 19. 設定変更の保存

- 4. 必要に応じ/src フォルダのソースファイルを変更し、保存してください。
- 5. ビルドアイコンをクリックして、プロジェクトをビルドしてください。



٦

workspace - quickstart_ek	ra2l2_ep/configuration.xml - e <sup>2</sup> studio	
File Edit Navigate Search	Project Renesas Views Run Renesas Al Window	Help
🗑 🗣 💊 🗣 🔞	• 🧛 •	
Project Explo Build 'Debug' fo	or project 'quickstart_ek_ra2l2_ep' p] FSP Configurat	ion ×
> 🗱 Binaries	Select Pin Configuration	
> 😅 ra > 🐸 ra_gen	RA2L2 EK	Manage configurations
> 😂 src	Din Colection	

#### 図 20. プロジェクトのビルド

6. ビルドが成功すると、次のような出力が生成されます。



#### 図 21. 成功したビルドの出力

#### 5.4 EK-RA2L2 ボードとホスト PC 間のデバッグ接続のセットアップ

変更したクイック スタート サンプル プロジェクトを EK-RA2L2 ボードにプログラムするには、EK-RA2L2 ボードとホスト PC の間にデバッグ接続が必要です。

- 図 3 で前述したように、PC からの USB ケーブルを EK-RA2L2 ボードの USB デバッグポート(J10) に 接続します。
- 【注】EK-RA2L2 ボードは 3 つのデバッグモードをサポートしています。本章と次章では、デフォルトのデ バッグモードである Debug On-Board を使用します。デバッグモードの詳細については、EK-RA2L2 のユーザーマニュアルをご参照ください。





図 22. ホスト PC と EK-RA2L2 の接続

- 2. デバッグ LED(LED5)の点滅が停止し、オレンジ色に点灯することを確認します。これは EK-RA2L2 ボ ードによって J-Link ドライバが検出されたことを示します。
- 【注】EK-RA2L2 ボードによって J-Link ドライバが検出されない場合、デバッグ LED (LED5) は点滅を継 続します。その場合、EK-RA2L2 ボードが USB デバッグポート(J10)を介してホスト PC に接続さ れ、Windows デバイスマネージャーをチェックして J-Link ドライバがホスト PC にインストールされ ていることを確認(ユニバーサル シリアル バス デバイスを展開して BULK interface ドライバを検索) してください。
- 5.5 変更されたクイック スタート サンプル プロジェクトのダウンロードと実行
- e<sup>2</sup> studio で、デバッグアイコンのドロップダウンメニューをクリックし、Debug Configurations オプションを選択します。



図 23. デバッグ オプションの選択



2. メニューの左側のパネルで、Renesas GDB Hardware Debugger を展開し、デバッグするビルド済みイメ ージを選択します。 この場合、quickstart\_ek\_ra2l2\_ep Debug となります。

Create, manage, and run configurations         Image: provide the state of the	Debug Configurations				
Image: Start ek ra2l2 ep.eff         Image: Start ek ra2l2 ep.eff <td< th=""><th>Create, manage, and run configura</th><th>itions</th><th></th><th></th><th>Ś</th></td<>	Create, manage, and run configura	itions			Ś
type filter text     Main Stock     Startup     Common Stock     Source       C/C++ Application     Froject:     Image: Source     Project:       C GDB Hardware Debugging     GDB Simulator Debugging (RH)     Image: Source     Browse       Main Stock     C/C++ Application:     Debug/quickstart ek ra212 ep alf     Browse       Image: Project:     Image: Source     Variables     Search Project       Build (ff required) before launching     Build (ff required) before launching     Image: Source       Build Configuration:     Use workspace settings     Configure Workspace Settings.	1 🖻 🖗 🗎 🗶 🖻 🍸 🔹	Name: quickstart_ek_ra2l2_ep.elf			
<ul> <li>C/C++ Application</li> <li>C/C++ Application</li> <li>EASE Script</li> <li>GDB Hardware Debugging</li> <li>GDB Simulator Debugging (RH <ul> <li>Lunch Group</li> <li>Renesse GDB Hardware Debug</li> <li>Quickstart ek ra212 ep aff</li> <li>Build (fr equired) before launching</li> <li>Build (fr equired) before launching</li> <li>Build Configuration: Use Active</li> <li>Configure Workspace Settings.</li> </ul> </li> </ul>	type filter text				
CVC++ Remote Application     GAS Script     GOB Hardware Debugging     GAD Simulator Debugging (RH     Guada Group     Guadastart ek.ra2l2.ep.eff     Guadastart ek.ra2l2.ep.efff     Guadastart ek.ra2l2.ep.efff     Guadastart ek.ra2l2.ep.eff	C/C++ Application	Project:			
CC++ Application: CC++ Application: Debug/quickstart_ek_ra2l2_ep.elf Variables Search Project Browse Build (fr required) before launching Build Configuration: Use Active C heade auto build O bable auto build O ba	C/C++ Remote Application	quickstart_ek_ra2l2_ep			Browse
Configuration: Use workspace settings Configure Workspace Configure C	GDB Hardware Debugging	C/C++ Application:			
Image: Configure Variables     Search Project     Browse       Build (ff required) before launching     Build Configuration:     Use Active     Image: Configure Vorkspace Settings       Image: Configure Vorkspace Settings     Disable auto build     Image: Configure Vorkspace Settings     Image: Configure Vorkspace Settings	C GDB Simulator Debugging (RHI Launch Group	Debug/quickstart_ek_ra2l2_ep.elf			
	C Renesas GDB Hardware Debugç     C quickstart_ek_ra2l2_ep.elf     C Renesas Simulator Debugging (	Build (if required) before launching	Variables	Search Project	Browse
Configure Workspace Settings  Confi		Build Configuration: Use Active			~
Ouse workspace settings     Configure Workspace Settings		O Enable auto build	O Disable auto buil	d	
C > Beyont Annhy		Use workspace settings	Configure Workspace	e Settings	
	< >			Revert	Apply
	(?)			Debug	Close

図 24. デバッグイメージの選択

3. Debugger タブでデバッグハードウェアの選択を行います。今回のケースでは J-Link ARM を選択します。

Create, manage, and run configurations         Image: particular intervention         Image: partintervention <td< th=""><th>Create, manage, and run configurations         Image: startup: common is a common</th><th>Debug Configurations</th><th></th><th></th></td<>	Create, manage, and run configurations         Image: startup: common is a common	Debug Configurations		
Image: Contract of Cont	Image: Stratup       Name: Guickstart_ek_ra2l2_ep.elf         Yppe filter text       Image: Guickstart_ek_ra2l2_ep.elf         Stratup       Common is Source         Bebug hardware Debugging       Image: Guickstart_ek_ra2l2_ep.elf         Bebug hardware Debugging       GOB Settings Connection Settings Debug Tool Settings         GDB Settings Connection Settings       GDB Connection Settings         GDB Connection Settings       GDB port number:         GDB Connect on Settings       GDB port number:         GDB Command:       grm-none-eabi-gdb         Browse       Variables.         Step Mode       Additional GDB Server Arguments	Create, manage, and run configurat	ions	1
	Additional GDB Server Arguments  Filter matched 9 of 11 items  Revert Apply	Image: Second Secon	Name: quickstart.ek.ra2l2_ep.eff  Main Debugger Startup Common Source  Debug hardware: Link ARM  Target Device: R7FA2L209  GDB Settings  GDB Connection Settings  GDB Connection Settings  GDB Connection Settings  GDB port number: 61234  Connection timeout (s): 30  GDB  GDB  GDB  GDB  GDB  GDB  Step Mode  B	Browse Variables

図 25. デバッグハードウェアの選択



#### 5.6 ファイアウォール ダイアログ

- 'e2- server-gdb.exe' に対してファイアウォールの警告が表示される場合があります。 '自宅や職場のネットワークなどのプライベートネットワーク' チェックボックスをオンにして、 'アクセスを許可' を クリックします。
- ユーザーアカウント制御ダイアログが表示される場合があります。管理者パスワードを入力して、 'は い' をクリックします。
- 3. ダイアログボックスが表示されることがあります。その場合、 'はい' をクリックしてください。
- デバッグパースペクティブへの切り替えを促すダイアログが表示される場合があります。このビューは デバッグ操作において便利です。Switch を選択することでビューを切り替えます。 (必要に応じて、手 動で C/C++ビューおよび FSP Configuration ビューに切り替えます。)

Confirm Perspective Switch	×
This kind of launch is configured to open the Debug perspective when it suspends.	
This Debug perspective supports application debugging by providing views for displaying the debug stack, variables and breakpoints.	
Switch to this perspective?	
<u>R</u> emember my decision	
<u>S</u> witch <u>N</u> o	

図 26. デバッグ パースペクティブを開く

5. F8 または Resume アイコンをクリックして、プロジェクトの実行を開始します。

	i windetoi	Navigate Seal (1)	Project Renesas	views Run Rer	nesas Al Window	Неір	
	- 00:	۵ 🗈 🖬 🔳	8. 👁 . 🖻 it 👸	\$ + - Q -	- 10g - 18 III -	• 000 📽 🖏 🕹 🌙	

#### 図 27. プロジェクトの実行

6. 変更したクイック スタート サンプル プロジェクトが EK-RA2L2 ボードに書き込まれ、実行を開始しま す。プロジェクトはデバッグコントロールを使って、一時停止、停止、再開を行うことができます。



#### 6. 次のステップ

- EK-RA2L2 キットの詳細については、EK-RA2L2 の Web ページ(<u>renesas.com/ek-ra2l2</u>)の Documents [ド キュメント] タブあにある EK-RA2L2 のユーザーズマニュアルおよびデザインパッケージを参照してくだ さい。
- Renesas では、RA MCU のさまざまな機能のデモを行うサンプル プロジェクトを提供しています。これ らのサンプル プロジェクトは、アプリケーションを開発するためのよい参考資料としてご活用いただけ ます。EK-RA2L2 キットのサンプル プロジェクト(ソースコードおよびプロジェクトファイル)は、EK-RA2L2 Example Projects Bundle から入手できます。サンプル プロジェクト バンドルは、EK-RA2L2 Web ページの Documentation [ドキュメント] タブで入手できます。
  - 参考するサンプル プロジェクト バンドル (xxxxxxxxxxxx-ek-ra2l2-exampleprojects.zip) をダウン ロードして、ホスト PC のローカルディレクトリに配置します。

  - サンプル プロジェクト バンドル(xxxxxxxxxxxxxek-ra2l2exampleprojects\ek\_ra2l2\adc\adc\_ek\_ra2l2\_ep)で目的のサンプル プロジェクト(例: adc\_ek\_ra2l2\_ep)を参照してください。
  - 参考するサンプル プロジェクトの使用に関するヘルプについては、下記の URL 内 GitHub の RA サン プルリポジトリにある Example Project Usage Guide.pdf を参照してください:
     github.com/renesas/ra-fsp-examples/tree/master/example\_projects
  - 参考するサンプル プロジェクトのソースコードのアーカイブバージョンは、サンプル プロジェクト リポジトリから入手できます。
- 7. ウェブサイトとサポート

RA ファミリの MCU とそのキットに関する学習や、ツールやドキュメントのダウンロード、技術サポートなどは、下記の各ウェブサイトを通じて利用できます。

EK-RA2L2 リソース RA キット情報 RA 製品情報 RA 製品サポート フォーラム RA Videos Renesas サポート renesas.com/ek-ra2l2 renesas.com/ra/kits renesas.com/ra renesas.com/ra/forum renesas.com/ra/videos renesas.com/support



Renesas RA ファミリ

### 改訂履歴

		説明	
Rev.	発行年月日	ページ	ポイント
1.00	2025.05.01	—	初版発行



EK-RA2L2 ク	イックスタートガイド				
発行日:	2025年05月01日	Rev.1.00			
発行:	ルネサスエレクトロニ	ルネサスエレクトロニクス株式会社			

# EK-RA2L2 – クイック スタート ガイド

