

Target Board Kit S5D3 (TB-S5D3)

クイックスタートガイド
(参考資料)

Renesas Synergy™ プラットフォーム

Synergy 開発環境

Kits : TB-S5D3 v1.0

本資料は英語版を翻訳した参考資料です。内容に相違がある場合には英語版を優先します。資料によっては英語版のバージョンが更新され、内容が変わっている場合があります。日本語版は参考用としてご使用のうえ、最新および正式な内容については英語版のドキュメントをご参照ください。

資料番号 R12QS0028EU0101、リビジョン Rev.1.01、発行日 2019 年 2 月 8 日の翻訳版です。

ご注意書き

1. 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。お客様の機器・システムの設計において、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には、お客様の責任において行ってください。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まれます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
 2. 当社製品、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、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。
 5. 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。
 6. 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。
 7. 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いません。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。
 8. 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。
 9. 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。
 10. 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。
 11. 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。
 12. 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.4.0-1 2017.11)

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24（豊洲フォレシア）

www.renesas.com

お問合せ窓口

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。

免責事項

Renesas Synergy™ Target Board Kit S5D3 (TB-S5D3) 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、<https://www.renesas.com/en-us/legal/disclaimer.html>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。

TB-S5D3に瑕疵がないとは保証されません。TB-S5D3の結果とパフォーマンスに関する全リスクはお客様が負います。TB-S5D3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TB-S5D3に関する十分な品質、特定目的への適合性、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、TB-S5D3を完成品と考えていません。したがって、TB-S5D3はリサイクル (WEEE)、CE、UL、制限物質 (RoHS)、FCC、FEE、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。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、TB-S5D3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

TB-S5D3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れ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

TB-S5D3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。

Renesas Synergy™プラットフォーム

Target Board Kit S5D3 (TB-S5D3)

目次

1. はじめに	2
2. 製品構成	2
3. Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションの概要	3
4. TB-S5D3 のセットアップ	3
5. TB-S5D3 の起動	3
6. Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションの起動	3
7. 次のステップ	4
改訂記録	6

1. はじめに

本ボードおよび関連する開発ツールは、Synergy マイクロコントローラ (MCU) の S5D3 グループを使用した Renesas Synergy プラットフォームを評価するためのものです。本資料では、Out-of-Box (すぐに使える) デモを使用して本キットの概要を紹介し、ソフトウェアの追加およびインストール手順を示したウェブサイトも紹介します。

2. 製品構成

TB-S5D3 は以下の部品で構成されています。

- TB-S5D3 ターゲットボード
- USB Type A - Micro-B 変換ケーブル

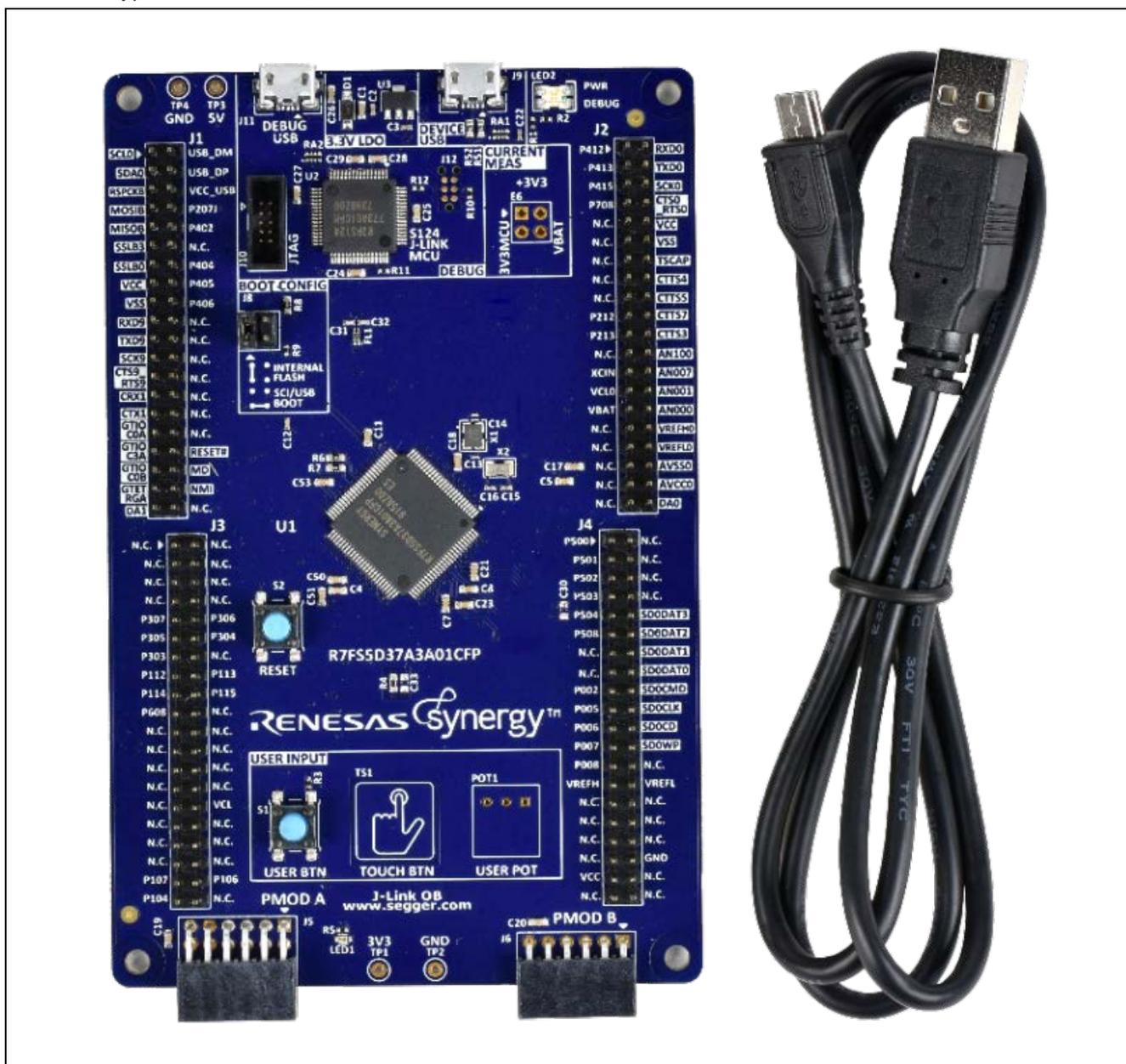


図 1 TB-S5D3 ボード

3. Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションの概要

Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションは SSP の RTOS タイマを使用して、0.5 秒間隔で S5D3 MCU の GPIO に接続された LED を点滅させます。

4. TB-S5D3 のセットアップ

ボードを起動する前に、ジャンパー J8 のセットアップを確認してください。ジャンパー J8 は、ボード起動時の動作モードの設定に使用します。ジャンパー J8 は、図 2 の TB-S5D3 ボードの画像が示す BOOT CONFIG にあります。

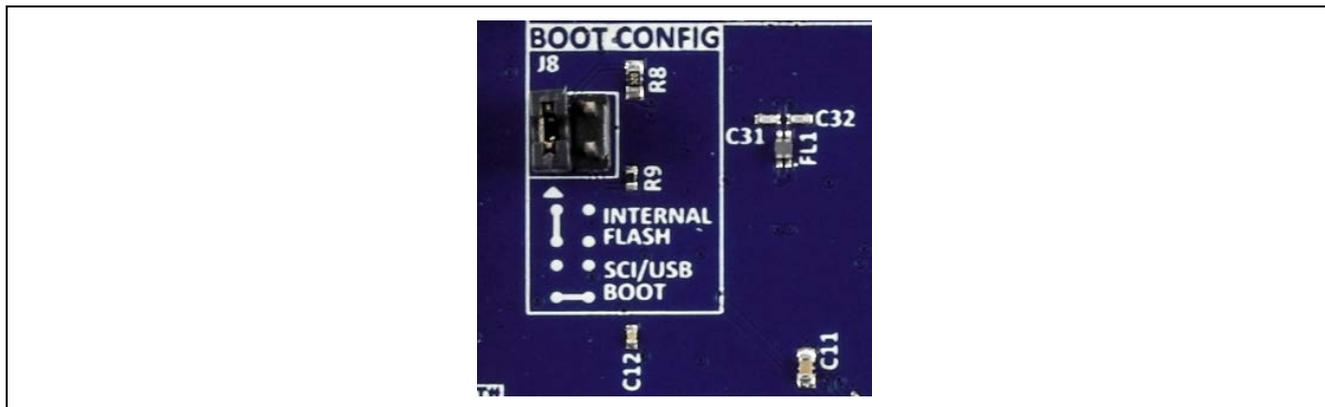


図 2 ボード起動時に動作モードを設定するジャンパー J8 の配置場所

5. TB-S5D3 の起動

TB-S5D3 付属の USB 変換ケーブルを使用して 5V 電源を TB-S5D3 へ供給します。はじめに、USB 変換ケーブルの Micro-B コネクタを、TB-S5D3 の J11 コネクタ (DEBUG エリアにある DEBUG USB) に接続します。次に、USB 変換ケーブルのもう一方のコネクタを、ホスト PC の USB ポートに接続します。接続後、LED2 (PWR) が点滅後に緑色に点灯し、正常に TB-S5D3 ボードとホスト PC が接続されていることが分かります。

注：USB 電源または J-Link ドライバーをインストールしていないホスト PC 経由で 5V 電源を供給した場合、LED2 (DEBUG) はオレンジ色に点滅します。一方、J-Link ドライバーをインストールしているホスト PC から 5V 電源を供給して TB-S5D3 側でそれを検出した場合、LED2 (DEBUG) はとても小さなデューティ比でオレンジ色に点滅します。

6. Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションの起動

TB-S5D3 に電源が入ると、インストール済みの Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションが実行されます。RTOS タイマを使用して LED1 が 0.5 秒間隔で点滅を開始します。

注：TB-S5D3 のウェブサイト (www.renesas.com/synergy/tb-s5d3) で、S1/S3/S5 ターゲットボードキット用 Out-of-Box デモ (Blinky) アプリケーションのソースコードをダウンロードできます。

7. 次のステップ

1. TB-S5D3 についてもっと知りたい

TB-S5D3 のウェブサイト (www.renesas.com/synergy/tb-s5d3) にアクセスすると、アプリケーションノートなど関連するドキュメントや TB-S5D3 用のデザインデータ、サンプルコードなどをダウンロードできます。

2. My Renesas のユーザー登録 (My Renesas のアカウントを持っていない場合)

ソフトウェアや開発ツール、サンプルコードのダウンロードには My Renesas のアカウントが必要です。もし、まだ My Renesas のアカウントをお持ちでない場合には、ウェブサイト (www.update.renesas.com/SSO/login) にアクセスしてユーザー登録をしてください。

3. Synergy Software Package (SSP) ・ 開発ツールのダウンロードとインストール

SSP、J-Link USB ドライバー、および開発をサポートするツールを、Renesas Synergy のウェブサイトからダウンロードできます。

A. IAR プラットフォームインストーラー

SSP および IAR Embedded Workbench® for Renesas Synergy™ IDE (IAR EW for Synergy) を IAR コンパイラ・J-Link USB ドライバーとともにインストールできます。詳細については、IAR EW for Synergy のウェブサイト (www.renesas.com/synergy/ewsynergy) をご覧ください。

B. e² studio プラットフォームインストーラー

SSP および e² studio for Synergy IDE を IAR コンパイラ・J-Link USB ドライバーとともにインストールできます。詳細については、開発ツールのウェブサイト (www.renesas.com/synergy/e2studio) をご覧ください。

上記のインストーラーを実行して、それぞれ必要なコンポーネントをお客様の PC にインストールしてください。

4. TB-S5D3 用に公開しているサンプルコードを探す

弊社は、S5D3 MCU グループに搭載している機能やそのパフォーマンスを引き出す様々なサンプルコードをウェブサイトから公開・提供しています。TB-S5D3 用に公開しているサンプルコードについては、TB-S5D3 のウェブサイト (www.renesas.com/synergy/tb-s5d3) をご覧ください。

注 1. ウェブサイトからダウンロードできるすべてのサンプルコードのフォルダには、プロジェクトファイル、関連するアプリケーションノート、およびサンプルコードをインポートする手順を説明したファイルまたはドキュメントが同梱されています。

2. ウェブサイトからお客様の PC にサンプルコードをダウンロードする際、TB-S5D3 にダウンロードする前に、前述した 2 つのツールチェーンのいずれか 1 つを使用して、プロジェクトをビルドしてください。

5. Renesas Synergy プラットフォームについてもっと知りたい

Renesas Synergy プラットフォームについてもっと知りたい場合は下記ウェブサイトをご覧ください。

ソフトウェア : www.renesas.com/synergy/software

ハードウェア : www.renesas.com/synergy/hardware

ソリューションギャラリー : www.renesas.com/synergy/solutionsgallery

ウェブサイトおよびサポート

Synergy プラットフォームの各コンポーネントや関連ドキュメントの入手、ソフトウェアやサンプルプログラムのダウンロード、技術サポートの問い合わせなど、下記、各ウェブサイトを通じて利用できます。

ソフトウェア	www.renesas.com/synergy/software
Synergy Software Package	www.renesas.com/synergy/ssp
ソフトウェアアドオン	www.renesas.com/synergy/addons
SSP コンポーネント機能解説	www.renesas.com/synergy/softwareglossary
開発ツール	www.renesas.com/synergy/tools
ハードウェア	www.renesas.com/synergy/hardware
マイクロコントローラ	www.renesas.com/synergy/mcus
マイクロコントローラ機能解説	www.renesas.com/synergy/mcuglossary
製品仕様概要からの検索	www.renesas.com/synergy/parametric
キット	www.renesas.com/synergy/kits
ソリューションギャラリー	www.renesas.com/synergy/solutionsgallery
パートナープロジェクト	www.renesas.com/synergy/partnerprojects
アプリケーションプロジェクト	www.renesas.com/synergy/applicationprojects
セルフラーニング・各種サポート	
ドキュメント	www.renesas.com/synergy/docs
ナレッジベース	www.renesas.com/synergy/knowledgebase
フォーラム (英語)	www.renesas.com/synergy/forum
フォーラム (日本語)	japan.renesasrulz.com/cafe_rene/
トレーニング	www.renesas.com/synergy/training
YouTube	www.renesas.com/synergy/videos
サポート	www.renesas.com/synergy/resourcelibrary

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.01	2019.02.22	－	第 1.01 版発行 英文版 Target Board Kit S5D3 (TB-S5D3) Quick Start Guide (資料番号 R12QS0028EU0101、リビジョン Rev.1.01、発行日 2019 年 2 月 8 日) を翻訳

Target Board Kit S5D3 (TB-S5D3) クイックスタートガイド
(参考資料)

発行年月日 2019年2月22日 Rev.1.01

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社
〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

Renesas Synergy™ プラットフォーム
Target Board Kit S5D3 (TB-S5D3)
(参考資料)