

IE850 インサーキットエミュレータ本体

QB-V850E2

ユーザーズマニュアル

対象デバイス

V850E2Mマイクロコントローラ

RH850ファミリマイクロコントローラ

お知らせ:

本資料の以下のページに訂正がございます。

- 2014/12/11 13ページ、20ページのURLに誤りがありましたので修正いたしました。
- 2015/06/01 14ページの重量の記載に誤りがありましたので修正いたしました。

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

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、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
 2. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
 3. 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に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。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. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製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）、交通用信号機器、
防災・防犯装置、各種安全装置等
当社製品は、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（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
 6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障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、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、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。お客様が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. 本資料に記載されている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。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。
 10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にてご負担して頂きますのでご了承ください。
 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。
- 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とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有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。

重要事項

本エミュレータをご使用になる前に、必ずユーザーズマニュアルをよく読んで理解してください。ユーザーズマニュアルは、必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読してください。

エミュレータとは：

本資料においてエミュレータとは、ルネサス エレクトロニクス株式会社が製作した次の製品を指します。

- (1) IE850エミュレータ本体、(2) POD

お客様のユーザシステムおよびホストマシンは含みません。

エミュレータの使用目的：

本エミュレータは、当社製マイクロコントローラを使用したシステムの開発を支援する装置です。ソフトウェアとハードウェアの両面から、システム開発を支援します。

この使用目的に従って、本エミュレータを正しく使用してください。本目的以外の使用を堅くお断りします。

エミュレータを使用する人は：

本エミュレータは、ユーザーズマニュアルをよく読み、理解した人のみをご使用ください。

本エミュレータを使用する上で、電気回路、論理回路およびマイクロコンピュータの基本的な知識が必要です。

エミュレータご利用に際して：

- (1) 本エミュレータは、プログラムの開発、評価段階に使用する開発支援装置です。開発の完了したプログラムを量産に用いる場合には、必ず事前に実装評価、試験などにより、お客様の責任において適用可否を判断してください。
- (2) 本エミュレータを使用したことによるお客様での開発結果については、一切の責任を負いません。
- (3) 弊社は、製品不具合に対する回避策の提示または、不具合改修などについて、有償もしくは無償の対応に努めます。ただし、いかなる場合でも回避策の提示または不具合改修を保証するものではありません。
- (4) 本エミュレータは、プログラムの開発、評価用に実験室での使用を想定して準備された製品です。国内の使用に際し、電気用品安全法及び電磁波障害対策の適用を受けておりません。
- (5) 弊社は、潜在的な危険が存在するおそれのあるすべての起こりうる諸状況や誤使用を予見できません。したがって、このユーザーズマニュアルと本エミュレータに貼付されている警告がすべてではありません。お客様の責任で、本エミュレータを正しく安全に使用してください。
- (6) 本エミュレータは、日本国外のULなどの安全規格、IECなどの規格を取得しておりません。したがって、日本国内から海外に持ち出される場合は、この点をご承知おきください。
- (7) 本エミュレータの偶発的な故障または誤動作によって生じたお客様での直接および間接の損害については、責任を負いません。

廃棄について：

本エミュレータを廃棄する時は必ず産業廃棄物として法令に従って処分してください。

使用制限：

本エミュレータは、開発支援用として開発したものです。したがって、機器組み込み用として使用しないでください。また、以下に示す開発用途に対しても使用しないでください。

- (1) 運輸、移動体用
- (2) 医療用（人命に関わる装置用）
- (3) 航空宇宙用
- (4) 原子力制御用
- (5) 海底中継用

このような目的で本エミュレータの採用をお考えのお客様は、ルネサス エレクトロニクス株式会社、株式会社ルネサス ソリューションズまたは特約店へご連絡頂きますようお願い致します。

製品の変更について：

弊社は、本エミュレータのデザイン、性能を絶えず改良する方針をとっています。したがって、予告なく仕様、デザイン、およびユーザーズマニュアルを変更することがあります。

権利について：

- (1) 本資料に記載された情報、製品または回路の使用に起因する損害または特許権その他権利の侵害に関しては、弊社は一切その責任を負いません。
- (2) 本資料によって第三者または弊社の特許権その他権利の実施権を許諾するものではありません。
- (3) このユーザーズマニュアルおよび本エミュレータは著作権で保護されており、すべての権利は弊社に帰属しています。このユーザーズマニュアルの一部であろうと全部であろうといかなる箇所も、弊社の書面による事前の承諾なしに、複写、複製、転載することはできません。

図について：

このユーザーズマニュアルの一部の図は、実物と違っていることがあります

安全事項

安全事項では、その絵表示と意味を示し、安全に正しく使用するための注意事項を説明しますので、必ずお読みください。また、ここに記載している内容をよく理解してからお使いください。内容が十分に理解できない場合は当社まで問い合せください。



警告

警告は、回避しないと、死亡または重傷に結びつくものを示します。



注意

注意は、回避しないと、軽傷または中程度の傷害に結びつくものを招く可能性がある潜在的に危険な状況および物的損害の発生を招く可能性がある潜在的に危険な状況を示しています。

上の 2 表示に加えて、適宜以下の表示を同時に示します。

△表示は、警告・注意を示します。

例：



感電注意

⊘表示は、禁止を示します。

例：



分解禁止

●表示は、強制・指示する内容を示します。

例：



電源プラグをコンセントから抜け

 **警告**

電源に関して：



別売の電源アダプタの AC 電源ケーブルがコンセントの形状に合わない場合、AC 電源ケーブルを改造したり、無理に入れるなどの行為は絶対に行わないでください。感電事故または火災の原因となります。

日本向け電源アダプタの AC 電源ケーブルは日本の電気用品安全法に適合しています。日本国外で使用する時は、その国の安全規格に適合している AC 電源ケーブルを使用してください。

濡れた手で AC 電源ケーブルのプラグに触れないでください。感電の原因となります。

本エミュレータはシグナルグランドとフレームグランドを接続しています。本エミュレータを用いて開発する製品がトランスレス (AC 電源に絶縁トランスを使用していない) 製品である場合、感電する危険があります。また、本エミュレータと開発対象製品に修復不可能な損害を与える場合があります。

開発中はこれらの危険性を回避するために開発対象製品の AC 電源は絶縁トランスを経由して商用電源に接続してください。

本エミュレータのグランドとユーザシステムのグランド間に電位差が生じないように、本エミュレータとユーザシステムを接続時に AC 電源ケーブルのプラグをコンセントに接続してください。

本エミュレータと同じコンセントに他の装置を接続する場合は、電源電圧および電源電流が過負荷にならないようにしてください。



AC 電源ケーブルの接地端子は、必ずしっかりした接地接続を行ってください。



使用中に異臭・異音がしたり煙が出る場合は、直ちに電源を切り AC 電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

また、感電事故、または火災の原因になりますので、そのまま使用しないで、ルネサス エレクトロニクス株式会社、株式会社ルネサス ソリューションズまたは特約店までご連絡ください。

本エミュレータの設置や他の装置との接続時には、AC 電源を切るか AC 電源ケーブルを抜いて怪我や故障を防いでください。

 **警告**

本エミュレータの取り扱いに関して：



本エミュレータを分解または改造しないでください。分解または改造された場合、感電などにより傷害を負う可能性があります。また分解または改造による故障については、修理を受け付けることができません。

通風口から水・金属片・可燃物などの異物を入れないでください。

空冷用ファンが取り付けられている製品では、下記にご注意ください。

故障等の原因によりファンが動作しない場合、本エミュレータは非常に高温となり、接触によって傷害(やけど等)をおこす可能性があります。万が一、本エミュレータの電源を入れた後ファンが動作しない場合は、すぐに電源を切り、修理にお申し込みください。

設置に関して：



湿度が高いところおよび水などで濡れるところには設置しないでください。水などが内部にこぼれた場合、修理不能な故障の原因となります。

周辺温度に関して：



本エミュレータの使用における周辺温度の上限(最高定格周辺温度)を越えないように注意してください。

 **注意**

電源アダプタに関して：



電源アダプタは、別売の専用品以外は使用しないでください。また、本電源アダプタを他の機器に使用しないでください。

電源の投入順序に関して：



電源投入と切断は以下の順序で行ってください。順序を間違えると、ユーザシステムやエミュレータが故障する場合があります。

電源を ON する場合：①エミュレータの電源 ON、②ユーザシステムの電源 ON、
③デバッグ(エミュレータソフトウェア) の接続

電源を OFF する場合：①デバッグ(エミュレータソフトウェア) の切断、②ユーザシステムの電源 OFF、③エミュレータの電源 OFF

本エミュレータの取り扱いに関して：



本エミュレータは慎重に扱い、落下・倒れなどによる強い衝撃を与えないでください。

エミュレータやユーザシステムの接続コネクタの端子は、直接手で触らないでください。静電気により内部回路を破壊する恐れがあります。

POD ケーブルの抜き差し時には、POD ケーブル部分が引っ張られないように持ち手部分(コネクタなど)を持ち、抜き差ししてください。通信インタフェースケーブルやユーザシステム接続用ケーブルで、接続した本エミュレータや基板などを引っ張らないでください。POD ケーブルが断線する恐れがあります。

また設置の際に、POD ケーブルを過度に曲げたりしないでください。POD ケーブルが断線する恐れがあります。

本エミュレータにインチサイズのネジを使用しないでください。本エミュレータに使用しているネジはすべて ISO タイプ(メートルサイズ)のネジです。

異常動作に関して：



外来ノイズなどの妨害が原因でエミュレータの動作が異常になった場合、次の手順で処置してください。

①デバッグ(エミュレータソフトウェア)を終了し、エミュレータとユーザシステムの電源を OFF する。

②10 秒以上経過してから、再度エミュレータとユーザシステムの電源を ON し、デバッグ(エミュレータソフトウェア)を起動する。

 **注意**

使用中の発熱に関して：



長時間使用していると、高温になることがあります。低温やけどなど、高温になることによる障害にご注意ください。

製品の輸送方法に関して：



修理のために製品を輸送される場合、製品の梱包箱、クッション材を用いて精密機器扱いで発送してください。製品の梱包が不十分な場合、輸送中に損傷する恐れがあります。やむをえず他の手段で輸送する場合、精密機器として厳重に梱包してください。また製品を梱包する場合、必ず製品添付の導電性ポリ袋をご使用ください。他の袋をご使用になられた場合、静電気の発生などにより製品に別の故障を引き起こす恐れがあります。

廃棄に関して：



廃棄する時は必ず産業廃棄物として法令に従って処分してください。

European Union regulatory notices



The WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) regulations put responsibilities on producers for the collection and recycling or disposal of electrical and electronic waste. Return of WEEE under these regulations is applicable in the European Union only. This equipment (including all accessories) is not intended for household use. After use the equipment cannot be disposed of as household waste, and the WEEE must be treated, recycled and disposed of in an environmentally sound manner.

Renesas Electronics Europe GmbH can take back end of life equipment, register for this service at ["http://www.renesas.eu/weee"](http://www.renesas.eu/weee).

このマニュアルの使い方

対象者 このマニュアルは、QB-V850E2（以降IE850本体）を使ってデバッグを行うエンジニアを対象とします。

このマニュアルを読むエンジニアは、デバイスの機能と使用方法を熟知し、デバッグの知識があることを前提とします。

目的 このマニュアルは、IE850の基本仕様と正しい使用方法を理解していただくことを目的としています。

構成 このマニュアルは、大きく分けて次の内容で構成します。

- 概説
- ハードウェアの名称と機能
- 注意事項
- オプション製品
- 保守と保証

読み方 このマニュアルの読者には、電気、論理回路、マイクロコンピュータに関する一般知識が必要です。このマニュアルでは、基本的なセットアップ手順とスイッチ類の設定内容を記載しています。

基本仕様と使用方法を一通り理解しようとするとき

→ 目次に従ってお読みください。

IE850の操作方法やコマンドの機能など、ソフトウェアに関する設定について知りたいとき

→ 使用するデバッグのユーザーズマニュアルを参照してください。

- 凡 例**
- 注 : 本文中につけた注の説明
- 注意 : 気をつけて読んでいただきたい内容
- 備考 : 本文の補足説明
- 数の表記 : 2進数 … xxxxまたはxxxxB
 10進数 … xxxx
 16進数 … xxxxH
- 2のべき数を示す接頭語（アドレス空間、メモリ容量）:
- K（キロ） : $2^{10} = 1024$
- M（メガ） : $2^{20} = 1024^2$

用 語 このマニュアルで使用する用語について、その意味を下表に示します。

対象デバイス	エミュレーションの対象となっているデバイスです。
ターゲットシステム	デバッグの対象となるシステムです（お客様の作成したシステム）。お客様が作成したハードウェアとソフトウェアを含みます。
IE850	IE850 エミュレータシステムの愛称です。
IE850本体	QB-V850E2です。
POD	IE850本体と組み合わせて使用する製品です。
エミュレータ	対象デバイスをエミュレーションする製品です。本書では、IE850本体とPODが該当します。

目次

重要事項	3
安全事項	5
このマニュアルの使い方	10
第1章 概 説	13
1.1 ハードウェア仕様	14
1.2 システム概要	15
1.3 機能概要	15
1.4 規制に関する情報	16
1.5 ブロック概要	18
1.6 梱包内容	18
1.7 ACアダプタ	19
第2章 ハードウェアの名称と機能	20
2.1 IE850本体	20
2.2 EA取り外しスティック	22
第3章 注意事項	23
3.1 トレース機能のタイムスタンプについて	23
第4章 オプション製品	24
4.1 長時間トレースオプション	24
4.1.1 概要	24
4.1.2 セットアップ手順	25
4.1.3 QB-V850E2-SP 使用時の注意事項	25
第5章 保守と保証	26
5.1 保守	26
5.2 保証内容	26
5.3 修理規定	27
5.4 修理依頼方法	27

第1章 概 説

IE850 は、V850E2M マイクロコントローラおよび RH850 ファミリマイクロコントローラをエミュレーションするためのインサーキットエミュレータです。

対象デバイスを用いたシステム開発においてハードウェア、ソフトウェアを効率的にデバッグできます。

このマニュアルでは、IE850 の概要を記載しています。詳細な使用方法は、各対象デバイス用 POD のユーザズマニュアルを参照してください。

また、本製品は複数のマイクロコントローラに対応した製品であることから、各マイクロコントローラに対応した制御プログラムおよび FPGA データを書き換える必要があります。書き換えに関する詳細については、<http://japan.www.renesas.com/ie850>にてご確認ください。

<http://japan.renesas.com/ie850>

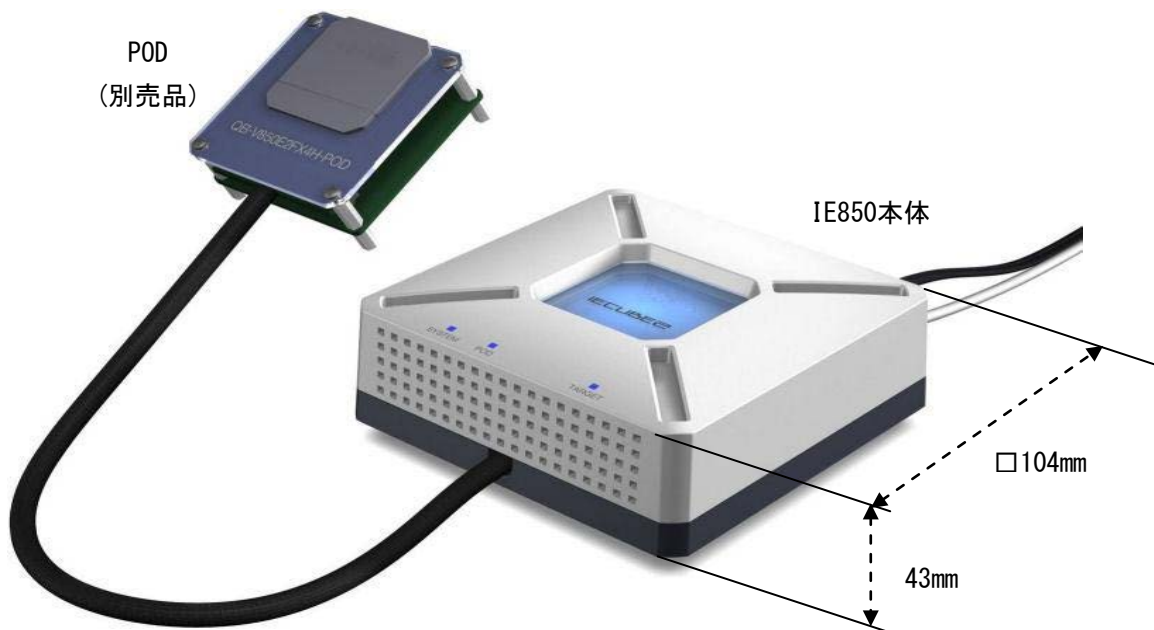


図 1-1 外観

1.1 ハードウェア仕様

IE850 本体のハードウェア仕様を以下に示します。

表 1-1 IE850本体のハードウェア仕様

項目	仕様
動作温度範囲	0~40°C (結露なきこと)
保存温度範囲	-15~60°C (結露なきこと)
AC アダプタ電源消費	15 V、4 A
重量	約 500 g 300 g
ホストインタフェース	USB インタフェース (1.1, 2.0)
トレースメモリ容量	9M バイト 2. 25G バイト (長時間トレースオプション使用時)

1.2 システム概要

システム概要を以下に示します。IE850を使用するためには、別売のPOD、ACアダプタ、およびソケットが必要です。IE850を使用する場合は、PODのユーザーズマニュアルも合わせて参照してください。

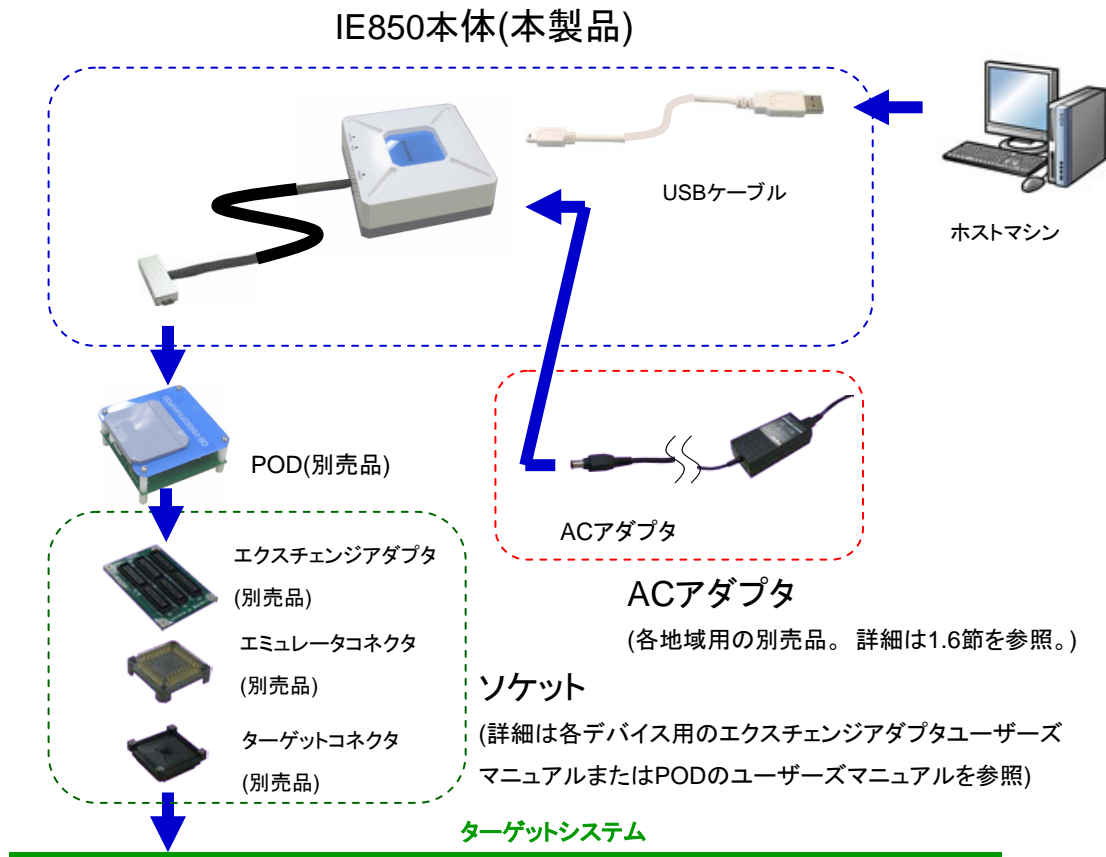


図 1-2 システム構成

1.3 機能概要

IE850 は対象デバイスの動作をエミュレーションする以外に、プログラムのデバッグを効率的に行えるようデバッグ機能を豊富に搭載しています。詳細については使用する POD マニュアルを参照してください。

また、使用するデバッガによってはサポートしていない機能もあります。使用するデバッガのマニュアル等も併せて確認してください。

1.4 規制に関する情報

●European Union regulatory notices

This product complies with the following EU Directives. (These directives are only valid in the European Union.)

CE Certifications:

This product complies with the following European EMC standards.

- EMC Directive (2004/108/EC)
EN 55022 Class A

WARNING: This is a Class A product. This equipment can cause radio frequency noise when used in the residential area. In such cases, the user/operator of the equipment may be required to take appropriate countermeasures under his responsibility.

EN 55024

Information for traceability:

- Authorised representative
Name:Renesas Electronics Corporation
Address:1753, Shimonumabe, Nakahara-ku, Kawasaki, Kanagawa, 211-8668, Japan
- Manufacturer
Name:Renesas Solutions Corp.
Address:Nippon Bldg., 2-6-2, Ote-machi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0004, Japan
- Person responsible for placing on the market
Name: Renesas Electronics Europe GmbH
Address: Arcadiastrasse 10, 40472 Dusseldorf, Germany
- Trademark and Type name
Trademark:Renesas
Product name:IE850 Emulator
Type name:QB-V850E2

Environmental Compliance and Certifications:

- Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EC

●United States Regulatory notices on Electromagnetic compatibility

This product complies with the following EMC regulation. (This is only valid in the United States.)

FCC Certifications:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

1.5 ブロック概要

内部ブロックの概要を以下に示します。

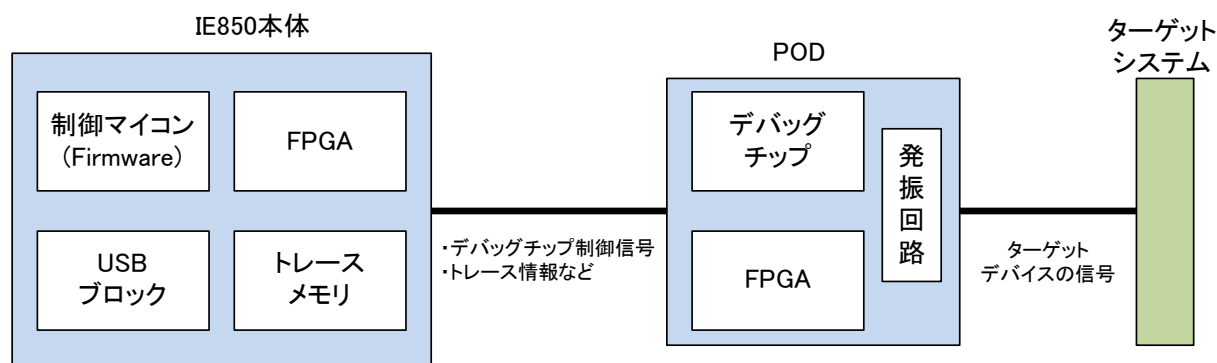


図 1-3 内部ブロック概要

1.6 梱包内容

QB-V850E2パッケージに含まれる梱包品は以下に示す通りです。下記梱包品は、地域によらず共通に同梱されるものです。製品ご購入後は、同梱される梱包明細書で確認してください。

QB-V850E2の同梱品：

- －IE850本体
- －USBケーブル
- －EA取り外しスティック
- －有毒有害物質又は元素の含有表

1.7 AC アダプタ

IE850用ACアダプタは、使用する地域により仕様が異なります。必ず、地域にあったACアダプタをご使用ください。

なお、ACアダプタはIE850には同梱されておりません。

補足：欧州で購入時は、ACアダプタが同梱されています。

表 1-2 IE850用ACアダプタ地域別品名

製品	地域 ^{注1, 2}	品名 ^{注3}
AC アダプタ (別売品)	日本	QB-V850E2-PW-JP
	米国	QB-V850E2-PW-EA
	中国	QB-V850E2-PW-CN
	香港	QB-V850E2-PW-HK
	台湾	QB-V850E2-PW-TW
	韓国	QB-V850E2-PW-KR
	シンガポール	QB-V850E2-PW-SG
-	欧州	(AC アダプタは IE850 に同梱)

注1. 各地域からのオーダーに対する出荷のみの対応になります。

2. 上記以外の地域については、当社営業窓口または特約店までお問い合わせください。

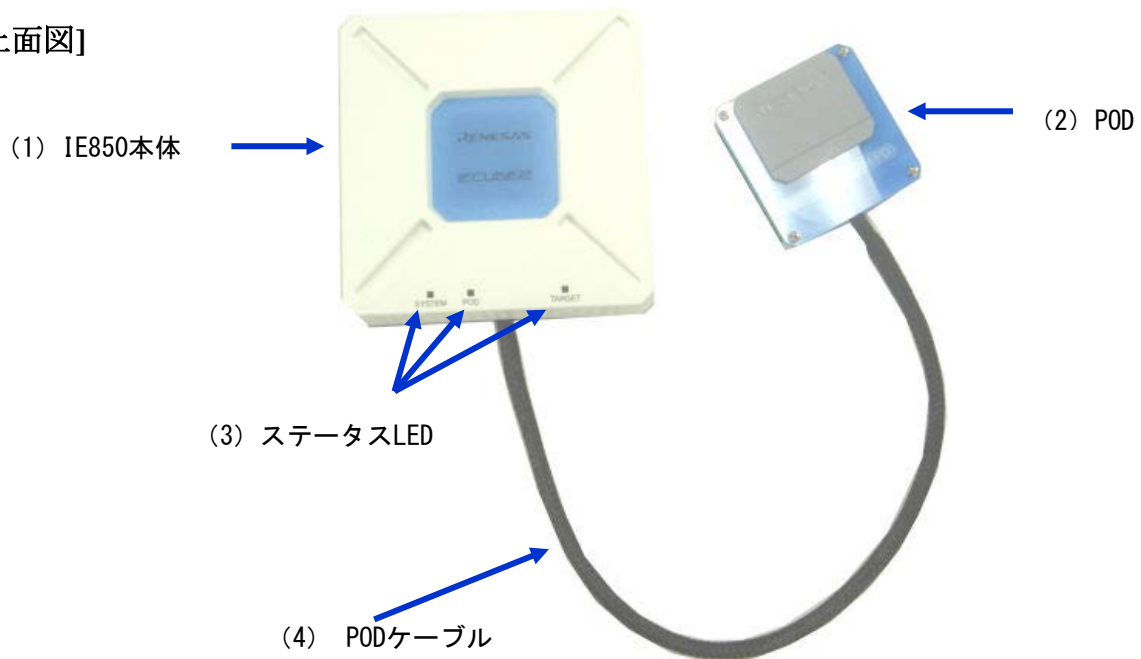
3. 各地域で使用可能な AC アダプタのみオーダー可能です。

第2章 ハードウェアの名称と機能

ハードウェアの名称と機能を以降の各節に記述します。

2.1 IE850 本体

[上面図]



[側面図]

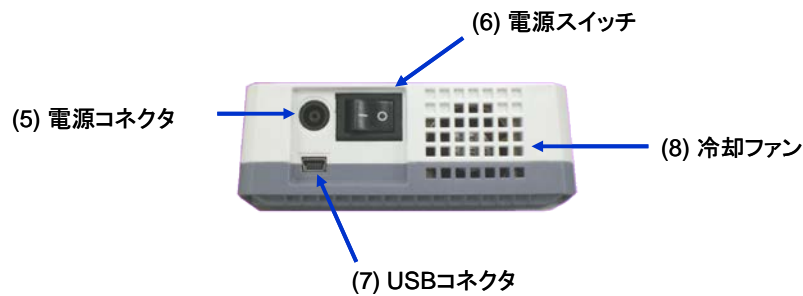


図 2-1 IE850各部の名称

(1) IE850本体

IE850 本体は主にデバッグ機能を制御するユニットです。

接続する POD に応じて、制御プログラム (Firmware) および FPGA データを書き換える必要があります。書き換えに関する詳細については、<http://japan.www.renesas.com/ie850>にてご確認ください。

<http://japan.renesas.com/ie850>

(2) POD

POD は別売品で、IE850 本体と組み合わせて使用する製品です。POD は主に実デバイスをエミュレーションするユニットです。詳細は POD のユーザーズマニュアルを参照してください。

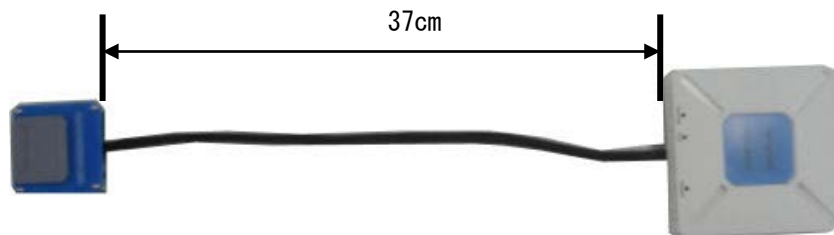
(3) ステータスLED

ステータス LED は、下表に示すとおり特定の状態で、点灯／点滅します。LED が点灯／点滅しない場合、IE850 の故障が考えられますので、当社営業窓口または特約店までお問い合わせください。

LED 名称	仕様
SYSTEM	電源スイッチを ON にしたとき、点灯します。 IE850 本体内部の FPGA が正常に動作しない場合、点滅します。この場合は、故障の可能性があります。
POD	POD との通信が正常のとき、点灯します。
TARGET	ターゲットシステムの電源を ON にしたとき、点灯します。

(4) PODケーブル

IE850 本体と POD を接続する同軸ケーブルです。ケーブル長は以下のとおりです。過度にまげると断線することがありますので注意してください。



(5) 電源コネクタ

AC アダプタ用のコネクタです。

(6) 電源スイッチ

電源を ON/OFF するスイッチです。“|” が電源 ON で、“0” が電源 OFF です。

(7) USBコネクタ

USB ケーブルを接続するコネクタです。

(8) 冷却ファン

IE850 本体内部を冷却するファンです。風穴をふさがないようにしてください。

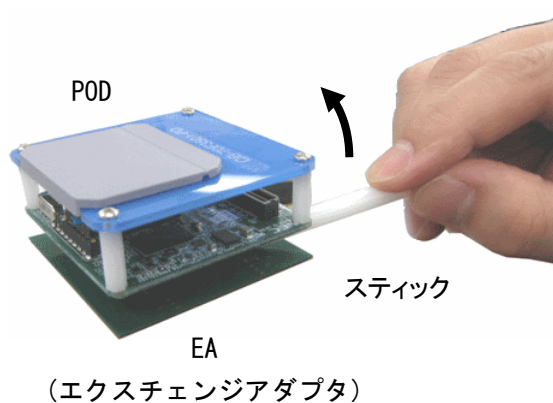
2.2 EA 取り外しスティック

下図に示すスティックは、PODからエクステンジアダプタ（EA）を取り外すためのものです。

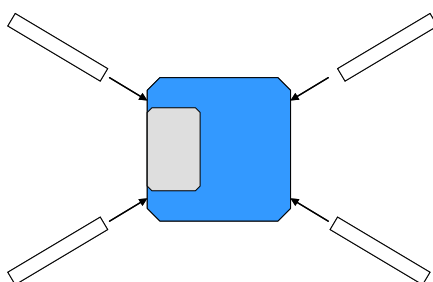


図 2-2 EA取り外しスティック

PODからEAを取り外すためには、以下に示すように、PODのコーナーにスティックを挿し込み、テコの原理でPODを少しずつ引き上げてください。



全ての4コーナーを同じように少しずつ引き上げ、EAを取り外します。



第3章 注意事項

IE850の注意事項を記述します。

3.1 トレース機能のタイムスタンプについて

タイムスタンプは命令実行時間/サイクルではありませんので注意してください。タイムスタンプは、POD内のデバッグチップから送信されたトレース情報をIE850本体が受信したタイミングを示します。トレースの出力タイミングは、CPUの命令実行時間/サイクルには若干の相違があります。また、1命令実行に、複数のトレース情報が含まれる（アクセスアドレスと、アクセスデータなど）場合は、FIFOにキューイングするため、その分の誤差が生じます。

※対象デバイス：V850E2M マイクロコントローラ使用時のみ

第4章 オプション製品

4.1 長時間トレースオプション

トレースメモリを拡張するためのオプション製品であるQB-V850E2-SPについて記述します。

4.1.1 概要




QB-V850E2-SPはIE850用にトレースメモリを拡張できるオプション製品です。使用する場合は、デバッガの対応バージョンを確認してください。



図 4-1 QB-V850E2-SP

4.1.2 セットアップ手順

QB-V850E2-SPをIE850に接続する手順を示します。

<p>1. QB-V850E2-SP の上面にあるカバーを取り外してください。取り外すときは、ドライバーが必要です。</p>	
<p>2. IE850 本体から USB ケーブルや AC アダプタを取り外して、IE850 本体底面にあるカバーを取り外してください。</p>	
<p>3. 右図のようにQB-V850E2-SPにIE850本体を接続してください。その後、USBケーブルや、電源ケーブルを接続してください。</p>	

QB-V850E2-SPを接続すると、IE850が自動的に検出します。トレースメモリの容量はデバッガで設定してください。

4.1.3 QB-V850E2-SP 使用時の注意事項

(1) QB-V850E2-SP 及びデバッガのサポートについて

QB-V850E2-SP は、米国 Green Hills Software 社製統合環境 Multi で使用可能です。ルネサス製マイコン用統合環境では使用できません。

(2) QB-V850E2-SP 使用時のブレーク仕様について

QB-V850E2-SP 使用時は、トレースフルブレークが使用できません。

第5章保守と保証

この章では、本製品の保守方法と保証内容、修理規定と修理の依頼方法を説明しています。

5.1 保守

- (1) 本製品に埃や汚れが付着した場合は、乾いた柔らかい布で拭いてください。シンナーなどの溶剤を使用しないでください。塗料が剥げるおそれがあります。
- (2) 本製品を長期間使用しないときは、電源やホストマシン、ユーザシステムとの接続を取り外して、保管してください。

5.2 保証内容

- (1) 本製品の保証期間は、ご購入後 1 年間となっております。
取り扱い説明書に基づいた正常なご使用状態のもとで、本製品が万一故障・損傷した場合は、無償修理または無償交換いたします。
- (2) 保証期間内でも次の項目で、本製品が故障・損傷した場合は、有償修理または有償交換となります。
 - a) 本製品の誤用、濫用または、その他異常な条件下でのご使用により生じた故障・損傷。
 - b) ご購入後の輸送、移動時の落下等、お取り扱いが不相当であったために生じた故障・損傷。
 - c) 接続している他の機器に起因して本製品に生じた故障・損傷。
 - d) 火災、地震、落雷、水害、その他天災地変、異常電圧等による故障・損傷。
 - e) 弊社以外による改造、修理、調整または、その他の行為にて生じた故障・損傷。
- (3) 消耗品（ソケット、アダプタ等）は修理対象には含みません。

修理を依頼される際は、ご購入された販売元の担当者へご連絡ください。

なお、レンタル中の製品は、レンタル会社または、貸し主にご相談ください。

5.3 修理規定

(1) 有償修理

ご購入後1年を越えて修理依頼される場合は、有償修理となります。

(2) 修理をお断りする場合

次の項目に該当する場合は、修理ではなく、ユニット交換または、新規購入いただく場合があります。

機構部分の故障、破損

塗装、メッキ部分の傷、剥がれ、錆

樹脂部分の傷、割れなど

使用上の誤り、不当な修理、改造による故障、破損

電源ショートや過電圧、過電流のため電気回路が大きく破損した場合

プリント基板の割れ、パターン焼失

修理費用より交換の費用が安くなる場合

不良箇所が特定できない場合

(3) 修理期間の終了

製品生産中止後、1年を経過した場合は修理不可能な場合があります。

(4) 修理依頼時の輸送料など

修理依頼時の輸送料などの費用は、お客様でご負担願います。

5.4 修理依頼方法

製品の故障と診断された場合には、修理依頼方法のサイトから修理依頼書をダウンロードしていただき、必要事項をご記入のうえ、修理依頼書と故障製品を販売元まで送付してください。修理依頼書は、迅速な修理を行うためにも詳しくご記入願います。

[ツール製品の修理依頼方法のご紹介] <http://japan.renesas.com/repair>

注意

製品の輸送方法に関して：



修理のために本製品を輸送される場合、本製品の梱包箱、クッション材を用いて精密機器扱いで発送してください。製品の梱包が不十分な場合、輸送中に損傷する恐れがあります。やむをえず他の手段で輸送する場合、精密機器として厳重に梱包してください。また製品を梱包する場合、必ず製品添付の導電性ポリ袋(通常青色の袋)をご使用ください。他の袋を使用した場合、静電気の発生などにより製品に別の故障を引き起こす恐れがあります。

改訂履歴

改訂記録	IE850 インサーキットエミュレータ本体 QB-V850E2 ユーザーズマニュアル
------	--

Rev.	発行日	改定内容	
		ページ	ポイント
1.00	2011.09.12	-	初版
1.01	2013.01.08	24	4.1.1 概要 ルネサス製マイコン用統合開発環境では長時間トレースオプションが使用不可であることを明記
2.00	2014.09.05	-	RH850ファミリマイクロコントローラサポート追加

IE850インサーキットエミュレータ本体
QB-V850E2 ユーザーズマニュアル

発行年月日 2014年9月5日 Rev.2.00

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社
 〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部1753



ルネサスエレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>

IE850 インサーキットエミュレータ本体
QB-V850E2
ユーザーズマニュアル