

E1エミュレータ R0E000010KCE00

E20エミュレータ R0E000200KCT00

ユーザーズマニユアル

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。

はじめに

この度は、ルネサス エレクトロニクス株式会社製 E1/E20エミュレータをご購入いただき、誠にありがとうございます。E1エミュレータ（R0E000010KCE00）および E20エミュレータ（R0E000200KCT00）は、ルネサス エレクトロニクス製MCU用のエミュレータです。

本製品の梱包内容は、本資料の「1.1 梱包内容」に記載していますので確認してください。なお本製品についてお気付きの点がございましたら、最寄りのルネサス エレクトロニクス株式会社または特約店へお問い合わせください。

E1/E20エミュレータのマニュアルは、E1/E20エミュレータ ユーザーズマニュアル（本マニュアル）と各マイコンに対応したE1/E20エミュレータ ユーザーズマニュアル別冊で構成されています。E1/E20エミュレータのご使用にあたり、それぞれのユーザーズマニュアルを必ずお読みください。

本ユーザーズマニュアルは、E1/E20エミュレータのハードウェア仕様を中心に説明するものです。エミュレータデバッグなど関連する製品については、各製品に用意された ユーザーズマニュアル別冊を参照してください。

これらの最新版は、弊社 開発環境ホームページから入手可能です。

[E1] <http://japan.renesas.com/e1>

[E20] <http://japan.renesas.com/e20>

重要事項

本エミュレータを使用する前に、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：

本ユーザーズマニュアル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提供するE1/E20エミュレータを指します。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、ルネサスマイクロコンピュータ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。また、書き込みソフトウェアと組み合わせてご使用いただくことにより、フラッシュ書き込みツールとしてご使用いただけます。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、理解した人のみご使用ください。本エミュレータを使用するうえで、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。

エミュレータのご利用に際して：

- (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される場合には、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、本エミュレータ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。国内での使用に際し、電気用品安全法およ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示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、「1.5 規制に関する情報」に示す規格を取得しております。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) 本製品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ときは、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（人命にかかわる装置用）
- (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または特約店へご連絡いただきますようお願いいたします。

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の内容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お問い合わせください。

 **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。

回避のための内容表示では、下記のような警告絵表示を使います。


△ 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く**

 **警告****電源に関して：**

感電、火災等の危険防止および品質保証のために、お客様ご自身による修理や改造は行わないでください。故障の際のアフターサービスにつきましては、ルネサス エレクトロニクスまたは特約店にお申し付けください。

ホストマシンまたはユーザシステムのパワーオン時、すべてのケーブル類の抜き差しを行わないでください。抜き差しを行った場合、感電、エミュレータとユーザシステムの発煙、発火の可能性があります。また、デバッグ中のユーザプログラムを破壊する可能性があります。

ユーザインタフェースケーブルのユーザシステム側のコネクタとエミュレータのユーザインタフェース側のコネクタの向きを確かめて正しく接続してください。

接続を誤ると感電、エミュレータとユーザシステムの発煙、発火の可能性があります。

改造に関して：

本エミュレータを改造しないでください。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、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。

設置に関して：

湿度が高い場所および水などで濡れる場所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）は 35°Cです。この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**

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。

エミュレータ本体部コネクタの端子およびユーザシステム接続部コネクタの端子は、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。

ケーブルの抜き差し時には、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）を持って抜き差ししてください。また設置の際に、ケーブルを過度に曲げたり、接続したエミュレータや基板などをケーブルで引っ張ったりしないでください。ケーブルが断線する恐れがあります。

フレキシブルケーブルには、テープ留めなどをしないでください。表面のシールド材が剥がれる場合があります。

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) エミュレータデバッグを終了し、エミュレータとユーザシステムの電源を切る。
- (2) 10秒以上経過してから再度電源を投入し、エミュレータデバッグを起動する。

廃棄に関して：



本エミュレータを廃棄するときは、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>"

目次

ページ

はじめに	3
重要事項	4
安全事項	6
目次	9
ユーザ登録	10
用語説明	11
1. 製品概要	12
1.1. 梱包内容	12
1.2. システム構成	13
1.3. PCインタフェース	13
1.4. 仕様	14
1.5. 規制に関する情報	15
1.5.1. European Union regulatory notices	15
1.5.2. United States Regulatory notices	15
1.6. E1/E20エミュレータのハードウェア構成	16
1.7. 各部の名称	17
1.8. 使用環境条件	18
2. セットアップ	19
2.1. エミュレータソフトウェアのインストール	19
2.2. ホストマシンとE1/E20エミュレータの接続方法	19
2.3. E1/E20エミュレータとユーザシステムの接続方法	20
2.4. 電源のオン/オフ	24
2.4.1. 別電源からユーザシステムに電源を供給する場合	24
2.4.2. エミュレータからユーザシステムに電源を供給する場合 (E1エミュレータのみ)	25
2.5. システムグランド系の接続	26
3. トラブルシューティング	27
3.1. トラブル時の対処方法	27
3.1.1. ACTIVE LEDが点灯しない	27
3.1.2. エミュレータデバッグと接続できない	27
3.2. サポートの依頼方法	27
4. 保守と保証	28
4.1. ユーザ登録	28
4.2. 保守	28
4.3. 保証内容	28
4.4. 修理規定	29
4.5. 修理依頼方法	29
付録A. E1/E20 SCP (セルフチェックプログラム) について	30
A.1. セルフチェック実行までのフロー	30
A.2. セルフチェックの準備	31
A.3. セルフチェックプログラムの実行	32
改訂記録	38

ユーザ登録

ルネサス エレクトロニクスでは、ツール製品のユーザ登録をご購入されたお客様にお願いしています。ご登録いただくと、新製品のリリース、バージョンアップ、使用上の注意事項などをまとめたツールニュースを電子メールで受け取ることができます。

詳しくは、下記の「ツール製品のユーザ登録のご案内」をご覧ください。

[ユーザ登録のご案内] http://japan.renesas.com/registertool_index

ご登録は、下記のMy Renesasから登録してください。

[My Renesas] <http://japan.renesas.com/myrenesas>

ご登録いただいた内容は、アフターサービスの情報としてのみ利用させていただきます。

ご登録なき場合は、フィールドチェンジ、不具合情報の連絡など保守サービスが受けられなくなりますので、必ずご登録をお願いします。

用語説明

本書で使用する用語は、以下に示すように定義して使用します。

統合開発環境：

ルネサスマイクロコンピュータの組み込み用アプリケーションの開発を強力にサポートするツールです。ホストマシンからインタフェースを介してエミュレータを制御するエミュレータデバッグ機能を有しています。また、同一アプリケーション内でプロジェクトのエディットからビルドおよびデバッグまでを可能にし、バージョン管理をサポートしています。

エミュレータデバッグ：

統合開発環境から起動され、エミュレータを制御してデバッグを可能とするソフトウェアツール機能を指します。

書き込みソフトウェア：

エミュレータで使用可能なFlash Development ToolkitまたはRenesas Flash Programmerを指します。

ホストマシン：

エミュレータを制御するためのパーソナルコンピュータを指します。

ターゲットMCU：

デバッグ対象のMCUを指します。

ユーザシステム：

デバッグ対象のMCUを使用した、お客様のアプリケーションシステムを指します。

ユーザプログラム：

デバッグ対象のアプリケーションプログラムを指します。

1. 製品概要

この章では、本製品の梱包内容、システム構成、エミュレータ機能等の仕様および使用環境条件について説明しています。

1.1. 梱包内容

本製品は、以下の基板および部品によって構成されます。開封されたときに、すべて揃っているかを確認してください。表1.1および表1.2に、梱包内容一覧を示します。

表1.1 E1梱包内容一覧

型名	説明	数量
E1エミュレータ本体	R0E000010KCE00	1
USBインタフェースケーブル	Aプラグーmini-Bプラグ, 1.5m, ハイスピード規格品	1
ユーザインタフェースケーブル	14ピンフラットケーブル, 15cm	1
インストールメディア	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア情報への案内ページ ・セルフチェックプログラム ・E1/E20エミュレータ ユーザーズマニュアル 	1

表1.2 E20梱包内容一覧

型名	説明	数量
E20エミュレータ本体	R0E000200KCT00	1
USBインタフェースケーブル	Aプラグーmini-Bプラグ, 1.5m, ハイスピード規格品	1
ユーザインタフェースケーブル	38ピンフレキシブルケーブル, 20cm	1
オプション基板	38ピン/14ピン変換アダプタ R0E000200CKA00	1
インストールメディア	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア情報への案内ページ ・セルフチェックプログラム ・E1/E20エミュレータ ユーザーズマニュアル 	1

梱包箱とクッション材は、故障時の修理やその他の輸送用として保管してください。また、輸送される場合は、精密機器扱いで輸送してください。やむをえず他の手段で輸送する場合は、精密機器として厳重に梱包してください。

1.2. システム構成

E1/E20エミュレータは、ユーザシステム上に実装されたターゲットMCUと接続して使用します。
図1.1に、E1/E20エミュレータのシステム構成例を示します。

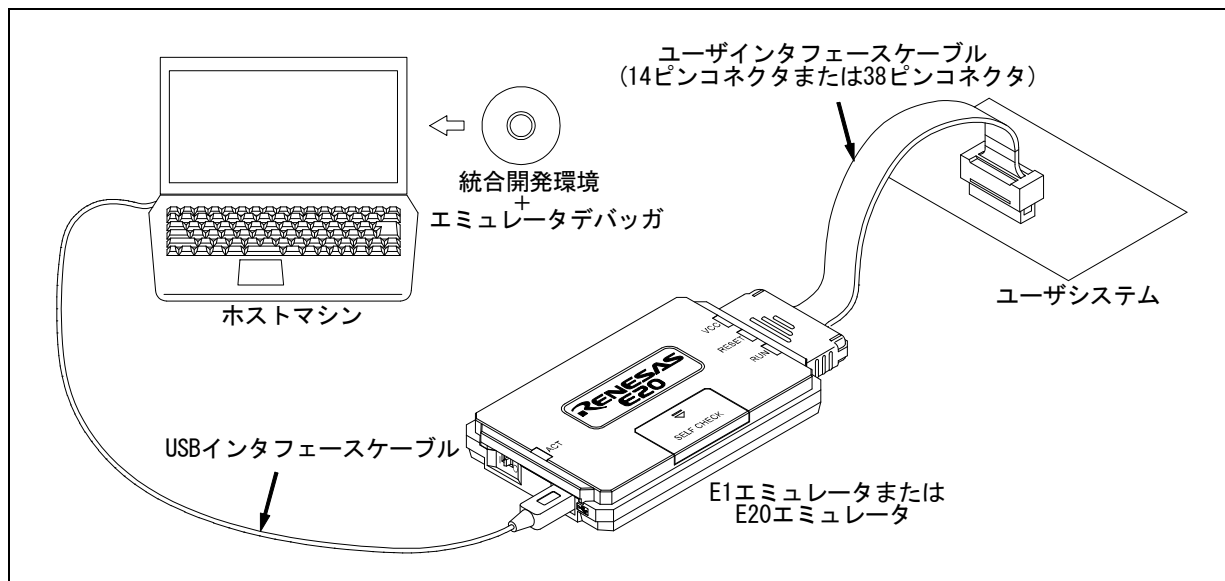


図1.1 E1/E20エミュレータのシステム構成例

- | | |
|---------------------|-------|
| (1) E1/E20エミュレータ | 【本製品】 |
| (2) USB インタフェースケーブル | 【付属品】 |
| (3) ユーザインターフェースケーブル | 【付属品】 |
| (4) ユーザシステム | |

デバッグ対象のMCUを使用した、お客様のアプリケーションシステムです。E20エミュレータからユーザシステムへの電源供給機能はありませんので、別途電源を供給してください。

- | | |
|--|--|
| (5) ホストマシン | |
| エミュレータを制御するためのUSBインターフェースを持つパーソナルコンピュータです。 | |

1.3. PCインターフェース

・USBインターフェース *1

USB 2.0ハイスピード (USB 1.1対応のホストマシンにも接続可能)

*1: すべてのホストマシン、USBデバイス、USBハブの組み合わせで動作を保証するものではありません。

1.4. 仕様

表1.3に、E1/E20エミュレータの製品仕様を示します。

表1.3 E1/E20エミュレータの製品仕様

項目	内容	
製品名	E1エミュレータ 型名：R0E000010KCE00	E20エミュレータ 型名：R0E000200KCT00
PCインターフェース	USB 2.0 (ハイスピード/フルスピード)	
ターゲットI/F	14ピンコネクタ スリーエム ジャパン製：7614-6002 3M Limited製：2514-6002	38ピンコネクタ タイコ エレクトロニクス ジャパン製： 2-5767004-2
エミュレータ用電源	USBバスパワーから供給 (VBUS min 4.5V/min 500mA)	
ターゲットMCU用電源	ユーザシステムから供給 または エミュレータから供給 (max 200mA *)	ユーザシステムから供給
対応ユーザシステム電圧	1.8V~5.5Vの範囲内で、かつマイコン動作範囲内の電源電圧 (詳細はE1/E20エミュレータ ユーザーズマニュアル別冊を参照)	
外形寸法(突起部を除く)	109.4 mm × 53.2 mm × 18.6 mm	114.9 mm × 74.2 mm × 19.2 mm
重量	72g	103g
使用時環境条件	5~35°C (結露なきこと)	
保管時環境条件	-10~60°C (結露なきこと)	
EMC規格	欧州：EN55022 Class A, EN55024 米国：FCC part 15 Class A	

*：USB VBUSから500mA供給可能な場合

1.5. 規制に関する情報

1.5.1. European Union regulatory notices

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

CE Certifications:

- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
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: Toyosu Foresia, 3-2-24, Toyosu, Koto-ku, Tokyo 135-0061, Japan
 - Manufacturer
Name: Renesas System Design Co., Ltd.
Address: 5-20-1, Josuihon-cho, Kodaira-shi, Tokyo 187-8588, 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: E1 Emulator / E20 Emulator
Type name: ROE000010KCE00 / ROE000200KCT00

Environmental Compliance and Certifications:

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

1.5.2. United States Regulatory notices

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.

1.6. E1/E20エミュレータのハードウェア構成

E1/E20エミュレータは、図1.2および図1.3に示すようにE1/E20エミュレータ本体、USBインタフェースケーブル、ユーザインタフェースケーブルで構成され、ホストマシンとはUSB 2.0（フルスピード/ハイスピード）で接続可能です。また、USB 1.1準拠のUSBポートにも接続可能です。

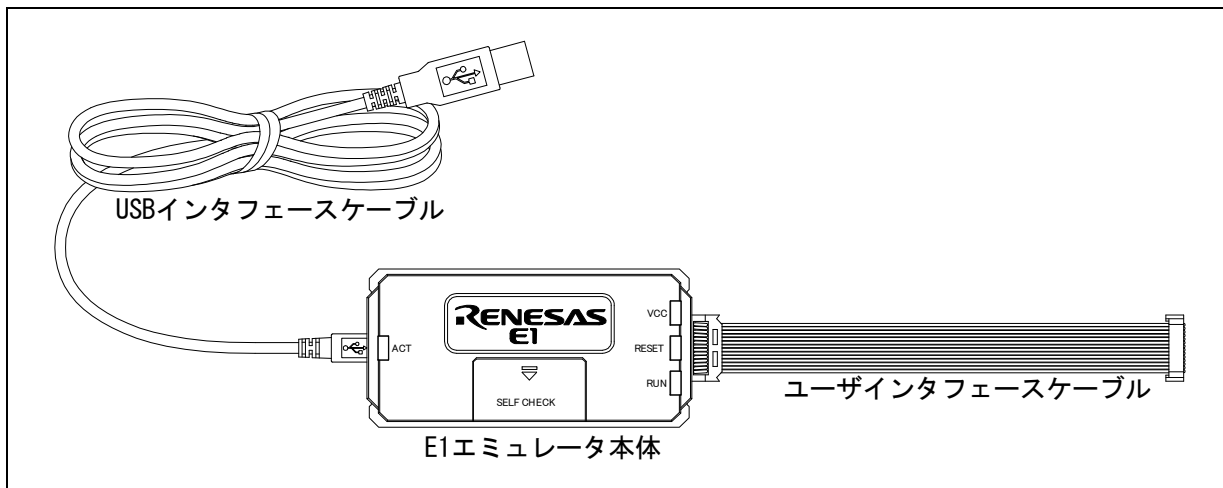


図1.2 E1エミュレータのハードウェア構成

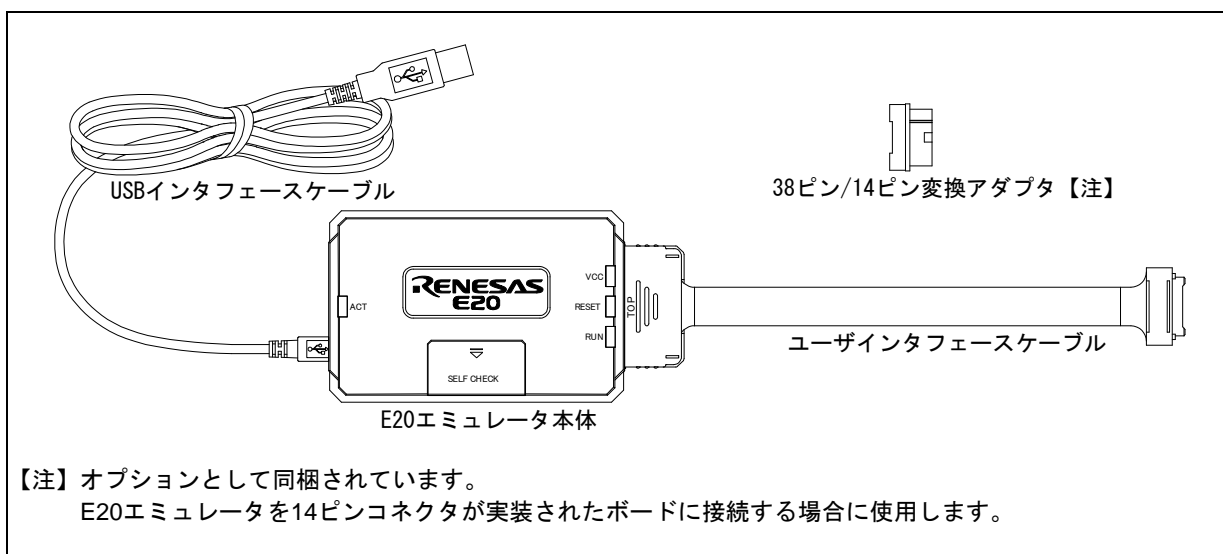


図1.3 E20エミュレータのハードウェア構成

1.7. 各部の名称

図1.4～図1.6に、E1/E20エミュレータにおける各部の名称を示します。

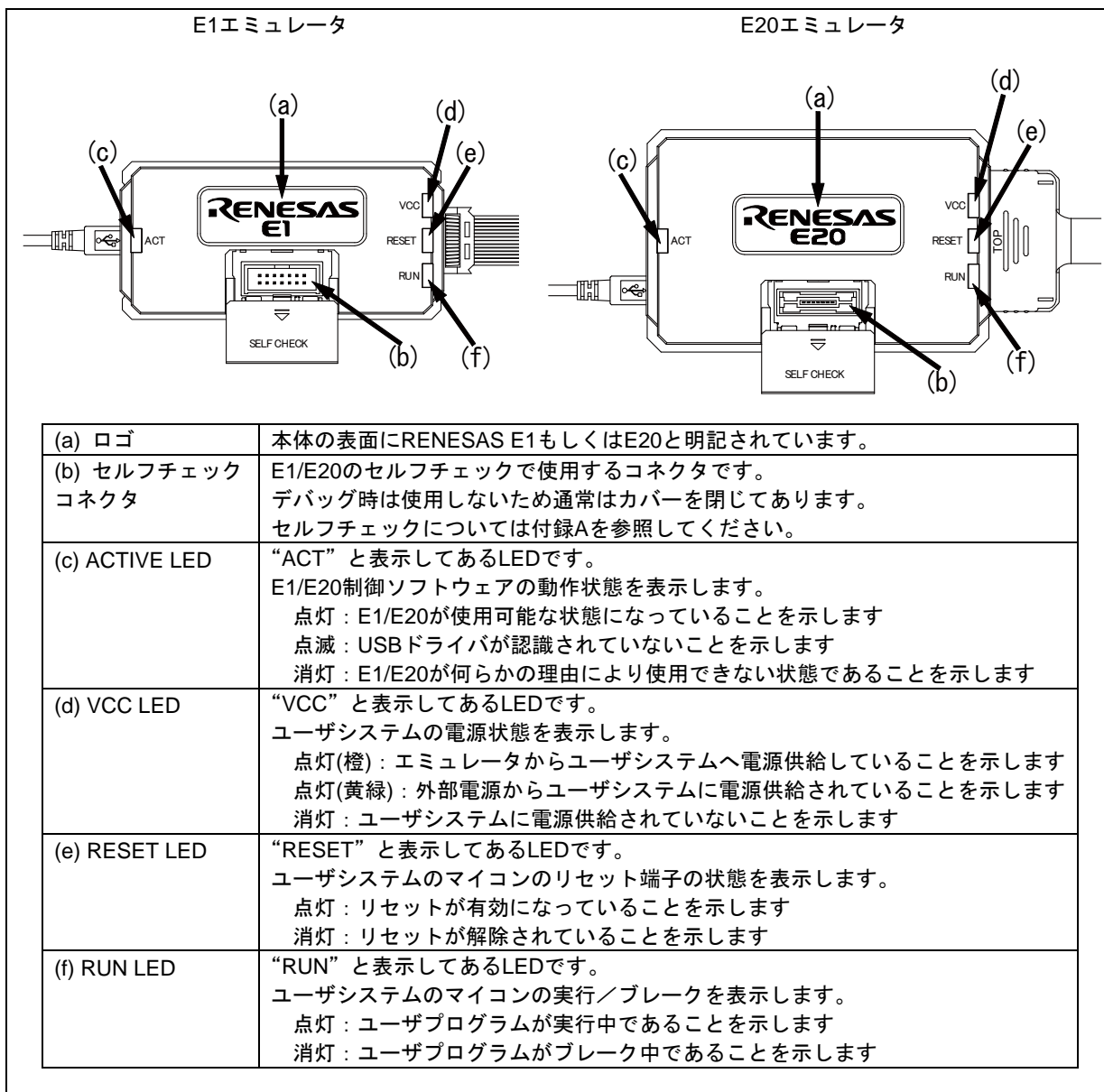


図1.4 E1/E20エミュレータの上面

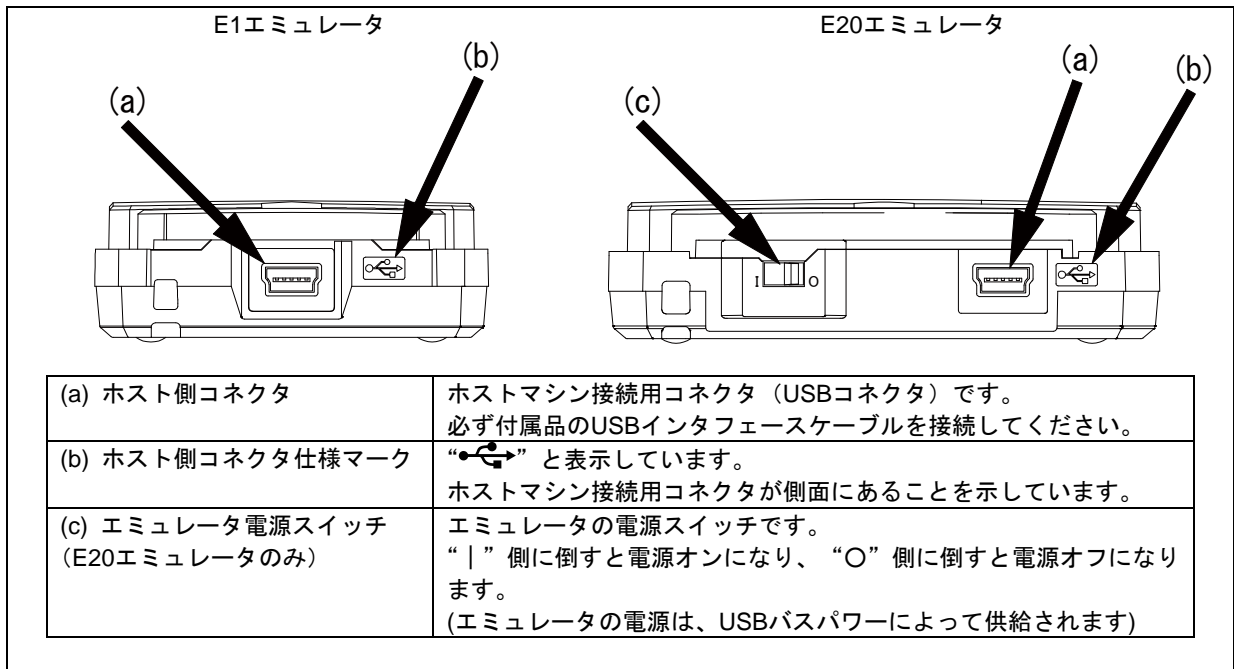


図1.5 E1/E20エミュレータのホスト側 側面

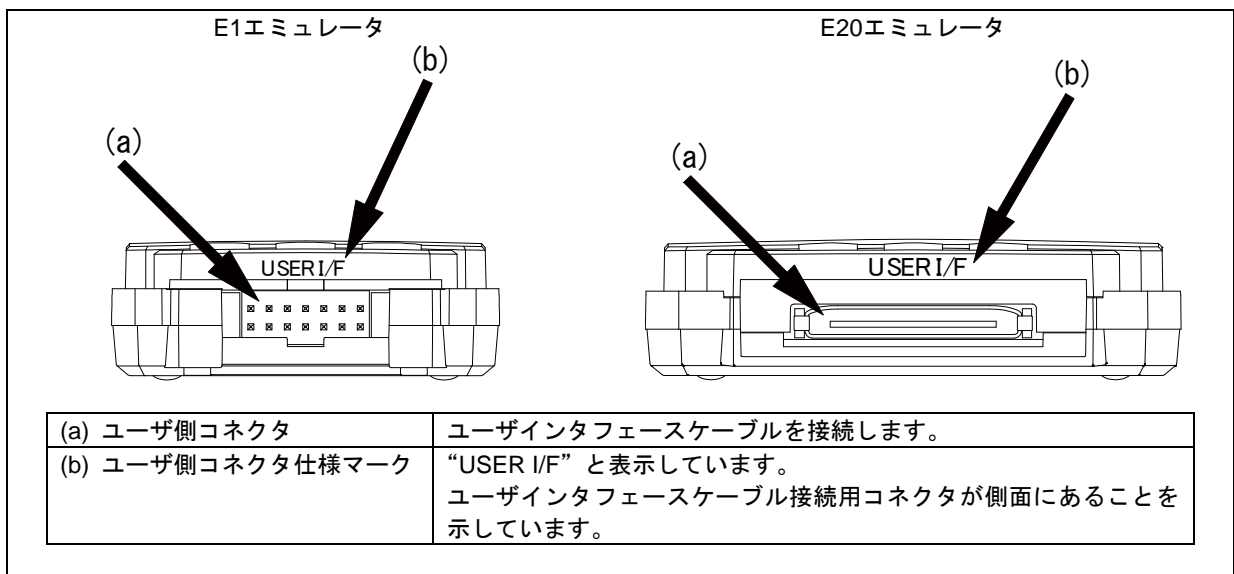


図1.6 E1/E20エミュレータのユーザ側 側面

1.8. 使用環境条件

本エミュレータは、表1.4に示す使用環境条件を必ず守ってご使用ください。

表1.4 使用環境条件

項目	内容
周囲温度	動作時 : 5~35°C
	非動作時 : -10~60°C
湿度	35~80%RH（結露なきこと）
周囲振動	動作時 : 最大2.45m/s ²
	非動作時 : 最大4.9m/s ²
	梱包輸送時 : 最大14.7m/s ²
周囲ガス	腐食性ガスの無いこと

2. セットアップ

2.1. エミュレータソフトウェアのインストール

インストールメディアをホストマシンに挿入し、表示される手順に従ってエミュレータソフトウェアをダウンロードおよびインストールしてください。

2.2. ホストマシンとE1/E20エミュレータの接続方法

E1/E20エミュレータとホストマシンは、図2.1のように製品付属のUSBインタフェースケーブルで接続してください。E1/E20エミュレータ本体における各コネクタの位置は「1.7 各部の名称」を参照してください。

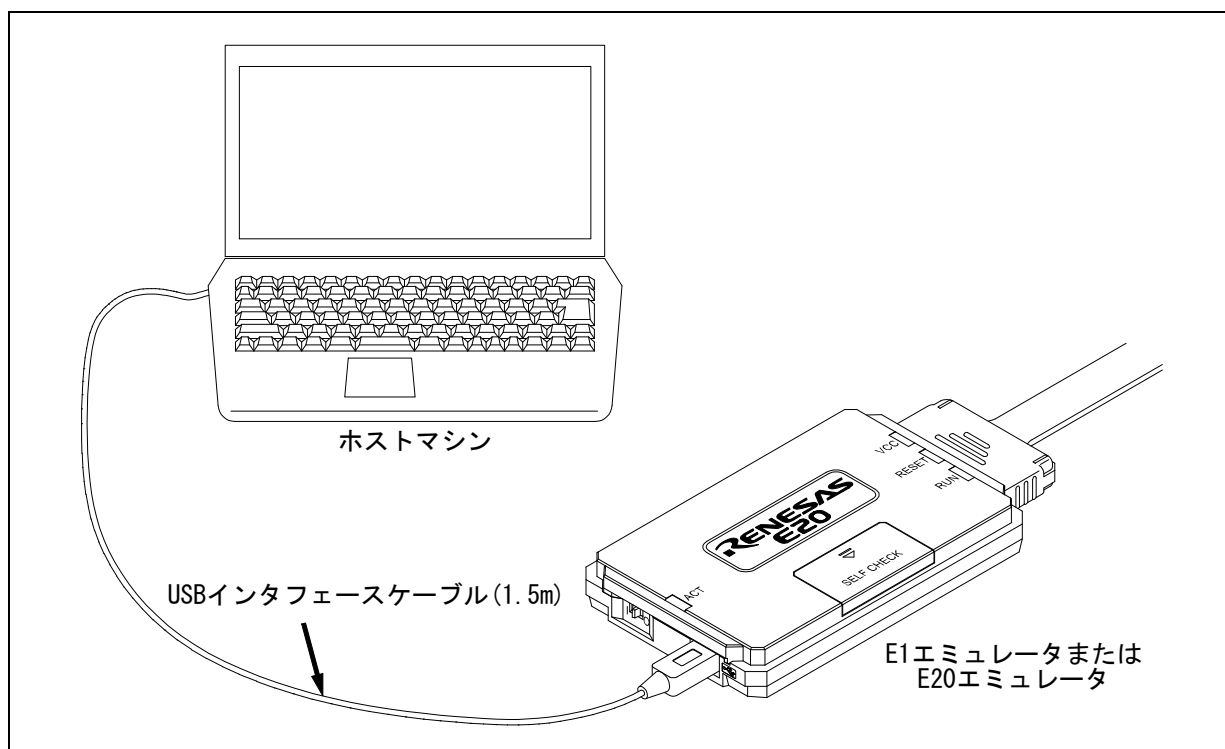


図2.1 E1/E20エミュレータとホストマシンの接続

- (1) USBインタフェースケーブルのAプラグを、ホストマシンのUSB I/Fコネクタへ接続してください。
- (2) USBインタフェースケーブルのmini-Bプラグを、E1/E20エミュレータのUSB I/Fコネクタへ接続してください。

製品付属のUSB インタフェースケーブルは、USB 2.0ハイスピード規格品です。

E1/E20エミュレータを使用する場合は、必ず製品付属のUSBインタフェースケーブルをご使用ください。

E1エミュレータは、USBインタフェースケーブルを接続した時点で電源が投入されます。

E20エミュレータは、USBインタフェースケーブルを接続した後、電源スイッチをオンにした時点で電源が投入されます。

Windows Vista®およびWindows® 7、Windows® 8、Windows® 8.1、Windows® 10をご使用の場合、USBドライバは自動的にインストールされます。

Windows® XPをご使用の場合、エミュレータ初回電源投入時にUSBドライバインストール処理が行われます。

“ソフトウェア検索のため、Windows Update に接続しますか？”では“いいえ、今回は接続しません”を選択して[次へ]ボタンを押してください。“インストール方法を選んでください。”では“ソフトウェアを自動的にインストールする（推奨）”を選択して[次へ]ボタンを押してください。

ホストマシンのUSBポートまたは接続するエミュレータを変更した場合、再度USBドライバインストール処理が行われます。

2.3. E1/E20エミュレータとユーザシステムの接続方法

以下に示す手順でE1/E20エミュレータとユーザシステムをユーザインタフェースケーブルで接続してください。また、装置の移動などのためにE1/E20エミュレータとユーザシステムを取り外したり、取り付けたりした場合も同様の手順で接続してください。

- (1) E1/E20エミュレータのユーザ側 側面のコネクタにユーザインタフェースケーブルを接続します。
 E1エミュレータにユーザインタフェースケーブルを接続する場合は、誤挿入防止キーの位置を確認して接続してください。
 E20エミュレータにユーザインタフェースケーブルを接続する場合は、ユーザインタフェースケーブルのコネクタカバーに“TOP”と書かれた面を上にした状態で接続してください。

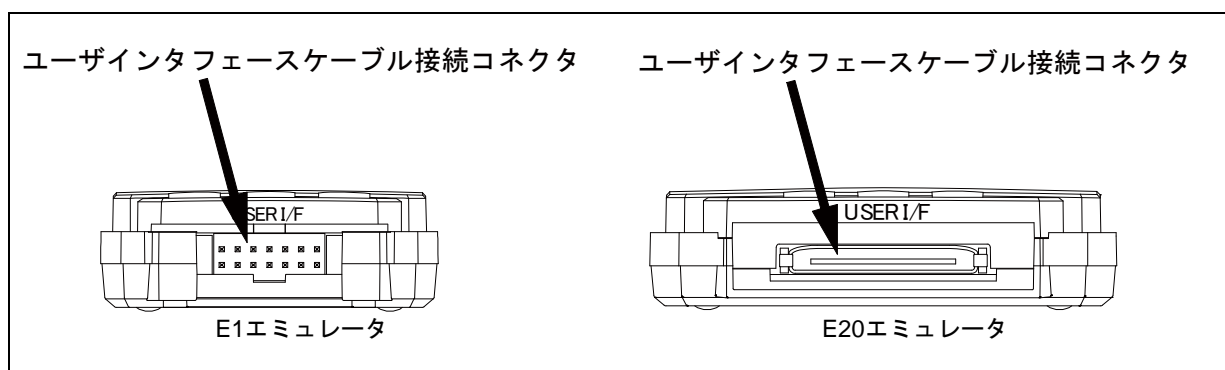


図2.2 E1/E20エミュレータのユーザインタフェースケーブル接続コネクタの配置

⚠ 注意

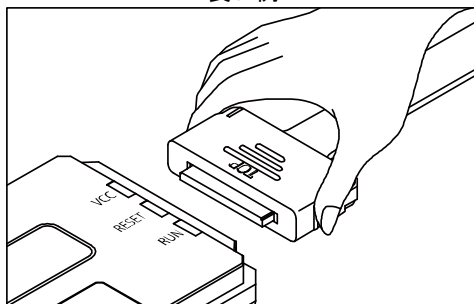
コネクタの抜き差しに関して：



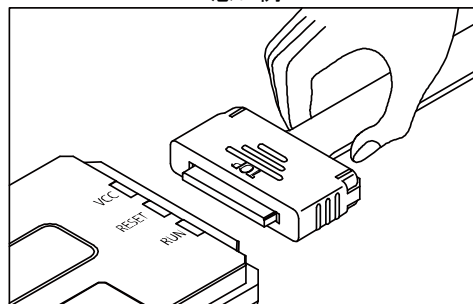
エミュレータからユーザインタフェースケーブルを抜き差しする時は、必ずケーブル先端のコネクタカバーをつかんで抜き差しを行ってください。コネクタカバーをつかまずにケーブル部分を持って抜き差しを行った場合、ケーブル断線の原因となります。

また、ユーザインタフェースケーブルには方向があります。挿入方向を誤った場合、故障する可能性がありますのでご注意ください。

良い例



悪い例



- (2) ユーザインタフェースケーブルを接続するためのエミュレータ接続コネクタをユーザシステム上に実装してください。推奨するコネクタを表2.1に示します。

表2.1 推奨コネクタ

種類	型名	メーカー	仕様
14ピンコネクタ	7614-6002	スリーエム ジャパン株式会社	14ピンストレートタイプ (国内推奨)
	2514-6002	3M Limited	14ピンストレートタイプ (海外推奨)
38ピンコネクタ	2-5767004-2	タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社	38ピンタイプ

- (3) コネクタのピン配置は、対象マイコンのE1/E20エミュレータ別冊マニュアルを参照してください。
 (4) ユーザシステム上に実装したエミュレータ接続コネクタとE1/E20エミュレータをユーザインタフェースケーブルで接続します。図2.3～図2.5にE1/E20エミュレータとエミュレータ接続コネクタの接続方法を示します。

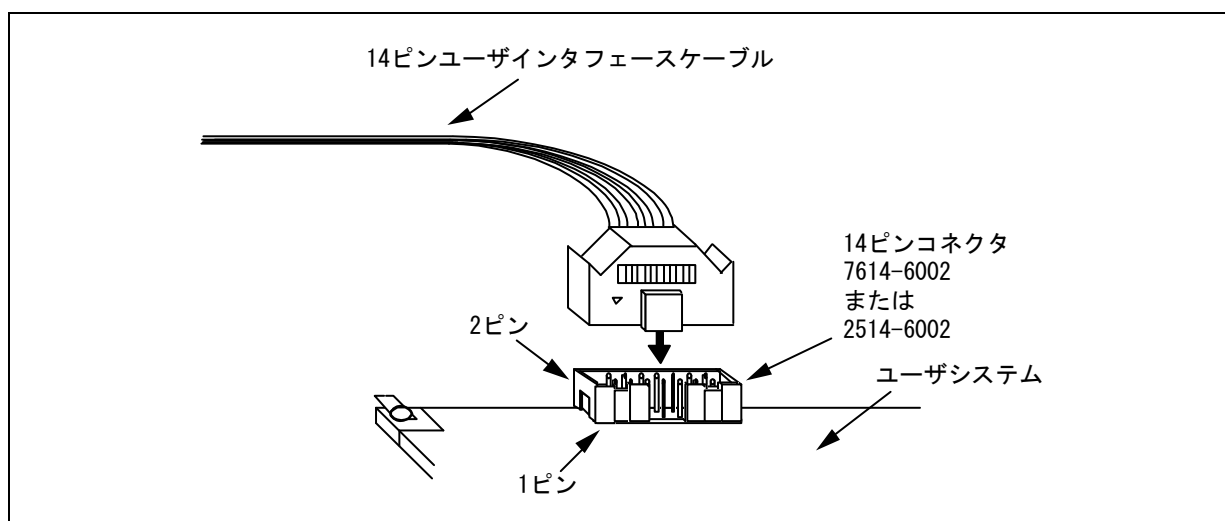


図2.3 E1エミュレータでの14ピンコネクタへのユーザインタフェースケーブル接続方法

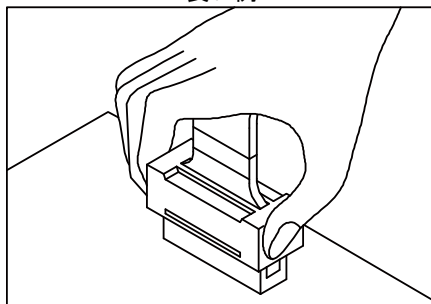
⚠ 注意

コネクタの抜き差しに関して：

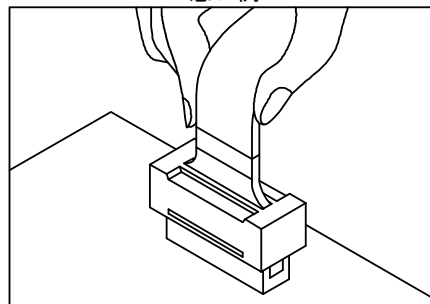


エミュレータ、ユーザシステムからユーザインタフェースケーブルを抜き差しする時は、必ずケーブル先端のコネクタカバーをつかんで抜き差しを行ってください。コネクタカバーをつかまずにケーブル部分を持って抜き差しを行った場合、ケーブル断線の原因となります。
 また、ユーザインタフェースケーブルには方向があります。挿入方向を誤った場合、故障する可能性がありますのでご注意ください。

良い例



悪い例



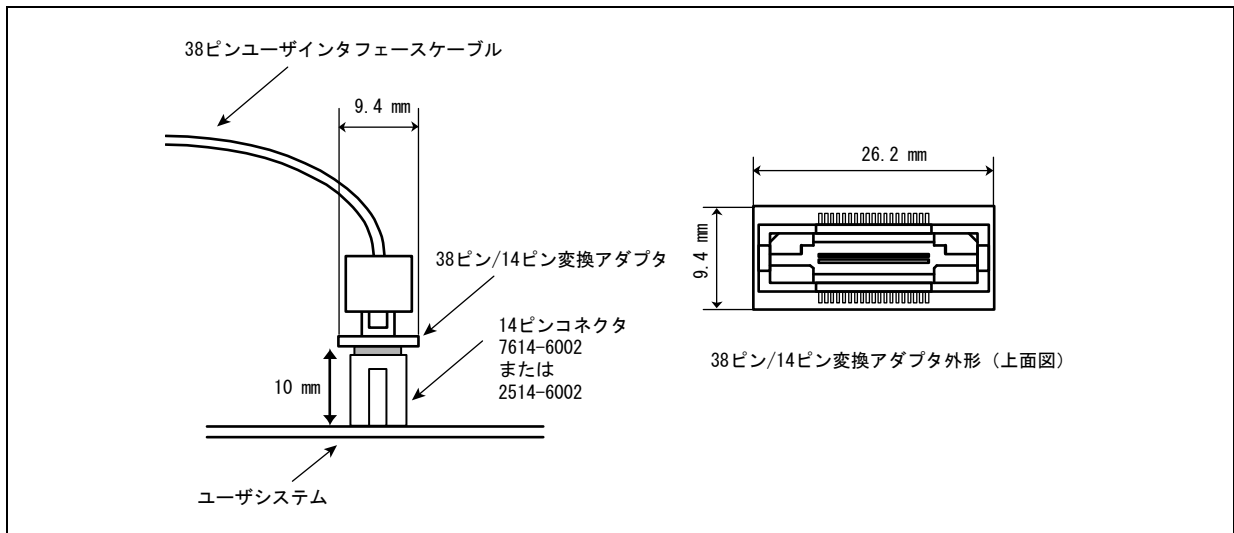


図2.4 E20エミュレータでの14ピンコネクタへのユーザインタフェースケーブル接続方法

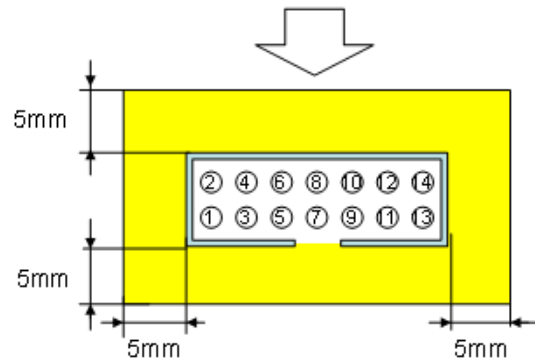
⚠ 注意

コネクタ周辺の高さについて：



R0E000200CKA00を使用してE20エミュレータを14ピンコネクタに接続する場合、14ピンコネクタ周辺に他の部品を実装する場合、コネクタの周囲5mm四方に部品高さが10 mmを超える部品を実装しないでください。

コネクタ型名 7614-6002 :スリーエム ジャパン株式会社製
または
2514-6002 :3M Limited 製
こちら側からエミュレータを接続します。



部品実装制限エリア(高さ制限10mm以下)

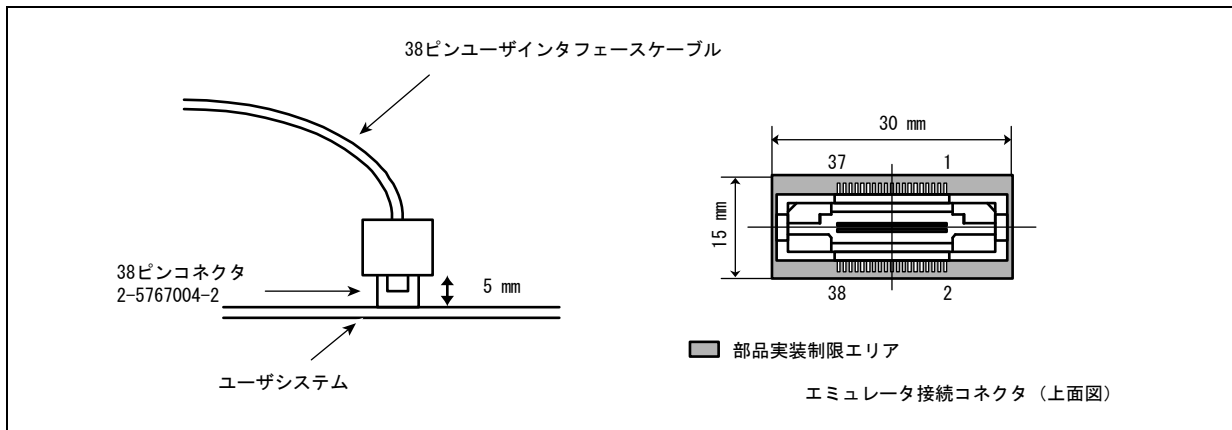


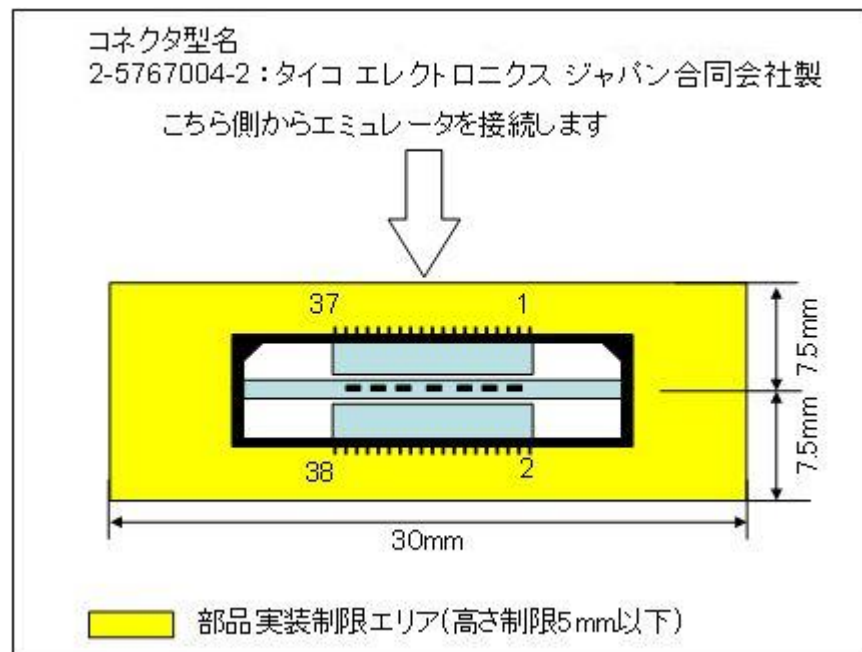
図2.5 E20エミュレータでの38ピンコネクタへのユーザインタフェースケーブル接続方法

⚠ 注意

コネクタ周辺の高さについて：



E20エミュレータを38ピンコネクタに接続する場合、クロストークノイズ等の軽減のために他の信号線をコネクタ実装部に配線しないでください。ユーザシステム上に実装したエミュレータ接続コネクタ周辺（部品実装制限エリア）に他の部品を実装する場合、部品の高さが5mm以下（部品高さ制限）となるようにしてください。



2.4. 電源のオン/オフ

下記の手順でE1/E20エミュレータとユーザシステムの電源をオン/オフしてください。

2.4.1. 別電源からユーザシステムに電源を供給する場合

【使用開始時】

(1) 電源オフの確認

ユーザシステムの電源がオフになっていることを確認してください。

E20エミュレータをご使用の場合は、E20エミュレータの電源スイッチがオフになっていることを確認してください。

(2) ユーザシステムの接続

「2.3 E1/E20エミュレータとユーザシステムの接続方法」に従って、エミュレータとユーザシステムをユーザインタフェースケーブルで接続してください。

(3) ホストマシンとの接続とエミュレータ電源の投入

「2.2 ホストマシンとE1/E20エミュレータの接続方法」に従って、エミュレータとホストマシンをUSBインタフェースケーブルで接続してください。

E1エミュレータの場合、USBインタフェースケーブルを接続することで電源がオンになります。

E20エミュレータをご使用の場合は、E20エミュレータの電源スイッチをオンにしてください。

(4) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアの起動

エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアを起動してください。

(5) ユーザシステム電源の投入

ユーザシステムの電源をオンにしてください。

(6) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアからエミュレータへ接続
接続方法はソフトウェアにより異なります。

【使用終了時】

(1) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアからエミュレータを切断
切断方法はソフトウェアにより異なります。

(2) ユーザシステムの電源オフ

ユーザシステムの電源をオフにしてください。

(3) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアの終了

エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアを終了してください。

(4) エミュレータの電源オフとエミュレータの取り外し

E20エミュレータをご使用の場合は、E20エミュレータの電源スイッチをオフにしてください。

エミュレータからUSBインタフェースケーブルを取り外してください。

E1エミュレータの場合、USBインタフェースケーブルを取り外すことで電源がオフになります。

(5) ユーザシステムの取り外し

ユーザシステムからユーザインタフェースケーブルを取り外してください。



注意

ユーザシステムの電源について：



ユーザシステムの電源をオンしたままの状態、ホストマシンの電源をオフにしたり、USBインタフェースケーブルを抜いたり、E20エミュレータの電源スイッチをオフにしたりしないでください。リーク電流などが原因でユーザシステムが故障する可能性があります。

2.4.2. エミュレータからユーザシステムに電源を供給する場合（E1エミュレータのみ）

【使用開始時】

- (1) ユーザシステムの接続
「2.3 E1/E20エミュレータとユーザシステムの接続方法」に従って、エミュレータとユーザシステムをユーザインタフェースケーブルで接続してください。
- (2) ホストマシンとの接続とエミュレータ電源の投入
「2.2 ホストマシンとE1/E20エミュレータの接続方法」に従って、エミュレータとホストマシンをUSBインタフェースケーブルで接続し、エミュレータの電源をオンにしてください。
- (3) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアの起動
エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアを起動して、ユーザシステムへの電源供給を選択してください。
- (4) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアからエミュレータへ接続
接続方法はソフトウェアにより異なります。

【使用終了時】

- (1) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアからエミュレータを切断
切断方法はソフトウェアにより異なります。
- (2) エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアの終了
エミュレータデバッグまたは書き込みソフトウェアを終了してください。
- (3) エミュレータの電源オフとエミュレータの取り外し
エミュレータからUSBインタフェースケーブルを取り外し、エミュレータの電源をオフにしてください。
- (4) ユーザシステムの取り外し
ユーザシステムからユーザインタフェースケーブルを取り外してください。

2.5. システムグラウンド系の接続

エミュレータのシグナルグラウンドは、ユーザシステムのシグナルグラウンドに接続されます。

エミュレータ内部では、シグナルグラウンドとフレームグラウンドが接続されています。

ユーザシステムでは、シグナルグラウンドとフレームグラウンドを接続せず、フレームグラウンドだけを接地してください（図2.6）。

ユーザシステム内でフレームグラウンドとシグナルグラウンドを切り離すことが難しい場合、ホストマシンのDC電源入力（ACアダプタ）のGND電位とユーザシステムのフレームグラウンドを同電位にしてください。ホストマシンとユーザシステムのGNDに電位差がある場合、インピーダンスが低いGNDラインに過電流が流れ、細いラインの焼損などの危険性があります。

⚠ 警告

システムグラウンド系の接続について：

システムグラウンドは必ずユーザシステム上で、フレームグラウンドとシグナルグラウンドを切り離してください。フレームグラウンドとシグナルグラウンドを接続した状態でエミュレータを接続するとグラウンド電位の差により発煙、発火、および感電の危険性があります。

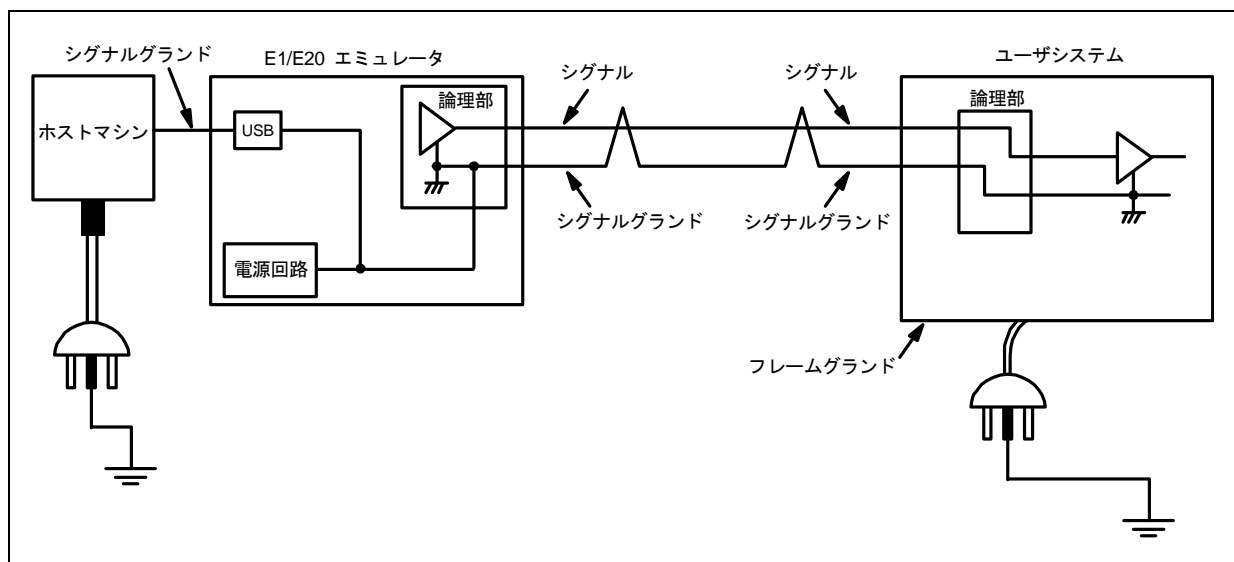


図2.6 システムグラウンド系の接続

ユーザシステムのGNDとホストマシンのGNDに電位差がある環境下でデバッグする場合は、別売のE1エミュレータ用アイソレータ(R0E000010ACB10 / R0E000010ACB20)または E20用アイソレータ(R0E000200ACB10)を使用してください。

3. トラブルシューティング

3.1. トラブル時の対処方法

エミュレータとユーザシステムの電源を投入してから、エミュレータデバッガが起動するまでに問題が発生した場合の対処方法について説明します。エミュレータやエミュレータデバッガの最新情報については、弊社 開発環境ホームページ (<http://japan.renesas.com/tools>) を参照してください。

3.1.1. ACTIVE LEDが点灯しない

(1) 点滅状態

USBドライバが正しくホストマシンにインストールされていません。

USBドライバをインストールしてください。

(2) 消灯状態

E1/E20が何らかの理由により、使用できない状態になっていることを示します。

下記を確認してください。

- ・ USBインタフェースケーブルにより、E1/E20がホストマシンと接続されていない。
- ・ E20の電源スイッチがオンになっていない。
- ・ ホストマシンの電源が入っていない。

3.1.2. エミュレータデバッガと接続できない

(1) エミュレータとMCUの接続を確認してください。

対象マイコン用のE1/E20エミュレータ別冊マニュアルをご確認ください。

- ・ エミュレータとMCUの結線
- ・ 接続される信号ラインのプルアップ、プルダウン処理

(2) MCUが動作可能状態であることを確認してください。

- ・ MCU動作クロックの発振状態
- ・ MCU電源の供給状態
- ・ MCUのリセット信号状態

3.2. サポートの依頼方法

上記トラブルシューティングの確認後、製品のサポートを依頼される場合は、以下URLの「日本国内お問合せ／技術関連」からお願いします。

[日本国内お問合せ／技術関連] <http://japan.renesas.com/contact/>

サポートを依頼される場合には、質問内容に以下に示す情報の追記をお願いします。

①動作環境

- ・ MCU型名 : _____
- ・ 動作周波数 : _____ [MHz]
- ・ 動作モード : _____ [モード]

②発生状況

- ・ エミュレータデバッガは起動 する／しない
- ・ セルフチェック時にエラーが発生 する／しない
- ・ 発生頻度 常時／頻度 (_____)

③サポート依頼内容

4. 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。

4.1. ユーザ登録

製品をご購入いただいた際には、必ずユーザ登録をお願いいたします。ユーザ登録については、本ユーザーズマニュアルの「ユーザ登録」を参照してください。

4.2. 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は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。

4.3. 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、お取り扱いが不適當であった為生じた故障・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とご相談ください。

4.4. 修理規定

(1) 有償修理

ご購入後 1年を超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。

4.5. 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：

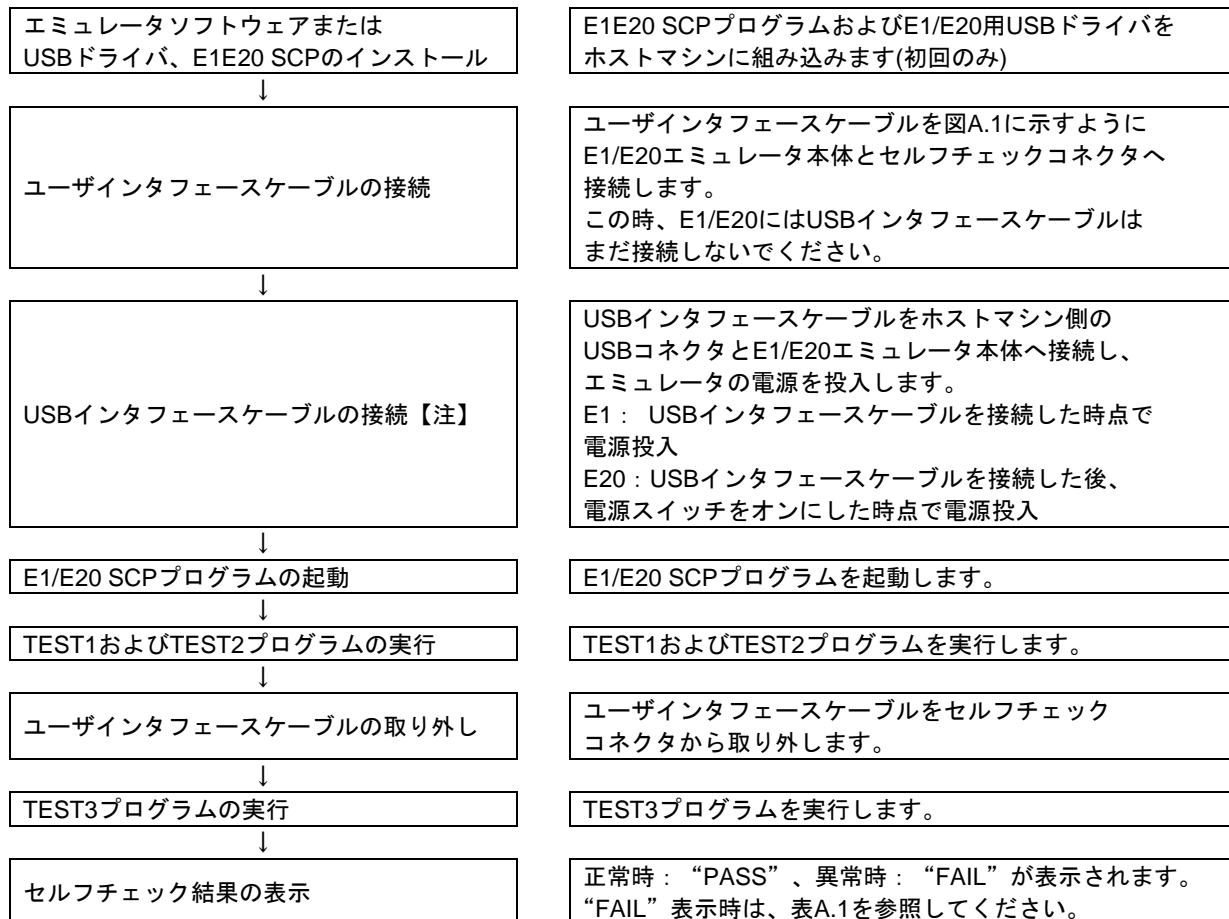


修理のために本製品を輸送される場合、本製品の梱包箱、クッション材を用いて精密機器扱いで発送してください。製品の梱包が不十分な場合、輸送中に損傷する恐れがあります。やむをえず他の手段で輸送する場合、精密機器として厳重に梱包してください。また製品を梱包する場合、必ず製品添付の導電性ポリ袋（通常青色の袋）をご使用ください。他の袋を使用した場合、静電気の発生などにより製品に別の故障を引き起こす恐れがあります。

付録A. E1/E20 SCP（セルフチェックプログラム）について

E1/E20 SCP（セルフチェックプログラム）による故障解析の手順について示します。

A.1. セルフチェック実行までのフロー



【注】 E1/E20 SCP（セルフチェックプログラム）によりハードウェアの故障解析をする場合、ホストマシンと接続するエミュレータは1台のみとしてください。ホストマシンへ複数のエミュレータ接続後にSCPを実行した場合は動作を保証できません。

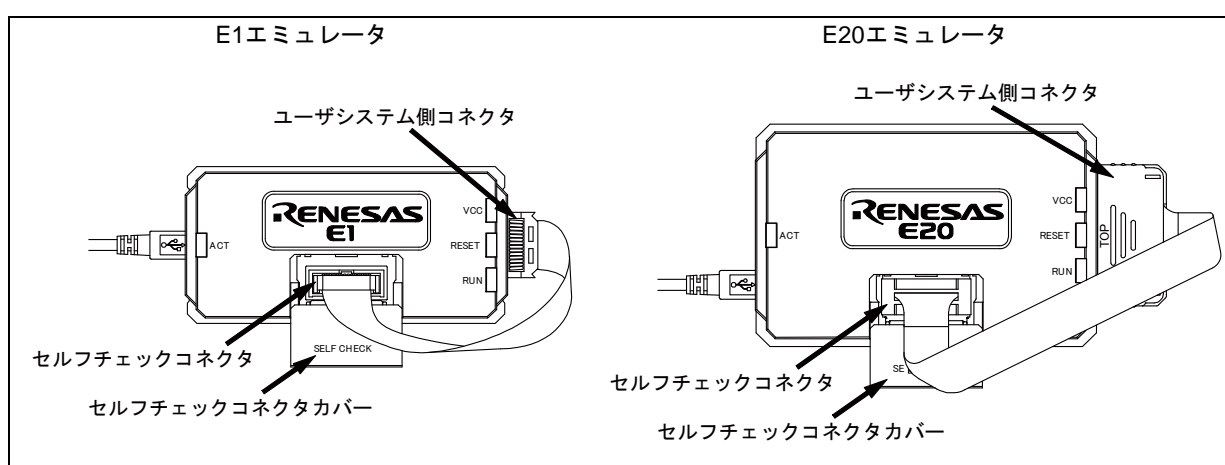
A.2. セルフチェックの準備

(1) E1/E20 SCPを実行するためには、以下の機器が必要です。

- ・ E1/E20エミュレータ本体
- ・ E1/E20エミュレータ付属のUSBインタフェースケーブル
- ・ E1/E20エミュレータ付属のユーザインタフェースケーブル
- ・ E1/E20エミュレータ付属のインストールメディア
- ・ ホストマシン

また、あらかじめホストマシンにUSBドライバを組み込んでおいてください。

(2) E1/E20エミュレータのセルフチェックコネクタカバーを開けてください。その後、ユーザインタフェースケーブルをE1/E20エミュレータのユーザシステム側コネクタとセルフチェックコネクタに接続してください。



図A.1 E1/E20エミュレータSCP実行時のユーザインタフェースケーブル接続

⚠ 注意



ユーザインタフェースケーブルをセルフチェックコネクタに接続する時は、必ず奥まで挿入してください。正しく挿入されていない場合、セルフチェック結果にFAILと表示されます。

(3) ホストマシンを起動し、ホストマシン側のUSBコネクタとE1/E20エミュレータ本体を付属のUSBインタフェースケーブルで接続し、E1/E20エミュレータの電源を投入してください。

エミュレータにより、電源投入方法が異なります。

E1： USBインタフェースケーブルを接続した時点で電源投入

E20： USBインタフェースケーブルを接続した後、電源スイッチをオンにした時点で電源投入

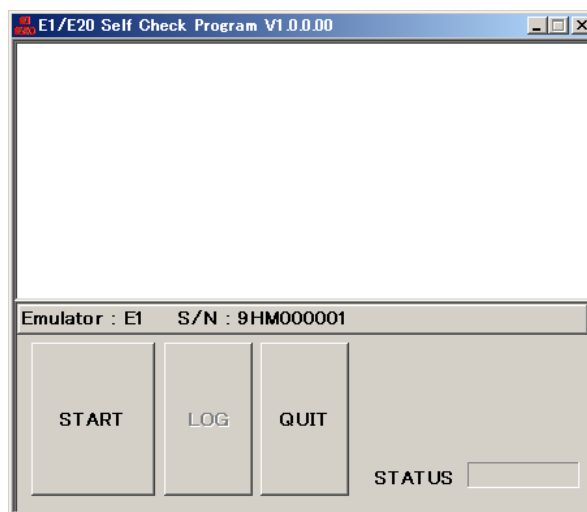
A.3. セルフチェックプログラムの実行

(1) E1/E20 Self Check Program (E1E20SCP.exe) を実行してください。

High-performance Embedded Workshop RX E1/E20エミュレータデバッガをインストール済みの場合、スタートメニューの[プログラム]→[Renesas]→[High-performance Embedded Workshop]→[E1/E20 Self Check Program]を選択してください。

CubeSuite+をインストール済みの場合、スタートメニューの[プログラム]→[Renesas Electronics CubeSuite+]→[エミュレータ・ユーティリティ]→[RX]→ [E1,E20エミュレータセルフチェックプログラム]を選択してください。

その他のソフトウェアをご使用の場合は、各製品のマニュアルを参照いただくか、付属のインストールメディアからセルフチェックプログラムをインストールし、スタートメニューの[プログラム]→[Renesas]→[E1E20SCP]→[E1E20 Self Check Program]を選択してください。



図A.2 E1/E20 SCPの起動

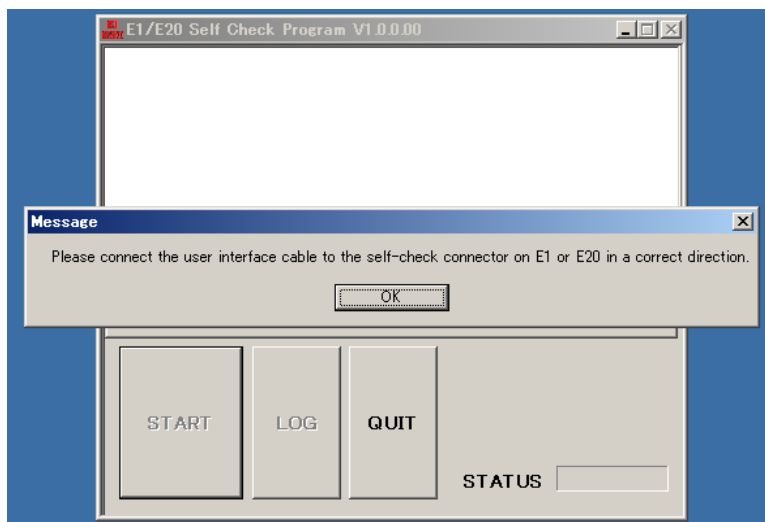
(2) “START” ボタンを押してください。

セルフチェックプログラムを開始します。

ユーザインタフェースケーブルがセルフチェックコネクタに接続されていない状態で“START” ボタンを押した場合、以下のメッセージが表示されます。

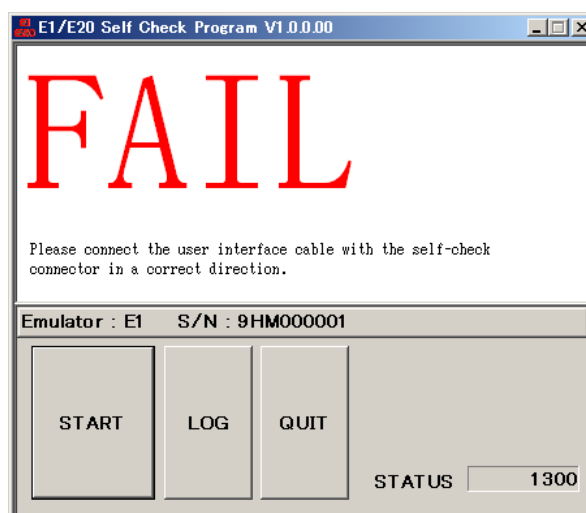
“Please connect the user interface cable to the self-check connector on E1 or E20 in a correct direction.”

図A.1に示す通り、ユーザインタフェースケーブルがセルフチェックコネクタに正しい方向で接続されていることを確認し、“OK” ボタンを押してください。セルフチェックプログラムを開始します。



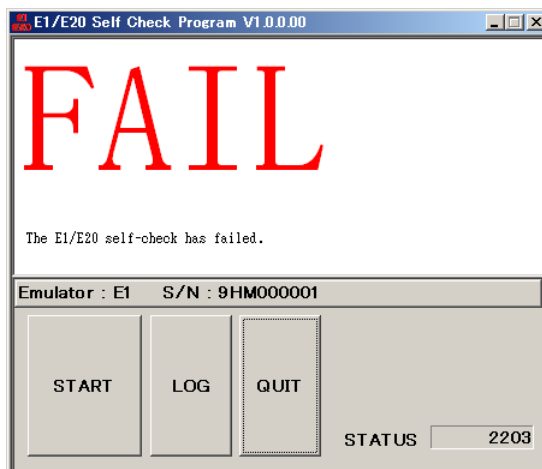
図A.3 ユーザインタフェースケーブルの接続確認

ユーザインタフェースケーブルをセルフチェックコネクタに接続しないまま“OK” ボタンを押すと、以下のようなFAIL画面が表示されます。セルフチェックコネクタにユーザインタフェースケーブルを正しい方向に接続した後、再度“START” ボタンを押してください。セルフチェックプログラムを開始します。



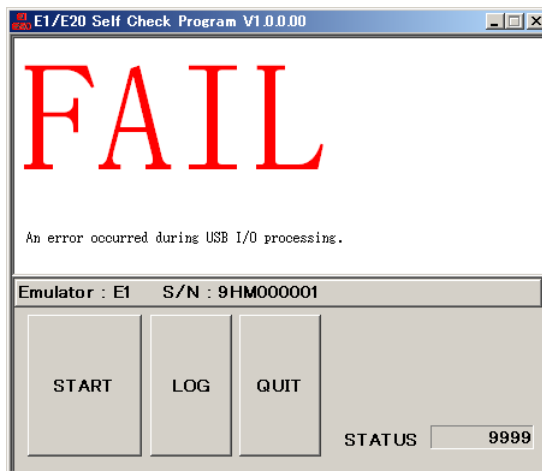
図A.4 セルフチェック開始時のFAIL画面（セルフチェックコネクタ未接続時）

ユーザインタフェースケーブルをユーザシステムに接続している場合、以下のようなFAIL画面が表示されます。セルフチェックコネクタにユーザインタフェースケーブルを正しい方向に接続した後、再度“START” ボタンを押してください。セルフチェックプログラムを開始します。



図A.5 セルフチェック開始時のFAIL画面（ユーザシステム接続時）

セルフチェックプログラム実行中にUSBインタフェースケーブルが外れた場合、以下のFAIL画面が表示されます。USBインタフェースケーブルを接続しなおして再度“START” ボタンを押してください。セルフチェックプログラムを開始します。

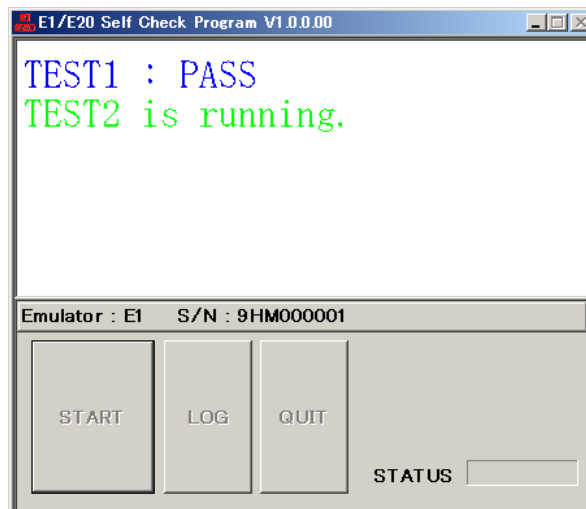


図A.6 USB I/O処理エラー時のFAIL画面

(3) セルフチェックプログラムが実行されます。

画面に“TEST1 is running.” および“TEST2 is running.” が表示されます。

TEST1およびTEST2が正常に終了した場合、画面に“TEST1 : PASS” および“TEST2 : PASS” が表示されます。



図A.7 セルフチェックプログラムの実行

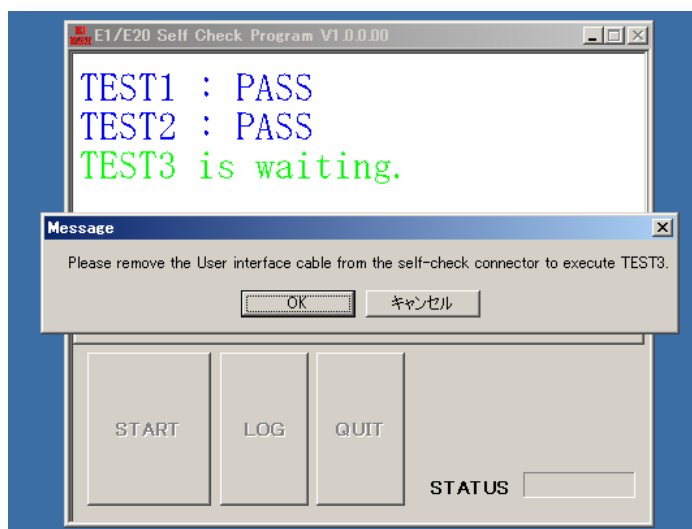
(4) TEST3移行時に以下のメッセージが表示されます。

“Please remove the User interface cable from the self-check connector to execute TEST3.”

上記メッセージが表示された後に、セルフチェックコネクタからユーザインタフェースケーブルを取り外してセルフチェックコネクタカバーを閉じてください。

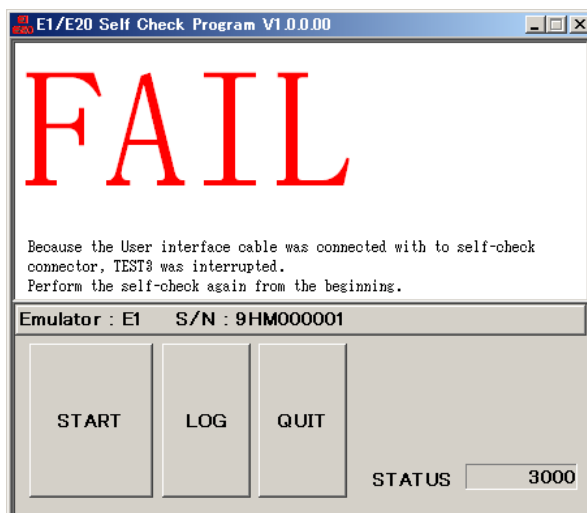
その後“OK”ボタンを押してください。セルフチェックプログラムを続けて実行します。

なお、ユーザインタフェースケーブルをセルフチェックコネクタに接続した状態、もしくはユーザインタフェースケーブルをユーザシステムに接続した状態で“OK”ボタンを押した場合、セルフチェックプログラムは再開されません。



図A.8 “Please remove the User interface cable from the self-check connector to execute TEST3.”メッセージ

“キャンセル” ボタンを押した場合、以下のFAIL画面が表示されます。ユーザインタフェースケーブルをセルフチェックコネクタに接続しなおして“START” ボタンを押してください。セルフチェックプログラムを再度開始します。



図A.9 “キャンセル” ボタンを押した場合のFAIL画面

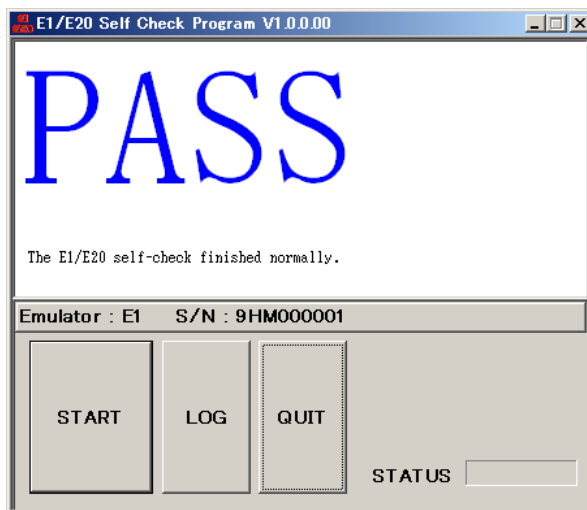
(5) セルフチェックプログラムが実行されます。

画面に“TEST3 is running”が表示されます。

TEST3が正常に終了した場合、画面に“PASS”または“FAIL”が表示されます。

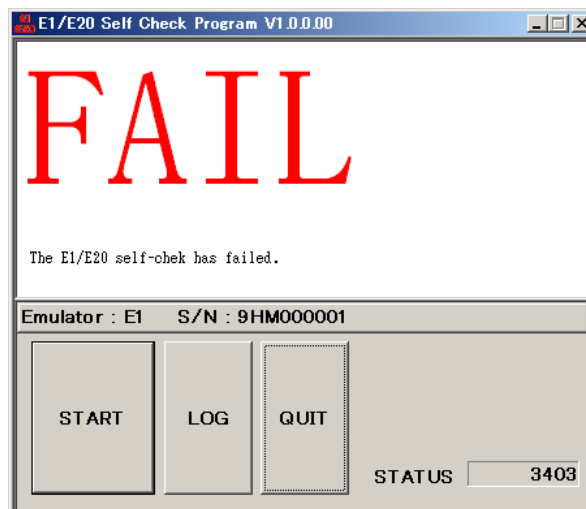
“PASS”が表示された場合は、E1/E20エミュレータ本体に問題ありません。

“QUIT”をクリックしてセルフチェックプログラムを終了してください。



図A.10 セルフチェックプログラムの正常終了

セルフチェックプログラム実行中に“FAIL”が表示された場合は、ウィンドウ中央にエラー内容が表示されます。表A.1にウィンドウ中央に表示されるエラー内容一覧を示します。



図A.11 エラー発生画面

“LOG” ボタンを押すとファイル選択ダイアログがオープンしますので、実行結果の保存先を指定してください。実行結果をテキストファイルとして保存します。

表A.1 エラー表示内容一覧

エラー表示	内容
The E1/E20 self-check has failed.	セルフチェックプログラム開始時に、ユーザインタフェースケーブルがユーザシステムに接続されている、またはE1/E20エミュレータが故障しています。 本書「保守と保証」の保証内容に該当する場合、無償修理もしくは無償交換させていただきます。 「保守と保証」の保証内容に該当しない場合、E1/E20エミュレータは有償修理または有償交換となります。
Please connect the user interface cable with the self-check connector in a correct direction.	セルフチェックプログラム開始前に、ユーザインタフェースケーブルをセルフチェックコネクタに正しく接続してください。
An error occurred during USB I/O processing.	セルフチェックプログラム実行中にUSBインタフェースケーブルが外れた、またはE1/E20エミュレータが故障しています。 USBインタフェースケーブルを接続しなおしてセルフチェックプログラムを実施してください。 再度、本エラーが発生した場合、E1/E20エミュレータは故障しています。

上記エラー以外が表示されFAILとなった場合は、エミュレータが故障していますので、修理をご依頼ください。

改訂記録

Rev.	発行日	改訂記録	
		ページ	ポイント
4.01	2016.03.15	15	規制に関する情報 変更

E1エミュレータ R0E000010KCE00
E20エミュレータ R0E000200KCT00
ユーザーズマニュアル

発行年月日 2016年3月15日 Rev.4.01

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)



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 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24 (豊洲フォレシア)

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/>

E1エミュレータ R0E000010KCE00
E20エミュレータ R0E000200KCT00
ユーザーズマニュアル