

PC7501

ユーザーズマニュアル

対象デバイス
M16C / R8C ファミリ

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. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。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。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 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。
5. 輸出に際しては、「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。本資料に記載されている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情報の目的で使用しないでください。また、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に使用することができません。
6. 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ものです。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。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されてい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生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。

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

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、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）

特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社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。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、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、社会的損害など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、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。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、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、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。
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固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

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。

Regulatory Compliance Notices

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 2004/108/EC
EN 55022 Class A

WARNING: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

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 Limited
 - Address: Dukes Meadow, Millboard Road, Bourne End, Buckinghamshire, SL8 5FH, U.K.
 - Trademark and Type name
 - Trademark: Renesas
 - Product name: M16C/R8C Family Emulator
 - Type name: PC7501

WEEE Marking Notice (European Union Only)



Renesas development tools and products are directly covered by the European Union's Waste Electrical and Electronic Equipment, (WEEE), Directive 2002/96/EC. As a result, this equipment, including all accessories, must not be disposed of as household waste but through your locally recognized recycling or disposal schemes. As part of our commitment to environmental responsibility Renesas also offers to take back the equipment and has implemented a Tools Product Recycling Program for customers in Europe. This allows you to return equipment to Renesas for disposal through our approved Producer Compliance Scheme. To register for the program, click here "<http://www.renesas.com/weee>".

United States Regulatory notices on Electromagnetic compatibility

FCC Certifications (United States Only):

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.

はじめに

PC7501 システムは、ルネサス M16C ファミリ/R8C ファミリ用のエミュレータシステムです。PC7501 システムは、エミュレータ PC7501、エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00、エミュレータデバッグ M3T-PDxxF およびホストマシンで構成します。

この PC7501 ユーザーズマニュアルは、エミュレータ PC7501 の仕様とセットアップ方法を中心に説明したものです。なお、エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00、およびエミュレータデバッグ M3T-PDxxF に関しては、それぞれ付属しているユーザーズマニュアル(またはオンラインヘルプ)をご参照ください。

本製品の内容は、このユーザーズマニュアルの「2.1 パッキングリスト」(15ページ)に記載していますのでご確認ください。製品につきまして、お気づきの点がありましたら、最寄りのルネサス 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、ルネサス エレクトロニクス販売株式会社または特約店にお問い合わせください。

安全に正しくご使用頂くために

安全上の注意事項：



- PC7501 ユーザーズマニュアルおよび製品への表示では、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。
- その表示と意味に関しては「第 1 章 安全上の注意事項」に示しています。掲載している内容をよく理解してからお使いください。

日本国外でのご使用に関して



- 欧州、アメリカおよびカナダでご使用になる場合は、必ず海外規格適合済みのエミュレータ PC7501 と専用エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 を組み合わせて使用してください。

目次

ページ

第1章 安全上の注意事項	9
1.1 絵表示と意味	9
警告	10
電源に関して:	10
本製品の取り扱いに関して:	10
設置に関して:	10
使用環境に関して:	10
注意	11
ACアダプタに関して:	11
本製品の取り扱いに関して:	11
AC電源に関して:	11
設置に関して:	11
通信インタフェースに関して:	11
廃棄に関して:	11
重要	12
設置に関して:	12
実MCUとの動作の違いに関して:	12
異常動作に関して:	12
ファームウェアのダウンロードに関して:	12
LPTパラレルインタフェースに関して:	13
USBインタフェースに関して:	13
LANインタフェースに関して:	13
メモリ拡張およびマイクロプロセッサモードでのご使用に関して:	13
CLOCKのLEDに関して:	13
第2章 PC7501 システムの構成	15
2.1 パッキングリスト	15
2.2 PC7501システムの構成概要	16
2.3 システム構成	17
2.3.1 ホストマシン	17
2.3.2 エミュレータPC7501	17
2.3.3 エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00	17
2.3.4 エミュレータデバuggM3T-PDxxF	17
2.4 仕様一覧	18
第3章 外観の説明	19
3.1 上面パネルの外部名称と機能	19
3.1.1 システムステータスLED	20
3.1.2 ターゲットステータスLED	20
3.2 後面パネルの外部名称と機能	21
3.2.1 インタフェース選択スイッチ	22
3.2.2 LPTパラレルインタフェースコネクタ	22
3.2.3 USBインタフェースコネクタ	22
3.2.4 LANインタフェースコネクタ	22
3.2.5 電源スイッチ	22
3.2.6 電源コネクタ	22
3.3 前面パネルの外部名称と機能	23
3.3.1 システムリセットスイッチ	23
3.3.2 外部トリガ信号入力/イベント出力コネクタ	24

	ページ
第4章 セットアップ.....	25
4.1 ACアダプタの接続.....	25
4.2 ホストマシンとの接続.....	26
4.2.1 LPTパラレルインタフェースによる接続.....	27
4.2.2 USBインタフェースによる接続.....	29
4.2.3 LANインタフェースによる接続.....	31
4.3 エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00との接続.....	35
4.4 ファームウェアのダウンロード.....	36
4.4.1 ファームウェアのダウンロードが必要な場合.....	36
4.4.2 メンテナンスモードでのファームウェアのダウンロード.....	36
4.5 セルフチェック.....	37
第5章 トラブルシューティング.....	39
5.1 エミュレータPC7501の電源が入らない.....	39
5.2 通信インタフェースの接続エラー.....	39
5.2.1 LPTパラレルインタフェースの場合.....	39
5.2.2 USBインタフェースの場合.....	39
5.2.3 LANインタフェースの場合.....	40
5.3 ファームウェアのダウンロードエラー.....	41
5.4 セルフチェックのターゲットステータスエラー.....	41
5.5 セルフチェックのシステムステータスエラー.....	42
5.6 サポート依頼方法.....	42
第6章 保守と保証.....	43
6.1 ユーザ登録.....	43
6.2 保守.....	43
6.3 保証内容.....	43
6.4 修理規定.....	44
6.5 修理依頼方法.....	44
第7章 外形寸法図・通信インタフェースケーブル仕様.....	45
7.1 PC7501外形寸法図.....	45
7.2 LPTパラレルインタフェースケーブル.....	46

用語説明

PC7501 ユーザーズマニュアルで使用する用語は、以下に示す通り定義し使用しています。

PC7501 システム

エミュレータ PC7501 を中心としたエミュレータシステムを指します。このシステムは、エミュレータ PC7501、エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00、エミュレータデバッグ M3T-PDxxF およびホストマシンで構成します。

ホストマシン

エミュレータ PC7501 を制御するパーソナルコンピュータを意味します。

エミュレーションプローブ

エミュレーションプローブは、MCU シリーズまたは機種ごとに用意し、MCU に依存した動作をエミュレートします。PC7501 用エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 は、エミュレーションプローブにエバリュエーション MCU を装備したエバリュエーション MCU 方式を採用しています。

エミュレータデバッグ

パーソナルコンピュータから各種通信インタフェースを介してエミュレータを制御するソフトウェアツール M3T-PDxxF を指します。

ファームウェア

ファームウェアは、エミュレータデバッグ M3T-PDxxF との通信の内容を解析して PC7501 のハードウェアを制御するためのプログラムです。エミュレータ PC7501 内部基板上のフラッシュ ROM に格納されます。

エミュレータデバッグ M3T-PDxxF は起動時に、エミュレータ PC7501 とエミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 の構成を解析し、必要があれば、その構成に対応したファームウェアを自動的にエミュレータ PC7501 へダウンロードします。

ターゲット MCU

ターゲット MCU は、デバッグ対象の MCU を指します。

ターゲットシステム

ターゲットシステムは、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。

信号名の最後につく“#”の意味

本書では、“L”アクティブの信号を表記するため信号名の末尾に“#”を付加しています(例：RESET#)。

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。

下記のルネサスツール製品 ユーザ登録サイトから登録してください。

[ルネサスツール製品 ユーザ登録サイト] <http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/registration/index.html>

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、必ずご登録いただきますようお願い致します。

第1章 安全上の注意事項

PC7501 ユーザーズマニュアルおよび製品への表示では、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。

第1章では、その表示と意味を示し、本製品を安全に正しくご使用されるための注意事項を説明します。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。エミュレータデバッガ M3T-PDxxF およびエミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 の注意事項は、各製品パッケージに付属するユーザーズマニュアル(またはオンラインヘルプ)をご参照ください。

1.1 絵表示と意味



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け

警告**電源に関して：**

- 付属の 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。
- 本製品をご使用になる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。
- 本製品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。本製品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、本製品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。
- 本製品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。電気定格は AC アダプタの銘板に示してあります。



- 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、ルネサス エレクトロニクス販売株式会社または特約店までご連絡ください。

本製品の取り扱いに関して：

- 本製品を分解または、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。
- 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。

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。

使用環境に関して：

- 本製品使用時の周辺温度の上限(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

AC アダプタに関して：



- 製品に付属の AC アダプタ以外は使用しないでください。
- 付属 AC アダプタは PC7501 専用です。他の機器に使用しないでください。
- 本製品の設置や他の装置との接続時には、AC 電源ケーブルをコンセントから抜いてけがや事故を防いでください。
- 本製品付属の AC アダプタの DC プラグ極性を以下に示します。



- 付属 AC アダプタには電源スイッチがありません。AC アダプタは AC 電源ケーブル接続状態では常に動作状態です。電源供給状態は AC アダプタの LED 点灯にてご確認ください。

本製品の取り扱いに関して：



- 本製品は慎重に扱い、落下・倒れなどによる強い衝撃を与えないでください。
- 通信インタフェースコネクタの端子およびエミュレーションプローブ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が破壊される恐れがあります。
- 通信インタフェースケーブルやエミュレーションプローブ部接続用フレキシブルケーブルで本製品を引っ張らないでください。ケーブルが断線する恐れがあります。
- 本製品とエミュレーションプローブ部接続用フレキシブルケーブルは、過度な曲げ方をしないでください。ケーブルが断線する恐れがあります。
- 本製品にインチサイズのネジを使用しないでください。本製品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。ネジを交換されるときは、同種のネジをご使用ください。

AC 電源に関して：



- 本製品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。

設置に関して：



- 本製品を横置き以外の状態で使用しないでください。

通信インタフェースに関して：



- 本製品のインタフェース選択スイッチの設定とエミュレータデバッグ M3T-PDxxF のインタフェースの設定は必ず一致させてください。

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



Renesas development tools and products are directly covered by the European Union's Waste Electrical and Electronic Equipment, (WEEE), Directive 2002/96/EC. As a result, this equipment, including all accessories, must not be disposed of as household waste but through your locally recognized recycling or disposal schemes. As part of our commitment to environmental responsibility Renesas also offers to take back the equipment and has implemented a Tools Product Recycling Program for customers in Europe. This allows you to return equipment to Renesas for disposal through our approved Producer Compliance Scheme. To register for the program, click here "<http://www.renesas.com/weee>".

重要**設置に関して：**

- PC7501 は、単体では動作しません。したがって、セットアップ終了後のセルフチェックおよびファームウェアのダウンロードは必ずエミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 を接続して実行してください。

実 MCU との動作の違いに関して：

- エミュレータ PC7501 の動作は、実際のマスク版 MCU と比較して、以下の点で異なります。
 - (1)リセット条件
 - (2)電源投入時の MCU 内蔵資源データの初期値
 - (3)内蔵メモリ (ROM、RAM) の容量
 - (4)エバリュエーション MCU 方式のエミュレーションプローブでは、A-D 変換特性
- このため、評価用 MCU (フラッシュ版、EPROM 版またはワнтаイム PROM 版) での実装評価などにより、お客様の責任において適用可否を判断ください。また、量産マスク投入前には CS (Commercial Sample) 用 MCU での実装評価および最終評価などにより、お客様の責任において適用可否を判断ください。

異常動作に関して：

- ファームウェアのダウンロード中に電源を切らないでください。途中で電源が切れた場合、正常に起動できなくなります。予期しない状況で電源が切れた場合は、ダウンロードを再度実行してください。
- セルフチェックが正常に終了しない場合 (ターゲットステータスエラーは除く) は、故障の可能性があるので販売担当者までご相談ください。
- 外来のノイズなどの妨害が原因でエミュレータ PC7501 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 PC7501 の前面パネルにあるシステムリセットスイッチを押す。
 - (2)上記(1)の処置を実施しても正常に復帰しない場合は、エミュレータ PC7501 の電源スイッチを切り、再度電源を投入してください。

ファームウェアのダウンロードに関して：

- 以下に示すような場合、「4.4 ファームウェアのダウンロード (36ページ)」に示す手順にしたがってエミュレータPC7501 にファームウェアをダウンロードしてください。
 - (1)本製品を初めて使用するとき
 - (2)ファームウェアをバージョンアップしたとき
 - (3)エミュレータデバッグをバージョンアップしたとき
 - (4)エミュレータデバッグを変更したとき
 - (5)エミュレーションプローブを他の機種に交換したとき

重要**LPT パラレルインタフェースに関して：**

- PC7501 の LPT パラレルインタフェースはすべてのホストマシンでの動作を保証するものではありません。また、ホストマシンの仕様、設定によっては、使用できない LPT パラレルポートの動作モードがあります。

USB インタフェースに関して：

- Windows 95 および Windows NT 4.0 上では使用できません。
PC7501 の USB インタフェースは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の動作を保証するものではありません。

LAN インタフェースに関して：

- PC7501 の LAN インタフェースはすべてのホストマシン、ネットワーク機器の組み合わせでの動作を保証するものではありません。

メモリ拡張およびマイクロプロセッサモードでのご使用に関して：

- メモリ拡張およびマイクロプロセッサモードで使用される場合は、起動時必ず、RDY#端子、HOLD#端子がアクティブにならないよう端子処理してください。PC7501 は正常に起動できません。

CLOCK の LED に関して：

- CLOCK の LED が点灯していない場合は、それぞれ下記内容を確認してください。
(1)PC7501 起動直後（エミュレータデバッガ起動前）
→エミュレータ内蔵発振回路の正常発振を確認ください。
(2)エミュレータデバッガ起動後（Init ダイアログ設定後）
→Init ダイアログにて設定した発振回路の正常発振を確認ください。

MEMO

第2章 PC7501 システムの構成

この章では、PC7501 システムの構成について説明しています。

2.1 パッキングリスト

本製品のパッケージ内容は以下の通りです。

- ・エミュレータPC7501本体
- ・ACアダプタ(100~240V, 50/60Hz)
- ・AC電源ケーブル(3m)
- ・USBインタフェースケーブル(1.9m)
- ・LPTパラレルインタフェースケーブル(1.9m, IEEE1284-Aオス-IEEE1284-Cオス)
- ・外部トリガ入力/イベント出力ケーブル(50cm)
- ・エミュレーションプローブ接続用160芯フレキシブルケーブル(装着済み)
- ・エミュレーションプローブ接続用変換基板M3T-FLX160-EPB(装着済み)
- ・30MHz用発振回路基板OSC-3(装着済み)
- ・Debug Tools CD-ROM(日本語・英語版)
- ・PC7501ユーザーズマニュアル(本書)
- ・PC7501 User's Manual

【留意事項】

お客様各位

2010年4月1日を以てNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサス テクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本製品中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の製品として有効ですので、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

2.2 PC7501システムの構成概要

PC7501 システム構成を以下に示します。

- (1)ホストマシンIBM PC/AT互換パーソナルコンピュータ(別売)
- (2)エミュレータPC7501
- (3)エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00(別売)
- (4)エミュレータデバッグM3T-PDxxF(付属)
- (5)ACアダプタ(付属)

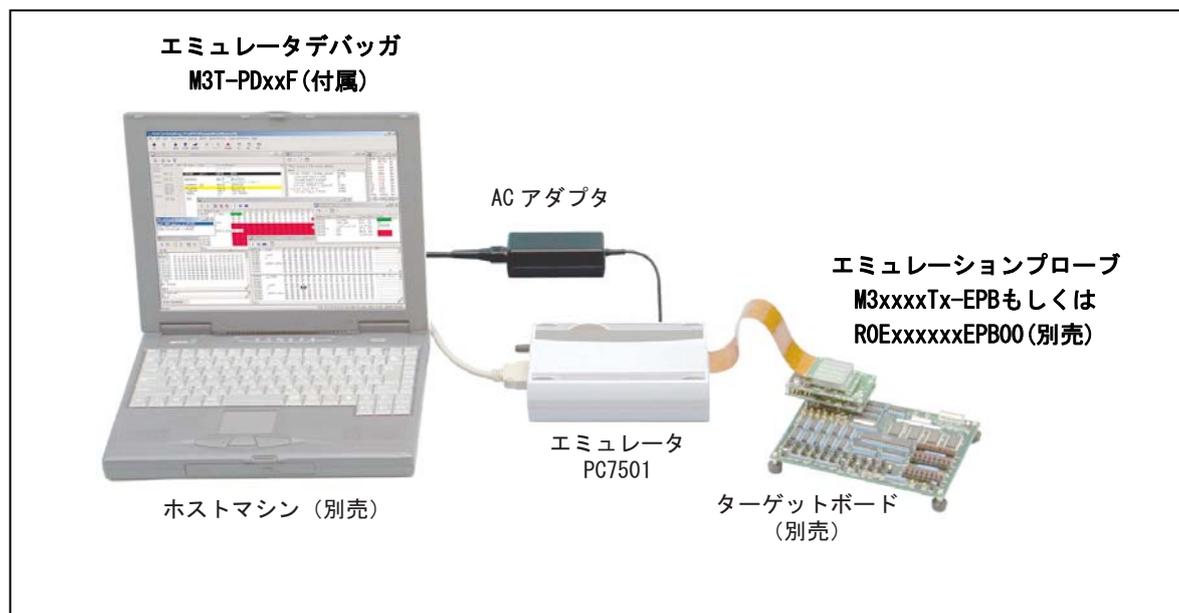


図2.1 PC7501システム外観

2.3 システム構成

2.3.1 ホストマシン

PC7501 システムは、パーソナルコンピュータをホストマシンとしてエミュレータデバッグ M3T-PDxxF からエミュレータ PC7501 を制御します。

2.3.2 エミュレータ PC7501

エミュレータ PC7501 は、ルネサス MCU 用のエミュレータです。エミュレータ PC7501 の上面パネルには、ターゲット MCU の状態とエミュレータの状態を示す LED インジケータを備えています。

エミュレータ PC7501 は、ホストマシン上で動作するエミュレータデバッグ M3T-PDxxF で制御します。

ホストマシンとは、LAN インタフェース、USB インタフェースまたは LPT パラレルインタフェースを介して接続します。

2.3.3 エミュレーションプロンプト M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00

エミュレータ PC7501 用のエミュレーションプロンプトは、MCU シリーズまたは機種ごとに用意されています。

2.3.4 エミュレータデバッグ M3T-PDxxF

ホストマシンから通信インタフェースを介してエミュレータ PC7501 を制御するソフトウェアツール M3T-PDxxF を指します。

ファームウェアに関して：

以下に示すような場合には、エミュレータ PC7501 へファームウェアをダウンロードする必要があります。

- (1)本製品を初めて使用する時
- (2)ファームウェアをバージョンアップしたとき
- (3)エミュレータデバッグをバージョンアップしたとき
- (4)エミュレータデバッグを変更したとき
- (5)エミュレーションプロンプトを他の機種に交換したとき

ファームウェアのダウンロードの手順に関しては、「4.4 ファームウェアのダウンロード (36ページ)」をご参照ください。

2.4 仕様一覧

エミュレータPC7501の主な仕様を表2.1に示します。

表2.1 仕様一覧表

対応MCU	M16Cファミリ/R8Cファミリ(32/16ビットまたは16ビット)	
最大動作周波数	66.7MHz* ¹	
エミュレーションメモリ	標準4Mバイト* ²	
ソフトウェアブレーク	64点	
ハードウェアブレーク	16点(実行アドレス/バス検出/割り込み/外部トリガ信号)* ³	
ハードウェアブレークの組み合わせ	●AND/OR/同時AND/状態遷移 ●パスカウント：255回	
例外事象検出	アクセスプロテクト	
リアルタイムトレース	●256Kサイクル ●トレース内容：バス、外部トリガ、タイムスタンプ ●トレースモード：5種類(Break/Before/About/After/Full) ●イベントによる書き込みON/OFF可能	
リアルタイムRAMモニタ	●4,096バイト(256バイト×16ブロック) ●データ/最終アクセス履歴	
実行時間計測	●プログラム実行から停止までの実行時間 ●指定4区間の最大/最小/平均実行時間および通過回数 ●カウントクロック：MCUクロックまたは16MHz	
C0カバレッジ	8,192Kバイト(256バイト×32ブロック)	
外部トリガ入力/ イベント出力	外部トリガ入力(MCU電圧CMOSレベル×8)またはイベント出力(ブレーク×1, イベント×7)	
ホストマシン インタフェース	LPT パラレル	ECP, EPP, バイト互換, ニブル互換モード
	USB	USB 1.1, フルスピード
	LAN	10BASE-T
ユーザーターゲットとの接続	エミュレーションプローブ(別売)を介してユーザーターゲットに接続(詳細は各エミュレーションプローブのデータシート参照)	
エミュレータ用電源	付属のACアダプタから供給(電源電圧100~240V, 50/60Hz)	
消費電力	最大48W	
外形寸法 * ⁴	横幅	433mm
	奥行き	140mm
	高さ	58mm
重量	740g	
使用環境条件 (動作時)	温度	5~35°C
	湿度	20~80% (結露しないこと)
	塵・ほこり	一般事務所程度
使用環境条件 (保管時)	温度	-10~60°C
	湿度	0~90% (結露しないこと)
	塵・ほこり	一般事務所程度

*1. 対応するMCUの仕様により異なります。詳細は各エミュレーションプローブのユーザーズマニュアルをご参照ください。

*2. 使用可能な容量と必要なウェイト数は、対応するMCUの仕様により異なります。詳細は各エミュレーションプローブのユーザーズマニュアルをご参照ください。

*3. 実際に設定可能なハードウェアブレークポイント数はエミュレータデバッグM3T-PDxxFの仕様に依存します。

*4. 外形寸法の詳細は、「7.1 PC7501外形寸法図」(45ページ)をご参照ください。

第3章 外観の説明

この章では、エミュレータPC7501のLED表示およびコネクタ類の位置と機能を説明します。

3.1 上面パネルの外部名称と機能

上面パネル各部の名称と機能概要を図3.1に示します。

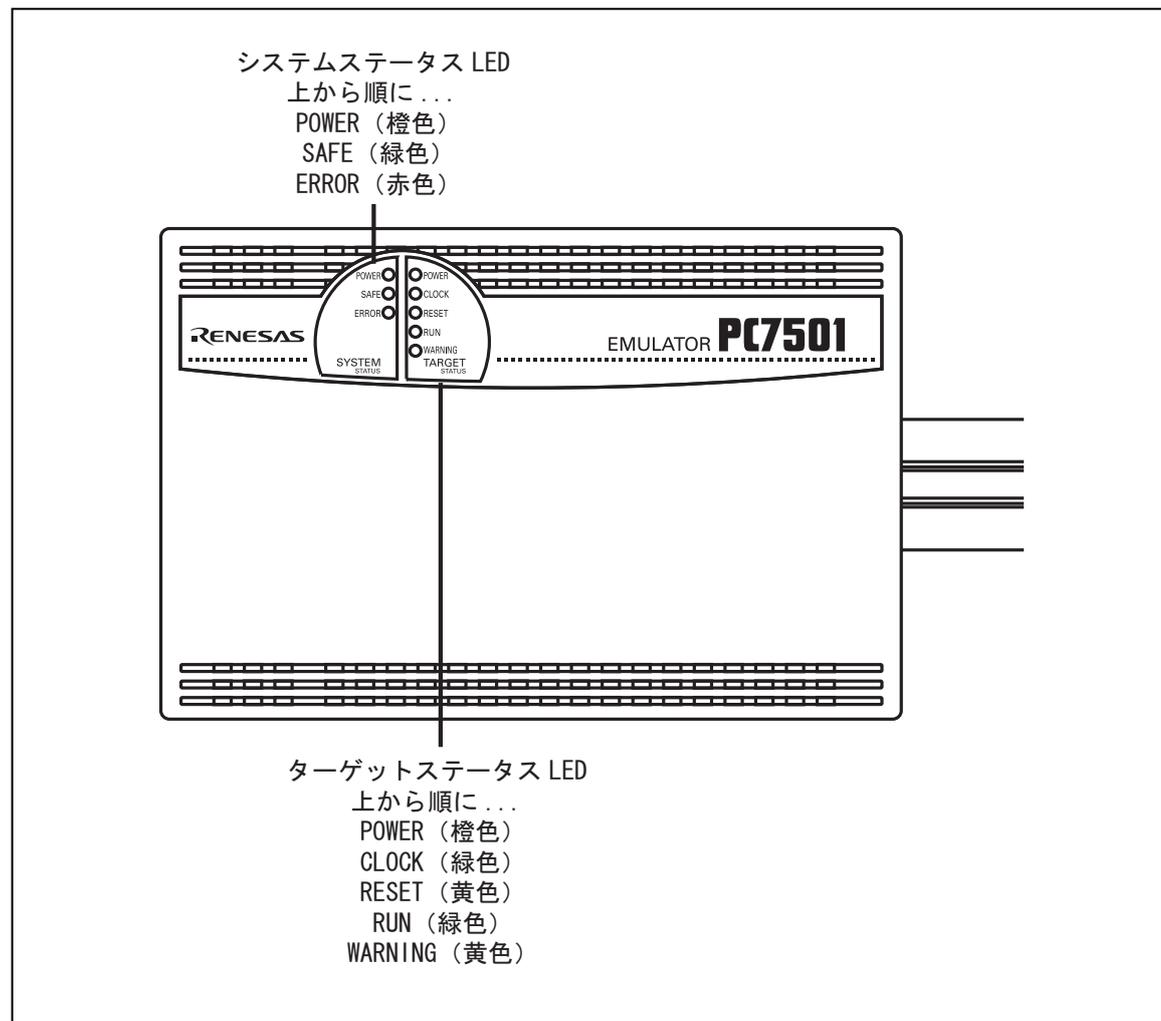


図3.1 エミュレータPC7501の上面パネル

3.1.1 システムステータス LED

システムステータスLEDは、エミュレータPC7501の電源およびファームウェアの動作状態などを表示します。表3.1にシステムステータスLEDの表示内容を示します。

表3.1 システムステータスLEDの表示内容

名称	状態	表示内容
POWER	点灯	PC7501システムの電源がONの状態であることを示します。
	消灯	PC7501システムの電源がOFFの状態であることを示します。
SAFE	点灯	PC7501システムが正常であることを示します。
	点滅	1.セルフチェック中であることを示します。 2.ダウンロードしたファームウェアをフラッシュROMに書き込み中であることを示します。 3. ERROR LEDが点滅または点灯時に点滅する場合、ターゲットシステムの動作不良によりセルフチェックが不可能な状態であることを示します。
	消灯	PC7501システムが異常(システムステータスエラー)であることを示します。
ERROR	点灯	PC7501システムが異常(システムステータスエラー)であることを示します。
	点滅	1.ファームウェアのダウンロード中であることを示します。 2.SAFE LEDと同時にまたは交互に点滅する場合、ターゲットシステムの動作不良によりセルフチェックが不可能な状態であることを示します。
	消灯	PC7501システムが正常であることを示します。

3.1.2 ターゲットステータス LED

ターゲットステータスLEDは、ターゲットMCUの電源および動作状態などを表示します。表3.2にターゲットステータスLEDの表示内容を示します。

表3.2 ターゲットステータスLEDの表示内容

名称	状態	表示内容
POWER	点灯	ターゲットボードに電源が供給されていることを示します。
	消灯	ターゲットボードに電源が供給されていないことを示します。
CLOCK	点灯	ターゲットMCUのクロックが発振していることを示します。
	消灯	ターゲットMCUのクロックが発振していないことを示します。
RESET	点灯	ターゲットMCUがリセット中であることを示します。
	消灯	ターゲットMCUがリセット解除の状態であることを示します。
RUN	点灯	ターゲットプログラムが実行中であることを示します。
	消灯	ターゲットプログラムが停止していることを示します。
WARNING	-	エミュレーションプローブごとに表示内容が異なります。表示内容に関しては各エミュレーションプローブのユーザーズマニュアルをご参照ください。

エミュレータシステムが正常に起動した場合のPC7501 上面パネルのステータスLED表示を図 3.2に示します。エミュレータシステム起動時にご確認ください。

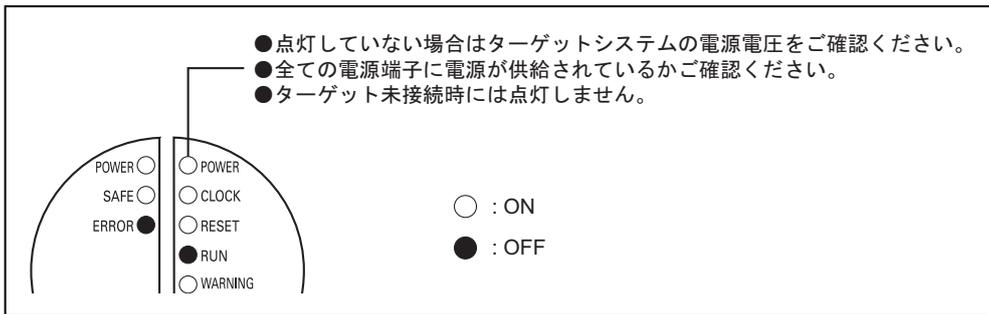


図3.2 電源投入時のPC7501のLED表示

重要

メモリ拡張及びマイクロプロセッサモードでのご使用に関して：

- メモリ拡張及びマイクロプロセッサモードで使用される場合は、起動時必ず、RDY#端子、HOLD#端子がアクティブにならないよう端子処理してください。正常に起動できません。

CLOCK の LED に関して：

- CLOCK の LED が点灯していない場合は、それぞれ下記内容を確認してください。
 - (1)PC7501 起動直後（エミュレータデバッグ起動前）
→エミュレータ内蔵発振回路の正常発振を確認ください。
 - (2)エミュレータデバッグ起動後（Init ダイアログ設定後）
→Init ダイアログにて設定した発振回路の正常発振を確認ください。

3.2 後面パネルの外部名称と機能

後面パネル各部の名称と機能概要を図 3.3に示します。

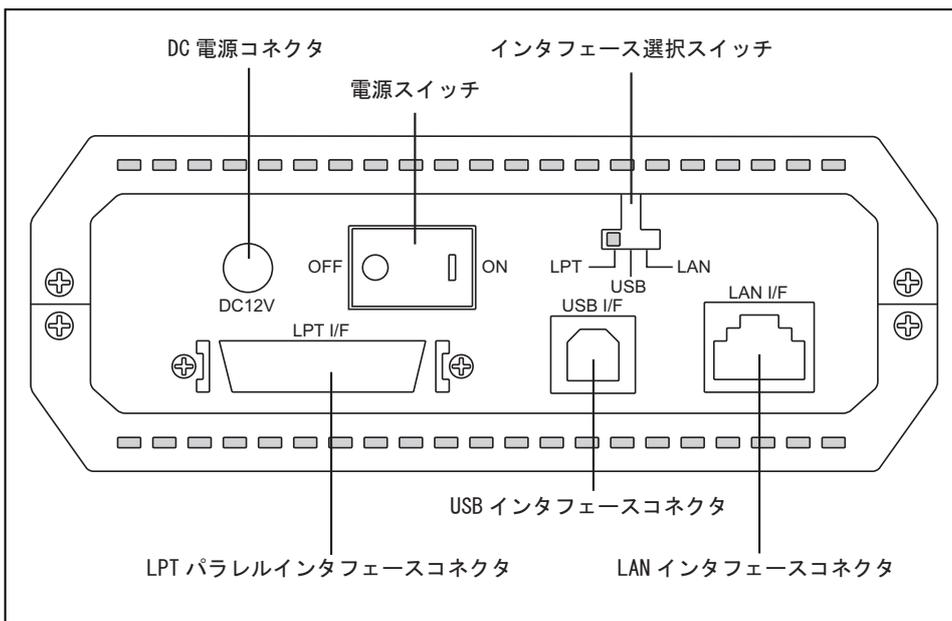


図3.3 PC7501の後面パネル

3.2.1 インタフェース選択スイッチ

エミュレータ PC7501 は、ホストマシンとの通信に以下に示す 3 種類の通信インタフェースを指定できます。

- (1)LPTパラレルインタフェース
- (2)USBインタフェース
- (3)LANインタフェース

インタフェース選択スイッチは、通信インタフェースの種類を指定するスイッチです。インタフェース選択スイッチの設定は、エミュレータ PC7501 の電源投入時、またはシステムリセットスイッチを押した後の状態が認識されます。エミュレータ PC7501 では、同時に複数の通信インタフェースを使用することはできません。

図 3.4にインタフェース選択スイッチとインタフェースの対応を示します。

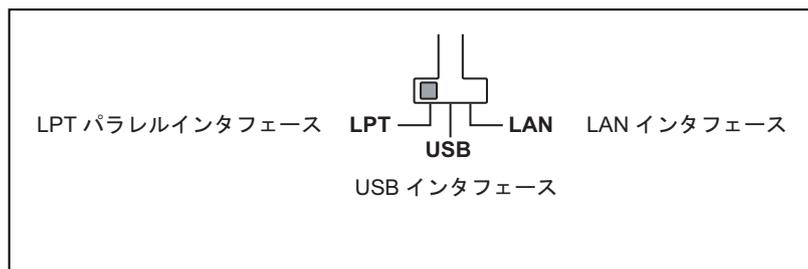


図3.4 インタフェース選択スイッチとインタフェースの対応

3.2.2 LPT パラレルインタフェースコネクタ

LPT パラレルインタフェース接続には LPT パラレルインタフェースケーブル(同梱)を使用します。インタフェースコネクタには、IEEE1284-C(36 ピンハーフピッチ)コネクタを使用しています。

3.2.3 USB インタフェースコネクタ

USB インタフェースの接続には USB 1.1 準拠の USB インタフェースケーブル(同梱)を使用します。

3.2.4 LAN インタフェースコネクタ

LAN インタフェースの接続には 10BASE-T ケーブルを使用します。本製品には 10BASE-T ケーブルは付属しませんので別途ご用意ください。

エミュレータ PC7501 を直接ホストマシンに接続する場合は、クロスケーブルご使用ください。また、エミュレータ PC7501 を HUB 経由でホストマシンに接続する場合は、ストレートケーブルをご使用ください。

3.2.5 電源スイッチ

電源スイッチは、後面パネルに向かって右がオン、左がオフになります。

3.2.6 電源コネクタ

DC 電源コネクタは、AC アダプタの DC 出力コネクタを接続します。

3.3 前面パネルの外部名称と機能

前面パネル各部の名称と機能概要を図 3.5に示します。

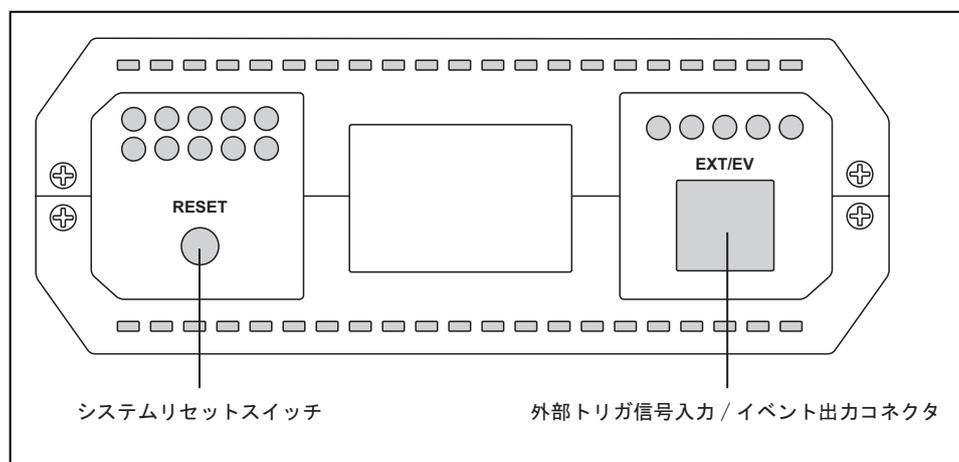


図3.5 PC7501の前面パネル

3.3.1 システムリセットスイッチ

システムリセットスイッチは、ターゲット MCU の初期化機能のほかに、電源投入後 2 秒以内にスイッチを押すことによりセルフチェックなどを実行するメンテナンスモードに切り替える機能を持っています。

電源投入後 2 秒以内にスイッチを押さないときは、エミュレータ PC7501 およびターゲット MCU の初期化を行い、エミュレータデバッガ M3T-PDxxF のコマンド入力待ち状態になります。表 3.3 にシステムリセットスイッチの機能を示します。

表3.3 システムリセットスイッチの機能

PC7501 の状態	機能
電源投入後2秒以内	メンテナンスモードに切り替わります。この後、もう一度スイッチを押すことによりセルフチェックを実行します。セルフチェックが正常に終了した後、エミュレータデバッガ M3T-PDxxF のコマンド入力待ち状態になります。 ※エミュレータ PC7501 がメンテナンスモードの場合、エミュレータデバッガ M3T-PDxxF を起動すると、ファームウェアを強制的にダウンロードするダイアログが表示されます。必要に応じてファームウェアをダウンロードしてください。
ターゲットプログラム実行中	ターゲットプログラムの実行を強制的に止め、続けてターゲット MCU を初期化します。
エミュレータデバッガ M3T-PDxxF のコマンド入力待ち状態	ターゲット MCU を初期化します。

3.3.2 外部トリガ信号入力/イベント出力コネクタ

外部トリガ信号入力/イベント出力コネクタには、図 3.6の外部トリガ信号入力/イベント出力ケーブルを差し込みます。外部トリガ信号入力/イベント出力ケーブルは9極ケーブルで、外部からのトレース信号を入力、またはブレーク信号とイベント信号を出力します。

外部トリガ信号入力/イベント出力信号は CMOS(LVCC3245)レベルで入出力されます。

ブレーク信号は、ブレーク条件が成立した際に LOW を出力します。また、イベント信号はブレークポイント要因として指定したイベント 1~6 の成立期間に HIGH を出力します。

外部トリガ信号入力/イベント出力コネクタの信号配置を表 3.4に示します。

表3.4 外部トリガ信号入力/イベント出力コネクタ信号配置

ピン番号	信号名称	ケーブル色	ピン番号	信号名称	ケーブル色
1	EXT0/EV0: input/output	白色	6	EXT5/EV5: input/output	緑色
2	EXT1/EV1: input/output	茶色	7	EXT6/EV6: input/output	青色
3	EXT2/EV2: input/output	赤色	8	EXT7/BRKOUT: input/output	紫色
4	EXT3/EV3: input/output	橙色	9	GND	黒色
5	EXT4/EV4: input/output	黄色	-	-	-

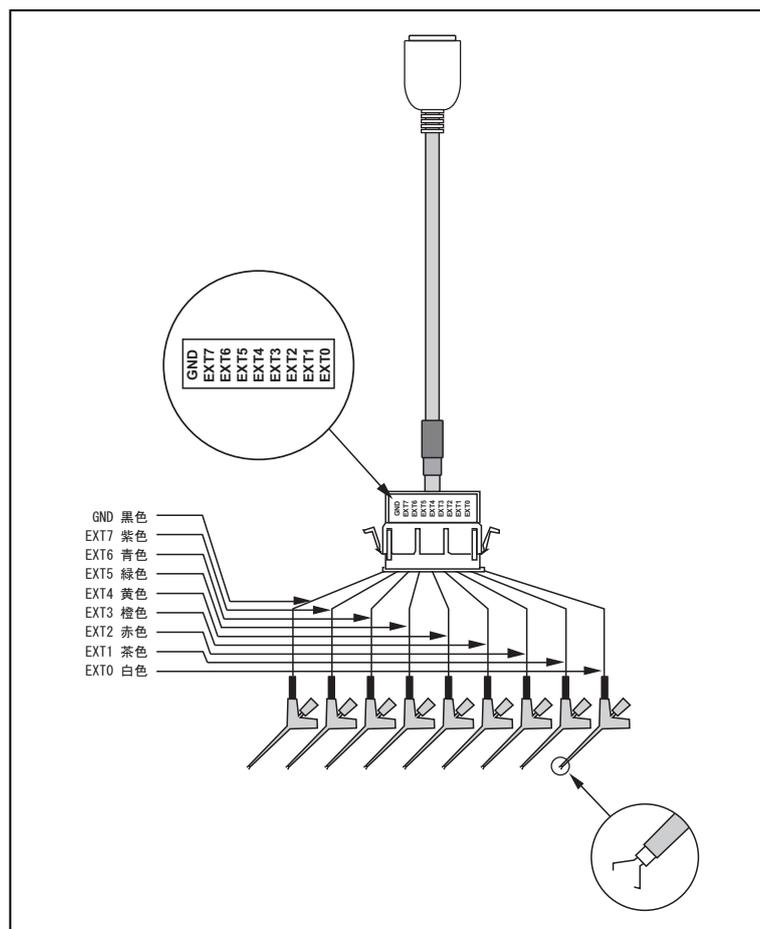


図3.6 外部トリガ信号入力/イベント出力ケーブルの外観

第4章 セットアップ

第4章では、エミュレータ PC7501、エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 およびホストマシンの接続方法を説明します。エミュレータデバッガ M3T-PDxxF のインストール方法は製品に付属しているユーザーズマニュアル(またはオンラインヘルプ)を参照してください。本章ではエミュレータ PC7501 のセルフチェック方法を説明していますが、このチェックを実行する前にエミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 を接続する必要があります。

重要

接続前にエミュレータPC7501 およびホストマシンの電源が切れていることを必ず確認してください。

4.1 ACアダプタの接続

エミュレータ PC7501 の電源供給は付属の AC アダプタから供給しています。以下に AC アダプタの接続手順を示します。

PC7501の電源スイッチをOFFにします。



PC7501にACアダプタDCケーブルを接続します。



ACアダプタにAC電源ケーブルを接続します。



AC電源ケーブルをコンセントに接続します。

4.2 ホストマシンとの接続

エミュレータPC7501 とホストマシンとの接続には、LPTパラレルインタフェース、USBインタフェースおよびLANインタフェースを選択することができます。これらの通信インタフェースは、エミュレータPC7501 後面パネルのインタフェース選択スイッチで指定します。各通信インタフェースケーブルの接続の概略を図 4.1に示します。

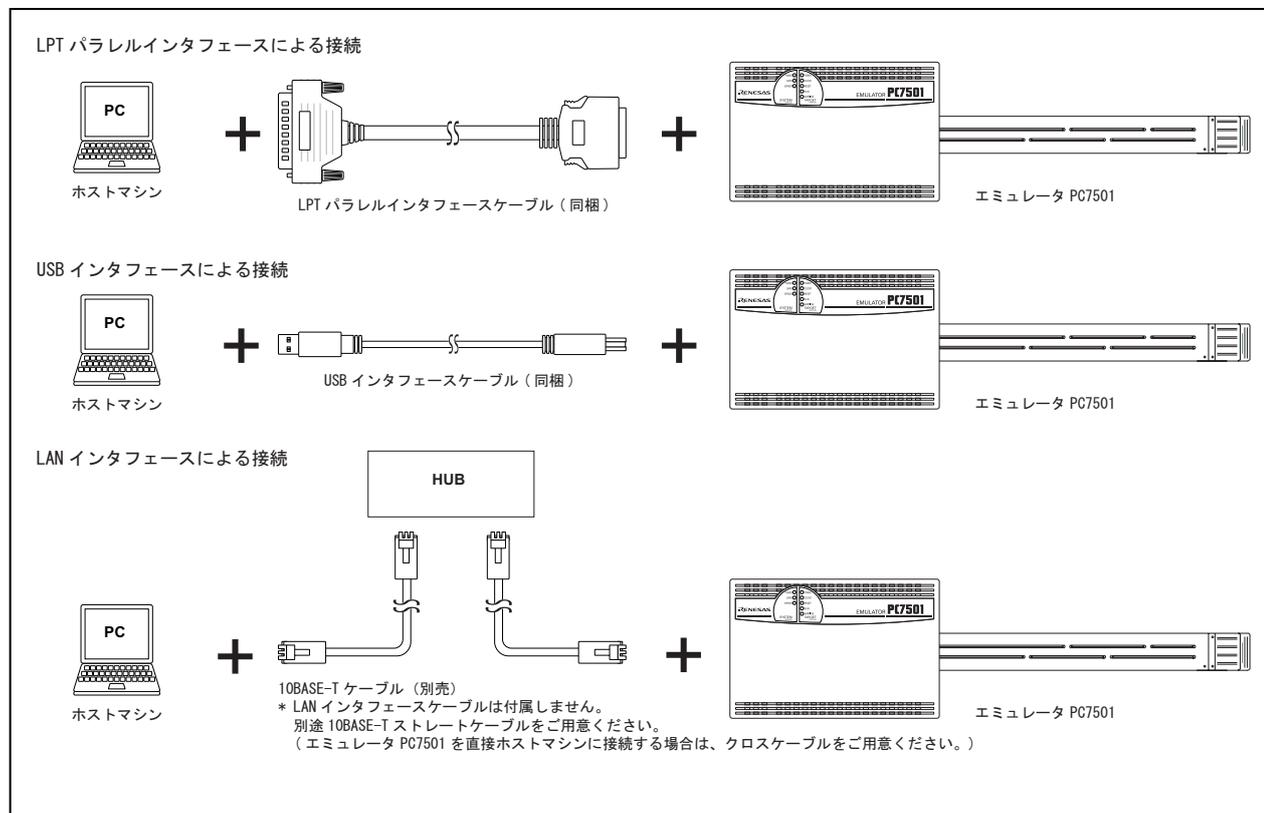


図4.1 インタフェースケーブルの接続概要

4.2.1 LPT パラレルインタフェースによる接続

セットアップの手順を以下に示します。

ホストマシンとエミュレータPC7501の電源スイッチをOFFにします。

後面パネルのインタフェース選択スイッチをLPT側に切り換えます。

⇒ 3.2.1 インタフェース選択スイッチ (22ページ) 参照

ホストマシンのプリンタポートにLPTパラレルインタフェースケーブルを接続します。

⇒ 図 4.2 LPTパラレルインタフェースケーブルの接続(ホストマシン側) 参照

ケーブルのネジ(ホストマシン側)を締めて固定します。

エミュレータPC7501のLPTパラレルインタフェースコネクタにケーブルを接続します。

⇒ 図 4.3 LPTパラレルインタフェースケーブルの接続(エミュレータPC7501側) 参照

PC7501のエミュレーションプローブ接続コネクタにエミュレーションプローブを接続します。

⇒ 4.3 エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00との接続 (35ページ)参照

エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00とターゲットシステムを接続します。

⇒ エミュレーションプローブのユーザーズマニュアル 参照

ホストマシンの電源スイッチをONにした後、エミュレータPC7501とターゲットシステムの電源スイッチを可能な限り同時にONにします。



図4.2 LPTパラレルインタフェースケーブルの接続(ホストマシン側)

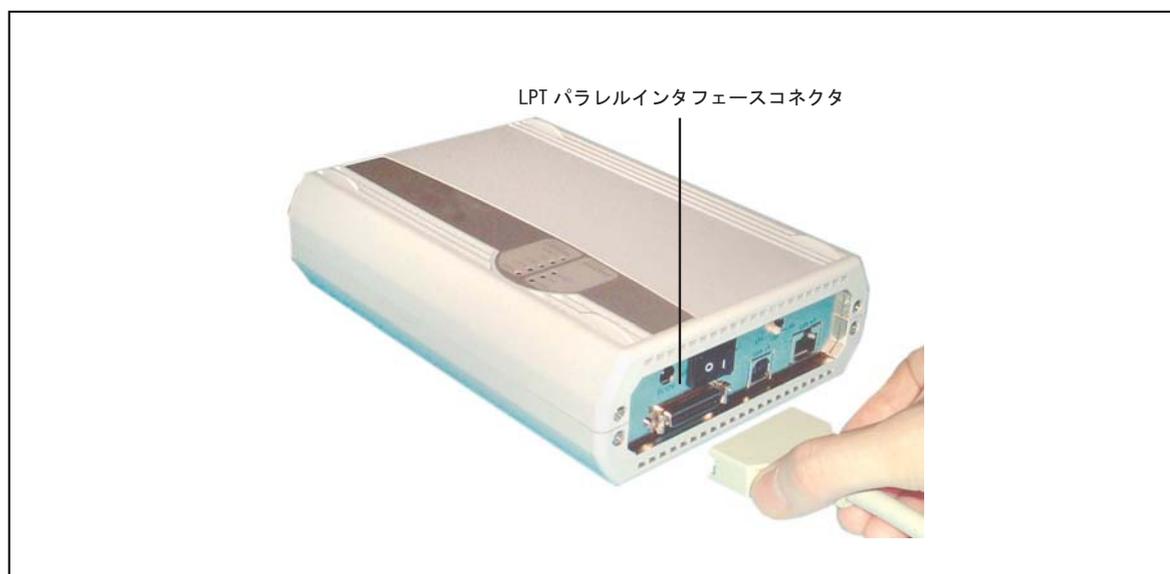


図4.3 LPTパラレルインタフェースケーブルの接続(エミュレータPC7501側)

4.2.2 USB インタフェースによる接続

重要

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。

セットアップの手順を以下に示します。

エミュレータPC7501の電源スイッチをOFFにします。

後面パネルのインタフェース選択スイッチをUSB側に切り換えます。

⇒ 3.2.1 インタフェース選択スイッチ (22ページ) 参照

ホストマシンのUSBポートにUSBインタフェースケーブルを接続します。

⇒ 図 4.4 USBインタフェースケーブルの接続(ホストマシン側) 参照

エミュレータPC7501のUSBインタフェースコネクタにケーブルを接続します。

⇒ 図 4.5 USBインタフェースケーブルの接続(エミュレータPC7501側) 参照

エミュレータPC7501のエミュレーションプローブ接続コネクタにエミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00を接続します。

⇒ 4.3 エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00との接続 (35ページ) 参照

エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00とターゲットシステムを接続します。

⇒ エミュレーションプローブのユーザーズマニュアル 参照

ホストマシンの電源スイッチをONにした後、エミュレータPC7501とターゲットシステムの電源スイッチを可能な限り同時にONにします。



図4.4 USBインタフェースケーブルの接続(ホストマシン側)

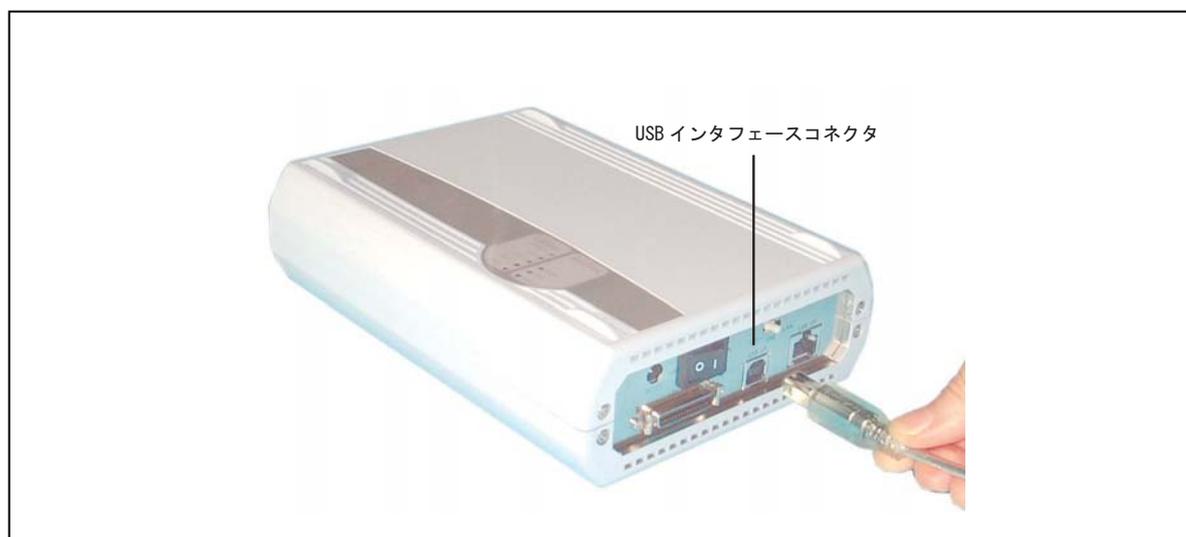


図4.5 USBインタフェースケーブルの接続(エミュレータPC7501側)

4.2.3 LAN インタフェースによる接続

エミュレータ PC7501 を LAN インタフェースで接続する場合は、通常のセットアップに加えエミュレータ PC7501 に IP アドレス、サブネットマスク、ポート番号などのネットワーク情報を登録する必要があります。

セットアップおよびネットワーク情報の登録方法には、以下の 2 通りの方法があります。

- (1)エミュレータデバッグM3T-PDxxFを使用する方法
- (2)ユーティリティソフトウェアSETIP.EXEを使用する方法

また、ホストマシンとPC7501を別ネットワークに設置する場合は、「エミュレータPC7501を別ネットワークに設置する場合」(33ページ)も併せてお読みください。

(1)エミュレータデバッグM3T-PDxxFを使用する方法

LPTパラレルまたはUSBインタフェースを使用してエミュレータPC7501を起動し、エミュレータデバッグ M3T-PDxxFからネットワーク情報を登録します。ネットワーク情報登録が完了すると、エミュレータデバッグ M3T-PDxxFはLANインタフェースでエミュレータPC7501と接続できます。

セットアップの手順を以下に示します。

ホストマシンのOSおよび通信インタフェースの装備状況に応じて、「4.2.1 LPTパラレルインタフェースによる接続」(27ページ)、または「4.2.2 USBインタフェースによる接続」(29ページ)を実行ください。LPTパラレルおよびUSB共に使える環境の場合は、LPTパラレルインタフェースのご使用をお勧めします。

エミュレータデバッグM3T-PDxxFユーザーズマニュアル(またはオンラインヘルプ)の「LAN 通信」にしたがってエミュレータPC7501のネットワーク情報を登録します。

エミュレータデバッグM3T-PDxxFを終了します。

ホストマシン、エミュレータPC7501およびターゲットシステムの電源スイッチをOFFにします。

先に使用したLPTパラレルまたはUSBインタフェースケーブルをエミュレータPC7501およびホストマシンから取り外します。

エミュレータPC7501後面パネルのインタフェース選択スイッチをLAN側に切り替えます。

エミュレータPC7501のLANインタフェースコネクタに10BASE-Tケーブルを接続します。

ホストマシンの電源スイッチをONにした後、エミュレータPC7501とターゲットシステムの電源スイッチを可能な限り同時にONにします。

エミュレータデバッグM3T-PDxxFを起動します(InitダイアログのMCUタブでLANを指定)。

重要

エミュレータ PC7501 の通信インタフェースとして LAN インタフェースをご使用になる場合、エミュレータ PC7501 の IP アドレスを取得する必要があります。詳細は、お客様のネットワーク管理者へお尋ねください。

重要

ネットワーク情報を登録した場合は、エミュレータ PC7501 の電源を切って再起動してください。再起動後、登録した情報が有効となります。

重要

エミュレータ PC7501 は同時に 2 台以上のホストマシンと通信できません。最初に接続したホストマシンと通信します。

重要

エミュレータ PC7501 のネットワーク情報の初期値は次の通りです。

IP アドレス: 39.40.41.44 サブネットマスク: 255.255.255.255
ポート番号: 7500 ゲートウェイ: 255.255.255.255(未使用)

(2)ユーティリティソフトウェアSETIP.EXEを使用する方法

ユーティリティソフトウェアSETIP.EXEを使用する方法は、エミュレータデバッグM3T-PDxxFをWindows 95またはWindows NT 4.0でご使用の場合は、ご使用できません。この場合は、「エミュレータデバッグM3T-PDxxFを使用する方法」(前ページ)にてネットワーク情報を登録してください。

エミュレータデバッグM3T-PDxxF添付のユーティリティソフトウェアSETIP.EXEを使用して、エミュレータ PC7501のネットワーク情報をLANインタフェースで登録します。エミュレータPC7501へのネットワーク情報登録が完了すると、エミュレータデバッグM3T-PDxxFはLANインタフェースでエミュレータPC7501と接続できます。

セットアップの手順を以下に示します。

ホストマシン、エミュレータPC7501およびターゲットシステムの電源スイッチをOFFにします。

エミュレータPC7501のLANインタフェースコネクタに10BASE-Tケーブルを接続します。

エミュレータPC7501後面パネルのインタフェース選択スイッチをLAN側に切り替えます。

ホストマシンの電源スイッチをONにした後、エミュレータPC7501とターゲットシステムの電源スイッチを可能な限り同時にONにします。

SETIP.EXEを起動し、エミュレータデバッグM3T-PDxxFユーザーズマニュアル(またはオンラインヘルプ)の「SETIPを使用したLAN通信の設定」にしたがってエミュレータPC7501のネットワーク情報を登録します。

エミュレータPC7501とターゲットシステムの電源スイッチを一旦切ります。

エミュレータPC7501とターゲットシステムの電源スイッチを可能な限り同時にONにします。

エミュレータデバッグM3T-PDxxFを起動します(InitダイアログのMCUタブでLANを指定し、IPアドレス、サブネットマスクおよびポート番号を指定します)。ただし、ゲートウェイのIPアドレスは指定する必要はありません。

重要

ローカルネットワーク内で IP アドレス 39.40.41.44 を使用している場合、この方法は使用できませんので、「(1)エミュレータデバッガ M3T-PDxxF を使用する方法」(31 ページ)を実施ください。

重要

エミュレータ PC7501 の通信インタフェースとして LAN インタフェースをご使用になる場合、エミュレータ PC7501 の IP アドレスを取得する必要があります。詳細は、お客様のネットワーク管理者へお尋ねください。

重要

ネットワーク情報を登録した場合は、エミュレータ PC7501 の電源を切って再起動してください。再起動後、登録した情報が有効となります。

重要

エミュレータ PC7501 は同時に 2 台以上のホストマシンと通信できません。最初に接続したホストマシンと通信します。

重要

エミュレータ PC7501 のネットワーク情報の初期値は次の通りです。

IP アドレス: 39.40.41.44 サブネットマスク: 255.255.255.255
 ポート番号: 7500 ゲートウェイ: 255.255.255.255(未使用)

重要

SETIP.EXE は IP アドレス 39.40.41.44, ポート番号 7500 を使用してエミュレータ PC7501 を検出します。IP アドレスを変更すると SETIP.EXE を使用したネットワーク情報の登録はできません。

重要

SETIP.EXE は別ネットワーク内のエミュレータ PC7501 を検出できません。

重要

SETIP.EXE は検出に際してホストマシンのネットワークテーブルを一時的に書き換えます。

●エミュレータ PC7501 を別ネットワークに設置する場合

エミュレータ PC7501 をホストマシンと異なるネットワークに設置する場合、エミュレータ PC7501 が設置されたネットワークからホストマシンの設置されたネットワークへのゲートウェイの IP アドレスを登録する必要があります。ゲートウェイの IP アドレスは、「(1) エミュレータデバッガ M3T-PDxxF を使用する方法」(31 ページ)の手順 1、または「(2)ユーティリティソフトウェア SETIP.EXE を使用する方法」(32 ページ)の手順 5 で登録します。

エミュレータデバッガ M3T-PDxxF をインストールしたホストマシンでネットワーク情報を登録後、エミュレータ PC7501 を本来のネットワークへ設置してください。次に示すネットワーク構成の場合、192.168.2.254 をゲートウェイの IP アドレスとして登録ください。

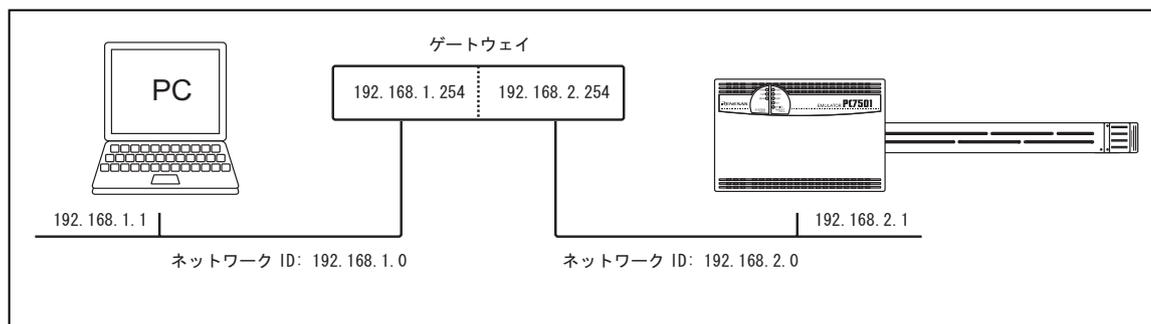


図4.6 ネットワーク構成

ヒント

登録済みネットワーク情報は、エミュレータデバッグ M3T-PDxxF の Init ダイアログにて変更するのが最も簡単な方法です。エミュレータ PC7501 を別ネットワークへ移動する場合も、移動前にエミュレータデバッグでネットワーク情報を変更できます。

ヒント

エミュレータ PC7501 は LAN インタフェースでのファームウェアのダウンロードが可能です。

ヒント

ネットワーク情報を登録していない複数のエミュレータ PC7501 を一度にネットワークに接続すると、登録間違いの原因となりますので、一台ずつ順番に接続することをお勧めします。

ヒント

エミュレータ PC7501 は TCP/IP を使用してホストマシンと通信します。



図4.7 LANインタフェースケーブルの接続(ホストマシン側)

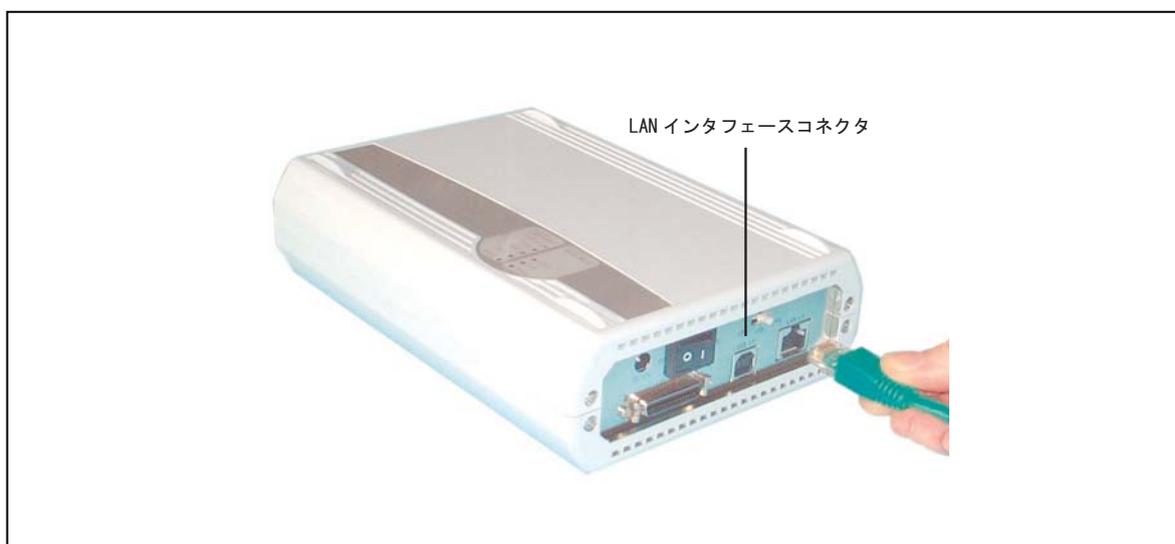


図4.8 LANインタフェースケーブルの接続(エミュレータPC7501側)

4.3 エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00との接続

セットアップの手順を以下に示します。

エミュレータPC7501の電源スイッチをOFFにします。

エミュレータPC7501の変換基板M3T-FLX160-EPBをエミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00に接続します。

⇒ 図4.9 エミュレーションプローブの接続 参照

⇒ 詳細はエミュレーションプローブのユーザーズマニュアル 参照

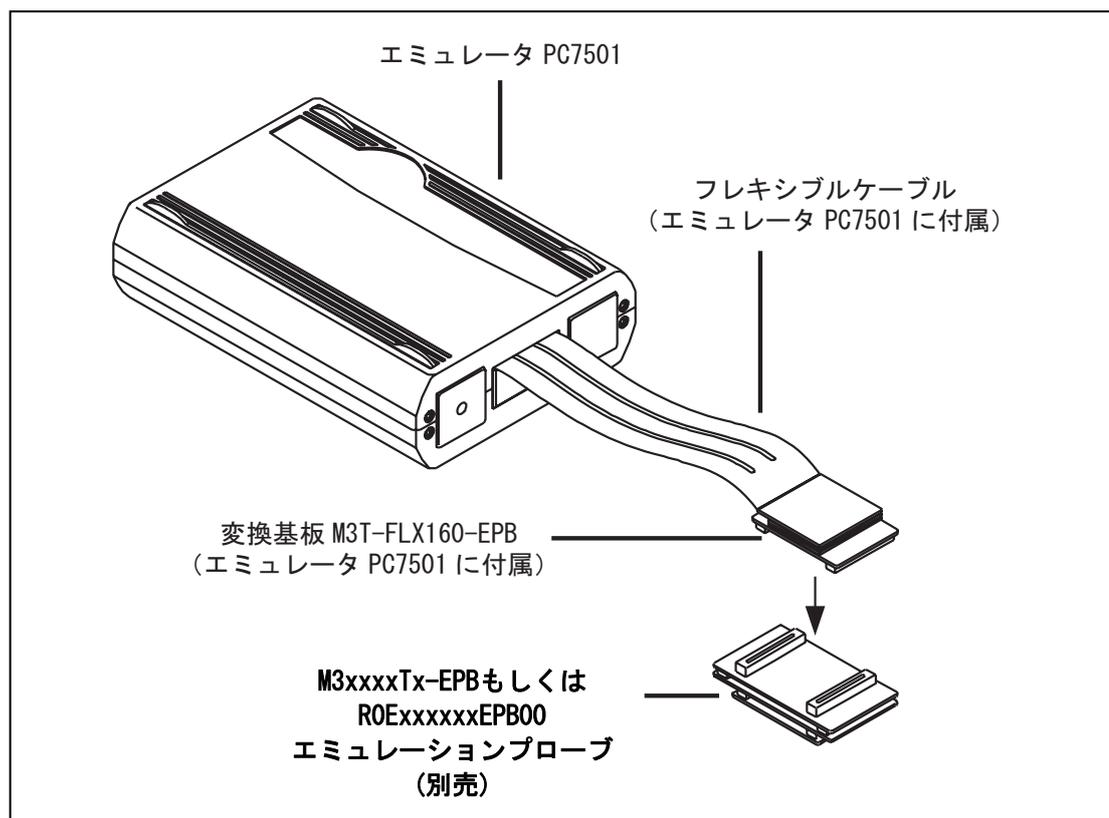


図4.9 エミュレーションプローブの接続

4.4 ファームウェアのダウンロード

4.4.1 ファームウェアのダウンロードが必要な場合

ファームウェアは以下の場合にダウンロードが必要です。通常、エミュレータデバッガが起動時に下記事象を自動的に検出してファームウェアのダウンロードを実行します。

- (1)本製品を初めて使用する時
- (2)ファームウェアをバージョンアップしたとき
- (3)エミュレータデバッガをバージョンアップしたとき
- (4)エミュレータデバッガを変更したとき
- (5)エミュレーションプローブを他の機種に交換したとき

エミュレータデバッガからのダウンロード中にエミュレータシステムの電源が切れた、通信インターフェースケーブルが抜けたなどによりファームウェアのダウンロードが失敗した場合は、次に示す手順でファームウェアのダウンロードを再実行ください。

4.4.2 メンテナンスモードでのファームウェアのダウンロード

下記に示す手順でエミュレータをメンテナンスモードで起動してからファームウェアをダウンロードしてください。また、ファームウェアのダウンロードは必ずターゲットシステムを接続しないで行ってください。

エミュレータPC7501後面パネルのインターフェース選択スイッチをLPT側に切り換えます。

▼

LPTパラレルインターフェースケーブルを、エミュレータPC7501とホストマシンに接続します。

▼

エミュレータの電源投入後、2秒以内にPC7501前面パネルのシステムリセットを押します。

▼

メンテナンスモードに切り換わると、SYSTEM STATUS LEDのSAFEが点滅します。

▼

エミュレータデバッガを起動させます。

▼

Initダイアログ設定終了後、ファームウェアのダウンロードを促すダイアログが表示されますのでメッセージに従ってダウンロードしてください。ダウンロードの所要時間は約90秒です。

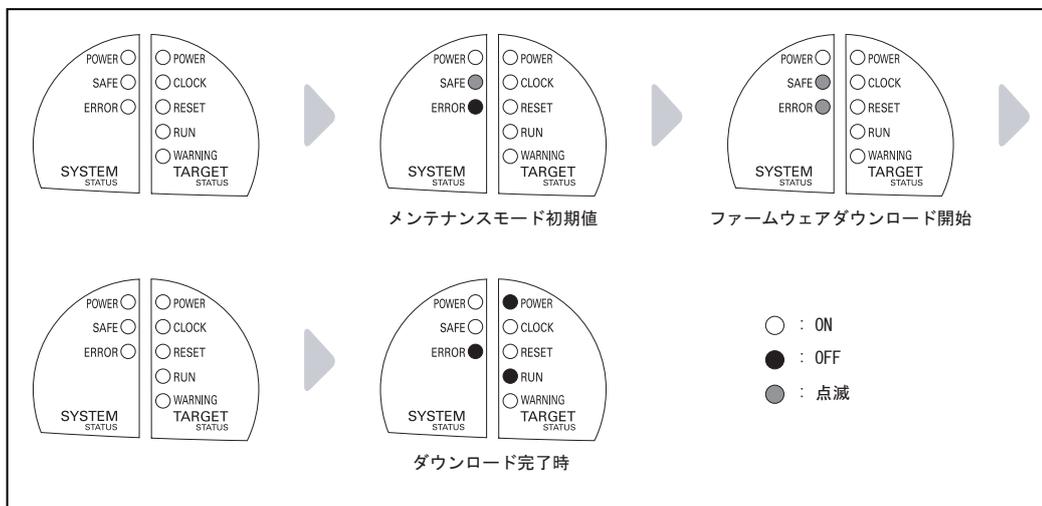


図4.10 メンテナンスモードでのファームウェアのダウンロード

4.5 セルフチェック

重要

セルフチェックは、内蔵基板のメモリの状態などを検査する機能です。この機能はエミュレータ PC7501 にエミュレーションプロンプ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00 を接続した状態で実行してください。

重要

セルフチェックは必ずターゲットシステムを接続しないで行ってください。

重要

セルフチェックを実行する際に、エミュレーションプロンプのスイッチ設定を変更しなければならない場合がありますので、エミュレーションプロンプのユーザーズマニュアルをご参照ください。

セルフチェック時の LED の表示遷移を図 4.11 に示します。セルフチェックの所要時間は約 30 秒です。

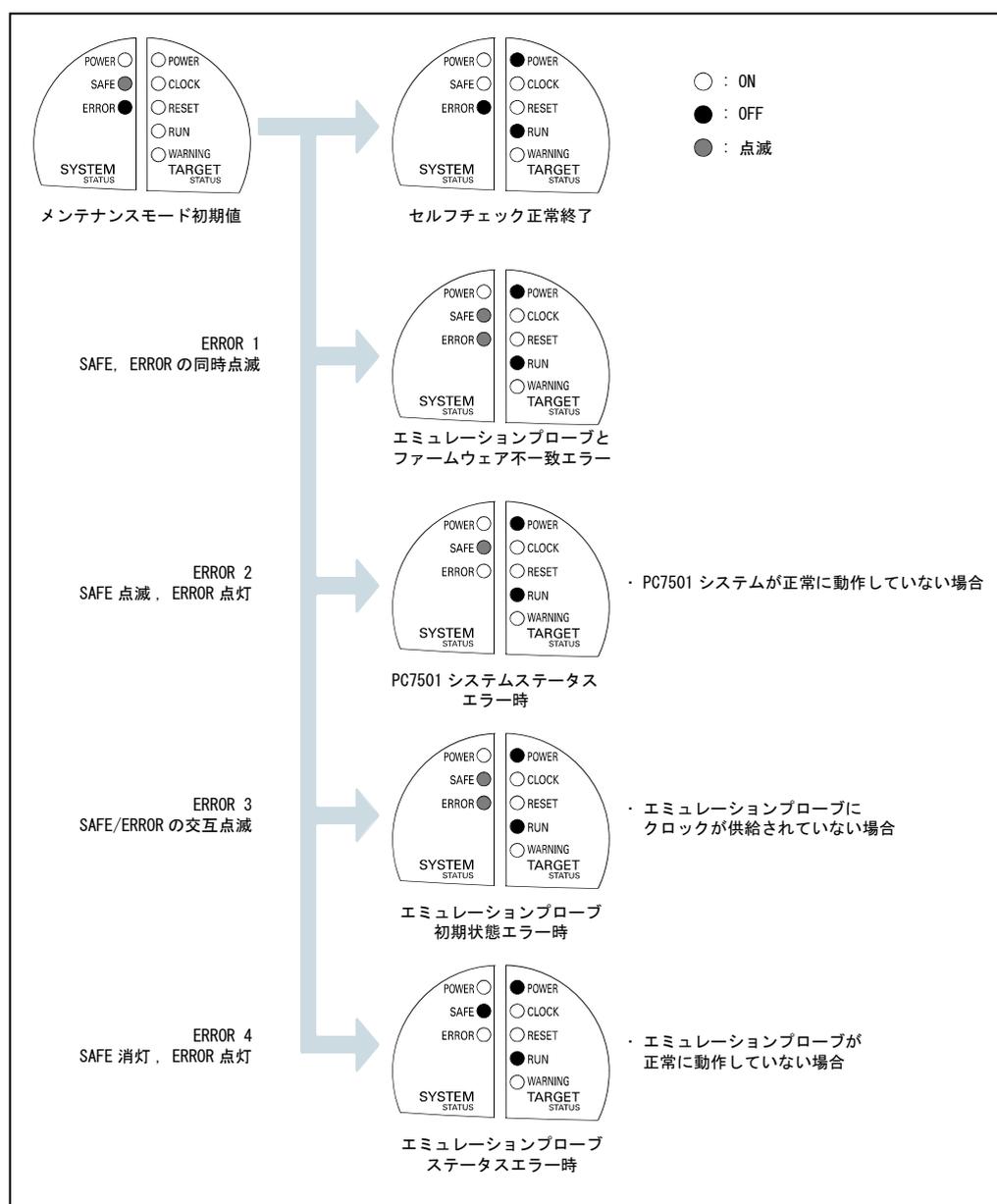


図4.11 セルフチェック時のLED表示遷移

MEMO

第5章 トラブルシューティング

第5章では、第4章で説明したセットアップ時に起こり得る問題に対するトラブルシューティングを説明します。

5.1 エミュレータPC7501の電源が入らない

- エミュレータPC7501のAC電源コネクタはコンセントに正しく接続されていますか？
- 付属ACアダプタのLEDは点灯していますか？
- 電源電圧はエミュレータPC7501の入力範囲にありますか？
⇒ 表 2.1 仕様一覧表 (18ページ) 参照

5.2 通信インタフェースの接続エラー

通信インタフェース接続エラーの際は、次の項目を確認してください。

5.2.1 LPT パラレルインタフェースの場合

- エミュレータPC7501のインタフェース選択スイッチがLPT側に設定されていますか？
⇒ 3.2.1 インタフェース選択スイッチ (22ページ)参照
- LPTパラレルインタフェースケーブルが、エミュレータPC7501とホストマシンの双方に正しく接続されていますか？
⇒ 4.2.1 LPTパラレルインタフェースによる接続 (27ページ)参照
- エミュレータデバッグM3T-PDxxFの通信インタフェース設定は、LPTパラレルになっていますか？
- エミュレータデバッグM3T-PDxxFの通信インタフェース設定は、Initダイアログにより選択します。この設定内容を確認してください。
- エミュレータデバッグM3T-PDxxFでのLPTパラレルインタフェースのTypeおよびI/Oアドレスはホストマシンに対応していますか？

5.2.2 USB インタフェースの場合

- Windows 95およびWindows NT 4.0上ではUSBインタフェースは使用できません。
- USBドライバ(musbdrv.sys)がホストマシンに認識されているか、デバイスマネージャでご確認ください。
- エミュレータPC7501のインタフェース選択スイッチがUSB側に設定されていますか？
⇒ 3.2.1 インタフェース選択スイッチ (22ページ) 参照
- USBインタフェースケーブルがエミュレータPC7501とホストマシンの双方に正しく接続されていますか？
⇒ 4.2.2 USBインタフェースによる接続 (29ページ) 参照
- エミュレータデバッグM3T-PDxxFの通信インタフェース設定は、USBになっていますか？
- エミュレータデバッグM3T-PDxxFの通信インタフェース設定は、Initダイアログにより選択します。この設定内容を確認してください。

5.2.3 LAN インタフェースの場合

- エミュレータPC7501のIPアドレス設定後、エミュレータPC7501の電源を切って再起動しましたか？
- エミュレータPC7501のインタフェース選択スイッチがLAN側に設定されていますか？
⇒ 3.2.1 インタフェース選択スイッチ (22ページ)参照
- 10BASE-Tケーブルが、エミュレータPC7501とハブの双方に正しく接続されていますか？
⇒ 4.2.3 LANインタフェースによる接続 (31ページ)参照
- エミュレータPC7501とホストマシンを直接接続している場合は、10BASE-Tクロスケーブルを使用していますか？
- DOS ウィンドウのpingコマンドを発行して反応があれば、エミュレータデバッガM3T-PDxxFのInitダイアログの設定内容を再確認ください。
- エミュレータデバッガM3T-PDxxFの通信インタフェース設定は、Initダイアログにより選択します。この設定内容を確認してください。
- エミュレータデバッガM3T-PDxxFの通信インタフェース設定は、LANになっていますか？
- ホストマシンとエミュレータPC7501を別ネットワークに設置している場合、エミュレータPC7501を設置しているネットワーク上のPC、またはEWSへのpingコマンドを発行してください。反応がない場合はホストマシンのネットワーク設定を確認してください。
- ホストマシンとエミュレータPC7501を別ネットワークに設置している場合、OS上でゲートウェイを設定しましたか？(下図の例では192.168.1.254)
- エミュレータPC7501に登録するゲートウェイのIPアドレスは、エミュレータPC7501が使用するゲートウェイを指定しましたか？(下図の例では192.168.2.254)

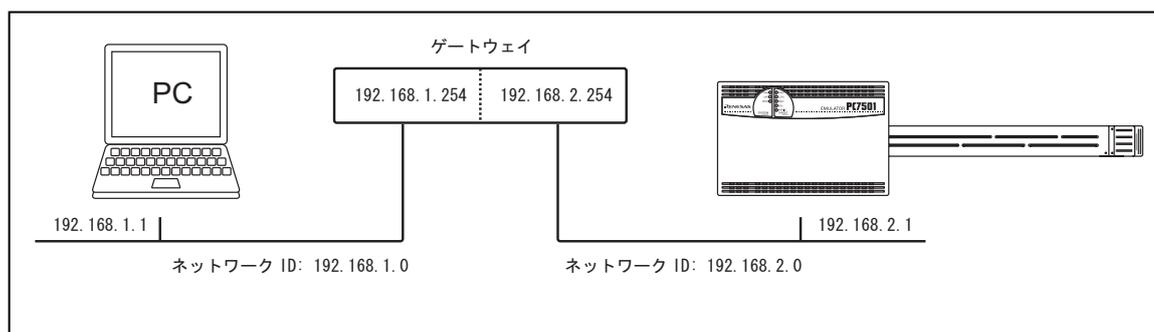


図5.1 ネットワーク構成

5.3 ファームウェアのダウンロードエラー

予期しない状況でファームウェアのダウンロード中に電源が切れた場合、正常に起動できなくなります。この場合は以下の方法で、ファームウェアを再度ダウンロードしてください。

⇒ 4.4 ファームウェアのダウンロード (36ページ)参照

- (1)エミュレータPC7501後面パネルのインタフェース選択スイッチをLPT側に切り換え、LPTパラレルインタフェースケーブルを、エミュレータPC7501とホストマシンに接続します。
- (2)エミュレータPC7501の電源を入れてから2秒の間にシステムリセットスイッチを押し、メンテナンスモードに切り換えます。
- (3)エミュレータデバッグM3T-PDxxFを起動します。
- (4)エミュレータデバッグM3T-PDxxFの起動画面にファームウェアのダウンロード指示が表示されますので、メッセージにしたがって再度ダウンロードしてください。ダウンロード中はシステムステータスLEDのERRORが点滅しますが、ファームウェアをダウンロード中であることを示す表示でシステムの異常を示すものではありません。
- (5)ダウンロードの所要時間は、約90秒となります。ダウンロード終了後、自動的に再起動し通常モードに戻ります。
- (6)一度電源を切ってセルフチェックを行ってください。メンテナンスモードはメンテナンスのための特殊なモードですので、セルフチェックまたはファームウェアのダウンロード以外の使用は避けてください。
⇒ 4.5 セルフチェック (37ページ)参照

5.4 セルフチェックのターゲットステータスエラー

エミュレータ PC7501 はセルフチェック処理を始める前に、エミュレーションプローブ M3xxxxTx-EPB もしくは R0ExxxxxxEPB00、ファームウェアおよびターゲット MCU の状態をチェックします。以下の3項目に関して異常がある場合にターゲットステータスエラーとなります。

⇒ 4.5 セルフチェック (37ページ)参照

- (1)エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00の接続状態
- (2)エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00とファームウェアの合致
- (3)ターゲットMCUの状態

ターゲットステータスエラーの際は、次の項目を確認してください。

- エミュレータPC7501のエミュレーションプローブ接続コネクタにエミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00が正しく接続されていますか？
⇒ 4.3エミュレーションプローブM3xxxxTx-EPBもしくはR0ExxxxxxEPB00との接続 (35ページ)参照
- ファームウェアはご使用のエミュレーションプローブに対応していますか？
最新のエミュレータデバッグM3T-PDxxFを起動してください。エミュレータデバッグM3T-PDxxFが正常に起動(コマンド入力待ち状態)した場合は、エラーの原因ではありません。エミュレータデバッグM3T-PDxxFを起動したときにファームウェアをダウンロードする指示表示がある場合、メッセージにしたがってご使用のエミュレーションプローブに一致するファームウェアをダウンロードしてください。
⇒ 4.4 ファームウェアのダウンロード (36ページ)参照

5.5 セルフチェックのシステムステータスエラー

セルフチェックが正常に終了しない場合は、故障の可能性がありますので販売担当者までご相談ください。

⇒ 6.5 修理依頼方法 (44ページ) 参照

5.6 サポート依頼方法

「第 5 章 トラブルシューティング」確認後、製品のサポートを依頼される場合は、以下 URL の「技術サポート連絡書」フォームに必要事項を記入の上、ツール技術サポート窓口 csc@renesas.com まで送信ください。

[技術サポート連絡書] <http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/registration/support.txt>

サポートを依頼される場合には、以下情報の追記をお願いします。

(1)動作環境

- ・動作電圧： [V]
- ・動作周波数： [MHz]
- ・MCUへのクロック供給源：エミュレータ内蔵回路使用／ターゲットシステム上の発振回路使用
- ・ターゲットシステム接続：接続あり／なし

(2)発生状況

- ・エミュレータデバッグは起動する／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

第6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。

6.1 ユーザ登録

ご購入頂いた際には、必ずユーザ登録をお願い致します。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」(8ページ)を参照ください。

6.2 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を使用しないでください。塗料が剥げ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。

6.3 保証内容

本書の「重要事項」、「安全事項」を守った正常な使用状態のもとで、購入後1年以内に故障した場合は、無償修理または、無償交換いたします。

ただし、次の項目による故障の場合は、ご購入から1年以内でも有償修理または、有償交換といたします。

- 製品の誤用、濫用または、その他異常な条件下での使用
- 弊社以外による改造、修理、保守または、その他の行為
- ユーザシステムの不備または、誤使用
- 火災、地震、落雷、風水害などの災害および事故

修理を依頼される際は、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。

6.4 修理規定

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。

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

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。

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。

6.5 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。

第7章 外形寸法図・通信インターフェースケーブル仕様

7.1 PC7501外形寸法図

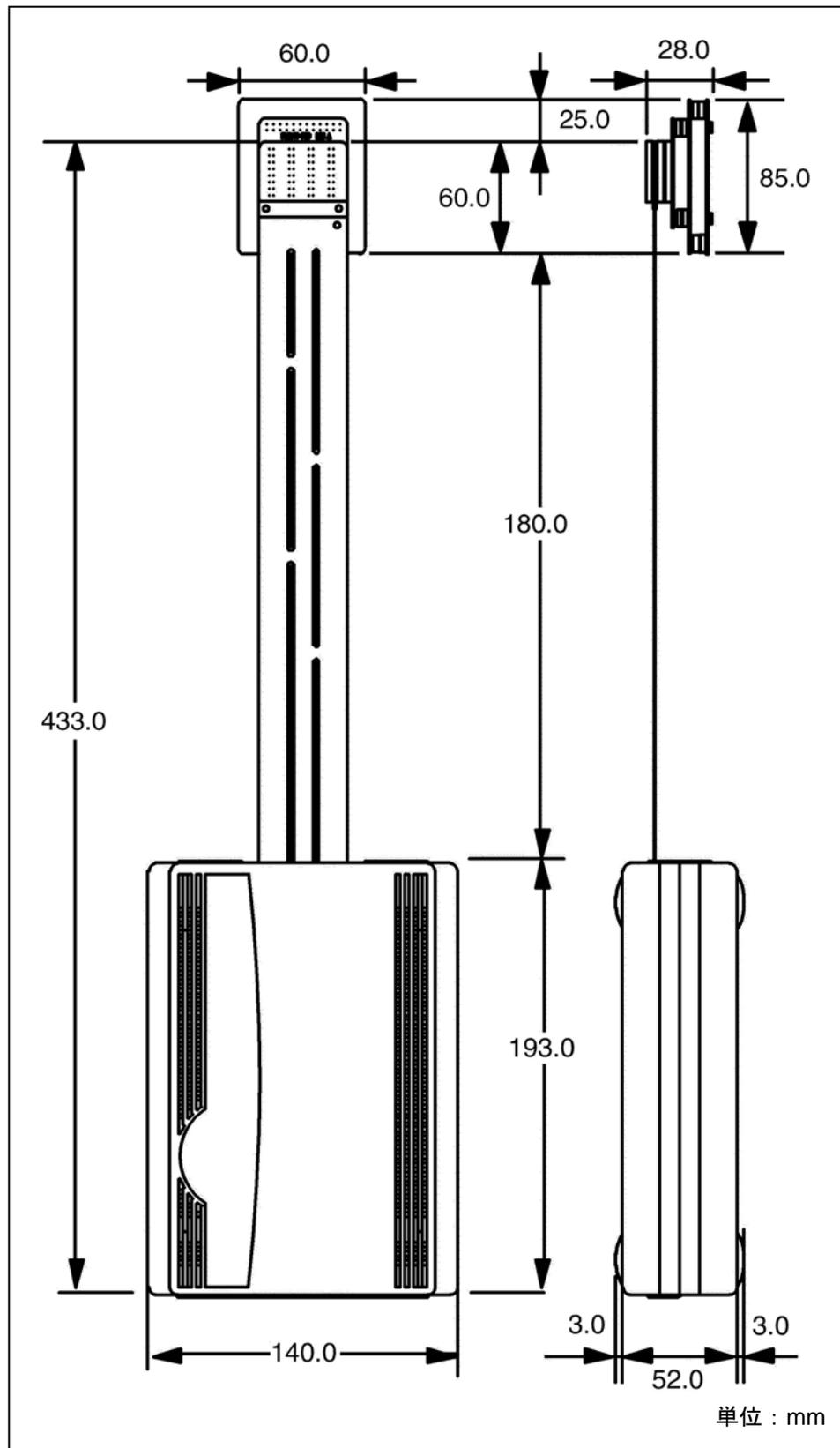


図7.1 エミュレータPC7501の外形寸法図(M30830T-EPB装着時)

7.2 LPTパラレルインタフェースケーブル

LPT パラレルインタフェースコネクタは、IEEE1284-C(36 ピンハーフピッチ)コネクタを使用しています。

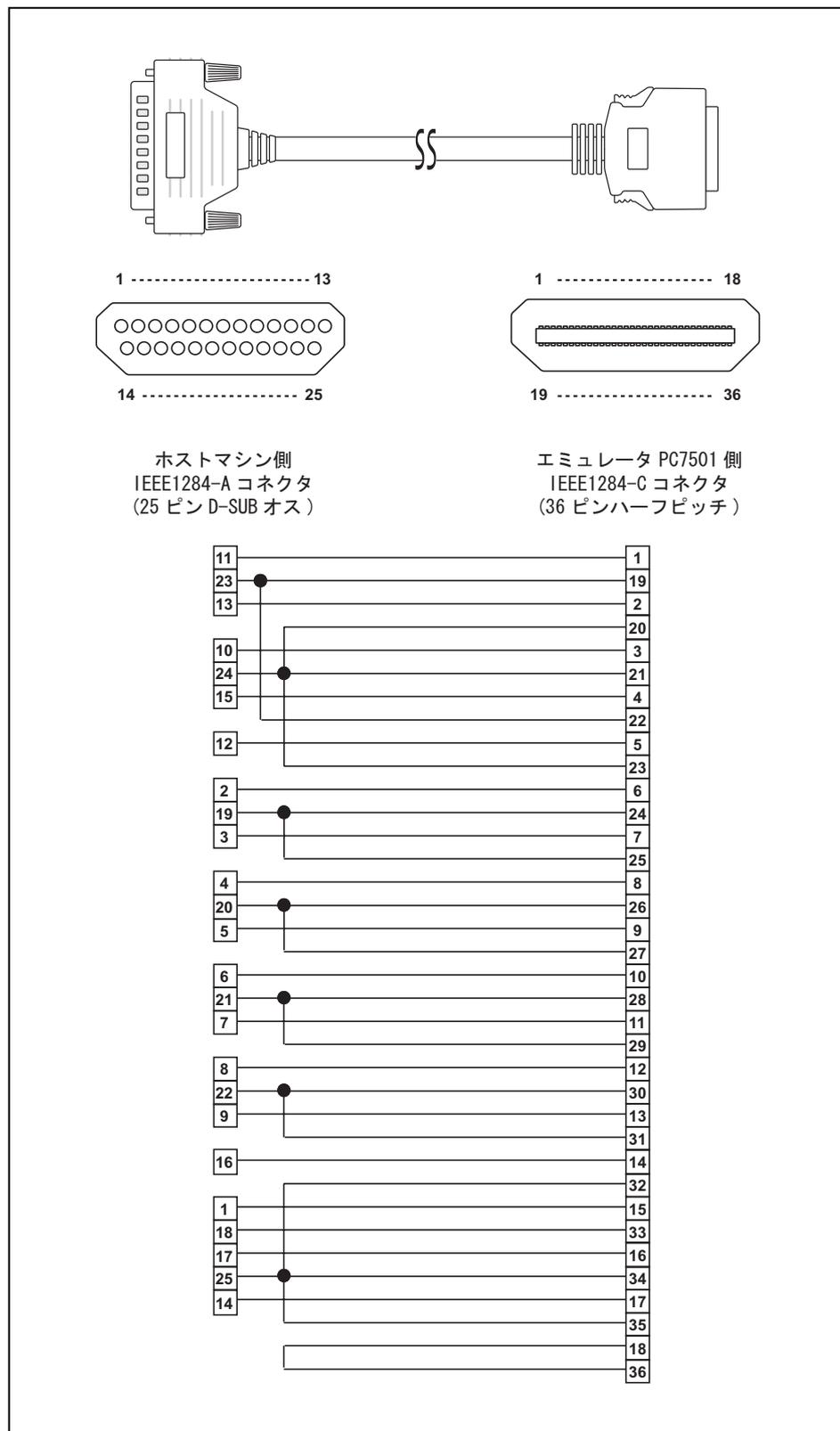


図7.2 LPTパラレルインタフェースコネクタのピン配置とケーブルの接続内容

MEMO

PC7501
ユーザーズマニュアル

発行年月日 2010年11月01日 Rev.5.00

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

編集 株式会社ルネサス ソリューションズ
ツール開発第二部



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・電話番号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 エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)

(03)5201-5307

■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/inquiry>

PC7501
ユーザーズマニュアル