

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以って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、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

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用途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。
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、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。

PC4701U

ユーザーズマニュアル

M16C, 7700, 740ファミリ用エミュレータ

Microsoft、MS-DOS、Windows及びWindows NTは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。
IBM及びATは、米国International Business Machines Corporationの登録商標です。
その他すべてのブランド名及び製品名は個々の所有者の登録商標もしくは商標です。

安全設計に関するお願い

- ・弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- ・本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは、予告なしに、本資料に記載した製品又は仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前に株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- ・本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズはその責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは、適用可否に対する責任を負いません。
- ・本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店へご照会ください。
- ・本資料の転載、複製については、文書による株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズの事前の承諾が必要です。
- ・本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店までご照会ください。

本製品ご利用に際しての留意事項

- ・本製品は、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。
- ・本製品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。
- ・弊社は、本製品不具合に対する回避策の提示又は、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又は不具合改修を保証するものではありません。
- ・本製品は、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。

製品内容及び本書についてのお問い合わせ先

エミュレータデバッガのインストーラが生成する以下のテキストファイルに必要事項を記入の上、ツール技術サポート窓口 support_tool@renesas.com まで送信ください。

¥SUPPORT¥製品名¥SUPPORT.TXT

株式会社ルネサス ソリューションズ マイコンツール部
ツール技術サポート窓口 support_tool@renesas.com
ユーザ登録窓口 regist_tool@renesas.com
ホームページ <http://www.renesas.com/jp/tools>

はじめに

PC4701Uシステムは、ルネサス32/16, 16ビットM16Cファミリ、ルネサス16ビット7700ファミリおよびルネサス8ビット740ファミリMCU用のエミュレータシステムです。PC4701Uシステムは、エミュレータPC4701U、エミュレーションポッド、エミュレータデバッグM3T-PDxx、ホストマシンで構成します。

PC4701Uユーザーズマニュアルは、エミュレータPC4701U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、エミュレーションポッド及びエミュレータデバッグM3T-PDxxに関しては、各製品に付属しているユーザーズマニュアル(オンラインヘルプ)を参照してください。

本製品の内容は、添付の「PC4701Uパッキングリスト」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、最寄りの株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又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:



PC4701Uユーザーズマニュアル及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際して



欧州、アメリカ及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PC4701Uとエミュレーションポッドを組み合わせ使用してください。

目次

第1章 安全上の注意事項

1.1 絵表示と意味	9
警告	
AC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	11
使用環境に関して	11
注意	
本製品の取り扱いに関して	12
AC電源に関して	12
設置に関して	12
通信インタフェースに関して	12
重要	
設置に関して	13
実際のMCUとの動作の違いに関して	13
異常動作に関して	13
ファームウェアのダウンロードに関して	13
LANインタフェースに関して	14
USBインタフェースに関して	14
LPTパラレルインタフェースに関して	14

第2章 PC4701Uシステムの構成

2.1 PC4701Uシステムの構成概要	15
2.2 システム構成	16
2.2.1 ホストマシン	16
2.2.2 エミュレータPC4701U	16
2.2.3 エミュレーションポッド	16
2.2.4 エミュレータデバッグM3T-PDxx	16
2.3 仕様一覧	17

第3章 外観の説明

3.1 フロント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
3.1.3 システムリセットスイッチ	21
3.2 リアパネルの外部名称と機能	22
3.2.1 インタフェース選択スイッチ	23
3.2.2 LANインタフェースコネクタ	23
3.2.3 USBインタフェースコネクタ	23
3.2.4 LPTパラレルインタフェースコネクタ	23
3.2.5 AC電源スイッチ	23
3.2.6 AC電源入力インレット	23
3.2.7 プレーク・イベント出力コネクタ	24
3.2.8 外部トレース信号入力コネクタ	25
3.3 サイドパネルの外部名称と機能	26
3.3.1 エミュレーションポッド接続コネクタ	26

第4章 セットアップ	
4.1 ホストマシンとの接続	27
4.1.1 LANインタフェースによる接続	28
4.1.2 USBインタフェースによる接続	32
4.1.3 LPTパラレルインタフェースによる接続	34
4.2 エミュレーションポッドとの接続	36
4.3 ファームウェアのダウンロード	37
4.3.1 ファームウェアのダウンロードが必要な場合	37
4.3.2 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	37
4.4 セルフチェック	38
第5章 トラブルシューティング	
5.1 エミュレータPC4701Uの電源が入らない	39
5.2 インタフェースの接続エラー	39
5.2.1 LAN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	40
5.2.3 LPTパラレル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	40
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	41
5.6 サポート依頼方法	42
第6章 保守と保証	
6.1 製品の保守	43
6.2 保証内容	43
6.3 修理規定	43
6.4 修理依頼方法	44
第7章 インタフェースケーブル仕様・外形寸法図	
7.1 LPTパラレルインタフェースケーブル	45
7.2 外形寸法図	46

用語説明

PC4701Uユーザーズマニュアルで使用する用語は、以下に示すように定義し使用しています。

PC4701Uシステム

エミュレータPC4701Uを中心としたエミュレータシステムを指します。システムは、エミュレータPC4701U、エミュレーションポッド、エミュレータデバuggaM3T-PDxx、ホストマシンで構成します。

ホストマシン

エミュレータPC4701Uを制御するパーソナルコンピュータを意味します。

エミュレーションポッド

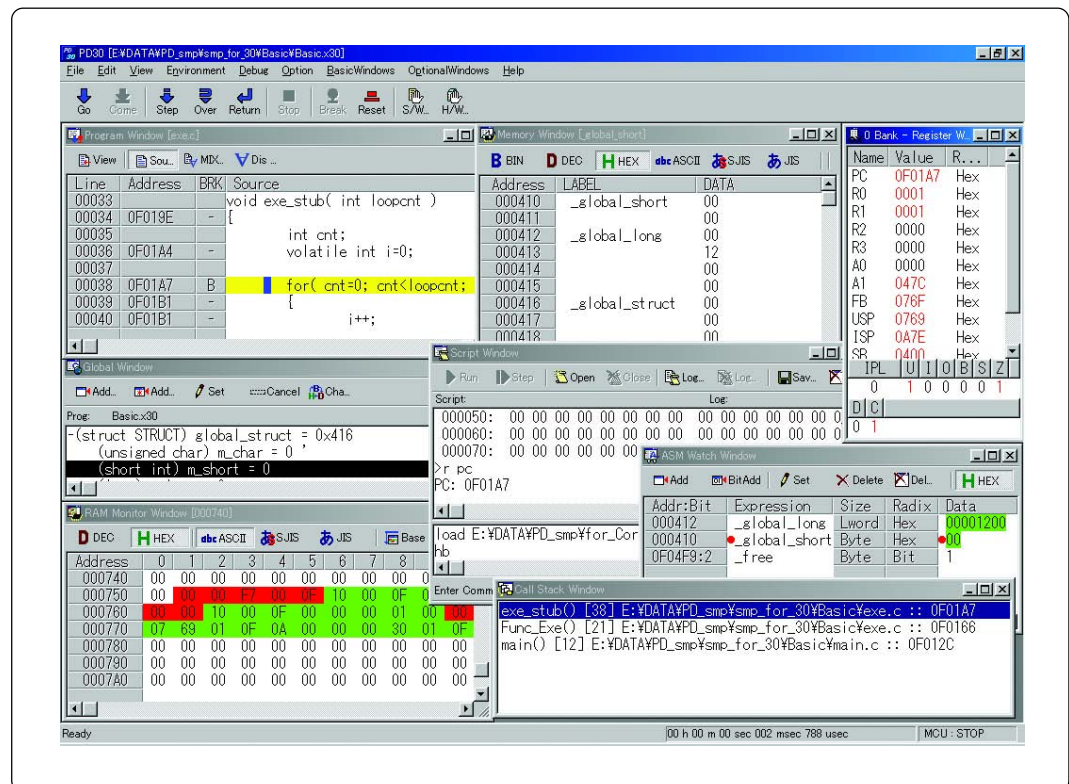
エミュレーションポッドはMCUファミリ/シリーズ又は機種ごとに用意し、MCUに依存した動作をエミュレートします。PC4701U用エミュレーションポッドには、プローブ先端部にエミュレータMCUを装着して使用するエミュレータMCU方式と、エミュレーションポッド本体内にエバリュエーションMCUを装備したエバリュエーションMCU方式があります。

- ・エミュレータMCU方式 M3xxxxTxx-FPD
- ・エバリュエーションMCU方式 M3xxxxTxx-RPD
- ・エバリュエーションMCU方式(海外規格対応版) M3xxxxTxx-RPD-E

M3xxxxTxx-FPD/RPDの"x"は、対応するMCUの型名等により異なります。

エミュレータデバugga

パーソナルコンピュータから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-PDxxを指します。"xx"は対応するMCUの型名などにより異なります。



エミュレータデバuggaM3T-PDxxの画面表示例 (M3T-PD30の場合)

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-PDxxとの通信の内容を解析してPC4701U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PC4701U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-PDxxは起動時に、エミュレータPC4701Uとエミュレーションポッド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PC4701Uへダウンロードします。

エミュレータMCU

740ファミリ用エミュレーションポッドM38000TL2-FPDのプロープに接続して使用するエミュレータ専用のMCUを指します。エミュレータMCUには、パッケージの形状が、SDIPのRSSタイプとLCCのRFSタイプの2種類があります。

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。

MEMO

PC4701Uユーザーズマニュアル及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グM3T-PDxx及びエミュレーションボットM3xxxxTx-FPD/RPD/RPD-E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(又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

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

重要

その他、本製品を使用されるにあたって重要な情報を示しています。

上の3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

次のページから、警告、注意、重要の順で記します。

警告

AC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と合わない場合、AC電源ケーブルを改造したり、無理に入れるなどは絶対に行わないでください。感電事故又は火災の原因となる可能性が想定されます。

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、電源電圧及び電源電流が過負荷にならないようにしてください。電気定格はリアパネル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、又は火災の原因になりますのでそのまま使用しないで株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店まで連絡ください。

本製品の取り扱いに関して:



本製品を分解又は改造しないでください。分解又は改造された場合、感電などによる傷害を負う可能性があります。

上面パネルの冷却空気吐き出し口から水・金属片・可燃物などの異物を入れないでください。



警告

設置に関して:

本製品の冷却はフロントパネルの下部からリアパネルの上部への通気によって行われます。適切な通気条件を確保するため、本製品の通気口から10cm以内にケーブルその他の物を近付けないでください。



湿度が高いところ及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:

本製品使用時の周囲温度の上限(最高定格周囲温度)は35 です。この周囲温度を超えないように注意してください。

注意

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。

エミュレーションポッド接続コネクタピン、及びインタフェースコネクタピンは直接手で触れないでください。

本製品に接続したエミュレーションポッドのプロブやインタフェースケーブルで本製品を引っ張らないでください。

本製品にはインチサイズのネジを使用しないでください。本製品に使用され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。

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:



本製品を横にした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とエミュレータデバッグM3T-PDxxのインタフェース指定は必ず一致するように設定してください。

重要

設置に関して:

本製品は、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及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ポッドを接続して実行してください。なお、エミュレータMCU方式のエミュレーションポッドを使用する場合は、エミュレータMCUとターゲットシステムも接続して実行してください。

実際のMCUとの動作の違いに関して:

エミュレータPC4701Uの動作は、実際のマスク版MCUに比べ、以下の違いがあります。

- (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ポッドでは、A-D変換特性

このため、評価用MCU(ワンタイムPROM版、窓付きEPROM版又はフラッシュ版)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での実装評価及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、故障の可能性があります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PC4701U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PC4701Uのフロント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PC4701Uの電源を切り、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には、「4.3 ファームウェアのダウンロード(P.37)」に示す手順にしたがってエミュレータPC4701U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) エミュレーションポッドを他の機種に交換したとき

重要

LANインタフェースに関して:

PC4701U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。

USBインタフェースに関して:

Windows 95, Windows NT 4.0上では使用できません。

PC4701U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。

LPTパラレルインタフェースに関して:

PC4701U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。

2.1 PC4701Uシステムの構成概要

PC4701Uシステムは、以下の製品で構成します。

- (1) ホストマシン パーソナルコンピュータ
- (2) エミュレータ PC4701U
- (3) エミュレーションポッド M3xxxxTx-FPD/RPD/RPD-E
- (4) エミュレータデバッグ M3T-PDxx

PC4701Uシステムの外観を図2.1に示します。

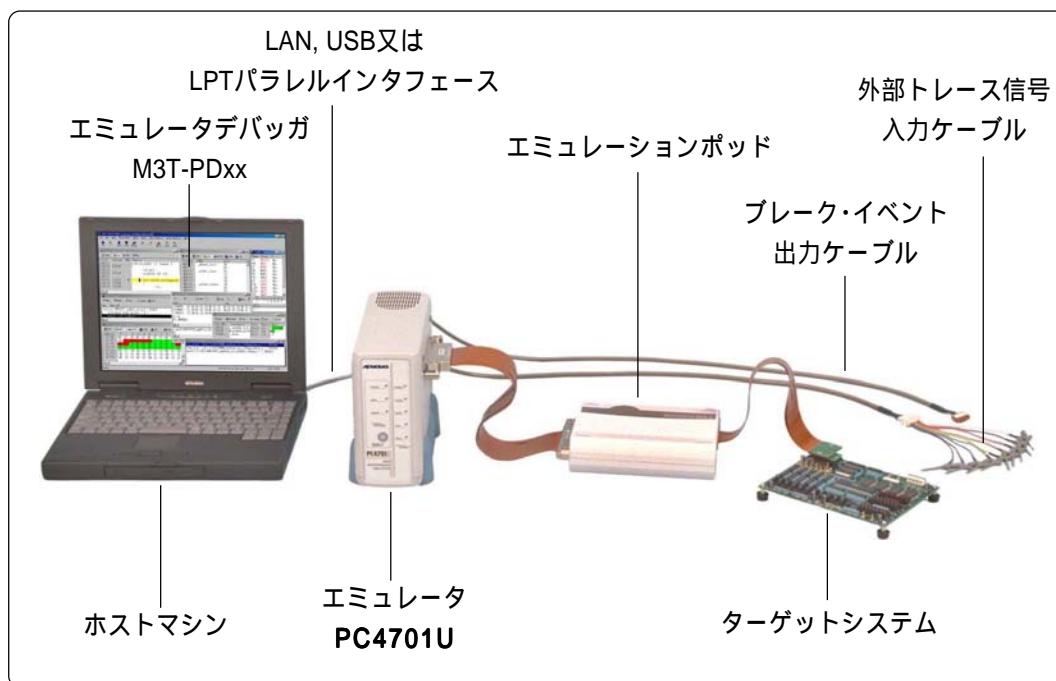


図2.1 PC4701Uシステムの外観

2.2 システム構成

2.2.1 ホストマシン

PC4701U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-PDxxからエミュレータPC4701Uを制御します。

2.2.2 エミュレータPC4701U

エミュレータPC4701Uは、ルネサスMCU用のエミュレータです。エミュレータPC4701Uのフロントパネルには、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PC4701Uは、ホストマシン上で動作するエミュレータデバッグM3T-PDxxで制御します。ホストマシンとは、LANインタフェース、USBインタフェース又はLPTパラレルインタフェースを介して接続します。

2.2.3 エミュレーションポッド

エミュレータPC4701U用のエミュレーションポッドは、MCUファミリ/シリーズ又は機種ごとに用意されています。製品型名M3xxxxTxx-FPD/RPD/RPD-E中の"x"は、対応するMCUにより異なります。

2.2.4 エミュレータデバッグM3T-PDxx

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PC4701Uを制御するソフトウェアツールM3T-PDxxを指します。"xx"は対応するMCUのシリーズ等により異なります。

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PC4701U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) エミュレーションポッド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、「4.3 ファームウェアのダウンロード(P.37)」をご参照ください。

2.3 仕様一覧

エミュレータPC4701Uの仕様を表2.1に示します。ただし、デバッグ機能は、ご使用になるエミュレータデバッグにより異なります。

表2.1 仕様一覧表

対応MCU	M16Cファミリ(32/16または16ビット) 7700ファミリ(16ビット) 740ファミリ(8ビット)	
ソフトウェアブレーク	64点	
ハードウェアブレーク	6点(バス検出/割り込み/外部トレース信号)	
ハードウェアブレークの組み合わせ	AND / OR / 状態遷移	
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	トレース範囲:32Kサイクル トレース内容:バス、外部トレース信号8ビット、タイムスタンプ40ビット 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 パフォーマンス/オーバヘッド測定にも使用	
リアルタイムRAMモニタ	1024バイト(データ/アクセス有無/最終アクセス結果)	
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	256Kバイト	
イベント出力	ブレーク信号×1 イベント信号×6	
外部トレース信号入力	TTLレベル×8	
ホストマシンインタフェース	LAN	10BASE-T
	USB	USB 1.1, フルスピード
	LPTパラレル	ECP, EPP, バイト互換, ニブル互換モード
ターゲットとの接続	エミュレーションポッド(別売)を介してターゲットに接続(詳細は各エミュレーションポッドのデータシート参照)。	
エミュレータ用電源	内蔵, 自動切替, AC 100V ~ 120V(50/60Hz)又はAC 200V ~ 240V(50/60Hz)	
消費電力	最大66W	
外形寸法 *1	横幅	112mm
	奥行き	242mm
	高さ	197mm
重量	2.7kg	
使用環境条件 (動作時)	温度	5 ~ 35
	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
	湿度	0 ~ 90%(結露しないこと)
	塵・ほこり	一般事務所程度
適合海外規格	米国UL安全規格 UL1950 [カナダも含む] 米国EMI規格 FCC part15 Class A] CEマーキング[EN60950, EN55022, EN55024, EN61000-3-2]	

*1 外形寸法の詳細は、「7.2 外形寸法図 (P.46)」をご参照ください。

MEMO

3.1 フロントパネルの外部名称と機能

フロントパネル各部の名称と機能概要を図3.1に示します。

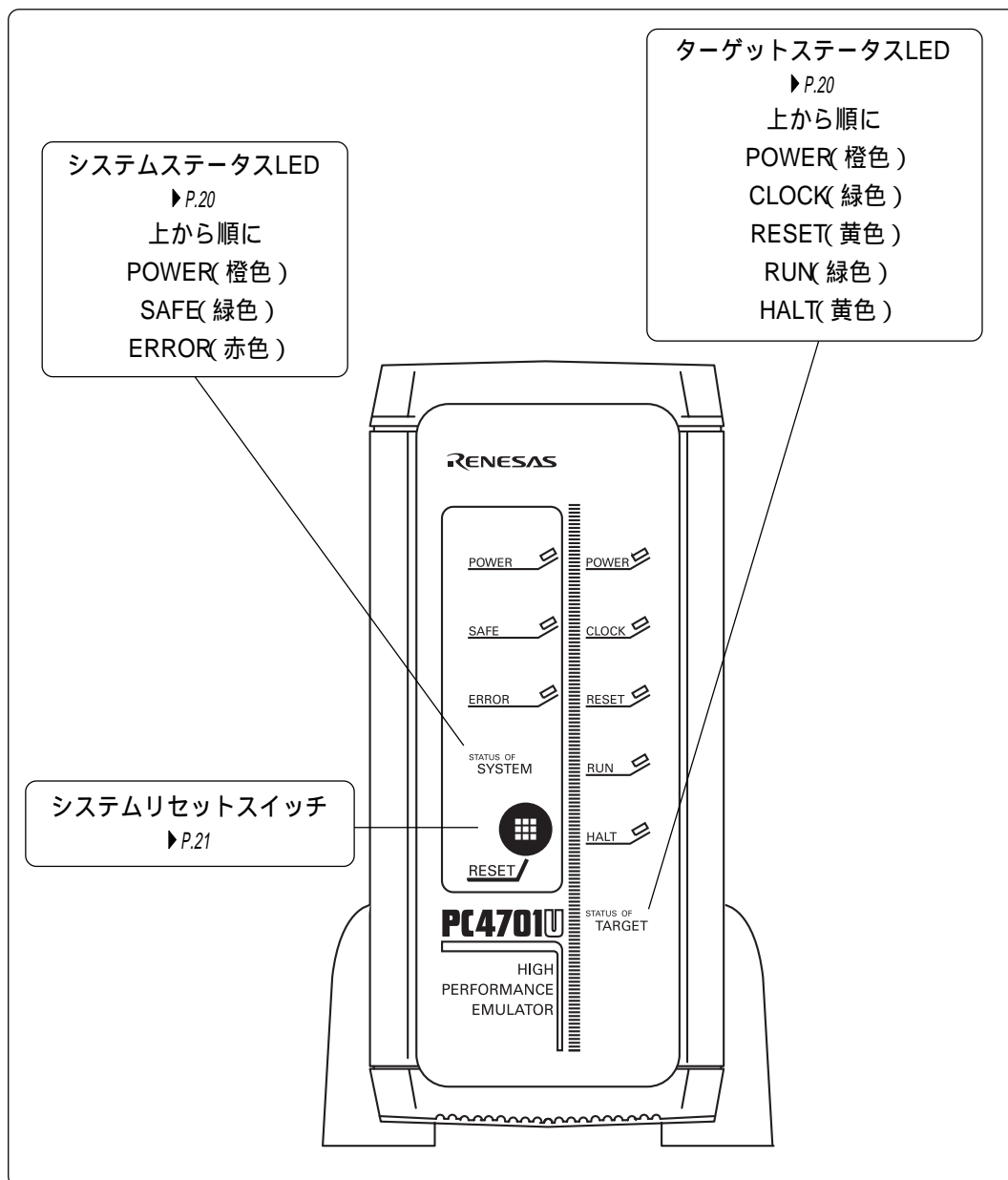


図3.1 エミュレータPC4701Uのフロントパネル

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PC4701Uの電源・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	PC4701Uシステムの電源がオンの状態であることを示します。
	消灯	PC4701Uシステムの電源がオフの状態であることを示します。
SAFE	点灯	PC4701U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と同時に点滅する場合、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	PC4701U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	PC4701U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	PC4701U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・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MCU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MCU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。
HALT	点灯	ターゲットMCUが命令又はハードウェア条件により動作を停止していることを示します。
	消灯	ターゲットMCUが動作中であることを示します。

エミュレータPC4701Uは電源投入時にすべてのLEDを約2秒間点灯します。エミュレータPC4701Uが正常に起動し、ターゲットMCU及びターゲットシステムの状態が正常なときのシステムステータスLEDとターゲットステータスLEDの状態遷移を図3.2に示します。

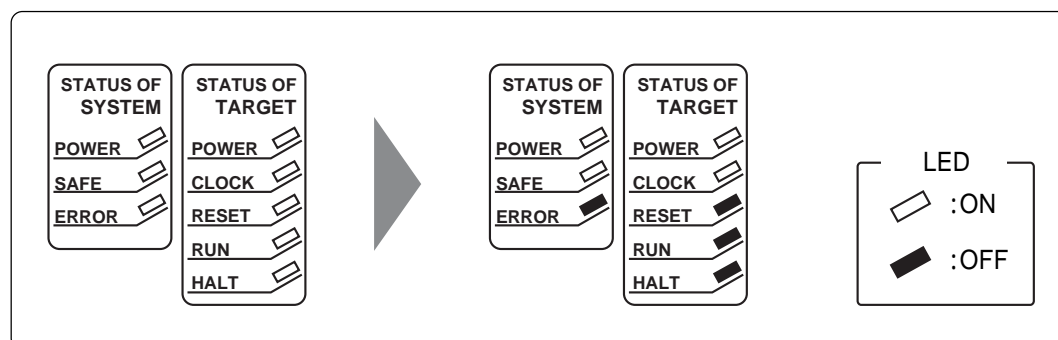


図3.2 正常起動時のLED状態遷移

3.1.3 システムリセットスイッチ

▶ 4.4 セルフチェック
(P.38) 参照

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PC4701U及びターゲットMCUの初期化を行い、エミュレータデバッグM3T-PDxx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

PC4701U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、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。セルフチェック実行後は、エミュレータデバッグM3T-PDxxのコマンド入力待ち状態になります。 エミュレータPC4701Uがメンテナンスモードの場合、エミュレータデバッグM3T-PDxx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グM3T-PDxxのコマンド入力待ち状態	ターゲットMCUを初期化します。

▶ 4.3 ファームウェアの
ダウンロード
(P.37) 参照

3.2 リアパネルの外部名称と機能

リアパネル各部の名称と機能概要を図3.3に示します。

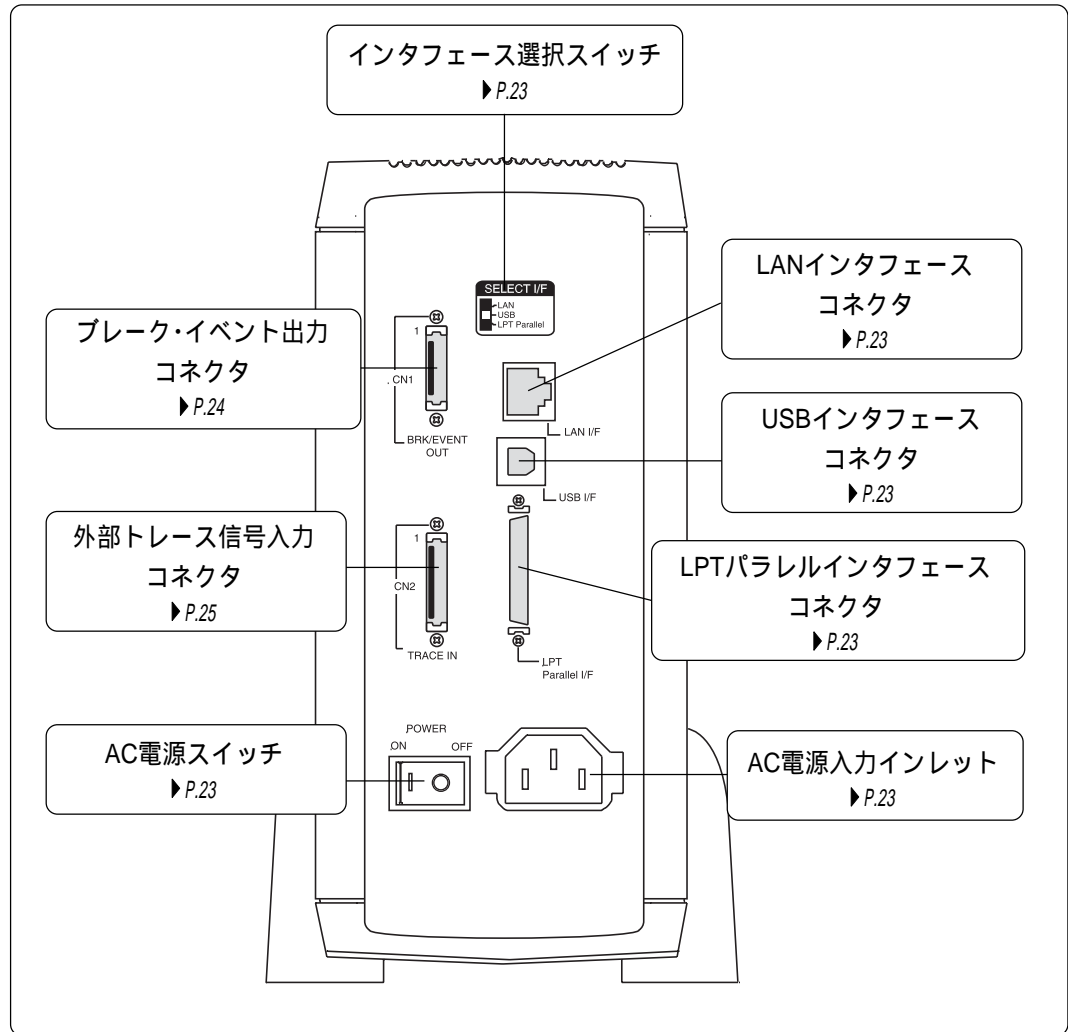


図3.3 エミュレータPC4701Uのリアパネル

3.2.1 インタフェース選択スイッチ

エミュレータPC4701Uは、ホストマシンとの通信に以下に示す3種類のインタフェースを指定できます。

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

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PC4701Uの電源投入時、又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PC4701Uでは、同時に複数の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。

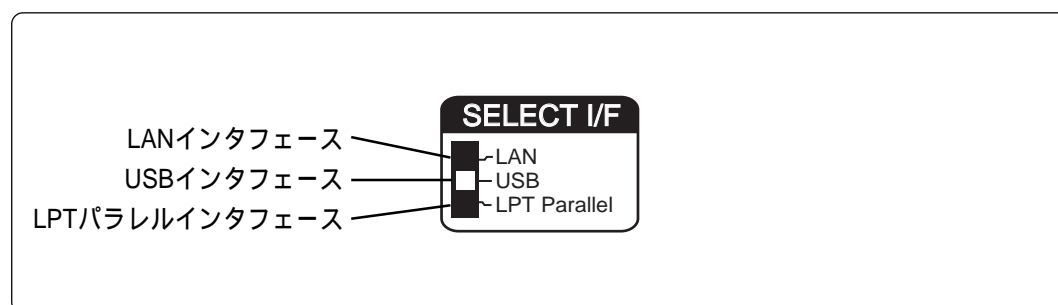


図3.4 インタフェース選択スイッチとインタフェースの対応

3.2.2 LANインタフェースコネクタ

- ▶ 4.1.1 LANインタフェースによる接続 P.28 参照
- 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ケーブルが付属しませんので、お客様でご用意ください。

3.2.3 USBインタフェースコネクタ

- ▶ 4.1.2 USBインタフェースによる接続 P.32 参照
- USBインタフェースの接続にはUSB 1.1準拠のUSBケーブルを使用します。

3.2.4 LPTパラレルインタフェースコネクタ

- ▶ 4.1.3 LPTパラレルインタフェースによる接続 P.34 参照
- LPTパラレルインタフェースコネクタは、IEEE1284-Q (36ピンハーフピッチ)コネクタを使用しています。

3.2.5 AC電源スイッチ

AC電源スイッチは、リアパネルに向かって左がオン、右がオフになります。

3.2.6 AC電源入力インレット

AC電源入力インレットは、アース付き3端子インレットを使用しています。

3.2.7 ブレーク・イベント出力コネクタ

ブレーク・イベント出力コネクタには図3.5のブレークイベント出力ケーブルを差し込みます。ブレークイベント出力ケーブルは8極ケーブルで、ブレークとイベント信号を出力します。ブレークとイベント信号はTTL(74F244)レベルで出力されます。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。

ブレーク・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 ブレーク・イベント出力コネクタ信号配置

ピン番号	入出力	信号名称	アクティブ	ピン番号	入出力	信号名称	アクティブ
1	出力	EV1: EVENTOUT1	HIGH	5	出力	EV5: EVENTOUT5	HIGH
2	出力	EV2: EVENTOUT2	HIGH	6	出力	EV6: EVENTOUT6	HIGH
3	出力	EV3: EVENTOUT3	HIGH	7	出力	BRK*: BRKOUT	HIGH
4	出力	EV4: EVENTOUT4	HIGH	8	-	GND: GND	HIGH

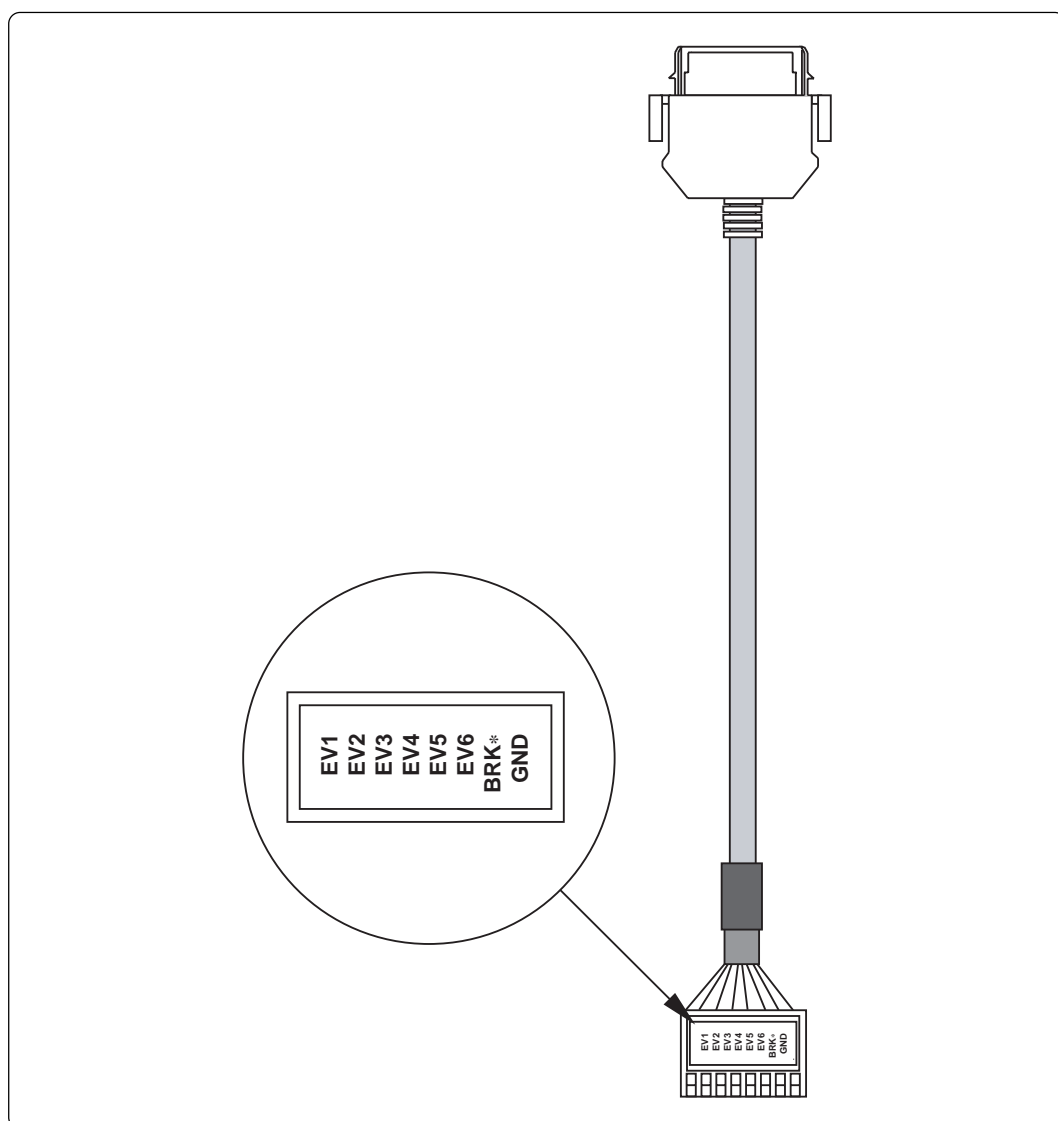


図3.5 ブレーク・イベント出力ケーブルの外観

3.2.8 外部トレース信号入力コネクタ

外部トレース信号入力コネクタには、図3.6の外部トレース信号入力ケーブルを差し込みます。外部トレース信号入力ケーブルは12極ケーブルで、外部からのトレース信号を入力します。外部トレース信号は、外部トリガブレークの要因としても使用できます。外部トレース信号は、TTLレベルの信号を入力してください。

外部トレース信号入力コネクタの信号配置を表3.5に示します。

表3.5 外部トレース信号入力コネクタ信号配置

ピン番号	入出力	信号名称	ケーブル色	ピン番号	入出力	信号名称	ケーブル色
1	-	未使用	-	7	入力	EV5: EXTIN5	緑色
2	入力	EV0: EXTIN0	白色	8	入力	EV6: EXTIN6	青色
3	入力	EV1: EXTIN1	茶色	9	入力	EV7: EXTIN7	紫色
4	入力	EV2: EXTIN2	赤色	10	-	GND	黒色
5	入力	EV3: EXTIN3	橙色	11	-	未使用	-
6	入力	EV4: EXTIN4	黄色	12	-	未使用	-

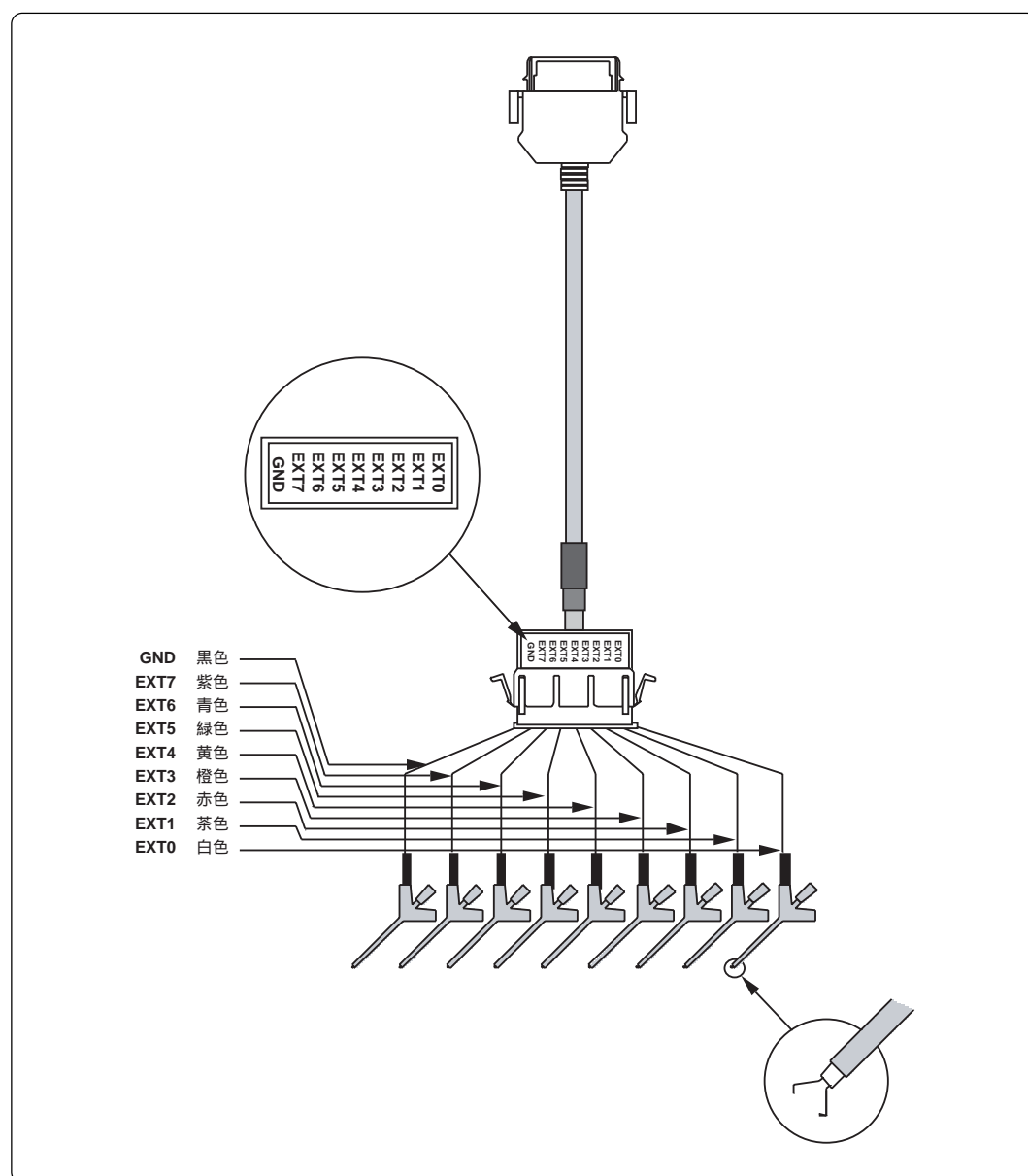


図3.6 外部トレース信号入力ケーブルの外観

3.3 サイドパネルの外部名称と機能

サイドパネル各部の名称と機能概要を図3.7に示します。

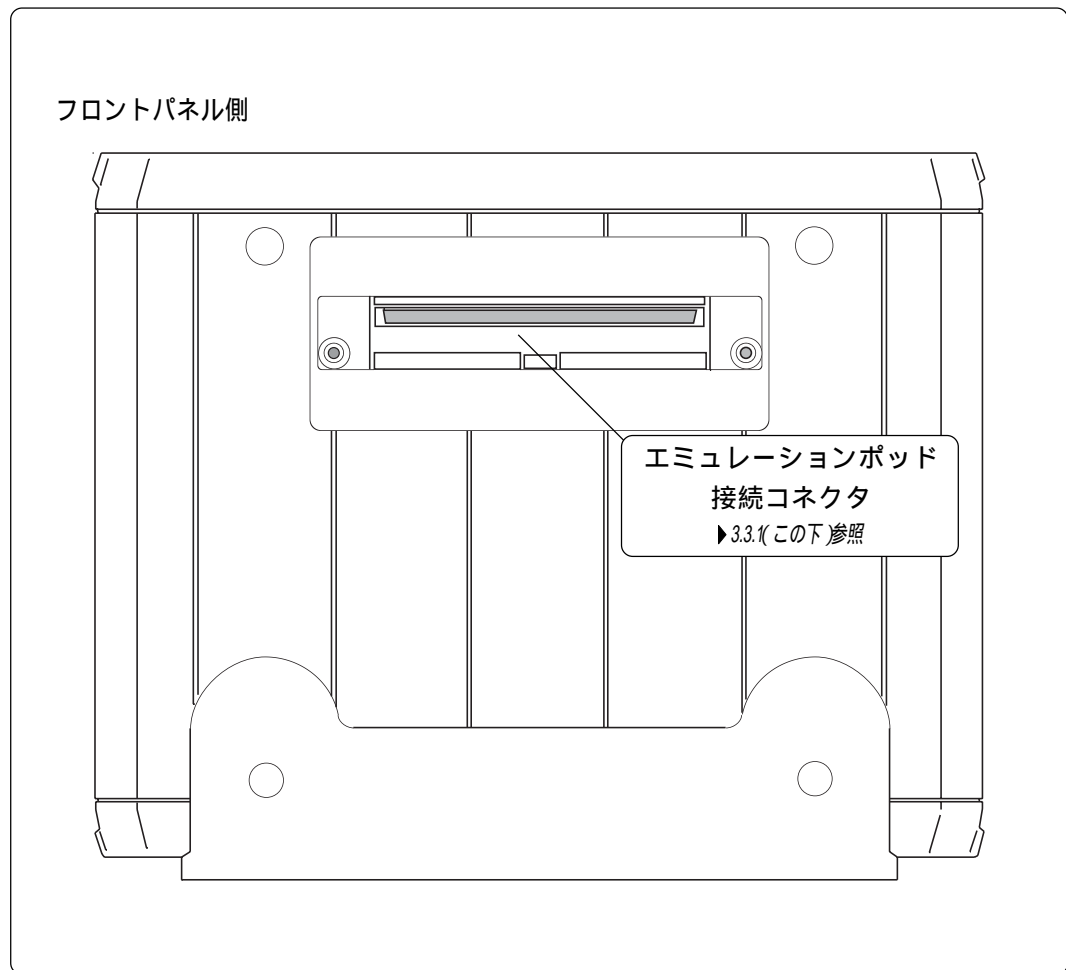


図3.7 エミュレータPC4701Uのサイドパネル

3.3.1 エミュレーションポッド接続コネクタ

- ▶4.2 エミュレーション
ポッドとの接続 P.36 参照
- エミュレータPC4701Uと、エミュレーションポッドを接続するためのコネクタです。エミュレーションポッドのコネクタを接続したあとは必ずネジで固定してください。

エミュレーションポッドの仕様・使用上の注意事項は、製品付属のユーザーズマニュアルを参照してください。

第4章

セットアップ

第4章では、エミュレータPC4701U、ホストマシン、エミュレーションポッドの接続方法を説明します。エミュレータデバッグM3T-PDxx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(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PC4701Uのセルフチェック方法を説明していますが、このチェックは事前にエミュレーションポッドを接続する必要があります。エミュレータMCU方式のエミュレーションポッドを使用する場合は、エミュレータMCUとターゲットシステムも必要です。

重要 接続前にエミュレータPC4701U及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 ホストマシンとの接続

▶ 7.1 LPT/パラレル
インタフェースケーブル
(P.45)参照

エミュレータPC4701Uとホストマシンとの接続には、LANインタフェース、USBインタフェース及びLPT/パラレルインタフェースを選択することができます。これらのインタフェースは、リアパネルのインタフェース選択スイッチで指定します。

各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。

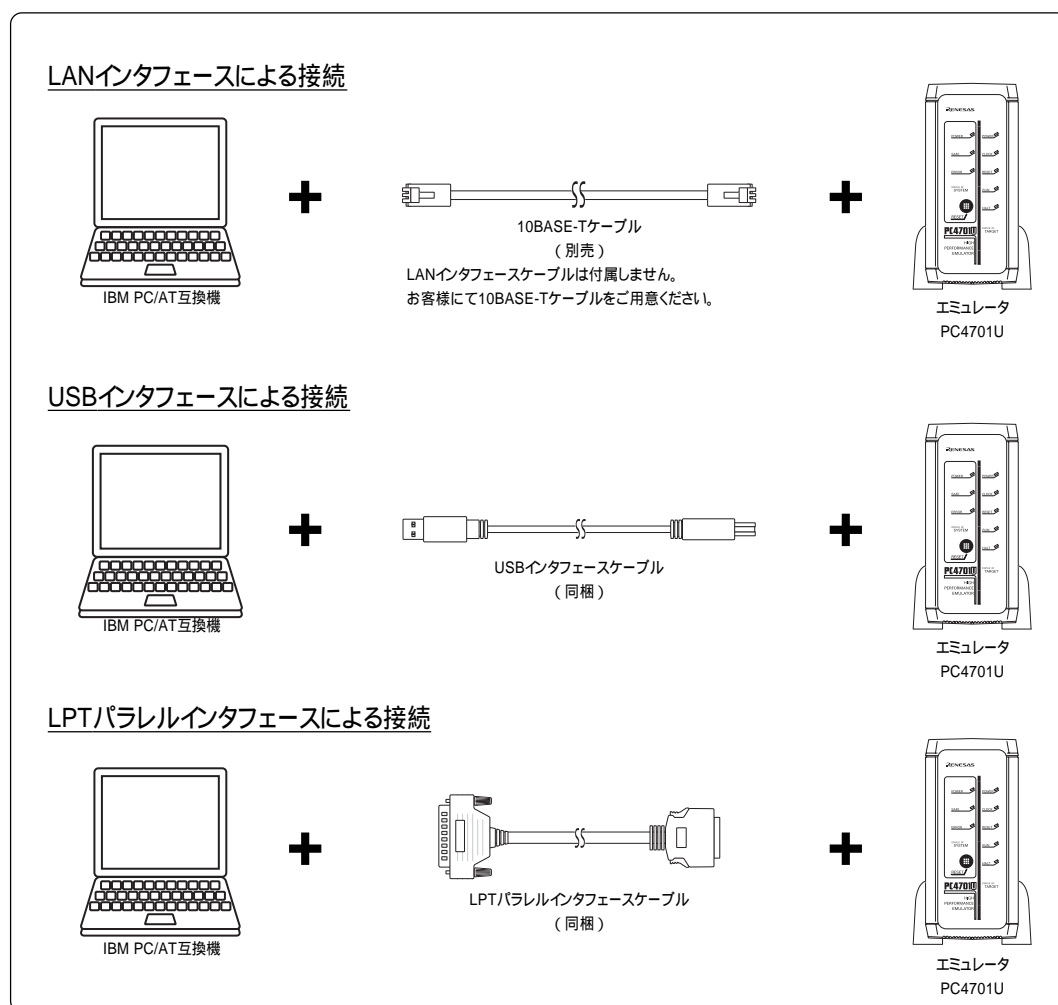


図4.1 インタフェースケーブルの接続概要

4.1.1 LANインタフェースによる接続

エミュレータPC4701U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PC4701U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。

セットアップ及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。

- ・エミュレータデバッグM3T-PDxxを使用する方法
- ・ユーティリティSETIP.EXEを使用する方法

また、ホストマシンとPC4701Uを別ネットワークに設置する場合は、「エミュレータPC4701Uを別ネットワークに設置する場合」(P.30)も併せてお読みください。

エミュレータデバッグM3T-PDxxを使用する方法

エミュレータデバッグM3T-PDxxを使用する方法は、M3T-PDxxが動作する全てのOSで使用できます。

まず、LANインタフェース以外のUSB又はLPTインタフェースを使用してエミュレータPC4701Uを起動し、エミュレータデバッグM3T-PDxxからネットワーク情報を登録します。エミュレータPC4701U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-PDxxはLANインタフェースでエミュレータPC4701Uと接続できます。

セットアップ手順は次の通りです。

1. ホストマシンのOS、通信インタフェースの装備状況に応じて、「4.1.2 USBインタフェースによる接続」(P.32)、又は「4.1.3 LPTパラレルインタフェースによる接続」(P.34)を実行ください。
USB、LPTパラレル共に使える環境の場合は、LPTパラレルインタフェースを選択されることをお勧めします。
2. エミュレータデバッグM3T-PDxxユーザーズマニュアル(オンラインヘルプ)の「LAN通信」にしたがってエミュレータPC4701Uのネットワーク情報を登録します。
3. エミュレータデバッグM3T-PDxxを終了します。
4. ホストマシン、エミュレータPC4701Uとターゲットの電源スイッチをOFFにします。
5. 先に使用したインタフェースケーブルをエミュレータPC4701U、ホストマシンから取り外します。
6. リア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。
7. エミュレータPC4701U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。
8. ホストマシン ターゲットシステム エミュレータPC4701Uの順に電源スイッチをONにします。
9. エミュレータデバッグM3T-PDxx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PC4701U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PC4701U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たずねください。
- 重要** ネットワーク情報を登録した場合は、エミュレータPC4701U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PC4701U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PC4701U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: 39.40.41.43 | サブネットマスク: 255.255.255.255 |
| ポート番号: 4700 | ゲートウェイ: 255.255.255.255(未使用) |

ユーティリティ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uggM3T-PDxxをWindows 95, 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uggM3T-PDxxを使用する方法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uggM3T-PDxx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PC4701U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PC4701U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uggM3T-PDxxはLANインタフェースでエミュレータPC4701Uと接続できます。

セットアップ手順は次の通りです。

1. ホストマシン、エミュレータPC4701Uとターゲットの電源スイッチをOFFにします。
2. リア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。
3. エミュレータPC4701U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。
4. ホストマシン ターゲットシステム エミュレータPC4701Uの順に電源スイッチをONにします。
5. SETIP.EXEを起動し、エミュレータデバuggM3T-PDxxユーザーズマニュアル(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PC4701Uのネットワーク情報を登録します。
6. エミュレータPC4701Uとターゲットの電源スイッチを一度切ります。
7. ターゲットシステム エミュレータPC4701Uの順に電源スイッチをONにします。
8. エミュレータデバuggM3T-PDxx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、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 39.40.41.43を使用している場合、この方法は使用できませんので、「エミュレータデバugga M3T-PDxxを使用する方法」(P.28)を実施ください。

重要 エミュレータPC4701U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PC4701U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たずねください。

重要 ネットワーク情報を登録した場合は、エミュレータPC4701U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PC4701U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PC4701U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: 39.40.41.43 サブネットマスク: 255.255.255.255
ポート番号: 4700 ゲートウェイ: 255.255.255.255(未使用)

重要 SETIP.EXEはIPアドレス 39.40.41.43, ポート番号4700を使用してエミュレータPC4701U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は別ネットワーク中のエミュレータPC4701U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PC4701Uを別ネットワークに設置する場合

エミュレータPC4701U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PC4701U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、「エミュレータデバugga M3T-PDxxを使用する方法」(P.28)の手順1、又は「ユーティリティSETIP.EXEを使用する方法」(P.29)の手順5で登録します。

エミュレータデバugga M3T-PDxx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PC4701U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。

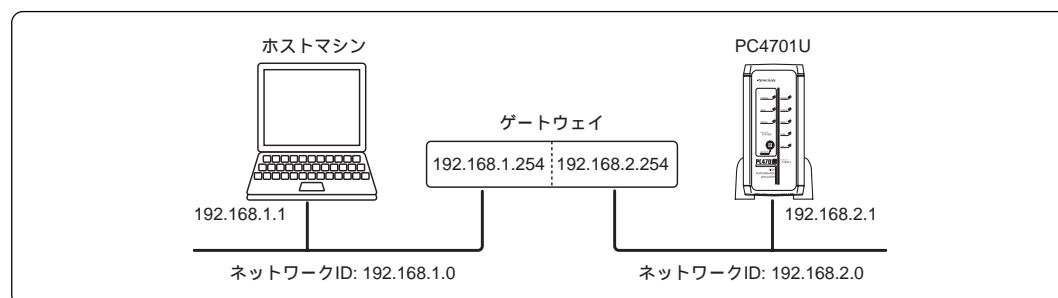


図4.2 ネットワーク構成

ヒント 登録済みネットワーク情報登録の変更は、エミュレータデバugga M3T-PDxx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PC4701U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ugga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PC4701U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PC4701U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PC4701UはTCPを使用してホストマシンと通信します。



図4.3 LANインタフェースケーブルの接続 (ホストマシン側)

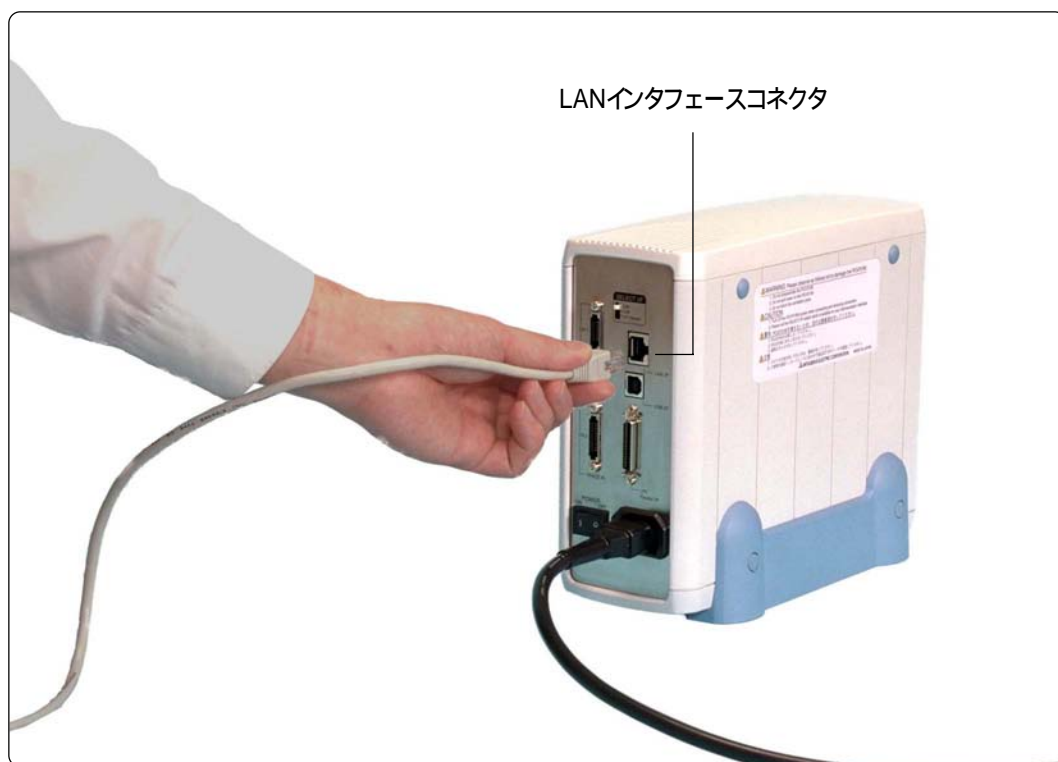


図4.4 LANインタフェースケーブルの接続 (エミュレータPC4701U側)

4.1.2 USBインタフェースによる接続



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PC4701Uの電源スイッチをOFFにします。

リア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 (P.23) 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4.5 USBインタフェースケーブルの接続 (ホストマシン側) (P.33) 参照

エミュレータPC4701U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4.6 USBインタフェースケーブルの接続 (エミュレータPC4701U側) (P.33) 参照

エミュレータPC4701Uのエミュレーションポッド接続コネクタにエミュレーションポッドを接続します。

▶ 4.2 エミュレーションポッドとの接続 (P.36) 参照

エミュレーションポッドとターゲットシステムを接続します。

▶ エミュレーションポッドのユーザーズマニュアル参照

ターゲットシステム エミュレータPC4701Uの順に電源スイッチをONにします。

ここから下は、初めて接続する時、もしくは必要に応じて実行してください。

エミュレータPC4701U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替えます。

▶ 4.3 ファームウェアのダウンロード (P.37) 参照

エミュレータデバッグM3T-PDxxを起動します。(ファームウェアが自動的にエミュレータPC4701Uへダウンロードされます。)

▶ エミュレータデバッグM3T-PDxxユーザーズマニュアル(オンラインヘルプ)参照

エミュレータPC4701Uのセルフチェックを行います。

▶ 4.4 セルフチェック (P.38) 参照



図4.5 USBインタフェースケーブルの接続 (ホストマシン側)



図4.6 USBインタフェースケーブルの接続 (エミュレータPC4701U側)

4.1.3 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PC4701Uの電源スイッチをOFFにします。

リアパネルのインタフェース選択スイッチをLPT Parallel側に切り換えます。

▶ 3.2.1 インタフェース選択スイッチ (P.23) 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4.7 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) (P.35) 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。

PC4701U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4.8 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PC4701U側) (P.35) 参照

PC4701Uのエミュレーションポッド接続コネクタにエミュレーションポッドを接続します。

▶ 4.2 エミュレーションポッドとの接続 (P.36) 参照

エミュレーションポッドとターゲットシステムを接続します。

▶ エミュレーションポッドのユーザーズマニュアル参照

ホストマシン ターゲットシステム PC4701Uの順に電源スイッチをONにします。

ここから下は、初めて接続する時、もしくは必要に応じて実行してください。

PC4701U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替えます。

▶ 4.3 ファームウェアのダウンロード (P.37) 参照

エミュレータデバッグM3T-PDxxを起動します。(ファームウェアが自動的にPC4701Uへダウンロードされます。)

▶ エミュレータデバッグM3T-PDxxユーザーズマニュアル(オンラインヘルプ)参照

PC4701Uのセルフチェックを行います。

▶ 4.4 セルフチェック (P.38) 参照



図4.7 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)

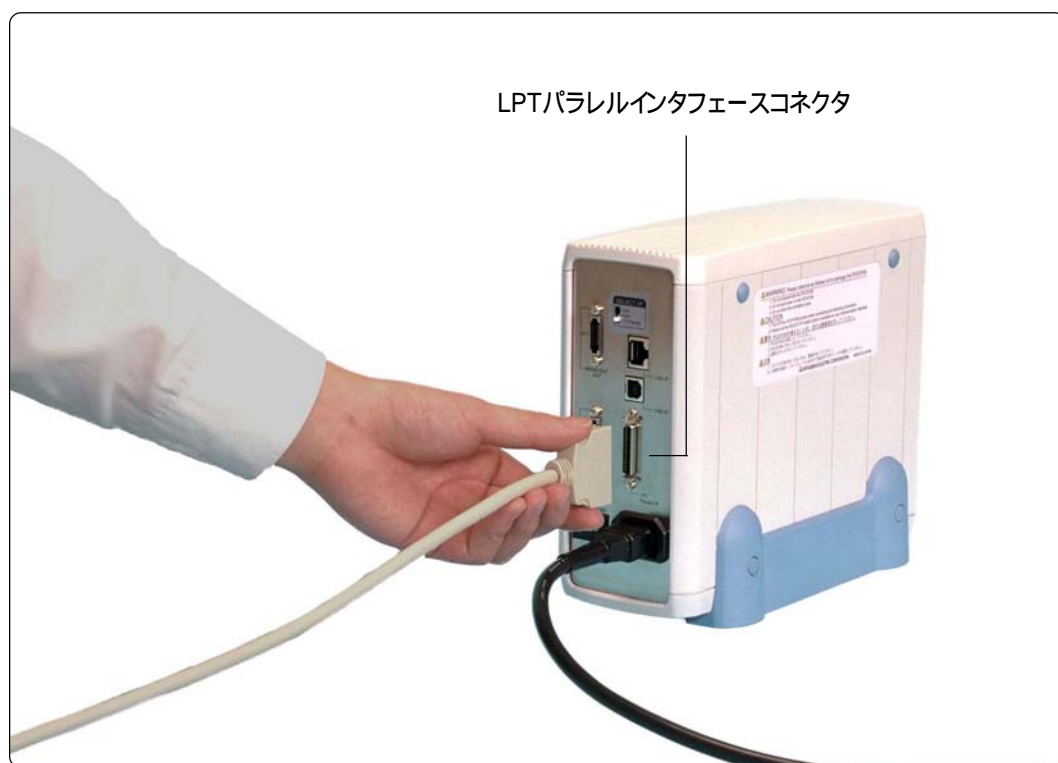


図4.8 LPTパラレルインタフェースケーブルの接続 (エミュレータPC4701U側)

4.2 エミュレーションポッドとの接続

手順を以下に示します。固定用のネジは、エミュレーションポッドの製品パッケージに付属しています。

エミュレータPC4701Uの電源スイッチをOFFにします。

エミュレータPC4701Uのエミュレーションポッド接続コネクタにエミュレーションポッドを接続します。

▶ 図4.9 エミュレーションポッドの接続 参照

エミュレーションポッド接続コネクタの左右2箇所をネジで固定します。

▶ 図4.9 エミュレーションポッドの接続 参照

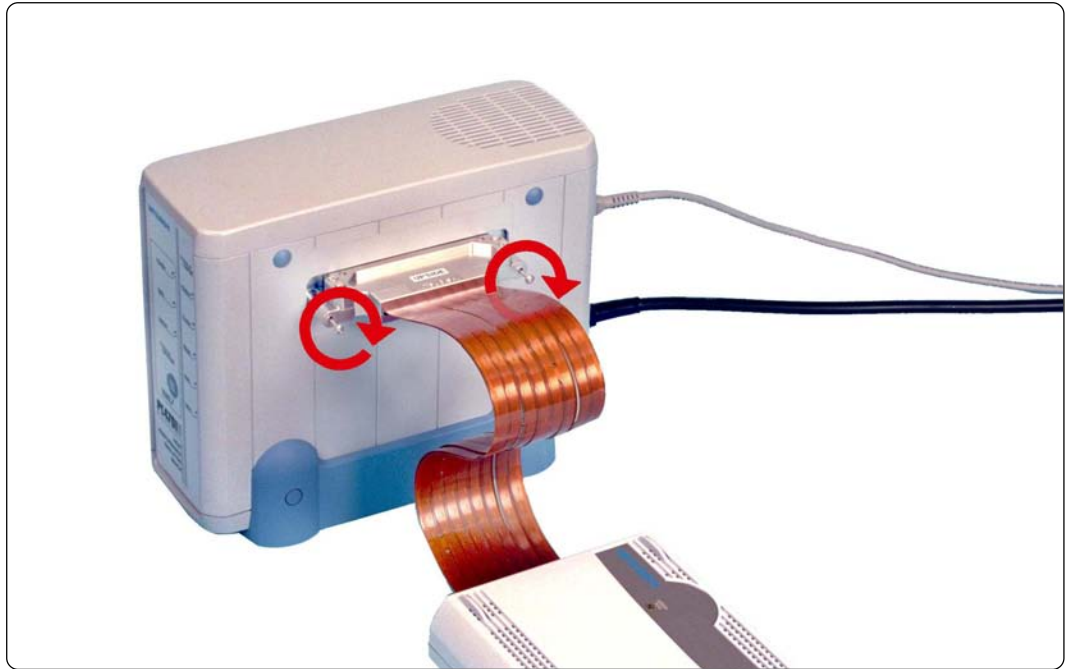


図4.9 エミュレーションポッドの接続

4.3 ファームウェアのダウンロード

4.3.1 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グ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

エミュレータデバッグ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。

4.3.2 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PC4701Uリア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。

LPTパラレルインタフェースケーブルを、エミュレータPC4701U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PC4701Uフロント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替わると、システムステータスLEDのSAFEが点滅します。

エミュレータデバッグを起動させます。

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30秒です。

4.4 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PC4701Uにエミュレーションポッドを接続した状態で実行してください。

また、エミュレータMCU方式のエミュレーションポッドを使用する場合、ターゲットシステムに電源を入れてエミュレータMCUに電源とクロックを入力してください。

セルフチェックを実行する際に、エミュレーションポッド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、エミュレーションポッド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。

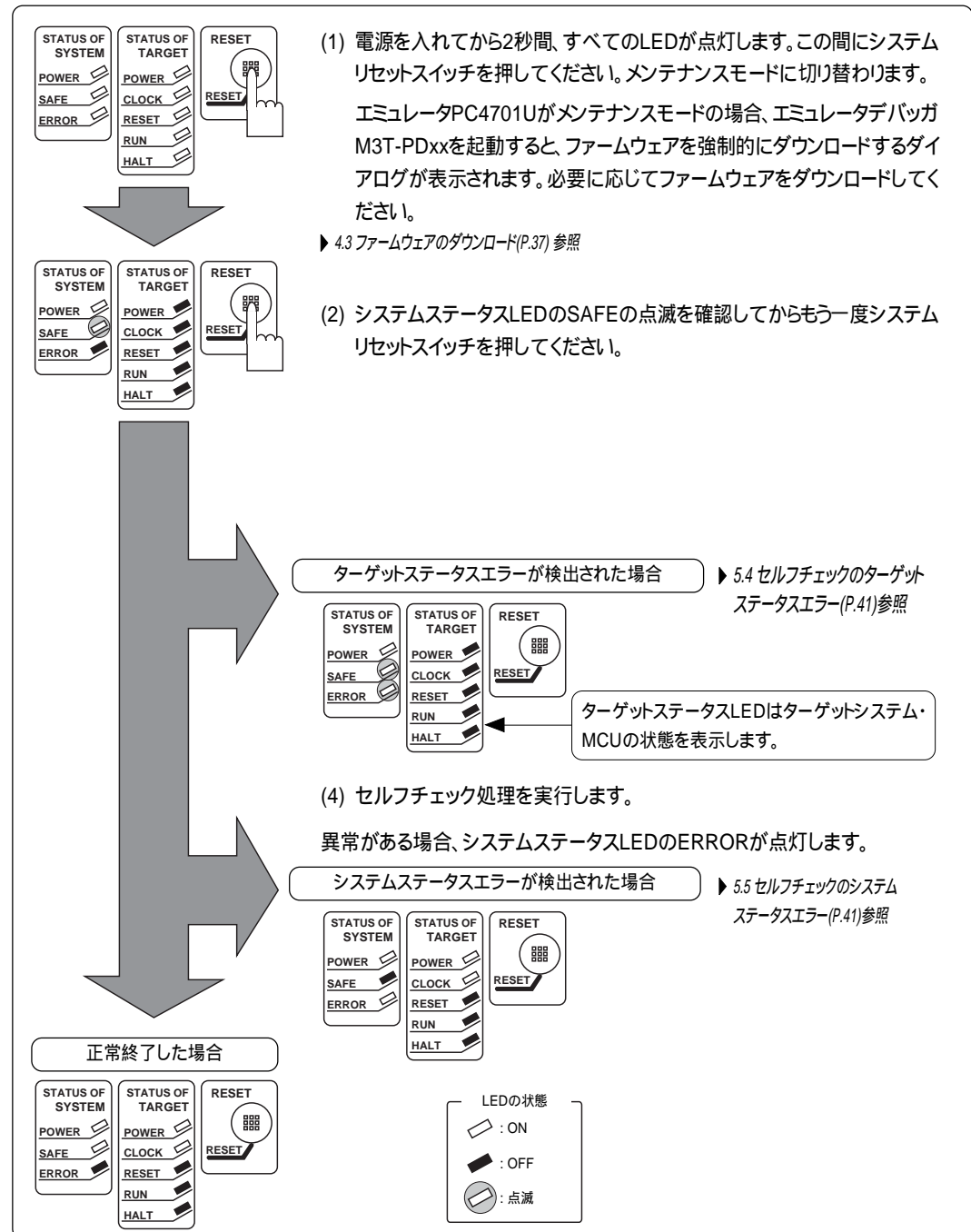


図4.11 セルフチェック時のLED表示遷移

5.1 エミュレータPC4701Uの電源が入らない

- エミュレータPC4701UのAC電源ケーブルはコンセントに正しく接続されていますか？
 - 電源電圧はエミュレータPC4701Uの入力範囲にありますか？
- ▶ 表2.1仕様一覧表 (P.17)参照

5.2 インタフェースの接続エラー

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 LANインタフェースの場合

- エミュレータPC4701UのIPアドレス設定後、エミュレータPC4701Uの電源を切って再起動しましたか？
 - エミュレータPC4701U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 (P.23) 参照
- 10BASE-Tケーブルが、エミュレータPC4701Uとハブの双方に正しく接続されていますか？
- ▶ 4.1.1 LANインタフェースによる接続 (P.28) 参照
- エミュレータPC4701U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グM3T-PDxx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グM3T-PDxxの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-PDxxの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PC4701Uを別ネットワークに設置している場合、エミュレータPC4701Uを設置しているネットワーク上のPC/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PC4701U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PC4701Uに登録するゲートウェイのIPアドレスは、エミュレータPC4701U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)

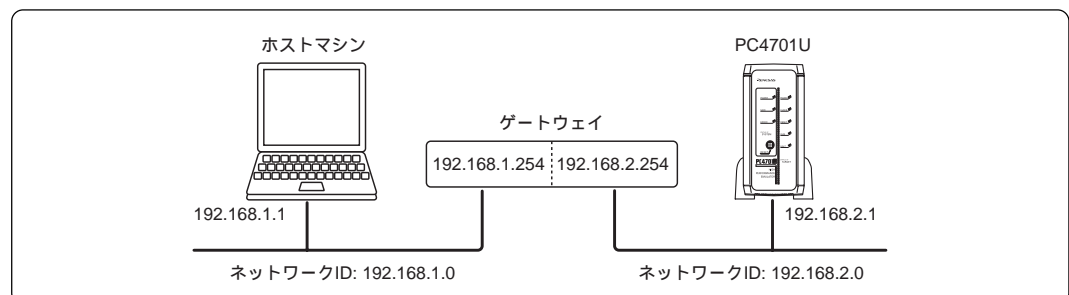


図5.1 ネットワーク構成

5.2.2 USBインタフェースの場合

- Windows 95、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PC4701U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 (P.23) 参照
- USBケーブルがエミュレータPC4701Uとホストマシンの双方に正しく接続されていますか?
▶ 4.1.2 USBインタフェースによる接続 (P.32) 参照
- エミュレータデバッグM3T-PDxxの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-PDxxのインタフェース設定は、USBになっていますか?

5.2.3 LPTパラレルインタフェースの場合

- エミュレータPC4701Uのインタフェース選択スイッチがLPT Parallel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 (P.23) 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PC4701Uとホストマシンの双方に正しく接続されていますか?
▶ 4.1.3 LPTパラレルインタフェースによる接続 (P.34) 参照
- エミュレータデバッグM3T-PDxxの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-PDxxのインタフェース設定は、LPTになっていますか?
- エミュレータデバッグM3T-PDxxでのLPTパラレルインタフェースのType、I/Oアドレスはホストマシンに対応していますか?

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。

▶ 4.3 ファームウェアのダウンロード (P.37) 参照

- (1) エミュレータPC4701U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PC4701Uとホストマシンに接続します。
- (2) エミュレータPC4701U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-PDxxを起動します。
- (4) エミュレータデバッグM3T-PDxx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30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、セルフチェック又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。

▶ 4.4 セルフチェック (P.38) 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PC4701Uはセルフチェック処理を始める前に、エミュレーションポッド・ファームウェア・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。

▶ 4.4 セルフチェック P.38 参照

- (1) エミュレーションポッドの接続状態
- (2) エミュレーションポッドとファームウェアの合致
- (3) ターゲットMCU(エミュレーションMCU又はエミュレータ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PC4701Uのエミュレーションポッド接続コネクタにエミュレーションポッドが正しく接続されていますか？

▶ 4.2 エミュレーションポッドとの接続 P.36 参照

- ファームウェアはご使用のエミュレーションポッドに対応していますか？

最新のエミュレータデバッグM3T-PDxxを起動してください。エミュレータデバッグM3T-PDxx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-PDxx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ポッド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。

▶ 4.3 ファームウェアのダウンロード P.37 参照

エミュレータMCU方式のエミュレーションポッド(M3xxxxTxx-FPD)を使用している場合

- エミュレータMCUが正しくターゲットシステムに接続されていますか？
- エミュレータMCUに電源(MCUの仕様範囲内)及びクロックが入力されていますか？

エミュレーションポッドには電源供給機能がありませんので、エミュレータMCUはターゲットシステムから電源を供給するように設計してください。

また、ターゲットシステムでリセットICを使用している場合、エミュレーションポッドから出力するリセット信号を入力するために、一時的にリセットICを取り外して10k 程度のプルアップ抵抗を実装してください。エミュレータを使用したデバッグを終了した後、リセットICを使用してください。

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。

▶ 6.4 修理依頼方法 P.44 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、エミュレータデバッガのインストーラが生成する以下のテキストファイルに必要事項を記入の上、ツール技術サポート窓口 support_tool@renesas.com まで送信ください。

¥SUPPORT¥製品名¥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

6.1 製品の保守

製品にほこり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た場合には、塗料が剥げたりしますので使用しないでください。

6.2 保証内容

本書の「第1章 安全上の注意事項」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、または、その他の事故

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、貸し主とご相談ください。

6.3 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。

6.4 修理依頼方法

製品の故障と診断された場合には、以下の手順にて修理を依頼してください。

お客様



添付の修理依頼書へ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。

本製品の梱装箱および緩衝剤も用いて精密機器の扱いで輸送してください。また、やむおえず、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。

販売元



故障内容を確認のうえ、修理依頼書と故障製品を以下の住所まで送付してください。

〒532-0003 大阪市淀川区宮原4丁目1-6 アクロス新大阪ビル

株式会社ルネサスソリューションズ 業務部 生産管理課

TEL:06-6398-6326 FAX:06-6398-6193

ルネサスソリューションズ

故障した製品を修理のうえ、返送いたします。

第7章

インタフェースケーブル仕様・外形寸法図

7.1 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-Q (36ピンハーフピッチ)コネクタを使用しています。

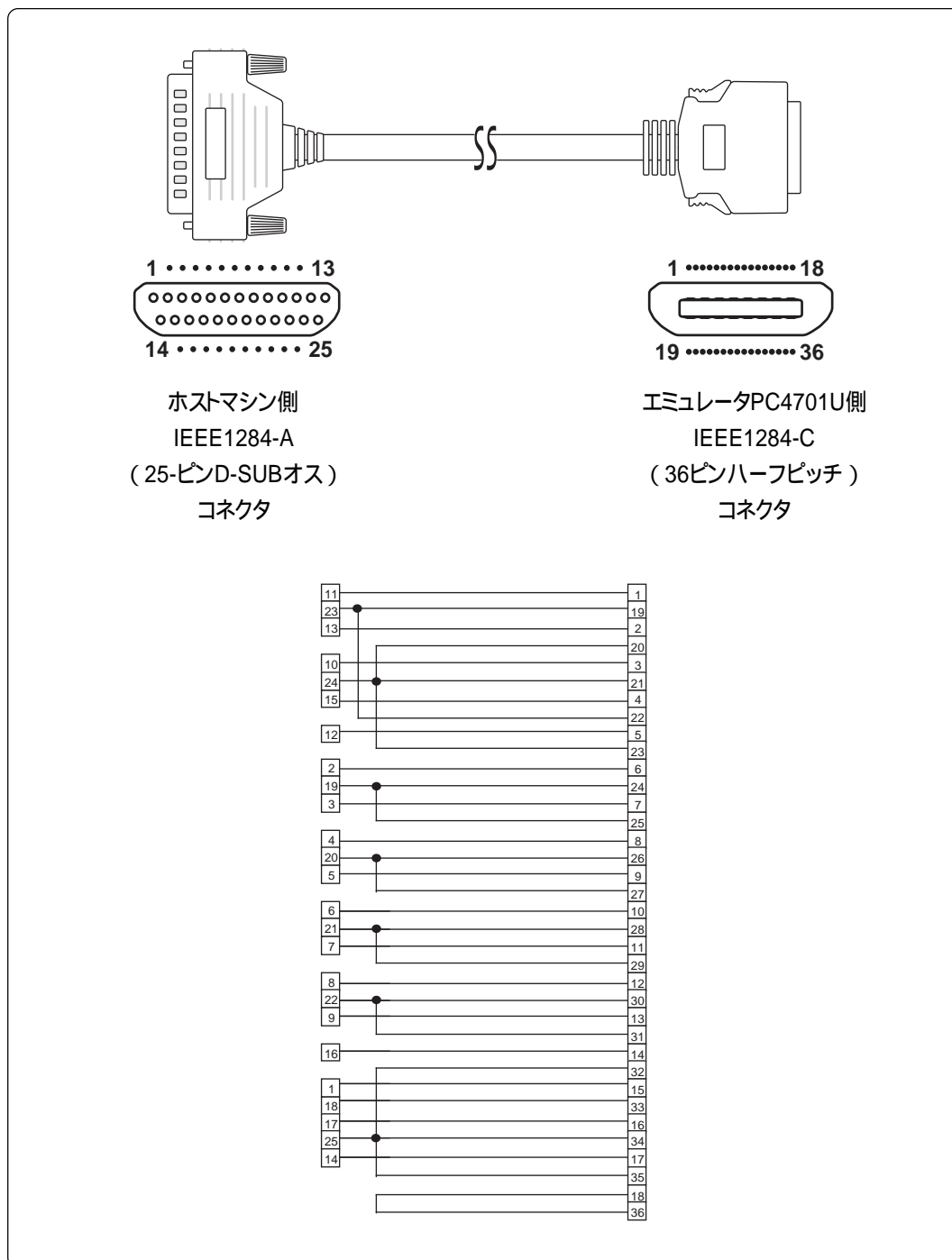


図7.1 LPTパラレルインタフェースコネクタのピン配置とケーブルの接続内容

7.2 外形寸法図

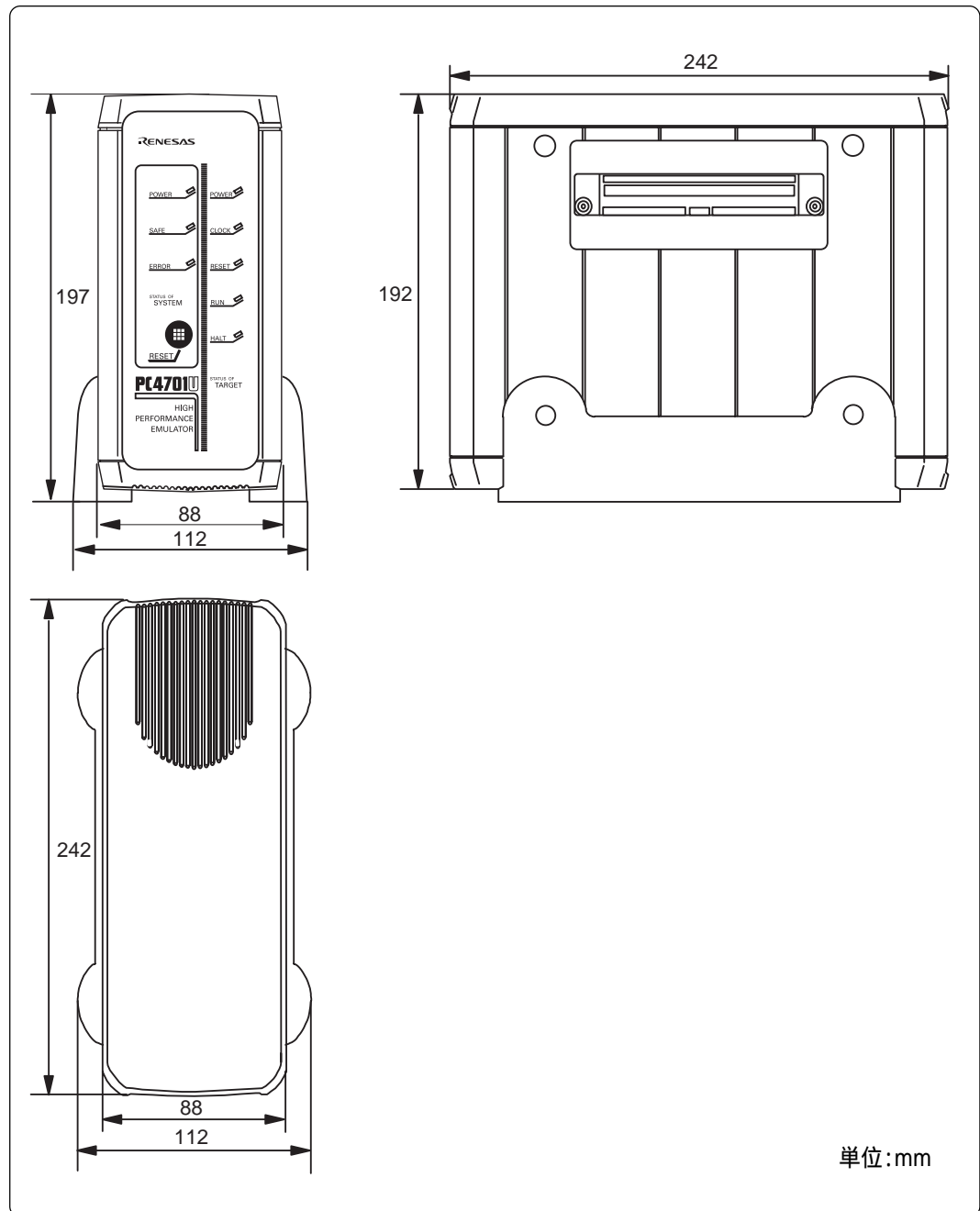


図7.2 エミュレータPC4701Uの外形寸法図

PC4701Uユーザーズマニュアル

Rev.2.00
03.07.16
RJJ10J0063-0200T

COPYRIGHT ©2003 RENESAS TECHNOLOGY CORPORATION
AND RENESAS SOLUTIONS CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED

PC4701U
ユーザーズマニュアル



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

RJJ10J0063-0200T