

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、誤りが無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。

必ずお読み下さい。

79xx シリーズ用エミュレータデバッグ M3T-PD79 V.4.20 Release 1 リリースノート 第2版 株式会社ルネサス ソリューションズ ツール開発部 2004年6月16日

概要

この度は M3T-PD79 V.4.20 Release 1 (以下PD79とします)をお買い上げいただきまして誠に有難うございます。本資料は製品の構成、インストール手順、ユーザーズマニュアル/ヘルプの補足等について説明します。本製品をご使用の際は、このリリースノートもご覧いただきますようお願い申し上げます。またリリースノートの最後に使用権許諾契約書を添付しております。ソフトウェア実行前に必ずご覧下さい。※本ドキュメントの最新版は、弊社ツールサポートホームページ (<http://www.renesas.com/jp/tools>) で入手可能です。

目次

1.	製品の構成	3
2.	動作環境	5
3.	インストール手順	6
3.1.	PD79 V.4.20 Release 1 のインストール.....	6
3.2.	Acrobat Reader のインストール.....	6
3.3.	HTML Help Update コンポーネントのインストール	6
3.4.	USB デバイスドライバのインストール	7
3.5.	SETIP を使用した LAN 通信の設定(PC4701U 使用時のみ)	7
4.	技術サポート	9
4.1.	電子メールによる技術サポート.....	9
4.2.	FAX による技術サポート.....	9
4.3.	ホームページによるサポート	9
5.	注意事項	10
5.1.	エミュレーションポッドの取り扱い説明書について.....	10
5.2.	PD79 のブレーク機能について	10
5.3.	エミュレータのリセットスイッチの押下について	10
5.4.	ファイルとディレクトリの取り扱いについて	10
5.5.	C 言語デバッグ機能について	11
5.6.	状態遷移ブレーク/トレースウィンドウの PID 指定機能について	11
5.7.	プログラム実行中に実行可能なコマンド.....	11
5.8.	カバレッジ機能について.....	11
5.9.	DMA 1 バス転送時のリード/ライト信号について.....	11
5.10.	リアルタイムトレースのサイクルについて.....	11
5.11.	F/W のダウンロードについて	11
5.12.	区間時間測定ウィンドウについて.....	11
5.13.	MR ウィンドウ、MR コマンドについて.....	12
5.14.	MCU 内蔵フラッシュ ROM へのダウンロードについて.....	12
5.15.	C 言語デバッグ機能について	12

5.16. Task トレースウィンドウについて	12
5.17. Windows Me、Windows 98、Windows XP、Windows 2000 上での LAN 接続について	12
5.18. RAM モニタウィンドウについて	13
5.19. MCU 内蔵フラッシュ ROM の書き換え、およびソフトウェアブレイクについて	13
5.20. MCU 内蔵フラッシュ ROM の CPU 書き換えを実行するプログラムのデバッグについて	13
5.21. MCU 品種による制限事項について	13
5.22. 同時に複数の PD79 を実行する場合について	14
5.23. 関数内ローカル変数の表示について	14
5.24. Windows XP で LPT パラレルインタフェースを使用する場合の注意事項	14
5.25. Windows XP で LAN インタフェースを使用する場合の注意事項	15
6. マニュアルの補足	16
6.1. Init ダイアログの MCU タブについて	16
6.2. トレースウィンドウについて	16
6.3. TraceListData コマンドについて	16
6.4. Task トレース/アナライズウィンドウについて	16
6.5. エラーメッセージについて	17
6.6. 添付カスタムコマンドについて	17
7. CB79 およびカスタム機能について	19
8. バージョンレポート	20
8.1. PD79 4.20 Release 1	20
8.2. PD79 V.4.10 Release 1A、PD79 V.4.10 Release 1B	20
8.3. PD79 V.4.10 Release 1	20
8.4. PD79 V.4.00 Release 1	20
8.5. PD79 V.3.10 Release 1	21
8.6. PD79 V.3.00 Release 1	21
8.7. PD79 V.2.10 Release 1	23
8.8. PD79 V.2.00 Release 1	24
8.9. PD79 V.1.10 Release 1	25
9. 使用権許諾契約書	29

1. 製品の構成

PD79 V.4.20 Release 1は、以下のものから構成されています。

1. PD79インストールプログラム一式

PD79インストールプログラムを実行しますと、以下のファイルがインストールされます。

「プログラム」

- PD79.EXE V. 7.00.05
- xxxxxx.dll

P79EDLL.DLL	V. 1.10.02	P79EVENTSETTING.DLL	V. 1.00.02
COMMUNI.DLL	V. 2.15.00	P79RTOSWIN.DLL	V. 1.00.02
P79EGUI.DLL	V. 1.20.00	P79EMUWIN.DLL	V. 1.00.02
P79CBENGINE.DLL	V. 1.00.02	P79GUIHOWIN.DLL	V. 1.00.02
MFC42.DLL		MSVCRT.DLL	
ATL.DLL			

- F/W ファイル (以下のファイル)

M37900H.S	V.1.24.00
M37900U.S	V.1.25.00
M37900L.S	V.1.24.00

- M3xxxx.MCU (以下のファイル)

M37902FC.MCU	M37902FG.MCU	M37902FGM.MCU	M37902FJ.MCU
M37903F8.MCU	M37903S4.MCU	M37905F8.MCU	M37905M4.MCU
M37905M6.MCU	M37906F8.MCU	M37906M4.MCU	M37906M8.MCU
M37910FEM.MCU	M37911FGM.MCU	M37911MG.MCU	M37911SAM.MCU
M37920FC.MCU	M37920FG.MCU		

- PDHELP.CHM
- PD79DLL.DEF
- PD79.RDF
- PD79.FEF
- DEFAULT.SCK
- SACK.EXE、UNSACK.EXE (LAN I/F 用レジストリ設定ユーティリティ)
- SETIP.EXE (LAN I/F 用セットアップユーティリティ)
- LptFix.exe (LPT ドライバ用レジストリ設定ユーティリティ)

詳細は「5.24 Windows XP で LPT パラレルインタフェースを使用する場合の注意事項」を参照ください。

次のファイルはサービスソフトとして添付されています。

- CB79.exe V.1.21.01
- cb79egui.dll V.1.10.01
- mcc.exe
- ma.exe, madll.dll
- mc.exe, mcdll.dll
- ml.exe, mldll.dll
- mcpp.exe, mcppdll.dll
- CB79.rdf
- CB79用ライブラリファイル
- CB79用インクルードファイル
- CB79用サンプルプログラム
- CB79.hlp

以下のファイルは、インストール時の OS 及びインストール形式に応じてインストールしたディレクトリ下 (例:c:\¥mtool¥PD79¥drivers)にコピーされます。

- (1) 専用パラレル I/F 用デバイスドライバ
- (2) LPT I/F 用デバイスドライバ
- (3) USB 用デバイスドライバ

インストール形式 ファイル名		Windows Me/98	Windows XP/2000/NT 4.0
(1)	pca4202.sys setpca4202.exe	×	
(2)	MLptDrv2.sys	×	
(3)	MUsbDrv.sys MUsbDrv.inf		

システムへのインストールも同時に行われます。

- システムへのインストールは USB 使用時に行います。
- × コピーされません。

「電子ファイル」

ファイル名	内容
pduj.pdf	PC4701 システム対応エミュレータデバッグユーザズマニュアル ¹
pd79nj.pdf	PD79 V.4.20 Release 1 リリースノート
cb79uj.pdf	CB79ユーザズマニュアル
cb79upj.pdf	CB79プログラミングマニュアル
cb79sj.pdf	CB79サンプルプログラムご紹介

2. Acrobat Reader²

電子ファイル(PDF ファイル)を閲覧するためのソフトウェアです。本ソフトウェアは、アドビシステムズ社の製品です。

3. HTML Help Update コンポーネント

HTML ヘルプを表示するための追加コンポーネントです。本コンポーネントはマイクロソフト社から提供されているものです。PD ヘルプが表示できない場合は、このセットアッププログラムを実行し、ヘルプ表示用ランタイムコンポーネントを更新して下さい(セットアップ終了後、Windows を再起動する必要があります)。

- これらのものが製品に含まれていない場合は、ご購入いただいたルネサス テクノロジ営業または特約店にご連絡下さい。
- リリースノートの最後にソフトウェア使用権許諾契約書を添付しております。ソフトウェア開封前に必ずご覧下さい。
- ユーザ登録は、お客様への保守サービスに使用します。必ず登録下さいますようお願い申し上げます。

¹ PD79 V.4.xx、PD77 V.4.xx、PD38 V.5.xx 共通のマニュアルです。

² 電子ファイル(PDF ファイル)を閲覧するためのソフトウェアです。本ソフトウェアは、アドビシステムズ社の製品です。

2. 動作環境

PD79及びCB79は、以下のホストマシン、エミュレータ、エミュレーションポッドで動作します。

表1 ホストマシン環境

ホストマシン名	IBM PC / AT 及びその互換機
OS	日本語 Windows Me 日本語 Windows 98 日本語 Windows XP* ¹ 日本語 Windows 2000 日本語 Windows NT 4.0
CPU	PentiumII 233MHz 以上を推奨
メモリ	128M バイト以上を推奨

*¹ Windows XP 上では、専用パラレルインタフェースをサポートしていません。

表2 エミュレータ環境

エミュレータ名	説明
PC4701U	エミュレータ PC4701U を意味します。
PC4701M	エミュレータ PC4701M を意味します。
PC4701HS	エミュレータ PC4701HS/PC4700H* ² を意味します。
PC4701L	エミュレータ PC4701L/PC4700L を意味します。

*² シリアル番号の末尾がアルファベットである PC4700H を使用してください。
シリアル番号は PC4700H の底面に表示しています

表3 エミュレーションポッド環境

エミュレーションポッド名	説明
M37900T2-RPD-E	7900 シリーズ用エミュレーションポッド
M37902T2-RPD-E* ³	7902 グループ用エミュレーションポッド
M37920T2-RPD-E* ³	7920 グループ用エミュレーションポッド

*³ エミュレーションポッドのバージョンアップが必要です。

3. インストール手順

[注意事項]

ホストマシンの OS に Windows XP/2000/NT4.0 をご使用の場合は、**administrator** の権限を持つユーザが実行して下さい。

administrator の権限を持たないユーザでは、インストールを完了することができませんので、ご注意下さい。

3.1. PD79 V.4.20 Release 1 のインストール

3.1.1. PD79のインストール

以下の手順でインストールして下さい。

1. インストーラの起動
Windows のエクスプローラ等から製品ディスクの¥PD79¥W95J フォルダにある "setup.exe" を起動してください。
2. ユーザ情報の入力
"ユーザ情報ダイアログ"において、ユーザ情報(ご契約者、所属、連絡先、インストール先)を入力してください。入力された情報は、メールによる技術サポートのフォーマットとなります。
3. コンポーネントの選択
"コンポーネントの選択"ダイアログにおいて、インストールするコンポーネントを選択してください。このダイアログでは、インストール先ディレクトリを変更することが可能です。
4. インストールの終了
セットアップが終了したことを知らせるダイアログが表示されましたら、インストールは終了です。

3.1.2. ユーザ登録ツールの起動

PC4701 のユーザ登録用テキストファイルを生成します。

1. 登録ツールの起動
Windows のエクスプローラ等から製品ディスクの¥Register フォルダにある "reg4701m_j.exe" を任意のディレクトリにコピーし、起動して下さい。
2. ユーザ情報の入力
"ユーザ情報ダイアログ"において、ユーザ情報(ご契約者、所属、連絡先、PC)を入力してください。
3. 使用エミュレータデバグの指定
"エミュレータデバグ"ダイアログにおいて、PC4701 と組み合わせでご使用になるエミュレータデバグをチェックして下さい。それ以外のエミュレータデバグを使用される場合は、「その他」の欄にエミュレータデバグ名を入力して下さい。

3.1.3. ユーザ登録

ユーザ登録用のテキストファイルが作成されています。そのテキストファイルに必要な事項を入力頂き、弊社 ユーザ登録窓口(regist_tool@renesas.com)宛にメールで送付ください。ユーザ登録用のテキストファイルは、

Windows メニュー [スタート] [プログラム] [RENASAS-TOOLS] [PC4701U] [ユーザ登録用紙] (PC4701U の場合)

Windows メニュー [スタート] [プログラム] [RENASAS-TOOLS] [PC4701M] [ユーザ登録用紙] (PC4701M の場合)

の選択でオープンできます。

3.2. Acrobat Reader のインストール

PD79のマニュアルは、電子マニュアルとして提供しています。電子マニュアルを参照するためには、Acrobat Reader が必要です。Acrobat Reader は、製品ディスクの Acrobat フォルダ以下に添付していますので必要に応じてインストールしてください。最新版の Acrobat Reader、はアドビシステムズ社のホームページからダウンロードして下さい。

アドビシステムズ社のホームページアドレス：<http://www.adobe.co.jp/>

3.3. HTML Help Update コンポーネントのインストール

PD79のヘルプは、HTML ヘルプとして提供しています。HTML ヘルプを表示するには、Internet Explorer 4.0 以降が組み込まれている必要があります。

HTML ヘルプが表示できない場合は、Internet Explorer 4.0 以降をインストールしていただくか、HTML Help Update コンポーネント(Hhupd.exe)をインストールしていただくか、またはその両方をインストールしていただく必要があります。

HTML Help Update コンポーネントのインストールプログラムは、製品ディスクの¥Utility¥Hhupd.exe に格納してありますので、必要に応じてインストールしてください(セットアップ終了後、Windows を再起動する必要があります)

ります)。また、最新版はマイクロソフト社の以下のサイトからダウンロードできます。

MSDN のホームページアドレス：<http://msdn.microsoft.com/>

3.4. USB デバイスドライバのインストール

USB デバイスドライバのインストールは、USB 使用時に行います。

以下の手順で USB デバイスドライバをインストールしてください。

1. ホストマシンとエミュレータ PC4701U を USB ケーブルで接続してください。
2. エミュレータ PC4701U の通信インタフェース設定スイッチ(背面パネル)を"USB"に設定し、電源を投入してください。
3. USB デバイスが検出され、対応するデバイスドライバをインストールするためのウィザードが起動します。

そのままウィザードに従うとセットアップ情報ファイル(inf ファイル)を指定するためのダイアログがオープンします。PD79をインストールしたディレクトリ下(例:c:\mntool\pdxx\drivers)の musbdrv.inf ファイルを指定してください。

[注意事項]

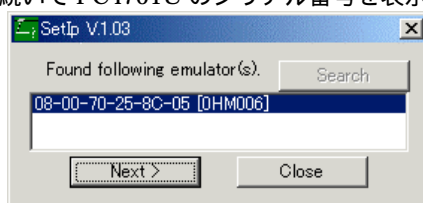
- ・ USB デバイスドライバをインストールするには、あらかじめご使用になるPD79がインストールされている必要があります。先にPD79をインストールしてください。
- ・ USB 通信は、Windows Me/98/XP/2000 以外の OS では使用できません。
- ・ Windows XP/2000 をご使用の場合、USB デバイスドライバのインストールは Administrator 権限を持つユーザが実施してください。
- ・ インストール中にデバイスドライバ本体 musbdrv.sys が見つからないというメッセージが出る場合があります。musbdrv.sys は musbdrv.inf ファイルと同じディレクトリに格納されていますので、こちらを指定してください。

3.5. SETIP を使用した LAN 通信の設定(PC4701U 使用時のみ)

PDxx に付属のユーティリティ SETIP を使用して出荷時設定のエミュレータ PC4701U に IP アドレス等を設定することができます。SETIP は、同一ネットワーク上に接続された出荷時設定の PC4701U を検出します。SETIP は、PDxx をインストールしたディレクトリ下に格納されています(例:c:\mntool\pdxx\utility)。ファイル名は、setip.exe です。

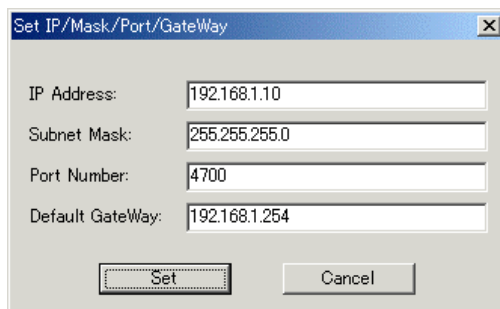
以下の手順で PC4701U に IP アドレスを登録してください。

1. エミュレータ PC4701U を LAN ケーブルでホストマシンと同じネットワーク(同じサブネット)に接続してください。
2. エミュレータ PC4701U の通信インタフェース設定スイッチ(背面パネル)を"LAN"に設定し、電源を投入してください。
3. SETIP を起動してください。起動すると以下のダイアログがオープンし、ネットワーク上に接続された PC4701U 情報を表示します(MAC アドレスに続いて PC4701U のシリアル番号を表示します)。



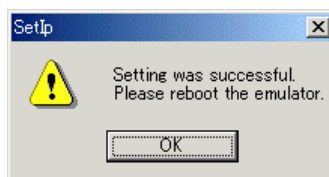
IP アドレスを登録するには、Next ボタンをクリックしてください。登録を中止するには、Close ボタンをクリックしてください。表示されない場合は、通信インタフェース設定スイッチの確認の上、電源を再投入してください。その後、Search ボタンをクリックしてください。

4. Next ボタンをクリックすると以下のダイアログがオープンします。IP アドレス、サブネットマスク、ポート番号、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定してください。同一ネットワークの同一サブネットマスク上で PC4701U を使用される場合は、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを省略することができます。



ポート番号は、4桁の任意の数値を指定してください(PDxx 起動時にその数値を入力します)。IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの指定内容については、ネットワークの管理者にお問い合わせください。

5. ダイアログの Set ボタンをクリックしてください。エミュレータ PC4701U に指定した IP アドレス等を登録します。正しく登録できた場合は、以下のダイアログがオープンします。



ダイアログの内容を確認後、OK ボタンをクリックしてください。

6. エミュレータ PC4701U の電源を再投入してください。登録した IP アドレスは、電源再投入後に有効となります。

(注意事項)

同一ネットワーク上に複数の出荷時設定の PC4701U が接続されている場合、最初に検出した PC4701U のみを表示します。

既に IP アドレスが設定された PC4701U は、SETIP で検出することはできません。その場合は、他の通信インタフェースで接続した後、Init ダイアログで IP アドレスを再登録してください。

4. 技術サポート

4.1. 電子メールによる技術サポート

インストール時に入力いただいた情報を元に技術サポート用のテキストファイルを作成しています。そのテキストファイルにご質問内容を入力頂き、弊社サポート窓口(support_tool@renesas.com)宛に送付ください。

テキストファイルは、

Windows メニュー [スタート]→[プログラム]→[RENESAS-TOOLS]→[PD79 V.4.20 Release 1]→[サポート連絡書]
の選択でオープンできます。

4.2. FAX による技術サポート

ユーザーズマニュアル後部の技術サポート連絡書に必要事項を記入頂き、下記の弊社ツール技術サポート窓口宛に送付ください。FAX: 06-6398-6191

「技術サポートに関するお願い」

弊社のソフトウェアツールでは、動作環境としてホストマシンの種類を指定しています(例: IBM PC / AT とその互換機等)。これは弊社が想定する(サポートの対象とする)動作環境を示すためのもので、該当するすべての機種や、該当する機種のあらゆる環境(デバイスドライバ、周辺装置等)においての動作を"保証"するものではありません。弊社が指定した動作環境でソフトウェアツールをお使いの場合に万一、問題が発生した場合は、その問題を解決するための技術サポート(不具合修正や問題回避策のご連絡等)をさせていただきます。

なお、お客様の環境下で発生した問題が弊社の動作環境下で再現できない場合、その問題を解決するためにお客様にご協力頂く場合があります(お客様同意の上、機材等をお借りする場合があります)。あらかじめご了承いただきますようお願い申し上げます。

4.3. ホームページによるサポート

下記 URL のホームページにて、ツールのデータシート、過去のツールニュース、FAQ など、ツールに関するさまざまな情報を提供しております。

ルネサス開発環境ホームページ: <http://www.renesas.com/jp/tools>

また、

Windows メニュー [スタート]→[プログラム]→[RENESAS-TOOLS]→[ルネサス開発環境 Home Page(リンク)]
からもアクセス可能です。

5. 注意事項

5.1. エミュレーションポッドの取り扱い説明書について

エミュレーションポッドの取り扱い説明書には、エミュレーションポッド使用上の注意事項が記載されています。PD79を使用される前に必ずお読み下さい。

5.2. PD79のブレーク機能について

PD79では、プロセッサモード、ブレークを設定する領域によって使用できるブレーク機能に制限があります。以下に詳細を示します。

MCU	プロセッサモード	領域	S/W ブレーク	H/W ブレーク (PC4700L/PC4701L)
ROM レス版	マイクロプロセッサ	SFR	×	×
		RAM	×	×
		00～03 バンク		
		04～FE バンク		
フラッシュ ROM 内蔵マイコン	シングルチップ	SFR	×	×
		RAM	×	×
		ROM	*	×
		00～03 バンク	*	×
		04～FE バンク	*	×
	メモリ拡張	SFR	×	
		RAM	×	
		ROM	*	
		00～03 バンク	*	
		04～FE バンク	*	
	マイクロプロセッサ	SFR	×	
		RAM	×	
		ROM		
		00～03 バンク		
04～FE バンク				

注：7900 シリーズでは、FF バンクは予約領域となっており使用できません。

- ：使用可能
- ：エミュレーションメモリを割り当てることで使用可能
- *：エミュレーションメモリを割り当てることで使用可能
ただし、一部 MCU では、内部 ROM にオーバーラップした空間については、使用できません。
- ×：使用不可能

チップブレーク、H/W ブレーク（PC4701U/M/HS および PC4700H）は領域、プロセッサモードに関わらず使用できます。

5.3. エミュレータのリセットスイッチの押下について

エミュレータ本体のシステムリセットが正常に動作しない場合、PD79を終了させた後エミュレータの電源を再投入し、PD79を再起動してください。その後、プログラムを再ダウンロードしてください。

5.4. ファイルとディレクトリの取り扱いについて

PD79は Windows Me/98、Windows XP/2000/NT 上で動作しますが以下の点に注意してご使用頂くようお願いします。

1. ファイル名、及びディレクトリ名について
 - 空白文字を含むファイル名、ディレクトリ名は使用できません。
 - 漢字のファイル名、ディレクトリ名は使用できません。
 - .（ピリオド）が2つ以上ついたファイルは使用できません。
2. ファイル指定、及びディレクトリ指定について
 - "...”（2つ上のディレクトリ指定）は使用できません。
 - ネットワークパス名は使用できません。ネットワークパス名を使用する場合は、ドライブに割り当てて使用してください。

5.5. C 言語デバッグ機能について

PD79での C 言語デバッグ時には以下の点に御留意下さい。

- C コンパイラが最適化のために、異なる変数と同じアドレスに配置する場合があります。このため、C Watch Window 等での C 変数の表示において異なる変数に同じアドレスが表示される場合があります。
- コンパイル時に、- O、- OR、- OS オプションを使用した場合、ソース行情報の一部が変更される最適化が行われる可能性があります。このため、PD79でのデバッグにおいて STEP 実行が正しく行われぬ等の制限が生じます。これを防止するために、- O、- OR、- OS オプションを指定してソース行情報を変更したくない場合は、- ONBSD (もしくは - Ono_Break_source_debug) オプションを使用する必要があります。
- アセンブラ言語で変数の領域を確保し、C 言語プログラムから参照する場合、このような変数をグローバルウィンドウで表示することはできません。

5.6. 状態遷移ブレーク/トレースウィンドウの PID 指定機能について

状態遷移ブレーク/トレースウィンドウで特定のタスク (プロセス) のみを監視するための PID 設定機能は使用できません。

5.7. プログラム実行中に実行可能なコマンド

以下のコマンドは、ユーザプログラム実行中に実行可能ですが、コマンド処理時にユーザプログラム実行を一時停止させ、コマンド処理後に再度実行を開始します。

また、MCU が STP/WIT 命令実行中の場合、ユーザプログラム復帰後、STP/WIT 命令の次の命令から実行を開始します。

- S/W ブレークの設定、解除
- メモリの参照、充填
- リアルタイム RAM モニタのベースアドレスの設定
- リアルタイム RAM モニタの初期化
- 区間時間測定ウィンドウの各測定条件の設定
- H/W ブレークの設定

5.8. カバレッジ機能について

PD79のカバレッジ測定機能では、オペコードフェッチに対するカバレッジのみが検出され、オペランドの読み込みに対するカバレッジが検出されません。従って、カバレッジウィンドウ、カバレッジコマンドで表示されるカバレッジは実際のカバレッジと異なります。ただし、C 言語プログラムの行単位の実行/非実行はカバレッジソースウィンドウで確認することができます。

5.9. DMA 1 バス転送時のリード/ライト信号について

I/O からメモリへの 1 バス転送であっても、トレース結果としてリードが残ります。

5.10. リアルタイムトレースのサイクルについて

リアルタイムトレースのサイクルはマイコンの実行サイクルとは異なりますのでご注意下さい。

5.11. F/W のダウンロードについて

はじめて PD79 を使用される場合やエミュレータに PD79 用以外の F/W がダウンロードされている場合、F/W のダウンロードが正常に行われぬ場合があります。この場合は以下の方法で再度ダウンロードしてください。

- (1) エミュレータ本体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、メンテナンス用の特殊モードに切替えます。
- (2) PD79 を起動し、メッセージに従って、再度ダウンロードしてください。

5.12. 区間時間測定ウィンドウについて

区間時間測定ウィンドウでは、マイクロ秒単位での表示を実現するためにエミュレータ内のクロックを使用して区間時間をカウントしています。MCU の動作タイミングで変化する区間指定信号 (MP1 ~ MP4) とエミュレータ PC4701U/M/HS および PC4700H の本体内クロックとの同期合わせ回路部分に不具合があり、以下のような測定結果を表示する場合があります。

- 最小時間が極端に少ない。
- 測定回数が実際より少ない。
- 同じイベントを 4 つの測定区間信号に割り当てているのに、測定結果が異なる。

時間計測についてはトレースウィンドウのバスモード時に表示される実行時間結果および全実行時間結果の表示をご活用くださいますようお願いいたします。

本件の詳細については1998年7月16日付ツールニュース「PC4701HS/PC4700H エミュレータ区間時間測定ウィンドウご使用上のお願い」を参照してください。

5.13. MR ウィンドウ、MR コマンドについて

ターゲットプログラム作成の際、ご使用のMR79のバージョンに対応したスタートアップファイル（crt0mr.a79/start.a79）をご使用ください。スタートアップファイルの内容がMR79のバージョンに対応していない場合、MR ウィンドウ・MR コマンドは正常に動作しません。

5.14. MCU 内蔵フラッシュ ROM へのダウンロードについて

7900 シリーズのエミュレータでは、シングルチップモード及びメモリ拡張モードのデバッグ時、MCU 内蔵フラッシュ ROM へプログラムをダウンロードします。

このMCU 内蔵フラッシュ ROM は、書き込み/消去の回数が有限であるため、寿命による交換が必要となりますのでご注意ください。

プログラムのダウンロード時に以下のエラーが頻繁に発生する場合は、MCU を交換してください。

- フラッシュ ROM 消去エラーが発生しました。ERROR(11508)
- フラッシュ ROM ベリファイエラーが発生しました。ERROR(11509)

交換用MCUのご購入については、最寄りの特約店へお問い合わせください。

5.15. C 言語デバッグ機能について

アセンブリ言語で変数の領域を確保し、C 言語プログラムから参照する場合、このような変数をC ウォッチウィンドウで表示することはできません。例えば以下のような場合、P0 をC ウォッチウィンドウやグローバルウィンドウで表示することはできません。

アセンブリ言語ファイル

```
.ORG 003E0H
_P0: .BLKB 1
      :
```

C 言語ファイル

```
extern unsigned char P0;
void main( void )
{
    P0 = 0x01;
    :
}
```

5.16. Task トレースウィンドウについて

RTOS Information ダイアログのPID 設定で、アクセスサイズにWORD を指定する場合に以下の制限事項があります（これらの条件を満たさない場合、正常に動作しません）。

- PID 情報格納領域が偶数アドレスに割り付けられている必要があります。
- PID 情報格納領域が16ビットバス幅でアクセスされる領域に割り付けられている必要があります。

5.17. Windows Me、Windows 98、Windows XP、Windows 2000 上での LAN 接続について

Windows Me、Windows 98、Windows XP、Windows 2000 でエミュレータとLAN 接続する場合、以下のレジストリを設定する必要があります。

- Windows Me/98 の場合

キー	値
HKEY_LOCAL_MACHINE¥System¥CurrentControlSet¥Services¥VxD¥MSTCP¥SackOpts	0 (REG_SZ)

- Windows XP/2000 の場合

キー	値
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters¥SackOpts	0 (REG_DWORD)

PD79をインストールする際に、このレジストリを設定するかどうかを選択できます。PD79をインストールした後にWindows Me、Windows 98、Windows XP、Windows 2000 へバージョンアップされた場合は、PD79を再インストールするか、レジストリ設定プログラム Sack.exe を実行してこのレジストリを設定する必要があります。

レジストリ解除プログラム UnSack.exe を実行すれば、このレジストリ設定を解除できます。

- レジストリ設定プログラム Sack.exe
- レジストリ解除プログラム UnSack.exe

上記プログラムは、製品がインストールされたディレクトリ（例:C:\¥MTOOLS¥PD79）の¥Utility に格納されています。

Windows XP/2000 をご使用の場合、Sack.exe 及び UnSack.exe は、Administrator の権限を持つユーザが実行して下さい。Administrator の権限を持たないユーザでは、レジストリの設定ができません。

「補足」

Windows Me, Windows 98, Windows XP, Windows 2000 の TCP は、"Selective Acknowledgments (SACK)"をサポートしています。SACK は、衛星通信のような高いバンド幅と高い遅延があるネットワークでの通信性能を向上させるための機能です。詳細は RFC 2018 に文書化されています。Windows Me, Windows 98, Windows XP, Windows 2000 のデフォルト設定では、SACK のサポートが許可されていますが、Windows Me, Windows 98, Windows XP, Windows 2000 でエミュレータと LAN 接続するには、SACK のサポートを禁止する必要があります。上記レジストリを設定することで SACK のサポートを禁止できます。

なお、SACK のサポートを禁止した場合には、衛星通信のような高いバンド幅と高い遅延があるネットワークを使用した場合に、SACK をサポートする場合と比較して通信性能が低下する可能性があります。

5.18. RAM モニタウィンドウについて

- リアルタイム RAM モニタ機能はバスアクセスのデータを取得し表示を行っております。したがって、ターゲットプログラムによるアクセス以外の RAM/SFR 領域の変更は反映されません。
- 奇数番地からのワードアクセスに対して正常な表示ができません。これは MCU とエミュレータのインタフェース上避けることのできない制限です。ワードデータを偶数番地から配置するようアセンブラ AS79 のオプションをご活用ください。

5.19. MCU 内蔵フラッシュ ROM の書き換え、およびソフトウェアブレイクについて

MCU 内蔵フラッシュ ROM に対して書き換え（メモリウインドウ・ダンプウインドウ・ラインアセンブル等）とソフトウェアブレイク設定が可能になりました。ただし、ターゲットプログラム実行中は、同領域に対する操作はできません。

この機能は、実際に MCU 内蔵フラッシュメモリを書き換えることにより実現しています。デバッガのレスポンスを極力落とさないため、書き換えはプログラムの実行前後に実施しております。

そのため、シングルステップやプログラム実行時に従来より時間がかかりますのでご了承ください。

PD79 でサポートしております、チップブレイクのみご使用（ソフトウェアブレイク、MCU 内蔵フラッシュ ROM 未操作状態）される場合は、従来と同等のレスポンスでご使用いただけます。

<ご注意ください>

本機能を使用する場合、下記エミュレーション POD のバージョンアップが必要となります。

- ・ M37902T-RPD-E
- ・ M37920T-RPD-E

本バージョンアップについては、弊社ホームページをご参照ください。

5.20. MCU 内蔵フラッシュ ROM の CPU 書き換えを実行するプログラムのデバッグについて

CPU 書き換えプログラムのデバッグには対応しておりません。

本バージョンを使用して CPU 書き換えプログラムを実行した場合、書き換えられた内容は PD79 上に反映されません。そのため、プログラムが暴走する可能性があります。

CPU 書き換えプログラムを実行する場合は、弊社ツールサポート窓口(support_tool@renesas.com)にお問い合わせください。

5.21. MCU 品種による制限事項について

- M37902 3.3V 版のデバッグについて
M37900T2-RPD-E + M37902TL-PRB（開発中）の組合せでご使用ください。
MCU ファイルは、M37902FGM.MCU をご使用ください（M37902FG.MCU では動作しません）。
M37902 3.3V 版のエミュレータ MCU（M37902FGM）の制限により、MCU 内蔵フラッシュ ROM に対するソフトウェアブレイクの設定・メモリ書き換え機能がご使用になれません。
- M37903F8 のデバッグについて
M37900T2-RPD-E + M37902T-PRB の組合せでご使用ください（注：M37902T-RPD-E は対応しておりません）。
M37903 のデバッグには、エミュレータ MCU として M37902 を使用しているため下記制限がありますのでご了承ください。
 - ・ M37903F8 の内部 ROM=61KB に対してデバッガを使用した場合、64KB 空間が MCU 内蔵フラッシュ ROM 領域として強制的に割り付けられます。

M37903F8	内部 ROM	1000h ~ 103FFh (61KB)
エミュレータシステム	内部 ROM	1000h ~ 10FFFh (64KB)
 - ・ 特殊機能選択レジスタ 0（62h 番地）のアクセスについては、下記注意が必要です。

特殊機能選択レジスタ0の書き換え時、ビット7に常に“1”を書き込んでください。
MCUの仕様上は、このビットは“0”固定ですが、ツールの仕様上“1”を書き込む必要があります。

5.22. 同時に複数のPD79を実行する場合について

PD79は設定保存ファイル（PD79.INI）を実行ファイルと同じディレクトリに作成します。PD79を同時に複数実行する場合は、PD79を別ディレクトリにもインストールし、それぞれを実行してください。

5.23. 関数内ローカル変数の表示について

複数の関数内ローカル変数が、コンパイラの最適化により同一領域に割り当てられている場合、その変数の値がCウォッチウィンドウなどで正しく表示できない場合があります。

5.24. Windows XP で LPT パラレルインタフェースを使用する場合の注意事項

Windows XP で LPT パラレルインタフェースを使用する場合、以下の現象が発生する場合があります。

- (1) デバッガがフリーズする。
- (2) デバッガの動作が異常に遅くなる。
- (3) 通信エラーが発生する。
- (4) (3)以外のエラーが頻繁に出る。

本現象は、Windows XP 標準ドライバ Parport.sys が LPT ポートに接続されたエミュレータと通信を行っている間にデバッガを起動すると、エミュレータとデバッガとの通信が正常に行えないために発生します。これらの現象が発生する場合、以下(a)または(b)いずれかの回避策を実施してください。

- (a) 修正プログラム (LptFix.exe) を実行してください。

LptFix.exe は、Parport.sys を起動しないようにする修正を行います。そのため LptFix.exe 実行後は、LPT ポートに接続したエミュレータ以外の機器が正常動作しない場合があります。エミュレータ以外の機器を LPT ポートに接続して使う場合は、回避策(b)を実施されることをお勧めします。

- (1) 修正プログラム LptFix.exe(36.0KB) は、PD79をインストールしたディレクトリ下に格納されています
(例:c:\¥mtool¥PD79¥utility)。
- (2) コマンドプロンプトを起動し(Windows XP の「スタートメニュー」 「プログラム」 「アクセサリ」 「コマンドプロンプト」)、修正プログラムがあるフォルダに移動してください。
- (3) コマンドプロンプトで以下のコマンドを入力してください。

```
-----
>LptFix
-----
```

(>は、コマンドプロンプトを示します。)

- (4) PC を再起動してください。

[注意事項]

LptFix.exe を実行した場合は、デバッグ作業が終了し、エミュレータを取り外す際に、LptFix.exe の解除も行うようにしてください。

LptFix.exe の解除方法

LptFix.exe 実行後に、Parport.sys を元に戻すには以下の処理を実行してください。

- (1) コマンドプロンプトを起動し、修正プログラムがあるフォルダに移動してください。
- (2) コマンドプロンプトで以下のコマンドを入力してください。

```
-----
>LptFix /U
-----
```

PC を再起動してください。

- (b) PC 起動後、最初にエミュレータを起動した後、エミュレータの起動から約1分待ってからデバッガを起動してください。PC 起動後、最初のエミュレータ起動時でなければ、エミュレータ起動後すぐにデバッガを起動しても問題なく動作します。

なお、ホストPCによっては上記条件を満たしても問題が発生しない場合があります。問題が発生していない場合、回避策を実施する必要はありません。

5.25. Windows XP で LAN インタフェースを使用する場合の注意事項

Windows XP で付属のユーティリティ SetIp.exe を使用してエミュレータに IP アドレス等を設定する場合、ネットワーク上に接続されたエミュレータの情報(MAC アドレス³および製品シリアル番号)が表示されず、IP アドレスを設定できません。この場合、以下(1)または(2)いずれかの方法を実施してください。

- (1) 修正版の SetIp.exe を使用して IP アドレス等を設定してください。
修正プログラムは、以下の URL からダウンロードし、エミュレータデバッグをインストールしたディレクトリ下の utility に格納してください。
[2004 年 6 月 7 日から公開予定]
<http://www.renesas.com/jpn/products/mpumcu/toolhp/toolnews/n040601/tn1.htm>

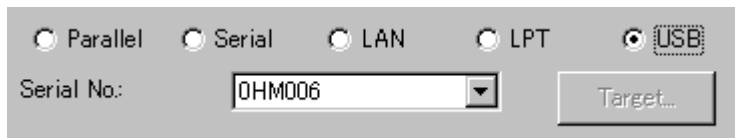
- (2) エミュレータを他の通信インタフェース(USB など)で PC と接続した後、エミュレータデバッグの Init ダイアログで IP アドレスを設定してください。Init ダイアログによる IP アドレス設定については、エミュレータデバッグのユーザズマニュアルもしくはオンラインヘルプを参照してください。

³ ネットワークに接続されている機器を識別するための固有の番号。

6. マニュアルの補足

6.1. Init ダイアログの MCU タブについて

通信インタフェースに USB を選択すると、ホスト PC に接続されている PC4701U のシリアル No が、Init ダイアログの MCU タブに表示されます。接続する PC4701U のシリアル No を選択してください。シリアル No は PC4701U の底面に表示しています。



6.2. トレースウィンドウについて

実行した命令とその命令がアクセスしたメモリの内容を参照するには、トレースウィンドウのツールバーから “MIX” ボタンをクリックしてください。トレースウィンドウの表示が MIX モードに切り替わります。PD79 ウィンドウのメニュー

[Option] [Mode] [Mix]

でも切り替わります。

AccessData 表示欄にアクセスしたメモリの内容が表示されます。アドレス、データ、アクセス種別 (R : リード、W : ライト) の順に表示します。

トレースウィンドウのツールバーに “MIX” ボタンが表示されていない場合は、トレースウィンドウのツールバーをダブルクリックしてください。ツールバーの変更ダイアログがオープンしますので、“MIX” ボタンを追加してください。

6.3. TraceListData コマンドについて

TraceListData(TLD)コマンドは、リアルタイムトレースの結果を逆アセンブル結果とその命令がアクセスしたメモリの内容を表示します。入力書式を以下に示します。

TraceListData [開始サイクル] [, 終了サイクル]

6.4. Task トレース/アナライズウィンドウについて

Task トレース/アナライズウィンドウを使用するためには、ダウンロードしたプログラムが使用しているリアルタイム OS(対象リアルタイム OS)に関する以下の情報を設定する必要があります。

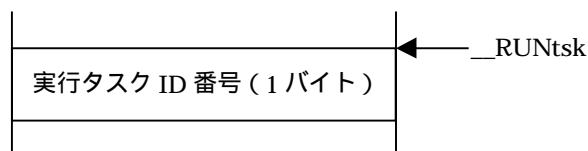
- ・実行タスク ID 格納領域のラベル (アドレス値) とそのサイズ
- ・タスク開始アドレス計算式

これらの情報は、PD79起動後初めて Task トレースウィンドウを使用する時、まずオープンする RTOS Information ダイアログで指定します。各項目の指定内容は以下のとおりです (指定内容はご使用のリアルタイム OS によって異なります)。

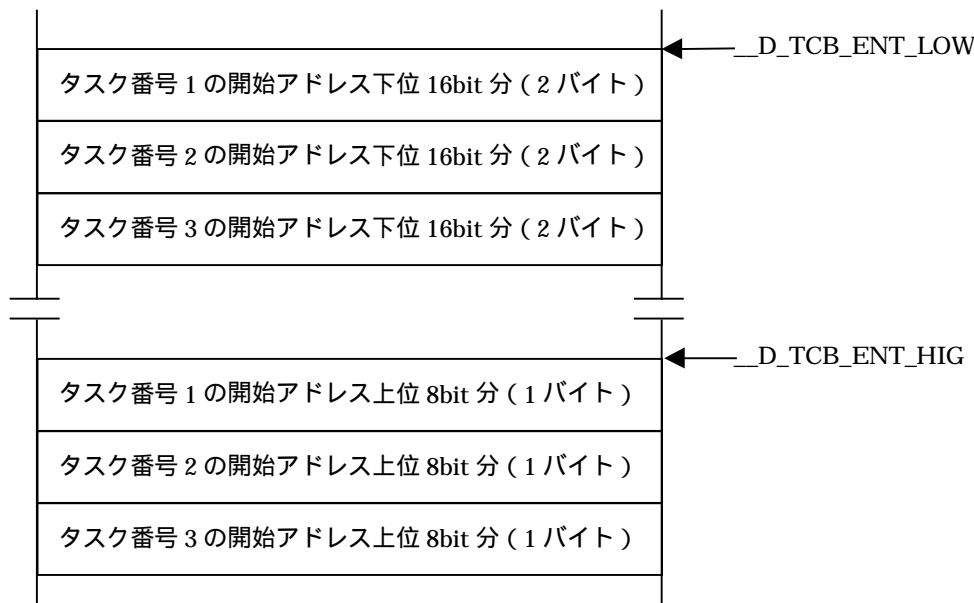
例：MR79 をご使用の場合

弊社製リアルタイム OS (MR79) のデータ構造は以下のようになっています。

<実行タスク ID 格納領域>



<タスクエントリ>



この場合、PD79のRTOS Information ダイアログの設定内容は以下のようになります。

項目	指定内容
PID Address	<code>__RUNtsk</code>
PID Access Size	BYTE
Task Entry	<code>([_D_TCB_ENT_HIG+(%TaskID-1)].b<<@16) + [_D_TCB_ENT_LOW+(%TaskID-1)*2].w</code>

上記式は、PD79の式の記述方法に従った書式で記述します。なお、「%TaskID」は、PD79で予め指定されているマクロ変数です。タスク ID 番号が代入される位置に記述してください。

6.5. エラーメッセージについて

PD79 V.3.10 Release1 から、以下のエラーメッセージを追加しました。

番号	エラーメッセージ	対応・補足
16347	指定領域は内部(フラッシュ)ROM 領域以外が含まれています。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16348	指定領域はSFR領域/内部RAM領域を含みます。	ソフトウェアブレイクは、SFR 領域および内部 RAM 領域に設定できません。チップブレイクをご使用ください。

6.6. 添付カスタムコマンドについて

PD79は、以下のカスタムコマンドを添付しています。

PD79をインストールすると、以下のディレクトリに添付カスタムコマンドの各種ファイルがコピーされます。

`[mtool]¥PD79¥Macro`

(`[MTOOL]`は、お客さまがインストール時に指定したディレクトリです。)

<<添付カスタムコマンド一覧>>

● プロテクトコマンド

添付ファイル格納先：

ディレクトリ	ファイル名
M_PT	m_pt.p readme_j.txt

機能：

全アドレス空間に対してプロテクトブレイクを設定するコマンドです。

本コマンドの詳細、使用方法の詳細については、ReadMe ファイルを参照ください。

- **カスタムダンプウィンドウ**

ファイル格納先：

ディレクトリ	ファイル名
DumpWin	dump_win.p dump_win_j.pdf

機能：

1 行の桁数を 1～32 バイトの間で変更できるダンプウィンドウです。
本ウィンドウの詳細、使用方法の詳細については、dump_win_j.pdf をご参照ください。

- **ブレイク要因表示ウィンドウ**

ファイル格納先：

ディレクトリ	ファイル名
BreakFactor	bfact_win.p readme_j.txt

機能：

ターゲットプログラムがブレイクしたとき、そのブレイク要因を表示するウィンドウです。
本ウィンドウの詳細、使用方法の詳細については、readme_j.txt をご参照ください。

7. CB79およびカスタム機能について

CB79、およびカスタムウィンドウ機能は、PD79に付属するサービスツールです。これらの技術サポートは、「ルネサス開発環境」ホームページ（URL：<http://www.renesas.com/jp/tools>）に最新情報を掲載する事によって対応させていただきます。

なお下記の条件を満たす質問については、電子メールにて対応させていただきますが、弊社の可能な範囲内でのサポート（必ずしも全てのご質問・ご要望にお応えできない可能性あり）になりますので、予めご了承願います。

- ・弊社サポート窓口(support_tool@renesas.com)に電子メールにて質問ください。
- ・お客様が作成されたカスタムウィンドウ/コマンドの誤動作についてのご質問の際は、弊社の環境でその現象が再現できる最小のサンプルプログラム（問題の本質に係わらない部分を全て取り除いたもの）のソースファイル、バイナリを電子メールに添付ください。

8. バージョンレポート

本章では、変更したソフトウェアの仕様について説明しております。

8.1. PD79 4.20 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD79 V.4.10 Release 1B から以下の仕様を変更しました。

8.1.1. 仕様変更

- インストール時、ライセンス ID の入力が必要になりました。
プログラムダウンロード時、すべてのソフトウェアブレイクポイントを削除するようにしました。

8.2. PD79 V.4.10 Release 1A、PD79 V.4.10 Release 1B

本バージョンでは、前バージョンPD79 V.4.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.2.1. 制限事項の改修

- LPT パラレルインタフェースを使用した場合、起動時に通信エラーが発生する可能性がある制限事項を改修しました。
(詳細は、2002 年 10 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-PD79_2-021016D)を参照)

8.3. PD79 V.4.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD79 V.4.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.3.1. 制限事項の改修

- ターゲットプログラム実行中に、ダイアログボックス (ブレイクポイントの設定や表示ウィンドウを変更するためのダイアログボックス等) を表示しようとしても、ダイアログボックスが表示されず、その後の操作ができなくなることがある制限事項を改修しました。
(詳細は、2001 年 5 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-PD32RSIM-010516D)を参照)
- プログラムウィンドウおよびソースウィンドウでソースファイルをオープンする際、BRK 欄に「-」が表示されずブレイクポイントを設定できない、あるいは、表示を SRC モードから MIX モード、DIS モードに切り換えることができない制限事項を改修しました。
(詳細は、2001 年 5 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-PD308-010516D)を参照)
- C ウォッチウィンドウに変数を登録すると、デバッガが異常終了することがある制限事項を改修しました。
(詳細は、2001 年 5 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-PD32RSIM-010801D)を参照)
- ターゲットプログラム (ロードモジュール) のダウンロード中に他の Windows アプリケーションを起動する、もしくは起動している他の Windows アプリケーションに表示を切り替えた場合、デバッガが反応しなくなることがある制限事項を改修しました。
(詳細は、2001 年 12 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32RSIM-011216D)を参照)
- ソースウィンドウがオープンできない、もしくはオープンできてもソースウィンドウの表示が異常となる場合がある制限事項を改修しました。
(詳細は、2001 年 12 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32RSIM-011216D)を参照)
- Customize ダイアログ、または Path スクリプトコマンドでサーチパスを設定しても、プログラムウィンドウ等に正しいソースファイルが表示されない場合がある制限事項を改修しました。
(詳細は、2001 年 12 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32RSIM-011216D)を参照)

8.3.2. 機能拡張

- 通信インタフェースに USB を設定した時、接続するエミュレータをシリアル No で指定できるようにしました。
シリアル No は PC4701U の底面に表示しています。

8.4. PD79 V.4.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD79 V.3.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.4.1. 機能拡張、仕様変更

●ウィンドウ関連

- イベント (ハードウェアブレイクポイント/トレースポイント) 設定ダイアログの改良
 - ・ 従来の H/W ブレイク設定ダイアログと状態遷移ブレイクウィンドウを 1 つのウィンドウに統合しました。
(H/W ブレイクポイント設定ウィンドウ)
 - ・ 従来のトレースポイント設定ダイアログと状態遷移トレースウィンドウを 1 つのウィンドウに統合しました。
(トレースポイント設定ウィンドウ)
 - ・ ドラッグ&ドロップ機能に対応するなど、操作性が向上しました。
 - ・ ウィンドウを小型化しました。
- ソース/プログラムウィンドウ

- ・ 編集機能を追加しました。ウィンドウ上でソースファイルの簡単な編集作業が行えます。
- ・ MIX モードの表示内容をファイルに保存できるようにしました。
- ・ Source ダイアログで、ソースファイル名を指定する方法を改善しました。
- メモリウィンドウ
 - ウィンドウの表示開始位置をスタックポインタの位置にあわせて自動的に変更する機能（スタックポインタ位置の追従表示機能）を追加しました。
- ASM ウォッチウィンドウ
 - ・ 10 進数表示のウォッチポイントを、符号付で表示できるようになりました。
 - ・ Refresh ボタンを追加しました。ウォッチポイントのメモリ表示を最新の内容に更新できます。
- トレースウィンドウ
 - リアルタイムトレースの逆アセンブル結果とその命令がアクセスしたメモリの内容を表示する、MIX 表示モードを追加しました。詳細は、「6.2 トレースウィンドウについて」を参照ください。
- コマンド関連
 - TraceListData コマンド
 - リアルタイムトレースの逆アセンブル結果とその命令がアクセスしたメモリの内容を表示します。詳細は、「6.3 TraceListData コマンドについて」を参照ください。
- その他
 - PC4701U への対応
 - USB 対応の新エミュレータ PC4701U に対応しました。
 - ドラッグ&ドロップ機能
 - 各種ファイルの読み込み、イベント・表示開始位置の設定、ウォッチポイントの登録、データの Set/Move 等がドラッグ&ドロップ操作で行えるようにしました。
 - アドレス値設定領域の自動文字列補完機能
 - ラベルリストが表示されるアドレス値設定・関数名設定コンボボックスで先頭の数字文字を入力すると、リスト内で一致する文字列を検索して補完するようにしました。
 - ツールバー
 - ・ ボタンサイズを縮小し、ビットマップデザインを一新しました。
 - ・ ボタンの表示形式（フラット表示/テキストラベル表示等）を選択できるようにしました。

8.5. PD79 V.3.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD79 V.3.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.5.1. 制限事項の改修

- ウィンドウの表示フォントを変更後、ウィンドウを再オープンすると、正しいフォントで表示されないことがある制限事項を改修しました。
(詳細は、2000年8月1日発行のツールニュース(MESCT-PD308-000801D)を参照)
- メンバ名の全文字数が 1024 を超える構造体を C ウォッチ/グローバル/ファイルローカル/ローカルウィンドウで表示すると強制終了する必要がある制限事項を改修しました。
- NOP チェックボックスにチェックが入った状態で Line Assemble ダイアログを閉じると、エミュレータデバグが正常に動作しなくなる場合がある制限事項を改修しました。
(詳細は、2000年5月16日発行のツールニュース(MESCT-PD308-000516D)を参照)
- MR ウィンドウの MPL モードを表示すると、Windows エラーメッセージ「不正な処理を行いました」が出力される場合がある制限事項を改修しました。
(詳細は、2000年6月1日発行のツールニュース(MESCT-PD308SIM-000601D)を参照)

8.5.2. 機能拡張

- ターゲットプログラムをダウンロードする際に MCU 内蔵フラッシュ ROM の内容をクリアするか否かをブロック単位で選択できるようになりました。本機能は、Emem ダイアログの Flash Clear タブで指定します。
- ターゲットプログラムを変更することなく監視タイマを禁止することができるようになりました。本機能は、Emem ダイアログの Debug Monitor タブで指定します。
- MCU 内蔵フラッシュ ROM の領域に対してソフトウェアブレイクが設定できるようになりました。
- MCU 内蔵フラッシュ ROM の内容をメモリ操作コマンドやダンプウィンドウなどから変更できるようになりました。

8.6. PD79 V.3.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD79 V.2.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.6.1. 制限事項の改修

- ユーザープログラム中で監視タイマを禁止できない制限事項を改修しました。
(詳細は、1999年12月1日発行のツールニュースを参照)
- リアルタイムトレースデータが欠落する制限事項を改修しました。
(詳細は、1999年12月1日発行のツールニュースを参照)

8.6.2. 機能拡張

- ウィンドウ関連
 - GUI入力ウィンドウの追加
ユーザーゲットシステムの簡単なキー入力パネルをウィンドウ上で作成できるウィンドウを追加しました。本ウィンドウを使用することで、仮想ポート入力を行うことができます。
 - GUI出力ウィンドウの追加
ユーザーゲットシステムの簡単な出力パネルをウィンドウ上で実現するためのウィンドウを追加しました。
 - コールスタックウィンドウの追加
C言語の関数呼び出し情報を表示するウィンドウを追加しました。
 - ダンプ/メモリウィンドウ
 - ・ 日本語コードによる文字データ入力機能を追加しました。Set/Fill ダイアログから SJIS/JIS コードの文字データが入力できます。(日本語環境のみ)
 - ・ ダンプ/メモリウィンドウをオープンする時に、表示開始アドレスが指定できるようになりました。
 - ・ ダンプ/メモリウィンドウのキャプションに表示開始アドレスを付加するようになりました。
 - RAM モニタウィンドウ
 - ・ RAM モニタウィンドウのキャプションに表示開始アドレスを付加するようになりました。
 - C/ASM ウォッチウィンドウ
 - ・ C/ASM ウォッチポイント格納情報ファイルの保存先がカスタマイズ可能になりました。
 - ・ ASM ウォッチウィンドウのウォッチポイントをプロジェクト毎に保存できるようになりました。
 - スクリプトウィンドウ
 - ・ コマンド実行履歴を保存できるようになりました。また、コマンド入力領域にフォーカスがある状態でカーソルキー「`<`」「`>`」を押すと、コマンド実行履歴を順番に参照できるようになりました。
 - ・ スクリプトコマンドに、RELOAD コマンド(ターゲットをリロードするコマンド)が追加されました。
 - PD ウィンドウ
 - ・ PD ウィンドウのツールバーの ON/OFF 切替えが可能になりました。
- その他
 - ユーザインタフェースカスタマイズ
ショートカットキー、およびツールバーのカスタマイズ機能を追加しました。
 - ショートカットメニューの表示
各ウィンドウでマウスを右クリックすると、Option メニューの内容をショートカットメニューとして表示する機能を追加しました。
 - 機械語データの追加ダウンロード機能
アプソリュートモジュールファイルをダウンロードした後、デバッグ情報を保持したまま HEX ファイル/MOT ファイルを追加ダウンロードできる機能を追加しました。
 - Window 情報(サイズ/位置/その他)の保存と復元
PD79起動時にのみ有効だった各ウィンドウの Resume 機能が、PD79起動中でも有効になりました。各ウィンドウのオープン時に、前回のウィンドウサイズ、位置、その他の情報が復元します。
 - アドレス値設定領域のラベルリスト表示
各ダイアログのアドレス値設定領域に、ラベルリストが表示されるようになりました。アドレス値をラベル名で指定したい場合、リストから選択することができます。
 - オンラインヘルプ
オンラインヘルプを HTML ヘルプ形式に変更しました。

8.6.3. 仕様変更

- ウィンドウ関連
 - ソースウィンドウ
 - ・ ソースウィンドウが 30 枚までオープンできるようになりました。
 - ダンプ/メモリウィンドウ
 - ・ ダンプ/メモリウィンドウが 30 枚までオープンできるようになりました。
 - スクリプトウィンドウ

- ・ スクリプトファイルのネストが 10 段まで可能になりました。
- ・ スクリプトファイルにおけるマクロ変数の設定が 256 個まで可能になりました。
- トレースウィンドウ
 - ・ トレースデータの計測を完了してウィンドウに表示する時、そのデフォルトの表示位置をトレースポイント付近 (サイクル0 付近) になるように変更しました。
- プロテクトウィンドウ
 - ・ ターゲット実行中はプロテクトウィンドウがオープンできないようになりました。
- Customize ダイアログ
 - ・ TAB 付きダイアログに変更し、各カスタマイズ設定 (ショートカットキーカスタマイズ設定, 自動ダウンロード設定、フォント設定、パス設定、ツール登録設定、PD の動作に関するカスタマイズ設定) 用のダイアログを 1 つに統合しました。
- その他
 - ダウンロード履歴機能
 - ・ ダウンロード履歴保存数をユーザが指定できるようになりました (1 ~ 16 個)。
 - デザイン変更等
 - ・ PD ウィンドウ用ツールバーのボタンのビットマップデザインを一新しました。
 - ・ メニュー構成を一部変更しました。
 - ・ Upload ダイアログ、Save Disasm ダイアログのデザインを変更しました。
 - CB
 - ・ ファイルをダウンロードするメニューを追加しました。
 - ・ PD に追加された機能の一部を CB に反映しました。

8.7. PD79 V.2.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD79 V.2.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.7.1. 制限事項の改修

- スクリプトコマンド HardwareBreak (HB)、TracePoint (TP) を以下の書式で実行した時、エラーが発生してコマンドが正常に実行できない制限事項を改修しました。
 - ・ HB An,アドレス,アクセス条件,比較データ[:有効ビット],比較条件
 - ・ TP Bn,アドレス,アクセス条件,比較データ[:有効ビット],比較条件
(詳細は、1999 年 5 月 1 日発行のツールニュースを参照)
- レジスタウィンドウで IPL レジスタを参照・設定できない制限事項を改修しました。
(詳細は、1999 年 5 月 1 日発行のツールニュースを参照)
- 割り込み禁止フラグの状態をスタックに待避する命令(PHP 命令等)をシングルステップ実行すると、割り込み禁止フラグの状態が常にセット(割り込み禁止)されてスタックに待避される制限事項を改修しました。
(詳細は、1999 年 6 月 16 日発行のツールニュースを参照)
- セクション数が 127 を超えるアプソリュートモジュールファイルをダウンロードしようとする時、ダウンロードの途中でエラーが発生してファイルをダウンロードできない制限事項を改修しました。
(詳細は、1999 年 6 月 16 日発行のツールニュースを参照)
- C ウォッチウィンドウ、グローバルウィンドウ、ローカルウィンドウ、ファイルローカルウィンドウにおいて、ポインタ変数をメンバにもつ構造体を参照した場合、一部のメンバを参照できない制限事項を改修しました。
(詳細は、1999 年 7 月 1 日発行のツールニュースを参照)
- ASM ウォッチウィンドウにおいて、奇数アドレスからはじまる Word サイズまたは Lword サイズのウォッチポイントにデータを設定しようとする時、通信プロトコルエラーが発生する制限事項を改修しました。
(詳細は、1999 年 10 月 1 日発行のツールニュースを参照)

8.7.2. 機能拡張

●ウィンドウ関連

- 状態遷移トレースウィンドウ
状態遷移トレースウィンドウにおいて、トレース情報セーブ時に書込み条件も保存するようにしました。
- Task トレースウィンドウ
RTOS Information ダイアログの PID 設定において、アクセスサイズに WORD が指定できるようにしました。
- Find ダイアログ
検索履歴を保存するようにしました。
- Chip Break ダイアログ
チップブレイクポイントの参照・削除を行うダイアログを追加しました。

8.8. PD79 V.2.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD79 V.1.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.8.1. 制限事項の改修

- MW コマンドで偶数アドレスからメモリ設定を行なうと上位 8 ビットの値が設定されない制限事項を改修しました。本件の詳細については 1999 年 3 月 1 日付ツールニュース「PD79 ご使用上のお願い」を参照してください。

8.8.2. 機能拡張

●ウィンドウ関連

- プログラム/ソースウィンドウ
 - ・ ソース表示モードの際、マウスカーソルを C 変数上に一定時間置くと、C 変数の値をポップアップウィンドウに表示する機能を追加しました。
 - ・ カバレッジの計測結果を表示する機能を追加しました。
 - ・ 右クリックメニューによる操作性を向上しました。右クリックメニューから、選択した関数へのジャンプや、選択した変数の C ウォッチウィンドウへの登録等が行えるようになりました。
 - ・ テキスト、PC 行、カバレッジ行の文字、背景色を変更できるようになりました。
 - ・ 逆アセンブル表示モードからソース表示モードもしくは MIX 表示モードに切り替える際に行頭アドレスに一致しなくても切り替えられるようになりました。
 - ・ ターゲットプログラムの停止位置がメニューやツールバーで選択された表示モードで表示可能な場合は、選択された表示モードに自動的に切り替えられるようになりました (プログラムウィンドウのみ)。
- ダンプ/メモリウィンドウ
 - ・ 日本語コードによる表示機能を追加しました。WORD 表示時に SJIS、JIS コードの漢字が表示可能になりました。
 - ・ PD79では表示の高速化のため、一度に 512 バイトずつメモリを取得し内部バッファ (メモリキャッシュ) に格納しています。従来メモリ取得を行う際にはこのキャッシュからデータを取得していましたが、これを キャッシュから取得するモードとエミュレータから直接取得するモードを選択できるようになりました。
 - ・ 従来は表示形式 (バイト/ワード等) に係わらず、常にバイトサイズでメモリをアクセスしていましたが、これをユーザが指定したサイズ (バイト/ワード) に応じてアクセスできるようになりました。
 - ・ カーソルで選択した範囲のアドレス (Start, End) が、FILL, MOVE ダイアログの開始, 終了アドレスに設定できるようになりました。
- C ウォッチウィンドウ
 - ・ C ウォッチ表示の RAM モニタ対応
ターゲットプログラム実行中に、C 変数の値が参照できるようになりました。
 - ・ 変数毎の RADIX 変更が可能になりました。
 - ・ C 変数が配列型の場合、配列の要素を展開して表示できるようになりました。また、C 変数がポインタ型の場合、ポインタのオブジェクトを表示できるようになりました。
- スクリプトウィンドウ
 - ・ 実行したコマンドをファイルに記録する機能を追加しました。ロギング機能と異なりコマンドのみを記録するため、保存したファイルをスクリプトファイルとして使用することができます。
 - ・ Word 単位でメモリを移動する MOVEWORD が追加されました。
- トレースウィンドウ
 - ・ トレースメモリの 32K サイクル化
32K サイクル分の実行履歴が記録可能になりました。
 - ・ トレース計測の強制停止/再開機能の追加
ターゲット実行中に、トレース計測を強制停止して結果を参照できるようになりました。また、強制停止したトレース計測の再開も可能になりました。
 - ・ DIS 表示モード, SRC 表示モード時において、各命令に対応する実行時間が表示できるようになりました。
 - ・ トレースポイント設定ダイアログをオープンするボタンを追加しました。
 - ・ トレース情報の Save/Load 機能が追加されました。
- トレースポイント設定ダイアログ
 - ・ トレースポイントの Save/Load 機能が追加されました。
- H/W ブレーク設定ダイアログ
 - ・ イベント要因に Fetch が追加されました。
 - ・ H/W ブレークポイントの Save/Load 機能が追加されました。
- Init ダイアログ
 - ・ Int ダイアログを TAB 付きダイアログに変更し、サイズを小さくしました。
 - ・ LPT パラレルインターフェースを追加しました (PC4701M 対応)。

●その他

- PC4701M への対応
プリンタポート対応の新エミュレータ PC4701M に対応しました。
- ダウンロード履歴機能の追加
ダウンロードを実施したファイルの一覧 (4 個) を File メニューの下に表示する機能を追加しました。この一覧からファイルを選択することで、そのファイルの再ダウンロードが可能になります。
- ロードモジュール更新時の自動ダウンロード機能の追加
ターゲットプログラムが更新されると、自動的にダウンロードできる機能を追加しました。
- メニューからダウンロードできるファイル形式を追加
スクリプトコマンドでのみサポートしているファイル形式 (インテル HEX フォーマット、IEEE-695 アプリュート形式等) がメニューからも選択できるようになりました。
- C 言語式によるアドレス入力サポート
ダイアログ等の全アドレス入力において、ASM 式/C 式の両方が入力できるようになりました。
- ターゲットプログラム実行中の H/W ブレーク設定
ターゲットプログラム実行中に、H/W ブレークの設定が可能になりました。
- GoFree メニューの追加
従来の GoFree コマンドでのみサポートしていたフリーラン実行がメニューからも行えるようになりました。
- スコープ切替えダイアログの追加
従来の SCOPE コマンドでサポートしていたスコープ設定機能を GUI 化しました。
- オプションメニューの追加
PD79の動作をカスタマイズする機能を追加しました。

8.9. PD79 V.1.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD79 V.1.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

8.9.1. 制限事項の改修

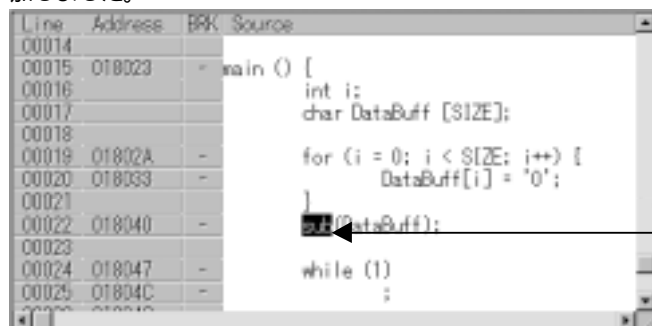
- ラインアセンブルダイアログ、Assemble(A)コマンドによるラインアセンブルでアセンブル指示命令 ".BTEQU" が指定できない制限事項を改修しました。
- アップロード機能でモトローラ S フォーマットファイルを生じた場合、エンドレコード (最終行目) のチェックサムが正しく出力されない制限事項を改修しました。本件の詳細については 1998 年 7 月 1 日付ツールニュース「PD30, PD30SIM, PD77, PD77SIM, PD79, PD79SIM, XDB30, XDB30SIM ご使用上のお願い」を参照してください。

【補足】

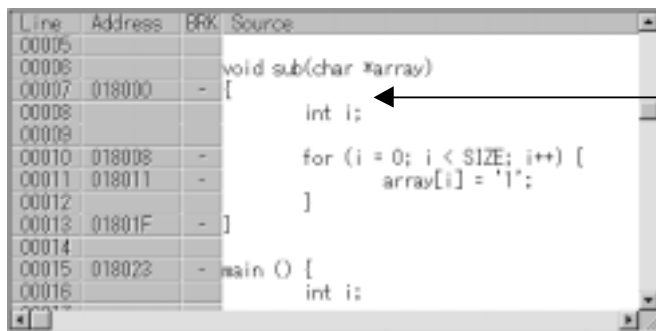
デバッガのアップロード機能で生成した機械語ファイルは、デバッグ用にご使用いただくものです。最終製品の ROM に書き込む機械語ファイルは、コンパイラ製品に付属のロードモジュールコンバータ、または HEX ファイルコンバータで作成してください。

8.9.2. 機能拡張

- フラッシュ ROM 内蔵版の MCU に対応しました。使用される MCU に対応したエミュレーション POD、MCU ファイルをご使用下さい。フラッシュ ROM 内蔵版の MCU ではダウンロードを途中で中断する事はできません。
- ソースウィンドウ/プログラムウィンドウで関数名を選択し、右クリックするとその関数の内容を表示する機能を追加しました。



関数名を選択し、右クリック

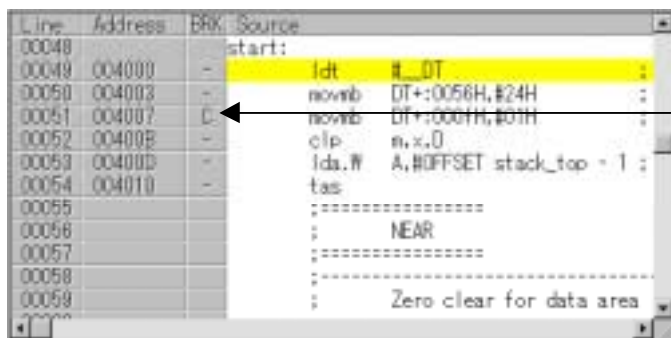


選択した関数を表示

[制限事項]

同名の関数が複数存在する場合、関数を正しく表示できない場合があります。

- フラッシュ ROM 領域等、S/W ブレークポイントが設定できない領域で、ダブルクリックによるチップブレーク設定機能を追加しました。



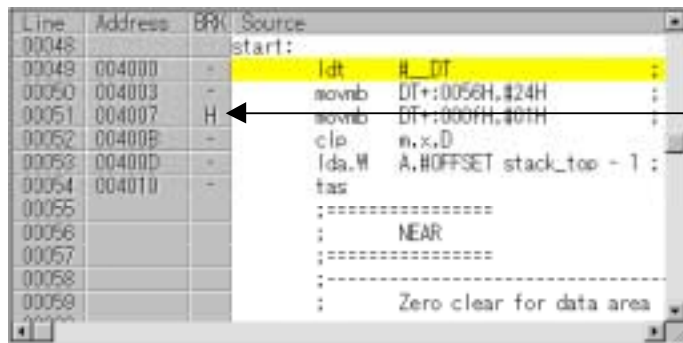
ダブルクリックするとチップブレークが設定されます。

再びダブルクリックするとチップブレークは解除されます。

チップブレークを設定したアドレスには "C" が表示されます。

チップブレークポイント設定ダイアログで Disable を選択すると、ダブルクリックにより設定したチップブレークは、すべて削除されます。

- ソースウィンドウ/プログラムウィンドウの S/W ブレークポイント表示設定領域で右クリックすると H/W ブレークポイントを設定する機能を追加しました (PC4701L/PC4700 は除く)。



右クリックすると H/W ブレークが設定されます。

再び右クリックすると H/W ブレークは解除されます。

H/W ブレークを設定したアドレスには "H" が表示されます。

H/W ブレークは A1 ~ A5 に順に割り付けられます。

H/W ブレークの設定条件は、READ、データ比較なし、マスクなし、組み合わせ条件 OR です。

H/W ブレーク設定ポイントダイアログで Disable を選択すると、右クリックにより設定した H/W ブレークは、すべて削除されます。

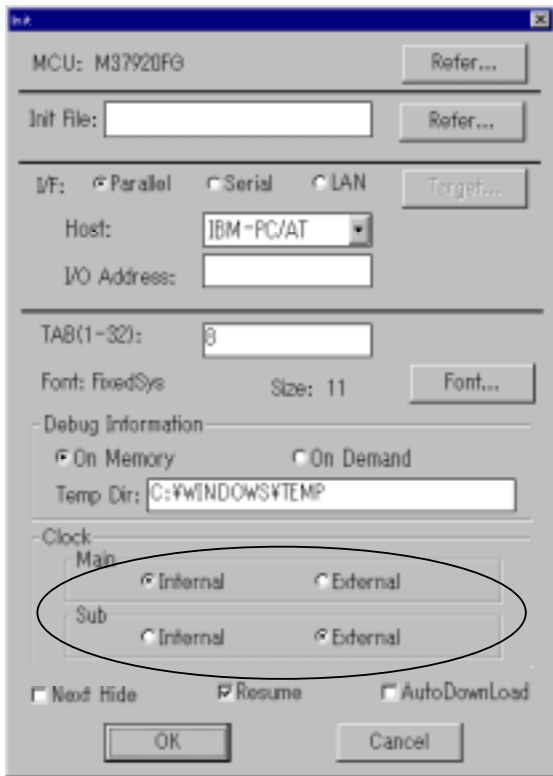
- 各ウィンドウ、ダイアログの式入力で、現在のスコープ外のローカルなビットシンボルを指定可能にしました。

8.9.3. 仕様変更

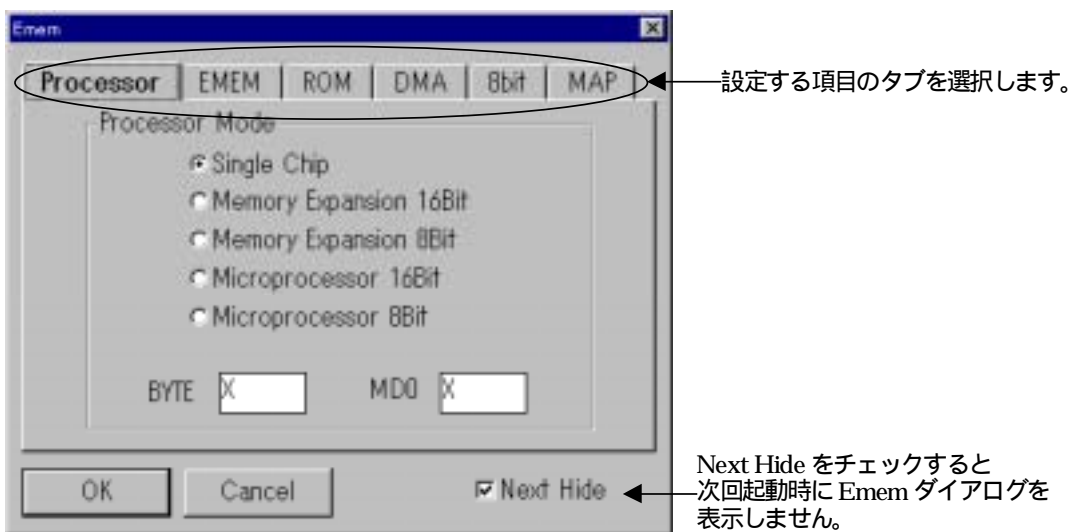
- ソースウィンドウ/プログラムウィンドウに表示するファイル名をフルパスからファイル名のみに変更しました。この結果、「その他のウィンドウダイアログ」に表示される各ウィンドウの名前が短くなるため、ウィンドウの選択が可能になります。



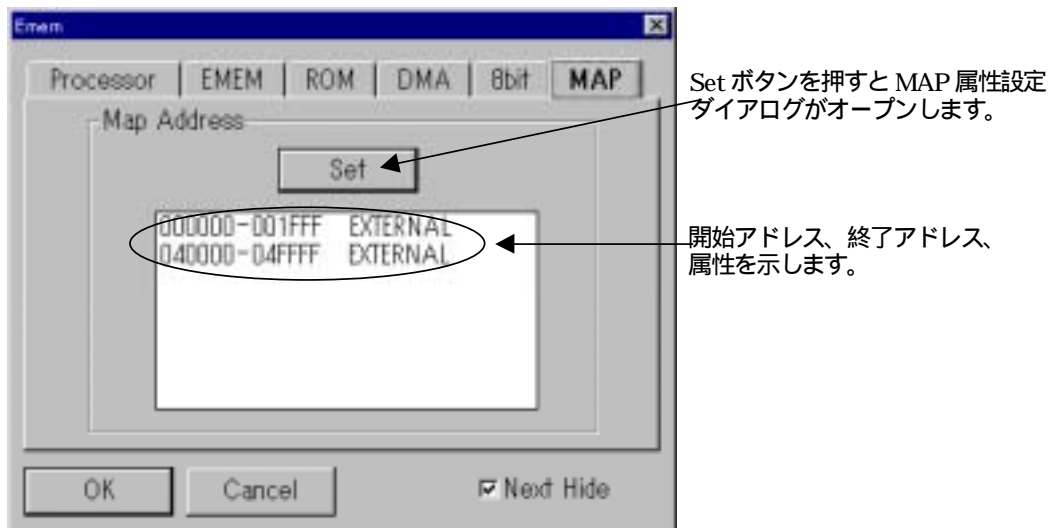
- Init ダイアログでクロックの指定を可能にしました。



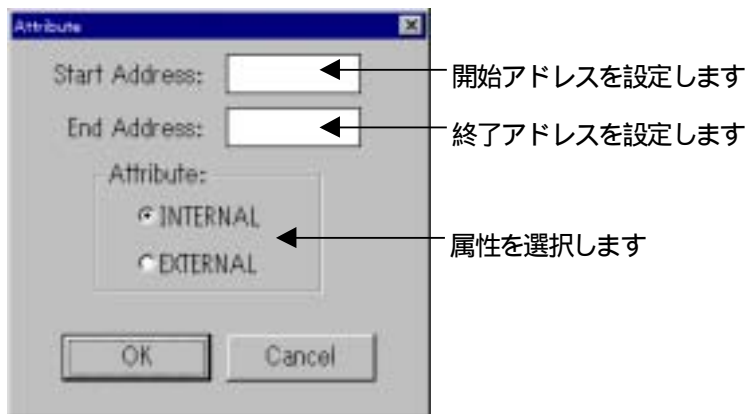
- Emem ダイアログで MAP の設定を可能にしました。これにともない、Emem ダイアログを変更しました。
 (1)MAP 以外の項目の設定
 各項目の設定は従来と同じです。マニュアルのセットアップ編「1.7 Emem ダイアログ」を参照してください。



- (2)MAP の設定



(3)MAP 属性設定ダイアログ



9. 使用権許諾契約書

必ずお読みください。

本契約は、弊社のソフトウェア製品に関して、お客様(法人に限るものとします)と弊社との間に締結される法的に有効な契約書であり、本契約は、お客様にて本ソフトウェア製品をインストールすることによりお客様にて承諾されたものと看做し、成立致します。

ソフトウェア使用許諾契約書

お客様(以下、「甲」といいます)と株式会社ルネサス ソリューションズ(以下、「乙」といいます)とは、この「ソフトウェア使用権許諾契約書」(以下、「本契約」といいます)とともに提供されるソフトウェア及びそのマニュアルにつき、以下の通り契約するものとします。

第1条(用語の定義)

1. 本契約において使用される以下の各用語の意味は、次の定義の通りとします。
 - (1)「本ソフトウェア製品」とは、乙がソフトウェア製品(乙の製品名:M3T-PD79)として提供する、以下のもので構成されるソフトウェアをいいます。
 - (イ)「本プログラム」とは、乙のエミュレータシステムを制御する機能を有するプログラムをいいます。
 - (ロ)「本マニュアル」とは、本プログラムに関する技術資料(マニュアル等の文書)をいし、電子文書、又は印刷物の形態で提供されるものをいいます。
 - (2)「エミュレータ」とは、以下に記載する型番の乙のエミュレータシステムをいいます。
 - ・PC7501, PC4701U, PC4701M, PC4701HS, PC4701L, PC4700H, PC4700L
 - (3)「指定システム」とは、甲が管理・所有する、本ソフトウェア製品をインストールして動作させるコンピュータシステムをいいます。

第2条(ライセンスの許諾)

1. 乙は甲に対し、以下の譲渡不可、非独占的な権利を無償で許諾します。
 - (1)エミュレータを制御する目的で指定システムに本ソフトウェア製品をインストールすること。なお、甲が同時に使用する本ソフトウェア製品の総数に制限はないものとします。
 - (2)第(1)号に従い本ソフトウェア製品を使用する目的で本マニュアルに含まれる電子文書を、プリンタ装置で出力すること。
 - (3)甲は、バックアップの目的のために1部に限り、本ソフトウェア製品を複製することができます。
2. 前項に従い本ソフトウェア製品をインストール又は複製した場合、甲は、すべての本ソフトウェア製品の複製物の所持数、保管場所及び本ソフトウェア製品をインストールした指定システムを記した適切な記録を保持し、乙から要求があった場合は、速やかにその記録を乙に開示しなければならないものとします。
3. 本契約で明示的に規定されている権利のみに限り、乙は甲に対して、本ソフトウェア製品の使用を許諾します。乙は甲に対して、本ソフトウェア製品について本契約において明示的に許諾した権利を除いて乙の特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権、半導体回路配置利用権または営業秘密に基づく何らの実施権、使用権または利用権をも許諾するものではありません。

第3条(制限)

1. 甲は、本契約において許諾される場合を除き、本契約による使用権を譲渡したり、本ソフトウェア製品を使用、複製、譲渡、レンタル、又はその他の処分、若しくは第三者に再実施許諾してはならないものとします。但し、本契約において許諾される場合以外の本ソフトウェア製品の取り扱いにつき甲が希望した場合で、乙が必要と認めた場合には、その取り扱いにつき別途甲乙協議の上取り決めるものとします。
2. 甲は、本ソフトウェア製品及びその複製物に含まれている著作権表示を取り除いてはなりません。
3. 甲は、本ソフトウェア製品をリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルしてはなりません。
4. 甲は、本ソフトウェア製品に含まれる電子文書を、商業的な利用目的でプリンタ装置に出力してはなりません。
5. 本条の定めは本契約終了後もなお有効とします。

第4条(本ソフトウェア製品の権利)

1. 本ソフトウェア製品の著作権はすべて乙に帰属するものであり、本契約のいかなる条項も、甲に斯かる著作権の全部又は

一部を譲渡するものではありません。

2. 本条の定めは本契約終了後もなお有効とします。

第5条（サポート）

1. 乙は、本ソフトウェア製品に関して乙が適切と判断した方法により、甲に対して技術サポートを実施します。
2. 甲が本ソフトウェア製品をバージョンアップする手続きに関しては、乙が開設するホームページ、その他の手段によって、乙が適切と判断した手段で別途甲に連絡します。なお、乙は、バージョンアップにかかる費用を甲に請求することができるものとします。

第6条（乙の免責）

1. 乙は、本契約第5条で定めるものが、本契約における乙の唯一の責任とします。但し、第5条は本契約において明示的に乙の責任を定めるものであって、本ソフトウェア製品及びその甲の使用に関して、甲がいかなる損害を被った場合であっても、乙は甲に対して、一切の保証責任及び一切の担保責任を負わないものとします。従って、本ソフトウェア製品に関して発生した問題は甲の責任および費用負担によって処理されるものとします。
2. 本条の定めは本契約終了後もなお有効とします。

第7条（秘密保持）

1. 甲は、本ソフトウェア製品及び本契約に関連して乙が秘密と指定して甲に開示する情報（本ソフトウェア製品を含み、以下「秘密情報」という）を、秘密に保持し、その全部または一部を第三者に開示又は漏洩してはならず、乙のエミュレータシステムを制御する目的以外に使用してはなりません。
2. 前項の義務は、次の各号のいずれかに該当するものには及ばないものとします。
 - (1) 甲が秘密情報を受領したときに既に所有していた情報。
 - (2) 甲が秘密情報を受領したときに既に公知であった情報。
 - (3) 甲が秘密情報を受領後、甲の責によらず公知となった情報。
 - (4) 甲が秘密情報に基づかず独自に開発した情報。
 - (5) 行政庁または裁判所から開示を求められた情報。ただし、この場合、開示に先立ち甲は書面により乙に通知し、乙に当該開示に異議を申し立てる機会を与えなければならないものとします。
3. 本条の定めは本契約終了後もなお3年間有効とします。

第8条（契約期間と終了）

1. 本契約は、甲が本ソフトウェア製品をインストールした時から発効し、下記の各号により終了するまで有効に存続します。
2. 甲が乙に対し、1ヶ月前に書面通知を出すことにより、本契約に基づく使用权を終了させたとき。
3. 甲が本契約のいずれかの条項に違反した場合であって、甲が乙からの当該違反を是正する書面による通知を受領した後30日を経過してもなお当該違反が是正されないとき。
4. 甲及び乙が次の各号の一つにでも該当したとき。
 - (イ) 甲又は乙が第三者からの差押、仮差押、仮処分、強制執行、競売の申立てを受け、又は破産、特別清算、民事再生、会社整理、会社更生手続の開始の申立てを受けたとき、若しくは自ら申立てたとき。
 - (ロ) 甲又は乙が監督官庁から営業停止又は営業免許取消若しくは営業登録の取消しの処分を受けたとき。
 - (ハ) 甲又は乙が営業の廃止若しくは変更又は解散の決議をしたとき。
 - (ニ) 甲又は乙が手形交換所の取引停止処分を受けたとき
 - (ホ) その他、甲又は乙に不信行為があり、あるいは財産状態が悪化し、又はそのおそれがあると認められる相当の理由があるとき。
5. 前項の規定にかかわらず、本契約が終了した場合といえども、本契約の各条項においてこれと異なる期間を定めている場合には当該定めが優先します。

第9条（本契約終了後の義務）

1. 甲は、本契約が終了した場合には、その終了の日から15日以内に本ソフトウェア製品及び本契約に基づいて作成した本ソフトウェア製品の複製物並びに指定システムにインストールしたすべての本ソフトウェア製品を破棄しなければなりません。なお、甲は、乙の要求によりその破棄した旨を証明する文書を1ヶ月以内に乙に提供するものとします。

第10条（その他）

1. 本契約に規定のない事項及び甲と乙との間に生じた疑義については、甲乙協議のうえ解決します。
2. 前項において、甲乙協議により解決を図ったにもかかわらず、甲乙間にて紛争が生じた場合には、乙が指定する裁判所を管轄裁判所として解決することとします。
3. 本条の定めは本契約終了後もなお有効とします。

以上