

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。

## M3T-PD32R V.5.01 Release 00

### リリースノート 第1版

株式会社ルネサス ソリューションズ

2006年10月1日

#### 概要

本資料はM3T-PD32R V.5.01 Release 00（以下 PD32R とします）の構成、インストール手順、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、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.....	4
3.	インストール手順.....	5
3.1.	PD32R のインストール.....	5
3.2.	ユーザ登録.....	5
3.3.	Acrobat Reader のインストール.....	5
3.4.	HTML Help Update コンポーネントのインストール.....	5
4.	技術サポート.....	6
4.1.	電子メールによる技術サポート.....	6
4.2.	ホームページによるサポート.....	6
5.	注意事項.....	7
5.1.	リアルタイムトレース結果の解析について.....	7
5.2.	区間時間測定誤差について.....	7
5.3.	区間時間測定のイベントについて.....	10
5.4.	イベント設定について.....	10
5.5.	ダウンロード時の注意点について (1).....	11
5.6.	デバッグ時の注意点について.....	12
5.7.	TW32R V.1.00 Release 1～V.3.00 Release1 をご使用の場合の注意点について.....	13
5.8.	外部フラッシュ ROM 領域のメモリ内容変更について.....	14
5.9.	スコープ設定について.....	14
5.10.	関数内ローカル変数の表示について.....	14
5.11.	外部拡張領域および外部領域へのデバッグ機能に関する注意事項について.....	15
5.12.	CB32R を使用したカスタム機能について.....	15
5.13.	メンバ変数のキャストについて.....	15
5.14.	「実行前 PC ブレーク」を使用したブレーク機能に関する注意事項について.....	16
5.15.	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.....	17
6.	マニュアルの補足.....	18

6.1.	PD32R 製品に添付の MCU ファイル一覧 .....	18
6.2.	PD32R 製品に添付のフラッシュデバイス定義ファイル(FDD ファイル)一覧.....	21
6.3.	セキュリティコードのチェック機能について .....	23
6.4.	プログラム/ソースウィンドウ上からのブレークポイント設定処理について.....	23
6.5.	プログラム/ソースウィンドウのブレークポイント表示/設定領域の表示について .....	23
7.	バージョンレポート .....	24
7.1.	PD32R V.5.01 Release 00.....	24
7.2.	PD32R V.5.00 Release 00.....	24
7.3.	PD32R V.4.10 Release 1.....	25
7.4.	PD32R V.4.00 Release 1.....	25
7.5.	PD32R V.3.00 Release 1、PD32R V.3.00 Release 1A.....	26
7.6.	PD32R V.2.10 Release 1.....	27
7.7.	PD32R V.2.00 Release 2.....	28
7.8.	PD32R V.2.00 Release 1.....	28
8.	使用権許諾契約書.....	31

Active X、Microsoft、MS-DOS、Visual Basic、Visual C++、Windows および Windows NT は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

IBM および AT は、米国 International Business Machines Corporation の登録商標です。

Intel, Pentium は、米国 Intel Corporation の登録商標です。

Adobe および Acrobat は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の登録商標です。

その他すべてのブランド名および製品名は個々の所有者の登録商標もしくは商標です。

## 1. 製品の構成

PD32R V.5.01 Release 00は、以下のものから構成されています。

### ■製品ディスク

#### 1. PD32Rインストールプログラム一式

PD32Rインストールプログラムを実行すると、以下のファイルがインストールされます。

「プログラム」

- PD32R.EXE
- PD\_LITE.EXE V 8.50.01
- xxxxxx.dll

P32REDLL.DLL	V. 1.40.01	P32RRTOSWIN.DLL	V. 1.40.01
COMMUNI.DLL	V. 2.01.05	P32REMUWIN.DLL	V. 1.40.01
P32REGUI.DLL	V. 1.40.01	P32RRRAMWIN.DLL	V. 1.40.01
P32RCBENGINE.DLL	V. 1.40.01	MFC42.DLL	
P32REVENTSETTING.DLL	V. 1.40.01	ATL.DLL	
P32RRESOURCE.DLL	V. 1.40.01	MSVCRT.DLL	
P32RGUIIOWIN.DLL	V. 1.40.01	MSVCP60.DLL	

- M32RSDIO.S (ファームウェアファイル) V 2.01.36
- PDHELP.CHM
- PD32RDLL.DEF
- PD32R.FEF
- R.RDF, RF.RDF, RV.RDF, RX.RDF
- DEFAULT.SCK
- LOAD.SCR (M32121 用サンプルダウンロードスクリプトファイル)
- SETIP.EXE (LAN I/F 用セットアップユーティリティ)
- LptFix.exe (LPT ドライバ停止ユーティリティ)  
詳細は、「5.15 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。
- PD\_LITE.TLB

以下のファイルは、インストールしたディレクトリ下 (例:c:\¥renesas¥pd32r¥drivers) にコピーされます。

(a) LPT I/F 用デバイスドライバ

(b) USB 用デバイスドライバ

ファイル名	Windows Me/98/95	Windows XP/2000/NT 4.0
(a) MLptDrv2.sys	×	◎
(b) 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。

## 2. 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)。

### ■PD32R V.5.01 Release 00リリースノート(使用権許諾契約書を含む)

- 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。

## 2. 動作環境

PD32Rは、以下のホストマシン環境で動作します。

表1 ホストマシン環境

ホストマシン名	IBM PC/AT 互換機
OS	日本語 Windows Me 日本語 Windows 98 日本語 Windows XP 日本語 Windows 2000 日本語 Windows NT 4.0
CPU	PentiumIII 500MHz 以上を推奨
メモリ	192M バイト以上を推奨

### 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/NT 4.0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. PD32Rのインストール

PD32Rのインストールプログラムによって、PD32Rをハードディスクにインストールし、Windows XP/Me/98/95/2000/NT 4.0 に登録します。

1. インストーラの起動  
Windows のエクスプローラから製品ディスクの CD-ROM を参照し、¥PD32R¥W95J フォルダにある”setup.exe”を起動してください。PD32Rインストーラが起動します。
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。

#### 3.2. ユーザ登録

ユーザ登録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]→[Renesas]→[PD32R V.5.01 Release 00]→[ユーザ登録用紙]  
の選択でオープンできます。

#### 3.3. Acrobat Reader のインストール

PD32R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ください。

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/>

#### 3.4. HTML Help Update コンポーネントのインストール

PD32R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、PD32R をインストールしたフォルダ (例:c:\¥renesas¥pd32r) 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)。また、以下のマイクロソフト社のホームページから最新版が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/>

## 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、技術サポート窓口(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]  
→[PD32R V.5.01 Release 00]→[サポート連絡書]

の選択でオープンできます。

#### 「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、該当する全ての機種や、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)における動作を"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)。予めご了承下さいますようお願い申し上げます。

### 4.2. 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。

ホームページ: <http://japan.renesas.com/tools>

また、Windows メニュー [スタート]→[プログラム]→[Renesas]  
→[ルネサス開発環境 Home Page(リンク)]

からもアクセス可能です。

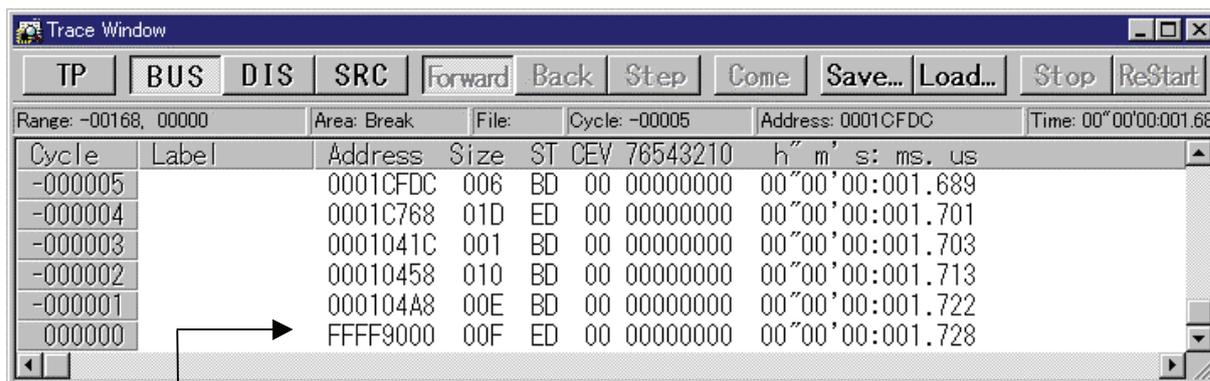
## 5. 注意事項

### 5.1. リアルタイムトレース結果の解析について

トレースタイプが **Branch** の場合、リアルタイムトレース結果は、設定条件や発生したブレイクポイント設定により、次の注意事項があります。

- ブレイクポイント発生までをトレースした場合  
リアルタイムトレース結果をバスモードにて表示した場合、ブレイク発生部のトレースデータが次の通りに表示されます。Address:FFFF9000 のトレースデータは、ブレイク機能が発生したことを示すものであり、ユーザプログラムによる分岐発生を示すものではありません。

ブレイク発生を示すトレースデータ



Address:FFFF9000 のトレースデータは、ブレイク発生を示します。

バスモード表示、Address、ST、その他フィールドについては、PD32R ヘルプを参照ください。

### 5.2. 区間時間測定誤差について

区間時間測定機能は、MCU からのトレースデータ出力を基に実現しています。トレースデータの 1 単位情報の出力には、以下に示す MCU 動作クロック周期の時間が必要になります。このため、区間時間測定結果には、実際の MCU の実行時間との差が発生します。

トレースデータの 1 単位とは、次の情報を示します。

- プログラム実行中に発生した 1 回の分岐情報
- 1 回のデータアクセス情報

トレースモードの設定により MCU から出力されるトレースデータを次に示します。

トレースモードの設定	MCU から出力されるトレースデータ
Branch	(a)分岐情報 のみ
Data	(b)データアクセス情報 のみ
Mix(Branch Priority)	(a)分岐情報 および (b)データアクセス情報
Mix(Data Priority)	(a)分岐情報 および (b)データアクセス情報

● 1 単位情報出力に要するクロック数

エミュレータ、接続形態			M32100T-SDI-E または M32170T-SDI	M32100T2-SDI-E	
MCU グループ	MCU 動作周波数	一単位情報出力 (a) 分岐情報 (b) データアクセス情報	トレース出力 クロック数	M32xxxT2-PTC 未使用時 トレース出力 クロック数	M32xxxT2-PTC 使用時 トレース出力 クロック数
32102	-	(a)	12	/	
		(b)	18		
M32Rx/D	-	(a)	12		
		(b)	18		
32121	-	(a)	6		
		(b)	9		
3217x	-	(a)	6		
		(b)	9		
3218x	MCU クロック ≤ 66MHz	(a)	6		
		(b)	9		
	MCU クロック > 66MHz	(a)	12	6	
		(b)	18	9	
32104	MCU クロック ≤ 66MHz	(a)	6		
		(b)	9		
	66MHz < MCU クロック ≤ 108MHz	(a)	12	6	
		(b)	18	9	
	108MHz < MCU クロック ≤ 132MHz	(a)	12		
		(b)	18		
	MCU クロック > 132MHz	(a)	24	12	
		(b)	36	18	
3219x	MCU クロック ≤ 66MHz	(a)	6 (最大)		
		(b)	9 (最大)		
	66MHz < MCU クロック ≤ 108MHz	(a)	12 (最大)	6 (最大)	
		(b)	18 (最大)	9 (最大)	
	108MHz < MCU クロック ≤ 132MHz	(a)	12 (最大)		
		(b)	18 (最大)		
	MCU クロック > 132MHz	(a)	24 (最大)	12 (最大)	
		(b)	36 (最大)	18 (最大)	

なお、以下に示す区間時間測定結果の誤差は、区間時間測定機能のイベント設定機能において **Branch**、**Data** または、**Trigger** を指定した場合に発生します。イベント設定機能において **Chip Event** を指定した場合は発生しません。

- 時間計測誤差（1 単位情報出力に要するクロック数 × 2）

エミュレータ、接続形態			M32100T-SDI-E または M32170T-SDI	M32100T2-SDI-E	
MCU グループ	MCU 動作周波数	一単位情報出力 (c) 分岐情報 (d) データアクセス情報		時間計測誤差 クロック数	M32xxxT2-PTC 未使用時
32102	-	(a)	24	/	
		(b)	36		
M32Rx/D	-	(a)	24		
		(b)	36		
32121	-	(a)	12		
		(b)	18		
3217x	-	(a)	12		
		(b)	18		
3218x	MCU クロック ≤ 66MHz	(a)	12		
		(b)	18		
	MCU クロック > 66MHz	(a)	24	12	
		(b)	36	18	
32104	MCU クロック ≤ 66MHz	(a)	12		
		(b)	18		
	66MHz < MCU クロック ≤ 108MHz	(a)	24	12	
		(b)	36	18	
	108MHz < MCU クロック ≤ 132MHz	(a)	24		
		(b)	36		
	MCU クロック > 132MHz	(a)	48	24	
		(b)	72	36	
3219x	MCU クロック ≤ 66MHz	(a)	12 (最大)		
		(b)	18 (最大)		
	66MHz < MCU クロック ≤ 108MHz	(a)	24 (最大)	12 (最大)	
		(b)	36 (最大)	18 (最大)	
	108MHz < MCU クロック ≤ 132MHz	(a)	24 (最大)		
		(b)	36 (最大)		
	MCU クロック > 132MHz	(a)	48 (最大)	24 (最大)	
		(b)	72 (最大)	36 (最大)	

### 5.3. 区間時間測定イベントについて

区間時間測定イベントの設定方法には以下の制限があります。

- 開始イベントと終了イベントに同一のイベントを設定した場合、そのイベント発生回数の 1/2 回分が測定結果になります。
- 開始イベントと終了イベントは、200ns 以上の間隔が開いて発生するように設定して下さい。

### 5.4. イベント設定について

H/W ブレークポイント設定ウィンドウとトレースポイント設定ウィンドウにおいて状態遷移図にてイベントを設定する場合、以下の制限事項があります。

- イベント割り当てボタン内にチップイベントと他条件のイベントを混在して指定した場合、発生の間隔関係が逆転する場合があります。このため、状態遷移図に指定するイベントを正確に認識できないことがあります。これらのイベントを混在して指定する場合、各イベントの発生には「5.2 区間時間測定誤差について」に示す時間計測誤差以上の間隔が必要になります。

## 5.5. ダウンロード時の注意点について (1)

下記操作時にはターゲットマイコンのリセットが行なわれ、メモリのウエイト数やクロック周波数の設定を行うレジスタは初期状態となります。

- (1) PD32R起動直後
- (2) PD32Rで RESET ボタンを押したとき (またはリセットコマンドを実行したとき)
- (3) ダウンロードしたとき (ダウンロード後、リセット動作を許可している場合)

なお、ダウンロード後のリセット動作の選択は、Init ダイアログの Download Behavior タブで行なえます。詳細は、PD32Rヘルプの「セットアップ編」を参照下さい。

このような状態でターゲットプログラムをダウンロードする場合、ダウンロード速度が著しく低下することがありますので、メモリのウエイト数やクロック周波数の設定を実施後、ダウンロードしていただくことを推奨します。

以下にターゲットマイコン M32121 の内蔵フラッシュメモリへダウンロードする場合の例を示します。その他のターゲットマイコンをご使用の場合は、以下の例を参考に設定してください。

(例 : M32121 の場合)

設定は、以下に示すレジスタにPD32Rのメモリ書き換え機能を用いて行ってください。

レジスタ名	アドレス	アクセスサイズ	設定値	設定内容
内蔵 ROM ウエイト制御レジスタ	H'FFFFC023	バイト	H'00	内蔵 ROM ウエイト数 0
クロックモードレジスタ	H'00F74000	ワード	BCLKSEL=B'0000	システムクロック f(XIN)

PD32R のスクリプトコマンドでは以下のように実行します。

```
MB FFFFC023, 0
```

```
MW 00F74000, 0
```

上記内容を記述したスクリプトファイル LOAD.SCR を添付しています。

PD32R起動直後に関しては、Init ダイアログ→Resume タブの Init File に指定しておくと PD32R 起動時に自動的に実行します。

なお、内蔵フラッシュメモリへのダウンロード速度は、上記レジスタ (内蔵 ROM ウエイト制御レジスタ / クロックモードレジスタ) の設定内容に依存して影響を受けます。

なお、外部デバイスにターゲットプログラムをダウンロードする場合は、内蔵チップセレクトコントローラ等の各設定を行なってからダウンロードを行ってください。

また、データキャッシュ機能を有するマイコンの場合は、データキャッシュ機能を必ず無効にしてからダウンロードを行ってください。

## 5.6. デバッグ時の注意点について

### 5.6.1. CC32R をご使用の場合

- ターゲットプログラム内にファイル名の等しいオブジェクトファイルが複数含まれる場合、そのオブジェクトに関するデバッグ情報を正しく扱うことはできません。
- C ウォッチウィンドウ、および、スクリプトウィンドウの `print` コマンドで、"bool" という名前の変数を参照することはできません。

### 5.6.2. D-CC をご使用の場合

- ターゲットプログラム内で `typedef` 宣言を使用されている場合、次の点にご注意下さい。
  - (1) 型定義名を表示する場合、それぞれのタグ名が表示されます。
  - (2) C 言語式の記述時に型定義名を使用する場合は、それぞれのタグ名をご使用下さい。

### 5.6.3. 共通事項

- 関数の先頭行では、関数のスタックフレームが完全に形成されていません。関数の引数、オート変数を参照する場合は、関数内の実行可能行まで実行して下さい。
- `typedef` で宣言された型定義名と同一名の変数を宣言した場合、その変数を参照することはできません。

## 5.7. TW32R V.1.00 Release 1～V.3.00 Release1 をご使用の場合の注意点について

TW32R V.1.00 Release 1～V.3.00 Release1 をご使用の場合、リンカにより作成されたロードモジュールのプログラムヘッダ情報が正しく生成されないことがあります。このためエミュレータデバッガにて、一部のセクションが正しくダウンロードできない症状が発生することがあります。

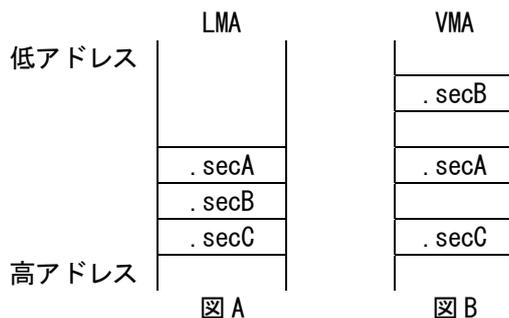
### [発生条件]

セクションの実行アドレス(VMA)とロードアドレス(LMA)の関係が、次の 2 つの条件を満たすようなリンクスクリプトを記述した場合に、本問題が発生することが確認されています。

本例の場合、.secB のセクションが正しくダウンロードされません。

(1) 任意の 3 つのセクションが連続したロードアドレス(LMA)に配置される(図 A)。

(2) 中間に配置されるセクション(.secB)の実行アドレス(VMA)のみ、低アドレスに配置される(図 B)。



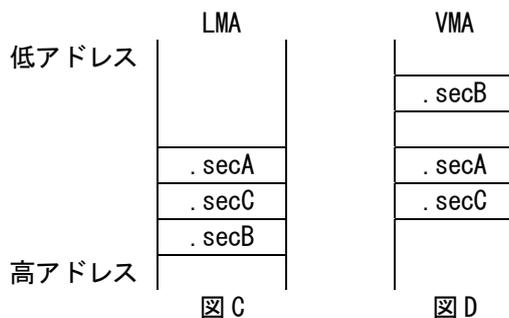
### [回避策]

次のどちらかの方法を用いてください。

#### (1) セクションの配置順序を変更する方法

各セクションのロードアドレス(LMA)を配置する際に、実行アドレスがロードアドレスと同じセクション(.secA, .secC)の間に実行アドレス(VMA)が低アドレスに配置されるセクション(.secB)を配置しないように、リンクスクリプトの記述を変更してください。

例えば、図 C と図 D に示すような配置になるように変更してください。



#### (2) PHDRS コマンドを用いてプログラムヘッダを作成する方法

次の例に示すように、リンクスクリプトを変更してください。

これにより、プログラムヘッダの情報を各セクション毎に作成するようにします。

[1] 各セクション定義において、PHDRS コマンドで参照する名前を定義します。必ず異なる名前を定義します。名前は、PHDRS コマンド内で区別するためのもので、任意の名前を付けることができます(シンボル名、ファイル名、セクション名と同じでも構いません)。ただし、コマンド名(ENTRY, STARTUP)などと同じものは指定できません。

[2] [1]で定義した名前を使って、全てのセクションを単独のセグメントにするように PHDRS コマンドを使ってプログラムヘッダを定義します。

-----  
/\* [2] \*/

```
PHDRS
{
    secA PT_LOAD;
    secB PT_LOAD;
    secC PT_LOAD;
}
.secA 実行アドレス : ロードアドレス
{
    ...
} :secA /* [1] */
.secB 実行アドレス : ロードアドレス
{
    ...
} :secB /* [1] */
.secC 実行アドレス : ロードアドレス
{
    ...
} :secC /* [1] */
```

---

### 5.8. 外部フラッシュ ROM 領域のメモリ内容変更について

外部フラッシュ ROM 領域のメモリ内容変更は、ダウンロード処理でのみ行えます。メモリ操作による内容の変更はできません。なお、外部フラッシュ ROM 領域とは、Init ダイアログの Target Dependence Memory 設定ページで登録したターゲットボード上の外付けフラッシュ ROM 領域を指します。

### 5.9. スコープ設定について

スコープ設定は、コンパイラ CC32R をご使用の場合のみ機能します。D-CC、TW32R をご使用の場合は、スコープ設定は無効です。

### 5.10. 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 ウォッチウインドウなどで正しく表示できない場合があります。

### 5.11. 外部拡張領域および外部領域へのデバッグ機能に関する注意事項について

外部拡張領域および外部領域への以下のデバッグ機能が正しく動作しない場合があります。

- ・ターゲットプログラムのダウンロード
- ・メモリ内容の変更

以下の条件をすべて満たす場合に発生します。

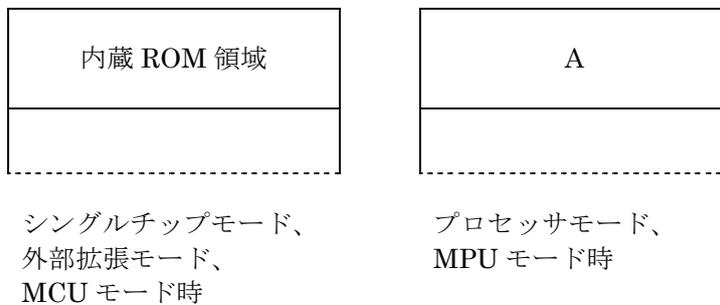
(1) ターゲット MCU が以下のいずれかである。

- ・ 3212x グループ
- ・ 3217x グループ
- ・ 3218x グループ
- ・ 3219x グループ

(2) ターゲット MCU のチップ動作モードが以下のいずれかである。

- ・ プロセッサモード
- ・ MPU モード

(3) 操作対象の外部拡張領域または外部領域が、以下のメモリマップ図で A で示すように、内蔵 ROM 領域と重なる領域である。



メモリマップ図

### 5.12. CB32R を使用したカスタム機能について

PD32R V.4.00 以降のバージョンには、CB32R は添付されません。カスタムウィンドウを作成される場合は、COM を使用したカスタム機能をご使用くださいますようお願いいたします。なお、PD32R V.3.00 に添付の CB32R で作成したカスタムウィンドウ、および、カスタムコマンドについては、PD32R V.4.00 以降でも使用することができます。

### 5.13. メンバ変数のキャストについて

メンバ変数を構造体へのポインタにキャストした場合、正しく値を表示できません。

## 5.14. 「実行前 PC ブレーク」を使用したブレーク機能に関する注意事項について

### [内容]

「実行前 PC ブレーク」を使用するブレーク機能が正しく動作しない場合があります。

### [発生条件]

以下の条件をすべて満たす場合に発生します。

- (1) ターゲット MCU が以下のいずれかである。  
32170 グループ、32171 グループ、32172 グループ、32173 グループ、  
32174 グループ、32176 グループ
- (2) ブレークポイントに「実行前 PC ブレーク」を使用する設定をしている。
- (3) チップイベントに「実行前 PC ブレーク」を使用する設定をしている。
- (4) 上記(2)と(3)に、同じアドレス値が設定されている。

### [発生例]

次の設定を行って、ターゲットプログラムを実行すると、1000H 番地の命令が実行されてもターゲットプログラムの実行がブレークしません。

- (1) プログラムウィンドウを開き、1000H 番地のブレークポイント設定領域でマウスの左ボタンをダブルクリックして、ブレークポイントを設定する。M3217x グループのシングルチップモードおよび外部拡張モードでは、1000H 番地は内蔵 ROM 領域であるため、ブレークポイントには「実行前 PC ブレーク」が使用され、ブレークポイント表示領域には、「b」が表示される。
- (2) トレースポイント設定ウィンドウで、以下の設定を行う。
  1. "Set Chip Event"グループの"CE0"ボタンを押す。
  2. 開いた"CE0 - Set Chip Event"ダイアログで以下の設定を行う。
    - 2.1 "Enable"チェックボックスにチェックをつける。
    - 2.2 "Event Type:"コンボボックスで"Preexe-PC 0"を選択する。
    - 2.3 "Address:"エディットボックスに H'1000 を設定する。
    - 2.4 "OK"ボタンを押す。
  3. "Set"ボタンを押す。

### [回避策]

ブレークポイントの「実行前 PC ブレーク」とチップイベントの「実行前 PC ブレーク」に同じアドレス値を設定しないでください。

## 5.15. 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。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。

- (a) 修正プログラム (LptFix.exe) を実行してください。

LptFix.exe は、Parport.sys が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奨めします。

- (1) 修正プログラム LptFix.exe(36.0KB) は、PD32R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:\renesas\PD32R\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  
-----
```

- (3) 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。

## 6. マニュアルの補足

### 6.1. PD32R製品に添付のMCU ファイル一覧

PD32R V.5.01 Release 00 に添付されている MCU ファイルの一覧を示します。  
エミュレータシステムに対応した MCU ファイルをご使用ください。

#### 32102 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32102.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI	M32102S6FP

#### 32104 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32104.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32104T2-PTC M32100T-SDI-E + M32104T2-PTC M32170T-SDI + M32104T2-PTC	M32104S6FP M32104S6WG

#### 32121 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32121.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI	M32121FCWG

#### 32170 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32170.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32170T-PTC M32100T-SDI-E + M32170T-PTC M32170T-SDI + M32170T-PTC	M32170F3VFP M32170F4VFP M32170F6VFP

#### 32171 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32171.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32171T-PTC M32100T-SDI-E + M32171T-PTC M32170T-SDI + M32171T-PTC	M32171F2VFP M32171F3VFP M32171F4VFP

#### 32172 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32172.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32173T-PTC M32100T-SDI-E + M32173T-PTC M32170T-SDI + M32173T-PTC	M32172F2VFP

32173 グループ用

MCUファイル名	エミュレータ形名	MCU
32173.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32173T-PTC M32100T-SDI-E + M32173T-PTC M32170T-SDI + M32173T-PTC	M32173F2VFP M32173F2VWG

32174 グループ用

MCUファイル名	エミュレータ形名	MCU
32174.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32170T-PTC M32100T-SDI-E + M32170T-PTC M32170T-SDI + M32170T-PTC	M32174F3VFP M32174F4VFP

32176 グループ用

MCUファイル名	エミュレータ形名	MCU
32176.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32170T-PTC M32100T-SDI-E + M32170T-PTC M32170T-SDI + M32170T-PTC	M32176F2VFP/TFP M32176F2VWG/TWG M32176F3VFP/TFP M32176F3VWG/TWG M32176F4VFP/TFP M32176F4VWG/TWG

32180 グループ用

MCUファイル名	エミュレータ形名	MCU
32180.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32180T2-PTC M32100T-SDI-E + M32180T2-PTC M32170T-SDI + M32180T2-PTC	M32180F8TFP/VFP M32180F8VWG

32182 グループ用

MCUファイル名	エミュレータ形名	MCU
32182.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32182T2-PTC M32100T-SDI-E + M32182T2-PTC M32170T-SDI + M32182T2-PTC	M32182F3TFP/VFP M32182F8TFP/VFP

32185 グループ用

MCUファイル名	エミュレータ形名	MCU
32185.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32186T2-PTC M32100T-SDI-E + M32186T2-PTC M32170T-SDI + M32186T2-PTC	M32185F4VFP

32186 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32186.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32186T2-PTC M32100T-SDI-E + M32186T2-PTC M32170T-SDI + M32186T2-PTC	M32186F8VFP

32192 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32192.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32192T2-PTC M32100T-SDI-E + M32192T2-PTC M32170T-SDI + M32192T2-PTC	M32192F8TFP/UFP/VFP M32192F8VWG/UWG/TWG

32195 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32195.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32192T2-PTC M32100T-SDI-E + M32192T2-PTC M32170T-SDI + M32192T2-PTC	M32195F4VFP/UFP/TFP

32196 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32196.mcu	M32100T2-SDI-E M32100T-SDI-E M32170T-SDI M32100T2-SDI-E + M32192T2-PTC M32100T-SDI-E + M32192T2-PTC M32170T-SDI + M32192T2-PTC	M32196F8VFP/UFP/TFP

32310 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32310.mcu	M32310T-SDI-E	M32310D5XX
32310_MPU.mcu		

(備考) 通常は、32310.mcu をご使用ください。

32910 グループ用

MCU ファイル名	エミュレータ形名	MCU
32910.mcu	M32120T-SDI M32920 用	M32920

(注意)

これらのMCUファイルは、PD32Rインストール時、PD32R.EXEと同じフォルダ内に作成されるディレクトリMCUfiles以下に格納されています。

## 6.2. PD32R製品に添付のフラッシュデバイス定義ファイル(FDDファイル)一覧

外部フラッシュ領域へダウンロードするには、Init ダイアログの Target Dependence Memory タブで、フラッシュターゲット定義ファイル(FTD ファイル)を登録する必要があります。

FTD ファイルは、PD32R に添付されている FDD ファイルより作成します。FTD ファイルの作成は、Init ダイアログの Target Dependence Memory タブで、Type:領域に Flash ROM を選択し、Create ボタンのクリックで開く”External Flash ROM Define”ダイアログで作成します。”External Flash ROM Define”ダイアログでは、フラッシュデバイスに対応した FDD ファイルをご使用ください。

現在サポートしているフラッシュデバイス形名と、PD32R V.5.01 Release 00に添付されているフラッシュデバイス定義ファイル(FDDファイル)の一覧を示します。

(注意)

1. 外部フラッシュメモリへのダウンロードに際しては、ターゲットプログラムにてフラッシュメモリへのリード/ライトが可能なおことご確認ください。フラッシュメモリへのリード/ライト動作をご確認の上、外部フラッシュメモリへのダウンロードを実施してください。
2. 一部、接続形態等により動作未確認のフラッシュメモリがあります。

### Atmel製フラッシュデバイス用

FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
AT49BV1614.FDD	AT49BV1614	

### 富士通製フラッシュデバイス用

FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
MBM29BL160D.FDD	MBM29BL160x	
MBM29BL161D.FDD	MBM29BL161x	
MBM29BL162D.FDD	MBM29BL162x	
MBM29DL16XBE.FDD	MBM29DL16XBx	x : 1, 2, 3, 4
MBM29DL16XTE.FDD	MBM29DL16XTx	x : 1, 2, 3, 4
MBM29DL32XBE.FDD	MBM29DL32XBx	x : 1, 2, 3, 4
MBM29DL32XTE.FDD	MBM29DL32XTx	x : 1, 2, 3, 4
MBM29DL640E.FDD	MBM29DL640x	
MBM29F400BC.FDD	MBM29F400Bx	
MBM29F400TC.FDD	MBM29F400Tx	
MBM29F800BA.FDD	MBM29F800Bx	
MBM29F800TA.FDD	MBM29F800Tx	
MBM29LV160BE.FDD	MBM29LV160Bx	
MBM29LV160TE.FDD	MBM29LV160Tx	
MBM29PL160BD.FDD	MBM29PL160Bx	
MBM29PL160TD.FDD	MBM29PL160Tx	
MBM29PL3200BE.FDD	MBM29PL3200Bx	DW/W端子=L時のみ使用可能
MBM29PL32TE.FDD	MBM29PL32Tx	
MBM29PL32BE.FDD	MBM29PL32Bx	
MBM29PL65LM.FDD	MBM29PL65LM	
MBM29LV800BA.FDD	MBM29LV800Bx	
MBM29LV800TA.FDD	MBM29LV800Tx	
MBM29LV320BE.FDD	MBM29LV320Bx	
MBM29LV320TE.FDD	MBM29LV320Tx	
MBM29LV640UE.FDD	MBM29LV640Ux	

### インテル製フラッシュデバイス用

FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
E28F016SV.FDD	E28F016SV	
E28F320J5.FDD	E28F320J5	
E28F640J5.FDD	E28F640J5	

## ルネサス製フラッシュデバイス用

FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
M5M29FB160.FDD	M5M29FB160	
M5M29FT160.FDD	M5M29FT160	
M5M29GB320.FDD	M5M29GB320	
M5M29GT320.FDD	M5M29GT320	
M5M29KB331.FDD	M5M29KB331	WP 端子=H 時のみ使用可能
M5M29KT331.FDD	M5M29KT331	WP 端子=H 時のみ使用可能
M5M29KB331_WP.FDD	M5M29KB331	WP 端子=L 時のみ使用可能
M5M29KT331_WP.FDD	M5M29KT331	WP 端子=L 時のみ使用可能
M5M29KB641AVP.FDD	M5M29KB64	WP 端子=H 時のみ使用可能
M5M29KT641AVP.FDD	M5M29KT641	WP 端子=H 時のみ使用可能

## 東芝製フラッシュデバイス用

FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
TC58FVB160.FDD	TC58FVB160	

## マクロニクス製フラッシュデバイス用

FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
MX29LV160B.FDD	MX29LV160B	
MX29LV160T.FDD	MX29LV160T	
MX29LV320B.FDD	MX29LV320B	
MX29LV320T.FDD	MX29LV320T	
MX29LV800T.FDD	MX29LV800T	
MX29LV800B.FDD	MX29LV800B	
MX26L6420.FDD	MX26L6420	

## SPANSION製フラッシュデバイス用

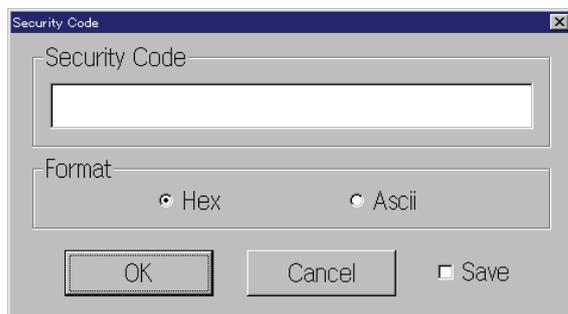
FDD ファイル名	フラッシュデバイス形名 (パッケージ形状は含まず)	備考
S29GL128N.FDD	S29GL128N	
S29GL256N.FDD	S29GL256N	
S29PL032J.FDD	S29PL032J	
S29PL064J.FDD	S29PL064J	

## (注意)

これらの FDD ファイルは、PD32Rインストール時、PD32R.EXE と同じフォルダ内に作成されるディレクトリ FddFiles 以下に格納されています。

### 6.3. セキュリティコードのチェック機能について

PD32R起動時、セキュリティコードが格納されている場合、以下のダイアログが表示されますので、セキュリティコードを入力して下さい。入力されたセキュリティコードが格納されているセキュリティコードと一致しない場合、内蔵フラッシュメモリの内容を削除しない限りPD32Rは起動しません。



セキュリティコードをエディットボックスに入力して下さい。

**Format** グループのラジオボタンで、入力したセキュリティコードの書式を選択して下さい。

**Save** チェックボックスをチェックした場合、入力したセキュリティコードを保存します。

次回からのPD32R起動時、保存したセキュリティコードを使用して、格納されているセキュリティコードとの一致を検査します。

### 6.4. プログラム/ソースウィンドウ上からのブレークポイント設定処理について

プログラム/ソースウィンドウ上からブレークポイントを設定しようとした場合、設定領域がライトアクセス不可であれば実行前 PC ブレークポイントを設定します。

### 6.5. プログラム/ソースウィンドウのブレークポイント表示/設定領域の表示について

プログラム/ソースウィンドウのブレークポイント表示/設定領域には、実行前 PC ブレークポイントが設定されている場合は"b"を表示し、実行後 PC ブレークポイントが設定されている場合は"p"を表示します。

なお、同一アドレスにソフトウェアブレークポイント、ハードウェアブレークポイント（命令分岐）、実行前 PC ブレークポイント、実行後 PC ブレークポイントが設定されている場合は、プログラム/ソースウィンドウのブレークポイント表示/設定領域に"ALL"を表示します。

## 7. バージョンレポート

本節では、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。

### 7.1. PD32R V.5.01 Release 00

本バージョンでは、前バージョンPD32R V.5.00 Release 00 から以下の仕様を変更しました。

#### 7.1.1. 制限事項の改修

- ソースコードと逆アセンブルされたコードの混合表示をテキストファイルに保存した場合、逆アセンブルされたコードの一部がテキストファイルに出力されない場合がある問題を改修しました。  
(詳細は、2006年6月16日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD32RM-060616D)を参照)
- 変数を参照できる C ウォッチウインドウなどのウインドウで構造体メンバ変数、共用体メンバ変数、またはクラスメンバ変数を表示すると、"not active"と表示され、値を参照できない場合がある問題を改修しました。  
(詳細は、2006年1月16日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD32RM-060116D)を参照)

#### 7.1.2. 機能拡張、仕様変更

- ウィンドウ関連
  - Init ダイアログの Debugging Information タブ
    - ・ Compiler に対応していないコンパイラ Green Hills M32R を表示しないようにしました。
- その他
  - 次の MCU ファイルを新規に添付しました。

32185.mcu	32186.mcu	32195.mcu	32196.mcu
-----------	-----------	-----------	-----------

### 7.2. PD32R V.5.00 Release 00

本バージョンでは、前バージョンPD32R V.4.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

#### 7.2.1. 制限事項の改修

- C ウォッチウインドウで構造体、共用体、構造体配列または共用体配列のグローバル変数を展開すると、エミュレータデバッグが異常終了する場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2004年9月1日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD32RM-040901D)を参照)
- C ウォッチウインドウで構造体、共用体、クラス、配列、およびポインタを展開すると、エミュレータデバッグがハングアップすることがある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2004年8月1日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD32RM\_1-040801D)を参照)
- 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 アドレス等が設定できない場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2004年06月01日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD308F-040601D)を参照)

#### 7.2.2. 機能拡張、仕様変更

- ルネサス製 M32R ファミリ用 C/C++コンパイラ対応  
V.5.00 Release 00 以降のバージョンの M32R ファミリ用 C/C++コンパイラパッケージ M3T-CC32R が出力する ELF/DWARF2 形式のオブジェクトファイルに対応しました。これにより、C++言語プログラムのソースレベルのデバッグが可能になりました。  
M3T-CC32R が出力する ELF/DWARF2 形式のオブジェクトファイルをデバッグするには、以下のように設定してください。
  - (1) Init ダイアログ  
Debugging Information タブの Compiler で CC32R(M32R)もしくは CC32R(M32Rx)を、Object Format で ELF/DWARF2.0 を選択してください。
  - (2) ロード時のファイル指定  
拡張子が elf のファイルを選択してください。
- ルネサス製 M32R ファミリ用  $\mu$ ITRON 仕様 V.4.0 準拠リアルタイム OS 対応  
 $\mu$ ITRON 仕様 V.4.0 準拠の M32R ファミリ用リアルタイム OS M3T-MR32R/4 V.4.00 Release 00 以降に対応しました。これにより、M3T-MR32R/4 を使用したターゲットプログラムのデバッグが可能になりました。

## ● その他

- 次の FDD ファイルを新規に添付しました。

MBM29DL640E.FDD	MBM29PL3200BE.FDD	MBM29PL32TE.FDD	MBM29PL32BE.FDD
MBM29PL65LM.FDD	MBM29F800BA.FDD	MBM29F800TA.FDD	M5M29KB331.FDD
M5M29KT331.FDD	M5M29KB331_WP.FDD	M5M29KT331_WP.FDD	M5M29KB641AVP.FDD
M5M29KB641AVP.FDD	M5M29KT641AVP.FDD	MX29LV800T.FDD	MX29LV800B.FDD
S29GL128N.FDD	S29PL032J.FDD	S29PL064J.FDD	

- 次の MCU ファイルを新規に添付しました。

32192.mcu
-----------

### 7.3. PD32R V.4.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD32R V.4.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

#### 7.3.1. 制限事項の改修

- 構造体および共用体のメンバーを正しく参照できない場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2003 年 11 月 1 日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD32RSIM-031101D)を参照)
- デバッガ起動時、最小化(アイコン化)されているメモリウィンドウを元のサイズに戻す、または最大化すると、デバッガが異常終了する場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2003 年 12 月 1 日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD32RM-031201D)を参照)

#### 7.3.2. 機能拡張、仕様変更

- ウィンドウ関連
  - トレースウィンドウ
    - ・複数の表示モードを混合して表示できるようにしました。
    - ・トレース計測結果を色分けして表示できるようにしました。
  - MR ウィンドウ
    - ・次の資源の状態を参照できるようにしました。  
メッセージバッファ、ポート、優先度付きメールボックス
    - ・ターゲット実行中にも資源の状態を参照できるようにしました。
  - スクリプトウィンドウ
    - ・スクリプトコマンドに、AddPath コマンド (ソースファイルのパス指定の追加) を追加しました。

### 7.4. PD32R V.4.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD32R V.3.00 Release 1、PD32R V.3.00 Release 1A から以下の仕様を変更しました。

#### 7.4.1. 制限事項の改修

- \* 外部フラッシュメモリへダウンロードする際、最後にダウンロードされる 1 セクタ分のデータがダウンロードされない場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2003 年 3 月 1 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32R-030301D)を参照)
- \* ターゲットプログラムを実行または、停止の操作を実行したとき、0x8000 3FE0~0x8000 3FFF へのリードサイクルが発生する制限事項を改修しました。  
(詳細は、2003 年 3 月 1 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32R-030301D)を参照)  
(詳細は、2002 年 10 月 1 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32R-021001D)を参照)
- \* SYSROF 形式(クロスツールキット M3T-CC32R が生成するロードモジュールファイル)をダウンロードした場合、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、2002 年 12 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32RSIM-021216D)を参照)
- \* Flash ROM へダウンロードを行なう際、書き込みデータが存在しないセクタを消去する場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2002 年 12 月 1 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32R-021201D)を参照)
- \* ELF/DWARF 形式のターゲットプログラムのダウンロードを途中でキャンセルすると、デバッガが異常終了する場合がある制限事項を改修しました。  
(詳細は、2002 年 7 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-M3T-PD32RSIM-020716D)を参照)

## 7.4.2. 機能拡張、仕様変更

- ウィンドウ関連
  - メモリウィンドウ
    - ・従来のダンプウィンドウと RAM モニタウィンドウとメモリウィンドウを統合しました。
    - ・インプレイス編集によるメモリ内容の変更を可能にしました。
    - ・変更されたデータをハイライト表示するようにしました。
    - ・分割ビューをサポートしました。
    - ・データ領域の表示桁数を変更できるようにしました。
    - ・メモリ内容をテキストファイルに保存できるようにしました。
  - ASM ウォッチウィンドウ
    - ・インプレイス編集によるメモリ内容、シンボル、基数、データ長の変更を可能にしました。
    - ・変更されたデータをハイライト表示するようにしました。
    - ・データをソートできるようにしました。
  - C ウォッチウィンドウ
    - ・従来の C ウォッチウィンドウ、グローバルウィンドウ、ファイルローカルウィンドウ、ローカルウィンドウを統合しました。
    - ・表示形式を、変数名と値のリスト表示に変更しました。
    - ・インプレイス編集によるメモリ内容の変更を可能にしました。
    - ・変更されたデータをハイライト表示するようにしました。
  - プログラム/ソースウィンドウ
    - ・DIS モードで、逆スクロールを可能にしました。
  - データアクセスブレイクウィンドウ
    - ・ウィンドウの名称をチップブレイクポイント設定ウィンドウからデータアクセスブレイクウィンドウに変更しました。
    - ・ウィンドウのデザインを変更しました。
  - PC ブレイクウィンドウ
    - ・ウィンドウのデザインを変更しました。
  - H/W ブレイクポイント設定ウィンドウ、トレースポイント設定ウィンドウ、区間時間計測ウィンドウ
    - ・ウィンドウのデザインを一部変更しました。
  - Init ダイアログの Download Behavior タブ
    - ・ダウンロード前にターゲット MCU をリセットするか否かを指定できるようにしました。
    - ・ダウンロード前に実行するスクリプトファイルを指定できるようにしました。
- その他
  - サポート情報を作成する機能を追加しました。
  - OpenWindow スクリプトコマンド (指定ウィンドウのオープン) をサポートしました。
  - HEW の外部デバッグとして PD32R を起動した場合、プログラムウィンドウやソースウィンドウに表示中のソースファイルを HEW 内にオープンできるようにしました。
  - 次の FDD ファイルを新規に添付しました。
 

MBM29LV320BE.FDD	MBM29LV320TE.FDD	MBM29LV640UE.FDD	MBM29LV800BA.FDD
MBM29LV800TA.FDD	MX26L6420.FDD	MX29LV160B.FDD	MX29LV160T.FDD
MX29LV320B.FDD	MX29LV320T.FDD		
  - 次の MCU ファイルを新規に添付しました。
 

32176.mcu
-----------
  - C++デバッグ機能をサポートしました。
  - ResetMask スクリプトコマンドが正しく機能するようにしました。

## 7.5. PD32R V.3.00 Release 1、PD32R V.3.00 Release 1A

本バージョンでは、前バージョン PD32R V.2.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

### 7.5.1. 制限事項の改修

- \* ターゲット MCU の電源を切断後、再投入した場合、ターゲットプログラムが正常に実行されない制限事項

を改修しました。

(詳細は、2002年3月1日発行のツールニュース(MAECT-M32100T2-SDI-E-020301D)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可能性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)

## 7.5.2. 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。

### \* その他

– 32104 グループ、3218x グループに対応しました。

– MCU ファイルを一新しました。

– 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。

## 7.6. PD32R V.2.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD32R V.2.00 Release 2 から以下の仕様を変更しました。

### 7.6.1. 制限事項の改修

- \* リアルタイムトレースの時間情報が 00°00'00:000.000 と表示される場合がある制限事項を改修しました。区間時間計測ウィンドウの測定結果が 00°00'00:000.000 と表示される場合がある制限事項を改修しました。

PD32R 添付の FDD ファイル (M5M29FB160.FDD, M5M29FT160.FDD) を改修しました。

(詳細は、2001年4月2日発行のツールニュース(MAECT-PD32R-010402D)を参照)

- \* PD32R 添付の FDD ファイル (MBM29DL32XTE.FDD, MBM29DL32XBE.FDD) を改修しました。

(詳細は、2001年4月16日発行のツールニュース(MAECT-PD32R-010416D)を参照)

- \* C ウォッチウィンドウ等で C 変数を参照する際、以下の条件を満たす変数を参照すると、PD32R が強制終了される制限事項を改修しました。

- (1) ローカル変数、ファイルローカル変数を参照している。
- (2) typedef された型にキャストして変数を参照している。
- (3) 変数を現在のスコープで参照できない。

(詳細は、2001年8月1日発行のツールニュース(MAECT-PD32RSIM-010801D)を参照)

### 7.6.2. 機能拡張

- \* エミュレータ M32100T2-SDI-E に対応しました。
- \* 次の FDD ファイルを新規に添付しました。

AT49BV1614.FDD	MBM29BL160D.FDD	MBM29BL161D.FDD	MBM29BL162D.FDD
MBM29DL16XBE.FDD	MBM29DL16XTE.FDD	MBM29LV160BE.FDD	MBM29LV160TE.FDD
E28F320J5.FDD	E28F640J5.FDD	TC58FVB160.FDD	

- \* 次の MCU ファイルを新規に添付しました。

M32171F2VFP_MCU.mcu	M32174F3VFP_MCU.mcu	M32174F4VFP_MCU.mcu
M32171F2VFP_MPU.mcu	M32174F3VFP_MPU.mcu	M32174F4VFP_MPU.mcu
M32171F2PTC_MCU.mcu	M32174F3PTC_MCU.mcu	M32174F4PTC_MCU.mcu
M32171F2PTC_MPU.mcu	M32174F3PTC_MPU.mcu	M32174F4PTC_MPU.mcu

## 7.7. PD32R V.2.00 Release 2

本バージョンでは、前バージョン PD32R V.2.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

### 7.7.1. 制限事項の改修

- \* LPT 通信インタフェース使用時に、プログラムをマイコン内蔵フラッシュメモリ領域又は、ターゲットボード上の外付けフラッシュメモリ領域へダウンロードする場合、ダウンロードが正常に終了しないことがある制限事項を改修しました。

(詳細は、2001年1月16日発行のツールニュース(MESCT-PD32R-010116D)を参照)

- \* エミュレータ M32120T-SDI のインサーキット接続時に、ソフトウェアブレイクポイントをマイコン内蔵フラッシュメモリ領域に設定した場合、設定したソフトウェアブレイクポイントを解除できない可能性がある問題を改修しました。
- \* ROM 領域への Come 実行ができない問題を改修しました。
- \* Register コマンドの実行結果に BPC レジスタの値が表示されない問題を改修しました。
- \* ターゲット実行中に設定されたチップブレイクポイントが正しく機能しない問題を改修しました。

### 7.7.2. 仕様変更

- \* 逆アセンブル処理において、メモリからオブジェクトコードを取得する際のメモリアクセス方法を変更しました。

(前バージョン) バイト幅アクセス固定

(新バージョン) バイト幅、ハーフワード幅、ワード幅アクセスの順で、対象メモリ領域に許可されているアクセス方法を選択

## 7.8. PD32R V.2.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD32R V.1.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

### 7.8.1. 制限事項の改修

- \* 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場合がある制限事項を改修しました。

(詳細は、2000年10月16日発行のツールニュース(MESCT-PD32RSIM-001016D)を参照)

### 7.8.2. 機能拡張

- \* ウィンドウ関連
  - GUI 入力ウィンドウの追加  
ユーザータ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

ユーザタ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/RAM モニタ/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/RAM モニタ/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/RAM モニタ/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。
- ASM ウォッチウィンドウ
  - ・ ビット指定でウォッチポイントを登録する際、データ長を指定でき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 (ターゲットプログラム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。
- PC ブレークウィンドウ
  - ・ 実行前 PC ブレークポイント、実行後 PC ブレークポイントの設定、参照を行う PC ブレークウィンドウを追加しました。
- H/W ブレークポイント設定ダイアログ、トレースポイント設定ダイアログ、状態遷移ブレークウィンドウ、状態遷移トレースウィンドウ、区間時間測定ウィンドウ
  - ・ データトレース時のデータ情報出力のアドレス範囲を設定できるようになりました。

\* 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  
アブ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 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  
PD32R起動時にのみ有効だった各ウィンドウの Resume 機能が、PD32R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。
- 外部フラッシュ ROM 領域へのダウンロード

外部フラッシュ ROM 領域へのダウンロードが可能になりました。外部フラッシュ ROM の情報は、Init ダイアログの Target Dependence Memory 設定ページで登録が必要です。

- ターゲット実行中のトレースポイント、ブレークポイント設定変更  
ターゲット実行中に、トレースポイント、ブレークポイントの設定変更が可能となりました。
- 内蔵フラッシュ ROM 領域のメモリ内容変更  
ダウンロード処理以外で、内蔵フラッシュ ROM 領域のメモリ内容を変更可能となりました。
- コンパイラ CC32R V.3.00 対応  
コンパイラ CC32R V.3.00 に対応しました。

### 7.8.3. 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。
- 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。
- リアルタイムトレース結果の解析
  - ・ リアルタイムトレース結果をバスモードにて表示した場合、ブレーク発生部のトレースデータに無意味なデータを表示することがある制限事項を改修しました。
  - ・ 実行後 PC ブレークポイント以外でブレークした場合、実行していない命令が表示されることがある制限事項を改修しました。

## 8. 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)

- 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。
  - 「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-PD32R)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。
    - 「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。
    - 「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)をいい、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。
  - 「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。
    - ・M32100T2-SDI-E, M32120T-SDI, M32100T-SDI-E, M32170T-SDI, M32310T-SDI-E, M32310T-SDI
  - 「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)

- 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。
  - 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。
  - 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。
  - 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。
- 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。
- 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、本契約による使用权を譲渡したり、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せん。
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権を終了させたとき。
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