

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。

**必ずお読みください**

## 740 ファミリー用エミュレータデバッグ M3T-PD38 V.5.20 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

2004 年 6 月 16 日

### 概要

この度は M3T-PD38 V.5.20 Release 1 (以下PD38とします)をご使用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、ルネサス開発環境ホームページ (<http://www.renesas.com/jp/tools>) で入手可能です。

### 目次

<b>1. 製品の構成</b> .....	<b>3</b>
<b>2. 動作環境</b> .....	<b>6</b>
<b>3. インストール手順</b> .....	<b>7</b>
3.1 PD38 V.5.20 Release 1 のインストール .....	7
3.2 HTML Help Update コンポーネントのインストール .....	7
3.3 Acrobat Reader のインストール .....	7
3.4 USB デバイスドライバのインストール.....	8
3.5 SETIP を使用した LAN 通信の設定(PC4701U 使用時のみ).....	8
<b>4. 技術サポート</b> .....	<b>10</b>
4.1 電子メールでの技術サポート .....	10
4.2 FAX での技術サポート .....	10
4.3 ホームページによるサポート.....	10
4.4 IAR システムズ社製Cコンパイラ EW740 の技術情報 .....	10
<b>5. 注意事項</b> .....	<b>11</b>
5.1 ファイルとディレクトリの取り扱いについて .....	11
5.2 Windows Me/98/XP/2000 上での LAN 接続.....	11
5.3 同時に複数の PD38 を実行する場合 .....	11
5.4 関数内ローカル変数の表示について .....	11
5.5 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.....	12
5.6 Windows XP で LAN インタフェースを使用する場合の注意事項.....	12
<b>6. マニュアルの補足</b> .....	<b>13</b>
6.1 Ini ダイアログの MCU タブについて .....	13
6.2 Taskトレース/アナライズウィンドウ .....	13
6.3 OSEK OS 対応のデバッグ機能 .....	14
6.4 添付カスタムウィンドウ・カスタムコマンド.....	14
<b>7. CB38 およびカスタム機能</b> .....	<b>15</b>
<b>8. バージョンレポート</b> .....	<b>16</b>
8.1 PD38 V.5.20 Release 1.....	16
8.2 PD38 V.5.10 Release 2A.....	16
8.3 PD38 V.5.10 Release 2.....	16

8.4 PD38 V.5.10 Release 1A.....	16
8.5 PD38 V.5.10 Release 1.....	16
8.6 PD38 V.5.00 Release 1.....	16
8.7 PD38 V.4.10 Release 2.....	17
8.8 PD38 V.4.10 Release 1.....	17
8.9 PD38 V.4.00 Release 1.....	18
8.10 PD38 V.3.10 Release 1 .....	19
8.11 PD38 V.3.00 Release 1A.....	19
8.12 PD38 V.2.00 Release 1 .....	21
<b>9. 使用権許諾契約書 .....</b>	<b>23</b>

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

PD38 V.5.20 Release 1 は、以下のものから構成されています。

### 製品ディスク

#### 1. PD38インストールプログラム一式

PD38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」

- PD38.EXE V.7.00.05
- xxxxxx.dll

P38EDLL.DLL	V. 1.10.02	P38EMUWIN.DLL	V. 1.00.02
COMMUNI.DLL	V. 2.01.05	P38GUIHOWIN.DLL	V. 1.00.02
P38EGUI.DLL	V. 1.20.00	MFC42.DLL	
P38CBENGINE.DLL	V. 1.00.02	MSVCRT.DLL	
P38EVENTSETTING.DLL	V. 1.00.02	ATL.DLL	
P38RTOSWIN.DLL	V. 1.00.02		

- M3xxxx.S (以下のファイル)

M38000L.S	V.2.45.00	M37600L.S	V.1.45.00
M38000U.S	V.2.45.00	M37600U.S	V.1.45.00
M38000H.S	V.2.45.00	M37600H.S	V.1.45.00

- M3xxxx.MCU (以下のファイル)

M37206.MCU	M37207.MCU	M37210.MCU	M37212.MCU	M37221.MCU
M37266.MCU	M37270.MCU	M37451.MCU	M37471.MCU	M37478.MCU
M37500.MCU	M37515.MCU	M37531.MCU	M37532.MCU	M37536.MCU
M37540.MCU	M37610.MCU	M37630.MCU	M37640.MCU	M37690.MCU
M38000.MCU	M38749.MCU			

- PDHELP.CHM
- PD38DLL.DEF
- PD38.RDF
- PD38.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「5.5

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。

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¥pdxx¥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

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。

以下のファイルはサービスソフトとして添付されています。

- CB38.EXE V.1.21.01
- CB38GUI.DLL V.1.10.02
- MA.EXE, MADLL.DLL
- MC.EXE, MCDLL.DLL
- ML.EXE, MLDLL.DLL
- MCPP.EXE, MCPPDLL.DLL
- MCC.EXE
- CB38用ライブラリファイル
- CB38用インクルードファイル
- CB38用サンプルプログラム
- CB38.HLP
- CB38.RDF

「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ーズマニュアル1
pd38nj.pdf	PD38 V.5.20 Release 1リリースノート
cb38uj.pdf	CB38ユーザーズマニュアル
cb38upj.pdf	CB38プログラミングマニュアル
cb38sj.pdf	CB38サンプルプログラムご紹介

## 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)。

PD38 V.5.20 Release 1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。ソフトウェアをインストールする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。必ず登録下さいませようお願い申し上げます。

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

## 2. 動作環境

PD38及びCB38は、以下のホストマシン、エミュレータ環境で動作します。

表1 ホストマシン環境

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

\*<sup>1</sup> Windows XP では PC4701HS/PC4701L/PC4700H/PC4700L の専用パラレル I/F は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**を意味します。
PC4701L	エミュレータ PC4701L/PC4700L を意味します。

\*\*シリアル番号の末尾がアルファベットの PC4700H を使用してください。  
シリアル番号は、エミュレータの底面に表示しています。

エミュレーションボード
M38000TL2-FPD、M38000TL-FPD、M38000T-FPD
M38749T-RPD
M37641T-RPD-E
M37630T-RSS
M38C29T-64FPD
M38C29T-64LCA

### 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 PD38 V.5.20 Release 1 のインストール

##### 3.1.1 PD38 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¥PD38¥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 PC4701U/M ユーザ登録ツールの起動

PC4701U/M 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”reg4701j.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ッグの指定  
“エミュレータデバッグ”ダイアログにおいて、PC4701 と組み合わせてご使用になるエミュレータデバッグをチェックして下さい。それ以外のエミュレータデバッグを使用される場合は、「その他」の欄にエミュレータデバッ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 HTML Help Update コンポーネントのインストール

PD38 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)。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/>

#### 3.3 Acrobat Reader のインストール

PD38 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。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/>

### 3.4 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。PD38 をインストールしたディレクトリ下(例:c:\¥mtool¥pdxx¥drivers)の musbdrv.inf ファイルを指定してください。

#### 【注意事項】

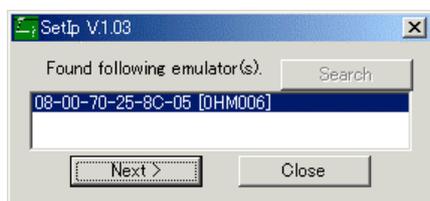
- USB デバイスドライバをインストールするには、あらかじめご使用になるPD38がインストールされている必要があります。先に PD38をインストールしてください。
- USB 通信は、Windows Me/98/XP/2000 以外の OS では使用できません。
- Windows XP/2000 をご使用の場合、USB デバイスドライバのインストールは Administrator 権限を持つユーザが実施してください。
- インストール中にデバイスドライバ本体 musbdrv.sys が見つからないというメッセージが出る場合があります。musbdrv.sys は、musbdrv.inf ファ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:\¥mtool¥pdxx¥utility)。ファイル名は、setip.exe です。

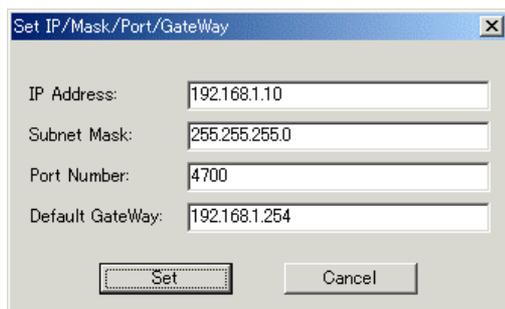
以下の手順で PC4701U に IP アドレスを登録してください。

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)。



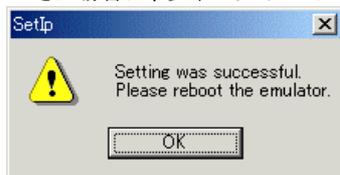
IP アドレスを登録するには、Next ボタンをクリックしてください。登録を中止するには、Close ボタンをクリックしてください。表示されない場合は、通信インタフェース設定スイッチの確認の上、電源を再投入してください。その後、Search ボタンをクリックしてください。

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 電子メールでの技術サポート

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 ツールサポート窓口(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] [PD38 V.x.xx Release x] [サポート連絡書]  
の選択でオープンできます。

### 4.2 FAX での技術サポート

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、弊社ツールサポート窓口 (FAX: 06-6398-6191) 宛に送付ください。

#### 「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。

ルネサスマイクロコンピュータ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 HomePage(リンク)]

からもアクセス可能です。

### 4.4 IAR システムズ社製 C コンパイラ EW740 の技術情報

IAR システムズ社製 C コンパイラ EW740 をご利用のお客様は、下記 URL のホームページにて、EW740 の導入ガイド、FAQ など EW740 に関する技術的な情報を提供しております。

ルネサスマイコン技術情報ホームページ:

<http://www.renesas.com/jpn/products/mpumcu/index.html> → 8ビット CISC\* → 740 ファミリ対応 EW740

\*: いずれかのシリーズを選んでください。

また、技術的なお問い合わせに関しては、4/8ビット MCU 技術サポート窓口宛に送付ください。お問い合わせの際は、下記 URL にある様式をご利用ください。

ルネサスマイコン技術情報ホームページ - Contact (お問合せ先):

<http://www.renesas.com/jpn/products/mpumcu/common/support/support1.htm>

## 5. 注意事項

### 5.1 ファイルとディレクトリの取り扱いについて

PD38 は Windows Me/98、Windows XP/2000/NT 4.0 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いたします。

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、およ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

### 5.2 Windows Me/98/XP/2000 上での LAN 接続

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)

PD38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。PD38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、PD38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¥PD38) 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 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。

### 5.3 同時に複数のPD38を実行する場合

PD38は設定保存ファイル (PD38.INI) を実行ファイルと同じディレクトリに作成します。PD38を同時に複数実行する場合は、PD38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。

### 5.4 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。

## 5.5 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、PD38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¥PD38¥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。

## 5.6 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 PC4701U 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<sup>1</sup>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ガ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ガの 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ガのユーザーズマニュアル

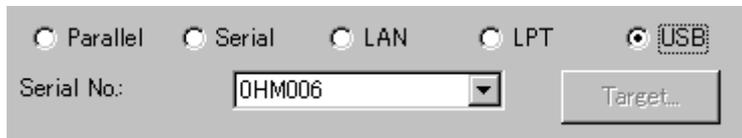
<sup>2</sup> ネットワークに接続されている機器を識別するための固有の番号。

もしくはオンラインヘルプを参照してください。

## 6. マニュアルの補足

### 6.1 Ini 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 Task トレース/アナライズウィンドウ

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

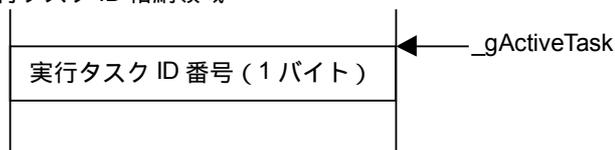
これらの情報は、PD38起動後初めて Task トレースウィンドウを使用する時、まずオープンする RTOS Information ダイアログで指定します。各項目の指定内容は以下のとおりです(指定内容はご使用のリアルタイム OS によって異なります)。

項目	指定内容
PID Address	実行タスク ID 格納領域のラベル(アドレス値)を指定します。
PID Access Size	実行タスク ID 格納領域のサイズを指定します。
Task Entry	タスク開始アドレス計算式を指定します。

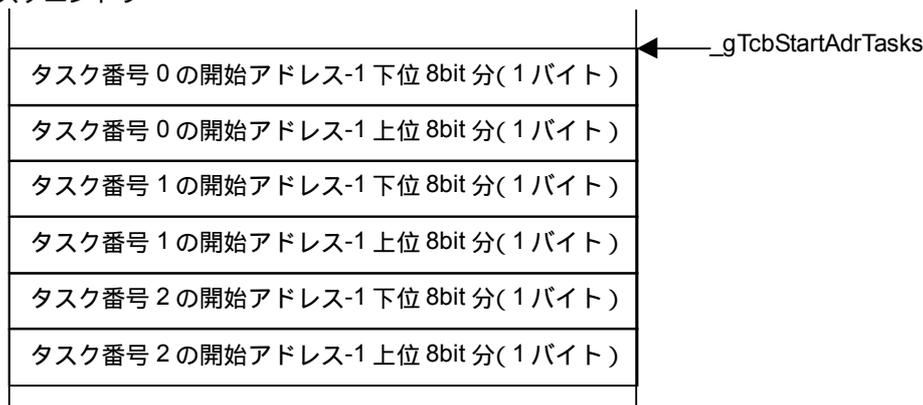
#### 例:M37630 OSEK OS をご使用の場合

Vector 社製 OSEK OS(M37630 用)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、PD38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>_gActiveTask</code>
PID Access Size	BYTE
Task Entry	<code>[_gTcbStartAdrTasks+%TaskID*2].b +</code> <code>([_gTcbStartAdrTasks+%TaskID*2+1].b&lt;&lt;@8) + 1</code>

### 6.3 OSEK OS 対応のデバッグ機能

PD38では、以下の OSEK OS (M37630) 対応デバッグ機能をサポートしています。

- ランタイム Osek ウィンドウ (カスタムウィンドウ)
  - OSEK OS の資源の状態をターゲット実行中にサンプリング表示します。
- Task トレース/アナライズウィンドウ
  - リアルタイム OS を使用したプログラムのタスク実行履歴を計測/解析し、グラフィカルに表示します。

#### 6.3.1 ランタイム Osek ウィンドウをPD38に登録する方法

ランタイム Osek ウィンドウは、PD38のカスタマイズ機能で作成されたカスタムウィンドウです。PD38をインストールすると、以下のディレクトリにランタイム Osek ウィンドウの各種ファイルがコピーされます。

ディレクトリ	ファイル名
[MTOOL]¥PD38¥Macro¥osek	osek_win.p (プログラムファイル) osek_win_j.pdf (PDF ファイル)

(※ [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。)

ランタイム Osek ウィンドウを使用するには、PD38のメニューにこのカスタムウィンドウを登録する必要があります。PD38の [Optional Windows] → [Custom Windows] → [Option]メニューを選択すると、Custom Window Option ダイアログがオープンします。このダイアログに上記パスとウィンドウ名 (例:OSEK) を登録して下さい。(詳細は、PD38ヘルプの「カスタムウィンドウを登録する」項を参照ください。)

ランタイム Osek ウィンドウの機能・使用方法の詳細については、添付の PDF ファイルを参照ください。

#### 6.3.2 Task トレース/アナライズウィンドウを OSEK OS 用に設定する方法

Task トレース/アナライズウィンドウは、PD38に組み込まれているウィンドウです。PD38の [Optional Windows] → [Realtime OS Windows] メニューの、[Task Trace Window]または[Task Analyze Window]サブメニューを選択するとオープンします。

Task トレース/アナライズウィンドウを使用するには、対象リアルタイム OS の設定を OSEK OS 用に変更する必要があります。Task トレースウィンドウの [Option] → [RTOS...]メニューを選択すると RTOS Information ダイアログがオープンしますので、default ボタンをクリックしてください。Osek OS 用の情報が設定されます。

Task トレース/アナライズウィンドウの機能・使用方法の詳細については、PD38ヘルプを参照ください。

### 6.4 添付カスタムウィンドウ・カスタムコマンド

PD38には、以下のカスタムウィンドウ・カスタムコマンドが添付されています。

PD38をインストールすると、カスタムウィンドウ・カスタムコマンドの各種ファイルが以下のディレクトリにコピーされます。

[MTOOL]¥PD38¥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。)

<< 添付カスタムウィンドウ・カスタムコマンド一覧 >>

#### ● OSEK ウィンドウ

ファイル格納先:

ディレクトリ	ファイル名
OSEK	osek_win.p osek_win_j.pdf

機能:

OSEK OS (M16C/6N 用) デバッグを支援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、「6.3 OSEK OS 対応のデバッグ機能」および osek\_win\_j.pdf をご参照ください。

#### ● 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. CB38およびカスタム機能

CB38、およびカスタムウィンドウ機能は、PD38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、「ルネサスマイクロコンピュータ開発環境」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(必ずしもすべてのご質問・ご要望にお応えできない可能性あり)になりますので、あらかじめご了承ください。

- 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すべて取り除いたもの)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。

### 8.1 PD38 V.5.20 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.5.10 Release 2A から以下の仕様を変更しました。

#### 8.1.1 機能拡張、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。

### 8.2 PD38 V.5.10 Release 2A

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.5.10 Release 2 から以下の仕様を変更しました。

#### 8.2.1 制限事項の改修

- ライセンス ID が正しく認証されないために起動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 5 月 16 日発行のツールニュース(RSO-M3T-PD38-030516D)を参照)

### 8.3 PD38 V.5.10 Release 2

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.5.10 Release 1A から以下の仕様を変更しました。

#### 8.3.1 制限事項の改修

- IAR システムズ社製 C コンパイラ ICC740 を使用して作成したオブジェクトをダウンロードした場合、ASM ファイル情報が正常に読み出せない制限事項を改修しました。  
(詳細は、2003 年 3 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-PD38-030316D)を参照)

### 8.4 PD38 V.5.10 Release 1A

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.5.10 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

#### 8.4.1 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場合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)

### 8.5 PD38 V.5.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.5.00 Release 1 から以下の仕様を変更しました。

#### 8.5.1 機能拡張、仕様変更

- 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。

#### 8.5.2 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레이크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場合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)
- 7200 シリーズ用エミュレーションポッド M37207T-RPD と組み合わせて使用する場合セットアップが出来ない制限事項を改修しました。  
(詳細は、2001 年 7 月 16 日発行のツールニュース(MAECT-PD38-010716D)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)
- 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)

### 8.6 PD38 V.5.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.4.10 Release 2 から以下の仕様を変更しました。

## 8.6.1 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。

### ●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。

## 8.7 PD38 V.4.10 Release 2

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.4.10 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

- エミュレーションポッド M38000x-FPD(x は T,TL,TL2 を指します)以外のポッドを使用した場合、PD38 起動時に以下のエラーが発生する場合があります制限事項を改修しました。  
"現在ターゲット MCU はリセット不可状態です。ターゲットシステムをリセットして下さい。"

## 8.8 PD38 V.4.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョンPD38 V.4.00 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

- 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、エミュレータデバッグが正常に動作しなくなる場合があります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)
- 時間計測リソースにターゲット MCU の動作クロックを設定した場合、Task トレース/アナライズウィンドウの各種時間表示内容が不正になる場合があります制限事項を改修しました。  
(詳細は、2000 年 7 月 1 日発行のツールニュース(MESCT-PD308-000701D)を参照)
- 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)
- Sourceダイアログにおいて、命令コードを含むインクルードファイルが選択できないという制限事項を改修しました。(詳細は、2000 年 9 月 16 日発行のツールニュース(MESCT-PD38-000916D)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場合があります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)

## 8.9 PD38 V.4.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD38 V.3.10 Release 1 から以下の内容を変更しました。

### 8.9.1 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  
ユーザー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。
- 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 コードの漢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でき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。
- Init ダイアログ
  - ・ Download 設定ページが追加され、ダウンロード後の動作(ダウンロード後リセットする/しない)が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 HEX 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  
PD38起動時にのみ有効だった各ウィンドウの Resume 機能が、PD38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一新しました。

### 8.9.2 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。

- プロテクトブレイクウィンドウ
  - ・ ターゲット実行中はプロテクトブレイクウィンドウがオープンできなくなりました。
- 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。
  - スクリプトコマンド
    - ・ 旧コマンド体系のサポートを終了しました。

## 8.10 PD38 V.3.10 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD38 V.3.00 Release 1A から以下の内容を変更しました。

### 8.10.1 制限事項の改修

- Init ダイアログの Clock タブで、MCU のクロック設定を External に指定して PD38 を起動しても、起動後は Internal に再設定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)
- 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)

### 8.10.2 仕様変更

- 状態遷移ブレイク/状態遷移トレースウィンドウ
  - ・ PID 設定において、マスクの指定ができるようになりました。
- 状態遷移トレースウィンドウ
  - ・ トレース情報セーブ時に書き込み条件も保存するようになりました。
- Find ダイアログ
  - ・ 検索履歴を保存するようになりました。

## 8.11 PD38 V.3.00 Release 1A

本バージョンでは、前バージョン PD38 V.2.00 Release 1 から以下の内容を変更しました。

### 8.11.1 機能追加

- プログラム/ソースウィンドウ
  1. 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。
  2. カバレッジの計測結果を表示する機能を追加しました。
  3. 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。
  4. 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。
  5. 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。
  6. 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)。
  7. ブレイクポイント表示領域の右クリックにより、H/W ブレイクポイントを簡単に設定/解除できるようになりました。
- ダンプ/メモリウィンドウ
  1. 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。
  2. 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。
  3. 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。
4. 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
    1. 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。
    2. 変数毎の RADIX 変更が可能になりました。
    3. 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。
  - トレースウィンドウ
    1. 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。
    2. 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。
    3. 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。
    4. 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。
  - トレースポイント設定ダイアログ  
トレースの範囲指定条件に FULL が追加されました。
  - Task トレース/Task アナライズウィンドウ  
リアルタイム OS の資源を参照するウィンドウを追加しました。
  - Init ダイアログ
    1. Init 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。
    2. LPT パラレルインターフェースを追加しました(PC4701M 対応)。
    3. クロックの指定機能を追加しました。
    4. 時間測定のリソース指定を追加しました。
  - その他
    1. 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。
    2. 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。
    3. 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。
    4. 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。
    5. 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。
    6. 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。
    7. 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。
    8. オプションメニューの追加  
PD38の動作をカスタマイズする機能を追加しました。

### 8.11.2 仕様変更

- ウィンドウ関連
  1. レジスタウィンドウ  
ウィンドウを小型化し、フォント変更をサポートしました。
  2. ASM ウォッチウィンドウ  
メモリ取得時にメモリキャッシュを使用しないように変更しました。
- スクリプトコマンド
  1. DumpByte コマンド  
Dump コマンドを実行した際に、メモリキャッシュを使用しないように変更しました。

### 8.11.3 制限事項の改修

- G コマンド(旧体系コマンド)において、指定したブレークアドレス位置の命令が 2 バイト長以上の命令であった場合、ターゲットプログラムを停止させることができない制限事項を改修しました。
- マイコン M37531,M37532,M37536,M37630 をご使用の場合に、PD38 V.2.00 Release 1 に添付しているファームウェアファイルが使用できない制限事項を改修しました。
- 次の 2 つの情報において、保存時の設定内容と読み込み時の設定内容が異なる制限事項を改修しました。
  - (1) H/W ブレークポイント設定ダイアログにおける H/W ブレークポイント情報
  - (2) トレースポイント設定ダイアログにおけるトレースポイント情報(エミュレータ PC4701HS /PC4700H のみ)

## 8.12 PD38 V.2.00 Release 1

本バージョンでは、前バージョン PD38V.1.00 Release 1 から以下の内容を変更しました。

### 8.12.1 機能追加

- LAN インタフェースのサポート(Windows 3.1 は未対応)
 

ホストマシンとエミュレータとの通信方式において、LAN インタフェースをサポートしました。
- Windows NT 4.0 のサポート
 

ホストマシンの OS として Windows NT 4.0 をサポートしました(IBM PC/AT 及びその互換機のみ)。
- オンデマンド方式のサポート
 

ターゲットプログラムをダウンロードした際に、スワップファイルを作成し、デバッグ情報が必要になったときにメモリ上に読み込む「オンデマンド方式」をサポートしました。
- 状態遷移ブレーク機能のサポート
 

ブレークイベントの状態遷移によってターゲットプログラムをブレークさせる機能をサポートしました。
- 状態遷移トレース機能のサポート
 

トレースイベントの状態遷移によってターゲットプログラムの実行履歴をトレースする機能をサポートしました。
- 区間時間計測機能のサポート
 

任意区間の実行時間を計測する区間時間計測機能をサポートしました。2 点間実行時間、指定イベント成立の周期、指定イベントの成立時間を計測することが可能です。計測ポイントは、4 区間まで指定可能です。
- リアルタイムトレースデータ抽出機能のサポート
 

特定の条件に一致したときのトレースデータのみをトレースメモリに格納する抽出機能を追加しました。
- 終了状態復帰機能のサポート
  - ・ 前回終了した時のウィンドウの位置、サイズ等を復帰する機能をサポートしました。
  - ・ 前回読み込んだターゲットプログラムを再読み込みする機能をサポートしました。
- カスタマイズ機能のサポート
 

ユーザ独自の機能(カスタムコマンド/カスタムウィンドウ)をPD38に組み込むカスタマイズ機能をサポートしました。カスタムウィンドウ/カスタムコマンドは、PD38に付属のCB38で作成し、PD38から読み込みます。
- Make の起動
 

従来、DOS 窓で作業していた Make の起動をPD38から実行する機能をサポートしました。
- 新コマンド体系のサポート
 

M16C/60 シリーズ用エミュレータデバッガ PD30 と同等のコマンド体系をサポートしました(従来のコマンド体系もサポートしています)。

### 8.12.2 機能変更

- シリアル通信 38400bps のサポート
 

Windows 95、Windows NT 4.0 を使用されている場合、38400bps でのシリアル通信が使用可能になりました。
- ソース・逆アセンブル結果の MIX 表示
 

プログラムウィンドウ及びソースウィンドウにおいて、ソースと逆アセンブル結果を混合して表示する MIX 表示モードを追加しました。
- ウィンドウからのラインアセンブル
 

従来、コマンドでのみサポートしていたラインアセンブル機能をプログラムウィンドウ及びソースウィンドウからできるように変更しました。
- RAM モニタ機能関連
  - ・ RAM モニタウィンドウ及び ASM ウォッチウィンドウをクローズしても表示色、サンプリング周期の設定を保持するようにしました。
  - ・ RAM モニタウィンドウを最大 10 枚までオープンできるように変更しました(Windows 3.1 でご使用の場合は、1 枚のみです)。
  - ・ ターゲットプログラム実行中に RAM モニタ領域が変更できるように変更しました。
- ブレークポイント、トレースポイントの保存/再読み込み機能
 

設定した S/W ブレークポイント、H/W ブレークポイント、トレースポイントを個別に保存し、再読み込みできる機能を追加しました。

- トレースウィンドウ BUS 表示モード時の実行時間表示  
BUS 表示モード時に各サイクルの実行時間を表示するようにしました。
- カバレッジ計測結果の GUI 化  
従来、コマンドでのみサポートしていたカバレッジ計測結果の表示を GUI 化しました。計測結果は、カバレッジウィンドウで参照できます。
- IAR システムズ社製 C コンパイラ EW740(ICC740)への対応  
C 言語変数の値を参照する C ウォッチウィンドウ、ローカルウィンドウ、ファイルローカルウィンドウ、グローバルウィンドウをサポートしました。

### 8.12.3 制限事項の改修

- 以下のいずれかの条件に該当する場合、プログラムウィンドウ及びソースウィンドウにおいて、ターゲットプログラム停止時に画面の表示内容が更新されない制限事項を改修しました。
  - ・ RAM モニタウィンドウをオープンしていない。
  - ・ エミュレータとの通信にシリアルインタフェースを使用し、RAM モニタウィンドウと ASM ウォッチウィンドウを同時にオープンしている。
- ASM ウォッチウィンドウにおいて、ウォッチポイントに RAM モニタ領域、データ長をワード(2 バイト)指定した場合、データの表示が正しく行なえない制限事項を改修しました。
- 以下の条件に該当する場合、プログラムウィンドウ及びソースウィンドウにおいて、ソースファイルに対するブレークポイントの設定ができない制限事項を改修しました。
  - ・ ソースファイルをアセンブルする際、アセンブラ `sra74` のコマンドラインでソースファイルのディレクトリパスを指定する。
  - ・ 1 つのソースファイル中に複数のプログラムセクションを記述している。

## 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)

- 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-PD38)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。
    - PC7501, PC4701U, PC4701M, PC4701HS, PC4701L, PC4700H, PC4700L
  - 「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)

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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)

- 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。
- 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)

- 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の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。

株式会社ルネサス テクノロジ