

お客様各位

---

## カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

---

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

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

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

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

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

## ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。  
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット  
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）  
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

必ずお読み下さい。

## M3T-MR32R V.3.50 Release 2

### リリースノート

株式会社 ルネサスソリューションズ

2004年4月1日

#### 概要

本資料は M3T-MR32R(以下 MR32R と略す)のユーザーズマニュアルの補足や、ユーザーズマニュアル作成後に変更したソフトウェアの仕様について説明します。ユーザーズマニュアルの当該項目をご覧になる場合は、併せてこのリリースノートを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。ソフトウェア開封前に必ずご覧下さい。

#### 目次

1. 製品の構成 .....	2
2. クロスツールの対応バージョンについて .....	2
3. 動作環境 .....	3
4. バージョンアップ概要 .....	3
5. V.3.50 Release 1 から V.3.50 Release 2 への変更内容 .....	3
6. インストール方法 .....	3
7. ユーザ登録 .....	5
8. カーネルライブラリ・C 言語インタフェースライブラリ・フックルーチンの作成方法 .....	5
8.1. C 言語インタフェースルーチンの作成方法 .....	5
8.2. カーネルライブラリ・OS デバッグ機能用フックルーチンの作成方法 .....	5
9. make コマンドの対応について(Windows 版) .....	6
10. 使用時の注意事項 .....	6
10.1. OS_DEBUG セクションに関する注意事項 .....	6
11. マニュアルの訂正 .....	6
11.1. ユーザーズマニュアルの訂正 .....	6
11.2. リファレンスマニュアルの訂正 .....	6

## 1. 製品の構成

MR32R V.3.50 Release 2 は、以下のものから構成されています。

### 1. ソフトウェア (CD-R)

CD-R には、プログラム開発に必要なソフトウェア製品、電子マニュアルなどが含まれています。

### 2. MR32R V. 3. 50 Release2 リリースノート (本書)

MR32R についての最新情報が記載されています。

### 3. 使用権許諾契約書 (M3T-MR32RK のみ添付)

ソフトウェア開封前に必ずお読みください。

### 4. 量産ライセンス契約書見本 (M3T-MR32RK のみ添付)

量産ライセンス購入前にこの契約を締結いただく必要があります。

### 5. ライセンス ID 証書 (新規購入時のみ)

- 製品をインストールするためにライセンス ID が必要です。ライセンス ID 証書は、製品の正規ユーザであることを証明する書類です。将来、製品をバージョンアップする場合には必要になりますので大切に保管してください。
- 旧バージョンからバージョンアップされた場合、旧バージョン購入時に添付されたライセンス ID をご使用ください。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● もし、これらのものが製品に含まれていない場合は、ご購入いただいた販売店にご連絡下さい。</li><li>● ユーザ登録用紙はお客様への保守サービスに使用しますので、ご記入の上、電子メールまたは FAX にて弊社に必ず返送下さいますようお願い申し上げます。</li></ul> |
|---|

## 2. クロスツールの対応バージョンについて

MR32R V.3.50 Release 2 は、M32R ファミリクロスツールキット M3T-CC32R V.4.20 Release 1(以下 CC32R と略す)、M3T-TW32R V.3.20 Release 1(以下 TW32R と略す)以降のものおよび、Wind River Systems,Inc 製 DCC/M32R 5.0a と組み合わせてご使用いただけます。

### 3. 動作環境

MR32R V.3.50 Release 2 が動作するホストマシンおよび、OS のバージョンを以下の表に示します。<sup>1</sup>

ホストマシン	OS のバージョン
IBM PC <sup>2</sup> 及びその互換機	Microsoft <sup>3</sup> Windows <sup>3</sup> 98, Windows ME, Microsoft Windows NT 4.0, Windows 2000

上記以外のホストマシン及び OS 上での動作については、ホストマシン及び OS の供給メーカーに依存しますので、上記条件で動作するソフトウェアがお客様のホストマシン及び OS で動作するかどうかを OS の供給メーカーにお問い合わせ願います。

### 4. バージョンアップ概要

MR32R V.3.50 Release 1 から MR32R V.3.50 Release 2 へのバージョンアップ内容は以下のとおりです。

2. def\_cyc を割り込みハンドラからも発行可能としました。
3. 以下の問題点を修正しました。
  - chg\_pri および ichg\_pri システムコール(タスクの優先度を変更する機能) 使用時の注意事項 (詳細は、2003 年 8 月 1 日発行ツールニュースを参照ください)

### 5. V.3.50 Release 1 から V.3.50 Release 2 への変更内容

MR32R V.3.30 Release1 で提供した、スタートアッププログラム(crt0mr.ms,start.ms)は以下のとおり変更されていますので、本バージョンで提供するものに置き換えてご使用ください。

1. セクションファイルの変更
  - ・ 変更はありません。
2. 割り込み制御プログラムの変更
  - ・ 変更はありません。
3. スタートアップファイルの変更
  - ・ 変更はありません。

### 6. インストール方法

インストールを始める前に本製品の「使用権許諾契約書」、「リリースノート」をよくお読み下さい。

#### 1. インストーラの実行

インストールは、専用のインストーラをご使用ください。

- インストーラを起動し、表示されるメッセージにしたがってインストールを行って下さい。
- インストールの途中で、ライセンス ID を入力する必要があります。インストールを始める前にライセンス ID を確認して下さい。
- 旧バージョンからバージョンアップされた場合、旧バージョン購入時に添付されたライセンス ID をご使用ください。
- インストールの途中で、入力するデータは、ユーザ登録のためのファイルを作成するのに使用されます。
- 製品に添付されているインストールプログラムは、以下の通りです。

<sup>1</sup>実際には、表記環境で、併用するコンパイラの動作環境に依存します。

<sup>2</sup> IBM、IBM PC は、米国 IBM 社の登録商標です。

<sup>3</sup> Microsoft、Windows は、米国 Microsoft 社の商標です。

対応ホスト	対応 OS	製品名	インストーラ名
PC	Windows 98 Windows ME Windows NT	M3T-MR32RK	¥MR32RK¥W95J¥setup.exe
	Windows 2000 Windows XP	M3T-MR32RS (W/O SOURCE)	¥MR32RS_C1¥W95J¥setup.exe
		M3T-MR32RS	¥MR32RS_B1¥W95J¥setup.exe

## 2. 環境設定

インストールが完了した後、次の環境変数を設定して下さい。

### ● PC の環境設定 (CC32R、DCC/M32R 対応の場合)

表中の「自動」は、PC 版のインストーラが AUTOEXEC.BAT を書き換えます。したがって、デフォルトでインストールを実行した場合は、AUTOEXEC.BAT を書き換える必要はありません。

環境変数	設定例
INC32R(CC32R 使用時)	自動(SET INC32R=c:¥mtool¥inc32R)
INC32RG(DCC/M32R 使用時)	自動(SET INC32RG=c:¥mtool¥inc32R)
LIB32R	自動(SET LIB32R=c:¥mtool¥lib32R)
コマンドパス	自動(c:¥mtool¥bin を追加)

(注)TW32R 対応版については、TM 上で自動的に設定されますのでお客様が設定する必要はございません。

## インストールについての注意事項

### ● Windows 版をインストールする場合

インストール中の「コンポーネントの選択」画面で、「インストール先ディレクトリ」項目を「参照(R)」を使用して変更する時、「ディレクトリの選択」画面の「ドライブ (V)」で表示されるドライブのいくつかが選択できなくなることがあります。この場合は、「コンポーネントの選択」画面に戻り、その中の「ディスク容量 (S)」を使ってドライブ指定を行って下さい。それでも、うまく行かない場合は、一旦 Windows を再起動して再度インストーラを実行して下さい。

### ● すでに M3T-MR32RK がインストールされている PC に M3T-MR32RS をインストールする場合

すでにインストールされている M3T-MR32RK をアンインストールしてから M3T-MR32RS をインストールするようにして下さい。

## 7. ユーザ登録

バージョンアップ情報や技術サポートなどのサービスを受けるためにユーザ登録を行って下さい。ユーザ登録をされていない場合は、これらのサービスを受けることができません。  
また、ご購入後 30 日以内に登録して下さいようお願い申し上げます。

### ● Windows 版のユーザ登録方法

#### 1. Windows 版をインストールすると以下のファイルが生成されます。

製品名	ファイル名
M3T-MR32RK	¥mtool¥support¥mr32rk¥regist.txt
M3T-MR32RS	¥mtool¥support¥mr32rs¥regist.txt

¥mtool は、デフォルトでインストールした場合のディレクトリです。

#### 2. regist.txt のファイル内容をすべてカット& ペーストして以下の電子メールアドレス宛に送付して下さい。

**regist\_tool@renesas.com**

電子メールをご使用になれない場合は、regist.txt のファイル内容をプリントアウトし、ファクシミリで送付して下さい。

## 8. カーネルライブラリ・C 言語インタフェースライブラリ・フックルーチンの作成方法

OS のライブラリとしてカーネルライブラリ、C 言語 I/F ライブラリ、OS デバッグ機能用フックルーチンが付属しています。これらのソースファイルは以下のとおり製品に付属しています。

製品名	C 言語 I/F ライブラリ	OS デバッグ機能用フックルーチン	カーネルライブラリ
M3T-MR32RK			
M3T-MR32RS (w/o SOURCE)	添付(src32r¥c32rmmr)	添付(src32r¥osdebug)	なし
M3T-MR32RS	添付(同上)	添付(同上)	添付(src32r¥mr32r)

### 8.1. C 言語インタフェースルーチンの作成方法

ソースのあるディレクトリ内で以下のコマンドを実行して下さい。

**make**

### 8.2. カーネルライブラリ・OS デバッグ機能用フックルーチンの作成方法

ソースのあるディレクトリ内で以下のコマンドを実行して下さい。

<b>make CC32R=1</b>	→	<b>CC32R 用</b>
<b>make CC32R=1 M32RX=1</b>	→	<b>CC32R 用(M32Rx/D 対応)</b>
<b>make CC32R=1 M32R_FPU=1</b>	→	<b>CC32R 用(FPU 対応)</b>
<b>make CC32R=1 M32R_LARGE=1</b>	→	<b>CC32R 用(ラージモデル対応)</b>
<b>make TW32R=1</b>	→	<b>TW32R 用</b>
<b>make TW32R=1 M32RX=1</b>	→	<b>TW32R 用(M32Rx/D 対応)</b>
<b>make DCC=1</b>	→	<b>DCC/M32R 用</b>
<b>make DCC=1 M32RX=1</b>	→	<b>DCC/M32R 用(M32Rx/D 対応)</b>

## 9. make コマンドの対応について(Windows 版)

コンフィグレータ `cfg32r` が生成する `makefile` は、UNIX 標準もしくは UNIX 準拠の `make` コマンドで処理可能なシステム生成手順ファイルです。

上記の処理可能な `make` コマンドは、本製品の CD-R の GNU ディレクトリ以下に格納されています。また、`make` コマンドは、統合化環境(TM)をインストールした場合は自動的にインストールされます。

MS-DOS 標準の `make` コマンド、D-CC/M32R に付属している `dmake` コマンドには対応しておりませんのでご注意ください。

## 10. 使用時の注意事項

### 10.1. OS\_DEBUG セクションに関する注意事項

スタートアップファイルや、セクション定義ファイルには”OS\_DEBUG ”セクションに関する定義がありますが、これを使用する事はありません。

## 11. マニュアルの訂正

### 11.1. ユーザーズマニュアルの訂正

- (1) 「3.6 タスク、ハンドラから発行できるシステムコール一覧」の「表 3 2 タスク、ハンドラから発行できるシステムコール一覧」

【誤】

def_cyc	○	×
---------	---	---

【正】

def_cyc	○	○
---------	---	---

### 11.2. リファレンスマニュアルの訂正

- (1) 「1.2. 各システムコールのスタック使用量」

【誤】

「表 1.1 タスクから発行するシステムコールのスタック使用量一覧(単位:バイト)法」

def_cyc	0	0	4	4
---------	---	---	---	---

【正】

「表 1.3 タスク、ハンドラの両方から発行可能なシステムコールのスタック使用量一覧」

def_cyc	32	32	4	4
---------	----	----	---	---

- (2) 「2.5.1. `cre_mbx(Create Mailbox)`」の「機能説明」

【誤】

- `bufcnt`  
対象メールボックスのメッセージを格納するバッファサイズをここで指定します。この単位は、バイト数ではなく、メッセージ数を指定します。

【正】

- `bufcnt`  
対象メールボックスのメッセージを格納するバッファサイズをここで指定します。この単位は、バイト数ではなく、メッセージ数を指定します。
- `mbx`  
ユーザが確保したメールボックス領域の先頭アドレスを指定します。



(3) 「2.6.4. `tsnd_mbf`(Send Message to MessagBuffer with Timeout)」の「C 言語による呼び出し方法」

【誤】

```
ER tsnd_mbf (mbfid, msg, msgsz, tmout);
```

【正】

```
ER tsnd_mbf (mbfid, msgsz, msg, tmout);
```

(4) 「2.6.1. `cre_mbf`(Create MessageBuffer)」の「機能説明」

【誤】

- `maxmsz`  
生成するメッセージバッファで扱うことのできるメッセージの最大長を指定してください。なお、`maxmsz` は、MR32R は参照しませんので、この指定は必要ありません。他のリアルタイム OS との互換性を保つ必要がある場合は、この値を設定してください。

【正】

- `maxmsz`  
生成するメッセージバッファで扱うことのできるメッセージの最大長を指定してください。なお、`maxmsz` は、MR32R は参照しませんので、この指定は必要ありません。他のリアルタイム OS との互換性を保つ必要がある場合は、この値を設定してください。
- `mbf`  
ユーザが確保したメッセージバッファ領域の先頭アドレスを指定します。

(5) 「2.9.1. `cre_mpf`(Create Fixed-size Memory Pool)」の「機能説明」

【誤】

- `blfsz`  
生成するメモリプールの 1 ブロックのブロックサイズを指定してください。

【正】

- `blfsz`  
生成するメモリプールの 1 ブロックのブロックサイズを指定してください。
- `mpf`  
ユーザが確保した固定長メモリプール領域の先頭アドレスを指定します。

(6) 「2.9.9. `cre_mpl`(Create Variable-size Memory Pool)」の「機能説明」

【誤】

- `maxblksz`  
MR32R の可変長メモリプールは、4 つの固定長メモリブロックのサイズに分けて、ユーザが指定したサイズに最も最適なメモリブロックを 4 つのサイズの中から選択し、メモリの割り当てを行います。各固定長メモリブロックのサイズは、`maxblksz` をユーザが指定することで決定します。

【正】

- `maxblksz`  
MR32R の可変長メモリプールは、4 つの固定長メモリブロックのサイズに分けて、ユーザが指定したサイズに最適なメモリブロックを 4 つのサイズの中から選択し、メモリの割り当てを行います。各固定長メモリブロックのサイズは、`maxblksz` をユーザが指定することで決定します。
- `mpl`  
ユーザが確保した可変長メモリプール領域の先頭アドレスを指定します。

(7) 「2.10.4. `def_cyc` (Define Cyclic Handler)」の「機能説明」

【誤】

本システムコールはタスクからのみ発行してください。割り込みハンドラ、周期起動ハンドラおよびアラームハンドラから発行した場合は、正常に動作しません。

【正】

本システムコールはタスク、ハンドラのどちらからでも発行できます。

(8) 「2.11.1. get\_ver(Get Version Information)」の「機能説明」

【誤】

- 4. 製品バージョン  
MR32R のバージョンを示す H '350 が返されます。

【正】

- 4. 製品バージョン  
MR32R のバージョンを示す H '352 が返されます。

【誤】

- prno[1]  
製品のリリース年の下 2 桁(西暦)と月が得られます。  
prno[ 1] ← 0x0306

【正】

- prno[1]  
製品のリリース年の下 2 桁(西暦)と月が得られます。  
prno[ 1] ← 0x0309

(9) 「2.11.2. ref\_sys(Refer System Status)」の「機能説明」

【誤】

TSS_LOC	2	タスク部	禁止	禁止
---------	---	------	----	----

【正】

TSS_LOC	3	タスク部	禁止	禁止
---------	---	------	----	----

(10) 「2.11.3. def\_exc(Define Exception Handler)」の「アセンブリ言語による呼び出し方法」

【誤】

オフセット サイズ			
+0	4	excatr	例外ハンドラ属性
+4	4	exchdr	例外ハンドラアドレス
+8	2	tskid	タスク ID 番号
+12	4	excstksz	スタックサイズ

【正】

オフセット サイズ			
+0	4	excatr	例外ハンドラ属性
+4	4	exchdr	例外ハンドラアドレス
+8	2	tskid	タスク ID 番号
+12	4	excstksz	スタックサイズ
+16	4	exc	ユーザーが確保した強制例外ハン ドラスタック領域の先頭アドレス

(11)「2.11.3. def\_exc(Define Exception Handler)」の「C 言語による呼び出し方法」

【誤】

```
typedef struct t_dexc {
    ATR excatr;    /*例外ハンドラ属性 **/
    FP exchdr;    /*例外ハンドラアドレス*/
    ID tskid;     /*タ スク ID 番号 **/
    W excstksz    /*スタックサイズ **/
}T_DEXC;
```

【正】

```
typedef struct t_dexc {
    ATR excatr;    /*例外ハンドラ属性 **/
    FP exchdr;    /*例外ハンドラアドレス*/
    ID tskid;     /*タ スク ID 番号 **/
    W excstksz    /*スタックサイズ **/
    VP exc        /* ユーザーが確保した強制例外ハンドラスタック領域の先頭アドレス*/
}T_DEXC;
```

(12)「2.11.3. def\_exc(Define Exception Handler)」の「機能説明」

【誤】

- excstksz  
定義する例外ハンドラのスタックサイズを指定してください。本システムコールで、例外ハンドラが使用するスタック領域のメモリを確保します。exchdr=NADR を指定すれば、スタック領域のメモリは解放されます。指定したサイズ分のメモリが足りない場合は、エラーE\_NOMEM を返します。

【正】

- excstksz  
定義する例外ハンドラのスタックサイズを指定してください。本システムコールで、例外ハンドラが使用するスタック領域のメモリを確保します。exchdr=NADR を指定すれば、スタック領域のメモリは解放されます。指定したサイズ分のメモリが足りない場合は、エラーE\_NOMEM を返します。
- exc  
ユーザーが確保した強制例外ハンドラ用スタック領域の先頭アドレスを指定します。

(13)「3.3. アセンブリ言語インタフェース」の「時間管理機能」

【誤】

def_cyc	#7	H'1a0		pk_dcyc	ercd
---------	----	-------	--	---------	------

【正】

def_cyc	#8	H'1a0	cycno	pk_dcyc	ercd
---------	----	-------	-------	---------	------

以上