

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-MR30/4 V.4.00 Release 01 リリースノート

株式会社 ルネサス ソリューションズ

2008年6月16日

概要

本資料は M3T-MR30/4 のマニュアルの補足や、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。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。

目次

1. 製品の構成.....	2
2. コンパイラパッケージの対応バージョンについて.....	2
3. リビジョンアップ内容.....	3
3.1. 以下の問題を改修しました。.....	3
4. 最新情報&FAQのご案内.....	3
5. インストール方法.....	4
5.1. インストーラの実行.....	4
5.2. 環境設定.....	4
6. ユーザ登録.....	5
7. 電子マニュアルの使用方法.....	5
8. OSライブラリ作成方法.....	6
9. GUIコンフィギュレータの使用について.....	6
10. 注意事項.....	7
10.1. サービスコールのexternおよびプロトタイプ宣言について.....	7
10.2. カーネルのポインタの扱いについて.....	7
10.3. サンプルプログラムのビルドについて.....	7
10.4. R8C/Tinyシリーズの使用手順について.....	8
10.5. M16C/64,M16C/65 グループ使用時の注意事項.....	10
11. 技術サポートにおけるお願い.....	10

1. 製品の構成

M3T-MR30/4 には、以下のものが含まれています。もし、これらのものが製品に含まれていない場合は、ご購入いただいた株式会社ルネサステクノロジ営業または特約店にご連絡下さい。

1. ソフトウェア

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

2. M3T-MR30/4 リリースノート(本書)

M3T-MR30/4 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-MR30K/4 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-MR30K/4 のみ添付)

量産ライセンス (M3T-MR30S/4) 購入時には事前に本契約を締結して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">● ユーザ登録はお客様への保守サービスに使用しますので、電子メールまたは FAX にて弊社に必ずご送信下さいますようお願い申し上げます。 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. コンパイラパッケージの対応バージョンについて

M3T-NC30WA(以下 NC30WA と略します) V.5.40 Release 00 以降のバージョンと組み合わせてご使用下さい。

3. リビジョンアップ内容

V.4.00 Release 00 から V.4.00 Release 01 へのリビジョンアップ内容を示します。

3.1. 以下の問題を改修しました。

- TA_TPRI 属性のオブジェクトの使用に関する注意事項
(2006年10月16日付けツールニュースの内容)
- ter_tsk サービスコールの使用に関する注意事項
(2007年07月01日付けツールニュースの内容)
- 複数のタスクが待っているイベントフラグをクリアする際の注意事項
(2007年08月01日付けツールニュースの内容)
- TA_TPRI 属性オブジェクトの使用に関する注意事項
(2007年08月01日付けツールニュースの内容)
- set_flg または iset_flg サービスコールと ichg_pri サービスコールを組み合わせる際の注意事項
(2007年08月01日付けツールニュースの内容)
- 割り込みハンドラの定義に関する注意事項
(2007年08月01日付けツールニュースの内容)
- 固定長メモリプールの定義に関する注意事項
(2007年08月01日付けツールニュースの内容)
- TA_MPRI 属性を持つメールボックスの使用に関する注意事項
(2008年06月16日付けツールニュースの内容)
- スタック使用量の算出に関する注意事項
(2008年06月16日付けツールニュースの内容)

4. 最新情報 & FAQのご案内

本製品の最新情報や FAQ を以下のホームページに載せておりますので、あわせてご参照ください。
最新情報:

http://japan.renesas.com/fmwk.jsp?cnt=m3t_mr30_4_tools_product_landing.jsp&fp=/products/tools/os/itron/m3t_mr30_4/

FAQ:

http://japan.renesas.com/fmwk.jsp?cnt=/faq_search_results.jsp&fp=/support/faqs/faq_results&layerId=2115

5. 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」、本書をよくお読み下さい。

5.1. 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。なお、NC30WA が使用する環境変数を共有しますので、インストール先ディレクトリは、NC30WA と同じディレクトリを指定してください。

- 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。
- 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。

対応ホスト	対応 OS	製品名	インストーラ名
PC	Windows 2000	M3T-MR30K/4	¥MR30K¥WIN¥setup.exe
	Windows XP		
	Windows Vista	M3T-MR30S/4 (W/O SOURCE)	¥MR30_C1¥WIN¥setup.exe
		M3T-MR30S/4	¥MR30_B1¥WIN¥setup.exe

5.2. 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。

● 環境設定

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。従って、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。以下の例は C:¥Program Files¥Renesas¥Hew¥Tools¥Renesas¥nc30wa¥v544r00 にインストールした場合です。

環境変数	設定例
BIN30	自動(SET BIN30= C:¥Program Files¥Renesas¥Hew¥Tools¥Renesas¥nc30wa¥v544r00¥bin)
INC30	自動(SET INC30= C:¥Program Files¥Renesas¥Hew¥Tools¥Renesas¥nc30wa¥v544r00¥inc30)
LIB30	自動(SET LIB30= C:¥Program Files¥Renesas¥Hew¥Tools¥Renesas¥nc30wa¥v544r00¥lib30)
コマンドパス	自動(C:¥Program Files¥Renesas¥Hew¥Tools¥Renesas¥nc30wa¥v544r00¥bin を追加)

6. 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。

● ユーザ登録方法

1. インストールすると以下のファイルが生成されます。

C:\Program Files\Renesas\Hew\Tools\Renesas\nc30wa\v544r00 にインストールした場合の例です。

M3T-MR30K/4 の場合 : C:\Program Files\Renesas\Hew\Tools\Renesas\nc30wa\v544r00
¥support¥mr30k¥regist.txt

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。

【ユーザー登録窓口】

regist_tool@renesas.com

電子メールをご使用になれない場合は、上記ファイル内容をプリントアウトし、ライセンス ID 証書に記載の FAX 番号宛にファクシミリで送付して下さい。

※(株)ルネサス テクノロジーの個人情報保護方針につきましては、ルネサステクノロジーのホームページ「個人情報保護について」をご覧ください。

ホームページ : <http://japan.renesas.com/fmwk.jsp?cnt=privacy.htm&fp=/privacy/&site=i>

ユーザ登録でご提供頂きました個人情報は、お客様のサポート活動に活用させて頂き、そのために必要な範囲で(株)ルネサス テクノロジー、およびその関係会社、ならびに特約店に、電子データ、書面により提供させて頂きますので、ご了承の程お願い申し上げます。なお、提供を希望されない場合は、提供を停止させて頂きますので、お問い合わせ時にその旨ご連絡ください。その場合、サポート範囲が制約される場合がございます。

7. 電子マニュアルの使用方法

本製品の電子マニュアルは、PDF(Portable Document Format)ファイルで提供しています。Adobe Reader などの PDF ファイル表示プログラムをご使用下さい。

● 電子マニュアルファイルをオープンする

電子マニュアルは、インストールディレクトリ以下の以下に示すディレクトリにインストールされます。

ディレクトリ	PDF ファイル	内容
manual	rjj10j1525_mr30_4uj.pdf	MR30/4 ユーザーズマニュアル

参照したい電子マニュアルの PDF ファイルをダブルクリックすると、Adobe Reader がマニュアルのデータを読み込んで起動します。

または、Adobe Reader を起動してから「ファイル-開く...」メニューで電子マニュアルを指定して下さい。

8. OSライブラリ作成方法

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	C 言語 I/F ライブラリソース	カーネルライブラリソース
M3T-MR30K/4 M3T-MR30S/4 (W/O SOURCE)	添付(src30¥c30mr)	なし
M3T-MR30S/4	添付(src30¥c30mr)	添付(src30¥mr30)

ソースファイルのあるディレクトリで以下に示すコマンドを実行することにより、これらのライブラリを作成することが出来ます。

```
make -f makefile.dos
```

9. GUIコンフィギュレータの使用について

- GUI コンフィギュレータの実行
スタートメニューより、"Renesas"->"M3T-MR30K(または S) V.4.00 Release 01"->"MR30 GUI コンフィギュレータ"を選択し、コンフィギュレータを起動してください。
また、MR30/4のインストールディレクトリ下の"bin"ディレクトリにある"Guiconfig_mr30.exe"を実行しても GUI コンフィギュレータが起動します。
- GUI コンフィギュレータのマニュアル
GUI コンフィギュレータは Help 形式でマニュアルを用意しています。GUI コンフィギュレータの GUI 画面より、または、"Renesas"->"M3T-MR30K(または S) V.4.00 Release 01"->"MR30 GUI コンフィギュレータ HELP"を選択することにより HELP を参照することが出来ます。

10. 注意事項

10.1. サービスコールのexternおよびプロトタイプ宣言について

ユーザプログラムからサービスコールを発行する場合、サービスコールの `extern` 宣言およびプロトタイプ宣言は記述しないでください。

10.2. カーネルのポインタの扱いについて

MR30/4 では、カーネルの使用する RAM サイズを小さくするため、ポインタをすべて `near` ポインタとして扱うようにしています。サービスコールの引数、戻り値で扱うポインタには十分注意してください。

10.3. サンプルプログラムのビルドについて

製品に付属のサンプルプログラムをビルドされる際、標準のスタートアッププログラムを変更し、標準入出力関数の初期化ルーチンを呼び出す必要があります。(下記①の部分を変更します。)

```
-----  
; Copy edata_E(0) section from edata_EI(OI) section  
-----  
BCOPY    data_FEI_top,data_FE_top,data_FE  
BCOPY    data_FOI_top,data_FO_top,data_FO  
  
ldc      #(__Sys_Sp&0FFFFH),    sp  
ldc      #(__Sys_Sp&0FFFFH),    fb  
  
-----  
; Initialize standard I/O  
-----  
.glb     __init                  ←①  
jsr.a    __init                  ←①  
  
-----  
; Set System IPL  
; and  
; Set Interrupt Vector  
-----  
mov.b    #0,R0L  
mov.b    #__SYS_IPL,R0H  
ldc      R0,FLG                  ; set system IPL  
ldc      #((__INT_VECTOR>>16)&0FFFFH),INTBH  
ldc      #((__INT_VECTOR&0FFFFH),INTBL__init
```

10.4. R8C/Tinyシリーズの使用手順について

10.4.1. GUIコンフィギュレータおよびコンフィギュレーションファイルの設定

- (1) システムクロック定義において"timer"項目に"OTHER"を設定します。

例:

```
clock{
    ...
    timer = OTHER;
    ...
};
```

- (2) 割り込みハンドラ定義においてシステムクロック割り込みハンドラとして割り当てるタイマ割り込みを定義します。システムクロック割り込みハンドラ名は、"**__SYS_STMR_INH**"でなければいけません。

例:

R8C/Tiny のタイマ RA 割り込みをシステムクロック割り込みハンドラとして定義する例です。

```
interrupt_vector[22]{
    entry_address=__SYS_STMR_INH;
    os_int=YES;
};
```

10.4.2. スタートアップファイル(crt0mr.a30,start.a30)の変更

スタートアップファイル内のシステムクロック初期化部分をユーザが使用する R8C/Tiny のタイマに合わせて変更します。

例:

C 言語で書かれたタイマ RA の初期化関数を呼び出す例です。

```
;+-----+
;|      System timer interrupt setting      |
;+-----+
;      mov.b    #stmr_mod_val,stmr_mod_reg    ;set timer mode
;      mov.b    #stmr_int_IPL,stmr_int_reg    ;set timer IPL
;      mov.w    #stmr_cnt,stmr_ctr_reg        ;set interval count
;      or.b     #stmr_bit+1,stmr_start        ;system timer start
.glb_timer_ra_init
JSR.W_timer_ra_init
```

注: タイマ RA の初期化関数詳細については、R8C/Tiny アプリケーションノート
を参照ください。

10.4.3. セクション配置(c_sec.inc,asm_sec.inc)の変更

固定ベクタテーブルの配置アドレスを R8C/Tiny に合わせて変更します。

例：

C 言語のセクション配置例です。本例では固定ベクタテーブルの配置アドレス変更に合わせて可変ベクタテーブルの配置アドレスも変更しています。

```
-----  
; VECTOR TABLE  
-----  
.glb      __INT_VECTOR  
.section  INTERRUPT_VECTOR      ;Interrupt vector table  
.org      0fd00H  
__INT_VECTOR:  
.section  FIX_INTERRUPT_VECTOR ;Fixed Interrupt vector table  
.org      0ffdcH
```

10.4.4. 注意事項

- (1) ウォッチドッグタイマの無効化に関して
ウォッチドッグタイマを使用しない場合は、アセンブリ言語指示命令".ofsreg"を使用してウォッチドッグタイマを無効化してください。

例:

10.4.3の例で示した"c_sec.inc"の変更箇所後に下記のように追記します。

```
;WDT disable  
.ofsreg 0FFH
```

- (2) システムクロックの周期に関して
コンフィギュレーションファイルで設定するシステムクロックの周期(システム定義において"tic_num"項目に設定した値)とユーザによるシステムクロック初期化によって発生する割り込みの周期が同一でなければいけません。
- (3) High-performance Embedded Workshop4 との組み合わせに関して
 - ・プロジェクト生成時の注意事項
“New Project-2/6-Select RTOS” ダイアログの” Target Type” には、
“All Target” を選択してください。
 - ・ツールチェーンのオプション設定に関する注意事項
プロジェクト生成時にツールチェーンのオプションとして” -R8C” が設定されません。ユーザが明示的に指定する必要があります。

10.5. M16C/64,M16C/65 グループ使用時の注意事項

10.5.1. タイマ初期化の自動化に関して

M16C/64 および M16C/65 グループマイコンは、タイマの IO アドレスが異なるため、タイマ初期化の自動化ができません。スタートアップファイルのタイマ初期化部分を修正ください。

修正例：

```
.IF USE_TIMER
;+-----+
; | System timer interrupt setting |
;+-----+
mov.b #stmr_mod_val,stmr_mod_reg ;set timer mode
→ stmr_mod_reg を使用するタイマ xx モードレジスタのアドレスに変更します。
; mov.b #1H,0AH
; bset 6,07H
mov.b #stmr_int_IPL,stmr_int_reg ;set timer IPL
→ stmr_int_reg を使用するタイマ xx 割り込み制御レジスタのアドレスに変更します。
; bclr 6,07H
; mov.b #0,0AH
mov.w #stmr_cnt,stmr_ctr_reg ;set interval count
→ stmr_ctr_reg を使用するタイマ xx レジスタのアドレスに変更します。
or.b #stmr_bit+1,stmr_start ;system timer start
→ stmr_start を使用するタイマ xx のカウント開始フラグのアドレスに変更します。
```

10.5.2. ウォッチドッグタイマの自動起動に関して

M3T-MR30/4 は、ウォッチドッグタイマの動作には関与しません。そのため、ウォッチドッグタイマの停止処理や開始処理はユーザプログラムで対応する必要があります。

11. 技術サポートにおけるお願い

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（お客様の機材等をお借りする場合があります）。予めご了承下さいようお願い申し上げます。

以上