

この度は、RX ファミリ リアルタイム OS RI600V4 をご使用いただきまして、誠にありがとうございます。

本資料では、本製品をお使いいただく上での制限事項および注意事項を記載しております。ご使用の前に、必ずお読みくださいますようお願い申し上げます。

目次

第 1 章	製品構成	3
第 2 章	ユーザズマニュアルについて	4
第 3 章	対象デバイスについて	5
第 4 章	動作環境	6
4.1	ハードウェア環境	6
4.2	ソフトウェア環境	6
4.3	対応ツール	6
第 5 章	インストール時の注意事項	7
5.1	インストール時の注意事項	7
5.1.1	管理者権限に関する注意事項	7
5.1.2	実行環境に関する注意事項	7
5.1.3	ネットワーク・ドライブに関する注意事項	7
5.1.4	インストール先フォルダ名に関する注意事項	7
5.1.5	インストール後の必要ファイルに関する注意事項	7
5.1.6	機能の変更や修復に関する注意事項	7
5.1.7	インストール・フォルダの変更に関する注意事項	8
5.1.8	インストールするバージョンに関する注意事項	8
5.1.9	インストーラの起動に関する注意事項	8
5.1.10	インストールの順序に関する注意事項	8
5.2	アンインストール時の注意事項	8
5.2.1	管理者権限に関する注意事項	8
5.2.2	アンインストールのフォルダに関する注意事項	8
5.2.3	インストーラ以外での追加／修正に関する注意事項	8
第 6 章	アンインストール時の選択キーワード	9
第 7 章	前バージョンからの変更点について	10
第 8 章	オンライン・アップデートでの変更点について	11
8.1	2012 年 5 月のオンライン・アップデート	11
8.1.1	更新されたツール	11
8.1.2	CubeSuite+使用時の制限事項の解除	11
第 9 章	注意事項	12
9.1	GUI コンフィギュレータ	12
9.2	タイマ・テンプレート・ファイル	12

9.3	カーネル・ソース・コードのビルド方法	13
9.4	スタック使用量について	14
9.4.1	基本クロック割り込みハンドラのスタック使用量(<i>clocksz1</i> , <i>clocksz2</i> , <i>clocksz3</i>)	14
9.4.2	サービス・コールのスタック使用量(<i>svcsz</i>)	14
9.4.3	カーネル・ライブラリをビルドした場合	17
9.5	RX610 グループ使用時の注意事項	18
9.6	リアルタイム OS リソース情報パネルに関する注意事項	18
9.6.1	参照はリアルタイム OS 初期化後に行う	18
9.6.2	デバッグ情報を生成したプログラムを使用する	18
9.7	RI600/4 をご使用されていたお客様へ	19
9.7.1	制限事項の解除	19
9.7.2	<i>isus_tsk</i>	19
9.7.3	割り込みハンドラでの ACC レジスタ保証	19
9.7.4	固定ベクタ情報 (<i>interrupt_fvector[]</i>)	19
9.7.5	タイマ・テンプレート・ファイルの追加	20
9.7.6	バージョン情報	20
9.7.7	CubeSuite+に関する注意事項	20
第 10 章	制限事項	21
10.1	CubeSuite+使用時の制限事項	21
10.1.1	High-performance Embedded Workshop プロジェクトの変換	21
10.1.2	「外部変数アクセス最適化」コンパイラ・オプション	21
10.1.3	サービス・コール情報ファイル格納パス	22
10.1.4	リアルタイム OS リソース情報パネルの「残り時間」	22
第 11 章	ドキュメント訂正	23

第1章 製品構成

RI600V4 は型名により、契約形態と提供物が異なります。

型名	契約形態	提供物
R0R5RX00TCW011	評価契約, インストール可能な PC は 1 台	A
R0R5RX00TCW01A	評価契約, インストール可能な PC は無制限	A
R0R5RX00TCW01K	量産契約, 量産数は 3000 台まで	A
R0R5RX00TCW01U	量産契約, 量産数は無制限	A
R0R5RX00TCW01Z	量産契約, 量産数は無制限, ソース・コード付き	B

提供物は以下となります。

提供物		ツール名	バージョン	
B	A	リアルタイム OS RI600V4 カーネル オブジェクト	V1.01.00	
		コマンドライン・コンフィギュレータ cfg600	V1.01.00	
		テーブル生成ユーティリティ mkritbl	V1.01.00	
		CubeSuite+用プラグイン		
		リアルタイム OS ビルド設定プラグイン（共通部）	V1.02.00	
		リアルタイム OS ビルド設定プラグイン（RI600V4 依存部）	V1.00.01	
		リアルタイム OS 解析制御プラグイン（共通部）	V1.01.01	
		リアルタイム OS 解析制御プラグイン（μITRON4 依存部）	V1.01.01	
		リアルタイム OS 解析制御プラグイン（RI600V4 依存部）	V1.00.01	
		リアルタイム OS リソース情報表示プラグイン（共通部）	V1.02.00	
		リアルタイム OS リソース情報表示プラグイン（μITRON4 依存部）	V1.02.00	
		GUI コンフィギュレータ GUI600	V1.01.00	
	リアルタイム OS RI600V4 カーネル ソース・コード	V1.01.00		

第2章 ユーザーズマニュアルについて

本製品に対応したユーザーズマニュアルを以下に示します。本文書と合わせてお読みください。

マニュアル名	資料番号
RI シリーズ リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル 起動編	R20UT0751JJ0101
RI600V4 リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル コーディング編	R20UT0711JJ0101
RI600V4 リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル デバッグ編	R20UT0775JJ0101
RI シリーズ リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル メッセージ編	R20UT0756JJ0101

なおユーザーズマニュアルは PDF ファイルで提供媒体にパッケージされています。

また、ルネサス エレクトロニクスのホームページから入手することができます。

第3章 対象デバイスについて

本製品は、以下のデバイスに対応しています。

- RX600 シリーズ MCU
- RX200 シリーズ MCU

第4章 動作環境

本製品を使用するには、次の環境が必要になります。

4.1 ハードウェア環境

- プロセッサ：1GHz 以上（ハイパー・スレッディング，マルチ・コア CPU に対応）
- メモリ容量：推奨 2GB 以上。最低 1GB 以上（64 ビット版 Windows® 7 では 2GB 以上）
- ディスプレイ：1024×768 以上の解像度，65536 色以上

4.2 ソフトウェア環境

次のソフトウェア環境に対応しています。

- Windows® XP（32bit 版のみ）
- Windows Vista®（32bit 版，64bit 版）
- Windows® 7（32bit 版，64bit 版）
- .NET Framework 3.5 SP1 + 言語パック（Windows® 7 の場合は不要）
- Microsoft Visual C++ 2008 SP1 ランタイム・ライブラリ
- Internet Explorer 6.0 以上

いずれの場合も，最新の Service Pack がインストールされていることを推奨します。

4.3 対応ツール

本製品は次の開発ツールに対応しています。

ツール名	提供元	バージョン
統合開発環境 CubeSuite+	ルネサス エレクトロニクス	V1.02.00 以降
C/C++コンパイラ CC-RX	ルネサス エレクトロニクス	V1.02.01 以降

第5章 インストール時の注意事項

本章では、インストール、アンインストール時の注意事項について説明します。

5.1 インストール時の注意事項

5.1.1 管理者権限に関する注意事項

インストールするには、Windows®の管理者権限が必要です。

5.1.2 実行環境に関する注意事項

インストールを実行する Windows®には、.NET Framework と Visual C++ のランタイム・ライブラリがインストールされている必要があります。

5.1.3 ネットワーク・ドライブに関する注意事項

ネットワーク・ドライブからのインストールはできません。

また、ネットワーク・ドライブへのインストールもできません。

5.1.4 インストール先フォルダ名に関する注意事項

インストール先フォルダ名に指定可能な文字は、Windows®に準じます。 / *: < > ? | " ¥ ; , の 11 文字は使用できません。また、空白文字ではじまるものと空白文字で終わるものは指定できません。

指定する際に、絶対パスで指定し、相対パスでは指定しないでください。

また、インストール先フォルダの区切り子には ¥ を使用してください。 / は使用しないでください。

5.1.5 インストール後の必要ファイルに関する注意事項

インストール後にできる次のフォルダ（含むフォルダ以下のファイル）には、ツールが動作するために必要なファイル類がありますので削除しないでください。

（Windows®が 32bit 版で、システムドライブが C:の場合）

C:\¥Program Files¥Common Files¥Renesas Electronics CubeSuite+¥

（Windows®が 64bit 版で、システムドライブが C:の場合）

C:\¥Program Files (x86)¥Common Files¥Renesas Electronics CubeSuite+¥

5.1.6 機能の変更や修復に関する注意事項

インストール済みのツールに対して、機能の変更や修復を行う場合は、そのツールのインストール・パッケージを用意し、インストール用プログラムを実行すると起動する、プログラムの保守画面で、「変更」または「修復」を実行してください。

「プログラムの追加と削除」(Windows® XP の場合)、「プログラムと機能」(Windows Vista® / Windows® 7 の場合)の[変更]ボタンから行うとエラーになります。

5.1.7 インストール・フォルダの変更に関する注意事項

インストールしたツールのフォルダを変更したい場合には、一度全ての CubeSuite+関連ツールをアンインストールしてから、再度インストールしてください。

全ての CubeSuite+関連ツールをアンインストールするには、統合アンインストーラを起動して、表示されているツール類を全て削除した後、「プログラムの追加と削除」(Windows® XP の場合)、「プログラムと機能」(Windows Vista® / Windows® 7 の場合)で「CubeSuite+ Utilities」を削除してください。

5.1.8 インストールするバージョンに関する注意事項

新しいバージョンがインストールされている場合には、古いバージョンがインストールされない可能性があります。

5.1.9 インストーラの起動に関する注意事項

日本語版以外の Windows®で、インストーラを起動するパスに多バイト文字が含まれているとエラーとなりインストールを実行することができません。

5.1.10 インストールの順序に関する注意事項

本パッケージをインストールする前に CubeSuite+をインストールしてください。なお、本パッケージがインストールされるフォルダは、CubeSuite+がインストールされているフォルダと同じとなります。

5.2 アンインストール時の注意事項

5.2.1 管理者権限に関する注意事項

アンインストールするには、Windows®の管理者権限が必要です。

5.2.2 アンインストールのフォルダに関する注意事項

ツールのアンインストールの実行順序によっては、フォルダが完全に削除されない場合があります。この場合、アンインストールした後に残ったフォルダは、エクスプローラ等で削除してください。

5.2.3 インストーラ以外での追加／修正に関する注意事項

ツール、および、マニュアル類をインストールしたフォルダに、本製品のインストーラ以外の手段によって、追加または修正されたファイルは、アンインストール時に削除できません。

第6章 アンインストール時の選択キーワード

本製品をアンインストールする場合は、2つの方法があります。

- 統合アンインストーラを使用する(CubeSuite+自体をアンインストールする)
- 個別にアンインストールする(本製品のみをアンインストールする)

個別にアンインストールを行なう場合、コントロールパネルの

- 「プログラムの追加と削除」(Windows® XP の場合)
- 「プログラムと機能」(Windows Vista® / Windows® 7 の場合)

から、以下を削除してください。

- 「CubeSuite+ Realtime OS Common Plugins」
- 「CubeSuite+ Realtime OS RI600V4 Plugins」
- 「CubeSuite+ Realtime OS RI600V4 Object Release」または「CubeSuite+ Realtime OS RI600V4 Source Release」

第7章 前バージョンからの変更点について

本バージョンより前のバージョンはありません。

第8章 オンライン・アップデートでの変更点について

本章では、本バージョンのリリース後のオンライン・アップデートによる変更点について説明します。

8.1 2012 年 5 月のオンライン・アップデート

8.1.1 更新されたツール

ツール名	更新前	更新後
リアルタイム OS RI600V4 カーネル オブジェクト	V1.01.00	変更なし
コマンドライン・コンフィギュレータ cfg600	V1.01.00	変更なし
テーブル生成ユーティリティ mkritbl	V1.01.00	変更なし
CubeSuite+用プラグイン		
リアルタイム OS ビルド設定プラグイン（共通部）	V1.01.00	V1.02.00
リアルタイム OS ビルド設定プラグイン（RI600V4 依存部）	V1.00.00	V1.00.01
リアルタイム OS 解析制御プラグイン（共通部）	V1.01.00	V1.01.01
リアルタイム OS 解析制御プラグイン（ μ ITRON4 依存部）	V1.01.00	V1.01.01
リアルタイム OS 解析制御プラグイン（RI600V4 依存部）	V1.00.00	V1.00.01
リアルタイム OS リソース情報表示プラグイン（共通部）	V1.01.00	V1.02.00
リアルタイム OS リソース情報表示プラグイン（ μ ITRON4 依存部）	V1.01.00	V1.02.00
GUI コンフィギュレータ GUI600	V1.01.00	変更なし
リアルタイム OS RI600V4 カーネル ソース・コード	V1.01.00	変更なし
RI シリーズ リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル 起動編	Rev.1.00	Rev.1.01
RI600V4 リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル コーディング編	Rev.1.00	Rev.1.01
RI600V4 リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル デバッグ編	Rev.1.00	Rev.1.01
RI シリーズ リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル メッセージ編	Rev.1.00	Rev.1.01

8.1.2 CubeSuite+使用時の制限事項の解除

以下の制限事項が解除されました。

No.	概要	詳細
1	ラピッド・ビルドの制限事項	ラピッド・ビルドを有効にしている場合、ラピッド・ビルドが終了しなくなる場合があります。
2	サービス・コール情報ファイル格納パスの制限事項	[サービス・コール情報ファイル格納パス]を指定する場合、フォルダ名に「ビルド・モード名」のついたフォルダをパスとして指定しなければなりません。そうでない場合、テーブル生成ユーティリティ（mkritbl）に正しいサービス・コール情報ファイルが入力されません。
3	システム・コンフィギュレーション・ファイルのエラーに対するヘルプ起動の制限事項	出力パネルに出力されたシステム・コンフィギュレーション・ファイルに関するエラーやワーニング・メッセージに対してヘルプ・ファイルを開く操作(例えば F1 を押す)を行った場合、ヘルプ・ファイルは開きますが「ページを表示できません。」と表示され、該当のエラー番号のページが表示されません。

第9章 注意事項

本章では、RI600V4 V1.01.00の注意事項について説明します。

9.1 GUIコンフィギュレータ

GUI コンフィギュレータは、GUI 画面上で各種カーネル・コンフィギュレーション情報を入力することで、システム・コンフィギュレーション・ファイルを生成するツールです。GUI コンフィギュレータを使用すれば、システム・コンフィギュレーション・ファイルの記法を習得しなくてもカーネルを構築することができます。

GUI コンフィギュレータを起動するには、”<インストール・フォルダ>\bin600\Guiconfig_RI600.exe”を実行してください。

GUI コンフィギュレータの使用方法については、オンライン・ヘルプを参照してください。

9.2 タイマ・テンプレート・ファイル

以下に、RI600V4 が提供するタイマ・テンプレート・ファイルと、対応している MCU を示します。

なお、タイマ・テンプレート・ファイルは、システム・コンフィギュレーション・ファイルの"clock.template"に指定するファイルです。

テンプレート・ファイル	対応 MCU
rx610.tpl	RX600 シリーズ RX610 グループ
rx62t.tpl	RX600 シリーズ RX62T グループ
rx62n.tpl	RX600 シリーズ RX62N グループ
rx630.tpl	RX600 シリーズ RX630 グループ
rx210.tpl	RX200 シリーズ RX210 グループ

9.3 カーネル・ソース・コードのビルド方法¹

カーネルのソース・コードは、"<インストール・フォルダ>%src600"に格納されます。カーネルをビルドするためには、カレント・フォルダをこのフォルダとし、"nmake.exe"²を実行します。

ビルド時には、コンパイラが必要とする環境変数の設定が必要です。

ビルド例：

```
C:\Program Files\Renesas Electronics\CubeSuite+¥RI600V4¥src600> nmake (RET)
```

カーネル・ライブラリは以下のフォルダに生成されます。

カーネル・ライブラリ名	内容
product¥big¥debug¥ri600big.lib	デバッグ情報付きビッグ・エンディアン・ライブラリ
product¥big¥release¥ri600big.lib	デバッグ情報なしビッグ・エンディアン・ライブラリ
product¥little¥debug¥ri600lit.lib	デバッグ情報付きリトル・エンディアン・ライブラリ
product¥little¥release¥ri600lit.lib	デバッグ情報なしリトル・エンディアン・ライブラリ

インストール・フォルダに対する書き込み権限がない場合、"src600"フォルダを書き込み可能なフォルダにコピーしてビルドしてください。ビルド後、インストール・フォルダに対する書き込み権限のあるユーザにて、生成されたライブラリをインストール・フォルダの"lib600" フォルダにコピーしてください。

1 ソース・コードが付属するのは、ソース付き量産契約版(R0R5RX00TCW01Z)のみです。

2 "nmake.exe"は、米国 Microsoft Corporation により提供されるプロジェクトをビルドするためのツールです。"nmake.exe"は、Microsoft Visual Studio 2008 等に含まれています。

9.4 スタック使用量について

9.4.1 基本クロック割り込みハンドラのスタック使用量(*clocksz1*, *clocksz2*, *clocksz3*)

「RI600V4 リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル コーディング編」の付録 D.4 節に記載の *clocksz1*, *clocksz2* および *clocksz3* の値は、以下の通りです。

- *clocksz1* = 104
- *clocksz2* = 104
- *clocksz3* = 192

9.4.2 サービス・コールのスタック使用量(*svcsz*)

サービス・コールでは、以下のようにスタックを使用します。

(1) タスク・コンテキストから呼び出された場合

タスク・コンテキスト実行中のスタックはユーザ・スタックです。サービス・コールでは、

- (a)ユーザ・スタック(呼び出し元スタック)
- (b)システム・スタック

を使用します。

(2) 非タスク・コンテキストから呼び出された場合

非タスク・コンテキスト実行中のスタックはシステム・スタックです。サービス・コールでは、

- (c)システム・スタック(呼び出し元スタック)

を使用します。

サービス・コールが使用する呼び出し元のスタック((a),(c))の使用量は、Call Walker によって表示されます。

また、(b)および(c)のサイズは、「RI600V4 リアルタイム・オペレーティング・システム ユーザーズマニュアル コーディング編」の付録 D.4 節に記載のようにシステム・スタックの使用量を算出するために必要となります (付録 D.4 節では *svcsz* と表記しています)。以下に、各サービス・コールの(a)～(c)のサイズを示します。

	サービス・コール	ユーザ・スタック 使用量 (a)	システム・スタック 使用量 ((b), (c))	備考
タスク管理機能				
1	act_tsk	0	24	
2	iact_tsk	0	24	
3	can_act	0	24	
4	ican_act	0	24	
5	sta_tsk	0	24	
6	ista_tsk	0	24	
7	ext_tsk	0	64	タスク開始関数からのリターン時にも ext_tsk が呼び出されます。
8	ter_tsk	0	128	
9	chg_pri	0	36	
10	ichg_pri	0	52	
11	get_pri	0	24	
12	iget_pri	0	24	
13	ref_tsk	0	28	
14	iref_tsk	0	28	
15	ref_tst	0	24	
16	iref_tst	0	24	
タスク付属同期機能				
17	slp_tsk	0	24	

	サービス・コール	ユーザ・スタック 使用量 (a)	システム・スタック 使用量 ((b), (c))	備考
18	tslp_tsk	0	24	
19	wup_tsk	0	40	
20	iwup_tsk	0	52	
21	can_wup	0	24	
22	ican_wup	0	24	
23	rel_wai	0	112	
24	irel_wai	0	128	
25	sus_tsk	0	24	
26	isus_tsk	0	24	
27	rsm_tsk	0	24	
28	irms_tsk	0	24	
29	frsm_tsk	0	24	
30	ifrm_tsk	0	24	
31	dly_tsk	0	24	
セマフォ				
32	sig_sem	0	44	
33	isig_sem	0	60	
34	wai_sem	0	32	
35	pol_sem	0	24	
36	ipol_sem	0	24	
37	twai_sem	0	36	
38	ref_sem	0	24	
39	iref_sem	0	24	
イベントフラグ				
40	set_flg	0	48	
41	iset_flg	0	64	
42	clr_flg	0	24	
43	iclr_flg	0	24	
44	wai_flg	0	44	
45	pol_flg	0	24	
46	ipol_flg	0	24	
47	twai_flg	0	48	
48	ref_flg	0	24	
49	iref_flg	0	24	
データ・キュー				
50	snd_dtq	0	36	
51	psnd_dtq	0	32	
52	ipsnd_dtq	0	52	
53	tsnd_dtq	0	40	
54	fsnd_dtq	0	32	
55	ifsnd_dtq	0	52	
56	rcv_dtq	0	32	
57	prcv_dtq	0	32	
58	iprcv_dtq	0	52	
59	trcv_dtq	0	32	
60	ref_dtq	0	24	
61	iref_dtq	0	24	
メールボックス				
62	snd_mbx	0	40	
63	isnd_mbx	0	56	
64	rcv_mbx	0	32	
65	prcv_mbx	0	28	
66	iprcv_mbx	0	28	
67	trcv_mbx	0	36	
68	ref_mbx	0	24	

	サービス・コール	ユーザ・スタック 使用量 (a)	システム・スタック 使用量 ((b), (c))	備考
69	iref_mbx	0	24	
ミューテックス				
70	loc_mtx	0	40	
71	ploc_mtx	0	24	
72	tloc_mtx	0	44	
73	unl_mtx	0	56	
74	ref_mtx	0	24	
メッセージ・バッファ				
75	snd_mbf	0	44	
76	psnd_mbf	0	44	
77	ipsnd_mbf	0	60	
78	tsnd_mbf	0	44	
79	rcv_mbf	0	56	
80	prcv_mbf	0	56	
81	trcv_mbf	0	56	
82	ref_mbf	0	24	
83	iref_mbf	0	24	
固定長メモリ・プール				
84	get_mpf	0	48	
85	pget_mpf	0	36	
86	ipget_mpf	0	36	
87	tget_mpf	0	48	
88	rel_mpf	20	36	
89	irel_mpf	0	56	
90	ref_mpf	0	24	
91	iref_mpf	0	24	
可変長メモリ・プール				
92	get_mpl	36	92	
93	pget_mpl	0	108	
94	ipget_mpl	0	108	
95	tget_mpl	36	92	
96	rel_mpl	0	104	
97	ref_mpl	0	24	
98	iref_mpl	0	24	
時間管理機能				
99	set_tim	0	24	
100	iset_tim	0	24	
101	get_tim	0	24	
102	iget_tim	0	24	
周期ハンドラ				
103	sta_cyc	0	24	
104	ista_cyc	0	24	
105	stp_cyc	0	24	
106	istp_cyc	0	24	
107	ref_cyc	0	24	
108	iref_cyc	0	24	
アラーム・ハンドラ				
109	sta_alm	0	24	
110	ista_alm	0	24	
111	stp_alm	0	24	
112	istp_alm	0	24	
113	ref_alm	0	24	
114	iref_alm	0	24	
システム状態管理機能				
115	rot_rdq	0	24	

	サービス・ コール	ユーザ・スタック 使用量 (a)	システム・スタック 使用量 ((b), (c))	備考
116	irotd_rdt	0	24	
117	get_tid	0	24	
118	iget_tid	0	24	
119	loc_cpu	0	24	
120	iloc_cpu	0	24	
121	unl_cpu	0	24	
122	iunl_cpu	0	24	
123	dis_dsp	0	24	
124	ena_dsp	0	24	
125	sns_ctx	0	24	
126	sns_loc	0	24	
127	sns_dsp	0	24	
128	sns_dpn	0	24	
129	vsta_knl	0	64	システム・スタック・ポインタを初期化後 に使用します。
130	ivsta_knl	0	64	
131	vsys_dwn	0	16	
132	ivsys_dwn	0	16	
割り込み管理機能				
133	chg_ims	0	28	
134	ichg_ims	0	16	
135	get_ims	4	0	
136	iget_ims	0	4	
137	カーネル管理割り 込みハンドラ	0	32	カーネル管理割り込みハンドラ終了時に、 割り込み発生前のシステム・スタック・ポ インタから 32 バイトを使用します。
システム構成管理機能				
138	ref_ver	0	24	
139	iref_ver	0	24	
オブジェクト・リセット機能				
140	vrst_dtd	0	48	
141	vrst_mbx	0	24	
142	vrst_mbf	0	48	
143	vrst_mpf	0	48	
144	vrst_mpl	0	68	

9.4.3 カーネル・ライブラリをビルドした場合

コンパイラのバージョンやオプション設定を変更してカーネル・ライブラリをビルドした場合、カーネルのスタック使用量が変わる場合があるので、注意してください。

9.5 RX610 グループ使用時の注意事項

RX610 グループの PSW.IPL は 3 ビット構成のため、以下は必ず 8 未満としてください。

- chg_ims, ichg_ims で指定する割り込みマスク値
- システム・コンフィギュレーション・ファイルの system.system_IPL 設定値
- システム・コンフィギュレーション・ファイルの clock.IPL 設定値

9.6 リアルタイムOSリソース情報パネルに関する注意事項

リアルタイム OS リソース情報パネルにおける注意事項について説明します。

9.6.1 参照はリアルタイムOS初期化後に行う

リアルタイム OS リソース情報パネルを参照する場合は、リアルタイム OS 初期化後に参照してください。リアルタイム OS が初期化される前は、リアルタイム OS リソース情報パネルの表示が不定となります。

9.6.2 デバッグ情報を生成したプログラムを使用する

リアルタイム OS リソース情報パネルを使用する際は、デバッグ情報を生成したプログラムをダウンロードしてください。デバッグ情報がないプログラムをダウンロードして、リアルタイム OS リソース情報パネルを表示しようとした場合、エラーが発生します。

デバッグ情報を生成するには、“ビルド・ツール” “リンク・オプション” のプロパティで、“デバッグ情報を出力する”を“はい”に設定してください。

9.7 RI600/4 をご使用されていたお客様へ

RI600V4 は、RI600/4 を CutbeSuite+対応させたリアルタイム OS 製品です。ここでは、RI600/4 V.1.00 Release 02 からRI600V4 V1.01.00への変更点等を示します。

9.7.1 制限事項の解除

以下の制限事項を解除しました。制限事項の詳細は、該当のツールニュースを参照してください。

ツールニュースURL : <http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/111101/tn9.htm>

- (1) ミューテックス機能使用時の、loc_mtx、tloc_mtx および chg_pri サービスコールに関する注意事項
- (2) 固定長メモリプールに関する注意事項
- (3) ディスパッチ禁止状態に関する注意事項
- (4) GUIコンフィギュレータに関する注意事項

9.7.2 isus_tsk

ディスパッチ禁止状態の時に isus_tsk で実行状態のタスクを指定した場合に、E_OBJ エラーを返す仕様に変更しました。

9.7.3 割り込みハンドラでのACCレジスタ保証

interrupt_vector[].pragma_switch および interrupt_fvector[].pragma_switch に、以下の指定ができるようになりました。

- ACC : 割り込みハンドラで ACC レジスタを保証する"acc" スイッチを渡します。
- NOACC : 割り込みハンドラで ACC レジスタを保証しない"no_acc" スイッチを渡します。

9.7.4 固定ベクタ情報 (interrupt_fvector[])

(1) entry_address に数値を指定可能

RI600/4 では、entry_address には関数のみを指定可能でしたが、RI600V4 では数値も指定可能となりました。これにより、固定ベクタ領域 (0xFFFFFFF80~0xFFFFFFFF 番地) に割り当てられたレジスタの設定が容易になりました。

(2) 定義省略時の扱い

- ベクタ 0
一部の MCU では、ベクタ 0(0xFFFFFFF80 番地)にエンディアン選択レジスタが割り当てられています。interrupt_fvector[0]の定義を省略した場合は、コンパイラの endian オプションに連動してエンディアン選択レジスタが自動設定されます。
- ベクタ 1~15
これらの定義を省略した場合、RI600/4 ではベクタの内容はカーネルの未定義割り込み処理プログラムの開始アドレスとなっていたましたが、RI600V4 では 0xFFFFFFFF となります。

9.7.5 タイマ・テンプレート・ファイルの追加

rx62n.tpl, rx62t.tpl, rx630.tpl, rx210.tplを追加しました。詳細は「9.2 タイマ・テンプレート・ファイル」を参照してください。

9.7.6 バージョン情報

項目	変更前 (RI600/4)	変更後 (RI600V4)
TKENREL_MAKER, ref_ver および iref_ver で返る T_RVER.maker	0x0115	0x011B
TKERNEL_PRID, ref_ver および iref_ver で返る T_RVER.prid	0x0015	0x0003
TKERNEL_PRVER, ref_ver および iref_ver で返る T_RVER.prver	0x0102	0x0110

9.7.7 CubeSuite+に関する注意事項

CubeSuite+で RI600/4 の High-performance Embedded Workshop のプロジェクトを変換した場合は、必ず「リビルド」を行ってください。

第10章 制限事項

本章では、RI600V4 V1.01.00の制限事項について説明します。

10.1 CubeSuite+使用時の制限事項

CubeSuite+ V1.02.00 使用時には、以下の制限があります。

10.1.1 High-performance Embedded Workshopプロジェクトの変換

(1) 内容

High-performance Embedded Workshop の RI600/4 プロジェクトを CubeSuite+プロジェクトに変換したとき、以下の High-performance Embedded Workshop プロジェクトの設定が CubeSuite+プロジェクトに反映されません。

- RX Standard Toolchain の [RI600/4] タブの [コンフィギュレーション] カテゴリの [その他のオプション] のうち、「[-v] コマンドのオプションの説明と詳細なバージョンを表示する」を除くオプションの設定
- RX Standard Toolchain の [RI600/4] タブの [コンフィギュレーション] カテゴリの [ユーザ指定オプション] の設定
- RX Standard Toolchain の [RI600/4] タブの [テーブル生成] カテゴリのうち、[MRC ファイル検索フォルダ] の設定

(2) 回避策

CubeSuite+プロジェクトへの変換後、システム・コンフィギュレーション・ファイルの[プロパティ・パネル]で、必要な設定を行ってください。

10.1.2 「外部変数アクセス最適化」コンパイラ・オプション

(1) 内容

「CC-RX(ビルド・ツール)」の[プロパティ・パネル]で以下の設定を行った場合、ビルド時に下記のエラーが発生する場合があります。

- 「CC-RX(ビルド・ツール)」の[プロパティ・パネル]の設定

タブ	カテゴリ	項目	設定値
コンパイラ・オプション	最適化	外部変数アクセス最適化を行う	はい(モジュール間で最適化) (-map)

- エラー

(0) : A3001 (F) Can't open file 'DefaultBuild¥ritable.src'

(2) 回避策

システム・コンフィギュレーション・ファイルの[プロパティ・パネル]で、「サービス・コール情報ファイル格納パス」に「¥1st」を指定し、[ビルド -> クリーン・プロジェクト]を行ってください。

10.1.3 サービス・コール情報ファイル格納パス

(1) 内容

システム・コンフィギュレーション・ファイルの[プロパティ・パネル]で以下の設定を行った場合、ビルドで生成されるロードモジュールが不正となる場合があります。その場合、一部のサービス・コールがエラー E_NOSPT となります。

- システム・コンフィギュレーション・ファイルの[プロパティ・パネル]の設定

タブ	カテゴリ	項目	設定値
システム・コンフィギュレーション・ファイル関連情報	サービス・コール情報ファイル	サービス・コール情報ファイル格納パス	空白を含む文字列

(2) 回避策

[サービス・コール情報ファイル格納パス]には、空白を含まないパスを設定してください。

または、ビルド前に必要なサービス・コール情報ファイルをビルド・モードのフォルダにコピーしてください。

10.1.4 リアルタイムOSリソース情報パネルの「残り時間」

(1) 内容

リアルタイム OS リソース情報パネルの以下の項目に表示される値が、本来の値より最大で TIC_NUME だけ大きくなる場合があります。

- [タスク]タブの[残り時間]
- [周期ハンドラ]タブの[残り時間]
- [アラーム・ハンドラ]タブの[残り時間]

(2) 回避策

本来の値は、以下のように算出してください。

- 表示された値 > TIC_NUME の場合
本来の値 = ([残り時間]に表示された値) - TIC_NUME
- 表示された値 ≤ TIC_NUME の場合
本来の値 = 0

第11章 ドキュメント訂正

RI600V4 V1.01.00にドキュメントの訂正はありません。

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2011.10.28	—	初版発行
1.01	2012.04.27	3	下記プラグインのバージョンを変更 ・リアルタイム OS ビルド設定プラグイン（共通部） ・リアルタイム OS ビルド設定プラグイン（RI600V4 依存部） ・リアルタイム OS 解析制御プラグイン（共通部） ・リアルタイム OS 解析制御プラグイン（μITRON4 依存部） ・リアルタイム OS 解析制御プラグイン（RI600V4 依存部） ・リアルタイム OS リソース情報表示プラグイン（共通部） ・リアルタイム OS リソース情報表示プラグイン（μITRON4 依存部）
		4	ユーザズマニュアルの資料番号を変更
		6	統合開発環境 CubeSuite+および C/C++コンパイラ CC-RX のバージョンを変更
		11	「第 8 章 オンライン・アップデートでの変更点について」を追記
		11, 21	以下の制限事項を解除 ・ラビッド・ビルド ・サービス・コール情報ファイル格納パス ・システム・コンフィギュレーション・ファイルのエラーに対するヘルプ起動
		21	「10.1.1 High-performance Embedded Workshopプロジェクトの変換」を追記
		21	「10.1.2 「外部変数アクセス最適化」コンパイラ・オプション」を追記
		22	「10.1.3 サービス・コール情報ファイル格納パス」を追記
		22	「10.1.4 リアルタイムOSリソース情報パネルの「残り時間」」を追記

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が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。



ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>