

この添付資料では、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等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	ユーザース・マニュアルについて	2
第 2 章	変更点	3
2.1	CC-RL V1.02.00 の変更点	3
2.1.1	最適化強化	3
2.1.2	オプションの追加【コンパイラ】	3
2.1.3	#pragma 指令の追加【コンパイラ】	3
2.1.4	オプションの追加【リンカ】	3
2.1.5	-Optimize オプションの拡張【リンカ】	4
2.1.6	-Binary オプションの制限【リンカ】	4
2.1.7	CRC 演算機能の拡張【リンカ】	4
2.1.8	関数の追加【ライブラリ】	4
2.1.9	スタートアップの変更【スタートアップ】	5
2.1.10	注意事項の解除	5
2.1.11	注意事項の追加	5
2.1.12	注意事項の変更	5
第 3 章	注意事項	6

第1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・マニュアルは、次のようになります。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
CC-RL コンパイラ	R20UT3123JJ0102

第2章 変更点

本章では、CC-RL V1.02.00 の変更点について説明します。

2.1 CC-RL V1.02.00の変更点

CC-RL V1.01.00 から V1.02.00 への変更点について説明します。

2.1.1 最適化強化

生成コードの性能を改善しました。

2.1.2 オプションの追加【コンパイラ】

以下のオプションを追加しました。

オプション名	概要
-g_line	最適化時にソース・デバッグ用の情報を強化します。
-stack_protector 【Professional 版のみ】	8 バイトを超える構造体、共用体または配列をローカル変数に持つ関数に対してスタック破壊を検出するコードを生成します。
-stack_protector_all 【Professional 版のみ】	すべての関数に対してスタック破壊を検出するコードを生成します。
-misra2012 【Professional 版のみ】	MISRA-C:2012 ルールによるソース・チェックを行います。
-Osame_code	コンパイル単位の同一セクション内に存在する複数の同一命令列を統合し、関数化します。

2.1.3 #pragma指令の追加【コンパイラ】

以下の#pragma 指令を追加しました。

#pragma 指令	概要
#pragma stack_protector 【Professional 版のみ】	指定した関数に対して、スタック破壊を検出するコードを生成します。
#pragma no_stack_protector 【Professional 版のみ】	指定した関数に対して、スタック破壊を検出するコードを生成しません。

2.1.4 オプションの追加【リンカ】

以下のオプションを追加しました。

オプション名	概要
-SYmbol_forbid	未参照シンボル削除の抑止シンボルを指定します。

2.1.5 -Optimizeオプションの拡張【リンク】

-Optimize オプションのパラメータに symbol_delete, speed, safe を追加しました。

パラメータ	意味
symbol_delete	一度も参照のない変数/関数を削除します。 コンパイル時に必ず entry オプションを指定してください。
speed	オブジェクトスピード低下を招く危険性のある最適化以外を実行します。
safe	変数や関数の属性によって制限される可能性のある最適化以外を実行します。

2.1.6 -Binaryオプションの制限【リンク】

-Binary オプションに、制限を追加しました。

[制限]

本オプションで指定したバイナリ・ファイルは、0 ~ 0x0FFFF 番地にしか配置できません。0x10000 番地以降にバイナリ・ファイルを配置する場合は、下記のようなアセンブラソースを作成してください。

```
.SECTION BIN_SEC, TEXTF
```

```
$BINCLUDE(tp.bin)
```

2.1.7 CRC演算機能の拡張【リンク】

-CRC オプションの演算方法に、従来の 16-CCITT-MSB-LITTLE-4, 16-CCITT-LSB, SENT-MSB に加え、CCITT, 16-CCITT-MSB, 16-CCITT-MSB-LITTLE-2, 16, 32-ETHERNET を指定できるようになりました。

演算方法	概要
CCITT	CRC-16-CCITT で MSB First, 初期値 0xFFFF, XOR 反転による演算結果を得ることができます。
16-CCITT-MSB	CRC-16-CCITT で MSB First による演算結果を得ることができます。
16-CCITT-MSB-LITTLE-2	入力を LITTLE エンディアン 2 バイト単位とし CRC-16-CCITT で MSB First による演算結果を得ることができます。
16	CRC-16 で LSB First による演算結果を得ることができます。
32-ETHERNET	CRC-32-ETHERNET による演算結果を得ることができます。 演算結果は初期値 0xFFFFFFFF, XOR 反転, ビットリバースされています。

2.1.8 関数の追加【ライブラリ】

以下の標準ライブラリ関数を追加しました。

関数名	概要
calloc	ゼロ初期化したメモリを割り当てます。
free	メモリを解放します。
malloc	メモリを割り当てます。
realloc	メモリを再割り当てします

2.1.9 スタートアップの変更【スタートアップ】

ミラー空間がないデバイス用のスタートアップから、const 属性の記述を削除しました。

2.1.10 注意事項の解除

以下の 6 件の注意事項を解除しました。

- (1) K&R 形式の関数定義(浮動小数点型の仮引数)
- (2) K&R 形式の関数定義(near ポインタの仮引数)
- (3) スタックに退避した引数の値を上書きするコードを出力する注意事項
- (4) memcmp 関数, _COM_memcmp_ff 関数, strcmp 関数, _COM_strcmp_ff 関数の戻り値が不正となる注意事項
- (5) strtoul 関数, _COM_strtoul_ff 関数の戻り値が不正となる注意事項
- (6) 予約語 __sectop, __secend, 演算子 startof, sizeof でデフォルトではないセクション名を使用した場合の注意事項

2.1.11 注意事項の追加

以下の 1 件の注意事項を追加しました。

- (1) bsearch, qsort の K&R 形式の比較関数定義

[参照]

CC-RL コンパイラ ユーザーズマニュアル (ドキュメント番号 : R20UT3123JJ0102)

11.2.6 bsearch, qsort の K&R 形式の比較関数定義

2.1.12 注意事項の変更

以下の 1 件の注意事項を変更しました。

- (1) 分離演算子

[参照]

CC-RL コンパイラ ユーザーズマニュアル (ドキュメント番号 : R20UT3123JJ0102)

11.3.5 分離演算子

第3章 注意事項

CC-RL V1.02.00 の注意事項についてはマニュアルを参照してください。

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。

ご注意書き

1. 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・システムの設計において、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て、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。
2. 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。
3. 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。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。
4. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製等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。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、

品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

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、産業用ロボット等

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、各種安全装置等

当社製品は、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図し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損害が生じて、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。

6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の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。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、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、社会的損害等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、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。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、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の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て、当社は、一切その責任を負いません。
9. 本資料に記載されている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・システムに使用することはできません。また、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に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「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。
10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にご負担して頂きますのでご了承ください。
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禁じます。

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。



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 エレクトロニクス株式会社 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24（豊洲フォレシア）

■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/>