

この度は、統合開発環境 CS+をご使用いただきまして誠にありがとうございます。

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	対象デバイスについて	2
第2章	ユーザズ・マニュアルについて.....	3
第3章	アンインストール時の選択キーワード	4
第4章	変更点.....	5
4.1	複数ファイルにまたがるMISRA-C:2012チェックの追加【professional】	5
4.2	MISRA-C:2012ルールによるチェック機能の拡充【professional】	5
4.3	リンク時最適化.....	5
4.4	ライブラリ・ファイル入力時のセクション名の変更機能の追加	6
4.5	C99標準ライブラリ関数.....	6
4.6	注意事項の改修.....	6
4.7	その他の変更・改善	7

第1章 対象デバイスについて

CC-RH がサポートする対象デバイスに関しては WEB サイトに掲載しています。

こちらをご覧ください。

CS+製品ページ：

<https://www.renesas.com/cs+>

第2章 ユーザーズ・マニュアルについて

本製品に関連したユーザーズ・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-RH コンパイラ ユーザーズマニュアル	R20UT3516JJ0106
CS+ 統合開発環境 ユーザーズマニュアル CC-RH ビルド・ツール操作編	R20UT3283JJ0107

第3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(CS+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う場合、コントロールパネルの

- ・ 「プログラムと機能」

から「CS+ CC-RH V2.01.00」を選択してください。

第4章 変更点

本章では、CC-RH V2.00.00 から V2.01.00 への主な変更点について説明します。

なお、professional 版のライセンス登録時のみ使用できる機能・変更点は【professional】と明記します。

4.1 複数ファイルにまたがるMISRA-C:2012チェックの追加【professional】

複数ファイルにまたがる MISRA-C:2012 ルールのソース・チェックを行うオプション-misra_intermodule を追加しました。

従来は、個々のファイル内でのチェックのみでしたが、本オプションを指定することにより、複数ファイルにまたがってチェックできるようになりました。

4.2 MISRA-C:2012ルールによるチェック機能の拡充【professional】

MISRA-C:2012 ルールによりソース・チェックを行う-Xmisra2012 オプションの引数に、下記のルール番号を指定できるようにしました。

【必要ルール】 8.5 8.6

各リビジョンでチェック可能な MISRA-C:2012 ルール数は下記の通りです。

ルール分類 (ルール数)	V2.00.00	V2.01.00
必須ルール (16)	7	7
必要ルール (108)	86	88
推奨ルール (32)	26	26
合計ルール (156)	119	121

4.3 リンク時最適化

リンク時に未使用の関数や変数を削除する、リンク時最適化を追加しました。

既存のコンパイル時最適化とは異なり、この機能では、リンク時にプログラム全体を解析します。そのため、グローバル関数やグローバル変数であっても、未使用であれば削除することが可能です。

本機能のために、次のオプションを追加しました。

- コンパイル・オプション

-goptimize Cソース・ファイルのコンパイル時に、リンク時最適化用の情報を付加します。本オプションを指定してコンパイルされたファイルが、リンク時最適化の対象となります。

- アセンブル・オプション

-goptimize アセンブリ・ソース・ファイルのコンパイル時に、リンク時最適化用の情報を付加します。

- リンク・オプション

-optimize / -nooptimize リンク時最適化を実施、または抑止します。
-symbol_forbid 関数、変数単位で、リンク時最適化を抑止します。
-section_forbid セクション単位で、リンク時最適化を抑止します。
-absolute_forbid 絶対アドレス範囲に対して、リンク時最適化を抑止します。

4.4 ライブラリ・ファイル入力時のセクション名の変更機能の追加

リンク・オプション-lib_renameを追加しました。本オプションを使用することにより、リンク時に入力するライブラリ・ファイル内の、セクション名やシンボル名を変更してリンクできます。

4.5 C99標準ライブラリ関数

下記の C99 用標準ライブラリ関数に対応しました。

- acosl(), asinl(), atanl(), atan2l(), cosl(), sinl(), tanl(), coshl(), sinhl(), tanhl(), expl(), frexpl(), ldexpl(), logl(), log10l(), modfl(), fabsl(), powl(), sqrtl(), ceill(), floorl(), round(), roundf(), roundl(), lround(), lroundf(), lroundl(), llround(), llroundf(), llroundl(), trunc(), truncf(), trunc(), fmodl(), copysignl(), fmaxl(), fminl()

4.6 注意事項の改修

以下 2 件の注意事項を改修しました。注意事項の詳細につきましてはツールニュースをご確認ください。

- 浮動小数点型から 64bit 整数型への型変換を含んだ定数式に関する注意事項 (No.23)
- -Xmisra2012 オプション指定時の注意事項 (No.24)

4.7 その他の変更・改善

主に以下のような変更・改善を行いました。

(a) -pid オプションと CS+デバッガの連携

CS+デバッガの「PID オフセット」機能に対応しました。

(b) プリプロセス処理の動作の変更

-Xdbl_size オプションや-Xround オプションは、-P オプションと同時に指定された場合は警告を出力して無視していました。

これらのオプションを-P オプション指定時にも有効にすることにより、既定義マクロ__DBL4, __DOUBLE_IS_32BITS__, __ROZ の値が、プリプロセス結果に反映されるようになりました。

(c) 最適化の強化

主に次のような最適化を追加し、コードサイズ、実行速度を改善しました。

- 条件分岐に関する最適化

- メモリアクセスの順序に関する最適化

また、その他の最適化についても改善しています。

(d) 内部エラーの改善

ビルド時に内部エラーが発生する場合がありますが、これを改善しました。

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生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含まれます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、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またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 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、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング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、各品質水準は、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）、交通制御（信号）、大規模通信機器、
金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

- 当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、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（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じて、当社は一切その責任を負いません。
6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合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、データシート等において高信頼性、Harsh environment向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他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。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. 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。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
 10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものといたします。
 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。
 12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。
- 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直接的、間接的に支配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。

(Rev.4.0-1 2017.11)



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：<https://www.renesas.com/contact/>