

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	動作環境	2
第 2 章	対象デバイスについて	3
第 3 章	ユーザーズ・マニュアルについて	4
第 4 章	アンインストール方法	5
第 5 章	機能改善・変更点	6
第 6 章	注意事項	11
第 7 章	制限事項	23
改訂記録		29

第1章 動作環境

CS+を使用するには、次の環境が必要になります。

1.1 ハードウェア環境

- ・ 1.2 ソフトウェア環境に記載のソフトウェアが快適に動作するプロセッサ、メイン・メモリ
- ・ ディスプレイ : 1024×768 (推奨: 1920×1080) 以上の解像度
- ・ インタフェース : USB2.0

1.2 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 10 (64bit 版)
- ・ Windows 11
- ・ Microsoft .NET Framework 4.8 + 言語パック(推奨)
- ・ Microsoft Visual C++ 2015-2022 再頒布可能パッケージ (x86)
- ・ Microsoft Edge WebView2 ランタイム
- ・ オンライン・ヘルプ: Edge, Chrome, Firefox (最新版を推奨)

第2章 対象デバイスについて

統合開発環境 CS+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。

CS+製品ページの [概要] - [ターゲットデバイス] タブをご覧ください。

CS+製品ページ：

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

第3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
CS+ V8.14.00 インストラ編	R20UT5672JJ0100
CS+ V8.13.00 エディタ編	R20UT5561JJ0100
CS+ V8.16.00 Python コンソール編	R20UT5816JJ0100
CS+ V8.14.00 アップデータ編	R20UT5568JJ0100
CS+ V8.16.00 メッセージ編	R20UT5813JJ0100
CS+ V8.16.00 プロジェクト操作編	R20UT5812JJ0100
CS+ V8.11.00 解析ツール編	R20UT5394JJ0100
CS+ V8.16.00 RH850 デバッグ・ツール編	R20UT5815JJ0100
CS+ V8.15.00 RX デバッグ・ツール編	R20UT5759JJ0100
CS+ V8.16.00 RL78 デバッグ・ツール編	R20UT5814JJ0100
CS+ ユーザーズマニュアル CC-RH ビルド・ツール操作編	R20UT3283JJ0114
CS+ ユーザーズマニュアル CC-RL ビルド・ツール操作編	R20UT3284JJ0114
CS+ ユーザーズマニュアル CC-RX ビルド・ツール操作編	R20UT3478JJ0113
CS+ V8.15.00 GHS CCRH850 ビルド・ツール操作編	R20UT5742JJ0100

* GHS : Green Hills Software, LLC

第4章 アンインストール方法

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なう場合、Windows の設定の「アプリと機能」や、コントロール・パネルの「プログラムと機能」から、「CS+ for CC」を選択してください。

第5章 機能改善・変更点

本章では、CS+の V8.15.00 から V8.16.00 の機能改善・変更点について説明します。

5.1 CS+の全体の機能改善・変更点

5.1.1 ルネサス製コンパイラのサポート拡充 【RX】 【RH850】

既にサポートしている以下のコンパイラについて、対応バージョンを追加しました。

これにより、RX ファミリーおよび RH850 ファミリー向けのアプリケーション開発（プロジェクト作成、ビルド、デバッグ）を、最新のコンパイラバージョンで行うことが可能になります。

- RX ファミリー用 C/C++コンパイラパッケージ CC-RX V3.08.00
- RH850 ファミリー用 C コンパイラパッケージ CC-RH V2.08.00

各コンパイラのバージョンアップ内容や使用上の注意事項については、各コンパイラのリリースノートをご参照ください。

※ 最新のコンパイラバージョンでサポートされた新オプションの GUI 設定は未サポートです。新オプションを指定する場合は、[ビルド・ツール] プロパティ・パネル > [各オプション] タブ > [その他] カテゴリ > [その他の追加オプション] プロパティにオプションを追加してください。

5.1.2 スマート・マニュアルの文字色と背景色の改善

スマート・マニュアルの背景色および文字色について、オプション ダイアログの [全般 - フォントと色] で標準として設定されている文字色および背景色を反映するようにしました。

これにより、Windows のダークモードを有効にした表示環境においても、スマート・マニュアルの文字が読みやすくなりました。

5.1.3 関数変数アクセス表(直交表)の改善

大文字小文字のみが異なる関数名が存在する場合、関数変数アクセス表 パネルの [関数変数アクセス表 (直交表)] タブの内容が表示されないことがありましたが、正しく表示されるように改善しました。

5.2 ビルド・ツールの機能追加・機能改善

5.2.1 ビルド準備の性能改善

ビルド準備処理の見直しを行い、ビルド準備時間を短縮しました。

5.3 デバッグ・ツールの機能追加・機能改善

文中において以下の略称を使用しています。

OCD(Serial)

： E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite の Serial / FINE 接続

OCD(JTAG)

： E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite の JTAG 接続

OCD(LPD)

： E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータの LPD 接続

5.3.1 E2 エミュレータ Lite を用いたデバッグに対応【RH850】

【対象】 RH850/F1KM-S1, RH850/F1KM-S4, RH850/F1KM-S2, RH850/F1KH-D8, RH850/U2x

RH850 デバイスで, E2 エミュレータ Lite を用いたデバッグに対応しました。

5.3.2 SNOOZE モード・シーケンサ (SMS) のデバッグ機能追加【RL78】

【対象】 シミュレータ, RL78/G22, RL78/G23, RL78/L23

SMS デバッグ機能を追加しました。

5.3.3 RL78 ファミリでの E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite 使用に関する動作改善【RL78】

【対象】 OCD(Serial), RL78/F22, RL78/F23, RL78/F24, RL78/F25

該当デバイスのデバッグ時, 以下のデバッグ・ツール設定でデバッグ接続後に切断すると, コードフラッシュメモリの一部が消去される問題を改善しました。

- ・ [接続用設定] タブ> [フラッシュ] カテゴリ> [フラッシュ書き換えを許可する] で [いいえ] を選択
- ・ [接続用設定] タブ> [フラッシュ] カテゴリ> [フラッシュ書き換え時に未使用領域を初期化する] で [はい] を選択

5.3.4 フラッシュ・メモリのシミュレーション機能の対応品種拡充【RL78】

【対象】 シミュレータ, RL78/G15, RL78/G16

フラッシュ・メモリのシミュレーション機能 (セルフ・プログラミング) の対応品種を追加しました。

次のマイクロコントローラに対応しました。

- ・ RL78/G15
- ・ RL78/G16

5.3.5 仮想ボードパネルのサポート部品拡充【RL78】

【対象】 シミュレータ, RL78/G10, RL78/G11, RL78/G12, RL78/G13, RL78/G13A, RL78/G14,

RL78/L12, RL78/G1F, RL78/G23, RL78/G15, RL78/G22, RL78/G16, RL78/G24, RL78/L23

仮想ボードパネルでサポートする部品を追加しました。

- ・ 8x8 RGB マトリクス LED (SPI), シリアル LED, 赤外線リモコン受信機

5.4 I/O ヘッダ・ファイル生成ツールの機能改善

5.4.1 I/O ヘッダ・ファイル生成ツールの生成内容の改善【RH850】

本ツールが生成するヘッダ・ファイル／インクルード・ファイルに適用しているライセンスを、BSD-3-Clause へと変更しました。

ライセンスの詳細については、以下を参照してください。

CS+のインストールフォルダ¥CC¥Utilities¥IOHeaderGenerator¥license.txt

5.5 Python コンソールの機能改善

5.5.1 Python 関数の追加【RH850】

以下の Python 関数を追加しました。

関数名	機能概要
debugger.DFA.IsValidRegister	DFA-IP のベースブロック構成レジスタの状態を確認します。
debugger.DFA.Reset	DFA-IP のみをリセットします。
debugger.DFA.Step	DFA-IP をステップ実行します。

5.5.2 Python 関数の戻り値の追加【RL78】

以下の Python 関数の戻り値を追加しました。

関数名	追加した戻り値	戻り値説明
debugger.GetBreakStatus	SmsTrigger	SMS トリガブレーク
	SmsStepBreak	SMS Step ブレーク

5.5.3 debugger.ActionEvent.Get の機能改善

アクション・イベント（Printf イベント）で複数の変数式が指定されていたときに正しく値を表示できるように改善しました。

5.5.4 Python 3 実行環境との外部通信機能の関数を追加

Python 3.x から CS+を制御する下記の関数を追加しました。

関数名	機能概要
csplus.disconnect	Python 3 実行環境と CS+ のソケット通信を切断します。

第6章 注意事項

本章では、注意事項について説明します。

6.1 CS+全体の注意事項

6.1.1 ファイル名に関する注意事項

フォルダ名、ファイル名に関しては次の注意事項があります。

フォルダ名、ファイル名の種類	注意事項
パス（フォルダ名、ファイル名）	● Windows のファイル名規約に準拠します。 ➢ Windowsのエクスプローラーで作成することのできないフォルダ名とファイル名は、使用しないでください。次の文字は使えません。 ¥ / : * ? " < > ➢ 英大文字（A-Z）、英小文字（a-z）は区別されません。 ● 最大259文字です。 ● 次の文字は使えません。 Shift-JISで表現できない文字 ^【CC-RH/CC-RL】 ● ネットワークパス名は使用できません。ドライブ名に割り当てて使用してください。
ビルド・モード名（リンカの実出力フォルダ名）	● 上記パス(フォルダ名、ファイル名)の注意事項も参照ください。 ● 次の文字は使えません。 , = ; -【CC-RX 先頭文字のみ】
ソース・ファイル名 ロード・モジュール名 プロジェクト名（リンカの実出力ファイル名）	● 上記パス(フォルダ名、ファイル名)の注意事項も参照ください。 ● ファイル名は、a-z, A-Z, 0-9, .（ピリオド）, _（アンダスコア）, +, - のみの文字が使用できます。ただし、ファイル名の先頭と最後に、.（ピリオド）の文字は使えません。ファイル名の先頭に「+」（プラス）／「-」（マイナス）は使えません。 ● ファイル名が同じソース・ファイルは使用しないで下さい。異なるパスに存在していても区別できません。

6.1.2 パネル表示に関する注意事項

使用するハードウェア環境が CS+ の推奨サポート環境を下回るスペックである場合、[プロパティ] パネルのサイズを小さくすると表示内容が乱れることがあります。

その場合には、分割パネル領域から [プロパティ] パネルを外に出してください。

- ・ ドッキング可能を ON にして、ドッキング・パネル化する
- ・ フローティングを ON にして、フローティング・パネル化する

6.1.3 エディタ・パネルに関する注意事項

- ・ ラベルを選択して、コンテキスト・メニューの「関数または変数ヘジャンプ」機能を使用した場合、ラベルにジャンプしません。
- ・ メイン・プロジェクトとサブプロジェクトに、パスの違う同名のソース・ファイルが登録されていて、メイン・プロジェクトとサブプロジェクトのロード・モジュールを両方ダウンロードしたとき、次のようになります。
 - ・ 当該ファイルでは、メイン・プロジェクトのアドレスが表示される
 - ・ 当該ファイルの逆アセンブルから「ソースヘジャンプ」を行うと、メイン・プロジェクトに登録されているファイルが開く
 - ・ どちらのプロジェクトから当該ファイルを開いても 1 つのファイルしか開けない
- ・ Windows 10, Windows 11 では、アンチエイリアスが有効になり表示が不鮮明になる場合があります。
- ・ 名前を付けて保存ダイアログにおいてファイルを保存する場合、拡張子を入力しない場合には、ファイルの種類ドロップダウン・リストで選択されている最初の拡張子が自動的に付加されます。ただし、ファイルの種類ドロップダウン・リストで選択されている拡張子および Windows で登録されている拡張子を付加してファイル名を入力した場合、拡張子は付加されません。
自動的に拡張子が付加されてしまった場合は、エクスプローラー等でファイルをリネームしてください。
- ・ Windows 11 でエディタ・パネルのフローティング表示時、最大化ボタン上でマウスホバーしても、スナッチプレイアウトが表示されません。
回避策：Windows キー + Z を入力します。
- ・ オプション ダイアログの [全般 - フォントと色] で色をカスタマイズした直後は、検索する文字列の強調表示は行われません。強調表示を行うには CS+ を再起動してください。

6.1.4 新規にプロジェクトを作成する際の注意事項

【対象】RX

RX 開発環境にて、” 空のアプリケーション(CC-RX)” のプロジェクトを作成してビルドした場合、以下のエラーが出る場合があります。

```
** L2132 (E) Cannot find "D" specified in option "rom"  
** L2132 (E) Cannot find "D_1" specified in option "rom"  
** L2132 (E) Cannot find "D_2" specified in option "rom"
```

エラーが発生した場合は、リンク・オプションの” ROM から RAM へマップするセクション” の設定を変更してください。

6.1.5 チュートリアルの注意事項

チュートリアルでは、コード生成プラグイン、端子配置プラグイン、プログラム解析プラグインを使用します。プラグイン管理ダイアログで使用するプラグインを有効にしてください。

6.1.6 CS+の複数起動の注意事項

CS+は、同じホストマシン上で複数起動が可能ですが、次の注意事項があります。

- ・ CS+を複数起動した場合、パソコンのユーザ毎の情報ファイルは最後に書き込んだ情報が保存されます。
- ・ CS+を複数起動した場合、スタック見積もりツール（CallWalker 含む）の情報ファイルは最後に書き込んだ情報が保存されます。
- ・ 複数起動した CS+で、同一プロジェクト・ファイルを使用した場合、最後に書き込んだ情報が保存されます。
- ・ 複数起動した CS+で、同一プロジェクト・ファイルを使用した場合、同時にビルドしないでください。出力ファイルが同一のためです。

6.1.7 作成したバージョンより古いバージョンで読み込む際の注意事項

作成したプロジェクトを、そのプロジェクトを作成した CS+より古いバージョンの CS+で読み込むと、一部の設定がクリアされる場合があります。これは、新たに追加された機能などの新しいバージョンでのみ認識できる項目が、古いバージョンでは認識できないためです。

6.1.8 コードフラッシュのデュアルバンク機能に関する注意事項

【対象】 RX26T, RX65N-2M, RX651-2M, RX65W-A, RX671, RX66N, RX72N, RX72M グループ

RX26T の ROM512KB 品, RX65N/RX651 の ROM 2MB 品および 1.5MB 品, RX65W-A, RX671, RX66N, RX72N, RX72M の全製品に、コードフラッシュメモリのデュアルバンク機能があります。リニアモードまたはデュアルモードの選択はプロジェクト設定で行います。

デュアルモードを選択する場合は_DUAL 付きの品種名を選択してください。

6.1.9 スマート・マニュアルに関する注意事項

【対象】 RL78・RX

スマート・マニュアルに対応していないマイコンのプロジェクトを開いている場合は、スマート・マニュアルでマニュアルが表示されません。

6.1.10 CS+ for CC V8.09.00 以前のスマート・マニュアルに関する注意事項

【対象】RL78・RX

2023 年 4 月からスマート・マニュアルデータベースの配布形式を変更しました。

CS+ for CC V8.09.00 およびそれ以前のバージョンではスマート・マニュアル パネルで

2023 年 4 月以降に更新あるいは公開されたマニュアルを自動的に開くことができなくなりました。

CS+ for CC V8.10.00 以降への更新をご検討ください。

6.1.11 パートナーOS 対応デバッグプラグインに関する注意事項

【対象】RL78・RX

パートナーOS 対応デバッグプラグインを有効にして CubeSuite+.exe(メイン・ウインドウ表示なし)で CS+ を起動すると「(0202002)プロジェクトの読み込みに失敗しました。」エラーになります。

以下のいずれかの方法で回避できます。

・ CubeSuite+.exe にパートナーOS 対応デバッグプラグインを読み込まないオプションを指定して起動する。

例) CubeSuite+.exe /np PartnerOS ...

・ パートナーOS 対応デバッグプラグインをオフにしてから CubeSuite+.exe(メイン・ウインドウ表示なし)で起動する。

プラグインのオフの仕方

メイン・ウインドウ表示ありの CS+あるいは CubeSuite+(CubeSuiteW+.exe)を起動する。

[ツール(T)]メニュー[プラグインの管理(P)...]を指定するとプラグイン管理ダイアログが表示される。

[パートナーOS 対応デバッグプラグイン]のチェックを外す。

6.1.12 RX72M 使用時の注意事項

【対象】全デバッグ・ツール, RX72M グループ

RX72M グループの全製品で新規プロジェクトを作成した場合、フォルダに配置される[iodef.h]の定義がユーザーズ・マニュアルの記載と異なります。V1.00A 以前の[iodef.h]ファイルが該当します。

1. 誤 : unsigned short ACKCMDER:1;
正 : unsigned short ACKCMDERR:1;
2. 誤 : unsigned long PSADR:19;
正 : unsigned long PSADR:17;

6.1.13 検索・置換ダイアログの表示に関する注意事項

検索・置換ダイアログの表示位置は記憶、復元されます。マルチディスプレイ環境で一時的にサブディスプレイが表示されていない場合などに、検索・置換ダイアログが画面外となり、表示されないように見える場合があります。その場合、以下の方法で見える位置に移動することが可能です。

1. Ctrl+F 入力直後、つまり検索・置換ダイアログにフォーカスがある状態で Alt+Space キーを入力します。コントロールメニューが表示されるので、M キーを入力し「移動(M)」を選択します。
2. その状態で矢印キーを入力、またはマウスカーソルを動かすと、ダイアログが表示されます。

6.1.14 C++ソース・ファイルの編集, 解析に関する注意事項【RL78】

CC-RL 用プロジェクトにおいて, C++ソース・ファイルに対し, 以下の機能は使用できません。

- ・エディタのスマート・エディット機能
- ・プログラム解析機能
 - ・関数一覧
 - ・変数一覧
 - ・解析グラフ ([値の遷移]タブを除く)
 - ・コール・グラフ
 - ・クラス／メンバ

CC-RL コンパイラの C++サポートに関してはコンパイラ編ヘルプ/マニュアル, リリースノートを参照してください。

6.2 ビルド・ツールの注意事項

6.2.1 C++ソース・ファイルを追加したプロジェクトに関する注意事項【RL78】

CS+ V8.09.00 およびそれ以降のバージョンで作成された CC-RL 用プロジェクトは、C++ソース・ファイルが1つ以上登録されている場合、CS+ V8.08.00 およびそれ以前のバージョンで開くことができません。

CS+ V8.08.00 およびそれ以前のバージョンは C++ソース・ファイルをサポートしていないためです。

6.2.2 マイクロコントローラを変更した時の注意事項

マイクロコントローラを変更した時、変更前と変更後のマイクロコントローラの仕様の違いにより、一部のオプションは、正しく変更されない場合があります。

変更されたオプションは、以下のメッセージが出力パネルに表示されます。

[プロパティ名] <変更前の設定> -> <変更後の設定>

また、スタートアップ用ソース・ファイルは、変更後のマイクロコントローラ用に更新されません。

マイクロコントローラを変更した時は、変更後のマイクロコントローラ仕様を確認して、スタートアップ用ソース・ファイルの修正およびオプションを再設定してください。

6.2.3 プロジェクトの流用作成/変換時の注意事項【RX】

「既存のプロジェクトのファイル構成を流用する」を指定してプロジェクトを作成したとき、または e2 studio / High-performance Embedded Workshop のプロジェクトを CS+ のプロジェクトに変換したときに、E0291010 メッセージが表示されることがあります。このメッセージは複数回表示されることがありますので、その都度、メッセージの OK ボタンをクリックしてください。

このメッセージが表示された場合は、流用作成/変換が終わった後で [使用するコンパイラ・パッケージのバージョン] プロパティ ([共通オプション] タブ > [バージョン選択] カテゴリ) が正しく設定されているか確認してください。

6.2.4 FAA アセンブラ・ソース・ファイルのエディタ強調表示の注意事項【RL78】

CC-RL 用プロジェクトにおいて、FAA アセンブラのソース・ファイル (拡張子: .dsp, .dspasm) を CS+ のエディタで表示すると、FAA アセンブラの予約語が強調表示されます。

ただし、本強調表示は使用している FAA アセンブラのバージョンには依存せず、常に FAA アセンブラ V1.06.00 の予約語を基準として行われます。そのため、実際の FAA アセンブラの仕様と一致しない場合がありますのでご注意ください。

6.2.5 CS+のバージョンを変更した時の注意事項【RX】

CS+ V8.14.00 以降（CC-RX V2.01.00 以降）の環境において、下記発生条件のプロジェクトを開き、ビルドを実行した時、以前のCS+のバージョンで生成されていたオブジェクトとは異なるオブジェクトが生成される場合があります。

＜発生条件＞

以下のすべての条件を満たすプロジェクトを、CS+ V8.14.00（CC-RX V2.01.00 以降）およびそれ以降の環境で開き、ビルドを実行した場合に発生します。

- デバイス：RX200 シリーズまたはRX100 シリーズ
 - [マイコン種別] プロパティ（[共通オプション] タブ＞ [CPU] カテゴリ）が「RX200 または RX100 シリーズ(-cpu=rx200)」である。
 - [単精度浮動小数点処理命令を使用する] プロパティ（[共通オプション] タブ＞ [CPU] カテゴリ）が「マイコン種別オプションに依存する」である。
- コンパイラ：CC-RX V2.01.00 より以前
 - [使用するコンパイラ・パッケージのバージョン] プロパティ（[共通オプション] タブ＞ [バージョン選択] カテゴリ）が「常にインストール済みの最新版」である。
 - [インストール済みのコンパイラ・パッケージの最新バージョン] プロパティ（[共通オプション] タブ＞ [バージョン選択] カテゴリ）が「V2.01 より以前のバージョンである。（例：V2.00.00 など）」

本件に該当する現象を確認した場合は、[単精度浮動小数点処理命令を使用する] プロパティ（[共通オプション] タブ＞ [CPU] カテゴリ）の値を確認して、「いいえ(-nofpu)」に変更してください。

6.2.6 セクション名の注意事項【RX】

CC-RX V3.08.00 以降では、セクション名に「.」（ピリオド）を使用できるようになりました。

ただし、CS+では「.」を含むセクション名の設定に対応していないため、「.」を含むセクション名を使用する場合は、[リンク・オプション] タブの [その他] カテゴリにある [その他の追加オプション] プロパティにオプションと共に直接記述する、またはリンカ・スクリプト・ファイルを使用してください。

6.3 設計ツールの注意事項

6.3.1 プロジェクト保存に関する注意事項

サブプロジェクトが存在するプロジェクトにて、端子配置図または端子配置表パネルが開いた状態でプロジェクトの保存を行った場合に、メイン・プロジェクトの端子配置図、端子配置表が必ず表示されます。

6.4 デバッグ・ツールの注意事項

文中において以下の略称を使用しています。

OCD(Serial)

: E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite の Serial / FINE 接続

OCD(JTAG)

: E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite の JTAG 接続

OCD(LPD)

: E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータの LPD 接続

6.4.1 サブプロジェクトの追加について

【対 象】全デバッグ・ツール, 全デバイス

デバッグ・ツール接続中にサブプロジェクトを追加すると、ダウンロード等に失敗することがあります。サブプロジェクトの追加は、デバッグ・ツール切断中に行ってください。

6.4.2 レジスタ割付された共用体の取り扱いに関する注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RX

共用体がレジスタに割り付いている場合、共用体のメンバはレジスタの下位バイトから割り付いているとみなします。このため、ビッグエンディアンの場合はメンバの値を正しく表示できません。

6.4.3 char 型の引数を持つ同名の関数の取り扱いに関する注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RX

下記のように char 型を使用した 3 つの関数を定義した場合、"Func(signed char)"のアドレスを正しく表示できません。("Func(char)"のアドレスを表示します。)

```
void Func(char);
```

```
void Func(signed char);
```

```
void Func(unsigned char);
```

6.4.4 オーバーレイ・セクションの優先セクションの変更に関する注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RX

オーバーレイ・セクションの優先セクションを変更しても、デバッガの機能には直ぐには反映されません。

例えば、エディタ上のアドレス表示については、ファイルを一旦閉じ、再度開くことにより反映されます。

また、ウォッチ・パネル上の変数表示については、1 回ステップを実行することにより反映されます。

6.4.5 CC-RX コンパイラのリンク・オプションの注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RX

CC-RX コンパイラはリンク・オプション-sdebug には対応していません。

デバッグの際は、CC-RX コンパイラプロパティの[リンク・オプション]タブ→[出力カテゴリ]→[デバッグ情報を出力する]を-debug に設定してください。

6.4.6 for 文やインライン関数内のブレークポイント設定に関する注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール，全デバイス共通

以下のプログラムを C ソースに記述するとソースプログラム 1 行に対する命令が複数箇所に配置されますがエディタ上にはそのうちの 1 箇所のアドレスのみを表示しています。

この行に対しブレークポイントを設定した場合，ブレークするのはエディタに表示したアドレス実行時のみとなります。

1. インライン関数 (*1)
2. テンプレート関数
3. for 文，do-while 文の先頭行

*1：最適化によりインライン展開された関数も含まれます

6.4.7 デュアルモードのプロジェクトに関する注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール，RX65N-2M, RX651-2M, RX671, RX66N, RX72N, RX72M グループ

グループ	ROM サイズ
RX65N-2M, RX651-2MB, RX671	1.5MB 以下
RX66N, RX72N, RX72M	2.0MB 以下

デュアルモードのプロジェクトの場合，上記 ROM サイズではバンク 0 とバンク 1 の ROM のアドレス空間が不連続のため，本来隙間が存在しますが，以下の機能では隙間の領域のデータが存在するものとして扱います。

- ・メモリパネル
- ・ウォッチ・パネル
- ・逆アセンブル・パネル

[E1/E20/E2/E2Lite]

該当領域に対しての Read 結果は 0x00 となり，Write は無視されます。

[Simulator]

該当領域に対しての Read，Write とともに正常終了します。

6.4.8 IE850A に関する注意事項

【対象】IE850A

[トレース・メモリ・サイズ[フレーム]] プロパティで [512K] より大きな値を指定できますが，指定した場合トレース・パネルの表示や Python コンソールでは最新の 512K フレームのトレース・データを使用します。

6.4.9 RL78/G1M, RL78/G1N に関する注意事項

【対象】OCD(Serial), RL78/G1M, RL78/G1N

RL78/G1M, RL78/G1N では以下のプロパティは使用できません。

接続用設定 - ターゲット・ボードとの接続 - 低電圧 OCD ボードを使用する

6.4.10 周辺シミュレーション機能に関する注意事項

【対象】シミュレータ, RL78/G10, RL78/G11, RL78/G12, RL78/G13, RL78/G13A, RL78/G14, RL78/L12, RL78/G1F, RL78/G23, RL78/G15, RL78/G22, RL78/G16, RL78/G24, RL78/L23
対象デバイスのユーザーズ・マニュアルで禁止されている SFR の設定を, ユーザ・プログラムまたはデバッグ操作で行った場合, CS+が正しく動作しない場合があります。

6.4.11 シミュレータのスタンバイ・モード中の時間計測に関する注意事項

【対象】シミュレータ, RL78, RH850

プログラムがスタンバイ・モード (RL78:HALT/STOP/SNOOZE, RH850:HALT) に入る場合に, 次の2つの機能の時間は正しく計測できません。

(1) Run-Break タイマ機能 (RL78 シミュレータ, RH850 シミュレータ)

以下の場合, 計測される Run-Break 時間は正しくありません。

- ・スタンバイ・モード中に強制ブレークした場合
- ・スタンバイ・モード中に強制ブレーク後のプログラム実行を開始した場合

(2) Python 関数の `debugger.Interrupt.SetTimer` (RH850 シミュレータのみ)

`debugger.Interrupt.SetTimer` で設定するブレーク時間が, スタンバイ・モード (HALT) 中にマッチしても, スタンバイ・モードが解除されるまでブレークしません。

なお, `debugger.XRunBreak.Set` も同じ機能を持つので同様です。

6.4.12 仮想ボードパネルに関する注意事項

【対象】シミュレータ, RL78/G10, RL78/G11, RL78/G12, RL78/G13, RL78/G13A, RL78/G14, RL78/L12, RL78/G1F, RL78/G23, RL78/G15, RL78/G22, RL78/G16, RL78/G24

以下の条件を全て満たすプロジェクトを CS+ for CC V8.11.00 以降で読み込み仮想ボードパネルを起動した場合, 仮想部品とシミュレータとの接続が解除された状態で読み込まれます。

- ・CS+ for CC V8.09.00 以前で作成したプロジェクト
- ・マイクロコントローラを変更したプロジェクト
- ・仮想ボードパネルを起動したプロジェクト

6.5 解析ツールの注意事項

6.5.1 解析グラフ パネル [値の遷移] タブに関する注意事項

解析グラフ パネルの[値の遷移]タブのチャンネル 17 以降の設定は、CS+ V8.09.00 およびそれ以前のバージョンでプロジェクトを開き保存すると失われます。

第7章 制限事項

本章では、制限事項について説明します。

7.1 デバッグ・ツールの制限事項

文中において、以下の略称を使用しています。

OCD(Serial)

: E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite の Serial / FINE 接続

OCD(JTAG)

: E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータ, E2 エミュレータ Lite の JTAG 接続

OCD(LPD)

: E1 エミュレータ, E20 エミュレータ, E2 エミュレータの LPD 接続

7.1.1 デバッグ・ツールの制限事項一覧

No.	対象ツール	対象デバイス	制限事項	備考
1	全デバッグ・ツール	RL78, RX, RH850	ロード・モジュール分割時の注意事項	-
2	全デバッグ・ツール	RL78, RX, RH850	変数情報表示機能の注意事項	-
3	全デバッグ・ツール	RL78, RX, RH850	デバッグ対象のロード・モジュール内に同じ名称のファイルが複数存在する場合の制限事項	-
4	全デバッグ・ツール	RL78	CC-RLのC++機能に関する制限事項	-
5	全デバッグ・ツール	RL78, RX, RH850	デバッグ・ツールの状態保存に関する制限事項	-
6	全デバッグ・ツール	RX	プロジェクト流用時のメモリマップに関する制限事項	

7.1.2 デバッグ・ツールの制限事項詳細

No.1 ロード・モジュール分割時の注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RL78, RX, RH850

【内 容】ロード・モジュールを分割生成した場合に、下記の制限があります。

- a. ソースレベルデバッグができません。
- b. 2 番目以降の出力ファイルは、デバッグ・ツールに自動登録されません。

【回避策】ロード・モジュールは分割しないでください。

No.2 変数情報表示機能の注意事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RL78, RX, RH850

【内 容】関数内で同じ名称の変数を複数定義している場合、各行で停止時に参照できる変数の情報が期待値と異なる場合があります。なお、本現象はコンパイル時の最適化レベル(注)に依存します。

注：設定項目(プロパティ)の位置

[ビルド・ツール] - [共通オプション] - [よく使うオプション(リンク)]。

【例】以下のようなプログラムを記述した場合、生成コード上は、

(*1)の位置で char 型の変数"a"が最も内側のスコープに生存し、

(*2)の位置で int 型の変数"a"が最も内側のスコープに生存します。

しかし、本制限に該当する場合には、(*1)、(*2)のどちらの位置からも一方の変数の情報しか参照できません。

```
void main()
{
    int a = 100;
    {
        char a = 'A';
        a++; <-( *1)
    }
    a++; <-( *2)
}
```

●(*1)の位置でのウォッチ・パネル上の表示結果

"a" 'A' (0x41) "signed char" "0xfeb1004" //期待値

または "a" 100 (0x00000064) "int" "0xfeb1000"

●(*2)の位置でのウォッチ・パネル上の表示結果

"a" 'B' (0x42) "signed char" "0xfeb1004"

または "a" 100 (0x00000064) "int" "0xfeb1000" //期待値

【発生条件】コンパイル時に最適化を行うと発生することがあります。

【回避策】コンパイル時の最適化レベルを「デバッグ優先」にしてください。以下の条件を全て満たした場合、認証切れエラーが発生し、デバッグを継続することができなくなります。

No.3 デバッグ対象のロード・モジュール内に同じ名称のファイルが複数存在する場合の制限事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RL78, RX, RH850

【内 容】デバッグ対象のロード・モジュール内に同じ名称のファイルが複数存在する場合、エディタで行アドレスが正しく表示されません。また、イベント機能が正しく設定されません。

フォルダ構成例：

C:\¥Work¥CS+¥ProjA¥ProjA.mtpj¥Src¥main.c -> A.abs

C:\¥Work¥CS+¥ProjB¥ProjB.mtpj¥Src¥main.c -> B.abs

上記 2 つのロード・モジュールを同時にデバッグする場合

※上記例では複数のロード・モジュールを使用していますが、同一ロード・モジュール内にファイルが複数存在する場合も同様です。

【発生条件】発生条件：ファイルのコンパイルディレクトリ以降の相対パス(ファイル名含む)が一致する

CS+上でビルドする場合：

コンパイルディレクトリ=プロジェクト・ファイル(*.mtpj(注))位置

注：サブプロジェクトの場合は "*.mtpj"ではなく、 "*.mtsp"になります

MakeFile 等でビルドする場合：

コンパイルディレクトリ=カレントディレクトリ

【回避策】以下のいずれかを実施いただくことで、デバッグ中も同名ファイルが区別できるようになります。

a. コンパイルディレクトリからの相対パスが異なるようにフォルダ構成を変更してください。

Before : ProjA¥Src¥main.c

: ProjB¥Src¥main.c

After : ProjA¥SrcA¥main.c

: ProjB¥SrcB¥main.c

→変更を実施することで相対パスはそれぞれ

"SrcA¥main.c"

"SrcB¥main.c"になります。

b. デバッグ対象ファイルに同名ファイルがなくなるようファイル名を変更してください。

Before : ProjA¥Src¥main.c

: ProjB¥Src¥main.c

After : ProjA¥Src¥mainA.c

: ProjB¥Src¥mainB.c,

No.4 CC-RL の C++機能に関する制限事項

【対 象】全デバッグ・ツール, RL78

【内 容】以下の C++機能を利用したシンボルや関数のデバッグができません。

- ・ 名前空間
- ・ 派生クラス
- ・ テンプレート

【回避策】 回避策はありません。

No.5 デバッグ・ツールの状態保存に関する制限事項

【対 象】

- ・ RX ファミリの内蔵 RAM サイズ[バイト]が 16384(16K)未満の製品
製品例 : RX110,RX111,RX130,RX13T,RX210,RX220,RX23T,RX62G,RX62T,RX63T
上記製品でも内蔵 RAM サイズ[バイト]が 16384(16K)以上製品は本制限対象外です。
- ・ RL78/G24 ※ デバッグ対象を FAA にした場合
- ・ RH850 ※ デバッグ対象を GTM にした場合

【内容】 デバッグ・ツールの状態を保存が機能しません。エラーや CS+の反応がなくなる場合があります。

- ・ エラーの場合は以下のエラーが表示されます。
エラー(E0210014) ファイル(<ファイル名>への RAM またはレジスタの値の保存に失敗しました。
[エラーの直接原因]
種類 'System.OutOfMemoryException'の例外がスローされました。
- ・ 巻き戻し機能を利用している場合は出力パネルに以下のメッセージが出力されることがあります。
情報(M0210002) : 巻き戻し用の RAM とレジスタの値の保存ができませんでした。

【発生条件】

以下のいずれかの操作を行った場合

- ・ デバッグメニューの[デバッグ・ツールの状態保存]の[デバッグ・ツールの状態保存 M]を選択
- ・ ツールバーの[デバッグ・ツールの状態の保存と復帰]の保存アイコンをクリック
- ・ Python コンソールから `debugger.DebugTool.SaveState(fileName)` を実行

以下のいずれかの操作を行った場合 ※ 発生タイミングは実行あるいは実行停止時

- ・ アクション・イベント・ダイアログの[状態保存イベント]タブでアクション・イベントを設定
- ・ オプションダイアログの[全般 - デバッグ]カテゴリの状態保存機能で巻き戻し機能を有効にしている

【回避策】 回避策はありません。

No.6 プロジェクト流用時のメモリ・マップに関する制限事項

【対象】

全デバッグ・ツール, RX

【内容】

プロジェクトを流用作成した場合, [デバッグ・ツール] タブの [メモリ] カテゴリ [メモリ・マップング] の情報は流用元の情報を引き継ぎます。

選択したマイクロコントローラのメモリ・マップとデバッグのプロパティに表示されているメモリ・マップが異なるため, メモリアクセスが失敗する場合があります。

【発生条件】

以下の条件をすべて満たす場合に, プロジェクトで選択したマイクロコントローラのメモリ・マップとデバッグ・ツール設定のメモリ・マップが異なります。

- ・ プロジェクトの新規作成時に [既存のプロジェクトのファイル構成を流用する] をチェックし, 流用元のプロジェクトを指定している
- ・ 流用元のプロジェクトで選択しているマイクロコントローラと, 新規作成時に選択したマイクロコントローラが異なる
- ・ 流用元のプロジェクトで選択しているマイクロコントローラと, 新規作成時に選択したマイクロコントローラのメモリ・マップが異なる

【回避策】

既存のプロジェクトのファイル構成を流用し別のデバイス向けの開発を行いたい場合は, 既存のプロジェクトのマイクロコントローラを変更してください。

なお, マイクロコントローラを変更すると, プロジェクトに保存されているデバッグのプロパティ情報はデフォルト値になります。

【問題が発生したプロジェクトに対する対処】

すでに既存のファイル構成を流用して新しいプロジェクトを作成している場合, 以下の手順にしたがってマイクロコントローラの変更を実施することで, メモリ・マップを初期化することが可能です。

手順:

1. プロジェクトの [使用するデバッグ・ツール] で [RX E2 Lite] を選択する
2. [プロジェクト・ツリー] -> [マイクロコントローラ名] で右クリックし, メニューから [マイクロコントローラを変更] を選択する (使用しているデバイス以外のデバイスに変更する)
3. [使用するデバッグ・ツール] で [シミュレータ] を選択する
4. [プロジェクト・ツリー] -> [マイクロコントローラ名] で右クリックし, メニューから [マイクロコントローラを変更] を選択する (使用するデバイスに変更する)

7.2 設計ツールの制限事項

7.2.1 設計ツールの制限事項一覧

No.	対象ツール	対象デバイス	制限事項	備考
1	コード生成	RH850	アクティブ・プロジェクトを変更した場合、プロジェクト・ツリーの表示がちらつく問題	-

7.2.2 設計ツールの制限事項の詳細

No.1 アクティブ・プロジェクトを変更した場合、プロジェクト・ツリーの表示がちらつく問題

【対 象】 RH850

【内 容】プロジェクト・ツリーに2つ以上のプロジェクトが存在し、それぞれが「コード生成」を含む場合、アクティブ・プロジェクトを変更するとプロジェクト・ツリーの表示がちらつきます。

【回避策】 回避策はありません。

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
Rev.1.00	2026.06.01	-	初版

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。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、お客様の責任において、お客様の機器・システムを設計ください。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みます。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. 当社製品または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. 当社製品を組み込んだ製品の輸出入、製造、販売、利用、配布その他の行為を行うにあたり、第三者保有の技術の利用に関するライセンスが必要となる場合、当該ライセンス取得の判断および取得はお客様の責任において行ってください。
5. 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。
6. 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）、交通管制（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も、当社は一切その責任を負いません。

7. あらゆる半導体製品は、外部攻撃からの安全性を 100%保証されているわけではありません。当社ハードウェア／ソフトウェア製品にはセキュリティ対策が組み込まれているものもありますが、これによって、当社は、セキュリティ脆弱性または侵害（当社製品または当社製品が使用されているシステムに対する不正アクセス・不正使用を含みますが、これに限られません。）から生じる責任を負うものではありません。当社は、当社製品または当社製品が使用されたあらゆるシステムが、不正な改変、攻撃、ウイルス、干渉、ハッキング、データの破壊または窃盗その他の不正な侵入行為（「脆弱性問題」といいます。）によって影響を受けないことを保証しません。当社は、脆弱性問題に起因したまたはこれに関連して生じた損害について、一切責任を負いません。また、法令において認められる限りにおいて、本資料および当社ハードウェア／ソフトウェア製品について、商品性および特定目的との合致に関する保証ならびに第三者の権利を侵害しないことの保証を含め、明示または黙示のいかなる保証も行いません。
8. 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。
9. 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。
10. 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。
11. 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。
12. 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いたします。
13. 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。
14. 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.5.0-1 2020.10)

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24（豊洲フォレシア）

www.renesas.com

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

www.renesas.com/contact/

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。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。