

	R20AN0193JJ0100
オンチップデバッギングエミュレータ F1/F20	Rev.1.00
	2012.08.07
CubeSuite+トラブルシューティングガイド(RX600,RX200シ	/リーズ対応)

## 要旨

本資料は、オンチップデバッギングエミュレータ E1 および E20 を CubeSuite+と RX600 シリーズ、RX200 シリーズのマイコンと組み合わせて使用する場合の、トラブル事例とその対応方法をまとめたものです。

ご使用になるデバッガのバージョンなどにより、エラーメッセージなどが異なる場合があります。本資料は、CubeSuite+V1.02.00を使用する前提で書かれています。



## 目次

1. 起動に関するトラブルシューティング
1.1 フロジェクト読み込み後に「書告(W0202003)指定されたフロジェクト・ファイルは復元が可能 ですが、上書き保存することで一部情報が失われる可能性があります。」という警告メッセージが表示
される。
1.2 フロジェクト読み込み後に「フロジェクトで使用するコンパイラ・バックージ(CC-RX)かー Jもインストールされていません。(F0203028)」というエラーメッセージが表示される。
1.3 プロジェクト読み込み後に「警告(W0202005)プロジェクトを前回保存した状態で、開けません
でした。詳細は、出力 パネルの[すべてのメッセージ]タブを参照してください。」という警告メッセー
ジが表示される。
1.4 フロジェクト読み込み後時に「製品ファイル(ファイル石)が見つかりません。(E0021001)」という エラーメッセージが表示される
1.5 [デバッグ・ツール]プロパティパネルの[接続用設定]タブのエミュレータシリアル No.欄に何も表示
されない。
1.6 エミュレータ接続時に「ユーザシステムが接続されていません。エミュレータとユーザシステムの
接続を確認してくたさい。(E1891/01)] というエフーメッセーンが表示される。
メッセージが表示される。
1.8 エミュレータ接続時に「ユーザシステムの電源を入れてください。(E1891704)」というエラーメッ
セージが表示される。
1.9 エミュレータ接続時に「エミュレータと MCU が接続できません。ユーサシステム上の MD 端子ま たけューザブート指定端子の比能を確認してください。(E1801726)」というエミーメッカージがまこさ
たはユーリノート指定端子の状態を確認してくたさい。(と1091720)」というエノーメッセージが表示される。
1.10 エミュレータ接続時に「ターゲット MCU と選択したデバイスが一致しません。デバッガ起動時に
指定したデバイス名を再確認ください。(E1811106)」というエラーメッセージが表示される。9
1.11 エミュレータ接続時に「JTAG 通信エラーが発生しました。JTAG クロックを下げてお試しくださ
い。(E1811105)」というエフーメッセージが表示される。10
(E1815001)」というエラーメッセージが表示される。
1.13 エミュレータ接続時に「タイムアウトエラーが発生しました。MCU がリセット状態です。
(E1814001)」というエラーメッセージが表示される。11
1.14 エミュレーダ接続時に「ダイムアワトエフーか発生しました。ダーケットンステム上の RESET 漸 - 柔がアクティブ状態のためコマンド処理を実行できません。(E1814302)」というエラーメッセージが表
コンジックフィッ (2007-00-1 マンド) 過程を実行 (222 270。(21014302)) というエン・メンセーンが改 示される。
1.15 エミュレータ接続時に「入力した ID コードが、ターゲット MCU に設定された ID コードと一致し
ません。(E1811104)」というエラーメッセージが表示される。12
1.16 ブロバティの ID コード欄に入力すると、「ブロパティの値が無効です。」と表示される。13

2.	起動後の動作に関するトラブルシューティング14	4
2.1	デバッガは正常に起動できたが、ダウンロード後に正しくプログラムが表示されない。14	4
2.2	I/O レジスタの内容がメモリパネルに表示されない14	4
2.3	IOR パネルで RIIC(I2C バスインタフェース)を展開してレジスタ値を表示すると、プログラムの係	亭
止の	たびに IOR パネルが ICDRR レジスタ(I2C バス受信データレジスタ)のリードを行うため、不正な	
デー	タを受信してしまいます。1	5
2.4	リードライト可能な I/O レジスタに書き込みしても値が書き換わらない。	5
2.5	データフラッシュの値をメモリパネルで参照すると毎回値が変わる。	5
2.6	エミュレータ使用時は、プログラムからの内蔵フラッシュメモリの書き換えを行うことができたが	
実チ	ップ単体で動作させた場合に、正しくフラッシュの書き換えを行うことができない。10	6
2.7	ユーザプログラムから内蔵フラッシュメモリを書き換えたが、デバッガから書き換えた値を読みと	Ħ
すこ	とができない。10	6
2.8	E20 使用時にリアルタイム RAM モニタを使用しているが、値が期待どおりに変わらない。1	7
2.9	プログラムをダウンロードすると「エラー(E0204001) ダウンロードに失敗しました。 [エラ-	-
の直	接原因] アドレス範囲が不正です。(E1891805)」というエラーメッセージが表示される。1	7
2.10	メモリパネルで表示位置指定エリアに表示したいアドレスを入力しても、入力したアドレスとは	異
なる	アドレスが表示されてしまう。1	8
2.11	プログラムをダウンロードすると、データフラッシュの内容が初期化されてしまう。	8
2.12	RX210 のトレースパネルでタイム・スタンプを表示しているがタイム・スタンプ値が正常に表示	t
され	ない。1	8
3.	ID コードプロテクト機能1!	9
3.1	ID コードプロテクト機能とは1!	9
3.2	E1/E20 での ID コードプロテクトの扱い1!	9
3.3	ID コードを忘れてしまった場合の対処方法1	9
4.	USB ドライバ	0
4.1	USB ドライバのインストールの確認20	0



- 1. 起動に関するトラブルシューティング
- 1.1 プロジェクト読み込み後に「警告(W0202003)指定されたプロジェクト・ファイ ルは復元が可能ですが、上書き保存することで一部情報が失われる可能性がありま す。」という警告メッセージが表示される。
  - このメッセージは、プロジェクトをセーブした CubeSuite+のバージョンより古いバージョンの CubeSuite+で起動したことを示します。
  - CubeSuite+のバージョンを最新版にバージョンアップしてください。
  - CubeSuite+をバージョンアップしないでデバッグすることもできますが、一部機能やオプションが使用できない可能性があります。また、セーブすると一部情報が失われる可能性があります。

警告(W0	202003)
1	指定されたプロジェクト・ファイルは復元が可能ですが、上書き保存することで 一部情報が失われる可能性があります。
	OK キャンセル ヘルプ(H)

図 1.1 上書き保存することで一部情報が失われる可能性がある

- プロジェクト読み込み後に「プロジェクトで使用するコンパイラ・パッケージ (CC-RX)が一つもインストールされていません。(E0203028)」というエラーメッ セージが表示される。
  - このメッセージは、CubeSuite+に CC-RX 用コンパイラがインストールされていないことを示します。
  - CC-RX コンパイラをインストールしてください。

15-(E020	2002)
	プロジェクトの読み込みに失敗しました。
	「エラーの直接原因] プロジェクトで使用するコンパイラ・パッケージ(CC-RX)が1つもインストールされ ていません。(E0203028)
	再試行(P) キャンセル ヘルプ(H)

図 1.2 プロジェクトで使用するコンパイラ・パッケージがインストールされていない

- 1.3 プロジェクト読み込み後に「警告(W0202005)プロジェクトを前回保存した状態 で、開けませんでした。詳細は、出力パネルの[すべてのメッセージ]タブを参照し てください。」という警告メッセージが表示される。

**CC-RX** 用コンパイラのバージョンが異なっていても問題なければこのままデバッグ可能です。 問題ある場合は、CC-RX 用コンパイラのバージョンを変更してください。 **CC-RX** 用コンパイラのバージョン変更は[CC-RX(ビルド・ツール)]プロパティの[共通オプション]タブ 内の[バージョン選択]の [使用するコンパイラパッケージのバージョン] で行えます。



図 1.3 プロジェクトを前回保存した状態で開けない

	日 バージョン選択	
	使用するコンパイラ・パッケージのインストール・フォルダ	C:¥Program Files¥Renesas Elec
	使用するコンパイラ・パッケージのバージョン	常にインストール済みの最新版 バージョン
	1 フストール済めのコンハ1フ・ハックーンの取新ハーション ■ 記録	READXF-加済みの最新版 V1.02.01 を選択
	田 その他	V1.02.00
	<b>使用するコンパイラ・パッケージのバージョン</b> 使用するコンパイラ・パッケージのバージョンです。 この設定はすべてのビルド・モードで共通です。	
★ 其通オプション		

図 1.4 CC-RX 用コンパイラのバージョン変更



- 1.4 プロジェクト読み込み後時に「製品ファイル(ファイル名)が見つかりません。 (E0021001)」というエラーメッセージが表示される。
  - 該当製品(マイコン)用のデバイス依存情報が CubeSuite+にインストールされていないことを示しています。
  - アップデート・マネージャを使用して最新のRXデバイス依存情報をインストールしてください。 アップデート・マネージャが使用できない場合は、以下のアドレスから最新のRXデバイス依存情報 をダウンロードしてください。

http://japan.renesas.com/cubesuite+\_download

エラー(E020	2002)
	プロジェクトの読み込みに失敗しました。
•	[エラーの直接原因] 製品ファイル(C:¥Program Files¥Renesas Electronics¥CubeSuite+ ¥Device¥RX¥R5F56108VxFP_common.xml)が見つかりません。(E0021001)
[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]][[]	再試行® キャンセル ヘルブ(H)

図 1.5 製品ファイルが見つからない



- 1.5 [デバッグ・ツール]プロパティパネルの[接続用設定]タブのエミュレータシリアル No.欄に何も表示されない。
  - E1 または E20 エミュレータが PC に正しく認識されていません。
     USB ケーブルが正しく接続されているか、E20 をご使用の場合は E20 の電源スイッチが入っているか を確認した上で、ドロップダウン・リストからシリアル No.を選択してください。
  - ドロップダウン・リストを押しても、シリアル No が表示されない場合は、「4 USB ドライバ」を 参照してください。



図 1.6 エミュレータシリアル No が表示されない

- 1.6 エミュレータ接続時に「ユーザシステムが接続されていません。エミュレータと ユーザシステムの接続を確認してください。(E1891701)」というエラーメッセージ が表示される。
  - ユーザシステムに E1 または E20 のコネクタがしっかりと挿入されているか確認してください。
  - E1 をご使用の場合、エミュレータ接続コネクタの 14 番ピンが GND に接続されているかどうかを確認してください。E1 は、このピンが "L"であることを検知して、ユーザシステムが接続されているかどうかを確認しています。
  - E20 をご使用の場合、エミュレータ接続コネクタの5番ピンが GND に接続されているかどうかを確認してください。E20 は、このピンが"L"であることを検知して、ユーザシステムが接続されているかどうかを確認しています。



図 1.7 ユーザシステムが接続されていない

## 1.7 エミュレータ接続時に「エミュレータ(E1: \*\*\*\*\*\*\*\*\*)に接続できません。 (E1899000)」というエラーメッセージが表示される。

- PCにエミュレータを接続しているか確認してください。 エミュレータを接続している場合、エミュレータ裏面の S/N:右側に記載しているシリアル No.とエラーメッセージに表示されているシリアル No.が同じかどうか確認してください。 違う場合は、「1.5[デバッグ・ツール]プロパティパネルの[接続用設定]タブのエミュレータシリアル No.欄に何も表示されない。」を参照してシリアル No.を変更してください。
- 「エミュレータ()に接続できません。」のように()内にシリアル No.がない場合、E1 または E20 エミュ レータが PC に正しく認識されていません。「1.5[デバッグ・ツール]プロパティパネルの[接続用設定] タブのエミュレータシリアル No.欄に何も表示されない。」を参照してください。

L	5 – (E0210002)
	デバッグ・ツールの開始に失敗しました。 [エラーの直接原因] エミュレータ(E1:************)に接続できません。(E1899000)

図 1.8 エミュレータに接続できない

## 1.8 エミュレータ接続時に「ユーザシステムの電源を入れてください。(E1891704)」と いうエラーメッセージが表示される。

- ユーザシステムに電源が供給されていない場合に表示します。
- ユーザシステムに電源を投入してください。E1エミュレータから電源を供給する場合、接続前に[デバッグ・ツール]プロパティパネルの[接続用設定]タブの[エミュレータから電源供給する]を[はい]に設定してください。

CubeSuite+V1.02.00 では本設定は保存されず、プロジェクトを閉じるとデフォルトの設定(エミュレー タから電源供給しない)に戻ります。E1 から電源を供給する場合は、プロジェクトを開いたときに再 度設定しなおしてください。

15-(E020	4001)
	ダウンロードに失敗しました。
	[エラーの直接原因] ユーザシステムの電源を入れてください。(E1891704)

図 1.9 ユーザシステムの電源を入れてください

1.9 エミュレータ接続時に「エミュレータと MCU が接続できません。ユーザシステム 上の MD 端子またはユーザブート指定端子の状態を確認してください。 (E1891726)」というエラーメッセージが表示される。

本エラーはマイコンとエミュレータが接続できない場合に表示されます。

● モード端子(RX610, RX62x の場合: MD0, MD1 端子、それ以外の場合: MD 端子およびユーザブート 端子(PC7 端子、P00 端子等:マイコンにより異なります))の設定がブートモードになっていないか を確認してください。マイコンがブートモードになっているとエミュレータは接続できません。

エラー(E0210	002)
	デバッグ・ツールの開始に失敗しました。
	エラーの直接原因] LミュレータとMCUが接続できません。ユーザシステム上のMD端子またはユー ザブート指定端子の状態を確認してください。(E1891726)
[[]]][]]][]]][]]][]]][]]][]]][]]][]]][	

図 1.10 エミュレータと MCU が接続できません

- 1.10 エミュレータ接続時に「ターゲット MCU と選択したデバイスが一致しません。デ バッガ起動時に指定したデバイス名を再確認ください。(E1811106)」というエラー メッセージが表示される。
  - ユーザシステムに実装しているマイコンとプロジェクトで設定したマイコン型名が一致していません。プロジェクトで設定したマイコン型名に間違いがないか確認してください。



図 1.11 ターゲット MCU と選択したデバイスが一致しない

#### エミュレータ接続時に「JTAG 通信エラーが発生しました。JTAG クロックを下げ 1.11 てお試しください。(E1811105)」というエラーメッセージが表示される。

本エラーは、マイコンが正常に動作できない場合や、マイコンとエミュレータ間の結線に誤りがある場 合に表示されます。考えられる要因はさまざまですが、以下に一例を記載します。

- マイコンとエミュレータコネクタ間の結線が正しいか見直してください。
- RX610 グループはオンチップデバッギングエミュレータとして使用する場合とブートモードで使用 する場合でマイコン、コネクタ間の結線が異なります。E1またはE20を接続しているコネクタがオ ンチップデバッギングエミュレータ用のコネクタであることを確認してください。
- マイコンとエミュレータコネクタ間のケーブルを延長している場合は標準のケーブルで接続してみ てください。
- マイコンとエミュレータコネクタ間にフィルタ回路などが構成されていないか確認してください。 フィルタ回路が挿入されている場合は、一時的に取り外して動作を確認してみてください。
- マイコンが動作するために必要な端子(VCC, GND, VCL, RESET 端子などの電源やリセット系の端 子)が正しく処理されているか確認してください。
- マイコンに接続された発振回路が正しく発振しているか確認してください。
- EMLE 端子がプルダウン (GND に直接接続してはいけません) かつエミュレータコネクタに接続され ているか確認してください。EMLE 端子をエミュレータコネクタに接続しない場合は、デバッグ時に EMLE 端子を"H"に手動で切り替える必要があります。
- E20 をご使用の場合は、Mictor コネクタの GND バスリードが GND に正しく接続されているかを確認 してください。(バスリードは、コネクタ中央の端子のことです。) Mictor コネクタの5番ピンは GND ではありません。バスリードが正しく GND に接続されていない場 合、本エラーが発生したり、動作が不安定になる場合があります。
- ユーザシステム上のマイコン型名とプロジェクトで設定したマイコン型名が一致していない時 (RX610 用プロジェクトで RX210 に接続しようとした等)に本エラーを表示する場合がありますので、 マイコン型名が間違っていないか確認してください。
- プロジェクトで設定した通信方式(JTAG または FINE)に間違いがないか確認してください。
- マイコンを IC ソケット付けで使用している場合、IC ソケット、マイコン間に接触不良がないか確認 してください。



#### 図 1.12 JTAG 通信エラー

## 1.12 エミュレータ接続時に「エミュレータファームウェア処理でタイムアウトエラーが 発生しました。(E1815001)」というエラーメッセージが表示される。

考えられる原因は「1.11JTAG 通信エラーが発生しました。JTAG クロックを下げてお試しください。 (E1811105)」と同じです。

エラー(E02	10002)
	デバッグ・ツールの開始に失敗しました。
	「エラーの直接原因] エミュレータファームウェア処理でタイムアウトエラーが発生しました。(E1815001)
[]] []][]][]][]][]][]][]][]][]][]][]][]]	ок <u>ліз</u> (म)

図 1.13 ファームウェア処理でタイムアウトエラーが発生

## 1.13 エミュレータ接続時に「タイムアウトエラーが発生しました。MCU がリセット状態です。(E1814001)」というエラーメッセージが表示される。

本エラーはマイコンがリセット状態かつエミュレータ接続コネクタの RES#端子が High の時に表示されます。

- マイコンへの供給電圧を間違っていないか確認してください。(5V 動作のマイコンに 3.3V を入力して いる等)
- マイコンの RESET 端子が Low レベルになっていないか確認してください。



#### 図 1.14MCU がリセット状態



- 1.14 エミュレータ接続時に「タイムアウトエラーが発生しました。ターゲットシステム 上の RESET 端子がアクティブ状態のためコマンド処理を実行できません。 (E1814302)」というエラーメッセージが表示される。
  - CubeSuite+がマイコンのリセット制御を行うことができません。エミュレータ接続コネクタの RES# 端子もしくは、ユーザシステム上のリセット回路が、"L"に固定されていないか確認してください



図 1.15 RESET 端子がアクティブ状態

- 1.15 エミュレータ接続時に「入力した ID コードが、ターゲット MCU に設定された ID コードと一致しません。(E1811104)」というエラーメッセージが表示される。
  - ID コードプロテクト機能が有効になっており、且つ[デバッグ・ツール]プロパティ画面の[接続用設定] タブの[ID コード]に入力した値とマイコンに書き込まれている ID コードが一致していません。 [デバッグ・ツール]プロパティ画面の[接続用設定]タブの[ID コード]に正しい ID コードを入力してく ださい。
     ■ コードプロテクト機能の詳細および、ID コードがわからなくなってしまった場合は、「3 ID コー ドプロテクト機能」を参照してください。



図 1.16 ID コードが一致しない

■ フロバティ (戦) スタート (当 KADIUBLED.C 系 RX E1(JTAG) のプロパティ	
内蔵 RAMサイズ[Kバイト]	128
データフラッシュ・メモリ・サイズ[Kバイト]	32
□ クロック	
メイン・クロック・ソース	EXTAL
メイン・クロック周波数[MHz]	12.5000
内蔵フラッシュ・メモリ書き換え時のクロック操作を許可する	いいえ
□ エミュレータとの接続	
エミュレータシリアル No.	E1: 9JM000142
□ ターゲット・ボードとの接続	
エミュレータから電源供給をする(最大200mA)	はい
供給電圧	3.3V D
通信方式	JTAG IDコードを入力
JTAGクロック[MHz]	16.5
🗆 フ <del>ラッ</del> シュ	
IDコードの入力モード	IDコードを16進32桁で指定
IDD-K	
ワークRAM開始アドレス	HEX TOOO
ワークRAMサイズDドイト]	1024
<b>Dコード</b> メモリ上のコードを読み出す際のIDコードを設定します。	
▲接待用設定 ▲デバッグ・ツール設定 ↓ ダウンロード・フォ	マイル設定 / フック処理設定 /

図 1.17 ID コード入力

- 1.16 プロパティの ID コード欄に入力すると、「プロパティの値が無効です。」と表示 される。
  - このメッセージは入力した ID コードが 16 進数 32 桁でないことを示します。入力した ID コードに間違いがないか確認してください。
     特に桁数は 32 桁以外(31 桁以下、33 桁以上)を入力した場合エラーとなりますので、必ず 32 桁のデータを入力してください。

プロパテ・	ሳ‹ኦዞሳ 🔀
1	プロパティの値が無効です。
<b>▼</b> 詳	ID OK キャンセル

図 1.18 プロパティ値が無効

## 2. 起動後の動作に関するトラブルシューティング

# 2.1 デバッガは正常に起動できたが、ダウンロード後に正しくプログラムが表示されない。

RXファミリのマイコンは、マイコンが使用するエンディアンを選択することが可能です。プログラム作成時に指定したエンディアンと、マイコンに設定されているエンディアンが異なっていると、ダウンロード後に正しくリセットベクタの値を参照できず、ただしくプログラムが表示されない場合があります。

プログラム作成時に指定したエンディアンは、CubeSuite+の[CC-RX(ビルド・ツール)]プロパティ画面の[共通オプション]タブおよび[(デバッグ・ツール)]プロパティ画面の[接続用設定]タブにて確認できます。

エンディアンが一致していない場合は、コンパイラまたはマイコンの設定の設定を変更してください。

ale.r. le			
JUN-1-0		□ 内蔵ROM/RAM	
шК•∓К	DefaultBuild	内蔵 ROMサイズ[Kバイト]	2048
PII	bordukeuna	内蔵 RAMサイズ[Kバイト]	128
イゴン種別	DV600211-7" (	データフラッシュ・メモリ・サイズ[Kバイト]	32
1 コン 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Little-endian∓ −A (-endian=little)	日 クロック	
ミ動小数占定数演算の丸め方式	round to treatest a struke seroundenes (* 4)	メイン・クロック・ソース	EXTAL
2動小数点定数に非正規化数を記述した場合の	0として扱う (-denormalize=off)	メイン・クロック周波数[MHz]	12.5000
ouble 型、および long double 型の積度	単精度として扱う (-dbl size=4)	内蔵フラッシュ・メモリ書き換え時のクロック操作を記	午いいえ
t 型をshort 型に置換する	いいえ	□ エミュレータとの接続	
har 型の符号	unsigned char 型として扱う (-unsigned char)	エミュレータシリアル No.	E1: 9JM000142
ットフィールド型の符号	符号なし型として扱う (-unsigned bitfield)	□ ターゲット・ボードとの接続	
学型のサイズを自動選択する	いいえ	エミュレータから電源供給をする(最大200mA)	はい
ットフィールドメンバの並び順	右から割り付け (-bit_order=right)	供給電圧	3.3V
1造体メンバのアライメントを1とする	いいえ(-unpack)	通信方式	JTAG
++例外処理機能(try, catch, throw)を有効にする	いいえ(-noexception)	JN Gクロック[MHz]	16.5
++実行時型情報(dynamic_cast、typeid)を有効	いいえ(-rtti=off)	D 75992	
5速割り込み関数でのみ使用する汎用レジスタ	なし (-fint_register=0)	IDコードのストモード	IDコードを16進32桁で指定
岐幅	24bit 以内であるとしてコンパイル (-branch=24)	IDF	HEX FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
OM用ベースレジスタ	なし	ワークRAM開始アドレス	HEX 1000
AM用ベースレジスタ	なし	ワークRAMサイズ[バイト]	1024
ドレス値を設定するベースレジスタのアドレス	HEX 00000000	CPUの動作モード	
ドレス値を設定するベースレジスタのレジスタ	なし	モード端子設定	シングルチップモード
PUタイプ特有の問題を回避する	いいえ	レジスタ設定	
的込み関数でACC を退避・回復する	いいえ	エンディアン	Little-endienデータ
IC/PID		日 外部フラッシュ	
く使うオブション(エンパイル)		外部フラッシュ定義ファイル	[4]
訪れのインクルード・パス	追加のインクルード・パス[0]		
ステム・インクルード・パス	システム・インクルード・パス[0]		
り口定義	マクロ定義[0]		
バッグ情報を出力する	(\$(.)(-debug)		
<b>タのエンディアン</b> タのエンディアンを選択します。 Jianオブションに相当します。		<b>エンディアン</b> プロジェクトのエンディアンを表示します。	

## 2.2 I/O レジスタの内容がメモリパネルに表示されない

CubeSuite+はメモリパネルで I/O レジスタを表示、設定できないようにしています。 I/O レジスタを表示/設定する場合は、IOR パネルをご使用ください。



 IOR パネルで RIIC(I2C バスインタフェース)を展開してレジスタ値を表示すると、 プログラムの停止のたびに IOR パネルが ICDRR レジスタ(I2C バス受信データレジ スタ)のリードを行うため、不正なデータを受信してしまいます。

IOR パネルはモジュールを展開するとレジスタ値を表示するために、プログラムの停止時にデータをリードします。

そのため RIIC の ICDRR レジスタのようにリードすること状態が変わってしまうようなレジスタは IOR パ ネルがリードしないようにする必要があります。

IORパネルがリードしないようにするには以下の方法があります。

 リードしたくないレジスタがある場合は該当するレジスタを含んだIOモジュールを閉じてください。 IOR パネルは閉じているモジュールに対してリードを行いません。

#### 2.4 リードライト可能な I/O レジスタに書き込みしても値が書き換わらない。

リードライト可能な I/O レジスタに書き込みをしても値が変わらない場合、以下が考えられます。

- 対象 I/O レジスタがモジュールストップ状態になっている。
   モジュールストップコントロールレジスタによって、対象 I/O レジスタのモジュールがモジュールストップ状態になっている場合、書き込みすることができません。
   モジュールストップ状態を解除後、書き込みを行ってください。
- 対象 I/O レジスタがレジスタライトプロテクション機能により書き込み禁止になっている。 RX200 シリーズ、RX630,RX631,RX63N グループはプログラムが暴走したときに重要なレジスタを 書き換えられないように保護するレジスタライトプロテクション機能を持っています。 レジスタライトプロテクション機能のプロテクトレジスタを書き込み許可に設定後、書き込みを行っ てください。

#### 2.5 データフラッシュの値をメモリパネルで参照すると毎回値が変わる。

RXファミリのマイコンに搭載されているデータフラッシュは、初期状態(イレーズ直後の状態)が不定となっており、読み出すたびに異なる値が読み出されます。これはマイコンの仕様で、不具合ではありません。



## 2.6 エミュレータ使用時は、プログラムからの内蔵フラッシュメモリの書き換えを行う ことができたが、実チップ単体で動作させた場合に、正しくフラッシュの書き換え を行うことができない。

RX ファミリのマイコンの内蔵フラッシュメモリをプログラムから書き換える場合、FCU ROM の内容を FCU RAM へ転送しておく必要があります。

エミュレータ使用時は、この転送をエミュレータのプログラムが行うため、ユーザプログラムにて、転送を行っていない場合でも、フラッシュメモリの書き換えを行うことができてしまいます。

FCU ROM および FCU RAM の使用方法については、マイコンのユーザーズマニュアルを参照してください。 マイコンによっては、FCU RAM への FCU ROM の内容の転送が不要なものがあります。

## 2.7 ユーザプログラムから内蔵フラッシュメモリを書き換えたが、デバッガから書き換 えた値を読み出すことができない。

デフォルトでは、内蔵フラッシュメモリに対する PC 上のキャッシュが有効になっており、ユーザプログラムで内蔵フラッシュメモリを書き換えても、書き換わった値を確認することはできません。

ユーザプログラムから内蔵フラッシュメモリを書き換える場合は、[(デバッグ・ツール)]プロパティの[デ バッグ・ツール設定]タブにて「内蔵プログラム ROM を書き換えるプログラムをデバッグする」または「内 蔵データフラッシュを書き換えるプログラムをデバッグする」を「はい」に設定してください。

日 メモリ	
⊞ メモリ・マッピング	[28]
メモリ書き込み時にベリファイを行う	はい
🗆 実行中のメモリ・アクセス	
実行を一瞬停止してアクセスする	いいえ
実行中に表示更新を行う	はい
表示更新間隔[ms]	500
日 レジスタ	
実行中にPC表示を行う	いいえ
日 ブレーク	
優先的に使用するブレークポイントの種類	ハードウエア・ブレーク
ロ システム	
内蔵プログラムROMを書き換えるプログラムをデバッグする	はい
内蔵データフラッシュを書き換えるプログラムをデバッグする	はい
実行開始前に指定ルーチンを実行する	いいえ
ブレーク後に指定ルーチンを実行する	いいえ
A KD-7	
内蔵フログラムROMを書き換えるフログラムをデバッグする	
内蔵ブログラムROMの書き換えを伴うブログラム(CPU書き換えモードを使	用したブログラムなど)をデバッグするかどうかを指定します。

図 2.1 内蔵フラッシュメモリの書き換えを伴うプログラムのデバッグ



## 2.8 E20 使用時にリアルタイム RAM モニタを使用しているが、値が期待どおりに変わらない。

以下の点を確認してください。

- [デバッグ・ツール]プロパティパネルの [デバッグ・ツール設定] タブにて、トレースの[トレース機能の用途]を「リアルタイム RAM モニタ」に設定しているかどうか。
- [デバッグ・ツール]プロパティパネルの [デバッグ・ツール設定] タブにて、実行中のメモリ・アクセスの[実行を一瞬停止してアクセスする]を[いいえ]に、[実行中に表示更新を行う]を[はい]に設定しているかどうか。
- 監視対象の変数が自動変数である場合、レジスタやスタック上に値が確保されるため、リアルタイム RAM モニタでは監視できません。
- コンパイラの最適化により監視対象の変数が無くなったり、代入が省略されたりしていないか。その 場合は、volatile 宣言により最適化を抑止してください。
- DMA(DTC, DMAC)によるアクセスが発生していないか。
   RAM モニタ機能では、DMA によるアクセスを監視することはできません。
- 自動的に値が更新される I/O レジスタを監視対象としていないか? RAM モニタ機能は、マイコンによるメモリの読み出しや書き込みを監視して実現しているため、プログラムにより読み出しや書き込みが発生しない領域の値の変化を確認することはできません。
- 2.9 プログラムをダウンロードすると「エラー(E0204001) ダウンロードに失敗しました。 [エラーの直接原因] アドレス範囲が不正です。(E1891805)」というエラー メッセージが表示される。
  - ダウンロード先がアクセス禁止領域であることを示します。
  - マイコンのハードウェアマニュアルのメモリマップを見てダウンロード対象ファイルが予約領域(ア クセス禁止領域)を含んでいないか確認してください。
  - ダウンロード対象ファイルが外部アドレス空間を含んでいる場合は、[デバッグ・ツール]プロパティ パネルの[接続用設定]タブの [CPU 動作モード] 項目の [レジスタ設定] でシングルチップモードを 選択していないか確認してください。シングルチップモードを選択している場合は、内蔵 ROM 有効 拡張モードまたは内蔵 ROM 無効拡張モードを選択してください。

エラー(E020	)4001)	
	ダウンロードに失敗しました。	
	[エラーの直接原因] アドレス範囲が不正です。(E1891805)	
[詳細( <u>D</u> )		ОК <u>ллэ(н)</u>

#### 図 2.2 アドレス範囲が不正です。

## 2.10 メモリパネルで表示位置指定エリアに表示したいアドレスを入力しても、入力した アドレスとは異なるアドレスが表示されてしまう。

表示位置指定エリアへの入力は 10 進入力です。そのため 1000 と入力した場合は 1000 を 16 進数に変換して 3E8 番地から表示を行います。

16 進数でアドレスを入力したい場合は先頭に 0x をつけてください。

たとえば 16 進数の 1000 番地から表示したい場合は、0x1000 と入力してください。

## 2.11 プログラムをダウンロードすると、データフラッシュの内容が初期化されてしまう。

[デバッグ・ツール]プロパティパネルの[ダウンロード・ファイル設定]タブの[ダウンロード前にフラッシュ ROM[を消去する]を[はい]に設定していないか確認してください。

本設定を [はい] にした場合、プログラムのダウンロード時にフラッシュメモリ(内蔵 ROM,データフラッシュ)を全て消去します。

ダウンロード時にデータフラッシュの内容を残したい場合は、本設定を[いいえ]にしてください。

本設定を[いいえ]としてダウンロードした場合、内蔵 ROM およびデータフラッシュの内容を保持して上書 きします。

## 2.12 RX210 のトレースパネルでタイム・スタンプを表示しているがタイム・スタンプ値 が正常に表示されない。

RX210のトレースのタイム・スタンプのカウント・ソースはタイマ計測機能のカウンタと兼用しています。

そのためタイマ計測機能を使用してタイマの開始、終了条件を設定した場合、トレースのタイム・スタンプ情報は正常に表示されません。

トレースでタイム・スタンプ表示を使用する場合は、タイマ計測機能を使用しないでください。



## 3. ID コードプロテクト機能

#### 3.1 ID コードプロテクト機能とは

フラッシュメモリの内容を第三者が読み出したり、改ざんしたりすることを防ぐための機能です。この機 能はデバッガの機能ではなく、マイコンの持つセキュリティ機能の一つです。

ID コードは、内蔵フラッシュメモリの特定の番地にユーザにより書き込まれ、この ID コードを知らない ユーザが内蔵フラッシュメモリの読み出しや変更を行うことができないようにしています。ID コードプロテ クト機能の詳細については、マイコンのハードウェアマニュアルを参照してください。

#### 3.2 E1/E20 での ID コードプロテクトの扱い

ユーザプログラムにて設定された ID コードプロテクトは無効となります。(ダウンロードやメモリウィンド ウによる操作を行っても常に ID コードはオール FF となります。) ただし、ユーザプログラムからフラッシュメモリを書き換えた場合は、その限りではありません。

### 3.3 ID コードを忘れてしまった場合の対処方法

ID コードを忘れてしまった場合は、以下の3 通りの対処方法があります。

● まず、オールゼロの ID コードを試してみる。

ID コードはベクタ領域に隣接しているため、ユーザプログラム中で意図的に ID コードを設定していない場合、オールゼロになっている場合があります。

- 前回ダウンロードしたプログラムがわかっている場合
   シミュレータにて、そのプログラムをダウンロードし、ID コードプロテクト番地の内容を確認して、 その値を、ID コードダイアログに入力してください。
- 前回ダウンロードしたプログラムがわからない場合
   オンボードプログラマ(フラッシュ開発ツールキットなど)を使用してマイコンに接続してみてください。
   ID コードの確認画面が出てきた場合は、任意の ID コードを入力してください。
   ID コードの制御コード(マイコンのハードウェアマニュアルを参照)によっては、ID コードが一致しない場合、フラッシュを消去できる場合があります。

上記のいずれの方法でもデバッガに接続することができなかった場合は、ルネサスとしても対応することができません。

### 4. USB ドライバ

#### 4.1 USB ドライバのインストールの確認

エミュレータとホスト PC を USB インタフェースケーブルで接続した後に、E1/E20 エミュレータの ACT ランプの状態を確認することで、USB ドライバが正しく動作しているかを確認することが可能です。

表 4.1に ACT ランプと通信状態の関係および確認項目を示します。

表 4.1 エミュレータ接続状況と確認項目

ACT ランプの状態	PC とエミュレータ間の通信状態	確認項目
点灯	E1 エミュレータが使用可能な状態	USB ドライバは正しくインストールされてい
		ます。
点滅	USB ドライバが認識されていない	USB ドライバのインストールができているか
	ため、E1 エミュレータが認識され	を確認してください。(以降の説明を参照してく
	ていない状態	ださい)
消灯	通信ができていない状態	USB ケーブルが正しく接続されているか(緩ん
		でいないか)、ホスト PC およびエミュレータ
		に電源が入っているか、各機器が壊れていない
		かを確認してください。

USB ドライバが正しくインストールされているかどうかは以下の手順で確認できます。

- (1) マイコンピュータのプロパティを表示します。(システムのプロパティ画面)
- (2) システムのプロパティ画面から[ハードウェア]タブを開き、図 4.1のように[デバイスマネージャ]ボタン を押してください。

と設 コンピュータ名 ハードウェア 詳細設定 システムの復元 自動更新 リモート  デバイス マネージャ  デバイス マネージャ  デバイス マネージャ  デバイス マネージャは、コンピューダにインストールされているすべてのハード ウェア デバイス マネージャを使って、各デバイスのブ ロバティを変更できます。  デバイス マネージャ①
ドライバの署名を使うと、インストールされているドライバの Windows との互 換性を確認できます。ドライバ取得のために Windows Update へ接続する 方法を Windows Update を使って設定できます。 ドライバの署名⑤ Windows Update(W)
ハードウェア フロファイルを使うと、SVB0ハードウェアの構成を設定し、格納     オることができます。     ハードウェア ブロファイル(P)

図 4.1 システムのプロパティ画面

(3) 図 4.2のように【Renesas Emulator】カテゴリおよび【Renesas E-Series USB Driver】の項目があることを 確認します。



図 4.2 デバイスマネージャ画面

【Renesas Emulator】カテゴリ内に【!】または【?】マークのアイコンが付いている場合があります。その 場合には、ドライバのインストールに失敗している可能性がありますので、【!】や【?】となっているド ライバを一旦削除した上で、USB ケーブルの抜き差しを行い、USB ドライバを再度インストールしてくださ い。

🗄 🖨 Renesas Emulator 🦾 USB Device

#### 図 4.3 USB ドライバが正常にインストールされていない場合の表示例

【Renesas Emulator】項目を確認できなかった場合は、ドライバインストール前にエミュレータソフトウェアのインストールの完了を確認した上で、USB ケーブルの抜き差しを行い、USB ドライバを再度インストールしてください。



## ホームページとサポート窓口

ルネサス エレクトロニクス ツールホームページ

http://japan.renesas.com/tools

お間合せ先

http://japan.renesas.com/inquiry

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

		改訂内容	
Rev.	発行日	ページ	ポイント
1.00	2012.08.07		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。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 *にたじた時実に関し、***は、一切るの表にた色いませく
2	「有に生した損害に関し、当社は、一切ての負忙を良いません。 「太資料に記載されている信報け」正確を期すため情重に作成」たまのですが「誤りがたいことを保証するまのでけありません。万一「太資料に記載されている信報
2.	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、
	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・身体に危害を及はす可能性のある機器・ジステム(生命維持装直、人体に理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、車事機器等)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 、合に火鉄制具を使用したことに、しいな様子をは第二者に提定がたじても、火鉄は、肥子のまたた合いたほど、われ、デブロとがもて根へは、火鉄営業にお問い。
	速に当社製品を使用したことによりお各様または第二者に損害が生しても、当社は一切での負任を負いません。なお、こ不明点がある場合は、当社営業にお向い 合わせください
6	ロリビヽにでい。 当社創品をごは田の際け 当社が指定する最大定体 動作電酒電圧範囲 放執特性 実装条件その他の保証範囲内でごは田ください 当社保証範囲を招えて当社創
0.	当日後間とした内の時代に、当社が指定する取べた品、幼児も赤も工作品、広点特白、実装米件での他の体証も起かってしたが、当社体証も起き起えて当社後
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、お客様にてご負
	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。
2	主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。
2	主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。

## RENESAS

ルネサス エレクトロニクス株式会社

http://www.renesas.com

(03)5201-5307

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)

■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/

■営業お問合せ窓口

Г

© 2013 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved. Colophon 2.0

※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。