

RXファミリ用 統合開発環境

新統合開発環境 CubeSuite+への移行 (エミュレータ編)

ルネサス エレクトロニクス株式会社

MCU事業本部 ソフトウェア統括部

MCUツール技術部

2012/5/8 Rev. 1.02

はじめに

本資料はRXファミリ用High-performance Embedded WorkshopからCubeSuite+への移行方法やCubeSuite+でのE1,E20エミュレータ操作方法について記載しています。

本資料はCubeSuite+ V1.02.00をベースに説明しています。

ツールチェーン等について下記資料を参照ください。

「RXファミリ用 統合開発環境 新統合開発環境 CubeSuite+への移行 (ビルド編)」

また、CubeSuite+はツールの使い方を記載したチュートリアルガイドを用意していますので参照ください。

チュートリアルガイドはCubeSuite+のメニューから [ヘルプ] → [チュートリアル] を選択で参照できます。



チュートリアルガイド

目次

1. High-performance Embedded WorkshopのワークスペースをCubeSuite+で開く方法 (V1.02.00)
2. デバッガ (E1, E20エミュレータやシミュレータ) の変更方法
3. マイコンの変更方法
4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？
5. エミュレータの接続方法
6. エミュレータの接続解除方法
7. ホットプラグインで起動する方法
8. IDコード入力方法
9. プログラムのダウンロード方法
10. ダウンロードファイルを追加登録する方法
11. プログラムの実行、停止方法
12. START, STOP機能の設定方法
13. トレースの取得条件設定方法
14. トレースの開始、終了条件の設定方法
15. トレースの抽出条件の設定方法
16. プログラム実行中にメモリや変数を参照、変更する方法

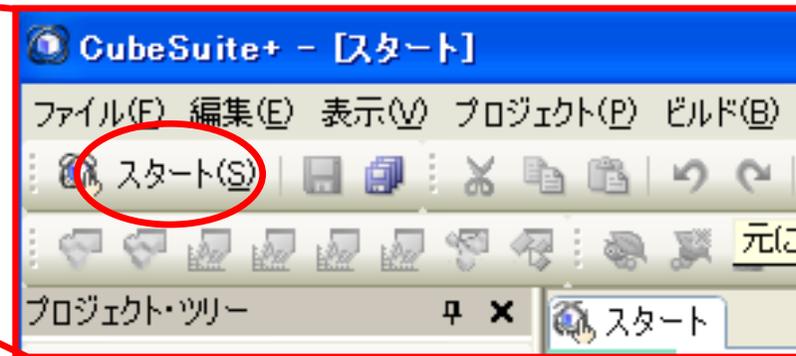
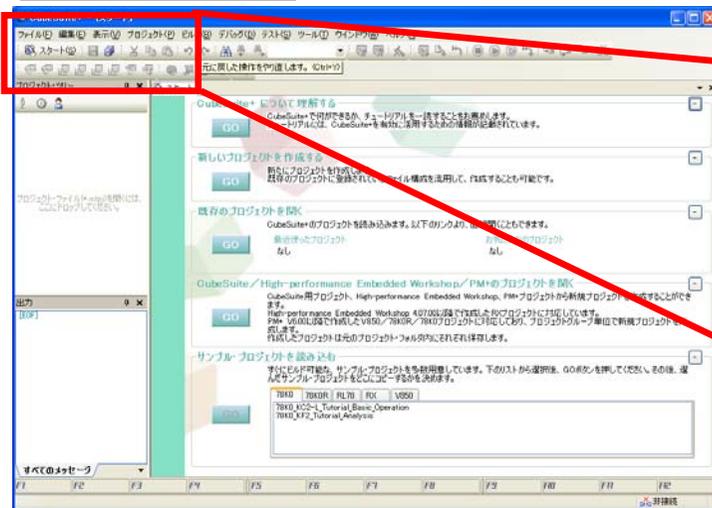
目次

- 17. プログラム実行中にメモリや変数を自動更新する方法
- 18. ブレークポイントの設定方法
- 19. 変数へのアクセスでブレークする方法
- 20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用方法
- 21. メモリをフィルする方法
- 22. メモリ内容をセーブする方法
- 23. RAMモニタの使用方法(E20使用時)
- 24. プログラム実行中に実行PCを表示する方法(V1.02.00)
- 25. フラッシュライターモードについて

1. High-performance Embedded WorkshopのワークスペースをCubeSuite+で開く方法(V1.02.00)

CubeSuite+はHigh-performance Embedded Workshopで作成したワークスペースを開くことができます。以下にその手順を記載します。

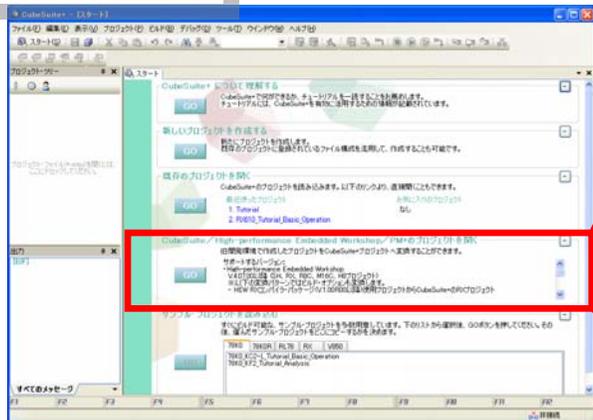
(1) ツールバー左上の[スタート] ボタンを押してスタートパネルを開いてください。



[スタート] ボタン

1. High-performance Embedded WorkshopのワークスペースをCubeSuite+で開く方法

(2) [CubeSuite/High-performance Embedded Workshop/PM+のプロジェクトを開く]左の[GO]ボタンを押してください。

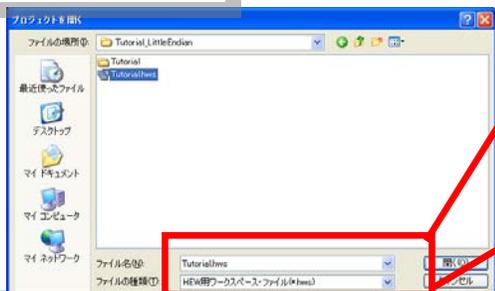


CubeSuite/High-performance Embedded Workshop/PM+のプロジェクトを開く

旧開発環境で作成したプロジェクトをCubeSuite+プロジェクトへ変換することができます。

サポートするバージョン:
・High-performance Embedded Workshop V.4.07.00以降 (SH, RX, R8C, M16C, H8プロジェクト)
※以下の変換パターンではビルド・オプションも変換します。
- HEW RXコンパイラ・パッケージ (V.1.00R00以降)使用プロジェクトからCubeSuite+のRXプロジェクト

(3) [プロジェクトを開く]ダイアログが開きますので、ファイルの種類を「HEW用ワークスペース・ファイル(*.hws)」に設定してHEWで作成したワークスペースを選択して、開くボタンを押してください。

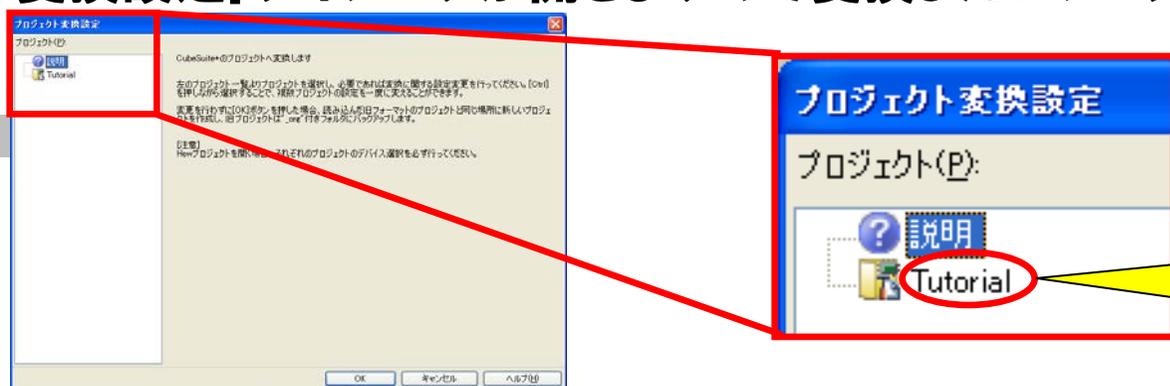


ファイル名(N): Tutorial.hws

ファイルの種類(T): HEW用ワークスペース・ファイル(*.hws)

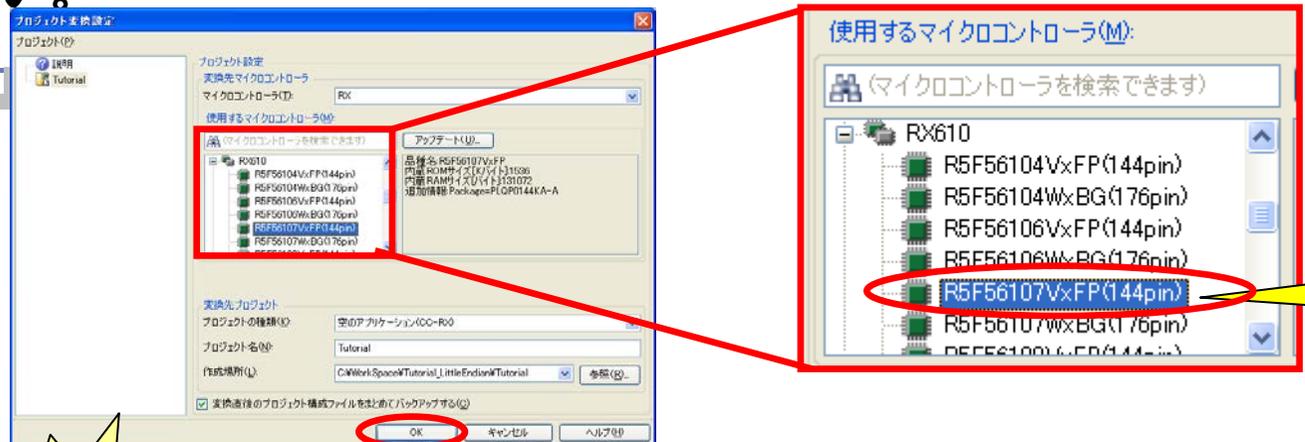
1. High-performance Embedded WorkshopのワークスペースをCubeSuite+で開く方法

(4) [プロジェクト変換設定] ダイアログが開きますので変換したいプロジェクトを選択してください。



プロジェクトを選択

(5) [使用するマイクロコントローラ] から、マイコンを選択して、[OK] ボタンを押してください。



マイコンを選択



一度設定したデバイスは変更できませんのでご注意ください。
デバイスを変更する場合は「3. マイコンの変更方法」を参照ください。

2. デバッガ (E1,E20エミュレータやシミュレータ) の変更方法

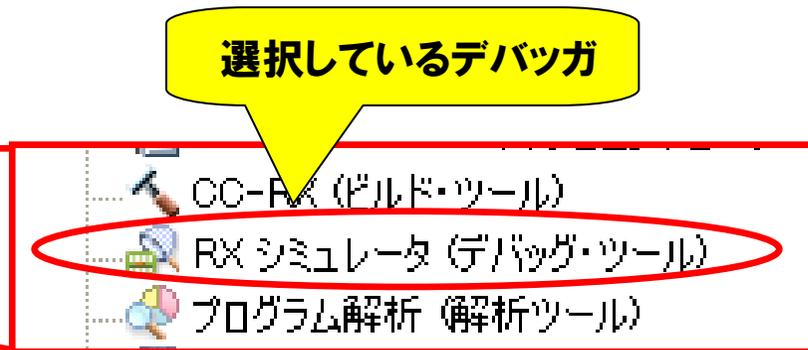
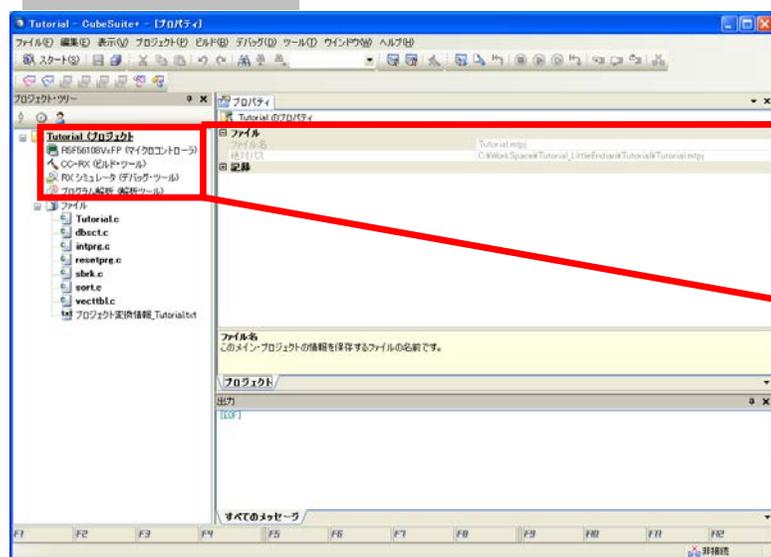
HEWではデバッグセッションの変更や [デバッグの設定] ダイアログのターゲットの変更でデバッガ (E1,E20エミュレータやシミュレータ) の選択を行っていましたが、CubeSuite+ではプロジェクトツリー上でデバッガの変更をおこないます。次ページにその手順を示します。

The image shows two screenshots from the High-performance Embedded Workshop (HEW) interface. The top screenshot shows the main workspace with a project tree on the left and a code editor in the center. A red box highlights the 'SessionRX_E1_E20_SY!' dropdown menu in the top toolbar, which is circled in red. The bottom screenshot shows the 'デバッグの設定' (Debug Settings) dialog box. The 'ターゲットID' (Target ID) dropdown is set to 'RX E1/E20 SYSTEM', which is also circled in red. A callout box on the right shows a close-up of the 'ターゲット(T):' label and the 'RX E1/E20 SYSTEM' selection, which is circled in red.

HEWでのデバッガ (E1,E20エミュレータやシミュレータ) 選択方法

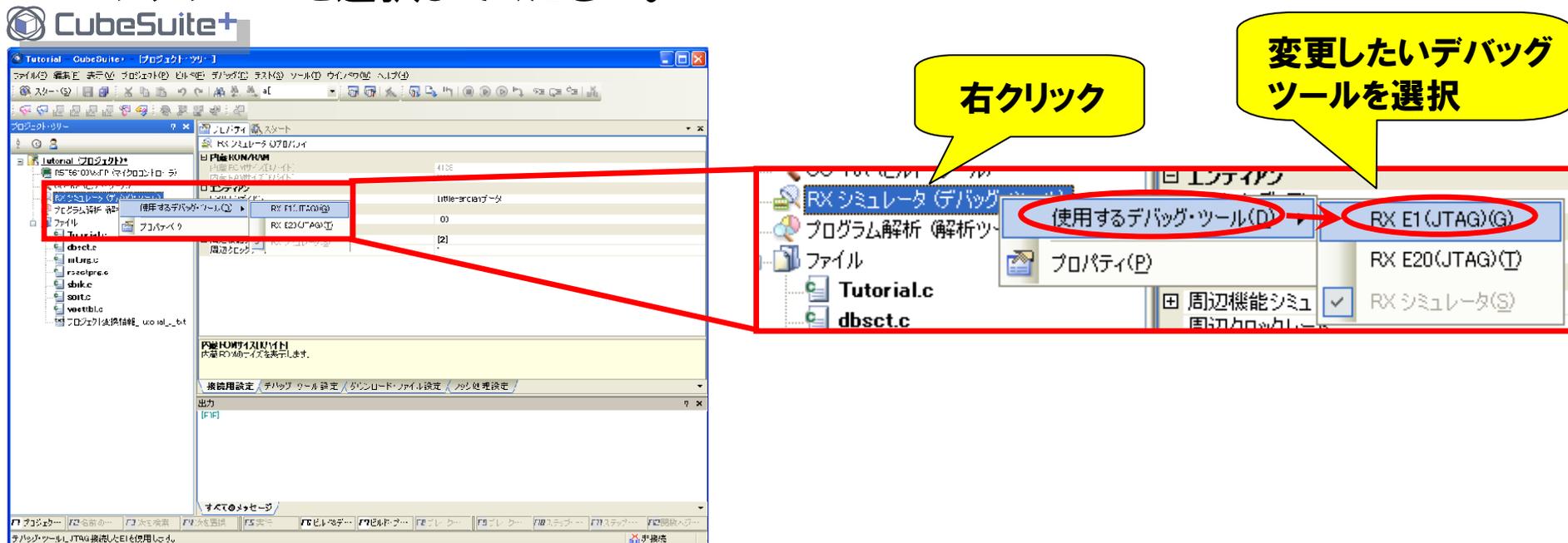
2. デバッガ (E1,E20エミュレータやシミュレータ) の変更方法

- (1) 現在選択しているデバッガはプロジェクトツリーパネル上のデバッグ・ツール名 (デバッガ・ツール) で確認できます。
以下の例ではRXシミュレータが選択されています。



2. デバッガ (E1,E20エミュレータやシミュレータ) の変更方法

(2) デバッガを変更する場合、デバッグ・ツール名 (デバッグ・ツール) を右クリックしてポップアップメニューを開いて、[使用するデバッグツール] を選択して変更したいデバッグツールを選択してください。

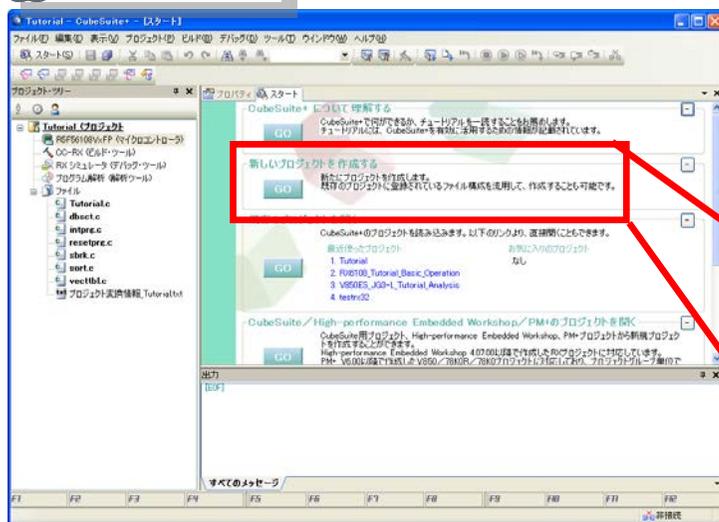


3. マイコンの変更方法

CubeSuite+では一度作成したプロジェクトのマイコンを変更することは出来ません。
マイコンを変更する場合、既存のプロジェクトを流用して新規にプロジェクトを作成する
必要があります。

以下にその手順を記載します。

- (1) ツールバー左上の [スタート] ボタンを押してスタートパネルを開いてください。
- (2) [新しいプロジェクトを作成する] 左の [GO] ボタンを押してください。



クリック

新しいプロジェクトを作成する

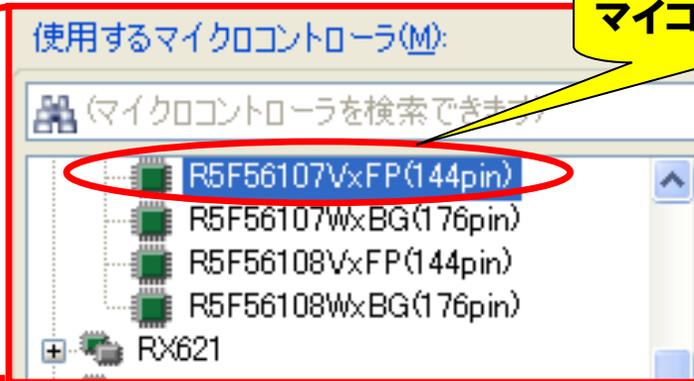
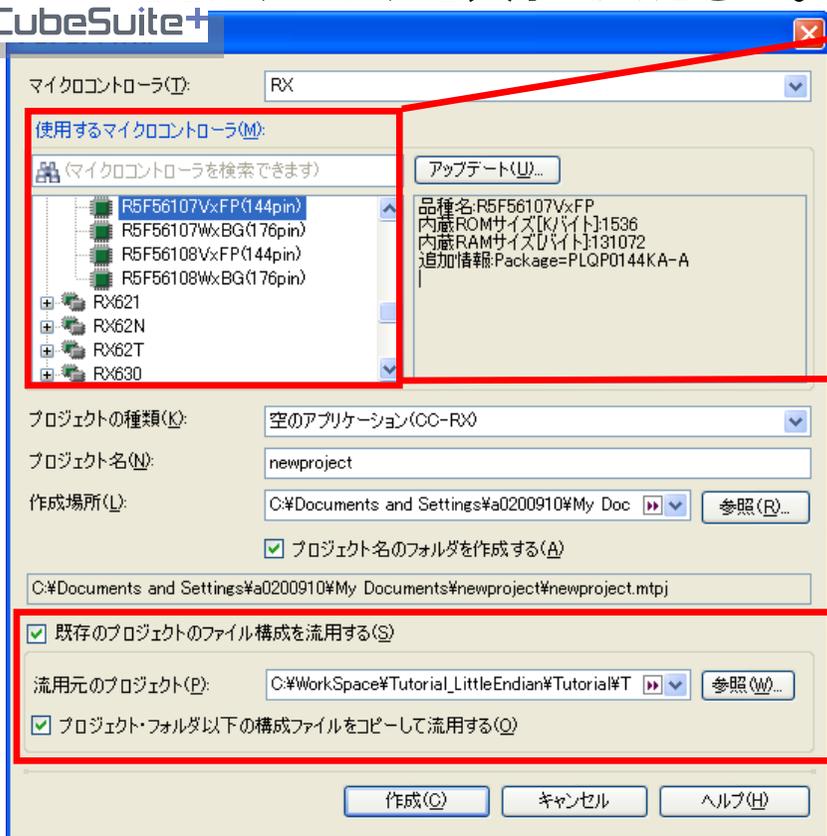
GO

新たにプロジェクトを作成します。
既存のプロジェクトに登録されているファイル構成を流用して、作成することも可能です。

3. マイコンの変更方法

- (3) [プロジェクト作成] ダイアログが開きますので、[使用するマイクロコントローラ]に変更したいマイコン名を設定してください。
- (4) [既存のプロジェクトのファイル構成を流用する] にチェックを入れて、流用元のプロジェクトを選択し、[プロジェクト・フォルダ以下の構成ファイルをコピーして流用する] にチェックを入れてください。

CubeSuite+



3. マイコンの変更方法

(5) [プロジェクトの種類] [プロジェクト名] を設定して [作成ボタン] を押してください。
既存プロジェクトからマイコン名を変更したプロジェクトが作成されます。



The screenshot shows the 'プロジェクト作成' (Project Creation) dialog box. The 'プロジェクトの種類(K):' (Project Type) is set to '空のアプリケーション(CC-RX)'. The 'プロジェクト名(N):' (Project Name) is 'newproject'. The '作成場所(L):' (Creation Location) is 'C:\Documents and Settings#a0200910#My Doc'. The '作成(O)' (Create) button is circled in red.

プロジェクトの種類は「空のアプリケーション(CC-RX)」を設定

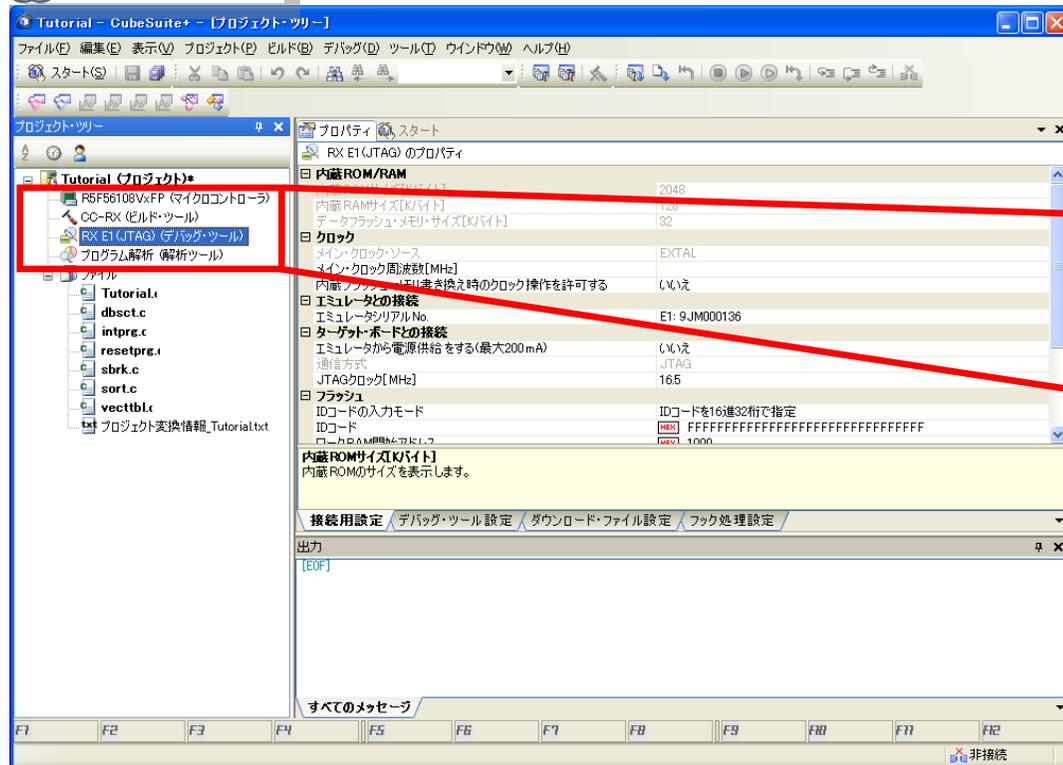
プロジェクトの種類(K): 空のアプリケーション(CC-RX)
プロジェクト名(N): newproject

プロジェクト名を設定

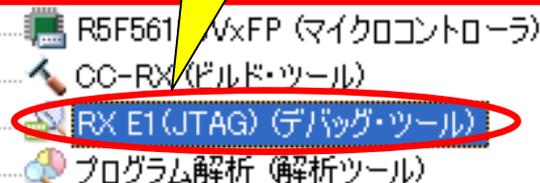
作成ボタンをクリック

4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

HEWではエミュレータ接続時に [起動設定] ダイアログ、[コンフィグレーションプロパティ] ダイアログが表示され設定を行います。CubeSuite+ではエミュレータ**接続前**に [プロパティ] パネルで設定を行う必要があります。以下に手順を示します。
[プロジェクト・ツリー] パネルのデバッグツール名 (デバッグ・ツール) をダブルクリックしてください。デバッグツールのプロパティが開きます。



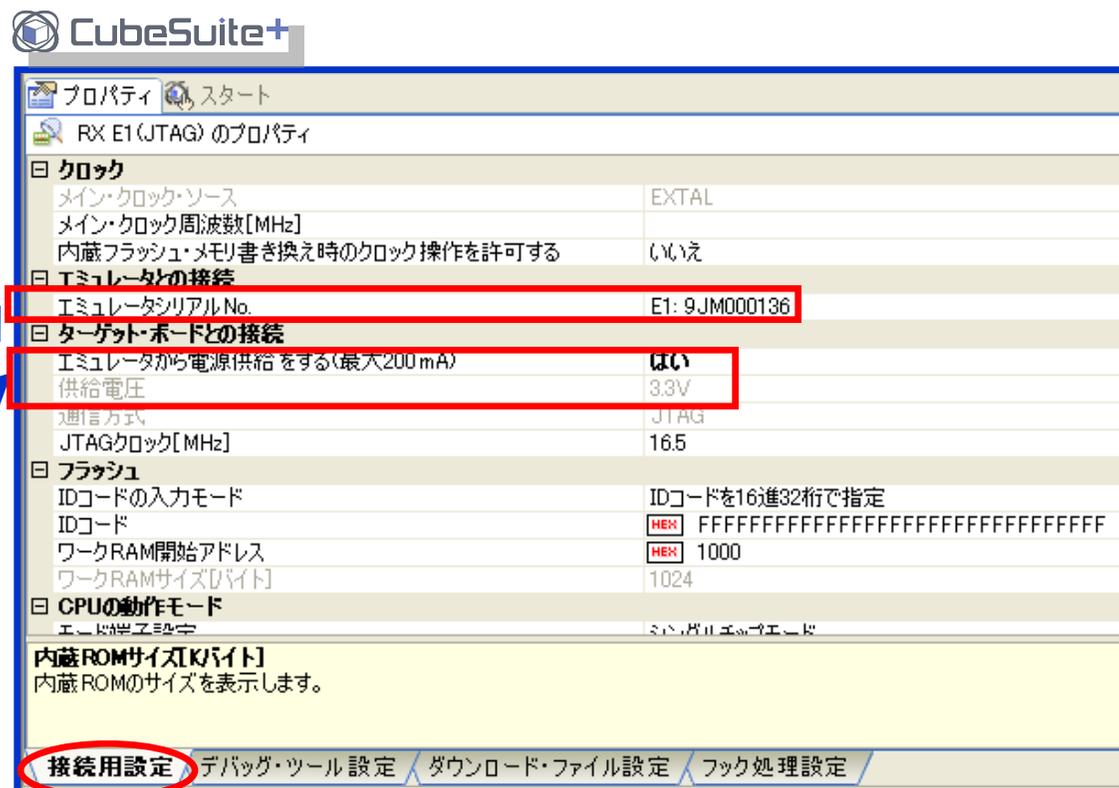
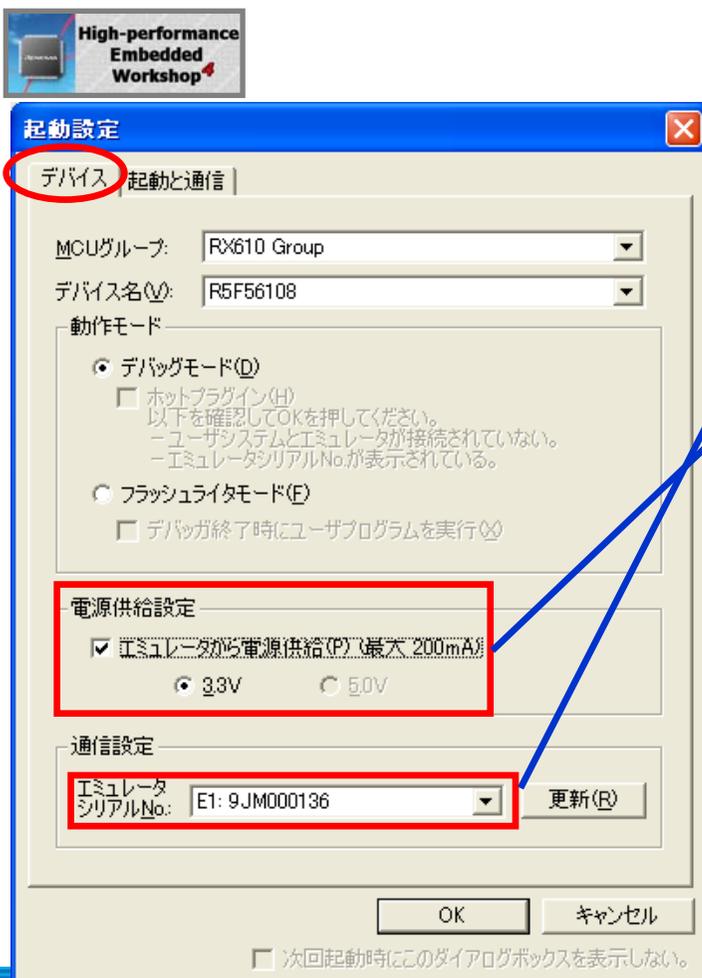
ダブルクリック



4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

HEWの[起動設定] ダイアログ、[コンフィグレーションプロパティ] ダイアログ各設定がCubeSuite+の[プロパティ] パネルのどの部分に相当するかを以下に示します。

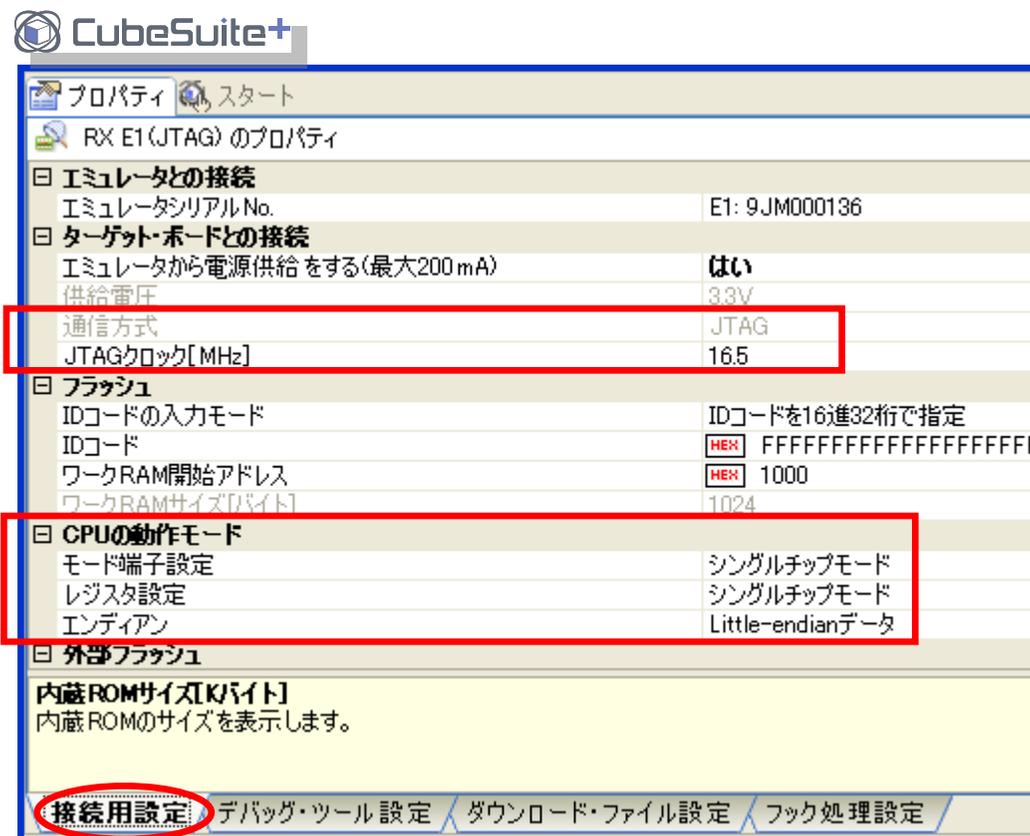
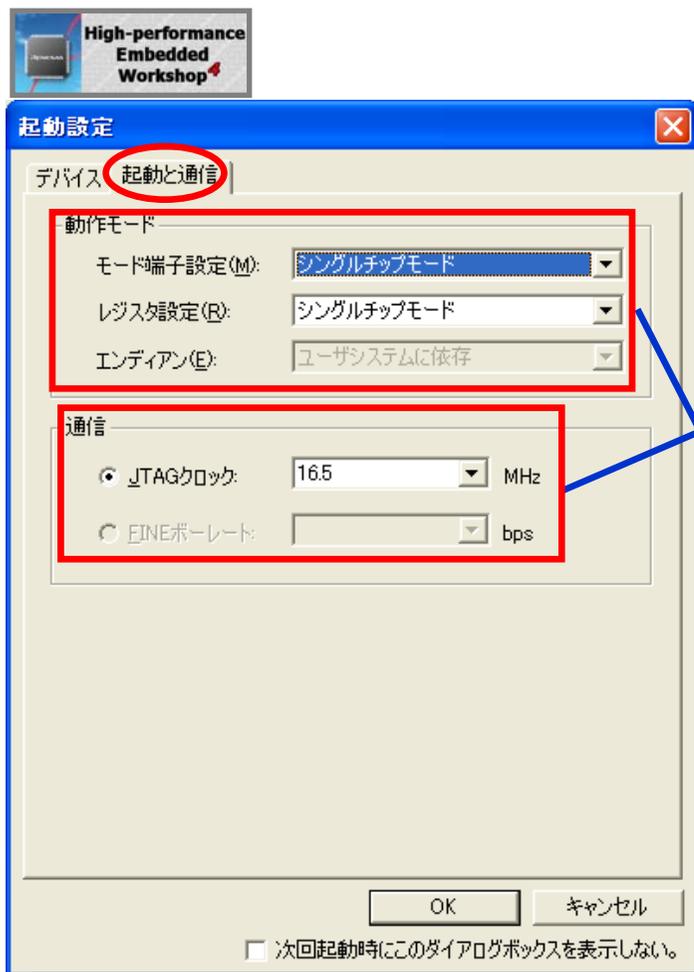
(1) HEW [起動設定] ダイアログ [デバイス] タブ



注: CubeSuite+ではデバイスを変更出来ません。デバイスを変更する場合は、「3.マイコンの変更方法」を参照ください。

4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

(2) HEW [起動設定] ダイアログ [起動と通信] タブ



4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

(3) HEW [コンフィグレーションプロパティ] ダイアログ [MCU] タブ

The image shows two windows from the CubeSuite+ software. The left window is the 'Configuration Properties' dialog, and the right window is the main 'CubeSuite+' interface. Red boxes highlight specific settings in both, with blue arrows indicating their correspondence.

Configuration Properties Dialog (Left):

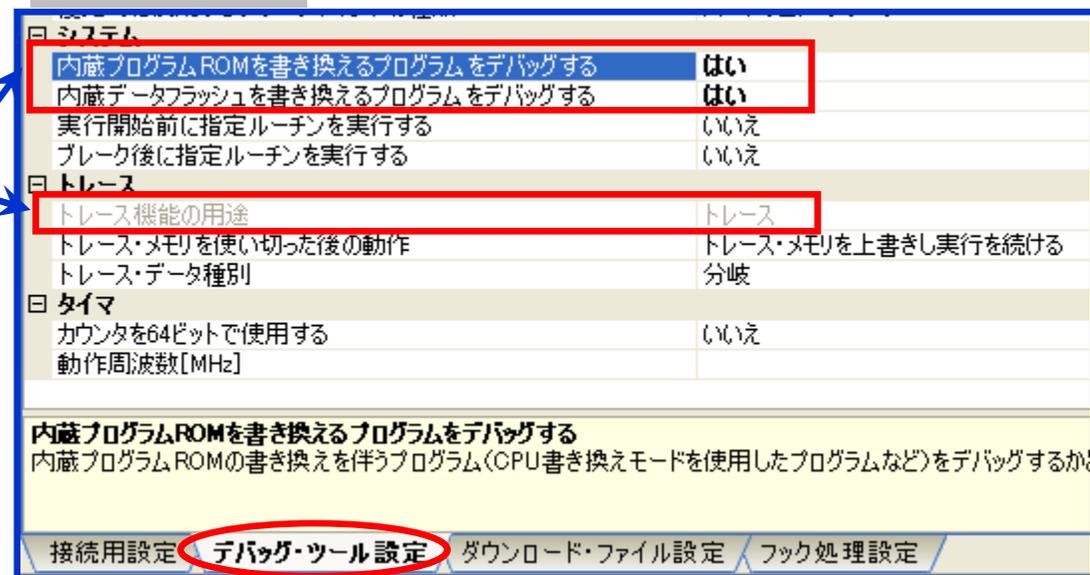
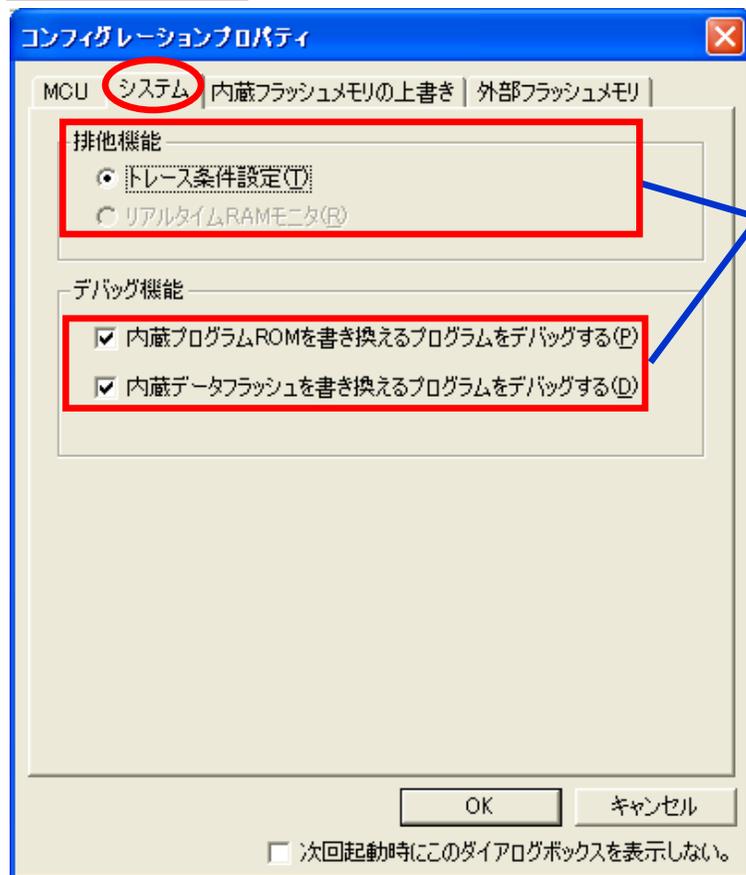
- MCU (circled in red)
- MCUの動作
 - 動作モード(M): シングルチップモード
 - エンディアン(E): リトルエンディアン
 - EXTAL周波数: 125000 MHz (boxed in red)
- 外部領域(T)
- エミュレータからの内蔵フラッシュメモリ書き換え
 - 内蔵フラッシュメモリ書き換え時のクロック操作を許可(P) (boxed in red)
 - ワークRAM開始アドレス (0x400 バイト使用): 1000 (boxed in red)

CubeSuite+ Main Window (Right):

- 接続用設定 (circled in red)
- 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]: 125000 (boxed in red)
 - 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: はい (boxed in red)
- エミュレータとの接続
 - エミュレータシリアルNo.: E1: 9JM000136
- 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
 - 通信方式: JTAG
 - JTAGクロック [MHz]: 16.5
- フラッシュ
 - IDコードの入力モード: IDコードを16進32桁で指定
 - IDコード: [HEX] FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF (boxed in red)
 - ワークRAM開始アドレス: [HEX] 1000 (boxed in red)
 - ワークRAMサイズ [バイト]: 1024
- CPUの動作モード
 - メイン・クロック周波数 [MHz]:
メイン・クロックがEXTALの場合、EXTAL周波数値を0.0001 - 99.9999の間で入力してください。

4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

(4) HEW [コンフィグレーションプロパティ] ダイアログ [システム] タブ



4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

(5) HEW [コンフィグレーションプロパティ] ダイアログ [内蔵フラッシュメモリの上書き] タブ

The image shows two screenshots from the HEW (High-performance Embedded Workshop) software. The left screenshot is the 'コンフィグレーションプロパティ' (Configuration Properties) dialog box, with the '内蔵フラッシュメモリの上書き' (Built-in Flash Memory Overwrite) tab selected. A red box highlights the empty table for defining memory blocks, and a blue arrow points to the right screenshot. The right screenshot is the 'CubeSuite+' 'プロパティ' (Properties) window for 'RX E1 (JTAG) のプロパティ' (Properties of RX E1 (JTAG)). A red box highlights the 'ダウンロード' (Download) section, specifically the 'ダウンロード前にフラッシュ ROMを消去する' (Erase flash ROM before download) option, which is set to 'いいえ' (No). The 'ダウンロードするファイル' (Download file) section is also visible, with a red box around the 'ダウンロード・ファイル設定' (Download file settings) tab at the bottom.

| ダウンロード | | |
|------------------------|--|------------|
| ダウンロードするファイル | | [1] |
| ダウンロード後にCPUをリセットする | | はい |
| ダウンロード前にフラッシュ ROMを消去する | | いいえ |
| イベント設定位置の自動変更方法 | | イベントを保留にする |

| デバッグ情報 | | |
|-------------------------|--|-------|
| CPUリセット後に指定シンボル位置まで実行する | | はい |
| 指定シンボル | | _main |
| デバッグするオーバーレイ・セクションを設定する | | いいえ |

**注1: 消去、上書き設定は全フラッシュ領域に対して行います。
ブロック単位に設定出来ません。**

4. エミュレータ接続時の設定はどこで行うのか？

(6) HEW [コンフィグレーションプロパティ] ダイアログ [外部フラッシュメモリ] タブ

The image shows two screenshots from the High-performance Embedded Workshop (HEW) software. The left screenshot is the 'Configuration Properties' dialog box, with the 'External Flash Memory' tab selected. A red box highlights the 'Flash Memory' section, which contains a table with columns for 'Address', 'USD File Name', and 'USD File Path'. A blue arrow points from this table to the right screenshot. The right screenshot is the 'CubeSuite+' 'External Flash Memory' configuration window. It features a table with columns for 'External Flash' and 'External Flash Definition File'. The 'External Flash Definition File' column is highlighted with a red box. Below the table, there is a section for 'External Flash Definition File' with instructions and a 'Connect Settings' button circled in red. At the bottom, there are tabs for 'Connect Settings', 'Debug Tool Settings', 'Download File Settings', and 'Hook Processing Settings'.

注1: HEWで使用したUSDファイルをそのまま登録できます。
ダウンロード前実行スクリプト、ダウンロード後実行スクリプトを登録している場合も修正する必要はありません。

5. エミュレータの接続方法

CubeSuite+ のメニューから [デバッグ] → [デバッグ・ツールへ接続] を選択すると設定したエミュレータ (デバッグ・ツール) に接続します。
接続が完了すると画面右下のステータスバーにデバッグツール名が表示されます。

CubeSuite+

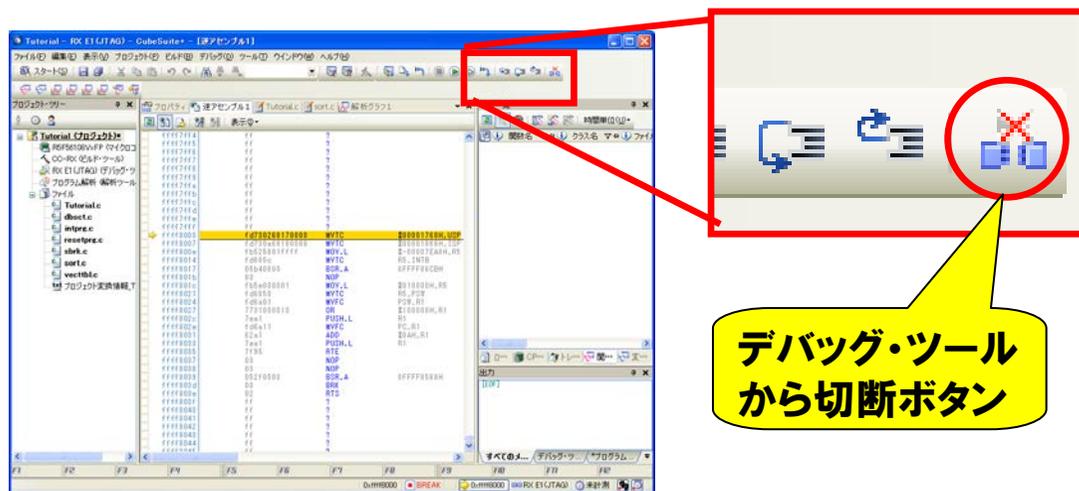
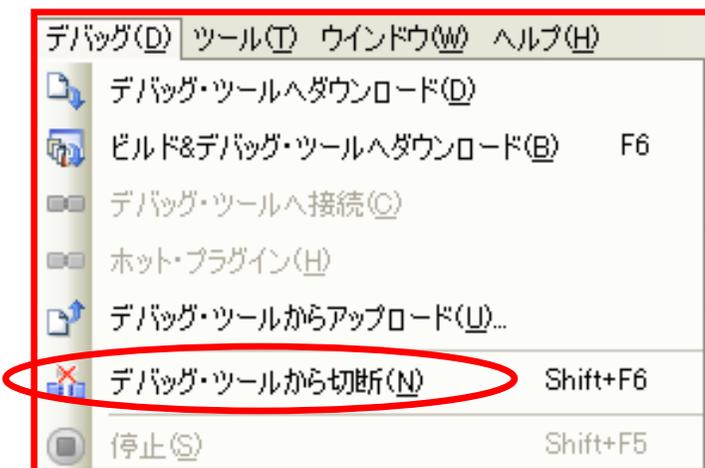
The image shows the CubeSuite+ interface. The 'Debug' menu is open, and the 'Connect to Debug Tool' option is highlighted. A yellow callout bubble points to this option with the text 'デバッグ・ツールへ接続を選択' (Select Connect to Debug Tool). Below the main window, a diagram illustrates the status bar change:

- 接続前 (Before Connection):** The status bar shows '非接続' (Not Connected) with a red 'X' icon.
- 接続後 (After Connection):** The status bar shows 'RX E1 (JTAG)' with a blue 'C' icon, indicating a successful connection.

注: マイコンにIDコードを書き込んでいる場合は、「8.IDコード入力方法」を参考にして事前にIDコードを設定してください。

6. エミュレータの接続解除方法

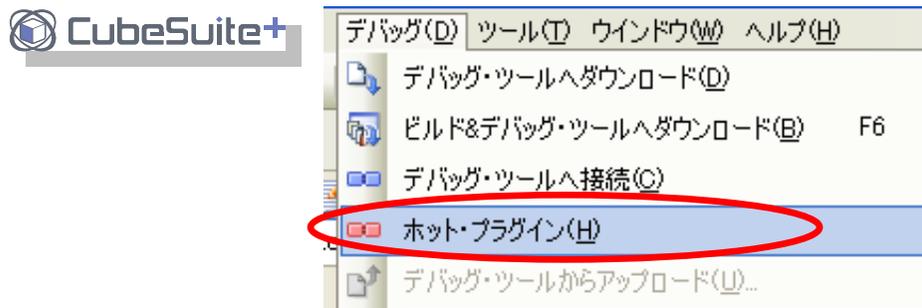
接続を解除する場合はメニューから [デバッグ・ツールから切断] を選択するかデバッグツールバーの  ボタンをクリックしてください。



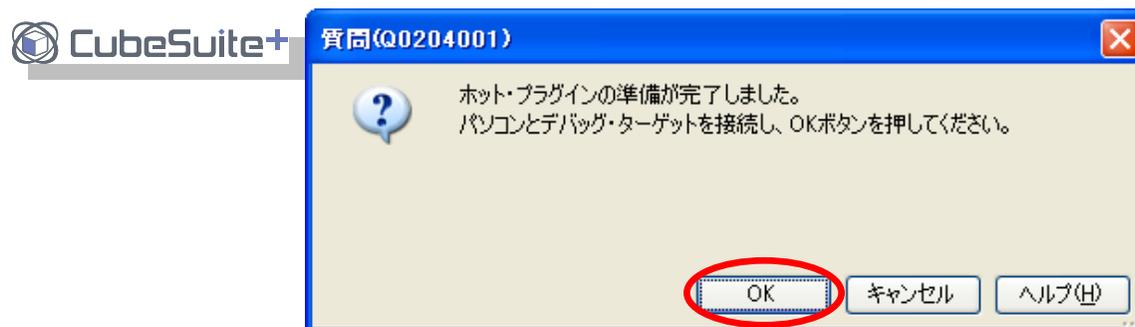
7. ホットプラグインで起動する方法

ホットプラグイン機能を使用してエミュレータを接続する手順を以下に示します。

(1) CubeSuite+のメニューから [デバッグ] → [ホット・プラグイン] を選択してください。



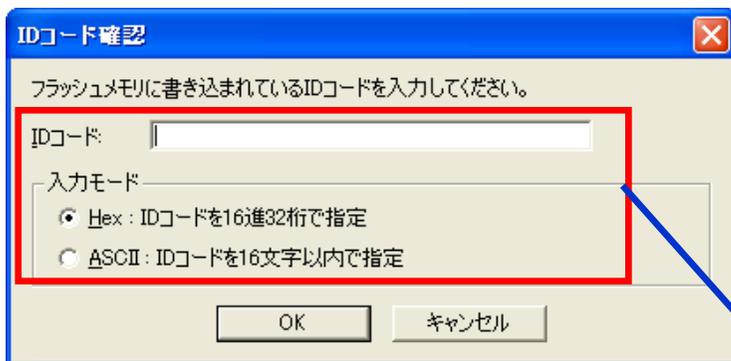
(2) 以下のメッセージが表示されますので、エミュレータをターゲットボードに接続後 [OK] ボタンを押してください。エミュレータが起動します。



注:マイコンにIDコードを書き込んでいる場合は、「8. IDコード入力方法」を参考にして事前にIDコードを設定してください。

8. IDコード入力方法

マイコンにIDコードが書き込まれている場合、HEWではエミュレータ起動時に [IDコード確認] ダイアログが表示されますが、CubeSuite+ではエミュレータ**起動前**に [プロパティ] パネルでIDコードを設定しておく必要があります。
以下を参考にIDコードを設定してください。

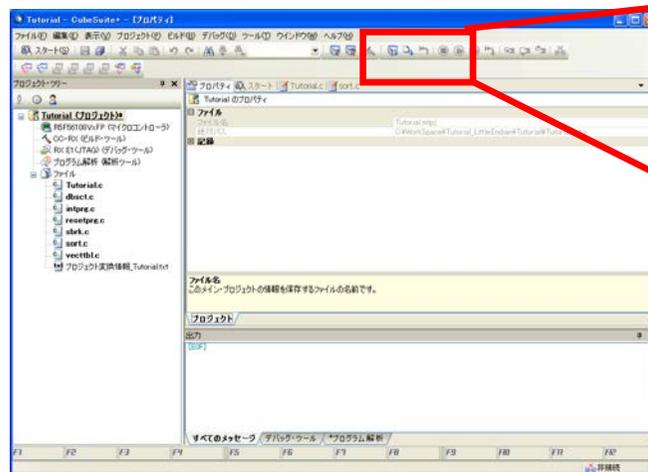
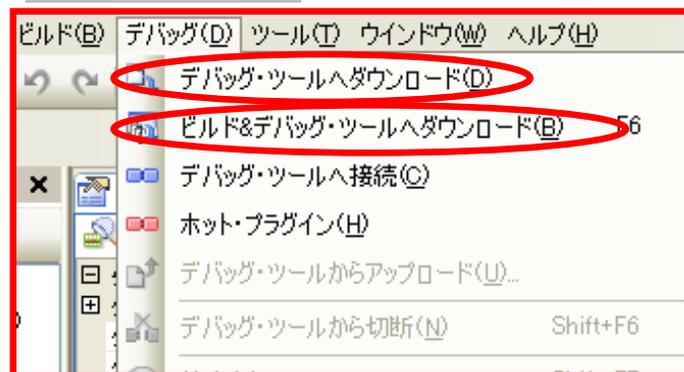


9. プログラムのダウンロード方法

メニューから [デバッグ] → [デバッグ・ツールへダウンロード] を選択するかデバッグツールバーの  ボタンをクリックすると、指定ファイルのダウンロードを実行します。

またメニューから [デバッグ] → [ビルド&デバッグツールへダウンロード] を選択するかデバッグツールバーの  ボタンをクリックすると、プロジェクトのビルドを行った後、指定ファイルのダウンロードを実行します。

デバッグツールと接続していない場合はデバッグツールと接続を行った後ダウンロードを実行します。



デバッグ・ツールへダウンロード

ビルド&デバッグ・ツール
へダウンロード

10. ダウンロードファイルを追加登録する方法

ダウンロードファイルの追加は [プロパティ] パネルの [ダウンロード・ファイル設定] タブで行います。

- (1) 「ダウンロードするファイル」を選択して右側の ... をクリックしてください。
- (2) ダウンロード・ファイルダイアログが開きますので追加ボタンを押してください。

「ダウンロードするファイル」を選択後クリック

ダウンロード・ファイル

ダウンロード・ファイル一覧(F):
RX62Tsample.abs

ダウンロード・ファイルのプロパティ(P):

| ダウンロード・ファイル情報 | |
|---------------|-----------------------|
| ファイル | Debug#RX62Tsample.abs |
| ファイルの種類 | ロード・モジュール・ファイル |
| オブジェクトをダウンロード | (はい) |
| シンボルをダウンロード | (はい) |
| PIC/PIDオフセットを | (はい) |

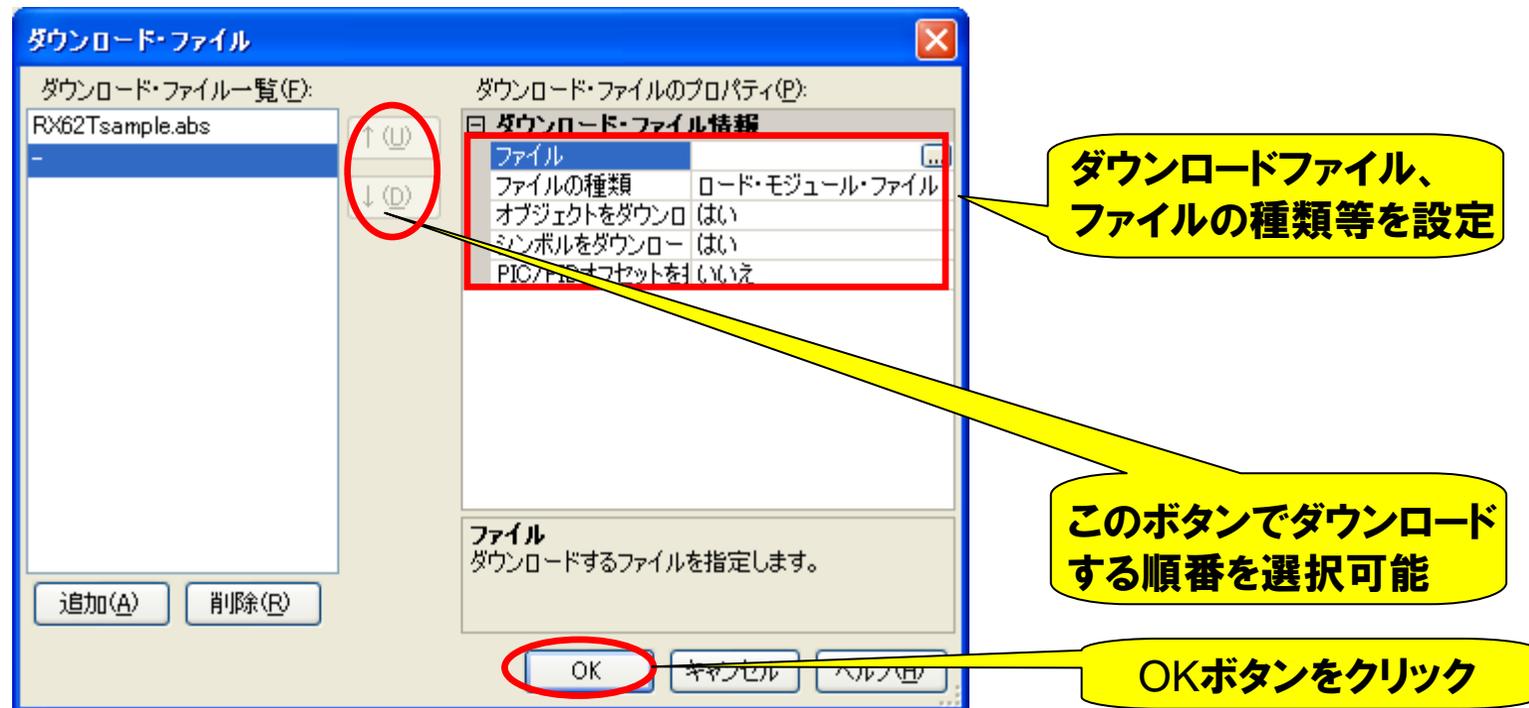
追加(A) 削除(R)

OK キャンセル ヘルプ(H)

追加ボタンをクリック

10. ダウンロードファイルを追加登録する方法

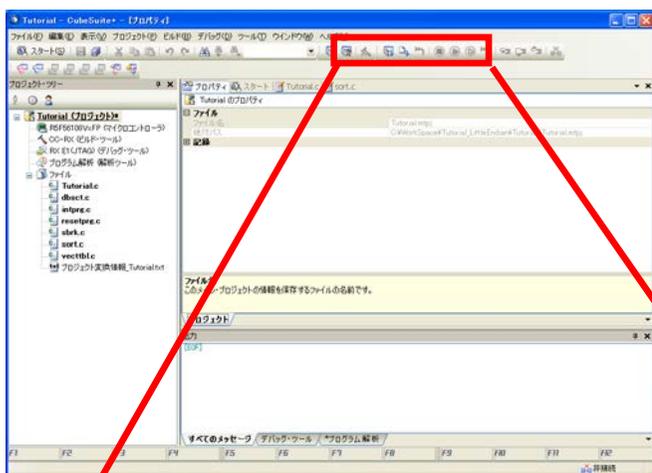
(3) ダウンロード・ファイル情報にダウンロードするファイル名、ファイルの種類等を設定後OKボタンを押してください。



注:ダウンロード実行時、登録したファイルはすべてダウンロードされます。
任意のファイルのみダウンロードする場合は上記設定画面でダウンロードしたいファイルのみ「オブジェクトをダウンロードする」、「シンボルをダウンロードする」を「はい」に設定してください。

11.プログラムの実行、停止方法

プログラムの実行、停止やCPUリセットはHEWと同様にメニューおよびツールバーから行うことができます。以下を参照ください。



停止

ステップ・オーバー

ステップ・アウト

CPUリセット

実行

ブレークせずに実行

リスタート
(リセット後実行)

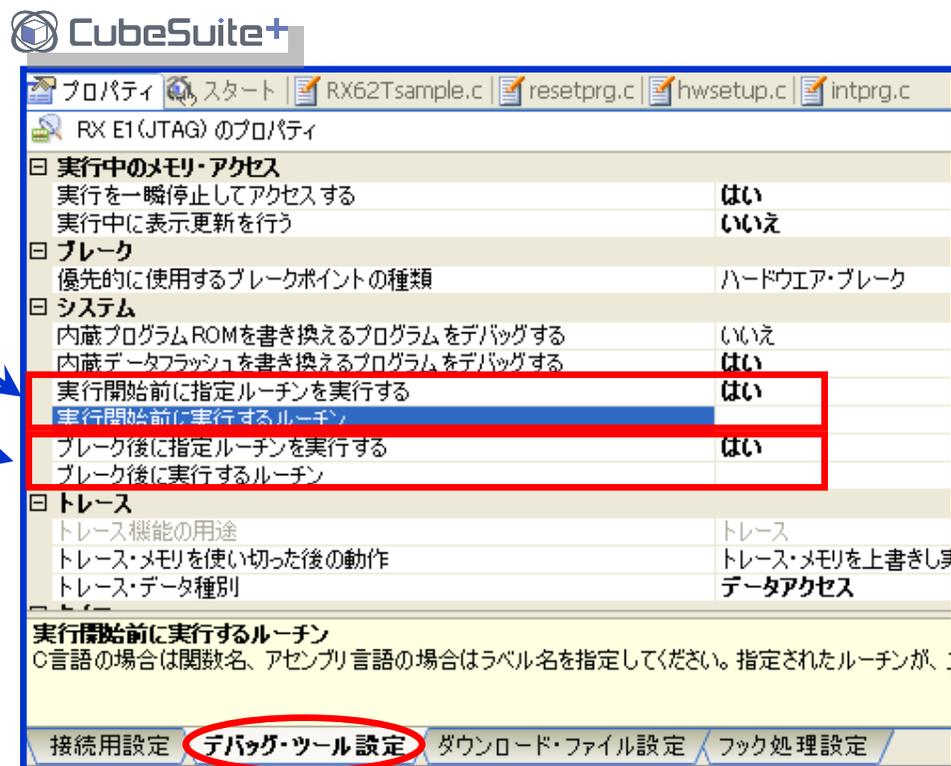
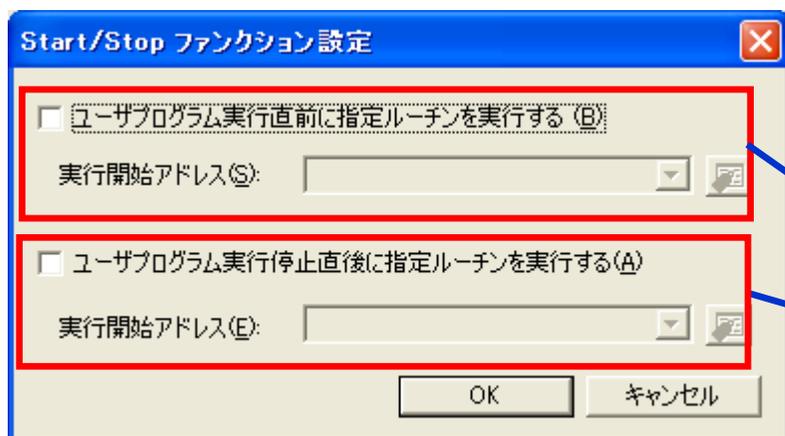
ステップ・イン

CubeSuite+のメニュー

| デバッグ(D) | ツール(T) | ウインドウ(W) | ヘルプ(H) |
|-------------------------|--------|----------|-----------|
| デバッグ・ツールヘダダウンロード(D) | | | |
| ビルド&デバッグ・ツールヘダダウンロード(B) | | | F6 |
| デバッグ・ツールへ接続(C) | | | |
| ホット・プラグイン(H) | | | |
| デバッグ・ツールからアップロード(U)... | | | |
| デバッグ・ツールから切断(N) | | | Shift+F6 |
| 停止(S) | | | Shift+F5 |
| 実行(Q) | | | F5 |
| ステップ・イン(I) | | | F11 |
| ブレークせずに実行(E) | | | F8 |
| ステップ・オーバー(O) | | | F10 |
| リターン・アウト(R) | | | Shift+F11 |
| CPUリセット(T) | | | Ctrl+F5 |
| リスタート(A) | | | |

12.START,STOP機能の設定方法

START,STOP機能の設定は [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブで行います。以下を参照ください。



13.トレースの取得条件設定方法

トレースの取得条件設定は [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブで行います。以下を参照ください。



トレース条件設定

条件と組み合わせ設定

トレース取得開始条件(SP)

プログラム実行開始 開始条件: OR 詳細
使用イベント: 0

トレース取得停止条件(EP)

プログラム実行停止 停止条件: OR 詳細
使用イベント: 0

トレース抽出条件

全てのデータアクセス 抽出条件: OR 詳細
使用イベント: 0

トレース取得条件設定

取得モード: SP フル

出力モード: CPU実行優先

データ種別: 分岐

トレース容量: 1M Byte

拡張設定...

使用イベント数 PC: 0 OA: 0 [残] PC: 8 OA: 4 登録イベント一覧...

保存... 読み込み... 適用 閉じる



トレース

| | |
|--------------------|---------------------|
| トレース機能の用途 | トレース |
| トレース・メモリを使い切った後の動作 | トレース・メモリを上書きし実行を続ける |
| トレース・データ種別 | 分岐 |
| タイム・スタンプ出力 | いいえ |

タイマ

カウンタを64ビットで使用する いいえ
動作周波数 [MHz]

トレース・メモリを使い切った後の動作

”トレース・メモリを上書きし実行を続ける”が選択された場合、トレース・メモリを使い切っても、トレース・データの上書き場合、トレース・メモリを使い切ったら、トレース・データの書き込みを停止します。”停止する”が選択された場合、トレース・データへの書き込みを停止します。

接続用設定 **デバッグ・ツール設定** ダウンロード・ファイル設定 フック処理設定

14.トレースの開始、終了条件の設定方法

14.1実行PCでトレースの開始・終了取条件設定を行う場合はエディタパネル上で行います。以下を参照ください。



トレース条件設定

条件と組み合わせ設定

トレース取得開始条件(SP)

プログラム実行開始 開始条件: OR [詳細]

使用イベント: 0

トレース取得停止条件(EP)

プログラム実行停止 停止条件: OR [詳細]

使用イベント: 0

トレース抽出条件

全てのデータアクセス 抽出条件: OR [詳細]

使用イベント: 0

トレース取得条件設定

取得モード: SP フル

出力モード: CPU実行優先

データ種別: 分岐

トレース容量: 1M Byte

拡張設定...

使用イベント数 PC: 0 [残] PC: 8
OA: 0 [残] OA: 4

登録イベント一覧...

保存... 読み込み... 適用 閉じる

RX62Tsample - RX E1 (UTAG) - CubeSuite+ - [RX62Tsample.c]

実行時

```
1 FILE : Main.c or Main.cpp
2 DATE : Tue, Oct 31, 2009
3 DESCRIPTION : Main Program
4 CPU TYPE :
5
6 NOTE THIS IS A TYPICAL EXAMPLE.
7
8
9
10
11 #include "ioconf.h"
12 #include "cpuplus.h"
13 #include "ins"
14 #ifndef __SINT__
15 #include "init.h"
16 #endif
17 void main(void)
18 {
19     ifdef __cpuplus
20     void abort(void);
21 }
22 #endif
23 int count1;
24 int count2 = 0;
25 int led3 = 1;
26 void main(void)
27 {
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

イベント

- 無条件トレース
- Run-Break...

ローカル変数

名前

値

型情報

バイト数

出力

すべてメッセージ / デバッグツール

実行時にタイム開始(S)

実行時にタイム終了(E)

トレース開始の設定(B)

トレース終了の設定(T)

アクション・イベントの登録(A)

有効化(O)

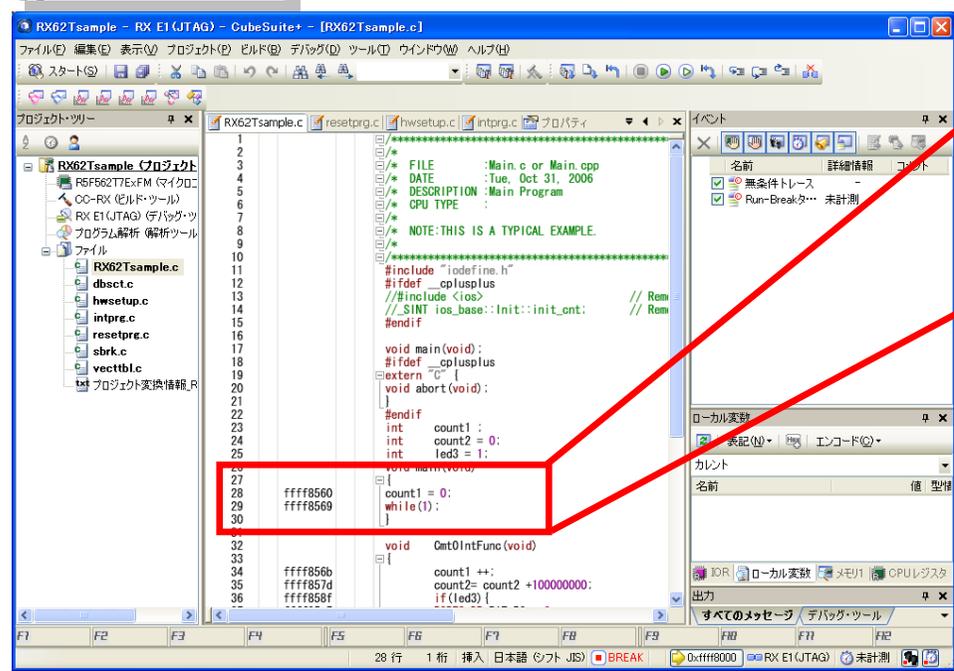
無効化(D)

イベント削除(R)

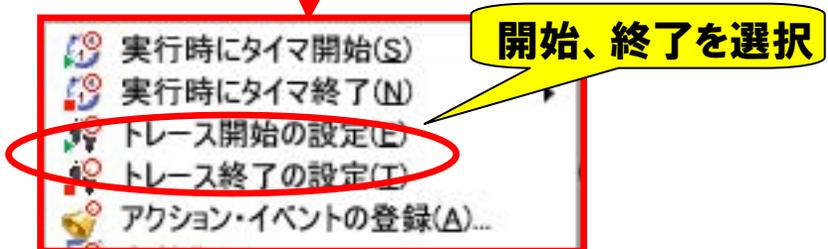
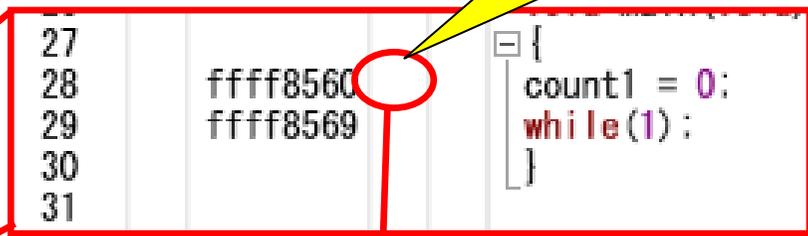
イベントパネルで詳細を表示(V)

14.トレースの開始、終了条件の設定方法

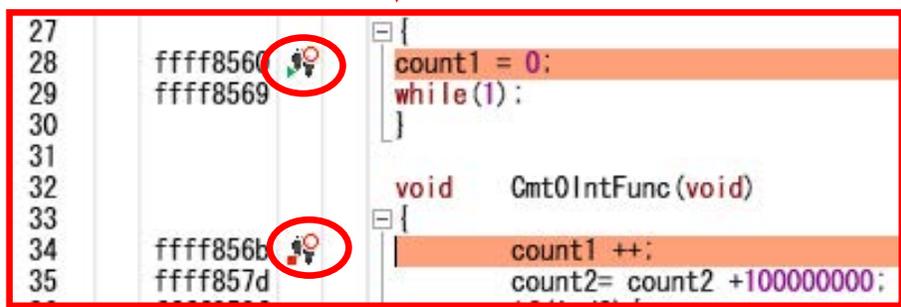
- (1)トレースを開始あるいは終了したい行のイベントエリアを右クリックしてポップアップメニューを開きます。
- (2)「トレース開始の設定」あるいは「トレース終了の設定」を選択します。



ここを右クリック



開始、終了を選択



- (3)「トレース開始の設定」を設定した行に  「トレース終了の設定」を設定した行に  を表示します。

14.トレースの開始、終了条件の設定方法

14.2データアクセス時にトレースを開始、終了したい場合は、ウォッチパネルやエディタパネル上で行います。

(1) ウォッチパネルまたはエディタパネル上でアクセス時にトレース開始または終了したい変数を右クリックしてポップアップメニューを開きます。

(2) 「トレース出力」(エディタパネルの場合は「トレース設定」) を選択して、「読み書き時にトレース開始の設定」または「読み書き時にトレース終了の設定」を選択してください。

(3) データ条件を設定する場合は数値を入力してください。

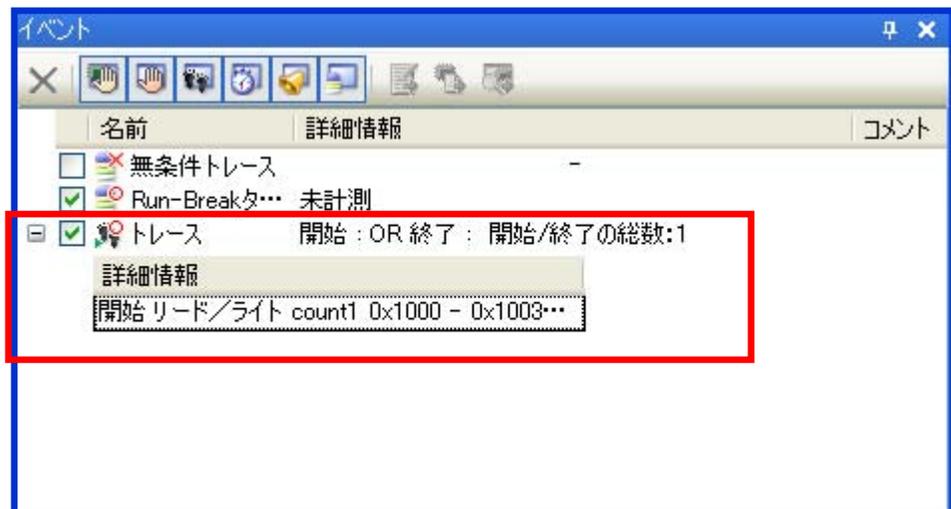
CubeSuite+

The screenshot illustrates the configuration process in CubeSuite+. It shows the Watch panel on the left with variables 'count?', 'count1', and 'led3'. A red circle highlights 'count1', with a callout 'ここを右クリック' (Click here). A red arrow points from 'count1' to a context menu. The menu has 'アクセス・ブレークの設定(E)' (Access Break Settings) selected, with a callout 'トレース出力またはトレース設定を選択' (Select Trace Output or Trace Settings). The 'アクセス・ブレークの設定(E)' menu is open, showing 'トレース出力(T)' (Trace Output) selected, with a callout 'トレース出力またはトレース設定を選択'. The 'トレース出力(T)' menu is open, showing '読み書き時にトレース開始の設定(A)' (Set Trace Start on Read/Write) selected, with a callout 'トレース開始か終了を選択' (Select Trace Start or End). The '読み書き時にトレース開始の設定(A)' menu is open, showing '10' entered in the data condition field, with a callout 'データ条件を入力(入力しなくても可)' (Enter data condition (optional)).

14. トレースの開始、終了条件の設定方法

設定した条件はイベントパネルで確認できます。

CubeSuite+



15.トレースの抽出条件の設定方法

トレースの抽出条件の設定はウォッチパネルまたはエディタパネル上で行います。
以下を参照ください。



トレース条件設定

条件と組み合わせ設定

トレース取得開始条件(SP)

プログラム実行開始 開始条件: OR [詳細]

使用イベント: 0

トレース取得停止条件(EP)

プログラム実行停止 停止条件: OR [詳細]

使用イベント: 0

トレース抽出条件

全てのデータアクセス 抽出条件: OR [詳細]

使用イベント: 0

トレース取得条件設定

取得モード: SP [フル]

出力モード: CPU実行優先

データ種別: 分岐

トレース容量: 1M Byte

拡張設定...

使用イベント数 PC: 0 [残] PC: 8
OA: 0 [残] OA: 4

登録イベント一覧...

保存... 読み込み... 適用 閉じる



ウォッチ1

| ウォッチ式 | 値 | 型情報 |
|--------|----------------|--------|
| count2 | 900000000... | int(4) |
| count1 | 9 (0x00000009) | int(4) |
| led3 | 0 (0x00000000) | int(4) |

intprg.c

```
id):  
1 ;  
2 = 0;  
= 1;  
d)
```

ウォッチ1

| ウォッチ式 | 値 | 型情報(バイト) |
|--------|----------------|----------|
| count2 | 900000000... | int(4) |
| count1 | 9 (0x00000009) | int(4) |
| led3 | | |

値をトレースに記録(読み込み時)(G)

値をトレースに記録(書き込み時)(C)

値をトレースに記録(読み書き時)(Q)

読み書き時にトレース開始の設定(A)

読み書き時にトレース終了の設定(N)

トレース(A)

アクセス・ブレイクの設定(B)

トレース出力(T)

タイム設定(Q)

リアルタイム表示更新設定(R)

最新の情報に更新(R)

値を強制読み込み(F)

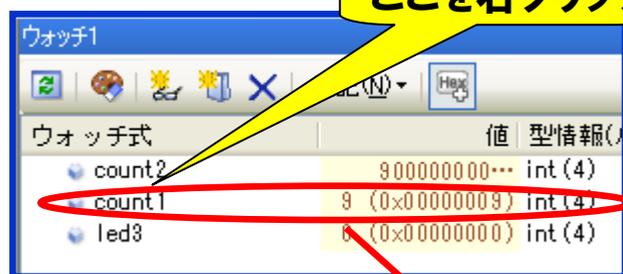
新規ウォッチ式を追加(W)

15.トレースの抽出条件の設定方法

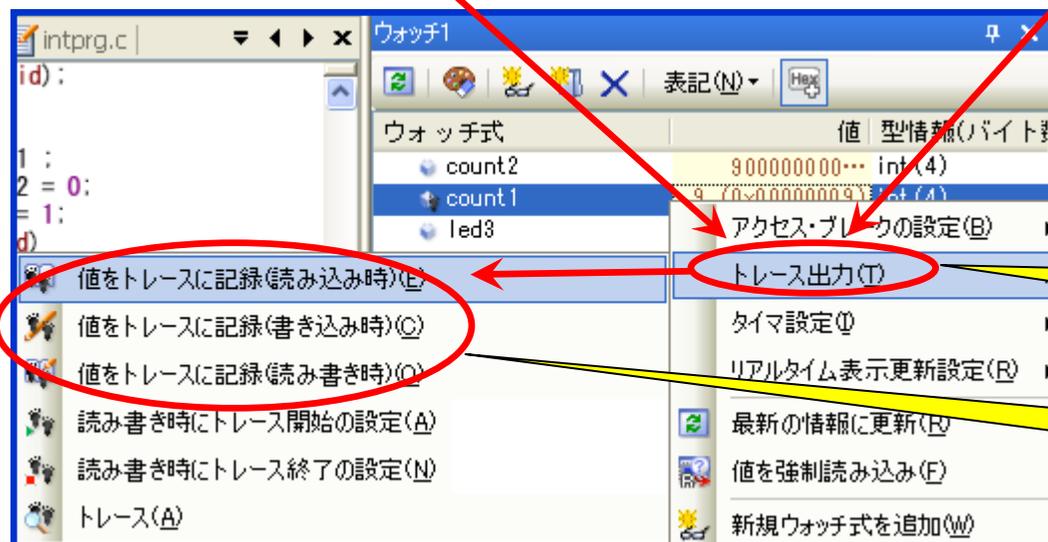
- (1) ウォッチパネルまたはエディタパネル上でトレース抽出条件を設定したい変数を右クリックしてポップアップメニューを開きます。
- (2) トレース出力 (エディタパネルの場合はトレース設定) を選択して、トレースを記録する条件を選択してください。



ここを右クリック



```
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
void abort(void):  
}  
#endif  
int count1 ;  
int count2 = 0;  
int led3 = 1;  
void main(void)
```



トレース出力またはトレース設定を選択

トレース抽出する条件選択

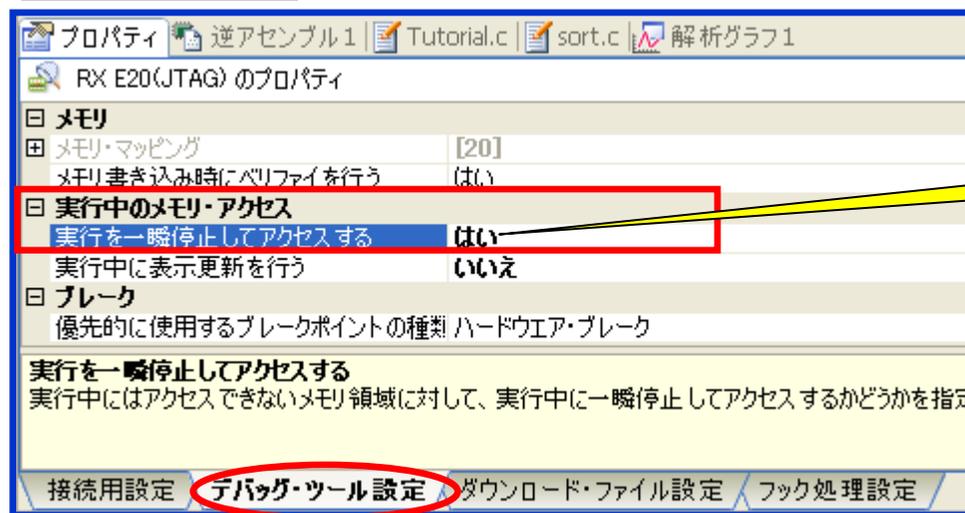
16. プログラム実行中にメモリや変数を参照、変更する方法

CubeSuite+でプログラム実行中にメモリや変数の内容を参照、変更するには [プロパティ] パネルの設定が必要です。

以下の手順で設定を行ってください。

(1) デバッグツールの [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブを開いてください。

(2) 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 [はい] に設定してください。プログラム実行中にメモリ、変数の内容を参照できるようになります。



ここを「はい」に変更

本設定を「いいえ」にした場合、プログラムの実行中メモリパネルは ** を表示します。

17. プログラム実行中にメモリや変数を自動更新する方法

CubeSuite+でメモリや変数の内容を自動更新するには [プロパティ] パネルの設定が必要です。以下の手順で設定を行ってください。

(1) デバッグツールの [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブを開いてください。

(2) 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] と [実行中に表示更新を行う] を [はい] に設定してください。

プログラム実行中にメモリパネル、ウォッチパネルの表示内容を自動更新します。表示間隔を変更したい場合は [表示更新間隔] の値を修正してください。

2箇所を「はい」に変更

表示間隔を設定

プログラム実行中にウォッチパネルに登録した変数やメモリパネルの内容を自動的に更新して表示します。

| 項目 | 値 |
|---------------------|------|
| メモリ | |
| メモリ・マッピング | [20] |
| メモリ書き込み時にバリエーションを行う | (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 | はい |
| 実行中に表示更新を行う | はい |
| 表示更新間隔[ms] | 500 |

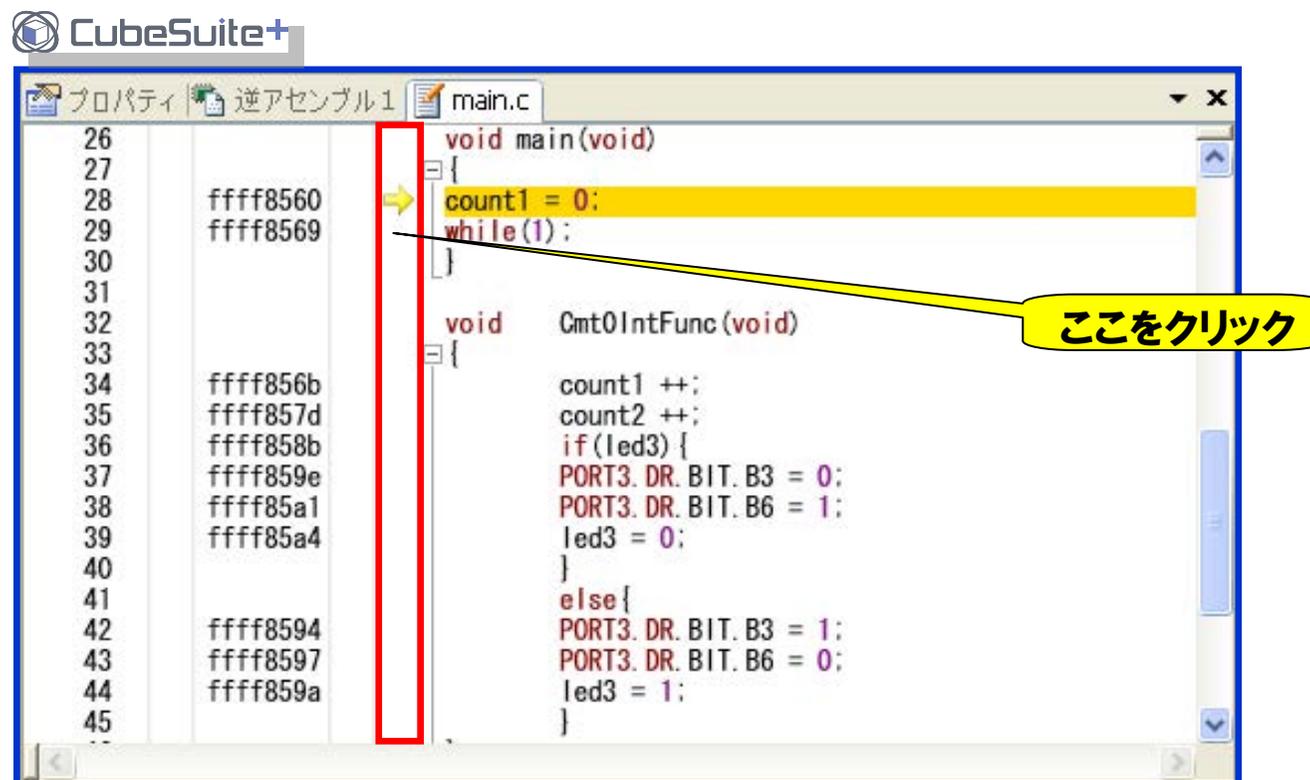
| ウォッチ式 | 値 | 型情報 |
|--------|-----------------|---------|
| count2 | 15 (0x0000000f) | int (4) |
| led3 | 0 (0x00000000) | int (4) |

18. ブレークポイントの設定方法

(1) CubeSuite+でのブレークポイント設定はエディタパネルのメイン・エリア (下図の赤で囲っている部分) で行います。

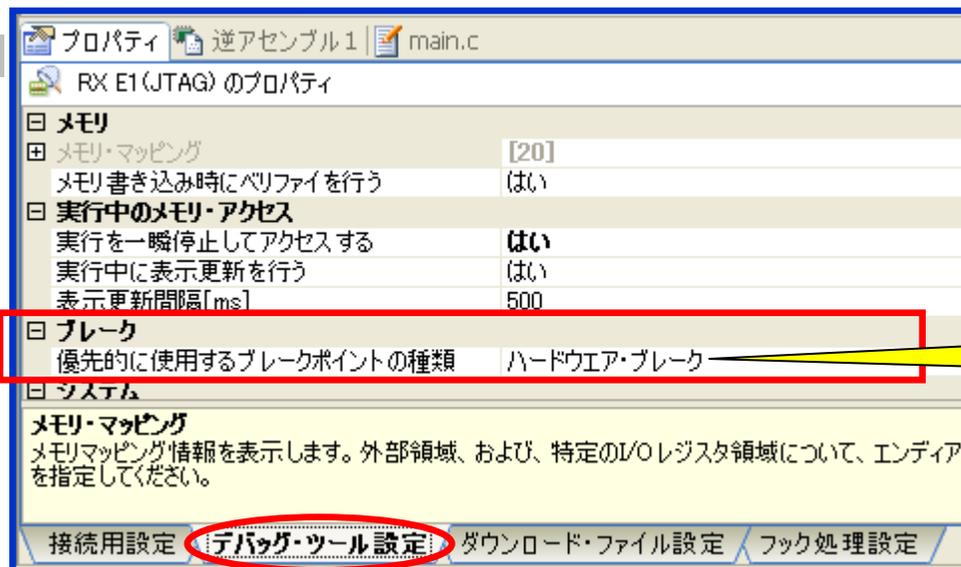
アドレス表示のある行を1クリックすることでブレークポイントを設定できます。

ブレークポイント設定済みの行を1クリックした場合はブレークポイントを削除します。



18. ブレークポイントの設定方法

(2) ソフトウェアブレーク、ハードウェアブレークのうちどちらを設定するかは [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツールの設定] タブの [優先的に使用するブレークポイント] で選択します。(下図の例ではハードウェアブレークを設定しています)



優先的に使用する
ブレークポイントを設定

(3) 上記で選択したブレークポイントの設定数が制限を越える場合、もう一方の種類のブレークポイントが使用されます。

どちらのブレークが割り当てられたかは、イベントマークで区別できます。

 がソフトウェアブレーク、 がハードウェアブレークのイベントマークです。

18. ブレークポイントの設定方法

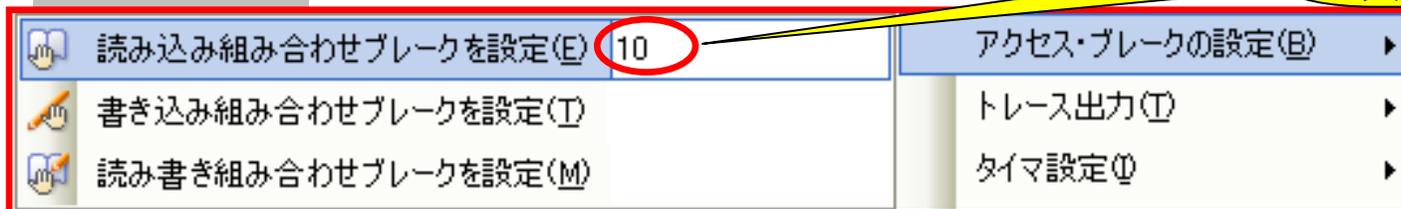
- (4) ブレークポイントの設定状態は [イベント] パネルで確認できます。
[イベント] パネルはCubeSuite+のメニューから [表示] → [イベント] で開きます。
[イベント] パネルで不要なブレークポイントを削除したり、無効にすることができます。



19. 変数へのアクセスでブレークする方法

(3) データ条件を設定する場合は数値を入力してください。(不要な場合は入力しなくてもかまいません)

CubeSuite+



必要な場合はデータ条件
を入力

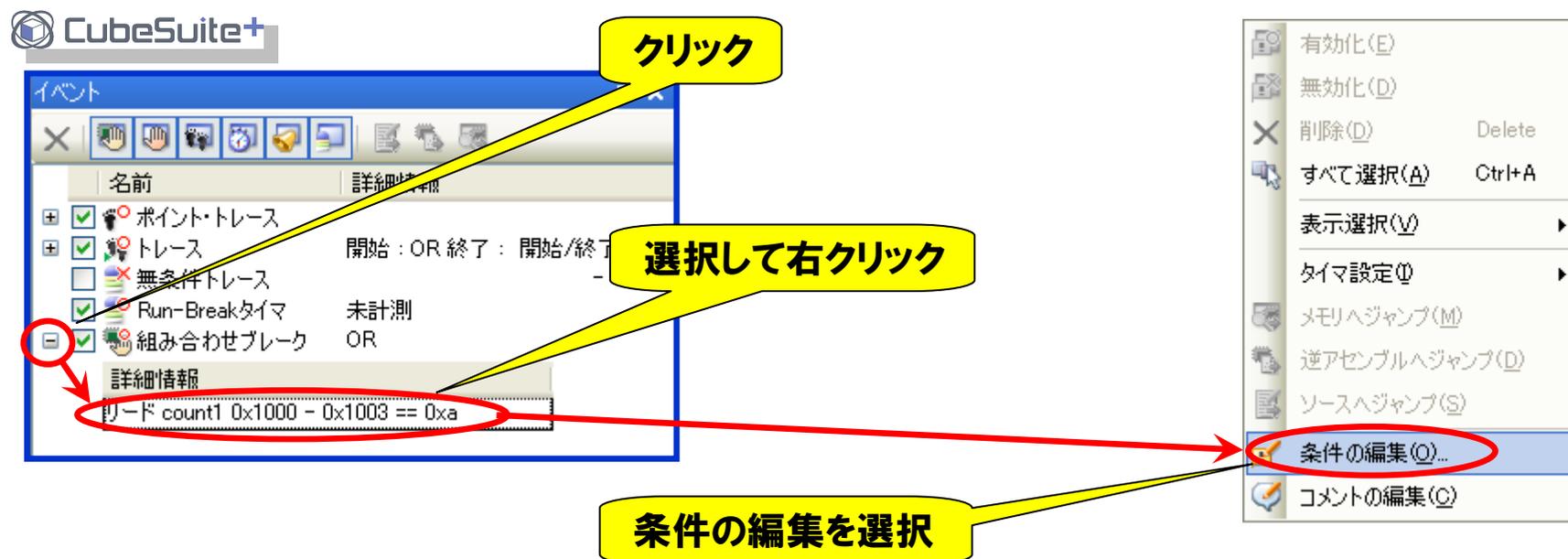
注:ここで入力する数値は10進数です。16進数で数値入力する場合は、0xAAのように先頭に"0x"を付けてください。

19. 変数へのアクセスでブレークする方法

データ条件をマスク指定したい場合は「アクセスイベント詳細設定」ダイアログで行います。

(4) メニューから [表示] → [イベント] を選択してイベントパネルを開いて、組み合わせブレーク左の”+”マークをクリックして展開表示してください。

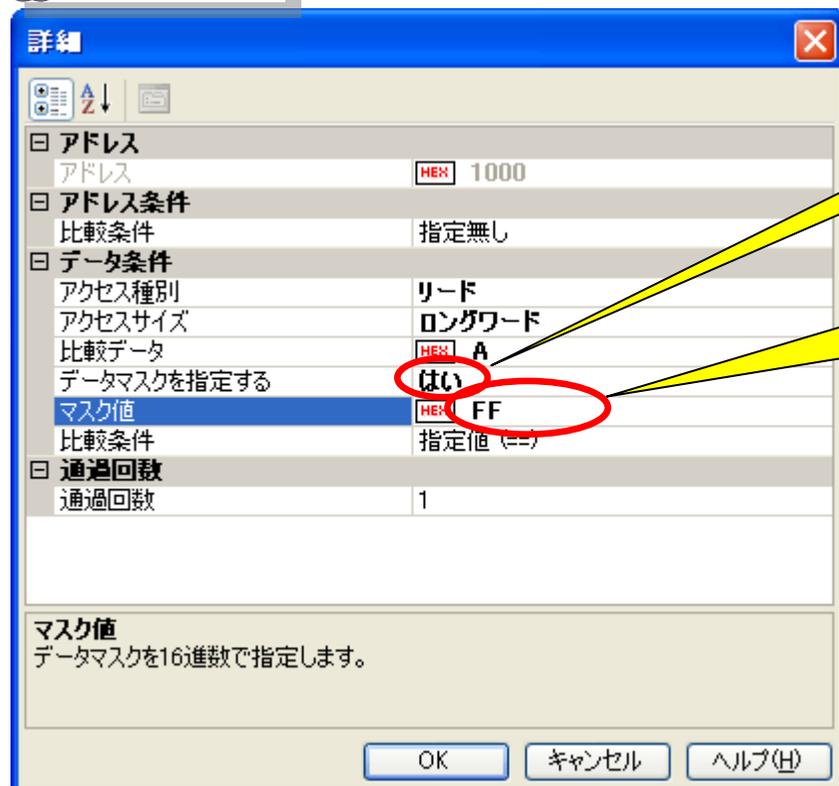
(5) 詳細情報内の修正したいイベントを選択して右クリックしてポップアップメニューを開いて [条件の編集] を選択してください。



19. 変数へのアクセスでブレークする方法

(6) 「アクセスイベント詳細設定」ダイアログが表示されますのでデータ条件の「データマスクを指定する」を「はい」に設定してください。

(7) マスク値が設定可能になりますので、マスク値を入力してください。
条件となるデータ値に対してビット単位でマスク値“0”をDon't Careとします。



はいを設定

マスク値を入力(16進)
例は下位1バイト以外はマスク
(Don't care)した時の設定例です。

本ダイアログでデータ条件のマスク以外に、アドレス条件のマスク、範囲指定やデータ条件のアクセス種別、アクセスサイズ、比較データおよび通過回数を設定可能です。

20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用手法

HEWはプログラム実行時間をパフォーマンス機能で測定できますが、CubeSuite+ではタイマ計測機能を使用して計測できます。

計測結果はイベントパネル (メニューから [表示] → [イベント] で開きます。) 上で確認できます。

| No | Condition | Time (h:m:s.ms.us.ns) | Count (Decimal) |
|----|------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Executi... | 00:00:00.000.001.400 | 35 |
| 2 | Not use | --:--:--.--:--:-- | - |

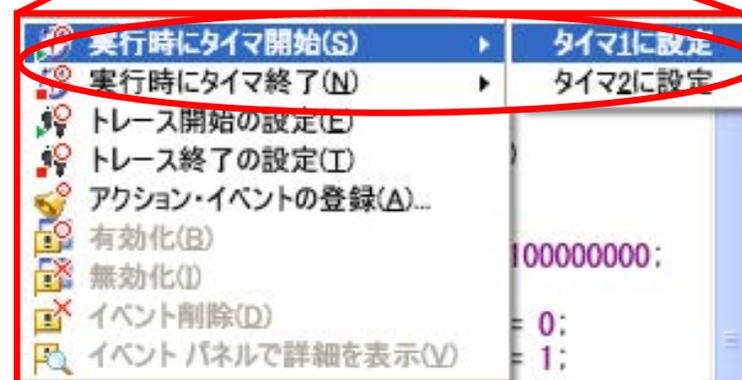
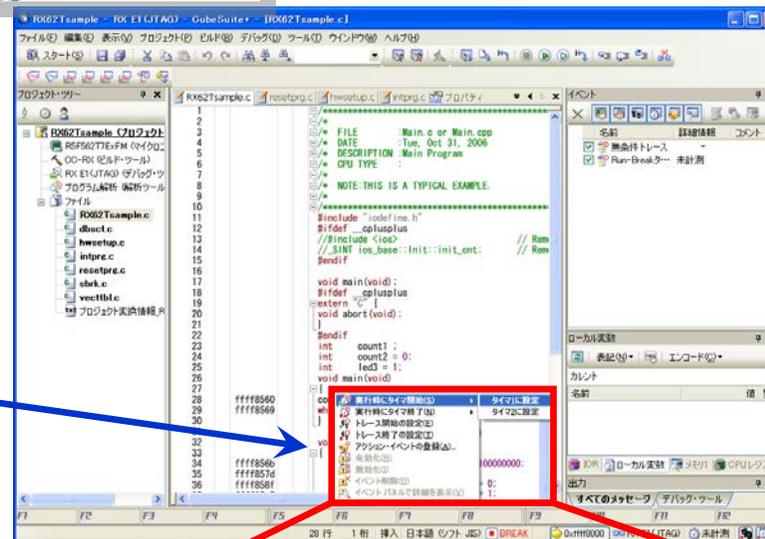
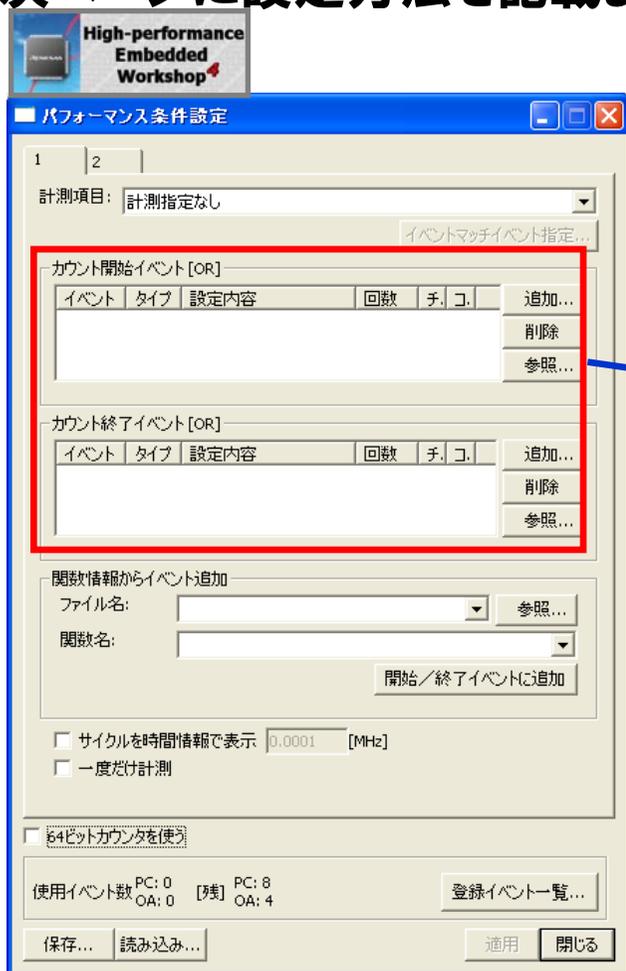
パフォーマンスウィンドウ

| 名前 | 詳細情報 | コメント | |
|--------|---------------------------------|--------|--------|
| タイマ計測1 | 総実行時... | | |
| 総実行時間 | パスカウント | 平均実行時間 | 最大実行時間 |
| 280 ns | 0 | 0 ns | 0 ns |
| 詳細情報 | | | |
| 開始 | 実行後 RX62Tsample.c#34 0xffff856b | | |
| 終了 | 実行後 RX62Tsample.c#39 0xffff85ad | | |

[イベント] パネル

20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用法

20.1 タイマ計測の開始・終了取条件の設定はエディタパネル上で行います。
次ページに設定方法を記載します。

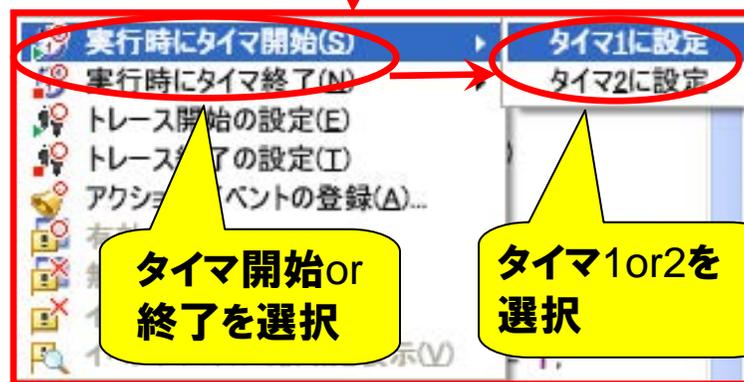
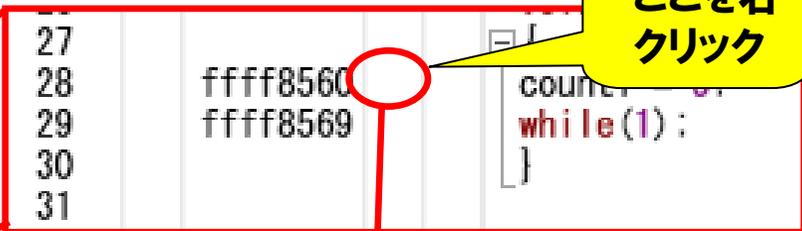
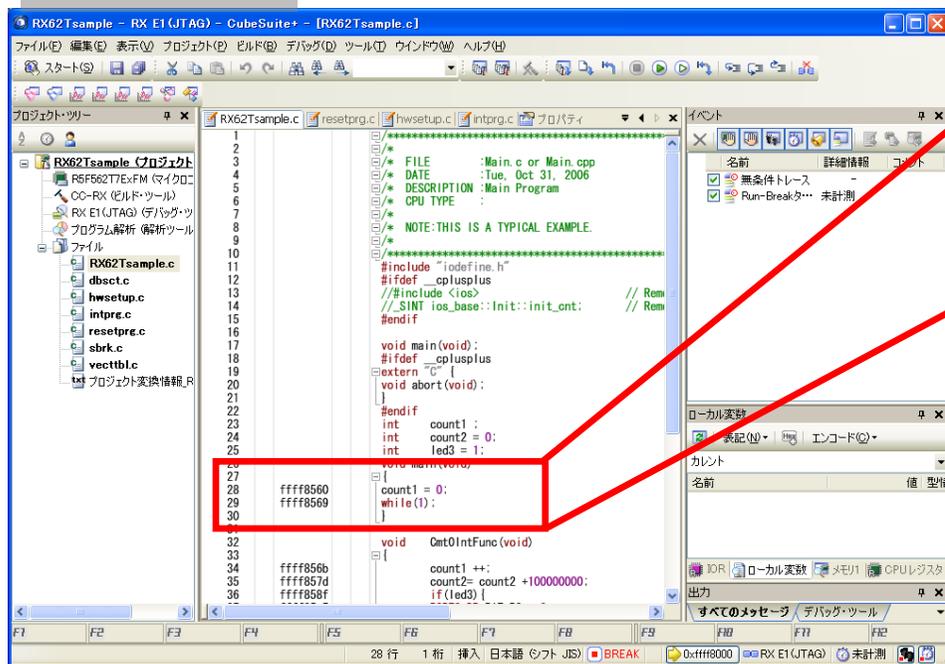


注: CubeSuite+ では、関数名から開始・終了条件を登録することは出来ません。

20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用手法

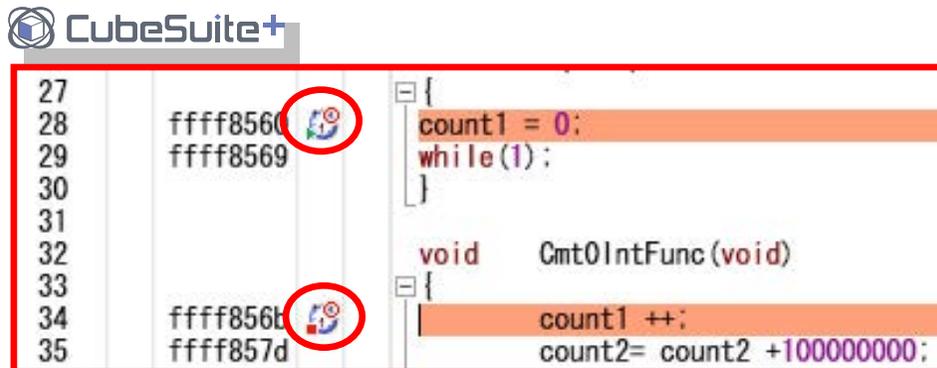
タイマ計測の開始・終了取条件の設定方法を記載します。

- (1) [エディタ] パネル上でタイマ計測を開始あるいは終了したい行のイベントエリアを右クリックしてポップアップメニューを開きます。
- (2) 「実行時にタイマ開始」あるいは「実行時にタイマ終了」を選択します。
- (3) タイマが2chある場合は計測に使用するタイマ (タイマ1かタイマ2) を選択します。



20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用手法

(4) 設定が完了すると「実行時にタイマ開始」を設定した行に  「実行時にタイマ終了」を設定した行に  を表示します。



The screenshot shows the CubeSuite+ interface with a list of memory addresses on the left and corresponding code on the right. Two memory addresses are circled in red, each with a timer icon next to it. The first circled address is ffff8560, and the second is ffff856b. The code on the right shows a while loop and a function definition.

```
27  
28 ffff8560  
29 ffff8569  
30  
31  
32  
33  
34 ffff856b  
35 ffff857d
```

```
{  
count1 = 0;  
while(1);  
}  
  
void Gmt0IntFunc(void)  
{  
count1 ++;  
count2= count2 +100000000;  
}
```

20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用手法

20.2 「計測項目」、「一度だけ計測」の設定は [タイマ計測詳細設定] で行います。
(1) [イベント] パネル上のタイマ計測を右クリックし、ポップアップメニューを開いて [条件の編集] を選択してください。 [タイマ計測詳細設定] ダイアログが開きます。

High-performance Embedded Workshop

パフォーマンス条件設定

計測項目: 計測指定なし

カウント開始イベント [OR]

| イベント | タイプ | 設定内容 | 回数 | チ.コ. | 追加... |
|------|-----|------|----|------|-------------|
| | | | | | 削除 参照... |

カウント終了イベント [OR]

| イベント | タイプ | 設定内容 | 回数 | チ.コ. | 追加... |
|------|-----|------|----|------|-------------|
| | | | | | 削除 参照... |

関数情報からイベント追加

ファイル名: [] 参照...

関数名: []

開始/終了イベントに追加

サイクルを時間情報で表示 0.0001 [MHz]

一度だけ計測

64ビットカウンタを使う

使用イベント数 PC: 0 [残] PC: 8 OA: 0 [残] OA: 4 登録イベント一覧...

保存... 読み込み... 適用 閉じる

CubeSuite+

イベント

| 名前 | 詳細情報 | コメント |
|--|---------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 無条件トレース | - | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Run-Break... | 総実行時... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> タイマ計測1 | | |

総実行時間 パスカウント 平均実行時間 最大実行時間 最小実行時間

詳細情報

| 開始 | 実行後 | RX62Tsample.c#28 | 0xffff8560 |
|----|-----|------------------|------------|
| 終了 | 実行後 | RX62Tsample.c#34 | 0xffff856b |

右クリックしてポップアップメニューを開く

- 有効化(E)
- 無効化(D)
- 削除(D) Delete
- すべて選択(A) Ctrl+A
- 表示選択(V) ▶
- タイマ設定(T) ▶
- メモリジャンプ(M)
- 逆アセンブルジャンプ(D)
- ソースジャンプ(S)
- 条件の編集(O)...
- コメントの編集(C)

条件を設定

[条件の編集] を選択

詳細

| 計測項目 | 経過サイクル |
|--------|--------|
| 一度だけ計測 | いいえ |

計測項目
計測項目を表示します。

OK キャンセル ヘルプ

20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用手法

20.3「サイクルを時間情報で表示」「64ビットカウンタを使う」の設定は [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブで行います。

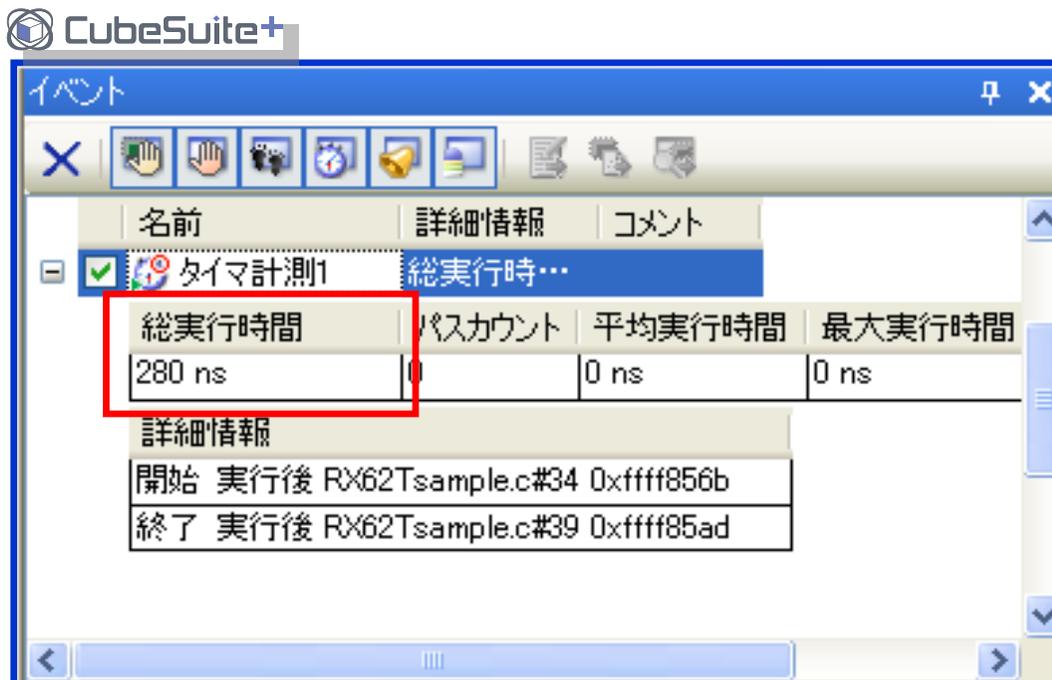
The image shows two windows from the High-performance Embedded Workshop software. The left window is titled 'パフォーマンス条件設定' (Performance Conditions Setting) and contains several sections for configuring performance measurement. At the bottom, two checkboxes are highlighted with red boxes: サイクルを時間情報で表示 [0.0001] [MHz] and 64ビットカウンタを使う. The right window is titled 'CubeSuite+' and shows a table of settings. The 'タイマ' (Timer) section is highlighted with a red box, containing the following table:

| タイマ | |
|-----------------|----------|
| カウンタを64ビットで使用する | いいえ |
| 動作周波数 [MHz] | 100.0000 |

Below the table, there is a text field for '動作周波数 [MHz]' with a description: 'カウント値を時間で表示したい場合、動作周波数0.0001 - 999.999の間で入力してください。' At the bottom of the CubeSuite+ window, the 'デバッグ・ツール設定' (Debug Tool Settings) tab is circled in red. Blue arrows point from the dialog's checkboxes to the corresponding rows in the CubeSuite+ table.

20. パフォーマンス機能(タイマ計測)の使用方式

20.4 設定が完了したら、プログラムを実行してください。
ブレーク時に時間測定結果を表示します。



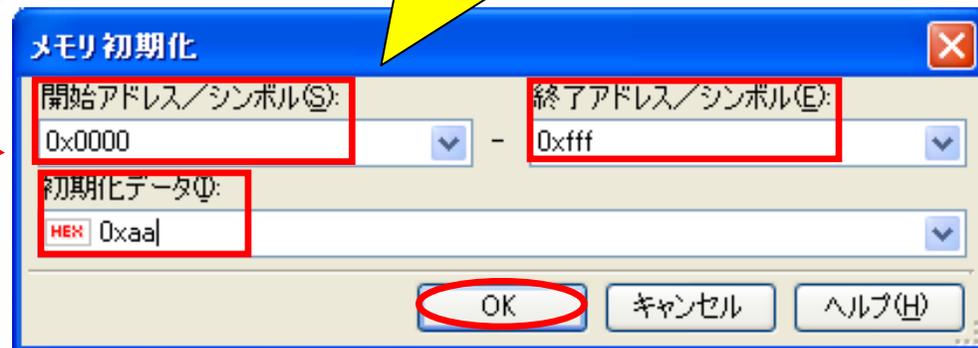
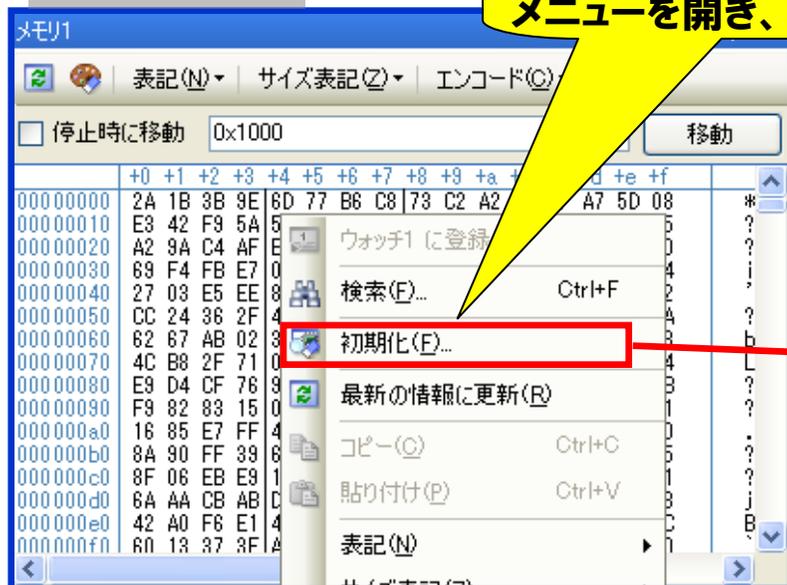
21. メモリをフィルする方法

メモリフィル（一括して変更）はメモリ初期化ダイアログで行います。

(1) [メモリ] パネル内を右クリックしてポップアップメニューを開いて、[初期化] を選択してください

(2) メモリ初期化ダイアログが開きますので、初期化したいアドレス（開始アドレスと終了アドレス）を初期化データを設定後OKボタンを押してください。

CubeSuite+

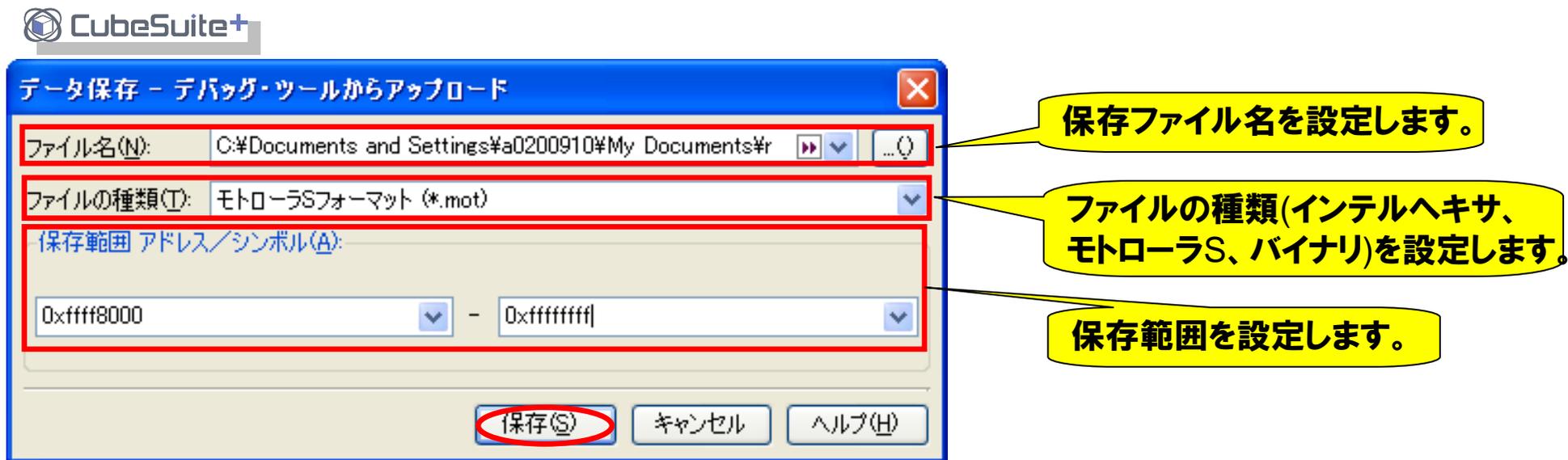


注:ここで入力する数値は10進数です。16進数で数値入力する場合は、先頭に"0x"を付けてください。

22. メモリ内容をセーブする方法

CubeSuite+でメモリ内容をセーブする場合は、[デバッグ・ツールからアップロード]を使用します。

メニューから [デバッグ] → [デバッグ・ツールからアップロード] を選択してください。データ保存ダイアログが開きますので、保存したいファイル名、ファイルの種類、保存範囲を設定して、保存ボタンを押してください。



The screenshot shows the 'データ保存 - デバッグ・ツールからアップロード' dialog box. It has three main input fields highlighted with red boxes and callouts:

- ファイル名(N):** C:\Documents and Settings#a0200910#My Documents#r (Callout: 保存ファイル名を設定します。)
- ファイルの種類(I):** モトローラSフォーマット (*.mot) (Callout: ファイルの種類(インテルヘキサ、モトローラS、バイナリ)を設定します。)
- 保存範囲 アドレス/シンボル(A):** 0xffff8000 - 0xffffffff (Callout: 保存範囲を設定します。)

The '保存(S)' button is circled in red at the bottom of the dialog.

注:ここで入力する数値は10進数です。16進数で数値入力する場合は、先頭に"0x"を付けてください。

23. RAMモニタの使用方法 (E20使用時)

CubeSuite+はHEWのRAMモニタに相当する機能をRRM (Real-time RAM Monitor) 機能で実現しています。以下にRRM機能の使用方法を記載します。

23.1 デバッグ・ツールの [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブの [トレース機能の用途] をリアルタイムRAMモニタに設定してください。



RX E20(JTAG) のプロパティ

| | |
|------------------------------|-----|
| 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 | いいえ |
| 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 | いいえ |
| 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 |

☐ **トレース**

| | |
|--------------------|---------------------|
| トレース機能の用途 | リアルタイムRAMモニタ |
| トレース・メモリを使い切った後の動作 | トレース・メモリを上書きし実行を |
| トレース・データ種別 | データアクセス |
| 外部トレース出力 | CPU実行優先 |
| トレース・メモリ・サイズ[Mバイト] | 1 |

☐ **タイマ**

| | |
|-----------------|---------|
| カウンタを64ビットで使用する | いいえ |
| 動作周波数[MHz] | 25.0000 |

トレース機能の用途
トレース機能をリアルタイムRAMモニタとして使用するかどうかを指定します。“リアルタイムRAMモニタ”がなくなります。

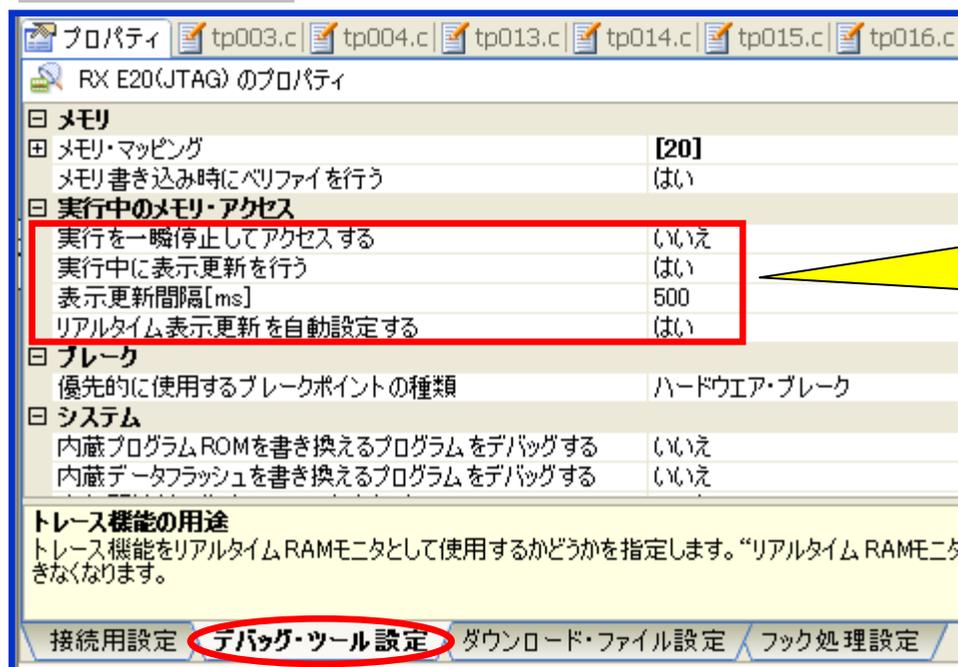
接続用設定 **デバッグ・ツール設定** ダウンロード・ファイル設定 フック処理設定

トレース機能の用途をリアルタイムRAMモニタに設定します。

23. RAMモニタの使用方法 (E20使用時)

23.2 [デバッグ・ツール設定] タブの [実行を一瞬停止してアクセスする] を [いいえ]、
[実行中に表示更新を行う] を [はい]、[リアルタイム表示更新を自動設定する] を
[はい] に設定してください。

[表示更新間隔] には任意の更新間隔を設定してください。



以下を設定してください。
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:任意の時間を設定
リアルタイム表示更新を自動設定する:はい

注: [実行を一瞬停止してアクセスする] を [はい] に設定した場合、RRM機能は使用できませんのでご注意ください。

23.RAMモニタの使用方法(E20使用時)

23.3 [メモリ] パネルでリアルタイムRAMモニタ表示したい領域を開いて、プログラムを実行してください。

RRM機能を使用したメモリ表示を行います。



| | +0 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 | +a | +b | +c | +d | +e | +f |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 00001400 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 00001410 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 |
| 00001420 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | DA | 85 | FF | 00 |
| 00001430 | 00 | 00 | 00 | 00 | F2 | 85 | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | EC | 85 | FF | 00 |
| 00001440 | 00 | 00 | 00 | 00 | 04 | 86 | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 00001450 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 80 | F0 | FA | 00 |
| 00001460 | 00 | E1 | F5 | 05 | 40 | 78 | 7D | 01 | 0B | 00 | 00 | 00 | 16 | 00 | 00 | 00 |
| 00001470 | 18 | 10 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 |
| 00001480 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 |
| 00001490 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 |
| 000014a0 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 |
| 000014b0 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 |

RRM機能表示例

00 :リード/フェッチ

00 :ライト

00 :リードとライト

00 :アクセスなし

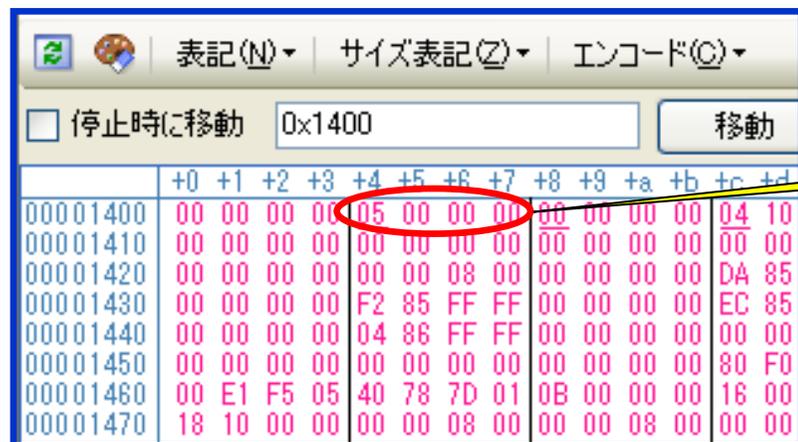
00 :ロスト発生時

** :プログラム実行中に、リアルタイム表示更新領域以外の領域を表示指定した場合、またはメモリ値の取得に失敗した場合

23.RAMモニタの使用方式(E20使用時)

23.4トラブルシューティング

(1) [メモリ] パネル上の値は更新されるが背景色が白色で色が付かない。



| | +0 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 | +a | +b | +c | +d |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 00001400 | 00 | 00 | 00 | 00 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 04 | 10 |
| 00001410 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 00001420 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | DA | 85 |
| 00001430 | 00 | 00 | 00 | 00 | F2 | 85 | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | EC | 85 |
| 00001440 | 00 | 00 | 00 | 00 | 04 | 86 | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |
| 00001450 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 80 | F0 |
| 00001460 | 00 | E1 | F5 | 05 | 40 | 78 | 7D | 01 | 0B | 00 | 00 | 00 | 16 | 00 |
| 00001470 | 18 | 10 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 | 08 | 00 | 00 | 00 |

値は更新されるが、背景色が白色のまま

RRM機能が無効になっています。

プロパティパネルの [デバッグ・ツール設定] タブの [実行を一瞬停止してアクセスする] が [はい] になっていると、RRM機能は使用できません。

[いいえ] に設定してください。

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

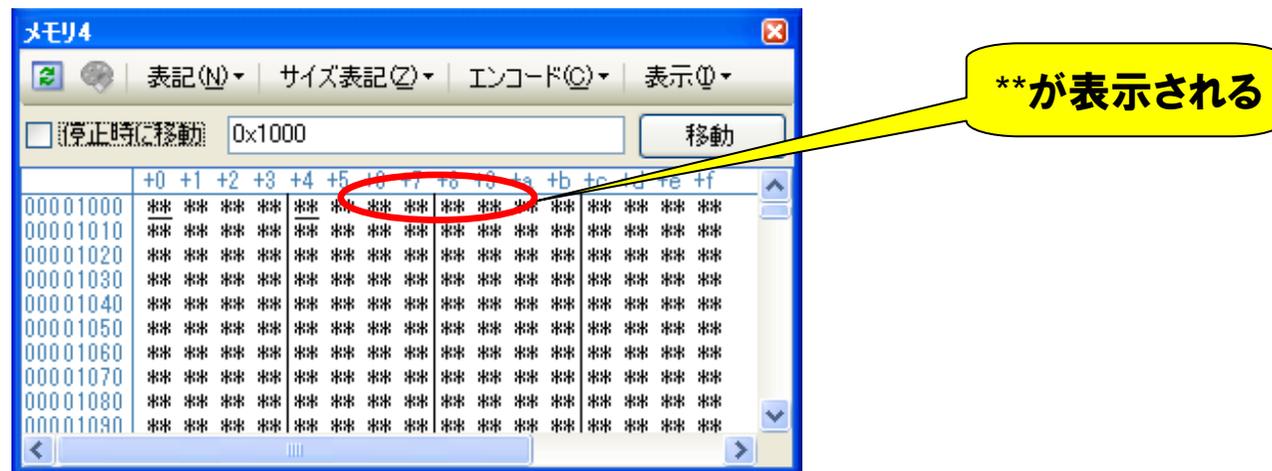
いいえ

RRM機能使用時は
[いいえ] に設定

23.RAMモニタの使用方法(E20使用時)

23.4トラブルシューティング

(2) [メモリ] パネル上に**が表示される。



表示している領域が、RRM機能の対象領域外です。

RRM機能の対象領域は最大4096バイト(1024バイト×4)で、開いている[ウォッチ]パネル、[メモリ]パネルの内容に従って自動的に割り当てられます。

[メモリ]パネルの表示内容が割り当てられたRRM機能対象領域を超えた場合、RRM機能を使用することは出来ません。

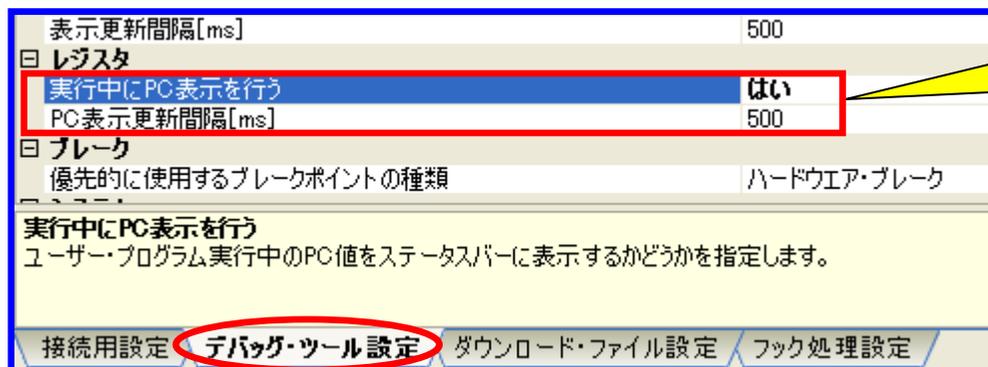
以下を行ってください。

- [ウォッチ]パネルに登録している変数を減らすか、[ウォッチ]パネルを閉じてください。
- [メモリ]パネルはRRM機能を使用したい[メモリ]パネルのみ開いてください。

24. プログラム実行中に実行PCを表示する方法 (V1.02.00)

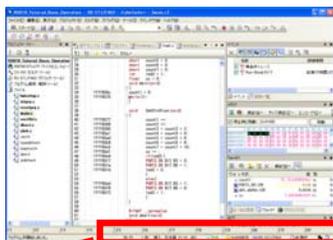
プログラム実行中に実行PCを表示することが出来ます。

(1) デバッグ・ツールの [プロパティ] パネルの [デバッグ・ツール設定] タブの [実行中にPC表示を行う] を [はい] に設定してください。 [表示間隔はPC表示更新間隔 [ms]] で設定できます。



以下を設定してください。
実行中にPC表示を行う:はい
PC表示更新間隔[ms]:任意

(2) プログラムを実行してください。
ステータスバーに実行PCを表示します。



実行PCを表示



25.フラッシュライターモードについて

**CubeSuite+はフラッシュライターモードをサポートしていません。
E1,E20をライターとして使用する場合はRFP (Renesas Flash Programmer) または
FDT (Flash Development Toolkit) を使用してください。**



ルネサス エレクトロニクス株式会社

©2011. Renesas Electronics Corporation, All rights reserved.