

# M16C E8a エミュレータデバugga

## リリースノート

弊社製品をご使用いただき厚く御礼申し上げます。本製品を使用するにあたり注意事項がございます。ご留意いただけますようお願い申し上げます。

なお、ルネサス統合開発環境 High-performance Embedded Workshop の注意事項については「High-performance Embedded Workshop リリースノート」に記載していますので、こちらも合わせてご覧ください。

### 目次

1	適用.....	3
2	デバuggaの動作環境.....	3
2.1	動作環境(Windows® XP、Windows Vista®、Windows® 7) .....	3
3	サポートデバイス.....	4
3.1	M16C/TinyシリーズMCU .....	4
3.2	M16C/30 シリーズMCU.....	4
3.3	M16C/50 シリーズMCU.....	4
3.4	M16C/60 シリーズMCU.....	5
4	注意事項.....	6
4.1	フラッシュメモリ書き換えに関する注意事項.....	6
4.2	メモリ自動更新機能使用時の注意事項.....	6
4.3	メモリのベリファイ機能 .....	6
4.4	ワークスペース作成時の設定内容反映機能 .....	7
4.5	Windows Vista®、Windows® 7 使用時の注意事項.....	8
4.6	I/Oファイルに関する注意事項.....	8
5	バージョンレポート .....	9
5.1	M16C E8a エミュレータデバugga V.1.05.01 .....	9
5.1.1	サポートデバイスの追加 .....	9
5.2	M16C E8a エミュレータデバugga V.1.05.00 .....	9
5.2.1	サポートデバイスの追加 .....	9
5.2.2	制限事項の改修 .....	9
5.2.3	機能拡張.....	9
5.3	M16C E8a エミュレータデバugga V.1.04.00 .....	9
5.3.1	サポートデバイスの追加 .....	10
5.3.2	制限事項の改修 .....	10
5.3.3	機能拡張.....	10
5.4	M16C E8a エミュレータデバugga V.1.03.03 .....	10

5.4.1	サポートデバイスの追加 .....	10
5.5	M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.02 .....	11
5.5.1	サポートデバイスの追加 .....	11
5.6	M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.01 .....	11
5.6.1	サポートデバイスの追加 .....	11
5.7	M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.00 .....	11
5.7.1	機能拡張 .....	12
5.8	M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.02.00 .....	12
5.8.1	サポートデバイスの追加 .....	12
5.8.2	制限事項の改修 .....	12
5.8.3	機能拡張 .....	12
5.9	M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.01.00 .....	12
5.9.1	サポートデバイスの追加 .....	12
5.9.2	制限事項の改修 .....	13
5.10	M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.00.00 .....	13

# 1 適用

本リリースノートは、E8a エミュレータソフトウェアの以下の部品に対応しています。

- ・ M16C E8a エミュレータデバッガ V.1.05.01

## 2 デバッガの動作環境

### 2.1 動作環境 (Windows® XP、Windows Vista®, Windows® 7)

PC 環境	
PC 本体	IBM PC/AT 互換機
OS	Windows® 7 32 ビット版/64 ビット版 *1 Windows Vista® 32 ビット版 *1*3 Windows® XP 32 ビット版 *1*2
CPU	Pentium 4 3GHz 以上を推奨
メモリ	Windows Vista®, Windows® 7: 1.5GB 以上 (+ロードモジュールのファイルサイズの 10 倍以上)を推奨 Windows® XP: 768MB 以上 (+ロードモジュールのファイルサイズの 10 倍以上)を推奨
ハードディスク	デバッガのインストールに 200MB 以上の空き容量が必要 (スワップ領域を考慮して、さらにメモリ容量の 2 倍以上(推奨 4 倍以上)の 空き容量をご用意ください)
ディスプレイ解像度	1024×768 以上を推奨

\*1 : Windows および Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

\*2 : 64 ビット版の Windows® XP には対応していません。

\*3 : 64 ビット版の Windows Vista®には対応していません。

## 3 サポートデバイス

### 3.1 M16C/Tiny シリーズ MCU

グループ名	型名
M16C/26	M30262F3, M30262F4, M30262F6, M30262F8
M16C/26A	M30260F3A, M30260F6A, M30260F8A, M30263F3A, M30263F6A, M30263F8A
M16C/28	M30280F6, M30280F8, M30280FA, M30280FC M30281F6, M30281F8, M30281FA, M30281FC
M16C/29	M30290FA, M30290FC, M30291FA, M30291FC

### 3.2 M16C/30 シリーズ MCU

グループ名	型名
M16C/30P	M30302FAP, M30302FCP, M30302FEP M3030RFAP, M3030RFCP, M3030RFDP, M3030SFDP, M3030RFEP, M3030SFEP, M3030RFGP

### 3.3 M16C/50 シリーズ MCU

グループ名	型名
M16C/5LD	R5F35L30, R5F35L23, R5F35L33, R5F35L26, R5F35L36, R5F35L2E, R5F35L3E
M16C/56D	R5F35630, R5F35623, R5F35633, R5F35626, R5F35636, R5F3562E, R5F3563E
M16C/5L	R5F35L30, R5F35L23, R5F35L33, R5F35L26, R5F35L36, R5F35L2E, R5F35L3E, R5F35L80, R5F35L73, R5F35L83, R5F35L76, R5F35L86, R5F35L7E, R5F35L8E
M16C/56	R5F35630, R5F35623, R5F35633, R5F35626, R5F35636, R5F3562E, R5F3563E, R5F35680, R5F35673, R5F35683, R5F35676, R5F35686, R5F3567E, R5F3568E
M16C/5M	R5F35M23, R5F35M33, R5F35M73, R5F35M83, R5F35M16, R5F35M26, R5F35M36, R5F35M66, R5F35M76, R5F35M86, R5F35M1E, R5F35M2E, R5F35M3E, R5F35M6E, R5F35M7E, R5F35M8E, R5F35MB3, R5F35MC3, R5F35ME3, R5F35MF3, R5F35MA6, R5F35MB6, R5F35MC6, R5F35MD6, R5F35ME6, R5F35MF6, R5F35MAE, R5F35MBE, R5F35MCE, R5F35MDE, R5F35MEE, R5F35MFE
M16C/57	R5F35723, R5F35733, R5F35773, R5F35783, R5F35716, R5F35726, R5F35736, 5F35766, R5F35776, R5F35786, R5F3571E, R5F3572E, R5F3573E, R5F3576E, 5F3577E, R5F3578E

### 3.4 M16C/60 シリーズ MCU

グループ名	型名
M16C/62P	M30620FCP, M30621FCP, M30622F8P, M30623F8P, M30624FGP, M30625FGP M30626FHP, M30626FJP, M30627FHP, M30627FJP M3062LFGP, M3062AFC, M3062CF8, M3062JFH
M16C/6N4	M306N4FC, M306N4FG,
M16C/6N5	M306N5FC
M16C/6NK	M306NKFH, M306NKFJ
M16C/6NL	M306NLFH, M306NLFJ
M16C/6NM	M306NMFH, M306NMFJ
M16C/6NN	M306NNFH, M306NNFJ
M16C/6S	M306S0FA
M16C/63	R5F363A6, R5F363B6, R5F363BE, R5F363AE, R5F363AK, R5F363AM,
M16C/64	R5F3640D, R5F3640M
M16C/65	R5F36506, R5F36526, R5F3650E, R5F3651E, R5F3650K, R5F3651K, R5F3650M, R5F3651M, R5F3650N, R5F3651N, R5F3650R, R5F3651R, R5F3650T, R5F3651T,
M16C/64A	R5F364A6, R5F364AE, R5F364AK, R5F364AM
M16C/65B	R5F365x6B, R5F365xEB, R5F365xKB, R5F365xMB, R5F365xNB
M16C/6C	R5F36CA6, R5F36CAE, R5F36CAK, R5F36CAM,
M16C/6B	R5F36B4B, R5F36B3E
M16C/64C	R5F36406C R5F3640EC R5F3640KC R5F3640MC R5F3640NC
M16C/65C	R5F36506C R5F36516C R5F3650EC R5F3651EC R5F3650KC R5F3651KC R5F3650MC R5F3651MC R5F3650NC R5F3651NC
M16C/6S1	R5F36S16 R5F36S1E

## 4 注意事項

注意事項については、対応デバイスの「E8a エミュレータユーザズマニュアル別冊」を参照ください。

以下は、マニュアル別冊の補足事項になります。

### 4.1 フラッシュメモリ書き換えに関する注意事項

フラッシュメモリ書き換え中にデバッグ操作を行わないでください。フラッシュメモリ書き換えは、High-performance Embedded Workshop のアウトプットウィンドウ上で、"Flash memory write end"が表示された時点で終了します。フラッシュメモリ書き換えが発生するケースは以下の通りです。

- ・ ユーザプログラムダウンロード時
- ・ フラッシュメモリ上に PC ブレークを設定し、ユーザプログラム実行した後
- ・ フラッシュメモリ上に設定した PC ブレークを解除し、ユーザプログラム実行した後
- ・ メモリウィンドウでフラッシュメモリの値を書き換え、ユーザプログラム実行した後

### 4.2 メモリ自動更新機能使用時の注意事項

- ・ メモリウィンドウやウォッチウィンドウの自動更新を有効にしている場合は、マイコンのハードウェアリセットを行わないでください。
- ・ メモリウィンドウやウォッチウィンドウのメモリ自動更新を有効にした状態で、ステップアウト実行や連続ステップ実行を行わないでください。

### 4.3 メモリのベリファイ機能

- ・ E8a エミュレータデバッガでは、以下のメモリベリファイ機能はサポートしていません。常にメモリベリファイなしとして動作します。
  - メモリ設定(メモリウィンドウの[設定]ポップアップメニュー等)
  - メモリ充填(メモリウィンドウの[フィル]ポップアップメニュー等)
  - メモリコピー(メモリウィンドウの[コピー]ポップアップメニュー等)
  - 読み込み(メモリウィンドウの[読み込み]ポップアップメニュー等)
- ・ E8a エミュレータデバッガでは、ダウンロードモジュールダイアログボックスの「ダウンロード時のメモリベリファイ」「アクセスサイズ」には対応していません。常にメモリベリファイなし、アクセスサイズ 1としてください。
- ・ [デバッグ]->[メモリのベリファイ]機能で、デバッグ情報を含むフォーマットは選択できません。[フォーマット]ドロップダウンリストにデバッグ情報を含むフォーマットが表示される場合がありますが、それらは選択しないでください。

#### 4.4 ワークスペース作成時の設定内容反映機能

M16C E8a エミュレータデバッガ V.1.03.00 から、新規ワークスペース作成時に指定した MCU グループやファームウェア配置等の設定を、デバッガ初回接続時のエミュレータ設定ダイアログに反映する機能を追加しました。

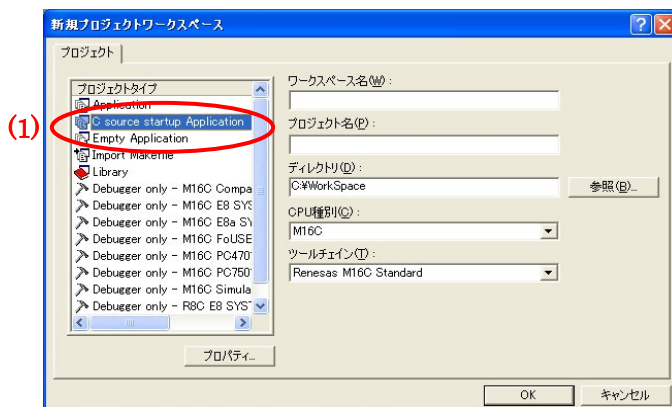
本機能は、以下の条件を全て満たす場合のみ有効です。(下記以外の条件で作成されたワークスペースの場合、本機能は動作しません。)

- ワークスペース作成時に、以下がインストールされている。

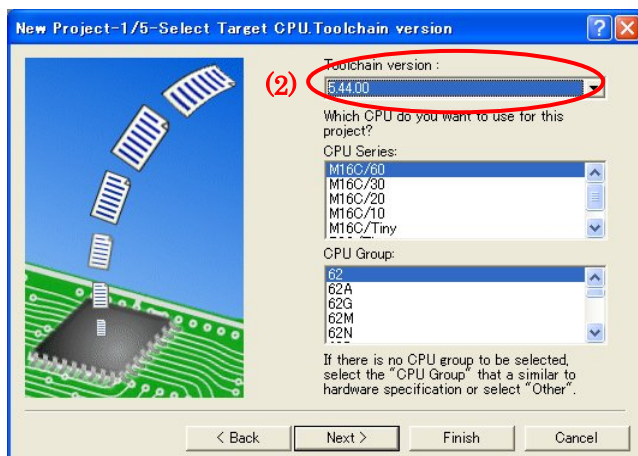
ソフトウェア製品名	バージョン
High-performance Embedded Workshop 本体	V.4.05.00 以降
C コンパイラパッケージ M3T-NC30WA	V.5.42 Release 00 以降

- 新規ワークスペースを以下の設定で作成する。

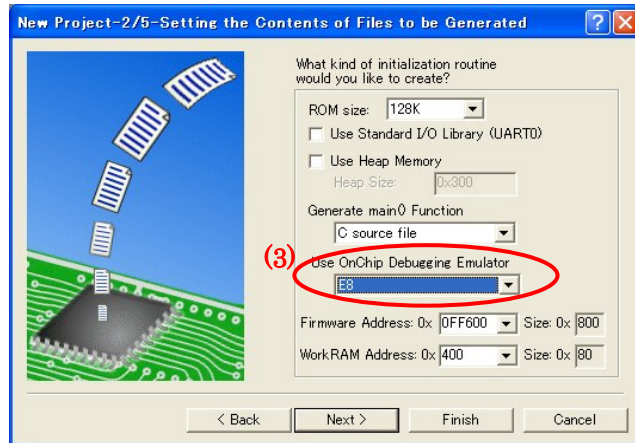
- (1) [新規プロジェクトワークスペース]ダイアログの [プロジェクトタイプ]で "C source startup Application" を選択



- (2) ウィザード「Select Target CPU Toolchain version」ページの [Toolchain version] リストボックスで "5.42.00" 以降を選択



- (3) ウィザード「Setting the Contents of Files to be Generated」ページの [Use OnChip Debugging Emulator] リストボックスで "E8" を選択



※注：本製品でサポートするデバイスでも [Use OnChip Debugging Emulator]リストボックスで "E8" が選択できない場合があります。これは、M16C ツールチェーンのリビジョンアップにより対応予定です。

#### 4.5 Windows Vista®、Windows® 7 使用時の注意事項

- Windows Vista®および Windows® 7 の低消費電力モードへの移行  
Windows Vista®および Windows® 7 がスリープモードおよび休止モードに移行した場合、エミュレータとの USB 通信で通信エラーが発生する場合があります。Windows Vista®および Windows® 7 上で、スリープモードおよび休止モードに移行しないように設定してください。
- Windows Vista®および Windows® 7 でヘルプ (状況依存ヘルプを含む) が表示できない場合があります。下記マイクロソフト コーポレーション (Microsoft Corporation) のホームページから Windows ヘルプ (WinHlp32.exe)をインストールしてください

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=6ebcfad9-d3f5-4365-8070-334cd175d4bb>

#### 4.6 I/O ファイルに関する注意事項

- I/O ウィンドウの表示内容に誤りがある場合、I/O ファイルの修正によって解決する場合があります。
- I/O ファイルの作成・修正・カスタマイズは、お客様にて実施いただくことが可能です。  
その方法は、High-performance Embedded Workshop ヘルプの「I/O ファイルフォーマット」を参照ください。



## 5 バージョンレポート

### 5.1 M16C E8a エミュレータデバッガ V.1.05.01

本バージョンでは、前バージョンM16C E8a エミュレータデバッガ V.1.05.00から以下の仕様を変更しました。

#### 5.1.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/6S1 グループ:  
R5F36S16 R5F36S1E

### 5.2 M16C E8a エミュレータデバッガ V.1.05.00

本バージョンでは、前バージョンM16C E8a エミュレータデバッガ V.1.04.00から以下の仕様を変更しました。

#### 5.2.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/64C グループ:  
R5F36406C R5F3640EC R5F3640KC R5F3640MC R5F3640NC
- ・ M16C/65C グループ:  
R5F36506C R5F36516C R5F3650EC R5F3651EC R5F3650KC R5F3651KC R5F3650MC  
R5F3651MC R5F3650NC R5F3651NC

#### 5.2.2 制限事項の改修

1. RENESAS TOOL NEWS 資料番号: 101201/tn4「データフラッシュ領域とプログラム ROM またはプログラム ROM2 領域をまたぐプログラムのダウンロードやメモリ操作をする際の注意事項」を改修しました。(詳細は、2010 年 12 月 01 日発行のツールニュース(101201/tn4)を参照ください)

#### 5.2.3 機能拡張

1. Windows ® 7 に対応しました。標準権限でのデバッグが可能です。
2. M16C/65B グループ、M16C/65 グループ、M16C/64A グループ、M16C/63 グループ、M16C/6C グループ、M16C/6B グループ、M16C/50 シリーズのイベント機能の設定/参照を行う下記コマンドを追加しました。詳細は、エミュレータのヘルプファイルを参照ください。
  - EVENT\_SET
  - EVENT\_DISPLAY
  - EVENT\_BREAK\_POINT
  - EVENT\_TRACE\_POINT

### 5.3 M16C E8a エミュレータデバッガ V.1.04.00

本バージョンでは、前バージョンM16C E8a エミュレータデバッガ V.1.03.03から以下の仕様を変更しました。

### 5.3.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/57 グループ:  
R5F35723, R5F35733, R5F35773, R5F35783, R5F35716, R5F35726, R5F35736, R5F35766,  
R5F35776, R5F35786, R5F3571E, R5F3572E, R5F3573E, R5F3576E, R5F3577E, R5F3578E
- ・ M16C/64A グループ:  
R5F364AK

### 5.3.2 制限事項の改修

1. RENESAS TOOL NEWS 資料番号:091201/tn2「メモリ空間拡張 4M バイトモード用コマンドを使用する際の注意事項」を改修しました。  
(詳細は、2009 年 12 月 01 日発行のツールニュース(091201/tn2)を参照ください)
2. RENESAS TOOL NEWS 資料番号:100319/tn2「ステップオーバー実行およびステップアウト実行する際の注意事項」を改修しました。  
(詳細は、2010 年 03 月 19 日発行のツールニュース(100319/tn2)を参照ください)
3. RENESAS TOOL NEWS 資料番号:100516/tn4「M16C/5M グループ 100 ピン版 MCU を搭載したシステムをデバッグする際の注意事項」を改修しました。  
(詳細は、2010 年 05 月 16 日発行のツールニュース(100516/tn4)を参照ください)

### 5.3.3 機能拡張

1. 従来”Communication Timeout Error”で終了していた場合でも、デバッグを終了せずに継続して使用できるようにしました。
2. ”Communication Timeout Error”の表示ダイアログから FAQ を表示できるようにしました。
3. 下記 MCU で外部領域にアドレス一致ブレークを設定できるようにしました。  
M16C/63 グループ、M16C/64A グループ、M16C/65 グループ、  
M16C/65B グループ、M16C/6C グループ
4. E2 データフラッシュの参照/変更/ダウンロードをサポートしました。

## 5.4 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.03

本バージョンでは、前バージョン M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.02 から以下の仕様を変更しました。

### 5.4.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/5M グループ:  
R5F35M23, R5F35M33, R5F35M73, R5F35M83, R5F35M16, R5F35M26, R5F35M36,  
R5F35M66, R5F35M76, R5F35M86, R5F35M1E, R5F35M2E, R5F35M3E,  
R5F35M6E, R5F35M7E, R5F35M8E, R5F35MB3, R5F35MC3, R5F35ME3,  
R5F35MF3, R5F35MA6, R5F35MB6, R5F35MC6, R5F35MD6, R5F35ME6,  
R5F35MF6, R5F35MAE, R5F35MBE, R5F35MCE, R5F35MDE, R5F35MEE, R5F35MFE
- ・ M16C/65B グループ:

R5F365x6B, R5F365xEB, R5F365xKB, R5F365xMB, R5F365xNB

## 5.5 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.02

本バージョンでは、前バージョン M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.01から以下の仕様を変更しました。

### 5.5.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/5Lグループ:  
R5F35L30, R5F35L23, R5F35L33, R5F35L26, R5F35L36, R5F35L2E, R5F35L3E  
R5F35L80, R5F35L73, R5F35L83, R5F35L76, R5F35L86, R5F35L7E, R5F35L8E
- ・ M16C/56グループ:  
R5F35630, R5F35623, R5F35633, R5F35626, R5F35636, R5F3562E, R5F3563E  
R5F35680, R5F35673, R5F35683, R5F35676, R5F35686, R5F3567E, R5F3568E
- ・ M16C/6Bグループ:  
R5F36B4B, R5F36B3E

## 5.6 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.01

本バージョンでは、前バージョン M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.00から以下の仕様を変更しました。

### 5.6.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/64Aグループ:  
R5F364A6, R5F364AE, R5F364AM
- ・ M16C/65グループ:  
R5F36506, R5F36526, R5F3650E, R5F3651E, R5F3650K, R5F3651K, R5F3650M, R5F3651M,  
R5F3650N, R5F3651N, R5F3650R, R5F3651R, R5F3650T, R5F3651T,
- ・ M16C/63グループ:  
R5F363A6, R5F363B6, R5F363BE, R5F363AE, R5F363AK, R5F363AM,
- ・ M16C/6Cグループ:  
R5F36CA6, R5F36CAE, R5F36CAK, R5F36CAM,
- ・ M16C/5LDグループ:  
R5F35L30, R5F35L23, R5F35L33, R5F35L26, R5F35L36, R5F35L2E, R5F35L3E
- ・ M16C/56Dグループ:  
R5F35630, R5F35623, R5F35633, R5F35626, R5F35636, R5F3562E, R5F3563E

## 5.7 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.03.00

本バージョンでは、前バージョン M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.02.00から以下の仕様を変更しました。

High-performance Embedded Workshop V.4.05.00、および、V.4.05.01 で改修された制限事項、およ

び機能拡張された項目に対応しました。詳細は、2008年11月25日発行のツールニュース(081125/tn1)、および、2009年2月1日発行のツールニュース(090201/tn3)をご参照ください。

### 5.7.1 機能拡張

1. Windows Vista® に対応しました。標準権限でのデバッグが可能です。  
注：64ビット版の Windows Vista®には対応していません。
2. ワークスペース作成時に指定した MCU グループやファームウェア配置等の設定をエミュレータ設定ダイアログに反映するようにしました(デバッグ初回起動時のみ)。

## 5.8 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.02.00

本バージョンでは、前バージョンM16C E8a エミュレータデバッグ V.1.01.00から以下の仕様を変更しました。

High-performance Embedded Workshop V.4.04.00、および、V.4.04.01 で改修された制限事項、および機能拡張された項目に対応しました。詳細は、2007年12月16日発行のツールニュース(071216/tn5)、および、2008年1月18日発行のツールニュース(080118/tn1)をご参照ください。

### 5.8.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/64 グループ：  
R5F3640M

### 5.8.2 制限事項の改修

1. RENESAS TOOL NEWS 資料番号:080401/tn4「M16C ファミリ MCU を使用したターゲットシステムをデバッグする際の注意事項」を改修しました。  
(詳細は、2008年04月01日発行のツールニュース(080401/tn4)を参照ください)

### 5.8.3 機能拡張

1. ウォッチの自動更新速度を高速化しました。
2. OS オブジェクトウィンドウに対応しました。

## 5.9 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.01.00

本バージョンでは、前バージョンM16C E8a エミュレータデバッグ V.1.00.00から以下の仕様を変更しました。

High-performance Embedded Workshop V.4.03.00 で改修された制限事項、および機能拡張された項目に対応しました。詳細は、2007年7月1日発行のツールニュース(070701/tn1)をご参照ください。

### 5.9.1 サポートデバイスの追加

- ・ M16C/30P グループ：

M3030RFAP, M3030RFCP, M3030RFDP, M3030SFDP, M3030RFEP, M3030SFEP, M3030RFGP

- ・ M16C/64 グループ:  
R5F3640D

### 5.9.2 制限事項の改修

1. RENESAS TOOL NEWS 資料番号:071116/tn3「エミュレータの BUSY 端子に接続するマイコン端子の処理に関わる注意事項」を改修しました。  
(詳細は、2007 年 11 月 16 日発行のツールニュース(071116/tn3)を参照ください)
2. 以下の制限事項を改修しました。
  - ・ デバッグ起動時にエミュレータ設定ダイアログボックスで「CPU 書き換えモードのデバッグ」モードを選択した場合、メモリウィンドウやウォッチウィンドウ等でデータフラッシュ領域の値を変更すると、変更していないデータフラッシュ領域の内容がユーザープログラムで CPU 書き換えを行う前の状態に戻る。
  - ・ ユーザープログラムをターゲットへダウンロードする際に、ユーザープログラムの領域が E8a エミュレータデバッグの占有領域と重複してもエラーメッセージが表示されない場合がある。

### 5.10 M16C E8a エミュレータデバッグ V.1.00.00

新規リリース

以上