

【お知らせ】

RL78 用フルスペックエミュレータ IECUBE デバッグに便利な機能のご紹介

概要

フルスペックエミュレータ RL78 用 IECUBE のデバッグ時に役立つ便利な機能をご紹介します。

1. RL78 マイコン用 IECUBE の便利な機能

フルスペックエミュレータは、ユーザシステム上のマイコンフットパターンに IC ソケットを介してインサーキット接続し、エミュレータ専用のマイコン（エバチップ）を使用してデバッグを行います。リアルタイムトレース機能をはじめとする高度なデバッグ機能や C0 カバレッジなど計測機能を備え、問題解析やシステム評価などに有効です。



以下に、RL78 マイコン用 IECUBE におけるデバッグに便利な機能をご紹介します。

機能の詳細およびシステム構成などについては、以下の URL をご参照ください。

<https://www.renesas.com/iecube>

▶ トレース機能

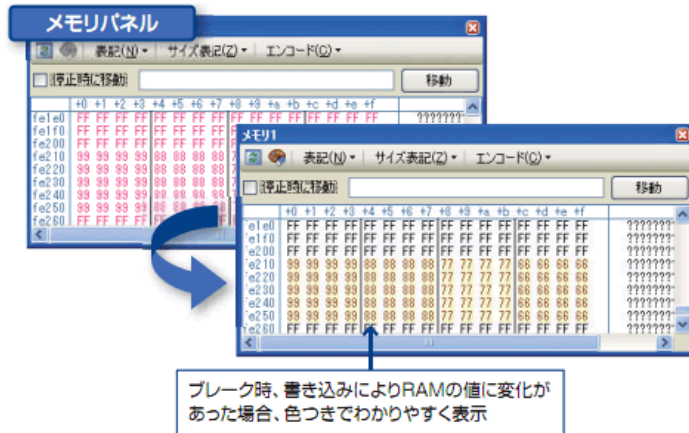
プログラムの実行履歴（トレース）を命令単位で記録することが可能です。トレースにはタイムスタンプが付加されているので、命令が実行された時間を確認できます。トレースを解析することにより不正な割り込み発生源の特定や、潜在的なバグを効率的に発見することができます。

番号	時間 (h:mm:ss.ms,μs,ns)	行番号/アドレス	ソース/アセンブル	アドレス	データ
8	00:00min00s00ms00μs000ns			0xfed8	R 438
9	00:00min00s00ms00μs250ns			0xfeda	R 94004
10	00:00min00s00ms00μs250ns	0:001ac	JMP +0	\$_main+0.f	
11	00:00min00s00ms00μs250ns			0xfeda	W 34004
12	00:00min00s00ms00μs500ns			0xfed0	W 420
12				0x002e	VECT 404
13	00:00min00s00ms00μs500ns	0:00194	J0_INTTH01 +0	PUSH AX	
14	00:00min00s00ms00μs750ns	0:00195	+1	PUSH HL	0xfed6
15	00:00min00s00ms00μs000ns	0:00196	+2	MOV L,HL	0xfed4
16	00:00min00s00ms00μs250ns	0:00196	+4	MOV AL	W 2
					W 53178

↑
タイムスタンプを表示

▶ リアルタイム RAM モニタ機能

プログラム実行中に RAM の値をリアルタイムに表示更新することが可能で、プログラムの動的な機能検証を容易にします。ブレーク時はプログラム実行前のデータから変化があったところを色つきでわかりやすく表示します。



▶ カバレッジ測定機能

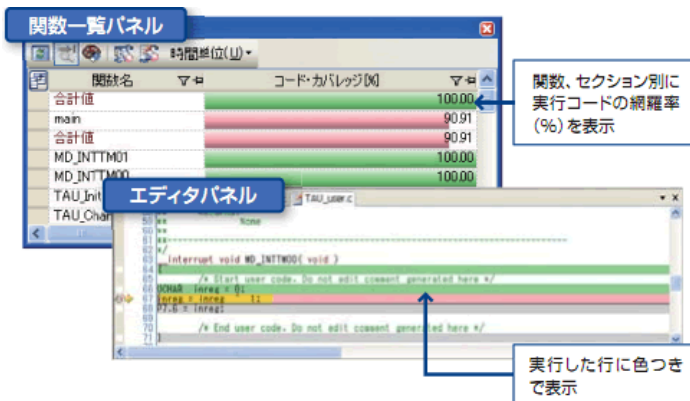
関数やセクションにおいて実行コードの割合を測定し、結果が一目で確認できるように表示を工夫しています。

関数一覧パネル：

関数およびセクション別に実行コードの網羅率を色別に表示し、具体的なパーセンテージも表示

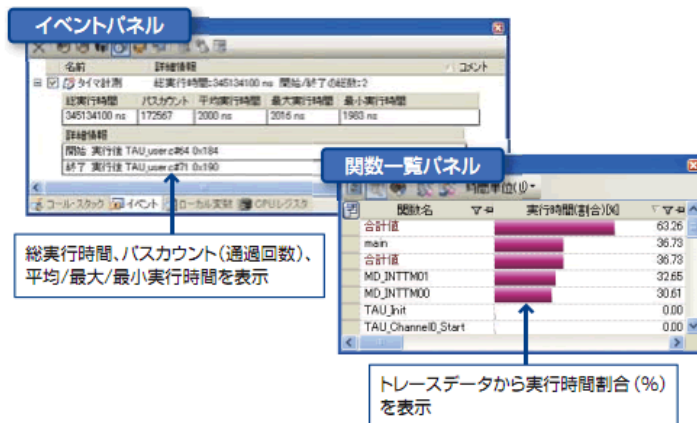
エディタパネル：

実行したプログラムのソース行を色つきで表示



➤ パフォーマンス測定機能

プログラムの総実行時間、パスカウント（通過回数）、平均/最大/最小実行時間を測定し、プログラムの性能低下の原因となる箇所を的確に発見することができます。トレースと組み合わせて関数の実行時間割合を表示することができます。



その他、プログラム実行時にメモリへの不正なアクセスが発生した場合に実行をとめるフェイル・セーフ・ブレーク機能も備えています。

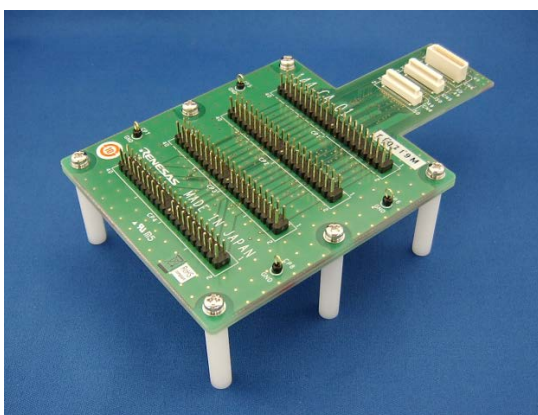
また、自己診断機能の搭載により、安心できるデバッグ環境を提供します。

➤ オプション製品

IECUBE にオプション製品（別売）のチェックピンアダプタを接続することで、IECUBE とターゲットシステム間の信号波形を観測することができます。

詳細は、以下の URL をご参照ください。

https://www.renesas.com/iecube/checkpin_adapter



2. サポート MCU

RL78 マイコン用 IECUBE のサポート MCU は以下のとおりです。

- RL78/G12、RL78/G13、RL78/G14、RL78/G1A、RL78/G1C、RL78/G1E、RL78/G1F グループ
- RL78/L12、RL78/L13、RL78/L1C グループ
- RL78/I1A、RL78/I1B グループ
- RL78/F12、RL78/F13、RL78/F14、RL78/F15、RL78/F1A グループ
- RL78/D1A グループ（車載専用）

3. 購入方法

ご注文の際には、以下の情報を最寄りの弊社営業または特約店までご連絡ください。価格についても、同様にお問い合わせください。

サポート MCU に応じた IECUBE 製品型名については、以下の URL をご参照ください。

<https://www.renesas.com/search/keyword-search.html#genre=document&q=r20ut3776>

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2016.12.01	-	新規発行

ルネサスエレクトロニクス株式会社
 〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

■総合お問い合わせ先
<http://japan.renesas.com/contact/>

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報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。

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。

ニュース本文中の URL を予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。

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。