



■E2 emulator Lite デバッグ機能情報

対応マイコン			接続方式	ブレイク機能			トレース機能	プログラム実行中のメモリ参照/変更	パフォーマンス測定	ホットプラグイン
ファミリ	シリーズ/コア	グループ		ハードウェアブレイク	ソフトウェアブレイク	特殊ブレイク				
RA	RA8	RA8D1/M1	SWD	実行アドレス 8点 データアクセス 8点	ROM/RAM空間 合計2048点		専用トレースバッファ8KBに分岐の情報を取得 (分岐元と分岐先の情報)	× Go/Stop間の 時間測定は可	○	
	RA6	RA6xx		専用トレースバッファ2KBに分岐の情報を取得 (分岐元と分岐先の情報)						
	RA4	RA4M1 RA4W1		実行アドレス 6点 データアクセス 4点			専用トレースバッファ1KBに分岐の情報を取得 (分岐元と分岐先の情報)			
		上記以外 RA4xx		専用トレースバッファ2KBに分岐の情報を取得 (分岐元と分岐先の情報)						
	RA2	RA2xx		実行アドレス 4点 データアクセス 2点			最大2K分岐の情報を取得 *6 (分岐元と分岐先の情報)			
RE	RE0	RE01				最大4K分岐の情報を取得 *6 (分岐元と分岐先の情報)				
RL78	RL78/G2x	RL78/G22 RL78/G23 RL78/G24	1線式シリアル	実行アドレス/データアクセス兼用 2点	2000点	デバッグの STOPボタンによる 強制ブレイク	最大256分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ)	○	× Go/Stop間の 時間測定は可	
	RL78/D1x	RL78/D1A		実行アドレス/データアクセス兼用 1点			-			
	RL78/F1x	RL78/F12		実行アドレス/データアクセス兼用 2点			最大128分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ) * マイコンによっては最大64分岐			
		RL78/F13 RL78/F14 RL78/F15 RL78/F1A RL78/F1E					-			
		RL78/F2x		RL78/F23 RL78/F24						-
	RL78/G1x	RL78/G10 RL78/G1M RL78/G1N		実行アドレス 2点			-			
		RL78/G14 (ROM: 96KByte以上) RL78/G1F RL78/G1H		実行アドレス/データアクセス兼用 2点			最大256分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ)			
		RL78/G11 RL78/G12 RL78/G13		実行アドレス/データアクセス兼用 1点			-			
		RL78/G14 (ROM: 64KByte以下) RL78/G15 RL78/G16 RL78/G1A RL78/G1C RL78/G1D RL78/G1E RL78/G1G RL78/G13A RL78/G1P					2000点			
		RL78/I1A								
		RL78/I1x		RL78/I1B RL78/I1C RL78/I1D RL78/I1E			実行アドレス/データアクセス兼用 2点			最大256分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ)
		RL78/L1x		RL78/L12 RL78/L13			実行アドレス/データアクセス兼用 1点			-
				RL78/L1A RL78/L1C			実行アドレス/データアクセス兼用 2点			最大256分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ)
		RL78/H1x		RL78/H1D						-
				RL78/FGIC			実行アドレス/データアクセス兼用 1点			-
RX	RX700	RX72x RX71x	JTAG または 1線式シリアル	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) *シーケンシャルブレイク指定可能	最大256点		最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	○ *5	○ *3*4	
	RX600	RX64x RX65x RX66x RX67x RX26T	JTAG または 1線式シリアル	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) *シーケンシャルブレイク指定可能			最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得			
		上記以外	JTAG または 2線式シリアル*2 (クロック、データ)	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 *シーケンシャルブレイク指定可能			最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 を取得			
		RX200 RX140 (RX26Tを除く)	1線式シリアル	実行アドレス 4点 + データアクセス 2点			最大64分岐の分岐情報 または 最大64サイクルのデータアクセス情報 を取得 *1			
		RX100 (RX140を除く)		*シーケンシャルブレイク指定可能			最大32分岐の分岐情報 または 最大32サイクルのデータアクセス情報 を取得			
RISC-V MCU	R9A02G021	R9A02G021	cJTAG	実行アドレス/データアクセス兼用 4点	ROM/RAM空間 2000点		-	× Go/Stop間の 時間測定は可	×	

\*1: RX220グループは、32分岐またはサイクルの分岐情報、データアクセス情報を取得します。  
\*2: 機能詳細および接続方式は、ご使用になるマイコンにより異なります。  
\*3: 別売のホットプラグアダプタが必要です。  
\*4: 接続方式がJTAG接続のみ使用できます。  
\*5: RX200は1区間、RX600は2区間測定可能  
\*6: トレースバッファとしてマイコンの内蔵RAMを使用します。

\*エミュレータとしての仕様が確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
<https://www.renesas.com/e2lite>

■E1 デバッグ機能情報

対応マイコン			接続方式	ブレーク機能			トレース機能	プログラム実行中のメモリ参照/変更	パフォーマンス測定	ホットプラグイン				
ファミリ	シリーズ/コア	グループ		ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク	特殊ブレーク					内蔵トレース			
RH850	RH850/F1x	RH850/F1H RH850/F1M RH850/F1L RH850/F1K RH850/F1KM RH850/F1KH	LPD4ピン または LPD1ピン	実行アドレス/データアクセス兼用 12点	ROM/RAM空間: 2000点		分岐情報のみを取得する場合は 2K~4K分岐 または データアクセス情報のみを取得する場合は 1K~2Kサイクル  * マイコンによっては トレース取得なし	○	○ *5					
		RH850/E1x	RH850/E1L RH850/E1M-S RH850/E1M-S2							LPD4ピン				
	RH850/C1x	RH850/C1H RH850/C1M	LPD4ピン または LPD1ピン											
	RH850/D1x	RH850/D1L RH850/D1M	LPD4ピン または LPD1ピン											
	RH850/P1x	RH850/P1M	LPD4ピン											
P1M-E RH850/P1H-C RH850/P1M-C RH850/P1L-C		LPD4ピン												
RL78	RL78/D1x	RL78/D1A	1線式シリアル	実行アドレス/データアクセス兼用 1点	2000点	デバッグの STOPボタンによる 強制ブレーク	-	○	x Go/Stop間の 時間測定は可					
	RL78/F1x	RL78/F12		実行アドレス/データアクセス兼用 2点			最大128分岐の情報取得 (分岐元情報のみ) * マイコンによっては最大64分岐							
		RL78/F13 RL78/F14 RL78/F15 RL78/F1A RL78/F1E		実行アドレス 2点	-									
		RL78/G1x		RL78/G10 RL78/G1M RL78/G1N RL78/G14 (ROM: 96KByte以上) RL78/G1F RL78/G1H RL78/G11 RL78/G12 RL78/G13 RL78/G14 (ROM: 64KByte以下) RL78/G1A RL78/G1C RL78/G1D RL78/G1E RL78/G1G RL78/G13A RL78/G1P	実行アドレス/データアクセス兼用 2点		最大256分岐の情報取得 (分岐元情報のみ)							
	RL78/I1x	RL78/I1A		実行アドレス/データアクセス兼用 1点	2000点		-							
		RL78/I1B RL78/I1C RL78/I1D RL78/I1E		実行アドレス/データアクセス兼用 2点			最大256分岐の情報取得 (分岐元情報のみ)							
	RL78/L1x	RL78/L12 RL78/L13		実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-									
		RL78/L1A RL78/L1C		実行アドレス/データアクセス兼用 2点	最大256分岐の情報取得 (分岐元情報のみ)									
	RL78/H1x	RL78/H1D		実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-									
	RL78/FGIC				実行アドレス/データアクセス兼用 1点		-							
	RX	RX700		RX72x RX71x	JTAG または 1線式シリアル		実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) * シーケンシャルブレーク指定可能			最大256点		最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	○ *7	○ *5+6
		RX600		RX64x RX65x RX66x RX67x RX26T	JTAG または 1線式シリアル		実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) * シーケンシャルブレーク指定可能					最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得		
上記以外			JTAG または 2線式シリアル*4 (クロック、データ)	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 * シーケンシャルブレーク指定可能	最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報を取得									
RX200 RX140 (RX26Tを除く)			1線式シリアル	実行アドレス 4点 + データアクセス 2点 * シーケンシャルブレーク指定可能	最大64分岐の分岐情報 または 最大64サイクルのデータアクセス情報を取得 *3									
RX100 (RX140を除く)		1線式シリアル	実行アドレス 4点 + データアクセス 2点 * シーケンシャルブレーク指定可能	最大32分岐の分岐情報 または 最大32サイクルのデータアクセス情報を取得										
V850 *1 *2	V850E1 V850ES V850E2	JTAG、 2線式シリアル または 4線式シリアル (データ×2、クロック、 ハンドシェイク)	実行アドレス/データアクセス兼用 2点 * シーケンシャルブレーク指定可能	ROM空間 4点 RAM空間 2000点		-	x Go/Stop間の 時間測定は可	○ *5						
	V850E2M V850E2S	Nexus または 1線式シリアル	[JTAG I/F時] 実行前 4点 実行後 8点 アクセス 6点  * シーケンシャルブレーク指定可能	[シリアル I/F時] 実行前 4点 実行後 1 アクセス 4点  ROM空間 8点 RAM空間 2000点										

\*1. V850E2/ME3およびV850E/ME2は、E1エミュレータではご使用になれません。MINICUBEをご使用ください。  
\*2. 使用する統合開発環境によってポイント数が異なります。  
\*3. RX220グループは、32分岐またはサイクルの分岐情報、データアクセス情報を取得します。  
\*4. 機能詳細および接続方式は、ご使用になるマイコンにより異なります。  
\*5. 別売のホットプラグアダプタが必要です。  
\*6. 接続方式がJTAG接続のみ使用できます。  
\*7. RX200は1区間、RX600は2区間測定可能

\* エミュレータとしての仕様を確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
https://www.renesas.com/e1

■E1 デバッグ機能情報 続き

対応マイコン			接続方式	ブレーク機能			トレース機能	プログラム実行中のメモリ参照/変更	パフォーマンス測定	ホットプラグイン
ファミリ	シリーズ/コア	グループ		ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク	特殊ブレーク	内蔵トレース			
78K0R			1線式シリアル または 2線式シリアル (クロック、データ)	実行アドレス/データアクセス兼用 1点	2000点		-			
78K0			2線式シリアル (クロック、データ)	実行前ブレーク 1点 (ただし、ソフトウェアブレークを使用しない場合) + アクセスブレーク 1点	2000点		-			
R8C	R8C/L35C,L36C,L38C,L3ACグループ R8C/L35M,L36M,L38M,L3AMグループ R8C/LA6A,LA8Aグループ R8C/LA3A,LA5Aグループ R8C/LAPSグループ		1線式シリアル	アドレスブレーク 8点 + データ条件ブレーク 2点 *シーケンシャルブレーク指定可能	最大256点	デバッグのSTOPボタンによる強制ブレーク	4分岐 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを 最大8サイクル	○	x Go/Stop間の 時間測定は可	x
	R8C/5x									
	R8C/3xT-A									
	R8C/32C,33C,34C,35C,36C,38C,39C,3JCグループ R8C/32M,33M,34M,35M,36M,38M,39M,3JMグループ R8C/33T,3JT,3NTグループ R8C/34W,36W,38Wグループ R8C/34X,36X,38Xグループ R8C/34Y,36Y,38Yグループ R8C/34Z,36Z,38Zグループ R8C/32G,32H,33G,33H,34P,34Rグループ R8C/34K,34U,3MK,3MUグループ R8C/3MQグループ									

\*1: V850E2/ME3およびV850E/ME2は、E1エミュレータではご使用になれません。MINICUBEをご使用ください。  
\*2: 使用する統合開発環境によってポイント数が異なります。  
\*3: RX220グループは、32分岐またはサイクルの分岐情報、データアクセス情報を取得します。  
\*4: 機能詳細および接続方式は、ご使用になるマイコンにより異なります。  
\*5: 別売のホットプラグアダプタが必要です。  
\*6: 接続方式がJTAG接続のみ使用できます。

\*エミュレータとしての仕様が確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
<https://www.renesas.com/e1>

■E20 デバッグ機能情報

対応マイコン			接続方式	ブ레이크機能			トレース機能		プログラム実行中のメモリ参照/変更	パフォーマンス測定	リアルタイムRAMモニタ	C0カバレッジ	ホットプラグイン								
ファミリ	シリーズ/コア	グループ		ハードウェアブ레이크	ソフトウェアブ레이크	特殊ブ레이크	内蔵トレース	外部トレース													
RH850	RH850/F1x	RH850/F1H RH850/F1M RH850/F1L RH850/F1K RH850/F1KM RH850/F1KH	LPD4ピン または LPD1ピン	実行アドレス/データアクセス兼用 12点	ROM/RAM空間: 2000点	-	分岐情報のみを取得する場合は 2K~4K分岐 または データアクセス情報のみを取得する場合は 1K~2Kサイクル  * マイコンによっては トレース取得なし	-	○	-	-	○									
		RH850/E1x	RH850/E1L RH850/E1M-S RH850/E1M-S2										LPD4ピン								
	RH850/C1x	RH850/C1H RH850/C1M	LPD4ピン または LPD1ピン																		
	RH850/D1x	RH850/D1L RH850/D1M	LPD4ピン または LPD1ピン																		
	RH850/P1x	RH850/P1M-E RH850/P1H-C RH850/P1M-C RH850/P1L-C	LPD4ピン																		
RL78	RL78/D1x	RL78/D1A		実行アドレス/データアクセス兼用 1点	2000点	-	-	-	○	x Go/Stop 間の時間 測定は可	x	x									
	RL78/F1x	RL78/F12		実行アドレス/データアクセス兼用 2点																	
		RL78/F13 RL78/F14 RL78/F15 RL78/F1A RL78/F1E		実行アドレス/データアクセス兼用 2点																	
	RL78/G1x	RL78/G10 RL78/G1M RL78/G1N		実行アドレス 2点	-	-	-	-					-	-	x	x	-				
		RL78/G14 (ROM: 96KByte以上) RL78/G1F RL78/G1H		実行アドレス/データアクセス兼用 2点	-	-	最大256分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ)	-					-	-	-	-	-				
			RL78/G11 RL78/G12 RL78/G13		実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-	-	-					-	-	-	-	-				
			RL78/G14 (ROM: 64KByte以下) RL78/G1A RL78/G1C RL78/G1D RL78/G1E RL78/G1G RL78/G13A RL78/G1P	1線式シリアル	実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-	-	-					-	-	-	-	-	-			
			RL78/G1A RL78/G1C RL78/G1D RL78/G1E RL78/G1G RL78/G13A RL78/G1P		実行アドレス/データアクセス兼用 2点	-	-	最大256分岐の情報を取得 (分岐元情報のみ)					-	-	-	-	-	-			
	RL78/I1x	RL78/I1B RL78/I1C RL78/I1D RL78/I1E		実行アドレス/データアクセス兼用 2点	-	-	-	-					-	-	-	-	x				
	RL78/L1x	RL78/L12 RL78/L13		実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-	-	-	-					-	-	-	-	-				
	RL78/H1x	RL78/H1A RL78/H1C		実行アドレス/データアクセス兼用 2点	-	-	-	-					-	-	-	-	-				
	RL78/H1D			実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-	-	-	-					-	-	-	-	-				
	RL78/FGIC			実行アドレス/データアクセス兼用 1点	-	-	-	-					-	-	-	-	-				
RX	RX700	RX72x RX71x	JTAGのみ または 1線式シリアル	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) * シーケンシャルブ레이크指定可能	最大256点	-	最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	-	○	x	x	○	*5								
			JTAG + 外部トレース	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) * シーケンシャルブ레이크指定可能										約2M分岐の分岐情報 または 約2Mサイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	○ (データ/ 最終ア クセス 属性 [Read/Wri te/Non- accessed])						
	RX600	RX64x RX65x RX66x RX67x RX62T	JTAGのみ または 1線式シリアル	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) * シーケンシャルブ레이크指定可能										最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	-	-	x	x	○	○	*5
			JTAG + 外部トレース	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) * シーケンシャルブ레이크指定可能										最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	約2M分岐の分岐情報 または 約2Mサイクルのデータアクセス情報 (バスマスタとしてDMAC/DTCバスを選択可能) を取得	○ (データ/ 最終ア クセス 属性 [Read/Wri te/Non- accessed])					
		上記以外	JTAGのみ または 2線式シリアル*4 (クロック、データ)	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 * シーケンシャルブ레이크指定可能										最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルの データアクセス情報を取得	-	-	x	x	○	○	x
			JTAG + 外部トレース	実行アドレス 8点 + データアクセス 4点 * シーケンシャルブ레이크指定可能										最大256分岐の分岐情報 または 最大256サイクルの データアクセス情報を取得	約2M分岐の分岐情報 または 約2Mサイクルの データアクセス情報を取得	○ (データ/ 最終ア クセス 属性 [Read/Wri te/Non- accessed])					
RX200 RX140 (RX26Tを除く)		1線式シリアル	実行アドレス 4点	-	-	-	-	-	x	x	x										
RX100 (RX140を除く)		1線式シリアル	データアクセス 2点 * シーケンシャルブ레이크指定可能	-	-	最大32分岐の分岐情報 または 最大32サイクルの データアクセス情報を取得	-	-	x	x	x										

\*1: V850E2/ME3およびV850E/ME2は、E20エミュレータではご使用になりません。MINICUBEをご使用ください。  
\*2: 使用する統合開発環境によってポイント数が異なります。  
\*3: RX220グループは、32分岐またはサイクルの分岐情報、データアクセス情報を取得します。  
\*4: 機能詳細および接続方式は、ご使用になるマイコンにより異なります。  
\*5: 接続方式がJTAG接続のみです。  
\*6: RX200は1区間、RX600は2区間測定可能

\* エミュレータとしての仕様を確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
https://www.renesas.com/e20

■E20 デバッグ機能情報 続き

対応マイコン			接続方式	ブレイク機能			トレース機能		プログラム実行中のメモリ参照/変更	パフォーマンス測定	リアルタイムRAMモニタ	COカバレッジ	ホットプラグイン
ファミリ	シリーズ/コア	グループ		ハードウェアブレイク	ソフトウェアブレイク	特殊ブレイク	内蔵トレース	外部トレース					
V850 *1 *2	V850E1 V850ES V850E2	JTAG、 2線式シリアル または 4線式シリアル (データ×2、クロック、 ハンドシェイク)	実行アドレス/データアクセス兼用 2点 * シーケンシャルブレイク指定可能	ROM空間 4点 RAM空間 2000点									×
	V850E2M V850E2S	Nexus または 1線式シリアル	[JTAG I/F時] 実行前 4点 実行後 8点 アクセス 6点 * シーケンシャルブレイク指定可能	[シリアル I/F時] 実行前 4点 実行後 ー アクセス 4点 ROM空間 8点 RAM空間 2000点									○
78K0R			1線式シリアル または 2線式シリアル (クロック、データ)	実行アドレス/データアクセス兼用 1点									
78K0			2線式シリアル (クロック、データ)	実行前ブレイク 1点 (ただし、ソフトウェアブレイクを 使用しない場合) + アクセスブレイク 1点	2000点								
R8C	R8C/L35C,L36C,L38C,L3ACグループ R8C/L35ML,36ML,38ML,L3AMグループ R8C/LA6A,LA8Aグループ R8C/LA3A,LA5Aグループ R8C/LAPSグループ	1線式 シリアル	アドレスブレイク 8点 + データ条件ブレイク 2点 * シーケンシャルブレイク指定可能	最大256点	デバッグの STOPボタン による強制 ブレイク	4分岐 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを 最大8サイクル	-	○	× Go/Stop 間の時間 測定は可	×	×	×	×
	R8C/5x												
	R8C/3xT-A												
	R8C/32C,33C,34C,35C,36C,38C, 39C,3JCグループ R8C/32M,33M,34M,35M,36M,38 M,39M,3JMグループ R8C/33T,3JT,3NTグループ R8C/34W,36W,38Wグループ R8C/34X,36X,38Xグループ R8C/34Y,36Y,38Yグループ R8C/34Z,36Z,38Zグループ R8C/32G,32H,33G,33H,34P,34R グループ R8C/34K,34U,3MK,3MUグループ R8C/3MQグループ												

\*1. V850E2/ME3およびV850E/ME2は、E20エミュレータではご使用になれません。MINICUBEをご使用ください。  
\*2. 使用する統合開発環境によってポイント数が異なります。  
\*3. RX220グループは、32分岐またはサイクルの分岐情報、データアクセス情報を取得します。  
\*4 : 機能詳細および接続方式は、ご使用になるマイコンにより異なります。  
\*5 : 接続方式がJTAG接続のみ使用できます。

\* エミュレータとしての仕様を確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
<https://www.renesas.com/e20>

■MINICUBE2 デバッグ機能情報

対応マイコン			ブレーク機能			RAMモニタ	DMM (RUN中のメモリ書き換え)	時間測定 (実行開始~ブレーク)
ファミリ	シリーズ/コア	グループ	ハードウェアブレーク	ソフトウェア ブレーク	強制ブレーク			
V850	V850E1 V850ES V850E2		2点 *1 (実行/アクセス兼用)	ROM空間 4点 RAM空間 2000点	可能 *2	可能	可能	分解能 100 μs 最大測定時間 約100時間
	V850E2M V850E2S		実行前ブレーク: 4点 アクセスブレーク: 4点 * シーケンシャルブレーク指定可能	ROM空間 8点 RAM空間 2000点	可能			
	78K0R		1点 (実行/アクセス兼用)	2000点	可能	疑似リアルRAMモニタ (RRM) 可能	可能	分解能 100 μs 最大測定時間 約100時間
	78K0		実行前ブレーク: 1点 (ソフトウェアブレークを使用する場合は不可) アクセスブレーク: 1点	2000点	可能	疑似リアルRAMモニタ (RRM) 可能	可能	分解能 100 μs 最大測定時間 約100時間
	78K0S		不可	2000点	可能 (割り込み禁止中は不可)	不可	不可	分解能 100 μs 最大測定時間 約100時間

\*1. 一部マイコンは未サポートです。(V850ES/KE2、V850ES/KF2、V850ES/KG2、μ PD70F3733、V850ES/IE2)

\*2. 以下の状態が継続している場合は、強制ブレークすることができません。

- 割り込み禁止中 (DI) の場合
- MINICUBE2と対象デバイスの通信に使用するシリアルインタフェースの割り込みがマスクされている場合
- マスカブル割り込みによるスタンバイ解除を禁止している状態で、スタンバイモードに入っている場合
- MINICUBE2と対象デバイスの通信インタフェースがUARTの場合に、メインロックを停止している場合

\* エミュレータとしての仕様が確認できたマイコンのみを掲載しています。

開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
<https://www.renesas.com/cs+>>「CS+対応機能一覧」(PDF)

■E10A-USB (HS0005KCU01H/HS0005KCU02H) デバッグ機能情報

対応マイコン			ブレーク機能		パフォーマンス機能	内蔵ROM無効外部拡張モードでの対応可否 (○:対応 ×:非対応 -:対応なし)	トレース機能			
ファミリ	シリーズ/コア	グループ	ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク			内蔵トレース	AUDトレース		
SuperH	SH-4A (マルチコアマイコンを除く)		アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 2点 + アドレス/R/W条件ブレーク 4点 + データ/R/W条件ブレーク 2点 + システムバス条件ブレーク 2点 * シーケンシャルブレーク指定可能	255点	あり	-	8分岐 分岐/範囲内メモリアクセス/ ソフトウェアトレース (Trace(x) 指定変数)	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、最大32K分岐)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ソフト ウェアトレース (Trace(x) 指定変数)		
		SH-4	SH7760 SH7751R		アドレス/データ/R/W 2点 + アドレス/R/W条件ブレーク 4点 * シーケンシャルブレーク指定可能	あり	-	8分岐	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、最大32K分岐)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ソフト ウェアトレース (Trace(x) 指定変数)	
			SH7750R				-	-	-	
	SH-3	SH7721 SH7720 SH7712 SH7710 SH7705	アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 1点 + アドレス/R/W条件ブレーク 1点 * シーケンシャルブレーク指定可能		あり	-	8分岐	最大64K分岐 (分岐先情報のみ)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ソフト ウェアトレース (Trace(x) 指定変数)		
		SH7727 SH7709S SH7706 SH7206				-	-	最大26214分岐 *1		
		SH72AY SH72AW SH72A0 SH72A2				-	-			
		SH7211 SH7216 (SH7216, SH7214) SH7231 SH7237 SH7239 SH7243 SH7285 SH7286	アドレスブレーク 8点 + アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 1点 + アドレス/データ/R/W条件ブレーク 1点 * シーケンシャルブレーク指定可能		あり	○	1000サイクル アドレス/データ/ステータス/ タイムスタンプ/バス選択	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、最大32K分岐)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ソフト ウェアトレース (Trace(x) 指定変数)		
	SH-2A (マルチコアマイコンを除く)	SH7670 SH726A SH726B SH7269 SH7268 SH7267 SH7266 SH7264 SH7262 SH7203 SH7263				-	-	256サイクル アドレス/データ/ステータス/ タイムスタンプ/バス選択		
		SH7201 SH7261 SH7256R SH7254R SH7253				-	○	-		
		SH7619 SH7618	アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 1点 + アドレス/R/W条件ブレーク 1点 * シーケンシャルブレーク指定可能			-	-	4分岐	-	
		SH7145F SH7144F SH7047F	アドレスブレーク 4点 * シーケンシャルブレーク指定可能			×	-	-	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、最大32K分岐)*2	
		R5F71494A R5F71464A R5F70865A R5F70855A R5F70854A R5F70845A R5F70844A R5F70835A R5F70834A	アドレスブレーク 2点 + アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 1点 + アドレス/データ/R/W条件ブレーク 1点 * シーケンシャルブレーク指定可能		あり	○	4分岐	-		
		SH7137 SH7136 SH7125 SH7124				-	○	-		
		R5E71494R R5E71491R R5E71464R R5E70865R R5E70855R R5E70845R R5E70835R	アドレスブレーク 8点 + アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 1点 + アドレス/データ/R/W条件ブレーク 1点 * シーケンシャルブレーク指定可能		あり	○	1000サイクル アドレス/データ/ステータス/ タイムスタンプ/バス選択	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、最大32K分岐)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ソフト ウェアトレース (Trace(x) 指定変数)		
		H8SX/1700	H8SX/1720S H8SX/1720		アドレスブレーク 3点 + アドレス/データ/成立回数条件ブレーク 1点 * シーケンシャルブレーク指定可能	あり	×	*3	8分岐	-
			H8SX/1600				-	-	-	
			H8SX/1500				-	-	-	
	H8S	H8S/2400	H8S/2472 H8S/2463 H8S/2462				×	-	4分岐元	
			H8S/2456R H8S/2456 H8S/2454 H8S/2426R H8S/2426 H8S/2424		アドレスブレーク 6点 + アドレス/データ条件ブレーク 2点		○	4分岐元 または バストレース 1024サイクル	-	
			H8S/2427R H8S/2427 H8S/2425				-	-	8分岐元	
			H8S/2378 H8S/2378R H8S/2368 H8S/2319 *4 H8S/2339 *5 H8S/2329 *6		アドレス/データ条件ブレーク 2点		×	4分岐元 または バストレース 512サイクル		
		H8S/2200	H8S/2218 H8S/2215 *7 H8S/2212		アドレス/データ条件ブレーク 2点		-	×	4分岐元	-

\*1. HS0005KCU01Hでは使用できません。  
\*2. HS0005KCU01Hでは使用できません。また、HS0005KCU02HでRAMモニタ機能使用時はトレース取得できません。  
\*3. H8SX/1651のみ可能です。  
\*4. H8S/2319EFのみ対応。  
\*5. H8S/2339EFのみ対応。  
\*6. H8S/2329EFのみ対応。

\*7. H8S/2215R, H8S/2215Tのみ対応。

\* エミュレータとしての仕様を確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
https://www.renesas.com/e10a\_usb



■E10A-USB (HS0005KCU01H/HS0005KCU02H) デバッグ機能情報 続き

対応マイコン			ブレーク機能		パフォーマンス機能	内蔵ROM無効外部拡張モードでの対応可否 (○:対応 ×:非対応 -:対応なし)	トレース機能	
ファミリー	シリーズ/コア	グループ	ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク			内蔵トレース	AUDトレース
H8S	H8S/2100	H8S/2168 H8S/2153 H8S/2164 H8S/2117 H8S/2117R H8S/2125 H8S/2116 H8S/2113 H8S/2112 H8S/2112R	アドレスブレーク 6点 + アドレス/データ条件ブレーク 2点	255点	-	-	4分岐元	-
		H8S/2189R H8S/2114R	アドレスブレーク 6点 + アドレス/データ条件ブレーク 2点				4分岐元 または バストレース 512サイクル	

\*1. HS0005KCU01Hでは使用できません。  
\*2. HS0005KCU01Hでは使用できません。また、HS0005KCU02HでRAMモニタ機能使用時はトレース取得できません。  
\*3. H8SX/1651のみ可能です。  
\*4. H8S/2319EFのみ対応。  
\*5. H8S/2339EFのみ対応。  
\*6. H8S/2329EFのみ対応。

\*7. H8S/2215R, H8S/2215Tのみ対応。

\* エミュレータとしての仕様が確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。  
https://www.renesas.com/e10a\_usb

■E10A-USB (HS0005KCU01H/HS0005KCU02H + デバッグMCUボード) デバッグ機能情報

対応マイコン			ブレーク機能		パフォーマンス機能	内蔵ROM無効外部拡張モードでの対応可否 (○:対応 ×:非対応 -:対応なし)	トレース機能	
ファミリー	シリーズ/コア	グループ	ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク			内蔵トレース	AUDトレース
SuperH	SH-4A	SH7456 SH7455 SH7451 SH7450	アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 2点 + アドレス/R/W条件ブレーク 4点 + データ/R/W条件ブレーク 2点 + システムバス条件ブレーク 2点 *シーケンシャルブレーク指定可能	255点	あり	-	8分岐 分岐/範囲内メモリアクセス/ ソフトウェアトレース (Trace(x) 指定変数)	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、 最大32K分岐)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ ソフトウェアトレース (Trace(x) 指定変数)
		SH7125 SH7124	アドレスブレーク 8点 + アドレス/データ/R/W/実行回数条件ブレーク 1点 + アドレス/データ/R/W条件ブレーク 1点 *シーケンシャルブレーク指定可能				1000サイクル アドレス/データ/ステータス/ タイムスタンプ/バス選択	最大64Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、 最大32K分岐)*1 分岐/範囲内メモリアクセス/ ソフトウェアトレース (Trace(x) 指定変数)
H8S	H8S/2400	H8S/2456R H8S/2456 H8S/2454 H8S/2426R H8S/2426 H8S/2424	アドレスブレーク 6点 + アドレス/データ条件ブレーク 2点		-	○	4分岐元 または バストレース 1024サイクル	-

\*1. HS0005KCU01Hでは使用できません。

■E10A-USB (HS0005KCU14H) デバッグ機能情報

対応マイコン			ブレーク機能		パフォーマンス機能	内蔵ROM無効外部拡張モードでの対応可否 (○:対応 ×:非対応 -:対応なし)	トレース機能	
ファミリー	シリーズ/コア	グループ	ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク			内蔵トレース	AUDトレース
SuperH	SH-4A (マルチコアマイコン)	SH7786	10点 (UBC使用)	255点 (マイコン内の コアごと)	あり	-	60分岐分	最大128Kイベント (分岐トレースのみを 取得した場合、最大64K分岐)
	SH-2A (マルチコアマイコン)	SH7205 SH7265					1024サイクル (マイコン内のコアごとに 取得する場合、各512サイクル)	分岐/メモリアクセス/ 汎用レジスタ (条件はCPUごとに設定可能)

■E8a デバッグ機能情報

対応マイコン			ブレーク機能			トレース機能	
ファミリ	シリーズ/コア	グループ	ハードウェアブレーク	ソフトウェアブレーク	特殊ブレーク	内蔵トレース	
R8C	R8C/Lx		アドレスブレーク 8点 + データ条件ブレーク 2点 *シーケンシャルブレーク指定可能	255点	デバッグの STOPボタンによる 強制ブレーク	4分岐 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを最大8サイクル	
	R8C/Mx		アドレスブレーク 4点 + データ条件ブレーク 1点			3分岐 (分岐元先PC) または 6分岐 (分岐元PC) または 指定したデータアクセスを最大6サイクル	
	R8C/3x	R8C/3xD以外	アドレスブレーク 8点 + データ条件ブレーク 2点 *シーケンシャルブレーク指定可能			4分岐 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを最大8サイクル	
		R8C/3xD	アドレスブレーク 4点 または アドレスブレーク2点+データ条件ブレーク 1点			最新4分岐 (分岐元PC)	
	R8C/2x		アドレスブレーク 2点			-	
	R8C/1x	R8C/10~13以外	アドレスブレーク 2点			-	
R8C/10~13		アドレスブレーク 2点	-				
M16C	R32C/100		アドレスブレーク 8点  アドレスブレーク 8点 + データ条件ブレーク 2点 *シーケンシャルブレーク指定可能	255点	デバッグの STOPボタンによる 強制ブレーク	-	
	M32C/80					-	
	M16C/60	M16C/62P M16C/6Nx M16C/6S  M16C/63 M16C/64A M16C/64C M16C/65 M16C/65C M16C/6C				アドレスブレーク 8点 + データ条件ブレーク 2点 *シーケンシャルブレーク指定可能	32分岐命令実行履歴 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを最大64サイクル
						16分岐命令実行履歴 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを最大32サイクル	
						32分岐命令実行履歴 (分岐元先PC) または 指定したデータアクセスを最大64サイクル	
						-	
M16C/50		アドレスブレーク 6点	最新8分岐元 または 最新4分岐元+4分岐先				
M16C/Tiny		アドレスブレーク 6点	最新4分岐元				
H8S	H8S/Tiny		アドレスブレーク 8点 + アドレス/データ条件ブレーク 2点	255点	デバッグの STOPボタンによる 強制ブレーク	最新8分岐元 または 最新4分岐元+4分岐先	
H8	H8/300H Tiny		アドレス/データ条件ブレーク 1点			最新4分岐元	
	H8/300H Super Low Power		アドレスブレーク 1点 + アドレス/データ条件ブレーク 1点				
	H8/300L Super Low Power		アドレス/データ条件ブレーク 1点				
740			アドレスブレーク 2点	-			

\* エミュレータとしての仕様が確認できたマイコンのみを掲載しています。  
開発中のマイコンやエミュレータソフトウェアも含まれますので、対応状況の詳細は、Webをご参照ください。 https://www.renesas.com/e8a