

<http://www.aone.co.jp/>

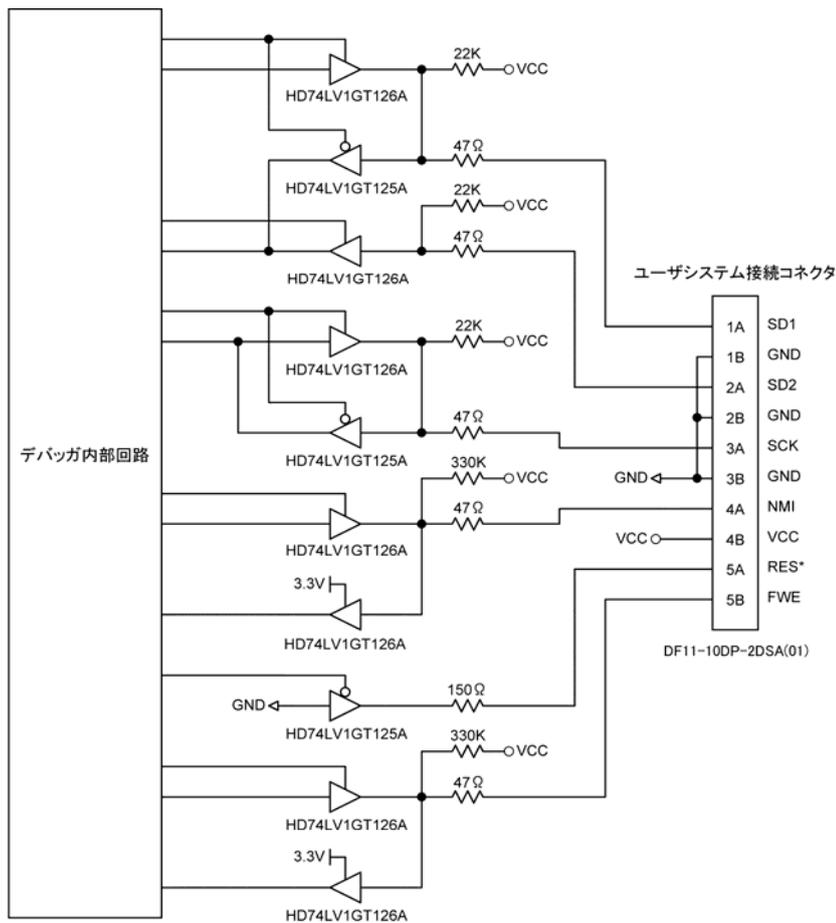
On-Chip Debug Emulator

H-debugger AH7000

★対応CPU

R 8 C	H 8 S (BOOT)	H 8 S (H-UDI)	S H - 2 (BOOT)
<u>R8C(10~13) シリーズ</u> R5F211x2/3/4	<u>21xx (Flash BOOT)</u> H8S/2132/R	<u>21xx (Flash HUDI)</u> H8S/2166	<u>704x (Flash BOOT)</u> SH7044
<u>R8C(14~17) シリーズ</u> R5F211x2/3/4	H8S/2134/A H8S/2138/A	<u>22xx (Flash HUDI)</u> H8S/2212	SH7045 SH7046
<u>R8C(18~1B) シリーズ</u> R5F211x1/2/3/4	H8S/2144 H8S/2144A	H8S/2215T/R/CU H8S/2218	SH7047 <u>705x (Flash BOOT)</u>
<u>R8C(24~25) シリーズ</u> R5F212x4/5/6/7/8	H8S/2148A <u>22xx (Flash BOOT)</u>	<u>23xx (Flash HUDI)</u> H8S/2319E	SH7050 SH7051
<u>R8C(26~27) シリーズ</u> R5F212x2/4/5/6	H8S/2238B/R H8S/2239	H8S/2329E H8S/2339E	SH7055 SH7055S
<u>R8C(28~29) シリーズ</u> R5F212x2/4/6	H8S/2258 H8S/2268	H8S/2367 H8S/2377/R	SH7058 SH7058S
R X	<u>25xx (Flash BOOT)</u> H8S/2505	H8S/2360/1/2/4 H8S/2368	<u>708x (Flash BOOT)</u> SH7083
<u>RX210 グループ</u> R5F52105/6/7/8	H8S/2506 H8S/2551	H8S/2370/1/2/4/R H8S/2378/R	SH7085 <u>712x (Flash BOOT)</u>
<u>RX621 グループ</u> R5F56216/7/8	H8S/2552 H8S/2556	<u>24xx (Flash HUDI)</u> H8S/2424	SH7124 SH7125
<u>RX62N グループ</u> R5F562N7/8	<u>26xx (Flash BOOT)</u> H8S/2612	H8S/2426/R H8S/2425	<u>714x (Flash BOOT)</u> SH7144
<u>RX62T グループ</u> R5F562T6/7/A	H8S/2623 H8S/2626	H8S/2427/R H8S/2454	SH7145 SH7146
<u>RX62G グループ</u> R5F562G7/A	H8S/2628 H8S/2633/R	H8S/2456/R H8S/2462	SH7147 SH7149
<u>RX631 グループ</u> R5F56316/7/8/A/B R5F5631D/E/M/N/P	H8S/2636 H8S/2638 H8S/2639	H 8 S X (H-UDI)	S H - 2 (H-UDI)
<u>RX63N グループ</u> R5F563NA/B/D/E	H8S/2643 H8S/2646	<u>1xxx (Flash HUDI)</u> H8SX/1527 H8SX/1544 H8SX/1582 H8SX/1622 H8SX/1631, 33, 35/L H8SX/1632, 34, 38/L H8SX/1642 H8SX/1644 H8SX/1648 H8SX/1651 (外部) H8SX/1653 H8SX/1652/M H8SX/1655/M H8SX/1653R/M H8SX/1654R/M H8SX/1658R/M H8SX/1664 H8SX/1663R/M H8SX/1664R/M H8SX/1668R/M H8SX/1725 H8SX/1725S	<u>708x (Flash HUDI)</u> SH7083 SH7085 <u>712x (Flash HUDI)</u> SH7124 SH7125 <u>7x4x (Flash HUDI)</u> SH7047 SH7137 SH7144 SH7145 SH7146 (R) SH7149 (R)
<u>RX63T グループ NEW</u> R5F563T/B/D/E	H8S/2648 H8S/2649		
H 8 / 3 0 0 L ・ H			
<u>H8/300L SLP</u> H8/38004, 24 H8/38104, 24			
<u>H8/300H</u> H8/3048F-ONE H8/3029F	H 8 S / T i n y H8S/20103 H8S/20203 H8S/20115 H8S/20115R NEW		
<u>H8/300H SLP</u> H8/38076R H8/38602R	H 8 (PBC 無し) H8/3052B H8/3067R H8/3068R H8/3069R		
<u>H8/300H Tiny</u> H8/36012, 14 H8/36024, 34 H8/36037, 49 H8/36054, 57, 64 H8/36077, 78, 79, 87 H8/36109 H8/3664 (N), 70, 72 H8/3687 (N), 94 (N) H8/36902, 12	H 8 S / X (PBC 無し) H8S/2318 H8S/2319 H8SX/1657		S H - 2 A (H-UDI) <u>721x (Flash/less HUDI)</u> SH7211 SH7216 SH7262 (外部) SH7264 (外部) SH7266 (外部) SH7267 (外部) SH7268 (外部) NEW SH7269 (外部) NEW SH7286

★AH7000内部のユーザインタフェース回路



- 1) 入力バッファIC及びデバッガの内部回路はUSBケーブルから供給された5Vを降圧した3.3V電源で動作します。(入力バッファICは5Vトレラント入力です)
- 2) 出力バッファICはユーザシステムから供給されたVCC電源で動作します。AH7000は出力バッファ回路以外ではVCC電源を使用していません。(VCCの推奨動作範囲は3.0~5.5Vです)
- 3) リセット信号(RES*)はオープンドレイン出力です。通常時はHIインピーダンス状態で、AH7000がリセット出力時にLOWレベルになります。(シンク電流の絶対最大定格は25mAです)

★ユーザシステム接続コネクタ仕様

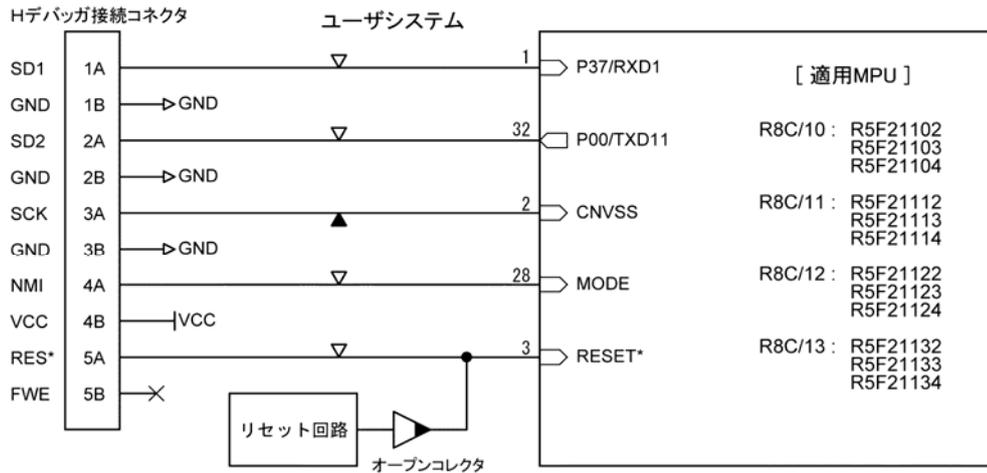
1 A	2 A	3 A	4 A	5 A
1 B	2 B	3 B	4 B	5 B

ピン配置図 本体の側面から見た図

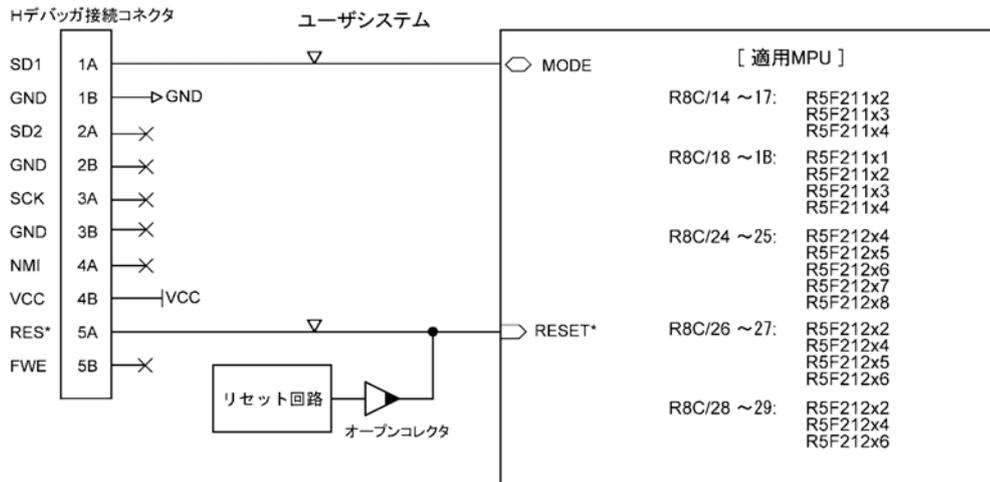
ターゲット側接続用コネクタ仕様(ヒロセ電機(株))

ストレートピンヘッダ	DF11-10DP-2DSA
ライトアングルピンヘッダ	DF11-10DP-2DS
圧着ソケット	DF11-10DS-2C
ソケット圧着端子	DF11-2428SC

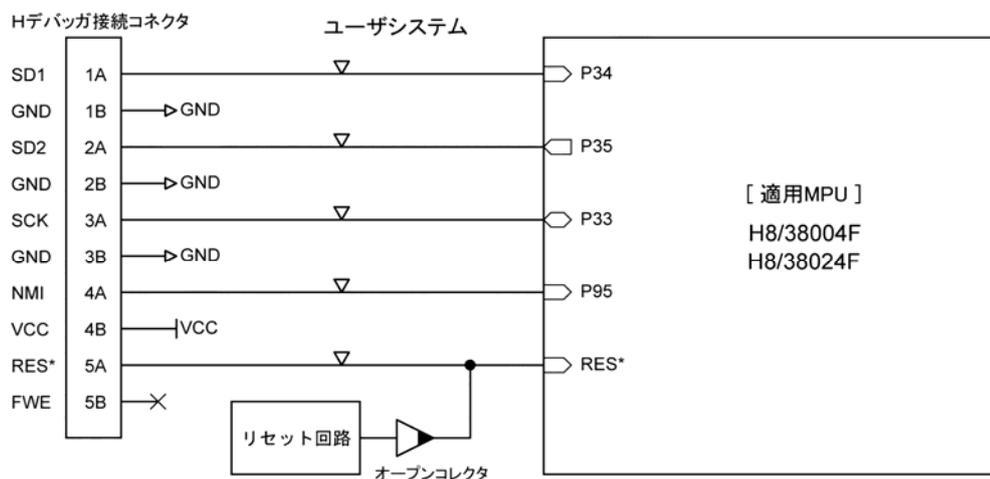
1A	SD1	AH7000とターゲットボード間で通信を行うための、送信シリアルデータ信号です。
2A	SD2	AH7000とターゲットボード間で通信を行うための、受信シリアルデータ信号です。
3A	SCK	AH7000とターゲットボード間でクロック同期通信用、双方向CLK信号です。
4A	NMI	ターゲットボードへのNMI要求信号です。
5A	RES*	ターゲットボードのリセット入力に接続して下さい。
1B	GND	ターゲットボードのGNDに接続して下さい。
2B	GND	ターゲットボードのGNDに接続して下さい。
3B	GND	ターゲットボードのGNDに接続して下さい。
4B	VCC	ターゲットボードのVCCを供給して下さい。(消費電流 約10mA)
5B	FWE	ターゲットボードのFWEに接続して下さい。

【接続例1】 R8C/10, 11, 12, 13グループの場合 (R8C/Tinyシリーズ)


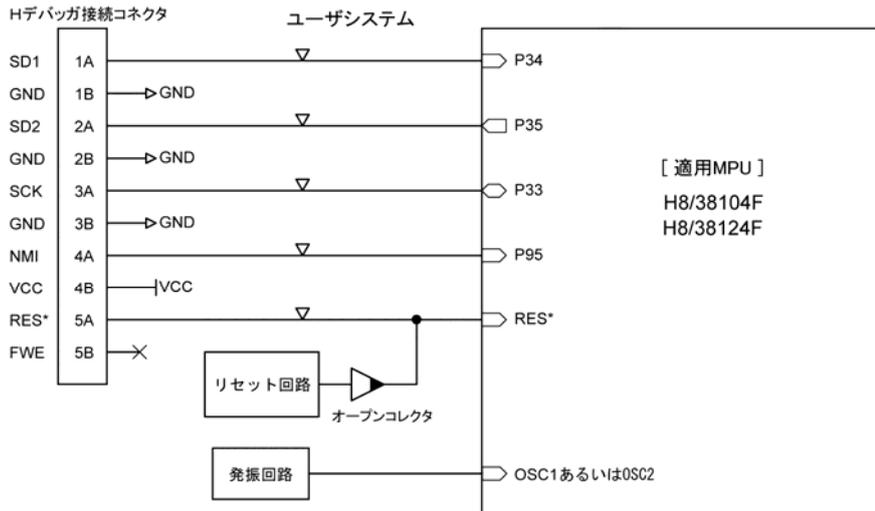
- ▽印はプルアップ抵抗、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放にしてください)
- リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。

【接続例1-1】 R8C/14~1B, 24~29グループの場合 (R8C/Tinyシリーズ)


- ▽印はプルアップ抵抗、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- SD2/SCK/NMI/FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放にしてください)
- リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。

【接続例2】 H8/38004,38024Fの場合 (H8/300Lシリーズ)


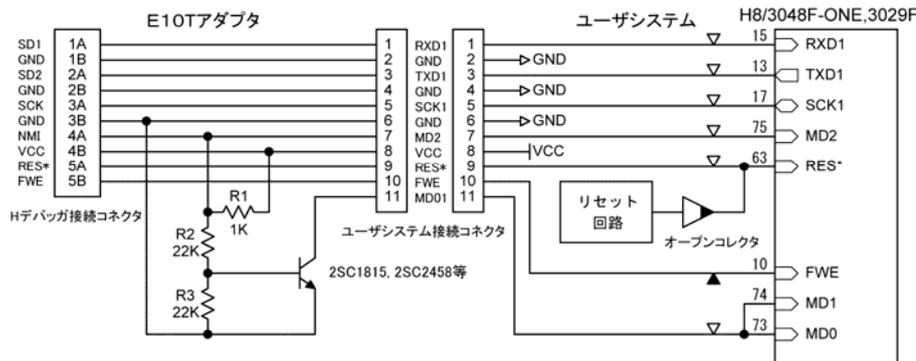
- ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放にしてください)
- リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。

【接続例3】 H8/38104,38124Fの場合 (H8/300L SLPシリーズ)


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放して下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。
- 4) 発振子をOSC1, OSC2端子に接続した状態でデバッグして下さい。

【接続例4-1】 H8/3048F-ONE,3029F(E10T仕様)自動の場合 (H8/300Hシリーズ)

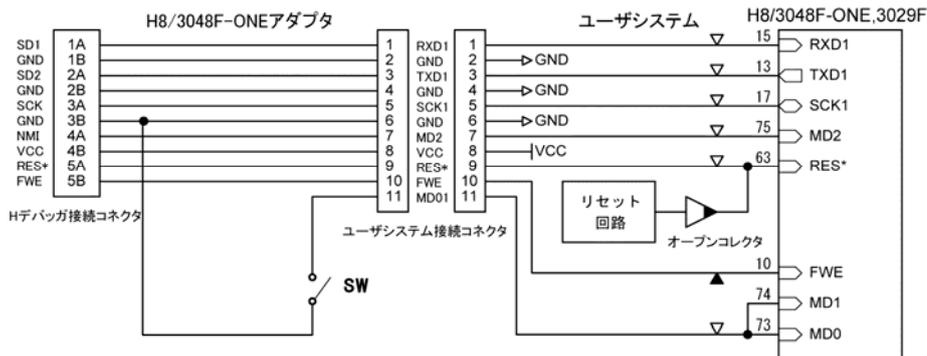
Hデバッグを使用してE10T仕様のCPUをデバッグする場合、簡単なアダプタが必要になります。ユーザーシステムと接続するコネクタは特に指定はありません。11ピン以上の適当なものを選定して下さい。



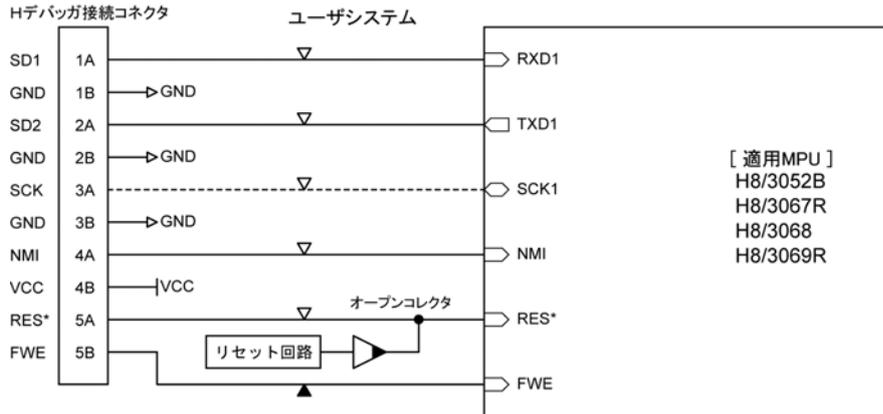
- 1) ▽印はプルアップ抵抗、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) 本図はE10T仕様のCPUをモード7(シングルチップモード)で使用する場合の例です。
モード5で使用する場合はMD1をGNDに接続して下さい。またモード6の場合はMD0をGNDに接続して下さい。
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。
- 4) エミュレーションモード動作指定時のモード動作は「自動」にして下さい。

【接続例4-2】 H8/3048F-ONE,3029F(E10T仕様)手動の場合 (H8/300Hシリーズ)

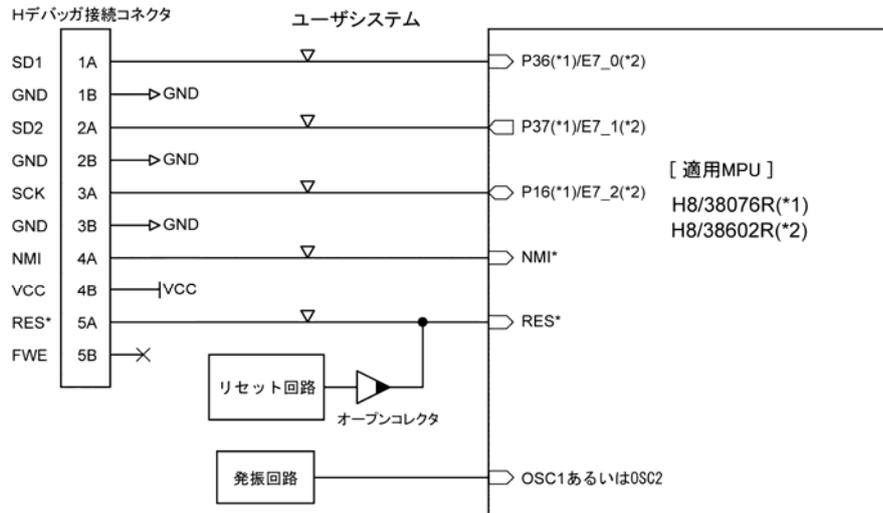
Hデバッグを使用してE10T仕様のCPUをデバッグする場合、簡単なアダプタが必要になります。ユーザーシステムと接続するコネクタは特に指定はありません。11ピン以上の適当なものを選定して下さい。



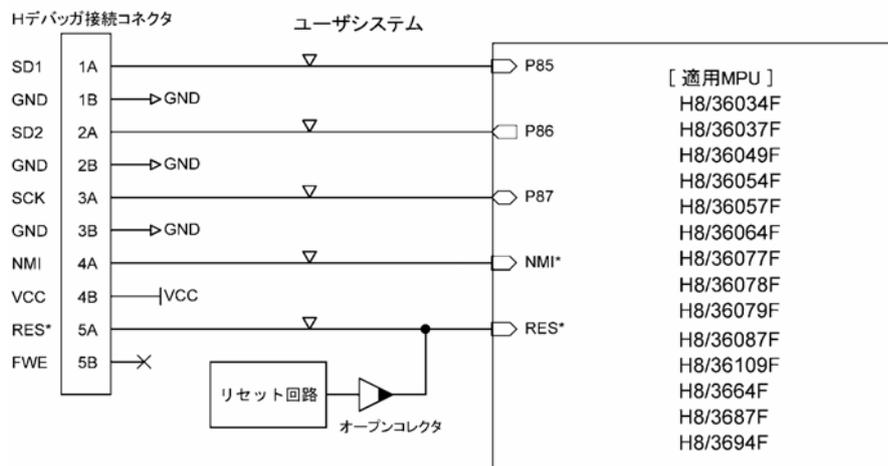
- 1) ▽印はプルアップ抵抗、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) 本図はE10T仕様のCPUをモード7(シングルチップモード)で使用する場合の例です。
モード5で使用する場合はMD1をGNDに接続して下さい。またモード6の場合はMD0をGNDに接続して下さい。
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。
- 4) エミュレーションモード動作指定時のモード動作は「手動」にして下さい。

【接続例5】 H8/3052B,3067R,3068,3069Rの場合 (H8/300Hシリーズ)


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) CPU動作モード(ブート・実動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- 4) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCK1を開放にして下さい。

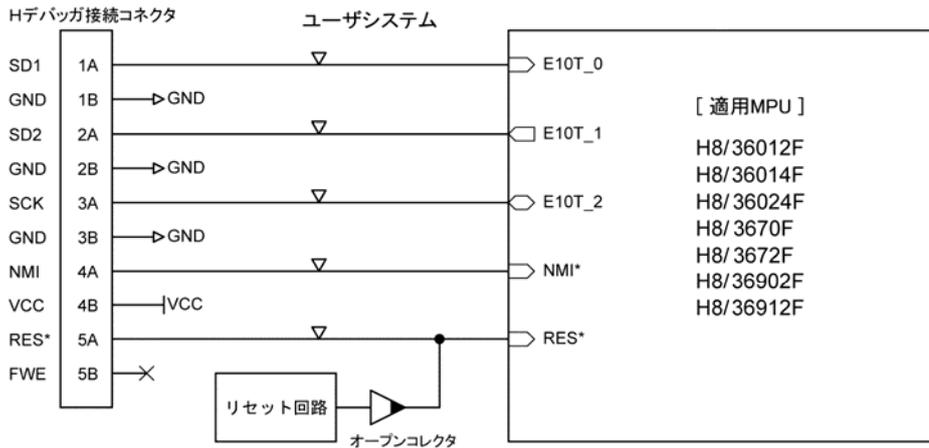
【接続例6】 H8/38076,38602Fの場合 (H8/300H SLPシリーズ)


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放にして下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。
- 4) 発振子をOSC1、OSC2端子に接続した状態でデバッグして下さい。

【接続例7】 H8/36034,037,049,054,057,064,077,078,079,087,109,64,87,94の場合


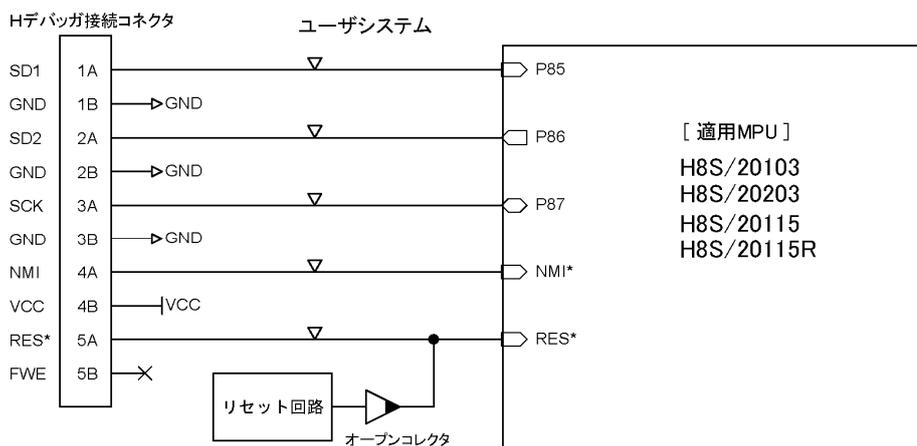
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放にして下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。

【接続例8】 H8/36014,36024,3672,36912グループの場合 (H8/Tinyシリーズ)



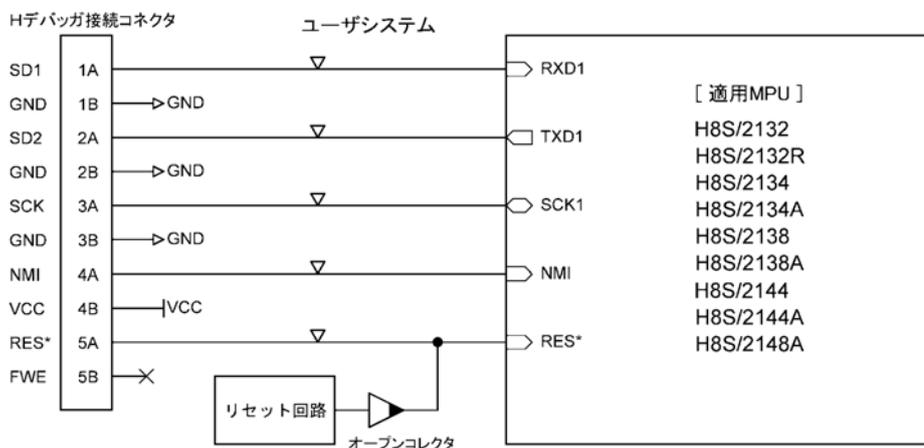
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放して下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。

【接続例9】 H8S/20103,20203,20115/Rの場合 (H8S/Tinyシリーズ)

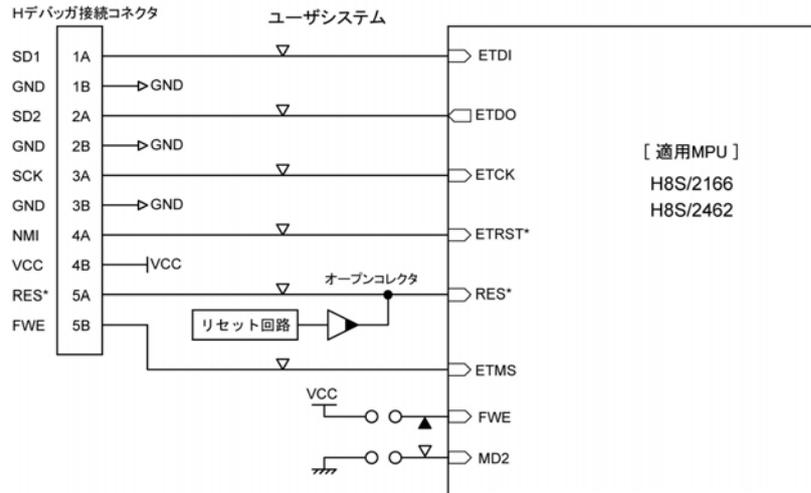


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放して下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。

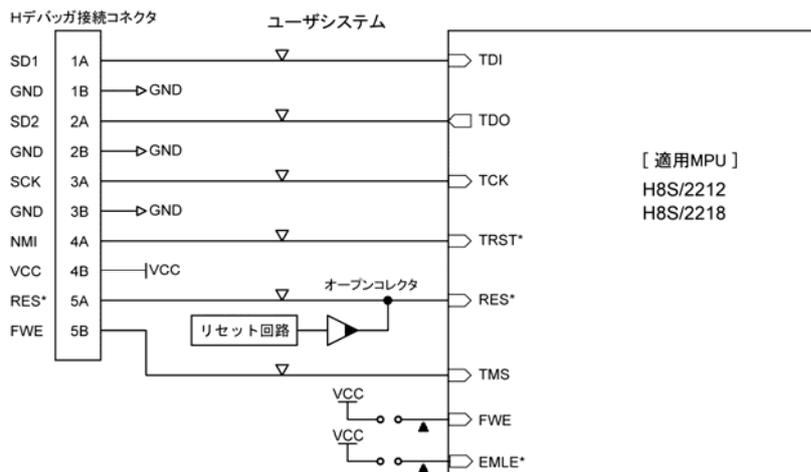
【接続例10】 H8S/2134,2138,2144,2148グループの場合 (H8S/2100シリーズ)



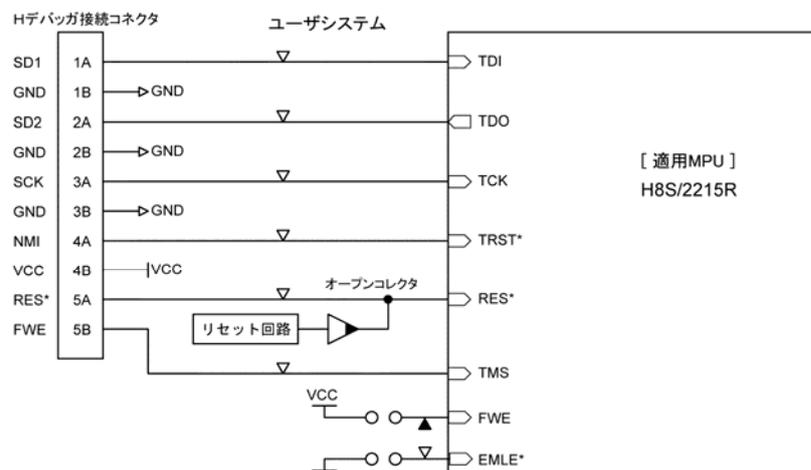
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放して下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。
- 4) CPU動作モード(ブート・実動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。

【接続例11】 H8S/2168グループ、H8S/2462グループの場合 (H-UDI接続)


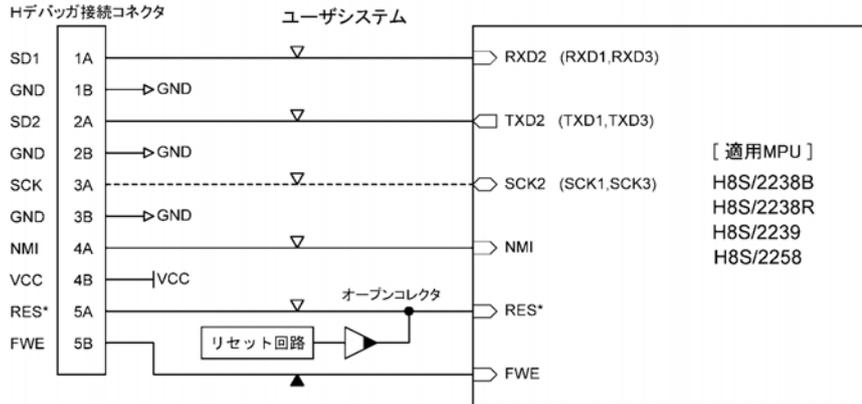
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) デバッグ時にはFWE (HIGH)・MD2 (LOW)にして下さい。
- 4) RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

【接続例12】 H8S/2212,2218の場合 (H-UDI接続)


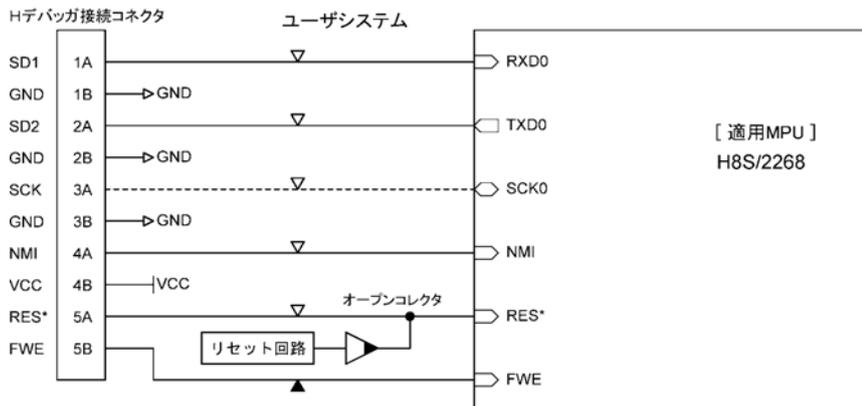
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) EMLEとFWEを切り替る回路(エミュレーション:HIGH 実動作:LOW)は、ユーザ側で用意して下さい。
- 4) RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

【接続例12-1】 H8S/2215Rの場合 (H-UDI接続)


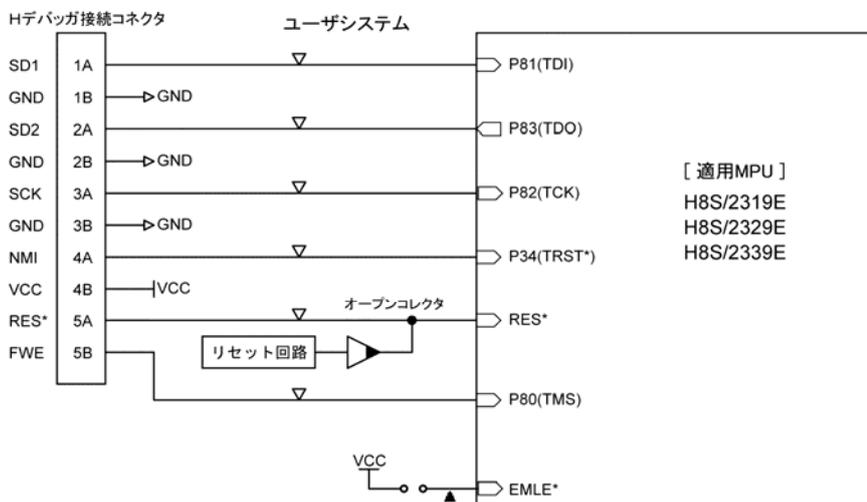
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) デバッグ時にはFWE (HIGH)・EMLE (LOW)にして下さい。
- 4) RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

【接続例13】 H8S/2238B,2238R,2239,2258の場合 (H8S/2200シリーズ)


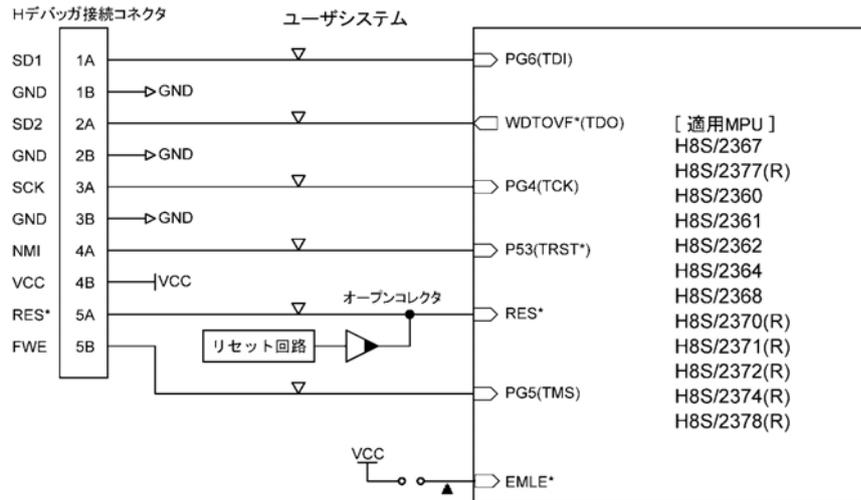
- ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- RXD2, TXD2, SCK2はモニタ組込後であればCPU設定によりSCI1又はSCI3のシリアル信号に変更して使用できます。
- リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計して下さい。
- CPU動作モード(ブート・実動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放にして下さい。

【接続例14】 H8S/2268の場合 (H8S/2200シリーズ)


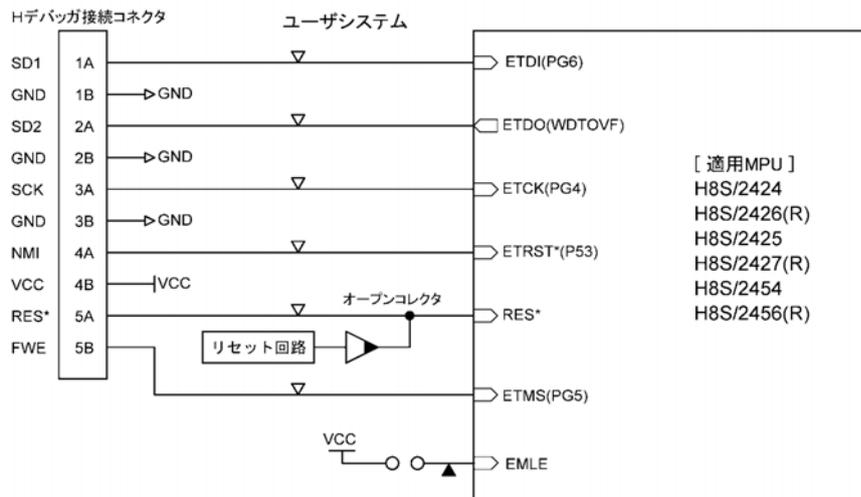
- ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハードを設計して下さい。
- CPU動作モード(ブート・実動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放にして下さい。

【接続例15】 H8S/2319E,2329E,2339Eの場合 (H-UDI接続)


- ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- EMLEを切り替る回路(エミュレーション: HIGH 実動作: LOW)は、ユーザ側で用意して下さい。
- H8S/2319E, 2329Eの場合はカッパ内(TDI等)の信号を使用して下さい。
- RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

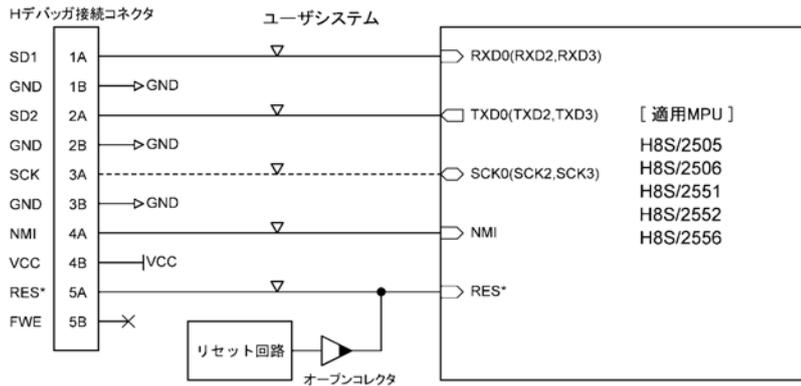
【接続例16】 H8S/236x,237x(R)の場合 (H-UDI接続)


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) EMLEを切り替る回路(エミュレーション:HIGH 実動作:LOW)は、ユーザ側で用意して下さい。
- 4) RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

【接続例16-1】 H8S/24xxグループの場合 (H-UDI接続)


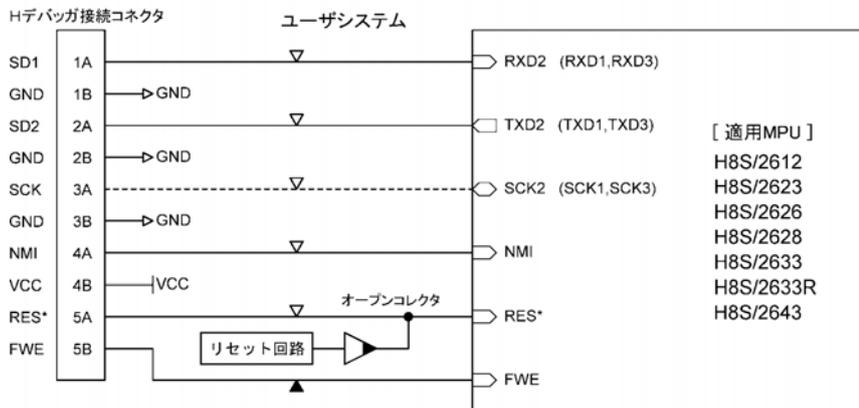
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) デバッグ時にはEMLE(HIGH)にして下さい。
- 4) RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

【接続例17】 H8S/2505,2506,2551,2552,2556の場合 (H8S/2500シリーズ)



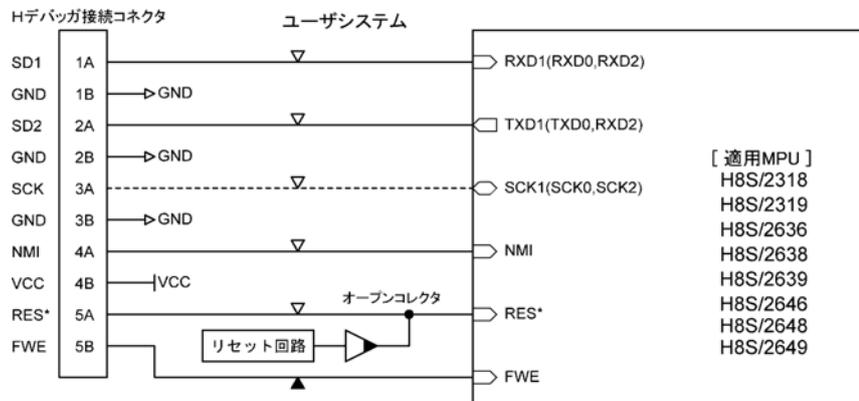
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放して下さい)
- 3) RXD0, TXD0, SCK0はモニタ組込後であればCPU設定によりSCI2又はSCI3のシリアル信号に変更して使用できます。(H8S/2506の場合のみ変更可能です。)
- 4) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。
- 5) CPU動作モード(ブート・突動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- 6) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCK0を開放して下さい。

【接続例18】 H8S/2612, 23, 26, 28, 33, 33R, 43の場合 (H8S/2600シリーズ)

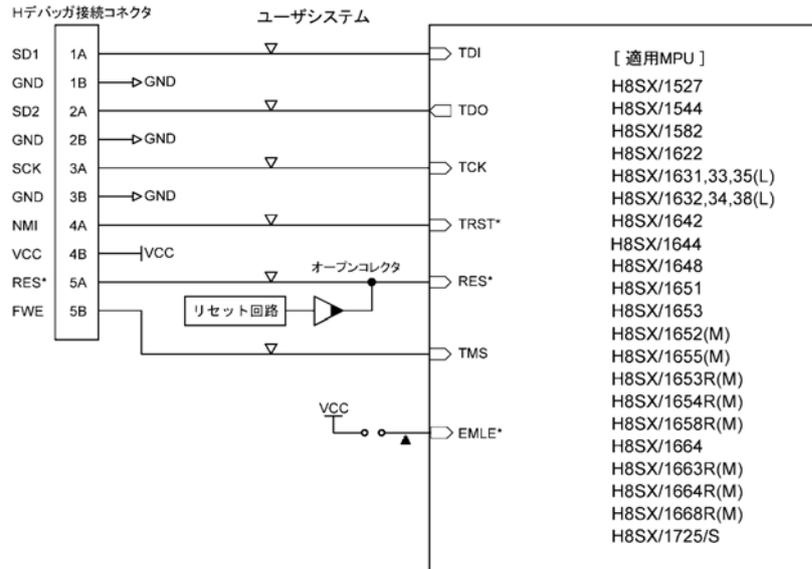


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) RXD2, TXD2, SCK2はモニタ組込後であればCPU設定によりSCI1又はSCI3のシリアル信号に変更して使用できます。(H8S/2633, 2633Rの場合のみ変更可能です。)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハードを設計して下さい。
- 4) CPU動作モード(ブート・突動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- 5) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放して下さい。

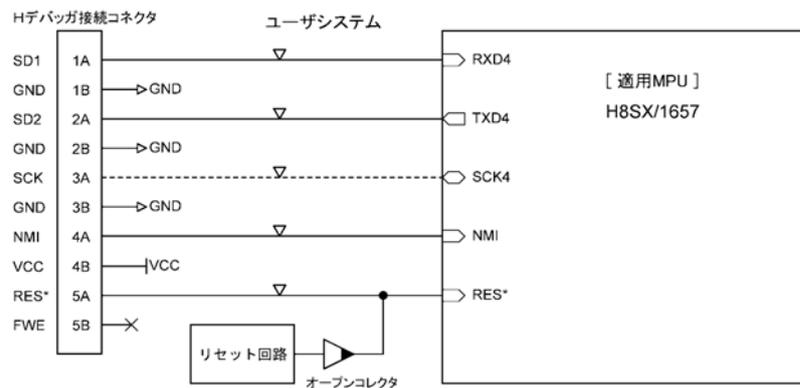
【接続例19】 H8S/2318,2319,2636,2638,2639,2646,2648,2649の場合 (ブート接続)



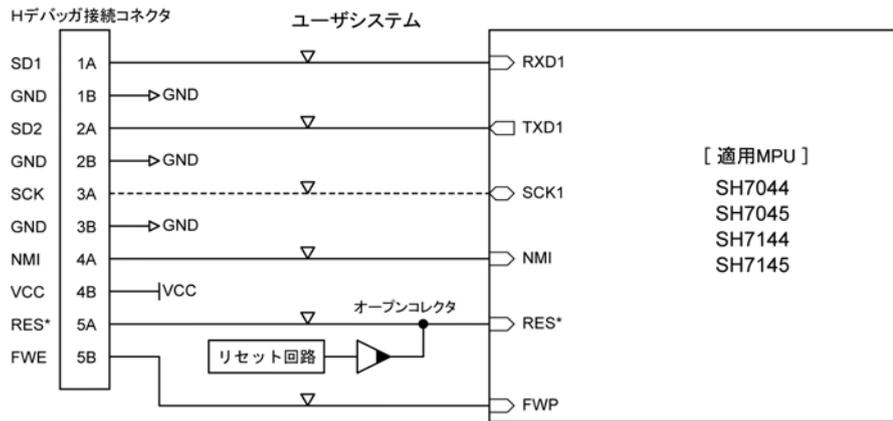
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) RXD1, TXD1, SCK1はモニタ組込後であればCPU設定によりSCI0又はSCI2のシリアル信号に変更して使用できます。(H8S/2636, 2638の場合のみ変更可能です。)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハードを設計して下さい。
- 4) CPU動作モード(ブート・突動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- 5) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放して下さい。

【接続例1A】 H8SX/15xx,16xx,17xxの場合 (H-UDI接続)


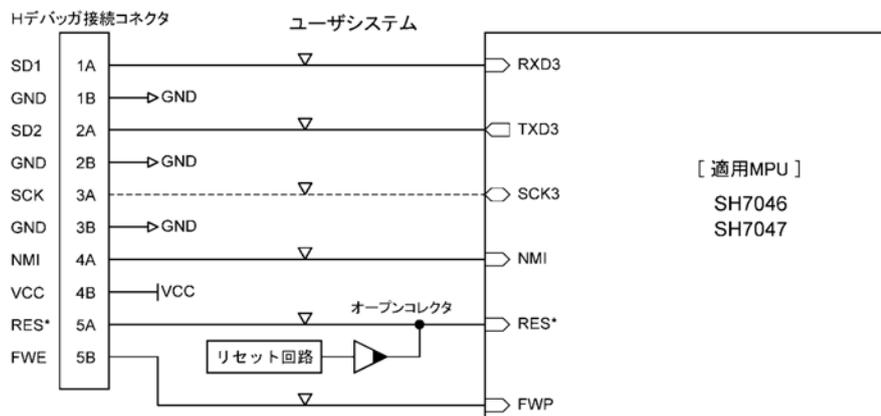
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) EMLEを切り替る回路(エミュレーション: HIGH 実動作: LOW)は、ユーザ側で用意して下さい。
- 4) RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。

【接続例1B】 H8SX/1657の場合 (ブート接続 PBC無しタイプ)


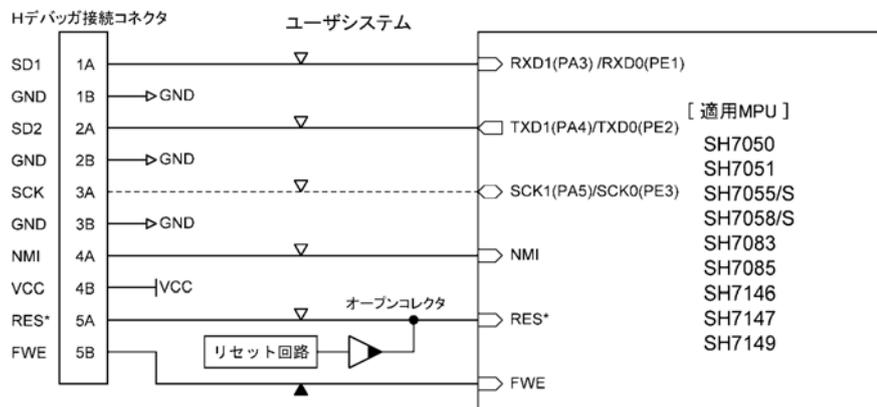
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) FWE信号は使用しません。(どこにも接続せず開放にして下さい)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になる様ハード設計をして下さい。
- 4) CPU動作モード(ブート・実動作)設定回路は、ユーザ(ターゲット)側で用意して下さい。
- 5) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。
調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放にして下さい。

【接続例20】 SH7044,7045,7144,7145の場合（ブート接続）


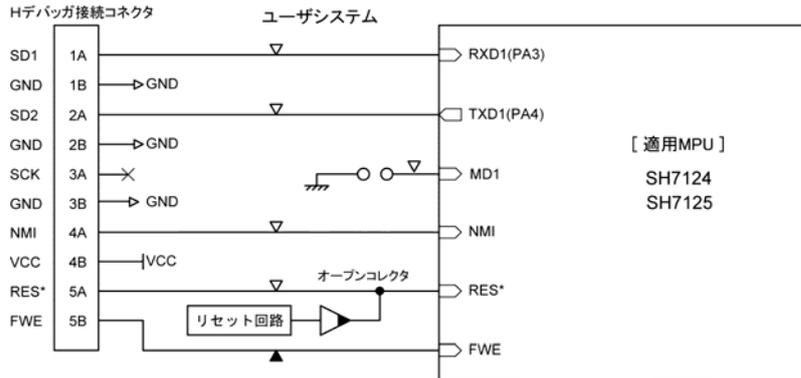
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) CPU動作モード（ブート・実動作）設定回路は、ユーザ（ターゲット）側で用意して下さい。
- 4) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放にして下さい。

【接続例21】 SH7046,7047の場合（ブート接続）


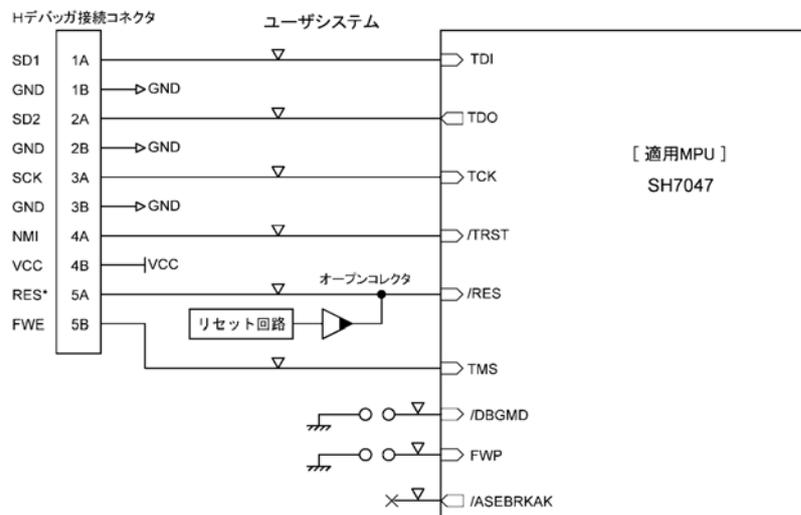
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) SH7046の場合、RXD3(PA8) TXD3(PA9) SCK3(PA11)になります。
- 4) CPU動作モード（ブート・実動作）設定回路は、ユーザ（ターゲット）側で用意して下さい。
- 5) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放にして下さい。

【接続例22】 SH7050,51,55/S,58/S,83,85,7146,47,49の場合（ブート接続）


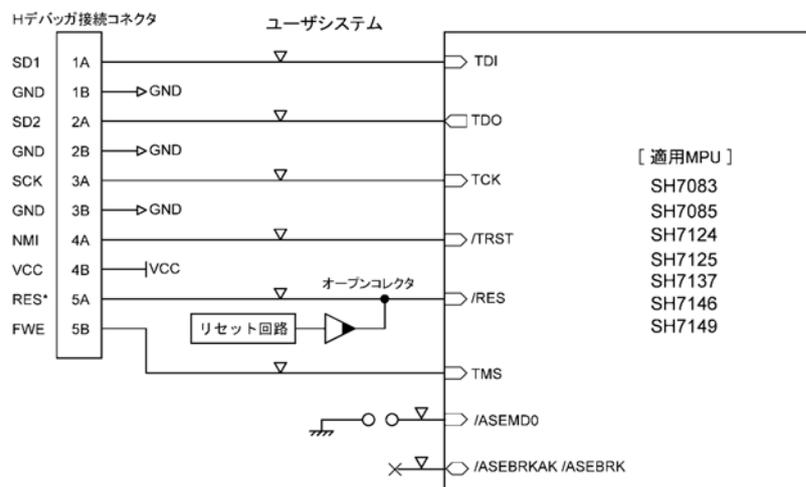
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) ブート用ポート経由でモニタ組込後であればCPU設定によりSCIO(PE1,2,3)のシリアルに変更して使用できます。(SH7147の場合のみ変更可能です。)
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 4) CPU動作モード（ブート・実動作）設定回路は、ユーザ（ターゲット）側で用意して下さい。
- 5) CPU設定でターゲットI/Fを調歩同期/クロック同期の選択ができます。調歩同期側に選択した場合は、SCKを開放にして下さい。

【接続例23】 SH712xの場合（ブート接続）


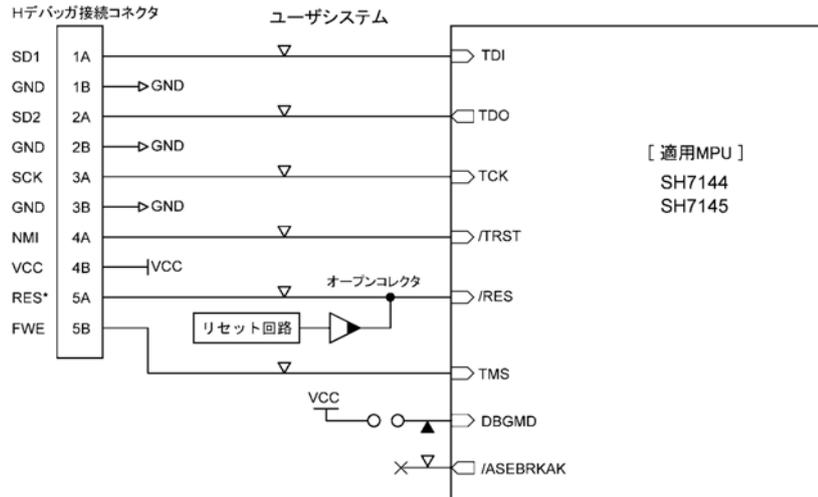
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) CPU動作モード（ブート・実動作）設定回路は、ユーザ（ターゲット）側で用意して下さい。

【接続例24】 SH7047の場合（H-UDI接続）


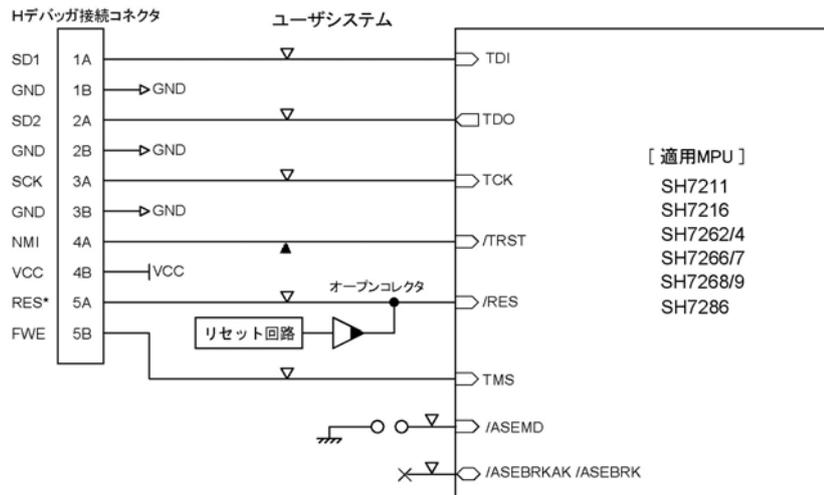
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) デバッグ時には、/DBGMD (LOW)・FWP (LOW) にして下さい。
- 4) /RES信号はH-debuggerから制御していますので入力になります。（注意 E10A-USBと相連）
- 5) /RES信号はCPU設定で、使用/不使用の選択が出来ます。
- 6) /ASEBRKAKは、抵抗プルアップ処理をし開放にして下さい。

【接続例25】 SH708x,SH712x,SH7137,SH7146/9の場合（H-UDI接続）


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) デバッグ時には、/ASEMD0 (LOW) にして下さい。
- 4) /RES信号はH-debuggerから制御していますので入力になります。（注意 E10A-USBと相連）
- 5) /RES信号はCPU設定で、使用/不使用の選択が出来ます。
- 6) /ASEBRKAK/ASEBRKは、抵抗プルアップ処理をし開放にして下さい。

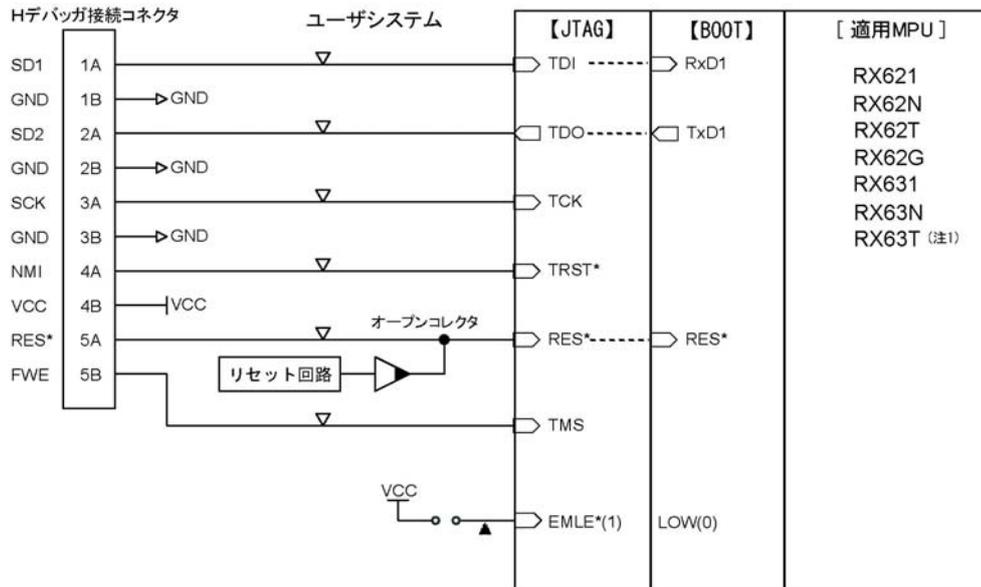
【接続例26】 SH7144,7145の場合 (H-UDI接続)


- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 3) デバッグ時には、/DBGMD (HIGH)にして下さい。
- 4) /RES信号はH-debuggerから制御していますので入力になります。(注意 E10A-USBと相違)
- 5) /RES信号はCPU設定で、使用/不使用の選択が出来ます。
- 6) /ASEBRKAKは、抵抗プルアップ処理をし開放にして下さい。

【接続例27】 SH7211,7216,7262/4,7266/7,7268/9,7286の場合 (H-UDI接続)


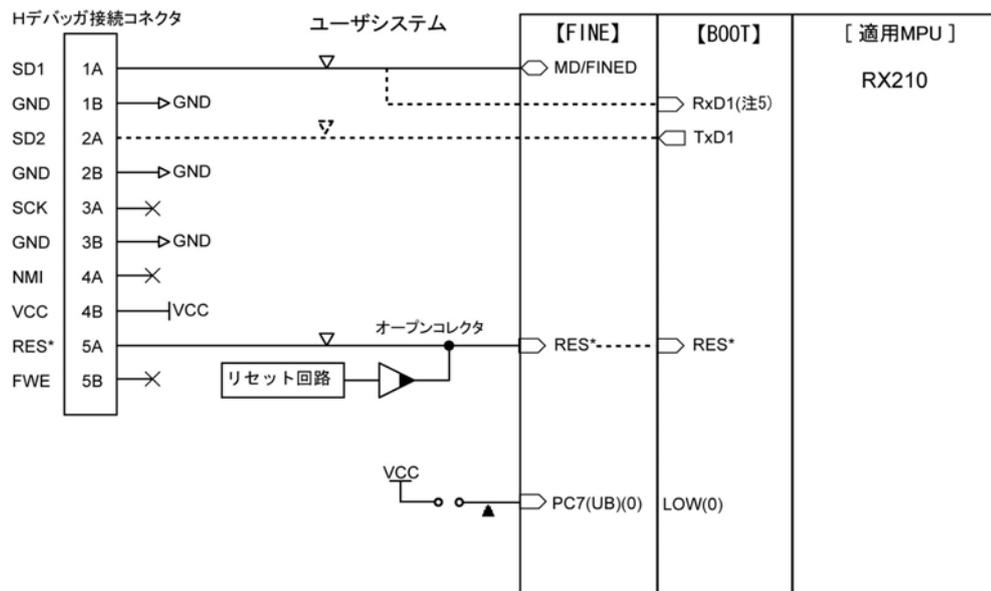
- 1) ▽印はプルアップ抵抗です、抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- 2) ▲印はプルダウン抵抗です、抵抗値は1.0Kを推奨します。
- 3) リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- 4) デバッグ時には、/ASEMD (LOW)にして下さい。
- 5) /RES信号はH-debuggerから制御していますので入力になります。(注意 E10A-USBと相違)
- 6) /RES信号はCPU設定で、使用/不使用の選択が出来ます。
- 7) /ASEBRKAK/ASEBRKは、抵抗プルアップ処理をし開放にして下さい。

【接続例30】RX600シリーズの場合 (JTAG/BOOT接続)



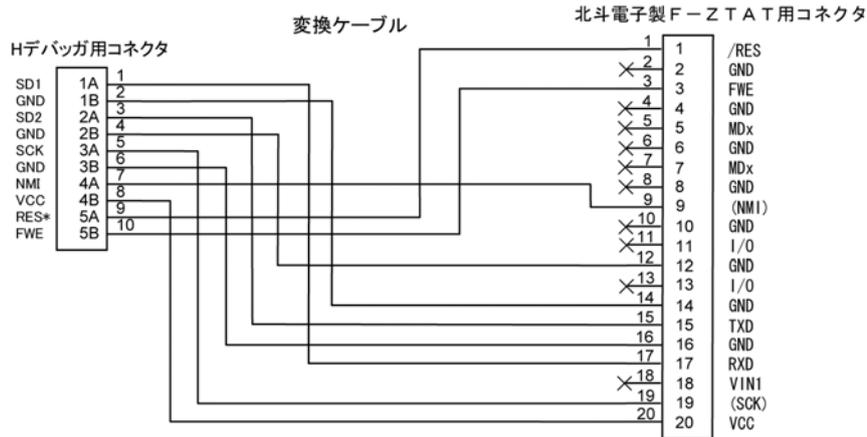
- ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
 - リセット回路の遅延時間は、200mSEC以下になるハードを設計して下さい。
 - EMLEを切り替る回路(エミュレーション:HIGH 実動作:LOW)は、ユーザ側で用意して下さい。
 - RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。
 - BOOT接続はプロテクトIDコードの設定ミス等により不明となりJTAG接続が不可能になった場合の解決策として、フラッシュROMを全消去する時に使用します。
- (注1)BOOT接続で112pin品種のTDI/TDOは、RxD1/TxD1と違うピン配置になっています。

【接続例31】RX200シリーズの場合 (FINE/BOOT接続)



- ▽印はプルアップ抵抗です、▲印はプルダウン抵抗です。抵抗値は4.7K~22Kの範囲を推奨します。
- リセット回路の遅延時間は、100mSEC以下になるハードを設計して下さい。
- PC7を切り替る回路(エミュレーション:LOW ユーザブートモード:HIGH)は、ユーザ側で用意して下さい。
- RES*信号はH-debuggerから制御(出力)していますので入力になります。
- BOOT接続のRxD1は接続替えが必要です。
- BOOT接続はプロテクトIDコードの設定ミス等により不明となりFINE接続が不可能になった場合の解決策として、フラッシュROMを全消去する時に使用します。

■ 北斗電子製F-ZTATインターフェース用変換ケーブル

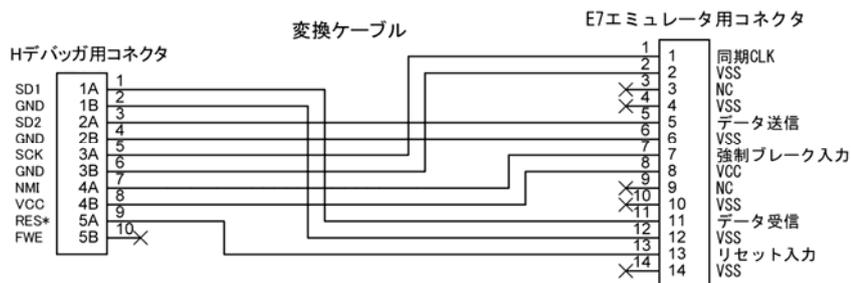


(注記)

1. 北斗製F-ZTAT用コネクタ「9番(NMI)」は、通常配線してありませんので基板上で配線して下さい。
2. 北斗製F-ZTAT用コネクタ「19番(SCK)」は、基板種類によっては配線して無い場合もありますので確認して下さい。

■ E7エミュレータ・インターフェース用変換ケーブル

E7エミュレータ用のインターフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意頂くことによりHデバッグを使用することができます。

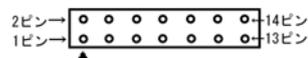
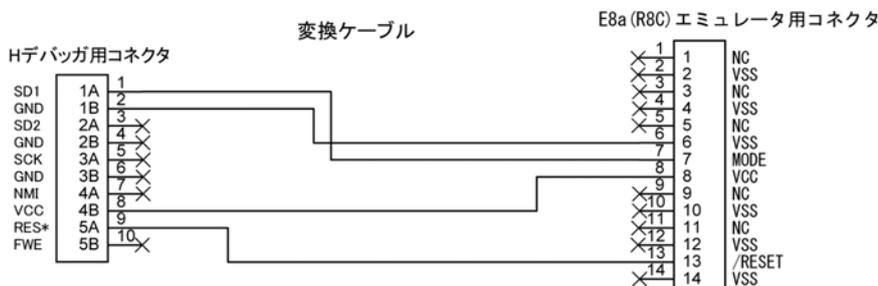


(注記)

E7エミュレータの説明ではターゲットとするMPUの信号名に合わせてコネクタの信号名をそのつど変えて表記しています。信号名は変わっても基本的に信号の機能は同じですので、本図では信号の機能を表す名称で表記しています。

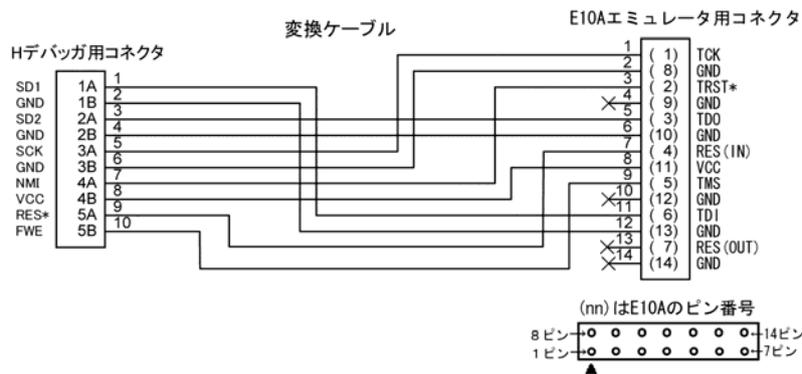
■ E8a(R8C)一線式シリアル・インターフェース用変換ケーブル

E8a(R8C)エミュレータ用のインターフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意頂くことによりHデバッグを使用することができます。



■ E10A-USB (H8S/H8SXシリーズ) エミュレータ・インタフェース用変換ケーブル

E10Aエミュレータ用のインタフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意して頂くことによりHデバッグを使用することができます。

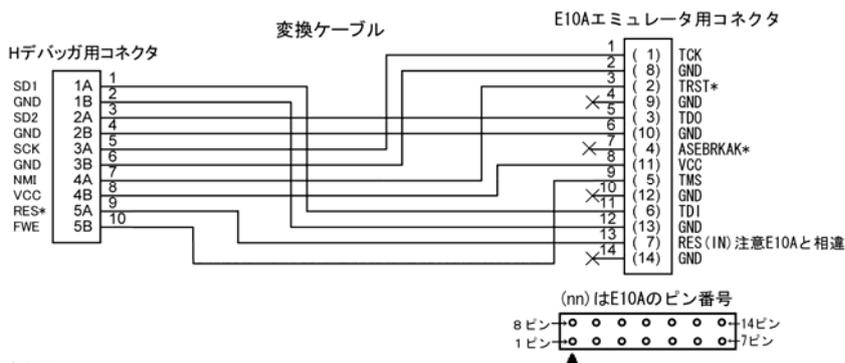


(注記)

E10Aエミュレータの説明ではターゲットとするMPUの信号名に合わせてコネクタの信号名をそのつど変えて表記しています。信号名は変わっても基本的に信号の機能は同じですので、本図では信号の機能を表す名称で表記しています。

■ E10A-USB (SH-2シリーズ) エミュレータ・インタフェース用変換ケーブル

E10Aエミュレータ用のインタフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意して頂くことによりHデバッグを使用することができます。

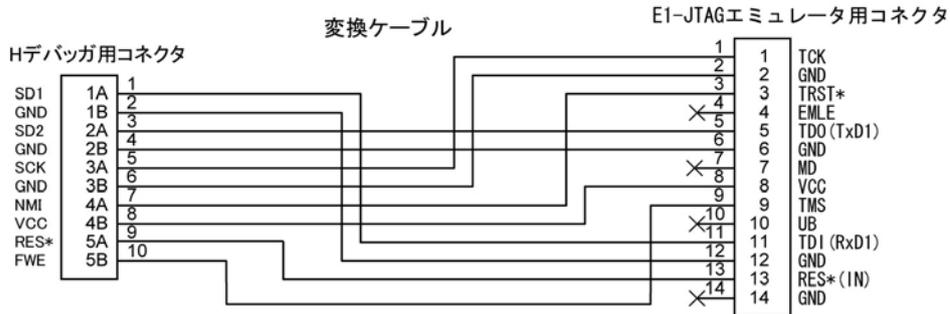


(注記)

- 1) E10Aエミュレータの説明ではターゲットとするMPUの信号名に合わせてコネクタの信号名をそのつど変えて表記しています。信号名は変わっても基本的に信号の機能は同じですので、本図では信号の機能を表す名称で表記しています。
- 2) RES信号は、CPU設定で使用/不使用の選択が出来ます。

■ E1-JTAG(RX600シリーズ)エミュレータ・インタフェース用変換ケーブル

E1-JTAGエミュレータ用のインタフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意して頂くことによりHデバッグを使用することができます。

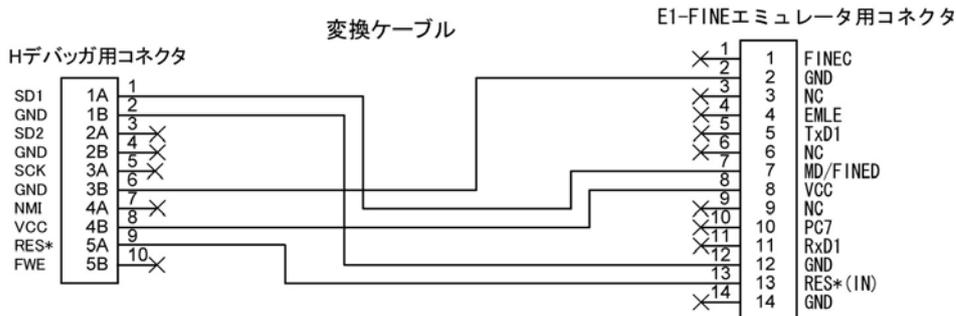


(注記)

ブートモード用でも使用可能です。

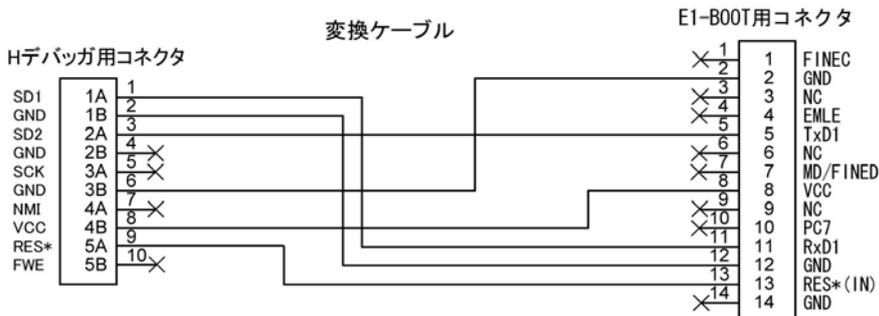
■ E1-FINE(RX210シリーズ)エミュレータ・インタフェース用変換ケーブル

E1-FINEエミュレータ用のインタフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意して頂くことによりHデバッグを使用することができます。



■ E1-BOOT(RX210シリーズ)フラッシュ書き換え用変換ケーブル

E1-BOOT用のインタフェース・コネクタを実装したユーザシステムであれば、下図のような変換ケーブルを用意して頂くことによりHデバッグを使用することができます。



(注記)

デバッグ(FINE)用とブート(BOOT)用と配線に相違があります。

〒486-0852

愛知県春日井市下市場町 6-9-20

エーワン株式会社

Tel 0568-85-8511

Fax 0568-85-8501

E-mail cat-i@aone.co.jp

URL <http://www.aone.co.jp>