

PARTNER-Jet2 用 TRACE ユニット TypeA [型番 JET2H-TR38A] SH 向け マニュアル

この度は、JTAG専用デバッガ『PARTNER-Jet2』をお買い上げ頂きまして誠に有難うございます。PARTNERは、効率的なターゲットシステムのデバッグ環境を提供するために京都マイクロコンピュータ株式会社が開発、製造、販売している製品であり、たいへん有用なツールとして長く使用していただけるものと確信いたします。本製品の性能を十分に引き出してご使用頂くために、取扱説明書を熟読されるようお願い致します。

本製品は AUD トレース(ヒストリ) 機能に対応した、38 ピン高密度コネクタです。このコネクタでは、CPU の持つ AUD 機能を利用したリアルタイムトレース(ヒストリ) をサポートします。AUD トレースは、ツールに内蔵されたトレースメモリに情報を取り込みますので、非常に多くの分岐情報をサンプリングすることで大容量の(深い)PC トレースが実現されます。

- ★ 本プログラム及び説明書は著作権法で保護されており、弊社の文書による許可がない限り複製、転載、改変等一切お断りいたします。
- ★ PARTNER(ハードウェア、プログラムおよび説明書)に関する著作権、販売権および総ての権利は京都マイクロコンピュータ株式会社が所有します。
- ★ 本製品の内容および仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。
- ★ 本製品は、万全の注意を払って製作されていますが、ご利用になった結果については、京都マイクロコンピュータ株式会社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ★ 本書で取り上げるプログラム名、システム名、CPU名などは、一般に各メーカーの商標です。
- ★ 製品の仕様や機能は予告なく変更される場合があります。

取り扱い上の注意

本書では製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。



特定しない一般的な注意・警告を示します。



感電のおそれがあることを示します。



発煙または発火のおそれがあることを示します。

本製品を安全にお使いいただくために次の注意事項をお守りください。



煙や異臭、異音が生じたら使わない

万一、発熱、煙、異臭、異音が発生したら、すぐに電源を OFF にして、USB ケーブルや電源コードをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると感電や火災のおそれがあります。



分解・修理・改造はしない

本製品を分解・修理・改造しないでください。誤動作の原因となるばかりでなく、感電、火傷、けがのおそれがあります。



本製品内に異物(液体・金属等)を入れない

コーヒーなどの液体やクリップなどの金属片が本体製品内部に入らないように気をつけてください。通気孔などのすきまから金属片や針金などの異物を差し込まないでください。感電や火災のおそれがあります。



ぬれた手で本製品や電源コードを触らない

ぬれた手で本製品や電源コードを触らないでください。感電するおそれがあります。



高温、多湿、ほこりの多い場所や直射日光のたる場所に置かない、使用しない

本製品をほこりの多い場所や湿気の多い場所、直射日光のあたる場所には置かないでください。本製品の故障、および火災になるおそれがあります。



重いものを上にのせたり圧力をあたえない

本製品の上に重いものをのせたり、圧力がかかるような環境に置かないでください。本製品の故障、及び火災になるおそれがあります。



落としたり、振動や衝撃をあたえない

本製品及び付属物を高いところから落としたり、振動や衝撃がかかるような環境に置かないでください。本製品の故障の原因となります。



急激な環境(温度や湿度)で使用しない

本製品を温度や湿度が急激に変化する環境下で使用しないでください。本製品の故障の原因となります。



コネクタの接続や電源投入順序を守る

ターゲットボードとの接続や電源の投入は本書の説明を熟読してから作業を開始します。間違った接続をされると故障や火災になる可能性があります。不明な点はお問い合わせください。



通風孔をふさがない

製品の底部や上部にある通風孔をふさがないように注しててください。過熱による故障や火災になる恐れがあります。

輸出に関する注意事項

本製品の輸出(個人による携行を含む)については、「外国為替及び外国貿易法」、「輸出貿易管理令」、「外国為替令」などで定められた機能を搭載しているため、日本から輸出する場合は、事前に経済産業省へ輸出許可申請を行い許可を得ておく必要があります。必要な許可を取得せずに輸出すると同法により罰せられます。

輸出に際しての許可の要否については、お問い合わせください。

目次

取り扱い上の注意.....	2
1 製品構成[JET2H-TR38A].....	4
2 Trace Unit 仕様.....	6
2.1.1 テストポイント.....	7
3 ターゲットの推奨回路.....	8
3.1 38ピンコネクタ(AUD 対応).....	9
3.2 H-UDI38 コネクタの接続(PRB-ARM/SH38P).....	10
3.2.1 SH7206 の場合.....	11
3.2.2 SH7206 (38 ピンタイプ) ピン配列.....	12
3.2.3 SH7265 の場合.....	13
3.2.4 SH7265 (38 ピンタイプ) ピン配列.....	14
3.2.5 SH7722 の場合.....	15
3.2.6 SH7722 (38 ピンタイプ) ピン配列.....	16
3.2.7 SH7785/SH7786 の場合.....	17
3.2.8 SH7785/SH7786 (38 ピンタイプ) ピン配列.....	18
4 プローブ基板の取り扱い.....	19
4.1 H-UDI38 ピンプローブ(PRB-ARM/SH38P).....	19
4.1.1 寸法図.....	19
4.2 トレース信号のスペック.....	20
4.2.1 トレース信号 DC スペック.....	20
4.2.2 トレース信号の AC スペック.....	21

1 製品構成 [JET2H-TR38A]

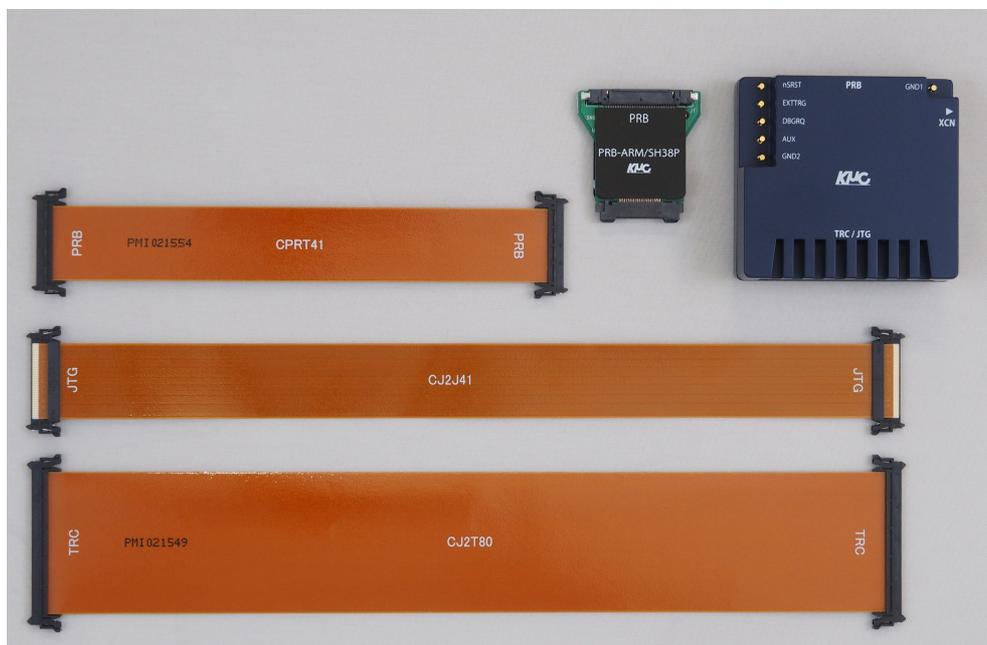


図1 製品構成

トレースユニット TypeA(TraceUnit_Type_A)

本体側 41 芯ケーブル L250mm (フレキ基板 : CJ2J41)

本体側 80 芯ケーブル L250mm (フレキ基板 : CJ2T80)

プローブ側 41 芯ケーブル L150mm (フレキ基板 : CPRT41)

Mictor38 ピンプローブ基板(PRB-ARM/SH38P)

本製品(TRACE ユニット TypeA)は、ARM および SH シリーズ(AUD38 ピン)で同一のハードウェアを使用します。本書は、SH に関する説明書となっています。ARM シリーズで使用される場合は、ARM 向けのマニュアルを参照ください。

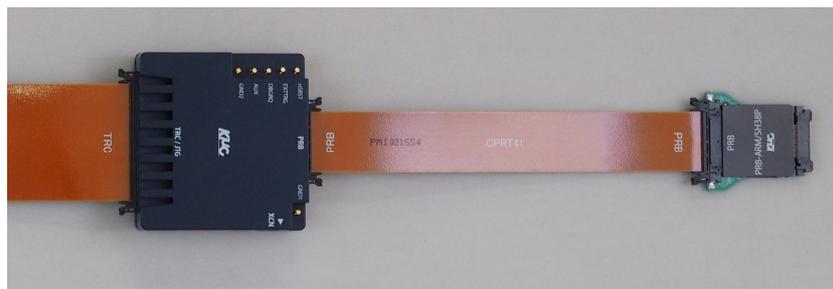


図2 Mictor38ピンプローブ使用時

トレースユニットとプローブ基板はプローブ側41芯ケーブル（フレキ基板：CPRT41）で”PRB”の印刷が合うようにケーブルの裏表に注意して接続してください。トレースユニットとJet2本体は、本体側41芯ケーブル（フレキ基板：CJ2J41）

で”JTG”の印刷が合うようにケーブルの裏表に注意して接続します。また、本体側80芯ケーブル（フレキ基板：CJ2T80）で同様に、”TRC”の印刷が合うように接続します。ケーブルの反対側は、本体ハードウェアマニュアルを参照して本体の”JTG”コネクタおよび”TRC”コネクタに接続します。

プローブの接続やケーブル(フレキ基板)の取り扱いおよびターゲット基板への接続の方法や注意事項は、Jet2ハードウェアマニュアルを参照ください。

2 Trace Unit 仕様

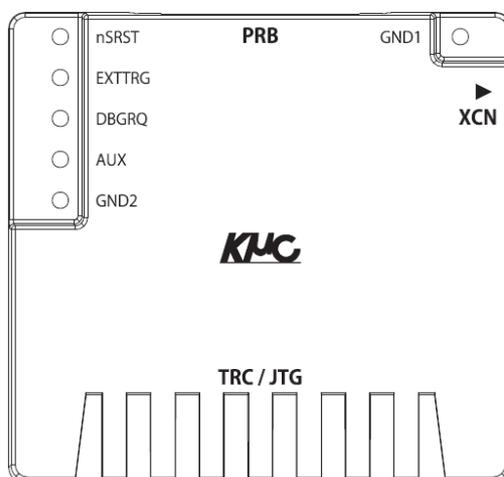


図3 テストポイント

外形 62 × 58.5 (mm) 突起部含まず

Jet2 本体側ケーブル 250 (mm)

ターゲット側ユニット接続ケーブル 150 (mm)

2.1.1 テストポイント

ターゲット基板接続部分の基板上のテストポイントの説明です。通常使用しませんが、使用する場合はクリッピングプローブ等準備して接続してください。

GND1

ホットプラグ用の GND として使用します。通常本体側の EXT1 でクリッピングします。ホットプラグについては、ハードウェアマニュアルを参照してください。

EXTTRG

将来の拡張用予備です。(出力ポートとして使用します。)

AUX

将来の拡張用予備です。(IO ポートとして使用します。)

SRST

接続コネクタ 15pin と同じものです。接続コネクタにターゲット上で SRST の接続が無い、もしくは、別に接続する必要がある場合に使用できます。リセット信号が必要な場合は、通常本体側のコントロールプローブ(白)から出力されていますので、そちらを使用することを推奨します。接続に関してはハードウェアマニュアルを参照してください。

DBGRQ

接続コネクタ 17pin と同じものです。接続コネクタにターゲット上で DBGRQ の接続が無い、もしくは、別に接続する必要がある場合に使用します。

XCN

ホットプラグ用の通信コネクタです。詳細については、ハードウェアマニュアルを参照してください。

3 ターゲットの推奨回路

本製品のJTAG ケーブルでターゲットボード上の38 ピンJTAG コネクタにPARTNER-Jet2 のJTAG プローブを接続します。JTAG 機能を使ったデバッグを行う場合はターゲットボード上に、JTAG ケーブルを接続するための回路やコネクタが必要になります。次の図を参考にしてターゲット上に回路を用意しておいてください。また、必ずご使用のCPU のユーザーズマニュアルも合わせてご確認ください。SH では、以下の3 種類のJTAG コネクタが定義されています。本製品では38 ピンコネクタを使用します。38 ピンコネクタ以外のコネクタについては、それぞれの取扱説明書を参照してください。

14 ピンコネクタ：(AUD 非対応)

2.54 ピッチで 14 ピンのボックスコネクタのタイプ。

36 ピンコネクタ：(AUD 対応)

ハーフピッチで 36 ピンのコネクタタイプ。

38 ピンコネクタ：(AUD 対応) <本製品で対応するコネクタ>

38 ピン高密度インピーダンスマッチコネクタ(AMP 製 Mictor コネクタ)。

3.1 38ピンコネクタ(AUD対応)

AUD トレース(ヒストリ)機能に対応した、は 38 ピン高密度コネクタです。このコネクタでは、CPU の持つ AUD 機能を利用したリアルタイムトレース(ヒストリ)をサポートします。AUD トレースは、ツールに内蔵されたトレースメモリに情報を取り込みますので、非常に多くの分岐情報をサンプリングすることで大容量の(深い)PC トレースが実現されます。

RESET (9 ピン) 端子をオープンドレインバッファで接続することを推奨します。その場合、設定マニュアルを参照し、RESET_OUT の設定を出力設定に変更して下さい。ただし、オープンドレインバッファで接続されていない場合は、PARTNER-Jet2 からリセット信号を発行しないで下さい。信号を衝突させることになり、ターゲットシステムの故障につながります。

オープンドレインバッファで接続されていない場合は、PARTNER-Jet2 本体付属の RESET プローブ (EXT1: 白色ケーブル) をターゲットに接続してください。RESET プローブをターゲットボードに接続しなかった場合には、ターゲットのリセットを要求するダイアログが表示されます。

AUD 内蔵の CPU のリアルタイムトレース(ヒストリ)機能には、AUD トレースと内蔵トレースのモードがあります。さらに、AUD トレースの場合、トレースモードとしてリアルタイムモードとノンリアルタイムモードの 2 種類のトレースモードが用意されています。AUD トレースは、36/38 ピンコネクタで接続している場合にのみ利用できます。

リアルタイムトレースモード

リアルタイムトレースモードでは、ユーザプログラムをリアルタイムに動作させてトレース情報を CPU の AUD 端子から出力します。トレース情報として出力されるのは、分岐先および分岐元のアドレスです。このモードでは、トレース情報の出力中に新たな分岐が発生した場合、出力中のトレース情報は新たなトレース情報で上書きされます。したがって、ユーザプログラムのリアルタイム性は保証されますが、トレース情報の一部が失われる可能性があります。

ノンリアルタイムトレースモード

ノンリアルタイムトレースモードでは、トレース情報の出力中に新たな分岐が発生した場合、出力中のトレース情報が完全に出力されるまで CPU を一時的に停止します。したがって、新たなトレース情報で古いトレース情報が上書きされて失われることはありません。つまり、完全なトレース情報を取得できますが、ユーザプログラムのリアルタイム性は保証されません。

トレースモードの設定は、リアルタイムトレース設定コマンド(RTM)またはヒストリ設定のダイアログで設定できます。

3.2 H-UDI38コネクタの接続(PRB-ARM/SH38P)

トレース対応の JTAG 機能を使ったデバッグを行う場合はターゲットボード上に、JTAG ケーブルを接続するための回路やコネクタが必要になります。以下の図を参考にしてターゲット上に回路を用意しておいてください。また、必ずご使用の CPU のユーザーズマニュアルもあわせてご確認ください。

PARTNER-Jet2(SH) ハードウェアマニュアル及び設定マニュアルもあわせてご確認ください。

AUD トレース(ヒストリ) 機能に対応した、38 ピン高密度コネクタです。このコネクタでは、CPU の持つ AUD 機能を利用したリアルタイムトレース(ヒストリ) をサポートします。AUD トレースは、ツールに内蔵されたトレースメモリに情報を取り込みますので、非常に多くの分岐情報をサンプリングすることで大容量の(深い)PC トレースが実現されます。

3.2.1 SH7206の場合

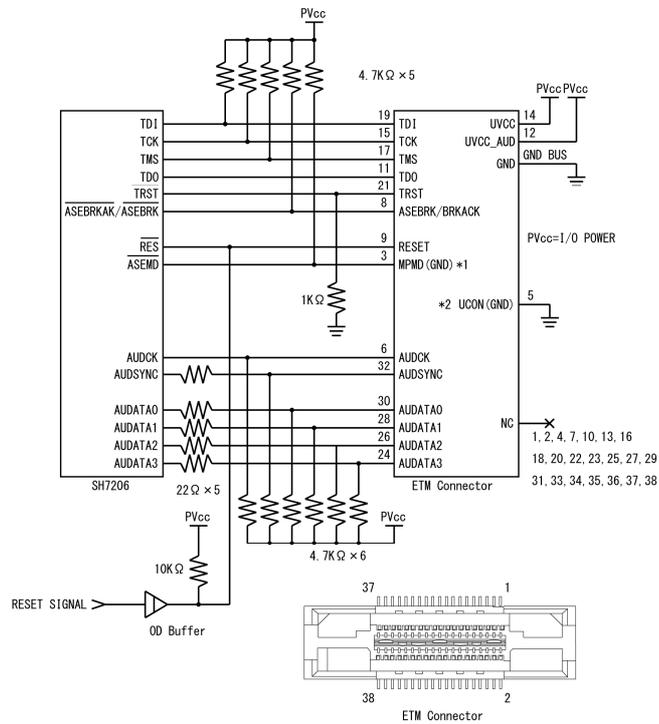


図4 JTAG 接続コネクタ推奨回路例

- 注1. パターン長はできるだけ短くしてください。
- 注2. トレース信号 はできるだけ短くして、配線長をそろえてください。また、他の信号からのクロストークに特に注意してください。
- 注3. *1 本プローブを接続することでMPMD 端子をLOW にする場合、CPU 側の端子をGND に接続せずに、ボード側でプルアップしてコネクタのMPMD (3ピン) 端子に接続してください
- 注4. UCON 信号(*2) はプローブの入力ピンに接続されています。GND に接続してください。
- 注5. 本プローブのRESET (9ピン) 端子はオープンドレインバッファで接続することを推奨します。この場合設定マニュアルを参照して、RESET_OUT の設定を出力設定に変更してください。オープンドレインバッファ接続ではない場合PARTNER-Jetのリセットプローブ (EXT1:白色ケーブル) は、このリセット信号を生成する回路の入力(リセットスイッチ等)に接続してください。オープンドレインバッファ接続でない場合PARTNER-Jet2からリセット信号の出力設定はしないでください。信号を衝突させることになり、ターゲットシステムの故障につながります。
- 注6. UVCC/UVCC_AUD ピンは、ターゲットのそれぞれのI/O 電源に直接接続してください。電源の接続に関しては、『(9)ターゲット電源入力設定』を参照してください。

3.2.2 SH7206 (38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタ型番 AMP 製 Mictor connector 2-767004-2/767054-1/767061-1/767044-1
 AMP 製 Mictor connector 5767054-1/5767061-1/5767044-1

表 SH7206 (38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタピン番号	CPU 信号名	CPU ピン番号	備考
1	NC		(未接続)
2	NC		(未接続)
3	_ASEMD (GND)		
4	NC		(未接続)
5	_UCON (GND)		*1
6	AUDCK	75/134	
7	NC		(未接続)
8	_ASEBRKAK/ _ASEBRK	104	
9	_RES	37	
10	NC		(未接続)
11	TDO	120	
12	UVCC_AUD		
13	NC		(未接続)
14	UVCC		
15	TCK	110	
16	NC		(未接続)
17	TMS	116	
18	NC		(未接続)
19	TDI	112	
20	NC		(未接続)
21	_TRST	111	
22	NC		(未接続)
23	NC		(未接続)
24	AUDATA3	80/137	
25	NC		(未接続)
26	AUDATA2	86/138	
27	NC		(未接続)
28	AUDATA1	82/139	
29	NC		(未接続)
30	AUDATA0	84/140	
31	NC		(未接続)
32	_AUDSYNC	167/132	
33	NC		(未接続)
34	NC		(未接続)
35	NC		(未接続)
36	NC		(未接続)
37	NC		(未接続)
38	NC		(未接続)

注1. *1 これらの信号は、本製品では未使用ですが他の製品や他社の製品では使用されている場合がありますので、必要に応じて配線しておくことを推奨します。また、未配線とする場合は、GND に接続することを推奨します。他社製品を使用される場合は、実際に使用される製品のマニュアルなどを参照してください。

3.2.3 SH7265の場合

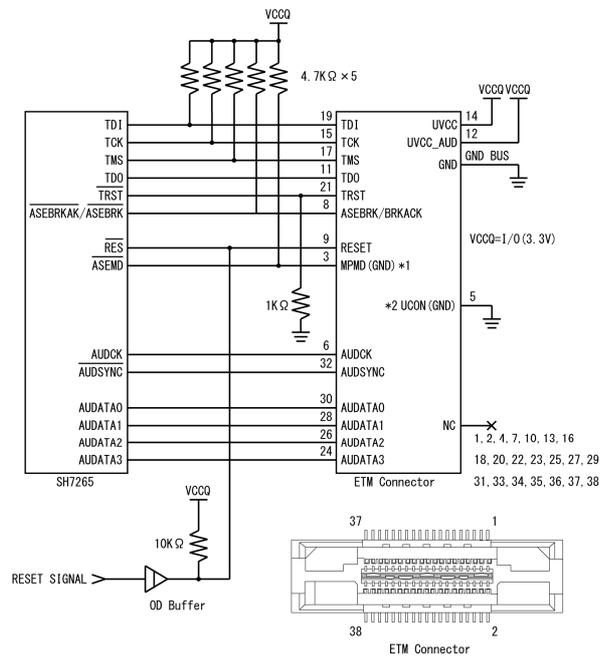


図5 JTAG 接続コネクタ推奨回路例

- 注1. パターン長はできるだけ短くしてください。
- 注2. トレース信号 はできるだけ短くして、配線長をそろえてください。また、他の信号からのクロストークに特に注意してください。
- 注3. *1 本プローブを接続することでMPMD 端子をLOW にする場合、CPU 側の端子をGND に接続せずに、ボード側でプルアップしてコネクタのMPMD (3ピン) 端子に接続してください
- 注4. UCON 信号(*2) はプローブの入力ピンに接続されています。GND に接続してください。
- 注5. 本プローブのRESET (9ピン) 端子はリセットオープンドレインバッファで接続することを推奨します。この場合設定マニュアルを参照して、RESET_OUT の設定を出力設定に変更してください。オープンドレインバッファ接続ではない場合 PARTNER-Jet のリセットプローブ (EXT1: 白色ケーブル) は、このリセット信号を生成する回路の入力 (リセットスイッチ等) に接続してください。オープンドレインバッファ接続でない場合 PARTNER-Jet2 からリセットは発行しないでください。信号を衝突させることになり、ターゲットシステムの故障につながります。
- 注6. UVCC/UVCC_AUD ピンは、ターゲットのそれぞれの I/O 電源に接続してください。電源の接続に関しては、『(3)ターゲット電源入力設定』を参照してください。

3.2.4 SH7265(38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタ型番 AMP 製 Mictor connector 2-767004-2/767054-1/767061-1/767044-1

AMP 製 Mictor connector 5767054-1/5767061-1/5767044-1

表 SH7265 (38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタピン番号	CPU 信号名	CPU ピン番号	備考
1	NC		(未接続)
2	NC		(未接続)
3	_ASEMD (GND)	K19	
4	NC		(未接続)
5	_UCON (GND)		*1
6	AUDCK	W9	
7	NC		(未接続)
8	_ASEBRKAK/ _ASEBRK	L20	
9	_RES	J17	
10	NC		(未接続)
11	TDO	J20	
12	UVCC_AUD		
13	NC		(未接続)
14	UVCC		
15	TCK	J19	
16	NC		(未接続)
17	TMS	L19	
18	NC		(未接続)
19	TDI	H20	
20	NC		(未接続)
21	_TRST	K20	
22	NC		(未接続)
23	NC		(未接続)
24	AUDATA3	Y11	
25	NC		(未接続)
26	AUDATA2	W10	
27	NC		(未接続)
28	AUDATA1	Y10	
29	NC		(未接続)
30	AUDATA0	U9	
31	NC		(未接続)
32	_AUDSYNC	V9	
33	NC		(未接続)
34	NC		(未接続)
35	NC		(未接続)
36	NC		(未接続)
37	NC		(未接続)
38	NC		(未接続)

注1. *1 これらの信号は、本製品では未使用ですが他の製品や他社の製品では使用されている場合がありますので、必要に応じて配線しておくことを推奨します。また、未配線とする場合は、GND に接続することを推奨します。他社製品を使用される場合は、実際に使用される製品のマニュアルなどを参照してください。

3.2.5 SH7722の場合

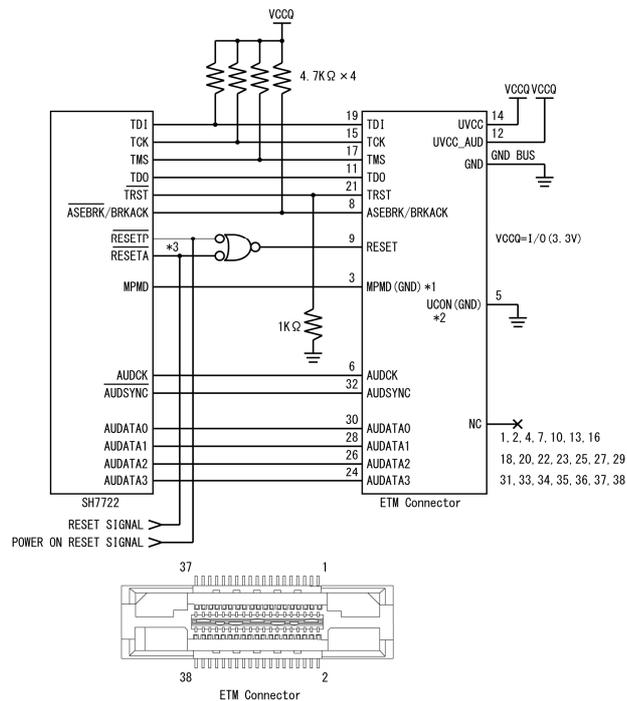


図6 JTAG 接続コネクタ推奨回路例

- 注1. パターン長はできるだけ短くしてください。
- 注2. トレース信号 はできるだけ短くして、配線長をそろえてください。また、他の信号からのクロストークに特に注意してください。
- 注3. *1 本プローブを接続することでMPMD 端子をLOW にする場合、CPU 側の端子をGND に接続せずに、ボード側でプルアップしてコネクタのMPMD (3ピン) 端子に接続してください
- 注4. UCON 信号(*2) はプローブの入力ピンに接続されています。GND に接続してください。
- 注5. *3 PARTNER-Jet はパワーオンリセット信号を監視しています。PARTNER-Jet2 の起動/初期化時には、RESET P が入るようにしてください。また、本プローブの RESET (9ピン) 端子はリセット監視用の入力です。PARTNER-Jet2 のリセットプローブ (EXT1; 白色ケーブル) は、パワーオンリセット信号を生成する回路の入力 (リセットスイッチ等) に接続してください。
- 注6. UVCC/UVCC_AUD ピンは、ターゲットのそれぞれの I/O 電源に接続してください。電源の接続に関しては、『(9)ターゲット電源入力設定』を参照してください。

3.2.6 SH7722(38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタ型番 AMP 製 Mictor connector 2-767004-2/767054-1/767061-1/767044-1

AMP 製 Mictor connector 5767054-1/5767061-1/5767044-1

表 SH7722 (38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタピン番号	CPU 信号名	CPU ピン番号	備考
1	NC		(未接続)
2	NC		(未接続)
3	_ASEMD (GND)		
4	NC		(未接続)
5	_UCON (GND)		*1
6	AUDCK	75/134	
7	NC		(未接続)
8	_ASEBRKAK/ _ASEBRK	104	
9	_RES	37	
10	NC		(未接続)
11	TDO	120	
12	UVCC_AUD		
13	NC		(未接続)
14	UVCC		
15	TCK	110	
16	NC		(未接続)
17	TMS	116	
18	NC		(未接続)
19	TDI	112	
20	NC		(未接続)
21	_TRST	111	
22	NC		(未接続)
23	NC		(未接続)
24	AUDATA3	80/137	
25	NC		(未接続)
26	AUDATA2	86/138	
27	NC		(未接続)
28	AUDATA1	82/139	
29	NC		(未接続)
30	AUDATA0	84/140	
31	NC		(未接続)
32	_AUDSYNC	167/132	
33	NC		(未接続)
34	NC		(未接続)
35	NC		(未接続)
36	NC		(未接続)
37	NC		(未接続)
38	NC		(未接続)

注1. *1 これらの信号は、本製品では未使用ですが他の製品や他社の製品では使用されている場合がありますので、必要に応じて配線しておくことを推奨します。また、未配線とする場合は、GND に接続することを推奨します。他社製品を使用される場合は、実際に使用される製品のマニュアルなどを参照してください。

3.2.8 SH7785/SH7786(38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタ型番 AMP 製 Mictor connector 2-767004-2/767054-1/767061-1/767044-1

AMP 製 Mictor connector 5767054-1/5767061-1/5767044-1

表 SH7785 (38 ピンタイプ) ピン配列

コネクタピン番号	CPU 信号名	CPU ピン番号	備考
1	NC		(未接続)
2	NC		(未接続)
3	MPMD (GND)		
4	NC		(未接続)
5	_UCON (GND)		*1
6	AUDCK	A13	
7	NC		(未接続)
8	_ASEBRKAK/ _ASEBRK	C14	
9	_RES	N1	
10	NC		(未接続)
11	TDO	E13	
12	UVCC_AUD		
13	NC		(未接続)
14	UVCC		
15	TCK	A14	
16	NC		(未接続)
17	TMS	E15	
18	NC		(未接続)
19	TDI	B14	
20	NC		(未接続)
21	_TRST	C15	
22	NC		(未接続)
23	NC		(未接続)
24	AUDATA3	C13	
25	NC		(未接続)
26	AUDATA2	B12	
27	NC		(未接続)
28	AUDATA1	D12	
29	NC		(未接続)
30	AUDATA0	C12	
31	NC		(未接続)
32	AUDSYNC	A12	
33	NC		(未接続)
34	NC		(未接続)
35	NC		(未接続)
36	NC		(未接続)
37	NC		(未接続)
38	NC		(未接続)

注1. *1 これらの信号は、本製品では未使用ですが他の製品や他社の製品では使用されている場合がありますので、必要に応じて配線しておくことを推奨します。また、未配線とする場合は、GND に接続することを推奨します。他社製品を使用される場合は、実際に使用される製品のマニュアルなどを参照してください。

4 プローブ基板の取り扱い

4.1 H-UDI38ピンプローブ(PRB-ARM/SH38P)



図8 プローブ基板の接続

4.1.1 寸法図

ターゲット接続部分の寸法図です。refの寸法は、実装などにより多少ずれる可能性があります。参照値として検討ください。

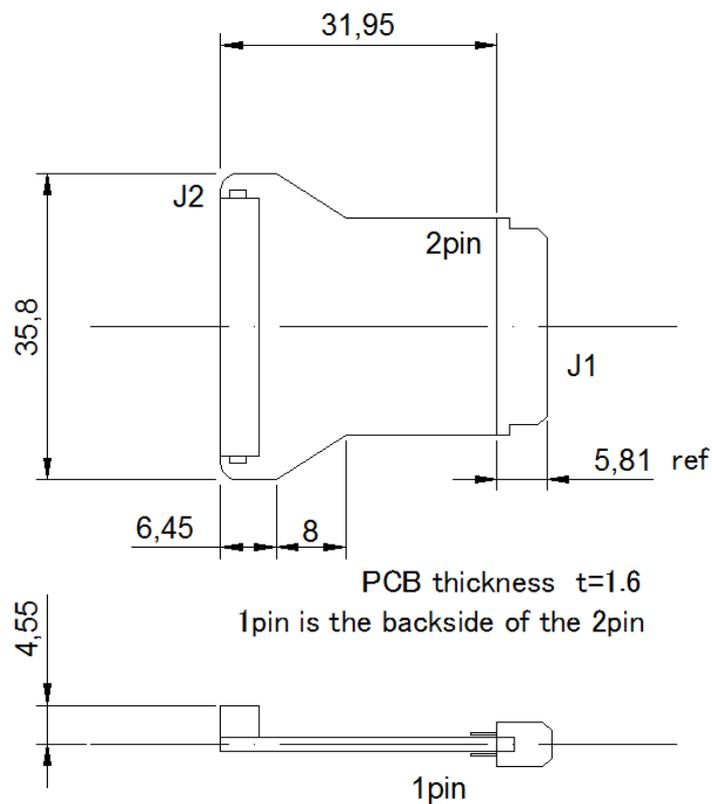


図9 PRB-ARM/SH38P寸法

4.2 トレース信号のスペック

トレースプローブのトレース関連信号のスペックです。(以下の情報は参考値として公開します。将来予告なく仕様変更される場合があります)

JTAG 関連信号のスペックは、本体ハードウェアマニュアルを参照ください。

4.2.1 トレース信号DCスペック

入力信号

電圧入力範囲 : -0.3V ~ 4.0V

VIL : $V_{ref} - 150\text{mV}(\text{max})$

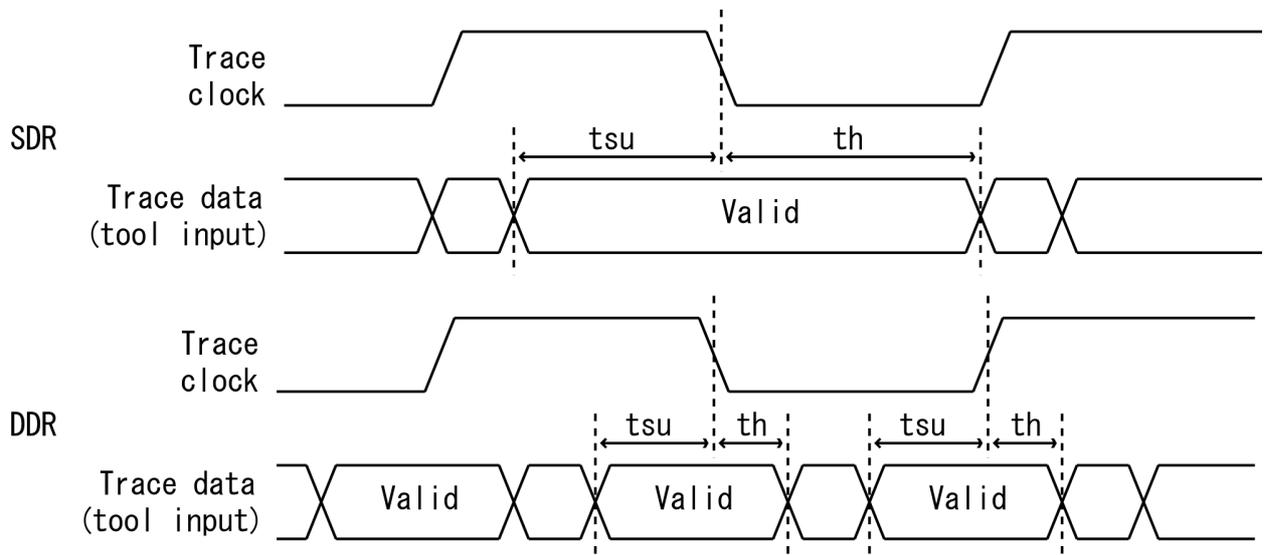
VIH : $V_{ref} + 150\text{mV}(\text{min})$

V_{ref} は、環境(CFG)ファイルの J_VCC で選択した電源の 1/2 の値です。

4.2.2 トレース信号のACスペック

トレースクロックに対して、トレースデータは以下のセットアップ時間(tsu)とホールド時間(th)が必要です。これらの値は、参考値として公開するものであり保証値ではありません。将来変更される場合があります。

最大データ転送レートは500Mbps(250MHzのDDR)です。



環境(CFG)ファイルの AUD CLK 設定で、信号のサンプルタイミングは2種類のタイミング(P0モードとP1モード)を選択できます。

P0モードは通常設定されるモードであり、クロックのエッジでデータのセンタをサンプル(センターアライン)します。

P1モードは、CPUからクロックとデータが同相で出力される(エッジアライン)ことを想定しています。

表1ACスペック(min)

P0モード センターアライン	セットアップタイム(tsu)	795ps
	ホールドタイム(th)	525ps
P1モード エッジアライン	セットアップタイム(tsu)	-209ps
	ホールドタイム(th)	1529ps

信号のACスペックは、CFGファイルの”AUD CLK”設定で上の表のように設定されますが、デバッガ起動後に上記のタイミングをZTDLYコマンドで変更することができます。ターゲットによってはタイミングを変更する必要がある場合はZTDLYコマンドを使って調整してください。詳細は、デバッガマニュアルのZTDLYコマンドを参照ください。

PARTNER-Jet2用
TRACEユニット TypeA
[型番 JET2H-TR38A]
SH向け マニュアル

第1版 発行日2014年07月

京都マイクロコンピュータ(株)

Copyright 2014 Kyoto Microcomputer Co.,LTD.