

SEGGER The Embedded Experts

Cortex-M 用 J-Trace PRO



- ✓ 無制限命令トレース
- ✓ リアルタイムコードプロファイリング
- ✓ リアルタイムコードカバレッジ

Cortex-M の J-Trace PRO は、トレースプローブの新しい標準を設定しています。ギガビットイーサネットインターフェイスを介して連続的なストリーミングトレースを可能にし、内部バッファと遅いデータ転送による制限を緩和します。

J-Trace PRO は、長期間にわたり完全にトレースをキャプチャします。これにより、たまに発生する再現しづらいバグを記録することができます。このことは、プログラムの流れが脱線したようにフォルト状態で停止する場合に特に役立ちます。

また、次のような拡張トレース機能；コートカバレッジ（アプリケーションコードのどの部分が実行されたかをエンジニアが把握できるようにする）、実行プロファイリング（どの命令がどれくらいの頻度で実行されたかということだけでなく、ホットスポットを指定して最適化の機会を見つけ出すことができる）もサポートしています。

特徴

- ストリーミングトレースをサポート（トレースデータはリアルタイムで PC / デバッガにストリーミングされ、トレースバッファは無制限）
- すべての J-Link 機能搭載
- ギガビットイーサネットインターフェイス
- Hi-Speed-USB 2.0 インターフェイス（480 MBit / s）
- JTAG 速度：50MHz
- 現在利用可能なすべての Cortex-M デバイス（150 MHz ETM 以上のトレースクロック（300 MHz CPU クロック）と一緒に動きます）
- Cortex-M0 / M0+ / M1 / M3 / M4 / M7 ターゲットをサポート
- ARM の Embedded Trace Macrocell (ETM) をサポート
- ARM の Embedded Trace Buffer (ETB) をサポート

- ARMのマイクロトレースバッファ（MTB）をサポート
- ソフトウェアアップデート無料（*1）、サポート2年間
- レガシー・ワンショット・トレース・モード用のオンボード・トレース・バッファ 64MB

J-Trace PRO は、トレース（ETM）サポートを含む Cortex-M コア用の JTAG デバッグプロローブです。J-Link としても使用可能ですが、その場合、ARM7/9 コアもデバッグできませんが、トレースはサポートされません。

パッケージの内容



J-Trace PRO for Cortex-M



イーサネットケーブル



.05" 20pin トレースケーブル



0.1" 20pin リボンケーブル



Cortex-M Trace レファレンス
ボード



ミニ USB ケーブル



USB ケーブル



USB 電源

デモンストレーションビデオ

・ 15 分以内の起ち上げ始動 <動画>

・ Ozone を使った J-Trace PRO のトレース <動画>

19 ピン JTAG / SWD とトレースコネクタ

J-Trace は、JTAG / SWD + Trace コネクタを支給します。このコネクタは 19 ピンのコネクタで、1-1 ケーブルでターゲットに接続します。J-Link / J-Trace SWD のピン配置は下の表を参照のこと。

Pin	シグナル	タイプ	内容
1	Vtref	Input	ターゲット基準電圧です。ターゲットに電力があるかどうかをチェックし、入力コンパレータのロジックレベルのリファレンスを作成し、ターゲットへの出力ロジックレベルを制御するために使用します。通常、ターゲット・ボードの Vdd から給電され、直列抵抗を使用してはいけません。
2	SWDIO/TMS	I/O / output	JTAG モードは、ターゲット CPU の入力を設定します。このピンはターゲット上にプルアップする必要があります。通常、ターゲット CPU の TMS に接続します。
4	SWCLK/TCK	Output	ターゲット CPU への JTAG クロック信号。このピンは、ターゲットボードの決められた状態にすることをお勧めします。通常、ターゲット CPU の TCK に接続します。
6	SWO / TDO	Input	ターゲット CPU から出力される JTAG データ。通常、ターゲット CPU の TDO に接続します。
--	--	--	このピン（通常ピン 7）は、19 ピン JTAG / SWD およびトレースコネクタには存在しません。
8	TDI	Output	ターゲット CPU の JTAG データ入力。このピンは、ターゲット・ボードの決められた状態にすることを推奨します。通常、ターゲット CPU の TDI に接続します。
9	NC	NC	J-Link の内部には接続されていません。ターゲットハードウェアを開いたままにします。
10	nRESET	I/O	ターゲット CPU リセット信号。通常、ターゲット CPU の RESET ピンに接続します。通常「nRST」、「nRESET」または「RESET」と呼ばれます。
12	TRACECLK	Input	トレース・クロックを入力。トレースクロック = 1 / 2CPU クロック。
14	TRACECLK[0]	Input	トレース・データ・ピン 0 を入力。
16	TRACECLK[1]	Input	トレース・データ・ピン 1 を入力。
18	TRACECLK[2]	Input	トレース・データ・ピン 2 を入力。
20	TRACECLK[3]	Input	トレース・データ・ピン 3 を入力。

仕様

概要	
サポートされる OS	Microsoft Windows 2000
	Microsoft Windows XP
	Microsoft Windows XP x64
	Microsoft Windows 2003
	Microsoft Windows 2003 x64
	Microsoft Windows Vista
	Microsoft Windows Vista x64
	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows 7 x64
	Microsoft Windows 8
	Microsoft Windows 8 x64
	Microsoft Windows 10
	Microsoft Windows 10 x64
	Linux
Mac OSX 10.5 and higher	
電磁環境両立性 (EMC)	EN 55022, EN 55024
動作環境(気温)	+5°C ... +60°C
ストレージ環境(気温)	-20°C ... +65 °C
相対湿度(non-condensing)	Max. 90% rH
メカニカル	
サイズ (ケーブルは除く)	123mm x 68mm x 30mm
重量	(without cables) 120g
使用可能なインターフェイス	
イーサネットインターフェイス	Gigabit
USB インターフェイス	USB 2.0, Hi-Speed
ターゲットインターフェイス	JTAG/SWD 20-pin (14-pin adapter available)
	JTAG/SWD + Trace 19-pin
JTAG/SWD インターフェイス, 電気系	
電源	USB powered (max. 400mA)
ターゲットインターフェイス電圧 (VIF)	1.2V ... 5V
入力電圧 低レベル (VIL)	Max. 40% of VIF
入力電圧 高レベル (VIH)	Min. 60% of VIF
JTAG/SWD インターフェイス, 時間	
データ入力立ち上がり時間 (Trdi)	Max. 20ns
データ入力降下時間 (Tfdi)	Max. 20ns
データ出力立ち上がり時間 (Trdo)	Max. 10ns
データ出力降下時間 (Tfdo)	Max. 10ns
クロック立ち上がり時間 (Trc)	Max. 10ns
クロック降下時間 (Tfc)	Max. 10ns

トレース インターフェイス、電気系	
電源	USB powered (max. 400mA)
ターゲットインターフェイス電圧 (VIF)	1.2V ... 5V
インターフェイス電圧 低パルス (VIL)	Max. 40% of VIF
インターフェイス電圧 高パルス (VIH)	Min. 60% of VIF
トレース インターフェイス、時間	
TRACECLK 低パルス 幅 (Twl)	Min. 2ns
TRACECLK 高パルス 幅 (Twh)	Min. 2ns
データ立ち上がり時間 (Trd)	Max. 3ns
データ降下時間 (Tfd)	Max. 3ns
クロック立ち上がり時間 (Trc)	Max. 3ns
クロック降下時間 (Tfc)	Max. 3ns

*1 SEGGER J-Trace の正当な所有者として、常に最新のソフトウェアを無料でダウンロードできます。このポリシーは変更する可能性があります。古いバージョンのソフトウェアは、新しいバージョンのソフトウェアではサポートされない場合があります。一般的に、生産終了から少なくとも3年間は新しいソフトウェアで古いモデルをサポートしています。