

# Green Hills Probe V4



容量4GB、総帯域幅40Gbit/秒の高速トレースメモリを搭載するハードウェア・デバッグプローブ  
Green Hills Probe V4はGreen Hills Software史上最速、最高性能のJTAG・トレース・デバッグプローブです。

## 技術概要

ハードウェア・デバッグプローブ Green Hills Probe V4はGreen Hills Software史上最速・最高性能のJTAG・トレース・デバッグプローブです。プローブの搭載する容量4GB、総帯域幅40Gbit/秒の高速トレースメモリを動的実行解析ツール TimeMachine™と接続する事で、ソフトウェアのバグをさらに素早く発見、修正し、最適化して、自信をもってテストできるようになります。

Green Hills Probeの主な機能は次の通りです。

- ▲ 容量4GB、総帯域幅40Gbit/秒の高速トレースメモリ
- ▲ 複数の12.5Gbシリアルレーンに対応した最新のHSST (High Speed Serial Trace : 高速シリアルトレース) プロトコルをサポート
- ▲ ほぼ100%のデータペイロードで120MHzのJTAGクロックレートを維持する高速ダウンロード
- ▲ 数千種類のプロセッサで主要なデバッグ/トレース・インタフェースをサポート
- ▲ TimeMachineスイートと密接に統合
- ▲ 大量のデータ群からキーとなる実行点を素早く特定可能な洗練された解析ツール
- ▲ 液晶画面で設定・診断・工場出荷時への初期化を簡単に行える表示部を追加
- ▲ USBホストと電源ポート、EthernetスイッチとLANポートを追加し、ハブとしても使用可

## ハイゼンバグにフォーカスした設計

Probe V4はハイゼンバグの発見を目指したツールです。ハイゼンバグとは、デバッグ中に消えてしまう、または再現できないバグを指します。このように姿を消すバグはソフトウェアや製品の完成を際限なく遅らせる原因となります。業界標準のプロトコルで高速トレースキャプチャできるだけでなく、深いキャプチャバッファを装備するGreen Hills Probe V4は、主要プロセッサ向けの開発において、ハイゼンバグを見つけ出すのにもっとも効果的な武器となるトレースキャプチャ機能を提供します。

## 実行制御・トレース機能

### 幅広いターゲットサポート

Probe V4は数千種類のプロセッサで、トレースポートを広範囲にサポートします。

### RTOSを意識したデバッグ

統合開発環境 MULTI®との連携で、Green Hills SoftwareのリアルタイムOS INTEGRITY®に対応するRTOSを意識したデバッグ機能を提供します。

### 最速ダウンロードスピード

容量4GB、総帯域幅40Gbit/秒の高速トレースメモリを搭載するProbe V4ならダウンロード時間を最小にして開発期間を短縮できます。サポートするJTAGクロックは2.5kHzから120MHzで、データペイロード使用率はほぼ100%、ターゲットプロセッサへのダウンロード速度を最速化します。

### 柔軟なモジュール式

Green Hills Probe V4はGreen Hills Probe V3とハードウェア・デバッグプローブ SuperTrace™ Probeを両方とも置き換えるもので、ユーザー側での設定を簡素化します。単体でプロセッサ非依存のGreen Hills Probe V4は、JTAG+パラレルトレースのポッドとして、あるいは、高速シリアルトレース (HSST) のポッドとして設定可能で、さらにターゲットプロセッサに合わせてプロセッサ・アダプタを追加します。

### システム拡張とテスト自動化

Probe V4はターゲットボードで一般的に使われる電源と通信インタフェースを実装しており、ボードの配線をすっきりできるだけでなく、これらのインタフェースへのデバッグ出力も可能です。

- ▲ ターゲットボードは12V/2Aのスイッチ式電力ポートまたは5V/1.5AのUSB Type Aポートから給電可能
- ▲ フロントパネルには予備のEthernetポートを持つEthernetスイッチが組み込まれ、ターゲットボードから利用可能
- ▲ USBホストによる付属USBシリアルアダプタのサポートでターゲットボードのシリアルポートと通信



## 仕様

### ▲ トレースメモリ4GB

### ▲ HSST (High Speed Serial Trace : 高速シリアルトレース) のサポート

- 4x 12.5Gbシリアルトレースレーン (8b10b符号化)
- 5x 10Gbシリアルトレースレーン (8b10b符号化)
- 6x 6Gbシリアルトレースレーン (8b10b符号化)

### ▲ 並列トレースのサポート

- 250MHz x 32ビットのシングルデータレート
- 250MHz x 16ビットのダブルデータレート

### ▲ JTAGデバッグのサポート

- JTAGクロック2.5kHz~120MHz、高いデータペイロード使用率
- ターゲット電圧1.65V~5V

### ▲ ターゲット・インタフェースポート

- Debug/Traceコネクタ: 総帯域幅40Gbps、リバーシブルコネクタ、ネジ固定式
- USB 2.0 Type Aポート (5V出力付属)  
ターゲットのシリアルポート監視用に選択したUSBシリアルポート・アダプタをサポート
- Molex 43045-1001 10極コネクタでターゲットの電源供給と制御  
12V/2.6A電源、1ピンあたり最大2A  
プログラム可能な汎用入出力 (GPIO) ピン4本  
GPIOピンはブリッジしてボタン押下をエミュレーション可能
- トリガ入力・出力  
SMB in: 1MΩ以上、0~5.5V、遅延150ns  
SMB out: 110Ω、0~3.3V、遅延1秒未満
- 前面にターゲットのネットワークのスイッチングとトラフィックのトレース用のスイッチ式ギガビットEthernetポート

### ▲ ホスト接続

- USB 3.0 SuperSpeed Type Bポート  
MULTIデバッグ・インタフェースと共に、USB Consoleポートがあり、標準的ターミナルプログラムからコマンドラインでプローブに直接アクセスするためのシリアルポートとして、ホストから利用可能
- 背面にギガビットEthernetポート

### ▲ ユーザーインタフェース

- コンフィギュアブル・複数行表示白黒LCDパネルでプローブ情報表示
- 2ボタンでLCDパネルディスプレイを制御
- スピーカー

### ▲ 外形寸法

- 幅14.6 x 全長14.12 x 高さ4.27cm
- プラスチックケース、塗装鋼板
- 566.99g (1.25lbs)
- 底面に取付用6-32ネジ穴4個  
深さ6.35mm以上
- Debug/Traceコネクタケーブル長さ: 58.42cm (23インチ)
- Debug/Traceコネクタケーブルの最小曲げ半径: 3.18mm (0.125インチ)



### ▲ 電源

- 12V DC, 5A 定格
- 2.0mm ID x 6.5mm OD プローブ側はオス

### ▲ 動作環境

- 0~50°C
- 湿度85%以下、結露のないこと

### ▲ 認証

- FCC Class A
- EN 61326-1
- RoHS準拠
- 製造: 米国

## デバッグポッド

Green Hills Probe V4は、Trace Everywhere (TE) トレース・ポッド経由で並列トレースとJTAGターゲット接続をサポートするか、または高速シリアルトレース (HSST) ポッドでシリアルトレース・ターゲットをサポートするように設定可能です。

サポートするターゲットアダプタは次の通りです。

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| - Arm CoreSight-10         | - MIPI-60                |
| - Arm CoreSight-20         | - MIPS PDTrace           |
| - Arm ETM/CoreSight MICTOR | - Nexus HP50             |
| - Arm SWD                  | - Nexus HS22 (Aurora-11) |
| - Arm-14                   | - Nexus HS34 (Aurora-17) |
| - Arm-20                   | - Nexus HS70 (Aurora-35) |
| - COP                      | - Nexus MICTOR           |
| - CoreSight HSSTP          | - PPC BDM                |
| - EJTAG2.5                 | - TI-14                  |
| - EOnCE                    | - TriCore                |
| - Intel MIPI60             | - Xilinx-14              |
| - MIPI-34                  |                          |



TEトレース・ポッド  
(並列トレース・JTAGターゲット接続用)



HSSTトレース・ポッド  
(シリアルトレース・ターゲット用)



## Corporate Headquarters

30 West Sola Street ▲ Santa Barbara, CA 93101  
ph: 805.965.6044 ▲ fax: 805.965.6343 ▲ email: [info@ghs.com](mailto:info@ghs.com) ▲ [www.ghs.com](http://www.ghs.com)

## Green Hills Software GK

〒150-0001東京都渋谷区神宮前1-5-8神宮前タワービルディング 13階  
電話番号: 03-6741-7168 ▲ お問い合わせ: [jpsales@ghs.com](mailto:jpsales@ghs.com)



〒101-0045東京都千代田区神田鍛冶町3-4oak神田鍛冶町  
電話番号: 03-3251-3170(代) ▲ [www.adac.co.jp/](http://www.adac.co.jp/)