



J-Scope

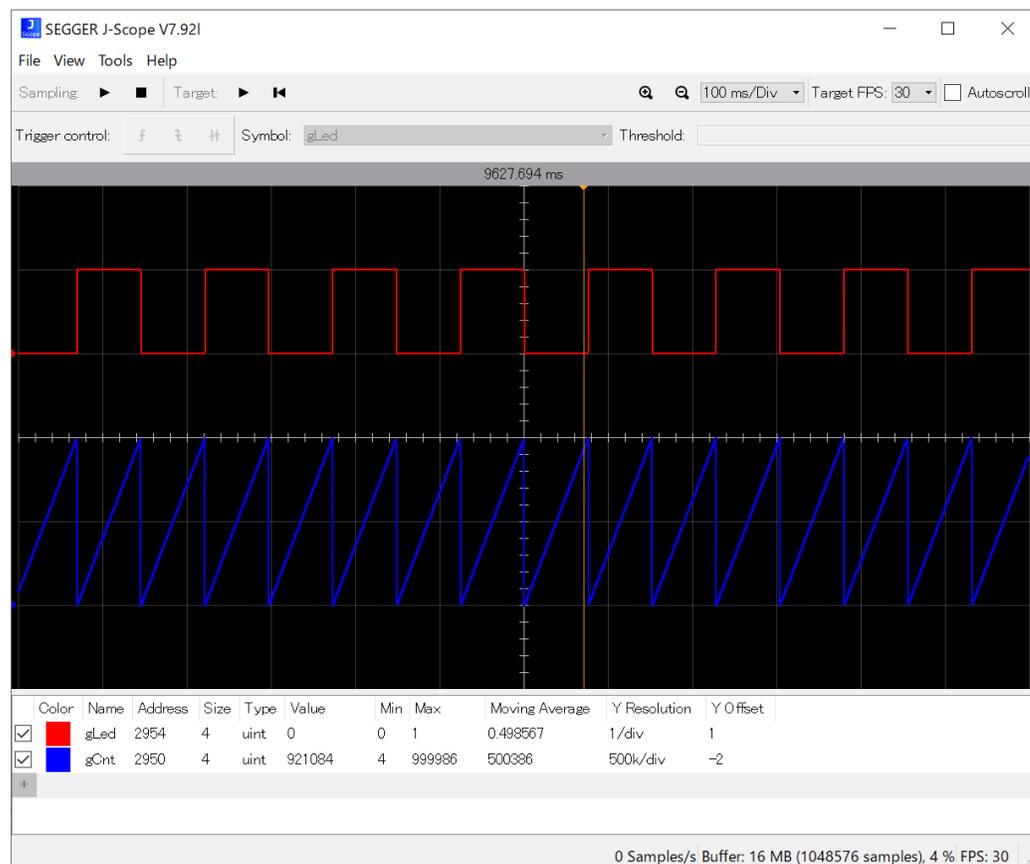
J-Link RAMモニタリングツール

本書記載内容は最新ハードウェアバージョンの内容になりますので、既にお持ちのバージョンが古い場合記載内容と異なる場合がございます。

追加のハードウェアピン不要、標準デバッグポート接続で利用可能

J-Scope

RAMモニタリングツール



ソフトウェアデバッグと合わせてRAMモニタリング

「J-Scope」は標準的なデバッグポートから必要な情報を取得します。そのためCPUに特別なハードウェアIPは不要、お客様開発ボードに情報取得のためのピンを立てる必要はありません。

「J-Scope」は、オシロスコープのようなスタイルで複数の変数の値を表示できます。elf ファイルを読み取り、視覚化する多数の変数を選択できるようにします。ターゲットのマイクロコントローラーを J-Link に接続し、アプリケーションをフラッシュに書き込み、「J-Scope」を起動するだけで利用頂けます。

「J-Scope」でデータ取得する変数シンボルを個別に設定できます。グラフを上下に移動しゼロベースラインを変更や解像度を変更できます。変数データの表示は視覚化しグラフ表示、ウォッチパネルに値のみを表示するかを選択できます。

収集したデータを視覚化したグラフをスクロール、ズームインまたはズームアウトで分析できます。また収集データをファイルに保存が可能です。

「J-Scope」はデバッグ環境と並行して使用でき、IDEやデバッグソフトウェアでのソフトウェアの動きと合わせて確認できます。

すべてのJ-Linkシリーズで無償利用可能



J-Link PRO PoE



J-Link PRO



J-Link ULTRA+



J-Link PLUS

(Compact)



J-Link BASE

(Compact)

J-Link製品にライセンスが付与されていますので、利用者の制限はありません。

ソフトウェア入手方法

J-Scopeは、「J-Link Software & Documentation Package」に同梱され、SEGGER社ウェブサイトからダウンロード可能です。（バージョンアップ費用など継続コスト不要）

<https://www.segger.com/downloads/jlink/>

J-Scopeは2つのデータ取得方法を選択できます。

	HSS SEGGER High Speed Sampling	RTT SEGGER Real-Time Transfer
概要	バックグラウンドでターゲット上の指定されたアドレスからデータを一定間隔で読み取り、J-Scope アプリケーションに転送します。	ターゲットアプリケーションがデータのサンプリングを実行、結果をターゲットのメモリに常駐する RTT バッファに保存します。J-Link は定期的に RTT バッファからデータを読み取り、J-Scope アプリケーションに転送します。
メリット	アプリケーションの変更は必要ありません。 通常通り接続するだけで利用可能です。	HSSよりもはるかに高速なデータスループット（最大2MB/sec）を実現します。 ユーザアプリケーションがデータ取得のタイミングを制御できますので、アプリケーションの実行と同期が可能。 データサンプルには、タイムスタンプを付与することができます。
デメリット	RTTによるデータ取得スピードより低速なデータ通信になります。 最大サンプリング周波数は利用するJ-Linkモデル、サンプリングする変数の数に大きく依存します。 データ取得は固定間隔で行われるため、アプリケーションとの同期はできません。	RTT用のバッファが必要になります。 RTT関数をユーザアプリケーションに実装頂く必要があります。 RTT API詳細は、以下J-Link RTTに関する説明資料を参照ください https://www.embitek.co.jp/download/ps/RTT.pdf
対応CPU	Cortex-M0/M1/M3/M4/M7/M33/M55/M85 RX100/200/600/700	Cortex-M RX RISC-V

すべてのJ-Linkシリーズで無償利用可能
J-Scopeのご利用に際しては、J-Link ULTRA+を推奨します。



	J-Link PRO PoE	J-Link PRO	J-Link ULTRA+	J-Link PLUS	J-Link BASE
最大取得可能変数	100	100	100	10	10
最大サンプリングレート	無制限※1	無制限※1	無制限※1	1kHz ※2	1kHz ※2

※1：デバッグインターフェースの帯域幅によって制限されます。一般的には1つの変数で10 kHz以下のサンプリング周波数

※2：最大サンプリング周波数は、1つの変数をサンプリングし、適切なターゲットインターフェーススピード(最小1MHz) が実現できている場合となります。複数の変数を平行してサンプリングすると最大値が小さくなる可能性があります。

サンプリングスピードは取得する変数の数、各変数のサイズ、選択されたターゲットインターフェースなど様々な要因で変動しますので、サンプリングスピードに対する保証はできません。

J-Linkシリーズ各製品のその他機能、性能の違いについては、以下URLのJ-Link製品資料を参照ください。

<https://www.embitek.co.jp/download/ps/jlink.pdf>

J-Scopeソフトウェアスペックについて

波形測定チャンネル	ソフトウェア仕様として、最大100ch 10ch程度を推奨（エンビテックによる検証で実運用上での耐用）
数値表示変更チャンネル	ソフトウェア仕様として、最大100ch 11ch程度を推奨（エンビテックによる検証で実運用上での耐用）
トリガーモード	Single（トリガ・スロープ：立上がり、立下がり、両方）
トリガーソース	測定チャンネル
データ管理	波形データSave / Load機能
ターゲット側電源電圧	1.2V ~ 5V（デバッグアダプタの対応範囲）
ベンチマーク（参考）	エンビテックでの計測データ（Cortex-M4）※保証値ではありません。 HSSモード 4-byte変数x8 (=32byte)の場合 200us(5kHz) RTTモード 4-byte変数x8 (=32byte)の場合 50us(20kHz) 2-byte変数x8(=16byte)の場合 28.5us(35kHz)
最大レコード長	データ取得方式として、RTTを利用している場合は、変数の数は12個に制限されます。

提供会社

EmbiTeK | SEgger



SEGGER Microcontroller GmbH

組み込みシステムで30年以上の経験を持ち、最先端のRTOSおよびソフトウェアライブラリを開発
ハードウェアツール(開発 / 生産用)とソフトウェアツールをカバーします。

CEO : Ivo Geilenbruegge

設立 : 1992年

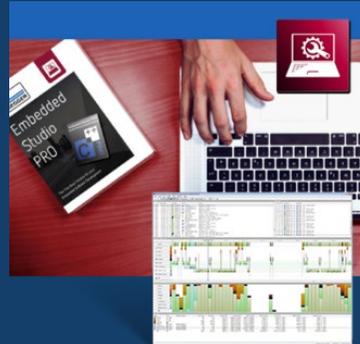
本社 : モーンハイム・アム・ライン (ドイツ)

拠点 : 米国 / 中国

30カ国以上に販売代理店を通して展開



RTOS/ミドルウェア



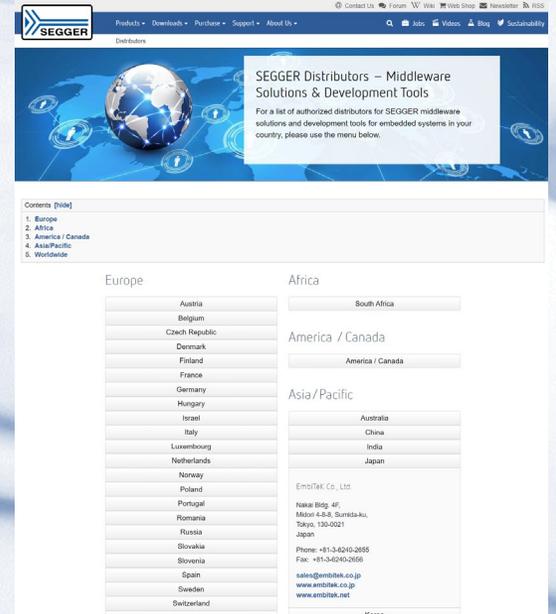
IDE



デバッグツール



書き込みツール



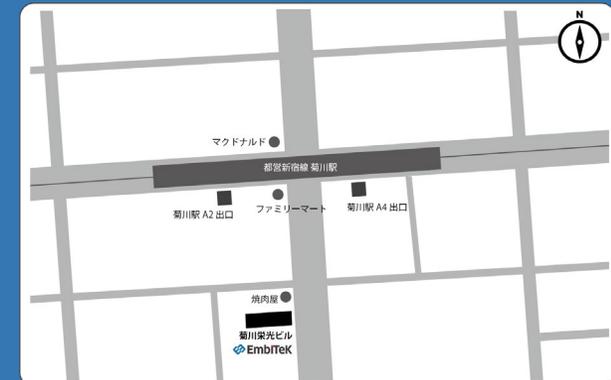
お客様の要件に合わせて、様々なシナリオで適合できる最適なソフトウェア開発環境ソフトウェアコンポーネントを提供します。

代表取締役：サントシュ パウル

設立：2007年

本社：東京都墨田区菊川2-3-6 菊川栄光ビル 601

日本国内唯一のSEGGER社製品販売オフィシャルパートナー
テクニカルサポート／ポーティング受託開発サービスを提供



都営新宿線「菊川駅」徒歩3分

Arm Cortex / RXソフトウェア開発から量産をサポート

製品開発フローの課題に合わせて対応



デバッガ
開発ツール

RTOS



機能安全認証
IEC61508 SIL3
IEC62304 class C

<p>SSL</p> <p>暗号ライブラリ</p> <p>セキュリティ認証</p> <p>GUI</p>	<p>Modbus</p> <p>SSH</p> <p>ブートローダ</p> <p>圧縮・解凍</p>	<p>IoT Toolkit</p> <p>HTTP client</p> <p>JSON Parser</p>	<p>MQTT</p> <p>Dropbox Client</p>	<p>USB Host</p> <p>HID</p> <p>MTP</p> <p>MassStorage</p> <p>CDC</p> <p>Printer</p> <p>FTDI</p> <p>LAN</p> <p>MIDI</p> <p>Audio</p> <p>HUB</p> <p>CCID</p> <p>CP21xx UART</p> <p>Video</p>	<p>ファイルシステム</p> <p>NAND</p> <p>SPI/QSPI フラッシュ</p> <p>NOR</p> <p>SD</p> <p>SDHC</p> <p>SDXC</p> <p>MMC</p> <p>eMMC</p> <p>CF</p> <p>USB メモリ</p>
<p>TCP/IP</p> <p>IPv4 / IPv6</p> <p>DHCP server</p> <p>DHCP client</p> <p>ACP</p> <p>ARP</p> <p>AutoIP</p> <p>DNS client</p> <p>mDNS server</p> <p>LLMNR</p> <p>DNS-SD</p> <p>Loopback</p> <p>ICMP</p> <p>NetBIOS NS</p> <p>CoAP</p> <p>RAW sockets</p> <p>FTP server</p> <p>FTP client</p> <p>SMTP client</p> <p>SNMP Agent</p> <p>SNTP client</p> <p>NTP client</p> <p>PTP OC client</p> <p>TCP</p> <p>UDP</p> <p>Web Socket client</p> <p>Web server</p> <p>UPnP</p> <p>Web Socket server</p> <p>PPP/PPPoE</p> <p>Wifi support</p>	<p>USB Device</p> <p>HID</p> <p>MSD (virtualMSD)</p> <p>MTP</p> <p>CDC-ACM</p> <p>CDC-NCM</p> <p>CDC-ECM</p> <p>RNDIS</p> <p>IP-over-USB</p> <p>Printer</p> <p>MIDI</p> <p>Audio</p> <p>Video</p> <p>Bulk</p> <p>DFU</p>				

Arm Cortex / RX CPU

量産書込

