

## RZ Ecosystem Partner Solution

# J-Link/J-Trace PRO

SEGGER (国内販売代理店：株式会社エンビテック)



### 概要

- 「J-Linkシリーズ」は2004年リリースから100万台以上販売のArmコア搭載マイコン用デバッガとしてデファクトスタンダード。ETMトレース「J-Trace PRO」
- フラッシュ書込ソフトウェア「J-Flash」を利用し、量産書込みにも対応

### 主な機能

- 「J-Link」はRZ, RAファミリなどのArmマイコン、RXファミリをサポート
- 「J-Trace PRO」を利用したストリーミングトレース機能に対応

#### J-Link/J-Trace PRO標準提供デバッグソフトウェア

### OZONE(オゾン)

GCC/各種商用コンパイラで生成したELFファイルを利用可能

※J-Link PLUS以上の製品で利用可能

パフォーマンスアナライザ  
電カプロファイリング  
など多彩なアプリケーション  
解析機能を提供

### ブロック図/ダイアグラム

|                     | J-Link                           |      |         |                            | J-Trace PRO                              |
|---------------------|----------------------------------|------|---------|----------------------------|--|
|                     | BASE                             | PLUS | ULTRA+  | PRO                        | Cortex                                   |
| ターゲットI/F            | 15MHz                            |      | 50MHz   |                            |  |
| SPI IF              | 12MHz                            |      | 50MHz   |                            |  |
| ダウンロード速度(RAM)       | 1MB/sec                          |      | 3MB/sec |                            |  |
| SWO接続               | 30MHz                            |      | 100MHz  |                            |  |
| サンプリングレート           | 1kHz                             |      | 無制限     |                            |  |
| PC接続I/F             | USB                              |      |         | USB / Ethernet(10/100BASE) | USB3.0 / Ethernet (10 / 100 / 1000 BASE) |
| ストリーミング速度(USB3.0)   | -                                |      | -       |                            | 1.2 Gbit / sec                           |
| ストリーミング速度(Ethernet) | -                                |      | -       |                            | 720 Mbit / sec (1000BASE)                |
| TPIU速度              | -                                |      | 300MHz  |                            |  |
| ETM速度               | -                                |      | 100MHz  |                            |  |
| 対応CPUコア             | Arm / RISC-V / RX / 8051 / PIC32 |      |         |                            | Cortex-A / R / M                         |
| 対応I/F               | JTAG / SWD                       |      |         |                            | JTAG / SWD / ETM                         |

RZでの利用推奨

### ターゲット市場および用途

- 産業制御
- スマートホーム・省エネ対応IoT機器
- テレコム
- 自動車産業
- 家電
- 医療器械等
- 航空電子機器

<https://embitek.shop>

2021.09

## Armソフトウェア開発のグローバルスタンダードデバッガ「J-Link / J-Trace PRO」

### J-Linkが標準的なツールの一つである理由



**J-Link / J-Traceシリーズ**  
シリーズ累計**100万台**以上の  
販売実績

J-Link PLUS以上  
標準無償添付

#### 書込ソフトウェア

J-Flash / J-Flash SPI

J-Link PLUS以上  
標準無償添付

#### 開発効率を上げる便利な機能

RAMモニタリング  
無制限ブレイクポイント

30を超える  
他社IDE

#### デバッグソフトウェア

J-Link PLUS以上  
標準無償添付



#### OZONE(オゾン)

GCC/各種商用コンパイラで生成した  
ELFファイルを利用可能

#### 統合開発環境

SEGGER Friendly License  
開発採用頂くまでフル機能評価



#### SEGGER Embedded Studio

GCC/LLVM/SEGGER独自コンパイラを搭載  
オリジナルリンカ・ライブラリ

#### システム可視化・記録

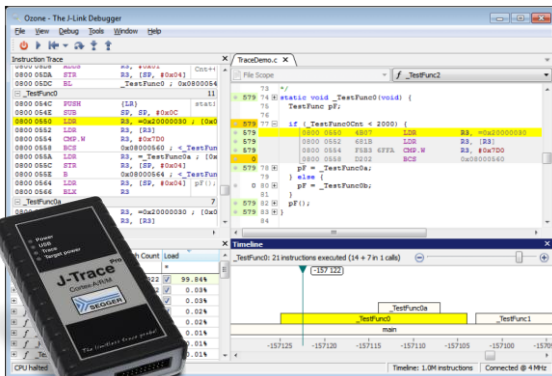
SEGGER Friendly License  
開発採用頂くまでフル機能評価



#### SystemView

ユーザアプリケーションの可視化  
記録解析ツール

## ストリーミングトレースで長期稼働テスト「J-Trace PRO」



### ストリーミングトレース

デバッガ内部メモリに制限されることなく、  
ホストPCへトレースデータを送信。

ホストPCのストレージ容量次第で  
無制限にトレースデータを蓄積・解析可能

### リアルタイムコードプロファイリング アプリケーションの最適化を効率的に実現

ターゲットシステム実行中のリアルタイム情報を取得し、  
時間のかかるルーチンや頻繁に呼び出されるルーチンを特定、  
アプリケーションの最適化をサポートします。

### C2相当のコードカバレッジを実現

分析されたアプリケーションの完全なコードプロファイル  
レポートを作成することが可能

※ ユーザスクリプトで、MCC相当のカバレッジが可能

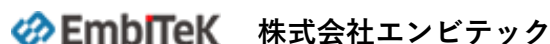
| Function      | Source Coverage | Inst. Coverage |
|---------------|-----------------|----------------|
| Reset_Handler | 100.0% (13/13)  | 100.0% (13/13) |
| BSP_Init      | 100.0% (9/9)    | 100.0% (93/93) |
| _TestFunc2    | 100.0% (5/5)    | 100.0% (18/18) |
| _TestFunc0a   | 100.0% (3/3)    | 100.0% (11/11) |
| main          | 90.9% (10/11)   | 97.8% (44/45)  |
| _start        | 85.1% (63/74)   | 79.7% (59/74)  |
| BSP_ToggleLED | 83.3% (5/6)     | 96.6% (56/58)  |
| BSP_SetLED    | 75.0% (3/4)     | 92.6% (25/27)  |
| _TestFunc0    | 66.7% (4/6)     | 78.9% (15/19)  |
| _TestFunc1    | 60.0% (3/5)     | 75.0% (15/20)  |
| TestFunc0b    | 0.0% (0/3)      | 0.0% (0/9)     |

## ソリューション提供会社



### SEGGER Microcontroller GmbH

J-Link / EmbeddedStudioなどの  
開発ツール、RTOS/モジュールウェアの  
開発を行う組込ソフトウェアメーカ



SEGGER社製品の国内販売サポートから受託開発による  
ソフトウェア開発支援まで幅広く対応します。

東京都墨田区緑4-3-3 中井ビル4F

www.embitek.co.jp