

arm Cortex / RISC-V 組み込みソフトウェア 統合開発環境



Embedded Studio

ローコストなプロフェッショナル統合開発環境 最新のデバイス対応サポートパッケージ無償配布



Copyright © 2024 Embitek Co., Ltd. All Rights R

SEGGER Embedded Studio

cional	rools 非商	用利用(評価用
Professio	mercial use nercial use are (in conjunct to 60, c).	Contraction Contracti
for non- set and set	<pre>- testic d_view set Reson(12); // Test stores - testic d_view set Reson(12); // Test stores + destic d_view set Reson(12); // Test stores + able (1) {</pre>	Control Contro Control Control Control Control Control Control Control Control Co
- 000000 - 0000000000000000000000000000	() () () () () () () () () () () () () (2 EXTERNET © Groups @ ⊘ → ⊕ ⊞ \$cr ∰ \$cr ∰ Name Value
	<pre>int main(wind) // Diculation and file</pre>	r CV 0
•max_2xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	He symbols	17 0xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

あ用利用(評価用途)無償フル機能対応

- ・**クロスプラットフォーム対応**(Windows, MacOS, Linux)
- ・SEGGRコンパイラ、Clang/LLVM 、GCC C/C++同梱
- ・マルチスレッドコンパイル・ビルド対応
- ・SEGGER社により最適化されたCランタイムライブラリ
- ・J-Linkと統合化されたデバッガ
- ・高機能プロジェクトマネージャ
- ・CPUサポートパッケージ、簡単にプロジェクト立ち上げ

スタックオーバーフローを防ぐ独自技術

SEGGER STOP技術を利用することで、ユーザアプリケーションのスタックオーバーフローを 未然に防ぐことができます。ユーザコードを改変することなく、オプション選択だけで 利用頂くことができます。

STOP

Embedded Studioとは

組み込み開発用のプロフェッショナル環境をリーズナブルな提供価格で利用可能



CPUサポートパッケージ

各種マイコンサポートファイル管理 / 各種評価ボード用BSPサンプル管理



Coding

🗳 プロジェクト管理







プロジェクト管理 生産性の高いアプリケーションのソースコード管理



プロジェクトエクスプローラ

Embedded Studioでは、アプリケーション開発のための一元化されたソースコードファイル管理を 提供します。

プロジェクトエクスプローラは、プロジェクト、ファイルを整理し、それらのプロパティを表示、 必要なコマンドに素早くアクセスできます。

プロジェクトエクスプローラでは、各ファイル、フォルダの情報(フォルダ内のファイル数、コンパイルされたファイルのコードとデータサイズなど)を表示します。

プロジェクトインポータ





______ 外部ツールチェーンサポートにより、Embedded Studioは、作成された ツールチェーンからの移行をスムーズに行うことができます。

※ 拡張命令やアセンブラなど、手動で変更する必要のあるコード/ファイルもあります。

作業効率を高めるコードエディタ

Embedded Studio コードエディタ





Copyright © 2024 EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.

3

4 18

1,024

19.076

静的コード解析

記述されたコード、コンパイル結果から静的解析を行い、リソースの使用状況、アプリケーションを解析



お客様のアプリケーションコード を解析することによりROM/RAM 使用量を可視化して表示



Output



を表示します。シンボルはソース ファイル、セクション、タイプ毎 にグループ化して表示

スタック使用量解析



静的コード解析 🔹 🌠 🌠 Tasks 💌 Show: Code Analyzer Analyzing 'Setup' in configuration 'Debu 7 files in 0.5s

スに簡単にアクセス可能

×

Completed 2000mmp ▲ Analyzing BSPs 2000mmp ▲ Potential memory leak: ▲ Value stored to Index' is never read Analyzing BSP, USE c ▲ Analyzing INMMEM_Process.c	13 files/s	2
Analyzing OS_Error.c Analyzing OS_ThreadSafe.c Analyzing RTOSInit_K66F_CMSIS.c		
Finished Analyzing Completed	7 files in 0.5s 13 files/s	

静的コード解析で問題の可能性がある コードを検索し表示

外部ツール連携			
Output Show: PC-lint (Unit Check) 🔹 🏌 🏹 Tasks 💌		×	
Completed 2Wmmgs Completed 2Wmmgs Unting MIRK.MONTOR.c Auting Main.c 1Wmming Q A zero has been given as right argument to operator '<< '[-68]	3 files in 0.0s 45 files/s	2	
Constant value Boolean [-e506] Constant value Boolean [-e506] Ical macro 'MAIN C' (line 14, file Main.c) not referenced [-e750 ALLinting system.c 1 Warning	1		
Completed	3 files in 0.0s 45 files/s		

外部の構文解析ツールなどを組み込んで利用 する事が可能。PC-lintなどを組み込み MISRA-Cチェックを実施できます。

各スタックの使用量を表示

Build



Embedded Studio		
and a second		
TT		

SEGGER Linker







EmbITeK

SEGGER Compiler

独自開発のコンパイラ、モダンなフロントエンドを備えて、高い生成効率を実現します。

- ■構成フロントエンド、C/C++言語標準をサポート
- すべてのArmコアサポート
- Thumb-1/Thumb-2 CPU のコード生成が大幅に改善、パフォーマンスの向上とコードサイズを削減
- 言語拡張はclangと互換性があり、GCCと高い互換性

コードサイズ優先ベンチマーク比較

size optimization (-Oz)

Test Case	Code Size		
	SEGGER Compiler 18.1.0	Clang 18.1.6	GCC 13.2.1
CRC	152 bytes = 100.00 %	166 bytes = 109.2 %	164 bytes = 107.9 %
CompressToGo	2,096 bytes = 100.00 %	2,308 bytes = 110.1 %	2,124 bytes = 101.3 %
AES-CBC	1,768 bytes = 100.00 %	1,924 bytes = 108.8 %	2,120 bytes = 119.9 %
SHA-256	926 bytes = 100.00 %	978 bytes = 105.6 %	986 bytes = 106.5 %
RSA Sign	4,996 bytes = 100.00 %	5,364 bytes = 107.4 %	5,318 bytes = 106.4 %
FS Test	42,804 bytes = 100.00 %	43,544 bytes = 101.7 %	45,800 bytes = 107.0 %
coremark	2,496 bytes = 100.00 %	2,700 bytes = 108.2 %	2,734 bytes = 109.5 %
emBench	40,654 bytes = 100.00 %	48,292 bytes = 118.8 %	52,662 bytes = 129.5 %
Average	100.00 %	109.8 %	116.7 %





Characteristics Constant Co

実行速度優先ベンチマーク比較 コードサイズを抑制しながら、高速な実行速度を実現

Test Case		Run Time	highest optimization (-O3)
	SEGGER Compiler 18.1.0	Clang 18.1.6	GCC 13.2.1
CRC	100.00	103.0	110.4
CompressToGo	100.00	110.3	93.2
AES_CBC	100.00	106.2	122.5
SHA256	100.00	107.0	112.7
RSA_Sign	100.00	105.8	107.5
FS_TEST	100.00	116.8	102.2
coremark	100.00	100.9	91.7
emBench	100.00	104.7	110.5
Average	100.00	106.8	106.3

Output	(2 🔉 🛛 ×
Building 'IP' in configuration 'Debug' Completed	65 targets in 2.1s 30 targets/s	ОК
Building 'FS' in configuration 'Debug' Completed	99 targets in 3.4s 29 targets/s	ОК
Building 'USBD' in configuration 'Debug' Completed	18 targets in 0.9s 19 targets/s	ОК
Building 'CRYPTO' in configuration 'Debug' Completed	117 targets in 3.5s 33 targets/s	ОК
Building 'SSL' in configuration 'Debug' Completed	16 targets in 0.6s 25 targets/s	ОК
Building 'emPower' in configuration 'Debug' Completed	85 targets in 3.1s 27 targets/s	ОК
Build complete	6 projects in 13s	ок

並列コンパイルサポート マルチコアを活用したコンパイルで、高速なビルドを実現します。

1 Building Thread	41 sec. (10 files/sec.)
8 Building Threads	13 sec. (31 files/sec.)

400 source files in 6 projects, Windows 7 64-bit



Characteristics EmbITeK

SEGGER Linker

メモリレイアウトとシンボル配置の設定を容易にするだけでなく、 コードサイズを大幅に縮小し、アプリケーションの実行速度を向上させることもできます。

■ 大規模なアプリケーションにも対応できる超高速リンクを実現

- 柔軟性の高い配置アルゴリズムにより、固定領域の周囲にコードとデータ自動配置
- RAMベースのデータとコードのオプションの圧縮により、ROMの使用量を最小化

SEGGER Linkerは他のリンカーと比較して、より小さく、より高速なアプリケーションを生成するための機能と最適化を実現します。

SEGGER Linkerの最適化はCソースファイルからの入力だけでなく、すべてのコンパイル段階で機能します。 また他コンパイラのオブジェクトコードもリンク可能です。SEGGER Linkerのほとんどの機能は、ターゲット アー キテクチャに応じて適用されます。すべてのアプリケーションでSEGGER Linkerで最適化を実現します。

高速なリンク実行時間

Project	GNU Linker		SEGGER Linker		Speedup	
Complex Project (SSL Web Server)	2.720s		0.466s		x5.8	
Medium Project (embOS Blinky)	0.164s	1.751s ¹	0.042s	0.329s ¹	x3.9	
Small Project (Simple main return)	0.088s	1.717s ¹	0.026s	0.322s ¹	x3.4	

emRun / emRun++

お客様アプリケーションを最適化するランタイムライブラリ

GCC や LLVM を使用するほとんどのツールチェーンは、newlib、newlib-nano、glibc のいずれかを使用しています。 これらのライブラリには、組み込みシステム用のプロフェッショナルなランタイムライブラリに比べて大きな欠点があります。

Embedded Studioで提供されているSEGGER開発の「emRun Cランタイムライブラリ」は高度な最適化を可能にしています。 これにより組み込みマイコンに最適なコード生成をサポートします。

アセンブリコードで開発され、タイムクリティカルな性能を実現
 コードサイズ大幅な削減
 高速または小型サイズに構成可能
 EABI互換機能
 最小 RAM 使用量
 ヒープ要件なし

C++アプリケーション開発には、C++ライブラリ「emRun++」を利用頂けます。



SEGGER emFloat 浮動小数点ライブラリ

emFloatはデフォルトの浮動小数点ライブラリを置き換えることができ、より少ないコードでより優れたパフォーマンスを提供します。非常に高速で非常に小さいため、純粋なソフトウェアでFPUのようなパフォーマンスを提供します。emFloatはEmbedded Studioで利用頂けます。



emRun パフォーマンスベンチマーク

GCC / newlibとの比較で大きな改善を実現

RISC-V (32bit)

	Runtime [Cycles]			
Test Project ^[1]	emRun ^[2]	gcc / newlib ^[3]		
Floating-Point Arithmetic 🕄	1097.4	1907.0		
Floating-Point Math 🕄	714.03	1814.36		
Integer Arithmetic	251.2	1041.77		
String and Memory Functions 1	17141	20733		



	Runtime [Cycles]			
Test Project ^[1]	emRun ^[4]	gcc / newlib ^[5]		
Floating-Point Arithmetic 🕄	826.8	1684.4		
Floating-Point Math 🕄	734.71	1712.70		
Integer Arithmetic	19.0	1560.6		
String and Memory Functions 1	10430	17633		

Arm (32bit)

	Runtime [Cycles]			
Test Project ^[1]	emRun ^[6]	gcc / newlib ^[7]		
Floating-Point Arithmetic 🕄	821.0	2618.8		
Floating-Point Math	544.32	1003.35		
Integer Arithmetic	122.3	195.7		
String and Memory Functions	10696	17332		



Characteristics Constant Co



Debug



RTT

J-Link独自技術、高速でマイコン負荷の少ない独自データ取得・送信インターフェース





リソース	使用量
ROM	500 Byte以下
RAM	24Byte + バッファ24Byte /チャネル

- ターゲットアプリケーションとの双方向通信
- リアルタイム動作に影響を与えない高速データ転送
- 通信にデバッグチャネルを使用します
- ターゲットに追加のハードウェア、ピン接続不要
- ARM Cortex-A/R/M、RISC-V、Renesas RXをサポート
- 機能性と自由度を提供する完全な実装コード

J-Link RTTを使用すると、ターゲットマイクロコントローラから情報を出力することができます。ターゲットのリアルタイム動作に影響を与えることなく、入力情報をアプリケーションに高速送信します。

Embedded Studio以外のソフトウェアツールでもRTT利用し、 アプリケーション解析が可能



RTTViewer 実行中のデバッグ セッションと並行して利用

File Terminals Inpu	t Logging	Help							
Log All Terminals	Terminal 0								
Press any key to	start.								
SEGGER Real-Time	e Termina	1 Sam	ple						
Available color:	5:								
BLACK:					RTT	CTRL	BG	BLACK	
RED:					RTT		BG	RED	
GREEN:					RTT		BG	GREEN	
YELLOW:					RTT	CTRL	BG	YELLOW	
BLUE:					RTT	CTRL	BG	BLUE	
MAGENTA:					RTT	CTRL	BG	MAGENT	
CYAN:					RTT	CTRL	BG	CYAN	
WHITE:	RTT_CTRI	TEXT	WHITE		RTT	CTRL	BG	WHITE	
BRIGHT_BLACK:	RTT_CTRI				RTT	CTRL	BG	BRIGHT	BLA
BRIGHT_RED:					RTT	CTRL	BG	BRIGHT	RED
BRIGHT_GREEN:	RTT_CTRI	TEXT	BRIGHT	GREEN	RTT	CTRL	BG	BRIGHT	GRE
BRIGHT_YELLOW:	RTT_CTRI	TEXT	BRIGHT	YELLOW	RTT	CTRL	BG	BRIGHT	YELI
BRIGHT BLUE:					RTT	CTRL	BG	BRIGHT	BLUE
BRIGHT MAGENTA:	RTT_CTRI				RTT	CIRL	BG	BRIGHT	MAG
BRIGHT_CYAN:	RTT_CTRI	TEXT	BRIGHT	CYAN	RTT	CTRL	BG	BRIGHT	CYAI
BRIGHT_WHITE:	RTT_CTRI	TEXT	BRIGHT	WHITE	RTT	CTRL	BG	BRIGHT	WHIJ
Press any key to	o restart								
								Enter	

Embedded Studio デバッガ

J-Link, J-Link RTTと統合して生産性の高いデバッグ作業を実現

	ソースコードエディタ	ターミナル	シンボルウォッチ
EGGER	<pre>Maincrowset () * * * * * * * * * * * * * * * * * *</pre>	Pebug Terminal > Hello World from - - - - - - - - - SEGGER Microcontroller GmbH * * The Embedded Experts * * www.segger.com *	Ka Ka<
	デバッグモードで利用するソースコード エディタ。アプリケーション停止位置の表 示。ブレイクポイントマークをユーザは簡 単に設定することができます。 アプリケーションを停止した後のソース コード編集もデバッグモード中に可能	デバッグターミナルに、printf()やRTTで出 カされたアプリケーション結果が出力され ます。ANSIエスケープシーケンスを使用し、 出力されるテキストや背景色などを変更す ることができます。 J-Link RTT, SWO, DCC及びセミホスティン グからのデータ出力をサポート	変数の監視に利用されるウォッチウィンドウ ローカルウインドウ: 現在の関数とローカル変数、パラメータを 表示することができます。 グローバルウインドウでは、グローバル変数 オートウインドウでは、コンテクストで重要 な値を表示可能

デバッグ機能

Embedded Studio デバッガ

J-Link, J-Link RTTと統合して生産性の高いデバッグ作業を実現



	スレット	*		レジス	. 9	シンボ	ルウォッチ	
Threads Reload Scr Pri Id Task List 0x20008904 0x200087F0 0x2000948 0x20004A8 0x20006748	ipt Refresh Name Status IP_Task Wait for Task Event with Timeout WEBS_Task Wait for Event Object with Timeout SMTPc_Task Wait for Queue (Get) with Timeout MTP_Task Delay MainTask Executing	Image: Constraint of the state of	Registers 1	Value 0x20007378 0x20007378 0x2000651a 0x200000 0x0 0 False 0 False 1 True 0 False 0 False	Eging in a k	Call Stack	Call Address Stack Pointe y, 0x0002DF22 0x200072C8 0x0002E122 0x20007300 0x00008AE6 0x0000BAE6 0x20007320 0x00007360 0x0000BBD2 0x20007378 0x0000E8E4 0x0000E8E4 0x200073A0	r Frame Size Stack Used 56 bytes 216 bytes 32 bytes 160 bytes 64 bytes 128 bytes 24 bytes 64 bytes 40 bytes 40 bytes 0 bytes 0 bytes
RTO。示レしすGで利こ	Sのスレッド表示をす アプリケーションの名 する事が可能です。 ッドをダブルクリック ているレジスタとコー る事が出来ます。 GER embOSとFreeF サポートされています 用して未対応のRTOS とも可能	することが可能で タスクスレッドを クすることで、利 ールスタックを表 RTOSはデフォル すが、JavaScript Sの情報を表示す	SYS_CALIB Rescory CPUレジス を表示する レジスタは ジスタの値 EmbeddedS ウィンドウ	^{0,000229035} 9,0002572 0,0000000 事ができます 様々な数値形 を変更するこ Studioでは、 を表示する事	リマップレジスタ 。 式で表示、直接レ とも可能です。 最大4つのレジスタ ができます。	コールスタックウィ ションが停止時の機 示されます。 各コールをダブルク 正確な位置情報を取	ンドウでは、 能とその呼び マリックして、 マ得することか	アプリケー ブ出し元が表 コールの が可能

デバッグ機能

Embedded Studio デバッガ

J-Link, J-Link RTTと統合して生産性の高いデバッグ作業を実現





J-Link Flash BP

マイコンのブレイクポイント数を無制限に設定可能な拡張機能(J-Link PLUS 以上) 「J-Link Unlimited Flash-BP」拡張機能を使うことで、ユーザーはフラッシュメモリでデバッ グするとき、無制限のブレークポイントを設定できます。この機能がないデバッガでは、フ ラッシュに設定できるブレークポイント数は、CPU のデバッグユニットでサポートされている ハードウェアブレイクポイントの数に制限されます。(ARM 7/9 では2、Cortex-M では4-6)

対応する統合開発環境・デバッグソフトウェア SEGGER 社製:J-Link Debugger「Ozone」 / SEGGER Embedded Studio 他社製:J-Link DLL、J-Link RDI 接続をサポートする統合開発環境(IAR EWARM / Arm MDK-ARM など)



License





Embedded Studio

Arm License

対応CPU:ARM7、ARM9、Cortex-M0/M0+/M1/M3/M4/M7/M23/M33、 Cortex-A、Cortex-R

Cortex-M License

対応CPU:Cortex-M0/M0+/M1/M3/M4/M7/M23/M33

RISC-V

RISC-V License

Embedded Studio PRO for Cortex-M

対応CPU:RV32I、RV32IMA、 RV32IMAC、RV32IMAF、RV32IMAFC、 RV32G、RV32GC

必要なRTOS/ミドルウェアをパッケージ



Cortex-M License

対応CPU:Cortex-M0/M0+/M1/M3/M4/M7/M23/M33

【同梱ハードウェア】 J-Link PLUSデバッグプローブ J-Link 19-pin Cortex-M Adapter emPower評価ボード(Cortex-M4コア) 【同梱ソフトウェアモジュール】 Embedded Studio - Cortex-M edition embOS:リアルタイムOS emCrypt PRO:組込用暗号ライブラリ emFile PRO:ファイルシステム emNet PRO:TCP/IPネットワーク emSSH:セキュアシェール、セキュアログイン emSSL:セキュア通信(TLS1.2) emUSB-Device PRO:USBファンクション emUSB-Host PRO:USBホスト emWin PRO:GUIソリューション IoT Toolkit:IoTソリューション

Copyright © 2024 EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.

Embedded Studio ライセンス

柔軟な運用を可能にするライセンスモデル

フェーズ	ターゲットボード	利用可能デバッガ	機能制限	ライセンス
評価	各種評価ボード	J-Link LITE J-Link on-board J-Link BASE (Compact) J-Link PLUS (Compact) J-Link ULTRA+ J-Link PRO J-Trace PRO	フル機能	無償評価版
商用開発	各種評価ボード 各種開発ボード 自社開発量産ボード	J-Link BASE (Compact) J-Link PLUS (Compact) J-Link ULTRA+ J-Link PRO J-Trace PRO	フル機能	商用開発 ライセンス



商用開発ライセンスは、利用するJ-Linkヘライセンス登録されます。

利用期間制限なし・機能制限なし無償評価版 非商用利用・学術用途利用は無償のままご利用頂けます。 Embedded Studio





https://www.segger.com/downloads/embedded-studio/

フル機能・期間制限なし無償評価版を提供 SEGGER's Friendly License

ユーザ様が評価利用とされている期間においては、無制限に無償利用可能 正式開発採用される場合は、ライセンスをご購入ください。

https://www.segger.com/purchase/licensing/license-sfl/

商用開発利用には、有償ライセンスが必要になります。

Commercial-use License (CUL)

https://www.segger.com/purchase/licensing/license-cul/

教育・学術・趣味でのご利用はライセンス費用は不要

各ソフトウェアライセンスについて

J-Linkで利用頂けるソフトウェアツールライセンス





J-Link PLUS以上の製品 利用で、無償商用利用可能





フル機能・期間制限なし無償評価版を提供 SEGGER's Friendly License

ユーザ様が評価利用とされている期間においては、無制限に無償利用可能 正式開発採用される場合は、ライセンスをご購入ください。

https://www.segger.com/purchase/licensing/license-sfl/

商用開発利用には、有償ライセンスが必要になります。

Commercial-use License (CUL)

https://www.segger.com/purchase/licensing/license-cul/

教育・学術・趣味でのご利用はライセンス費用は不要

Characteristics Constant Con

It simply works



無償評価版の入手とインストール

It simply works

🋷 Emb**l**TeK

Embedded Studio評価版ダウンロード

SEGGER社ウェブサイトにアクセス グローバルメニューで [Download] > [Embedded Studio]を 選択



https://www.segger.com/

Embedded Studio インストーラをダウンロード ご利用のPCに合わせたバージョンを選択



https://www.segger.com/downloads/embedded-studio/

It simply works *Complete* **Complete Complete Com**

Embedded Studio評価版インストール

インストーラの指示に従い、 Embedded Studio をインストール

🍀 SEGGEF	R Embedded Stud	lio 8.18 Setup	×		
Welcome			*		
Welcome t	🍀 SEGGER Emi	bedded Studio	8.18 Setup	×	
i he installi-	License Agree Please read the	ment following Licen	se Agreement.	\$	
	You must accep	t the License A	greement to continue.		
	SEGGER's Friend	🍀 SEGGER E	mbedded Studio 8.18 Setup	×	
	are an individual p free of charge un Any other use of commercial-use I	Choose Des Select folder	tination Location where Setup will install files.	*	
		Setup will ins To install to t folder.	all SEGGER Embedded Studio 8.18 in the following folder. his folder, click Next. To install to a different folder, click Brow	vse and select another	
	OI <u>a</u> ccept th ○I <u>d</u> onotac		SEGGER Embedded Studio 8.18 Setup		×
			Additional Components Select the additional components to install.		÷
		Destination	The installer can install the following additional components. Select required components, then click Next to continue.		
		C:¥Progran	 Install IDE Install SEGGER Toolchain for Arm and RISC-V Install C Runtime Library Install C++ Standard Library Install GCC Toolchain for Arm Install GCC Toolchain for RISC-V Install emStudio Desktop Shortcut 		
			4	Back <u>N</u> ext>	<u>C</u> ancel

Embedded Studio を起動 SEGGER's Friendly Licenseの同意で利用可能に



It simply works *Complete* **Complete Complete Com**

Embedded Studio評価版インストール

インストーラの指示に従い、 Embedded Studio をインストール

🍀 SEGGEF	R Embedded Stud	lio 8.18 Setup	×		
Welcome			*		
Welcome t	🍀 SEGGER Emi	bedded Studio	8.18 Setup	×	
i ne installi-	License Agree Please read the	ment following Licen	se Agreement.	*	
	You must accep	t the License A	greement to continue.		
	SEGGER's Friend	🍀 SEGGER I	mbedded Studio 8.18 Setup	×	
	are an individual p free of charse un Any other use of commercial-use I	Choose Des Select folder	stination Location where Setup will install files.	*	
		Setup will ins To install to t folder.	all SEGGER Embedded Studio 8.18 in the following folder. his folder, click Next. To install to a different folder, click Brov	vse and select another	
	OI <u>a</u> ccept th ○I <u>d</u> onotac		SEGGER Embedded Studio 8.18 Setup		×
			Additional Components Select the additional components to install.		÷
		Destination	The installer can install the following additional components. Select required components, then click Next to continue.		
		<u>C:¥Progran</u>	 Install IDE Install SEGGER Toolchain for Arm and RISC-V Install C Runtime Library Install C+V Standard Library Install GCC Toolchain for Arm Install GCC Toolchain for RISC-V Install emStudio Desktop Shortcut 		
				Back Next>	<u>C</u> ancel

Embedded Studio を起動 SEGGER's Friendly Licenseの同意で利用可能に



SEGGER emPowerや各デバイスメーカ評価ボード

■ SEGGER emPower Embedded Studioを利用して、すべてのソフトウェアコンポーネントを試用評価できるソリューションボード



Cortex-M4 コアマイコン搭載 https://www.embitek.co.jp/product/segger-evb.html

■ 各デバイスメーカ評価ボード

各CPUメーカより提供されている評価ボードでEmbedded Studioを活用し、 様々な対応ソフトウェアコンポーネントを利用する事が出来ます。



https://www.embitek.co.jp/download/evalsamples/



SEGGER emPower評価ボード利用

ターゲットハードウェアなしでもシミュレータ利用できます。



emPowerを利用するための簡単な準備作業

- emPowerの接続 (J-Link OB接続準備)
- SEGGER Embedded Studioインストール・立ち上げ
- emPowerサンプルソフトウェアのダウンロード

It simply works *Complete* **Complete**

SEGGER emPowerサンプルアプリケーションをダウンロード

SEGGER社ウェブサイトにアクセス グローバルメニューで [Download] > [emPower]を選択



emPowerサンプルアプリケーションのダウンロード



	Version	Date	File size	*
SEGGER emPower Zynq, Embedded Studio SEGGER Eval Software for emPower Zynq and SEGGER Embedded Studio		[2023-10-19]	214,029 KB	LOWNLOAD
SEGGER emPower, Embedded Studio SEGGER Eval Software for emPower and SEGGER Embedded Studio		[2023-06-26]	303,931 KB	LOWNLOAD
🗉 Crypto Trial Lib		[2016-12-05]	12,140 KB	REQUEST
emPower Drag & Drop Demos		[2024-05-17]	599 KB	L DOWNLOAD

website uses only essential cookies. It does not employ tracking, analysis, advertising or other non-essential coo

Our policy I understand

emPower PC接続準備



付属のUSBケーブルでPCと接続してください。

) emPowerボードにUSB経由で電源が供給されている場合、[POWER]LED緑点灯します。

ご利用のPCにJ-Linkドライバがインストールされている場合、[J-Link OB]LED緑点灯します。
 (通常SEGGER Embedded Studioのインストール時にインストールされます)

[J-Link OB]LEDが点灯しない場合は、J-LinkドライバがPCにインストールされていませんので、以下 URLの「J-Link ソフトウェア、JTAG/SWDコネクタ仕様、変換アダプタ:仕様説明書」の [1. J-Link ソフトウェアインストール」を参照頂き、ドライバをインストールしてください。

https://www.embitek.co.jp/technote/jlink/EUM_JP_JLink-Adapter.pdf

[POWER LED]と[J-Link OB]が緑点灯すれば、PCとの接続準備は 完了です。

製品版のJ-Linkをお持ちであれば、ハーフピッチ19pinコネクタを利用して、 接続することも可能です。

emPower 「SEGGERDEMO」サンプルアプリケーションを動かす

emPowerサンプルアプリケーションでデフォルト設定されている「SEGGERDEMO」サンプルは、 RTOS,GUI,Filesystem,TCP/IP, USB-Host/Deviceなどが機能する統合型のサンプルになっています。



LCD液晶表示、 PCとのUSB接続、LANポート接続してのネットワーク接続などの すべてが同時に機能しています。

まずは、このSEGGERDEMOサンプルをemPowerターゲットボードへダウンロード実行します。

emPower 「SEGGERDEMO」サンプルアプリケーションについて

Start - SEGGER Embedded Studio for ARM V4.52b (64-bit) - Non-Comr

File	Edit	View	Search	Navigate	Project	t Build	Debug	Ta
Proje	ect Explo	orer						×
ŨDε	ebug	•	• 🗆 🗀	🗗 🗘 🗄			* T	~
Proje	ect Items					Code	Data	
🗊 So	lution 'S	tarť						
4 💭	Solution	'Start_e	emPower'					
4	🗆 Proje	ct 'Star	t_emPow	/er'		-339.2K	-469.	8K
	🔺 🖻 Ap	plicatio	n 147 file	s		[1.1K]	[19.0	5K]
	Þ	Exclude	d 131 file	es, modified op	tions]		
	Þ 🚞	SEGGE	RDEMO	15 files, modif	ied optio	[1.0K]	[13.	5K]
Ц	▷ 🛃	Main.c	modified of	options		56 bytes	6.	0K
	 CCC CCCC CCC CCCC CCC CCC CCC CCC CCC CCC CCC CCC CCC CCCC CCC CCCC CCCCC CCCC CCCC CCCC C	MPRES YPTO 39 files 1 158 f T 7 files 134 file 8 8 files 5 38 file CURE GGER H 17 fil L 28 file 58-D 25 58-H 24 ense tyt	S 12 file: 15 files illes s 28 files 41 files es 9 files 4 files	s		[4.8K]	[352 byt	es]
	🗟 Re	adMe.tx	t					
	🖻 🗟 Οι	utput Fil	es			J		

サンプルアプリケーションソースコード

- 「Main.c」,「SEGGERDEMO」フォルダ →デフォルトでアクティブソースコード
- 「Excluded」フォルダ →デフォルトで非アクティブなソースコード(グレーアウトされています)

ソフトウェアライブラリ

- SEGGER製品の評価コンポーネント

(ライブラリはオブジェクトでの提供、各種設定ファイル・ヘッダファイル) 製品版では、オブジェクト提供されているものがソースコードで提供されます。

Output Files

- ビルド後の実行ファイル・マップファイルなどが出力されます。

まずは、「SEGGERDEMO」サンプルアプリケーションを動かしますので、 ファイル設定はこのままビルド・デバッグへ進みます。

emPower サンプルアプリケーション:SEGGERDEMO

emPower 「SEGGERDEMO」 サンプルアプリケーションを開く



art - SEGGER Embedded Studio for ARM V Edit View Search Navigate Pro t Explorer ug ase ase_systemView it Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file Compress 1 file Compress 1 file GUI _ FS 7 files GUI _ FS _ CRYPTO_SECURE_Den GUI_SpaceEvader 8 files GUI_SpaceEvader 8 files GUI_SpaceE	art - SEGGER Embedded Studio for ARM V Edit View Search Navigate Pro t Explorer Dug aase aase_SystemView It Build Configurations> • Excluded 131 files, modified options • Compress 1 file • Compress 1 file • GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem • GUI_SpaceEvader 8 files • IOT 7 files • INB 6 files • SECURE 6 files • SSH 1 file • SSL 3 files • USBD 10 files • USBH 7 files • GUBH 7 files • GUBH 7 files • COMPRESS 12 files • CRVPTO_15 files	
Edit View Search Navigate Product t Explorer Image: Search	Edit View Search Navigate Pro- t Explorer Ug asse asse_SystemView It Build Configurations>	art - SEGGER Embedded Studio for ARM \
t Explorer bug ase ase_systemView it Build Configurations> Excluded 131 files, modified options © Compress 1 file © Compress 1 file © Compress 1 file © GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Den © GUI_SpaceEvader 8 files ©	tt Explorer	Edit View Search Navigate Pro
ug ug ase ase_systemView it Build Configurations> ▲ Excluded 131 files, modified options ▷ Compress 1 file ▷ GUI 1 file ▷ GUI_SpaceEvader 8 files ▷ GUI_SpaceEvader 8 files ▷ GUI_SpaceEvader 8 files ▷ IOT 7 files ▷ IOT 7 files ▷ IP 37 files ▷ IP 37 files ▷ ISECURE 6 files ▷ SSH 1 file ▷ SSL 3 files ▷ USBD 10 files ▷ USBD 10 files ▷ ISEGGERDEMO 15 files ▷ Main.c	aug Image: Second Sec	t Explorer
ug ase ase_systemView it Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file GUI file GUI fS_CRYPTO_SECURE_Den GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Den GUI_SpaceEvader 8 files GUI_SpaceEvader 9 files	Augeric Ansee SystemView Aase SystemView Aase SystemView Aase SystemView Aase SystemView A Excluded 131 files, modified options	oug 🔹 🗈 🖆 🗘 🗘
ase ase_systemView it Build Configurations>	ease ease_SystemView itt Build Configurations> • Excluded 131 files, modified options • Compress 1 file • GUI 57 files • GUI 57 files • GUI 5paceEvader 8 files • GUI 5paceEvader 8 files • IOT 7 files • IP 37 files • IP 37 files • OS 15 files • SECURE 6 files • SSH 1 file • SSL 3 files • USBD 10 files • USBH 7 files • GUBH 7 files	bug
ase_SystemView it Build Configurations> • Excluded 131 files, modified options • Compress 1 file • GUI 57 files • GUI 1 file • GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Den • GUI_SpaceEvader 8 files • IOT 7 files • IOT 7 files • IP 37 files • OS 15 files • SECURE 6 files • SSH 1 file • SSL 3 files • USBD 10 files • USBD 10 files • USBH 7 files • SEGGERDEMO 15 files	<pre>ease_SystemView iit Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file GUI FS 7 files GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IOT 7 files GUI_SpaceEvader 8 files GUI_STATE SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files GUSBH 7 files GOMPRESS 12 files GOMPRESS 12 files GOMPRESS 12 files </pre>	ase
it Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file GUI 1 file GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dent GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IOT 7 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file USBD 10 files USBD 10 files SEGGERDEMO 15 files Main.c	it Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file GUI 1 file GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IOT 7 files IOT 7 files SECURE 6 files SSH 1 file SSH 1 file USBD 10 files USBD 10 files SEGGERDEMO 15 files COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files	ase_SystemView
it Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file FS 7 files GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dent GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IP 37 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBD 10 files SEGGERDEMO 15 files A Main.c 	iit Build Configurations> Excluded 131 files, modified options Compress 1 file GUI FS 7 files GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IOT 7 files IOT 7 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBD 10 files SEGGERDEMO 15 files COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files	
 Excluded 131 files, modified options Compress 1 file FS 7 files GUI 1 file GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Minnec 100 10 files Minnec 100 10 files 	 Excluded 131 files, modified options Compress 1 file GUI 1 file GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files SEGGERDEMO 15 files SEGGERDEMO 15 files COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	it Build Configurations>
 Compress 1 file FS 7 files GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Min.cc 	 Compress 1 file FS 7 files GUI 1 file GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSL 3 files USBD 10 files SEGGERDEMO 15 files SEGGERDEMO 15 files COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	 Excluded 131 files, modified options
 FS 7 files GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dent GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Min.c 	 FS 7 files GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files CRVPTO 15 files 	Compress 1 file
 GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files GOMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷ □ FS 7 files
 GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dent GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files GS 15 files SECURE 6 files SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files GOMPRESS 12 files CRYPTO 15 files 	▷ 🗀 GUI 1 file
 GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSH 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files GOMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Dem
 IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 IOT 7 files IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files SEGGERDEMO 15 files CRVPTO 15 files 	GUI_SpaceEvader 8 files
 IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files SEGGERDEMO 15 files COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	IOT 7 files
 MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Amin.c 	 MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷ 🗀 IP 37 files
 OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 OS 15 files SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷
 SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Amin.c 	 SECURE 6 files SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷ □ OS 15 files
 SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 SSH 1 file SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRYPTO 15 files 	SECURE 6 files
 SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 SSL 3 files USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷
 USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 USBD 10 files USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 filec 	▷ □ SSL 3 files
 USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c 	 USBH 7 files SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷ □ USBD 10 files
SEGGERDEMO 15 files Main.c	 SEGGERDEMO 15 files Main.c COMPRESS 12 files CRVPTO 15 files 	▷ □ USBH 7 files
▷ 🛃 Main.c	Main.c COMPRESS 12 files CRYPTO 15 files	EGGERDEMO 15 files
	CRVPTO 15 files	▷ 🚵 Main.c
COMPRESS 12 files	CRYPTO 15 files	COMPRESS 12 files
CRVPTO 15 files		CRVPTO 15 files

emPowerサンプルプロジェクトでは、 3つのコンフィギュレーションが用意 されています。

まず[Debug]を選択してください。

	simp	ly works	🔣 Emblītek
--	------	----------	------------

emPower 「SEGGERDEMO」サンプルアプリケーションをダウンロード

Start - SEGGER Embedded Studio for ARM V4.	521	o (64	-bit) - Non-Comm	nercial L	icense		
File Edit View Search Navigate Project	t	Bui	ld Debug Tar	rget	Tools	Window	Help
Project Explorer © Debug ▼ □ □ □ □ □ ↓ ↓		8	Build Start_emPov Rebuild Start_emP Clean Start emPo	ower Power ower		F7 Alt+F7	
Project Items Solution 'Start' Solution 'Start_emPower' Project 'Start_emPower'		*	Build Solution Rebuild Solution Clean Solution			Shift+F7 Alt+Shif	, t+F7
 Application 147 files Excluded 131 files, modified optiens 	[1	ಚ	Compile Main.c			Ctrl+F7	
Compress 1 file		▶₫	Build and Debug	I		Ctrl+T, F	5
 FS 7 files GUI 1 file GUI_FS_CRYPTO_SECURE_Demo GUI_SpaceEvader 8 files IOT 7 files 		:# @# \$\$	Build and Run Cancel Build Build Configuration Set Active Build C	ions Configu	uration	Ctrl+T, C Ctrl+.	.trl+F5
 IP 37 files MB 6 files OS 15 files SECURE 6 files 			Batch Build Parallel and Unity Show Build Log	/ Build		Ctrl+B, C	, trl+T

[Build]メニューから[Build and Debug]を選択することにより、 アクティブになっているソースコードのコンパイル、リンク、 USB接続をしたemPowerボードへJ-Link OB経由でダウンロードまで 一括で行います。

まずはデフォルト設定から設定変更することなくemPowerボードへの 書込まで問題なく進むことを確認してください。

ここでエラーが出る場合は、

emPowerのUSB接続ができていない、J-Linkドライバが適切にインストールされていない などが原因となります。



emPower サンプルアプリケーション:ビルド・デバッガ起動

It simply works *Combile*

emPower 「SEGGERDEMO」サンプルアプリケーションをダウンロード



Copyright © 2024 EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.

It simply works **& EmbITeK**

ブレイクポイント



EmbITeK

関数名・特定データでブレイクポイントを設定

b (64-bit) - Non-Commercial License (Stopped)							🔊 SEGGER Embedded S ? ×	関数名でブレイクポイント設定
Build	De	ebug Target Tools	Window Help				Break at function	プロジェクト内のファイルから該当する
		Go	F5			/	Expression Ma MainTask	関数を検索し、表示します。
E		Break	Ctrl+.					ノレイクホイントを設定したい関数を選んで
~		Stop	Shift+F5			_ /		設定してます。
#20	+	Restart	Ctrl+Shift+F5	e have C-declarations :	in C++ program	s *		
OS	Ð	Toggle Breakpoint	F9					
4 <		Breakpoints	•	Break at Source Line	Ctrl+B, S		Breakpoint trigger type: Default •	
ard	⊊≣	Step Into	F11	Break at Function	Ctrl+B, F	Y	When breakpoint is hit: Stop *	
С <	ſ⊒	Step Over	F10	New Data Breakpoint	Ctrl+B, D		OK Cancel	
Dp	⊊≣	Step Out	Shift+F11	🖄 New Breakpoint Group		F# 3		
8 <	≁≣	Run To Cursor	Ctrl+F10	Disable All Breakpoints	Ctrl+B, X		Break on data breakpoint	特定のテータでフレイクボイント設定 株字のゴークで、ブリノクオストラに記字できます
set	ξ⊒	Auto Step	Alt+F11	👜 Enable All Breakpoints	Ctrl+B, N	***	Expression	特定のデータし、プレイクリるように設定しるより。
500	₀⊒	Show Next Statement	Alt+*	Clear All Breakpoints	Ctrl+Shift+F9		pfSetPixelAlpha	
4 <	٤Ī	Set Next Statement	Shift+F10			k	_pfReadRect_16bpp_B16 _pfReadPixel_16bpp_B16 _pfRXCallBack	
st		Switch Debug Mode	Ctrl+F11	Next Breakpoint	Alt+F9 k '	*		
sk"	00	Quick Watch	Shift+F9	Breakpoints	Ctrl+Alt+B	***	_pfOnTouch _pfOnRx pfOnRx	
#8 ×18	Q	Debug With Ozone	Alt+F5		Carriero		pfOnRx Breakpoint trigger type: Default	
#4		Options	•				When breakpoint is hit: Stop *	
000	_	50 * Application	entry point	_			OK Cancel	AL A

他、ブレイクポイントを設定したまま、一時的に無効化[Disable All Breakpoints] /有効化する[Enable All Breakpoints]などの設定を本メニューから対応できます。

様々なデータを表示

tart - SEGGER Embedded Studio for ARM V4.52b (64-bit) - No

Edit	Vie	w Search	Navigate	Project	Build	De	
sembly	•	Dashboard		Ctrl+Q,	D		
+ 0x16	Ø	Output		Ctrl+Alt	+0		1
1038E4	Pro	oject					-
0038E6		Project Explo	orer	Ctrl+Alt	+P		
	۳J	Memory Usa	age	Ctrl+Alt	+Z		
2038E8	87	Bookmarks		Ctrl+Alt	+K		
	Ċ	Clipboard Ri	ng	Ctrl+Alt	+C		
		Code Outline	e	Ctrl+Alt	+U		
0038EC	n_	References		Ctrl+Alt	+R		
	*	Source Navig	gator	Ctrl+Alt	+N		
0038F0	8	Symbol Brow	vser	Ctrl+Alt	+Y		
	ß	Stack Usage					
0038F4	De	bug					1
3038F6	٩	Disassembly		Ctrl+F1	2		
	E	Autos					
	.	Globals		Ctrl+Alt	+G		\neg
00 98EA 0038EC	ą	Locals		Ctrl+Alt	:+L		
0038FE	B	Debug Term	inal	Ctrl+Alt	+D		
003902	фЪ	Call Stack		Ctrl+Alt	+S		
203904 203906	J	J-Link Contro	ol Panel				
003908		Watch				•	
30 <mark>390A</mark>		Registers				•	
00390E		Memory				•	
003910		More Debug	y Windows			•	
	La	yout					
003914		Toolbars				•	!
003916		Status Bar				•	
003918		Full Screen		Alt+Shi	ft+Retur	n	1
00391A		0102	0110 0	~~~~~			

デバッガの様々な機能は、[View]メニューから呼び出します。 呼び出した情報表示ウインドウは、IDEの任意の位置に配置し、 開発者様の利用しやすいようにカスタマイズできます。

Globals		×						
	Globals	×						
bmBrowserRad	<struct></struct>	Re	aisters 1			. .		×
bmClockRad	<struct></struct>		-			~ = _		
	<struct></struct>		Groups		@ #I % I	9 . E	Sear	ch k
 bmEmailRad	<struct></struct>	Na	ame		Value			1
_ bmPasswordRad	<struct></struct>							
_ bmReadRad	<struct></struct>		CDII					
_ bmRemoteRad	<struct></struct>		n a		0,00000000			2
_ bmSystemRad	<struct></struct>		r1		0×000000000			
bmWriteRad	<struct></struct>		r2		0x000038e5			
 pfGetNextChar	0×00000000	i i	n3		0×00000040			
pfOnRx	0×00000000		n4 🗌		0×00000000			
pf0nTx	0x00000000	- (n5 🗌		0×00000000			
SEGGER_RTT	<struct></struct>		n6 🗌		0×00000000			
about_file	<pre>"<!DOCTYPE html> \r\</pre>		_ r7		0×00000000			
acGUI FontRounded16			r8		0×00000000			
acGUI FontRounded16	"V"		r9		0X00000000			
acGUI FontRounded16	"6\a0\237?\220\2370		11		0x000000000			
acGUI_FontRounded16			r12		0x20030000			
acGUI_FontRounded16] sp(r1	3)	0x20030000			
acGUI_FontRounded16	"\0020"] lr(r14	4)	0x000005cf			
acGUI_FontRounded16	нн	(🗋 pc(r1	5)	0x000038e4			
acGUI_FontRounded16	"E\275\275\275"	Þ	xpsr		0x61000000			
acGUI_FontRounded16	пп		msp		0x20030000			
acGUI_FontRounded16	"6"		psp		0x00000000			
acGUI_FontRounded16_			_стор _inton	1	0x00000000			
acGUI_FontRounded16_			_ Incen		0,000000000			
acGUI_FontRounded16_	"\r\320\016\363\001							
acGUI_FontRounded16_	"\027w0\177\377\260		CPU - Cu	rrent Cont	ext		2	9
acGUI_FontRounded16_	"\r\320\r\320"		_ r0		0×00000000			
acGUI_FontRounded16] r1		0x00000000			
acGUI_FontRounded16_			Jr2 Jr2		0x00003865			
acGUI_FontRounded16_			n		0x000000040			
acGUI_FontRounded16	пп		n5		0x00000000			
acGUI_FontRounded16_	пп		r6		0×000000000			
acGUT FontRounded16		× 1] r7		0x00000000			
	>] r8		0x00000000			
			r9		0x00000000			
			_ r10		0x00000000			
		- (🗌 r11		0×00000000			~

Globals ×₂ ×₈ ×₁₀ Expression

_pfOnRx _pfOnTx SEGGER about_f acGUI_F acGUI F acGUI F acGUI_F acGUI F acGUI F acGUI_F acGUI_F acGUT F

■スタックされた情報表示画面の切り替え SEGGER Embedded Studio IDEで、情報表示ウインドウを 一つのエリアにスタックすることができます。 スタックされたウインドウを切り替える場合は、それぞれの アイコンをクリックすることで、切り替えることができます。 また
アイコンをドラッグして、エリアの移動や独立した ウインドウ表示に切り替えられます。

リリース用コンフィグレーション

It simply works *Complete* **Complete Complete Com**

プロジェクトマネージャでプロジェクトコンフィギュレーション設定

Start - SEGGER Embedded Studio for ARM V4.52b (64-bit) - Non-Comm

File Edit View Searc	h Navigate	Project	Build	Debug	Tai
Project Explorer					X
🗘 Debug 🔹 🗖 🕻	🗎 🗗 🗘 🕩			* T	~
© Debug		C	ode	Data	~
© Release					
Release_SystemView					
			395.6K	517.6K	
Edit Build Configuration	IS>		[3.1K]	[39.9K]	
a 🕾 Excluded 109	files, modified op	tions			
🔺 📾 Compress	1 file				
🗟 COMPRI	ESS_Start.c mc	dified			
🔺 🖻 FS 🛛 7 files					
₽ FS_Chec	kDisk.c				
Brc David	a A attuite a				

Start - SEGGER Embedded Studio for ARM V	4.52b ((64-bi Build	t) - Non-Co Debug	ommercia Target	License Tools	Window	Help
Project Explorer	8	🔓 Bu	ild Start e	mPower	10013	F7	
©Release ▼ □ □ ₪ ♥ ↔		Re	- build Start	t_emPowe	r	Alt+F7	
Project Items	Cc	CI	ean Start_e	emPower			
Solution 'Start'	•	Build Solution			Shift+F7		
Solution 'Start_emPower'		Re	build Solu	ition		Alt+Shi	ft+F7
Project 'Start_emPower'		CI	ean Solutio	on			
Application 147 files		8a Co	mnile			Ctrl+F7	
 Excluded 109 files, modified options 			mplie			Cui+i /	
 Compress 1 file 		Bu	i ld and D e	bug		Ctrl+T, I	5
局 COMPRESS_Start.c modified		👍 Bu	ild and Ru	in		Ctrl+T, (Ctrl+F5
FS 7 files	-	3 a C.	a set Dudiat			Ctul	
反 FS_CheckDisk.c		a ⊂a	incel Bulla			Ctri+.	
A FS_DeviceActivity.c	1	🕽 Βι	ild Config	urations			
A FS_DirOperations.c		Se	t Active B	uild Confi	guration		•
₽ FS_Performance.c		Ra	itch Build		,		, i
局 FS PerformanceSimple.c							
届 FS Start.c modified options		Pa	rallel and l	Unity Build	2		•
屆 FS_STORAGE_Start.c		Sł	ow Build L	og		Ctrl+B,	Ctrl+T

プロジェクトマネージャ(Project Explorer)で複数のプロジェクト設定を持つことができます。 本サンプルプロジェクトでは、[Release]を選択するとリリースモードのプロファイルでビルドする ようになります。このプロファイルで、ビルド・ターゲットボードへのダウンロードを行うとデバッガを 介することなく、電源投入によりプログラムが実行されます。

[Release]プロファイルでビルド・ダウンロードしたプログラムもデバッグ接続は可能ですが、 デバッグ機能に制限が出るプロファイルとなります。

[Release]プロファイルでは、デバッガを立ち上げずに[Build]メニューから「Build and Run」を選択するとビルド・ダウンロードを実行し、 ターゲットボードのプログラムがスタートします。





Embedded Studio PRO

統合開発環境 RTOS・ミドルウェアソフトウェアパッケージ





開発プロジェクト無制限で利用可能なソフトウェアプラットフォーム



......





利用マイコン変更可能

高性能コンパイラ/リンカ同梱

無償ですべての機能を評価利用可能

永久ライセンスで追加コスト不要 (任意年間保守でバージョンアップ対応)



os

Copyright © 2024 EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.

Embedded Studio PRO 製品パッケージ





RTOS, ファイルシステム, GUI, TCP/IP, 暗号セキュリティすべてを開発環境に統合 アプリケーションに合わせて選択実装可能

SEGGER Emdedded Studio PRO								
Embedded Studio								
IDE for Cortex-M, Arm, and RISC-V Debugger, Project Manager, Modern Editor								
	C/C++ C	Compiler						
SEGGER Compiler	GCC	LLVM	3 rd Party					
	Embedde	d Software						
RTOS	USB Device	TLS	Digital Signatures					
File System	USB Host	SSH	Crypto Library					
Graphics	TCP/IP, IoT	Compression	Modbus					
Debug	Probe	Evaluation Tool						
J-Link PLUS Debu	g Probe, Adapter	emPower Eval Boa	ard, BSP, Quick Start					









EmbiTeK | SEGGER

Ø

Copyright © 2024 SEGGER | EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.

EmbITeK



組込みシステムで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



Copyright © 2024 SEGGER | EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.





お客様の要件に合わせ、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 パワル 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サービスを提供



都営新宿線「菊川駅」徒歩3分

Copyright © 2024 SEGGER | EmbiTeK Co., Ltd. All Rights Reserved.

Arm Cortex/RXソフトウェア開発から量産をサポート

機能安全 IEC61508 IEC62304 c

Characteristics Constant Co

製品開発フローの課題に合わせて対応







RTOS	SSL		皆 ライブラリ	● セキュリテ	ィ認証	GUI
	🔆 Modbus		SSH	💽 ブートロー	縮・解凍	
	🚵 IoT Toolkit		MQTT	🔄 USB Host		
embOS	HTTP client JSON Parse		opbox Client	HID MassStorage	MIP CDC	ファイル
embős MPU	TCP/IP			Printer LAN	FTDI MIDI	システム
	IPv4 / IPv6	DHCP server	DHCP client	Audio	HUB	NAND
MPU 対応	АСР	ARP	AutolP	CCID	CP21xx UART	SPI/QSPI フラッシュ
ant/08.546	DNS client	mDNS server	LLMNR	Video		NOR
T os i	DNS-SD	Loopback	ICMP			SD
	NetBIOS NS	СоАР	RAW sockets			SDHC
能安全認証	FTP server	FTP client	SMTP client	HID	MSD (virtualMSD)	SDXC
62304 class C	SNMP Agent	SNTP client	NTP client	MTP	CDC-ACM	MMC
	PTP OC client	ТСР	UDP	CDC-NCM	CDC-ECM	eMMC
	Web Socket client	Web server	UPnP	RNDIS	IP-over-USB	CF
	Web Socket server	PPP/PPPoE	Wifi support	Printer	MIDI	USB メモリ
				Audio	Video	
				Bulk	DFU	

Arm Cortex / RX CPU



Characteristics Constant Series Constant Se

製品については、お気軽に以下窓口へお問い合わせください。

: 03-6240-2655
: 03-6240-2656
: sales@embitek.co.jp
: <u>https://www.embitek.co.jp</u>

EmbiTeK Online Shop

https://www.embitek.shop/

YouTube

http://www.youtube.com/@embitek