

クラウドサーバと組み込み機器を連携

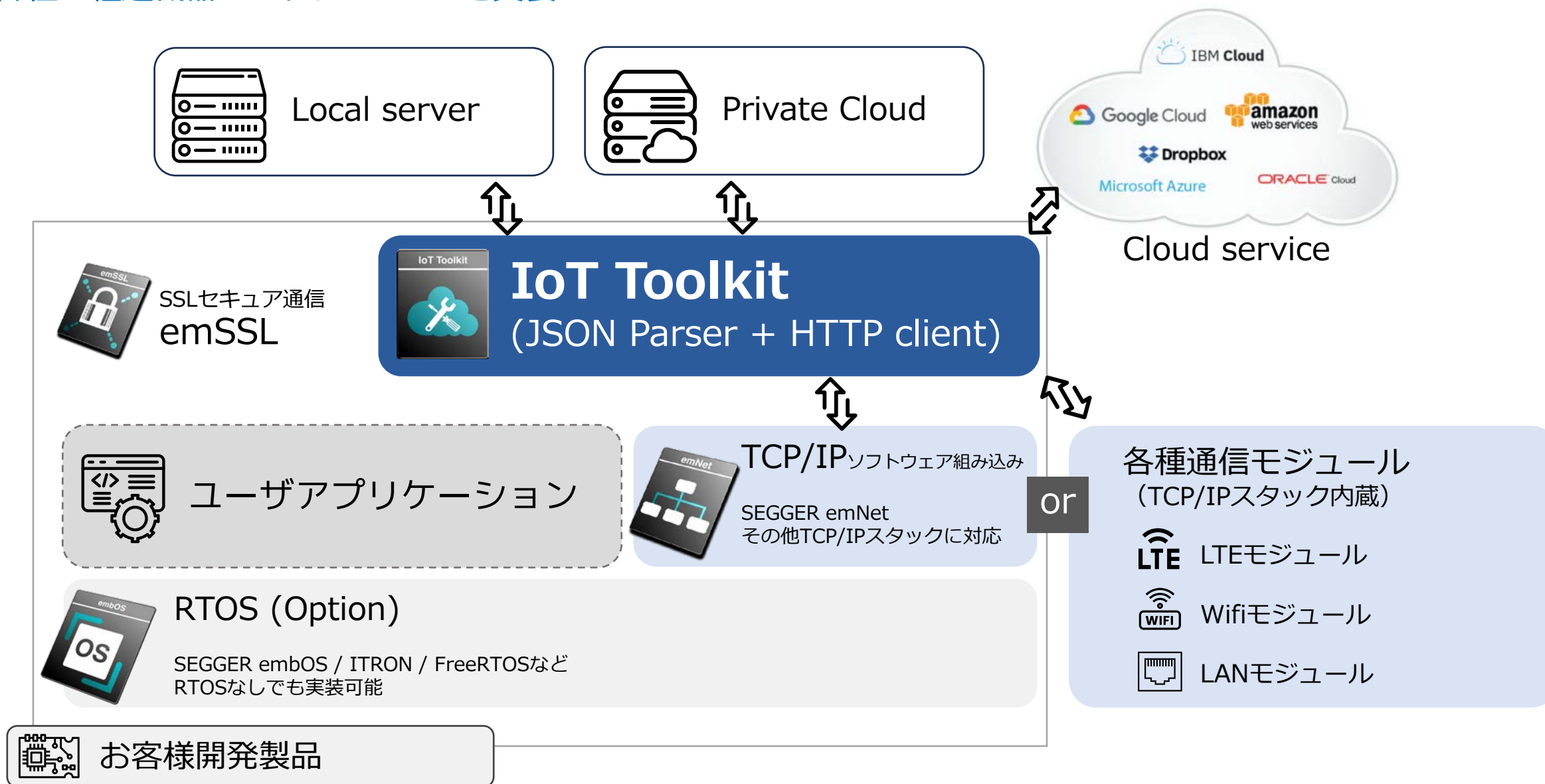
IoT Toolkit



HTTP client & JSON parser

RTOS環境・ハードウェア環境の依存性なく利用可能なIoTソリューション

御社の組込機器にモダンIoT APIを実装



組み込みシステム向け IoT ライブラリ

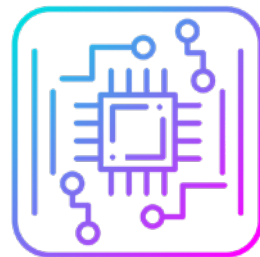


- IoTアプリケーション開発のための使いやすいAPI
- REST APIをサポート
- プレーンなテキストデータ(HTTPやCGIなど)のハンドリング
- JSONデータエンコーディングの処理をサポート
- メモリ効率とリソース効率に優れたデータ処理

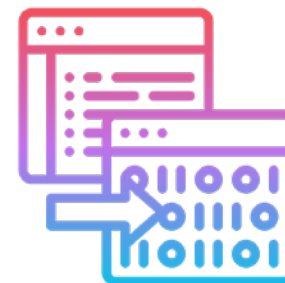
IoT ToolKitはIoT機器と各種クラウドサービスを簡単に通信できるように必要となるライブラリです。IoT Toolkitを使用するとJSONパーサーとともにHTTPクライアントを使用し、Webページを取得するような簡単なタスクからRESTベースのAPIと通信するなど、より複雑なタスクの実装を実現できます。

**コンパクト実装**

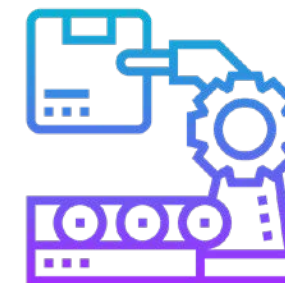
小さなフットプリントで実装

**幅広いCPU対応**

Arm Cortex / RISC-V / RX
RH850 / RL78 / SH2A / AVR
PICxx / STM8 / MSP430他

**ANSI-Cソースコード**

MISRA-C2012コーディングルール
開発環境・コンパイラ依存なし

**量産ロイヤリティなし**

開発ライセンス
量産に対しての継続コストなし

REST APIを利用したデータ処理、HTMLやCGIなどのテキストデータ処理に対応

Dropbox、Xivelyなどの一般的なIoT REST APIで利用されるインターネット標準仕様[RFC 2616]を実装しています。Windows標準のWinsock APIを使用したサンプルのソースコードサンプルとWin32バイナリが含まれています。

■ シンプルなAPIで使いやすいクライアント

```
1 IOT_HTTP_AddMethod(&HTTP, "GET");  
2 IOT_HTTP_AddHost(&HTTP, "www.segger.com");  
3 IOT_HTTP_SetPort(&HTTP, 80);  
4 IOT_HTTP_AddPath(&HTTP, "/");
```

■ HTTPダイジェスト認証に対応

[RFC7616] HTTP Digest Access Authentication（オプション）

■ SSL通信（一般的なTSLライブラリやemSSLなどのSSLモジュール）に対応し、安全な通信を実現。

評価用サンプルはウェブよりダウンロード頂けます。

https://www.segger.com/downloads/iot/IoT_Toolkit

REST APIを利用したデータ処理、HTTPやCGIなどのテキストデータ処理に対応

REST APIのような最新のIoTリソース用のJSON（JavaScript Object Notation）データ処理を簡単かつメモリ効率の良いParserライブラリ。フォーマットの詳細を知らなくても受け取ったJSONデータを解析できるようにするシンプルなAPIを提供します。

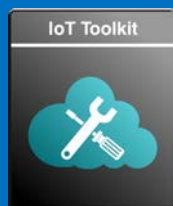
■ シンプルで使いやすいAPI（JSONデータのレスポンスについて、簡単なコードで実現します。）

```
1 static const char _sJSONValue[] = {
2     "{
3     \"name\": \"My TV\",
4     \"resolutions\": [
5     { \"width\": 1280, \"height\": 720 },
6     { \"width\": 1920, \"height\": 1080 },
7     { \"width\": 3840, \"height\": 2160 }
8     ]
9     }
10 };
11
12 static const IOT_JSON_EVENTS _EventAPI = {
13     _BeginObject,
14     _EndObject,
15     _BeginArray,
16     _EndArray,
17     _Key,
18     _String,
19     _Number,
20     _Literal
21 };
22
23 void MainTask(void) {
24     IOT_JSON_CONTEXT JSON;
25     char acBuf[32];
26     //
27     IOT_JSON_Init(&JSON, &_EventAPI, &acBuf[0], sizeof(acBuf));
28     if (IOT_JSON_Parse(&JSON, _sJSONValue, sizeof(_sJSONValue)-1) == 0) {
29         printf(\"\\nParse OK\\n\");
30     } else {
31         printf(\"\\nParse FAIL\\n\");
32     }
33 }
```

要求仕様

外部コンポーネントの依存性はありませんが、小さなワークバッファが必要です。このサイズは実際に解析するJSONオブジェクトにあるトークンのサイズによって決まります。

ほとんどのトークンは2文字で構成されており、32バイト程度の小さなバッファでも十分です。

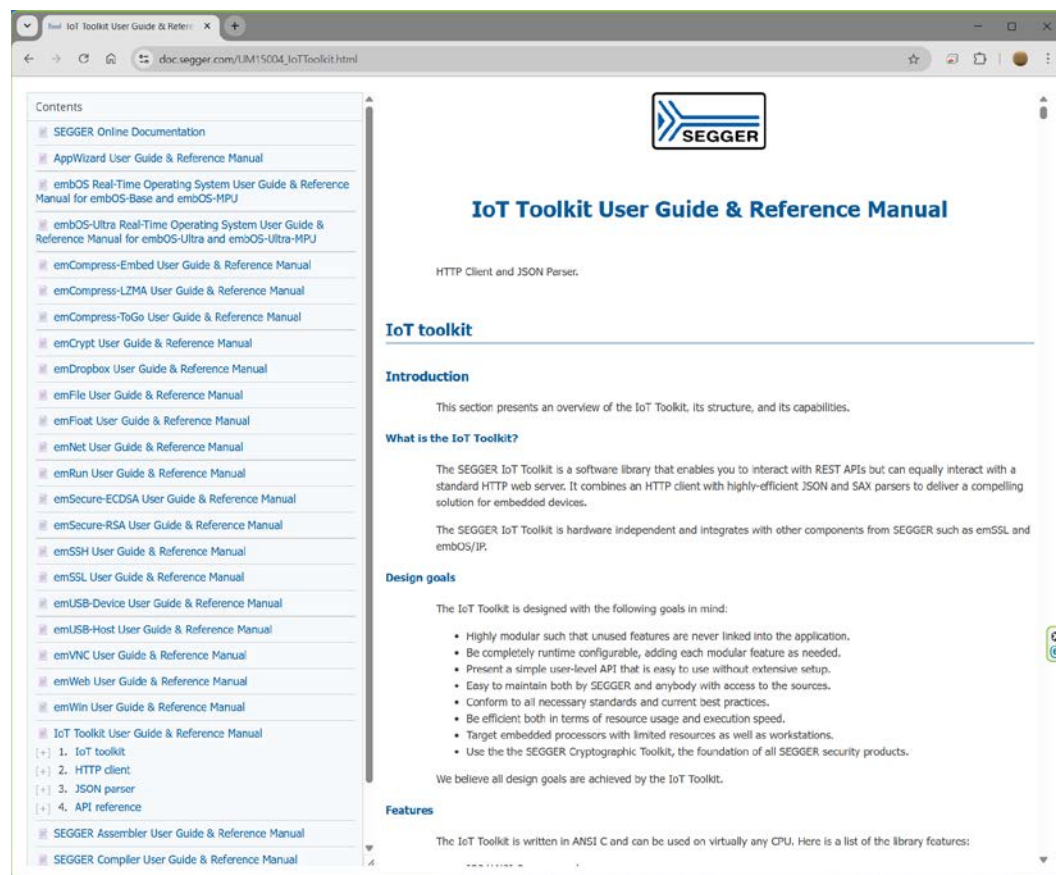


IoT Toolkit 開発・導入支援

- ウェブ公開の製品マニュアル
- 評価ボード無償評価版
- データ圧縮評価

使いやすいAPIでアプリケーション開発

製品マニュアルをライセンス導入前から閲覧可能



ブラウザの翻訳機能で日本語表示可能

Google Chrome推奨

IoT Toolkit製品マニュアル

https://doc.segger.com/UM15004_IoTToolkit.html



各種評価ボードで評価サンプルを利用できます。

無償評価版ダウンロード: エンビテック

embitek.co.jp/download/evalsamples/

EmbiTek

製品 サービス ダウンロード 会社紹介 お問い合わせ オンラインSHOP

評価ボードベンダーから確認ください

SEGGER

Ambiq Micro

Analog Devices

GigaDevice

Holtek

Infineon

maxim integrated

MICROCHIP

MindMotion

Nordic Semiconductor

NXP

RENESAS PARTNER Alliance

RISC-V

SILICON LABS

ST life.augmented

TOSHIBA

Texas Instruments

XILINX

ウェブからダウンロード可能

SEGGER emPower



MCU : Kinetis K66 (Arm Cortex-M4) / 180MHz

評価用ボード貸出可能

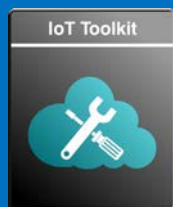
開発環境 : Embedded Studio [【開発環境無償評価版ダウンロード】](#)

BSP パッケージ内容 :

RTOS	embOS + Profiling
圧縮・解凍	emCompress-Embed, emCompress-ToGo
Modbus	emModbus Master, emModbus Slave
TCP/IP	emNet BASE + Web Server, CoAP Server / Client, DHCP Server, (m)DNS/LLMNR/DNS-SD Server, FTP Client, FTP Server, MQTT Client, NetBIOS Name Service, SMTP Client, SNMP Agent, SNTP Client, UPnP, WebSocket, emNet driver for Freescale Kinetis K60/K70
セキュリティ	emSSH Secure Shell, Secure Copy, emSSL Secure Sockets Layer, emSecure-RSA, emSecure-ECDSA
暗号・サイファ	emCrypt PRO
IoT Toolkit	HTTP Client, JSON Parser
GUI	emWin BASE + AntiAliasing, Bitmap Converter, Font Converter, Memory Devices, Simulation, VNC Server, Widgets, Window Manager, GUIDRV_FlexColor
FileSystem	emFile BASE + Encryption, FAT, FAT LFN, Journaling, SD/SDHC/SDXC/MMC, NAND, RAMDisk
USB-Device	emUSB-Device BASE + Audio, Bulk, CDC, DPU, HID, MSD, MSD-CDROM, MTP, Printer Class, IP-over-USB component, VirtualMSD, Video, Target Driver for Freescale Kinetis K60/K70 HighSpeed (EHC)
USB-Host	emUSB-Host BASE + Bulk, CDC, FTDI UART, HID, MIDI, MSD, MTP, Printer Class, Freescale Kinetis FullSpeed Driver

BSP評価版ダウンロード (ZIP)

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



IoT Toolkitライセンスモデル

ニーズに合わせて選択可能なライセンスモデル

永久ライセンス・量産ロイヤリティなしで継続的な費用は必須ではありません。

	シングルプロダクト	プロダクトファミリ (個別提案)	シングルデベロッパ (ユーザ)	CPU (個別提案)
				
開発可能製品数	1製品型番	1製品ファミリ	無制限	無制限
利用可能開発者数	無制限	無制限	1名	無制限
CPU	1CPU型番	1CPU型番	1CPUアーキテクチャ	1CPUアーキテクチャ
コンパイラ	1種類	1種類	1種類	1種類
多数の開発者で1つの製品を開発する。 プロジェクト単位で予算計上			複数の開発プロジェクトで共通利用 開発プラットフォーム化に最適	

開発プロジェクトは無制限／開発者人数に応じたライセンス

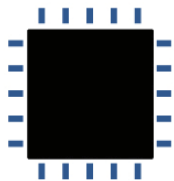
シングルデベロッパ (ユーザ)	開発可能製品数	利用可能開発者数	CPU	コンパイラ
	無制限	1 名	1CPUアーキテクチャ	1種類



「シングルデベロッパライセンス」は開発プロジェクトに制限されず、無制限に製品開発が可能です。開発者様が複数の開発プロジェクトを担当するなど、多品種開発に最適なライセンスです。

CPUアーキテクチャが同じCPUであれば、製品毎のCPU変更（デバイスメーカー変更）も対応可能です。

CPU	開発可能製品数	利用可能開発者数	CPU	コンパイラ
	無制限	無制限	1CPUアーキテクチャ	1種類



「CPUライセンス」は同一CPUアーキテクチャのCPUで複数の開発プロジェクト、開発者の人数に係わらず利用可能です。本ライセンスにより、SEGGER社製RTOS/ミドルウェアを含むソースコードを企業内で、共有ができます。御社内のソフトウェアプラットフォーム化に最適なライセンスです。

本ライセンスは、すべてお客様のご要望に従い都度提案となりますので、必ずしもCPUの制限事項が1 CPUアーキテクチャになるわけではなく、ご要望に応じたライセンス提案をさせていただきます。

開発者の人数は無制限（外部協力会社含む）で特定の製品開発に利用可能なライセンス

シングルプロダクト	開発可能製品数	利用可能開発者数	CPU	コンパイラ
	1製品型番	無制限	1デバイス型番	1種類
	複数の開発者で1つの製品（製品型番）開発が可能です。開発者様が多い大規模開発や品種展開を想定しない製品開発に最適。製品メーカー様へのライセンスで、該当製品開発に係わる開発者は本ライセンスで利用可能です。受託開発で利用検討の場合は、ライセンス契約者として、受託元様での契約をお願いいたします。 例）「J-Link BASE」で契約し、「J-Link BASE」を開発する。			
プロダクトファミリ	開発可能製品数	利用可能開発者数	CPU	コンパイラ
	1製品ファミリ	無制限	1デバイス型番	1種類
 	「プロダクトライセンス」の適用範囲を広げて、1製品シリーズの開発が可能です。開発者様が多い大規模開発で、派生製品開発を行う場合に最適となります。プロダクトファミリの定義は、お客様の要望に応じて、都度SEGGER社と協議の上、ライセンス費用提示となります。 例）「J-Linkシリーズ」で契約し、「J-Link BASE」「J-Link PLUS」「J-Link PRO」を開発する。 ※適用範囲について、適宜ご相談ください。			

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

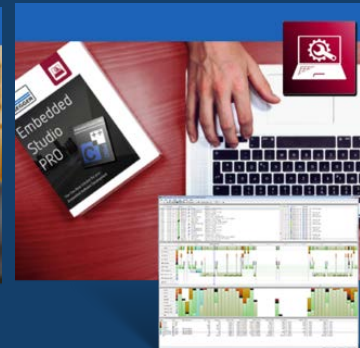
本社 : モーンハイム・アム・ライン (ドイツ)

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



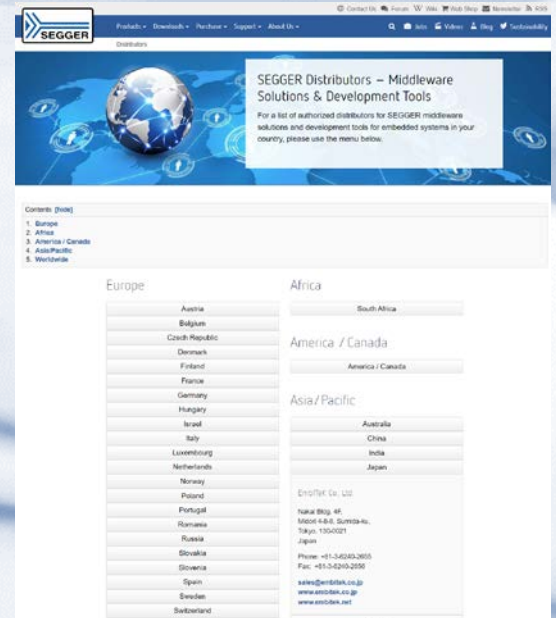
IDE



デバッグツール



書き込みツール



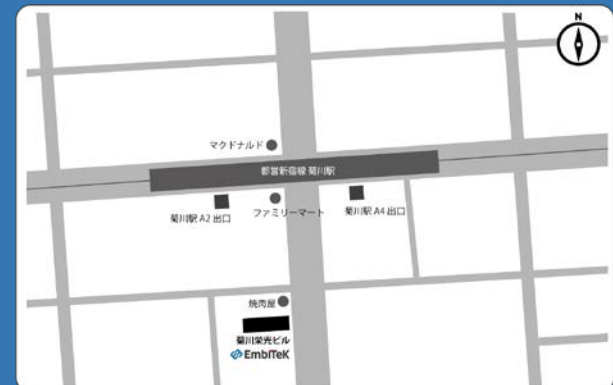
お客様の要件に合わせ、様々なシナリオで適合できる最適なソフトウェア開発環境
ソフトウェアコンポーネントを提供します。

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



MPU 対応



機能安全認証
IEC61508 SIL3
IEC62304 class C



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

Arm Cortex / RX CPU

量産書込





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。

TEL : 03-6240-2655
FAX : 03-6240-2656
e-mail : sales@embitek.co.jp
website : <https://www.embitek.co.jp>



EmbiTeK Online Shop

<https://www.embitek.shop/>



YouTube

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