

emUSB-Host

SEGGER Software Solution

emUSB-HOST

多くのクラスサポート、柔軟性の高いUSBホストスタック

emUSB-HOSTは、2009年の製品リリース以降、様々なアプリケーションで採用されているUSBホストスタックです。モジュール構造を持つソフトウェアで、ユーザ要件に合わせて搭載するクラスを追加(削除)することができます。ユーザ利用マイコン、ハードウェア変更に合わせてデバイスドライバも柔軟に変更することができます。USB通信アプリケーションのベースソフトとして最適な製品特性を持ったソフトウェアライセンスです。

emUSB-HOSTの特徴

安定したUSB通信アプリケーションを実現します。

信頼性

10年以上の市場実績を持つソフトウェア製品、信頼性の高いUSBパイプ管理と拡張されたエラー回復メカニズムが、スタック内部的に実装。数多くのテストプロセスを経て、市場投入されています。

コンパクト

マイコン内蔵Flashでの動作に最適なコンパクトなROM/RAMフットプリント

汎用性

数百種類のマイコンデバイス対応RTOS環境は、SEGGER社embOS、FreeRTOS、日本国内iTRON環境で利用可能です。
ANSI C準拠のソースコードのため、コンパイラ・開発ツールの依存性もありません。

高機能

USBに定義されているすべての転送モードをサポートします。
主要なクラスドライバをサポートしています。
USB2.0(High-Speed)をサポートし、高速なデータ転送を実現しています。

信頼性の高いUSBホストスタック

信頼性

市場実績とテスト検証

emUSBはすでに10年以上の市場実績を持っていますが、そのみならず開発におけるテスト工程で信頼性を高めています。

多くのUSBデバイスメーカーはWindowsのみの接続検証のみで、組込機器への接続を前提としていません。SEGGERでは、完全にUSB規格に準拠できるソフトウェア設計での開発はもちろん、様々な接続検証を行う事で、市場での接続トラブルを未然に防いでいます。



異なるメーカーのUSBメモリを使用したテスト

テストするために定期的に新しいデバイスを追加します。



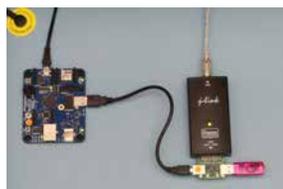
異なるデバイスクラスを使用したテスト

異なるメーカーの複数のデバイスを使用し、あらゆるデバイスクラスの処理テスト



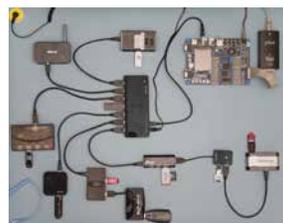
2,000以上の評価ボード

様々なマイコンで評価



厳格な列挙テスト

数千の列挙テストをシミュレートするハードウェア



ハブテスト

USBメモリ同様不確実な製品が多いUSBハブを多数テスト



自動回帰テスト

自動回帰テストでは、VBUSスイッチボードを設計しました。

コンパクトな実装

コンパクト

マイコン内蔵Flashでの動作に最適なコンパクトなROM/RAMフットプリント

Core Components	ROM
emUSB-Host core	6.7 KByte
external HUB support	3.2 KByte
Class Components	ROM
HID class support	6.6 KByte
MSD class support	6.9 KByte + (size of file system)
CDC-ACM class support	5.2 KByte
FT232 component support	4.7 KByte
Printer class support	3.1 KByte
MTP class support	13.2 KByte
Vendor class support	4.0 KByte
LAN using ASIX	7.2 KBytes + emNet
LAN using CDC-ECM	7.8 KBytes + emNet
LAN using RNDIS	8.1 KBytes + emNet
CCID class support	5.4 KBytes
MIDI class support	5.1 KBytes
AUDIO class support	7.3 KBytes
On-The-Go support	0.34 KByte + emUSB-Device

柔軟性の高いUSBホストスタック

汎用性

コンパイラを選べる

ANSI-Cコードで開発

コンパイラ依存の
拡張命令やプラグマ
不使用

RTOSを選べる

利用するシステムに合わせて、OSレイヤを
ユーザで設定利用(要RTOS)

搭載クラスを選べる

USB コアモジュールから分離構成されており、
クラスの追加・削除も容易

マイコンを選べる

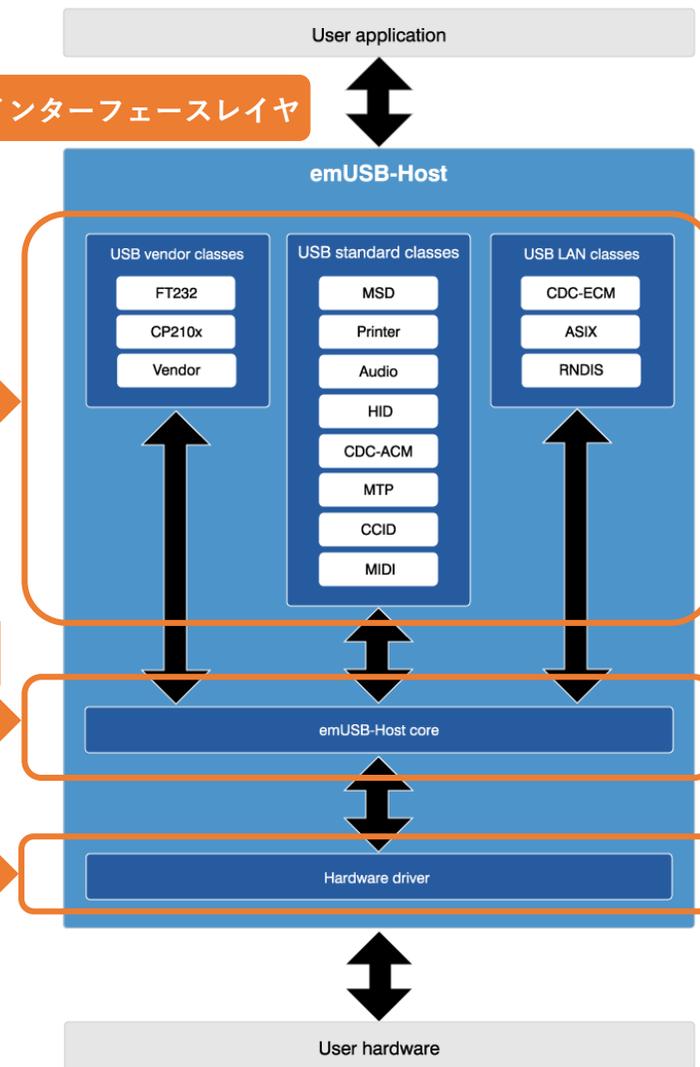
CPU変更もデバイスドライバの変更で対応

OSインターフェースレイヤ

USBクラスドライバ

USB Deviceコアモジュール

ハードウェア依存部



高速データ転送・高機能なUSBスタック

高性能

Description	Speed
Write speed	30.9 MByte/sec
Read speed	36.0 MByte/sec

USB High-Speed (Synopsys)

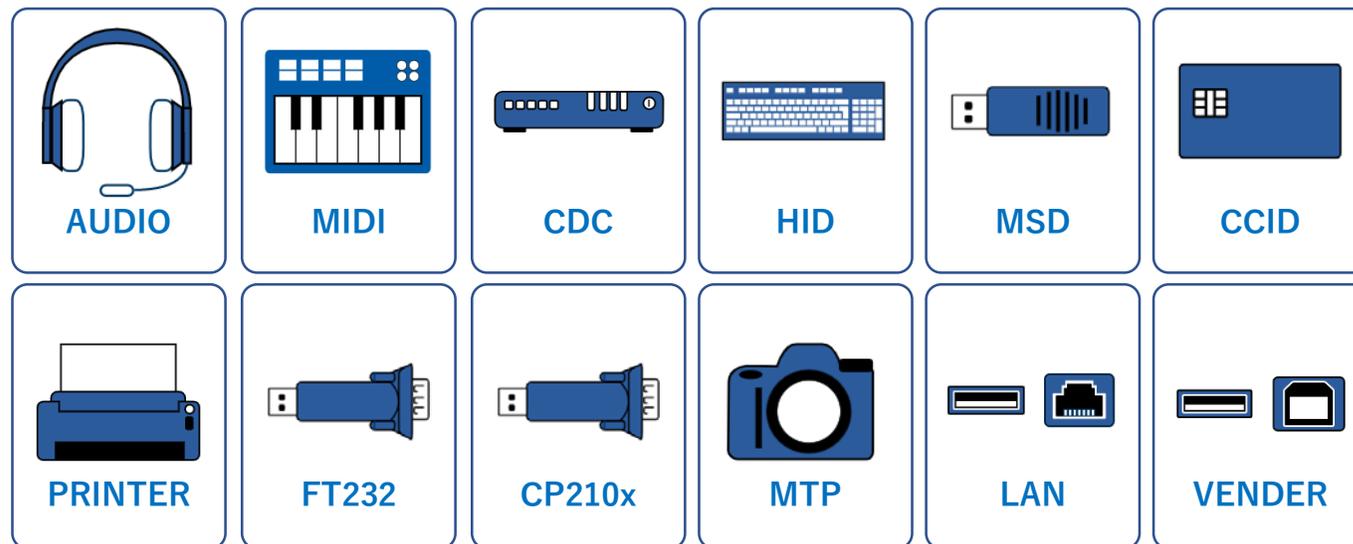
Detail	Description
CPU	Cortex-M4 running with 180MHz
Test Device	emPower board running emUSB-Device
Test Protocol	CDC-ACM protocol
Transfer Block Size	200 MByte

Description	Speed
Write speed	800 KByte/sec
Read speed	800 KByte/sec

USB Full-Speed (OHCI)

Detail	Description
CPU	Cortex-A5 running with 498MHz
Test Device	emPower board running emUSB-Device
Test Protocol	CDC-ACM protocol
Transfer Block Size	5 MByte

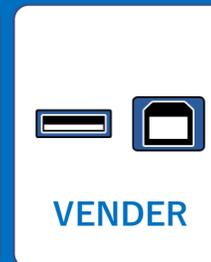
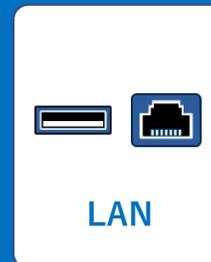
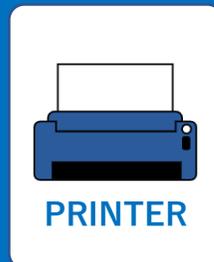
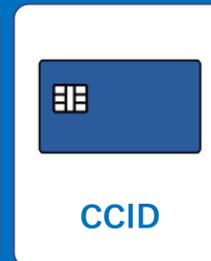
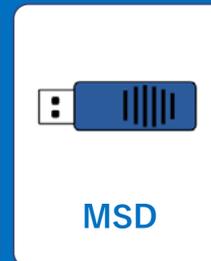
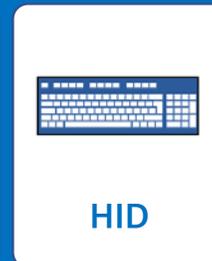
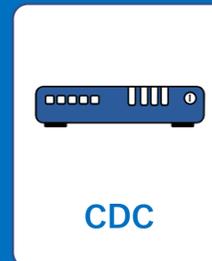
サポートしているクラスドライバ、
実装は自由に選択できます。



CLASS DRIVERS



emUSB-HOST
各クラスドライバについて



emUSB-HOST AUDIOクラス



emUSB-HOST オーディオクラスの特徴

USB AUDIOに完全準拠し、USBオーディオデバイスの接続をサポートします。

- USB Audio V1.0 Device対応
- 音声をオーディオ出力デバイス（スピーカーなど）に転送
- オーディオ入力デバイス（マイクなど）からデータ受信
- 音量・音域などのオーディオ設定をコントロール
- オーディオデバイス接続・切断の通知
- 各種サンプリング周波数サポート（8、16、22.05、44.1、48、96、192 kHzなど）
- 各種ビット深度をサポート（サンプルあたり8、16、24、32ビット）
- 任意のチャンネル数をサポート

ご利用
アプリケーション



評価サンプル

「emPower-USB-HOST」用のサンプルアプリケーションが用意されています。

サンプル1：AUDIO_Speaker

接続されたUSBスピーカーを介して音声を再生します。さらに、オーディオファイル（拡張子 ".wav"）を含むUSBメモリスティックが接続されている場合、オーディオファイルが再生されます。

オーディオファイルは、WAV形式、16bitPCM、Stereoである必要があります。WAVファイルのサンプリング周波数は、USBスピーカーでサポートされているサンプリング周波数と一致する必要があります。

サンプル2：AUDIO_Microphone

入力デバイス（マイクなど）からオーディオデータを読み取り、デバッグターミナルに20ミリ秒ごとに「#」文字の行を出力します。その線の長さはオーディオサウンドの音量に依存し、音量が表示されます。

<https://www.segger.com/products/connectivity/emusb-host/technology/emusb-host-samples/#c48804>

emUSB-HOST MIDIクラス



emUSB-HOST MIDIクラスの特徴

MIDI規格搭載デバイスの接続をサポートします。

- MIDIデバイスとの接続サポート
- 複数のMIDIデバイスを同時に処理可能（ドラムマシンやシンセサイザーなど）。
- 複数の接続ケーブルを使用したMIDIデバイスの処理（USB - MIDIコンバーターなど）。
- MIDIコマンドの送受信
- MIDIデバイスの接続・切断の通知



ご利用アプリケーション



評価サンプル

emUSB-HOST MIDI Class サンプルアプリケーションが用意されています。

サンプル1：MIDI_Player

接続されたシンセサイザーまたはサウンドモジュールで静的MIDIファイルを再生します。評価ボードでディスプレイが使用可能な場合、キーボードが表示され、個々のキーが押されたことを示します。MIDIファイルに含まれている歌詞もディスプレイに表示されます。

サンプル2：MIDI_HID

PCキーボードを使用して、接続されているすべてのMIDIデバイスにMIDIイベントを送信できます。これによりPCキーボードを介してMIDIシーケンサーを鳴らしたり、LEDを制御したりできるMIDIデバイスで演奏することができます。



STM32F746G Discovery 用

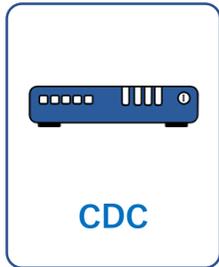
https://www.segger.com/downloads/emusb-host/Trial_STM32F746_DISCO_OS_GUI_USBH_MIDI_SES

emPower-USB-HOST用

https://www.segger.com/downloads/emusb-host/Trial_LPC54605_emUSB_MIDI_SES



emUSB-HOST CDCクラス



emUSB-HOST CDCクラスの特徴

- CDCデバイスとの接続をサポート
- データを送受信する機能
- ボーレート、パリティなどのパラメータ設定機能
- 複数のCDCデバイスの同時接続処理
- CDC接続ステータスに関する通知
- CDC回線とモデムのステータス情報照会



ご利用アプリケーション

適用事例

emUSB-HOST CDC Classを使いPOSディスプレイを制御



POSディスプレイはCDC-ACMデバイス（USB-to-UART）またはFTDIデバイスとして認識されるUSBを介して接続することもできます。POSディスプレイに共通のコマンドセットまたはベンダーコマンドセット、あるいはその両方をサポートするという共通点があります。一般的な手法として、ESC / POSで、initializeなどの特別なコマンドを送信したり、次の行を2行目に配置したりできます。USBインターフェースを備えたディスプレイは、プラグアンドプレイが可能であり、障害が発生した場合はシステムの実行中に交換できるため、最も簡単なディスプレイです。

CDCコンポーネントとFT232コンポーネントを有効にしたemUSB-Hostが実行されているターゲットデバイスを接続するのは非常に簡単です。USBH_TERM_APIを使用すると、POSディスプレイが自動的に検出され、テキストの表示に簡単に使用できます。

```
1 USBH_TERM_Init();
2
3 USBH_TERM_Print(0, 0, "  SEGGER  ");
4 USBH_TERM_Print(1, 0, "It simply works!");
```



STM32F746G Discovery 用

https://www.segger.com/downloads/emusb-host/Trial_STM32F746_DISCO_OS_USBH_CDC_SES

emPower-USB-HOST用

https://www.segger.com/downloads/emusb-host/Trial_LPC54605_emUSB_POS_SES



emUSB-HOST HIDクラス



emUSB-HOST HIDクラスはマウス・キーボード・タッチパッドなどHIDデバイスとの接続をサポート。
様々な評価ボード (P.18~)でサンプルアプリケーションが用意されています。

Keyboard & Mouse



Barcode Scanner



[Click here for sample project.](#)

Touch Screen



Joystick



Fingerprint Sensor



RFID Reader



3D Mouse



Trackball



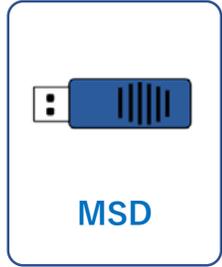
Uninterruptible Power Supply



Weighing Scale



emUSB-HOST MSDクラス



emUSB-HOST MSDクラスの特徴

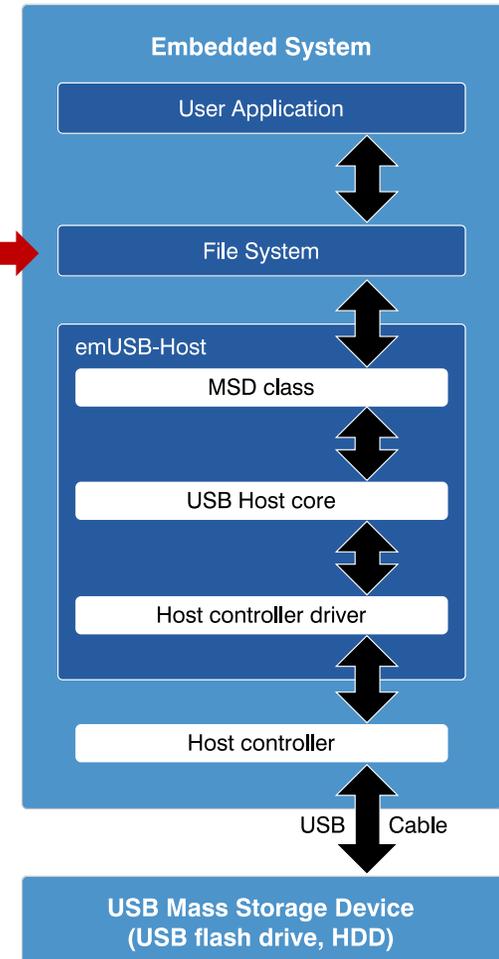
■ 様々なストレージ（USBメモリ・HDDなど）の接続をサポートします。

様々な評価ボード（P.18～）でサンプルアプリケーションが用意されています。

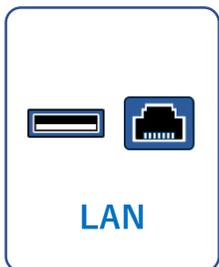
システム要求 「emFile」などファイルシステムが必要になります。

emUSB-Host MSDクラスに接続されたストレージはボリュームとしてファイルシステムに追加されます。ファイルやディレクトリのフォーマット、読み取り/書き込みなど、デバイスでのすべての操作は、ファイルシステムのAPIを介して実行されます。

ストレージデバイスとの接続をサポートします。

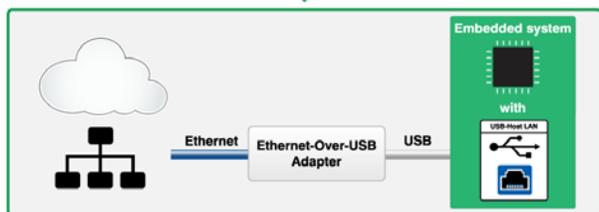
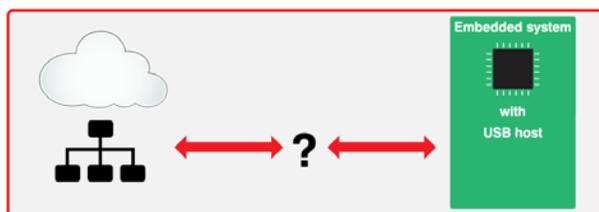


emUSB-HOST LAN

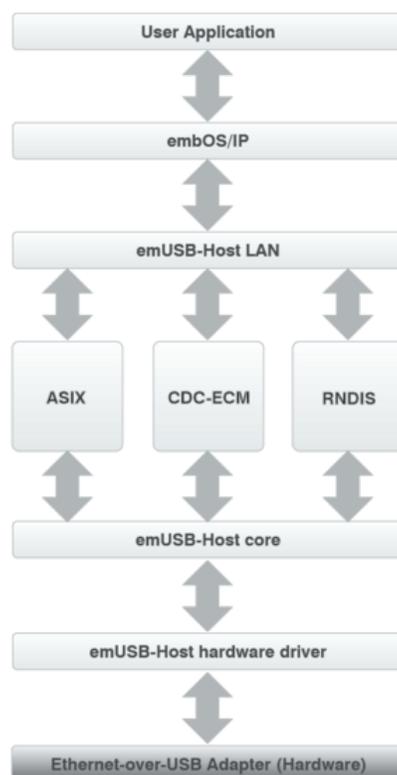
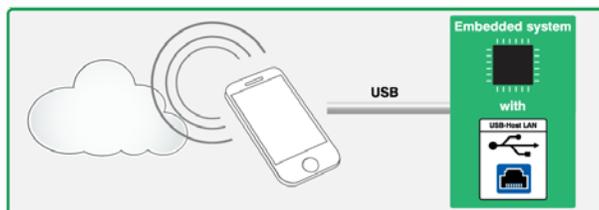


emUSB-HOST LANの特徴

- 多数のEthernet-over-USBアダプタをサポート
- emNetとシームレスに統合



OR



USB接続でネットワーク機能を追加

emUSB-HOST LANを利用する事により、様々なLANアダプタを活用してEthernetに接続できます。

USBホストハードウェアを持つ機器であれば、emUSB-HOST LANを搭載したファームウェア更新のみでネットワーク接続機能を追加できます。

emUSB-HOST LANと同時にMSDクラスを使うなど様々な運用が可能となります。

ASIX: ASIX Electronics Corporation社のチップセットを使用するアダプター (Appleモデル: A1277アダプター (チップセットAX88772) など)

CDC-ECM: 通信デバイスクラス (CDC) イーサネット制御モデル (ECM) サブクラス

RNDIS: Microsoftによって定義されたプロトコルです。Android端末でUSBテザリングにより、インターネット接続を提供するために使用されます。

emUSB-HOST MTP



emUSB-HOST MTPの特徴

- MTPクラスを搭載したデバイスとの接続をサポート

Smartphone



Camera



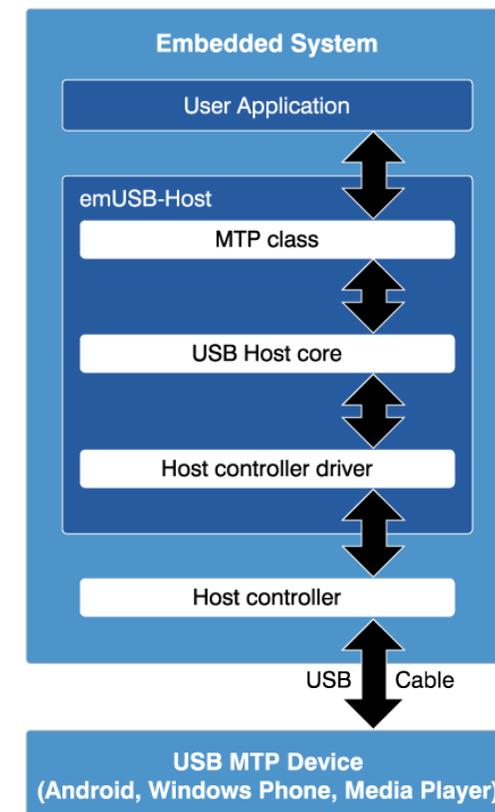
MTP接続デバイスをサポート



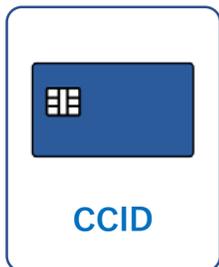
MTPクラス

メディア転送プロトコル（MTP）は、ストレージデバイスとの間でファイルを転送するために使用できるUSBクラスプロトコルです。MTPは、デジタルカメラがコンピューターと画像ファイルを交換できるように設計された画像転送プロトコル（PTP）のオフィシャルな拡張クラスになり、MTPは、すべてのファイルタイプをサポートします。

emUSB-Hostに接続されたMTPデバイスは、MTPクラスAPIを介してアプリケーションから直接アクセスされます。MTPデバイスでファイル読み書き、MTPプロパティはアプリケーションによって取得・変更できます。



emUSB-HOST CCIDクラス／Printerクラス



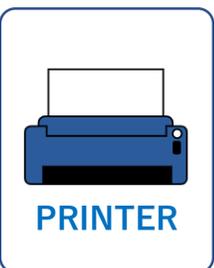
emUSB-HOST CCIDクラスの特徴 組込機器でスマートカードを利用するインターフェース

- CCID読取りデバイスとの接続サポート
- シンプルなAPI実装
- 新しく接続されたスマートカードリーダーの通知
- スマートカードの挿入、抜き出しの通知
- APDUをスマートカードに送信するシンプルな機能



ご利用アプリケーション

接触型、非接触型のCCIDスマートカードデバイスに対応します。



emUSB-HOST Printerクラスの特徴

- 複数のプリンタを接続処理
- プリンタ接続状態に関する通知
- プリンタの動作状況とデバイスID通知を照会

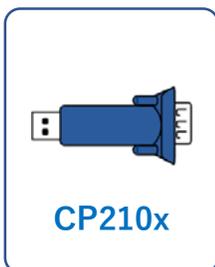


emUSB-HOST FTDIクラス / CP21xx



FTDI UARTやFT-XデバイスなどシリアルからUART変換したUSBデバイスの接続をサポートします。

- 異なるFTDI UARTデバイスとの互換性
- データ送受信機能（ボーレート、ストップビット数、パリティなど）様々なパラメータ設定機能
- 複数のFTDI-UARTデバイス接続処理
- FTDI-UART接続ステータス通知
- FTDI UART回線とモデムのステータスクエリ



SiliconLabs製CP21xx UART-USBブリッジソリューションをサポートします。

- CP2102/CP2103/CP2104との接続をサポート
- データ送受信機能（ボーレート、ストップビット数、パリティなど）様々なパラメータ設定機能
- 複数のCP21xxデバイス接続処理
- CP21xx接続ステータス通知
- CP21xx回線とモデムのステータスクエリ



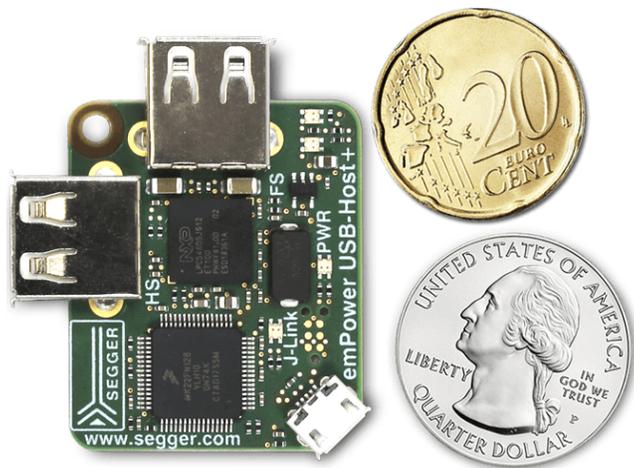


EVAL BOARDS



emUSB-HOST
評価環境について

emPower USB-Host



「emUSB-Host」各種機能を簡単に評価できます。

emPower-USB-Hostは、2つのUSBホストポートを搭載したシンプルな低コストボードです。emUSB-Hostをはじめ、emLoad、embOSなどSEGGERソフトウェアは、ボード上で実行する準備ができています。

ボードには、ハーフピッチ10pinコネクタが搭載されていますので、「J-Link」と「J-Link Cortex-M 9pin adapter」を利用してデバッグ接続できます。

emPower USB-Hostには、「emLoad」の機能が実装されていますのでファームウェアを更新するには、ファームウェアバイナリを保存したUSBメモリを差し込み、ボードをリセットすることで、ファームウェアの更新を実行する事ができます。emPower USB-Hostボードのサンプルアプリケーションは、emUSB-Hostサンプルページからダウンロードできます。

emPower USB-Host概要仕様

- CPU:NXP LPC546 MCU (LPC54605J512) 180MHz、ARM Cortex-M4
- デバッグインターフェイス：9pin Cortex-Mコネクタ
- USBホスト(Full-Speed)x1: デバイスへのUSB電源供給、Aタイプ
- USBホスト(High-Speed) x1: デバイスへのUSB電源供給、Aタイプ
- LED：6x (2ステータス、4ユーザーLED)
- USB micro B x1: USB 2.0電源供給のみで利用
- 外寸：32mm x 32mm

インストール済み評価版：

Product	Supported features
 embOS	Core + Profiling
 emUSB-Host	BASE + CDC, FTDI UART, HID, MSD, MTP, Printer Class, LAN, OHCI Driver (full-speed), LPC546 Driver (high-speed)

評価サンプル

- emUSB-Host HID
- emUSB-Host MSD
- emUSB-Host POS
- emUSB-Host LAN
- emUSB-Host LTE
- emUSB-Host MIDI

マイコンベンダー評価ボード



ST STM32H743I-Eval

MCU: STM32H743 (Cortex-M7)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32h743i-eval/>



ST STM32H743ZI-Nucleo

MCU: STM32H743 (Cortex-M7)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32h743zi-nucleo/>



ST STM32H753I-Eval

MCU: STM32H753I (Cortex-M7)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32h753i-eval/>

マイコンベンダー評価ボード



ST STM32F746G-Discovery

MCU: STM32F746 (Cortex-M7)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32f746g-discovery/>



ST STM32F769I-Discovery

MCU: STM32F769 (Cortex-M7)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32f769i-discovery/>



ST STM32F412G-Discovery

MCU: STM32F412 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32f412g-discovery/>

マイコンベンダー評価ボード



ST STM3240G-EVAL

MCU: STM32F412 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm3240g-eval/>



ST STM32L475 DiscoveryKit IoT Node

MCU: STM32L475 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32l475-discoverykit-iot-node/>



ST STM32F469I-Discovery

MCU: STM32F469 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm32f469i-discovery/>

マイコンベンダー評価ボード



ST STM3210C-EVAL

MCU: STM32F107 (Cortex-M3)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/st-microelectronics/st-stm3210c-eval/>



Renesas RZ/A1H RSK

MCU: RZ/A1H (Cortex-A9)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/renesas/renesas-rza1h-rsk/>



Renesas RX62N RSK

MCU: RX62N (RX)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/renesas/renesas-rx62n-rsk/>

マイコンベンダー評価ボード



Renesas RX63N RSK

MCU: RX63N (RX)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/renesas/renesas-rx63n-rsk/>



Renesas RX64M RSK

MCU: RX64M (RX)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/renesas/renesas-rx64m-rsk/>



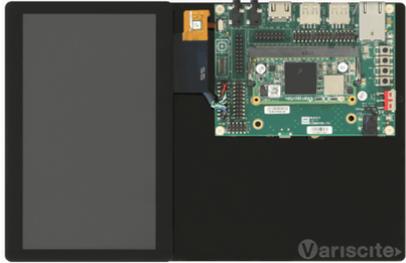
Renesas RX71M RSK

MCU: RX71M (RX)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/renesas/renesas-rx71m-rsk/>

マイコンベンダー評価ボード

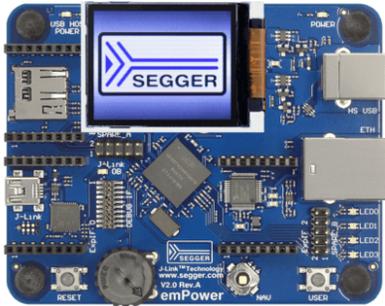


Variscite VAR-SOM-SOLO Development Kit

MCU: i.MX6U (Cortex-A7)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/nxp/variscite-var-som-solo-development-kit/>

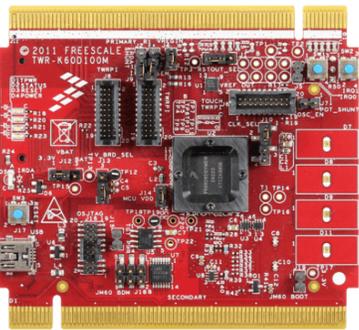


SEGGER emPower

MCU: Kinetis K66 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/segger/empower/>



NXP TWR-K60N512 Tower System

MCU: Kinetis K60 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/nxp/freescale-twr-k60n512-tower-system/>

マイコンベンダー評価ボード



NXP TWR-K70F120M Tower System

MCU: Kinetis K70 (Cortex-M4)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/nxp/freescale-twr-k70f120m-tower-system/>



EA LPC1788 Developers Kit

MCU: LPC1788 (Cortex-M3)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/nxp/ea-lpc1788-developers-kit/>



Toshiba BMSKTOPASM369

MCU: TMPM369(Cortex-M3)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/toshiba/toshiba-bmsktopasm369/>

マイコンベンダー評価ボード



Atmel SAMA5D3-Xplained
MCU: SAMA5D3(Cortex-A5)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/microchip/atmel-sama5d3-xplained/>



Atmel SAMA5D3x-MB
MCU: SAMA5D3(Cortex-A5)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/microchip/atmel-sama5d3x-mb/>



Atmel SAMA5D4x-MB
MCU: SAMA5D4(Cortex-A5)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/microchip/atmel-sama5d4x-mb/>

マイコンベンダー評価ボード



Atmel SAMA5D3-Xplained
MCU: SAMA5D3(Cortex-A5)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/microchip/atmel-sama5d3-xplained/>



Atmel SAMA5D3x-MB
MCU: SAMA5D3(Cortex-A5)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/microchip/atmel-sama5d3x-mb/>



Atmel SAMA5D4x-MB
MCU: SAMA5D4(Cortex-A5)

embOS	emFile	emWin	emCompress	emNet	emWeb	IoT Toolkit
emModbus	emUSB-Host	emUSB-Device	emCrypt	emSecure	emSSL	emSSH

<https://www.segger.com/evaluate-our-software/microchip/atmel-sama5d4x-mb/>

お問合せ窓口

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。

株式会社エンビテック

TEL: 03-6240-2655

FAX : 03-6240-2656

E-mail : sales@embitek.co.jp

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