

mbedとUSB HIDで

「差せば動く」デバイス作り

ぴよけん

 @p4ken

連動させるのが好き



鉄道シミュレータ



LED表示器

本日展示予定



運転台ハンドル

USB HID が気に入っている



C#

>> 次駅情報 >>

USB HID

arm
MBED



C#

<< ハンドル位置 <<

USB HID

arm
MBED



mbed で USB HID

□ USBDevice - USBHID Class Reference

Import library

Public Member Functions

USBHID (uint8_t output_report_length=64, uint8_t input_report_length=64, uint16_t vendor_id=0x1234, uint16_t product_id=0x0006, uint16_t product_release=0x0001, bool connect=true)
Constructor.

bool **send** (HID_REPORT *report)
Send a Report.

bool **sendNB** (HID_REPORT *report)
Send a Report.

bool **read** (HID_REPORT *report)
Read a report: blocking.

bool **readNB** (HID_REPORT *report)
Read a report: non blocking.

コンストラクタで
マイコンがHIDへ変身

レポートとは
配列とその長さ

```
typedef struct {  
    uint32_t length;  
    uint8_t data[MAX_HID_REPORT_SIZE];  
} HID_REPORT;
```

<https://os.mbed.com/handbook/USBHID>

https://github.com/ARMmbed/mbed-os/blob/master/features/unsupported/USBDevice/USBHID/USBHID_Types.h

USBシリアルとの比較

	USBシリアル	USB HID
対応マイコン	ほぼ全て UARTさえあれば変換ICを使える	LPC11U35など UARTさえあれば11U35で変換できる??
転送速度	出やすい	出にくい
PC側の環境	仮想COMポートの ドライバが必要	OS標準でサポート
識別方法	COMポート番号	一意のID

HIDのほうが優れている

差せば動くのが嬉しい

ドライバを入れたっけ…？

ダウンロード



インストール



USB接続

Virtual COM Port Drivers

This page contains the VCP drivers currently available for FTDI devices.

For D2XX Direct drivers, please click [here](#).

Installation guides are available from the [Installation Guides](#) page of the [Documents](#) section of this site for selected operating systems.

VCP Drivers

Virtual COM port (VCP) drivers cause the USB device to appear as an additional COM port available to the PC. Application software can access the USB device through this port.

This software is provided by Future Technology Devices International Limited "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are hereby disclaimed. FTDI devices international limited be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, lost profits) arising in any way out of the use of the software, even if advised of the possibility of such damages. FTDI drivers may be used only in conjunction with products based on FTDI parts. FTDI drivers may be distributed in any form as long as license information is not modified. If a custom vendor ID and/or product ID or description string are used, it is the responsibility of the product manufacturer to maintain a unique ID and/or product ID and/or description string. For more detail on FTDI Chip Driver licence terms, please [click here](#).

Google Custom Search

Currently Supported VCP Drivers:

Operating System	Release Date	Processor Architecture				
		x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	PPC	ARM	MIPSII
Windows*	2017-08-30	2.12.28	2.12.28	-	-	-
Linux	-	-	-	-	-	-

Community

<https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

ドライバを入れたっけ…？

ダウンロード



インストール



USB接続



HID では不要



何も気にせず差せる

COMポート何番…？

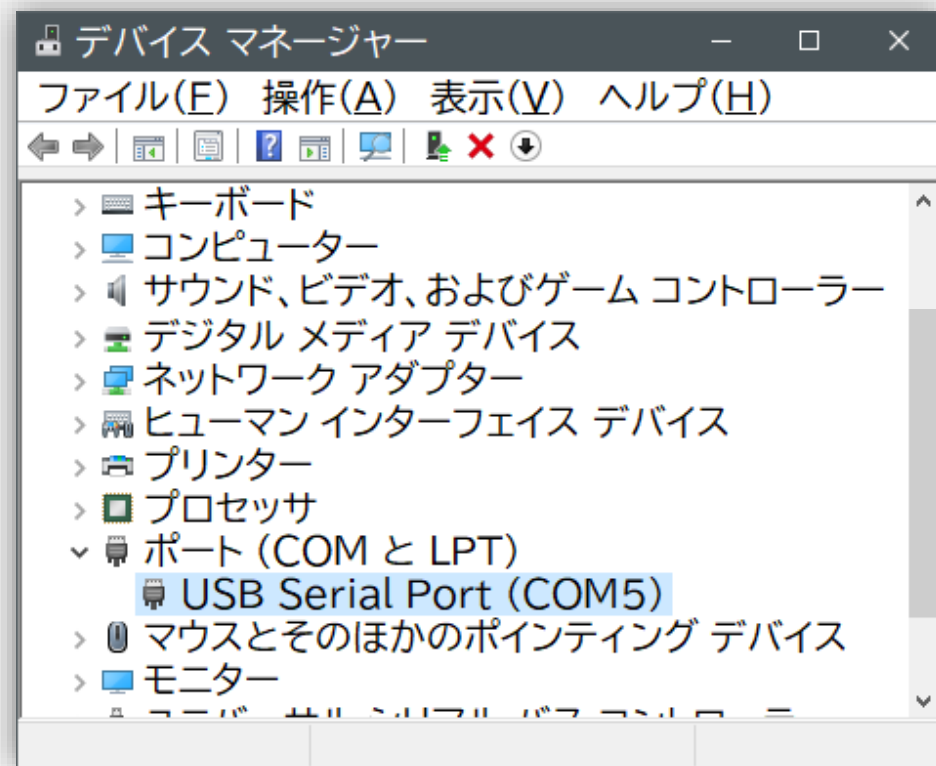
管理画面から確認



ソフトに入力



通信開始



COMポート何番…？

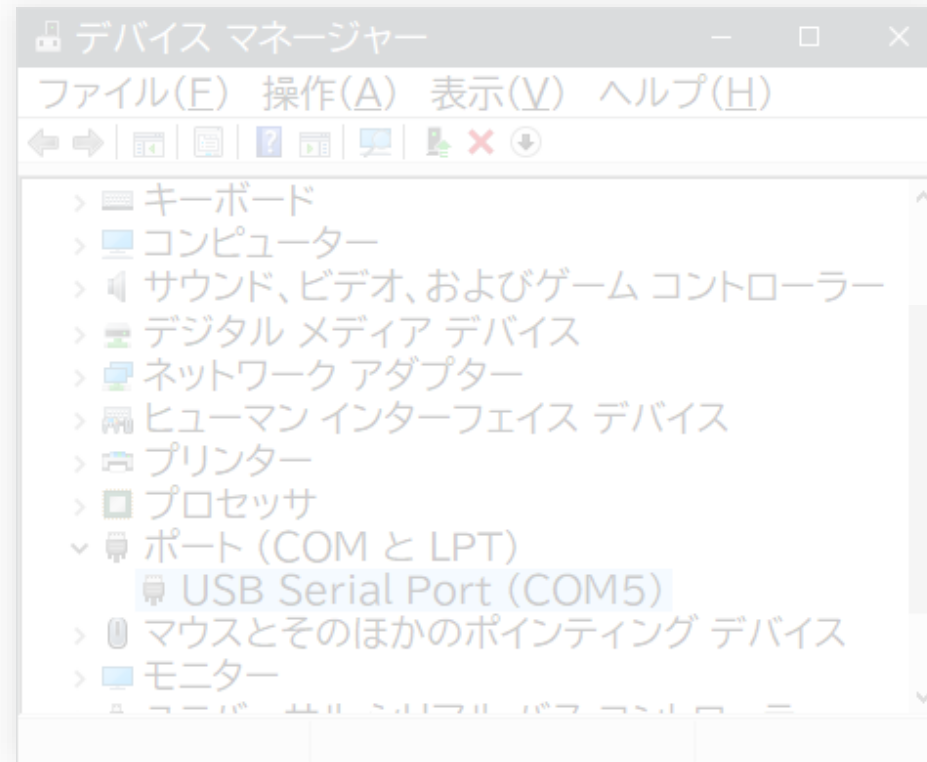
管理画面から確認



ソフトに入力



通信開始



HID では不要



差せば動かせる

“差すだけ”

Mbedプログラミングの 魅力とも重なる

<http://akizukidenshi.com/catalog/g/gM-03596/>

秋月電子通商



[トップページ](#) | [商品カタログ](#) | [新商品](#) | [お知らせ](#) | [注文方法](#) | [振込先](#) | [よくある質問](#) | [ダウンロード](#) | [配送状況確認](#)

[トップ](#) > [マイコン関連](#) > [LPC](#) > [mbed NXP LPC1768評価キット](#)

AAA



mbed NXP LPC1768 評価

[OM11043_598]

通販コード M-03596

発売日 2010/02/23

メーカーカテゴリ [NXP Semiconductors NV](#)

NXPセミコンダクターズ(オランダ)のUSB内蔵マイ

■クロック：96MHz

(72MHz設定から96MHz設定に変わったため、LPC1768自体

■フラッシュ：512KB

■SRAM：64KB

■コアはARM社のCortex-M3を採用

■超低消費電力(LPC1768単体)：

7mA@12MHz

50mA@100MHz

■お買い上げ後本体をUSBポートにさしてすぐに認

■Human Interface Deviceとしても利用可能。

■本体下部はピンヘッダがついています。

■RS232、RS485、JTAG

■8ch 12bit A/D、1ch 10bit D/A

■USBまたはRS232経由で書き込み可能

■電源不要(USBより給電)

■内容物：本体、USBケーブル

※以前販売していたLPCXpresso NXP LPC1768評

いるため、バイナリレベルで互換性があります。



[この商品を友達に教える](#)

[お気に入りに追加する](#)

店舗情報

そしていつの日か

ふと思い出して収納から引っ張り出す——

動くかな・・・？

とりあえず差してみよう。

動いた！！

おわり

