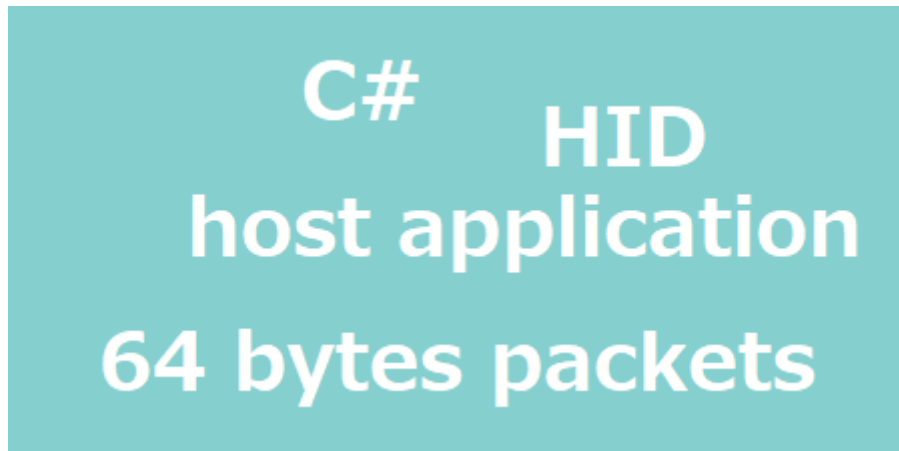


砂町技研

Sunamachi Giken

C#でUSB HID通信ホストアプリケーションを作る



01/15/202102/22/2022 ~ KRRKRR123

USB HID デバイスと通信する Windowsデスクトップアプリケーションを作ります。Python版は [こちら](https://krr910183393.wordpress.com/2021/08/01/python-tkinter-usb-hid-host-application/) (<https://krr910183393.wordpress.com/2021/08/01/python-tkinter-usb-hid-host-application/>) です。

HID接続は、仮想COMポート接続よりも使い勝手が良い場合が多いです。

HID のインターフェースとして [榎ノ木技研様](https://oaktree-lab.com/index.html) (<https://oaktree-lab.com/index.html>)の

HIDSimpleFramework に含まれる「USBDevice.cs」のソースコードを使わせていただきます。

HIDSimpleFrameworkは三条項BSDライセンスです。榎ノ木技研様ありがとうございます。

1. [HIDSimpleFrameworkのダウンロード](#)
2. [フォームの作成](#)
3. [コーディング](#)
4. [動作確認](#)

HIDSimpleFrameworkのダウンロード

[HIDSimpleFramework](http://yamamaya.github.io/HIDSimpleFramework/) の [GitHub](http://yamamaya.github.io/HIDSimpleFramework/) (<http://yamamaya.github.io/HIDSimpleFramework/>) へ行き、「.zip」をクリックして「yamamaya-HIDSimpleFramework-5c1aec4.zip」をダウンロードします。



HIDSimpleFramework

Simple USB-HID framework



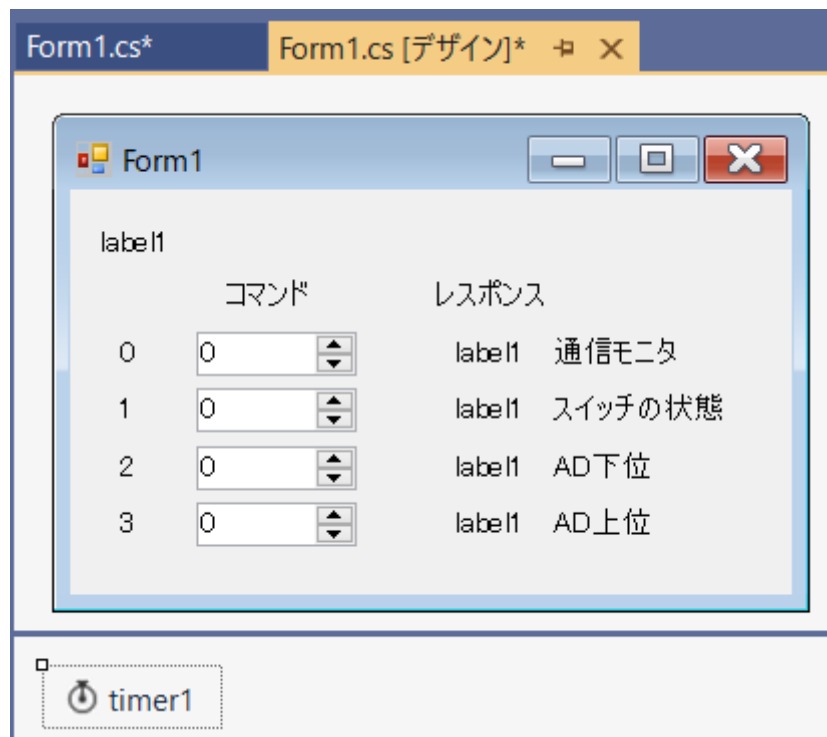
tar.gz

.zip

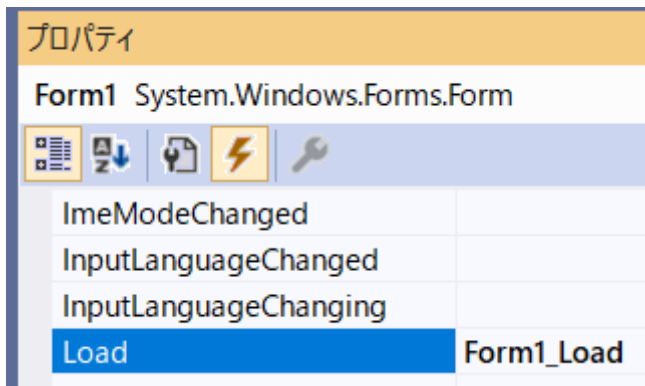
フォームの作成

Visual Studio で新規プロジェクトを作成し、Form1に

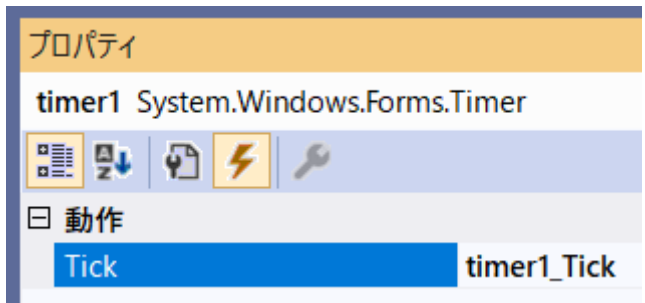
Lbl_Connect、Lbl_Data_0、Lbl_Data_1、Lbl_Data_2、Lbl_Data_3 (Label)
Num_Data_0、Num_Data_1、Num_Data_2、Num_Data_3 (NumericUpDown)
timer1
を配置します。



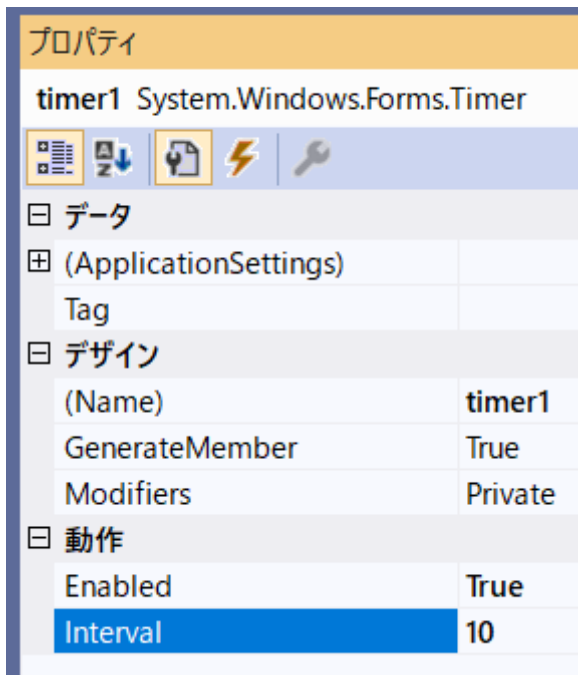
Form1_Load イベントを追加します。



timer1_Tick イベントを追加します。



timer1 のプロパティ Enabled : True、Interval : 10 (ms) にします。



ダウンロードした「yamamaya-HIDSimpleFramework-5c1aec4.zip」を解凍し、yamamaya-HIDSimpleFramework-5c1aec4\yamamaya-HIDSimpleFramework-5c1aec4\Host application\HID host sample フォルダの「USBDevice.cs」をVisual Studio プロジェクトのForm1があるフォルダにコピーします。

> yamamaya-HIDSimpleFramework-5c1aec4 > yamamaya-HIDSimpleFramework-5c1aec4 > Host application > HID host sample

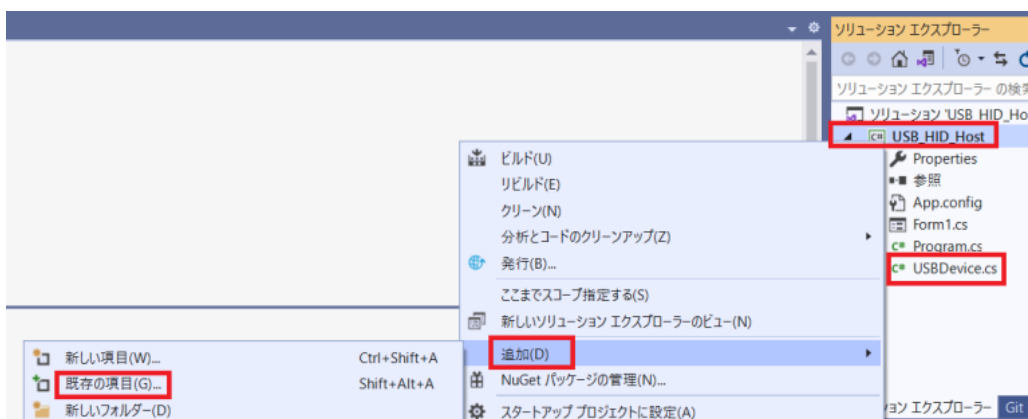
名前	更新日時	種類	サイズ
bin	2021/01/15 12:13	ファイルフォルダー	
obj	2021/01/15 12:13	ファイルフォルダー	
Properties	2021/01/15 12:09	ファイルフォルダー	
Form1.cs	2021/01/15 12:09	Visual C# Source E...	3 KB
Form1.Designer.cs	2021/01/15 12:09	Visual C# Source E...	6 KB
Form1.resx	2021/01/15 12:09	Microsoft .NET Ma...	6 KB
HID host sample.csproj	2021/01/15 12:09	Visual C# Project fi...	4 KB
Program.cs	2021/01/15 12:09	Visual C# Source E...	1 KB
USBDevice.cs	2021/01/15 12:09	Visual C# Source E...	15 KB

> > USB_HID_Host > USB_HID_Host >

名前

- bin
- obj
- Properties
- App.config
- Form1.cs
- Form1.Designer.cs
- Form1.resx
- Program.cs
- USB_HID_Host.csproj
- USBDevice.cs

「プロジェクト名」→「追加」→「既存の項目」の順にクリックし「USBDevice.cs」をプロジェクトに追加します。



コーディング

Form1のソースコードは以下のとおりです。

```

using System;
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;

namespace USB_HID_Host
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();

            byte[] Send_Data = new byte[64]; //送信パケット
            byte[] Get_Data = new byte[64]; //受信パケット
            bool USB_Connect = false; //接続フラグ

            OaktreeLab.USBDevice.HIDSimple USB_Device = new OaktreeLab.USBDevice.HIDSimple

            private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
            {
                for (uint i = 0; i < 64; i++)
                    Send_Data[i] = 0;
                for (uint i = 0; i < 64; i++)
                    Get_Data[i] = 0;
            }

            private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
            {
                Send_Get_USB();
            }

            public void Send_Get_USB() //HID通信メソッド
            {
                if (!USB_Connect)
                {
                    if (USB_Device.Open(0x04D8, 0x003F)) // 接続成功、引数は (ベンダID, プ
                    {
                        USB_Connect = true;
                        Lbl_Connect.Text = "USB Connected";
                        Lbl_Connect.ForeColor = Color.Blue;

                        for (uint i = 0; i < 64; i++) //送信パケットを初期化
                            Send_Data[i] = 0;
                    }
                    else //接続失敗
                    {
                        Lbl_Connect.Text = "USB Disconnected";
                        Lbl_Connect.ForeColor = Color.Red;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}
else
{
    try
    {
        USB_Device.Send(Send_Data); //送信パケットを送信
        Get_Data = USB_Device.Receive(); //受信パケットに受信

        //受信パケットの表示
        Lbl_Data_0.Text = Get_Data[0].ToString();
        Lbl_Data_1.Text = Get_Data[1].ToString();
        Lbl_Data_2.Text = Get_Data[2].ToString();
        Lbl_Data_3.Text = Get_Data[3].ToString();

        //送信パケットの書き換え
        Send_Data[0] = (byte)Num_Data_0.Value;
        Send_Data[1] = (byte)Num_Data_1.Value;
        Send_Data[2] = (byte)Num_Data_2.Value;
        Send_Data[3] = (byte)Num_Data_3.Value;

        if (Num_Data_0.Value == 255)
            Num_Data_0.Value = 0;
        else
            Num_Data_0.Value++;
    }
    catch //例外発生はUSB切断と判断する
    {
        USB_Device.Dispose(); //切断
        USB_Connect = false;
    }
}
}
}

```

動作確認

USBデバイスと64byteのパケット通信をします。
ベンダIDとプロダクトIDは、デバイス側と一致する必要があります。
この例では ベンダID=0x04D8 プロダクトID= 0x003F です。
NumericUpDownに入力した値がデバイスに送信されます。
デバイスから受信した値はレスポンスとしてLabelに表示されます。

Form1

USB Connected

	コマンド	レスポンス
0	136	134 通信モニタ
1	0	0 スイッチの状態
2	0	252 AD下位
3	0	3 AD上位

次回 (<https://krr910183393.wordpress.com/2021/01/17/pic18f14k50-usb-hid-device/>) はデバイス側を作成します。

Amazon限定

SoftBank
Air



本パッケージを購入後、専用サイトにてSoftBank Airをご契約で
キャッシュバック (普通為替)
17,000円

本キャンペーン期間中専用サイトでの申込みが必要です。SoftBank Airのレンタルは対象外です。
一部利用不可のキャンペーンがあります。

([https://www.amazon.co.jp/gp/product/B09B7WDN19?](https://www.amazon.co.jp/gp/product/B09B7WDN19?pf_rd_m=A3P5ROKL5A1OLE&pf_rd_s=merchandised-search-9&pf_rd_r=NMJ93EDQT4D19ME1H1WK&pf_rd_t=101&pf_rd_p=bb877178-b3c3-4e2e-9f9e-25730c5b86c6&pf_rd_i=2127241051&linkCode=li3&tag=krrkrr-22&linkId=d021b6fae1100bdc7e4390ec56b94014&language=ja_JP&ref=as_li_ss_il)

[pf_rd_m=A3P5ROKL5A1OLE&pf_rd_s=merchandised-search-9&pf_rd_r=NMJ93EDQT4D19ME1H1WK&pf_rd_t=101&pf_rd_p=bb877178-b3c3-4e2e-9f9e-25730c5b86c6&pf_rd_i=2127241051&linkCode=li3&tag=krrkrr-22&linkId=d021b6fae1100bdc7e4390ec56b94014&language=ja_JP&ref=as_li_ss_il](https://www.amazon.co.jp/gp/product/B09B7WDN19?pf_rd_m=A3P5ROKL5A1OLE&pf_rd_s=merchandised-search-9&pf_rd_r=NMJ93EDQT4D19ME1H1WK&pf_rd_t=101&pf_rd_p=bb877178-b3c3-4e2e-9f9e-25730c5b86c6&pf_rd_i=2127241051&linkCode=li3&tag=krrkrr-22&linkId=d021b6fae1100bdc7e4390ec56b94014&language=ja_JP&ref=as_li_ss_il))

カテゴリー: [C#](#)・[PICマイコン](#)

[C#](#) [HID](#) [PIC](#)



投稿者: krrkrr123

[krrkrr123 のすべての投稿を表示](#)

WORDPRESS.COM でサイトを構築.