

# Windows10 MATLAB での Wiimote使用

筆責：鈴木悠介

## 使用機器

- Windows10 64bitのパソコン
- Wii関連機器（Wiiリモコン，Wiiボード，Wiiヌンチャク）
- MATLAB2015b 32-bit（Wiimoteは2015b以降の64bit版では動かないので注意）
- Psychtoolbox3.0.11（Matlab2015b 32-bitに対応している最後のPTB）
- GStreamer0.10-（PTB3.0.11に対応しているGStreamer）  
<https://code.google.com/archive/p/ossbuild/downloads>

## 注意

現状で，MATLABやPsychtoolboxの異なるバージョンがインストールされている場合，PATH設定等で交絡する可能性があるので，

注意してください。

また適宜，現状のMATLAB & PTBでデモを走らせるなどして，使えなくなっていないか確認することをオススメします。

※ 自己責任でお願いします。

## MATLAB2015b 32-bitインストール

- Matlab公式サイト（<https://jp.mathworks.com/downloads/>）から，2015b 32-bitをインストールする  
▽を押して，32bitのインストーラーをインストール
- インストール時は，適当なtoolboxをインストールしておく

## リリースを選択

R2021b  
R2021a  
R2020b  
R2020a  
R2019b  
R2019a  
R2018b  
R2018a  
R2017b  
R2017a  
R2016b  
R2016a  
✓ R2015b  
すべて表示

## R2015b

MATLAB および Simulink 製品を入手する

**!** バグ修正とセキュリティ更新があります

R2015b には、バグ修正とセキュリティ更新があります。製品をインストールした後、最新のアップデートを適用してください。詳細については、[バグレポート](#)を参照してください。

手順 1.インストーラーをダウンロードして実行します

Windows 用ダウンロード  
(91.2 MB)  
(14 Oct 2015)

手順 2.最新のアップデートをダウンロードして適用します

Windows 用ダウンロード  
(251 MB)  
R2015b Update 1 を含む  
(05 Oct 2018)

R2015b について

リリース ノート

システム要件

## Psychtoolbox3.0.11のインストール

- 公式サイト (<http://psychtoolbox.org/download.html#Windows>) から、インストーラーをインストールする
- SilkSVN Subversionの32bit版をインストールする (必要ないかも)
- GStreamer0.10版をインストールする (後に記述)
- Microsoft Routine Library Visual C++ 2005 Redistributionをインストールする
- MATLAB2015bのカレントディレクトリ (C/Dドライブに"toolbox\_32bit"とかを作っとくといいかも) で  
下のコードを打つ

```
DownloadPsychtoolbox('D:\toolbox_32bit', 'Psychtoolbox-3.0.11')
```

※ 上記のコードでインストールできない場合は、他工夫するか、SetupPsychtoolboxでインストールや、github等からのインストール方法でもいいかも

# GStreamer0.10のインストール

前提として、MATLAB2015b 32-bitかつPTB3.0.11では、GStreamer0.11/1.0以降のバージョンは適合していないため、古いバージョンの0.10版をインストールする必要がある

- Windows用にビルドされたGStreamerが保存されたGoogle Code Archiveから、GPL版のGStreamerをダウンロードする  
<https://code.google.com/archive/p/ossbuild/downloads>
- インストール時は、Custom/Entire...でのインストールに注意

## PTB:PsychStartUpでのGStreamerの適用

Psychtoolbox3.0.11では、Windows用にビルドされたGStreamerを自動で認識してくれない。

- CまたはDドライブに、"gststreamer-sdk\0.10\x86"フォルダを作成する
- 作成したフォルダにインストールしたGStreamerの内容を移動する  
下の画像のようになっていればOK

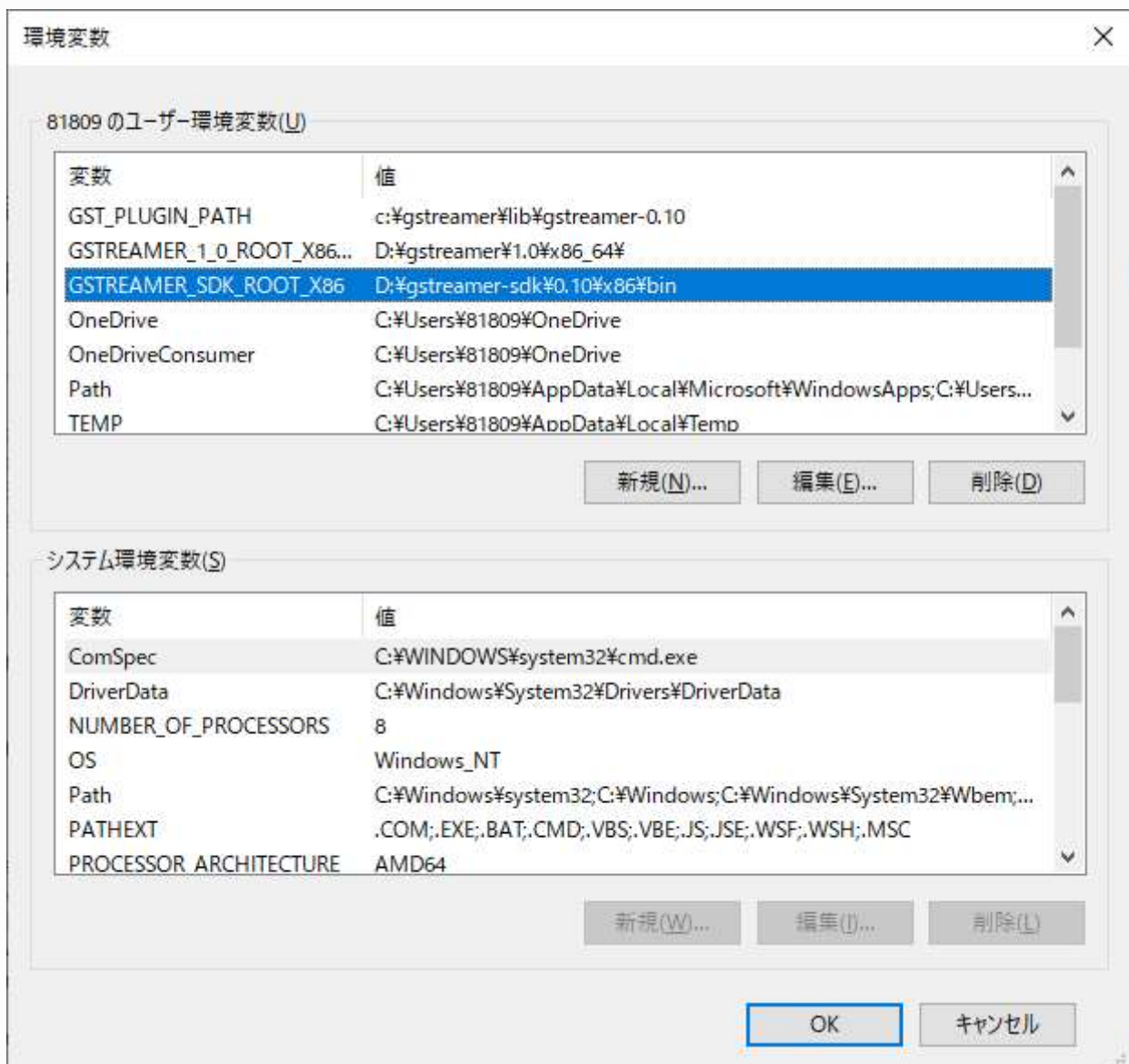


- PsychStartUpの内容を確認する

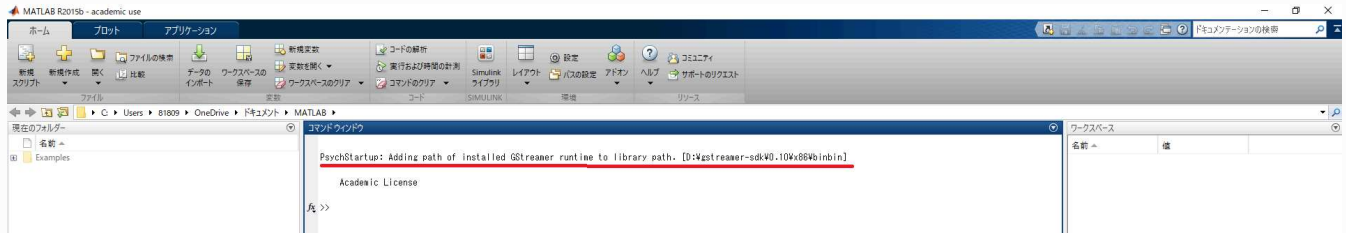
```
PsychStartup.m
22 - try
23     % Setup for MS-Windows:
24     if IsWin
25         % Need to assign a proper install location for the
26         % www.gstreamer.com GStreamer-SDK runtime libraries, otherwise
27         % use of GStreamer based functions would fail due to unresolved
28         % link dependencies:
29
30         % Find path to SDK-Root folder: Should be defined in env variable
31         % by installer:
32         if Is64Bit
33             sdkroot = getenv('GSTREAMER_SDK_ROOT_X86_64');
34             suffix = 'x86_64';
35         else
36             sdkroot = getenv('GSTREAMER_SDK_ROOT_X86');
37             suffix = 'x86';
38         end
39
40         if ~exist(sdkroot, 'dir')
41             % Env variable points to non-existent SDK dir. How peculiar?
42             % Invalidate invalid sdkroot, so fallback code can run:
43             if Is64Bit
44                 fprintf('PsychStartup: Environment variable GSTREAMER_SDK_ROOT_X86_64 points to non-existent SDK folder?!?\n');
45             else
46                 fprintf('PsychStartup: Environment variable GSTREAMER_SDK_ROOT_X86 points to non-existent SDK folder?!?\n');
47             end
48             fprintf('PsychStartup: The missing or inaccessible path to GStreamer is: %s\n', sdkroot);
49             fprintf('PsychStartup: Something is botched. Trying various common locations for the SDK to keep going.\n');
50             sdkroot = [];
```

32bit (64bitでない) において、sdkrootが"GSTREAMER\_SDK\_ROOT\_X86"になっていることを確認する

- Windowsの環境変数からパスに新たに、"GSTREAMER\_SDK\_ROOT\_X86"を追加する



- 環境変数に新規で、以下を設定する  
変数名：GSTREAMER\_SDK\_ROOT\_X86  
変数値：C(D):\gstreamer-sdk\0.10\x86\bin
- MATLAB2015bを立ち上げた際に、下の画像のようになっていればOK



- MovieDemo等を動かして、ここまでのMATLAB2015b 32bit, PTB3.0.11, & GStreamer0.10の全てが正常に動いていることを確認する

## WiiBoardを接続する

WiiLAB (<http://klab.wikidot.com/wii-proj>) というライブラリを使用する。

ただし、以上に書いたように対応するMatlab/Psychtoolboxのバージョンに制約あり。

※Macでは動作しない

※ここまでにMatlab2015b 32-bit版/Psychtoolbox3.0.11がインストールされていることを確認

## WiiLABのインストール方法

- <http://klab.wikidot.com/wii-proj>から、WiiLab\_2007aCompat.zipをインストール
- zip ファイル内の WiiLAB\_2007aCompat -> WiiLAB\_Matlab -> WiimoteFunctions -> @WiimoteにあるWiimote.mを開き、  
310 行目の `buttons =` の行から `boolean` を削除し、`buttons = wiimote.wm.GetButtonState();` とする  
431 行目の `buttons =` の行から `boolean` を削除し、`buttons = wiimote.wm.GetNunchukButtonState();` とする
- WiiLab\_2007aCompatフォルダに移り、InstallWiiLabを右クリック「管理者として実行」。これによって、CドライブのProgram FilesにWiiLABというフォルダができる
- C:\Program Files\WiiLABを開き、その中にある3つのフォルダ（WiiLAB、WiiLAB\_Matlab、WiiLABTest）を手動で削除する
- 展開したWiiLab\_2007aCompatの中から、WiiLABとWiiLAB\_Matlabの2つのフォルダを、  
C:\Program Files\WiiLABの中にコピーする
- 再度、InstallWiiLabを右クリックして「管理者として実行」。背景が黒のウィンドウで「型は正常に登録が解除されました」というメッセージが出ていれば、インストール成功

# PCとWiiBoardの接続

コントロールパネル->ハードウェアとサウンド->デバイスとプリンターから、デバイスの追加をクリック

WiiBoardの裏（電池パック）にある赤いSyncボタンを押し、パソコンと接続する

接続できたら、'Nintendo RVL-WBC-01'のプロパティ->ハードウェアが、Bluetooth HID デバイスになっていることを確認

※もしHIDデバイスになっていなかったら、もう一度接続を繰り返す

また、この手続きはPC起動後、毎回行う必要あり

## % パス設定

```
addpath C:\'Program Files'\WiiLAB\WiiLAB_Matlab\WiimoteFunctions
addpath C:\'Program Files'\WiiLAB\WiiLAB_Matlab\EG111-H
global bb;
```

## % WiiBoardの接続

```
bb = Wiimote();
bb.Connect(); % balance board

if bb.isConnected() > 0
    tic
    while toc < 10
        tmp1 = bb.wm.GetBalanceBoardSensorState()
        tmp2 = bb.wm.GetBalanceBoardCoGState()
        pause(0.5); % ここでの値は適当
    end;
end;
bb.Disconnect();
```

上のデモプログラムが正常に動けば、tmp1に4つのセンサーにかかる圧力、tmp2に重心位置のx/y positionの値が出力される

