

SPIDAR-mouse リファレンス

同梱のファイル一覧

[SpidarMouse.dll]	: dll ファイル
[SpidarMouse.h]	: ヘッダファイル
[SpidarMouse.ini]	: 設定ファイル
[SpidarMouse.lib]	: lib ファイル

lib ファイルとヘッダファイルは SPIDAR-mouse を使ったプログラムを作成時に利用する。

dll ファイルと設定ファイルは実行プログラムと同じフォルダで利用する。

ツリー例

[Project]

```
|
+-SpidarMouse.h
+-SpidarMouse.lib
+-sample.cpp
+-その他のファイル
|
+-[Debug], [Release]
    |
    +-SpidarMouse.dll
    +-SpidarMouse.ini
    +-sample.exe
    +-その他のファイル
```

設定ファイル

[SpidarMouse.ini]は、SPIDAR-mouse のモータ制御に関する設定を記述したものです。

モータは PWM により出力を制御しており、その duty 比は式(1)で決定しています。

$$\text{duty} = \text{Fun_a} * \text{force} + \text{Fun_b} \quad (1)$$

設定ファイルの maxForce、minForce は式(1)の force の制限に関する設定です。

そして、Fun_a と Fun_b は式(1)の定数そのものです。

なお、duty は 100 が最大値、0 が最小値です。

なお、設定ファイルが無い場合はデフォルトの値が使用されます。

特に力が弱いなどの問題がなければ設定を変更しなくても問題ありません。

[プログラム例 (C++)]

<sample.cpp>

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
#include <math.h>
#include "SpidarMouse.h" //SpidarMouseのヘッドを読み込む
#pragma comment (lib, "SpidarMouse.lib") //SpidarMouseのライブラリを読み込む
const float PI = 3.1415926; //  $\pi$ の定数を定義しておく

int main(void)
{
    // SPIDAR-mouseの接続確認
    if ( OpenSpidarMouse() != 1 )
    {
        printf("SPIDAR-mouseの接続が確認できませんでした。¥n");
        return -1;
    }

    // 力覚提示
    for ( int i = 0; i < 360 * 3; i++ )
    {
        // ループカウンタ[i]を元の実数[theta]を計算する。
        float theta = PI * i / 180.0;

        // 実数[theta]をsinとcosのパラメータとして、力の方向を決定する。
        // それからその力を10[msec]持続するようにパラメータを与える。
        SetForce( sin(theta), cos(theta), 10 );

        // sleepさせて時間を稼ぐ
        Sleep(5);
    }

    // SPIDAR-mouseの終了
    CloseSpidarMouse();

    return 0;
}
```

SpidarMouse のライブラリ内容

2013/5/28 現在、SpidarMouse の関数は以下の通り

int OpenSpidarMouse(void)

int CloseSpidarMouse(void)

void SetForce(float Force_X, float Force_Y, int duration)

void SetMinForceDuty(float MinForceDuty)

void SetDutyOnCh(float duty1, float duty2, float duty3, float duty4, int duration)

int OpenSpidarMouse(void)

SPIDAR-mouse を利用可能な状態にする。

戻り値が 1 ならば接続成功、それ以外は接続失敗を表す。

パラメータ

パラメータはありません

戻り値

1 : 接続成功

-1 : SPIDAR-mouse を検出できませんでした

-2 : メモリ領域の確保に失敗しました

-3 : メモリ領域の確保に失敗しました (ただし、-2 のときとは別の領域)

int CloseSpidarMouse(void)

SPIDAR-mouse を終了する。

パラメータ

パラメータはありません。

戻り値

戻り値はありません。

void SetForce(float Force_X, float Force_Y, int duration)

SPIDAR-mouse へ力を出力するように命令する。

入力例 : SetForce(0.5, 0.0, 1000);

例の通り入力すると、

SPIDAR-mouse は X 軸方向に $\text{MaxForce} \times 0.5$ の力を 1000[msec]出力する。

パラメータ

Force_X : X 軸方向の力の大きさを指定する

Force_Y : Y 軸方向の力の大きさを指定する

duration : 力を加える時間を指定する。ミリ秒単位で指定できる。最小時間は 4[msec]。

戻り値

戻り値はありません

void SetMinForceDuty(float MinForceDuty)

SPIDAR-mouse の各モータの最低張力を変更する関数。

通常用途では変更する必要なし。

※ 最低張力：マウスを引く糸がたるまないように、常に出力している力。

パラメータ

MinForceDuty : 最低張力の値。入力は 0.0～1.0 までは有効。[0 : 最低、1 : 最大]

戻り値

戻り値はありません

void SetDutyOnCh(float duty1, float duty2, float duty3, float duty4, int duration)

モータ 1～4 を任意出力で駆動させる関数。

モータを個別に操作したいときに利用する。

SPIDAR-mouse を普通に使う上では利用しない。

パラメータ

dutyX : X 番目のモータ出力。入力は 0.0～1.0 までは有効。[0 : 最低、1 : 最大]

duration : モータに出力させる時間。ミリ秒単位で指定できる。最小時間は 4[msec]。

戻り値

戻り値はありません

ver 1.0

作成日 2013 年 5 月 28 日