

SUBIC-006

USB, PS/2 接続 マウス様デバイス

利用説明書

夢企画（CANOMATE）

福岡市東区筥松 2-3-17-202

電話：092-624-1316

FAX：092-624-1317

HP：yumekikaku.jp

2019/4

1 注意事項・禁止事項

- 1) 本デバイスは事故や損害等が生じる様な場での使用を固く禁止します。
- 2) デバイスの使用により損害等が発生した場合、夢企画及び製作者は一切の責任を負いません。
- 3) デバイスの利用に際しては適切な知識や技術が必要です。
- 4) 誤ってデバイス内のプログラムを消したり破損させたりした場合に於いても、再プログラムのみの要望にはお応えできませんので改めて製品をご購入ください。
- 5) デバイスの動作確認は Windows10 及び WindowsXp のみで行っています。
よって他の環境では正常に機能しないことがあるかも知れません。
- 6) デバイス内のプログラムの解析・改竄・流用・販売などは一切禁止します。
- 7) 機能的な保証等も一切ありません。

2 概要

本製品はマイクロチップ社の小規模マイコン I C を使用したプログラム済みのデバイスです。

パソコンの U S B ポートあるいは P S / 2 ポートに接続する事により、5 ボタン・ホイールマウスに準じた機能を実現します。

移動の検出はスイッチ接点及び電圧を方向と移動量に変換するアナログ検出の併用が可能です。

インターフェースの切り替えは電源投入時に判別し自動で切換ええます

左ダブルクリック用の入力も備えています。

3 仕様

※デバイスの詳細については、Microchip 社のデータシートを参照してください。

デバイス : PIC18F2550, PIC18F2455

パッケージ : 28ピン 300mil-DIP

動作電圧 : 3～5V

接続 : USB (2.0 Full-Speed) または PS/2

装置認識 : HID 標準マウス

移動検出 : 方向のみ デジタル入力 上・下・左・右
方向とステップ アナログ入力 X・Y

ボタン : 左・中・右・左ダブルクリック・第4・第5

※左ダブルクリックのタイミング ボタン ON-OFF 間: 約 80ms クリック間: 約 100ms

付加機能 : 1) デジタル移動検出の加速処理 2) レート 2 倍 3) 移動開始時の減速処理
4) 機能変更 (基本レート 2 倍, 移動量 2 倍等)

◎インターフェイスのモードによる違い：

	P S ／ 2	U S B
検出レート	標準： 約 1 0 0 ※コマンドに従います。	標準： 約 1 0 0
	RAT2 端子が Low の場合に約 2 倍のレートで処理しますが、 移動速度が倍になるわけではありません。	
移動ステップ	標準値： 1 ※コマンドに従います	標準値： 1
	アナログ値の状態や加速処理の結果をステップ値とします	
左ダブルクリック	ボタン O N－O F F 間： 約 8 0 m s	クリック間： 約 1 0 0 m s
ホイール（Z 値） 及び 5 ボタン	ホストからのコマンドに従います	常に 5 ボタンのホイールマウス として動作します
	※ラップモードは実装していません	

◎セットアップ時機能設定

電源投入時に移動用接点（上下左右）とボタン用接点（左中右 W）の状態を読み取り、機能変更のスイッチとします。（接点情報は Lo で有効。 ※LED 点灯まで状態を保持してください。）
※既に標準として記録されている場合は、機能を無効にします。

接点	動作内容
右移動	基本レート(100)を 2 倍に。 ※ R A T 2 接点による変更とは別に行われます。
左移動	接点による移動量を 2 倍に。
下移動	アナログ検出による移動量を 2 倍に。
上移動	初期減速処理時間を 2 倍に。
中央ボタン	未定
右ボタン	未定
左ボタン	未定
W クリック	機能変更の設定を全て無効に。

現在動作中の設定を標準として記録する場合は、通常の動作中に W クリック接点を Lo 状態にして動作確認用の LED が一度発光するまで待ちます。（約 2.5 秒）
記録に失敗した場合は、LED が約 10 回点滅します。

◎ピン配置と機能

ピン番	名称	I/O	機能／内容
1	A－EN	I	Lo： X Y方向の検出用アナログポートを有効にする。 ※リセット信号用と兼用ピンのため場合によりノイズ対策が必要。
2	A I－X	AI	左右移動量検出：VDD/2を移動量0としてVSS側が左、VDD側が右へ移動。
3	A I－Y	AI	上下移動量検出：VDD/2を移動量0としてVSS側が下、VDD側が上へ移動。
4	ZUP	I	Lo： 上スクロール
5	ZDOWN	I	Lo： 下スクロール
6	4 B	I	Lo： 第4ボタン ON
7	5 B	I	Lo： 第5ボタン ON
8	VSS		VSS
9	CLK		8MHzクロック入力
10	MON	O	Lo： LED等を接続し動作中であることを表示
11	PROC	I	Lo： 移動開始時の減速処理有効
12	RAT2	I	Lo： 検出レート2倍
13	DACC	I	Lo： 加速処理有効（スイッチによる方向検出のみに適用）
14	VUSB		Cを介してVSSへ接続
15	D-/DATA-S	I	USB接続： D－ PS/2接続： DATAライン読み取り
16	D+/CLK-S	I	USB接続： D＋ PS/2接続： CLKライン読み取り
17	DATA-D	O	PS/2接続： DATAラインに接続したトランジスタ等のドライブ信号。 (Lo： ライン解放 Hi： Lo出力)
18	CLK-D	O	PS/2接続： CLKラインに接続したトランジスタ等のドライブ信号。 (Lo： ライン解放 Hi： Lo出力)
19	VSS		VSS
20	VDD		VDD (3～5V)
21	R i g h t	I*	Lo： 右移動
22	L e f t	I*	Lo： 左移動
23	D o w n	I*	Lo： 下移動
24	U p	I*	Lo： 上移動
25	M－B	I*	Lo： 中央ボタンON
26	R－B	I*	Lo： 右ボタンON
27	L－B	I*	Lo： 左ボタンON ※PCのスタンバイ解除としても機能
28	L－WB	I*	Lo： 左ボタンのダブルクリック

※I/O欄の“*”付入力ポートは内部でプルアップされています。

他のデジタル入力ポートは必ずどちらかの状態に固定してください。

4 サンプル回路

