

SUBIC-007

USB 接続型 簡易入出力デバイス

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) 本デバイス及び関連するソフトウェア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) デバイスおよびソフトウェア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) デバイスやソフトウェア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) デバイスやソフトウェアの動作確認は Windows10 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及びパソコン用動作確認プログラム(SUBIC-007_ULT)の解析・改竄・流用・販売などは一切禁止します。
パソコン用プログラムは本製品との組み合わせに於いてのみ使用していただけます。
また短期間の試用も許可いたします。

2 概要

この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 ポートに接続する事により、シリアル通信機能を利用して接点等の簡易制御環境を提供します。

接続対象のパソコンは、今のところ O S として Windows10 を搭載した機種限定ですが、Vista 以降であればドライバー情報を別途作成することで接続可能となる様です。(未確認)

他の機種に於いてもシリアル通信ポートとして認識されるものであれば使用可能だと思います。

デジタル入力 1 2 点・デジタル出力 8 点・アナログ入力 2 点を有し、文字列で構成されたコマンドによりこれらの制御をお行います。

アナログ入力を含む入力ポートでは、状態の変化があった場合に自動的にレポートする機能を有します。

出力ポートでは、選択した 1 ビットのパルス出力や周期的な変化を行わせる事も可能です。

デバイスの動作確認とアプリケーションの制作例を兼ねたソフトウェアも提供しています。

パソコンと外部機器を組み合わせた実験等にご利用いただければと思います。

3 仕様

※デバイスの詳細についてはマイクロチップ社のデータシートを参照してください。

デバイス : Microchip PIC18F25K50 または PIC18F24K50

パッケージ : 28 pin 300 mil-DIP

動作電圧 : 2.3 ~ 5.5 V

接続 : USB 2.0 Full-Speed

装置認識 : CDC (Communication Device Class)

ポート構成 : デジタル出力 PA - 8点

デジタル入力 PB - 8点 (プルアップ), PC - 3点, PE - 1点

アナログ入力 A0, A1 ※VSS - VDD間を8ビットでレポート

機能 : デジタル出力 ・8点一括設定 ・ビット指定設定

・単発パルス出力 ・周期出力

デジタル入力 ・ポート単位取得 ・ビット指定取得

・自動レポート (変化通知)

アナログ入力 ・AD変換値取得 ・自動レポート (変化通知)

ピン配置 :

ピン番号	名称・機能		名称・機能		ピン番号
1*	PE3	入力 プルアップ済み	ポートB (PB) 入力 プルアップ済み	PB7	28
2	PA0	ポートA (PA) 出力		PB6	27
3	PA1			PB5	26
4	PA2			PB4	25
5	PA3			PB3	24
6	PA4			PB2	23
7	PA5			PB1	22
8	VSS			PB0	21
9	PA7	ポートA (PA) 出力	VDD		20
10	PA6		VSS		19
11	PC0	ポートC (PC) 入力	アナログ 入力	A1	18
12	PC1			A0	17
13	PC2			USB 接続ポート	D+
14	VUSB (Cを介してVSSへ)		D-		15

注意事項 :

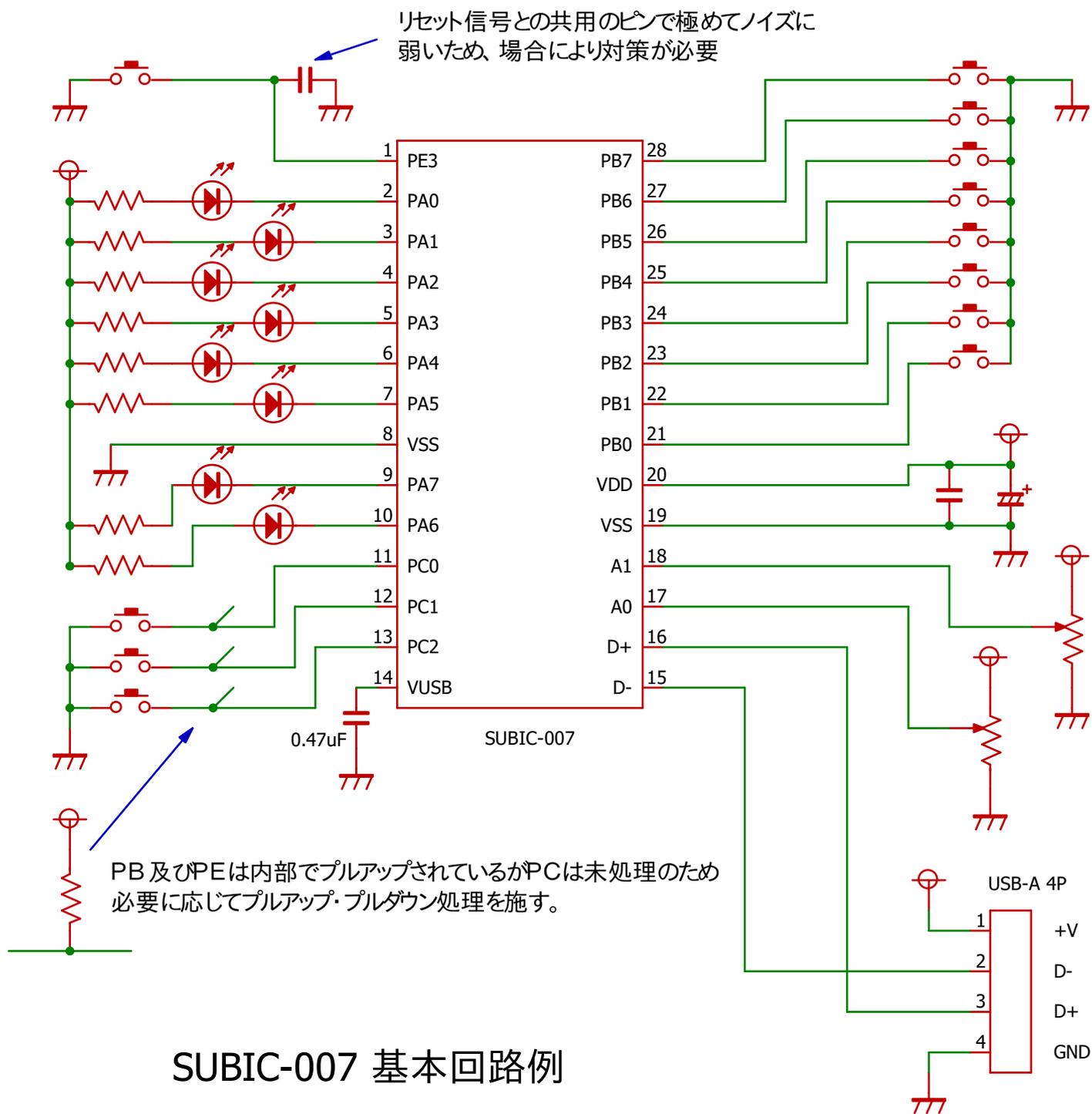
1番ピンはリセット信号用との兼用ピンのため極めてノイズに弱く、場合により対策が必要

機能及びコマンド：

	<p>コマンドの形式と内容</p> <p>キーになる文字は大文字で表記していますが、コマンド自体は大文字小文字を問いません。</p> <p>コマンドの確定は改行コード (CR)</p>
◎入力ポートの状態取得	※一応 P A 端子の状態も取得可能です。
ポート単位で	$P p ?$ ※ p はポート名で B・C・E 指定ポートの状態を一括して 0～255 でレポートします。
ビット単位で	$P p b ?$ ※ p はポート名、b はビット番号 指定ポートの指定ビットの状態をレポート
◎出力ポートの制御	
ポート単位	$P A = x x x$ ※ x x x は 0～255 P A に対して状態を一括設定。
ビット単位	$P A b = 1$ ※ b はビット番号、1 は 0 または 1。 P A の指定ビットに対して状態を設定。
パルス出力	$P A b = P t t t$ ※ b はビット番号、t t t はパルス幅で 0～65535。 設定値 1 は標準で約 1 m s。1 に対する時間は別のコマンドで変更可能。 コマンド発行時点の状態と反対の状態を指定時間保って前の状態に戻る。
周期変化出力	$P A b = C t t t$ ※ b はビット番号、t t t は周期で 0～65535。 設定値 1 は標準で約 1 m s。1 に対する時間は別のコマンドで変更可能。
◎アナログ入力ポート	
A D 変換値取得	$A p ?$ ※ p はポート番号(0 or 1) VSS-VDD 間を対象に 0～255 でレポート。
◎自動レポート設定	
デジタルポート	$C : D R E P = 1$ ※ 1 は 1 (有効) または 0 (無効) ポートの状態に変化があった場合にポート単位でレポートを実行。
アナログポート	$C : A R E P = 1$ ※ 1 は 1 (有効) または 0 (無効) 前回のレポートから一定以上の差が発生した場合に、現在の値をレポート。
アナログレポート閾値	$C : A R E P D = x x x$ ※ x x x は 0～255 レポート実行の判断基準とする差値。 現在の設定値を読み出す場合は、 $C : A R E P D ?$

◎基準時間の変更・確認	
パルス出力	C : P U L T = x x x ※ x x x は 0 ~ 6 5 5 3 5。 パルス出力設定の 1 に対する時間設定。 設定値 0 は標準の値に戻す。(約 1 m s) 現在の設定値を読み出す場合は C : P U L T ?
周期出力	C : C Y C T = x x x ※ x x x は 0 ~ 6 5 5 3 5。 周期出力設定の 1 に対する時間設定。 設定値 0 は標準の値に戻す。(約 1 m s) 現在の設定値を読み出す場合は C : C Y C T ?
◎その他	
リセット	C : R S T デバイスをリセットし電源投入直後の状態にします。
エコー処理	C : E C H O = 1 ※ 1 は 1 (有効) または 0 (無効) 有効の場合は受信した文字をそのまま返す。
テストモード	C : T M O D = x ※ x はモード番号で 0 ~ 4 0 はテストモード解除 1 は P B の入力状態をそのまま P A に出力 2 は A 0 の変換値を P A に出力 3 は A 1 の変換値を P A に出力 4 は P C、P E の状態を合わせて P A に出力
デバイス名レポート	C : D E V 使用しているデバイスの型番を返す
製品情報レポート	C : I N F 製品名やファームウェアのバージョンなどをレポート
ポート仕様レポート	C : C O N F ポートの種類などを簡単にレポート

- ・ コマンド内容に不具合がある場合は “Invalid” が返ります。
- ・ 値を返すコマンド以外では、通常 “OK” が返ります。
- ・ ポートに関する値の読み出し (自動レポート含) では、値の前に項目名と “=” が付きます。
例: “P B ?” (P B の状態取得) の場合 “P B = x x x” (x x x は数字) の様に返されます。



SUBIC-007 基本回路例

5 SUBIC-007_UTL デバイス動作確認ツール

本デバイスを使用して製作した機器の動作確認やアプリケーションソフトの制作例として、ちょっとしたツールを提供していますので、お試しください。

動作環境： Windows 10 （恐らく Vista 以降であれば動くと思います。）

機能：
 ・デバイスとの通信を行うターミナル機能と入出力ポートの制御など。
 ・アプリケーション例として、PBのビットに対応したソフトウェアの起動処理。

※PBにスイッチ等を接続し、0になったビット位置に設定されたファイルやコマンドが実行される。

パソコンのメニューではなく、外部スイッチ等で既定のアプリケーションを実行させる事が必要な場合に便利かも・・・。

使用方法： 「環境設定」タブの「接続ポート」設定にて本デバイスに対応したCOMポートを選択し、エラー等が発生しなければ通信状態には問題ないと思われる。

※通信ポートの確認のみなので、目的のデバイスであるかどうかは未確認。

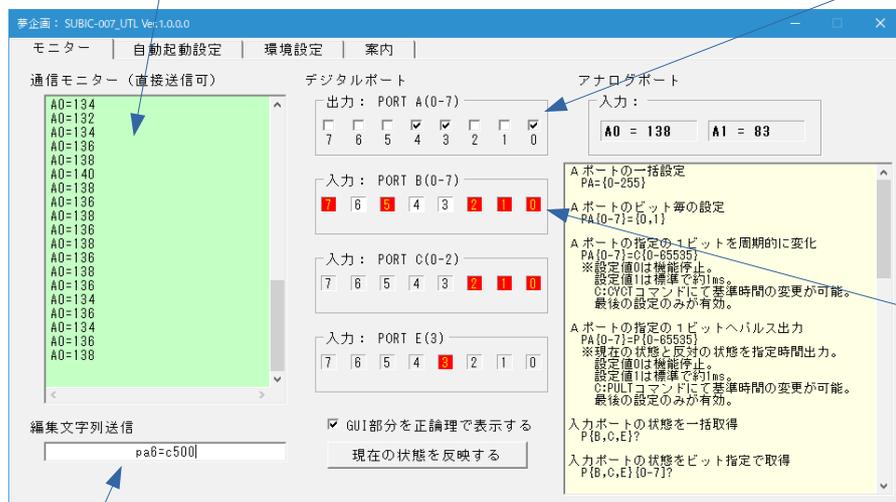
以後は「モニター」タブで直接デバイス进行操作したりする・・・。

「自動起動設定」タブではファイルやコマンド等の設定が可能。

※例：“notepad”

クリックで出力状態を制御

モニター枠
直接送信可能ですが
編集は不可。



入力ポートの状態を表示

編集可能な送信枠
Enter キーで送信実行

タイトル
特に意味はなく、
分かりやすい様に。

実行内容の設定枠
コマンドでもファイルでも可

