

国民機起動音発生装置 PiPo Ver. 6.2F 組み立てキット 説明書

設計・製作 爆竹銃

作者 Web サイト <http://bakutek.net>

1 PiPo とは？

パソコンの電源を入れた時、ピポッと鳴らないのが寂しい...と思ったことはありませんか？

PiPo は、AT 互換機 (等) に取り付けて、その起動時に PC-98x1 風の「ピポッ」という音を鳴らす、それだけのハードウェアです。

音色は、VM あたりのピーパーから、RX あたりのピポッ、オーバークロック時のピョッまで調整可能です。電源オンからピポ音が鳴るまでの時間も調整可能です。

2 各部分の説明



POWER 電源 (FDD 用コネクタ) を接続します

POW' 電源 (microUSB) を接続します (FDD 用コネクタとの同時接続禁止)

BEEP_OUT スピーカを接続します

INPUT マザーボードからの BEEP 信号を接続します

VR1:音長 ピポ音の長さを調整します

VR2:ピポ前待機/ピポ後スルー抑止時間 電源 ON からピポ鳴動までの時間、又は、起動時のマザーボードからの BEEP 音を抑止する時間を調整します (約 0 秒 ~ 5 秒)

VR3:音量 BEEP 音の音量を調整します

S1:テスト 指定したパラメータでピポ音をテスト発音します

LED1:電源ランプ 通電時に点灯します

LED2:動作ランプ 出力動作時に点灯します。なお、スピーカを接続した際は、LED に加わる電圧が低くなるため、うっすらとしか光りません。

3 取り付け方

1. 電源ケーブルを、AT 互換機の空いている電源端子に接続します。ATX 電源に FDD 用電源コネクタがない場合、市販の変換ケーブル (例:Ainex 社製 WA-076B) を使用してください。
2. ケースのスピーカのケーブルを、PiPo の BEEP 音声出力に接続します。
ケースにスピーカが無い場合、市販の単体スピーカ (例:

サンワサプライ TK-P19) を使用してください。

3. ピポットの音長を音長ボリュームで好みに調整します。
S1:テストスイッチで発音テストできます。
4. 音量を音量ボリュームで好みに調整します。

3.1 BEEP 音鳴動前待機時間設定を利用する場合

1. BEEP 音鳴動前待機時間設定を利用する場合には、付属のジャンパピンで INPUT ピンとその隣の G(GND) ピンとを接続してください。

電源 ON 時に INPUT ピンが GND と接続されていた場合、BEEP 音スルー機能が無効になり、BEEP 音鳴動前待機時間設定機能が有効になります。

2. VR2 で BEEP 音鳴動前の待機時間を調整してください。

3.2 BEEP 音のスルー出力を利用する場合

1. BEEP 音のスルー出力を利用する場合には、マザーボードの BEEP 音出力と PiPo の BEEP スルー入力を付属のケーブルで接続してください。

その際、付属のジャンパピンを INPUT の隣の G のみに差し込んでおいてください。マザーボードからの BEEP 出力と G(GND) とを誤って接続してしまう事を防げます。

マザーボード側のスピーカ端子は 4 ピンですが、付属ケーブルのをマザーボードの + 5V の反対側になるように差しして下さい。(わからなければ、とりあえず繋いで、スルー音声が出なかったら反対側に繋いでください。)

2. ピポ音発生後にマザーボード BIOS の BEEP 音のスルー出力を抑止する場合には、VR2 で抑止時間を調整してください。

スルー抑止を使用しない場合は、VR2 を反時計回りに回しきってください。

4 制限

起動の判断は電源の +5V の立ち上がりだけを見ているため、サスペンドからの復帰時などにもピポッと鳴ってしまいます。(むしろそれが便利な場合もあります)

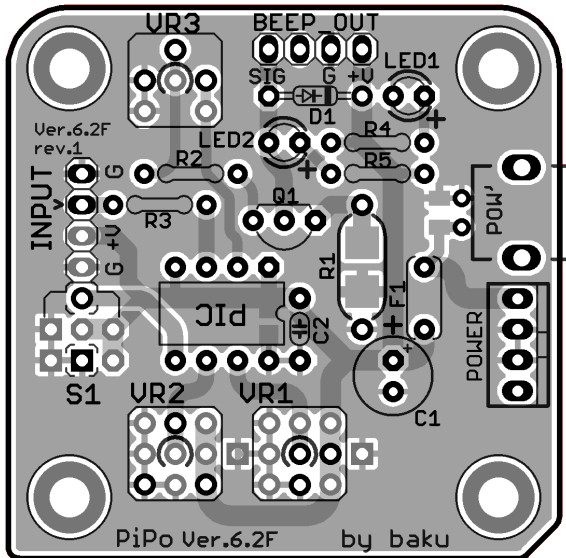
5 更新履歴

Ver. 6.2F 電源コネクタを変更し microUSB コネクタを追加

Ver. 6.2D 動作ランプを追加

Ver. 6.2C 電源ランプを追加

6 回路



PIC PIC12F615・IC ソケット 方向注意

R1 1W 酸化金属抵抗 33 (橙橙黒金)

R2,R3,R4,R5 炭素皮膜抵抗 270 (赤紫茶金)

VR1 半固定抵抗 10k (103)

VR2 半固定抵抗 2k (202)

VR3 半固定抵抗 500 (501)

S1 タクトスイッチ

D1 小信号ダイオード 極性注意

Q1 NPN トランジスタ 8050SL-D-T92-K 極性注意

LED1 LED(緑) 極性注意

LED2 LED(赤) 極性注意

C1 電解コンデンサ 100 μ F,6.3V 極性注意

C2 セラミックコンデンサ 0.1 μ F

F1 ポリスイッチ 500mA(1A で遮断)

POWER 電源コネクタ 方向注意

6.1 補足

PIC:PIC12F615 プログラムを変えれば他のことも色々できるはず

R1:33 電流制限用

R2:270 ベース抵抗。値は適当

R3:270 入力保護。気休め

R4,R5:270 LED 電流制限用

VR1,VR2 パターンは、色々な足配置に対応しています

VR3 電流制限用電圧生成

S1 テスト発振指示

D1 逆起電力吸収

Q1 電流増幅用。定格電流と許容損失に留意

C1 パソコン

C2 パソコン。半田面に面実装チップ部品用のパターンもあります

7 組み立て時の注意、他

基板 基板は、多種の半固定抵抗に対応したりするため、使わない穴が多数あります。図の濃い黒のパッドの穴が、今回のキットで使う穴です。

VR1~3 各々、シリーズが異なり、足配列が異なります

VR1 特に変則的な部品配置となります

スイッチ S1 の取り付け方向 沢山穴がいますが、基板を”PiPo Ver.6.2B by baku.”の文字が手前になるよう置いた場合に、足が縦に並ぶ方向に取り付けてください

BEEP_OUT と INPUT 添付部品はピンが 6 つ連結したヘッダピンです。それを 4 ピンと 2 ピンとに切り分けて、各々を BEEP_OUT,INPUT に使用してください。INPUT のあたりには沢山穴が開いていますが、使うのは R3 の隣 (INPUT) とその隣 (G) の 2 ピンのみです。

半田付け時の注意 本キットの基板は、両面スルーホール基板です。そのため、昔ながらの片面基板のキットの組み立てとは勝手が少し違います。スルーホールで導通・固定するので、スルーホールに半田を流し込んでください。

8 補足

外付け microUSB 端子から給電して、外付けにすることが出来ます。その際、スピーカーやケースは各自工夫してください。なお、秋月電子通商で販売されている「45 基板」や対応するアクリルパネルと穴位置が一致します。

爆竹銃 | PiPo Ver. 6.2.F
国民機起動音発生装置

パソコンの電源を入れた時
「ピポッ」が寂しい。
…と鳴らないのは寂しい。
そう思ったことはありませんか？