

# 国民機起動音発生装置 "PiPo" Ver.4 説明書

設計・製作 爆竹銃

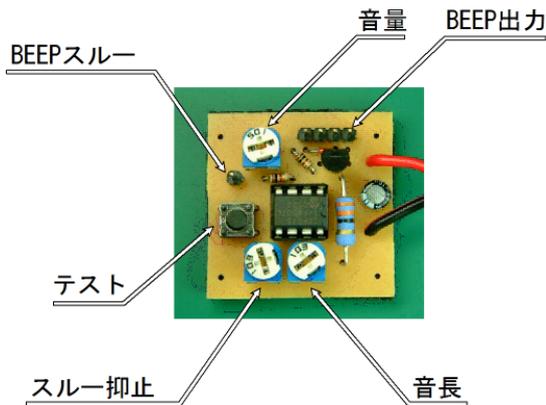
作者 Web ページ <http://baku.homeunix.net>

## 1 本装置の機能

AT 互換機の起動時に、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。PC-286/386/486 にも取り付け可能です。

音色は、VMあたりのピーポーから、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。

## 2 各部分の説明



BEEP 出力 スピーカを接続します

音量 BEEP 音の音量を調整します

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

音長 ピポ音の長さを調整します (0 秒 ~ 1.024 秒)

BEEP スルー入力 マザーボードからの BEEP 信号を接続します

スルー抑止時間 起動後にマザーボードからのスルー音声を抑止する時間を調整します (約 0 秒 ~ 10 秒)

## 3 取り付け方

1. 電源ケーブルを、AT 互換機のあいている電源端子に接続します。
2. ケースのスピーカーを PiPo の BEEP 音声出力に接続します。
3. 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。

マザーボードのスピーカー端子は 4 本ですが、付属ケーブルの 4 ピンコネクタの線のある方が + 5V の反対側になるように差して下さい。

わからなければ、とりあえず繋いで、スルー音声が鳴らなかったら反対側に繋いでください。

4. ピポッの音長を音長ボリュームで好みに調整します。

5. 音量を音量ボリュームで好みに調整します。

6. ピポ音発生後にマザーボード BIOS の BEEP 音を抑止する場合には、スルー抑止時間ボリューム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、ボリュームを反時計回りに回しきってください。

## 4 制限

マザーボードからの音は一旦 PIC マイコンで拾ってから出力しているため音がやや歪みます。(250k サンプル/秒でサンプリングしていますが、入力の出力への反映に 4  $\mu$ s ほどかかり、それがジッタとなり周波数成分に反映され、人の耳には歪みとして認識されます)

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。

調整用のボリュームは本来回路の微調整用のもので、あまり耐久力がありません。(メーカー保証値 15turns) ただ、精度が必要な使い方はしていないので、極端に何度も何度もいじらなければそれなりに保つとは思いますが。

マイコンの内蔵発振周波数の誤差により、音程に最大 5 % の誤差が生じることがあります。

## 5 保証とアフターサービス

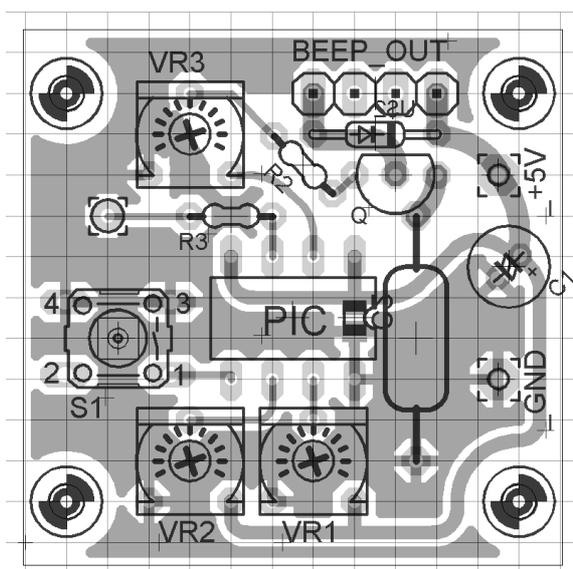
本頒布物は全数検査の上で頒布していますが、万が一不良品などがありましたら修理・交換いたしますので、[bakuchikujuu@nifty.com](mailto:bakuchikujuu@nifty.com) まで連絡してください。本品の保証期間は 1 年間といたします。

## 6 免責事項

本頒布物によってあなたの PC が動作不調もしくは故障したとしても当局は一切関知しないからそのつもりで。なおこの説明書は自動的に消滅する。

...嘘です、自動消滅しません。でも、PC に不調などが生じたとしても保証の限度額は当頒布物の頒布価格までとさせていただきます。

## 7 回路



PIC PIC12F675。プログラムを変えれば他のことも色々できるはず

R1 電流制限用。1W 酸化金属抵抗、33

R2 ベース抵抗。炭素皮膜、100 (割と適当)

R3 入力保護。炭素皮膜 1k とか

VR1,VR2 設定用。0.1W 10k

VR3 電流制限用電圧生成。0.1W 500

S1 テスト発振指示。タクトスイッチ

Diode 逆起電力吸収。適当なダイオード

Q 電流増幅用。2SC2120。定格電流と許容損失に留意

C1 パスコン。そこそこの電解コンデンサ

C2 パスコン。チップセラミックコンデンサ 0.1uF ぐらい