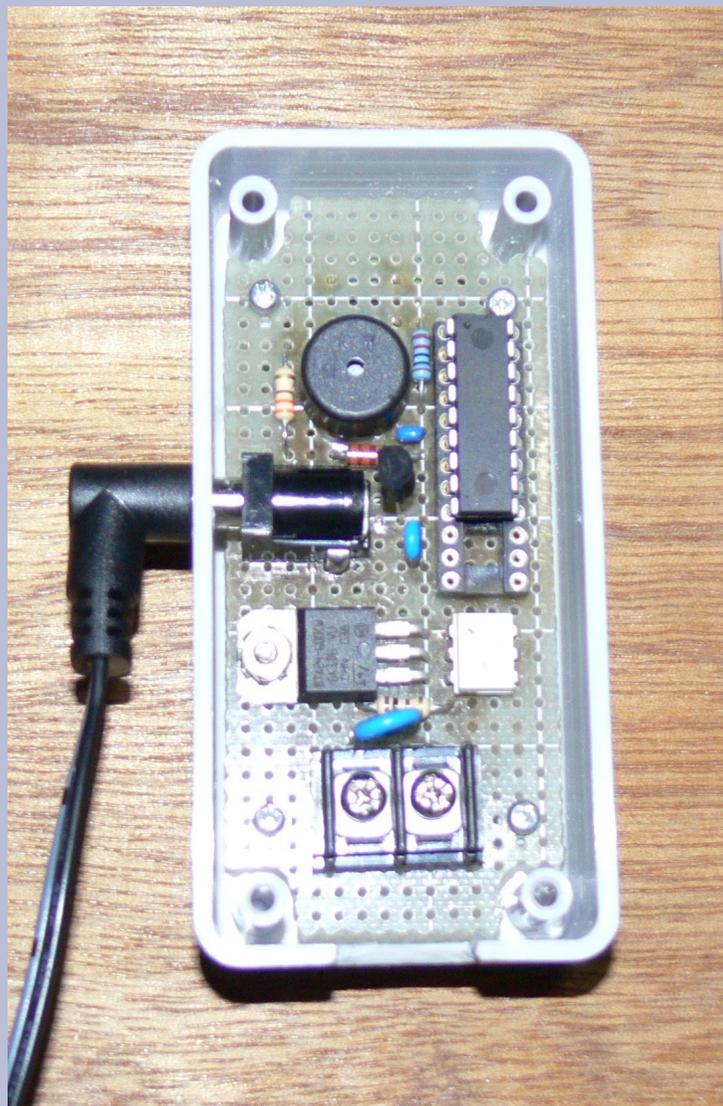


作品名 「そよ風メロディー」



寝苦しい夏の夜のこと

そうだ！

PIC+SSRで
間欠タイマーを作ろう。

フォトトライアックなら
LEDチカチカ程度の
技術でも出来る筈・・・

開発構想

- (1) デバイス PIC16F1827 + SSR
- (2) 操作 タクトSW 1個
- (3) 応答 圧電サウンダによる音階応答
- (4) 動作 間欠タイマー (分のオーダー)
(詳細未定)
- (5) 発展課題
 - そよ風モード
 - ゆらぎモード

試作実験



<成果>

- (1) 扇風機のON/OFF制御
- (2) SW 1個でモード切替
- (3) 音階応答 (楽しい!)

<反省>

- (1) SSRは一体化する
- (2) AC100Vの端子台が必要

発展課題（その1）

そよ風モード ==> D u t y 制御

制御インターバル 0.1 秒

D u t y 40%~（およそ15%刻み）

单相誘導モーターをON/OFF時間比で
D u t y 制御出来るのか？

==> やったら出来た！（減速運転）

D u t y 制御の実験で大失敗

微風設定では問題なく動作していた

強風設定にしてみると
ガガガッ、ガガガッと異音を発し始めた

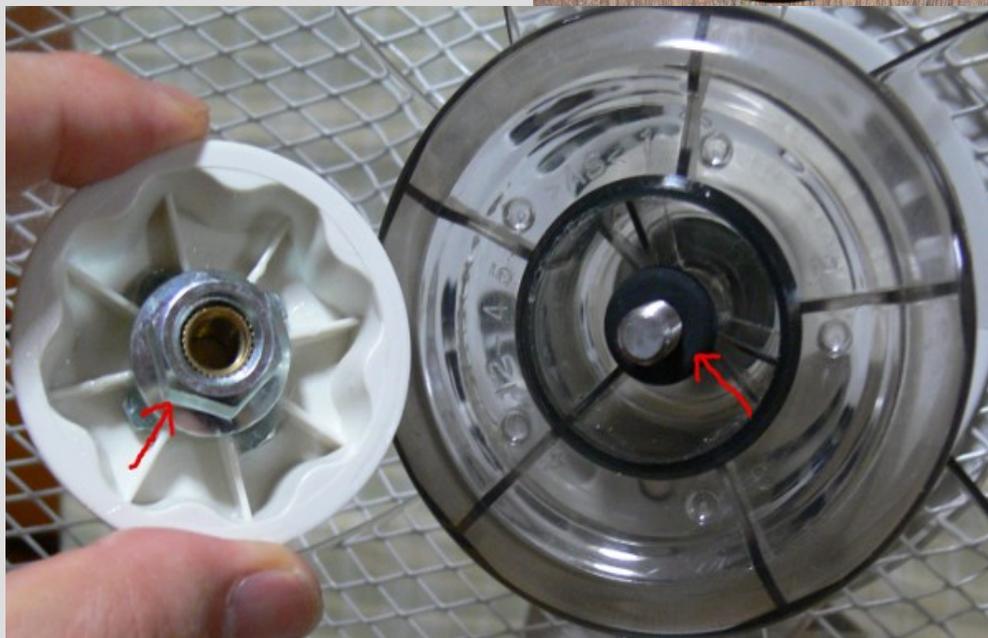
慌てて、D u t y 制御を元に戻そうと
していたら・・・

バキッ！

扇風機が壊れた



元々柔な作りだった



修理して事なきを得た

発展的課題（その2）

ゆらぎモード \Rightarrow D u t y 自動切換え

D u t y を間欠カオスで制御する

< 計算式 >

- $X(t) < 0.5$ の時
- $X(t+1) = X(t) + 2 * X(t) * X(t)$

- $X(t) \geq 0.5$ の時
- $X(t+1) = X(t) - 2 * (1-X(t)) * (1-X(t))$

メモリ不足で実数演算が組み込めない！

ゆらぎモード

D u t y 値を E E P R O M に書き込んだ

20分ごとにゆらぎが反復するけれど

それに気付く人はいない筈

4種類のゆらぎモード

0 ~ 7 / 4 ~ 6 / 1 ~ 3 / 0 ~ 2

就寝用として 0 ~ 2 ゆらぎを採用

== > 間欠タイマー動作は無し!