

## 第3章

工作に取り掛かる前に全体像を把握しよう

# HC08 ミニマイコン扇風機とは どういう働きをするのか

### 3-1 HC08 ミニマイコン扇風機について

本書で取り組む工作は、乾電池とモーターで動かす卓上型のミニ扇風機です。操作の面から見たしくみを図3-1に示します。これでイメージをつかんでおきましょう。

電源の「オン」・「オフ」、5分後に切れる「タイマ」、風量がひとりでに変わる「ゆらぎ」のプッシュ・スイッチがあり、速度調整が可能な「スピード」つまみもついています。各操作を行うと圧電サウンド

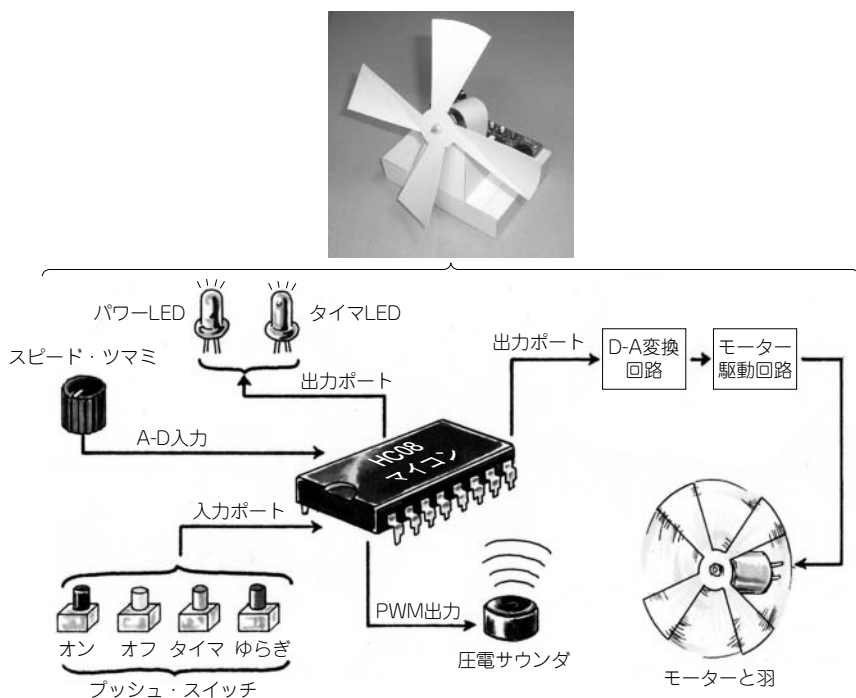


図3-1 操作の面から見たブロック図  
回路図(図3-2)を見るときのにもこの図が役立つ。

から「ピーピー!」「ピッピピー!」などの音が出るようになっていて、楽しさをいっそう引き立てます。

作りやすさにも気を配りました。これらの機能は、すべてマイコンにプログラムされているので、複雑なデジタル回路は不要です。さらに、工作がしやすいように専用のプリント基板を用意しています。電子部品以外の部分はPDFファイルで提供する印刷用の型紙データを使い、厚紙を切ってから両面テープでくっつけて組み立てていきます(印刷済みの厚紙は本書にも付属している)。作品の多くの部分が厚紙でできているので、体に当たってもあまり痛くないというのも優れた特徴です(回転している羽は手で触っても痛くありませんが、羽やモーターが痛むので触らないでください。また、回転している羽が目にあたると危ないので気をつけてください)。

この作品は、作ることも自体も楽しいですし、完成したあとで使うのもとても楽しいです。電子工作・マイコン工作の第一歩として大いに活用していただきたいと思います。

## 3-2 各部の名前と使い方

### ● 各部の名前

正面から見た各部の名前を写真3-1に示します。電池は台の中に入っています(ACアダプタは写真に写っていない)。基板に乗っている主な部品の名前を写真3-2に示します。

HC08マイコン扇風機を動かすためには、単2型アルカリ電池を4本、または3V 2AのACアダプタが必要です。電池を入れるときは+と-を間違えないようにしてください(写真3-3)。

種類の違う電池を一緒に使ったり、新しいものと古いものを混ぜて使ってはいけません。なお、底板はありません。

### ● 使い方

使い方を説明します。写真3-2と写真3-4を見ながら確認してください。

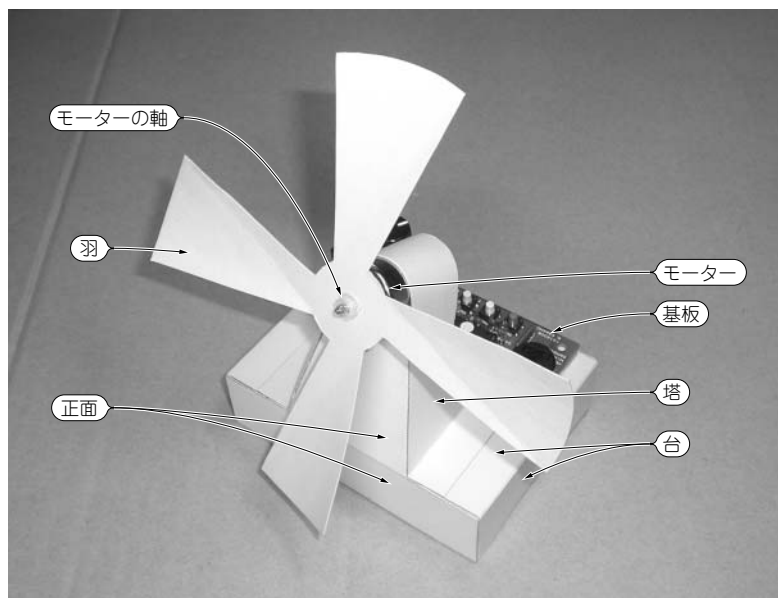


写真3-1 正面から見た  
各部の名前

- ▶ オン・スイッチを押すと、「ピーー！」と音が鳴り、赤色のパワーLEDが点灯して羽が回転する。
- ▶ スピード・ツマミを左に回すと回転が遅くなり、右に回すと速くなる。これで風の強さが変わる。
- ▶ オフ・スイッチを押すと、「ピーピー！」と音が鳴り、パワーLEDが消灯して羽が停止する(この状態でパワーダウンしており、消費電力はほとんどゼロ)。
- ▶ オン・スイッチを押して動作中にタイマ・スイッチを押すと、「ピーピー！」と音が鳴り、黄色のタイマLEDが点滅を始める。そして、5分後に「ピーピー！」と音が鳴り、パワーLEDとタイマLEDが消灯して羽が停止する(パワーダウンしている)。
- ▶ 動作中にゆらぎスイッチを押すと、「ピピピピー！」と音が鳴り、あらかじめプログラムしてあるパターンに従って、羽の回転が速くなったり遅くなったりする。そ

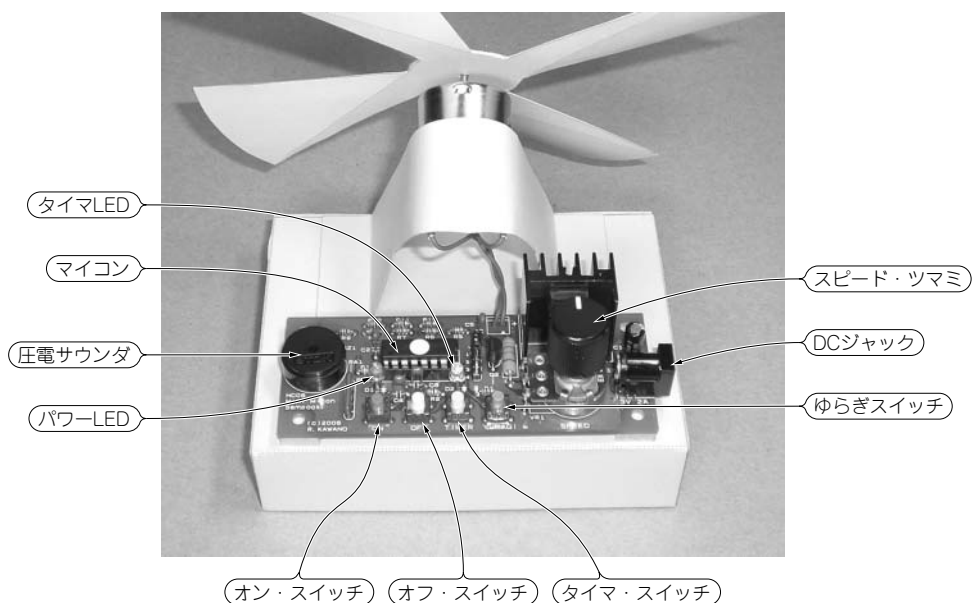


写真3-2 基板に乗っている主な部品の名前



写真3-3 底の部分に単2型アルカリ電池を4本入れる

のとき、スピード・ツマミは無効になる。自動的に強い風が吹いたり、そよそよと優しい風になったり変化するので、飽きることなく楽しむことができる。ゆらぎ機能が働いているときにゆらぎスイッチを押すと、「ピッ！」と音が鳴り、ゆらぎ機能を解除する。再びスピード・ツマミが有効になる。

塔の角度を少し上向きに改良したので、机の上に置いたとき自分の顔に涼しい風が来るようになりました。

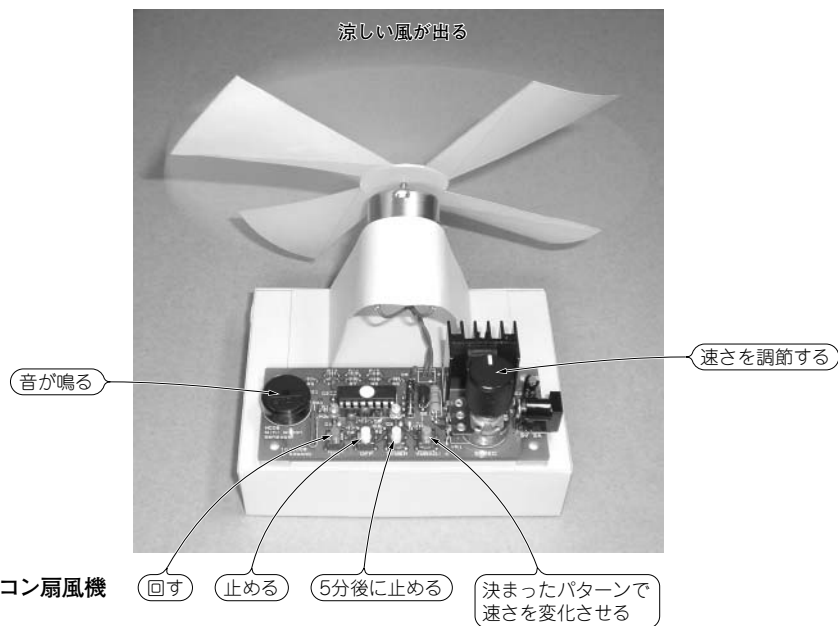


写真3-4 HC08 ミニマイコン扇風機の使い方

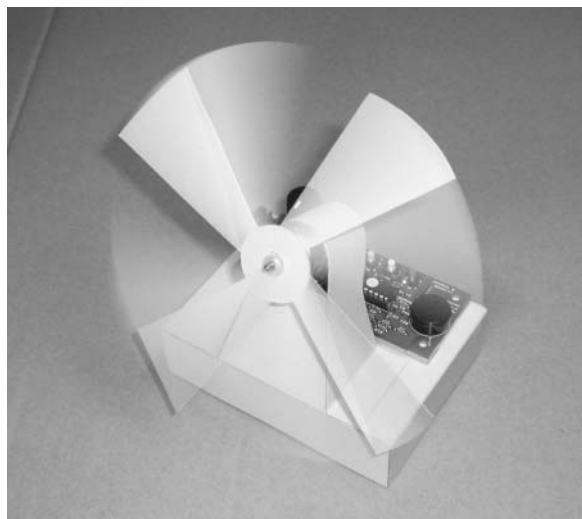


写真3-5 羽が回転して涼しい風が来る