

# もりみんアドバンス



©桜美林大学自然科学系森厚

## 1. これはなに？

スイッチをいれると、音がでます。あかるさでドレミがかわります。

## 2. どういうしくみのの？

みどり色のぶひんが、あかるさをしらべるそうち(センサ)です。くろくて四角いぶひんは、小さなコンピュータ(マイクロコンピュータあるいはマイコン)です。マイコンがあかるさをかんじて、あかるいほど、たかい音になるように、スピーカで音をならします。

## 3. なたようなものはないの？

いろいろなものにマイコンが入っています。たとえば、れいぞうこやエアコンでは、おんどをかんじて、うんてんをへらします。じどうしゃは、とまったのをかんじて、エンジンをとめるようにします。

## 4. ほかにつかいかたはないの??

マイクロコンピュータで、なにかをかんじて、うごきをとめたり、でんきをとめるものがないかな？かんがえてみよう。

## 保護者の方へ



### 注意

1. とがった部品があります。傷つかないように気をつけて下さい。
2. **電池**は接続を誤ると**発熱**して**爆発**することもあります。ショートしないように気をつけて下さい。

時々、電池やマイコンが過熱していないか、確かめて下さい。加熱していたら使用をやめて下さい。

3. 部品の抜き差しはショートの原因になることがあります。なるべく抜き差ししないようにしてください。

## 保護者の方へ

### 1. コンセプト

この教材では、マイコン ATmega168P (Atmel 社) を使っています。このマイコンは、わずかな部品で動作します。その上、非常に安価です。この教材は一組400円足らずでできています。また、プログラムが簡単です。実際、細かな調整や、初期の設定を除けば、30分ほどでプログラムは完成しました。

このようなマイコンが何かを感じて自律的に他の物を制御することは、今後の人間生活を安全にし、エネルギーを節約することに役立つはずでです。これはマイコンを身近に感じてもらうための教材です。

### 2. 取り扱いについて

一般に電子部品は高電圧に弱いので、静電気を避けるようにします。今回は、工作を簡単にするために、スチレンボードを利用しました。しかし、スチレンボードは静電気を帯びやすく、また、ショートする可能性もあります。長時間、安定的に利用するためには、ユニバーサル基板を購入してハンダで接続するか、ブレッドボードを購入してそれに電子部品を差し込んで接続するようにしてください。

### 3. Arduino 互換

このマイコンは取り外して Arduino (アルドゥイーノ)互換として利用することもできるようにブートローダが入っています。Arduino は、わずかなトレーニングで素人でもマイコンを利用できるよう開発されたシステムです。パソコンにシリアル通信できる機能があれば利用可能です。

興味のある方は、講義のページ( <http://robo.mydns.jp/Lecture/> ) の左側のメニューの下の方、「Arduino の自作」から「ミニマル」を選んでください。