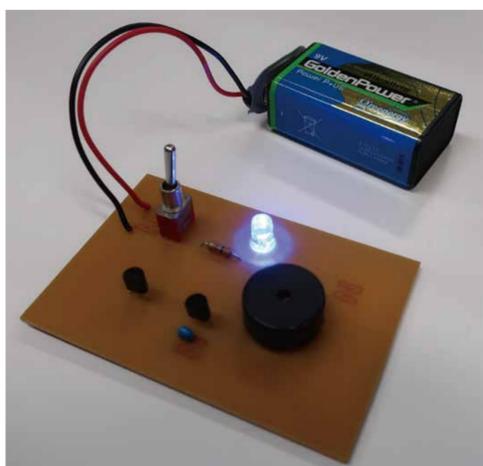


# 電気電子科作品

都立小金井工業高等学校 定時制

電気電子科では、以下のような作品を作成しています。



## LED点灯とメロディIC回路の製作

電子基板の作り方や、LEDを点灯するための保護抵抗、メロディICを駆動するための定電圧回路を学びます。

## アクティブスピーカー製作

増幅回路を基板設計ソフトを用いて設計しスピーカー一体アンプを作成します。ケースはアクリルをレーザー加工して製作します。



## スピーカーボックス設計・アンプ製作

スピーカーユニットの特性からスピーカーボックスを設計し、カット、組立、塗装作業を行い製作します。

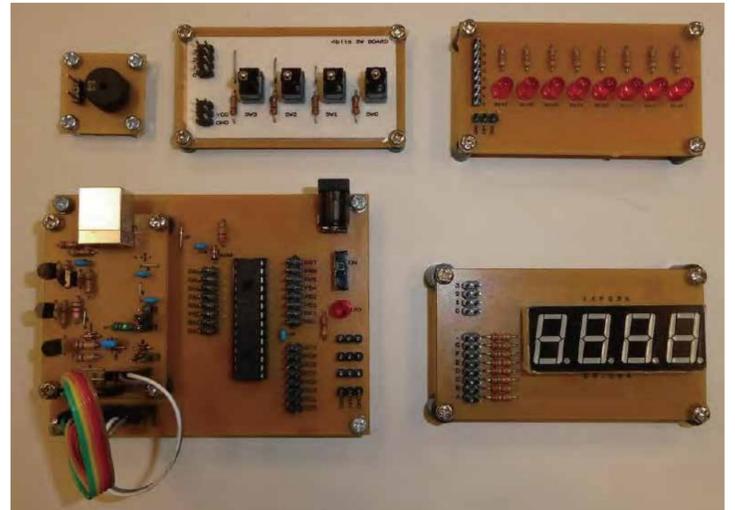
スピーカーに合わせてアンプも好みの形で製作します。

# 電子工作

都立荒川工業高等学校

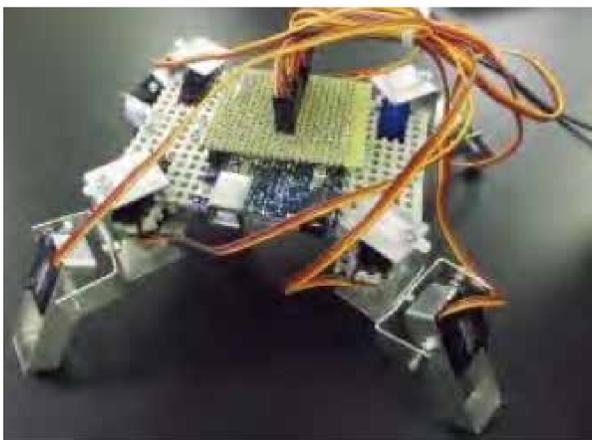
## ☆マイコンとは？

電化製品の制御に用いられ、製品の内部に組み込んで使用される小さなコンピュータのことである。電子回路の動作をコントロールするためにコンピュータからプログラムを書き込み使用する。本校の電子科ではこのハードウェアと連携するプログラミングを扱っている。



## ☆組み込み制御マイコンボード

実習で用いている教材である。この教材では生徒は自身が書いたプログラムによって実際にモノを動かすことを体験的に学ぶことができる。生徒はトライ & エラーを何度も繰り返しながら学習を進めている。



## ☆4足歩行ロボット

課題研究での生徒の作品である。マイコンを用いてサーボモータを動かすことによって4足歩行を実現している。サーボモータでは回転軸の角度を自由に調整できる。試行錯誤して歩行できる状態にプログラムを作成した。

## ☆LED キューブ

課題研究での生徒の作品である。マイコンを用いてキューブ状に配置した大量のLEDの点灯制御を行っている。生徒はプログラムの作成はもちろんのこと、多くのLEDを接続する作業に苦勞して製作した。

## ☆マイコンカー

課題研究や電子工作部ではマイコンを用いたライトレースカーを勉強している。これは昨今の自動運転技術にも繋がる内容である。画像処理を用いて決められたコースを認識し、そこから外れないように走行させる制御を行っている。

# 電子工作作品

都立練馬工業高等学校

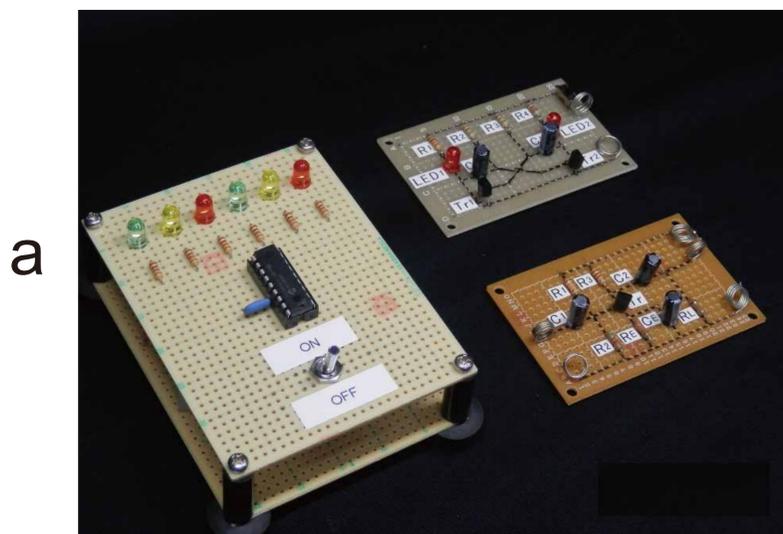
## 作品説明

2年生、3年生の実習において電子工作を行っています。

a・・・PICマイコンに組み込まれたプログラム通りにLEDが点灯します。

b・・・2年生の実習で製作するマルチバイブレータLEDが交互に点灯します。

c・・・2年生の実習で製作する一石トランジスタアンプです。入力された波形を増幅して出力します。



b

c

# 電子工作

都立荒川工業高等学校

## 作品説明

今回の作品は、電子工作を中心にした作品を展示しています。

○電子オルゴールは、スイッチを押すと音楽が流れます。

○キッチンタイマーは5分まで、スイッチを押す回数で時間が設定できます。チャルメラ音で知らせます。

○電子サイコロは、スイッチを押すとLEDが点滅し、点灯したLEDがサイコロの出目になります。

○モバイルバッテリーは、スマートフォンの充電に使用します。

