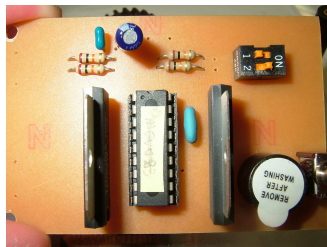


## 「自律型ロボット」に関する学習内容ユニット

目標	マイコンの種類、用途、使うための知識を学ぶ
項目	種類

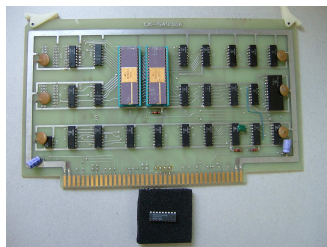
指導内容 現在のマイコンと一昔前のマイコンを比較して、特徴を知る。



### PICによるマイコン制御回路

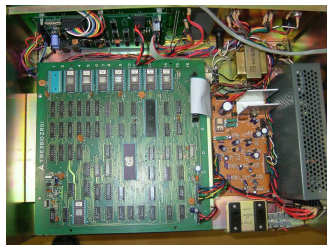
わずかな部品と乾電池による電源で、プログラムによりモーターを制御することができます。サイズも小さく、消費電力も小さく製作するための部品の値段も安いので、家庭電化製品に組み込んで使用されています。

### 学習に必要な知識・道具など

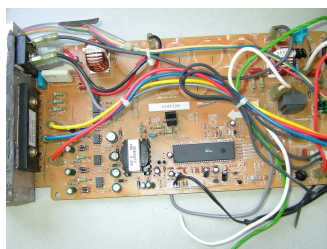


昭和50年代の8ビットコンピュータの基板です。

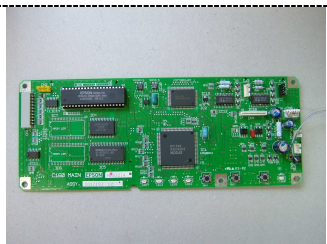
PICと比べると、判断する部分のみでこの大きさになります。消費電力も、乾電池では賄うことができず、発熱も大きいです。大きさの比較のために、下にPICをおいています。



別の種類の8ビットCPUによる制御回路のです。対象となる機械を制御するための、外部との信号のやり取りを行うことができます。右側に電源装置が見えます。重さ、発熱ともに大きく、多くの場所を占めます。



家庭電化製品のコントロールを行うCPU基板です。これは、エアコンディショナーの制御回路で、基板上に、電源、CPU、室内温度検出回路、大きな電力のモーターを駆動するパワートランジスタが取り付けられています。冷房、暖房、除湿、プログラム運転、タイマー機能、リモートコントロールにより動作するなど、多くの機能を持ちます。



プリンタの内部の基板です。複数のCPUを持っており、部品を搭載しているプリント基板は、基板の内部にも基板のパターンがあり、回路の実装密度は格段に高く、サイズを小さくしながらも多くの回路により高い機能を持たせることができます。現在は、さらに集積度が上がっています。