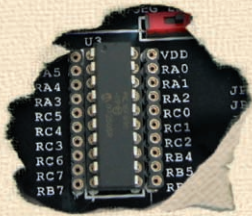


第1章 マイコンの主な用途から内部動作の詳細まで マイコンって何？



本特集では、「これなら分かる!! PICマイコン」と題して、PICマイコンを使って、「マイコンとは何か?」「マイコンの使い方」「PICマイコンの簡単な使い方」などを、初心者の方に分かりやすく解説します。



各章の内容

本特集の構成は、以下のようになっています。章ごとの内容は、できるだけ独立するように努めました。ある程度知識のある方は必要な章のみを読んでいただければと思います。

◆ 第1章 マイコンって何？

8ビット・マイコンが活躍する用途や、コンピュータとは何か?などをやさしく解説します。また、使用する教材や、PICマイコンなどについても説明します。

◆ 第2章 マイコン開発ってどうやるの？

PICマイコンを例にとり、開発の手順やツールをやさしく解説します。

◆ 第3章 マイコンを使ってLEDを点けてみよう！

PICマイコンを使って、LEDを制御する方法を学びます。

◆ 第4章 マイコンを使ってスイッチを読み取ってみよう！

PICマイコンの入力制御を学びます。スイッチの読み込み方法や、チャタリングの防止方法などを学びます。

◆ 第5章 マイコンを使ってボリュームを読み取ってみよう！

PICマイコンのアナログ入力について学びます。

◆ 第6章 簡単な応用例

第5章までの学習内容の応用例として、ストップウォッチを製作してみます。また、実用的な応用例として、7セグメントLEDの制御方法も学びます。

◆ 第7章 C言語入門

PICマイコンの開発に最小限必要となるC言語の基

礎知識を説明します。本文のソースを見る場合の参考にまとめています。詳しくは、C言語の専門書を参照してください。

● 使用する教材について

まず、詳しい説明に入る前に、開発環境について簡単に説明します。

今回は、PICマイコンのプログラムを作成し、実際に動作を確認しながらマイコンの学習を行います。

プログラムの開発には、プログラム開発用の**コンパイラ**というソフトウェアや、プログラムを実際にPICデバイスに書き込むためのソフトウェア、またパソコンからPICに書き込みデータを送るための**PICプログラマ(書き込み器)**といわれるハードウェアなどが必要になります。

開発環境は、次のようになります。

- 開発言語 C言語
- Cコンパイラ HiTech-Cおよびソースブースト
- 統合開発環境 MPLAB
- PICプログラマ PICkit2

また、ハードウェアには、PICマイコンとして**PIC16F690**を使用します。実験回路はそれぞれの章で紹介するので、ブレッドボードやユニバーサル基板などを利用して製作してください。

はんだ付けや配線が苦手な方には、コラム(p.87)で紹介する実験基板を利用するとよいでしょう。この基板は、本特集で紹介する実験のほか、さらに実用的な回路やサンプルが付属しています。さらに学習を進めたい人にも十分に活用できると思います。

開発環境の詳細やインストール方法などは、第2章で紹介します。