

第4章 現実…開発環境/マイコンへの書き込み/ プログラミング/AI利用

制御や計測の頭脳! マイコン・プログラミング超入門

エンジャー Enger

マイコンの普及に伴って、電子回路におけるプログラミングの重要性はますます高くなっています。従来はディスクリート部品を使って演算回路や制御回路を設計しましたが、現代の電子回路ではマイコンのプログラムによって演算や制御が実現されています。そのため「回路設計=ハードウェア」という認識は不十分です。これからは、ハードウェアとソフトウェアの両方の知識が必要になります。本章ではオンライン回路シミュレータTinkercadや定番マイコン Arduino Uno R3の互換機を使って、マイコン・プログラミングの基礎について解説します。ぜひ、手で実際に動作させながら確認してみてください。

マイコンのプログラム開発のフロー

● マイコンの複雑なプログラミングがカンタンになるように統合開発環境IDEが用意されている

マイコンは、専用の統合開発環境 (IDE : Integrated Development Environment) でプログラミングします。IDEは、マイコン開発に必要な機能を1つにまとめたソフトウェアです。IDEには、ソース・コードを記述するためのエディタ、プログラムを生成するコンパイラ、

プログラムの誤りを発見するためのデバッガなどの機能が備わっており、効率的にマイコン開発ができます。Arduinoの場合は Arduino IDE を使用します (図1)。

● 統合開発環境はたいていオンラインで入手できる…Arduino IDEの導入

Arduino IDEは、公式Webページの「SOFTWARE」からダウンロードできます (図2)。本稿執筆時点ではバージョン2.3.4が最新です。

<https://www.arduino.cc/en/software>

Windows, Linux, macOSと、主要なOSに対応しています。自分の環境に適したOSを選択するとダウンロード・ページに進み、ダウンロードするだけであれば [JUST DOWNLAD] をクリックします。ついでにニュース・レターの登録フォームが表示されますが、こちらもダウンロードするだけであれば入力不要です。[JUST DOWNLAD] をクリックします。

Windowsでダウンロード確認画面が表示された場合は、[未確認のファイルをダウンロード] をクリックします。その後は、セットアップ・ウィザードの流れに沿ってインストール作業を進めます。セットアップが終了し、[完了] をクリックしたら Arduino IDE が自動で起動します。

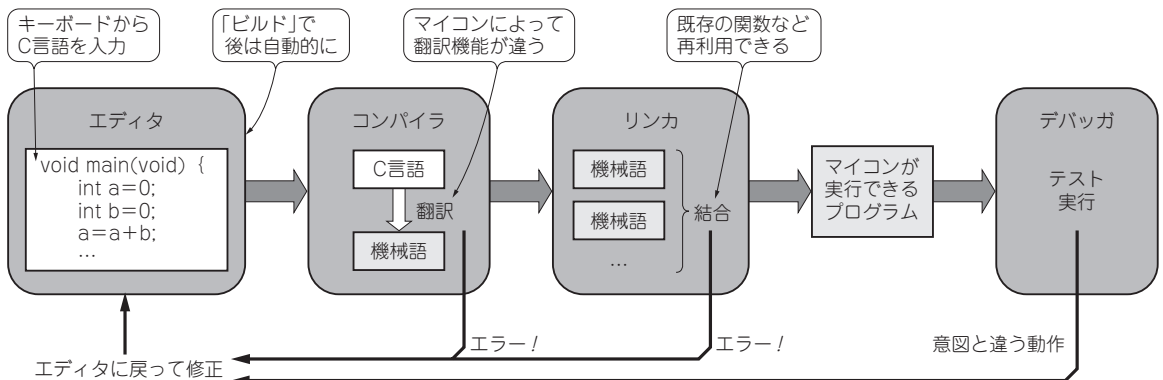


図1 マイコンのプログラム開発のフロー