

第5章

オリジナルのプログラムを作る第一歩

Visual Basicで プログラミングを始めよう(準備編)

5-1 無償で利用できる開発ツールを使う

これまでの説明では、ハードウェア2種類とデモソフトを利用して、動作を確認しました。しかし、デモソフトでは、自分のやりたいことを実現することはできません。本章では、自分で自由にXPortを使ってリモートで制御するための手始めとして、XPortの汎用I/Oピンの制御を行います。

制御のためのソフトウェア開発環境は、Visual Studio .NET Expressを使用します。現在、Windowsのアプリケーションを作成するためのソフトウェア開発環境としては、ほかにも多くのものがあります。今回は、マイクロソフト社が2006年から、評価、学習、ホビーを対象として、無償でダウンロードを始めた、Visual Studio .NET Expressの中のVisual Basic 2005 Express Editionを使用します。ExcelやWordのアプリケーションを作成するVBA (Visual Basic for Applications)とも共通する部分が多く、ソフトウェア開発の入門としても最適です(図5-1)。

Visual Studioはマイクロソフト社の提唱する開発ツールで、入門者からプロフェッショナルまで、



図5-1 Visual Basicを開発に使う

個人による開発から大規模なチームで開発するシステムまで対応しています。言語についても、現在主に利用されている4種の開発言語を共通の開発環境で利用できるようになっています。Windowsの環境下では、システムの開発にVisual Studioを利用するのが賢明な選択の一つです。この中でも、入門者にとって敷居の低いExpressシリーズを利用します。

● 無償ダウンロード

Expressの各製品は、2006年2月から無償でダウンロードできるようになっています。そのため、初心者でも気軽にダウンロードしてプログラムの作成に挑戦することができます。そして、思いのほかプログラミングが簡単なことに気付くことでしょう。

また、これから利用するVisual Basic 2005 Expressには解説書付きのCD-ROM版も販売されていて、ダウンロードできる環境がない場合も考慮されています。添付されている解説書は、初心者向けに丁寧に書かれているので参考になると思います。

● 今回Visual Basicで行うこと

Visual Basicは、会社の社内用プログラムや市販のパッケージ・ソフトのような開発まで、多くの場面で利用され、多様な機能をもっています。本書では、この中からXPortの制御に必要な機能を優先して紹介し、初心者でもすぐにXPortの汎用I/Oピンをコントロールできるように考えてみました。本書の説明に従い実際にプログラムを作って動作を確認することで、次のようなことができるようになります。

TCP/IPの通信を行うためのソケットと呼ばれるクラス(通信モジュール)の機能を利用し、XPortとの間でコマンドの送信、設定状態の確認、データの受信が行えるようになる。

パソコン上に作成したプログラムとXPortとの間で、イーサネットのLANを経由して自由に通信が行えるようになるため、XPortの汎用I/Oピンの入出力の方向およびその値の表示・設定などが行えるようになります。通信で使われるプロトコルなど、まったく気にすることなく、プログラムを作ることができます。

その結果、XPortを利用してネットワーク上の機器やデバイスの制御を行う技術を手に入れることができます。

いずれかの方法で、Visual Basic Expressを入手して、インストールしてみてください。慣れない方のために、ダウンロードおよびVisual Basic Expressのインストールの具体的な手順をAppendix 5-1に示しました。必要な場合は参考にしてください。

● Visual Basicの動かし方

次章から、XPortをコントロールするためのプログラムをVisual Basicを利用して作成します。本章では、初めてプログラム作る場合に備えて、まず簡単な計算をするプログラムを作って結果を確認し、Visual Basicでのプログラムがどんなものかを実感します。そのあと、イーサネット経由でXPortと通信を行うプログラムを作り、XPortをコントロールします。Visual Basicについて経験のある方は、そのまま次章に進んでもかまいません。

サンプルとしては、二つの値の計算を行い、結果を表示するだけの簡単なプログラムを最初に作ります。

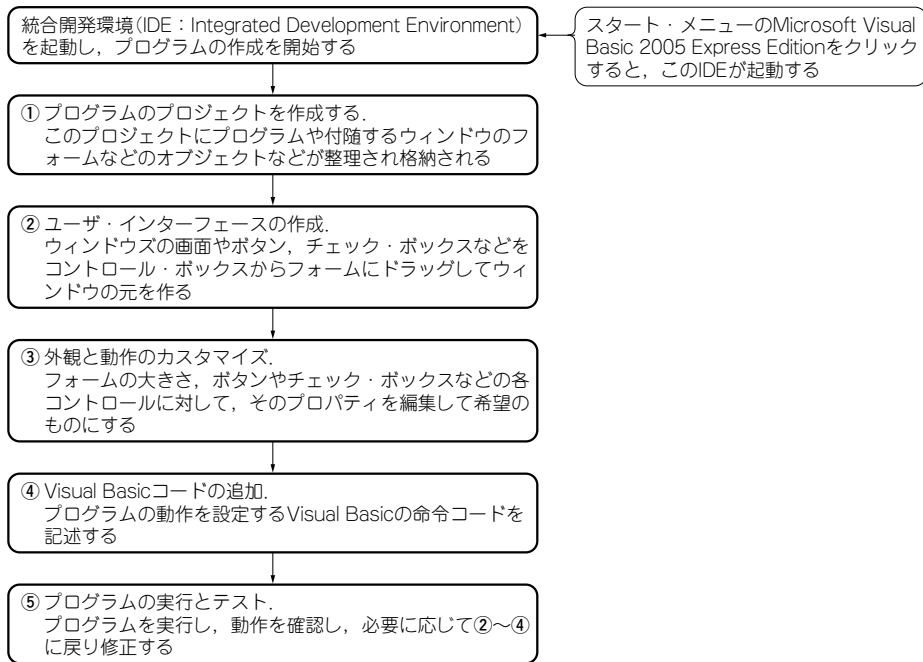


図5-2 Visual Basic Express を用いたプログラムの作成手順

Visual Basic のプログラムの作り方について、図5-2に全体の流れを示します。

- ① プログラム作成を管理するプロジェクトを作る。
- ② パソコンの画面に表示されるウィンドウのフォームにボタンなどを載せる。
- ③ 色や大きさ、表題などを希望に合わせて設定する。
- ④ プログラムの動作を規定する命令を書き込む。
- ⑤ プログラムを動かし、動作が希望通りか確認してエラーがあれば戻って修正し、エラーがなくなるまで繰り返す。

これらの動作を確認する簡単なプログラムを作り、プログラム作りが思いのほか容易なことを実感してください。

5-2 Visual Basicの起動

Visual Basicのインストールを終えた後、スタート・ボタンをクリックし「すべてのプログラム」のメニューを表示すると、「Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition」が表示されます。これを選択すると、Microsoft Visual Basic 2005 Express Edition (以後VBと表記)が起動し、図5-3に示すVB 2005の統合開発環境のスタート・ページになり、プログラムの作成が開始できます。

● 統合開発環境 (IDE : Integrated Development Environment)

統合開発環境(以後IDEと表記)とは、WindowsのGUIの画面上でソース・プログラムの作成、テスト、実行形式のプログラム作成までをサポートする開発環境のことです。マイクロソフト社は開発ツ-