



Windowsで使えるフリーの開発環境

# Cygwinのインストールとセットアップ

岸 哲夫

Linuxで開発と聞いただけで、「めんどくさい」という思いが頭をよぎる人もいるかもしれない。また、インストール自体がめんどくさいと思いついでいる人もいるかもしれない。しかし、本物のLinuxではないが、Windows上で簡単に動作させることができるLinuxのような環境があるのだ。しかも無料で。(筆者)

『Visual Basic(VB)しか使ったことがないのに、新しい職場に配属されて、早速PowerPCで動作するリアルタイム処理を行うプログラム作成の依頼。20μsごとに動作するタスクでこのメモリ領域をチェックするプログラムを作成しろ!』などと言われると、たいていの人は頭を抱えることでしょう。

このような極端な事態にならなくても、C言語を再勉強したい、x86以外の組み込みプログラムを作りたいといった需要はたくさんあると思います。

今回の特集は、そのような皆さんに役立ててもらおうという趣旨です。初心者でも気軽に試すことができるように、わかりやすく、たくさんのソース・リストを例に説明していきます。

## Windowsで使えるCygwin

今回はWindows環境でUNIX環境を再現できるCygwinを使用します(図1)。

Cygwinは、GNUの開発ツールを含む、UNIXのさまざまなフリー・ソフトウェアをWindowsに移植したものです。

実体はCygwin DLLというライブラリです。これがUNIXのコマンドとWin32APIの橋渡しをしています。

結果として、大規模なソース・コードの修正なしに、数多くの重要なUNIXプログラムを容易に移植することが可能になります。

Cygwinは、もともとCygnum Solutions社によって開発および保守がなされていましたが、RedHat社によるCygnum Solutions社の買収に伴い、現在はRedHat社の製品となっています。CygwinはGPLに従ったオープン・ソースのフリー・ソフトウェアです。

動作環境はWindows95/98/Me、Windows NT/2000(Win32環境)/XPですが、安定した動作が必要ならばNT系を使用すべきでしょう。

現在はLinuxを入手したりインストールすることが容易であるにもかかわらず、Cygwinを使用することのメリットとしては以下のようなものが挙げられます。

### Linuxをインストールするための資源が不足している

Linuxを使うために専用のマシンが用意できる人はともかく、実験的にまたは学習用に使いたい人は専用のマシンを購入する余裕がないかもしれません。

また、デュアルブートの設定をやこしいと思う人もいることでしょう。設定をまちがえると、そのためのツールは誤動作を起こし、何もブートしなくなることもすらあります。Cygwinならばそのようなことを考えずにWindowsマシンのハードディスクさえ空いていればインストールが可能です。

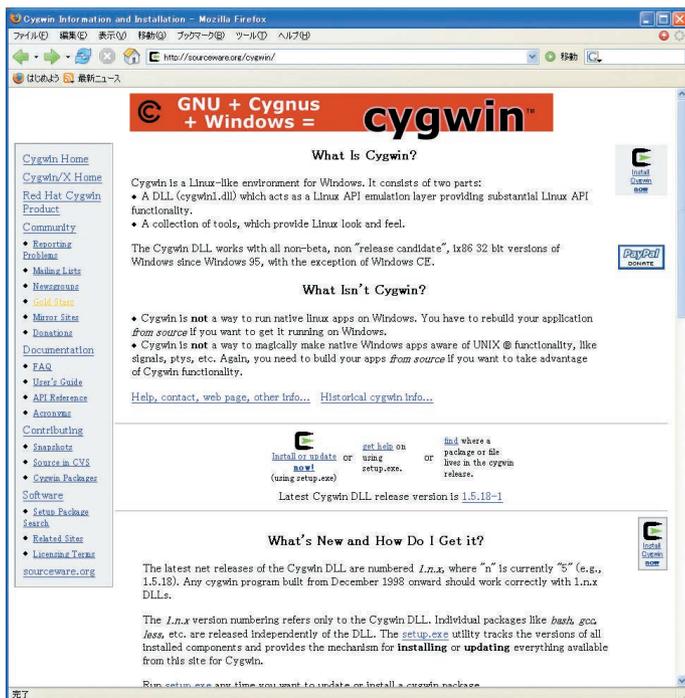


図1 Cygwin 公式Web サイト(<http://sourceware.org/cygwin/>)



図2 setup.exe を実行した状態



図3 setup.exe の設定(1)

**Windows のコマンド・ライン環境を強化できる**

たとえばバッチ処理を行いたいと考えても、Windows のシェルは MS-DOS 時代からほぼ変わりません。市販のジョブ・スケジューラを導入してもよいのですが、コストがかかるうえ、慣れも必要です。そのようなときに UNIX 互換のシェルを使用できる Cygwin を導入することには大きなメリットがあります。また、SED などのスクリプトも Windows より使いやすいとします。

**Windows で GNU ツールを使用できる**

Windows 上でプログラム開発を行う場合、手軽に開発環境を手に入れられるわけではありません。そしてメジャーなものは C++、Java、BASIC 程度です。GNU の開発環境を導入すれば多数の言語に対応できるうえ、手軽に入手可能です。

また、grep や awk を使いたくても Windows 上では「もどき」であり利便性が薄れます。Cygwin でそれらを利用するのであれば UNIX 環境とまったく遜色がありません。ツールによっては Win32 環境に移植されていないものも数多くあります。しかし Cygwin 環境ならば移植も簡単にできます。

**Windows 上で各種 OS/CPU 用のクロス開発環境が作成できる**

Windows 上でそのままクロス開発環境を構築するには、相当のコストと時間をかけなければなりません。GNU ツールの GCC をカスタマイズすれば楽に構築可能です。

**UNIX アプリケーションを Windows に移植できる**

UNIX アプリケーションを Windows 環境に移植しようとすると、単純なコンソール・アプリケーションでさえ、API の違いやコンパイラの違いで何かと苦労します。X を使用するものに至っては、ほとんど再利用できません。

しかし Cygwin の開発環境ならば、一般的には UNIX 上の開発環境と同様です。Cygwin API を使えば UNIX のシステム・コールなども使用することができるので、移植にかかる工数も削減できます。

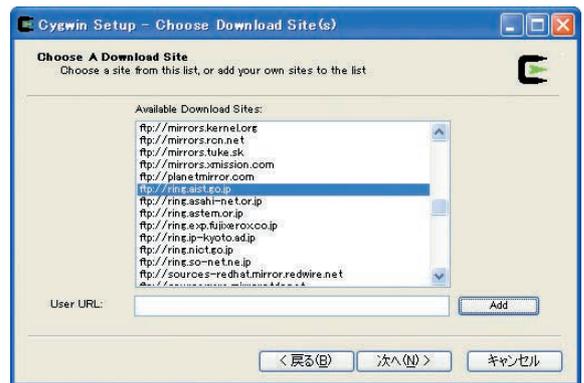


図4 setup.exe の設定(2)

## Cygwin のダウンロードとインストール

それではインストールしてみましょう。前述の Web ページからダウンロードおよびインストールが可能です。

まず setup.exe をダウンロードします。小さなプログラムなので一瞬にしてダウンロードできます。ダウンロードした setup.exe を Windows 上で実行します(図2)。

直接インストールするか、一度ローカルに保存するか、ローカルからインストールするかを選択できます(この場合ローカルとは自分の PC 上のディスクのこと)。

図3のようにネットワーク環境の設定もできます。企業内からダウンロードする場合など、プロキシの設定が必要になると思いますが、「IE5」の環境を使用する、またはすでに使用しているのであれば可能なはずです。もちろん、IE が動いていなければ意味はありません。

図4の画面で、どこからダウンロードするかを設定します。日本国内からの場合は「ring サーバ」経由が良いでしょう。

インストールの速度はネットワーク環境に大きく依存します。指定したサイト、またダウンロードしているネットワークの速度でかなり違ってくると思います。現在の筆者の環境は 1Mbps の

- P
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- App