

第3章

Scilabの使い方の基本

本章では、Scilabを使いこなすための基本的な操作を学びます。まず、Scilabを起動し、Scilabに命令を入力する方法を説明します。次に、Scilabのメニュー・バーでよく使用されると思われるいくつかの項目を紹介します。

本書では、Windows XP上のScilabを用いて説明します。Scilab Version 5のGUIはWindowsもLinuxも同じJava Swingを利用しており、Windows上のScilabとLinux上のScilabは同じGUIを持ちます。したがって、Linux上のScilabもWindows上のScilabとほぼ同様となります。

なお、英単語とScilabに対する命令を区別するため、前者をローマン体で、後者をタイプライタ体で表記します。たとえば、helpは英単語、he!pはScilabに対する命令とします。

■ 3.1 Scilabの起動

インストールされたScilabを使うには、まずScilabを起動します。WindowsもLinuxも、通常のアプリケーションと同様に起動することができます。

● Windowsの場合

「スタート」、「すべてのプログラム」、「Scilab-x.y」、「Scilab Console」を指定するとScilabが起動します。x.yはバージョン名となります。また、通常、インストール時にショートカットが作成され、図3.1のアイコンがデスクトップに置かれるので、アイコンをクリックすることで起動することもできます。起動後は、図3.2のような画面が表示されます。

● Linuxの場合

ktermなどの端末上でscilabとタイプすると(パスが適切に設定されていれば)、Scilabが起動します。



図3.1 Scilab Icon

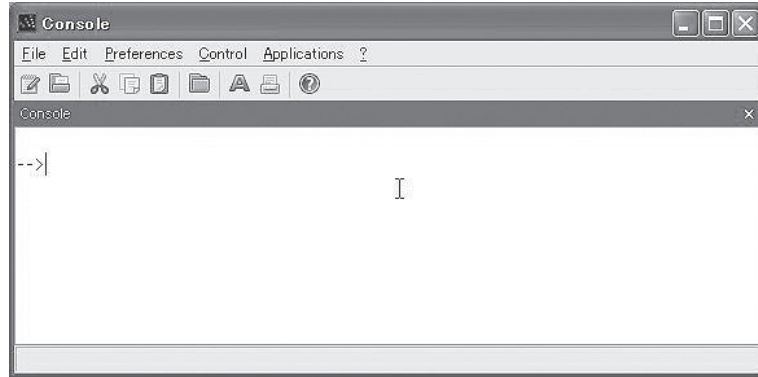


図3.2 Scilab コンソール

3.2 Scilab コンソール

Scilab を起動すると、図3.2のコンソール (Console) が表示されます^{注3.1}。このコンソールから Scilab を操作することになります。

Scilab を操作するには、Scilab へ命令を出します。この命令をコマンド文 (command statement)、あるいは単にコマンド (command)、または文 (statement) と呼びます。

図3.2のように、Scilab のコンソールは、キーボードよりコマンド文をタイプする部分、結果を表示する部分、マウスを用いる最上部のメニュー・バーとその下のツール・バー、右側 (および下側) のスライドバーからなります。

● コマンド文の実行

図3.2にある --> を Scilab プロンプト (prompt) といいます。また、プロンプトのある行をコマンド行 (command line) と呼びます。

プロンプトは、キーボードからの入力待ちを意味しています。プロンプトのあとにコマンド文をタイプし、Enter キー **Enter** を押すとコマンド文が Scilab に入力されます。Scilab は入力されたコマンド文を解釈実行し、結果を表示します^{注3.2}。たとえば、

注3.1：本書では、文字を読みやすいように図の大きさを変えている場合がある。そのため、実際に Scilab を実行したときに本書の図と同じ画面が表示されないことがある。

注3.2：本書では、Scilab の実行結果の表示から改行を削除したりすることで、スペースを節約し読みやすくしている。

```
-->1+2
```

とタイプした後、Enterキーを押すと、次のように結果が表示されます。

```
-->1+2
ans =
  3.
```

上のansは演算結果を格納する変数です。変数は4.1節で、ansは4.4節で説明します。

Enterキーは、コマンド文の終わりを意味しています。Enterキーが入力されると、タイプされた文字列がScilabに渡され、Scilabが文字列を解釈し、その文字列に指定されている処理を実行し、結果を表示します^{ノート3.1}。

● スペース

Scilabでは、半角空白文字、つまりスペース(space)は、行列要素を区切る場合などを除き意味はありません。したがって、1 + 2は1+2と同じです。

なお、行列については第5章で説明します。

3.3 コマンド行の編集

コマンド・プロンプトの右側のカーソルが示す位置に文字を入力します。カーソルは、方向指示キー(←→)やCONTROLキー[Ctrl]を使って移動できます。

CONTROLキーによるカーソルの移動は、Linuxにおける標準エディタであるGNU Emacs^[7]とほぼ同じです。以下、Ctrl-chrは、CONTROLキーを押しながら文字chrを押すこととします。たとえば、Ctrl-pは[Ctrl]を押しながら文字pを押します。

コマンド・プロンプトに、

```
-->date
```

と入力すると、

```
ans =
  18-Mar-2008
```

ノート3.1: 一般に、コマンド文を逐次解釈しながら実行するソフトウェアをインタプリタ(interpreter)と呼ぶ。インタプリタの例としては、BASIC, JavaScript, LISP, Shell, Perl, Rubyなどがある。一方、FORTRAN, C言語, C++言語のように複数のコマンド文を記述したプログラムを一度に解釈するソフトウェアをコンパイラ(compiler)という。インタプリタでは、コマンド文を逐次実行し実行結果を確認できるので、修正や変更が容易であるという利点がある。ただし、コンパイラ方式に比べ実行速度が遅くなることもある。

