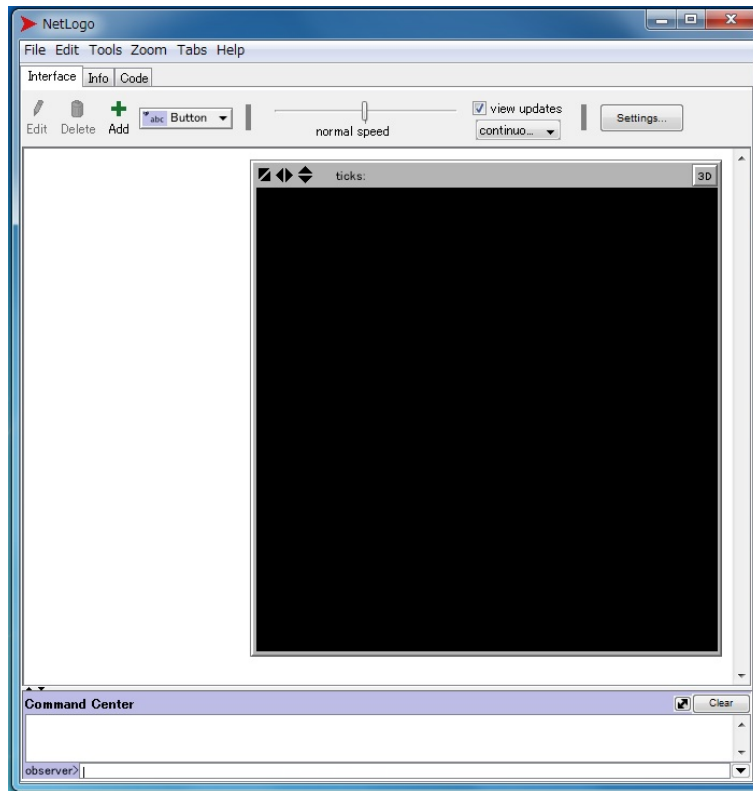


NetLogo によるプログラミング (最初の一步)

哲猫

2014 年 4 月 20 日

NetLogo を立ち上げると



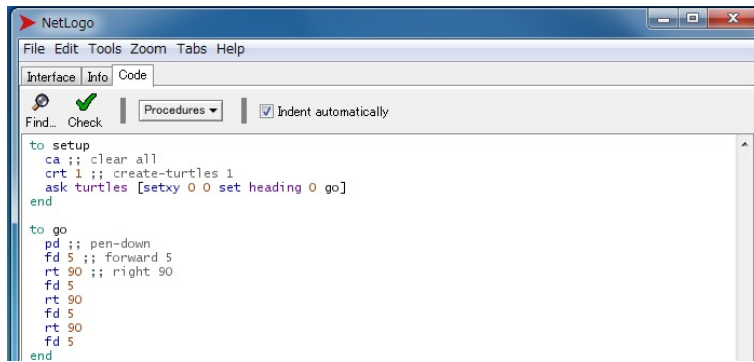
の画面 (interface 画面) が表示されるので、左上にある Code タブをクリックすると、プログラムを記述できる画面に変わる。ここで、

```
to setup
  ca ;; clear all
  crt 1 ;; create-turtles 1
  ask turtles [setxy 0 0 set heading 0 go]
end
```

```
to go
  pd ;; pen-down
  fd 5 ;; forward 5
  rt 90 ;; right 90
  fd 5
  rt 90
  fd 5
  rt 90
  fd 5
end
```

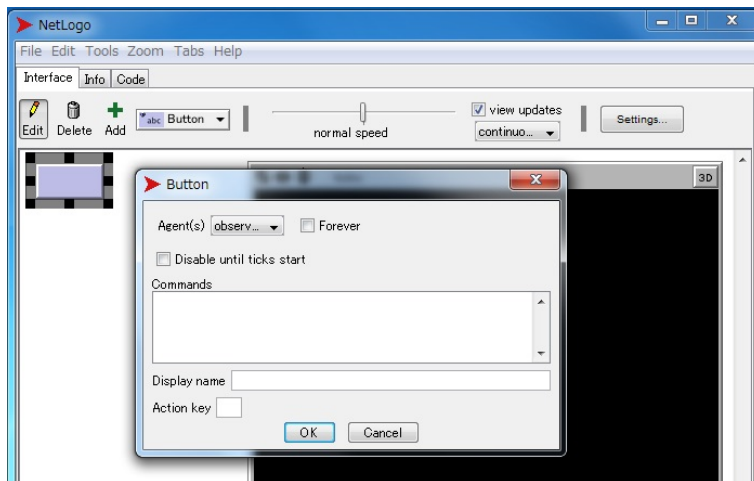
と記述する。尚、NetLogo のプログラムは、プロシージャ(手続き : to 名前 ~ end) の集まりとなる。また、; 以降はプログラムの実行時には無視される。

このプログラムを記述すると、



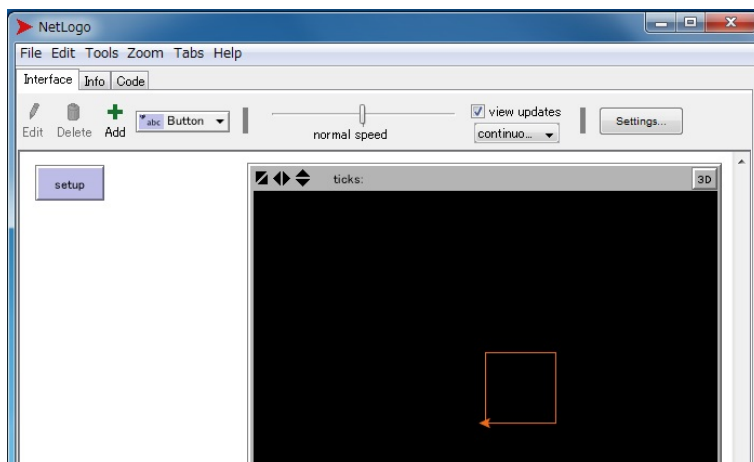
となるので、左上にある Find の隣にある緑色の Check をクリックしてみる。エラーがなければ、チェックの色は灰色になる筈である。

次に、Interface タブをクリックしてプログラムの実行画面に戻り、`abc Button` をクリックすると、Button や Slider などが表示されるので、Button をクリックする。`abc Button` の左隣の Add の部分が枠で囲まれるので、この状態でカーソルを適当な位置に持って行きクリックする。



のウィンドウが出現するので、Commands に先ほど定義したプロシージャ名の setup と記述して、下の OK ボタンを押す。尚、これで Button の表示名は setup となるが、プロシージャ名とボタン表示名を変えたい場合は、Display name に表示名を入れる。

setup ボタンをクリックすると、このプログラムが実行され



のように、正方形が setup ボタンを押す毎に、ランダムな色で表示されることになる。尚、Button 設定の右隣にある Speed Slider (default では、normal speed になっている) を、動かすことで、描画の速さを変えることができる。

このプログラムについて、少しだけ解説する。

`ask turtles [...]` は、タートルに命令を与えるコマンドである。

`setxy 0 0` は、タートルの最初の位置を (0, 0) に設定する命令であり (画面の中央が (0, 0) である)、`set heading 0` は、タートルの方向を 0° (真上) に設定する命令である。

`pd(pen-down)` は、描画を開始する命令である。`fd 5` (forward 5) は、タートルを現在の方向に 5 だけ進ませる命令であり、`rt 90` (right 90) はタートルの方向を、右に 90 回転させる命令である。

尚、このプログラムでは `fd 5 rt 90` が 4 回繰り返されるので、コマンド (群) を n 回繰り返す命令 `repeat n [...]` を使えば、`go` プロシージャは

```
to go
  pd ;; pen-down
  repeat 4 [
    fd 5
    rt 90
  ]
end
```

と、より簡潔に記述できる。

このように、NetLogo では Code 画面でプログラムを記述し、Interface 画面でプログラムからプロシージャを呼び出すことでプログラムを実行させることになる。通常、プロシージャは初期化に関するものと、プログラムの処理に関するものからなり、上記の例のようにプロシージャからプロシージャを呼び出すことができる。