

1...の散歩道

1.1 フィボナッチ数列

数列とは、数が何らかの規則で並んでいるものを言う。

0, 2, 4, 6, 8, 10, ...

は偶数の数列だが、偶数列を作る規則は0から始めて“前の項に2を加える”というものである。

さて、ここに1, 1から始まる数列がある。次の項を作る規則は“直前の2項の和”である。すなわち1, 1の次に来る項は2となり、数列は1, 1, 2と延びる。規則を繰り返し当てはめれば、次の項は3で数列は1, 1, 2, 3と延び、さらに次の項は5である。これが延々となされ

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

なる数列が出来上がる。このようにしてできる数列をフィボナッチ¹数列と呼ぶ。

フィボナッチ数列をPython3で再現してみよう。

[py script]

```
>>> a = 1
>>> b = 1
>>> for i in range(1, 20):
...     print(a + b, end=' ')
...     a, b = b, a + b
...
2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181 6765 10946
```

最初に1, 1を表示していないのは、スクリプトを簡単に済ますためなので勘弁してほしい。

まず、はじめの2項をaとbとして、それぞれに1と1を代入している。for構文が繰り返しに使用されることは前に述べたとおりだ。

フィボナッチ数列の計算の仕方から、print(a + b)と書けば次の項が出力されるのは分かるだろう。“, end=' ’”を付け加えているのは、改行せず空白を入れて表示させるためである。前にも言ったと思うけど。

¹フィボナッチ (1174?-1250?): イタリア、ピサのレオナルドの通称。

て実行することは難しいことではないので、どうしてもスクリプトを保存しておきたければ、その方法を各自が調べて行ってもらいたい²。そうすればスクリプトを入力する手間が省けることは間違いない。その代わり、細かいファイルばかりたまるので、ファイルの管理に手間がかかるけれど。

しかし、今回の散策を徒歩ですることにしたのには理由がある。短いコードの入力はそれほど大変じゃないけれど、1文字の入力ミスでエラーが生じることは承知している。すると、もう一度同じ入力をしなくてはならないので癪（しゃく）に障るだろう。そんなとき、気持ちはファイルの保存に傾くだろうが、ぜひとも我慢してほしいのだ。なぜなら、入力を繰り返すことで習得が早まると考えているからだ。そのためにスクリプトを短くしているようなものだし。

これまでに示したスクリプトは、“対話型プログラミング”の範疇（はんちゅう）に入るものである。散歩をしていれば、いろいろな人との対話も増えるはずである。何かとせわしない世の中だからこそ、散歩で対話型の散策を楽しんでもよいと思うのだ。

²たとえば Terminal からは、テキストエディタ nano や vim が使える。使い方は各自で調べよう。その場合、この節のスクリプトをたとえばファイル名 `script11.py` で保存し、`% python3 script11.py` で実行することができる。