

毎月
増える部品 / 規格 /
技術ノート使える Python ライブラリ
30 選!

第 7 回

栗井 修司, 吉岡 隆宏, 紺野 剛史

各ジャンルで有名な Python ライブラリを選定して紹介します。表1に記したライブラリはいずれも有名かつ便利なライブラリです。本稿では、Python をインストールした際に利用できる標準ライブラリではなく、新たな機能を追加できる外部ライブラリについて説明します。

ライブラリの基本

● ライブラリって何？

Python プログラムにおけるライブラリの位置づけを図1に示します。クラスや関数を使って記述した幾つかの機能を束ねたものをモジュールと言います。複数のモジュールを束ねたものをパッケージと言います。これらのパッケージをまとめたものをライブラリと言います。ライブラリを用いれば、必要な機能を一から自分で実装することなくプログラムに組み込むことができるようになります。

ただし、クラスや関数、モジュール、パッケージなどを、他のプログラムから呼び出されるものの総称としてライブラリと言う場合もあります。また、用途に応じて複数のライブラリをひとくくりにしたものをフレームワークと言うこともあります。従って本稿ではこれらもライブラリ的一种として紹介します。

● ライブラリの使い方

ライブラリに含まれるパッケージやモジュールは、Python プログラムから呼び出して使用します。そのためあらかじめ、ライブラリをインストールしておく

必要があります。インストール方法は幾つかの方法があります。以下に定番の pip コマンドを使ったライブラリのインストール方法と、インストールしたライブラリの使用方法を紹介します。

▶ インストール方法

pip コマンドでは The Python Package Index (PyPI)⁽¹⁾ に登録されているライブラリのインストールができます。ライブラリによっては、コマンドが異なったり、別のライブラリを事前にインストールしておく必要があったりする場合がありますが、基本的には下記のコマンドでインストールできます。

```
pip install [ライブラリ名]
```

▶ Python プログラムからの呼び出し方

インストールしたライブラリは、Python プログラム上で、下記のように記述することで、ライブラリに含まれる関数などを利用できるようになります。

```
import [ライブラリ名]
import [ライブラリ名] as [自分で決めることができる省略名]
```

代表的な外部ライブラリ

表1に代表的なライブラリを示します。同じジャンルでも一部機能が異なるものがあります。表中に使い分けの判断となる特徴を記しましたので、判断の元としてください。表1の中でも特によく使われるライブラリについて次に説明します。

● 数値処理—NumPy

Python での数値計算をより速く、効率的に行うことができるライブラリです。NumPyでは、ndarray型というデータ型を独自に用いており、高速に処理を行えるように工夫されています。さまざまなクラス関数が用意されており、sort 関数や min, max, sum, mean などの基本的な集計関数、loadtxt, savetxt などのファイル入出力関数も備えており、データ処理の基本処理として非常によく利用されています。

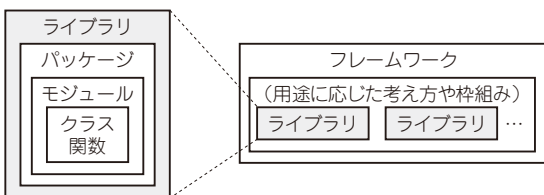


図1 ライブラリの位置づけ