

独自の描画ライブラリを作って
研究効率をアップ

Matplotlibグラフ・ マスタへの道

第2回 1つのウィンドウに複数グラフを並べて描画する

辰岡 鉄郎



やること

● 複数グラフ描画モジュールを解説

本連載では、Matplotlibなどのグラフ描画ライブラリに関連するお役立ち情報をお届けします。前回に引き続き、グラフ作成作業の効率化、省力化を目指し、自分専用のグラフ描画ライブラリを作成するためのサンプル・コードやヒントを提供します。

前はグラフ・エリアが1つのシンプルな折れ線グラフ描画ライブラリを紹介しました。

<第1回の記事はこちら>



今回は、1つのウィンドウに複数のグラフを並べて描画するコードを作成します。

1. フィルタの周波数応答 (図1)

振幅応答と位相応答を縦に並べて表示します。

2. 長時間波形の複数行分割表示 (図2)

長時間のデータを複数行に分けて表示します。

3. 複数波形をタイル状に並べて表示 (図3)

複数波形を隙間無く敷き詰めて表示します。

モジュールは2通りの実装方法で作成

● Matplotlib利用版と独自モジュール利用版を解説

ローカル環境、Google Colab環境、いずれの場合もテスト用スクリプトおよびモジュールのフォルダ構成は、前回と同様、図4のようになります。

周波数応答を描画する関数はfreq_resp.pyに実装されています。

データを複数行に分割して表示する関数、タイル状に並べて描画する関数は、複数グラフを描画する拡張モジュールとしてplot_ext.pyにまとめられています。

それぞれ、_refと接尾辞の付いたファイルがあり

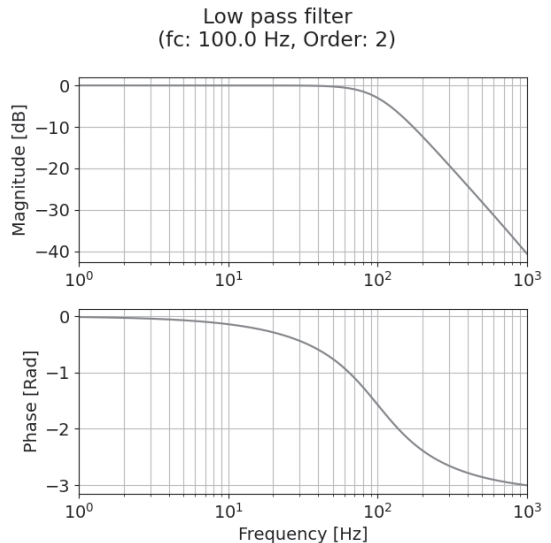


図1 ローパス・フィルタ周波数応答例…今回は1つのウィンドウに複数のグラフを並べて描画する
振幅応答(上)と位相応答(下)を表示

```

¥
├── sampleplot_test.py ... 前回のテスト用スクリプト
├── freq_resp_test.py ... 周波数応答描画モジュールのテスト用スクリプト
├── plot_ext_test.py ... 拡張グラフ描画モジュールのテスト用スクリプト
├── samplelib ... samplelibパッケージ
│   ├── __init__.py ... 当該フォルダをパッケージと認識させるためのファイル
│   ├── freq_resp.py ... 周波数応答描画モジュール
│   ├── freq_resp_ref.py ... 上記のsampleplot利用版
│   ├── plot_ext.py ... 拡張グラフ描画モジュール
│   ├── plot_ext_ref.py ... 上記のsampleplot利用版
│   └── sampleplot.py ... 折れ線グラフ描画モジュール (前回より一部追加, 変更)

```

図4 ソースコードのフォルダ構成

ますが、これは前回筆者が作成したsampleplotモジュールに複数グラフを描画する関数を追加した実装となっています。

接尾辞のない方は、Matplotlibを直接利用した実装です。通常は_refなしをベースにカスタマイズする想

