

Matplotlib で日本語のグラフを作成する

著者：関 勝寿 公開日：2023 年 3 月 11 日 ソース：<https://sekika.github.io/2023/03/11/pyplot-japanese/>

Python の `matplotlib` でグラフを描くと、日本語が文字化けをする。これは、日本語のフォントが設定されていないためである。この記事では `FontProperties` によって日本語フォントを設定する方法と、macOS で TTC 形式のフォントファイルを扱う方法をまとめる。

1. FontProperties による日本語フォントの設定

【matplotlib】日本語の文字化けを `FontProperties` で解決で解説されているように、`FontProperties` を使って日本語のフォントを設定することで、`matplotlib` のグラフで凡例やタイトルの文字化けを防ぐことができる。また、フォントの使い分けをすることができるようになる。まずは

```
import matplotlib.pyplot as plt
from matplotlib.font_manager import FontProperties
fp = FontProperties(fname=font_path)
```

によって `matplotlib.font_manager` から `FontProperties` を `import` して、`font_path` の場所にあるフォントファイルの内容のフォントを `fp` という変数に `FontProperties` インスタンスとして格納する。その後は、たとえば

```
plt.xticks(fontproperties=fp)
plt.title(' グラフのタイトル ', fontproperties=fp)
plt.xlabel(' X 軸のラベル ', fontproperties=fp)
plt.ylabel(' Y 軸のラベル ', fontproperties=fp)
plt.legend(loc='center right', prop=fp)
```

のように `fontproperties` として `fp` を渡すことで、グラフのタイトル、ラベルにそのフォントが使われる。凡例の場合には `legend` に `prop` として渡す。

`matplotlib.font_manager.FontProperties` に記されているように、`FontProperties` では `family`, `style`, `size` などを指定できる。たとえば、斜体でフォントサイズを 9 とするには

```
fp = FontProperties(fname=font_path, style='italic', size=9)
```

とする。

また、`plt.rcParams['font.family']` を使ってまとめてフォントの設定ができることを [すがやみつる先生に教えていただいた](#)。以下のコードによって、ラベルやタイトルなどに個別にフォントを設定することなく、グラフのフォントがすべて指定した日本語フォントで表示できるようになる。

```
import matplotlib.pyplot as plt
from matplotlib.font_manager import FontProperties, fontManager
fontManager.addfont(font_path)
fp = FontProperties(fname=font_path)
plt.rcParams['font.family'] = fp.get_name()
```

2. TTC ファイルの変換方法

macOS では複数のフォントファイルがまとめられた **TTC** (TrueType Collection) 形式のファイルによってフォントが保存されていることがあり、直接 `matplotlib` で TTC ファイルを読み込むことができなかった。**Mac** で **TTC 形式のフォントを TTF 形式に分解する**に書かれているようにフォントファイルを分解することで読み込むことができた。まずは

```
brew install fontforge
```

で `fontforge` をインストールし、`ttc2ttf.pe` をダウンロードしてから、たとえば

```
fontforge -script ttc2ttf.pe '/System/Library/Fonts/ ヒラキノ角コシック W4.ttc'
```

とする。ヒラキノ角コシック W4.ttc を分解したところ、`HiraKakuProN-W4-AlphaNum-01.otf` と `HiraKakuProN-W4-AlphaNum-02.otf` という 2 つの `otf` ファイルが得られ、`HiraKakuProN-W4-AlphaNum-02.otf` をフォントファイルとして `FontProperties` を設定することで、無事 `matplotlib` で日本語の凡例が入ったグラフを作成することができた。