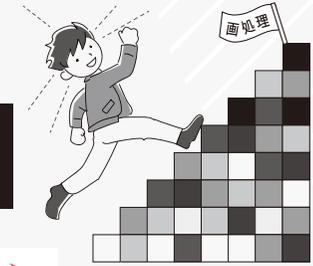


画像処理の定番ライブラリをもっと便利に使うための/

OpenCV ワンポイント

講座

ダウンロード・データあります



安川 章

第2回 画像データ変換, 日本語対応

[ご購入はこちら](#)

OpenCVは、画像処理や画像解析の機能が搭載されたオープンソースのライブラリで、Windows、macOS、Linux環境で動作します。本誌でも2年に1回くらいの頻度で特集が組まれています。本連載ではOpenCVを扱う上で、知っておくと便利な小技やライブラリを紹介していきます。

画像データ変換 (NumPy ⇄ Pillow)

プログラム名: `convert_numpy_pillow.py`
Pythonでは、よく用いられる画像処理ライブラリとしてOpenCVとPillowがあります。

他の画像データを扱うライブラリと組み合わせて使用する場合、画像データにはOpenCV形式またはPillow形式が用いられるため、OpenCV ⇄ Pillow間の画像データ変換が必要になる場合があります。OpenCVの画像データはNumPyのndarrayで管理されているため、実質的にはNumPy ⇄ Pillow間の変換となります。

OpenCVの画像データ (`numpy_image`) から、Pillowの画像データ (`pil_image`) へ変換する場合は次のようにします。

```
pil_image = Image.fromarray(  
    numpy_image)
```

逆にPillowからOpenCVへ変換する場合は次のようにします。

```
numpy_image = np.array(pil_image)
```

ただし、カラー画像の場合、画像データのメモリ上の並びがOpenCVではB→G→Rの順番であるのに対し、PillowではR→G→Bの順番であるため、データ

の並びを入れ替える必要があります。OpenCVでは `cvtColor` 関数を使います。

• B→G→RからR→G→Bへ変換する場合

```
numpy_image = cv2.cvtColor(numpy_  
    image, cv2.COLOR_BGR2RGB)
```

• R→G→BからB→G→Rへ変換する場合

```
numpy_image = cv2.cvtColor(numpy_  
    image, cv2.COLOR_RGB2BGR)
```

日本語名の画像ファイルの読み込み、保存

プログラム名: `read_japanese_file.py`

画像の読み込み (`imread`)、保存 (`imwrite`) の関数では、日本語名の画像ファイルを指定できません。そこで、日本語を扱えるNumPyおよびPillowで画像ファイルを開き、OpenCVの画像データへ変換する方法を紹介します。

● NumPyでファイルを開く方法

NumPyの `fromfile` 関数で画像ファイル全体 (画像の幅や高さビット数などの情報を含む) をバイナリ・データとして開き、OpenCVの `imdecode` 関数で画像データへ変換します (リスト1)。

● NumPyでファイルに保存する方法

OpenCVの `imencode` 関数で画像データに画像の幅、高さ、ビット数などの情報を付加し、メモリ上で `jpeg` などの各種画像ファイル・フォーマットへ変換し、NumPyでバイナリ・ファイルとして書き込みます (リスト2)。

リスト1 NumPyで日本語名の画像ファイルを開く

```
# NumPyで日本語の画像ファイルを開く  
buf = np.fromfile("画像ファイル.jpg", np.uint8)  
# 画像ファイルのバイナリデータを画像データに変換  
img = cv2.imdecode(buf, cv2.IMREAD_UNCHANGED)
```

リスト2 NumPyでファイルに保存する

```
# 画像データを画像ファイル形式のメモリ変換する  
ret, buf = cv2.imencode(".jpg", img)  
# NumPyで画像ファイルに保存  
with open("画像ファイル_numpy.jpg", mode='w+b') as f:  
    buf.tofile(f)
```