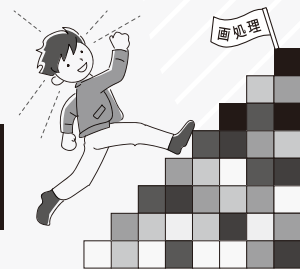


画像処理の定番ライブラリをもっと便利に使うための/

# OpenCV

## ワンポイント講座



新連載

第1回

拡大/縮小, 移動表示で縦横比が崩れない!  
画像表示ウィンドウ CvZoomWindow クラス

安川 章

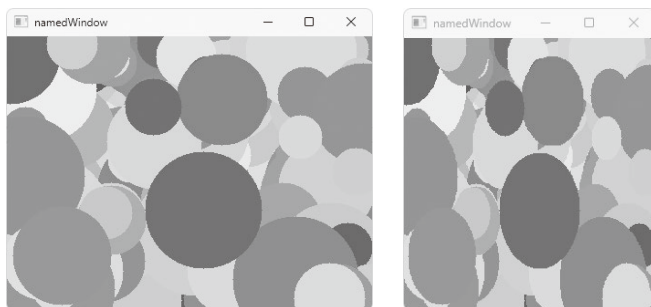


図1

OpenCV が不便な点

拡大縮小表示はウィンドウ・サイズに  
合わせるだけなので縦横比が崩れる

(a) 本来表示したい画像

(b) 縦横比が崩れたとき

## リスト1 OpenCVの画像表示方法

```
import cv2

# 画像ファイルの読み込み
img = cv2.imread("image.bmp")
# 画像表示ウィンドウの作成
# cv2.namedWindow("namedWindow") # 画像の等倍表示
cv2.namedWindow("namedWindow", cv2.WINDOW_NORMAL)
# ウィンドウに合わせて表示

# 画像表示
cv2.imshow("namedWindow", img)
cv2.waitKey()
```

(a) これまでの方法(show\_image.py)

```
import cv2
import cvzoomwindow

# 画像ファイルの読み込み
img = cv2.imread("image.bmp")
# CvZoomWindowクラスのインスタンス
zw = cvzoomwindow.CvZoomWindow("CvZoomWindow")
# 画像の表示
zw.imshow(img)
cv2.waitKey()
```

(b) CvZoomWindowクラスのサンプル  
(cvzoomwindow\_sample.py)

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。

### 今のOpenCVが不便な点

#### ● 画像がはみでる

OpenCVでは、`namedWindow()` 関数でウィンドウを作成し、`imshow()` 関数を使い簡単に画像の表示を行うことができます。しかし、画像の表示は等倍で表示するか、ウィンドウ・サイズに合わせて表示する機能しかありません。大きな画像を等倍で表示すると、画像表示ウィンドウがモニタ画面からはみ出してしまいます。

#### ● 縦横比が崩れる

画像を拡大縮小して表示する場合は、`namedWindow()` 関数の引数に `cv2.WINDOW_NORMAL` を指定することで可能(図1)となりますが、画像はウィンドウ・サイズに合わせて表示するだけでなく、画像の縦横比を崩さずに表示するには、ウィンドウ・サイズを調整する必要があります。

### 画像の縦横比を崩さず拡大/縮小/ 移動表示が可能なクラスを自作

そこで、画像の縦横比を崩さず、`namedWindow()` のコールバックを利用して、画像の拡大/縮小、移動表示が可能な画像表示ウィンドウの `CvZoomWindow` クラスを作成しました。GitHubに公開して