

3-1 直線

プログラム名: Line.py
CPU版 <https://interface.cqpub.co.jp/3-1line-py/>



CPU版

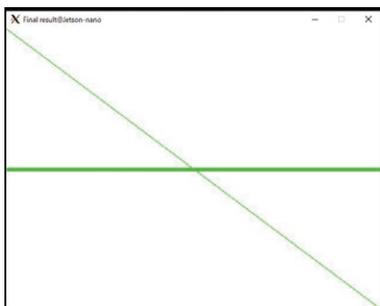


図1 直線を描画した例

直線や四角、円など画面に描画することは、さまざまな場面で使用する基本操作となります。図1に示す直線の描画から解説します。

● CPU版…プログラム名: Line.py

Mat画像では左上が原点($X=0$, $Y=0$)で座標移動します。リスト1の012行が横線の描画で、013行が左上から右下にかけての斜め線となります。

▶ リスト1: 012行…横線の描画

```
cv2.line(img=img, pt1=(0, 240),
         pt2=(640, 240), color=color,
         thickness=5)
```

▶ リスト1: 013行…斜め線の描画

```
cv2.line(img=img, pt1=(0, 0),
         pt2=(640, 480), color=color,
```

リスト1 直線描画プログラム (Line.py)

```
000: import cv2
001: import numpy as np
002:
003: if __name__ == '__main__':
004:     print(cv2.__version__)
005:
006:     size = np.array([480, 640, 3])
007:         # 縦480ピクセル 横640ピクセル 3チャンネル
008:     img = np.full(size, (255, 255, 255),
009:                  dtype=np.uint8)
010:
011:     color = np.array([0., 255., 0.]) # BGR表記
012:
013:     # 直線を描画
014:     cv2.line(img=img, pt1=(0, 240), pt2=(640,
015:         240), color=color, thickness=5)
016:     cv2.line(img=img, pt1=(0, 0), pt2=(640, 480),
017:             color=color, thickness=1, lineType=cv2.LINE_AA)
018:
019:     cv2.imshow('Final result', img)
020:     cv2.waitKey(0)
021:
022:     cv2.destroyAllWindows()
```

```
thickness=1, lineType=cv2.LINE_AA)
```

第1引数img : 入力画像
第2引数pt1 : 開始座標 (X, Y)
第3引数pt2 : 終点座標 (X, Y)
第4引数color : 描画色 (BGR)
第5引数thickness : 線の太さ
第6引数lineType : 線の種別
線の種別はcv2.LINE_AAでアンチエイリアス処理が施されます。

3-2 四角

プログラム名: Rectangle.py
CPU版 /3-2rectangle-py/



CPU版

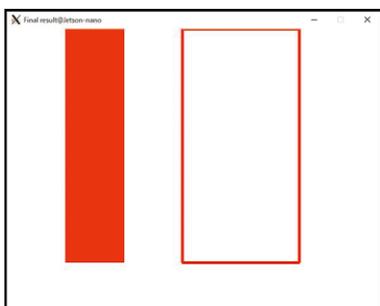


図1 塗りつぶした四角と枠線だけの四角を描画した例

リスト1 四角形描画プログラム (Rectangle.py)

```
010:     color = np.array([0., 0., 255.]) # BGR表記
011:
012:     # 四角を描画(塗りつぶし)
013:     cv2.rectangle(img=img, pt1=(100, 0),
014:                  pt2=(200, 400), color=color, thickness=-1)
015:         # thickness=-1で塗りつぶし
016:
017:     # 四角を描画(枠線)
018:     cv2.rectangle(img=img, pt1=(300, 0),
019:                  pt2=(500, 400), color=color, thickness=3)
020:         # thickness=5で線の太さ
```

塗りつぶした四角と枠線だけの四角を描画します(図1)。