

Copyright FASTCAMPUS Corp.All Rights Reserved

직장인을 위한 파이썬 데이터 분석

Matplotlib Cheat Sheet

Matplotlib

matplotlib 이란, 데이터를 다양한 그래프로 만들어주는 파이썬 대표 시각화 라이브러리입니다.

기본 조작

```
import matplotlib.pyplot as plt

X = [10, 20, 30, 40, 50]
Y = [100, 200, 300, 400, 500]

plt.plot(X, Y, color='blue') # 그래프 그리기
plt.savefig('figure.pdf') # pdf 저장
plt.show() # 그래프 출력
```

구성 요소

다중 그래프

```
plt.subplots()
```

2 X 2 다중 그래프 생성 예시

```
fig, axes = plt.subplots(2, 2)
axes[0][0] = plt.plot() # 좌상단
axes[0][1] = plt.plot() # 우상단
axes[1][0] = plt.plot() # 좌하단
axes[1][1] = plt.plot() # 우하단
```

그래프 종류

기본 그래프

선 그래프 (Line Plot)

```
plt.plot(X, Y, color='green', ...)
```

산점도 (Scatter Plot)

```
plt.scatter(X, Y, marker='.', ...)
```

바 그래프 (Bar Plot)

```
plt.bar(X, height, width=0.5, ...)
```

파이 그래프 (Pie Plot)

```
plt.pie(X, labels, explode, ...)
```

박스 그래프 (Box Plot)

```
plt.box(X, bootstrap, widths, ...)
```

히스토그램 (Histogram)

```
plt.hist(X, bins=10, density, ...)
```

기타 그래프

이미지 (Image)

```
plt.imshow(X, cmap='coolwarm', ...)
```

등고선 (Contour Plot)

```
plt.contour(X, Y, Z, colors, ...)
```

스타일 (Style) 옵션

선 스타일

```
linestyle = '-.'
```

마커 (Marker) 스타일

```
marker = 'o'
```

색 (Colors)

```
color = 'b'
```

컬러 맵

```
plt.get_cmap('coolwarm') / cmap = 'coolwarm'
```

부가 요소 추가

컬러 바 (Color Bar) 추가

```
plt.colorbar(ax, cax, ...)
```

텍스트 주석 추가

```
plt.colorbar(text, textcoords, xycoords, arrowprops ...)
```

제목 (Title) / 라벨 (Label)

제목 설정

```
plt.plot(X, Y)
plt.title("A Sine wave")
plt.show()
```

X, Y 축 라벨 (Label)

```
plt.plot(X, Y)
plt.ylabel(None)
plt.xlabel("Time")
plt.show()
```

범례 (Legend)

```
plt.plot(X, np.sin(X), label='Sine')
plt.plot(X, np.cos(X), label='cosine')
plt.legend(loc='lower left')
plt.show()
```

그래프 크기 / 눈금

Figure 크기 변경

```
plt.figure(figsize=(50,100))
plt.ylim(0,100) # (최대, 최소)
plt.xlim(0,100) # (최대, 최소)
```

그래프 가로, 세로 길이
Y 축 크기 제한
X 축 크기 제한

눈금 (Ticks) 변경

```
plt.xticks(np.arange(0, 50, 5), labels=[...])
plt.yticks(np.arange(0, 10, 1), labels=[...])
plt.tick_params(...) # 눈금 스타일 지정
plt.show()
```

그래프 스타일

```
plt.style.use('스타일 이름')
```