

직장인을 위한 파이썬 데이터 분석

# Matplotlib Cheat Sheet

# Matplotlib

# matpl tlib

matplotlib 이란, 데이터를 다양한 그 래프로 만들어주는 파이썬 대표 시각화 라이브러리입니다.

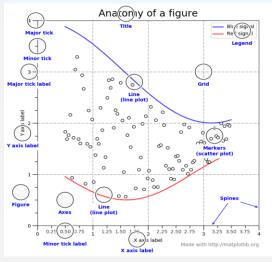
#### 기본 조작

```
import matplotlib.pyplot as plt

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

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

#### 구성 요소



## 다중 그래프

	plt.subplots()	
1.00	1.00	- 2
0.75	0.75	"
ass[0, 0	)] 0.50- axs[0, 1	]   .
0.25	0.25	f
0.00 0.2 0.4 0.6	0.8 1.0 0.0 0.2 0.4 0.6	0.8 1.0 a
1.00	1.00	a
0.75	0.75 -	
<pre>050- axs[1, 0</pre>	)] 0.50- axs[1, 1	] a
0.25	0.25	a
0.00 0.2 0.4 0.6	08 10 0.00 0.2 0.4 0.6	0.8 1.0

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', ...)



<u>산점도 (Scatter Plot)</u> plt.scatter(X, Y, marker='.', ...)



<u>바 그래프 (Bar Plot)</u>

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



<u>이미지 (Image)</u>

plt.imshow(X, cmap='coolwarm',  $\dots$ )



<u>등고선 (Contour Plot)</u>

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

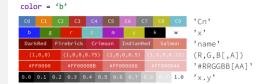
# 스타일 (Style) 옵션

#### 선 스타일

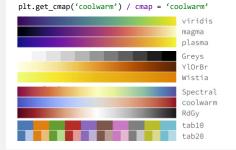
### 마커 (Marker) 스타일



#### 색 (Colors)

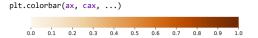


#### 컬러 맵



# 부가 요소 추가

# 컬러 바 (Color Bar) 추가



### 텍스트 주석 추가



# 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)) 그래프가로,세로길이
plt.ylim(0,100) # (최대, 최소) Y축크기제한
plt.xlim(0,100) # (최대, 최소) X축크기제한
```

# 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')

