

クレジット:

UTokyo Online Education Education コンピュータシステム概論 2018 小林克志

ライセンス:

利用者は、本講義資料を、教育的な目的に限ってページ単位で利用することができます。特に記載のない限り、本講義資料はページ単位でクリエイティブ・コモンズ 表示-非営利-改変禁止 ライセンスの下に提供されています。

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

本講義資料内には、東京大学が第三者より許諾を得て利用している画像等や、各種ライセンスによって提供されている画像等が含まれています。個々の画像等を本講義資料から切り離して利用することはできません。個々の画像等の利用については、それぞれの権利者の定めるところに従ってください。



BTC の ローソク足チャート

matplotlib.finance ではローソク足チャートを描画できる。

以下の例では、Yahoo! Finance から取得したビットコイン-USD 交換レートデータ (<https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/history/>)の毎日の始値をプロットしている:

```
In [1]: %matplotlib inline

import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.finance as mpf
from matplotlib.dates import date2num

import pandas as pd
from datetime import datetime

fig, ax = plt.subplots(1,1)

df = pd.read_csv("BTC-USD.csv", index_col = 0, parse_dates=True)
ax.plot(df["Open"])
#ax.plot(df["Close"])

ax.set_xlim(["2017/11/1", "2018/4/30"])
```

```
/Users/ikob/anaconda3/lib/python3.6/site-packages/matplotlib/boo
k/deprecation.py:106: MatplotlibDeprecationWarning: The finance m
odule has been deprecated in mpl 2.0 and will be removed in mpl 2
.2. Please use the module mpl_finance instead.
  warnings.warn(message, mplDeprecation, stacklevel=1)
```

```
Out[1]: (736634.0, 736814.0)
```



以下の例では、ローソク足チャートを描画している。ohlcv は [日付, 始値, 高値, 低値, 終値] を要素に持つリスト:

```

In [2]: import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.finance as mpf
from matplotlib.dates import date2num

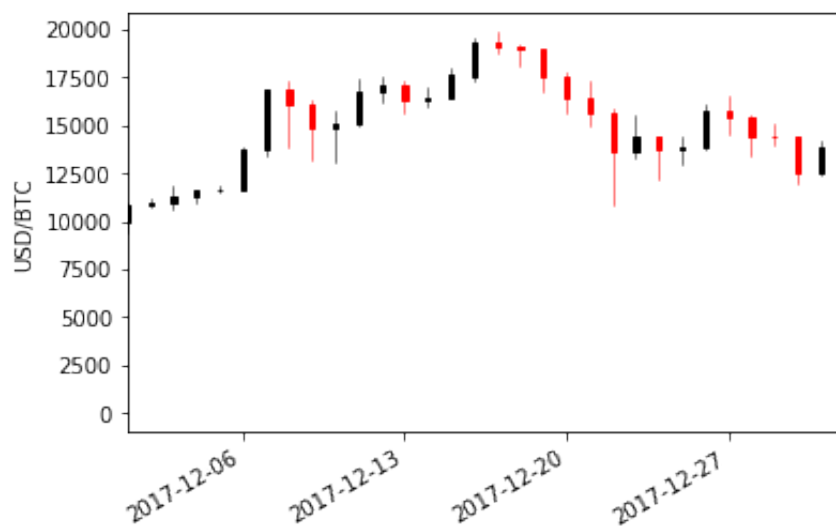
import pandas as pd
from datetime import datetime

fig = plt.figure()
ax = plt.subplot(1,1, 1)

df = pd.read_csv("BTC-USD.csv", index_col = 0, parse_dates=True)
ohlc = [(date2num(x.date()), val["Open"], val["High"], val["Low"],
val["Close"]) for x, val in df.iterrows()]
mpf.candlestick_ohlc(ax, ohlc)

ax.set_xlim(df.index[0], df.index[-1])
ax.set_xlim(["2017/12/1", "2018/1/1"])
fig.autofmt_xdate()
ax.set_ylabel("USD/BTC")
plt.show()

```



以下の例では、さらに相場に影響を与えたイベントを注釈として加えている:

```

In [3]: import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.finance as mpf
from matplotlib.dates import date2num

import pandas as pd
from datetime import datetime

fig = plt.figure(figsize=(8,8))
ax = plt.subplot(1,1, 1)

df = pd.read_csv("BTC-USD.csv", index_col = 0, parse_dates=True)
ohlc = [(date2num(x.date()), val["Open"], val["High"], val["Low"],
, val["Close"]) for x, val in df.iterrows()]
mpf.candlestick_ohlc(ax, ohlc)

btc_topics = [
    (datetime(2017,9,4), "CHN banned ICO."),
    (datetime(2017,12,22), "UKR Ex. was hacked."),
    (datetime(2018,1,10), "CHN banned mining."),
]

ax.set_xlim(df.index[0], df.index[-1])
ax.set_xlim(["2017/8/1", "2018/3/1"])
fig.autofmt_xdate()
for date, label in btc_topics:
    ax.annotate(label, xy =(date, df["Open"].asof(date) + 1000),
    xytext = (date, df["Open"].asof(date) + 4000),
    arrowprops=dict(facecolor="black", headwidth=4, width = 2, he
adlength=4),
                horizontalalignment="left")
ax.set_ylabel("USD/BTC")
plt.show()

```

