

# 市場環境を活用した高頻度データに対する パラメータ選択による最適なストラテジー 構築の選択

木下 大輔  
高田 知樹

富山県立大学 電子・情報工学科  
t915052@st.pu-toyama.ac.jp

February 4, 2022

# 引継ぎ状況について

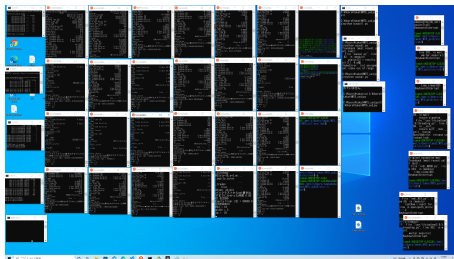
2/7

## できているところ

- 先輩からもらった市場間を分析して取引をするプログラムを動かす.
- そのほか取引に必要なプログラムなどをもらう.
- 複数のパソコンでプログラムを動かせるようにする.

## できていないところ

時間も最適なものを選ぶプログラムを動かすなど



# 手伝ったことについて

3/7

## 時間足を変更してバックテストを行う

時間足を変更してバックテスト行うことでどのような値の変化が出るのか  
見てみる。

|             | 10S         | 30S         | 1T          | 3T          | 5T          | 10T         | 15T         |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| quity Final | 99978.61217 | 100228.7894 | 100212.4193 | 100316.3876 | 99895.09213 | 98821.34342 | 100738.6154 |
|             | 100102.8326 | 99915.03902 | 100087.8259 | 99855.837   | 98714.19038 | 101603.5367 | 100555.3615 |
|             | 99984.27648 | 99928.75354 | 99662.17195 | 99913.08038 | 99804.84863 | 100517.3528 | 101132.1833 |
|             | 100071.316  | 99923.39321 | 99802.29964 | 99919.43475 | 99935.00532 | 99958.36626 | 100245.3706 |
|             | 99842.33055 | 100145.2057 | 100117.8849 | 99709.94574 | 99805.60579 | 100836.1311 | 101205.9177 |
|             | 99990.53265 | 99794.27652 | 99696.04185 | 100129.4785 | 99697.52508 | 99963.23419 | 100473.0479 |
|             | 100070.6146 | 100117.5276 | 100169.0452 | 100032.829  | 99584.54564 | 99886.09263 | 101021.2958 |
|             | 100113.8321 | 100038.1191 | 99676.04686 | 100028.6686 | 99612.48093 | 100694.0492 | 100301.389  |
|             | 100120.3104 | 99635.42935 | 100194.5576 | 100054.0925 | 99786.94189 | 99962.94071 | 99795.97796 |
|             | 100110.8021 | 100040.9238 | 99802.66642 | 100033.8909 | 99975.85892 | 101220.2289 | 100176.8858 |
|             | 100086.8983 | 100038.4129 | 99946.26453 | 99832.5624  | 98293.5421  | 100216.1758 | 99624.97225 |
|             | 100156.4683 | 99647.34101 | 100021.1221 | 100006.2713 | 99586.89439 | 99554.49364 | 100107.4669 |
|             | 100225.5525 | 99943.88859 | 99954.42392 | 99988.21496 | 99879.20546 | 101195.81   | 99750.15445 |
|             | 100231.8045 | 100082.2888 | 98986.49462 | 99815.06624 | 99142.41044 | 100437.9078 | 101585.1837 |
|             | 100108.2983 | 100036.0934 | 99898.43961 | 99608.96059 | 99055.70591 | 100751.082  | 100722.6638 |
|             | 100073.3408 | 99528.58382 | 99707.55003 | 100086.2646 | 99754.40173 | 100031.7592 | 100315.3694 |
|             | 100082.0144 | 99773.25586 | 99859.8181  | 99857.53745 | 100038.6691 | 100044.9121 | 100781.2405 |
|             | 100177.0695 | 99718.63302 | 99539.42397 | 99889.92665 | 98400.7652  | 100756.8177 | 101075.1066 |
|             | 100233.5095 | 100202.1596 | 99800.22246 | 99830.61793 | 99846.28073 | 101396.6932 | 100531.3085 |
|             | 99942.83959 | 99620.78048 | 99896.51518 | 100029.2584 | 99920.84732 | 99389.53697 | 100947.5502 |
| 平均          | 100085.1628 | 99917.94473 | 99851.56171 | 99946.91628 | 99536.54085 | 100361.9232 | 100554.3531 |

はじめに

先輩の手伝い

今後の課題

# 手伝ったことについて2

4/7

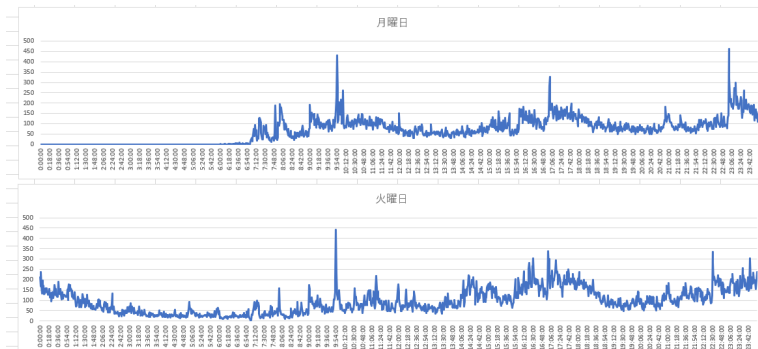
## 時間帯よっての市場の動きを見る

ティックの動きを一か月間を曜日ごとに分けて平均を取り、何曜日のどの時間帯が取引が多いなどの関係がないか調べた。

はじめに

先輩の手伝い

今後の課題



# 手伝ったことについて3

5/7

## 機械学習できないか調べる

いろいろなインジケータの売り買いの判断を見たときにそのときのティックの動きを機会に学習させ未来の値動きを予測できるのか調べてみる。

```
84 / 100 epoch. [ error: 1980 ]
85 / 100 epoch. [ error: 1957 ]
86 / 100 epoch. [ error: 1960 ]
87 / 100 epoch. [ error: 1972 ]
88 / 100 epoch. [ error: 1951 ]
89 / 100 epoch. [ error: 1956 ]
90 / 100 epoch. [ error: 1956 ]
91 / 100 epoch. [ error: 1944 ]
92 / 100 epoch. [ error: 1957 ]
93 / 100 epoch. [ error: 1967 ]
94 / 100 epoch. [ error: 1969 ]
95 / 100 epoch. [ error: 1959 ]
96 / 100 epoch. [ error: 1972 ]
97 / 100 epoch. [ error: 1938 ]
98 / 100 epoch. [ error: 1942 ]
99 / 100 epoch. [ error: 1945 ]
100 / 100 epoch. [ error: 1941 ]
Accuracy: 41.1133088443063%
```

はじめに

先輩の手伝い

今後の課題

## 二つの売買のプログラムの結果の検定

円ドルの市場のみで判断したプログラムと他市場を考慮したプログラムの結果を比較して、他の市場を考慮することに意味があったのか、検定をすることで示した。

|            | 変数 1        | 変数 2         |
|------------|-------------|--------------|
| 平均         | 32.2625     | -533.2753623 |
| 分散         | 7723920.728 | 4092066.085  |
| 観測数        | 80          | 69           |
| プールされた分散   | 6043879.124 |              |
| 仮説平均との差異   | 0           |              |
| 自由度        | 147         |              |
| t          | 1.400168186 |              |
| P(T<=t) 片側 | 0.081785016 |              |
| t 境界値 片側   | 1.655285437 |              |
| P(T<=t) 両側 | 0.163570032 |              |
| t 境界値 両側   | 1.976233309 |              |

## やること

木下先輩の卒論内容をサーバー上で再現する

はじめに

先輩の手伝い

今後の課題