



1. 本研究について
2. ティックデータの蓄積
3. LSTM を用いた為替予測

# 経済に関するオルタナティブ・データを 考慮した金融マーケット予測手法の開発

Development of Financial Market Forecasting Method  
Considering Alternative Data on Economy

Itaru Aso

Graduate School of Information Engineering, Toyama Prefectural University  
t855001@st.pu-toyama.ac.jp

Toyama Prefectural Univ.



## 1.1 取り組み

- 1. 本研究について
- 2. ティックデータの蓄積
- 3. LSTM を用いた為替予測

### 取り組み内容

- 1 サーバーヘティックデータの蓄積
- 2 LSTM を用いてお試しで為替予測

### 目的

ツイートのデータとテクニカル指標を用いて為替を予測する



## 2.1 ティックデータをサーバに蓄積

### 目的

Oanda API を用いてティックのデータをサーバーに蓄積している

```
2019-08-07 05:10:46,106.130
2019-08-07 05:10:54,106.128
2019-08-07 05:10:54,106.126
2019-08-07 05:10:59,106.123
2019-08-07 05:11:01,106.126
2019-08-07 05:11:01,106.126
2019-08-07 05:11:11,106.123
2019-08-07 05:11:17,106.126
2019-08-07 05:11:18,106.130
2019-08-07 05:11:28,106.128
```

Figure: 1 ティックデータの一部

蓄積しているデータは、タイムスタンプとドル円の価格の CSV 形式のデータである

1. 本研究について
2. ティックデータの蓄積
3. LSTM を用いた為替予測



## 3.1 分析手法

とりあえず、ティックのデータを蓄積している間に予測に用いるモデルを構築した。

1. 本研究について
2. ティックデータの蓄積
3. LSTM を用いた為替予測

### 分析手法

時系列予測が得意な LSTM を用いる



## 3.2 LSTM

1. 本研究について
2. ティックデータの蓄積
3. LSTM を用いた為替予測

LSTM は、従来の RNN において問題視されていた勾配消失や発散を解決するために提案されたセル内には、主に忘却ゲートと入力ゲート、出力ゲートがある

### LSTM セル

- 1 忘却ゲート → 通過させる情報と通過させない情報を制御する
- 2 入力ゲート → セルの状態を更新する
- 3 出力ゲート → 隠れユニットの値を更新する

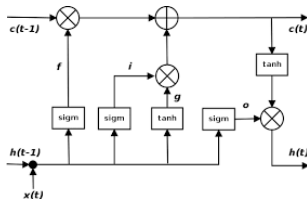


Figure: 2 LSTM の図



## 3.3 分析結果

### 分析概要

1. 本研究について
2. ティックデータの蓄積
3. LSTM を用いた為替予測

- 1 訓練データ → 1ヶ月の為替データ (分足)
- 2 テストデータ → 2週間分の為替データ

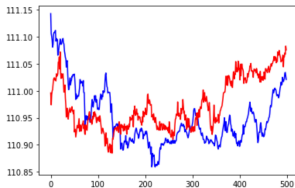


Figure: 3 分析結果

赤チャート:予測結果  
青チャート:正解