

1. はじめに
2. 実行結果
3. おわりに

## 進捗報告

戸田 真聰

富山県立大学 情報システム工学科

2024年7月5日

# 1. はじめに

2/10

木下さんの卒業研究の自動売買システムを動かした。

1. はじめに
2. 実行結果
3. おわりに

# 1. はじめに

3/10

## Meta Trader5

Meta Trader5(MT5) は、FX におけるテクニカル分析および取引業務を行うトレーダー向けの無料アプリケーション

MT5 はデモ口座を開き、リアルな取引を行うことができる

## テクニカル分析

過去の価格や出来高などの要素から未来の価格を予測する分析手法

1. はじめに
2. 実行結果
3. おわりに

# 1. はじめに

4/10

1. はじめに
2. 実行結果
3. おわりに

## インジケーター

インジケーターとは、為替レートの時系列情報を計算して売買の判定に利用する指標のこと。

インジケーターにはオシレーター系とトレンド系の二つある。為替レートは上がり過ぎると下がる、下がり過ぎると上がる性質がある。オシレーター系のインジケーターはこの性質を活かし、為替レートが上がり過ぎと下がり過ぎを数値化、グラフ化するもの。

トレンド系のインジケーターは現在の相場が上がりやすい傾向であるか下がりやすい傾向であるかグラフ化し、視覚的にわかりやすくするもの

## バックテスト

自分が使っている売買ルールが有効であるかを確認するために、ツールを使って過去の相場情報を用いてシミュレートすること

# 1. はじめに

## グレンジャー因果性検定

グレンジャー因果性検定は、時系列モデルにおいてある変数  $x$  が他の変数  $y$  に影響を及ぼすということを示したもの

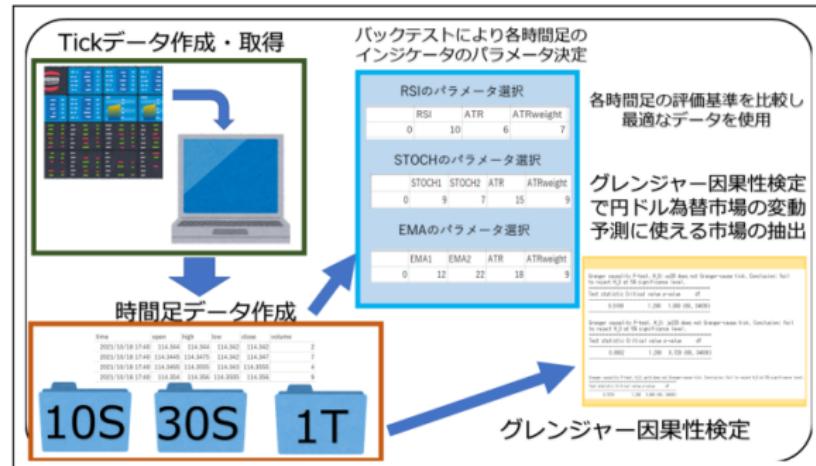


図 1: データ取得の流れ

## 2. 実行結果

6/10

### tick データの取得

リアルタイムで動いている市場から最新の Tick データを取得

1. はじめに
2. 実行結果
3. おわりに

A	B	C	D
1	time	price	volume
2	0 2021/9/24 12:51	110.4095	1
3	1 2021/9/24 12:51	110.409	1
4	2 2021/9/24 12:51	110.4095	1
5	3 2021/9/24 12:52	110.4105	1
6	4 2021/9/24 12:52	110.413	1
7	5 2021/9/24 12:52	110.4135	1
8	6 2021/9/24 12:52	110.414	1
9	7 2021/9/24 12:52	110.4145	1
10	8 2021/9/24 12:52	110.415	1
11	9 2021/9/24 12:52	110.4185	1
12	10 2021/9/24 12:53	110.4185	1
13	11 2021/9/24 12:53	110.4205	1
14	12 2021/9/24 12:53	110.421	1
15	13 2021/9/24 12:53	110.4205	1
16	14 2021/9/24 12:53	110.421	1
17	15 2021/9/24 12:53	110.4205	1
18	16 2021/9/24 12:53	110.421	1
19	17 2021/9/24 12:53	110.423	1
20	18 2021/9/24 12:53	110.4235	1

図 2: 取得した Tick データ（上部）

A	B	C	D	E
176370	176368	2024/7/4 18:47	161.294	1
176371	176369	2024/7/4 18:47	161.278	1
176372	176370	2024/7/4 18:48	161.2765	1
176373	176371	2024/7/4 18:49	161.2785	1
176374	176372	2024/7/4 18:50	161.278	1
176375	176373	2024/7/4 18:51	161.2565	1
176376	176374	2024/7/4 18:52	161.256	1
176377	176375	2024/7/4 18:53	161.2575	1
176378	176376	2024/7/4 18:53	161.258	1
176379	176377	2024/7/4 18:54	161.259	1
176380	176378	2024/7/4 18:56	161.2705	1
176381	176379	2024/7/4 18:57	161.2705	1
176382	176380	2024/7/4 18:57	161.267	1
176383	176381	2024/7/4 18:58	161.2615	1
176384	176382	2024/7/4 18:59	161.2585	1
176385	176383	2024/7/4 19:00	161.2575	1
176386	176384	2024/7/4 19:01	161.2565	1
176387	176385	2024/7/4 19:02	161.2445	1
176388	176386	2024/7/4 19:03	161.244	1
176389	176387	2024/7/4 19:04	161.2315	1

図 3: 取得した Tick データ（下部）

## 2. 実行結果

### 時間足データ作成

	A	B	C	D	E	F
1	time	open	high	low	close	volume
2	2024/6/27 20:24	159.823	159.823	159.823	159.823	0
3	2024/6/27 20:25	159.823	159.823	159.823	159.823	0
4	2024/6/27 20:26	159.823	159.823	159.823	159.823	0

図 4: 時間足データ（上部）

9999	2024/7/4 19:01	161.2565	161.2565	161.2565	161.2565	1
10000	2024/7/4 19:02	161.2445	161.2445	161.2445	161.2445	1
10001	2024/7/4 19:03	161.244	161.244	161.244	161.244	1

図 5: 時間足データ（上部）

## 2. 実行結果

### 各市場の因果性と相関

1. はじめに
2. 実行結果
3. おわりに

株価の行き過ぎを客観的な数値として示すテクニカル指標が「売られ過ぎ（下がり過ぎ）」を指し示した時は「買いシグナル」、「買われ過ぎ（上がり過ぎ）」を指し示した時は「売りシグナル」

各市場におけるインジケータのシグナル（買いのシグナルが出ている場合は 1, 売りのシグナルが出ている場合は -1, どちらのシグナルも出ておらずそのインジケータからはまだ売買を行うタイミングではないとされたものに対しては 0）

円ドル市場において、買いのシグナルが出ている場合は赤色、売りのシグナルが出ている場合は青色

	EMA1 6	EMA2 22	BBAND 13	MACD1 8	MACD2 22	MACD3 5	RSI 18	STOCH1 9	STOCH2 9	DMI 8	TrendLINE 200
	EMA	BBAND	MACD	RSI	STOCH	DMI					
usdjpy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gold	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
jpc225	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
us30	-1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
oil	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
corn	1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
eu50	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
gbpjpy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
eurusd	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 6: 各市場の因果性と相関

## 2. 実行結果

9/10

### 取引履歴

損益-205 という結果だった。

時間	価格	損益
2024.07.03 08:59:57	161.881	-20
2024.07.03 08:59:57	161.856	-32
2024.07.03 11:15:43	161.810	-31
2024.07.03 12:41:58	161.872	-33
2024.07.03 13:21:21	161.929	-30
2024.07.03 17:29:45	161.219	-30
2024.07.03 17:29:50	161.230	-30
2024.07.03 17:29:58	161.249	-32
2024.07.03 17:30:31	161.248	-29
2024.07.03 17:31:26	161.183	28
2024.07.03 17:32:52	161.117	34
		-205

図 7: 取引履歴

### 3. おわりに

10/10

#### 今後

- ・大谷さんのプログラムを動かせるようにする
- ・取引開始時（終了時）の全画面のスクリーンショットを自動で保存できるようにする
- ・予測精度をあげる