

ハースト指標による長期記憶の検出と 金融時系列データへの適用と検証

横井 稜

富山県立大学工学部電子・情報工学科情報基盤工学講座

要約

完成後記入する

1 はじめに

外国為替取引をするのは、リスクがある。どのように為替チャートが変動するかは確実には予想できない。そこで、本研究では、ブラウン運動との違いを測るために、為替レートの時系列データのハースト指標を求め、それを用いた取引で利益が出るか検証する。

また、自動取引システムとして、既にMetaTraderが存在する。しかし、MetaTrader4(MT4)のプログラミング言語のMQL4は、汎用性が乏しい。そこで、MetaTrader4を、データの収集及び発注のみとし、投資行動の決定アルゴリズムはC言語で記述し、取引を行う。

2 モデルの枠組みと定式化

2.1 連続型確率過程

時間パラメータ集合は、大きく分けて連続の場合と不連続の場合の場合があり、扱いが異なる。確率過程は、時間パラメータ集合が連続ならば連続時間の確率過程、時間パラメータ集合が離散ならば離散時間の確率過程、と呼ばれる。

2.2 自己相似性とフラクタル

自己相似性の特徴はアトラクタでの構造では、軌道が折り曲げられ重ね合わされて、再びもとの軌道に戻っていくという動作を無限に繰り返している。これにより、軌道の断面は相似構造(フラクタル構造)をもつている。

2.3 長期記憶とハースト指標

ハースト指標とは、時系列の長期記憶の尺度。長期記憶とは、その前に上昇していたら、次も上昇するということ。(トレンドがある)

3 自動取引システムの構築

3.1 実機OS選定とインストール設定

速度測った結果 windowsに決定

Xwindowを使うため WSL/ubuntuを使う

プログラミング言語は速度の速いC言語

Metatrader

3.2 MetatraderとCプログラムとの接続

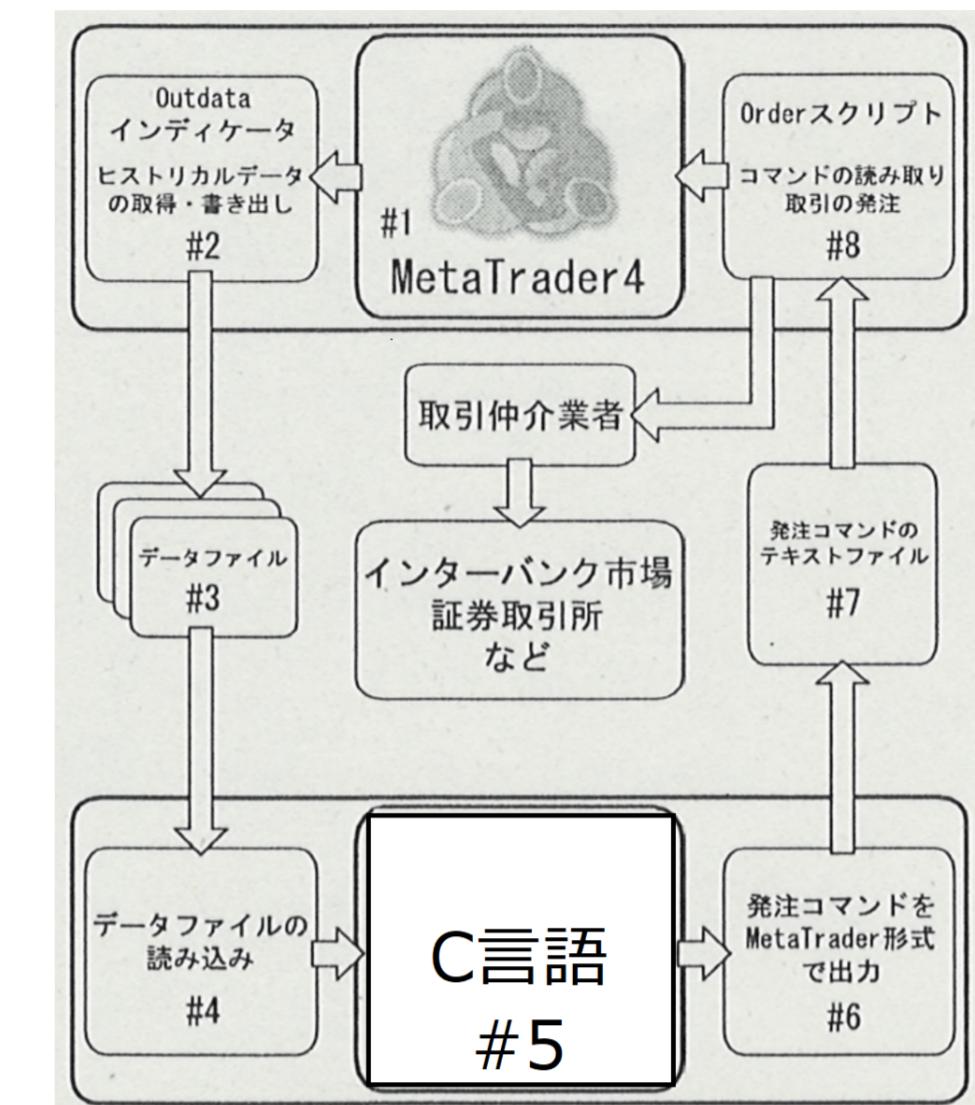


図1 自動取引システムの概要

4 シミュレーション結果ならびに考察

4.1 ハースト指標の活用による結果

まだ

4.2 構築システムでの検証の結果

まだ

5 おわりに

本研究では、

参考文献