FXにおける高勝率なアルゴリズムの構築と取引の自動化

2021096　 白石 鷹也

（指導教員：塩野　直志　教授）

# まえがき

持病や環境が要因で労働による収入が生活における必要量を下回る場合，投資によって不足分を補完することはひとつの選択肢と言える．そこで，本研究では即時的で大きなリターンを狙える外貨為替証拠金取引（FX）に着目し，その取引の自動化を考えた．また，本論文で述べる実践をトレードアルゴリズムの構築と取引の自動化に関するガイドラインとして提供する事も目的となる．

# FXの概要

FXは主に２つのフェーズで取引を行う．本研究においては前半のフェーズでは今後のチャートの動向を予測し，横ばいではなく上下どちらかに一方向の動きが予測された場合，上方向の場合は「買い」，下方向の場合は「売り」で「エントリー」を行う．これ以降，「エントリー」した価格を基準に予測が合っていれば”含み”利益が，間違っていれば”含み”損が発生する．後半のフェーズでは，「エントリー」状態の取引を「利益確定」という処理で「取引済み」の状態にする．これにより，”含み”利益または損を口座残高に反映することで実際の利益または損失を受け入れる．

# トレードアルゴリズムの概要

トレードアルゴリズムはトレードシステムの利用者の収入が少ないことを想定し高勝率であることを第一の要件とする．これを満たすアルゴリズムの構築のため，本研究では分析手法の「MTF分析」と指標の「平均足」及び「200SMA」を用いた．

FXのチャートは時間区分t内で売買された情報が，売りが多い場合は陰線，買いが多い場合は陽線となってローソク足として表現される．従って，tに代入する時間は4時間，１時間，５分と複数あるため，様々なスケールのチャートが表現可能となる．これらのチャートにおいて，全ての最新のローソク足が陰・陽どちらかの色で一致した場合，その方向にトレンドが形成される可能性が高いと言える．これが，「MTF（マルチタイムフレーム）分析」である．

「平均足」は２本の通常のローソク足を平均することで平滑化された１本のローソク足である．これを全てのローソク足に適用することで，相場のトレンドを明確に把握する事が可能となる．

「200SMA」は最新から過去200本のローソク足を単純平均したSMA(単純移動平均線)である．これは，相場の中心線を把握するために利用した．

トレードアルゴリズム全体としては，相場は中心から大きく乖離したとき中心に戻ろうとする動きが発生するため，200SMAより上に現在価格があり４時間，１時間，５分のチャートの最新の平均足が全て陰線となった場合を「売り」の条件とし，200SMAより下に現在価格があり同様のチャートにて最新の平均足が全て陽線となった場合を「買い」の条件とした．

# 自動化の概要

本研究では図4.1に示す形でPython及びMetaTrader5と実験用の口座（XM-Trading）を連携することで自動取引システムを構築した．

ダイアグラム, 概略図

自動的に生成された説明

図 4.1　自動取引システムの仕組み

# 結論と考察

作成したトレードシステムを2021 年 5 月 1 日から 2023年 4 月 30 日の取引データに適用し，そのパフォーマンスを評価した．

その結果，勝率は 84.55%だった．この結果から，構築したトレードアルゴリズムが実運用に対してポジティブなものである事が考察できた．

# むすび

今後の展望として，アルゴリズムのロバスト性の強化により実運用に耐えるトレードシステムを目指す．また，今回は英国ポンドと日本円の通貨ペアでのみテストを行ったため，より広範な通貨ペアや金融商品でテストを行う必要があると考えられる．