

# 市場環境に追従するためのロジスティック回帰を適用した最適インジケータの選択

木下大輔 富山県立大学工学部電子・情報工学科

## 1 はじめに

### 1.1 研究背景

1996年の外国為替取引の完全自由化によりFX取引が誕生してから、年々金融市場の規模は拡大している。現在では多くのトレーダーが、コンピュータを駆使することで自動的にルールに従い取引をするシステムトレードを導入して機械的に取引を行う投資家が増加している。また昨今のAIブームから人工知能を導入することで価格の予測、戦略を獲得するという研究もおこなわれている。

本研究では、リアルタイムで取得したTickデータを使用して、複数のインジケーターによってテクニカル分析を行うことで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。それらの予測された値を比較し自動的に取引に用いる手法を選択する。また事前に使用するTickデータに対してノイズ除去を行うことでより正確に金融市場を分析する。

### 1.2 研究目的と流れ

本研究の目的は予測が困難な金融市場の動きをTickデータと複数のインジケーターを用いることで金融市場の動きを予測することにより、最適な取引を行うことを目的としている。

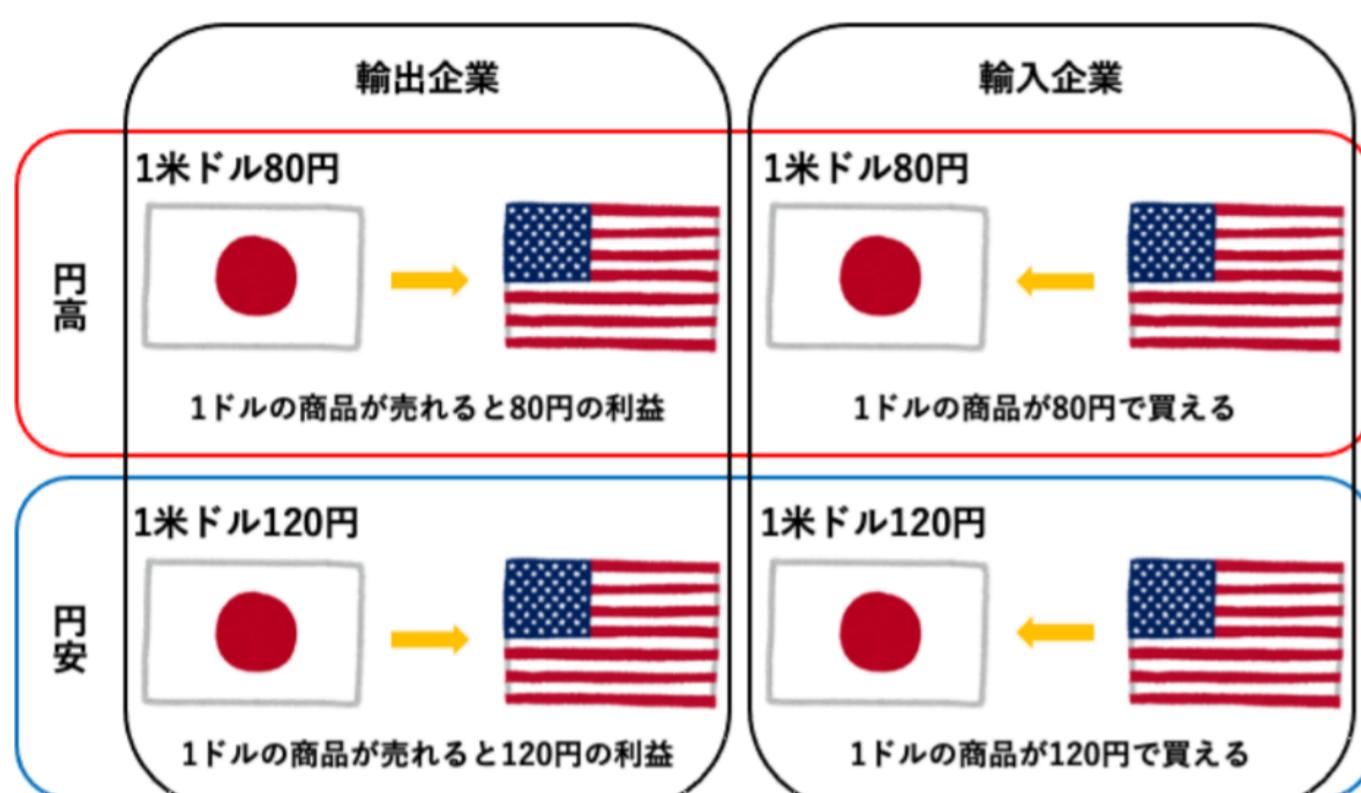


図1 研究目的と流れ

## 2 高頻度データ収集

### 2.1 取引プラットフォーム

今回の実験において用いる取引プラットフォームはMetaTrader5(MT5)である。MT5は、外国為替及び為替市場におけるテクニカル分析及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である。MT5は現在世界で最も利用されているトレードツールであり、様々な機能があります。同時に100までの相場チャートを開くことができるとともに、21種類の時間軸によってそれらの一つ一つを詳細に分析することができます。80種類以上のテクニカルインジケーターや分析ツールも存在します。

またMT5はデモ口座を開くことができ、上記の機能を使うことで非常にリアルな取引を行うことができます。Pythonを使用することでMT5からTickデータを取得したり取引のオーダーを送ることで実際にMT5で取引を行うことができる。

### 2.2 インジケータを用いたテクニカル分析

インジケーターは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である。当日中に注文と決済を完了させるデイトレードであったり、一日で何十回もの取っ組みを繰り返して一回で数十pipの利益を狙うスキャルピングといった手法に用いられることが多い。

テクニカル分析の分析対象は、市場内要因や銘柄別要因であることから過去のデータを用いて分析することが多い。過去のデータからテクニカル指標を算出することによって傾向を把握し、これからの値動きについて予測を行う。

## 3 インジケータの選択

### 3.1 長期・短期の組み合わせ

今回の自動売買においては長期と短期の時間足を組み合わせた取引を行う。二台のPCを使用することでそれぞれ指定した時間足のOHLCVデータに対してテクニカルインジケーターを使用することで短期と長期で市場を分析した違いを把握することができる。これまでの単一の時間足に対してのインジケーターでの分析では短い時間足の時に騙しに入ってしまうことなどがあった。短期と長期を組み合わせることにより短期では売り買いのタイミングであっても、長期的に市場を見た場合、実際には最適な売り買いのタイミングでないことがある。しかし長期の時間足で売り買いをしている最中でしか、短期の時間足で売り買いを出来ないように設定することで長期的に見た場合と短期的に見た場合の両方の最適なタイミングで売り買いをすることができるようになる。

### 3.2 ロジスティック回帰

本研究はバックテストとロジスティック回帰分析を用いることで市場に追従し、実際の取引において利益を出すことを目的とする。

### 3.3 数値実験

## 3 まとめ

### 参考文献

[1] 温井慧、徐晴暉、安藤雅和 “強化学習を用いた金融市場取引の取引ルール獲得に関する研究(2020)