

知能情報実験 III グループ 1
テーマ：株価予測

225752B PARK CHEOLHWAN

225741G 清水 優馬

225745K 大石根 竜馬

225754J 當山 一朗

2024 年 6 月 6 日

目次

1	はじめに	2
1.1	実験の目的と達成目標	2
1.2	テーマ: 株価予測とは	2
2	実験方法	2
2.1	実験目的	2
2.2	データセット構築	2
2.3	モデル選定	3
2.4	パラメータ調整	3
3	実験結果	3
4	考察	3
5	意図していた実験計画との違い	3
6	まとめ	3

1 はじめに

1.1 実験の目的と達成目標

知能情報実験Ⅲは、情報工学分野のより専門的な知識を理解・習得することを目的として、半年間でシステムの開発やデータ解析等に取り組む実施される。その中の一つデータマイニング班においては機械学習外観ならびにその応用を通し、対象問題への理解、特徴量抽出等の前処理、バージョン管理やデバッグ・テスト等を含む仕様が定まっていない状況下における開発方法、コード解説や実験再現のためのドキュメント作成等の習得を目指す。

1.2 テーマ：株価予測とは

本グループでは、個人投資家の株の投資における将来の株価を予測することを対象問題として設定した。

株価予測とは、市場に出回っている株価の推移を予測することであり、テクニカル分析やファンダメンタルズ分析を使って予測することが一般的である。今回の実験では、数値データとして扱うことができるデータの多いテクニカル分析を用いて株価予測を実施する。テクニカル分析とは、参考文献 [1] によると、移動平均線、株価チャートなど、株価データの「型」(= パターン) を基礎に、相場の先行きを予測することである。また、株価の変動は、様々な要因によって引き起こされる。例えば、企業の業績や経済指標、政治情勢、自然災害などが挙げられる。これらの要因を分析し、株価の変動を予測することで、投資家はリスクを最小限に抑えながら、収益を最大化することができる。

2 実験方法

2.1 実験目的

本グループでは、株価予測モデルの有効性を検証することを目的としている。具体的には、テクニカル分析を用いた移動平均線や株価チャートのパターン認識を通じて、株価の変動をどの程度正確に予測できるかを明らかにする予定である。また、異なる分析手法やパラメータの組み合わせが予測精度に与える影響を確認し、最適な予測モデルを特定することを目指している。

2.2 データセット構築

yfinance API を用いて、株価データを取得する。取得したデータは、Open, High, Low, Close, Volume, Dividends, Stock Splits の 7 つのカラムからなる (Date は除く)。また、取得したデータを元に、直近 3 年間の株価データを取得し、テクニカル分析を行うことができるデータセットを

構築する。

yfinance API の URL は、参考文献 [2] である。

2.3 モデル選定

本実験では、株価予測において有効であると判断した SGDRegressor を用いる。SGDRegressor は、線形回帰の一種であり、確率的勾配降下法を用いて学習を行う。また、SGDRegressor は、scikit-learn ライブラリに含まれている。

参考文献 [3] によると、SGDRegressor は、確率的勾配降下法を用いて学習を行う。scikit-learn の SGDRegressor というモデルを選定した理由は、データセット全体を使って学習を行うのではなく、ランダムに選択したデータを使って学習を行うため、大規模なデータセットに対しても高速に学習を行うことができるからである。また、SGDRegressor は、ハイパーパラメータの調整が必要であるため、ハイパーパラメータの調整を行うことで、より高い精度の予測が可能である。

2.4 パラメータ調整

未着手

3 実験結果

未着手

4 考察

未着手

5 意図していた実験計画との違い

未着手

6 まとめ

未着手

参考文献

- [1] 野村證券株式会社、証券用語解説集、テクニカル分析、https://www.nomura.co.jp/terms/japan/te/tec_analysis.html。

- [2] yfinance API、 <https://pypi.org/project/yfinance/>。
- [3] scikit-learn ライブラリ、SGDRegressor、 https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.linear_model.SGDRegressor.html。