

# 株価予測モデルの構築

木村 原暉

# 背景

---

## ■ 株価予測の重要性

- 株価の上昇や下落を事前に予測することで、利益を最大化し、損失を最小化することが可能
- 自動取引や高頻度取引の基盤技術となり得る

## ■ 株価予測における課題

- 株価は多くの要因から影響を受けるので、予測が困難である

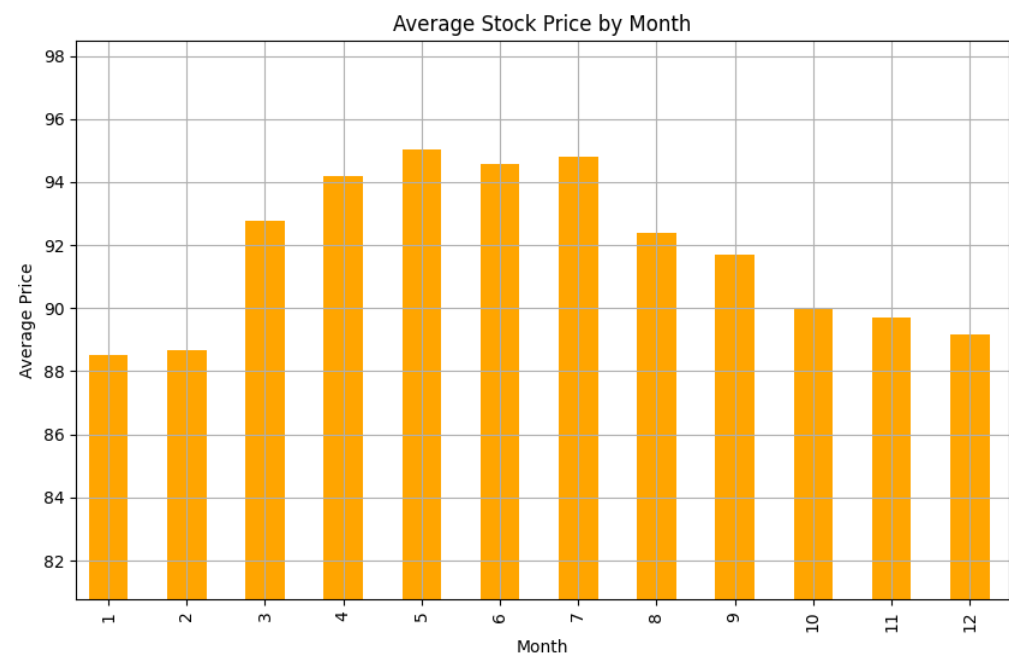
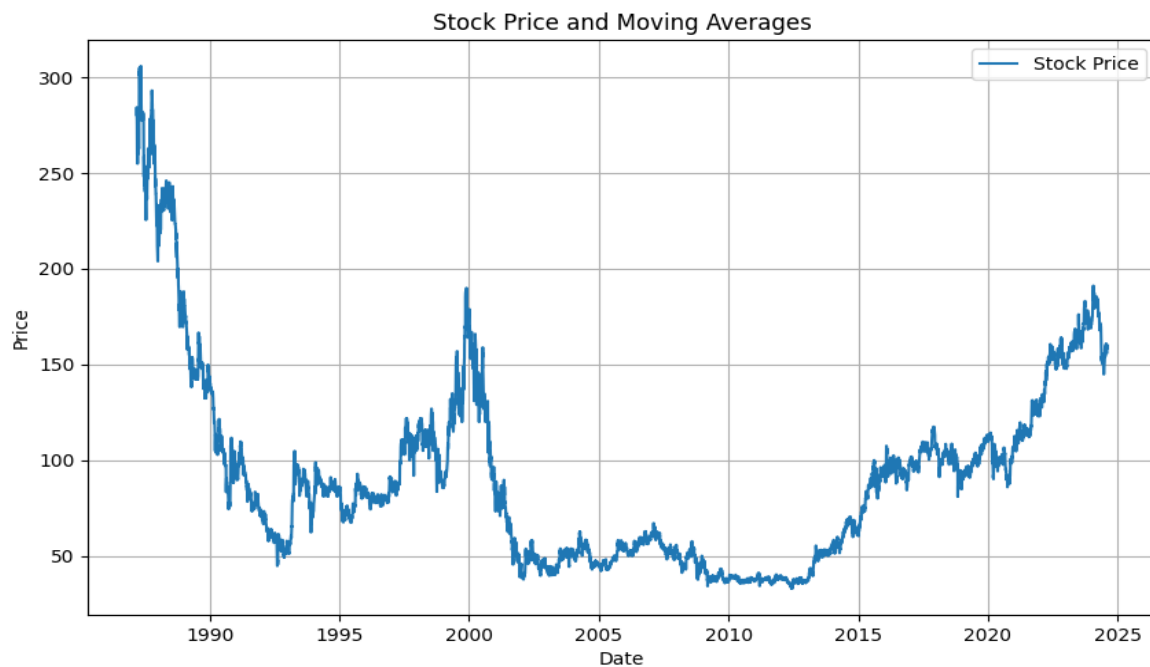


**精度の高い株価予測モデルの構築には大きな価値がある**



# データ分析結果

- 終値:1990年付近の下降トレンド、2020年以降の上昇トレンドが顕著
- 月別平均終値:3月以降に上昇、8月から下降する傾向にある



# 技術概要

---

## ■LSTM(Long Short-Term Memory)

- 時系列データの予測に有用な深層学習モデル
- 3つのゲートを用いて適切に過去の情報を削除、保持できるため、長期的なデータの予測においても高い性能を発揮することが出来る



## ■特徴量:過去60日の終値

- 株価は時系列データであるため、過去のデータは未来を説明する指標として最も自然に考えられる指標の一つ

# 評価・考察

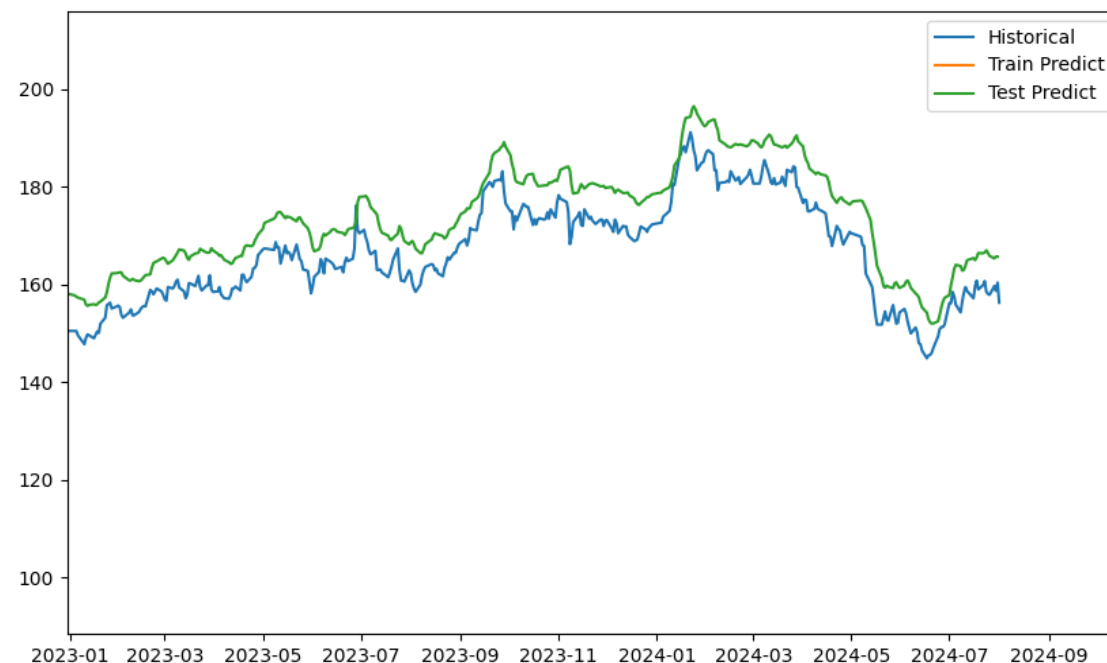
## ■評価指標:MSE(Mean Squared Error)

➤回帰問題において、予測モデルの性能を評価するための一般的な指標の一つ

## ■結果:MSE=31.34

➤予測値が実際の株価から遅れて変動しており、適切な予測が出来ていないといえない

■より上昇、下降トレンドに敏感になれるようになる必要がある



# 検証結果

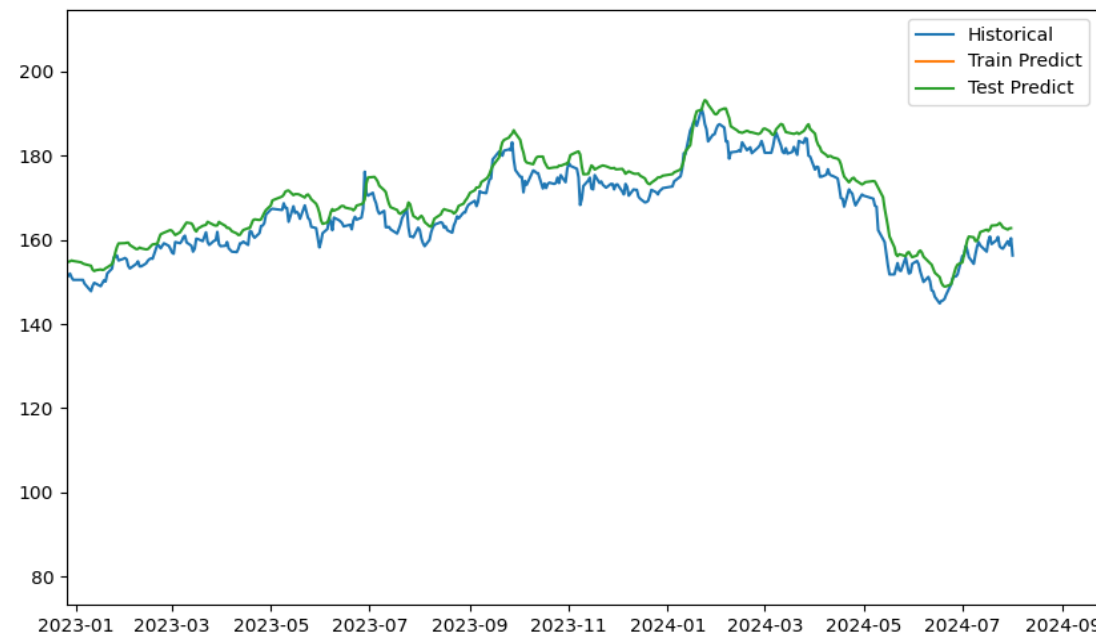
## ■特徴量として、「5日移動平均と20日移動平均の差」を追加

➤短期・中期移動平均を取り入れることにより、トレンドに敏感になれるのでは？

## ■結果:MSE=11.70

➤MSEにおいて改善が見られた

➤予測値が実際の株価から遅れて変動しており、  
実用性のあるモデルであるとは言い難い



# まとめ

---

- 特徴量「5日移動平均と20日移動平均の差」を加えることにより  
MSEが11.70まで改善した。しかし、依然実用的とは言えない
- 適切な株価予測には、より高度な特徴量エンジニアリングが必要
  - 今回取り入れられなかった、月別平均終値を考慮した特徴量  
などを追加できると改善がみられるかもしれない
  - 今回採用したLSTMモデルよりも適切なモデルがあるかもしれない

