

pythonの勉強（グラフ作成、機械学習）を兼ねた、
為替予測チャートツールの作成

2020年3月＜共同制作者＞吉岡、宮崎

概要1

<流れ>

1. データの抽出・保持（データの自動追加・削除）
2. チャート作成（Matplotlib使用）
3. 簡略化計算 → 教師なし学習（pandas使用）
4. 変動しそうな要因入力
（人的、自然、国別要因 等 カテゴリ分けして10段階評価などで。）
5. 学習計算 → 教師あり学習（scikit-learn使用）
（既存データでは「大災害の●か月後は下落している」など）
6. 予測値の算出 → 教師あり学習（scikit-learn使用）
（どのくらい上昇or下落するか。）
7. ユーザー選択（買うor売るor保留）
8. 実際のデータと予測値を比較し計算 → 強化学習

- <作成環境>
- OS : Windows10
- 言語 : python3
- 統合開発環境（IDE） :
PyCharm（Pleiadesで日本語化）
- ライブラリ :
- グラフ表示ソフト Matplotlib
- データ解析ソフト pandas
- 機械学習ライブラリ scikit-learn



やりたいこと

- pythonを使った機械学習等の知識習得(matplot、pandas、sckleaning)
- gitの使用
- Webからのデータ取得
- Web表示 (HTML等との関わり)
- SQLやデータベースとの関わり (PHPを使うかJavaサーブレットを使うか)

余談

- pythonはVBAやjavaScriptの代わりとして使えるか
- SQLではなくpythonによるデータ操作でいけるか

役割分担

- 共通
- pythonの基礎知識習得（機械学習等）
-
- Y氏
- json使用し、Webからデータ取得。
-
- M氏
- グラフ等。
-

結果

- 其々、作るための知識は得られた。
-
- 「データベース接続し、データストック」はまだ。
-

今後の展望

- 今後の展望
-
- anacondaやjupitarの知識も取り入れていきたい。
- ディープラーニングへ深めていきたい
-

- 以上。

機械学習3つ（教師あり学習、教師なし学習、強化学習）

教師あり

- 1、膨大な「正解のわかっているデータ」を元にルールやパターン（出力）を学習。
 - 2、そのあとに、インプットされた「正解がわからないデータ」に対してルールやパターンを元に認識や予測をする
- 代表的な手法は、回帰や分類。

教師なし

主にデータそのものが持つ構造・特徴を分析し、グループ分けやデータの簡略化

代表的な手法は、クラスタリングや次元削減

強化学習

機械がとる行動の戦略（指針）を強化（改善）する仕組みを学ぶ手法

一連の行動をとった結果ごとに報酬を設定し、その「報酬が最大化」するように機械が試行錯誤し、学習することで精度をあげていく。

- <https://pythondatascience.plavox.info/scikit-learn/%E3%83%88%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%83%8B%E3%83%B3%E3%82%B0%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF%E3%81%A8%E3%83%86%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF>