

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定

研究紹介

海野幸也 (Yukiya Unno)

富山県立大学 工学部
情報システム工学科

July 1, 2025

機械学習を用いたデータ分析と予測

2/7

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定

機械学習を用いたデータ分析と予測

前回の研究会までは、ホタルイカの身投げがあったかどうかの二値分類（0 か 1）の分析・予測を行っていたが、連続値として予測できるようにした。

分析方法

- 目的変数（予測したい値）：身投げ量（avg_amount）
- 説明変数（目的変数に影響を与える値）：下記特徴量
- データ分割：1220 日分のデータのうち 85 %を学習用、残りの 15 %をテスト用として使用

機械学習を用いたデータ分析と予測（続き）

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定

特徴量（どのような要因で分析するか）

- 時間特徴量
年、月、日、曜日、年の第何週、
- 月齢（月齢 \sin , \cos 変換含む）
月齢は 0~29.53 日で周期的に変化するため、 \sin と \cos で周期性を表現。
月齢 \sin は「上弦の月」で最大 (1)、「下弦の月」で最小 (-1)。
月齢 \cos は「新月」で最大 (1)、満月で最小 (-1)。
- 気温（平均 / 最大 / 最小 / 標準偏差）
時間帯別（10-13 時、14-17 時、18-21 時、22-0 時、1-4 時）の平均気温も算出。
- 降水量（合計 / 有無）
時間帯別の降水量合計も算出。降水の有無をバイナリ変数で表現。
- 風速・風向（平均 / 最大 / 最小 / 標準偏差）
- 潮汐データ
潮型（若潮、長潮、小潮、中潮、大潮）を数値変換。
夜間（21 時～5 時）の満潮・干潮高（平均 / 最大 / 最小）。
- ラグ特徴量
気象・潮汐変数の 1 日前、2 日前の値。
目的変数（avg_amount）の 1 日前、2 日前、3 日間平均。

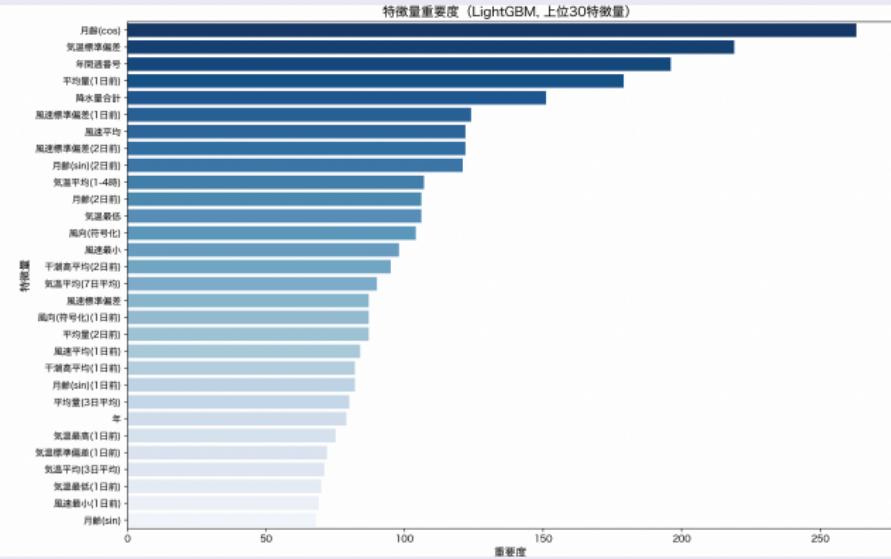
機械学習を用いたデータ分析と予測（続き）

4/7

結果

- 平均二乗誤差 (MSE): 0.0179
- 平均絶対誤差 (MAE): 0.0990
- 決定係数 (R^2): 0.4191
- 上位特微量

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定



Web サイトの作成

5/7

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定

Web サイトの機能や構成

機能

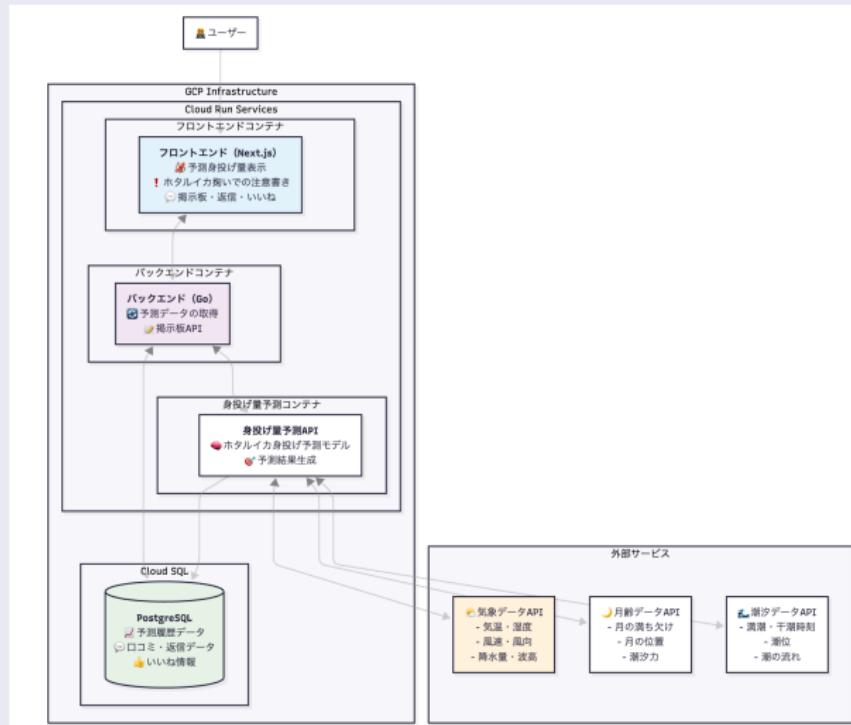
- ホタルイカの身投げ量を 1 週間後まで予測して表示
- その日の天気や月齢、潮の満ち引きなどの情報を表示
- 過去の身投げ量のデータをグラフで表示
- ホタルイカ掬いでの注意点を掲載
- 口コミ機能（いいね、返信）

Web サイトの作成

6/7

構成

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定



今後の予定

7/7

1. データ分析と予測
2. Web サイトの作成
4. 今後の予定

今後の予定

- 予測精度の向上と Web サイトの作成を同時並行で進める