

## 進捗報告

### 1 今週取り組んだこと

頻出の評価語を含むデータの分類精度を調べることで、どのような評価語が分類精度に影響を与えるのかを確認した。

### 2 データセット

データセットは楽天グループ株式会社が公開している「楽天トラベルレビュー：アспектセンチメントタグ付きコーパス」[1]を使用した。楽天トラベルの日本語レビュー文章とそれぞれの文章について、立地、部屋、食事等の7項目のカテゴリに対するポジティブまたはネガティブのタグが付与されている。「朝食、夕食、風呂、サービス、施設、立地、部屋」のポジティブ、ネガティブの14個のカテゴリに分類される。今回は14のいずれのカテゴリにも属さないデータを除くことで、少なくとも1つのラベルに属し、語彙数が10以下と100以上のデータを取り除いた。総データ数は50211である。

### 3 実験

頻出の評価語を含むデータの分類精度を調べることで、どのような評価語が分類精度に影響を与えるのかを確認した。表1～7にそれぞれのクラスで頻出の評価語と、それらを含むデータでの分類精度を示す。結果として、クラス特有の評価語（例：朝食、夕食クラスにおける「美味しい」など）を含むデータは分類精度が高くなる傾向にあることが確認できた。その一方で、複数のクラス、または全てのクラスに頻出の評価語を含むデータの分類精度は前者に比べて低下する傾向にあることが確認できた。また、頻出の評価語が複数のクラスに現れる場合に大きく3つの組に大別され、「朝食、夕食」、「立地」、「風呂、サービス、施設、部屋」であることが確認できた。

### 4 次に取り組むこと

この実験で得られた結果をもとに、評価語が分類の時にどのように用いられているかをAttentionで確認する。その際の評価指標について思案中である。

表 1: 朝食、夕食に頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語   | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|-------|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| 美味しい  | 2722           | 1517            | 0.847     | 0.847  | 0.847    |
| おいしい  | 471            | 691             | 0.532     | 0.925  | 0.676    |
| 豊富    | 391            | 147             | 0.862     | 0.868  | 0.865    |
| 量     | 373            | 252             | 0.742     | 0.845  | 0.790    |
| 味     | 3174           | 2020            | 0.812     | 0.830  | 0.821    |
| 期待    | 186            | 265             | 0.562     | 0.692  | 0.620    |
| ボリューム | 137            | 80              | 0.809     | 0.831  | 0.820    |
| 種類    | 643            | 353             | 0.753     | 0.839  | 0.794    |

**表 2:** 風呂に頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語   | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|-------|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| 質     | 314            | 206             | 0.678     | 0.838  | 0.749    |
| 気持ち良い | 258            | 144             | 0.811     | 0.815  | 0.813    |
| 癒す    | 145            | 134             | 0.740     | 0.754  | 0.747    |
| 疲れ    | 167            | 136             | 0.732     | 0.773  | 0.753    |
| カビ    | 8              | 157             | 0.329     | 0.607  | 0.426    |
| 癒す    | 54             | 218             | 0.349     | 0.703  | 0.467    |

**表 3:** サービスに頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語  | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|------|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| サービス | 796            | 837             | 0.689     | 0.784  | 0.733    |
| 丁寧   | 670            | 193             | 0.842     | 0.899  | 0.870    |
| 親切   | 659            | 151             | 0.834     | 0.921  | 0.875    |
| 笑顔   | 390            | 94              | 0.856     | 0.886  | 0.871    |
| アウト  | 352            | 226             | 0.650     | 0.804  | 0.719    |
| 助かる  | 372            | 262             | 0.648     | 0.796  | 0.714    |

**表 4:** 立地に頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語    | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|--------|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| 観光     | 192            | 124             | 0.707     | 0.795  | 0.749    |
| 景色     | 121            | 415             | 0.557     | 0.491  | 0.522    |
| 機会     | 43             | 123             | 0.886     | 0.829  | 0.857    |
| 繁華     | 96             | 44              | 0.755     | 0.876  | 0.811    |
| 静か (他) | 118            | 271             | 0.547     | 0.534  | 0.540    |

**表 5:** 施設に頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語 | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|-----|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| 設備  | 138            | 423             | 0.570     | 0.731  | 0.643    |
| 景色  | 314            | 329             | 0.585     | 0.762  | 0.661    |
| 充実  | 269            | 210             | 0.697     | 0.802  | 0.746    |

## 参考文献

- [1] 楽天グループ株式会社. 楽天データセット (コレクション) , aug 2010.

表 6: 風呂, サービス, 施設, 部屋に頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語         | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|-------------|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| 快適          | 218            | 757             | 0.728     | 0.558  | 0.632    |
| 綺麗          | 136            | 1104            | 0.576     | 0.505  | 0.538    |
| 清潔          | 104            | 777             | 0.735     | 0.628  | 0.677    |
| ゆったり        | 169            | 331             | 0.731     | 0.583  | 0.649    |
| 喫煙          | 34             | 138             | 0.410     | 0.523  | 0.460    |
| カビ (風呂にも該当) | 8              | 157             | 0.329     | 0.607  | 0.426    |

表 7: クラスに関係がない頻出の評価語とそれらを含むデータでの分類精度

| 評価語   | Total Accuracy | Binary Accuracy | Precision | Recall | micro-F1 |
|-------|----------------|-----------------|-----------|--------|----------|
| 満足    | 1501           | 1685            | 0.817     | 0.789  | 0.803    |
| 良い    | 3291           | 3385            | 0.692     | 0.751  | 0.7202   |
| 最高    | 607            | 522             | 0.741     | 0.752  | 0.747    |
| 素晴らしい | 538            | 419             | 0.777     | 0.786  | 0.781    |
| 大変    | 945            | 836             | 0.767     | 0.783  | 0.775    |
| 残念    | 499            | 1270            | 0.416     | 0.705  | 0.523    |
| 悪い    | 193            | 374             | 0.435     | 0.735  | 0.547    |
| 非常    | 320            | 298             | 0.659     | 0.769  | 0.710    |