

レストランレビューのコンテキスト分類のための複数コーパスの擬似正解データとしての利用

立命館大学情報理工学部 藤岡寛子 山西良典 西原陽子

研究目標

様々な観点が混在するレビューを**擬似正解コーパス**を用いて「料理」「雰囲気」にコンテキスト分類する

とてもしゃんやな和食です。
見た目もきれいに盛り付けされてました。
いろいろな味が楽しめたので良かったです。
ご飯はおかわり自由だそうです、お替り無しで女性の私には丁度良かったです。
窓からの眺望も良く落ち着いた店内でゆっくりお食事が楽しめました。
味よし、眺めよし（京都駅北側を見下ろす）従業員の気配りよし

料理・・・
調理法,味付け,食材など

雰囲気・・・
インテリア,接客,店情報など

研究背景

上司と仕事について話したいのにカップルばかりで居心地悪い...



理想と実際の印象のギャップを無くしたい！

問題点

レストランレビューには様々な観点で書かれた文・レビューが**混在**している

とてもしゃんやな和食です。 味付けの感想
見た目もきれいに盛り付けされてました。 料理の感想 料理形式
いろいろな味が楽しめたので良かったです。
ご飯はおかわり自由だそうです、お替り無しで女性の私には丁度良かったです。
窓からの眺望も良く落ち着いた店内でゆっくりお食事が楽しめました。 店の雰囲気
味よし、眺めよし（京都駅北側を見下ろす）従業員の気配りよし 店情報(店内からの眺めなど)

大きく二つの観点「料理」「雰囲気」に分類すると...

レストランの特性を自身の観点にあわせて簡単に把握できる

とてもしゃんやな和食です。 見た目もきれいに盛り付けされてました。 いろいろな味が楽しめたので良かったです。 ご飯はおかわり自由そうですが、お替り無しで女性の私には丁度良かったです。 窓からの眺望も良く落ち着いた店内でゆっくりお食事が楽しめました。 味よし、眺めよし（京都駅北側を見下ろす）従業員の気配りよし

提案手法

擬似正解データを用いてレビュー分類

料理についての擬似正解→クックパッドデータセットの**つくれば** (文・レビュー：10万件)

つくればは

料理（調理法,食材など）に関する記述を含む

雰囲気についての擬似正解 →楽天データセット(楽天トラベル)の**ホテルレビュー**

ホテルレビューは レストランの雰囲気に類似する記述を含む (文：10万件, レビュー：81792件)

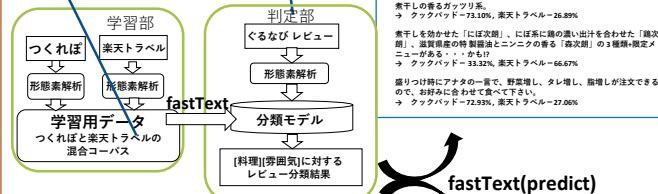
つくれば

楽天トラベル

互いに共通する記述を**含まない**と仮定したデータ教師データにすることでより正しいレビューの分類が可能に

ぐるなびの応接口APIからレビューを47件、文を162件取得

文単位分類結果(一部)



レビュー単位分類結果(一部)

素干しの香るガッツリ系。スープはあっさり 野菜と麺はたっぷりです!! 素干しを効かせた「にぼし明」、にぼし系に鶏の濃い汁を合わせた「鶏次郎」、滋賀県産の特製醤油とニンニクの香る「鶏次郎」の3種類・限定メニューがある。・・・かもけ名前は100g、「五郎」なら500gになります。盛りつけ時にアナタの一言で、野菜増し、タレ増し、脂増しができるので、お好みに合わせて食べて下さい。尚、麺は 300gまで同料金、野菜増し等も無料です。お腹をすかせて御来店下さい。

クックパッド = 60.11%
楽天トラベル = 39.88%

分類結果

ぐるなびのレビューを用いて評価実験

文単位での実験結果	164文のぐるなびレビューの一部	
レビュー文	料理	雰囲気
京都駅伊勢丹8階にある「加賀屋」	0.27	0.73
石川県の高級旅館「加賀屋」の系列店、味よし・眺めよし（京都駅北側を見下ろす）従業員の気配りよし！	0.64	0.36
この時期にあわせた「水無月」と命じた「ゴマ豆腐」をアレンジした一品は味・見た目よし	0.72	0.28
さすがに和倉温泉の老舗旅館「加賀屋」さんの、レストラングループの1店舗だけあり、京都駅ビルの中でも、眺めの良い一角にありました。	0.53	0.47
3日前の予約でしたが、京都タワーを真正面に見えるテーブル席を取って戴き、名古屋や亀岡から来た、高校時代の同級生との1年ぶりのランチで、皆満足して暮れたので、とても嬉しかったです	0.62	0.38

味・眺め・店員についての記述を含む → 「料理」について分類

店内からの眺めについての記述を含むにもかかわらず → 「料理」に分類

文単位で分類モデルを作成した場合、学習に参照できる単語数が少ない → 短い文からコンテキストを正しく読み取る分類が困難

レビュー単位での実験結果	47件のレビューの一部	
レビュー文	料理	雰囲気
京都駅伊勢丹8階にある「加賀屋」。石川県の高級旅館「加賀屋」の系列店、味よし・眺めよし（京都駅北側を見下ろす）従業員の気配りよし！この時期にあわせた「水無月」と命じた「ゴマ豆腐」をアレンジした一品は味・見た目よし。さすがに和倉温泉の老舗旅館「加賀屋」さんの、レストラングループの1店舗だけあり、京都駅ビルの中でも、眺めの良い一角にありました。3日前の予約でしたが、京都タワーを真正面に見えるテーブル席を取って戴き、名古屋や亀岡から来た、高校時代の同級生との1年ぶりのランチで、皆満足して暮れたので、とても嬉しかったです	0.31	0.69

この1文のみが、提供された「料理」に対しての具体的な感想が記述されている

レビュー単位では文単位よりも分類に参照できる単語数が増加 → 文脈を考慮し、より正しくコンテキスト分類ができた

今後の展望

実際にホテルレビューの中に ホテルの朝食 ビュッフェや夕食についての記述が含まれていた

「雰囲気」の擬似正解コーパスに用いたホテルレビュー内にも「料理」に関する記述を含む

擬似正解コーパス内で誤ったコンテキストへ判定される文を除去