

機械学習技術を用いた 宿泊施設へのクレーム発見法

筑波大学大学院 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
梅澤佑介 乾孝司 山本幹雄
知能情報・生体工学研究室 言語グループ

背景・目的（1/2）

否定的な評価をしているレビュー

（内容例）

“マニュアルが不親切です。”

“電池の容量が1日3時間使用で、3～4日で空になってしまうのは残念。”

“スタッフの数を増やすなどの対応をして欲しかった。”

“ユニットバスの電球を温かみのある色に変えてほしい。”



“クレーム”

企業：商品・サービス改善のための情報

ユーザ：不利益を未然に防ぐための情報

背景・目的 (2/2)



ユーザ

投稿

ホテルのクチコミ(感想・情報)

2010-09-19 22:28:46

従業員の方も親切で、当日同行していた友人が病氣になってしまったのですが、薬局の場所や最寄りの病院など教えていただき、とても助かりました。ありがとうございました。

クレーム文

ひとつ残念だったのが、シャワーの使い方がよくわからなくて…
使い方の説明をいただければ、とても助かりました。

ホテルのクチコミ(苦情)

2010-09-22 12:55:57

ディズニーランドに子連れで行くのに利用しました。子連れに嬉しい洗い場付きお風呂の部屋を指定しました。ある程度予想していましたが、カビや汚れが目立ち気分を書されました。ましてや小さい子供向けなのに。他は特に目立ちませんでした。ホテルの方たちは親切でした。朝の食事はやはり悪かったです。1階のレストランは時間かかりすぎて、その前後で食べましたが、朝の食事は料理の質も悪く、サービスも悪かったです。



感想レビュー内にも
クレーム箇所が存在



苦情レビュー内
であっても
クレーム箇所は一部

目的： **文レベル**でのクレーム検知

3

クレームを文単位で取り出せると・・・

・負担軽減

- 大量の文書をくまなく読み、**クレーム箇所**を探し出す
負担が軽減される



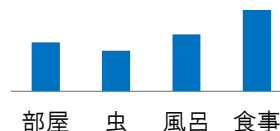
・クレームの補完

- クレーム文書だけでなく、非クレーム文書にもクレーム文が存在
→ **非クレーム文書からクレーム文を発見・補完**



・二次利用

- 統計・定量的分析**が行いやすく
 - グループ分け(クレームの対象、不満な感情、要求ごと等)
 - 書き込み頻度の高いもの
 → 優先的に対応 など



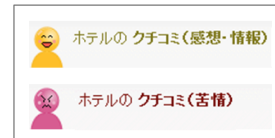
4

クレーム文検知手法

教師あり機械学習

- 教師データ

- 文書レベル：Web上に大量に存在
- 文レベル：Web上に十分な量存在しない



- 教師データの作成

- 従来：人手で作成 → 膨大なコストがかかる
- 提案：自動作成

- 辞書（単語ラベル）の利用
- 文書ラベルの利用
- 文脈一貫性を利用

表現	品詞	P/N
優れる	動詞	Positive
めでたい	形容詞	Positive
不満	名詞	Negative
不味い	形容詞	Negative
...	...	...

5

教師データの自動作成

教師データ 作成手法	質	量	実験結果 (11点平均 適合率)
人手で作成	◎	×	78.7
文書ラベルを 利用	×	◎	69.3
辞書 + 文脈一貫性	○	◎	80.3

6

デモ：クレーム文検知

投稿の種類
☒ クチコミ(感想・情報)
☐ クチコミ(苦情)

宿泊年月
指定なし(---件)

キーワード

同伴者
☐ 一人
☐ 家族
☐ 恋人
☐ 友達
☐ 仕事仲間

年代
指定なし

性別
☒ 指定なし
☐ 男性
☐ 女性

絞り込む

絞り込みを解除

[並び替え] **最新の投稿順** 評価が高い順(総合 | サービス | 立地 | 部屋 | 設備・アメニティ | 風呂 | 食事)

[強調表示] **クレームを強調** 好評を強調 元に戻す

ボタンを追加

---件中 ---件表示 [1][2][3][4][5]... 至 ---ページ] [次の20件](#)

投稿者さんの Aホテル へのクチコミ(感想・情報)



投稿者さん

---年--月--日 ---

オープン3日目で安価に泊まる事ができました。京葉線なので東京駅では少し歩きますが、TDLやお台場に行く分には便利だと思います。大浴場がとても広く快適に利用する事ができました。1Fにコンビニもありますが、駅前にはスーパーもあるので使い分けられるかと思います。**残念だった点が一つありました。製氷器の能力不足です。小さめの製氷器が2台ありましたが、能力不足なのか両方とも全然出てきませんでした。改善を期待します。**

旅行の目的 ... -

同伴者 ... -

宿泊年月 ... ---年--月

ご利用の宿泊プラン

[---プラン](#)

下記システムのデモも予定

機械学習技術を用いた宿泊施設へのクレーム発見法

筑波大学大学院 システム情報工学研究科 CS専攻
梅澤佑介 乾孝司 山本幹雄

クレーム検知技術に応用した 宿泊施設への商品レコメンドシステム

