

衣料品レビューの感情予測  
および改善点分析

# 本日の発表内容

1. 序論  
研究の背景・目的
2. 研究方法  
データセットの概要・前処理・モデル構築
3. 結果と分析  
モデルの評価結果・改善点分析・提案
4. 総括  
プロジェクトの総括・今後の課題

# 研究背景・課題

---

電子商取引（EC）の発展に伴い、ユーザーレビューは製品品質と消費者満足度を測る重要な指標となっている。

---

レビュー数が多いものは、人手での分析が困難なことや、感情分類はできても不満の理由がわかりにくいことがある

---

レビューを数値化して学習させることにより、低評価の背後にある具体的な問題点を抽出し、販売者に対して的確な改善提案を行うことを目指す。

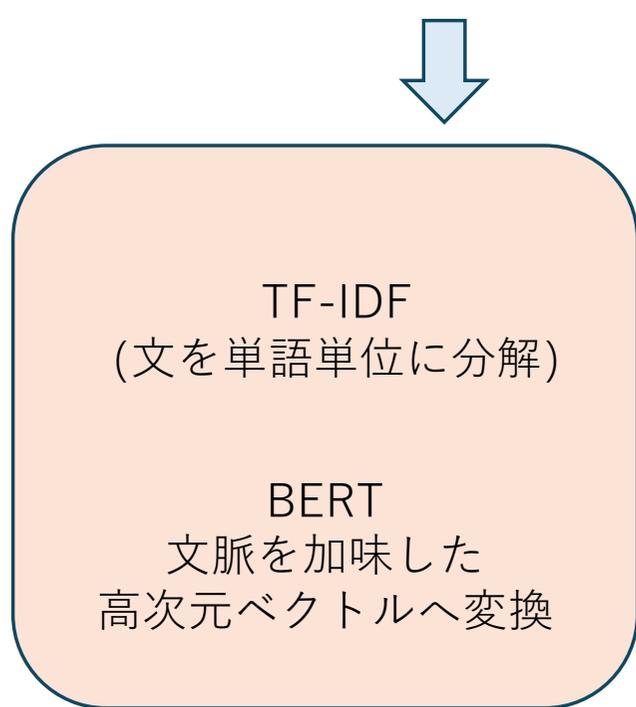
# 研究目的・方法

## 【目的】

衣料品レビューを対象に感情分類を実施。  
悪評を抽出し，改善点を分析。

1. レビューテキストを入力とし，感情分類を実施
2. 最適な分析手法を特定するための比較検証を実施
  - Logistic Regression
  - Support Vector Machine
  - Naïve Bayes
3. 抽出された悪評レビューから，改善点提案に向けた分析

# 分析プロセス



①ロジスティック回帰  
+TF-IDF

②SVM+BERT

③ナイーブベイズ  
+TF-IDF

# データセット概要

## 【データセット概要】

- Kaggle公開の衣料品レビューデータセットを使用
- レビュー件数：23486件
- 特徴量：全12種類

## 【主に使用する変数】

- Review Text：レビュー本文
- Rating：星評価1~5
- Recommended IND (推奨 1 / 非推奨0)
- Division Name/Department Name/Class Name

# データの前処理

## 1. 欠損値処理

Review Text, Rating, Recommended IND,  
Division Name, Department Name, Class Name  
に欠損値を含むデータを削除

## 2. 論理的ー貫性の検証

RatingとRecommended INDの関係に基づき,  
以下の条件に合致しないレビューを学習から除外  
Rating>3 かつRecommended IND =1  
Rating $\leq$ 3 かつRecommended IND=0

# 前処理結果：不均衡データへの対応

## 【前処理結果】

データ数：23486 ⇒ 21162

Positive : Negative = 17248 : 3914 ⇒ 約 8 : 2

⇒ 単純学習では悪評を見逃す可能性が

## 【データ不均衡への対応策】

モデルの特徴を考慮し、以下の対応をした。

- ・ SMOTEやClass Weightをモデルの性質に合わせて使用する

# モデル構築

## 【共通設定】

- レビューテキストを入力として感情分類モデルを構築した。

## 【モデル性能の比較検証】

「性能」

Naïve BayesとLogistic Regression

特徴量が同じTF-IDFという条件の下、

「識別モデル」と「生成モデル」という観点から比較

「解釈性」

TF-IDFとBERT

特徴量の違いによる比較

# 分類精度における モデル比較

- 悪評の網羅的検出には  
TF-IDF系モデル
- 文脈理解による精密な検出には  
BERTが適している

モデル	Accuracy	AUC	Recall (Neg)	Precision (Neg)	F1-score (Neg)
手法1 (TF-IDF + Logistic)	0.86	0.92	0.79	0.60	0.68
手法2 (BERT+SVM)	0.87	0.92	0.76	0.62	0.68
手法3 (TF- TDF+Naïve Bayes)	0.87	0.94	0.84	0.61	0.72

# 改善点分析結果 (Logistic / SVM)

	Logistic	SVM
カテゴリ別	全カテゴリ共通の課題： <b>size / fit / look</b> Petiteでは <b>袖・ウエスト</b> の不満	Dress：zipperに問題あり サイズが小さい
年齢層別	30～50代： <b>サイズの小ささ</b> が最多 高年齢層ほど <b>快適性・品質重視</b> へ移行	年齢が高くなるにつれて、「外見やデザイン」 重視から「着用時の快適性や品質重視」へ移行
深刻度別	重度： <b>dress/look/top/fit</b> 軽度： <b>love</b>	重度：素材や価格に対する品質，シルエット 軽度：デザインや色味

- **手法比較による示唆**
  - Logistic：不満の全体傾向把握に有効
  - BERT：具体的・文脈依存の品質問題を抽出可能
- **▶ 改善提案：**  
「TF-IDF系で広く検知 → BERTで詳細分析」の併用が有効

# 衣料品に関する改善点提案

- 1. サイズ情報の精緻化
  - 全カテゴリ共通課題：size/fit
  - Petiteでは「袖・ウエスト」などの部位特有の不満  
⇒ 部位別寸法・着用モデル情報の充実
- 2. 不満の深刻度による優先対応
  - Severe：素材品質・シルエット・価格帯
  - Mild：デザイン・色味・サイズの微妙な差  
⇒ 深刻な不満を最優先で改善

# 総括・課題

- **【総括】**
  - レビューの感情分類と改善点抽出を目的とした分析を実施
  - Logistic・SVM・Naïve Bayes・BERT を比較
  - 不満の全体傾向把握と、文脈に基づく詳細分析が可能であることを確認
  - 改善提案に直結する実用的な分析手法を提示
- **【課題】**
  - テキスト情報のみに依存（画像情報未活用）
  - 皮肉・複雑な表現への対応が不十分
- **【今後の展望】**
  - 画像認識を組み合わせたマルチモーダル分析
  - LLM やドメイン特化辞書による検出精度向上