

CS向上や障害対応に寄与するテキストマイニング技術

ビッグデータ時代の 分析ソリューション

背景目的

- 近年、電話やメールなど、多様な情報源から「お客さまの声」を大規模に収集することが可能となり、これらのビッグデータを効率的に分析する手段があれば大変有用性が高い。そこで、本研究では、顧客ニーズの分析やマーケティング等を支援するテキストマイニング技術を検討し、現場で広く利用できる利便性の高いツールを開発しました。
- 設備の障害記録は障害対応において重要な知識源であると言えます。大量の過去事例から障害の傾向、因果関係、特異事象などを見出すことにより、各部門の障害対応業務に寄与できるものと期待されます。

特長

- 顧客意見や障害の傾向把握(カテゴリ分類やキーワード抽出など)
- 評判分析(「満足・不満・要望」など評判に着目した顧客意見分析)
- 独自の情報可視化(見える化)技術

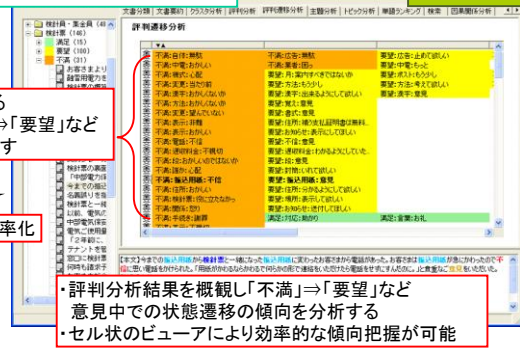
用途

- 顧客意見の傾向把握
- 顧客意見の評判分析
- 障害記録の傾向把握、因果関係分析 など

評判遷移分析機能 特許登録

「検針票」に関する典型的な「不満」⇒「要望」などのパターンを見出す

意見分析の効率化



- 評判分析結果を概観し「不満」⇒「要望」など意見中での状態遷移の傾向を分析する
- セル状のビューにより効率的な傾向把握が可能

文書分類結果の可視化機能 特許登録

カテゴリ間の相関を見出し典型的な意見や特異な意見を概観する

意見分析の効率化



- 顧客意見をカテゴリ分類した結果をビジュアルに表現し傾向把握を行う
- 可視化により分類結果の解釈を支援

開発者の ひとこと

コメント

本システムでは、簡易な傾向把握から高度な発見的分析まで様々な機能を提供し、現場でデータを収集・管理するユーザ自身が手軽に分析できるツールを目指しました。

評判遷移分析機能(概要)



特許登録

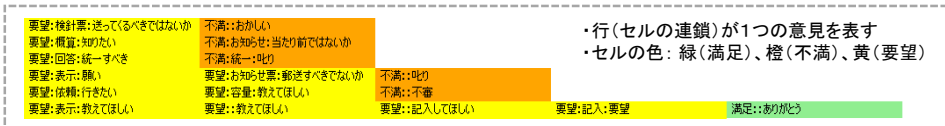
ある意見の中で評判カテゴリは必ずしも1つに限定されるものではない。特に時系列的な意見表明の中で「不満」→「要望」のように状態が遷移していく場合がある。これらは意見を述べた対象者の「心的状態遷移」と見ることが出来る。そこで、評判に係る言明の時系列的な遷移を分析する機能を開発した。

- ・ 評判分析 ⇒「満足」、「不満」、「要望」の3カテゴリを設定
- ・ 各カテゴリの「手掛り表現」に文法的に係る文節内のキーワード(名詞)を抽出
 - * 係り受け解析により文節間の文法的な依存関係を同定
- ・ 遷移状態可視化
 - 分析対象のテキストを句点、改行等により「文単位」に分割
 - 上記文単位ごとに評判分析を行い、各文の評判ラベルを得る
 - 得られた評判ラベルをテキスト内での出現順にセル状に配置する

【手掛り表現の例】

満足: ありがとう、お礼、感謝、親切、好感 ...
 不満: おかしい、困る、疑う、不信、怒り ...
 要望: 意見、お願い、希望、望む、期待 ...

【遷移状態可視化の例】



文書分類結果の可視化機能(概要)



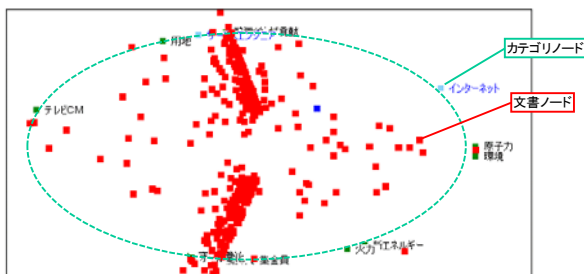
特許登録

文書のカテゴリ分類においては、データ量が多いと結果の見通しが悪く、またカテゴリ間の相関も不明確という問題点があった、そこで、分類結果の解釈を支援する独自の「見える化手法」を開発した。

- ・ 文書分類手法 ⇒ベクトル空間モデル+類似尺度(コサイン距離)
- ・ 分類結果の可視化 ⇒多次元空間の2次元平面への写像(独自手法)

【可視化手法の概要】

- ①文書のカテゴリに対する帰属度から対応分析によってカテゴリ間の相関を表す2次元座標を求める。
- ②カテゴリノードを内接円(楕円)上に射影。
- ③カテゴリノード座標とカテゴリ帰属度より文書ノードの座標を求める。



上記手法は、先見的なカテゴリを定めない「クラスタリング」による分類結果の可視化にも適用可能

主題分析機能(概要)

評判分析においては、評判の対象は何か?という点が重要である。そこで、評判の対象である「主題」を推定し、主題ごとの意見を集約して情報提示する手法を開発した。

- ・ 主題分析手法 ⇒評判分析で定義した「手掛り表現」に文法的に係る文節内のキーワード(名詞)を抽出
- ・ タグクラウド表示
 - 上記抽出したキーワード(主題)についてTF-IDF値を求め「主題スコア」とする
 - 主題スコアをフォントサイズに反映する

【タグクラウドの例】

お客様契約メニュー 中部電力 制度 検針票 表示 Eライ
 プラン 料金 設定 説明 契約 試算 基本料金 お客様 お客様 使用 理解 内容 案内 方法 サービス
 対応 設備 適用 見直し 新設 注意 喚起 期間 設置 記載 扱い 電力会社 計算 プラン 体系 積極 親切 希望

キーワードをクリックすると当該主題に関連する意見が集約表示される

文字色: 緑(満足)、赤(不満)、橙(要望)