

15 入力情報分析装置 (テキストマイニングシステム)



課題

顧客意見等、ビッグデータの効率的な解析

特徴

テキストマイニングにより顧客意見等を解析するとともに、独自の「見える化」技術で可視化

用途

顧客意見の傾向把握、評判分析等

テキストマイニングシステム

◎テキストマイニング技術

お客さまからの意見・問い合わせ等（ビッグデータ）を分析し、意見傾向を把握。
マーケティングや事業戦略に有用な情報を見出す。

- 現場から上がってくる顧客意見の分析
- コールセンターにおける通話メモの分析



経営や販売企画に有用な知見を得る

- 顧客満足度向上
- サービス施策の評価

•潜在ニーズ発見

•評判分析

•話題集約

•文書内容把握

現場ニーズに合わせた
商品・サービスの開発

【情報システム系】 問合せ内容の分析等

【設備保守系】 障害事例や設備巡視メモの分析



- システム、設備保守の高度化
- ノウハウ蓄積

《評判遷移分析の手順》

1. 各意見のテキストを句読点や改行等を手掛りに「文単位」に分割（係り受け解析の活用）
2. 各文単位の評判分析(評判カテゴリの同定)を行う
「満足」、「要望」、「不満」
3. 評判の対象となる主題を推定
4. 評判情報を含む文を時系列に配置

《分析例》

(入力) クレジット支払にて電気料金を支払っているが、2ヶ月分まとめて決済されるため困る。夏場になれば電気料金が高くなるため、単月での決済できるようにシステム変更いただきたい。

(出力) 不満：決済：困る → 要望：単月：変更いただきたい

評判遷移分析 (特許について)

分析結果を概観し
「不満」⇒「要望」などの傾向
を分析する

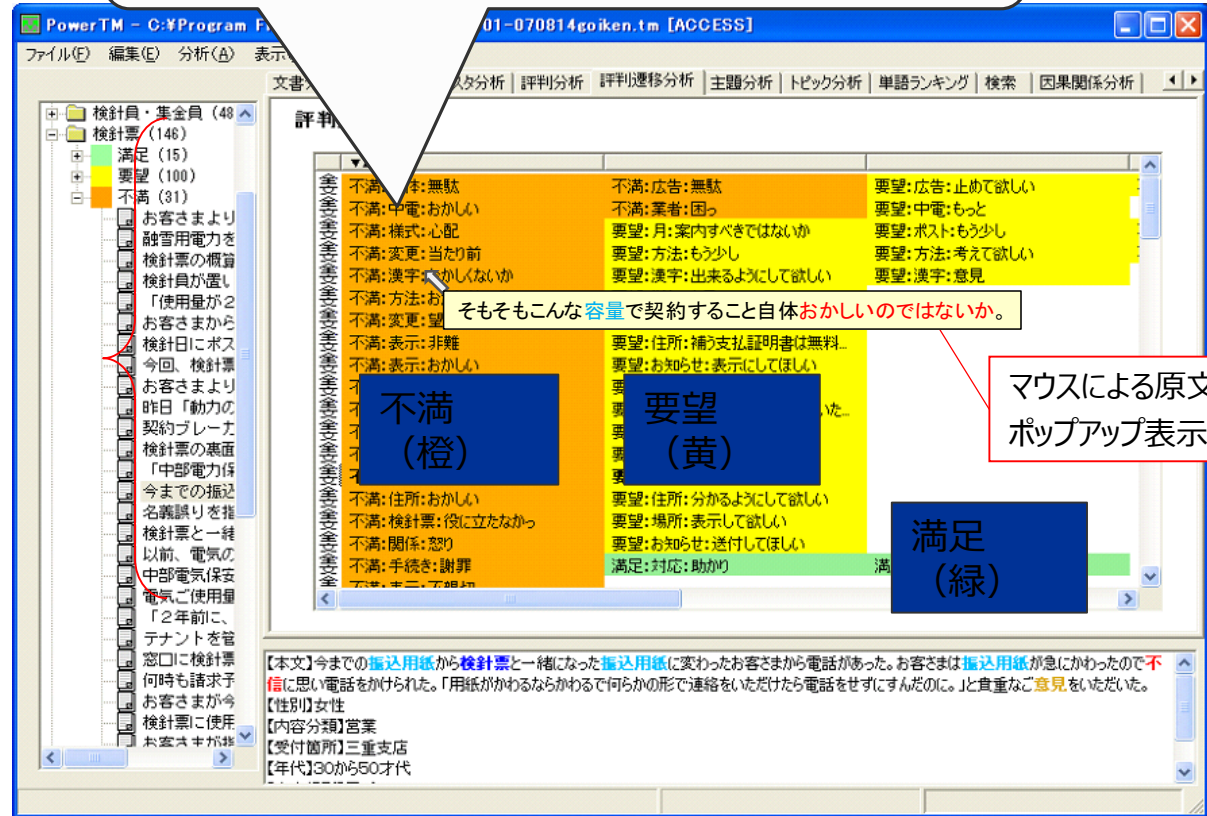
「支払方法」に関する
典型的な「不満」⇒「要望」
のパターンを見出す



評判に関する意見の
傾向把握

【特許化技術(特許第5162151号)】
文字情報における送信者の心的
遷移、特に文字情報作成者の評判
状態の遷移を把握することを可能
とする入力情報分析装置等
(係り受け解析等により実現)

横1行が1つの問合せに対応
1行目の例では「不満」→「不満」→「要望」と遷移



The screenshot shows a software window titled "01-070814goiken.tm [ACCESS]". The main area is a table with columns for sentiment transitions. A specific row is highlighted in yellow, showing a transition from "不満" (Dissatisfaction) to "不満" (Dissatisfaction) to "要望" (Request). A mouse cursor is hovering over the text "そもそもこんな容量で契約すること自体おかしいのではないか。" (Isn't it strange to sign a contract with such a capacity?). A tooltip is displayed, showing the original text with color-coded boxes: "不満 (橙)" (Dissatisfaction - Orange), "要望 (黄)" (Request - Yellow), and "満足 (緑)" (Satisfaction - Green). The table also shows other transitions like "不満" to "要望" and "満足".

マウスによる原文の
ポップアップ表示

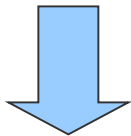
((株)中電シーティーアイ殿との共有特許)

文書分類結果の可視化機能①（特許について） －カテゴリ（分野）設定による分類－

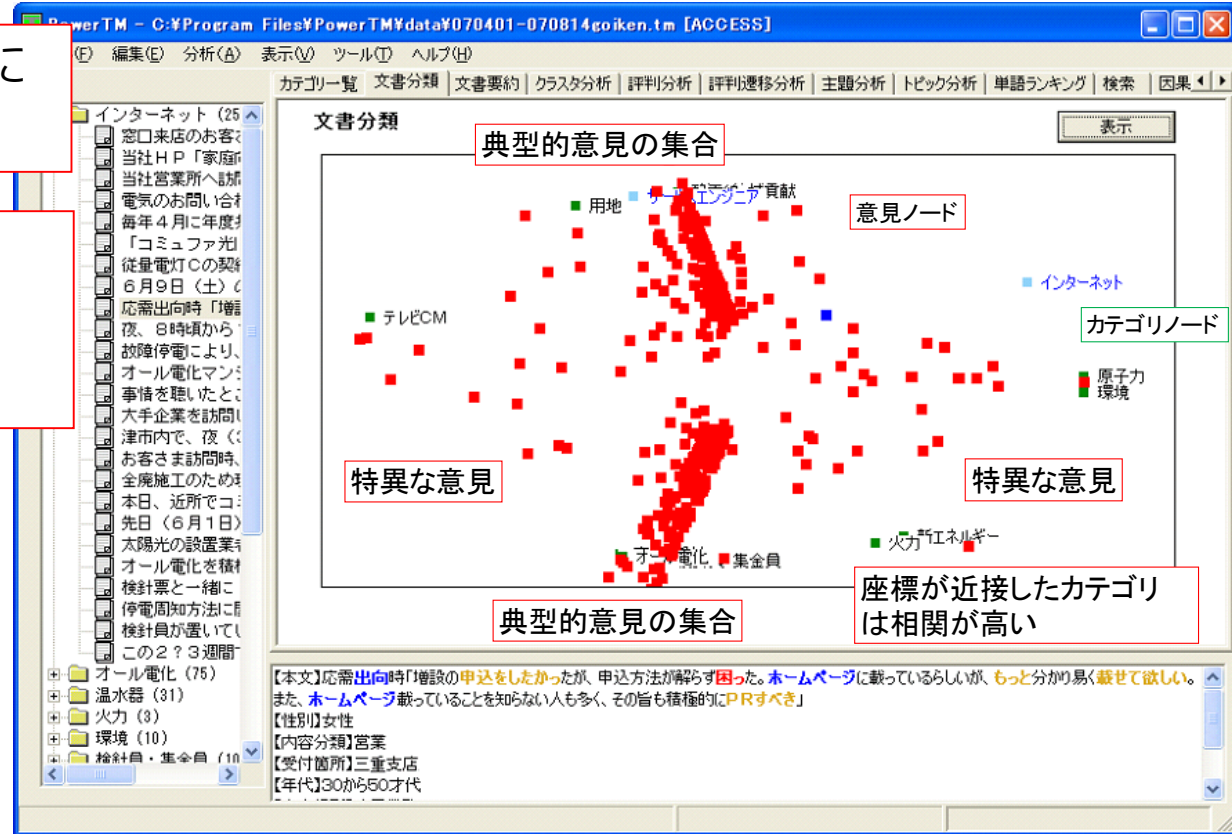


設定したカテゴリ（例：検針）に基づき意見を分類、可視化

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



情報可視化により
分析結果の解釈を支援



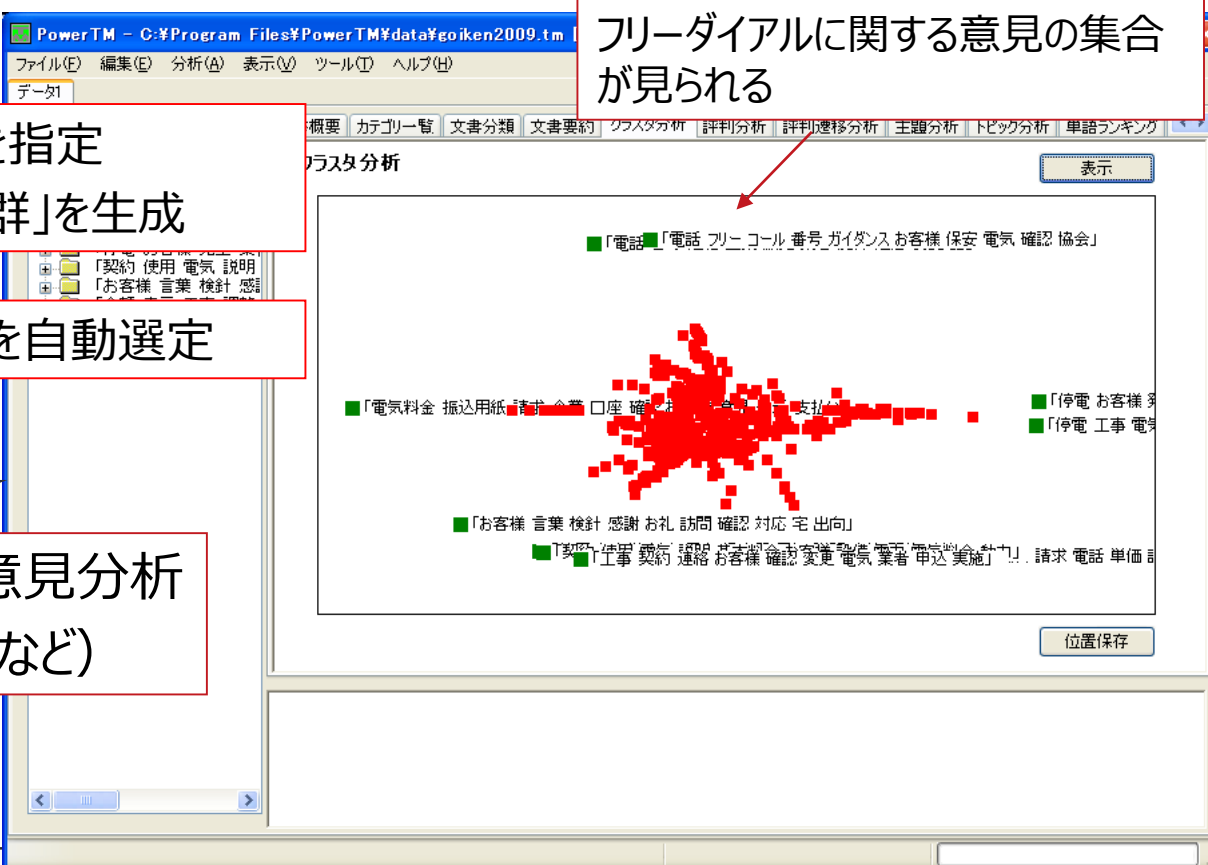
【特許化技術(特許第5162151号)】

文書情報と特定のカテゴリ（分類）との相関や、文書間の相関を位置関係から視覚的に把握することを可能とする入力情報分析装置等

（多次元空間の2次元平面への写像（独自手法）等により実現）

（株）中電シーティーアイ殿との共有特許

文書分類結果の可視化機能②（特許について） －クラスタリングによる分類－



生成するクラスタ数を指定
⇒類似した「文書群」を生成

代表的なキーワードを自動選定

より発見的な意見分析
（トピック発見など）

フリーダイヤルに関する意見の集合
が見られる

「電話」「電話_フリコル_番号_ガイド_お客様_保安_電気_確認_協会」

「電気料金_振込用紙_請求_金額_口座_確認_振込_手数料_支払」

「お客様_言葉_検針_感謝_お礼_訪問_確認_対応_宅_出向」

「契約_工事_契約_連絡_お客様_確認_変更_電気_業者_申込_実施」

「請求_電話_単価」

「停電_お客様」

「停電_工事_電気」

【特許化技術(特許第5162151号)】

文字情報に含まれる単語の解析により自動生成されるカテゴリ（分類）と各文字情報との相関や、各文字情報間の相関を位置関係から視覚的に把握することを可能とする入力情報分析装置等
（NMF法によるクラスタリング手法等により実現）

(株)中電シーティーアイ殿との共有特許

マーケティングでの活用 レポート等の作成支援①

コールセンターに寄せられる顧客意見

通話内容の要旨をメモとして記録 ⇒ 分析 ⇒ 月次レポート作成 ⇒ 情報共有

主題分析機能

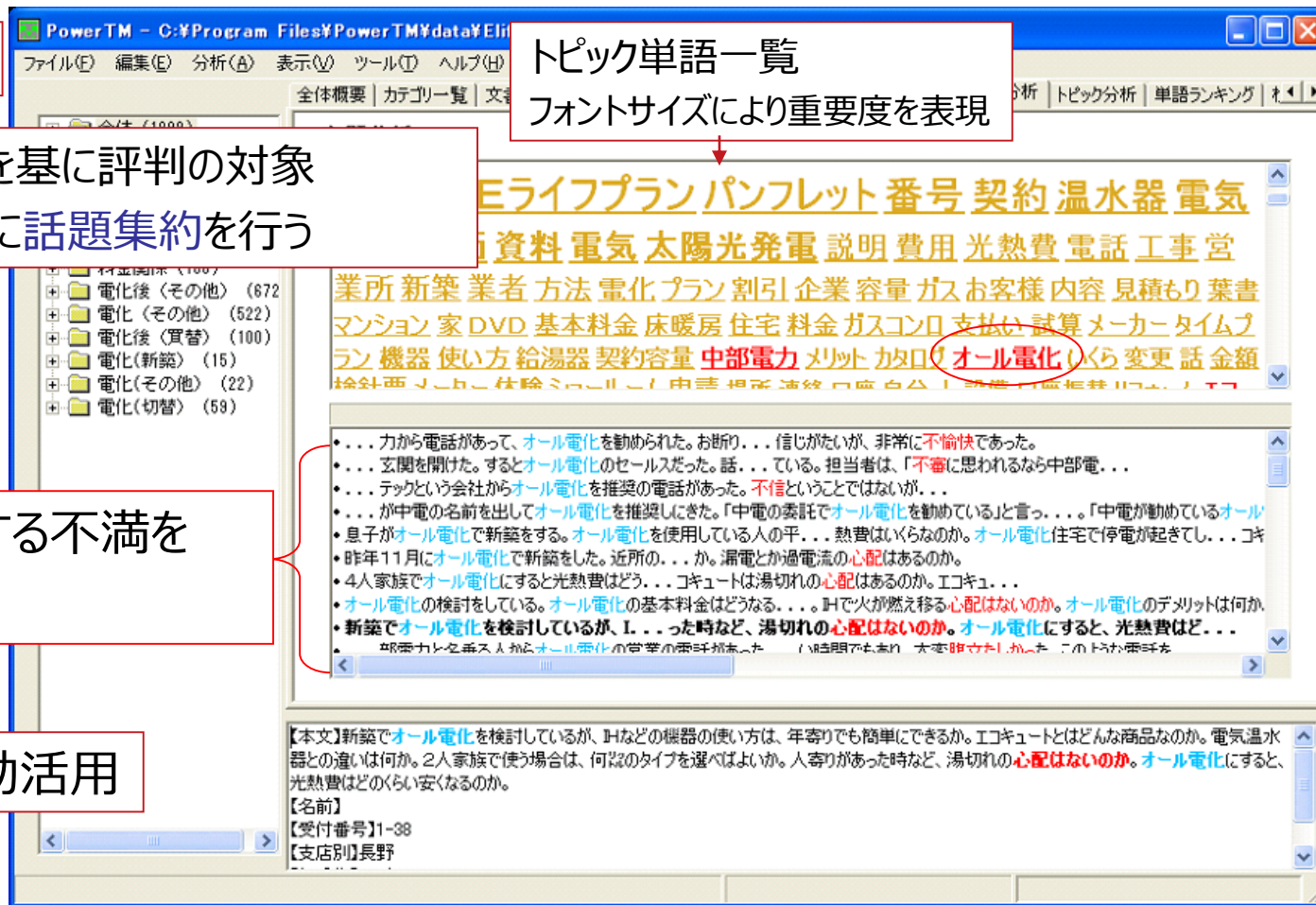
トピック単語一覧

フォントサイズにより重要度を表現

評判分析結果を基に評判の対象
(トピック) ごとに話題集約を行う

オール電化に関する不満を
話題集約

ビッグデータの有効活用



PowerTM - C:\Program Files\PowerTM\data\Elin

ファイル(F) 編集(E) 分析(A) 表示(V) ツール(T) ヘルプ(H)

全体概要 | カテゴリ一覧 | 文

トピック分析 | 単語ランキング

電化後(その他) (872)
電化(その他) (522)
電化後(買替) (100)
電化(新築) (15)
電化(その他) (22)
電化(切替) (59)

トピック単語一覧

ライフプランパンフレット 番号 契約 温水器 電気
資料 電気 太陽光発電 説明 費用 光熱費 電話 工事 営
業所 新築 業者 方法 電化 プラン 割引 企業 容量 ガス お客様 内容 見積もり 葉書
マンション 家 DVD 基本料金 床暖房 住宅 料金 ガスコンロ 支払い 試算 メーカー タイム
プラン 機器 使い方 給湯器 契約容量 中部電力 メリット カタログ オール電化 いくら 変更 話 金額
検針 西... 休... 休... ミ... ル... (中... 提... 議... 終... 口... 白...) 請... 業... 販... 経... リ... ム... エ...

- ...力から電話があって、オール電化を勧められた。お断り... 信じがたいが、非常に不愉快であった。
- ... 玄関を開けた。するとオール電化のセールスだった。話... ている。担当者は、「不審に思われるなら中部電...
- ... テックという会社からオール電化を推奨の電話があった。不信ということではないが、...
- ... が中電の名前を出してオール電化を推奨してきた。「中電の委託でオール電化を勧めている」と言っ...。「中電が勧めているオール...
- ... 息子がオール電化で新築をする。オール電化を使用している人の平... 熱費はいくらなのか。オール電化住宅で停電が起きて... コキ...
- ... 昨年11月にオール電化で新築をした。近所の... か。漏電とか過電流の心配はあるのか。
- ... 4人家族でオール電化にすると光熱費はどの... コキユートは湯切れの心配はあるのか。エコキユ...
- ... オール電化の検討をしている。オール電化の基本料金はどの... 中で火が燃え移る心配はないのか。オール電化のデメリットは何か
- ... 新築でオール電化を検討しているが、I... った時など、湯切れの心配はないのか。オール電化にすると、光熱費はどの...
- ... 部電力と名乗る人からオール電化の営業の電話があった (不明な点あり 大変困った) かつ、この上から電話を

【本文】新築でオール電化を検討しているが、IHなどの機器の使い方は、年寄でも簡単にできるか。電気温水器との違いは何か。2人家族で使う場合は、何割のタイプを選べばよいか。人寄りがあった時など、湯切れの心配はないのか。オール電化にすると、光熱費はどのくらい安くなるのか。

【名前】
【受付番号】11-38
【支店別】長野

マーケティングでの活用 レポート等の作成支援②

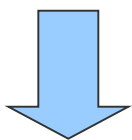
コールセンターに寄せられる顧客意見

通話内容の要旨をメモとして記録 ⇒ 分析 ⇒ 月次レポート作成 ⇒ 情報共有

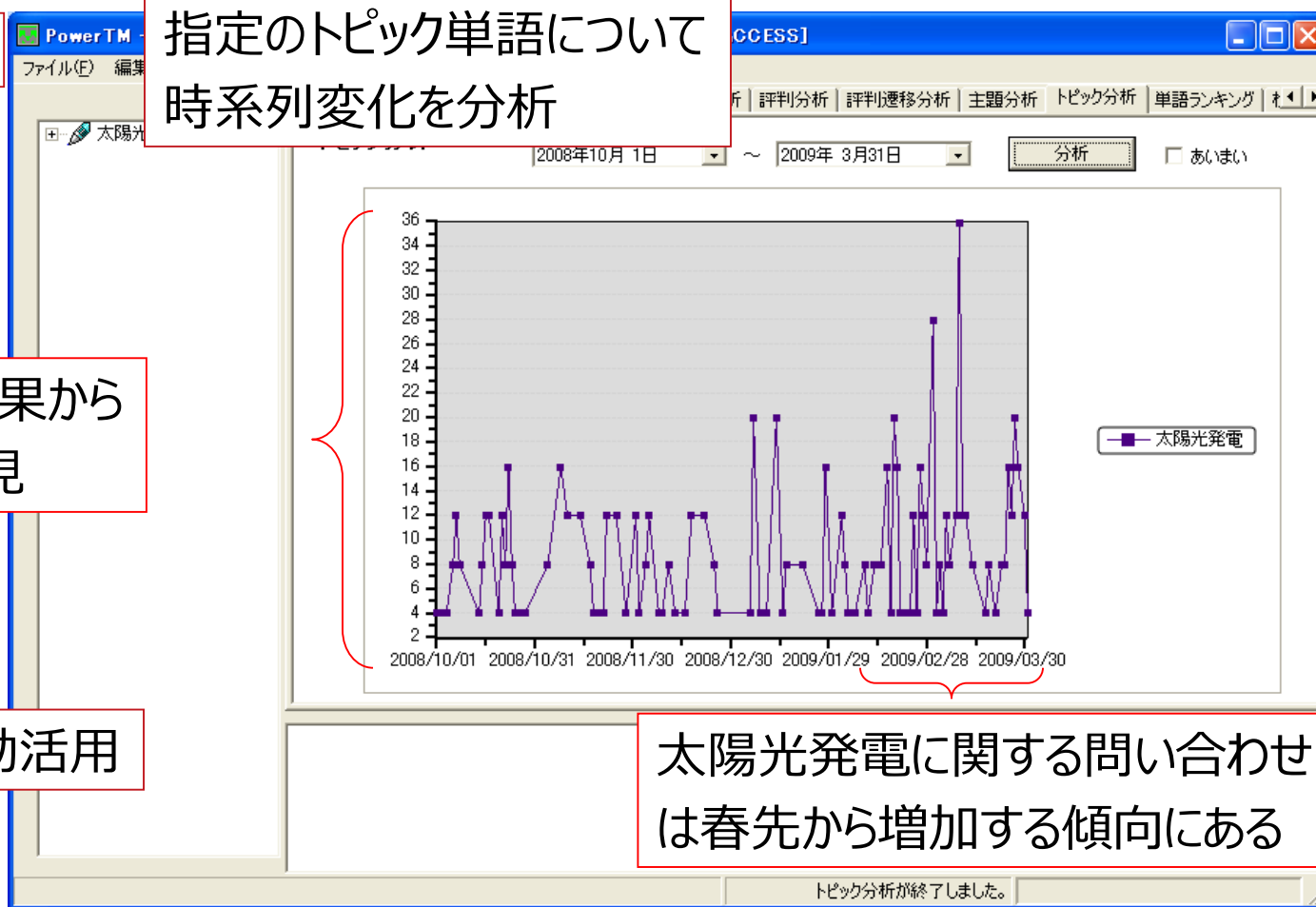
トピック分析機能

指定のトピック単語について
時系列変化を分析

時系列分析の結果から
新たな知見を発見



ビッグデータの有効活用



◎ ウィンドウズ上で動作するアプリケーションとして開発

《想定される適用例》

- ・お客さま、従業員の意見分析
- ・設備機器の保守・障害データ分析
- ・論文など技術ドキュメントの分析 など

ご興味があればお気軽にお問い合わせください。