

## 特許紹介

### 要約生成装置および要約生成方法

- ・登録番号等：特許第7288293号，登録日2023/5/30，出願番号2018-162525，出願日2018/8/31
- ・発明者：(株)日立ソリューションズ東日本 飯塚 新司，宮内 秀彰，高橋 毅
- ・特許を適用した製品やソリューション：[CoreExplorer/TS](#)
- ・概要：

本発明は，音声から変換されたテキストを人が読みやすい文章に要約する技術である。

これまでの技術では，会話の要約として不要な挨拶が抽出される課題や，質問と回答のいずれか一方が抽出され，結果難解な要約となる等の課題があった。

前者への対策として要約に含めない用語を教師あり学習データを通しこれを除去する。また後者への対策として一定数以下の会話を1つのまとまり（ウィンドウという）とし，ウィンドウごとに重要文を抽出することで要約を行い，ウィンドウを一文ずつずらして要約結果から重複する重要文を除いて合併することで会話全体の要約とする（スライディングウィンドウ法）。スライディングウィンドウ法を繰り返すことにより，質問や回答の抜け漏れを防ぐ。本発明により，挨拶など不要な会話を除去し，会話全体の要約精度を高めることが可能となる。

下図は，スライディングウィンドウ法におけるウィンドウの動き（スライド）の例である。ウィンドウ $W_k$ が出力文書 $S$ をスライドし，逐次，複数の文( $W_{-1}$ では $S_1$ と $S_2$ ， $W_1$ では $S_1$ ， $S_2$ ， $S_3$ ， $S_4$ )を対象として処理を進める様子を示している。

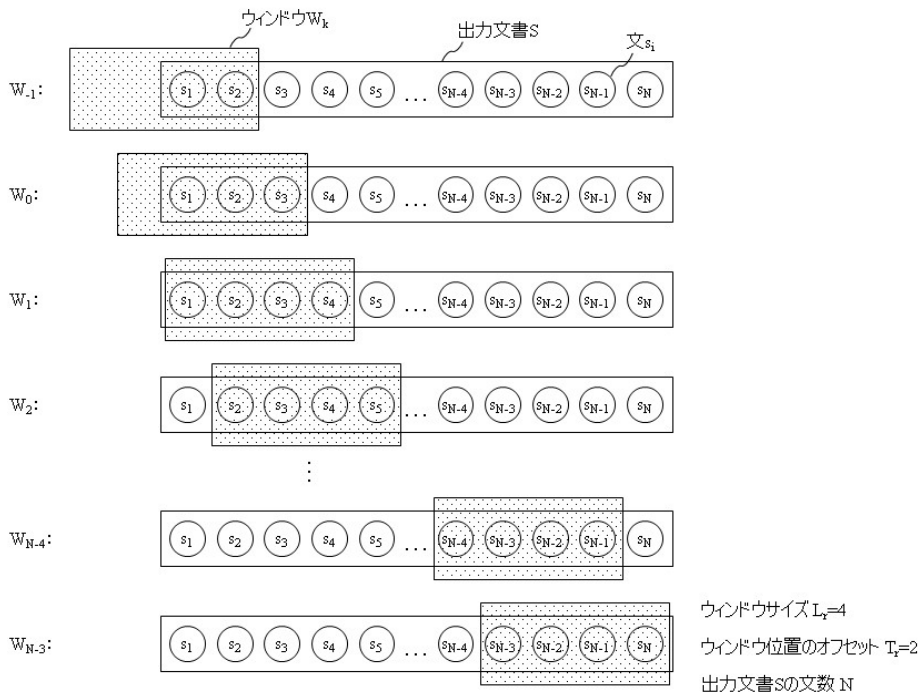


図 スライディングウィンドウ法におけるウィンドウの一例

### 不快感情推定装置

- ・登録番号等：特許第7249572号，登録日2023/3/23，出願番号2018-235488，出願日2018/12/17
- ・発明者：(株)日立ソリューションズ東日本 渡邊 一規，東北大学 2名
- ・特許を適用した製品やソリューション：[検討中](#)
- ・概要：

本発明は，病気などにより，自身の状況を音声や身振りで伝えることができない者の不快感情を推定する技術である。これまで，健常者を対象としてウェアラブルセンサとGPSとを用いて疲労，普通，元気などの感情を推定する技術や，また音声や表情の情報から現在の感情に至った原因を推定する技術は存在した。しかし，安静が余儀なくされ自身の状況を音声や身振りで伝えることができない者の不快感情を推定する技術はなかった。

本発明では，看護師の定期的な診断結果と生体センサより取得した生体センサデータを教師データとした機械学習により，患者の感情を推定するAIの学習モデルを構築することで，これまで看護師の経験に基づいて行っていた感情の推定が可能となる。これにより，看護師の経験などに依存せず，生体センサデータに基づき患者の不快さ(落ち着かない，痛がっている，等)が推定され，患者に対する適切な措置が可能となる。

# 特許紹介

## 文書分析装置および文書分析方法

- 登録番号等：特許第7272846号，登録日2023/5/1，出願番号2019-064867，出願日2019/3/28
- 発明者：(株)日立ソリューションズ東日本 飯塚 新司，菊地 大介
- 特許を適用した製品やソリューション：**検討中**
- 概要：

本発明は、類似する大量の文書の中から内容把握に最適な文書を提示することができる技術である。  
 従来技術では、文書の内容が類似する文書の集まりとしてクラスタリング（分類）する技術は存在したが、クラスタがどのように分類されたかについては、クラスタ内の文書を複数読んでみないと分からないといった課題があった。  
 本発明では、分類されたクラスタ内の文書の類似度（コサイン距離）を用いて、クラスタ内で類似する数が最多となる代表文書を自動的に選択・提示する。  
 本発明により、大量にある文書がどのように分類されているのかを代表文書を読み解くことで効率よく把握することができる。

下図は、代表文書の任意抽出処理（図(a)）と、クラスタ中心点とのコサイン距離が最も近い文書を代表文書として自動抽出する処理（本特許による抽出処理）（図(b)）の差を示した図である。図(b)では、代表文書として、文書全体で類似する文書が最も多い文書が選択されているのが分かる。

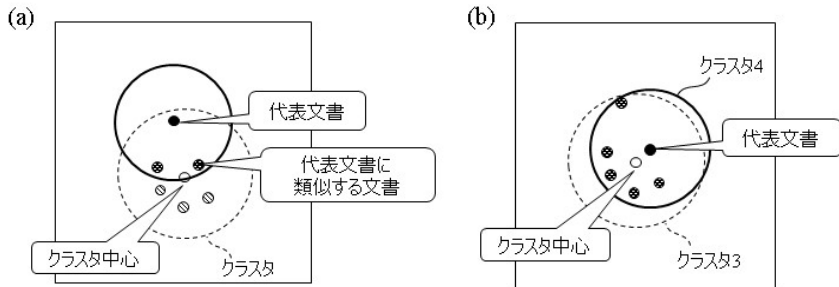


図 代表文書の任意抽出処理と本特許による抽出処理の比較

## 学習装置および推定システム(痛みを可視化する仕組みの提案)

- 登録番号等：特許第7229491号，登録日2023/2/17，出願番号2021-211963，出願日2021/12/27
- 発明者：(株)日立ソリューションズ東日本 渡邊 一規，東北大学 2名
- 特許を適用した製品やソリューション：**検討中**
- 概要：

医療現場等において、患者が発話出来ないケース，または上手く言葉にできないケースがあり，自分が感じる痛みを医療従事者に伝達できないことがある。例えば患者が気管切開等により発話出来ないため，痛みを伝えられない場合などである。

本発明は，平時の状態と痛みのある状態における生体データ（脈拍等）の変動の差を学習したモデルにより，強い痛みの存在確率を推定し画面に時系列表示する。医療従事者は平時と比べて，強い痛みの存在をリアルタイムに確認することができ，早期に対策を取ることが可能となる。

下図は，痛み指数（「Pain index」）を表示した例である。現在の痛み指数は16と低く痛みはないが，約20分前は87と高い（痛みがある）時間帯があったと推定され，医療従事者は前回の巡回以降の指数を確認し適切な措置をとることができる。

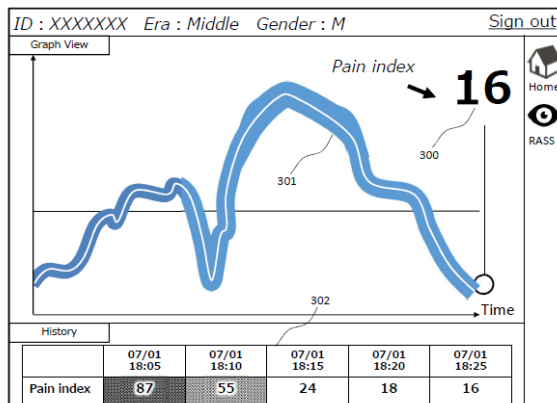


図 痛み指数（「Pain index」）表示例