

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 6 部門第 3 区分
【発行日】令和 2 年 12 月 17 日 (2020.12.17)

【公開番号】特開 2019-212034 (P2019-212034A)
【公開日】令和 1 年 12 月 12 日 (2019.12.12)
【年通号数】公開・登録公報 2019-050
【出願番号】特願 2018-107916 (P2018-107916)
【国際特許分類】

G 0 6 F 16/00 (2019.01)

【F I】

G 0 6 F 17/30 2 2 0 Z

G 0 6 F 17/30 2 1 0 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 6 日 (2020.11.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プロセッサとメモリを有する計算機で、要素間の類似度を分析する分析方法であって、
前記計算機が、医療行為の要素を含む医療データを読み込む第 1 のステップと、
前記計算機が、前記医療行為の要素の集合に対して予め設定された第 1 のキーで前記医療行為の要素を整列する第 2 のステップと、

前記計算機が、前記医療データから前記医療行為の要素の集合に対応する第 2 のキーを取得して、前記整列された前記医療行為の要素の集合に前記第 2 のキーを組み合わせて学習データを生成する第 3 のステップと、

前記計算機が、ニューラルネットワークで前記学習データの学習を実施して前記医療行為の要素の分散表現を算出する第 4 のステップと、

前記計算機が、前記分散表現に基づいて前記医療行為の要素間の類似度を算出する第 5 のステップと、
を含み、

前記第 1 のキーが、前記医療行為を実施した時間情報であり、

前記第 2 のキーが、傷病名の情報であることを特徴とする分析方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の分析方法であって、

前記第 3 のステップは、

前記医療行為の要素の集合の中から選択したひとつの医療行為の要素を第 1 の学習データとするステップと、

前記選択した医療行為の要素の周辺要素を取得して、当該周辺要素に前記第 2 のキーを追加して第 2 の学習データを生成するステップと、
を含むことを特徴とする分析方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の分析方法であって、

前記第 3 のステップは、

前記傷病名の情報を前記医療行為の要素の集合に組み合わせる際に、

前記傷病名の情報が複数存在する場合には、主傷病に対応する傷病名の情報を選択し、

前記選択した傷病名の情報の時間情報と、前記医療行為の時間情報とを比較して、前記傷病名の情報の時間情報が、前記医療行為の時間情報よりも早いものを選択し、前記傷病名の情報と前記医療行為の要素の集合とを組み合わせる学習データを生成することを特徴とする分析方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の分析方法であって、

前記第 2 のステップは、

前記医療行為の要素の集合から、保険点数が所定の閾値以下の医療行為の要素を削除することを特徴とする分析方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の分析方法であって、

前記計算機が、前記算出された類似度に基づいて、医療行為と比較対象医療行為の対応関係を設定した類似度情報を生成する第 6 のステップと、

前記計算機が、ルール番号と、対象項目と、対応医療行為を含むルール情報を読み込む第 7 のステップと、

前記計算機が、前記対応医療行為からひとつの要素を選択して前記類似度情報を検索し、前記医療行為と一致し、かつ類似度が所定値以上の比較対象医療行為を選択する第 8 のステップと、

前記計算機が、前記ルール情報の対象項目と選択された前記比較対象医療行為の組み合わせのうち、前記ルール情報に存在しない組み合わせを新たなルールの候補として出力する第 9 のステップと、

をさらに含むことを特徴とする分析方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の分析方法であって、

前記所定値は、

前記ルール番号と前記対象項目が同一である対応医療行為同士の類似度を所定値とすることを特徴とする分析方法。

【請求項 7】

プロセッサとメモリを有して、要素間の類似度を分析する分析装置であって、

医療行為の要素を含む医療データを読み込んで、前記医療行為の要素の集合に対して予め設定された第 1 のキーで前記医療行為の要素を整列し、前記医療データから前記医療行為の要素の集合に対応する第 2 のキーを取得して、前記整列された前記医療行為の要素の集合に前記第 2 のキーを組み合わせる学習データを生成するデータ整形部と、

ニューラルネットワークで前記学習データの学習を実施して前記医療行為の要素の分散表現を算出し、前記分散表現に基づいて前記医療行為の要素間の類似度を算出する類似度計算部と、を有し、

前記第 1 のキーが、前記医療行為を実施した時間情報であり、

前記第 2 のキーが、傷病名の情報であることを特徴とする分析装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の分析装置であって、

前記データ整形部は、

前記医療行為の要素の集合の中から選択したひとつの医療行為の要素を第 1 の学習データとし、前記選択した医療行為の要素の周辺要素を取得して、当該周辺要素に前記第 2 のキーを追加して第 2 の学習データを生成することを特徴とする分析装置。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の分析装置であって、

前記データ整形部は、

前記傷病名の情報を前記医療行為の要素の集合に組み合わせる際に、

前記傷病名の情報が複数存在する場合には、主傷病に対応する傷病名の情報を選択し、

前記選択した傷病名の情報の時間情報と、前記医療行為の時間情報とを比較して、前記

傷病名の情報の時間情報が、前記医療行為の時間情報よりも早いものを選択し、前記傷病名の情報と前記医療行為の要素の集合とを組み合わせることで学習データを生成することを特徴とする分析装置。

【請求項 10】

請求項 7 に記載の分析装置であって、
前記データ整形部は、
前記医療行為の要素の集合から、保険点数が所定の閾値以下の医療行為の要素を削除することを特徴とする分析装置。

【請求項 11】

請求項 7 に記載の分析装置であって、
新たなルールの候補を生成するパターン抽出部をさらに有し、
前記類似度計算部は、
前記算出された類似度に基づいて、医療行為と比較対象医療行為の対応関係を設定した類似度情報を生成し、
前記パターン抽出部は、
ルール番号と、対象項目と、対応医療行為を含むルール情報を読み込んで、前記対応医療行為からひとつの要素を選択して前記類似度情報を検索し、前記医療行為と一致し、かつ類似度が所定値以上の比較対象医療行為を選択し、前記ルール情報の対象項目と選択された前記比較対象医療行為の組み合わせのうち、前記ルール情報に存在しない組み合わせを新たなルールの候補として出力することを特徴とする分析装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の分析装置であって、
前記所定値は、
前記ルール番号と前記対象項目が同一である対応医療行為同士の類似度を所定値とすることを特徴とする分析装置。

【請求項 13】

プロセッサとメモリを有する計算機で、要素間の類似度を分析させるためのプログラムであって、
医療行為の要素を含む医療データを読み込む第 1 のステップと、
前記医療行為の要素の集合に対して予め設定された第 1 のキーで前記医療行為の要素を整理する第 2 のステップと、
前記医療データから前記医療行為の要素の集合に対応する第 2 のキーを取得して、前記整理された前記医療行為の要素の集合に前記第 2 のキーを組み合わせることで学習データを生成する第 3 のステップと、
ニューラルネットワークで前記学習データの学習を実施して前記医療行為の要素の分散表現を算出する第 4 のステップと、
前記分散表現に基づいて前記医療行為の要素間の類似度を算出する第 5 のステップと、
を前記計算機に実行させ、
前記第 1 のキーが、前記医療行為を実施した時間情報であり、
前記第 2 のキーが、傷病名の情報であることを特徴とするプログラム。