

【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5年4月10日(2023.4.10)

【国際公開番号】WO2022/070256
【出願番号】特願2022-553259(P2022-553259)
【国際特許分類】
G06N20/00(2019.01)
【FI】
G06N20/00

10

【手続補正書】
【提出日】令和5年1月26日(2023.1.26)
【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】

20

複数のサンプルデータ群の特徴量を表現空間内で夫々示す複数の特徴ベクトルデータを、前記表現空間とは異なる潜在空間内で前記複数のサンプルデータ群の特徴量を夫々示す複数の潜在ベクトルデータに変換する変換手段と、

前記複数の潜在ベクトルデータに基づいて、前記複数の特徴ベクトルデータから、前記潜在空間内において所望のクエリデータからの距離が他の特徴ベクトルデータと比較して短い少なくとも一つの特徴ベクトルデータを、近傍データとして抽出する抽出手段と、

前記近傍データに基づいて、前記表現空間内での前記クエリデータと前記近傍データとの特徴量の要素毎の差分に関する差分情報が入力された場合に、前記潜在空間内での前記クエリデータと前記近傍データとの間の距離である潜在距離の推定値を出力する局所モデルを生成する生成手段と、

30

前記局所モデルと前記差分情報とに基づいて、前記潜在距離に対して前記近傍データの特徴量の各要素が与える影響の大きさを表す要素貢献度を算出する算出手段とを備える情報処理装置。

【請求項2】

前記算出手段は、前記局所モデルを規定するパラメータと前記差分情報とに基づいて、前記要素貢献度を算出する

請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記局所モデルは、前記差分情報を説明変数として用い、且つ、前記潜在距離を目的変数として用いる線形回帰モデルを含み、

40

前記パラメータは、前記説明変数に掛け合わせられる重みを含む

請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記線形回帰モデルは、バイアス項を含まない

請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記重みは、0以上である

請求項3又は4に記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記近傍データ及び前記クエリデータの夫々の特徴量の要素数がF(但し、Fは、1以

50

上の整数を示す定数)であり、前記近傍データの第 f (但し、 f は、 $1 \leq f \leq F$ を満たす整数を示す変数) 番目の要素に相当する特徴量と前記クエリデータの第 f 番目の要素に相当する特徴量との差分に関する前記差分情報が $v_{i,f}$ であり、前記差分情報 $v_{i,f}$ に掛け合わせられる重みが w_f であり、前記局所モデルが出力する前記潜在距離の推定値が dp_i である場合に、前記生成手段は、数式 1 で表される前記線形回帰モデルを生成し、前記潜在距離に対して前記近傍データの第 f 番目の要素に相当する特徴量を与える影響の大きさを表す前記要素貢献度が $c_{i,f}$ である場合に、前記算出手段は、数式 2 を用いて、前記要素貢献度を算出する

【数 1】

$$dp_i = \sum_{f=1}^F w_f \times v_{i,f}$$

10

【数 2】

$$c_{i,f} = \frac{w_f \times v_{i,f}}{dp_i} = \frac{w_f \times v_{i,f}}{\sum_{f'=1}^F w_{f'} \times v_{i,f'}}$$

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記特徴ベクトルデータが示す特徴量の各要素は、異なる複数の特徴グループの少なくとも一つに所属可能であり、

20

前記算出手段は、前記要素貢献度に基づいて、前記潜在距離に対して各特徴グループを与える影響の大きさを示すグループ貢献度を算出する

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記複数の特徴グループは、夫々、前記サンプルデータ群が含む複数のサンプル情報の種類に夫々対応しており、

前記近傍データが特徴量を示す前記サンプルデータ群に含まれる前記複数のサンプル情報の少なくとも一部と前記グループ貢献度と関連付けた表示態様で、前記サンプルデータ群を表示する表示手段を更に備える

30

請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

複数のサンプルデータ群の特徴量を表現空間内で夫々示す複数の特徴ベクトルデータを、前記表現空間とは異なる潜在空間内で前記複数のサンプルデータ群の特徴量を夫々示す複数の潜在ベクトルデータに変換することと、

前記複数の潜在ベクトルデータに基づいて、前記複数の特徴ベクトルデータから、前記潜在空間内において所望のクエリデータからの距離が他の特徴ベクトルデータと比較して短い少なくとも一つの特徴ベクトルデータを、近傍データとして抽出することと、

前記近傍データに基づいて、前記表現空間内での前記クエリデータと前記近傍データとの特徴量の要素毎の差分に関する差分情報が入力された場合に、前記潜在空間内での前記クエリデータと前記近傍データとの間の距離である潜在距離の推定値を出力する局所モデルを生成すること、

40

前記局所モデルと前記差分情報とに基づいて、前記潜在距離に対して前記近傍データの特徴量の各要素を与える影響の大きさを表す要素貢献度を算出することと

を含む情報処理方法。

【請求項 10】

コンピュータに、

複数のサンプルデータ群の特徴量を表現空間内で夫々示す複数の特徴ベクトルデータを、前記表現空間とは異なる潜在空間内で前記複数のサンプルデータ群の特徴量を夫々示す複数の潜在ベクトルデータに変換することと、

50

前記複数の潜在ベクトルデータに基づいて、前記複数の特徴ベクトルデータから、前記潜在空間内において所望のクエリデータからの距離が他の特徴ベクトルデータと比較して短い少なくとも一つの特徴ベクトルデータを、近傍データとして抽出することと、

前記近傍データに基づいて、前記表現空間内での前記クエリデータと前記近傍データとの特徴量の要素毎の差分に関する差分情報が入力された場合に、前記潜在空間内での前記クエリデータと前記近傍データとの間の距離である潜在距離の推定値を出力する局所モデルを生成すること、

前記局所モデルと前記差分情報とに基づいて、前記潜在距離に対して前記近傍データの特徴量の各要素が与える影響の大きさを表す要素貢献度を算出することと

を含む情報処理方法を実行させるコンピュータプログラム。

10

20

30

40

50