

【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 6 年 4 月 3 日(2024.4.3)

【公開番号】 特開 2023-159199(P2023-159199A)
【公開日】 令和 5 年 10 月 31 日(2023.10.31)
【年通号数】 公開公報(特許)2023-205
【出願番号】 特願 2023-129400(P2023-129400)
【国際特許分類】

G 0 6 F 18/21(2023.01)
G 0 6 N 20/00(2019.01)
G 0 6 F 18/2451(2023.01)
G 0 6 N 3/092(2023.01)

【F I】

G 0 6 F 18/21
G 0 6 N 20/00
G 0 6 F 18/2451
G 0 6 N 3/092

【手続補正書】
【提出日】 令和 6 年 3 月 26 日(2024.3.26)
【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】

分析対象ごとに因子と目的変数とを有する分析対象データ群を記憶する記憶部と、
前記分析対象ごとに、第 1 因子に基づいて第 1 数式を生成し、第 2 因子に基づいて第 2 数式を生成する制御部と、

前記第 1 因子に対応する第 1 軸と、前記第 2 因子に対応する第 2 軸と、により規定される座標空間に、前記分析対象ごとに、前記第 1 数式に因子の値を代入した結果および前記第 2 数式に因子の値を代入した結果である座標点を付与し、かつ、前記座標点に対応する前記分析対象の目的変数に関する情報を前記座標点に付与した画像データを生成する生成部と、

前記生成部によって生成された前記画像データにおける前記分析対象ごとの前記座標点と、前記目的変数に関する情報と、に基づいて、前記画像データにおける前記目的変数を評価する評価部と、を有し、

前記制御部は、前記画像データと前記評価部による評価結果とに基づいて、前記第 1 数式と前記第 2 数式を更新する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のデータ処理装置であって、
前記制御部は、画像データを状態、前記第 1 数式の要素および前記第 2 数式の要素を行動、前記評価結果を報酬とする学習により更新される学習パラメータに基づいて、前記第 1 数式および前記第 2 数式を更新する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のデータ処理装置であって、

10

20

30

40

50

前記第 1 数式に因子の値を代入した結果である第 1 変調結果を出力する第 1 変調部と、
前記第 2 数式に因子の値を代入した結果である第 2 変調結果を出力する第 2 変調部と、
を有し、
前記記憶部は、前記因子の種類と前記因子の変調方法の種類とのうち少なくとも一方の要素の種類を含むパターン情報を記憶し、
前記制御部は、前記パターン情報を用いて、前記第 1 変調部が第 1 要素を選択し、かつ、
前記第 2 変調部が第 2 要素を選択する制御信号を生成し、前記制御信号に基づいて前記第 1 変調部および前記第 2 変調部を制御する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

10

【請求項 4】

請求項 3 に記載のデータ処理装置であって、
前記制御部は、前記パターン情報を参照して前記制御信号の一部の要素を更新して、更新後の制御信号により前記第 1 変調部および前記第 2 変調部を制御し、
前記生成部は、前記制御部による更新前の制御信号に基づいて前記第 1 変調部が制御されたことにより第 1 画像データを生成し、前記制御部による更新後の制御信号に基づいて前記第 2 変調部が制御されたことにより第 2 画像データを生成する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のデータ処理装置であって、
前記制御部は、前記第 1 画像データを第 1 状態、前記更新前の制御信号に含まれる第 1 要素群を第 1 行動とし、第 1 学習パラメータに基づいて前記第 1 状態において前記第 1 行動を取った場合の前記パターン情報内の各要素の価値を出力する第 1 行動価値関数を有し、
前記パターン情報内の各要素の価値のうち前記第 1 行動価値関数から出力された特定の価値に対応する前記更新前の制御信号内の要素を、前記パターン情報内の前記特定の価値に対応する特定の要素に更新し、前記更新後の制御信号に基づいて前記第 1 変調部および前記第 2 変調部を制御する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

20

【請求項 6】

請求項 5 に記載のデータ処理装置であって、
前記特定の価値は、前記パターン情報内の各要素の価値の中で最大値を示す価値である、
ことを特徴とするデータ処理装置。

30

【請求項 7】

請求項 5 に記載のデータ処理装置であって、
前記評価部は、前記第 1 変調結果、前記第 2 変調結果、および前記目的変数に関する情報に基づいて、前記目的変数を評価し、
前記制御部は、入力画像データを第 2 状態、前記更新後の制御信号に含まれる第 2 要素群を第 2 行動とし、第 2 学習パラメータに基づいて前記第 2 状態において前記第 2 行動を取った場合の前記パターン情報内の各要素の価値を出力する第 2 行動価値関数を有し、前記第 2 行動価値関数に前記第 2 画像データが入力された場合の出力結果に、前記評価部による評価結果を報酬として加算することにより前記第 1 行動の価値を教師データとして算出し、前記教師データと、前記第 2 行動価値関数に前記第 1 画像データが入力された場合の出力結果と、に基づいて、前記第 2 学習パラメータを更新し、更新後の第 2 学習パラメータにより前記第 1 学習パラメータを更新する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

40

【請求項 8】

請求項 3 に記載のデータ処理装置であって、
前記パターン情報は、前記因子の種類を含み、
前記制御部は、前記パターン情報を用いて、前記第 1 変調部が第 1 因子を選択し、かつ、
前記第 2 変調部が第 2 因子を選択する制御信号を生成し、前記制御信号に基づいて前記第 1 変調部および前記第 2 変調部を制御する、

50

ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 9】

請求項 3 に記載のデータ処理装置であって、
前記パターン情報は、前記変調方法の種類を含み、
前記制御部は、前記パターン情報を用いて、前記第 1 変調部が第 1 変調方法を選択し、かつ、前記第 2 変調部が第 2 変調方法を選択する制御信号を生成し、前記制御信号に基づいて前記第 1 変調部および前記第 2 変調部を制御する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 10】

請求項 3 に記載のデータ処理装置であって、
前記パターン情報は、前記因子の種類と前記因子の変調方法の種類とを含み、
前記制御部は、前記パターン情報を用いて、前記第 1 変調部が第 1 因子または第 1 変調方法の少なくとも一方の要素を選択し、かつ、前記第 2 変調部が第 2 因子または第 2 変調方法の少なくとも一方の要素を選択する制御信号を生成し、前記制御信号に基づいて前記第 1 変調部および前記第 2 変調部を制御する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載のデータ処理装置であって、
前記評価部による評価結果が目標値以上である場合、前記画像データを表示可能に出力する出力部と、
を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のデータ処理装置であって、
前記目的変数は、前記分析対象データ群を分類する情報であり、
前記生成部は、前記座標点を前記目的変数で識別する識別境界線を生成し、
前記出力部は、前記識別境界線を前記画像データに表示可能に出力する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のデータ処理装置であって、
前記因子は、生体情報であり、前記目的変数は、薬効を示す情報である、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 14】

請求項 12 に記載のデータ処理装置であって、
前記目的変数は、量的変数であり、
前記生成部は、前記座標点と前記目的変数とに基づく回帰直線を生成し、
前記出力部は、前記回帰直線を前記画像データに表示可能に出力する、
ことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 15】

分析対象ごとに因子と目的変数とを有する分析対象データ群を記憶する記憶部を有するデータ処理装置が、
前記分析対象ごとに、第 1 因子に基づいて第 1 数式を生成し、第 2 因子に基づいて第 2 数式を生成し、
前記第 1 因子に対応する第 1 軸と、前記第 2 因子に対応する第 2 軸と、により規定される座標空間に、前記分析対象ごとに、前記第 1 数式に因子の値を代入した結果および前記第 2 数式に因子の値を代入した結果である座標点を付与し、かつ、前記座標点に対応する前記分析対象の目的変数に関する情報を前記座標点に付与した画像データを生成し、
前記画像データにおける前記分析対象ごとの前記座標点と、前記目的変数に関する情報と、に基づいて、前記画像データにおける前記目的変数を評価し、
前記画像データと前記目的変数の評価結果とに基づいて、前記第 1 数式と前記第 2 数式を更新する、

10

20

30

40

50

ことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 16】

分析対象ごとに因子と目的変数とを有する分析対象データ群を記憶する記憶部にアクセス可能なプロセッサに、

前記分析対象ごとに、第 1 因子に基づいて第 1 数式を生成し、第 2 因子に基づいて第 2 数式を生成させ、

前記第 1 因子に対応する第 1 軸と、前記第 2 因子に対応する第 2 軸と、により規定される座標空間に、前記分析対象ごとに、前記第 1 数式に因子の値を代入した結果および前記第 2 数式に因子の値を代入した結果である座標点を付与し、かつ、前記座標点に対応する前記分析対象の目的変数に関する情報を前記座標点に付与した画像データを生成させ、

10

前記画像データにおける前記分析対象ごとの前記座標点と、前記目的変数に関する情報と、に基づいて、前記画像データにおける前記目的変数を評価させ、

前記画像データと前記目的変数の評価結果とに基づいて、前記第 1 数式と前記第 2 数式を更新させる、

ことを特徴とするデータ処理プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【0007】

本願において開示される発明の一側面となるデータ処理装置は、分析対象ごとに因子と目的変数とを有する分析対象データ群を記憶する記憶部と、前記分析対象ごとに、第 1 因子に基づいて第 1 数式を生成し、第 2 因子に基づいて第 2 数式を生成する制御部と、前記第 1 因子に対応する第 1 軸と、前記第 2 因子に対応する第 2 軸と、により規定される座標空間に、前記分析対象ごとに、前記第 1 数式に因子の値を代入した結果および前記第 2 数式に因子の値を代入した結果である座標点を付与し、かつ、前記座標点に対応する前記分析対象の目的変数に関する情報を前記座標点に付与した画像データを生成する生成部と、前記生成部によって生成された前記画像データにおける前記分析対象ごとの前記座標点と、前記目的変数に関する情報と、に基づいて、前記画像データにおける前記目的変数を評価する評価部と、を有し、前記制御部は、前記画像データと前記評価部による評価結果とに基づいて、前記第 1 数式と前記第 2 数式を更新する、ことを特徴とする。

30

40

50