

【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3月13日(2024.3.13)

【公開番号】特開2022-136068(P2022-136068A)
 【公開日】令和4年9月15日(2022.9.15)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-171
 【出願番号】特願2022-62889(P2022-62889)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 1 6 / 9 0 3 (2 0 1 9 . 0 1)
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 1 5 (2 0 2 2 . 0 1)
 G 0 5 B 1 9 / 4 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)
 G 0 6 T 1 9 / 0 0 (2 0 1 1 . 0 1)

10

【F I】

G 0 6 F 1 6 / 9 0 3
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 1 5
 G 0 5 B 1 9 / 4 1 8 Z
 G 0 6 T 1 9 / 0 0 6 0 0

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年3月5日(2024.3.5)

【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】

使用者が対象物に対して行う作業の支援を行う情報表示装置であって、

前記使用者を識別する資格ID、部門ID、エリアIDを少なくとも含むロールテーブルを記憶する記憶部と、

30

前記使用者が前記作業を行う作業場所であるシーンの画像である第1の画像と、前記使用者がいる位置の情報である位置情報と、前記ロールテーブルを参照して前記使用者の作業に関する前記資格ID、前記エリアID、及び前記部門IDを含む作業関連情報と、を含む評価対象情報を取得する取得部と、

前記取得部により取得された前記評価対象情報に基づいて、前記評価対象情報と、前記シーンを一意に示すシーンIDに関する情報と、の間における関連性が記憶されている第1の学習済みモデルを使用し、前記関連性の重み変数に基づいて前記使用者が前記作業を行う前記シーンを推定するシーン推定部と、

前記取得部は、前記シーン推定部により前記シーンが推定された後に、前記作業に関する対象物の画像である第2の画像を取得し、前記対象物に対する前記作業に関する作業情報を分割又は示唆した情報であるチャンクを一意に示すチャンクIDと、1対1に対応付けられた1又は複数のチャンク用メタIDと、の間における関連性が記憶されている複数の第2の学習済みモデルのうちの一つを使用し、前記関連性の重み変数に基づいてチャンクを推定するチャンク推定部と、

40

前記シーン推定部により推定された前記シーン及び前記チャンク推定部により推定された前記チャンクと、前記資格IDと、に基づいて参照情報を取得し、取得した前記参照情報を表示するオブジェクトモデルを一意に示す前記オブジェクトモデルIDとの紐づけを行い、前記オブジェクトモデルを特定するオブジェクトモデル特定部と、

前記オブジェクトモデル特定部により特定された前記オブジェクトモデルが有する複数

50

の表示領域に、前記参照情報を割り当てる割当部と、

前記オブジェクトモデル特定部により特定された前記オブジェクトモデルと、前記割当部により割り当てられた前記参照情報とを出力する出力部と、

を備えること、

を特徴とする情報表示装置。

【請求項 2】

使用者が対象物に対して行う作業の支援を行う情報表示システムであって、

前記使用者を識別する資格 ID、部門 ID、エリア ID を少なくとも含むルールテーブルを記憶する記憶手段と、

前記使用者が前記作業を行う作業場所であるシーンの画像である第 1 の画像と、前記使用者がいる位置の情報である位置情報と、前記ルールテーブルを参照して前記使用者の作業に関する前記資格 ID、前記エリア ID、及び前記部門 ID を含む作業関連情報と、を含む評価対象情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記評価対象情報に基づいて、前記評価対象情報と、前記シーンを一意に示すシーン ID に関する情報と、の間における関連性が記憶されている第 1 の学習済みモデルを使用し、前記関連性の重み変数に基づいて前記使用者が前記作業を行う前記シーンを推定するシーン推定手段と、

前記取得手段は、前記シーン推定部により前記シーンが推定された後に、前記作業に関する対象物の画像である第 2 の画像を取得し、前記対象物に対する前記作業に関する作業情報を分割又は示唆した情報であるチャンクを一意に示すチャンク ID と、1 対 1 に対応付けられた 1 又は複数のチャンク用メタ ID と、の間における関連性が記憶されている複数の第 2 の学習済みモデルのうちの一つを使用し、前記関連性の重み変数に基づいてチャンクを推定するチャンク推定手段と、

前記シーン推定手段により推定された前記シーン及び前記チャンク推定手段により推定された前記チャンクと、前記資格 ID と、に基づいて参照情報を取得し、取得した前記参照情報を表示するオブジェクトモデルを一意に示す前記オブジェクトモデル ID との紐づけを行い、前記オブジェクトモデルを特定するオブジェクトモデル特定手段と、

前記オブジェクトモデル特定手段により特定された前記オブジェクトモデルが有する複数の表示領域に、前記参照情報を割り当てる割当手段と、

前記オブジェクトモデル特定手段により特定された前記オブジェクトモデルと、前記割当部により割り当てられた前記参照情報とを出力する出力手段と、

を備えること、

を特徴とする情報表示システム。

【請求項 3】

使用者が対象物に対して行う作業の支援を情報表示装置に行わせる情報表示プログラムであって、

前記使用者を識別する資格 ID、部門 ID、エリア ID を少なくとも含むルールテーブルを記憶する記憶ステップと、

前記使用者が前記作業を行う作業場所であるシーンの画像である第 1 の画像と、前記使用者がいる位置の情報である位置情報と、前記ルールテーブルを参照して前記使用者の作業に関する前記資格 ID、前記エリア ID、及び前記部門 ID を含む作業関連情報と、を含む評価対象情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得された前記評価対象情報に基づいて、前記評価対象情報と、前記シーンを一意に示すシーン ID に関する情報と、の間における関連性が記憶されている第 1 の学習済みモデルを使用し、前記関連性の重み変数に基づいて前記使用者が前記作業を行う前記シーンを推定するシーン推定ステップと、

前記取得ステップは、前記シーン推定ステップにより前記シーンが推定された後に、前記作業に関する対象物の画像である第 2 の画像を取得し、前記対象物に対する前記作業に関する作業情報を分割又は示唆した情報であるチャンクを一意に示すチャンク ID と、1 対 1 に対応付けられた 1 又は複数のチャンク用メタ ID と、の間における関連性が記憶さ

10

20

30

40

50

れている複数の第2の学習済みモデルのうちの一つを使用し、前記関連性の重み変数に基づいてチャンクを推定するチャンク推定ステップと、

前記シーン推定ステップにより推定された前記シーン及び前記チャンク推定ステップにより推定された前記チャンクと、前記資格IDと、に基づいて参照情報を取得し、取得した前記参照情報を表示するオブジェクトモデルを一意に示す前記オブジェクトモデルIDとの紐づけを行い、前記オブジェクトモデルを特定するオブジェクトモデル特定ステップと、

前記オブジェクトモデル特定ステップにより特定された前記オブジェクトモデルが有する複数の表示領域に、前記参照情報を割り当てる割り当てステップと、

前記オブジェクトモデル特定ステップにより特定された前記オブジェクトモデルと、前記割り当てステップにより割り当てられた前記参照情報とを出力する出力ステップと、

を情報表示装置に実行させること、

を特徴とする情報表示プログラム。

【請求項4】

機械学習によりデータベースを生成する学習方法であって、

熟練者が用いる使用者端末を介して取得された作業のシーン、前記熟練者の位置情報及び前記熟練者を識別する部門ID及びエリアIDを少なくとも含む情報を含む評価対象情報と、前記使用者端末を用いて取得した前記熟練者の作業に関するシーンIDを含む参照情報と、を一对の学習データとして、前記使用者端末を操作する前記シーンにおける作業の種類毎に複数取得する取得ステップと、

複数の前記学習データを用いた機械学習により、複数の前記評価対象情報と、複数の前記シーン情報との間における関連性が記憶された前記データベースを生成する学習ステップと、

を備えること

を特徴とする学習方法。

【請求項5】

機械学習によりデータベースを生成する学習方法であって、

熟練者が用いる使用者端末を介して取得された作業対象の対象物、前記対象物の機器に対する操作情報及び前記熟練者を識別する資格IDを含む情報を含む評価対象情報と、前記使用者端末を用いて取得した前記熟練者が参照する前記対象物に対する前記作業に関する作業情報を分割又は示唆した情報であるチャンクを一意に示すチャンクIDを含む参照情報と、を一对の学習データとして、前記使用者端末を操作する前記対象物の作業の種類毎に複数取得する取得ステップと、

複数の前記学習データを用いた機械学習により、複数の前記評価対象情報と、複数の前記チャンク情報との間における関連性が記憶された前記データベースを生成する学習ステップと、

を備えること

を特徴とする学習方法。

【請求項6】

保存部及び制御部を備えるコンピュータに用いられ、前記保存部に記憶される使用者の作業のシーンの内容を示すシーンIDを出力部に表示するためのデータ構造であって、

使用者端末を用いて取得された作業場所のシーン、使用者の位置情報及び使用者の作業に関する情報を含む評価対象情報と、前記使用者端末を用いて取得した前記作業に関するシーンIDと、を一对の学習データとして、前記使用者端末を操作する前記シーンIDにおける作業の種類毎に複数取得し、

複数の前記学習データは、前記コンピュータの備える制御部が実行するニューラルネットワークをモデルとした機械学習により、複数の前記評価対象情報と、複数の前記シーンIDとの間における関連性を含む学習済みモデルを生成するために用いられること

を特徴とするデータ構造。

【請求項7】

保存部及び制御部を備えるコンピュータに用いられ、前記保存部に記憶される使用者のシーン作業に紐づき対象物の作業に関するチャンクIDを出力部に表示するためのデータ構造であって、

使用者端末を介して取得された作業対象の対象物、前記対象物の機器に対する評価対象情報と、前記使用者端末を用いて取得した前記対象物に対する前記作業に関する作業情報を分割又は示唆した情報であるチャンクを一意に示すチャンクIDと、を一对の学習データとして、前記使用者端末を操作する前記対象物の作業の種類毎に複数取得し、

複数の前記学習データは、前記コンピュータの備える制御部が実行するニューラルネットワークをモデルとした機械学習により、複数の前記評価対象情報と、複数の前記チャンクIDとの間における連関性を含む学習済みモデルを生成するために用いられることを特徴とするデータ構造。

10

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第3発明に係る情報表示プログラムは、使用者が対象物に対して行う作業の支援を情報表示装置に行わせる情報表示プログラムであって、前記使用者を識別する資格ID、部門ID、エリアIDを少なくとも含むロールテーブルを記憶する記憶ステップと、前記使用者が前記作業を行う作業場所であるシーンの画像である第1の画像と、前記使用者がいる位置の情報である位置情報と、前記ロールテーブルを参照して前記使用者の作業に関する前記資格ID、前記エリアID、及び前記部門IDを含む作業関連情報と、を含む評価対象情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにより取得された前記評価対象情報に基づいて、前記評価対象情報と、前記シーンを一意に示すシーンIDに関する情報と、の間における連関性が記憶されている第1の学習済みモデルを使用し、前記連関性の重み変数に基づいて前記使用者が前記作業を行う前記シーンを推定するシーン推定ステップと、前記取得ステップは、前記シーン推定ステップにより前記シーンが推定された後に、前記作業に関する対象物の画像である第2の画像を取得し、前記対象物に対する前記作業に関する作業情報を分割又は示唆した情報であるチャンクを一意に示すチャンクIDと、1対1に対応付けられた1又は複数のチャンク用メタIDと、の間における連関性が記憶されている複数の第2の学習済みモデルのうちの一つを使用し、前記連関性の重み変数に基づいてチャンクを推定するチャンク推定ステップと、前記シーン推定ステップにより推定された前記シーン及び前記チャンク推定ステップにより推定された前記チャンクと、前記資格IDと、に基づいて参照情報を取得し、取得した前記参照情報を表示するオブジェクトモデルを一意に示す前記オブジェクトモデルIDとの紐づけを行い、前記オブジェクトモデルを特定するオブジェクトモデル特定ステップと、前記オブジェクトモデル特定ステップにより特定された前記オブジェクトモデルが有する複数の表示領域に、前記参照情報を割り当てる割当ステップと、前記オブジェクトモデル特定ステップにより特定された前記オブジェクトモデルと、前記割当ステップにより割り当てられた前記参照情報とを出力する出力ステップと、を情報表示装置に実行させること、を特徴とする。

20

30

40