

【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1年5月30日(2019.5.30)

【公表番号】特表2018-514036(P2018-514036A)

【公表日】平成30年5月31日(2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2017-554580(P2017-554580)

【国際特許分類】

G 06 T 1/00 (2006.01)

G 06 T 9/00 (2006.01)

A 61 F 9/08 (2006.01)

【F I】

G 06 T 1/00 290

G 06 T 9/00 200

A 61 F 9/08

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月19日(2019.4.19)

【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】

方法であって、

処理装置により、一連の未加工画像に対応する未加工画像データを受信することと、

前記未加工画像データを前記処理装置のエンコーダにより処理して、エンコードされたデータを生成することであって、前記エンコーダが、脊椎動物の網膜の少なくとも1つの網膜細胞の入力／出力変換を実質的に模倣する入力／出力変換により特徴付けられる、生成することと、

前記エンコードされたデータに次元低減アルゴリズムを適用することを含む、前記エンコードされたデータに前記プロセッサによる処理をして、次元低減されたエンコードされたデータを生成することであって、ここで、前記次元低減アルゴリズムが、前記エンコードされたデータ内に含まれる情報を圧縮するように構成されており、ここで、前記次元低減アルゴリズムは、前記エンコードされたデータの特徴のサブセットを特定のマシンビジョンタスクのために選択し、前記エンコードされたデータの他の特徴を前記特定のマシンビジョンタスクのために無視するものと、を含む、方法。

【請求項2】

前記エンコードされたデータが、一連のエンコードされた網膜画像を含み、前記エンコードされたデータを処理することが、前記一連のエンコードされた網膜画像を処理して、前記エンコードされた網膜画像に基づいて特徴部シグネチャデータを生成することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記特徴部シグネチャデータが、複数の網膜画像領域に関する情報を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記特徴部シグネチャデータが、前記複数の網膜画像領域のそれぞれに対応する動作データを含む、請求項3に記載の方法。

【請求項 5】

前記特徴部シグネチャデータが、前記複数の網膜画像領域のそれぞれに対応する光学フローデータを含む、請求項3に記載の方法。

【請求項 6】

前記エンコードされたデータを処理することが、訓練されたアルゴリズムを前記エンコードされたデータに適用することを含み、ここで、前記訓練されたアルゴリズムが、訓練データセットのエンコードされた訓練データで訓練され、前記エンコードされた訓練データが、脊椎動物の網膜の1つまたは複数の網膜細胞の入力／出力変換を実質的に模倣する入力／出力変換により特徴付けられる訓練エンコーダを使用してエンコードされたものである、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記訓練セットのエンコードされた訓練データが、仮想環境のエンコードされた画像を含み、前記未加工画像データが、現実環境の未加工画像を含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

前記訓練セットのエンコードされた訓練データが、第1の条件セットの下で取得された画像を含み、前記未加工画像データが、前記第1の条件セットとは異なる第2の条件セットの下で取得された未加工画像を含む、請求項6に記載の方法。

【請求項 9】

前記特定のマシンビジョントスクを実行するためにマシンビジョンアルゴリズムを前記次元低減されたエンコードされたデータに適用することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記エンコードされたデータを処理して次元低減されたエンコードされたデータを生成することが、前記未加工画像データを処理してエンコードされたデータを生成することの後に、かつ前記マシンビジョンアルゴリズムを前記次元低減されたエンコードされたデータに適用することの前に行われる、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

前記未加工画像データを処理してエンコードされたデータを生成することが、前記未加工画像データと比較して次元が低減されたエンコードされたデータを生成することを含み、前記エンコードされたデータを処理して前記次元低減されたエンコードされたデータを生成することが、前記未加工画像データと比較してすでに次元が低減された前記エンコードされたデータを追加的に圧縮することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 12】

前記エンコードされたデータに含まれる情報の量が、前記対応する未加工画像データと比較して少なくとも約二分の一に圧縮され、前記次元低減されたエンコードされたデータが、前記対応するエンコードされたデータと比較して少なくとも約二分の一に圧縮される、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

装置であって、

未加工画像データを記憶するように構成された少なくとも1つのメモリ記憶装置と、前記メモリに作動可能に連結された少なくとも1つのプロセッサであって、

一連の未加工画像に対応する未加工画像データを受信し、

脊椎動物の網膜の少なくとも1つの網膜細胞の入力／出力変換を実質的に模倣する入力／出力変換を使用して前記未加工画像データを処理してエンコードされたデータを生成し、

次元低減アルゴリズムを前記エンコードされたデータに適用することにより前記エンコードされたデータを処理して次元低減されたエンコードされたデータを生成するようにプログラムされた、少なくとも1つのプロセッサと、を備え、前記次元低減アルゴリズムが、前記エンコードされたデータに含まれる情報の量を圧縮するように構成され、ここで、前記次元低減アルゴリズムは、前記エンコードされたデータの特徴のサブセットを特定

のマシンビジョンタスクのために選択し、前記エンコードされたデータの他の特徴を前記特定のマシンビジョンタスクのために無視するものである、装置。

【請求項 1 4】

前記少なくとも 1 つのプロセッサに作動可能に連結されたロボット装置であって、前記未加工画像データを生成するように構成された少なくとも 1 つの画像センサを備えた、ロボット装置、をさらに備えた、請求項1 3 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記特徴部シグネチャデータは、前記複数の網膜画像領域のそれぞれの領域に関連する特徴の値を含む成分を有するベクトルを含む、請求項 2 に記載の方法。