

【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 3 年 11 月 11 日 (2021.11.11)

【公開番号】特開 2019-83001 (P2019-83001A)

【公開日】令和 1 年 5 月 30 日 (2019.5.30)

【年通号数】公開・登録公報 2019-020

【出願番号】特願 2018-188871 (P2018-188871)

【国際特許分類】

G 0 6 T 19/00 (2011.01)

G 0 6 T 7/00 (2017.01)

【F I】

G 0 6 T 19/00 6 0 0

G 0 6 T 7/00 3 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 9 月 29 日 (2021.9.29)

【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】

訓練データの効率的な収集を促進するためのコンピュータ実施方法であって、  
記録デバイスによって、3 次元 (3 D) 世界座標フレームに関連している場面にある物理オブジェクトの第 1 の画像を取得することと、

前記記録デバイスのユーザによって、前記第 1 の画像上において、前記物理オブジェクトに関連した複数の頂点に印を付けることであって、頂点が、前記 3 D 世界座標フレームに基づく 3 D 座標を有する、印を付けることと、

前記記録デバイスによって、前記場面の 1 つ以上の特性を変更しながら、前記場面にある前記物理オブジェクトの複数の第 2 の画像を取得することと、

前記物理オブジェクトに関連した前記印付きの複数の頂点を前記それぞれの第 2 の画像上に投射し、

前記物理オブジェクトに関連し、前記印付きの頂点を含む 2 次元 (2 D) 境界エリアを前記ディスプレイに示すこと、

によって、前記場面にある前記物理オブジェクトのそれぞれの第 2 の画像を前記記録デバイスのディスプレイに表示することと、

訓練データ集合に前記印付きの複数の頂点を有する前記第 1 の画像及び前記投射された印付きの頂点を有する前記複数の第 2 の画像を格納することと、

前記訓練データ集合に基づいて、畳み込みニューラルネットワークを訓練して前記物理オブジェクトの特徴を特定することと、

を含む、コンピュータ実施方法。

【請求項 2】

前記印付きの複数の頂点が、前記物理オブジェクト上の 1 つ以上の関心領域に対応し、

前記印付きの頂点を投射することが、前記物理オブジェクト上に、前記 1 つ以上の関心領域に関連した 2 D 境界エリアを示すことをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記印付きの複数の頂点が、

ポリゴンと、

表平面の一部と、

ボリュームと、のうちの１つ以上を示すことができる、請求項１に記載の方法。

【請求項４】

前記複数の頂点に印を付けることが、

前記それぞれの第２の画像上に、前記投射された印付きの頂点の前記２Ｄ境界エリアをどのように示すかを決定することをさらに含む、請求項１に記載の方法。

【請求項５】

前記２Ｄ境界エリア及び前記それぞれの第２の画像が、前記記録デバイスに関連したディスプレイ上に提示され、

前記２Ｄ境界エリアが、２Ｄ形または３Ｄボリュームを示す、請求項１に記載の方法。

【請求項６】

訓練データの効率的な収集を促進するためのコンピュータシステムであって、プロセッサと、

前記プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、方法を行わせる命令を格納している記憶デバイスであって、前記方法が、

記録デバイスによって、３次元（３Ｄ）世界座標フレームに関連している場面にある物理オブジェクトの第１の画像を取得すること、

前記記録デバイスのユーザによって、前記第１の画像上において、前記物理オブジェクトに関連した複数の頂点に印を付けることであって、頂点が、前記３Ｄ世界座標フレームに基づく３Ｄ座標を有する、印を付けること、

前記記録デバイスによって、前記場面の１つ以上の特性を変更しながら、前記場面にある前記物理オブジェクトの複数の第２の画像を取得すること、及び

前記物理オブジェクトに関連した前記印付きの複数の頂点を前記それぞれの第２の画像上に投射し、

前記物理オブジェクトに関連し、前記印付きの頂点を含む２次元（２Ｄ）境界エリアを前記ディスプレイに示すこと、

によって、前記場面にある前記物理オブジェクトのそれぞれの第２の画像を前記記録デバイスのディスプレイに表示すること、

訓練データ集合に前記印付きの複数の頂点を有する前記第１の画像及び前記投射された印付きの頂点を有する前記複数の第２の画像を格納すること、及び

前記訓練データ集合に基づいて、畳み込みニューラルネットワークを訓練して前記物理オブジェクトの特徴を特定すること、

を含む、記憶デバイスと、を備える、コンピュータシステム。

【請求項７】

前記印付きの複数の頂点が、前記物理オブジェクト上の１つ以上の関心領域に対応し、

前記印付きの頂点を投射することが、前記物理オブジェクト上に、前記１つ以上の関心領域に関連した２Ｄ境界エリアを示すことをさらに含む、請求項６に記載のコンピュータシステム。

【請求項８】

前記印付きの複数の頂点が、

ポリゴンと、

表平面の一部と、

ボリュームと、のうちの１つ以上を示すことができる、請求項６に記載のコンピュータシステム。

【請求項９】

前記複数の頂点に印を付けることが、

前記それぞれの第２の画像上に、前記投射された印付きの頂点の前記２Ｄ境界エリアをどのように示すかを決定することをさらに含む、請求項６に記載のコンピュータシステム。

【請求項１０】

前記 2 D 境界エリア及び前記それぞれの第 2 の画像が、前記記録デバイスに関連したディスプレイ上に提示され、

前記 2 D 境界エリアが、2 D 形または 3 D ボリュームを示す、請求項 6 に記載のコンピュータシステム。