

【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 25 日 (2024.4.25)

【国際公開番号】 WO2023/223386
【出願番号】 特願 2022-563098 (P2022-563098)
【国際特許分類】
G 0 6 T 7 / 0 0 (2 0 1 7 . 0 1)
【 F I 】
G 0 6 T 7 / 0 0 3 5 0 B

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 10 月 17 日 (2022.10.17)
【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

複数の学習済みモデルから選択された学習済みモデルを使用し、映像を前記選択された学習済みモデルの入力とし、前記映像から物体を検出した検出結果を前記選択された学習済みモデルの出力とする検出処理を実行する検出処理部と、

前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出処理を実行させ、前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出結果の精度を計算し、前記精度に基づいて前記複数の学習済みモデルの中から推奨学習済みモデルを決定する決定処理を行うモデル制御部と、
を有し、

前記決定処理後における前記検出処理は、前記推奨学習済みモデルを使用して実行される

ことを特徴とする検出装置。

30

【請求項 2】

前記検出処理部は、前記決定処理において前記映像の 1 フレームごとに前記複数の学習済みモデルを切り替えて前記検出処理を実行して前記検出結果を出力し、

前記モデル制御部は、切り替えた前記複数の学習済みモデルの各々について 1 以上の前記フレームごとに前記精度を計算する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の検出装置。

【請求項 3】

前記検出処理部は、前記映像のフレームごとに前記検出処理を実行して前記検出結果を出力し、

前記モデル制御部は、前記複数の学習済みモデルの各々について前記フレームごとに前記精度を計算する

40

ことを特徴とする請求項 1 に記載の検出装置。

【請求項 4】

前記モデル制御部は、前記複数の学習済みモデルの各々について前記精度の統計値を計算し、前記統計値に基づいて前記複数の学習済みモデルの中から前記推奨学習済みモデルを決定する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の検出装置。

【請求項 5】

前記モデル制御部は、前記複数の学習済みモデルのうちの前記統計値が最も高い学習済みモデルを、前記推奨学習済みモデルに決定する

50

ことを特徴とする請求項 4 に記載の検出装置。

【請求項 6】

前記モデル制御部は、予め決められた第 1 のフレーム数のフレームについて前記検出処理が実行された後に、前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出結果の精度を計算し、前記精度に基づいて前記複数の学習済みモデルの中から推奨学習済みモデルを決定する決定処理を行う

ことを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の検出装置。

【請求項 7】

前記モデル制御部は、予め決められた第 2 のフレーム数のフレームについて前記推奨学習済みモデルを使用した前記検出処理が実行された後に、前記検出結果の精度を計算し、前記精度に基づいて前記推奨学習済みモデルを決定する前記決定処理を再度行う

ことを特徴とする請求項 6 に記載の検出装置。

【請求項 8】

前記モデル制御部は、前記複数の学習済みモデルの各々について前記精度を計算し、予め決められた閾値を超えた前記精度を持つ学習済みモデルを推奨学習済みモデルに決定する

ことを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の検出装置。

【請求項 9】

前記モデル制御部は、

前記複数の学習済みモデルの各々について前記精度を計算し、予め決められた第 1 の閾値と前記第 1 の閾値より低い予め決められた第 2 の閾値とを有し、

前記複数の学習済みモデルの各々について前記精度を計算し、前記第 1 の閾値を超えた前記精度を持つ学習済みモデルが発生したときに、前記第 2 の閾値を超えている前記精度を持つ 1 つ以上の学習済みモデルを推奨学習済みモデルに決定する

ことを特徴とする請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の検出装置。

【請求項 10】

前記複数の学習済みモデルの 1 つ以上が展開される作業メモリを更に有し、

前記検出処理部は、前記作業メモリに展開されている学習済みモデルを使用して前記検出処理を実行する

ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の検出装置。

【請求項 11】

前記作業メモリに展開されている前記学習済みモデルを削除して記憶領域を解放するモデル解放部と、

前記記憶領域が解放された前記作業メモリに、前記複数の学習済みモデルのいずれかを展開するモデル展開部と

を有することを特徴とする請求項 10 に記載の検出装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の検出装置と、

前記撮像部と、

を有することを特徴とするカメラシステム。

【請求項 13】

検出装置によって実施される検出方法であって、

複数の学習済みモデルから選択された学習済みモデルを使用し、映像を前記選択された学習済みモデルの入力とし、前記映像から物体を検出した検出結果を前記選択された学習済みモデルの出力とする検出処理を実行するステップと、

前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出処理を実行させ、前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出結果の精度を計算し、前記精度に基づいて前記複数の学習済みモデルの中から推奨学習済みモデルを決定する決定処理を行うステップと、

前記決定処理後における前記検出処理を、前記推奨学習済みモデルを使用して実行するステップと、

10

20

30

40

50

を有することを特徴とする検出方法。

【請求項 14】

複数の学習済みモデルから選択された学習済みモデルを使用し、映像を前記選択された学習済みモデルの入力とし、前記映像から物体を検出した検出結果を前記選択された学習済みモデルの出力とする検出処理を実行するステップと、

前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出処理を実行させ、前記複数の学習済みモデルの各々について前記検出結果の精度を計算し、前記精度に基づいて前記複数の学習済みモデルの中から推奨学習済みモデルを決定する決定処理を行うステップと、

前記決定処理後における前記検出処理を、前記推奨学習済みモデルを使用して実行するステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とする検出プログラム。

10

20

30

40

50