

【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 3 月 25 日 (2021.3.25)

【公開番号】特開 2019-135618 (P2019-135618A)
【公開日】令和 1 年 8 月 15 日 (2019.8.15)
【年通号数】公開・登録公報 2019-033
【出願番号】特願 2018-18520 (P2018-18520)
【国際特許分類】

G 0 6 T 7/20 (2017.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 7/174 (2017.01)

G 0 8 B 25/04 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 7/20 3 0 0 B

G 0 6 T 1/00 3 4 0 A

G 0 6 T 7/174

G 0 8 B 25/04 F

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 27 日 (2021.1.27)

【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】

入力画像から人物を抽出する抽出手段と、

前記抽出された人物のうち、前記入力画像に含まれる第 1 の人物が抽出された第 1 の領域を、時間的に前記入力画像より前に入力された 1 以上の画像において前記第 1 の人物が抽出された第 2 の領域と関連づけ、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とのそれぞれから得られる特徴量の時間的な変化の度合いに基づき、前記第 1 の人物を検出対象に含めるか否かを決定する決定手段と、
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記決定手段が前記第 1 の人物を前記検出対象に含めると決定した場合に、前記第 1 の人物を含めた前記検出対象の情報を出力する出力手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記決定手段は、

前記特徴量の時間的な変化の度合いが閾値以上の場合に、前記第 1 の人物を前記検出対象に含めると決定し、

前記特徴量の時間的な変化の度合いが前記閾値よりも小さい場合に、前記第 1 の人物の前記検出対象に含めないと決定する、
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記閾値は、前記入力画像に設定される範囲ごとに定められることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記入力画像に設定される範囲のうち、前記検出対象に含めるべきでない人物が常駐する可能性が高い範囲について設定される閾値は、前記検出対象に含めるべきでない人物が常駐する可能性が高くない範囲について設定される閾値よりも大きい値に定められることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記入力画像に設定される範囲のうち、前記検出対象に含めるべき人物が停止して撮像される可能性が高い範囲について設定される閾値は、前記人物が停止して撮像される可能性が高くない範囲について設定される閾値よりも小さい値に定められることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記決定手段は更に、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とが互いに関連づけられた複数の画像の間において、所定の特徴量が所定の回数以上得られた場合に、前記第 1 の人物を前記検出対象に含めないと決定することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記所定の特徴量は、前記複数の画像について所定回数以上の頻度で得られる特徴量、または、前記複数の画像について得られた特徴量のうちの最大値を有する特徴量であることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記決定手段は更に、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とが互いに関連づけられた複数の画像の間において、時間的な変化の度合いに所定レベルを超える変動が発生する場合に、前記第 1 の人物を前記検出対象に含めないと決定することを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記決定手段は更に、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とが互いに関連づけられた複数の画像のうちの対応する画像における前記第 1 の領域または前記第 2 の領域のそれぞれの位置が所定範囲に収まるか否かに更に基づき、

前記位置が所定の範囲に収まらない場合に前記第 1 の人物を前記検出対象に含めると決定し、

前記位置が所定の範囲に収まる場合に、前記第 1 の人物を前記検出対象に含めないと決定する

ことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記特徴量は、予め用意されたテンプレートと前記第 1 の領域との比較とに基づく一致率、及び、前記テンプレートと前記第 2 の領域との比較に基づく一致率とを含むことを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記第 1 の領域及び前記第 2 の領域は、人物の顔を含む領域であって、

前記テンプレートは、前記人物の顔の所定の向きに対応し、

前記一致率は、前記第 1 の領域及び前記第 2 の領域に含まれる顔の向きに応じて変化する

ことを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記第 1 の領域及び前記第 2 の領域は、人物の顔、頭部、又は、身体を含む領域であることを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

前記入力画像は、撮像装置から入力され、

前記抽出手段は、前記撮像装置によって撮像された前記入力画像から抽出した前記第 1 の人物に対応する前記第 1 の領域の情報を受信することにより前記第 1 の人物を抽出することを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置と、
所定の空間を撮像して画像を生成し、前記情報処理装置に入力する撮像装置と、
前記情報処理装置の出力手段が出力した情報を受信して表示する表示装置と
を備えるシステム。

【請求項 16】

情報処理装置の制御方法であって、
入力画像から人物を抽出する抽出工程と、
前記抽出された人物のうち、前記入力画像に含まれる第 1 の人物が抽出された第 1 の領域を、時間的に前記入力画像より前に入力された 1 以上の画像において前記第 1 の人物が抽出された第 2 の領域と関連づけ、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とのそれぞれから得られる特徴量の時間的な変化の度合いに基づき、前記第 1 の人物を検出対象に含めるか否かを決定する決定工程と、
を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 17】

コンピュータを請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記の課題を解決する本発明は、情報処理装置であって、
入力画像から人物を抽出する抽出手段と、前記抽出された人物のうち、前記入力画像に含まれる第 1 の人物が抽出された第 1 の領域を、時間的に前記入力画像より前に入力された 1 以上の画像において前記第 1 の人物が抽出された第 2 の領域と関連づけ、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とのそれぞれから得られる特徴量の時間的な変化の度合いに基づき、前記第 1 の人物を検出対象に含めるか否かを決定する決定手段と、
を備えることを特徴とする。