

【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7部門第3区分

【発行日】平成24年3月1日(2012.3.1)

【公開番号】特開2010-166212(P2010-166212A)

【公開日】平成22年7月29日(2010.7.29)

【年通号数】公開・登録公報2010-030

【出願番号】特願2009-5646(P2009-5646)

【国際特許分類】

H 04 N 5/225 (2006.01)

G 06 T 7/20 (2006.01)

H 04 N 5/76 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/225 F

G 06 T 7/20 3 0 0 B

H 04 N 5/76 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月13日(2012.1.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

上記目的を達成するために、本発明の動画像処理装置は、動画像データを構成する複数の画像フレームデータから人物の顔を検出する顔検出部と、検出された顔の表情が特定の表情にどれだけ近いかの度合いを示す表情評価値を算出する表情評価部と、該表情評価部により高い表情評価値が算出された際に静止画像データを取得する処理を実行する制御部とを備える動画像処理装置において、現在処理中の画像フレームデータに対する表情評価値と前記現在処理中の画像フレームデータよりも前の時点における画像フレームデータに対する表情評価値の差分値を算出し、算出された差分値が所定の基準値より小さいか否かを判定する評価差分値判定部を備え、前記制御部は、前記評価差分値判定部が算出された差分値が所定の基準値より小さいと判定した場合に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記目的を達成するために、本発明の動画像処理方法は、動画像データを構成する複数の画像フレームデータから人物の顔を検出する顔検出ステップと、検出された顔の表情が特定の表情にどれだけ近いかの度合いを示す表情評価値を算出する表情評価ステップと、該表情評価ステップにより高い表情評価値が算出された際に静止画像データを取得する処理を実行する制御ステップとを備える動画像処理方法において、現在処理中の画像フレームデータに対する表情評価値と前記現在処理中の画像フレームデータよりも前の時点における画像フレームデータに対する表情評価値の差分値を算出する算出ステップと、算出された差分値が所定の基準値より小さいか否かを判定する評価差分値判定ステップとを備え、前記制御ステップでは、前記評価差分値判定ステップで算出された差分値が所定の基準

値より小さいと判定された場合に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

上記目的を達成するために、本発明のプログラムは、動画像データを構成する複数の画像フレームデータから人物の顔を検出する顔検出ステップと、検出された顔の表情が特定の表情にどれだけ近いかの度合いを示す表情評価値を算出する表情評価ステップと、該表情評価ステップにより高い表情評価値が算出された際に静止画像データを取得する処理を実行する制御ステップとを備える動画像処理方法をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、現在処理中の画像フレームデータに対する表情評価値と前記現在処理中の画像フレームデータよりも前の時点における画像フレームデータに対する表情評価値の差分値を算出する算出ステップと、算出された差分値が所定の基準値より小さいか否かを判定する評価差分値判定ステップとを備え、前記制御ステップでは、前記評価差分値判定ステップで算出された差分値が所定の基準値より小さいと判定された場合に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

【表1】

顔信頼度値	しきい値
Rv0未満	THv0
Rv0以上Rv1未満	THv1
Rv1以上	THv2

(Rv1 > Rv0 , THv0 > THv1 > THv2)

【手続補正5】

【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】

動画像データを構成する複数の画像フレームデータから人物の顔を検出する顔検出部と、検出された顔の表情が特定の表情にどれだけ近いかの度合いを示す表情評価値を算出する表情評価部と、該表情評価部により高い表情評価値が算出された際に静止画像データを取得する処理を実行する制御部とを備える動画像処理装置において、

現在処理中の画像フレームデータに対する表情評価値と前記現在処理中の画像フレームデータよりも前の時点における画像フレームデータに対する表情評価値の差分値を算出し、算出された差分値が所定の基準値より小さいか否かを判定する評価差分値判定部を備え、前記制御部は、前記評価差分値判定部が算出された差分値が所定の基準値より小さいと判定した場合に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする動画像処理裝

置。

【請求項 2】

前記動画像データを入力する撮像部と、該撮像部により入力された画像データを静止画像データとして記録する記録媒体とを備え、前記制御部は、前記評価差分値判定部が算出された差分値が所定の基準値より小さいと判定した場合に前記撮像部により撮影された画像データを前記記録媒体に記録することを特徴とする請求項1記載の動画像処理装置。

【請求項 3】

前記所定の基準値は、定数であることを特徴とする請求項1または2に記載の動画像処理装置。

【請求項 4】

前記所定の基準値は、直前に算出された差分値に対して一定の割合となる値であることを特徴とする請求項1または2に記載の動画像処理装置。

【請求項 5】

前記所定の基準値は、直前に算出した複数の差分値の平均値に対して一定の割合となる値であることを特徴とする請求項1または2に記載の動画像処理装置。

【請求項 6】

前記評価差分値判定部は、所定のしきい値を超えた表情評価値について差分値を算出することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の動画像処理装置。

【請求項 7】

前記顔検出部は、対象物が人物の顔であるか否かの信頼度を示す顔信頼度値を算出し、前記評価差分値判定部は、前記顔信頼度値が小さくなるにしたがって前記しきい値を大きな値に変更することを特徴とする請求項6記載の動画像処理装置。

【請求項 8】

1つの画像フレームデータに複数の顔が含まれる場合、前記顔検出部は、複数の顔を検出し、前記表情評価部は、検出した複数の顔に対してそれぞれの表情評価値を算出し、前記評価差分値判定部は、前記複数の表情評価値からそれぞれの顔に対する差分値を算出して判定することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の動画像処理装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記評価差分値判定部が前記顔検出部により検出された複数の顔の表情評価値から算出された全ての差分値が所定の基準値より小さいと判定したときに、静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする請求項8記載の動画像処理装置。

【請求項 10】

前記制御部は、前記評価差分値判定部が前記顔検出部により検出された複数の顔のうち1つの顔に対する差分値が所定の基準値より小さいと判定された後、所定の期間内に他の顔に対する差分値が所定の基準値より小さいと判定されなかった場合に、所定の期間経過後に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする請求項9記載の動画像処理装置。

【請求項 11】

動画像データを構成する複数の画像フレームデータから人物の顔を検出する顔検出ステップと、検出された顔の表情が特定の表情にどれだけ近いかの度合いを示す表情評価値を算出する表情評価ステップと、該表情評価ステップにより高い表情評価値が算出された際に静止画像データを取得する処理を実行する制御ステップとを備える動画像処理方法において、

現在処理中の画像フレームデータに対する表情評価値と前記現在処理中の画像フレームデータよりも前の時点における画像フレームデータに対する表情評価値の差分値を算出する算出ステップと、算出された差分値が所定の基準値より小さいか否かを判定する評価差分値判定ステップとを備え、前記制御ステップでは、前記評価差分値判定ステップで算出された差分値が所定の基準値より小さいと判定された場合に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とする動画像処理方法。

【請求項 12】

動画像データを構成する複数の画像フレームデータから人物の顔を検出する顔検出ステップと、検出された顔の表情が特定の表情にどれだけ近いかの度合いを示す表情評価値を算出する表情評価ステップと、該表情評価ステップにより高い表情評価値が算出された際に静止画像データを取得する処理を実行する制御ステップとを備える動画像処理方法をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

現在処理中の画像フレームデータに対する表情評価値と前記現在処理中の画像フレームデータよりも前の時点における画像フレームデータに対する表情評価値の差分値を算出する算出ステップと、算出された差分値が所定の基準値より小さいか否かを判定する評価差分値判定ステップとを備え、前記制御ステップでは、前記評価差分値判定ステップで算出された差分値が所定の基準値より小さいと判定された場合に静止画像データを取得する処理を実行することを特徴とするプログラム。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載のプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。