

【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】平成25年4月11日(2013.4.11)

【公開番号】特開2013-45340(P2013-45340A)

【公開日】平成25年3月4日(2013.3.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-011

【出願番号】特願2011-183636(P2011-183636)

【国際特許分類】

G 0 6 T 13/40 (2011.01)

【F I】

G 0 6 T 15/70 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月6日(2013.2.6)

【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 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記課題を解決するため、本発明に係る画像生成方法は、

被写体領域が含まれる被写体画像を取得する第 1 取得ステップと、この第 1 取得ステップにより取得された被写体画像の被写体の骨格に係る骨格情報を取得する第 2 取得ステップと、この第 2 取得ステップにより取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定する特定ステップと、この特定ステップにより特定された前記被写体領域の輪郭部分の色情報に基づいて、前記被写体の裏側を擬似的に表す裏面画像の被写体対応領域を描画して当該裏面画像を生成する生成ステップと、を含むことを特徴としている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

また、本発明に係る画像生成装置は、

被写体領域が含まれる被写体画像を取得する第 1 取得手段と、この第 1 取得手段により取得された被写体画像の被写体の骨格に係る骨格情報を取得する第 2 取得手段と、この第 2 取得手段により取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定する特定手段と、この特定手段により特定された前記被写体領域の輪郭部分の色情報に基づいて、前記被写体の裏側を擬似的に表す裏面画像の被写体対応領域を描画して当該裏面画像を生成する生成手段と、を備えたことを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

また、本発明に係るプログラムは、

画像生成装置のコンピュータを、被写体領域が含まれる被写体画像を取得する第 1 取得

機能、この第 1 取得機能により取得された被写体画像の被写体の骨格に係る骨格情報を取得する第 2 取得機能、この第 2 取得機能により取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定する特定機能、この特定機能により特定された前記被写体領域の輪郭部分の色情報に基づいて、前記被写体の裏側を擬似的に表す裏面画像の被写体対応領域を描画して当該裏面画像を生成する生成機能、として機能させることを特徴としている。

【手続補正 4】

【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】

被写体領域が含まれる被写体画像を取得する第 1 取得ステップと、

この第 1 取得ステップにより取得された被写体画像の被写体の骨格に係る骨格情報を取得する第 2 取得ステップと、

この第 2 取得ステップにより取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定する特定ステップと、

この特定ステップにより特定された前記被写体領域の輪郭部分の色情報に基づいて、前記被写体の裏側を擬似的に表す裏面画像の被写体対応領域を描画して当該裏面画像を生成する生成ステップと、

を含むことを特徴とする画像生成方法。

【請求項 2】

前記第 2 取得ステップにより取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体画像の前記被写体領域内で骨格と関連付けられた骨格点を設定する設定ステップを更に含み、

前記特定ステップは、

前記設定ステップにより設定された骨格点を通る基準線分を基準として、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像生成方法。

【請求項 3】

前記生成ステップは、更に、

前記裏面画像の前記被写体対応領域を当該被写体の前記基準線分が含まれる部位毎にそれぞれ描画することを特徴とする請求項 2 に記載の画像生成方法。

【請求項 4】

前記特定ステップは、更に、

前記被写体領域における前記基準線分に対する直交方向及び平行方向のうちの少なくとも一方向の輪郭部分の色情報を特定することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の画像生成方法。

【請求項 5】

前記特定ステップは、

前記被写体領域の手先及び足先に相当する部分の各々の先端側に設定された一の骨格点と当該一の骨格点に隣接する他の骨格点とを通る基準線分に対して平行な 2 つの辺及び前記基準線分に対して直交する 2 つの辺を有し、前記手先及び足先に相当する部分の各々を囲む直角四辺形を設定するステップと、

設定された前記直角四辺形の前記基準線分と平行な一の辺を基準として当該基準線分に対する直交方向に走査して、当該直角四辺形内に存する前記被写体領域の色情報を各走査毎に取得するステップとを更に有し、

各走査毎に取得された前記直角四辺形内に存する前記被写体領域の色情報に基づいて、前記被写体領域の各走査に対応する輪郭部分の色情報をそれぞれ特定することを特徴とする請求項 2 ～ 4 の何れか一項に記載の画像生成方法。

【請求項 6】

前記生成ステップは、更に、

前記特定ステップにより特定された前記直角四辺形内に存する前記被写体領域の各走査に対応する輪郭部分の色情報に基づいて、前記裏面画像の前記被写体対応領域における手先及び足先に相当する部分を各走査毎にそれぞれ描画することを特徴とする請求項 5 に記載の画像生成方法。

【請求項 7】

前記特定ステップは、

前記被写体領域の胴体に相当する部分に設定された一の骨格点を通り、脊椎にほぼ沿って延在する基準線分の少なくとも一の端部側を当該基準線分の延在方向に所定の割合延長した延長線分を設定するステップと、

設定された前記延長線分を基準として当該延長線分に対する直交方向に走査して、前記被写体領域の色情報を各走査毎に取得するステップとを更に有し、

各走査毎に取得された前記被写体領域の色情報に基づいて、前記被写体領域の各走査に対応する輪郭部分の色情報をそれぞれ特定することを特徴とする請求項 2 ～ 4 の何れか一項に記載の画像生成方法。

【請求項 8】

前記特定ステップは、更に、

前記延長線分を基準として当該延長線分に対する直交方向に走査して、前記延長線分を前記直交方向に挟み、前記被写体領域の輪郭の各々と交わる二点、或いは、前記被写体領域の前記胴体に隣接する両腕及び両脚の各々と交わる二点を各走査毎に特定するステップを有し、

各走査毎に特定された前記二点を基準として、前記被写体領域の二つの輪郭部分の色情報を各走査毎に取得することを特徴とする請求項 7 に記載の画像生成方法。

【請求項 9】

前記被写体領域の胴体に相当する部分に係る前記特定ステップは、前記裏面画像の前記被写体対応領域における前記両腕及び前記両脚に相当する部分の描画に係る前記生成ステップの後に行われることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の画像生成方法。

【請求項 10】

前記生成ステップは、更に、

前記特定ステップにより特定された前記被写体領域の各走査に対応する輪郭部分の色情報に基づいて、前記裏面画像の前記被写体対応領域における胴体に相当する部分を各走査毎にそれぞれ描画することを特徴とする請求項 7 ～ 9 の何れか一項に記載の画像生成方法。

【請求項 11】

前記生成ステップは、

前記特定ステップにより特定された、前記被写体領域の頭に相当する部分の先端側に設定された一の骨格点と当該一の骨格点に隣接する他の骨格点とを通る基準線分に対する直交方向の輪郭部分の色情報に基づいて、前記裏面画像の前記被写体対応領域における頭に相当する部分を前記直交方向に描画するステップと、

前記特定ステップにより特定された、前記基準線分に対する平行方向の輪郭部分の色情報に基づいて、前記裏面画像の被写体対応領域における頭に相当する部分を前記平行方向に描画するステップとを更に有することを特徴とする請求項 2 ～ 4 の何れか一項に記載の画像生成方法。

【請求項 12】

前記特定ステップは、

前記基準線分を基準として当該基準線分に対する直交方向に走査して、前記被写体領域の色情報を各走査毎に取得するステップを更に有し、

各走査毎に取得された前記被写体領域の色情報に基づいて、前記被写体領域の各走査に対応する輪郭部分の色情報をそれぞれ特定することを特徴とする請求項 11 に記載の画像生成方法。

## 【請求項 13】

前記特定ステップは、

前記基準線分に対して平行な 2 つの辺及び前記基準線分に対して直交する 2 つの辺を有し、前記頭に相当する部分を囲む直角四辺形を設定するステップと、

設定された前記直角四辺形の前記基準線分に直交する一の辺を基準として前記基準線分に対する平行方向に走査して、当該直角四辺形内に存する前記被写体領域の色情報を各走査毎に取得するステップとを更に有し、

各走査毎に取得された前記被写体領域の色情報に基づいて、前記被写体領域の各走査に対応する輪郭部分の色情報をそれぞれ特定することを特徴とする請求項 11 に記載の画像生成方法。

## 【請求項 14】

前記生成ステップは、更に、

前記直角四辺形内に存する前記被写体領域の前記基準線分に対する平行方向の長さ、及び、前記直角四辺形の前記基準線分と平行な一の辺の長さのうちの少なくとも一の長さを基準として、前記裏面画像の前記被写体対応領域における頭に相当する部分の所定位置まで前記平行方向に描画することを特徴とする請求項 11～13 の何れか一項に記載の画像生成方法。

## 【請求項 15】

前記第 1 取得ステップは、背景と被写体とが存在する画像から被写体が含まれる被写体領域を切り抜いた画像を前記被写体画像として取得することを特徴とする請求項 1～14 の何れか一項に記載の画像生成方法。

## 【請求項 16】

被写体領域が含まれる被写体画像を取得する第 1 取得手段と、

この第 1 取得手段により取得された被写体画像の被写体の骨格に係る骨格情報を取得する第 2 取得手段と、

この第 2 取得手段により取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定する特定手段と、

この特定手段により特定された前記被写体領域の輪郭部分の色情報に基づいて、前記被写体の裏側を擬似的に表す裏面画像の被写体対応領域を描画して当該裏面画像を生成する生成手段と、

を備えたことを特徴とする画像生成装置。

## 【請求項 17】

画像生成装置のコンピュータを、

被写体領域が含まれる被写体画像を取得する第 1 取得機能、

この第 1 取得機能により取得された被写体画像の被写体の骨格に係る骨格情報を取得する第 2 取得機能、

この第 2 取得機能により取得された前記骨格情報に基づいて、前記被写体領域の輪郭部分の色情報を特定する特定機能、

この特定機能により特定された前記被写体領域の輪郭部分の色情報に基づいて、前記被写体の裏側を擬似的に表す裏面画像の被写体対応領域を描画して当該裏面画像を生成する生成機能、

として機能させることを特徴とするプログラム。