

【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20年4月24日(2008.4.24)

【公開番号】特開2002-312782(P2002-312782A)

【公開日】平成14年10月25日(2002.10.25)

【出願番号】特願2001-111437(P2001-111437)

【国際特許分類】

G 0 6 T 5/20 (2006.01)

G 0 6 T 3/00 (2006.01)

G 0 6 T 7/20 (2006.01)

H 0 4 N 5/21 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 5/20 B

G 0 6 T 3/00 4 0 0 A

G 0 6 T 7/20 B

H 0 4 N 5/21 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月12日(2008.3.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理する画像処理装置において、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域特定手段と、

前記領域特定手段による領域の特定結果に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行手段と

を含むことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記前景領域の画素データであって、隣接する前記画素データとその値がほぼ等しい前記画素データからなる均等部を検出する均等部検出手段をさらに含み、

前記処理実行手段は、検出された前記均等部、および前記領域特定手段による前記特定結果に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する

ことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記均等部の位置に基づいて、複数の前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分からなる処理単位を決定する処理単位決定手段をさらに含み、

前記処理実行手段は、前記処理単位毎に、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記処理単位決定手段は、前記均等部の前記画素データ以外の画素データであって、1つの直線上の、前記混合領域または前景領域に属する前記画素データに対応する前記処理単位を決定する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記均等部検出手段は、前記画素データの差分としきい値とを比較することにより、前記均等部を検出する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記均等部検出手段は、前記前景オブジェクトの動き量に対応する画素の数以上の数の隣接する前記画素データからなる均等部を検出する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記処理実行手段は、動きベクトルに対応した演算を適用することにより、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記処理実行手段は、

前記処理単位および動きベクトルに対応するモデルを取得するモデル取得手段と、

取得した前記モデルに基づいて、前記処理単位の前記画素データと、前記処理単位に含まれる前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分との関係に対応する方程式を生成する方程式生成手段と、

生成された前記方程式に基づいて、前記処理単位に含まれる前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を演算する演算手段と

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理する画像処理方法において、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域特定ステップと、

前記領域特定ステップの領域の特定結果に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行ステップと

を含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理するコンピュータ用のプログラムであって、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域特定ステップと、

前記領域特定ステップの領域の特定結果に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 11】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理するコンピュータに、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領

域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域特定ステップと、

前記領域特定ステップの領域の特定結果に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行ステップと

を実行させるプログラム。

【請求項 1 2】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理する画像処理装置において、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域情報、並びに前記画像データに基づいて、前記前景領域における前記画素データであって、隣接する前記画素データとその値がほぼ等しい前記画素データからなる均等部を検出する均等部検出手段と、

前記領域情報および検出された前記均等部に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行手段と

を含むことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 1 3】 前記均等部の位置に基づいて、複数の前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分からなる処理単位を決定する処理単位決定手段をさらに含み、

前記処理実行手段は、前記処理単位毎に、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】 前記処理単位決定手段は、前記均等部の前記画素データ以外の画素データであって、1つの直線上の、前記混合領域または前景領域に属する前記画素データに対応する処理単位を決定する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 5】 前記前景領域、前記背景領域、または前記混合領域を特定する領域特定手段をさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 6】 前記均等部検出手段は、前記画素データの差分としきい値とを比較することにより、前記均等部を検出する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 7】 前記均等部検出手段は、前記前景オブジェクトの動き量に対応する画素の数以上の数の隣接する前記画素データからなる均等部を検出する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 8】 前記処理単位決定手段は、動きベクトルに対応した演算を適用することにより、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行することを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 9】 前記処理単位決定手段は、

前記処理単位および動きベクトルに対応するモデルを取得するモデル取得手段と、

取得した前記モデルに基づいて、前記処理単位の前記画素データと、前記処理単位に含まれる前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分との関係に対応する方程式を生成する方程式生成手段と、

生成された前記方程式に基づいて、前記処理単位に含まれる前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を演算する演算手段と

を含むことを特徴とする請求項12に記載の画像処理装置。

【請求項20】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理する画像処理方法において、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域情報、並びに前記画像データに基づいて、前記前景領域における前記画素データであって、隣接する前記画素データとその値がほぼ等しい前記画素データからなる均等部を検出する均等部検出ステップと、

前記領域情報および検出された前記均等部に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行ステップと

を含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項21】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理するコンピュータ用のプログラムであって、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域情報、並びに前記画像データに基づいて、前記前景領域における前記画素データであって、隣接する前記画素データとその値がほぼ等しい前記画素データからなる均等部を検出する均等部検出ステップと、

前記領域情報および検出された前記均等部に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項22】 時間積分効果を有する所定数の画素を有する撮像素子によって取得された所定数の画素データからなる画像データを処理するコンピュータに、

前記画像データの、前景オブジェクトを構成する前景オブジェクト成分からなる前景領域、背景オブジェクトを構成する背景オブジェクト成分からなる背景領域、または前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分が混合されてなる混合領域を特定する領域情報、並びに前記画像データに基づいて、前記前景領域における前記画素データであって、隣接する前記画素データとその値がほぼ等しい前記画素データからなる均等部を検出する均等部検出ステップと、

前記領域情報および検出された前記均等部に基づいて、少なくとも前記混合領域の前記画素データから、前記前景オブジェクト成分および前記背景オブジェクト成分を分離する処理、並びに分離された前景オブジェクト成分から動きボケを除去する処理を一括で実行する処理実行ステップと

を実行させるプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0017  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正4】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0018  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正5】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0019  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正6】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0020  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正7】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0021  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正8】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0022  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正9】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0024  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正10】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0025  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正11】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0026  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正12】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0027  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0028  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正14】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0029  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正15】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0030  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正16】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0032  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正17】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0033  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正18】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0034  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正19】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0035  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正20】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0036  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正21】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0037  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正22】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0038  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0048  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正24】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0049  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正25】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0050  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正26】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0051  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正27】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0052  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正28】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0053  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正29】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0054  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正30】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0056  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正31】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0057  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正32】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0058  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0059  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正34】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0060  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正35】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0061  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正36】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0062  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正37】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0064  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正38】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0065  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正39】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0066  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正40】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0067  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正41】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0068  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正42】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0069  
【補正方法】削除  
【補正の内容】  
【手続補正43】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0070  
【補正方法】削除  
【補正の内容】