

【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22年12月9日(2010.12.9)

【公開番号】特開2009-105576(P2009-105576A)

【公開日】平成21年5月14日(2009.5.14)

【年通号数】公開・登録公報2009-019

【出願番号】特願2007-274336(P2007-274336)

【国際特許分類】

H 04 N 9/04 (2006.01)

G 06 T 1/00 (2006.01)

H 04 N 1/60 (2006.01)

H 04 N 1/46 (2006.01)

【F I】

H 04 N 9/04 Z

G 06 T 1/00 5 1 0

H 04 N 1/40 D

H 04 N 1/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月22日(2010.10.22)

【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】

複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定手段と、

異なる複数の撮影モード毎にそれぞれ適する分光データを記憶する記憶手段と、

入力されたマルチバンド画像データの撮影モードを判断し、該判断した撮影モードに適する前記記憶手段に記憶された前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換手段と

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定手段と、

異なる複数の色空間毎にそれぞれ適する分光データを記憶する記憶手段と、

前記複数の色空間の内の1つを設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された色空間に適する前記記憶手段に記憶された前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換手段と

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

前記推定手段による前記スペクトルの推定に先だって、入力されたマルチバンド画像データにホワイトバランス補正を施すホワイトバランス処理手段をさらに有することを特徴とする請求項1または2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記変換手段は、前記スペクトルに前記分光データを積分することにより変換を行うこ

とを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

互いに異なる分光透過率特性を有する複数の分光フィルタと、
前記分光フィルタを透過した光を光電変換して、複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データを出力する撮像手段と、
請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置と
を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

推定手段が、複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定工程と、

判断手段が、入力されたマルチバンド画像データの撮影モードを判断する判断工程と、

変換手段が、異なる複数の撮影モード毎にそれぞれ適する分光データを記憶した記憶手段から、前記判断工程で判断した撮影モードに適する分光データを選択し、選択した前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換工程と

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 7】

推定手段が、複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定工程と、

設定手段が、異なる複数の色空間内の 1 つを設定する設定工程と、

変換手段が、前記複数の色空間毎にそれぞれ適する分光データを記憶した記憶手段から、前記設定工程で設定された色空間に適する分光データを選択し、選択した前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換工程と

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 8】

コンピュータに、請求項 6 または 7 に記載の画像処理方法の各工程を実行させるためのプログラム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

一方、デジタルスチルカメラのような従来の原色 R G B フィルタ等が用いられている撮像装置では、s R G B の色空間で最適な画像が得られるような分光透過率特性を有する R G B のカラーフィルタが使用されている。また、近年 A d o b e R G B 等の s R G B より広い色空間に対応したディスプレーやプリンタ等の出力デバイスも開発されている。そのため、入力機器である撮像装置が输出する画像においても A d o b e R G B 等の、s R G B よりも広い色空間に対応した画像を出力することが求められている。

【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】

本発明は上記問題点を鑑みてなされたものであり、本発明の画像処理装置は、複数の異

なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定手段と、異なる複数の撮影モード毎にそれぞれ適する分光データを記憶する記憶手段と、前記入力されたマルチバンド画像データの撮影モードを判断し、該判断した撮影モードに適する前記記憶手段に記憶された前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換手段とを有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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明の画像処理方法は、推定手段が、複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定工程と、判断手段が、前記入力されたマルチバンド画像データの撮影モードを判断する判断工程と、変換手段が、異なる複数の撮影モード毎にそれぞれ適する分光データを記憶した記憶手段から、前記判断工程で判断した撮影モードに適する分光データを選択し、選択した前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換工程とを有することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

別の構成によれば、本発明の画像処理装置は、複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定手段と、異なる複数の色空間毎にそれぞれ適する分光データを記憶する記憶手段と、前記複数の色空間内の1つを設定する設定手段と、前記設定手段により設定された色空間に適する前記記憶手段に記憶された前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換手段とを有することを特徴とする。

【手続補正6】

【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】

また、本発明の画像処理方法は、推定手段が、複数の異なる波長帯域の画像データから成るマルチバンド画像データから、各画素のスペクトルを推定する推定工程と、設定手段が、異なる複数の色空間の内の1つを設定する設定工程と、変換手段が前記複数の色空間毎にそれぞれ適する分光データを記憶した記憶手段から、前記設定工程で設定された色空間に適する分光データを選択し、選択した前記分光データを用いて、前記スペクトルを、前記マルチバンド画像データとは異なる分光特性のバンドデータに変換する変換工程とを有することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

504は、WB補正が施されたマルチバンド画像データから被写体のスペクトルを推定する、分光推定部である。この9バンド分の画像データから被写体のスペクトルを推定する方法については後述する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

次に、分光推定部504で行われる処理について、図12のWB補正後の出力結果を示す図を用いて詳細に説明する。

【手続補正9】

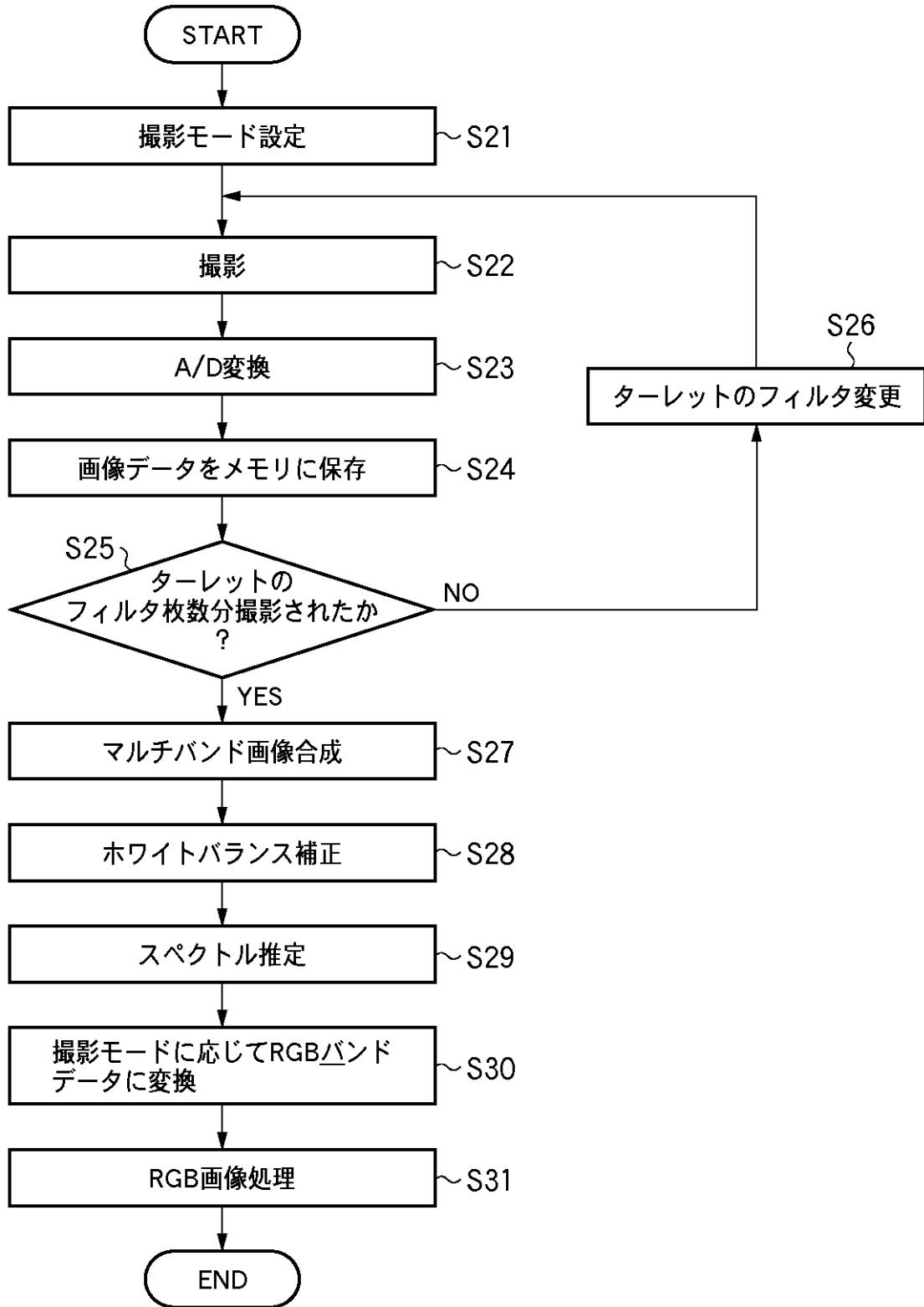
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図16

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図16】



【手続補正10】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図19

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図19】

