

【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 29 年 1 月 12 日 (2017.1.12)

【公開番号】特開 2015-103851 (P2015-103851A)
 【公開日】平成 27 年 6 月 4 日 (2015.6.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-036
 【出願番号】特願 2013-240990 (P2013-240990)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

G 0 3 B 11/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/225 F

H 0 4 N 5/225 C

G 0 3 B 11/00

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 11 月 18 日 (2016.11.18)

【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】

外部装置とネットワーク経由で通信する撮像装置であって、
 撮像光学系と、

前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像手段と、

赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、

前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱手段と、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値を変換することにより、当該調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が変換された値を、当該調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値が変換された値より、大きくする変換手段と、

前記変換手段で変換された値に基づき、前記挿脱手段を制御する制御手段と、
 を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記受信手段が受信する調整コマンドに別々に記述されることができる輝度値の範囲は、同じであることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記変換手段は、前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値を第 1 の範囲の値に変換し、当該調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値を前記第 1 の範囲とは異なる第 2 の範囲の値に変換することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記第 1 の範囲及び前記第 2 の範囲は、一部重複することを特徴とする請求項 3 に記載

の撮像装置。

【請求項 5】

前記第 1 の範囲の下限値は、前記第 2 の範囲の上限値よりも大きいことを特徴とする請求項 3 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記変換手段は、前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値のうち一方の値に基づき、他方の値を変換することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記変換手段は、前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値うち一方の値を、他方の値に設定することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記変換手段は、前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値を交換することにより、当該輝度値を変換することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合について記述された輝度値が大きいかな否かを判定する輝度値判定手段を更に備え、

前記変換手段は、前記輝度値判定手段により大きくないと判定された場合に、一方の値に基づき、他方の値を変換することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記調整コマンドは、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が共通で記述されることができる請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記変換手段は、前記調整コマンドにおいて輝度値が別々に記述されている場合に、当該輝度値を変換することを特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記調整コマンドにおいて輝度値が別々に記述されているのか、それとも共通で記述されているのかを判定する記述判定手段を更に備え、

前記変換手段は、前記記述判定手段により別々に記述されていると判定された場合に、前記調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値を変換することを特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置。

【請求項 13】

外部装置とネットワーク経由で通信する撮像装置であって、
撮像光学系と、

前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像手段と、

赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、

前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱手段と、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合について記述された輝度値が大きいかな否かを判定する輝度値判定手段と、

前記輝度値判定手段により大きくないと判定された場合に、エラーを示す情報を前記外部装置にネットワーク経由で送信する送信手段と、

前記受信手段で受信された調整コマンドに基づき、前記挿脱手段を制御する制御手段と、
を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 14】

撮像光学系と、前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と、赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部と、前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを受信する受信部と、前記受信部で受信された調整コマンドに記述された輝度値を変換する変換部と、前記変換部で変換された輝度値に基づき、前記挿脱部を制御する制御部と、を有する撮像装置とネットワーク経由で通信する外部装置であって、

前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる前記調整コマンドであって、前記調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が変換された値を前記調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値が変換された値より大きくするために前記変換部が必要な調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で送信する送信手段、

を備えることを特徴とする外部装置。

【請求項 15】

撮像光学系と、前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と、赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部と、前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを受信する受信部と、前記受信部により受信された調整コマンドに記述された輝度値の大きさを判定する輝度値判定部と、前記輝度値判定部により大きくないと判定された場合に、エラーを示す情報を送信する送信部と、前記受信部で受信された調整コマンドに基づき、前記挿脱部を制御する制御部と、を有する撮像装置と、ネットワーク経由で通信する外部装置であって、

前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる前記コマンドであって、前記調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が大きいかが前記輝度値判定部が判定するために必要な調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で配信する配信手段と、

前記送信部により送信されたエラーを示す情報を、前記撮像装置からネットワーク経由で受信する受信手段と、

を備えることを特徴とする外部装置。

【請求項 16】

撮像装置と、前記撮像装置とネットワーク経由で通信する外部装置と、で構成される撮像システムであって、

前記撮像装置は、

撮像光学系と、

前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像手段と、

赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、

前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱手段と、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された調整コマンドに記述された輝度値を変換する変換手段と、

前記変換手段により変換された輝度値に基づき、前記挿脱手段を制御する制御手段と、
を備え、

前記外部装置は、

前記調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で送信する送信手段、

を備え、

前記変換手段は、前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値を変換することにより、当該調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が変換された値を、当該調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値が変換された値より、大きくすることを特徴とする撮像システム。

【請求項 17】

撮像装置と、前記撮像装置とネットワーク経由で通信する外部装置と、で構成される撮像システムであって、

前記撮像装置は、

撮像光学系と、

前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像手段と、

赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、

前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱手段と、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された調整コマンドに基づき、前記挿脱手段を制御する制御手段と、
を備え、

前記外部装置は、

前記調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で送信する送信手段、

を備え、

前記撮像装置は、更に、

前記受信手段で受信された調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合について記述された輝度値が大きいかなんかを判定する輝度値判定手段と、

前記輝度値判定手段により大きくないと判定された場合に、エラーを示す情報を前記外部装置にネットワーク経由で返信する返信手段と、

を備えることを特徴とする撮像システム。

【請求項 18】

撮像光学系と、前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と、赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部と、を有し、且つ外部装置とネットワーク経由で通信する撮像装置を制御するためのプログラムであって、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信ステップと、

前記受信ステップにて受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値を変換することにより、当該調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が変換された値を、当該調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値が変換された値より、大きくする変換ステップと、

前記変換ステップにて変換された値に基づき、前記挿脱部を制御する制御ステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 19】

撮像光学系と、前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と、赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部と、を有し、且つ外部装置とネットワーク経由で通信する撮像装置を制御するためのプログラムであって、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信ステップと、

前記受信ステップにて受信された調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合について記述された輝度値が大きいかなんかを判定する輝度値判定ステップと、

前記輝度値判定ステップにて大きくないと判定された場合に、エラーを示す情報を前記外部装置にネットワーク経由で送信する送信ステップと、

前記受信ステップにて受信された調整コマンドに基づき、前記挿脱部を制御する制御ステップと、をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 20】

撮像光学系と、前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と、赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部と、前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを受信する受信部と、前記受信部で受信された調整コマンドに記述された輝度値を変換する変換部と、前記変換部で変換された輝度値に基づき、前記挿脱部を制御する制御部と、を有する撮像装置とネットワーク経由で通信する外部装置を制御するためのプログラムであって、

前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる前記調整コマンドであって、前記調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が変換された値を前記調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値が変換された値より大きくするために前記変換部が必要な調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で送信する送信ステップ、をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 21】

撮像光学系と、前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と、赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと、前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部と、前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを受信する受信部と、前記受信部により受信された調整コマンドに記述された輝度値の大きさを判定する輝度値判定部と、前記輝度値判定部により大きくないと判定された場合に、エラーを示す情報を送信する送信部と、前記受信部で受信された調整コマンドに基づき、前記挿脱部を制御する制御部と、を有する撮像装置と、ネットワーク経由で通信する外部装置を制御するためのプログラムであって、

前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる前記コマンドであって、前記調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が大きいかなんかを前記輝度値判定部が判定するために必要な調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で配信する配信ステップと、

前記送信部により送信されたエラーを示す情報を、前記撮像装置からネットワーク経由で受信する受信ステップと、
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 22】

撮像光学系と前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部とを有する撮像装置と、前記撮像装置とネットワーク経由で通信する外部装置と、で構成される撮像システムを制御するためのプログラムであって、

前記撮像装置にて、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信ステップと、

前記受信ステップで受信された調整コマンドに記述された輝度値を変換する変換ステップと、

前記変換ステップにて変換された輝度値に基づき、前記挿脱部を制御する制御ステップと、

をコンピュータに実行させ、

前記外部装置にて、

前記調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で送信する送信ステップ、

をコンピュータに実行させ、

前記変換ステップは、前記受信ステップで受信された調整コマンドにおいて別々に記述された輝度値を変換することにより、当該調整コマンドにおいて挿入する場合について記述された輝度値が変換された値を、当該調整コマンドにおいて抜去する場合について記述された輝度値が変換された値より、大きくすることを特徴とするプログラム。

【請求項 23】

撮像光学系と前記撮像光学系により結像された被写体の像を撮像する撮像部と赤外線を遮断する赤外線遮断フィルタと前記撮像光学系の光路に前記赤外線遮断フィルタを挿脱する挿脱部とを有する撮像装置と、前記撮像装置とネットワーク経由で通信する外部装置と、で構成される撮像システムを制御するためのプログラムであって、

前記撮像装置にて、

前記被写体の輝度に関する輝度値が記述されることができる調整コマンドを、前記外部装置からネットワーク経由で受信する受信ステップと、

前記受信ステップにて受信された調整コマンドに基づき、前記挿脱部を制御する制御ステップと、

をコンピュータに実行させ、

前記外部装置にて、

前記調整コマンドであって、前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合及び前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合のそれぞれについて前記輝度値が別々に記述されることができる調整コマンドを、前記撮像装置にネットワーク経由で送信する送信ステップ、

をコンピュータに実行させ、

前記撮像装置にて、更に、

前記受信ステップにて受信された調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路から抜去する場合について記述された輝度値より、当該調整コマンドにおいて前記赤外線遮断フィルタを前記光路に挿入する場合について記述された輝度値が大きいかなんかを判定する輝度値判定ステップと、

前記輝度値判定ステップにて大きくないと判定された場合に、エラーを示す情報を前記外部装置にネットワーク経由で返信する返信ステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。