

【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26年8月14日(2014.8.14)

【公開番号】特開2013-21518(P2013-21518A)
【公開日】平成25年1月31日(2013.1.31)
【年通号数】公開・登録公報2013-005
【出願番号】特願2011-153411(P2011-153411)
【国際特許分類】

H 0 4 N 9/73 (2006.01)

H 0 4 N 9/04 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 9/73 A

H 0 4 N 9/04 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月27日(2014.6.27)

【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】

撮像手段による映像信号を処理して画像を表示する撮像装置であって、
ホワイトバランス補正が施された映像を再生する再生画信号処理手段と、
前記再生画信号処理手段からの映像信号に従って再生映像を表示する表示手段と、
前記再生映像に係る色温度情報および前記撮像手段による映像信号に係る色温度情報を用いてホワイトバランス補正を行って再生映像に係る色信号の補正量を変化させることにより、再生映像の赤色成分を低減させた映像を前記表示手段に表示させる表示画信号処理手段と、を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記撮像手段による映像信号にホワイトバランス補正を施すカメラ画信号処理手段と、
前記カメラ画信号処理手段によってホワイトバランス補正を施した信号を記録する記録媒体をさらに備え、

前記再生画信号処理手段は前記記録媒体から信号を読み出して前記表示画信号処理手段に出力し、

前記表示画信号処理手段は、前記再生映像の色座標変換から得られる色温度情報および前記カメラ画信号処理手段による映像信号の色座標変換から得られる色温度情報を用いてホワイトバランス補正を行うことを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記カメラ画信号処理手段は、前記映像信号に水中での光の色成分の減衰に対応したホワイトバランス補正を行うことを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記表示手段としての表示パネルおよびビューファインダと、

前記表示パネルおよびビューファインダの切替えを検出する検出手段をさらに備え、

前記検出手段によって前記ビューファインダへの切替えが検出された場合、前記表示画信号処理手段は、前記ビューファインダの表示映像に対して予め決められた色温度情報を用いてホワイトバランス補正を行うことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

撮像手段による映像信号を処理して表示手段に画像を表示する撮像装置であって、
前記映像信号に対してホワイトバランス補正を施す信号処理手段と、
前記表示手段へ送る映像信号として、前記信号処理手段によりホワイトバランス補正が施される前の映像信号、または前記信号処理手段によりホワイトバランス補正が施された後の映像信号を切替える信号切替え手段と、を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

前記信号切替え手段は、前記撮像装置の周囲環境に応じて映像信号を切替えることを特徴とする請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

撮像手段による映像信号を処理して画像を表示手段に表示する撮像装置にて実行される制御方法であって、

ホワイトバランス補正が施された映像を再生する再生画信号処理ステップと、

映像信号に従って再生映像を前記表示手段に表示させる表示画信号処理ステップを有し

前記表示画信号処理ステップでは、前記再生映像に係る色温度情報および前記撮像手段による映像信号に係る色温度情報を用いてホワイトバランス補正を行って再生映像に係る色信号の補正量を変化させることにより、再生映像の赤色成分を低減させた映像を前記表示手段に表示させる処理を行うことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 8】

撮像手段による映像信号を処理して表示手段に画像を表示する撮像装置にて実行される制御方法であって、

前記表示手段へ送る映像信号として、信号処理手段によりホワイトバランス補正が施される前の映像信号、または前記信号処理手段によりホワイトバランス補正が施された後の映像信号を切替える信号切替えステップを有し、

前記信号切替えステップでは、前記表示手段へ送る映像信号として、前記信号処理手段によりホワイトバランス補正が施される前の映像信号に切替えることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の一実施形態の撮像装置は、撮像手段による映像信号を処理して画像を表示する撮像装置であって、
ホワイトバランス補正が施された映像を再生する再生画信号処理手段と、前記再生画信号処理手段からの映像信号に従って再生映像を表示する表示手段と、
前記再生映像に係る色温度情報および前記撮像手段による映像信号に係る色温度情報を用いてホワイトバランス補正を行って再生映像に係る色信号の補正量を変化させることにより、再生映像の赤色成分を低減させた映像を前記表示手段に表示させる表示画信号処理手段と、を備える。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

図 3 は、本実施形態における WB 補正処理の流れを例示したフローチャートである。

撮像装置に電源が投入されると、モード選択部 401 からの信号を受けてシステム制御

部 3 1 1 は、現在の設定モードが水中撮影モードであるか否かを判定する（S 1 0）。現在の設定モードが水中撮影モードの場合、S 1 1 に進み、水中撮影モードでない場合、処理を終了する。

システム制御部 3 1 1 は、現在の設定モードが再生モードであるか否かを判定する（S 1 1）。現在の設定モードが再生モードでない場合、S 1 6 に処理を進める。また現在の設定モードが再生モードの場合、表示パネル 3 0 9 がオン状態であるか否かの判定処理（S 1 2）に進む。表示パネル 3 0 9 がオン状態であって点灯中であれば、再生映像の色座標変換で色温度情報が取得される（S 1 3）。そして、周囲環境（水中）に順応しているユーザの眼で見たときに、表示映像の WB が適正となるように、カメラ画信号処理部 3 1 2 において処理された、カメラ映像の色座標変換により周囲の色温度情報が取得される（S 1 4）。表示画信号処理部 3 0 8 は、S 1 3 で取得した色温度情報および S 1 4 で取得した色温度情報に基づき、図 2 で説明したように表示パネル 3 0 9 の WB 補正を行う（S 1 5）。表示パネル 3 0 9 の WB 補正は、視覚の色順応効果によって打ち消されるため、ユーザは適正な WB 状態で再生映像を見ることができる。そして S 1 6 に処理を進める。

前記 S 1 2 で表示パネル 3 0 9 がオフ状態であって消灯中の場合、表示パネル 3 0 9 の WB 補正処理は行わず、S 1 6 に進む。再生が終了したか否かが判定され、再生が終了しない間、S 1 0 に戻って処理を繰り返す。また、再生終了の場合、前記した一連の処理が終了する。

第 1 実施形態によれば、水中撮影モードで撮影内容を確認するために映像再生を行う際に、カメラ画信号処理部 3 1 2 でのホワイトバランス補正值を用いて表示パネル 3 0 9 の WB 補正が行われる。これにより、赤色成分が低減された再生映像を表示パネル 3 0 9 にて正確かつ迅速に表示させることができる。