

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5108652号  
(P5108652)

(45) 発行日 平成24年12月26日(2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月12日(2012.10.12)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	A
HO4N	5/232	(2006.01)	HO4N	5/225	B
GO3B	17/18	(2006.01)	HO4N	5/232	Z
GO3B	7/00	(2006.01)	GO3B	17/18	A
			GO3B	7/00	Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-165913 (P2008-165913)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成20年6月25日(2008.6.25)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2010-10903 (P2010-10903A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成22年1月14日(2010.1.14)	(74) 代理人	100115107
審査請求日	平成23年2月8日(2011.2.8)		弁理士 高松 猛
		(74) 代理人	100151194
			弁理士 尾澤 俊之
		(74) 代理人	100177105
			弁理士 木村 伸也
		(72) 発明者	里舘 慶洋
			宮城県黒川郡大和町松坂平1丁目6番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	大島 宗之
			宮城県黒川郡大和町松坂平1丁目6番地
			富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体像を撮像信号に変換して出力する撮像素子と、前記撮像信号にそれぞれ異なる  $n$  ( $n$  は 3 以上の自然数) パターンの信号処理を施して  $n$  個の画像データを生成する画像データ生成手段と、前記  $n$  個の画像データの各々に基づく画像を表示手段に表示させる制御を行う表示制御手段と、前記表示手段に表示された画像の中から選択された画像に対応するパターンの信号処理の条件を撮影条件として設定する撮影条件設定手段とを有する撮像装置であって、

前記画像データ生成手段は、前記撮像素子から出力された前記撮像信号に対して、予め設定された  $n$  パターンの信号処理を施して  $n$  個の画像データを生成し、

前記表示制御手段は、前記表示手段の表示画面を前記  $n$  よりも少ない数である  $m$  個の表示領域に分割し、前記  $m$  個の表示領域の各々に、前記  $n$  個の画像の一部を表示させる制御を行うと共に、外部からの指示に応じて、前記  $m$  個の表示領域のいずれか 1 つに表示された画像以外の画像を、前記  $n$  個の画像のうち、前記指示が行われる直前に前記表示手段に表示されていた画像以外の画像に切り替える制御を行い、

前記  $m$  の値を外部操作によって任意に設定可能である撮像装置。

【請求項2】

請求項1記載の撮像装置であって、

前記  $n$  パターンの信号処理が、撮影シーンに応じて前記撮像装置側で自動的に判定された最適な信号処理を含み、

前記表示制御手段は、前記  $n$  個の画像のうち、前記最適な信号処理に対応する前記画像については、前記表示手段に常に表示させる制御を行う撮像装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の撮像装置であって、

前記外部からの指示が、前記表示手段に表示中の  $m$  個の画像のいずれか 1 つを選択する指示であり、

前記  $m$  個の表示領域のいずれか 1 つに表示された画像が、前記外部からの指示によって選択された画像である撮像装置。

【請求項 4】

撮像素子から出力された撮像信号に対してそれぞれ異なる  $n$  ( $n$  は 3 以上の自然数) パターンの信号処理を施して  $n$  個の画像データを生成する画像データ生成ステップと、得られた  $n$  個の画像データの各々に基づく  $n$  個の画像を表示手段に表示させる表示制御ステップと、前記表示手段に表示された画像の中から選択された画像に対応するパターンの信号処理の条件を撮影条件として設定する撮影条件設定ステップとを有する撮像装置の制御方法であって、

前記画像データ生成ステップでは、撮像素子から出力された撮像信号に対して、予め設定された  $n$  パターンの信号処理を施して  $n$  個の画像データを生成し、

前記表示制御ステップでは、前記表示手段の表示画面を、外部操作によって任意に設定可能な前記  $n$  よりも少ない数である  $m$  個の表示領域に分割し、前記  $m$  個の表示領域の各々に、前記  $n$  個の画像の一部を表示させる制御を行うと共に、外部からの指示に応じて、前記  $m$  個の表示領域のいずれか 1 つに表示された画像以外の画像を、前記  $n$  個の画像のうち、前記指示が行われる直前に前記表示手段に表示されていた画像以外の画像に切り替える制御を行う撮像装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被写体像を撮像信号に変換して出力する撮像素子と、前記撮像信号にそれぞれ異なる  $n$  ( $n$  は 3 以上の自然数) パターンの信号処理を施して  $n$  個の画像データを生成する画像データ生成手段と、前記  $n$  個の画像データの各々に基づく画像を表示手段に表示させる制御を行う表示制御手段と、前記表示手段に表示された画像の中から選択された画像に対応するパターンの信号処理の条件を撮影条件として設定する撮影条件設定手段とを有する撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、撮像素子から出力される撮像信号に、それぞれ異なる複数種類の画像処理を施して複数の画像データを生成し、この複数の画像データの各々に基づく画像をマルチ画像として表示部に同時に表示させる方法が開示されている。この方法によれば、撮影を実施する前に、画像処理の違いによる画像の変化を表示部において確認して最適な画像処理条件を設定することができるため、失敗の少ない撮影が可能となる。

【0003】

又、特許文献 2 には、ある撮影条件で撮影を行う撮影モードが設定されたときに、その撮影モードで所定の被写体を撮影して得られた見本画像と、その撮影条件で現在の被写体を撮影したときに得られる撮影画像と、スルー画像とを表示部に同時に表示させる方法が開示されている。この方法によれば、撮影前に、撮影して得られる画像がどのようなかを確認することができ、失敗の少ない撮影が可能となる。

【0004】

【特許文献 1】特開 2002 - 142148 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 229326 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

## 【0005】

上記特許文献1では、同じ被写体を撮影して得られる撮像信号に施す画像処理としてホワイトバランス補正を例にすると、光源の種類が10種類もあった場合、10個の画像を同時に表示するか、又は、10個の画像の中から選択された複数の画像を表示するかのどちらかを行うことになる。10個の画像を一度に表示した場合には、個々の画像が小さくなってしまいうため、画像同士の違いを認識することが難しい。一方、複数の画像を表示する場合には、画像同士の違いは認識しやすくなるが、10個の画像全てを確認するためには、10個全ての画像を確認するまでに、複数の画像を表示する作業を繰り返す必要があり、その操作が面倒である。

## 【0006】

特許文献2の方法は、選択した撮影モードで撮影を行うとどのような画像が得られるのかを確認できるだけであり、異なる撮影モード毎の画像の変化を画面上で比較できるものではない。

## 【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、利用者にとって最適な撮影条件を容易に設定することが可能な撮像装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明の撮像装置は、被写体像を撮像信号に変換して出力する撮像素子と、前記撮像信号にそれぞれ異なる $n$  ( $n$ は3以上の自然数)パターンの信号処理を施して $n$ 個の画像データを生成する画像データ生成手段と、前記 $n$ 個の画像データの各々に基づく画像を表示手段に表示させる制御を行う表示制御手段と、前記表示手段に表示された画像の中から選択された画像に対応するパターンの信号処理の条件を撮影条件として設定する撮影条件設定手段とを有する撮像装置であって、前記画像データ生成手段は、前記撮像素子から出力された前記撮像信号に対して、予め設定された $n$ パターンの信号処理を施して $n$ 個の画像データを生成し、前記表示制御手段は、前記表示手段の表示画面を前記 $n$ よりも少ない数である $m$ 個の表示領域に分割し、前記 $m$ 個の表示領域の各々に、前記 $n$ 個の画像の一部を表示させる制御を行うと共に、外部からの指示に応じて、前記 $m$ 個の表示領域のいずれか1つに表示された画像以外の画像を、前記 $n$ 個の画像のうち、前記指示が行われる直前に前記表示手段に表示されていた画像以外の画像に切り替える制御を行う。

## 【0009】

この構成により、信号処理のパターンが非常に多く存在する場合(例えば $n=9$ )でも、 $n$ 個の画像が表示手段にまとめて表示されるのではなく、 $n$ 個よりも少ない画像が表示手段に表示されるため、個々の画像の大きさを大きくすることが可能となり、画像の確認が容易となる。又、外部から指示を与えることで、 $n$ 個の画像を順次切りかえて表示するため、信号処理のパターンが多くても、画像の確認のしやすさを損なうことなく、全ての画像の確認が可能となる。

又、 $n$ 個の画像のうち、いずれか1つの画像は、外部からの指示があっても表示されたままとなる。このため、この画像を、例えば利用者によって選択された画像としたり、撮像装置側で最適と判断したパターンの信号処理を施して得られる画像としたりすることで、利用者の気に入った画像又は撮像装置側で最適と判断された画像と、それ以外の画像とを比較するといったことが可能となる。この結果、利用者の好みの画像を得るための信号処理を容易に設定することが可能となり、効果的に撮影をサポートすることができる。

## 【0010】

本発明の撮像装置は、前記 $n$ パターンの信号処理が、撮影シーンに応じて前記撮像装置側で自動的に判断された最適な信号処理を含み、前記表示制御手段は、前記 $n$ 個の画像のうち、前記最適な信号処理に対応する前記画像については、前記表示手段に常に表示させる制御を行う。

## 【0011】

この構成により、撮像装置側で最適と判断された信号処理を施した画像が常に表示手段

10

20

30

40

50

に表示されるため、撮影に不慣れな利用者であっても、この画像と他の画像との比較によって好みの信号処理を決定することができ、失敗の少ない撮影が可能となる。

【0012】

本発明の撮像装置は、前記外部からの指示が、前記表示手段に表示中のm個の画像のいずれか1つを選択する指示であり、前記m個の表示領域のいずれか1つに表示された画像が、前記外部からの指示によって選択された画像である。

【0013】

この構成により、例えば利用者が、表示手段に表示中の画像の中から気に入った画像を1つ選択することで、利用者の気に入った画像を残したまま、他の画像との比較が可能となる。このため、最適な画像を決め易くなり、利用者の意図に合った信号処理を容易に設定することができる。

10

【0014】

本発明の撮像装置は、前記mの値を外部操作によって任意に設定可能である。

【0015】

この構成により、表示手段に表示させる画像の大きさを任意に決めることができ、利用者の見やすい大きさで画像を表示させることが可能である。

【0016】

本発明の撮像装置の制御方法は、撮像素子から出力された撮像信号に対してそれぞれ異なるn(nは3以上の自然数)パターンの信号処理を施してn個の画像データを生成する画像データ生成ステップと、得られたn個の画像データの各々に基づくn個の画像を表示手段に表示させる表示制御ステップと、前記表示手段に表示された画像の中から選択された画像に対応するパターンの信号処理の条件を撮影条件として設定する撮影条件設定ステップとを有する撮像装置の制御方法であって、前記画像データ生成ステップでは、撮像素子から出力された撮像信号に対して、予め設定されたnパターンの信号処理を施してn個の画像データを生成し、前記表示制御ステップでは、前記表示手段の表示画面を、外部操作によって任意に設定可能な前記nよりも少ない数であるm個の表示領域に分割し、前記m個の表示領域の各々に、前記n個の画像の一部を表示させる制御を行うと共に、外部からの指示に応じて、前記m個の表示領域のいずれか1つに表示された画像以外の画像を、前記n個の画像のうち、前記指示が行われる直前に前記表示手段に表示されていた画像以外の画像に切り替える制御を行う撮像装置の制御方法。

20

30

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、利用者にとって最適な撮影条件を容易に設定することが可能な撮像装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0019】

(第一実施形態)

図1は、本発明の第一実施形態を説明するための撮像装置の一例であるデジタルカメラの概略構成を示す図である。

40

図示するデジタルカメラの撮像系は、撮影レンズ1と、CCDイメージセンサやCMOSイメージセンサ等の被写体像を撮像信号に変換して出力する撮像素子5と、この両者の間に設けられた絞り2と、赤外線カットフィルタ3と、光学ローパスフィルタ4とを備える。

【0020】

デジタルカメラの電気制御系全体を統括制御するシステム制御部11は、フラッシュ発光部12及び受光部13を制御し、レンズ駆動部8を制御して撮影レンズ1の位置をフォーカス位置に調整したりズーム調整を行ったりし、絞り駆動部9を介し絞り2の開口量を制御して露光量調整を行う。

50

## 【 0 0 2 1 】

又、システム制御部 1 1 は、撮像素子駆動部 1 0 を介して撮像素子 5 を駆動し、撮影レンズ 1 を通して撮像した被写体像を撮像信号として出力させる。システム制御部 1 1 には、操作部 1 4 を通してユーザからの指示信号が入力される。

## 【 0 0 2 2 】

デジタルカメラの電気制御系は、更に、撮像素子 5 の出力に接続された相関二重サンプリング処理等のアナログ信号処理を行うアナログ信号処理部 6 と、このアナログ信号処理部 6 から出力された撮像信号をデジタル信号に変換する A / D 変換回路 7 とを備え、これらはシステム制御部 1 1 によって制御される。

## 【 0 0 2 3 】

更に、このデジタルカメラの電気制御系は、メインメモリ 1 6 と、メインメモリ 1 6 に接続されたメモリ制御部 1 5 と、A / D 変換回路 7 から出力された撮像信号に対し、同時化処理、ホワイトバランス補正処理、露出補正処理、ダイナミックレンジ変更処理、シャープネス補正処理、色彩補正処理、ガンマ補正処理、及び R G B / Y C 変換処理等のデジタル信号処理を行って画像データを生成するデジタル信号処理部 1 7 と、デジタル信号処理部 1 7 で生成された画像データを J P E G 形式に圧縮したり圧縮画像データを伸張したりする圧縮伸張処理部 1 8 と、測光データを積算しデジタル信号処理部 1 7 が行うホワイトバランス補正のゲインを求める積算部 1 9 と、着脱自在の記録媒体 2 1 が接続される外部メモリ制御部 2 0 と、カメラ背面等に搭載された液晶表示素子等からなる表示部 2 3 が接続される表示制御部 2 2 とを備え、これらは、制御バス 2 4 及びデータバス 2 5 によって相互に接続され、システム制御部 1 1 からの指令によって制御される。

## 【 0 0 2 4 】

本実施形態のデジタルカメラは、被写体を撮影する際の撮影条件をマニュアルで設定可能となっている。ここで、撮影条件とは、撮影レンズの位置や、絞り値及びシャッタースピードによって決まる露出値等の光学的条件と、光学的条件の下で被写体を撮像して撮像素子 5 から得られた撮像信号に対して施すべきデジタル信号処理の内容である信号処理条件とを含めたものを言う。

## 【 0 0 2 5 】

デジタル信号処理には、上述したように、ホワイトバランス補正処理、露出補正処理、ダイナミックレンジ変更処理、シャープネス補正処理、色彩補正処理、及びシーン別補正処理等の処理項目がある。各処理項目には、それぞれ信号処理を行う際に用いるパラメータの異なる複数の信号処理条件が用意されており、利用者は、いずれかの信号処理条件を設定することで、撮像信号に対して行うべき信号処理の内容を変更し、撮影条件を変更することができる。以下、各処理項目に用意されている信号処理条件の一例を列挙する。

## 【 0 0 2 6 】

ホワイトバランス補正処理：オート、晴れ、日陰、電球、蛍光灯、カスタム 1、カスタム 2、色温度 ( 3 0 0 0 K , 6 0 0 0 K , 9 0 0 0 K )

露出補正処理：オート ( 適性露出 (  $\pm 0$  E V ) )、 $\pm 1 / 3$  E V、 $\pm 2 / 3$  E V、 $\pm 1$  E V、 $\pm 2$  E V

ダイナミックレンジ変更処理：通常、2 倍、4 倍

シャープネス補正処理：強め、弱め

色彩補正処理：あざやか、あっさり、白黒、セピア

シーン別補正処理：風景、スポーツ、人物、夜景

## 【 0 0 2 7 】

尚、処理項目に含まれる“オート”とは、撮影シーンに応じてデジタルカメラ側が最適であると判断したパラメータで信号処理を行う信号処理条件のことを示す。

## 【 0 0 2 8 】

以下、本実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の動作について説明する。

図 2 は、本発明の第一実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の動作フローを示す図である。図 3 は、本発明の第一実施形態のデジタルカメラの撮影モード時に表示部 2 3 に

10

20

30

40

50

表示されるウインドウの表示例を示す図である。図4は、本発明の第一実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の表示部に表示される画面の遷移を示した図である。

【0029】

デジタルカメラが撮影モードに設定されると、利用者によって予め設定されていた撮影条件、又は、撮影シーンに応じてデジタルカメラ側で自動的に判断した最適な撮影条件で撮像素子5により仮撮像が開始される。デジタルカメラは、例えば受光部13から得られる被写体光量の情報に基づいて撮影シーンを判定し、最適な撮影条件を設定する。

【0030】

仮撮像が開始されると、撮像素子5からは撮像信号が定期的に出力され、この撮像信号がデジタル変換される。デジタル信号処理部17は、このデジタル変換後の撮像信号に、設定されている撮影条件にしたがって信号処理を施して、表示部23に表示するスルー画像用のスルー画像データを生成する。ここで生成されたスルー画像データに基づくスルー画像は、表示制御部22の制御によって表示部23に表示される(ステップS1)。仮撮像が行われてスルー画像が表示される状態を撮影待機状態という。

10

【0031】

撮影待機状態において利用者により操作部14が操作されて図3に示すように「MENUウインドウ」が選択されると、システム制御部11は、「MENUウインドウ」の隣に「撮影条件ウインドウ」を表示させる。この「撮影条件ウインドウ」には、上述したデジタル信号処理の各処理項目が一覧表示されている。

【0032】

利用者によって操作部14が操作されて、「撮影条件ウインドウ」の中から例えば「ホワイトバランス補正」の処理項目が選択されると(ステップS2)、システム制御部11は、「撮影条件ウインドウ」の隣に「画面分割数ウインドウ」を表示させる。この「画面分割数ウインドウ」には、表示部23の表示画面の分割数として「2」と「4」が一覧表示されている。

20

【0033】

尚、この「画面分割数ウインドウ」に表示可能な画面分割数は、デジタル信号処理の各処理項目によって決められている。処理項目が $n$ 個( $n$ は3以上の自然数)の信号処理条件を含む場合、その処理項目が選択されたときに表示される画面分割数は、 $n$ よりも少ない $m$ 個(ただし $m$ は2以上)となるように設定されている。

30

【0034】

例えば、ホワイトバランス補正の処理項目であれば、 $n = 10$ となり、画面分割数は9つ以下の数値が設定可能となる。露出補正の処理項目であれば、 $n = 9$ となり、画面分割数は8つ以下の数値が設定可能となる。ただし、画面分割数は、画像の見易さを考慮すると、2つから4つ程度であることが好ましい。

【0035】

利用者によって操作部14が操作されて、「画面分割数ウインドウ」の中から例えば「4」が選択されると、システム制御部11は、表示部23の表示画面の分割数を4つに設定する(ステップS3)。

【0036】

次に、デジタル信号処理部17が、A/D変換回路7から出力されてくる撮像信号に対し、ステップS2で選択された処理項目(ホワイトバランス補正)に含まれる10個の信号処理条件の各々で信号処理を施し、10個の画像データを生成する(ステップS4)。

40

【0037】

以下では、「ホワイトバランス補正」の信号処理条件を、オート、晴れ、日陰、電球、蛍光灯、カスタム1、カスタム2、色温度3000K、6000K、9000Kにそれぞれ設定したときに生成される画像データに基づく画像の名称を、それぞれA、a1、a2、a3、a4、a5、a6、a7、a8、a9とする。

【0038】

10個の画像データが生成されると、表示制御部22は、表示部23の表示画面をステ

50

ップS3で設定した4個の表示領域に分割し、この4個の表示領域の各々に、上記10個の画像データに基づく10個の画像の一部(ただし、画像Aは必ず含む)を表示させる制御を行う(ステップS5)。表示制御部22は、まず、図4の時刻t1に示すように、4つの表示領域に、それぞれ画像A, a1, a2, a3を表示させる。

【0039】

次に、システム制御部11は、表示部23に表示中の4つの画像からいずれか1つを選択する操作が利用者によりなされたか否かを判定する(ステップS6)。該操作がなされた場合(ステップS6: YES)、システム制御部11は、その選択された画像に対応する信号処理条件(その画像を得るために行った信号処理の条件)を、撮影待機状態において適用する撮影条件として設定する(ステップS9)。例えば、画像a3が選択された場合には、ホワイトバランス補正時に電球を光源とした補正を行う信号処理条件が撮影条件として設定される。

10

【0040】

一方、該操作がなされなかった場合(ステップS6: NO)、システム制御部11は、表示中の画像を他の画像に切り替える指示が利用者によりなされたか否かを判定する(ステップS7)。画像を切り替える指示が無かった場合(ステップS7: NO)、システム制御部11はステップS6の処理を行う。

【0041】

画像を切り替える指示があった場合(ステップS7: YES)、システム制御部11は、表示部23に表示中の4つの画像のうち画像A以外の画像(a1, a2, a3)を、上記10個の画像のうち該指示が行われる直前に表示部23に表示されていた画像(A, a1, a2, a3)以外の画像(a4, a5, a6)に切り替える制御を行う(ステップS8)。画像切り替え後の画面は図4の時刻t2の状態となる。

20

【0042】

画像の切り替え後は、ステップS6に処理が移行され、画像の切り替え指示が行われる度に、ステップS8の処理が実行される。例えば、図4の時刻t2の状態から画像の切り替え指示がなされると、画像a4, a5, a6が画像a7, a8, a9に切り替わり、切り替え指示が再度なされると、画像a7, a8, a9が画像a1, a2, a3に切り替わって、ステップS4で表示された最初の画面状態に戻る。

【0043】

撮影待機状態で利用者により撮影指示がなされると、設定された撮影条件で撮影が行われ、画像データが生成されて記録媒体21に記録されて撮影が完了する。

30

【0044】

以上のように、本実施形態のデジタルカメラによれば、撮影待機状態において、それぞれ異なる信号処理を撮像信号に施した場合に得られる複数の画像同士の比較を、表示部23の表示画面上で容易に行うことができる。特に、ホワイトバランス補正や露出補正等の処理項目のように、信号処理条件が非常に多く存在する場合でも、その信号処理条件数分の画像が表示部23にまとめて表示されるのではなく、その信号処理条件数よりも少ない画像(2つ又は4つの画像)が表示部23に表示されるため、個々の画像の大きさを大きくすることが可能となり、画像の比較が容易となる。又、外部から指示を与えることで、その信号処理条件数分の画像を順次切りかえて表示できるため、処理項目の信号処理条件が多くても、画像の確認のしやすさを損なうことなく、全ての画像の確認が可能となる。この結果、利用者の好みの画像を得るための信号処理を容易に設定することが可能となり、効果的に撮影をサポートすることができる。

40

【0045】

又、表示部23には、デジタルカメラ側で最適と判断された信号処理を施した画像(画像A)が常に表示されるため、撮影に不慣れな利用者であっても、この画像Aと他の画像との比較によって好みの信号処理条件を決定することができ、失敗の少ない撮影が可能となる。

【0046】

50

又、表示部 2 3 の表示画面の分割数を任意に設定することができるため、画像を見やすくしたい場合は分割数を少なくし、画像の確認を早くしたい場合は分割数を多くするといったように、状況に応じた使い方が可能となる。

【 0 0 4 7 】

尚、ステップ S 2 において、色彩補正処理及びシーン別補正処理が選択された場合には、画面分割数として“ 4 ”を設定可能とし、各処理項目に含まれる 4 パターンの信号処理を撮像信号に施して得られる 4 つの画像を、表示部 2 3 に同時に表示するようにしても良い。同様に、ステップ S 2 において、ダイナミックレンジ変更処理が選択された場合には、画面分割数として“ 3 ”を設定可能とし、各処理項目に含まれる 3 パターンの信号処理を撮像信号に施して得られる 3 つの画像を、表示部 2 3 に同時に表示するようにしても良い。又、ステップ S 2 において、シャープネス補正処理が選択された場合には、画面分割数として“ 2 ”のみを設定可能とし、各処理項目に含まれる 2 パターンの信号処理を撮像信号に施して得られる 2 つの画像を、表示部 2 3 に一度に表示するようにすれば良い。

10

【 0 0 4 8 】

画面分割数が 3 つや 4 つであれば、画像の違いを確認することはそれほど難しくないので、信号処理のパラメータが比較的少ない処理項目が選択されたときには、上述したようにすることで、画像の切り替え指示を行うことなく、全ての画像を一度に確認することができる。

【 0 0 4 9 】

( 第二実施形態 )

本発明の第二実施形態のデジタルカメラは、第一実施形態のデジタルカメラのシステム制御部 1 1 及び表示制御部 2 2 の機能が一部異なるのみである。以下、第二実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の動作について説明する。

20

【 0 0 5 0 】

図 5 は、本発明の第二実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の動作フローを示す図である。図 6 は、本発明の第二実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の表示部に表示される画面の遷移を示した図である。図 5 において図 2 と同じ処理には同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 4 で 1 0 個の画像データが生成されると、表示制御部 2 2 は、表示部 2 3 の表示画面をステップ S 3 で設定した 4 個の表示領域に分割し、この 4 個の表示領域の各々に、上記 1 0 個の画像データに基づく 1 0 個の画像の一部 ( 画像 A は含まなくとも良い ) を表示させる制御を行う ( ステップ S 1 1 ) 。表示制御部 2 2 は、まず、図 6 の時刻 t 1 に示すように、4 つの表示領域に、それぞれ画像 A , a 1 , a 2 , a 3 を表示させる。

30

【 0 0 5 2 】

次に、システム制御部 1 1 は、表示部 2 3 に表示中の 4 つの画像からいずれか 1 つを仮選択する指示が利用者によりなされたか否かを判定する ( ステップ S 1 2 ) 。該指示がなされた場合 ( ステップ S 1 2 : Y E S ) 、システム制御部 1 1 は、表示部 2 3 に表示中の 4 つの画像のうち、仮選択された画像 ( 画像 a 3 とする ) 以外の画像 ( A , a 1 , a 2 ) を、上記 1 0 個の画像のうち該指示が行われる直前に表示部 2 3 に表示されていた画像 ( A , a 1 , a 2 , a 3 ) 以外の画像 ( a 4 , a 5 , a 6 ) に切り替える制御を行う ( ステップ S 1 3 ) 。画像切り替え後の画面は図 6 の時刻 t 2 の状態となる。

40

【 0 0 5 3 】

次に、システム制御部 1 1 は、表示部 2 3 に表示中の 4 つの画像からいずれか 1 つを本選択する指示が利用者によりなされたか否かを判定する ( ステップ S 1 4 ) 。該本選択する指示がなされた場合 ( ステップ S 1 4 : Y E S ) 、システム制御部 1 1 は、その本選択された画像に対応する信号処理条件を、撮影待機状態において適用する撮影条件として設定する ( ステップ S 1 5 ) 。

【 0 0 5 4 】

一方、該本選択する指示がなされなかった場合 ( ステップ S 1 4 : N O ) 、システム制

50

御部 1 1 は、ステップ S 1 2 の処理を行い、画像を仮選択する指示が行われる度に、ステップ S 1 3 の処理が実行される。例えば、図 4 の時刻 t 2 の状態から画像 a 4 を仮選択する指示がなされると、画像 a 3 , a 5 , a 6 が画像 a 7 , a 8 , a 9 に切り替わり、この状態で画像 a 8 を本選択する指示がなされると、画像 a 8 に対応する信号処理条件が撮影条件として設定される。

【 0 0 5 5 】

撮影待機状態で利用者により撮影指示がなされると、設定された撮影条件で撮影が行われ、画像データが生成されて記録媒体 2 1 に記録されて撮影が完了する。

【 0 0 5 6 】

以上のように、本実施形態のデジタルカメラによれば、例えば利用者が、表示部 2 3 に表示中の 4 つの画像の中から気に入った画像を 1 つ選択することで、利用者の気に入った画像を残したまま、他の画像との比較が可能となる。このため、最適な画像を決め易くなり、利用者の意図に合った信号処理条件を容易に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 7 】

【図 1】本発明の第一実施形態を説明するための撮像装置の一例であるデジタルカメラの概略構成を示す図

【図 2】本発明の第一実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の動作フローを示す図

【図 3】本発明の第一実施形態のデジタルカメラの撮影モード時に表示部 2 3 に表示されるウインドウの表示例を示す図

【図 4】本発明の第一実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の表示部に表示される画面の遷移を示した図

【図 5】本発明の第二実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の動作フローを示す図

【図 6】本発明の第二実施形態のデジタルカメラの撮影モード時の表示部に表示される画面の遷移を示した図

【符号の説明】

【 0 0 5 8 】

5 撮像素子

1 7 デジタル信号処理部

2 2 表示制御部

2 3 表示部

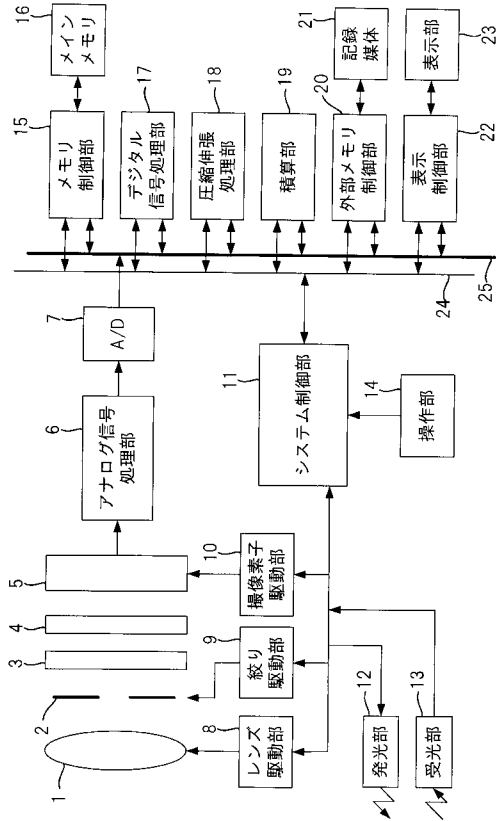
A , a 1 , a 2 , a 3 , a 4 , a 5 , a 6 , a 7 , a 8 , a 9 撮像信号にそれぞれ異なる信号処理を施して得られた画像

10

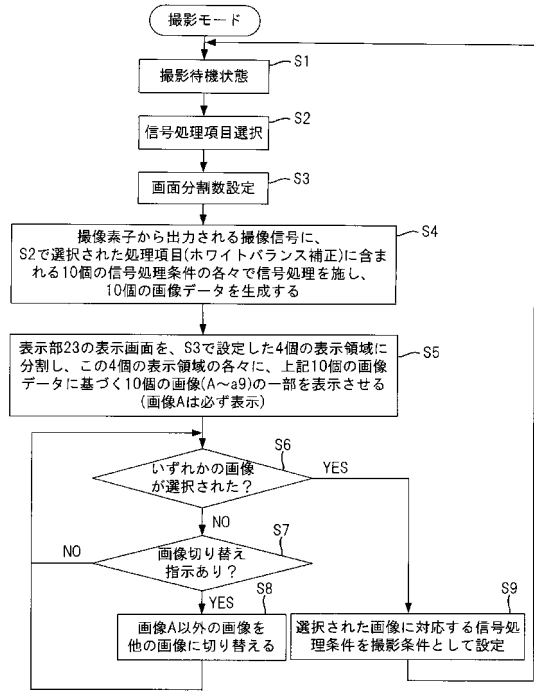
20

30

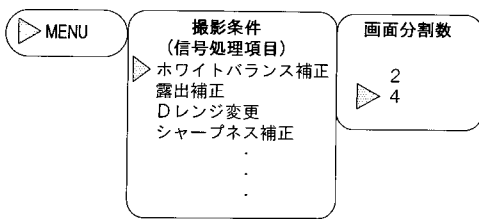
【図1】



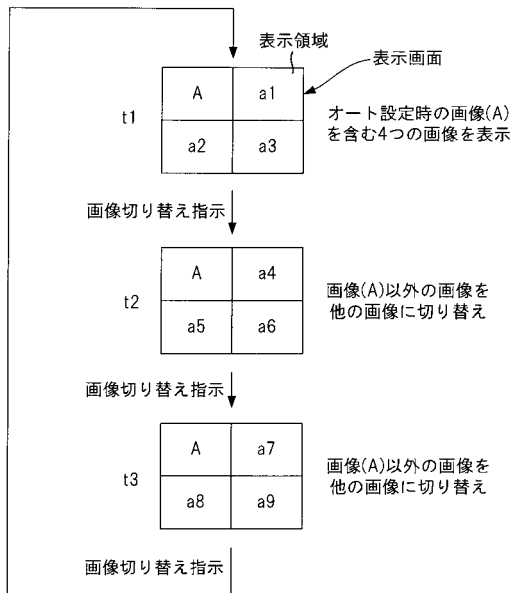
【図2】



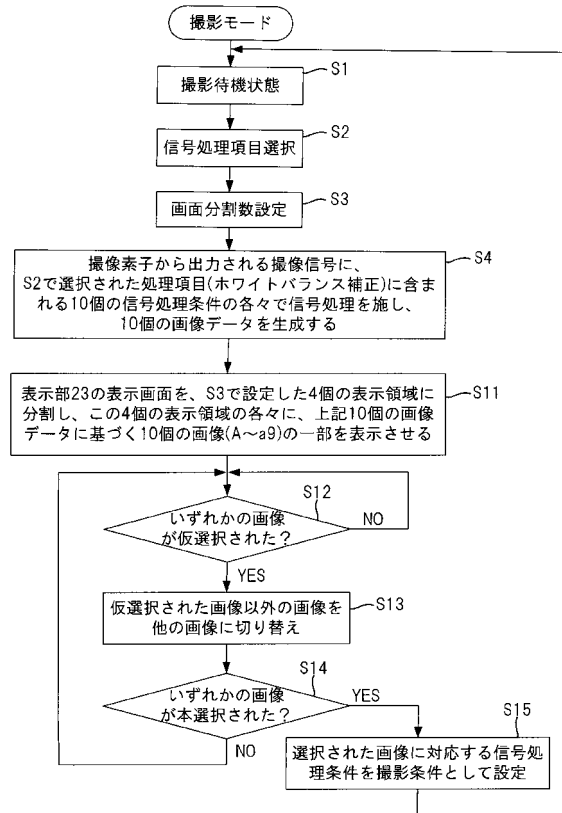
【図3】



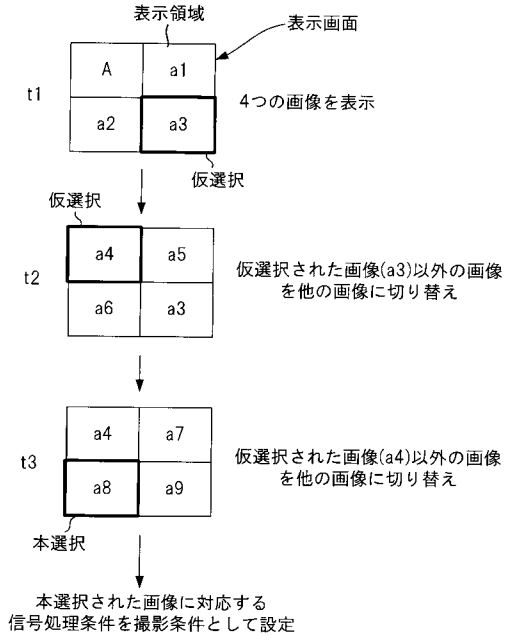
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 堀井 洋史  
宮城県黒川郡大和町松坂平1丁目6番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 西村 朋幸  
宮城県黒川郡大和町松坂平1丁目6番地 富士フイルム株式会社内

審査官 木方 庸輔

- (56)参考文献 特開2002-142148(JP,A)  
特開2001-223935(JP,A)  
特開2001-251635(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B	17/18 - 17/20 17/36
G06F	3/01 3/048
G09G	5/00 - 5/36 5/377 - 5/42
H04N	5/222 - 5/257