

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4981648号  
(P4981648)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl.

HO4N 5/225 (2006.01)  
HO4N 101/00 (2006.01)

F 1

HO4N 5/225  
HO4N 101:00

B

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-329207 (P2007-329207)  
 (22) 出願日 平成19年12月20日 (2007.12.20)  
 (65) 公開番号 特開2009-152894 (P2009-152894A)  
 (43) 公開日 平成21年7月9日 (2009.7.9)  
 審査請求日 平成22年10月7日 (2010.10.7)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100076428  
 弁理士 大塚 康徳  
 (74) 代理人 100112508  
 弁理士 高柳 司郎  
 (74) 代理人 100115071  
 弁理士 大塚 康弘  
 (74) 代理人 100116894  
 弁理士 木村 秀二  
 (74) 代理人 100130409  
 弁理士 下山 治  
 (74) 代理人 100134175  
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

被写体の光学像を撮像する撮像装置からリアルタイムで出力される画像を表示装置にライブビュー表示する画像処理装置であって、

前記表示装置の第1の表示領域に前記撮像装置の画角全体をライブビュー表示する第1の表示モードと、前記表示装置の第2の表示領域に前記撮像装置の画角の一部をライブビュー表示する第2の表示モードと、を実行する表示制御手段と、

前記第1の表示モードまたは第2の表示モードでライブビュー表示された画像に対するユーザ操作を受け付ける入力手段と、を有し、

前記入力手段によるユーザ操作が、前記撮像装置の露出、ホワイトバランス、画像処理パラメータのいずれかの設定変更操作である場合、前記表示制御手段は、前記第1の表示モードにより前記第1の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第2の表示領域に前記第2の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御し、前記入力手段によるユーザ操作が、前記撮像装置の撮影レンズのフォーカス操作である場合、前記表示制御手段は、前記第2の表示モードにより前記第2の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第1の表示領域に前記第1の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御することを特徴とする画像処理装置。

## 【請求項 2】

被写体の光学像を撮像する前記撮像装置からリアルタイムで出力される画像を表示装置

10

20

にライブビュー表示し、前記表示装置の第1の表示領域に前記撮像装置の画角全体をライブビュー表示する第1の表示モードと、前記表示装置の第2の表示領域に前記撮像装置の画角の一部をライブビュー表示する第2の表示モードと、を実行する画像処理装置の制御方法であって、

入力手段によるライブビュー表示された画像に対するユーザ操作が、前記撮像装置の露出、ホワイトバランス、画像処理パラメータのいずれかの設定変更操作である場合、前記第1の表示モードにより前記第1の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第2の表示領域に前記第2の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御し、前記入力手段によるライブビュー表示された画像に対するユーザ操作が、前記撮像装置の撮影レンズのフォーカス操作である場合、前記第2の表示モードにより前記第2の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第1の表示領域に前記第1の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御することを特徴とする画像処理装置の制御方法。10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、全体画像と拡大画像とを同時に表示すると共に、いずれかの画像をライブビュー表示にする画像処理技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、急速に普及しつつあるデジタルカメラにおいて、撮影した画像を撮影直後に再生表示して視認できることが、ユーザにとって大きなメリットになっている。また、撮影した画像を再生表示する際に、拡大表示を行う機能は、撮影した被写体のピントを速やかに視認する際に非常に有用である。再生表示の際に、カメラの撮影モードに応じて、全体画像表示か拡大画像表示かを自動的に切り替えることが可能なデジタルカメラが提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

また、デジタルスチルカメラ等の動画像を撮影する撮像装置をUSB等の接続手段を用いてPCへ接続し、カメラからの入力動画像をPC側でリアルタイムに再生することが行われている。リアルタイムでの再生が可能であるため、構図や露出、ピントの確認などを、ユーザが円滑に行うことが可能になる。

【特許文献1】特開2005-303408号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

カメラからの入力した動画像をPC側でリアルタイムに再生する画像処理装置において、ユーザが行った操作を速やかに表示に反映させることが重要となる。全体画像表示モードと任意の倍率の拡大画像表示モードの2つのモードを切り替えて表示することが可能である場合、ユーザ操作をどちらの表示モードに反映して表示するのが好適かは、ユーザが行った操作により異なる。例えば、ユーザがカメラのオートフォーカス機能を利用してピント調節を行ったときは、表示モードを拡大画像表示モードに切り替えて、測距点付近の領域を拡大表示するのが望ましいと考えられる。

【0005】

本発明は、ユーザが所望とする処理結果を速やかにライブビュー表示することを可能にし、利便性の向上を図る技術を実現する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の画像処理装置は、被写体の光学像を撮像する撮像装置からリアルタイムで出力される画像を表示装置にライブビュー表示する画像処理装置であって、前記表示装置の第1の表示領域に前記撮像装置の画角全体をライブビュー表示

10

20

30

40

50

する第1の表示モードと、前記表示装置の第2の表示領域に前記撮像装置の画角の一部をライブビュー表示する第2の表示モードと、を実行する表示制御手段と、前記第1の表示モードまたは第2の表示モードでライブビュー表示された画像に対するユーザ操作を受け付ける入力手段と、を有し、前記入力手段によるユーザ操作が、前記撮像装置の露出、ホワイトバランス、画像処理パラメータのいずれかの設定変更操作である場合、前記表示制御手段は、前記第1の表示モードにより前記第1の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第2の表示領域に前記第2の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御し、前記入力手段によるユーザ操作が、前記撮像装置の撮影レンズのフォーカス操作である場合、前記表示制御手段は、前記第2の表示モードにより前記第2の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第1の表示領域に前記第1の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御する。

#### 【0007】

また、本発明の画像処理装置の制御方法は、被写体の光学像を撮像する前記撮像装置からリアルタイムで出力される画像を表示装置にライブビュー表示し、前記表示装置の第1の表示領域に前記撮像装置の画角全体をライブビュー表示する第1の表示モードと、前記表示装置の第2の表示領域に前記撮像装置の画角の一部をライブビュー表示する第2の表示モードと、を実行する画像処理装置の制御方法であって、入力手段によるライブビュー表示された画像に対するユーザ操作が、前記撮像装置の露出、ホワイトバランス、画像処理パラメータのいずれかの設定変更操作である場合、前記第1の表示モードにより前記第1の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第2の表示領域に前記第2の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御し、前記入力手段によるライブビュー表示された画像に対するユーザ操作が、前記撮像装置の撮影レンズのフォーカス操作である場合、前記第2の表示モードにより前記第2の表示領域にライブビュー表示を行うとともに前記第1の表示領域に前記第1の表示モードにより最後にライブビュー表示を行った画像を静止画像として表示するよう制御する。

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

本発明によれば、ユーザが行った操作を反映させる表示モードを、全体画像を表示する第1の表示モードと拡大画像を表示する第2の表示モードのいずれかに適切に切り替える。このため、ユーザが意識することなく所望とする処理結果を速やかに視認することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0009】

以下、本発明に係る一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

#### 【0010】

尚、以下に説明する実施形態は、本発明の実現手段としての一例であり、本発明が適用される装置の構成や各種条件によって適宜修正又は変更されるべきものであり、本発明は以下の実施形態に限定されるものではない。

#### 【0011】

図1は、本発明に係る実施形態の撮像装置の構成を示すブロック図である。

#### 【0012】

図1において、10はデジタルカメラ、100は撮影レンズである。撮影レンズ100に入射した光線は、絞り101、シャッター103を通過し、撮像素子104によって光学像から電気信号に変換される。撮像素子104は、R(赤)、G(緑)、B(青)の原色透過フィルタがピクセル単位に市松上に配列(ベイヤー配列)されたエリアセンサとして構成され、3600(H)×2400(V)の画素からなる。

#### 【0013】

撮像素子104は、図4に示す3種類の読み出しモードによる画素データの読み出しが可能である。読み出しモード1は、全画素データを読み出すモードである。読み出しモ-

10

20

30

40

50

ド1は、静止画撮影時の読み出しモードとして使用される。読み出しモード2は、撮像素子104の任意の領域の画素データを読み出すモードで、ライブビュー中の拡大画像表示モードの際に使用される。読み出しモード3は、ライブビュー中の全体画像表示モードの際に使用される。水平方向は図3に示すように同色の3画素加算を行い、垂直方向は3ラインずつの読み出しを行い、1200(H)×800(V)の画像データの読み出しを行う。なお、ライブビューとは、撮影に先立って、撮像素子104で取得した被写体の画像をリアルタイムにカメラの背面等に設けられた液晶モニタに表示させる機能である。

## 【0014】

105は撮像素子104から出力されるアナログ画像信号をデジタル信号に変換するA/D変換器である。107は撮像素子104、A/D変換器105にクロック信号や制御信号を供給するタイミング制御回路であり、メモリ制御回路108及びシステム制御回路106によって制御される。

## 【0015】

109は画像処理回路であり、A/D変換器105からのデータ或いはメモリ制御回路108からのデータに対して、所定の信号処理、例えばホワイトバランス調整、画素補間処理、階調処理、色変換処理等を行う。また、画像処理回路109は、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行う。そして、システム制御回路106は、得られた演算結果に基づいて露光制御回路102、フォーカス制御回路113に対して制御を行う、 TTL方式のAF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理を行っている。

## 【0016】

108はメモリ制御回路であり、A/D変換器105、タイミング制御回路107、画像処理回路109、メモリ110、圧縮・伸長回路111を制御する。

## 【0017】

A/D変換器105のデータが画像処理回路109、メモリ制御回路108を介して、或いは、A/D変換器105のデータが直接メモリ制御回路108を介して、メモリ110に書き込まれる。

## 【0018】

110は撮影した静止画像やライブビュー表示をするための動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。また、メモリ110はシステム制御回路106の作業領域としても使用することが可能である。111は、適応離散コサイン変換(ADCT)等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ110に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ110に書き込む。

## 【0019】

102は絞り101とシャッター103を制御する露光制御回路である。113は光学系としての撮影レンズ100のフォーカシングを制御するフォーカス制御回路、112は撮影レンズ100のズーミングを制御するズーム制御回路である。露光制御回路102、フォーカス制御回路113はTTL方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路109によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路106が露光制御回路102、フォーカス制御回路113を制御する。

## 【0020】

106はデジタルカメラ10全体を制御するシステム制御回路である。

## 【0021】

114は電気的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。

## 【0022】

115はシャッタースイッチSW1で、不図示のシャッターボタンの操作途中でONとなり、AF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、AWB(オートホワイトバランス)処理等の動作開始を指示する。116はシャッタースイッチSW2で、不図示のシャッターボタンの操作完了でONとなる。先ず、撮像素子104から読み出した信号

10

20

30

40

50

を A / D 変換器 105、メモリ制御回路 108 を介してメモリ 110 に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路 109 やメモリ制御回路 108 での演算を用いた現像処理を行う。更に、メモリ 110 から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路 111 で圧縮を行い、記録媒体 117 に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

#### 【0023】

また、圧縮・伸長回路 111 は、PC (パーソナルコンピュータ) 120 が MJPEG (Motion - JPEG) でライブビュー表示可能とするために、現像処理された画像データに対して JPEG 変換処理を行う。

#### 【0024】

デジタルカメラ 10 は、PC その他の外部機器と接続するための通信手段として外部インターフェース 119 を備えている。そして、デジタルカメラ 10 は、この外部インターフェース 119 を介して、デジタルカメラ 10 から外部の PC 120 に圧縮・伸長回路 111 によって生成された静止画像や動画像を転送し、表示モニタ 121 に表示することができる。また、外部インターフェース 119 を介して、外部の PC 120 から露光制御回路 102、フォーカス制御回路 113、ズーム制御回路 112 等のデジタルカメラ 10 の制御を行うこともできる。

#### 【0025】

図 2 はデジタルカメラ 10 を PC 120 から制御するためのアプリケーションソフトウェアの UI (ユーザインターフェース) 画面 20 を例示する図である。

#### 【0026】

図 2において、200 は、撮影レンズ 100 の画角全体をライブビュー表示するための全体画像表示領域（第 1 の表示領域）であり、201 は撮影レンズ 100 の画角の一部をライブビュー表示するための拡大画像表示領域（第 2 の表示領域）である。拡大画像表示領域 201 は、全体画像表示領域 200 内で、PC 120 に接続されたマウスなどのポイントティングデバイスによるドラッグ操作で範囲を設定することができる。設定された範囲は、全体画像表示領域 200 内に拡大表示設定範囲 207 として点線で表示される。拡大表示設定範囲 207 が既に設定されている場合は、範囲内の領域を指定してドラッグ操作を行うことで拡大表示設定範囲 207 を移動させることもできる。

#### 【0027】

PC 120 は、デジタルカメラ 10 から出力される画像をカメラの画角全体を全体画像表示領域 200 に表示する全体画像表示モード（第 1 の表示モード）による表示が可能である。更に、PC 120 は、カメラの画角の一部を拡大画像表示領域 201 に表示する拡大画像表示モード（第 2 の表示モード）による表示が可能である。

#### 【0028】

また、PC 120 は、全体画像表示領域 200 の表示と拡大画像表示領域 201 の表示のいずれかをカメラからリアルタイムに出力されるライブビュー画像を表示するライブビュー表示に切り替え可能である（表示モード切り替え手段）。PC 120 が全体画像表示モードにてライブビュー画像を表示するとき、デジタルカメラ 10 は読み出しモード 3 で撮像素子 104 から画素データを読み出して PC 120 へ出力している。

#### 【0029】

PC 120 が拡大画像表示モードにてライブビュー画像を表示するとき、デジタルカメラ 10 は読み出しモード 2 で撮像素子 104 から画素データを読み出して PC 120 へ出力している。したがって、PC 120 が全体画像表示モードにてライブビュー画像を表示するか、拡大画像表示モードにてライブビュー画像を表示するかによって、デジタルカメラ 10 は撮像素子 104 の読み出しモードを切り替えることになる。

#### 【0030】

即ち、本実施形態においては、全体画像表示領域 200、拡大画像表示領域 201 の一方のみの表示領域にライブビュー表示が行われる。そして、ライブビュー表示されていない他方の表示領域には、最後に表示した画像が静止画像として表示される。

10

20

30

40

50

## 【0031】

本実施形態のU I画面には、ユーザ操作を受け付ける入力手段としての操作部202～206が表示される。

## 【0032】

202は、画像処理パラメータ変更部である。画像特性パラメータ変更部202aでは、大まかな画像特性、例えばポートレート写真向けの画像特性や風景写真向けの画像特性などを変更することができる。詳細画像パラメータ変更部202bでは、画像特性パラメータ変更部202aよりも詳細な画像特性、例えば、コントラスト、シャープネス、色の濃さ、色あいなどを変更すること（設定変更操作）ができる。

## 【0033】

203は、ホワイトバランス変更部である。ホワイトバランスモード選択部203aでは、AWB（オートホワイトバランス）モード、太陽光モード、白熱電球モードなどのデジタルカメラ10に設定があるホワイトバランスモードを選択すること（設定変更操作）ができる。また、マウスなどのポインティングデバイスで、クリックホワイトバランス（WB）ボタン203bを押下した後、全体画像表示領域200又は拡大画像表示領域201をクリックすることで、クリックした点の周辺領域の色を白くするWBゲインを設定できる。

10

## 【0034】

204は露出補正操作部であり、スライダーバーを左右に移動させることで、露光制御回路102を制御して露出を変更すること（設定変更操作）ができる。

20

## 【0035】

205はズーム操作部であり、ズーム量に応じてズーム制御回路112により撮影レンズ100の画角を変更することができる。

## 【0036】

206はフォーカス操作部である。オートフォーカスボタン206a、マニュアルフォーカスボタン206bによりそれぞれ撮影レンズ100のオートフォーカス動作、マニュアルフォーカス動作が可能である。

## 【0037】

次に、本実施形態の画像処理装置の動作について図5のフローチャートを参照して説明する。

30

## 【0038】

図5において、デジタルカメラ10をUSBケーブルによりPC120に接続した状態で起動すると、PC120上でデジタルカメラ10が認識されアプリケーションソフトウェアが起動する

デジタルカメラ10は、外部インターフェース119を介して、PC120に全体画像表示モードでライブビュー画像の転送を開始する（S101）。

## 【0039】

PC120に接続されたマウスのドラッグ操作により、拡大表示設定範囲207が設定もしくは変更された場合（S102）は、拡大画像表示モードに遷移する（S110）。S110では、拡大表示設定範囲207に相当する領域の全画素データを撮像素子104から読み出して画像処理を行い、拡大画像表示領域201にライブビュー画像を表示する。ユーザが拡大表示設定範囲207を設定または変更した場合は、全体画像表示モードであっても拡大画像表示モードに強制的に切り替えることで、設定が反映された後に、ユーザが見たいと思われる被写体のピントチェック等を速やかに確認することができる。

40

## 【0040】

拡大表示設定範囲207が設定もしくは変更されていない場合（S102）は、フォーカス操作部206がユーザによって操作された場合（S103）、S108において拡大表示設定範囲207が設定されたか判定する。拡大表示設定範囲207が設定されている場合は、S110に移行する。拡大表示設定範囲207が設定されていない場合は、S109に移行する。オートフォーカスボタン206aによるフォーカス操作の場合には、合

50

焦した測距点周辺の領域を拡大表示設定範囲 207 に設定する。マニュアルフォーカスボタン 206 b によるフォーカス操作の場合には、画角の中心領域を拡大表示設定範囲 207 に設定する。

#### 【0041】

次に、ユーザにより画像処理パラメータ変更部 202 が操作されて画像処理パラメータが変更された場合 (S104)、S101 に移行し、全体画像表示モードに切り替える。ユーザが画像処理パラメータを変更した場合、拡大画像表示モードであっても全体画像表示モードに強制的に切り替えることによって、パラメータの変更が反映された後、ユーザが最優先で見たいと思われる画角全体の色調を速やかに確認することができる。ユーザによりホワイトバランス変更部が操作されてホワイトバランスが変更された場合 (S105)、または、露出補正操作部 204 が操作されて露出補正がされた場合 (S106) も同様に、全体画像表示モードに移行する。10

#### 【0042】

ライブビューは、シャッタースイッチ SW1 やシャッタースイッチ SW2 の押下によって終了する (S107)。

#### 【0043】

尚、上記実施形態においては、ユーザからの操作により表示モードが切り替わった後、ユーザからの操作が行われない限りは、表示モードの変更が行われない。しかしながら、ユーザによる操作前の表示モードに応じて、表示モードを切り替えてから所定時間後に元の表示モードに戻してもよい。例えば、拡大画像表示モードでライブビュー表示中に、ユーザからの操作により一旦全体画像表示モードに切り替わった場合、所定時間後に再び拡大画像表示モードに切り替わるように制御を行ってもよい。20

#### 【0044】

##### [他の実施形態]

本発明の目的は次のような方法によっても達成される。即ち、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（又は記録媒体）を、システムあるいは装置に供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（又は C P U や M P U）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行する。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、本発明には次のような場合も含まれる。即ち、プログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（O S）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。30

#### 【0045】

更に、次のような場合も本発明に含まれる。即ち、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリーに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わる C P U などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した手順に対応するプログラムコードが格納されることになる。40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0046】

【図 1】本発明に係る実施形態の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】本実施形態に係るアプリケーションソフトウェアによる U I 画面を例示する図である。

【図 3】本実施形態の撮像素子からの画素データの読み出し方法を説明する図である。

【図 4】本実施形態の撮像素子からの画素データの読み出しモードを説明する図である。50

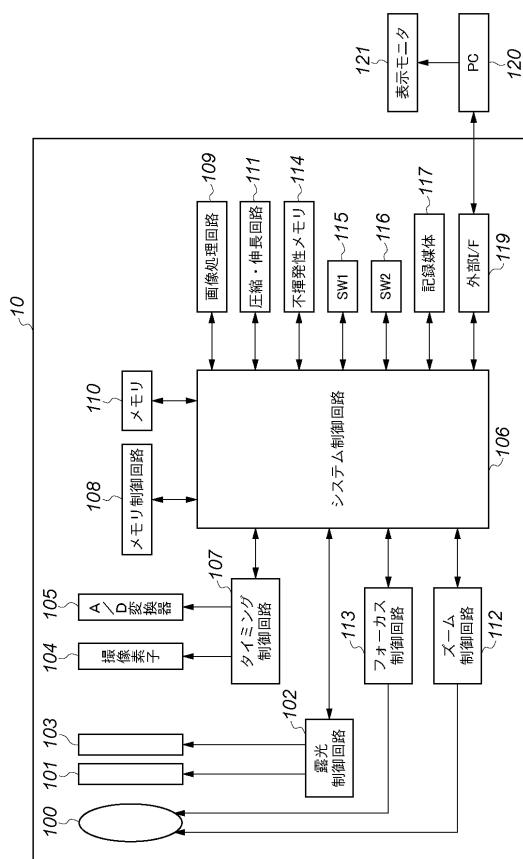
【図5】本実施形態の画像処理装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

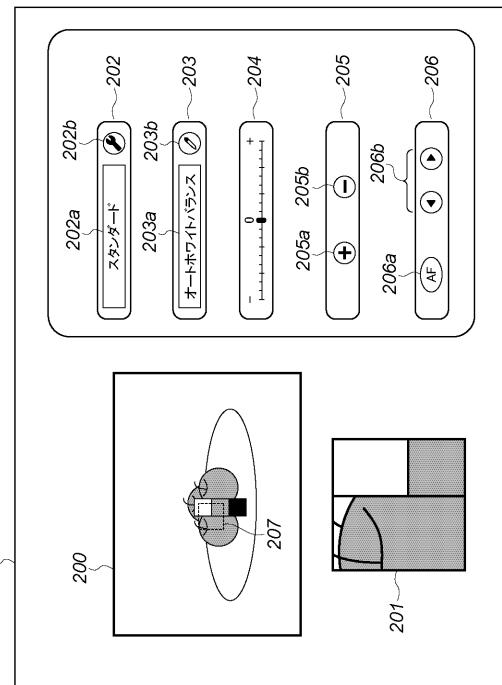
【0047】

100 デジタルカメラ	
100 撮影レンズ	
101 絞り	
102 露光制御回路	
103 シャッター	
104 撮像素子	
105 A/D変換器	10
106 システム制御回路	
107 タイミング制御回路	
108 メモリ制御回路	
109 画像処理回路	
110 メモリ	
111 圧縮・伸長回路	
112 ズーム制御回路	
113 フォーカス制御回路	
114 不揮発性メモリ	
115 シャッタースイッチSW1	20
116 シャッタースイッチSW2	
117 記録媒体	
119 外部インターフェース	
120 PC	
121 表示モニタ	
20 UI画面	
200 全体画像表示領域	
201 拡大画像表示領域	
202 画像処理パラメータ変更部	
202 a 画像特性パラメータ変更部	30
202 b 詳細画像パラメータ変更部	
203 ホワイトバランス変更部	
203 a ホワイトバランスモード選択部	
203 b クリックホワイトバランスボタン	
204 露出補正操作部	
205 ズーム操作部	
205 a 望遠ズームボタン	
206 b 広角ズームボタン	
206 フォーカス操作部	
206 a オートフォーカスボタン	40
206 b マニュアルフォーカスボタン	
207 拡大表示設定範囲	

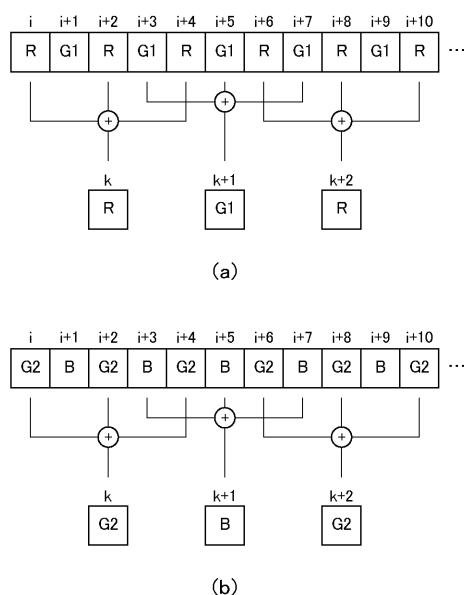
【図1】



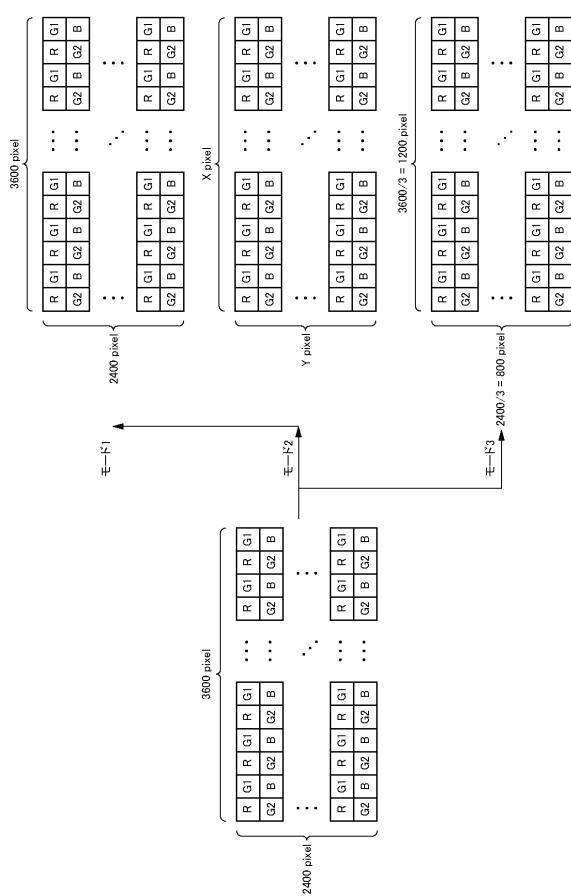
【図2】



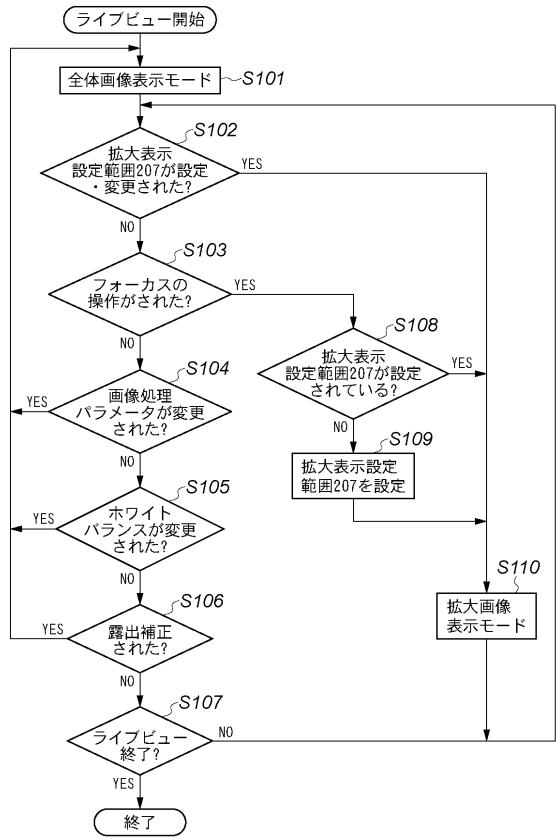
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 吉田 明光

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 吉川 康男

(56)参考文献 特開2005-142660(JP,A)

特開平11-196301(JP,A)

特開2003-244487(JP,A)

特開平07-333522(JP,A)

特開2000-312309(JP,A)

特開2002-051239(JP,A)

特開2005-003957(JP,A)

特開2002-247443(JP,A)

特開2005-303408(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/225

H04N 101/00