

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5875388号
(P5875388)

(45) 発行日 平成28年3月2日 (2016.3.2)

(24) 登録日 平成28年1月29日 (2016.1.29)

(51) Int.Cl.

F I

HO 4 N 5/225 (2006.01)

GO 6 F 3/048 (2013.01)

HO 4 N 101/00 (2006.01)

HO 4 N 5/225 F

GO 6 F 3/048

HO 4 N 101:00

請求項の数 17 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2012-14578 (P2012-14578)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成24年1月26日 (2012.1.26)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2013-157677 (P2013-157677A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成25年8月15日 (2013.8.15)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成27年1月26日 (2015.1.26)		弁理士 大塚 康德
		(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】 電子機器、電子機器の制御方法、プログラム及び記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像部を備えた電子機器であって、
ユーザによる指示を受け付ける操作手段と、
前記撮像部が撮像している画像に基づいて撮影シーンを判別する判別手段と、
ヘルプ画面を表示させるためのヘルプ指示を受け付ける受付手段と、
前記受付手段によって前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別手段の判別結果を利用する動作モードの場合には前記判別手段によって判別された撮影シーンに関わる説明を前記ヘルプ画面として表示し、前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別結果を利用しない動作モードの場合には前記操作手段に関連する説明を前記ヘルプ画面として表示するように制御する表示制御手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記操作手段は、撮影設定を行なうための操作部材を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記判別された撮影シーンに基づいて自動的に撮影設定を行う設定手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記判別された撮影シーンに関わる説明として、前記設定手段が

行なう撮影設定の内容の説明を表示することを特徴とする請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記設定手段が行なう撮影設定の内容の説明を表示して所定時間が経過すると、前記判別された撮影シーンに応じてカメラの構え方のアドバイスの表示を行なうことを特徴とする請求項 4 に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記判別された撮影シーンに関わる説明は、カメラの構え方のアドバイスを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記受付手段は、前記撮像部により撮影された画像のスルー表示を行なっている間のみ前記ヘルプ指示を受け付けることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記スルー表示を行なっていない間に前記ヘルプ指示が発生した場合に、スルー表示が行なわれていない旨の警告、または、スルー表示の開始を促すアドバイスを表示する手段を更に備えることを特徴とする請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記表示制御手段は、前記判別された撮影シーンに関わる説明を表示する場合に、前記撮像部により撮像された画像のスルー表示を半透過の状態とし、該スルー表示と前記ヘルプ画面を重畳して表示することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記表示制御手段は、前記判別された撮影シーンに関わる説明を表示した後は、前記判別手段による撮影シーンの判別結果に関わらず、ヘルプ表示の対象とする撮影シーンを固定することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記表示制御手段は、前記判別された撮影シーンに関わる説明を表示中に前記判別手段による判別結果が変化し、ユーザからヘルプ画面の更新が指示された場合には、変化した後の撮影シーンに関わる説明の表示に前記ヘルプ画面を切り替えることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 12】

前記表示制御手段は、前記判別された撮影シーンに関わる説明の表示中に前記判別手段による判別結果が変化したことをユーザに通知する通知手段を更に備えることを特徴とする請求項 11 に記載の電子機器。

【請求項 13】

少なくとも、前記判別手段の判別結果に基づいて自動的に撮影設定を行う第 1 の撮影モードと、ユーザの操作に基づいて撮影設定を行う第 2 の撮影モードと、を含む複数の撮影モードのうち何れかに設定する撮影モード設定手段をさらに有し、

前記判別手段の判別結果を利用する動作モードは前記第 1 の撮影モードを含み、
前記判別結果を利用しない動作モードは前記第 2 の撮影モードを含むことを特徴とする
請求項 1 乃至 12 の何れか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 14】

前記表示制御手段は、前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別結果を利用しない動作モードの場合に、前記ヘルプ画面に表示する前記操作手段に関連する説明として、前記操作手段に含まれる各操作部材の配置と、該ヘルプ画面を表示している際の動作モードにおいて前記各操作部材に割り当てられた機能を表示することを特徴とする
請求項 1 乃至 13 の何れか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 15】

撮像手段と、ユーザによる指示を受け付ける操作手段とを備えた電子機器の制御方法であって、

10

20

30

40

50

判別手段が、前記撮像手段が撮像している画像に基づいて撮影シーンを判別する工程と

、受付手段が、ヘルプ画面を表示させるためのヘルプ指示を受け付ける工程と、

表示制御手段が、前記受け付ける工程において前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別する工程による判別結果を利用する動作モードの場合には前記判別する工程で判別された撮影シーンに関わる説明を前記ヘルプ画面として表示し、前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別結果を利用しない動作モードの場合には前記操作手段に関連する説明を前記ヘルプ画面として表示するように制御する工程と、を有することを特徴とする電子機器の制御方法。

【請求項 16】

コンピュータを、請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載に記載された電子機器の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 17】

コンピュータを、請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載に記載された電子機器の各手段として機能させるためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像手段を有する電子機器、電子機器の制御方法、プログラム及び記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルカメラにおいて、撮影時に自動的に撮影シーンを判別する機能が進化してきている。このような機能を有するデジタルカメラでは、判別された撮影シーンに合わせて自動的にカメラの撮影条件が設定され、ユーザが撮影条件の設定をせずとも好適な撮影が行えるようになる。一方、説明書等がなくとも撮像装置の使い方がわかるように、撮像装置の動作状態に合わせたヘルプ表示を行う撮像装置もある。

【0003】

特許文献 1 には、撮像装置の操作に熟練したユーザが使うであろう撮影モードであるか否かに応じて、操作部材に関するヘルプの表示の詳細さを変えることが記載されている。また、特許文献 2 には、撮影されている画像の特徴などから撮影シーンを判別し、判別したシーンに応じて、露出やシャッター速度、ストロボ発光量等を制御することが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2007 - 142884 号公報

【特許文献 2】特開 2007 - 121654 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 2 のように、多くの撮影設定が撮影シーンを判別した結果を用いて自動的に行われる動作モードと、マニュアル撮影のようにユーザが手動で行う撮影設定が多い動作モードとでは、ヘルプ表示でユーザが何に対しての説明を求めているかは異なる。例えば、マニュアル撮影のように多くの撮影設定がユーザにより手動で行われる動作モードでは、ヘルプとして撮影設定を行うための操作部材に対する説明を表示すれば有用である。他方、多くの撮影設定が撮影シーンを判別した結果を用いて自動的に行われる動作モードで、撮影設定を行うための操作部材の説明を表示してもユーザにとってはあまり有用ではない。これに対し特許文献 1 では、同じ操作をした際に表示されるヘルプの詳細さを撮影モードに応じて変えることは記載されているものの、何に対する説明を表示するかを変えるこ

10

20

30

40

50

とまでは考慮されていない。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、シーン判別を用いる動作モードか否かに応じて、適切なヘルプ表示を行なえるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による電子機器は以下の構成を備える。すなわち、

撮像手段と、

ユーザによる指示を受け付ける操作手段と、

前記撮像手段が撮像している画像に基づいて撮影シーンを判別する判別手段と、

ヘルプ画面を表示させるためのヘルプ指示を受け付ける受付手段と、

前記受付手段によって前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別手段の判別結果を利用する動作モードの場合には前記判別手段によって判別された撮影シーンに関わる説明を前記ヘルプ画面として表示し、前記ヘルプ指示を受け付けた際の動作モードが前記判別結果を利用しない動作モードの場合には前記操作手段に関連する説明を前記ヘルプ画面として表示するように制御する表示制御手段と、を備える。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、ヘルプを表示させる操作をした際の動作モードがシーン判別を用いるか否かに応じて、適した事柄に関する説明を表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】実施形態による撮像装置の一例としてのデジタルカメラの外観図。

【図 2】実施形態によるデジタルカメラの構成を示すブロック図。

【図 3】デジタルカメラの全体的な動作のフローチャート。

【図 4】デジタルカメラの静止画撮影モードのフローチャート。

【図 5】デジタルカメラのシーン判別処理のフローチャート。

【図 6】デジタルカメラの撮影モードに応じたヘルプ処理のフローチャート。

【図 7】デジタルカメラの操作部材ヘルプ表示のフローチャート。

【図 8】デジタルカメラのシーンヘルプ表示のフローチャート。

【図 9】デジタルカメラのシーンヘルプ表示のフローチャート。

【図 10】デジタルカメラのシーン変更確認処理のフローチャート。

【図 11】デジタルカメラのシーンヘルプ表示の画面例の図。

【図 12】デジタルカメラの操作部材ヘルプ表示の画面例の図。

【図 13】シーン判別の実行時におけるヘルプ表示の例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。尚、以下に説明する実施形態では、本発明による装置、方法を静止画像と動画との撮影が可能なデジタルカメラである撮像装置に適用した場合を例にして説明する。

【 0 0 1 1 】

第 1 実施形態

〔デジタルカメラの構成について〕

図 1 に本実施形態の撮像装置の一例としてのデジタルカメラ 100 の外観図を示す。表示部 28 は、液晶パネル等を有し、画像や各種情報を表示する。シャッターボタン 61 は、ユーザが撮影指示を行うための操作部である。コネクタ 112 は接続ケーブルとデジタルカメラ 100 とのコネクタである。操作部 70 はユーザからの各種操作を受け付ける各種スイッチ、ボタン、タッチパネル等の操作部材より構成される。

【 0 0 1 2 】

ヘルプボタン 73 は、ヘルプモードを呼び出すための操作ボタンであり、ユーザはヘルプボタン 73 を操作することでヘルプ指示を行なう。本実施形態では、撮影シーンの判別（以下、シーン判別）が行なわれていない状態でヘルプボタン 73 が押下されると、その時の動作状態に応じた各操作部の機能と配置の説明が表示部 28 に表示される。他方、シーン判別が行なわれている状態でヘルプボタン 73 が押下されると、撮影されているシーンに関する説明が表示部 28 に表示される。なお、ヘルプボタン 73 には、表示部 28 の表示状態に関わらずヘルプボタン 73 を押下すればヘルプ情報を表示できることをユーザが認識できるように、「？」の文字が予め印刷あるいは刻印されている。なお、ヘルプ指示するための操作手段としてヘルプボタン 73 を例示したが、これに限られるものではなく、たとえば、他の操作部材を併用してもよいし、表示部 28 に設けたタッチパネルを利用した形態であってもよい。72 は電源スイッチであり、デジタルカメラ 100 の電源オン、電源オフを切り替える。記録媒体 200 はメモリカードやハードディスク等である。記録媒体スロット 201 は記録媒体 200 を格納するためのスロットである。記録媒体スロット 201 に格納された記録媒体 200 は、デジタルカメラ 100 との通信が可能となる。蓋 202 は記録媒体スロット 201 の蓋である。

【0013】

図 2 は、本実施形態によるデジタルカメラ 100 の構成例を示すブロック図である。図 2 において、撮影レンズ 103 はズームレンズ、フォーカスレンズを含むレンズ群である。シャッター 101 は絞り機能を備えるシャッターである。撮像部 22 は光学像を電気信号に変換する CCD や CMOS 素子等で構成される撮像素子を有する。A/D 変換器 23 は、撮像部 22 から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する。バリア 102 は、デジタルカメラ 100 の、撮影レンズ 103 を覆うことにより、撮影レンズ 103、シャッター 101、撮像部 22 を含む撮像系の汚れや破損を防止する。

【0014】

画像処理部 24 は、A/D 変換器 23 からのデータ、又は、メモリ制御部 15 からのデータに対し所定の画素補間、縮小といったリサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部 24 では、撮像した画像データを用いて所定の演算処理が行われ、得られた演算結果に基づいてシステム制御部 50 が露光制御、測距制御を行う。これにより、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式の AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリ発光）処理が行われる。画像処理部 24 では更に、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて TTL 方式の AWB（オートホワイトバランス）処理も行っている。

【0015】

A/D 変換器 23 からの出力データは、画像処理部 24 及びメモリ制御部 15 を介して、或いは、メモリ制御部 15 を介してメモリ 32 に直接書き込まれる。メモリ 32 は、撮像部 22 によって得られ A/D 変換器 23 によりデジタルデータに変換された画像データや、表示部 28 に表示するための画像データを格納する。メモリ 32 は、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像および音声を格納するのに十分な記憶容量を備えている。

【0016】

また、メモリ 32 は画像表示用のメモリ（ビデオメモリ）を兼ねている。D/A 変換器 13 は、メモリ 32 に格納されている画像表示用のデータをアナログ信号に変換して表示部 28 に供給する。こうして、メモリ 32 に書き込まれた表示用の画像データは D/A 変換器 13 を介して表示部 28 により表示される。表示部 28 は、LCD 等の表示器上に、D/A 変換器 13 からのアナログ信号に応じた表示を行う。A/D 変換器 23 によって一度 A/D 変換されメモリ 32 に蓄積されたデジタル信号を D/A 変換器 13 においてアナログ変換し、表示部 28 に逐次転送して表示することで、電子ビューファインダとして機能するためのスルー画像表示を行える。

【0017】

不揮発性メモリ 56 は、電氣的に消去・記録可能なメモリであり、例えば EEPROM 等が用いられる。不揮発性メモリ 56 には、システム制御部 50 の動作の定数、プログ

10

20

30

40

50

ラム等が記憶される。ここでいう、プログラムとは、本実施形態にて後述する各種フローチャートを実行するためのプログラムのことである。

【0018】

システム制御部50は、デジタルカメラ100の全体を制御する。前述した不揮発性メモリ56に記録されたプログラムを実行することで、後述する本実施形態の各処理を実現する。52はシステムメモリであり、RAMが用いられる。システムメモリ52には、システム制御部50の動作の定数、変数、不揮発性メモリ56から読み出したプログラム等が展開される。また、システム制御部50はメモリ32、D/A変換器13、表示部28等を制御することにより表示制御も行う。システムタイマ53は各種制御に用いる時間や、内蔵された時計の時間を計測する計時部である。

10

【0019】

シャッターボタン61に含まれている第1シャッタースイッチ62、第2シャッタースイッチ64、操作部70はシステム制御部50に各種の動作指示を入力するための操作環境を提供する。操作部70に含まれるモード切替スイッチ60は、システム制御部50の動作モードを静止画撮影モード、動画撮影モード、再生モード等のいずれかに切り替える。静止画撮影モードに含まれるモードとして、オート撮影モード、オートシーン判別モード、マニュアルモード、撮影シーン別の撮影設定となる各種シーンモード、プログラムAEモード、カスタムモード等がある。モード切替スイッチ60により、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに切り替えることができる。あるいは、モード切替スイッチ60で静止画撮影モードに一旦切り換えた後に、静止画撮影モードに含まれるこれらのモードのいずれかに、他の操作部材を用いて切り替えるようにしてもよい。同様に、動画撮影モードにも複数のモードが含まれていてもよい。

20

【0020】

第1シャッタースイッチ62は、デジタルカメラ100に設けられたシャッターボタン61の操作途中、いわゆる半押し（撮影準備指示）でONとなり第1シャッタースイッチ信号SW1を発生する。第1シャッタースイッチ信号SW1により、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、EF（フラッシュプリ発光）処理等の動作が開始する。第2シャッタースイッチ64は、シャッターボタン61の操作完了、いわゆる全押し（撮影指示）でONとなり、第2シャッタースイッチ信号SW2を発生する。システム制御部50は、第2シャッタースイッチ信号SW2により、撮像部22からの信号読み出しから記録媒体200に画像データを書き込むまでの一連の撮影処理の動作が開始する。

30

【0021】

操作部70の各操作部材は、表示部28に表示される種々の機能アイコンを選択操作することなどにより、場面ごとに適宜機能が割り当てられ、各種機能ボタンとして作用する。機能ボタンとしては、例えば終了ボタン、戻るボタン、画像送りボタン、ジャンプボタン、絞込みボタン、属性変更ボタン等がある。例えば、メニューボタンが押されると各種の設定可能なメニュー画面が表示部28に表示される。利用者は、表示部28に表示されたメニュー画面と、上下左右の4方向ボタンやSETボタンとを用いて直感的に各種設定を行うことができる。また、操作部70には、前述したヘルプボタン73も含まれている。

40

【0022】

電源制御部80は、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成され、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行う。また、電源制御部80は、その検出結果及びシステム制御部50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体200を含む各部へ供給する。

【0023】

電源部30は、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなる。記録媒体I/F18は、メモリ

50

カードやハードディスク等の記録媒体 200 とのインターフェースである。記録媒体 200 は、撮影された画像を記録するためのメモリカード等の記録媒体であり、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される。

【0024】

[デジタルカメラの全体動作について]

図3は、本実施形態のデジタルカメラ100の全体的な動作を説明するフローチャートである。このフローチャートにおける各処理は、システム制御部50が不揮発性メモリ56等に格納されたプログラムをシステムメモリ52に展開して実行することにより実現される。

【0025】

電源スイッチ72が操作され電源がオンに切り替わると、S301においてシステム制御部50はフラグや制御変数等を初期化する。続いて、S302において、システム制御部50は、記録媒体200に記録されているファイルに関する管理処理を開始する。

【0026】

次に、S303、S305、S307において、システム制御部50は、モード切替スイッチ60で設定された現在の動作モードを判断する。現在の動作モードが静止画撮影モードに設定されていたならば、処理はS303からS304へ進み、システム制御部50は、静止画撮影モード処理を実行する。S304の静止画撮影モード処理の詳細は図4を用いて後述する。また、現在の動作モードが動画撮影モードに設定されていたならば、処理はS303、S305を経てS306へ進み、システム制御部50は動画撮影モード処理を実行する。更に、現在の動作モードが再生モードに設定されていた場合には、処理はS303、S305、S307を経てS308へ進み、システム制御部50は再生モード処理を実行する。

【0027】

また、その他のモードに設定されていた場合、処理はS309へ進み、システム制御部50は選択されたモードに応じた処理を実行する。その他のモードとしては、例えば記録媒体200に格納されたファイルの送信を行う送信モード処理、外部機器からファイルを受信して記録媒体200に格納する受信モード処理が含まれる。S304、S306、S308、S309のうちのモード切替スイッチ60によって設定されたモードに対応した処理を実行した後、処理はS310へ進む。S310において、システム制御部50は電源スイッチ72の設定を判断する。電源スイッチ72が電源オンに設定されていれば、S303に処理を戻す。一方、電源スイッチ72が電源オフに設定されていたならば、処理はS310からS311へ進み、システム制御部50は終了処理を行う。この終了処理には、例えば、

- ・表示部28の表示を終了状態に変更し、バリア102を閉じて撮像部22を保護すること、
- ・フラグや制御変数等を含むパラメータや設定値、設定モードを不揮発性メモリ56に記録し、電源供給が不要な部分への電源を遮断すること、

などが含まれる。S311の終了処理が完了すると、本処理を終了し、電源をOFF状態へ移行する。

【0028】

[静止画撮影モード処理について]

図4は、静止画撮影モード処理を示すフローチャートであり、前述した図3のS304の処理の詳細を示している。この静止画撮影モード処理における各処理は、システム制御部50が不揮発性メモリ56等に格納されたプログラムをシステムメモリ52に展開して実行することにより実現される。尚、図4に示される静止画撮影モード処理は、モード切替スイッチ60により他のモードへの切替が行われた場合や、電源スイッチ72がOFFにセットされた場合に、割り込み処理等により終了するものとする。

【0029】

システム制御部50は、静止画撮影モードを開始すると、S400において撮影モード

10

20

30

40

50

を確定する。撮影モードの確定は、不揮発性メモリ 56 より前回の静止画撮影モード終了時における撮影モードを取得してシステムメモリ 52 に格納することでなされる。ここでいう撮影モードは、静止画を撮影するための撮影モードである。本実施形態のデジタルカメラ 100 は、たとえば以下のような撮影モードを有する。

【0030】

- ・オート撮影モード：カメラの各種パラメータが、計測された露出値に基づいてデジタルカメラ 100 に組み込まれたプログラムにより自動的に決定されるモード。
- ・オートシーン判別モード：撮影している画像や各種センサ出力から、「人物」「距離」「明るさ」「色」「動き」などの各情報をカメラが分析し、撮影シーンをその都度判別し、判別した撮影シーンに合わせて各種撮影設定を自動的に行うモード。
- ・マニュアルモード：カメラの各種パラメータをユーザが自由に変更可能なモード。
- ・シーンモード：撮影シーンに適したシャッター速度や絞り値、ストロボ発光状態、感度設定等の組み合わせといった撮影設定が自動で設定される。

10

【0031】

尚、シーンモードには、更に以下のようなモードが含まれる。

- ・ポートレートモード：背景をぼかして人物を浮き立たせるようにして人物撮影に特化したモード。
- ・夜景モード：人物にストロボ光をあて背景を遅いシャッター速度で記録する、夜景シーンに特化したモード。
- ・風景モード：広がりのある風景シーンに特化したモード。
- ・ナイト&スナップモード：三脚なしで夜景と人物をきれいに撮るのに適したモード。
- ・キッズ&ペットモード：よく動き回る子供やペットをシャッターチャンスを逃さず撮影可能にしたモード。
- ・新緑&紅葉モード：新緑等の木々や葉を色鮮やかに撮影するのに適したモード。
- ・パーティーモード：蛍光灯や電球のもとで、手振れを抑えて被写体に忠実な色味で撮影するモード。
- ・スノーモード：雪景色をバックにしても人物が暗くならず、青みも残さず撮影するモード。
- ・ビーチモード：太陽光の反射の強い海面や砂浜でも、人物などが暗くならず撮影可能なモード。
- ・花火モード：打ち上げ花火を最適な露出で鮮やかに撮影するためのモード。
- ・水族館モード：屋内の水槽内の魚などを撮影するのに適した感度、ホワイトバランス、色味を設定するモード。
- ・水中モード：水中に最適なホワイトバランスに設定し、青みを押さえた色合いで撮影するモード。
- ・モノクロモード：白黒/セピア/青/紫/緑等の調色を選択し撮影するモード。
- ・極彩色モード：彩度を上げた鮮烈な色で撮影するモード。
- ・スルー画像モード：明るさ/色合い/鮮やかさを分かりやすい言葉で選択し絵作り可能な撮影モード。

20

30

【0032】

撮影モードを確定すると、続く S401 において、システム制御部 50 は、撮像部 22 からの画像データを表示部 28 に表示するスルー表示を行う。スルー表示とは、撮像部 22 で撮像されている画像を記録媒体 200 に記録することなくほぼリアルタイムの動画で表示部 28 に表示するもので、これを見て撮影者は画角の確認や撮影のタイミングを計ることができる。

40

【0033】

S402 において、システム制御部 50 は、電源制御部 80 を用いて電池等により構成される電源部 30 の残容量や、記録媒体 200 の有無や残容量がデジタルカメラ 100 の動作に問題があるか否かを判定する。問題があると判定された場合、処理は S403 に進み、システム制御部 50 は表示部 28 を用いて画像や音声により所定の警告表示を行い、

50

処理を S 4 0 0 に戻す。電源部 3 0 や記録媒体 2 0 0 の状態に問題が無いと判定されると、処理は、S 4 0 4 に進む。

【 0 0 3 4 】

S 4 0 4 において、システム制御部 5 0 は、各種撮影設定を変更するための操作部 7 0 に対するユーザからの操作があったか否かを判定する。撮影設定変更操作があった場合は、処理は S 4 0 5 に進み、なかった場合は S 4 0 6 に進む。設定変更可能な撮影設定としては例えば、ストロボの ON / OFF、連写 / 単写の切り替え、セルフタイマー設定、画像サイズ（画素数）、アスペクト比、圧縮率の設定などがある。マニュアルモードでは他の撮影モードよりもユーザが設定できる撮影設定が多く、絞り値、シャッタースピード等の設定も可能である。S 4 0 5 では、ユーザからの撮影設定変更操作に応じて撮影パラメータを設定する（設定変更を行う）。

10

【 0 0 3 5 】

他方、S 4 0 6 において、システム制御部 5 0 は、スルー表示される画像信号中に人の顔が存在するか否かを検出する顔検出を行う。システム制御部 5 0 は、顔検出処理において人の顔が検出された場合、画像信号中において検出した顔の位置座標、サイズ（幅、高さ）、検出個数、信頼性係数等を顔情報としてシステムメモリ 5 2 に記憶する。顔検出処理において顔が検出されなかった場合はシステムメモリ 5 2 内の位置座標、サイズ（幅、高さ）、検出個数、信頼性係数等の領域に 0 を設定する。

【 0 0 3 6 】

S 4 0 7 において、システム制御部 5 0 は、現在の撮影モードが、オートシーン判別をする（撮影シーンを自動的に判別する）撮影モード、すなわちオートシーン判別モードであるか否かを判定する。なお、本実施形態においては、オートシーン判別モードであれば真であると判定され、その他の撮影モードであれば偽と判定されるものとするが、他の撮影モードであっても、オートシーン判別を用いる撮影モードであれば真と判定するようにしても良い。オートシーン判別をする撮影モードであれば処理は S 4 0 8 へ進み、そうでなければ S 4 0 9 へ進む。

20

【 0 0 3 7 】

S 4 0 8 において、システム制御部 5 0 は、シーン判別処理を行う。シーン判別処理の詳細は図 5 を用いて後述する。S 4 0 9 において、システム制御部 5 0 は、ヘルプ表示処理を行う。ヘルプ表示処理の詳細は図 6 を用いて後述する。続いて S 4 1 0 において、システム制御部 5 0 は、第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 が ON しているか否かを判定する（撮影準備指示受付）。第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 が OFF の場合は、処理は S 4 0 4 に戻る。一方、第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 が ON の場合は、処理は S 4 1 1 に進む。

30

【 0 0 3 8 】

S 4 1 1 では撮影準備動作が行われる。システム制御部 5 0 は、測距処理を行って撮影レンズ 1 0 3 の焦点を被写体に合わせるとともに（オートフォーカス処理）、測光処理を行って絞り値及びシャッタースピードを決定する（露出決定処理）。尚、測光処理において、必要であればフラッシュの設定も行われる。このとき、S 4 0 6 において顔が検出されていれば、検出した顔の範囲で測距を行う顔 AF を行うようにすることも可能である。また、オートシーン判別モードであれば、撮影準備動作は、S 4 0 8 のオートシーン判別処理で判別された現在の撮影シーンに合わせて適正化して行う。

40

【 0 0 3 9 】

次に、S 4 1 2、S 4 1 3 では、第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 と第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 の ON / OFF 状態を判定する。第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 が ON した状態で第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 が ON になると、処理は S 4 1 2 から S 4 1 4 へ進む。第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 が OFF になると（第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 が ON せずに、更に第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 も解除された場合）、処理は S 4 1 3 から S 4 0 4 へ戻る。また、第 1 シャッタースイッチ信号 S W 1 が ON、第 2 シャッタースイッチ信号 S W 2 が OFF の間は、S 4 1 2、S 4 1 3 の処

50

理が繰り返される。

【 0 0 4 0 】

第2シャッタースイッチ信号SW2がONになると、S414において、システム制御部50は、表示部28の表示状態をスルー表示から固定色表示状態（例えば黒一色の表示）に設定する。そして、S415において、システム制御部50は、露光処理や現像処理を含む撮影処理を実行する。尚、露光処理では、撮像部22、A/D変換器23を経て得られた画像データが、画像処理部24及びメモリ制御部15を介して、或いはA/D変換器23から直接メモリ制御部15を介して、メモリ32に書き込まれる。また、現像処理では、システム制御部50が、メモリ制御部15そして必要に応じて画像処理部24を用いて、メモリ32に書き込まれた画像データを読み出して各種処理を行う。

10

【 0 0 4 1 】

次に、システム制御部50は、S416において、表示部28に対し撮影処理で得られた画像データのクイックレビュー表示を行う。クイックレビュー表示とは、撮影画像の確認のために、被写体の撮影直後に、予め決められた時間（レビュー時間）だけ画像データを表示部28に表示する処理である。S417において、システム制御部50は、撮影処理で得られた画像データを画像ファイルとして記録媒体200に対して書き込む記録処理を実行する。

【 0 0 4 2 】

S418において、システム制御部50は、第2シャッタースイッチ信号SW2のON/OFF状態を判定する。第2シャッタースイッチ信号SW2がONの場合は、S418の判定を繰り返し、第2シャッタースイッチ信号SW2がOFFになるのを待つ。この間、上記クイックレビュー表示を継続させる。即ち、S417の記録処理が終了した際に、第2シャッタースイッチ信号SW2が放されるまで表示部28におけるクイックレビュー表示を継続させる。このように構成することにより、ユーザは、シャッターボタン61の全押し状態を継続することで、クイックレビュー表示を用いた撮影画像データの確認を入念に行うことが可能となる。S418において、第2シャッタースイッチ信号SW2がOFFであると判定されると、すなわちユーザがシャッターボタン61から手を放すなどして全押し状態が解除されると、処理はS419へ進む。

20

【 0 0 4 3 】

S419において、システム制御部50は、予め定められたクイックレビュー表示のレビュー時間が経過したか否かを判定する。レビュー時間が経過していなければレビュー時間が経過するのを待ち、レビュー時間が経過すると処理はS420に進む。S420において、システム制御部50は、表示部28の表示状態をクイックレビュー表示からスルー表示状態に戻す。この処理により、撮影画像データを確認するためのクイックレビュー表示をした後、表示部28の表示状態は次の撮影のために撮像部22からの画像データを逐次表示するスルー表示状態に自動的に切り替わることになる。

30

【 0 0 4 4 】

そして、S421において、システム制御部50は、第1シャッタースイッチ信号SW1のON/OFFを判定し、第1シャッタースイッチ信号SW1がONの場合はS412へ、OFFの場合はS404へ処理を戻す。即ち、シャッターボタン61の半押し状態が継続している（第1シャッタースイッチ信号SW1がON）場合は、システム制御部50は次の撮影に備える（S412）。一方、シャッターボタン61が放された状態（第1シャッタースイッチ信号SW1がOFF）であったならば、システム制御部50は、一連の撮影動作を終えて撮影待機状態に戻る（S405）。

40

【 0 0 4 5 】

[シーン判別処理について]

図5は、シーン判別処理を示すフローチャートであり、前述した図4のS408の処理の詳細である。この処理は、たとえば、不揮発性メモリ56に記録されたプログラムをシステムメモリ52に展開してシステム制御部50が実行することで実現される。なお、図5では判別される撮影シーンとして、通常撮影、風景、マクロ、ポートレート、スポーツ

50

、夜景手持ち撮影、夜景三脚撮影、の7とおりを判別する例を示すが、これに限られるものではない。

【0046】

シーン判別処理が開始されると、システム制御部50は撮像部22により撮像した画像から被写体輝度(被写体の輝度値)を取得する(S501)。すなわち、デジタルカメラ100では、S501において被写体の輝度値を検出する輝度検出がシステム制御部50により行われる。次いで、システム制御部50は、取得した被写体輝度が予めメモリなどに設定された所定値以下か否かを判定する(S502)。ここで、被写体輝度としては、測光処理において過去に取得済みの輝度情報を用いてもよい。

【0047】

S502において被写体輝度が所定値より大きい場合、システム制御部50は操作部70のうちのズームボタンが操作中か否か、すなわち、画角調整の指示をユーザから受け付けている間であるか否かを判定する(S503)。ズームボタンが操作中でないと判定された場合は、システム制御部50は顔検出・動きベクトル検出処理をおこなって被写体ぶれ情報(被写体の動きを示す動き検出結果)を取得する(S504)。他方、ズームボタンが操作中であると判定されると、システム制御部50は被写体ぶれ情報を取得せずに、処理をS505へ進める。

【0048】

なお、動きベクトルは、たとえば、時系列的に並んだ2枚のフレーム画像を比較して得られた差分情報から検出される。より、具体的には、システム制御部50は、複数の画素よりなるブロックについて次フレームの画像中の周辺ブロックとのマッチングを取り、マッチングがとれたブロックとの位置関係を動きベクトルとして出力する。1画像中のある時間での動きベクトルのうち、比較的動きが小さく、方向が揃っているものは背景画像、動きが大きく、方向が揃っていないものは動いている被写体と判別することができる。そして、システム制御部50は、被写体の動きベクトルから、手ぶれ検出・防振制御処理により求められた手ぶれ量を減算することで、被写体の動きを求め、被写体ぶれ情報とする。

【0049】

なお、S502では、ズームボタンが操作中か否かを判定したが、ズームボタンの操作後の一定時間以内か否かを判定してもよい。このように、ズームボタンの操作を受け付けている間や、ズームボタンの操作の受け付けが終了した後に所定の期間が経過するまでは、被写体ぶれ情報を取得しないアルゴリズムを継続して用いてもよい。このような処理を行うことで、デジタルカメラ100では、ズームボタンの操作による画角変動による被写体ぶれ情報への影響を抑圧し、シーンの誤検出を回避することが可能となる。なお、被写体ぶれ情報を取得しないアルゴリズムを用いた場合は、その後のシーン判別では過去に取得した被写体ぶれ情報を用いて判別を行う、もしくは、被写体ぶれがないこととして判別を行うものとする。

【0050】

システム制御部50は、取得した被写体ぶれ情報から被写体ぶれがあるか否かを判定し(S505)、被写体ぶれがあった場合はシーン判別結果をスポーツとし(S521)、シーン判別処理を終了する。また、S505において被写体ぶれが無かった場合、システム制御部50は顔検出・動きベクトル検出処理により顔検出処理を行う(S506)。

【0051】

次いで、システム制御部50は、S506において検出された顔の大きさが所定値以上であるか否かを判定する(S507)。顔が検出され、その検出された顔の大きさが所定値以上であった場合、システム制御部50は、シーン判別結果をポートレートとし(S508)、シーン判別処理を終了する。

【0052】

S507において所定値以上の大きさの顔が検出されなかった場合、システム制御部50は、主被写体とデジタルカメラ100との距離を示す被写体距離情報を取得する測距処

10

20

30

40

50

理を行う（Ｓ５０９）。具体的には、測距処理では、撮像部２２で撮像された画像を用いる山登り方式（コントラスト方式）や位相差センサによる被写体距離情報の取得が行われる。次いで、システム制御部５０は、取得した被写体距離情報から主被写体との距離を判定する（Ｓ５１０）。ここでは、過去の測距処理により取得済みの被写体距離情報を用いてもよい。

【００５３】

Ｓ５１０において主被写体との距離が所定値以下であった場合、システム制御部５０は、シーン判別結果をマクロとし（Ｓ５１５）、シーン判別処理を終了する。また、Ｓ５１０において主被写体との距離が無限であった場合、システム制御部５０は、撮像された画像から色情報を取得し（Ｓ５１１）、取得した色情報に基づいて被写体に空が含まれているか否かを判定する（Ｓ５１２）。Ｓ５１２において空が含まれていると判定された場合、システム制御部５０は、シーン判別結果を風景とし（Ｓ５１４）、シーン判別処理を終了する。他方、Ｓ５１２において空が含まれていない場合、システム制御部５０は、シーン判別結果を通常とし（Ｓ５１３）、シーン判別処理を終了する。また、Ｓ５１０において主被写体との距離が無限でも所定値以下でもなく、その他の値である場合も、システム制御部５０は、シーン判別結果を通常とし（Ｓ５１３）、シーン判別処理を終了する。

【００５４】

なお、システム制御部５０は、シーン判別結果がスポーツと判別された場合には、通常のシーンと判別された場合よりも撮像時の露光時間を短く設定することで、被写体の像をぶれにくくする。また、システム制御部５０は、シーン判別結果がポートレートと判別された場合には、通常のシーンと判別された場合よりも撮像時の絞りの開口径を大きめに設定し、現像時には人物の肌の色が理想的な肌色に近づくように画像処理部２４に色処理を行わせる。また、システム制御部５０は、シーン判別結果がマクロと判別された場合には、絞りの開口径を、通常のシーンと判別された場合に設定可能な範囲よりも小さく設定する。また、システム制御部５０は、シーン判別結果が風景と判別された場合には、通常のシーンと判別された場合よりも撮像時の絞りの開口径を小さめに設定し、現像時には画像データの彩度を強めるように画像処理部２４に色処理を行わせる。このように、システム制御部５０はシーン判別結果に応じて、露光処理や現像処理における制御パラメータを変更する。

【００５５】

Ｓ５０２において、被写体輝度が所定値以下であった場合、システム制御部５０は第１シャッタースイッチ６２や操作部７０の操作が行われているか否かを判定する。すなわち、システム制御部５０は第１シャッタースイッチ６２や操作部７０が操作中であって、ＳＷ１や操作部７０の操作を受け付けている間であるか否かを判定する（Ｓ５１６）。なお、Ｓ５１６では、ＳＷ１や操作部７０の操作の受け付けが終了した後に所定の期間が経過したか否かを判定してもよい。また、システム制御部５０は第１シャッタースイッチ６２や操作部７０に限らず、操作部７０ズームボタンの操作が行われているか否かも判定するようにしてもよい。

【００５６】

Ｓ５１６において第１シャッタースイッチ６２や操作部７０が操作中でなければ、システム制御部５０は、手ぶれ検出部から手ぶれ情報を取得する（Ｓ５１７）。反対に、システム制御部５０は第１シャッタースイッチ６２や操作部７０が操作中であれば手ぶれ情報を取得せずに、次の処理（Ｓ５１８）へと進む。このような処理を行うことで、デジタルカメラ１００では、第１シャッタースイッチ６２や操作部７０の操作による手ぶれ情報への影響を抑圧し、シーンの誤検出を回避することが可能となる。なお、手ぶれ情報を取得しないアルゴリズムを用いた場合は、その後のシーン判別では過去に取得した手ぶれ情報を用いて判別を行う、もしくは、手ぶれがないこととして判別を行うものとする。

【００５７】

次いで、システム制御部５０は、取得した手ぶれ情報から手ぶれの有無を判定する（Ｓ５１８）。Ｓ５１８において手ぶれがないと判定された場合、システム制御部５０は、シ

ーン判別結果を夜景三脚撮像とし（Ｓ５２０）、シーン判別処理を終了する。また、Ｓ５１８において手ぶれがあると判定された場合、システム制御部５０は、シーン判別結果を夜景手持ち撮像とし（Ｓ５１９）、シーン判別処理を終了する。

【００５８】

なお、システム制御部５０は、シーン判別結果が夜景三脚撮像と判別された場合には、撮像部２２の感度を最小値に設定し、長時間露光を行う。また、システム制御部５０は、シーン判別結果が夜景手持ち撮像と判別された場合には、露光時間に上限を設けた上で、不足する分だけ撮像部２２の感度をあげて露光を行う。

【００５９】

このように、第１シャッタースイッチ６２や操作部７０の操作を受け付けている間や、その受け付けが終了した後所定の期間が経過するまでの間は、手ぶれ情報を使用しないアルゴリズムが継続して用いられる。その結果、第１シャッタースイッチ６２や操作部７０の操作により手ぶれ情報の信頼性が低下している状態では手ぶれ情報を使用しないアルゴリズムが継続して用いられることとなる。このため、デジタルカメラ１００ではシーンの誤検出を回避することが可能となる。もちろん、第１シャッタースイッチ６２や操作部７０の操作だけでなく、ズーム操作が行われた場合も、同様に手ぶれ情報を使用しないアルゴリズムを用いてシーン判別処理を行うようにしてもよい。

【００６０】

以上、本実施形態におけるシーン判別処理についての説明を行った。ここでは、手ぶれ情報や被写体ぶれ情報を取得しない条件として第１シャッタースイッチ６２への操作、ズーム操作などを例に挙げて説明を行ったが、その他の操作部材への操作を上記条件として用いてもよいことは言うまでもない。また、デジタルカメラ１００に設けられた部材の操作に限らず、デジタルカメラ１００の本体に動きを加えることで機能を発動するユーザインターフェースを有する構成では、本体に動きを加えるユーザの操作を上記取得しない条件としてもよい。すなわち、ユーザがデジタルカメラ１００に動きを加えることにより上述したユーザインターフェースの機能を発動させた場合は、その動きを検出した時点で手ぶれ情報や被写体ぶれ情報をシーン判別に使用しない構成としてもよい。

【００６１】

[ヘルプ表示処理について]

図６はヘルプ表示処理を示すフローチャートであり、前述した図４のＳ４０９の処理の詳細である。この処理は、不揮発性メモリ５６に記録されたプログラムをシステムメモリ５２に展開してシステム制御部５０が実行することで実現する。

【００６２】

Ｓ６０１において、システム制御部５０は、ヘルプボタン７３が押下されたか否かを判定する。ヘルプボタン７３が押下された場合はＳ７０２に進み、そうでない場合はヘルプ表示処理を抜けて図４のＳ４１０に進む。

【００６３】

Ｓ６０２において、システム制御部５０は、現在の撮影モードが、オートシーン判別を行なう（撮影シーンを自動的に判別する）撮影モードであるか否かを判定する。本実施形態においては、オートシーン判別モードであれば真であると判定され、その他の撮影モードであれば偽と判定されるものとするが、他の撮影モードであっても、オートシーン判別を行うことがある撮影モードであれば真と判定するようにしても良い。オートシーン判別をする撮影モードであれば処理はＳ６０４へ進み、そうでなければＳ６０３へ進む。

【００６４】

Ｓ６０３において、システム制御部５０は、操作部材ヘルプ表示処理を行って、操作部材に関連した説明を表示する。操作部材ヘルプ表示処理は、現在の動作モードにおける各操作部７０の機能をガイダンスする処理である。現在の動作モードがオートシーン判別モードでない撮影モードである場合、ユーザは現在の撮影シーンを自分で判断し、自分で撮影設定を決めて撮影しようとしていると想定できる。そのため、ユーザ自身で撮影設定を変更する際に必要となる、操作部７０の機能について説明する表示を行い、ユーザの操作

10

20

30

40

50

を補助する。操作部材ヘルプ表示処理の詳細は図7を用いて後述する。S603の処理を終え、ヘルプ表示処理を抜けて図4のS410に進む。

【0065】

S604において、システム制御部50は、シーンヘルプ表示を行う。シーンヘルプ表示では、オートシーン判別によって現在判別されている撮影シーンに関わる説明が表示される。たとえば、判別されている撮影シーンがどのような撮影シーンか、判別されている撮影シーンに合わせてどのような撮影（撮影設定）が行われるか、判別されている撮影シーンに対する撮影時の注意点やアドバイスが表示される。現在の撮影モードがオートシーン判別モード、あるいは他の撮影モードであってもオートシーン判別を行う撮影モードである場合、ユーザは現在の撮影シーンや撮影設定を自分では判別せず、カメラ任せで撮影しようとしていると想定できる。そのため、ユーザ自身で撮影設定を変更するための操作部70の機能についての説明は不要である可能性が高い。むしろ、カメラ任せでの自動的な撮影を行うとどのような撮影が行われるのかをユーザに認識させることで、ユーザに安心感を与えるようにしている。また、カメラ任せで撮影を行うユーザは撮影の初心者である可能性が高いと想定できるため、構え方などのアドバイスを表示することで適切な撮影が行えるように補助する。シーンヘルプ表示の詳細は図8を用いて後述する。S604の処理を終え、ヘルプ表示処理を抜けて図4のS410に進む。

【0066】

なお、上述した図6の処理では、S601でヘルプボタン73が押下されたと判定した場合には、その前の表示部28での表示状態に関わらずシーンヘルプの表示を行なっている。すなわち表示部28にスルー画像が表示されていなかった場合や表示OFFであった場合でも、ヘルプボタン73の押下に応じて操作部材ヘルプあるいはシーンヘルプを表示部28に表示するものとした。しかしこれに限らず、S601でヘルプボタン73が押下されたと判定した場合でも、表示部28にスルー画像が表示されていなかった場合や表示OFFであった場合には、S602～S604のいずれにも進まずにヘルプ表示処理を抜けるようにしてもよい。表示部28にスルー画像が表示されていなかった場合や表示OFFであった場合は、ファインダを覗いての撮影を行うなど、表示部28には注目せずに撮影していると想定されるからである。すなわち、表示部28にスルー画像が表示されていなかった場合や表示部28が表示OFFであった場合には、ヘルプボタン73が押下されても、ヘルプの表示は行わないようにしてもよい。また、表示部28にスルー画像が表示

は、

- ・スルー画像が表示されていないためにヘルプが表示されない旨の警告、または、
- ・スルー画像を表示するように設定変更すればヘルプが表示される旨のガイダンス、を表示するようにしてもよい。

【0067】

[操作部材ヘルプ表示処理について]

前述した図6のS603の操作部材ヘルプ表示処理について説明する。まず、図11(a)～(c)に、操作部材ヘルプ処理で表示部28に表示される画面表示例を示す。

【0068】

図11(a)は、操作部材ヘルプ表示における初期表示の画面例である。操作部材ヘルプ表示の初期表示において、表示部28には、操作部材表示1101と、説明項目リスト1102と、選択操作部材マーク1103と、項目選択枠1104とを表示する。操作部材表示1101は、デジタルカメラ100の外観のうち、操作部70が集中する部分を図示したものである。説明項目リスト1102には、操作部材の説明の項目の羅列が表示される。選択操作部材マーク1103は、説明項目リスト1102上で現在選択されている項目に対応する操作部材を示す。項目選択枠1104は、説明項目リスト1302上で現在選択されている項目を示す。

【0069】

図11(b)は、説明項目リスト1102のうち、図11(a)とは異なる項目が選択

されている際の、操作部材ヘルプ表示画面例である。操作部 70 に含まれる上下ボタンの操作によって、説明項目リスト 1102の中から選択項目を変更することができる。選択項目が変更されると、項目選択枠 1104が変更された選択項目に対して表示され、操作部材表示 1101のうち、変更された選択項目に対応する操作部材に対して選択操作部材マーク 1103が表示される。

【0070】

図 11(c)は、説明項目リスト 1102で選択されている項目が示す機能の詳細説明を表示している例である。説明項目リスト 1102を表示した状態から操作部 70に含まれる右ボタンを押下することにより、説明項目リスト 1102で選択している項目の示す機能についてより詳細な説明を表示することができる。このとき、操作部材表示 1101と選択操作部材マーク 1103は表示したままとしており、表示された詳細な説明がどの操作部材を操作することで発動させられる機能についてのことであるのかがわかるようになっている。例えば、図 11(b)の状態では右ボタンが押下されると、図 11(c)の表示に切り替わる。図 11(c)の状態では操作部 70に含まれる左ボタンまたはヘルプボタン 73を押下することで、元の図 11(b)の表示状態に戻ることができる。

【0071】

以上のような図 11(a)～(c)の表示を行うことで、どのような撮影設定が、どの操作部材を操作することによって行えるのかをユーザに認識させることができる。次に、図 11(a)～(c)のような表示を行う操作部材ヘルプ表示処理の詳細を説明する。

【0072】

図 7は、操作部材ヘルプ表示処理を示すフローチャートであり、前述した図 6の S603の処理の詳細である。この処理は、たとえば、不揮発性メモリ 56に記録されたプログラムをシステムメモリ 52に展開してシステム制御部 50が実行することで実現する。

【0073】

S701において、システム制御部 50は、操作部 70のうち、現在の撮影モードにおいて有効な操作部材リストを不揮発性メモリ 56より取得する。S702において、システム制御部 50は、図 11(a)の操作部材表示 1101のような、デジタルカメラ 100の外観のうちの操作部 70が集中する部分を図示した画像データを表示部 28の一部分へ表示する。

【0074】

S703において、システム制御部 50は、S701で取得したリストを元に、説明項目リスト 1102を表示部 28へ表示する。S704において、システム制御部 50は、前述した説明項目リスト 1102のうちの選択されている項目(カレント項目)に対して項目選択枠 1104を表示する。また、操作部材表示 1101のうち、選択されている項目に対応する操作部材に対して選択操作部材マーク 1103を表示する。この結果の表示例が前述した図 11(a)である。

【0075】

S705において、システム制御部 50は、ヘルプボタン 73が押下されたか否かを判定する。ヘルプボタン 73が押下された場合はヘルプ表示処理を終了し、押下されていない場合はS706へ進む。S706において、システム制御部 50は、操作部 70に含まれる上ボタンもしくは下ボタン(以後上下ボタンと呼称)が押下されたか否かを判定する。上下ボタンのいずれかが押下された場合は、処理はS707へ進み、そうでない場合はS708へ進む。

【0076】

S707において、システム制御部 50は、前述した上下ボタンの操作に応じて、説明項目リスト 1102のうちの選択されている項目(カレント項目)を変更し、項目選択枠 1104をカレント項目へ移動する。例えば、上ボタンが押下された場合は前述した説明項目リスト 1102のうちの、現在選択されている項目の一つ上項目が選択され、下ボタンが押下された場合は説明項目リスト 1102のうちの、現在選択されている項目の一つ下項目が選択される。現在選択されている項目の一つ先の項目が存在しない場合は、現在の項目に留

10

20

30

40

50

まるか、もしくは反対側の先頭の項目が選択されても良い。また、システム制御部 50 は、選択された項目の変更に応じて選択操作部材マーク 1103 の表示位置を変更し、操作部材表示 1101 のうち、選択された項目に対応する操作部材に対して選択操作部材マーク 1103 を表示する。たとえば図 11 (a) の状態で下ボタンを 5 回押下した場合の表示例が、前述した図 11 (b) である。

【0077】

S708 において、システム制御部 50 は、操作部 70 に含まれる右ボタンが押下されたか否かを判定する。右ボタンが押下された場合、処理は S709 へ遷移し、押下されていない場合は S705 へ戻る。S709 において、システム制御部 50 は、説明項目リスト 1102 で選択されている項目が示す機能の詳細説明画面を表示する。例えば、図 11 (b) を表示していた場合に右ボタンが押下されると、システム制御部 50 は、前述した図 11 (c) を表示部 28 に表示する。これによって、ユーザの意思で選択した操作部材に関する説明を見ることが出来る。

10

【0078】

S710 において、システム制御部 50 は、操作部 70 に含まれる左ボタンあるいはヘルプボタン 73 が押下されたか否かを判定する。押下された場合、処理は S713 に進み、そうでない場合は S711 に進む。S711 において、システム制御部 50 は、上下ボタンが押下されたか否かを判定し、押下された場合は S712 に進み、そうでない場合は S710 に戻る。

【0079】

20

S712 において、システム制御部 50 は、表示されている説明文のスクロール処理を行う。但し、説明文が、画面内に収まっている場合には、このスクロール処理は行わなくても良い。S713 において、システム制御部 50 は、図 11 (c) のような項目の説明文を非表示とし、処理を S703 へ戻す。この処理により説明文表示状態が終了し、表示は図 11 (b) の状態へ戻る。

【0080】

こうして、詳しく知りたい操作部材をユーザに選択させて、その説明文を表示するという操作部材表示ヘルプ処理を行なっている。

【0081】

[シーンヘルプ表示について]

30

図 8 はシーンヘルプ表示処理を示すフローチャートであり、前述した図 6 の S604 の処理の詳細である。このシーンヘルプ表示処理は、たとえば、システム制御部 50 が不揮発性メモリ 56 等に格納されたプログラムをシステムメモリ 52 に展開して実行して、表示部 28 等の表示制御を行なうことで実現される。

【0082】

S801 において、システム制御部 50 は、図 5 で説明したシーン判別による判別結果を不揮発性メモリ 56 から取得する。S802 において、システム制御部 50 は、シーン判別処理を停止する。ここでシーン判別処理を停止する理由は、シーンヘルプ表示時のシーンの説明や撮影アドバイスを読みやすくするためである。シーンの説明を読む場合、カメラを被写体に向け続けるのではなく、カメラを地面に向けて説明を読む場合が多い。カメラを被写体に向けていない場合にシーン判別をしても、ユーザが撮影しようとしている撮影シーンとは異なった撮影シーンが判別されてしまうので、カメラを被写体に向けていない場合にシーン判別した結果のヘルプを表示しても意味が無い。また、シーン判別を停止しないと、説明を読んでいる間に被写体の状況が変わってシーン判別結果が変わってしまい、読んでいた説明が途中で別のシーンのものになってしまう可能性があり、それでは説明が読みにくくなってしまう。本実施形態では、このような問題を解決するために、シーンヘルプを表示している間はシーン判別を停止している。なお、シーンヘルプの表示中にシーンの判別結果が変化しても、シーンヘルプの内容が変更されないようにすればよい。したがって、シーン判別は停止せず変更されたシーン内容を不揮発性メモリ 56 に記憶しない方法、或いは、不揮発性メモリ 56 に記憶してもシーンヘルプ表示時に設定を読ま

40

50

ない方法でも実現可能である。

【0083】

S803において、システム制御部50は、検出シーンに応じたシーン説明表示を不揮発性メモリ56から取得し、表示部28に表示する。たとえば、シーン判別の判別結果に応じて自動的になされる撮影設定の内容の説明を表示する。本実施形態では図13の表により、検出シーンと説明文の対応表例を記載する。不揮発性メモリ56は、図13に示すような表を保持しており、システム制御部50はこの表からヘルプ画面に表示するテキストを取得する。以下、表示画面例について、図12を用いて説明する。

【0084】

図12(a)~(c)は、シーン判別モードにおける、シーンヘルプを表示する前に表示部28に表示されている撮影待機画面の表示例である。それぞれ、スルー画像と、その時点で判別されているシーンが何であることを示すシーンアイコン1200が表示されている。図12(a)は、シーン判別結果が通常時の待機画面例である。表示部28にはスルー画像と重畳して通常状態を示すシーンアイコン1200が表示されている。図12(b)はシーン判別結果が人物の場合の撮影待機画面表示例である。図12(c)は、シーン判別結果がマクロの場合の撮影待機画面表示例である。

10

【0085】

図12(a)~(c)の状態からヘルプボタン73が押下された場合のそれぞれの表示例を図12(d)~(f)に示す。図12(d)~(f)はS903の処理によって表示される表示画面例である。図12(d)は、シーン：通常時、図12(e)は、シーン：人物、図12(f)は、シーン：マクロの表示例である。

20

【0086】

図12(d)を用いて、画面構成について説明する。シーンヘルプを表示する前に表示していたシーンアイコン1200よりも大きいシーンアイコン1201を表示する。また、スルー画像1202を半透過で表示する。また、シーンヘルプを表示する直前に判別されていたシーン(シーンアイコン1201が表すシーン)の名称および概要を説明する説明表示1203を表示する。スルー画像1202を半透過で表示することによって、シーンアイコン1201と説明表示1203の視認性をあげることができる。また、スルー画像1202により、シーンアイコン1201が表す、シーンヘルプを表示する直前に判別されていたシーンが、現在撮影されている状況に合致しているか否かをユーザが判別することができる。従って、どのような場면을撮影するとどのようにオートシーン判別されるのかをユーザが知ることができる。また、現在表示されているシーンヘルプの内容が、現在の撮影状況にも引き続き適しているかをユーザが判別することができる。このように、ヘルプの視認性を向上させるとともに現状のシーンについても確認可能となる。

30

【0087】

S804において、システム制御部50は、シーン説明表示の表示時間を制御するために表示タイマーを開始する。次にS805において、タイマーが指定時間経過した判別する。タイマーが完了するまでシーン説明表示を継続する。ただし、タイマーの完了を待つ間にシーンヘルプ表示の終了の意図を示すユーザ操作(本実施形態ではヘルプボタン73の押下操作)が検出されると、シーンヘルプ表示処理は終了する(S806)。

40

【0088】

S807において、システム制御部50は、検出シーンに応じたアドバイス表示を不揮発性メモリ56から取得し、表示部28に表示する。図13の表に検出シーンとアドバイスの対応例を示す。また、図12(g)、図12(h)に、S807における画面表示例を示す。図12(g)は、シーン：人物、図12(h)は、シーン：マクロの表示例である。

【0089】

表示のレイアウトはシーン説明表示と同様で、アドバイス表示部分1204の部分のみ変更される。また、「シーン：通常」の場合のようにアドバイスが不要なシーンについては、アドバイス表示を省くことも可能である。この場合は、例えば、シーン説明とアドバ

50

イスを切り替えずにシーン説明のみを表示すればよい。

【 0 0 9 0 】

次に、S 8 0 8 において、システム制御部 5 0 は、アドバイス表示の表示時間を制御するために表示タイマーを開始する。次に S 8 0 9 において、タイマーが指定時間経過したか否かを判別する。タイマーが完了するまではアドバイス表示が継続される。ただし、タイマーの完了を待つ間にシーンヘルプ表示の終了の意図を示すユーザ操作（本実施形態ではヘルプボタン 7 3 の押下操作）が検出されると、シーンヘルプ表示処理は終了する（S 8 1 0）。

【 0 0 9 1 】

S 8 1 1 において、システム制御部 5 0 は、説明文及びアドバイスの表示回数をカウントし、そのカウント値を不揮発性メモリ 5 6 に格納する。次に S 8 1 2 において、システム制御部 5 0 は、表示回数を示すカウント値が 3 回以下か否かを判定し、3 回以下の場合は処理を S 8 0 3 に戻し、上述したシーン説明表示及びアドバイス表示を繰り返す。他方、カウント値が 3 を超えた場合は、シーンヘルプ表示の終了の意図を示すユーザ操作が検出されるまで（本実施形態ではヘルプボタン 7 3 の押下が検出されるまで）アドバイス表示を表示し続ける（S 8 1 3）。以上の S 8 0 3 ~ S 8 1 2 により、説明文とアドバイスが自動的に交互に切り替わって表示されるため、ユーザはシーン判別に応じた説明文とアドバイスを確認することが可能となる。

【 0 0 9 2 】

以上のように、第 1 実施形態によれば、ヘルプを呼び出す操作をした際に、シーン判別を行っているか否かに応じて、より適した事柄に関する説明を見ることができる。また、シーンヘルプ表示では、撮影シーンに関わる説明を一旦表示すると、その後の撮影シーンの判別結果に関わらず、ヘルプ表示の対象とする撮影シーンが固定される。すなわち、シーンヘルプ表示では、その画面に入る直前の撮影シーンに関するヘルプ表示に固定される。このため、説明表示中にシーンが変わっても、ユーザは表示中の説明をしっかりと読むことができる。

【 0 0 9 3 】

第 2 実施形態

[シーンヘルプ表示について]

図 1 0 は第 2 実施形態によるシーンヘルプ表示処理を示すフローチャートであり、前述した図 6 の S 6 0 4 の処理の詳細である。このシーンヘルプ表示における各処理は、例えば、システム制御部 5 0 が不揮発性メモリ 5 6 等に格納されたプログラムをシステムメモリ 5 2 に展開して実行することで実現される。

【 0 0 9 4 】

S 9 0 1 において、システム制御部 5 0 は、図 5 で説明したシーン判別処理結果を不揮発性メモリ 5 6 から取得する。S 9 0 2 において、システム制御部 5 0 は、検出シーンに応じたシーン説明表示を不揮発性メモリ 5 6 から取得し、表示部 2 8 に表示する。シーン説明表示は第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 9 5 】

S 9 0 4 において、システム制御部 5 0 は、シーン説明表示の表示時間を制御するために表示タイマーを開始する。次に S 9 0 5 において、システム制御部 5 0 は、表示タイマーが完了したか否かを判別する。表示タイマーが完了するまではシーン説明表示を継続する。ただし、表示タイマーの完了を待つ間にシーンヘルプ表示の終了の意図を示すユーザ操作（本実施形態ではヘルプボタン 7 3 の押下操作）が検出されると、シーンヘルプ表示処理は終了する（S 9 0 5）。また、システム制御部 5 0 は、表示タイマーの完了を待つ間に、ヘルプ表示変更フラグの ON を検出すると、変化したシーンに対応したヘルプ表示に切り替えるべく処理を S 9 1 6 へ進める。ヘルプ表示変更フラグは、シーン判別結果の変化に応じてヘルプ表示を変更することをユーザが意図したことを示すフラグであり、図 1 0 により後述する処理においてセットされる。S 9 1 6 において、システム制御部 5 0 は、ヘルプ表示変更フラグを OFF とし、新たなシーンに対応したヘルプ表示を実行する

べく処理をS 9 0 1へ戻す。

【0096】

表示タイマーが完了すると、処理はS 9 0 4からS 9 0 7へ進む。S 9 0 7において、システム制御部50は、検出シーンに応じたアドバイス表示を不揮発性メモリ56から取得し、表示部28に表示する。アドバイス表示は第1実施形態と同様である。

【0097】

S 9 0 8において、システム制御部50は、アドバイス表示の表示時間を制御するために表示タイマーを開始する。次にS 9 0 9において、システム制御部50は、表示タイマーが指定時間経過した判別する。表示タイマーが完了するまでアドバイス表示が継続される。ただし、表示タイマーの完了を待つ間にシーンヘルプ表示の終了の意図を示すユーザ操作（本実施形態ではヘルプボタン73の押下操作）が検出されると、シーンヘルプ表示処理は終了する（S 9 1 0）。また、システム制御部50は、表示タイマーの完了を待つ間に、ヘルプ表示変更フラグ（図10により後述）のONを検出すると、変化したシーンに対応したヘルプ表示に切り替えるべく処理をS 9 1 6へ進める。これらの処理はS 9 0 4により表示タイマーの完了待つ間の処理と同様である。

【0098】

表示タイマーが完了すると、処理はS 9 0 9からS 9 1 2へ進む。S 9 1 2において、システム制御部50は、説明文及びアドバイスの表示回数をカウントし、そのカウント値を不揮発性メモリ56に格納する。次にS 9 1 3において、システム制御部50は、そのカウント値が3回以下であるか否かを判定する。カウント値が3回以下の場合は、処理はS 9 0 2に戻り、上述したシーン説明表示及びアドバイス表示を繰り返す。他方、カウント値が3を超えた場合は、

- ・シーンヘルプ表示の終了の意図を示すユーザ操作が検出されるまで（本実施形態ではヘルプボタン73の押下が検出されるまで）、或いは、
- ・シーン判別結果の変化に応じてヘルプ表示を変更することをユーザが意図したことが検出されるまで（ヘルプ表示変更フラグのONが検出されるまで）、

アドバイス表示を表示し続ける（S 9 1 4、S 9 1 5）。

【0099】

[シーン変更確認処理について]

図10はシーン変更確認処理を示すフローチャートである。このシーン変更確認処理における各処理は、たとえば、システム制御部50が不揮発性メモリ56等に格納されたプログラムをシステムメモリ52に展開して実行することで実現される。また、図9、図10に示す処理は、例えばマルチタスク処理により、並列に実行されるものとする。すなわち、図9のシーンヘルプ表示処理が実行されている間、図10に示されるシーン変更確認処理が並行して実行される。

【0100】

S 1 0 0 1において、システム制御部50は、図5で説明したシーン判別処理結果を不揮発性メモリ56から取得し、前回シーン判別内容と比較しシーンに変更があったか判断する。シーンに変更がない間は、S 1 0 0 1の処理が繰り返される。そして、シーンに変更があった場合、処理はS 1 0 0 2に進む。

【0101】

S 1 0 0 2において、システム制御部50は、変更があった旨をシーン説明或いはアドバイスを表示中の表示部28に表示する。その表示例を図12(i)に示す。図12(i)は図12(h)の表示状態において、シーン判別の判別結果が変化した場合の表示例である。シーン変更表示1205を表示することでシーン変更をユーザに通知する。また左右矢印アイコンを表示することで、左右ボタン操作によりシーン説明或いはアドバイスの対象となるシーンの変更が可能であることを表示する。

【0102】

S 1 0 0 3において、システム制御部50は、操作部70の左右ボタンのいずれかが操作されたか否かを判定する。ボタン操作がなされていないと判定された場合は、引き続き

ユーザ操作を監視する。左右ボタンが押されていると判定された場合は、処理はS 1 0 0 4に進む。

【 0 1 0 3 】

S 1 0 0 4において、システム制御部50は、ヘルプ表示変更フラグをONに変更し、処理をS 1 1 0 1に戻す。このようにすることで、常にシーン変更をユーザに通知することが可能である。また、左右ボタン等のユーザ操作をトリガーにヘルプ表示変更フラグがONとなるので、上述したS 9 0 6、S 9 1 1、S 9 1 5の処理により変更後のシーンの説明文およびアドバイスを確認することが可能となる。

【 0 1 0 4 】

以上のように、第2実施形態によれば、第1実施形態と同様に、ヘルプを呼び出す操作をした際に、シーン判別を行っているか否かに応じて、より適した事柄に関する説明を見ることができる。また、シーンヘルプ表示は、その画面に入る直前のシーンに関する説明に固定されるため、説明表示中にシーンが変わっても、ユーザは表示中の説明をしっかりと読むことができる。また、第2実施形態では、シーンヘルプ表示の最中でもシーン判別を行い、シーンが変わった際にはシーンヘルプ表示を変更するか否かをユーザに問い合わせ（図12のシーン変更表示1205）る。そして、ユーザよりシーンヘルプ表示を変更する旨の指示があった場合には、最新のシーン判別結果に合わせてシーンヘルプ表示が更新される。したがって、第2実施形態によれば、ヘルプ表示を勝手に切り替えることはないのでヘルプの説明をしっかりと読むことができ、また、最新のシーン判別結果を読むこともできるという効果を奏する。

【 0 1 0 5 】

なお、上記実施形態において、シーン判別により判別されたシーンの変化の履歴を記憶しておき、左右キーの操作により、記憶されたシーンの履歴から一つのシーンを選択し、選択されたシーンについて説明文とアドバイス表示を行うようにしてもよい。また、上記各実施形態では、ヘルプボタン73の操作時における動作モード（シーン判別を利用するか否か）により、操作部に関連する説明とシーン判別結果に関連する説明の表示を自動的に切り替えたが、これに限られるものではない。たとえば、シーン判別結果に関連する説明を表示させるための専用の操作手段を設けるようにしてもよい。

【 0 1 0 6 】

なお、上述したシステム制御部50による制御は1つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。

【 0 1 0 7 】

また、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。さらに、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

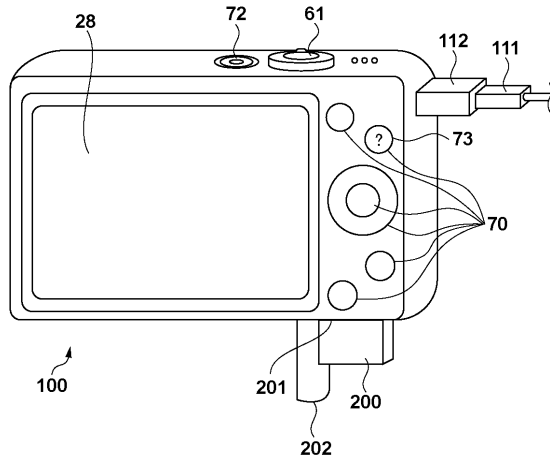
【 0 1 0 8 】

また、上述した実施形態においては、本発明をデジタルカメラに適用した場合を例にして説明したが、これはこの例に限定されず、撮像手段を有する電子機器であれば適用可能である。すなわち、本発明は、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ又はデジタルビデオカメラが装着されたパーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末、音楽プレーヤー、ゲーム機などに適用可能である。

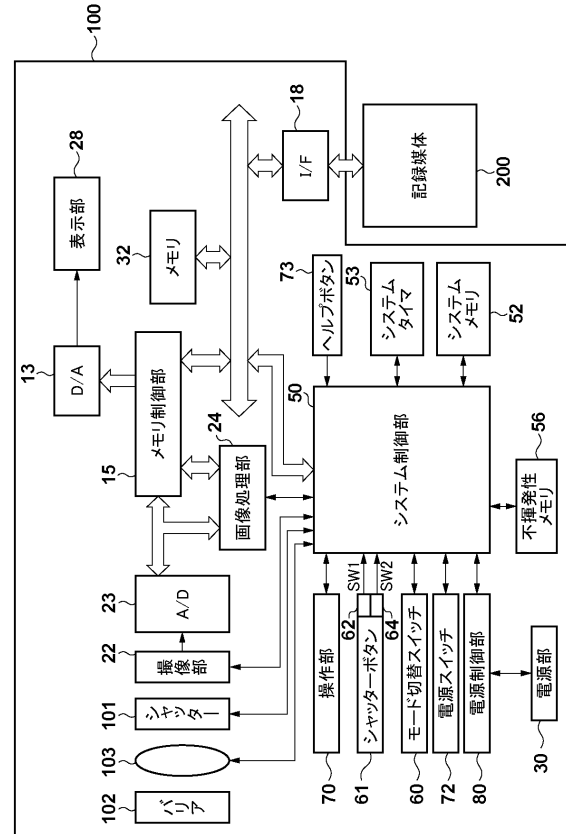
【 0 1 0 9 】

本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

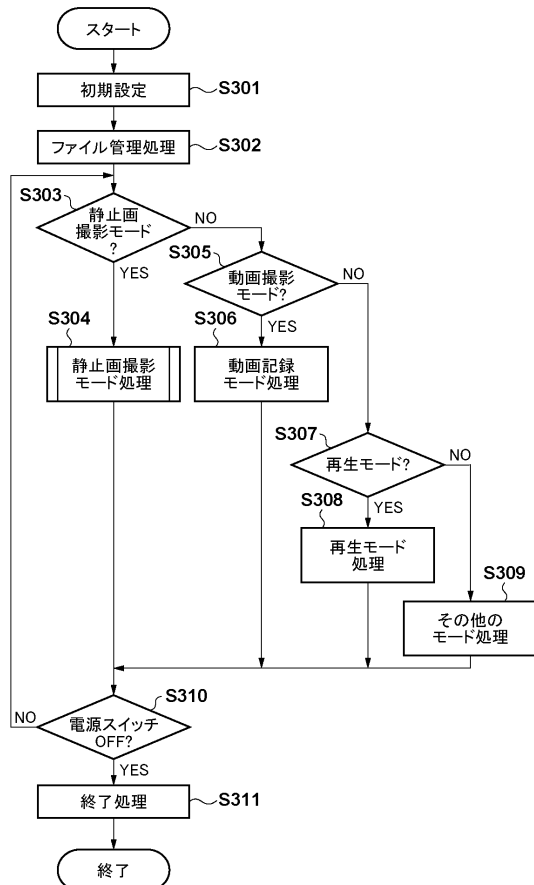
【図 1】



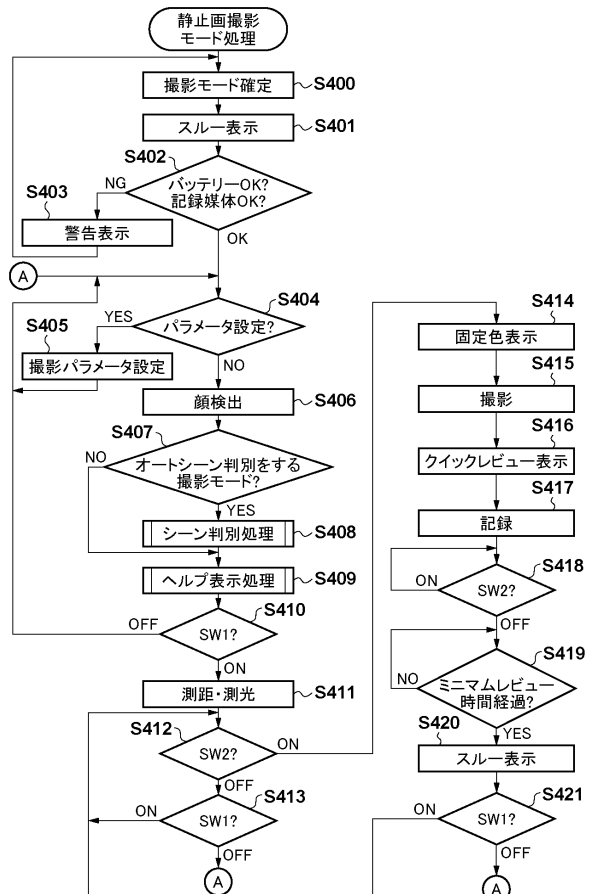
【図 2】



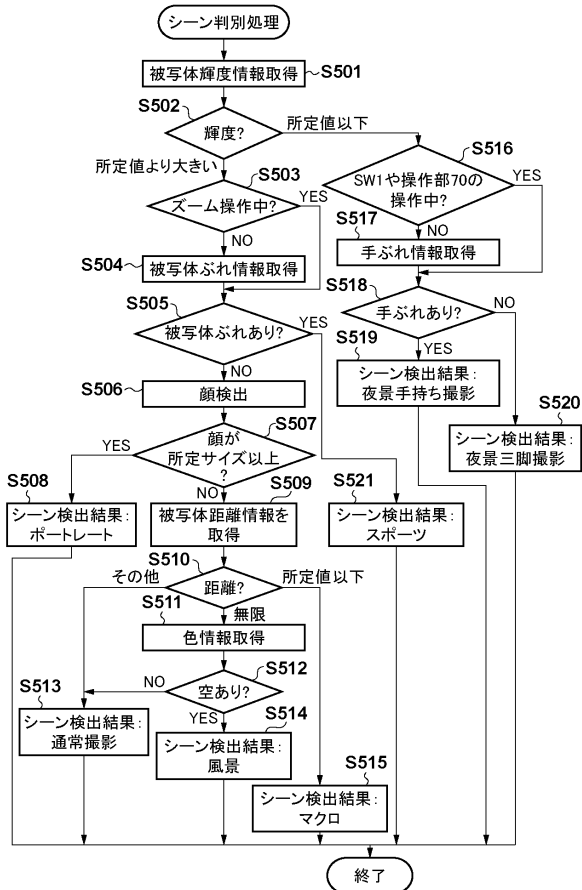
【図 3】



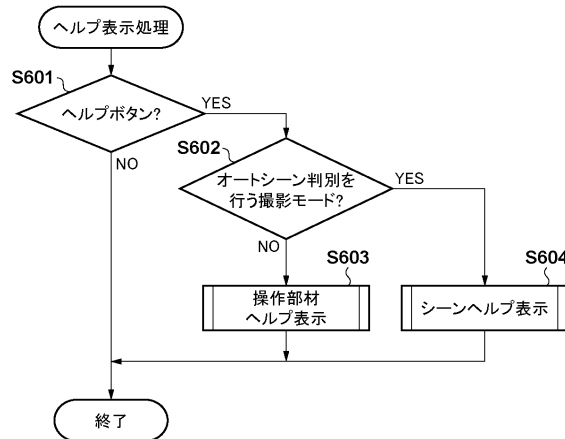
【図 4】



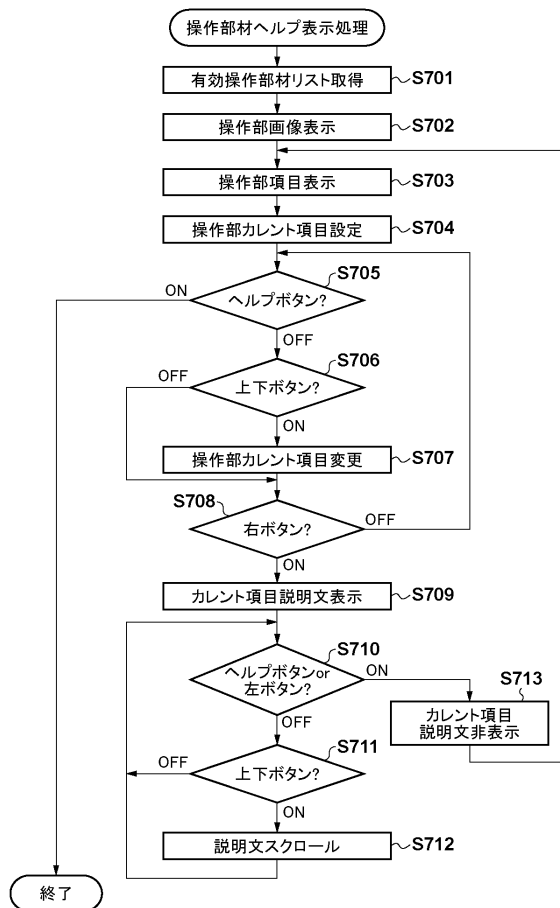
【図5】



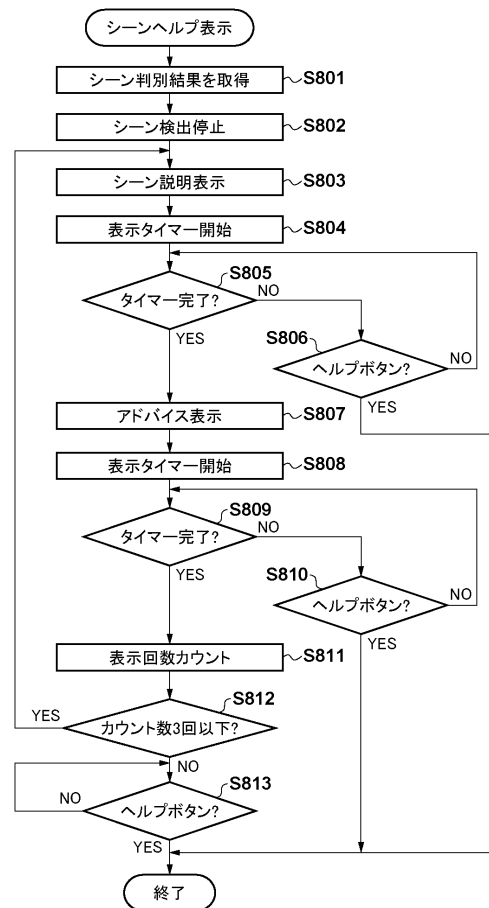
【図6】



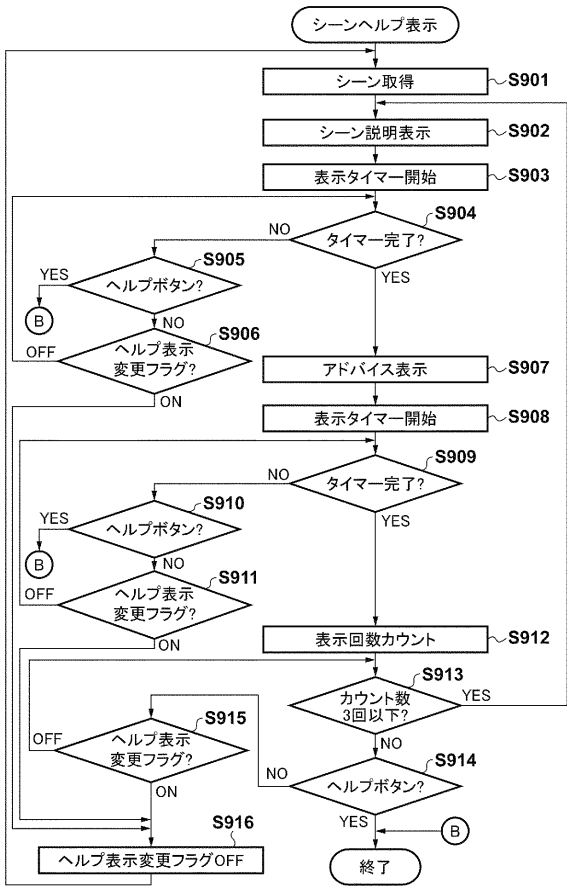
【図7】



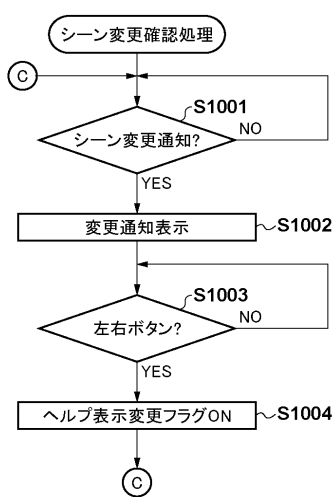
【図8】



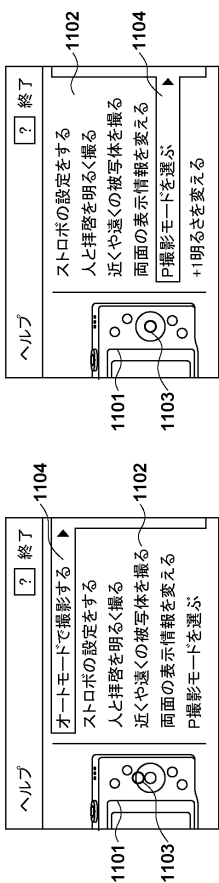
【図 9】



【図 10】



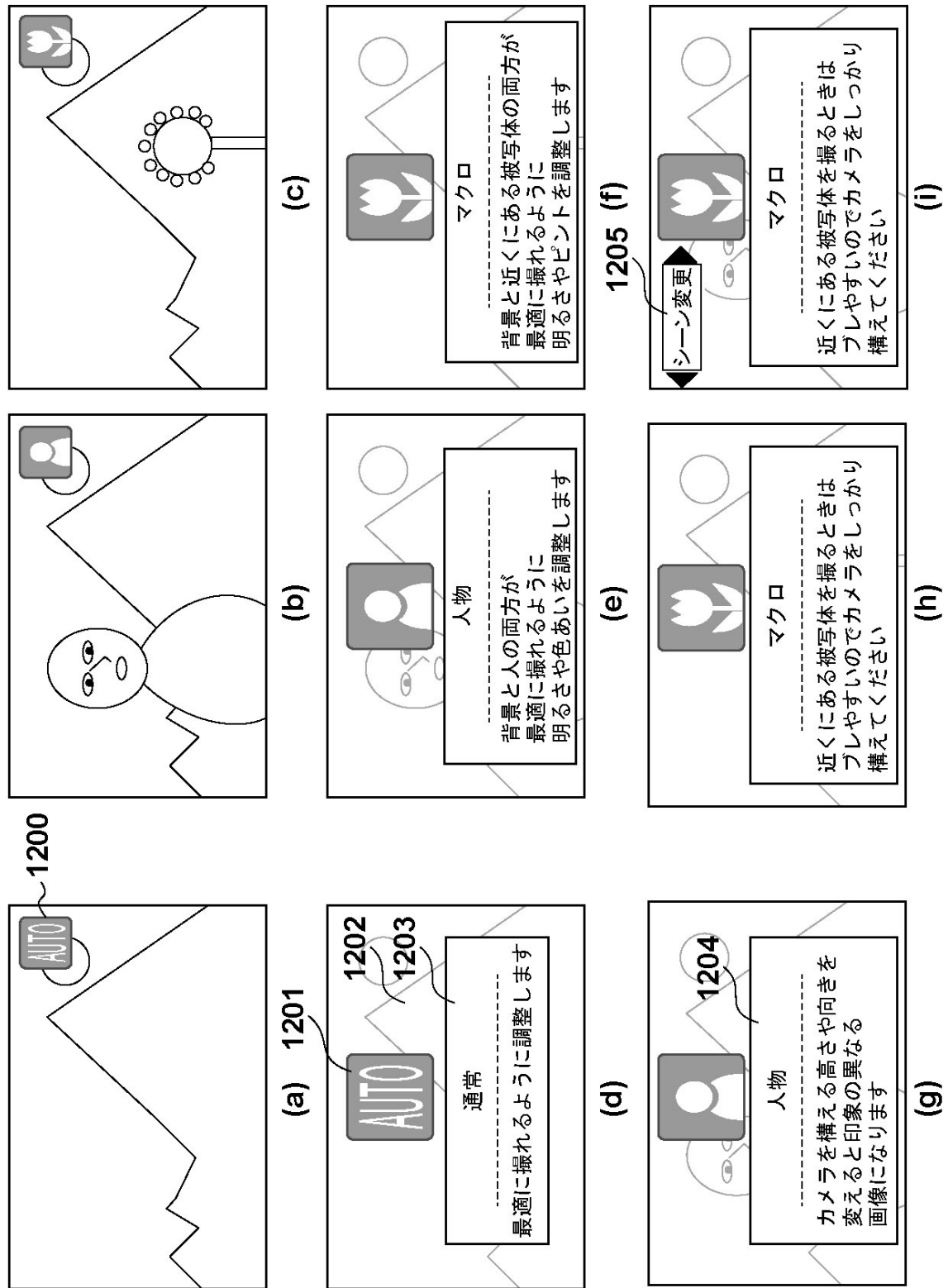
【図 11】



【図 13】

シーン	説明文	アドバイス
通常	最速に撮れるように調整します (表示例は図 12 (d))	(なし)
人物	背景と人の両方が最速に撮れるように明るさや色あいを調整します (表示例は図 12 (e))	カメラを構える高さや向きを変えると印象の異なる画像になります (表示例は図 12 (g))
マクロ	背景と近くにある被写体の両方が最速に撮れるように明るさやピントを調整します (表示例は図 12 (f))	近くにある被写体を撮るときはブレやすいのでカメラをしっかり構えてください (表示例は図 12 (h))

【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 須藤 幸司
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 榎 一

(56)参考文献 特開2009-253669(JP,A)
特開2001-066684(JP,A)
特開2002-281356(JP,A)
特開2004-126007(JP,A)
特開2005-295500(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 5/222~257
G06F 3/048
H04N 101/00