

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7369933号
(P7369933)

(45)発行日 令和5年10月27日(2023.10.27)

(24)登録日 令和5年10月19日(2023.10.19)

(51)国際特許分類	F I
H 0 4 N 23/63 (2023.01)	H 0 4 N 23/63 1 0 0
H 0 4 N 23/667(2023.01)	H 0 4 N 23/63 3 1 0
G 0 3 B 17/18 (2021.01)	H 0 4 N 23/667
	G 0 3 B 17/18

請求項の数 8 (全26頁)

(21)出願番号	特願2019-134573(P2019-134573)	(73)特許権者	314012076
(22)出願日	令和1年7月22日(2019.7.22)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(65)公開番号	特開2021-19307(P2021-19307A)		大阪府門真市元町2番6号
(43)公開日	令和3年2月15日(2021.2.15)	(74)代理人	100106518
審査請求日	令和4年5月26日(2022.5.26)		弁理士 松谷 道子
		(74)代理人	100132241
			弁理士 岡部 博史
		(74)代理人	100199314
			弁理士 竹内 寛
		(72)発明者	安部 光生
			大阪府門真市大字門真1006番地 パ
			ナソニック株式会社内
		(72)発明者	渡邊 学
			大阪府門真市大字門真1006番地 パ
			ナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 撮像装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

個別の画質において動画を撮影する複数の動画モードを有する撮像装置であって、
前記複数の動画モードを示す情報を表示する表示部と、
前記表示部に表示された情報を用いて前記複数の動画モードのうちの1つの動画モード
を指定するユーザ操作を入力する操作部と、
前記操作部において指定された動画モードを自装置に設定する制御部と
を備え、
各動画モードは、前記画質に関する複数の項目に応じた複数の要素をそれぞれ有し、
前記複数の動画モードにおいて、前記項目別の要素間の組み合わせが制限されており、
前記制御部は、
前記操作部において、前記複数の項目から絞り込みを規定する絞り込み条件を設定する
ユーザ操作を受け付け、
設定された絞り込み条件に従って、前記複数の動画モードから前記表示部に表示させる
動画モードを絞り込む
撮像装置。

【請求項2】

前記絞り込み条件は、前記操作部において前記複数の項目からユーザが選択した項目に
おける要素を指定し、
前記制御部は、前記絞り込み条件に従って、前記表示部に表示させる動画モードを、指

定された要素を有する動画モードに絞り込む

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記操作部における前記絞り込み条件の設定に応じて、前記複数の動画モードにおいて前記絞り込み条件に該当する動画モードの件数を前記表示部に表示させる請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記操作部において指定された動画モードが、前記撮像装置に予め設定された状態によって利用不可である場合、前記表示部に、当該動画モードは前記設定された状態において利用不可であることを示す情報を表示させる

10

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記項目別の要素間の組み合わせが制限された範囲内で前記複数の動画モードを管理する情報を格納する記憶部をさらに備える

請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記制御部は、

前記操作部において、前記表示部に表示された動画モードにおける一部の動画モードを登録するユーザ操作を受け付け、

当該ユーザ操作に応じて、登録された動画モードを示す情報を前記記憶部に記録する

20

請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記制御部は、

前記操作部において、前記登録された動画モードを呼び出すユーザ操作を受け付け、

当該ユーザ操作に応じて、前記表示部に、前記登録された動画モードを示す情報を表示させる

請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記画質に関する複数の項目は、前記動画のフレームレート、画素数、圧縮方式、および所定の付加機能の利用可否のうちの少なくとも 1 つを含む

30

請求項 1 に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、複数の動画モードを有する撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 は、デジタルカメラに適用される撮影画質の選択方法を開示している。この画質選択方法は、デジタルカメラにおいて撮影画質の設定を行うための設定画面に、撮影画素数の選択候補と画像圧縮率の選択候補とを二次元的配列形態で表示し、選択可能な画素数及び圧縮率の組合せ態様をユーザに提示する。これにより、ユーザが撮影画質を選択するにあたり、見易く、混乱を招かないようなわかりやすいメニュー表示方式の提供が図られている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2001 - 346075 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

近年のデジタルカメラは、例えばSNS用途からTVや映画の制作系用途など、幅広い映像撮影のニーズに応えるために、複数の動画モードをユーザに提供している。動画モードは、画素数やフレームレートといった要素の組み合わせで構成される。こうした組み合わせは、高画素化及び高性能化に伴って増加する一方で、カメラのハードウェア制約により、組み合わせの制限が存在する事が多い。よって、どの動画モードがカメラに搭載されているのか、ユーザが把握する事が困難になってきている。

【0005】

本開示は、ユーザ所望の動画モードを探索し易くすることができる撮像装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示において、撮像装置は、個別の画質において動画を撮影する複数の動画モードを有し、表示部と、操作部と、制御部とを備える。表示部は、複数の動画モードを示す情報を表示する。操作部は、表示部に表示された情報を用いて複数の動画モードのうちの1つの動画モードを指定するユーザ操作を入力する。制御部は、操作部において指定された動画モードを自装置に設定する。各動画モードは、画質に関する複数の項目に応じた複数の要素をそれぞれ有する。複数の動画モードにおいて、項目別の要素間の組み合わせが制限されている。制御部は、操作部において、複数の項目のうちの少なくとも1つの項目に関する絞り込み条件を設定するユーザ操作を受け付け、設定された絞り込み条件に従って、複数の動画モードから表示部に表示させる動画モードを絞り込む。

【発明の効果】

【0007】

本開示における撮像装置によると、複数の動画モードにおいて表示部に表示させる動画モードを絞り込み、ユーザ所望の動画モードを探索し易くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本開示の実施形態1に係るデジタルカメラの構成を示す図

【図2】デジタルカメラの背面を示した図

【図3】デジタルカメラにおける動画モードの一覧テーブルのデータ構造を例示する図

【図4】動画撮影範囲のチェックテーブルのデータ構造を例示する図

【図5】絞り込み条件テーブル及び動画モードテーブルのデータ構造を例示する図

【図6】絞り込み条件の候補テーブルのデータ構造を例示する図

【図7】デジタルカメラにおける絞り込み検索機能の概要を説明するための図

【図8】実施形態1のデジタルカメラにおける動画モードの設定動作を例示するフローチャート

【図9】動画モードの設定動作における表示例を示す図

【図10】デジタルカメラにおける絞り込み処理を例示するフローチャート

【図11】絞り込み処理における表示例を示す図

【図12】暫定的な絞り込み条件テーブル及び動画モードテーブルのデータ構造を例示する図

【図13】実施形態2のデジタルカメラにおけるお気に入り登録機能の概要を説明するための図

【図14】デジタルカメラにおけるお気に入り登録処理を例示するフローチャート

【図15】デジタルカメラにおけるお気に入りテーブルのデータ構造を例示する図

【図16】お気に入り登録処理の表示例を示す図

【図17】デジタルカメラにおけるお気に入り呼び出し処理を例示するフローチャート

【図18】お気に入り呼び出し処理の表示例を示す図

【図19】デジタルカメラにおける動画モードの表示の変形例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、適宜図面を参照しながら、実施の形態を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細

10

20

30

40

50

な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。これは、以下の説明が不必要に冗長になるのを避け、当業者の理解を容易にするためである。なお、発明者は、当業者が本開示を十分に理解するために添付図面および以下の説明を提供するのであって、これらによって特許請求の範囲に記載の主題を限定することを意図するものではない。

【0010】

(実施形態1)

実施形態1では、本開示に係る撮像装置の一例として、少なくとも被写体を撮像して動画データを記録可能な複数の動作モードを有するデジタルカメラについて説明する。

【0011】

10

1. 構成

実施形態1に係るデジタルカメラの構成について、図1を用いて説明する。

【0012】

図1は、本実施形態に係るデジタルカメラ100の構成を示す図である。本実施形態のデジタルカメラ100は、イメージセンサ115と、画像処理エンジン120と、表示モニタ130と、制御部135とを備える。さらに、デジタルカメラ100は、バッファメモリ125と、カードスロット140と、フラッシュメモリ145と、操作部150とを備える。

【0013】

また、デジタルカメラ100は、例えば光学系110及びレンズ駆動部112を備える。光学系110及びレンズ駆動部112は、デジタルカメラ100本体に対して着脱可能な交換レンズを構成してもよい。

20

【0014】

光学系110は、フォーカスレンズ、ズームレンズ、光学式手ぶれ補正レンズ(OIS)、絞り、シャッタ等を含む。フォーカスレンズは、イメージセンサ115上に形成される被写体像のフォーカス状態を変化させるためのレンズである。ズームレンズは、光学系で形成される被写体像の倍率を変化させるためのレンズである。フォーカスレンズ等は、それぞれ1枚又は複数枚のレンズで構成される。

【0015】

レンズ駆動部112は、光学系110におけるフォーカスレンズ等を駆動する。レンズ駆動部112はモータを含み、制御部135の制御に基づいてフォーカスレンズを光学系110の光軸に沿って移動させる。レンズ駆動部112においてフォーカスレンズを駆動する構成は、DCモータ、ステッピングモータ、サーボモータ、または超音波モータなどで実現できる。

30

【0016】

イメージセンサ115は、光学系110を介して形成された被写体像を撮像して、撮像データを生成する。撮像データは、イメージセンサ115による撮像画像を示す画像データを構成する。イメージセンサ115は、所定のフレームレート(例えば、30フレーム/秒)で新しいフレームの画像データを生成する。イメージセンサ115における、撮像データの生成タイミングおよび電子シャッタ動作は、制御部135によって制御される。イメージセンサ115は、CMOSイメージセンサ、CCDイメージセンサ、またはNMOSイメージセンサなど、種々のイメージセンサを用いることができる。

40

【0017】

イメージセンサ115は、静止画像の撮像動作、スルー画像の撮像動作等を実行する。スルー画像は主に動画画像であり、ユーザが静止画像の撮像のための構図を決めるために表示モニタ130に表示される。スルー画像及び静止画像は、それぞれ本実施形態における撮像画像の一例である。イメージセンサ115は、本実施形態における撮像部の一例である。

【0018】

画像処理エンジン120は、イメージセンサ115から出力された撮像データに対して

50

各種の処理を施して画像データを生成したり、画像データに各種の処理を施して、表示モニタ130に表示するための画像を生成したりする。各種処理としては、ホワイトバランス補正、ガンマ補正、YC変換処理、電子ズーム処理、圧縮処理、伸張処理等が挙げられるが、これらに限定されない。画像処理エンジン120は、ハードワイヤードな電子回路で構成してもよいし、プログラムを用いたマイクロコンピュータ、プロセッサなどで構成してもよい。

【0019】

表示モニタ130は、種々の情報を表示する表示部の一例である。例えば、表示モニタ130は、イメージセンサ115で撮像され、画像処理エンジン120で画像処理された画像データが示す画像（スルー画像）を表示する。また、表示モニタ130は、ユーザがデジタルカメラ100に対して種々の設定を行うためのメニュー画面等を表示する。表示モニタ130は、例えば、液晶ディスプレイデバイスまたは有機ELデバイスで構成できる。

10

【0020】

操作部150は、ユーザからの操作（指示）を受け付けるユーザーインターフェースの総称である。操作部150は、例えば物理的なボタン、レバー、ダイヤル、タッチパネル、スイッチ等を含む。また、操作部150は、表示モニタ130上に表示される仮想的なボタンやアイコンも含む。操作部150の具体例については後述する。

【0021】

制御部135は、デジタルカメラ100全体の動作を統括制御する。制御部135はCPU等を含み、CPUがプログラム（ソフトウェア）を実行することで所定の機能を実現する。制御部135は、CPUに代えて、所定の機能を実現するように設計された専用の電子回路で構成されるプロセッサを含んでもよい。すなわち、制御部135は、CPU、MPU、GPU、DSU、FPGA、ASIC等の種々のプロセッサで実現できる。制御部135は1つまたは複数のプロセッサで構成してもよい。また、制御部135は、画像処理エンジン120などと共に1つの半導体チップで構成してもよい。

20

【0022】

バッファメモリ125は、画像処理エンジン120や制御部135のワークメモリとして機能する記録媒体である。バッファメモリ125は、DRAM（Dynamic Random Access Memory）などにより実現される。フラッシュメモリ145は不揮発性の記録媒体である。例えば、フラッシュメモリ145は、本実施形態におけるデジタルカメラ100の動作モードを管理するための各種データ構造（後述）を格納する。各メモリ145、125は、それぞれ本実施形態における記憶部の一例である。

30

【0023】

カードスロット140は、着脱可能なメモリカード142が挿入される手段である。カードスロット140は、メモリカード142を電氣的及び機械的に接続可能である。メモリカード142は、内部にフラッシュメモリ等の記録素子を備えた外部メモリである。メモリカード142は、画像処理エンジン120で生成される画像データなどのデータを格納できる。

【0024】

1-1. 操作部について

操作部150の具体例を、図2を用いて説明する。図2は、デジタルカメラ100の背面を示した図である。

40

【0025】

図2では、操作部150の例として、リリースボタン151、選択ボタン152、決定ボタン153、タッチパネル155、および複数の押しボタン156、157、158が示されている。操作部150は、ユーザによる操作を受け付けると、制御部135に種々の指示信号を送信する。

【0026】

リリースボタン151は、二段押下式のボタンである。リリースボタン151がユーザ

50

により半押し操作されると、制御部 135 はオートフォーカス制御 (AF 制御) やオート露出制御 (AE 制御) などを実行する。また、リリースボタン 151 がユーザにより全押し操作されると、制御部 135 は、押下操作のタイミングに撮像された画像データを記録画像としてメモリカード 142 等に記録する。

【0027】

選択ボタン 152 は、上下左右方向に設けられた押下式ボタンである。ユーザは、上下左右方向のいずれかの選択ボタン 152 を押下することにより、表示モニタ 130 に表示される各種条件項目を選択したり、カーソルを移動したりすることができる。

【0028】

決定ボタン 153 は、押下式ボタンである。デジタルカメラ 1 が撮影モードあるいは再生モードにあるときに、決定ボタン 153 がユーザにより押下されると、制御部 135 は表示モニタ 130 にメニュー画面を表示する。メニュー画面は、撮影/再生のための各種条件を設定するための画面である。決定ボタン 153 が各種条件の設定項目が選択されているときに押下されると、制御部 135 は、選択された項目の設定を確定する。

【0029】

タッチパネル 155 は、表示モニタ 130 の表示画面と重畳して配置され、ユーザの指による表示画面上へのタッチ操作を検出する。これにより、ユーザは、表示モニタ 130 に表示された画像に対する領域の指定、メニュー画面上の各種選択等の操作を行える。

【0030】

1-2. データ構造について

本実施形態のデジタルカメラ 100 において、動画モードを管理するためのデータ構造の一例を、図 3 ~ 6 を用いて説明する。動画モードは、デジタルカメラ 100 が、各種の画質において動画を撮影して記録する動作モードである。本実施形態では、デジタルカメラ 100 が多数の動画モードを有する場合を想定している。

【0031】

図 3 は、デジタルカメラ 100 における動画モードの一覧テーブル D1 のデータ構造を例示する。動画モードの一覧テーブル D1 は、デジタルカメラ 100 に設定可能な各動画モードの動画画質を管理するテーブルである。

【0032】

動画モードの一覧テーブル D1 は、例えば、動画モードを識別する ID 番号と、動画画質情報 D1a とを関連付けて記録する。以下では一例として、図 3 に示すように ID 番号が 1 番から 30 番までの動画モードがある例を説明する。動画画質情報 D1a は、動画モード毎に撮影される動画の画質に関する情報であり、本例では、「画素数」と、「フレームレート」と、「圧縮方式」と、「VFR (バリアブルフレームレート) 可否」と、「HLG (ハイブリッドログガンマ) 可否」とを含む。

【0033】

本例では、動画画質情報 D1a における「画素数」という一項目に対して、「6K (3:2)」と「5.4K (3:2)」と「5.9K (16:9)」と「C4K (17:9)」と「4K (16:9)」と「FHD (16:9)」との計 6 つの要素 (或いは値) がある (図 6 参照)。なお、「(3:2)」といった括弧書き中の比は、アスペクト比を示す。また、項目「フレームレート」に対しては、「59.94p」と「59.94i」と「29.97p」と「23.98p」との 4 要素がある。さらに、項目「圧縮方式」に対しては、「422/10bit ALL-Intra」と「422/10bit Long GOP」と「420/10bit Long GOP」と「420/8bit Long GOP」との 4 要素がある。

【0034】

上記の各項目における要素は、撮影される動画を記録する際の画質を構成する構成要素の一例である。こうした動画の構成要素を動画モード毎に管理することにより、ユーザが所望の画質の動画を得やすくすることができる。

【0035】

10

20

30

40

50

また、項目「VFR可否」に対しては、VFR機能が利用可能であることを示す「可」と、利用不可能であることを示す「否」との2要素がある。同様に、項目「HLG可否」に対しても、HLG機能について「可」と「否」との2要素がある。こうした項目毎の可否は、動画に関する付帯情報を示す付帯要素の一例である。

【0036】

例えば、ID番号が1番の動画モードは、画素数「6K(3:2)」、フレームレート「23.98p」および圧縮方式「420/10bit Long GOP」を有する。また、当該動作モードでは、VFR機能は利用不可能である一方、HLG機能は利用可能である。

【0037】

以上のようなデジタルカメラ100に設定可能な動画モードに関して、本実施形態では、動画画質情報D1aの項目別の要素間の組み合わせが制限されることを想定している。例えば、画素数「6K(3:2)」で且つフレームレート「59.94p」を有するような動作モードは、図3に示す動画モードの一覧テーブルD1に含まれておらず、設定不可の一例である。また、動画モードの総数30個は、上記各項目の要素間の組み合わせの数よりも少なく、さらには前述した3項目の構成要素間の組み合わせの数よりも少ない。

【0038】

図4は、動画撮影範囲のチェックテーブルD2のデータ構造を例示する。本実施形態では、「動画撮影範囲」という項目が、動画画質に関する動画モードの各項目とは別に外部項目として管理される例を説明する。「動画撮影範囲」は、動画を撮影する際に、イメージセンサ115の撮像面上で使用されるエリアを示し、例えば使用する交換レンズによって変動し得る。

【0039】

動画撮影範囲のチェックテーブルD2は、デジタルカメラ100に設定する動画撮影範囲に応じて、上述した各動画モードが利用可能か否かを管理するテーブルである。本例において、「動画撮影範囲」には、大きい順に「フルサイズエリア」と「S35エリア」と「ピクセルバイピクセルエリア」との計3サイズのエリアがある。動画撮影範囲のチェックテーブルD2には、それぞれのエリアに関して、各動画モードの利用の「可/否」が予め記録される。

【0040】

図4の例では、各エリアについて、ID番号の総数30個の中で「否」は2～4個と限られており、大半が「可」となっている。こうした項目については動画撮影範囲のチェックテーブルD2のように外部項目として管理することにより、動画モードの管理を簡素化することができる。

【0041】

上記のような動画モードの制限は、デジタルカメラ100を製造する際などの種々の仕様から生じ得る。本実施形態では、こうした制限がある中で、ユーザが所望の動画モードを探し易くする絞り込み検索機能を提供する。

【0042】

図5(A)は、絞り込み条件テーブルD3のデータ構造の一例を示す。絞り込み条件テーブルD3は、本実施形態の絞り込み検索機能において動画モードを絞り込むための条件、すなわち絞り込み条件を設定する。本実施形態において、絞り込み条件テーブルD3は、上記の動画画質情報D1aの各項目に対応する条件項目と、条件項目毎に設定される条件値とを関連付けて記録する。

【0043】

図5(A)では、例えばデジタルカメラ100の製造出荷時等の初期状態における絞り込み条件テーブルD3を例示しており、各条件項目において条件値が「すべて」に設定されている。「すべて」は、対応する条件項目において特に要素を限定せず、全要素を検索対象に含めることを示す条件値である。

【0044】

10

20

30

40

50

図 5 (B) は、動画モードテーブル D 4 のデータ構造の一例を示す。動画モードテーブル D 4 は、絞り込み条件に該当する動画モードを管理するように上記の各テーブル D 1 ~ D 3 に基づき生成され、フラッシュメモリ 1 4 5 に記憶される。本実施形態において、動画モードテーブル D 4 は、絞り込み後の動画モードの I D 番号を示す I D 情報と、グレースアウト情報とを関連づけて記録する。グレースアウト情報は、(後述する) グレースアウト表示を行うか否かを「有り / 無し」で管理する。

【 0 0 4 5 】

図 5 (B) の例は、図 5 (A) の絞り込み条件テーブル D 3 に基づく絞り込み検索機能の検索結果を示している。この場合、動画モードテーブル D 4 の I D 情報は、全 3 0 個の動画モードの I D 番号を含む。また、本例では、動画撮影範囲が「フルサイズ」に設定された場合の動画モードテーブル D 4 を例示する。

10

【 0 0 4 6 】

グレースアウト情報の「有り」は、動画撮影範囲のチェックテーブル D 2 における「否」に対応し、グレースアウト情報の「無し」は、同テーブル D 2 における「可」に対応する。図 5 (B) の例では、限られた 4 個の動画モードについて、グレースアウト表示が適用されることとなる。グレースアウト情報「有り」の各データに対して、所定の情報を予め関連付けてフラッシュメモリ 1 4 5 に格納可能である。

【 0 0 4 7 】

図 6 は、絞り込み条件の候補テーブル D 5 のデータ構造を例示する。絞り込み条件の候補テーブル D 5 は、絞り込み検索機能において上記の各条件項目における条件値の候補、すなわち候補値を管理するように、条件項目毎の候補値テーブル D 5 a ~ D 5 e を含む。

20

【 0 0 4 8 】

例えば、条件項目が「画素数」の候補値テーブル D 5 a は、候補値として「すべて」と、上述した 6 要素をそれぞれ示す値とを含む。他の候補値テーブル D 5 b ~ D 5 e も、候補値「すべて」を含む。また、フレームレート及び圧縮方式の候補値テーブル D 5 b , D 5 c は、それぞれ上述した 4 要素の値を含む。同様に、V F R 可否及び H L J 可否の候補値テーブル D 5 d , D 5 e は、それぞれ上述した 2 要素の値を含む。

【 0 0 4 9 】

こうした絞り込み条件の候補テーブル D 5 を用いて絞り込み検索機能の実施時に絞り込み条件を選択することにより、絞り込み条件テーブル D 3 が設定される。

30

【 0 0 5 0 】

2 . 動作

以上のように構成されるデジタルカメラ 1 0 0 の動作を以下説明する。

【 0 0 5 1 】

本実施形態のデジタルカメラ 1 0 0 は、動画の撮影動作の前に予め、設定メニュー等においてユーザが所望の動画モードを設定可能にする動作を行う。こうした動画モードの設定動作において、動画モードを容易に探し易くするための絞り込み検索機能が提供される。図 7 を用いて、デジタルカメラ 1 0 0 における絞り込み検索機能の概要を説明する。

【 0 0 5 2 】

図 7 (A) は、デジタルカメラ 1 0 0 における設定メニュー画面の表示例を示す。本表示例は、動画に関する諸情報を設定するための動画タブ 4 0 が選択されて且つ、動画の記録方法に関する記録アイコン 4 1 が選択された状態を示す。この際のメニュー項目として、表示モニタ 1 3 0 は、「記録ファイル方式」、「動画撮影範囲」、「動画画質」、及び「バリアブルフレームレート」等を表示している。

40

【 0 0 5 3 】

「記録ファイル方式」のメニュー項目は、本例では M O V に設定されており、この他に M P 4 或いは A V C H D 等の各種ファイル方式も設定可能である。動画撮影範囲の「F U L L」は、上述したフルサイズエリアを意味する。「バリアブルフレームレート」は、V F R 機能の有効 / 無効を O N / O F F で設定する。

【 0 0 5 4 】

50

本実施形態において、「動画画質」のメニュー項目は、ユーザが所望の動画画質を有する動画モードを設定可能に設けられる。図7(A)においてメニュー項目「動画画質」が選択された場合に遷移する動画画質の設定画面を図7(B)に例示する。

【0055】

表示モニタ130は、動画画質の設定画面において、複数の動画モードアイコン50が並ぶ動画モードの選択リスト5、当該リスト5における選択結果に応じた説明テキスト欄52、絞り込みボタン53、及びリターンボタン54等を表示する。

【0056】

動画モードの選択リスト5には、表示モニタ130の1画面内に表示しきれない動画モードアイコン50を、ユーザの操作に応じて順次、表示するためのスクロールバー51が設けられている。動画モードアイコン50は、各々の動画画質を有する動画モードを示す。説明テキスト欄52は、ユーザ操作によって選択された動画モードアイコン50に関して、動画モードの画質等の詳細を説明するテキスト情報を表示する。

【0057】

こうした動画モードの選択リスト5の表示によると、ユーザは、例えば複数の動画モードアイコン50の中から興味がある動画モードアイコン50を選択し、説明テキスト欄52において詳細を確認しながら、自身の要望に合った動画モードを探すことができる。

【0058】

ここで、図7(B)は、絞り込み検索機能を用いる前の表示例を示している。本例では、動画モードの総数が30個であり(図3参照)、動画モードの選択リスト5が表示モニタ130の6画面分に亘るといふ相当な長さになっている。このため、上記のようにユーザが所望の動画モードを探す作業が相当に煩雑となってしまうことが考えられる。

【0059】

一方、図7(B)のような動画モードの選択リスト5の表示方式とは別の方式を採用することも考えられる。すなわち、動画を構成する要素を1つずつ指定するメニュー項目を設けて、各メニュー項目を1つずつ操作することによって動画モードを設定するといった、逐次指定の方式が考えられる。

【0060】

しかしながら、デジタルカメラでは、設定可能な動画モードが項目別の構成要素間の組合せを全て網羅してはならず、組合せが制限された状況があり得る。このような状況で上記逐次指定の方式を用いると、ユーザが或るメニュー項目で指定した構成要素に依存して、別のメニュー項目で設定したい構成要素が指定できなくなるような事象が多発し得る。又、こうした依存関係はユーザにとって把握し難いことから、ユーザが所望の動画モードに辿り着くことが困難になる事態を招来してしまう。

【0061】

そこで、本実施形態のデジタルカメラ100は、動画モードの選択リスト5の動画モードアイコン50のように複数の動画モードの情報を表示する際に、選択対象として表示させる動画モードを絞り込む機能、即ち絞り込み検索機能を提供する。

【0062】

図7(C)は、本実施形態において絞り込み検索機能を実施する際の絞り込み条件の設定画面を例示する。表示モニタ130は、絞り込み条件と、当該絞り込み条件による絞り込み結果の動画モードの件数とを表示している。絞り込み条件は、「フレームレート」等の条件項目に、ユーザ所望の条件値を指定することにより設定される(図5, 6参照)。条件項目は、動画の構成要素を規定するものであってもよいし、付帯情報に関するものであってもよい。

【0063】

絞り込み条件の設定画面において、ユーザは、自身の興味のある条件項目について選択的に指定を行える。図7(C)の例では、「フレームレート」が「59.94p」に指定されている。一方、他の条件項目については、「すべて」になっており、特定の値は指定されていない。本例では、動画モードの件数が、図7(B)の状態から、上記のようなコ

10

20

30

40

50

ーザ指定の絞り込み条件によって7件にまで絞り込まれている。

【0064】

図7(D)に、図7(C)の絞り込み後の動画画質の設定画面を例示する。この場合、動画モードの選択リスト5に含まれる動画モードアイコン50の個数は、図7(B)の30個から、7個にまで絞り込まれている。ユーザは、所望の絞り込み結果の件数分の動画モードアイコン50について、それぞれ詳細を確認しながら所望の動画モードを探し出すことができる。このように、絞り込み検索機能によると、ユーザによる動画モードの探索を行い易くすることができる。以上のようなデジタルカメラ100の動作の詳細を、以下説明する。

【0065】

10

2-1. 動画モードの設定動作

デジタルカメラ100における動画モードの設定動作について、図8, 9を用いて説明する。

【0066】

図8は、実施形態1のデジタルカメラ100における動画モードの設定動作を例示するフローチャートである。本フローチャートに示す処理は、図7(A)の設定メニュー画面において、メニュー項目「動画画質」を選択するユーザ操作が入力されたときに開始し、デジタルカメラ100の制御部135によって実行される。

【0067】

まず、制御部135は、フラッシュメモリ145に予め格納された動画モードテーブルD4から、ID情報及びグレイアウト情報を読み出す(S1)。例えば、図5(B)の例では30個全ての動画モードのID番号等が読み出される。

20

【0068】

次に、制御部135は、動画モードの一覧テーブルD1において、読み出したID情報と合致するID番号に関連付けされた動画画質情報D1aを参照し、動画モードの選択リスト5を作成する(S2)。動画モードの選択リスト5は、表示モニタ130に表示するための情報として、読み出されたID情報の動画モードアイコン50と、対応する説明テキスト欄52のデータとを対応づけて構成される。

【0069】

次に、制御部135は、動画画質の設定画面において、作成した動画モードの選択リスト5を表示するように表示モニタ130を制御する(S3)。これにより、例えば図5(B)の動画モードテーブルD4に基づいて(S1)、表示モニタ130は、図7(B)に例示した設定画面を表示する(S3)。この際、制御部135は、グレイアウト情報が「有り」のID番号に対応する動画モードアイコン50を、グレイアウト表示させる。

30

【0070】

図7(B)等の動画画質の設定画面が表示された状態において、制御部135は、操作部150において各種のユーザ操作を受け付ける(S4)。ステップS4の対象となるユーザ操作は、(i)絞り込み操作、(ii)動画モードの指定操作、及び(iii)戻る操作を含む。

【0071】

40

絞り込み操作(S4の(i))は、絞り込み検索機能の実施を指示するユーザ操作である。例えば、絞り込み操作は、ユーザがタッチパネル155において、表示モニタ130に表示された絞り込みボタン53をタッチするタッチ操作で実現される。こうしたタッチ操作に加えて、又はこれに代えて、絞り込み操作は、例えば押しボタン156の押下操作などで実現されてもよい。

【0072】

動画モードの指定操作(S4の(ii))は、デジタルカメラ100に設定する動画モードを指定するユーザ操作である。例えば、ユーザは、動画モードの選択リスト5において適宜スクロールバー51を利用しながら、タッチ操作等によって動画モードアイコン50を選択し、動画モードアイコン50が選択された状態で決定ボタン153を押下するこ

50

とにより、動画モードの指定操作を入力できる。

【 0 0 7 3 】

戻る操作（ S 4 の（ i i i ） ）は、動画モードの指定等を実行せずに、設定メニュー画面に戻るようなユーザ操作である。戻る操作は、表示モニタ 1 3 0 に表示されたりターンボタン 5 4 をタッチするタッチ操作、或いは押しボタン 1 5 8 の押下操作などで実現される。

【 0 0 7 4 】

ユーザが絞り込み操作を入力すると（ S 4 の（ i ） ）、制御部 1 3 5 は、絞り込み条件の設定画面（図 7（ C ）参照）等を表示しながら絞り込み検索機能を実施する処理である絞り込み処理を実行する（ S 5 ）。絞り込み処理（ S 5 ）の詳細は後述する。制御部 1 3 5 は、絞り込み処理（ S 5 ）後に、ステップ S 1 以降の処理を再度行う。これにより、例えば図 7（ D ）に示すように、絞り込み結果の動画モードの選択リスト 5 が得られる（ S 2 , S 3 ）。

10

【 0 0 7 5 】

また、ユーザが動画モードの指定操作を入力すると（ S 4 の（ i i ） ）、制御部 1 3 5 は、当該指定操作において選択された動画モードの ID 番号に対応付けられたグレースアウト情報が、「有り」であるか否かを判断する（ S 6 ）。例えば、ユーザが、グレースアウト表示された動画モードアイコン 5 0 を選択した状態で決定ボタン 1 5 3 を押下すると（ S 4 の（ i i ） ）、制御部 1 3 5 はステップ S 6 で Y E S に進む。

【 0 0 7 6 】

20

制御部 1 3 5 は、指定された動画モードのグレースアウト情報が「有り」と判断すると（ S 6 で Y E S ）、例えば所定期間、設定不可メッセージを表示モニタ 1 3 0 に表示させる（ S 8 ）。設定不可メッセージは、デジタルカメラ 1 0 0 に別途設定された状態に起因して、指定された動画モードが利用不可であることを示す情報の一例である。図 9 に、ステップ S 8 の表示例を示す。

【 0 0 7 7 】

図 9 は、動画撮影範囲が「フルサイズ」に設定された状態で ID 番号が 4 番の動画モードが指定された場合を例示している。例えば、あらかじめグレースアウト情報が「有り」の ID 番号に関連付けて、各々の設定不可メッセージを示す情報がフラッシュメモリ 1 4 5 に格納されている。ステップ S 8 において、制御部 1 3 5 はフラッシュメモリ 1 4 5 に格納された当該情報を参照して、表示モニタ 1 3 0 を制御する。制御部 1 3 5 は、ステップ S 8 の表示後に再度、ステップ S 3 以降の処理を行う。

30

【 0 0 7 8 】

一方、制御部 1 3 5 は、ステップ S 4 の（ i i ）で指定された動画モードのグレースアウト情報が「無し」と判断すると（ S 6 で N O ）、指定された動画モードをデジタルカメラ 1 0 0 に設定するように、現在の動画画質などを示す各種の設定情報を更新する（ S 7 ）。

【 0 0 7 9 】

その後、制御部 1 3 5 は、動画モードの設定メニューを閉じるように表示モニタ 1 3 0 を制御して、本フローチャートに示す処理を終了する。すると、表示モニタ 1 3 0 は、図 7（ A ）と同様の設定メニュー画面に遷移する。この際、メニュー項目「動画画質」に関して、設定された動画モードを示す動画モードアイコン 5 0 が表示される。

40

【 0 0 8 0 】

また、ユーザが戻る操作を入力すると（ S 4 の（ i i i ） ）、制御部 1 3 5 は、特に動画モードの設定を変更せずに、本フローチャートの処理を終了する。

【 0 0 8 1 】

以上の処理によると、動画画質の設定画面における動画モードの選択リスト 5 を用いて、動画モードの設定動作が行われる。この際、ユーザの絞り込み操作に応じて（ S 4 の（ i ） ）、当該選択リスト 5 に表示させる動画モードの件数を絞り込み（ S 5 ）、ユーザによる動画モードの探索をアシストするように絞り込み検索機能を実現できる。

【 0 0 8 2 】

50

また、動画画質とは別に設定されたデジタルカメラ 100 の現在状態によって利用不可の動画モードがある場合、対応する動画モードアイコン 50 は、動画モードテーブル D4 のグレイアウト情報に基づき、グレイアウト表示される (S1 ~ S3)。更に、このような動画モードアイコン 50 がユーザによって指定されると (S4 の (ii))、例えば図 9 に示すように設定不可メッセージが表示される (S8)。

【0083】

図 9 に例示する設定不可メッセージは、「指定された動画モードが、動画撮影範囲『FULL』の状態では設定できない」ということを提示している。こうした提示によると、ユーザは、メニュー項目「動画撮影範囲」の設定を「フルサイズエリア」から変更すれば、指定した動画モードが利用可能となることを把握できる。このように、ステップ S8 のメッセージ表示により、ユーザが所望の設定に辿り着き易くすることができる。

10

【0084】

2 - 2 . 絞り込み処理

図 8 のステップ S5 における絞り込み処理の詳細を、図 10 ~ 12 を用いて説明する。図 10 は、デジタルカメラ 100 における絞り込み処理を例示するフローチャートである。

【0085】

まず、制御部 135 は、暫定的な絞り込み条件テーブル及び動画モードテーブルを作成する (S11)。例えば、制御部 135 は、予めフラッシュメモリ 145 に格納された動画モードテーブル D4 及び絞り込み条件テーブル D3 を、それぞれ暫定的なテーブルとしてバッファメモリ 125 に読み出す。

20

【0086】

次に、制御部 135 は、暫定的な動画モードテーブルに含まれる動画モードの件数をカウントする (S12)。ステップ S12 でカウントされる件数は、暫定的な絞り込み条件テーブルが示す現在の絞り込み条件による絞り込み結果を表している。

【0087】

次に、制御部 135 は、現在の絞り込み条件とカウントした件数に従って、絞り込み条件の設定画面を表示するように表示モニタ 130 を制御する (S13)。図 11 (A) に、ステップ S13 の表示例を示す。本表示例は、図 5 (A), 5 (B) に例示した各テーブル D3, D4 を用いた場合 (S11, S12) における絞り込み条件の設定画面を示す。

【0088】

30

図 11 (A) に例示するような設定画面が表示された状態で、制御部 135 は、操作部 150 において、各種のユーザ操作を受け付ける (S14)。ステップ S14 の対象となるユーザ操作は、(i) 絞り込み条件の設定操作、(ii) 実行操作、及び (iii) 戻る操作を含む。

【0089】

絞り込み条件の設定操作 (S14 の (i)) は、所望の絞り込み条件を設定するためのユーザ操作である。例えば、ユーザは、タッチ操作或いは選択ボタン 152 の操作等によって、上記の設定画面に表示された条件項目の何れかを、条件値を指定するために選択することにより、当該設定操作を入力できる。

【0090】

40

実行操作 (S14 の (ii)) は、設定された絞り込み条件に従って、動画画質の設定画面に表示させる動画モードの絞り込みの実行を指示するユーザ操作である。実行操作は、例えば絞り込み条件の設定画面に表示された実行ボタン 55 をタッチするタッチ操作、或いは押しボタン 156 の押下操作などで実現される。

【0091】

戻る操作 (S14 の (iii)) は、動画モードの絞り込みを実行せずに、動画画質の設定画面に戻るためのユーザ操作として、図 8 のステップ S4 の (iii) と同様に行われる。

【0092】

ユーザが絞り込み条件の設定操作を入力すると (S14 の (i))、制御部 135 は、

50

絞り込み条件の候補テーブルD 5 から、当該設定操作において選択された条件項目に対応する候補値テーブルD 5 bを読み出して、条件値の候補リスト5 6を画面に表示する（S 1 5）。ステップS 1 5の表示例を図1 1（B）に示す。

【0 0 9 3】

図1 1（B）のような状態において、ユーザは、例えばタッチ操作あるいは選択ボタン1 5 2の操作等により、候補リスト5 6の中から所望の条件値を選択できる。制御部1 3 5は、操作部1 5 0を介して、ユーザ操作により選択された条件値を取得する（S 1 6）。

【0 0 9 4】

制御部1 3 5は、取得した条件値に従って、暫定的な絞り込み条件テーブルを更新する（S 1 7）。更新後の暫定的な絞り込み条件テーブルD 3 0を図1 2（A）に例示する。

10

【0 0 9 5】

さらに、制御部1 3 5は、更新後の暫定的な絞り込み条件テーブルD 3 0に基づいて、暫定的な動画モードテーブルを更新する（S 1 8）。更新後の暫定的な動画モードテーブルD 4 0を図1 2（B）に例示する。

【0 0 9 6】

ステップS 1 8において、制御部1 3 5は、まず、動画モードの一覧テーブルD 1において、更新後の暫定的な絞り込み条件テーブルD 3 0による絞り込み条件に該当するID番号を検索して、更新後の暫定的な動画モードテーブルD 4 0のID情報を取得する。さらに、制御部1 3 5は、同ID情報によって動画撮影範囲のチェックテーブルD 2を検索し、検索結果に従って暫定的な動画モードテーブルD 4 0の各ID番号のグレイアウト情報を設定する。

20

【0 0 9 7】

その後、制御部1 3 5は、更新後の暫定的な絞り込み条件テーブルD 3 0及び動画モードテーブルD 4 0に基づいて、ステップS 1 2以降の処理を再び実行する。これにより、更新後の暫定的な絞り込み条件テーブルD 3 0が示す絞り込み条件に該当する動画モードの件数がカウントされ（S 1 2）、絞り込み結果の件数が表示される（S 1 3）。図7（C）の表示例は、図1 2（A）、1 2（B）の更新結果に対応する。本表示例において、ユーザは、図1 1（A）の場合よりも動画モードの件数が減っていることを確認できる。

【0 0 9 8】

ユーザが実行操作を入力すると（S 1 4の（i i））、制御部1 3 5は、動画モードの絞り込み結果としてカウントした件数が、0件を超えるか（即ち1件以上か）否かを判断する（S 1 9）。

30

【0 0 9 9】

絞り込み結果の件数が0件である場合（S 1 9でNO）、制御部1 3 5は、エラーメッセージを表示するように表示モニタ1 3 0を制御する（S 2 2）。図1 1（C）にステップS 2 2の表示例を示す。制御部1 3 5は、例えば図1 1（C）のようなエラーメッセージを所定期間、表示させてからステップS 1 3の表示に戻して、再びユーザ操作を受け付ける（S 1 4）。

【0 1 0 0】

一方、絞り込み結果の件数が1件以上ある場合（S 1 9でYES）、制御部1 3 5は、フラッシュメモリ1 4 5に格納された絞り込み条件テーブルD 3を、暫定的な絞り込み条件テーブルD 3 0の情報で上書きするように、更新する（S 2 0）。また、制御部1 3 5は、暫定的な動画モードテーブルD 4 0の情報で上書きするように動画モードテーブルD 4を更新する（S 2 1）。

40

【0 1 0 1】

制御部1 3 5は、各テーブルD 3、D 4を更新する（S 2 0、S 2 1）と、絞り込み処理（図8のS 5）を終了し、ステップS 1以降の処理を再び行う。この際、動画画質の設定画面に戻ると、動画モードの選択リスト5において絞り込み後の動画モードアイコン5 0が表示される。（図7（D）参照）。

【0 1 0 2】

50

また、ユーザが戻る操作を入力すると（S 1 4 の（i i i））、制御部 1 3 5 は、特にフラッシュメモリ 1 4 5 に格納された各テーブル D 3 , D 4 を更新せずに図 8 のステップ S 5 の処理を終了する。この際、暫定的なテーブル D 3 0 , D 4 0 は、消去されてもよいし、フラッシュメモリ 1 4 5 に格納された各テーブル D 3 , D 4 の情報で更新されてもよい。

【0 1 0 3】

以上の絞り込み処理によると、ユーザによる絞り込み条件の設定操作を受け付けると（S 1 4 ~ S 1 6）、ユーザの要望に沿った動画モードが自動的に検索され（S 1 7 , S 1 8）、絞り込み検索機能を実現することができる。

【0 1 0 4】

また、以上の絞り込み処理において、絞り込み条件の設定中で且つ絞り込みの実行前に、現在の絞り込み条件に該当する動画モードの件数が表示される（S 1 2 , S 1 3）。これにより、ユーザは、絞り込みの実行によって表示される動画モードアイコン 5 0 の個数を把握しながら、絞り込み条件の設定を調節でき、動画モードの探索を行い易くすることができる。

【0 1 0 5】

また、ステップ S 1 2 では、例えばグレースアウト情報の「有り/無し」に拘わらず、動画モードの件数がカウントされる。ユーザは、グレースアウト表示される動画モードに関しては、図 9 等の設定不可メッセージによって現在、利用不可であることの理由を把握できる。なお、ステップ S 1 2 は上記に限らず、例えば制御部 1 3 5 は、グレースアウト情報「有り」と「無し」の件数を別々にカウントしてもよいし、グレースアウト情報「無し」に制限してカウントを行ってもよい。

【0 1 0 6】

また、絞り込み条件テーブル D 3 及び絞り込み結果の動画モードテーブル D 4 は、絞り込みの実行時に更新され（S 2 0 , S 2 1）、例えば動画モードの設定動作後もフラッシュメモリ 1 4 5 に保存される。これにより、再びユーザが設定メニューにおいて動画画質の設定画面に入った際に、以前の絞り込み結果の動画モードの選択リスト 5 が表示され、ユーザが興味のある動画モードを探し易くすることができる。

【0 1 0 7】

3 . まとめ

以上のように、本実施形態におけるデジタルカメラ 1 0 0 は、個別の画質において動画を撮影する複数の動画モードを有する撮像装置の一例である。デジタルカメラ 1 0 0 は、表示部の一例である表示モニタ 1 3 0 と、操作部 1 5 0 と、制御部 1 3 5 とを備える。表示モニタ 1 3 0 は、例えば動画モードアイコン 5 0 など、上記複数の動画モードを示す情報を表示する。操作部 1 5 0 は、表示モニタ 1 3 0 に表示された情報を用いて複数の動画モードのうちの 1 つの動画モードを指定するユーザ操作を入力する（S 4 の（i i））。制御部 1 3 5 は、操作部 1 5 0 において指定された動画モードを自装置に設定する（S 7）。各動画モードは、画質に関する複数の項目に応じた複数の要素をそれぞれ有し、複数の動画モードにおいて項目別の要素間の組み合わせが制限されている（図 3 ~ 5（B）参照）。制御部 1 3 5 は、操作部 1 5 0 において、複数の項目のうちの少なくとも 1 つの項目に関する絞り込み条件を設定するユーザ操作を受け付け（S 4 の（i））、設定された絞り込み条件に従って、複数の動画モードから表示モニタ 1 3 0 に表示させる動画モードを絞り込む（S 5）。

【0 1 0 8】

以上のデジタルカメラ 1 0 0 によると、自装置に設定可能な動作モードが多数あり、項目別の要素間の組み合わせが制限されていても、複数の動画モードにおいて表示モニタ 1 3 0 に表示させる動画モードを絞り込み、ユーザ所望の動画モードを探索し易くすることができる。

【0 1 0 9】

本実施形態において、絞り込み条件は、複数の項目のうちの少なくとも 1 つの項目にお

10

20

30

40

50

ける要素を指定する（図 1 1 , 1 2 参照）。制御部 1 3 5 は、絞り込み条件に従って、表示モニタ 1 3 0 に表示させる動画モードを、指定された要素を有する動画モードに絞り込む（S 5）。これにより、ユーザは動画モードの複数の項目から興味のある項目の要素を設定して、動画モードの絞り込みを指示でき、所望の動画モードを探索し易い。

【 0 1 1 0 】

本実施形態において、制御部 1 3 5 は、操作部 1 5 0 における絞り込み条件の設定に応じて、複数の動画モードにおいて絞り込み条件に該当する動画モードの件数を表示モニタ 1 3 0 に表示させる（S 1 2 , S 1 3）。絞り込み件数の表示により、ユーザは現在の絞り込み条件を実行した際の概要を把握でき、動画モードの探索を行い易くすることができる。

10

【 0 1 1 1 】

本実施形態において、制御部 1 3 5 は、操作部 1 5 0 において指定された動画モードが、デジタルカメラ 1 0 0 に予め設定された状態によって利用不可である場合、表示モニタ 1 3 0 に、当該動画モードは設定された状態において利用不可であることを示す情報を表示させる（図 9）。これにより、ユーザに上記のような設定の変更を促し、所望の動画モードに辿り着き易くすることができる。

【 0 1 1 2 】

本実施形態において、デジタルカメラ 1 0 0 は、記憶部の一例としてフラッシュメモリ 1 4 5 をさらに備える。フラッシュメモリ 1 4 5 は、項目別の要素間の組み合わせが制限された範囲内で複数の動画モードを管理する情報の一例として動画モードの一覧テーブル D 1 を格納する。こうした情報によってデジタルカメラ 1 0 0 に設定可能な動画モードを管理し、ユーザ所望の動画モードを設定し易くすることができる。

20

【 0 1 1 3 】

本実施形態において、上記画質に関する複数の項目は、動画のフレームレート、画素数、圧縮方式、V F R 機能の利用可否、および H L G 機能の利用可否のうちの少なくとも 1 つを含む。V F R 機能及び H L G 機能は、動画に関する付加機能の一例である。こうした項目に関して絞り込み条件を設定することにより、ユーザ所望の画質の動画モードを探索し易い。

【 0 1 1 4 】

（実施形態 2）

実施形態 1 では、デジタルカメラ 1 0 0 における動画モードの絞り込み検索機能を説明した。実施形態 2 では、ユーザが所望の動画モードを登録して呼び出し可能にするお気に入り登録機能について説明する。

30

【 0 1 1 5 】

以下、実施形態 1 に係るデジタルカメラ 1 0 0 と同様の構成、動作の説明は適宜、省略して、本実施形態に係るデジタルカメラ 1 0 0 を説明する。

【 0 1 1 6 】

1 . 概要

図 1 3 は、本実施形態のデジタルカメラ 1 0 0 におけるお気に入り登録機能の概要を説明するための図である。

40

【 0 1 1 7 】

図 1 3 (A) は、本実施形態におけるお気に入り登録前の設定メニュー画面を例示する。本実施形態では、実施形態 1 (図 7 (A)) と同様のメニュー項目に加えて、「お気に入り動画モードの呼出」という新たなメニュー項目が設けられる。図 1 3 (A) の状態では、上記の新たなメニュー項目はグレイアウト表示され、無効化されている。

【 0 1 1 8 】

図 1 3 (B) は、本実施形態における動画画質の設定画面を例示する。図 1 3 (B) の例では、図 1 3 (D) と同様の設定画面において、さらにお気に入り登録ボタン 5 7 が表示されている。本実施形態における動画モードの設定動作において、制御部 1 3 5 は、例えば図 8 と同様の処理においてステップ S 4 の (i) ~ (i i i)に加えて、さらにお気

50

に入り登録操作を受け付ける。

【 0 1 1 9 】

お気に入り登録操作は、ユーザが所望の動画モードをお気に入り動画モードとして登録するためのユーザ操作である。例えば、お気に入り登録操作は、動画モードの選択リスト 5 において所望の動画モードが選択された状態で、お気に入り登録ボタン 5 7 をタッチするタッチ操作で実現される。こうしたタッチ操作に加えて、又はこれに代えて、お気に入り登録操作は、例えば押しボタン 1 5 7 の押下操作などで実現されてもよい。こうしたユーザ操作によって実行され、お気に入り動画モードを登録するお気に入り登録処理については、後述する。

【 0 1 2 0 】

図 1 3 (C) は、お気に入り登録後の設定メニュー画面を例示する。少なくとも 1 つのお気に入り動画モードが登録されると、メニュー項目「お気に入り動画モードの呼出」が有効化される。当該メニュー項目に入るユーザ操作によると、事前に登録されたお気に入り動画モードが呼び出され、デジタルカメラ 1 0 0 に設定可能となる。こうした機能を実現するお気に入り呼び出し処理については後述する。

【 0 1 2 1 】

以上のようなお気に入り登録機能によると、ユーザは例えば利用頻度が高い動画モードをお気に入り動画モードとして登録しておくことで、所望の動画モードへの設定を行い易くすることができる。

【 0 1 2 2 】

2 - 1 . お気に入り登録処理

本実施形態におけるお気に入り登録処理について、図 1 4 ~ 1 6 を用いて説明する。

【 0 1 2 3 】

図 1 4 は、お気に入り登録処理を例示するフローチャートである。本フローチャートに示す処理は、例えばグレイアウト表示ではない動画モードアイコン 5 0 を選択したお気に入り登録操作が入力されると開始し、制御部 1 3 5 によって実行される。

【 0 1 2 4 】

図 1 5 は、デジタルカメラ 1 0 0 におけるお気に入りテーブル D 6 のデータ構造を例示する図である。お気に入りテーブル D 6 は、お気に入り動画モードとして登録された動画モードを管理するテーブルである。本実施形態において、お気に入りテーブル D 6 は、例えば予めフラッシュメモリ 1 4 5 に記憶されている。

【 0 1 2 5 】

図 1 4 のフローにおいて、まず、制御部 1 3 5 は、動画モードテーブル D 4 から、お気に入り登録操作において選択された動画モードの I D 番号を読み出す (S 3 1) 。制御部 1 3 5 は、予め格納されたお気に入りテーブル D 6 の中に、読み出した I D 番号と同じ I D 番号があるか否かを判断する (S 3 2) 。

【 0 1 2 6 】

制御部 1 3 5 は、例えば選択された動画モードの I D 番号が、お気に入りテーブル D 6 の中に入らない場合 (S 3 2 で N O) 、登録済みのお気に入り動画モードの件数が、所定の上限数に到っているか否かを判断する (S 3 3) 。上限数は、例えばお気に入りテーブル D 6 に登録可能な件数として予め設定される。図 1 5 では一例として、上限が 5 件の例を示す。

【 0 1 2 7 】

制御部 1 3 5 は、例えばお気に入りテーブル D 6 に登録された動画モードの件数が上限数に到っていない場合 (S 3 3 で N O) 、表示モニタ 1 3 0 に登録の確認メッセージを表示させ、登録を実行するか否かのユーザ操作を受け付ける (S 3 4) 。ステップ S 3 4 の表示例を図 1 6 (A) に示す。本表示例において、「はい」又は「いいえ」を選択するユーザ操作が入力可能である。

【 0 1 2 8 】

ユーザ操作で「はい」が選択されると (S 3 4 で Y E S) 、制御部 1 3 5 は、選択され

10

20

30

40

50

た動画モードをお気に入りテーブルD 6に登録する(S 3 5)。例えば図1 5の例では、制御部1 3 5は、選択された動画モードのID番号、現在の「記録ファイル方式」の設定値、及び現在の「動画撮影範囲」の設定値を互に関連付けて、お気に入りテーブルD 6に追加するように記録する。本実施形態では、お気に入り動画モードを呼び出して設定する際に用いるために、こうした設定値がお気に入りテーブルD 6に記録される。

【0 1 2 9】

制御部1 3 5は、お気に入りテーブルD 6を更新する(S 3 5)と、お気に入り登録処理を終了する。その後、制御部1 3 5は、例えば図1 3 (B)等の動画画質の設定画面を表示モニタ1 3 0に表示させ、図8のステップS 4と同様の処理を再び行う。

【0 1 3 0】

一方、ユーザ操作で「はい」が選択されると(S 3 4でNO)、制御部1 3 5は、特にお気に入りテーブルD 6を更新せずに本フローチャートの処理を終了し、ステップS 4に戻る。

【0 1 3 1】

また、制御部1 3 5は、お気に入り登録操作において選択された動画モードのID番号が、既にお気に入りテーブルD 6の中にある場合(S 3 2でYES)、例えば図1 6 (B)に示すように登録済みのエラーメッセージを表示モニタ1 3 0に表示させる(S 3 6)。

【0 1 3 2】

また、制御部1 3 5は、お気に入りテーブルD 6に登録された動画モードの件数が上限数に到っている場合(S 3 3でYES)、例えば図1 6 (C)に示すように登録上限のエラーメッセージを表示モニタ1 3 0に表示させる(S 3 7)。

【0 1 3 3】

制御部1 3 5は、例えば所定期間、エラーメッセージの表示(S 3 6, S 3 7)を行ってから、本フローチャートの処理を終了し、ステップS 4に戻る。

【0 1 3 4】

以上のお気に入り登録処理によると、ユーザ所望のお気に入り動画モードが、事後的に簡単に呼び出し可能に登録される(S 3 5)。又、登録時の各種設定値をお気に入りテーブルD 6に記録しておくことにより、お気に入り動画モードを呼び出して用いる際に、「動画撮影範囲」等をお気に入り登録時の設定値に設定可能となる。

【0 1 3 5】

2 - 2 . お気に入り呼び出し処理

本実施形態におけるお気に入り呼び出し処理について、図1 7 ~ 1 8を用いて説明する。

【0 1 3 6】

図1 7は、お気に入り呼び出し処理を例示するフローチャートである。図1 7のフローチャートに示す処理は、図1 3 (C)の設定メニュー画面において「お気に入り動画モードの呼出」を選択するユーザ操作が入力されると開始し、制御部1 3 5によって実行される。

【0 1 3 7】

まず、制御部1 3 5は、フラッシュメモリ1 4 5からお気に入りテーブルD 6に登録された情報を読み出す(S 4 1)。読み出される情報は、例えばお気に入り動画モードのID情報、及び登録時の各種設定値を含む。

【0 1 3 8】

次に、制御部1 3 5は、動画モードの一覧テーブルD 1において、読み出したID情報と一致するID番号に関連付けされた動画画質情報D 1 aを参照し、お気に入り動画モードの選択リストを作成する(S 4 2)。当該選択リストは、例えば実施形態1の選択リスト5と同様の構成において、お気に入り動画モードに対応する動画モードアイコン5 0を含む。

【0 1 3 9】

制御部1 3 5は、作成したお気に入り動画モードの選択リストを表示するように、表示モニタ1 3 0を制御する(S 4 3)。ステップS 4 3の表示例を図1 8 (A)に示す。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 0 】

図 1 8 (A) 等の設定画面が表示された状態で、制御部 1 3 5 は、各種のユーザ操作を受け付ける (S 4 4)。ステップ S 4 4 の対象となるユーザ操作は、(i) 動画モードの指定操作、(i i) 戻る操作、及び (i i i) 消去操作を含む。

【 0 1 4 1 】

動画モードの指定操作 (S 4 4 の (i)) は、図 8 のステップ S 4 の (i i) と同様に行われる。戻る操作 (S 4 4 の (i i)) は、ステップ S 4 の (i i i) と同様に行われる。

【 0 1 4 2 】

消去操作は、お気に入り動画モードの選択リストにおいてユーザが選択する特定のお気に入り動画モードを消去するためのユーザ操作である。例えば、消去操作は、上記特定のお気に入り動画モードが選択された状態で、表示モニタ 1 3 0 に表示された消去ボタン 5 8 をタッチするタッチ操作で実現される。こうしたタッチ操作に加えて、又はこれに代えて、消去操作は、例えば押しボタン 1 5 7 の押下操作などで実現されてもよい。

10

【 0 1 4 3 】

ユーザが動画モードの指定操作 (S 4 4 の (i)) を入力すると、制御部 1 3 5 は、当該指定操作において選択された動画モードをデジタルカメラ 1 0 0 に設定するように、各種の設定情報を更新する (S 4 5)。この際、動画画質に関しては、動画モードの一覧テーブル D 1 を参照して設定される。これに加えて、制御部 1 3 5 は、お気に入りテーブル D 6 に記録された情報に従って、「記録ファイル方式」及び「動画撮影範囲」などの設定値も上書きする。

20

【 0 1 4 4 】

お気に入り動画モードをデジタルカメラ 1 0 0 に設定する (S 4 5) と、制御部 1 3 5 は、設定メニュー画面に戻るよう表示モニタ 1 3 0 を制御して、本フローチャートに示す処理を終了する。また、ユーザが戻る操作を入力すると (S 4 4 の (i i))、制御部 1 3 5 は、ステップ S 4 5 等の処理を特に行わず、本フローチャートの処理を終了する。

【 0 1 4 5 】

又、ユーザが消去操作を入力すると (S 4 4 の (i i i))、制御部 1 3 5 は、表示モニタ 1 3 0 に消去の確認メッセージを表示させ、消去を実行するか否かのユーザ操作を受け付ける (S 4 6)。ステップ S 4 6 の表示例を図 1 8 (B) に示す。制御部 1 3 5 は、本表示例による「いいえ」のユーザ操作が入力されると (S 4 6 で N O)、ステップ S 4 3 に戻る。

30

【 0 1 4 6 】

一方、「はい」のユーザ操作が入力されると (S 4 6 で Y E S)、制御部 1 3 5 は、お気に入りテーブル D 6 から、消去操作において選択された動画モードの I D 情報に関連付けられた情報を削除する (S 4 7)。

【 0 1 4 7 】

次に、制御部 1 3 5 は、お気に入りテーブル D 6 に残るお気に入り動画モードの件数が、0 件を超えるか (即ち 1 件以上か) 否かを判断する (S 4 8)。制御部 1 3 5 は、1 件以上のお気に入り動画モードが残っている場合 (S 4 8 で Y E S)、ステップ S 4 3 以降の処理を再び実行する。

40

【 0 1 4 8 】

一方、制御部 1 3 5 は、お気に入り動画モードの件数が 0 件である場合 (S 4 8 で N O)、お気に入り呼び出し処理を終了する。この場合、制御部 1 3 5 は、図 1 3 (A) に示すように、設定メニュー画面においてメニュー項目「お気に入り動画モードの呼出」をグレーアウト表示させる。

【 0 1 4 9 】

以上のお気に入り呼び出し処理によると、事前に登録されたお気に入り動画モードが選択的に呼び出され、簡単にデジタルカメラ 1 0 0 に設定可能となる。この際、「動画画質」以外の項目についてもお気に入り登録時の動画撮影の設定状態に自動的に切り替わり、

50

ユーザがデジタルカメラ 100 において所望の設定状態を得易くすることができる。

【0150】

3. まとめ

以上のように、本実施形態のデジタルカメラ 100 において、制御部 135 は、操作部 150 において、表示モニタ 130 に表示された動画モードにおける一部の動画モードを登録するユーザ操作としてお気に入り登録操作を受け付け（図 13（B）参照）、当該ユーザ操作に応じて、登録された動画モードを示す情報をフラッシュメモリ 145 のお気に入りリスト D6 に記録する（S35）。これにより、ユーザは所望の動画モードをお気に入り登録することができる。

【0151】

本実施形態において、制御部 135 は、操作部 150 において、登録された動画モードを呼び出すユーザ操作を受け付け（図 13（C）参照）、当該ユーザ操作に応じて、表示モニタ 130 に、登録された動画モードを示す情報の一例であるお気に入り動画モードの選択リスト 5A を表示させる。これにより、ユーザは登録したお気に入り動画モードを簡単に呼び出して、デジタルカメラ 100 に設定できる。

【0152】

（他の実施形態）

以上のように、本出願において開示する技術の例示として、実施形態 1, 2 を説明した。しかしながら、本開示における技術は、これに限定されず、適宜、変更、置換、付加、省略などを行った実施の形態にも適用可能である。また、上記実施形態 1, 2 で説明した各構成要素を組み合わせ、新たな実施の形態とすることも可能である。そこで、以下、他の実施形態を例示する。

【0153】

上記の実施形態 1 では、絞り込み対象の表示例として、動画画質の設定画面における動画モードの選択リスト 5 を例示したが、絞り込み対象の表示は、特にこれに限定されない。この点の変形例を、図 19 を用いて説明する。

【0154】

図 19 は、クイックメニュー画面における動画モードの表示例を示している。クイックメニュー画面は、例えばデジタルカメラ 100 において所定の押しボタン 157 の押下操作により表示モニタ 130 に表示される。

【0155】

図 19（A）は、絞り込み前のクイックメニュー画面を例示する。絞り込み前の場合、制御部 135 は、例えば画素数など所定の項目に基づき、複数の動画モードアイコン 50 をページ分割して、表示モニタ 130 に表示させる。図 19（A）では、2 ページ目に画素数「C4K」の動画モードアイコン 50 が表示された様子を示す。

【0156】

図 19（B）は、絞り込み後のクイックメニュー画面を例示する。この場合、表示される動画モードアイコン 50 の個数は、絞り込み条件に応じて低減されていることから、制御部 135 は、特に上記のページ分割をせずに動画モードアイコン 50 を列挙して表示させる。例えばデジタルカメラ 100 に格納された絞り込み条件テーブル D3 の何れかの条件値が「すべて」以外に設定された状態で、押しボタン 157 が押下されると、図 19（B）のようなクイックメニュー画面が表示される。

【0157】

上記の各実施形態では、絞り込み条件の条件項目及び条件値の一例を説明したが（図 5（B）参照）、絞り込み条件は特にこれに限定されず、種々の条件項目及び条件値を採用可能である。例えば、「YUV ビット数」、「ビットレート」および「記録ファイル方式」等も、外部項目の代わりに条件項目として用いられてもよい。また、「動画撮影範囲」が条件項目として用いられてもよい。例えば、動画撮影範囲のチェックテーブル D2 の代わりに、動画モードの一覧テーブル D1 において項目「動画撮影範囲」が管理されてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 8 】

また、図 4 では、動画モードの外部項目として「動画撮影範囲」が管理される例を説明したが、外部項目は特にこれに限らない。例えば、「圧縮方式」等が外部項目として管理されてもよい。

【 0 1 5 9 】

また、上記の絞り込み検索機能は、デジタルカメラ 1 0 0 における所定の設定に従って利用可能か否かを切り替えられてもよい。例えば、記録ファイル方式が「MOV」など特定の設定値の場合に絞り込み検索機能が利用可能となるように、絞り込みボタン 5 3 の表示の有無などが設定されてもよい。

【 0 1 6 0 】

上記の実施形態 2 では、お気に入りテーブル D 6 においてお気に入り動画モードを登録したり削除したりする例を説明した。これに加えて又は代えて、お気に入りテーブル D 6 に登録済みのデータの一部を改変するように、お気に入り動画モードが更新されてもよい。

【 0 1 6 1 】

また、上記の各実施形態では、撮像装置の例としてデジタルカメラを説明したが、これに限定されない。本開示の撮像装置は、画像撮影機能を有する電子機器（例えば、ビデオカメラ、スマートフォン、タブレット端末等）であればよい。

【 0 1 6 2 】

以上のように、本開示における技術の例示として、実施の形態を説明した。そのために、添付図面および詳細な説明を提供した。

【 0 1 6 3 】

したがって、添付図面および詳細な説明に記載された構成要素の中には、課題解決のために必須な構成要素だけでなく、上記技術を例示するために、課題解決のためには必須でない構成要素も含まれ得る。そのため、それらの必須ではない構成要素が添付図面や詳細な説明に記載されていることをもって、直ちに、それらの必須ではない構成要素が必須であるとの認定をするべきではない。

【 0 1 6 4 】

また、上述の実施の形態は、本開示における技術を例示するためのものであるから、特許請求の範囲またはその均等の範囲において種々の変更、置換、付加、省略などを行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 6 5 】

本開示は、複数の動画モードを有する撮像装置に適用可能である。

【符号の説明】

【 0 1 6 6 】

- 1 0 0 デジタルカメラ
- 1 1 5 イメージセンサ
- 1 2 5 バッファメモリ
- 1 3 5 制御部
- 1 4 5 フラッシュメモリ
- 1 5 0 操作部

10

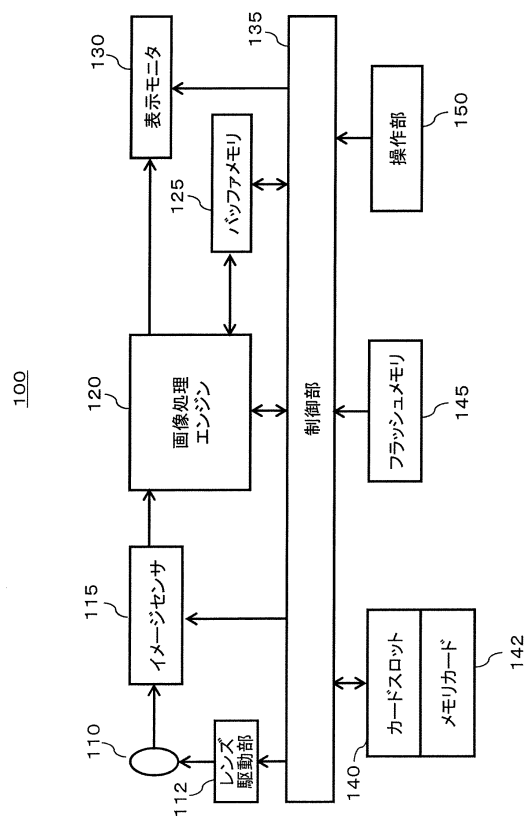
20

30

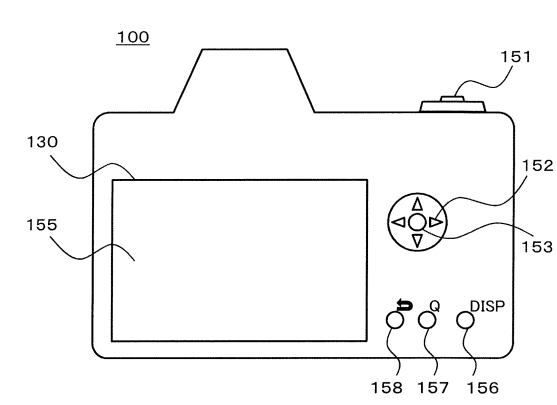
40

50

【図面】
【図 1】



【図 2】



【図 3】

動画モードの一覧テーブル					
ID	画素数	フレームレート	圧縮方式	VFR可否	HLG可否
1	6K(3:2)	23.98p	420/10bit Long GOP	否	可
2	5.4K(3:2)	29.97p	420/10bit Long GOP	否	可
3	5.9K(16:9)	29.97p	420/10bit Long GOP	否	可
4	C4K(17:9)	59.94p	420/10bit Long GOP	否	可
5	C4K(17:9)	59.94p	420/8bit Long GOP	可	否
6	C4K(17:9)	29.97p	422/10bit ALL-Intra	否	可
7	C4K(17:9)	29.97p	422/10bit Long GOP	否	可
8	C4K(17:9)	29.97p	420/8bit Long GOP	可	否
9	C4K(17:9)	23.98p	422/10bit ALL-Intra	否	可
10	C4K(17:9)	23.98p	422/10bit Long GOP	否	可
11	C4K(17:9)	23.98p	420/8bit Long GOP	可	否
12	4K(16:9)	59.94p	420/10bit Long GOP	否	可
13	4K(16:9)	59.94p	420/8bit Long GOP	可	否
14	4K(16:9)	29.97p	422/10bit ALL-Intra	否	可
15	4K(16:9)	29.97p	422/10bit Long GOP	否	可
16	4K(16:9)	29.97p	420/8bit Long GOP	可	否
17	4K(16:9)	23.98p	422/10bit ALL-Intra	否	可
18	4K(16:9)	23.98p	422/10bit Long GOP	否	可
19	4K(16:9)	23.98p	420/8bit Long GOP	可	否
20	FHD(16:9)	59.94p	422/10bit ALL-Intra	否	可
21	FHD(16:9)	59.94p	422/10bit Long GOP	否	可
22	FHD(16:9)	59.94p	420/8bit Long GOP	可	否
23	FHD(16:9)	59.94i	422/10bit ALL-Intra	否	可
24	FHD(16:9)	59.94i	422/10bit Long GOP	否	可
25	FHD(16:9)	29.97p	422/10bit ALL-Intra	否	可
26	FHD(16:9)	29.97p	422/10bit Long GOP	否	可
27	FHD(16:9)	29.97p	420/8bit Long GOP	可	否
28	FHD(16:9)	23.98p	422/10bit ALL-Intra	否	可
29	FHD(16:9)	23.98p	422/10bit Long GOP	否	可
30	FHD(16:9)	23.98p	420/8bit Long GOP	可	否

【図 4】

動画撮影範囲のチェックテーブル			
ID	フルサイズエリア	S35エリア	ビクセルハイビクセルエリア
1	可	否	否
2	可	否	否
3	可	否	否
4	否	可	可
5	否	可	可
6	可	可	可
7	可	可	可
8	可	可	可
9	可	可	可
10	可	可	可
11	可	可	可
12	否	可	可
13	否	可	可
14	可	可	可
15	可	可	可
16	可	可	可
17	可	可	可
18	可	可	可
19	可	可	可
20	可	可	可
21	可	可	可
22	可	可	可
23	可	可	可
24	可	可	可
25	可	可	可
26	可	可	可
27	可	可	可
28	可	可	可
29	可	可	可
30	可	可	可

【図 5】

(A)

D3

条件項目	条件値
フレームレート	すべて
画素数	すべて
圧縮方式	すべて
VFR可否	すべて
HLG可否	すべて

(B)

D4

ID	グレースアウト
1	無し
2	無し
3	無し
4	有り
5	有り
6	無し
7	無し
8	無し
9	無し
10	無し
11	無し
12	有り
13	有り
14	無し
15	無し
16	無し
17	無し
18	無し
19	無し
20	無し
21	無し
22	無し
23	無し
24	無し
25	無し
26	無し
27	無し
28	無し
29	無し
30	無し

【図 6】

絞り込み条件の候補テーブル

D5

D5a

画素数
すべて
6K(3:2)
5.4K(3:2)
5.9K(16:9)
C4K(17:9)
4K(16:9)
FHD(16:9)

D5b

フレームレート
すべて
59.94p
59.94i
29.97p
23.98p

D5c

圧縮方式
すべて
422/10bit ALL-Intra
422/10bit Long GOP
420/10bit Long GOP
420/8bit Long GOP

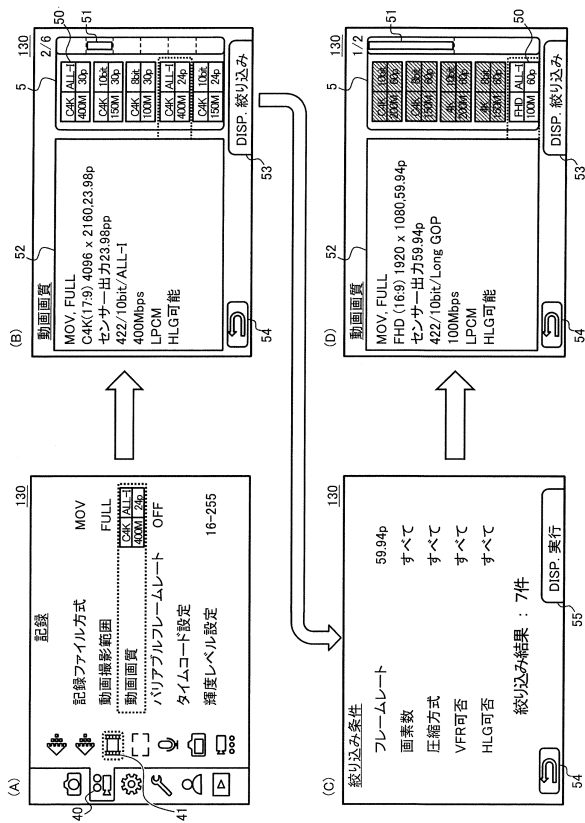
D5d

VFR可否
すべて
可
否

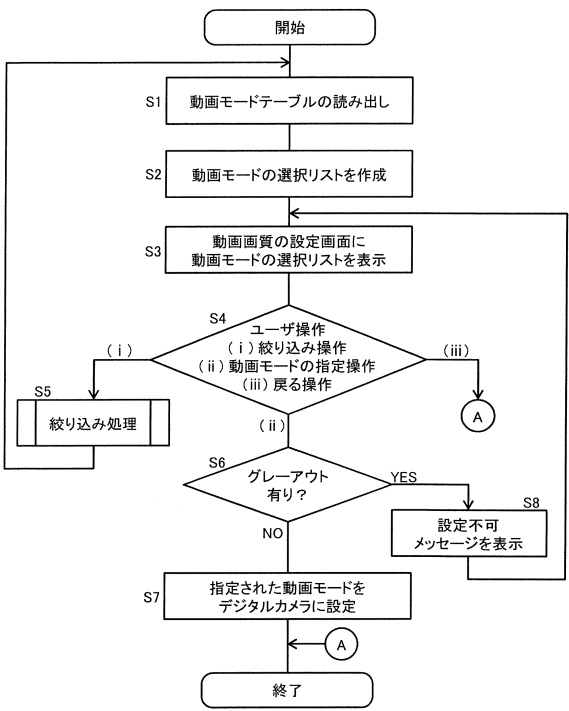
D5e

HLG可否
すべて
可
否

【図 7】



【図 8】



10

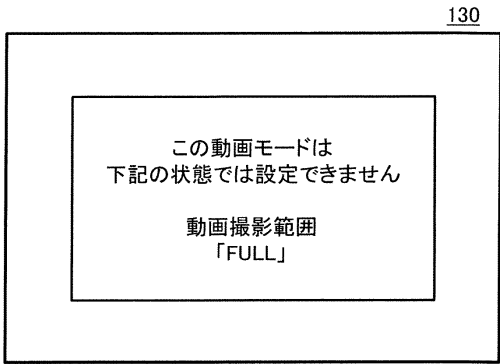
20

30

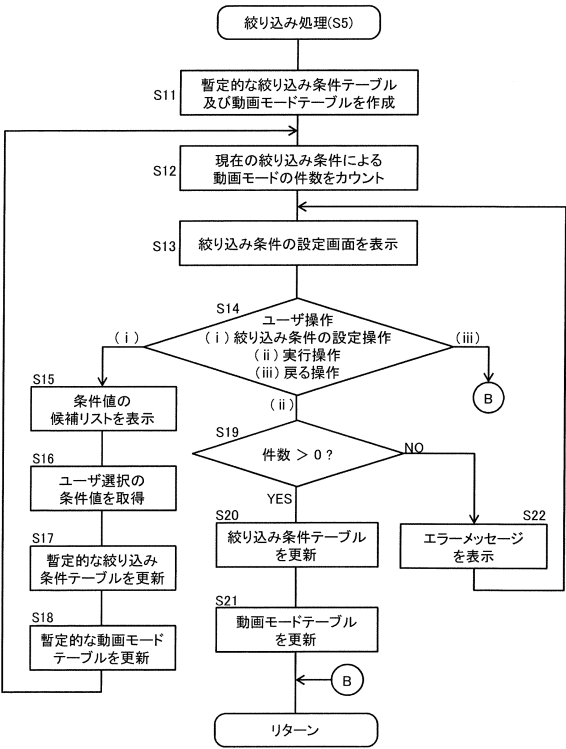
40

50

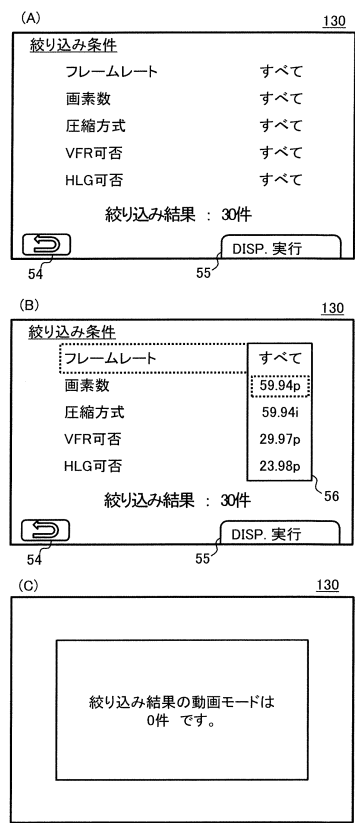
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

(A)

条件項目	条件値
フレームレート	59.94p
画素数	すべて
圧縮方式	すべて
VFR可否	すべて
HLG可否	すべて

(B)

ID	グレースアウト
4	有り
5	有り
12	有り
13	有り
20	無し
21	無し
22	無し

10

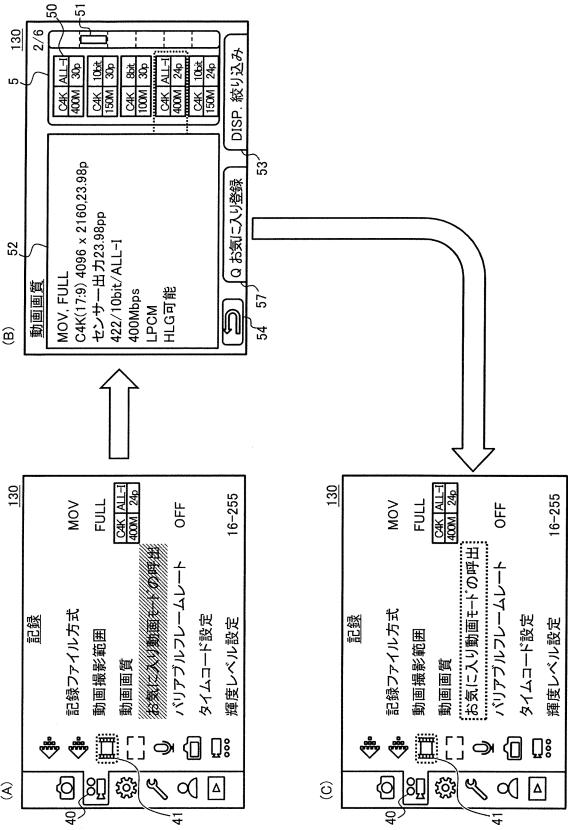
20

30

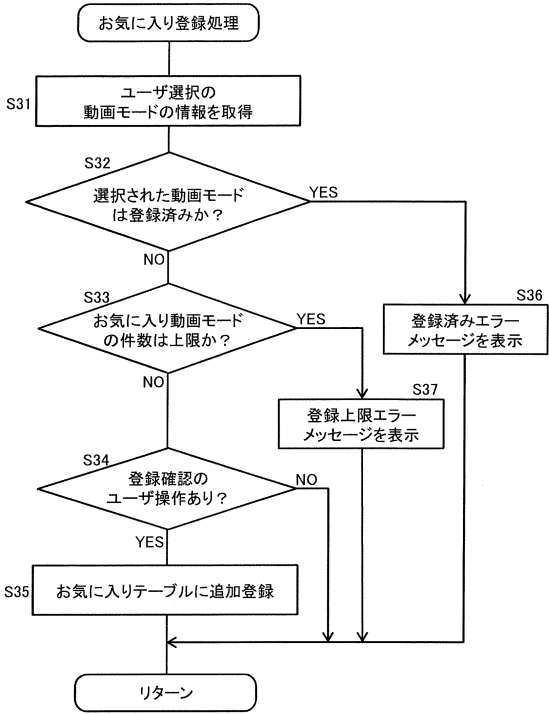
40

50

【図 1 3】



【図 1 4】

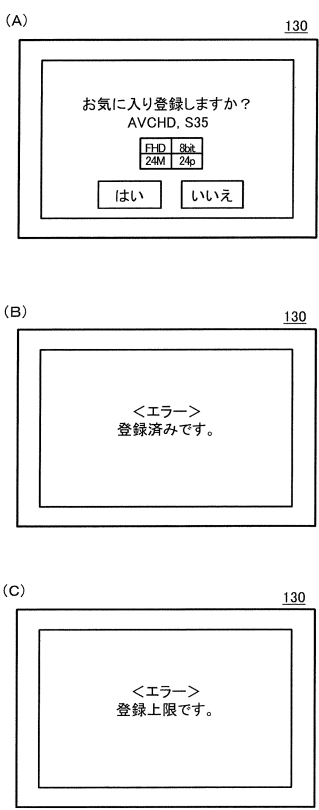


【図 1 5】

D6

お気に入りテーブル		
ID	記録ファイル方式	動画撮影範囲
1	MP4	フルサイズエリア
15	MOV	S35エリア
30	AVCHD	S35エリア

【図 1 6】



10

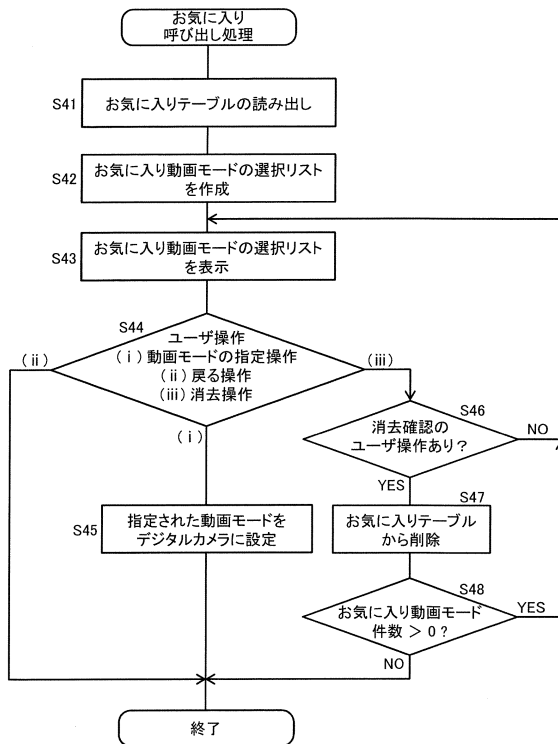
20

30

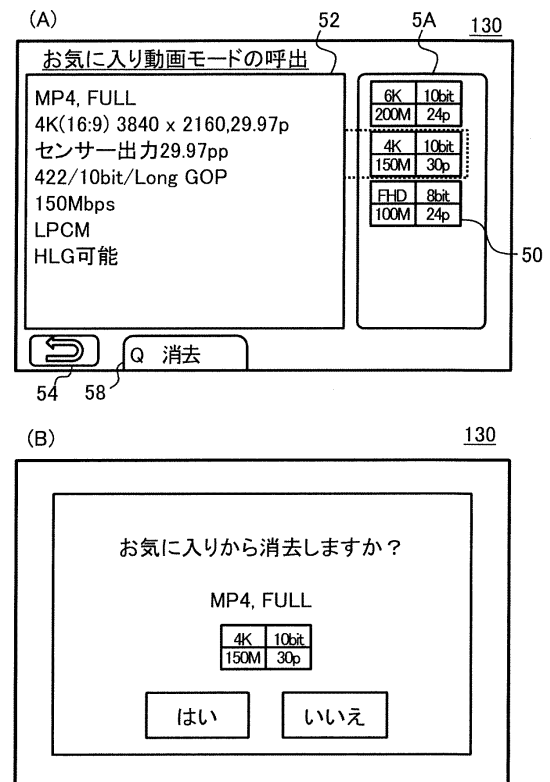
40

50

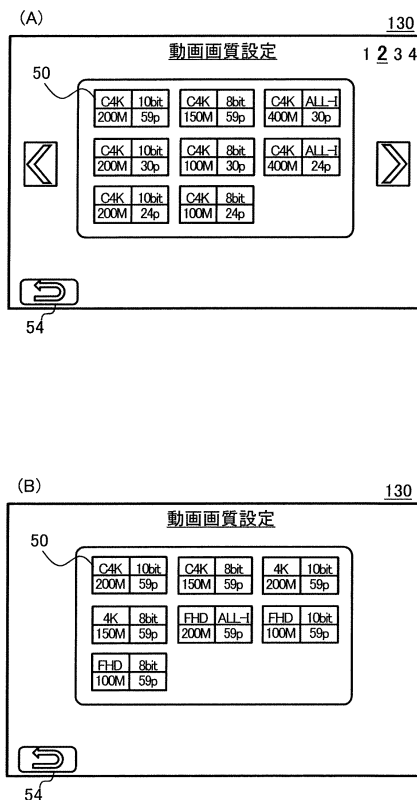
【図 17】



【図 18】



【図 19】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 大須賀 恭輔
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

審査官 高野 美帆子

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 3 4 6 0 7 5 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 2 5 2 1 3 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 8 6 8 0 1 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 2 3 / 6 3
H 0 4 N 2 3 / 6 6 7
G 0 3 B 1 7 / 1 8