

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6376915号
(P6376915)

(45) 発行日 平成30年8月22日(2018.8.22)

(24) 登録日 平成30年8月3日(2018.8.3)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/0481 (2013.01)

G 0 6 F 3/0481

請求項の数 18 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2014-186861 (P2014-186861)
(22) 出願日 平成26年9月12日(2014.9.12)
(65) 公開番号 特開2016-62114 (P2016-62114A)
(43) 公開日 平成28年4月25日(2016.4.25)
審査請求日 平成29年5月26日(2017.5.26)

(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 100126240
弁理士 阿部 琢磨
(74) 代理人 100124442
弁理士 黒岩 創吾
(72) 発明者 小山 泰史
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 ▲高▼橋 徳浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置およびその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

動画の撮影開始後の経過時間を計測する計測手段と、

撮影された複数の動画を取得し、該複数の動画から構成される一組の動画を作成する組
動画作成手段と、一組の動画を構成する前記複数の動画のそれぞれに対応した表示である複数の区画を連
続して互いに隣り合うように表示し、さらに前記複数の動画のうち撮影済みの動画に対応
する区画を第1の表示態様で表示し、前記複数の動画のうち未撮影の動画に対応する区画
を第2の表示態様で表示するように制御する表示制御手段であって、撮影中の動画に対応した表示である区画において、予め設定された撮影時間に対する、
前記計測手段により計測された経過時間の割合を示す部分を前記第1の表示態様で表示し
、該区間のうち残りの部分を前記第2の表示態様で表示するように制御する表示制御手段
とを有することを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記動画の撮影中には、前記撮影時間より短い所定期間が経過す
る度に、前記区画における前記撮影時間に応じて決定された長さ分の表示態様を前記第2
の表示態様から前記第1の表示態様に切替えるように制御することを特徴とする請求項1
に記載の表示制御装置。

【請求項3】

前記複数の区画は、前記複数の動画の撮影される順番に、各動画に対応した表示である

10

20

区画が互いに隣り合うように連続して表示されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 4】

前記一組の動画を構成する複数の動画のうち、少なくとも 1 つの動画は他の動画と予め設定される撮影時間が異なることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 5】

前記複数の区画のうち各区画において対応する動画の撮影中に前記第 1 の表示態様で表示される部分から前記第 2 の表示態様で表示される部分へ向かう方向に沿う辺の長さは、前記複数の区画において等しいことを特徴とする請求項 4 に記載の表示制御装置。

10

【請求項 6】

前記表示制御手段は、動画の撮影を行っていないときには、前記複数の区画よりも小さいサイズの前記複数の動画それぞれに対応した表示である複数の小区画を連続して互いに隣り合うように表示し、前記複数の小区画のうち撮影済みの動画に対応する小区画を第 1 の表示態様で表示し、前記複数の小区画のうち未撮影の動画に対応する小区画を第 2 の表示態様で表示するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 7】

少なくとも第一の撮影モードと、予め撮影時間を設定して撮影を行う第二の撮影モードとから撮影モードを選択するモード選択手段とをさらに有し、

20

前記表示制御手段は、前記第一の撮影モードの動画撮影中には、前記計測手段により計測された経過時間を表示し、前記第二の撮影モードの動画撮影中には、前記計測手段により計測された動画の撮影開始後の経過時間を表示せずに、前記撮影中の動画に対応した表示である区画において、予め設定された撮影時間に対する経過時間の割合を表示するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 8】

前記モード選択手段により、前記第一の撮影モードが選択された場合に、第一の操作に応じて開始された第一の動画の撮影中に、前記第一の操作に応じて前記第一の動画の撮影を終了し、前記第二の撮影モードが設定された場合に、前記第一の操作に応じて開始された第二の動画の撮影中に、前記第一の操作に応じては前記第二の動画の撮影を終了せずに、ユーザからの操作がなくても動画の撮影を停止するように制御する制御手段とを有することを特徴とする請求項 7 に記載の表示制御装置。

30

【請求項 9】

少なくとも第一の撮影モードと前記一組の動画に含まれる動画を撮影するモードであって、前記第一の撮影モードとは異なる所定の効果をかける動画を撮影する第二の撮影モードのいずれかに選択するモード選択手段と、

前記モード選択手段により、前記第一の撮影モードに設定された場合に、第一の操作に応じて開始された第一の動画の撮影中に、前記第一の操作に応じて前記第一の動画の撮影を終了し、前記第二の撮影モードに設定された場合に、前記第一の操作に応じて開始された第二の動画の撮影中に、前記第一の操作に応じては前記第二の動画の撮影を終了せずに、ユーザからの操作がなくても動画の撮影を停止するように制御する制御手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

40

【請求項 10】

前記計測手段により、前記動画の撮影開始から前記予め設定された撮影時間が経過したことが計測されたことに応じて、前記動画の撮影を停止する停止手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 11】

前記第 1 の表示態様を示す表示色と、前記第 2 の表示態様を示す表示色は異なることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 12】

50

撮影中の動画に対応した表示である区画のうち、前記第 1 の表示態様で表示される部分から前記第 2 の表示態様で表示される部分へ向かう方向に沿う方向で、前記複数の動画の撮影される順番に、各動画に対応した表示である区画が互いに隣り合うように前記複数の区画が一行に表示され、前記一行のうち撮影中の動画に対応した表示である区画において予め設定された撮影時間に対する経過時間の割合を示す位置から左側の部分および該区画から左側にある区画は前記第 1 の表示態様で示され、該位置から右側の部分および該区画から右側にある区画は前記第 2 の表示態様で示されることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 13】

前記一組の動画に含まれる複数の動画を連結して 1 つの動画ファイルとして記録する記録制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 12 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

10

【請求項 14】

前記一組の動画に含まれる複数の動画を、それぞれ異なる動画ファイルとして同一の組情報と共に記録する記録制御手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 12 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

【請求項 15】

撮像手段をさらに有し、

前記組動画作成手段は、前記撮像手段により撮像された複数の動画から一組の動画を作成することを特徴とする請求項 1 乃至 14 の何れか 1 項に記載の表示制御装置。

20

【請求項 16】

動画の撮影開始後の経過時間を計測する計測ステップと、

撮影された複数の動画を取得し、該複数の動画から構成される一組の動画を作成する組動画作成ステップと、

一組の動画を構成する前記複数の動画のそれぞれに対応した表示である複数の区画を連結して互いに隣り合うように表示し、さらに前記複数の動画のうち撮影済みの動画に対応する区画を第 1 の表示態様で表示し、前記複数の動画のうち未撮影の動画に対応する区画を第 2 の表示態様で表示するように制御する表示制御ステップであって、

撮影中の動画に対応した表示である区画において、予め設定された撮影時間に対する、前記計測ステップにおいて計測された経過時間の割合を示す部分を前記第 1 の表示態様で表示し、該区間のうち残りの部分を前記第 2 の表示態様で表示するように制御する表示制御ステップとを有することを特徴とする表示制御装置の制御方法。

30

【請求項 17】

コンピュータを、請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項に記載された表示制御装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 18】

コンピュータを、請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項に記載された表示制御装置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が読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、複数の動画を撮影し、動画を表示する表示制御装置およびその制御方法、プログラム、コンピュータが読み取り可能な記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

異なるタイミングの撮影指示によって撮影されたそれぞれの動画を関連付けて記録する一連の撮影では、記録される動画の撮影時間や数が予め設定されているものがある。また、ユーザの操作に関わらず設定された撮影時間が経過すると動画の撮影を終了したり、予め設定された数の動画が撮影されたことに応じて、一連の撮影を終了する方法が提案されている。

50

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 には、予め設定したシナリオに含まれる複数のシチュエーションから撮影するシチュエーションを選択し、シチュエーション毎に撮影を行い、一連のシチュエーションを 1 つのプロジェクトとして記録する方法が開示されている。特許文献 2 には、撮影時間が予め決まっている動画の撮影中に画面の周辺にバーを設け、1 秒もしくは 0.5 秒ごとに各辺の頂点または指標を通過するようにバーの表示色を変えることで、撮影開始からどのくらい時間が経過したかを表示する方法が開示されている。

【 0 0 0 4 】

前述した一連の撮影が終了すると、ユーザは撮影した動画の編集を行わなくても撮影した一連の動画からなる一組の動画を得ることができる。よって、設定された撮影時間、設定された複数の動画撮影を行うとユーザは一組とする動画を完成させることができる。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 0 8 7 6 1 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 0 - 1 6 0 6 2 8 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 では、撮影済みのシチュエーションの動画と未撮影のシチュエーションの動画を、シチュエーション選択時に確認することができるが、動画の撮影中には該動画撮影の進み具合も、複数の動画の中での撮影の進み具合も知ることができない。特許文献 2 では、動画の撮影中に、撮影中の動画の進み具合は分かるが、設定された複数の動画を撮影する場合に、該複数の動画の中での撮影の進み具合を表示する方法については開示されていない。

20

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記の課題に鑑み、複数の動画を一組とする動画を作成する撮影における、一組とする動画全体での撮影の進み具合が分かる表示制御手段の提供を目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

30

上記目的を達成するために、本発明は、動画の撮影開始後の経過時間を計測する計測手段と、撮影された複数の動画を取得し、該複数の動画から構成される一組の動画を作成する組動画作成手段と、一組の動画を構成する前記複数の動画のそれぞれに対応した表示である複数の区画を連続して互いに隣り合うように表示し、さらに前記複数の動画のうち撮影済みの動画に対応する区画を第 1 の表示態様で表示し、前記複数の動画のうち未撮影の動画に対応する区画を第 2 の表示態様で表示するように制御する表示制御手段であって、撮影中の動画に対応した表示である区画において、予め設定された撮影時間に対する、前記計測手段により計測された経過時間の割合を示す部分を前記第 1 の表示態様で表示し、該区間のうち残りの部分を前記第 2 の表示態様で表示するように制御する表示制御手段とを有することを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、複数の動画を一組とする動画のうち、一組とする動画全体における撮影の進み具合をユーザが容易に知ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 (a) デジタルカメラの外観を示す図、(b) デジタルカメラのブロック図。

【 図 2 】 本実施形態に係るデジタルカメラのクリエイティブ撮影モードにおけるフローチャート。

【 図 3 】 (a) 本実施形態に係るデジタルカメラ 1 0 0 のオートモードにおけるフローチ

50

ャート、(b)本実施形態に係るデジタルカメラ100の動画撮影処理を示すフローチャート、(c)本実施形態に係るデジタルカメラ100の静止画撮影処理を示すフローチャート。

【図4】本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画処理を示すフローチャート。

【図5】本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影における動画撮影中表示処理を示すフローチャート。

【図6】(a)本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影における動画撮影中のインジケータ表示を示す図、(b)本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影における動画撮影中の撮影時間毎のインジケータ表示を示す図、(c)本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影における動画撮影中のインジケータ表示を示す図。

10

【図7】(a)本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影待機中の表示部の一例を示す図、(b)本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影中の表示部の一例を示す図、(c)本実施形態に係るデジタルカメラ100の撮影不可能な場合の表示部の一例を示す図、(d)本実施形態に係るデジタルカメラ100のオートモードでの動画撮影待機中の表示部の一例を示す図、(e)本実施形態に係るデジタルカメラ100のオートモードでの動画撮影中の表示部の一例を示す図。

【図8】(a)本実施形態に係るデジタルカメラ100のクリエイティブ動画撮影における一組とする動画を示す図、(b)本実施形態に係るデジタルカメラ100のオートモードの動画撮影における動画ファイルを示す図。

20

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【0012】

<第1実施形態>

図1(a)は本発明を適用可能な撮像制御装置、表示制御装置の一例としてのデジタルカメラ100の外観図、図1(b)は本発明の撮像制御装置、表示制御装置の一例としてのデジタルカメラ100の構成例を示すブロック図である。

【0013】

30

表示部28は画像や各種情報を表示する表示部である。シャッターボタン61は撮影指示を行うための操作部である。モード切替スイッチ60は各種モードを切り替えるための操作部である。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70a等の操作部材より成る操作部である。コントローラホイール73は、操作部70に含まれる回転操作可能な操作部材である。電源スイッチ72は、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の記録媒体である。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り記録や再生が可能となる。蓋202は記録媒体スロット201の蓋である。図においては、蓋202を開けて記録媒体スロット201から記録媒体200の一部を取り出して露出させた状態を示している。

40

【0014】

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記録モード、動画撮影モード、再生モード等のいずれかに切り替える(モード選択する)。モード切替スイッチ60で、メニューボタンに含まれるこれらのモードのいずれかに直接切り替えられる。あるいは、モード切替スイッチ60でメニューボタンに一旦切り換えた後に、メニューボタン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。動画撮影モードにも複数のモードが含まれている。

【0015】

図1(b)において、撮影レンズ101はズームレンズ、フォーカスレンズを含むレン

50

ズ群である。シャッター１０２は絞り機能を備えるシャッターである。撮像部１０３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である。Ａ／Ｄ変換器１５は、アナログ信号をデジタル信号に変換する。Ａ／Ｄ変換器１５は、撮像部１０３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ために用いられる。

【００１６】

画像処理部２０は、Ａ／Ｄ変換器１５からのデータ、又は、メモリ制御部２２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２０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２０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。

10

【００１７】

システムタイマー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。

【００１８】

Ａ／Ｄ変換器１５からの出力データは、画像処理部２０及びメモリ制御部２２を介して、或いは、メモリ制御部２２を介してメモリ２５に直接書き込まれる。メモリ２５は、撮像部１０３によって得られＡ／Ｄ変換器１５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２５は、所定枚数の静止画や所定時間の動画および音声を格納するのに十分な記録容量を備えている。

20

【００１９】

また、メモリ２５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２１は、メモリ２５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２５に書き込まれた表示用の画像データはＤ／Ａ変換器２１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２１からのアナログ信号に応じた表示を行う。Ａ／Ｄ変換器１５によって一度Ａ／Ｄ変換されメモリ２５に蓄積されたデジタル信号をＤ／Ａ変換器２１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し、スルー画像表示（ライブビュー表示）を行える。

30

【００２０】

不揮発性メモリ５１は、電氣的に消去・記録可能な記録媒体としてのメモリであり、例えばＥＥＰＲＯＭ等が用いられる。不揮発性メモリ５１には、システム制御部５０の動作の定数、プログラム等が記録される。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コンピュータプログラムのことである。

【００２１】

システム制御部５０は、デジタルカメラ１００全体を制御する。前述した不揮発性メモリ５１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。システムメモリ５２には、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５１から読み出したプログラム等を展開する。また、システム制御部５０はメモリ２５、Ｄ／Ａ変換器２１、表示部２８等を制御することにより表示制御も行う。システム制御部５０は、モード切替スイッチ６０、シャッターボタン６１、操作部７０で各種操作が行われると、対応する動作を行うように制御する。

40

【００２２】

なお、システム制御部５０は、タッチパネル７０ａへの以下の操作、あるいは状態を検出（タッチ検出）できる。

・タッチパネルにタッチしていなかった指やペンが新たにタッチパネルにタッチしたこと。すなわち、タッチの開始（以下、タッチダウン（Touch-Down）と称する。）

50

- ・タッチパネルへタッチしていた指やペンを離したこと。すなわち、タッチの終了（以下、タッチアップ（Touch-Up）と称する）。
- ・タッチパネルに何もタッチしていない状態（以下、タッチオフ（Touch-Off）と称する）。

【0023】

タッチダウンが検出されると、同時にタッチオンであることも検出される。タッチダウンの後、タッチアップが検出されない限りは、通常はタッチオンが検出され続ける。タッチムーブが検出されるのもタッチオンが検出されている状態である。タッチオンが検出されていても、タッチ位置が移動していなければタッチムーブは検出されない。タッチしていた全ての指やペンがタッチアップしたことが検出された後は、タッチオフとなる。

10

【0024】

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）処理等の動作を開始する。

【0025】

第2シャッタースイッチ63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（撮影指示操作）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103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を開始する。

20

【0026】

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、絞り込みボタン、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、タッチパネル70aも操作部70に含まれる。

30

【0027】

電源制御部81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81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。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。

【0028】

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、半導体メモリや光ディスク、磁気ディスク等から構成される。

40

【0029】

本実施形態における、クリエイティブ動画撮影と、表示について説明する。クリエイティブ動画撮影とは、3秒から6秒の中からランダムに設定された長さで、動画を撮影し、効果をかけて動画（チャプタ）を記録し、同様に撮像・記録された4つのチャプタから一組とする一連の動画を作成（一組動画作成）するものである。チャプタとはクリエイティブ動画撮影における、ユーザからの1回の指示によって撮影される動画であり、一連の動画として再生される一組とする動画は4つのチャプタにより作成される。また、各動画は、撮影の開始指示を受け付けると、撮影の終了指示がなくても、設定された撮影時間が経過したことに応じて撮影が終了される。チャプタとして記録される4つの動画には、異なる撮影時間で撮影された動画が含まれる。また、各動画には、スローモーション、クイッ

50

クモーション、残像効果等といった異なる効果がかけられて記録される。それに伴いクリエイティブ動画撮影によって作成された一組とする動画には、他のチャプタと比較して再生時間の異なるチャプタが含まれる。4つのチャプタは一連の動画として再生される。これらの撮影時間や動画毎にかける効果は、1チャプタ分の動画毎に決定される。また、撮影した動画には前述の効果に加えてさらに、4つの動画に共通して同じ効果をかけてもよい。以下、クリエイティブ動画撮影とオートモードでの動画撮影の違いについて、2点説明する。

【0030】

前述したように、クリエイティブ動画撮影では、ユーザは任意のタイミングで、動画の撮影指示を行うだけで、デジタルカメラ100は動画の撮影を行う。さらに効果をかけてこれらの動画をチャプタとして記録し、複数の動画を結合もしくは関連付けることで一組とする動画を作成する。これにより、ユーザの予想していなかったような一組とする動画を作成することができる。クリエイティブ動画撮影においては、撮影時間はチャプタ毎に自動的に設定され、また設定された撮影時間が経過すると自動的に撮影が終了するので、ユーザが予想していないタイミングで撮影が終了してしまう可能性がある。また、1チャプタとなる動画の撮影開始からの経過時間を表示しても、ユーザは、いつ撮影中の動画の撮影が終了するのか分からず、また一組とする動画全体の中で現在どの部分の撮影をしているのかも分からない。また、所定数の動画を撮影して、一組とする一連の動画を作成するので、その進捗をユーザに伝えて撮影を促す必要がある。よって、本実施形態では、クリエイティブ撮影モードの動画撮影において、撮影中及び撮影待機中での、一組とする動画全体に対する進み具合を把握するための表示について説明する。

【0031】

また、クリエイティブ動画撮影の1つのチャプタには、前述したスローモーション、クイックモーション、残像効果等のいずれかの効果がかけられている期間と、かかっていない期間があり、視覚的にわかる、様々な変化や効果が含まれる。スローモーションでは撮影した動画のフレームレートを低くし、クイックモーションでは撮影した動画のフレームレートを高くする。また、残像効果は被写体の移動方向とは逆方向に被写体が尾を引くように、撮影中の被写体に該被写体の少し前の状態を重畳することで、残像画像が見えるようにする効果である。さらに、所定の速度で画像を所定角度回転する効果や、画像の色を所定の色から別の所定の色まで変化させるような色効果や、画像の色調を徐々に変化させるような効果等といったものが動画にかける効果として考えられる。オートモードで動画を撮像し記録するのとは異なり、クリエイティブ撮影モードでは、撮像した動画にユーザが面白いと感じる効果をかけて記録する。例えば、1つのチャプタには、スローモーションをかける期間、効果をかけない期間、残像効果をかける期間が含まれる。このように、撮影の開始と同時に効果を設定し、かける効果を変化させながら記録する場合には、動画の撮影が中断されると、設定された期間が経過する前に撮影された動画にかかる効果も中断される。よって、ユーザが面白いと感じるように効果のかかる期間が設定されても、撮影が中断されると、例えば2秒間残像効果がかかるよう設定された場合に0.3秒しか残像効果がかからない等の違和感のある動画（未完成のチャプタ）が生成される可能性がある。よって、本実施形態ではクリエイティブショット動画撮影において、撮影の終了指示をユーザに不用意に行わせないための構成について説明する。

【0032】

クリエイティブ撮影モードには、クリエイティブ動画撮影とクリエイティブ静止画撮影が含まれる。クリエイティブ静止画撮影とは、ユーザの撮影指示に応じて、静止画を撮影し、さらに様々な効果をかけた静止画を記録する撮影である。本実施形態では、クリエイティブ動画撮影の処理について説明する。

【0033】

<クリエイティブ撮影モード>

クリエイティブ撮影モードは、モード切替スイッチ60において、クリエイティブ撮影モードが選択されると設定される。また、メニュー設定からも設定可能なモードである。

図7(a)は、撮影待機中の表示部28の一例を示す図である。図7(a)の待機中インジケータ703は、4つの動画のうち2つ目の動画までを撮影した後のインジケータの表示例を示している。連続して表示される4つの区画のうち、左から1つ目と2つ目の区画が白色表示されており、残りの右側にある2つの区画はグレー表示されている。このようなインジケータの表示(表示態様の变化)により、画像ファイル全体のうち半分の2チャプタ目までの撮影が終了していること(撮影済みの動画数の割合)を視覚的に把握することができる。待機中インジケータは4つの区画からなり、1チャプタ目の動画から4チャプタ目の動画に対応する区画が左から撮影順に一列に並んでいる。待機中インジケータ703(1)、703(2)、703(3)は、それぞれ1チャプタ目、2チャプタ目、4チャプタ目の撮影前の待機中インジケータ703の表示例を示している。

10

【0034】

次に、図2のクリエイティブ撮影モードのフローを図7(a)、(c)の表示例を用いて説明する。クリエイティブ撮影モードに設定されると図2のクリエイティブ撮影モードを開始する。この処理は、不揮発性メモリ51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。

【0035】

S201では、システム制御部50は、一組とする動画のリセット条件を満たすか否かを判定する。リセット条件を満たすと判定した場合には、S202へ進み、そうでない場合は、S203へ進む。リセット条件の一つは、記録媒体200に未完成(一組とする一連の動画に含まれるチャプタ数が4つ未満)の一組とする動画がないことである。リセット条件の他のものは、記録媒体200に未完成の一組とする動画に含まれるチャプタがあった場合に、撮影された日付とS201でのクリエイティブ撮影モードの開始時に取得した日付が異なることである。つまり、未完成の一組とする動画が記録媒体200にあり、S201時点での日付が、未完成の一組とする動画の1チャプタ目の撮影日時と比較して、同じである場合を除いて、リセット条件が満たされる。また、一組とする動画の作成中であっても、該一組とする動画を含む記録媒体からチャプタを記録する記録媒体を他の記録媒体に変更した場合(すなわち、変更後の記録媒体200に未完成の一組とする動画がない場合)も、リセット条件を満たす。

20

【0036】

S202では、システム制御部50は、撮影済動画数Nを0に設定し、システムメモリ52に記録する。撮影済動画数Nは、クリエイティブ動画撮影における、一組とする一連の動画に含まれるチャプタの数であり、本実施形態においては撮影済動画数Nが4になると、一組とする動画の作成を終了する。

30

【0037】

S203では、システム制御部50は、表示部28にライブビュー画像701を表示する。図7(a)に示すように、表示部28には、クリエイティブ動画マーク704や、撮影可能時間の時間表示722、電池容量を示す電池マーク721、撮影サイズ、フラッシュ設定といった撮影に関する表示(表示アイテムの表示)がされている。また、クリエイティブ動画を撮影する際のカテゴリを示すカテゴリマーク708をタッチすると、動画にかける効果のカテゴリが複数表示され、ユーザは効果のカテゴリを選択することができる。図示しているカテゴリマーク708は、オートのカテゴリを示しているが、効果のカテゴリにはその他に、レトロ、モノクロ、ナチュラルといったものがある。

40

【0038】

S204では、システム制御部50は、撮影済動画数Nが0であるか否かを判定する。N=0であると判定した場合には、S205へ進み、そうでない場合はS206へ進む。

【0039】

S205では、システム制御部50は、表示部28に待機中インジケータ703(1)を表示する。このとき、表示部28の下部に、ライブビュー画像701の表示と重なる面積が小さくなるような大きさ、かつ、インジケータの4つの区画の各表示色が確認できる大きさで表示することで、ライブビュー画像を見ながらインジケータの区画も読み取るこ

50

とができる。また、待機中には時間表示 7 2 2 や電池マーク 7 2 1 といった撮影に関する設定項目等の表示が求められることが多い。待機中インジケータ 7 0 3 とこのような表示をユーザが確認でき、さらにユーザがライブビュー画像を確認しにくいと感じないようなサイズ、位置に、待機中インジケータ 7 0 3 を表示するとよい。また、図 7 (a) の待機中インジケータ 7 0 3 (1) に示すように、4 つの区画の全てをグレー表示する。グレー表示している部分 (7 0 3 (1) の区画 7 0 3 a ~ 区画 7 0 3 d) は、未だ撮影が行われていない動画を示すので、全ての区画がグレー表示されている場合には、これから撮影する動画が含まれる一組とする動画には 1 つも動画が記録されていないことがわかる。

【 0 0 4 0 】

S 2 0 6 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N が 1 であるか否かを判定する。N = 1 であると判定した場合には、S 2 0 7 へ進み、そうでない場合は S 2 0 8 へ進む。

10

【 0 0 4 1 】

S 2 0 7 では、システム制御部 5 0 は、表示部 2 8 に待機中インジケータ 7 0 3 (2) を表示する。待機中インジケータ 7 0 3 (2) の 4 つの区画のうち、1 つ目の区画 7 0 3 a を、撮影が済んでいることを示すために白色表示する。このとき、2 つ目 ~ 4 つ目の区画を示す、区画 7 0 3 b、区画 7 0 3 c、区画 7 0 3 d は、S 2 0 5 と変わらず、グレーのまま表示する色を切り替えずに、未だ撮影が済んでいないことを示す。

【 0 0 4 2 】

S 2 0 8 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N が 2 であるか否かを判定する。N = 2 であると判定した場合には、S 2 0 9 へ進み、そうでない場合は S 2 1 0 へ進む。

20

【 0 0 4 3 】

S 2 0 9 では、システム制御部 5 0 は、表示部 2 8 に待機中インジケータ 7 0 3 を表示する。待機中インジケータ 7 0 3 の 4 つの区画のうち、1 つ目と 2 つ目の区画を示す区画 7 0 3 a と区画 7 0 3 b を、撮影が済んでいることを示すために白色表示する。このとき、3 つ目と 4 つ目の区画を示す、区画 7 0 3 c、区画 7 0 3 d は、S 2 0 5 と変わらず、グレーのまま表示する色を切り替えずに、未だ撮影が済んでいないことを示す。

【 0 0 4 4 】

S 2 1 0 では、システム制御部 5 0 は、表示部 2 8 に待機中インジケータ 7 0 3 (3) を表示する。待機中インジケータ 7 0 3 (3) の 4 つの区画のうち、1 つ目 ~ 3 つ目の区画を示す区画 7 0 3 a ~ 区画 7 0 3 c を、撮影が済んでいることを示すために白色表示する。このとき、4 つ目の区画を示す区画 7 0 3 d は、S 2 0 5 と変わらず、グレーのまま表示する色を切り替えずに、未だ撮影が済んでいないことを示す。

30

【 0 0 4 5 】

S 2 1 1 では、システム制御部 5 0 は、1 チャプタ (1 つの動画) 分の撮影を行うのに十分な電源部 3 0 の容量と、1 チャプタ分を記録可能な記録媒体 2 0 0 の容量があり、1 チャプタの撮影が可能か否かを判定する。1 チャプタ分の撮影が可能であると判定した場合は、S 2 1 6 へ進み、そうでない場合は S 2 1 2 へ進む。電源部 3 0 は、動画 1 チャプタ分を撮影するのに十分な電池の容量があればよく、また、記録媒体 2 0 0 は、効果のかかった動画 1 チャプタ分を記録するために十分な記録容量があればよい。なお、本実施形態においては、1 チャプタ分の動画撮影の撮影時間は一定ではなく、3 秒、4 秒、6 秒のうちいずれかが選択されるので、ここでは 6 秒の撮像及び効果をかける処理に十分な電池の容量があるか否かを判定する。本実施形態においては、1 チャプタとして記録する動画の撮影時間の最長は 6 秒であるので、6 秒分の電池の容量があれば、どの撮影時間に設定された場合にも十分であるものとする。

40

【 0 0 4 6 】

S 2 1 2 では、システム制御部 5 0 は、図 7 (c) に示すように、動画撮影 GUI ボタン 7 1 1 をグレーアウトした状態で表示、もしくは、非表示にし、クリエイティブ動画撮影の指示を受け付けることができないようにする。図 7 (c) には、クリエイティブ動画撮影ができないことを示す撮影待機中の表示部 2 8 の一例を示す。

【 0 0 4 7 】

50

S 2 1 3では、システム制御部50は、図7(c)のインジケータ712に示すように待機中インジケータの未撮影(4つの動画のうち、撮影がされていない動画)分の区画をブラックアウト(黒色表示)して、次の撮影ができないことを示す。このとき、インジケータ712のように、4つの区画のうち2つの区画が白色であり、残りの2つの区画がブラックアウトしている場合には、2チャプタの撮影が未撮影であることを示す。未撮影分のチャプタは、クリエイティブ動画撮影が可能になると、再びグレー表示になる。また、S 2 1 1において1チャプタの撮影が可能でないと判定された場合には、撮影可能である時間を時間表示714のように、0秒と表示してもよい。さらに、電源部30の容量が十分でない場合には、電池マーク713のように電池容量を黒色で塗って表示することで、電池がないことをユーザに示しても良い。ユーザは、これらの表示を確認することで、再びクリエイティブ動画の撮影が行えるように準備することができる。

10

【0048】

S 2 1 4では、システム制御部50は、シャッターボタン61の操作により第1シャッタースイッチ62の押下後に、第2シャッタースイッチ63が押下されたか否かを判定する。押下されたと判定された場合には、S 2 1 5へ進み、そうでない場合には、S 2 0 1へ戻る。

【0049】

S 2 1 5では、システム制御部50は、クリエイティブ静止画処理を行う。静止画撮影については静止画撮影処理(図3(c))で説明する。

【0050】

20

S 2 1 6では、システム制御部50は、図7(a)に示すように、表示部28に動画撮影GUIボタン702を表示する。動画撮影GUIボタン702は表示部28に表示され、対応するタッチパネル70a上が押下されたことに応じて、動画撮影が開始されるGUIボタンである。図7(a)において電池マーク721は、電池の容量が全て白色で表示されており、電池の容量がほぼ満タンであることを示している。なお、クリエイティブ動画撮影においては、1チャプタ分の動画を撮影可能である電池容量があればよいので、必ずしも電池マークの電池の容量を示す表示が満タンであるとは限らない。

【0051】

S 2 1 7では、図7(a)に示すような動画撮影GUIボタン702が押下(タッチ)されたか否かを判定する。表示部28に対応するタッチパネル70a上に対応する領域に、タッチ操作が行われると、動画撮影GUIボタン702が押下されたと判定する。押下されたと判定した場合には、S 2 1 8へ進み、そうでない場合はS 2 1 4へ戻る。つまり、第2シャッタースイッチ63または、動画撮影GUIボタン702が押下されるまで待つ。このとき、節電開始時間が経ったことに応じて、スリープモードに入ってもよい。

30

【0052】

S 2 1 8では、システム制御部50は、クリエイティブ動画処理を行う。クリエイティブ動画撮影については、図4を用いて後述する。

【0053】

<オートモード>

次に図3のオートモードのフローを、図7(d)を用いて説明する。

40

【0054】

図3(a)には、通常撮影モード(例としてオートモード)の処理のフローを示している。この処理は、不揮発性メモリ51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。図7(d)は、オートモードでの撮影待機中の表示部28の一例を示している。

【0055】

S 3 0 1では、システム制御部50は、表示部28に図7(d)に示すようにライブビュー画像710を表示する。

【0056】

S 3 0 2では、システム制御部50は、図2のS 2 1 6と同様に、図7(d)に示すよ

50

うに動画撮影GUIボタン716を表示する。

【0057】

S303では、システム制御部50は、シャッターボタン61（物理ボタン）の操作により、第2シャッタースイッチ63が押下されたか否かを判定する。押下されたと判定された場合には、S304へ進み、そうでない場合には、S305へ進む。

【0058】

S304では、システム制御部50は、静止画撮影処理を行う。静止画撮影処理については、図3（c）のフローを用いて後述する。

【0059】

S305では、システム制御部50は、動画撮影GUIボタン716が押下（タッチ）されたか否かを判定する。押下されたと判定した場合には、S306へ進み、そうでない場合はS303へ戻る。このように、第2シャッタースイッチ63または、動画撮影GUIボタン716が押下されるまで待つ。

【0060】

S306では、システム制御部50は、動画撮影処理を行う。動画撮影処理については、図3（b）のフローを用いて後述する。

【0061】

次に、図3（b）の動画撮影処理のフローを図7（d）、（e）を用いて説明する。図7（e）は、オートモードでの撮影中の表示部28の一例を示したものである。また、図3（b）は、動画撮影処理のフローを示しており、図3（a）のS306における動画撮影処理の詳細フローである。

【0062】

S310では、システム制御部50は、デジタルカメラ100に撮影モード設定が、クリエイティブ撮影モードが設定されているか否かを判定する。設定されていると判定した場合は、S311へ進み、そうでない場合には、S312に進む。

【0063】

S311では、システム制御部50は、クリエイティブ動画処理を行う。クリエイティブ動画処理については、図4のフローを用いて後述する。

【0064】

一方、S310で設定されていないと判定された場合のフローを、オートモード（クリエイティブ動画処理とは異なり、撮影の開始と終了の双方をユーザの指示に応じて行い、撮影した動画に効果をかけないで記録するモード）として、その撮影の処理を説明する。また、本実施形態においては撮影モードを後述するオートモードとクリエイティブ撮影モードのいずれかであると説明するが、これに限らず他の撮影モードがあってもよい。

【0065】

S312では、システム制御部50は、撮影の待機中に表示されていた動画撮影GUIボタン716を非表示にする。

【0066】

S313では、システム制御部50は、動画撮影終了GUIボタン717を表示部28上に表示する。動画撮影GUIボタン716は、押下されたことに応じて動画の撮影が開始されるが、動画撮影終了GUIボタン717は、押下されたことに応じて動画の撮影を終了する。動画撮影終了GUIボタン717は、動画撮影GUIボタン716と同じ大きさ及び同じ表示領域に表示するようにすることで、ユーザは撮影の開始指示と同じ位置へのタッチ操作で撮影の終了指示をすることができる。

【0067】

S314では、システム制御部50は、撮像部103により得られ、A/D変換器15によりデジタルデータに変換された画像データを、図8（b）に示すような動画ファイル805として記録媒体200に記録する。オートモードでの動画撮影では、撮影した動画に効果をかけずに、撮影した動画を撮影した時間分そのまま記録するものとする。また、オートモードでの動画撮影では、撮影時間718を表示し、動画撮影の開始から何秒経過

10

20

30

40

50

しているのか（撮影開始後の経過時間）を示すので、ユーザは所望の撮影時間が経過したことを確認した後に撮影を終了することができる。

【0068】

S315では、システム制御部50は、動画撮影終了GUIボタン717が押下（タッチ）されたか否かを判定する。押下されたと判定した場合には、S316へ進み、そうでない場合は、S314へ戻る。

【0069】

S316では、システム制御部50は、撮像部103により得られ、A/D変換器15によりデジタルデータに変換された画像データを、動画として記録媒体200に記録することを停止する。動画撮影を停止すると再び、動画撮影終了GUIボタン717が非表示になり、動画撮影GUIボタン716が表示される。

10

【0070】

次に、図3（c）の静止画撮影処理のフローを説明する。図3（c）は、静止画撮影処理のフローを示している。

【0071】

S320では、システム制御部50は、デジタルカメラ100にクリエイティブ撮影モードが設定されているか否かを判定する。設定されていると判定した場合は、S321へ進み、そうでない場合には、S322に進む。

【0072】

S321では、システム制御部50は、クリエイティブ静止画処理を行う。クリエイティブ静止画処理は、静止画を撮影し、効果（例えば、被写体の色を変える効果や、被写体の構図を変える効果）をかけて編集、調整した後、記録する。

20

【0073】

S322では、システム制御部50は、オートモードでの静止画撮影を行う。

【0074】

このように、本実施形態においては、タッチパネル70a上の動画撮影GUIボタン716が押下されると動画撮影が開始され、第2シャッタースイッチ63が押下されると静止画撮影が開始される。また、クリエイティブ撮影モードか否かを判定することにより、オートモード、もしくはクリエイティブ撮影モードで撮影を行う。

【0075】

<クリエイティブ動画処理>

次に、図4のクリエイティブ動画処理のフローについて図6、図7（b）を用いて説明する。この処理は、不揮発性メモリ51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。

30

【0076】

S401では、表示部28に表示されていた動画撮影GUIボタン702を非表示にする。動画撮影GUIボタン702が非表示になると、図7（b）のように、動画撮影GUIボタン702が表示されていた領域には、ライブビュー画像705の一部が表示される。クリエイティブ撮影モードでは、動画撮影GUIボタン702を非表示にした後に、オートモードのように動画撮影終了GUIボタンを表示せず、タッチ操作での動画撮影の終了指示を受け付けない。クリエイティブ撮影モードの動画撮影では、設定された撮影時間の一部の期間と、その期間に撮影された動画にかかる効果が設定されるので、設定された撮影時間の経過前に撮影が終了されると、中途半端な効果のかかった動画が生成される可能性がある。また、クリエイティブ撮影モードの動画撮影の撮影中には、対応する効果のかけた画像を表示部28に表示しないので、撮影中の動画に対してどのような効果がかけられて記録されているのかユーザは知ることができない。よって、オートモードと同様に、同じ操作で、動画の開始と終了の指示ができてしまうと、どのタイミングで撮影を終了してもよいものと判断され、ユーザの判断で不用意に動画の撮影が終了される可能性がある。よって、動画撮影の終了指示をタッチ操作で受け付けないことで、ユーザが不用意にクリエイティブ動画の撮影を終了させることなく、予め設定された撮影時間、撮影を行い

40

50

、設定された期間、効果がかけられたチャプタを取得することができる。

【0077】

S402では、システム制御部50は、撮影時間RecTを決定する。本実施形態では、3秒、4秒、6秒のいずれかから選択され、撮影時間が決定される。撮影時間は、動画にかかる効果に応じて決定される。本実施形態において、各動画の撮影時間は3～6秒であるが、各動画の再生時間は4～7秒となるように設定しており、各効果をかけた場合に動画が4～7秒の再生時間におさまるような撮影時間に設定される。

【0078】

S403では、システム制御部50は、システム制御部50は、撮影中インジケータの描画ピクセル幅DrawWを決定する。図7(b)に示す撮影中インジケータ707は、4つの区画からなり、1チャプタ目の動画から4チャプタ目の動画に対応する区画が左から順番に並んでいる。各区画は、対応するチャプタが未撮影の場合はグレー表示、撮影済みである場合には白色表示され、チャプタの撮影が進むと、左から1つ目の区画から順に4つ目の区画までグレーから白色表示に切り替わることで、動画撮影の進捗率を示す(進捗率表示)。未撮影のチャプタをグレー表示、撮影済みのチャプタを白色表示する点は、待機中インジケータと同様である。

【0079】

ここで、図6を用いて、撮影中のインジケータ表示について説明する。図6(a)は、撮影中に表示されるインジケータの区画幅BarWと描画ピクセル幅DrawWについて、図6(b)はさらに撮影時間毎のDrawWについて説明するための図である。図6(a)に示す区画幅BarW603は、区画1つ分の長さと同じく、1つのチャプタ(1回の撮影指示により撮影される動画)での撮影時間全体を示しており、撮影時間によって表示の長さは変わらない。また、区画幅BarW603は図7(b)の撮影中の進み具合を示す撮影中インジケータ707のうち、1つの区画を説明のために大きく表示したものである。つまり、撮影時間が3秒であっても、4秒であっても、6秒であっても区画幅BarW603の長さは同じである。また、白色部分601は1チャプタの動画の中で、撮影済みの部分の撮影時間の長さの割合を示しており、グレー部分602は未撮影の部分の撮影時間の長さの割合を示している。描画ピクセル幅DrawW604は、1回のインジケータの表示の更新で、グレーから白色に色を切り替える(塗り替える)描画ピクセル幅を示している。撮影をしている間、撮影が進むことに応じて、所定期間(書換時間T)で撮影が済んだことを示すためにインジケータの一区画の中の表示が更新される。書換時間Tは、フレームレートDrawFの逆数である。本実施形態では、グレーから白色にインジケータの色が切替わると、その分撮影が進んだことを示すものとする。つまり、撮影開始時には全てグレーで表示されていたインジケータの区画が、撮影が進むにつれて左側から、それぞれの撮影期間中において、設定された撮影時間に対応する進捗率でグレーから白色に切り替わり、撮影の進み具合を把握することができる。また、撮影が終了した時には、撮影開始時にグレー表示されていた一区画が全て白色で表示されるため、表示色の違いにより、撮影の進み具合だけでなく、1チャプタ分の撮影が終了したことをユーザは知ることができる。

【0080】

また、1回の描画で進める(進捗率を示す表示を変更する)幅である描画ピクセル幅DrawWは次式により求めることができる。

$$\text{DrawW} = \text{BarW} / (\text{RecT} * \text{DrawF})$$

【0081】

フレームレートDrawFは、表示部28に単位時間(1秒)あたりに行う描画の更新の回数を示しており、その値は、表示部28またはシステム制御部50等による。よって、区画幅BarWとフレームレートDrawFは、動画のチャプタ毎に変更する値ではないため、描画ピクセル幅DrawWは撮影時間RecTの長さのみに応じて、区画毎にその幅が変わることが分かる。図6(b)の撮影時間毎の描画ピクセル幅DrawWには、3秒の場合の描画ピクセル幅DrawW605、4秒の場合の描画ピクセル幅DrawW

606、6秒の場合の描画ピクセル幅DrawW607が示されている。これらと比較すると、撮影時間Rectの値が長くなるほど描画ピクセル幅DrawWの幅が狭くなり、撮影時間Rectの値が短くなるほど描画ピクセル幅DrawWの幅が広くなることが分かる。すなわち、撮影時間が長くなる程、進捗率の進み具合はゆっくりになり、撮影時間が短くなる程、進捗率の進み具合は速くなり、1チャプタの動画撮影内での進み具合が視覚的に分かる。また、いずれの撮影時間の長さに於いても決定された動画撮影時間が経過する時点で、進捗率の描画が終わる。

【0082】

S404では、システム制御部50は、動画撮影を開始し、撮影した動画に効果をかけて、撮影の進行と同時に記録媒体200に記録する。各動画にかける効果は、スローモーション/クイックモーション/残像効果からランダムに選択され、どのような効果で動画が記録されているのか、動画の撮影中には表示されないものとする。さらに、1チャプタ目の撮影の開始に応じて、4チャプタ全ての動画にかける効果を、スローモーション/クイックモーション/残像効果とは別に、色フィルター/輝度合成から選択される。

10

【0083】

S405では、システム制御部50は、動画撮影中の表示処理をする。動画撮影中の表示処理については、図5を用いて後述する。

【0084】

S406では、システム制御部50は、動画撮影を停止する。クリエイティブ動画撮影においては、動画の撮影開始はユーザが指示し、ランダムに設定された撮影時間が経過後に自動的に動画の撮影を中止する。しかし、クリエイティブ動画撮影では、タッチパネル70aにおいて動画撮影の終了を受け付けないが、第2シャッタースイッチ63の押下によって動画の撮影を終了させることができる。オートモードでの動画撮影では、タッチパネル70a上のボタンへのタッチ操作で動画撮影の開始と終了の指示ができるのに対し、クリエイティブ動画撮影においては、同じ指示手段での動画撮影の開始と終了を受け付けない。このように、クリエイティブ動画撮影では、動画撮影の終了を指示するボタンを表示しないことで、不用意にユーザは動画の撮影を終了することができないようにしている。

20

【0085】

S407では、システム制御部50は、撮影済動画数Nが0か否かを判定する。N=0であると判定した場合には、S408へ進み、そうでない場合はS409へ進む。

30

【0086】

S408では、システム制御部50は、記録媒体200内に新規に動画ファイルを作成し、最新のS404の処理において撮影されたチャプタを、作成した動画ファイルの一部として記録する。図8は、記録媒体200に記録される動画の記録形式を示したものである。図8(a)はクリエイティブ動画撮影での、一組とする一連の動画の記録形式を示したものであり、図8(b)はオートモードでの動画撮影での動画の記録形式を示したものである。図8(a)-1は、4つのチャプタが作成された1つの動画ファイル801内に順に配置されることで一組とする一連の動画を作成する場合の記録形式を示したものである。本実施形態においては一組とする一連の動画は、一つの動画ファイルとして記録するものとして説明する。しかし、一連の撮影で得られた動画は、1つの動画ファイルとして記録しなくても、図8(a)-2に示すように記録媒体200内で別の動画ファイルとして記録し、同一の属性情報(組情報802)を有することで一組とする一連の動画を作成してもよい。このようにチャプタとなる動画を動画ファイルとして作成する場合には、S408では新たな組情報802を付与して撮影された動画を動画ファイルとして記録する。同一の組情報802を有する動画ファイル(チャプタ)が4つ記録媒体200に記録されると、一組とする一連の動画が完成する(4つの動画ファイルを一連の動画として再生することができる)。なお、他にも、以下のような場合も含む。取得した複数の動画に対して、後で一組の動画となるようにそれぞれを関連付けることのできる情報を付与して記録してもよい。この場合、実際に複数の動画を一組の動画として再生または連結するのは

40

50

、アプリやソフトウェアであるが、関連付けて複数の動画を記録した作成手段により一組の動画が作成されたとする。

【 0 0 8 7 】

S 4 0 9 では、システム制御部 5 0 は、既存の記録媒体 2 0 0 内の動画ファイル 8 0 1 に、最新の S 4 0 4 において撮影した動画を配置（記録）する。

【 0 0 8 8 】

S 4 1 0 では、システム制御部 5 0 は、終了処理を行う。終了処理では、撮影した動画の圧縮処理、サムネイルの作成等を行い、撮影日時と共に記録する。図 8 (a) - 1 に示すように、動画ファイル 8 0 1 内で 1 チャプタ目から 4 チャプタ目まで順番に記録（連結するように記録制御）することで動画ファイルを作成する。また、同一の組情報を有することによって一組となる一連の動画を作成する場合には、ここで、それぞれの動画に対するファイル名、ファイル ID と、含まれる一連の動画の組情報が付与され、動画の圧縮処理、サムネイルの作成がされ、撮影日時と共に記録される。ここで記録される組情報 8 0 2 及び、動画ファイル ID 8 0 4 や撮影日時等の情報によって、4 つのチャプタがどの順番で撮影されたのか（どの順番で再生されるのか）といった順番が分かる。

【 0 0 8 9 】

S 4 1 1 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N を 1 増やし、システムメモリ 5 2 に記録する。

【 0 0 9 0 】

S 4 1 2 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N が 4 以上か否かを判定する。N = 4 以上であると判定した場合は、S 4 1 3 へ進み、そうでない場合はクリエイティブ動画処理を終了する。

【 0 0 9 1 】

S 4 1 3 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N を 0 にする。一組とする一連の動画には 4 つの動画が含まれるように、一組とする一連の動画に含まれる 4 つの動画が撮影される度に N の値を 0 にする。

【 0 0 9 2 】

< 動画撮影中表示処理 >

次に、図 5 の動画撮影中表示処理のフローについて図 7 (b) を用いて説明する。図 5 は、図 4 の S 4 0 5 の動画撮影中表示処理を示したフローであり、撮影中（動画撮影 GUI ボタン 7 0 2 が押下された後から、撮影時間が経過するまで）の処理のフローを示したものである。図 7 (b) は、撮影中の表示部 2 8 の一例を示すものである。図 7 (b) の撮影中インジケータ 7 0 7 は、4 つの動画のうち 2 つ目の動画までを撮影した後のインジケータの表示例を示している。ライブビュー画像 7 0 5 の下に示す撮影中インジケータ 7 0 7 (1)、7 0 7 (2)、7 0 7 (3) は、それぞれ 1 チャプタ目、2 チャプタ目、4 チャプタ目の撮影中の撮影中インジケータの表示例を示している。

【 0 0 9 3 】

S 5 0 1 では、システム制御部 5 0 は、システムタイマー 5 3 において撮影時間の計測を開始するようにする。

【 0 0 9 4 】

S 5 0 2 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N が 0 であるか否かを判定する。N = 0 であると判定した場合には、S 5 0 3 へ進み、そうでない場合は S 5 0 9 へ進む。

【 0 0 9 5 】

S 5 0 3 では、システム制御部 5 0 は、全ての区画をグレー表示した撮影中インジケータ 7 0 7 を表示する。撮影中インジケータ 7 0 7 は、図 7 (b) の撮影中インジケータ 7 0 7 に示すように、待機中インジケータ 7 0 3 と比較すると、表示サイズが大きく、また 1 つ 1 つの区画の表示幅が長く、区画の中が見やすいように表示される。すなわち、待機中のインジケータ 7 0 3 は撮影中インジケータ 7 0 7 よりも小さいサイズの区画（小区画）で表示される。各区画の幅は等しく、左から順に 1 チャプタ目、2 チャプタ目、3 チャプタ目、4 チャプタ目の動画の撮影状況（撮影の進み具合及び撮影済みか否かの状態）と

10

20

30

40

50

対応している。4つの区画がグレーで表示されており、白色表示されている区画がないことから、撮影済みの動画がなく、1つ目の動画の撮影開始時であることが分かる。

【0096】

S504では、システム制御部50は、システムタイマー53において書換時間の計測を開始するようにする。

【0097】

S505では、システム制御部50は、最後のS504における書換時間の計測開始から、書換時間Tが経過したか否かを判定する。書換時間Tが経過したと判定した場合には、S506へ進み、そうでない場合は、そのまま書換時間Tが経過するまで待つ。

【0098】

S506では、システム制御部50は、撮影中インジケータ707(1)のように、4つの区画のうち1つ目の区画707aに、S403において算出された描画ピクセル幅DrawWで、撮影の開始からの経過時間に応じた進捗率の表示(白色への切替え)をする。

【0099】

S507では、システム制御部50は、S501の撮影時間の計測開始からS402において設定された撮影時間RecTが経過したか否かを判定する。撮影時間RecTが経過したと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には、S508へ進む。

【0100】

S508では、システム制御部50は、第2シャッタースイッチ63が押下されたか否かを判定する。押下されたと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合にはS504へ戻る。

【0101】

S509では、システム制御部50は、撮影済動画数Nが1であるか否かを判定する。N=1であると判定した場合には、S510へ進み、そうでない場合はS516へ進む。

【0102】

S510では、システム制御部50は、1つ目の区画を白色表示した撮影中インジケータ707を表示する。1つ目の区画が白色表示されており、2つ目以降の区画がグレーで表示されているため、2つ目の動画の撮影中であることが分かる。このように、本実施形態においては、チャプタの撮影中にも、他の3チャプタの撮影が済んでいるか否かを撮影中のチャプタの進み具合と共に示すので、4つの動画の撮影の中で、何チャプタ目のどのあたりを撮影しているのかを把握することができる。また、一組とする動画の完成までの撮影の進み具合が分かる。

【0103】

S511では、システム制御部50は、システムタイマー53において書換時間の計測を開始するようにする。

【0104】

S512では、システム制御部50は、最後のS511での書換時間の計測開始から、書換時間Tが経過したか否かを判定する。書換時間Tが経過したと判定された場合には、S513へ進み、そうでない場合はそのまま書換時間Tが経過するまで待つ。

【0105】

S513では、システム制御部50は、撮影中インジケータ707(2)のように、4つのうち2つ目を示す区画707bに、S403で算出された描画ピクセル幅DrawWの幅で、撮影の開始からの経過時間に応じた進捗率の表示(白色への切替え)をする。

【0106】

S514では、システム制御部50は、S501の撮影時間の計測開始からS402において設定された撮影時間RecTが経過したか否かを判定する。撮影時間RecTが経過したと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には、S515へ進む。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 7 】

S 5 1 5 では、システム制御部 5 0 は、第 2 シャッタースイッチ 6 3 が押下されたか否かを判定する。押下されたと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には S 5 1 1 へ戻る。

【 0 1 0 8 】

S 5 1 6 では、システム制御部 5 0 は、撮影済動画数 N が 2 であるか否かを判定する。N = 2 であると判定した場合には、S 5 1 7 へ進み、そうでない場合は S 5 2 3 へ進む。

【 0 1 0 9 】

S 5 1 7 では、システム制御部 5 0 は、1 つ目と 2 つ目の区画を白色表示した撮影中インジケータ 7 0 7 を表示する。撮影中インジケータ 7 0 7 の 4 つの区画のうち、1 つ目と 2 つ目の区画が白色表示されており、3 つ目以降の区画がグレーで表示されているため、3 つ目の動画の撮影中であることが分かる。

10

【 0 1 1 0 】

S 5 1 8 では、システム制御部 5 0 は、システムタイマー 5 3 において書換時間の計測を開始するようにする。

【 0 1 1 1 】

S 5 1 9 では、システム制御部 5 0 は、最後の S 5 1 8 での書換時間の計測開始から、書換時間 T が経過したか否かを判定する。書換時間 T が経過したと判定した場合には、S 5 2 0 へ進み、そうでない場合はそのまま書換時間 T が経過するまで待つ。

【 0 1 1 2 】

S 5 2 0 では、システム制御部 5 0 は、撮影中インジケータ 7 0 7 の 4 つの区画のうち、3 つ目の区画を示す 7 0 7 c に、S 4 0 3 において算出された描画ピクセル幅 Draw W の幅で、撮影の開始からの経過時間に応じた進捗率の表示（白色への切替え）をする。

20

【 0 1 1 3 】

S 5 2 1 では、システム制御部 5 0 は、S 5 0 1 の撮影時間の計測開始から S 4 0 2 において設定された撮影時間 Rect が経過したか否かを判定する。撮影時間 Rect が経過したと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には、S 5 2 2 へ進む。

【 0 1 1 4 】

S 5 2 2 では、システム制御部 5 0 は、第 2 シャッタースイッチ 6 3 が押下されたか否かを判定する。押下されたと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には S 5 1 8 へ戻る。

30

【 0 1 1 5 】

S 5 2 3 では、システム制御部 5 0 は、1 つ目から 3 つ目の区画を白色表示した撮影中インジケータ 7 0 7 を表示する。撮影中インジケータ 7 0 7 の 4 つの区画のうち、1 つ目から 3 つ目の区画が白色表示されており、4 つ目の区画がグレーで表示されているため、4 つ目の動画の撮影中であることが分かる。

【 0 1 1 6 】

S 5 2 4 では、システム制御部 5 0 は、システムタイマー 5 3 において書換時間の計測を開始するようにする。

40

【 0 1 1 7 】

S 5 2 5 では、システム制御部 5 0 は、最後の S 5 2 4 の書換時間の計測開始から、書換時間 T が経過したか否かを判定する。書換時間 T が経過したと判定された場合には、S 5 2 6 へ進み、そうでない場合はそのまま書換時間 T が経過するまで待つ。

【 0 1 1 8 】

S 5 2 6 では、システム制御部 5 0 は、撮影中インジケータ 7 0 7 (3) のように、4 つうち 4 つ目を示す 7 0 7 d に、S 4 0 3 で算出された描画ピクセル幅 Draw W の幅で、撮影の開始からの経過時間に応じた進捗率の表示（白色への切替え）をする。

【 0 1 1 9 】

S 5 2 7 では、システム制御部 5 0 は、S 5 0 1 の撮影時間の計測開始から S 4 0 2 に

50

において設定された撮影時間 R e c T が経過したか否かを判定する。撮影時間 R e c T が経過したと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には、S 5 2 8 へ進む。

【 0 1 2 0 】

S 5 2 8 では、システム制御部 5 0 は、第 2 シャッタースイッチ 6 3 が押下されたか否かを判定する。押下されたと判定した場合には、動画の撮影を終了し、そうでない場合には S 5 2 4 へ戻る。

【 0 1 2 1 】

上述したように、S 5 0 4 ~ S 5 0 8、S 5 1 1 ~ S 5 1 5、S 5 1 8 ~ S 5 2 2、S 5 2 4 ~ S 5 2 8 では、動画撮影の開始後、書換時間 T が経過する度に S 4 0 3 で算出された描画ピクセル幅 D r a w W の幅で区画の表示色をグレーから白色に切り替える。このように、本実施形態では、一組とする一連の動画の作成の進捗だけでなく、それに含まれる 1 つの動画（チャプタ）での撮影の進み具合（撮影時間のうち経過した時間）をインジケータ（区画内）の表示により知ることができる。また、あとどれくらいで撮影中の 1 チャプタの撮影が終了するのかといった割合もインジケータの表示により、知ることができる。

10

【 0 1 2 2 】

本実施形態におけるクリエイティブ動画撮影について、インジケータ表示と、動画撮影終了 G U I ボタンの表示に関しての 2 つに分けて以下に記載する。

【 0 1 2 3 】

20

< インジケータ表示について >

以上、説明した実施形態によれば、ユーザは、複数の動画から一組とする一連の動画を作成する際に、一組とする動画に含まれる動画全体の中での撮影の進み具合（進捗状況）を知ることができる。すなわち、一組とする動画の作成中（一組とする動画に含まれる動画の撮影中及び待機中）に、撮影済みのチャプタに対応する区画を白色表示し、未撮影のチャプタに対応する区画をグレー表示する。さらに、撮影中には、撮影中のチャプタに対応する区画の表示色を、撮影が済んだ部分をグレーから白色に撮影が進むことに応じて切り替えていく。よって、インジケータの表示により、撮影の進み具合を視覚的に把握することができる。待機中インジケータは、撮影中インジケータよりも小さく、ライブビュー画像に重なって表示される面積がより小さくなるように表示され、各撮影を示す区画の表示色により撮影済みか否かの状態を示す。よって、動画撮影を行う前の待機中には、ライブビュー画像を確認しながらも、撮影の進み具合を把握することができる。撮影中インジケータは、待機中インジケータよりも大きく、1 つの区画の中の表示色の变化（撮影済みを示す表示の割合）がわかるような大きさで、また進み具合を視覚的に認識しやすいような広い区画幅で表示される。撮影中には進み具合が分かるように表示が一定期間ごとに更新され、撮影済みの部分（撮影済みのチャプタと、撮影中のチャプタの中での撮影済み部分）と、撮影終了までの進み具合を把握することができる。撮影済みのチャプタを示す表示と、1 チャプタの中での撮影済みの割合を示す表示は同様に白色で表示され、さらに撮影済みのチャプタを示す表示も、1 チャプタの中での撮影済みの割合を示す表示も同一方向に表示色が切り替えられる。

30

40

【 0 1 2 4 】

また、撮影中インジケータでは、各チャプタの撮影時間に関わらず、区画の幅（撮影開始から撮影終了までに表示色を変更させる長さ）が等しく表示されており、ユーザは 1 チャプタを撮影し終えるまでの進み具合を把握することができる。クリエイティブ動画撮影においては、異なる撮影時間と再生時間となるチャプタを含む、4 つのチャプタにより、一組とする一連の動画を作成する。そのため、時間単位で撮影の進み具合を表示するよりも、一組とする動画を構成する割合で進み具合を表示した方が、ユーザは一組とする動画作成の進み具合を把握しやすい。また、ユーザは、動画撮影を行うだけで、手動で編集を行わなくても効果のかかった一組とする動画を作成することができる。

【 0 1 2 5 】

50

< 動画撮影終了GUIボタンの表示について >

さらに、説明した実施形態によれば、クリエイティブ動画撮影が開始されたことに応じて、タッチパネル70a上の動画撮影GUIボタン702を非表示にし、さらに動画撮影終了GUIボタン717は表示しない。つまり、ユーザは動画の開始指示と同じ操作（タッチ操作）にて、動画撮影の終了指示を行うことができないので、不用意に動画撮影が中断されない。また、不用意に動画撮影が終了せずに、中途半端な効果のかかった動画が生成される可能性が低減される。本実施形態においては、動画に付与する効果と撮影時間及び再生時間が関連しており、設定された撮影時間に実際に撮影した時間が満たないと、1つの動画に対して構成されている効果が途中までしかかからないことになる。動画撮影の終了は、第2シャッタースイッチへの押下（静止画の撮影指示方法）で行うことができるが、動画撮影の開始指示と同じタッチ操作ではないので、オートモードでの動画撮影とは異なり、動画撮影の開始と終了を同一操作で容易に指示できない。また、オートモードでは表示されている動画撮影終了GUIボタン717（動画撮影の終了指示手段）を表示しないことで、ユーザに動画撮影を途中で終了しないことが望ましいことを認識させたり、そもそも動画撮影を終了するという発想が浮かばないようにする。また、動画撮影終了GUIボタン717を表示しないので、表示自体はしているがタッチ操作を行っても実際には動画撮影の終了を受け付けられないよりもユーザへ与えるストレスが低減できる。さらに、システム制御部50は不要な表示処理をしなくてよいので、処理にかかる負荷を低減することができる。以上のように、本実施形態において動画撮影終了GUIボタン717をクリエイティブ動画撮影中に表示させないことで設定された効果を有する一組とする動画を作成できる可能性が高くなる。

10

20

【0126】

また、記録媒体200に記録する際には、各動画に異なるスローモーション/クイックモーション/残像効果といった効果をかけることで、動画の撮影中にユーザは、動画にかかる効果を意識することなく撮影をすることができる。このように動画の撮影中には、動画撮影の進み具合のみで、かかる効果を示す表示、または効果のかかった動画の表示をしないので、効果を意識せずにユーザは撮影を行い、結果として、ユーザの予測していなかった一組とする動画を作成することができる。また、撮影した動画から、ユーザは動画の編集作業を行わずとも、通常の効果をかけない動画とは異なるユニークな一組とする動画を得ることができる。

30

【0127】

なお、本実施形態においては、設定された効果をかける動画を、記録媒体200に記録する前に効果をかけて記録をすることを説明した。しかし、本発明はこれに限らず、効果をかけて再生するような動画の撮影においても有効である。このような場合には、一組の動画にかかる効果は、一組の動画と関連付けて記録する。効果をかけて再生する場合にも、動画の撮影が不用意にユーザによって中断されてしまうと、動画には中途半端に効果がかかり、品位の高い動画が得られない可能性がある。より詳しくは、撮影した動画に効果をかけずに動画ファイルとして記録し、動画ファイルの属性情報として再生時に施すべき効果の種別及び区間を記憶しておく。そして、動画を再生する際に、動画ファイルから読み出した動画に、属性情報が示す効果を施した上で再生する。このように、再生時に効果をかけることが予めわかっている場合の動画撮影にも本発明を適用可能である。また、撮影した動画を記録媒体200に記録することを説明したが、バッファメモリに一時的に記録（配置）した後に不揮発性メモリに記録するような場合にも本発明は有効である。

40

【0128】

なお、本実施形態では、撮影時間、描画ピクセル幅DrawWと効果の設定は、各撮影の前に行うことを説明した。しかし、一組とする動画に含まれる最初の動画の撮影が開始されたことに応じて4つの動画全ての撮影時間、描画ピクセル幅DrawW、効果を決定してもよいし、4つの動画にかける効果を関連付けて決定し、システムメモリ52に記録してもよい。

50

【0129】

なお、本実施形態においては、撮影中インジケータは、待機中インジケータよりも区画の進み具合が見えるように大きく表示し、待機中インジケータはライブビュー画像に重なる面積が小さくなるように表示するとしたが、表示する大きさや形はこれに限らない。ライブビュー画像は図7(a)のように表示部28全体ではなく、図7(b)のように記録される範囲外を表示せず、いわゆるピラーボックスを伴って待機中に表示する場合には、待機中インジケータと撮影中インジケータを同じ大きさで表示してもよい。インジケータを単純な長方形として表現しているが、図6(c)に示すような円弧上やその他形状であっても良い。図6(c)のように円弧上で進み具合を示す場合にも、撮影済みの動画に対応する区画は白色表示し、未撮影の動画に対応する区画はグレー表示すればよい。また、描画ピクセル幅DrawW608のような扇形にして、進み具合を示してもよい。インジケータの表示位置は、本実施形態では表示部28の下側に表示したが、表示部28の上側や左右に表示してもよい。また、インジケータの各動画を示す区画は、区画毎に表示する色を別々に設定してもよい。例えば、一組とする動画作成の開始前は全てグレーで表示し、1つ目の区画は白、2つ目の区画は橙色、3つ目の区画は茶色、4つ目の区画は黒色としてもよい。また、インジケータに示す色を設定可能にしてもよい。また、本実施形態では、未撮影部分を示す表示をグレー、撮影済み部分を示す表示を白色で塗ることを説明したが、これは一例に過ぎず、未撮影部分と撮影済み部分を識別することができれば何色を設定してもよい。

10

【0130】

また、本実施形態で示したライブビュー画像、インジケータ、動画撮影GUIボタン、動画撮影終了GUIボタンと他の表示物を表示する大きさや表示位置、形は本発明を適用可能な一例に過ぎない。

20

【0131】

なお、各動画にかかる効果とは、ユーザの撮影する動画の内容に関係なく決定されることを説明したが、ユーザが各動画にかける効果を設定し、設定した効果をかけた動画を記録媒体200に記録できるようにしてもよい。さらに、1つの一組とする動画に含まれる全ての動画に同じように効果をかけてもよいし、1チャプタの動画に1つの効果のみをかけてもよいし、効果をかけないようにしてもよい。

【0132】

なお、各動画にかかる効果は、動画の撮影前にユーザの意図に関係なく決定されることを説明したが、目的とする被写体や動画の内容に基づいた所定の条件に従って自動的に決定するか、ユーザが自由に決定できるようにしてもよい。また、撮影時間の候補となる長さは、3秒、4秒、6秒から自動的に選択されるのではなく、ユーザが設定できるようにしてもよいし、5秒、8秒といった他の候補を付け足してもよい。また、再生時間が4秒～7秒になるように効果がかけられるとしたが、再生時間はこれに限らず、10秒や20秒でも、2秒や3秒といった時間でもよい。候補となる時間は、上記の例に限らない。また、1つの一組とする動画となる動画の数は、4つでなくてもいくつでもよく、ユーザが予め設定できるようにしてもよい。また、最終的に一組とする動画を構成する動画の数は、撮影する動画の数と一致していなくてもよい。つまり、撮影した1つの動画に異なる複数の効果をかけて記録したり、1つの動画から効果をかけるものと効果をかけないものを記録し、一組とする動画に含めてもよい。

30

【0133】

なお、本実施形態においては各動画にかける効果はランダムに被写体とは関係なく選択されたとしたが、被写体の動きの大きさに応じて効果を選択するようにしてもよい。被写体の動きの大きさが所定以上であれば、残像効果やスローモーションの効果を選択するようにしてもよい。また、色フィルター／輝度合成の効果は本実施形態においては、4つ全ての撮影で同じ効果をかけるとしたが、それぞれの撮影において色フィルター／輝度合成を設定するようにしてもよい。ただし、色フィルターや輝度合成の効果のかけたことにより、再生時間が撮影時間よりも長くなったり短くなることはない。

40

50

【 0 1 3 4 】

また、本実施形態においては、クリエイティブ動画撮影中に、第2シャッタースイッチ63が押下されると設定した撮影時間が経過していなくても、クリエイティブ動画撮影を終了することを説明した。しかし、クリエイティブ動画の撮影中に、第2シャッタースイッチ63の押下された後に、動画撮影を停止することなく、第2シャッタースイッチ63を押下するとクリエイティブ動画の撮影が終了し、中途半端な動画が記録されること、を警告してもよい。また、それでもユーザが終了する指示（第2シャッタースイッチ63の押下）をするようであれば終了の指示を受け付けるようにしてもよい。また、クリエイティブ動画撮影の開始時に、第2シャッタースイッチ63が押下されるとクリエイティブ動画撮影が終了することを予め警告するようにしてもよい。

10

【 0 1 3 5 】

また、本実施形態においては、各チャプタとして撮影される動画には撮影時間が予め設定されており、撮影時間が経過したことに応じて撮影が停止されることを説明したが、撮影時間が必ずしも予め設定されたものでなくてもよい。つまり、所望の効果をかける動画撮影の停止に関する所定の条件としては、撮影時間以外にも、被写体の動きや色温度や輝度の変化といったものでもよい。例えば、スローモーションや残像効果をかける場合においては、被写体があまり動かないとチャプタを見ても変化の少ない動画になり、ユーザが面白いと感じない動画になる。そこで、撮影している動画の動き検出を行い、被写体の動きが所定量以下になったことを検出したことに応じて、撮影を停止してもよい。もしくは、例えばスローモーション効果をかける場合において、被写体が十分に動いたことが記録されるとスローモーションの動画としてユーザが面白いと感じる動画になるので、被写体の動きが所定量以上になったことに応じて、撮影を停止するようにしてもよい。動いた被写体とは別の被写体を検出したことに応じて等、撮影場面が変化したと判断できる場合にスローモーションや残像効果等の適用と動画の撮影を停止するようにしてもよい。

20

【 0 1 3 6 】

さらに、一組となる動画に含まれるチャプタの数も、予め設定されていることを説明したが、被写体の動きや色温度や輝度の変化に応じてチャプタの数を変更してもよい。例えば、撮影された複数のチャプタの中で、各チャプタを比較した場合に被写体の動きの変化があまりなかったと判定したことに応じてこれ以上撮影を行わないようにしてもよい。また、被写体の変化が撮影毎に大きくなり、チャプタ数を増やすことで、さらにユーザが面白いと感じる一組の動画が作成されると判定した場合には、撮影するチャプタ数を増やしてもよい。

30

【 0 1 3 7 】

なお、クリエイティブ動画撮影中には、書換時間T が経過することに応じてインジケータの進捗率の表示を進める（インジケータの表示色を変える）ことを説明したが、色の濃度で撮影の進捗を示してもよい。未撮影部分を黒色で表現し、撮影済みの部分を白色で表現するとして説明する。撮影開始時には、撮影中のチャプタに対応する区画の領域全てを黒色で表示し、撮影が進むにつれて徐々に黒色に近いグレーから白色に近いグレーに色が薄くなり、撮影時間が経過したことに応じて該区画の領域全てを白色で表示する。また、撮影の待機中には未撮影のチャプタに対応する区画を黒色で表示、撮影済みのチャプタに対応する区画を白色で表示するので、ユーザは撮影中と撮影待機中ともに、動画全体の中での撮影の進み具合を知ることができる。未撮影と撮影済みの部分を示す表示色は、前述の色に限らず、何色でもよいし、2色間の色の变化でなくとも、黄色、オレンジ、赤色、紫色、青色、緑色というように様々な色に変化するようにしてもよい。また、対応する区画の領域全ての表示色を均一に変化させなくともよく、黒色から白色へのグラデーションで示された領域を設け、撮影が進むことに応じて該領域が少しずつ（所定量ずつ）進捗率に応じて進むようにしてもよい。このような場合にも、色の変化によって、ユーザは撮影の進み具合を知ることができる。

40

【 0 1 3 8 】

なお、システム制御部の制御は1つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウ

50

エ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 3 9 】

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ない。

【 0 1 4 0 】

また、上述した実施形態においては、本発明の撮影の進み具合の表示に関する制御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効果をかける動画の撮像を制御可能である撮像制御装置であれば適用可能である。すなわち、本発明はパーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末や携帯型の画像ビューワ、ディスプレイを備えるプリンタ装置、デジタルフォトフレーム、音楽プレーヤー、ゲーム機、電子ブックリーダーなどに適用可能である。

10

【 0 1 4 1 】

さらに、上述した実施形態においては、本発明の撮影の停止に関する制御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複数の動画から1つの一組とする動画を作成可能な表示制御装置であれば適用可能である。すなわち、本発明はカメラ付、あるいはカメラを制御する機能付きのパーソナルコンピュータやPDA、携帯電話端末や携帯型の画像ビューワ、音楽プレーヤー、ゲーム機、電子ブックリーダーなどに適用可能である。

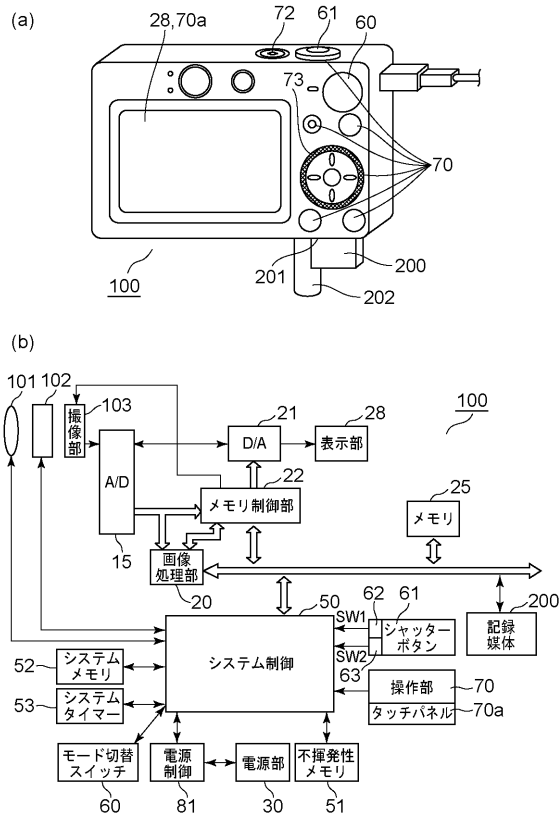
20

【 0 1 4 2 】

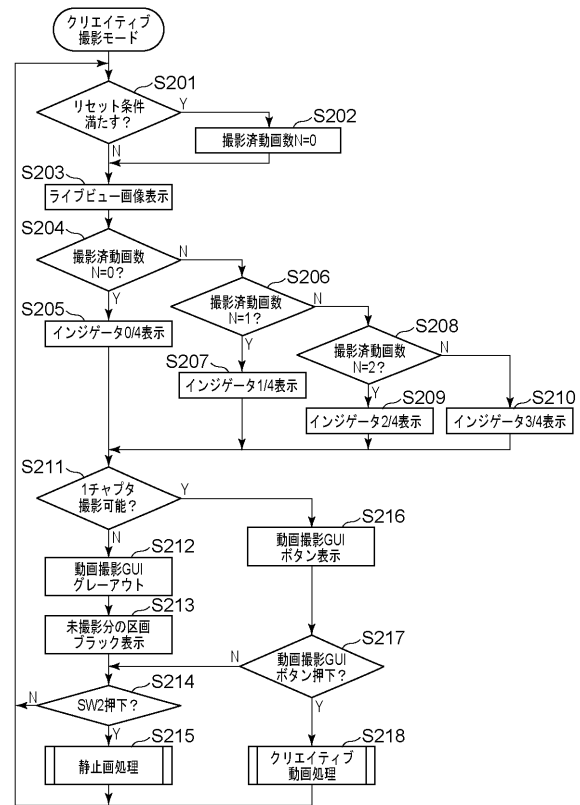
(他の実施形態)

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録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。

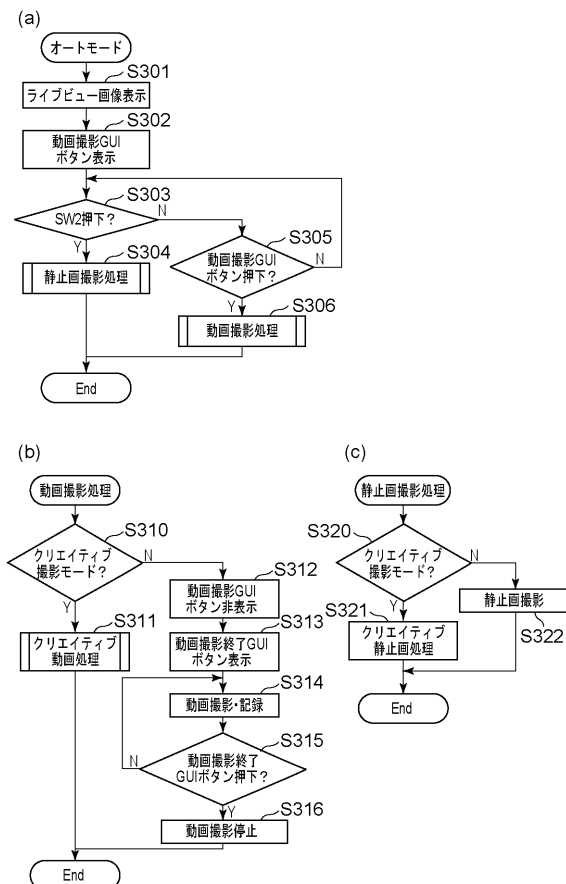
【図 1】



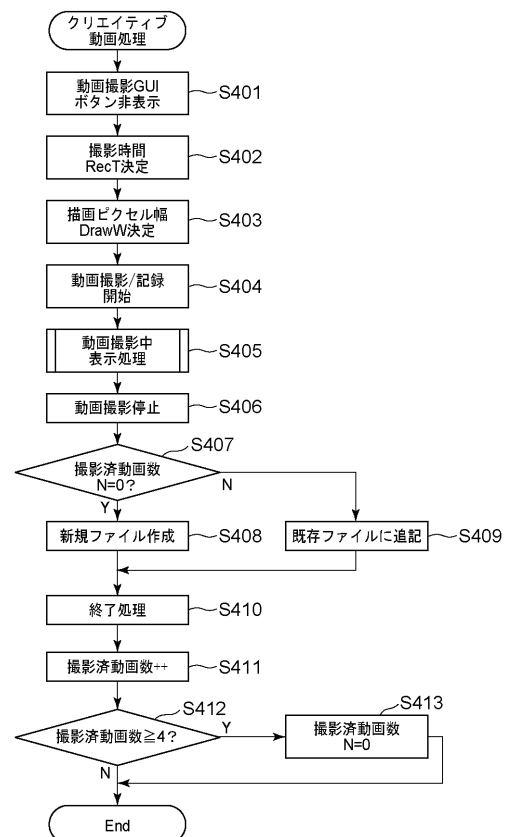
【図 2】



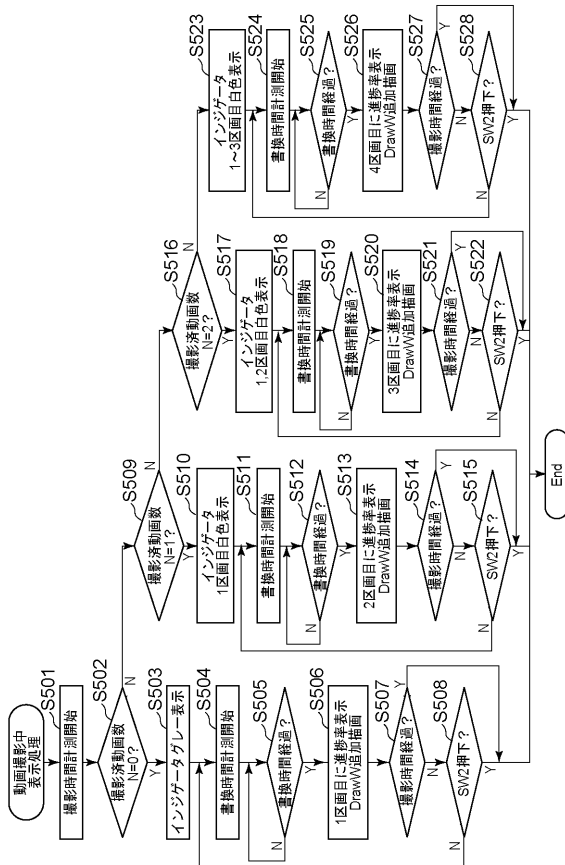
【図 3】



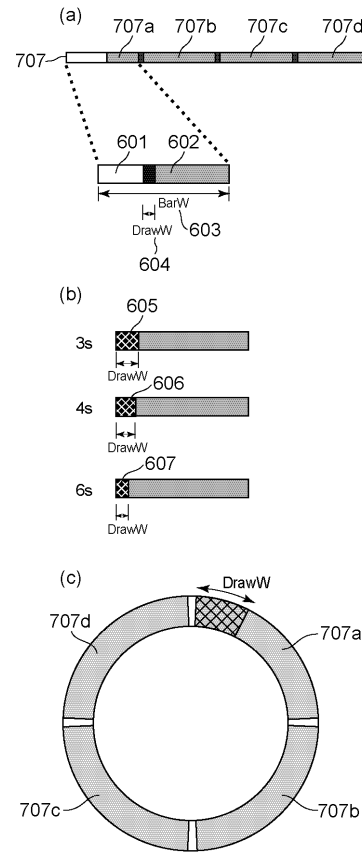
【図 4】



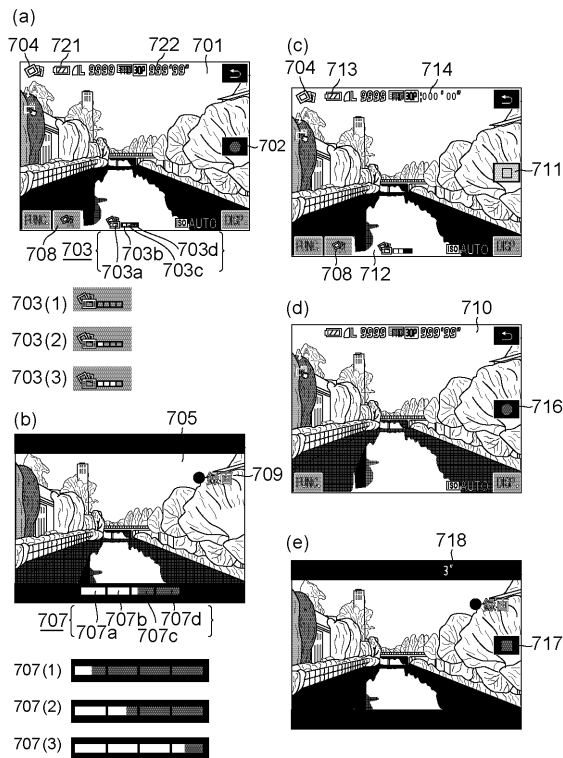
【図5】



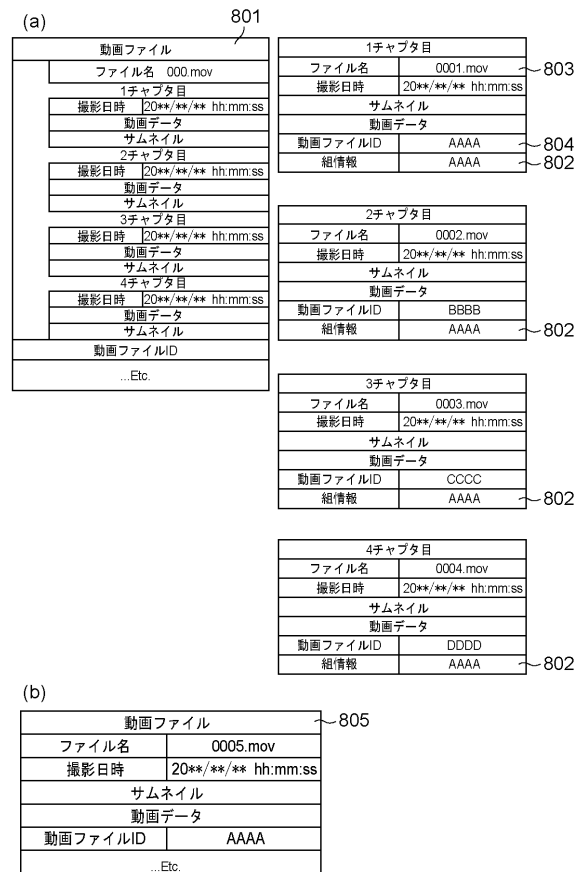
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-208761(JP,A)
特開2011-103642(JP,A)
特開2012-120036(JP,A)
実開昭61-149479(JP,U)
米国特許第07929028(US,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 17/36
G06F 3/01
G03B17/18 - G03B17/20
G06F3/048 - G06F3/0489
G11B27/00 - G11B27/06
H04N5/222 - H04N5/257
H04N5/91 - H04N5/956