(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7352034号
(P7352034)

(45)発行日　令和5年9月27日(2023.9.27)

(24)登録日　令和5年9月19日(2023.9.19)

(51)国際特許分類		FI		
H04N 23/667 (2023.01)		H04N	23/667	
H04N 23/60 (2023.01)		H04N	23/60	500
H04N 23/63 (2023.01)		H04N	23/60	300
H04N 5/77 (2006.01)		H04N	23/63	300
		H04N	5/77	200

請求項の数　24　（全27頁）

(21)出願番号　特願2022-544590(P2022-544590)
(86)(22)出願日　令和3年8月23日(2021.8.23)
(86)国際出願番号　PCT/JP2021/030828
(87)国際公開番号　WO2022/045072
(87)国際公開日　令和4年3月3日(2022.3.3)
審査請求日　令和5年5月22日(2023.5.22)
(31)優先権主張番号　特願2020-144570(P2020-144570)
(32)優先日　令和2年8月28日(2020.8.28)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
早期審査対象出願

(73)特許権者　306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布２丁目２６番３０号
(74)代理人　100083116
弁理士　松浦 憲三
(74)代理人　100170069
弁理士　大原 一樹
(74)代理人　100128635
弁理士　松村 潔
(74)代理人　100140992
弁理士　松浦 憲政
(74)代理人　100153822
弁理士　増田 重之
(72)発明者　西山 幸徳
埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　撮像装置、撮像指示方法、及び撮像指示プログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
撮像部と、プロセッサと、を備える撮像装置であって、
前記プロセッサは、
前記撮像部が第１撮像パラメータに基づく第１動画像の撮像中に、前記第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を指示する第１指示を受け付け、
前記第１指示の受付以後に、前記第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像を開始させる第２指示を受け付け、前記撮像部に前記第２動画像の撮像を開始させ、
前記第２指示を受け付けた場合は、前記第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けるまで、前記撮像部に前記第１動画像を撮像させ、
前記第３指示を受け付けた場合は、前記撮像部に前記第１動画像の撮像を終了させ、
前記プロセッサは、ユーザによる指示、及び所定の条件を満たした場合に前記第３指示と見なされる状況データを前記第３指示として受け付け、
前記プロセッサは、前記撮像部が撮像する動画像のシーン検出を行い、シーンが切り替わってから第１時間が経過した場合、及び／または前記切り替わり後のシーンが第２時間継続している場合は、前記所定の条件を満たしたと判断して前記状況データを生成する、
撮像装置。
【請求項２】
前記プロセッサは、所定のパラメータがしきい値を超えた場合は前記シーンが切り替わったと判断する請求項１に記載の撮像装置。

【請求項３】
前記プロセッサは、前記第１動画像を記録する記録媒体の残容量が前記第１動画像を残りの撮像予定時間だけ記録した場合のデータサイズより少ない場合は、前記状況データを生成する請求項１から２のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項４】
前記プロセッサは、前記撮像部に前記第１動画像の撮像を終了させ、前記第３指示を受け付けた後の前記第１動画像として前記第２動画像を記録する請求項１から３のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項５】
前記プロセッサは、前記撮像部に前記第２動画像の撮像を終了させる請求項１から４のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項６】
前記プロセッサは、前記撮像部に前記第２動画像の撮像を終了させ、前記第２動画像を、前記第２指示を受け付けてから前記第３指示を受け付けるまでに記録された前記第１動画像と関連付けて記録する請求項１から５のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項７】
前記プロセッサは、前記撮像部から出力される単一の動画像データに前記第１撮像パラメータに基づく画像処理及び圧縮処理を施して前記第１動画像についての第１動画像データを生成し、前記単一の動画像データに前記第２撮像パラメータに基づく画像処理及び圧縮処理を施して前記第２動画像についての第２動画像データを生成する請求項１から６のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項８】
前記プロセッサは、前記第１動画像及び前記第２動画像を並行して記録する期間においては、前記第１動画像データ及び前記第２動画像データとしてＩフレームを生成及び記録する請求項７に記載の撮像装置。
【請求項９】
前記プロセッサは、前記第１動画像及び前記第２動画像を単一の記録媒体に記録する請求項１から８のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項１０】
前記プロセッサは、前記第１動画像と前記第２動画像の一方のみを記録した場合の残記録時間と前記第１動画像と前記第２動画像の双方を記録した場合の残記録時間とを表示装置に表示させる請求項１から９のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項１１】
前記プロセッサは、前記第１動画像及び前記第２動画像を表示装置に表示させる請求項１から１０のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項１２】
前記プロセッサは、前記第１撮像パラメータに基づく画像処理と前記第２撮像パラメータに基づく画像処理とを異なるタイミングで実行する請求項１から１１のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項１３】
前記第１撮像パラメータに基づく画像処理と前記第２撮像パラメータに基づく画像処理とを同一のプロセッサで実行する請求項１から１２のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項１４】
撮像装置の撮像部に撮像指示を行う、プロセッサを備える撮像指示装置による撮像指示方法であって、
　前記プロセッサが、
　前記撮像部の第１撮像パラメータに基づく第１動画像の撮像中に、前記第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を行う第１指示を受け付け、前記受け付けた前記第１指示を前記撮像部に指示し、
　前記第１指示の受付以後に、前記第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像を開始

させる第２指示を受け付け、前記撮像部に前記第２動画像の撮像を開始させ、
　前記第２指示を受け付けた場合は、前記第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けるまで、前記撮像部に前記第１動画像を撮像させ、
　前記第３指示を受け付けた場合は、前記撮像部に前記第１動画像の撮像を終了させ、
前記プロセッサは、ユーザによる指示、及び所定の条件を満たした場合に前記第３指示と見なされる状況データを前記第３指示として受け付け、
前記プロセッサは、前記撮像部が撮像する動画像のシーン検出を行い、シーンが切り替わってから第１時間が経過した場合、及び／または前記切り替わり後のシーンが第２時間継続している場合は、前記所定の条件を満たしたと判断して前記状況データを生成する、
　撮像指示方法。
【請求項１５】
前記プロセッサは、所定のパラメータがしきい値を超えた場合は前記シーンが切り替わったと判断する請求項１４に記載の撮像指示方法。
【請求項１６】
前記プロセッサは、前記撮像部に前記第１動画像の撮像を終了させ、前記第３指示を受け付けた後の前記第１動画像として前記第２動画像を記録する請求項１４から１５のいずれか１項に記載の撮像指示方法。
【請求項１７】
前記プロセッサは、前記第１撮像パラメータに基づく画像処理と前記第２撮像パラメータに基づく画像処理とを異なるタイミングで実行する請求項１４から１６のいずれか１項に記載の撮像指示方法。
【請求項１８】
前記第１撮像パラメータに基づく画像処理と前記第２撮像パラメータに基づく画像処理とを同一のプロセッサで実行する請求項１４から１７のいずれか１項に記載の撮像指示方法。
【請求項１９】
撮像指示装置のプロセッサに撮像装置の撮像部に対する撮像指示を実行させる撮像指示プログラムであって、
　前記プロセッサに、
　前記撮像部の第１撮像パラメータに基づく第１動画像の撮像中に、前記第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を行う第１指示を受け付け、前記受け付けた前記第１指示を前記撮像部に指示する機能と、
　前記第１指示の受付以後に、前記第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像を開始させる第２指示を受け付け、前記撮像部に前記第２動画像の撮像を開始させる機能と、
　前記第２指示を受け付けた場合に、前記第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けるまで、前記撮像部に前記第１動画像を撮像させる機能と、
　前記第３指示を受け付けた場合に、前記撮像部に前記第１動画像の撮像を終了させる機能と、を実行させ、
　前記プロセッサは、ユーザによる指示、及び所定の条件を満たした場合に前記第３指示と見なされる状況データを前記第３指示として受け付け、
　前記プロセッサは、前記撮像部が撮像する動画像のシーン検出を行い、シーンが切り替わってから第１時間が経過した場合、及び／または前記切り替わり後のシーンが第２時間継続している場合は、前記所定の条件を満たしたと判断して前記状況データを生成する、
　撮像指示プログラム。
【請求項２０】
前記プロセッサは、所定のパラメータがしきい値を超えた場合は前記シーンが切り替わったと判断する請求項１９に記載の撮像指示プログラム。
【請求項２１】
前記プロセッサは、前記撮像部に前記第１動画像の撮像を終了させ、前記第３指示を受け付けた後の前記第１動画像として前記第２動画像を記録する請求項１９から２０のいずれか１項に記載の撮像指示プログラム。

【請求項２２】
前記プロセッサは、前記第１撮像パラメータに基づく画像処理と前記第２撮像パラメータに基づく画像処理とを異なるタイミングで実行する請求項１９から２１のいずれか１項に記載の撮像指示プログラム。
【請求項２３】
前記第１撮像パラメータに基づく画像処理と前記第２撮像パラメータに基づく画像処理とを同一のプロセッサで実行する請求項１９から２２のいずれか１項に記載の撮像指示プログラム。
【請求項２４】
非一時的かつコンピュータ読取可能な記録媒体であって、請求項１９から２３のいずれか１項に記載のプログラムが記録された記録媒体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、動画像を撮像する撮像装置、撮像指示方法、及び撮像指示プログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
動画を撮像するための技術に関し、例えば特許文献１には、撮影条件の設定を変更させるためのメニュー画面を表示手段に表示させる撮像装置が記載されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２００６－９４１４５号公報
【発明の概要】
【０００４】
本開示の技術に係る一つの実施形態は、撮像パラメータが異なる複数の動画像を容易に記録することができる撮像装置、撮像指示方法、及び撮像指示プログラムを提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明の第１の態様に係る撮像装置は、撮像部と、プロセッサと、を備える撮像装置であって、プロセッサは、撮像部が第１撮像パラメータに基づく第１動画像の撮像中に、第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を指示する第１指示を受け付け、第１指示の受付以後に、第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像を開始させる第２指示を受け付け、撮像部に第２動画像の撮像を開始させ、第２指示を受け付けた場合は、第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けるまで、撮像部に第１動画像を撮像させ、第３指示を受け付けた場合は、撮像部に第１動画像の撮像を終了させる。
【０００６】
第２の態様に係る撮像装置は第１の態様において、プロセッサは、ユーザによる指示、及び所定の条件を満たした場合に第３指示と見なされる状況データを第３指示として受け付ける。
【０００７】
第３の態様に係る撮像装置は第２の態様において、プロセッサは、撮像部が撮像する動画像のシーン検出を行い、シーンが切り替わってから第１時間が経過した場合、及び／または切り替わり後のシーンが第２時間継続している場合は、所定の条件を満たしたと判断して状況データを生成する。
【０００８】
第４の態様に係る撮像装置は第３の態様において、プロセッサは、所定のパラメータがしきい値を超えた場合はシーンが切り替わったと判断する。
【０００９】

第５の態様に係る撮像装置は第２から第４の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、第１動画像を記録する記録媒体の残容量が第１動画像を残りの撮像予定時間だけ記録した場合のデータサイズより少ない場合は、状況データを生成する。

【００１０】

第６の態様に係る撮像装置は第１から第５の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、撮像部に第１動画像の撮像を終了させ、第３指示を受け付けた後の第１動画像として第２動画像を記録する。

【００１１】

第７の態様に係る撮像装置は第１から第６の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、撮像部に第２動画像の撮像を終了させる。

【００１２】

第８の態様に係る撮像装置は第１から第７の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、撮像部に第２動画像の撮像を終了させ、第２動画像を、第２指示を受け付けてから第３指示を受け付けるまでに記録された第１動画像と関連付けて記録する。

【００１３】

第９の態様に係る撮像装置は第１から８の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、撮像部から出力される単一の動画像データに第１撮像パラメータに基づく画像処理及び圧縮処理を施して第１動画像についての第１動画像データを生成し、単一の動画像データに第２撮像パラメータに基づく画像処理及び圧縮処理を施して第２動画像についての第２動画像データを生成する。

【００１４】

第１０の態様に係る撮像装置は第９の態様において、プロセッサは、第１動画像及び第２動画像を並行して記録する期間においては、第１動画像データ及び第２動画像データとしてＩフレームを生成及び記録する。

【００１５】

第１１の態様に係る撮像装置は第１から第１０の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、第１動画像及び第２動画像を単一の記録媒体に記録する。

【００１６】

第１２の態様に係る撮像装置は第１から第１１の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、第１動画像と第２動画像の一方のみを記録した場合の残記録時間と第１動画像と第２動画像の双方を記録した場合の残記録時間とを表示装置に表示させる。

【００１７】

第１３の態様に係る撮像装置は第１から第１２の態様のいずれか１つにおいて、プロセッサは、第１動画像及び第２動画像を表示装置に表示させる。

【００１８】

本発明の第１４の態様に係る撮像指示方法は、撮像装置の撮像部に撮像指示を行う、プロセッサを備える撮像指示装置による撮像指示方法であって、プロセッサが、撮像部の第１撮像パラメータに基づく第１動画像の撮像中に、第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を行う第１指示を受け付け、受け付けた第１指示を撮像部に指示し、第１指示の受付以後に、第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像を開始させる第２指示を受け付け、撮像部に第２動画像の撮像を開始させ、第２指示を受け付けた場合は、第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けるまで、撮像部に第１動画像を撮像させ、第３指示を受け付けた場合は撮像部に第１動画像の撮像を終了させる。

【００１９】

本発明の第１６の態様に係る撮像指示プログラムは、撮像指示装置のプロセッサに撮像装置の撮像部に対する撮像指示を実行させる撮像指示プログラムであって、プロセッサに、撮像部の第１撮像パラメータに基づく第１動画像の撮像中に、第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を行う第１指示を受け付け、受け付けた第１指示を撮像部に指示する機能と、第１指示の受付以後に、第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像を開始させる第２指示を受け付け、撮像部に第２動画像の撮像を開始させる機能と、

第２指示を受け付けた場合に、第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けるまで、撮像部に第１動画像を撮像させる機能と、第３指示を受け付けた場合に、撮像部に第１動画像の撮像を終了させる機能と、を実行させる。第１４の態様に係る撮像指示プログラムは、第２から第１３の態様と同様の構成をプロセッサ（コンピュータ）に実行させてもよい。なお、これら態様の撮像指示プログラムのコンピュータ読み取り可能なコードを記録した非一時的記録媒体も、本発明の態様として挙げることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】図１は、第１の実施形態に係る撮像装置の正面斜視図である。

【図２】図２は、撮像装置の背面図である。

【図３】図３は、撮像装置の部分上面図である。

【図４】図４は、撮像装置の概略構成を示すブロック図である。

【図５】図５は、プロセッサの機能構成を示す図である。

【図６】図６は、実施例１での撮像指示方法の処理を示すフローチャートである。

【図７】図７は、実施例１での撮像指示方法の処理を示すフローチャートである。

【図８】図８は、動画像の並行記録期間においてＩフレーム及びＰフレームを記録する場合の処理を示す図である。

【図９】図９は、動画像の並行記録期間においてＩフレームのみを記録する場合の処理を示す図である。

【図１０】図１０は、動画像及び残記録時間の表示の様子を示す図である。

【図１１】図１１は、第１動画像及び第２動画像をファイルに記録する様子を示す図である。

【図１２】図１２は、実施例２での撮像指示方法の処理を示すフローチャートである。

【図１３】図１３は、実施例２での撮像指示方法の処理を示すフローチャートである。

【図１４】図１４は、撮像シーンの切替り前後の並行記録の様子を示す図である。

【図１５】図１５は、実施例３における撮像指示方法の処理を示すフローチャートである。

【図１６】図１６は、リモートコントローラを用いて撮像装置を制御する様子を示す図である。

【図１７】図１７は、リモートコントローラの構成を示す図である。

【図１８】図１８は、第２の実施形態に係るスマートフォンの外観図である。

【図１９】図１９は、スマートフォンの概略構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

本発明に係る撮像装置、撮像指示方法、及び撮像指示プログラムの一つの実施形態は以下の通りである。説明においては、必要に応じて添付図面が参照される。

【００２２】

＜第１の実施形態＞

＜撮像装置の全体構成＞

図１は本発明の第１の実施形態に係る撮像装置１００の正面斜視図であり、図２は撮像装置１００の背面図であり、図３は撮像装置１００の部分上面図である。撮像装置１００は、撮像装置本体３００と、撮像装置本体３００に装着される交換レンズ２００と、から構成される。撮像装置本体３００と交換レンズ２００とは、撮像装置本体３００に備えられたマウント３０１と、マウント３０１に対応する交換レンズ２００側のマウント（不図示）とが結合されることにより装着され、この結合を解除することにより取り外しされる。マウント３０１には端子３０２が設けられており、交換レンズ２００側のマウントにも端子（不図示）が設けられていて、交換レンズ２００を撮像装置本体３００に結合するとこれらの端子が互いに接触して通信可能な状態になる。また、撮像装置本体３００の前面には、マウント３０１及び端子３０２の他、ファインダ窓３０３等が設けられている。

【００２３】

図２に示すように、撮像装置本体３００の背面には、主として、ファインダ接眼部３０

４、モニタ３０５、ＭＥＮＵ／ＯＫキー３５６、十字キー３５７（方向指示ボタン）、ＢＡＣＫキー３５５、Ｑボタン３５８（Ｑ：Quick）が設けられている。ＭＥＮＵ／ＯＫキー３５６は、モニタ３７０の画面上にメニューを表示させる指令を行うためのメニューボタンとしての機能と、選択内容の確定及び実行などを指令するＯＫボタンとしての機能とを兼備した操作キーである。十字キー３５７は、上下左右の４方向の指示を入力する操作部であり、メニュー画面から項目を選択したり、各メニューから各種設定項目の選択を指示したりするボタン（カーソル移動操作手段）として機能する。また、十字キー３５７の上下キーは撮影時のズームスイッチあるいは再生モード時の再生ズームスイッチとして機能し、左右キーは再生モード時のコマ送り（順方向または逆方向の送り）ボタンとして機能する。ＢＡＣＫキー３５５は、選択項目など所望の対象の消去や指示内容の取消し、あるいは１つ前の操作状態に戻らせるときなどに使用される。Ｑボタン３５８は、モニタ３７０の画面上にメニュー画面を表示させる指令を行うボタンとしても機能する。

【００２４】

また、図３に示すように、撮像装置本体３００の上面には、レリーズボタン３５１、撮影モードやシャッタースピード設定用のダイヤル３５２、所望の機能を割り当てられるファンクションボタン３５３、及び露出補正ダイヤル３５４が設けられている。レリーズボタン３５１は、ストロークの途中まで押し込む操作（いわゆる「半押し」と呼ばれる操作）と、ストロークを全て押し込む操作（いわゆる「全押し」と呼ばれる操作）が可能な２段ストローク式のボタンである。ユーザは、撮像装置本体３００の上面及び背面に設けられたこれらのボタンやダイヤルを用いて、後述する第１動画像及び第２動画像の撮像開始、撮像終了、第１／第２撮像パラメータ設定等の操作（第１指示～第３指示）を行うことができる。

【００２５】

図４は撮像装置１００（撮像装置）の概略構成を示すブロック図である。撮像装置１００は交換レンズ２００及び撮像装置本体３００により構成され、後述するズームレンズ２１０，フォーカスレンズ２３０を含む撮像レンズにより、被写体像（光学像）を撮像素子３１０（撮像素子）の受光部３１２に結像させる。なお、第１の実施形態では撮像装置１００が交換レンズ２００を備える場合について説明しているが、レンズ装置（光学系）がカメラ本体に固定されていてもよい。

【００２６】

＜交換レンズの構成＞

交換レンズ２００は、ズームレンズ２１０と、絞り２２０と、フォーカスレンズ２３０と、レンズ駆動部２４０と、を備える。レンズ駆動部２４０は、プロセッサ３３０（図５のレンズ駆動制御部３４６；プロセッサ）からの指令に応じてズームレンズ２１０、フォーカスレンズ２３０を光軸Ｌの方向に進退駆動してズーム（光学ズーム）調整、フォーカス調整を行う。ズーム調整及びフォーカス調整は、プロセッサ３３０からの指令に応じて行う他に、ユーザが行ったズーム操作、フォーカス操作（図示せぬズームリング、フォーカスリングの回動等）に応じて行ってもよい。また、レンズ駆動部２４０は、プロセッサ３３０からの指令に応じて絞り２２０を制御し、露出を調整する。一方、ズームレンズ２１０及びフォーカスレンズ２３０の位置、絞り２２０の開放度等の情報がプロセッサ３３０に入力される。

【００２７】

＜撮像装置本体の構成＞

撮像装置本体３００は、撮像素子３１０（撮像部）、デジタル信号処理部３２０、プロセッサ３３０（プロセッサ）、操作部３５０、記録装置３６０（記録装置、メモリ）、モニタ３７０（表示装置）、及びスピーカ３８０を備える。撮像装置本体３００は、撮像素子３１０に透過させる光を遮光するためのシャッター（不図示）を有していてもよい。なお、シャッターは、メカニカルシャッターでも電子シャッターでもよい。電子シャッターの場合、プロセッサ３３０が撮像素子３１０の電荷蓄積期間を制御することで、露光時間（シャッタースピード）を調節することができる。

【００２８】
＜撮像素子の構成＞
撮像素子３１０は、受光部３１２、アナログ増幅部３１４、Ａ／Ｄ変換器３１６、及び撮像素子駆動部３１８を備える。受光部３１２は、多数の受光素子がマトリクス状に配列された受光面を備える。そして、ズームレンズ２１０、絞り２２０、及びフォーカスレンズ２３０を透過した被写体光が受光部３１２の受光面上に結像され、各受光素子によって電気信号に変換される。受光部３１２の受光面上にはＲ（赤），Ｇ（緑），またはＢ（青）のカラーフィルタが設けられており、各色の信号に基づいて被写体のカラー画像を取得することができる。なお、本実施形態では、撮像素子３１０としてＣＭＯＳ（Complementary Metal-Oxide Semiconductor）型のカラーイメージセンサを用いることができる。
【００２９】
ＣＭＯＳ型のイメージセンサの構成の一例においては、受光部３１２を構成する画素ごとまたは複数の画素ごとに、アナログ増幅部３１４が設けられる。画素信号は、アナログ増幅部３１４において増幅された後、行単位で読み出され、Ａ／Ｄ変換器３１６（Analog-to-Digital Converter）に供給される。Ａ／Ｄ変換器３１６は、供給された画素信号をデジタル画素信号に変換し、デジタル信号処理部３２０に供給する。デジタル信号処理部３２０は、デジタル画素信号をデジタル相関二重サンプリング処理、デジタルゲイン処理、補正処理等を行って、デジタル画像信号に変換する。撮像素子駆動部３１８は、プロセッサ３３０（撮像制御部３３６；プロセッサ）からの指令に応じて撮像素子３１０を駆動する。
【００３０】
撮像素子３１０がＣＭＯＳ型のイメージセンサである場合、図４に示すように撮像素子駆動部、アナログ増幅部、及びＡ／Ｄ変換器が撮像素子のパッケージに含まれることが多いが、この態様と異なる構成のイメージセンサを用いてもよい。
【００３１】
なお、撮像素子３１０として、ＣＭＯＳ型の他に、ＸＹアドレス型、ＣＣＤ（Charge-Coupled Device）型等のカラーイメージセンサを用いることができる。
【００３２】
＜プロセッサの構成＞
図５は、プロセッサ３３０（プロセッサ、コンピュータ）の機能構成を示す図である。プロセッサ３３０は、受付部３３２、撮像パラメータ設定部３３４、撮像制御部３３６、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、記録制御部３４２、表示制御部３４４、通信制御部３４５、及びレンズ駆動制御部３４６としての機能を有する。プロセッサ３３０は、デジタル信号処理部３２０から入力されたデジタル画像信号に基づいて、動画像の撮像、画像処理、圧縮、記録等の処理を行う。プロセッサ３３０を用いた処理の詳細は後述する。
【００３３】
上述したプロセッサ３３０の機能は、各種のプロセッサ（processor）を用いて実現できる。各種のプロセッサには、例えばソフトウェア（プログラム）を実行して各種の機能を実現する汎用的なプロセッサであるＣＰＵ（Central Processing Unit）が含まれる。また、上述した各種のプロセッサには、画像処理に特化したプロセッサであるＧＰＵ（Graphics Processing Unit）が含まれる。また、上述した各種のプロセッサには、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）などの製造後に回路構成を変更可能なプロセッサであるＰＬＤ（Programmable Logic Device）も含まれる。さらに、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）などの特定の処理を実行させるために専用に設計された回路構成を有するプロセッサである専用電気回路なども上述した各種のプロセッサに含まれる。
【００３４】
なお、プロセッサ３３０の各機能は１つのプロセッサで実現されていてもよいし、複数のプロセッサで実現されていてもよい。また、１つのプロセッサが複数の機能に対応していてもよい。さらに、プロセッサ３３０の各機能は回路によって実現されていてもよく、

また各機能の一部が回路で実現され、残りがプロセッサによって実現されていてもよい。
【００３５】
上述したプロセッサあるいは電気回路がソフトウェア（プログラム）を実行する際は、実行するソフトウェアのプロセッサ（コンピュータ）読み取り可能なコードや、ソフトウェアの実行に必要なデータをフラッシュメモリ（Flash Memory）等の非一時的記録媒体に記憶しておき、プロセッサがそのソフトウェアやデータを参照する。非一時的記録媒体に記憶しておくソフトウェアは、本実施形態に係る撮像指示方法を実行するための撮像指示プログラム（撮像装置を動作させるプログラム）を含む。フラッシュメモリではなく各種光磁気記録装置、半導体メモリ等を用いた非一時的記録媒体にコードやデータを記録してもよい。ここで、「半導体メモリ」にはフラッシュメモリの他にＲＯＭ（Read Only Memory）やＥＥＰＲＯＭ（Electronically Erasable and Programmable ROM）が含まれる。ソフトウェアを用いた処理の際には例えばＲＡＭ（Random Access Memory）が一時的記憶領域として用いられる。
【００３６】
図５に示すように、プロセッサ３３０はフラッシュメモリ３４８（非一時的記録媒体、メモリ）を備える。フラッシュメモリ３４８には、画像の撮像、記録、表示等に必要なプログラム（本実施形態に係る撮像指示方法を実行するためのプログラムを含む）のコンピュータ（例えば、プロセッサ３３０を構成する各種のプロセッサ）で読み取り可能なコードや、プログラムの実行に際し必要なデータ（例えば、フレームの圧縮や記録のパターン、後述する第１時間や第２時間のデータ）が記録される。また、プロセッサ３３０は、一時的な記憶領域及び作業領域としてのＲＡＭ３４９（メモリ）を備える。
【００３７】
＜操作部＞
操作部３５０は図２，３に示すボタン、キー、ダイヤル等により構成され、ユーザは撮像モード設定、動画像の撮像パラメータ（例えば、ホワイトバランス、シャッタースピード、フレームレート、圧縮形式、フィルムシミュレーション等の画像処理；第１撮像パラメータ、第２撮像パラメータ）の設定、動画撮像指示、静止画撮像指示等、各種の操作を行うことができる。また、プロセッサ３３０は、これらユーザの指示を受け付けることができる。なお、モニタ３７０（表示装置）をタッチパネル型のデバイスで構成し、操作部として使用可能としてもよい。
【００３８】
＜記録装置＞
記録装置３６０（記録装置、メモリ）は各種の光磁気記録媒体、半導体メモリ等の非一時的記録媒体及びその制御回路により構成され、動画、静止画等を保存することができる。記録装置３６０には、第１動画像や第２動画像を記録することができる。記録装置３６０を構成する記録媒体としては、撮像装置本体３００に対し着脱できるタイプを用いることができる。撮像した画像（動画像、静止画像）を、記録制御部３４２及び通信制御部３４５の制御により、アンテナ３９０を介した有線及び／または無線通信により外部の記録媒体や記録装置（例えばクラウド上の記録装置等、記録装置３６０以外）に送信可能な構成とし、それらに記録できるようにしてもよい。
【００３９】
＜モニタ及びスピーカ＞
モニタ３７０（表示装置）は例えばタッチパネル型の液晶表示パネルにより構成され、撮像パラメータ設定用の画面、設定された撮像パラメータ、動画像、静止画像、残記録時間、ユーザへの警告メッセージ等を表示することができる。このメッセージはスピーカ３８０から音声出力してもよい。
【００４０】
＜動画像の撮像条件変更及び本願発明の手法＞
動画像の撮像中にシーンが切り替わった場合や光の加減（光源の種類、明るさ等）が変化した場合に、ユーザはホワイトバランスなどの撮像条件（撮像パラメータ）を変更した

くなる場合がある。しかし、撮像中にこれらの設定を変更することには、例えば以下の課題が存在する。まず、設定を変更すると作品（画像）の統一感を失うリスクがあり、ユーザは設定を変更すべきか判断しづらい場合がある。特にリアルタイムで撮像している場合、判断時間が限られ、正しい判断が難しい状況となる。また、設定の変更を動画像に反映するタイミングが意図するタイミングとずれてしまう可能性がある。上述した特許文献１等の従来の技術は、このような事情を考慮したものではなかった。

【００４１】

本願発明者らは、このような事情に鑑みて鋭意検討を重ね、「撮像途中のトリガー（処理の開始や終了のきっかけとなる、ユーザの操作や装置による指令等）に応じて、元の設定を保った動画像を記録しながら、同一の撮像素子を用いて撮像している異なる撮像条件（撮像パラメータ）の動画像を、別途残せるようにする」との着想を得た。これにより、ユーザは動画像を編集する際に、そのシーンに合う、より適切な設定の動画像を編集することができる。以下、この手法の具体的態様を説明する。

【００４２】

＜撮像指示方法の処理（実施例１）＞

＜第１撮像パラメータの設定＞

図６，７は、実施例１での撮像指示方法の処理を示すフローチャートである。なお、フローチャートの処理を開始する時点で、第１動画像の撮像条件（第１撮像パラメータ）が設定されているものとする。「第１撮像パラメータ」は、例えばシャッタースピード（露光時間）、フレームレート、絞り、ホワイトバランス（光源の種類）、フィルムシミュレーション等の画像処理の内容及び程度、等であるが、これらに限定されるものではない。受付部３３２（プロセッサ）はユーザによる第１撮像パラメータの設定操作を受け付け、撮像パラメータ設定部３３４（プロセッサ）は、受け付けた内容にしたがってパラメータの内容を設定する。ユーザは上述したボタンやスイッチ類により設定操作を行うことができ、表示制御部３４４（プロセッサ）は、モニタ３７０（表示装置）に設定画面を表示することができる。

【００４３】

＜画像データの取得＞

撮像制御部３３６（プロセッサ）は、ユーザの操作（第０操作）に応じて、撮像素子３１０（撮像部）から出力される動画像データ（単一の動画像データ）を取得する（ステップＳ１００）。すなわち、撮像制御部３３６は、撮像素子３１０に第１動画像の撮像を開始させる。なお、「撮像」は画像処理、圧縮処理、記録処理を含む。また、例えば、レリーズボタン３５１の全押し操作をこの「第０操作」とすることができる。また、例えば撮像素子３１０から出力されるＲＡＷデータ（現像処理前の動画像データ）を、この「単一の動画像データ」として用いることができる。画像処理部３３８及び圧縮処理部３４０（プロセッサ）は、この単一の動画像データから、第１動画像の画像データ（第１動画像データ）及び第２動画像の画像データ（第２動画像データ）を生成することができる。

【００４４】

＜第１動画像の記録及び表示＞

画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１撮像パラメータに基づく画像処理及び圧縮処理を施し、処理後の画像データ（第１動画像データ）を記録装置３６０に記録する（ステップＳ１０２）。第１動画像のみを記録する期間においては、圧縮処理部３４０はＩフレームのみ生成してもよいし、Ｉフレームと、Ｐフレーム及び／またはＢフレームと、を生成してもよい。また、表示制御部３４４（プロセッサ）は、第１動画像をモニタ３７０に表示させる（ステップＳ１０２）。なお、詳細を後述するように、第１動画像と第２動画像を並行して記録する期間においては、表示制御部３４４は、これら動画像をモニタ３７０に同時に表示することができる。

【００４５】

受付部３３２（プロセッサ）は、第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ１０４）。受付部３３２は、ユーザによる終了指示操作（例

えば、レリーズボタン３５１の押し下げ；第３操作）を第３指示として受け付けることができる。受付部２３２が第３指示を受け付けると（ステップＳ１０４でＹＥＳ）、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１動画像の記録を終了する（ステップＳ１０６）。この場合、第２動画像の記録が開始する前に第１動画像の記録が終了する。なお、後述する実施例２のように、所定の条件を満たした場合に第３操作によらずに自動的に生成される、第３指示と見なされる状況データを第３指示として受け付けてもよい。

【００４６】

＜第２撮像パラメータの設定＞

受付部３３２（プロセッサ）は、第１動画像の撮像中に、ユーザによる第１操作（第１指示）を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ１０８）。第１操作は第１撮像パラメータとは異なる第２撮像パラメータの設定を指示する操作であり、受付部３３２は、上述したボタンやスイッチ類（例えば、ファンクションボタン３５３）が操作された場合に判断を肯定することができる。判断が肯定された場合（ステップＳ１０８でＹＥＳ）、受付部３３２及び撮像パラメータ設定部３３４（プロセッサ）は、受け付けた内容にしたがって第２撮像パラメータの内容を設定する（ステップＳ１１０）。表示制御部３４４は、第２撮像パラメータの設定用の画面をモニタ３７０（表示装置）に表示させることができ、ユーザはこの画面を見ながら上述したボタンやスイッチ類を操作して第２撮像パラメータの設定操作を行うことができる。モニタ３７０がタッチパネル式の表示装置である場合は、ユーザはモニタ３７０を介して設定操作を行うことができる。

【００４７】

＜第２動画像の記録及び表示＞

受付部３３２（プロセッサ）は、上述した第１操作（第１指示）の受付以後に、ユーザによる第２操作（第２指示）を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ１１２）。第２操作は、撮像素子３１０及び撮像制御部３３６（撮像部）に、第２撮像パラメータに基づく第２動画像の撮像（画像処理、圧縮、記録を含む）を開始させる操作であり、受付部３３２（プロセッサ）は、第１操作と第２指示を同時に受け付けてもよい。画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、上述した「単一の動画像データ」（第１動画像と同じ画像データ）に第２撮像パラメータに基づく画像処理及び圧縮を行って、第２動画データを記録装置３６０に記録する（ステップＳ１１４）。なお、第２動画像はこのように第１動画像と同じ記録媒体（単一の記録媒体）に記録してもよいし、第１動画像とは別個の記録媒体（別個のメモリカードやネットワーク上の記録装置等）に記録してもよい。

【００４８】

＜並行記録時の制御＞

実施例１では、ユーザの操作に依存して、第１動画像と第２動画像を並行して記録する期間が存在する場合がある。図8は、そのような並行記録期間において、イントラフレーム（Ｉフレーム）及び参照フレーム（Ｐフレーム）を記録する場合の、撮像制御部３３６、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、記録制御部３４２（プロセッサ）での処理を示す図である。Ｉフレーム及びＰフレームを処理、圧縮、及び記録する場合、Pフレームの圧縮では、直前のフレームと入力したフレームの差分情報を、Pフレームとして生成することになる。例えば、画像１（フレーム１）については、処理１（第１撮像パラメータに基づく画像処理）の動画ファイルと、処理２（第２撮像パラメータに基づく画像処理）の動画ファイルを別々に生成する必要があり、Ｐフレームを生成する場合は画像１の処理１と画像２の処理１の差分を圧縮する必要がある。

【００４９】

しかし、空白期間ΔＴ１に「画像１、処理２」のフレームを入力した場合、圧縮処理部３４０では直前のフレームと入力したフレームの差分情報をPフレームとして生成するため、「画像１，処理２」と「画像２、処理１」の差分を生成してしまい、適切な画像データが得られない。このため、「画像１、処理２」をすぐに入力せず、「画像２、処理１」

の作成を待ってから「画像１、処理２」を入力している。また、記録制御部３４２では、圧縮処理部３４０で「画像２、処理１」の圧縮（Ｐフレーム）が終了してからでないとその圧縮したＰフレームを記録できないため、空白期間ΔＴ２が生じる。このように、並行記録期間においてＩフレームに加えＰフレームを生成する場合は、圧縮及び記録に空白期間が生じ、その期間の画像データをメモリに記憶しておかなければならいので、大容量のメモリが必要になってしまう。

【００５０】

一方、図９は、第１動画像と第２動画像の並行記録期間においてＩフレームのみを圧縮、記録する場合の処理の様子を示す図である。この場合、空白期間は生じず、メモリの容量に対する制約は低い。

【００５１】

このような事情を考慮し、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１動画像と第２動画像を並行して記録する期間においては、図９のように第１動画像データ及び第２動画像データとしてＩフレームを生成及び記録する。なお、プロセッサ３３０が複数の圧縮処理部を備える場合、「処理１」の画像と「処理２」の画像をそれぞれの圧縮処理部に割り当てることができるため、参照フレーム（Ｐフレーム）を使用して問題ない。

【００５２】

＜動画像の表示＞

表示制御部３４４（プロセッサ）は、第２動画像をモニタ３７０に表示させる（ステップＳ１１４）。表示制御部３４４は、第１動画像と第２動画像を並行して記録する期間においては、第１動画像と第２動画像を同時に表示させることができる。図１０はそのような同時表示の例であり、第１動画像の中に第２動画像を表示した状態を示している。このような表示ではなく、モニタ３７０の表示領域の半分に第１動画像を表示し、残りの半分に第２動画像を表示してもよい。このような同時表示により、ユーザは撮像パラメータが異なる第１，第２動画像を同時に視認し、不要な動画像の記録を終了することができる。

【００５３】

また、同じく図１０に示すように、記録制御部３４２及び表示制御部３４４（プロセッサ）は、第１動画像と前記第２動画像の一方のみを記録した場合の残記録時間（同図の「単一記録時残記録時間」）と、第１動画像と第２動画像の双方を記録した場合の残記録時間（同図の「同時記録時残記録時間」）とをモニタ３７０（表示装置）に表示させることができる。

【００５４】

＜第１動画像の記録終了＞

受付部３３２（プロセッサ）は、第１動画像の撮像を終了する第３指示を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ１１６）。受付部３３２は、ユーザによる第３指示、及び所定の条件を満たした場合に第３指示と見なされる状況データを、第３指示として受け付ける。実施例１では、受付部３３２は、レリーズボタン３５１やその他のボタン、ダイヤル類の操作（第３操作）を第３指示として受け付けることができる。なお、後述する実施例２では、撮像シーンの切り替わりに基づいて第３指示を示す情報が生成、受け付けされる。

【００５５】

ステップＳ１１６の判断が肯定されると、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１動画像の記録（画像処理、圧縮処理を含む）を終了し、ボタンやスイッチ類に対する第３操作と第３指示との対応付けを解除する（ステップＳ１１８）。例えば、「レリーズボタン３５１を押し下げした場合に、第１動画像の記録を終了する」との対応付けを解除する。

【００５６】

また、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第４指示（第２動画像の撮像を終了させる指示）を受け付けていない状態で第３指示（第１動画像の撮像を終了させる指示）を受け付けた場合は、第１動画像の撮像を終了させ

、第３指示を受け付けた後の第１動画像として第２動画像を記録する（ステップＳ１２０）。例えば、第１動画像の画像ファイルの続きに第２動画像を記録する、第１動画像の続きであることが分かるように画像ファイルのファイル名を設定する、ボタンやスイッチ類の操作と処理（撮像開始、終了）等の対応付けを第１動画像と同じにする、動画像の表示その他のユーザインタフェースを第１動画像と同じにする、等を行うことができる。

【００５７】

なお、ステップＳ１２０において、第２動画像に対するボタンやスイッチ類の操作と処理（撮像開始、終了）等の対応付けを第１動画像と同じにした場合、ユーザの操作によっては（例えば、記録終了が割り当てられたボタンを押しっぱなしにしている場合）記録終了のトリガー（第３指示）が出続けて、第１動画像として記録を開始した第２動画像がすぐに記録を終了してしまう可能性がある。このため、ステップＳ１１８では、第３操作と第３指示との対応付けをいったん解除している。

【００５８】

なお、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１動画像の記録終了後に第２動画像のみ記録する期間においてＩフレームのみを生成、記録してもよいし、Ｉフレームと、Ｐフレーム及び／またはＢフレームと、を生成、記録してもよい。

【００５９】

＜第２動画像の記録終了＞

一方、ステップＳ１１６で第１動画像の記録終了指示がない場合、受付部３３２（プロセッサ）は、第２動画像の撮像を終了する第４指示を受け付けたか否かを判断し（ステップＳ１２２）、判断が肯定されるまで（ＹＥＳの間）第２動画像の記録を継続する。受付部３３２は、ファンクションボタン３５３の押し下げ等、決められたボタンやスイッチ類に対するユーザの操作を第４指示として受け付けることができる。ステップＳ１２２の判断が肯定されると、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第２動画像の記録（画像処理、圧縮処理を含む）及び表示を終了する（ステップＳ１２４）。第１動画像の場合（ステップＳ１１８）と同様に、ユーザの操作と第４指示（第２動画像の撮像を終了させる指示；終了トリガー）との対応付けを解除してもよい（ステップＳ１２４）。

【００６０】

ステップＳ１２２，Ｓ１２４の処理により、ユーザは、第１動画像と第２動画像の並行記録中に第２動画像の記録のみ終了させることができる。

【００６１】

図１１は、第１動画像及び第２動画像をファイルに記録する様子を示す図である（なお、動画像の表示は図１０と同様に行うことができる）。図１１の（ａ）部分は、記録装置３６０に装着されたメモリカード３６２（非一時的記録媒体、「単一の記録媒体」の一態様）に、第１記録フォルダ３６４と第２記録フォルダ３６６が作成されており、動画ファイル“0001.MOV”と動画ファイル“SUB_0001.MOV”がそれぞれ記録されている様子を示す。これらの動画ファイルはファイル名の一部（“0001”の部分）が共通であり、ユーザは動画ファイルの関連性を容易に把握することができる。

【００６２】

また、図１１の（ｂ）部分は、各期間におけるファイルの記録内容を示す。時刻ｔ０～時刻ｔ１までの期間（１）では、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１撮像パラメータに基づく動画像（第１動画像）を動画ファイル“0001.MOV”に生成、記録する。これら各部は、時刻ｔ１（第２指示を受け付けたタイミング）に動画ファイル“SUB_0001.MOV”に第２動画像の記録を開始し（ステップＳ１１４）、時刻ｔ１～時刻ｔ２までの期間（２）では、第１撮像パラメータ（“設定１”）に基づく動画像（第１動画像）を動画ファイル“0001.MOV”に記録し、第２撮像パラメータ（“設定２”）に基づく動画像（第２動画像）を動画ファイル“0001.MOV”に記録する。画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、時刻ｔ

２（第３指示を受け付けたタイミング）に第１動画像の記録を終了し（ステップＳ１１８）し、時刻ｔ２～時刻ｔ３までの期間（３）では、第２動画像を第１動画像として記録（ステップＳ１１２）する。詳細には、上述の各部は、時刻ｔ２～時刻ｔ３までの期間（３）では、時刻ｔ２までは第１動画像を記録していた動画ファイル“0001.MOV”に、第２撮像パラメータに基づく第２動画像を記録する。すなわち、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第２動画像を、時刻ｔ1での第２指示から時刻ｔ2での第３指示までに記録された第１動画像と関連付けて記録する。

【００６３】

なお、図１１に示す例では、時刻ｔ２まで第１撮像パラメータに基づく動画像を記録していた動画ファイル“0001.MOV”に、時刻ｔ２以降は第２撮像パラメータに基づく動画像を記録しているが、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、時刻ｔ２以降においても動画ファイル“SUB_0001.MOV”に第２動画像の記録を継続してもよい（図１４の例を参照）。

【００６４】

このように、実施例１によれば撮像パラメータの切り替わりの前後（図１１の例では期間（２））では第１動画像、第２動画像を並行して記録するので、元の設定を保った動画像（第１撮像パラメータに基づく第１動画像）を残し続けながら、異なる設定の動画像（第２撮像パラメータに基づく第２動画像）を別途残すことができる。これにより、ユーザは、動画像の編集において撮像シーンに合ったよりよい設定の動画像を選択することができる。具体的には、例えば、ユーザは所望のタイミングで第１動画像と第２動画像をつなぎ合わせることができる。

【００６５】

以上説明したように、実施例１によれば、ユーザは撮像パラメータが異なる複数の動画像を容易に記録することができる。

【００６６】

＜撮像指示方法の処理（実施例２）＞

次に、図１２，１３のフローチャートを参照しつつ、実施例２での撮像指示方法の処理について説明する。実施例２では、以下に説明するように、所定の条件を満たした場合にユーザの操作と見なされる状況データを第３指示として受け付けて、第１動画像の記録を終了する。なお、図１２，１３のフローチャートに関し、図６，７と同様の処理を行うステップについては同一のステップ番号を付し、詳細な説明を省略する。

【００６７】

受付部３３２（プロセッサ）は、シーンの切替りによる第２動画像の記録終了の設定を受け付ける（ステップＳ１１１）。受付部３３２は、例えばシーン切替りの基準となる撮像条件（所定のパラメータ）の設定や、後述する第１時間、第２時間等の設定に関するユーザの操作を受け付けることができる。

【００６８】

受付部３３２が第２動画像の記録開始指示（ユーザによる第２操作；第２指示）を受け付けると（ステップＳ１１２でＹＥＳ）、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、第２動画像の撮像（画像処理、圧縮、記録を含む）を開始する（ステップＳ１１４）。この撮像開始は、図１４（撮像シーンの切替り前後の並行記録の様子を示す図）において時刻ｔ１に相当する。同図において、時刻ｔ１～時刻ｔ３までは第１動画像及び第２動画像を並行記録する期間であり、上述のように、第１動画像及び第２動画像共にＩフレーム（イントラフレーム）のみ記録する。

【００６９】

画像処理部３３８（プロセッサ）は、動画像のシーン検出を行い、シーンの切替りが起きたか否かを判断する（図１３のステップＳ１１５）。画像処理部３３８は、所定のパラメータ（例えば被写界の明るさ等）がしきい値を超えた場合（図１４では時刻ｔ２）にシーンの切替りが起きたと判断することができる。例えば、室内で光源が蛍光灯から白熱灯に変わった場合、比較的暗い室内から日中の明るい屋外に出た場合、屋外でも日向から日

陰に移動した場合等に、被写界の明るさが大きく変化して「シーンの切替りが起きた」と判断される場合がある。なお、画像処理部３３８は、明るさ以外のパラメータで切替りを判断してもよい。

【００７０】

切替りが起きた場合（ステップＳ１１５でＹＥＳ）、記録制御部３４２（プロセッサ）は「シーン切替りの前後の期間について十分に並行記録できたか否か」（所定の条件を満たしたか否か）を判断する（ステップＳ１１７）。記録制御部３４２は、例えば、シーンが切り替わってから第１時間が経過した場合（図１４では時刻ｔ３）は「十分に並行記録できた」（所定の条件を満たした）と判断して、ユーザの操作によらずに、第１動画像の撮像を終了させるデータ（第３指示と見なされる状況データ）を生成する。これにより、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、及び記録制御部３４２（プロセッサ）は、図７のフローチャートと同様に第１動画像の記録を終了し、終了条件（終了条件としての「所定の条件」）を解除する（ステップＳ１１８）。

【００７１】

このように、実施例３ではシーンの切替りに応じて第１動画像の撮像が自動的に終了するので、ユーザは余計な操作をすることなく撮像に集中することができる。また、ユーザは、撮像後の編集において、並行記録期間中の第１動画像（図１４の“Main2”）及び第２動画像（同図の“Sub1”）を用いて、適切な（所望の）タイミングで動画像を１つに合成することができる。

【００７２】

また、上述の各部は、第２動画像を第１動画像として記録する（ステップＳ１２０）。なお、記録制御部３４２は、切替り後のシーンが第２時間継続している場合に「十分に並行記録できた」（「所定の条件を満たした」）と判断してもよい。このようにシーンの継続時間に基づいて判断するのは、シーン切替りの直後は処理が追従せず画像の明るさや色味が安定しない場合があるからである。

【００７３】

シーンの切替りが起きていない場合（ステップＳ１１５でＮＯ）、画像処理部３３８、圧縮処理部３４０、記録制御部３４２、及び表示制御部３４４は、受付部３３２が第２動画像の記録終了指示を受け付けるまで（ステップＳ１２２でＮＯの間）第２動画像の記録及び表示を継続し、受付部３３２が第２動画像の記録終了指示を受け付けたら記録及び表示を終了する（ステップＳ１２４）。ステップＳ１２４では、ユーザの操作と第４指示（第２動画像の撮像を終了させる指示；終了トリガー）との対応付けを解除してもよい。

【００７４】

以上説明したように、実施例２によっても、実施例１と同様にユーザは撮像パラメータが異なる複数の動画像を容易に記録することができる。

【００７５】

＜撮像指示方法の処理（実施例３）＞

図１５は、実施例３での撮像指示方法の処理を示すフローチャートである（ステップＳ１００～Ｓ１１４までの処理は図６のフローチャートと同様のため、説明を省略する）。実施例３では、以下に説明するように、記録媒体の残容量に応じて、ユーザの操作によらずに、第１動画像の記録を終了させるための状況データを生成する。

【００７６】

ステップＳ１１６Ａで、記録制御部３４２（プロセッサ）は、第１動画像を記録する記録媒体の残容量が十分であるか否かを判断する。記録制御部３４２は、例えば、記録装置３６０に装着されたメモリカードの残容量が第１動画像を残りの撮像予定時間だけ記録した場合のデータサイズより多い場合は、「残容量が十分である」と判断することができる（ステップ１１６ＡでＹＥＳ；この場合、処理はステップＳ１２２へ進む）。なお、記録制御部３４２は、クラウド上の記録装置等、容量の制約がない（または非常に低い）場合は「記録媒体の残容量が十分である」と判断することができる。また、記録制御部３４２は、あらかじめ決められた値を用いる、撮像開始前にユーザに入力させる、等の方法によ

り撮像予定時間を把握することができる。また、記録制御部３４２は、撮像予定時間や圧縮率等に基づいてデータサイズを算出することができる。

【００７７】

記録制御部３４２は、第１動画像を記録する記録媒体の残容量が十分でない場合（例えば、メモリカードの残容量が、第１動画像を残りの撮像予定時間だけ記録した場合のデータサイズより少ない場合；ステップＳ１１６ＡでＮＯ）は、「所定の条件」を満たしたと判断して、ユーザの操作によらずに、第１動画像の記録を終了させる（並行記録を終了させる）ための状況データを生成する。これにより、記録媒体の容量が不足して所望の時間撮像できなくなるおそれを低減することができる。

【００７８】

以上説明したように、実施例３によっても、実施例１，２と同様に、ユーザは撮像パラメータが異なる複数の動画像を容易に記録することができる。

【００７９】

なお、上述した第１の実施形態では単一の動画像データ（ＲＡＷデータ等）に対し第１撮像パラメータ、第２撮像パラメータに基づく処理（画像処理、圧縮処理）を行って記録しているが、撮像素子を２つ設けて、それら２つの撮像素子から出力される動画像データにそれぞれ第１撮像パラメータ、第２撮像パラメータに基づく処理（画像処理、圧縮処理）を行って記録してもよい。

【００８０】

＜撮像装置に対する操作、指示の変形例＞

上述した実施例１～３では、ユーザが撮像装置１００に対し直接撮像パラメータの設定や撮像指示を行っているが、撮像装置１００に対する操作や指示は、リモートコントローラを用いて行ってもよい。図１６はリモートコントローラ７００（撮像指示装置）を用いて撮像装置１００を制御する様子を示す図であり、図１７はリモートコントローラ７００の構成を示す図である。

【００８１】

図１７に示すように、リモートコントローラ７００は、受付部７１２及び通信制御部７１４を備えるプロセッサ７１０（プロセッサ）と、フラッシュメモリ７２０と、ＲＡＭ７２２と、操作部７３０と、無線通信用のアンテナ７４０と、を備える。ユーザは、操作部７３０（ボタン、スイッチ類）を操作して各種の操作（撮像パラメータ設定指示や動画像の記録開始／終了指示等）を行い、受付部７１２がその操作を受け付ける。通信制御部７１４は、フラッシュメモリ７２０（非一時的記録媒体、メモリ）に記憶された、本発明に係る撮像指示プログラムにしたがって、撮像装置１００に指示を行う。撮像指示プログラムは、プロセッサ７１０に、撮像装置１００の撮像部（具体的には、撮像素子３１０及びプロセッサ３３０の各部）に対する撮像指示（第１～第３指示；本発明に係る撮像指示方法の各処理）を実行させる。処理の際には、ＲＡＭ７２２が作業領域及び一時的記録領域として用いられる。撮像指示方法の各処理は、実施例１～３と同様である。なお、リモートコントローラ７００と撮像装置１００との間での通信は有線でもよい。

【００８２】

このような構成によっても、上述した実施例１～３と同様に、ユーザは撮像パラメータが異なる複数の動画像を容易に記録することができる。

【００８３】

＜第２の実施形態＞

第１の実施形態では、デジタルカメラである撮像装置１００について説明したが、撮像装置の構成はこれに限定されない。その他の撮像装置としては、例えば、内蔵型または外付け型のＰＣ用カメラ（ＰＣ：Personal Computer）、あるいは、以下に説明するような、撮像機能を有する携帯端末装置とすることができる。

【００８４】

本発明の撮像装置の一実施形態である携帯端末装置としては、例えば、携帯電話機やスマートフォン、ＰＤＡ（Personal Digital Assistants）、携帯型ゲーム機、スマートウ

ォッチが挙げられる。以下、スマートフォンを例に挙げ、図面を参照しつつ、詳細に説明する。

【００８５】

図１８は第２の実施形態に係るスマートフォン１（撮像装置）の外観図である。同図の（ａ）部分は正面図、（ｂ）部分は背面図である。図１８に示すスマートフォン１は平板状の筐体２を有し、筐体２の一方の面に表示部としての表示パネル２１（表示装置）と、入力部としての操作パネル２２（操作部）とが一体となった表示入力部２０を備えている。また、筐体２は、スピーカ３１（スピーカ）と、マイクロフォン３２、操作部４０（操作部）と、カメラ部４１，４２（撮像装置）、ストロボ４３とを備えている。なお、筐体２の構成はこれに限定されず、例えば、表示部と入力部とが独立した構成を採用してもよいし、折り畳み構造やスライド機構を有する構成を採用してもよい。

【００８６】

図１９は、スマートフォン１の概略構成を示す図である。図１９に示すように、スマートフォン１は、無線通信部１１と、表示入力部２０と、通話部３０と、操作部４０と、カメラ部４１，４２と、ストロボ４３と、記憶部５０と、外部入出力部６０と、ＧＰＳ受信部７０（ＧＰＳ：Global Positioning System）と、モーションセンサ部８０と、電源部９０と、を備える。また、スマートフォン１は、主制御部１０１（プロセッサ）を備える。また、スマートフォン１の主たる機能として、基地局装置と移動通信網とを介した移動無線通信を行う無線通信機能を備える。

【００８７】

無線通信部１１は、主制御部１０１の指示にしたがって、移動通信網に収容された基地局装置に対し無線通信を行う。斯かる無線通信を使用して、音声データ、画像データ等の各種ファイルデータ、電子メールデータなどの送受信や、Ｗｅｂデータやストリーミングデータなどの受信を行う。

【００８８】

表示入力部２０は、主制御部１０１の制御により、画像（静止画像及び／または動画像）や文字情報などを表示して視覚的にユーザに情報を伝達すると共に、表示した情報に対するユーザ操作を検出する、いわゆるタッチパネルであって、表示パネル２１と、操作パネル２２とを備える。

【００８９】

表示パネル２１においては、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）、ＯＬＥＤ（Organic Light-Emitting Diode）などが表示デバイスとして用いられる。操作パネル２２は、表示パネル２１の表示面上に表示される画像を視認可能に載置され、ユーザの指やペン等の導体によって操作される１または複数の座標を検出するデバイスである。斯かるデバイスをユーザの指やペン等の導体によって操作すると、操作パネル２２は、操作に起因して発生する検出信号を主制御部１０１に出力する。次いで、主制御部１０１は、受信した検出信号に基づいて、表示パネル２１上の操作位置（座標）を検出する。

【００９０】

図１８に示すように、本発明の撮像装置の一実施形態として例示しているスマートフォン１の表示パネル２１と操作パネル２２とは一体となって表示入力部２０を構成しているが、操作パネル２２が表示パネル２１を完全に覆う配置となっている。斯かる配置を採用した場合、操作パネル２２は、表示パネル２１外の領域についても、ユーザ操作を検出する機能を備えてもよい。換言すると、操作パネル２２は、表示パネル２１に重なる重畳部分についての検出領域（以下、表示領域と称する）と、それ以外の表示パネル２１に重ならない外縁部分についての検出領域（以下、非表示領域と称する）とを備えていてもよい。

【００９１】

通話部３０は、スピーカ３１やマイクロフォン３２を備え、マイクロフォン３２を通じて入力されたユーザの音声を主制御部１０１にて処理可能な音声データに変換して主制御部１０１に出力すること、無線通信部１１あるいは外部入出力部６０により受信された音声データを復号してスピーカ３１から出力することができる。また、図１８に示すように

、例えばスピーカ３１を表示入力部２０が設けられた面と同じ面に搭載し、マイクロフォン３２を筐体２の側面に搭載することができる。

【００９２】

操作部４０は、キースイッチなどを用いたハードウェアキーであって、ユーザからの指示を受け付けるデバイスである。例えば図１８に示すように、操作部４０は、スマートフォン１の筐体２の側面に搭載され、指などで押下されるとオンとなり、指を離すとバネなどの復元力によってオフ状態となる押しボタン式のスイッチである。

【００９３】

記憶部５０（記録装置、メモリ）は、主制御部１０１の制御プログラム（例えば、本実施形態の撮像指示方法を主制御部１０１に実行させる撮像指示プログラム）や制御データ（上述した第１時間、第２時間等の情報を含んでいてもよい）、アプリケーションソフトウェア、通信相手の名称や電話番号などを対応づけたアドレスデータ、送受信した電子メールのデータ、Ｗｅｂブラウジングによりダウンロードしたデータや、ダウンロードしたコンテンツデータを記憶し、またストリーミングデータなどを一時的に記憶する。また、記憶部５０は、本実施形態の撮像指示方法により撮像した動画像（第１動画像、第２動画像）を記憶する。また、記憶部５０は、スマートフォン内蔵の内部記憶部５１と着脱自在な外部メモリスロットを有する外部記憶部５２により構成される。なお、記憶部５０を構成するそれぞれの内部記憶部５１と外部記憶部５２は、公知の格納媒体を用いて実現される。

【００９４】

外部入出力部６０は、スマートフォン１に連結される全ての外部機器とのインターフェースの役割を果たす。スマートフォン１は、外部入出力部６０を介して他の外部機器に通信等により直接的または間接的に接続される。通信等の手段としては、例えば、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial Bus）、ＩＥＥＥ１３９４、ネットワーク（例えば、有線ＬＡＮ、無線ＬＡＮ）を挙げることができる。この他、ブルートゥース（Bluetooth）（登録商標）、ＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）、赤外線通信（Infrared Data Association）（登録商標）などを通信等の手段として挙げることができる。さらに、ＵＷＢ（Ultra Wide Band）（登録商標）、ジグビー（ZigBee）（登録商標）なども通信等の手段として挙げることができる。

【００９５】

スマートフォン１に連結される外部機器としては、例えば、有線／無線ヘッドセット、有線／無線外部充電器、有線／無線データポートを挙げることができる。また、カードソケットを介して接続されるメモリカード（Memory card）やＳＩＭ(Subscriber Identity Module Card)／ＵＩＭ(User Identity Module Card)カードも外部機器として挙げることができる。また、オーディオ及びビデオＩ／Ｏ（Input/Output）端子を介して接続される外部オーディオ及びビデオ機器、無線接続される外部オーディオ及びビデオ機器、有線／無線接続されるスマートフォン、有線／無線接続されるＰＤＡ、有線／無線接続されるパーソナルコンピュータ、イヤホンなどの外部機器も連結することができる。外部入出力部６０は、このような外部機器から伝送を受けたデータをスマートフォン１の内部の各構成要素に伝達することや、スマートフォン１の内部のデータを外部機器に伝送することができる。

【００９６】

モーションセンサ部８０は、例えば、３軸の加速度センサや傾斜センサなどを備え、主制御部１０１の指示にしたがって、スマートフォン１の物理的な動きを検出する。スマートフォン１の物理的な動きを検出することにより、スマートフォン１の動く方向や加速度、姿勢が検出される。斯かる検出結果は、主制御部１０１に出力されるものである。電源部９０は、主制御部１０１の指示にしたがって、スマートフォン１の各部に、バッテリ（不図示）に蓄えられる電力を供給する。

【００９７】

主制御部１０１は、マイクロプロセッサ及びＲＡＭやフラッシュメモリ等のメモリ（メ

モリ）を備え、記憶部５０が記憶する制御プログラムや制御データにしたがって動作し、カメラ部４１を含むスマートフォン１の各部を統括して制御する。Ｉフレーム及びＰフレームの繰り返しパターン等の情報を主制御部１０１のメモリに記憶してもよい。また、主制御部１０１は、無線通信部１１を通じて、音声通信やデータ通信を行うために、通信系の各部を制御する移動通信制御機能と、アプリケーション処理機能を備える。

【００９８】

また、主制御部１０１は、受信データやダウンロードしたストリーミングデータなどの画像データ（静止画像や動画像のデータ）に基づいて映像を表示入力部２０に表示する等の画像処理機能を備える。画像処理機能とは、主制御部１０１が画像データを復号し、斯かる復号結果に画像処理を施して画像を表示入力部２０に表示する機能のことをいう。

【００９９】

カメラ部４１，４２は、ＣＭＯＳやＣＣＤなどの撮像素子を用いて電子撮像するデジタルカメラ（撮像装置）である。また、カメラ部４１，４２は、主制御部１０１の制御により、撮像によって得た画像データ（動画、静止画）を例えばＭＰＥＧやＪＰＥＧなどの圧縮した画像データに変換し、記憶部５０に記録することや、外部入出力部６０や無線通信部１１を通じて出力することができる（このような圧縮や記録の際に、本実施形態の撮像指示方法により、第１の実施形態と同様に第１／第２に撮像パラメータの設定、第１／第２動画像の撮像、シーン切り替わりの判定、画像データの圧縮、記録、表示等を行うことができる）。図１８，１９に示すスマートフォン１において、カメラ部４１，４２の一方を用いて撮像することもできるし、カメラ部４１，４２を同時に使用して撮像することもできる。カメラ部４２を用いる場合は、ストロボ４３を使用することができる。

【０１００】

また、カメラ部４１，４２はスマートフォン１の各種機能に利用することができる。例えば、スマートフォン１は、表示パネル２１にカメラ部４１，４２で取得した画像を表示できる。また、スマートフォン１は、操作パネル２２の操作入力のひとつとして、カメラ部４１，４２の画像を利用することができる。また、スマートフォン１は、ＧＰＳ受信部７０がＧＰＳ衛星ＳＴ１，ＳＴ２，…，ＳＴｎからの測位情報に基づいて位置を検出する際に、カメラ部４１，４２からの画像を参照して位置を検出することもできる。さらには、スマートフォン１は、カメラ部４１，４２からの画像を参照して、３軸の加速度センサを用いずに、あるいは、３軸の加速度センサと併用して、スマートフォン１のカメラ部４１の光軸方向を判断することや、現在の使用環境を判断することもできる。勿論、スマートフォン１は、カメラ部４１，４２からの画像をアプリケーションソフトウェア内で利用することもできる。その他、スマートフォン１は、静止画または動画の画像データにＧＰＳ受信部７０により取得した位置情報、マイクロフォン３２により取得した音声情報（主制御部等により、音声テキスト変換を行ってテキスト情報となっていてもよい）、モーションセンサ部８０により取得した姿勢情報等を付加して記憶部５０に記録することもできる。また、スマートフォン１は、これらの静止画または動画の画像データを外部入出力部６０や無線通信部１１を通じて出力することもできる。

【０１０１】

上述した構成のスマートフォン１においても、第１の実施形態に係る撮像装置１００と同様に、本実施形態に係る撮像指示方法の処理（第１／第２撮像パラメータの設定、第１／第２動画像の撮像、シーン切り替わりの判定、画像データの圧縮、記録、表示等）を実行することができる。具体的には、第１の実施形態においてプロセッサ３３０（図５に示す各部）が実行する処理（上述したフローチャートの処理を含む）を、スマートフォン１では主としてカメラ部４１，４２及び主制御部１０１が実行することができる。その他、第１の実施形態における操作部３５０、記録装置３６０、モニタ３７０、スピーカ３８０の機能は、スマートフォン１において操作部４０、記憶部５０及び操作パネル２２、表示パネル２１及び操作パネル２２、スピーカ３１によりそれぞれ実現することができる。

【０１０２】

これにより、第２の実施形態に係るスマートフォン１においても、第１の実施形態に係

る撮像装置１００と同様の効果（動画像の撮像条件を容易に変更することができる）を得ることができる。

【０１０３】

以上で本発明の実施形態について説明してきたが、本発明は上述した態様に限定されず、本発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変形が可能である。

【符号の説明】

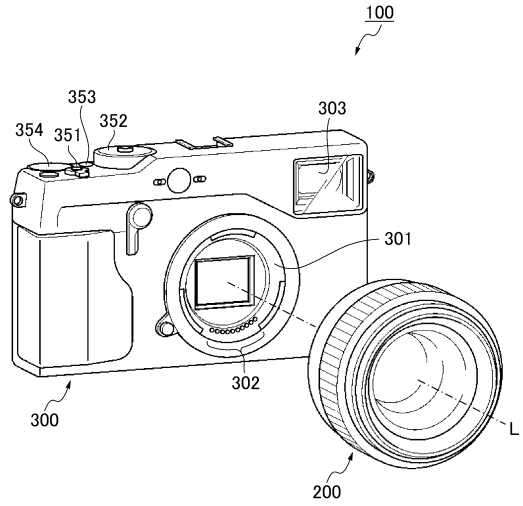
【０１０４】

１　スマートフォン
２　筐体
１１　無線通信部
２０　表示入力部
２１　表示パネル
２２　操作パネル
３０　通話部
３１　スピーカ
３２　マイクロフォン
４０　操作部
４１　カメラ部
４２　カメラ部
４３　ストロボ
５０　記憶部
５１　内部記憶部
５２　外部記憶部
６０　外部入出力部
７０　ＧＰＳ受信部
８０　モーションセンサ部
９０　電源部
１００　撮像装置
１０１　主制御部
１１６Ａ　ステップ
２００　交換レンズ
２１０　ズームレンズ
２２０　絞り
２３０　フォーカスレンズ
２３２　受付部
２４０　レンズ駆動部
３００　撮像装置本体
３０１　マウント
３０２　端子
３０３　ファインダ窓
３０４　ファインダ接眼部
３０５　モニタ
３１０　撮像素子
３１２　受光部
３１４　アナログ増幅部
３１６　Ａ／Ｄ変換器
３１８　撮像素子駆動部
３２０　デジタル信号処理部
３３０　プロセッサ
３３２　受付部

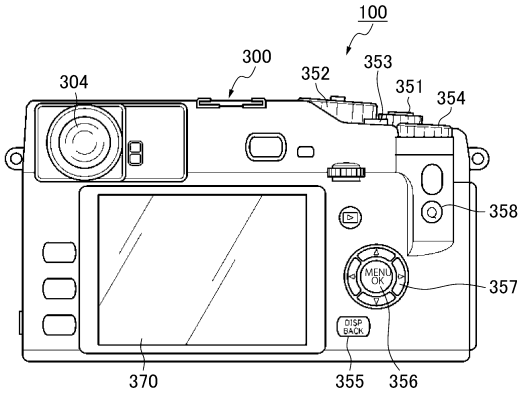
３３４　撮像パラメータ設定部
３３６　撮像制御部
３３８　画像処理部
３４０　圧縮処理部
３４２　記録制御部
３４４　表示制御部
３４５　通信制御部
３４６　レンズ駆動制御部
３４８　フラッシュメモリ
３４９　ＲＡＭ
３５０　操作部
３５１　レリーズボタン
３５２　ダイヤル
３５３　ファンクションボタン
３５４　露出補正ダイヤル
３５５　ＢＡＣＫキー
３５６　ＭＥＮＵ／ＯＫキー
３５７　十字キー
３５８　Ｑボタン
３６０　記録装置
３６２　メモリカード
３６４　第１記録フォルダ
３６６　第２記録フォルダ
３７０　モニタ
３８０　スピーカ
３９０　アンテナ
７００　リモートコントローラ
７１０　プロセッサ
７１２　受付部
７１４　通信制御部
７２０　フラッシュメモリ
７２２　ＲＡＭ
７３０　操作部
７４０　アンテナ
Ｌ　光軸
Ｓ１００～Ｓ１２４　撮像指示方法の各ステップ
ＳＴ１　ＧＰＳ衛星
ＳＴ２　ＧＰＳ衛星
ΔＴ１　空白期間
ΔＴ２　空白期間

【図面】

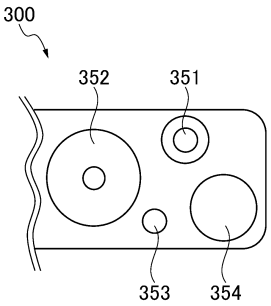
【図１】


100
353
352
354
351
303
301
302
300
200
L

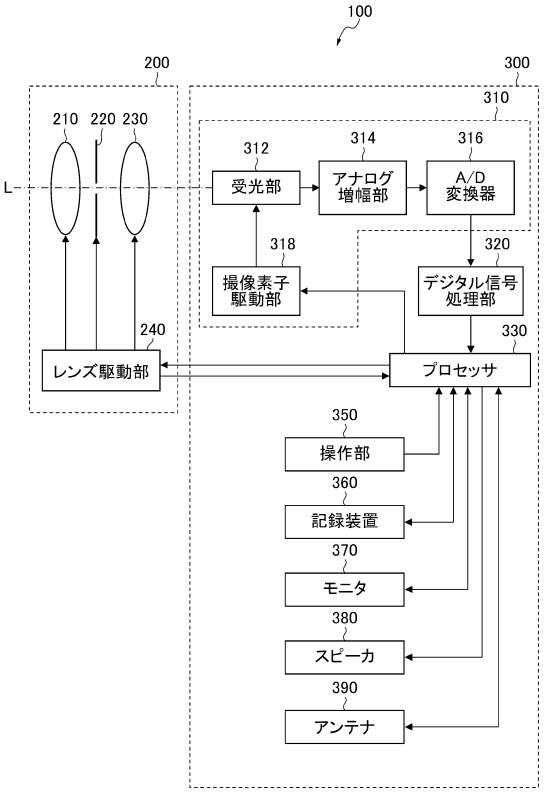
【図２】


100
300
304
352
353
351
354
358
357
370
355
356
MENU OK
DISP BACK

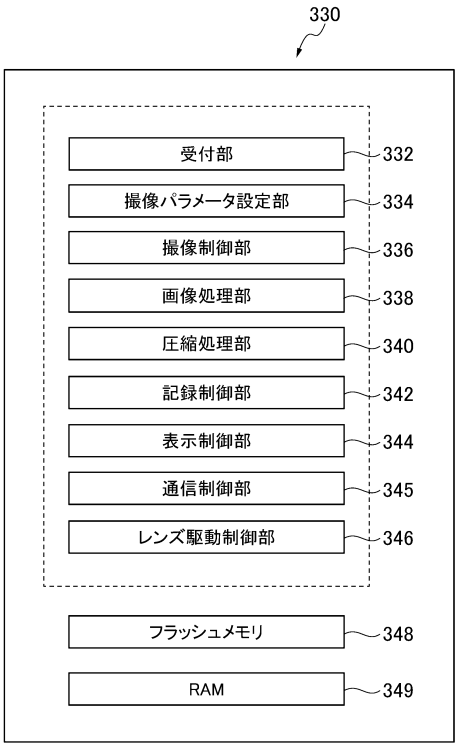
【図３】


300
352
351
353
354

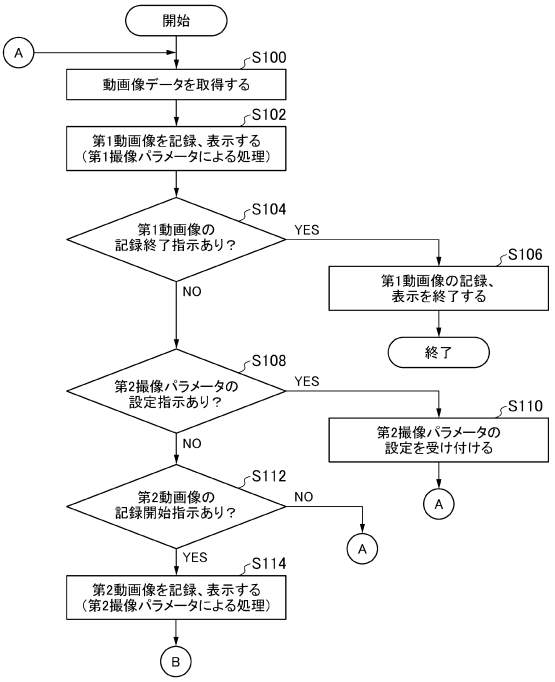
【図４】


100
200
300
310
210
220
230
312
314
316
L
受光部
アナログ増幅部
A/D変換器
318
320
撮像素子駆動部
デジタル信号処理部
240
330
レンズ駆動部
プロセッサ
350
操作部
360
記録装置
370
モニタ
380
スピーカ
390
アンテナ

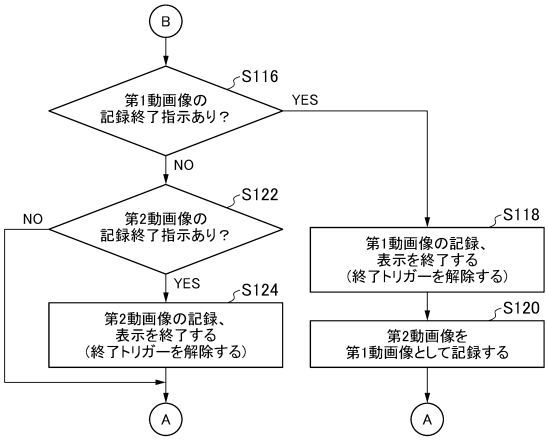
【図５】


330
受付部
332
撮像パラメータ設定部
334
撮像制御部
336
画像処理部
338
圧縮処理部
340
記録制御部
342
表示制御部
344
通信制御部
345
レンズ駆動制御部
346
フラッシュメモリ
348
RAM
349

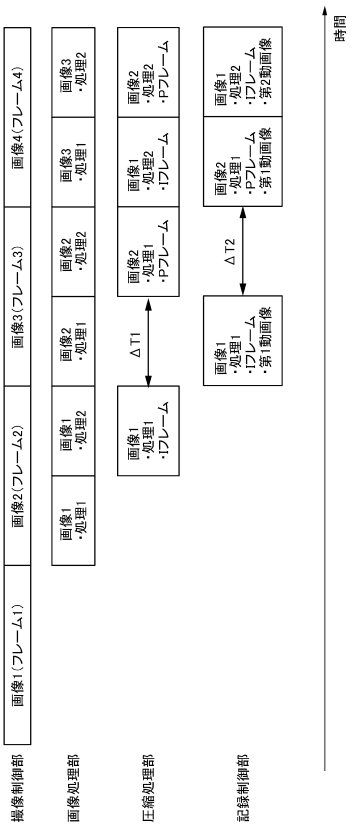
【図６】


開始
A
S100
動画像データを取得する
S102
第1動画像を記録、表示する
（第1撮像パラメータによる処理）
S104
第1動画像の
記録終了指示あり？
YES
NO
S106
第1動画像の記録、
表示を終了する
終了
S108
第2撮像パラメータの
設定指示あり？
YES
NO
S110
第2撮像パラメータの
設定を受け付ける
A
S112
第2動画像の
記録開始指示あり？
NO
A
YES
S114
第2動画像を記録、表示する
（第2撮像パラメータによる処理）
B

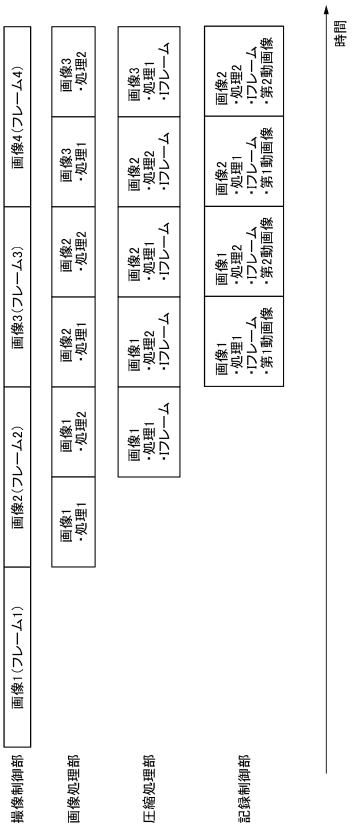
【図７】


B
S116
第1動画像の
記録終了指示あり？
YES
NO
S122
第2動画像の
記録終了指示あり？
NO
YES
S124
第2動画像の記録、
表示を終了する
（終了トリガーを解除する）
A
S118
第1動画像の記録、
表示を終了する
（終了トリガーを解除する）
S120
第2動画像を
第1動画像として記録する
A

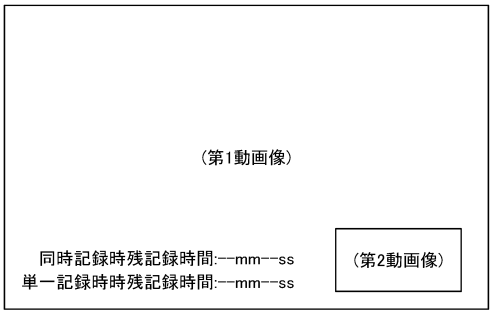
【図８】


時間
画像4（フレーム4）
画像3（フレーム3）
画像2（フレーム2）
画像1（フレーム1）
画像3
・処理2
画像3
・処理1
画像2
・処理2
画像2
・処理1
画像1
・処理2
画像1
・処理1
画像2
・処理2
・Pフレーム
画像1
・処理2
・Iフレーム
画像2
・処理1
・Pフレーム
画像1
・処理1
・Iフレーム
ΔT1
画像1
・処理2
・Iフレーム
・第2動画像
画像2
・処理1
・Pフレーム
・第1動画像
ΔT2
画像1
・処理1
・Iフレーム
・第1動画像
撮像制御部
画像処理部
圧縮処理部
記録制御部

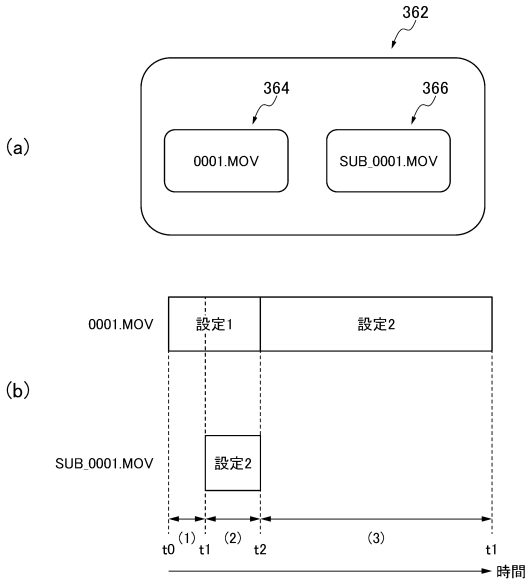
【図９】



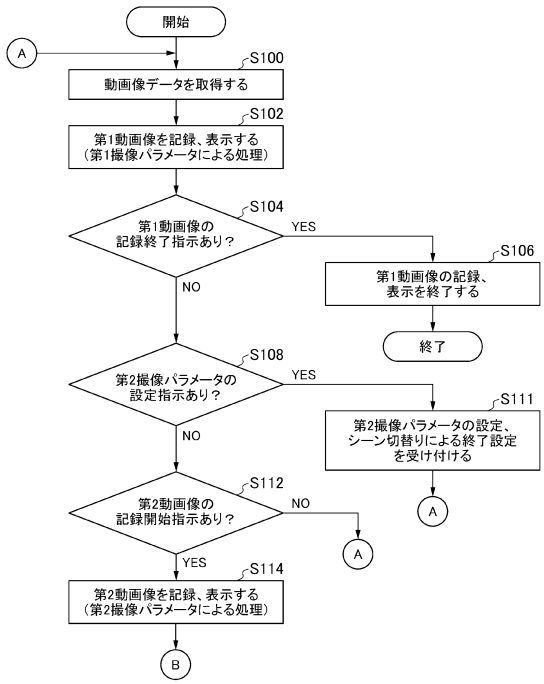
【図１０】



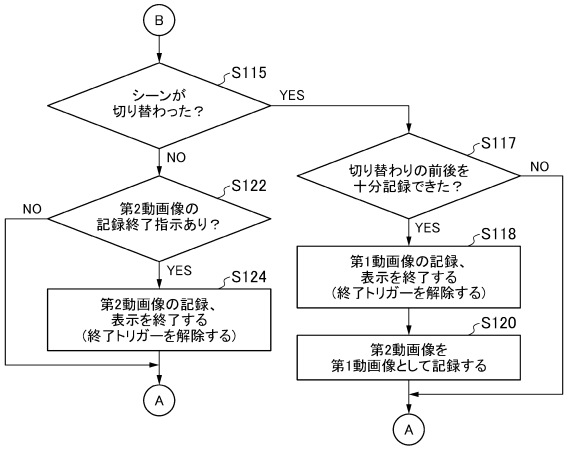
【図１１】



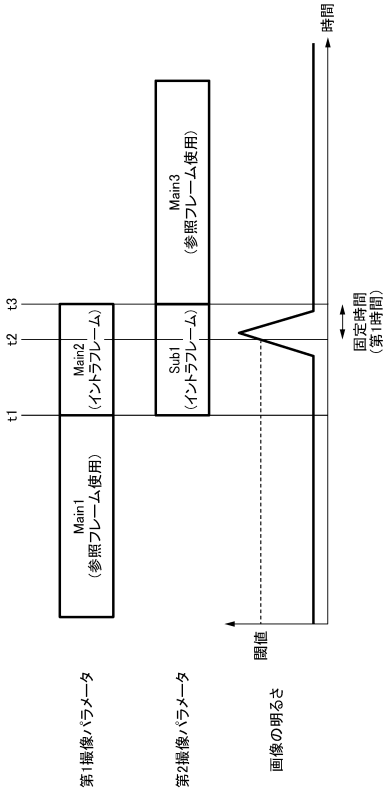
【図１２】



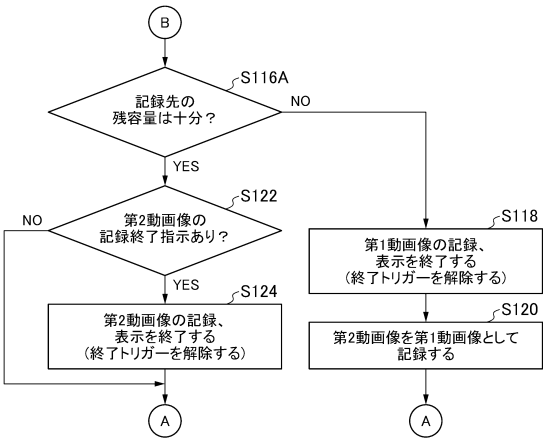
【図１３】



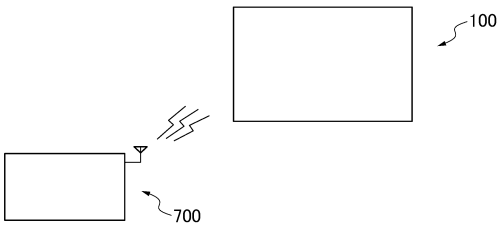
【図１４】



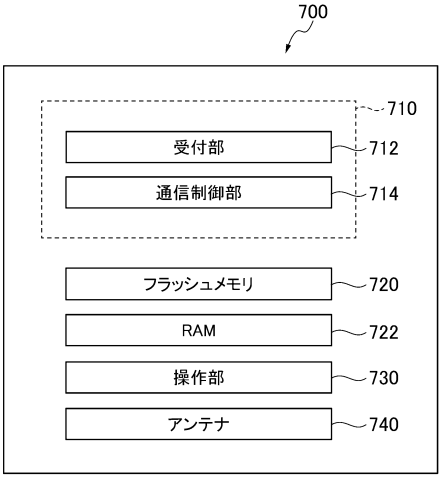
【図１５】



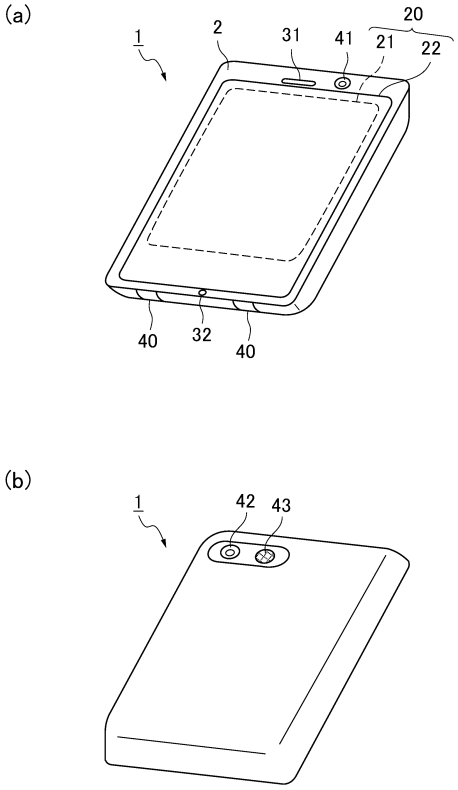
【図１６】



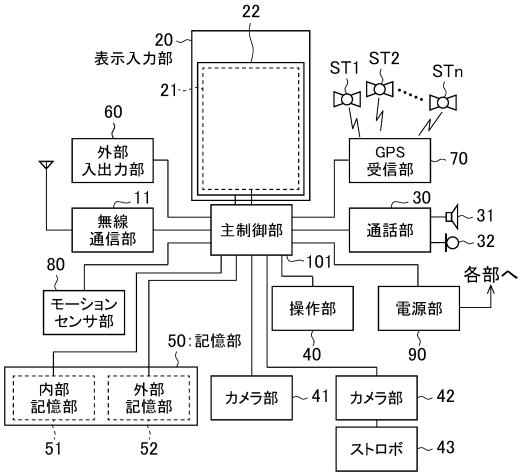
【図１７】


700
710
受付部
712
通信制御部
714
フラッシュメモリ
720
RAM
722
操作部
730
アンテナ
740

【図１８】


(a)
1
2
31
41
20
21
22
40
32
40
(b)
1
42
43

【図１９】


22
20
表示入力部
21
ST1
ST2
STn
60
外部
入出力部
GPS
受信部
70
11
無線
通信部
主制御部
30
通話部
31
32
80
101
各部へ
モーション
センサ部
操作部
電源部
50:記憶部
40
90
内部
記憶部
外部
記憶部
カメラ部
41
カメラ部
42
ストロボ
43
51
52

フロントページの続き

４番地 富士フイルム株式会社内
(72)発明者 河口 武弘
埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地 富士フイルム株式会社内
(72)発明者 藤原 慎也
埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地 富士フイルム株式会社内
(72)発明者 斎藤 太郎
埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地 富士フイルム株式会社内
(72)発明者 島田 智大
埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地 富士フイルム株式会社内
審査官 高野 美帆子
(56)参考文献 特開２０１７－５５３８８（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－７２４９１（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２８８８３０（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－３７０５０（ＪＰ，Ａ）
特表２０１７－５１４３２６（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ ２３／６６７
Ｈ０４Ｎ ２３／６０
Ｈ０４Ｎ ２３／６３
Ｈ０４Ｎ ５／７７