(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7352028号
(P7352028)

(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

H04N 23/60 (2023.01)		H04N	23/60	300
H04N 23/63 (2023.01)		H04N	23/60	500
H04N 23/66 (2023.01)		H04N	23/63	
		H04N	23/66	

FI

請求項の数　18　（全19頁）

(21)出願番号　特願2022-533944(P2022-533944)
(86)(22)出願日　令和3年6月25日(2021.6.25)
(86)国際出願番号　PCT/JP2021/024053
(87)国際公開番号　WO2022/004570
(87)国際公開日　令和4年1月6日(2022.1.6)
審査請求日　令和5年3月10日(2023.3.10)
(31)優先権主張番号　特願2020-112549(P2020-112549)
(32)優先日　令和2年6月30日(2020.6.30)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)

(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　藤原 慎也
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、撮像方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置であって、

前記プロセッサは、

撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成する処理と、

撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成する処理と、

前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成する処理と、

前記接続部を介して、前記第３動画像データを前記外部機器に出力する処理と、

を行い、

前記第１設定条件は、前記撮像装置において設定された条件であり、前記第２設定条件は、前記外部機器において設定された条件である撮像装置。

【請求項２】

外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置であって、

前記プロセッサは、

撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成する処理と、

撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成する処理

と、
前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成する処理と、
前記接続部を介して、前記第３動画像データを前記外部機器に出力する処理と、
を行い、
前記プロセッサは、前記接続部を介して前記外部機器の記録開始指示の信号を受信した場合には、前記第３動画像データに代えて前記第１動画像データを出力する撮像装置。
【請求項３】
前記プロセッサは、前記第３動画像データを、前記第１動画像データを構成するフレームと、前記第２動画像データを構成するフレームとを交互に並べて生成する請求項１又は２に記載の撮像装置。
【請求項４】
前記プロセッサは、前記第３動画像データを、前記第１動画像データを構成する複数のフレームと、前記第２動画像データを構成する複数のフレームとを交互に並べて生成する請求項１又は２に記載の撮像装置。
【請求項５】
前記プロセッサは、前記第３動画像データを、前記第１動画像データを構成するフレームと、前記第２動画像データを構成するフレームとを合成して生成する請求項１又は２に記載の撮像装置。
【請求項６】
前記プロセッサは、前記第３動画像データを、前記第１動画像データを構成するフレームと、前記第２動画像データを構成するフレームとを並べて合成して生成する請求項５に記載の撮像装置。
【請求項７】
前記プロセッサは、前記第３動画像データを、前記第１動画像データを構成するフレームと、前記第２動画像データを構成するフレームとを重畳して合成して生成する請求項５に記載の撮像装置。
【請求項８】
前記プロセッサは、前記第３動画像データを、前記第１動画像データを構成するフレームの一部と、前記第２動画像データを構成するフレームの一部とを合成して生成する請求項５に記載の撮像装置。
【請求項９】
前記プロセッサの制御により表示用データを表示する表示部を備え、
前記プロセッサは、前記第１設定条件と前記第２設定条件とを比較し、比較結果を前記表示部に表示させる請求項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設定条件と前記第２設定条件とを比較し、前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を前記比較結果として前記表示部に表示させる請求項９に記載の撮像装置。
【請求項１１】
前記プロセッサは、前記第１動画像データ及び前記第２動画像データを生成した後に、前記第３動画像データを生成する請求項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動画像データと前記第２動画像データとを前記第３動画像データに合わせて交互に生成する請求項４又は５に記載の撮像装置。
【請求項１３】
前記接続部は、無線により前記外部機器と接続する請求項１から１２のいずれか１項に記載の撮像装置。
【請求項１４】
外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置を使用した撮像方法であ

って、
前記プロセッサにより、
撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成するステップと、
撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成するステップと、
前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成するステップと、
前記接続部を介して、前記第３動画像データを前記外部機器に出力するステップと、
を行わせ、
前記第１設定条件は、前記撮像装置において設定された条件であり、前記第２設定条件は、前記外部機器において設定された条件である撮像方法。
【請求項１５】
外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置を使用した撮像方法であって、
前記プロセッサにより、
撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成するステップと、
撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成するステップと、
前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成するステップと、
前記接続部を介して、前記第３動画像データを前記外部機器に出力するステップと、
を行わせ、
前記プロセッサは、前記接続部を介して前記外部機器の記録開始指示の信号を受信した場合には、前記第３動画像データに代えて前記第１動画像データを出力する撮像方法。
【請求項１６】
外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置を使用した撮像方法を行わせるプログラムであって、
前記プロセッサにより、
撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成するステップと、
撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成するステップと、
前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成するステップと、
前記接続部を介して、前記第３動画像データを前記外部機器に出力するステップと、
を行わせ、
前記第１設定条件は、前記撮像装置において設定された条件であり、前記第２設定条件は、前記外部機器において設定された条件である撮像方法を行わすプログラム。
【請求項１７】
外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置を使用した撮像方法を行わすプログラムであって、
前記プロセッサにより、
撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成するステップと、
撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成するステップと、
前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成するステップと、

前記接続部を介して、前記第３動画像データを前記外部機器に出力するステップと、
を行わせ、
前記プロセッサは、前記接続部を介して前記外部機器の記録開始指示の信号を受信した場合には、前記第３動画像データに代えて前記第１動画像データを出力する撮像方法を行わすプログラム。
【請求項１８】
非一時的かつコンピュータに読取可能な記録媒体であって、請求項１６又は１７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、撮像装置、撮像方法、及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
撮像装置（例えばデジタルカメラ）で動画像を撮影する際に、撮像装置と外部レコーダとを接続し、外部レコーダの記憶領域に動画像データを記録することがある。その際、外部レコーダの表示部（モニタ）には、撮像装置で撮像されたライブビュー画像が表示されるのが一般的である。
【０００３】
特許文献１には、関係図を表示して画像信号の変換前後の関係を示す技術が記載されている。特許文献１の関係図では、画像信号の変換前後における信号の尺度の関係、及び画像信号の変換前後における信号値の関係が左右に表示された棒グラフにより示されている。ユーザは、この関係図により画像信号の変換前後の関係を知ることができる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【文献】特開２０１９－２０５０６２号公報
【発明の概要】
【０００５】
本開示の技術に係る一つの実施形態は、各設定条件の差異を示す動画像データを表示することにより、ユーザが視覚的に容易にその差異を判別することができる撮像装置、撮像方法、及びプログラムを提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の一の態様である撮像装置は、外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置であって、プロセッサは、撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成する処理と、撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成する処理と、第１設定条件と第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、第１動画像データと第２動画像データとに基づいて生成する処理と、接続部を介して、第３動画像データを外部機器に出力する処理と、を行う。
【０００７】
好ましくは、第１設定条件は、撮像装置において設定された条件であり、第２設定条件は、外部機器において設定された条件である。
【０００８】
好ましくは、プロセッサは、第３動画像データを、第１動画像データを構成するフレームと、第２動画像データを構成するフレームとを交互に並べて生成する。
【０００９】
好ましくは、プロセッサは、第３動画像データを、第１動画像データを構成する複数のフレームと、第２動画像データを構成する複数のフレームとを交互に並べて生成する。
【００１０】

好ましくは、プロセッサは、第３動画像データを、第１動画像データを構成するフレームと、第２動画像データを構成するフレームとを合成して生成する。
【００１１】
好ましくは、プロセッサは、第３動画像データを、第１動画像データを構成するフレームと、第２動画像データを構成するフレームとを並べて合成して生成する。
【００１２】
好ましくは、プロセッサは、第３動画像データを、第１動画像データを構成するフレームと、第２動画像データを構成するフレームとを重畳して合成して生成する。
【００１３】
好ましくは、プロセッサは、第３動画像データを、第１動画像データを構成するフレームの一部と、第２動画像データを構成するフレームの一部とを合成して生成する。
【００１４】
好ましくは、プロセッサの制御により表示用データを表示する表示部を備え、プロセッサは、第１設定条件と第２設定条件とを比較し、比較結果を表示部に表示させる。
【００１５】
好ましくは、プロセッサは、第１設定条件と第２設定条件とを比較し、第１設定条件と第２設定条件との差異を比較結果として表示部に表示させる。
【００１６】
好ましくは、プロセッサは、接続部を介して外部機器の記録開始指示の信号を受信した場合には、第３動画像データに代えて第１動画像データを出力する。
【００１７】
好ましくは、プロセッサは、第１動画像データ及び第２動画像データを生成した後に、第３動画像データを生成する。
【００１８】
好ましくは、プロセッサは、第１動画像データと第２動画像データとを第３動画像データに合わせて交互に生成する。
【００１９】
好ましくは、接続部は、無線により外部機器と接続する。
【００２０】
本発明の他の態様である撮像方法は、外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置を使用した撮像方法であって、プロセッサにより、撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成するステップと、撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成するステップと、第１設定条件と第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、第１動画像データと第２動画像データとに基づいて生成するステップと、接続部を介して、第３動画像データを外部機器に出力するステップと、を行わせる。
【００２１】
本発明の他の態様であるプログラムは、外部機器と接続可能な接続部と、プロセッサを備える撮像装置を使用した撮像方法を行わせるプログラムであって、プロセッサにより、撮像された動画像データから第１設定条件に基づいて第１動画像データを生成するステップと、撮像された動画像データから第２設定条件に基づいて第２動画像データを生成するステップと、第１設定条件と第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、第１動画像データと第２動画像データとに基づいて生成するステップと、接続部を介して、第３動画像データを外部機器に出力するステップと、を行わせる。
【図面の簡単な説明】
【００２２】
【図１】図１は、撮像装置と接続された外部レコーダとを概念的に示す図である。
【図２】図２は、撮像装置及び外部レコーダの主な機能を示したブロック図である。
【図３】図３は、ＣＰＵで実現される動画像データの処理の機能を示すブロック図である。
【図４】図４は、第３動画像データの一例を示す模式図である。

【図５】図５は、撮像方法に関して説明するフロー図である。
【図６】図６は、撮像方法に関して説明するフロー図である。
【図７】図７は、第３動画像データの一例を示す模式図である。
【図８】図８は、第３動画像データの一例を示す模式図である。
【図９】図９は、第３動画像データの一例を示す模式図である。
【図１０】図１０は、撮像方法に関して説明するフロー図である。
【図１１】図１１は、撮像装置の背面モニタに表示される比較結果を示す図である。
【図１２】図１２は、撮像装置と外部レコーダの機能を示すブロック図である。
【図１３】図１３は、撮像方法に関して説明するフロー図である。
【発明を実施するための形態】
【００２３】
以下、添付図面にしたがって本発明に係る撮像装置、撮像方法及びプログラムの好ましい実施の形態について説明する。
【００２４】
図１は、撮像装置と接続された外部レコーダとを概念的に示す図である。
【００２５】
撮像装置（デジタルカメラ）１は、外部レコーダ３とＨＤＭＩ（登録商標）（Ｈｉｇｈ－Ｄｅｆｉｎｉｔｉｏｎ Ｍｕｌｔｉｍｅｄｉａ Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ（高精細度マルチメディアインターフェース））ケーブル５で接続している。撮像装置１は、シャッターボタンなどの操作部からの指令に応じて、動画（動画像データ）及び静止画を撮像する。また、撮影準備状態では、表示用データであるライブビュー画像を撮像装置１の背面に設けられた背面モニタ（不図示）、及び／又は撮像装置１のビューファインダ（不図示）に表示する。撮像装置１は、接続部１０９（図２）の一例であるＨＤＭＩ出力端子を有し、ＨＤＭＩケーブル５を介して外部レコーダ３に接続されている。撮像装置１は、ＨＤＭＩケーブル５を介して、撮像した動画像データを外部レコーダ３に出力する。
【００２６】
外部レコーダ３は、撮像装置１に接続可能な外部機器の一例である。なお、外部機器の他の例としては、外部モニタ等が挙げられる。外部レコーダ３は、接続部２０３（図２）の一例であるＨＤＭＩ入力端子を有し、ＨＤＭＩケーブル５により撮像装置１と接続されている。外部レコーダ３は、撮像装置１で撮像された動画像データをＨＤＭＩケーブル５を介して取得し、記録部２０９に記録する。また、外部レコーダ３は、撮像装置１で撮像された動画像データをＨＤＭＩケーブル５を介して取得し、表示部２０７に表示する。なお、本例では撮像装置１と外部レコーダ３との接続は、ＨＤＭＩケーブル５で行われる例を説明したがこの例に限定されない。例えば、撮像装置１と外部レコーダ３とは、ＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ Ｓｅｒｉａｌ Ｂｕｓ）ケーブルにより接続されてもよいし、後で説明するようにＷｉ－Ｆｉ等の無線により接続されてもよい。
【００２７】
ここで、動画像データの処理の種類（規格）及び設定に関して説明する。動画像データの処理の種類及び設定は多数存在する。例えばＩＴＵ－Ｒ（Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｔｅｌｅｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ Ｕｎｉｏｎ－Ｒａｄｉｏｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ Ｓｅｃｔｏｒ）で勧告されているＢＴ．７０９やＢＴ．２１００、又はカメラメーカ各社が独自で規定しているＬｏｇ動画や動画ＲＡＷなどがある。したがって、撮像装置１で撮像された動画像データを外部レコーダ３の表示部（モニタ）２０７に、正しい色や明るさで表示するためには、撮像装置１の動画画質設定に応じて、外部レコーダ３のモニタ画質設定を変える必要がある。なお、「動画画質設定」及び「モニタ画質設定」は、色域、ガンマ、ビデオレンジ、ＬｏｏｋＵｐＴａｂｌｅ、輝度設定、のうち少なくとも１つである。
【００２８】
ところが、撮像装置１の動画画質設定と、外部レコーダ３のモニタ画質設定が一致しない場合がある。例えば、撮像装置１の動画画質設定がＢＴ．２１００であるのに対して、

外部レコーダ３のモニタ画質設定がＢＴ．７０９の場合がある。この場合には、ＢＴ．２１００とＢＴ．７０９とでは、ガンマと色域における処理が大きく異なる。したがって、ＢＴ．７０９で処理を行う外部レコーダ３に表示されるライブビュー画像は、ＢＴ．２１００で処理を行う撮像装置１の動画像データよりも、露出が暗く、彩度が低い映像になってしまう。外部レコーダ３の表示部２０７に表示されたライブビュー画像を見て、ユーザが撮像装置１の動画画質設定を変えて撮像してしまうことが考えられる。具体的には彩度を上げた、あるいは露出を上げた動画画質設定で撮像してしまう。そうすると、ＢＴ．２１００の設定により動画像データが生成される撮像装置１では、彩度が高すぎる、あるいは露出が高すぎる動画像データになってしまう。

【００２９】

したがって、ユーザは、外部レコーダ３の表示部２０７の画質設定が、撮像装置１の動画画質設定に対して正しく設定されているか否かを確認する必要がある。そこで、本実施の形態では、外部レコーダ３の表示部２０７のモニタ画質設定が、撮像装置１の動画画質設定に対して正しく設定できているか否かを視覚的に容易に判別することを可能にする。

【００３０】

図２は、撮像装置１及び外部レコーダ３の主な機能を示したブロック図である。

【００３１】

撮像装置１は、主にレンズ１０３、撮像素子１０５、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）（プロセッサ）１０７、表示部１１３、メモリ１１１、接続部１０９を備える。また、外部レコーダ３は、主に接続部２０３、ＣＰＵ２０５、表示部２０７、記録部２０９を備える。

【００３２】

レンズ１０３は、被写体像（光学像）を撮像素子１０５に結像させる。なお、図示は省略するが、レンズ１０３には絞り等の制御機構を有するほか、撮像装置１は、被写体像の撮像素子１０５への結像を制御するためにシャッタ等を有する。

【００３３】

撮像素子１０５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。撮像素子１０５の受光面に結像された被写体像に対応する光が各受光素子によって受光され電気信号に変換される。撮像素子１０５の受光面上にはＲ（赤）、Ｇ（緑）、及び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、撮像素子１０５としては、ＣＭＯＳ（Ｃｏｍｐｌｅｍｅｎｔａｒｙ Ｍｅｔａｌ－Ｏｘｉｄｅ Ｓｅｍｉｃｏｎｄｕｃｔｏｒ）、ＣＣＤ（Ｃｈａｒｇｅ－Ｃｏｕｐｌｅｄ Ｄｅｖｉｃｅ）等の様々な撮像素子を用いることができる。撮像素子１０５は、アナログ画像信号を内部のＡＦＥ（Ａｎａｌｏｇ Ｆｒｏｎｔ Ｅｎｄ）（不図示）を介して、アナログ画像信号のノイズ除去、増幅等を行い、同じく内部のＡ／Ｄ変換器（Ａｎａｌｏｇ／Ｄｉｇｉｔａｌ変換器）(不図示）を介して、階調幅があるデジタル画像信号に変換する。ここでＡＦＥ及びＡ／Ｄ変換器は外部接続であってもよい。なお、撮像装置１が撮像する動画像データは複数のフレームからなるデータで構成されており、各フレームは前述したようにデジタル画像信号として生成される。

【００３４】

デジタル画像信号（動画像データを構成するフレームから構成される信号）は、ＣＰＵ１０７により、画像処理が行われる。ＣＰＵ１０７は、デジタル画像信号に対して、色信号分離、ホワイトバランス調整、ガンマ補正等の画像処理を行う。ＣＰＵ１０７は、デジタル画像信号に対し前述した動画の種類及び設定に応じて各画像処理を行う。なお、ＣＰＵ１０７で行われる画像処理の説明は後で行う。

【００３５】

また、ＣＰＵ１０７は、その他の撮像装置１の全般的な制御を行う。ＣＰＵ１０７は、メモリ１１１から必要なプログラム及び各種制御に用いる情報を読み出して、各種処理及び各種制御を行う。メモリ１１１は、撮像装置１の内部メモリであり、撮像装置１の各種の撮像に必要なプログラムが記憶されている。また、ＣＰＵ１０７は、表示部１１３の表

示制御を行う。表示部１１３の具体例としては、撮像装置１の背面モニタや電子ビューファインダである。

【００３６】

撮像装置１の接続部１０９と外部レコーダ３の接続部２０３とは、ＨＤＭＩケーブル５で接続されている。外部レコーダ３の接続部２０３には、撮像装置１から動画像データが入力される。外部レコーダ３は、入力された動画像データを記録部２０９に記録する。また、ＣＰＵ２０５は、入力された動画像データを表示部２０７に表示する。ここでは接続部からＣＰＵ２０５を経由して表示部２０７が接続されているが、表示部２０７と接続部２０３とが接続され、例えばＣＰＵ２０５が表示部を制御してもよい。なお、ＣＰＵ２０５は、外部レコーダ３の前述する記録部２０９への記録制御を含め、全般的な制御を行う。ＣＰＵ２０５は、外部レコーダ３のメモリ（不図示）から必要なプログラム及び各種制御に用いる情報を読み出して、ＣＰＵ２０５で行われる各種処理及び各種制御を行う。

【００３７】

ＣＰＵ１０７及びＣＰＵ２０５のハードウェア的な構造は、次に示すような各種のプロセッサ（ｐｒｏｃｅｓｓｏｒ）である。各種のプロセッサには、ソフトウェア（プログラム）を実行して各種の機能部として作用する汎用的なプロセッサであるＣＰＵ、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プログラマブルロジックデバイス（Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ Ｌｏｇｉｃ Ｄｅｖｉｃｅ：ＰＬＤ）、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が含まれる。

【００３８】

１つの機能部は、これら各種のプロセッサのうちの１つで構成されていてもよいし、同種又は異種の２つ以上のプロセッサ（例えば、複数のＦＰＧＡ、あるいはＣＰＵとＦＰＧＡの組み合わせ）で構成されてもよい。また、複数の機能部を１つのプロセッサで構成してもよい。複数の機能部を１つのプロセッサで構成する例としては、第１に、クライアントやサーバなどに用いられるコンピュータに代表されるように、１つ以上のＣＰＵとソフトウェアの組合せで１つのプロセッサを構成し、このプロセッサが複数の機能部として作用させる形態がある。第２に、システムオンチップ（Ｓｙｓｔｅｍ Ｏｎ Ｃｈｉｐ：ＳｏＣ）などに代表されるように、複数の機能部を含むシステム全体の機能を１つのＩＣ（Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ Ｃｉｒｃｕｉｔ）チップで実現するプロセッサを使用する形態がある。このように、各種の機能部は、ハードウェア的な構造として、上記各種のプロセッサを１つ以上用いて構成される。

【００３９】

図３は、ＣＰＵ１０７で実現される動画像データの処理の機能を示すブロック図である。

【００４０】

ＣＰＵ１０７は、第１動画像データ処理部１２１と、第２動画像データ処理部１２３と、第３動画像データ処理部１２５とを備える。

【００４１】

第１動画像データ処理部１２１は、動画像データ（ＲＡＷ）を動画画質設定（第１設定条件）に基づいて処理を行う。ここで、動画像データ（ＲＡＷ）とは、未だ画像処理が行われていない動画像データであり、撮像素子１０５を捉えた被写体像の情報をそのまま有しているデータである。動画画質設定は、撮像装置１において設定された条件であり、記録される動画像データやライブビュー画像は、動画画質設定で処理された第１動画像データが使用される。例えば、動画画質設定は、ＢＴ．２１００のＨＬＧ（ＨｙｂｒｉｄＬｏｇＧａｍｍａ）やＰＱ（Ｐｅｒｃｅｐｔｕａｌ Ｑｕａｎｔｉｚａｔｉｏｎ）である。

【００４２】

第２動画像データ処理部１２３は、動画像データ（ＲＡＷ）をモニタ画質設定（第２設定条件）に基づいて処理を行う。モニタ画質設定は外部レコーダ３において設定された条件であり、外部レコーダ３の表示部２０７には、モニタ画質設定で処理された第２動画像

データが表示される。例えば、外部レコーダ３の表示部２０７のモニタ画質設定がＢＴ．７０９である場合には、第２動画像データ処理部１２３は、ＢＴ．７０９に基づいて動画像データ（ＲＡＷ）を処理する。

【００４３】

第３動画像データ処理部１２５は、動画画質設定とモニタ画質設定との差異を示す第３動画像データを、第１動画像データと第２動画像データとに基づいて生成する。ユーザは、第３動画像データを見ることにより、視覚的に容易に動画画質設定とモニタ画質設定との差異を判別することができる。

【００４４】

例えば、撮像装置１の動画画質設定と外部レコーダ３の表示部２０７のモニタ画質設定とが異なる場合には、第１動画像データと第２動画像データとは異なる画質を有することになる。したがって、ユーザは、表示部２０７に表示された第３動画像データを見ることにより、その異なる画質を視覚的に容易に判別することができる。一方で、撮像装置１の動画画質設定と、外部レコーダ３の表示部２０７のモニタ画質設定とが一致する場合には、第１動画像データと第２動画像データとは同じ画質を有することになる。したがって、ユーザは、表示部２０７に表示された第３動画像データを見ることにより、その同一画質を視覚的に容易に判別することができる。

【００４５】

図４は、第３動画像データの一例を示す模式図である。第３動画像データＶ３（１）は、第１動画像データＶ１を構成する複数の第１フレームＶＦ１と第２動画像データＶ２を構成する複数の第２フレームＶＦ２とを、時系列順に交互に並べられて生成されている。第３動画像データＶ３（１）では、第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２とは、時系列順に沿って５フレーム毎に並べられている。なお、第１フレームＶＦ１は動画画質設定で処理されており、第２フレームＶＦ２はモニタ画質設定で処理されている。

【００４６】

動画画質設定とモニタ画質設定とが異なる場合には、第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２との画質が異なる。このような場合に、第３動画像データＶ３（１）を表示部２０７に表示すると、それぞれ異なる画質の第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２とが所定の間隔で繰り返して表示される。したがって、ユーザは、表示された第３動画像データＶ３（１）の画質が繰り返し変わるので動画画質設定とモニタ画質設定とが異なることを、視覚的に容易に判別することができる。一方で、動画画質設定とモニタ画質設定とが同じ場合には、第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２との画質が同じとなる。したがって、ユーザは、第３動画像データＶ３（１）の画質が変更されることなく安定的に表示されるので、動画画質設定とモニタ画質設定とが同じことを、視覚的に容易に判別することができる。

【００４７】

なお、第３動画像データＶ３（１）は、図示したように時系列に沿って複数の第１フレームＶＦ１と複数の第２フレームＶＦ２とが交互に並べられている。例えば、第３動画像データＶ３（１）は、１秒間毎に第１動画像データ（複数の第１フレームＶＦ１）と第２動画像データ（複数の第２フレームＶＦ２）とが交互に並べられてもよい。また、第３動画像データＶ３（１）を単数のフレーム毎に第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２とを交互に並べて構成してもよい。

【００４８】

図５は、外部レコーダ３が接続された撮像装置１を使用した撮像方法（及び撮像方法を実行させるプログラム）に関して説明するフロー図である。

【００４９】

先ず、撮像装置１の第１動画像データ処理部１２１は、撮像装置１の動画画質設定「ＭＶ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ１０１）。次に、外部レコーダ３（ＣＰＵ２０５）からＨＤＭＩケーブル５を介して撮像装置１に、外部レコーダ３のモニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」が送信され、撮像装置１の第２動画像データ処理部１２３は、モニタ画質設

定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ１０２）。
【００５０】
次に、ＣＰＵ１０７は撮像素子１０５から動画像データ（ＲＡＷ）を取得する（ステップＳ１０３）。具体的には、動画像データ（ＲＡＷ）を構成するフレームを時系列に沿ったフレーム番号順に取得する。その後、ＣＰＵ１０７は、記録開始指示の信号を受信し動画記録が行われているか否かを判定する（ステップＳ１０４）。動画記録が行われているとＣＰＵ１０７が判定すると、撮像装置１の第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」に対応した第１動画像データを生成し、第１動画像データを外部レコーダ３に送る（ステップＳ１０５）。一方、動画記録は行われていないとＣＰＵ１０７が判定すると、第３動画像データ処理部１２５は、以下の式で算出される数が偶数であるか否かの判定を行う（ステップＳ１１１）。
【００５１】
式：Ｉｎｔ（Ｆｒａｍｅ／ｎ）
ここで式中の、Ｉｎｔ（α）は括弧内の数αの小数を切り捨てること意味し、Ｆｌａｍｅは動画像データ（ＲＡＷ）のフレーム番号を意味し、ｎは処理切り替えのフレーム周期を意味する。なお、処理切り替えのフレーム周期ｎは、ユーザが任意に決定することができる。
【００５２】
そして、式で算出された数が偶数であるとＣＰＵ１０７が判定した場合には、第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」に対応する第１動画像データを生成し第３動画像データ処理部１２５に送る（ステップＳ１１２）。一方、式で算出された数が偶数でないとＣＰＵ１０７が判定した場合には、第２動画像データ処理部１２３は、「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」に対応する第２動画像データを生成し、第３動画像データ処理部１２５に送る（ステップＳ１１３）。そして、第３動画像データ処理部１２５は、生成された第１動画像データと第２動画像データとにより、第３動画像データを生成し、外部レコーダ３に第３動画像データを送る（ステップＳ１１４）。このように本実施形態では、Ｆｌａｍｅ（フレーム番号）／ｎ（処理切り替えのフレーム周期）の数に応じて、第１動画像データと第２動画像データとを切り替えて生成し、その後に第３動画像データを生成する。これにより、動画像データ（ＲＡＷ）に対する第１動画像データを生成する処理及び第２動画像データを生成する処理を効率的に行うことができる。
【００５３】
その後、撮像装置１の動画画質設定が更新されたか否かの判定をＣＰＵ１０７が行う（ステップＳ１０６）。そして、撮像装置１の動画画質設定が更新された場合には、ＣＰＵ１０７は撮像装置１の「ＭＶ＿ＳＥＴ」を更新する（ステップＳ１０７）。
【００５４】
次に、外部レコーダ３のモニタ画質設定が更新されたか否かの判定をＣＰＵ１０７が行う（ステップＳ１０８）。その後、外部レコーダ３から撮像装置１に、更新された「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」が送信される（ステップＳ１０９）。その後、動画モードが終了しているか否かをＣＰＵ１０７が判定し（ステップＳ１１０）、動画モードが終了していない場合には、動画像データ（ＲＡＷ）の次のフレームについてステップＳ１０３に戻って処理が行われる。
【００５５】
以上で説明したように、本実施形態では、第３動画像データ処理部１２５により、複数の第１フレームＶＦ１と複数の第２フレームＶＦ２とを交互に並べた第３動画像データが生成される。そして、ユーザは、外部レコーダ３の表示部２０７に表示された第３動画像データを見ることにより、動画画質設定とモニタ画質設定とが正しく設定できているか否かを視覚的に容易に判別することができる。
【００５６】
上述の各構成及び機能は、任意のハードウェア、ソフトウェア、或いは両者の組み合わせによって適宜実現可能である。また、各動画データ処理部に代わりＣＰＵ１０７が動画

データ処理を行ってもよい。例えば、上述の処理ステップ（処理手順）をコンピュータに実行させるプログラム、そのようなプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体（非一時的記録媒体）、或いはそのようなプログラムをインストール可能なコンピュータに対しても本発明を適用することが可能である。

【００５７】

＜第１の実施形態の変形例＞

次に、第１実施形態の変形例に関して説明する。第１の実施形態では、動画像データ（ＲＡＷ）を構成するフレームに対して、そのフレーム番号に合わせて第１動画像データ又は第２動画像データが生成された（図５のステップＳ１１１～ステップＳ１１３を参照）。本例では、動画像データ（ＲＡＷ）を構成するフレームに対して、第１動画像データ及び第２動画像データが共に生成される。

【００５８】

図６は、外部レコーダ３が接続された撮像装置１を使用した撮像方法（及び撮像方法を実行させるプログラム）に関して説明するフロー図である。

【００５９】

先ず、撮像装置１の第１動画像データ処理部１２１は、撮像装置１の動画画質設定「ＭＶ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ２０１）。次に、外部レコーダ３（ＣＰＵ２０５）からＨＤＭＩケーブル５を介して撮像装置１に、外部レコーダ３のモニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」が送信され、撮像装置１の第２動画像データ処理部１２３は、モニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ２０２）。

【００６０】

次に、ＣＰＵ１０７は撮像素子１０５から動画像データ（ＲＡＷ）を取得する（ステップＳ２０３）。その後、第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」の第１動画像データを生成する（ステップＳ２０４）。また、第２動画像データ処理部１２３は、「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」の第２動画像データを生成する（ステップＳ２０５）。

【００６１】

その後、ＣＰＵ１０７は、記録開始指示の信号を受信し動画記録が行われているか否かを判定する（ステップＳ２０６）。動画記録が行われているとＣＰＵ１０７が判定すると、第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」に対応した第１動画像データを生成し、外部レコーダ３に送る（ステップＳ２０７）。一方、動画記録が行われていないとＣＰＵ１０７が判定すると、第３動画像データ処理部１２５は、上述した式（図５のステップＳ１１１を参照）で算出される数が偶数であるか否かの判定を行う（ステップＳ２１３）。

【００６２】

そして、式で算出された数が偶数であるとＣＰＵ１０７が判定した場合には、撮像装置１の第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」に対応する第１動画像データを第３動画像データ処理部１２５に送る（ステップＳ２１４）。一方、式で算出された数が偶数でないとＣＰＵ１０７が判定した場合には、撮像装置１の第２動画像データ処理部１２３は、「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」に対応する第２動画像データを第３動画像データ処理部１２５に送る（ステップＳ２１５）。その後、第３動画像データ処理部１２５は、生成された第１動画像データと第２動画像データとにより、第３動画像データを生成し、外部レコーダ３に送る（ステップＳ２１６）。このように本例では、動画像データ（ＲＡＷ）を構成するフレームに対して、第１動画像データ及び第２動画像データが共に生成される。これにより、動画像データ（ＲＡＷ）を構成するフレームの全てに対して、第１動画像データ及び第２動画像データを有することになる。

【００６３】

なお、以後のステップＳ２０８～ステップＳ２１２は、図５で説明をしたステップＳ１０６～ステップＳ１１０に対応するので、説明は省略する。

【００６４】

以上で説明したように、本例においても、第３動画像データ処理部１２５により、第１

動画像データＶ１を構成する複数の第１フレームＶＦ１と複数の第２フレームＶＦ２とを交互に並べた第３動画像データが生成される。そして、ユーザは、第３動画像データが外部レコーダ３の表示部２０７に表示されるので、撮像装置１の動画画質設定と、外部レコーダ３の表示部２０７のモニタ画質設定とが正しく設定できているか否かを視覚的に容易に判別することができる。

【００６５】

＜第２実施形態＞

次に、第２実施形態に関して説明する。第２実施形態では、第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２とを合成して第３動画像データ（第３フレームＶＦ３）を生成する。すなわち、本実施形態においては、第１フレームと第２フレームとを合成することにより、動画画質設定とモニタ画質設定との差異を示す第３動画像データが生成される。

【００６６】

図７～図９に沿って、本実施形態の第３動画像データの具体例を説明する。

【００６７】

図７は、本実施形態の第３動画像データの一例を示す模式図である。図７で示された第３動画像データを構成する第３フレームＶＦ３（２）は、第１動画像データを構成する第１フレームＶＦ１と、第２動画像データを構成する第２フレームＶＦ２とを並べて合成している。具体的には、向かって左側に第１フレームＶＦ１を右側に第２フレームＶＦ２を並べて配置して合成し、第３フレームＶＦ３（２）としている。このように、第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２とを並べることにより、ユーザは、動画画質設定とモニタ画質設定との差異を視覚的に容易に判別することができる。

【００６８】

図８は、本実施形態の第３動画像データの一例を示す模式図である。図８で示された第３動画像データを構成する第３フレームＶＦ３（３）は、第１動画像データを構成する第１フレームＶＦ１と、第２動画像データを構成する第２フレームＶＦ２とを重畳して合成している。具体的には、図８に示すように、第１フレームＶＦ１の一部の領域に、第２フレームＶＦ２を重畳表示して第３フレームＶＦ３（３）としている。このように、第１フレームＶＦ１の一部の領域に、第２フレームＶＦ２を重畳表示することにより、ユーザは、動画画質設定とモニタ画質設定との差異を視覚的に容易に判別することができる。

【００６９】

図９は、本実施形態の第３動画像データの一例を示す模式図である。図９で示された第３動画像データを構成する第３フレームＶＦ３（４）は、第１動画像データを構成する第１フレームＶＦ１の一部と、第２動画像データを構成する第２フレームＶＦ２の一部とを合成する。具体的には、向かって左側に第１フレームＶＦ１の左側半分の画像と、右側に第２フレームＶＦ２の右側半分の画像と並べて合成し、第３フレームＶＦ３（４）としている。このように、第１フレームＶＦ１の左側半分の画像と第２フレームＶＦ２の右側半分の画像とを合成することにより、ユーザは、動画画質設定とモニタ画質設定との差異を視覚的に容易に判別することができる。

【００７０】

図１０は、本実施形態の撮像方法（及び撮像方法を実行させるプログラム）に関して説明するフロー図である。

【００７１】

先ず、撮像装置１の第１動画像データ処理部１２１は、撮像装置１の動画画質設定「ＭＶ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ３０１）。次に、外部レコーダ３（ＣＰＵ２０５）からＨＤＭＩケーブル５を介して撮像装置１に、外部レコーダ３のモニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」が送信され、撮像装置１の第２動画像データ処理部１２３は、モニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ３０２）。

【００７２】

次に、ＣＰＵ１０７は撮像素子１０５から動画像データ（ＲＡＷ）を取得する（ステップＳ３０３）。そして、第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」に対応した

第１動画像データを生成する（ステップＳ３０４）。また、第２動画像データ処理部１２３は、「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」に対応した第２動画像データを生成する（ステップＳ３０５）。

【００７３】

その後、記録開始指示の信号を受信し動画記録が行われているか否かをＣＰＵ１０７が判定する（ステップＳ３０６）。動画記録が行われているとＣＰＵ１０７が判定すると、第１動画像データ処理部１２１は、第１動画像データを外部レコーダ３に送る（ステップＳ３０７）。一方、動画記録が行われていないとＣＰＵ１０７が判定すると、第３動画像データ処理部１２５は、第１動画像データと第２動画像データを合成した第３動画像データを生成する（ステップＳ３１３）。その後、第３動画像データを撮像装置１から外部レコーダ３に送る（ステップＳ３１４）。

【００７４】

なお、以後のステップＳ３０８～ステップＳ３１２は、図５で説明をしたステップＳ１０６～ステップＳ１１０に対応するので、説明は省略する。

【００７５】

以上で説明したように、本実施形態では、第３動画像データ処理部１２５により、第１フレームＶＦ１と第２フレームＶＦ２とを合成した第３動画像データが生成される。そして、ユーザは、外部レコーダ３の表示部２０７に表示され第３動画像データを確認することで、撮像装置１の動画画質設定と、外部レコーダ３の表示部２０７のモニタ画質設定とが正しく設定できているか否かを視覚的に容易に判別することができる。

【００７６】

＜その他の例１＞

次に、その他の例１を説明する。

【００７７】

その他の例１では、ＣＰＵ１０７は、撮像装置１の表示部（背面モニタ又は電子ビューファインダ）１１３に、動画画質設定とモニタ画質設定との比較結果を表示する。

【００７８】

図１１は、撮像装置１の背面モニタに表示される比較結果を示す図である。ＣＰＵ１０７は、動画画質設定とモニタ画質設定との比較結果７を背面モニタに表示する。図１１に示した場合では、撮像装置１の動画画質設定では動画モードが「ＢＴ．２１００」であり、ビデオレンジは「Ｌｉｍｉｔｅｄ」である。また、外部レコーダ３のモニタ画質設定では、動画モードが「ＢＴ．７０９」であり、ビデオレンジは「Ｌｉｍｉｔｅｄ」である。また、撮像装置１の動画画質設定と外部レコーダ３のモニタ画質設定との設定が合致している場合には「○」（又は「ＯＫ」）を表示し、合致していない場合には「×」（又は「ＮＧ」）を付している。このように、設定条件が合致しているか否か、すなわち設定条件の差異を示すことにより、外部レコーダ３のどの設定を変えれば撮像装置１の動画画質設定と一致するかをユーザは容易に判別することができる。

【００７９】

＜その他の例２＞

次に、その他の例２を説明する。

【００８０】

その他の例２では、撮像装置１と外部レコーダ３とが無線により接続される。

【００８１】

図１２は、本例の撮像装置１と外部レコーダ３の機能を示すブロック図である。なお、図２で既に説明を行った箇所は同じ符号を付し説明は省略する。

【００８２】

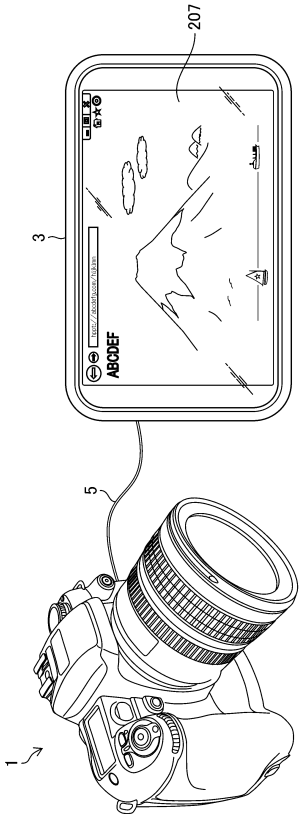
撮像装置１と外部レコーダ３とは無線により接続される。具体的には、撮像装置１は、接続部１０９は通信部（アンテナ）１１０Ａを有し、通信部（アンテナ）１１０Ｂと無線で接続し、撮像した動画像データを外部レコーダ３に送信している。なお、無線接続の具体例として、Ｗｉ－Ｆｉ、ＵＷＢ（Ｕｌｔｒａ　Ｗｉｄｅ　Ｂａｎｄ）、無線ＨＤＭＩ、無線ＳＤＩ（Ｓｅｒｉａｌ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）による接続が挙げられる。

【００８３】
＜その他の例３＞
次にその他の例３を説明する。
【００８４】
その他の例３では、外部レコーダ３のモニタ画質設定が撮像装置１の動画画質設定と異なる場合であっても、露出や色が確認できるライブビュー画像になるように撮像装置１側でコントロールする。例えば、本例は、撮像装置１の動画画質設定に合致する、外部レコーダ３のモニタ画質設定が存在しない場合に有効である。
【００８５】
図１３は、本例の撮像方法（及び撮像方法を実行させるプログラム）に関して説明するフロー図である。
【００８６】
先ず、撮像装置１の第１動画像データ処理部１２１は、撮像装置１の動画画質設定「ＭＶ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ４０１）。その後、外部レコーダ３から撮像装置１に、外部レコーダ３のモニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」が送信され、撮像装置１の第２動画像データ処理部１２３は、モニタ画質設定「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」を取得する（ステップＳ４０２）。
【００８７】
その後、撮像装置１は撮像素子１０５から動画像データ（ＲＡＷ）を取得する（ステップＳ４０３）。その後、第１動画像データ処理部１２１は、「ＭＶ＿ＳＥＴ」に対応した第１画像処理で第１動画像データを生成する（ステップＳ４０４）。次に、第２動画像データ処理部１２３は、「ＭＯＮ＿ＳＥＴ」に対応した第２画像処理で第２動画像データを生成する（ステップＳ４０５）。次に、撮像装置１から外部レコーダ３に、第１動画像データを送信する（ステップＳ４０６）。その後、撮像装置１から外部レコーダ３に、第２動画像データを送信する（ステップＳ４０７）。
【００８８】
その後、動画記録が行われているか否かをＣＰＵ１０７が判定する（ステップＳ４０８）。動画記録が行われているとＣＰＵ１０７が判定すると、外部レコーダ３は、第１動画像データを記録する（ステップＳ４０９）。一方、動画記録が行われていないとＣＰＵ１０７が判定すると、外部レコーダ３は、第２動画像データを表示部（モニタ）２０７に表示する（ステップＳ４１０）。
【００８９】
なお、以後のステップＳ４１１～ステップＳ４１５は、図５で説明をしたステップＳ１０６～ステップＳ１１０に対応するので、説明は省略する。
【００９０】
このように、撮像装置１は、動画画質設定の第１動画像データとモニタ画質設定の第２動画像データと生成し、外部レコーダ３に送る。そして、外部レコーダ３は、動画記録を行う場合には第１動画像データを記録し、表示部（モニタ）２０７には第２動画像データを表示する。これにより、撮像装置１の動画画質設定に合致する、外部レコーダ３のモニタ画質設定が存在しない場合であっても、表示部２０７に露出や色が確認できるライブビュー画像を表示することができる。
【００９１】
以上で本発明の例に関して説明してきたが、本発明は上述した実施の形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であることは言うまでもない。
【符号の説明】
【００９２】
１　　：撮像装置
３　　：外部レコーダ
５　　：ＨＤＭＩケーブル
１０３　：レンズ

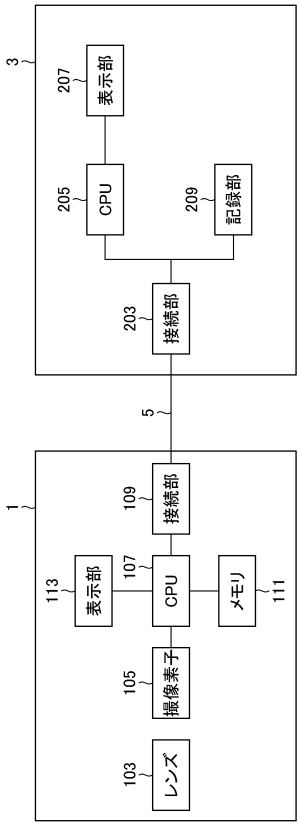
１０５　：撮像素子
１０７　：ＣＰＵ
１０９　：接続部
１１１　：メモリ
１１３　：表示部
１２１　：第１動画像データ処理部
１２３　：第２動画像データ処理部
１２５　：第３動画像データ処理部
２０３　：接続部
２０５　：ＣＰＵ
２０７　：表示部
２０９　：記録部

【図面】

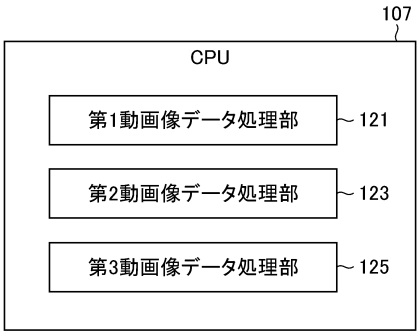
【図１】



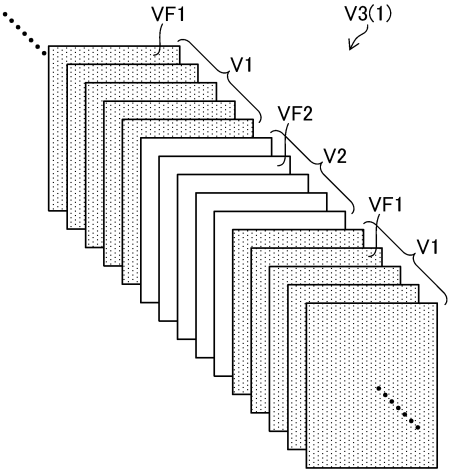
【図２】



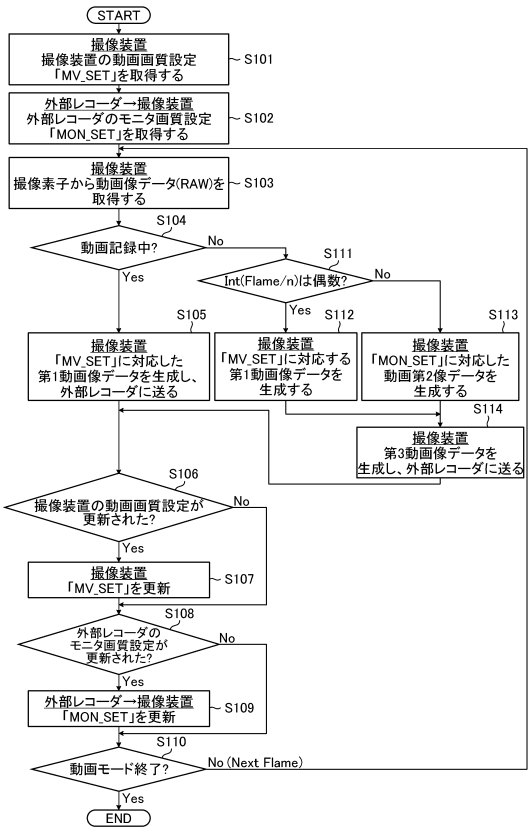
【図３】


107
CPU
第1動画像データ処理部
121
第2動画像データ処理部
123
第3動画像データ処理部
125

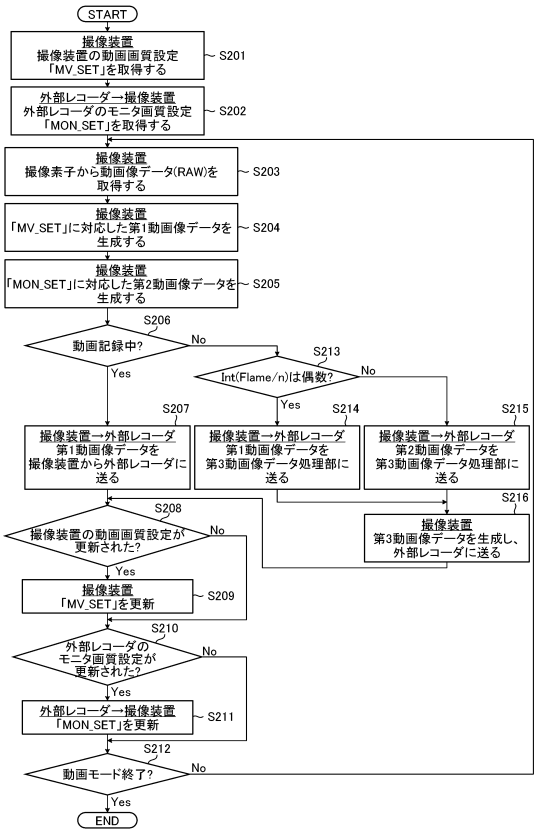
【図４】


VF1
V3(1)
V1
VF2
V2
VF1
V1

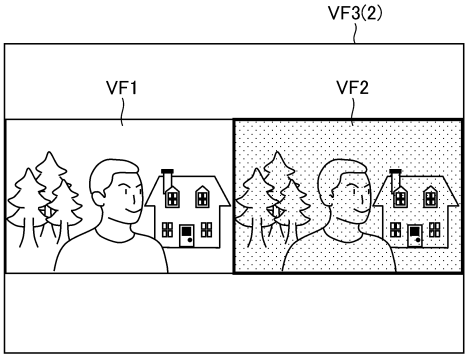
【図５】


START
撮像装置
撮像装置の動画画質設定
「MV_SET」を取得する
S101
外部レコーダ→撮像装置
外部レコーダのモニタ画質設定
「MON_SET」を取得する
S102
撮像装置
撮像素子から動画像データ(RAW)を
取得する
S103
S104
動画記録中?
No
Yes
S111
Int(Flame/n)は偶数?
No
Yes
S105
撮像装置
「MV_SET」に対応した
第1動画像データを生成し、
外部レコーダに送る
S112
撮像装置
「MV_SET」に対応する
第1動画像データを
生成する
S113
撮像装置
「MON_SET」に対応した
動画第2像データを
生成する
S114
撮像装置
第3動画像データを
生成し、外部レコーダに送る
S106
撮像装置の動画画質設定が
更新された?
No
Yes
撮像装置
「MV_SET」を更新
S107
S108
外部レコーダの
モニタ画質設定が
更新された?
No
Yes
外部レコーダ→撮像装置
「MON_SET」を更新
S109
S110
動画モード終了?
No (Next Flame)
Yes
END

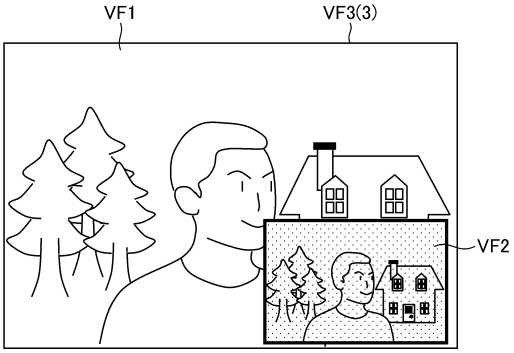
【図６】


START
撮像装置
撮像装置の動画画質設定
「MV_SET」を取得する
S201
外部レコーダ→撮像装置
外部レコーダのモニタ画質設定
「MON_SET」を取得する
S202
撮像装置
撮像素子から動画像データ(RAW)を
取得する
S203
撮像装置
「MV_SET」に対応した第1動画像データを
生成する
S204
撮像装置
「MON_SET」に対応した第2動画像データを
生成する
S205
S206
動画記録中?
No
Yes
S213
Int(Flame/n)は偶数?
No
Yes
S207
撮像装置→外部レコーダ
第1動画像データを
撮像装置から外部レコーダに
送る
S214
撮像装置→外部レコーダ
第1動画像データを
第3動画像データ処理部に
送る
S215
撮像装置→外部レコーダ
第2動画像データを
第3動画像データ処理部に
送る
S216
撮像装置
第3動画像データを生成し、
外部レコーダに送る
S208
撮像装置の動画画質設定が
更新された?
No
Yes
撮像装置
「MV_SET」を更新
S209
S210
外部レコーダの
モニタ画質設定が
更新された?
No
Yes
外部レコーダ→撮像装置
「MON_SET」を更新
S211
S212
動画モード終了?
No
Yes
END

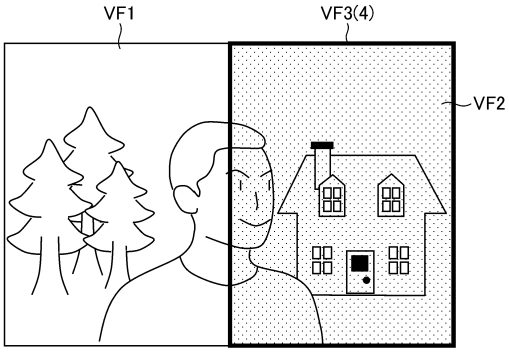
【図７】


VF3(2)
VF1
VF2

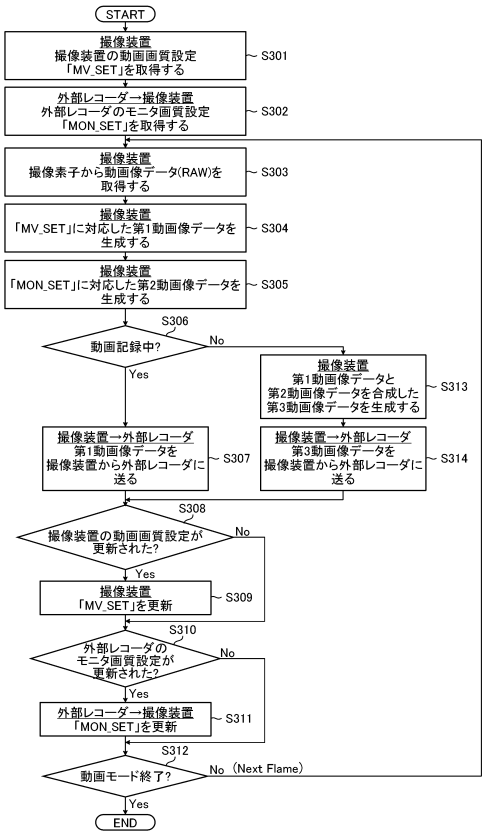
【図８】


VF1
VF3(3)
VF2

【図９】


VF1
VF3(4)
VF2

【図１０】

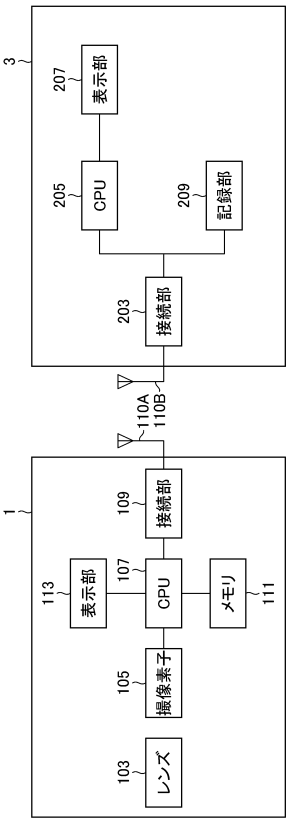

START
撮像装置
撮像装置の動画画質設定
「MV_SET」を取得する
S301
外部レコーダー撮像装置
外部レコーダのモニタ画質設定
「MON_SET」を取得する
S302
撮像装置
撮像素子から動画像データ(RAW)を
取得する
S303
撮像装置
「MV_SET」に対応した第1動画像データを
生成する
S304
撮像装置
「MON_SET」に対応した第2動画像データを
生成する
S305
S306
動画記録中?
No
Yes
撮像装置
第1動画像データと
第2動画像データを合成した
第3動画像データを生成する
S313
撮像装置→外部レコーダ
第1動画像データを
撮像装置から外部レコーダに
送る
S307
撮像装置→外部レコーダ
第3動画像データを
撮像装置から外部レコーダに
送る
S314
S308
撮像装置の動画画質設定が
更新された?
No
Yes
撮像装置
「MV_SET」を更新
S309
S310
外部レコーダの
モニタ画質設定が
更新された?
No
Yes
外部レコーダー撮像装置
「MON_SET」を更新
S311
S312
動画モード終了?
No (Next Flame)
Yes
END

【図１１】

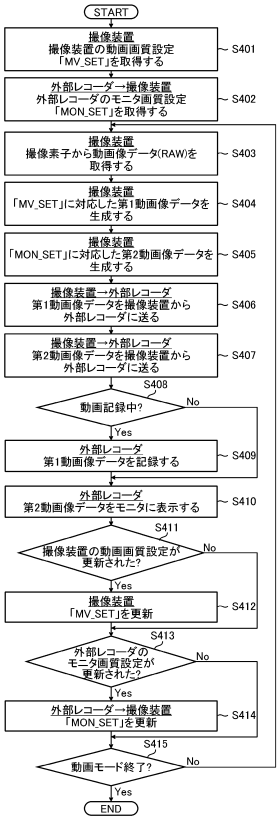
7

	動画画質設定	モニタ画質設定	合致
動画モード	BT.2100	BT.709	×
ビデオレンジ	Limited	Limited	○

【図１２】



【図１３】



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 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
(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 西山 幸徳
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 佐藤 直樹
(56)参考文献 特開２０１３－２２９６９９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－１８３１７３（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－１７２４６２（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ ２３／６０
Ｈ０４Ｎ ２３／６３
Ｈ０４Ｎ ２３／６６