(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年1月6日(06.01.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/004570 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/024053

(22) 国際出願日： 2021年6月25日(25.06.2021)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

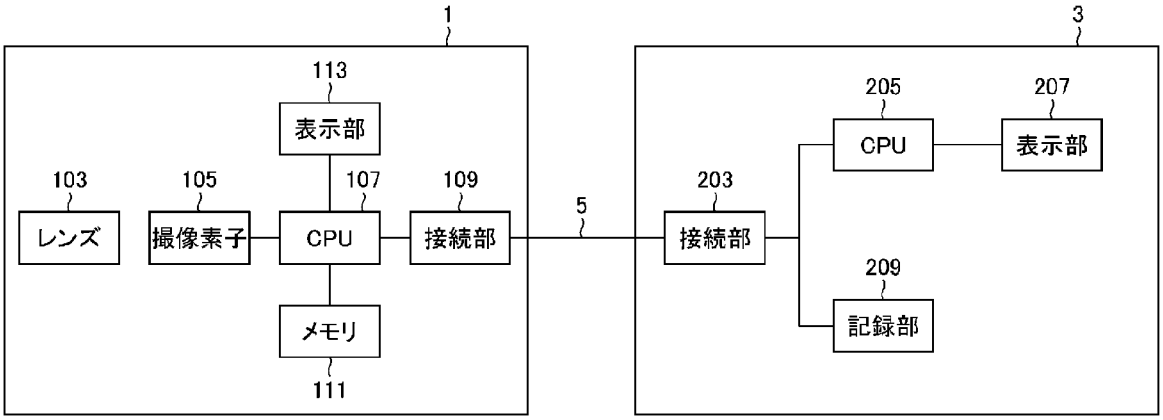
(30) 優先権データ：
特願 2020-112549 2020年6月30日(30.06.2020) JP

(71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (**FUJIFILM CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布２丁目２６番３０号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 藤原 慎也 (**FUJIWARA, Shinya**); 〒3319624 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 Saitama (JP). 斎藤 太郎(**SAITO, Taro**); 〒3319624 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 Saitama (JP). 島田 智大(**SHIMADA, Tomoharu**); 〒3319624 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 Saitama (JP). 河口 武弘(**KOGUCHI, Takehiro**); 〒3319624 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 Saitama (JP). 西山 幸徳 (**NISHIYAMA, Yukinori**); 〒3319624 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 Saitama (JP).

(54) **Title:** IMAGING DEVICE, IMAGING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 撮像装置、撮像方法、及びプログラム



103Lens
105Imaging element
109, 203 Connection unit
111Memory
113, 207 Display unit
209Recording unit

(57) **Abstract:** One embodiment according to the technology of the present disclosure provides an imaging device, an imaging method, and a program which allow a user to visually and easily discriminate a difference by displaying moving image data indicating the difference between setting conditions. An imaging device (1) is an imaging device 1 including a connection unit (109) that can be connected to an external device (3) and a processor (107). The processor (107) performs a step for generating first moving image data from captured moving image data on the basis of a first setting condition, a step for generating second moving image data from the captured moving image data on the basis of a second setting condition, a step for generating third moving image data indicating a difference between the first setting condition and

WO 2022/004570 A1

［続葉有］

(74) 代理人：松 浦　憲 三 (MATSUURA, Kenzo)；〒1630223 東京都新宿区西新宿二丁目６番１号 新宿住友ビル２３階 新都心国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

the second setting condition on the basis of the first moving image data and the second moving image data, and a step for outputting third moving image data to the external device (3) via the connection unit.

(57) 要約：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、ユーザは、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。撮像装置（１）は、外部機器（３）と接続可能な接続部（１０９）と、プロセッサ（１０７）を備える撮像装置１である。プロセッサ（１０７）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（３）に出力する処理と、を行う。

明　細　書

発明の名称 ： 撮像装置、撮像方法、及びプログラム

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] 特許文献1：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（Ｈｙｂｒｉｄ ＬｏｇＧａｍｍａ）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「〇」（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＿Ｓ

ＥＴ」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

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、

を行う撮像装置。

[請求項2] 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１１のいずれか１項に記載の撮像装置。

[請求項13] 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14] 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１３のいずれか１項に記載の撮像装置。

[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、

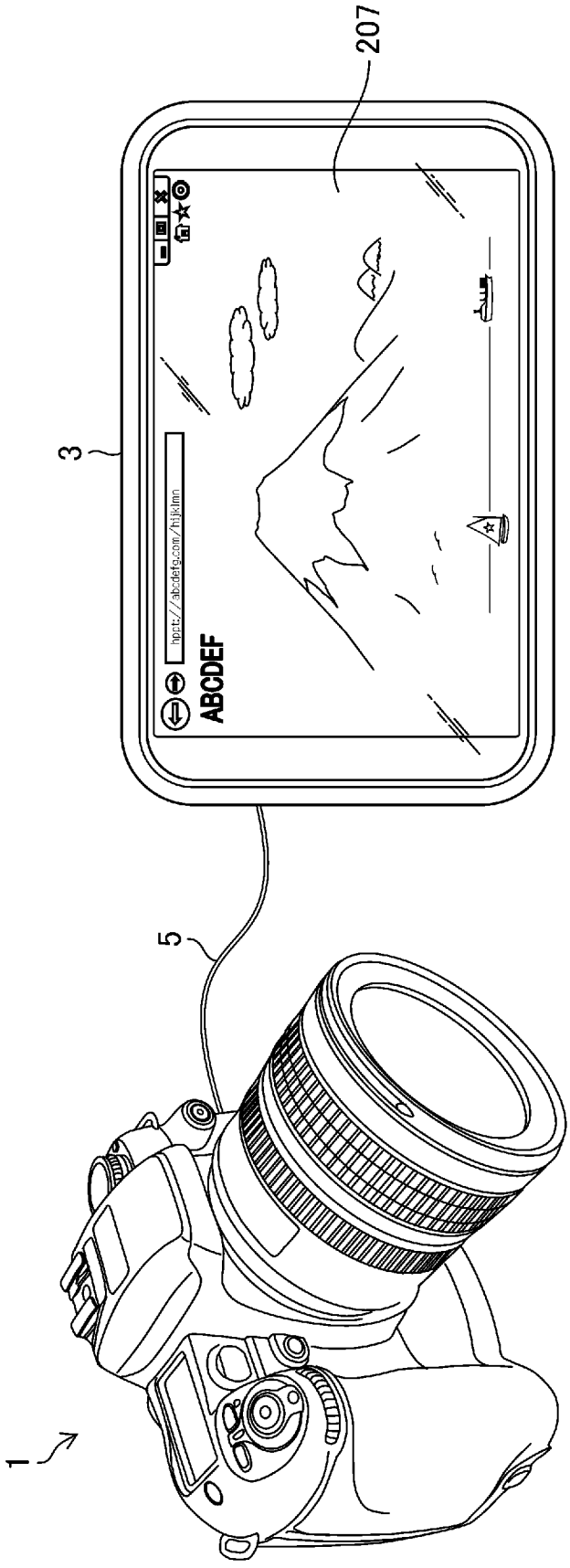
前記第１設定条件と前記第２設定条件との差異を示す第３動画像データを、前記第１動画像データと前記第２動画像データとに基づいて生成するステップと、

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、

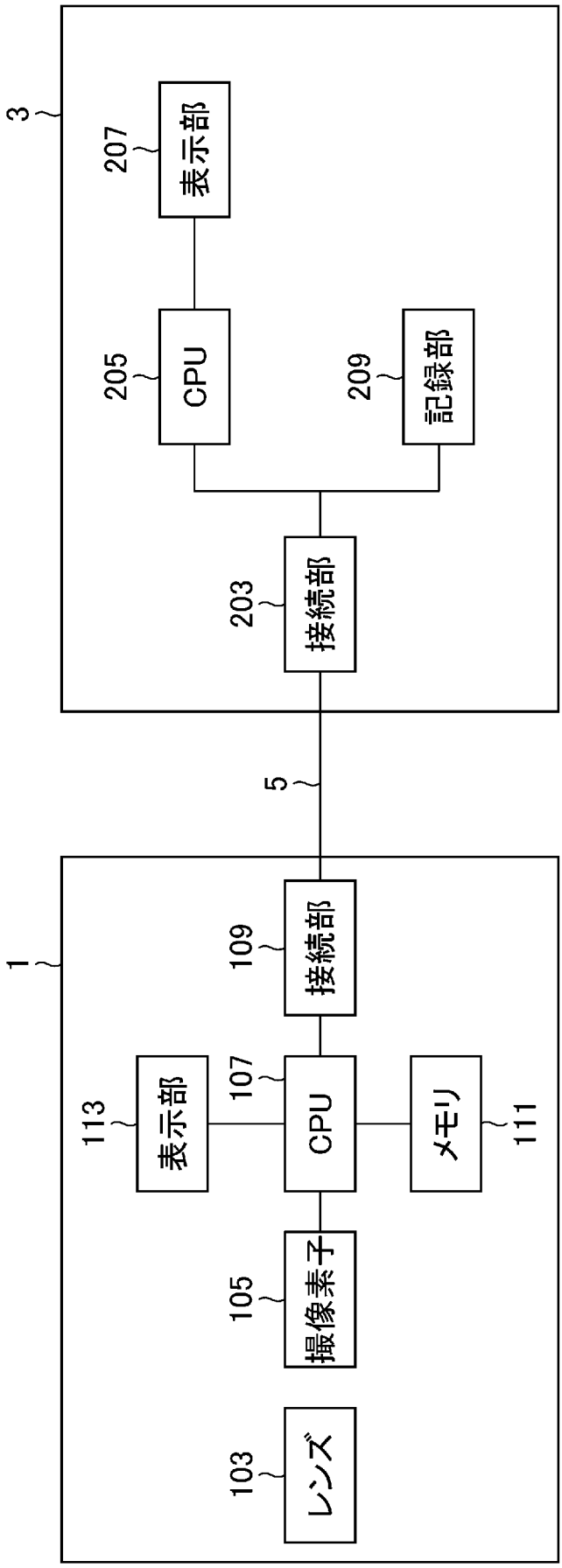
を行わせるプログラム。

[請求項17] 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１６に記載のプログラムが記録された記録媒体。

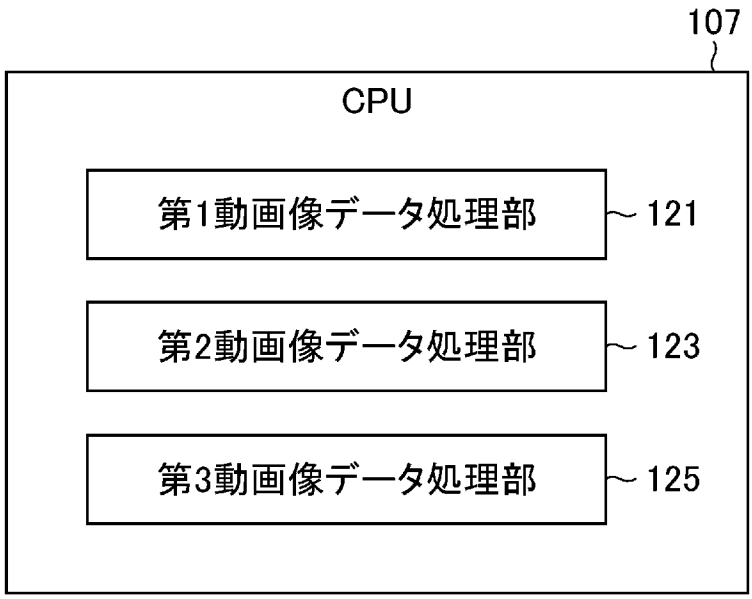
[図1]



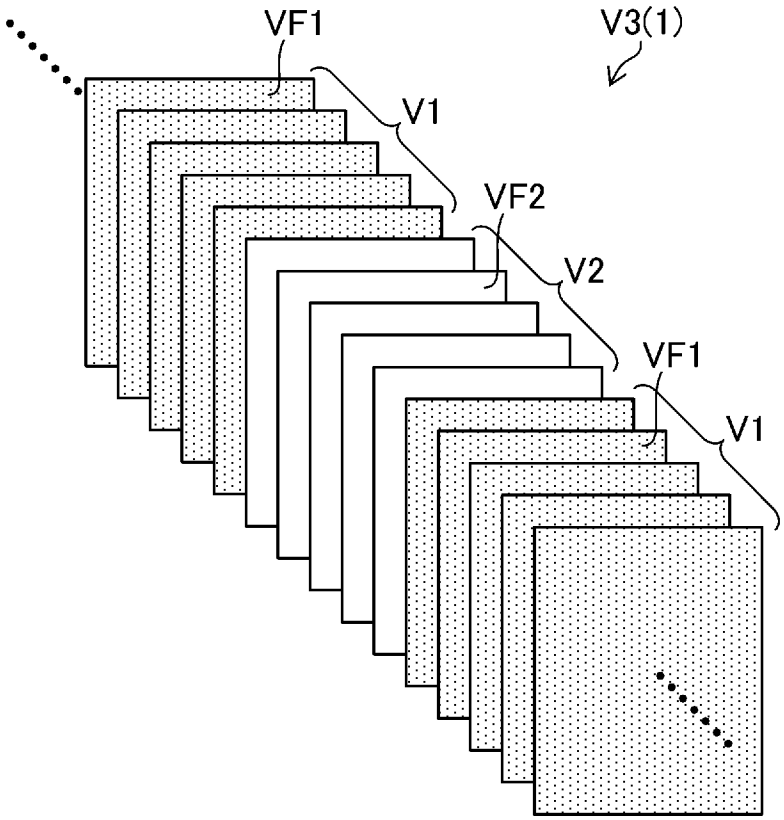
[図2]


3
207
表示部
205
CPU
209
記録部
203
接続部
5
1
109
接続部
113
表示部
107
CPU
メモリ
111
105
撮像素子
103
レンズ

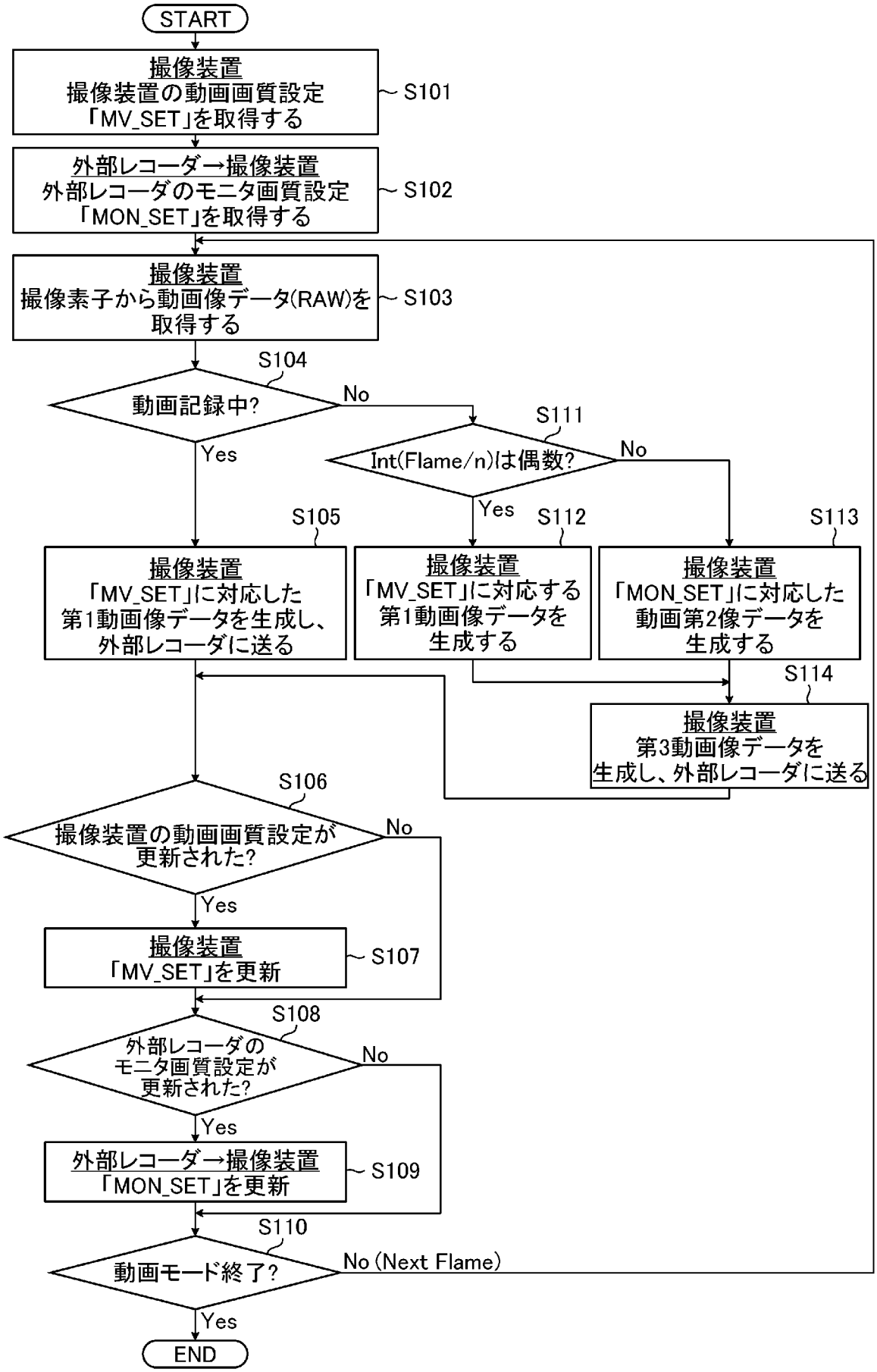
[図3]


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

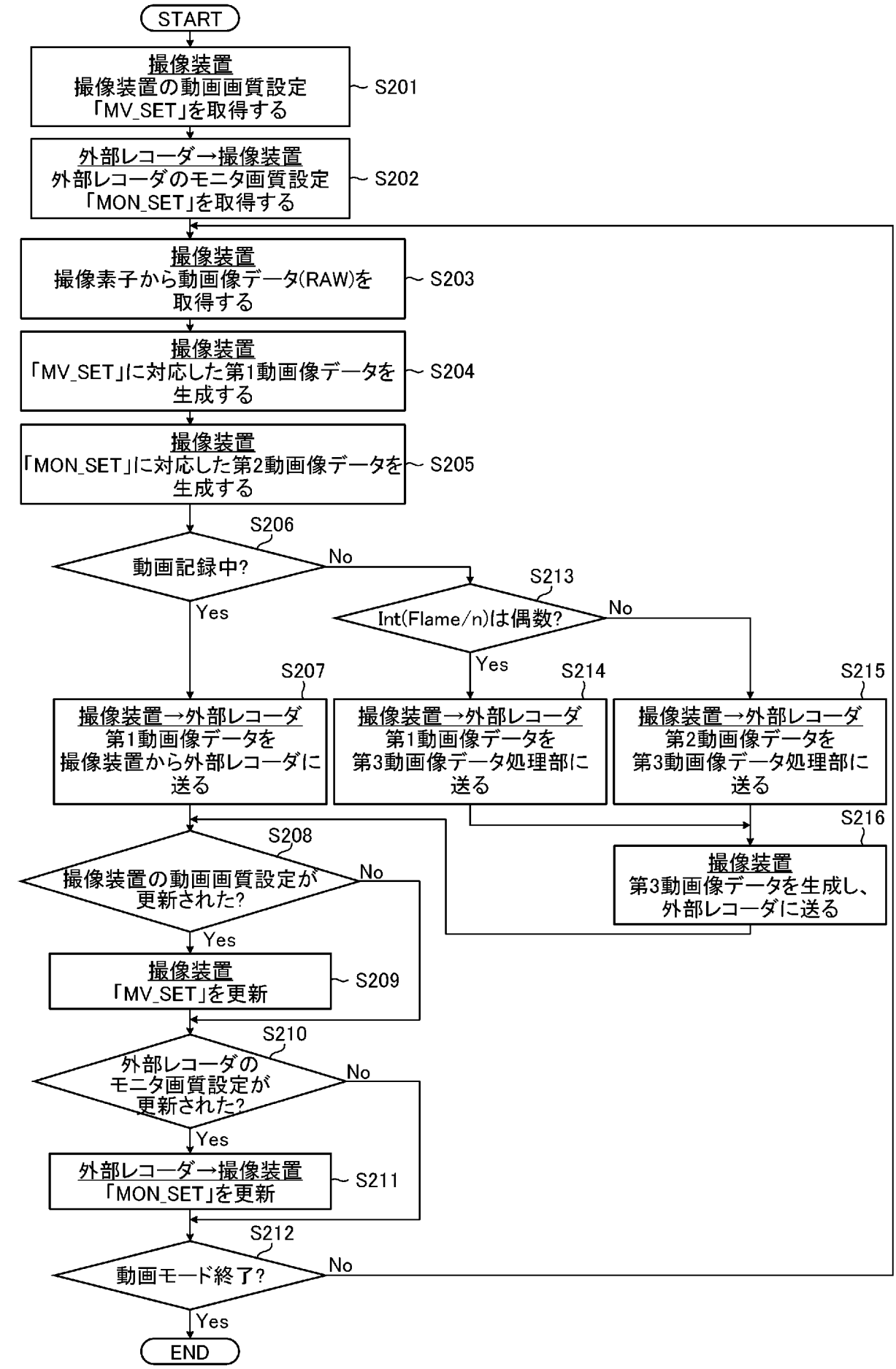
[図4]


VF1
V3(1)
V1
VF2
V2
VF1
V1

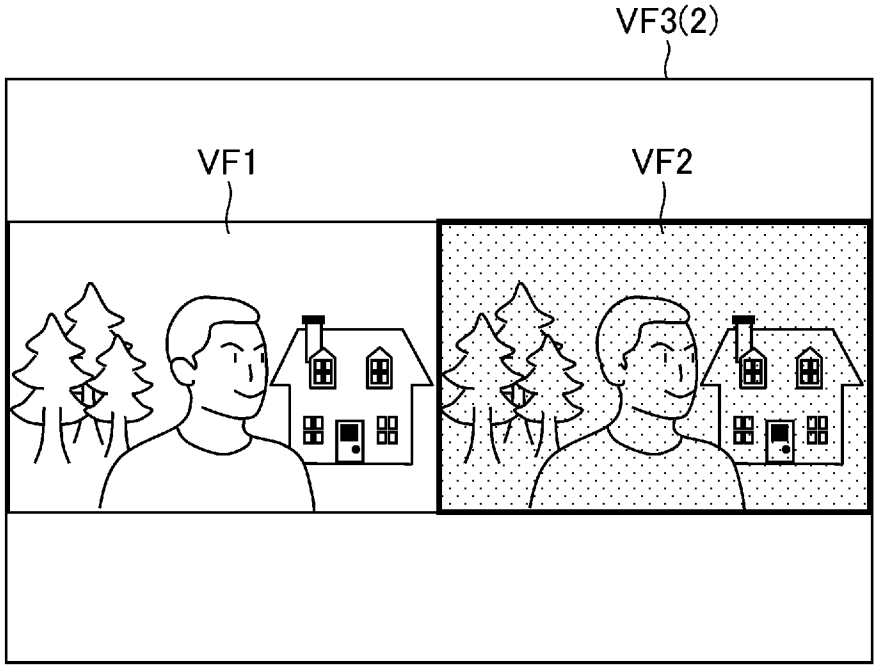
[図5]


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
S112
S113
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
撮像装置
「MV_SET」に対応する
第1動画像データを
生成する
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

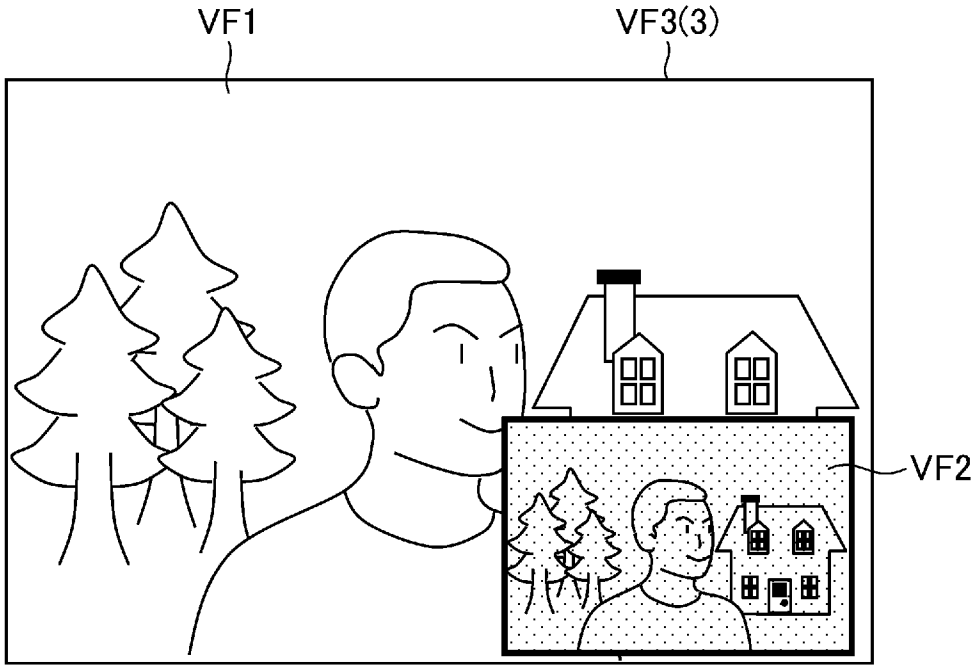
[図6]


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

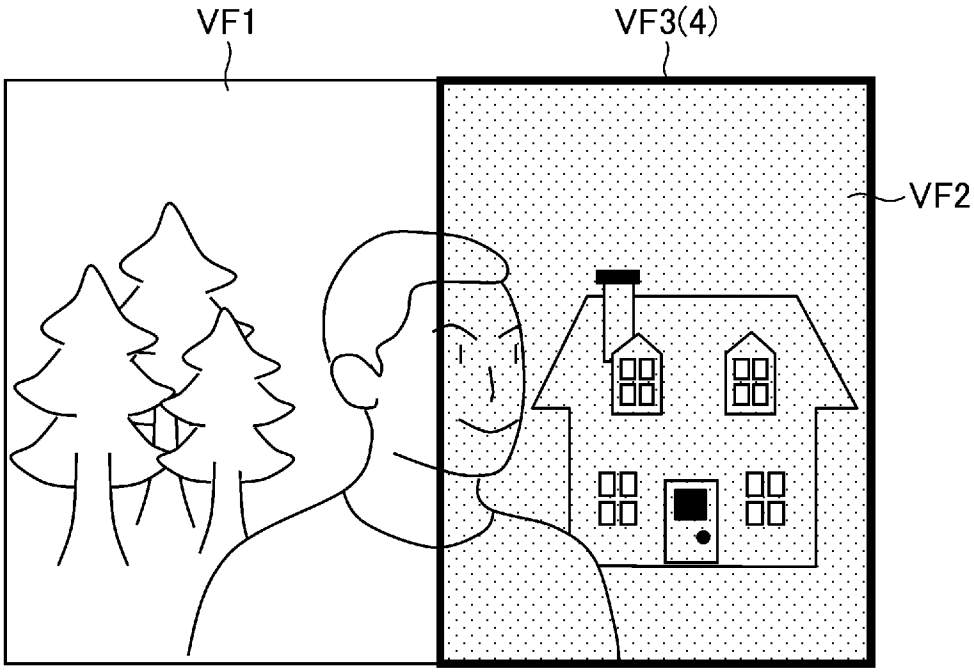
[図7]



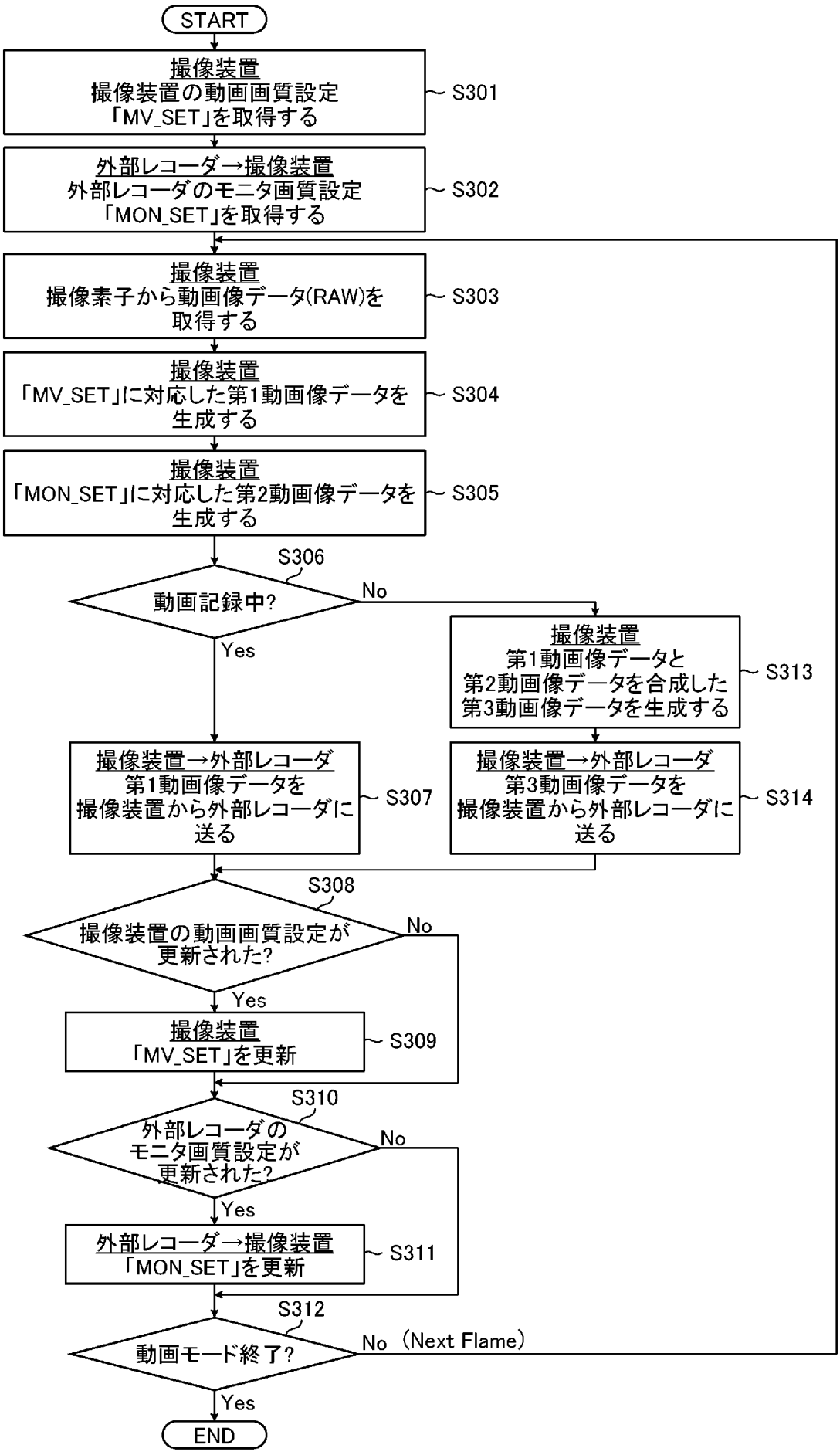
[図8]



[図9]



[図10]

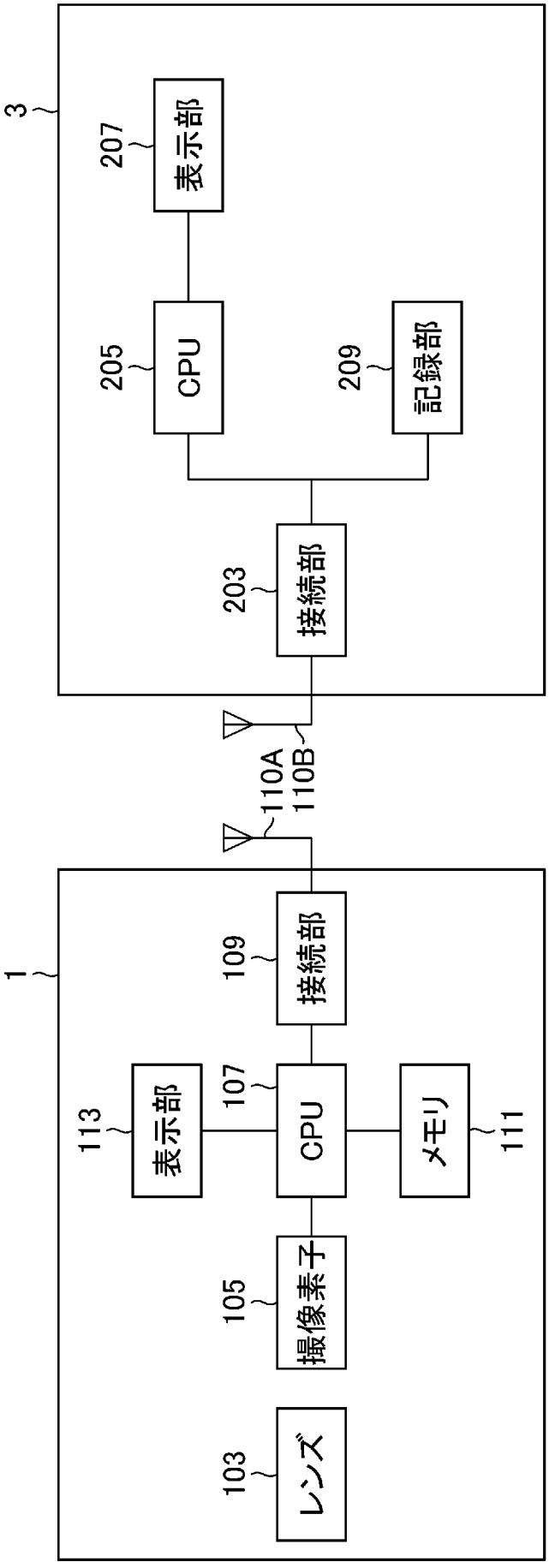

START
撮像装置
撮像装置の動画画質設定
「MV_SET」を取得する
S301
外部レコーダ→撮像装置
外部レコーダのモニタ画質設定
「MON_SET」を取得する
S302
撮像装置
撮像素子から動画像データ(RAW)を
取得する
S303
撮像装置
「MV_SET」に対応した第1動画像データを
生成する
S304
撮像装置
「MON_SET」に対応した第2動画像データを
生成する
S305
S306
動画記録中?
No
Yes
撮像装置
第1動画像データと
第2動画像データを合成した
第3動画像データを生成する
S313
撮像装置→外部レコーダ
第1動画像データを
撮像装置から外部レコーダに
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→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]

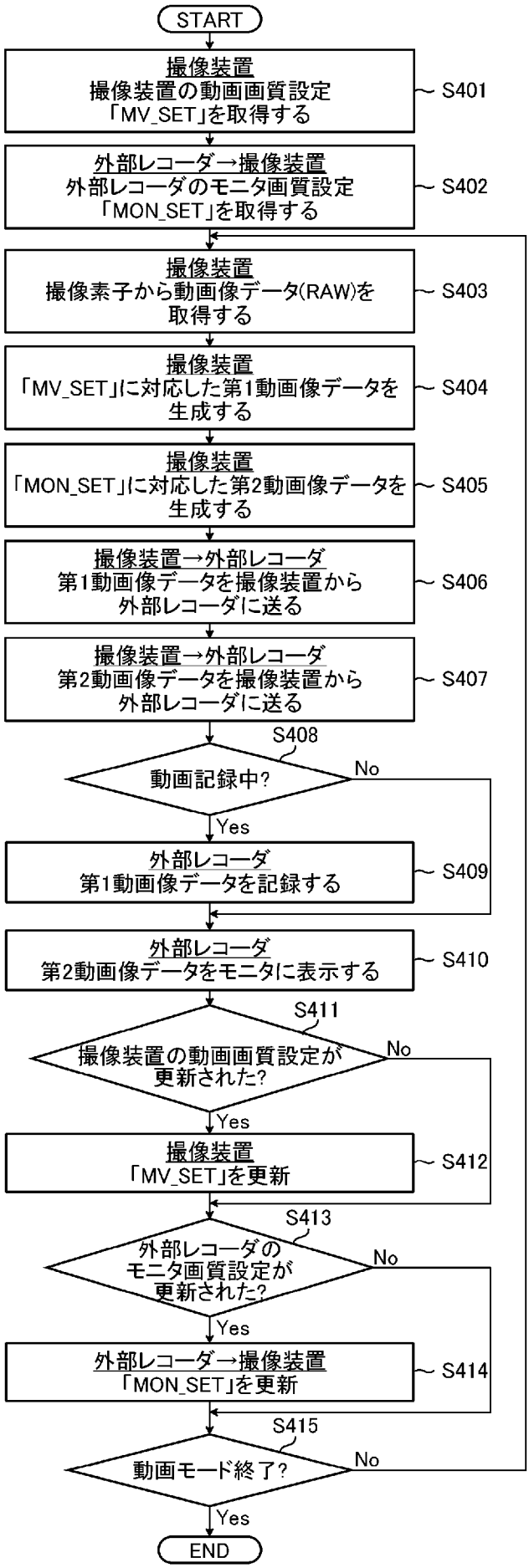


	動画画質設定	モニタ画質設定	合致
動画モード	BT.2100	BT.709	×
ビデオレンジ	Limited	Limited	○

[図12]


3
207
表示部
205
CPU
209
記録部
203
接続部
110A
110B
1
109
接続部
113
表示部
107
CPU
メモリ
111
105
撮像素子
103
レンズ

[図13]


START
撮像装置
撮像装置の動画画質設定
「MV_SET」を取得する
S401
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
S402
撮像装置
撮像素子から動画像データ(RAW)を
取得する
S403
撮像装置
「MV_SET」に対応した第1動画像データを
生成する
S404
撮像装置
「MON_SET」に対応した第2動画像データを
生成する
S405
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
S406
撮像装置→外部レコーダ
第2動画像データを撮像装置から
外部レコーダに送る
S407
S408
動画記録中?
No
Yes
外部レコーダ
第1動画像データを記録する
S409
外部レコーダ
第2動画像データをモニタに表示する
S410
S411
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
S412
S413
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
S414
S415
動画モード終了?
No
Yes
END

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/024053

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. H04N5/232(2006.01)i
FI: H04N5/232300, H04N5/232030, H04N5/232290, H04N5/232930

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. H04N5/232

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2013-229699 A (SONY CORPORATION) 07 November 2013 (2013-11-07), paragraphs [0021]-[0028], [0034]-[0044]	1, 3-4, 13-17 2, 11
X	JP 2010-183173 A (FUJIFILM CORPORATION) 19 August 2010 (2010-08-19), paragraph [0005]	1, 5-10, 12, 15-17
A	JP 2010-172462 A (TOSHIBA CORPORATION) 12 August 2010 (2010-08-12), paragraphs [0023]-[0034]	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 06 September 2021	Date of mailing of the international search report 14 September 2021
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/024053

JP 2013-229699 A	07 November 2013	US 2013/0286207 A1 paragraphs [0035]-[0042], [0048]-[0057]
JP 2010-183173 A	19 August 2010	US 2010/0194917 A1 paragraph [0008]
JP 2010-172462 A	12 August 2010	(Family: none)

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/024053

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H04N 5/232(2006.01)i
FI: H04N5/232 300; H04N5/232 030; H04N5/232 290; H04N5/232 930

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

H04N5/232

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2013-229699 A (ソニー株式会社) 07.11.2013 (2013-11-07) 段落0021-0028,0034-0044	1,3-4,13-17
A		2,11
X	JP 2010-183173 A (富士フィルム株式会社) 19.08.2010 (2010-08-19) 段落0005	1,5-10,12,15-17
A	JP 2010-172462 A (株式会社東芝) 12.08.2010 (2010-08-12) 段落0023-0034	1-17

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
"&" 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
06.09.2021	14.09.2021

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
佐藤　直樹 5P 9562
電話番号 03-3581-1101 内線 3581

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2021/024053

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2013-229699 A	07.11.2013	US 2013/0286207 A1 段落0035-0042,0048-0057	
JP 2010-183173 A	19.08.2010	US 2010/0194917 A1 段落0008	
JP 2010-172462 A	12.08.2010	（ファミリーなし）	