

(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
2016年1月28日(28.01.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/013309 A1

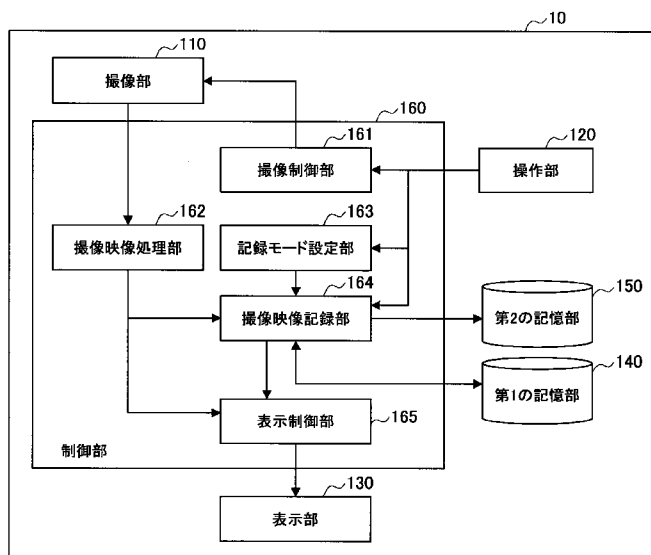
- (51) 国際特許分類:
H04N 5/225 (2006.01) H04N 5/91 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/066269
- (22) 国際出願日: 2015年6月4日(04.06.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-149785 2014年7月23日(23.07.2014) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 内藤 真樹 (NAITO, Masaki); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 亀谷 美明, 外(KAMEYA, Yoshiaki et al.);
〒1600004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一
富澤ビル はづき国際特許事務所 四谷オフィス
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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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
ロシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユー
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,

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY CONTROL DEVICE, IMAGE CAPTURING APPARATUS AND DISPLAY CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 表示制御装置、撮像装置及び表示制御方法



(57) Abstract: [Problem] To enable further improvement in the convenience of users. [Solution] Provided is a display control device equipped with a display control unit for displaying a captured image after a delay of predetermined time, and the delay of the predetermined time is determined on the basis of a timing at which recording is started in response to a trigger signal.

(57) 要約: 【課題】ユーザの利便性をより向上させることを可能にする。【解決手段】撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部、を備え、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御装置を提供する。

- 110 Image capturing unit
120 Operation unit
130 Display unit
140 First storage unit
150 Second storage unit
160 Control unit
161 Image capturing control unit
162 Captured image processing unit
163 Recording mode setting unit
164 Captured image recording unit
165 Display control unit

WO 2016/013309 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：表示制御装置、撮像装置及び表示制御方法

技術分野

[0001] 本開示は、表示制御装置、撮像装置及び表示制御方法に関する。

背景技術

[0002] デジタルビデオカメラ等の動画（映像）を撮影可能な撮像装置には、録画ボタンの押下等のトリガ操作に応じたトリガ信号の入力タイミングと映像が記録される期間との関係性に応じた、複数の記録モードを切り替え可能なものが存在する。当該記録モードには、例えば、トリガ信号の入力タイミング以降の所定の期間の映像を記録する、いわゆる「スタートトリガ」に対応する記録モードや、トリガ信号の入力タイミング以前に遡った所定の期間の映像を記録する、いわゆる「エンドトリガ」に対応する記録モードが存在する。例えば、特許文献1には、撮像装置のディスプレイに、選択された記録モードを、ユーザにとって直観的に把握しやすいアイコンとして表示する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2007-180740号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ここで、撮像装置を使用するユーザは、現在の被写体の様子が映し出された、いわゆるスルー画を参照しながら、記録したい期間に合わせてトリガ操作を行うことが一般的である。従って、例えば上述したエンドトリガに対応する記録モードのように、遡及して映像を記録する記録モードの場合には、ユーザは、記録開始時の映像を直接見ながらトリガ操作を行うことができない。よって、ユーザは、記録が終了した後に、記録済みの映像を改めて確認しないと、所望の映像が記録されているかどうかを確かめることができず、

不便を感じるがあった。

[0005] そこで、本開示では、ユーザの利便性をより向上させることが可能な、新規かつ改良された表示制御装置、撮像装置及び表示制御方法を提案する。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示によれば、撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部、を備え、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御装置が提供される。

[0007] また、本開示によれば、映像を撮影する撮像部と、前記撮像部によって撮影された一定期間分の映像を記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶されている映像を用いて、前記撮像部によって撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部と、を備え、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、撮像装置が提供される。

[0008] また、本開示によれば、プロセッサが、撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させること、を含み、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御方法が提供される。

[0009] 本開示によれば、撮影された映像が所定の時間遅延されて表示される。従って、ユーザのトリガ操作以前に遡って映像が記録される場合に、ユーザが、遅延された映像を確認しながら、より適切なタイミングでトリガ操作を行うことが可能となる。よって、ユーザの利便性がより向上する。

発明の効果

[0010] 以上説明したように本開示によれば、ユーザの利便性をより向上させることが可能となる。なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに又は上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果又は本明細書から把握され得る他の効果が奏されてもよい。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本実施形態に係る撮像装置において用いられる記録モードについて説明

するための説明図である。

[図2]本実施形態に係る撮像装置の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図3]第1の記録モードにおける撮像映像記録部の処理について説明するための説明図である。

[図4]図3に示す撮影開始タイミングにおける、一般的な撮像装置での表示例を示す図である。

[図5]図3に示す記録開始タイミングにおける、一般的な撮像装置での表示例を示す図である。

[図6]図3に示すトリガ信号入力タイミングにおける、一般的な撮像装置での表示例を示す図である。

[図7]図3に示す撮影開始タイミングにおける、本実施形態に係る撮像装置での表示例を示す図である。

[図8]図3に示す記録開始タイミングにおける、本実施形態に係る撮像装置での表示例を示す図である。

[図9]図3に示すトリガ信号入力タイミングにおける、本実施形態に係る撮像装置での表示例を示す図である。

[図10]本実施形態に係る表示制御方法の処理手順の一例を示すフロー図である。

[図11]本実施形態に係る表示例について説明するための説明図である。

[図12]複数の表示装置が設けられる変形例について説明するための説明図である。

[図13]所定の時間遅延された映像のみが表示される変形例について説明するための説明図である。

[図14]スルー画と所定の時間遅延された映像が重畳されて表示される変形例について説明するための説明図である。

[図15]本実施形態に係る撮像装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0013] なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 記録モードについて

2. 装置構成

3. 表示例

3-1. 一般的な表示例

3-2. 本実施形態に係る表示例

4. 表示制御方法

5. 表示例についての変形例

5-1. 複数の表示装置が設けられる変形例

5-2. 所定の時間遅延された映像のみが表示される変形例

5-3. スルー画と所定の時間遅延された映像が重畳されて表示される変形例

6. ハードウェア構成

7. 補足

[0014] (1. 記録モードについて)

本実施形態に係る撮像装置（後述する図2に示す撮像装置10に対応する。）は、例えばデジタルビデオカメラ等の動画（映像）を撮影可能な撮像装置である。当該撮像装置では、一定期間分の映像が例えばメモリ等の一時的に情報を記録可能な第1の記録媒体（後述する図2に示す第1の記憶部140に対応する。）に記録される。そして、録画ボタンの押下等のユーザのトリガ操作に応じて、第1の記録媒体に記録されている映像の中から所定の期間に対応する映像が、第1の記録媒体とは異なる第2の記録媒体（後述する図2に示す第2の記憶部150に対応する。）に記録される。第2の記録媒

体に記録される映像が、ユーザが最終的に得たい映像、すなわち、最終的な記録対象となる映像である。例えば、高速度撮影のように、高フレームレートでの撮影を行う場合には、情報量の観点から、映像を長時間記録し続けること、すなわち、長時間の連続撮影が難しい。従って、上記のように、一時的に記録された一定期間分（例えば数（s e c）程度）の映像の中から、所望の期間に対応する映像を記録し直す処理が好適に行われる。

[0015] なお、実際には、第1の記録媒体及び第2の記録媒体に記録されるものは、映像に対応するデータ（映像情報）であるが、本明細書では、「映像情報を記録（保存）する」ことを、簡便のため、「映像を記録（保存）する」と呼称することがある。また、以下の説明では、区別のため、便宜的に、第1の記録媒体に映像を記録することを「撮影する」と呼称し、第2の記録媒体に映像を記録することを「記録する」と呼称することとする。つまり、本実施形態では、撮影された映像のうちの一部が、最終的な記録対象である映像として記録されることとなる。

[0016] ここで、本実施形態に係る撮像装置には、ユーザによる記録を開始する旨のトリガ操作（以下、単にトリガ操作とも言う。）に応じたトリガ信号の入力タイミングと映像の記録期間との関係性に応じて、複数の記録モードが存在する。図1を参照して、本実施形態に係る撮像装置において用いられる記録モードについて説明する。図1は、本実施形態に係る撮像装置において用いられる記録モードについて説明するための説明図である。図1では、映像を撮影中の時間を横軸として図示するとともに、トリガ信号の入力タイミングと、映像が記録される記録期間との関係を概略的に図示している。

[0017] 図1（a）に示す記録モード（以下、第1の記録モードとも言う。）は、トリガ信号の入力タイミング以前に遡った所定の期間の映像を記録する記録モードである。第1の記録モードは、いわゆる「エンドトリガ」に対応するものである。

[0018] 図1（b）に示す記録モード（以下、第2の記録モードとも言う。）は、トリガ信号の入力タイミングを挟む所定の期間の映像を記録する記録モード

である。第2の記録モードでは、トリガ信号の入力タイミング以前に遡った所定の期間、及び、トリガ信号の入力タイミング以降の所定の期間が、記録期間に含まれる。第2の記録モードは、いわゆる「センタトリガ」に対応するものである。

[0019] なお、以下の説明では、第1の記録モード及び第2の記録モードにおける、トリガ信号の入力タイミング以前に遡る所定の期間のことを、遡及期間とも呼称する。換言すれば、遡及期間は、記録期間の始まりのタイミング（記録開始タイミング）から、トリガ信号の入力タイミングまでの期間を表している。第1の記録モード及び第2の記録モードは、ともに、記録期間が遡及期間を含む記録モードである。また、第1の記録モードは、遡及期間と記録期間とが一致している記録モードであるとも言える。

[0020] 図1（c）に示す撮影モード（以下、第3の記録モードとも言う。）は、トリガ信号の入力タイミング以降の所定の期間の映像を記録する撮影モードである。第3の記録モードは、いわゆる「スタートトリガ」に対応するものである。第3の記録モードでは、記録期間が遡及期間を含まず、トリガ信号の入力タイミング以降の所定の期間が記録期間と一致している。

[0021] 以上、図1を参照して、本実施形態に係る撮像装置において用いられる記録モードについて説明した。本実施形態に係る撮像装置では、例えばユーザによる選択操作に応じて、上記第1の記録モード～第3の記録モードのいずれかの記録モードが設定される。ユーザは、例えばディスプレイ等の表示装置に表示される映像を参照しながら、設定された記録モードに応じたタイミングでトリガ操作を行うことにより、所望の期間の映像を得ることができる。本実施形態では、ユーザの利便性を向上させるべく、当該表示装置において、記録モードに応じた表示制御が行われる。

[0022] なお、本実施形態では、記録モードが第1の記録モード又は第2の記録モードである場合に、ユーザの利便性を向上させる効果が特に奏される。従って、以下では、記録モードが第1の記録モード又は第2の記録モードである場合について主に説明を行うものとする。

[0023] (2. 装置構成)

図2を参照して、本実施形態に係る撮像装置の機能構成について説明する。図2は、本実施形態に係る撮像装置の機能構成の一例を示す機能ブロック図である。

[0024] 図2を参照すると、本実施形態に係る撮像装置10は、その機能として、撮像部110と、操作部120と、表示部130と、第1の記憶部140と、第2の記憶部150と、制御部160と、を備える。なお、図2では、本実施形態に特徴的な機能のみを主に図示し、一般的な撮像装置（例えばデジタルビデオカメラ）にも備えられ得る機能については図示を省略している。撮像装置10は、このような、一般的な撮像装置に搭載され得る図示しない各種の機能を更に備えてもよい。

[0025] 撮像部110は、例えばCCD (Charge Coupled Device) イメージセンサやCMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) イメージセンサ等の撮像素子や、当該撮像素子に入射する光を制御するレンズ、絞り、シャッター等の光学部材によって構成され、被写体を撮像し、その撮像画像に対応する画像信号（画像情報）を取得する。撮像部110の動作、例えば、撮影条件に応じた上記撮像素子や上記光学部材の駆動は、後述する制御部160の撮像制御部161によって行われる。本実施形態では、撮像部110は、所定のフレームレートによって被写体を連続的に撮影することにより、動画（映像）に対応する画像情報を取得することができる。当該フレームレートは、いわゆる高速度撮影に対応する値であってよい。撮像部110は、取得した映像に対応する画像情報を、後述する制御部160の撮像映像処理部162に提供する。

[0026] なお、撮像装置10は、撮像部110とともに、図示しない音声入力部を備えてもよい。当該音声入力部は、例えばマイクロフォン等の場の音声を取得可能な収音装置によって構成され、撮像部110によって取得される映像に対応する画像情報に応じた音声情報を取得することができる。

- [0027] 操作部120は、ユーザによる各種の操作入力を検出するための入力インターフェースである。操作部120は、例えば、記録開始ボタン、十字ボタン及びメニューボタン等の各種のボタン、タッチパネル、並びに、リモートコントローラ等の各種の入力装置によって構成される。ただし、操作部120の構成はかかる例に限定されず、操作部120は、一般的なデジタルビデオカメラに備えられ得る各種の公知の入力装置によって構成されてよい。また、操作部120は、ユーザが行った操作に基づく入力信号を生成して制御部160に提供する入力制御回路を含む。
- [0028] ユーザは、操作部120を介して、撮像装置10に対して各種の情報や指示を入力することができる。本実施形態では、ユーザは、操作部120を介して、記録モードを設定する旨の指示を、後述する制御部160の記録モード設定部163に入力することができる。また、ユーザは、操作部120を介して、撮影を開始する旨の指示を、後述する制御部160の撮像制御部161に入力することができる。また、ユーザは、操作部120（例えば上述した記録開始ボタン）を介してトリガ操作を行うことにより、記録を開始する旨の指示（すなわちトリガ信号）を、後述する制御部160の撮像映像記録部164に入力することができる。
- [0029] 表示部130は、各種の情報をテキスト、画像、図表、グラフ等多様な形式で表示画面に表示することにより、当該情報をユーザに対して視覚的に通知する出力インターフェースである。表示部130は、例えばLCD（Liquid Crystal Display）、有機EL（Electro-Luminescence）ディスプレイ等の各種のディスプレイ装置によって構成される。本実施形態では、表示部130は、後述する制御部160の表示制御部165からの制御により、所定の時間遅延された映像を表示する。遅延される所定の時間は、設定された記録モードにおける遡及期間に対応する時間であってよい。これにより、遅延されて表示される映像は、記録開始タイミングにおける映像と一致することとなる。また、表示部130は、所定の時間遅延された映像とともに、現在の被写体を表す映像（いわゆる

るスルー画)を表示してもよい。なお、表示部130の機能はかかる例に限定されず、表示部130は、撮影条件を設定するための設定画面や、記録済みの映像等の、一般的な撮像装置において表示され得る各種の情報を表示することができる。

[0030] なお、撮像装置10は、表示部130とともに、図示しない音声出力部を備えてもよい。当該音声出力部は、例えばスピーカ等の音声出力装置によって構成され、表示部130に表示される映像に対応する音声を出力することができる。

[0031] 第1の記憶部140は、例えばメモリ等の一時的に情報を記録可能な記録媒体によって構成され、撮影中における一定期間分の映像を記憶する。すなわち、第1の記憶部140は、撮影された映像をバッファリングする。撮影中において、記録モードに応じた記録開始タイミングに対応する映像が第1の記憶部140から読み出され、表示制御部165に提供される。また、記録を開始する旨の操作入力に応じて、記録期間に対応する映像が第1の記憶部140から読み出され、第2の記憶部150に記憶される。第1の記憶部140における映像の記憶処理や読み出し処理は、後述する制御部160の撮像映像記録部164によって制御される。

[0032] 第1の記憶部140に保存される映像は、撮影が継続している間随時更新され、古い映像から順に消去される。第1の記憶部140の記憶容量は、少なくとも、記録期間に対応する映像を記憶可能なように設定される。好適に、第1の記憶部140の記憶容量は、遡及期間(第1の記録モードにおいては記録期間)に対応する映像の情報量と等しくなるように設計される。第1の記憶部140の記憶容量が、遡及期間に対応する映像の情報量と等しい場合には、第1の記憶部140において消去される直前の映像が、第1及び第2の記録モードにおける記録開始タイミングでの映像に対応することとなる。

[0033] 第2の記憶部150は、例えば、磁気記憶デバイス、半導体記憶デバイス、光記憶デバイス又は光磁気記憶デバイス等の各種の記憶装置によって構成

され、記録期間に対応する映像、すなわち、最終的な記録対象である映像を記憶する。第2の記憶部150における当該映像の記憶処理は、後述する制御部160の撮像映像記録部164によって制御される。第2の記憶部150の記憶容量は、第1の記憶部140に比べて十分大きく設定される。例えば、第2の記憶部150は、互いに異なる複数の映像を記憶することができる。なお、第2の記憶部150は、例えば光ディスクや光磁気ディスク、半導体メモリ等の、リムーバブル記録媒体によって構成されてもよい。

[0034] なお、撮像装置10は、第1の記憶部140及び第2の記憶部150以外にも、例えば制御部160によって処理される映像情報以外の各種の情報や、制御部160を動作させるプログラム等を記憶する記憶部を更に備えてもよい。あるいは、第2の記憶部150が、映像情報以外に、これらの情報を更に記憶してもよい。

[0035] 制御部160は、例えばCPU (Central Processing Unit) やDSP (Digital Signal Processor) 等の各種のプロセッサによって構成され、各種の演算処理を実行することにより、撮像装置10の動作を制御する。制御部160は、本開示の表示制御装置に対応するものであり得る。図示するように、制御部160は、その機能として、撮像制御部161と、撮像映像処理部162と、記録モード設定部163と、撮像映像記録部164と、表示制御部165と、を有する。なお、これらの機能を含む制御部160の各機能は、制御部160を構成するプロセッサが、例えば第2の記憶部150又はその他の記憶装置等に記憶される所定のプログラムに従って動作することにより実現される。

[0036] 撮像制御部161は、撮像部110の動作を制御する。例えば、撮像制御部161は、予め設定された撮影条件（例えば、露出やシャッタースピード等）に応じて、撮像部110に設けられる撮像素子及び光学部材を駆動させる。撮像制御部161は、操作部120を介して入力される撮影を開始する旨の信号に応じて、撮像素子及び光学部材を駆動させ、撮影を開始させることができる。このように、撮像制御部161からの制御に応じて撮像部11

0によって撮影が開始されると、映像に対応する画像情報が撮像部110から撮像映像処理部162に提供される。

[0037] 撮像映像処理部162は、撮像部110によって取得された画像情報に対して各種の信号処理を行い、撮影された映像（撮像映像）に対応する映像情報を生成する。撮像映像処理部162が行う信号処理は、例えば、ガンマ補正や、AGC（Auto Gain Control）、ホワイトバランスの調整、露出補正、デジタルズームに応じた拡大制御等、一般的な撮像装置において画像情報を処理するために行われる各種の処理であってよい。信号処理後の画像情報が、例えば表示部130に表示され最終的にユーザによって視認され得る映像に対応する情報（映像情報）となる。撮像映像処理部162は、処理後の画像情報、すなわち、映像情報を、撮像映像記録部164及び表示制御部165に提供する。

[0038] 記録モード設定部163は、撮像装置10の記録モードを設定する。撮像装置10の記録モードは、例えば上記（1．記録モードについて）で説明した第1の記録モード～第3の記録モードの中から選択され得る。記録モード設定部163は、操作部120を介して入力されるユーザからの指示に応じて撮像装置10の記録モードを決定することができる。記録モード設定部163は、設定した記録モードについての情報を、撮像映像記録部164に提供する。

[0039] 撮像映像記録部164は、撮像映像に対応する映像情報を記録する。撮像映像記録部164は、撮像映像処理部162によって生成された映像情報を、第1の記憶部140に保存する。ここで、上述したように、第1の記憶部140の記憶容量は、一定期間分の映像を記憶可能なように設計されている。また、撮影が継続している間は、撮像映像処理部162によって映像情報が順次生成され得る。従って、撮像映像記録部164は、第1の記憶部140に記憶されている映像を、古いものから順次消去する、すなわち、順次更新する処理を行う。これにより、第1の記憶部140には、現時点から所定の期間（第1の記憶部140の記憶容量に対応する期間）遡った分の映像が

、常時更新されながら記憶されることとなる。

[0040] また、撮像映像記録部 164 は、撮影中に、設定された記録モードについての情報に基づいて、記録期間を決定する。例えば、記録モードが第 1 の記録モードである場合には、現時点から遡った所定の期間が記録期間となる。また、例えば、記録モードが第 2 の記録モードである場合には、現時点から遡った所定の期間、及び、現時点から将来の所定の期間を合わせたものが記録期間となる。また、例えば、記録モードが第 3 の記録モードである場合には、現時点から将来の所定の期間が記録期間となる。撮像映像記録部 164 は、決定した記録期間に基づいて、記録モードに応じた記録開始タイミングに対応する映像を第 1 の記憶部 140 から読み出し、表示制御部 165 に提供する。また、撮像映像記録部 164 は、操作部 120 を介して入力される記録を開始する旨の信号（すなわち、トリガ信号）に応じて、設定された記録モードに応じた記録期間の映像を、第 1 の記憶部 140 から読み出し、第 2 の記憶部 150 に保存する。

[0041] なお、撮像映像記録部 164 は、符号化処理を行う機能を有していてもよく、映像情報を所定の方式（例えば M P E G 2 等）で符号化し、符号化された当該映像情報を第 1 の記憶部 140 及び第 2 の記憶部 150 に格納してもよい。符号化の方式は、かかる例に限定されず、各種の公知の方式が用いられてよい。

[0042] 以下、各記録モードに応じた撮像映像記録部 164 の処理について順に説明する。

[0043] まず、記録モードが第 1 の記録モードである場合について説明する。第 1 の記録モードでは、記録期間は遡及期間と一致している（図 1（a）参照）。一方、上述したように、第 1 の記憶部 140 には少なくとも遡及期間に対応する期間の映像が保存されている。従って、第 1 の記録モードの場合には、撮像映像記録部 164 は、第 1 の記憶部 140 に記憶されている映像の中から、遡及期間の開始のタイミング（すなわち、記録開始タイミング）に対応する映像を読み出し、表示制御部 165 に提供する。これにより、第 1 の

記録モードでの記録開始タイミングに対応する映像が、表示制御部 165 によって表示部 130 に表示されることとなる。また、撮像映像記録部 164 は、第 1 の記憶部 140 に記憶されている映像の中から、遡及期間に対応する映像を読み出し、第 2 の記憶部 150 に保存する。これにより、第 1 の記録モードでの記録期間に対応する映像が、第 2 の記憶部 150 に記憶されることとなる。

[0044] 次に、記録モードが第 2 の記録モードである場合について説明する。第 2 の記録モードでは、記録期間は、遡及期間と、トリガ信号の入力タイミング以降の所定の期間とを含む（図 1（b）参照）。従って、第 2 の記録モードの場合には、撮像映像記録部 164 は、第 1 の記憶部 140 に記憶されている映像の中から、遡及期間の開始のタイミング（すなわち、記録開始タイミング）に対応する映像を読み出し、表示制御部 165 に提供する。これにより、第 2 の記録モードでの記録開始タイミングに対応する映像が、表示制御部 165 によって表示部 130 に表示されることとなる。また、撮像映像記録部 164 は、第 1 の記憶部 140 に記憶されている映像情報の中から、遡及期間に対応する映像情報を読み出し、第 2 の記憶部 150 に保存するとともに、撮像映像処理部 162 から順次提供される現在の映像情報を、トリガ信号の入力タイミング以降の所定の期間の分だけ、第 2 の記憶部 150 に保存する。これにより、第 2 の記録モードでの記録期間に対応する映像が、第 2 の記憶部 150 に記憶されることとなる。

[0045] 次に、記録モードが第 3 の記録モードである場合について説明する。第 3 の記録モードでは、記録期間は遡及期間を含まない（図 1（c）参照）。従って、第 3 の記録モードの場合には、撮像映像記録部 164 は、第 1 の記憶部 140 に記憶されている映像を読み出すことなく、撮像映像処理部 162 から順次提供される現在の映像情報を、表示制御部 165 に提供する。これにより、第 3 の記録モードでの記録開始タイミングに対応する映像（すなわちスルー画）が、表示制御部 165 によって表示部 130 に表示されることとなる。また、撮像映像記録部 164 は、撮像映像処理部 162 から順次提

供される現在の映像情報を、記録期間の分だけ、第２の記憶部１５０に保存する。これにより、第３の記録モードでの記録期間に対応する映像が、第２の記憶部１５０に記憶されることとなる。

[0046] ここで、図３を参照して、第１の記録モードにおける撮像映像記録部１６４の処理について、より詳細に説明する。図３は、第１の記録モードにおける撮像映像記録部１６４の処理について説明するための説明図である。図３では、映像を撮影中の時間を横軸として図示するとともに、第１の記憶部１４０に記憶されている映像の記憶期間（保存期間）及び映像の記録期間の関係を概略的に図示している。

[0047] 図３を参照すると、操作部１２０を介して撮影を開始する旨の指示が入力されたタイミング（撮影開始タイミング）から、撮像映像記録部１６４による第１の記憶部１４０に対する映像の保存が開始される。第１の記憶部１４０には、その記憶容量に対応する期間の映像だけが記憶され、古い映像は順次消去される。図中の期間２０１は、第１の記憶部１４０から消去された映像の期間を表しており、図中の期間２０３は、第１の記憶部１４０に保存されている映像の期間を表している。

[0048] 撮影が開始されると、撮像映像記録部１６４は、記録期間の開始のタイミング（図中、記録開始タイミング）に対応する映像を、第１の記憶部１４０から読み出し、表示制御部１６５に提供する。また、操作部１２０を介してトリガ操作が行われると、撮像映像記録部１６４は、当該トリガ操作に応じたトリガ信号の入力タイミングから、所定の期間遡った記録期間２０５の映像を、第１の記憶部１４０から第２の記憶部１５０に移す処理を行う。期間２０３が、記録期間２０５よりも長くなるように第１の記憶部１４０の記憶容量が設計されるため、撮像映像記録部１６４は、期間２０３に含まれる映像のうちの一部を、記録期間２０５に対応する映像として第２の記憶部１５０に保存することができる。なお、期間２０３が記録期間２０５と一致するように第１の記憶部１４０の記憶容量が設計される場合には、撮像映像記録部１６４は、第１の記憶部１４０に保存されている全ての映像を、記録期間

205に対応する映像として第2の記憶部150に保存すればよい。

[0049] 以上、図3を参照して、第1の記録モードにおける撮像映像記録部164の処理についてより詳細に説明した。なお、ここでは、一例として第1の記録モードにおける撮像映像記録部164の処理について説明したが、第2の記録モードにおいても、記録開始タイミングに対応する映像及び遡及期間に対応する映像が、同様に処理される。すなわち、第2の記録モードの場合には、撮像映像記録部164は、記録開始タイミングに対応する映像を読み出し表示制御部165に提供するとともに、期間203に含まれる映像のうちの一部を遡及期間に対応する映像として第2の記憶部150に保存することができる。また、第3の記録モードでは、記録期間が遡及期間を含まないため、撮像映像記録部164は、第1の記憶部140に記憶されている映像を読み出す処理を行わなくてよい。

[0050] 表示制御部165は、表示部130の駆動を制御し、表示部130に各種の情報を表示させる。本実施形態では、記録モードとして第1の記録モード又は第2の記録モードが設定されている場合に、表示制御部165は、表示部130に、所定の時間遅延された映像を表示させる。つまり、表示制御部165は、スルー画を所定の時間遅延させて表示させる機能を有する。表示制御部165は、第1の記憶部140に一時的に記憶されている映像（すなわち、バッファリングされている映像）を用いることにより、遅延された映像を表示させることができる。ここで、映像の表示が遅延される時間は、設定された第1の記録モード又は第2の記録モードにおける遡及期間に対応する時間であってよい。このように、表示制御部165は、記録モードに応じた、記録開始タイミングにおける映像を表示部130に表示させることができる。

[0051] ここで、既存の一般的な撮像装置では、ユーザが、現在の映像（いわゆるスルー画）を見ながらトリガ操作を行う。従って、記録モードが第1の記録モード又は第2の記録モードである場合、すなわち、トリガ操作のタイミングから遡って映像が記録される場合には、ユーザは、記録開始時の映像とは

異なる映像であるスルー画を見ながら、遡及期間を考慮し、記録開始時の映像を予想してトリガ操作を行う必要があった。従って、所望のタイミングから記録を開始するためには、一定の技量が求められていた。また、記録済みの映像を後から確認しないと、所望のタイミングから映像が記録されているかどうかを確認することができず、不便があった。一方、本実施形態では、上記のように、表示制御部 165 により、所定の時間遅延された映像、例えば記録開始タイミングにおける映像が表示部 130 に表示される。従って、ユーザは、表示部 130 に表示される、記録開始タイミングにおける映像を確認しながらトリガ操作を行うことができ、より容易に所望の映像を記録することが可能となる。

[0052] なお、表示制御部 165 は、所定の時間遅延された映像とともに、スルー画を表示部 130 に表示させてもよい。表示制御部 165 は、撮像映像処理部 162 から現在の被写体の様子を表す映像情報を取得することにより、表示部 130 にスルー画を表示させることができる。ユーザがいつトリガ操作を行うか、すなわち、どの期間の映像を記録するかを決定する際には、現在の被写体の状況も判断基準となり得るため、表示部 130 に所定の時間遅延された映像とともにスルー画が表示されることにより、ユーザは、双方の映像を確認しながら、より適切なタイミングでトリガ操作を行うことができる。特に、記録モードが第 1 の記録モードである場合には、所定の時間遅延された映像は記録開始タイミングの映像に対応し、スルー画は記録期間の終了のタイミングの映像に対応している。従って、表示部 130 に所定の時間遅延された映像とともにスルー画が表示されることにより、ユーザは、記録期間開始タイミングの映像と記録期間の終了のタイミングの映像の双方を確認しながらトリガ操作を行うことができ、ユーザの利便性が更に向上する。

[0053] ここで、記録モードが第 3 の記録モードである場合には、表示制御部 165 は、表示部 130 に所定の時間遅延された映像は表示させず、スルー画のみを表示させてもよい。第 3 の記録モードでは、トリガ操作のタイミングが記録開始タイミングとなるため、スルー画として表示されている映像が、記

録開始タイミングにおける映像であるからである。このように、本実施形態では、表示制御部 165 は、記録モードに応じて、記録開始タイミングにおける映像を表示部 130 に表示させる機能を有しているとも言える。

[0054] なお、表示制御部 165 の機能は上記の例に限定されず、表示制御部 165 は、例えば撮影条件を設定するための設定画面や、記録済みの映像等の、一般的なデジタルビデオカメラにおいて表示され得る各種の情報を表示部 130 に表示させることができる。例えば、表示制御部 165 は、第 2 の記憶部 150 から記録済みの映像情報を読み出すことにより、記録済みの映像を表示部 130 に表示させることができる。

[0055] 以上、図 2 を参照して、本実施形態に係る撮像装置 10 の機能構成について説明した。なお、上記では、表示制御部 165 が、所定の時間遅延された映像として、記録開始タイミングにおける映像を表示部 130 に表示させる場合について説明したが、本実施形態はかかる例に限定されない。例えば、表示制御部 165 は、所定の時間遅延された映像として、記録開始タイミング以前の所定のタイミングにおける映像を表示部 130 に表示させてもよい。上述したように、ユーザは、所定の時間遅延された映像を見ながらトリガ操作を行うことができるが、実際には、ユーザが映像を確認してから実際にトリガ操作（例えば記録開始ボタンの押下）が行われるまでの間には、ヒトの生理的な性質に起因する遅延が生じ得る。本実施形態では、このような遅延を考慮して、記録開始タイミングよりも僅かに早いタイミングにおける映像が、表示部 130 に表示されてもよい。これにより、ユーザのトリガ操作のタイミングと、記録開始タイミングとが、ユーザの直感的により一致することとなる。

[0056] また、図 2 に示す構成は、1 つの装置として一体的に構成されてもよいし、複数の装置がネットワークを介して互いに通信可能に接続されることにより構成されてもよい。例えば、表示部 130 は、必ずしも撮像装置 10 と一体的に設けられなくてもよく、撮像装置 10 とは異なる別途の表示装置によって構成されてもよい。また、例えば、制御部 160 の各機能は、1 つのプ

ロセッサ又は１台の情報処理装置によって実行されてもよいし、複数のプロセッサ又は複数の情報処理装置の協働によって実行されてもよい。あるいは、制御部１６０の各機能は、ネットワーク上（例えばいわゆるクラウド上）に設けられるサーバ等の情報処理装置又は情報処理装置群によって実行されてもよい。その場合、例えば撮像部１１０、操作部１２０及び表示部１３０は、ユーザが直接操作する撮像装置として構成され、当該撮像装置が、ネットワークを介して、他の場所に設置されている第１の記憶部１４０、第２の記憶部１５０及び制御部１６０の機能を実現し得る情報処理装置と各種の情報や指示等を通信することにより、図２に示す各機能が実現され得る。

[0057] また、上述のような本実施形態に係る撮像装置１０の各機能、特に制御部１６０の各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作製し、ＰＣ（Personal Computer）等を実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することができる。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリなどである。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信してもよい。

[0058] （３．表示例）

次に、表示制御部１６５によって実現される、本実施形態における表示例について、より詳細に説明する。ここでは、比較のため、一般的な表示例と、本実施形態に係る表示例の双方について説明する。また、一例として、記録モードが第１の記録モードである場合における表示例を示す。

[0059] また、以下の図４－図９では、映像の表示の一例として、図３に示す、撮影開始タイミング、記録開始タイミング及びトリガ信号入力タイミングにおける表示例を示している。ここで、図３に示す撮影開始タイミングでは、撮影が開始された直後であり、映像が第１の記憶部１４０にまだ記憶されていない状態であることを想定している。また、図３に示す記録開始タイミングでは、撮影が開始されてから、第１の記録モードにおける記録期間（すなわ

ち遡及期間)に対応する時間も、第1の記憶部140の記憶容量に対応する期間に対応する時間も経過しておらず、映像が第1の記憶部140から消去されることなく記憶され続けている状態であることを想定している。また、図3に示すトリガ信号入力タイミングでは、撮影が開始されてから、第1の記憶部140の記憶容量に対応する期間以上の時間が経過しており、第1の記憶部140において、映像が古いものから順次消去され、更新されている状態であることを想定している。

[0060] (3-1. 一般的な表示例)

まず、図4-図6を参照して、一般的な撮像装置における表示例について説明する。図4は、図3に示す撮影開始タイミングにおける、一般的な撮像装置での表示例を示す図である。図5は、図3に示す記録開始タイミングにおける、一般的な撮像装置での表示例を示す図である。図6は、図3に示すトリガ信号入力タイミングにおける、一般的な撮像装置での表示例を示す図である。

[0061] 図4-図6では、左から右に移動する被写体211を撮影した際の、表示画面210の表示を示している。一般的な撮像装置では、記録モードにかかわらず表示画面210にはスルー画が表示され得る。従って、図4-図6に示すように、表示画面210には、被写体211が左から右に移動する様子がそのまま表示される。

[0062] ユーザは、映像を記録する際に、表示画面210を参照しながらトリガ操作を行う。図4-図6に示す例では、ユーザが、図6に示す表示が表示画面210になされたタイミングでトリガ操作を行うことにより、図5に示す表示以降の映像が、最終的に得たい映像として記録されることとなる。このように、一般的な撮像装置では、ユーザは、図5に示す表示画面210を見ながらトリガ操作を行うのではなく、図5に示す状態から所定の期間経過した後の図6に示す表示画面210を見ながらトリガ操作を行わなくてはならない。従って、本当に映像が図5に示す状態から記録されているかどうかは、記録後の映像を確認しないと判断することができなかった。

[0063] (3-2. 本実施形態に係る表示例)

次に、図7-図9を参照して、本実施形態に係る撮像装置10における表示例について説明する。図7は、図3に示す撮影開始タイミングにおける、本実施形態に係る撮像装置10での表示例を示す図である。図8は、図3に示す記録開始タイミングにおける、本実施形態に係る撮像装置10での表示例を示す図である。図9は、図3に示すトリガ信号入力タイミングにおける、本実施形態に係る撮像装置10での表示例を示す図である。

[0064] 図7-図9では、図4-図6と同様の被写体211、すなわち、左から右に移動する被写体211を撮影した際の、表示画面210の表示を示している。表示画面210は、上述した図2に示す表示部130の表示画面に対応している。また、表示画面210の表示は、上述した図2に示す表示制御部165によって制御されている。

[0065] 図7-図9に示すように、本実施形態では、いわゆるPinP (Picture in Picture) 機能を用いて、表示画面210の一部領域に、より小さいサイズの他の表示画面220が設けられる。そして、表示画面210にはスルー画が表示され、他の表示画面220には所定の時間遅延された映像が表示される。当該遅延時間は、第1の記録モードにおける遡及期間に対応する時間であってよく、従って、他の表示画面220に表示される映像は、記録開始タイミングに対応する映像であり得る。以下では、遅延された映像が表示される表示画面220のことを、スルー画が表示される表示画面210と区別するために、便宜的に、遅延表示画面220とも呼称する。

[0066] 例えば、図7に示すように、図3に示す撮影開始タイミングでは、表示画面210及び遅延表示画面220に同様の画像が表示される。図7に示す状態は、撮影が開始された直後であり、映像が第1の記憶部140にまだ記憶されていない状態であるため、遡及期間の分だけ映像を遅延させて表示することができない。この場合、遅延表示画面220には、図7に示すように、可能な限り遅延された映像、すなわち、撮影開始タイミングの映像が表示さ

れ得る。なお、例えば図 7 に示すタイミングでトリガ操作が行われた場合には、可能な限り遡及されたタイミングから記録が開始され得る。すなわち、この場合には、撮影開始タイミングと記録開始タイミングとが一致する。このように、図 7 に示す状態であっても、遅延表示画面 220 には記録開始タイミングにおける映像が表示されていることになる。

[0067] 図 8 に示すように、図 3 に示す記録開始タイミングでは、表示画面 210 におけるスルー画は、実際の被写体 211 の動きを反映して、図 7 に示す状態から変化する。一方、遅延表示画面 220 における映像は、図 7 に示す状態から変化しない。図 8 に示す状態は、撮影が開始されてから間もない状態であり、第 1 の記憶部 140 に、第 1 の記憶部 140 の記憶容量に対応する期間の分の映像も、遡及期間の分の映像も、まだ記憶されていない状態であるため、遡及期間の分だけ映像を遅延させて表示することができない。この場合、遅延表示画面 220 には、図 8 に示すように、可能な限り遅延された映像、すなわち、図 7 に示す状態と同様に、撮影開始タイミングの映像が表示され得る。なお、図 8 に示すタイミングでトリガ操作が行われた場合には、図 7 に示す状態と同様に、可能な限り遡及されたタイミングから記録が開始され得る。すなわち、この場合には、撮影開始タイミングと記録開始タイミングとが一致する。このように、図 8 に示す状態であっても、遅延表示画面 220 には記録開始タイミングにおける映像が表示されていることとなる。

[0068] 図 9 に示すように、図 3 に示すトリガ信号入力タイミングでは、表示画面 210 におけるスルー画は、実際の被写体 211 の動きを反映して、図 8 に示す状態から更に変化する。一方、遅延表示画面 220 には、図 8 において表示画面 210 にスルー画として表示されていた映像、すなわち、記録開始タイミングにおける映像が表示される。このように、図 9 に示す状態は、撮影が開始されてから、第 1 の記憶部 140 の記憶容量に対応する期間以上の時間が経過した状態であるため、記録期間（すなわち遡及期間）に対応する時間だけ遅延された、記録開始タイミングにおける映像が、遅延表示画面 2

20に表示され得る。

[0069] 図7－図9に示すように、本実施形態では、遅延表示画面220に、記録開始タイミングにおける映像が表示され得る。図7－図9では、第1の記録モードを例に挙げて説明したが、第2の記憶モードであっても、同様に、遡及期間に対応する時間だけ遅延された、記録開始タイミングにおける映像が、遅延表示画面220に表示され得る。従って、ユーザは、遅延表示画面220の記録開始タイミングにおける映像を確認しながらトリガ操作を行うことができるため、本来の要望とは異なる誤った期間の映像が記録されてしまう可能性が低減され、ユーザの利便性を向上させることができる。

[0070] (4. 表示制御方法)

図10を参照して、本実施形態に係る表示制御方法の処理手順について説明する。図10は、本実施形態に係る表示制御方法の処理手順の一例を示すフロー図である。なお、図10に示す各処理は、例えば図2に示す本実施形態に係る撮像装置10の各機能ブロックによって実行される処理に対応している。

[0071] 図10を参照すると、本実施形態に係る表示制御方法では、まず、記録モードが設定される(ステップS101)。ステップS101に示す処理では、ユーザの操作入力に応じて、上記(1. 記録モードについて)で説明した第1の記録モード～第3の記録モードのうちのいずれかが、記録モードとして設定される。なお、ステップS101に示す処理は、例えば図2に示す記録モード設定部163によって実行される処理に対応している。

[0072] 次に、設定された記録モードに基づいて、記録期間が決定される(ステップS103)。例えば、記録モードが第1の記録モードである場合には、現時点から遡った所定の期間が記録期間となる。また、例えば、記録モードが第2の記録モードである場合には、現時点から遡った所定の期間、及び、現時点から将来の所定の期間を合わせたものが記録期間となる。また、例えば、記録モードが第3の記録モードである場合には、現時点から将来の所定の期間が記録期間となる。なお、ステップS103に示す処理は、例えば図2

に示す撮像映像記録部 164 によって実行される処理に対応している。

[0073] 次に、決定された記録期間に基づいて、第 1 の記憶部（第 1 の記録媒体）から、記録開始タイミングに対応する映像が読み出される（ステップ S 105）。記録モードが第 1 の記録モード又は第 2 の記録モードであり、第 1 の記憶部の記憶容量が各記録モードの遡及期間の映像に対応する記憶容量である場合には、第 1 の記憶部から消去される直前の映像が、記録開始タイミングに対応する映像となる。一方、記録モードが第 3 の記録モードである場合には、現時点の映像（すなわちスルー画）が、記録開始タイミングに対応する映像となるため、当該記録開始タイミングに対応する映像は、第 1 の記憶部から読み出されなくてもよい。なお、ステップ S 105 に示す処理は、例えば図 2 に示す撮像映像記録部 164 によって実行される処理に対応している。また、第 1 の記憶部は、例えば図 2 に示す第 1 の記憶部 140 に対応するものであり、一定期間分の映像を一時的に記憶するものである。

[0074] 次に、記録開始タイミングに対応する映像が表示される（ステップ S 107）。例えば、記録モードが第 1 の記録モード又は第 2 の記録モードである場合には、記録開始タイミングに対応する映像として、所定の時間遅延された映像が表示される。また、その場合には、図 7－図 9 に示すように、所定の時間遅延された映像とともに、スルー画が表示され得る。あるいは、下記（5．表示例についての変形例）で説明する各表示例のように所定の時間遅延された映像が表示されてもよい。一方、記録モードが第 3 の記録モードである場合には、記録開始タイミングに対応する映像として、スルー画が表示される。なお、ステップ S 107 に示す処理は、例えば図 2 に示す表示制御部 165 によって実行され得る。

[0075] 次に、トリガ信号の入力に応じて、記録期間の映像が、第 1 の記憶部から読み出され、第 2 の記憶部（第 2 の記録媒体）に保存される（ステップ S 109）。例えば、記録モードが第 1 の記録モード又は第 2 の記録モードである場合には、記録期間は遡及期間を含む。第 1 の記憶部には、一定期間分の映像が一時的に記憶されているため、第 1 の記憶部から遡及期間に対応する

映像が取得されることにより、これらの記録モードに応じた記録期間の映像（第２の記録モードの場合には記録期間の一部の映像）を、第２の記憶部に保存することができる。一方、記録モードが第３の記録モードである場合には、記録期間は遡及期間を含まないため、第１の記憶部から第２の記憶部に映像を移行する処理が行われることなく、スルー画に対応する順次取得される最新の映像が、第２の記憶部に保存されることとなる。なお、ステップＳ１０９に示す処理は、例えば図２に示す撮像映像記録部１６４によって実行される処理に対応している。また、第２の記憶部は、例えば図２に示す第２の記憶部１５０に対応するものであり、最終的な記録対象である映像を半永続的に記憶するものである。

[0076] 以上、図１０を参照して、本実施形態に係る表示制御方法の処理手順について説明した。

[0077] （５．表示例についての変形例）

上述した実施形態では、所定の時間遅延された映像の一表示例として、スルー画が表示される表示画面内の一部領域に、当該所定の時間遅延された映像が表示されるより小さいサイズの遅延表示画面が設けられる場合について説明した。図１１は、本実施形態に係る表示例について説明するための説明図であり、上述した実施形態に係る表示例を再度図示するものである。図１１では、撮像装置本体２３０及び表示装置２４０が、概略的に図示されている。例えば、撮像装置本体２３０には、図２に示す撮像部１１０、操作部１２０、第１の記憶部１４０、第２の記憶部１５０及び制御部１６０に対応する機能が搭載されている。また、表示装置２４０は、図２に示す表示部１３０を構成し得るものである。

[0078] 図７－図９に示す表示例と同様に、図１１に示す表示例では、表示装置２４０の表示画面２５０内に、左から右に移動する被写体２５１が表示されている。表示画面２５０内の映像は、現在の被写体２５１の様子を表す映像、すなわちスルー画である。また、表示画面２５０内には、より小さいサイズの遅延表示画面２６０が設けられる。遅延表示画面２６０には、表示画面２

50と同様に、被写体251が表示されるが、当該遅延表示画面260内の映像は、現時点から所定の時間遅延された映像である。

[0079] しかしながら、本実施形態はかかる例に限定されず、所定の時間遅延された映像は、他の方法で表示されてもよい。ここでは、本実施形態における表示例についての変形例として、所定の時間遅延された映像が他の方法で表示される場合について説明する。なお、所定の時間遅延された映像をどのように表示するかは、撮像装置10のハードウェア構成やユーザの利便性等を考慮して、上述した実施形態に係る表示方法、以下に説明する各変形例に係る表示方法、及び、その他各種の公知の表示方法の中から、適宜選択されてよい。

[0080] (5-1. 複数の表示装置が設けられる変形例)

図12を参照して、複数の表示装置が設けられる変形例について説明する。図12は、複数の表示装置が設けられる変形例について説明するための説明図である。

[0081] 図12を参照すると、撮像装置本体230に対して、同程度のサイズの表示画面250、280を有する、複数の表示装置240、270が設けられている。撮像装置本体230は、図11に示す撮像装置本体230と同様のものである。また、表示装置240、270は、例えば図2に示す表示部130を構成するものである。このように、本変形例では、表示部130が、例えば同程度のサイズの表示画面を有する複数の表示装置240、270によって構成され得る。

[0082] 一の表示装置240の表示画面250には、スルー画が表示される。一方、他の表示装置270の表示画面280には、所定の時間遅延された映像が表示される。ここで、上述した実施形態では、図11に示すように、遅延表示画面260が、比較的サイズの小さい表示画面として、表示画面250の中に組み込まれていた。ユーザがトリガ操作を行う際には、スルー画ではなく、遅延表示画面260を見ながら当該トリガ操作を行うことが想定されるため、図11に示す表示例では、ユーザが小画面である遅延表示画面260

を確認し難い可能性がある。本変形例では、複数の表示装置 240、270 が設けられ、スルー画と所定の時間遅延された映像とが、それぞれの表示装置 240、270 に同程度のサイズで表示されることにより、ユーザの利便性をより向上させることが可能となる。なお、表示装置 240、270 の表示画面 250、280 は、必ずしも同程度のサイズでなくてもよく、ユーザによる映像の確認に支障をきたさない限りにおいて、適宜サイズが調整されてよい。

[0083] (5-2. 所定の時間遅延された映像のみが表示される変形例)

図 13 を参照して、所定の時間遅延された映像のみが表示される変形例について説明する。図 13 は、所定の時間遅延された映像のみが表示される変形例について説明するための説明図である。

[0084] 図 13 を参照すると、撮像装置本体 230 及び表示装置 240 が概略的に図示されている。撮像装置本体 230 及び表示装置 240 は、図 11 に示す撮像装置本体 230 及び表示装置 240 と同様のものである。このように、本変形例は、図 11 に示す上述した実施形態と同様のハードウェア構成によって実現され得る。ただし、本変形例では、表示装置 240 に表示される映像が、上述した実施形態とは異なる。

[0085] 本変形例では、表示装置 240 の表示画面 250 に、スルー画ではなく、所定の時間遅延された映像が表示される。本変形例によれば、図 11 に示す表示例に比べて、所定の時間遅延された映像が、より大きなサイズの表示画面 250 に表示されるため、ユーザがトリガ操作を行う際に、当該所定の時間遅延された映像をより確認しやすくなる。ここで、本変形例では、表示装置 240 にスルー画が表示されない。しかしながら、スルー画は現在の被写体 251 の様子を表す映像であるため、スルー画が表示画面 250 に表示されない場合であっても、ユーザは、肉眼で直接被写体 251 の様子を観察することにより、スルー画を参照する場合と略同等の情報を得ることができる。従って、本変形例のように、スルー画が表示されない場合であっても、ユーザの利便性が著しく低下されることはない。

[0086] (5-3. スルー画と所定の時間遅延された映像が重畳されて表示される変形例)

上述した実施形態や、上記(5-1. 複数の表示装置が設けられる変形例)で説明した変形例では、表示画面が複数設けられ、一の表示画面にスルー画が表示され、他の表示画面に所定の時間遅延された映像が表示されていた。しかしながら、本実施形態はかかる例に限定されず、一の表示画面にスルー画と所定の時間遅延された映像がともに表示されてもよい。

[0087] 図14を参照して、このような、スルー画と所定の時間遅延された映像が重畳されて表示される(オーバーレイ表示される)変形例について説明する。図14は、スルー画と所定の時間遅延された映像が重畳されて表示される変形例について説明するための説明図である。

[0088] 図14を参照すると、撮像装置本体230及び表示装置240が概略的に図示されている。撮像装置本体230及び表示装置240は、図11に示す撮像装置本体230及び表示装置240と同様のものである。このように、本変形例は、図11に示す上述した実施形態と同様のハードウェア構成によって実現され得る。ただし、本変形例では、表示装置240に表示される映像が、上述した実施形態とは異なる。

[0089] 本変形例では、表示装置240の表示画面250に、スルー画と所定の時間遅延された映像とが、重畳して表示される(いわゆるオーバーレイ表示される)。図示する例では、表示装置240の表示画面250に、スルー画に係る被写体251aと、所定の時間遅延された映像に係る被写体251bと、がともに表示されている。この際、所定の時間遅延された映像に係る被写体251bには、例えば透過して表示される等、現在の被写体251の様子を表す像ではないことが、ユーザに直感的に理解され得るような表示効果が施されてよい。

[0090] このようなオーバーレイ表示は、例えば、スルー画に対応する映像290と、所定の時間遅延された映像295と、が、合成されることによって実現され得る。当該合成処理は、例えば図2に示す表示制御部165によって実

行され得る。なお、本変形例における表示制御には、複数の映像をオーバーレイ表示する際に用いられている、各種の公知な手法が用いられてよい。例えば、上述したように、一方の映像を透過させて両者の映像が重ね合わされてもよいし、両者の映像の差分を強調して表示するように両者の映像が重ね合わされてもよい。

[0091] 本変形例によれば、図 11 に示す表示例に比べて、所定の時間遅延された映像が、より大きなサイズの表示画面 250 に表示されるため、ユーザがトリガ操作を行う際に、当該所定の時間遅延された映像をより確認しやすくなる。また、同一の表示画面 250 に、スルー画と所定の時間遅延された映像が重畳して表示されるため、ユーザが視線を大きく動かすことなく、両方の映像を容易に確認することが可能となり、ユーザの利便性をより向上させることが可能となる。

[0092] (6. ハードウェア構成)

図 15 を参照して、本実施形態に係る撮像装置のハードウェア構成について説明する。図 15 は、本実施形態に係る撮像装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図示される撮像装置 900 は、例えば、上記の実施形態における撮像装置 10 を実現し得る。

[0093] 撮像装置 900 は、CPU 901、ROM (Read Only Memory) 903 及び RAM (Random Access Memory) 905 を含む。また、撮像装置 900 は、ホストバス 907、ブリッジ 909、外部バス 911、インターフェース 913、入力装置 915、出力装置 917、ストレージ装置 919、ドライブ 921、接続ポート 923、通信装置 925、撮像機構 933 及びセンサ 935 を含んでもよい。撮像装置 900 は、CPU 901 に代えて、またはこれとともに、DSP 又は ASIC (Application Specific Integrated Circuit) と呼ばれるような処理回路を有してもよい。

[0094] CPU 901 は、演算処理装置及び制御装置として機能し、ROM 903、RAM 905、ストレージ装置 919 又はリムーバブル記録媒体 927 に

記録された各種プログラムに従って、撮像装置900内の動作全般又はその一部を制御する。ROM903は、CPU901が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶する。RAM905は、CPU901の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータなどを一次記憶する。CPU901、ROM903及びRAM905は、CPUバス等の内部バスにより構成されるホストバス907により相互に接続されている。さらに、ホストバス907は、ブリッジ909を介して、PCI (Peripheral Component Interconnect / Interface) バスなどの外部バス911に接続されている。CPU901は、本実施形態では、例えば、図2に示す制御部160を構成し得る。

[0095] 入力装置915は、例えば、マウス、キーボード、タッチパネル、ボタン、スイッチ及びレバー等、ユーザによって操作される装置である。入力装置915は、例えば、赤外線やその他の電波を利用したリモートコントロール装置であってもよいし、撮像装置900の操作に対応した携帯電話などの外部接続機器929であってもよい。入力装置915は、ユーザが入力した情報に基づいて入力信号を生成してCPU901に出力する入力制御回路を含む。ユーザは、この入力装置915を操作することによって、撮像装置900に対して各種のデータを入力したり処理動作を指示したりする。入力装置915は、本実施形態では、例えば、図2に示す操作部120を構成し得る。例えば、ユーザは、入力装置915を介して、記録モードを設定する旨の指示や、記録を開始する旨のトリガ操作を入力することができる。

[0096] 出力装置917は、取得した情報をユーザに対して視覚的又は聴覚的に通知することが可能な装置で構成される。出力装置917は、例えば、LCD、PDP (plasma Display Panel)、有機ELディスプレイ、ランプ、プロジェクタ、照明等の表示装置、スピーカ及びヘッドホン等の音声出力装置、並びに、プリンタ装置等であり得る。出力装置917は、撮像装置900における処理により得られた結果を、テキスト又は画像等の映像として出力したり、音声又は音響などの音声として出力したりする

。当該表示装置は、本実施形態では、例えば、図2に示す表示部130を構成し得る。当該表示装置には、CPU901からの制御により、所定の時間遅延された映像が表示される。また、本実施形態では、例えば、当該音声出力装置からウインドウにおいて実行されるアプリケーションに応じた音声が出力され得る。

[0097] ストレージ装置919は、撮像装置900の記憶部の一例として構成されたデータ格納用の装置である。ストレージ装置919は、例えば、HDD (Hard Disk Drive) 等の磁気記憶部デバイス、半導体記憶デバイス、光記憶デバイス又は光磁気記憶デバイス等により構成される。このストレージ装置919は、CPU901が実行するプログラムや各種データ及び外部から取得した各種のデータ等を格納する。本実施形態では、例えば、ストレージ装置919は、図2に示す第1の記憶部140及び第2の記憶部150を構成し得る。なお、第1の記憶部140は、上述したROM903やRAM905によって構成されてもよい。また、第2の記憶部150は、後述するリムーバブル記録媒体927によって構成されてもよい。例えば、第1の記憶部140として機能する場合には、ストレージ装置919は、一定期間の映像情報を保存する。また、例えば、第2の記憶部150として機能する場合には、ストレージ装置919は、最終的な記録対象である映像を半永続的に保存する。また、ストレージ装置919は、制御部160において処理される各種の情報を記憶することができる。

[0098] ドライブ921は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク又は半導体メモリ等のリムーバブル記録媒体927のためのリーダライタであり、撮像装置900に内蔵、あるいは外付けされる。ドライブ921は、装着されているリムーバブル記録媒体927に記録されている情報を読み出して、RAM905に出力する。また、ドライブ921は、装着されているリムーバブル記録媒体927に記録を書き込む。本実施形態では、例えば、ドライブ921は、図2に示す制御部160によって処理される各種の情報及び制御部160による各種の処理結果を、リムーバブル記録媒体927から読み出

したり、リムーバブル記録媒体 927 に書き込んだりすることができる。例えば、図 2 に示す第 2 の記憶部 150 は、リムーバブル記録媒体 927 によって構成されてもよい。

[0099] 接続ポート 923 は、機器を撮像装置 900 に直接接続するためのポートである。接続ポート 923 は、例えば、USB (Universal Serial Bus) ポート、IEEE1394 ポート、SCSI (Small Computer System Interface) ポート等であり得る。また、接続ポート 923 は、RS-232C ポート、光オーディオ端子、HDMI (登録商標) (High-Definition Multimedia Interface) ポート等であってもよい。接続ポート 923 に外部接続機器 929 を接続することで、撮像装置 900 と外部接続機器 929 との間で各種のデータが交換され得る。本実施形態では、例えば、接続ポート 923 を介して、図 2 に示す制御部 160 によって処理される各種の情報及び制御部 160 による各種の処理結果が、外部接続機器 929 との間で互いに送受信されてよい。例えば、図 2 に示す第 2 の記憶部 150 に記憶された最終的な記録対象である映像が、接続ポート 923 を介して外部接続機器 929 に送信されてもよい。

[0100] 通信装置 925 は、例えば、通信ネットワーク 931 に接続するための通信デバイス等で構成された通信インターフェースである。通信装置 925 は、例えば、有線又は無線 LAN (Local Area Network)、Bluetooth (登録商標) 又は WUSB (Wireless USB) 用の通信カード等であり得る。また、通信装置 925 は、光通信用のルータ、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber line) 用のルータ又は各種通信用のモデム等であってもよい。通信装置 925 は、例えば、インターネットや他の通信機器との間で、TCP/IP 等の所定のプロトコルを用いて信号等を送受信する。また、通信装置 925 に接続される通信ネットワーク 931 は、有線又は無線によって接続されたネットワークであり、例えば、インターネット、家庭内 LAN、赤

外線通信、ラジオ波通信又は衛星通信等である。本実施形態では、例えば、通信装置 925 は、図 2 に示す制御部 160 によって処理される各種の情報及び制御部 160 による各種の処理結果を、通信ネットワーク 931 を介して外部の他の機器との間で互いに送受信してよい。例えば、図 2 に示す第 2 の記憶部 150 に記憶された最終的な記録対象である映像が、通信装置 925 によって、通信ネットワーク 931 を介して外部の他の機器に送信されてもよい。

[0101] 撮像機構 933 は、例えば、CCD イメージセンサ又は CMOS イメージセンサ等の撮像素子、並びに、撮像素子への被写体像の結像を制御するためのレンズ等の各種の部材を用いて実空間を撮像し、撮像画像を生成する機構である。本実施形態では、撮像機構 933 は、好適に動画像（映像）を撮像するものであり得る。撮像機構 933 は、本実施形態では、例えば、図 2 に示す撮像部 110 を構成し得る。

[0102] センサ 935 は、例えば、加速度センサ、ジャイロセンサ、地磁気センサ、光センサ、音センサ、測距センサ等の各種のセンサである。センサ 935 は、例えば撮像装置 900 の筐体の姿勢等、撮像装置 900 自体の状態に関する情報や、撮像装置 900 の周辺の明るさや騒音等、撮像装置 900 の周辺環境に関する情報を取得する。また、センサ 935 は、GPS (Global Positioning System) 信号を受信して装置の緯度、経度及び高度を測定する GPS センサを含んでもよい。本実施形態では、センサ 935 によって取得された各種の情報をを用いて、例えば、いわゆる手振れ補正機能や、オートモードにおける撮像条件（露出、シャッタースピード等）の自動決定機能等の、一般的な撮像装置に備えられている各種の公知な機能が実現されてよい。

[0103] 以上、撮像装置 900 のハードウェア構成の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。かかる構成は、実施する時々の技術レベルに応じて適宜変更されうる。

[0104] なお、上述のような撮像装置 900 の各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作製し、PC 等に実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することができる。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリ等である。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信されてもよい。

[0105] (7. 補足)

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0106] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

[0107] なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1) 撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部、を備え、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御装置。

(2) 前記トリガ信号の入力タイミングと前記映像の記録期間との関係に応じた記録モードを決定する記録モード設定部、を更に備え、前記記録モードが、前記記録期間が前記トリガ信号のタイミング以前の遡及期間を含む記録モードである場合、前記表示制御部は、前記遡及期間の分だけ、前記映像を遅延させて表示させる、前記(1)に記載の表示制御装置。

(3) 前記記録モードは、前記トリガ信号のタイミング以前に前記記録期間

の分だけ遡った期間の前記映像を記録する第１の記録モードと、前記トリガ信号の入力タイミングの前後の期間を含む前記記録期間の前記映像を記録する第２の記録モードと、を少なくとも含む、前記（２）に記載の表示制御装置。

（４）撮影された一定期間分の映像を記憶する記憶部、を更に備え、前記表示制御部は、前記記憶部に記憶されている映像を用いて、撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる、前記（１）～（３）のいずれか１項に記載の表示制御装置。

（５）前記表示制御部は、所定の時間遅延された映像とともに、現在の被写体の様子を表すスルー画を更に表示させる、前記（１）～（４）のいずれか１項に記載の表示制御装置。

（６）前記表示制御部は、第１の表示画面に前記スルー画を表示させ、第２の表示画面に前記所定の時間遅延された映像を表示させる、前記（５）に記載の表示制御装置。

（７）前記第２の表示画面は、前記第１の表示画面の一部領域に設けられる、前記（６）に記載の表示制御装置。

（８）前記第１の表示画面と前記第２の表示画面とは、互いに異なる表示装置の表示画面である、前記（６）に記載の表示制御装置。

（９）前記表示制御部は、前記スルー画と前記所定の時間遅延された映像とを重畳して表示させる、前記（５）に記載の表示制御装置。

（１０）映像を撮影する撮像部と、前記撮像部によって撮影された一定期間分の映像を記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶されている映像を用いて、前記撮像部によって撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部と、を備え、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、撮像装置。

（１１）プロセッサが、撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させること、を含み、遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御方法。

符号の説明

[0108]	1 0	撮像装置
	1 1 0	撮像部
	1 2 0	操作部
	1 3 0	表示部
	1 4 0	第 1 の記憶部
	1 5 0	第 2 の記憶部
	1 6 0	制御部
	1 6 1	撮像制御部
	1 6 2	撮像映像処理部
	1 6 3	記録モード設定部
	1 6 4	撮像映像記録部
	1 6 5	表示制御部

請求の範囲

- [請求項1] 撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部、を備え、
- 遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御装置。
- [請求項2] 前記トリガ信号の入力タイミングと前記映像の記録期間との関係に応じた記録モードを決定する記録モード設定部、を更に備え、
- 前記記録モードが、前記記録期間が前記トリガ信号のタイミング以前の遡及期間を含む記録モードである場合、前記表示制御部は、前記遡及期間の分だけ、前記映像を遅延させて表示させる、
- 請求項1に記載の表示制御装置。
- [請求項3] 前記記録モードは、前記トリガ信号のタイミング以前に前記記録期間の分だけ遡った期間の前記映像を記録する第1の記録モードと、前記トリガ信号の入力タイミングの前後の期間を含む前記記録期間の前記映像を記録する第2の記録モードと、を少なくとも含む、
- 請求項2に記載の表示制御装置。
- [請求項4] 撮影された一定期間分の映像を記憶する記憶部、を更に備え、
- 前記表示制御部は、前記記憶部に記憶されている映像を用いて、撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる、
- 請求項1に記載の表示制御装置。
- [請求項5] 前記表示制御部は、所定の時間遅延された映像とともに、現在の被写体の様子を表すスルー画を更に表示させる、
- 請求項1に記載の表示制御装置。
- [請求項6] 前記表示制御部は、第1の表示画面に前記スルー画を表示させ、第2の表示画面に前記所定の時間遅延された映像を表示させる、
- 請求項5に記載の表示制御装置。
- [請求項7] 前記第2の表示画面は、前記第1の表示画面の一部領域に設けられる、

請求項 6 に記載の表示制御装置。

[請求項8] 前記第 1 の表示画面と前記第 2 の表示画面とは、互いに異なる表示装置の表示画面である、

請求項 6 に記載の表示制御装置。

[請求項9] 前記表示制御部は、前記スルー画と前記所定の時間遅延された映像とを重畳して表示させる、

請求項 5 に記載の表示制御装置。

[請求項10] 映像を撮影する撮像部と、

前記撮像部によって撮影された一定期間分の映像を記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されている映像を用いて、前記撮像部によって撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させる表示制御部と、

を備え、

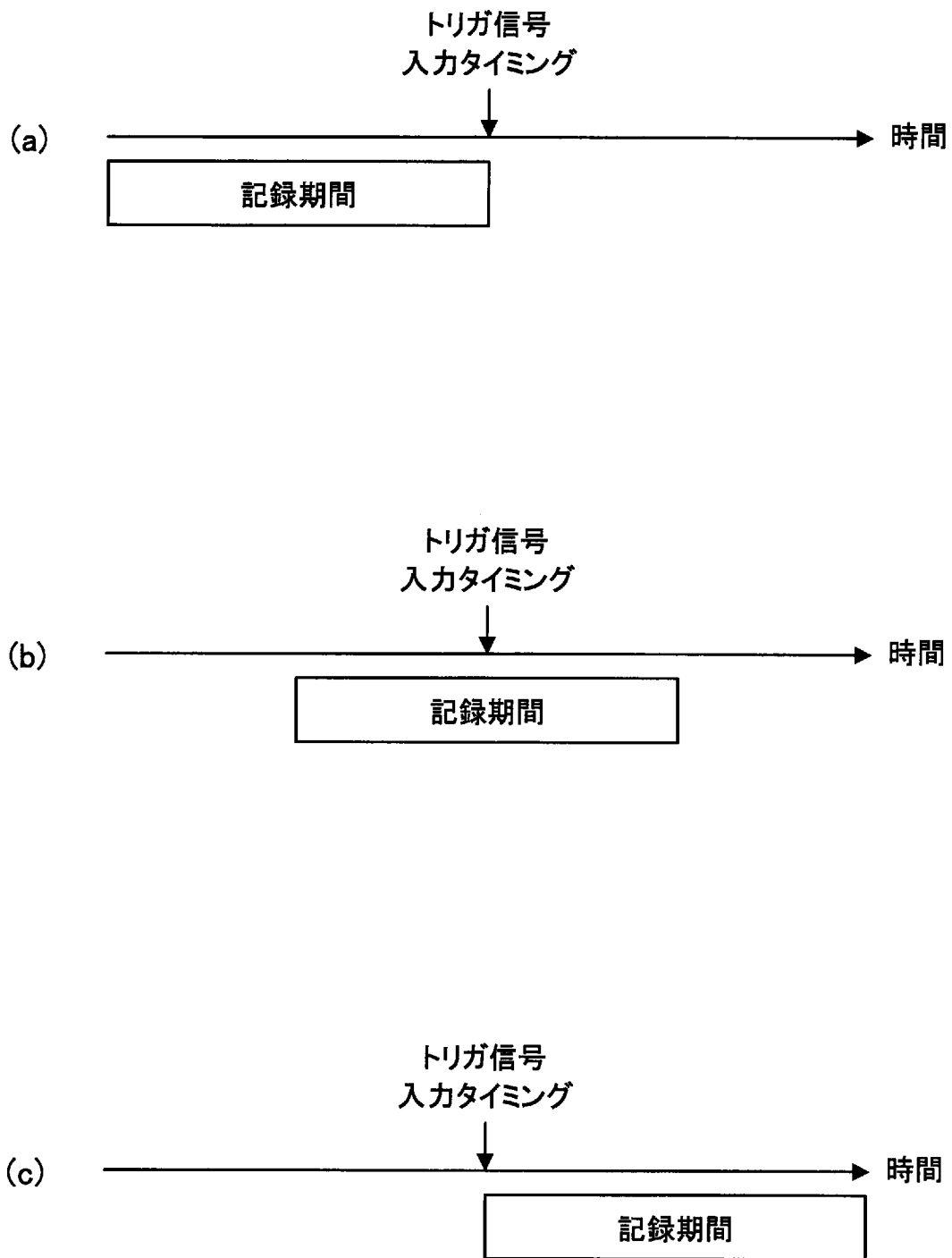
遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、撮像装置。

[請求項11] プロセッサが、撮影された映像を所定の時間遅延させて表示させること、

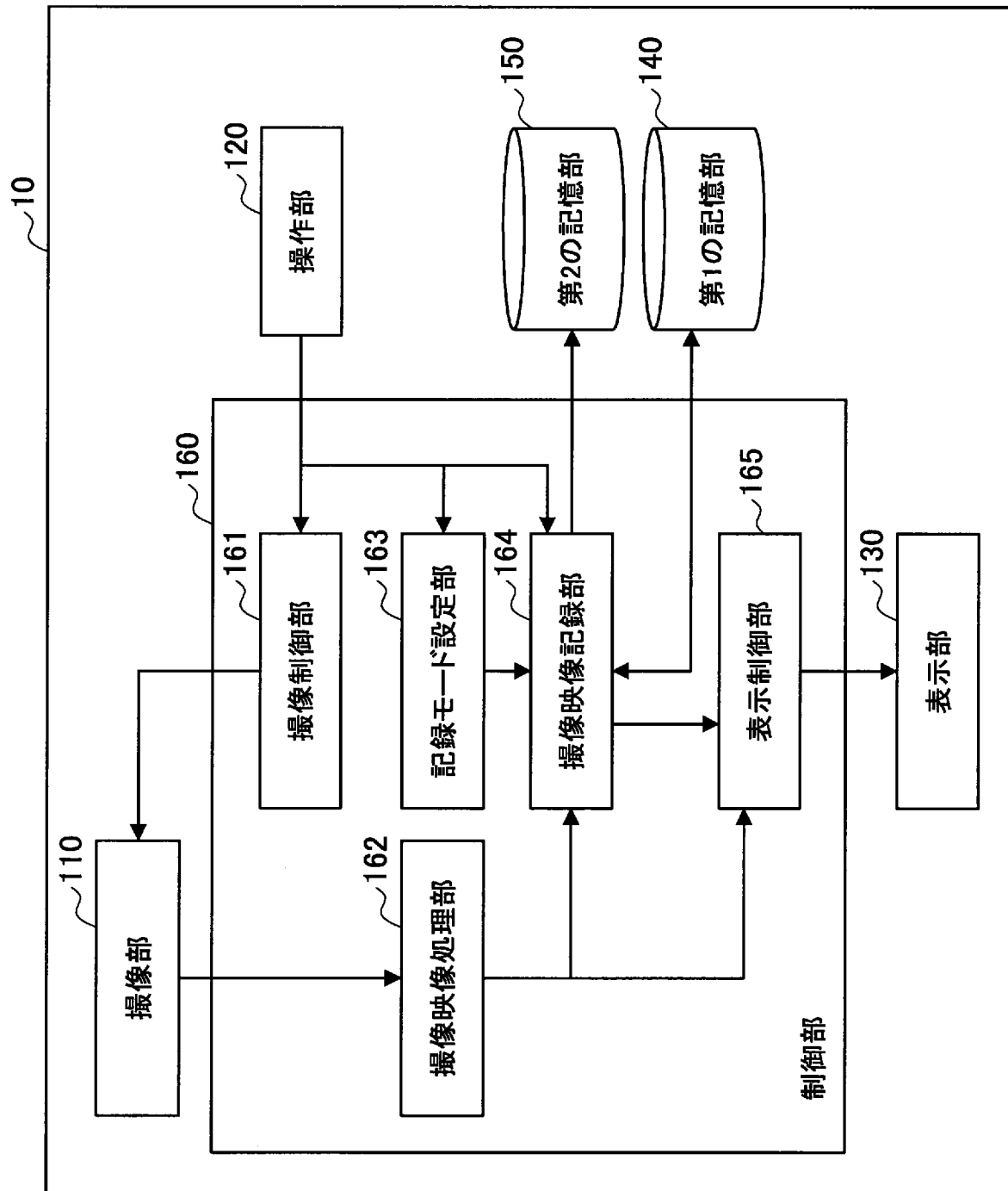
を含み、

遅延される前記所定の時間は、トリガ信号に応じて記録が開始されるタイミングに基づいて決定される、表示制御方法。

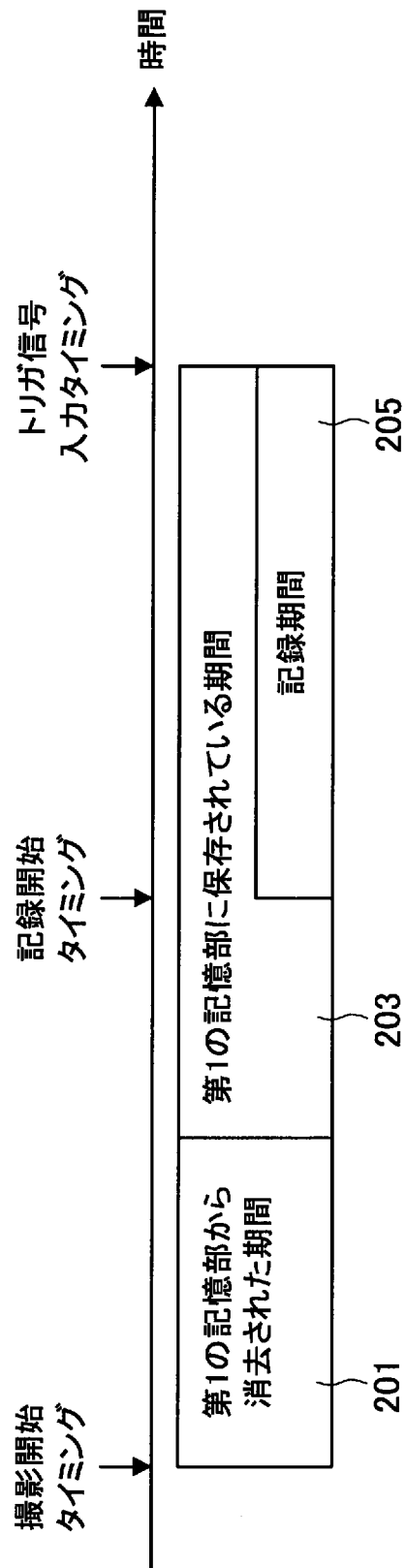
[図1]



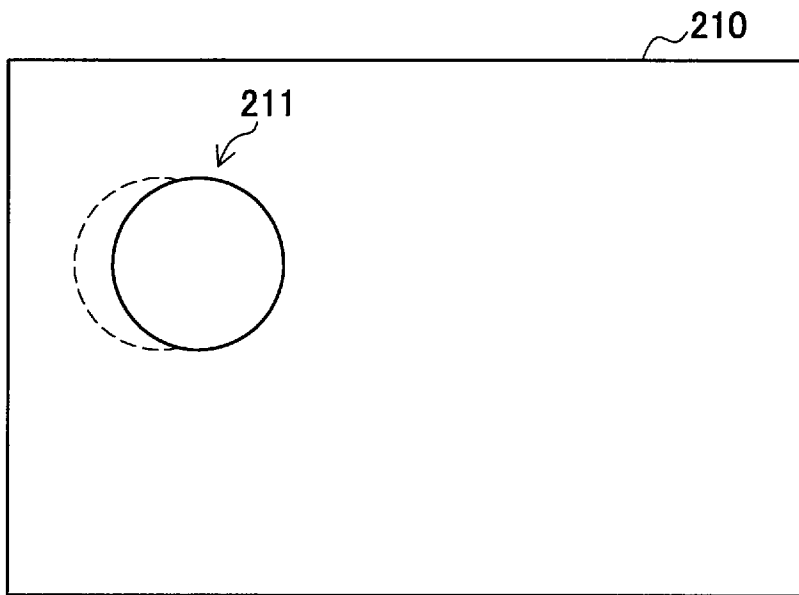
[図2]



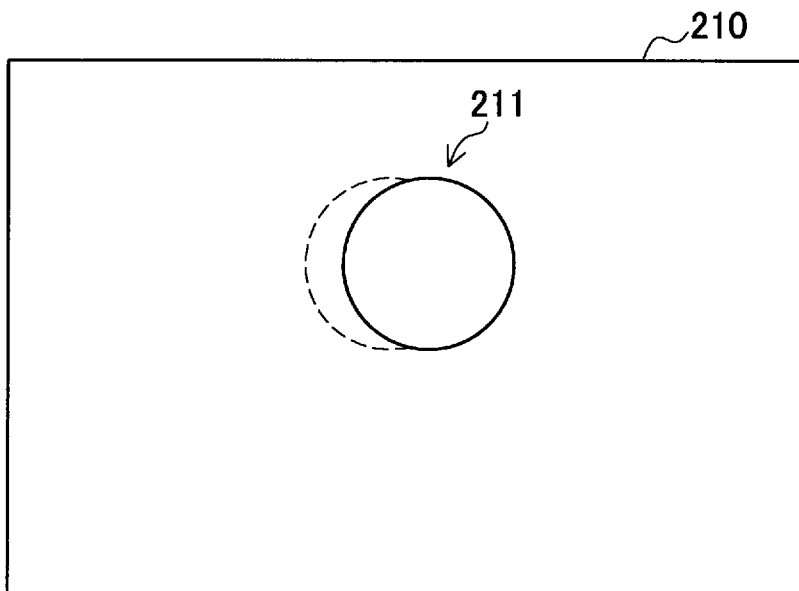
[図3]



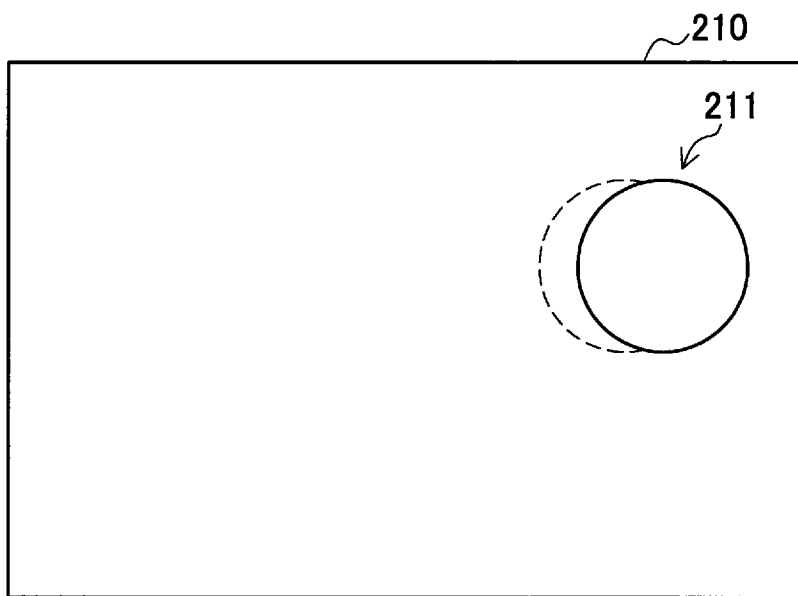
[図4]



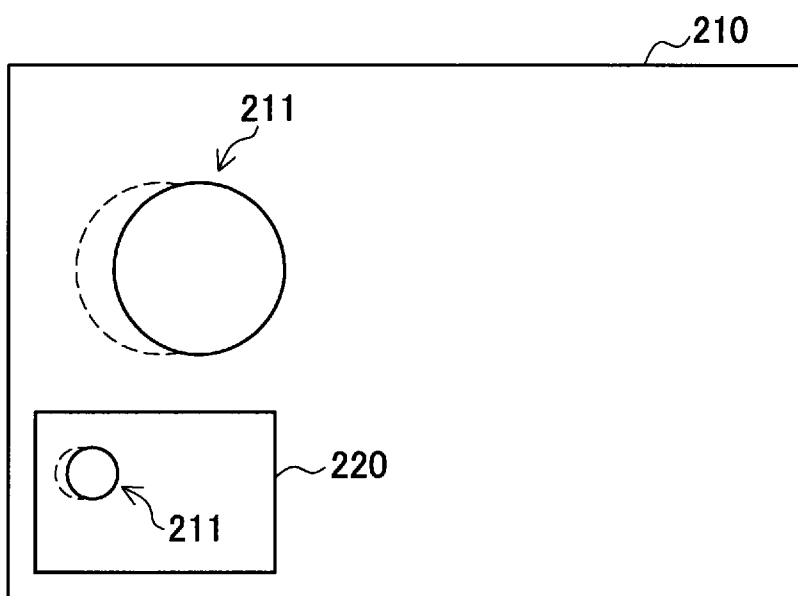
[図5]



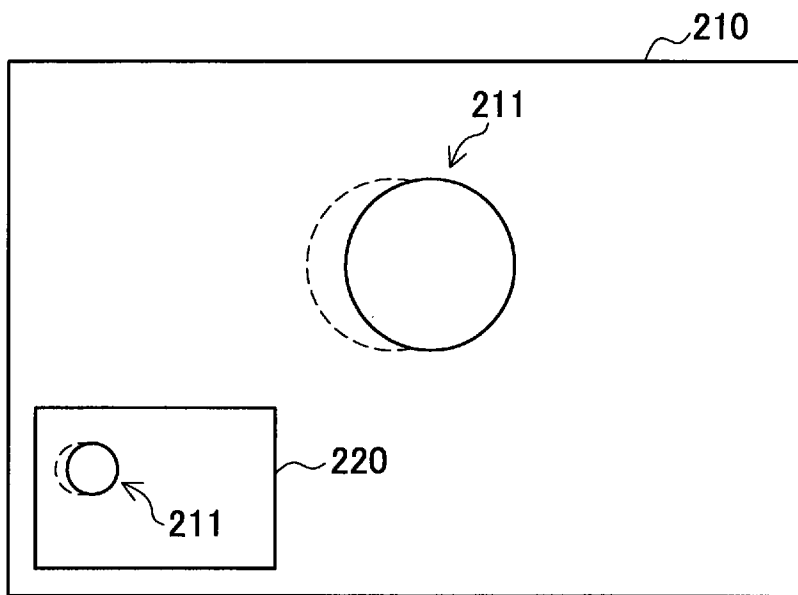
[図6]



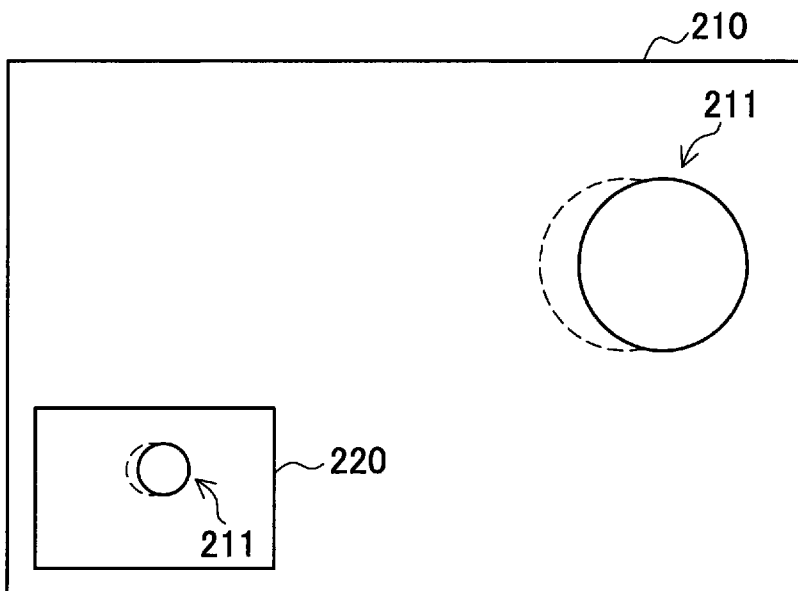
[図7]



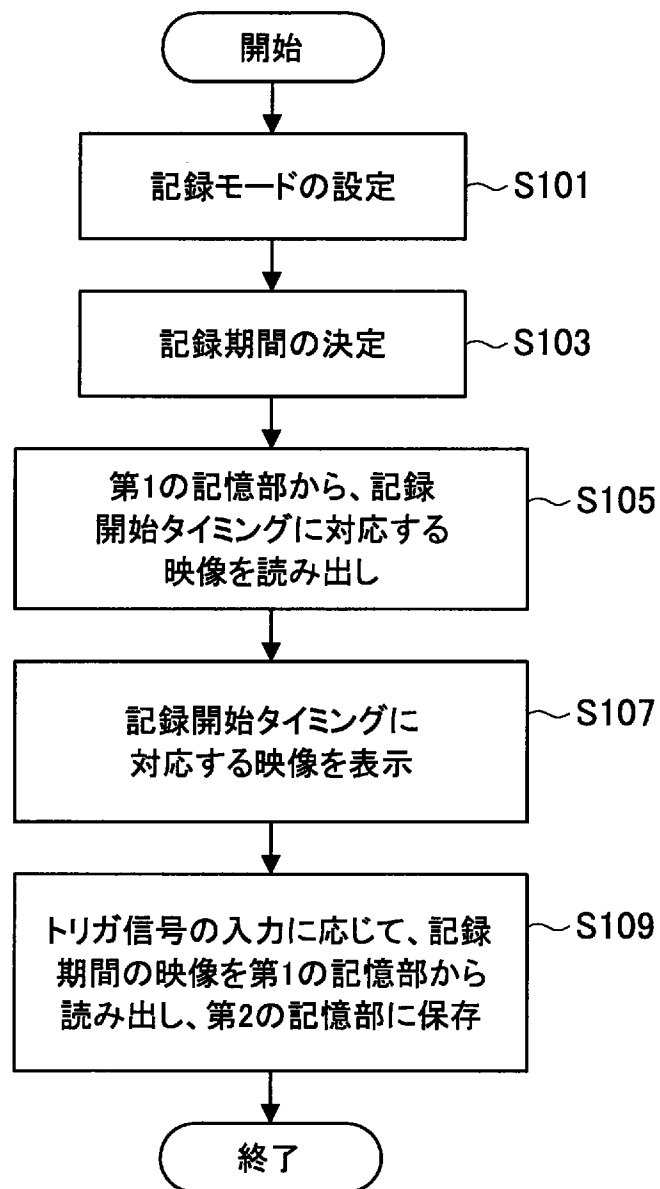
[図8]



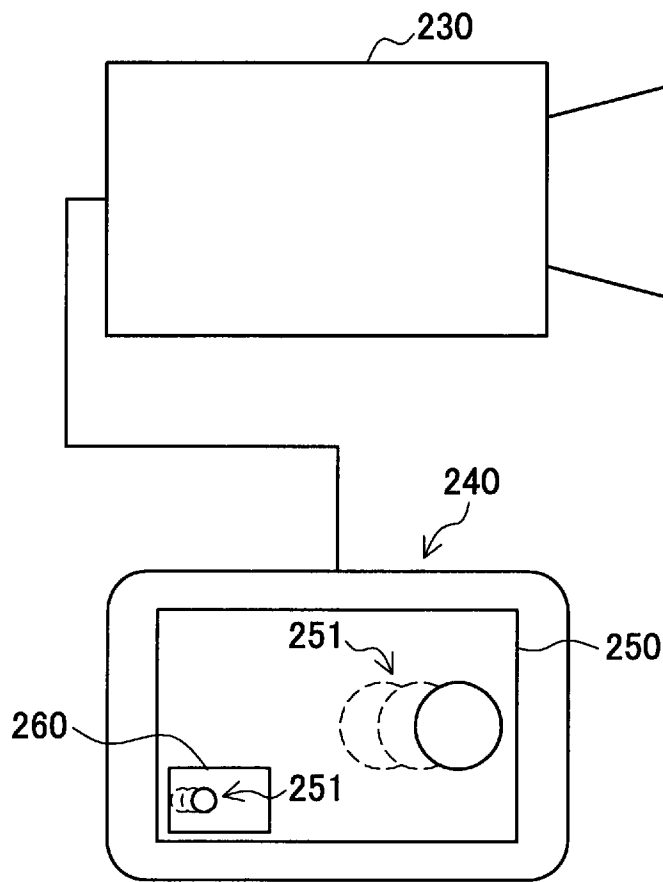
[図9]



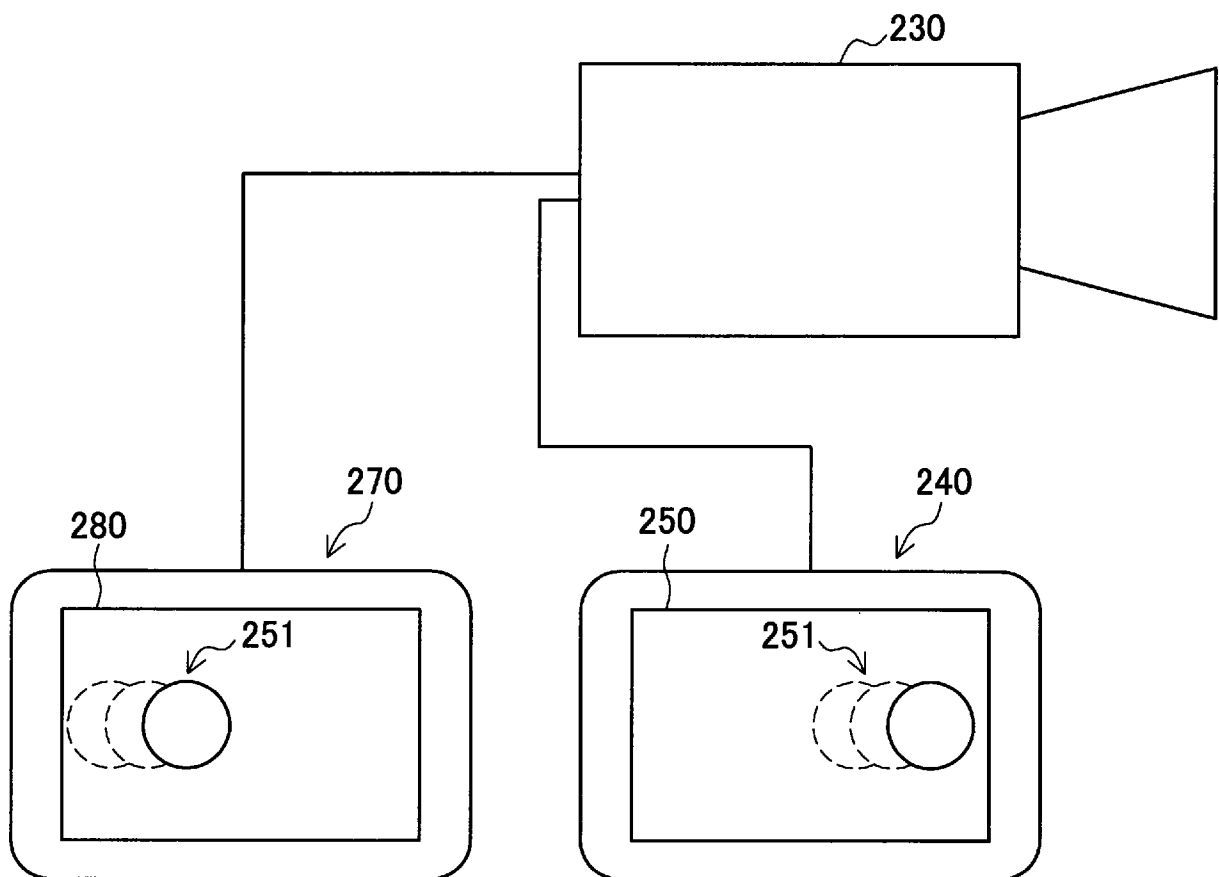
[図10]



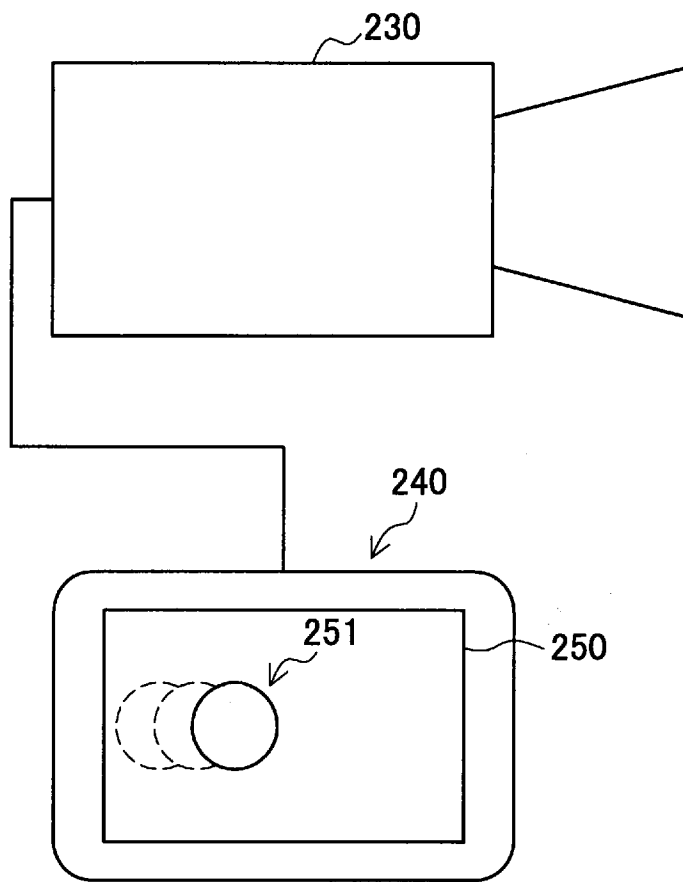
[図11]



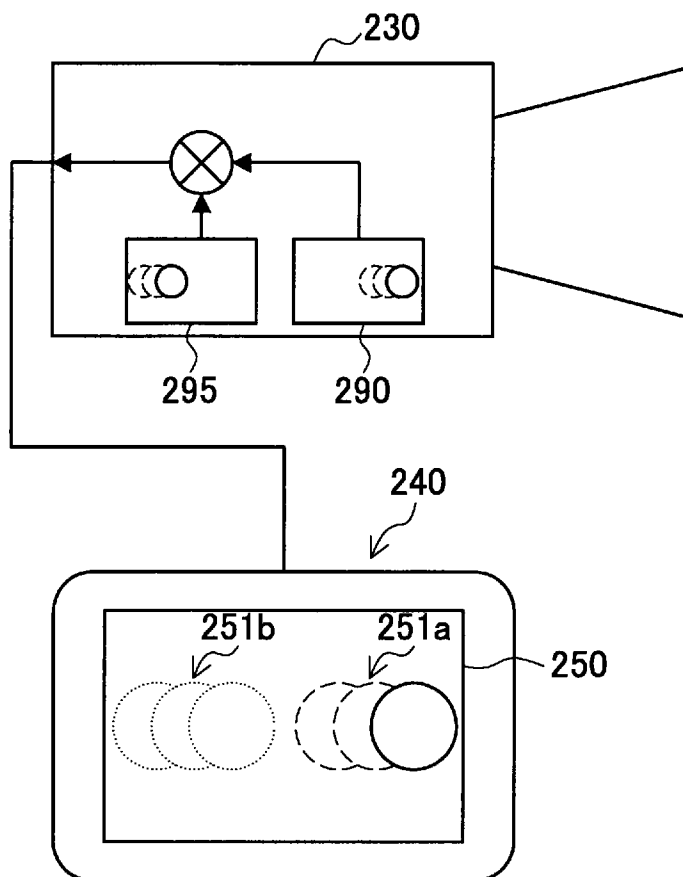
[図12]



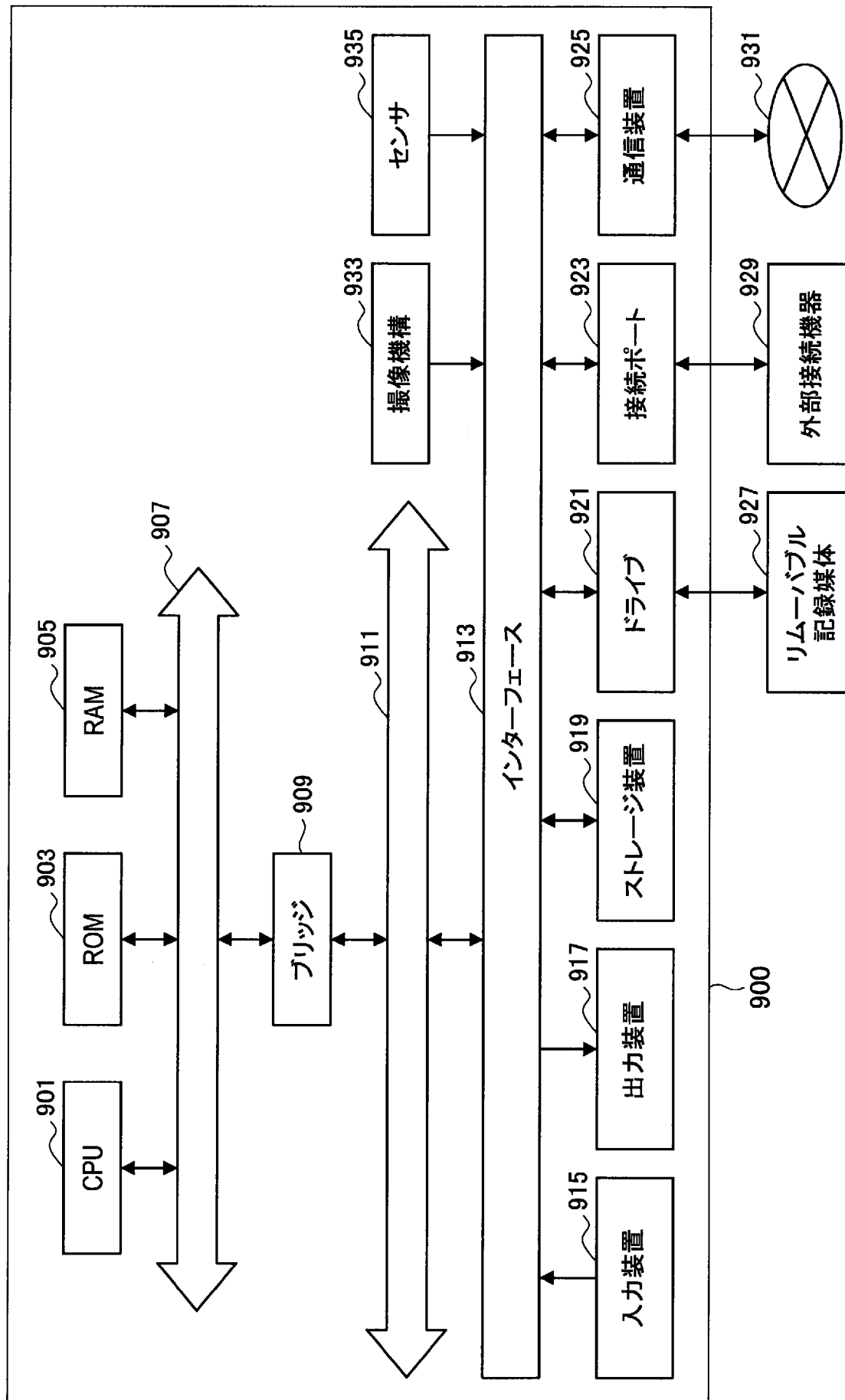
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/066269

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/225(2006.01)i, H04N5/91(2006.01)i

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)

H04N5/225, H04N5/91

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 Y	JP 2010-166259 A (Sony Corp.), 29 July 2010 (29.07.2010), paragraphs [0103] to [0118]; fig. 7 & US 2010/0177207 A1	1, 4-7, 10, 11 2, 3, 8, 9
Y	JP 2007-180740 A (Sony Corp.), 12 July 2007 (12.07.2007), paragraph [0040]; fig. 2 (Family: none)	2, 3
Y	JP 2013-207634 A (Nikon Corp.), 07 October 2013 (07.10.2013), paragraph [0048]; fig. 7 (Family: none)	8

☒ 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
14 July 2015 (14.07.15)

Date of mailing of the international search report
28 July 2015 (28.07.15)

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

International application No.

PCT/JP2015/066269

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-298765 A (Casio Computer Co., Ltd.), 29 October 1999 (29.10.1999), paragraphs [0026] to [0027] (Family: none)	9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/225(2006.01)i, H04N5/91(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. H04N5/225, H04N5/91

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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 Y	JP 2010-166259 A（ソニー株式会社）2010.07.29, 段落 0103-0118, 図 7 & US 2010/0177207 A1	1, 4-7, 10, 11 2, 3, 8, 9
Y	JP 2007-180740 A（ソニー株式会社）2007.07.12, 段落 0040, 図 2（ファミリーなし）	2, 3
Y	JP 2013-207634 A（株式会社ニコン）2013.10.07, 段落 0048, 図 7（ファミリーなし）	8

☒ 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矛盾するものではなく、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

14.07.2015

国際調査報告の発送日

28.07.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

佐藤 直樹

5 P

9562

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 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
Y	JP 11-298765 A (カシオ計算機株式会社) 1999. 10. 29, 段落 0026-0027 (ファミリーなし)	9