

(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
2020年9月17日(17.09.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/184215 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 19/115 (2014.01) H04N 19/137 (2014.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/008242

(22) 国際出願日: 2020年2月28日(28.02.2020)

(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 2019-045378 2019年3月13日(13.03.2019) JP

(71) 出願人: ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社(SONY SEMICONDUCTOR SOLUTIONS CORPORATION) [JP/JP]; 〒2430014 神奈川県厚木市旭町四丁目14番1号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 渡辺 岳人 (WATANABE Takehito); 〒2430014 神奈川県厚木市旭町四丁目14番1号 ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP). 安田 幹太(YASUDA Mikita); 〒2430014 神奈川県厚木市旭町四丁目

14番1号 ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP). 羽田 直也 (HANEDA Naoya); 〒2430014 神奈川県厚木市旭町四丁目14番1号 ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP).

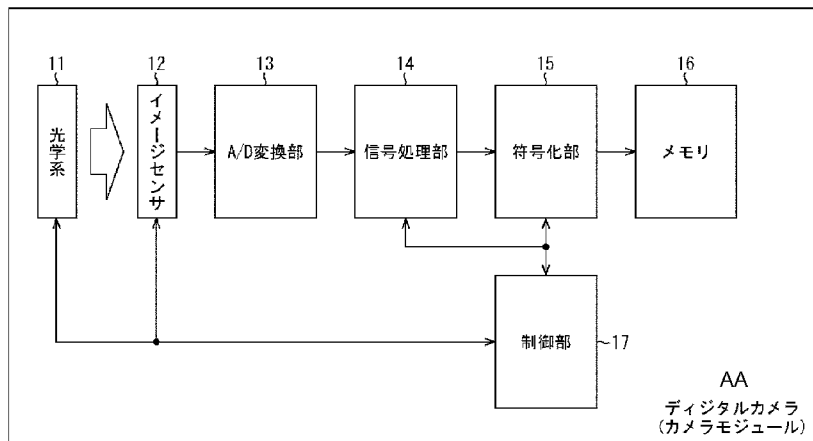
(74) 代理人: 西川 孝, 外 (NISHIKAWA Takashi et al.); 〒1700013 東京都豊島区東池袋3丁目9番10号 池袋F Nビル4階 Tokyo (JP).

(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, JO, 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,

(54) Title: CAMERA, CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: カメラ、制御方法、及び、プログラム

FIG. 1



- 11 Optical system
- 12 Image sensor
- 13 A/D conversion unit
- 14 Signal processing unit
- 15 Encoding unit
- 16 Memory
- 17 Control unit
- AA Digital camera (camera module)

(57) Abstract: The present invention pertains to a camera, a control method, and a program, configured so as to make it possible to improve image quality. An image sensor captures an image, and an encoding unit encodes the image. A control unit controls the bit rate allocated to the encoding of the image in accordance with the shake of the camera. The present invention is applicable to, for example, a camera that photographs and encodes an image.

(57) 要約: 本技術は、画質を改善することができるようにするカメラ、制御方法、及び、プログラムに関する。イメージセンサは、画像を撮影し、符号化部は、画像を符号化する。制御部は、カメラのぶれに応じて、画像の符号化に割り当てるビットレートを制御する。本技術は、例えば、画像を撮影して符号化するカメラに適用することができる。

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))

明 細 書

発明の名称：カメラ、制御方法、及び、プログラム

技術分野

[0001] 本技術は、カメラ、制御方法、及び、プログラムに関し、特に、例えば、画質を改善することができるようにするカメラ、制御方法、及び、プログラムに関する。

背景技術

[0002] 例えば、ズーム、パン、フェード等の撮影操作に応じ、符号化特性を変化させる撮像装置が提案されている（例えば、特許文献1を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平08-065565号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 例えば、デジタルカメラでは、画像（動画）が撮影され、符号化されて記憶（記録）される。画像の符号化では、動きのある画像に、多くのビットレートが割り当てられる。

[0005] 画像に動きがあるケースとしては、画像に映る被写体が動いているケース、ユーザが意図的な操作としてのデジタルカメラのパンやチルト等を行っているケース、及び、ユーザの意図的な操作でない手ぶれ等によりデジタルカメラのぶれ（以下、カメラぶれともいう）が生じているケースがある。

[0006] したがって、被写体が動いている画像、及び、パンやチルト等を行いながら撮影された画像の他、カメラぶれが生じているときに撮影された画像にも、多くのビットレートが割り当てられる。

[0007] しかしながら、カメラぶれが生じているときに撮影された画像は、カメラぶれに起因して画質が劣化した画像になっており、多くのビットレートを割り当てる必要がない。さらに、カメラぶれが生じているときに撮影された画

像に多くのビットレートが割り当てられることにより、本来、画質を良くしたい画像に割り当てることができるビットレートが少なくなり、又は、本来、画質を良くしたい画像に十分なビットレートを割り当てることができるまでに時間を要し、画像に、符号化に起因するコーディックノイズがのって、画質が劣化することがある。

[0008] 本技術は、このような状況に鑑みてなされたものであり、画質を改善することができるようにするものである。

課題を解決するための手段

[0009] 本技術のカメラは、画像を撮影するイメージセンサと、前記画像を符号化する符号化部と、カメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを制御する制御部とを備えるカメラである。

[0010] 本技術の制御方法、又は、プログラムは、画像を撮影するイメージセンサと、前記画像を符号化する符号化部とを備えるカメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを制御することを含むカメラの制御方法、又は、そのような制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

[0011] 本技術においては、カメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートが制御される。

[0012] なお、カメラは、独立した装置であっても良いし、1つの装置を構成している内部ブロックであっても良い。

[0013] また、プログラムは、伝送媒体を介して伝送することにより、又は、記録媒体に記録して、提供することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本技術を適用したデジタルカメラの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

[図2]制御部17によるビットレートの制御の処理の例を説明するフローチャートである。

[図3]符号化部15の符号化方式の定めに従って行われるビットレートの割り

当ての例を説明する図である。

[図4]制御部 17 の制御に従って行われるビットレートの割り当ての例を説明する図である。

[図5]本技術を適用したコンピュータの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0015] <本技術を適用したデジタルカメラ>

[0016] 図 1 は、本技術を適用したデジタルカメラの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

[0017] 図 1 において、デジタルカメラは、光学系 11、イメージセンサ 12、A/D(Analog to Digital)変換部 13、信号処理部 14、符号化部 15、メモリ 16、及び、制御部 17 を有する。

[0018] 光学系 11 は、レンズや絞り等の光学部品で構成され、被写体からの光を、イメージセンサ 12 に集光する。

[0019] イメージセンサ 12 は、光学系 11 からの光を受光して光電変換を行う画像の撮影を、所定のフレームレートで行い、その撮影により得られる撮影画像（の信号）を、A/D変換部 13 に出力する。

[0020] A/D変換部 13 は、イメージセンサ 12 からの撮影画像をA/D変換し、信号処理部 14 に供給する。

[0021] 信号処理部 14 は、A/D変換部 13 からの撮影画像に、ホワイトバランスの調整、ノイズ除去等の高画質化のための信号処理、その他の信号処理を行い、符号化部 15 に出力する。

[0022] 符号化部 15 は、信号処理部 14 からの撮影画像を、MPEG方式（MPEG2や、AVC(Advanced Video Coding)等）等の所定の符号化方式に従って符号化（圧縮）し、その結果得られる符号化データを、メモリ 16 に供給する。

[0023] メモリ 16 は、符号化部 15 からの符号化データを記憶する。

[0024] 制御部 17 は、光学系 11 や、イメージセンサ 12、信号処理部 14、符号化部 15 を制御する。

- [0025] 例えば、制御部 17 は、光学系 11 を制御することにより、絞りや、フォーカス、ズーム等を調整する。また、制御部 17 は、イメージセンサ 12 を制御することにより、露光時間等を調整する。さらに、制御部 17 は、信号処理部 14 を制御することにより、信号処理部 14 で行われる信号処理を切り替える。
- [0026] また、制御部 17 は、カメラぶれ（デジタルカメラのぶれ）に応じて、符号化部 15 において撮影画像の符号化に割り当てるビットレート（撮影画像の符号化後の符号化データのデータ量）を制御する。
- [0027] <制御部 17 の処理>
- [0028] 図 2 は、制御部 17 によるビットレートの制御の処理の例を説明するフローチャートである。
- [0029] ステップ S 11 において、制御部 17 は、符号化部 15 での符号化の対象となる撮影画像があるかどうかを判定し、符号化の対象となる撮像画像がないと判定した場合、処理は終了する。また、ステップ S 11 において、符号化の対象となる撮影画像があると判定された場合、処理は、ステップ S 12 に進む。
- [0030] ステップ S 12 では、制御部 17 は、符号化の対象の撮影画像に動きがあるかどうかを判定する。
- [0031] ステップ S 12 において、符号化対象の撮影画像に動きがないと判定された場合、処理は、ステップ S 13 に進む。
- [0032] ステップ S 13 では、制御部 17 は、符号化部 15 の符号化方式の定めに従ってビットレートが割り当てられるように、ビットレートを制御する通常ビットレート割り当て制御を行い、処理は、ステップ S 11 に戻る。この場合、符号化部 15 は、制御部 17 の通常ビットレート割り当て制御に応じて、符号化部 15 の符号化方式の定めに従ってビットレートを割り当てて、撮影画像を符号化する。
- [0033] 一方、ステップ S 12 において、符号化対象の撮影画像に動きがあると判定された場合、処理は、ステップ S 14 に進む。

- [0034] ステップS 1 4 では、制御部 1 7 は、撮影画像に映る被写体が動いているかどうかを判定し、撮影画像に映る被写体が動いていると判定した場合、処理は、ステップS 1 3 に進み、上述した処理が行われる。
- [0035] また、ステップS 1 4 において、撮影画像に映る被写体が動いていないと判定された場合、すなわち、撮影画像の動きが、デジタルカメラが動いていることを原因とする場合、処理は、ステップS 1 5 に進む。ステップS 1 5 では、制御部 1 7 は、デジタルカメラが意図的に動かされているかどうかを判定する。
- [0036] ステップS 1 5 において、デジタルカメラが意図的に動かされていると判定された場合、すなわち、ユーザが、パンやチルト等の、デジタルカメラを意図的に動かす操作を行っている場合、処理は、ステップS 1 3 に進み、上述した処理が行われる。
- [0037] また、ステップS 1 5 において、デジタルカメラが意図的に動かされていないと判定された場合、すなわち、カメラぶれにより撮影画像が動いている場合、処理は、ステップS 1 6 に進む。
- [0038] ステップS 1 6 では、制御部 1 7 は、通常ビットレート割り当て制御よりも、撮影画像の符号化に割り当てられるビットレートが抑制されるように、ビットレートを制御するビットレート割り当て抑制制御を行い、処理は、ステップS 1 1 に戻る。この場合、符号化部 1 5 は、制御部 1 7 のビットレート割り当て抑制制御に応じて、通常ビットレート割り当て制御よりも、撮影画像の符号化に割り当てられるビットレートを抑制する。
- [0039] したがって、撮影画像に動きはあるが、撮影画像に映る被写体が動いているのではなく、また、ユーザが、デジタルカメラを意図的に動かす操作を行っているのでもない場合、つまり、ユーザの意図的な操作でない手ぶれ等のカメラぶれが生じている場合、撮影画像の符号化に割り当てられるビットレートが抑制される。
- [0040] その結果、カメラぶれに起因して画質が劣化した撮影画像に、多くのビットレートが割り当てられることで、ビットレートが無駄に消費されることを

防止することができる。さらに、本来、画質を良くしたい撮影画像（例えば、被写体の動きが速い撮像画像）に、多くのビットレートを速やかに割り当てることができる。これにより、本来、画質を良くしたい撮影画像の画質を改善することができる。

[0041] なお、ステップS 1 2、S 1 4、及び、S 1 5の判定は、動き補償のために、撮影画像から検出される動きベクトルや、手ぶれ補正のために、光学系 1 1 やイメージセンサ 1 2 等に設けられる加速度センサの出力（としての動きベクトル）等を用いて行うことができる。

[0042] また、制御部 1 7 では、ビットレート割り当て抑制制御において、カメラぶれの大きさに応じて、カメラぶれが大きいほど、撮影画像の符号化に割り当てるビットレートを抑制することができる。

[0043] さらに、制御部 1 7 では、カメラぶれの大きさ及び方向を表す動きベクトルを一定期間以上分だけ記憶し、所定の大きさ以上のカメラぶれが一定期間以上連続した場合に、ビットレート割り当て抑制制御を行うことができる。この場合、瞬時のカメラぶれが生じただけでは、ビットレート割り当て抑制制御は行われず、カメラぶれが一定期間以上連続したときにのみ、ビットレート割り当て抑制制御を行うことができる。

[0044] なお、制御部 1 7 では、カメラぶれに応じて、撮影画像の符号化に割り当てるビットレートを制御する他、信号処理部 1 4 の信号処理を制御することができる。例えば、信号処理部 1 4 において、カメラぶれがない場合には、エッジ強調等の画像の鮮明化のための信号処理を行い、カメラぶれがある場合には、ノイズ除去等の平滑化のための信号処理を行うようにすることができる。

[0045] 図 3 は、符号化部 1 5 の符号化方式の定めに従って行われるビットレートの割り当ての例を説明する図である。

[0046] 図 3 において、縦軸は、符号化データを復号するデコーダのバッファ（デコーダバッファ）の使用量を表し、横軸は、時間を表す。

[0047] デコーダバッファでは、一定レートで、符号化データが書き込まれるとと

もに、フレームレートに応じた周期で、1ピクチャ分ずつ符号化データが読み出される。

[0048] したがって、図3において、デコーダバッファの使用量が大きく低下している部分は、多くのビットレートが割り当てられていることを表し、デコーダバッファの使用量が小さく低下している部分は、少ないビットレートが割り当てられていることを表す。

[0049] 符号化部15では、デコーダバッファのオーバーフロー及びアンダーフローが生じない範囲で、ビットレートの割り当てが行われる。また、符号化部15の符号化方式の定めに従って行われるビットレートの割り当てでは、原則として、動きがある撮影画像（ピクチャ）ほど、画質を向上させるために、多くのビットレートが割り当てられる。

[0050] 図3では、時刻t1からt2の間に、カメラぶれが発生している。そして、図3によれば、符号化部15の符号化方式の定めに従って行われるビットレートの割り当てでは、カメラぶれが生じている期間に、比較的多くのビットレートが割り当てられ、その結果、カメラぶれが収まった直後に割り当てられるビットレートが抑制されていることを確認することができる。この場合、カメラぶれが収まった直後の撮影画像の画質が劣化することがある。

[0051] 図4は、制御部17の制御に従って行われるビットレートの割り当ての例を説明する図である。

[0052] 図4では、図3と同様に、縦軸は、デコーダバッファの使用量を表し、横軸は、時間を表す。

[0053] 図4では、図3と同様に、時刻t1からt2の間に、カメラぶれが発生している。但し、図4では、カメラぶれが生じている期間に、ビットレート割り当て抑制制御が行われ、割り当てられるビットレートが抑制されている。その結果、カメラぶれが収まった直後に、十分なビットレートを速やかに割り当てることができ、コーディックノイズを抑制して、画質を改善することができる。

[0054] 以上のように、制御部17では、撮影画像の動きについて、カメラぶれで

あるかどうか（被写体が動いているかどうか、及び、デジタルカメラが意図的に動かされているかどうか）を区別し、撮影画像の動きが、カメラぶれである場合に、ビットレートを抑制するので、画質を改善することができる。

[0055] <本技術を適用したコンピュータの説明>

[0056] 次に、上述した制御部 17 の一連の処理は、ハードウェアにより行うこともできるし、ソフトウェアにより行うこともできる。一連の処理をソフトウェアによって行う場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、コンピュータにインストールされる。

[0057] 図 5 は、上述した一連の処理を実行するプログラムがインストールされるコンピュータの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

[0058] プログラムは、コンピュータに内蔵されている記録媒体としてのハードディスク 905 や ROM 903 に予め記録しておくことができる。

[0059] あるいはまた、プログラムは、ドライブ 909 によって駆動されるリムーバブル記録媒体 911 に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体 911 は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。ここで、リムーバブル記録媒体 911 としては、例えば、フレキシブルディスク、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、MO(Magneto Optical)ディスク、DVD(Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリ等がある。

[0060] なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体 911 からコンピュータにインストールする他、通信網や放送網を介して、コンピュータにダウンロードし、内蔵するハードディスク 905 にインストールすることができる。すなわち、プログラムは、例えば、ダウンロードサイトから、デジタル衛星放送用の人工衛星を介して、コンピュータに無線で転送したり、LAN(Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で転送することができる。

[0061] コンピュータは、CPU(Central Processing Unit) 902 を内蔵しており、C

PU902には、バス901を介して、入出力インタフェース910が接続されている。

[0062] CPU902は、入出力インタフェース910を介して、ユーザによって、入力部907が操作等されることにより指令が入力されると、それに従って、ROM(Read Only Memory)903に格納されているプログラムを実行する。あるいは、CPU902は、ハードディスク905に格納されたプログラムを、RAM(Random Access Memory)904にロードして実行する。

[0063] これにより、CPU902は、上述したフローチャートにしたがった処理、あるいは上述したブロック図の構成により行われる処理を行う。そして、CPU902は、その処理結果を、必要に応じて、例えば、入出力インタフェース910を介して、出力部906から出力、あるいは、通信部908から送信、さらには、ハードディスク905に記録等させる。

[0064] なお、入力部907は、キーボードや、マウス、マイク等で構成される。また、出力部906は、LCD(Liquid Crystal Display)やスピーカ等で構成される。

[0065] ここで、本明細書において、コンピュータがプログラムに従って行う処理は、必ずしもフローチャートとして記載された順序に沿って時系列に行われる必要はない。すなわち、コンピュータがプログラムに従って行う処理は、並列的あるいは個別に実行される処理（例えば、並列処理あるいはオブジェクトによる処理）も含む。

[0066] また、プログラムは、1のコンピュータ（プロセッサ）により処理されるものであっても良いし、複数のコンピュータによって分散処理されるものであっても良い。さらに、プログラムは、遠方のコンピュータに転送されて実行されるものであっても良い。

[0067] さらに、本明細書において、システムとは、複数の構成要素（装置、モジュール（部品）等）の集合を意味し、すべての構成要素が同一筐体中にあるか否かは問わない。したがって、別個の筐体に収納され、ネットワークを介して接続されている複数の装置、及び、1つの筐体の中に複数のモジュール

が収納されている1つの装置は、いずれも、システムである。

[0068] なお、本技術の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本技術の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

[0069] 例えば、本技術は、1つの機能をネットワークを介して複数の装置で分担、共同して処理するクラウドコンピューティングの構成をとることができる。

[0070] また、上述のフローチャートで説明した各ステップは、1つの装置で実行する他、複数の装置で分担して実行することができる。

[0071] さらに、1つのステップに複数の処理が含まれる場合には、その1つのステップに含まれる複数の処理は、1つの装置で実行する他、複数の装置で分担して実行することができる。

[0072] また、本明細書に記載された効果はあくまで例示であって限定されるものではなく、他の効果があってもよい。

[0073] なお、本技術は、以下の構成をとることができる。

[0074] <1>

画像を撮影するイメージセンサと、
前記画像を符号化する符号化部と、
カメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを制御する制御部と
を備えるカメラ。

<2>

前記制御部は、前記カメラのぶれが大きいほど、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを抑制する

<1>に記載のカメラ。

<3>

前記制御部は、前記カメラのぶれが一定期間以上連続した場合、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを抑制する

<2>に記載のカメラ。

<4>

前記制御部は、

前記カメラのぶれがない場合、前記符号化部の符号化方式の定めに従ってビットレートが割り当てられるように、ビットレートを制御する通常ビットレート割り当て制御を行い、

前記カメラのぶれがある場合、前記通常ビットレート割り当て制御よりも、前記画像の符号化に割り当てられるビットレートが抑制されるように、ビットレートを制御するビットレート割り当て抑制制御を行う

<1>ないし<3>に記載のカメラ。

<5>

前記画像の信号処理を行う信号処理部をさらに備え、

前記制御部は、前記カメラのぶれに応じて、前記信号処理を制御する

<1>ないし<4>に記載のカメラ。

<6>

画像を撮影するイメージセンサと、

前記画像を符号化する符号化部と

を備えるカメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを制御することを含む

カメラの制御方法。

<7>

画像を撮影するイメージセンサと、

前記画像を符号化する符号化部と

を備えるカメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを制御する制御部

として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

符号の説明

[0075] 11 光学系, 12 イメージセンサ, 13 A/D変換部, 14 信号処理部, 15 符号化部, 16 メモリ, 17 制御部, 901

バス, 902 CPU, 903 ROM, 904 RAM, 905 ハード
ディスク, 906 出力部, 907 入力部, 908 通信部, 9
09 ドライブ, 910 入出インタフェース, 911 リムーバブル記録媒体

請求の範囲

- [請求項1] 画像を撮影するイメージセンサと、
前記画像を符号化する符号化部と、
カメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを制御する制御部と
を備えるカメラ。
- [請求項2] 前記制御部は、前記カメラのぶれが大きいほど、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを抑制する
請求項1に記載のカメラ。
- [請求項3] 前記制御部は、前記カメラのぶれが一定期間以上連続した場合、前記画像の符号化に割り当てるビットレートを抑制する
請求項2に記載のカメラ。
- [請求項4] 前記制御部は、
前記カメラのぶれがない場合、前記符号化部の符号化方式の定めに従ってビットレートが割り当てられるように、ビットレートを制御する通常ビットレート割り当て制御を行い、
前記カメラのぶれがある場合、前記通常ビットレート割り当て制御よりも、前記画像の符号化に割り当てられるビットレートが抑制されるように、ビットレートを制御するビットレート割り当て抑制制御を行う
請求項1に記載のカメラ。
- [請求項5] 前記画像の信号処理を行う信号処理部をさらに備え、
前記制御部は、前記カメラのぶれに応じて、前記信号処理を制御する
請求項1に記載のカメラ。
- [請求項6] 画像を撮影するイメージセンサと、
前記画像を符号化する符号化部と
を備えるカメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるビ

ットレートを制御することを含む

カメラの制御方法。

[請求項7]

画像を撮影するイメージセンサと、

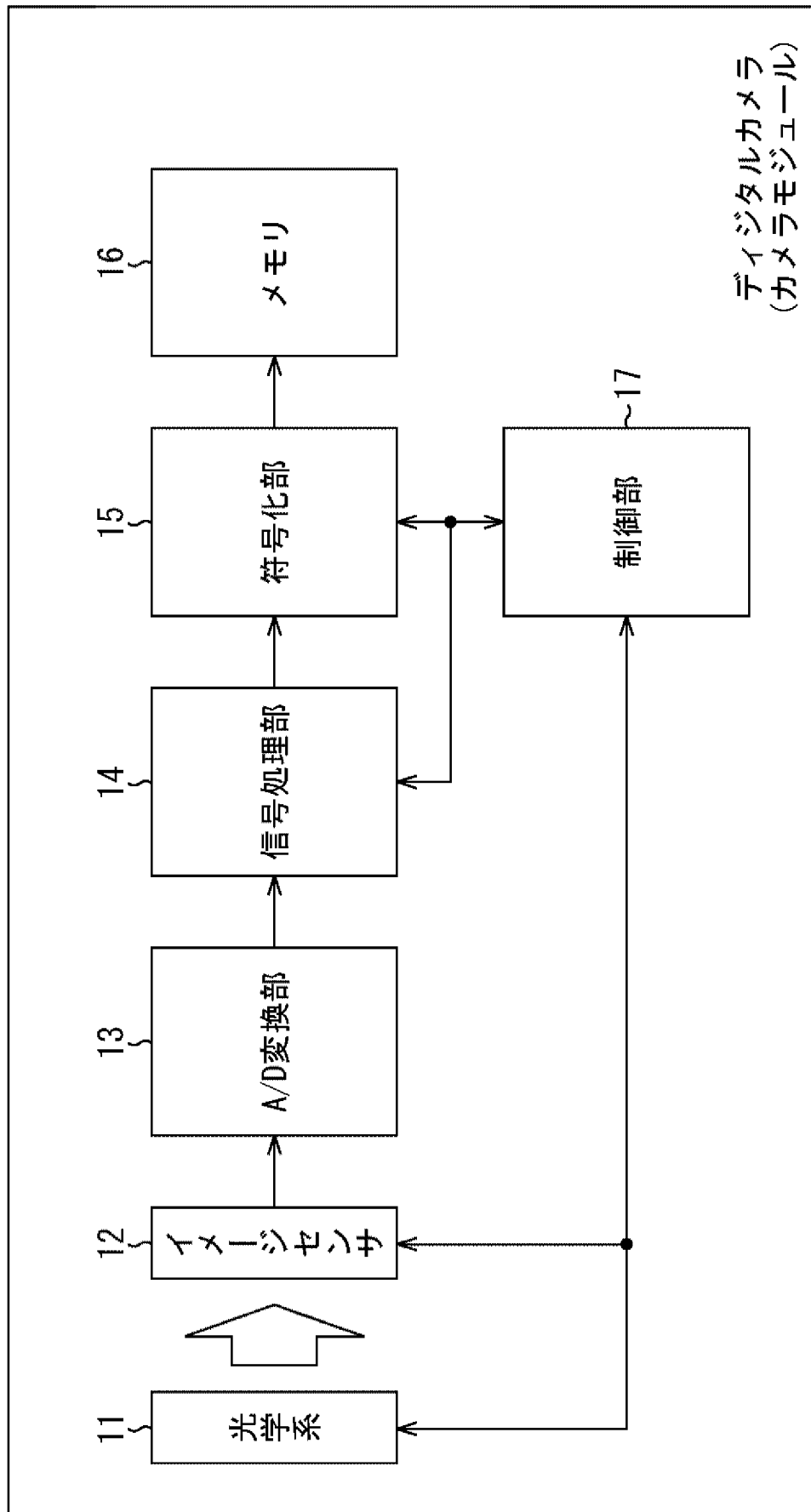
前記画像を符号化する符号化部と

を備えるカメラのぶれに応じて、前記画像の符号化に割り当てるピ

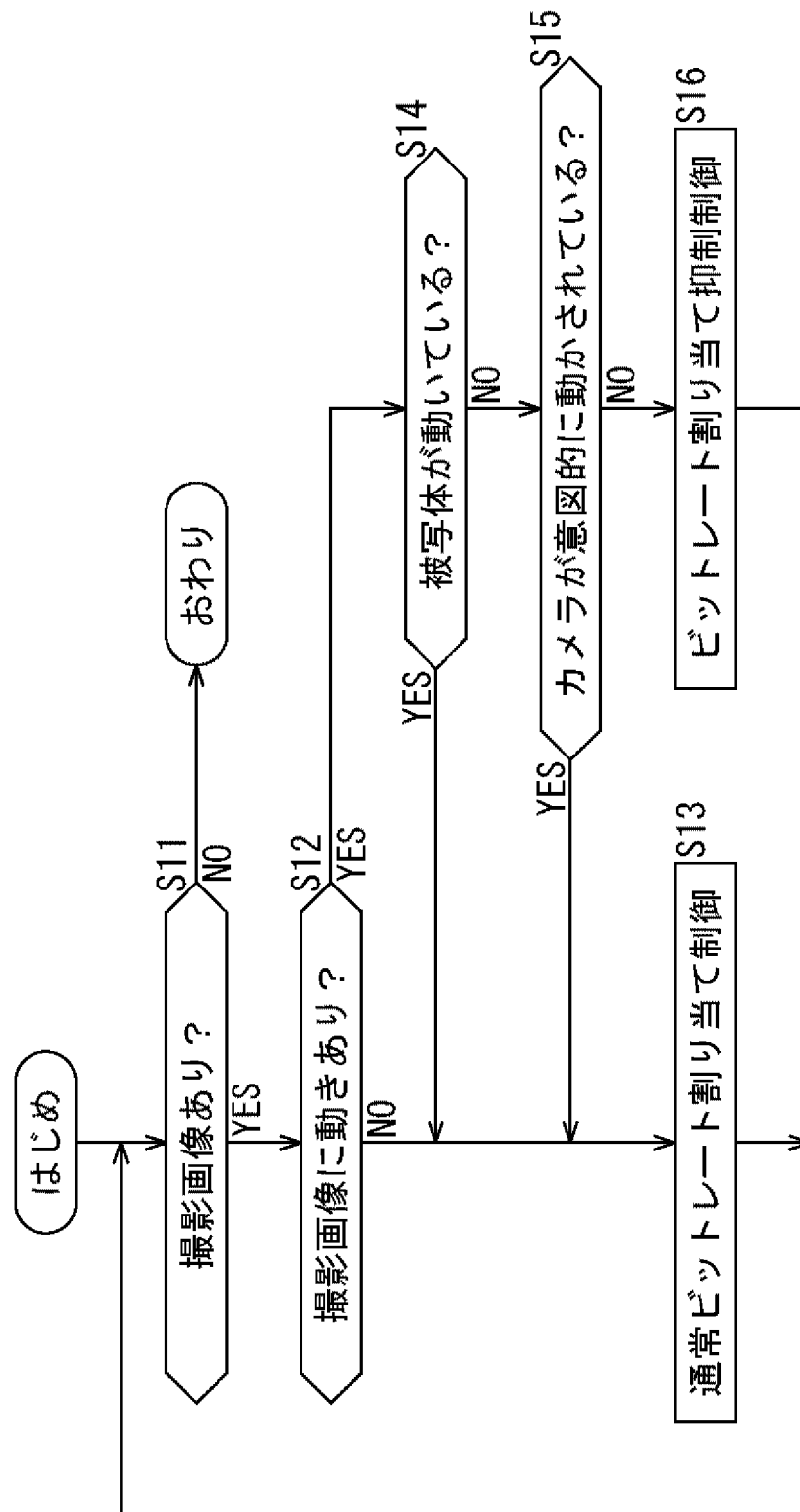
ットレートを制御する制御部

として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

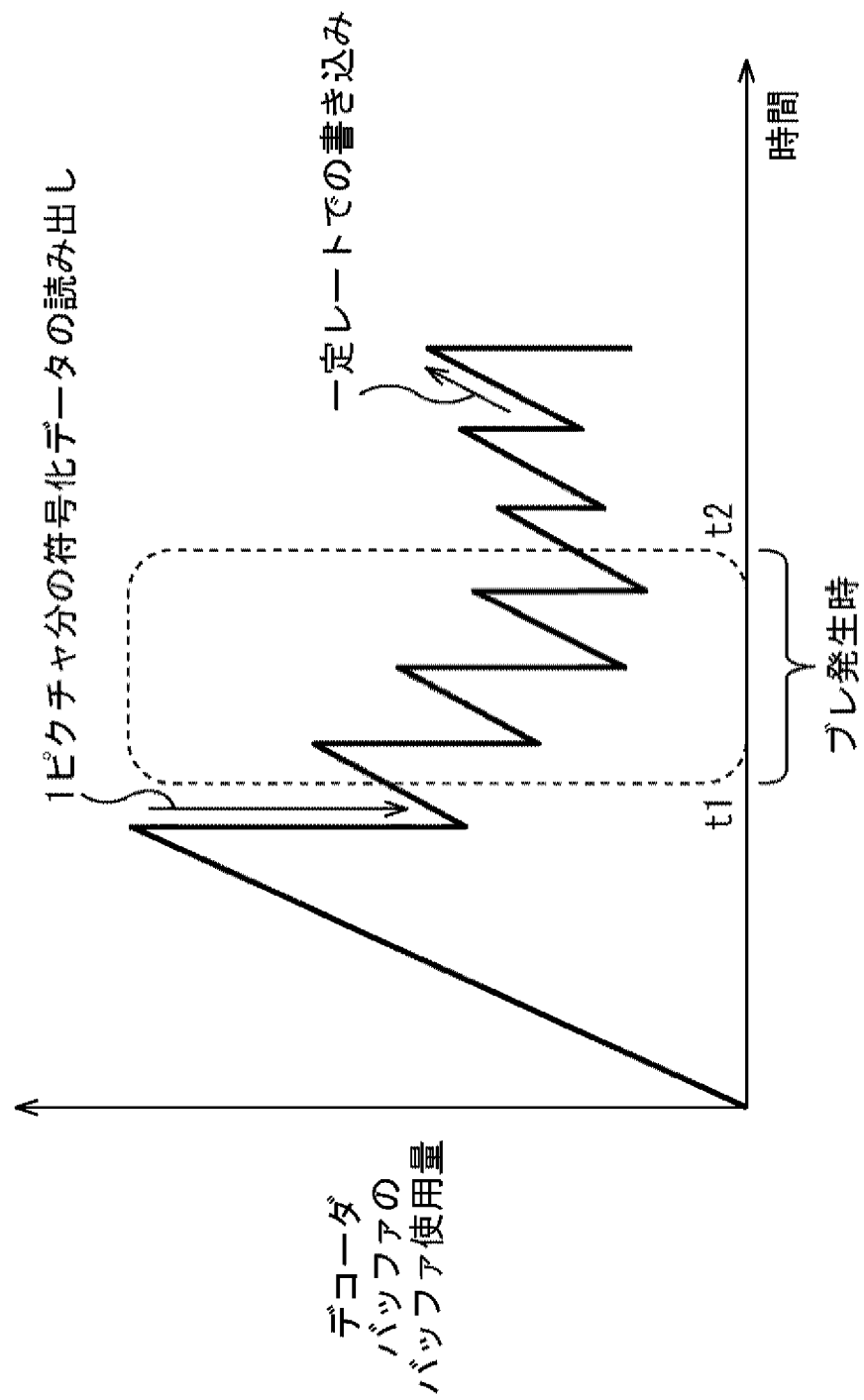
[図1]
FIG. 1



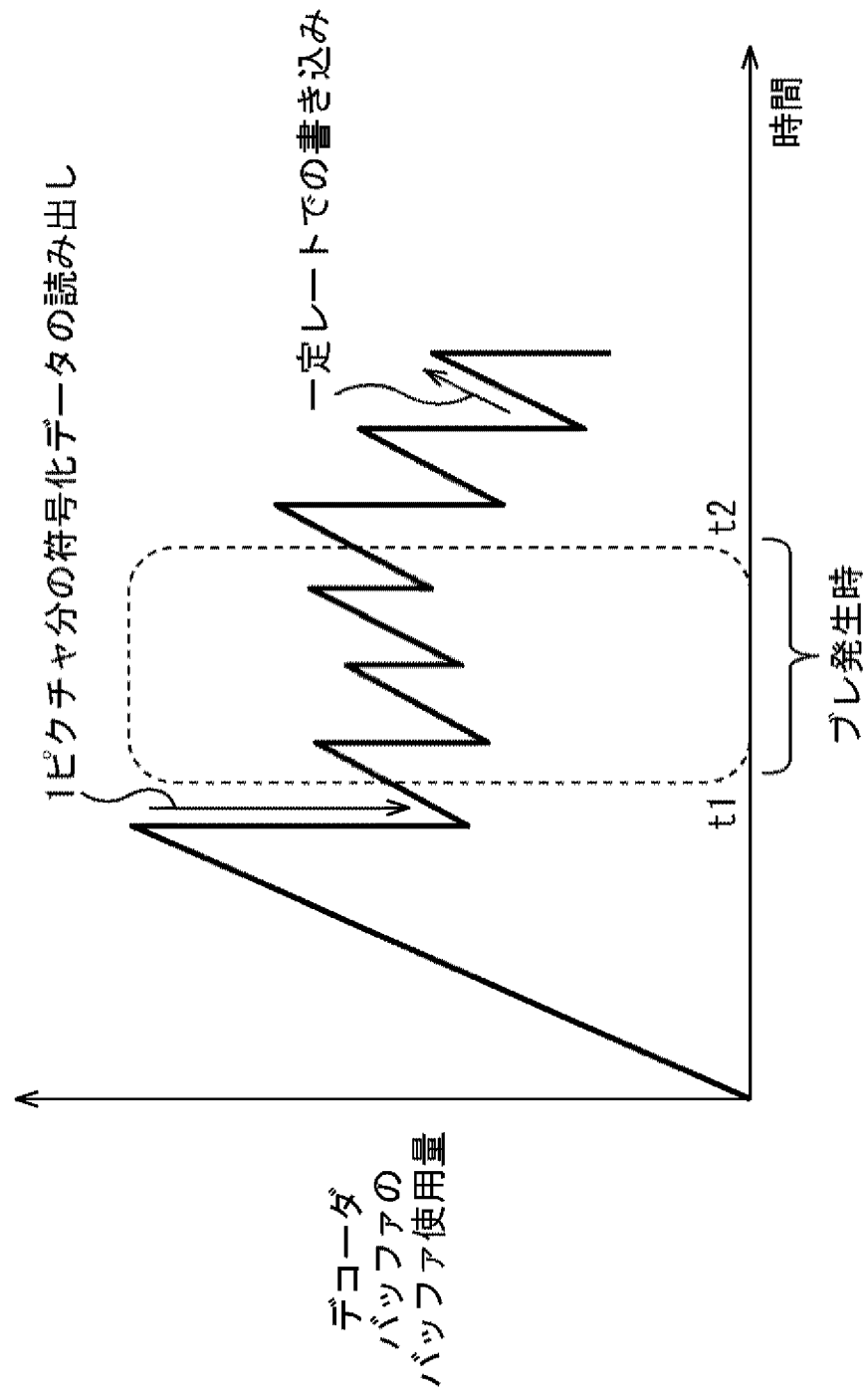
[図2]
FIG. 2



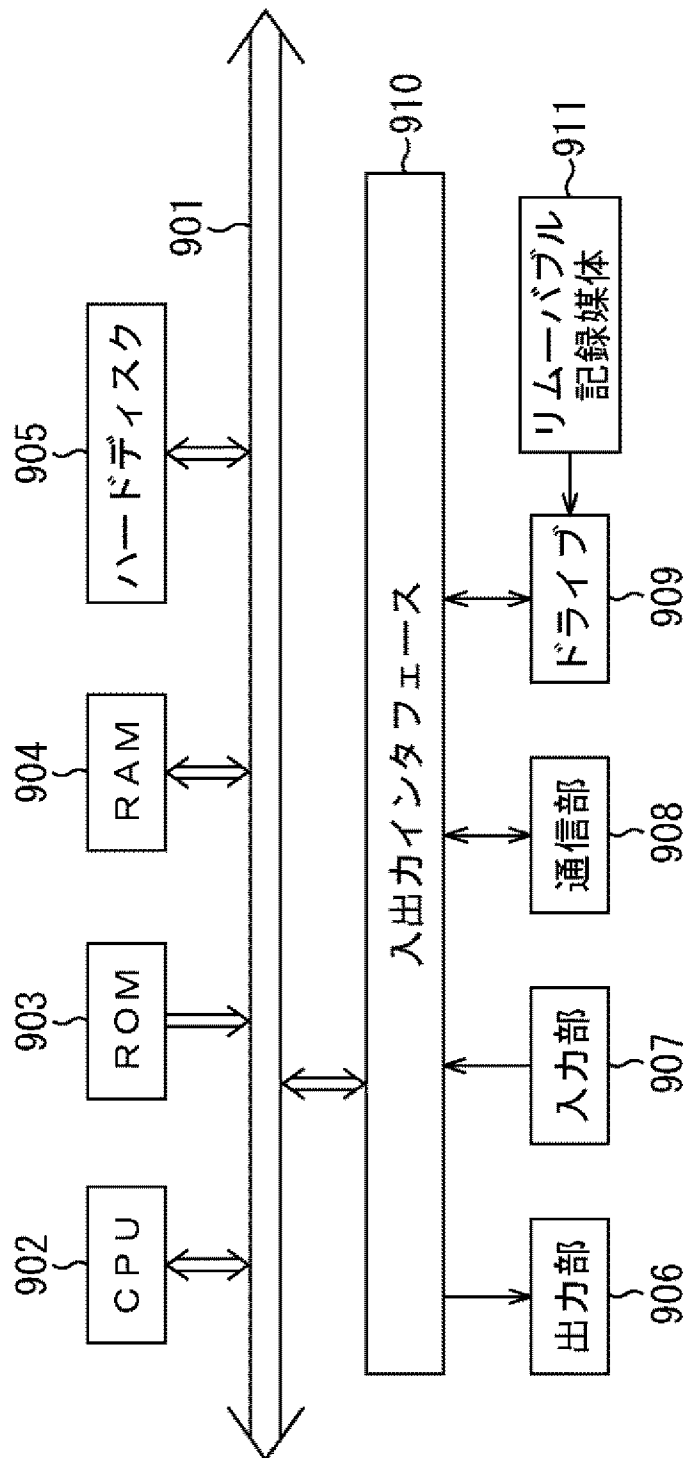
[図3]
FIG. 3



[図4]
FIG. 4



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/008242

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 19/115 (2014.01) i; H04N 19/137 (2014.01) i

FI: H04N19/1 15; H04N19/137

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)

H04N19/00-19/98

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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 2002-369142 A (SONY CORP.) 20.12.2002 (2002-12-20) paragraphs [0009]-[0010], [0027], [0046], fig. 2	1, 4-7 2-3
Y	JP 2012-204991 A (YAMAHA CORP.) 22.10.2012 (2012-10-22) paragraph [0034]	2-3
Y	JP 2011-17929 A (FUJIFILM CORPORATION) 27.01.2011 (2011-01-27) paragraph [0060]	3

☐ 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
08 May 2020 (08.05.2020)

Date of mailing of the international search report
19 May 2020 (19.05.2020)

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/JP2020/008242

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2002-369142 A	20 Dec. 2002	US 2004/0008772 A1 paragraphs [0018]- [0019], [0040], [0062], fig. 2 WO 2002/102085 A1 EP 1404134 A1 CN 1465192 A KR. 10-0893419 B1 (Family: none)	
JP 2012-204991 A	22 Oct. 2012	US 2011/0007133 A1 paragraph [0074]	
JP 2011-17929 A	27 Jan. 2011		

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04N 19/115(2014.01)i; H04N 19/137(2014.01)i FI: H04N19/115; H04N19/137														
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）） H04N19/00-19/98														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2020年													
日本国実用新案登録公報	1996-2020年													
日本国登録実用新案公報	1994-2020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 2002-369142 A (ソニー株式会社) 20.12.2002 (2002 - 12 - 20) [0009]-[0010], [0027], [0046], 図2	1, 4-7												
Y		2-3												
Y	JP 2012-204991 A (ヤマハ株式会社) 22.10.2012 (2012 - 10 - 22) [0034]	2-3												
Y	JP 2011-17929 A (富士フイルム株式会社) 27.01.2011 (2011 - 01 - 27) [0060]	3												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 08.05.2020	国際調査報告の発送日 19.05.2020													
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） 坂東 大五郎 5C 3241 電話番号 03-3581-1101 内線 3541													

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/JP2020/008242

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2002-369142	A	20.12.2002	US 2004/0008772 A1 [0018]-[0019], [0040], [0062], FIG. 2 WO 2002/102085 A1 EP 1404134 A1 CN 1465192 A KR 10-0893419 B1	
JP	2012-204991	A	22.10.2012	(ファミリーなし)	
JP	2011-17929	A	27.01.2011	US 2011/0007133 A1 [0074]	