



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). 岩屋 希(IWAYA, Nozomi); 〒2430014 神奈川県厚木市旭町四丁目 1 4 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). 古市 健也(FURUICHI, Kenya); 〒2430014 神奈川県厚木市旭町四丁目 1 4 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: 弁理士法人 酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関 3 丁目 8 番 1 号 虎の門三井ビルディング 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, JM, 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))

of the target. The acquisition condition generation unit generates an acquisition condition for the target information on the basis of the acquired position information and the acquired motion information. The control unit executes control for causing the first sensor to acquire the target information on the basis of the generated acquisition condition.

(57) 要約: 被写体の動作を検出して使用者の所望するタイミングにおいて撮像を行う。撮像装置は、第1のセンサと、位置情報取得部と、第2のセンサと、取得条件生成部と、制御部とを有する。第1のセンサは、対象物の情報である対象物情報を取得する。位置情報取得部は、対象物情報の取得の際の対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得する。第2のセンサは、対象物の動きの情報である動き情報を取得する。取得条件生成部は、取得された位置情報及び取得された動き情報に基づいて対象物情報の取得条件を生成する。制御部は、生成された取得条件に基づいて第1のセンサに上記対象物情報を取得させる制御を行う。

明 細 書

発明の名称： 撮像装置及び撮像方法

技術分野

[0001] 本開示は、撮像装置及び撮像方法に関する。

背景技術

[0002] 被写体の画像を取得する撮像装置において、使用者の所望するタイミングで自動的に撮像を行う撮像装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。この撮像装置では、撮影環境を検出しながら被写体が使用者の指示した動作になったか否かを判断する。この判断は、撮像素子が連続的に生成した画像に基づいて画像処理部が行う。その結果、撮影環境が所定の条件を満たさない場合に被写体が使用者の指示した動作になったタイミングに合わせて第1の撮像モードで撮像動作を行う。その後、検出した撮影環境が所定の条件を満たすようになったタイミングに合わせて第2の撮像モードで撮像動作を行う。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2020-120294号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記の従来技術では、被写体の撮像を行う撮像素子を使用して被写体の動作の検出のための画像を生成する。このため、被写体が高速に動く場合等において被写体の動作の検出が困難になるという問題がある。例えば、撮像素子のフレームレートよりも被写体が高速に動く場合、所望のタイミングでの撮影は困難であり、予測して撮影しても十分な精度が得られないという問題がある。

[0005] そこで、本開示では、被写体が高速に動く場合であっても被写体の動作を検出して使用者の所望するタイミングにおいて撮像を行う撮像装置及び撮像

方法を提案する。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示は、上述の問題点を解消するためになされたものであり、対象物の情報である対象物情報を取得する第1のセンサと、上記対象物情報の取得の際の上記対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得する位置情報取得部と、上記対象物の動きの情報である動き情報を取得する第2のセンサと、上記取得された位置情報及び上記取得された動き情報に基づいて上記対象物情報の取得条件を生成する取得条件生成部と、上記生成された取得条件に基づいて上記第1のセンサに上記対象物情報を取得させる制御を行う制御部とを有する撮像装置である。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本開示の第1の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。
[図2A]本開示の実施形態に係る位置情報の一例を示す図である。
[図2B]本開示の実施形態に係る位置情報の一例を示す図である。
[図3]本開示の第1の実施形態に係る撮像処理の一例を示す図である。
[図4]本開示の第1の実施形態に係る撮像方法の一例を示す図である。
[図5]本開示の第2の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。
[図6A]本開示の第2の実施形態に係る撮像サイズの設定の一例を示す図である。
[図6B]本開示の第2の実施形態に係る撮像サイズの設定の一例を示す図である。
[図7]本開示の第3の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。
[図8]本開示の第4の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。
[図9]本開示の第5の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。
[図10]本開示の第6の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。
[図11]本開示の第7の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下に、本開示の実施形態について図面に基づいて詳細に説明する。説明

は、以下の順に行う。なお、以下の各実施形態において、同一の部位には同一の符号を付することにより重複する説明を省略する。

1. 第1の実施形態
2. 第2の実施形態
3. 第3の実施形態
4. 第4の実施形態
5. 第5の実施形態
6. 第6の実施形態
7. 第7の実施形態

[0009] (1. 第1の実施形態)

[撮像装置の構成]

図1は、本開示の第1の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、撮像装置10の構成例を表すブロック図である。撮像装置10は、被写体の動きを検出しながら被写体の画像を生成する装置である。撮像装置10は、EVS130と、EVS制御部100と、取得条件生成部160と、位置情報取得部180と、撮像素子150と、撮像素子制御部170と、撮影レンズ120及び140とを備える。

[0010] EVS130は、被写体の輝度の変化を検出して画像を生成する撮像素子である。このEVS130は、イベント駆動型センサまたはEVS (Event-based Vision Sensor) と称され、入射光の輝度の変化を検出する画素が2次元行列状に配置された画素アレイ部を備える。EVS130は、この画素アレイ部により輝度の変化分を抽出し、被写体における輝度が変化した部分のみの画像を生成する。上述の被写体の輝度が変化する部分は、動く被写体の部分を表す。EVS130は、この動く被写体の部分をイベントデータとして検出する。

[0011] 同図のEVS130は、後述する撮像素子150における撮像の対象となる対象物のイベントデータを対象物の動き情報として取得する。EVS130は、取得した動き情報を取得条件生成部160に対して出力する。

- [0012] EVS130は、被写体の輝度の変化分のみを抽出するため、一般的な撮像素子よりも、高ダイナミックレンジでかつ高フレームレートで出力することができる。また、EVS130は、通常の撮像素子が生成する画像と比較して出力画像のデータ量を削減することができる。EVS130の出力画像には輝度が変化する部分のみが含まれるためである。
- [0013] EVS制御部100は、EVS130を制御するものである。このEVS制御部100は、制御信号を出力することにより、EVS130を制御する。EVS制御部100は、EVS130を制御して所定の周期においてイベントデータを生成して出力させる。
- [0014] 撮像素子150は、被写体の画像を生成するものである。この撮像素子150は、入射光を検出する画素が2次元行列状に配置された画素アレイ部を備え、所定の露光期間における入射光量に応じた画像を生成する。なお、同図の撮像素子150は、対象物の情報である対象物情報を対象物に相当する被写体の画像として生成し、取得する。撮像素子150により生成された画像は、取得条件生成部160に対して出力される。また、撮像素子150は、生成した画像を撮像装置10の出力画像として外部の装置に対して出力する。
- [0015] 撮像素子制御部170は、撮像素子150を制御するものである。この撮像素子制御部170は、撮像開始を指示する制御信号を撮像素子150に対して出力することにより、撮像素子150を制御する。後述する取得条件生成部160は、上述の対象物の画像の取得時期を取得条件として出力する。撮像素子制御部170は、この取得条件に基づいて撮像開始の制御を行う。なお、撮像素子制御部170は、請求の範囲に記載の制御部の一例である。
- [0016] また、撮像素子制御部170は、撮像素子150における撮像パラメータを出力する。この撮像パラメータには、例えば、露光時間や画像を構成する画像信号の感度（ゲイン）等が該当する。なお、同図の撮像素子150は、電子シャッタにより撮像を行う場合を想定したものである。取得条件生成部160は、上述の対象物の撮像条件を第2の取得条件として更に出力する。

撮像素子制御部 170 は、この第 2 の取得条件に基づく撮像パラメータを撮像素子 150 に出力し、画像を生成させる。

[0017] 位置情報取得部 180 は、上述の対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得するものである。位置情報取得部 180 は、例えば、撮像装置 10 の使用者から対象物及び対象物の撮像位置を取得する。例えば、撮像装置 10 の使用者は、対象物の画像等により対象物を入力することができる。また、撮像装置 10 の使用者は、例えば、事前に撮像した画像を表示したタッチパネル等を使用して対象物の位置を入力することにより位置情報を入力することができる。位置情報取得部 180 は、このような使用者等の入力により、対象物及び対象物の位置情報を取得する。取得した位置情報は、取得条件生成部 160 に対して出力される。

[0018] 取得条件生成部 160 は、EVS 130 から出力される動き情報及び位置情報取得部 180 から出力される位置情報に基づいて対象物情報の取得条件を生成するものである。同図の取得条件生成部 160 は、位置情報に基づいて対象物及び対象物の撮像位置を特定し、動き情報に基づいて対象物の画像の取得時期を取得条件として生成する。この対象物の画像の取得時期は、対象物の画像の撮像時期に相当する。生成された取得条件は、撮像素子制御部 170 に対して出力される。なお、対象物の特定は、例えば、機械学習等の AI (Artificial Intelligence) 処理により行うことができる。

[0019] また、同図の取得条件生成部 160 は、撮像素子 150 により事前に取得された画像である既取得画像に基づいて撮像パラメータを更に生成する。取得条件生成部 160 は、この撮像パラメータを第 2 の取得条件として撮像素子制御部 170 に対して更に出力する。

[0020] 撮影レンズ 120 は、被写体を EVS 130 の画素アレイ部に結像するレンズである。撮影レンズ 140 は、被写体を撮像素子 150 に結像するレンズである。

[0021] なお、撮像素子 150 は、請求の範囲に記載の第 1 のセンサの一例である。EVS 130 は、請求の範囲に記載の第 2 のセンサの一例である。この第

2のセンサには、第1のセンサよりフレームレートが速いセンサを使用することができる。

[0022] [位置情報]

図2A及び2Bは、本開示の実施形態に係る位置情報の一例を示す図である。同図は、対象物の位置情報の一例を表す図である。

[0023] 図2Aにおいて、撮像装置10の使用者が競技中の「子供」が「ゴールライン」に達した際の画像の取得を所望する場合を想定する。同図の白抜きの矢印は、「子供」の動きの方向を表したものである。この場合、撮像装置10の使用者は、同図の「子供」を対象物300として位置情報取得部180に入力し、「ゴールライン」上の位置310を撮像位置として位置情報取得部180に入力する。位置情報取得部180は、撮像装置10の使用者の入力に基づいて位置情報を取得し、取得条件生成部160に対して出力する。

[0024] 取得条件生成部160は、EVS130からの動き情報に基づいて対象物300が位置310に達する時期を予測する。次に、取得条件生成部160は、対象物300が位置310に達する時期に基づいて、対象物300の画像の取得時期を生成する。この取得時期には、例えば、撮像素子150における露光の開始時期を適用することができる。取得条件生成部160は、この画像の取得時期を取得条件として撮像素子制御部170に出力する。また、取得条件生成部160は、撮像素子150が出力した既取得画像に基づいて、位置310の近傍における撮像パラメータ、例えば、画像の露光時間を生成する。取得条件生成部160は、この撮像パラメータを第2の取得条件として撮像素子制御部170に対して出力する。

[0025] 撮像素子制御部170は、取得条件生成部160からの撮像パラメータを撮像素子150に対して出力し、設定する。

[0026] 図2Bにおいて、対象物300が撮像位置に達すると撮像素子150が撮像を開始する。撮像装置10の使用者は、所望するタイミングにおいて対象物300の画像を得ることができる。

[0027] [撮像処理]

図3は、本開示の第1の実施形態に係る撮像処理の一例を示す図である。同図は、撮像装置10における撮像処理の一例を表すタイミング図である。同図において、「被写体」は、被写体の様子を表す画像を場面毎に記載したものである。それぞれの画像の下に破線は、当該画像の事象が生じるタイミングを表す。「撮像素子」は、撮像素子150の処理を表したものである。「EVS」は、EVS130の処理を表したものである。「取得条件生成部」は、取得条件生成部160の処理を表したものである。「撮像制御部」は、撮像素子制御部170の処理を表したものである。

[0028] 撮像素子150は、被写体の露光を繰り返し行う。同図の「撮像素子」の部分の「露光」は露光の処理を表す。順次行われる露光を括弧内の数字により識別する。この露光の後に当該露光により生成した画像の出力がそれぞれ行われる。同図の「撮像素子」の部分のハッチングを付した矩形は、この画像出力の処理を表す。同図は、露光(1)に続く画像出力の後に、被写体の画像に対象物300が入り込む場合の例を表したものである。

[0029] EVS130は、動き情報の出力を繰り返し行う。同図の「EVS」の部分のハッチングを付した矩形は、この動き情報出力の処理を表す。「撮像素子」の部分の画像に対象物300が含まれるタイミングの以降に生成される動き情報には、対象物300が含まれることとなる。

[0030] 取得条件生成部160は、EVS130が出力した動き情報に対して対象物300の検出処理(同図の対象物検出401)を順次行う。上述の「撮像素子」の部分の画像に対象物300が含まれるタイミングの以降の対象物検出401では、対象物300が検出され、検出結果が出力される。この対象物300の検出結果が出力される対象物検出401の後に、取得条件生成部160は、取得時期検出402を行う。この取得時期検出402は、対象物300の位置(座標)の時間変化の情報であるオプティカルフローを生成する。このオプティカルフローに基づいて、取得条件生成部160は、対象物検出401において検出された対象物300の位置(座標)の変化に基づいて取得時期を検出することができる。この取得時期検出402は、繰り返し

行われ、取得時期が更新される。同図の ΔT は、繰り返し行われる取得時期検出402の間隔を表す。取得時期検出402により検出された取得時期が ΔT 後の時期より早い場合、取得条件生成部160は、検出した取得時期を取得条件として撮像素子制御部170に対して出力する。

[0031] また、対象物300の検出結果が出力される対象物検出401の後に、取得条件生成部160は、撮像パラメータ生成403の処理を行う。この撮像パラメータ生成403は、直前に生成された既取得画像に基づいて行われる。同図においては、取得条件生成部160は、露光(1)により生成された画像に基づいて撮像パラメータを生成する。また、取得条件生成部160は、既取得画像に加えて動き情報に基づいて撮像パラメータを生成することもできる。例えば、取得条件生成部160は、対象物の動きが速い場合には、短い露光時間を撮像パラメータとして生成する。ブレを抑制するためである(動き優先)。また、例えば、取得条件生成部160は、対象物の動きが遅い場合には、比較的長い露光時間を撮像パラメータとして生成する。S/N比を向上させるためである(画質優先)。この撮像パラメータ生成403も、繰り返し行われ、撮像パラメータが更新される。生成された撮像パラメータは、第2の取得条件として撮像素子制御部170に出力される。

[0032] 撮像素子制御部170は、取得条件生成部160が出力した取得時期に基づいて撮像開始制御410を行う。この撮像開始制御410において、撮像素子制御部170は、撮像パラメータを撮像素子150に出力して設定し、撮像開始を指示する。同図は、撮像開始時期 t_s が撮像素子150における露光(3)と重なる場合の例を表したものである。この場合、撮像素子150の露光(3)が停止され、新たに露光(4)が開始される。この露光(4)により生成された画像は、撮像装置10の使用者により指定された位置に対象物300が到達した画像となる。この画像が撮像装置10の出力画像となる。

[0033] なお、手ぶれ等により、対象物300を見失った場合であっても、一定期間内であれば取得条件生成部160により対象物300を再度検出すること

も可能である。

[0034] [撮像方法]

図4は、本開示の第1の実施形態に係る撮像方法の一例を示す図である。同図は、撮像装置10における撮像方法の一例を表す流れ図である。まず、位置情報取得部180が撮像装置10の使用者から位置情報を取得する（ステップS101）。次に、撮像素子制御部170が撮像素子150を制御して所定周期で画像生成を開始させる（ステップS102）。次に、EVS制御部100がEVS130を制御して所定周期で動き情報生成を開始させる（ステップS103）。

[0035] 次に、取得条件生成部160がEVS130により動き情報が生成されるまで待機する（ステップS104）。動き情報が生成されると（ステップS104, Yes）、取得条件生成部160は、動き情報に対象物300が含まれるか否かを判断する（ステップS105）。動き情報から対象物300が検出されない場合には（ステップS105, No）、取得条件生成部160は、ステップS104の処理に戻る。一方、動き情報から対象物300が検出された場合には（ステップS105, Yes）、取得条件生成部160は、ステップS106の処理に移行する。

[0036] ステップS106において、取得条件生成部160は、EVS130により動き情報が生成されるまで待機する（ステップS106）。動き情報が生成されると（ステップS106, Yes）、取得条件生成部160は、動き情報に基づいて対象物画像の撮像時期を検出する（ステップS107）。次に、取得条件生成部160は、対象物画像の撮像パラメータを生成する（ステップS108）。次に、取得条件生成部160は、撮像時期か否かを判断する（ステップS109）。これは、検出した撮像時期（取得時期）が次の撮像時期の検出より先に到来するか否かにより判断することができる。撮像時期でない場合には（ステップS109, No）、取得条件生成部160は、ステップS106の処理に戻る。

[0037] 一方、撮像時期に達した場合には（ステップS109, Yes）、取得条

件生成部１６０は、対象物画像の撮像を開始する（ステップＳ１１０）。これは、取得条件生成部１６０が撮像素子制御部１７０に撮像開始の取得条件を出力することにより行うことができる。以上の処理により撮像装置１０の使用者の所望する対象物３００の画像を撮像することができる。

[0038] なお、撮像装置１０の構成は、この例に限定されない。例えば、図１において、ＥＶＳ１３０の代わりに撮像素子１５０より高いフレームレートにおいて画像を生成する撮像素子を使用することもできる。この場合、この撮像素子により生成される画像に基づいて、取得条件生成部１６０が取得時期を検出することとなる。また、撮像装置１０が手ぶれの速度を検出する構成を採ることもできる。この場合、検出された手ぶれの速度に応じて取得条件生成部１６０が露光時間を修正することができる。

[0039] このように、本開示の第１の実施形態の撮像装置１０は、ＥＶＳ１３０が生成した対象物３００の動き情報に基づいて取得条件生成部１６０が撮像時期を検出する。これにより、対象物３００が高速に動く場合であっても、撮像装置１０の使用者の所望するタイミングにおいて対象物３００の撮像を行うことができる。

[0040] （２．第２の実施形態）

上述の第１の実施形態の撮像装置１０は、対象物３００の画像を所得していた。これに対し、本開示の第２の実施形態の撮像装置１０は、対象物３００の倍率を変更した画像を取得する点で、上述の第１の実施形態と異なる。

[0041] [撮像装置の構成]

図５は、本開示の第２の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、図１と同様に、撮像装置１０の構成例を表すブロック図である。同図の撮像装置１０は、撮影レンズ１４０の代わりに撮影レンズ１９０を備える点で、図１の撮像装置１０と異なる。

[0042] 撮影レンズ１９０は、光学的なズーム機構を備えるレンズである。この撮影レンズ１９０は、撮像素子制御部１７０からの制御信号に基づいて、焦点距離を調整してズーム量を変更することができる。同図の撮像装置１０の使

用者は、対象物300のサイズを位置情報取得部180に事前に入力する。位置情報取得部180は、位置情報に加えて対象物300のサイズの情報を取得条件生成部160に出力する。取得条件生成部160は、対象物300のサイズに応じたズーム量を生成し、第2の取得条件として撮像素子制御部170に出力する。撮像素子制御部170は、ズーム量に応じた焦点距離に調整する制御信号を撮影レンズ190に対して出力する。これにより、撮像装置10の使用者の所望するサイズの対象物300の画像を取得することができる。

[0043] [撮像サイズの設定]

図6Aは、図2Bと同様の画像に対し、対象物300の画角（サイズ）を設定する例を表したものである。同図は、対象物300が含まれる領域である対象領域320を生成する例を表したものである。取得条件生成部160は、撮像装置10の使用者が入力した撮像サイズに基づいて対象物300が含まれる領域である対象領域320を生成する。この対象領域320に応じたズーム量を取得条件生成部160が更に生成し、撮像素子制御部170に対して出力する。

[0044] 図6Bは、対象領域320に対応して拡大された画像の例を表したものである。撮影レンズ190により対象物300の周囲の画像が拡大され、撮像素子150により画像が生成される。

[0045] なお、撮像装置10の構成は、この例に限定されない。例えば、デジタルズームを備える構成を採ることもできる。この場合、撮像素子150は、対象領域320をクロップサイズに設定し、撮像後の画像からクロップサイズの外側の領域を削除するとともにクロップサイズ内の画像の拡大を行って拡大された対象物300の画像を生成する。

[0046] これ以外の撮像装置10の構成は本開示の第1の実施形態における撮像装置10の構成と同様であるため、説明を省略する。

[0047] このように、本開示の第2の実施形態の撮像装置10は、撮像装置10の使用者の所望するサイズの対象物300の画像を生成することができる。

[0048] (3. 第3の実施形態)

上述の第1の実施形態の撮像装置10は、静止画の撮像を行っていた。これに対し、本開示の第3の実施形態の撮像装置10は、動画の撮像を更に行う点で、上述の第1の実施形態と異なる。

[0049] [撮像装置の構成]

図7は、本開示の第3の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、図1と同様に、撮像装置10の構成例を表すブロック図である。同図の撮像装置10は、撮像素子210及び撮影レンズ200を更に備える点で、図1の撮像装置10と異なる。

[0050] 撮影レンズ200は、撮影レンズ190と同様に、撮像素子210に被写体を結像するレンズである。

[0051] 撮像素子210は、時系列に生成された複数の画像である動画像を生成する撮像素子である。この撮像素子210は、対象物300の画像を含む動画像を生成し、撮像装置10の外部に機器に対して出力する。

[0052] 同図の取得条件生成部160は、対象物300が動く速度や手ぶれ量に基づいて撮像素子210における動画像のフレームレートを撮像パラメータとして生成することができる。取得条件生成部160は、このフレームレートからなる撮像パラメータを第2の取得条件として撮像素子制御部170に対して出力する。

[0053] 同図の撮像素子制御部170は、撮像開始を指示する制御信号及び撮像パラメータを撮像素子150に出力するとともに撮像素子210に更に出力する。これにより撮像素子210は、撮像素子150と同じ撮像タイミングにおいて動画像の撮像を開始することができ、設定されたフレームレートに応じた動画像を生成することができる。

[0054] これ以外の撮像装置10の構成は本開示の第1の実施形態における撮像装置10の構成と同様であるため、説明を省略する。

[0055] このように、本開示の第3の実施形態の撮像装置10は、撮像装置10の利用者が所望するタイミングにおいて対象物300の動画像を生成すること

ができる。

[0056] (4. 第4の実施形態)

上述の第1の実施形態の撮像装置10は、撮影レンズ140により被写体を撮像素子150に結像していた。これに対し、本開示の第4の実施形態の撮像装置10は、撮影レンズ140の焦点位置を調整する点で、上述の第1の実施形態と異なる。

[0057] [撮像装置の構成]

図8は、本開示の第4の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、図1と同様に、撮像装置10の構成例を表すブロック図である。同図の撮像装置10は、レンズ駆動部220を更に備える点で、図1の撮像装置10と異なる。

[0058] レンズ駆動部220は、撮像素子制御部170からの制御信号に基づいて撮影レンズ140の位置を調整するものである。このレンズ駆動部220は、撮影レンズ140の位置を調整することにより被写体に応じて撮影レンズ140の焦点位置を調整することができる。これにより、オートフォーカスを行うことができる。

[0059] 同図の取得条件生成部160は、動き情報から対象物300の移動方向及び速さを含む移動速度を検出する。この移動速度に基づいて対象物300の撮像時期における撮影レンズ140の焦点位置を算出し、第2の取得条件として撮像素子制御部170に対して出力する。

[0060] 撮像素子制御部170は、取得条件生成部160から出力された撮影レンズ140の焦点位置に応じた制御信号を生成してレンズ駆動部220に対して出力する。これにより、対象物300にピントを合わせた撮像を行うことができる。

[0061] これ以外の撮像装置10の構成は本開示の第1の実施形態における撮像装置10の構成と同様であるため、説明を省略する。

[0062] このように、本開示の第4の実施形態の撮像装置10は、撮像装置10の使用が所望するタイミングにおける対象物300に撮影レンズ140の焦

点位置を合わせることができる。これにより、画像の画質を向上させることができる。

[0063] (5. 第5の実施形態)

上述の第1の実施形態の撮像装置10は、対象物300の画像を生成していた。これに対し、本開示の第5の実施形態の撮像装置10は、生成される画像における対象物300の位置を位置情報として取得する点で、上述の第1の実施形態と異なる。

[0064] [撮像装置の構成]

図9は、本開示の第5の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、図1と同様に、撮像装置10の構成例を表すブロック図である。同図の撮像装置10は、雲台20を更に備える点で、図1の撮像装置10と異なる。

[0065] 雲台20は、撮像装置10の方向を調整するものである。この雲台20は、撮像素子制御部170からの制御信号に基づいて撮像装置10の方向を調整する。

[0066] 同図の位置情報取得部180は、画像における対象物300の位置を位置情報として取得する。この対象物300の位置には、例えば、画像の中央が該当する。この場合、撮像装置10は、対象物300が中央に配置された画像を生成し、出力する。

[0067] 取得条件生成部160は、対象物300の動きに基づいて撮像時期における対象物300の位置を検出し、撮像装置10が当該位置を向くように、雲台20の傾き等の情報を生成し、第2の取得条件として撮像素子制御部170に対して出力する。

[0068] 撮像素子制御部170は、取得条件生成部160により出力された傾き等の情報に基づいて制御信号を生成し雲台20に対して出力する。これにより、対象物300が常に中央に配置された画像を生成することができる。

[0069] なお、撮像装置10の構成は、この例に限定されない。例えば、図6において説明したクロップサイズを設定することにより、対象物300が中央に

配置された画像を生成することもできる。

[0070] これ以外の撮像装置 10 の構成は本開示の第 1 の実施形態における撮像装置 10 の構成と同様であるため、説明を省略する。

[0071] このように、本開示の第 5 の実施形態の撮像装置 10 は、画像における対象物 300 の位置を位置情報として取得し撮像を行う。これにより、撮像装置 10 の使用者が所望する対象物 300 の位置の画像を取得することができる。

[0072] (6. 第 6 の実施形態)

上述の第 1 の実施形態の撮像装置 10 は、撮像素子 150 により対象物 300 の画像を生成していた。これに対し、本開示の第 6 の実施形態の撮像装置 10 は、対象物 300 までの距離を測定する測距センサを備える点で、上述の第 1 の実施形態と異なる。

[0073] [撮像装置の構成]

図 10 は、本開示の第 6 の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、図 1 と同様に、撮像装置 10 の構成例を表すブロック図である。同図の撮像装置 10 は、撮像素子 150 の代わりに測距センサ 240 を備え、光源 110 及び測距センサ制御部 250 を更に備える点で、図 1 の撮像装置 10 と異なる。

[0074] 光源 110 は、被写体に光を出射するものである。

[0075] 測距センサ 240 は、被写体までの距離を測定するものである。この測距センサ 240 は、光源 110 により出射されて被写体により反射した光を検出する撮像素子により構成される。光源 110 からの光の出射から測距センサ 240 における反射光の検出までの時間を計時することにより、被写体までの距離を測定することができる。同図の測距センサ 240 には、距離情報を画像化した情報を距離データとして取得するセンサを使用することができる。この距離データは、取得条件生成部 160 に出力されるとともに撮像装置 10 の外部に出力される。なお、距離データは、請求の範囲に記載の対象物情報の一例である。

[0076] 測距センサ制御部 250 は、光源 110 及び測距センサ 240 を制御するものである。この測距センサ制御部 250 は、取得条件生成部 160 から出力された取得条件に基づいて制御信号を生成し測距センサ 240 及び光源 110 に対してそれぞれ出力する。

[0077] 同図の取得条件生成部 160 は、測距センサ 240 が生成した距離データに基づいて対象物 300 を含む距離データの取得条件を生成し、測距センサ制御部 250 に対して出力する。

[0078] これ以外の撮像装置 10 の構成は本開示の第 1 の実施形態における撮像装置 10 の構成と同様であるため、説明を省略する。

[0079] このように、本開示の第 6 の実施形態の撮像装置 10 は、対象物 300 の距離データを生成することができる。

[0080] (7. 第 7 の実施形態)

上述の第 6 の実施形態の撮像装置 10 は、対象物 300 の距離データを生成していた。これに対し、本開示の第 7 の実施形態の撮像装置 10 は、対象物 300 の画像を更に生成する点で、上述の第 6 の実施形態と異なる。

[0081] [撮像装置の構成]

図 11 は、本開示の第 7 の実施形態に係る撮像装置の構成例を示す図である。同図は、図 10 と同様に、撮像装置 10 の構成例を表すブロック図である。同図の撮像装置 10 は、撮像素子 150、撮像素子制御部 170、絞り 260 及び絞り駆動部 270 を更に備える点で、図 10 の撮像装置 10 と異なる。

[0082] 絞り 260 は、撮像素子 150 の入射光を絞るものである。

[0083] 絞り駆動部 270 は、撮像素子制御部 170 からの制御信号に基づいて絞り 260 の絞り量を調整するものである。

[0084] 同図の位置情報取得部 180 は、ボケの情報を更に取得する。

[0085] 同図の取得条件生成部 160 は、ボケの情報に基づいて対象物 300 の撮像のタイミングにおける絞り量を対象物 300 の距離データから算出する。取得条件生成部 160 は、算出した絞り量を第 2 の取得条件として撮像素子

制御部 170 に出力する。

[0086] 同図の撮像素子制御部 170 は、取得条件生成部 160 から出力された絞り量に応じた制御信号を生成し、絞り駆動部 270 に対して出力する。これにより、対象物 300 以外の被写体にボケを生じた画像を生成することができる。

[0087] これ以外の撮像装置 10 の構成は本開示の第 1 の実施形態における撮像装置 10 の構成と同様であるため、説明を省略する。

[0088] このように、本開示の第 7 の実施形態の撮像装置 10 は、撮像装置 10 の使用者が所望する背景のボケを生じた画像を生成することができる。

[0089] なお、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、また他の効果があってもよい。

[0090] なお、本技術は以下のような構成も取ることができる。

(1)

対象物の情報である対象物情報を取得する第 1 のセンサと、
前記対象物情報の取得の際の前記対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得する位置情報取得部と、
前記対象物の動きの情報である動き情報を取得する第 2 のセンサと、
前記取得された位置情報及び前記取得された動き情報に基づいて前記対象物情報の取得条件を生成する取得条件生成部と、
前記生成された取得条件に基づいて前記第 1 のセンサに前記対象物情報を取得させる制御を行う制御部と
を有する撮像装置。

(2)

前記取得条件生成部は、前記対象物情報の取得時期を前記取得条件として生成する
前記 (1) に記載の撮像装置。

(3)

前記第 1 のセンサは、前記対象物の画像を前記対象物情報として取得する

撮像素子である

前記（１）に記載の撮像装置。

（４）

前記取得条件生成部は、前記第１のセンサにより前記対象物情報に相当する前記対象物の画像の取得の前に取得された画像である既取得画像に基づく前記取得条件である第２の取得条件を更に生成する

前記（３）に記載の撮像装置。

（５）

前記取得条件生成部は、前記既取得画像及び前記動き情報に基づいて前記画像の生成に係る露光時間を前記第２の取得条件として生成する

前記（４）に記載の撮像装置。

（６）

前記取得条件生成部は、前記画像の生成に係る感度を前記第２の取得条件として生成する

前記（４）に記載の撮像装置。

（７）

前記取得条件生成部は、前記画像のサイズを前記第２の取得条件として生成する

前記（４）に記載の撮像装置。

（８）

前記第１のセンサに被写体を結像する撮影レンズを更に有する

前記（４）に記載の撮像装置。

（９）

前記取得条件生成部は、前記撮影レンズの位置を前記第２の取得条件として生成する

前記（８）に記載の撮像装置。

（１０）

前記取得条件生成部は、前記撮影レンズの焦点位置を前記第 2 の取得条件として生成する

前記（８）に記載の撮像装置。

（１１）

前記撮影レンズの絞り量を調整する絞りを更に有し、

前記取得条件生成部は、前記絞り量を前記第 2 の取得条件として生成する
前記（８）に記載の撮像装置。

（１２）

前記第 1 のセンサは、前記対象物情報に相当する前記対象物の画像を含む
時系列に生成された複数の画像である動画像を更に生成し、

前記取得条件生成部は、前記動画像における時系列の画像の生成レートを
前記第 2 の取得条件として生成する

前記（４）に記載の撮像装置。

（１３）

前記位置情報取得部は、前記画像における前記対象物の位置を前記位置情報として取得

する

前記（３）に記載の撮像装置。

（１４）

前記対象物までの距離を測定する測距センサ
を更に有し、

前記取得条件生成部は、前記取得された位置情報、前記取得された動き情報
及び前記測定された距離に基づいて前記対象物情報の取得条件を生成する
前記（３）に記載の撮像装置。

（１５）

前記第 1 のセンサは、前記対象物の距離情報を画像化した情報を前記対象物情報として取得するセンサである

前記（１）から（１４）の何れかに記載の撮像装置。

(16)

前記第2のセンサは、入射光の輝度の変化を検出する複数の画素を備えて前記輝度の変化を検出した画素の位置情報を含むイベントデータを前記動き情報として取得する

前記(1)から(14)の何れかに記載の撮像装置。

(17)

対象物の情報である対象物情報の取得の際の前記対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得することと、

前記対象物の動きの情報である動き情報を取得することと、

前記取得された位置情報及び前記取得された動き情報に基づいて前記対象物情報の取得条件を生成することと、

前記生成された取得条件に基づいて前記対象物情報を取得することとを含む撮像方法。

符号の説明

- [0091] 10 撮像装置
- 20 雲台
- 100 EVS制御部
- 130 EVS
- 120、140、190、200 撮影レンズ
- 150、210 撮像素子
- 160 取得条件生成部
- 170 撮像素子制御部
- 180 位置情報取得部
- 220 レンズ駆動部
- 240 測距センサ
- 250 測距センサ制御部
- 270 絞り駆動部

請求の範囲

- [請求項1] 対象物の情報である対象物情報を取得する第1のセンサと、
前記対象物情報の取得の際の前記対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得する位置情報取得部と、
前記対象物の動きの情報である動き情報を取得する第2のセンサと、
、
前記取得された位置情報及び前記取得された動き情報に基づいて前記対象物情報の取得条件を生成する取得条件生成部と、
前記生成された取得条件に基づいて前記第1のセンサに前記対象物情報を取得させる制御を行う制御部と
を有する撮像装置。
- [請求項2] 前記取得条件生成部は、前記対象物情報の取得時期を前記取得条件として生成する
請求項1に記載の撮像装置。
- [請求項3] 前記第1のセンサは、前記対象物の画像を前記対象物情報として取得する撮像素子である
請求項1に記載の撮像装置。
- [請求項4] 前記取得条件生成部は、前記第1のセンサにより前記対象物情報に相当する前記対象物の画像の取得の前に取得された画像である既取得画像に基づく前記取得条件である第2の取得条件を更に生成する
請求項3に記載の撮像装置。
- [請求項5] 前記取得条件生成部は、前記既取得画像及び前記動き情報に基づいて前記画像の生成に係る露光時間を前記第2の取得条件として生成する
請求項4に記載の撮像装置。
- [請求項6] 前記取得条件生成部は、前記画像の生成に係る感度を前記第2の取得条件として生成する
請求項4に記載の撮像装置。

- [請求項7] 前記取得条件生成部は、前記画像のサイズを前記第2の取得条件として生成する
請求項4に記載の撮像装置。
- [請求項8] 前記第1のセンサに被写体を結像する撮影レンズを更に有する
請求項4に記載の撮像装置。
- [請求項9] 前記取得条件生成部は、前記撮影レンズの位置を前記第2の取得条件として生成する
請求項8に記載の撮像装置。
- [請求項10] 前記取得条件生成部は、前記撮影レンズの焦点位置を前記第2の取得条件として生成する
請求項8に記載の撮像装置。
- [請求項11] 前記撮影レンズの絞り量を調整する絞りを更に有し、
前記取得条件生成部は、前記絞り量を前記第2の取得条件として生成する
請求項8に記載の撮像装置。
- [請求項12] 前記第1のセンサは、前記対象物情報に相当する前記対象物の画像を含む時系列に生成された複数の画像である動画像を更に生成し、
前記取得条件生成部は、前記動画像における時系列の画像の生成レートを実記第2の取得条件として生成する
請求項4に記載の撮像装置。
- [請求項13] 前記位置情報取得部は、前記画像における前記対象物の位置を実記位置情報として取得する
請求項3に記載の撮像装置。
- [請求項14] 前記対象物までの距離を測定する測距センサを更に有し、
前記取得条件生成部は、前記取得された位置情報、前記取得された動

き情報及び前記測定された距離に基づいて前記対象物情報の取得条件を生成する

請求項 3 に記載の撮像装置。

[請求項15] 前記第 1 のセンサは、前記対象物の距離情報を画像化した情報を前記対象物情報として取得するセンサである

請求項 1 に記載の撮像装置。

[請求項16] 前記第 2 のセンサは、入射光の輝度の変化を検出する複数の画素を備えて前記輝度の変化を検出した画素の位置情報を含むイベントデータを前記動き情報として取得する

請求項 1 に記載の撮像装置。

[請求項17] 対象物の情報である対象物情報の取得の際の前記対象物の位置を指示する情報である位置情報を取得することと、

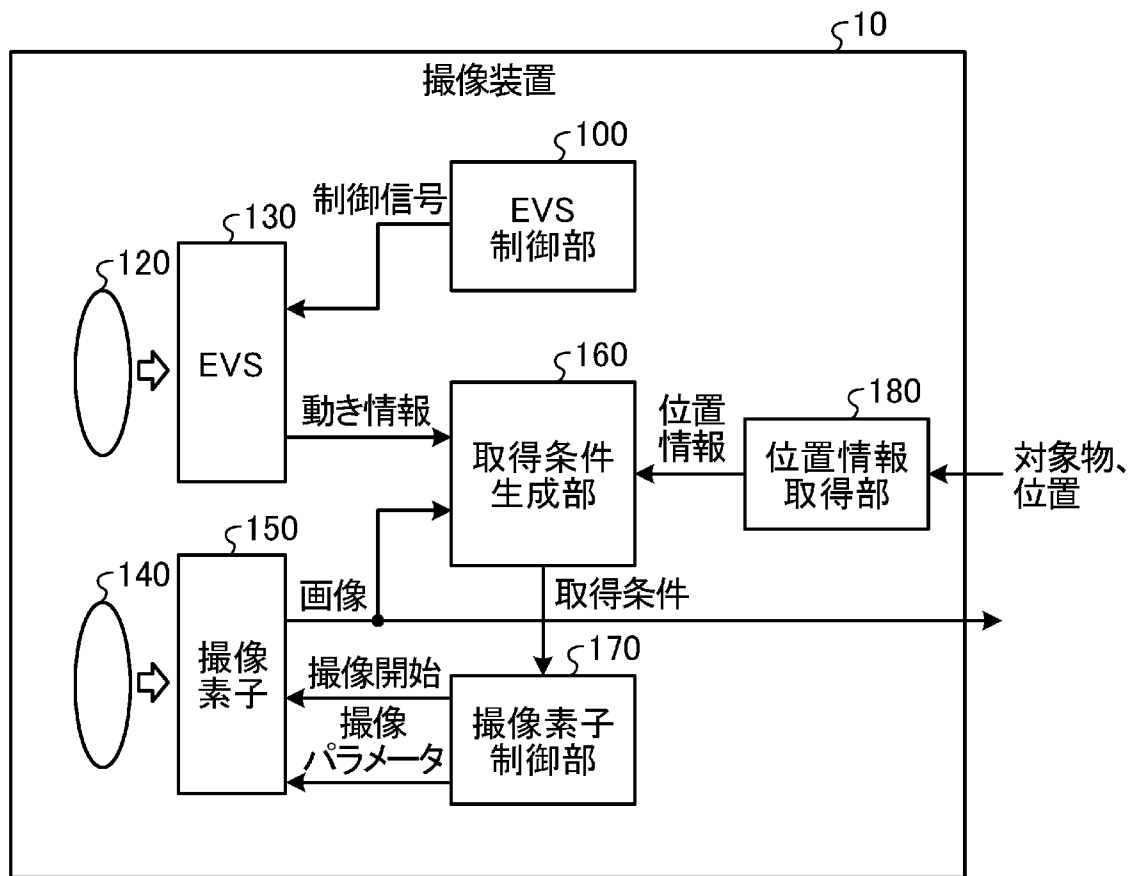
前記対象物の動きの情報である動き情報を取得することと、

前記取得された位置情報及び前記取得された動き情報に基づいて前記対象物情報の取得条件を生成することと、

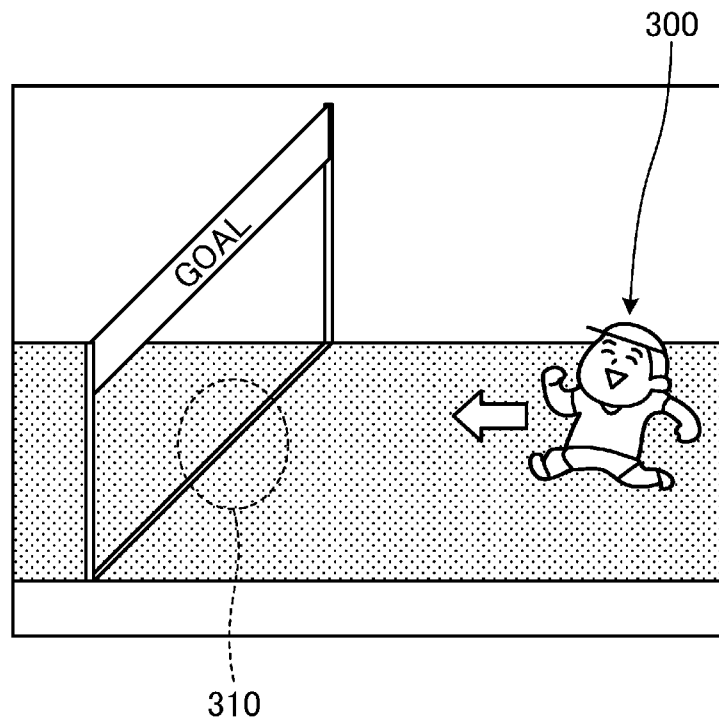
前記生成された取得条件に基づいて前記対象物情報を取得することと

を含む撮像方法。

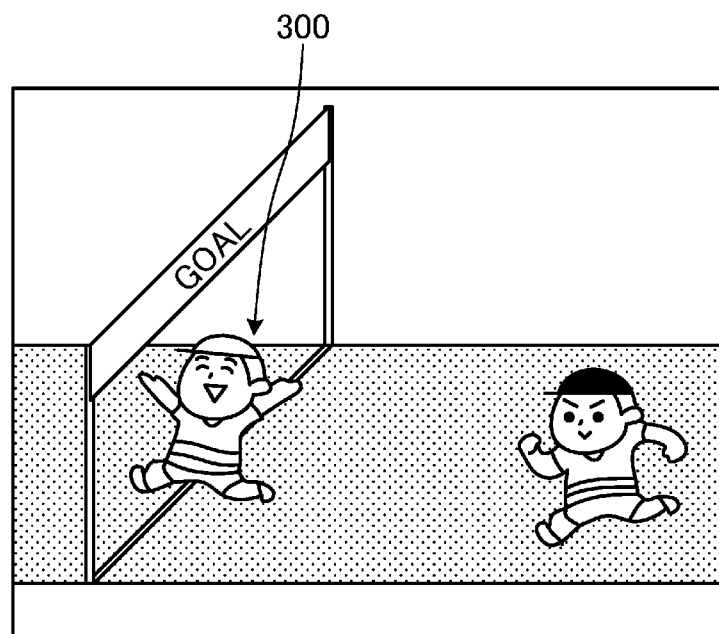
[図1]



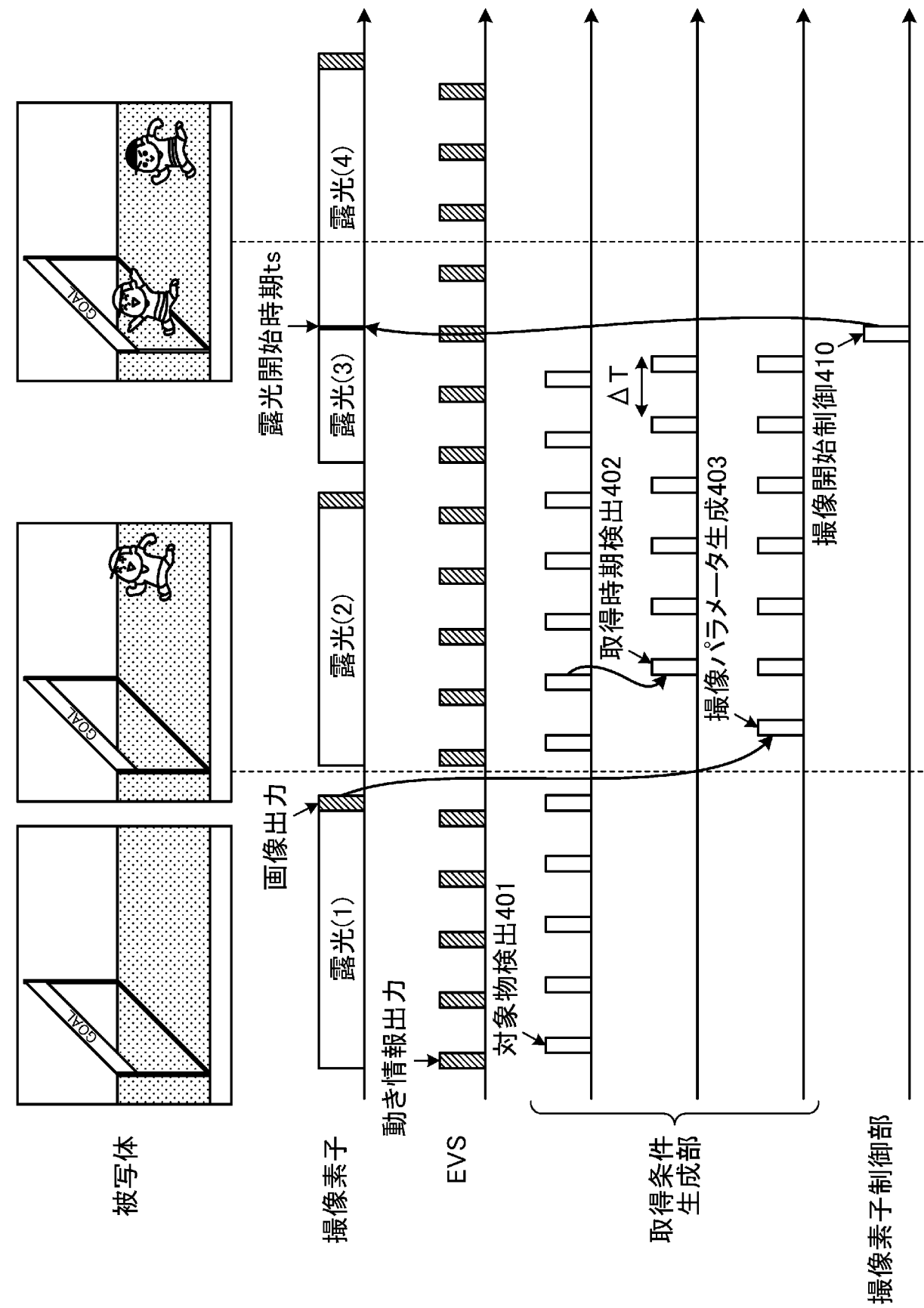
[図2A]



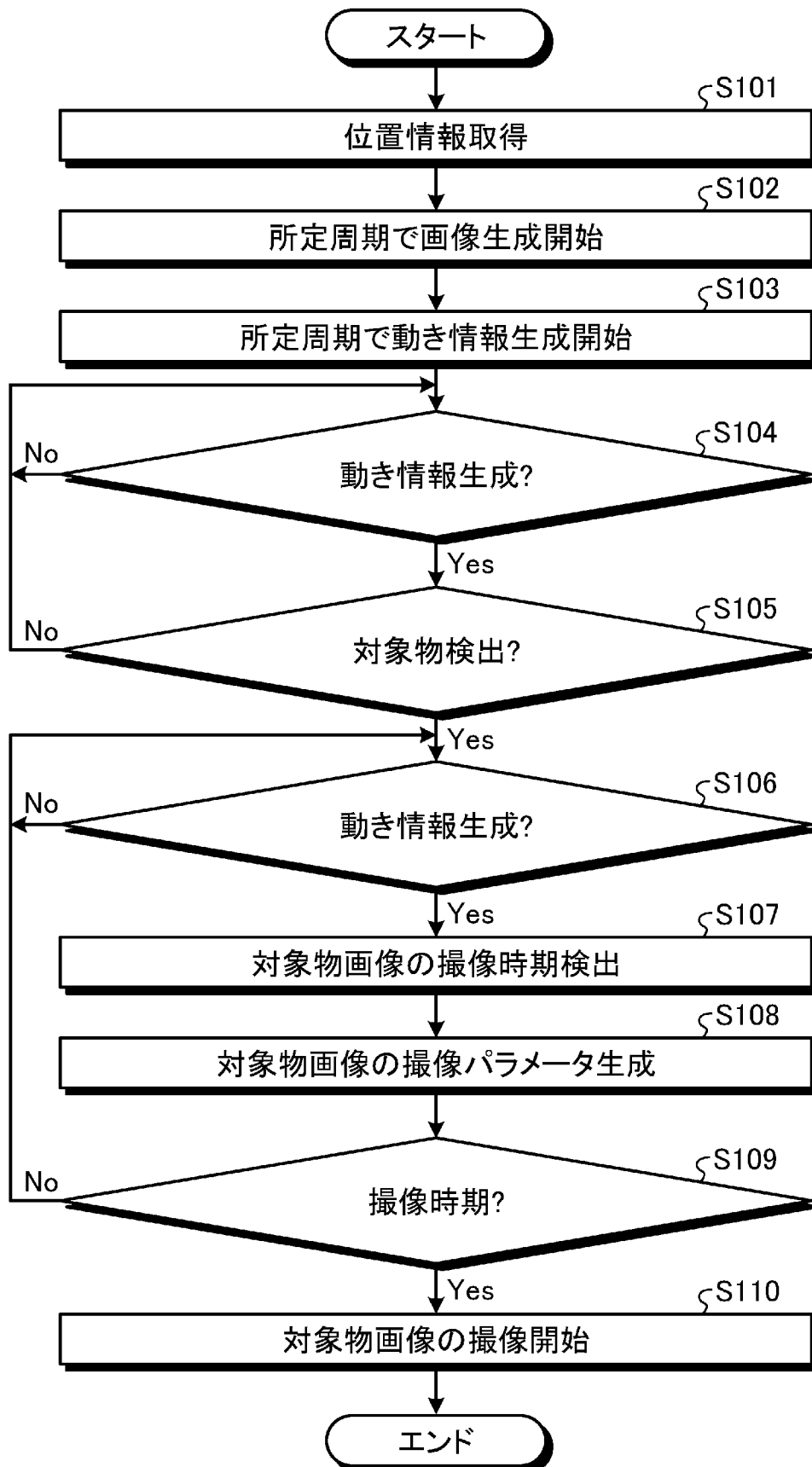
[図2B]



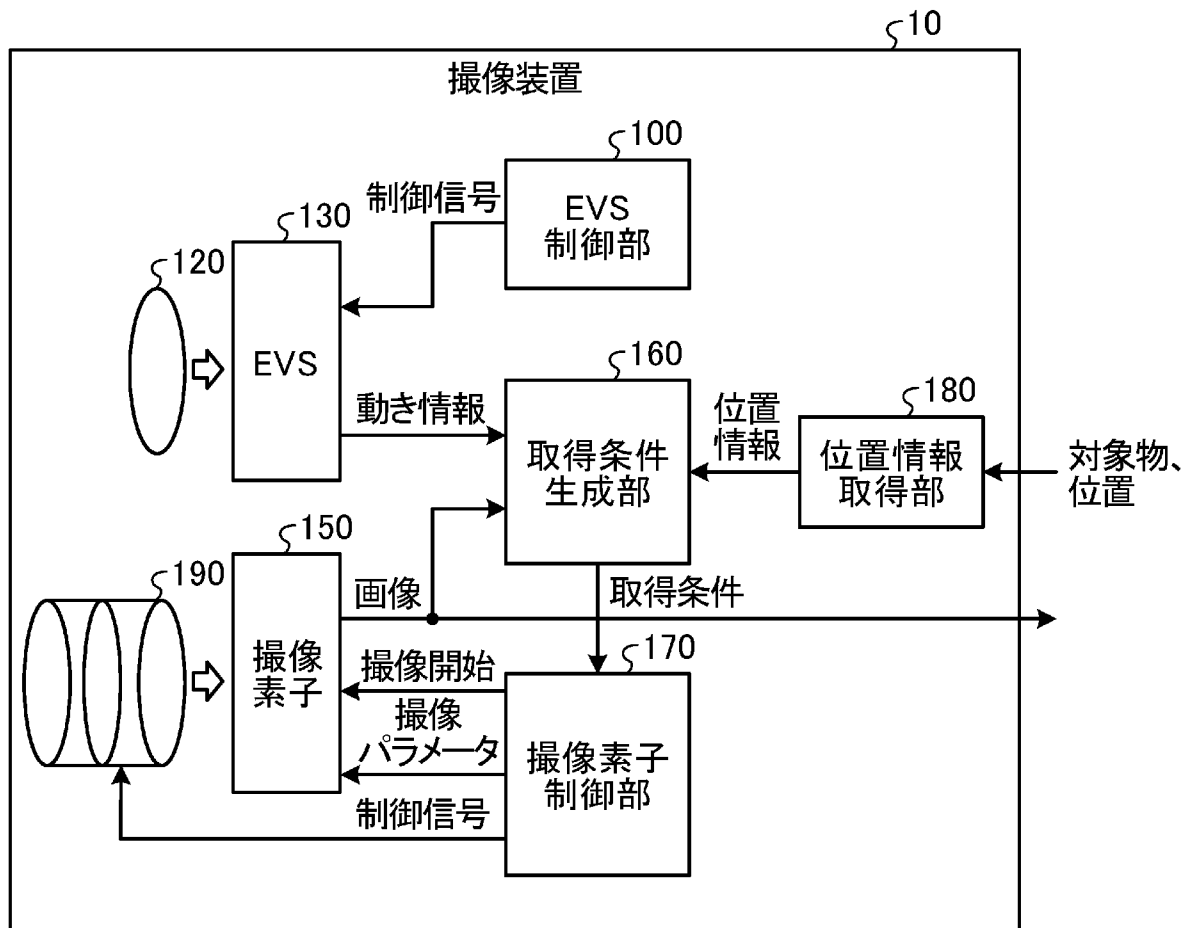
[図3]



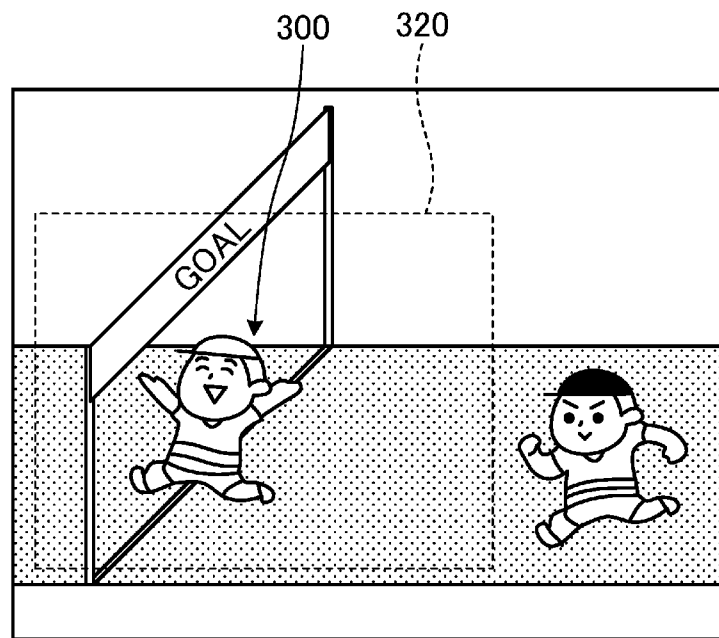
[図4]



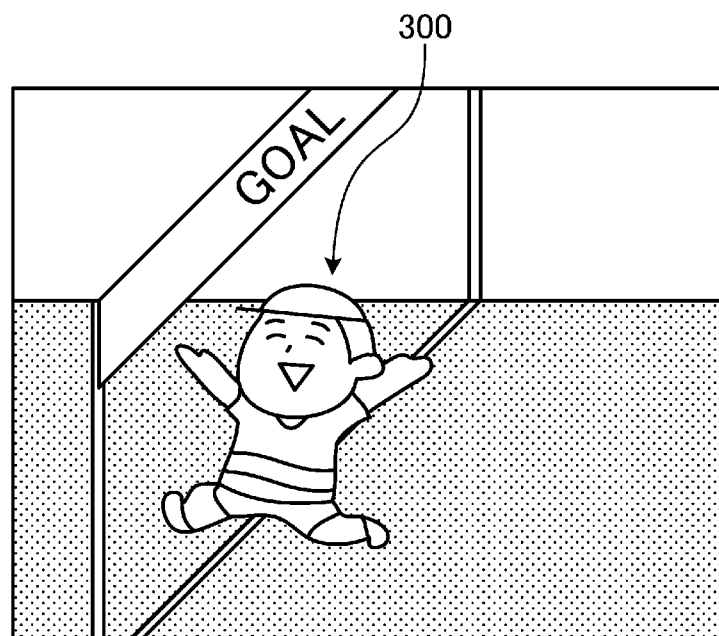
[図5]



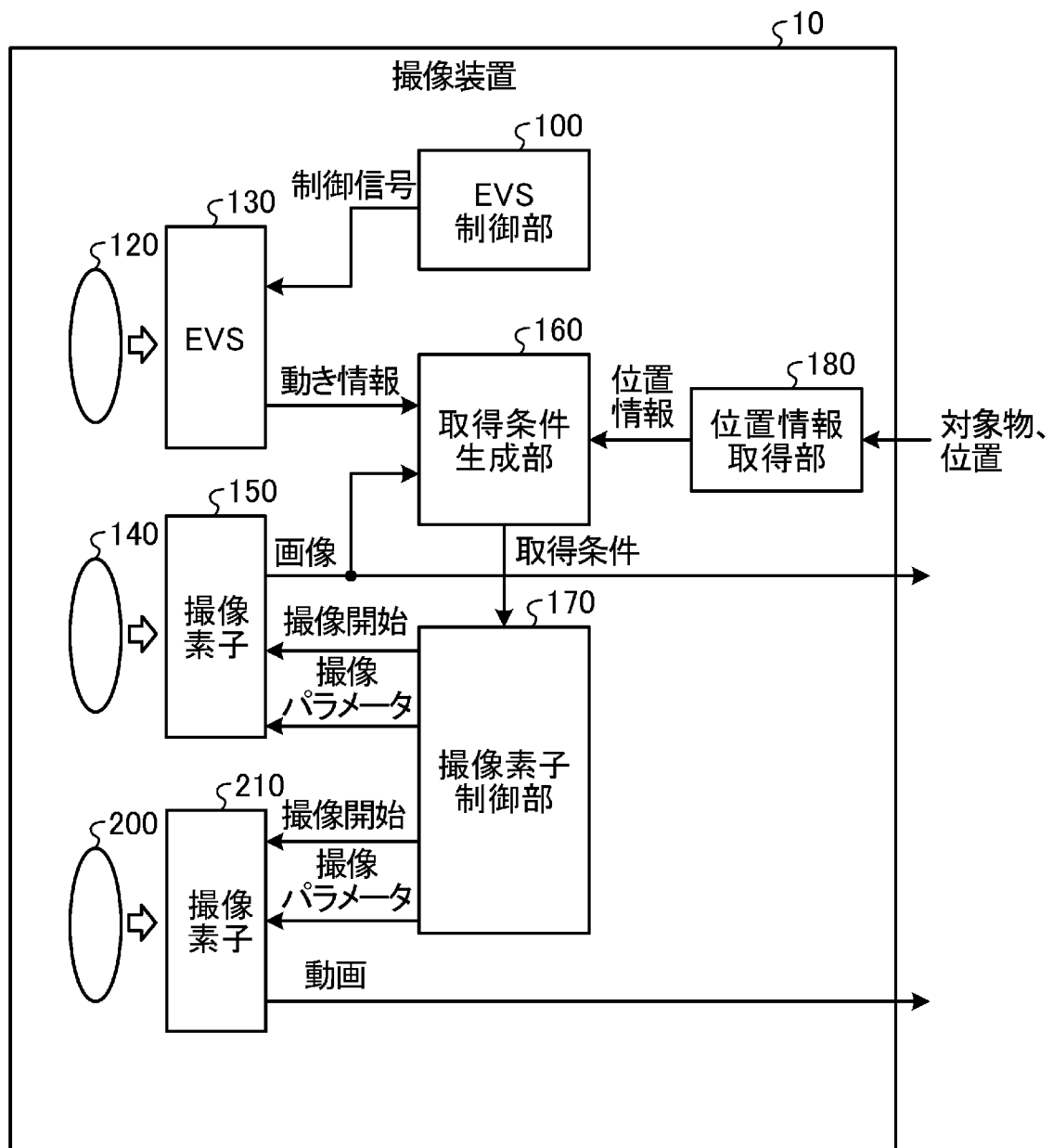
[図6A]



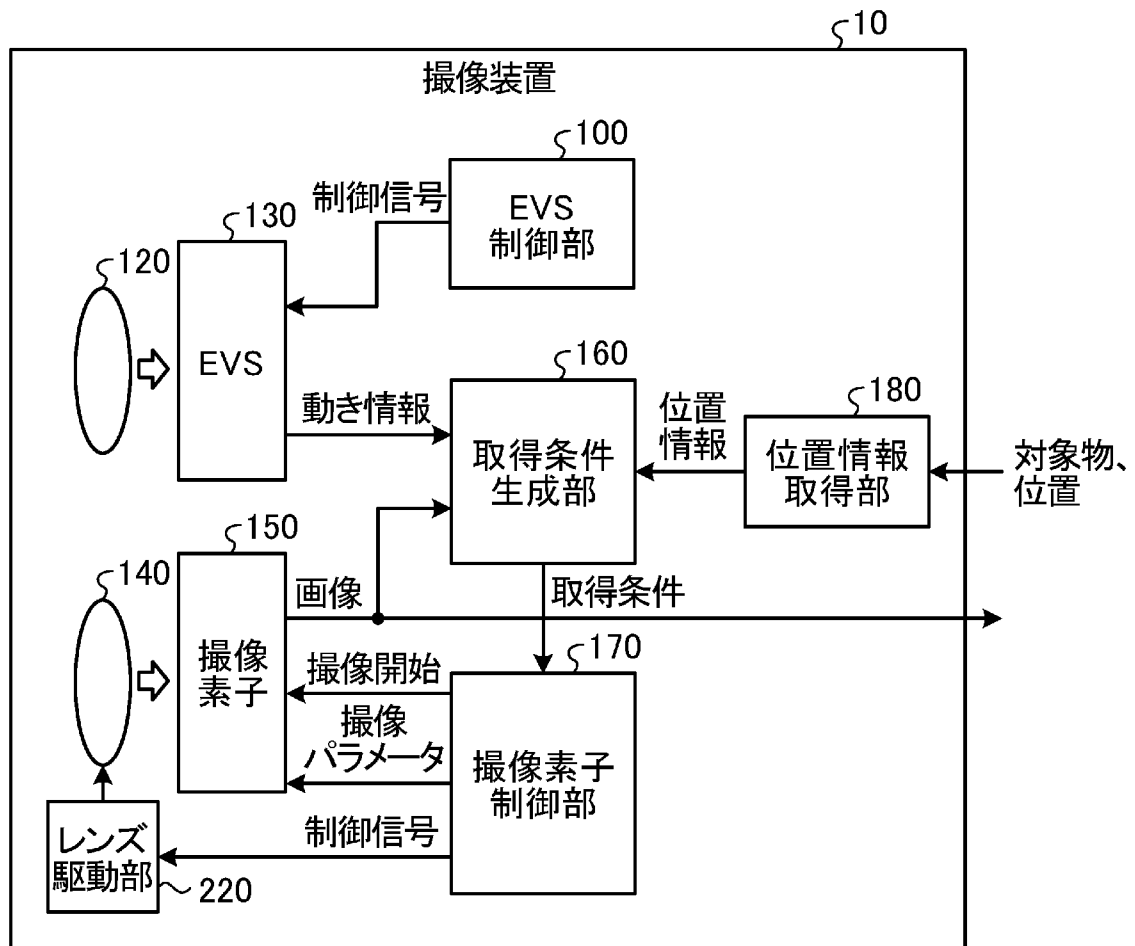
[図6B]



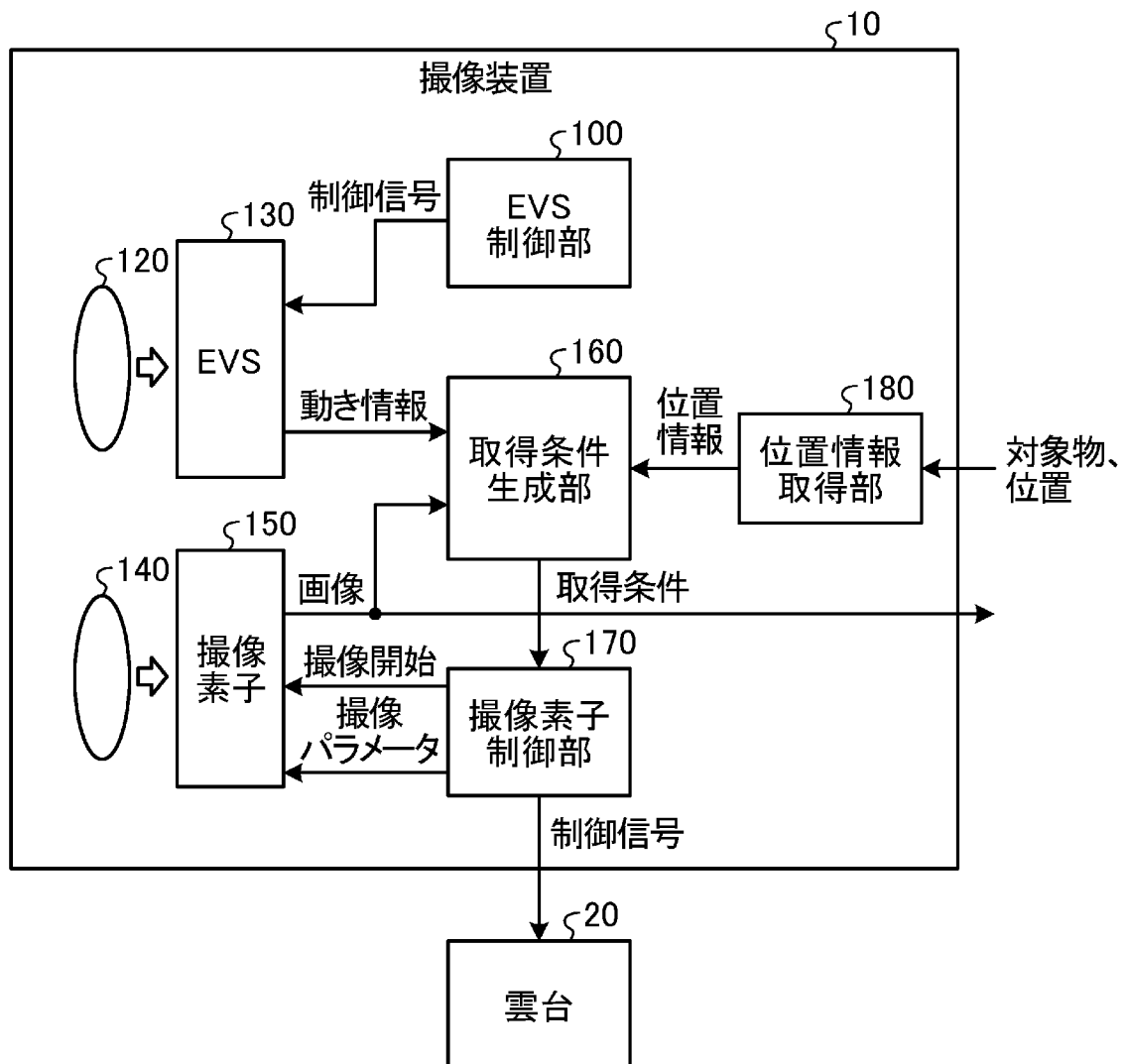
[図7]



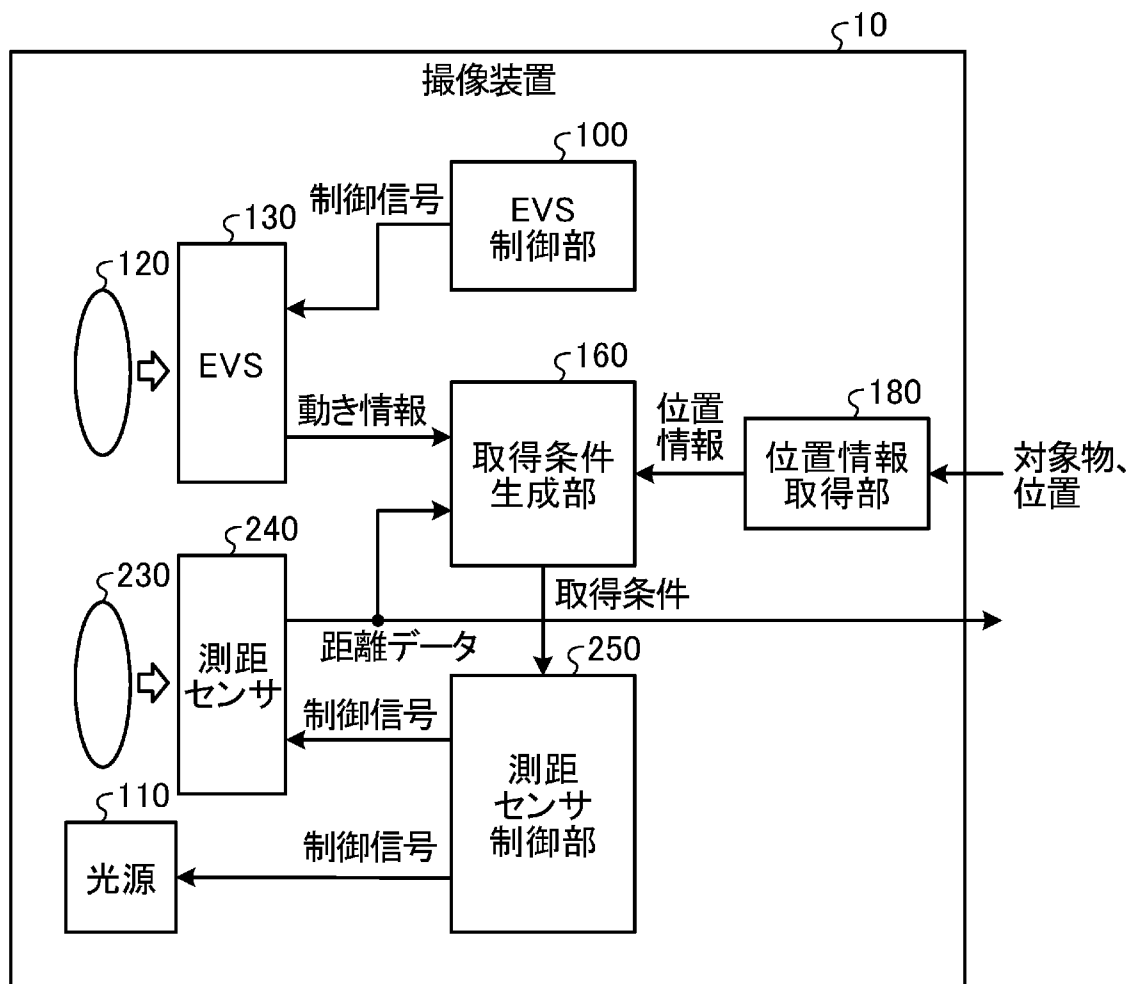
[図8]



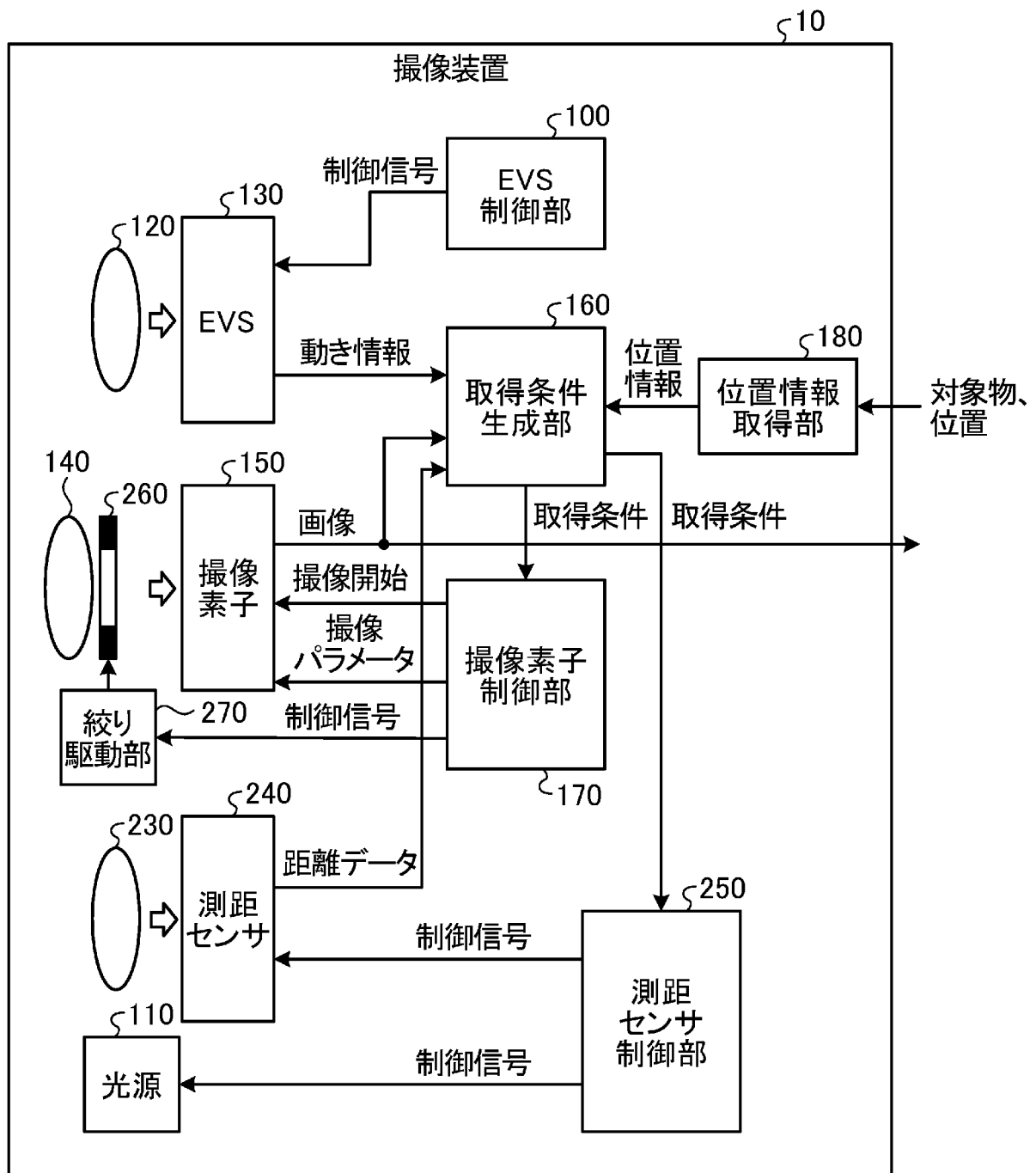
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/009672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232(2006.01)i; **G03B 7/091**(2021.01)i; **G03B 15/00**(2021.01)i; **G03B 17/02**(2021.01)i; **H04N 5/225**(2006.01)i;
H04N 5/235(2006.01)i; **H04N 5/238**(2006.01)i; **H04N 5/243**(2006.01)i

FI: H04N5/232; G03B7/091; G03B15/00 Q; G03B17/02; H04N5/225 800; H04N5/232 120; H04N5/235 300; H04N5/238;
H04N5/243

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)

H04N5/232; G03B7/091; G03B15/00; G03B17/02; H04N5/225; H04N5/235; H04N5/238; H04N5/243

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 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	JP 2008-252863 A (FUJIFILM CORP.) 16 October 2008 (2008-10-16) paragraphs [0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], fig. 1-2	1-14, 17
Y	paragraphs [0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], fig. 1-2	15
A	paragraphs [0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], fig. 1-2	16
Y	JP 2019-117994 A (SONY CORP.) 18 July 2019 (2019-07-18) paragraphs [0034], [0040]	15
Y	WO 2016/114015 A1 (SONY CORP.) 21 July 2016 (2016-07-21) paragraphs [0019]-[0020]	15

☐ 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

12 April 2022

Date of mailing of the international search report

26 April 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

**Japan Patent Office (ISA/JP)
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/JP2022/009672

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2008-252863	A	16 October 2008	US 2008/0211916 A1 paragraphs [0029]-[0030], [0034], [0040]-[0041], [0049]- [0050], [0064], fig. 1-2	
JP	2019-117994	A	18 July 2019	WO 2019/130729 A1 paragraphs [0034], [0040]	
WO	2016/114015	A1	21 July 2016	US 2017/0366722 A1 paragraphs [0050]-[0051]	

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; G03B 7/091(2021.01)i; G03B 15/00(2021.01)i; G03B 17/02(2021.01)i; H04N 5/225(2006.01)i; H04N 5/235(2006.01)i; H04N 5/238(2006.01)i; H04N 5/243(2006.01)i FI: H04N5/232; G03B7/091; G03B15/00 Q; G03B17/02; H04N5/225 800; H04N5/232 120; H04N5/235 300; H04N5/238; H04N5/243																				
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; G03B7/091; G03B15/00; G03B17/02; H04N5/225; H04N5/235; H04N5/238; H04N5/243 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>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年										
日本国実用新案公報	1922-1996年																			
日本国公開実用新案公報	1971-2022年																			
日本国実用新案登録公報	1996-2022年																			
日本国登録実用新案公報	1994-2022年																			
C. 関連すると認められる文献 <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2008-252863 A（富士フィルム株式会社）16.10.2008（2008-10-16） 段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2</td> <td>1-14, 17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2019-117994 A（ソニー株式会社）18.07.2019（2019-07-18） 段落[0034], [0040]</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2016/114015 A1（ソニー株式会社）21.07.2016（2016-07-21） 段落[0019]-[0020]</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>			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 2008-252863 A（富士フィルム株式会社）16.10.2008（2008-10-16） 段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2	1-14, 17	Y	段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2	15	A	段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2	16	Y	JP 2019-117994 A（ソニー株式会社）18.07.2019（2019-07-18） 段落[0034], [0040]	15	Y	WO 2016/114015 A1（ソニー株式会社）21.07.2016（2016-07-21） 段落[0019]-[0020]	15
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 2008-252863 A（富士フィルム株式会社）16.10.2008（2008-10-16） 段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2	1-14, 17																		
Y	段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2	15																		
A	段落[0011]-[0012], [0016], [0022]-[0023], [0031]-[0032], [0046], 図1-2	16																		
Y	JP 2019-117994 A（ソニー株式会社）18.07.2019（2019-07-18） 段落[0034], [0040]	15																		
Y	WO 2016/114015 A1（ソニー株式会社）21.07.2016（2016-07-21） 段落[0019]-[0020]	15																		
☐ 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、一般的な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 12.04.2022		国際調査報告の発送日 26.04.2022																		
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） 高野 美帆子 5P 4813 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/JP2022/009672

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2008-252863	A	16.10.2008	US 2008/0211916 A1 段落[0029]-[0030], [0034], [0040]-[0041], [0049]-[0050], [0064], 図 1-2	
JP	2019-117994	A	18.07.2019	WO 2019/130729 A1 段落[0034], [0040]	
WO	2016/114015	A1	21.07.2016	US 2017/0366722 A1 段落[0050]-[0051]	