

(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
2013 年 11 月 28 日(28.11.2013)



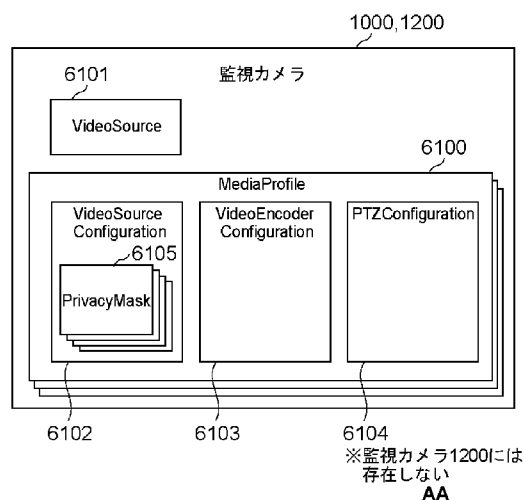
(10) 国際公開番号
WO 2013/175980 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/225 (2006.01) *H04N 7/18* (2006.01)
H04N 7/173 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/063244
- (22) 国際出願日: 2013 年 5 月 13 日(13.05.2013)
- (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 2012-115762 2012 年 5 月 21 日(21.05.2012) JP
- (71) 出願人: キヤノン株式会社(CANON KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岩崎 崇博(IWASAKI Takahiro); 〒1468501 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 阿部 琢磨, 外(ABE Takuma et al.); 〒1468501 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内 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, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: IMAGING DEVICE, METHOD FOR CONTROLLING IMAGING DEVICE, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 撮像装置、撮像装置の制御方法、および、記録媒体

【図3】



1000, 1200 SURVEILLANCE CAMERA
AA NOT PRESENT IN SURVEILLANCE CAMERA (1200)

(57) Abstract: Since imaging devices and client applications on different models have different mask-processing implementations and interfaces, there are cases in which mask settings cannot be set between a different-model camera and client. An imaging device that has a reception unit and a setting unit. Said reception unit receives a specification as to the imaging direction of an imaging unit in connection with the superimposition of a mask image on a taken image. When the reception unit has received the imaging-direction specification, the setting unit sets, on the basis of the specified imaging direction, the position at which to superimpose the mask image within imaging bounds within which the imaging unit can image.

(57) 要約: 撮像装置やクライアントアプリケーションの機種毎にマスク処理機能の実装やインタフェースが異なるため、機種が異なるカメラとクライアントとの間でマスクの設定ができないことがある。撮像画像へのマスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信する受信部と、前記受信部が前記撮像方向の指定を受信した場合には、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、指定された前記撮像方向に基づいて設定する設定部とを有する撮像装置。

明 細 書

発明の名称： 撮像装置、撮像装置の制御方法、および、記録媒体
技術分野

[0001] 本発明は、撮像画像を配信可能な撮像装置に関し、特に撮像装置が撮像する撮像画像にマスク画像を重畳する機能に関する。

背景技術

[0002] 従来、撮像画像の配信先でその領域を特定できないようにするためのマスク処理機能が提供されている。マスク処理機能には、例えば、対象領域を OSD (On Screen Display : オンスクリーン表示) によって塗りつぶす処理や、対象領域の画質低下処理、フィルター処理などの機能がある。

[0003] 例えば、特許文献 1 では、撮像部から出力される画像データにおける撮影禁止領域の画質低減処理を行うことが開示されている。

[0004] 特許文献 1 に記載のカメラはネットワークを介して記録装置に接続される。記録装置は、カメラから入力された撮像画像における撮影禁止位置を指定する。カメラは、記録装置によって指定された位置に、撮影禁止領域を設定する。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開 2005-323007 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながらカメラやクライアントアプリケーション毎にマスク処理機能の実装やインタフェースが異なる。

[0007] 従来の方法では、カメラとクライアントとが共有する座標系を用いてマスク位置を特定する。この場合、クライアントは、ユーザ等によって入力されたマスク位置の情報を、カメラとクライアントとが共有する座標系における

座標値に置き換えてカメラに送信する必要があった。また、それぞれ異なる座標系を有する複数のカメラにマスク設定を行うためには、クライアントは各カメラが有する座標系に合わせてマスク画像の座標位置を指定する必要があり、クライアントでの処理が煩雑になるという課題があった。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本発明による送信装置は、撮像方向を変更可能な撮像部と、前記撮像部が撮像した撮像画像を受信装置に送信する送信部と、前記撮像画像にマスク画像の重畳に関連して、前記撮像部の撮像方向の指定を受信する受信部と、前記受信部が前記撮像方向の指定を受信した場合には、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、指定された前記撮像方向に基づいて設定する設定部とを有する。

[0009] 本発明の詳細な構成は、添付の図面の参照、及び、以下の実施例の記載を用いて説明する。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、クライアントにおけるマスク画像の座標位置の指定の煩雑さを軽減することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]システム外観図である。

[図2]ブロック図である。

[図3]パラメータ構成図である。

[図4]コマンドシーケンス図である。

[図5]マスク設定のコマンドシーケンス図である。

[図6]マスクパラメータ処理のフローチャート図である。

[図7]マスクパラメータ処理のフローチャート図である。

[図8]座標計算の説明図である。

[図9]座標計算の説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下に、本発明の実施の形態を説明する。

実施例 1

[0013] 図 1 (a) は、本発明の実施形態にかかわる監視カメラを示す図である。

1101 は撮像部の向きをパン方向に、同じく 1102 はチルト方向に変更する機構であり、1103 はズーム機構である。

[0014] 図 1 (c) は、監視カメラ 1000 を含むシステム構成図である。2000 は、本発明における外部機器を示すクライアント装置である。監視カメラ 1000 とクライアント装置 2000 は、IP ネットワーク網 1500 を介して相互に通信可能な状態に接続されている。クライアント装置 2000 は、監視カメラ 1000 に対して、後述する撮像パラメータ変更や雲台駆動、映像ストリーミング開始等の各種コマンドを送信する。監視カメラ 1000 は、それらのコマンドに対するレスポンスや映像ストリーミングをクライアント装置 2000 に送信する。図 1 (b) については、後述する。

[0015] 図 2 (a) は、本実施形態に関わる監視カメラの内部構成を示す図である。

[0016] 図 2 (a) において、1001 は制御部であり、監視カメラ 1000 の全体の制御を行う。制御部 1001 は、例えば CPU で構成されるコンピュータである。

[0017] 1002 は記憶部（メモリ）である。記憶部 1002 は、主に制御部 1001 が実行するプログラム格納領域、プログラム実行中のワーク領域、後述する撮像部 1003 が生成する画像データの格納領域等、様々なデータの格納領域として使用される。

[0018] 1003 は撮像部である。撮像部 1003 は、被写体を撮影して取得したアナログ信号をデジタルデータに変換し、また、ADCT（適応離散コサイン変換）等によりデータの圧縮処理を行って撮像画像の画像データを生成し、記憶部 1002 に出力する。撮像部 1003 は、撮像画像を記憶部 1002 に出力した後、制御部 1001 に画像取得イベントを発行する。撮像部 1003 は後述の撮像制御部 1006 によって撮像方向を変更可能である。

- [0019] 1004は通信部である。通信部1004は、各種制御コマンドを外部機器から受信する場合や、各制御コマンドに対するレスポンスを外部機器（クライアント装置）へ送信する場合に、使用される。受信するコマンドには例えば、撮像画像へのマスク画像の重畳に関連して撮像部1003の撮像方向の指定が含まれる。通信部1004は、撮像部1003が撮像した撮像画像の一部又は全体を配信画像として受信装置（クライアント装置）に送信する。
- [0020] 1006は撮像制御部である。制御部1001から入力するパン角度、チルト角度、ズーム倍率の値に従って、パン機構1101、チルト機構1102、及びズーム機構1103を制御するために使用される。すなわち、撮像制御部1006により撮像部1003の撮像方向が変更可能である。また制御部1001の問い合わせに応じて、現在のパン角度値、チルト角度値、ズーム倍率値を提供する。また、撮像制御部1006は、撮像部1003の現在の撮像方向を特定する。
- [0021] 1007はマスク処理部である。マスク処理部1007は、撮像部1003が出力する画像データの適切な位置にマスクを施す。このマスク処理は、制御部1001がマスク位置を特定するべく入力するパン角度、チルト角度、ズーム倍率に基づく。さらに、このマスク処理は、当該パン・チルト・ズーム状態での撮像部1003の撮像範囲における画像の切り出し位置、画像の切り出し位置におけるマスクの大きさと位置の指定に基づく。マスク処理部1007は、マスク毎に有効フラグを有し、本フラグがFalseの場合はマスクを出力しないように制御する。
- [0022] 以上、図2を参照し監視カメラ1000の内部構成について説明したが、図2に示す処理ブロックは、本発明における監視カメラの好適な実施形態の一例を説明したものでありこの限りではない。音声入力部を備えるなど、本発明の要旨の範囲内で、種々の変形及び変更が可能である。図2（b）については、後述する。
- [0023] 本実施例にて使用するコマンド、パラメータ等の名称と内容を以下に説明

する。

[0024] 図3は、本実施例における監視カメラ1000が記憶部1002に保持するパラメータの構造を図示している。

[0025] MediaProfile6100とは、監視カメラの各種設定項目を関連づけて記憶するためのパラメータセットである。MediaProfile6100は、MediaProfile6100のIDであるProfileTokenを保持する。さらに、MediaProfile6100は、VideoSourceConfiguration6102、VideoEncoderConfiguration6103、PTZConfiguration6104を保持する。さらに、MediaProfile6100は、このほか、配信画像のエンコーダや音声のエンコーダを含む各種設定項目へのリンクを保持する。

[0026] VideoSource6101とは、監視カメラが備える1つの撮像センサーの性能を示すパラメータの集合体である。VideoSource6101は、VideoSource6101のIDであるVideoSourceTokenと、撮像センサーが出力可能な画像データの解像度を示すResolutionを含む。Resolutionは、高さと幅をそれぞれピクセルで表したHeight、Widthを含む。

[0027] VideoSourceConfiguration6102とは、監視カメラが備えるVideoSource6101をMediaProfile6100に関連付けるパラメータの集合体である。記憶部1002は、撮像画像の解像度を含み撮像画像を生成するために用いられるビデオソース設定を複数保持する。VideoSourceConfiguration6102は、VideoSourceConfiguration6102のIDであるVideoSourceConfigurationTokenを含む。この、VideoSourceConfigurationTokenは、ビデオソース設定を特定するための特定情報である。VideoSourceConfiguration6102は、VideoSource

e 6 1 0 1 が出力する画像データのうち、どの部分を切り出して配信画像とするかを指定する B o u n d s を含む。B o u n d s は、画像データから切り出す配信画像の高さと幅をそれぞれピクセルで表した H e i g h t、W i d t h と、画像データの左上を原点として、切り出す配信画像の左下の点の座標をピクセルで表した x, y を含む。なお、撮像画像における配信画像の位置を示す配信画像位置情報 (B o u n d s の位置) を、配信画像位置情報を特定するための特定情報 (V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n) と対応付けて複数記憶される。このように記憶部 1 0 0 2 は、撮像画像の解像度の設定の参照と、当該解像度の撮像画像から受信装置に送信する配信画像を切り出す切出位置の設定の参照とを含むビデオソース設定を複数保持する。

[0028] V i d e o E n c o d e r C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 3 とは、ビデオ圧縮に関する設定を M e d i a P r o f i l e 6 1 0 0 に関連付けるパラメータの集合体である。監視カメラ 1 0 0 0 は、V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 2 の内容に基づいて出力される画像データをクライアント装置 2 0 0 0 に配信する。この配信は、本 V i d e o E n c o d e r C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 3 内に設定されるビデオ圧縮方式 (例えば J P E G や H. 2 6 4)、フレームレート、或いは解像度等のパラメータに従う。

[0029] P T Z C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 4 とは、監視カメラ 1 0 0 0 のパン機構 1 1 0 1、チルト機構 1 1 0 2、及びズーム機構 1 1 0 3 に関する設定を M e d i a P r o f i l e 6 1 0 0 に関連付けるパラメータの集合体である。P T Z C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 4 は、パン機構、チルト機構、及びズーム機構における実際のパン・チルト角度値とズーム倍率値を表現する座標系に関する情報を含む。本例においてはパン範囲 $x = -180 \sim +180$ [度]、チルト範囲 $y = -90 \sim +90$ [度] の角度座標と、ズーム $z = 1 \sim 100$ [倍] の倍率座標であるとする。

[0030] P r i v a c y M a s k 6 1 0 5 とは、マスクに関連する一覧のパラメー

タを保持するパラメータの集合体である。PrivacyMask6105は、PrivacyMask6105のIDであるPrivacyMaskToken、PrivacyMask構造体の名称であるName、マスクの位置及び大きさをポリゴンによって3つ以上の点で指定するMaskを含む。さらに、PrivacyMask6105は、マスクを配信画像上に表示するか否かを指定するフラグであるEnabled、マスクの色を指定するColor、雲台の位置を特定するPTZDesignationを含む。

[0031] PTZDesignationは、雲台の向き（パン、チルト）とズーム倍率を表現するための座標系の定義を含むPTZConfiguration6104を指定するPTZConfigurationTokenを含む。さらに、PTZDesignationは、指定されるPTZConfigurationに示される座標系によって雲台の向きとズーム倍率を指定するPositionを含む。Positionは、撮像部1003の向き、すなわち撮像部が出力する画像データの中心点の座標と、ズーム倍率の数値を含む。

[0032] 図4は、本実施例における監視カメラ1000とクライアント装置2000の間における、設定開始から映像配信までの典型的なコマンドシーケンスを示している。

[0033] 7100は、GetVideoSourceConfigurationsコマンドのトランザクションである。このコマンドにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000が保持する保持するVideoSourceConfiguration6102のリストを取得する。

[0034] 7101は、GetVideoEncoderConfigurationsコマンドのトランザクションである。このコマンドにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000が保持する保持するVideoEncoderConfiguration6103のリストを取得する。

[0035] 7102は、GetConfigurationsコマンドのトランザク

ションである。このコマンドにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000が保持する保持するPTZConfiguration6104のリストを取得する。

[0036] 7103は、CreateProfileコマンドのトランザクションである。このコマンドにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000に新たなMediaProfile6100を作成し、そのProfileTokenを得る。

[0037] 7104、7105、706は、AddVideoSourceConfigurationコマンド、AddVideoEncoderConfigurationコマンド、及びAddPTZConfigurationコマンドの各トランザクションである。これらのコマンドにより、クライアント装置2000は、以下の3つを関連付ける。すなわち、3つとは、指定したMediaProfileに所望のVideoSourceConfiguration、VideoEncoderConfiguration、及びPTZConfigurationである。

[0038] 7107は、GetStreamUriコマンドのトランザクションである。このコマンドにより、クライアント装置2000は、指定したMediaProfileの設定に基づいて監視カメラ1000が配信ストリームを取得するためのアドレス（URI）を取得する。

[0039] 7108は、Describeコマンドのトランザクションである。7107において取得したURIを使用してこのコマンドを実行することにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000がストリーム配信するコンテンツの情報を要求し取得する。

[0040] 7109は、Setupコマンドのトランザクションである。7107において取得したURIを使用してこのコマンドを実行することにより、クライアント装置2000と監視カメラ1000の間で、セッション番号を含むストリームの伝送方法が共有される。

[0041] 7110は、Playコマンドのトランザクションである。7109にお

いて取得したセッション番号を使用してこのコマンドを実行することにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000に対してストリームの開始を要求する。7111は、配信ストリームである。監視カメラ1000は、7110において開始を要求されたストリームを、7109において共有された伝送方法によって配信する。

[0042] 7112は、TearDownコマンドのトランザクションである。7109において取得したセッション番号を使用してこのコマンドを実行することにより、クライアント装置2000は、監視カメラ1000に対してストリームの停止を要求する。

[0043] 図5は、本実施例における監視カメラ1000とクライアント装置2000の間における、マスク設定の典型的なコマンドシーケンスを示している。

[0044] 7200は、GetPrivacyMaskコマンドのトランザクションである。

[0045] GetPrivacyMaskコマンドは、クライアント装置2000が監視カメラ1000に対して、以下のPrivacyMask6105を返送するよう指示するコマンドである。すなわち、返却されるのは、図3に示されるような指定のVideoSourceConfiguration6102に関連づけられている全てのPrivacyMask6105である。

[0046] 7201は、CreatePrivacyMaskコマンドのトランザクションである。CreatePrivacyMaskコマンドとは、クライアント装置2000が監視カメラ1000に対して、PrivacyMask6105を作成することを指示するためのコマンドである。このPrivacyMask6105は、指定のVideoSourceConfiguration6102に関連付けて作成される。CreatePrivacyMaskコマンドの実行により、監視カメラ1000はクライアント装置2000へ生成したPrivacyMaskのPrivacyMaskTokenを返送する。

- [0047] 7202は、GetPrivacyMaskOptionsのトランザクションである。GetPrivacyMaskOptionsコマンドは、クライアント装置2000が監視カメラ1000に対して、PrivacyMask6105の各パラメータの選択範囲、或いは選択肢を返送するよう指示するコマンドである。なお、ここで返送するよう指示されるのは、後述するModifyPrivacyMaskによって設定可能なPrivacyMask6105の各パラメータの選択範囲、或いは選択肢である。
- [0048] 7203は、GetPrivacyMaskのトランザクションである。GetPrivacyMaskコマンドは、指定のPrivacyMaskTokenを持つPrivacyMask6105を返送するよう指示するコマンドである。PrivacyMask6105は、クライアント装置2000が監視カメラ1000に対して指定のVideoSourceConfiguration6102に関連づけられている、指定のPrivacyMaskTokenを持つ。
- [0049] 7204は、ModifyPrivacyMaskのトランザクションである。ModifyPrivacyMaskコマンドは、クライアント装置2000が監視カメラ1000に対してPrivacyMask6105に含まれる各パラメータの編集を指示するコマンドである。ModifyPrivacyMaskの実行により、監視カメラ1000はクライアント装置2000が指定したPrivacyMaskTokenを持つPrivacyMask6105の内容を編集する。この編集により、マスクを新たに表示したり、表示中のマスクの色や大きさ、位置を変更したりする。監視カメラ1000における本コマンドの詳細処理の詳細は後述する。
- [0050] 7205は、DeletePrivacyMaskコマンドのトランザクションである。DeletePrivacyMaskコマンドは、クライアント装置2000が監視カメラ1000に対してCreatePrivacyMaskコマンドによって作成されたPrivacyMask6105の削除を指示するコマンドである。DeletePrivacyMaskの

実行により、監視カメラ１０００はクライアント装置２０００が指定したPrivacyMaskTokenを持つPrivacyMask6105を記憶装置から削除する。

[0051] 図６は、監視カメラ１０００が前述のModifyPrivacyMaskコマンドをクライアント装置２０００から受信した場合の処理手順を示している。この手順は、コンピュータである制御部１００１が記憶部１００２から読み出して実行するプログラムの一部を示す。記憶部１００２は、このプログラムを、コンピュータである制御部１００１が読み出して実行することができるように記憶した記憶媒体である。

[0052] ステップＳ１０００において制御部１００１は、受信したコマンドに指定されているPrivacyMaskTokenを持つPrivacyMask6105が記憶部１００２に存在するかどうか判定する。存在する場合制御部１００１は、処理をステップＳ１０６０に移す。

[0053] ステップＳ１００１において制御部１００１は、PrivacyMask6105に含まれるMaskが正しく設定されているかどうか確認する。例えば３点以上の点を含むかどうか、また各点は、図８の５００２に示すBoundsにおける正規化座標内にプロットされているかどうかを判定する。正しく設定されていなかった場合制御部１００１は、処理をステップＳ１０６０に移す。

[0054] ステップＳ１００２において制御部１００１は、受信したコマンドに指定されているVideoSourceConfigurationが記憶部１００２に存在するかどうか判定する。存在しなかった場合制御部１００１は、処理をステップＳ１０６０に移す。

[0055] ステップＳ１００３において制御部１００１は、受信したコマンドに指定されているPrivacyMaskを記憶部１００２に記憶させる。

[0056] ステップＳ１００４において制御部１００１は、クライアント装置２０００が指定したVideoSourceConfigurationTokenを含むVideoSourceConfiguration6102から

、 B o u n d s を読みだす。この V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n は、記憶部 1 0 0 2 に記憶されているクライアント装置 2 0 0 0 により指定される。すなわち、監視カメラ 1 0 0 0 はビデオソース設定を特定するための特定情報（ V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n ）をクライアント装置 2 0 0 0 から受信する。

[0057] ステップ S 1 0 0 5 において制御部 1 0 0 1 は、受信したコマンドに指定されている V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 2 にリンク（関連付け）されている V i d e o S o u r c e 6 1 0 1 から R e s o l u t i o n を読みだす。この V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 2 は、受信したコマンドに指定されている V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n を含む。

[0058] ステップ S 1 0 0 8 において制御部 1 0 0 1 は、受信したコマンドに P T Z D e s i g n t i o n が指定されているか、或いは省略されているか判定する。指定されている場合、制御部 1 0 0 1 はステップ S 1 0 0 9 に、省略されている場合はステップ S 1 0 5 0 にそれぞれ処理を移す。この P T Z D e s i g n t i o n は、撮像方向を示す撮像方向情報である。したがって、ステップ S 1 0 0 8 では、受信したコマンドに含まれるマスクパラメータに撮像方向を示す撮像方向情報が含まれているか判定する。

[0059] ステップ S 1 0 0 9 において制御部 1 0 0 1 は、 P T Z D e s i g n a t i o n に指定されている P T Z C o n f i g u r a t i o n T o k e n で特定される P T Z C o n f i g u r a t i o n 6 1 0 4 から、パン・チルト・ズームの座標系を読み出す。制御部 1 0 0 1 は、本座標系に基づいて P T Z D e s i g n a t i o n に指定されている P o s i t i o n に含まれるパン・チルト・ズームの各値を、それぞれパン角度値、チルト角度値、ズーム倍率値に変換する。

[0060] ステップ S 1 0 5 0 において制御部 1 0 0 1 は、撮像制御部 1 0 0 6 より現在のパン角度値、チルト角度値、ズーム倍率値を取得する。

[0061] ステップ S 1 0 1 1 において制御部 1 0 0 1 は、マスク表示処理（詳細は

省略する)を実行する。このマスク表示処理では、以下の3つを引数として用いる。すなわち、1つ目の引数は、ステップS1004で取得したB o u n d sである。2つ目の引数は、ステップS1005で取得したR e s o l u t i o nである。3つ目の引数は、ステップS1009或いはステップS1050にて取得したパン角度、チルト角度、ズーム角度値、及び受信したコマンドに含まれているE n a b l e dフラグの状態である。

[0062] ステップS1008がY E Sの場合、撮像部1003が撮像可能な撮像範囲におけるマスク画像の位置は、以下の3つに基づいて特定される。すなわち、1つ目は、受信したマスクパラメータに含まれるP T Z D e s i g n t i o n (撮像方向情報)である。2つ目は、受信したマスクパラメータに含まれるV i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n に対応付けられた配信画像位置情報 (B o u n d sの位置)である。3つ目は、受信したマスクパラメータに含まれる重畳位置情報 (マスク画像の位置)である。なお、V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n は、撮像画像における配信画像の位置を示す配信画像位置情報 (B o u n d sの位置)を特定するための特定情報である。このように、P T Z D e s i g n a t i o n は、撮像画像へのマスク画像の重畳に関連して撮像部1003の撮像方向を指定する。このようにして、撮像方向の指定を受信した場合には、撮像部1003が撮像可能な撮像範囲においてマスク画像を重畳する位置を、指定された撮像方向に基づいて設定する。

[0063] ステップS1008がN Oの場合、マスク位置は、以下の3つに基づいて撮像画像におけるマスク画像の位置を特定する。すなわち、1つ目は、受信したマスクパラメータに含まれるV i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n に対応付けられた配信画像位置情報 (B o u n d sの位置)である。2つ目は、受信したマスクパラメータに含まれる重畳位置情報 (マスク画像の位置)である。また、3つ目は、ステップS1050で撮像制御部1006より取得した現在の撮像装置の撮像方向である。このようにして、マスク画像の重畳に関連して撮像部1003の撮像方向の指定を受

信しない場合には、制御部1001は、撮像部1003が撮像可能な撮像範囲においてマスク画像を重畳する位置を、撮像制御部1006が特定した撮像方向に基づいて設定する。

[0064] マスク表示処理において制御部1001は、ステップS1011において渡された引数をマスク処理部1007に入力する。後述の図8、図9に関する説明の通り、マスク処理部1007は、入力データに基づいて撮像視野におけるマスクの位置を一意に特定し、Enabledフラグの指定に基づいて配信中の画像にマスクを施す。本処理の詳細は後述する。

[0065] ステップS1012において制御部1001は、正常レスポンス送信処理（詳細は省略する）を実行する。正常レスポンス送信処理において制御部1001は、通信部1004を介してクライアント装置2000に対して、受信コマンドに対する正常レスポンスを送信する。

[0066] ステップS1060において制御部1001は、エラーレスポンス送信処理（詳細は省略する）を実行する。エラーレスポンス送信処理において制御部1001は、通信部1004を介してクライアント装置2000に対して、受信コマンドに対するエラーレスポンスを送信する。

[0067] 図8、図9はマスクの座標の特定方法を説明する図である。図8、図9を参照しながら、ステップS1011の処理を説明する。

[0068] 図8(a)は、PrivacyMaskにおける、Maskの座標指定方法を示している。Maskは、VideoSource6101が出力する画像データをうち、Boundsによって切り出される配信画像5002内を、正規化座標系でプロットされる点3点以上で指定される。これらの点は、水平方向(x)・垂直方向(y)のそれぞれを右向き・上向きをプラスとして、ともに-1.0~+1.0に正規化した正規化座標系でプロットされる。例として、図5(a)におけるMask5004は $(x, y) = (0.2, 0.8)$ 、 $(0.8, 0.8)$ 、 $(0.2, 0.1)$ 、及び $(0.8, 0.1)$ の点1~4にて指定されている。

[0069] 図8(b)は、VideoSource6101が出力する画像データ5

001上に、図8(a)で説明したMask5004を重ねたものである。例として、Resolution.Heightを960ピクセル、Resolution.Widthを1280ピクセルであるとする。また、Bounds.Heightを480ピクセル、Bounds.Widthを640ピクセル、Bounds.xを500ピクセル、Bounds.yを900ピクセルであるとする。このとき、画像データ5001の中心点を原点としたResolutionのピクセル座標系で、Mask5004の各点の位置(x_2 , y_2)を計算する場合、計算式はそれぞれ以下の通りとなる。

$$\text{Mask.x}_2 = ((\text{Bounds.x} - \text{Resolution.Width} / 2) + \text{Bounds.Width} / 2) + \text{Bounds.Width} / 2 * \text{Mask.x}$$

$$\text{Mask.y}_2 = ((\text{Bounds.y} - \text{Resolution.Height} / 2) - \text{Bounds.Height} / 2) + \text{Bounds.Height} / 2 * \text{Mask.y}$$

このとき、画像データから配信画像を切り出す機能に対応していない撮像装置であった場合は、Bounds=Resolutionとなり、上記の計算式は次のように表すことができる。

$$\text{Mask.x}_2 = \text{Resolution.Width} / 2 * \text{Mask.x}$$

$$\text{Mask.y}_2 = \text{Resolution.Height} / 2 * \text{Mask.y}$$

例として図8(b)におけるMask5004は(x_2 , y_2) = (244, 372)、(436, 372)、(436, 204)、及び(244, 204)の4点にて表現される。

[0070] 図9は、撮像部1003の撮像可能な全範囲5000において、図8(b)に示される画像データ5001を、Positionに指定される撮像方向の向き(パン=x・チルト=y)とズーム倍率(y)に基づいて重ねたものである。撮像方向の向き(x, y)は、画像データ5001の中心点を示す。Positionの座標系は、PTZConfigurationに含

まれる座標系を用い、本例においてはパン範囲 $x = -180 \sim +180$ [度]、チルト範囲 $y = -90 \sim +90$ [度] の角度座標と、ズーム $z = 1 \sim 100$ [倍] の倍率座標であるとする。例として、Position. $x = -20$ [度]、Position. $y = +10$ [度]、Position. $z = 1.2$ [倍] であるとする。このとき、撮像部 1003 の撮像可能な全範囲 5000 の中心点を原点として、PTZ Configuration に示される座標系で、Mask 5004 の各点の位置 (x_3, y_3) を計算する場合、計算式はそれぞれ以下のとおりとなる。

$$\text{Mask. } x_3 = \text{Position. } x + \text{Mask. } x_2 / \text{Resolution. Width} / 2 / \text{Position. Zoom} * \text{パン角度変換係数}$$

$$\text{Mask. } y_3 = \text{Position. } y + \text{Mask. } y_2 / \text{Resolution. Height} / 2 / \text{Position. Zoom} * \text{チルト角度変換係数}$$

ズーム・パン角度変換係数、及びズーム・チルト角度変換係数は、画像データにおけるマスクの x, y 位置を、それぞれパン、チルトの角度座標に変換するための、撮像部 1003 の特性に基づく係数である。本例ではそれぞれ 90、180 であるとし、図 9 における Mask 5004 は (x_3, y_3) = (38.19, 68.13)、(82.19, 68.13)、(82.19, 41.88)、及び (38.19, 41.88) の 4 点にて表現される。

[0071] 以上、例として計算の流れを図 8 (a) (b)、図 9 により説明した。このように、Bounds によって切り出された配信画像内の座標によって指定されるマスクの位置 (x, y) を、撮像装置の撮像可能視野の座標によって指定される位置 (x_3, y_3) に変換することができる。この変換は、Bounds、Resolution、Position の情報を元に行われる。すなわち監視カメラ 1000 は、撮像可能視野におけるマスクの位置を一意に特定することができる。制御部 1001 は、撮像部 1003 が撮像可能な撮像範囲においてマスク画像を重畳する位置を、受信した特定情報によ

って特定されるビデオソース設定と特定した撮像方向とに基づいて設定する。

[0072] 以上に示した本実施例に係るマスク設定処理によれば、以下の効果が得られる。本実施例によれば、マスク設定に関連して、クライアントがカメラの撮像方向（例えば、パン・チルト位置）を指定することができる。このようにして、異なる撮像方向で撮影される撮像画像のそれぞれに撮影禁止領域を設定する場合に、実際にカメラの撮像方向を変更しなくても、クライアントがマスク位置を指定することができる。従って、異なる撮像方向で撮影される撮像画像のそれぞれに撮影禁止領域を設定する処理を一括して行うことができる。

[0073] 監視カメラ1000は、撮像部1003によって生成された画像データのうち、B o u n d sによって特定の部分を切り出して配信する機能の有無に関わらず、クライアント装置から設定されたマスクの位置を一意に特定することが可能となる。これによって撮像装置は、B o u n d sのサポート有無に関わらず、クライアント装置に共通のマスク処理機能の設定をさせることができるという効果がある。

実施例 2

[0074] 実施例1において、マスク処理機能用のパラメータであるP r i v a c y M a s kをV i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o nに関連付けて保持する監視カメラに言及しながら、本発明の実施の形態を説明した。

[0075] 実施例1ではパン、チルト、或いはズームによって撮像部の撮像範囲を変更できる機能を有する監視カメラを例示しているが、この限りではない。パン、チルト、ズームを有しない監視カメラに対しても本発明は適用可能である。

[0076] 以上の点を考慮した本発明の第2の実施の形態を以下に説明する。尚、実施例1と同じ部分については説明を省略する。

[0077] 図1（b）は、実施例2に係る監視カメラ1200示す図である。

[0078] 図2（b）は、監視カメラ1200の内部構成を示す図である。

- [0079] 図4は、本実施例における監視カメラ1200とクライアント装置2000の間における、設定開始から映像配信までの典型的なコマンドシーケンスを示している。
- [0080] 図7は、監視カメラ1200が前述のModifyPrivacyMaskコマンドをクライアント装置2000から受信した場合の処理を示している。
- [0081] ステップS2011において制御部1001は、ステップS1004で取得したBounds、ステップS1005で取得したResolution、及び受信したコマンドに含まれているEnabledフラグの状態を引数としてマスク表示処理を実行する。マスク表示処理の詳細は省略する。
- [0082] マスク表示処理において制御部1001は、ステップS1011において渡された引数をマスク処理部1007に入力する。前述の図5に関する説明の通り、マスク処理部1007は、入力データに基づいて撮像視野におけるマスクの位置を一意に特定し、Enabledフラグの指定に基づいて配信中の画像にマスクを施す。
- [0083] 図5を参照しながら、ステップS2011の処理を説明する。
- [0084] 監視カメラ1200は、撮像部1003の撮像範囲の変更が行えないため、図8(b)における画像データ5001＝撮像可能視野となる。したがって、図8(a)(b)に説明した計算の流れにより、Boundsによって切り出された配信画像内の座標によって指定されるマスクの位置(x, y)を、撮像装置の撮像可能視野の座標によって指定される位置(x2, y2)に変換することができる。この変換は、Bounds、Resolutionの情報を元に行われる。すなわち監視カメラ1200は、撮像可能視野におけるマスクの位置を一意に特定することができる。すなわち、撮像部1003が、撮像方向を変更する機能を有さない場合は、以下の2つに基づいて、撮像部1003が撮像可能な撮像範囲におけるマスク画像の位置を特定する。すなわち、1つ目は、受信したマスクパラメータに含まれるVideoSourceConfigurationTokenに対応付けられた配信

画像位置情報（B o u n d s の位置）である。2つ目は、受信したマスクパラメータに含まれる重畳位置情報（マスク画像の位置）である。なお、V i d e o S o u r c e C o n f i g u r a t i o n T o k e n は、撮像画像における配信画像の位置を示す配信画像位置情報（B o u n d s の位置）を特定するための特定情報である。

[0085] 以上に示した本実施例に係るマスク設定処理によれば、監視カメラは、パン・チルト・ズームを含む撮像部1003の撮像範囲を変更する機能の有無に関わらず、共通のマスク処理機能を有することが可能となる。これによって、撮像装置は、P T Z C o n f i g u r a t i o n や P o s i t i o n を含む P T Z D e s i g n a t i o n のサポート有無に関わらず、クライアント装置に共通のマスク処理機能の設定をさせることができるという効果がある。

[0086] 以上、本発明を実装した監視カメラの動作を実施例1～2に示したが、実施形態は必ずしも上述の限りでなく、部分的に変更されてもよい。即ち、

(1) 実施例中の監視カメラ1000は、P T Z C o n f i g u r a t i o n においてパン、チルトにそれぞれ角度座標、ズーム座標に倍率座標を使用するようにしているがこの限りではない。例えば全範囲を-1.0～+1.0に正規化する正規化座標を用いてもよい。

(2) 実施例中の撮像装置における撮像方向の変更は、雲台装置等を例示して説明しているがこの限りではない。撮像画像の一部を電子的に切り出すことで実現する、いわゆる電子P T Z によるものであってもよい。

(3) 図8、図9の説明において、マスクの位置を一意に特定するための計算式を説明しているが、この限りではない。機種毎のマスク処理部1007のアルゴリズム、仕様等に基づいて、マスク位置の特定方法は異なり、マスクの位置を特定するために必要な情報の種類、或いは特定の計算方法は必ずしも本実施例の通りでなくともよい。

その他の実施形態

[0087] 本発明の実施形態として、記録媒体（例えば、コンピュータが読み取り可

能な一時的記録を行うものではない記憶装置)に記録された、コンピュータが実行可能な命令を読み出して実行する、システム又は装置のコンピュータによって実現されることとしてもよい。コンピュータによる当該命令の実行により、本発明の1以上の上述の実施形態の機能が実現される。

[0088] また、本発明の実施形態として、システム又は装置のコンピュータによって実行される方法によって実現されることとしてもよい。例えば、記録媒体からコンピュータが実行可能な命令を読み出して本発明の1以上の上述の実施形態の機能が実現される。

[0089] コンピュータは1以上のCentral Processing Unit (CPU)、Micro Processing Unit (MPU)、又は、他の回路によって構成することができる。そしてコンピュータは、分離したコンピュータのネットワークや、分離したコンピュータプロセッサによって構成することができる。

[0090] コンピュータが実行可能な命令は、例えば、ネットワークを介して、或いは、記録媒体からコンピュータに提供される。この記録媒体は例えば、1以上のハードディスク、Random Access Memory (RAM)、Read Only Memory (ROM)、分配されたコンピューティングシステムのストレージ、光学ディスク(例えばCompact Disc (CD)、Digital Versatile Disc (DVD)、又は、Blu-ray Disc (BD)(登録商標))、フラッシュメモリ、メモリカード等を含む。

[0091] 本発明は上記実施の形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために以下の請求項を添付する。

[0092] 本願は、2012年05月21日提出の日本国特許出願特願2012-115762を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てをここに援用する。

符号の説明

[0093] 1 0 0 0 監視カメラ
1 0 0 1 制御部
1 0 0 7 マスク処理部
2 0 0 0 クライアント装置
5 0 0 4 マスク
6 1 0 5 P r i v a c y M a s k

請求の範囲

- [請求項1] 撮像方向を変更可能な撮像部と、
 前記撮像部が撮像した撮像画像を受信装置に送信する送信部と、
 前記撮像画像にマスク画像の重畳に関連して、前記撮像部の撮像方向の指定を受信する受信部と、
 前記受信部が前記撮像方向の指定を受信した場合には、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、指定された前記撮像方向に基づいて設定する設定部とを有することを特徴とする撮像装置。
- [請求項2] 請求項 1 に記載の撮像装置であって、
 前記撮像部の撮像方向を特定する特定部を有し、
 前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を前記受信部が受信しない場合には、前記設定部は、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、前記特定部が特定した前記撮像方向に基づいて設定する。
- [請求項3] 請求項 2 に記載の撮像装置であって、
 前記撮像画像の解像度を含み前記撮像画像を生成するために用いられるビデオソース設定 (Video source configuration) を複数保持する保持部を有し、
 前記受信部は、前記ビデオソース設定を特定するための特定情報を前記受信装置から受信し、
 前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を前記受信部が受信しない場合には、前記設定部は、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記ビデオソース設定と前記特定部が特定した撮像方向とに基づいて設定する。
- [請求項4] 請求項 2 に記載の撮像装置であって、
 前記撮像部が撮像した撮像画像から前記受信装置に送信する配信画

像を切り出す切出位置を示す設定を複数保持する保持部を有し、

前記受信部は、前記切出位置の設定を特定するための特定情報と、前記配信画像において前記マスク画像を重畳する位置を示す重畳情報とを受信し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を前記受信部が受信しない場合には、前記設定部は、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記切出位置の設定と、前記重畳情報と、前記特定部が特定した撮像方向とに基づいて設定する。

[請求項5]

請求項4に記載の撮像装置であって、

前記保持部は、前記撮像画像の解像度の設定の参照と、当該解像度の撮像画像から前記受信装置に送信する配信画像を切り出す切出位置の設定の参照とを含む前記ビデオソース設定を複数保持し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を前記受信部が受信しない場合には、前記設定部は、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記ビデオソース設定と、前記重畳情報と、前記特定部が特定した撮像方向とに基づいて設定する。

[請求項6]

撮像方向を変更可能な撮像部が撮像した撮像画像を受信装置に送信する送信ステップと、

前記撮像画像にマスク画像の重畳に関連して、前記撮像部の撮像方向の指定を受信する受信ステップと、

前記受信ステップにおいて前記撮像方向の指定を受信した場合には、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、指定された前記撮像方向に基づいて設定する設定ステップとを有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

[請求項7]

請求項6に記載の制御方法であって、

前記撮像部の撮像方向を特定する特定ステップを有し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定ステップにおいて、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、前記特定ステップにおいて特定した前記撮像方向に基づいて設定する。

[請求項8]

請求項7に記載の制御方法であって、

前記撮像画像の解像度を含み前記撮像画像を生成するために用いられるビデオソース設定を特定するための特定情報を、前記受信ステップにおいて前記受信装置から受信し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定ステップにおいて、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記ビデオソース設定と、前記特定ステップにおいて特定した撮像方向とに基づいて設定する。

[請求項9]

請求項7に記載の制御方法であって、

前記撮像部が撮像した撮像画像から前記受信装置に送信する配信画像を切り出す切出位置の設定を特定するための特定情報と、前記配信画像において前記マスク画像を重畳する位置を示す重畳情報とを、前記受信ステップにおいて受信し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定ステップにおいて、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記切出位置の設定と、前記重畳情報と、前記特定ステップにおいて特定した撮像方向とに基づいて設定する。

[請求項10]

請求項8に記載の制御方法であって、

前記ビデオソース設定は、前記撮像画像の解像度についての参照と、当該解像度の撮像画像から前記受信装置に送信する配信画像を切り出す切出位置についての参照とを含み、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定ステップにおいて、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記ビデオソース設定と、前記重畳情報と、前記特定部が特定した撮像方向とに基づいて設定する。

[請求項11] 撮像装置を制御するためのプログラムを記録する記録媒体であって、

、

前記プログラムは、

撮像方向を変更可能な撮像部が撮像した撮像画像を受信装置に送信する送信手順と、

前記撮像画像にマスク画像の重畳に関連して、前記撮像部の撮像方向の指定を受信する受信手順と、

前記受信手順において前記撮像方向の指定を受信した場合には、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、指定された前記撮像方向に基づいて設定する設定手順とを前記撮像装置に実行させる。

[請求項12] 請求項 1 1 に記載の記録媒体であって、

前記プログラムは、

前記撮像部の撮像方向を特定する特定手順を前記撮像装置に実行させ、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定手順において、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、前記特定手順において特定した前記撮像方向に基づいて設定する処理を前記撮像装置に実行させる。

[請求項13] 請求項 1 2 に記載の記録媒体であって、

前記プログラムは、

前記撮像画像の解像度を含み前記撮像画像を生成するために用いら

れるビデオソース設定を特定するための特定情報を、前記受信手順において前記受信装置から受信し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定手順において、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記ビデオソース設定と、前記特定手順において特定した撮像方向とに基づいて設定する処理を前記撮像装置に実行させる。

[請求項14]

請求項12に記載の記録媒体であって、

前記プログラムは、

前記撮像部が撮像した撮像画像から前記受信装置に送信する前記配信画像を切り出す切出位置の設定を特定するための特定情報と、前記配信画像において前記マスク画像を重畳する位置を示す重畳情報とを、前記受信手順において受信し、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定手順において、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特定情報によって特定される前記切出位置の設定と、前記重畳情報と、前記特定手順において特定した撮像方向とに基づいて設定する処理を前記撮像装置に実行させる。

[請求項15]

請求項13に記載の記録媒体であって、

前記ビデオソース設定は、前記撮像画像の解像度についての参照と、当該解像度の撮像画像から前記受信装置に送信する配信画像を切り出す切出位置についての参照とを含み、

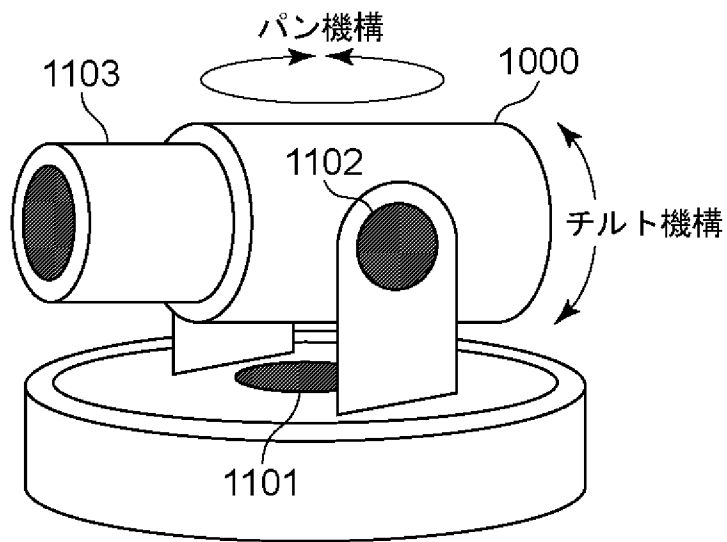
前記プログラムは、

前記マスク画像の重畳に関連して前記撮像部の撮像方向の指定を受信しない場合には、前記設定手順において、前記撮像部が撮像可能な撮像範囲において前記マスク画像を重畳する位置を、受信した前記特

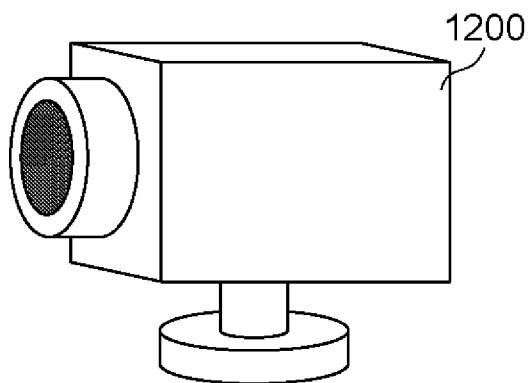
定情報によって特定される前記ビデオソース設定と、前記重畳情報と、前記特定部が特定した撮像方向とに基づいて設定する処理を前記撮像装置に実行させる。

[図1]

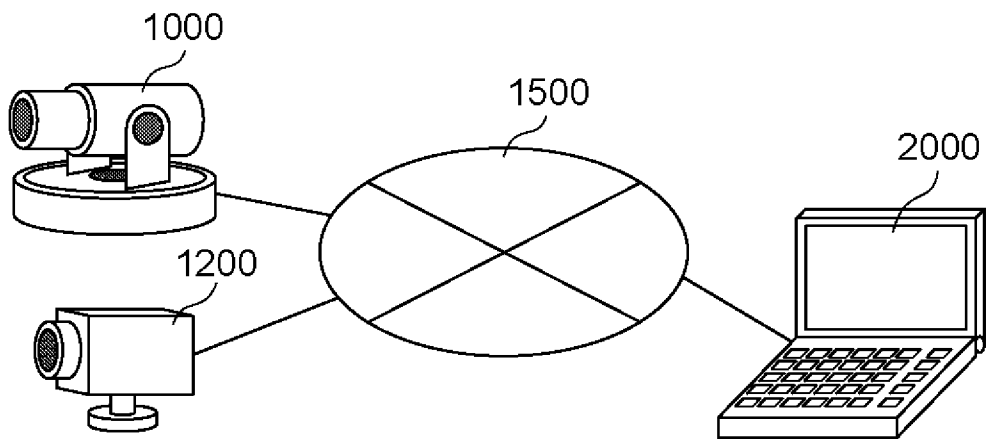
(a)



(b)

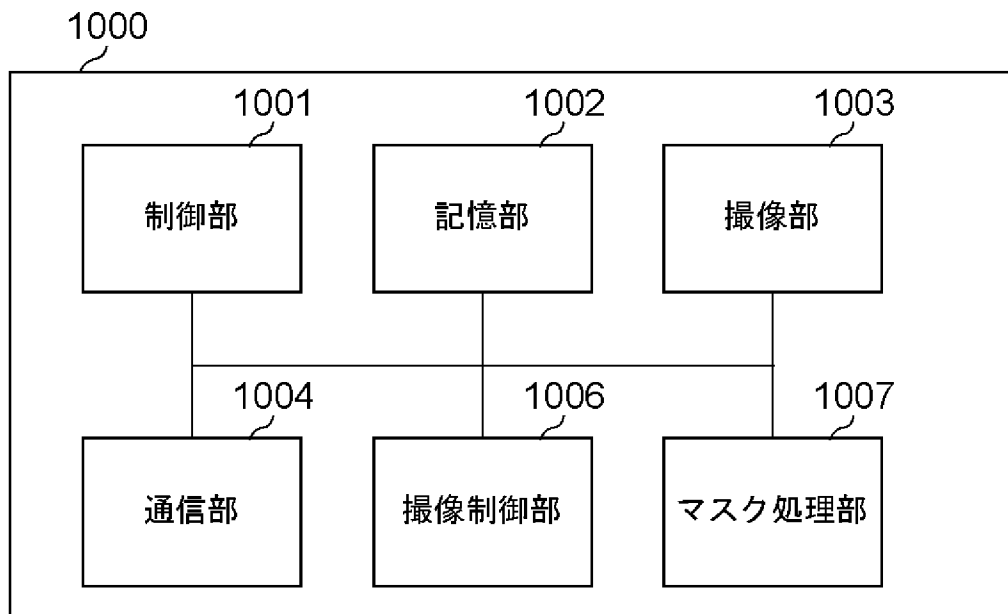


(c)

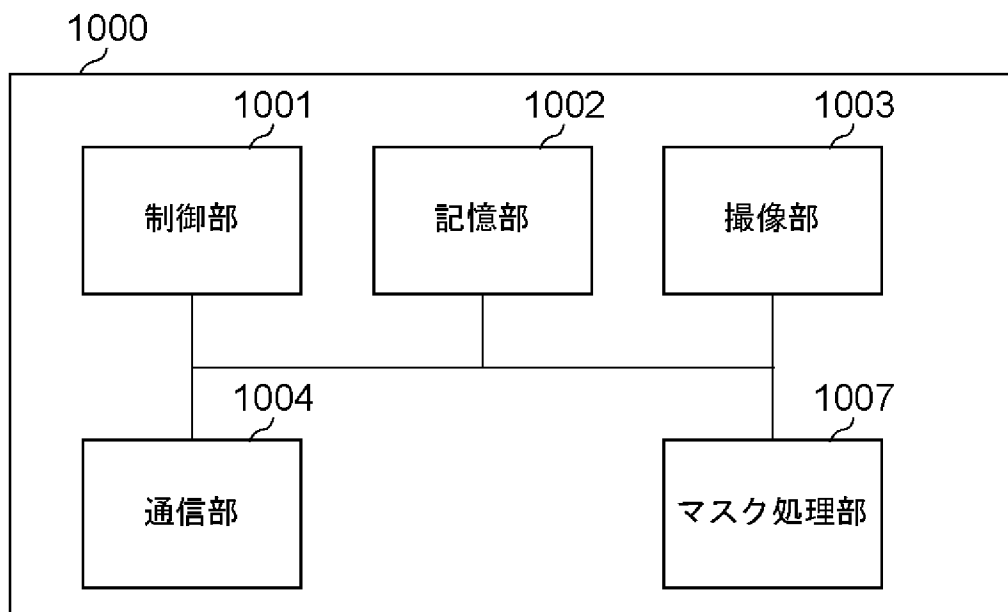


[図2]

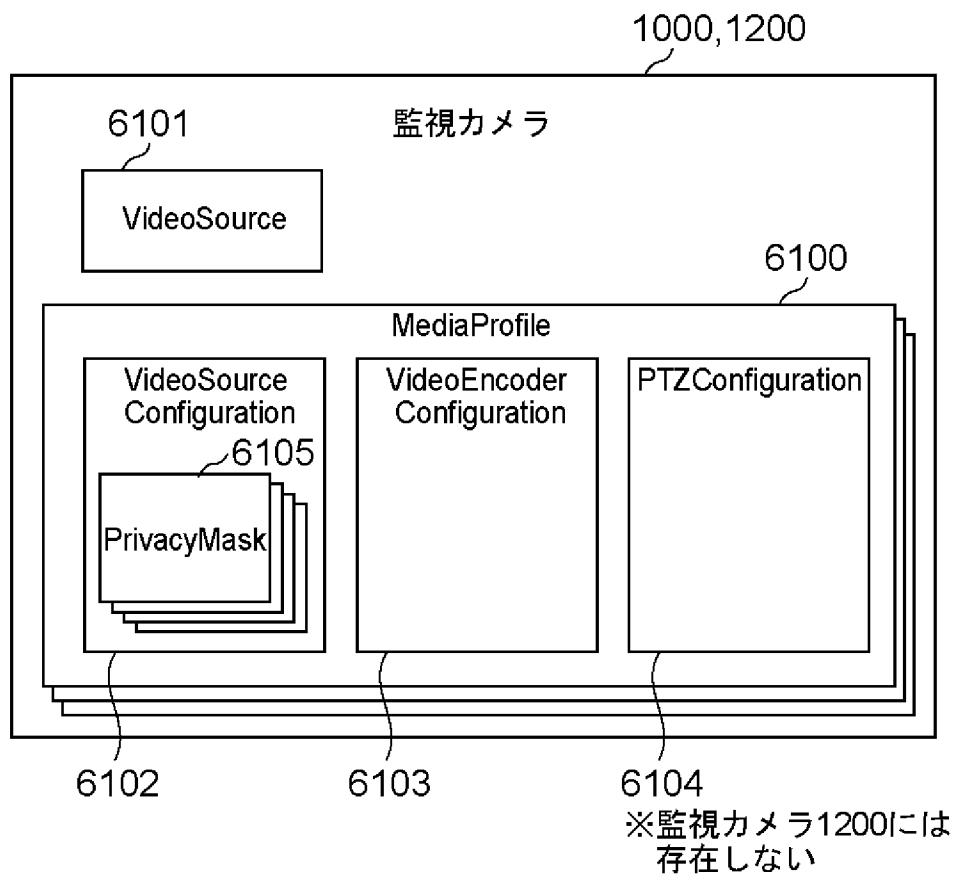
(a)



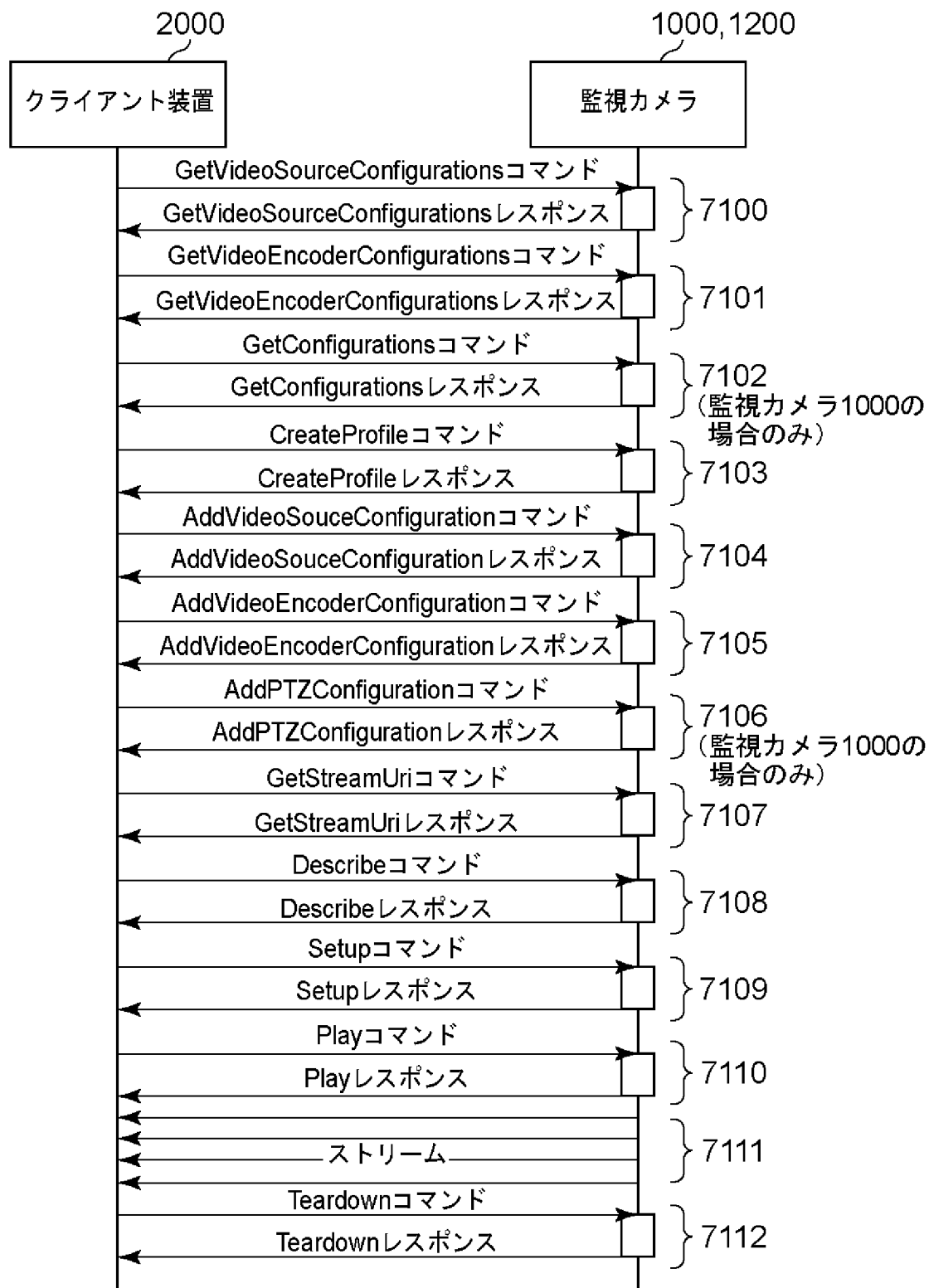
(b)



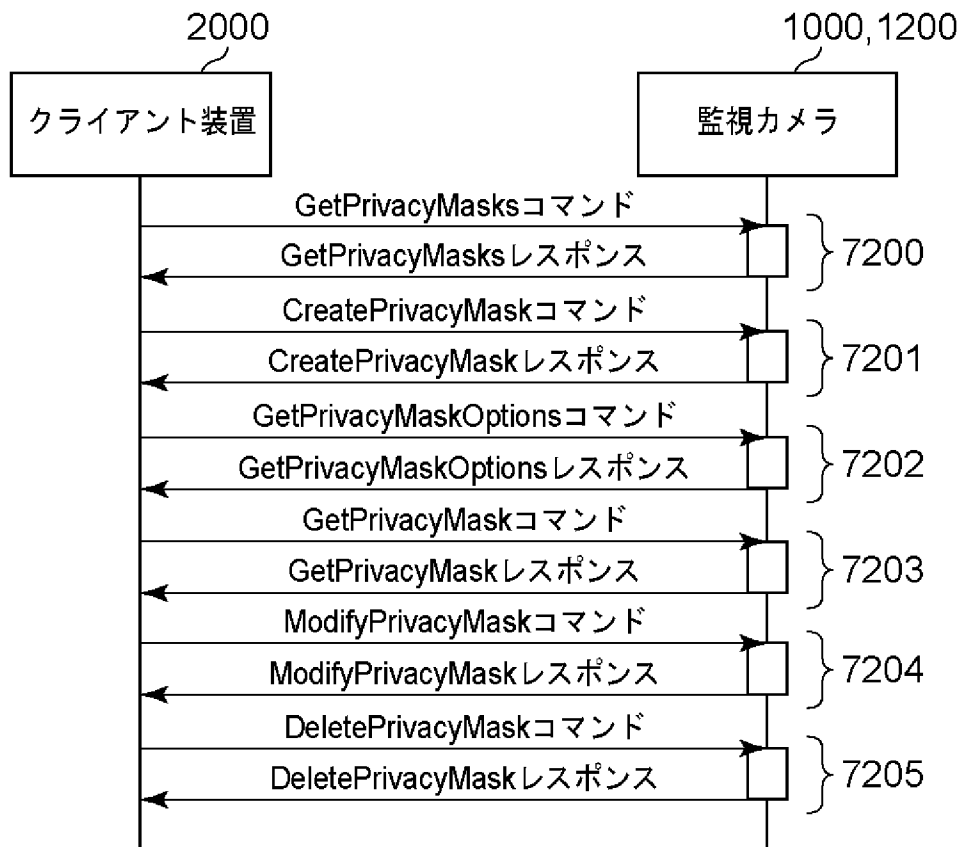
[図3]



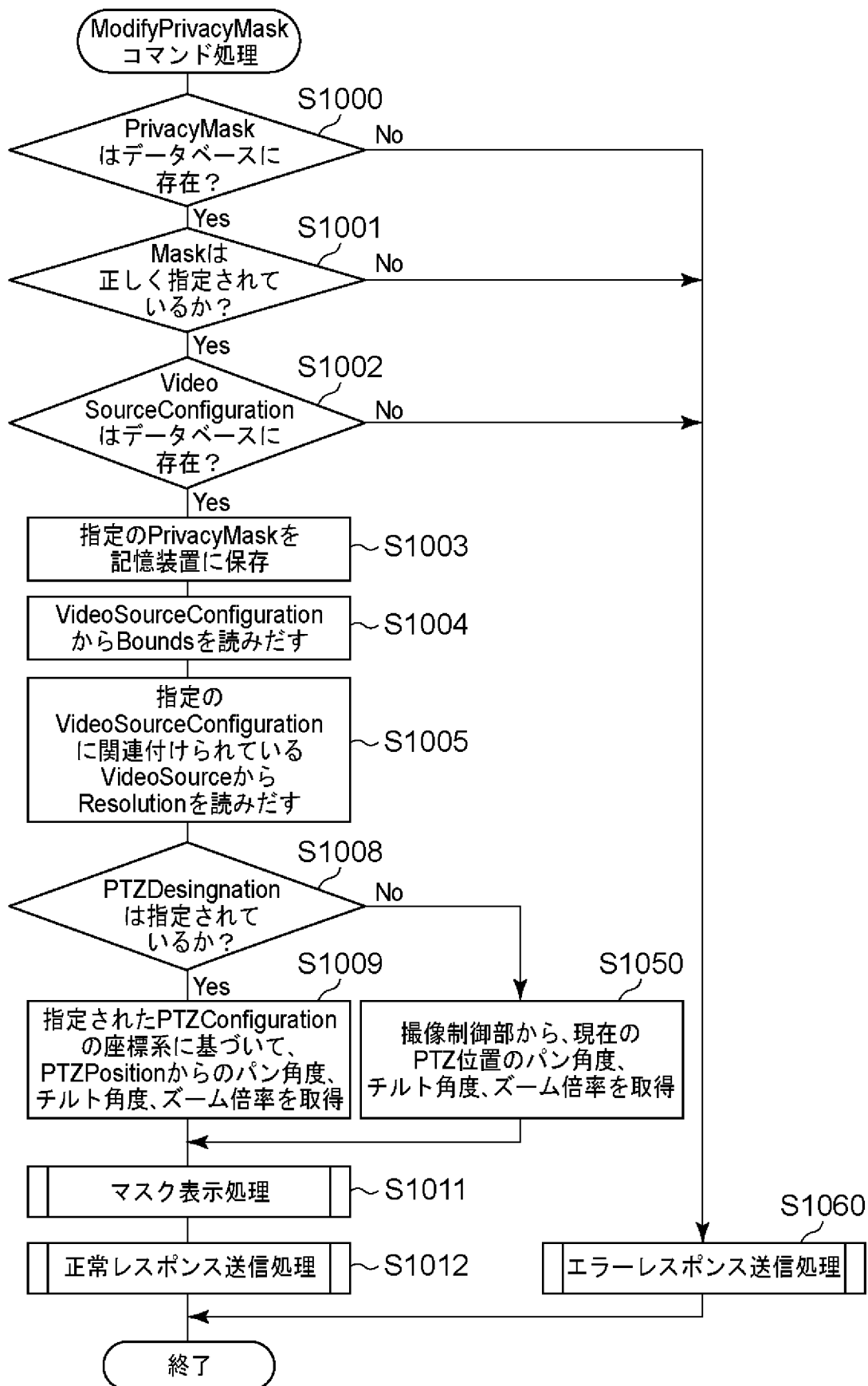
[図4]



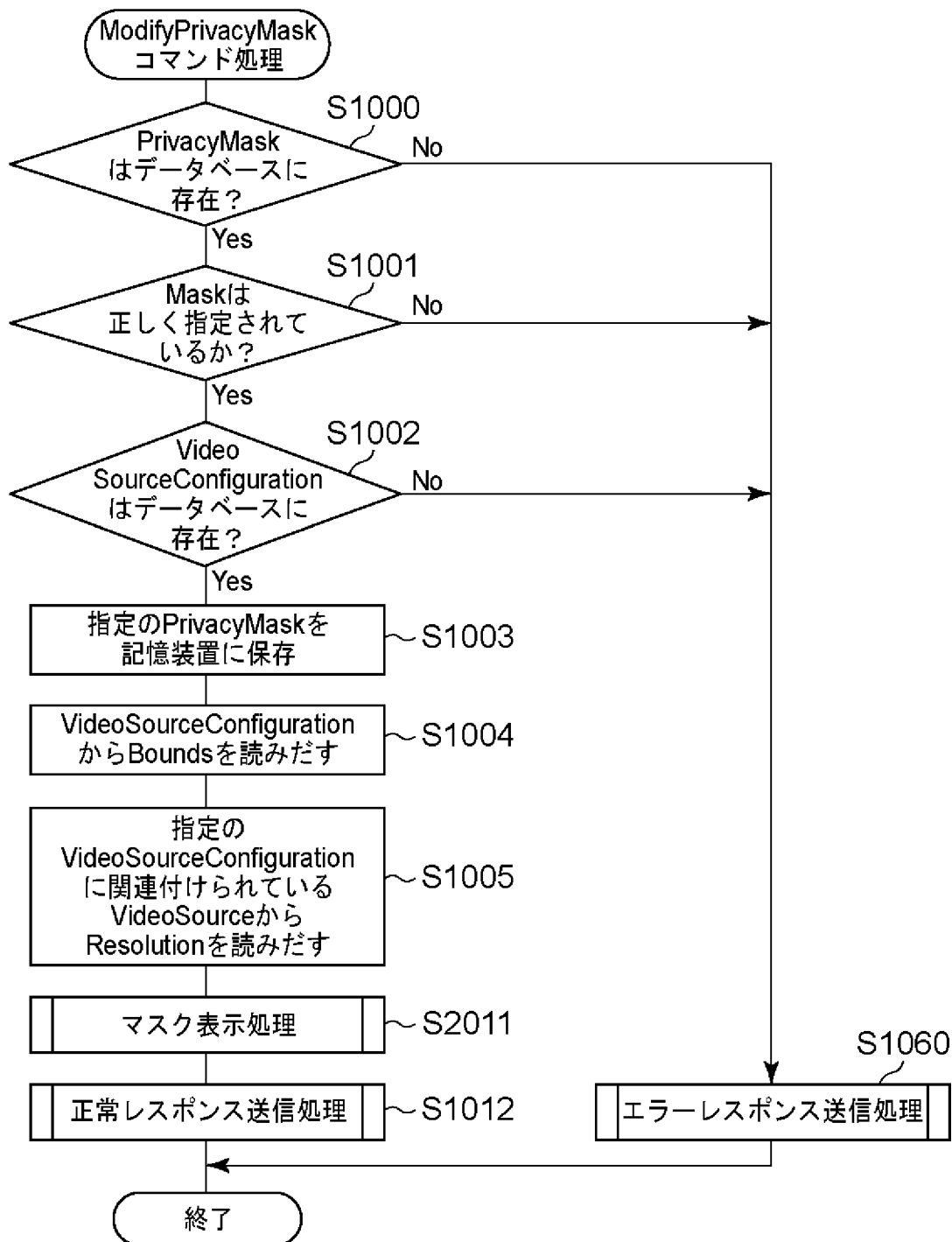
[図5]



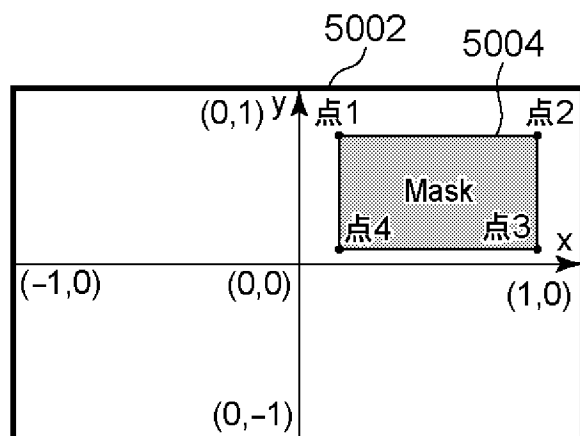
[図6]



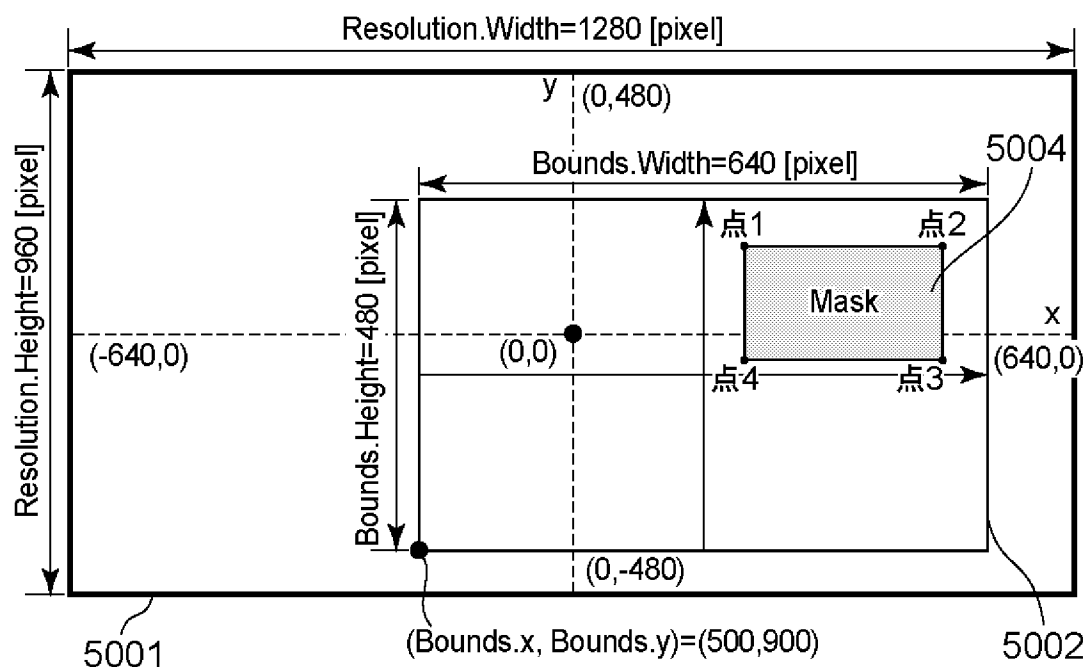
[図7]



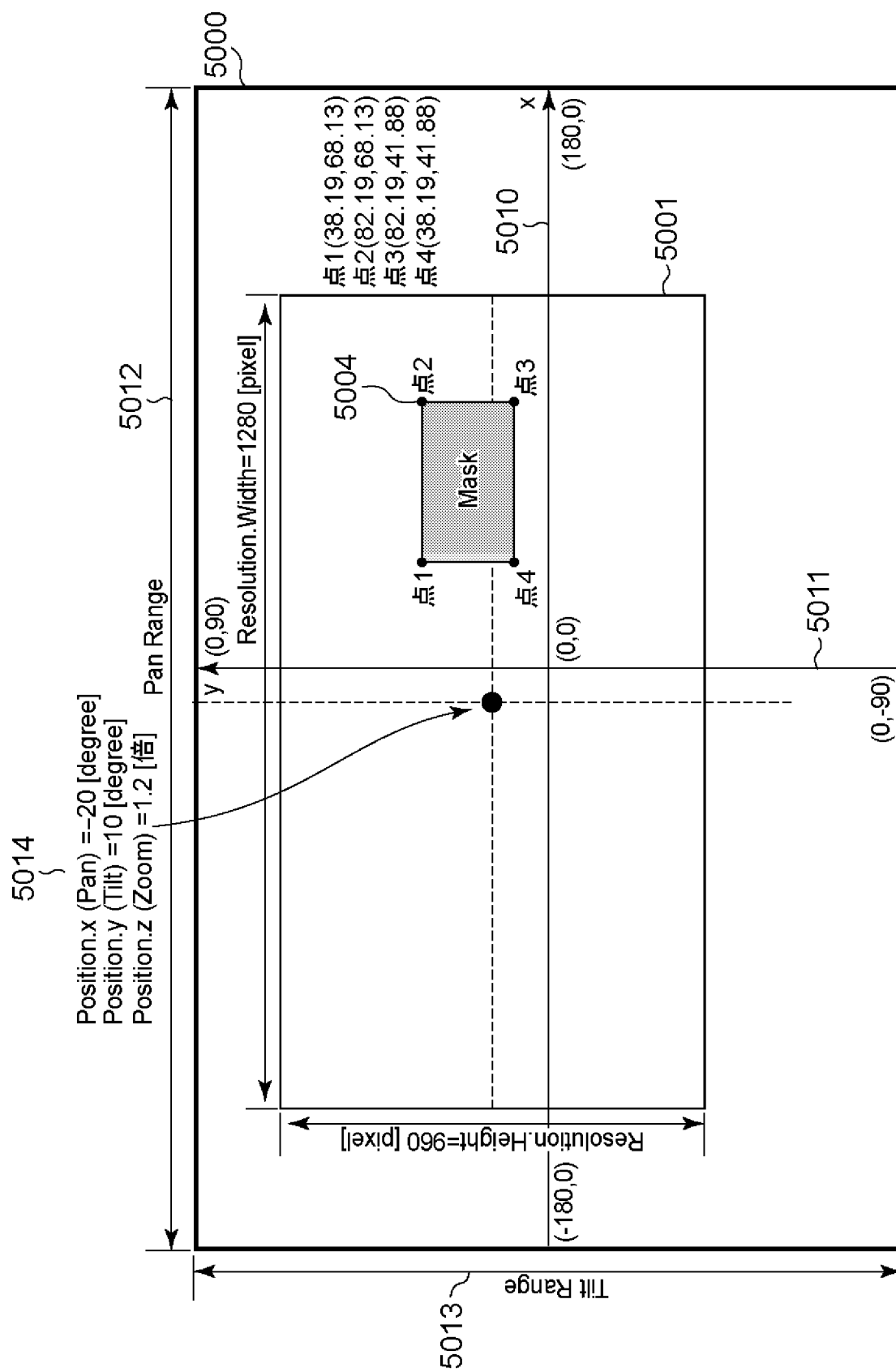
(a)



(b)



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/063244

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/225(2006.01)i, H04N7/173(2011.01)i, H04N7/18(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, H04N7/173, H04N7/18

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2012-19466 A (Canon Inc.), 26 January 2012 (26.01.2012), paragraphs [0012] to [0074] (Family: none)	1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14 3, 5, 8, 10, 13, 15
A	JP 2012-89958 A (Canon Inc.), 10 May 2012 (10.05.2012), paragraphs [0012] to [0018], [0079] to [0086] & US 2012/0096126 A1 & CN 102572549 A	1-15
P, A	JP 2013-26642 A (Hitachi, Ltd.), 04 February 2013 (04.02.2013), paragraphs [0013] to [0050] (Family: none)	1-15



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
19 June, 2013 (19.06.13)

Date of mailing of the international search report
02 July, 2013 (02.07.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

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, H04N7/173(2011.01)i, H04N7/18(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, H04N7/173, H04N7/18

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2012-19466 A（キヤノン株式会社）2012.01.26, 段落 0012-0074（ファミリーなし）	1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14
A		3, 5, 8, 10, 13, 15
A	JP 2012-89958 A（キヤノン株式会社）2012.05.10, 段落 0012-0018, 0079-0086 & US 2012/0096126 A1 & CN 102572549 A	1-15

☒ 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

1 9 . 0 6 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 7 . 2 0 1 3

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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

9 5 6 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

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
PA	JP 2013-26642 A (株式会社日立製作所) 2013. 02. 04, 段落 0013-0050 (ファミリーなし)	1-15