

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6401480号
(P6401480)

(45) 発行日 平成30年10月10日(2018.10.10)

(24) 登録日 平成30年9月14日(2018.9.14)

(51) Int.Cl.

H04N 5/232 (2006.01)

F 1

H04N 5/232 160
H04N 5/232 060

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2014-76466 (P2014-76466)
 (22) 出願日 平成26年4月2日 (2014.4.2)
 (65) 公開番号 特開2015-198408 (P2015-198408A)
 (43) 公開日 平成27年11月9日 (2015.11.9)
 審査請求日 平成29年3月22日 (2017.3.22)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像位置で規定される画角範囲に対応する複数の矩形枠を、撮像手段によって撮像された撮像画像の対応する位置に表示する表示手段と、

ユーザによって前記撮像画像上における着目位置が指定されたか否かを判定する判定手段と、

前記複数の矩形枠のうち前記着目位置を含む矩形枠に関する情報を特定する特定手段と、

所望の矩形枠を選択するために前記特定手段により特定された前記情報の一覧を提示する提示手段と、

選択された前記情報を、ネットワークを介して前記撮像手段を有する撮像装置へ送信する送信手段と、

前記送信手段により前記情報が送信されたあと、前記情報の一覧を消去する消去手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

撮像位置で規定される画角範囲に対応する複数の矩形枠を、撮像手段によって撮像された撮像画像の対応する位置に表示する表示手段と、

ユーザによって前記撮像画像上における着目範囲が指定されたか否かを判定する判定手段と、

10

20

前記複数の矩形枠のうち前記着目範囲に含まれる矩形枠に関する情報を特定する特定手段と、

所望の矩形枠を選択するために前記特定手段により特定された前記情報の一覧を提示する提示手段と、

選択された前記情報を、ネットワークを介して前記撮像手段を有する撮像装置へ送信する送信手段と、

前記送信手段により前記情報が送信されたあと、前記情報の一覧を消去する消去手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

10

前記提示手段は、前記特定手段により特定された情報に対応する矩形枠を、それ以外の矩形枠と識別可能に提示する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記提示手段は、前記選択された矩形枠とそれ以外の矩形枠とを区別するために、両者の少なくとも一方に対応する情報の表示形態を変更する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記撮像手段は、パン機能及びチルト機能を備え、

前記撮像画像は、パン機能及びチルト機能によって撮像可能な範囲に対応する画像である

20

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

撮像位置で規定される画角範囲に対応する複数の矩形枠を、撮像手段によって撮像された撮像画像の対応する位置に表示する表示工程と、

ユーザによって前記撮像画像上における着目位置が指定されたか否かを判定する判定工程と、

前記複数の矩形枠のうち前記着目位置を含む矩形枠に関する情報を特定する特定工程と、

所望の矩形枠を選択するために前記特定工程により特定された前記情報の一覧を提示する提示工程と、

30

選択された前記情報を、ネットワークを介して前記撮像手段を有する撮像装置へ送信する送信工程と、

前記送信工程により前記情報が送信されたあと、前記情報の一覧を消去する消去工程と、

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】

40

撮像位置で規定される画角範囲に対応する複数の矩形枠を、撮像手段によって撮像された撮像画像の対応する位置に表示する表示工程と、

ユーザによって前記撮像画像上における着目範囲が指定されたか否かを判定する判定工程と、

前記複数の矩形枠のうち前記着目範囲に含まれる矩形枠に関する情報を特定する特定工程と、

所望の矩形枠を選択するために前記特定工程により特定された前記情報の一覧を提示する提示工程と、

選択された前記情報を、ネットワークを介して前記撮像手段を有する撮像装置へ送信する送信工程と、

前記送信工程により前記情報が送信されたあと、前記情報の一覧を消去する消去工程と、

を有することを特徴とする情報処理方法。

50

【請求項 8】

コンピュータを、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、撮像部による撮像画像を表示し、撮像部の撮像条件を指定する情報処理技術に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年、監視用途に留まらず、Web キャスティングや TV 会議等の多種多様な用途に、ネットワークカメラが利用されるようになってきている。これらのネットワークカメラとしては、固定型のカメラに留まらず、自由に旋回可能なカメラも含み、パン (Pan)・チルト (Tilt)・ズーム (Zoom) (以下、必要に応じて、それぞれ、「PTZ」と称する) の調整が可能なものが普及してきている。また、その利便性のために、カメラの所定の撮像位置をプリセット位置として記憶して、そのプリセット位置に制御可能なものもある。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 05159458 号公報

10

【特許文献 2】特開 2013-198136 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

一方、近年のネットワークカメラの普及により、従来は想定されていなかったユーザによる多種多様な使われ方が出てきており、ネットワークカメラの設定の容易性が求められるようになってきている。

【0005】

例えば、複数のプリセット位置が予め設定されている場合、従来では、画像上にその複数のプリセット位置それぞれを示す矩形枠を表示することで、所望のプリセット位置を選択している。

20

【0006】

しかしながら、プリセット位置が多数存在する場合や、ズーム範囲が広いカメラでそのズーム範囲に渡って様々な複数のプリセット位置が設定されている場合等は、適切なプリセット位置を容易に選択することは難しかった。

【0007】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、予め設定されている複数の撮像条件から、所望の撮像条件を効率的かつ容易に選択する技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0008】

上記の目的を達成する本発明に係る情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、撮像位置で規定される画角範囲に対応する複数の矩形枠を、撮像手段によって撮像された撮像画像の対応する位置に表示する表示手段と、

ユーザによって前記撮像画像上における着目位置が指定されたか否かを判定する判定手段と、

前記複数の矩形枠のうち前記着目位置を含む矩形枠に関する情報を特定する特定手段と、

所望の矩形枠を選択するために前記特定手段により特定された前記情報の一覧を提示する提示手段と、

40

50

選択された前記情報を、ネットワークを介して前記撮像手段を有する撮像装置へ送信する送信手段と、

前記送信手段により前記情報が送信されたあと、前記情報の一覧を消去する消去手段と、

を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、予め設定されている複数の撮像条件から、所望の撮像条件を効率的かつ容易に選択することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0010】

【図1】実施形態1のカメラシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態1のカメラサーバとクライアントの詳細構成を示すブロック図である。

【図3】実施形態1のクライアントのビューワの表示例を示す図である。

【図4】実施形態1のパノラマ画面制御ダイアログの例を示す図である。

【図5】実施形態1の操作プログラムの動作を示すフローチャートである。

【図6】実施形態1のプリセット候補群の表示例を示す図である。

【図7】実施形態3のプリセット候補群の表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

20

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0012】

<実施形態1>

システム構成を図1に示す。

【0013】

図1はそれぞれ情報処理装置として機能するカメラサーバ100とクライアント200によるカメラシステムの構成を示すブロック図である。

【0014】

30

カメラサーバ100は、CPU110、1次記憶装置120、2次記憶装置130、ビデオキャプチャI/F140、制御I/F150、機器I/F160、及びネットワークI/F190を含んでいる。そして、カメラサーバ100の各種構成要素は内部バス180を介して相互に接続されている。

【0015】

1次記憶装置120は、RAMに代表される書き込み可能な高速記憶装置であり、CPU110の制御によって、OSや各種プログラム及び各種データがロードされ、また、OSや各種プログラムの作業領域としても使用される。2次記憶装置130は、FDDやHDD、フラッシュメモリ、CD-ROMドライブ等に代表される不揮発性記憶装置であり、OSや各種プログラム及び各種データの永続的な記憶領域として使用される他に、短期的な各種データの記憶領域としても使用される。

【0016】

40

ビデオキャプチャI/F140には撮像部145が接続され、撮像部145による撮像によって得られる画像データを所定のフォーマット(例えば、JPEG形式)に変換・圧縮して1次記憶装置120に転送する。ここで、撮像部145は、動画像あるいは静止画像を撮像するための撮像素子、レンズ等の一般的なネットワークカメラが備える光学部品を備える。制御I/F150には雲台155が接続され、雲台155のパン機構、チルト機構、ローテーション機構、ズーム機構の状態を取得したり、入力される指示に従って雲台155を制御する。機器I/F160にはI/O機器165が接続され、外部からの信号・割込を受け付けたり、外部への信号の出力を行なう。

【0017】

ネットワークI/F190は、CCTVカメラのように、DVR等の録画機器を接続し

50

て、撮像した画像を出力するための通信インターフェースである。また、カメラサーバ100をネットワークカメラとして機能させるために、ネットワークI/F190は、Ether net (登録商標)等の通信媒体を介してクライアント200を含む、ネットワーク195上に接続される各種クライアントとの通信を行う。

【0018】

クライアント200は、CPU210、1次記憶装置220、2次記憶装置230、キーボード240、マウス250、ディスプレイ260、及びネットワークI/F290を含んでいる。そして、クライアント200の各種構成要素は内部バス280を介して相互に接続されている。

【0019】

CPU210、1次記憶装置220及び2次記憶装置230はそれぞれ、カメラサーバ100のCPU110、1次記憶装置120及び2次記憶装置130と同様の機能を有する。キーボード240及びマウス250は、クライアント200に対して各種指示を入力する入力装置として機能する。ディスプレイ260は、LCD等の表示装置で構成される。ネットワークI/F290は、ネットワーク195と接続するための通信インターフェースである。

【0020】

ここで、カメラサーバ100の1次記憶装置120上には、図2に示すように、撮像プログラム300、雲台制御プログラム310、パノラマ画像作成プログラム320、配信プログラム330、及びプリセット設定プログラム340がロードされる。また、カメラサーバ100の2次記憶装置130上には、図2に示すように、パノラマ画像データ360、機器データ370、撮像データ380、設定データ390が記憶される。

【0021】

尚、1次記憶装置120及び2次記憶装置130に記憶されるプログラム及びデータは、一例であり、処理に必要な各種プログラム及びデータが記憶されても良いことは言うまでもない。

【0022】

カメラサーバ100において、雲台制御プログラム310は、各種プログラムからの指示を受信して、制御I/F150から雲台155を制御することができる。また、雲台制御プログラム310は、雲台155から情報(例えば、PTZ位置)を受信して制御I/F150で処理し、その内容を、通知先(例えば、クライアント200)に通知することができる。また、雲台制御プログラム310は、2次記憶装置130に、カメラサーバ100に関する情報を含む機器データ370を記憶する。この記憶先は、2次記憶装置130だけでなく1次記憶装置120やバッファ等でもよい。これは、雲台制御プログラム310による処理は、一般的な雲台駆動型のカメラの制御処理であるため、これ以上の詳細な説明は省略する。

【0023】

撮像プログラム300は、撮像部145から得られる画像データをビデオキャプチャI/F140で処理し、2次記憶装置130に撮像データ380として記憶する。記憶先は2次記憶装置130だけでなく1次記憶装置120でもよい。この撮像データ380は、撮像部145から画像データが得られる毎に適宜更新される。

【0024】

パノラマ画像作成プログラム320は、雲台制御プログラム310で駆動可能な全方位(駆動範囲)に対して、撮像プログラム300によって撮像部145の撮像範囲をずらしながら複数回の撮像によって得られる複数の撮像データ380を2次記憶装置130に記憶する。その後、パノラマ画像作成プログラム320は、2次記憶装置130に記憶した複数の撮像データ380を合成することで、全方位を一つの画像データで示すパノラマ画像データ360(パン機能、チルト機能、及びズーム機能によって撮像可能な範囲に対応する画像データ)を作成する。パノラマ画像データの作成方法は、これに限定されるものではなく、一般的に知られている方法を利用することができる。

10

20

30

40

50

【0025】

配信プログラム330は、設定データ390を読み込み初期化された後、クライアント200のプログラム（例えば、通信プログラム400）からの要求に応じて、パノラマ画像データ360や機器データ370、更新された撮像データ380をネットワークI/F190を介してネットワーク195へ配信する。配信先は、ネットワーク195だけでなく、1次記憶装置120あるいは2次記憶装置130でも良い。

【0026】

プリセット設定プログラム340は、設定データ390を読み込み初期化された後、各種プログラムからの指示を受け付ける。プリセット設定プログラム340は、設定データ390の内、撮像部145の指定された撮像条件として、撮像位置であるPTZ位置を予め記憶するプリセット情報を追加・削除・更新したり、プリセット情報をネットワークI/F190を介してネットワーク195へ配信する。配信先は、ネットワーク195だけでなく、1次記憶装置120あるいは2次記憶装置130でも良い。

10

【0027】

一方、クライアント200の1次記憶装置220上には、図2に示すように、通信プログラム400、表示プログラム410、操作プログラム420、及びプリセット一覧表示プログラム430がロードされる。また、クライアント200の2次記憶装置230上には、図2に示すように、プリセット候補データ480、配信データ490が記憶される。

【0028】

尚、1次記憶装置220及び2次記憶装置230に記憶されるプログラム及びデータは、一例であり、処理に必要な各種プログラム及びデータが記憶されても良いことは言うまでもない。

20

【0029】

クライアント200において、通信プログラム400は、カメラサーバ100からネットワーク195を経由して配信されたデータをネットワークI/F290で受信し、2次記憶装置230へ配信データ490として記憶する。この配信データ490には、カメラサーバ100から配信されるパノラマ画像データ360、機器データ370、撮像データ380の少なくも1つが含まれる。

【0030】

表示プログラム410は、2次記憶装置230の配信データ490が更新されたことで、ディスプレイ260上に表示されるビューワ31（図3）上の撮像画像を、カメラサーバ100から受信した撮像データ380で更新して表示する。また、このビューワ31上のパノラマ画面制御ダイアログ35に、配信されたパノラマ画像データ360を表示する。ここで、ビューワ31の表示例を図3に示す。ビューワ31は、カメラサーバ100で撮像している画像を表示する画像表示部32と、カメラサーバ100の各種機能に対する機能ダイアログを備える。機能ダイアログとして、カメラサーバ100の撮像部145のリモート制御を行うためのコントロールダイアログ33、カメラサーバ100で発生した各種イベントを表示するイベント表示ダイアログ34、カメラサーバ100で作成されたパノラマ画像データ360を表示するパノラマ画面制御ダイアログ35が含まれる。尚、このビューワ31は、CPU210が1次記憶装置220に記憶される表示プログラム410を実行することで実現される。

30

40

【0031】

操作プログラム420は、ビューワ31からのイベントを待機し、イベントに応じた制御を行う。図3に示す各種機能ダイアログは、例えば、マウス250の操作による右クリックメニューに対する操作によって発生するイベントで指示された場合に表示される。

【0032】

以下、機能ダイアログの動作例について説明する。

【0033】

コントロールダイアログ33は、例えば、キーボード240やマウス250の操作によって雲台155に対するPTZの移動指示イベントを受信すると、ネットワークI/F2

50

90を介してネットワーク195へ雲台移動指示を送信する。これを受け、カメラサーバ100の雲台制御プログラム310は、受信した雲台移動指示に応じて雲台155を駆動する。また、コントロールダイアログ33は、例えば、キーボード240やマウス250の操作によって撮像部145に対する制御指示イベント（例えば、AF/AE/AWB等）を受信すると、ネットワークI/F290を介してネットワーク195へ制御指示を送信する。これを受け、カメラサーバ100の撮像プログラム300は、受信した制御指示に応じて撮像部145の動作を制御する。

【0034】

イベント表示ダイアログ34では、例えば、配信プログラム330からのイベント発生通知を受信した場合には、そのイベント通知で示されるイベント内容を表示する。また、イベント表示ダイアログ34では、例えば、接点制御（出力）指示を受信した場合に、ネットワークI/F290を介してネットワーク195へ接点制御指示を送信し、配信プログラム330で受け取られた指示によってI/O機器165を制御する。

10

【0035】

パノラマ画面制御ダイアログ35では、パノラマ画像データ360によるパノラマ画像を表示する。そして、例えば、マウス250の操作によって、パノラマ画像上の一部が指定された場合には、パノラマ画面制御ダイアログ35は、ネットワークI/F290を介してネットワーク195に接続されるカメラサーバ100へ制御指示を送信することで、カメラサーバ100の雲台制御プログラム310にその制御指示による雲台155の駆動制御を実行させる。特に、実施形態1では、この処理に加えて、プリセット一覧表示プログラム430による制御を行う。この詳細については、後述する。

20

【0036】

以上、機能ダイアログの処理の一例について説明したが、いずれの処理も、一般的なネットワークカメラシステムで実現される処理であるため、これ以上の詳細な説明は省略する。

【0037】

プリセット一覧表示プログラム430は、呼び出されると、プリセット候補データ480を読み込み、後述の図6で示すプリセット候補リストを表示する。このプリセット候補リストは、プリセットの名前・パン角度・チルト角度・ズーム画角等の属性をセットとするプリセット情報のリストである。

30

【0038】

次に、パノラマ画面制御ダイアログ35で、プリセット一覧表示プログラム430による動作について説明する。

【0039】

パノラマ画面制御ダイアログ35で表示されるパノラマ画像を操作するためのパノラマ画面制御UIの例を図4に示すとともに、このパノラマ画面制御UIに基づいて操作プログラム420が実行する処理について、図5を用いて説明する。

【0040】

図5は操作プログラム420が実行する処理を示すフローチャートである。この図5の処理は、CPU210が操作プログラム420を実行することで実現する。

40

【0041】

S501で、CPU210は、配信データ490として2次記憶装置230に記憶されているパノラマ画像データ360を読み込む。S502で、CPU210は、読み込んだパノラマ画像データ360によるパノラマ画像をパノラマ画面制御ダイアログ35に表示する。S503で、CPU210は、カメラサーバ100の撮像条件のプリセット情報（撮像位置を含むカメラサーバ100による撮像を制御するための情報）を取得する。具体的には、CPU210は、ネットワーク195を介してカメラサーバ100のプリセット設定プログラム340へプリセット情報を問い合わせ、返答されたプリセット情報を配信データ490で保持する。S504で、CPU210は、そのプリセット情報に基づき、パノラマ画像データ360上の全てのプリセット位置に対応するプリセット枠（プリセッ

50

ト位置で規定されるパノラマ画像での画角範囲に対応する矩形枠)をパノラマ画像上に表示する。図4では、パノラマ画面制御U1上に、プリセット枠401~406またはそれ以上のプリセット枠を重畠して表示している状態を示している。

【0042】

尚、パノラマ画面制御ダイアログ35で表示されるパノラマ画像には、その時のパン角度・チルト角度・ズーム画角等の属性を有するとともに、パノラマ画像の位置を規定する座標情報(例えば、パノラマ画像の左上角を原点とする長手方向をX軸、短手方向をY軸として平面座標)を有している。そのため、プリセット情報が示すプリセット位置(パン角度・チルト角度・ズーム画角)に相当する画像領域がパノラマ画像上に規定され、その画像領域を囲む枠がプリセット枠として表示されることになる。

10

【0043】

S510で、CPU210は、イベントを待機する。発生したイベントに応じて、各種処理を実行する。

【0044】

S520で、CPU210は、イベントとして、マウス250によるパノラマ画面制御ダイアログ35に表示されるパノラマ画像をクリックするイベントが発生したか否かを判定する。パノラマ画像上のクリック位置は、操作者が注目している注目位置である。パノラマ画像をクリックするイベントが発生した場合(S520でYES)、CPU210は、S521で、CPU210は、配信データ490で保持されているプリセット情報の中から、クリックされた位置を示す座標点を内包するプリセット(群)を選択し、プリセット候補データ480に保持する。選択されるプリセット(群)は、予め設定された複数の撮像条件の内、選択候補となる撮像条件である。S521では、選択候補となる撮像条件を特定する。

20

【0045】

例えば、図4では、プリセット名1~6のプリセット情報それぞれに対応するプリセット枠401~406が表示されているとする。この状態で、マウスカーソル251の位置でマウス250によってクリックされると、そのクリックで指定された位置におけるパノラマ画像データ360上のパン位置及びチルト位置を計算して座標を算出する。この場合、算出された座標は、プリセット枠401とプリセット枠403の画角範囲には含まれるが、プリセット枠402の画角範囲に含まれないので、プリセット枠401、402、403が重なっていても、プリセット枠401とプリセット枠403のみがプリセット候補として選択され、これらがプリセット候補データ480に保持されることになる。つまり、この場合、プリセット名1及び3のプリセット情報がプリセット候補データ480に保持される。当然、プリセット枠404~406もプリセット候補としては選択されない。

30

【0046】

その後、S580で、CPU210は、プリセット一覧表示プログラム430を呼び出し、プリセット一覧表示プログラム430によって、図6の6Aに示すように、プリセット一覧61を表示する。より具体的には、プリセット一覧表示プログラム430は、プリセット候補データ480を読み出し、プリセット名、パン値、チルト値、ズーム値を含むプリセット情報のリストであるプリセット一覧61を表示する。図4の状態の場合、プリセット名1及び3のプリセット情報がプリセット候補データ480と保持されているので、図6の6Aでは、プリセット枠401及びプリセット枠403に対応するエントリを含むプリセット一覧61のようになる。このように、プリセット一覧表示プログラム430は、選択候補となる撮像条件から所望の撮像条件を選択するための視覚的情報であるプリセット一覧61を提示する。このプリセット一覧61では、選択候補となる撮像条件は、非選択候補となる撮像条件と識別可能に提示される。

40

【0047】

その後、S510へ戻る。

【0048】

パノラマ画像をクリックするイベントが発生していない場合(S520でNO)、S5

50

30で、CPU210は、イベントとして、マウス250によるパノラマ画面制御ダイアログ35に表示されるパノラマ画像をドラッグするイベントが発生したか否かを判定する。パノラマ画像をドラッグするイベントが発生した場合(S530でYES)、S531で、CPU210は、配信データ490で保持されているプリセット情報の中から、ドラッグされた矩形に内包するプリセット(群)を選択し、プリセット候補データ480に保持する。パノラマ画像上でドラッグされた範囲は、操作者が注目している注目位置である。また、選択されるプリセット(群)は、予め設定された複数の撮像条件の内、選択候補となる撮像条件である。S531では、選択候補となる撮像条件を特定する。

【0049】

例えは、図4において、プリセット枠404、405、406が小さな矩形で選択しやすくとも、マウス250のドラッグ操作で描かれる軌跡(マウスボタンの押下によるドラッグの開始位置とマウスボタンの離脱によるドラッグの終了位置の2点の位置を結ぶ線分(対角線))によって規定されるパノラマ画像データ360上の矩形領域(座標範囲)のパン範囲及びチルト範囲を計算して座標を算出する。そして、例えは、プリセット枠404とプリセット枠405の画角が、ドラッグで指定されたパン・チルト範囲に含まれ、プリセット枠406の画角が、ドラッグで指定されたパン・チルト範囲に含まれない場合には、プリセット枠404とプリセット枠405のみがプリセット候補データ480に保持される。

【0050】

その後、S580で、CPU210は、プリセット一覧表示プログラム430を呼び出し、プリセット一覧表示プログラム430によって、図6の6Bに示すように、プリセット枠404及びプリセット枠405に対応するエントリを含むプリセット一覧61を表示する。つまり、プリセット名4及び5のプリセット情報を含むプリセット一覧61を表示する。その後、S510へ戻る。このように、プリセット一覧表示プログラム430は、選択候補となる撮像条件から所望の撮像条件を選択するための視覚的情報であるプリセット一覧61を提示する。このプリセット一覧61では、選択候補となる撮像条件は、非選択候補となる撮像条件と識別可能に提示される。

【0051】

パノラマ画像をドラッグするイベントが発生していない場合(S530でNO)、S550で、CPU210は、イベントとして、マウス250によるプリセット一覧(例えは、プリセット一覧61)でプリセット候補となるプリセット群のいずれかをクリックするイベントが発生したか否かを判定する。ここで、プリセット一覧61に表示される各プリセット情報のエントリは、マウス250のクリックによって選択することが可能である。そして、そのクリックによって選択されたエントリに対応するプリセット情報が、カメラサーバ100の制御指示(PTZ制御指示)として送信されることになる。

【0052】

プリセット一覧をクリックするイベントが発生した場合(S550でYES)、S551で、CPU210は、プリセット一覧上でクリックされた位置におけるプリセット(例えは、プリセット1)を選択する。この際、プリセット一覧上で選択されたプリセットとそれ以外の選択されていないプリセットと区別するために、両者の少なくとも一方の表示形態(例えは、選択されたプリセットを強調表示し、選択されていないプリセットをグレーアウト表示する等)を変更しても良い。

【0053】

S552で、CPU210は、ネットワーク195を介してカメラサーバ100の雲台制御プログラム310へ選択したプリセット(例えは、プリセット1)が示す撮像位置(PTZ位置)への制御を要求した後、プリセット一覧表示をクリアする。これにより、雲台155は、雲台制御プログラム310によって、選択されたプリセットが示す撮像位置へ制御されることになる。その後、S510へ戻る。

【0054】

プリセット一覧をクリックするイベントが発生していない場合(S550でNO)、S

10

20

30

40

50

590で、CPU210は、終了イベントが発生したか否かを判定する。終了イベントが発生していない場合(S590でNO)、S510へ戻る。一方、終了イベントが発生している場合(S590でYES)、CPU210は、処理を終了する。

【0055】

尚、ビューワ31に対するイベントも、操作プログラム420によって処理される。また、パノラマ画面制御ダイアログ35上の無関係な位置をクリックすることで、選択されている状態が解除される等の一般的なUIにあるイベントも処理されるが、ここでは、これ以上説明しない。また、終了イベントは、例えば、パノラマ画面制御ダイアログ35あるいはビューワ31の表示を終了するためのボタンあるいはメニュー(不図示)が操作された場合に発生する。

10

【0056】

尚、実施形態1で、プリセット候補データ480はクライアント200で記憶する構成としているが、これに限定されない。例えば、カメラサーバ100へ問い合わせを行うことで、カメラサーバ100側でプリセット候補データ480を計算・保持してもよい。その場合、ネットワーク195を介してクライアント200から指示を受け付けることで、カメラサーバ100単体で実施形態1を実現することができる。

【0057】

以上説明したように、実施形態1によれば、設定されている複数のプリセット位置に対応する複数のプリセット枠を表示するとともに、その複数のプリセット枠に対する操作に応じて、最終的に指定するプリセットの候補となるプリセット候補のリスト(プリセット一覧)を生成する。つまり、設定されている複数のプリセットのすべての内、選択される可能性がより高いプリセットを絞り込んで、それをプリセット一覧として表示する。これにより、ユーザは、所望のプリセットを、より効率的かつ容易に、プリセット一覧から選択することができる。

20

【0058】

<実施形態2>

実施形態1では、特定のプリセットをプリセット一覧の属性(プリセット名、パン、チルト、ズーム)から選択する構成としているが、これに限定されるものではない。

【0059】

実施形態2では、図5のS521あるいはS531で選択したプリセット群に対応するプリセット枠の表示属性を変更することで、プリセット候補の状態を明示する構成について説明する。

30

【0060】

実施形態2のシステムの構成は、実施形態1の図1と同様である。

【0061】

実施形態2では、特に、実施形態2を実現するプログラムの内、クライアント200の1次記憶装置220で記憶される操作プログラム420とプリセット一覧表示プログラム430による処理内容が、実施形態1と異なる。

【0062】

実施形態2では、プリセット一覧表示プログラム430は、呼び出されると、プリセット候補データ480を読み込み、図6の6C及び6Dのように、プリセット候補のプリセット枠の表示属性を変更して表示する。これには、例えば、点線や点滅または色を変える等の表示形態の変更がある。

40

【0063】

例えば、図4のプリセット枠401～403の内、プリセット枠401と403がプリセット候補として選択された場合、図6Cでは、プリセット枠402は実線のままであるが、プリセット枠401と403はプリセット候補として選択状態であることを示すために破線で表示される。

【0064】

また、例えば、図4のプリセット枠404～406の内、プリセット枠404と405

50

が選択された場合、プリセット枠 406 は実線のままであるが、プリセット枠 404 と 405 はプリセット候補として選択状態であることを示すために縞模様に塗りつぶされて表示（網掛け）される。

【0065】

実施形態 2 における処理は、プリセット一覧表示プログラム 430 が、図 6 の 6C 及び 6D で示すようなプリセット枠の表示形態を変更すること以外は、図 5 の処理に準ずる。図 6 の 6C 及び 6D における表示形態は一例であり、プリセット候補として選択されているか否かを識別可能な表示形態であれば、他の表示形態（プリンク表示、色分け表示）を使用できることは言うまでもない。

【0066】

以上説明したように、実施形態 2 によれば、実施形態 1 で説明した効果に加えて、プリセット候補となるプリセット枠については、そのプリセット枠そのものの表示形態を、プリセット候補でないプリセット枠の表示形態とは識別可能に表示することで、ユーザに対して、より直観的にプリセット候補を提示することができる。

【0067】

<実施形態 3>

実施形態 2 では、特定のプリセットを、プリセット候補となるプリセット枠から指定することで選択する構成としているが、これに限定されない。

【0068】

実施形態 3 では、図 5 の S521 あるいは S531 で選択したプリセット群のプリセット一覧を表示するとともに、そのプリセット群に対応するプリセット枠の表示属性（第 1 の表示属性）を変更した状態で、プリセット一覧から選択されたプリセットに対応するプリセット枠を第 1 の表示属性とは異なる第 2 の表示属性で表示することで、選択状態をより明確にする構成について説明する。

【0069】

実施形態 3 のシステムの構成は、実施形態 1 の図 1 と同様である。

【0070】

実施形態 3 では、特に、実施形態 3 を実現するプログラムの内、クライアント 200 の 1 次記憶装置 220 で記憶される操作プログラム 420 とプリセット一覧表示プログラム 430 による処理内容が、実施形態 1 と異なる。

【0071】

実施形態 3 では、プリセット一覧表示プログラム 430 は、呼び出されると、プリセット候補データ 480 を読み込み、まずは、実施形態 2 のプリセット一覧表示プログラム 430 と同様に、図 6 の 6C 及び 6D のように、プリセット候補のプリセット枠の表示属性を変更して表示する。実施形態 3 では、例えば、斜線模様の線とする。

【0072】

次に、プリセット一覧表示プログラム 430 は、実施形態 1 のプリセット一覧表示プログラム 430 と同様に、プリセット候補データ 480 を読み込み、図 6 の 6A 及び 6B のようなプリセット一覧 61 を表示する。

【0073】

ここで、プリセット一覧 61 上でプリセット名 3 のプリセット情報（プリセット枠 403）が選択されると、パノラマ画面制御 UI 上のプリセット枠 403 の表示属性が変更される。実施形態 3 では、例えば、従前の破線パターンから、さらに、太線の破線パターンに変更される。

【0074】

ここで、図 7 の確定ボタン 701 が押下されることで、プリセット枠 403 の選択が確定して、選択が確定したプリセット枠 403 のプリセット情報に基づいて、カメラサーバ 100 の撮像部 145 の制御が行われることになる。ここで、確定ボタン 701 は必須ではなく、例えば、プリセット枠 403、またはプリセット一覧 61 上でプリセット枠 403 に対応するエントリ（プリセット 3）に対してダブルクリック等の確定操作が実行され

10

20

30

40

50

ることによって確定されてもよい。

【0075】

以上説明したように、実施形態3によれば、実施形態1及び2で説明した効果に加えて、プリセット候補に対応する複数のプリセット枠から選択したプリセット枠が、他のプリセット枠に比べて更に強調表示されることで、意図するプリセットの選択状態をより容易に把握することができる。

【0076】

<実施形態4>

実施形態1～3では、撮像条件として、特に、プリセット情報の1つであるプリセット位置（パン角度・チルト角度・ズーム画角）を制御する構成としているが、カメラサーバ100の撮像を制御するための情報を、適宜、プリセット情報に含めるようにできることは言うまでもない。例えば、撮像時間帯が夜間である場合には、撮像感度を日中時より高い感度値をプリセット位置とともにプリセット情報に含めるようにしても良い。

【0077】

以上のように、本発明は、撮像条件として、少なくとも撮像位置を含むプリセット情報を予め記憶しておき、撮像画像上の着目位置の指定に応じて、選択候補となるプリセット情報を撮像画像上で他の非選択候補のプリセット情報とは識別可能に提示することが特徴である。

【0078】

ここで、着目位置とは、例えば、撮像画像上のクリック操作で指定される任意の位置、あるいは撮像画像上のドラッグ操作で指定される2点の位置（ドラッグ開始位置及びドラッグ終了位置）で規定される任意の位置範囲を含むものである。

【0079】

また、選択候補となるプリセット情報を撮像画像上で他の非選択候補のプリセット情報とは識別可能に提示する方法には、例えば、実施形態1では、プリセット一覧61をパノラマ画面制御UI上で表示することであり、また、実施形態2では、プリセット枠の破線表示、網掛け表示等の表示形態（表示属性）を変更することに相当する。このように、選択候補となるプリセット情報を選択するための視覚的情報をパノラマ画面制御UI上で提示する。但し、プリセット一覧61は、必ずしもパノラマ画面制御UI上に提示する必要はなく、専用ダイアログを用いて、同一画面内のパノラマ画面制御UIとは異なる位置に提示しても良い。

【0080】

尚、以上の実施形態の機能は以下の構成によっても実現することができる。つまり、本実施形態の処理を行うためのプログラムコードをシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）がプログラムコードを実行することによっても達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することとなり、またそのプログラムコードを記憶した記憶媒体も本実施形態の機能を実現することになる。

【0081】

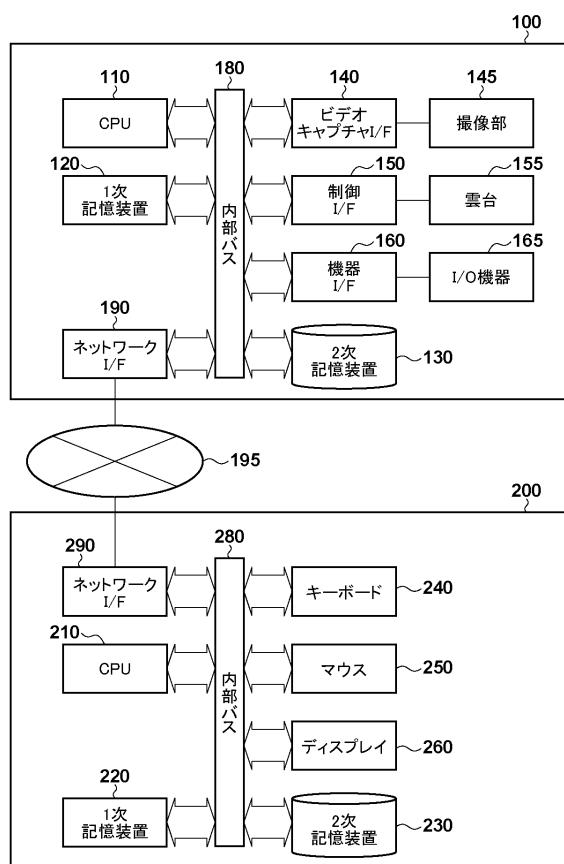
また、本実施形態の機能を実現するためのプログラムコードを、1つのコンピュータ（CPU、MPU）で実行する場合であってもよいし、複数のコンピュータが協働することによって実行する場合であってもよい。さらに、プログラムコードをコンピュータが実行する場合であってもよいし、プログラムコードの機能を実現するための回路等のハードウェアを設けてもよい。またはプログラムコードの一部をハードウェアで実現し、残りの部分をコンピュータが実行する場合であってもよい。

【符号の説明】

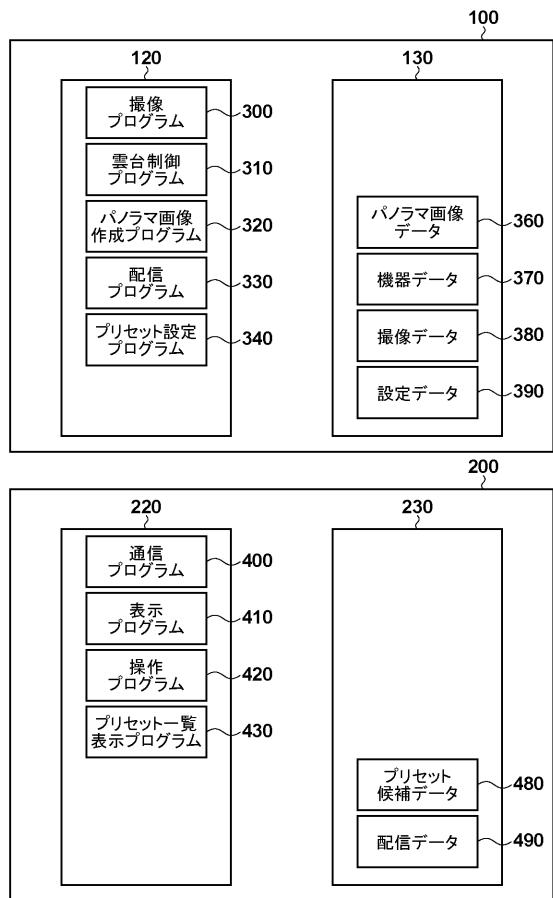
【0082】

100 カメラサーバ、110 CPU、120 1次記憶装置、130 2次記憶装置、140 ビデオキャプチャI/F、150 制御I/F、160 機器I/F

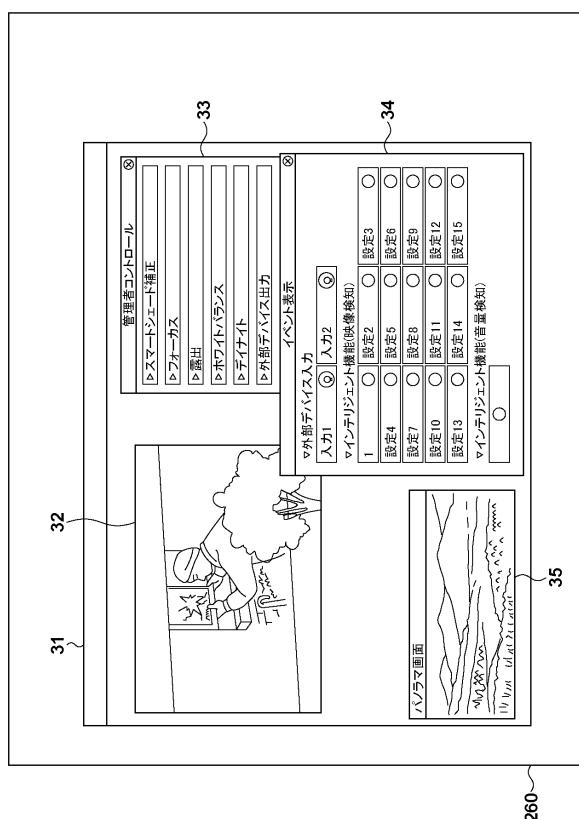
【図1】



【図2】

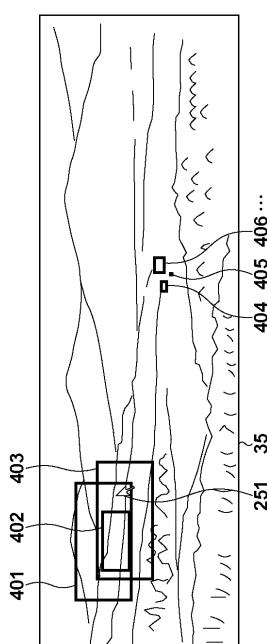


【図3】

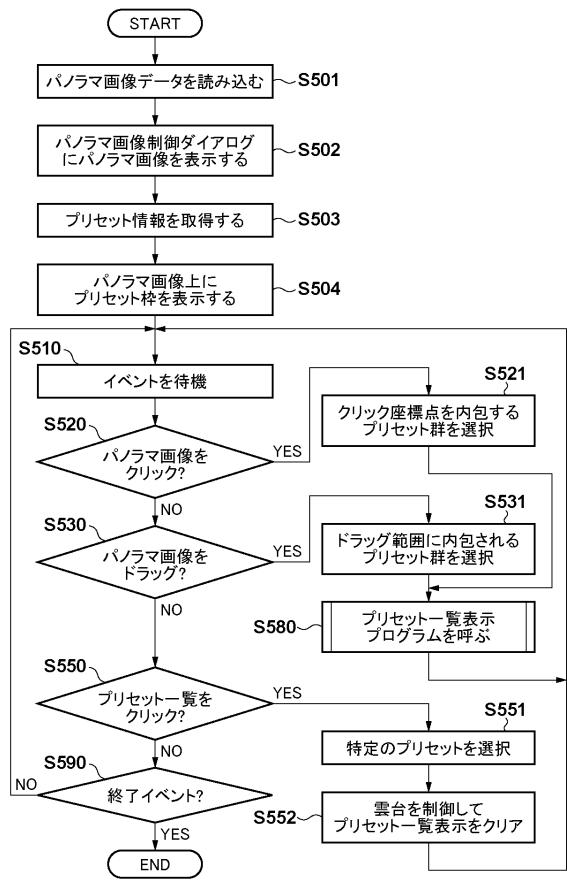


260

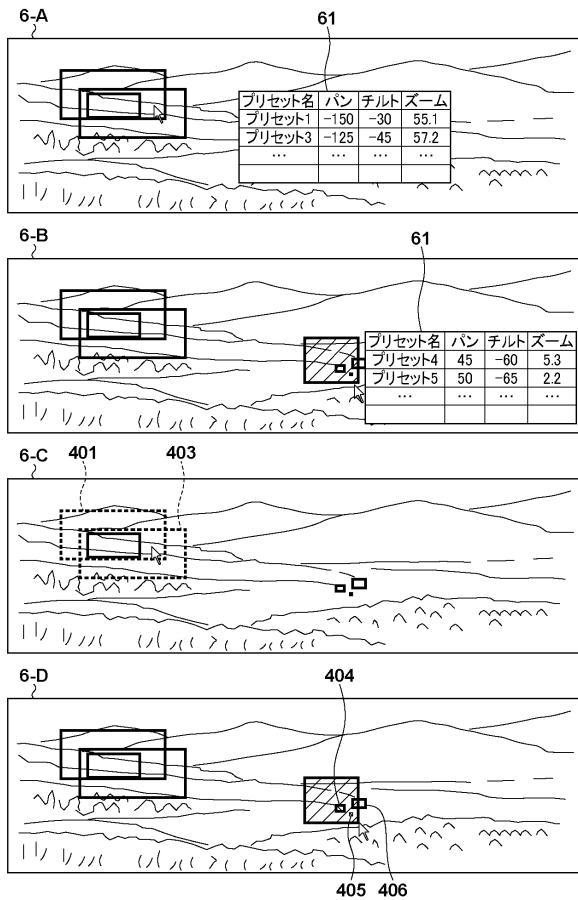
【図4】



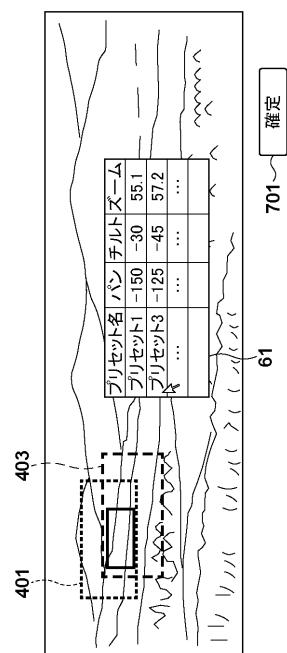
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 河野 章博

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 藤原 敬利

(56)参考文献 特開2010-279022(JP, A)

特開2012-168299(JP, A)

特開平11-136568(JP, A)

特開平09-116806(JP, A)

特開2011-205573(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257

H04N 7/18