

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5963571号
(P5963571)

(45) 発行日 平成28年8月3日(2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日(2016.7.8)

(51) Int.Cl.

HO4N 7/18 (2006.01)

F I

HO4N 7/18 D

HO4N 7/18 U

請求項の数 15 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-145744 (P2012-145744)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成24年6月28日 (2012.6.28)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-11566 (P2014-11566A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成26年1月20日 (2014.1.20)	(74) 代理人	100090273
審査請求日	平成27年5月22日 (2015.5.22)		弁理士 國分 孝悦
		(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	高野 美帆子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像表示装置及び監視カメラシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

監視映像の表示モードを切り換える切り換え手段と、
制御のための機能ダイアログの表示 / 非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録手段と、

前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定手段と、

前記切り換え手段による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御手段とを有し、

前記判定手段は、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】

前記記録手段は、前記機能ダイアログの表示位置及び表示 / 非表示を前記監視映像の表

示モードに対応させて記録し、

前記表示制御手段は、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログを、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録手段により記録された表示位置に表示する表示制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】

前記表示モードは全画面表示モードを含み、前記判定手段は、前記表示モードが前記切り換え手段により全画面表示モードに切り換えられると、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記機能ダイアログが前記全画面表示モードに対応させて前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて判定することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像表示装置。

10

【請求項 4】

前記記録手段は、カメラの撮影方向ごとの前記機能ダイアログの表示 / 非表示を、前記カメラにより撮影された監視映像の表示モードに対応させて記録し、

前記判定手段は、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後の表示モードと前記カメラの撮影方向に対応させて前記機能ダイアログが前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定することを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の画像表示装置。

20

【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログの表示位置を、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録手段により記録された表示位置から、前記監視映像を撮影するカメラの撮影方向に応じて変更することを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

前記機能は、前記監視映像の一部を切り出す機能であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の画像表示装置。

30

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の画像表示装置と、監視カメラとを有することを特徴とする監視カメラシステム。

【請求項 8】

監視映像の表示モードを切り換える切り換え工程と、

制御のための機能ダイアログの表示 / 非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録工程と、

前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え工程による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録工程により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え工程による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定工程と、

40

前記切り換え工程による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え工程による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定工程により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御工程とを有し、

前記判定工程において、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とする画像表示方法。

50

【請求項 9】

前記記録工程において、前記機能ダイアログの表示位置及び表示 / 非表示を前記監視映像の表示モードに対応させて記録し、

前記表示制御工程において、前記切り換え工程による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定工程により判定された機能ダイアログを、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録工程により記録された表示位置に表示する表示制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の画像表示方法。

【請求項 10】

前記表示モードは全画面表示モードを含み、前記判定工程において、前記表示モードが前記切り換え工程により全画面表示モードに切り換えられると、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記機能ダイアログが前記全画面表示モードに対応させて前記記録工程により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え工程による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて判定することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の画像表示方法。

10

【請求項 11】

前記機能は、前記監視映像の一部を切り出す機能であることを特徴とする請求項 8 ~ 10 の何れか 1 項に記載の画像表示方法。

【請求項 12】

監視映像の表示モードを切り換える切り換え手順と、

制御のための機能ダイアログの表示 / 非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録手順と、

20

前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手順による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録手順により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手順による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定手順と、

前記切り換え手順による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え手順による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手順により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御手順とをコンピュータに実行させ、

前記判定手順において、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とするプログラム。

30

【請求項 13】

前記記録手順において、前記機能ダイアログの表示位置及び表示 / 非表示を前記監視映像の表示モードに対応させて記録し、

前記表示制御手順において、前記切り換え手順による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手順により判定された機能ダイアログを、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録手順により記録された表示位置に表示する表示制御を行うことを特徴とする請求項 12 に記載のプログラム。

40

【請求項 14】

前記表示モードは全画面表示モードを含み、前記判定手順において、前記表示モードが前記切り換え手順により全画面表示モードに切り換えられると、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記機能ダイアログが前記全画面表示モードに対応させて前記記録手順により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手順による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて判定することを特徴とする請求項 12 または 13 に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記機能は、前記監視映像の一部を切り出す機能であることを特徴とする請求項 12 ~

50

1 4 の何れか 1 項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像表示装置及び監視カメラシステムに関し、特に、複数の監視映像表示モード毎にPTZカメラ操作機能を好適に扱えるようにするために用いて好適な技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、監視カメラシステムでは、ネットワークカメラの普及により映像が高解像度化してきた。特に、固定型のカメラに留まらず、自由にパン・チルト・ズーム・ローテーション(以下PTZR)駆動を行うことが可能なネットワークカメラが普及してきており、提供する機能も多種多様になってきている。そのため、複数の映像サイズに対応した映像表示部と、複数のカメラ操作に対応した機能ダイアログなどを混在して表示させる監視カメラシステムがあった。

【0003】

一方で、複数のウインドウを扱うシステムも、一般的なOS自体や画像編集ソフト、文書編集ソフト、アプリケーション共有型の遠隔コミュニケーションツールなど、多岐にわたって存在し、複数のウインドウ群のレイアウトを管理できるソフトもあった。

【0004】

例えば、ネットワークカメラには、撮像映像をQVGA/VGA/SXGAのような画像サイズに切り換えて表示したり、PTZのコントロールダイアログやイベント表示ダイアログ、パノラマ画面制御ダイアログなどのカメラ機能をユーザーに提供したりするUIがあった(非特許文献1)。

さらに、クライアントのビューワー上で表示されている映像から1つの矩形を切り出して、電子的にPTZ駆動させたように表示させる、いわゆるビューワーPTZなども実現されている(非特許文献2)。

【0005】

また、Windows(登録商標)などのOSの機能や、Explorerの機能として、以前のウインドウ表示情報を保存しておき、再度表示される際に位置を復元するものがあった。

さらに、複数の動作モードを有するソフトウェアで、画面上に表示されるウインドウの配置情報を動作モード毎に記憶して、動作モード切り換え時には記憶された配置情報に従って表示するものがあった(特許文献1)。

【0006】

このため、表示モードを切り換えるたびに、その表示モードに紐付されたレイアウトで復元して表示することができた。また、複数のウインドウやダイアログを表示する際に自動でレイアウトすることもできた(特許文献2)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2006-277497号公報

【特許文献2】特開平11-15626号公報

【非特許文献】

【0008】

【非特許文献1】VB-M40操作ガイド

【非特許文献2】VB-M600操作ガイド

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

監視カメラシステムにおける画像表示装置では監視映像の表示部が重要であり、さらに

10

20

30

40

50

その中でも、状況に応じて注視したり、カメラ操作を必要としたりするので、見る場所や利用する機能が固定的ではなかった。特に、監視目的で画像サイズを拡大するような場合には、注目される部分が重要であるので、カメラの状況に応じた監視映像表示モードが望まれる。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、あらかじめ紐付されたレイアウトに復元するだけでは、注目部分にカメラ操作ダイアログが重なってしまうなど、必ずしも好適に機能ダイアログを表示することができない問題点があった。

本発明は前述の問題点に鑑み、監視状態に応じて好適に機能ダイアログの表示 / 非表示を制御できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の画像表示装置は、監視映像の表示モードを切り換える切り換え手段と、
制御のための機能ダイアログの表示 / 非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録手段と、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定手段と、前記切り換え手段による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御手段とを有し、前記判定手段は、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、監視状態に応じて好適に機能ダイアログの表示 / 非表示を制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施形態を示し、監視カメラシステムの構成例を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施形態を示し、各種プログラムやデータを模式的に表したマップ図である。

【図 3】本発明の実施形態を示し、通常表示モードの表示例を示す図である。

【図 4】表示モード切り換えプログラムにより実行される処理を説明するフローチャートである。

【図 5】表示モードレイアウトデータの一例を示す図である。

【図 6】全画面表示モードの表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

本発明の実施形態の詳細について以下に述べる。

(第 1 の実施形態)

本実施形態の代表図を図 4 に示す。

図 1 は、監視カメラ 100 (カメラサーバー) とビューワークライアント (以下、画像表示装置) 200 による監視カメラシステムの詳細な構成例を示すブロック図である。

監視カメラ 100 は、CPU 110、1 次記憶装置 120、2 次記憶装置 130、ビデオキャプチャ I/F 140、制御 I/F 150、機器 I/F 160、ネットワーク I/F 190 が

10

20

30

40

50

内部バス１８０を介して相互に接続されている。

【００１５】

ここで、１次記憶装置１２０は、ＲＡＭに代表される書き込み可能な高速の記憶装置で、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。

【００１６】

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を持った記憶装置で、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。

ビデオキャプチャＩ/F １４０には撮像部１４５が接続され、撮像部１４５が撮影した画像データを所定のフォーマットに変換・圧縮して１次記憶装置１２０に転送する。

10

制御Ｉ/F １５０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得る。また、指示に従って雲台１５５を制御する。

【００１７】

機器Ｉ/F １６０にはＩ/O機器１６５が接続され、外部からの信号・割り込みを受け付けたり、外部への信号の出力を行ったりする。

ネットワークＩ/F １９０は、従来からあるＣＣＴＶカメラのように出力されてＤＶＲ等の録画機器に接続するためや、ネットワークカメラとしてのEthernet（登録商標）等の通信媒体を介して各種クライアントとの通信を行うためのＩ/Fを担う。

【００１８】

20

画像表示装置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、ネットワークＩ/F ２９０が内部バス２８０を介して相互に接続されている。

【００１９】

１次記憶装置２２０は、１次記憶装置１２０と同様の構成であり、２次記憶装置２３０は、カメラサーバー１００の２次記憶装置１３０と同様の構成である。キーボード２４０、及びマウス２５０には指示を与える一般的な入力装置が接続される。ディスプレイ２６０には表示を行う一般的な出力装置が接続される。ネットワークＩ/F ２９０は、ネットワーク１９５と接続するためのＩ/Fであり、ネットワークＩ/F １９０と同様のもので、相互に接続できるものである。

30

【００２０】

ここで、図２に示すように、カメラサーバー１００の１次記憶装置１２０上には撮像プログラム３００、雲台制御プログラム３１０、検知プログラム３２０、配送プログラム３３０がロードされる。

また、カメラサーバー１００の２次記憶装置１３０上には機器データ３７０、撮像データ３８０、設定データ３９０などが保存される。

【００２１】

図２に示すように、画像表示装置２００の１次記憶装置２２０上には通信プログラム４００、表示プログラム４１０、操作プログラム４２０、表示モード切り換えプログラム４３０がロードされる。

40

また、図２の画像表示装置２００の２次記憶装置２３０上には、ビューワーデータ４７０、表示モードレイアウトデータ４８０、配送データ４９０などが保存される。

【００２２】

撮像プログラム３００は、撮像部１４５からの映像をビデオキャプチャＩ/F １４０で処理し、２次記憶装置１３０に撮像データ３８０を保持するものである。保持する先は、２次記憶装置１３０だけでなく１次記憶装置１２０のような高速な記憶装置やバッファなどでもよい。これは、一般的なビデオ映像処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

【００２３】

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け、制御Ｉ/F １５０から

50

雲台 1 5 5 を制御する。また、雲台 1 5 5 から情報を受け制御 I/F 1 5 0 で処理し、通知したり 2 次記憶装置 1 3 0 に機器データ 3 7 0 を保持するものである。保持する先は 2 次記憶装置 1 3 0 だけでなく 1 次記憶装置 1 2 0 のような高速な記憶装置やバッファなどでもよい。これは、一般的な雲台駆動型のカメラの制御処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 4 】

検知プログラム 3 2 0 は、各種プログラムからの指示を受け、機器 I/F 1 6 0 から I/O 機器 1 6 5 を制御する。また、I/O 機器 1 6 5 からの情報を受け機器 I/F 1 6 0 で処理し、通知したり 1 次記憶装置 1 2 0 や 2 次記憶装置 1 3 0 に機器データ 3 7 0 を保持するものである。これは、一般的な接点制御処理などで実現されるものであり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

10

【 0 0 2 5 】

配送プログラム 3 3 0 は、設定データ 3 9 0 を読み込み初期化された後、画像表示装置 2 0 0 やその通信プログラム 4 0 0、その他の要求に応じて、更新された撮像データ 3 8 0 をネットワーク I/F 1 9 0 を介してネットワーク 1 9 5 へ配送する。配送先はネットワーク 1 9 5 だけでなく、1 次記憶装置 1 2 0、2 次記憶装置 1 3 0 のようなメモリやバッファへの保存でもよい。これは、一般的なネットワークカメラの配送処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 6 】

通信プログラム 4 0 0 は、カメラサーバー 1 0 0 からネットワーク 1 9 5 を経由してネットワーク I/F 2 9 0 で配送された撮像データ 3 8 0 を受け取り、2 次記憶装置 2 3 0 へ配送データ 4 9 0 として保存するものである。これは、一般的な通信処理、特に映像受信処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

20

【 0 0 2 7 】

表示プログラム 4 1 0 は、2 次記憶装置 2 3 0 の配送データ 4 9 0 が更新されたことで、ディスプレイ 2 6 0 上に表示されているビューワー上の画像を更新して表示するものである。これは、一般的な表示処理で従来からある技術であるため、詳細な説明は省略するが、表示されるビューワーの通常表示モードの表示例を図 3 のビューワー 3 1 に示す。

【 0 0 2 8 】

ビューワー 3 1 は、監視映像表示部 3 2 と、カメラ操作を行う機能ダイアログで構成されており、たとえばカメラ制御を行うコントロールダイアログ 3 3、イベント表示ダイアログ 3 4、パノラマ画面制御ダイアログ 3 5 などで構成されている。

30

【 0 0 2 9 】

操作プログラム 4 2 0 は、ビューワー 3 1 からのイベントを待って、イベントに応じた制御を行うものである。各機能ダイアログの表示が、例えば右クリックメニューなどからのイベントで求められた場合にはそのダイアログを表示するもので、一般的な GUI 処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。ただし、以下で機能ダイアログの一部の例を説明する。

【 0 0 3 0 】

カメラ制御を行うコントロールダイアログ 3 3 では、例えば PTZR の移動指示イベントが受け取られた場合に、ネットワーク I/F 2 9 0 を介してネットワーク I/F 1 9 0 へカメラ制御指示を伝送する。そして、雲台制御プログラム 3 1 0 で受け取られた指示によって雲台 1 5 5 を駆動させる。また、転送された指示が、AF/AE/AWB などのカメラ撮像の制御指示であれば、撮像プログラム 3 0 0 で受け取られた指示によって撮像部 1 4 5 を制御させる。

40

【 0 0 3 1 】

イベント表示を行うイベント表示ダイアログ 3 4 では、例えば検知プログラム 3 2 0 からの通知を受けてイベントを表示したり、接点制御（出力）指示などがイベント表示ダイアログ 3 4 で受け取られたりした場合、ネットワーク I/F 2 9 0 を介してネットワーク I/F 1 9 0 へ接点制御指示を伝送し、検知プログラム 3 2 0 で受け取られた指示によって I/O

50

機器 165 を制御させる。

【0032】

パノラマ制御を行うパノラマ画面制御ダイアログ35では、例えば機器データ370に保存されているパノラマ画像を表示し、パノラマ画像上の一部がGUIで指定された場合、ネットワークI/F290を介してネットワークI/F190へカメラ制御指示を伝送し、雲台制御プログラム310で受け取られた指示によって雲台155を駆動させる。

【0033】

ビューワーPTZ制御ダイアログ36では、配送データ490の画像データを例えば1秒間隔で表示させ、ビューワーデータ470で指定される切り出し範囲座標の矩形を重畳して表示させ、この矩形で指定される範囲の画像を監視映像表示部32に拡大表示させる。ビューワーPTZは、カメラ画角の映像全体を表示し、ビューワー側で切り出すGUIである。また、この矩形をGUI処理で拡大・縮小・移動させることで、切り出し範囲の座標を制御し、表示範囲を制御し、ビューワーデータ470の切り出し範囲座標も更新する。

以上、一部の機能ダイアログの処理を説明したが、いずれの処理も従来のネットワークカメラで実現されているもので、これ以上の詳細な説明は省略する。

【0034】

次に、本実施形態の表示モード切り換えプログラム430の処理の流れのフローチャートを図4に示す。

例えば、現在の監視映像表示モードが通常表示モードであって、全画面表示モードへの切り換えイベントが、操作プログラム420から送付された場合、S401で、現在の監視映像表示モードの通常表示モードに紐付けて、機能ダイアログの位置座標(x, y)と表示/非表示の表示データのon/offを表示モードレイアウトデータ480として2次記憶装置230へ保存する。

【0035】

図5に、表示モードレイアウトデータ480の例を、表示情報51として示す。これらのデータは表示モード名ごと、機能名ごとにビューワー31の、例えば左上を原点(0, 0)とした相対座標値(x, y)のX座標とY座標、および表示/非表示の表示データのon/offで表示用のレイアウト情報を保持する。

【0036】

次に、S402で、指定された監視映像表示モードの全画面表示モードへ切り換える。例えばこの場合、図6に示すように、監視映像表示部32が拡大され全画面表示されるように表示モードが切り換えられる。

その後、S403で指定された監視映像表示モードの全画面表示モードの表示モードレイアウトデータ480を読み出し、続いてS404で、カメラ情報として機器データ370やビューワーデータ470などを読み出す。

【0037】

カメラ情報には、後述の実施形態で詳述するが、カメラのプリセット情報やマスク情報、可視範囲情報、現在のPTRZ位置などの機器データ370に加え、例えば「ビューワーPTZ機能ダイアログは表示onで機能ONになる」、「音声機能ダイアログは表示onでは機能ONにならず、チェックボックスの状態による」などの画像表示装置200のビューワー31のカメラ操作情報であるビューワーデータ470も含む。

続いてS410で、復元していない機能ダイアログが残っているか否かを判定し、残っていない場合には処理を終了し、残っている場合にはS420に進む。

【0038】

S420では、選択された機能ダイアログの表示モードレイアウトデータ480の表示データが『ON』か否かを判定する。『ON』でなければ、S421に進み、表示せずに次の機能ダイアログのチェックのためにS410に戻る。『ON』であればS430の判定手順に進む。

S430では、現状のカメラ情報から該当する機能ダイアログを表示してよいか否かを判定する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

例えば、全画面表示モードの、ビューワーPTZダイアログの表示モードレイアウトデータ480の表示情報51が『ON』と記録されていたとする。しかし、通常表示モード中にビューワーPTZ機能がOFFにされている（ダイアログは非表示）場合に表示してしまうと、ビューワーデータ470で指定されているように、モード切り換えなのに機能をONしてしまうことになる。

【 0 0 4 0 】

前述のように、例えば表示されると機能に影響してしまうダイアログなどをS430で判定し、表示してはならない場合にはS431に進む。そして、たとえば表示情報51が『ON』だとしてもスキップして、位置情報だけを復元して、表示させずに、次の機能ダイアログのチェックのためにS410に戻る。すなわち、S430及びS431において、表示すると操作に影響のするダイアログをはじく表示例外判定処理が行なわれる。一方、表示してよい場合にはS440に進む。

【 0 0 4 1 】

S440では、読み出された表示モードレイアウトデータ480の位置座標(x, y)に基づいて表示が復元する。その後、次の機能ダイアログのチェックのためにS410に戻り、全ての復元して表示されるべき機能ダイアログのチェックが終わるまでループする。

【 0 0 4 2 】

前述したようなビューワーデータ470にカメラ操作情報がない場合などのように、表示に対する判定を考慮しなくてよい場合は、S430の判定はスキップして次のS440に進み、保持している表示モードレイアウトデータ480の通りに復元してもよい。

S410で、全ての復元して表示されるべき機能ダイアログのチェックが終わったら、表示モード切り換えプログラム430は終了する。

【 0 0 4 3 】

図6に示した全画面表示モードの場合、イベント表示ダイアログ34とパノラマ画面制御ダイアログ35が、通常表示モードとは異なる座標で表示(on)となり表示される。そして、ビューワーPTZ制御ダイアログ36は、以前の全画面モード終了時点での表示データのon/offとは無関係に表示されない状態になる。

【 0 0 4 4 】

なお、本実施形態では表示モードレイアウトデータ480を画像表示装置200に保持したが、カメラサーバー100で保持してもよい。こうすることで、同様なレイアウトを複数のクライアントで共用することができる利点がある。

このようにすることで、複数の監視映像表示モード毎に好適なレイアウトを提供することができる。

【 0 0 4 5 】

(第2の実施形態)

第1の実施形態では、あらかじめ定められたビューワーデータ470に基づいて、表示モード切り換えプログラム430により実行されるS430のステップで、現状のカメラ情報から該当する機能ダイアログを表示するか否かを判定した。しかし、本発明はこれに限るものではない。

【 0 0 4 6 】

第2の実施形態では、第1の実施形態の表示モード切り換えプログラム430のS404で読みだした機器データ370を利用して判定することによって、読みだす表示レイアウトデータを変更することで、より好適なレイアウトを提供する例を説明する。

【 0 0 4 7 】

本実施形態のシステムの構成図は、第1の実施形態の図1と同様である。

また、システム構成の1次記憶装置220上で表示モード切り換えプログラム430が第2の表示モード切り換えプログラム431に置き換わったものである。また、2次記憶装置230上で、表示モードレイアウトデータ480が第2の表示モードレイアウトデー

10

20

30

40

50

タ 4 8 1 に置き換わったものである。

【 0 0 4 8 】

本実施形態の第 2 の表示モード切り換えプログラム 4 3 1 の処理の流れを説明する（図示せず）。

第 2 の表示モード切り換えプログラム 4 3 1 は、第 1 の実施形態の表示モード切り換えプログラム 4 3 0 の S 4 3 0 と S 4 3 1 のステップにおける動作が異なるものである。

また、S 4 0 3 で読み込む情報が第 2 の表示モードレイアウトデータ 4 8 1 に変わったものである。

【 0 0 4 9 】

第 1 の実施形態の表示モードレイアウトデータ 4 8 0 は、「表示モード」ごとの「機能名」ごとにレイアウト情報を保持した。第 2 の実施形態の第 2 の表示モードレイアウトデータ 4 8 1 は、「表示モード」ごとの「機能名」ごとの「カメラプリセット位置」ごとにレイアウト情報を保持する（図示せず）。

【 0 0 5 0 】

S 4 3 0 と同等な本実施形態の処理ステップでは、判定のために機器データ 3 7 0 でカメラの撮像状態を示すカメラのプリセット情報と現在のPTRZ情報を得た上で、カメラの画角がプリセットに向いているか比較する。そして、それに応じて予め定められた第 2 の表示モードレイアウトデータ 4 8 1 に従った判定を行う。この処理ステップを S 4 3 1' とする（図示せず）。

【 0 0 5 1 】

表示データが『ON』であれば S 4 4 0 と同等のステップに進んで表示の復元を行い、『OFF』の場合は S 4 3 1 と同等な処理ステップで、プリセットに紐付された位置情報だけを復元して、表示しないこの処理ステップを S 4 3 1' とする（図示せず）。そして、次の機能ダイアログのチェックのために S 4 1 0 と同等の処理に戻る。

このようにすることで、複数の監視映像表示モードでカメラが向いているプリセットごとに最適なレイアウトを提供することができる。

【 0 0 5 2 】

（第 3 の実施形態）

第 2 の実施形態では、あらかじめ定められた位置座標（ x, y ）にもとづいて、第 2 の表示モード切り換えプログラム 4 3 1 の S 4 4 0、S 4 3 1' の処理ステップで、表示位置を復元したが、本発明はこれに限るものではない。

本実施形態では、図 4 のフローチャートの S 4 0 4 で読みだした機器データ 3 7 0 を利用して判定することによって、表示のON/OFFや表示の復元位置を変更することで、より最適なレイアウトを提供する例を説明する。

【 0 0 5 3 】

本実施形態のシステムの構成図は、第 1 の実施形態の図 1 と同様である。また、システム構成の 1 次記憶装置 2 2 0 上で表示モード切り換えプログラム 4 3 0 が第 3 の表示モード切り換えプログラム 4 3 2 に置き換わったものである。

【 0 0 5 4 】

次に、本実施形態の第 3 の表示モード切り換えプログラム 4 3 2 の処理の流れを説明する（図示せず）。

第 3 の表示モード切り換えプログラム 4 3 2 は、第 2 の実施形態の第 2 の表示モード切り換えプログラム 4 3 1 の S 4 3 0' の処理ステップの動作が異なるものである。

S 4 3 0' と同等な本実施形態の処理のステップでは、判定のために機器データ 3 7 0 でカメラのプリセット情報とマスク情報、現在のPTRZ情報を得た上で、指定された位置座標（ x, y ）での表示が監視映像表示部 3 2 のマスク表示と重なるかどうか判定材料にする（この処理ステップを S 4 3 0'' とする（図示せず））。

【 0 0 5 5 】

機能ダイアログの表示位置が監視映像表示部 3 2 に重なる場合で、かつマスク表示と重なっている場合、または、監視映像表示部 3 2 に重ならない場合は、第 2 の実施形態の S

10

20

30

40

50

4 3 0'と同様に、第3の表示モードレイアウトデータ4 8 2の表示データのon/offに応じて、S 4 3 1'とS 4 4 0と同等のステップに処理を進める。

【0 0 5 6】

機能ダイアログの表示位置が監視映像表示部3 2に重なる場合で、かつマスク表示と重なっていない場合、ビューワー3 1の余白スペースや監視映像表示部3 2上のマスク表示部を探し出す。そして、その位置(x, y)に、第3の表示モードレイアウトデータ4 8 2の位置座標(x, y)を変更する。

この表示位置を探索して自動的にレイアウトする処理は、従来からある複数のウィンドウを領域内に自動レイアウトする処理で実現することができるため、詳細な説明は省略する。

10

【0 0 5 7】

S 4 3 0'の処理ステップで位置座標(x, y)を変更後に、第2の実施形態のS 4 3 0'と同様に、表示モードレイアウトデータ4 8 0の表示データのon/offに応じて、S 4 3 1'及びS 4 4 0と同等の処理ステップに処理を進める。

【0 0 5 8】

なお、本実施形態では、マスク表示との重なりを例にして座標位置を変更したが、これに限らない。例えば、明示的に重なりを許可する領域を機器データ3 7 0に指定しておいたりしてもよい。また、重なる場合に座標位置を変更するのではなく、表示データを『OFF』に変更してS 4 3 1'の処理ステップに進んでもよい。

このようにすることで、表示モードを切り換えた際に、監視映像表示部3 2の注目部分にできるだけ重ならないように機能ダイアログを表示することができ、より好適なレイアウトを提供することができる。

20

【0 0 5 9】

(その他の実施形態)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(コンピュータプログラム)を、ネットワーク又は各種のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

【符号の説明】

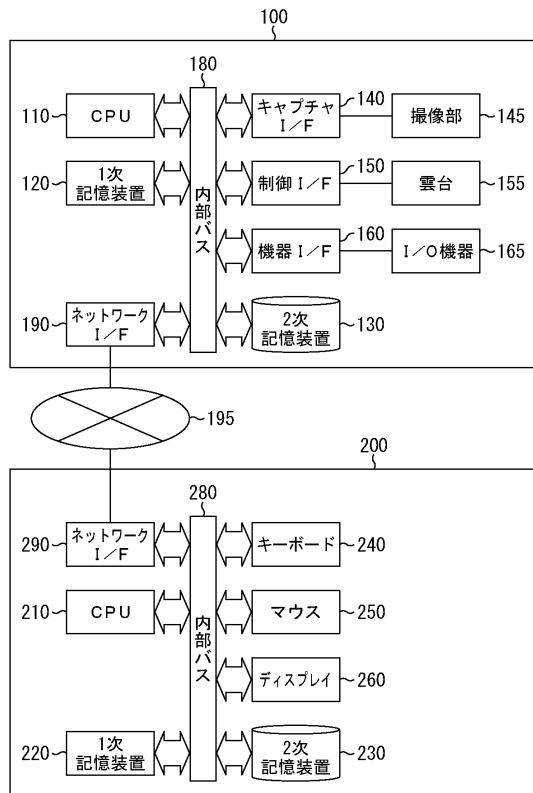
30

【0 0 6 0】

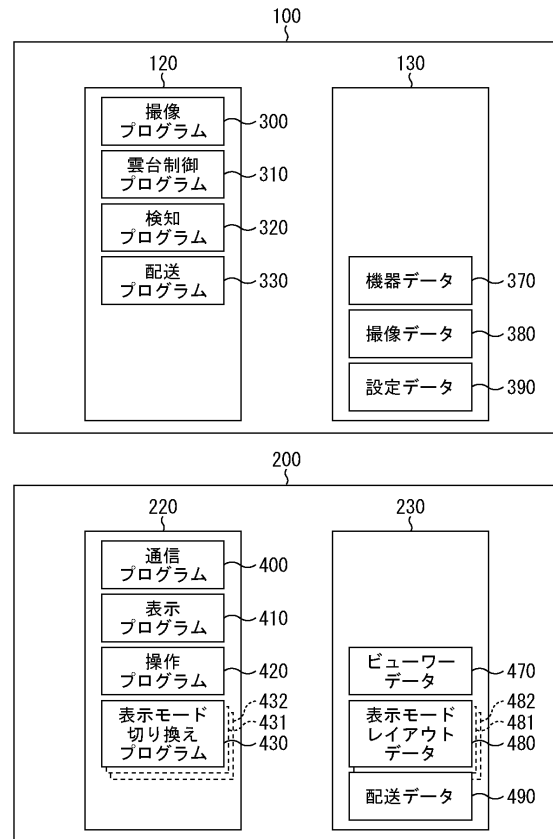
- 1 0 0 カメラサーバー
- 1 1 0 CPU
- 1 2 0 1次記憶装置
- 1 3 0 2次記憶装置
- 1 4 0 ビデオキャプチャI/F
- 1 5 0 制御 I/F
- 1 6 0 機器I/F
- 1 9 0 ネットワークI/F
- 1 9 5 ネットワーク
- 2 0 0 画像表示装置
- 2 1 0 CPU
- 2 2 0 1次記憶装置
- 2 3 0 2次記憶装置
- 2 4 0 キーボード
- 2 5 0 マウス
- 2 6 0 ディスプレイ
- 2 9 0 ネットワークI/F

40

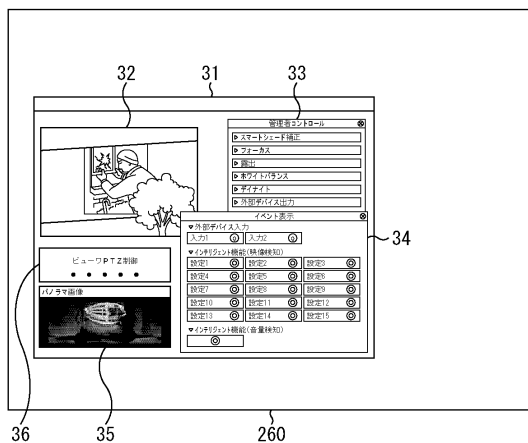
【図 1】



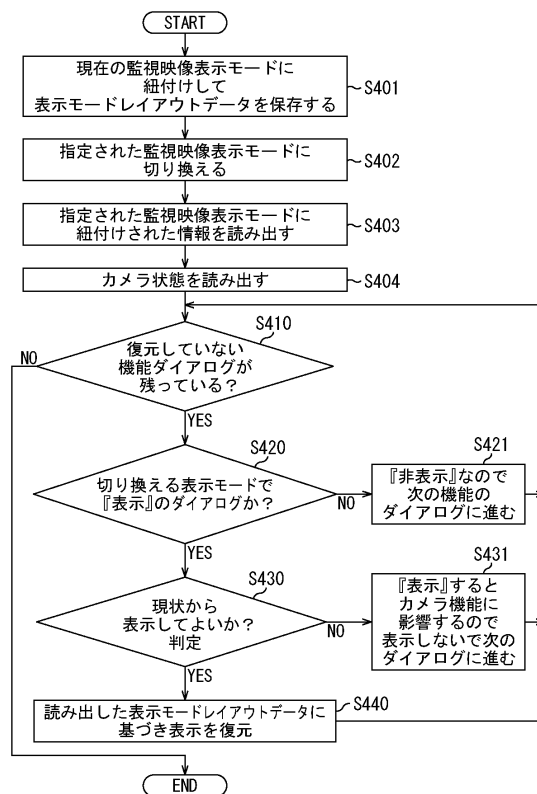
【図 2】



【図 3】



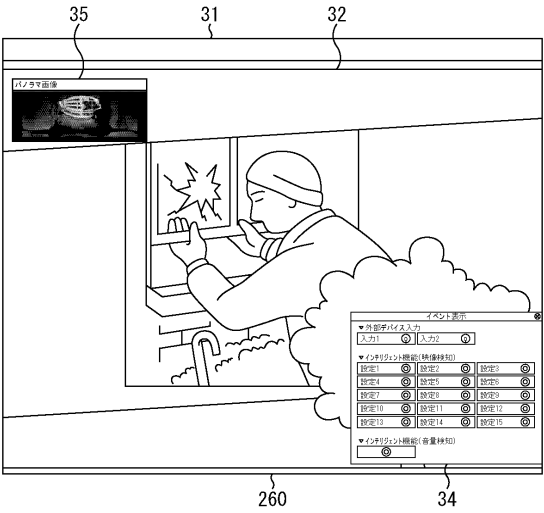
【図 4】



【図 5】

モード名	機能名	X座標	Y座標	表示
通常表示	コントロール	400	10	ON
	イベント表示	300	200	ON
	パノラマ画面制御	5	350	ON
	音声	5	275	OFF
	ビューワーPTZ	350	50	OFF
全画面表示	コントロール	1000	5	OFF
	イベント表示	850	600	ON
	パノラマ画面制御	0	0	ON
	音声	320	0	OFF
	ビューワーPTZ	900	320	ON
...

【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 4 3 2 6 8 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 1 5 6 2 6 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 2 7 7 4 9 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 7 / 1 8