(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4858525号
(P4858525)
(45)発行日　平成24年1月18日(2012.1.18)　(24)登録日　平成23年11月11日(2011.11.11)

(51)Int.Cl.　F I
H04N 5/222 (2006.01)　H04N 5/222 Z

請求項の数 4　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願2008-283629(P2008-283629)
(22)出願日　平成20年11月4日(2008.11.4)
(65)公開番号　特開2010-114522(P2010-114522A)
(43)公開日　平成22年5月20日(2010.5.20)
審査請求日　平成21年11月11日(2009.11.11)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都港区港南１丁目７番１号
(74)代理人　100122884
弁理士　角田　芳末
(74)代理人　100133824
弁理士　伊藤　仁恭
(72)発明者　西條　誠
東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内

審査官　田村　誠治

最終頁に続く

(54)【発明の名称】カメラ制御装置及びカメラ制御方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
カメラの設定に関する状態情報をプリセット情報としてｎ個まで記憶可能な第１のプリセット情報記憶部を備え、当該カメラ制御装置によってその動作が制御される制御対象カメラが複数台接続される入力部と、
前記複数台の制御対象カメラのそれぞれにおけるｎ＋１個目からｍ個目（但しｎ＜ｍ）までの前記プリセット情報を、前記ｎのうち一番小さな値を前記ｍから減算した値に前記制御対象カメラの台数を乗算して得られる個数分だけ記憶可能な第２のプリセット情報記憶部と、
前記ｍ個のプリセット情報に対応する１番からｍ番までのプリセット番号を指定可能な操作子を備え、前記複数台の制御対象カメラの中から特定の制御対象カメラを選択する操作と、前記選択された制御対象カメラの前記プリセット情報の登録を指示する操作又は前記選択された制御対象カメラの前記プリセット情報の読み出しを指示する操作が入力される操作入力部と、
前記操作入力部を介して前記プリセット情報の登録を指示する操作が入力された場合には、前記第１のプリセット情報記憶部又は前記第２のプリセット情報記憶部に登録する制御を行い、前記登録されたプリセット情報の読み出しを指示する操作として、前記操作子を介して前記１番から前記ｎ番までのプリセット番号が入力された場合には、前記第１のプリセット情報記憶部より前記プリセット情報を読み出すとともに、前記読み出したプリセット情報を、前記選択された制御対象カメラの状態に反映させる制御を行い、前記登録

されたプリセット情報の読み出しを指示する操作として、前記操作子を介して前記ｎ＋１番から前記ｍ番までのプリセット番号が入力された場合には、前記第２のプリセット情報記憶部より前記プリセット情報を読み出すとともに、前記読み出したプリセット情報に基づいてカメラ制御信号を生成し、前記生成したカメラ制御信号を前記選択された制御対象カメラに送信する制御を行う制御部とを備えた、

カメラ制御装置。

【請求項２】

前記制御対象カメラの設定に関する状態情報には、前記制御対象カメラのパン座標情報と、チルト座標情報と、ズーム位置情報と、アイリス位置情報が含まれ、

前記制御部によって生成される前記カメラ制御信号には、前記パンを駆動するパン駆動コマンドと、前記チルトを駆動するチルト駆動コマンドと、前記ズームを駆動するズーム駆動コマンドと、前記アイリスを駆動するアイリス駆動コマンドが含まれ、

前記制御部は、前記カメラ制御信号として生成した各駆動コマンドを、前記パン駆動コマンド、前記チルト駆動コマンド、前記ズーム駆動コマンド、前記アイリス駆動コマンドの順に、前記制御対象カメラに順次送信する制御を行う

請求項１記載のカメラ制御装置。

【請求項３】

前記制御部は、前記プリセット情報として前記制御対象カメラの機種情報も記憶するとともに、前記第２のプリセット情報記憶部から前記プリセット情報を読み出す際には、前記プリセット情報として記憶された制御対象カメラの機種情報と、前記入力部に接続された制御対象カメラの機種情報とが一致するかを確認し、前記制御対象カメラの機種情報が一致しなかった場合は、前記プリセット情報を読み出す処理を行わない

請求項２記載のカメラ制御装置。

【請求項４】

カメラの設定に関する状態情報をプリセット情報としてｎ個まで記憶可能な第１のプリセット情報記憶部を備え、カメラ制御装置によってその動作が制御される制御対象カメラを複数台接続するステップと、

前記複数台の制御対象カメラの中から特定の制御対象カメラを選択する操作が入力されるステップと、

前記選択された制御対象カメラの前記プリセット情報の登録を指示する操作が入力されるステップと、

前記ｍ個のプリセット情報に対応する１番からｍ番までのプリセット番号を指定可能な操作子を介して、前記選択された制御対象カメラの前記プリセット情報の読み出しを指示する操作が入力されるステップと、

前記プリセット情報の登録を指示する操作が入力された場合には、前記プリセット情報を、前記第１のプリセット情報記憶部又は、ｎ＋１個目からｍ個目（但しｎ＜ｍ）までの前記プリセット情報を、前記ｎのうち一番小さな値を前記ｍから減算した値に前記制御対象カメラの台数を乗算して得られる個数分だけ記憶可能な第２のプリセット情報記憶部に登録する制御を行い、前記登録されたプリセット情報の読み出しを指示する操作として、前記操作子を介して前記１番から前記ｎ番までのプリセット番号が入力された場合には、前記第１のプリセット情報記憶部より前記プリセット情報を読み出すとともに、前記読み出したプリセット情報を前記選択された制御対象カメラの状態に反映させ、前記登録されたプリセット情報の読み出しを指示する操作として、前記操作子を介して前記ｎ＋１番から前記ｍ番までのプリセット番号が入力された場合には、前記第２のプリセット情報記憶部より前記プリセット情報を読み出すとともに、前記読み出したプリセット情報に基づいてカメラ制御信号を生成し、前記生成したカメラ制御信号を前記選択された制御対象カメラに送信するステップとを含む

カメラ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】
本発明は、カメラ制御装置及びカメラ制御方法に関し、特に、カメラのプリセット情報を記憶可能なカメラ制御装置及びその制御方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、カメラのパン座標やチルト座標、ズーム位置、ホワイトバランス値等のパラメータによって定まるカメラの状態情報を、プリセット情報として複数パターン登録できるカメラが知られている。このようなカメラにおいては、プリセット情報は、通常カメラ内のメモリ等に記憶される。そして、記憶されたプリセット情報が必要に応じて読み出されることにより、設定がカメラに反映されるようになる。
【０００３】
ところが、カメラに内蔵されたメモリの容量には限りがあるため、プリセット情報として登録できるポジションの数は、メモリの容量による制限を受けざるを得ない。つまり、使用するカメラに設定可能なプリセット情報の数が例えば１６である場合には、１７個目のプリセット情報は登録することができない。しかし、カメラの使用用途は多様化しており、それに伴って、プリセット情報の格納容量の増大を希望するユーザの声も増えてきている。このため、プリセット情報の記憶容量を増やす目的で、カメラの動作を制御する側の装置に、制御対象カメラのプリセット情報を記憶させることも行われている。
【０００４】
例えば特許文献１には、旋回機能を備えたカメラと、カメラのパン、チルト動作等を制御する操作器とを有するカメラ制御装置において、操作器から手動でカメラを動作させた場合の動作内容を操作器側に記憶させる技術が開示されている。
【特許文献１】特開２００４－２０１２４１号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
特許文献１に記載の手法によれば、プリセット情報を記憶させる領域（容量）を増やすことができる。ところが、特許文献１に記載の技術によれば、手動でカメラを動作させた場合の動作内容、すなわちプリセット情報は、すべて操作器側のメモリに記憶されてしまう。このため、プリセット情報をカメラ状態に反映させる操作を行う場合には、必ずプリセット情報が登録された操作器を使用しなければならなくなってしまう。つまり、カメラと操作側の装置との対応が固定化されてしまう。
【０００６】
また、特許文献１に示されるような従来の技術では、既にプリセット情報が登録済みのカメラを使用する場合は、カメラ内に登録されたプリセット情報を有効利用することが難しいという問題があった。
【０００７】
本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、カメラ側にプリセット情報を登録できるという従来の機能によって得られる効果を損なうことなく、プリセット情報の記憶容量を増やすことを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本発明に係るカメラ制御装置は、カメラの設定に関する状態情報をプリセット情報としてｎ個まで記憶可能な第１のプリセット情報記憶部を備え、当該カメラ制御装置によってその動作が制御される制御対象カメラが複数台接続される入力部を備えた。また、複数台の制御対象カメラのそれぞれにおけるｎ＋１個目からｍ個目（但しｎ＜ｍ）までのプリセット情報を、ｎのうち一番小さな値を前記ｍから減算した値に前記制御対象カメラの台数を乗算して得られる個数分だけ記憶可能な第２のプリセット情報記憶部を備えた。さらに、ｍ個のプリセット情報に対応する１番からｍ番までのプリセット番号を指定可能な操作子を備え、複数台の制御対象カメラの中から特定の制御対象カメラを選択する操作と、選

択された制御対象カメラのプリセット情報の登録を指示する操作又は選択されたカメラのプリセット情報の読み出しを指示する操作が入力される操作入力部を備えた。そして、操作入力部を介してプリセット情報の登録を指示する操作が入力された場合には、第１のプリセット情報記憶部又は第２のプリセット情報記憶部にプリセット情報を登録する制御を行うようにした。また、登録されたプリセット情報の読み出しを指示する操作として、操作子を介して１番からｎ番までのプリセット番号が入力された場合には、第１のプリセット情報記憶部よりプリセット情報を読み出すようにした。そして、読み出したプリセット情報を、選択された制御対象カメラの状態に反映させるようにした。さらに、登録されたプリセット情報の読み出しを指示する操作として、操作子を介してｎ＋１番からｍ番までのプリセット番号が入力された場合には、第２のプリセット情報記憶部よりプリセット情報を読み出すようにした。そして、読み出したプリセット情報に基づいてカメラ制御信号を生成し、生成したカメラ制御信号を選択された制御対象カメラに送信するようにした。

【０００９】

このようにしたことで、ｎ番目までのプリセット情報がカメラ側に記憶され、ｎ＋１番目からｍ番目までのプリセット情報がカメラ制御装置側に記憶されるようになる。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によると、プリセット情報の記憶容量がｍ個まで拡大するとともに、カメラ側にプリセット情報を記憶することによって得られる効果も、得ることができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下、本発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。なお、本実施の形態は、以下の順序で説明する。

１．第１の実施の形態

２．変形例

【００１２】

１．第１の実施の形態

［システムの構成例］

図１は、本実施の形態によるシステムの構成例を示した図である。本実施の形態では、本発明のカメラ制御装置を、ビデオスイッチャの機能とカメラコントローラの機能を両方備えた映像信号処理装置１００に適用している。図１に示した映像信号処理装置１００は、メインユニット１１０と操作入力部１２０とで構成される。なお、本実施の形態ではメインユニット１１０と操作入力部１２０とを別々に構成した場合を例に挙げたが、これらを一体化した構成に適用してもよい。

【００１３】

映像信号処理装置１００は持ち運び可能な形態としてあり、例えば大講堂や大会議室、ライブ会場などで開催されるイベントの中継や、イベントの様子を紹介する映像コンテンツの制作に使用される。

【００１４】

図１に示すメインユニット１１０には、映像入力元として、カメラＣ１～カメラＣ４の４台のカメラと、パーソナルコンピュータ（以下ＰＣと称する）Ｐ１が接続されている。

【００１５】

カメラＣ１～カメラＣ４は、メインユニット１１０のＳＤＩ（Serial Digital Interface）入力端子（図示略）等に接続してあり、カメラＣ１～カメラＣ４で撮影された各映像は、各入力端子を通してメインユニット１１０に入力される。カメラＣ１～カメラＣ４における撮像動作は、メインユニット１１０から供給される同期信号に同期して行われる。

【００１６】

カメラＣ１～カメラＣ３は、例えばＶＩＳＣＡ（登録商標）プロトコルのシリアルインタフェースを備えており、メインユニット１１０とは、制御信号伝送用のシリアルケーブル（図示略）によっても接続されている。つまりメインユニット１１０は、カメラＣ１～

カメラＣ３に制御信号（カメラ制御コマンド）を供給することによって、カメラＣ１～カメラＣ３を制御することができる。また、ＡＣＫメッセージ等のカメラＣ１～カメラＣ３からの応答も、シリアルケーブルを通してメインユニット１１０に送信される。

【００１７】

またカメラＣ１～カメラＣ３は、それぞれ、カメラの向きやズーム、露出等のパラメータをプリセット情報として登録可能なプリセット情報記憶部Ｍ１～プリセット情報記憶部Ｍ３（第１のプリセット情報記憶部）を備える。プリセット情報記憶部Ｍ１～プリセット情報記憶部Ｍ３のそれぞれには、ｎ個までのプリセット情報を記憶することができる。ｎの値はカメラの機種によって異なるものであり、例えば現存するカメラにおいては、ｎの数が１６個のものや３０個のもの等が存在する。プリセット情報記憶部Ｍ１～プリセット情報記憶部Ｍ３に対するプリセット情報の読み書きは、メインユニット１１０から送信される制御信号に基づいて行われる。なお、以降の説明においては、プリセット情報記憶部Ｍ１～プリセット情報記憶部Ｍ３を区別して説明する必要のない場合には、単にプリセット情報記憶部Ｍとして説明する。

【００１８】

カメラＣ４は、例えばＤＶＩ（Digital Visual Interface）ケーブル等によってメインユニット１１０に接続されており、カメラＣ４によって撮影された映像は、ＤＶＩ入力端子（図示略）を通してメインユニット１１０に伝送される。カメラＣ４には、メインユニット１１０からの制御信号が入力される端子が存在しないため、メインユニット１１０による制御ができないカメラとなる。

【００１９】

ＰＣＰ１は、メインユニット１１０のＤＶＩ入力端子又はＲＧＢ入力端子（図示略）等に接続されており、図示せぬＨＤＤ（Hard Disk Drive）等に記憶された静止画像や動画像などを、メインユニット１１０に入力する。

【００２０】

メインユニット１１０は、前述したようにビデオスイッチャの機能とカメラコントロールの両方の機能を備えたものであり、ビデオスイッチャとして機能するビデオスイッチャ機能モードのときには、ＰＧＭ出力映像とＮＥＸＴ出力映像の切り替え等を行う。カメラコントローラとして機能するカメラコントロールモードのときには、制御対象カメラに対する制御を行う。

【００２１】

また本実施の形態においては、メインユニット１１０の内部にも、カメラのプリセット情報を記憶可能なプリセット情報記憶部７１（第２のプリセット情報記憶部）を設けてある。プリセット情報記憶部７１は、メインユニット１１０内のメモリ等の中に設けられるものであり、プリセット情報記憶部７１には、ｎ＋１個目からｍ個目までのプリセット情報を記憶することができる。ｍの値は、プリセット情報記憶部７１の容量等を考慮した任意の値に設定可能であり、本実施の形態においては、ｍ＝９９であるものとする。プリセット情報記憶部７１に記憶されるプリセット情報は、例えばメモリカード等の外部の記憶媒体にも保存（バックアップ）することができるようにしてある。また、ネットワークに接続可能な機器に対しては、ネットワークを介してプリセット情報をバックアップすることもできる。この場合の通信プロトコルは、イーサネット（登録商標）やＩＰ，ＴＣＰ，ＦＴＰ等を使用可能なものとする。なお、メインユニット１１０の構成及び、プリセット情報記憶部７１に記憶されるプリセット情報の詳細については、後述する。

【００２２】

メインユニット１１０の映像出力先としては、例えばＦＰＤ（Flat Panel Display）等よりなる表示装置３００と、プロジェクタ４００と、ＨＤＤ等よりなる記録装置５００が接続されている。図１に示した例では、プロジェクタ４００は、メインユニット１１０のＰＧＭ出力端子２ｐ－１に接続してあり、プロジェクタ４００にはＰＧＭ出力映像が出力される。表示装置３００は、メインユニット１１０のＡＵＸ出力端子２ａに接続してあり、表示装置３００には、マルチビュワ表示させる映像等が出力される。記録装置５００は

、メインユニット１１０のＰＧＭ出力端子２ｐ－２に接続してあり、メインユニット１１０から出力される映像信号を記録映像として記憶する。

【００２３】

メインユニット１１０に接続された操作入力部１２０は、ユーザによる操作内容に応じた操作信号を、メインユニット１１０内の後述する制御部に送信する。メインユニット１１０から出力する映像の切り替え指示等は、操作入力部１２０を介して行えるようにしてある。

【００２４】

次に、図２を参照して、操作入力部１２０の構成例について説明する。図２に示す操作入力部１２０には、様々なボタンより構成される操作ボタン部２１０と、４つのツマミよりなるツマミ部２２０と、表示部２３０が配置されている。また、操作入力部１２０には、ジョイスティック２４０とトランジションレバー２５０も配置されている。

【００２５】

操作ボタン部２１０には、機能選択部としてのカメラモード切り替えボタン２１１ｃ及びスイッチャモード切り替えボタン２１１ｓと、ＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン２１２が含まれる。また、プリセットボタン２１３と、プリセット番号指定ボタン２１４と、リコールボタン２１５と、クリアボタン２１６と、ＰＧＭ選択ボタン２１７ｐと、ＮＥＸＴ選択ボタン２１７ｎとが含まれる。

【００２６】

カメラモード切り替えボタン２１１ｃは、メインユニット１１０内のモード設定を、ビデオスイッチャ機能モードからカメラコントロールモードに切り換えるためのボタンである。スイッチャモード切り替えボタン２１１ｓは、カメラコントロールモードからビデオスイッチャ機能モードに切り換えるためのボタンである。なお、実際のモードの切り替えは、これらのボタンの押下操作に基づく、後述する制御部での制御によって行われる。

【００２７】

ＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン２１２は、ビデオスイッチャ機能モードのときにはＡＵＸ出力選択ボタンとして機能し、カメラコントロールモードのときにはカメラ選択ボタンとして機能するボタンである。ＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン２１２には１～１２までの論理番号が割り振ってあり、ビデオスイッチャ機能モード選択時には１～１２までのボタンが有効になり、カメラコントロールモードの選択時には、１～７のみが有効となる。

【００２８】

ＡＵＸ出力選択ボタンとしての機能時には、いずれかのボタンが押下されることにより、ボタンに割り振られた論理番号と予め対応付けられた入力ポートから入力される映像信号が、ＡＵＸ出力端子２ａに出力される。図１に示した例ではＡＵＸ出力端子２ａには表示装置３００が接続されているため、論理番号と対応付けられた入力ポートから入力された映像は、表示装置３００の画面上に映像として表示される。

【００２９】

カメラ選択ボタンとしての機能時には、ボタンの押下により選択された論理番号と予め対応付けられた制御対象カメラからの入力映像が、ＡＵＸ出力端子２ａより出力される。そして、ＡＵＸ出力端子２ａを通して出力された制御対象カメラによる撮影映像が、表示装置３００の画面上に表示される。またＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン２１２は、カメラ選択ボタンとしての機能時には、プリセット情報の読み書きを行う対象のカメラを選択するボタンとしても機能する。

【００３０】

プリセットボタン２１３は、後述するツマミ部２２０やジョイスティック２４０を通して調整されたカメラの状態情報を、プリセット情報として登録させるためのボタンである。プリセット番号指定ボタン２１４は、プリセット番号を指定するためのボタンである。プリセット番号とは、プリセット情報を管理するための番号であり、プリセット情報記憶部７１に記憶されるプリセット情報の種類の分だけ用意される。本実施の形態によるプリ

セット情報記憶部７１には、ｍ個のプリセット情報を登録可能であるため、プリセット番号としては１～ｍ番までの番号が使用される。

【００３１】

ユーザによりカメラの状態が任意の状態に調整された状態で、プリセット番号指定ボタン２１４を介してプリセット番号が指定され、続いてプリセットボタン２１３を押下されると、カメラ状態が、指定されたプリセット番号と対応付けられて記憶される。プリセット情報の記憶は、後述する制御部の制御に基づいて行われるものであり、指定されたプリセット番号がｎ番までの前半の番号であった場合には、プリセット情報はカメラ側に記憶される。指定されたプリセット番号がｎ＋１番からｍ番までの後半の番号であった場合には、プリセット情報はメインユニット１１０側に記憶される。

【００３２】

リコールボタン２１５は、プリセット情報の読み出しを指示するためのボタンである。プリセット番号指定ボタン２１４を介してプリセット番号が指定された後に、このボタンが押下されることで、指定されたプリセット番号と対応付けられたプリセット情報が読み出される。プリセット情報読み出しの制御も、後述する制御部によって行われるものであり、指定されたプリセット番号が前半の番号であった場合には、プリセット情報はカメラ内のプリセット情報記憶部Ｍから読み出される。指定されたプリセット番号が後半の番号であった場合には、プリセット情報はメインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１から読み出される。

【００３３】

クリアボタン２１６は、設定されたプリセット情報を削除するためのボタンである。このボタンが押下されることで、以降のプリセット情報の読み出し時には、設定されたプリセット情報ではなく、工場出荷時に設定されたデフォルト値が読み出されるようになる。クリアの対象となるプリセット情報は、プリセット番号指定ボタン２１４の押下によって決定される。このとき、プリセット番号の例えば２０番から６０番までが選択された場合には、プリセット番号２０番からプリセット番号６０番までに対応付けられた各プリセット情報が削除される。

【００３４】

ＰＧＭ選択ボタン２１７ｐとＮＥＸＴ選択ボタン２１７ｎは、ビデオスイッチャ機能を実現するためのボタンである。ＰＧＭ選択ボタン２１７ｐは、メインユニット１１０に接続されているカメラＣ１～カメラＣ４やＰＣＰ１等の機器から入力される映像信号のうち、どの入力映像信号をプログラム出力（ＰＧＭ出力）として選択するかを決定するためのボタンである。ＮＥＸＴ選択ボタン２１７ｎは、メインユニット１１０に入力される映像信号のうち、どの映像信号を準備映像出力（ＮＥＸＴ出力；プレビュー出力とも称する）として選択するかを決定するためのボタンである。

【００３５】

ＰＧＭ選択ボタン２１７ｐと、ＮＥＸＴ選択ボタン２１７ｎにも、ＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン２１２と共通する１～１２の論理番号を割り振ってある。例えばＰＧＭ選択ボタン２１７ｐのうちいずれかのボタンが押下された場合には、ボタンの押下により選択された論理番号と予め対応付けられた入力ポートから入力される映像信号が、ＰＧＭ出力として選択されるようになる。

【００３６】

ツマミ部２２０は、ツマミ部２２０－１～ツマミ部２２０－４の４つのツマミで構成される。カメラコントロールモードが選択されている場合には、ツマミ部２２０－１は、制御対象カメラのフォーカスを調整するツマミとして機能する。ツマミ部２２０－２はブライトネスを調整するツマミ部２２０として機能し、ツマミ部２２０－３はズームを調整するツマミとして機能し、ツマミ部２２０－４はパン及びチルトを調整するツマミ部２２０として機能する。プリセット情報登録時には、ツマミ部２２０を構成するこれらのツマミを調整することにより、プリセット情報として登録したいカメラのパラメータを生成することができる。

【００３７】
ビデオスイッチャ機能モードが選択されている場合には、ツマミ部２２０－１～ツマミ部２２０－４は、ファンクションＦ１～ファンクションＦ４に割り当てられた各機能を調整するためのツマミとして機能する。
【００３８】
表示部２３０は、ＶＦＤ（蛍光表示管）等よりなり、映像切り換え時に加えるエフェクトの設定内容や、制御対象カメラの設定メニュー等の項目を表示する。
【００３９】
ジョイスティック２４０は、Ｘ軸方向とＹ軸方向とＺ軸方向に回動自在に支持されたレバーと、レバーの下部に設けられたツマミとで構成される。カメラコントロールモードが選択されている場合には、ジョイスティック２４０のレバーの傾斜角度又はツマミの回転角度を操作することによって、接続先のカメラのパン／チルト／ズームの制御量を指定することができる。すなわち、プリセット情報として登録したいカメラの状態も、ジョイスティック２４０を操作することにより生成できる。
【００４０】
ジョイスティック２４０は、ビデオスイッチャ機能モードが選択されている場合には、ＰＧＭ出力映像中にＰｉｎＰ（Picture in Picture）として挿入する画面の位置を決定するための操作子として利用される。
【００４１】
トランジションレバー２５０は、上下方向に可動する操作子であり、ビデオスイッチャ機能を実現するための操作子である。トランジションレバー２５０は、上下方向の移動量に応じた量で、１つの映像から別の映像への切り替えを連続的に変化させる。
【００４２】
次に、図３を参照して、メインユニット１１０の内部構成例について説明する。図３において、図１や図２と対応する箇所には同一の符号を付してある。メインユニット１１０は、入力部として、ＳＤＩインタフェース（以下Ｉ／Ｆと称する）部１０－１～ＳＤＩ／Ｆ部１０－４と、オプションカードＩ／Ｆ部１５とを備える。ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－１～ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－４は、ＨＤ－ＳＤＩ又はＳＤ－ＳＤＩ信号が入力される４つのＳＤＩ入力端子１ｓ－１～ＳＤＩ入力端子１ｓ－４を備えたインタフェースである。図１に示した構成によれば、ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－１～ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－４には、カメラＣ１～カメラＣ４から出力される映像信号が入力される。
【００４３】
ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－１～ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－４は、それぞれイコライザ（ＥＱ）１１と、シリアル・パラレル変換器（Ｓ／Ｐ）１２と、フレームシンクロナイザ（ＦＳ）１３と、アンプ（ＡＭＰ）１４とを備える。
【００４４】
イコライザ１１は、入力されたＨＤ／ＳＤ－ＳＤＩ信号の波形整形を行い、波形整形後の信号をシリアル・パラレル変換器１２に供給する。シリアル・パラレル変換器１２は、イコライザ１１から供給されたＨＤ／ＳＤ－ＳＤＩのシリアル信号を、パラレル信号に変換してフレームシンクロナイザ１３に出力する。フレームシンクロナイザ１３は、入力されたパラレルの映像信号を、メインユニット１１０内の基準同期信号に同期させてアンプ１４に供給する。アンプ１４は、入力された映像信号を適切な大きさに増幅して、入力選択部としての入力クロスポイント部２０に供給する。
【００４５】
オプションカードＩ／Ｆ部１５は、オプションカードが挿入されるＩ／Ｆである。オプションカードとは、工場出荷時には装着されていないカードであり、標準装備されていない機能を追加装備するためのカードである。オプションカードとしては、アナログ映像信号入力端子を備えたカードや、ＤＶＩ入力端子を備えたカード、ＨＤ／ＳＤ－ＳＤＩ入力端子を備えたカード等の様々なカードが用意されている。本実施の形態によるメインユニット１１０では、オプションカードＩ／Ｆ部１５に、これらのカードのうち任意の２枚ま

でのカードを接続することができるようにしてある。このため、オプションカード上には複数の映像信号端子が複数存在することになるが、図４においては、説明を簡単にするため、これらの端子を入力映像端子１ｏとして示している。

【００４６】

図１に示した構成によれば、オプションカードＩ／Ｆ部１５には、オプションカードＩ／Ｆ部１５に挿入されたオプションカードの端子に接続された、ＰＣＰ１からの映像信号が入力される。オプションカードＩ／Ｆ部１５では、装着されたカードの種類に応じた処理を行って、処理後の映像信号を入力クロスポイント部２０に出力する。なお、入力される映像信号の種類は上述したものに限定されるものではなく、他の種類の入力端子を備えたカードが装着される構成としてもよい。

【００４７】

入力クロスポイント部２０は、ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－１～ＳＤＩ Ｉ／Ｆ部１０－４やオプションカードＩ／Ｆ部１５から供給される複数の映像信号の中から、操作入力部１２０での入力映像選択操作によって選択された映像信号のみを選択して出力する。例えば、図２に示す操作入力部１２０のＰＧＭ選択ボタン２１７ｐの中から１番のボタンが押下された場合には、入力クロスポイント部２０によって、論理番号１番に対応付けられた入力ポートから入力される映像信号がＰＧＭ出力として選択される。つまり入力クロスポイント部２０は、入力映像を、ＮＥＸＴ出力やＡＵＸ出力、ＰｉｎＰ出力、マルチビュワ出力等に対応付けて出力する。

【００４８】

入力クロスポイント部２０で選択された映像信号のうち、エフェクトの追加等の映像への加工が必要とされる映像信号は、画面生成処理部としてのスイッチャ・エフェクト部３０に供給される。スイッチャ・エフェクト部３０は、入力映像の切り替えや映像信号へのエフェクト等の追加を行う。

【００４９】

またスイッチャ・エフェクト部３０は、ＰｉｎＰ画像表示用の枠やマルチビュワ表示用の枠を生成する処理も行う。マルチビュワ表示用の枠を作成する場合は、ＰＧＭ出力映像表示用の枠と、ＮＥＸＴ出力映像用の枠と、制御対象カメラによる撮影映像表示用の枠は、それぞれ異なる色で生成するようにしてある。マルチビュワ表示における枠生成処理の詳細については、後述する。スイッチャ・エフェクト部３０での処理は、操作入力部１２０での入力映像選択操作に基づき後述する制御部６０で生成される制御信号に基づいて制御される。

【００５０】

スイッチャ・エフェクト部３０でエフェクト等の処理が施された、ＰＧＭ出力として選択された映像信号は、後段のパラレル・シリアル変換器５１ｐに供給される。パラレル・シリアル変換器５１ｐでは、映像信号がシリアルの映像信号に変換されてバッファ５２ｐに出力される。バッファ５２ｐに入力された映像信号は、出力に適した信号に変換された後にＰＧＭ出力として出力される。

【００５１】

また、スイッチャ・エフェクト部３０でエフェクト等の処理が施された映像信号は、スイッチャ・エフェクト部３０で生成された枠情報等とともに、出力クロスポイント部４０に供給される。出力クロスポイント部４０には、入力クロスポイント部２０で、エフェクト等の効果の付加が不要な映像信号として選択された映像信号も供給される。

【００５２】

出力クロスポイント部４０は、入力クロスポイント部２０から供給される映像信号やスイッチャ・エフェクト部３０から供給される映像信号を、出力部としてのＡＵＸ出力端子２ａとＤＶＩ出力端子２ｄのどちらに出力するかを選択する。ＡＵＸ出力端子２ａに出力するかＤＶＩ出力端子２ｄに出力するかは、操作入力部１２０での入力映像選択操作に基づき制御部６０で生成される制御信号に基づいて決定される。

【００５３】

出力クロスポイント部４０で、ＡＵＸ出力端子２ａに出力する映像信号として選択された映像信号は、後段のパラレル・シリアル変換器５１ａに供給されて、シリアルの映像信号に変換される。そして、シリアルに変換された映像信号はバッファ５２ａに供給されて、出力に適した信号に変換された後に、ＡＵＸ出力としてＡＵＸ出力端子２ａに出力される。なお、本実施の形態ではＡＵＸ出力端子を１個のみ設けた構成としてあるが、複数個設けるように構成してもよい。

【００５４】

ＤＶＩ出力端子２ｄに出力する映像信号として選択された映像信号は、Ｉ／Ｐ（インターレース／プログレッシブ）変換・リサイズ処理部５１ｄに供給され、必要に応じて、インターレース又はプログレッシブの映像信号への変換と、画面サイズの変更が行われる。これらの調整が行われた映像信号は、バッファ５２ｄに出力され、出力に適した信号に変換された後に、ＤＶＩ出力としてＤＶＩ出力端子２ｄに出力される。

【００５５】

制御部６０は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等よりなり、操作入力部１２０から入力される各種情報に基づいて、装置内の各部を制御するための制御信号や、制御対象カメラを制御するためのカメラ制御コマンドを生成する。

【００５６】

制御部６０には、位置情報生成部６１と、制御信号生成部６２と、シリアルＩ／Ｆ部６３とが含まれる。また、制御部６０には、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）等で構成されるメモリ７０が接続されている。

【００５７】

制御部６０の位置情報生成部６１には、操作入力部１２０のジョイスティック２４０から入力される操作角度情報や、操作入力部１２０を構成する各操作ボタンのオン／オフの情報が供給される。位置情報生成部６１は、入力されたジョイスティック２４０の操作角度情報に基づいて、制御対象カメラの位置を示す情報、すなわちパン／チルト／ズームの制御量を示す情報を生成し、生成した位置情報を後段の制御信号生成部６２に供給する。

【００５８】

制御信号生成部６２は、操作入力部１２０のジョイスティック２４０から入力される操作角度情報と、メモリ７０内に記憶されたテーブルの情報に基づいて、カメラ制御コマンドを生成する。また制御信号生成部６２は、操作ボタン部２１０から入力される操作ボタンのオン／オフの情報と、メモリ７０内に記憶されたテーブルの情報に基づいて、メインユニット１１０内の各部を制御するための制御信号を生成する。

【００５９】

ここでいう「メモリ７０内に記憶されたテーブル」とは、論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルＴ１を指す。論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルＴ１の構成例については、次の図４を参照して後述する。また、メモリ７０内にはプリセット情報記憶部７１を設けてあり、その中にはプリセット情報テーブルＴ２を格納してある。プリセット情報テーブルＴ２の詳細については、図５を参照して後述する。

【００６０】

また制御信号生成部６２は、プリセットボタン２１３やリコールボタン２１５が押下されたことを示す信号が操作入力部１２０より入力された場合には、プリセット情報の登録又は読み出しを指示する制御信号を生成する。プリセット情報の書き込み先又は読み出し先として指定されたプリセット番号が１番～ｎ番であった場合には、制御信号生成部６２はカメラ制御コマンドを生成する。そして生成されたカメラ制御コマンドは、カメラＣ１～カメラＣ３のいずれかに送信される。カメラ制御コマンドの送信先のカメラの選択は、ＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン２１２のオン／オフ情報と、論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルＴ１の情報に基づいて、制御部６０によって行われる。

【００６１】

一方、プリセット情報の書き込み先又は読み出し先として指定されたプリセット番号がｎ＋１番～ｍ番であった場合には、制御部６０によって、制御信号をメインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１に供給する制御が行われる。

【００６２】

つまり制御信号生成部６２は、論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルＴ１を参照することにより定まる制御対象に対して、操作入力部１２０から入力される操作内容に基づく制御信号を生成して供給する。制御信号生成部６２で生成されたカメラ制御コマンドは、後段のシリアルＩ／Ｆ部６３に伝送され、シリアルＩ／Ｆ部６３によってシリアルの信号に変換される。シリアルの信号に変換されたカメラ制御コマンドは、シリアルドライバ８０を通して制御信号出力端子２ｃに出力され、制御信号出力端子２ｃを通して制御対象カメラＣ１～制御対象カメラＣ３に伝送される。

【００６３】

次に、図４を参照して、論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルＴ１の構成例について説明する。図４に示す論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルＴ１は、論理番号と、入力ポートに割り振られた番号と、制御対象カメラに割り振られた番号との対応付けを示すものである。入力ポートや制御対象カメラへの番号の割り当ては、メニュー設定等によって予め行ってあるものとする。

【００６４】

図４に示した例では、論理番号１には入力ポート番号Ａと制御対象カメラ番号１とが対応付けられており、論理番号２には、入力ポート番号Ｂと制御対象カメラ番号３とが対応付けられている。論理番号３には、入力ポート番号Ｃが対応付けられているが、制御対象カメラ番号は対応付けられていない。入力ポート番号Ｃには、メインユニット１１０が制御できないカメラ（図１のカメラＣ４等）又は、カメラではないＶＴＲ等の他の装置が接続されているためである。

【００６５】

このように、論理番号と入力ポート番号とカメラ番号とがすべて１対１で紐付けられていることで、論理番号が割り振られたボタンのいずれかが押下されることにより、制御の対象となるカメラや機器が一意に定まるようになる。

【００６６】

次に、図５を参照して、プリセット情報テーブルＴ２の構成例について説明する。プリセット情報テーブルＴ２とは、プリセット情報記憶部７１に記憶されるプリセット情報を管理するためのテーブルである。テーブルの項目は、「プリセット番号」、「クリアビット」、「カメラ機種情報」、「プリセット情報」の各項目で構成される。

【００６７】

プリセット情報テーブルＴ２におけるプリセット番号は、プリセット情報記憶部７１に記憶されるｎ＋１個目からｍ個目までのプリセット情報を管理するための番号であるため、ｎ＋１番からｍ番までで構成される。図５に示した例では、ｎ、つまりカメラ側で記憶可能なプリセット情報の数が１６個である場合を想定しており、前述したようにｍ＝９９としてあるため、プリセット番号は１７番からから９９（＝ｍ）番までとなる。

【００６８】

「クリアビット」は、ユーザによってプリセット情報の読み出しが指示された場合に、プリセット情報テーブルＴ２に記憶された情報を読み出すのか、デフォルト値を読み出すのかを決定するフラグである。図５に示した例では、「１」がデフォルト値の使用を示し、「０」がプリセット情報の使用を示す。操作入力部１２０のプリセットボタン２１３（図２参照）が押下された場合には、制御部６０による制御に基づいてフラグの値が「０」となり、クリアボタン２１６が押下された場合には、フラグの値が「１」に変更される。

【００６９】

「カメラ機種情報」には、プリセット情報の登録時に接続されていたカメラ、つまりプリセット情報を登録した対象のカメラの機種情報が記載される。プリセット番号Ｎｏ．１７とＮｏ．１８，Ｎｏ．９９には「ＣＡＭ－３００」という機種名が記載されており、プ

リセット番号Ｎｏ．１９には、「ＣＡＭ－７００」という機種名が記載されている。
【００７０】
「カメラ機種情報」は、プリセット情報の登録時とプリセット情報の読み出し時とで、接続先のカメラが変更されていないかを確認するために使用される。カメラの機種によって使用されるカメラ制御コマンドの種類は異なるため、プリセット情報の登録時とプリセットの読み出し時とで接続されているカメラの機種と異なる場合には、接続先のカメラに対して適切でないカメラ制御コマンドが送られてしまうことになる。このような事態の発生を防止するために、プリセット情報読み出し時には、制御部６０によって、「カメラ機種情報」を用いた機種確認が行われる。
【００７１】
「プリセット情報」には、カメラの状態を規定するパラメータが格納される。図５に示した例では、「プリセット情報」は、「パン座標」、「チルト座標」、「ズーム位置」、「フォーカス位置」、「アイリス位置」の各項目で構成される。例えばプリセット番号Ｎｏ．１７には、「パン座標」＝３０、「チルト座標」＝２０、「ズーム位置」＝１０、「フォーカス位置」＝１０、「アイリス位置」＝２０という各パラメータによるプリセット情報が記憶されている。なお、図５では、各項目におけるパラメータを１０や２０等の数値で示しているが、実際には、これらのパラメータはカメラ毎に定義したビット列で表現されるものとする。
【００７２】
また、図５では説明を簡単にするために「プリセット情報」の項目数を５個にしているが、実際には露出の設定やホワイトバランスの設定等、もっと多くの項目数が設定されるものとする。現存するカメラにおいては、プリセット情報の項目が３７項目のものや、６７項目のもの等がある。
【００７３】
そして、このような項目で構成されるプリセット情報テーブルＴ２は、メインユニット１１０に接続され得る制御対象カメラの数に応じて複数設けられる。つまり、図４に例を示した論理番号のそれぞれに対して、プリセット情報テーブルＴ２が用意されるようになる。例えば、制御対象カメラの接続数が７であり、ｍが９９である場合には、プリセット情報記憶部７１内に記憶可能なプリセット情報の数は、７×（９９－ｎ）となる。なお、ここで９９（ｍ）から減算するｎの数には、制御対象となるすべてのカメラにおけるｎの中の、一番小さな値が選択される。つまり、ｎ＝６のカメラがあり、すべての制御対象カメラにおけるｎの中でこの値が最小である場合には、プリセット情報記憶可能数は、７×（９９－６）＝６５１となる。
【００７４】
［映像信号処理装置の動作例］
次に、プリセット情報登録時におけるメインユニット１１０での処理の例について、図６のフローチャートを参照して説明する。まず、プリセット情報の登録操作を受け付けたか否かの判断が、制御部６０によって行われる（ステップＳ１）。つまり、制御対象カメラをプリセットしたい設定に予め駆動させておき、カメラのポジションや内部パラメータ等を確定させた上でプリセット情報の登録を指示する操作が、ユーザによって行われたか否かが判断される。このような登録操作が行われていない場合には、ステップＳ１の判断が繰り返される。プリセット情報の登録操作を受け付けた場合には、次に、プリセット情報の登録先として選択されたプリセット番号が、後半の番号（ｎ＋１番以降）であるか否かが判断される（ステップＳ２）。
【００７５】
入力されたプリセット番号が前半（ｎ番以下）の番号であった場合には、接続先のカメラに対して、その時点でのカメラの状態情報を、カメラ内のプリセット情報記憶部Ｍに記憶させるためのカメラ制御コマンドが送信される（ステップＳ３）。そして、このカメラ制御コマンドに基づいて、カメラのプリセット情報記憶部Ｍにプリセット情報が記憶される。なお、本例ではカメラ制御コマンドの送信をシリアルの伝送経路を通して行っている

ため、ここでカメラ側に送信されるカメラ制御コマンドは、数回に分けて送信される。

【００７６】

ユーザによって選択されたプリセット番号が後半の番号であった場合には、制御部６０から接続先のカメラに対して、機種確認用の問い合わせコマンドが送信される（ステップＳ４）。カメラから送信された機種情報がメインユニット１１０で受信されると（ステップＳ５）、制御部６０は、受信した機種情報を、プリセット情報記憶部７１内に書き込む（ステップＳ６）。

【００７７】

次に、メインユニット１１０から接続先のカメラに対して、状態確認用の問い合わせコマンドが送信される（ステップＳ７）。メインユニット１１０で、問い合わせコマンドに対する応答（カメラ状態を示す各種パラメータ）が受信されると（ステップＳ８）、制御部６０の制御によって、受信した状態情報がメインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１に記憶される（ステップＳ９）。なお、ステップＳ７の問い合わせコマンド送信処理と、ステップＳ８の状態情報受信処理も、機種確認用の問い合わせコマンド送信及び受信時と同様に、数回に渡って行われるものとする。

【００７８】

そして最後に、プリセット情報記憶部７１へのプリセット情報の完了もしくは失敗を示す表示が行われて（ステップＳ１０）、プリセット登録処理が終了となる。

【００７９】

次に、プリセット情報読み出し時におけるメインユニット１１０での処理の例について、図７のフローチャートを参照して説明する。まず、プリセット情報の読み出し指示操作を受け付けたか否かの判断が、制御部６０によって行われる（ステップＳ１１）。読み出し指示操作を受け付けた場合には、制御部６０から接続先のカメラに対して、機種確認用の問い合わせコマンドが送信される（ステップＳ１２）。

【００８０】

そして、読み出したいプリセット情報の記憶先として選択されたプリセット番号が、後半の番号であるか否かが判断される（ステップＳ１３）。選択されたプリセット番号が前半の番号であった場合には、メインユニット１１０から接続先のカメラに対して、カメラ内のプリセット情報記憶部Ｍからプリセット情報を読み出させるためのカメラ制御コマンドが送信される。これとともに、プリセット情報をカメラ状態に反映させるためのカメラ制御コマンドも送信される（ステップＳ１４）。

【００８１】

選択されたプリセット番号が後半の番号であった場合には、現在接続されているカメラの機種が、プリセット情報テーブルＴ２に登録されているカメラの機種と一致するかが判断される（ステップＳ１５）。現在接続されているカメラの機種と、プリセット情報テーブルＴ２に記載されているカメラの機種とが一致しない場合には、カメラの機種の不一致をユーザに通知する処理が行われ（ステップＳ１６）、プリセット情報読み出し処理は行われずに処理が終了される。

【００８２】

カメラの機種が一致した場合には、制御部６０による制御に基づいて、メインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１から、プリセット情報が読み出される（ステップＳ１７）。そして、読み出したプリセット情報に基づいて、各種駆動コマンドが生成される（ステップＳ１８）。ここで生成される各種駆動コマンドは、図５に例示したプリセット情報に基づいて生成されるものであれば、パン駆動コマンド、チルト駆動コマンド、ズーム駆動コマンド、フォーカス駆動コマンド、アイリス駆動コマンドとなる。

【００８３】

そして、まずパン駆動コマンドとチルト駆動コマンドが送信され（ステップＳ１９）、次にズーム駆動コマンドが送信され（ステップＳ２０）、アイリス駆動コマンドが送信される（ステップＳ２１）。そして、これらの駆動コマンドが送信された後に、その他の駆動コマンドが送信される（ステップＳ２２）。

【００８４】
このような処理が行われることにより、各種駆動コマンドを受信したカメラにおいて、プリセット情報として登録されたカメラの状態が、パン、チルト、ズーム、フォーカス、アイリスの順に再現されるようになる。
【００８５】
［実施の形態による効果］
上述した実施の形態によれば、カメラ内のプリセット情報記憶部Ｍだけでなく、映像信号処理装置１００側のプリセット情報記憶部７１にもプリセット情報が記憶されるため、プリセット情報の記憶容量が増大する。
【００８６】
また、上述した実施の形態によれば、メインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１には、プリセット番号がｎ＋１番目からｍ番目までのプリセット情報が記憶される。つまり、ｎがどのような数である場合にも、ｎ＋１番目以降のプリセット番号に対応付けられたプリセット情報が、メインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１に記憶されるようになる。これにより、カメラ側に何ら改造を加えることなく、プリセット情報の記憶容量を増大させることができる。特にｎの数が少ない旧式のカメラをメインユニット１１０に接続した場合には、記憶可能なプリセット情報の数をｍ（例えば９９）個まで増やすことができるため、ユーザの利便性が向上する。
【００８７】
また、ｎの値の異なる様々な機種のカメラが接続された場合にも、メインユニット１１０内のプリセット情報記憶部７１に格納可能なプリセット情報の数は、ｍ個に統一される。このため、ユーザはプリセット情報の管理を容易に行えるようになる。つまり、他機種のカメラが混在する場合にも、ユーザは各カメラでのプリセット情報記憶可能数を個別に意識する必要がなくなる。
【００８８】
また、上述した実施の形態によれば、従来通りカメラ内にもプリセット情報を記憶することができるため、カメラをプリセット情報登録先とは異なる映像信号処理装置１００に接続して使用することもできる。さらに、カメラ内にプリセット情報を記憶させた場合には、プリセット情報の読み出しからカメラ状態への反映までの時間を短くできるものであり、このような従来の機能において得られるメリットも得られるようになる。
【００８９】
また、上述した実施の形態によれば、各プリセット情報はプリセット番号と対応付けて管理される。そして、プリセット番号が前半である場合には、制御部６０の制御によってプリセット情報の書き込み又は読み出しの対象がカメラ側となり、後半である場合には、制御部６０の制御によって映像信号処理装置１００側に切り替わる。すなわちユーザは、書き込み又は読み出しを行いたいプリセット番号を選択する際に、プリセット情報がカメラ側に記憶されているのか、映像信号処理装置１００側に記憶されているのかを意識しなくても済む。
【００９０】
また、上述した実施の形態によれば、プリセット情報をメインユニット１１０側に登録する際には、操作ボタン部２１０やジョイスティック２４０を通して、カメラのポジションや内部パラメータ等を所望のものに設定する操作が行われる。そして、メインユニット１１０からカメラに対して、その時点でのポジションや内部パラメータを問い合わせる問い合わせコマンドが発行され、その応答としてカメラから送信された情報が、メインユニット１１０内にプリセット情報として記憶される。これにより、所望のカメラ状態を生成するための正確なパラメータ情報（カメラにおける動作パラメータ）が、メインユニット１１０内にプリセット情報として登録されるようになる。
【００９１】
また、上述した実施の形態によれば、メインユニット１１０の制御信号生成部６２で生成された各種駆動コマンドが、パン駆動コマンド、チルト駆動コマンド、ズーム駆動コマ

ンド、フォーカス駆動コマンド、アイリス駆動コマンドの順にカメラに送信される。そしてカメラ側で、受信した駆動コマンドの順に、カメラの状態が変化するようになる。このような処理が行われることにより、パンやチルト、ズーム等、ユーザにとって変化が分かりやすい状態から順に変化するため、プリセット情報の反映状況（カメラの動作の遷移）を、ユーザにより把握しやすくすることができる。

【００９２】

２．変形例

なお、上述したメインユニット１１０に、プリセット情報テーブルＴ２の内容を編集する編集機能を持たせるようにしてもよい。プリセット情報テーブルＴ２の内容を編集可能とすることにより、カメラ間やプリセット番号間で、プリセット情報の移動やコピー、交換を行えるようになる。また、プリセット情報テーブルＴ２をテキストデータで記載するようにし、その文法も公開するようにすれば、ユーザは手入力で登録内容を書き換えることができるようになる。

【００９３】

また、上述した実施の形態では、ビデオスイッチャ機能とカメラコントロール機能の両方を備える映像信号処理装置１００に適用した例を説明したが、カメラコントロール機能のみを有する装置（カメラコントローラ）等に適用するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００９４】

【図１】本発明の一実施の形態によるシステムの構成例を示す概要図である。

【図２】本発明の一実施の形態による操作入力部の構成例を示す説明図である。

【図３】本発明の一実施の形態による映像信号処理装置の内部構成例を示すブロック図である。

【図４】本発明の一実施の形態による論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブルの構成例を示す説明図である。

【図５】本発明の一実施の形態によるプリセット情報テーブルの構成例を示す説明図である。

【図６】本発明の一実施の形態によるプリセット情報登録時の処理の例を示すフローチャートである。

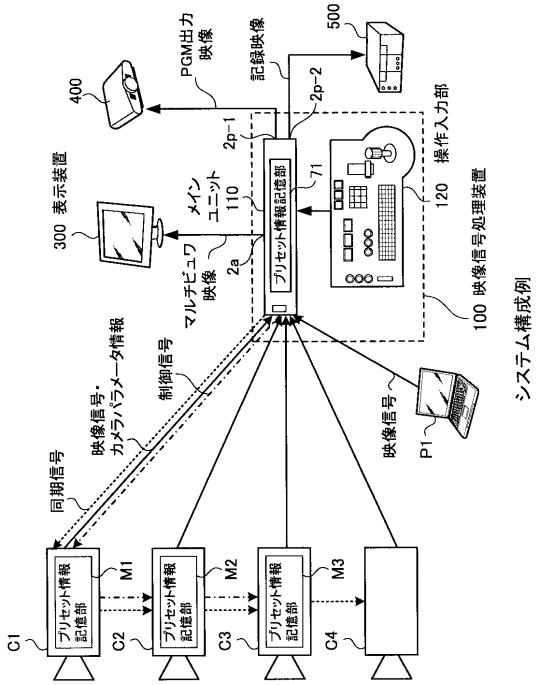
【図７】本発明の一実施の形態によるプリセット情報読み出し時の処理の例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

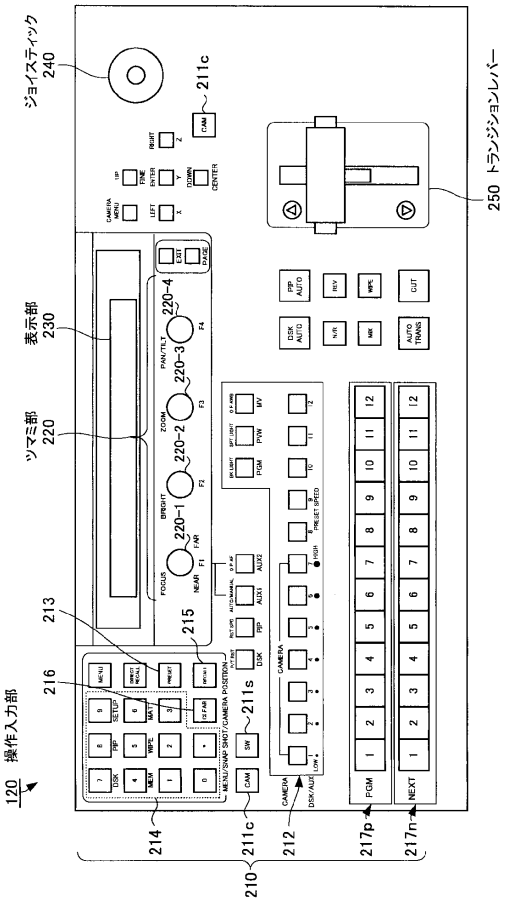
【００９５】

１１…イコライザ、１２…シリアル・パラレル変換器、１３…フレームシンクロナイザ、　１４…アンプ、１５…オプションカードＩ／Ｆ部、２０…入力クロスポイント部、３０…スイッチャ・エフェクト部、４０…出力クロスポイント部、５１ａ，５１ｐ…パラレル・シリアル変換器、５１ｄ…Ｉ／Ｐ変換・リサイズ処理部、５２ａ，５２ｐ，５２ｄ…バッファ、６０…制御部、６１…位置情報生成部、６２…制御信号生成部、６３…シリアルＩ／Ｆ部、７０…メモリ、７１…プリセット情報記憶部、８０…シリアルドライバ、１００…映像信号処理装置、１１０…メインユニット、１２０…操作入力部、２１０…操作ボタン部、２１１ｃ…カメラモード切り替えボタン、２１１ｓ…スイッチャモード切り替えボタン、２１２…ＡＵＸ出力選択／カメラ選択ボタン、２１３…プリセットボタン、２１４…プリセット番号指定ボタン、２１５…リコールボタン、２１６…クリアボタン、２１７ｎ…ＮＥＸＴ選択ボタン、２１７ｐ…ＰＧＭ選択ボタン、２２０…ツマミ部、２３０…表示部、２４０…ジョイスティック、２５０…トランジションレバー、３００…表示装置、４００…プロジェクタ、５００…記録装置、Ｃ１…カメラ、Ｍ…プリセット情報記憶部、Ｐ１…パーソナルコンピュータ、Ｔ１…論理番号－入力ポート番号－制御対象カメラ番号対応テーブル、Ｔ２…プリセット情報テーブル

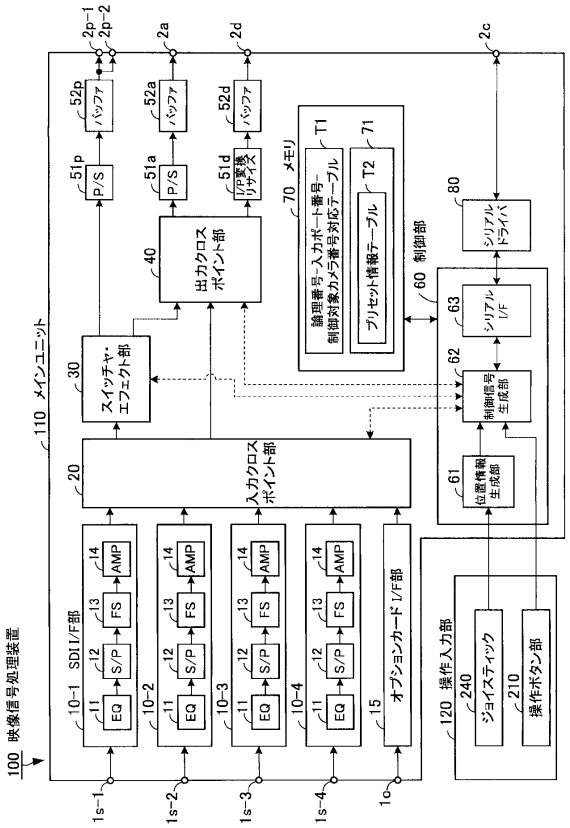
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

論理番号	入力ポート番号	制御対象カメラ番号
1	A	1
2	B	3
3	C	—
…	…	…

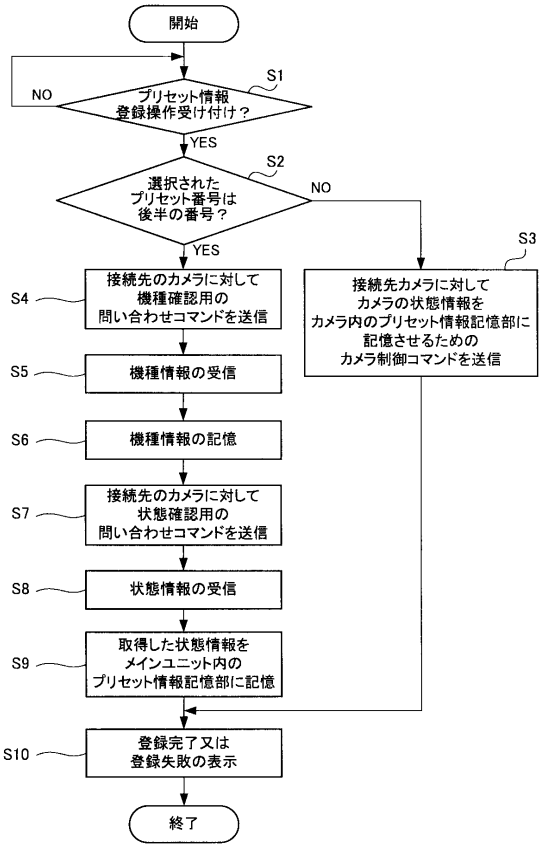
【図５】

プリセット情報

プリセット番号	クリアビット	カメラ機種情報	パン座標	チルト座標	ズーム位置	フォーカス位置	アイリス位置
No.17	0	CAM-300	30	20	10	10	20
No.18	1	CAM-300	50	50	20	20	30
No.19	0	CAM-700	70	60	30	30	10
…	…	…	…	…	…	…	…
No.99	1	CAM-300	100	80	20	50	40

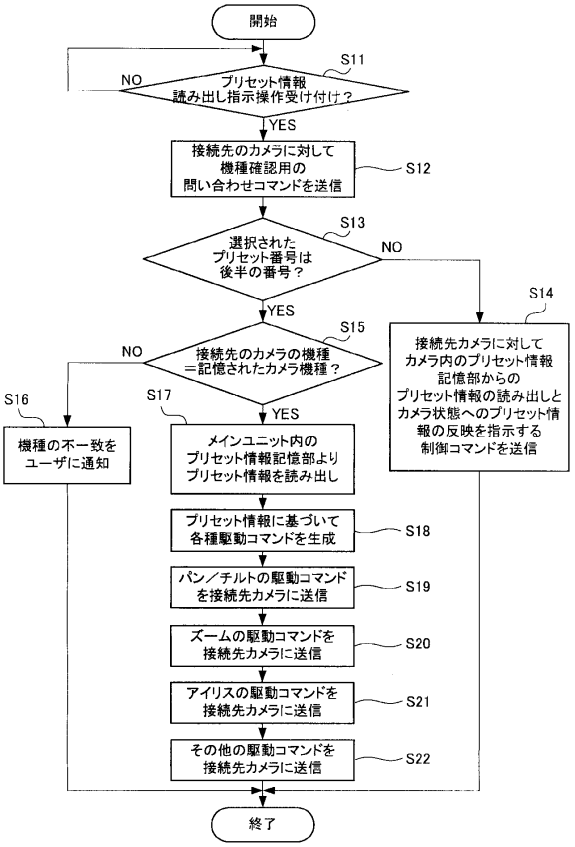
プリセット情報テーブルの構成例

【図６】



プリセット情報登録時の処理の例

【図７】



プリセット情報読み出し時の処理の例

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００４－２０１２４１（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－２５６８７６（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２７９９５１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１６４４２０（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２７９５６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０６７８８６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ５／２２２ － Ｈ０４Ｎ５／２５７