

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5653119号
(P5653119)

(45) 発行日 平成27年1月14日(2015.1.14)

(24) 登録日 平成26年11月28日(2014.11.28)

(51) Int.Cl.

HO4N 7/18 (2006.01)
G08B 25/00 (2006.01)

F 1

HO4N 7/18 D
HO4N 7/18 K
G08B 25/00 510M

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2010-177848 (P2010-177848)
(22) 出願日	平成22年8月6日(2010.8.6)
(65) 公開番号	特開2012-39392 (P2012-39392A)
(43) 公開日	平成24年2月23日(2012.2.23)
審査請求日	平成25年7月10日(2013.7.10)

(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	100090273 弁理士 國分 孝悦
(72) 発明者	大西 元大 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 佐野 潤一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 設定装置、設定方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置及び画像データを出力するビューワと通信可能な設定装置であって、
映像及び音声の少なくとも一方を入力データとして入力する入力手段と、
前記入力データに関して、記憶装置に記憶された第1のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行うと共に、前記記憶装置に記憶された前記第1のルールとは認識パラメータ値が異なり得る第2のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行う認識処理手段と、

前記第2のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記ビューワに送信する第1の送信手段と、

前記第2のルールの認識パラメータ値を変更するために行われた、前記情報処理装置で受け付けられた変更操作に応答して変更された認識パラメータ値を受信すると、受信した認識パラメータ値で前記第1のルールの認識パラメータ値を更新する更新手段と、

前記更新手段で更新された第1のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記情報処理装置に送信する第2の送信手段と、

前記第1のルールの認識パラメータ値を保存する、前記情報処理装置で受け付けた保存操作に応答して出された指示を受信すると、前記第1のルールの認識パラメータ値を前記第2のルールの認識パラメータ値に反映して保存する保存手段と、
を有する設定装置。

【請求項 2】

前記第1のルールには、複数種類の認識パラメータに対応して認識パラメータ値が設けられ、かつ、前記第2のルールには、前記複数種類の認識パラメータに対応して認識パラメータ値が設けられ、

前記保存手段は、前記保存操作に応答して出された指示を受信すると、前記第1のルールの前記複数種類の認識パラメータに対応する全ての認識パラメータ値を、前記第2のルールの各認識パラメータ値に反映して保存する請求項1に記載の設定装置。

【請求項 3】

前記認識処理手段は、前記更新された第1のルールの認識パラメータ値に係る物体の認識処理では、前記変更操作に係る物体を検知したブロックの情報を含めた結果を生成し、前記第2のルールに係る物体の認識処理では、前記物体を検知したブロックの情報を含めない結果を生成する請求項1又は2に記載の設定装置。

10

【請求項 4】

前記第1の送信手段は、前記認識処理手段による物体の認識処理の結果に前記変更操作に係る物体を検知したブロックの情報が含まれているときは、前記物体を検知したブロックの情報を除去して前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記ビューワに送信する請求項1又は2に記載の設定装置。

【請求項 5】

前記第1の送信手段は、前記保存手段で前記第2のルールの認識パラメータ値が反映されてから予め設定された時間が経過したと判断した場合、前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記ビューワに送信する請求項1乃至4の何れか1項に記載の設定装置。

20

【請求項 6】

情報処理装置及び画像データを出力するビューワと通信可能な設定装置が実行する設定方法であって、

映像及び音声の少なくとも一方を入力データとして入力する入力工程と、

前記入力データに関して、記憶装置に記憶された第1のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行うと共に、前記記憶装置に記憶された前記第1のルールとは認識パラメータ値が異なり得る第2のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行う認識処理工程と、

30

前記第2のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理工程による物体の認識処理の結果を前記ビューワに送信する第1の送信工程と、

前記第2のルールの認識パラメータ値を変更するために行われた、前記情報処理装置で受け付けられた変更操作に応答して変更された認識パラメータ値を受信すると、受信した認識パラメータ値で前記第1のルールの認識パラメータ値を更新する更新工程と、

前記更新工程で更新された第1のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理工程による物体の認識処理の結果を前記情報処理装置に送信する第2の送信工程と、

前記第1のルールの認識パラメータ値を保存する、前記情報処理装置で受け付けた保存操作に応答して出された指示を受信すると、前記第1のルールの認識パラメータ値を前記第2のルールの認識パラメータ値に反映して保存する保存工程と、
を有する設定方法。

40

【請求項 7】

情報処理装置及び画像データを出力するビューワと通信可能なコンピュータを、

映像及び音声の少なくとも一方を入力データとして入力する入力手段と、

前記入力データに関して、記憶装置に記憶された第1のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行うと共に、前記記憶装置に記憶された前記第1のルールとは認識パラメータ値が異なり得る第2のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行う認識処理手段と、

前記第2のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処

50

理手段による物体の認識処理の結果を前記ビューワに送信する第1の送信手段と、
前記第2のルールの認識パラメータ値を変更するために行われた、前記情報処理装置で受け付けられた変更操作に応答して変更された認識パラメータ値を受信すると、受信した認識パラメータ値で前記第1のルールの認識パラメータ値を更新する更新手段と、

前記更新手段で更新された第1のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記情報処理装置に送信する第2の送信手段と、

前記第1のルールの認識パラメータ値を保存する、前記情報処理装置で受け付けた保存操作に応答して出された指示を受信すると、前記第1のルールの認識パラメータ値を前記第2のルールの認識パラメータ値に反映して保存する保存手段と、
して機能させるためのプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、設定装置、設定方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

防犯用の監視システムには、高度な画像又は音声の認識機能を有することによって、侵入者の検知や移動物体の追尾を自動的に行うシステムが存在する。このような監視システムには、カメラの映像や音声に加え、認識結果をネットワーク経由で配信するシステムがある。こうした監視システムでは、まず、複数の変化検知の処理対象領域、変化検知の感度、変化検知の処理対象領域に対する反応面積、反応時間などの複数の認識パラメータがクライアントからネットワーク経由でカメラに設定される。そして、カメラは、各パラメータを用いて認識処理を行った結果をクライアントに配信する。

20

上記監視システムでは、複数の認識パラメータを侵入物体の有無程度の認識結果だけで適切に設定することは困難であったため、認識機能を設定するクライアントにカメラと同等の認識手段を搭載することで、こうした問題を解決していた。例えば、クライアントの認識手段では設定変更中の認識パラメータ値を用い、カメラの認識手段では既に設定済みの認識パラメータ値を用いることで、カメラでの処理結果には一切の影響を与えることなく、設定変更後の処理結果をプレビューすることも可能である。

30

【0003】

ここで、特許文献1では、侵入者の検知や移動物体の追尾を自動的に行うシステムが開示されている。また、特許文献2では、認識機能を設定するクライアントにカメラと同等の認識手段を搭載することで、複数の認識パラメータを適切に設定できるようにしたシステムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平11-041589号公報

【特許文献2】特許第4208595号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献2で開示されたようなネットワーク経由で映像や音声を配信するシステムでは、カメラで非可逆圧縮したデータを配信し、クライアントで復号した上で再生するのが一般的である。そのため、クライアントとカメラとで同等の認識手段を搭載しても、カメラの認識手段に入力される非圧縮のデータと、クライアントの認識手段に入力される一度圧縮されたデータとの情報量の違いが大きくなる場合がある。さらに、通信帯域の制限などにより、クライアントが受信する映像のフレームレートがカメラの認識手段に入力されるフレームレートより低くなる場合も考えられる。このように、カメラとク

50

ライアントとで同等の認識手段を搭載しても、設定変更中にプレビューした処理結果と設定変更後の処理結果とがずれる可能性がある。

【0006】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、設定変更中にプレビューした処理結果と設定変更後の処理結果とのずれを無くすことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

そこで、本発明に係る設定装置は、情報処理装置及び画像データを出力するビューワと通信可能な設定装置であって、映像及び音声の少なくとも一方を入力データとして入力する入力手段と、前記入力データに関して、記憶装置に記憶された第1のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行うと共に、前記記憶装置に記憶された前記第1のルールとは認識パラメータ値が異なり得る第2のルールの認識パラメータ値を適用して物体の認識処理を行う認識処理手段と、前記第2のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記ビューワに送信する第1の送信手段と、前記第2のルールの認識パラメータ値を変更するために行われた、前記情報処理装置で受け付けられた変更操作に応答して変更された認識パラメータ値を受信すると、受信した認識パラメータ値で前記第1のルールの認識パラメータ値を更新する更新手段と、前記更新手段で更新された第1のルールの認識パラメータ値が前記入力データに関して適用された前記認識処理手段による物体の認識処理の結果を前記情報処理装置に送信する第2の送信手段と、前記第1のルールの認識パラメータ値を保存する、前記情報処理装置で受け付けた保存操作に応答して出された指示を受信すると、前記第1のルールの認識パラメータ値を前記第2のルールの認識パラメータ値に反映して保存する保存手段と、を有することを特徴とする。10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、定変更中にプレビューした処理結果と設定変更後の処理結果とのずれを無くすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】ネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。30

【図2】ネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。

【図3】ネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。

【図4】設定用クライアントにおける画面の一例を示す図である。

【図5】ビューワにおける画面の一例を示す図である。

【図6】ルール追加時処理に係るフローチャートの一例を示す図である。

【図7】認識パラメータ値変更時処理に係るフローチャートの一例を示す図である。

【図8】ネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。

【図9】設定用クライアントでの画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。第1の実施形態では、カメラが撮影中のライブ映像を見ながら認識結果をプレビューすることが可能なシステムについて説明し、第2の実施形態では、過去に録画された映像を見ながら認識結果をプレビューすることが可能なシステムについて説明する。40

【0011】

(第1の実施形態)

図1は、本実施形態に係るネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。

カメラは、設定装置（コンピュータ）の一例であり、撮像部1100、圧縮部1200、通信部1300、認識処理部1400、制御部1500、及びマイク1600を含んで構成される。撮像部1100は、映像をキャプチャする。マイク1600は、音声をキャ50

プチャする。認識処理部 1400 は、キャプチャされた映像及び音声（入力データの一例である。）の少なくとも一方を入力して、処理結果（認識結果メタデータ）を出力する。圧縮部 1200 は、キャプチャされた映像や音声をネットワークに配信しやすいデータ形式に圧縮する。通信部 1300 は、各種の装置と通信可能に構成され、映像・音声データをネットワーク 5000 に配信するとともに、各種データの送受信を行う。制御部 1500 は、カメラ内の各部を制御する。

【0012】

また、認識処理部 1400 は、共通処理部 1410 とルール別処理部 1420 を有する。共通処理部 1410 は、共通の処理結果を出力する。ルール別処理部 1420 は、認識処理に関する複数種類の認識パラメータを値の組み合わせごとにルールとして保持し、ルールごとの処理結果を出力する。ここで、ルール別処理部 1420 が保持するルールには、第 1 のルール 1421 と第 2 のルール 1422、1423、1424 がある。第 1 のルール 1421 は、設定変更後の処理結果（認識結果）をプレビューするためのルールである。第 2 のルール 1422、1423、1424 は、ビューワや録画ソフトなどの一般的なクライアントに処理結果を配信するための（認識結果出力用の）ルールである。ルール別処理部 1420 は、それぞれのルールに対応した処理結果を出力する。

【0013】

設定用クライアントは、情報処理装置（コンピュータ）の一例であり、通信部 2100、伸張部 2200、制御部 2300、認識パラメータ設定部 2400、認識結果展開部 2500、及び表示再生部 2600 を含んで構成される。かかる構成により、設定用クライアントは、カメラの認識処理部 1400 における認識パラメータの認識パラメータ値の設定を変更する。

通信部 2100 は、カメラとのデータの送受信を行う。伸張部 2200 は、カメラから受信した映像・音声データを伸張する。制御部 2300 は、設定用クライアントの各部を制御する。認識パラメータ設定部 2400 は、ユーザによる認識パラメータ値の入力を受け付けるとともに、受け付けた認識パラメータ値をカメラに送信可能な形式に変換する。表示再生部 2600 は、GUI を表示するとともに、伸張された映像や音声を再生する。認識結果展開部 2500 は、カメラから受信した処理結果を展開するとともに、表示再生部 2600 で表示（或いは再生）するためのデータを生成する。ここで、認識結果展開部 2500 は、カメラの認識処理部 1400 のルール別処理部 1420 が第 1 のルール 1421 に従って処理して出力した第 1 のルールによる処理結果 2510 を展開する。

【0014】

ビューワは、設定用クライアントとほぼ同様の構成であり、通信部 3100、伸張部 3200、制御部 3300、認識結果展開部 3400、及び表示再生部 3500 を有する。ただし、ビューワでは、認識パラメータ値の設定が行われないので、ビューワは、認識パラメータ設定部を有さない。また、認識結果展開部 3400 は、カメラの認識処理部 1400 のルール別処理部 1420 が第 2 のルール 1422、1423、1424 に従って処理して出力した第 2 のルールによる処理結果 3410 を展開する。

【0015】

録画サーバは、通信部 4100、記録部 4200、制御部 4300、及び認識結果展開部 4400 を含んで構成される。かかる構成により、録画サーバは、カメラから受信した映像・音声データを記録する。

通信部 4100 は、カメラとのデータの送受信を行う。記録部 4200 は、カメラから受信した映像・音声データを記録する。制御部 4300 は、各部を制御する。認識結果展開部 4400 は、カメラから受信した処理結果を展開する。ここで、認識結果展開部 4400 は、カメラの認識処理部 1400 のルール別処理部 1420 が第 2 のルール 1422、1423、1424 に従って処理して出力した第 2 のルールによる処理結果 4410 を展開する。なお、展開された認識結果が予め定められた条件を満たしている場合は、記録部 4200 は、制御部 4300 を介してカメラから受信した映像・音声データの記録を行う。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

図2は、カメラが単一の処理結果を出力する認識処理部1400を有するネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。

図1に示す構成と異なるのは、カメラの認識処理部1400が、単一の処理結果を出力する点である。この構成では、図1に示す構成における第2のルール1430しか存在しないことになるので、設定用クライアントの認識結果展開部2500は、ビューワや録画サーバと同じ第2のルールによる処理結果2520を展開する。

【 0 0 1 7 】

よって、ユーザが認識パラメータ設定部2400から入力した認識パラメータ値が、同時にカメラに送信されて第2のルール1430に反映される場合は、設定変更中であっても、ビューワや録画サーバが受信する処理結果が影響を受けてしまうことになる。これに対し、認識パラメータ設定部2400の内部でバッファを持ち、認識パラメータ値が保存されるまでは第2のルール1430を変更しないように構成した場合は、そのような問題は生じない。

しかしながら、認識パラメータ値が変更されても、表示再生部2600には、ビューワや録画サーバと同じ第2のルール1430による処理結果2520が展開された内容が表示（或いは再生）されるため、認識パラメータ値を適切に設定することが困難になる。

【 0 0 1 8 】

図3は、カメラ及び設定クライアントのそれぞれが認識処理部を有するネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。

図2に示す構成と異なるのは、設定用クライアントが認識処理部2700を有する点であるので、図3には、設定用クライアントの構成を示す。この構成でも、設定用クライアントの認識処理部2700が、図1に示す構成における第1のルール1421と同様の第1のルール2710を保持することで、設定変更後の認識結果をプレビューしながら各認識パラメータの設定を行うことが可能である。そして、設定変更中でも、認識パラメータ値がカメラに送信されて第2のルール1422、1423、1424に保存されるまでは、ビューワと録画サーバに受信される第2のルールによる処理結果3410、4410も影響を受けない。

【 0 0 1 9 】

しかしながら、設定用クライアントの認識処理部2700による処理結果は、カメラでキャプチャされた映像や音声ではなく、伸張部2200から出力された映像や音声に対して処理したものになる。よって、図1に示す構成における第1のルールによる処理結果2510と、図2に示す構成における第1のルールによる処理結果2510とが異なる可能性がある。

上述した内容を踏まえ、以下では、図1に示す構成を前提にして説明を行う。

【 0 0 2 0 】

図4は、映像に関する認識パラメータ値を設定するための設定用クライアントにおける画面の一例（表示例）を示す図である。

この例では、設定用クライアントにおける認識パラメータ値を設定する機能は、PC上のソフトウェア（設定アプリケーション）として実装されている。すなわち、制御部2300が、記憶装置に格納されたプログラムの手順に従って処理を行うことによって、設定用クライアントにおける機能及び後述するフローチャートに係る処理が実現される。しかしながら、この構成に限られることはなく、例えば、設定用クライアントは、映像を表示するモニター装置と、ハードウェア上の物理的なボタンやスイッチ、ランプによって実装することも可能である。なお、カメラの各機能についても同様に実現することができる。

【 0 0 2 1 】

ここで、画面上には、設定済み又は設定中のルール一覧を表示するルールリスト6100、ルールを新規に追加するための「追加」ボタン6200、選択したルールを削除するための「削除」ボタン6300が配置されている。また、画面上には、ルールリストで選択した認識パラメータのパラメータ値を編集するための認識パラメータ設定タブ6500

10

20

30

40

50

、認識パラメータ値を保存する「保存」ボタン 6600、カメラから受信した映像を表示する映像表示部 6700 が配置されている。また、画面上には、受信する映像をライブ映像又は録画映像の何れかから選択する映像切り替えラジオボタン 6800、ライブ映像の表示中にカメラで映像の録画を開始するための「録画」ボタン 6810 が配置されている。また、画面上には、第 1 のルールによる処理結果 2510 に含まれる検知 ON/OFF のトリガ状態を表示する検知結果表示部 6900、設定アプリケーションを終了するための「終了」ボタン 6000 が配置されている。

【0022】

認識パラメータ設定タブ 6500 には、ルールの種類を「侵入検知」、「持ち去り検知」、及び「置き去り検知」の何れかから選択する「検知種別」リストボックス 6510 が設けられている。また、認識パラメータ設定タブ 6500 には、各ルールの識別用のルール名を入力する「ルール名」テキストボックス 6520、及び物体検知における感度を指定する「感度」スライダ 6530 が設けられている。また、認識パラメータ設定タブ 6500 には、検知物体の下限サイズを指定する「物体サイズ」スライダ 6540、及び物体を検知してから検知 ON/OFF のトリガ状態を発生させるまでの検知継続時間を指定する「検知時間」スライダ 6550 が設けられている。また、映像表示部 6700 には、物体の検知を行う領域を指定するための検知領域枠 6710、物体を検知した領域をプロック表示する物体検知ブロック 6720 が表示される。

【0023】

上述の例では、認識パラメータ設定部 2400 は、ルールリスト 6100 で選択した認識パラメータ値を編集するための認識パラメータ設定タブ 6500、及び検知領域枠 6710 などに対応する。

また、物体検知ブロック 6720 及び検知結果表示部 6900 には、認識パラメータ設定タブ 6500 及び検知領域枠 6710 で表示されている現在の認識パラメータ値が適用された認識結果が実時間で表示される。なお、ルールリスト 6100 に表示されるルールの最大数は、ルール別処理部 1420 における第 2 のルールの数と同じになり、ルールリスト 6100 のルール数が最大の場合は、「追加」ボタン 6200 が無効化されてユーザは押下できなくなる。

【0024】

図 5 は、ビューワにおける画面の一例（表示例）を示す図である。この例では、ビューワは、設定用クライアントと同様に、PC 上のソフトウェアとして実装されているが、映像を表示するモニター装置と、ハードウェア上の物理的なボタンやスイッチ、ランプによって実装することも可能である。

画面上には、カメラから受信した映像を表示する映像表示部 7100、第 2 のルールによる処理結果 3410（認識結果）を表示する検知結果表示部 7200 が配置されている。設定用クライアントと異なり、ビューワでは、物体を検知したブロックのような詳細情報は不要であるので、映像表示部 7100 にはカメラから受信した映像以外は表示されない。また、検知結果表示部 7200 には、第 2 のルールによる処理結果 3410 に含まれる検知 ON/OFF のトリガ状態が、設定用クライアントの「ルール名」テキストボックス 6520 で指定されたルール名及び発生時刻と組み合わされて時系列に表示される。

【0025】

ここで、設定用クライアントが受信する第 1 のルールによる処理結果 2510 をビューワからも取得できるようにすることは可能である。しかしながら、第 1 のルールによる処理結果 2510 は、あくまでも設定用クライアントによる設定変更後の認識結果をプレビューするためのものである。よって、ユーザの混乱を招かないように、設定用クライアント以外のクライアントからは取得できないように制御部 1500 が制限する、若しくは、クライアントで取得（或いは表示）されないように構成することが望ましい。

また、第 2 のルールによる処理結果 3410、4410 に、設定用クライアントにおける物体検知ブロック 6720 のような詳細情報を含めることも可能である。しかしながら、ビューワや録画サーバのユーザにとって不要な場合は、配信データ量の削減も考慮して

10

20

30

40

50

、第2のルールの処理結果3410、4410から削除（除去）するか、クライアントでの使用を制限することが望ましい。

【0026】

図6は、設定用クライアントにおける、新規ルール追加時の認識パラメータ値を設定する処理（ルール追加時処理）に係るフローチャートの一例を示す図である。ユーザが「追加」ボタン6200を押下することを契機に、ステップS8001が実行される。

ステップS8001では、制御部2300は、認識パラメータ設定部2400を介してルールリスト6100に新規ルールを追加して選択状態とし、設定用クライアント内で保持される各認識パラメータに初期値を設定し、続いて、ステップS8002の処理を行う。ステップS8001の処理が行われると、各認識パラメータ値が画面上のGUITに反映される。10

【0027】

ステップS8002では、制御部2300は、通信部2100を介して、変更操作に応答して変更された認識パラメータ値をカメラに送信する。すなわち、ステップS8001で値が変更された認識パラメータ値がカメラに送信されて、第1のルール1421における各認識パラメータ値が、設定用クライアント内で保持される各認識パラメータ値と同じに設定される。

より具体的には、カメラの制御部1500（更新手段の一例）は、第2のルールの認識パラメータ値を変更するために行われた変更操作に応答して変更された認識パラメータ値を、通信部1300を介して受信する。そして、制御部1500は、受信した認識パラメータ値で第1のルール1421の認識パラメータ値を更新する。そして、制御部1500（第2の送信手段の一例）は、更新した第1のルール1421の認識パラメータ値が適用された認識処理の結果（処理結果2510）を、通信部1300を介して設定クライアントに送信する。なお、制御部2300は、続いて、ステップS8003の処理を行う。20

【0028】

ステップS8002の実行後は、ユーザが入力を行うまで待ち状態となる。ここで、制御部2300は、認識パラメータ設定部2400を介して認識パラメータ設定タブ6500又は検知領域枠6710をユーザが操作（変更操作の一例である。）して、何れかの認識パラメータ値が変更されたと判断した場合、再び、ステップS8002の処理を行う。他方、制御部2300は、何れの認識パラメータ値も変更されていないと判断した場合、続いて、ステップS8004の処理を行う。30

【0029】

ステップS8004では、制御部2300は、認識パラメータ設定部2400を介して「保存」ボタン6600が押下されたと判断した場合、続いて、ステップS8005の処理を行う。他方、制御部2300は、「保存」ボタン6600が押下（保存操作の一例）されていないと判断した場合、続いて、ステップS8006の処理を行う。

ステップS8005では、制御部2300は、通信部2100を介してカメラに対して認識パラメータ値の保存コマンド（指示）を送信する。この保存コマンドを受信したカメラは、第1のルール1421における各認識パラメータ値を、未使用の第2のルールにおける各認識パラメータ値に一括コピーする。40

ステップS8006では、制御部2300は、認識パラメータ設定部2400を介して「終了」ボタン6000が押下されたと判断した場合、又はルールリストで既存のルールが選択されたと判断した場合、ルール追加時処理を終了する。他方、制御部2300は、「終了」ボタン6000が押下されていないと判断し、かつルールリストで既存のルールが選択されていないと判断した場合、再び、ステップS8003の処理を行う。

【0030】

図7は、設定用クライアントにおける、既存ルールの認識パラメータ値を設定する処理（認識パラメータ値変更時処理）に係るフローチャートの一例を示す図である。ユーザがルールリスト6100でルールを選択することを契機にステップS9001の処理が実行される。なお、認識パラメータ値変更時処理は、図6のルール追加時処理とほぼ同じであ50

るので、異なる処理（ステップS9001及びステップS9005の処理）について説明する。

ステップS9001では、制御部2300は、ルールリスト6100で選択中のルールにおける各認識パラメータ値を、設定用クライアント内で保持される各認識パラメータに設定し、続いて、ステップS9002の処理を行う。ステップS9001の処理が行われると、各認識パラメータ値が画面上のG.U.Iに反映される。

また、ステップS9005では、制御部2300は、通信部2100を介してカメラに対して認識パラメータ値の保存コマンドを送信する。この保存コマンドを受信したカメラは、第1のルール1421における各認識パラメータ値を、選択された第2のルールにおける各認識パラメータ値に一括コピーする。10

【0031】

ここで、本実施形態では、カメラの制御部1500（第1の送信手段の一例）は、適宜のタイミングで、第2のルールの認識パラメータ値が適用された処理結果を、通信部1300を介してビューワ等のクライアントに送信している。また、図6のステップS8005や、図7のステップS9005では、コピー先の第2のルールにおける各認識パラメータ値と、第1のルールにおける各認識パラメータ値とに違いが生じる。よって、この違いによっては、映像や音声に変化がないのに、各認識パラメータで決められた条件を満たしたことによる検知ON/OFFのトリガ状態に変化が発生してしまう可能性がある。

【0032】

このような事態を避けるため、例えば、ステップS8005やステップS9005の直後一定期間（予め設定された時間）が経過するまでは、ルール別処理部1420は、変更対象の第2のルールによる処理結果に含まれるトリガ情報を出力しないようとする。また、例えば、ルール別処理部1420は、トリガ情報が変更操作に伴って変更が発生したことをクライアントで判別できるように情報を付加してもよい。なお、ルール別処理部1420による上記処理は、制御部1500で行われてもよい。また、制御部2300は、ステップS8005、S9005の処理を「保存」ボタン押下直後に行わずに予約状態とし、予約状態で映像や音声の変更を伴うカメラ制御が行われたことを検知したとき（直後）にこれらの処理を行うようにしてもよい。なお、上述した構成に限られるものではなく、例えば、制御部1500は、通信部1300を介して保存コマンドを受信したときは、待機し、映像や音声の変更を伴うカメラ制御が行われることを契機に、一括コピーしてもよい。20

上述した構成によれば、一般的なクライアントに配信する認識処理の結果に影響を与えるに、設定用クライアントで結果をプレビューしながら、認識処理の設定変更を適切に行うことが可能になる。

【0033】

また、従来では、カメラの認識手段のアルゴリズム改良などによって、カメラによってアルゴリズムが異なる場合は、クライアントの認識手段が全てのアルゴリズムをサポートした上で、接続先のカメラごとにアルゴリズムを切り換える必要がある。しかしながら、実際にこうした問題に完全に対処するのは容易ではなく、無理に対処しようとすれば、頻繁なクライアントのアップデートや、アップデートプログラムの開発といった手間やコストをユーザとメーカーとの双方に要求することになる。30

これに対し、本実施形態によれば、認識結果のプレビュー用の処理と、一般的なクライアントに配信する認識結果の出力用の処理とをカメラで行う。したがって、頻繁なクライアントのアップデートや、アップデートプログラムの開発といった手間やコストを要求しない。また、このように構成することで、設定変更中のプレビューによる処理結果と設定変更後の処理結果のずれも解消することができる。

【0034】

（第2の実施形態）

図8は、録画映像を用いた認識パラメータ値の設定が可能なネットワークカメラシステムの構成の一例を示す図である。40

設定用クライアント、ビューワ、録画サーバは、第1の実施形態で示したものと基本的には同じ構成であるが、カメラの構成が異なるので、図8には、カメラの構成を示す。カメラは、外部記録装置1800と、圧縮部1200で圧縮済みの映像・音声データ1810及び共通処理部1410が出力した共通処理済みメタデータ1820を外部記録装置に記録させる記録部1700（記録制御手段の一例である。）と、を有する。ここで、映像・音声データ1810と共に処理済みメタデータ1820とは、同じ時間の映像及び音声と共に処理済みメタデータとが取得できるように関連付けて記録される。

【0035】

図9は、録画映像を用いた認識パラメータ値の設定中の設定用クライアントでの画面の一例（表示例）を示す図である。

10

画面の構成は、図4の表示例と基本的には同じであるが、受信する映像をライブ映像又は録画映像の何れかから選択する映像切り換えラジオボタン6800で、「録画映像」が選択されている点が異なる。この状態では、映像表示部6700には、過去に「録画」ボタン6810の押下で記録された映像・音声データ1810が表示される。

【0036】

また、物体検知ブロック6720及び検知結果表示部6900には、認識パラメータ設定タブ6500及び検知領域枠6710で現在表示中の認識パラメータを共通処理済みメタデータ1820に対して適用した認識結果が表示される。すなわち、制御部1500（第3の送信手段の一例）は、ラジオボタン6800の操作（要求操作）に応答して、映像・音声データ1810と、共通処理済みメタデータ1820に対して第1のルールが適用された処理結果と、を設定用クライアントに送信する。

20

また、ルール別処理部1420は、第2のルール1422、1423、1424を、撮像部1100で撮像されたライブの映像、音声を共通処理部1410で処理して出力した現在の共通処理済みメタデータに対して適用する。なお、ルール別処理部1420は、第1のルール1421を、外部記録装置1800に記録された過去の共通処理済みメタデータ1820に対して適用する。

この構成によれば、ライブ映像のみを用いた認識パラメータの設定と殆ど同様の構成で、共通処理部1410にライブの映像や音声と録画した映像や音声とを同時並行で処理することを要求せずに、録画映像を用いた認識パラメータ値の設定を行うことが可能になる。なお、外部記録装置1800が接続されていない場合は、映像切り換えラジオボタン6800は、「録画映像」が選択不可となり、常に「ライブ映像」が選択された状態となる。

30

【0037】

本実施形態に係る認識パラメータ値の設定方法は、1つの映像又は音声の入力から複数の処理結果を出力する装置において、既に実行中の認識処理の処理結果に影響を与えることなく、設定変更後の認識結果をプレビューしながら設定する場合に好適である。

【0038】

(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（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又は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。

40

【0039】

上述した実施形態の構成によれば、定変更中にプレビューした処理結果と設定変更後の処理結果とのずれを無くすことができる。

【0040】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

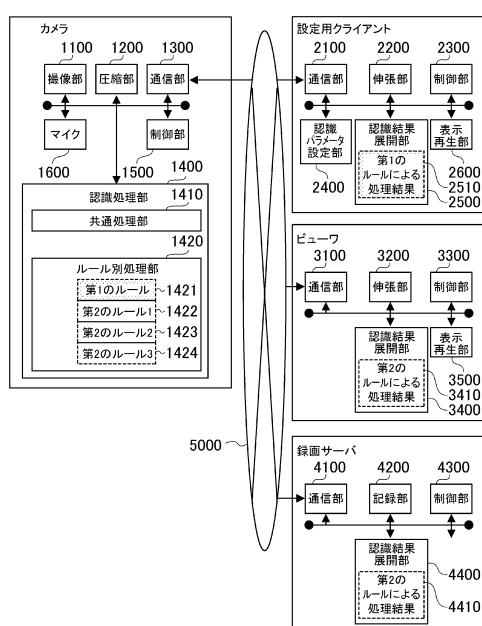
【符号の説明】

50

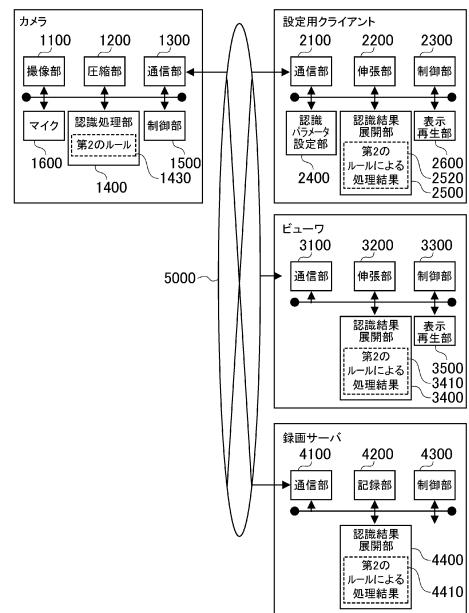
【0041】

1400 認識処理部、1410 共通処理部、1420 ルール別処理部、2400
 認識パラメータ設定部、2500 認識結果展開部

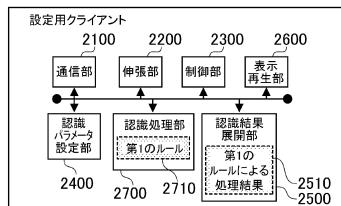
【図1】



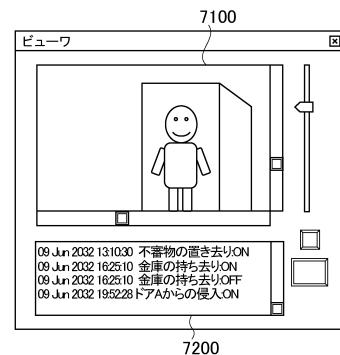
【図2】



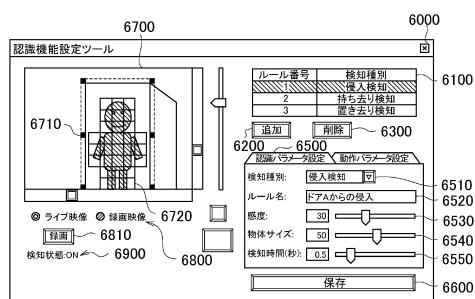
【図3】



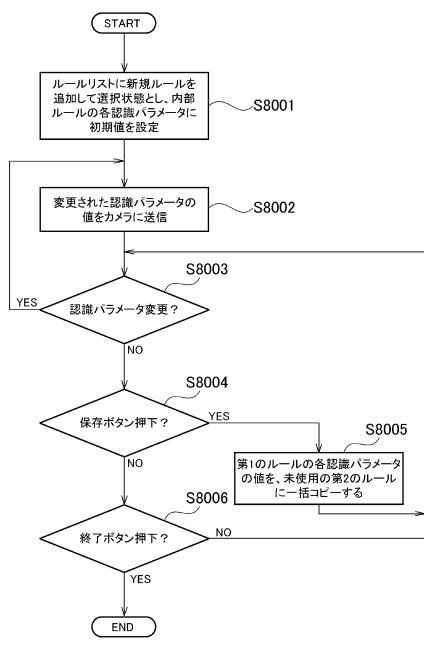
【図5】



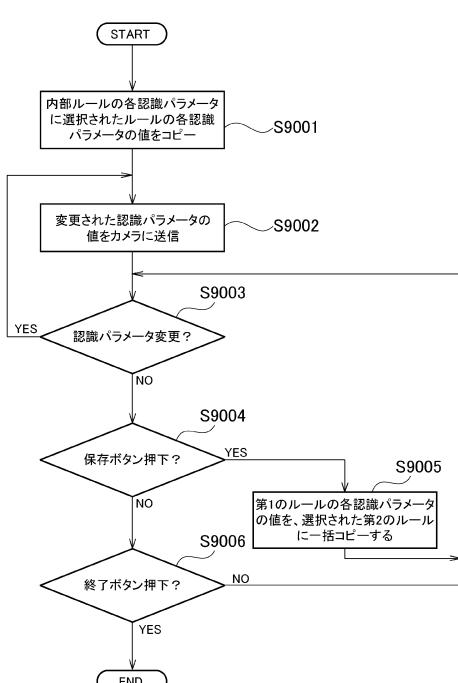
【図4】



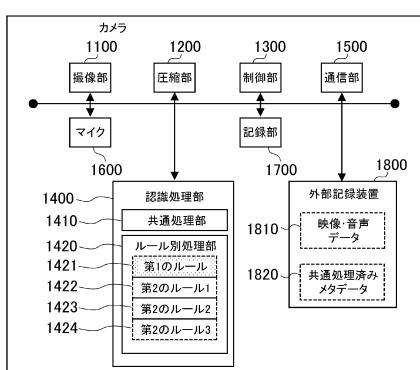
【図6】



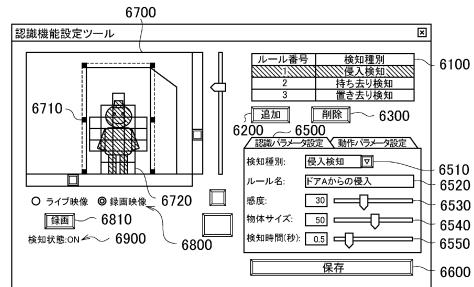
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-312018(JP,A)
特開2004-336574(JP,A)
特開2004-248090(JP,A)
特開2003-271605(JP,A)
特開2002-281487(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/18
G08B 25/00