

(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  
2016年7月14日(14.07.2016)



(10) 国際公開番号  
WO 2016/110943 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04N 5/74 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)  
G09G 5/00 (2006.01) H04N 5/225 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/050142
- (22) 国際出願日: 2015年1月6日(06.01.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日立マクセル株式会社 (HITACHI MAXELL, LTD.) [JP/JP]; 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番8号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 稲田 圭介 (INATA Keisuke); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 谷田部 祐介 (YATABE Yuusuke); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 甲 展明 (KABUTO Nobuaki); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 福田 伸宏 (FUKUDA

Nobuhiro); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 中嶋 満雄 (NAKAJIMA Mitsuo); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).

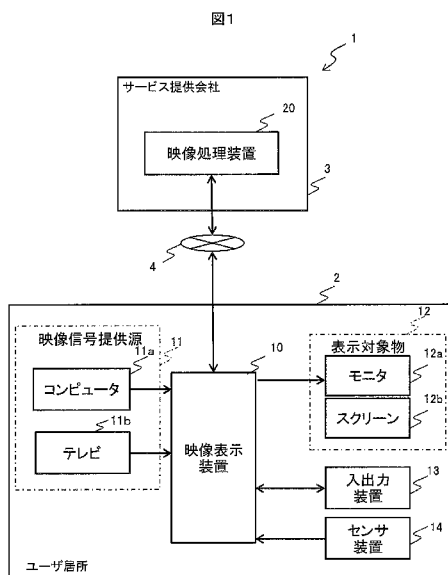
(74) 代理人: 特許業務法人 武和国際特許事務所 (THE PATENT BODY CORPORATE TAKEWA INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1050003 東京都港区西新橋3丁目1番3号 西新橋ビルディング Tokyo (JP).

(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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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.

[続葉有]

(54) Title: IMAGE DISPLAY DEVICE, IMAGE DISPLAY METHOD AND IMAGE DISPLAY SYSTEM

(54) 発明の名称: 映像表示装置、映像表示方法、及び映像表示システム



- 2 User's residence
- 3 Service providing company
- 10 Image display device
- 11 Image signal providing source
- 11a Computer
- 11b Television
- 12 Object where image is to be displayed
- 12a Monitor
- 12b Screen
- 13 Input/output device
- 14 Sensor device
- 20 Image processing device

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to easily generate a high quality image using an inexpensive display device. To achieve this purpose, this image display system 1 is configured such that an image display device 10 and an image processing device 20 are connected to each other through a network 4. The image display device 10 is provided with: an instruction information generation unit 106 for generating instruction information pertaining to image-processing to be performed on an image input signal; an image signal transmission unit 101 for transmitting the instruction information to the image processing device 20; a corrected signal reception unit 102 for receiving a corrected image input signal obtained through image-processing performed by the image processing device 20 on the basis of the instruction information; and a display signal output unit 105 for outputting an image output signal based on the corrected image input signal, to an object where an image is to be displayed. The image processing device 20 receives the image input signal from the image display device 10 or an external device connected through the network 4 and performs image-processing on the image input signal according to the instruction information.

(57) 要約: 本発明は、安価な映像表示装置で、高画質な画像を簡易に生成することを目的とする。そのために、映像表示システム1は映像表示装置10と映像処理装置20とをネットワーク4を介して接続して構成する。映像処理装置20は、映像入力信号に対して施すべき画像処理に関する指示情報を生成する指示情報生成部106と、映像処理装置20に対して指示情報を送信する映像信号送信部101と、映像処理装置20が、指示情報に基づき、画像処理を施した補正後の映像入力信号を受信する補正後信号受信部102と、補正後の映像入力信号に基づく映像出力信号を、表示対象物に対して出力する表示信号出力部105と、を備える。映像処理装置20は、映像表示装置10又はネットワーク4に接続された外部装置から映像入力信号を受信し、映像入力信号に対して指示情報に従った画像処理を施す。



WO 2016/110943 A1



(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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

発明の名称：

映像表示装置、映像表示方法、及び映像表示システム

### 技術分野

[0001] 本発明は、モニタに映像を表示する映像表示装置、映像表示方法、及び映像表示システムに係り、特に表示画像の画像補正に関する。

### 背景技術

[0002] プロジェクタにおける画像補正技術の一例として、特許文献1は、「補正制御部は、プロジェクタとコンピュータとが接続されたことを検出した段階で、入出力制御部を介して接続情報や補正パラメータの読み出しの要求をプロジェクタ側に出力する。これに応じて、プロジェクタ側では、主制御回路がインターフェース部を適切なタイミングで適宜動作させて、メモリ内のディスプレイフォーマット等の接続情報や形状補正データ等の補正パラメータをコンピュータ側に出力する。コンピュータ側では、補正制御部がインターフェースユニットを介して接続情報や補正パラメータを取り込む」（要約抜粋）構成を開示している。

[0003] また、特許文献2は、「プロジェクタ装置において、投射するプロジェクタのズーム位置及び設置角度を検出し画像出力装置へ送り、出力する装置側で設置角度に応じて画像の歪み補正を行い、表示画像の台形歪み等を補正する」（要約抜粋）構成を開示している。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2005-156964号公報

特許文献2：特開2005-110148号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 上記特許文献1及び特許文献2では、プロジェクタとコンピュータとを接

続し、そのコンピュータに格納された映像データに対して、プロジェクタに合った画像処理を行う。この画像処理が複雑で高負荷な場合、画像処理機能を実行するための画像処理回路を映像表示装置に搭載する必要があり、映像表示装置の製造コストが高くなる。この点につき、更なる工夫の余地が残されている。

[0006] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、より安価な映像表示装置で、高画質な画像を簡易に生成することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明は、映像表示装置と映像処理装置とをネットワークを介して接続し、映像表示装置に映像入力信号に対して施すべき画像処理に関する指示情報を生成する指示情報生成部と、前記ネットワークを介して接続された映像処理装置に対して前記指示情報を送信する映像信号送信部と、前記映像処理装置が、前記映像入力信号に対して前記指示情報に基づく画像処理を施して生成した、補正後の映像入力信号を受信する補正後信号受信部と、前記補正後の映像入力信号に基づく映像出力信号を、表示対象物に対して出力する表示信号出力部と、を備え、映像処理装置に、前記映像入力信号に対する前記指示情報に基づいた画像処理を施す画像処理部を備える。

### 発明の効果

[0008] 本発明によれば、より安価な映像表示装置で、高画質な画像を簡易に生成することができる。上記した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1]本実施形態に係る映像表示システムの一例を示す構成図

[図2]映像表示装置及び映像処理装置のハードウェア構成を示す図であって、(a)は映像表示装置を示し、(b)は映像処理装置を示す。

[図3]第一実施形態に係る映像表示装置10の機能構成を示すブロック図

[図4]映像処理装置の機能構成を示すブロック図

[図5]映像処理装置における処理結果を示す付加画像であって、(a)は認証成功時の画像、(b)認証エラー時の画像、(c)はセキュリティエラーの画像、(d)はコンテンツエラーの画像を示す。

[図6]映像処理装置における画像処理の設定画面例を示す図であって、(a)は初期状態における設定画面、(b)はユーザが画像処理内容を設定した後の設定画面、(c)は、明暗環境適応の画像処理が無効である場合の設定画面、(d)は明暗環境適応の設定画面を示す。

[図7]映像表示処理システムの動作を示すシーケンス図

[図8]第二実施形態に係る映像表示装置の一例を示す構成図

[図9]第二実施形態における復号化部の詳細な構成図

[図10]第二実施形態における復号化部の他例の構成を示す構成図

[図11]第二実施形態における復号化部の他例の構成を示す構成図

[図12]第三実施形態に係るプロジェクタ10の一例を示す構成図

[図13]第四実施形態の映像表示装置の一例を示す構成図

[図14]第五実施形態に係る映像表示システムの一例を示す構成図

[図15]第六実施形態に係る映像表示システムの一例を示す構成図

[図16]第六実施形態に係る映像表示装置の一例を示す構成図

[図17]第七実施形態に係る映像表示システムの一例を示す構成図

## 発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明するが、本発明は必ずしもこれらの実施形態に限定されるものではない。なお、実施形態を説明する各図面において、同一の部材には同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。

[0011] <第一実施形態>

以下、本発明の第一実施形態について、図面を参照して説明する。図1は、本実施形態に係る映像表示システムの一例を示す構成図である。

[0012] 図1に示す映像表示システム1は、ユーザがいる場所、例えば一般家庭2に設置された映像表示装置10と、サービス提供会社3側に設置される映像

処理装置 20 と、をインターネットなどの公衆回線網（以下ネットワークという）4 を介して接続して構成される。映像表示装置 10 は、ユーザに対して映像を表示するための装置であり、例えば、プロジェクタ、テレビ表示装置、携帯電話、タブレット、デジタルカメラ、携帯型ゲーム機、車載モニタ装置、レコーダがある。また、映像処理装置 20 は、映像表示装置 10 が表示する映像の画質を向上させるための画像処理を行う装置であり、ネットワーク 4 に接続された画像処理サーバ装置、クラウド装置、コンピュータなどがある。

[0013] 映像表示装置 10 は、映像信号の提供源 11、例えばコンピュータ 11a やテレビ 11b（ケーブルテレビや衛星放送のテレビ受信信号の接続端子を含む）のそれぞれに接続される。そして、後述する補正処理後の映像信号を表示する表示対象物 12 に表示する。表示対象物 12 がモニタ 12a である場合には、モニタ 12a は映像表示装置 10 に電氣的に接続される。表示対象物 12 は、映像出力信号を基に生成される投射光が投影されるスクリーン 12b であってもよい。

[0014] 更に映像表示装置 10 は、映像入力信号に対して施すべき画像処理に関する情報や各種設定情報の入力を行うための操作ボタン（入力操作部に相当する）や、映像表示装置 10 の状態を確認するための表示パネルを含む入出力装置 13 と、映像入力信号に対する画像処理の内容を決定するために必要な情報を検知するセンサ装置 14 を備える。このセンサ装置 14 は、映像表示装置 10 の設置状態、例えば水平面に対する傾斜角度を検知する傾斜角検出センサや、映像表示装置 10 又は表示対象物 12a の周辺環境、例えば周辺照度を検知する照度センサである。

[0015] 図 2 を参照して本実施形態に係る映像表示装置 10 及び映像処理装置 20 のハードウェア構成について説明する。図 2 は、映像表示装置及び映像処理装置のハードウェア構成を示す図であって、(a) は映像表示装置を示し、(b) は映像処理装置を示す。

[0016] 図 2 の (a) に示すように、映像表示装置 10 は、CPU (Central Proce

ssing Unit) 11、RAM (Random Access Memory) 12、ROM (Read Only Memory) 13、HDD (Hard Disk Drive) 14、I/F 15、及びバス 18 含む。そして、CPU 11、RAM 12、ROM 13、HDD 14、及び I/F 15 がバス 18 を介して互いに接続されて構成される。

[0017] 映像表示装置 10 は、I/F 15 を介して映像信号提供源 11、モニタ 12a、入出力装置 13、センサ装置 14 及びネットワーク 4 のそれぞれと接続される。

[0018] 映像処理装置 20 は、図 2 の (b) に示すように、CPU 21、RAM 22、ROM 23、HDD 24、I/F 25、及びバス 28 を含む。そして、CPU 21、RAM 22、ROM 23、HDD 24、及び I/F 25 がバス 28 を介して接続されて構成される。

[0019] 映像処理装置 20 は、I/F 15 を介してネットワーク 4 に接続される。

[0020] 次に、図 3 を参照して、映像表示装置 10 の内部構成について説明する。図 3 は、第一実施形態に係る映像表示装置 10 の機能構成を示すブロック図である。

[0021] 映像表示装置 10 は、映像信号入力部 100、圧縮部 101、映像信号送信部 102、補正後信号受信部 103、復号化部 104、表示画像生成部 105、表示信号出力部 106、指示情報生成部 107、及び記憶部 108 を含む。

[0022] 映像信号入力部 100 は、映像信号提供源 11 からの非圧縮映像入力信号（補正前映像信号ともいう）の入力を受け付ける。より詳しくは、映像信号提供源 11 から出力される映像入力信号の入力を受け付け、圧縮部 101 に転送するブロックである。映像入力信号の一例として、圧縮符号化映像信号（HEVC、H. 264、MPEG2、Motion JPEG 等）や、非圧縮映像信号（RGB フォーマット、YUV フォーマット等）がある。

[0023] 圧縮映像信号の場合には圧縮部 101 はなくてもよい。また圧縮部 101 を備えていても、映像信号入力部 100 から映像信号送信部 102 に直接、圧縮映像入力信号を転送してもよい（図 3 では点線で図示。）

- [0024] 映像信号入力部100と映像信号提供源11とを接続するインターフェースの一例として、HDMI（登録商標）、USB、IEEE1394、DVI、Ethernet（登録商標）等がある。
- [0025] 圧縮部101は、映像信号入力部100から映像入力信号の入力を受け付け、ネットワーク4上のデータ送受信に適用したデータ形式に、映像入力信号を圧縮符号化するモジュールである。例えば、映像入力信号が非圧縮映像信号である場合に、圧縮符号化映像信号に変換する処理を行う。
- [0026] 映像信号送信部102は、映像信号入力部100から供給される映像入力信号と、指示情報生成部107から供給される指示情報と、補正後信号受信部103から供給される通知情報と、の入力を受け付ける。そして映像信号送信部102は、通知情報を元に、映像入力信号と指示情報の出力可否を判断し、出力可能と判断した場合に、ネットワーク4に対して、映像入力信号と指示情報を出力する。映像信号送信部102及び補正後信号受信部103のそれぞれと、ネットワーク4とを接続するインターフェースの一例として、HDMI、USB、DVI、IEEE1394、Ethernet、等がある。
- [0027] 補正後信号受信部103は、映像処理装置20が、映像入力信号に対して指示信号に基づく画像処理を施して生成した映像から画像処理後の映像入力信号（以下「補正後映像信号」という）、及び通知情報を受信する。
- [0028] 通知情報とは、映像処理装置20から供給される情報であり、画像処理を行った際に検出されたエラー情報、及び映像表示装置10と映像処理装置20との認証結果を少なくとも一つを含む情報である。
- [0029] 補正後信号受信部103は、受信した補正後映像信号を復号化部104に出力し、通知情報を表示画像生成部105及び映像信号送信部102に出力する。
- [0030] 復号化部104は、補正後信号受信部103から供給される補正後映像信号に対して復号化処理を行い、復号画像を生成して出力するブロックである。

- [0031] 表示画像生成部105は、補正後信号受信部103から供給される通知情報と、指示情報生成部107から供給される指示情報との入力を受け付け、通知情報及び／又は指示情報の少なくとも一つに基づく付加画像を生成して出力するブロックである。
- [0032] 表示信号出力部106は、復号画像及び付加画像の入力を受け付け、合成処理を行った後、モニタ11aに映像出力信号を出力するブロックである。視聴が不許可である場合の付加画像が入力された場合には、付加画像のみを映像出力信号として出力する。
- [0033] 指示情報生成部107は、入出力装置13から供給される設定情報及び、センサ装置14から供給されるセンサ情報の入力を受け付け、映像処理装置20が実行する画像処理の内容を規定する指示情報を生成して出力する。指示情報は設定情報とセンサ情報を含んでもよい。指示情報生成部107は、指示情報の出力先に応じて、設定情報とセンサ情報から所定の情報のみを抽出して出力してもよい。
- [0034] 設定情報及び指示情報は、付加画像の表示位置、表示サイズ、透過レベル等を含んでもよい。表示画像生成部105に入力される指示情報に表示位置、表示サイズ、透過レベルが含まれる場合、表示画像生成部105では、指示情報に基づき、付加画像を生成する。
- [0035] 記憶部108は、各種情報を格納する。例えば記憶部108は、設定情報、センサ情報及び指示情報を一時的に保持してもよいし、設定情報、センサ情報及び指示情報の初期値を記憶部108に予め記憶しておいてもよい。設定情報、センサ情報の入力がない場合には、指示情報生成部107は、記憶部108に記憶されている設定情報、センサ情報を用いて指示情報を生成してもよいし、記憶部108に記憶されている指示情報を読み出して出力してもよい。
- [0036] 次に、図4を参照して、映像処理装置20の内部構成について説明する。図4は、映像処理装置20の機能構成を示すブロック図である。
- [0037] 映像処理装置20は、映像信号受信部201、復号化部202、画像処理

部 203、圧縮部 204、及び補正後信号送信部 205 を含む。

[0038] 映像信号受信部 201 は、映像表示装置 10 からネットワーク 4 を介して圧縮された映像入力信号及び指示情報を受信する。映像信号受信部 201 は、圧縮された映像入力信号を復号化部 202 へ出力し、指示情報を画像処理部 203 へ出力する。

[0039] 復号化部 202 は、映像表示装置 10 の復号化部 103 と同様、圧縮された映像入力信号の復号化処理を実行し、画像処理部 203 に出力する。

[0040] 画像処理部 203 は、復号化部 203 から取得した復号された映像入力信号に対して、指示情報に基づく画像処理を行う。この処理内容については後述する。画像処理部 203 は、画像処理後の映像信号（以下「補正後信号」という）を圧縮部 204 へ出力する。

[0041] また画像処理部 203 は、画像処理時に生じた、又は発見されたエラーを示す通知情報を生成し、補正後信号送信部 205 へ出力する。

[0042] 圧縮部 204 は、映像表示装置 10 の圧縮部 101 と同様、ネットワーク 4 でデータ送信を行う際に適した圧縮形式で補正後信号の圧縮処理を行い、補正後信号送信部 205 に出力する。

[0043] 補正後信号送信部 205 は、圧縮された補正後信号及び／又は通知情報を、ネットワーク 4 を介して映像表示装置 10 に送信する。

[0044] 次に図 5 及び図 6 を参照して、映像表示装置 10 において表示される付加画像について説明する。図 5 は、映像処理装置 10 における処理結果を示す付加画像であって、(a) は認証成功時の画像、(b) 認証エラー時の画像、(c) はセキュリティエラーの画像、(d) はコンテンツエラーの画像を示す。

[0045] 付加画像 500 は、映像表示装置 10 と映像処理装置 20 との間で認証処理が完了し、接続が許可された場合に出力する付加画像の一例である（図 5 の (a) 参照）。

[0046] 付加画像 501 は、映像表示装置 10 と映像処理装置 20 との間で認証処理の結果、接続が許可されなかった場の付加画像の一例である（図 5 の (b)

）参照）。本例では、映像表示装置 10 が映像処理装置 20 に登録されていない場合に、付加画像 501 を出力する。

[0047] 付加画像 502 は、映像処理装置 20 において、映像表示装置 10 から供給される映像入力信号が、セキュリティ上表示不可であると判断した場合の付加画像の一例である（図 5 の（c）参照）。セキュリティ上表示不可の判断の方法としては、映像入力信号に含まれる著作権保護情報などがある。

[0048] 付加画像 503 は、映像処理装置 20 において、映像表示装置 10 から供給される映像入力信号が、年齢制限に抵触すると判断した場合の付加画像の一例である（図 5 の（d）参照）。年齢制限に抵触するか否かの判断の方法としては、指示情報に記載された年齢制限レベルと映像入力信号に含まれる年齢制限情報の照合などがある。なお、年齢制限情報とは、視聴を許可する年齢の範囲や下限を示す情報である。

[0049] 付加画像 502、503 は、視聴が不許可である場合に表示される画像に相当する。

[0050] 上記付加画像は、記憶部 108 に一時的に保持してもよいし、初期値として記憶部 108 にあらかじめ記憶してもよい。また、ネットワーク 4 及び補正後信号受信部 103 を介して、映像処理装置 20 から付加画像をダウンロードして、記憶部 108 に記憶してもよい。また、記憶部 108 に記憶されている付加画像を読み出して出力してもよい。

[0051] 図 6 を参照して付加画像の別の一例として、画像処理内容の設定画面例を示す。図 6 は、映像処理装置 10 における画像処理の設定画面例を示す図であって、（a）は初期状態における設定画面、（b）はユーザが画像処理内容を設定した後の設定画面、（c）は、明暗環境適応の画像処理が無効である場合の設定画面、（d）は明暗環境適応の設定画面を示す。

[0052] 付加画像 600 は、映像処理装置 20 で処理が許可されている画像処理の設定画面の一例である（図 6 の（a）参照）。

[0053] 付加画像 601 は、付加画像 601 で表示される設定画面に対して、ユーザが、入出力装置 13 を介して明暗環境適応の画像処理を有効とした場合の

付加画像の一例である（図6の（b）参照）。

[0054] 付加画像602は、映像処理装置20で明暗環境適応の画像処理が無効である場合、例えば本機能に対する契約、すなわち、映像表示装置10のユーザと、映像処理装置20のサービス提供会社3との間において、明暗環境適応処理のために画像処理を実行する旨の契約を行っていない場合の付加画像の一例である（図6の（c）参照）。

[0055] 付加画像603は、明暗環境適応の画像処理の詳細なパラメータ設定画面を示す付加画像の一例である（図6の（d）参照）。

[0056] 以下、図7を参照して、第一実施形態における映像表示システムの動作に関して説明する。図7は、第一実施形態における映像表示処理システムの動作を示すシーケンス図である。以下の処理の開始に当たり、映像処理装置20の電源は投入されており、映像表示装置10からのアクセスを待機しているものとする。

[0057] まず、映像表示装置10の電源をON状態にし（S701）、ネットワーク4を介して映像処理装置20と接続する（S702）。

[0058] 次に、映像表示装置10は、ネットワーク4を介して映像処理装置20に対して、契約情報を送信する（S703）。この契約情報は、映像表示装置10のユーザと、映像処理装置20によるサービス提供会社3（図1参照）との間で交わされた、画像処理の種別や内容に関する取り決めを示すものであり、映像処理装置20が映像表示装置10の個体識別をするための情報も含む。契約情報の送信は、映像信号送信部102が記憶部108に記憶された契約情報を読み出して行ってもよい（図示を省略）。

[0059] 映像処理装置20は、契約情報を受信し（S704）、契約情報を元に接続許可されている映像表示装置10であるか否かを認証する（S705）。映像処理装置20は、認証結果を通知情報としてネットワーク4を介して映像表示装置10に送信する（S706）。契約情報の受信は、映像信号受信部201が行ってもよい。そして、映像処理装置20に認証処理部（不図示）を備え、その結果を補正後信号送信部205に出力してもよい。

- [0060] 映像表示装置10の表示画像生成部105は、映像処理装置20から接続許可を示す通知情報を受信すると(S707)、モニタ12aに認証完了を示す表示を行う(S708)。モニタ12aへの表示の一例として、付加画像500(図5の(a)参照)、及び付加画像501(図5の(a)参照)がある。
- [0061] 映像処理装置20は、通知情報として、契約している画像処理の一覧を示す情報をさらに出力してもよい。映像表示装置10は、通知情報を元に、映像処理装置20で処理可能な画像処理の一覧を設定画面としてモニタ12aに表示してもよい。設定画面の一例として、付加画像600(図6の(a)参照)がある。契約している画像処理の一覧は、記憶部108に記憶し、上記設定画面を生成してもよい。
- [0062] 以上のような手順により、映像表示装置10と映像処理装置20の接続を完了させることができる。
- [0063] 次に映像表示装置10の映像信号送信部102は、画像処理の内容(画像補正の種別や、その補正をする際の目標値を含む)を規定した指示情報を、ネットワーク4を介して映像処理装置20に送信(S709)、映像処理装置20の映像信号受信部201がそれを受信する(S710)。
- [0064] この指示情報は、指示情報生成部107が、入出力装置13から供給される設定情報及びセンサ装置14から供給されるセンサ情報の少なくとも一つを基に生成する。また、指示情報生成部107は、予め記憶部108で記憶している記憶情報を用いて指示情報を生成してもよい。記憶情報の一例として、前回設定された設定情報や指示情報、初期化時にプリセットされている設定情報、指示情報、センサ情報がある。
- [0065] また設定情報の一例として、補正後の映像信号フォーマット、画像処理の種類やモード、所定の画像処理における補正レベル情報や詳細な補正パラメータ、年齢制限レベルなどがある。
- [0066] 上記補正後の映像信号フォーマットの一例として、解像度、フレームレート、圧縮符号化フォーマットがある。画像処理のモードの一例として、モニ

タ 1 2 a や映像表示装置 1 0 の周囲の明るさに応じてコントラスト補正などの画像処理を行う明暗環境適応モード、シネマモード、スポーツモード、静止画モード、文字表示モードがある。画像処理の種類の一例として、コントラスト補正、シャープネス、エッジ強調、ノイズ除去、ガンマ補正、色温度補正、階調拡大補正、歪補正、解像度変換、フレームレート変換、ズーム処理がある。所定の画像処理における補正レベル情報や詳細な補正パラメータの一例として、明暗環境適応モードにおける暗部及び明部に対する補正レベルの設定（図 6 の（d）参照）がある。これら映像信号フォーマット、画像処理のモード、及び画像処理の種類は、映像表示装置 1 0 のモニタ 1 2 a に表示される設定画面（図 6 の（a）、（b）、（c）参照）でユーザが入出力装置 1 3 を操作して行うことができる。

[0067] 年齢制限レベルの一例として、映像表示装置 1 0 で表示を許可される年齢範囲の情報がある。映像処理装置 2 0 では、画像処理を行う映像入力信号の年齢制限情報と、映像表示装置 1 0 から供給される年齢制限レベルとを比較し、年齢制限範囲内であるか否かを通知情報として映像表示装置 1 0 に送信する。映像表示装置 1 0 では、通知情報を元に、年齢制限レベルが示す年齢制限範囲に入っている場合にのみモニタ 1 2 a に表示することで、映像表示装置 1 0 内で年齢制限範囲内か否かの判断を行うことなく、年齢制限レベルに合わせた表示を可能とする。映像信号が年齢制限範囲に入っていないときには、その旨を示す通知情報が映像処理装置 2 0 から映像表示装置 1 0 に送信され、その旨を示す付加画像（図 5 の（d）参照）がモニタ 1 2 a に表示される。

[0068] 年齢制限情報の取得方法の一例として、画像処理を行う映像入力信号のユーザデータ領域に格納されている年齢制限情報を抽出する方法がある。別の一例として、映像処理装置 2 0 が様々な映像入力信号の年齢制限範囲の情報を含むライブラリ情報を有し、映像表示装置 1 0 から供給される映像入力信号とライブラリ情報を照合する方法がある。

[0069] センサ情報の一例として、モニタ 1 2 a や映像表示装置 1 0 の周囲の照度

レベルがある。

- [0070] 映像表示装置 10 の映像信号入力部 10 に映像信号提供源 11 から映像入力信号が入力される (S 7 1 1)。必要があれば圧縮部 101 は、映像信号入力部から入力された映像入力信号に対して所定の符号化方式 A に従った圧縮処理を行う (S 7 1 1)。そして映像信号送信部 102 が圧縮後の映像入力信号を映像処理装置 20 に送信する (S 7 1 2)。
- [0071] 映像処理装置 20 の映像信号受信部 201 は、ネットワーク 4 を介して映像表示装置 10 から供給される映像入力信号を受信する (S 7 1 3)。
- [0072] 以下、映像表示装置 10 から供給される映像入力信号が所定の符号化方式 (第一符号化方式と称する) に従い圧縮符号化された映像ストリーム (第一映像ストリームと称する) である場合を例に説明する。復号部 202 は、符号化方式 A に対する復号化処理を行い、第一復号画像を生成する (S 7 1 4)。
- [0073] 次に、画像処理部 203 は第一復号画像に対して、指示情報に従い明暗環境適応処理などの画像処理やフォーマット変換を行い、補正後の第二復号画像を生成する (S 7 1 5)。フォーマット変換の一例として、映像表示装置 10 から供給される映像入力信号と同一フォーマット、または指示情報に記載の圧縮符号化フォーマットでの圧縮符号化処理や、ビットレートがある。また、圧縮符号化処理の前に、解像度変換、フレームレート変換などの処理を行ってもよい。
- [0074] 次に、圧縮部 204 は第一映像ストリームと同一フォーマットで補正後の第二復号画像に対する圧縮符号化処理を行い、第二映像ストリームを生成して、補正後の映像信号として出力する (S 7 1 6)。
- [0075] 画像処理部 204 は、さらに通知情報を出力してもよい。通知情報の一例として、映像処理装置 20 で検出した映像入力信号に対するエラー情報がある。エラー情報の一例として、映像入力信号が、所定の符号化方式で圧縮された映像ストリームであり、復号化処理中に映像処理装置 20 が検出した、文法エラーやデータ破損などの不良の情報や、映像ストリームの符号化方式

が、映像処理装置 20 で対応していない旨を示す情報がある。

[0076] 映像処理装置 20 の補正後信号送信部 205 は、映像表示装置 10 に対して第二映像ストリーム及び／又は通知情報を送信し (S717)、映像表示装置 10 の補正後信号受信部 103 が受信する (S718)。

[0077] 復号化部 104 は、映像処理装置 20 から供給される補正後の映像信号に対して、第二復号化処理して第二復号画像を生成し (S719)、表示信号出力部 106 は映像出力信号としてモニタ 12a (又は表示対象物 12) に出力する (S720)。

[0078] 映像表示装置 10 は、上記エラー情報を元に、エラーが発生に関する表示をモニタ 12a に出力してもよい。

[0079] 本実施形態によれば、映像表示装置 10 が表示する画像の画質を向上させるための画像処理を、ネットワークを介して接続された映像処理装置 20 が実行する。そのため、映像表示装置 10 に複雑な画像処理回路を搭載する必要がなく、映像処理装置 10 の製造コストを下げることができる。

[0080] また、高度な画像処理を実行する場合には、消費電力が増大するという懸念があるが、本実施形態では映像処理装置 20 で画像処理を行うので、映像表示装置 10 の設置場所の行ける消費電力の増大を抑制することができる。

[0081] また、映像処理装置 20 は、ネットワークを介して複数の映像表示装置 10 を接続し、各映像表示装置 10 からの要求に応じた画像処理を行うことができる。そのため、画像処理機能を更新する際は、映像処理装置 20 の機能更新を行えばよいので、各映像処理装置 10 の機能更新にばらつきが生じるといった不具合がなくなる。

[0082] また、上記映像処理装置 20 は、映像信号提供源 11 とは異なる装置により構成されるので、映像信号提供源の種類を問わず映像入力信号の補正が行える。更に、各映像表示装置 10 の機器の状態、また同じ映像表示装置 10 であっても周辺明度のように表示環境が異なる場合に、そのときどきの表示環境に合った画質補正が可能になる。

[0083] <第二実施形態>

第二実施形態に示す映像表示装置 10 は、第一実施形態に示す映像表示装置 10 及び映像表示システム 1 において、映像表示装置 10 の復号化部を変更したものである。以下、同一の部材には同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。

[0084] 図 8 は、第二実施形態に係る映像表示装置 10 の一例を示す構成図である。以下、映像表示装置 10 の構成について説明する。

[0085] 復号化部 104 a は、補正後信号受信部 103 から供給される補正後の映像入力信号と、映像信号入力部 100 から供給される映像入力信号との入力を受けつけ、復号画像を出力するブロックである。下記の説明において復号化部 104 a の三態様、即ち、104 a、104 b、104 c について例示する。

[0086] ここで、補正後の映像入力信号は、映像処理装置 20 で生成される補正前の第一復号画像と、補正後の第二復号画像との差分画像情報を有する差分映像信号である。映像信号入力部 100 から供給される映像入力信号は、映像信号送信部 102 に供給される映像入力信号と同一である。また、圧縮部 101 から供給される映像入力信号も、映像信号送信部 102 に供給される映像入力信号と同一である。

[0087] 図 9 は、本実施形態における復号化部 104 a の詳細な構成図の一例である。復号化部 104 a は、第一復号化部 104 a 1、第二復号化部 104 a 2、及び復号画像生成部 104 a 3 を含む。

[0088] 第一復号化部 104 a 1 は、補正後信号受信部 103 から供給される差分映像信号を入力し、差分映像信号に対する復号化処理により差分復号画像を生成して出力するブロックである。差分映像信号の一例として、映像処理装置 20 で生成される第一復号画像と第二復号画像との画素値の差分をとることで得られる差分復号画像（差分復号画像＝第二復号画像－第一復号画像）がある。

[0089] 第二復号化部 104 a 2 は、映像信号入力部 100 又は圧縮部 101 から供給される映像入力信号を入力し、映像入力信号に対する復号化処理により

第一復号画像を生成して出力するブロックである。

[0090] 復号画像生成部 104 a 3 は、第一復号画像及び差分復号画像が入力され、第一復号画像に差分復号画像を加算して最終復号画像（最終復号画像＝第一復号画像＋差分復号画像）を生成して、復号画像として出力するブロックである。

[0091] 上記構成によれば、映像表示装置 10 が入力する補正後の映像入力信号のデータ量を削減し、ネットワーク 4 の伝送帯域が低い場合でも、本システムの適用を可能とする。また、より多くの映像表示装置 10 をネットワーク 4 に接続することが可能となる。

[0092] 図 10 は、本実施形態における復号化部の他例の構成を示す図である。

[0093] 映像処理装置 20 では、入力する映像入力信号に対する復号化処理で得られる動きベクトル情報を用いて、第二復号画像に対する圧縮符号化処理を行い、得られる圧縮符号化映像信号から動きベクトル情報を除いた信号を、差分映像信号として出力する。すなわち、差分映像信号は、映像処理装置 20 で生成される第二復号画像に対する圧縮符号化処理で生成する補正後の映像入力信号から動きベクトル情報を除いた信号となる。

[0094] 図 10 に示す復号化部 104 b は、第一復号化部 104 b 1 及び第二復号化部 104 b 2 を含む。

[0095] 第二復号化部 104 b 2 は、映像信号入力部 100 から供給される映像入力信号を入力し、映像入力信号に対する復号化処理により、動きベクトル情報を抽出して出力するブロックである。

[0096] 第一復号化部 104 b 1 は、補正後信号受信部 103 から供給される差分映像信号を入力し、第二復号化部 104 b 2 から供給される動きベクトル情報を用いて、差分映像信号に対する復号化処理を行い、最終復号画像を生成して出力するブロックである。

[0097] 上記構成とすることで、映像表示装置 10 が入力する補正後の映像入力信号のデータ量を削減し、ネットワーク 4 の伝送帯域が低い場合でも、本システムの適用を可能とする。また、より多くの映像表示装置 10 をネットワー

ク４に接続することが可能となる。

[0098] 図１１は、本実施形態における復号化部の他例の構成を示す図である。

[0099] 図１１の復号化部１０４ｃは、複数の差分映像信号に対応可能である。以下、図９と図１０で説明した差分映像信号に対する復号画像生成の処理の切り替えを可能とする構成を例に説明する。復号化部１０４ｃは、第一復号化部１０４ｃ１、第二復号化部１０４ｃ２、及び第三復号化部１０４ｃ３を含む。

[0100] 図８では図示を省略するものの、指示情報生成部１０７は、指示情報を復号化部１０４にさらに供給し、復号化部１０４は、指示情報を取得する。指示情報には、差分映像信号の種類を示す差分映像信号フォーマット情報を含む。また、第一復号化部１０４ｃ１と、第二復号化部１０４ｃ２と、復号画像生成部１０４ｃ３とのそれぞれには、指示情報が入力される。

[0101] 差分映像信号フォーマット情報が、図９に示す差分映像情報のフォーマットを示す場合、第一復号化部１０４ｃ１、第二復号化部１０４ｃ２、及び第三復号化部１０４ｃ３は、図９で説明した処理方法で復号画像を生成して出力する。

[0102] また、差分映像信号フォーマット情報が、図１０に示す差分映像情報のフォーマットを示す場合、第一復号化部１０４ｃ１及び第二復号化部１０４ｃ２は図１０で説明した処理方法で最終復号画像を生成し、復号画像生成部１０２ｃ３に出力する。復号画像生成部１０２ｃ３は、最終復号画像をそのまま表示信号出力部１０５に出力する。

[0103] 上記構成によれば、複数種類の差分映像信号のフォーマット情報に対しても一つの復号化部で処理を行うことができる。

[0104] <第三実施形態>

第三実施形態は、映像表示装置１０をプロジェクタとした場合の構成であり、第一実施形態に示す映像表示装置１０及び映像表示システム１において、映像表示装置１０の表示信号出力部１０６をプロジェクタに適用させるべく具体化したものである。

- [0105] 図12は、第三実施形態に係るプロジェクタ10aの一例を示す構成図である。以下、プロジェクタ10の構成について説明する。
- [0106] 表示信号出力部106は、映像生成部900、タイミング制御部901、光源902、パネル903、及びレンズ904を含んで構成される。
- [0107] 映像生成部900は、復号化部104から供給される復号画像と、表示画像生成部106から供給される付加画像を入力とし、復号画像と付加画像の合成処理により表示画像を生成して出力するブロックである。
- [0108] 合成処理の一例として、復号画像への付加画像の重畳処理がある。重畳処理を行う際に、 $\alpha$ ブレンド処理等による透過処理を加えてもよい。また、復号画像のみ、または付加画像のみを表示画像として出力してもよい。
- [0109] タイミング制御部901は表示画像の入力を受けつけ、表示画像を構成する表示画面の水平・垂直同期信号に基づいて表示制御信号を生成するブロックである。
- [0110] パネル903は、光源902から出力される光線と、タイミング制御部901から出力される表示制御信号の入力を受け付け、光線の階調を画素毎に調整して投射映像を作成するブロックである。
- [0111] レンズ904は、パネル903を透過した光線の焦点を調整してスクリーン12b上に投影するブロックである。
- [0112] スクリーン12b上に投影された映像は、映像処理装置20で画像処理を施された後の高品位な映像となっている。
- [0113] 映像表示装置としてプロジェクタ10aを用いる場合、設定情報やセンサ情報の一例として、スクリーン設置面に対するプロジェクタ10の設置状態の情報がある。画像処理の一例として、台形（キーストーン）補正、ボヤケ低減およびコントラスト向上がある。
- [0114] 一般的にプロジェクタは、例えば机や壁や天井などの設置面に対し、垂直に取り付けられたスクリーンなどに投射される。この場合、スクリーン上で鮮明な映像が投影可能となる。しかし、プロジェクタの設置面とスクリーンの設置面を垂直に取り付けることが出来ない環境も多々存在する。例えば、

携帯可能なプロジェクタは、自由に設置位置を変えることが出来るため、映像が歪み、矩形範囲に投影されない。この歪みを矩形へ調整する手法が台形(キーストーン)補正である。この補正によれば、映像入力信号に対してプロジェクタの設置状態に応じた縮小または拡大などの幾何変換操作を行うことで、矩形へと変換される。

[0115] 本実施形態によれば、上記キーストーン補正に関しても、キーストーン補正処理をプロジェクタ10aの外部の映像処理装置20で実行可能となり、プロジェクタのコスト削減や、機能の高性能化などの容易化を実現できる。

[0116] <第四実施形態>

第四実施形態に示す映像表示装置10は、第一実施形態に示す映像表示装置10と映像表示システム1において、映像信号提供源11としてコンピュータ11aを用い、映像表示装置10の映像信号入力部100aが、そのコンピュータ11aから映像信号及び設定信号の入力を受け付ける実施形態である。図13は、第四実施形態の映像表示装置10の一例を示す構成図である。なお、図13では圧縮部101は図示を省略している。

[0117] コンピュータ11aは映像表示装置10と接続されており(図1参照)、画像処理の対象となる映像入力信号及び制御信号の出力を行う。映像信号入力部100aは、映像入力信号及び制御信号の入力を受け付ける。なお、設定情報をコンピュータ11aから入力することにより、図1において設定情報を入力するための入出力装置13は本実施形態では不要である。

[0118] 上記構成とすることで、映像入力信号を供給するコンピュータ11aから、映像表示装置10及び映像処理装置20への設定情報の供給及び制御を可能とする。

[0119] <第五実施形態>

第五実施形態に示す映像表示システムは、第四実施形態に示す映像表示システムにおいて、映像表示装置10と映像処理装置20間の伝送方法を変更し、さらにモバイル端末30から映像表示装置10及び映像処理装置20への設定情報の供給及び制御を可能とした構成となっている。

[0120] 図14は、第五実施形態に係る映像表示システム1aの一例を示す構成図である。モバイル端末30は、ネットワーク4を介して、映像処理装置20と映像表示装置10との各種情報送受信を行うブロックである。さらに、映像表示装置10に対して、設定情報を供給するブロックである。モバイル端末の一例として、携帯電話、タブレット端末、スマートフォンがある。

[0121] 上記構成とすることで、映像表示装置10が対応できないネットワーク4との間のデータ送信フォーマットであっても、モバイル端末装置30がそのフォーマットに合った変換を行うことができる。特に、家庭用の映像表示装置10は買い替え寿命が長いことが多く、最新のデータ通信フォーマットや設定信号のバージョンが古いことがあるが、モバイル端末装置、例えばタブレット、スマートフォンなどのアプリケーションソフトを介することで、古い映像表示装置10を映像処理装置20に通信接続することができる。また、設定情報をモバイル端末30から入力することができるので、映像信号提供源11としてテレビやテレビ信号の受像端子のように設定情報の出入力ができない提供源を用いている場合にも、第四実施形態と同様に設定情報を映像表示装置10とは異なる装置であるモバイル端末から入力することができる。

[0122] <第六実施形態>

第六実施形態に係る映像表示システムは、第一実施形態に示す映像表示システム1及び映像表示装置10において、ネットワーク4に接続された外部装置（図15におけるコンピュータ5）から映像処理装置20に対して映像入力信号を送信する構成である。以下、本実施形態による映像表示システムの実施形態について説明する。図15は、第六実施形態に係る映像表示システムの一例を示す構成図である。図16は、第六実施形態に係る映像表示装置10bの一例を示す構成図である。

[0123] 図15に示すように、本実施形態に示す映像表示システム1bは、映像表示装置10b、映像処理装置20、及びコンピュータ5のそれぞれを、ネットワーク4に接続して構成される。

- [0124] そして図16に示すように映像表示装置10bは、映像信号入力部100及び圧縮部101を備えていない点で、第一実施形態に係る映像表示装置10と構成が異なる。
- [0125] 以下、本実施形態における映像表示システムの動作の流れについて説明する。
- [0126] 映像表示装置10bの電源をON状態にし、ネットワーク4を介して映像処理装置20と接続する。なお、映像表示装置10bと映像処理装置20の接続の手順については、第一実施形態で説明したステップS701乃至ステップS708と同じため、説明を省略する。
- [0127] 次に、コンピュータ5の電源をON状態にし、ネットワーク4を介して映像処理装置20と接続する。コンピュータ5は、ユーザの管理下にはない映像入力信号の記憶装置であってもよく、この場合は、本実施形態の動作が開始する時点でコンピュータ5に電源が投入されていることとする。コンピュータ5と映像処理装置20の接続手順の一例として、例えば、第一実施形態に記載の映像表示装置10と映像処理装置20の接続手順、即ちステップS701乃至ステップS708と同様の方法がある。すなわち、コンピュータ5の個体識別を可能とする契約情報を映像処理装置20に供給し、映像処理装置20側で認証判断を行う方法である。
- [0128] 次に、映像表示装置10bは、画像処理に対する指示情報を映像処理装置20に送信する（ステップS709に相当）。指示情報は、入出力装置13から供給される設定情報、及びセンサ装置14から供給されるセンサ情報を元に映像表示装置10bで生成して出力する。
- [0129] 次に、映像処理装置20は、指示情報を受信する（ステップS710に相当）。
- [0130] 映像表示装置10bは、コンピュータ5から映像処理装置20に対して映像入力信号を送信させるための映像信号取得指示情報を、映像処理装置20に対して送信する。映像処理装置20は、これを受けてコンピュータ5に対して映像入力信号の送信要求を行い、コンピュータ5はこれに応じて映像入

力信号を映像処理装置 20 に送信する。

[0131] または映像表示装置 10 b は、コンピュータ 5 に対して映像信号取得指示情報を送信し、これを受けてコンピュータ 5 が映像処理装置 20 に映像入力信号を送信してもよい。

[0132] コンピュータ 5 は、映像入力信号出力許可信号を受け取った後、映像入力信号に必要であれば圧縮処理を行い（S 7 1 1 に相当）、ネットワーク 4 を介して映像処理装置 20 に送信する（S 7 1 2 に相当）。映像入力信号が圧縮符号化された信号であれば、圧縮処理を省略してもよい。

[0133] 次に、映像処理装置 20 は、コンピュータ 5 から供給される映像入力信号を受信し、復号化処理（ステップ S 7 1 4 に相当）、及び指示情報に従った画像処理やフォーマット変換を行い（ステップ S 7 1 5 に相当）、圧縮処理を行った後（ステップ S 7 1 6 に相当）、補正後の映像入力信号として映像表示装置 10 に出力する（ステップ S 7 1 7 に相当）。

[0134] 次に映像表示装置 10 b は、映像処理装置 20 から供給される補正後の映像信号を受信し（ステップ S 7 1 8 に相当）、復号化処理（ステップ S 7 1 9 に相当）をし、映像出力信号として表示対象物 1 2 に出力する（ステップ S 7 2 0 に相当）。

[0135] 上記構成とすることで、映像表示装置の構成を簡易化することが可能となる。

[0136] 本実施例における映像表示装置の一例として、プロジェクタ、テレビ、レコーダ、セットトップボックスがある。本実施例における映像処理装置の一例として、ネットワークに接続されたサーバ装置、クラウド装置、コンピュータなどがある。

[0137] <第七実施形態>

第七実施形態に示す映像表示システムは、第一実施形態に示す映像表示システムにおいて、図 1 7 に示すように、ネットワーク 4 を介して、映像処理装置 20 と複数の映像表示装置 10 a、10 b、10 c のそれぞれとを接続する。ここで、図 1 7 は第七実施形態に係る映像表示システムの一例を示す

構成図である。

[0138] 上記構成とすることで、映像処理装置 20 の画像処理の更新を行うことで、同時に複数の映像表示装置 10 a、10 b、10 c が出力する表示画像への反映をすることが出来る。

[0139] 以上、本発明の実施形態の例を、第一実施形態から第七実施形態を用いて説明したが、本発明の技術を実現する構成は前記実施形態に限られるものではなく、様々な変形例が考えられる。例えば、ある実施形態の構成の一部を他の実施形態の構成と置き換えることが可能であり、また、ある実施形態の構成に他の実施形態の構成を加えることも可能である。これらは全て本発明の範疇に属するものである。また、文中や図中に現れる数値やメッセージ等もあくまでも一例であり、異なるものを用いても本発明の効果を損なうことはない。

[0140] 前述した本発明の機能等は、それらの一部または全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現しても良い。また、マイクロプロセッサユニット等がそれぞれの機能等を実現する動作プログラムを解釈して実行することによりソフトウェアで実現しても良い。ハードウェアとソフトウェアを併用しても良い。

[0141] また、図中に示した制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、必ずしも製品上の全ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際には殆ど全ての構成が相互に接続されていると考えても良い。

[0142] 例えば、上記各実施形態において示した映像表示装置は、第三実施形態で示したプロジェクタを用いた構成であってもよい。

### 符号の説明

[0143] 1 映像表示システム、4 ネットワーク、10 映像表示装置、11 映像信号提供源、12 表示対象物、20 映像処理装置

## 請求の範囲

- [請求項1] ネットワークに接続された映像表示装置であって、  
映像入力信号に対して施すべき画像処理に関する指示情報を生成する指示情報生成部と、  
前記ネットワークを介して接続された映像処理装置に対して前記指示情報を送信する映像信号送信部と、  
前記映像処理装置が、前記映像入力信号に対して前記指示情報に基づく画像処理を施して生成した、補正後の映像入力信号を受信する補正後信号受信部と、  
前記補正後の映像入力信号に基づく映像出力信号を、表示対象物に対して出力する表示信号出力部と、  
を備えることを特徴とする映像表示装置。
- [請求項2] 前記映像表示装置に通信接続された映像信号提供源から、前記映像入力信号の入力を受け付ける映像信号入力部を更に備え、  
前記映像信号送信部は、前記映像入力信号を前記映像処理装置に対して更に出力する、  
ことを特徴とする請求項1に記載の映像表示装置。
- [請求項3] ユーザから前記画像処理に関する設定情報の入力を受け付ける入力操作部を更に備え、  
前記指示情報生成部は、前記設定情報に基づいて前記指示情報を生成する、  
ことを特徴とする請求項1に記載の映像表示装置。
- [請求項4] 前記映像表示装置の設置状態を検知する状態センサ、若しくは前記映像表示装置又は前記表示対象物の周辺照度を検知する照度センサ、の少なくとも一つを更に備え、  
前記指示情報生成部は、前記状態センサから得られるセンサ情報及び前記照度センサから得られるセンサ情報の少なくとも一つに基づいて前記指示情報を生成する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項5] 前記表示信号出力部に対して、付加画像を出力する表示画像生成部を更に備え、

前記補正後信号受信部は、前記映像処理装置が前記画像処理を行った際に生じたエラーを示す通知情報を受信し、

前記表示画像生成部は、前記通知情報の内容を示す前記付加画像を出力し、

前記表示信号出力部は、前記付加画像を前記表示対象物に対して出力する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項6] 前記映像信号送信部は、前記映像処理装置に対して依頼する前記画像処理の種類を予め定めた契約情報を前記映像処理装置に送信し、前記映像処理装置から許可された場合に、前記指示情報を送信する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項7] 圧縮符号化された映像ストリームからなる前記補正後の映像入力信号を復号化する復号化部を更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項8] 前記補正後信号受信部は、前記補正後の映像入力信号と、前記補正前の映像入力信号と、の差分で構成される差分映像入力情報を受信し、

前記復号化部が、前記補正前の映像入力信号に対する復号化処理を行って第一復号画像を生成し、前記差分映像入力信号に対する復号化処理を行って差分復号画像を生成し、前記第一復号画像及び前記差分復号画像を用いて最終復号画像を生成し、出力する、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の映像表示装置。

[請求項9] 前記表示信号出力部は、タイミング制御部、光源、パネル、及びレンズを含み、

前記タイミング制御部が、前記補正後の映像入力信号に基づく表示

制御信号を生成し、

前記パネルが、前記光源から出力される光線、及び前記表示制御信号の入力を受け付け、前記光線の階調を調整して投射映像を生成し、

前記レンズが、前記パネルを透過した光線の焦点を調整して前記表示対象物上に投影する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項10]

前記ネットワークには、映像入力信号の提供源となる外部装置が接続され、

前記映像信号送信部は、前記外部装置から前記映像処理装置に前記映像入力信号を送信させるための映像信号取得指示情報を、前記映像処理装置に送信し、

前記補正後信号受信部は、前記映像処理装置が前記映像信号取得指示情報に従って前記外部装置から取得した前記映像入力信号に対して、前記画像処理を施した補正後の映像入力信号を受信する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項11]

前記映像表示装置は、携帯端末装置を介して前記ネットワークに接続され、

前記携帯端末装置から前記映像表示装置に前記設定情報が出力され、前記映像表示装置は、前記携帯端末装置を介して前記映像入力信号の送信を行うと共に、前記補正後の映像入力信号を受信する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像表示装置。

[請求項12]

ネットワークに接続された映像表示装置における映像表示方法であって、

前記ネットワークを介して接続された映像処理装置と前記映像表示装置との間で認証処理を行うステップと、

前記映像表示装置から前記映像処理装置に向けて、映像入力信号に施すべき画像処理に関する指示情報を送信するステップと、

前記映像処理装置が、前記映像入力信号を受信するステップと、

前記映像処理装置が、前記映像入力信号に対して前記画像処理を実行し、補正後の映像入力信号を生成するステップと、

前記映像処理装置から前記映像表示装置に向けて、前記補正後の映像入力信号を送信するステップと、

前記映像表示装置が、前記補正後の映像入力信号を表示対象物に対して出力するステップと、

を含むことを特徴とする映像表示方法。

[請求項13]

ネットワークに接続された映像表示装置を含む映像表示システムであって、

前記映像表示装置は、前記ネットワークを介して映像処理装置に接続され、

前記映像表示装置は、

映像入力信号に対して施すべき画像処理に関する指示情報を生成する指示情報生成部と、

前記ネットワークを介して接続された映像処理装置に対して前記指示情報を送信する映像信号送信部と、

前記映像処理装置が、前記指示情報に基づき、画像処理を施した補正後の映像入力信号を受信する補正後信号受信部と、

前記補正後の映像入力信号に基づく映像出力信号を、表示対象物に対して出力する表示信号出力部と、

を備え、

前記映像処理装置は、

前記映像入力信号及び前記指示情報を受信する映像入力信号受信部と、

前記映像入力信号に対して前記指示情報に基づく画像処理を施して、前記補正後の映像入力信号を生成する画像処理部と、

前記補正後の映像入力信号を前記映像表示装置に送信する補正後信号送信部と、を備える、

ことを特徴とする映像表示システム。

[請求項14] 前記映像処理装置に、前記ネットワークを介して複数の映像表示装置の其々が接続される、

ことを特徴とする請求項13に記載の映像表示システム。

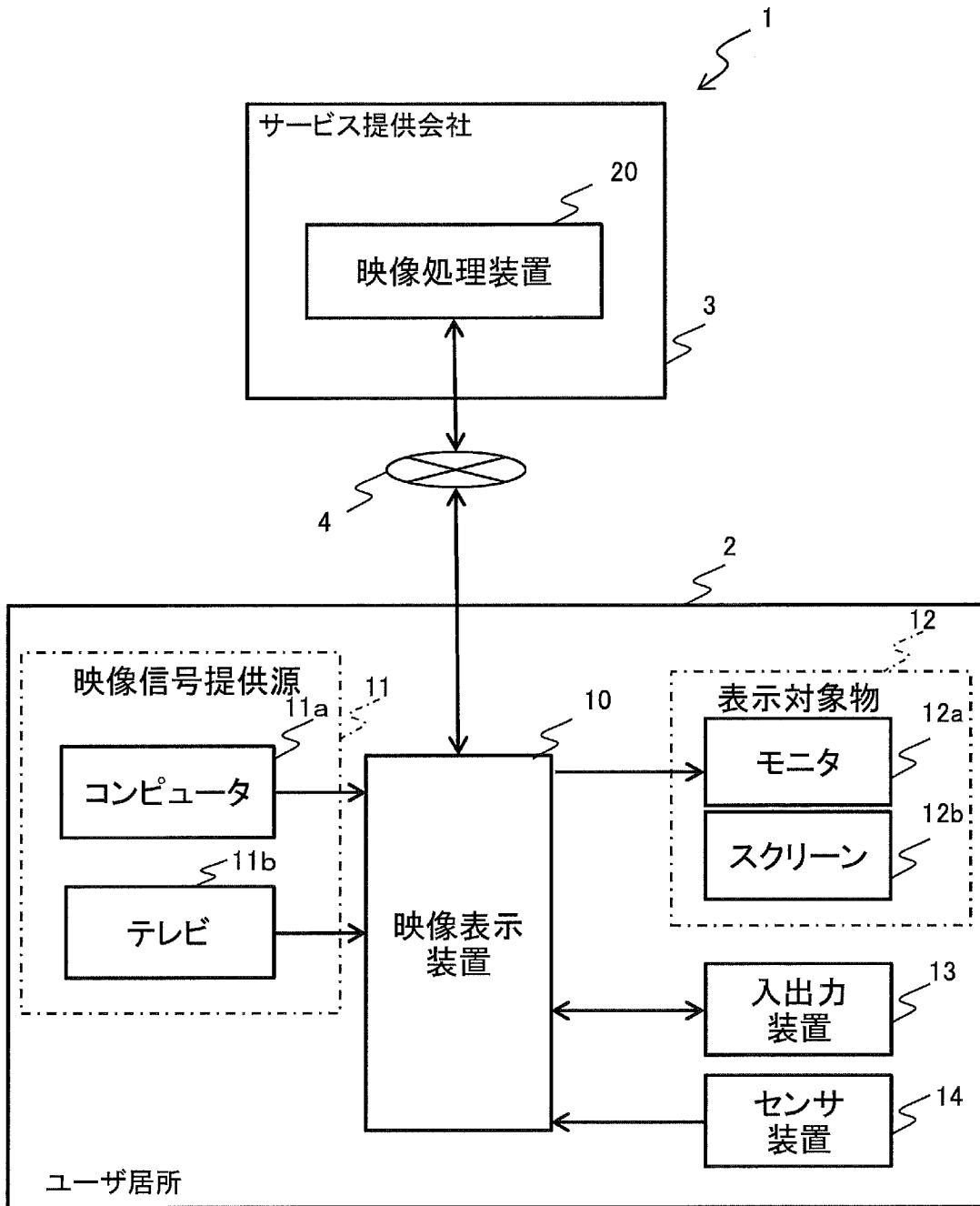
[請求項15] 前記映像処理装置に、前記ネットワークを介して前記映像表示装置とは異なる装置であって、前記映像入力信号を前記映像処理装置に送信する外部装置が接続され、

前記映像処理装置は、前記外部装置から前記映像入力信号を受信する、

ことを特徴とする請求項13に記載の映像表示システム。

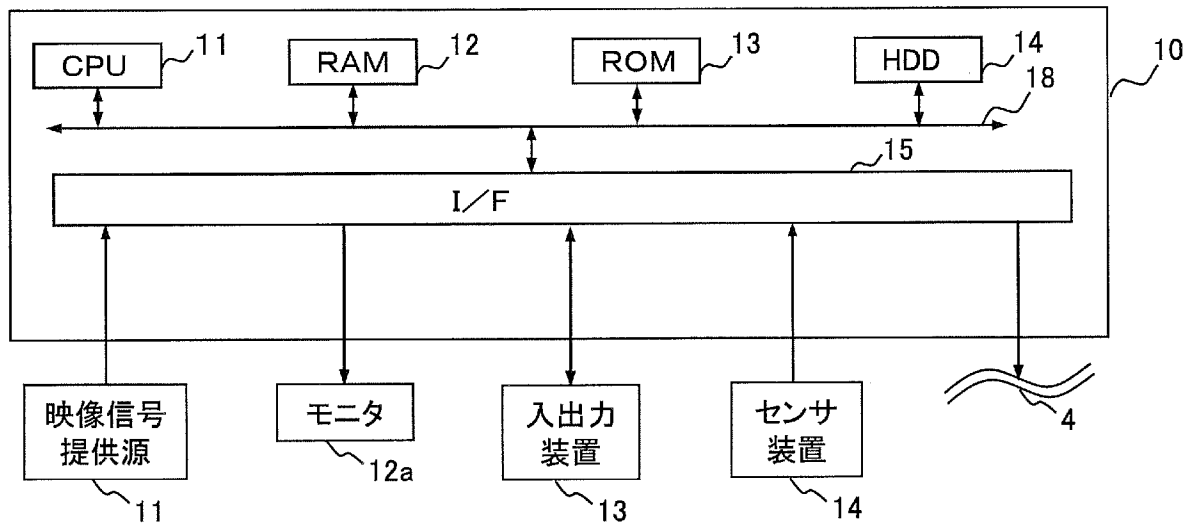
[図1]

図1

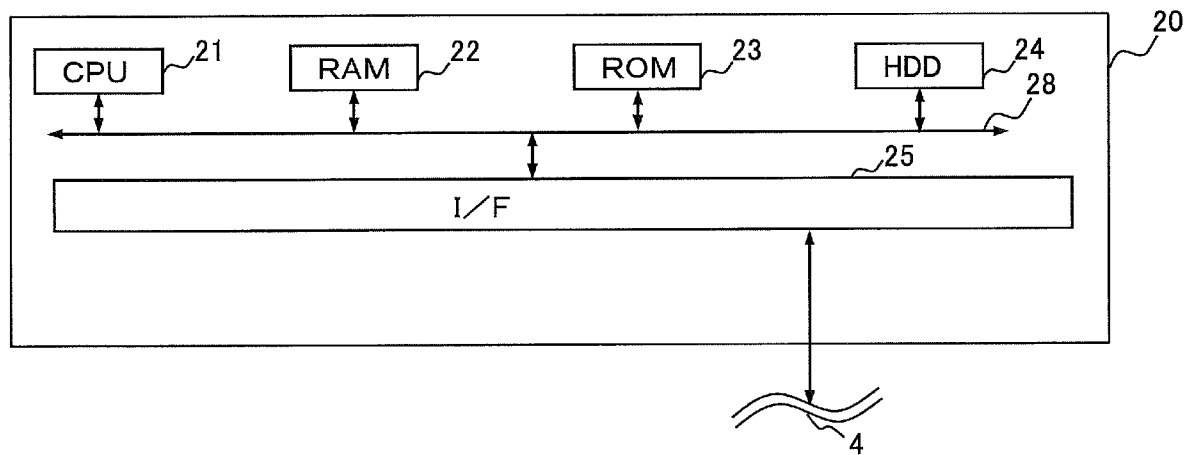


[図2]

図2



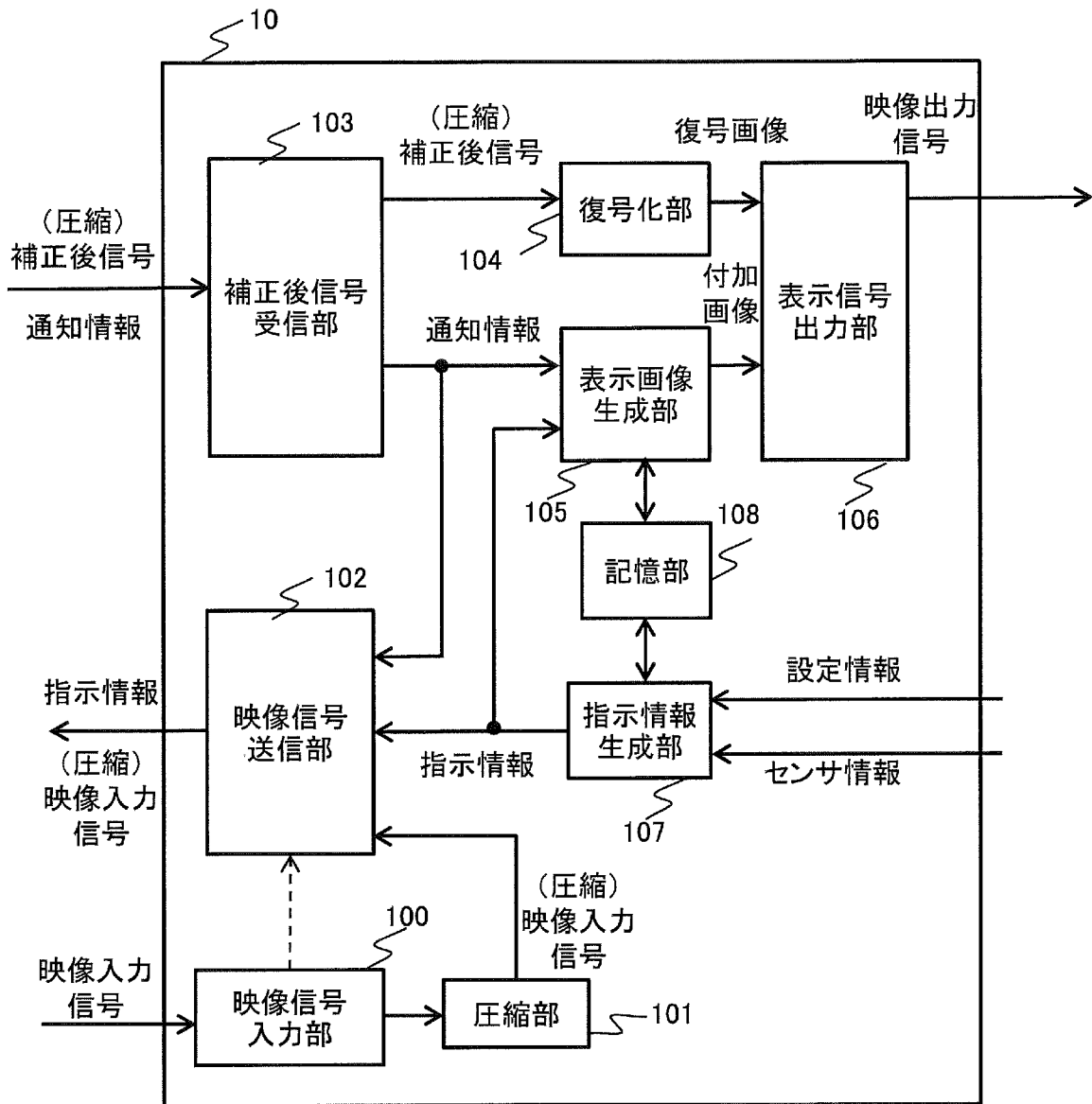
(a)



(b)

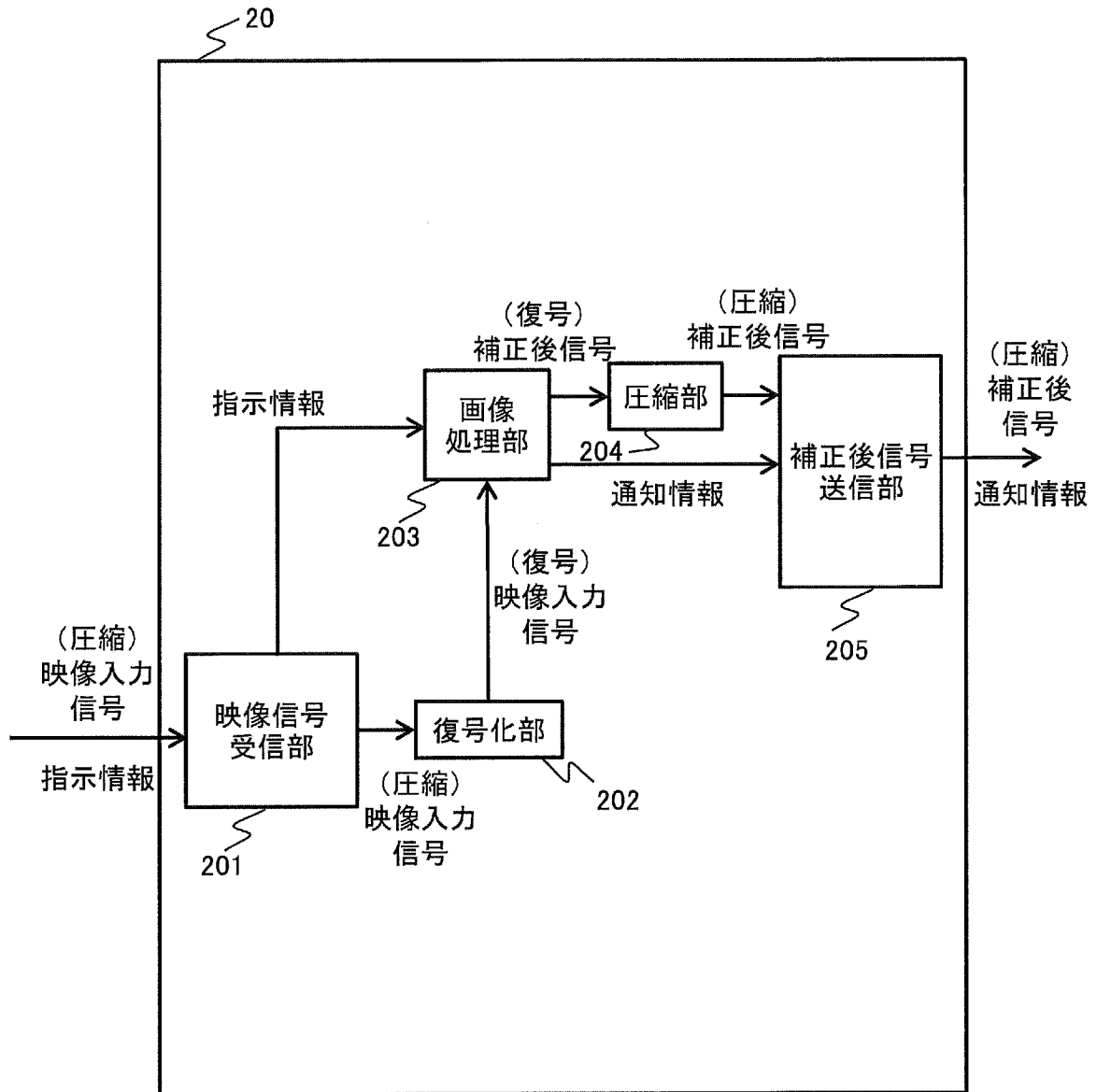
[図3]

図3



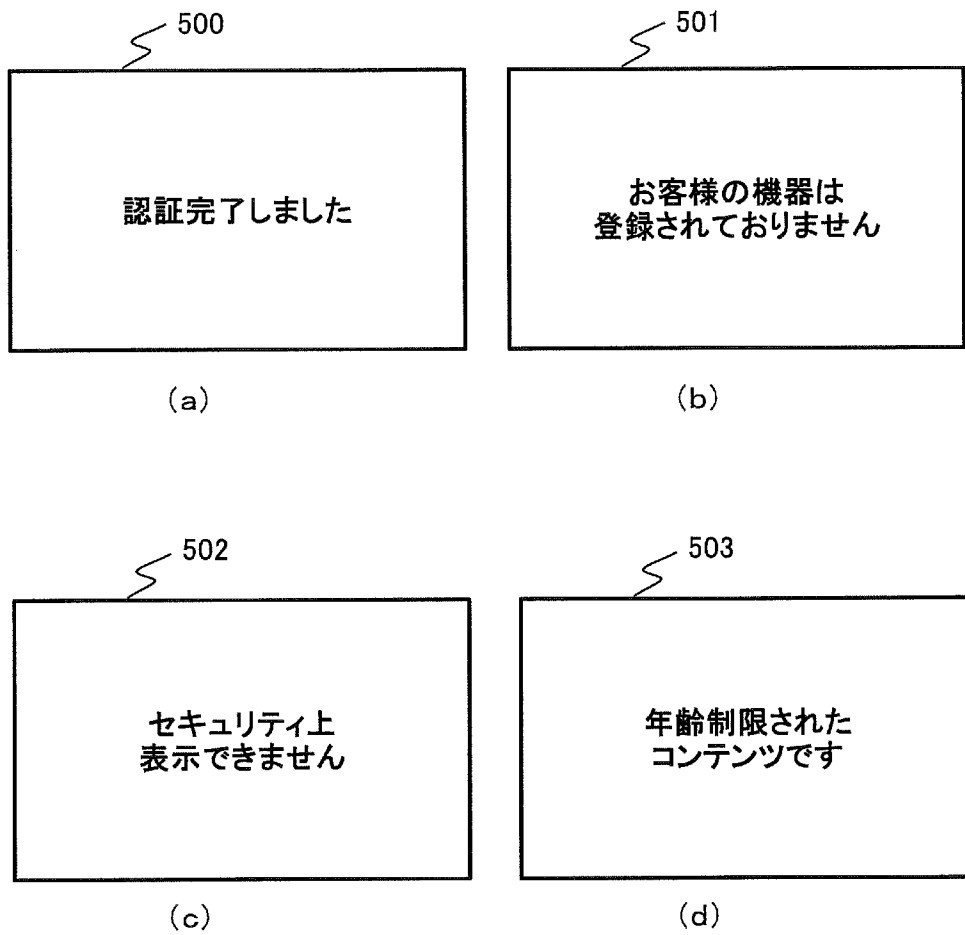
[図4]

図4



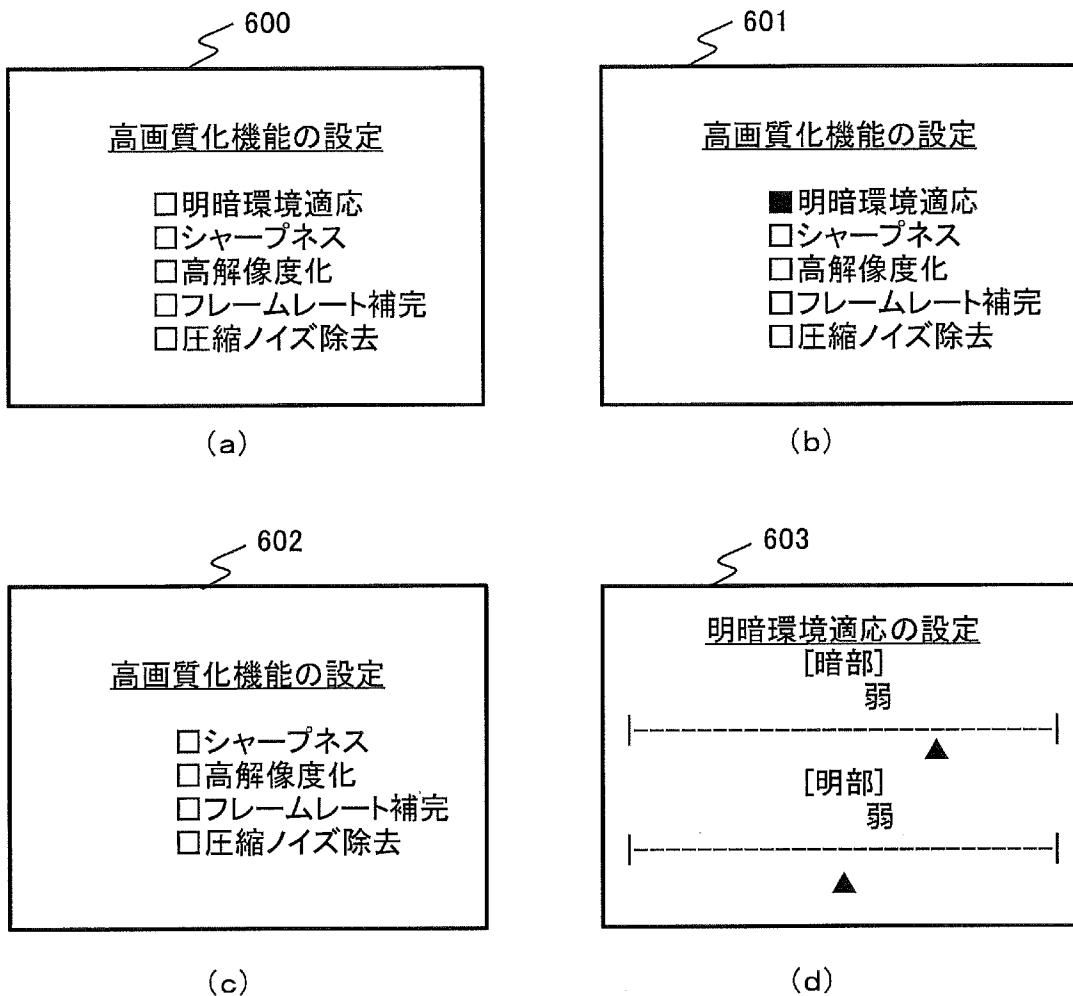
[図5]

図5



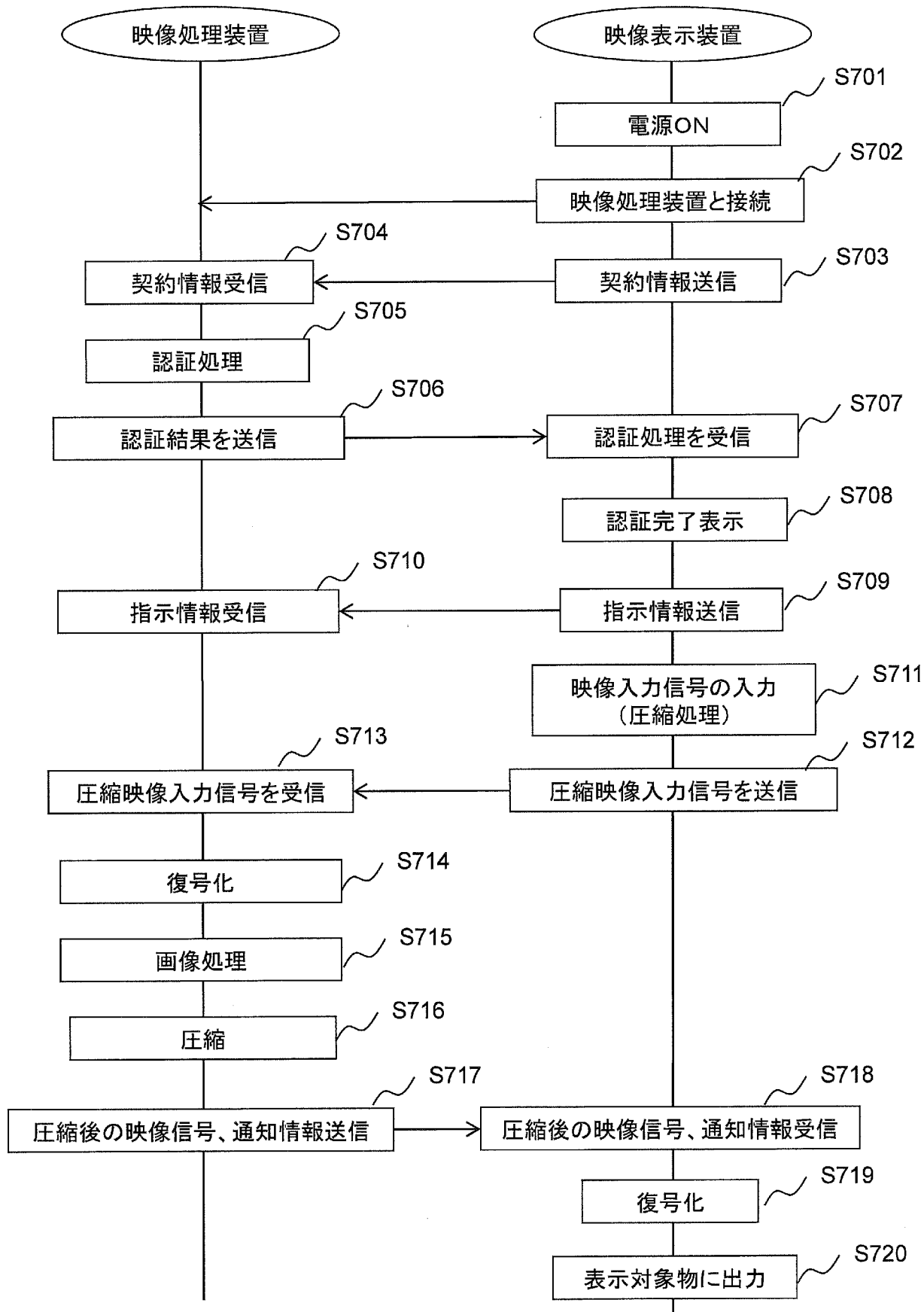
[図6]

図6



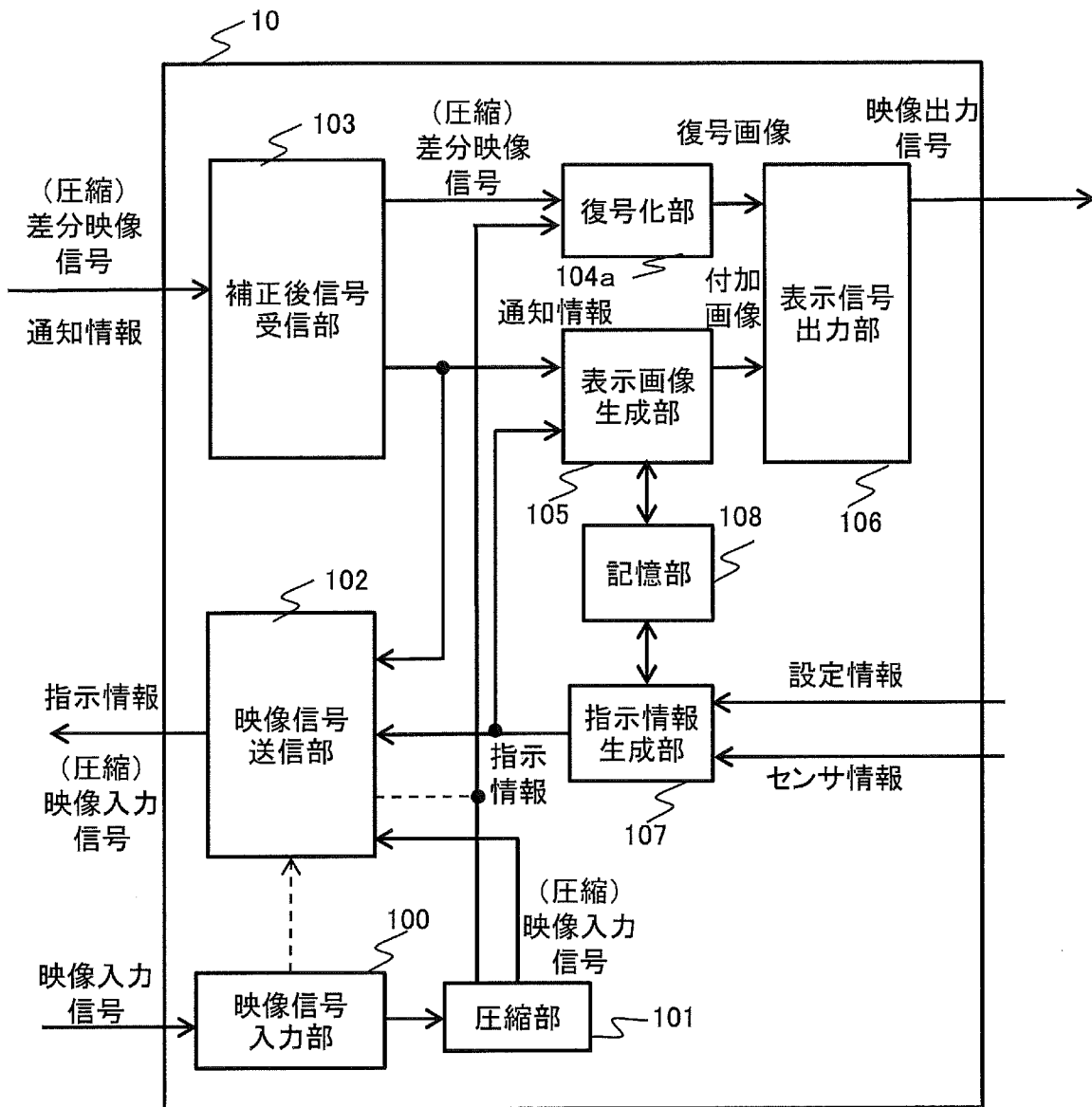
[図7]

図7

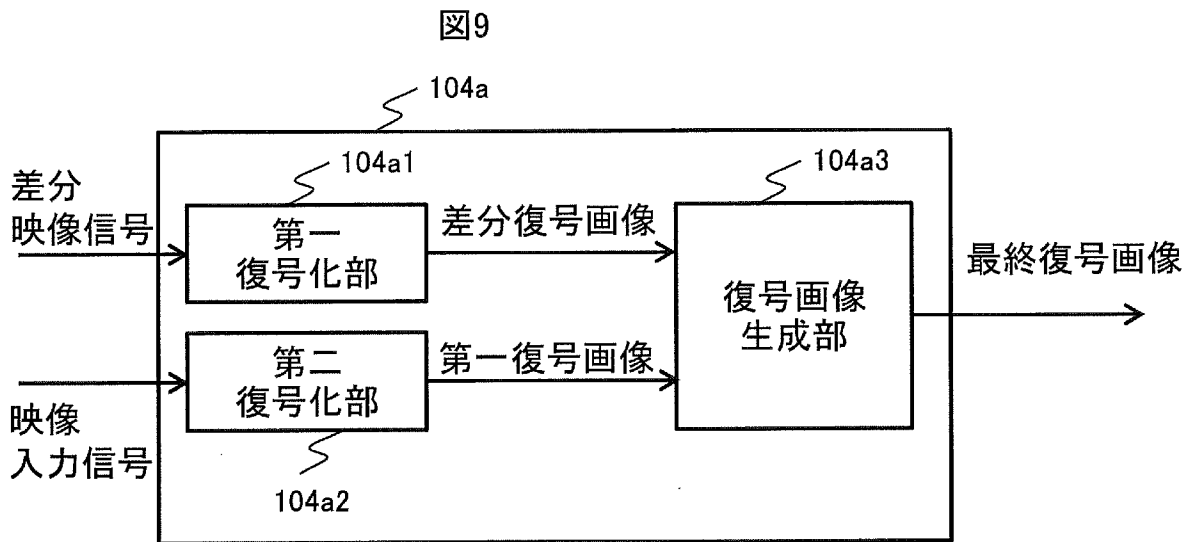


[図8]

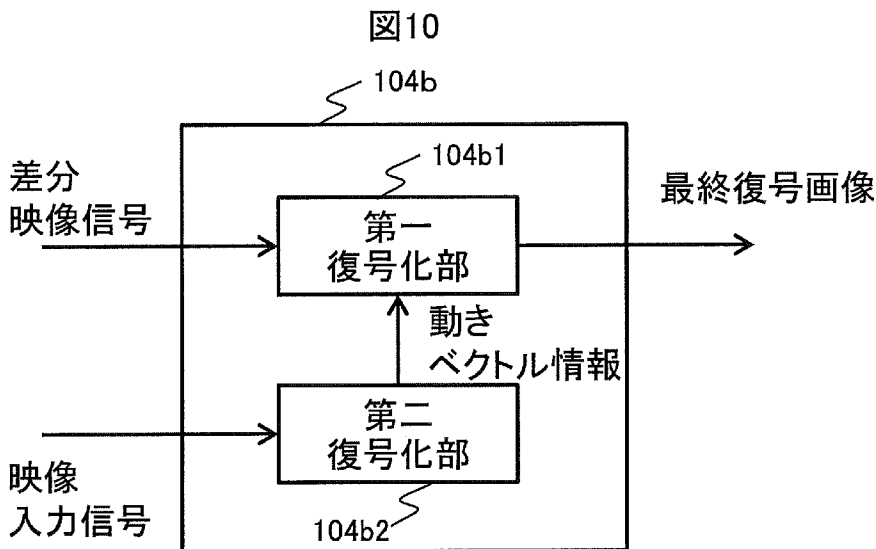
図8



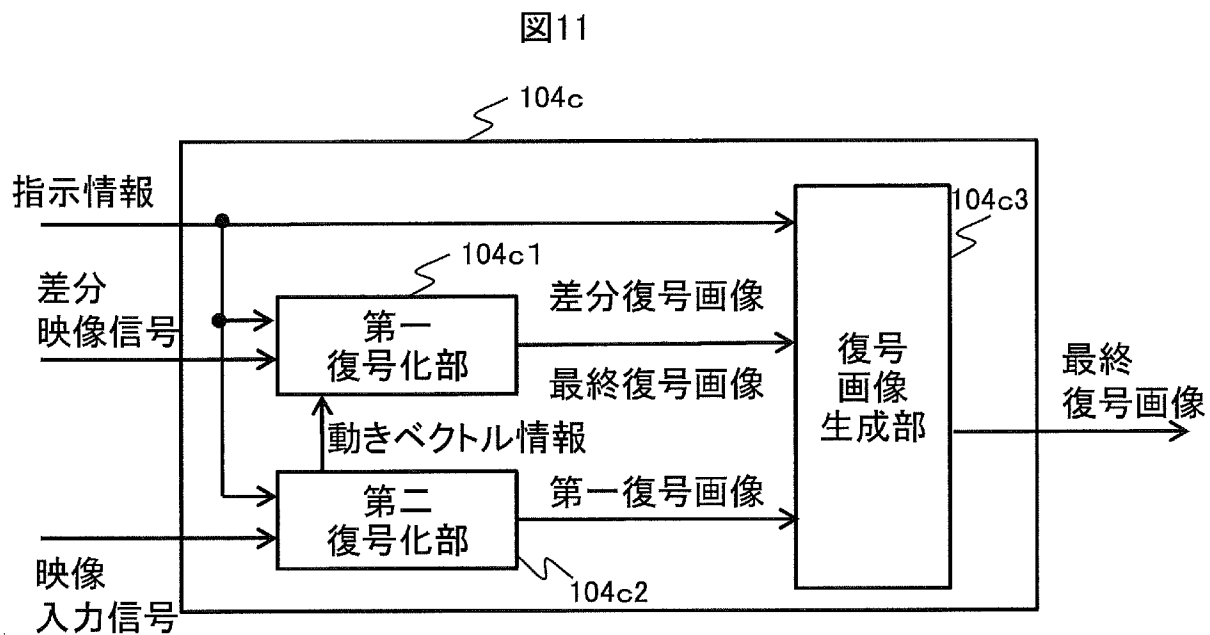
[図9]



[図10]

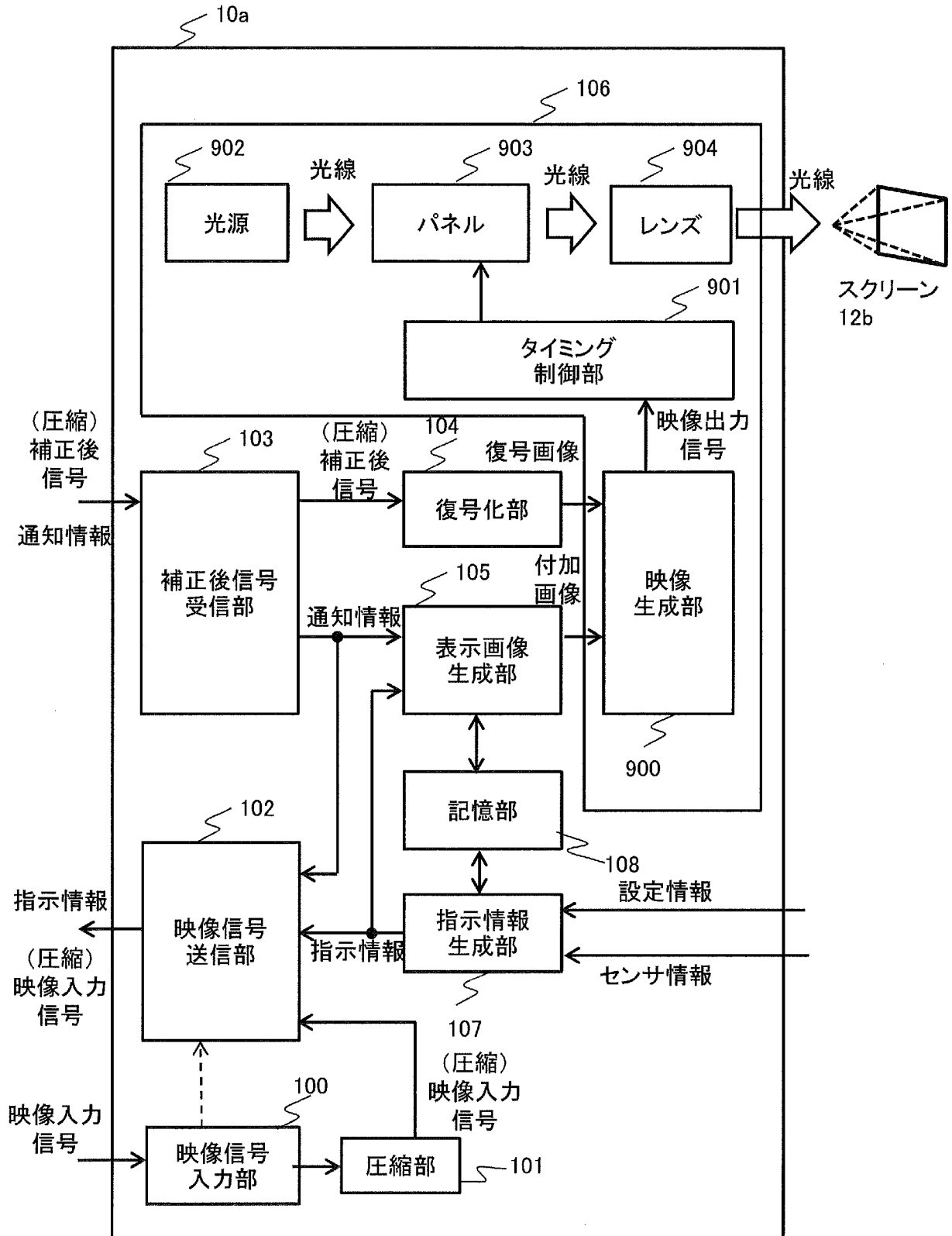


[図11]



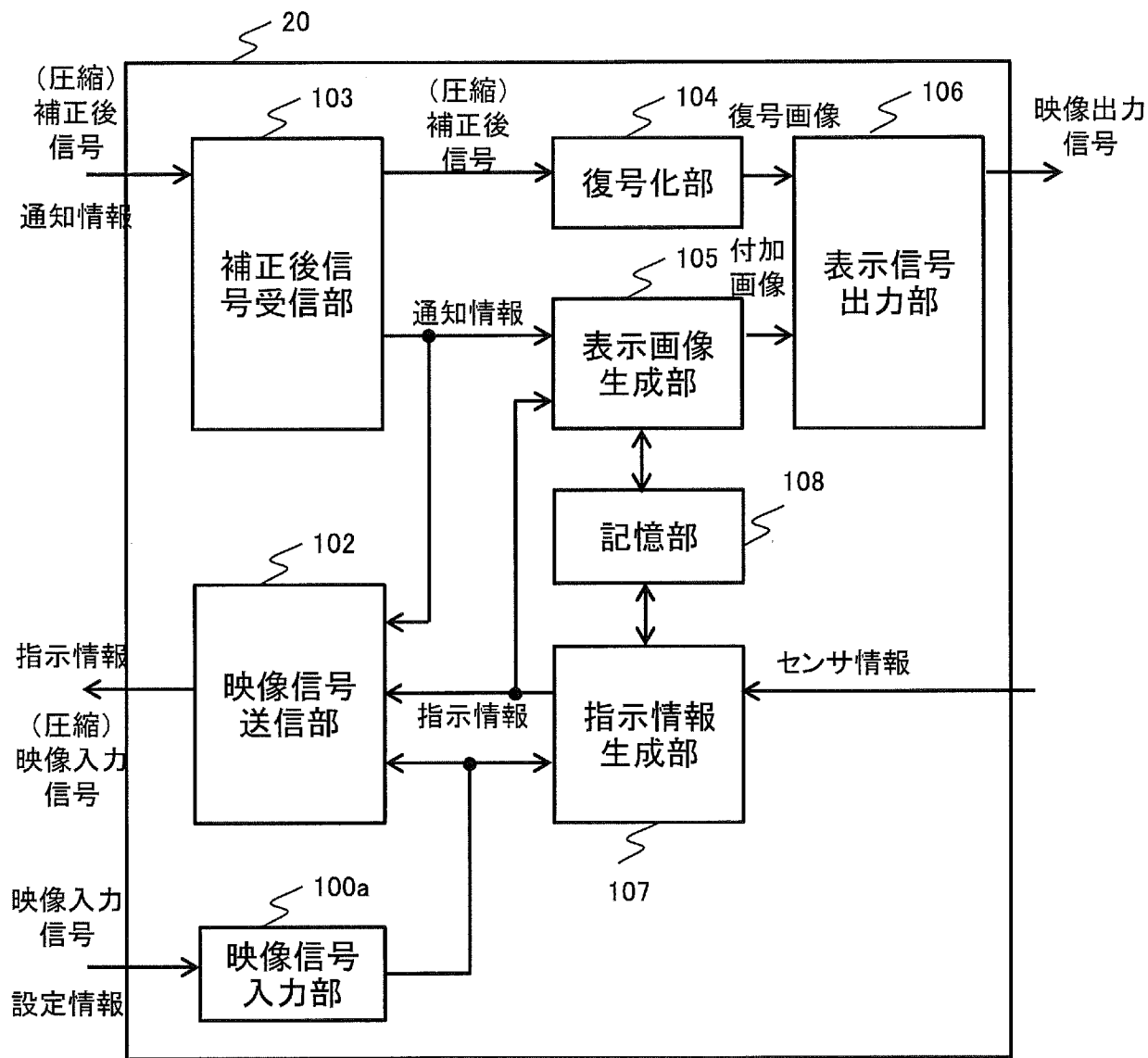
[図12]

図12



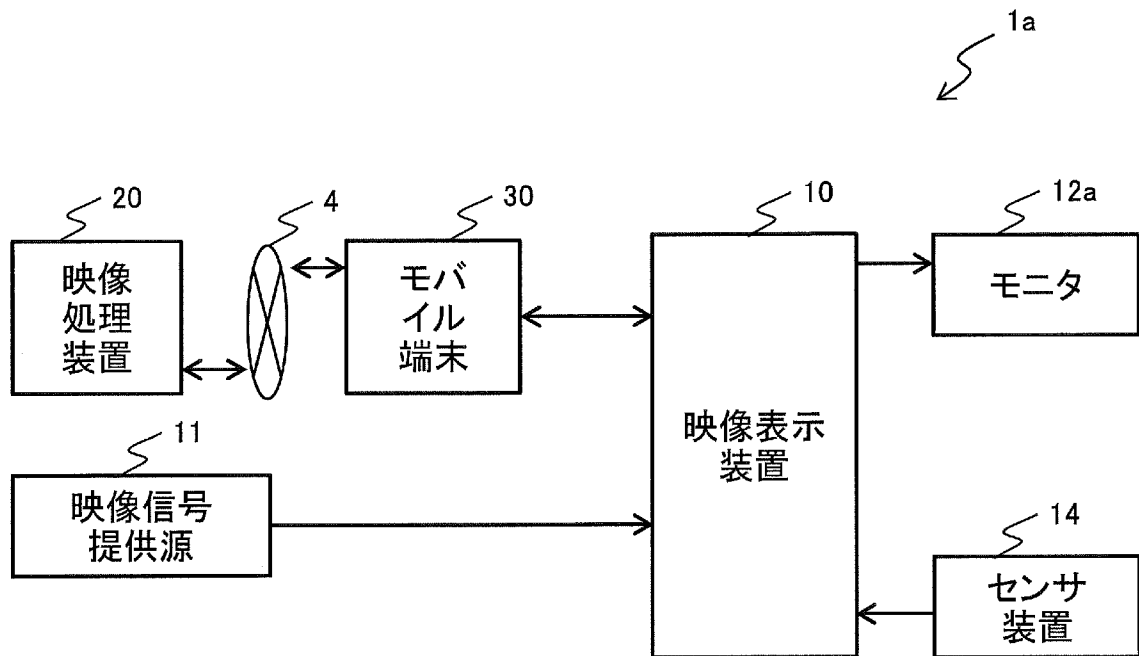
[図13]

図13

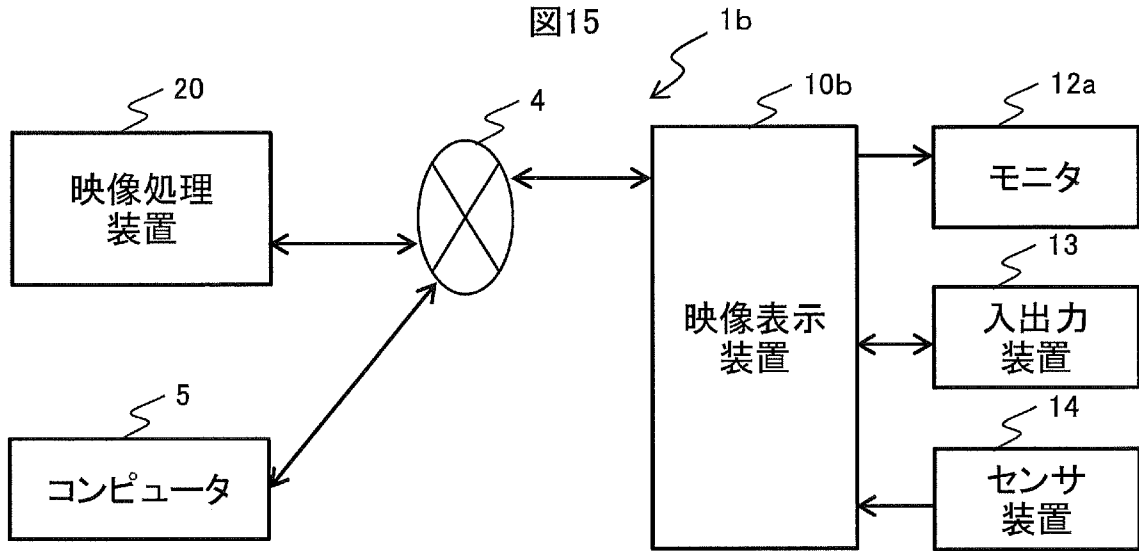


[図14]

図14

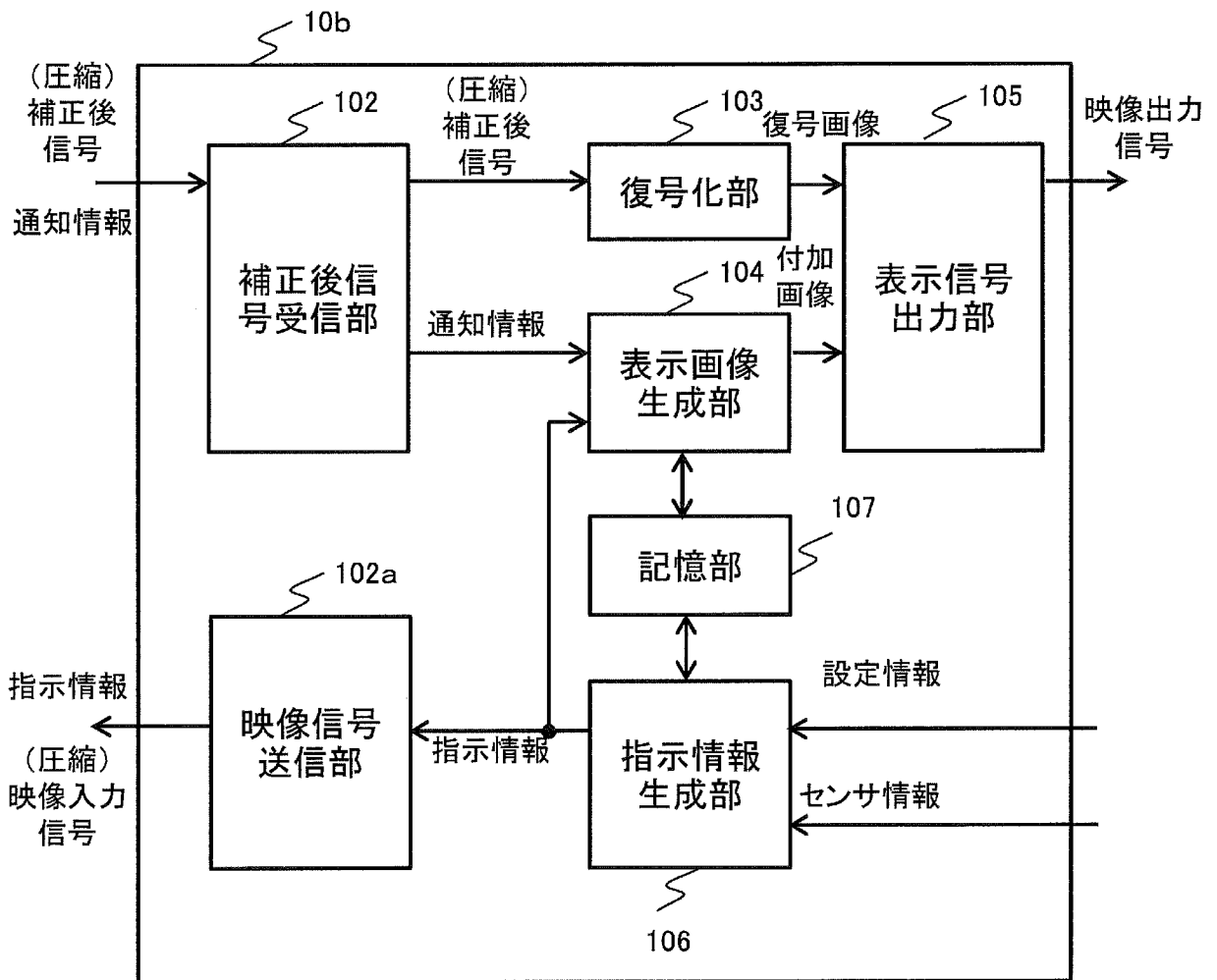


[図15]

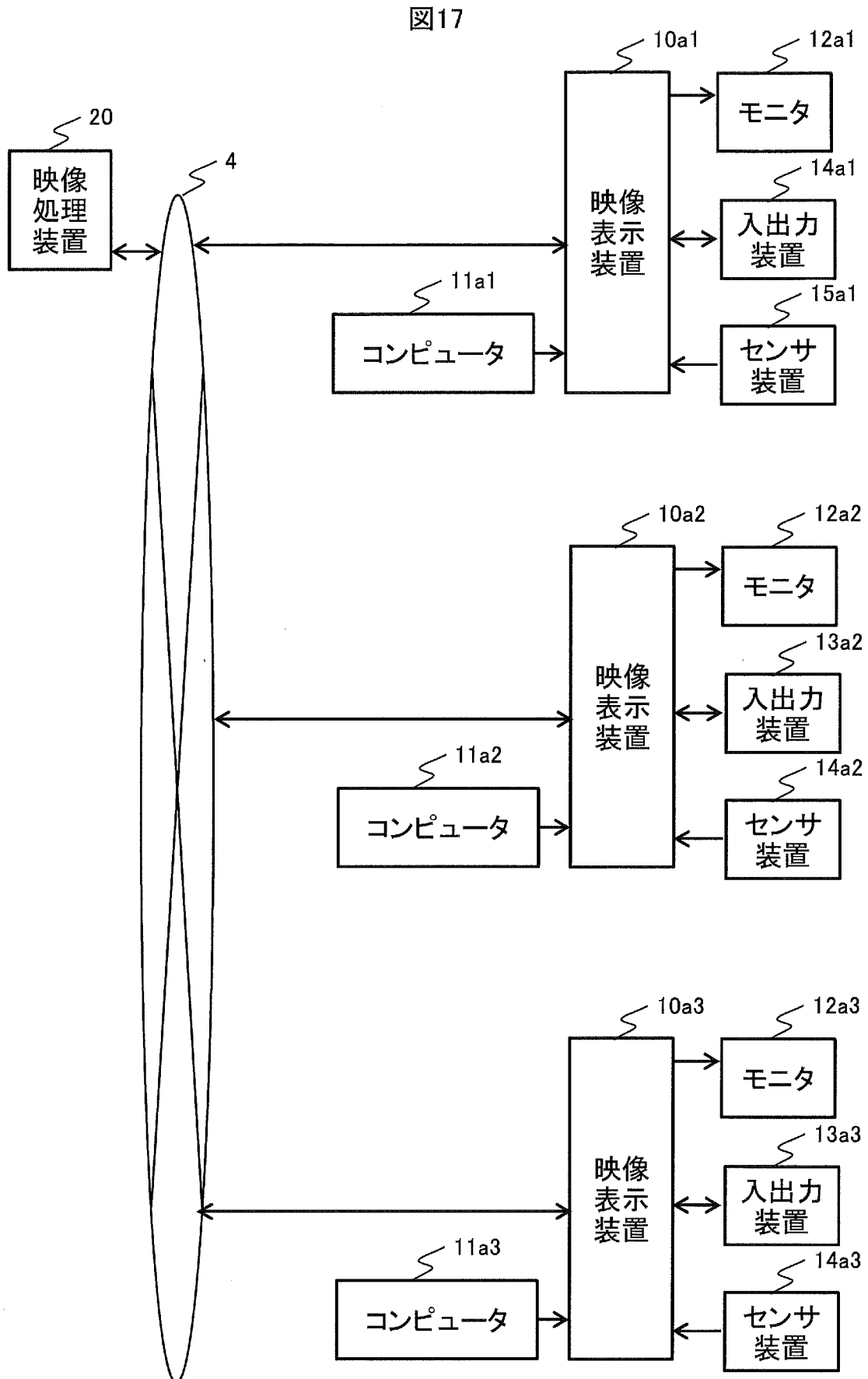


[図16]

図16



[図17]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/050142

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/74(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N5/225(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)

H04N5/74, G09G5/00, H04N1/00, H04N5/225

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 Y A	JP 2003-242009 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 29 August 2003 (29.08.2003), paragraphs [0024] to [0027], [0037] to [0041], [0046] to [0047]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-3, 9-15 7 4-6, 8
Y	JP 2004-362055 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 24 December 2004 (24.12.2004), paragraphs [0048], [0051] to [0056], [0090] to [0095]; fig. 1 to 4 (Family: none)	7
A	JP 2004-342003 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 02 December 2004 (02.12.2004), paragraphs [0071] to [0083]; fig. 7 (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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
19 March 2015 (19.03.15)Date of mailing of the international search report  
31 March 2015 (31.03.15)Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2015/050142

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-209942 A (Olympus Imaging Corp.), 20 October 2011 (20.10.2011), paragraphs [0088], [0094] & US 2011/0238725 A1	5
A	JP 2006-166064 A (Ziosoft, Inc.), 22 June 2006 (22.06.2006), paragraph [0003]; fig. 16 & US 2006/0123266 A1	10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H04N5/74(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N5/225(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（IPC）） Int.Cl. H04N5/74, G09G5/00, H04N1/00, H04N5/225		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 Y A	JP 2003-242009 A（富士写真フイルム株式会社）2003.08.29 段落[0024]-[0027], [0037]-[0041], [0046]-[0047], 図1-3 （ファミリーなし）	1-3, 9-15 7 4-6, 8
Y	JP 2004-362055 A（富士写真フイルム株式会社）2004.12.24 段落[0048], [0051]-[0056], [0090]-[0095], 図1-4 （ファミリーなし）	7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</span>		
* 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 19.03.2015	国際調査報告の発送日 31.03.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 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） 佐野 潤一 電話番号 03-3581-1101 内線 3581	5 P   3903

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
A	JP 2004-342003 A (富士写真フイルム株式会社) 2004.12.02 段落[0071]-[0083], 図7 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2011-209942 A (オリンパスイメージング株式会社) 2011.10.20 段落[0088], [0094] & US 2011/0238725 A1	5
A	JP 2006-166064 A (ザイオソフト株式会社) 2006.06.22 段落[0003], 図16 & US 2006/0123266 A1	10