

(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
2017 年 9 月 8 日(08.09.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/149778 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/225 (2006.01) *H04N 7/18* (2006.01)
A45D 44/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/056859
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 4 日(04.03.2016)
- (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: 株式会社オプティム(OPTIM CORPORATION) [JP/JP]; 〒8400047 佐賀県佐賀市与賀町 4 番 1 8 号 Saga (JP).
- (72) 発明者: 菅谷 俊二(SUGAYA Shunji); 〒1050022 東京都港区海岸 1 丁目 2 番 2 0 号 汐留ビルディング 2 1 F 株式会社オプティム内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小木 智彦(KOGI Tomohiko); 〒8800804 宮崎県宮崎市宮田町 1 1 - 2 4 黒木ビル 1 F Miyazaki (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.

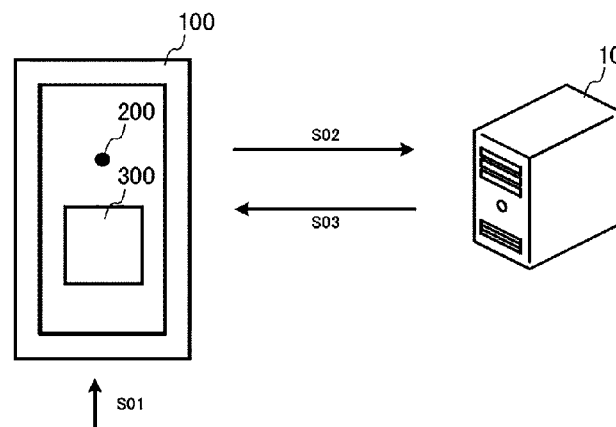
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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))

(54) Title: MIRROR, IMAGE DISPLAY METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 鏡、画像表示方法及びプログラム



(57) Abstract: [Problem] To provide a mirror, an image display method, and a program that are more convenient for users. [Solution] A mirror 100 that reflects light and communicates with a server 10 captures an image of a subject, transmits image information about the captured image to the server 10, receives processed image information from the server 10, and displays an image corresponding to the processed image information that was received.

(57) 要約: 【課題】ユーザの利便性を向上させた鏡、画像表示方法及びプログラムを提供することを目的とする。【解決手段】光を反射し、サーバ 10 と通信する鏡 100 は、被撮像物を撮像し、撮像された撮像画像の画像情報を、サーバ 10 に送信し、サーバ 10 から、画像情報が加工された加工画像情報を受信し、受信した加工画像情報に対応する画像を表示する。



WO 2017/149778 A1

明 細 書

発明の名称：鏡、画像表示方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、光を反射し、サーバと通信する鏡、画像表示方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、光を反射する鏡面を有する実物の鏡の替わりとして、モニタ画面に撮像したユーザを表示するデジタルミラー装置が提案されている。

[0003] 例えば、デジタルミラー装置において、複数のカメラにより、ユーザを撮像し、この撮像画像データに基づいて、ユーザの画像をモニタ画面に表示する構成が提案されている（特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2002-290964号公報

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1の構成では、複数のカメラが必要になるとともに、ユーザの全体像を表示するために大型のモニタ画面が必要になるなど、ユーザにとって設置コストが上昇してしまう。また、このデジタルミラー装置を設置する専用の場所を準備する必要や、デジタルミラー装置を移動させることが困難であることにより利便性が低いという問題があった。

[0006] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、ユーザの利便性を向上させた鏡、画像表示方法及びプログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明では、以下のような解決手段を提供する。

[0008] 第1の特徴に係る発明は、光を反射し、サーバと通信する鏡であって、被撮像物を撮像する撮像手段と、

前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信する画像情報送信手段と、

前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信する画像情報受信手段と、

前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示する表示手段と、
を備えることを特徴とする鏡を提供する。

[0009] 第1の特徴に係る発明によれば、光を反射し、サーバと通信する鏡は、被撮像物を撮像し、前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信し、前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信し、前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示する。

[0010] ここで、第1の特徴に係る発明は、鏡のカテゴリであるが、画像表示方法及びプログラム等の他のカテゴリにおいても、そのカテゴリに応じた同様の作用・効果を発揮する。

[0011] 第2の特徴に係る発明は、前記表示手段で表示する画像が、前記被撮像物の輪郭の画像である、ことを特徴とする第1の特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0012] 第2の特徴に係る発明によれば、第1の特徴に係る発明である鏡は、表示する画像が、前記被撮像物の輪郭の画像である。

[0013] 第3の特徴に係る発明は、前記表示手段で表示する画像が、前記被撮像物の輪郭の変化を示す画像である、ことを特徴とする第1の特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0014] 第3の特徴に係る発明によれば、第1の特徴に係る発明である鏡は、表示する画像が、前記被撮像物の輪郭の変化を示す画像である。

[0015] 第4の特徴に係る発明は、前記輪郭が、顔の輪郭であることを特徴とする、第2又は第3の何れかの特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0016] 第4の特徴に係る発明によれば、第2又は第3の何れかの特徴に係る発明である鏡は、前記輪郭が、顔の輪郭である。

[0017] 第5の特徴に係る発明は、前記表示手段で表示する画像が、前記撮像画像

に別画像が合成された合成画像である、ことを特徴とする、第１の特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0018] 第５の特徴に係る発明によれば、第１の特徴に係る発明である鏡は、表示する画像が、前記撮像画像に別画像が合成された合成画像である。

[0019] 第６の特徴に係る発明は、音声を認識する音声認識手段と、
を備え、

前記撮像手段は、前記認識した音声によって、前記撮像を行うことを特徴とする第１の特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0020] 第６の特徴に係る発明によれば、第１の特徴に係る発明である鏡は、音声を認識し、前記認識した音声によって、前記撮像を行う。

[0021] 第７の特徴に係る発明は、ジェスチャーを認識するジェスチャー認識手段と、

を備え、

前記撮像手段は、前記認識したジェスチャーによって、前記撮像を行うことを特徴とする第１の特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0022] 第７の特徴に係る発明によれば、第１の特徴に係る発明である鏡は、ジェスチャーを認識し、前記認識したジェスチャーによって、前記撮像を行う。

[0023] 第８の特徴に係る発明は、端末から入力された入力情報を受信する入力情報受信手段と、

を備え、

前記撮像手段は、前記受信した入力情報によって、前記撮像を行うことを特徴とする第１の特徴に係る発明である鏡を提供する。

[0024] 第８の特徴に係る発明によれば、第１の特徴に係る発明である鏡は、端末から入力された入力情報を受信し、前記受信した入力情報によって、前記撮像を行う。

[0025] 第９の特徴に係る発明は、光を反射し、サーバと通信する鏡が実行する画像表示方法であって、

被撮像物を撮像するステップと、

前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信するステップと、

前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示するステップと、
を備えることを特徴とする画像表示方法を提供する。

- [0026] 第10の特徴に係る発明は、光を反射し、サーバと通信する鏡に、被撮像物を撮像するステップ、
前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信するステップ、
前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信するステップ、
前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示するステップ、
を実行させることを特徴とするプログラムを提供する。

発明の効果

- [0027] 本発明によれば、ユーザの利便性を向上させた鏡、画像表示方法及びプログラムを提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0028] [図1]図1は、画像表示システム1の概要を示す図である。
[図2]図2は、画像表示システム1の全体構成図である。
[図3]図3は、サーバ10及び鏡100の機能ブロック図である。
[図4]図4は、サーバ10及び鏡100が実行する加工画像表示処理を示すフローチャートである。
[図5]図5は、サーバ10及び鏡100が実行する合成画像表示処理を示すフローチャートである。
[図6]図6は、鏡100が実行する画像掲載処理を示すフローチャートである。
[図7]図7は、サーバ10及び鏡100が実行する画像ログ表示処理を示すフローチャートである。

[図8]図8は、加工画像を示す図である。

[図9]図9は、合成画像を示す図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、本発明を実施するための最良の形態について図を参照しながら説明する。なお、これはあくまでも一例であって、本発明の技術的範囲はこれに限られるものではない。

[0030] [画像表示システム1の概要]

本発明の概要について、図1に基づいて説明する。図1は、本発明の好適な実施形態である画像表示システム1の概要を説明するための図である。画像表示システム1は、サーバ10及び鏡100から構成される。なお、各装置は、1つに限らず、複数であってもよい。また、後述する各処理は、各装置の何れか又は双方が実行する構成であってもよい。また、各装置は、実在する装置又は仮想的な装置の何れか又は双方であってもよい。

[0031] サーバ10は、各種データベースを記憶し、鏡100とデータ通信可能なサーバ装置である。

[0032] 鏡100は、光を反射し、サーバ10とデータ通信可能な鏡である。また、鏡100は、カメラ200及びディスプレイ300を自身に有している。鏡100は、姿見鏡、手鏡、壁掛け鏡、スタンドミラー等である。また、鏡100は、一般的な鏡、防湿鏡、アクリルミラー、マジックミラー、高精細ミラー、色付き鏡、表面反射鏡等である。なお、ディスプレイ300やカメラ200は、鏡100が有さずに、データ通信可能に接続されたスマートフォンやタブレット端末等の情報端末が同様の機能を有する構成であってもよい。なお、鏡100は、キャスター等の移動可能装置が取り付けられていてもよい。

[0033] 初めに、鏡100は、カメラ200により、被撮像物であるユーザを撮像する（ステップS01）。カメラ200は、静止画又は動画等の画像を撮像する。カメラ200は、ユーザから撮像指示入力を受け付けることによりユーザを撮像してもよいし、センサ等によりユーザを検知することにより自動

的に撮像してもよい。

[0034] ユーザは、撮像指示入力として、音声、ジェスチャー、データ通信可能に接続された情報端末等による入力を実行する。鏡１００は、マイク等の音声認識デバイスを有し、ユーザからの音声指示に基づいて、撮像指示の入力を受け付けてもよいし、センサ等のユーザの動きを認識するデバイスを有し、ユーザが行う特定の動き、例えば、首を縦に動かす、手を振る、足を上げるといった動きをジェスチャーとして受け付け、撮像指示の入力を受け付けてもよいし、情報端末が送信する撮像指示に関する情報を受け付け、撮像指示の入力を受け付けてもよい。なお、鏡１００は、他の方法により撮像指示入力を受け付けてもよい。

[0035] 鏡１００は、ユーザを撮像した撮像画像の画像情報を示す撮像画像データを、サーバ１０に送信する（ステップＳ０２）。撮像画像データには、この鏡１００の識別子、撮像日時、被撮像物名、撮像地点等の情報が含まれている。なお、撮像画像データには、他の情報が含まれていてもよい。

[0036] サーバ１０は、撮像画像データを受信し、この撮像画像データを記憶する。サーバ１０は、記憶した撮像画像データをデータベース化し、撮像画像データにおけるユーザの体形、服装、顔、腕、足等の全体像及び各部位を抽出した加工画像情報を生成する。加工画像情報は、全体像及び各部位の画像データや、全体像又は各部位における輪郭を抽出した画像データや、全体像や同一部位の輪郭を、撮像日時に基づいて時系列に沿った変動を抽出した画像データや、別画像の画像データを合成した画像データが含まれる。なお、加工画像情報には、他の画像データが含まれていてもよい。

[0037] サーバ１０は、加工画像情報を示す加工画像データを鏡１００に送信する（ステップＳ０３）。鏡１００は、加工画像データを受信し、鏡１００が有するディスプレイ３００に加工画像データに基づいた加工画像を表示する。なお、ディスプレイ３００は、鏡１００以外の情報端末や装置等の他の端末装置に設けられており、サーバ１０がこの他の端末装置に送信し、表示してもよい。また、サーバ１０は、加工画像情報を、鏡１００に送信するととも

に、画像共有サイトや各種アップローダーやユーザが所持する他の端末装置に送信してもよい。

[0038] 以上が、画像表示システム１の概要である。

[0039] [画像表示システム１のシステム構成]

図２に基づいて、画像表示システム１のシステム構成について説明する。図２は、本発明の好適な実施形態である画像表示システム１のシステム構成を示す図である。画像表示システム１は、サーバ１０、鏡１００及び公衆回線網（インターネット網や、第３、第４世代通信網等）５から構成される。サーバ１０及び鏡１００の何れか又は双方は、システム上に複数存在してもよい。また、サーバ１０及び鏡１００の何れか又は双方は、実在の装置ではなく、仮想的な装置により実現されてもよい。

[0040] サーバ１０は、後述の機能を備え、鏡１００とデータ通信可能な上述したサーバ装置である。

[0041] 鏡１００は、後述の機能を備え、サーバ１０とデータ通信可能な鏡である。鏡１００は、光を反射する鏡面と、被撮像物を静止画又は動画等の画像として撮像するカメラ２００と、後述する加工画像や合成画像を表示するディスプレイ３００とを備える鏡である。カメラ２００は、鏡面の中央付近に位置する。また、ディスプレイ３００は、鏡面の表面に位置し、カメラ２００よりも下方に位置する。ディスプレイ３００の大きさは適宜変更可能である。なお、カメラ２００は、他の位置、例えば、鏡１００の外枠内や、鏡１００の外周部に設けられていてもよい。また、ディスプレイ３００は、カメラ２００の上方や、外枠の外周部に設けられていてもよい。また、カメラ２００又はディスプレイ３００の何れか又は双方は、鏡１００が備えずとも良く、他の物品や装置等が有している構成であってもよい。また、鏡１００は、外枠の下部にキャスター等の移動可能な装置が取り付けられていてもよい。

[0042] [各機能の説明]

図３に基づいて、サーバ１０及び鏡１００の機能について説明する。図３は、サーバ１０及び鏡１００の機能ブロックを示す図である。

[0043] サーバ10は、制御部11として、CPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory)等を備え、通信部12として、他の機器と通信可能にするためのデバイス、例えば、IEEE 802.11に準拠したWiFi (Wireless Fidelity)対応デバイス又は第3世代、第4世代移動通信システム等のIMT-2000規格に準拠した無線デバイス等を備える。また、サーバ10は、記憶部13として、ハードディスクや半導体メモリ、記録媒体、メモリカード等によるデータのストレージ部を備える。

[0044] サーバ10において、制御部11が所定のプログラムを読み込むことにより、通信部12と協働して、撮像画像データ受信モジュール20、加工画像データ送信モジュール21、合成用データ受信モジュール22、合成画像データ送信モジュール23、画像ログ取得指示受信モジュール24、画像ログデータ送信モジュール25を実現する。また、サーバ10において、制御部11が所定のプログラムを読み込むことにより、記憶部13と協働して、撮像画像データ記憶モジュール30、画像データ解析モジュール31、データ合成モジュール32を実現する。

[0045] 鏡100は、サーバ10と同様に、制御部110として、CPU、RAM、ROM等を備え、通信部120として、他の機器と通信可能にするための無線デバイス等を備える。また、鏡100は、入出力部140として、制御部110で制御したデータや画像を出力表示するディスプレイ300、被撮像物であるユーザを撮像するカメラ200、ユーザからの音声入力を受け付けるマイク等、ユーザの動きを検出するセンサ等、ユーザからの入力を受け付けるタッチパネル等の各種デバイスを備える。

[0046] 鏡100において、制御部110が所定のプログラムを読み込むことにより、通信部120と協働して、撮像画像データ送信モジュール150、加工画像データ受信モジュール151、合成用データ送信モジュール152、合成画像データ受信モジュール153、画像アップロードモジュール154、

画像ログ取得モジュール１５５を実現する。また、鏡１００において、制御部１１０が所定のプログラムを読み込むことにより、入出力部１４０と協働して、撮像指示受付モジュール１６０、撮像モジュール１６１、加工画像表示モジュール１６２、画像合成入力受付モジュール１６３、合成画像表示モジュール１６４、画像表示判断モジュール１６５、掲載指示受付モジュール１６６、画像ログ表示入力受付モジュール１６７、画像ログ表示モジュール１６８を実現する。

[0047] [加工画像表示処理]

図４に基づいて、サーバ１０及び鏡１００が実行する加工画像表示処理について説明する。図４は、サーバ１０及び鏡１００が実行する加工画像表示処理のフローチャートを示す図である。上述した各装置のモジュールが実行する処理について、本処理に併せて説明する。

[0048] 撮像指示受付モジュール１６０は、撮像指示を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ１０）。撮像指示受付モジュール１６０は、撮像指示を、例えば、音声、ジェスチャー、情報端末からの入力情報に基づいて受け付ける。撮像指示受付モジュール１６０は、ユーザからの撮像指示を音声入力として受け付け、受け付けた音声を認識することにより、撮像指示を受け付けたか否かを判断する。この音声入力は、例えば、ユーザが発する「撮って」、「撮影」等の音声の入力を受け付けることである。また、撮像指示受付モジュール１６０は、ユーザからの撮像指示をユーザの身体の動きやその他の動きに基づいたジェスチャーにより受け付け、受け付けたジェスチャーを認識することにより、撮像指示を受け付けたか否かを判断する。このジェスチャーは、例えば、ユーザが手や指を動かすこと、頭を動かすこと等の身体の一部又は全ての動きをセンサ等により検知することである。また、撮像指示受付モジュール１６０は、撮像指示を情報端末から受け付ける。情報端末は、ユーザからの撮像指示に関する入力情報を受け付け、この入力情報を鏡１００に送信する。撮像指示受付モジュール１６０は、入力情報を受け付けることにより、撮像指示を受け付けたか否かを判断する。なお、撮像指示受付モ

ジュール１６０は、上述した撮像指示以外の方法による撮像指示を受け付けたか否かを判断してもよい。また、撮像指示受付モジュール１６０は、撮像指示を受け付けていなくとも、他の条件により、撮像を実行する判断を行ってもよい。例えば、撮像指示受付モジュール１６０は、鏡１００に所定時間被撮像物が映りこんでいるか否か、鏡１００に映りこんでいる被撮像物の変化が発生したか否かに基づいて、撮像指示を受け付ける判断を実行してもよい。

[0049] ステップＳ１０において、撮像指示受付モジュール１６０は、撮像指示を受け付けていないと判断した場合（ステップＳ１０　ＮＯ）、本処理を終了する。

[0050] 一方、ステップＳ１０において、撮像指示受付モジュール１６０は、撮像指示を受け付けたと判断した場合（ステップＳ１０　ＹＥＳ）、撮像モジュール１６１は、被撮像物として、ユーザを撮像する（ステップＳ１１）。ステップＳ１１において、撮像モジュール１６１は、ユーザの静止画又は動画を撮像する。撮像モジュール１６１は、撮像指示受付モジュール１６０により受け付けた撮像指示に基づいて、ユーザの全体又は一部の画像を撮像する。また、撮像モジュール１６１は、撮像指示受付モジュール１６０により受け付けた撮像指示に基づいて、ユーザの一部又は全体を拡大して撮像する。また、撮像モジュール１６１は、撮像指示受付モジュール１６０により受け付けた撮像指示に基づいて、ユーザが回転や移動した状態の複数の静止画や動画を撮像することにより、正面だけでなく、側面、背面等を撮像することが可能である。

[0051] 撮像画像データ送信モジュール１５０は、撮像画像の画像情報を示す撮像画像データを、サーバ１０に送信する（ステップＳ１２）。撮像画像データには、撮像した画像、撮像日時、撮像場所、被撮像者、鏡１００の識別子等に関する情報が含まれる。撮像日時は、この画像を撮像モジュール１６１が撮像した日時である。撮像場所は、予め設定された鏡１００が設置された場所に関する情報や、鏡１００がＧＰＳ取得機能を有し、ＧＰＳにより取得し

た位置情報に関する情報である。被撮像者は、予め設定された被撮像者に関する情報や、撮像指示の入力を行ったユーザの特徴等に関する情報である。識別子は、製造番号、MACアドレス、IPアドレス等の鏡100を一意に特定可能な数値又は文字列である。なお、撮像画像データには、上述した各情報以外の情報が含まれていてもよいし、何れかの情報のみが含まれていてもよい。

[0052] 撮像画像データ受信モジュール20は、撮像画像データを受信する。撮像画像データ記憶モジュール30は、受信した撮像画像データの各種情報を対応付けてビッグデータ処理を実行した後に、記憶する（ステップS13）。なお、ステップS13において、撮像画像データ記憶モジュール30は、各種情報を対応付けずにビッグデータ処理を実行してもよいし、受信した撮像画像データの各種情報をそのまま記憶してもよい。

[0053] 画像データ解析モジュール31は、撮像画像データに基づいて、ユーザの画像データを抽出する（ステップS14）。画像データ解析モジュール31は、ユーザの画像データから、衣服、顔、足、腕、腹部、全体像といった、ユーザの衣服や、ユーザの体形の一部又は全体の画像データを抽出する。

[0054] 画像データ解析モジュール31は、抽出した画像データから、更に、輪郭データを抽出する（ステップS15）。輪郭データとは、例えば、顔、足、腕、腹部、全体像といったユーザの身体の一部又は全体の輪郭を示す情報である。また、輪郭データには、衣服の輪郭も含まれていてよい。

[0055] 加工画像データ送信モジュール21は、輪郭データを、加工画像データとして鏡100に送信する（ステップS16）。なお、加工画像データ送信モジュール21は、鏡100に加工画像データを送信するとともに、情報端末に加工画像データを送信してもよい。この場合、情報端末は加工画像データを受信し、加工画像データに基づいた加工画像を表示すればよい。

[0056] 加工画像データ受信モジュール151は、加工画像データを受信する。加工画像表示モジュール162は、受信した加工画像データに基づいた加工画像を図8に示す加工画像として表示する（ステップS17）。加工画像表示

モジュール１６２は、ディスプレイ３００に加工画像を表示する。加工画像表示モジュール１６２は、例えば、加工画像データが顔の輪郭を示すデータである場合、顔の輪郭を表示する。また、加工画像表示モジュール１６２は、加工画像データが全体像の輪郭を示すデータである場合、全体像を表示する。また、加工画像表示モジュール１６２は、同様に、その他の部位又は全体像の輪郭を表示する。

[0057] 図８は、加工画像表示モジュール１６２が表示する加工画像を示す図である。図８において、加工画像表示モジュール１６２は、ディスプレイ３００に、加工画像４００を表示する。加工画像４００は、顔の輪郭を示す輪郭線４１０からなる。なお、加工画像表示モジュール１６２が表示する加工画像は、顔の輪郭に限らず、他の部位又は全体像の輪郭であってもよい。

[0058] 以上が、加工画像表示処理である。

[0059] [合成画像表示処理]

図５に基づいて、サーバ１０及び鏡１００が実行する合成画像表示処理について説明する。図５は、サーバ１０及び鏡１００が実行する合成画像表示処理のフローチャートを示す図である。上述した各装置のモジュールが実行する処理について、本処理に併せて説明する。

[0060] 画像合成入力受付モジュール１６３は、画像の合成指示を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ２０）。画像合成入力受付モジュール１６３は、例えば、上述したような音声、ジェスチャー、情報端末により、画像の合成指示を受け付ける。画像の合成とは、例えば、撮像した撮像画像データと、別の画像データを一の画像とすることである。別の画像データとは、例えば、衣服画像に関するデータ、化粧品に関するデータ、装飾品に関するデータである。なお、上述したステップＳ１０の処理と同様に、合成指示は、上述した方法以外の方法により受け付けてもよい。

[0061] 画像合成入力受付モジュール１６３は、合成指示を受け付けていないと判断した場合（ステップＳ２０　ＮＯ）、本処理を終了する。

[0062] 一方、ステップＳ２０において、合成指示を受け付けたと判断した場合（

ステップS 2 0 Y E S)、撮像モジュール1 6 1は、ユーザを撮像する(ステップS 2 1)。ステップS 2 1における処理は、上述したステップS 1 1の処理と同様である。

[0063] 合成用データ送信モジュール1 5 2は、撮像画像データと、合成指示に関する情報とが含まれる合成用データをサーバ1 0に送信する(ステップS 2 2)。合成指示に関する情報とは、例えば、異なる服装を合成する指示、化粧を自身に施した状態を合成する指示、ひげを伸ばした状態を合成する指示である。

[0064] 合成用データ受信モジュール2 2は、合成用データを受信する。データ合成モジュール3 2は、合成指示に関する情報に基づいて、撮像画像に、別画像を合成した合成画像を示す合成画像データを作成する(ステップS 2 3)。別画像は、例えば、撮像モジュール1 6 1が撮像した画像や、他のサーバやデータベースから取得した画像である。

[0065] 合成画像データ送信モジュール2 3は、合成画像データを鏡1 0 0に送信する(ステップS 2 4)。なお、合成画像データ送信モジュール2 3は、鏡1 0 0に合成画像データを送信するとともに、情報端末に合成画像データを送信してもよい。この場合、情報端末は、上述したステップS 1 6の処理と同様に、合成画像データを受信し、合成画像データに基づいた合成画像を表示すればよい。

[0066] 合成画像データ受信モジュール1 5 3は、合成画像データを受信する。合成画像表示モジュール1 6 4は、合成画像データに基づいて、図9に示す合成画像を表示する(ステップS 2 5)。

[0067] 図9は、合成画像表示モジュール1 6 4が表示する合成画像を示す図である。図9において、合成画像表示モジュール1 6 4は、ディスプレイ3 0 0に合成画像5 0 0を表示する。合成画像5 0 0は、ユーザの顔画像5 1 0に、化粧画像5 2 0を合成している。なお、合成画像表示モジュール1 6 4が表示する合成画像は、化粧画像に限らず、服装画像、ひげを伸ばした状態等のユーザの画像に重ねることが可能な様々な画像を表示する。

[0068] なお、鏡１００に自身の画像や衣服等の画像を記憶し、記憶した画像と、ステップＳ２１において撮像した画像とのデータをサーバ１０に送信し、サーバ１０は、このデータに基づいて、上述したステップＳ２３以降の処理を実行してもよい。

[0069] 以上が、合成画像表示処理である。

[0070] [画像掲載処理]

図６に基づいて、鏡１００が実行する画像掲載処理について説明する。図６は、鏡１００が実行する画像掲載処理のフローチャートを示す図である。上述した各装置のモジュールが実行する処理について、本処理に併せて説明する。

[0071] 画像表示判断モジュール１６５は、鏡１００が加工画像や合成画像を表示しているか否かを判断する（ステップＳ３０）。ステップＳ３０において、画像表示判断モジュール１６５は、表示していないと判断した場合（ステップＳ３０　ＮＯ）、本処理を終了する。

[0072] 一方、ステップＳ３０において、画像表示判断モジュール１６５は、表示していると判断した場合（ステップＳ３０　ＹＥＳ）、掲載指示受付モジュール１６６は、現在表示している画像を、画像共有サイト、ＳＮＳサイト、掲示板又は各種アップローダー等に掲載する指示を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ３１）。掲載指示受付モジュール１６６は、上述した音声、ジェスチャー、情報端末等により、画像の掲載指示を受け付ける。

[0073] ステップＳ３１において、掲載指示受付モジュール１６６は、掲載指示を受け付けていないと判断した場合（ステップＳ３１　ＮＯ）、本処理を終了する。

[0074] 一方、ステップＳ３１において、掲載指示受付モジュール１６６は、掲載指示を受け付けたと判断した場合（ステップＳ３１　ＹＥＳ）、画像アップロードモジュール１５４は、鏡１００が表示する撮像画像データ、加工画像データ又は合成画像データを画像共有サイト、ＳＮＳサイト、掲示板又は各種アップローダー等にアップロードする（ステップＳ３２）。画像アップロ

ードモジュール１５４がアップロードする場所については、上述したステップＳ３１において、指定した場所の何れか又は全てにアップロードする。なお、画像アップロードモジュール１５４は、他の画像をアップロードしてもよいし、複数の画像をアップロードしてもよい。また、画像アップロードモジュール１５４は、サーバ１０に画像データを送信し、サーバ１０が画像共有サイト、ＳＮＳサイト、掲示板又は各種アップローダー等にアップロードする構成であってもよい。

[0075] なお、鏡１００は、撮像したユーザの画像データを記憶しておき、掲載指示を受け付けた場合、この記憶した画像データを、上述した各サイト等にアップロードしてもよい。

[0076] 以上が、画像掲載処理である。

[0077] [画像ログ表示処理]

図７に基づいて、サーバ１０及び鏡１００が実行する画像ログ表示処理について説明する。図７は、サーバ１０及び鏡１００が実行する画像ログ表示処理のフローチャートを示す図である。上述した各装置のモジュールが実行する処理について、本処理に併せて説明する。

[0078] 画像ログ表示入力受付モジュール１６７は、特定の部位又は全体像の画像ログの表示指示を受け付けたか否かを判断する（ステップＳ４０）。画像ログ表示入力受付モジュール１６７は、上述した音声、ジェスチャー、情報端末等により、画像ログの表示指示を受け付ける。表示指示には、画像ログとして表示する部位又は全体像を指定する情報が含まれる。

[0079] ステップＳ４０において、画像ログ表示入力受付モジュール１６７は、表示指示を受け付けていないと判断した場合（ステップＳ４０　ＮＯ）、本処理を終了する。

[0080] 一方、画像ログ表示入力受付モジュール１６７は、表示指示を受け付けたと判断した場合（ステップＳ４０　ＹＥＳ）、画像ログ取得モジュール１５５は、画像ログの取得指示をサーバ１０に送信する（ステップＳ４１）。

[0081] 画像ログ取得指示受信モジュール２４は、取得指示を受信する。画像デー

タ解析モジュール 31 は、取得指示に基づいて、自身が記憶するこのユーザの画像データと、データベース化された指定された部位に関する複数の画像データとを解析し、変化ログを作成する（ステップ S 42）。ステップ S 42 において、画像データ解析モジュール 31 は、例えば、表示指示が、目元に関する指示であった場合、ユーザの目元を示す画像データと、他のユーザから取得した目元を示す画像データや一般的な年代別の目元に関する画像データとに基づいて、ユーザの目元を示す画像データが将来どのように変化するかを複数の段階に分けて解析し、解析した複数の段階の各々の画像データを一の画像ログとして作成する。複数の段階とは、例えば、年齢別、年代別、期間別である。また、目元を示す画像データとは、例えば、輪郭を示す画像や、目元の画像そのものである。なお、変化ログとして、体形、服装、顔、腕、足等の全体像及び各部位の変化を解析すればよい。

[0082] 画像ログデータ送信モジュール 25 は、作成された変化ログを示す画像ログデータを、鏡 100 に送信する（ステップ S 43）。なお、画像ログデータ送信モジュール 25 は、鏡 100 に画像ログデータを送信するとともに、情報端末に画像ログデータを送信してもよい。この場合、情報端末は、画像ログデータを受信し、画像ログデータに基づいた画像ログを表示すればよい。

[0083] 画像ログ取得モジュール 155 は、画像ログデータを受信する。画像ログ表示モジュール 168 は、受信した画像ログデータに基づいて、画像ログを表示する（ステップ S 44）。なお、画像ログ表示モジュール 168 は、画像ログを表示するとともに、この画像ログに対応する提案を表示してもよい。この場合、例えば、画像ログ表示モジュール 168 は、画像ログが加齢とともに変化するため、顔のリフトアップをしましょう等の提案を表示する。画像ログ表示モジュール 168 が表示する提案は、美容、健康、ダイエット、アンチエイジング、服装、化粧等に関する提案である。また、画像ログ表示モジュール 168 が提案する内容は、この例に限らず他の内容であってもよい。

[0084] 以上が、画像ログ表示処理である。

[0085] なお、上述した各処理において、鏡１００は、ユーザを撮像した画像をサーバ１０に送信する構成であるが、鏡１００は、ユーザを撮像した画像データ及び撮像日時を、メモリ等のデータのストレージ部に記憶しておき、ユーザが撮像日時を指定することにより、この撮像日時に紐付けられた画像データをサーバ１０に送信し、サーバ１０は、この画像データに基づいて各処理を実行してもよい。

[0086] また、上述した各処理において、鏡１００が表示する加工画像、合成画像及び画像ログは、実際の画像や輪郭に限らず、例えば、シミュレーションであってもよい。

[0087] 上述した手段、機能は、コンピュータ（ＣＰＵ、情報処理装置、各種端末を含む）が、所定のプログラムを読み込んで、実行することによって実現される。プログラムは、例えば、フレキシブルディスク、ＣＤ（ＣＤ－ＲＯＭなど）、ＤＶＤ（ＤＶＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ－ＲＡＭなど）等のコンピュータ読取可能な記録媒体に記録された形態で提供される。この場合、コンピュータはその記録媒体からプログラムを読み取って内部記憶装置又は外部記憶装置に転送し記憶して実行する。また、そのプログラムを、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の記憶装置（記録媒体）に予め記録しておき、その記憶装置から通信回線を介してコンピュータに提供するようにしてもよい。

[0088] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述したこれらの実施形態に限るものではない。また、本発明の実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本発明の実施形態に記載されたものに限定されるものではない。

符号の説明

[0089] １ 画像表示システム、１０ サーバ、１００ 鏡

請求の範囲

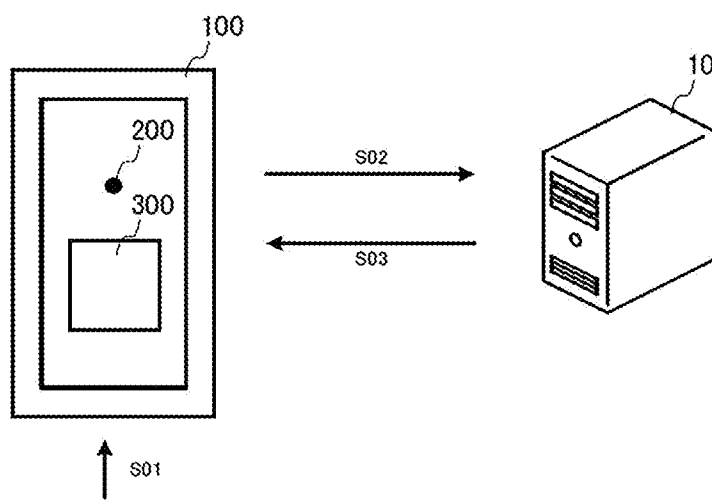
- [請求項1] 光を反射し、サーバと通信する鏡であって、
被撮像物を撮像する撮像手段と、
前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信する画像
情報送信手段と、
前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信す
る画像情報受信手段と、
前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示する表示手段と、
を備えることを特徴とする鏡。
- [請求項2] 前記表示手段で表示する画像が、前記被撮像物の輪郭の画像である
、ことを特徴とする請求項 1 に記載の鏡。
- [請求項3] 前記表示手段で表示する画像が、前記被撮像物の輪郭の変化を示す
画像である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の鏡。
- [請求項4] 前記輪郭が、顔の輪郭であることを特徴とする、請求項 2 又は 3 に
記載の鏡。
- [請求項5] 前記表示手段で表示する画像が、前記撮像画像に別画像が合成され
た合成画像である、ことを特徴とする、請求項 1 に記載の鏡。
- [請求項6] 音声を認識する音声認識手段と、
を備え、
前記撮像手段は、前記認識した音声によって、前記撮像を行うこと
を特徴とする請求項 1 に記載の鏡。
- [請求項7] ジェスチャーを認識するジェスチャー認識手段と、
を備え、
前記撮像手段は、前記認識したジェスチャーによって、前記撮像を
行うことを特徴とする請求項 1 に記載の鏡。
- [請求項8] 端末から入力された入力情報を受信する入力情報受信手段と、
を備え、
前記撮像手段は、前記受信した入力情報によって、前記撮像を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載の鏡。

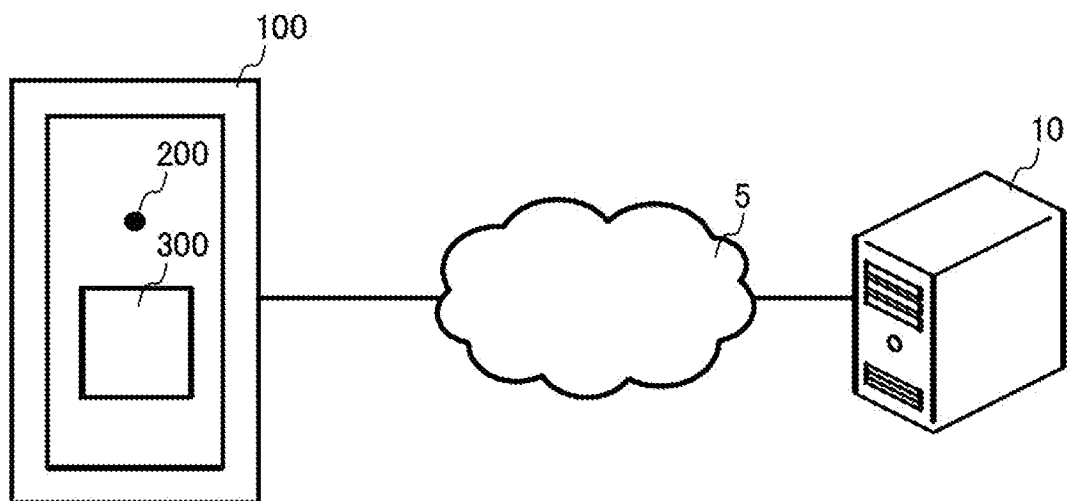
[請求項9] 光を反射し、サーバと通信する鏡が実行する画像表示方法であって、
被撮像物を撮像するステップと、
前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信するステップと、
前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信するステップと、
前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示するステップと、
を備えることを特徴とする画像表示方法。

[請求項10] 光を反射し、サーバと通信する鏡に、
被撮像物を撮像するステップ、
前記撮像された撮像画像の画像情報を、前記サーバに送信するステップ、
前記サーバから、前記画像情報が加工された加工画像情報を受信するステップ、
前記受信した加工画像情報に対応する画像を表示するステップ、
を実行させることを特徴とするプログラム。

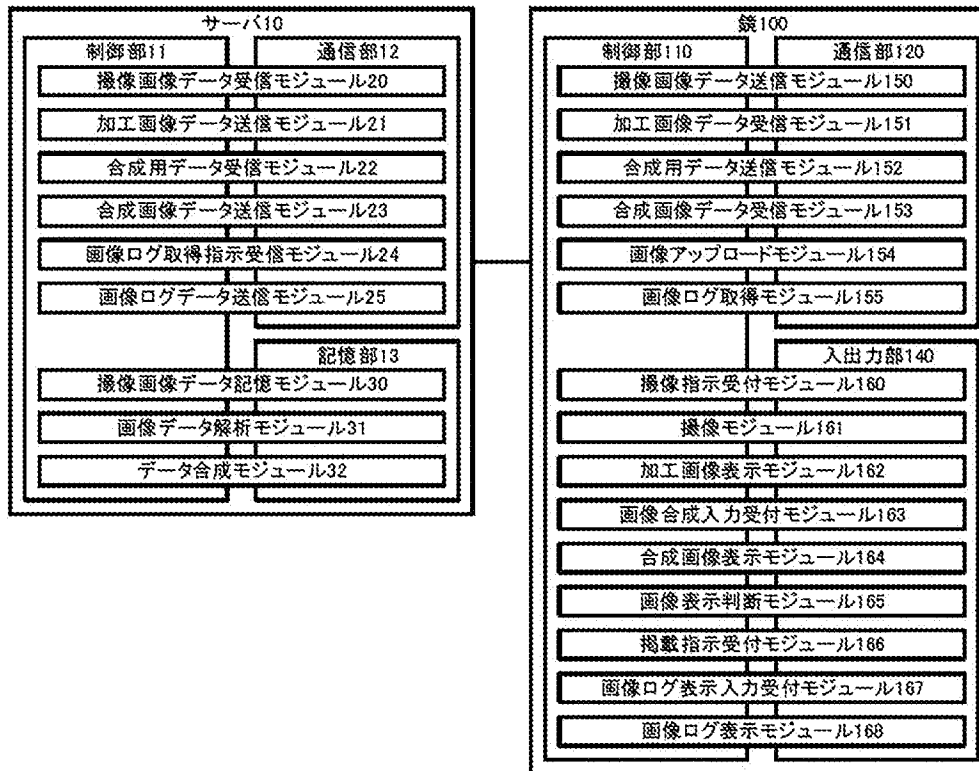
[図1]



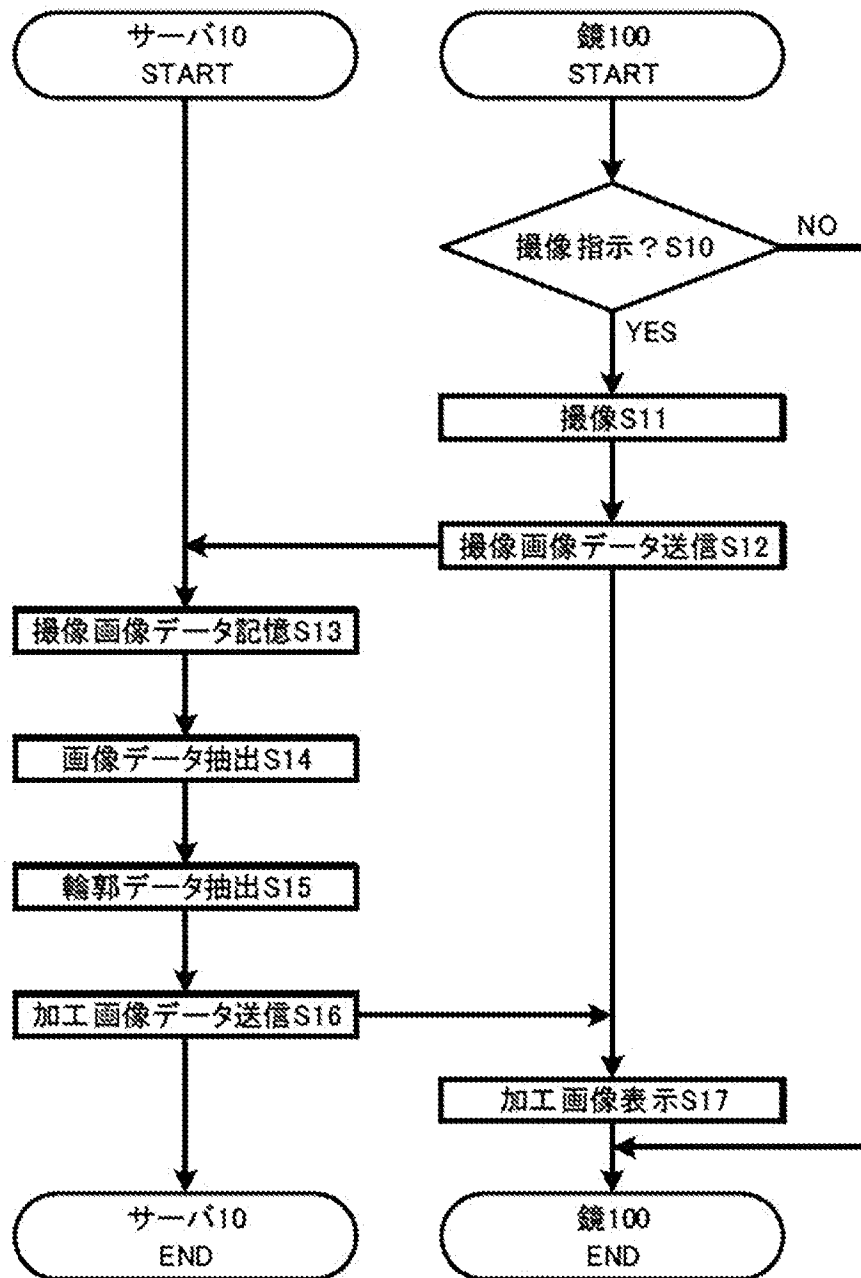
[図2]



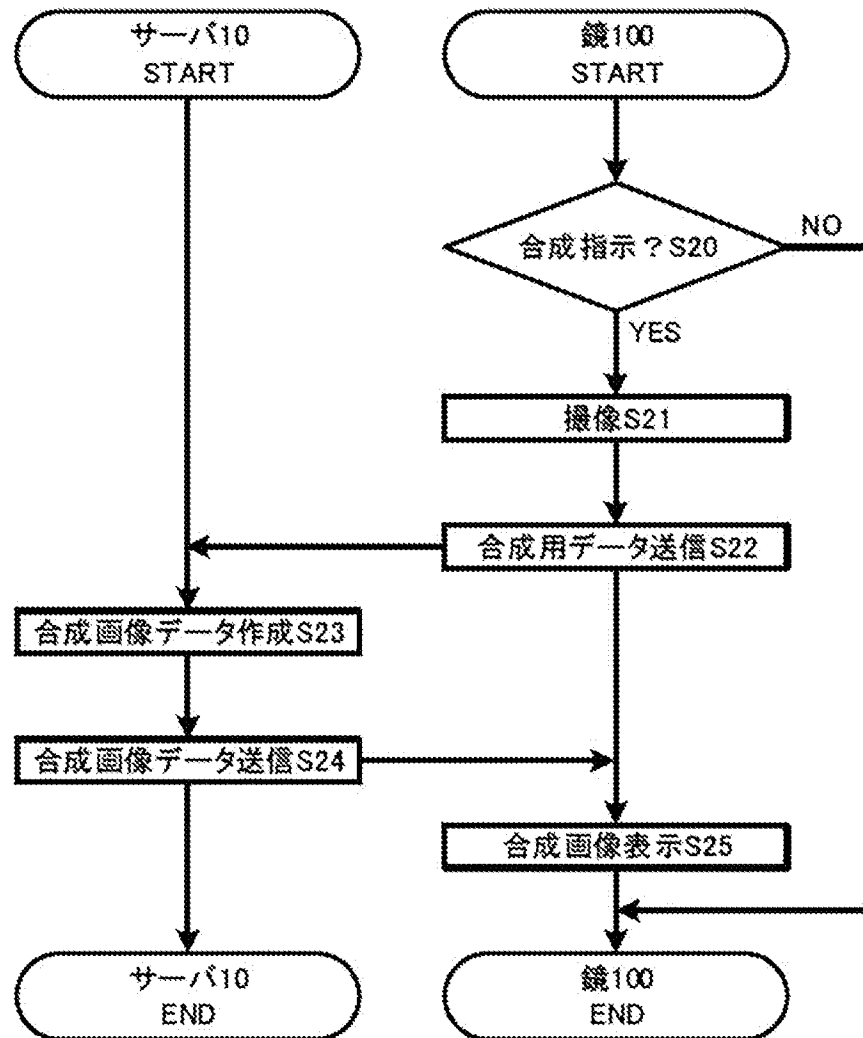
[図3]



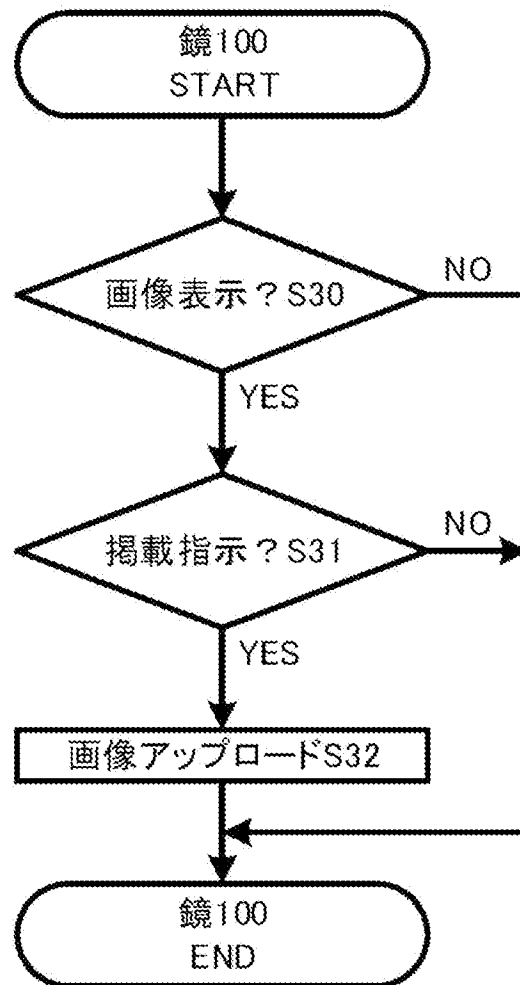
[図4]



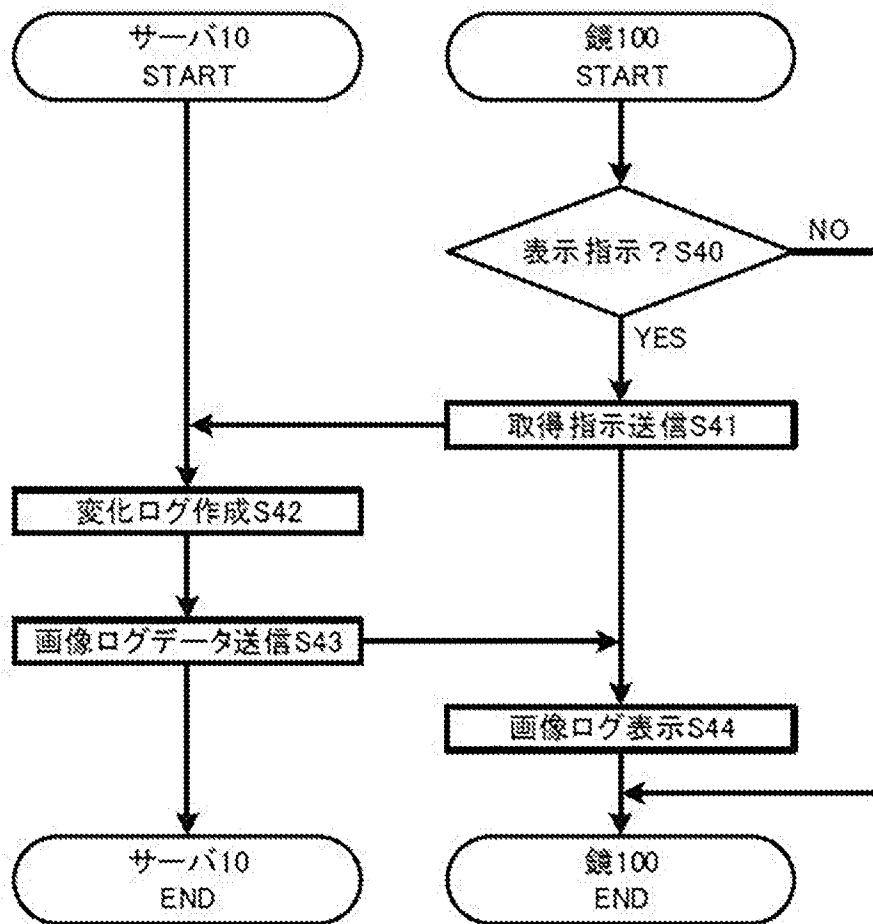
[図5]



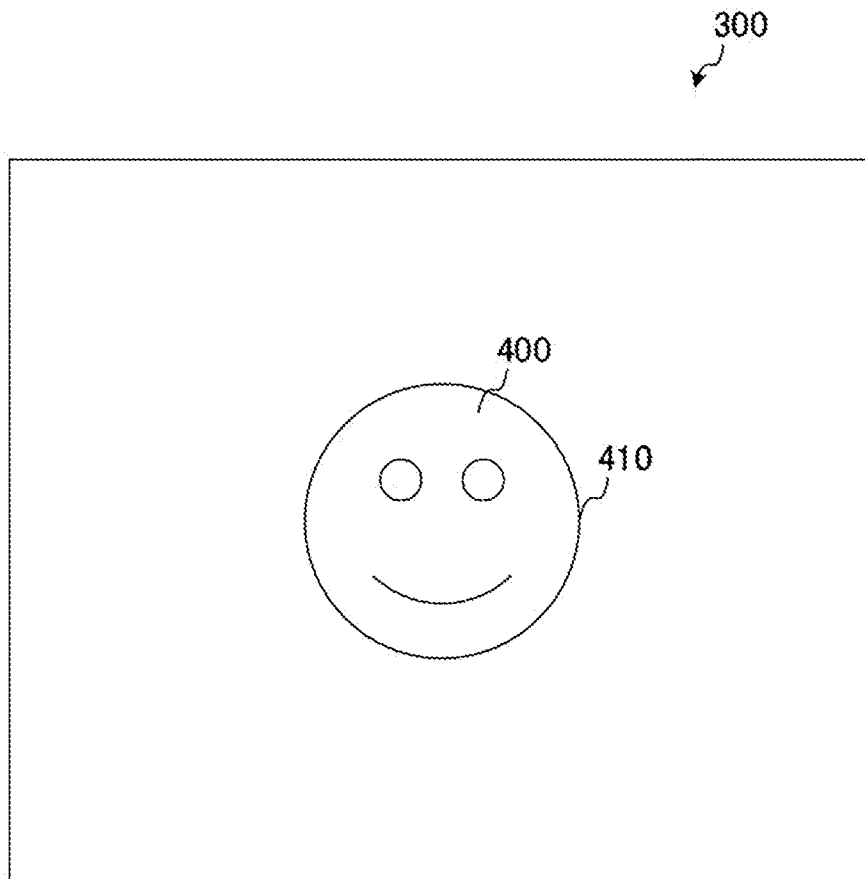
[図6]



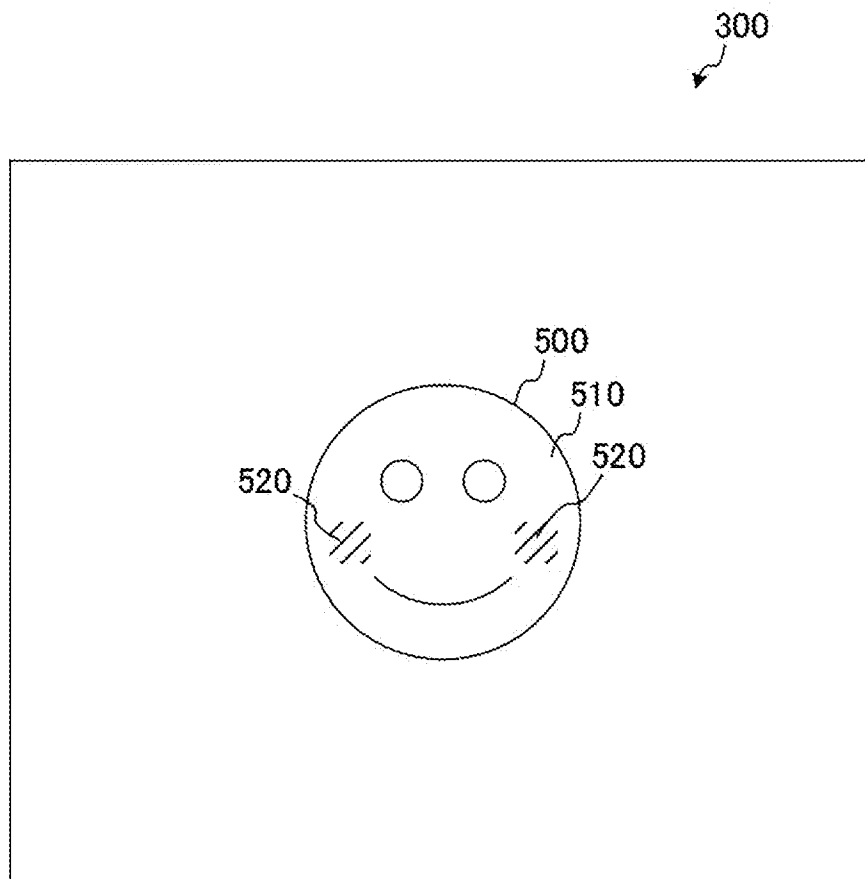
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/056859

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/225(2006.01)i, A45D44/00(2006.01)i, H04N7/18(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)

H04N5/225, A45D44/00, H04N7/18

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
Y	JP 2007-216000 A (Shiseido Co., Ltd.), 30 August 2007 (30.08.2007), paragraphs [0023] to [0029], [0049] to [0130]; fig. 5 to 6, 12 to 43 & US 2010/0226531 A1 paragraphs [0098] to [0104], [0124] to [0210]; fig. 5 to 6, 12 to 43 & WO 2007/083600 A1 & EP 1975870 A1 & TW 200805175 A & KR 10-2008-0086996 A & CN 101371272 A & HK 1125726 A	1-10
Y	JP 5-192233 A (Toshiba Corp.), 03 August 1993 (03.08.1993), paragraphs [0021] to [0039], [0051] to [0053]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-10

☒ 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 May 2016 (11.05.16)

Date of mailing of the international search report
24 May 2016 (24.05.16)

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/JP2016/056859

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-181688 A (Sony Corp.), 20 September 2012 (20.09.2012), paragraphs [0002], [0024] to [0025], [0047] to [0056], [0062] to [0069], [0094] to [0095]; fig. 1, 5 to 8, 11 to 12 & US 2012/0223956 A1 paragraphs [0039] to [0041], [0063] to [0072], [0078] to [0085], [0109] to [0110]; fig. 1, 5 to 8, 11 to 12	1-10
Y	JP 2006-304331 A (Sony Corp.), 02 November 2006 (02.11.2006), paragraphs [0099], [0102], [0156] to [0162]; fig. 17 (Family: none)	1-10
Y	WO 2014/125831 A1 (Panasonic Corp.), 21 August 2014 (21.08.2014), paragraphs [0061], [0066] to [0070]; fig. 9 & US 2015/0373264 A1 paragraphs [0077], [0082] to [0086]; fig. 9 & EP 2945372 A1 & CN 104969543 A	2-4
Y	JP 2010-183160 A (Olympus Corp.), 19 August 2010 (19.08.2010), paragraphs [0002] to [0003], [0051], [0108]; fig. 3 to 4, 11 (Family: none)	6-7
Y	WO 2014/136521 A1 (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 12 September 2014 (12.09.2014), paragraphs [0035] to [0036]; fig. 6 to 7 & US 2015/0365590 A1 paragraphs [0101] to [0114]; fig. 6 to 7 & EP 2966854 A1 & CN 105103536 A	7
Y	JP 2012-186698 A (Ricoh Co., Ltd.), 27 September 2012 (27.09.2012), paragraphs [0027] to [0043]; fig. 1 to 4 (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N5/225(2006.01)i, A45D44/00(2006.01)i, H04N7/18(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（I P C））

Int.Cl. H04N5/225, A45D44/00, H04N7/18

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
Y	JP 2007-216000 A（株式会社資生堂）2007.08.30, 段落[0023]-[0029], [0049]-[0130], 図5-6, 12-43 & US 2010/0226531 A1, 段落[0098]-[0104], [0124]-[0210], 図5-6, 12-43 & WO 2007/083600 A1 & EP 1975870 A1 & TW 200805175 A & KR 10-2008-0086996 A & CN 101371272 A & HK 1125726 A	1-10
Y	JP 5-192233 A（株式会社東芝）1993.08.03, 段落[0021]-[0039], [0051]-[0053], 図1-4（ファミリーなし）	1-10

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 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

の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

11.05.2016

国際調査報告の発送日

24.05.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

▲徳▼田 賢二

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

5 P

9654

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
Y	JP 2012-181688 A (ソニー株式会社) 2012. 09. 20, 段落[0002], [0024]-[0025], [0047]-[0056], [0062]-[0069], [0094]-[0095], 図 1, 5-8, 11-12 & US 2012/0223956 A1, 段落[0039]-[0041], [0063]-[0072], [0078]-[0085], [0109]-[0110], 図 1, 5-8, 11-12	1-10
Y	JP 2006-304331 A (ソニー株式会社) 2006. 11. 02, 段落[0099], [0102], [0156]-[0162], 図 17 (ファミリーなし)	1-10
Y	WO 2014/125831 A1 (パナソニック株式会社) 2014. 08. 21, 段落[0061], [0066]-[0070], 図 9 & US 2015/0373264 A1, 段落[0077], [0082]-[0086], 図 9 & EP 2945372 A1 & CN 104969543 A	2-4
Y	JP 2010-183160 A (オリンパス株式会社) 2010. 08. 19, 段落[0002]-[0003], [0051], [0108], 図 3-4, 11 (ファミリーなし)	6-7
Y	WO 2014/136521 A1 (NECカシオモバイルコミュニケーションズ株 式会社) 2014. 09. 12, 段落[0035]-[0036], 図 6-7 & US 2015/0365590 A1, 段落[0101]-[0114], 図 6-7 & EP 2966854 A1 & CN 105103536 A	7
Y	JP 2012-186698 A (株式会社リコー) 2012. 09. 27, 段落[0027]-[0043], 図 1-4 (ファミリーなし)	8