

(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
2019年8月29日(29.08.2019)



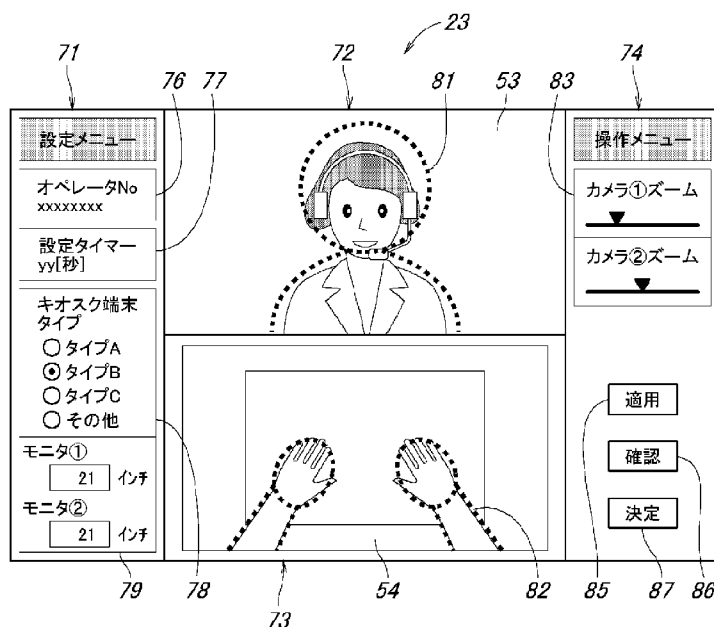
(10) 国際公開番号

WO 2019/163545 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 7/14 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01) 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/004506 (72) 発明者: 堀尾 和幸 (HORIO Kazuyuki). 池崎 一生 (IKEZAKI Isssei).
- (22) 国際出願日: 2019年2月7日 (07.02.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 特許業務法人 大島特許事務所 (OSHIMA & PARTNERS); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町2-20 Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-032224 2018年2月26日 (26.02.2018) 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
- (71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207

(54) Title: OPERATOR TERMINAL AND CALIBRATION METHOD

(54) 発明の名称: オペレータ端末及びキャリブレーション方法



(57) Abstract: [Problem] To support the video calibration work of an operator and make it possible for calibration to be performed efficiently. [Solution] According to the present invention, frontal video 53 that has been captured of the upper body, including the face, of an operator from the front by a frontal camera and hand video 54 that has been captured of the hands of the operator from above by a hand camera are displayed on a monitor, and, simultaneously, as guidance information that shows an appropriate state for the upper body of the operator as shown in the frontal video and an

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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

appropriate state for the hands of the operator as shown in the hand video, a guide image 81 that represents the appropriate state for the upper body of the operator is displayed on the monitor on the frontal video, and a guide image 82 that represents the appropriate state for the hands of the operator is displayed on the monitor on the hand video. The frontal video and the hand video are adjusted according to operational input performed by the operator in accordance with the guide images 81, 82.

(57) 要約：【課題】映像に関するキャリブレーションに係るオペレータの作業を支援して、キャリブレーションを効率よく行うことができるようにする。【解決手段】正面カメラによりオペレータの顔を含む上半身を正面から撮影した正面映像53と、手元カメラによりオペレータの手元を上方から撮影した手元映像54と、をモニタに表示し、同時に、正面映像に映るオペレータの上半身の適切な状態、および手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報として、正面映像上に、オペレータの上半身の適切な状態を表すガイド画像81をモニタに表示し、手元映像上に、オペレータの手の適切な状態を表すガイド画像82をモニタに表示し、ガイド画像81、82に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、正面映像および手元映像を調整する。

明 細 書

発明の名称：オペレータ端末及びキャリブレーション方法

技術分野

[0001] 本発明は、キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末、及びオペレータ端末において、キオスク端末に表示させるオペレータの映像を調整するキャリブレーション方法に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、遠隔地にいる複数の人物をそれぞれ撮影した映像を双方向に通信する双方向映像通信システムが普及している。一方、各種の情報を提供する案内業務や金融機関などの窓口業務などのサービスを、人に代わって提供するキオスク端末が普及しており、このようなキオスク端末と、ユーザに対応するオペレータが操作するオペレータ端末とで、双方向映像通信システムを構築すると、ユーザにオペレータが対面して対応することができるため、キオスク端末によるサービスの品質を向上させることができる。

[0003] このような双方向映像通信システムでは、キオスク端末において、ユーザがオペレータと対面しているような臨場感を得るため、キオスク端末に表示される映像にオペレータが適切な状態で映るように、映像に関するキャリブレーションを行うことが望まれる。このような映像に関するキャリブレーションに関する技術として、従来、双方向映像通信システムにおいて、対話者同士の視線が一致するように、カメラの位置を制御する技術が知られている（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2003-204531号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] さて、双方向映像通信システムでは、実際に対面しているような臨場感を得るには、前記従来技術のように、対話者同士の視線を一致させることが必要であるが、このような視線の一致以外にも、映像に映る人物の大きさなど、人物が適切な状態で映るように映像を最適化する必要がある。また、コールセンターなどでは、複数のオペレータが1台のオペレータ端末を交代で使用するため、オペレータが交代した際に、映像を最適化するキャリブレーションを効率よく行うことで、オペレータ端末を用いた業務を速やかに開始できるようにすることが望まれる。

[0006] しかしながら、前記従来技術では、視線の一致以外のキャリブレーションに関しては何ら考慮されていないため、人物が適切な状態で映るように映像を最適化するキャリブレーションを効率よく行うことができないという問題があった。

[0007] そこで、本発明は、オペレータの交代があった場合でも、オペレータが適切な状態で映る映像をキオスク端末に表示できるように、映像に関するキャリブレーションを行う場合に、キャリブレーションに係るオペレータの作業を支援して、キャリブレーションを効率よく行うことができるオペレータ端末及びそのキャリブレーション方法を提供することを主な目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明のオペレータ端末は、キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、前記キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末であって、前記キオスク端末と通信を行う通信部と、オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する正面カメラと、オペレータの手元を上方から撮影する手元カメラと、前記正面カメラで撮影した正面映像および前記手元カメラで撮影した手元映像を前記通信部から前記キオスク端末に送信して、前記正面映像および前記手元映像をそれぞれ前記キオスク端末に設けられた正面モニタおよび手元モニタに表示させる制御部と、前記正面映像および前記手元映像を調整するキャリブレーションの状況を表示するモニタと、を備え、前記制御部は、前記正面映像に映るオペレータの上半

身の適切な状態、および前記手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報を前記モニタに表示し、前記案内情報に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像を調整する構成とする。

[0009] また、本発明のキャリブレーション方法は、キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、前記キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末において、前記キオスク端末に表示させる前記オペレータの映像を調整するキャリブレーション方法であって、オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する正面カメラで取得した正面映像と、オペレータの手元を上方から撮影する手元カメラで取得した手元映像と、をモニタに表示し、同時に、前記正面映像に映るオペレータの上半身の適切な状態、および前記手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報を前記モニタに表示し、前記案内情報に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像を調整する構成とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、オペレータが案内情報にしたがって調整作業を行うことで、オペレータの上半身が適切な状態で映る正面映像、およびオペレータの手が適切な状態で映る手元映像を取得することができる。これにより、キャリブレーションを効率よく行うことができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本実施形態に係る双方向映像通信システムの全体構成図

[図2]キオスク端末1の外観を示す斜視図

[図3]オペレータ端末2の外観を示す斜視図

[図4]キオスク端末1およびオペレータ端末2の概略構成を示すブロック図

[図5]キオスク端末1に表示される画面を示す説明図

[図6]オペレータ端末2に表示される画面を示す説明図

[図7]初期状態のキャリブレーション操作画面を示す説明図

[図8]確認状態のキャリブレーション操作画面を示す説明図

[図9]オペレータ端末2で管理される設定情報データベースの登録内容を示す説明図

[図10]オペレータ端末2で行われるキャリブレーション制御の手順を示すフロー図

発明を実施するための形態

[0012] 前記課題を解決するためになされた第1の発明は、キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、前記キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末であって、前記キオスク端末と通信を行う通信部と、オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する正面カメラと、オペレータの手元を上方から撮影する手元カメラと、前記正面カメラで撮影した正面映像および前記手元カメラで撮影した手元映像を前記通信部から前記キオスク端末に送信して、前記正面映像および前記手元映像をそれぞれ前記キオスク端末に設けられた正面モニタおよび手元モニタに表示させる制御部と、前記正面映像および前記手元映像を調整するキャリブレーションの状況を表示するモニタと、を備え、前記制御部は、前記正面映像に映るオペレータの上半身の適切な状態、および前記手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報を前記モニタに表示し、前記案内情報に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像を調整する構成とする。

[0013] これによると、オペレータが案内情報にしたがって調整作業を行うことで、オペレータの上半身が適切な状態で映る正面映像、およびオペレータの手が適切な状態で映る手元映像を取得することができる。これにより、キャリブレーションを効率よく行うことができる。

[0014] また、第2の発明は、前記制御部は、前記案内情報として、前記正面映像上に、オペレータの上半身の適切な状態を表すガイド画像を表示し、前記手元映像上に、オペレータの手の適切な状態を表すガイド画像を表示する構成とする。

- [0015] これによると、ガイド画像を基準にして、正面映像に映るオペレータの上半身の状態を調整し、また、手元映像に映るオペレータの手の状態を調整すればよい。オペレータが調整作業を効率よく行うことができる。
- [0016] また、第3の発明は、前記制御部は、前記正面映像および前記手元映像が前記キオスク端末に表示された状態を表す仮想映像を前記モニタに表示する構成とする。
- [0017] これによると、正面映像および手元映像をキオスク端末に実際に表示した場合に、正面映像に映るオペレータの上半身と、手元映像に映るオペレータの手とが、適切なバランスで表示されるか否かを、オペレータが適切に判断することができる。
- [0018] また、第4の発明は、前記制御部は、通信相手となる前記キオスク端末の属性を入力するオペレータの操作入力に応じて、入力された前記キオスク端末の属性に基づいて、通信相手となる前記キオスク端末の前記正面モニタおよび前記手元モニタにそれぞれ適合するように前記正面映像および前記手元映像を調整する構成とする。
- [0019] これによると、通信相手となるキオスク端末のモニタに適合した正面映像および手元映像を取得することができる。
- [0020] また、第5の発明は、前記制御部は、前記キオスク端末の属性として、前記キオスク端末の種別および仕様の少なくともいずれかをオペレータに入力させる画面を前記モニタに表示する構成とする。
- [0021] これによると、通信相手となるキオスク端末のモニタに適合した正面映像および手元映像を取得することができる。
- [0022] また、第6の発明は、前記制御部は、キャリブレーションが終了すると、そのキャリブレーションで取得した設定情報をオペレータに対応付けて登録し、オペレータが自装置の使用を開始する際に、自装置を使用するオペレータを識別して、そのオペレータに対応する前記設定情報に基づいて、前記正面映像および前記手元映像を調整する構成とする。
- [0023] これによると、オペレータが最初にオペレータ端末を使用する際に、キャ

リブレーションを一度行くと、次回からは、設定情報に基づいてキャリブレーションを行うため、キャリブレーションを短時間に終了して、オペレータがオペレータ端末でユーザに対応する業務を速やかに開始することができる。

[0024] また、第7の発明は、前記制御部は、ズーム倍率を指定するオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像に対して拡大および縮小の処理を行う構成とする。

[0025] これによると、オペレータが適切な状態で映る映像を取得することができる。

[0026] また、第8の発明は、キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、前記キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末において、前記キオスク端末に表示させる前記オペレータの映像を調整するキャリブレーション方法であって、オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する正面カメラで取得した正面映像と、オペレータの手元を上方から撮影する手元カメラで取得した手元映像と、をモニタに表示し、同時に、前記正面映像に映るオペレータの上半身の適切な状態、および前記手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報を前記モニタに表示し、前記案内情報に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像を調整する構成とする。

[0027] これによると、第1の発明と同様に、キャリブレーションを効率よく行うことができる。

[0028] 以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

[0029] 図1は、本実施形態に係る双方向映像通信システムの全体構成図である。

[0030] この双方向映像通信システムは、キオスク端末1と、オペレータ端末2と、を備えている。キオスク端末1とオペレータ端末2とは、インターネットやVPN (Virtual Private Network) やイントラネットなどのネットワークを介して接続される。

[0031] キオスク端末1は、各種の施設に設置され、ユーザが操作するものであり

、ユーザを撮影した映像をオペレータ端末2に送信し、オペレータ端末2から受信したオペレータの映像を表示する。

[0032] オペレータ端末2は、コールセンターなど、ユーザに対応するオペレータが常駐する施設に設置され、オペレータが操作するものであり、オペレータを撮影した映像をキオスク端末1に送信し、キオスク端末1から受信したユーザの映像を表示する。

[0033] なお、キオスク端末1では、様々なサービスを提供することができる。例えば、キオスク端末1を空港などの交通施設のロビーなどに設置することで、周辺の観光地の案内や、施設内のフロアの案内や、周辺の宿泊施設の案内などのサービスを提供することができる。また、キオスク端末1を銀行などの金融機関の店舗に設置することで、窓口などで行われる各種のサービス、例えば、口座開設や金融取引やローン契約の相談などのサービスを提供することができる。また、キオスク端末1をホテルなどの宿泊施設のフロントなどに設置することで、係員（コンシェルジュ）が行う各種の案内サービスを提供することができる。また、マンションなどの共同住宅の玄関ロビーなどに設置することで、管理人が行う各種のサービスを提供することができる。

[0034] このようにキオスク端末1では、各種のサービスを担当者に代わって常時提供することができるため、サービスの品質を向上させることができ、また、オペレータが複数の施設を掛け持ちで担当することができるため、人員削減を図ることができる。

[0035] また、キオスク端末1とオペレータ端末2との間では、ユーザの映像とオペレータの映像とを双方向に通信するが、この他に、キオスク端末1やオペレータ端末2において、ユーザやオペレータが操作した内容に関する操作情報、ユーザやオペレータが入力したテキスト情報などが双方向に通信される。

[0036] 特に、機密情報、例えば、ユーザの氏名や住所などの個人情報や、金融機関の口座番号などの情報がやり取りされる場合がある。このような機密情報の通信については、サービス提供者が、セキュリティを高度に確保した専用

のネットワークを既に運用しているため、機密情報を含む映像以外の情報は既存のネットワークで通信し、これとは別のネットワークで映像を通信するようにしてもよい。これにより、セキュリティを確保するとともに、通信量が大きい映像を別のネットワークで通信することで、既存のネットワークの負荷が増大しないようにすることができる。

[0037] 次に、キオスク端末１について説明する。図２は、キオスク端末１の外観を示す斜視図である。

[0038] キオスク端末１は、筐体１１と、正面モニタ１２と、手元モニタ１３と、正面カメラ１４と、手元カメラ１５と、ＩＣカードリーダ１６と、スピーカー１７と、マイク１８と、を備えている。

[0039] 正面モニタ１２は、画面を前向きにした状態で配置され、手元モニタ１３は、画面を上向きにした状態で配置されている。また、手元モニタ１３はタッチパネルを備えており、ユーザが画面操作を行うことができる。

[0040] 正面カメラ１４は、ユーザの顔を含む上半身を正面から撮影する。手元カメラ１５は、ユーザの手元、すなわち、手元モニタ１３上に置いたユーザの手と手元モニタ１３の画面とを上方から撮影する。ユーザは、手元モニタ１３の画面を手先で指し示す動作を行い、この状況が手元カメラ１５で撮影される。

[0041] ＩＣカードリーダ１６は、ユーザが所持するＩＣカードを読み取る。

[0042] スピーカー１７は、オペレータが発した音声を出力する。マイク１８は、ユーザが発した音声を收音する。

[0043] このように構成されたキオスク端末１は、カウンタなどの台に載置され、ユーザが椅子に座った状態で、あるいは、立ったままの状態でキオスク端末１を操作する。

[0044] 次に、オペレータ端末２について説明する。図３は、オペレータ端末２の外観を示す斜視図である。

[0045] オペレータ端末２は、架台２１と、第１モニタ２２と、第２モニタ２３と、正面カメラ２４と、手元カメラ２５と、ヘッドセット２６と、テーブル２

7と、を備えている。

[0046] 第1モニタ22は、所定の高さとなるように架台21に支持されている。
第2モニタ23は、タッチパネルを備えており、オペレータが画面操作を行うことができる。

[0047] 正面カメラ24は、オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する。手元カメラ25は、オペレータの手元、すなわち、テーブル27上に置いたオペレータの手とテーブル27とを上方から撮影する。オペレータは、テーブルにパンフレットなどの書類を置いて、書類を手先で指し示しながら書類を説明し、この状況が手元カメラ25で撮影される。

[0048] ヘッドセット26は、スピーカー28と、マイク29と、を備えている。
スピーカー28は、ユーザが発した音声を出力する。マイク29は、オペレータが発した音声を收音する。

[0049] また、オペレータ端末2には、モニタ5が併設される。このモニタ5には、オペレータ端末2、または、図示しないPCで起動させたアプリケーションの画面が表示される。このアプリケーションの画面はキオスク端末1と共有され、同一の画面がキオスク端末1の手元モニタ13に表示される（画面共有機能）。また、モニタ5はタッチパネルを備えており、オペレータが手書きで画面上に描画することができる（ホワイトボード機能）。

[0050] なお、コールセンターでは、オペレータが、オペレータ端末2を使用して映像と音声でユーザに対応する対面対応業務とは別に、電話による音声のみでユーザに対応する電話対応業務を行うため、電話対応業務用のモニタ（図示せず）がオペレータ端末2に併設される。

[0051] 次に、キオスク端末1およびオペレータ端末2の概略構成について説明する。図4は、キオスク端末1およびオペレータ端末2の概略構成を示すブロック図である。

[0052] キオスク端末1は、前記のように、正面モニタ12と、手元モニタ13と、正面カメラ14と、手元カメラ15と、ICカードリーダ16と、スピーカー17と、マイク18と、を備えている。また、キオスク端末1は、制御

部 3 1 と、通信部 3 2 と、記憶部 3 3 と、を備えている。

[0053] 通信部 3 2 は、ネットワークを介してオペレータ端末 2 と通信を行う。

[0054] 記憶部 3 3 は、制御部 3 1 を構成するプロセッサで実行されるプログラムを記憶する。

[0055] 制御部 3 1 は、プロセッサで構成され、記憶部 3 3 に記憶されたプログラムをプロセッサで実行することで、所定の処理を実行する。本実施形態では、オペレータ端末 2 に接続する接続制御を行い、また、キオスク端末 1 で撮影したユーザの映像と、オペレータ端末 2 で撮影したオペレータの映像と、をリアルタイムで送受信する映像伝送制御などを行う。

[0056] オペレータ端末 2 は、前記のように、第 1 モニタ 2 2 と、第 2 モニタ 2 3 と、正面カメラ 2 4 と、手元カメラ 2 5 と、ヘッドセット 2 6 と、を備えている。また、オペレータ端末 2 は、制御部 4 1 と、通信部 4 2 と、記憶部 4 3 と、を備えている。

[0057] 通信部 4 2 は、ネットワークを介してキオスク端末 1 と通信を行う。

[0058] 記憶部 4 3 は、制御部 4 1 を構成するプロセッサで実行されるプログラムを記憶する。また、記憶部 4 3 は、キャリブレーションに関するオペレータごとの設定情報に関する設定情報データベース（図 9 参照）の登録情報を記憶する。また、記憶部 4 3 は、オペレータの顔認証を行うために、オペレータごとの顔の特徴情報に関するオペレータデータベースの登録情報を記憶する。

[0059] 制御部 4 1 は、映像生成部 4 5 と、キャリブレーション制御部 4 6 と、顔認証部 4 7 と、を備えている。この制御部 4 1 は、プロセッサで構成され、制御部 4 1 の各部は、記憶部 4 3 に記憶されたプログラムをプロセッサで実行することで実現される。

[0060] 映像生成部 4 5 は、キャリブレーション制御部 4 6 で設定された設定情報と、通信相手となるキオスク端末 1 の属性（種別や仕様）とに基づいて、正面カメラ 2 4 で撮影したオペレータの正面映像から、通信相手となるキオスク端末 1 の正面モニタ 1 2 に適合したオペレータの正面映像を生成し、また

、手元カメラ 25 で撮影したオペレータの手元映像から、通信相手となるキオスク端末 1 の手元モニタ 13 に適合したオペレータの手元映像を生成する。この映像生成部 45 では、オペレータの正面映像および手元映像に対して所定の加工（切り出しなど）が行われる。

[0061] キャリブレーション制御部 46 は、キャリブレーション操作画面（図 7，図 8 参照）を第 2 モニタ 23 に表示して、オペレータの画面操作に応じて、キャリブレーションに係るパラメータを設定して、そのパラメータを設定情報として設定情報データベースに登録する。本実施形態では、キャリブレーションに係るパラメータとして、正面カメラ 24 および手元カメラ 25 のズーム倍率を設定する。

[0062] また、キャリブレーション制御部 46 は、キャリブレーション操作画面において、通信相手となるキオスク端末の種別を選択する操作をオペレータに行わせて、通信相手となるキオスク端末の種別を取得する。また、キャリブレーション操作画面において、通信相手となるキオスク端末の仕様を入力する操作をオペレータに行わせて、通信相手となるキオスク端末の仕様を取得する。

[0063] また、キャリブレーション制御部 46 は、オペレータ端末 2 を操作するオペレータのオペレータ ID を取得して、該当するオペレータの設定情報を設定情報データベースから取得して、その設定情報をキャリブレーション操作画面に反映する処理を行う。

[0064] なお、キャリブレーションの際には、ズーム倍率を調整する他に、キオスク端末 1 において、ユーザとオペレータとで目線の高さが一致するように、オペレータの正面映像を表示するため、オペレータが着座する椅子の高さを調整する必要がある。

[0065] 顔認証部 47 は、キャリブレーションを開始する際に、オペレータ端末 2 を操作するオペレータがオペレータデータベースに登録された人物が否かを検証する。具体的には、正面カメラ 24 で撮影したオペレータの正面映像から人物の顔を検出して、検出した顔の特徴情報を抽出して、その特徴情報と

、オペレータデータベースに登録されたオペレータごとの顔の特徴情報とを比較照合する。ここで、顔認証が成功すると、該当するオペレータIDをオペレータデータベースから取得する。なお、顔認証を有効とするか否かを予め設定することができる。

[0066] なお、本実施形態では、オペレータ端末2を使用するオペレータについて顔認証を行うことにより、オペレータ端末2を使用するオペレータのオペレータIDを取得することができるが、この他に、オペレータにオペレータIDを入力させ、また、オペレータが所持するICカードをリーダで読み取ることにより、オペレータIDを取得するようにしてもよい。

[0067] また、制御部41は、この他に、キオスク端末1に接続する接続制御を行い、また、キオスク端末1で撮影したユーザの映像と、オペレータ端末2で撮影したオペレータの映像と、をリアルタイムで送受信する映像伝送制御などを行う。

[0068] なお、オペレータ端末2に、手持ちの書類を読み取るスキャナを設けるようにしてもよい。また、オペレータ端末2に、操作する人物が正規のオペレータであることの認証を行うために、ICカードリーダを設けるようにしてもよい。また、キオスク端末1に、オペレータ端末2から送信された書類や画面表示された情報などを印刷出力するプリンタを設けるようにしてもよい。

[0069] また、第2モニタ23をタブレットPCで構成する、すなわち、第2モニタ23の筐体内に、制御部41、通信部42および記憶部43を収容した構成としてもよい。

[0070] 次に、キオスク端末1に表示される画面について説明する。図5は、キオスク端末に表示される画面を示す説明図である。

[0071] キオスク端末1では、スタンバイ時（オペレータ端末2に接続する前）には、正面モニタ12がデジタルサイネージとして動作し、図5（A-1）に示すように、正面モニタ12に、お薦めプランなどの広告や施設などの案内に関するコンテンツの映像が表示される。

[0072] また、スタンバイ時には、図5（A-2）に示すように、手元モニタ13に、メニュー画面（操作画面）が表示される。このメニュー画面には、メニュー項目に対応した各種の操作ボタン51が表示されている。また、このメニュー画面には、通話ボタン52が表示されている。この通話ボタン52を操作すると、キオスク端末1がオペレータ端末2に接続され、オペレータとの対話を開始することができる。なお、制御部31は、人感センサなどによりキオスク端末1の前のユーザを感知すると、メニュー画面を自動で立ち上げるようにし、また、キオスク端末1の利用がない状態が所定時間継続するとメニュー画面を非表示状態に移行させることができる。

[0073] なお、正面モニタ12をデジタルサイネージとして動作させる際には、予め記憶部33に記憶されたコンテンツの映像データを読み出して、コンテンツの映像を再生すればよいが、映像データが格納されたメモリカードをキオスク端末1に装着したり、ネットワークを介して配信サーバからキオスク端末1に映像データを配信したりするようにしてもよい。

[0074] 一方、キオスク端末1がオペレータ端末2に接続されると、図5（B-1）に示すように、正面モニタ12に、オペレータ端末2の正面カメラ24で撮影したオペレータの正面映像53が表示され、同時に、図5（B-2）に示すように、手元モニタ13に、オペレータ端末2の手元カメラ25で撮影したオペレータの手元映像54が表示される。

[0075] 正面モニタ12では、ユーザとオペレータとで目線の高さが一致するように、オペレータの正面映像53が表示され、手元モニタ13では、ユーザとオペレータとで手元の高さが一致するように、オペレータの手元映像54が表示される。これにより、ユーザがオペレータとカウンタ越しで向き合っているような臨場感を実現することができる。

[0076] また、手元モニタ13に表示されるオペレータの手元映像54には、オペレータがパンフレットなどの書類を手先で指し示しながら説明している状況が映り、ユーザとオペレータとで互いに書類を指し示しながら対話することができる。

- [0077] また、オペレータの操作により、手元モニタ 13 に、アプリケーションの画面を表示させることができる。このアプリケーションの画面はオペレータ端末 2 と共有され、同一の画面がオペレータ端末 2 に表示される（画面共有機能）。また、アプリケーションの画面では、ユーザが手書きで画面上に描画することができる（ホワイトボード機能）。
- [0078] なお、正面モニタ 12 では、オペレータの背景がマスキングされた状態でオペレータの正面映像が表示されるようにしてもよい。
- [0079] 次に、オペレータ端末 2 に表示される画面について説明する。図 6 は、オペレータ端末に表示される画面を示す説明図である。
- [0080] オペレータ端末 2 では、スタンバイ時には、第 1 モニタ 22 に、待ち受け画面が表示され、キオスク端末 1 で通話ボタン 52（図 5（A-2）参照）を操作すると、図 6（A-1）に示すように、着信画面が表示される。この着信画面には、接続相手となるキオスク端末 1 に関する情報（設置場所や端末名称など）が表示される。
- [0081] また、スタンバイ時には、図 6（A-2）に示すように、第 2 モニタ 23 に、操作画面が表示される。この操作画面には、オペレータ端末 2 の制御やキオスク端末 1 に対する指示などを行うための各種のメニュー項目に対応した操作ボタン 61 が表示される。
- [0082] また、第 2 モニタ 23 には、オペレータ端末 2 の正面カメラ 24 で撮影したオペレータの正面映像 53 と、オペレータ端末 2 の手元カメラ 25 で撮影したオペレータの手元映像 54 とが表示される。このオペレータの正面映像 53 および手元映像 54 は、キオスク端末 1 に表示されるものと同じものである。なお、オペレータの手元映像 54 は、元の状態と上下反転した状態とを切り替えることができる。
- [0083] 一方、オペレータ端末 2 がキオスク端末 1 に接続されると、図 6（B-1）に示すように、第 1 モニタ 22 に、キオスク端末 1 の正面カメラ 14 で撮影したユーザの正面映像 62 が表示される。なお、第 1 モニタ 22 は、所定の高さとなるように架台 21 に支持されており（図 3 参照）、これにより、

オペレータとユーザとで視線を一致させることができる。

[0084] また、図6（B-2）に示すように、第2モニタ23に、スタンバイ時と同様に、操作ボタン61が表示される。また、第2モニタ23には、スタンバイ時と同様に、オペレータの正面映像53が表示される。このオペレータの正面映像53は、オペレータの手元映像と切り替えることができる。また、第2モニタ23には、オペレータの手元映像が表示された状態でキオスク端末1の手元カメラ15で撮影したユーザの手元映像63が表示される。なお、ユーザの手元映像63は、元の状態と上下反転した状態とを切り替えることができる。

[0085] 第2モニタ23に表示されるユーザの手元映像63には、キオスク端末1の手元モニタ13上で画面に映るパンフレットなどの書類を指し示すユーザの手先が映り、ユーザとオペレータとで互いに書類を指し示しながら対話することができる。

[0086] なお、本実施形態では、ユーザの正面映像62を第1モニタ22に表示し、ユーザの手元映像63を第2モニタ23に表示するようにしたが、ユーザの正面映像62と手元映像63とを1つのモニタに表示するようにしてもよい。この場合、オペレータ側からもユーザとカウンタ越しで向き合っているような臨場感を実現することができる。

[0087] 次に、キャリブレーションの際にオペレータ端末2に表示される画面について説明する。図7は、初期状態のキャリブレーション操作画面を示す説明図である。図8は、確認状態のキャリブレーション操作画面を示す説明図である。

[0088] 図7に示すように、キャリブレーションの際には、まず、オペレータ端末2の第2モニタ23に、初期状態のキャリブレーション操作画面が表示される。この画面には、設定メニュー表示部71と、正面映像表示部72と、手元映像表示部73と、操作メニュー表示部74と、が設けられている。

[0089] 設定メニュー表示部71には、オペレータID表示部76と、タイマ設定値表示部77と、端末タイプ選択部78と、端末仕様入力部79と、が設け

られている。

[0090] オペレータID表示部76には、オペレータIDが表示される。タイマ設定値表示部77には、タイマ設定値が表示される。

[0091] 端末タイプ選択部78では、ラジオボタンを操作することで、通信相手となるキオスク端末1のタイプ（種別）をオペレータが選択することができる。なお、キオスク端末1は、タイプに応じて、正面モニタ12および手元モニタ13のサイズが異なり、また、横置き（長辺を横方向とした配置）と縦置き（長辺を縦方向とした配置）とがある。

[0092] 端末仕様入力部79では、通信相手となるキオスク端末の仕様、具体的には、キオスク端末1の正面モニタ12および手元モニタ13のサイズをオペレータが入力することができる。これにより、端末タイプ選択部78で選択可能なタイプと異なるキオスク端末1でも、適切なキャリブレーションを行うことができる。なお、正面モニタ12と手元モニタ13との間隔（モニタ間隔）を入力できるようにしてもよい。また、モニタサイズに加え、画面のアスペクト比を設定できるようにしてもよい。

[0093] 正面映像表示部72には、オペレータ端末2の正面カメラ24で撮影したオペレータの正面映像53が表示される。また、正面映像表示部72には、人物の上半身の外形、すなわち、人物の頭および肩により形成されるΩ形状を表すガイド画像81が表示される。オペレータは、このガイド画像81を基準にして、オペレータの正面映像53に関するキャリブレーションの操作を行う。

[0094] 手元映像表示部73には、オペレータ端末2の手元カメラ25で撮影したオペレータの手元映像54が表示される。また、手元映像表示部73には、人物の手の外形を表すガイド画像82が表示される。オペレータは、このガイド画像82を基準にして、オペレータの手元映像に関するキャリブレーションの操作を行う。なお、手元映像表示部73に表示されるオペレータの手元映像は、元の状態と上下反転した状態とを切り替えることができるようにしてもよい。

- [0095] 操作メニュー表示部 7 4 には、ズーム倍率入力部 8 3 が設けられている。
このズーム倍率入力部 8 3 では、スライドバーのスライダを操作することで、正面カメラ 2 4 および手元カメラ 2 5 のズーム倍率を入力することができる。オペレータは、正面映像表示部 7 2 に表示される正面映像 5 3 に映る自分の顔がガイド画像 8 1 に整合するように、正面カメラ 2 4 のズーム倍率を調整する。また、オペレータは、手元映像表示部 7 3 に表示される手元映像 5 4 に映る自分の手がガイド画像 8 2 に整合するように、手元カメラ 2 5 のズーム倍率を調整する。
- [0096] なお、正面映像表示部 7 2 に表示される正面映像 5 3 に映る自分の顔の高さは、自分が着座する椅子を昇降することで調整すればよい。
- [0097] このとき、正面カメラ 2 4 のズーム倍率を変更する操作をオペレータが行うと、正面映像表示部 7 2 に表示される正面映像 5 3 が拡大または縮小し、正面映像 5 3 に映る自分の顔の大きさを調整することができる。また、手元カメラ 2 5 のズーム倍率を変更する操作をオペレータが行うと、手元映像表示部 7 3 に表示される手元映像 5 4 が拡大または縮小し、手元映像 5 4 に映る自分の手の大きさを調整することができる。
- [0098] なお、オペレータは、まず、手元映像表示部 7 3 に表示されるガイド画像 8 2 に従って、自分の手の位置および大きさを調整し、ついで、手の位置および大きさに合わせるように、正面映像表示部 7 2 に表示されるガイド画像 8 1 に従って、自分の顔の高さおよび大きさを調整するとよい。なお、これとは逆に、顔の調整を行った上で手の調整を行うようにしてもよく、また、顔の調整と手の調整とを交互に行うようにしてもよい。
- [0099] また、操作メニュー表示部 7 4 には、適用ボタン 8 5 と、確認ボタン 8 6 と、決定ボタン 8 7 と、が設けられている。
- [0100] 端末タイプ選択部 7 8 でキオスク端末 1 のタイプを選択し、また、端末仕様入力部 7 9 でキオスク端末 1 の正面モニタ 1 2 および手元モニタ 1 3 のサイズを入力した上で適用ボタン 8 5 を操作すると、キオスク端末 1 のタイプやモニタサイズに適合したガイド画像 8 1, 8 2 が正面映像表示部 7 2 およ

び手元映像表示部 7 3 に表示される。

[0101] 確認ボタン 8 6 を操作すると、確認状態のキャリブレーション操作画面（図 8 参照）に遷移する。

[0102] 決定ボタン 8 7 を操作すると、キャリブレーション操作画面の入力内容で設定情報が更新される。

[0103] 図 8 に示すように、確認状態のキャリブレーション操作画面には、キオスク端末表示部 9 1 が設けられている。設定メニュー表示部 7 1 および操作メニュー表示部 7 4 は、初期状態（図 7 参照）と同様である。

[0104] キオスク端末表示部 9 1 には、オペレータの正面映像および手元映像がキオスク端末 1 に表示された状態を表す仮想映像 9 2 が表示される。この仮想映像 9 2 に映るキオスク端末 1 では、端末タイプ選択部 7 8 で選択したキオスク端末 1 のタイプや、端末仕様入力部 7 9 で入力した正面モニタ 1 2 および手元モニタ 1 3 のサイズが反映されている。また、仮想映像 9 2 に映る正面モニタ 1 2 および手元モニタ 1 3 に表示されるオペレータの正面映像および手元映像には、ズーム倍率入力部 8 3 で入力したズーム倍率が反映されている。

[0105] このように本実施形態では、接続先のキオスク端末 1 の属性（タイプや仕様）に応じた仮想映像 9 2 が表示されるため、オペレータが適切な状態でキオスク端末 1 に表示されるかどうかを、オペレータが適切に判断することができる。特に、正面モニタ 1 2 に表示されるオペレータの顔（上半身）と、手元モニタ 1 3 に表示されるオペレータの手元とが、適切なバランスで違和感なく一体に認識できることが重要であり、このように一体感が得られるかどうかを仮想映像 9 2 により即座に確認することができる。

[0106] 次に、オペレータ端末 2 で管理される設定情報データベースについて説明する。図 9 は、設定情報データベースの登録内容を示す説明図である。

[0107] オペレータ端末 2 では、設定情報データベースでオペレータごとのキャリブレーションの設定情報を管理する。この設定情報データベースには、設定情報を登録したイベントごとに、レコード ID、登録日時、オペレータ ID

、正面カメラ24に関する第1のパラメータ、手元カメラ25に関する第2のパラメータなどが登録される。ここで、第1のパラメータは、正面カメラ24のズーム倍率であり、第2のパラメータは、手元カメラ25のズーム倍率である。

[0108] この設定情報データベースには、オペレータがキャリブレーションの操作を行うことで、そのオペレータに関する設定情報が登録され、次回、オペレータ端末2を使用する際には、設定情報データベースから本人の設定情報（パラメータ）を取得して、その設定情報がキャリブレーション操作画面（図7、図8参照）に反映されることから、オペレータの操作を省略することができる。

[0109] 次に、オペレータ端末2で行われるキャリブレーション制御について説明する。図10は、キャリブレーション制御の手順を示すフロー図である。

[0110] オペレータ端末2では、まず、顔認証が有効であるか否かを判定する（ST101）。ここで、顔認証が有効である場合には（ST101でYes）、正面カメラ24で撮影したオペレータの正面映像に基づいて、操作するオペレータの顔認証を行う（ST102）。そして、操作するオペレータの顔認証が成功したか否かを判定する（ST103）。

[0111] ここで、操作するオペレータの顔認証が成功した場合には（ST103でYes）、オペレータデータベースからオペレータIDを取得する（ST104）。そして、オペレータIDに基づいて、操作するオペレータが設定情報データベースに登録されているか否かを判定する（ST105）。

[0112] ここで、操作するオペレータが設定情報データベースに登録されている場合には（ST105でYes）、設定情報データベースから該当するオペレータの設定情報を取得する（ST106）。そして、オペレータの設定情報を反映したキャリブレーション操作画面（図7、図8参照）を表示する（ST107）。

[0113] 次に、キャリブレーション操作画面でオペレータが操作を行うと、その操作に応じてキャリブレーション操作画面を更新する（ST108）。そして

、オペレータが決定ボタンを操作すると（ST109でYes）、キャリブレーション操作画面でオペレータが入力した内容を、オペレータの設定情報として設定情報データベースに登録する（ST110）。

[0114] 一方、顔認証が無効である場合には（ST101でNo）、次に、オペレータの設定情報をインポートするか否かを判定する（ST111）。ここで、オペレータの設定情報をインポートする場合には（ST111でYes）、オペレータにオペレータIDを入力させて、そのオペレータIDに基づいてオペレータの設定情報をインポートする（ST112）。そして、ST107に進み、インポートしたオペレータの設定情報を反映したキャリブレーション操作画面を表示する。

[0115] 一方、顔認証が失敗した場合や（ST103でNo）、操作するオペレータが設定情報データベースに登録済みでない場合や（ST105でNo）、オペレータの設定情報をインポートしない場合には（ST111でNo）、オペレータの属性を選択する画面を表示する（ST113）。そして、オペレータの属性を選択する操作をオペレータが行うと、オペレータが選択した属性に応じた初期の設定情報を取得する（ST114）。次に、初期の設定情報を反映したキャリブレーション操作画面を表示する（ST115）。そして、ST108に進む。

[0116] ここで、オペレータの属性とは、性別（男性、女性）や体格（大柄、標準、小柄）などに関するものであり、この属性に応じて、オペレータの身体の大きさが異なるため、キオスク端末1に表示されたオペレータの正面映像および手元映像の状態が変化する。そこで、オペレータの属性に応じて、初期の設定情報を取得する。例えば、大柄な男性である場合には、オペレータが大きく映るため、初期の設定情報として、ズーム倍率を低く設定する。

[0117] このように本実施形態では、オペレータ端末2を初めて使用するオペレータの場合には、オペレータの属性に応じた初期の設定情報（プリセット情報）に基づいてキャリブレーションが行われるため、キャリブレーションを効率よく行うことができる。

[0118] また、オペレータが過去にオペレータ端末2を使用したことがある場合には、顔認証によりオペレータを識別して、オペレータの設定情報に基づいてキャリブレーションが自動で行われるため、オペレータは椅子の高さを調整する作業を行うだけでよく、キャリブレーションを短時間に終了して、オペレータがオペレータ端末2を用いた対面対応業務を速やかに開始することができる。なお、オペレータの高さ方向の調整は、椅子の昇降による調整のほか、電動昇降機構付きのテーブルを用いることができる。そして、オペレータの高さ方向の情報もオペレータの設定情報として登録するようにしてもよい。

[0119] 以上のように、本出願において開示する技術の例示として、実施形態を説明した。しかしながら、本開示における技術は、これに限定されず、変更、置き換え、付加、省略などを行った実施形態にも適用できる。また、上記の実施形態で説明した各構成要素を組み合わせ、新たな実施形態とすることも可能である。

産業上の利用可能性

[0120] 本発明に係るオペレータ端末及びキャリブレーション方法は、オペレータの交代があった場合でも、オペレータが適切な状態で映る映像をキオスク端末に表示できるように、映像に関するキャリブレーションを行う場合に、キャリブレーションに係るオペレータの作業を支援して、キャリブレーションを効率よく行うことができる効果を有し、キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末、及びオペレータ端末において、キオスク端末に表示させるオペレータの映像を調整するキャリブレーション方法などとして有用である。

符号の説明

- [0121] 1 キオスク端末
2 オペレータ端末
12 正面モニタ

- 1 3 手元モニタ
- 1 4 正面カメラ
- 1 5 手元カメラ
- 2 2 第1モニタ
- 2 3 第2モニタ
- 2 4 正面カメラ
- 2 5 手元カメラ
- 3 1 制御部
- 3 2 通信部
- 3 3 記憶部
- 4 1 制御部
- 4 2 通信部
- 4 3 記憶部
- 5 3 オペレータの正面映像
- 5 4 オペレータの手元映像
- 7 8 端末タイプ選択部
- 7 9 端末仕様入力部
- 8 1, 8 2 ガイド画像
- 8 3 ズーム倍率入力部
- 9 2 仮想映像

請求の範囲

[請求項1]

キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、前記キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末であって、

前記キオスク端末と通信を行う通信部と、

オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する正面カメラと、

オペレータの手元を上方から撮影する手元カメラと、

前記正面カメラで撮影した正面映像および前記手元カメラで撮影した手元映像を前記通信部から前記キオスク端末に送信して、前記正面映像および前記手元映像をそれぞれ前記キオスク端末に設けられた正面モニタおよび手元モニタに表示させる制御部と、

前記正面映像および前記手元映像を調整するキャリブレーションの状況を表示するモニタと、

を備え、

前記制御部は、

前記正面映像に映るオペレータの上半身の適切な状態、および前記手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報を前記モニタに表示し、前記案内情報に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像を調整することを特徴とするオペレータ端末。

[請求項2]

前記制御部は、

前記案内情報として、前記正面映像上に、オペレータの上半身の適切な状態を表すガイド画像を表示し、前記手元映像上に、オペレータの手の適切な状態を表すガイド画像を表示することを特徴とする請求項1に記載のオペレータ端末。

[請求項3]

前記制御部は、

前記正面映像および前記手元映像が前記キオスク端末に表示された状態を表す仮想映像を前記モニタに表示することを特徴とする請求項

1 または請求項 2 に記載のオペレータ端末。

[請求項4]

前記制御部は、

通信相手となる前記キオスク端末の属性を入力するオペレータの操作入力に応じて、入力された前記キオスク端末の属性に基づいて、通信相手となる前記キオスク端末の前記正面モニタおよび前記手元モニタにそれぞれ適合するように前記正面映像および前記手元映像を調整することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のオペレータ端末。

[請求項5]

前記制御部は、

前記キオスク端末の属性として、前記キオスク端末の種別および仕様の少なくともいずれかをオペレータに入力させる画面を前記モニタに表示することを特徴とする請求項 4 に記載のオペレータ端末。

[請求項6]

前記制御部は、

キャリブレーションが終了すると、そのキャリブレーションで取得した設定情報をオペレータに対応付けて登録し、オペレータが自装置の使用を開始する際に、自装置を使用するオペレータを識別して、そのオペレータに対応する前記設定情報に基づいて、前記正面映像および前記手元映像を調整することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のオペレータ端末。

[請求項7]

前記制御部は、

ズーム倍率を指定するオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像に対して拡大および縮小の処理を行うことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載のオペレータ端末。

[請求項8]

キオスク端末を操作するユーザの映像と自装置を操作するオペレータの映像とを、前記キオスク端末との間で双方向に通信するオペレータ端末において、前記キオスク端末に表示させる前記オペレータの映像を調整するキャリブレーション方法であって、

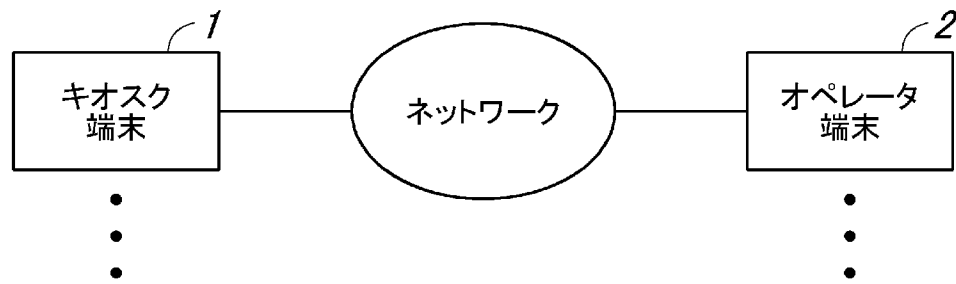
オペレータの顔を含む上半身を正面から撮影する正面カメラで取得

した正面映像と、オペレータの手元を上方から撮影する手元カメラで取得した手元映像と、をモニタに表示し、

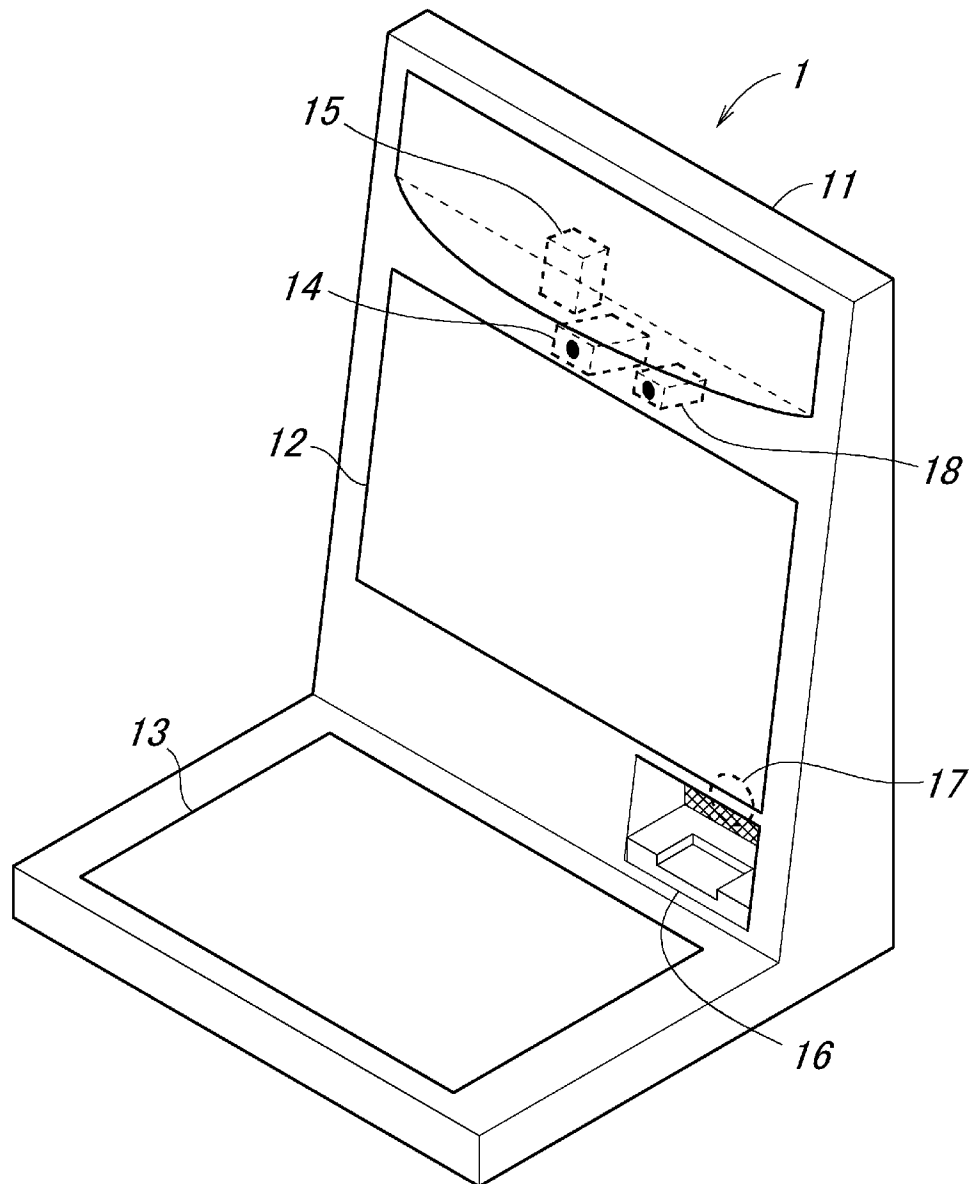
同時に、前記正面映像に映るオペレータの上半身の適切な状態、および前記手元映像に映るオペレータの手の適切な状態を案内する案内情報を前記モニタに表示し、

前記案内情報に従って行われるオペレータの操作入力に応じて、前記正面映像および前記手元映像を調整することを特徴とするキャリブレーション方法。

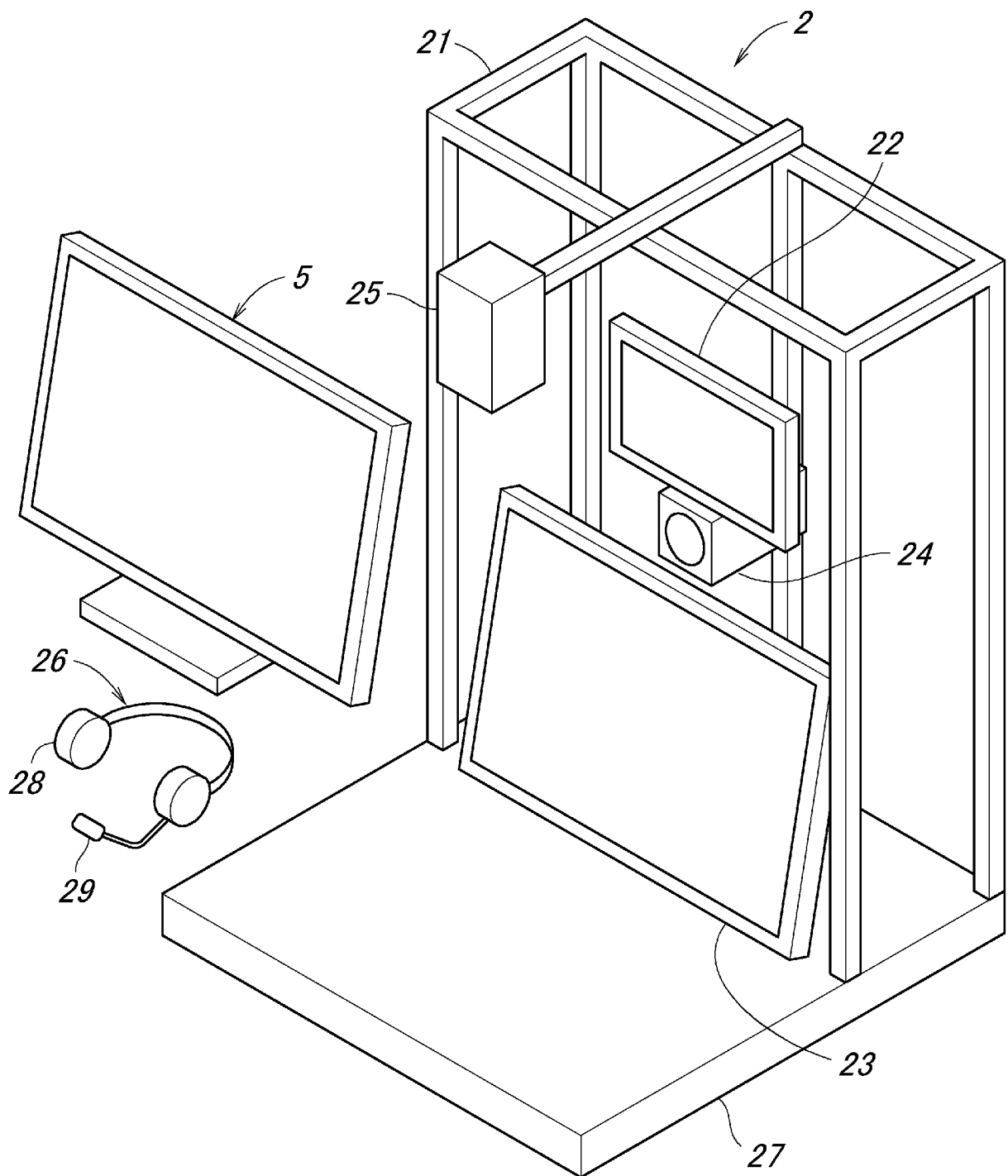
[図1]



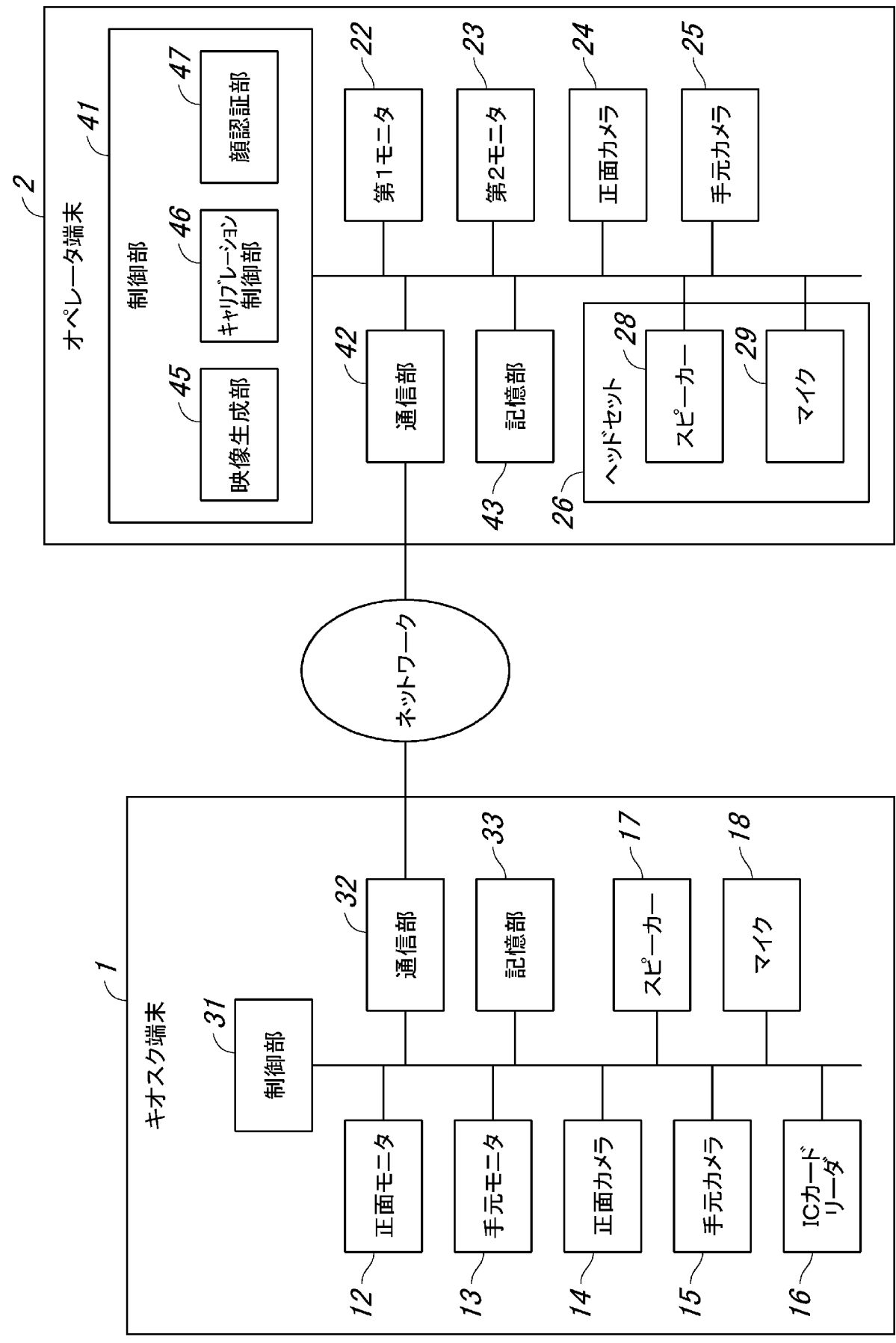
[図2]



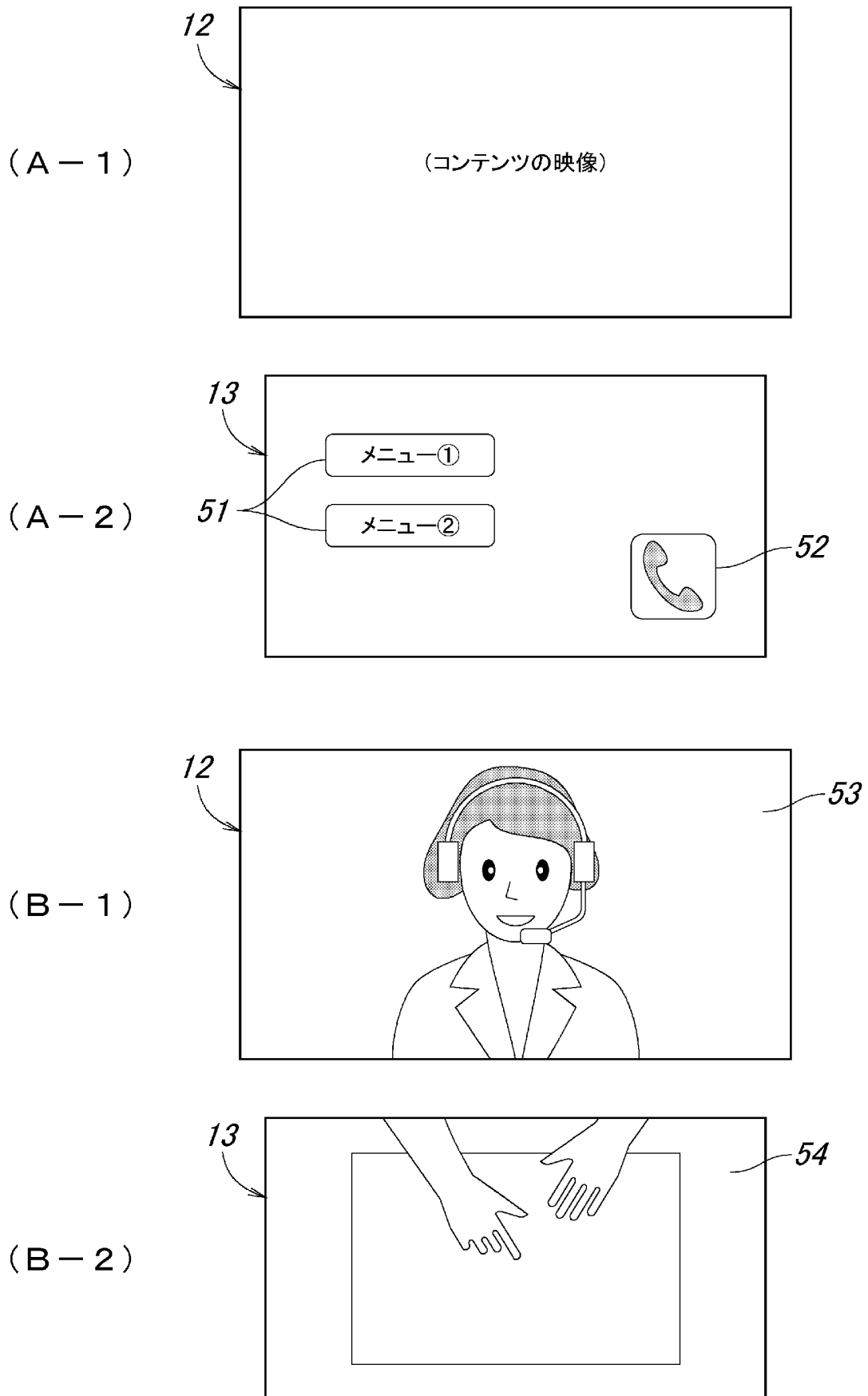
[図3]



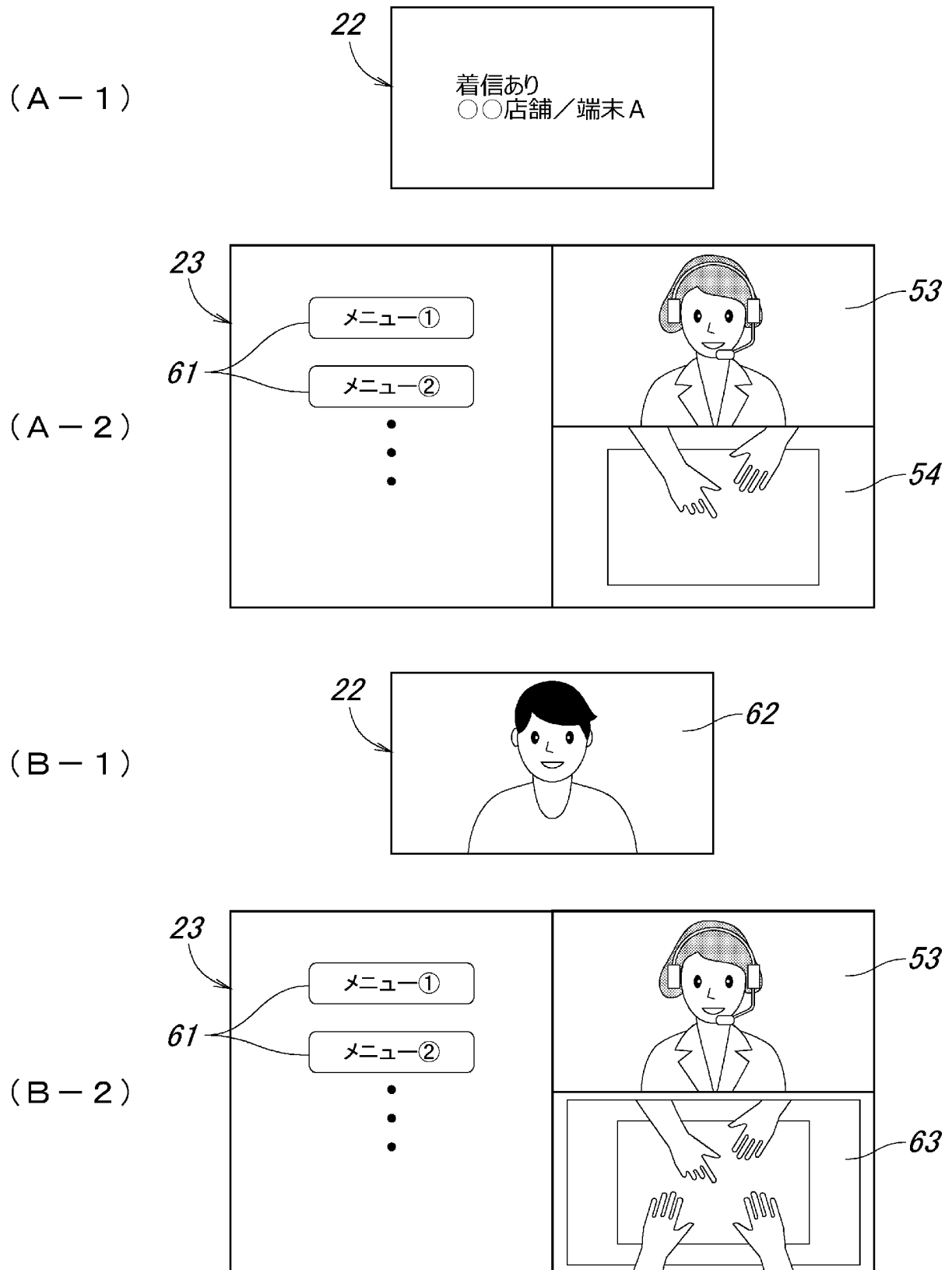
[図4]



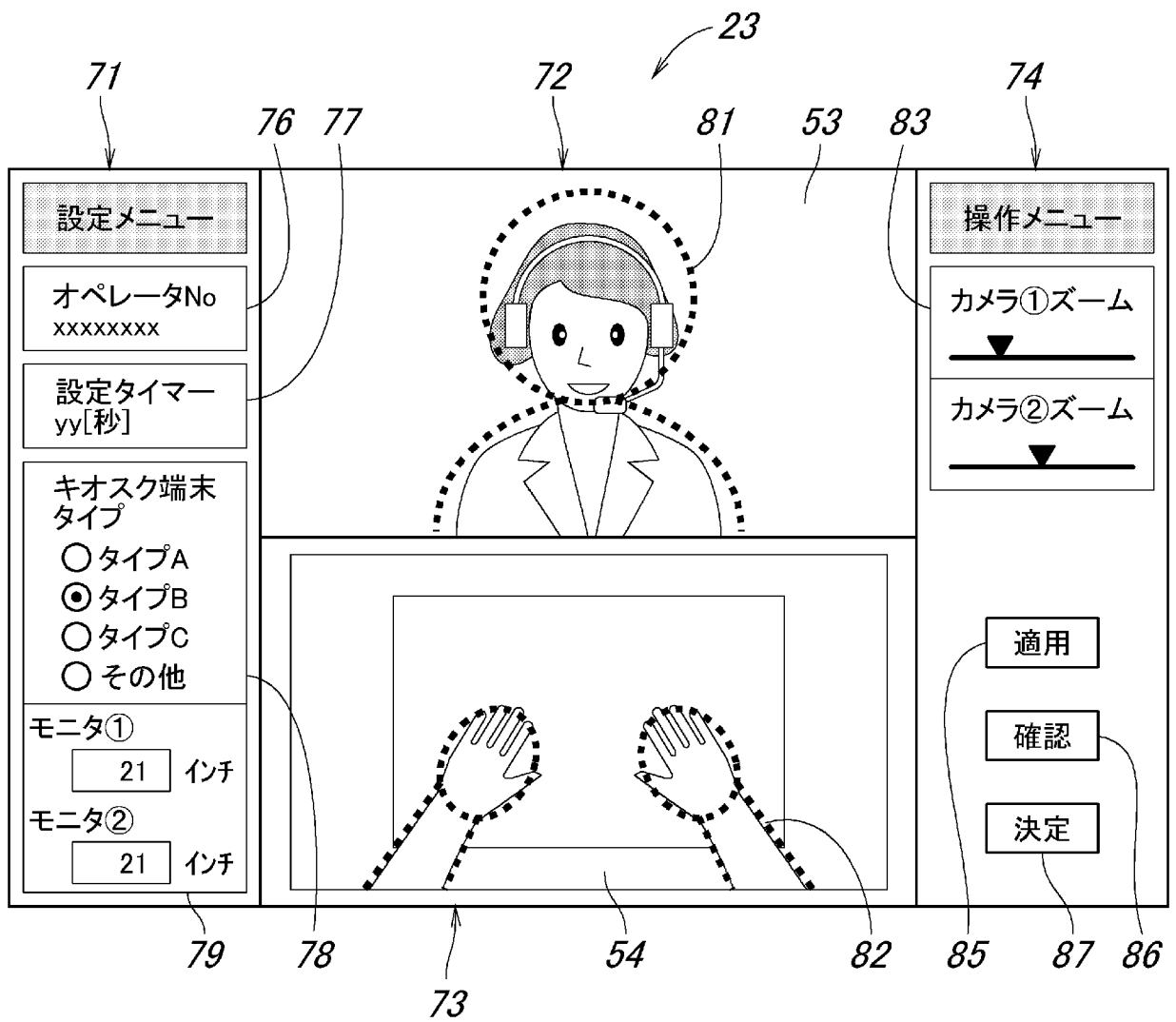
[図5]



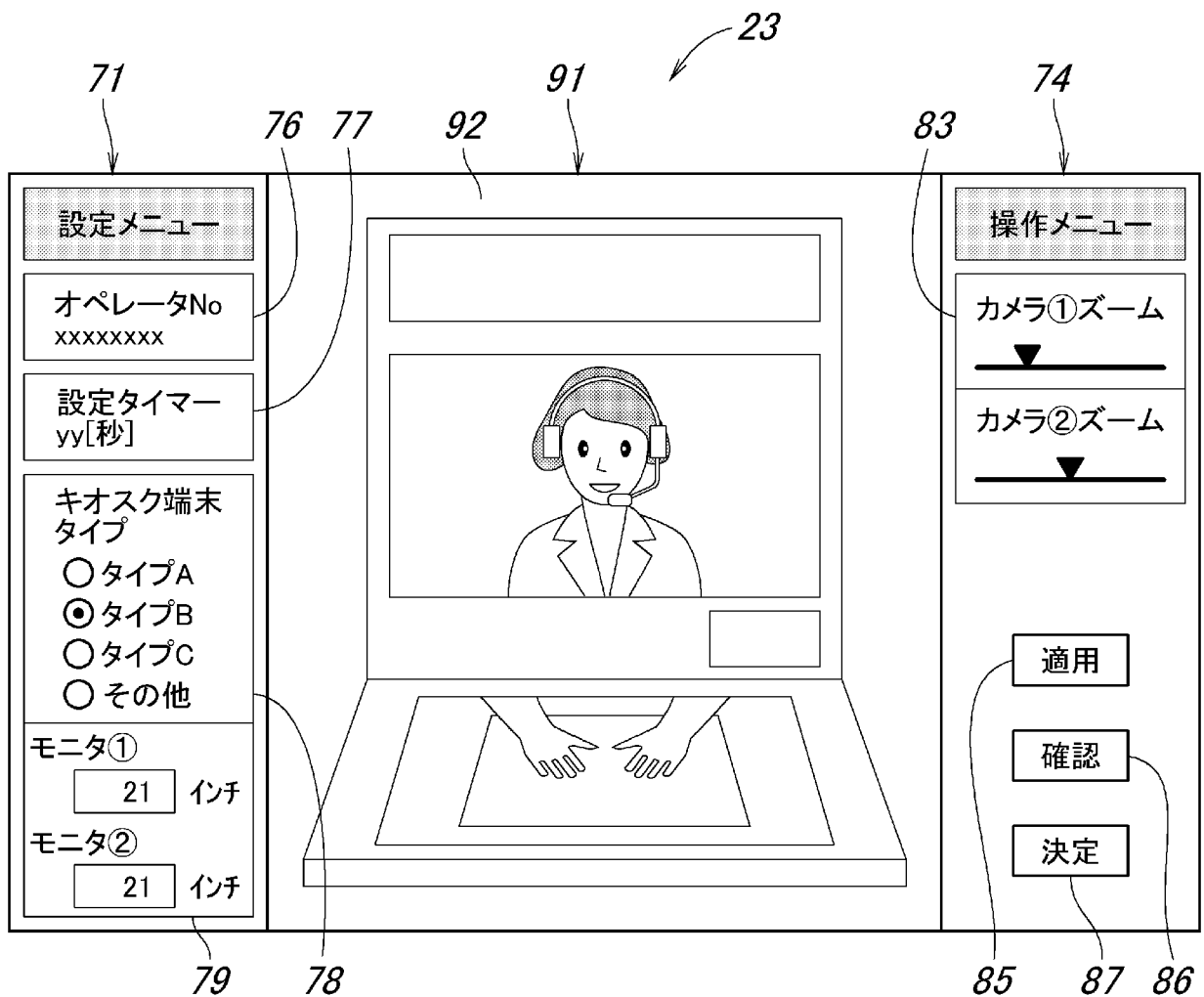
[図6]



[図7]



[図8]

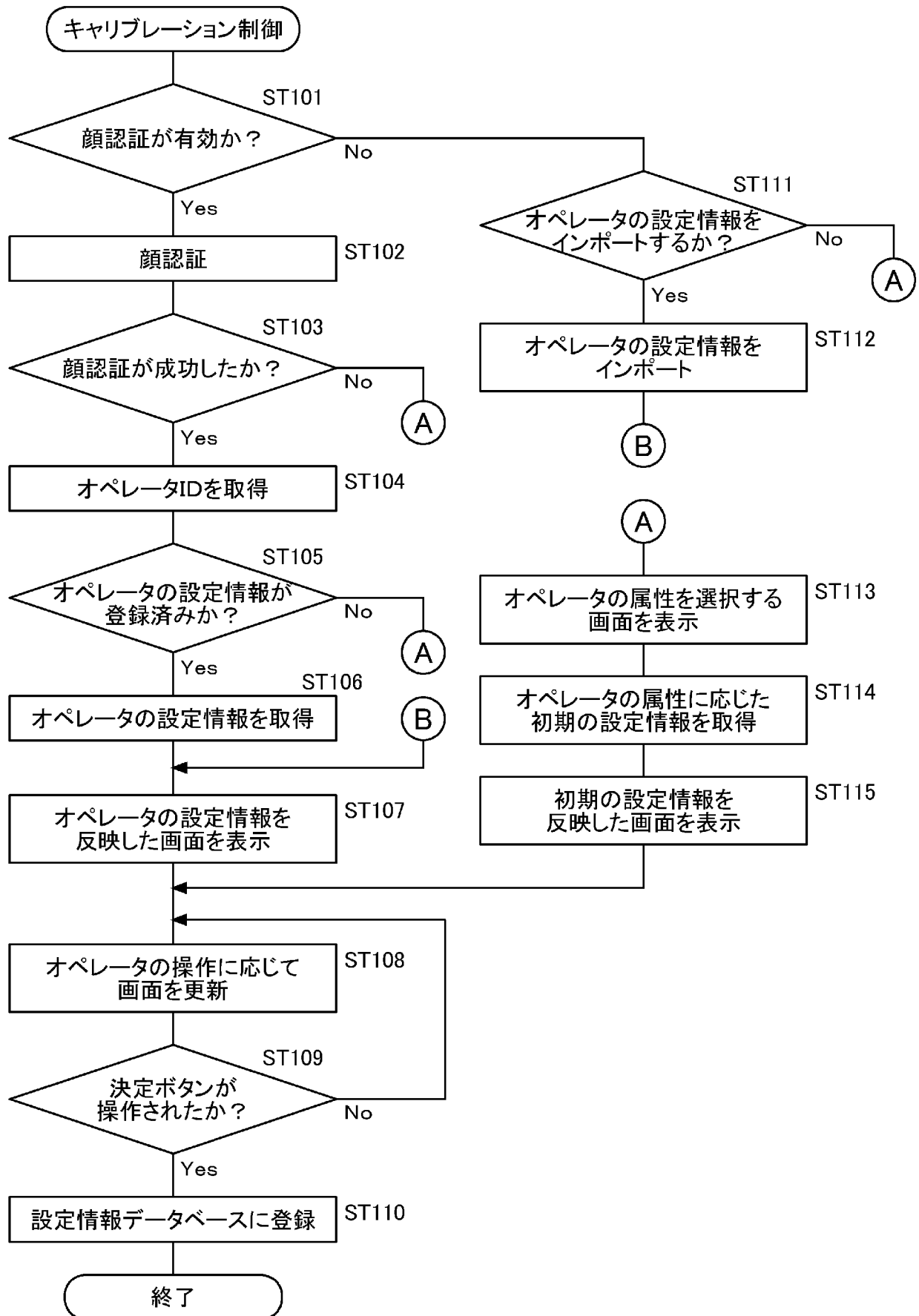


[図9]

設定情報データベース

ID	登録日時	オペレーターID	パラメータ1:顔カメラ	パラメータ2:手元カメラ
1	xxxx/y1/z1	A0000001	ズーム等倍	ズーム等倍
2	xxxx/y1/z2	A0000002	ズーム等倍	ズーム1.06倍
3	xxxx/y2/z1	A0000003	ズーム1.05倍	ズーム等倍
4	xxxx/y2/z2	A0000004	ズーム等倍	ズーム等倍
5	xxxx/y3/z1	A0000005	ズーム等倍	ズーム等倍
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/004506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H04N7/14 (2006.01) i, H04M1/02 (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)

Int. Cl. H04N7/14, H04M1/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 A	JP 2017-10467 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) 12 January 2017, paragraphs [0013], [0035]-[0039], [0062] & US 2018/0152668 A1, paragraphs [0017], [0039]-[0043], [0066] & WO 2016/208111 A1 & EP 3316573 A1	1-2, 6-8 3-5
A	JP 2016-501468 A (STORYVINE, INC.) 18 January 2016, fig. 6 & US 2014/0133834 A1, fig. 6 & US 2015/0302893 A1 & WO 2014/078595 A1 & EP 2920976 A1 & AU 2013344589 A1 & KR 10-2015-0084987 A & IL 238783 D0 & CA 2929356 A1 & ZA 201504279 B	1-8
A	JP 2003-21859 A (KONICA CORP.) 24 January 2003, fig. 3 (Family: none)	1-8

☐ 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
04.03.2019

Date of mailing of the international search report
12.03.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N7/14(2006.01)i, H04M1/02(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. H04N7/14, H04M1/02

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 A	JP 2017-10467 A（パナソニック I P マネジメント株式会社） 2017.01.12, 段落[0013], [0035]-[0039], [0062] & US 2018/0152668 A1, 段落[0017], [0039]-[0043], [0066] & WO 2016/208111 A1 & EP 3316573 A1	1-2, 6-8 3-5

☒ 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

04.03.2019

国際調査報告の発送日

12.03.2019

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）

富樫 明

5 C

5890

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

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 2016-501468 A (ストーリーヴァイン インコーポレーティッド) 2016.01.18, 第6図 & US 2014/0133834 A1, 第6図 & US 2015/0302893 A1 & WO 2014/078595 A1 & EP 2920976 A1 & AU 2013344589 A1 & KR 10-2015-0084987 A & IL 238783 D0 & CA 2929356 A1 & ZA 201504279 B	1-8
A	JP 2003-21859 A (コニカ株式会社) 2003.01.24, 第3図 (ファミリーなし)	1-8