

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5265117号
(P5265117)

(45) 発行日 平成25年8月14日 (2013. 8. 14)

(24) 登録日 平成25年5月10日 (2013. 5. 10)

(51) Int. Cl.	F 1
HO 4 M 3/523 (2006. 01)	HO 4 M 3/523
HO 4 M 3/60 (2006. 01)	HO 4 M 3/60 D

請求項の数 36 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2007-7468 (P2007-7468)	(73) 特許権者	000000295
(22) 出願日	平成19年1月16日 (2007. 1. 16)		沖電気工業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-177702 (P2008-177702A)		東京都港区虎ノ門一丁目7番12号
(43) 公開日	平成20年7月31日 (2008. 7. 31)	(74) 代理人	100095957
審査請求日	平成21年12月22日 (2009. 12. 22)		弁理士 亀谷 美明
審判番号	不服2012-8498 (P2012-8498/J1)	(72) 発明者	小杉 篤史
審判請求日	平成24年5月10日 (2012. 5. 10)		東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電 気工業株式会社内

合議体
審判長 竹井 文雄
審判官 山中 実
審判官 山本 章裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置、通信方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する映像情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証部と、

前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択部と、

前記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御部と、
を有し、

前記通信制御部は、前記第1通信装置からの呼を受信して、前記認証部は、前記認証情報

10

報を出力することを特徴とする、通信装置。

【請求項 2】

前記認証部は、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分に関する映像情報を有する、前記映像情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項1に記載の通信装置。

【請求項 3】

前記認証部は、前記映像情報から抽出した前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分の特徴情報を用いて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項1に記載の通信装置。

【請求項 4】

20

前記認証部は、抽出された前記特徴情報と予め登録された特徴情報との比較を行い、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 3 に記載の通信装置。

【請求項 5】

前記認証部において前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証された場合に、前記オペレータ通信装置において通信が可能な状態を示すステータス情報を出力するステータス情報更新部をさらに有し、

前記選択部は、前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記ステータス情報に基づいて通信が可能な状態である前記第 1 オペレータが使用する第 1 オペレータ通信装置を選択することを特徴とする、請求項 1 に記載の通信装置。

10

【請求項 6】

前記ステータス情報更新部は、前記認証部において前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証されなかった場合に、前記オペレータ通信装置において一時的な休止状態を示すステータス情報を出力することを特徴とする、請求項 5 に記載の通信装置。

【請求項 7】

複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する解析情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報が解析された解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証部と、

前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記認証情報に基づいて認証された第 1 オペレータが使用する第 1 オペレータ通信装置を選択する選択部と、

20

前記第 1 オペレータ通信装置と第 1 通信装置との間の通信を制御する通信制御部と、
を有し、

前記通信制御部は、前記第 1 通信装置からの呼を受信して、前記認証部は、前記認証情報を出力することを特徴とする、通信装置。

【請求項 8】

前記認証部は、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分に関する映像情報が解析された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 7 に記載の通信装置。

【請求項 9】

前記認証部は、前記複数のオペレータ通信装置それぞれにおいて、取得された映像情報から前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分の特徴情報が抽出され、抽出された前記特徴情報から解析された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 7 に記載の通信装置。

30

【請求項 10】

前記認証部は、前記複数のオペレータ通信装置それぞれにおいて、抽出された前記特徴情報と予め登録された特徴情報との比較により生成された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 9 に記載の通信装置。

【請求項 11】

40

前記認証部において前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証された場合に、前記オペレータ通信装置において通信が可能な状態を示すステータス情報を出力するステータス情報更新部をさらに有し、

前記選択部は、前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記ステータス情報に基づいて通信が可能な状態である前記第 1 オペレータが使用する第 1 オペレータ通信装置を選択することを特徴とする、請求項 7 に記載の通信装置。

【請求項 12】

前記ステータス情報更新部は、前記認証部において前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証されなかった場合に、前記オペレータ通信装置において一時的な休止状態を示すステータス情報を出力することを特徴とする、請求項 11 に記載の通信装置。

50

【請求項 13】

複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する映像情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップと、

前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップと、

前記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップと、

を有し、

前記通信制御ステップは、前記第1通信装置からの呼を受信して、前記認証ステップは、前記認証情報を出力することを特徴とする、通信方法。

10

【請求項 14】

前記認証ステップは、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分に関する映像情報を有する、前記映像情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項13に記載の通信方法。

【請求項 15】

前記認証ステップは、前記映像情報から抽出した前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分の特徴情報を用いて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項13に記載の通信方法。

【請求項 16】

20

前記認証ステップは、抽出された前記特徴情報と予め登録された特徴情報との比較を行い、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項15に記載の通信方法。

【請求項 17】

前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証された場合に、前記オペレータ通信装置と通信が可能な状態を示すステータス情報を出力するステータス情報更新ステップをさらに有し、

前記選択ステップは、前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記ステータス情報に基づいて通信が可能な状態である前記第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択することを特徴とする、請求項13に記載の通信方法。

30

【請求項 18】

前記ステータス情報更新ステップは、前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証されなかった場合に、前記オペレータ通信装置において一時的な休止状態を示すステータス情報を出力することを特徴とする、請求項17に記載の通信方法。

【請求項 19】

複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する解析情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報が解析された解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップと、

前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップと、

40

前記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップと、

を有し、

前記通信制御ステップは、前記第1通信装置からの呼を受信して、前記認証ステップは、前記認証情報を出力することを特徴とする、通信方法。

【請求項 20】

前記認証ステップは、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分に関する映像情報が解析された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項19に記載の通信方法。

50

【請求項 2 1】

前記認証ステップは、前記複数のオペレータ通信装置それぞれにおいて、取得された映像情報から前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分の特徴情報が抽出され、抽出された前記特徴情報から解析された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 1 9 に記載の通信方法。

【請求項 2 2】

前記認証ステップは、前記複数のオペレータ通信装置それぞれにおいて、抽出された前記特徴情報と予め登録された特徴情報との比較により生成された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 2 1 に記載の通信方法。

10

【請求項 2 3】

前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証された場合に、前記オペレータ通信装置において通信が可能な状態を示すステータス情報を出力するステータス情報更新ステップをさらに有し、

前記選択ステップは、前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記ステータス情報に基づいて通信が可能な状態である前記第 1 オペレータが使用する第 1 オペレータ通信装置を選択することを特徴とする、請求項 1 9 に記載の通信方法。

【請求項 2 4】

前記ステータス情報更新ステップは、前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証されなかった場合に、前記オペレータ通信装置において一時的な休止状態を示すステータス情報を出力することを特徴とする、請求項 2 3 に記載の通信方法。

20

【請求項 2 5】

複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する映像情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップ、

前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記認証情報に基づいて認証された第 1 オペレータが使用する第 1 オペレータ通信装置を選択する選択ステップ、

前記第 1 オペレータ通信装置と第 1 通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップ

30

、
をコンピュータに実行させ、

前記通信制御ステップは、前記第 1 通信装置からの呼を受信して、前記認証ステップは、前記認証情報を出力する、プログラム。

【請求項 2 6】

前記認証ステップは、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分に関する映像情報を有する、前記映像情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 2 5 に記載のプログラム。

【請求項 2 7】

前記認証ステップは、前記映像情報から抽出した前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分の特徴情報を用いて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 2 5 に記載のプログラム。

40

【請求項 2 8】

前記認証ステップは、抽出された前記特徴情報と予め登録された特徴情報との比較を行い、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項 2 7 に記載のプログラム。

【請求項 2 9】

前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証された場合に、前記オペレータ通信装置において通信が可能な状態を示すステータス情報を出力するステータス情報更新ステップをさらに有し、

50

前記選択ステップは、前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記ステータス情報に基づいて通信が可能な状態である前記第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択することを特徴とする、請求項25に記載のプログラム。

【請求項30】

前記ステータス情報更新ステップは、前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証されなかった場合に、前記オペレータ通信装置において一時的な休止状態を示すステータス情報を出力することを特徴とする、請求項29に記載のプログラム。

【請求項31】

複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する解析情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報が解析された解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップ、

前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップ、

前記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップ、

をコンピュータに実行させ、

前記通信制御ステップは、前記第1通信装置からの呼を受信して、前記認証ステップは、前記認証情報を出力する、プログラム。

【請求項32】

前記認証ステップは、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分に関する映像情報が解析された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項31に記載のプログラム。

【請求項33】

前記認証ステップは、前記複数のオペレータ通信装置それぞれにおいて、取得された映像情報から前記オペレータ通信装置を使用するオペレータの顔部分の特徴情報が抽出され、抽出された前記特徴情報から解析された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項31に記載のプログラム。

【請求項34】

前記認証ステップは、前記複数のオペレータ通信装置それぞれにおいて、抽出された前記特徴情報と予め登録された特徴情報との比較により生成された情報である、前記解析情報に基づいて、前記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証することを特徴とする、請求項33に記載のプログラム。

【請求項35】

前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証された場合に、前記オペレータ通信装置において通信が可能な状態を示すステータス情報を出力するステータス情報更新ステップをさらに有し、

前記選択ステップは、前記複数のオペレータ通信装置の中から、前記ステータス情報に基づいて通信が可能な状態である前記第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択することを特徴とする、請求項31に記載のプログラム。

【請求項36】

前記ステータス情報更新ステップは、前記認証ステップにおいて前記オペレータ通信装置を使用するオペレータが認証されなかった場合に、前記オペレータ通信装置において一時的な休止状態を示すステータス情報を出力することを特徴とする、請求項35に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信装置、通信方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、顧客満足度（Customer Satisfaction）の重要性が増している。従来より、顧客満足度を高めるために、例えば、コールセンター（call center）を設けて顧客への電話対応を行うなどの取り組みがなされていた。しかしながら、例えば、コールセンターに電話をかけてくる顧客（発呼側）の待ち時間が長くなると逆に顧客満足度の低下を招いてしまう。したがって、顧客満足度を維持、向上を図るためには、単にコールセンターを設置するだけでなく、例えば、コールセンターに電話をかけてくる顧客（発呼側）の待ち時間をいかにして短くするかなどがより重要となっている。

【0003】

このような中、携帯電話やテレビ電話などの映像出力が可能な外部装置と通信を行うオペレータ端末を複数備えたコールセンターにおける自動着信呼分配機能（ACD機能）に係る技術が開発されている。コールセンターにおける自動着信呼分配機能に係る技術としては、例えば、特許文献1が挙げられる。

【0004】

【特許文献1】特開2005-第64860号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、自動着信呼分配機能に係る従来の技術は、複数のオペレータ端末それぞれに設定される通信が可能か否かの形式的な状態に基づいて着信呼を分配している。したがって、自動着信呼分配機能に係る従来の技術は、実際には通信を行うことができないまたは通信を行ってはいけないオペレータ端末に着信呼を分配してしまうことにより再分配が必要となり、発呼側の待ち時間が不必要に長くなるという問題を生じる。特に、自動着信呼分配機能に係る従来の技術がコールセンターに適用される場合には、発呼側は顧客であり、待ち時間の長時間化は顧客満足度の低下を招いてしまう。

【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、本発明の第1の観点によれば、複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する映像情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報に基づいて、上記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証部と、上記複数のオペレータ通信装置の中から、上記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択部と、上記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御部と、を有し、上記通信制御部は、上記第1通信装置からの呼を受信して、上記認証部は、上記認証情報を出力する通信装置が提供される。

【0016】

また、上記課題を解決するために、本発明の第2の観点によれば、複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する解析情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報が解析された解析情報に基づいて、上記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証部と、上記複数のオペレータ通信装置の中から、上記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択部と、上記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御部と、を有し、上記通信制御部は、上記第1通信装置からの呼を受信して、上記認証部は、上記認証情報を出力する通信装置が提供される。

【0018】

また、上記課題を解決するために、本発明の第3の観点によれば、複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する映像情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報に基づいて、上記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップと、上記複数のオペレータ通信装置の中から、上記認証

10

20

30

40

50

情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップと、上記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップと、を有し、上記通信制御ステップは、上記第1通信装置からの呼を受信して、上記認証ステップは、上記認証情報を出力する通信方法が提供される。

【0020】

また、上記課題を解決するために、本発明の第4の観点によれば、複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する解析情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報が解析された解析情報に基づいて、上記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップと、上記複数のオペレータ通信装置の中から、上記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップと、上記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップと、を有し、上記通信制御ステップは、上記第1通信装置からの呼を受信して、上記認証ステップは、上記認証情報を出力する通信方法が提供される。

10

【0024】

また、上記課題を解決するために、本発明の第5の観点によれば、複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する映像情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報に基づいて、上記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップ、上記複数のオペレータ通信装置の中から、上記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップ、上記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップ、をコンピュータに実行させ、上記通信制御ステップは、上記第1通信装置からの呼を受信して、上記認証ステップは、上記認証情報を出力する、プログラムが提供される。

20

【0025】

また、上記課題を解決するために、本発明の第6の観点によれば、複数のオペレータ通信装置それぞれから受信する解析情報であり、オペレータ通信装置を使用するオペレータに関する映像情報が解析された解析情報に基づいて、上記オペレータ通信装置を使用するオペレータを認証し、認証情報を出力する認証ステップ、上記複数のオペレータ通信装置の中から、上記認証情報に基づいて認証された第1オペレータが使用する第1オペレータ通信装置を選択する選択ステップ、上記第1オペレータ通信装置と第1通信装置との間の通信を制御する通信制御ステップ、をコンピュータに実行させ、上記通信制御ステップは、上記第1通信装置からの呼を受信して、上記認証ステップは、上記認証情報を出力する、プログラムが提供される。

30

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、映像情報に基づいて認証された第1のオペレータが使用する第1オペレータ通信装置と、第1通信装置との通信を制御することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0030】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステム1000を示すブロック図である。

【0031】

50

図1を参照すると、システム1000は、外部装置100、102、…と、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150とからなり、外部装置100、102、…と着信呼分配システム150とは、ネットワーク回線180で接続される。

【0032】

外部装置100、102、…は、例えば、電話機などの固定型通信装置、携帯電話、PHS (Personal Handyphone System) などの携帯型通信装置、もしくは、テレビ電話装置など、音声データ、または、音声データおよび映像データで通信可能な装置である。ここで、ネットワーク回線180は、例えば、外部装置が固定型通信装置である場合にはPSTN (Public Switched Telephone Network; 公衆交換電話網) を示し、また、外部装置が携帯型通信装置である場合には移動体通信網を示す。また、ネットワーク回線180は、例えば、外部装置がテレビ電話装置である場合にはIP (Internet Protocol) 網を示す。なお、ネットワーク回線180が、上記に限られないことは、言うまでもない。

10

【0033】

着信呼分配システム150は、ゲートウェイ情報処理装置152と、着信呼制御装置154と、オペレータ端末管理装置156と、オペレータ端末170、176、…とを有する。ここで、着信呼分配システム150が有する各構成要素間は、例えば、LAN (Local Area Network) やWAN (Wide Area Network) など有線ネットワークで接続されてもよいし、MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) を用いたWLAN (Wireless Local Area Network) などの無線ネットワーク、あるいは、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などの通信プロトコルを用いたインターネット (Internet) などで接続されてもよいが、上記に限られない。

20

【0034】

ゲートウェイ情報処理装置152は、ネットワーク回線180を介して伝達される外部装置からの着信呼を受信し、ネットワーク回線180を流れるデータのデータ形式を、着信呼分配システム150が有する各構成要素が扱うことが可能なデータ形式へと変換する。なお、ネットワーク回線180を流れるデータのデータ形式が、着信呼分配システム150が有する各構成要素が扱うことが可能なデータ形式である場合には、着信呼分配システム150はゲートウェイ情報処理装置152を有していなくてもよい。

【0035】

着信呼制御装置154は、ゲートウェイ情報処理装置152がデータ形式を変換した外部装置からの着信呼を受信し、着信呼分配システム150が有する複数のオペレータ端末のうち、いずれかのオペレータ端末に着信呼を分配する。ここで、着信呼制御装置154が有する着信呼の分配機能は、自動着信呼分配 (Automatic Call Distributor; ACD) 機能とすることができる。また、着信呼制御装置154は、複数のオペレータ端末170、176、…にそれぞれ設定されるステータス情報に基づいて着信呼を分配する。なお、上記ステータス情報については、後述する。

30

【0036】

オペレータ端末管理装置156は、着信呼制御装置154が着信呼の分配に用いる、複数のオペレータ端末170、176、…にそれぞれ設定されるステータス情報の登録、更新などを行い、ステータス情報を管理する。ここで、ステータス情報とは、オペレータ端末の稼動状態を示す情報である。また、ステータス情報としては、例えば、オペレータ端末の休止状態を示す「ログオフ」、通話が可能な状態を示す「待機中」、通話状態を示す「通話中」、オペレータ端末の一時的な休止状態を示す「離席中」、オペレータ端末の後処理中を示す「ワークタイム」などが挙げられるが、上記に限られない。

40

【0037】

また、オペレータ端末管理装置156は、少なくとも、ステータス情報記憶部158と、管理装置側通信部160と、撮像データ解析部162と、ステータス情報更新部164とを備える。

【0038】

ステータス情報記憶部158は、オペレータ端末170のステータス情報であるステー

50

タス情報 A 1 6 6 や、オペレータ端末 1 7 6 のステータス情報であるステータス情報 B 1 6 8 など、オペレータ端末それぞれに設定されたステータス情報を保持する。ここで、ステータス情報記憶部 1 5 8 は、例えば、ハードディスクや磁気テープなどの磁気記録媒体や、フラッシュメモリ、M R A M (Magnetoresistive Random Access Memory)、F e R A M (Ferroelectric Random Access Memory)、P R A M (Phase change Random Access Memory) などの不揮発性メモリ、光磁気ディスク (Magneto Optical Disk) などが挙げられるが、上記に限られない。

【0039】

管理装置側通信部 1 6 0 は、例えば、U S B (Universal Serial Bus) 端子、I E E E 1 3 9 4 規格の端子、L A N 端子など着信呼分配システム 1 5 0 が有する各構成要素と物理的に接続されて通信を行う部、もしくは、W U S B (Wireless Universal Serial Bus)、I E E E 8 0 2 . 1 1 などを利用して着信呼分配システム 1 5 0 が有する各構成要素と無線で接続されて通信を行う部である。

【0040】

撮像データ解析部 1 6 2 は、後述するオペレータ端末それぞれから送信される撮像データを画像解析し、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かを示す解析データを生成する。ここで、撮像データ解析部 1 6 2 における画像解析は、例えば、撮像データからオペレータの顔部分の特徴点を抽出することにより行うことができるが、本発明の実施形態に係る画像解析の方法が上記に限られないことは、言うまでもない。

【0041】

また、撮像データ解析部 1 6 2 が生成する解析データは、例えば、撮像データから抽出される特徴点を示す抽出特徴データと、予め保持している特徴データとを比較し、一致すると判定できるか否かを示す 1 ビット (bit) のデータとすることができるが、上記に限られず、例えば、上記一致すると判定できるか否かを示す 1 ビットのデータに加えて、オペレータ端末それぞれに付される固有の端末番号を含むデータであってもよい。また、解析データを生成する場合に用いることが可能な上記予め保持している特徴データは、撮像データ解析部 1 6 2 が備える記憶手段が保持してもよいが、上記に限られず、例えば、ステータス情報記憶部 1 5 8 が保持することもできる。なお、撮像データ解析部 1 6 2 が備える記憶手段としては、ハードディスクなどの磁気記録媒体や、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリ、光磁気ディスクなどが挙げられるが、上記に限られない。

【0042】

ステータス情報更新部 1 6 4 は、撮像データ解析部 1 6 2 が生成する解析データに基づいて、ステータス情報記憶部 1 5 8 に保持されるオペレータ端末のステータス情報を更新する。例えば、更新前におけるオペレータ端末 1 7 0 のステータス情報 A 1 6 6 がステータス「待機中」を示し、かつ、オペレータ端末 1 7 0 から送信された撮像データを画像解析した解析データが特定のオペレータを認識されない場合には、ステータス情報更新部 1 6 4 は、オペレータ端末 1 7 0 のステータス情報が示すステータスを「待機中」から「離席中」へと更新する。また、例えば、更新前におけるオペレータ端末 1 7 0 のステータス情報 A 1 6 6 がステータス「待機中」を示し、かつ、オペレータ端末 1 7 0 から送信された撮像データを画像解析した解析データが特定のオペレータが認識された場合には、ステータス情報更新部 1 6 4 は、オペレータ端末 1 7 0 のステータス情報を更新しない（または、「待機中」に更新してもよいが、ステータスは変化しない。）。したがって、ステータス情報更新部 1 6 4 により更新されたステータス情報は、実質的に通信可能か否かを示すステータス情報となる。

【0043】

オペレータ端末 1 7 0、1 7 6、…は、少なくとも、撮像部 1 7 2 と、オペレータ端末側通信部 1 7 4 とを備える。

【0044】

撮像部 1 7 2 は、例えば、C C D イメージセンサ (Charge Coupled Device Image Sensor) や C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) などの固体撮像素

10

20

30

40

50

子を備え、撮像により撮像データを生成する。なお、撮像部 172 における撮像データの生成は、例えば、着信呼制御装置 154 からの撮像命令により行うことができるが、上記に限られず、例えば、オペレータ端末管理装置 156 からの撮像命令により行われてもよい。また、撮像データには、例えば、データのヘッダ部分にオペレータ端末固有の ID (identification) を含ませることもできる。ここで、上記オペレータ端末固有の ID は、例えば、オペレータ端末側通信部 174 が USB 端子である場合には、USB デバイスに付されるベンダー ID (Vendor ID) とプロダクト ID (Product ID) との組み合わせに基づいて付すこともできるし、または、オペレータ端末側通信部 174 の MAC アドレス (Media Access Control address) を用いることもできるが、上記に限られない。

【0045】

10

オペレータ端末側通信部 174 は、例えば、USB 端子、IEEE 1394 規格の端子、LAN 端子など着信呼分配システム 150 が有する各構成要素と物理的に接続されて通信を行う部、もしくは、WUSB、IEEE 802.11 などを利用して着信呼分配システム 150 が有する各構成要素と無線で接続されて通信を行う部であり、オペレータ端末管理装置 156 が備える管理側通信部 160 と対応する形状および機能を有する。また、オペレータ端末側通信部 174 は、撮像部 172 が生成した上記撮像データをオペレータ端末管理装置 156 へ送信する。

【0046】

また、オペレータ端末 170、176、…は、表示部 (図示せず) や、オペレータ端末のステータスをオペレータ端末管理装置 156 へ登録することが可能な操作部 (図示せず) を備えてもよい。

20

【0047】

本発明の第 1 の実施形態に係る着信呼分配システム 150 を含むシステム 1000 は、上述した構成を有し、外部装置からの着信呼を、複数のオペレータ端末のうちのいずれかのオペレータ端末に分配する。次に、本発明の第 1 の実施形態に係る着信呼分配システム 150 を含むシステム 1000 における動作の一例を説明する。

【0048】

[本発明の第 1 の実施形態に係るシステム 1000 における動作の第 1 の例]

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係る着信呼分配システム 150 含むシステム 1000 における動作の第 1 の例を示す説明図である。

30

【0049】

着信呼制御装置 154 が、外部装置 100 からの着信呼を受信すると (S100)、着信呼制御装置 154 は、オペレータ端末管理装置 156 に対して、ステータス情報が示すステータスが、通話が可能状態を示す「待機中」であるオペレータ端末の情報を要求する (S102)。

【0050】

オペレータ端末管理装置 156 は、ステップ S102 に示す着信呼制御装置 154 からの要求を受けると、ステータス情報記憶部 158 を検索し、ステータスが「待機中」であるオペレータ端末の情報を着信呼制御装置 154 へ伝達する (S104)。ここで、ステップ S104 におけるオペレータ端末の情報とは、例えば、オペレータ端末固有の ID と

40

【0051】

着信呼制御装置 154 は、ステップ S104 において取得したステータスが「待機中」であるオペレータ端末の情報に基づいて、ステップ S100 において受信した着信呼を分配する分配先として、オペレータ端末 176 を選択する。そして選択したオペレータ端末 176 に対して、撮像命令を送信する (S106)。ここで、着信呼を分配する分配先の選択は、例えば、ステータスが「待機中」であるオペレータ端末のうちからランダムに選択してもよいし、または、オペレータ端末が着信呼を受信した頻度に基づいて選択してもよいが、上記に限られない。

【0052】

50

ステップS106において撮像命令を受けたオペレータ端末176は、撮像データを生成し、当該撮像データをオペレータ端末管理装置156へ送信する(S108)。

【0053】

オペレータ端末管理装置156は、ステップS108において送信された撮像データを受信して画像解析を行い、解析データを生成する。そして、オペレータ端末管理装置156は、生成した上記解析データに基づいて、オペレータ端末176において特定のオペレータが認識されたか否かを判定する(S110)。ここで、上記特定のオペレータは、例えば、コールセンターにおいて、顧客からの着信呼に応答を行うオペレータとすることができる。したがって、例えば、管理者などコールセンターに属するものであっても、顧客からの着信呼に応答を行うオペレータではない場合には、ステップS110において、上記特定のオペレータが認識されたとは判定されない。

10

【0054】

ステップS110において、上記特定のオペレータが認識された場合には、オペレータ端末管理装置156は、オペレータ端末176のステータス情報(ここで、ステータス情報が示すステータスは「待機中」を示す。)を着信呼制御装置154に送信する(S112)。

【0055】

着信呼制御装置154は、ステップS112においてオペレータ端末管理装置156から送信された、ステータスが「待機中」を示すオペレータ端末176のステータス情報を受信し、着信呼の分配先としてオペレータ端末176を決定する(S114)。

20

【0056】

ステップS114において、オペレータ端末176が着信呼の分配先として決定されることにより、外部装置100とオペレータ端末176とが接続され、通信または通話が開始される(S116)。

【0057】

[本発明の第1の実施形態に係るシステム1000における動作の第2の例]

図3は、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150含むシステム1000における動作の第2の例を示す説明図である。

【0058】

着信呼制御装置154が、外部装置100からの着信呼を受信すると(S200)、着信呼制御装置154は、オペレータ端末管理装置156に対して、ステータス情報が示すステータスが、通話が可能な状態を示す「待機中」であるオペレータ端末の情報を要求する(S202)。

30

【0059】

オペレータ端末管理装置156は、ステップS202に示す着信呼制御装置154からの要求を受けると、ステータス情報記憶部158を検索し、ステータスが「待機中」であるオペレータ端末の情報を着信呼制御装置154へ伝達する(S204)。

【0060】

着信呼制御装置154は、ステップS204において取得したステータスが「待機中」であるオペレータ端末の情報に基づいて、ステップS200において受信した着信呼を分配する分配先として、オペレータ端末176を選択する。そして選択したオペレータ端末176に対して、撮像命令を送信する(S206)。

40

【0061】

ステップS206において撮像命令を受けたオペレータ端末176は、撮像データを生成し、当該撮像データをオペレータ端末管理装置156へ送信する(S208)。

【0062】

オペレータ端末管理装置156は、ステップS208において送信された撮像データを受信して画像解析を行い、解析データを生成する。そして、オペレータ端末管理装置156は、生成した上記解析データに基づいて、オペレータ端末176において特定のオペレータが認識されたか否かを判定する(S210)。

50

【0063】

ステップS210において、上記特定のオペレータが認識されない場合には、オペレータ端末管理装置156は、オペレータ端末176に設定されていたステータス情報（ここで、ステータス情報が示すステータスは「待機中」を示す。）が示すステータスを、オペレータ端末の一時的な休止状態を示す「離席中」に更新する（S212）。そして、オペレータ端末管理装置156は、更新されたオペレータ端末176のステータス情報（ここで、ステータス情報が示すステータスは「離席中」を示す。）を着信呼制御装置154に送信する（S214）。

【0064】

着信呼制御装置154は、ステップS214においてオペレータ端末管理装置156から送信された、ステータスが「離席中」を示すオペレータ端末176のステータス情報を受信すると、オペレータ端末176を着信呼の分配先から除外する。そして、ステップS200において受信した着信呼を分配する分配先として、ステータスが「待機中」を示す他のオペレータ端末であるオペレータ端末170を選択し、撮像命令を送信する（S216）。

10

【0065】

ステップS216において撮像命令を受けたオペレータ端末170は、撮像データを生成し、当該撮像データをオペレータ端末管理装置156へ送信する（S218）。

【0066】

オペレータ端末管理装置156は、ステップS218において送信された撮像データを受信して画像解析を行い、解析データを生成する。そして、オペレータ端末管理装置156は、生成した上記解析データに基づいて、オペレータ端末170において特定のオペレータが認識されたか否かを判定する（S220）。

20

【0067】

ステップS220において、上記特定のオペレータが認識された場合には、オペレータ端末管理装置156は、オペレータ端末170のステータス情報（ここで、ステータス情報が示すステータスは「待機中」を示す。）を着信呼制御装置154に送信する（S222）。

【0068】

着信呼制御装置154は、ステップS222においてオペレータ端末管理装置156から送信された、ステータスが「待機中」を示すオペレータ端末170のステータス情報を受信し、着信呼の分配先としてオペレータ端末170を決定する（S224）。

30

【0069】

ステップS224において、オペレータ端末170が着信呼の分配先として決定されることにより、外部装置100とオペレータ端末170とが接続され、通信または通話が開始される（S226）。

【0070】

本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150を含むシステム1000は、例えば、図2および図3に示すような動作により、外部装置からの着信呼をオペレータ端末に分配する。

40

【0071】

[本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システムの応用例1]

本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150は、例えば、コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用することができる。本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150をコールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用した場合には、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼が分配されるので、着信呼の分配先の決定後における着信呼の再分配は発生しない。

【0072】

したがって、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150をコールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用した場合には、従来の技術に係る着信呼分配シ

50

テムのように顧客の待ち時間を長期化させることはなく、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

【0073】

[本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システムの応用例2]

また、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150は、例えば、オペレータ端末それぞれがある特定の場所に集まっていない、例えば、遠隔コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用することもできる。上記の場合、着信呼制御装置、オペレータ端末管理装置、およびオペレータ端末それぞれは、例えば、WANなど有線ネットワーク、MIMOを用いたWWAN (Wireless Wide Area Network) などの無線ネットワーク、あるいは、TCP/IPなどの通信プロトコルを用いたインターネットなどで接

10

【0074】

本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150を遠隔コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用した場合には、特定のオペレータを認識されたか否かに基づいて着信呼の分配先が決定されるため、当該特定のオペレータ以外のものが応答を行ってしまうことを防止することができる。ここで、上記特定のオペレータ以外のものとは、例えば、特定のオペレータの家族などであり、特定のオペレータ以外のものが着信呼に対して応答を行ってしまった場合には、顧客（発呼側）における顧客満足度の低下が生じてしまう。

【0075】

20

したがって、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150を遠隔コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用した場合には、特定のオペレータ以外のものが着信呼に対して応答を行ってしまう状況は発生せず、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

【0076】

以上のように、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150は、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末において撮像により得られた撮像データを、オペレータ端末管理装置156が画像解析し、特定のオペレータを認識されたか否かに基づいて着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末のステータス情報を更新することができる。したがって、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150は、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができるので、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

30

【0077】

また、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150は、特定のオペレータを認識されたか否かに基づいて着信呼が分配されるため、特定のオペレータ以外のものが着信呼に対して応答することを防止することができるので、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

【0078】

また、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150を構成する要素として、ゲートウェイ情報処理装置152と、着信呼制御装置154と、オペレータ端末管理装置156と、オペレータ端末170、176、…とを挙げて説明したが、本発明の第1の実施形態は、係る形態に限られず、例えば、PC (Personal Computer) やサーバ (Server) などのコンピュータなどにそれぞれ適用することができる。

40

【0079】

(第1の実施形態に係る着信呼分配システムに係るプログラム)

上述した本発明の第1の実施形態に示す着信呼分配システム150を構成するオペレータ端末管理装置とオペレータ端末とをコンピュータとして機能させるためのプログラムにより、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができる。

50

【0080】

(第1の着信呼分配方法)

次に、本発明の実施形態に係る第1の着信呼分配方法について説明する。図4は、本発明の実施形態に係る第1の着信呼分配方法を示す流れ図である。

【0081】

まず、外部装置からの着信呼を受信する(S300)。

【0082】

ステップS300において着信呼を受信されると、オペレータ端末それぞれに設定されるステータス情報に基づいて、ステータス情報が通話可能なステータスを示すオペレータ端末の中のいずれか一つのオペレータ端末を、着信呼の分配先として選択する(S302)。ここで、ステップS302におけるオペレータ端末の選択は、いわゆる自動着信呼分配(ACD)機能により行うことができる。また、ステップS302において選択されたオペレータ端末と、ステップS300の着信呼の発呼側である外部装置とは、ステップS302では接続されない。

10

【0083】

ステップS302において選択されたオペレータ端末が撮像を行うことにより、当該選択されたオペレータ端末が撮像データを生成する(S304)。ここで、ステップS302において選択されたオペレータ端末は、例えば、着信呼制御装置、またはオペレータ端末管理装置などの、オペレータ端末を管理可能な管理機能を有する装置からの撮像命令により、撮像を行うことができる。

20

【0084】

ステップS302において選択されたオペレータ端末からステップS304で生成された撮像データを取得する(S306)。

【0085】

ステップS306において取得した撮像データを画像解析し、解析データを生成する(S308)。ここで、撮像データの画像解析は、例えば、撮像データから特徴点のデータを抽出し、予め登録された特徴点のデータとの比較を行う顔認証などにより行うことができるが、上記に限られない。

【0086】

ステップS308において生成した解析データに基づいて、特定のオペレータを認識されたか否かを判定する(S310)。ここで、ステップS310における判定は、例えば、ステップS308において生成した解析データが「True」を示しているか、または「False」を示しているかで行うことができるが、上記に限られない。また、上記特定のオペレータとは、例えば、ステップS308における予め登録された特徴点のデータに対応するものを指す。

30

【0087】

ステップS310において、特定のオペレータを認識されないと判定された場合には、ステップS302において選択されたオペレータ端末のステータス情報を更新する(S312)。ここで、ステップS312において更新されるステータス情報は、例えば、通話が可能な状態を示す「待機中」から、オペレータ端末の一時的な休止状態を示す「離席中」へとステータスが更新される。したがって、ステップS312においてステータス情報が更新されたオペレータ端末は、ステータス情報の更新により、形式的に外部装置と接続できないオペレータ端末となるので、再度ステップS302からの処理が行われる。

40

【0088】

また、ステップS310において、特定のオペレータを認識された場合には、ステップS302において選択されたオペレータ端末を着信呼の分配先として決定する(S314)。

【0089】

ステップS314において着信呼の分配先が決定されると、ステップS300の着信呼の発呼側である外部装置と、ステップS302において選択されたオペレータ端末とが接

50

続される（S316）。したがって、ステップS300の着信呼の発呼側である外部装置と、ステップS302において選択されたオペレータ端末との間では、通話、または通信が可能となる。

【0090】

以上のように、本発明の実施形態に係る第1の着信呼分配方法は、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末において、特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて着信呼の分配先となるオペレータ端末を決定することができる。したがって、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

【0091】

（第2の実施形態）

10

本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150では、オペレータ端末により生成された撮像データをオペレータ管理装置が画像解析を行うことにより、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる構成を示したが、画像解析を行う装置は、オペレータ管理装置に限られない。そこで、次に、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能な、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システムについて説明する。

【0092】

図5は、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステム2000を示すブロック図である。

【0093】

20

図5を参照すると、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステム2000は、外部装置100、102、…と、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200とからなり、外部装置と着信呼分配システム200とは、ネットワーク回線180で接続される。なお、本発明の第2の実施形態に係るシステム2000の構成は、本発明の第1の実施形態に係るシステム1000と同様であり、本発明の第2の実施形態に係るシステム2000は、本発明の第1の実施形態に係るシステム2000と比較すると、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200が有する各構成要素の機能が、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150と異なる。

【0094】

以下、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200の構成および機能について説明する。

30

【0095】

本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200は、ゲートウェイ情報処理装置152と、着信呼制御装置154と、オペレータ端末管理装置202と、オペレータ端末204、208、…を有する。ここで、着信呼分配システム200が有する各構成要素間は、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150と同様に、例えば、LANやWANなど有線ネットワークで接続されてもよいし、MIMOを用いたWLANなどの無線ネットワーク、あるいは、TCP/IPなどの通信プロトコルを用いたインターネットなどで接続されてもよいが、上記に限られない。

【0096】

40

また、着信呼分配システム200は、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150と同様の構成を有するが、着信呼分配システム200と、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150とを比較すると、オペレータ管理装置202およびオペレータ端末204、208、…の構成が異なる。

【0097】

オペレータ管理装置202は、少なくとも、ステータス情報記憶部158と、管理装置側通信部160と、ステータス情報更新部164とを備えるが、本発明の第1の実施形態に係るオペレータ管理装置156が備える撮像データ解析部162は備えていない。

【0098】

オペレータ端末204、208、…は、少なくとも、撮像部172と、撮像データ解析

50

部206と、オペレータ端末側通信部174とを備え、本発明の第1の実施形態に係るオペレータ端末170、176、…と比較すると、撮像データ解析部206を新たに備えている。

【0099】

撮像データ解析部206は、撮像部172が生成した撮像データを画像解析し、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かを示す解析データを生成する。ここで、撮像データ解析部206における画像解析は、例えば、撮像データからオペレータの顔部分の特徴点を抽出することにより行うことができるが、上記に限られない。

【0100】

また、撮像データ解析部206が生成する解析データは、例えば、撮像データから抽出される特徴点を示す抽出特徴データと、予め保持している特徴データとを比較し、一致すると判定できるか否かを示す1ビット(bit)のデータとすることができるが、上記に限られない。また、解析データを生成する場合に用いることが可能な上記予め保持している特徴データは、撮像データ解析部206が備える記憶手段が保持してもよいが、上記に限られず、例えば、オペレータ端末が備える記憶部(図示せず)に保持することもできる。なお、撮像データ解析部162が備える記憶手段、または、オペレータ端末が備える記憶部(図示せず)としては、例えば、ハードディスクなどの磁気記録媒体や、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリ、光磁気ディスクなどが挙げられるが、上記に限られない。

【0101】

オペレータ端末側通信部174は、撮像データ解析部206生成した解析データを、オペレータ端末管理装置202に送信する。

【0102】

したがって、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200は、オペレータ端末が、自端末で生成した撮像データを画像解析し、当該画像解析の結果に基づいて、オペレータ端末管理装置202がステータス情報の更新を行うことにより、外部装置からの着信呼を、複数のオペレータ端末のうちのいずれかのオペレータ端末に分配する。次に、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200を含むシステム2000における動作の一例を説明する。

【0103】

[本発明の第2の実施形態に係るシステム2000における動作の一例]

図6は、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200を含むシステム2000における動作の一例を示す説明図である。

【0104】

着信呼制御装置154が、外部装置100からの着信呼を受信すると(S400)、着信呼制御装置154は、オペレータ端末管理装置202に対して、ステータス情報が示すステータスが、通話が可能な状態を示す「待機中」であるオペレータ端末の情報を要求する(S402)。

【0105】

オペレータ端末管理装置202は、ステップS402に示す着信呼制御装置154からの要求を受けると、ステータス情報記憶部158を検索し、ステータスが「待機中」であるオペレータ端末の情報を着信呼制御装置154へ伝達する(S404)。

【0106】

着信呼制御装置154は、ステップS404において取得したステータスが「待機中」であるオペレータ端末の情報に基づいて、ステップS400において受信した着信呼を分配する分配先として、オペレータ端末208を選択する。そして選択したオペレータ端末208に対して、撮像命令を送信する(S406)。

【0107】

ステップS406において撮像命令を受けたオペレータ端末208は、撮像データを生成して、当該撮像データを画像解析し、解析データを生成する。そして、オペレータ端末管理装置202へ生成した解析データを送信する(S408)。

【0108】

オペレータ端末管理装置202は、ステップS408において送信された解析データを受信する。そして、オペレータ端末管理装置202は、受信した上記解析データに基づいて、オペレータ端末208において特定のオペレータが認識されたか否かを判定する（S410）。

【0109】

ステップS410において、上記特定のオペレータが認識されない場合には、オペレータ端末管理装置202は、オペレータ端末208に設定されていたステータス情報（ここで、ステータス情報が示すステータスは「待機中」を示す。）が示すステータスを、オペレータ端末の一時的な休止状態を示す「離席中」に更新する（S412）。そして、オペレータ端末管理装置202は、更新されたオペレータ端末208のステータス情報（ここで、ステータス情報が示すステータスは「離席中」を示す。）を着信呼制御装置154に送信する（S414）。

10

【0110】

着信呼制御装置154は、ステップS414においてオペレータ端末管理装置202から送信された、ステータスが「離席中」を示すオペレータ端末208のステータス情報を受信すると、オペレータ端末208を着信呼の分配先から除外する。そして、ステップS400において受信した着信呼を分配する分配先として、ステータスが「待機中」を示す他のオペレータ端末であるオペレータ端末204を選択し、撮像命令を送信する（S416）。

20

【0111】

ステップS416において撮像命令を受けたオペレータ端末204は、撮像データを生成して、当該撮像データを画像解析し、解析データを生成する。そして、オペレータ端末管理装置202へ生成した解析データを送信する（S418）。

【0112】

オペレータ端末管理装置202は、ステップS418において送信された解析データを受信する。そして、オペレータ端末管理装置202は、受信した上記解析データに基づいて、オペレータ端末204において特定のオペレータが認識されたか否かを判定する（S420）。

【0113】

ステップS420において、上記特定のオペレータが認識された場合には、オペレータ端末管理装置202は、オペレータ端末204のステータス情報（ここで、ステータス情報が示すステータスは「待機中」を示す。）を着信呼制御装置154に送信する（S422）。

30

【0114】

着信呼制御装置154は、ステップS422においてオペレータ端末管理装置202から送信された、ステータスが「待機中」を示すオペレータ端末204のステータス情報を受信し、着信呼の分配先としてオペレータ端末204を決定する（S424）。

【0115】

ステップS424において、オペレータ端末204が着信呼の分配先として決定されることにより、外部装置100とオペレータ端末204とが接続され、通信または通話が開始される（S426）。

40

【0116】

本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200を含むシステム2000は、例えば、図6に示すような動作により、外部装置からの着信呼をオペレータ端末に分配する。

【0117】

上述したように、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200は、撮像データの画像解析を当該撮像データを生成したオペレータ端末が行うという点において、本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150と異なる。しかしながら、本発明

50

の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、本発明の第１の実施形態に係る着信呼分配システム１５０と同様に、撮像データを画像解析した解析データに基づいて、特定のオペレータを認識されたか否かを判定することができるので、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができる。したがって、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することができる。

【０１１８】

[本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システムの応用例１]

本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、本発明の第１の実施形態に係る着信呼分配システム１５０と同様に、例えば、コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用することができる。したがって、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００をコールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用した場合には、従来の技術に係る着信呼分配システムのように顧客の待ち時間を長期化させることはなく、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

【０１１９】

[本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システムの応用例２]

また、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、本発明の第１の実施形態に係る着信呼分配システム１５０と同様に、例えば、オペレータ端末それぞれがある特定の場所に集まっていない、例えば、遠隔コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用することもできる。したがって、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００を遠隔コールセンターなどの対顧客用の応答システムに適用した場合には、特定のオペレータ以外のものが着信呼に対して応答を行ってしまう状況は発生せず、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

【０１２０】

以上のように、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末において撮像により得られた撮像データを当該オペレータ端末が画像解析することができる。そして、オペレータ端末管理装置２０２は、上記オペレータ端末から解析結果を取得して、特定のオペレータを認識されたか否かに基づいて着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末のステータス情報を更新する。したがって、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができるので、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

【０１２１】

また、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、特定のオペレータを認識されたか否かに基づいて着信呼が分配されるため、特定のオペレータ以外のものが着信呼に対して応答することを防止することができるので、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

【０１２２】

また、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、オペレータ端末それぞれが生成した撮像データの画像解析をオペレータ端末それぞれで行うことができる。よって、オペレータ端末管理装置２０２には、撮像データの画像解析に係る負荷が集中することはない。また、オペレータ端末それぞれからは、撮像データそのものではなく、撮像データの画像解析の結果である解析データが送信される。ここで、一般的に、撮像データよりも解析データの方がデータ容量が小さくなる。よって、オペレータ端末管理装置２０２とオペレータ端末それぞれとを接続する回線の帯域の消費を抑えることができる。したがって、本発明の第２の実施形態に係る着信呼分配システム２００は、撮像データの画像解析に係る負荷を分散させることが可能となり、また、着信呼の分配に係る回線の帯域の消費を抑えることが可能となるので、より安定したシステムとすることができる。

【0123】

また、本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200を構成する要素として、ゲートウェイ情報処理装置152と、着信呼制御装置154と、オペレータ端末管理装置202と、オペレータ端末204、208、…とを挙げて説明したが、本発明の第2の実施形態は、係る形態に限られず、例えば、PCやサーバなどのコンピュータなどにそれぞれ適用することができる。

【0124】

(第2の実施形態に係る着信呼分配システムに係るプログラム)

上述した本発明の第2の実施形態に示す着信呼分配システム200を構成するオペレータ端末管理装置とオペレータ端末とをコンピュータとして機能させるためのプログラムにより、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができる。

10

【0125】

(第2の着信呼分配方法)

次に、本発明の実施形態に係る第2の着信呼分配方法について説明する。図7は、本発明の実施形態に係る第2の着信呼分配方法を示す流れ図である。ここで、本発明の実施形態に係る第2の着信呼分配方法は、図4に示す本発明の実施形態に係る第1の着信呼分配方法と比較すると、撮像データの解析をオペレータ端末が行うことが大きく異なる点である。

【0126】

まず、外部装置からの着信呼を受信する(S500)。

20

【0127】

ステップS500において着信呼が受信されると、オペレータ端末それぞれに設定されるステータス情報に基づいて、ステータス情報が通話可能なステータスを示すオペレータ端末の中のいずれか一つのオペレータ端末を、着信呼の分配先として選択する(S502)。ここで、ステップS502におけるオペレータ端末の選択は、いわゆる自動着信呼分配(ACD)機能により行うことができる。また、ステップS502において選択されたオペレータ端末と、ステップS500の着信呼の発呼側である外部装置とは、ステップS502では接続されない。

【0128】

ステップS502において選択されたオペレータ端末が撮像を行うことにより、当該選択されたオペレータ端末が撮像データを生成する(S504)。ここで、ステップS502において選択されたオペレータ端末は、例えば、着信呼制御装置、またはオペレータ端末管理装置などの、オペレータ端末を管理可能な管理機能を有する装置からの撮像命令により、撮像を行うことができる。

30

【0129】

ステップS502において選択されたオペレータ端末が、ステップS504において生成した撮像データの画像解析を行い、解析データを生成する(S506)。ここで、撮像データの画像解析は、例えば、撮像データから特徴点のデータを抽出し、予め登録された特徴点のデータとの比較を行う顔認証などにより行うことができるが、上記に限られない。

40

【0130】

ステップS502において選択されたオペレータ端末からステップS506で生成された解析データを取得する(S508)。

【0131】

ステップS508において取得した解析データに基づいて、特定のオペレータを認識されたか否かを判定する(S510)。ここで、ステップS510における判定は、例えば、ステップS508において取得した解析データが「True」を示しているか、または「False」を示しているかで行うことができるが、上記に限られない。

【0132】

50

ステップS510において、特定のオペレータを認識されないと判定された場合には、ステップS502において選択されたオペレータ端末のステータス情報を更新する（S512）。ここで、ステップS512において更新されるステータス情報は、例えば、通話が可能な状態を示す「待機中」から、オペレータ端末の一時的な休止状態を示す「離席中」へとステータスが更新される。したがって、ステップS512においてステータス情報が更新されたオペレータ端末は、ステータス情報の更新により、形式的に外部装置と接続できないオペレータ端末となるので、再度ステップS502からの処理が行われる。

【0133】

また、ステップS510において、特定のオペレータを認識された場合には、ステップS502において選択されたオペレータ端末を着信呼の分配先として決定する（S514）。

10

【0134】

ステップS514において着信呼の分配先が決定されると、ステップS500の着信呼の発呼側である外部装置と、ステップS502において選択されたオペレータ端末とが接続される（S516）。したがって、ステップS500の着信呼の発呼側である外部装置と、ステップS502において選択されたオペレータ端末との間では、通話、または通信が可能となる。

【0135】

以上のように、本発明の第2の実施形態に係る第2の着信呼分配方法は、図4に示す本発明の実施形態に係る第1の着信呼分配方法と同様に、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末において、特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて着信呼の分配先となるオペレータ端末を決定することができる。したがって、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

20

【0136】

また、本発明の第2の実施形態に係る第2の着信呼分配方法は、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末において、撮像データの画像解析を行うことができるので、撮像データの画像解析に係る負荷を分散させることができる。さらに、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末からは、撮像データを解析した結果である解析データが送信されるため、着信呼の分配に係る回線の帯域の消費を抑えることが可能となる。

【0137】

30

（第3の実施形態）

上述した本発明の第1、第2の実施形態に係る着信呼分配システムでは、オペレータ端末それぞれが備える撮像部が生成した撮像データを画像解析することにより、特定のオペレータが認識されたか否かを判定した。しかしながら、本発明に係る着信呼分配システムは、画像解析以外の手段、例えば、生体認証を用いて、特定のオペレータが認識されたか否かを判定することもできる。

【0138】

本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムは、例えば、図1に示す本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システム150と同様の構成をとることができる。本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムが着信呼分配システム150と同様の構成をとる場合には、オペレータ端末管理装置が、撮像データ解析部162ではなく生体認証データ解析部を備え、また、オペレータ端末それぞれが、撮像部172ではなく生体認証データ取得部を備えればよい。ここで、生体認証取得部が取得する生体認証データとしては、例えば、静脈パターンのデータ、指紋データなどが挙げられるが、上記に限られない。また、生体認証データ解析部は、例えば、オペレータ端末から送信される上記生体認証データを、予め登録されている生体認証データと比較することなどにより解析データを生成することができる。

40

【0139】

また、本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムは、例えば、図5に示す本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システム200と同様の構成をとることもできる。

50

本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムが着信呼分配システム200と同様の構成をとる場合には、オペレータ端末それぞれが、撮像部172ではなく生体認証データ取得部を備え、さらに撮像データ解析部172ではなく生体認証データ解析部を備えればよい。

【0140】

本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムは、上述したいずれかの構成をとった場合であっても、生体認証データ解析部により生成された解析データに基づいて、特定のオペレータが認識されたか否かを判定することができる。

【0141】

以上のように、本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムは、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末において生体認証により得られた生体認証データを解析した解析データに基づいて特定のオペレータを認識されたか否かを判定し、着信呼の分配先として選択されたオペレータ端末のステータス情報を更新することができる。したがって、本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムは、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができるので、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

10

【0142】

また、本発明の第3の実施形態に係る着信呼分配システムは、特定のオペレータを認識されたか否かに基づいて着信呼が分配されるため、特定のオペレータ以外のものが着信呼に対して応答することを防止することができるので、着信呼の分配に係る顧客満足度の低下を招くことはない。

20

【0143】

(第3の実施形態に係る着信呼分配システムに係るプログラム)

上述した本発明の第3の実施形態に示す着信呼分配システムを構成するオペレータ端末管理装置とオペレータ端末とをコンピュータとして機能させるためのプログラムにより、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができる。

【0144】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

30

【0145】

例えば、図1、図5に示す本発明の実施形態に係る着信呼分配システムは、一つのゲートウェイ情報処理装置を備えているが、かかる形態に限られず、例えば、PSTN、移動体通信網、IP網などの外部装置と着信呼分配システムとを接続するネットワーク回線の種別ごとに複数のゲートウェイ情報処理装置を備えることもできる。かかる構成であっても、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができるので、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

40

【0146】

また、図1、図5に示す本発明の実施形態に係る着信呼分配システムは、オペレータ端末管理装置がステータス情報記憶部を備えているが、かかる形態に限られず、例えば、着信呼分配システムが記憶装置を別途備え、当該記憶装置にオペレータ端末それぞれのステータス情報や、解析データを生成する場合に用いることが可能な予め保持している特徴データを保持させることもできる。かかる構成であっても、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができるので、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

50

【0147】

また、図1、図5に示す本発明の実施形態に係る着信呼分配システムは、着信呼制御装置とオペレータ端末管理装置とを別体として備えているが、かかる形態に限られず、例えば、着信呼制御装置とオペレータ端末管理装置とを一つの装置とすることもできる。かかる構成であっても、オペレータ端末の稼動状態を形式的に示すステータス情報を、オペレータ端末において特定のオペレータが認識されたか否かに基づいて更新することができるので、実質的に通信可能な状態にあるオペレータ端末に着信呼を分配することが可能となる。

【0148】

上述した構成は、本発明の実施形態の一例を示すものであり、当然に、本発明の技術的範囲に属するものである。

10

【図面の簡単な説明】

【0149】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステムを示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステムにおける動作の第1の例を示す説明図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステムにおける動作の第2の例を示す説明図である。

20

【図4】本発明の実施形態に係る第1の着信呼分配方法を示す流れ図である。

【図5】本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステムを示すブロック図である。

【図6】本発明の第2の実施形態に係る着信呼分配システムを含むシステムにおける動作の一例を示す説明図である。

【図7】本発明の実施形態に係る第2の着信呼分配方法を示す流れ図である。

【符号の説明】

【0150】

100、102 外部装置

150、200 着信呼分配システム

30

152 ゲートウェイ情報処理装置

154 着信呼制御装置

156、202 オペレータ端末管理装置

158 ステータス情報記憶部

160 管理装置側通信部

162、206 撮像データ解析部

164 ステータス情報更新部

166、168 ステータス情報

170、176、204、208 オペレータ端末

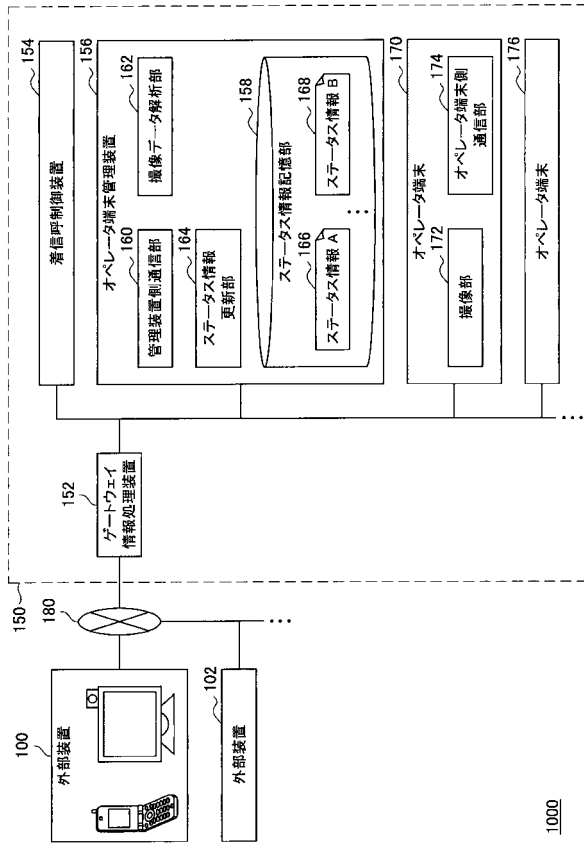
172 撮像部

40

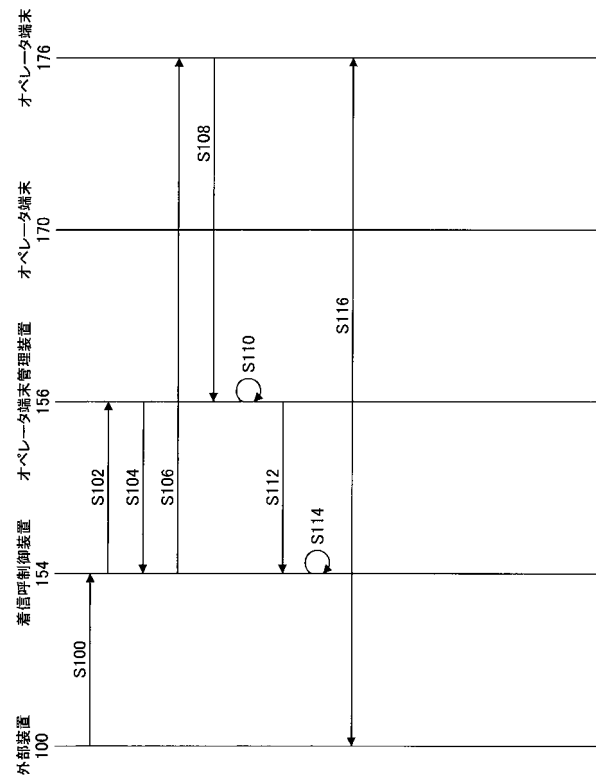
174 オペレータ端末側通信部

180 ネットワーク回線

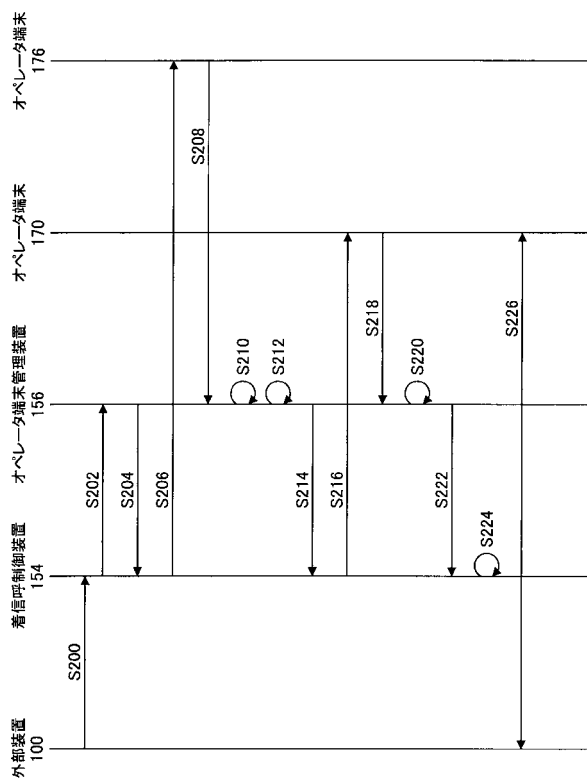
【図 1】



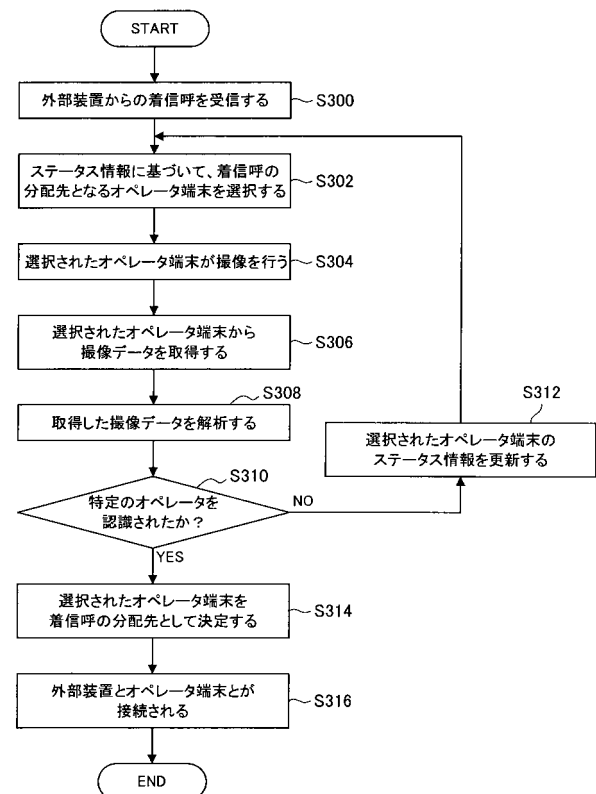
【図 2】



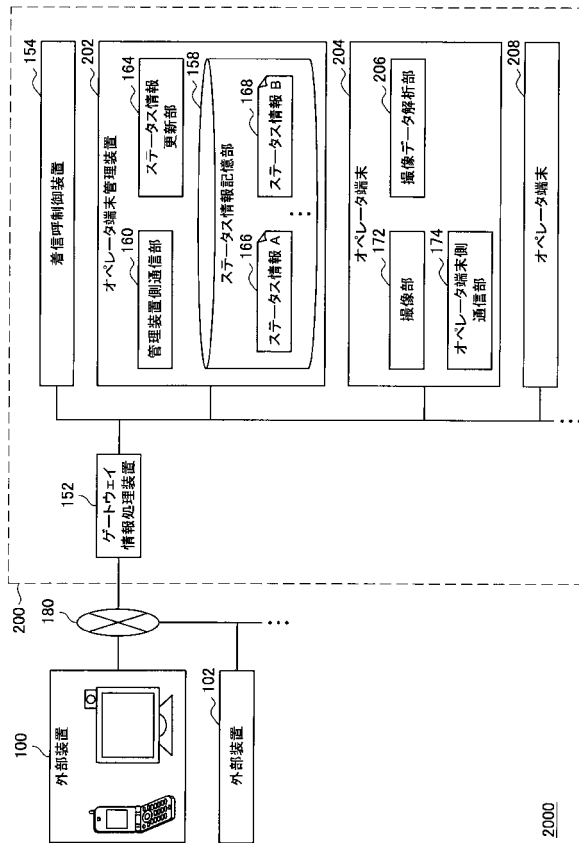
【図 3】



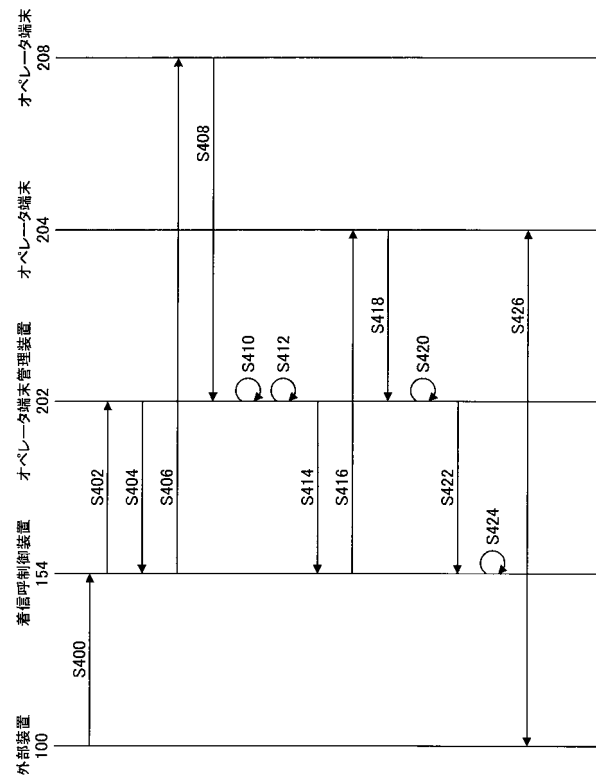
【図 4】



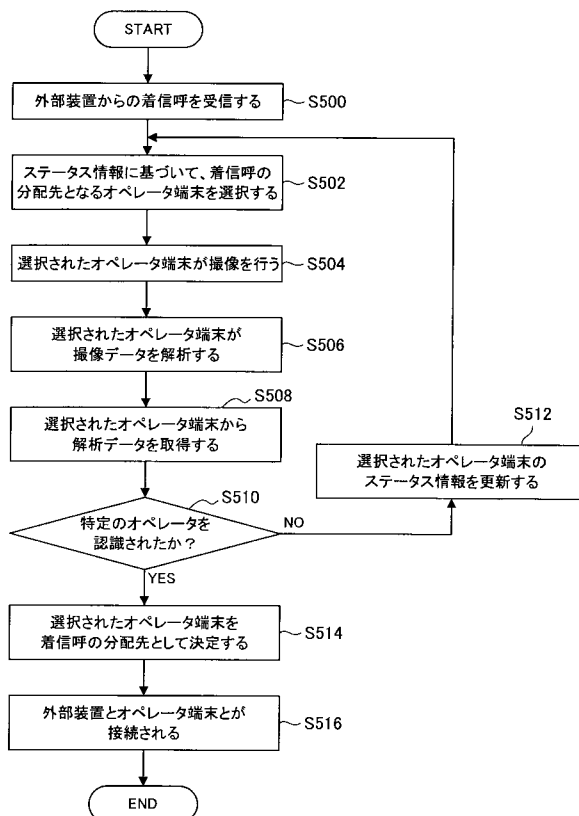
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-211395 (JP, A)
特開2004-282154 (JP, A)
特開2002-165012 (JP, A)
特開平7-58823 (JP, A)
特開2003-44447 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04M3/42-H04M3/60