

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-145972  
(P2019-145972A)

(43) 公開日 令和1年8月29日(2019.8.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4M 3/58 (2006.01)	HO4M 3/58 B	5K201
HO4M 11/00 (2006.01)	HO4M 11/00 302	
	HO4M 3/58 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2018-27580 (P2018-27580)  
(22) 出願日 平成30年2月20日 (2018.2.20)

(71) 出願人 304020498  
サクサ株式会社  
東京都港区白金一丁目17番3号 NBF  
プラチナタワー  
(74) 代理人 100091546  
弁理士 佐藤 正美  
(74) 代理人 100206379  
弁理士 丸山 正  
(72) 発明者 阿部 靖広  
東京都港区白金一丁目17番3号 NBF  
プラチナタワー サクサ株式会社内  
(72) 発明者 平田 章絨  
東京都港区白金一丁目17番3号 NBF  
プラチナタワー サクサ株式会社内

最終頁に続く

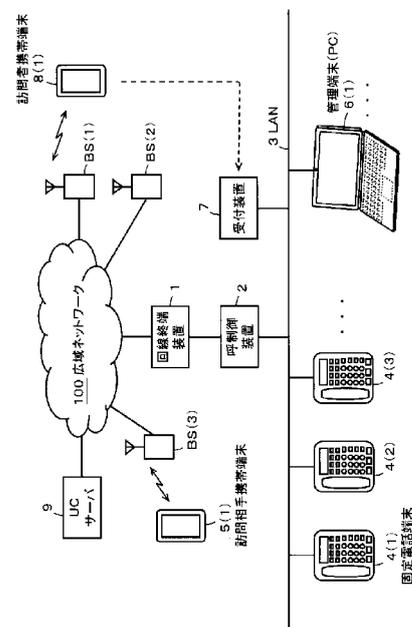
(54) 【発明の名称】 電話制御装置及び電話制御方法

(57) 【要約】

【課題】 訪問者が訪問相手と確実に連絡を取れるようにし、訪問相手と会える場合の対処や会えない場合の対処を迅速に特定できるようにする。

【解決手段】 UCサーバ9は、事前の登録を受けて、訪問者携帯端末8(1)の端末識別情報、認証情報、訪問先を管理する。訪問者携帯端末8(1)にUCサーバ9より発行された認証情報を設定する。訪問者は目的とする会社を訪問したら、訪問者携帯端末8(1)を用いてUCサーバ9にアクセスして認証を受ける。認証が取れるとUCサーバ9は、訪問先に関する情報を訪問者携帯端末8(1)に提供し、訪問先の選択を受け付ける。UCサーバ9は、呼制御装置2に対して、当該訪問者携帯端末8(1)にコールバック発信を行い、また、選択された訪問先の電話端末にも発信して、両者間で通話を可能にする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

訪問予定のある訪問者についての情報であって、前記訪問者が使用する訪問者端末の端末識別情報と訪問先特定情報を含む訪問者情報を受け付ける訪問者情報受付手段と、

前記訪問者情報受付手段を通じて前記訪問者情報を受け付けた場合に、前記訪問者に対して認証情報を発行する認証情報発行手段と、

前記訪問者情報と前記認証情報とを関連付けて記憶保持する訪問者情報記憶手段と、

前記訪問者が使用する前記訪問者端末からの前記端末識別情報と前記認証情報とに基づいて、前記訪問者情報記憶手段を参照し、認証処理を行う認証処理手段と、

訪問先の使用者が使用する電話端末の識別情報を含む訪問先に関する情報を記憶する訪問先情報記憶手段と、

前記認証処理手段により前記訪問者端末が認証された場合に、前記訪問者端末を仮想的に自機の配下の端末とし、前記訪問者端末に広域ネットワークを通じて前記訪問先情報記憶手段から取得する前記訪問先に関する情報を提供する情報提供手段と、

前記情報提供手段を通じて提供された前記訪問先に関する情報に応じて前記訪問者端末の使用者により選択され、広域ネットワークを通じて前記訪問者端末から送信されて来る電話を掛ける相手先を指示する指示情報を受け付ける指示入力受付手段と、

前記指示入力受付手段を通じて前記指示情報を受け付けた場合に、前記訪問者端末に対して広域ネットワークを通じて電話を掛けるコールバック処理手段と、

前記コールバック処理手段により電話を掛けた前記訪問者端末の使用者が応答操作を行った場合に、前記指示入力受付手段を通じて受け付けた前記指示情報に応じて訪問先の電話端末に電話を掛けて、前記訪問者端末と前記訪問先の電話端末との間で通話をできるようにする発信処理手段と

を備えることを特徴とする電話制御装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の電話制御装置であって、

前記情報提供手段は、仮想的に自機の配下の端末とした前記訪問者端末に対しては、前記訪問先情報記憶手段に記憶されている種々の前記訪問先に関する情報のうち、予め決められた情報のみを提供するものであることを特徴とする電話制御装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 または請求項 2 に記載の電話制御装置であって、

前記訪問先情報記憶手段には、前記訪問先の使用者が使用する固定電話端末の内線番号と携帯端末の識別情報が含まれており、

前記発信処理手段により内線電話を掛けた前記固定電話端末に対して所定時間、応答操作がされなかった場合に、前記訪問先情報記憶手段の携帯端末の識別情報に基づいて、前記固定電話端末への着信を当該使用者が所持する携帯端末に転送する転送処理手段

を備えることを特徴とする電話制御装置。

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載の電話制御装置であって、

前記訪問者情報受付手段と、前記認証情報発行手段と、前記訪問者情報記憶手段と、前記認証処理手段と、前記訪問先情報記憶手段と、前記情報提供手段と、前記指示入力受付手段とを備えるサーバ装置と、前記コールバック処理手段と、前記発信処理手段とを備える呼制御装置とが広域ネットワークを通じて接続されて構成され、

前記サーバ装置と前記呼制御装置とが広域ネットワークを通じて相互に通信が可能にされていることを特徴とする電話制御装置。

**【請求項 5】**

広域ネットワークに接続された電話制御装置において用いられる電話制御方法であって、

訪問予定のある訪問者についての情報であって、前記訪問者が使用する訪問者端末の端末識別情報と訪問先特定情報を含む訪問者情報を受け付ける訪問者情報受付工程と、

10

20

30

40

50

前記訪問者情報受付工程を通じて前記訪問者情報を受け付けた場合に、前記訪問者に対して認証情報を発行する認証情報発行工程と、

前記訪問者が使用する前記訪問者端末からの前記端末識別情報と前記認証情報とに基づいて、前記訪問者情報と前記認証情報とを関連付けて記憶保持する訪問者情報記憶手段を参照し、認証処理を行う認証処理工程と、

前記認証処理工程において、前記訪問者端末が認証された場合に、前記訪問者端末を仮想的に自機の配下の端末とし、前記訪問者端末に広域ネットワークを通じて、訪問先の使用者が使用する電話端末の識別情報を含む訪問先に関する情報を記憶する訪問先情報記憶手段から取得する前記訪問先に関する情報を提供する情報提供工程と、

前記情報提供工程を通じて提供された前記訪問先に関する情報に応じて前記訪問者端末の使用者により選択され、広域ネットワークを通じて前記訪問者端末から送信されて来る電話を掛ける相手先を指示する指示入力を受け付ける指示入力受付工程と、

前記指示入力受付工程を通じて前記指示入力を受け付けた場合に、前記訪問者端末に対して広域ネットワークを通じて電話を掛けるコールバック処理工程と、

前記コールバック処理工程を通じて電話を掛けた前記訪問者端末の使用者が応答操作を行った場合に、前記指示入力受付工程を通じて受け付けた前記指示入力に応じて訪問先の電話端末に電話を掛けて、前記訪問者端末と前記訪問先の電話端末との間で通話ができるようにする発信処理工程と

を有することを特徴とする電話制御方法。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば、会社などに構築されるビジネスフォンシステム（ボタン電話システム）で用いられる電話制御装置、当該電話制御装置で用いられる電話制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

会社などのオフィス（事務所）には、日々、外部からの訪問者が来訪するが、訪問者の多いオフィスにおいては、効率よく取り次ぎができるようにすることが求められる。このため、特許文献1には、訪問時に携帯端末を受付ゲートにかざすだけで訪問相手の電話番号を取得できるようにする来客受付システム等に関する発明が開示されている。また、特許文献2には、訪問者や電話を掛けてきた相手（発信元）に対して受付取次をする場合などにおいて、受付者が取り次ぎ相手の在席状況、動静を把握可能にする情報処理装置等に関する発明が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-241546号公報

【特許文献2】特開2012-141699号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載の発明の場合、訪問者は受付ゲートに携帯端末をかざすことで取得した訪問相手の電話番号を用いて、当該訪問相手に直接に電話を掛けることができる。従って、訪問相手が自席またはその近傍にいる場合には、訪問者が掛けた電話に訪問相手が直接に応答することができるので、訪問者は訪問相手と迅速に電話を介して連絡を取ることができる。しかし、訪問相手が何等かの原因により自席またはその近傍に居ない場合には、電話に出た第三者（受付者）を介して訪問相手とコンタクトを取らざるを得ず、訪問者が待たされてしまう場合が発生する可能性がある。もちろん、訪問相手が所持する携帯電

50

話端末の電話番号を案内することも可能であるが、通話に掛かるコストは電話を掛けた訪問者側が負担しなければならないという問題も生じる。

【 0 0 0 5 】

また、特許文献 2 に記載の発明の場合、訪問者と訪問相手との間には、必ず受付者が介在し、訪問者は必ず受付者を通じて訪問相手の状況や動静を知ることになる。このため、特許文献 2 の記載の発明の場合にも、訪問相手が何等かの原因により不在である場合には、訪問者は訪問相手と迅速に連絡を取ることができず、訪問者が待たされてしまう場合が発生する可能性がある。

【 0 0 0 6 】

以上のことに鑑み、この発明は、訪問者が手間をかけることなく、訪問相手と確実に連絡を取れるようにし、訪問相手と会える場合の対処や会えない場合の対処を迅速に特定できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明の電話制御装置は、  
訪問予定のある訪問者についての情報であって、前記訪問者が使用する訪問者端末の端末識別情報と訪問先特定情報を含む訪問者情報を受け付ける訪問者情報受付手段と、  
前記訪問者情報受付手段を通じて前記訪問者情報を受け付けた場合に、前記訪問者に対して認証情報を発行する認証情報発行手段と、  
前記訪問者情報と前記認証情報とを関連付けて記憶保持する訪問者情報記憶手段と、  
前記訪問者が使用する前記訪問者端末からの前記端末識別情報と前記認証情報とに基づいて、前記訪問者情報記憶手段を参照し、認証処理を行う認証処理手段と、  
訪問先の使用者が使用する電話端末の識別情報を含む訪問先に関する情報を記憶する訪問先情報記憶手段と、  
前記認証処理手段により前記訪問者端末が認証された場合に、前記訪問者端末を仮想的に自機の配下の端末とし、前記訪問者端末に広域ネットワークを通じて前記訪問先情報記憶手段から取得する前記訪問先に関する情報を提供する情報提供手段と、  
前記情報提供手段を通じて提供された前記訪問先に関する情報に応じて前記訪問者端末の使用者により選択され、広域ネットワークを通じて前記訪問者端末から送信されて来る電話を掛ける相手先を指示する指示情報を受け付ける指示入力受付手段と、  
前記指示入力受付手段を通じて前記指示情報を受け付けた場合に、前記訪問者端末に対して広域ネットワークを通じて電話を掛けるコールバック処理手段と、  
前記コールバック処理手段により電話を掛けた前記訪問者端末の使用者が応答操作を行った場合に、前記指示入力受付手段を通じて受け付けた前記指示情報に応じて訪問先の電話端末に電話を掛けて、前記訪問者端末と前記訪問先の電話端末との間で通話をできるようにする発信処理手段と  
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

この請求項 1 に記載の発明の電話制御装置によれば、訪問者情報受付手段を通じて、訪問予定のある訪問者についての情報であって、当該訪問者が使用する訪問者端末の端末識別情報と訪問先特定情報を含む訪問者情報を受け付ける。訪問者情報受付手段を通じて訪問者情報を受け付けると、認証情報発行手段が機能して当該訪問者に対して認証情報を発行し、訪問者が訪問者端末に設定することができるようになる。訪問者情報記憶手段は、当該訪問者についての訪問者情報と認証情報とを関連付けて記憶保持する。

【 0 0 0 9 】

認証処理手段は、訪問者端末からの端末識別情報と認証情報とに基づいて、訪問者情報記憶手段を参照して認証処理を行う。認証処理手段により当該訪問者端末が認証されると、情報提供手段は当該訪問者端末を仮想的に自機の配下の端末とし、訪問者端末に広域ネットワークを通じて訪問先情報記憶手段から取得する訪問先に関する情報を提供する。訪問先情報記憶手段は、訪問先の使用者が使用する電話端末の識別情報を含む訪問先に関する

10

20

30

40

50

る情報を記憶するものである。

【0010】

指示入力受付手段は、広域ネットワークを通じて当該訪問者端末から送信されて来る電話を掛ける相手先を指示する指示情報を受け付ける。コールバック処理手段は、指示入力受付手段を通じて指示情報を受け付けると、指示入力元の当該訪問者端末に対して広域ネットワークを通じて電話を掛ける。一方、発信処理手段は、コールバック処理手段を通じて電話を掛けた訪問者端末の利用者が応答操作を行った場合に、指示入力受付手段を通じて受け付けた指示情報に応じて訪問先の電話端末に電話を掛ける。これにより、訪問者端末と訪問先の電話端末との間に通話回線を接続し通話が可能になる。

【発明の効果】

10

【0011】

この発明によれば、訪問者が使用する訪問者端末を通じて、訪問相手と確実に連絡を取るようにできる。これにより、訪問者が訪問相手と会える場合にはどうすればよいか、また、会えない場合にはどうすればよいかを迅速に決められる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施の形態の電話システムの全体構成を説明するための図である。

【図2】実施の形態のUC(Unified communications)サーバの構成例を説明するためのブロック図である。

【図3】UCサーバの社員DB(Database)の格納データの例を説明するための図である。

20

【図4】UCサーバの訪問者情報ファイルの格納データの例を説明するための図である。

【図5】実施の形態の呼制御装置の構成例を説明するためのブロック図である。

【図6】実施の形態の呼制御装置の端末管理DBと訪問者携帯端末管理DBの格納データの例を説明するための図である。

【図7】実施の形態の固定電話端末の構成例を説明するためのブロック図である。

【図8】実施の形態の携帯電話端末の構成例を説明するためのブロック図である。

【図9】実施の形態の電話システムにおいて、事前準備を行う場合の処理について説明するためのシーケンス図である。

【図10】訪問者情報の例について説明するための図である。

30

【図11】認証情報と訪問者に関する情報の例について説明するための図である。

【図12】実施の形態の電話システムにおいて、訪問者の来訪を訪問相手に通知する処理について説明するためのシーケンス図である。

【図13】訪問者が訪問者携帯端末を使用して、訪問相手と連絡を取る場合の処理について説明するためのシーケンス図である。

【図14】図13に続くシーケンス図である。

【図15】訪問者が訪問者携帯端末を使用して、訪問相手と連絡を取る場合の他の処理について説明するためのシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

40

以下、図を参照しながら、この発明の装置、方法の一実施の形態について説明する。以下に説明する実施の形態においては、例えば、会社などのオフィスに主要部分が形成されるビジネスホンシステム(ボタン電話システム)にこの発明を適用した場合を例にして説明する。

【0014】

[電話システムの全体構成]

図1は、この実施の形態の電話システムの全体構成を説明するための図である。図1において、広域ネットワーク100は、インターネット、公衆交換電話網(Public Switched Telephone Network)、NGN(Next Generation Network)、3G(3rd Generation)規格やLTE(Long Term Evolution)規格の音声通信網(携帯電話網)などの種々のネ

50

ットワークを含む。更に、広域ネットワーク100は、インターネットに接続された、例えば、Wi-Fi（登録商標）規格の無線LAN（Local Area Network）なども含む。また、広域ネットワーク100の伝送媒体には、電線、無線、光ケーブルなどの種々のものを含む。

#### 【0015】

なお、NGNは、FMC（Fixed-Mobile Convergence）と呼ばれる固定・移動体通信を統合し、トリプルプレイ（Triple Play）と呼ばれる、電話・データ通信・ストリーミング放送が融合したマルチメディアサービスを実現する次世代通信網を意味する。また、図1において、広域ネットワーク100に接続されている基地局BS（1）、BS（2）、BS（3）、...は、NGNあるいは携帯電話網の基地局である。

10

#### 【0016】

回線終端装置1は、広域ネットワーク100の終端に接続され、ユーザ側の装置を広域ネットワーク100に接続する。なお、回線終端装置には、ONU（Optical Network Unit：光回線終端装置）と呼ばれ、広域ネットワークを構成する光通信網に接続されて、光信号と電気信号間の変換と光信号の多重/分離をするものがある。また、回線終端装置には、モデムと呼ばれ、例えばADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line：非対称デジタル加入者線）に接続され、デジタル信号とアナログ信号の変換を行うものがある。この実施の形態において、回線終端装置は、例えばONUである。

#### 【0017】

回線終端装置1には、呼制御装置2が接続されている。呼制御装置2には、LAN（Local Area Network）3を介して、複数の固定電話端末4（1）、4（2）、4（3）、...と、1以上の管理端末6（1）、...と、受付装置7とが接続されている。管理端末6（1）、...は、例えばPC（Personal Computer）などの通信機能を備えた情報処理装置である。

20

#### 【0018】

呼制御装置2は、通信路（通信回線）を接続する端末間のアドレス解決をするものであり、LAN3に接続された配下の機器間や、LAN3に接続された機器と広域ネットワーク100に接続された機器との間に、通信路をつなぐための小型の交換機として機能する。この実施の形態の呼制御装置2は、SIP（Session Initiation Protocol）を利用して、電話番号をIP（Internet Protocol）アドレスと対応付けたり、相手を呼び出して繋いだりするといった呼制御を行うSIPサーバとしての機能を備える。また、呼制御装置2は、LAN3を通じて接続されている管理端末6（1）、...などの情報処理装置を広域ネットワーク100に接続することもできる。

30

#### 【0019】

固定電話端末4（1）、4（2）、4（3）、...のそれぞれは、呼制御装置2を通じて、広域ネットワーク100に接続された外部の電話端末との間に接続される通信路を通じて外線通話を行うことができるものである。また、固定電話端末4（1）、4（2）、4（3）、...のそれぞれは、呼制御装置2を通じて、LAN3に接続され他の固定電話端末との間に接続される通信路を通じて内線通話を行うことができるものである。この実施の形態の固定電話端末4（1）、4（2）、4（3）、...のそれぞれは、オフィスの机の上などに固定的に配置され、通常、決まった使用者によって使用される。

40

#### 【0020】

訪問相手携帯端末5（1）、...は、訪問者の訪問を受ける訪問相手であって、固定電話端末4（1）、4（2）、4（3）、...のいずれかを使用する使用者が所持する携帯端末である。訪問相手携帯端末5（1）、...は、例えば、携帯電話端末やスマートホンなどと呼ばれる高機能携帯電話端末である。従って、自席から離れた場所におり、固定電話端末4（1）、4（2）、4（3）、...のいずれかを使用して電話を掛けたり、受けたりすることができないときには、自己が所持する例えば訪問相手携帯端末5（1）を使用して電話を掛けたり、受けたりすることができるようにされる。

#### 【0021】

50

管理端末 6 ( 1 )、... は、広域ネットワーク 100 を通じて後述する UC ( Unified communications ) サーバ 9 にアクセスし、訪問者情報を UC サーバ 9 に登録する処理などを行う。受付装置 7 は、後述する訪問者携帯端末 8 からの訪問者に関する情報を受け付けて、呼制御装置 2 に提供する処理を行う。この実施の形態において受付装置 7 は、訪問者携帯端末 8 ( 1 ) のディスプレイに QR コード ( 登録商標 ) などの表示コードとして表示される訪問者に関する情報を読み取るリーダー装置である。

#### 【 0022 】

訪問者携帯端末 8 ( 1 ) は、訪問者が所持する、例えば、携帯電話端末やスマートフォンなど呼ばれる高機能携帯電話端末である。この実施の形態においては、訪問者携帯端末 8 ( 1 ) は、高機能携帯電話端末であるものとして説明する。訪問者携帯端末 8 ( 1 ) には、訪問支援アプリケーション ( 以下、訪問支援アプリと記載する。 ) が搭載されている。この訪問支援アプリは、訪問者に関する情報の登録、訪問者に関する情報に応じた表示コードの表示、訪問相手に関する情報の取得と表示、電話を掛ける訪問相手の選択受付などの訪問者を支援するための種々の処理を実行する。

10

#### 【 0023 】

UC サーバ 9 は、電話 ( 音声通話 )、電子メール、チャットなどのいわゆるインスタント・メッセージなどの様々な通信手段 ( communications ) を統合 ( Unified ) して利用できるようにする機能を実現する。この実施の形態の UC サーバ 9 は、呼制御装置 2 と協働し、訪問者携帯端末 8 ( 1 )、... と、固定電話端末 4 ( 1 )、... や訪問相手携帯端末 5 ( 1 )、... との間で、電話や電子メールやインスタント・メッセージを利用して連絡を取ることができるようにする。すなわち、UC サーバ 9 は、状況に応じて最適な通信手段 ( 通信媒体 ) を使い分けて、目的とする相手先に必要な情報をタイムリーに提供できるようにする機能を実現する。なお、この実施の形態において、UC サーバ 9 は、インターネット上に設けられたサーバ装置や記憶装置から構成される、いわゆるクラウドシステムとして実現される。

20

#### 【 0024 】

そして、以下においては、説明を簡単にするため、回線終端装置 1、呼制御装置 2、LAN 3、固定電話端末 4 ( 1 )、4 ( 2 )、4 ( 3 )、...、管理端末 6 ( 1 )、...、受付装置 7 は、会社 A のオフィス内に設けられ、ビジネスフォンシステムを構成するものとして説明する。このビジネスフォンシステムに、さらに訪問相手携帯端末 5 ( 1 )、... や訪問者携帯端末 8 ( 8 )、... や UC サーバ 9 を加えて全体的な電話システムを構成している。そして、この実施の形態の電話システムは、訪問時において、訪問者と訪問相手との間に受付者などの仲介者を介在させることなく、また、訪問者と訪問相手との双方が手間をかけることなく、迅速かつ確実に連絡を取り合うことができるようにしている。

30

#### 【 0025 】

なお、固定電話端末 4 ( 1 )、4 ( 2 )、4 ( 3 )、... のそれぞれは、基本的な構成は同様のものであるので、以下においては特に区別して示す必要がある場合を除き、固定電話端末 4 と総称する。また、訪問相手携帯端末 5 ( 1 )、... は、複数の訪問相手ごとに存在するものであるが、基本的な構成は同様のものであるので、以下においては特に区別して示す必要がある場合を除き、訪問相手携帯端末 5 と総称する。また、管理端末 6 ( 1 )、... は、通常は複数台存在するものであり、それらの基本的な構成は同様のものであるので、以下においては特に区別して示す必要がある場合を除き、管理端末 6 と総称する。同様に、訪問者携帯端末 8 ( 1 )、... についても、複数の訪問者ごとに存在するものであり、それらの基本的な構成は同様のものであるので、以下においては特に区別して示す必要がある場合を除き、訪問者携帯端末 8 と総称する。

40

#### 【 0026 】

そして、会社 A の担当者 と会社 B の担当者 とが打ち合わせを行うため、会社 B の担当者が会社 A を訪問する必要があるとする。この場合、会社 A の担当者 と会社 B の担当者 とは、直接会った時に、あるいは、電話、電子メール、インスタント・メッセージなどを通じて、相互に予定を確認し合い、打ち合わせ日時等の必要事項を取り決める。

50

打ち合わせ日時等が決まると、訪問先である会社 A の担当者 は、管理端末 6 を用いて広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて UC サーバ 9 にアクセスし、訪問者である会社 B の担当者 に関する訪問者情報を UC サーバ 9 に登録する。

【0027】

UC サーバ 9 は、訪問者情報を受け付けると当該訪問者情報に対応する訪問者に対する認証情報を発行し、当該訪問者情報と認証情報とを対応付けて記憶保持する。また、UC サーバ 9 は、当該訪問者情報と当該認証情報から当該訪問者の認証処理に必要な情報を、広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて呼制御装置 2 に提供する。呼制御装置 2 は、当該認証処理に必要な情報を記憶保持する。更に、UC サーバ 9 は、広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて、当該認証情報を管理端末 6 に提供し、訪問相手である会社 A の担当者 から訪問者である会社 B の担当者 に通知する。担当者は、通知された認証情報を自己が使用する訪問者携帯端末 8 に登録する。当該認証情報の登録は、訪問者携帯端末 8 に搭載されている訪問支援アプリを起動し、認証情報の登録機能を用いて行う。

10

【0028】

そして、訪問者である会社 B の担当者 は、取り決めた訪問日において、訪問時刻に間に合うように会社 A を訪問し、自己の所持する訪問者携帯端末 8 において、訪問支援アプリを起動する。そして、訪問者携帯端末 8 のディスプレイに訪問者に関する情報からなる表示コードを表示し、これを会社 A のエントランスに設置されている受付装置 7 に読み取らせる。受付装置 7 は、読み取った表示コードを解析し、訪問者に関する情報を得て、LAN 3 を通じて呼制御装置 2 に提供する。

20

【0029】

受付装置 7 が取得した訪問者に関する情報は、訪問者を特定する情報や認証情報を含むものである。このため、呼制御装置 2 は、受付装置 7 からの訪問者に関する情報が、自機に登録されている訪問予定のある訪問者についてのものである場合に、当該訪問者に関する情報を広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて UC サーバ 9 に送信する。UC サーバ 9 は、自己が保持する訪問者情報と呼制御装置 2 からの訪問者に関する情報とに基づいて認証を取るようし、認証が取れたとする。この場合、UC サーバ 9 は、広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて、当該訪問者の訪問者情報として登録されている訪問相手が使用する訪問相手携帯端末 5 に訪問者が来訪したことを通知するメッセージを送信する。当該メッセージは、電子メールやインスタント・メッセージにより通知される。

30

【0030】

これにより、当該訪問相手は、訪問者が来訪したことを知り、電話、電子メール、インスタント・メッセージなどの通信手段を通じて訪問者携帯端末 8 にアクセスし、連絡を取り合うことができる。この場合、すぐに迎えに行くので少し待つように伝えたり、所定のミーティングエリアに向かうように指示したりするなどのことができる。一方、訪問者は、自己が所持する訪問者携帯端末 8 を受付装置 7 にかざすだけで、目的とする訪問相手に来訪を通知し、連絡を取るよう促すことができる。

【0031】

しかし、訪問相手が所持する訪問相手携帯端末 5 に訪問者が来訪したことを通知しても、当該訪問相手が当該通知に気が付かない場合もあると考えられる。この場合には、訪問者は訪問相手と迅速に連絡を取ることができない。そこで、この実施の形態の電話システムにおいては、訪問者から訪問相手に対して簡便に連絡を取る手段も提供している。

40

【0032】

すなわち、この実施の形態の電話システムにおいては、訪問者は自己が所持する訪問者携帯端末 8 を用いて、広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて UC サーバ 9 に直接にアクセスし、訪問者に関する情報を提供して認証を受けるようにする。認証が取れた場合には、UC サーバ 9 及び呼制御装置 2 は、当該訪問者が所持する訪問者携帯端末 8 を、仮想的に呼制御装置 2 の配下の電話端末（仮想端末）と見做す。そして、UC サーバ

50

9は、仮想端末と見做した訪問者携帯端末8に対して、1以上の訪問相手に関する情報を提供する。

【0033】

訪問相手に関する情報が提供された訪問者携帯端末8では、これを自機のディスプレイに表示し、訪問相手の指示入力を受け付ける。訪問者携帯端末8は、訪問相手の指示入力を受け付けた場合には、指示された訪問相手を特定する情報(指示情報)を、広域ネットワーク100のインターネットを通じてUCサーバ9に提供する。そして、UCサーバ9は、呼制御装置2に対して、当該訪問者携帯端末8に広域ネットワーク100のNGNや携帯電話網を通じて外線電話を掛けるように指示する。これにより、呼制御装置2は、最初に訪問相手を指示するという電話を掛けるアクションを起こした訪問者の訪問者携帯端末8に対して、呼制御装置2から外線電話を掛けて通信路を接続するようにするいわゆるコールバック発信を行うようにする。

10

【0034】

更に、UCサーバ9は、当該訪問者携帯端末8を通じて呼制御装置2からの発信に応答がされた場合には、指示された訪問相手が使用する固定電話端末4にLAN3を介して内線電話を掛けるように指示する。そして、呼制御装置2が内線電話を掛けた訪問相手が使用する固定電話端末4を通じて応答した場合に、呼制御装置2は、当該訪問者携帯端末8と固定電話端末4との間に通信路を接続し、通話を行えるようにする。

【0035】

これにより、訪問者は、直接に目的とする訪問相手と通話を行って、自分が来訪したことを当該訪問相手に通知し、迅速にその後の指示を受け取ることができる。なお、訪問相手が自席またはその近傍に存在せず、当該訪問相手が使用する固定電話端末4を通じて応答ができなかったとする。この場合には、UCサーバ9は、呼制御装置2を制御して、当該固定電話端末4への内線着信を、広域ネットワーク100のNGNや携帯電話網を通じて当該訪問相手が所持する訪問相手携帯端末5に転送する。これにより、訪問相手が訪問相手携帯端末5を通じて応答すれば、訪問者携帯端末8と訪問相手携帯端末5との間に通信路が接続される。この場合、訪問者は、直接に、かつ、確実に、目的とする訪問相手と通話を行って、来訪したことを当該訪問相手に通知し、迅速にその後の指示を受け取ることができる。

20

【0036】

このように、訪問者が訪問相手と簡単かつ迅速に連絡を取ることができるようにする機能を実現する、この実施の形態の電話システムを構成する各装置の構成例について、以下において具体的に説明する。なお、回線終端装置1、管理端末6、受付装置7のそれぞれは、既に市場に存在するものを用いれば足りるため、それらの詳細な構成の説明については省略する。

30

【0037】

[UCサーバ9の構成例]

図2は、UCサーバ9の構成例を説明するためのブロック図である。接続端子901Tは、広域ネットワーク100への接続端部を構成する。通信I/F901は、広域ネットワーク100を通じて自機宛てに送信されてきたデータを受信して自機において処理が可能な形式に変換して取り込んだり、自機から送信するデータを送信用の形式に変換して広域ネットワーク100に送出したりする処理を行う。従って、広域ネットワーク100を通じた通信は、接続端子901T及び通信I/F901を介して行われる。制御部902は、図示しないが、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)、不揮発性メモリなどがバスを通じて接続されて構成されたマイクロプロセッサであり、UCサーバ9の各部を制御する。

40

【0038】

記憶装置903は、例えばハードディスクなどの記憶媒体とそのドライバとからなり、データの書き込み、記憶、読み出し、削除等の処理を行う。記憶装置903は、種々のプログラムや処理に必要なデータを記憶する他、種々の処理において途中結果を一

50

時記憶する作業領域としても用いられる。

【 0 0 3 9 】

社員 D B 9 0 4 は、例えばハードディスクなどの記憶媒体とそのドライバとからならなり、この実施の形態においては、訪問相手となる可能性のある会社 A の社員のそれぞれについての社員情報（訪問先に関する情報）を記憶保持する。図 3 は、社員 D B 9 0 4 の格納データの例を説明するための図である。社員 D B 9 0 4 には、社員ごとに図 3 に示した各データを記憶保持する。図 3 において、ログイン ID、ログイン P W（PassWord）、パスワードは、各社員が例えば U C サーバ 9 にアクセスしたり、会社 A のシステムにアクセスしたりする際に必要になる認証情報である。各社員の氏名は、漢字、カナ、ローマ字の 3 種類の態様で管理されている。ソートスコアは、種々のソートキーで並べ替えを行った場合に、同一レベル内での位置を指示するための情報であり、当該ソートスコアが高ければ上位に位置付けられるようにされる。

10

【 0 0 4 0 】

社員番号は各社員を一意に特定可能な識別情報である。また、職務、備考といった各社員の属性も管理されている。また、内線番号、電話番号（代表）、携帯番号（携帯電話番号）、F A X 番号、Eメール（電子メールアドレス）といった通信手段を通じて当該社員と連絡を取るために必要になる情報も管理されている。また、役職や部署といった所属に関する情報や「アカウントの有効 / 無効」によって当該社員が会社 A のシステムにログインできる者か否かの別も管理されている。更に、「行き先」によって、当該社員の現在の所在位置についても管理することができるようになっている。なお、「行き先」として、各社員に割り当てられている固定電話端末 4（1）、4（2）、4（3）、...を通じて、「在席」、「離席」、「会議」、「休憩」、「外出」、「帰宅」といった大まかな所在を示す情報の選択入力ができるようになっている。

20

【 0 0 4 1 】

なお、図 3 において、網掛けをして区別するようにした、ログイン ID、ログイン P W、パスワード、ソートスコア、社員番号、アカウント有効 / 無効の各情報は、予め決められた管理者以外の者は参照することができない情報である。これら以外の情報は、会社 A の社員であれば参照することができる。また、上述したように、呼制御装置 2 の配下の電話端末（仮想端末）である見做された訪問者携帯端末 8 を通じては、参照可能な情報は更に制限され、例えば、訪問相手となる会社 A の社員の「氏名・漢字」、「電話番号（代表）」、「電子メールアドレス」、「部署」、「行き先」が参照できるとどまる。

30

【 0 0 4 2 】

訪問者情報ファイル 9 0 5 は、例えばハードディスクなどの記憶媒体とそのドライバとからなり、会社 A を訪問する予定のある訪問者についての情報である訪問者情報を記憶保持する。図 4 は、訪問者情報ファイル 9 0 5 の格納データの例を説明するための図である。訪問者情報ファイル 9 0 5 は、訪問予定のある訪問者ごとに図 4 に示した各データを記憶保持する。図 4 において、ログイン ID、ログイン P W、訪問者 ID、パスワードは、各訪問者がこの実施の形態の電話システムに対してアクセスする際に必要になる認証情報であり、この実施の形態では U C サーバ 9 によって付与されるものである。

40

【 0 0 4 3 】

そして、訪問者情報ファイル 9 0 5 では、いつ（訪問日時）、誰が（訪問者氏名、会社名等）、何人で（同行者人数）で来訪し、訪問相手は誰か（訪問相手 1、訪問相手 2、...）が管理される。訪問相手については、社員番号、氏名・漢字、部署・漢字などの情報が管理される。また、当該訪問者と連絡を取る場合に使用する当該訪問者の携帯番号（携帯電話番号）も管理される。ここで、携帯番号は端末識別情報であり、訪問相手 1、訪問相手 2、... は、訪問先特定情報である。

【 0 0 4 4 】

訪問者情報編集処理部 9 0 6 は、広域ネットワーク 1 0 0 のインターネットを通じて送信され、接続端子 9 0 1 T 及び通信 I / F 9 0 1 を通じて受信する管理端末 6 からの訪問者情報を受け付ける。そして、訪問者情報編集処理部 9 0 6 は、受け付けた訪問者情報と

50

後述する認証情報発行部 907 が発行する訪問者用の認証情報とから、記録用の訪問者情報を編集して、これを訪問者情報ファイル 905 に記録する。

【0045】

認証情報発行部 907 は、上述したように、訪問者情報編集処理部 906 が訪問者情報を受け付けた場合に、当該訪問者情報により特定される訪問者に対する認証情報を発行する。当該認証情報は、ログイン ID、ログイン PW、訪問者 ID、パスワードからなるものであり、訪問者ごとに異なるものである。これらの認証情報は、UCサーバ 9 から管理端末 6 に提供され、訪問相手から訪問者に伝達される。

【0046】

認証処理部 908 は、上述もしたように、訪問者携帯端末 8 から訪問者に関する情報の提供を受けた場合に、当該訪問者携帯端末 8 を所持する訪問者が当該電話システムに接続可能な訪問者の使用するものか否かの認証処理を行う。すなわち、訪問予定があり認証情報が付与されて予め訪問者情報が登録されている訪問者であることの認証を取る処理を行う。なお、訪問者携帯端末 8 からの訪問者に関する情報の提供は、受付装置 7 及び呼制御装置 2 を通じて行われる場合と、訪問者携帯端末 8 から直接に行われる場合とがあるが、いずれの場合にも、広域ネットワーク 100 のインターネットを通じて提供される。

10

【0047】

情報提供部 909 は、認証が取れた訪問者の訪問者携帯端末 8 に、訪問相手となる会社 A の社員についての情報（訪問相手に関する情報）であって、社員 DB 904 に記憶保持されている社員情報を提供するものである。訪問者携帯端末 8 に情報を提供する場合、情報提供部 909 は、社員情報の全てを提供するのではなく、制限を掛けて、氏名、電話番号（代表）、電子メールアドレス、部署、行き先などの予め決められた情報のみを提供する。なお、情報提供部 909 は、予め決められた管理者に対しては、制限なく社員 DB 904 の各データを提供できる。また、情報提供部 909 は、会社 A の社員に対しては、図 3 において網掛けを付して示した認証情報、ソートスコア、社員番号、アカウント有効/無効の各情報以外の情報を提供できる。

20

【0048】

コールバック指示部 910 は、情報提供部 909 を通じて訪問相手に関する情報の提供を受けた訪問者携帯端末 8 の使用者が、当該訪問者携帯端末 8 を通じて訪問相手を指示した場合に、コールバックを行うように呼制御装置 2 に対して指示を出す。当該指示は 2 つの指示を含む。1 つは、UCサーバ 9 に訪問相手を指示してきた訪問者携帯端末 8 に対して広域ネットワーク 100 の NGN や携帯電話網を通じて外線発信を行う指示である。もう 1 つは、当該訪問者携帯端末 8 の使用者が当該外線発信に応答した場合に、指示された訪問相手を使用する固定電話端末 4 に対して内線電話を掛け、当該訪問者携帯端末 8 と当該固定電話端末 4 との間に通信路を接続し通話を行えるようにする指示である。

30

【0049】

これにより、訪問者の使用する訪問者携帯端末 8 と訪問相手を使用する固定電話端末 4 との間に通信路が接続され、通話ができるようにされる。また、当該固定電話端末 4 を通じて訪問相手が応答しなかった場合には、例えば、制御部 902 は、呼制御装置 2 に対して当該固定電話端末 4 への着信を、当該訪問相手を使用する訪問相手携帯端末 5 に転送する指示を出す。この場合には、当該固定電話端末 4 への着信が、当該訪問相手を使用する訪問相手携帯端末 5 に転送される。これにより、訪問者の使用する訪問者携帯端末 8 と訪問相手を使用する訪問相手携帯端末 5 との間に通信路が接続され、通話ができるようにされる。

40

【0050】

また、UCサーバ 9 の制御部 902 は、訪問者が所持する訪問者携帯端末 8 から訪問者に関する情報の提供を受けた場合に、当該訪問者が目的とする訪問相手の訪問相手携帯端末に対して、訪問者の来訪を通知することもできる。当該通知は、上述もしたように、電子メールやインスタント・メッセージにより行うことができるようにされる。

【0051】

50

このように、UCサーバ9は、この実施の形態の電話システムを構成する呼制御装置2、訪問者携帯端末8、訪問相手携帯端末5(1)などを制御して、訪問者が目的とする訪問相手と迅速かつ確実に連絡が取れるように機能するものである。

#### 【0052】

[呼制御装置2の構成例]

図5は、呼制御装置2の構成例説明するためのブロック図である。接続端子201Tは、回線終端装置1との接続端部を構成する。通信I/F201は、広域ネットワーク100を通じて自機宛てに送信されてきたデータを受信して自機において処理が可能な形式に変換して取り込んだり、自機から送信するデータを送信用の形式に変換して広域ネットワーク100に送出したりする処理を行う。従って、呼制御装置2は、回線終端装置1、接続端子201T、通信I/F201を通じて広域ネットワーク100に接続される。そして、広域ネットワーク100を通じた通信は、回線終端装置1、接続端子902T及び通信I/F201を介して行われる。

10

#### 【0053】

制御部202は、図示しないが、CPU、ROM、RAM、不揮発性メモリなどがバスを通じて接続されて構成されたマイクロプロセッサであり、呼制御装置2の各部を制御する。記憶装置203は、例えばハードディスクなどの記憶媒体とそのドライバとからなり、データの書き込み、記憶、読み出し、削除等の処理を行う。記憶装置203は、種々のプログラムや処理に必要なデータを記憶する他、種々の処理において途中結果を一時記憶する作業領域としても用いられる。

20

#### 【0054】

端末管理DB204は、呼制御装置2に接続されることにより呼制御装置2の配下の端末として機能する主に固定電話端末4に関する情報を記憶保持する。訪問者携帯端末管理DB205は、訪問予定のある訪問者が使用する訪問者携帯端末8に関する情報を記憶保持する。図6(A)は、端末管理DB204の格納データの例を説明するための図であり、図6(B)は、訪問者携帯端末管理DB205の格納データの例を説明するための図である。

#### 【0055】

端末管理DB204においては、図6(A)に示すように、呼制御装置2に接続された固定電話端末4などの内線番号、IPアドレス、主に使用する使用者の氏名、設置部署、その他の情報を管理する。端末管理DB204で管理される情報は、呼制御装置2に接続された端末からのリクエストに応じて登録される。そして、端末管理DB204に記憶されている情報を利用することにより、訪問者が所持する訪問者携帯端末8と通信路を接続すべき固定電話端末4を特定することができる。また、端末管理DB204は、例えば、ダイレクト・イン・ダイヤル機能が用いられて、内線番号まで指示された外線着信に応じて、着信先の固定電話端末を特定したり、内線発信に基づいて着信先の固定電話端末を特定したりする場合にも用いられる。

30

#### 【0056】

訪問者携帯端末管理DB205においては、図6(B)に示すように、携帯番号、訪問者ID、パスワード、サーバ(URL)、SSL設定情報を管理する。携帯番号は訪問予定のある訪問者が使用する訪問者携帯端末8の携帯電話番号である。訪問者ID、パスワード、サーバ(URL)、SSL設定情報のそれぞれは、UCサーバ9が訪問者情報の提供を受けた場合に、UCサーバ9の認証情報発行部907により発行された情報である。訪問者携帯端末管理DB205で管理される情報は、上述したUCサーバ9から提供されて、登録される。そして、訪問者携帯端末管理DB205の情報に基づいて、アクセスしてきた訪問者携帯端末8などの認証が行われる。

40

#### 【0057】

なお、図5には図示しなかったが、呼制御装置2は、アドレス管理DB(Database)をも備え、配下の端末との間で通信路を接続する可能性のある広域ネットワーク100上の種々の通信端末のIPアドレスやURLなどについても管理できるようになっている。呼制

50

御装置 2 は、通信路を接続する端末間のアドレスを適切に解決することができるようにしている。

【 0 0 5 8 】

接続端子 2 0 6 T は、LAN 3 への接続端部を構成する。LAN I / F 2 0 6 は、LAN 3 を通じて自機宛てに送信されてきたデータを受信して自機において処理が可能な形式に変換して取り込んだり、自機から配下の端末に送信するデータを送信用の形式に変換して LAN 3 に送出したりする処理を行う。従って、LAN 3 を通じた通信は、接続端子 2 0 6 T 及び LAN I / F 2 0 6 を介して行われる。

【 0 0 5 9 】

呼制御部 2 0 7 は、自機の配下の端末への着信や自機の配下の端末からの発信を制御し、発信元と着信先との間に通信路を接続して通話を行えるようにする処理を行う。また、呼制御部 2 0 7 は、通信回線の使用状況や配下の端末の動作状態などを、配下の端末に通知する処理なども行う。

【 0 0 6 0 】

登録情報保守部 2 0 8 は、配下の端末からのリクエストに応じて、図 6 ( A ) を用いて説明した配下の端末に関する情報を端末管理 DB 2 0 4 に追加したり、変更したり、削除したりする処理を行う。また、登録情報保守部 2 0 8 は、UC サーバ 9 からのリクエストに応じて、図 6 ( B ) を用いて説明した訪問者携帯端末に関する情報を訪問者携帯端末管理 DB 2 0 5 に追加したり、変更したり、削除したりする処理を行う。

【 0 0 6 1 】

認証処理部 2 0 9 は、受付装置 7 を通じて訪問者携帯端末 8 から読み取られて、呼制御装置 2 に提供される訪問者に関する情報に基づいて、訪問者携帯端末管理 DB 2 0 5 の格納データを参照して認証処理を行う。認証処理部 2 0 9 は、当該訪問者携帯端末 8 が、訪問予定のある訪問者のものであると認証が取れた場合に、訪問者に関する情報と共に、認証が取れた旨を来訪通知要求部 2 1 0 に通知する。

【 0 0 6 2 】

来訪通知要求部 2 1 0 は、認証処理部 2 0 9 からの認証が取れた旨の通知を受けた場合に、当該訪問者携帯端末 8 を所持する訪問者の訪問相手が所持する訪問相手携帯端末に対して、当該訪問者が来訪したことの通知を行うように UC サーバ 9 に要求する。これにより、UC サーバ 9 は、例えば電子メールやインスタント・メッセージにより、訪問者の来訪を、訪問相手携帯端末を通じて訪問相手に通知できる。

【 0 0 6 3 】

コールバック処理部 2 1 1 は、上述したように UC サーバ 9 が訪問者携帯端末 8 からの訪問相手の指示入力を受け付けた場合に、呼制御部 2 0 7 と協働し、当該訪問者携帯端末 8 に対して広域ネットワーク 1 0 0 を通じて外線電話を掛けるようにする。更に、コールバック処理部 2 1 1 は、呼制御部 2 0 7 と協働し、外線電話を掛けた相手先である訪問者携帯端末 8 を通じて応答があった場合に、当該訪問者携帯端末 8 を所持する訪問者の訪問相手が使用する固定電話端末 4 に外線電話を掛ける処理を行う。これにより、訪問相手が固定電話端末 4 を通じて応答すれば、当該訪問者携帯端末 8 と当該固定電話端末 4 との間に通信路を接続し、当該訪問者と訪問相手とが直接に通話を行うことができるようにされる。

【 0 0 6 4 】

そして、上述したようにコールバック処理部 2 1 1 と呼制御部 2 0 7 と協働して、訪問相手が使用する固定電話端末 4 に対して外線電話を掛けても、これに応答がなかったとする。この場合に、転送処理部 2 1 2 は、呼制御部 2 0 7 と協働し、当該固定電話端末 4 への着信を当該訪問相手が所持する訪問相手携帯端末 5 に転送する。すなわち、転送処理部 2 1 2 は、呼制御部 2 0 7 と協働し、広域ネットワーク 1 0 0 を通じて、当該訪問相手が所持する訪問相手携帯端末 5 に外線電話を掛けるようにする。これにより、訪問相手が、自己が使用する固定電話端末 4 の近傍に居ないために、当該固定電話端末 4 への着信に応答できなくても、自己が所持する訪問相手携帯端末 5 を通じて応答して、訪問者と通話を

10

20

30

40

50

行うことができるようにされる。

【 0 0 6 5 】

このように、呼制御装置 2 は、U C サーバ 9 と協働することによって、訪問予定のある訪問者が来訪した場合に、当該訪問者の訪問相手に当該訪問者の来訪を通知することができる。これにより、訪問相手から訪問者に対して連絡を取ることができるようにしている。また、呼制御装置 2 は、U C サーバ 9 と協働することによって、訪問者携帯端末 8 と、相手先が使用する固定電話端末 4 あるいは訪問相手携帯端末 5 とを通じて通信路を接続し、訪問者と訪問相手とが直接に連絡を取ることができるようにしている。

【 0 0 6 6 】

[ 固定電話端末 4 の構成例 ]

図 7 は、固定電話端末 4 の構成例を説明するためのブロック図である。接続端子 4 0 1 T は、L A N 3 への接続端部を構成する。L A N I / F 4 0 1 は、L A N 3 を通じて自機宛てに送信されてきたデータを受信して自機において処理が可能な形式に変換して取り込んだり、自機から他の端末に送信するデータを送信用の形式に変換して L A N 3 に送ったりする処理を行う。従って、L A N 3 を通じた通信は、接続端子 4 0 1 T 及び L A N I / F 4 0 1 を介して行われる。

10

【 0 0 6 7 】

制御部 4 0 2 は、図示しないが、C P U、R O M、R A M、不揮発性メモリなどがバスを通じて接続されて形成されたマイクロプロセッサであり、固定電話端末 4 の各部を制御する。また、この実施の形態において、固定電話端末 4 において、制御部 4 0 2 は、パケット化されて送受される制御データや音声データなどの種々のデータの分解処理やパケット化して送信する種々のデータの生成処理をも行う。

20

【 0 0 6 8 】

操作入力部 4 0 3 と操作入力 I / F 4 0 4 とは、使用者からの操作入力を受け付けて、受け付けた情報を自機において処理可能な形式のデータに変換して制御部 4 0 2 に提供する。操作入力部 4 0 3 には、テンキーや複数のファンクションキーなどが設けられている。ディスプレイコントローラ 4 0 5 とディスプレイ 4 0 6 とは、制御部 4 0 2 の制御の下、種々の情報をディスプレイ 4 0 6 の表示画面に表示する処理を行う。表示される情報には、入力した相手先の電話番号、発信元の電話番号、ガイダンスメッセージ、警告メッセージなど、種々の情報の表示が可能にされる。

30

【 0 0 6 9 】

コーデック 4 0 7 は、制御部 4 0 2 においてパケット分解された音声データの供給を受けて、これを圧縮伸長してアナログ音声信号に変換し、ハンドセット 4 0 8 のスピーカに供給する。これにより、相手先からの音声ハンドセット 4 0 8 のスピーカから放音される。また、コーデック 4 0 7 は、ハンドセット 4 0 8 のマイクロホンにより收音されたアナログ音声信号をデジタル信号に変換し、これをデータ圧縮して制御部 4 0 2 に供給する。制御部 4 0 2 は、コーデック 4 0 7 からの音声データをパケット化して、これを接続 I / F 4 0 1 及び接続端子 4 0 1 T を通じて L A N 3 に送出し、相手先に送信するようにする。

40

【 0 0 7 0 】

ハンドセット 4 0 8 は、上述したようにスピーカ（受話器）とマイクロホン（送話器）とを備えたものである。また、図示しないが、ハンドセット 4 0 8 が固定電話端末 4 の筐体の定位置に置かれているときにはオンフック状態となり、固定電話端末 4 の筐体の定位置から取り上げるとオフフック状態となり、これらのフック状態を制御部 4 0 2 が把握できる構成が整えられている。リング 4 0 9 は、制御部 4 0 2 の制御の下、着信時において着信音を放音させるものである。

【 0 0 7 1 】

このように構成された固定電話端末 4 を用いることにより、使用者は掛かってきた電話に応答して通信路を接続して通話を行ったり、目的とする相手先に電話を掛けて通信路を接続し、通話を行ったりすることができる。

50

## 【 0 0 7 2 】

[ 携帯電話端末 5、8 の構成例 ]

図 8 は、訪問相手携帯端末 5、訪問者携帯端末 8 の構成例を説明するためのブロック図である。訪問相手携帯端末 5 と訪問者携帯端末 8 とは、使用者が異なるだけでその基本的な構成は同じである。このため、以下においては、訪問相手携帯端末 5 と訪問者携帯端末 8 の構成例として、訪問相手携帯端末 5 の場合を例にして説明する。

## 【 0 0 7 3 】

図 8 に示すように、携帯端末 5 は、通話処理系として、送受信アンテナ 5 0 1 A、無線通信部 5 0 1、送受信信号処理部 5 0 2、通話音声処理部 5 0 3 を備えている。通話音声処理部 5 0 3 には、スピーカ（受話器）5 0 4 と、マイクロホン（送話器）5 0 5 とが接続されている。

10

## 【 0 0 7 4 】

送受信アンテナ 5 0 1 A 及び無線通信部 5 0 1 は、広域ネットワーク 1 0 0 の N G N や携帯電話網を通じて通信を行う機能を実現する。送受信信号処理部 5 0 2 は、送受信アンテナ 5 0 1 A 及び無線通信部 5 0 1 を通じて受信した通話音声データを自機において処理可能な形式に変換し、これを通話音声処理部 5 0 3 に供給する。また、送受信信号処理部 5 0 2 は、通話音声処理部 5 0 3 からの音声データを送信する形式のデータに変換し、これを無線通信部 5 0 1 及び送受信アンテナ 5 0 1 A を通じて相手先に送信する。

## 【 0 0 7 5 】

通話音声処理部 5 0 3 は、送受信信号処理部 5 0 2 からの音声データからスピーカ 5 0 4 に供給するアナログ音声信号を形成し、これをスピーカ 5 0 4 に供給する。また、通話音声処理部 5 0 3 は、マイクロホン 5 0 5 を通じて収音したアナログ音声信号を、デジタル音声信号に変換して、送受信信号処理部 5 0 2 に供給する。これにより、通話を可能にする。

20

## 【 0 0 7 6 】

さらに、携帯端末 5 は、制御部 5 0 6 と、記憶装置 5 0 7 と、操作入力部 5 0 8 と、操作入力 I / F 5 0 9 と、ディスプレイコントローラ 5 1 0 と、ディスプレイ 5 1 1 と、リング 5 1 2 とを備える。制御部 5 0 6 は、図示しないが、C P U、R O M、R A M、不揮発性メモリなどがバスを通じて接続されて構成されたマイクロプロセッサであり、携帯端末 5 の各部を制御する機能を実現する。また、制御部 4 0 6 は、種々のアプリケーションソフトウェアを実行するアプリ実行部としても機能する。

30

## 【 0 0 7 7 】

記憶装置 5 0 7 は、比較的大容量の半導体メモリとそのドライバとからなり、データの書き込み、読み出し、変更、削除などを実現する。記憶装置 5 0 7 の記録媒体には、種々のアプリケーションソフトウェアや処理に必要なデータなどが記憶される他、種々の処理において途中結果を一時記憶する作業領域としても用いられる。操作入力部 5 0 8 と操作入力 I / F 5 0 9 とは、使用者からの操作入力を受け付けて、受け付けた情報を電気信号に変換し、これを制御部 5 0 6 に提供する。操作入力部 5 0 8 には、例えば、電源のオン / オフキーや幾つかのファンクションキーなどが設けられている。

## 【 0 0 7 8 】

40

ディスプレイコントローラ 5 1 0 は、制御部 5 0 6 からの表示データからディスプレイ 5 1 1 に供給する映像信号を形成し、これをディスプレイ 5 1 1 に供給する。ディスプレイ 5 1 1 は、例えば、L C D (Liquid Cristal Display) や有機 E L ディスプレイ (organic electro-luminescence Display) などの薄型のものであり、ディスプレイコントローラ 5 1 0 からの映像信号に応じた映像を自己の表示画面に表示する。なお、図 8 には図示しないが、ディスプレイ 5 1 1 の表示画面の全面にはタッチセンサが設けられており、ディスプレイ 5 1 1 と当該タッチセンサとによってタッチパネルを構成している。当該タッチパネルを通じて、使用者は種々の情報を携帯端末 5 に入力することができるようになっている。

## 【 0 0 7 9 】

50

リング 5 1 2 は、制御部 5 0 6 の制御の下、着信時において着信音を放音させるものである。この他にも、図示しないが振動により着信を通知するバイブレータなども備える。このように構成された携帯端末 5 を通じて、電話を受けたり、電話を掛けたりすることができる。また、電子メールやインスタント・メッセージの送受信も行うことができる。更に、同様に構成される訪問者携帯端末 8 の場合には、制御部 5 0 6 において、訪問支援アプリを実行することができる。

#### 【 0 0 8 0 】

当該訪問支援アプリによって、訪問者携帯端末 8 の使用者は、訪問相手から訪問前に提供される認証情報（ログイン情報）を当該訪問者携帯端末 8 に登録（設定）したり、訪問者に関する情報からなる表示コードを生成してディスプレイ 5 1 1 に表示したりできる。更に、当該訪問支援アプリによって、UCサーバ 9 にアクセスし、認証を受けた後に、訪問相手に関する情報の提供を受けることができる。また、当該訪問支援アプリによって、この実施の形態の電話システムの機能を利用し、訪問者携帯端末 8 に対する操作を契機として、訪問者と訪問相手とが通話を行うことができるようにされる。この場合、上述もしたように、呼制御装置 2 から訪問者携帯端末 8 に対していわゆるコールバックを行うようにするので、訪問者携帯端末 8 の使用者が通信費を負担することもないようにされる。

#### 【 0 0 8 1 】

[ 電話システムで行われる処理の詳細 ]

次に、主要な装置として上述の呼制御装置 2、固定電話端末 4、訪問相手携帯端末 5、管理端末 6、受付装置 7、訪問者携帯端末 8、UCサーバ 9 が用いられて構成されるこの実施の形態の電話システムで行われる処理の詳細について説明する。

#### 【 0 0 8 2 】

< 事前準備処理 >

図 9 は、この実施の形態の電話システムにおいて、事前準備を行う場合の処理について説明するためのシーケンス図である。以下においても、上述したように、会社 A の担当者と会社 B の担当者 とが打ち合わせを行うため、会社 B の担当者が会社 A を訪問する必要が生じた場合を例にして説明とする。この場合、会社 A の担当者と会社 B の担当者とは、直接会った時に、あるいは、電話、電子メール、インスタント・メッセージなどを通じて、相互に予定を確認し合い、打ち合わせ日時等の必要事項を取り決める（ステップ S 1、S 2）。

#### 【 0 0 8 3 】

図 1 0 は、ステップ S 1、S 2 において取り決められる必要事項からなる訪問者情報の例について説明するための図である。図 1 0 に示すように、ステップ S 1、S 2 においては、訪問日時が取り決められる他、訪問者氏名、訪問者の会社名や所属部署等、訪問者が使用する訪問者携帯端末の携帯番号（携帯電話番号）、訪問相手の氏名などが確認される。これらの情報が取り決められ、また、双方で確認された後においては、訪問相手である会社 A の担当者は、図 1 0 に示した訪問者情報を管理端末 6 に入力する（ステップ S 3）。管理端末 6 は、入力された訪問者情報と共に、訪問者情報編集要求を形成し、これを UCサーバ 9 に送信する（ステップ S 4）。

#### 【 0 0 8 4 】

訪問者情報編集要求を受け付けた UCサーバ 9 では、訪問者情報編集処理部 9 0 6 がこれを受け付け、認証情報発行部 9 0 7 に対して認証情報の発行を依頼する。これに応じて認証情報発行部 9 0 7 は、認証情報を発行する。図 1 1 (A) は、UCサーバ 9 の認証情報発行部 9 0 7 により発行される認証情報（ログイン情報）を説明するための図である。図 1 1 (A) に示すように、認証情報は、ログイン ID、ログイン PW、訪問者 ID、パスワード、サーバ URL（UCサーバ 9 の URL）、SSL 情報、その他の情報からなる。

#### 【 0 0 8 5 】

訪問者情報編集処理部 9 0 6 は管理端末 6 からの訪問者情報（図 1 0）と認証情報発行部 9 0 7 からの認証情報（図 1 1 (A)）とに基づいて、図 4 を用いて説明した記録用の

10

20

30

40

50

訪問者情報を編集（作成）し、これを訪問者情報ファイル 905 に追加記録する。編集した訪問者情報（図 4）の訪問者情報ファイル 905 への記録が完了すると、UCサーバ 9 の制御部 902 は管理端末 6 に対して要求に応じた処理が完了したことを示すレスポンス（応答）を管理端末 6 に返す（ステップ S 5）。

【0086】

当該レスポンスを受信した管理端末 6 は、適切に訪問者情報が編集されて登録されたことが確認できるので、端末情報更新要求を形成し、これを UCサーバ 9 に送信する（ステップ S 6）。当該端末情報更新要求は、今回、登録された訪問者情報に対応して、当該訪問者が使用する訪問者携帯端末の携帯番号を含む訪問者に関する情報を呼制御装置 2 の訪問者携帯端末管理 DB 205 に更新することを要求するものである。

10

【0087】

UCサーバ 9 の制御部 902 は、訪問者に関する情報を訪問者情報ファイル 905 に今回記録した訪問者情報に基づいて作成する。図 11（B）は、制御部 902 により作成される訪問者に関する情報の例を説明するための図である。制御部 902 は、今回、訪問者情報ファイル 905 に記録した訪問者情報から、携帯番号、訪問者 ID、パスワードを抽出する。更に、制御部 902 は、当該抽出した情報に対して、自機の不揮発性メモリに記憶している自機（UCサーバ 9）を特定するためのサーバ URL と、暗号化を用いるために必要になる SSL 情報を付加して訪問者に関する情報（図 11（B））を作成する。そして、制御部 902 は、作成した訪問者に関する情報（図 11（B））を含む端末情報更新要求を形成し、これを呼制御装置 2 の送信する（ステップ S 7）。

20

【0088】

呼制御装置 2 の登録情報保守部 208 は、UCサーバ 9 からの端末情報更新要求を受信した場合には、これに含まれる訪問者に関する情報（図 11（B））を抽出し、これを自機の訪問者携帯端末管理 DB 205 に更新（登録）する。この後、呼制御装置 2 の制御部 202 は、端末情報更新要求に応じて訪問者に関する情報の登録が完了したことを示すレスポンス（応答）を UCサーバ 9 に返信する（ステップ S 8）。UCサーバ 9 の制御部 902 は、これに応じて、端末情報更新要求に応じた処理が完了したことを示すレスポンス（応答）を管理端末 6 に返信する（ステップ S 9）。

【0089】

ステップ S 9 において、UCサーバ 9 から管理端末 6 に返信されるレスポンスには、認証情報発行部 907 により発行された認証情報（図 11（A））が含まれる。管理端末 6 は、ステップ S 9 の UCサーバ 9 からのレスポンスを受信すると、訪問者情報の登録が完了したことを認識できるので、完了したことを通知するメッセージを管理端末 6 のディスプレイに表示出力するなどして登録完了を会社 A の担当者（訪問相手）に通知する（ステップ S 10）。このステップ S 10 の通知には、訪問者である会社 B の担当者に対する認証情報（ログイン情報）が含まれている。このため、会社 A の訪問相手は、電話、電子メール、インスタント・メッセージのいずれかを用いて、担当者に対する認証情報を担当者 に通知する（ステップ S 11）。

30

【0090】

認証情報の通知を受けた会社 B の担当者は、自己が使用する訪問者携帯端末 8 に訪問支援アプリをダウンロードしてインストールし、実行可能にしておく（ステップ S 12）。もちろん、これよりも以前に訪問者は、自己の訪問者携帯端末 8 に当該訪問支援アプリをダウンロードしてインストールしておくようにしてもよい。この後、訪問者は、インストールした訪問支援アプリの認証情報等の設定機能により、認証情報等の必要情報を自己が使用する訪問者携帯端末 8 に設定する（ステップ S 13）。

40

【0091】

これにより、この実施の形態の電話システムにおいて、訪問予定のある訪問者が訪問時において、訪問相手と迅速に連絡を取ることができるよう支援するための準備が整えられる。すなわち、UCサーバ 9 と、呼制御装置 2 と、訪問者携帯端末 8 とにおいて、訪問者が訪問相手と迅速に連絡を取るようにするための準備が整えられる。

50

## 【 0 0 9 2 】

< 訪問者の来訪を訪問相手に通知する処理 >

図 1 2 は、この形態の電話システムにおいて、訪問者の来訪を訪問相手に通知する処理について説明するためのシーケンス図である。この図 1 2 に示す処理は、図 9 ~ 図 1 1 を用いて説明した事前準備の終了後において実行可能になる処理である。すなわち、訪問者である会社 B の担当者 が使用する訪問者携帯端末 8 は、図 9、図 1 1 ( A ) を用いて説明したように、認証情報 ( ログイン情報 ) が既に設定された状態になっている。

## 【 0 0 9 3 】

そして、訪問日が到来し、訪問者携帯端末 8 を所持した訪問者 ( 会社 B の担当者 ) が、訪問時刻に間に合うように会社 A を訪問する。そして、訪問者は自己が所持する訪問者携帯端末 8 において、訪問支援アプリを起動させ、表示コード表示機能を用いて、訪問者に関する情報からなる表示コードをディスプレイに表示させる。そして、訪問者は自己の訪問者携帯端末 8 のディスプレイを、会社 A のエントランスに設置されている受付装置 7 の読み取り部にかざし、当該表示コードを読み取らせるようにする ( ステップ S 2 1 )。

10

## 【 0 0 9 4 】

受付装置 7 は、訪問者携帯端末 8 のディスプレイに表示された表示コードを読み取って解析し、図 1 1 ( B ) を用いて説明した訪問者に関する情報を取得する ( ステップ S 2 2 )。すなわち、訪問者の所持する訪問者携帯端末 8 の携帯番号、図 9 を用いて説明した処理により設定された当該訪問者に付与された訪問者 ID、パスワード、更に、UC サーバ 9 を利用可能にするためのサーバ URL、SSL 情報を受付装置 7 は取得する。そして、受付装置は解析して取得した訪問者に関する情報を解析情報として LAN 3 を通じて呼制御装置 2 に送信する ( ステップ S 2 3 )。

20

## 【 0 0 9 5 】

呼制御装置 2 は、受付装置 7 からの解析情報 ( 訪問者に関する情報 ) を受信すると、自己が訪問者携帯端末管理 DB 2 0 5 において管理している情報と突き合わせて、訪問予定のある訪問者の訪問者携帯端末 8 からの情報か否かの認証を取るようにする。ここで、認証が取れば、呼制御装置 2 は、訪問予定のある訪問者が訪問者携帯端末 8 を所持して来訪したことを通知するプレゼンス通知を形成し、広域ネットワーク 1 0 0 を通じて UC サーバ 9 に送信する ( ステップ S 2 4 )。このプレゼンス通知も図 1 1 ( B ) を用いて説明した訪問者に関する情報を含むものである。

30

## 【 0 0 9 6 】

UC サーバ 9 は、プレゼンス通知を受信すると、認証処理部 9 0 8 は、当該プレゼンス通知に含まれる訪問者に関する情報に基づいて、訪問者情報ファイル 9 0 5 の格納データを参照し、当該訪問者は、訪問予定のある訪問者か否かを確認する。そして、当該訪問者は、訪問予定のある訪問者であると認証が取れた場合には、認証処理部 9 0 8 は、認証が取れたことを示すレスポンス ( 応答 ) を形成してこれを呼制御装置 2 に送信する ( ステップ S 2 5 )。更に、認証処理部 9 0 8 は、認証に成功したことを通知する認証成功通知を形成し、これを当該訪問者が所持する訪問者携帯端末 8 に送信する ( ステップ S 2 6 )。

## 【 0 0 9 7 】

ステップ S 2 6 における当該認証成功通知は、訪問支援アプリのポップアップ機能を利用して、広域ネットワーク 1 0 0 を通じてポップアップ通知として行うようにする。すなわち、訪問者携帯端末 8 は、訪問支援アプリの機能により、UC サーバ 9 からポップアップ通知により種々の通知を受けることができるようになっている。そして、例えば、「認証が成功しました。部署グループ：開発一課の訪問相手に通知します。」といったポップアップ通知が訪問者携帯端末 8 のディスプレイに表示される。このように、UC サーバ 9 において、訪問者が所持する訪問者携帯端末 8 が認証されると、当該訪問者携帯端末 8 は、呼制御装置 2 の配下の仮想端末となる ( ステップ S 2 7 )。

40

## 【 0 0 9 8 】

なお、ここでは、訪問支援アプリのポップアップ通知により認証成功通知を行うようにしたが、これに限るものではない。例えば、UC サーバ 9 の訪問者情報ファイル 9 0 5 に

50

において、訪問者携帯端末 8 の電子メールアドレスを管理するようにしておけば、認証成功通知を電子メールにより訪問者携帯端末 8 に通知することもできる。また、訪問者携帯端末 8 の携帯番号は、訪問者情報ファイル 905 で管理されているので、いわゆる SMS (Short Message Service) を用いて認証成功通知を行うこともできる。

#### 【0099】

この後、UCサーバ 9 の制御部 902 は、呼制御装置 2 を介して提供された訪問者携帯端末 8 からの訪問者に関する情報に基づいて、訪問者情報ファイル 905 を参照して、訪問相手を特定し、訪問相手携帯端末 5 の電子メールアドレスを取得する。そして、制御部 902 は、訪問予定のある訪問者が来訪したことを通知する訪問者来訪通知 (訪問者来社通知) を形成して、広域ネットワーク 100 を通じて、当該訪問相手携帯端末 5 に対して送信する (ステップ S28、S29)。

10

#### 【0100】

この例の場合、図 3 を用いて説明したように、訪問相手が、「鈴木さん」と「山田さん」の 2 名であるものとする、図 12 に示すように、例えば、鈴木さんの使用する訪問相手携帯端末 5 (1) と、山田さんの使用する訪問相手携帯端末 5 (2) の両方に、訪問者来訪通知が送信される。訪問者来社通知は、例えば、「 会社の 様が来社されました。」といった通知がなされる。

#### 【0101】

これにより、訪問者が訪問者携帯端末 8 に訪問者に関する情報からなる表示コードを表示させて、受付装置 7 にかざすだけで、自己の来訪 (来社) を訪問相手に通知することができる。そして、当該訪問者来訪通知を受信した訪問相手携帯端末 5 を所持する訪問相手は、訪問者が所持する訪問者携帯端末 8 に電話を掛けたり、電子メールを送ったり、インスタント・メッセージを送るなどして、迅速に連絡を取り合うことができる。従って、訪問者を取り次ぎのための待たせることもなく、訪問者と訪問相手とが迅速に会って、打ち合わせを開始させることができる。

20

#### 【0102】

< 訪問者から訪問相手に連絡を取るようになる場合の処理 >

図 12 に示した処理の場合、訪問相手が訪問者来訪通知に気が付かない場合もあると考えられる。そこで、この実施の形態の電話システムでは、訪問者の訪問者携帯端末 8 からの要求を契機として、訪問者が自己の使用する訪問者携帯端末 8 と訪問相手を使用する固定電話端末 4 との間に通信路を接続して通話することもできるようにしている。図 13、図 14 は、訪問者が訪問者携帯端末を使用して、訪問相手と連絡を取る場合の処理について説明するためのシーケンス図である。

30

#### 【0103】

図 12 の処理により訪問相手に訪問者の来訪を通知したのに訪問相手から連絡がなかった場合、あるいは、直接に訪問者から訪問相手に連絡を取るようにしたい場合には、図 13、図 14 に示す処理を行う。この場合、訪問者である会社 B の担当者は、自己が使用する訪問者携帯端末 8 において訪問支援アプリを起動させ (ステップ S31)、UCサーバ 9 が提供する所定のサイトにアクセスし、必要情報を含む認証要求を形成して、これを UCサーバ 9 に送信する (ステップ S32)。

40

#### 【0104】

具体的に、ステップ S32 において、訪問者携帯端末 8 は、使用者である訪問者からの指示に応じて、自機に設定された認証情報の内のサーバ URL を用いて UCサーバ 9 が提供するサイトにアクセスする。そして、自機に設定された認証情報の内の SSL 設定情報を用いて暗号化したログイン ID 及びログイン PW を UCサーバ 9 に送信して当該サイトにログインし、同じく暗号化した訪問者 ID 及びパスワードを送信して認証を要求する。

#### 【0105】

UCサーバ 9 では、認証処理部 908 が機能して、提供されたログイン ID 及びログイン PW に基づいて、訪問者情報ファイル 905 の情報を参照し、該当データが存在する場

50

合には当該所定のサイトへのログインを許可する。そして、認証処理部 908 は、訪問者携帯端末 8 からの訪問者 ID 及びパスワードに基づいて、訪問者情報ファイル 905 の情報を参照し、該当データが存在する場合には、当該訪問者携帯端末 8 を認証する。

【0106】

このようにして認証が取れた場合、認証処理部 908 は、認証が取れた訪問者携帯端末 8 を呼制御装置 2 の配下に仮想的に接続された仮想端末であるものと見做して、一時的に訪問先である会社 A のビジネスフォンシステムの利用権限の一部を与える。そして、認証処理部 908 は認証が取れたことを示す認証応答を訪問者携帯端末 8 に返信する（ステップ S33）。

【0107】

なお、ログイン ID 及びログイン PW が適切なものでない場合には、UC サーバ 9 の所定のサイトにはログインできない。また、訪問者 ID やパスワードが適切なものでない場合には、認証はされない。従って、所定のサイトにログインできない場合にも、また、認証されない場合においても、ステップ S33 以降の処理は行われない。

【0108】

そして、認証応答の提供を受けた訪問者携帯端末 8 は、訪問相手に関する情報の提供を要求する情報提供要求を形成し、これを UC サーバ 9 に送信する（ステップ S34）。当該情報提供要求を受信した UC サーバ 9 では、情報提供部 909 が機能して、訪問者情報ファイル 905 を参照し、認証した訪問者の訪問相手を特定して、その訪問相手に関する情報をレスポンス（応答）に含めて、訪問者携帯端末 8 に通知する（ステップ S35）。

【0109】

なお、訪問者携帯端末 8 は、この実施の形態のビジネスフォンシステムに仮想的に接続されたものと見做された仮想端末であるので、訪問相手について管理されている全ての情報が提供されるものではない。情報提供部 909 は、仮想端末である訪問者携帯端末 8 に対しては、上述もしたように、当該訪問相手の（1）氏名・漢字、（2）電話番号（代表）、（3）電子メールアドレス、（4）部署、（5）行き先、といった予め決められたいくつかの情報について提供するに止まる。すなわち、この実施の形態のビジネスフォンシステムの一部の利用権限が与えられているに過ぎない。また、図 4 を用いて説明したように、複数の訪問相手が登録されている場合には、その複数の訪問相手に関する情報の提供を受けることができる。

【0110】

そして、訪問者携帯端末 8 の使用者である訪問者は、訪問者携帯端末 8 のタッチパネルを通じて、ディスプレイに表示された訪問相手に関する情報から連絡を取りたい訪問相手を選択する（ステップ S36）。これにより、訪問者携帯端末 8 の制御部 506 は、選択された訪問相手に関する情報を含み、当該訪問相手との間で通話をすることを要求する通話要求（指示情報）を形成し、これを UC サーバ 9 に送信する。この通話要求は、訪問者携帯端末 8 から訪問相手に電話を掛けるのではなく、呼制御装置 2 からのいわゆるコールバック発信を要求するものである。

【0111】

なお、ステップ S36 においては、1 件の訪問相手に関する情報が表示されていない場合には、その訪問相手を選択することになる。また、複数の訪問相手に関する情報が表示されている場合には、その中から例えば（5）行き先が在席となっている訪問相手を選択するなどのことができる。

【0112】

訪問者携帯端末 8 からの通話要求を受信した UC サーバ 9 は、呼制御装置 2 に対して発呼制御要求を送信する（ステップ S37）。この発呼制御要求は、ステップ S36 において通話要求を送信してきた訪問者携帯端末 8 と、訪問者により選択された訪問相手が使用する固定電話端末 4 とに、呼制御装置 2 から発呼（発信）して通信路を接続するように制御することを呼制御装置 2 に要求するものである。これに応じて、呼制御装置 2 の制御部 202 は、レスポンス（応答）を UC サーバ 9 に返信する（ステップ S38）。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 1 3 】

そして、UCサーバ9は、ステップS36で通話要求（コールバック発信要求）をしてきた訪問者携帯端末8に対してコールバック発信中画面を提供し、当該画面を訪問者携帯端末8のディスプレイに表示するように制御する（ステップS39）。これにより、訪問者携帯端末8の利用者である訪問者は、コールバック発信中であること、すなわち、目的とする訪問相手との間で通話を行うようにするための処理が行われていることを認識できる。

## 【 0 1 1 4 】

この後、呼制御装置2は、UCサーバ9のサイトにアクセスしている訪問者携帯端末8に対して、広域ネットワーク100を通じて発信する（ステップS40）。換言すれば、呼制御装置2は、広域ネットワーク100のNGNあるいは携帯電話網を通じて、訪問者携帯端末8に対して外線電話を掛ける。このように、発呼元が呼制御装置2であるので、訪問者携帯端末8の利用者が、通話のために掛かるコストを負担することはない。そして、訪問者携帯端末8の利用者は、訪問者携帯端末8を通じて呼制御装置2からの発信に回答することになる（ステップS41）。これにより、訪問者携帯端末8と呼制御装置2との間に広域ネットワーク100を通じて通信路が接続される。

10

## 【 0 1 1 5 】

次に、図14の処理に進み、呼制御装置2は、訪問者携帯端末8を通じて選択された訪問相手が使用する固定電話端末4に対してLAN3を通じて発信する（ステップS51）。すなわち、ステップS51において呼制御装置2は、UCサーバ9からの訪問者が目的とする訪問相手の固定電話端末の内線番号に基づいて、当該訪問相手が使用する固定電話端末4に対して内線発信する。固定電話端末4は、図7に示したリング409を制御して呼び出し音を放音すると共に、呼び出し中であることを示す応答を呼制御装置2に返信する（ステップS52）。

20

## 【 0 1 1 6 】

そして、呼制御装置2は、発呼制御通知をUCサーバ9に送信して、通信路を接続する処理を実行していることをUCサーバ9に通知する（ステップS53）。これに応じて、UCサーバ9の制御部902は、呼制御装置2に対してレスポンス（応答）を返信する（ステップS54）。この後、呼制御装置2は、既に通信路を接続している訪問者携帯端末8に対してRBT（Ring Back Tone）を送信して、訪問者携帯端末8の利用者に対して訪問相手呼び出し中であることを認識できるようにする（ステップS55）。

30

## 【 0 1 1 7 】

この後、目的とする訪問相手が、着信が発生している固定電話端末4をオフフック操作して応答すると、応答したことが呼制御装置2に通知される（ステップS56）。これにより当該固定電話端末4と呼制御装置2との間に、LAN3を通じて通信路が接続される。そこで、呼制御装置2は、既に広域ネットワーク100を通じて接続している訪問者携帯端末8との間の通信路と、LAN3を通じて接続した固定電話端末4との間の通信路とを接続する（ステップS57）。これにより、訪問者携帯端末8と固定電話端末4との間に通信路が接続され、通話ができるようにされる。

40

## 【 0 1 1 8 】

このように、図13、図14のシーケンス図の処理により、ビジネスフォンシステムの仮想端末と見做された訪問者携帯端末8からの訪問相手を選択する指示情報の入力を契機として、訪問者携帯端末8と訪問相手が使用する固定電話端末4との間に通信路を接続して通話を可能にする。この場合、訪問者携帯端末8から固定電話端末4に電話を掛けるのではなく、UCサーバ9が呼制御装置2を制御して、呼制御装置2から訪問者携帯端末8と固定電話端末4とのそれぞれに電話を掛けて通信路を接続する。このため、通話のために、訪問者携帯端末8を使用する訪問者側が通信コストを負担することはない。

## 【 0 1 1 9 】

そして、訪問者携帯端末8と固定電話端末4とを通じて、訪問者と訪問相手とが、迅速に直接通話を行うようにできるので、受付者が仲介する場合に比べて、訪問者を待たせる

50

時間を短縮できる。すなわち、迅速に、かつ、確実に、訪問者が訪問相手と連絡を取り合  
って、打ち合わせを開始することができる。

【 0 1 2 0 】

< 訪問者から訪問相手に連絡を取るようにする場合の他の処理 >

図 1 3、図 1 4 に示した処理の場合、訪問相手がたまたま離席しているなどして、呼制  
御装置 2 からの着信が発生している固定電話端末 4 を通じて応答できない場合には、訪問  
者は訪問相手と通話をすることができない。このように、指示された訪問相手が使用する  
固定電話端末 4 に発信して、所定時間経過しても応答がなかった場合には、当該訪問相手  
が所持する訪問相手携帯端末 5 に対して固定電話端末 4 に発生している着信を転送できる  
ようにしている。図 1 5 は、訪問者が訪問者携帯端末を使用して、訪問相手と連絡を取る  
場合の他の処理について説明するためのシーケンス図である。

10

【 0 1 2 1 】

この例の場合においても、図 1 5 のシーケンス図の処理が行われる前に、図 1 3 のシー  
ケンス図に示した処理（ステップ S 3 1 ~ ステップ S 4 1 までの処理）が行われているも  
のとする。これにより、訪問者携帯端末 8 からの訪問相手を選択する指示を契機として、  
U C サーバ 9 の制御の下、呼制御装置 2 が機能して、訪問者携帯端末 8 にコールバックす  
るように電話を掛けて、呼制御装置 2 と訪問者携帯端末 8 との間に広域ネットワーク 1 0  
0 を通して通信路を接続する。この後、呼制御装置 2 は、図 1 4 のステップ S 5 1 の処理  
と同様に、L A N 3 を介して訪問相手が使用する固定電話端末 4 に対して内線発信する（  
ステップ S 6 1 ）。

20

【 0 1 2 2 】

これにより、当該固定電話端末 4 では着信音を放音し、着信があることを訪問相手に通  
知する。一方、呼制御装置 2 の制御部 2 0 2 は、図 5 には図示しなかったが自機が備える  
時計回路を用いて転送開始タイマを構成し、予め決められた所定時間（例えば、5 秒間）  
の計測を開始する（ステップ S 6 2 ）。この計測する所定時間の間に固定電話端末 4 にお  
いてオフフック操作（応答操作）がされなかったとする。この場合、呼制御装置 2 は、着  
信先である固定電話端末 4 の使用者である訪問相手が応答しないこと（不在であること）  
を通知するプレゼンス通知を形成し、これを U C サーバ 9 に送信する（ステップ S 6 3 ）

【 0 1 2 3 】

ステップ S 6 3 のプレゼンス通知に応じて、U C サーバ 9 は、当該訪問相手が使用する  
訪問相手携帯端末 5 の電子メールアドレスを、社員 D B 9 0 4 の格納データから取得する  
。そして、U C サーバ 9 は、当該訪問相手携帯端末 5 に対して固定電話端末 4 に発生して  
いる着信を転送する旨の通知を行う（ステップ S 6 4 ）。そして、U C サーバ 9 は、ステ  
ップ S 6 3 で受け付けたプレゼンス通知に対するレスポンス（応答）を、呼制御装置 2 に  
送信する（ステップ S 6 5 ）。このレスポンスには、転送先となる訪問相手が使用する訪  
問相手携帯電話端末の携帯番号を含むものである。

30

【 0 1 2 4 】

そして、呼制御装置 2 は、ステップ S 6 1 で開始した固定電話端末 4 への内線発信を取  
りやめる。次に、呼制御装置 2 は、ステップ S 6 5 において通知を受けた訪問相手携帯端  
末の携帯番号を用いて、当該訪問相手携帯端末 5 に対して、広域ネットワーク 1 0 0 を介  
して外線発信を行う（ステップ S 6 6 ）。すなわち、ステップ S 6 6 の処理は、ステップ  
S 6 1 で発生した当該訪問相手が使用する固定電話端末 4 への着信を、当該訪問相手が所  
持する訪問相手携帯端末 5 に転送する処理である。新たな着信先の訪問相手携帯端末 5 で  
は、制御部 5 0 6 がリング 5 1 2 を制御して呼び出し音を放音すると共に、呼び出し中  
であることを示す応答を呼制御装置 2 に返信する（ステップ S 6 7 ）。

40

【 0 1 2 5 】

そして、呼制御装置 2 の制御部 2 0 2 は、発呼制御通知を U C サーバ 9 に送信して、通  
信路を接続する処理を実行していることを U C サーバ 9 に通知する（ステップ S 6 8 ）。  
これに応じて、U C サーバ 9 の制御部 9 0 2 は、呼制御装置 2 に対してレスポンス（応答

50

)を返信する(ステップS69)。この後、呼制御装置2の制御部202は、既に通信路を接続している訪問者携帯端末8に対してRBT(Ring Back Tone)を送信して、訪問者携帯端末8の使用者に対して訪問相手呼び出し中であることを通知する(ステップS70)。

#### 【0126】

この後、目的とする訪問相手が、着信が発生している訪問相手携帯端末5をオフフック操作して応答すると、応答したことが呼制御装置2に通知される(ステップS71)。これにより当該訪問相手携帯端末5と呼制御装置2との間に、広域ネットワーク100を通じて通信路が接続される。この後、呼制御装置2は、既に広域ネットワーク100を通じて接続している訪問者携帯端末8との間の通信路と、同じく広域ネットワーク100を通じて接続した訪問相手携帯端末5との間の通信路とを接続する(ステップS72)。これにより、訪問者携帯端末8と訪問相手携帯端末5との間に通信路が接続され、通話ができるようにされる。

10

#### 【0127】

このように、図13及び図15のシーケンス図の処理により、ビジネスフォンシステムの仮想端末と見做された訪問者携帯端末8からの指示を契機として、訪問者携帯端末8と訪問相手が所持する訪問相手携帯端末5との間に通信路を接続して通話を可能にする。この場合、訪問者携帯端末8から訪問相手携帯端末5に電話を掛けるのではなく、UCサーバ9が呼制御装置2を制御して、呼制御装置2から訪問者携帯端末8と訪問相手携帯端末5とのそれぞれに電話を掛けて通信路を接続する。このため、訪問者携帯端末8を使用する訪問者側が通話のための通信費を負担することはない。

20

#### 【0128】

そして、訪問者携帯端末8と訪問相手携帯端末5とを通じて、訪問者と訪問相手とが、迅速に直接通話を行うようにできるので、受付者が仲介する場合に比べて、訪問者を待たせる時間を短縮することができる。すなわち、迅速に、かつ、確実に、訪問者が訪問相手と連絡を取り合せて、打ち合わせを迅速に開始するようにできる。しかも、訪問相手が所持する訪問相手携帯端末5を用いた通話を実現するので、訪問者は確実に訪問相手と通話を行うことができる。

#### 【0129】

##### [実施の形態の効果]

上述した実施の形態の電話システムにおいては、主に呼制御装置2とUCサーバ9とが協働することによって、仲介者(受付)を介在させることなく、訪問者と訪問相手とが迅速に連絡を取ることができる。しかも、訪問者は自己が所持する訪問者携帯端末を用いて、また、訪問相手は自己が通常使用する固定電話端末や自己が所持する訪問相手携帯端末を用いて、簡単かつ迅速に連絡を取ることができるようにすることができる。

30

#### 【0130】

##### [変形例]

上述した実施の形態においては、UCサーバ9と呼制御装置2とを設け、両者が協働することにより1つの電話制御装置として機能するようになっていた。これにより、UCサーバ9と呼制御装置2とに機能を分散させることができると共に、1つのUCサーバ9が、例えば種々の会社などに設けられた複数の呼制御装置2を制御することができる。しかし、必ずしもUCサーバ9と呼制御装置2とを設ける必要はない。UCサーバ9が備える機能と呼制御装置2とが備える機能との両方を併せ持つ1つの電話制御装置を構成し、これを広域ネットワーク100に接続して利用可能にするようにしてもよい。

40

#### 【0131】

また、上述した実施の形態においては、訪問者による訪問者携帯端末8に対する指示を契機として訪問相手に連絡を取る場合、まず、当該訪問相手を使用する固定電話端末4との間で優先的に連絡を取るようにした。そして、当該訪問相手が、当該固定電話端末4に発生した着信に応答せずに連絡が取れない場合において、当該訪問相手が所持する訪問相手携帯端末との間で連絡を取るようにした。しかしこれに限るものではない。

50

## 【 0 1 3 2 】

上述もしたように、訪問者携帯端末 8 が、U C サーバ 9 から訪問相手に関する情報の提供を受ける場合には、在席、離席、会議、休憩、外出といった訪問相手の大まかな行き先などの現在の状態を確認できる。そこで、在席以外の場合には、初めから訪問相手携帯端末に電話を掛けるようにしてもよい。また、訪問相手の行き先が、会議である場合には、電話に出られない可能性が高いので、初めから、インスタント・メッセージ、電子メール、SMS などの通話以外の媒体を利用して連絡を取り合うようにすることもできる。この場合、連絡に用いる媒体を訪問者が自己の所持する訪問者携帯端末 8 を通じて選択が可能である。

## 【 0 1 3 3 】

また、上述した実施の形態では、訪問者は自己が所持する訪問者携帯端末 8 に訪問者に関する情報からなる表示コードを表示させ、これを訪問先の受付装置 7 に読み取らせることにより、訪問者としての認証を受けるようにした。これにより、訪問先のビジネスフォンシステムにおいて、訪問者が来訪したことを管理できる。このため、当該訪問者が訪問先の会社から出るときに、再度、訪問者携帯端末 8 に訪問者に関する情報からなる表示コードを表示させ、これを訪問先の受付装置 7 に読み取らせるようにしてもよい。この場合には、訪問先のビジネスフォンシステムにおいて、当該会社に入った（入場した）訪問者が、当該会社から出たこと（退場したこと）を管理できる。

## 【 0 1 3 4 】

そして、呼制御装置 2 において、訪問者が会社から出たことを認識した場合には、当該訪問者が所持する訪問者携帯端末を、当該ビジネスフォンシステムの仮想端末から除外し、訪問相手に関する情報などの提供を受けることができないようにすることができる。具体的には、当該訪問者についてのデータを、呼制御装置 2 の訪問者携帯端末管理 DB 2 0 5 から削除すると共に、U C サーバ 9 に指示を出し、当該訪問者についてのデータを、訪問者情報ファイル 9 0 5 から削除するようにすればよい。

## 【 0 1 3 5 】

また、訪問先である会社 A の社員のそれぞれは、訪問相手になることができるものであり、訪問相手携帯端末 5 となる携帯端末を所持している。このため、各社員が所持する携帯端末に社員に関する情報からなる表示コードを表示させ、これを出勤時と退勤時とにおいて受付装置 7 で読み取らせることにより、社員の出勤管理もビジネスフォンシステムの呼制御装置 2 で行える。そして、社員が出勤したらその社員が使用する固定電話端末 4 に電源を投入し、社員が退勤したらその社員が使用する固定電話端末の電源をオフにするというように、呼制御装置 2 の例えば制御部 2 0 2 が各固定電話端末 4 を制御するようにできる。これにより、当該ビジネスフォンシステムの消費電力の省力化に寄与できる。

## 【 0 1 3 6 】

また、上述した実施の形態においては、訪問者携帯端末 8 のディスプレイに例えば QR コード（登録商標）などの読み取り可能な表示コードを表示させ、これを受付装置 7 において読み取らせることにより認証を行うようにした。しかし、これに限るものではない。訪問者に関する情報を、種々の方式の近距離無線通信により送信し、これを受信可能な受付装置を用いるようにしてももちろんよい。また、訪問相手携帯端末 5 と受付装置 7 との間で情報の送受を行う場合も同様に種々の方式の近距離無線通信により行うことができる。

## 【 0 1 3 7 】

## 〔その他〕

上述した実施の形態の説明からも分かるように、請求項の電話制御装置における訪問者情報受付手段、指示入力受付手段の各機能は、実施の形態の U C サーバ 9（以下、単に U C サーバ 9 と記載する。）の主に接続端子及び通信 I / F 9 0 1 が実現している。また、請求項の電話制御装置における認証情報発行手段、訪問者情報記憶手段、認証処理手段、訪問先記憶手段、情報提供手段の各機能は、U C サーバ 9 の認証情報発行部 9 0 7、訪問者情報ファイル 9 0 5、認証処理部 9 0 8、社員 DB 9 0 4、情報提供部 9 0 9 が実現し

10

20

30

40

50

ている。

【0138】

また、請求項の電話制御装置におけるコールバック処理手段の機能は、UCサーバ9のコールバック指示部910と呼制御装置2のコールバック処理部211とが協働して実現している。また、請求項の電話制御装置における発信処理手段の機能は、UCサーバ9のコールバック指示部910と呼制御装置2のコールバック処理部211と呼制御部207とが協働して実現している。また、請求項の電話制御装置における転送処理手段の機能は、実施の形態の呼制御装置2の転送処理部212が実現している。

【0139】

また、図9、図11～図15のシーケンス図を用いて説明した処理を行う方法が、この発明による電話制御方法の一実施の形態が適用されたものである。また、実施の形態のUCサーバ9の訪問者情報編集処理部906、認証情報発行部907、認証処理部908、情報提供部909、コールバック指示部910の各機能は、制御部902において実行されるソフトウェアにより、制御部902の機能として実現することもできる。

10

【0140】

また、実施の形態の呼制御装置2の呼制御部207、登録情報保守部208、認証処理部209、来訪通知要求部210、コールバック処理部211、転送処理部212の各機能は、制御部202において実行されるソフトウェアにより、制御部202の機能として実現することもできる。

【符号の説明】

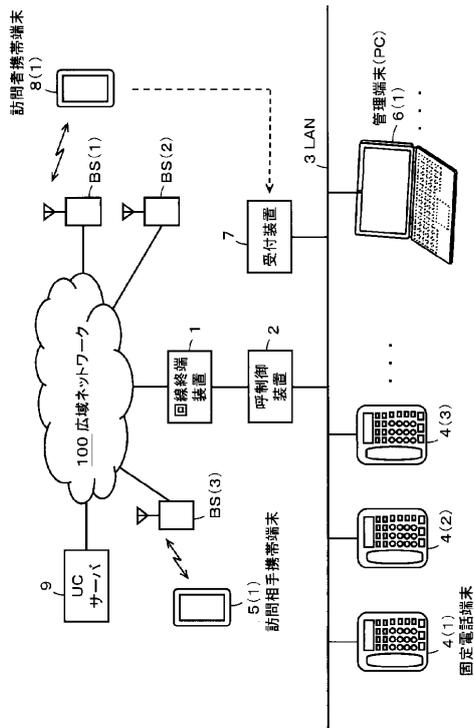
20

【0141】

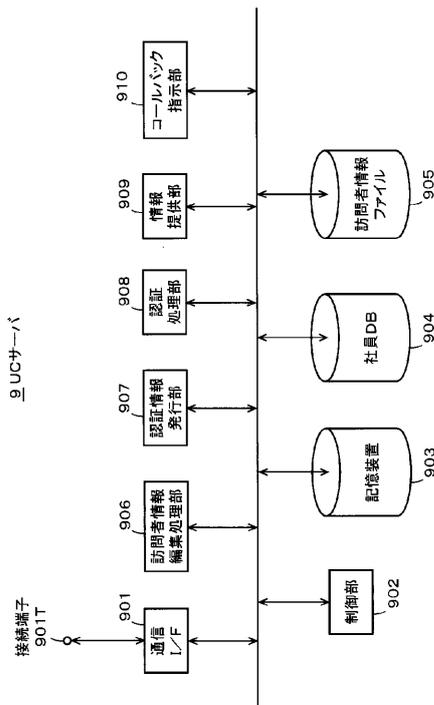
1...回線終端装置、2...呼制御装置、201T...接続端子、201...通信I/F、202...制御部、203...記憶装置、204...端末管理DB、205...訪問者携帯端末管理DB、206...LANI/F、206T...接続端子、207...呼制御部、208...登録情報保守部、209...認証処理部、210...来訪通知要求部、211...コールバック処理部、212...転送処理部、3...LAN、4...固定電話端末、5...訪問相手携帯端末、6...管理端末、7...受付装置、8...訪問者携帯端末、9...UCサーバ、901T...接続端子、901...通信I/F、902...制御部、903...記憶装置、904...社員DB、905...訪問者情報ファイル、906...訪問者情報編集処理部、907...認証情報発行部、908...認証処理部、909...情報提供部、910...コールバック指示部、100...広域ネットワーク

30

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

社員DB904の格納データの例

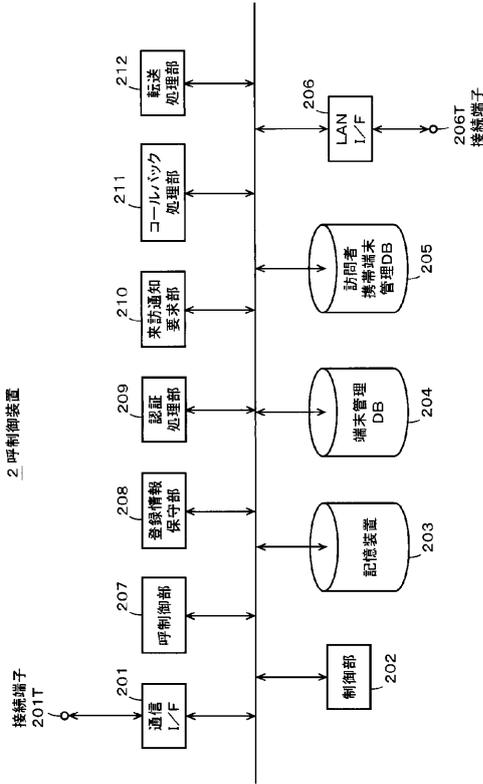
ログインID	ログインPW	パスワード	氏名・漢字	氏名・カナ	氏名・ローマ字	ソートスコア
社員番号	職務	備考	内線番号	電話番号	携帯番号	FAX番号
Eメール	役職	部署・漢字	部署・カナ	アカウント	有効/無効	行き先
XXX...	Abx...	S1x...	鈴木...	スズキ...	suzuki...	XX
9826	技術開発	—	101	042...	090...	042...
suzuk@...	主任	開発一課	カイハツ1カ	有効	有効	在席

【 図 4 】

訪問者情報ファイル905の格納データの例

ログインID	ログインPW	訪問者ID	パスワード	訪問日時
訪問者氏名	会社名等	携帯番号	同行者人数	
訪問相手1 : 社員番号、氏名・漢字、部署・漢字、他				
訪問相手2 : 社員番号、氏名・漢字、部署・漢字、他				
ZZZ...	Xab...	3847	Ack...	2018. 1. 10 : 14:00~
〇〇一郎	〇〇株式会社		090...	2名
訪問相手1 : 9826、鈴木...、開発一課				
訪問相手2 : 8216、山田...、開発一課				

【 図 5 】



【 図 6 】

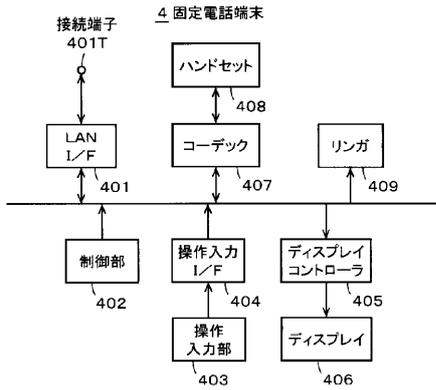
(A) 端末管理DB204の格納データの例

内線番号	IPアドレス	名前	部署	その他
101	192.168.1.10	鈴木...	開発一課	—
102	192.168.1.20	田中...	開発一課	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
105	192.168.1.50	山田...	開発一課	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

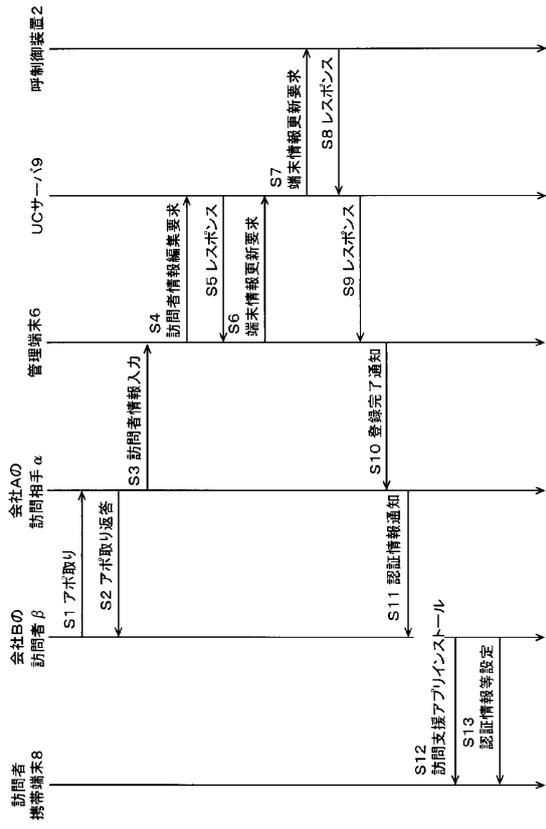
(B) 訪問者携帯端末管理DB205の格納データの例

携帯番号	訪問者ID	パスワード	サーバ(URL)	SSL設定情報
090...	3847	Ack...	www.uc...	必要となる設定情報
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

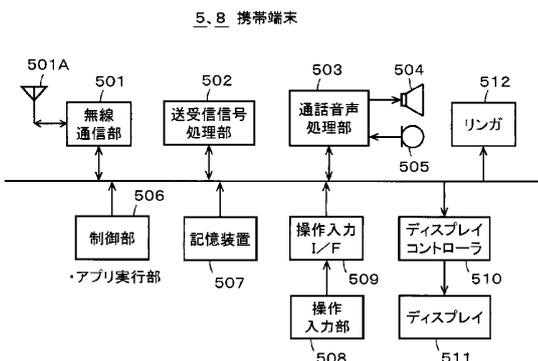
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 8 】



【 図 1 0 】

訪問者情報	
訪問日時	
訪問者氏名	
訪問者の会社名等	
訪問者の携帯番号	
訪問相手1	
訪問相手2	
...	

【 図 1 1 】

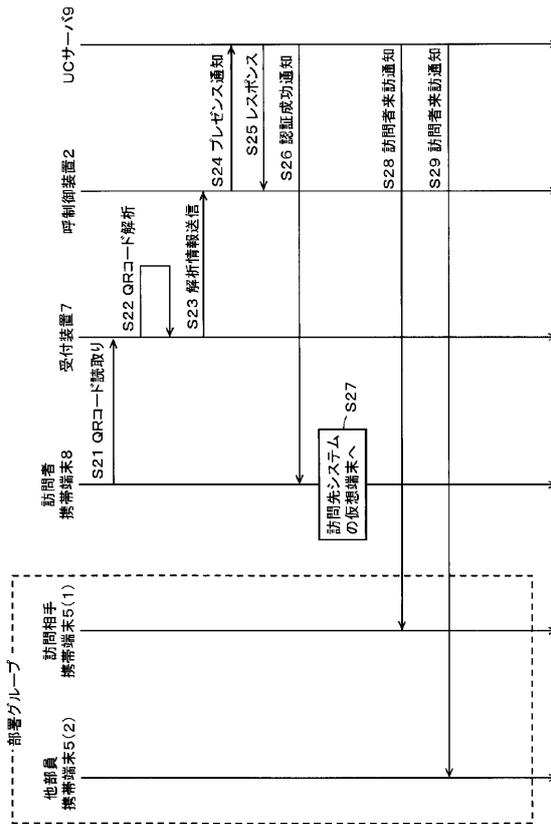
(A) 認証情報(ログイン情報)

ログインID	ログインPW	訪問者ID	パスワード	サーバURL
SSL情報	その他			

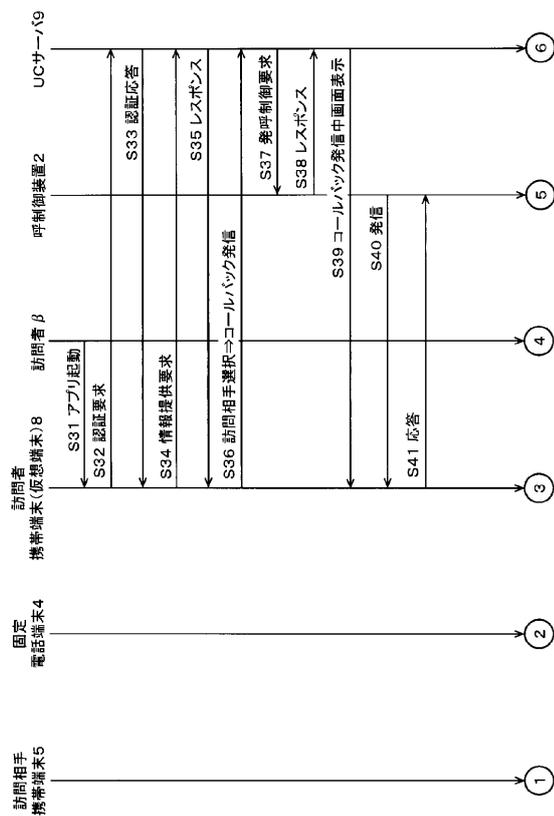
(B) 訪問者に関する情報(QRコード情報)

携帯番号	訪問者ID	パスワード	サーバURL	SSL情報
------	-------	-------	--------	-------

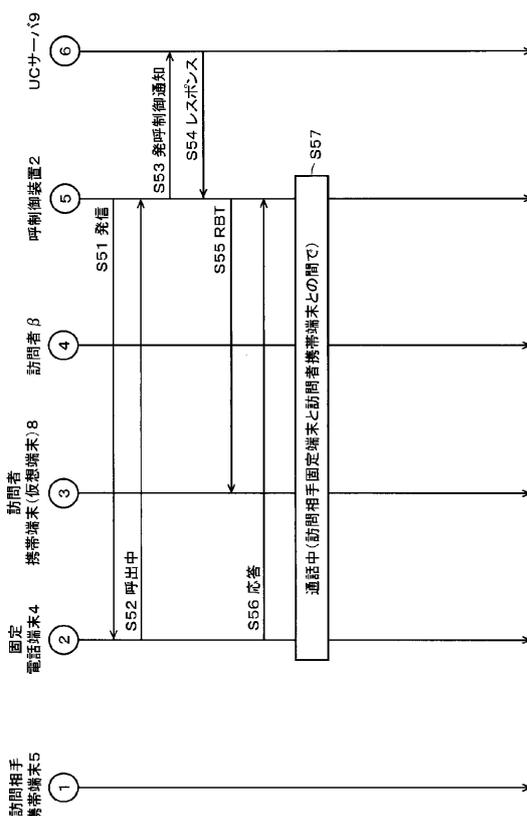
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】





フロントページの続き

Fターム(参考) 5K201 AA09 BC03 CA01 CB02 CB10 CB12 EC03 EC06 ED01 ED04  
EE08