

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4492350号
(P4492350)

(45) 発行日 平成22年6月30日(2010.6.30)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.		F I			
HO 4M 3/42	(2006.01)	HO 4M 3/42		E	
HO 4M 3/00	(2006.01)	HO 4M 3/42		T	
HO 4M 11/00	(2006.01)	HO 4M 3/00		B	
		HO 4M 11/00	3 0 3		

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-554985 (P2004-554985)	(73) 特許権者	390020329 株式会社 Y A M A T O 大阪府大阪市淀川区宮原二丁目14番14号
(86) (22) 出願日	平成15年11月20日(2003.11.20)	(74) 代理人	100074561 弁理士 柳野 隆生
(86) 国際出願番号	PCT/JP2003/014774	(72) 発明者	山口 征浩 日本国大阪府大阪市淀川区宮原二丁目14番14号、イーディーコンソライブ株式会社内
(87) 国際公開番号	W02004/049682		
(87) 国際公開日	平成16年6月10日(2004.6.10)		
審査請求日	平成18年9月22日(2006.9.22)	審査官	石澤 義奈生
(31) 優先権主張番号	特願2002-341496 (P2002-341496)		
(32) 優先日	平成14年11月25日(2002.11.25)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通話接続システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

送信者により操作される送話端末と、

受信者により操作される受話端末と、

IPネットワークに接続されたサーバと、

前記送話端末が備える送話端末電話番号及び前記受話端末が備える受話端末電話番号を含んでおり、前記IPネットワーク上には公開されない電話番号と、該電話番号に対応付けられており、前記IPネットワーク上に公開される通話端末識別情報とを有しており、前記サーバに備えられたデータベースと、

前記IPネットワークを介して前記サーバにアクセス可能で、前記通話端末識別情報を表示、選択可能なディスプレイ及び操作キーを備えており、前記送信者により操作されるデータ端末と、

回線通話網、及び、前記IPネットワークを介して前記サーバにアクセス可能な回線制御網を備えており、前記送話端末及び前記受話端末が接続される公衆電話網と、で構成される通話接続システムであって、

前記データ端末は、前記送信者の操作により、前記サーバにアクセスして前記データベースの前記通話端末識別情報を閲覧し、その中から一つが前記送信者により選択されると、前記サーバへ、送話端末識別情報として前記送話端末に対応付けられた前記通話端末識別情報と、受話端末識別情報として前記選択された前記通話端末識別情報とを通知し、

前記サーバは、前記データ端末から、送話端末識別情報と前記受話端末識別情報とを通

知されると、前記データベースから、これらの各識別情報に対応付けられた前記送話端末電話番号と前記受話端末電話番号とを抽出して、これらを相互に対応付け、

前記送話端末は、前記送信者の操作により前記回線制御網へ、前記送話端末電話番号と、前記サーバに対応付けられていると共に予め知らされているサーバ識別電話番号とを提供し、

前記回線制御網は、前記送話端末から、前記サーバ識別電話番号と前記送話端末電話番号とを提供されると、前記サーバへアクセスして前記送話端末電話番号と対応付けられた前記受話端末電話番号を照会し、

該照会に対して、前記サーバは、前記送話端末電話番号と対応付けた前記受話端末電話番号を前記回線制御網へ回答し、

前記回線制御網は、前記サーバから回答された前記受話端末電話番号を用いて、前記送話端末と前記受話端末とを前記回線通話網を介して接続してなることを特徴とする通話接続システム。

【請求項 2】

前記 IP ネットワークをインターネットとしてなる請求項 1 記載の通話接続システム。

【請求項 3】

前記受話端末が、送話端末電話番号の通知を受けて表示する機能を備えており、前記回線制御網が前記受話端末に対して、前記接続の際に送話端末電話番号に代えて、前記サーバ識別電話番号を通知すると、前記受話端末がこの前記サーバ識別電話番号を表示してなる請求項 1 または 2 記載の通話接続システム。

【請求項 4】

前記接続による通話が終了後、自動的にまたは前記受信者の操作により、前記受話端末が前記回線制御網へ前記サーバ識別電話番号及び前記受話端末電話番号を提供すると、

前記回線制御網は、前記サーバへアクセスして、前記受話端末電話番号を通知して前記通話の送話端末照会を行ない、

前記サーバは、通知された前記受話端末電話番号と対応付けられている前記送話端末電話番号を基に、前記データベースから前記送話端末電話番号に対応付けられている前記送話端末識別情報を抽出して前記回線制御網に回答し、

前記回線制御網はこの回答された前記送話端末識別情報を音声に変換して、前記回線通話網を介して前記受話端末へ提供してなる請求項 3 記載の通話接続システム。

【請求項 5】

前記データ端末を、パソコン、または、PDAとしてなる請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の通話接続システム。

【請求項 6】

前記送話端末を、有線式電話機、携帯電話機、または、IP 電話機としてなる請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の通話接続システム。

【請求項 7】

前記データ端末を前記送話端末に合体して 1 台の端末としてなる請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の通話接続システム。

【請求項 8】

前記サーバへの前記送話端末識別情報及び前記受話端末識別情報の通知と、前記回線制御網への前記送話端末電話番号及び前記サーバ識別電話番号の提供とを、ともに前記通話端末識別情報の中から一つが選択される 1 つの操作で行なってなる請求項 7 記載の通話接続システム。

【請求項 9】

前記送話端末を、ブラウザフォンでなる、有線式電話機、携帯電話機、または、IP 電話機としてなる請求項 7 または 8 記載の通話接続システム。

【請求項 10】

前記 IP ネットワークを介して前記サーバにアクセス可能で、前記通話端末識別情報を表示、選択可能なディスプレイ及び操作キーを備えており、前記受信者により操作されるデ

10

20

30

40

50

ータ端末を、前記受話端末に合体して1台の端末とし、

前記回線制御網が、前記接続による通話の終了を前記サーバへ通知すると、

前記サーバが、前記データベースから前記送話端末電話番号に対応付けられた前記送話端末識別情報を抽出して、前記受話端末へ電子メールで提供し、前記受話端末がこれを受けて記憶すると共に表示してなる請求項7から9のいずれか1項に記載の通話接続システム。

【請求項11】

前記受話端末が、前記送話端末識別情報を前記選択された前記通話端末識別情報の代わりとして用いて、前記送話端末へのコールバック通話を可能としてなる請求項10記載の通話接続システム。

10

【請求項12】

前記受話端末が、前記サーバと通信して、その通信内容を前記受話端末のディスプレイに表示しており、

前記サーバが、前記送話端末識別情報及び前記受話端末識別情報を受けるとともに、これらの各識別情報を基に、前記データベースから前記送話端末識別情報に対応付けられている前記送話端末電話番号と、前記受話端末識別情報に対応付けられている前記受話端末電話番号とを抽出して相互に対応付けた時点で、前記サーバが前記送話端末識別情報を、前記受話端末電話番号に基づき前記受話端末へ提供し、前記受話端末がこれを受けて表示してなる請求項10または11記載の通話接続システム。

【請求項13】

前記受話端末を、ブラウザフォンでなる、有線式電話機、携帯電話機、または、IP電話機としてなる請求項10から12のいずれか1項に記載の通話接続システム。

20

【請求項14】

前記サーバは、前記データ端末の前記サーバへのアクセス時刻を認識して記憶する時刻認識手段を有すると共に、前記サーバのデータベースの受話端末電話番号に、該受話端末電話番号を有する受話端末の受信許可時間帯情報が付加されており、前記データ端末から、前記送話端末識別情報と前記受話端末識別情報とを通知されると、前記データベースから、これらの各識別情報に対応付けられた前記送話端末電話番号と前記受話端末電話番号及び該受話端末電話番号に付加された前記受信許可時間帯情報を抽出すると共に、前記アクセス時刻が前記受信許可時間帯の有する受信許可時間帯内であると判断した場合は、前記回線制御網からの前記照会に対して、前記受話端末電話番号を回答し、受信許可時間帯内でないとは判断した場合は、前記受話端末電話番号に代えて、接続拒否情報を回答し、前記回線制御網は、前記サーバから接続拒否情報を回答されると、前記送話端末と前記受話端末とを接続しないでなる請求項1から13のいずれか1項に記載の通話接続システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

この発明は、通話接続システムに関し、詳しくはデータ伝送用のIPネットワークと通話用の公衆電話網の双方を使用する通話接続システムに関するものである。

【背景技術】

音声による双方向の通信手段として、電話は広く普及しており、最近では、無線を用いた携帯電話が、いつでもどこでも利用できる通信手段として、広く普及している。一方で、インターネットが広く普及しており、このインターネットは世界中に張り巡らされているので、インターネットに接続しさえすれば、場所と時間を選ばず、さまざまな情報を得ることができる。このインターネットは、従来、パソコンを端末として用いて利用されていたが、最近では、携帯電話からも利用できるシステムが確立され、急速に普及している。

40

しかし、インターネットを利用したシステムは、一般的には、予め用意されて公開されている情報にアクセスしてこれを入手する方式であり、インターネットの利用者が、入手しようとする情報、或は、既に入手した情報に関連する情報をさらに入手しようとしても

50

、その情報が、必ずしも予め用意されて公開されている情報の中にあるとは限らない。即ち、インターネットの利用者の問いかけに対する的確な応答を得るのが、困難な場合も多い。

これに対して、電話は、当事者同士が直接、リアルタイムで会話を行なうものであるから、問いかけに対してすぐにその応答を得ることができる点で優れており、そのため、問いかけに対して相手方からの的確な応答を得るシステムとしては、電話を用いたシステムが優れている。

しかし、電話を用いる場合、電話をかける方は、相手方の電話番号を知る必要があり、このため、この電話を用いたシステムを構築しようとする、相手先の電話番号を広く公開する必要がある。しかし、電話番号を広く公開すると相手先のプライバシーの侵害等に結びつく危険もある。そのため、相手先の電話番号を秘匿した通話接続システムとして、特願 2002 - 122417 明細書に記載されたシステムや、特許文献 1 に記載されたシステムが提案されている。

(特許文献 1) 特開 2001 - 268230 号公報

しかし、特願 2002 - 122417 明細書に記載されたシステムは、送話端末として使用するパソコンにマイクとスピーカとを備えなければならず、いつでもどこでも利用できるシステムとは言い難い。また、特許文献 1 に記載されたシステムは、送話端末として電話機を用いているが、送話端末の電話機から、電話番号に代わるものとして、相手を表す秘匿 ID を回線制御網に送信する必要があり、一般的な電話のシステムとは異なるシステムである。

そこでこの発明は、通話用端末として電話機を用いるとともに、送話端末の電話機が回線制御網に提供する情報としては、電話番号のみを用い、送話端末の電話機から相手を表す秘匿 ID 等を提供する必要がなく、且つ、送信者、受信者双方の電話番号を秘匿できる通話接続システムを提供しようとするものである。

【発明の開示】

本発明の通話接続システムは、送信者により操作される送話端末と、受信者により操作される受話端末と、IP ネットワークに接続されたサーバと、前記送話端末が備える送話端末電話番号及び前記受話端末が備える受話端末電話番号を含んでおり、前記 IP ネットワーク上には公開されない電話番号と、該電話番号に対応付けられており、前記 IP ネットワーク上に公開される通話端末識別情報とを有しており、前記サーバに備えられたデータベースと、前記 IP ネットワークを介して前記サーバにアクセス可能で、前記通話端末識別情報を表示、選択可能なディスプレイ及び操作キーを備えており、前記送信者により操作されるデータ端末と、回線通話網、及び、前記 IP ネットワークを介して前記サーバにアクセス可能な回線制御網を備えており、前記送話端末及び前記受話端末が接続される公衆電話網と、で構成される通話接続システムである。ここで、前記サーバが前記 IP ネットワーク上に公開しているのは、上述の通り、前記通話端末識別情報のみであり、前記電話番号は公開していない。

前記データ端末は、前記送信者の操作により、前記サーバにアクセスして前記データベースの前記通話端末識別情報を閲覧し、その中から一つが前記送信者により選択されると、前記サーバへ、送話端末識別情報として前記送話端末に対応付けられた前記通話端末識別情報と、受話端末識別情報として前記選択された前記通話端末識別情報とを通知し、前記サーバは、前記データ端末から、送話端末識別情報と前記受話端末識別情報とを通知されると、前記データベースから、これらの各識別情報に対応付けられた前記送話端末電話番号と前記受話端末電話番号とを抽出して、これらを相互に対応付ける。

また、前記送話端末は、前記送信者の操作により前記回線制御網へ、前記送話端末電話番号と、前記サーバに対応付けられていると共に予め知らされているサーバ識別電話番号とを提供し、前記回線制御網は、前記送話端末から、前記サーバ識別電話番号と前記送話端末電話番号とを提供されると、前記サーバへアクセスして前記送話端末電話番号と対応付けられた前記受話端末電話番号を照会する。

この照会に対して、前記サーバは、前記送話端末電話番号と対応付けた前記受話端末電

10

20

30

40

50

話番号を前記回線制御網へ回答すると、前記回線制御網は、前記サーバから回答された前記受話端末電話番号を用いて、前記送話端末と前記受話端末とを前記回線通話網を介して接続してなることを特徴としている。

上記の通話接続システムにおいて、IPネットワークとは、インターネットプロトコル(IP)を用いた通信ネットワークをいい、インターネットがその代表であり、上記の通話接続システムに、前記IPネットワークとしてインターネットを用いるようにしてもよい。また、公衆電話網とは、ここでは、公衆に開放された、不特定多数のユーザに通話サービスを提供する電気通信網を言い、NTTが運用している有線式電話機を用いた公衆電話交換網や、NTTドコモ等が運用している無線式の携帯電話機を用いた携帯電話網、或いは、IP電話機を用いるIP電話網等を含む広い概念である。

10

また、上記の通話接続システムにおいて、前記受話端末が、送話端末電話番号の通知を受けて表示する機能を備えており、前記回線制御網が前記受話端末に対して、前記接続の際に送話端末電話番号に代えて、前記サーバ識別電話番号を通知すると、前記受話端末がこの前記サーバ識別電話番号を表示するようにしてもよい。

また、上記の通話接続システムにおいて、前記接続による通話が終了後、自動的にまたは前記受信者の操作により、前記受話端末が前記回線制御網へ前記サーバ識別電話番号及び前記受話端末電話番号を提供すると、前記回線制御網は、前記サーバへアクセスして、前記受話端末電話番号を提供して前記通話の送話端末照会を行ない、前記サーバは、通知された前記受話端末電話番号と対応付けられている前記送話端末電話番号を基に、前記データベースから前記送話端末電話番号に対応付けられている前記送話端末識別情報を抽出して前記回線制御網に回答し、前記回線制御網はこの回答された前記送話端末識別情報を音声に変換して、前記回線通話網を介して前記受話端末へ提供するようにしてもよい。

20

また、上記の通話接続システムにおいて、前記データ端末を、パソコン、または、PDA(パーソナル デジタル アシスタント)とするようにしてもよい。また、前記送話端末を、有線式電話機、携帯電話機、または、IP電話機とするようにしてもよい。

また、上記の通話接続システムにおいて、前記データ端末を前記送話端末に合体して1台の端末とするようにしてもよい。この場合、前記サーバへの前記送話端末識別情報及び前記受話端末識別情報の通知と、前記回線制御網への前記送話端末電話番号及び前記サーバ識別電話番号の提供とを、ともに前記通話端末識別情報の中から一つが選択される1つの操作で行なうようにするのが合理的である。

30

また、前記送話端末を、ブラウザフォンでなる、有線式電話機、携帯電話機、または、IP電話機とするようにしてもよい。ここで、ブラウザフォンとは、ブラウザを搭載しており、インターネット等のIPネットワークに接続されたWebページにアクセス可能な機能を備えた電話機をいう。

また、上記の通話接続システムにおいて、前記IPネットワークを介して前記サーバにアクセス可能で、前記通話端末識別情報を表示、選択可能なディスプレイ及び操作キーを備えており、前記受信者により操作されるデータ端末を、前記受話端末に合体して1台の端末とし、前記回線制御網が、前記接続による通話の終了を前記サーバへ通知すると、前記サーバが、前記データベースから前記送話端末電話番号に対応付けられた前記送話端末識別情報を抽出して、前記受話端末へ電子メールで提供し、前記受話端末がこれを受けて記憶すると共に表示するようにしてもよい。

40

また、上記の通話接続システムにおいて、前記受話端末が、前記送話端末識別情報を前記選択された前記通話端末識別情報の代わりとして用いて、前記送話端末へのコールバック通話を可能とするようにしてもよい。

また、上記の通話接続システムにおいて、前記受話端末が、前記サーバが、前記送話端末識別情報及び前記受話端末識別情報を受けるとともに、これらの各識別情報を基に、前記データベースから前記送話端末識別情報に対応付けられている前記送話端末電話番号と、前記受話端末識別情報に対応付けられている前記受話端末電話番号とを抽出して相互に対応付けた時点で、前記サーバが前記送話端末識別情報を、前記受話端末電話番号に基づき前記受話端末へ提供し、前記受話端末がこれを受けて表示するようにしてもよい。

50

また、上記の通話接続システムにおいて、前記受話端末を、ブラウザフォンでなる、有線式電話機、携帯電話機、または、IP電話機とするようにしてもよい。

また、上記の通話接続システムにおいて、前記サーバは、前記データ端末の前記サーバへのアクセス時刻を認識して記憶する時刻認識手段を有すると共に、前記サーバのデータベースの受話端末電話番号に、該受話端末電話番号を有する受話端末の受信許可時間帯情報が付加されており、前記データ端末から、前記送話端末識別情報と前記受話端末識別情報とを通知されると、前記データベースから、これらの各識別情報に対応付けられた前記送話端末電話番号と前記受話端末電話番号及び該受話端末電話番号に付加された前記受信許可時間帯情報を抽出すると共に、前記アクセス時刻が前記受信許可時間帯情報の有する受信許可時間帯内であると判断した場合は、前記回線制御網からの前記照会に対して、前記受話端末電話番号を回答し、前記受信許可時間帯内でないと判断した場合は、前記受話端末電話番号に代えて、接続拒否情報を回答し、前記回線制御網は、前記サーバから接続拒否情報を回答されると、前記送話端末と前記受話端末とを接続しないようにしてもよい。

10

【図面の簡単な説明】

第1図は、第1実施例の通話接続システムの構成を示したブロック図である。

第2図は、第1実施例のサーバの備えるデータベースの例を示した図である。

第3図は、第1実施例の通話接続システムの動作説明図である。

第4図は、第1実施例のパソコンのディスプレイの表示の例を示した図である。

第5図は、第2実施例の通話接続システムの構成を示したブロック図である。

20

第6図は、第2実施例の通話接続システムの動作説明図である。

第7図は、第2実施例の送信側携帯電話機のディスプレイの表示の例を示した図である。

【発明を実施するための最良の形態】

次に、本発明の第1実施例につき、図面に基づき詳しく説明する。第1図は、第1実施例の通話接続システムの構成を示したブロック図である。第1図において、第1実施例の通話接続システムには、携帯電話網7とインターネット8とが存在し、携帯電話網7は回線制御網7aと回線通話網7bとで構成されている。そして、携帯電話網7の機能の一部を分担する送信側基地局5を介して送信側携帯電話機3が、また、同じく携帯電話網7の機能の一部を構成する受信側基地局6を介して受信側携帯電話機4が接続されている。ここで、送信側携帯電話機3及び受信側携帯電話機4は、通話機能のみを備える携帯電話機である。また、回線制御網7aは回線通話網7bと相互に接続されており、この回線制御網7aはインターネット8とも接続されている。また、サーバ1とパソコン2とがインターネット8に接続されている。

30

送信側携帯電話機3及び受信側携帯電話機4は、上述したように、携帯電話網7を構成する回線制御網7aと回線通話網7bとを用いて行なう無線を用いた通話機能を有している。また、送信側携帯電話機3及び受信側携帯電話機4は、電話がかかってきた際に、送信者の電話番号が通知されると、それを表示する機能を有している。

また、パソコン2は、ブラウザ等のソフトウェアを備えており、インターネット8に接続されたサーバ1の備えるWebページにアクセスして、サーバ1との間で、パケット化された各種情報の送受信をすることができ、これらのパケット化された各種情報を表示できるディスプレイ2aと、これらの各種情報の送受信の操作を行なうための操作用のボード2bとを備えている。

40

第1実施例では、サーバ1を運営する機関が、会員制で第1実施例のシステムの利用を認めており、サーバ1には、会員が使用する携帯電話機の電話番号と、この電話番号に対応付けられた通話端末識別情報、例えば、その電話番号の携帯電話機の持主の名前や会社名、機関名、或いは、その電話番号の電話機で提供する情報の名称や種類等を登録する。第1実施例では会員である送信者Aが同じく会員である受信者Bに通話を行なう場合について説明する。従って、送信者Aが使用する携帯電話機が送信側携帯電話機3となり、受信者Bが使用する携帯電話機が受信側携帯電話機4となる。また、パソコン2は送信者A

50

によって使用される。

そこで、第1実施例では、予め、送信者Aが使用する送信側携帯電話機3の電話番号NA（送話端末電話番号）と、この電話番号に対応する通話端末識別情報として持主の名前「A」（送話端末識別情報）及び、受信者Bが使用する受信側携帯電話機4の電話番号NB（受話端末電話番号）と、この電話番号に対応する通話端末識別情報である持主の名前「B」（受話端末識別情報）が、他の会員のこれらの情報と共に、サーバ1のデータベース1aに登録されている。第2図は、上記のデータを含むデータベース1aのデータの例を示したものであり、NA、NB、NC、・・・は電話番号を表しており、A、B、C、・・・は上記電話番号NA、NB、NC、・・・に対応する通話端末識別情報である。これらの情報の内、サーバ1がWebページで公開しているのは、通話端末識別情報であるA、B、C、・・・のみであり、電話番号であるNA、NB、NC、・・・は公開されていない。送信者Aは、パソコン2を操作してサーバ1にアクセスすることにより、これらの通話端末識別情報を閲覧することができる。また、パソコン2には、送信者Aの使用する送信側携帯電話機3の電話番号NAに対応する通話端末識別情報である送話端末識別情報Aが、設定されている。

10

また、送信側携帯電話機3には送話端末電話番号NAが設定されており、受信側携帯電話機4には受話端末電話番号NBが設定されている。また、サーバ1に対応するサーバ識別電話番号をNSとしている。このサーバ識別電話番号NSは、回線制御網7aがサーバ1を識別するためのものであり、サーバ1へ直接電話をするためのものではない。第1実施例ではサーバは、サーバ1の1台しか用いていないが、システムとしては複数のサーバを用いることが可能であり、複数のサーバを用いる場合は、それぞれ異なるサーバ識別電話番号が用いられる。

20

次に、上述した構成でなる第1実施例の通話接続システムの動作について、第1図～第4図を参照しながら説明する。第3図は第1実施例の通話接続システムの動作説明図であり、第4図は、パソコン2のディスプレイ2aに表示される表示の例を示したものである。

送信者Aが第1実施例のシステムを用いて通話を行なうには、まず、送信者Aがパソコン2に備えられた操作のキーボード2bを操作することにより、パソコン2がサーバ1にアクセスする(S1)。すると、サーバ1は、会員か否かのチェックを行なうために、第4図(a)に示す情報を提供するので、パソコン2はこれをディスプレイ3aに表示する。そこで、送信者Aが会員番号とパスワードとをパソコン2に入力してサーバ1に提供すると、サーバ1がこれをチェックして、正しければデータベース1aの通話端末識別情報をパソコン2に提供するので、パソコン2はこれを閲覧のためディスプレイ2aに、第4図(b)に示すように表示する(S2)。

30

そこで、送信者Aがこの表示を見て、通話端末識別情報としてBを選択するため通話端末識別情報Bの横に配置されている通話ボタンを押すと、第4図(c)に示す表示となり、ここで送信者AがYESを選択すると(S3)、パソコン2は送話端末識別情報Aと受話端末識別情報Bを、サーバ1へ提供して通知する(S4)。すると、サーバ1は、この送話端末識別情報Aと受話端末識別情報Bを基に、データベース1aから送話端末電話番号NAと受話端末電話番号NBとを抽出すると共に、これらを相互に対応付ける(S5)。また、送信者Aは、パソコン2による操作を行なった後、送信側携帯電話機3から、サーバ識別電話番号NSを用いて電話をかける。即ち、送信側携帯電話機3が、サーバ識別電話番号NSと送話端末電話番号NAを回線制御網7aへ提供するので(S6)、回線制御網7aはサーバ識別電話番号NSを受信したことを検知すると(S7)、送話端末電話番号NAを伴って、サーバ1に対して、受話端末電話番号を照会する(S8)。すると、サーバ1は、送話端末電話番号NAと対応付けられている受話端末電話番号NBを、回線制御網7aに提供して回答するので(S9)、回線制御網7aはこの受話端末電話番号NBを用いて、回線通話網7bを介して送信側携帯電話機3と受信側携帯電話機4とを接続する(S10)。

40

回線制御網7aは、送信側携帯電話機3と受信側携帯電話機4とを接続すると同時に、

50

送話端末電話番号の通知サービスとして、送話端末電話番号に代えてサーバ識別電話番号 NS を受信側携帯電話機 4 に通知するので、受信側携帯電話機 4 はこれを表示する。そこで、受信者 B には、この番号がサーバ 1 の識別用の電話番号であることがわかり、通話の相手が、サーバ 1 を運用する機関の会員であることがわかる。

また、上記の接続による通話が終了後、受信者 B が受信側携帯電話機 4 からサーバ識別電話番号 NS を用いて電話をかけると、受信側携帯電話機 4 が回線制御網 7 a へサーバ識別電話番号 NS 及び受話端末電話番号 NB を提供し、回線制御網 7 a は、前記サーバ 1 へアクセスして、受話端末電話番号 NB を提供して終了した通話の送話端末照会を行なうと、前記サーバ 1 は、提供された受話端末電話番号 NB と対応付けられている送話端末電話番号 NA を基に、前記データベース 1 a から送話端末識別情報 A を抽出して回線制御網 7 a に提供して回答し、回線制御網 7 a はこの提供された送話端末識別情報 A を音声に変換して、回線通話網 7 b を介して受信側携帯電話機 4 へ提供する。この送話端末識別情報 A を音声に変換する装置（図示されていない）は、回線制御網 7 a が備えており、コードで表された文字データを音声に変換する装置を用いている。そこで、受信者 B は、終了した先の通話が送信者 A からかかってきたものであることがわかるが、送信者 A の送話端末電話番号 NA は通知されないので、受信者 B にはわからない仕組みになっている。

10

上記の場合に、通話が終了後、送話端末電話番号として連絡された電話番号がサーバ識別電話番号 NS であることを受信側携帯電話機 4 が認識することにより、受信側携帯電話機 4 が自動的にサーバ識別電話番号 NS を用いて電話をかけるようにしてもよい。

また、サーバ 1 が、パソコン 2 から送話端末識別情報 A と受話端末識別情報 B を提供された時点の時刻を記録しておき、回線制御網 7 a から通話の送話端末照会を受けた際に、この時刻を回線制御網 7 a へ提供することにより、回線制御網 7 a がこの時刻を送話端末識別情報 A とともに、受信側携帯電話機 4 に音声で、例えば、「先程の通話は、X X 時 X X 分に A 様が通話依頼された電話です。」というように、提供するようにしてもよい。

20

上記の第 1 実施例によれば、サーバ 1 は通話端末識別情報のみ公開しており、電話番号は公開していないので、受信者 B の電話番号は送信者 A に知られることはなく、また、通話接続の際、或いは通話終了後も、送信者 A の電話番号は受信者 B の受信側携帯電話機 4 に通知されることはないので、送話端末電話番号及び受話端末電話番号双方の電話番号を秘匿することができる。

また、通話の際には、回線制御網 7 a に対しては、電話番号である送話端末電話番号 NA とサーバ識別電話番号 NS を提供すればよく、電話番号に代わるものとして相手を表す秘匿 ID 等の提供が不要なシステムを実現できる。

30

上記の第 1 実施例の情報照会通話システムでは、時刻を問わず、パソコン 2 からサーバ 1 へアクセスすることにより、送信者 A は受信者を選択することにより、送信側携帯電話機 3 から受信側携帯電話機へ通話をすることができるが、受信側携帯電話機の受信可能な受信時間帯を個別に制限するようにすることもできる。この場合のシステムとしては、サーバ 1 は、パソコン 2 のサーバ 1 へのアクセス時刻を認識して記憶する時刻認識手段を有している。時刻認識手段としては、一般にコンピュータの基本機能としてサーバに内蔵されているメモリー機能や CPU 機能、そして、カレンダー及び時計の機能を用いる。そこで、例えば、受信者 B の携帯電話機 4 の受信時間帯として 18 : 00 ~ 21 : 00 のみ許可する場合には、サーバ 1 が有するデータベース 1 a の受信者 B の携帯電話機 4 の電話番号 NB に、受信許可時間帯情報として、「18 : 00 ~ 21 : 00」が付加される。この場合に、送信者 A が 17 : 00 に上記と同様にしてサーバ 1 にアクセスした場合を考えると、上記と同様、サーバ 1 は、回線制御網 7 a から送話端末識別情報 A と受話端末識別情報 B とを通知されるが、この際、データベース 1 a から、各識別情報に対応付けられた送話端末電話番号 NA と受話端末電話番号 NB 及びこの受話端末電話番号 NB に付加された受信許可時間帯情報を抽出すると共に、サーバ 1 へのアクセス時刻が受信許可時間帯情報の有する受信許可時間帯内にあるか否かをチェックする。この場合、アクセス時刻は 17 : 00 であり、受信許可時間帯は 18 : 00 ~ 21 : 00 であるので、サーバ 1 はアクセス時刻が受信許可時間帯内にはないと判断して、回線制御網 7 a からの照会に対して、受

40

50

話端末電話番号NBに代えて、接続拒否情報を回答する。すると、回線制御網7aは、送信側携帯電話機と受信側携帯電話機との接続を行なわない。もし、パソコン2からサーバ1へのアクセス時刻が19:00であれば、サーバ1はアクセス時刻が受信許可時間帯内にあると判断して、回線制御網7aからの照会に対して、受話端末電話番号NBを回答する。

上記のシステムによれば、受信者は受信許可時間帯だけ受信可能な体制としておけばよく、受信者に便宜なシステムを構成することができる。

また、サーバが、受信許可時間帯情報をこの受信許可時間帯情報を付加した電話番号と対応付けられている通話端末識別情報と共にインターネット上に公開するようにすれば、送信者がサーバにアクセスした段階で、受信許可時間帯がわかり、通話の可否を判断することができるので、送信者に便宜なシステムとすることができる。

10

上記の例では、受信許可時間帯情報としては時刻に関するもののみであるが、曜日や月日を加えたものとしてもよい。また、上記の第1実施例では、通話端末識別情報と会員が使用する携帯電話機の電話番号とは、1対1で対応付けられているが、例えば、通話端末識別情報にサフィックスを付して同一会員の通話端末識別情報を複数設け、これらに複数の電話番号を対応付ける等することにより、同一会員が受信側携帯電話機として複数の携帯電話機を利用できるようにすることもできる。また、この場合に、各携帯電話機の受信許可時間帯を異なるものに設定することにより、受信用の携帯電話機を時間帯によって切り替えて使用することも可能である。

上記の第1実施例では、インターネットに接続されたサーバ1へのアクセスにパソコンを用いているが、PDA等の携帯端末を用いるようにしてもよい。また、公衆電話網として、携帯電話機を用いる携帯電話網を用いているが、有線式の有線式電話機を用いる公衆電話交換網や、IP電話機を用いるIP電話網等を用いることができ、これらの公衆電話網の種類に合わせて、電話機として、有線式電話機、或いは、IP電話機等を用いるようにする。

20

上記の第1実施例では、サーバ1へのアクセス機能と通話機能とは別の装置を用いて実現しているが、次に、これらの機能を一台の端末装置を用いて実現する第2実施例について説明する。

第5図は、第2実施例の通話接続システムの構成を示したブロック図である。第5図において、第2実施例の通話接続システムには、携帯電話網16と、ゲートウェイ18を介して、インターネット19に接続された携帯電話用パケット通信網17とが存在し、携帯電話網16は回線制御網16aと回線通話網16bとで構成されている。そして、携帯電話網16と携帯電話用パケット通信網17の各機能の一部を分担する送信側基地局5を介して送信側携帯電話機12が、また、同じく携帯電話網16と携帯電話用パケット通信網17の各機能の一部を構成する受信側基地局6を介して受信側携帯電話機13が接続されている。また、回線制御網16aは回線通話網16bと相互に接続されており、この回線制御網16aは携帯電話用パケット通信網17とも相互に接続されている。また、サーバ11はインターネット19に接続されている。

30

送信側携帯電話機12及び受信側携帯電話機13は、ブラウザ等のソフトウェアを搭載しているブラウザフォンである。従って、まず、携帯電話網16を構成する回線制御網16aと回線通話網16bとを用いて行なう無線を用いた通常の通話機能を有している。また、送信側携帯電話機12及び受信側携帯電話機13は、電話がかかってきた際に、送信者の電話番号が通知されると、それを表示する機能を有している。そのほか、ブラウザフォンとして、例えば、NTTDocomoが提供しているiモードサービスのよう、パケット通信網17を用いて、インターネット19に接続されたサーバ11の備えるWebページにアクセスして、サーバ11との間で、パケット化された各種情報を送受信することができる。送信側携帯電話機12及び受信側携帯電話機13には、これらのパケット化された各種情報を表示できるディスプレイ12a、13aと、パケット化した各種情報の送受信や通話の操作を行なうための操作用のキー12b、13bとを備えている。また、送信側携帯電話機12及び受信側携帯電話機13は、サーバ11から提供される電子メー

40

50

ルを受信する機能を有している。

また、回線制御網 16 a もパケット通信網 17 を介してインターネット 19 に接続されたサーバ 11 にアクセスすることができる。

第 2 実施例でも、サーバ 11 を運営する機関が、会員制で第 2 実施例のシステムの利用を認めており、サーバ 11 には、会員が使用する携帯電話機の電話番号と、この電話番号に対応付けられた通話端末識別情報、例えば、その電話番号の携帯電話機の持主の名前や会社名、機関名、或いは、その電話番号の電話機で提供する情報の名称や種類等を登録する。第 2 実施例でも、第 1 実施例と同様、会員である送信者 A が同じく会員である送信者 B に通話を行なう場合について説明する。従って、送信者 A が使用する携帯電話機が送信側携帯電話機 12 となり、受信者 B が使用する携帯電話機が受信側携帯電話機 13 となる

10

。そこで、第 2 実施例においても、予め、送信者 A が使用する送信側携帯電話機 12 の電話番号 N A (送話端末電話番号)と、この電話番号に対応する通話端末識別情報として持主の名前「A」(送話端末識別情報)及び、送信者 B が使用する受信側携帯電話機 13 の電話番号 N B (受話端末電話番号)と、この電話番号に対応する通話端末識別情報である持主の名前「B」(受話端末識別情報)が、サーバ 11 のデータベース 11 a に登録されている。従って、サーバ 11 のデータベース 11 a の例としては、第 1 実施例の第 2 図と全く同様である。また、これらの情報の内、サーバ 11 が Web ページで公開しているのは、第 1 実施例と同様、通話端末識別情報である A、B、C、・・・のみであり、電話番号である N A、N B、N C、・・・は公開されていない。送信者 A は、送信側携帯電話機 12 を操作してサーバ 11 にアクセスすることにより、これらの通話端末識別情報を送信側携帯電話機 12 で閲覧することができる。

20

また、送信側携帯電話機 12 には、送話端末電話番号 N A 及び、送話端末識別情報 A が設定されており、受信側携帯電話機 13 には、受話端末電話番号 N B 及び、受話端末識別情報 B が設定されている。また、サーバ 11 に対応するサーバ識別電話番号を N S としており、会員である送信者 A 及び送信者 B の送信側携帯電話機 12 及び受信側携帯電話機 13 には、共にこのサーバ識別電話番号 N S が設定されている。このサーバ識別電話番号 N S は上述したと同様に、回線制御網 16 a がサーバ 11 を識別するためのものであり、複数のサーバが用いられる場合は、それぞれ異なるサーバ識別電話番号が用いられる。

次に、上述した構成でなる第 2 実施例の通話接続システムの動作について、第 2 図及び第 5 図～第 7 図を参照しながら説明する。第 6 図は第 2 実施例の通話接続システムの動作説明図であり、第 7 図は、送信側携帯電話機 12 のディスプレイ 12 a に表示される表示の例を示したものである。

30

送信者 A が第 2 実施例のシステムを用いて通話を行なうには、まず、送信者 A が送信側携帯電話機 12 に備えられた操作のキー 12 b を操作することにより、送信側携帯電話機 12 がサーバ 11 にアクセスする (S 11)。すると、サーバ 11 は、会員か否かのチェックを行なうために、第 7 図 (a) に示す情報を提供するので、送信側携帯電話機 12 はこれをディスプレイ 12 a に表示する。そこで、送信者 A が会員番号とパスワードとを送信側携帯電話機 12 に入力してサーバ 11 に提供すると、サーバ 11 がこれをチェックして、正しければ、データベース 11 a の通話端末識別情報を送信側携帯電話機 12 に提供するので、送信側携帯電話機 12 は、これを閲覧のためディスプレイ 12 a に、第 7 図 (b) に示すように表示する (S 12)。

40

そこで、送信者 A がこの表示を見て、通話端末識別情報として B を選択すると、第 7 図 (c) に示す表示となり、ここで送信者 A が YES を選択すると (S 13)、送信側携帯電話機 12 は送話端末識別情報 A と受話端末識別情報 B を、サーバ 11 へ提供して通知する (S 14)。すると、サーバ 11 は、この送話端末識別情報 A と受話端末識別情報 B を基に、データベース 11 a から送話端末電話番号 N A と受話端末電話番号 N B とを抽出すると共に、これらを相互に対応付ける (S 15)。また、送信側携帯電話機 12 は、送話端末識別情報 A と受話端末識別情報 B を、サーバ 11 へ提供して通知した後、サーバ識別電話番号 N S と送話端末電話番号 N A を回線制御網 16 a へ提供するので (S 16)、回

50

線制御網 16 a はサーバ識別電話番号 NS を受信したことを検知すると (S 17)、送話端末電話番号 NA を伴って、サーバ 11 に対して、受話端末電話番号を照会する (S 18)。すると、サーバ 11 は、送話端末電話番号 NA と対応付けられている受話端末電話番号 NB を、回線制御網 16 a に提供して回答するので (S 19)、回線制御網 16 a はこの受話端末電話番号 NB を用いて、回線通話網 16 b を介して送信側携帯電話機 12 と受信側携帯電話機 13 とを接続する (S 20)。

また、第 1 実施例と同様、回線制御網 16 a は、送信側携帯電話機 12 と受信側携帯電話機 13 とを接続すると同時に、送話端末電話番号の通知サービスとして、送話端末電話番号に代えてサーバ識別電話番号 NS を受信側携帯電話機 13 に通知するので、受信側携帯電話機 13 はこれを表示する。そこで、受信者 B には、この番号がサーバ 1 の識別用の電話番号であることがわかり、通話の相手が、サーバ 1 を運用する機関の会員であることがわかる。

10

また、第 1 実施例と同様、上記の接続による通話が終了後、受信者 B が受信側携帯電話機 13 からサーバ識別電話番号 NS を用いて電話をかけると、受信側携帯電話機 13 が回線制御網 16 a へサーバ識別電話番号 NS 及び受話端末電話番号 NB を提供し、回線制御網 16 a は、前記サーバ 11 へアクセスして、受話端末電話番号 NB を提供して終了した通話の送話端末照会を行なうと、前記サーバ 11 は、提供された受話端末電話番号 NB と対応付けられている送話端末電話番号 NA を基に、前記データベース 11 a から送話端末識別情報 A を抽出して回線制御網 16 a に提供して回答し、回線制御網 16 a はこの提供された送話端末識別情報 A を、第 1 実施例と同様にして音声に変換し、回線通話網 16 b を介して受信側携帯電話機 13 へ提供するので、受信者 B は、終了した先の通話が送信者 A からかかってきたものであることがわかるが、送信者 A の送話端末電話番号 NA は通知されないので、受信者 B にはわからない仕組みになっている。

20

上記の場合に、第 1 実施例で述べたと同様に、通話が終了後、送話端末電話番号として連絡された電話番号がサーバ識別電話番号 NS であることを受信側携帯電話機 13 が認識することにより、受信側携帯電話機 13 が自動的にサーバ識別電話番号 NS を用いて電話をかけるようにしてもよい。

また、サーバ 11 が、送信側携帯電話機 12 から送話端末識別情報 A と受話端末識別情報 B を提供された時点の時刻を記録しておき、回線制御網 16 a から通話の送話端末照会を受けた際に、この時刻を回線制御網 16 a へ提供することにより、回線制御網 16 a がこの時刻を送話端末識別情報 A とともに、受信側携帯電話機 13 に音声で、例えば、「先程の通話は、YY 時 YY 分に A 様が通話依頼された電話です。」というように、提供するようにしてもよい。

30

回線制御網 16 a が、上記の接続による通話の終了を前記サーバ 11 へ通知すると、サーバ 11 が、データベース 11 a から送話端末電話番号 NA に対応付けられた送話端末識別情報 A を抽出して、受信側携帯電話機 13 へ電子メールで提供し、受信側携帯電話機 13 がこれを受けて記憶すると共に表示する。そこで、受信者 B には、この送話端末識別情報 A から、終了した先の通話の相手は、A であることがわかる。この際に、上記の時刻を送話端末識別情報 A とともに、電子メールで提供するようにしてもよい。

また、上記で説明した、送信者 A が通話に際して選択した通話端末識別情報 B を、送信側携帯電話機 12 が回線制御網 16 a へ提供すると同様に、受信側携帯電話機 13 が、その記憶している送話端末識別情報 A を、上記の通話端末識別情報 B の代わりとして用いて、回線制御網 16 a へ提供することにより、第 2 実施例のシステムの機能を用いて、送信側携帯電話機 12 へコールバック通話をすることができる。

40

ところで、通常の電話では、送信者が事前に受信者に連絡しない限り、受信者は送信者から電話がかかってくることは事前にはわからないのが一般である。しかし、第 2 実施例のシステムでは、これを実現することも可能である。

即ち、ブラウザフォンである携帯電話を用いるシステムでは、ブラウザフォンが、サーバ 11 により、例えば、携帯電話の待ち受け画面用の静止画や動画、或いはその他の情報等を、定期的、例えば 30 秒毎に、或いは不定期的に、配信を受けるサービスを行なうこ

50

とができる。そこで、受信側携帯電話機 1 3 が、定期的或いは不定期的にサーバ 1 1 と通信して、サーバ 1 1 から取得した待ち受け画面用の静止画や動画、或いはその他の情報等を受信側携帯電話機 1 3 のディスプレイ 1 3 a に表示するようにする。そして、この間に、前記サーバ 1 1 が、送話端末識別情報 A 及び受話端末識別情報 B を受けると、これらの各識別情報を基に、前記データベース 1 1 a から送話端末電話番号 N A 及び受話端末電話番号 N B を抽出して相互に対応付けた時点で、受話端末電話番号 N B に基づき、前記サーバ 1 1 が、送話端末識別情報 A を、上記の待ち受け画面用の静止画や動画、或いはその他の情報等に替えて、受信側携帯電話機 1 3 へ提供し、受信側携帯電話機 1 3 がこれを受けて表示することにより、受信側携帯電話機 1 3 に、送信者 A からの電話がかかる前に、送信者 A からの電話があることを知らせることができる。

10

上記の第 2 実施例によれば、第 1 実施例と同様、サーバ 1 1 は通話端末識別情報のみ公開しており、電話番号は公開していないので、受信者 B の電話番号は送信者 A に知られることはなく、また、通話接続の際、或いは通話終了後も、送信者 A の電話番号は受信者 B の受信側携帯電話機 1 3 に通知されることはないので、送話端末電話番号及び受話端末電話番号双方の電話番号を秘匿することができる。

また、通話の際には、回線制御網 1 6 a に対しては、電話番号である送話端末電話番号 N A とサーバ識別電話番号 N S を提供すればよく、電話番号に代わるものとして相手を表す秘匿 ID 等の提供が不要なシステムを実現できる。

また、サーバ 1 1 への送話端末識別情報 A 及び受話端末識別情報 B の提供と、回線制御網 1 6 a への送話端末電話番号 N A 及びサーバ識別電話番号 N S の提供とを、ともに通話端末識別情報の中から一つが選択される操作で行なっているので、第 1 実施例のシステムと異なり、送信者 A の通話のための操作を容易にすることができる。

20

また、受信側携帯電話機 1 3 が、前記サーバ 1 1 から送話端末識別情報 A を電子メールで受けて記憶すると共に表示するので、受信者 B は、通話の相手を容易に知ることができる。また、この送話端末識別情報 A を用いることにより、受信者 B は、送信者 A に容易にコールバック通話をすることができる。

また、受信側携帯電話機 1 3 が、定期的或いは不定期的にサーバ 1 1 と通信することにより、受信側携帯電話機 1 3 に、送信者 A からの電話がかかる前に、送信者 A からの電話があることを知らせることができる。

上記の第 2 実施例では、送信側携帯電話機 1 2 や受信側携帯電話機 1 3 として、ブラウザフォンでなる携帯電話を用いることで、公衆電話網として、携帯電話機を用いる携帯電話網を用いると共に、インターネットに接続されたサーバ 1 1 へのアクセス用として携帯電話用パケット通信網 1 7 を用いている。しかし、このほか、ブラウザフォンとして N T T が採用している有線式の L モード電話機等を用いることで、公衆電話網として、公衆電話交換網を用いると共に、サーバ 1 1 へのアクセス用として、I S D N や A D S L、F T T H 等を介して接続する通常のパケット通信網等を用いることができ、或いは、ブラウザフォンとして I P 電話機を用いることで、公衆電話交換網とサーバ 1 1 へのアクセス用を兼ねて、I P 電話網等を用いることができる。これらの通信網に合わせて、電話機として、有線式電話機、或いは、I P 電話機等を用いるようにする。

30

また、上記の第 2 実施例では、受信側携帯電話機 1 3 をブラウザフォンでなる携帯電話機としているが、通話機能のみしか備えない携帯電話機としてもよい。この場合は、上述したサーバ 1 1 からの電子メールによる送話端末識別情報 A の提供や、コールバック通話、或は、送信者 A からの電話がかかる前に送信者 A からの電話があることを通知する機能を利用することは出来ない。

40

また、第 2 実施例においても前述の第 1 実施例と同様にして、受信側携帯電話機の受信時間帯を制限するようにすることができる。

【産業上の利用可能性】

以上、上記に述べたように、本発明によれば、サーバは通話端末識別情報のみ公開しており、電話番号は公開していないので、受信者の電話番号は送信者に知られることはなく、また、通話接続の際、或いは通話終了後も、送信者の電話番号は受信者の受話端末に通

50

知されることはないので、送話端末電話番号及び受話端末電話番号の双方の電話番号を秘匿した通話接続システムを実現することができる。また、通話の際には、送話端末は、回線制御網に対しては、電話番号である送話端末電話番号とサーバ識別電話番号を提供すればよく、電話番号に代わるものとして相手を表す秘匿ID等を提供する必要がない通話接続システムを実現することができる。また、回線制御網から受話端末にサーバ識別電話番号が通知されるので、受信者は、通話の相手がサーバの備えるデータベースに含まれる通話端末識別情報に対応する人であることがわかる。また、通話が終了後に、受信者が受話端末からサーバ識別電話番号を用いて電話をかけることにより、送話端末識別情報を取得することが出来る。また、サーバが有するデータベースに受信者の携帯電話機の受信許可時間帯情報を付加することで、受信者は受信を受信許可時間帯のみに制限することができ、受信許可時間帯だけ受信可能な体制としておけばよいので、受信者に便宜なシステムを構成することができる。

10

また、データ端末を送話端末に合体して1台の端末とすると共に、データ端末を受話端末に合体して1台の端末とすることにより、次のような効果を得ることができる。まず、サーバへの送話端末識別情報及び受話端末識別情報の通知と、回線制御網への送話端末電話番号及びサーバ識別電話番号の提供とを、ともに通話端末識別情報の中から一つが選択される操作で同時に行なうようにすることで、送信者の操作が容易な通話接続システムを実現することができる。また、前記サーバが、送話端末識別情報を受話端末へ電子メールで提供し、受話端末がこれを受けて記憶すると共に表示するので、受信者は通話の相手を容易に知ることができる。また、この送話端末識別情報を用いることにより、受信者は、送信者に容易にコールバック通話をすることができる。また、受話端末が、サーバと通信することにより、受話端末に送信者からの電話がかかる前に、送信者からの電話があることを知らせることができる。

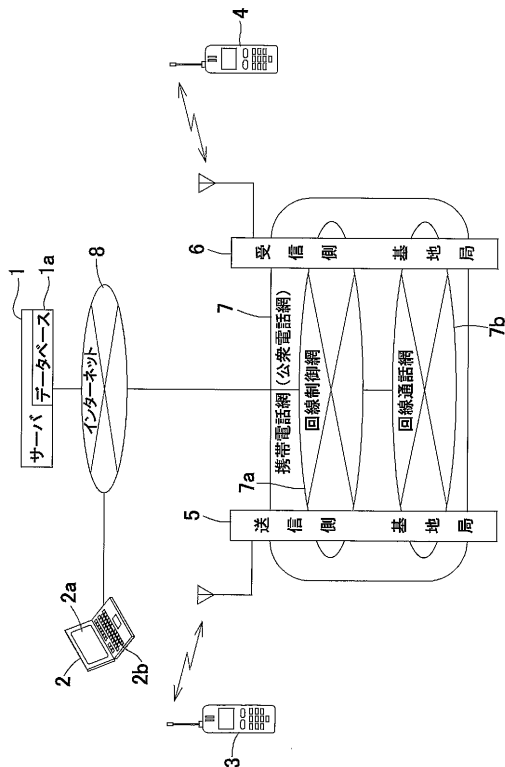
20

【図1】

【図2】

第1図

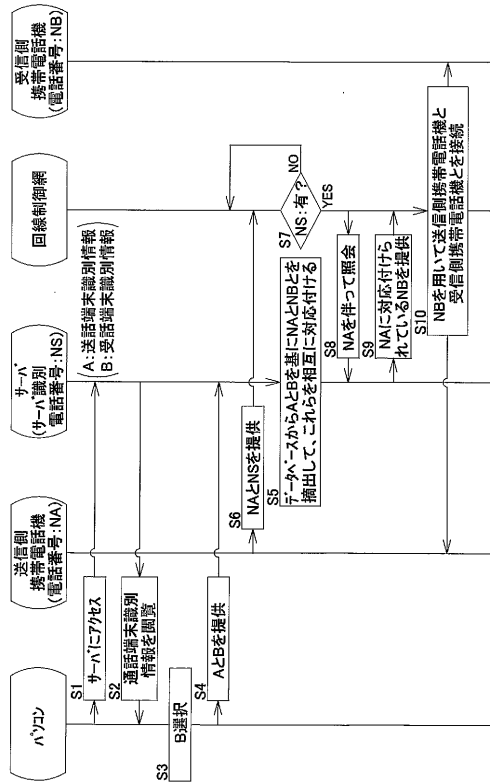
第2図



通話端末識別情報	電話番号
A	NA
B	NB
C	NC
D	ND
E	NE
...	...

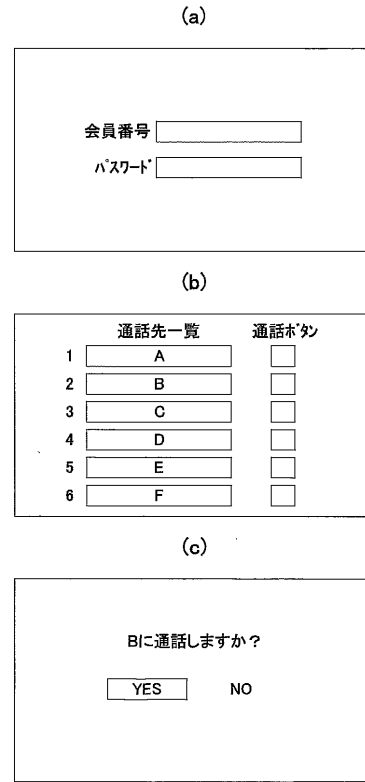
【図3】

第3図



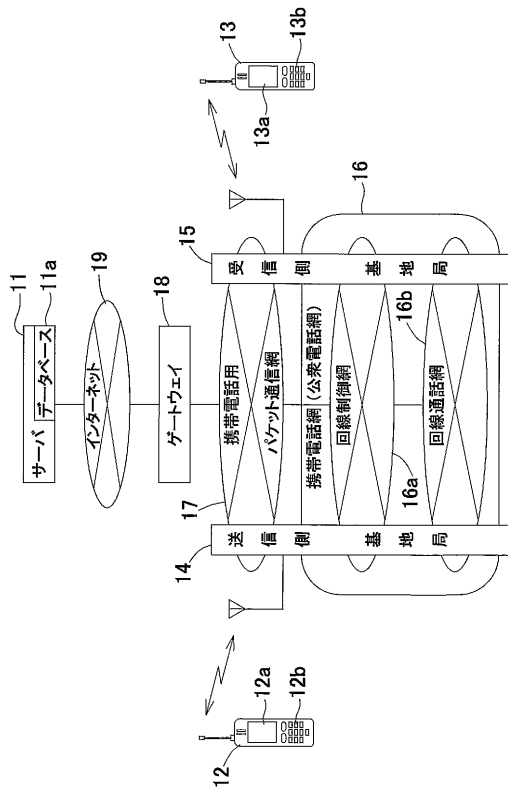
【図4】

第4図



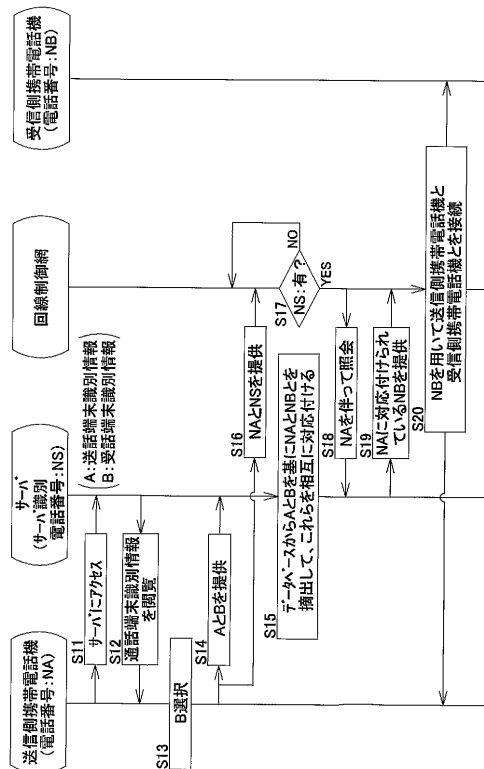
【図5】

第5図



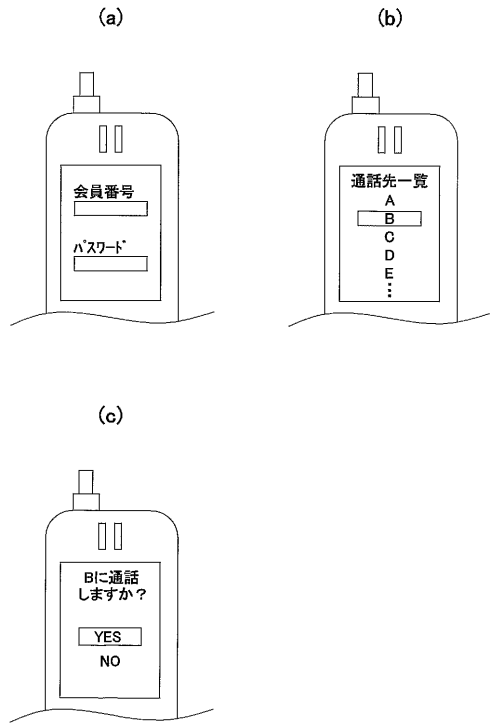
【図6】

第6図



【図7】

第7図



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-268230(JP,A)
特開2001-217937(JP,A)
特開2002-320045(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00 - 3/58
7/00 - 7/16
11/00 - 11/10
H04B 7/24 - 7/26
H04W 4/00 - 99/00