

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年4月18日 (18.04.2002)

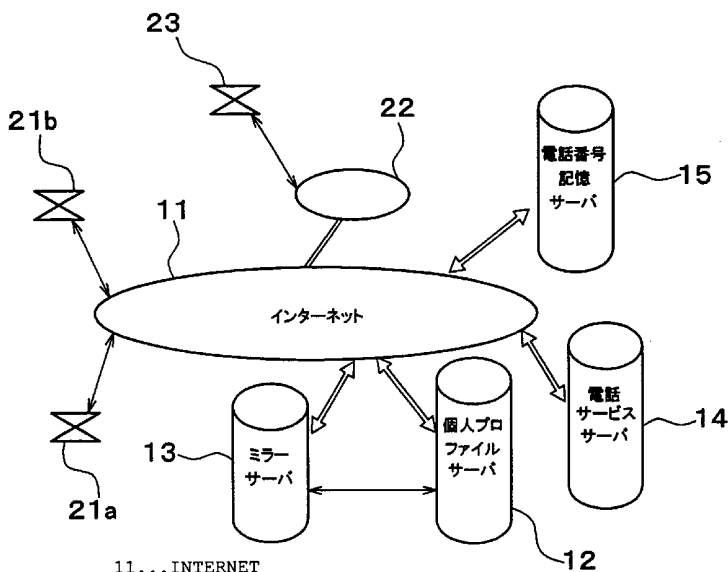
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/32061 A1

- (51) 国際特許分類: H04L 12/56, H04M 11/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/08796
- (22) 国際出願日: 2001年10月5日 (05.10.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-309418
2000年10月10日 (10.10.2000) JP
- (74) 代理人: 弁理士 若林 拓(WAKABAYASHI, Hiroshi);
〒110-0015 東京都台東区東上野5丁目1番8号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CA, CN, SG, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 萩原 州 (HAGIWARA, Shu) [JP/JP]; 〒110-0015 東京都台東区東上野4丁目4番9号908 Tokyo (JP).
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TELEPHONE NUMBER EXTERNAL STORAGE SYSTEM

(54) 発明の名称: 電話番号外部記憶システム



- 11...INTERNET
- 13...MIRROR SERVER
- 12...PERSONAL PROFILE SERVER
- 15...TELEPHONE NUMBER STORAGE SERVER
- 14...TELEPHONE SERVICE SERVER

(57) Abstract: Without increasing the capacity of storage means of a telephone, IP addresses of numerous parties are stored, and the user can call an IP telephone conveniently and quickly merely by inputting the nickname of a party registered in advance. The system comprises a personal profile server (12) connected with the Internet (11) and having for each user a file containing the personal information on the user and a telephone number storage server (15) connected with the Internet (11) and having for each user a file containing in advance the nickname of a party and the corresponding IP address.

WO 02/32061 A1



(57) 要約:

電話機の記憶手段の容量を増大させることなく、多数の相手先のIPアドレスを格納し、利用者があらかじめ登録されている相手先のニックネームを入力するだけで、簡便にかつ迅速にIP電話をかけることができるようにする。

インターネット11に接続され、利用者の個人情報が格納されるファイルが利用者毎に設定された個人プロフィールサーバ12と、インターネット11に接続され、あらかじめ相手先のニックネームとそれに対応するIPアドレスとが格納されるファイルが利用者毎に設定された電話番号記憶サーバ15とを有する。

明 細 書

電話番号外部記憶システム

技術分野

本発明は、電話番号外部記憶システムに関するものである。

背景技術

従来、IP (internet protocol) ネットワークを經由して、音声通話を行う、いわゆるIP電話が可能となっている。この場合、インターネットを經由して相手先と音声通話を行うことができ、電話機からの音声データをデジタル通信データに変換して圧縮又は分散化処理を行っているので、所定の回線容量でも多量のデータを通信することができる。したがって、通信料が安価であり、かつ、同じ回線で電話機からの音声データ以外の、例えば、写真、動画等の大量のデータも通信することができるようになっている。

ところで、前述されたように、IPネットワークを經由して音声通話を行うためには、電話機からの音声データをデジタル通信データに変換して圧縮又は分散化処理を行ったり、デジタル通信データを音声データに変換し直したりするための装置やソフトウェアが双方に必要なになるので、通常の電話機をそのまま利用することはできなかった。

このため、通常の電話機を利用することができるIP電話サービスが、Jens社、PSI社等によって提供されている。そして、IP電話サービスにおいては、該IP電話サービスを提供する者が運営する交換機を經由して通話を行うようになっている。この場合、電話機からの音声データを前記交換機によってデジタル通信データに変換して圧縮又は分散化処理を行っているので、通常の電話機を利用したIP電話が可能となっている。

しかしながら、前記IP電話サービスにおいては、電話をかける際に、相手先の電話番号以外に、前記交換機等の電話番号、ユーザID番号、ピン番号（暗証番号）等も入力する必要がある。この場合、例えば、交換機等の電話番号は8桁（けた）、ユーザID番号は6～8桁、ピン番号は4桁程度であるので、相手先の電話番号が10桁であるとする、合計で30桁程度の番号を入力することになり、入力すべき番号を覚えることは困難である。また、入力すべき30桁程度の番号を自己の電話機の記憶手段に格納することは可能であるが、電話機が携帯電話機等の場合は、記憶手段の容量が小さいので、桁数の多い番号を大量に格納することは不可能である。

そこで、Netmeeting（Microsoft社）、CU-seeMe、Internet Phone（Vocal Tec社）等の電話番号サービス（Directory service）システムが提供されている。図2は電話番号サービスシステムの概念図である。図に示されるように、前記電話番号サービスシステムにおいては、各利用者の電話機、パソコン等は、有線、無線等の公衆通信回線を介してインターネット11に接続されており、一方、ディレクトリサーバ101は、有線の公衆通信回線、専用回線等を介して前記インターネット11に接続されている。そして、前記利用者は、電話をかける際に、インターネット11を経由して前記ディレクトリサーバ101にアクセスし、該ディレクトリサーバ101に登録されている相手先の電話番号、交換機等の電話番号、ユーザID番号、ピン番号等を読み出すことができるようになっている。したがって、前記利用者はIP電話サービスを利用して電話をかける場合、前記ディレクトリサーバ101にアクセスすることによって入力すべき番号を入手することができるので、入力すべき30桁程度の番号を覚える必要も、記録する必要もない。

しかし、前記ディレクトリサーバ101へのアクセス件数が増加した場合、すなわち、トラフィックが増大した場合は接続に時間がかかり、入力すべき番号を

迅速に入手することができなくなってしまう。

イントラネット等からインターネット電話サービスを利用する場合には、そのような問題を解決するためにゲートキーパー（Gate-Keeper）と呼ばれる装置が提供されている。

図3は従来のゲートキーパーが使用されるシステムの概念図である。

図に示されるように、ゲートキーパー121は、主として官公庁、企業等の組織におけるLAN（local area network）122に備えられ、通常のPBX（private branch exchange）のように、外部からの電話を内線電話に分配したり、内線電話を交換したりするだけでなく、相手先のIPアドレスも登録されている。

前記組織内の電話機123a、123bから外部の相手にIP電話をかける場合、利用者があらかじめ登録されている相手先の短い登録番号等を入力すると、前記電話機123a、123bからの信号はLAN122を介して前記ゲートキーパー121に送られる。そして、前記ゲートキーパー121は相手先の登録番号等に対応するIPアドレスを読み出して自動的に送信することによって、前記電話機123a、123bを、相手先の図示されない電話機にインターネット11を経由して接続することができる。

なお、音声データをデジタル通信データに変換して圧縮又は分散化処理を行ったり、デジタル通信データを音声データに変換し直したりする処理は、ゲートウェイ125によって行われる。したがって、前記ゲートキーパー121、ゲートウェイ124及びインターネット電話ゲートウェイ125の機能により前記利用者は相手先の短い登録番号を入力するだけでIP電話をかけることができる。

しかしながら、前記ゲートキーパー124は、大きな組織におけるLAN122に備えられるものであり、付帯設備も必要であり、コストが高いため、個人や小規模な組織には不向きである。さらに、電話機123a、123bが携帯電話

機である場合には、対応が実質的に不可能である。

そこで、現在、前述されたようなIP電話サービスを利用することなく、通常の携帯電話機等からIP電話に直接かけることができる技術が開発されている。

一方、IPネットワークで使用されるIPアドレスは、インターネットの利用者が増大したために枯渇しつつあるので、32ビットのIPアドレスを使用した現行のIP規格であるIPv4 (internet protocol version 4) から、128ビットのIPアドレスを使用した次世代規格であるIPv6 (internet protocol version 6) に移行することが検討されている。

この場合、128ビットのIPアドレスを利用者が記憶することは事実上不可能であり、また、電話機の記憶手段に格納しようとする、記憶手段の容量を大幅に増加させる必要があり、コストが増大してしまう。特に、電話機が携帯電話機である場合、装置の大きさ及びコストの面からの制約が大きく、記憶手段の容量を増大させることが困難であるので、多数の相手先のIPアドレスを格納することができなくなり極めて不便になってしまう。

本発明は、前記従来問題点を解決して、電話機の記憶手段の容量を増大させることなく、多数の相手先のIPアドレスを格納することができるとともに、利用者があらかじめ登録されている相手先の短い登録番号等を入力するだけで、簡便にかつ迅速にIP電話をかけることができる電話番号外部記憶システムを提供することを目的とする。

発明の開示

そのために、本発明の電話番号外部記憶システムにおいては、インターネットに接続され、記憶手段内に利用ごとの個人情報が格納されるファイルが前記利用者毎に設定された個人プロファイルサーバと、インターネットに接続され、記憶手段内にあらかじめ相手先の電話機のニックネームをそれに対応するIPアドレ

ストが格納されるファイルが前記利用者毎に設定された電話番号記憶サーバとを有する。

そして、前記個人プロフィールサーバは、前記利用者の電話機から送信された相手先の電話機のニックネームを電話番号記憶サーバに転送し、該電話番号記憶サーバは、受信した前記ニックネームを対応するIPアドレスに変換して個人プロフィールサーバに返信し、該個人プロフィールサーバは、返信された前記IPアドレスに基づいて、前記利用者の電話機を相手先の電話機に接続する。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施の形態における電話番号外部記憶システムの概念図である。第2図は電話番号サービスシステムの概念図である。第3図は従来のゲートキーパーが使用されるシステムの概念図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は本発明の実施の形態における電話番号外部記憶システムの概念図である。

図において、11はインターネット、12は該インターネット11に公衆通信回線又は専用回線を介して接続される個人プロフィールサーバである。該個人プロフィールサーバ12は、図示されない演算手段、記憶手段、通信インターフェイス等を備え、前記記憶手段内には、利用者の個人情報格納されるファイルが利用者毎に設定される。

ここで、前記利用者は、個人プロフィールサーバ12を運営する者とあらかじめ契約を締結し、該契約に基づいて個人プロフィールサーバ12を利用する者であり、原則として個人であるが、家族、グループ等の複数人から成る団体であっても、企業等の法人や事務所であってもよい。

また、前記個人情報とは原則として非公開のものであり、利用者本人以外からの問い合わせには原則として応じないが、利用者が法人等の場合には利用者の意思によって公開することもできる。

さらに、利用者が家族、グループ等の団体である場合は、前記個人情報は団体の構成員同士間で共有されるが、該構成員同士間で共有されるファイルと、各構成員個人のファイルであり、他の構成員にも公開されない個人ファイルとをそれぞれ設定するようにすることもできる。

なお、前記個人プロフィールサーバ12はインターネット11への入口であるポータルサイトとしても機能するものであり、後述されるように、前記利用者がIP電話をかけると、まず、個人プロフィールサーバ12に接続されるようになっている。ここで、IP電話とは、IP (internet protocol) ネットワークを経由して音声通話を行うことをいう。

また、13は前記個人プロフィールサーバ12の負荷を軽減するためのミラーサーバであり、前記個人プロフィールサーバ12に接続される。ここで、前記ミラーサーバ13は、図示されない演算手段、記憶手段、通信インターフェイス等を備え、前記記憶手段内には、前記個人プロフィールサーバ12のファイルのミラー（コピー）が格納される。

しかし、前記ミラーサーバ13は前記個人プロフィールサーバ12のすべてのファイルのミラーを格納していなくても、前記個人プロフィールサーバ12のインデックスファイルのミラーとキャッシュメモリの一部又は全部のミラーとを格納していればよい。なお、前記インデックスファイルは、いわゆるSecond-DNSと同様のものであり、前記ミラーサーバ13は、DNSキャッシュやWebキャッシュになぞらえることができる。

また、14は前記インターネット11に公衆通信回線又は専用回線を介して接続される電話サービスサーバであり、図示されない演算手段、記憶手段、通信インターフェイス等を備え、留守番電話、電話転送、不在通知等のサービスを行う

ためのものである。さらに、留守番電話の内容を文字情報に変換する機能を持たせることもできる。

そして、15は前記インターネット11に公衆通信回線又は専用回線を介して接続される電話番号記憶サーバであり、図示されない演算手段、記憶手段、通信インターフェイス等を備え、前記記憶手段内には、あらかじめニックネームとそれに対応するIPアドレスとが格納されるファイルが利用者毎に設定されている。

ここで、前記ニックネームとは、あらかじめ利用者が相手先の電話機それぞれに付与したIDのことであり、通常、2～3桁程度の短い文字、数字、記号等の列である。

そして、前記電話番号記憶サーバ15は、個人プロフィールサーバ12からの問い合わせに応じて前記ニックネームとIPアドレスとを相互に変換する。すなわち、前記電話番号記憶サーバ15は、あたかも電話帳又はアドレス帳のように機能する。このような前記電話番号記憶サーバ15の機能は、インターネット11に接続する際に用いられ、ドメインネームとIPアドレスとを相互に変換するドメインネームサーバの機能になぞらえることができる。

なお、前記電話番号記憶サーバ15の記憶手段内に設定された前記ファイルは、利用者毎でなく、家族、グループ等の団体毎に設定されていてもよい。この場合、前記ファイルは団体の構成員間で共有される電話帳又はアドレス帳として機能する。

ここで、前記個人プロフィールサーバ12、ミラーサーバ13、電話サービスサーバ14及び電話番号記憶サーバ15は、統合された一つのサーバであってもよいが、負荷の分散の観点から互いに独立したいわゆる分散型サーバとしての形態であることが望ましい。すなわち、各利用者からのアクセスが一つのサーバに集中することなく、各サーバに分散されるので、各サーバに接続される回線の容量が小さくてもジャム（混雑）が発生するのを抑制することができる。

なお、前記各サーバを結ぶ回線は通常の回線よりも容量が大きいので、利用者からのアクセスが殺到して前記インターネット 11 におけるトラフィックが多くなっても、前記各サーバ同士の通信は迅速に行われる。

この場合、前記各サーバは、回線を介して相互にアクセスしながら、デーモンプログラムを実行して前述された各機能を発揮する。例えば、H t t p d のように、デーモンプログラムが各利用者毎に子プロセス (c h i l d p r o c e s s) を起動して実行する。

また、21 a、21 b は前記インターネット 11 に有線、無線等の公衆通信回線を介して接続され、I P 電話を直接かけることができる携帯電話機、据置型電話機等の電話機であり、電話機 21 a は利用者 A に使用され、電話機 21 b は相手先である利用者 B に使用される。なお、該電話機 21 a、21 b は、図においては省略されているが多数配設される。

ここで、前記電話機 21 a、21 b は、携帯電話機、据置型電話機等でなくても、I P 電話を直接かけることができ、音声通話を可能とする機能を備えるものであればよく、例えば、電子手帳、パソコン、P D A、テレビ電話等のいかなる形態のものであってもよい。

そして、22 は前記インターネット 11 に公衆通信回線又は専用回線を介して接続されるサブネットワークであり、例えば、官公庁、企業等の組織における L A N (l o c a l a r e a n e t w o r k) のようなネットワークである。また、サブネットワーク 22 はゲートキーパーのような装置を備え、相手先の電話番号に対する I P アドレスを読み出し、読み出した該 I P アドレスを自動的に送信して、前記サブネットワーク 22 に接続されている通常の電話機 23 を相手先の電話機にインターネット 11 を経由して接続する。さらに、前記サブネットワーク 22 は、音声データをデジタル通信データに変換して圧縮又は分散化処理を行ったり、デジタル通信データを音声データに変換し直したりする処理も行う。

ここで、前記電話機 2 3 は多数個配設され、また、携帯電話機、据置型電話機、電子手帳、パソコン、PDA、テレビ電話等のいかなる形態のものであってもよい。

次に、前記構成の電話番号外部記憶システムの動作について説明する。

第 1 の動作例として、利用者 A が電話機 2 1 a を使用して、電話機 2 1 b を使用する利用者 B に電話をかける場合の動作について説明する。

まず、利用者 A は、個人プロフィールサーバ 1 2 の IP アドレス及び電話機 2 1 b のあらかじめ登録されている短い登録番号、ニックネーム等を電話機 2 1 a から発信させる。

ここで、前記個人プロフィールサーバ 1 2 の IP アドレスは、現行の IP 規格 IPv4 (internet protocol version 4) に従うと 32 ビット、また、次世代規格である IPv6 (internet protocol version 6) に従うと 128 ビットと長いものであり、電話をかけるたびに入力することは不便であるので、前記電話機 2 1 a の記憶手段にあらかじめ格納して登録しておき、自動的に発信されるようにすることが望ましい。この場合、前記個人プロフィールサーバ 1 2 の IP アドレスはそれ自体長いものであるが、登録すべき IP アドレスの数は一つだけであるので、前記電話機 2 1 a の記憶手段の容量が不足することはない。

なお、前記個人プロフィールサーバ 1 2 にあらかじめ登録されている前記電話機 2 1 a のユーザ ID 番号、ピン番号等も、前記電話機 2 1 a の記憶手段にあらかじめ格納して登録しておき、自動的に発信されるようにすることが望ましい。

そして、前記ニックネームは、通常、2～3桁程度の文字、記号、数字等の列であり、入力が容易であるので、電話をかけるたびに利用者 A が入力するようにしてもよく、また、前記電話機 2 1 a の記憶手段の容量を不足させることがないので、電話機 2 1 a の記憶手段にあらかじめ格納して登録するようにしてもよい。

次に、前記IPアドレスの発信によって電話機21aが前記個人プロフィールサーバ12に接続された後、前記電話機21aのユーザID番号、ピン番号等、及び前記電話機21bのニックネームが個人プロフィールサーバ12に送信される。

続いて、該個人プロフィールサーバ12は、前記電話機21aのユーザID番号、ピン番号等、及び前記電話機21bのニックネームを受信すると、必要である場合にはミラーサーバ13にアクセスして、前記電話機21aのユーザID番号、ピン番号等が登録されたものであるか否かを判定する。

次に、登録されたものであることが判別した場合、前記個人プロフィールサーバ12は、前記ニックネームに対応する電話機21bに関して、留守番電話、電話転送、不在通知等のサービスがセットされているか否かを電話サービスサーバ14に問い合わせる。

そして、前記サービスがセットされていない旨が返信されると、前記個人プロフィールサーバ12は電話機21bのニックネームを電話番号記憶サーバ15に転送する。

次に、該電話番号記憶サーバ15は、転送された前記電話機21bのニックネームを受信すると、該ニックネームを前記電話機21bのIPアドレスに変換する。そして、該電話機21bのIPアドレスを前記個人プロフィールサーバ12に返信する。

続いて、該個人プロフィールサーバ12は、返信された前記電話機21bのIPアドレスを受信すると、前記電話機21aを電話機21bに接続する。この場合、前記個人プロフィールサーバ12は、前記電話機21aのためのポータルサイトとして機能する。これにより、前記利用者Aは電話機21aを使用して、電話機21bを使用する利用者Bとインターネット11を経由して通話することができる。

次に、第2の動作例として、利用者Aが電話機21aを使用して、電話機23

を使用する利用者Cに電話をかける場合の動作について説明する。なお、前記第1の動作例と同じ動作については、その説明を省略する。

まず、利用者Aは、個人プロフィールサーバ12のIPアドレス及び電話機23のあらかじめ登録されているニックネームを電話機21aから発信させる。

そして、前記電話番号記憶サーバ15は、前記個人プロフィールサーバ12から転送された前記電話機23のニックネームを受信すると、該ニックネームをサブネットワーク22のIPアドレス、及び前記サブネットワーク22における、例えば、内線番号（extension number）等の、前記電話機23の電話番号に変換する。そして、該電話機23のIPアドレスを前記個人プロフィールサーバ12に返信する。

次に、該個人プロフィールサーバ12は、返信された前記IPアドレスを受信すると、前記電話機21aをサブネットワーク22におけるゲートキーパーのような装置に接続する。そして、該ゲートキーパーのような装置は、前記サブネットワーク22における電話機23の電話番号に基づいて、前記電話機21aを前記電話機23に接続する。

次に、第3の動作例として、利用者Aが電話機21aを使用して、留守番電話、電話転送、不在通知等のサービスがセットされている電話機21bに電話をかける場合の動作について説明する。なお、前記第1及び第2の動作例と同じ動作については、その説明を省略する。

まず、前記個人プロフィールサーバ12が、前記電話機21bのニックネームに対応する電話機21bに関して、留守番電話、電話転送、不在通知等のサービスがセットされているか否かを前記電話サービスサーバ14に問い合わせる。

そして、前記サービスの中のいずれかがセットされている場合、前記電話サービスサーバ14はその旨を前記個人プロフィールサーバ12に返信する。

ここで、留守番電話サービスがセットされている場合、前記個人プロフィールサーバ12は、前記電話機21aに留守番電話のメッセージを返信する。そして

、それに応じて前記電話機 2 1 a から録音すべきメッセージが送信された場合には、該メッセージを前記電話サービスサーバ 1 4 に転送する。続いて、前記電話サービスサーバ 1 4 は該メッセージを記憶手段に格納する。

また、電話転送サービスがセットされている場合、前記個人プロフィールサーバ 1 2 は電話サービスサーバ 1 4 の記憶手段に格納されている転送先の I P アドレスを読み出して、該 I P アドレスに対応する転送先の電話機に電話機 2 1 a を接続する。

さらに、不在通知サービスがセットされている場合、前記個人プロフィールサーバ 1 2 は電話機 2 1 a に不在通知を返信する。

このように、本実施の形態における電話番号外部記憶システムにおいては、電話番号記憶サーバ 1 5 の記憶手段内に、ニックネームとそれに対応する I P アドレスとがあらかじめ格納され、登録されたファイルが利用者毎に設定されていて、前記電話番号記憶サーバ 1 5 は、個人プロフィールサーバ 1 2 からの問い合わせに応じて前記ニックネームと I P アドレスとを相互に変換する。すなわち、前記電話番号記憶サーバ 1 5 は、あたかも電話帳又はアドレス帳のように機能するようになっている。

したがって、電話機 2 1 a、2 1 b、2 3 の記憶手段の容量を増大させることなく、多数の相手先の I P アドレスを格納し、利用者があらかじめ登録されている相手先の短いニックネームを入力するだけで、簡便にかつ迅速に I P 電話をかけることができる。

この場合、通常、前記電話番号記憶サーバ 1 5 の記憶手段の容量は、電話機 2 1 a、2 1 b、2 3 の記憶手段の容量よりもはるかに大きいので、極めて多数のニックネームを格納することができ、利用者にとっての利便性が高いものとなる。

また、ミラーサーバ 1 3 が前記個人プロフィールサーバ 1 2 に接続されているので、該個人プロフィールサーバ 1 2 の負荷を低減することができる。

さらに、利用者Aの電話機21aが前記個人プロフィールサーバ12に接続された後、前記個人プロフィールサーバ12が電話番号記憶サーバ15にアクセスし、相手先の電話機21bのIPアドレスを受信してから前記電話機21aを電話機21bに接続するので、前記電話番号記憶サーバ15へのトラフィックが軽減される。なお、各サーバ同士の通信はサーバ同士の連携で行われるので、前記電話機21a、21bに負荷が加わることはない。

なお、各サーバを結ぶ回線は通常回線よりも容量が大きいので、利用者からのアクセスが殺到して前記インターネット11におけるトラフィックが多くなっても、前記各サーバ同士の通信は迅速に行われる。

さらに、個人プロフィールサーバ12、ミラーサーバ13、電話サービスサーバ14及び電話番号記憶サーバ15は、互いに独立し、いわゆる分散型サーバとしての形態をなしているため、各利用者からのアクセスが一つのサーバに集中することがなく各サーバに分散される。したがって、各サーバに接続される回線の容量が小さくてもジャムが発生するのを抑制することができる。特に、個人プロフィールサーバ12、電話サービスサーバ14及び電話番号記憶サーバ15が独立しているため、前記各サーバの機能の変更、増強等を独立にかつ容易に実施することができる。

さらに、前記各サーバは、回線を介して相互にアクセスしながらデーモンプログラムを実行し、該デーモンプログラムが各利用者毎に子プロセスを起動して実行するので、負荷分散を容易に行うことができる。

また、前記各サーバの機能の変更、増強等を行う場合、インターネット11上から操作することによって容易に行うことができる。

さらに、本実施の形態における電話番号外部記憶システムにおいては、単独のシステムで多種類の機能を奏するので、TCO (total cost of management) が低減される。そして、付帯設備も不要であり、コストが低いので、個人や小規模な組織も財政的な負担がなく利用することができる。

また、前記各サーバをISP (internet service provider) のシステム内に組み込むと、メンテナンスを一層容易にすることができる。さらに、各サーバを複数のIPSのシステムに分散させると、前記IPSのいずれかのシステムがダウンしても、他のIPSによって復旧することができるので、前記電話番号外部記憶システムの信頼性を向上させることができる。

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

産業上の利用可能性

以上詳細に説明したように、本発明によれば、電話番号外部記憶システムは、インターネットに接続され、記憶手段内に利用者の個人情報that格納されるファイルが前記利用者毎に設定された個人プロフィールサーバと、インターネットに接続され、記憶手段内にあらかじめ相手先の電話機のニックネームとそれに対応するIPアドレスとが格納されるファイルが前記利用者毎に設定された電話番号記憶サーバとを有する。

そして、前記個人プロフィールサーバは、前記利用者の電話機から送信された相手先の電話機のニックネームを電話番号記憶サーバに転送し、該電話番号記憶サーバは、受信した前記ニックネームを対応するIPアドレスに変換して個人プロフィールサーバに返信し、該個人プロフィールサーバは、返信された前記IPアドレスに基づいて、前記利用者の電話機を相手先の電話機に接続する。

この場合、電話機の記憶手段の容量を増大させることなく、多数の相手先のIPアドレスを格納し、利用者があらかじめ登録されている相手先の短いニックネームを入力するだけで、簡便にかつ迅速にIP電話をかけることができる。

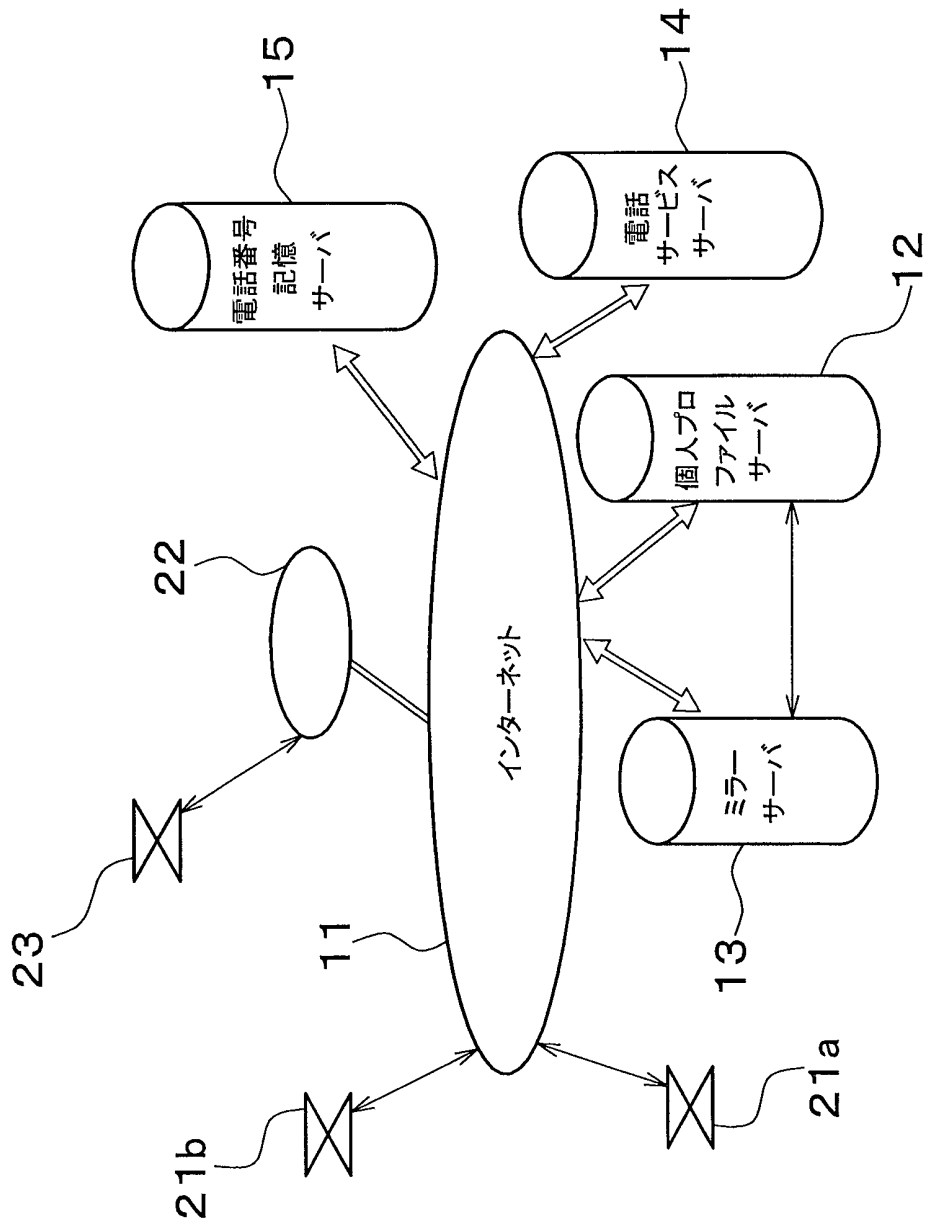
さらに、個人プロフィールサーバ及び電話番号記憶サーバは、互いに独立し、いわゆる分散型サーバとしての形態をなしているため、利用者からのアクセスが

一つのサーバに集中することなく、各サーバに分散される。したがって、各サーバに接続される回線の容量が小さくても、ジャムが発生するのを抑制することができる。

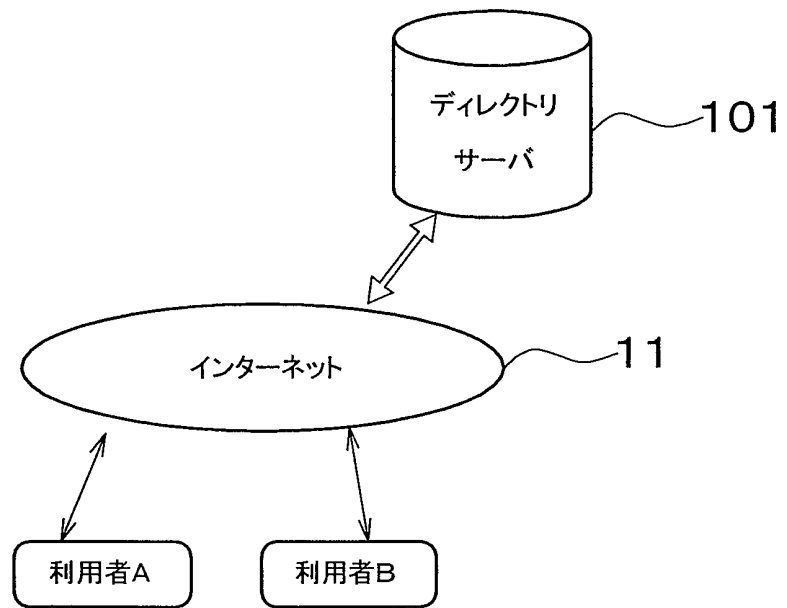
請 求 の 範 囲

1. (a) インターネットに接続され、記憶手段内に利用者の個人情報that格納されるファイルが前記利用者毎に設定された個人プロフィールサーバと、
- (b) インターネットに接続され、記憶手段内にあらかじめ相手先の電話機のニックネームとそれに対応するIPアドレスとが格納されるファイルが前記利用者毎に設定された電話番号記憶サーバとを有し、
- (c) 前記個人プロフィールサーバは、前記利用者の電話機から送信された相手先の電話機のニックネームを電話番号記憶サーバに転送し、
- (d) 該電話番号記憶サーバは、受信した前記ニックネームを対比するIPアドレスに変換して個人プロフィールサーバに返信し、
- (e) 該個人プロフィールサーバは、返信された前記IPアドレスに基づいて、前記利用者の電話機を相手先の電話機に接続することを特徴とする電話番号外部記憶システム。

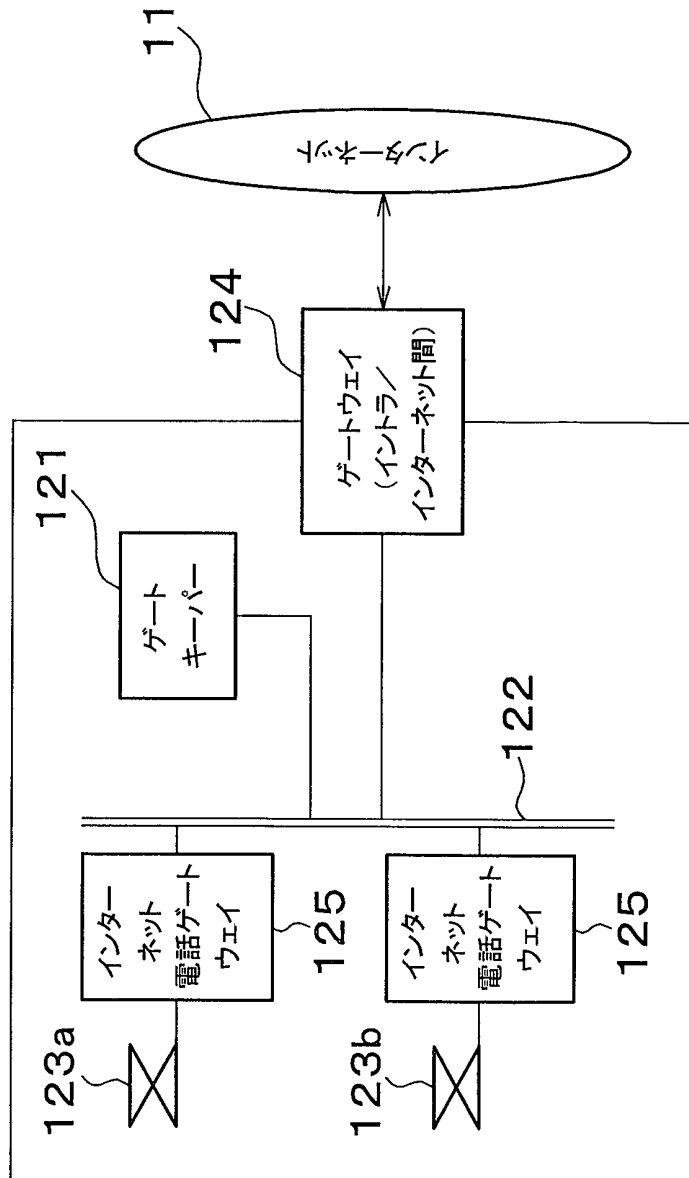
第1図



第2図



第3図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/08796

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04L 12/56, H04M 11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04L 12/56, H04M 11/00, H04L 12/66, H04M 3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-275070 A (Sony Corporation), 08 October, 1999 (08.10.99) (Family: none) Par. Nos. [0019] to [0026]	1
X	JP 11-289383 A (Sony Corporation), 19 October, 1999 (19.10.99) (Family: none) abstract; Par. Nos. [0022] to [0025]	1
A	JP 10-210174 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 07 August, 1998 (07.08.98) (Family: none) Par. Nos. [0012] to [0015]	1
A	Yasuji HAYASHI et al., "Internet Denwa System VocaLink no Kousei Gijutsu", NTT R&D, Vol. 46, No. 9, 10 September, 1997 (10.09.97), pages 985 to 994 Chapters 3.5 to 3.5.1; Fig.1; table 1	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
19 October, 2001 (19.10.01)

Date of mailing of the international search report
30 October, 2001 (30.10.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁷ H04L 12/56, H04M 11/00		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁷ H04L 12/56, H04M 11/00, H04L 12/66, H04M 3/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2001年 日本国登録実用新案公報 1994-2001年 日本国実用新案登録公報 1996-2001年		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-275070 A(ソニー株式会社)8.10月.1999(08.10.99)(ファミ リーなし), 段落0019-0026	1
X	JP 11-289383 A(ソニー株式会社)19.10月.1999(19.10.99)(ファミ リーなし), 要約, 段落0022-0025	1
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献
国際調査を完了した日 19.10.01	国際調査報告の発送日 30.10.01	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 関野 裕一 印	5X 2947
		電話番号 03-3581-1101 内線 3594

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-210174 A(松下電器産業株式会社)7.8月.1998(07.08.98)(ファミリーなし), 段落0012-0015	1
A	林泰仁, 安藤大, 川島晴美, 三代川崇雄, 小谷野浩, 「インターネット電話システム VocaLinkの構成技術」, NTT R&D, Vol. 46, No. 9, 10.9月.1997(10.09.97), pp.985-994 第3.5節—第3.5.1節, 図1, 表1	1