(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4779844号
(P4779844)

(45)発行日　平成23年9月28日(2011.9.28)　(24)登録日　平成23年7月15日(2011.7.15)

| (51)Int.Cl. | | F I | | |
|---|---|---|---|---|
| H04L 12/56 | (2006.01) | H04L | 12/56 | A |
| H04M 3/00 | (2006.01) | H04M | 3/00 | B |
| H04M 3/42 | (2006.01) | H04M | 3/42 | U |
| H04L 12/66 | (2006.01) | H04L | 12/66 | D |
| | | H04L | 12/56 | B |

請求項の数 2　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願2006-193141 (P2006-193141)
(22)出願日　平成18年7月13日 (2006.7.13)
(65)公開番号　特開2008-22363 (P2008-22363A)
(43)公開日　平成20年1月31日 (2008.1.31)
審査請求日　平成21年4月9日 (2009.4.9)

(73)特許権者　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(74)代理人　100108187
弁理士　横山　淳一
(72)発明者　坂口　浩幸
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内

審査官　永井　啓司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】通信システム及び加入者端末

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
インターネットプロトコル（ＩＰ）アドレスを利用し、ネットワークを介して加入者端末を接続する通信システムにおいて、
該加入者を特定する加入者特定情報と、該加入者特定情報が共通でＩＰアドレスが異なる複数の加入者端末と、
該ネッワークを介して該端末間を接続するサーバと、
該加入者特定情報と、該加入者の所有する複数の加入者端末ごとに付与されたＩＰアドレスと、該ＩＰアドレス毎の位置情報とを対応付ける加入者情報を記憶する加入者情報テーブルを有するサービスシステムとを備え、
前記複数の加入者端末は、各々、
該加入者端末の位置情報を前記サーバへ送信する機能を備え、
前記サービスシステムは、
該加入者特定情報毎に、複数の位置情報と、各々の該位置情報の優先順位を示した登録位置優先順位テーブルと、
前記複数の加入者端末のいずれかから位置情報を受信すると、前記加入者情報テーブルに、該位置情報を送信してきた位置情報を含む前記加入者端末の情報を記憶するシステム制御処理部と、
該サーバに対し、該加入者の該加入者特定情報に対して新たな通信接続要求がある場合、前記加入者情報テーブルを参照し、前記加入者情報テーブルに記憶されているＩＰアド

レス毎の位置情報と、前記登録位置順位テーブルの該位置情報毎の優先順位とにより規定される順序により、該加入者情報テーブル内の該加入者特定情報に対応した該ＩＰアドレスの使用状態を確認していく事により、未使用のＩＰアドレスを抽出し、該抽出したＩＰアドレスを出力する通信処理部
とを有する事を特徴とする通信システム。
【請求項２】
インターネットプロトコル（ＩＰ）アドレスを利用し、ネットワークを介して加入者端末間の通信を行うためのサービスシステムにおいて、
該加入者特定情報毎に、複数の位置情報と、各々の該位置情報の優先順位を示した登録位置優先順位テーブルと、
該加入者特定情報と、該加入者の所有する複数の加入者端末ごとに付与されたＩＰアドレスと、該ＩＰアドレス毎の位置情報とを対応付ける加入者情報を記憶する加入者情報テーブルと、
前記複数の加入者端末のいずれかから位置情報を受信すると、前記加入者情報テーブルに、該位置情報を送信してきた位置情報を含む前記加入者端末の情報を記憶するシステム制御処理部と、
該加入者の該加入者特定情報に対して新たな通信接続要求があった場合、前記加入者情報テーブルを参照し、前記加入者情報テーブルに記憶されているＩＰアドレス毎の位置情報と、前記登録位置順位テーブルの該位置情報毎の優先順位とにより規定される順序により、該加入者情報テーブル内の該加入者特定情報に対応した該ＩＰアドレスの使用状態を確認していく事により、未使用のＩＰアドレスを抽出し、該抽出したＩＰアドレスを前記接続要求に対する接続用アドレスとして出力する通信処理部
とを有することを特徴とするサービスシステム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本願発明はインターネットを利用できるネットワークである固定網や移動通信網、さらに無線ＬＡＮに接続された加入者の端末と、当該端末に他の端末からの着信を行うための制御を行うシステムからなる通信システムに関する発明である。
【背景技術】
【０００２】
過去、各々異なるネットワークを通じてインターネットを利用する場合、一つのネットワーク内で閉じてしかサービスを利用できなかった。
【０００３】
近年では、序々に、インターネットプロトコル（ＩＰ）上で実現されるサービスが増えて、異なるネットワーク上をまたいで通信サービスを利用可能となってきた。
【０００４】
加入者が所有する端末に対応して、発呼者の使用している端末のサービス形態を変更して、着呼者に接続する技術が提案されている。
【特許文献１】特開平１０－３２２３９７号公報　このようなサービスは、同一端末で複数のネットワークで、サービス内容が異なっていても、継ぎ目なく、（シームレスに）サービスすることが提案されている。
【０００５】
一方、加入者は、通信システムにより提供される同一のサービスを利用できる端末を複数所持している時、加入者が使用したい端末を意識的に選択して、サービスを受けたいと言う希望もある。
【０００６】
例えば、ＩＰ電話のような着信サービスを共通の電話番号で、別々の複数の端末から受信したいという要求がある。即ち、接続するネットワーク毎に使用する端末が異なる場合であっても、着信ができるようにするシステムが求められている。

【０００７】
さらに、これらを行う際は、ユーザが能動的に実際に呼び出されたい端末を指定することが望ましい。例えば、ＩＰ電話と携帯電話が同一電話番号を利用可能となった場合に、ユーザが望む端末で着信できるようにする要望がある。
【０００８】
また、別加入者から当ユーザが呼び出された時、話中等で当該端末が使用中の場合、優先順位を指定して、下位の端末を接続先とするような機能も要望されている。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００９】
本発明の目的はインターネットプロトコルを用いたシステムで、加入者（ユーザ）の所有する複数の端末で、共通の加入者特定情報（例えば、ＩＰ電話と携帯電話が同一電話番号）を利用し、加入者（ユーザ）の所有する１つの加入者端末が利用中であっても、加入者が所有する他の加入者端末に着信できるようにすることを目的とする。
【００１０】
さらに、当該着信は加入者が優先順位を定め、加入者が望む端末に着信できるサービスを提供することである。
【課題を解決するための手段】
【００１１】
本発明は、上述した目的を達成するために以下の構成を採用する。
【００１２】
第１の手段として：
インターネットプロトコル（ＩＰ）アドレスを利用し、ネットワークを介して加入者端末を接続する通信システムにおいて、
該加入者を特定する加入者特定情報と、該加入者特定情報が共通でＩＰアドレスが異なる複数の加入者端末と、
該ネットワークを介して該端末間を接続するサーバと、
該加入者特定情報と該加入者の所有する複数の加入者端末ごとに付与されたＩＰアドレスとを対応付けしたテーブルを有するサービスシステムからなり、
該サーバにより該加入者が通信中で該加入者の該加入者特定情報に対して新たな通信接続要求がある場合、該サービスシステムは該テーブル内の該加入者特定情報に対応した現在未使用の該ＩＰアドレスを検出し、該検出した加入者端末の該ＩＰアドレスを該サーバに通知し、該サーバは該検出したＩＰアドレスの加入者端末を呼び出す。
【００１３】
第２の手段として：
第１の手段において、該加入者特定情報は電話番号である。
【００１４】
第３の手段として：
インターネットプロトコル（ＩＰ）アドレスを利用し、ネットワークを介して加入者端末間の通信を行うためのサービスシステムにおいて、
加入者を特定する加入者特定情報と、同じ該加入者特定情報を有する該加入者所有端末のＩＰアドレスを対応付けしたテーブルを有し、
該加入者が通信中で、該加入者の該加入者特定情報に対して新たな通信接続要求がある場合に、該テーブル内の該加入者特定情報に対応した現在未使用の加入者端末の該ＩＰアドレスを検出し、
該検出した該ＩＰアドレスを該ネッワーク接続のためのサーバに通知する。
【００１５】
第４の手段として：
第３の手段において、該テーブルには接続要求が発生した場合に接続を行う該加入者端末の順位が記憶されている。

【００１６】
第５の手段として：
インターネットプロトコル（ＩＰ）アドレスを用いた加入者接続サービスを行うサービスシステムを利用する加入者端末において、
加入者を特定する加入者特定情報と、該加入者端末にごとに割付けられたＩＰアドレスを該サービスシステムに送信する手段と、
該サービスシステム内の該加入者特定情報とＩＰアドレスを対応付けしたテーブルに対して、着信における該加入者端末の優先順位を指定するための優先順位指定手段を有する。

【発明の効果】

【００１７】
本発明によれば、共通の加入者特定情報を有する複数の加入者端末は、当該複数の端末のうちの１つの加入者端末が利用中（着信中）であっても、加入者が所有する他の加入者端末に着信できる。

【００１８】
さらに、当該着信は加入者が定めた優先順位に従い、望む端末に着信できるサービスを受けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１９】
以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。実施形態の構成は例示であり、本発明は実施形態の構成に限定されない。

【００２０】
図１はシステムの全体構成を示す図である。図中、１００は共通の加入者特定情報（例えば：電話番号）を有する加入者端末群を示す。１５１は第４世代携帯電話を示す。１４０、１４０’はインターネットプロトコル（ＩＰ）電話を示す。１６０はコンピュータを示す。

【００２１】
第４世代携帯電話１５１、インターネットプロトコル（ＩＰ）電話１４０、１４０’、コンピュータ１６０は加入者を特定する加入者特定情報は共通である。当該端末装置はそれぞれ異なるＩＰアドレスを有している。

【００２２】
第４世代携帯電話は、通信事業者のパケットネットワーク１３０とゲートウェイ１８０を介して、サービス提供者の所有するアクティブ・ユーザ・レジストリ（ＡＵＲ）１８５と、加入者端末間を接続するアプリケーションサーバ１８７に接続される。

【００２３】
ＩＰ電話１４０と１４０’はインターネットプロトコル（ＩＰ）ネットワーク１３１を介してＡＵＲ１８５とアプリケーションサーバ１８７に接続される。

【００２４】
コンピュータ１６０は、ＩＰネットワーク１３１を介して、ＡＵＲ１８５とアプリケーションサーバ１８７に接続される。

【００２５】
ネットワーク１３１と各加入者端末の間（例えば：加入者端末１４０、１４０’、１６０）は無線ＬＡＮで接続する構成であっても良い。

【００２６】
アプリケーションサーバ１８７は、ＩＰアドレスを用いて加入者端末間を接続するセクシヨン・イニシエーシヨン・プロトコル（ＳＩＰ）サーバである。

【００２７】
ＡＵＲ１８５は、ネットワークに接続されたサーバとテーブルから構成され、複数のＩＰアドレスを共通の加入者特定情報により接続するサービスを提供するサービスシステムである。ここで、テーブルはサーバに直接接続されていても、ネットワークを介して接続

されていても良い。ＡＵＲ１８５は当該サービスを提供するサービス提供者により管理される。サービス提供者はアプリケーションサーバ１８７のサービス提供者と同じでも、異なっていてもよい。同じサービス提供者の場合はＡＵＲ１８５がアプリケーションサーバ１８７のなかに含まれるものであってもよい。

【００２８】

加入者端末１５２及び１５２’は、既存のネットワーク（例えば：電話交換網やインターネット電話システム等）１３２を介して、アプリケーションサーバ１８７に接続される。

【００２９】

加入者端末群１００は、それぞれの端末の認証を行うための認証情報カード１５５，１４３，１４３’、１６１からの認証情報により、加入者の所有するまたは利用可能な加入者端末であることを設定できる。

【００３０】

本システムで行うサービスの１例を以下に説明する。

【００３１】

既存ネットワーク１３２に接続された加入者端末１５２’が共通の加入者特定情報（例えば：電話番号）を有する加入者端末群１００の端末に発呼を行う。

【００３２】

加入者端末群１００は、ＩＰネットワークやＩＰネットワークを包含するパケットネットワークの配下にあるため、当該ネットワークの回線接続管理を行うアプリケーションサーバ１８７に回線接続を制御される。

【００３３】

アプリケーションサーバ１８７は、加入者特定情報（例えば：電話番号）に接続要求が発生した時、ＡＵＲ１８５にアクセスを行う。

【００３４】

ＡＲＵ１８５は、アプリケーションサーバ１８７に加入者特定情報（例えば：電話番号）に対応した接続ＩＰアドレスを返す。この時、ＡＲＵ１８５はＡＲＵ１８５内のテーブル内の優先順位に従って、最も優先順位の高い接続ＩＰアドレスを検出し、当該ＩＰアドレスをアプリケーションサーバ１８７返す。

【００３５】

アプリケーションサーバ１８７は、ＡＲＵ１８５から得たＩＰアドレスに基づき、特定の加入者端末に着信を行う。加入者特定情報（例えば：電話番号）に対応したＩＰアドレスが第４世代携帯電話１５１であれば、アプリケーションサーバ１８７は、ゲートウェイ１８０とパケットネットワーク１３０を返して、第４世代携帯電話１５１に着呼処理を行う。

【００３６】

加入者端末１２５’と第４世代携帯電話１５１が通話中の場合において、加入者端末１２５は、ネットワーク１３２を介し、アプリケーションサーバ１８７に、第４世代携帯電話１５１の加入者特定情報（例えば：電話番号）の発呼を行う。

【００３７】

アプリケーションサーバ１８７は、加入者特定情報に接続要求が発生した時、ＡＵＲ１８５にアクセスを行う。

【００３８】

ＡＲＵ１８５は、アプリケーションサーバ１８７に加入者特定情報に対応した接続ＩＰアドレスを返す。この時、ＡＲＵ１８５はＡＲＵ１８５内のテーブルに従って接続ＩＰアドレスを返す。

【００３９】

ＡＲＵ１８５は、ＡＲＵ１８５内のテーブルを参照することで、呼接続の要求があった加入者特定情報はすでに加入者端末１２５’と第４世代携帯電話１５１で利用されていることを確認する。その後、ＡＲＵ１８５は共通の加入者特定情報を有する端末を検出し、

テーブル内に記録された優先度に従い、対象となる加入者端末のＩＰアドレスをアプリケーションサーバ１８７に返す。テーブル内の共通の加入者特定情報の優先度がＩＰ電話１４０で有った場合、ＡＲＵ１８５はＩＰ電話１４０のＩＰアドレスをアプリケーションサーバ１８７に返す。

【００４０】

これにより、ネットワークにおいて、共通の加入者特定情報（例えば：電話番号）が使用中の場合でも、加入者が所有または登録した加入者所有端末群の他の端に接続することができる。

【００４１】

本例において、加入者端末１５２、１５２’の端末はＩＰ電話でも、携帯電話でも、一般電話で有ってもよいし、加入者所有端末群の中の加入者端末からの発信であってもよい。

【００４２】

ＡＵＲ１８５のテーブルの設定を使用中のＩＰアドレスで呼び出せる構造にすると、使用中の通話に割り込むことができる。

【００４３】

図１のサービスを行うには、加入者がＡＵＲ１８５中のテーブルに、望む優先順位を書き込んでおく必要がある。

【００４４】

優先順位の設定は、図２に示したような端末側プログラム構成により、加入者端末側からＡＵＲ１８５側に、媒体（ＳＩＭカード等）記憶されたユーザ認証情報を送信と、加入者端末からの指定により行うことができる。

【００４５】

ＡＵＲ１８５側の設定を変更する必要がない場合は、この認証情報をＡＵＲ１８５側に送る必要はなく、通常のＡＵＲによる接続サービスを受けることができる。

【００４６】

図２は、加入者端末側のプログラム構成を示す。２０はユーザ端末内プログラム構成を示す。２２はユーザ認証情報処理を示す。２１はユーザ認証情報ファイルを示す。２３は通信処理を示す。２４はシステム制御処理を示す。

【００４７】

ユーザ認証情報処理２２は、ユーザ認証情報を読み込むために、例えばカードリーダー２８に挿入されたユーザ認証カード２９の内容を加入者端末側のユーザ認証情報ファイルに書き込み、通信処理２３を介してＡＵＲ側に送信する。認証処理時には公開鍵基盤（ＰＫＩ）利用してもよい。

【００４８】

通信処理２３は、ＡＵＲ１８５とのメッセージ交換を管理し、認証情報やユーザ接続情報を仲介する。

【００４９】

システム制御処理２４は、ＡＵＲ１８５側から送られてくる設定情報を表示装置２５により表示し、ユーザがキーボード２６などの情報入力手段で設定した情報（優先順位の情報）を通信処理２３経由で返送する機能を備えている。

【００５０】

システム制御処理２４は、通信処理２３により通信が行われるなかで取得した、ＩＰアドレスをＡＵＲ１８５に送信する。

【００５１】

さらに、システム制御処理２４は、既知の技術であるＧＰＳ等で加入者端末の位置を求めることができる場合は、ＧＰＳカード２７からの位置情報を通信処理２３経由でＡＵＲ側に送信する機能を備えている。

【００５２】

ＡＵＲ１８５側でユーザ認証情報が有効であることが確認された時点で、後で説明する

図４に示す認証状況が［済］となる。

【００５３】

この優先順位は、図２の説明で述べた方法により、加入者識別情報（ＩＰ電話番号）の持主が明示的に指定することが可能である。

【００５４】

優先順位を設定するために必要とされる情報として、ユーザ認証情報を必要とする。

【００５５】

ＡＵＲ１８５はネットワークに接続されたサーバと加入者の接続のための情報を記憶したテーブルから構成されている。

【００５６】

図３はＡＵＲ１８５内のプログラム構成１０を示す図である。

【００５７】

図３のＡＵＲ１８５は、通信処理、ユーザ認証処理、ユーザ接続情報管理のソフトウェアコンポーネントを持ち、それぞれ、線で結ばれたとおり、ユーザ認証情報テーブル、ユーザ接続情報テーブル、登録位置優先順位テーブルの内容を設定できる。

【００５８】

図中、１１はユーザ認証情報テーブルを示す。１２はユーザ接続情報テーブルを示す。１３は登録位置優先順位テーブルを示す。１４はユーザ認証処理プログラムを示す。１５はユーザ接続情報管理プログラムを示す。１６は通信処理プログラムを示す。１７はローカルエリアネットワーク等のネットワークを示す。

【００５９】

図３に示したユーザ接続情報テーブル１１は図４にその具体的構成を示す。ユーザ接続情報テーブル１１は電話番号に対応してＩＰアドレスと優先順位と現在の加入者端末の状況を示す情報がテーブル化されている。

【００６０】

加入者特定情報（ＩＰ電話番号）で他のユーザから呼び出された時でかつ接続可能なＩＰアドレスを持つ加入者端末が複数あった場合に、ユーザ接続情報テーブル１１内の優先順位が高いほうのＩＰアドレスのサービスを提供するアプリケーションサーバ１８７に通知する。アプリケーションサーバ１８７は、そのＩＰアドレスを持つ加入者端末を呼び出すことができる。

【００６１】

ユーザ認証処理１２は、図２で示した端末側ソフトウェアから送られてくる認証情報の内容が信用できるかチェックする。このチェック方法は、既知の技術である公開鍵基盤（ＰＫＩ）を利用してもよい。

【００６２】

ユーザ接続情報管理１５は、ユーザ接続情報テーブル１２や登録位置順位テーブル１３の内容の設定を行うもので、加入者端末側で指示された設定情報や位置情報を各テーブルに書き込みを行う。

【００６３】

通信処理１６は、加入者端末とのメッセージ交換を管理し、必要なＡＵＲ内の処理を呼び出し、加入者端末側に返すメッセージを呼び出し、処理した後に、加入者端末側に送信する。

【００６４】

また、通信処理１６は、加入者端末の通信状態（使用中、切断中、接続途中等）を逐次ユーザ接続情報テーブル１２に書き込む。

【００６５】

図３に示したユーザ接続情報テーブル１２の内容を図４の表に示す。

【００６６】

図４の表にはＵｓｅｒ　ｎａｍｅ（ユーザ・ネーム）と、加入者特定情報と、ＩＰアドレスと、優先順位と、接続状況と、認証状況と現在位置の欄が構成されている。

【００６７】
各ユーザは、一意のＵｓｅｒ　ｎａｍｅを持ち、それぞれ加入者特定情報（ＩＰ電話番号）を持つ。
【００６８】
一人のユーザが複数の加入者特定情報（ＩＰ電話番号）を持っても良い。一つの加入者特定情報（ＩＰ電話番号）は、少なくとも１以上の接続用ＩＰアドレスを有する。このＩＰアドレスは、加入者（ユーザ）が所有する（管理下にある）もしくは認証処理を行うことができる加入者端末に対して一対一に、設けられている。さらに、このＩＰアドレスはグローバルアドレスのような固定的なアドレスであっても良いし、Ｄｙｎａｍｉｃ　Ｈｏｓｔ　Ｃｏｎｆｉｇｕｒａｔｉｏｎ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ（ＤＨＣＰ）サーバにより一時的に与えられるＩＰアドレスであっても良い。
【００６９】
優先順位の欄には、図２の説明で述べた方法により加入者（ユーザ）によって、各ＩＰアドレスに対して、優先順位を設定できる。
【００７０】
各ＩＰアドレスでの通信サービスの状態は通信処理１６により管理され、使用中、着信待ち、切断中、接続途中等で識別される。これらの状態は、通信処理１６により接続状況の欄に書き込まれる。
【００７１】
ユーザ接続情報テーブル１２内の認証状況の欄は、ユーザ認証処理１４で認証情報の信頼性が確認された時に「済」となる。
【００７２】
ＩＰアドレスに対応した加入者端末に位置情報を検出するためのＧＰＳカードを搭載している場合で、加入者端末側の通信処理２３から現在位置が送られて来た時、通信処理１６はＩＰアドレス毎に加入者端末の位置情報を現在位置の欄に書き込む。
【００７３】
Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅ１の第１の加入者特定情報の行を例にとり具体的な説明を以下に述べる。
【００７４】
Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅの欄：
・Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅ１と情報が記載されている。
【００７５】
加入者特定情報の欄：
・０５０－２３９０－４５６８とＵｓｅｒ　ｎａｍｅ１に対応付けされたＩＰ電話番号が記載されている。本例では、ＩＰ電話番号を用いて記載しているがＩＰ電話番号に限定されるものではない。
【００７６】
ＩＰアドレスの欄：
・１０．１．０．５と１９２．１６８．２．２の２つのＩＰアドレスが記載されている。これは、Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅ１の加入者は２つの端末を有し、その２つの端末に共通の加入者特定情報を設定していることを示している。
【００７７】
優先順位の欄：
・ＩＰアドレス１０．１．０．５は加入者により優先順位が１位に設定されていることを示している。
・ＩＰアドレス１９２．１６８．２．２は加入者により優先順位が２位に設定されていることを示している。
【００７８】
接続状況の欄：
・ＩＰアドレス１０．１．０．５は現在使用中であることを示している。

・ＩＰアドレス１９２．１６８．２．２は現在着信待ちであることを示している。
【００７９】
認証状況の欄：
・ＩＰアドレス１０．１．０．５はすでに認証手続きが終了していることを示している。

・ＩＰアドレス１９２．１６８．２．２は認証手続きが未終了であることを示している。
【００８０】
現在位置の欄：
・ＩＰアドレス１０．１．０．５はＧＰＳ機能がなく現在位置が特定できていないことを示している。
・ＩＰアドレス１９２．１６８．２．２は座標Ｘ１．２－Ｙ１．２にいることを示している。
【００８１】
加入者によってはＵｓｅｒ　ｎａｍｅ１のように、複数の加入者特定情報を有する者もいるが、Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅ２のように加入者特定情報は１つだけの者もいる。
【００８２】
図３に示したユーザ認証情報テーブル１１の内容を図５の表に示す。
【００８３】
図５は、ＰＫＩを採用したユーザ認証情報テーブル１１の内容を例で説明している。
【００８４】
ユーザ認証情報テーブル１１はＵｓｅｒ　ｎａｍｅと、認証用証明書格納位置と、認証用プライベートキー格納位置の欄から構成されている。
【００８５】
Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅ毎の認証用証明書格納位置に認証用の情報が記憶されている。
【００８６】
暗号化された証明書情報を復号するためのプライベートキーが認証用プライベートキー格納位置に書き込まれている。
【００８７】
図３に示した登録位置優先順位テーブル１３の内容を図６の表に示す。
【００８８】
登録位置優先順位テーブル１３はＵｓｅｒ　ｎａｍｅと、加入者特定情報と、登録位置と、優先順位の欄から構成されている。
【００８９】
登録位置優先順位テーブル１３は、Ｕｓｅｒ　ｎａｍｅ毎または加入者特定情報毎に、優先登録したい位置（経度・緯度）とその優先順位が、ユーザ接続情報管理１５により、書き込まれる。
【００９０】
端末の位置の特定に関しては、測定精度を考慮して、登録位置を中心とした一定範囲のエリア内にあることで判定してもよい。
【００９１】
ユーザ認証情報テーブル１１と登録位置優先順位テーブル１３でそれぞれ優先順位を設定できるが、通常は、加入者（ユーザ）が明示的に接続時に設定した優先順位を優先する。
【００９２】
加入者端末の位置が特定でき、登録位置優先順位テーブルに加入者端末の登録位置と優先順位が記載されている場合、ＡＵＲは登録位置優先順位テーブル１３に記載されている優先順位に従って、ＩＰアドレスをアプリケーションサーバに送信するように制御される。
【００９３】
ユーザ接続情報をユーザ接続情報テーブルに設定するまでのシーケンスを図７に示す。

【００９４】
言い換えると、図７は加入者端末側から加入者端末が着信待ちになるまでのシーケンスである。
【００９５】
加入者（ユーザ）は、ユーザ認証情報処理２２を動作させ、ユーザ認証カード２９の中に記載された認証情報をカードリーダー２８により読みだし、通信処理２３に当該認証情報３００を送信する。
【００９６】
次に、通信処理２３はユーザ認証情報処理２２にて読み出しが完了すると、ＡＲＵ側の通信処理１６に接続要求３０１を送信する。
【００９７】
次に、ＡＵＲ側の通信処理２３は通信処理１６に接続要求に対して、加入者端末とＡＵＲ間の接続準備ができると接続完了通知３０２を出す。ＡＵＲ側の通信処理２３は接続完了通知３０２と同時に、ユーザ認証処理１４に対して、接続完了通知３０３を送信する。
【００９８】
次に、ユーザ認証処理１４は、接続完了通知を受けると認証情報をユーザ認証情報処理２２に対して認証情報要求３０４を送信する。
【００９９】
次に、ユーザ認証情報処理２２は、ユーザ認証処理１４に、ユーザ認証カード２９の中に記載された認証情報３０５を送信する。
【０１００】
次に、ユーザ認証情報処理２２は、システム制御処理２４に対して、加入者の認証が完了したことを示す、認証完了通知３０６を送信する。
【０１０１】
次に、システム制御処理２４は、ユーザ接続情報管理１５に対して、端末位置登録要求３０７を送信する。
【０１０２】
次に、ユーザ接続情報管理１５は、システム制御処理２４に対して、端末位置登録完了通知３０８を通知する。
【０１０３】
次に、ユーザ接続情報管理１５は、システム制御処理２４に対して、ユーザ接続情報テーブル１２内にあるユーザ接続情報３０９を送信する。
【０１０４】
次に、システム制御処理２４は、ユーザ接続情報管理１５に対して、同一加入者特定情報（ＩＰ電話番号）の複数の加入者端末への着信のため優先順位を定めたユーザ接続設定情報３１０を送信する。ユーザ接続設定情報３１０はユザー接続情報テーブルに書き込まれるデータで、ユーザネーム、加入者特定情報、登録位置、優先順位等が含まれる。
【０１０５】
他ユーザからこの着信待ちのユーザを呼び出して通話が開始されるまでのシーケンスを図８に示す。
【０１０６】
加入者端末１５２から加入者端末１４０への発呼の要求が発生すると、加入者端末１５２はアプリケーションサーバ１８７に対して接続要求４００を送る。
【０１０７】
この接続要求には着呼者を特定するための加入者特定情報であるＩＰ電話番号が用いられる。
【０１０８】
次に、アプリケーションサーバ１８７は、ＡＵＲ１８５に対して、接続ＩＰアドレス問合せ４０１を行う。
【０１０９】

次に、ＡＵＲ１８５のユーザ接続情報管理１５は、アプリケーションサーバ１８７に、ユーザ接続情報テーブルの優先順位に従ったＩＰアドレスを接続先ＩＰアドレス応答４０２として送信する。優先順位が当該加入者からまったく設定されていない場合は、最後に接続されたＩＰアドレスに接続されるかまたは、特開平１０－３２２３９７で記載されているサービスにより接続先ＩＰアドレスを決定して通知する。

【０１１０】

次に、アプリケーションサーバ１８７は、ＩＰアドレス応答４０２を受信すると、加入者端末１４０（ＩＰ電話）に着信呼出４０３を行う。

【０１１１】

次に、加入者端末１４０は、アプリケーションサーバ１８７に、着信応答４０４を行う。

【０１１２】

次に、アプリケーションサーバ１８７は、通話開始通知４０５と４０６を加入者端末１４０と１５２にそれぞれ送る。

【０１１３】

これらの手続きが完了することで通話中４０７となる。

【０１１４】

図７と図８で示した一連の処理を図９のフローチャートに示す。

【０１１５】

ステップ５００からステップ５１１までの流れは加入者端末側にユーザ端末内プログラム構成を有するものを対象にしている。

【０１１６】

ステップ５００：

・加入者はユーザ認証カード１４３を加入者端末（ＩＰ電話）１４０に挿入する。

【０１１７】

ステップ５０１：

・加入者端末（ＩＰ電話）１４０は、ソフトウェアを起動し、通信処理２３を行い、ＡＵＲの通信処理１６との接続を行う。

【０１１８】

ステップ５０２：

・加入者端末（ＩＰ電話）１４０のユーザ認証情報処理２２により、ユーザパスワードの確認し、ユーザ認証カード１４３内の認証情報をユーザ認証情報ファイル２１にコピーする。

【０１１９】

ステップ５０６：

・ステップ５０１が完了すると、ＡＵＲ１８５のユーザ認証処理１４は認証情報要求を加入者端末１４０側のユーザ認証情報処理２２に送信する。ユーザ認証情報処理２２はステップ５０６で収集した、ユーザパスワード及びユーザ認証情報をＡＵＲ１８５へ送信する。

・ＡＵＲにおいて、加入者端末が内容の照合で正当なものと判断された場合、ＡＵＲ側のユーザ接続情報管理がユーザ接続情報を送信する。

・加入者端末側のシステム制御処理２４がグラフィカル・ユーザ・インターフェース（ＧＵＩ）２５にユーザ接続情報を表示する。

・加入者は表示された情報を基に、キーボード２６から着呼の優先順位を設定する。

・この設定された情報はユーザ接続設定情報返送としてＡＵＲ側ユーザ接続情報管理１５によりユーザ接続情報テーブルに書き込まれる。

【０１２０】

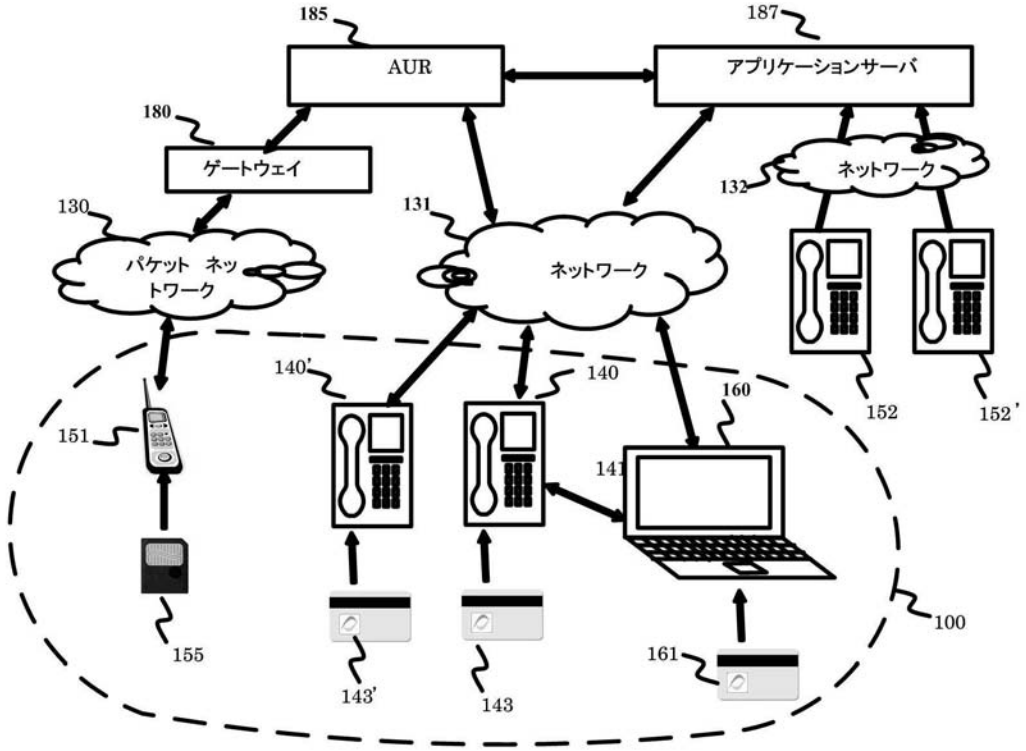
ステップ５０７：

・加入者端末１５２が加入者端末１４０を呼び出し、サービスを提供するアプリケーションサーバ１８７に接続する。

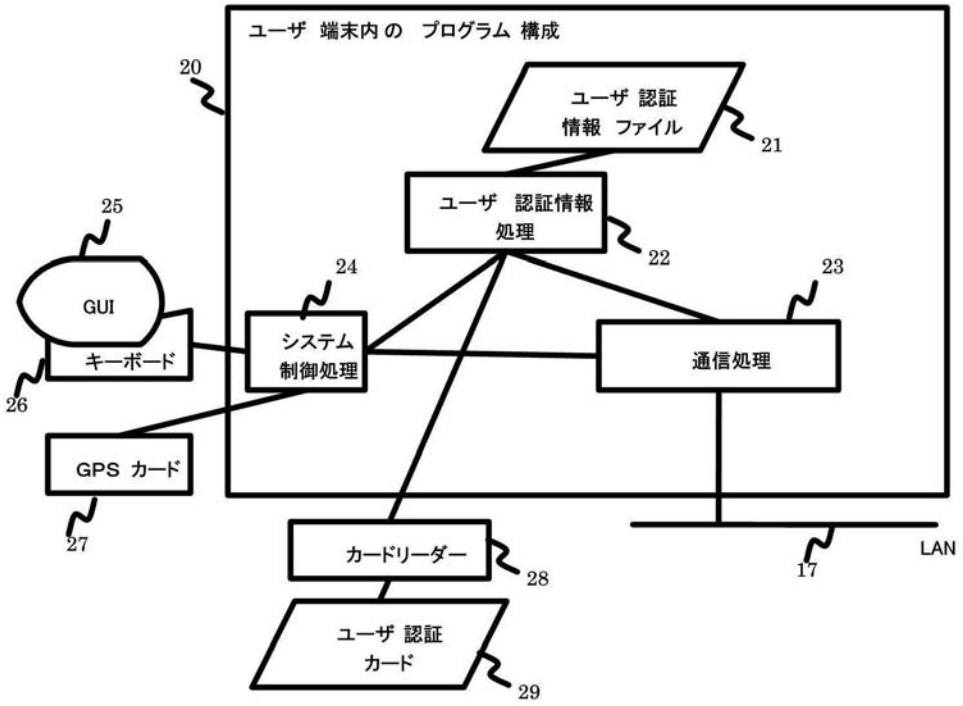
【０１２１】
ステップ５０８：
・このアプリケーションサーバ１８７は、接続先情報をＡＵＲ１８５に問い合わせる。
【０１２２】
ステップ５０９：
・ＡＵＲ１８５は最優先の接続先情報をサーバ１８７に返送する。
【０１２３】
ステップ５１０：
・アプリケーションサーバ１８７はＡＵＲ１８５から返送されたＩＰアドレスの加入者端末１４０と接続する。
【０１２４】
ステップ５１１：
・加入者端末１４０は、接続完了したことをＡＵＲ１８５に通知する。
【０１２５】
ステップ５０３からステップ５１１までの流れは加入者端末側にユーザ端末内プログラム構成を有していないものを対象にしている。
【０１２６】
ステップ５０３：
・加入者端末（ＩＰ電話）１４０は、ユニバーサル・シリアル・バス（ＵＳＢ）ケーブルにて、ネットワークに接続されたコンピュータ１６０に接続する。
・加入者はユーザ認証カード１４３を加入者端末（ＩＰ電話）１４０に挿入する。
【０１２７】
ステップ５０４：
・コンピュータ１６０は、ソフトウェアを起動し、通信処理２３を行い、ＡＵＲの通信処理１６との接続を行う。
【０１２８】
ステップ５０５：
・コンピュータ１６０は内部に設けられたユーザ認証情報処理２２を起動させ、ユーザパスワードの確認し、ユーザ認証カード１４３内の認証情報をユーザ認証情報ファイル２１にコピーする。
【図面の簡単な説明】
【０１２９】
【図１】システムの全体構成を示す図である
【図２】端末側プログラム構成を示す図
【図３】ＡＵＲ１８５内のプログラム構成を示す図
【図４】ユーザ接続情報テーブルの具体的構成を示す図
【図５】ユーザ認証情報テーブル１１の内容を示す図
【図６】登録位置優先順位テーブルの内容を示す図
【図７】ユーザ接続情報をユーザ接続情報テーブルに設定するまでのシーケンスを示す図
【図８】他ユーザからこの着信待ちのユーザを呼び出して通話が開始されるまでのシーケンスを示す図
【図９】図７と図８で示した一連の処理フローチャート
【符号の説明】
【０１３０】
１００　加入者端末群
１３０　パケットネットワーク
１３１　ネットワーク
１３２　既存ネットワーク
１４０、１４０’　加入者端末（ＩＰ電話）
１４３、１４３’、１５５、１６１　ユーザ認証カード

１５１　加入者端末（４Ｇ携帯電話）
１５２、１５２’　加入者端末（既存）
１６０　コンピュータ
１８０　ゲートウェイ
１８５　ＡＵＲ
１８７　アプリケーションサーバ

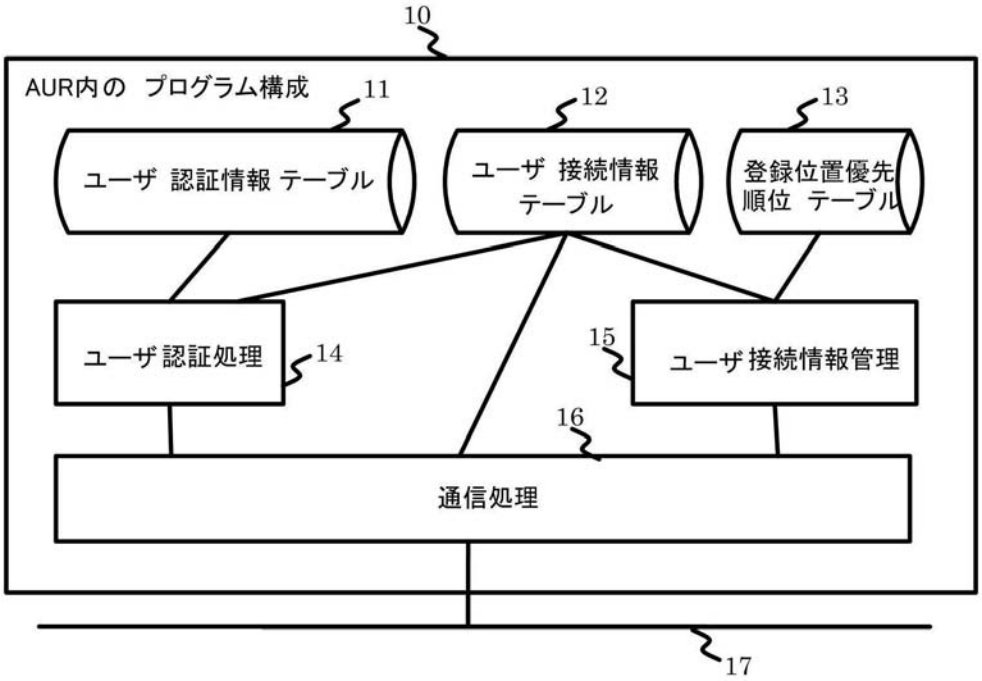
【図１】



【図２】


ユーザ 端末内の プログラム 構成
20
ユーザ 認証
情報 ファイル
21
ユーザ 認証情報
処理
22
25
GUI
キーボード
26
24
システム
制御処理
23
通信処理
GPS カード
27
カードリーダー
28
ユーザ 認証
カード
29
17
LAN

【図３】


10
AUR内の プログラム構成
11
ユーザ 認証情報 テーブル
12
ユーザ 接続情報
テーブル
13
登録位置優先
順位 テーブル
ユーザ認証処理
14
15
ユーザ接続情報管理
16
通信処理
17

【図４】

| | User name | 加入者特定情報<br>（IP電話番号） | IPｱﾄﾞﾚｽ | 優先<br>順位 | 接続状況 | 認証<br>状況 | 現在位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Username1 | 050-2390-4568 | 10.1.0.5<br>192.168.2.2 | 1<br>2 | 使用中<br>着信待ち | 済 | 不明<br>X1.2-Y1.2 |
| 2 | Username1 | 050-2340-1111 | | | 切断中 | 未 | |
| 3 | Username2 | 050-4561-1234 | 192.168.1.10 | 1 | 着信待ち | 済 | X2.1-Y2.1 |
| 4 | Username3 | 050-1234-5678 | 192.168.10.5 | --- | 接続途中 | 未 | 不明 |
| 5 | Username4 | 050-4321-9999 | | | 切断中 | 未 | |
| 6 | Username5 | 050-2222-3333 | 10.2.0.10<br>10.32.132.121 | ---<br>--- | 着信待ち<br>着信待ち | 未 | X5.1-Y5.1<br>X5.2-Y5.2 |

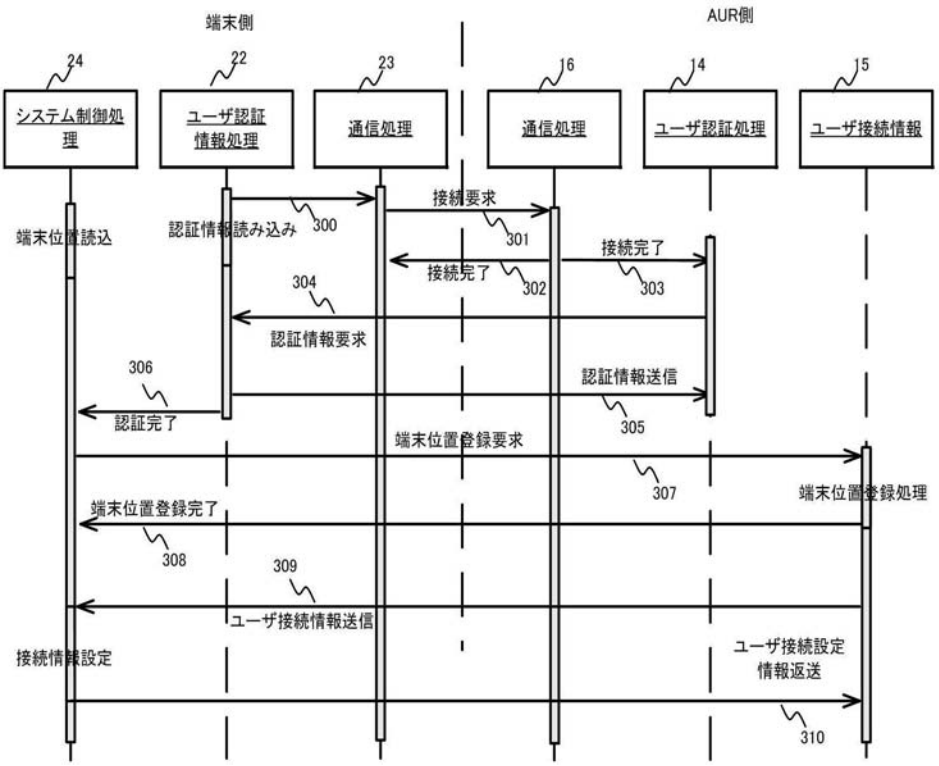
【図５】

| | User name(210) | 認証用証明書格納位置 | 認証用プライベートキー<br>格納位置 |
|---|---|---|---|
| 1 | Username1 | /use/auth/certificate1 | /usr/auth/priv-key1 |
| 2 | Username2 | /use/auth/certificate2 | /usr/auth/priv-key2 |
| 3 | Username3 | /use/auth/certificate3 | /usr/auth/priv-key3 |
| 4 | Username4 | /use/auth/certificate4 | /usr/auth/priv-key4 |
| 5 | Username5 | /use/auth/certificate5 | /usr/auth/priv-key5 |

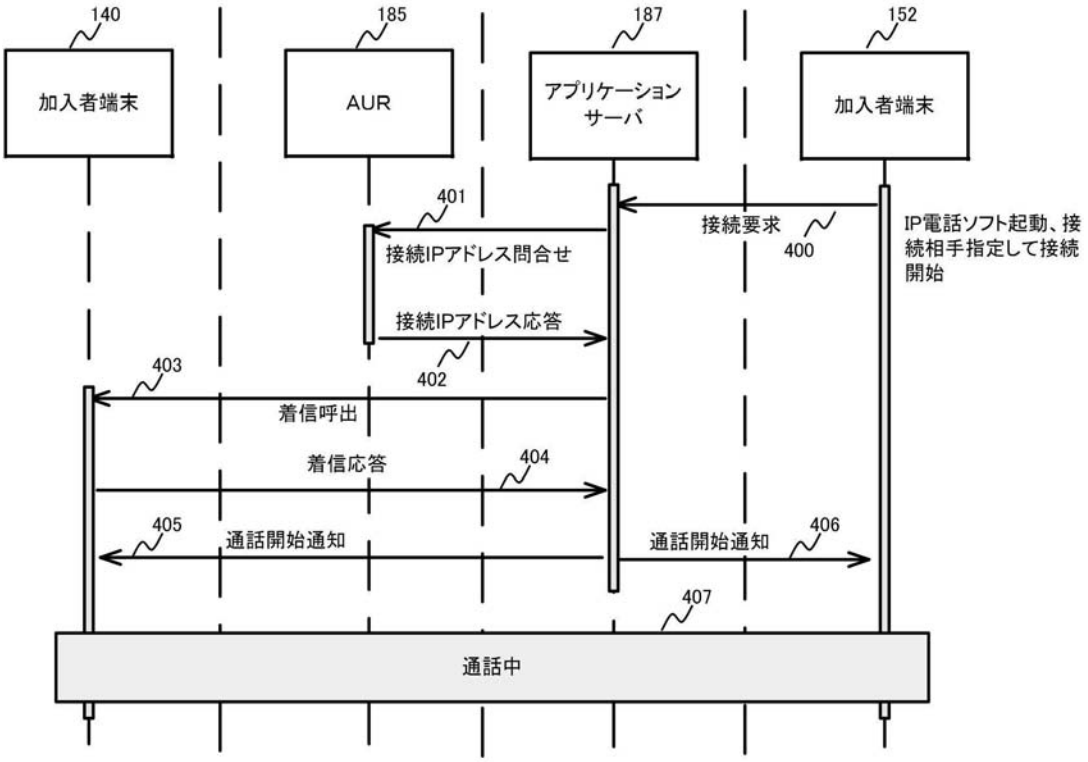
【図６】

| | User name (210) | 加入者特定情報（電話番号） | 登録位置 | 優先順位 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Username1 | 050-2390-4568 | X1.1-Y1.1<br>X1.2-Y1.2 | 1<br>2 |
| 2 | Username1 | 050-2340-1111 | 未設定 | |
| 3 | Username2 | 050-4561-1234 | X2.1-Y2.1<br>X2.2-Y2.2 | 1<br>2 |
| 4 | Username3 | 050-1234-5678 | X3-Y3 | 1 |
| 5 | Username4 | 050-4321-9999 | 未設定 | |
| 6 | Username5 | 050-2222-3333 | X5.1-Y5.1<br>X5.2-Y5.2 | 1<br>2 |

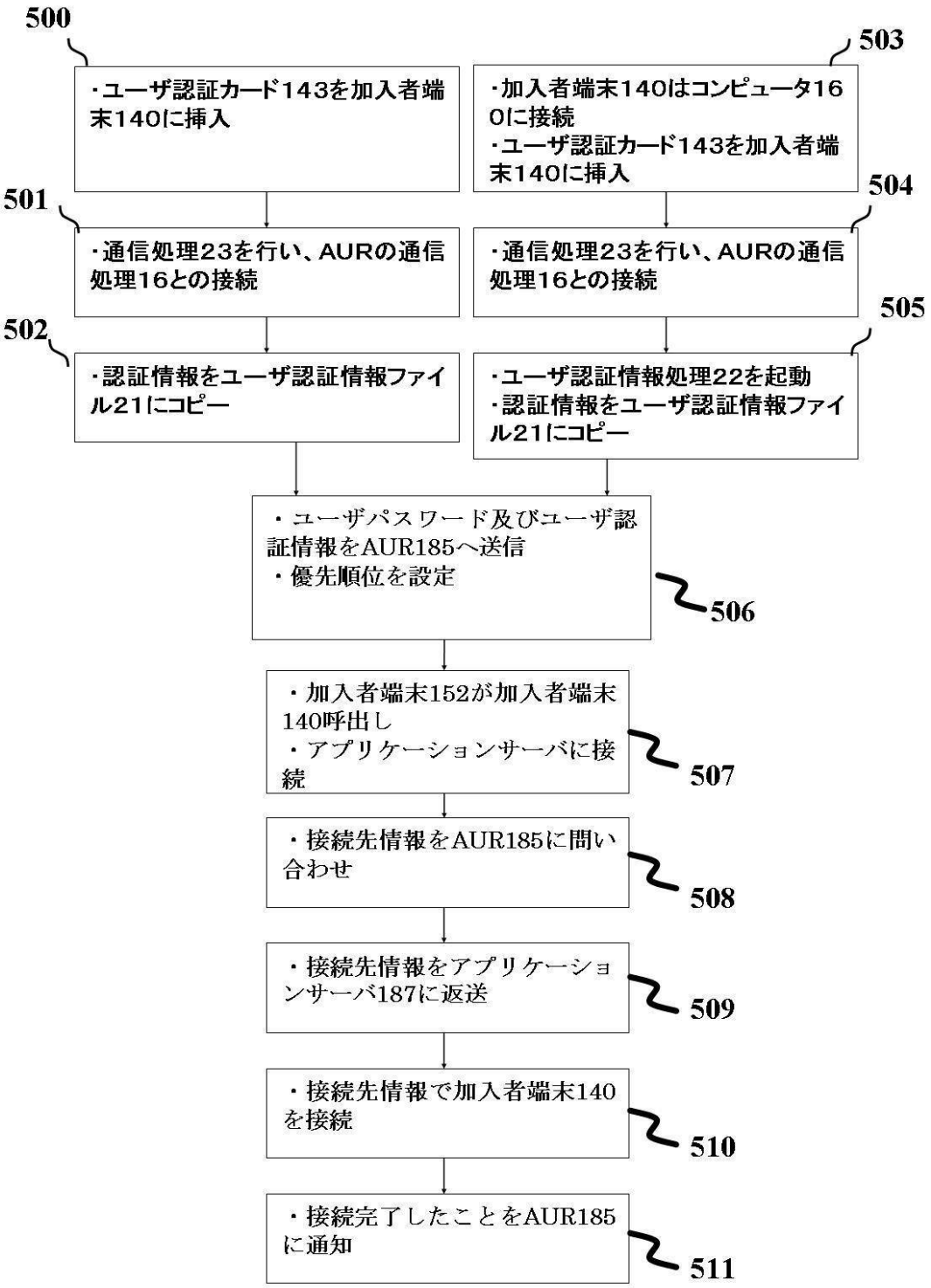
【図７】



【図８】


140
加入者端末
185
AUR
187
アプリケーション
サーバ
152
加入者端末
401
接続IPアドレス問合せ
接続要求
400
IP電話ソフト起動、接
続相手指定して接続
開始
接続IPアドレス応答
402
403
着信呼出
着信応答
404
405
通話開始通知
通話開始通知
406
407
通話中

【図９】


500
・ユーザ認証カード143を加入者端末140に挿入
503
・加入者端末140はコンピュータ160に接続
・ユーザ認証カード143を加入者端末140に挿入
501
・通信処理23を行い、AURの通信処理16との接続
504
・通信処理23を行い、AURの通信処理16との接続
502
・認証情報をユーザ認証情報ファイル21にコピー
505
・ユーザ認証情報処理22を起動
・認証情報をユーザ認証情報ファイル21にコピー
・ユーザパスワード及びユーザ認証情報をAUR185へ送信
・優先順位を設定
506
・加入者端末152が加入者端末140呼出し
・アプリケーションサーバに接続
507
・接続先情報をAUR185に問い合わせ
508
・接続先情報をアプリケーションサーバ187に返送
509
・接続先情報で加入者端末140を接続
510
・接続完了したことをAUR185に通知
511

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００６－１７４４７７（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００５／０１３５９０（WO，Ａ１）
特開平１０－２２４８５７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｂ　７／２４－　７／２６、
Ｈ０４Ｌ　１２／００－１２／２６、１２／５０－１２／６６、
Ｈ０４Ｍ　３／００、　３／１６－　３／２０、　３／３８－　３／５８、
７／００－　７／１６、１１／００－１１／１０、
Ｈ０４Ｗ　４／００－９９／００