

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4383280号
(P4383280)

(45) 発行日 平成21年12月16日 (2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月2日 (2009.10.2)

(51) Int.Cl.		F I
H04M 11/00	(2006.01)	H04M 11/00 303
H04M 3/00	(2006.01)	H04M 3/00 B
H04M 3/42	(2006.01)	H04M 3/42 T
H04M 3/487	(2006.01)	H04M 3/487

請求項の数 9 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2004-220536 (P2004-220536)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成16年7月28日 (2004.7.28)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2006-42046 (P2006-42046A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成18年2月9日 (2006.2.9)	(74) 代理人	100105050
審査請求日	平成19年6月5日 (2007.6.5)		弁理士 鷲田 公一
		(72) 発明者	西田 俊子
			福岡県福岡市博多区美野島四丁目1番62号 パナソニックコミュニケーションズ株式会社内
		(72) 発明者	豊田 清
			福岡県福岡市博多区美野島四丁目1番62号 パナソニックコミュニケーションズ株式会社内
		審査官	梶尾 誠哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 IP電話システム、IP電話装置及び宛先ユーザ識別方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

IPネットワークに接続されたIP電話装置と、前記IP電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録し前記IP電話装置からの要求に応じて当該着信音情報を応答するWebサーバと、前記Webサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がURIに指定されたNAPTTRリソースレコードを登録し前記IP電話装置の問合せに応じて当該NAPTTRリソースレコードを返送するENUMサーバと、を具備するIP電話システムであって、着信を受けたIP電話装置は、着信対象の電話番号に応じてNAPTTRリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせ、返送されたNAPTTRリソースレコードに応じて前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求し、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動することを特徴とするIP電話システム。

【請求項2】

前記ENUMサーバに登録されたNAPTTRリソースレコードにはhttpプロトコルが設定され、前記着信を受けたIP電話装置は、httpプロトコルに従って前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求することを特徴とする請求項1記載のIP電話システム。

【請求項3】

前記着信を受けたIP電話装置は、受信したINVOICEメッセージの記述に基づいて前記着信対象の電話番号を取得することを特徴とする請求項1記載のIP電話システム。

【請求項 4】

I Pネットワーク上のI P電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録するW e bサーバ及び前記W e bサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がU R Iに指定されたN A P T Rリソースレコードを登録するE N U Mサーバに接続されたI P電話装置であって、I Pネットワーク上の他のI P電話装置から着信を受けると、着信対象の電話番号に応じてN A P T Rリソースレコードを前記E N U Mサーバに問い合わせる問合せ手段と、返送されたN A P T Rリソースレコードに応じて前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記W e bサーバに要求する要求手段と、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動する鳴動手段と、を具備することを特徴とするI P電話装置。

【請求項 5】

10

前記要求手段は、前記E N U Mサーバに登録されたN A P T Rリソースレコードに設定されたh t t pプロトコルに従って前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記W e bサーバに要求することを特徴とする請求項 4 記載のI P電話装置。

【請求項 6】

前記問合せ手段は、前記他のI P電話装置から受信したI N V I T Eメッセージの記述に基づいて取得した前記着信対象の電話番号に応じてN A P T Rリソースレコードを問い合わせることを特徴とする請求項 4 記載のI P電話装置。

【請求項 7】

I Pネットワーク上のI P電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録するW e bサーバ及び前記W e bサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がU R Iに指定されたN A P T Rリソースレコードを登録するE N U Mサーバに接続されたI P電話装置を用いた宛先ユーザ識別方法であって、I Pネットワーク上の他のI P電話装置から着信を受けると、着信対象の電話番号に応じてN A P T Rリソースレコードを前記E N U Mサーバに問い合わせ、返送されたN A P T Rリソースレコードに応じて前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記W e bサーバに要求し、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動することを特徴とする宛先ユーザ識別方法。

20

【請求項 8】

前記E N U Mサーバに登録されたN A P T Rリソースレコードに設定されたh t t pプロトコルに従って前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記W e bサーバに要求することを特徴とする請求項 7 記載の宛先ユーザ識別方法。

30

【請求項 9】

前記他のI P電話装置から受信したI N V I T Eメッセージの記述に基づいて前記着信対象の電話番号を取得することを特徴とする請求項 7 記載の宛先ユーザ識別方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、I P電話システム、I P電話装置及び宛先ユーザ識別方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットの急速な普及に伴い、遠隔地の電話装置と低料金での通話や登録会員の有するI P電話装置間における無料通話が可能であるI P電話システムが注目されている。このようなI P電話システムにおいて、ユーザの利便性の向上を目的として着信時の画面表示や着信音を発信側から指定することができるI P電話システムが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

40

【0003】

一方、現在、多様化する電話、F A X、携帯電話や電子メールなどの通信手段に用いられる情報を効率的に管理し、使用環境に応じたコミュニケーションを可能とする技術として、E N U Mが注目されている。E N U Mは、E．164番号に代表される全世界で唯一の識別番号からD N S（Domain Name System）を用いてインターネット上のサービスを識別する仕組みである。現在、I E T Fにより標準化活動が行われており、当該活動におい

50

てプロトコル仕様が審議されている（例えば、非特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2003-188992号公報

【非特許文献1】ENUMトライアルジャパン発行「ENUMトライアルジャパン第一次報告書」、2004年5月

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来のIP電話システムにおいては、発信者に対応した着信時の画面表示や着信音などを発信側で指定することができるのみであり、着信側の使用環境等に
10 応じた動作を指定することはできない。

【0005】

一般に、家庭や企業内に設置されたIP電話装置は、複数のユーザにより共用される。共用されるIP電話装置においては、異なるユーザ宛てにかかってきた電話を取ったユーザは、その異なるユーザを呼び出して電話を取り次ぐ作業が必要となる。このような使用環境においては、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができれば、電話を取り次ぐ作業を省略することができ、ユーザの利便性が向上するといえる。

【0006】

本発明は、このような実情に鑑みて為されたものであり、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができるIP電話システム、IP電話装置及び宛先ユーザ識別方法を
20 提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、IPネットワークに接続されたIP電話装置と、IP電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録するWebサーバと、Webサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がURIに指定されたNAPTTRリソースレコードを登録するENUMサーバと、を具備するIP電話システムにおいて、着信を受けたIP電話装置は、着信対象の電話番号に応じてNAPTTRリソースレコードをENUMサーバに問い合わせ、返送されたNAPTTRリソースレコードに応じて着信対象の電話番号に対応する着信音情報をWebサーバに要求し、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動するよう
30 にしたものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係るIP電話システム、IP電話装置及び宛先ユーザ識別方法によれば、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明の第1の態様に係るIP電話システムは、IPネットワークに接続されたIP電話装置と、前記IP電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録し前記IP電話装置からの要求に応じて当該着信音情報を応答するWebサーバと、前記Webサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がURIに指定されたNAPTTRリソースレコードを登録し前記IP電話装置の問合せに応じて当該NAPTTRリソースレコードを返送するENUMサーバと、を具備するIP電話システムであって、着信を受けたIP電話装置は、着信対象の電話番号に応じてNAPTTRリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせ、返送されたNAPTTRリソースレコードに応じて前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求し、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動する構成を採る。
40

【0010】

この構成によれば、着信を受けたIP電話において、着信対象の電話番号に応じた着信音情報をWebサーバから取得し、その着信音情報に応じて着信音を鳴動する。このため、着信を受けたIP電話のユーザは、その着信音を判断して宛先となるユーザを識別する
50

ことができるので、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができる。

【0011】

本発明の第2の態様は、第1の態様に係るIP電話システムにおいて、前記ENUMサーバに登録されたNAPTリソースレコードにはhttpプロトコルが設定され、前記着信を受けたIP電話装置は、httpプロトコルに従って前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求する構成を採る。

【0012】

この構成によれば、着信を受けたIP電話からの要求に応じて、httpプロトコルに従って着信音情報がWebサーバから応答される。したがって、httpプロトコルに従って通信制御を行うことで着信音情報を取得することができる。

10

【0013】

本発明の第3の態様は、第1の態様に係るIP電話システムにおいて、前記着信を受けたIP電話装置は、受信したINVOKEメッセージの記述に基づいて前記着信対象の電話番号を取得する構成を採る。

【0014】

この構成によれば、着信を受けたIP電話は、受信したINVOKEメッセージの記述に基づいて着信対象番号を取得する。このため、SIPプロトコルに従った通信制御を行う過程で着信対象番号を取得することができる。

【0015】

本発明の第4の態様に係るIP電話装置は、IPネットワーク上のIP電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録するWebサーバ及び前記Webサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がURIに指定されたNAPTリソースレコードを登録するENUMサーバに接続されたIP電話装置であって、IPネットワーク上の他のIP電話装置から着信を受けると、着信対象の電話番号に応じてNAPTリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせる問合せ手段と、返送されたNAPTリソースレコードに応じて前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求する要求手段と、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動する鳴動手段と、を具備する構成を採る。

20

【0016】

この構成によれば、IPネットワーク上の他のIP電話装置から着信を受けると、着信側のIP電話装置において、着信対象の電話番号に応じてWebサーバから返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動する。このため、着信側のIP電話のユーザは、その着信音を判断して宛先となるユーザを識別することができるので、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができる。

30

【0017】

本発明の第5の態様は、第4の態様に係るIP電話装置において、前記要求手段は、前記ENUMサーバに登録されたNAPTリソースレコードに設定されたhttpプロトコルに従って前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求する構成を採る。

【0018】

この構成によれば、着信側のIP電話装置からの要求に応じて、httpプロトコルに従って着信対象の電話番号に対応する着信音情報がWebサーバから応答される。したがって、httpプロトコルに従って通信制御を行うことで着信対象の電話番号に対応する着信音情報を取得することができる。

40

【0019】

本発明の第6の態様は、第4の態様に係るIP電話装置において、前記問合せ手段は、前記他のIP電話装置から受信したINVOKEメッセージの記述に基づいて取得した前記着信対象の電話番号に応じてNAPTリソースレコードを問い合わせる構成を採る。

【0020】

この構成によれば、着信側のIP電話装置において、受信したINVOKEメッセージ

50

の記述に基づいて着信対象の電話番号が取得されるので、SIPプロトコルに従った通信制御を行う過程で着信対象の電話番号を取得することができる。

【0021】

本発明の第7の態様に係る宛先ユーザ識別方法は、IPネットワーク上のIP電話装置に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録するWebサーバ及び前記Webサーバに登録された着信音情報へのリンク情報がURIに指定されたNAPTTRリソースレコードを登録するENUMサーバに接続されたIP電話装置を用いた宛先ユーザ識別方法であって、IPネットワーク上の他のIP電話装置から着信を受けると、着信対象の電話番号に応じてNAPTTRリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせ、返送されたNAPTTRリソースレコードに応じて前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求し、返送された着信音情報に応じて着信音を鳴動するものである。

10

【0022】

本発明の第8の態様は、第7の態様に係る宛先ユーザ識別方法において、前記ENUMサーバに登録されたNAPTTRリソースレコードに設定されたhttpプロトコルに従って前記着信対象の電話番号に対応する着信音情報を前記Webサーバに要求するものである。

【0023】

本発明の第9の態様は、第7の態様に係る宛先ユーザ識別方法において、前記他のIP電話装置から受信したINVITEメッセージの記述に基づいて前記着信対象の電話番号を取得するものである。

20

【0024】

本発明の第10の態様に係るIP電話システムは、自端末に割り当てられた電話番号に対応するURI及び着信音情報を登録するIP電話装置と、前記IP電話装置に割り当てられた電話番号に対応するURIが指定されたNAPTTRリソースレコードを登録し前記IP電話装置の問合せに応じてNAPTTRリソースレコードを返送するENUMサーバと、を具備するIP電話システムであって、発信側のIP電話装置から電話番号を指定してNAPTTRリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせ、返送されたNAPTTRリソースレコードに指定されたURIに基づいて発信し、着信側のIP電話装置で前記発信側のIP電話装置から特定されたURIに対応する着信音情報に応じて着信音を鳴動する構成を採る。

30

【0025】

この構成によれば、着信側のIP電話において、発信側のIP電話が指定した電話番号に応じた着信音が鳴動する。このため、着信側のIP電話のユーザは、着信音を判断して宛先となるユーザを識別することができるので、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができる。

【0026】

本発明の第11の態様に係る宛先ユーザ識別方法は、IPネットワーク上のIP電話装置に割り当てられた電話番号に対応するURIが指定されたNAPTTRリソースレコードを登録するENUMサーバに接続され、自端末に割り当てられた電話番号に対応するURI及び着信音情報を登録するIP電話装置を用いた宛先ユーザ識別方法であって、発信側のIP電話装置から電話番号を指定してNAPTTRリソースレコードを前記ENUMサーバに問い合わせ、返送されたNAPTTRリソースレコードに指定されたURIに基づいて発信し、着信側のIP電話装置で前記発信側のIP電話装置から特定されたURIに対応する着信音情報に応じて着信音を鳴動するものである。

40

【0027】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0028】

図1は、本発明の一実施の形態に係るIP電話システムが適用されるネットワークの構成を示す図である。

50

【0029】

同図に示すように、実施の形態に係るIP電話システムにおいては、複数台のIP電話装置（以下、「IP電話」という）101及び102、ENUMサーバ103、DNSサーバ104及びWebサーバ105がIP網106を介して接続されている。なお、同図の構成に限らず、IP網106上に3台以上のIP電話を接続してIP電話システムを構成してもよい。

【0030】

IP電話101（102）は、IP網106を介して他のIP電話との間で音声通話が可能な機能を有している。また、httpプロトコルに従ってWebサーバ105にアクセスし、Webサーバ105が提供するHTML文書を閲覧可能なブラウザ機能を有している。

10

【0031】

特に、IP電話102は、複数のユーザにより共用されるものとする。また、IP電話102には、各ユーザに対応する電話番号が割り当てられているものとする。以下においては、IP電話102が2人のユーザに共用される場合について説明する。

【0032】

ENUMサーバ103は、後述するNAPTRリソースレコード（以下、「NAPTRレコード」という）を登録するデータベース（DB）を備える。ENUMサーバ103は、IP電話101（102）からの問合せに応じて、かかるDBに登録されたNAPTRレコードをIP電話101（102）に返送する。

20

【0033】

DNSサーバ104は、NAPTRレコードに指定されるURIとIPアドレスとが対応付けて登録されるDBを備える。DNSサーバ104は、IP電話101（102）の問合せに応じて、かかるDBに登録されたIPアドレスをIP電話101（102）に返送する。

【0034】

Webサーバ105は、IP網106に接続されたIP電話101（102）に割り当てられた各電話番号に対応する着信音を特定するための情報（以下、「着信音情報」という）が登録されるDBを備える。DBに登録される着信音情報は、例えば、IP電話101（102）のユーザによりIP網106を介して登録される。なお、ユーザの申請に応じてIP電話サービスの管理者が登録するようにしてもよい。Webサーバ105は、着信を受けたIP電話101（102）からの要求に応じてDBに登録された着信音情報をIP電話101（102）に返送する。

30

【0035】

図2は、本実施の形態に係るIP電話102の構成を示すブロック図である。なお、IP電話101についても、IP電話102と同様の構成を有する。

【0036】

同図に示すIP電話102は、装置全体の制御を行うIP電話制御部201を備える。このIP電話制御部201にバス202を介してROM203、RAM204及びFROM205が接続されている。また、IP電話制御部201にバス202を介して音声入出力部206、CODEC部207及び外部インターフェース（I/F）部208が接続されている。

40

【0037】

IP電話制御部201は、ROM203に格納された制御プログラムを実行することで、以下に示す制御を実行する。その際、IP電話制御部201は、RAM204をワークエリアとして利用する。

【0038】

IP電話制御部201は、IP網106を介して音声通話を行う際に必要となる全ての動作を制御する。例えば、IP電話制御部201は、SIPやH.323に代表される呼制御プロトコルに従って、宛先端末との間の呼制御を実行する。

50

【0039】

また、IP電話制御部201は、ENUMサーバ103へ宛先端末に対応するNAPTRレコードを問い合わせる処理やこの問合せに対する応答の受信処理の制御、並びに、DNSサーバ103へIPアドレスを問い合わせる処理やこの問合せに対する応答の受信処理の制御を行う。

【0040】

さらに、IP電話制御部201は、Webサーバ105へのアクセス制御及びWebサーバ105が提供するHTML文書の閲覧制御を行う。

【0041】

FROM205は、本装置から発呼する場合に宛先を指定する際に用いられるアドレス帳データを格納する。また、複数の電話番号が割り当てられている場合に各電話番号と対応するURIが登録されたテーブルを格納する。

10

【0042】

図3は、FROM205に格納されるテーブルの一例を示す図である。同図においては、IP電話102に2つの電話番号が割り当てられた場合の一例について示している。同図に示すテーブルにおいては、電話番号「05012341111」に対応してURI「taro@tokyo.sip.jp」が登録されている。同様に、電話番号「05012342222」に対応してURI「hanako@tokyo.sip.jp」が登録されている。

【0043】

音声入出力部206は、IP電話102のユーザからの音声を受け付けると共に、ユーザに対する音声を出力する。音声入出力部206においては、音声入力部がハンドセットマイクで構成され、音声出力部がスピーカで構成される。

20

【0044】

CODEC部207は、音声入出力部206から入力されるアナログデータをデジタルデータに変換する処理を行う一方、IP網106から入力されるデジタルデータをアナログデータに変換する処理を行う。また、CODEC部207は、音声データの符号化及び圧縮伸長処理を行う。

【0045】

外部I/F部208は、IP電話102が接続されるIP網106とのインターフェースとして機能する。

30

【0046】

図4は、本実施の形態に係るIP電話102の外観を示す正面図である。なお、IP電話101についても、IP電話102と同様の構成を有する。

【0047】

同図に示すように、IP電話102は、ユーザの音声を受け付ける受話器401を備えている。また、電話番号等を受け付けるテンキー402を備えている。さらに、テンキー402の右側に留守番電話に切り替える留守キー403及び音声を外部出力に切り替えるスピーカキー404を備えている。

【0048】

テンキー402の上側にワンタッチで発信可能なワンタッチ機能に代表される各種機能が設定可能なファンクションキー405を備えている。ファンクションキー405の上側に、液晶ディスプレイ等で構成される表示部406が設けられている。表示部406には、例えば、本装置の現在の状態や宛先情報などが表示される。

40

【0049】

図5は、本実施の形態に係るIP電話システムにおけるENUMサーバ103の代表的な構成を示すブロック図である。なお、本実施の形態に係るIP電話システムにおけるDNSサーバ104やWebサーバ105についても、DBに登録されるデータの内容を除き、同様の構成を有する。

【0050】

50

同図に示すように、ENUMサーバ103は、サーバ本体の全体を制御するCPU501を備えている。このCPU501にメモリ502が接続されている。メモリ502は、CPU501が読み込んで実行する本ENUMサーバ103の制御プログラムが格納されるROMとしての機能と、CPU501が制御プログラムを実行する際のワークメモリとして機能するRAMとしての機能とを備える。

【0051】

また、CPU501にデータベース(DB)503が接続されている。DB503は、後述するNAPTRレコードを登録している。CPU501は、例えば、IP電話101からNAPTRレコードの問合せを受け付けると、DB503に登録されたデータから該当するNAPTRレコードを検索してIP電話101に返送する。

10

【0052】

さらに、CPU501に入出力装置504が接続されている。入出力装置504は、例えば、キーボード等の入力装置と、ディスプレイ等の出力装置とから構成される。入力装置は、例えば、DB503に登録されるデータの内容を追加、編集する場合に利用される。出力装置は、例えば、DB503に登録されるデータの内容をENUMサーバ103の管理者等が確認する場合に利用される。

【0053】

さらに、CPU501にネットワークインターフェース(I/F)505が接続されている。ネットワークI/F505は、本ENUMサーバ103が接続されるIP網106とのインターフェースである。

20

【0054】

図6は、本実施の形態に係るENUMサーバ103のDB503に登録されたNAPTRレコードの一例を示す図である。同図においては、電話番号「05012341111」及び「05012342222」から得られるドメイン名に対応するNAPTRレコードが登録された場合について示している。

【0055】

同図においては、電話番号「05012341111」から得られるドメイン名「1.1.1.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa」に対してURI「taro@tokyo.sip.jp」及び「//www.tokyo.sip.com/user_taro.html」が対応付けられている。前者のServiceフィールドにはSIPプロトコルに対応可能であることを示す「E2U+sip」と記述され、後者のServiceフィールドにはhttpプロトコルに対応可能である旨を示す「E2U+http」と記述されている。

30

【0056】

また、電話番号「05012342222」から得られるドメイン名「2.2.2.2.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa」に対してURI「hanako@tokyo.sip.jp」及び「//www.tokyo.sip.com/user_hanako.html」が対応付けられている。前者のServiceフィールドにはSIPプロトコルに対応可能であることを示す「E2U+sip」と記述され、後者のServiceフィールドにはhttpプロトコルに対応可能である旨を示す「E2U+http」と記述されている。

40

【0057】

図7は、本実施の形態に係るDNSサーバ104のDBに登録されたデータの一例を示す図である。

【0058】

同図においては、URI「taro@tokyo.sip.jp」、「hanako@tokyo.sip.jp」、「jiro@tokyo.sip.jp」及び「yoshiko@tokyo.sip.jp」に対応するIPアドレスが登録されている場合について示している。具体的には、URI「taro@tokyo.sip.jp」、「hanako@tokyo.sip.jp」、「jiro@tokyo.sip.jp」及び

50

「y o s h i k o @ t o k y o . s i p . j p」にそれぞれIPアドレス「192.168.1.1」、「192.168.1.2」、「192.168.1.3」及び「192.168.1.4」が対応付けられている。

【0059】

図8は、本実施の形態に係るWebサーバ105のDBに登録されたデータの一例を示す図である。なお、実際には同図に示す内容が例えば、HTML (Hypertext Markup Language) を用いて記述されている。

【0060】

同図においては、URL (URI) 「//www.tokyo.sip.com/user taro.html」及び「//www.tokyo.sip.com/user hanako.html」に対応する電話番号、ユーザ名、着信音 (着信メロディ) が登録されている場合について示している。具体的には、URL (URI) 「//www.tokyo.sip.com/user taro.html」に対応して電話番号「05012341111」、ユーザ名「taro」及び着信メロディ「展覧会の絵」が登録されている。同様に、URL (URI) 「//www.tokyo.sip.com/user hanako.html」に対応して電話番号「05012342222」、ユーザ名「hanako」及び着信メロディ「ポロネーズ」が登録されている。

10

【0061】

次に、本実施の形態に係るIP電話システムにおいて、IP電話101がIP電話102と通話を行うまでの動作について、図9に示すシーケンス図を用いて説明する。

20

【0062】

なお、かかる動作を説明する前提として、ENUMサーバ103のDB503には図6に示すNAPTRレコードが登録され、DNSサーバ104のDBには図7に示すデータが登録され、Webサーバ105のDBには図8に示すデータが登録されているものとする。また、IP電話102には、電話番号として「05012341111」及び「05012342222」が割り当てられているものとする。

【0063】

IP電話102と通話を行う場合、まず、IP電話101は、ユーザからIP電話102に割り当てられた電話番号のうち、いずれかの電話番号の入力を受け付ける。ここでは、IP電話102のうち、「05012341111」の入力を受け付けたものとする。電話番号の入力を受け付けると、IP電話101は、この電話番号に対応するNAPTRレコードをENUMサーバ103に対して問い合わせる (ST901)。以下、適宜、このNAPTRレコードの問合せを「NAPTR問合せ」という。

30

【0064】

この場合、IP電話101は、まず、オペレータが入力した「05012341111」を国番号付きのE.164番号である「+81-5-012341111」に変換し、先頭の+と数字を残して「+815012341111」とする。そして、数字以外の文字を抹消して数字間にドットを挿入して「8.1.5.0.1.2.3.4.1.1.1.1」とする。次に、数字を逆順にして最後に文字列、e164.arpaを追加する。これにより、ドメイン名である「1.1.1.1.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa」を得て、この文字列に対応するNAPTRレコードを問い合わせる。

40

【0065】

NAPTR問合せを受け付けると、ENUMサーバ103は、ドメイン名である「1.1.1.1.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa」に対応するNAPTRレコードを検索し、当該NAPTRレコードを含む応答をIP電話101に返信する (ST902)。以下、適宜、このNAPTRレコードを含む応答を「NAPTR応答」という。この場合、ENUMサーバ103は、図6に示すNAPTRレコードのうち、上側のドメイン名に属する2つのNAPTRレコードを検索し、当該NAPTRレコードを含む応答をIP電話101に返信する。

【0066】

50

NAPTTR応答を受け付けると、IP電話101は、SIPプロトコルに対応可能である旨を示すNAPTTRレコードに指定されたURI「taro@tokyo.sip.jp」に対応するIPアドレスをDNSサーバ104に問い合わせる(ST903)。以下、適宜、このIPアドレスの問合せを「IPアドレス問合せ」という。

【0067】

IPアドレス問合せを受け付けると、DNSサーバ104は、当該URIに対応するIPアドレスを検索し、当該IPアドレスを含むIPアドレス応答をIP電話101に返信する(ST904)。この場合、DNSサーバ104は、図7に示す第1番目のIPアドレス「192.168.1.1」を検索し、当該IPアドレスを含む応答をIP電話101に返信する。以下、適宜、このIPアドレスの含む応答を「IPアドレス応答」という。

10

【0068】

IPアドレス応答を受け付けると、IP電話101は、IP電話102の電話番号のうち、ユーザから指定された電話番号に割り当てられたIPアドレスを認識する。そして、IP電話101は、そのIPアドレスに対して「INVITE」メッセージを送出する(ST905)。

【0069】

ここで、IP電話101からIP電話102に送出される「INVITE」メッセージの内容の一例について説明する。

【0070】

20

図10は、IP電話101からIP電話102に送出される「INVITE」メッセージの内容の一例について示す図である。

【0071】

同図に示すように、「INVITE」メッセージは、第3行目に示すようにFromヘッダを含む一方、第4行目に示すようにToヘッダを含んでいる。Fromヘッダには、発信元であるIP電話101の電話番号に対応するURI「jiro@tokyo.sip.jp」が記述されている。また、Toヘッダには、発信先であるIP電話102の電話番号に対応するURI「taro@tokyo.sip.jp」が記述されている。なお、Fromヘッダ及びToヘッダに記述される内容は、特に同図に示す内容に限定されない。

30

【0072】

IP電話101から「INVITE」メッセージを受信すると、IP電話102は、Toヘッダに指定されたURIから発信先の電話番号として指定された電話番号（以下、「着信対象番号」という）を取得する。具体的には、Toヘッダに指定されたURIに応じてFROM205に格納されたテーブル上の電話番号を検索することで、着信対象番号を取得する。ここでは、Toヘッダに指定されたURI「taro@tokyo.sip.jp」に応じて電話番号「05012341111」が着信対象番号として取得される。

【0073】

そして、IP電話102は、電話番号の入力を受けたIP電話101と同様の要領で、この着信対象番号に対応するNAPTTRレコードをENUMサーバ103に対して問い合わせる(ST906)。すなわち、IP電話102は、まず、「INVITE」メッセージに基づいて取得した「05012341111」を国番号付きのE.164番号である「+81-5-012341111」に変換し、先頭の+と数字を残して「+815012341111」とする。そして、数字以外の文字を抹消して数字間にドットを挿入して「8.1.5.0.1.2.3.4.1.1.1.1」とする。次に、数字を逆順にして最後に文字列「e164.arpa」を追加する。これにより、ドメイン名である「1.1.1.1.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa」を得て、この文字列に対応するNAPTTRレコードを問い合わせる。

40

【0074】

NAPTTR問合せを受け付けると、ENUMサーバ103は、ドメイン名である「1.

50

1. 1. 1. 4. 3. 2. 1. 0. 5. 1. 8. e164. arpa」に対応するNAPT Rレコードを検索し、当該NAPT Rレコードを含む応答をIP電話102に返信する(ST907)。この場合、ENUMサーバ103は、ST902における処理と同様に、図6に示すNAPT Rレコードのうち、上側のドメイン名に属する2つのNAPT Rレコードを検索し、当該NAPT Rレコードを含むNAPT R応答をIP電話102に返信する。

【0075】

NAPT R応答を受け付けると、IP電話102は、httpプロトコルに対応可能である旨を示すNAPT Rレコードに指定されたURI「／／www. tokyo. sip. com／user taro. html」に基づいてWebサーバ105にアクセスし、
着信音情報を要求する(ST908)。

10

【0076】

この着信音情報の要求を受けると、Webサーバ105において、対応する着信音情報が検索され、その着信音情報がIP電話102に返送される(ST909)。この場合、Webサーバ105は、図8に示すデータのうち、着信音情報として「展覧会の絵」を返送する。

【0077】

着信音情報を取得すると、IP電話102は、取得した着信音を着信音として設定する処理(以下、「着信音設定処理」という)を行う(ST910)。着信音設定処理を行った後、IP電話102において呼び出し音が鳴動する。このとき、IP電話102においては、先に取得した「展覧会の絵」が鳴動する。また、この呼び出し音の鳴動に並行してIP電話102からIP電話101に対して「180 Ringing」メッセージが送出される(ST911)。

20

【0078】

そして、IP電話102でオフフックが検出されると、IP電話102からIP電話101に対して接続許可を示す「200 OK」メッセージが送出される(ST912)。この「200 OK」メッセージを受信すると、IP電話101からIP電話102に対して「ACK」メッセージが送出される(ST913)。この「ACK」メッセージをIP電話102が受信すると、IP電話101とIP電話102との間で通話可能状態となる。その後、実際にIP電話101から音声が出力され、通話が行われる。このようにしてIP電話101がIP電話102と通話を行うまでの動作が行われる。

30

【0079】

図11は、図9に示すシーケンスにおける着信側のIP電話102の動作を説明するためのフロー図である。

【0080】

IP電話102は、待機状態において、IP網106を介した「INVITE」メッセージの受信を監視している(ST1101)。そして、「INVITE」メッセージを受信した場合には、上述の要領により「INVITE」メッセージのToヘッダの記述から着信対象番号を取得する(ST1102)。

【0081】

40

そして、着信対象番号を取得したならば、IP電話102は、この着信対象番号に対応するNAPT RレコードをENUMサーバ103に対して問い合わせる(ST1103)。この問合せに応じてENUMサーバ103からNAPT R応答が返送されてくるので、IP電話102は、このNAPT R応答を受信する(ST1104)。

【0082】

NAPT R応答を受信すると、IP電話102は、このNAPT R応答に含まれるNAPT Rレコードのうち、httpプロトコルに対応可能である旨を示すNAPT Rレコードに指定されたURI (URL) に基づいてWebサーバ105にアクセスし、着信音情報を要求する(ST1105)。この要求に応じてWebサーバ105から着信音情報が返送されてくるので、IP電話102は、この着信音情報を受信する。これにより、IP

50

電話102は、着信音情報を取得する(ST1106)。

【0083】

着信音情報を取得した後、IP電話102は、着信音設定処理を行う(ST1107)。そして、着信音設定処理を行った後、呼び出し音を鳴動する(ST1108)。呼び出し音を鳴動すると共に、IP電話102は、「180Ring ing」メッセージを送出している。この「180Ring ing」メッセージを送出している間、IP電話102は、ユーザからオフフックを受け付けたかを判断する(ST1109)。なお、オフフックを受け付けるまではST1109の処理を継続する。

【0084】

オフフックを受け付けた場合には、IP電話102は、発信側のIP電話101に対して接続許可を示す「200OK」メッセージを送出する。そして、この「200OK」に応じてIP電話101から送出的される「ACK」メッセージを受け取ると、IP電話102は、通話処理を行う(ST1110)。

【0085】

通話処理においては、IP電話101から送出的される音声データの出力を行うと共に、IP電話102は、ユーザからオンフックを受け付けたかを判断する(ST1111)。そして、オンフックを受け付けたならば、IP電話102は、通話処理を終了する。なお、オンフックを受け付けるまではST1111の処理を継続する。

【0086】

このように本実施の形態に係るIP電話システムによれば、着信側のIP電話102に複数の電話番号を割り当てておき、発信側のIP電話101から電話番号を指定して発信する。そして、この電話番号に対応するNAPT R応答を受信した後、「INVITE」メッセージを着信側のIP電話102に送出的する。着信側のIP電話102においては、この「INVITE」メッセージから着信対象番号を取得する。そして、この着信対象番号に対応するNAPT R応答を受信した後、Webサーバ105に対して着信音情報を要求する。着信音情報が返送されたならば、着信音設定処理を行い、その着信音情報に含まれる着信音を鳴動する。これにより、着信側のIP電話102において、発信側のIP電話101が指定した電話番号に応じた着信音が鳴動する。このため、IP電話102のユーザは、着信音を判断して宛先となるユーザを識別することができるので、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができる。

【0087】

特に、本実施の形態に係るIP電話システムにおいては、着信側のIP電話102からの要求に応じて、httpプロトコルに従って着信音情報がWebサーバ105から応答される。したがって、httpプロトコルに従って通信制御を行うことで着信音情報を取得することができる。

【0088】

また、本実施の形態に係るIP電話システムにおいては、着信側のIP電話102は、受信した「INVITE」メッセージの記述に基づいて着信対象番号を取得する。具体的には、「INVITE」メッセージに記述されたURIに対応する電話番号を着信対象番号として取得する。このため、SIPプロトコルに従った通信制御を行う過程で着信対象番号を取得することができる。

【0089】

なお、本実施の形態においては、IP網106上にDNSサーバ104を設け、発信側のIP電話がDNSサーバ104にIPアドレスを問い合わせ、返送されたIPアドレスに「INVITE」メッセージを送出的する場合について示している。しかし、これに限定されず、IP網106上にSIPサーバとして機能するCA(Call Agent)を設け、宛先端末の電話番号を指定して「INVITE」メッセージを送出的するようにしてもよい。

【0090】

また、本実施の形態においては、「INVITE」メッセージのFromヘッダ及びToヘッダにURIが記述される例について説明している。しかし、これに限定されず、こ

10

20

30

40

50

れらに電話番号そのものを記述するようにしてもよい。この場合には、その電話番号を着信対象番号として抽出することで、FROM 205内のテーブルを参照して着信対象番号を取得する処理を省略することができる。

【0091】

さらに、本実施の形態においては、着信側のIP電話102がhttpプロトコルに従ってWebサーバ105から着信音情報を取得する場合について説明している。しかし、着信音情報を取得する手法としては、httpプロトコルに従ってWebサーバ105から取得する場合に限定されない。例えば、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) プロトコルやFTP (File Transfer Protocol) プロトコルを用いて別途用意したデータベースサーバから着信音情報を取得するようにしてもよい。この場合にも、本実施の形態と同様の効果を得ることが可能である。

10

【0092】

ところで、以上においては、着信側のIP電話102がWebサーバ105から着信音情報を取得する場合について説明している。しかし、予め着信側のIP電話102に、各電話番号に対応する着信音情報を登録しておくようにしても、本実施の形態と同様の効果を得ることが可能である。以下、このような構成を着信側のIP電話で採用した場合の実施の形態について説明する。

【0093】

図12は、本実施の形態の変形例に係るIP電話102の構成を示すブロック図である。

20

【0094】

同図に示すIP電話102は、FROM 205の代わりに、IP電話102に割り当てられた電話番号に対応する着信音情報を登録するテーブル（以下、「着信音情報テーブル」という）を有する点において、図2に示すIP電話102と相違する。なお、FROM 205に格納されていたアドレス帳データは、着信音情報テーブルに登録されているものとする。また、図12に示すIP電話102は、IP電話制御部がWebサーバ105に関連する制御を行う機能を有しない点及び着信音情報テーブル内の着信音情報に応じて着信音を制御する機能を有する点で図2に示すIP電話102と相違する。なお、図12において、図2と同一の符号を付した構成については同様の機能を有するものとし、その説明を省略する。

30

【0095】

IP電話制御部1201は、Webサーバ105へのアクセス制御及びWebサーバ105が提供するHTML文書の閲覧制御を有しない点を除き、図2に示すIP電話制御部201と同様の機能を有する。

【0096】

また、IP電話制御部1201は、IP網106を介して発信側のIP電話101から特定されたURIに対応する電話番号を判断し、当該電話番号に応じて着信音を制御する機能を有する。具体的には、IP電話制御部1201は、発信側のIP電話101から特定されたURIに応じて着信音情報テーブル1202に登録された電話番号を検索し、その電話番号に対応する着信音に応じて着信音を設定することで、着信音を制御する。

40

【0097】

図13は、着信音情報テーブル1202に登録されるデータの一例を示す図である。同図においては、IP電話102に2つの電話番号が割り当てられた場合の一例について示している。

【0098】

着信音情報テーブル1202には、IP電話102に割り当てられた各電話番号に対応づけてURI、ユーザ名及び着信音（着信メロディ）が登録されている。同図においては、電話番号「05012341111」に対応づけてURI「taro@tokyo.sip.jp」、ユーザ名「taro」及び着信メロディ「展覧会の絵」が登録されている。また、電話番号「05012342222」に対応づけてURI「hanako@to

50

k y o . s i p . j p」、ユーザ名「h a n a k o」及び着信メロディ「ポロネーズ」が登録されている。

【0099】

図14は、本実施の形態の変形例に係るENUMサーバ103のDB503に登録されたNAPTTRレコードの一例を示す図である。同図においては、電話番号「05012341111」及び「05012342222」から得られるドメイン名に対応するNAPTTRレコードが登録された場合について示している。

【0100】

同図においては、電話番号「05012341111」から得られるドメイン名「1. 1. 1. 4. 3. 2. 1. 0. 5. 1. 8. e164. arpa」に対してURI「taro@tokyo.sip.jp」が対応付けられている。また、電話番号「05012342222」から得られるドメイン名「2. 2. 2. 2. 4. 3. 2. 1. 0. 5. 1. 8. e164. arpa」に対してURI「hanako@tokyo.sip.jp」が対応付けられている。

【0101】

次に、本実施の形態の変形例に係るIP電話システムにおいて、IP電話101がIP電話102と通話を行うまでの動作について、図15に示すシーケンス図を用いて説明する。図15において、図9と同一の処理については同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0102】

なお、かかる動作を説明する前提として、ENUMサーバ103のDB503には図14に示すNAPTTRレコードが登録され、DNSサーバ104のDBには図7に示すデータが登録されているものとする。また、IP電話102には、電話番号として「05012341111」及び「05012342222」が割り当てられているものとする。

【0103】

本実施の形態の変形例に係るIP電話システムにおいては、着信側のIP電話102が図9に示す「INVITE」メッセージを受信した後、Webサーバ105から着信音情報を取得することなく着信音設定処理を行う点(ST1501)、並びに、図9に示すST906～ST909の処理を行わない点において、本実施の形態に係るIP電話システムと相違する。

【0104】

具体的には、図15に示すように、ST905でIP電話101から「INVITE」メッセージを受信すると、IP電話102は、そのToヘッダに指定されたURIを認識する。なお、ここでは「INVITE」メッセージとして、図10に示す「INVITE」メッセージが送出されているものとする。このため、IP電話102は、Toヘッダに指定されたURI「taro@tokyo.sip.jp」を認識する。そして、認識したURIに対応する着信音を着信音情報テーブル1202から取得し、着信音設定処理を行う。そして、着信音設定処理を行った後、IP電話102は、呼び出し音を鳴動する。ここでは、IP電話102において「展覧会の絵」が着信音として取得され、この「展覧会の絵」が呼び出し音として鳴動する。

【0105】

図16は、図15に示すシーケンスにおける着信側のIP電話102の動作を説明するためのフロー図である。図16において、図11と同一の処理については同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0106】

本実施の形態の変形例に係るIP電話システムの着信側のIP電話102においては、ST1101で「INVITE」メッセージを受信すると、Toヘッダに着信対象として指定されたURI（以下、「着信対象URI」という）を認識する(ST1601)。そして、IP電話102は、認識した着信対象URIに対応する着信音を着信音情報テーブル1202から取得し、着信音設定処理を行う(ST1602)。その後、本実施の形態

と同様に、S T 1 1 0 8 ~ S T 1 1 1 1 の処理を経て通話処理を終了する。

【0107】

このように本実施の形態の変形例に係る I P 電話システムによれば、着信側の I P 電話 1 0 2 に複数の電話番号を割り当てておき、発信側の I P 電話 1 0 1 から電話番号を指定して発信する。そして、この電話番号に対応する N A P T R 応答を受信した後、「I N V I T E」メッセージを着信側の I P 電話 1 0 2 に送出する。着信側の I P 電話 1 0 2 においては、この「I N V I T E」メッセージから着信対象 U R I を認識する。そして、着信対象 U R I に対応する着信音を着信音情報テーブル 1 2 0 2 から取得する。そして、着信音設定処理を行い、取得した着信音を鳴動する。これにより、着信側の I P 電話 1 0 2 において、発信側の I P 電話 1 0 1 が指定した電話番号に応じた着信音が鳴動する。このため、I P 電話 1 0 2 のユーザは、着信音を判断して宛先となるユーザを識別することができるので、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができる。

10

【0108】

なお、図 1 6 に示すフローにおいては、S T 1 6 0 1 で「I N V I T E」メッセージに記述された着信対象 U R I を認識し、S T 1 6 0 2 で着信対象 U R I に対応する着信音を着信音情報テーブル 1 2 0 2 から取得して着信音設定処理を行っている。しかし、「I N V I T E」メッセージの記述に基づいて着信音設定処理を行う場合の制御についてはこれに限定されない。例えば、「I N V I T E」メッセージに記述された着信対象 U R I の「@」マーク前に指定されたユーザ名を認識し、そのユーザ名に対応する着信音を着信音情報テーブル 1 2 0 2 から取得して着信音設定処理を行うようにしてもよい。このように変更した場合においても、本実施の形態と同様の効果を得ることが可能である。

20

【0109】

また、本実施の形態に係る I P 電話システムにおいて、音声とは人の話す声に限らず音一般、音声帯域に変調されたモデム信号、F A X 信号であっても構わない。また、電話機とはファクシミリ装置であっても構わない。

【0110】

さらに、本実施の形態に係る I P 電話システムにおいては、I P 電話は、単体の装置として存在する場合について説明しているが、これに限定されない。すなわち、接続される通常の電話装置を I P 電話として機能させる機能を有する制御アダプタに、通常の電話装置を接続して I P 電話を構成してもよい。なお、通常の電話装置とは、I P 網 1 0 6 を介して音声通話をする機能を有しない電話装置のことをいうものとする。

30

【0111】

さらに、以上の説明における I P 電話は、総務省が定義し通信事業者が運用する I P 電話や、ローカルなネットワーク又は自営網での T C P / I P 等のコンピュータ通信プロトコルによるネットワークで実現されるものも含むものとする。

【産業上の利用可能性】

【0112】

本発明に係る I P 電話システム、I P 電話装置及び宛先ユーザ識別方法によれば、電話を取る前に宛先となるユーザを識別することができ、ユーザにとって利便性に優れた I P 電話システムを提供できる点で有用である。

40

【図面の簡単な説明】

【0113】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る I P 電話システムが適用されるネットワークの構成を示す図

【図 2】上記実施の形態に係る I P 電話システムを構成する I P 電話の構成を示すブロック図

【図 3】上記実施の形態に係る I P 電話の F R O M に格納されるテーブルの一例を示す図

【図 4】上記実施の形態に係る I P 電話の外観を示す正面図

【図 5】上記実施の形態に係る E N U M サーバの代表的な構成を示すブロック図

【図 6】上記実施の形態に係る E N U M サーバの D B に登録された N A P T R レコードの

50

一例を示す図

【図 7】 上記実施の形態に係る D N S サーバの D B に登録されたデータの一例を示す図

【図 8】 上記実施の形態に係る W e b サーバの D B に登録されたデータの一例を示す図

【図 9】 上記実施の形態に係る I P 電話システムにおいて、発信側の I P 電話が着信側の I P 電話と通話を行うまでの動作について説明するためのシーケンス図

【図 1 0】 上記実施の形態に係る I P 電話システムにおいて、発信側の I P 電話から着信側の I P 電話に送出される「 I N V I T E 」メッセージの内容の一例について示す図

【図 1 1】 図 9 に示すシーケンスにおける着信側の I P 電話の動作を説明するためのフロー図

【図 1 2】 上記実施の形態の変形例に係る I P 電話システムの I P 電話の構成を示すブロック図 10

【図 1 3】 上記実施の形態の変形例に係る I P 電話の着信音情報テーブルに登録されるデータの一例を示す図

【図 1 4】 上記実施の形態の変形例に係る E N U M サーバの D B に登録された N A P T R レコードの一例を示す図

【図 1 5】 上記実施の形態の変形例に係る I P 電話システムにおいて、発信側の I P 電話が着信側の I P 電話と通話を行うまでの動作について説明するためのシーケンス図

【図 1 6】 図 1 5 に示すシーケンスにおける着信側の I P 電話の動作を説明するためのフロー図

【符号の説明】 20

【 0 1 1 4 】

1 0 1 , 1 0 2 I P 電話装置 (I P 電話)

1 0 3 E N U M サーバ

1 0 4 D N S サーバ

1 0 5 W e b サーバ

1 0 6 I P 網

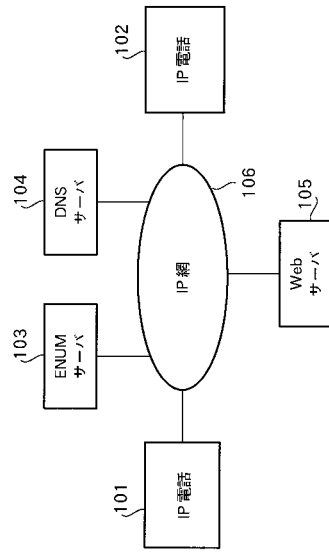
2 0 1 , 1 2 0 1 I P 電話制御部

2 0 5 音声入出力部

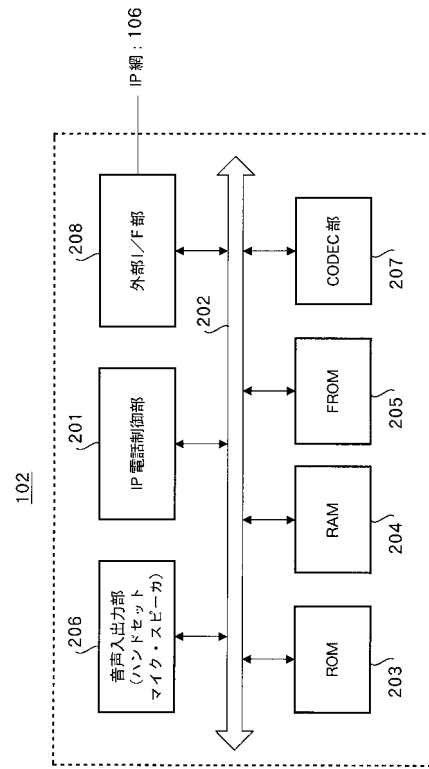
5 0 3 データベース (D B)

1 2 0 2 着信音情報テーブル 30

【図 1】



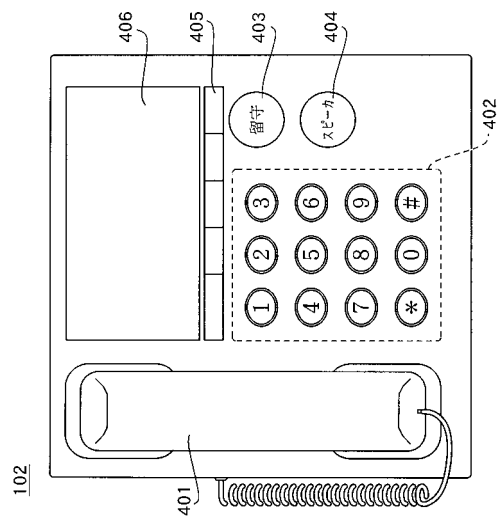
【図 2】



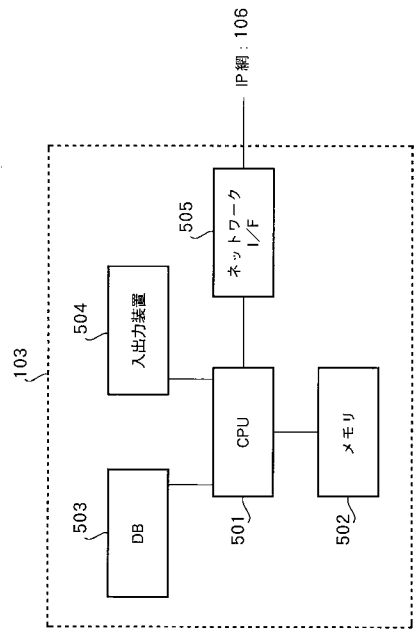
【図 3】

| 電話番号 | URI |
|-------------|---------------------|
| 05012341111 | taro@tokyo.sip.jp |
| 05012342222 | hanako@tokyo.sip.jp |

【図 4】



【図 5】



【図 6】

| Enum ドメイン名 | Order | Preference | Flags | Service | URI スキーム | |
|---------------------------------|-------|------------|-------|------------|----------|---|
| | | | | | URI | |
| | | | | | sip | NAPTR リソースレコード |
| | | | | | uri | uri |
| 1.1.1.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa | 100 | 10 | "u" | "EZU=sip" | "sip" | "taro@tokyo.sip.jp" |
| | 100 | 10 | "u" | "EZU=http" | "http" | "http://www.tokyo.sip.com/user/taro.html" |
| 2.2.2.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa | 100 | 10 | "u" | "EZU=sip" | "sip" | "hanako@tokyo.sip.jp" |
| | 100 | 10 | "u" | "EZU=http" | "http" | "http://www.tokyo.sip.com/user/hanako.html" |

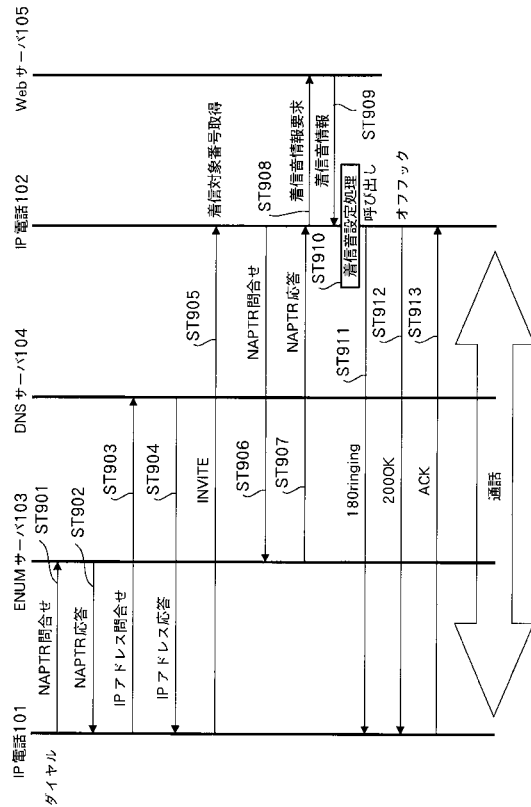
【図 7】

| URI | IP アドレス |
|----------------------|-------------|
| taro@tokyo.sip.jp | 192.168.1.1 |
| hanako@tokyo.sip.jp | 192.168.1.2 |
| jiro@tokyo.sip.jp | 192.168.1.3 |
| yoshiko@tokyo.sip.jp | 192.168.1.4 |

【図 8】

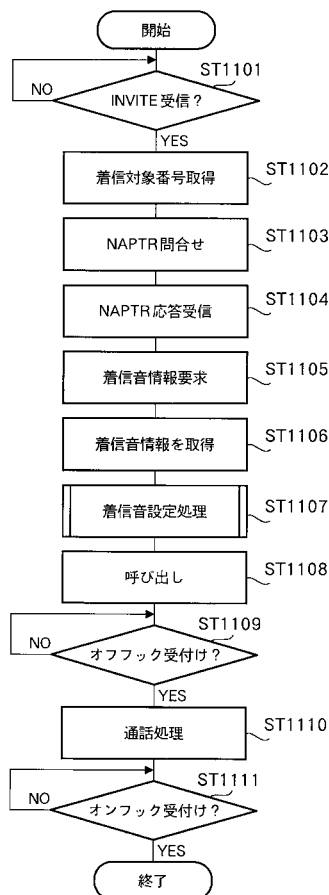
| URL (URI) | 電話番号 | ユーザ名 | 着信メモディ |
|---|-------------|--------|--------|
| http://www.tokyo.sip.com/user/taro.html | 05012341111 | taro | 展覧会の絵 |
| http://www.tokyo.sip.com/user/hanako.html | 05012342222 | hanako | ボロネース |

【図 9】

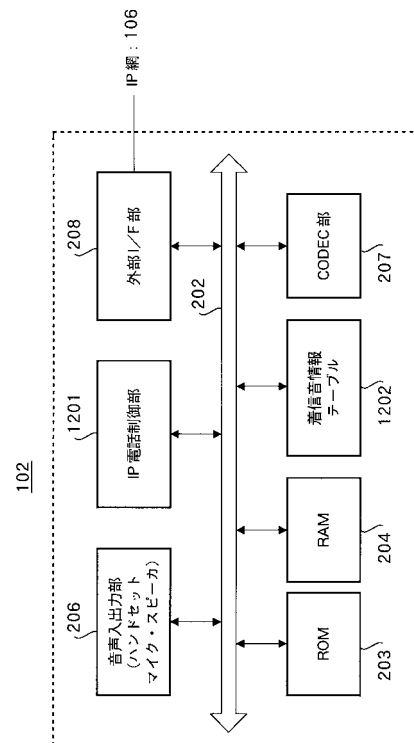


INVITE sip: taro @tokyo. sip. ip SIP/2.0
 Via: SIP/2.0/UDP Tokyo. sip. ip:5060;branch=z9hG4bK776as3
 From: jiro @tokyo. sip. ip:tag=r18f061962
 To: taro @tokyo. sip. ip

【図 11】



【図 12】



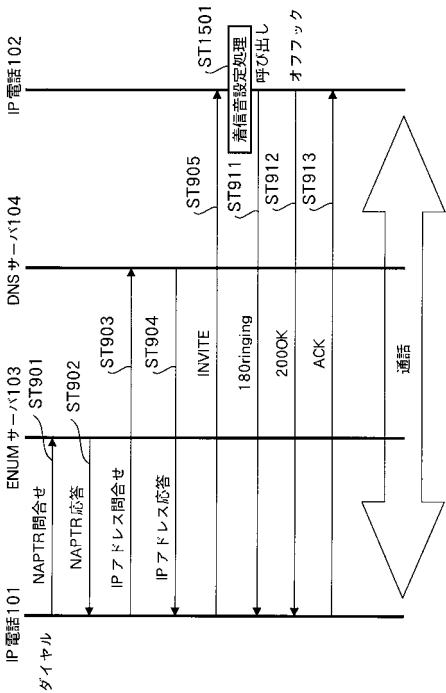
【図 1 3】

| 電話番号 | URI | ユーザ名 | 着信メロディ |
|-------------|---------------------|--------|--------|
| 05012341111 | taro@tokyo.sip.jp | taro | 魔宮会の絵 |
| 05012342222 | hanako@tokyo.sip.jp | hanako | ポロネーズ |

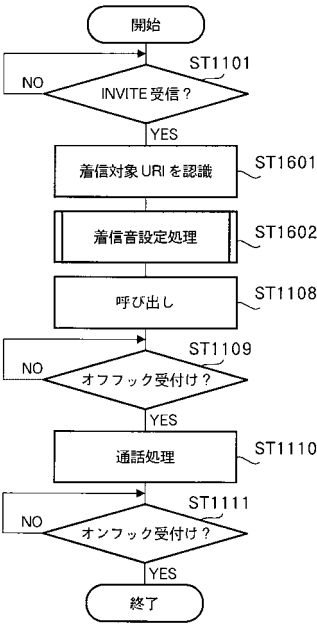
【図 1 4】

| Enum ドメイン名 | Order | Preference | Flags | Service | URI スキーム | |
|-----------------------------------|-------|------------|-------|-----------|-------------|-----------------------|
| 1.1.1.1.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa | 100 | 10 | "u" | "E2U+sip" | "i";*\$sip: | URI |
| 2.2.2.2.4.3.2.1.0.5.1.8.e164.arpa | 100 | 10 | "u" | "E2U+sip" | "i";*\$sip: | NAPTR
リソース
レコード |

【図 1 5】



【図 1 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-096194 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

| | |
|------|-------------|
| H04M | 1/00 |
| H04M | 1/24- 1/253 |
| H04M | 1/58- 1/62 |
| H04M | 1/66- 3/00 |
| H04M | 3/16- 3/20 |
| H04M | 3/38- 3/58 |
| H04M | 7/00- 7/16 |
| H04M | 11/00-11/10 |
| H04Q | 3/58- 3/62 |