

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年8月3日 (03.08.2006)

PCT

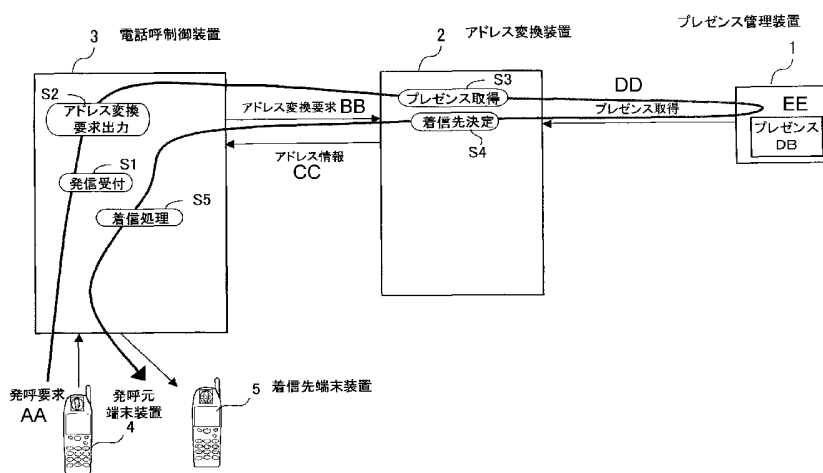
(10) 国際公開番号
WO 2006/080080 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 3/42 (2006.01) H04M 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001237
- (22) 国際出願日: 2005年1月28日 (28.01.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松本 孝 (MATSUMOTO, Takashi) [JP/JP]; 〒2118588 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 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 服部 毅巖 (HATTORI, Kiyoshi); 〒1920082 東京都八王子市東町9番8号 GEエジソンビル八王子 服部特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

[続葉有]

(54) Title: TELEPHONE MANAGEMENT SYSTEM AND TELEPHONE MANAGEMENT METHOD

(54) 発明の名称: 電話管理システムおよび電話管理方法



- 3 TELEPHONE CALL CONTROL DEVICE
- S2 ADDRESS CONVERSION REQUEST OUTPUT
- S1 CALLING RECEPTION
- S5 CALL PROCESSING
- AA CALLING REQUEST
- 4 CALLER TERMINAL
- 5 CALLED TERMINAL
- BB ADDRESS CONVERSION REQUEST
- CC ADDRESS INFORMATION
- 2 ADDRESS CONVERTING DEVICE
- S3 PRESENCE ACQUISITION
- S4 CALLED TERMINAL DETERMINATION
- DD PRESENCE ACQUISITION
- 1 PRESENCE MANAGING DEVICE
- EE PRESENCE DB

(57) Abstract: Only by outputting a call request from a caller terminal, the caller terminal can be connected to a called terminal corresponding to presence information through a communication line. A call request is received by a telephone call control device (3) (step S1), and an address conversion request is outputted to an address converting device (2) (step S2). The address converting device (2) sends a presence information acquisition request to a presence managing device (1) (step S3), and the presence managing section (1) sends presence information. The address converting device (2) determines a called terminal (5) corresponding to the sent presence information according to a predetermined called terminal selection criterion (step S4) and outputs address information representing the address of the called terminal (5). The telephone call control device (3) performs call processing for the called terminal (5) (step S5).

[続葉有]

WO 2006/080080 A1



BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

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。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 発呼者端末装置からは発呼要求を出力するだけで、プレゼンス情報に応じた着信先端末と発呼者端末装置との通話回線を接続できるようにする。発呼要求が電話呼制御装置(3)で受け付けられ(ステップS1)、アドレス変換要求がアドレス変換装置(2)に対して出力される(ステップS2)。次に、アドレス変換装置(2)により、プレゼンス情報取得要求がプレゼンス管理装置(1)に送信され(ステップS3)、プレゼンス管理装置(1)により、プレゼンス情報が応答される。さらに、アドレス変換装置(2)により、応答された前記プレゼンス情報に応じた着信先端末装置(5)が、所定の着信先選択基準に従って決定され(ステップS4)、着信先端末装置(5)のアドレスを示すアドレス情報が出力される。そして、電話呼制御装置(3)により、着信先端末装置(5)に対して着信処理が行われる(ステップS5)。

明 細 書

電話管理システムおよび電話管理方法

技術分野

[0001] 本発明は移動体電話を含む複数の電話間の電話管理システムおよび電話管理方法に関し、特に複数の電話機から1つの電話機を選択して回線を接続する電話管理システムおよび電話管理方法に関する。

背景技術

[0002] 現在は、携帯電話やPHS (Personal Handyphone System) のような移動体電話が普及している。そのため、企業内で緊急に呼び出されることが多いユーザは、移動体電話を携帯する機会が多い。移動体電話を携帯していれば、業務上の緊急の連絡等をどこにいても受けることができる。

[0003] このようなユーザの連絡先としては、所属部署のオフィスの固定電話(電話網またはVoIP (Voice over Internet Protocol))の電話番号が割り振られている。ユーザは、固定電話や移動体電話を、その状況に応じて使い分けている。このとき、ユーザのプレゼンス情報に基づいて、通話サービスの内容を変更する技術がある。ここで、プレゼンス情報とは、ユーザが現在置かれている状況等を示す情報である。

[0004] 例えば、プレゼンス情報に基づいて、優先制御する呼を検出し、その呼を優先的に制御して付加価値サービスを提供するVoIPネットワークシステムに関する技術がある。これにより、加入者情報に基づいて優先制御対象の判定を行うことができる(特許文献1参照)。この技術により、エンドユーザが商談やサポートサービスなどの特定の音声通信(特定呼)のみに高品質を求めたり、警察や消防への通報などの音声通信(緊急呼)にのみ高品質を求めるといった付加価値サービスの需要に応えることができる。

[0005] なお、プレゼンス情報には、出退勤情報のように動的に変化するものがある。そこで、コンピュータシステムによって動的に変化するプレゼンス情報を管理することもできる。例えば、個人の在籍情報、出退勤情報、スケジュール情報、会議出席情報、電話着信転送先、電話取次ぎの弁別、個人情報に基づくビル管理など、個人の複数構

造情報を総合的かつタイムリーに管理するパーソナル管理システムがある(特許文献2参照)。

[0006] また、VoIPによる通話は、イントラネットのDMZ(非武装地帯)内とDMZの外とで行われることもある。この場合、DMZを介した回線接続の技術が使用される。例えば、イントラネットのセキュリティを確保しながら、イントラネットに接続された端末と外部ネットワークに接続された端末との間の呼の確立およびマルチメディア通信を実現する技術がある(特許文献3参照)。

[0007] これらの技術を用いることで、DMZの内部と外部との通話を含め、電話による通話に対するサービス内容を、プレゼンスに応じて変更することが可能となる。

特許文献1:特開2003-324472号公報

特許文献2:特開平11-39570号公報

特許文献3:特開2003-324485号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] ところで、複数の電話を使い分けているユーザに対して、他のユーザから電話をかける場合、どの電話にかけるべきかの判断が難しい。すなわち、電話をかける側(発呼者)では、通話すべき相手(着信者)の状況を通話前に知ることはできない。そこで、多くの場合発呼者は、着信者が使用する電話機のいずれかに電話をかけ、そこで相手が電話に出なければ別の電話機に電話をかけ直す。このように、電話のかけ直しは、発呼者や、着信者のオフィスで電話応対をする他のスタッフの円滑な業務遂行の妨げとなるとともに、通信回線上に無駄な通信を発生させることになる。

[0009] そこで、1人の利用者につき利用可能な通信端末が複数存在する場合に、その利用者へ宛てた着呼に対する着呼先端末をプレゼンス情報に基づいて選択する技術が本出願人により出願されている(特願2004-79590号)。この技術では、発呼者端末からの発呼に応じて、通信端末選択部がプレゼンス管理部から受け取った端末情報リストに基づいて、転送先端末を選択する。すると、発呼者端末が、通信端末選択部で選択された転送先端末の情報を呼転送部経由で受け取る。そして、発呼者端末から転送先端末に対して着呼が行われる(当該出願の図10参照)。これにより、例

えば、ユーザの忙しさや役職ランクといったプレゼンス情報に基づいて、着信者が使用可能な複数の通信端末から最適な通信端末が選択できる。

[0010] 一般に、発呼者端末からの電話の発呼要求は、電話呼制御装置が受信し、電話呼制御装置が着信先端末を決定し、着信先端末に着呼要求を送信する。しかし、特願2004-79590号に記載された技術では、発呼者端末からの発呼要求を受けた電話呼制御装置が、通信端末選択部と連携する手段については言及されておらず、発呼者端末からは発呼要求を出力するだけで、プレゼンス情報に応じた着信先端末と発呼者端末との通話回線を接続するよう構成することはできない。しかしながら、利用者の使い勝手からすると、発呼者端末から発呼を行うだけでプレゼンス情報に応じた最適な電話に接続できる方が利便性が高く、そのようなサービスが望まれている。

[0011] 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、発呼者端末装置から発呼要求を出力するだけで、プレゼンス情報に応じた着信先端末と発呼者端末装置との通話回線を接続する電話管理システムおよび電話管理方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0012] 本発明では上記課題を解決するために、図1に示すような端末装置からの発呼要求に基づいて他の端末装置に対して着信処理を行う電話管理システムが提供される。この電話管理システムは、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置1と、1人以上のユーザを指定する着信先指定情報を含むアドレス変換要求に応答して、アドレス変換要求で示される着信先指定情報に対応するユーザのプレゼンス情報をプレゼンス管理装置1から取得し、所定の着信先選択基準に従ってプレゼンス情報に応じた着信先端末装置5を決定し、決定した着信先端末装置5のアドレスを示すアドレス情報を、アドレス変換要求への応答として出力するアドレス変換装置2と、発呼元端末装置4からの発呼要求を受け付け、発呼要求で示される着信先指定情報の着信先を特定するアドレスを取得するアドレス変換要求をアドレス変換装置2に対して出力し、アドレス変換装置2から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末装置5に対して着信処理を行う電話呼制御装置3と、を有する。

[0013] このような電話管理システムによれば、発呼元端末装置4からの発呼要求があると、電話呼制御装置3により、発呼要求で示される着信先指定情報を含むアドレス変換要求がアドレス変換装置2に対して出力される。次に、アドレス変換装置2により、1人以上のユーザを指定する着信先指定情報を含むアドレス変換要求に応答して、アドレス変換要求で示される着信先指定情報に対応するユーザを指定したプレゼンス情報取得要求が、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置1に送信される。次に、プレゼンス管理装置1により、プレゼンス情報取得要求で指定されたユーザのプレゼンス情報が応答される。さらに、アドレス変換装置2により、プレゼンス管理装置1から応答されたプレゼンス情報に応じた着信先端末装置5が、所定の着信先選択基準に従って決定され、決定された着信先端末装置5のアドレスを示すアドレス情報が電話呼制御装置3に出力される。そして、電話呼制御装置3により、アドレス変換装置2から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末装置5に対して着信処理が行われる。

[0014] また、本発明では上記課題を解決するために、端末装置からの発呼要求に基づいて他の端末装置に対して着信処理を行う電話管理システムにおいて、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置と、1人以上のユーザを指定する2つの着信先指定情報を含む依頼発信要求に応答して、前記依頼発信要求で示される前記着信先指定情報それぞれに対応するユーザの前記プレゼンス情報を前記プレゼンス管理装置から取得し、前記プレゼンス情報に応じた2つの着信先端末装置を所定の着信先選択基準に従って決定し、決定した前記着信先端末装置のアドレスを示す2つのアドレス情報を指定した二者接続要求を出力するアドレス変換装置と、前記アドレス変換装置から出力された前記二者接続要求に応じて、前記二者接続要求で指定されたアドレスへの着信要求を出力し、二者間通話を制御する二者間通話コントローラと、前記二者間通話コントローラからの前記着信要求に応じて、前記着信要求で指定された2つのアドレスそれぞれに対応する前記着信先端末装置に対して着信処理を行う電話呼制御装置と、を有することを特徴とする電話管理システムが提供される。

[0015] このような電話管理システムによれば、依頼発信要求があると、アドレス変換装置に

より、依頼発信要求で示される着信先指定情報それぞれに対応するユーザを指定したプレゼンス情報取得要求が、プレゼンス管理装置に送信される。次に、プレゼンス管理装置により、アドレス変換装置からのプレゼンス情報取得要求に対して、プレゼンス情報取得要求で指定された各ユーザのプレゼンス情報が応答される。次に、アドレス変換装置により、プレゼンス管理装置から応答されたユーザ毎のプレゼンス情報に応じた2つの着信先端末装置が、所定の着信先選択基準に従って決定され、決定された着信先端末装置のアドレスを示す2つのアドレス情報を指定した二者接続要求が出力される。次に、二者間通話コントローラにより、二者接続要求で指定されたアドレスへの着信要求が出力される。さらに、電話呼制御装置により、着信要求で指定された2つのアドレスそれぞれに対応する着信先端末装置に対して着信処理が行われる。そして、二者間通話コントローラにより、着信処理に対して応答した2つの着信先端末装置同士の二者間通話が制御される。

発明の効果

- [0016] 本発明では、発呼要求で示された着信先指定情報に応じた着信先端末装置を、アドレス変換装置によってプレゼンス情報に応じて決定し、電話呼制御装置が決定された着信先端末装置に対して着信処理を行うようにした。これにより、発呼元端末装置は通常の電話通話と同様に発呼要求を出力するだけで、プレゼンス情報に応じた端末装置への着信処理が可能となる。
- [0017] 本発明の上記および他の目的、特徴および利点は本発明の例として好ましい実施の形態を表す添付の図面と関連した以下の説明により明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]本実施の形態の概略を示す図である。
- [図2]本発明の実施の形態のシステム構成例を示す図である。
- [図3]本実施の形態に用いるSIPサーバのハードウェア構成例を示す図である。
- [図4]端末装置等の機能を示すブロック図である。
- [図5]プレゼンス管理サーバに格納されているプレゼンスDBの例を示す図である。
- [図6]SIPサーバとアドレス変換サーバとの機能を示すブロック図である。
- [図7]アドレス分析テーブルのデータ構造例を示す図である。

[図8]着信先選択基準の例を示す図である。

[図9]発呼要求に応じた着信先決定処理の手順を示す図である。

[図10]第三者からの要求に応じて通話回線を接続する場合の処理手順を示す図である。

[図11]着信選択基準をXSLTで記述した場合の処理を示す図である。

[図12]XMLデータで受け渡される情報を示す図である。

[図13]アドレス変換サーバによる処理手順を示すフローチャートである。

[図14]優先度判定基準の第1の例を示す図である。

[図15]優先度判定基準の第2の例を示す図である。

[図16]優先度判定基準の第3の例を示す図である。

[図17]優先度判定基準の第4の例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

[0019] 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は、本実施の形態の概略を示す図である。図1に示すように、電話管理システムは、プレゼンス管理装置1、アドレス変換装置2、および電話呼制御装置3で構成される。

[0020] プレゼンス管理装置1は、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理する。例えば、ユーザが事業所内にいるのか否かの情報や、自席の端末装置にログインしているか否か等の情報が、プレゼンス情報として管理される。

[0021] アドレス変換装置2は、1人以上のユーザを指定する着信先指定情報を含むアドレス変換要求にตอบสนองして、アドレス変換要求で示される着信先指定情報に対応するユーザのプレゼンス情報をプレゼンス管理装置1から取得する。なお、特定のユーザに対して電話をかける場合には、着信先指定情報にはそのユーザを指定する情報(名前や社員番号)が含まれる。また、特定の業務(商品のトラブル対応等)を行っているユーザグループに対して電話をかける場合、その業務を行う部署に属する担当者それぞれを指定する情報またはグループを特定する情報が、着信先指定情報に含まれる。

[0022] 次に、アドレス変換装置2は、プレゼンス情報に応じた着信先端末装置5を所定の

着信先選択基準に従って決定する。着信先選択基準には、例えば、ユーザが自席の端末装置にログインしていれば自席の電話機を着信先とし、自席の端末装置にログインしていなければPHS等の移動体端末装置を着信先とすることなどが定義される。

[0023] また、複数のユーザそれぞれの使用する端末装置から着信先を決定する場合、アドレス変換装置2は、まず、着信先選択基準に基づいて着信相手のユーザを選択する。例えば、グループ内において電話対応の優先順位が決まっており、アドレス変換装置2は、優先順位の高いユーザから順に電話に出られる状態か否か(例えば、在席しているか否か)を判断する。次に、アドレス変換装置2は、電話に出られる状態のユーザの中で最も優先順位が高いユーザを選択する。そして、アドレス変換装置2は、選択されたユーザが使用する端末装置の中から着信先選択基準に従って着信先端末装置を決定する。

[0024] その後、アドレス変換装置2は、決定した着信先端末装置5のアドレスを示すアドレス情報を、アドレス変換要求への応答として出力する。

電話呼制御装置3は、発呼元端末装置4からの発呼要求を受け付ける。発呼要求を受け取ると、電話呼制御装置3は、発呼要求で示される着信先指定情報を含むアドレス変換要求をアドレス変換装置2に対して出力する。そして、電話呼制御装置3は、アドレス変換装置2から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末装置5に対して着信処理を行う。

[0025] このような電話管理システムによれば、発呼元端末装置4から発信された発呼要求が電話呼制御装置3で受け付けられる(ステップS1)。すると、電話呼制御装置3により、発呼要求で示される着信先指定情報の着信先を特定するアドレスを取得するアドレス変換要求がアドレス変換装置2に対して出力される(ステップS2)。

[0026] 次に、アドレス変換装置2により、アドレス変換要求に応答して、アドレス変換要求で示される着信先指定情報に対応するユーザを指定したプレゼンス情報取得要求が、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置1に送信される(ステップS3)。すると、プレゼンス管理装置1により、プレゼンス情報取得要求で指定されたユーザのプレゼンス情報が応答される。

- [0027] さらに、アドレス変換装置2により、プレゼンス管理装置1から応答されたプレゼンス情報に応じた着信先端末装置5が、所定の着信先選択基準に従って決定される(ステップS4)。そして、アドレス変換装置2により、決定された着信先端末装置5のアドレスを示すアドレス情報が電話呼制御装置3に出力される。
- [0028] アドレス情報を受け取った電話呼制御装置3では、アドレス変換装置2から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末装置5に対して着信処理が行われる(ステップS5)。このとき、着信先端末装置5で着信に対して応答されれば、発呼元端末装置4と着信先端末装置5との間の通話が開始される。
- [0029] これにより、発呼元端末装置4は通常の電話通話と同様に発呼要求を出力すればよくなる。その結果、発呼元端末装置4に対して特別な機能追加をせずに、プレゼンス情報に応じた端末装置への着信処理が可能となる。
- [0030] また、グループを指定した着信先指定情報に基づいて、適当な着信先端末装置を選択することができる。そのため、顧客に対する電話サポートのように、複数の担当者が対応可能な業務について、その業務を担当する部署を指定した発呼要求に基づいて、そのとき電話対応がし易い状態の担当者の端末装置へ電話をつなぐことができる。
- [0031] ところで、図1の例では、発呼元端末装置4から発信された発呼要求に基づいて、発呼元端末装置4と着信先端末装置5との通話回線を接続しているが、第三者からの要求に基づいて、他の二者間の通話回線を接続することもできる。その場合においても、他の二者の端末装置をプレゼンス情報に基づいて選択することができる。
- [0032] 以下、第三者からの要求に基づく二者間通話サービスを含む電話管理システムの例を用い、本発明の実施の形態を詳細に説明する。
- 図2は、本発明の実施の形態のシステム構成例を示す図である。この図では、ユーザ51に対して、ユーザ52が電話をかける場合を想定している。ユーザ51の事業所内の席には、端末装置410と固定電話機420とが置かれている。端末装置410は、VoIPによる通話機能を備えている。また、ユーザ51は、移動体端末装置430を携帯している。さらに、ユーザ53は、端末装置530を使用している。
- [0033] 本システムは事業所内において、イントラネット21を中心に構築されている。イントラ

ネット21には、SIP (Session Initiation Protocol) サーバ100、アドレス変換サーバ200、プレゼンス管理サーバ310、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) サーバ320、業務管理サーバ330、アクセスポイント340、ルータ350、および端末装置410が接続されている。

[0034] SIPサーバ100は、SIP (VoIPを応用したインターネット電話などで用いられる通話制御プロトコル) によるIP電話の管理を行うコンピュータである。アドレス変換サーバ200は、プレゼンス情報に応じて、発呼に応じた接続先の装置を決定するコンピュータである。プレゼンス管理サーバ310は、ユーザのプレゼンスを管理するコンピュータである。LDAPサーバ320は、ネットワークを利用するユーザの情報を管理するコンピュータである。業務管理サーバ330は、Webサーバアプリケーション等による様々な業務を実行するコンピュータである。ルータ350は、インターネット33に接続されており、イントラネット21とインターネット33との間のパケットを中継する。インターネット33には、端末装置530が接続されている。

[0035] アクセスポイント340は、無線LAN (Local Area Network) の規格に基づいて、他の装置と無線通信を行う装置である。例えば、ユーザ51の所持する移動体端末装置430は、アクセスポイント340との間の無線通信を行うことで、他の移動体端末装置510と通話回線を接続することができる。

[0036] SIPサーバ100は、内線電話網22やゲートウェイ360に接続されている。内線電話網22には、固定電話機420が接続されている。ゲートウェイ360は、固定電話網31や無線電話網32に接続され、これらの電話網を介して送受信されるパケットを中継する。固定電話網31には、固定電話機520が接続されている。無線電話網32には、無線によって移動体端末装置510が接続可能である。

[0037] このようなシステムにおいて、ユーザ52が移動体端末装置510を用いてユーザ51の代表の電話番号に対して電話をかけた場合、本システム内の各装置が連携して動作する。そして、システムの連携動作により、ユーザ51のプレゼンス情報 (現在の状況を示す) に基づいて、呼び出し先となる装置 (端末装置410、固定電話機420、または移動体端末装置430) が選択され、選択された装置と移動体端末装置510との間で通話回線が接続される。

- [0038] また、本実施の形態のシステムでは、第三者からの要求に応じて、他の2人のユーザを呼び出し、その2人の中での通話回線を接続させる機能を有している。例えば、ユーザ53が端末装置530を操作して、ユーザ51とユーザ52とを通話させることができる。その際、ユーザ51が複数の端末装置を使用可能であれば、プレゼンス情報に応じた適当な端末装置に対する着信処理が行われる。
- [0039] なお、ユーザ51～53による端末への発呼の指示は、コンピュータシステムによって行うこともできる。例えばスケジュール管理システムなどで、ユーザが定めた所定の時間にシステム(ユーザ53の利用する端末に相当)が発呼し、該ユーザの電話機(ユーザ51の利用する電話に相当)と予め音声データを格納したコンピュータ(ユーザ52の利用する端末に相当)とを通話させ、該コンピュータから該ユーザへ例えば「会議開始の時間です」などの所定の時間になったことを通知するようなものでもよい。また例えば、WEBによる電話質問応答システムなどで、ユーザのWEB画面操作により質問の入力がなされると、質問を受信したWEBサーバ(ユーザ53の利用する端末に相当)が該ユーザの電話機(ユーザ51の電話に相当)と質問応答者の電話機(ユーザ52の電話に相当)とを通話させるようなものでもよい。
- [0040] なお、本実施の形態において、ユーザ51に対する電話の接続先としては、自席電話機(固定電話機420)、ボイスメール(業務管理サーバ330内のボイスメールサーバ機能)、VoIPによるユビキタス電話機(移動体端末装置430のVoIP通話機能)、およびPHSのユビキタス電話機(移動体端末装置430のPHS通話機能)があるものとする。
- [0041] 図2に示す各サーバの機能は以下のようなハードウェアで実現することができる。
- 図3は、本実施の形態に用いるSIPサーバのハードウェア構成例を示す図である。SIPサーバ100は、CPU(Central Processing Unit)101によって装置全体が制御されている。CPU101には、バス108を介してRAM(Random Access Memory)102、ハードディスクドライブ(HDD:Hard Disk Drive)103、グラフィック処理装置104、入力インタフェース105、および通信インタフェース106、107が接続されている。
- [0042] RAM102には、CPU101に実行させるOS(Operating System)のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM102に

は、CPU101による処理に必要な各種データが格納される。HDD103には、OSやアプリケーションプログラムが格納される。

- [0043] グラフィック処理装置104には、モニタ11が接続されている。グラフィック処理装置104は、CPU101からの命令に従って、画像をモニタ11の画面に表示させる。入力インタフェース105には、キーボード12とマウス13とが接続されている。入力インタフェース105は、キーボード12やマウス13から送られてくる信号を、バス108を介してCPU101に送信する。
- [0044] 通信インタフェース106は、イントラネット21に接続される。通信インタフェース106は、イントラネット21を介して、他のコンピュータとの間でデータの送受信を行う。
- [0045] 通信インタフェース107は、LAN等の通信媒体を介してゲートウェイ360に接続される。通信インタフェース106は、ゲートウェイ360との間でデータの送受信を行う。
- [0046] 以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。なお、図3には、SIPサーバ100のハードウェア構成のみを示したが、アドレス変換サーバ200、プレゼンス管理サーバ310、LDAPサーバ320、業務管理サーバ330、ゲートウェイ360、および端末装置410、530も同様のハードウェア構成で実現することができる。ただし、端末装置410、530については、さらにオーディオ入出力インタフェースが設けられている。そのオーディオ入出力インタフェースには、VoIPによる通話用のマイクおよびスピーカが接続される。端末装置410、530を使用するユーザは、マイクおよびスピーカを用いてVoIPによる音声通話を行う。
- [0047] 次に、各装置が有する機能について説明する。なお、本実施の形態は、SIPサーバ100とアドレス変換サーバ200との連携機能に大きな特徴がある。そこで、SIPサーバ100とアドレス変換サーバ200以外の機能を図4を参照して説明し、その後、SIPサーバ100とアドレス変換サーバ200との機能を図6を参照して詳細に説明する。
- [0048] 図4は、端末装置等の機能を示すブロック図である。端末装置410には、クライアントアプリケーション(APL)411、ソフトフォン412、プレゼンス送信部413、Webブラウザ414などが実装されている。クライアントAPL411は、端末装置410においてユーザからの操作入力に応じて様々な処理を実行するアプリケーションソフトウェアである。ソフトフォン412は、VoIPによって通話を行うためのアプリケーションソフトウェアで

ある。プレゼンス送信部413は、端末装置410のプレゼンス情報を送信するためのアプリケーションソフトウェアである。Webブラウザ414は、業務管理サーバ330内のWebサーバ331で提供されるコンテンツを閲覧するためのアプリケーションソフトウェアである。

- [0049] 移動体端末装置430には、クライアントアプリケーション(APL)431、ソフトフォン432、プレゼンス送信部433、Webブラウザ434などが実装されている。移動体端末装置430の各構成要素の機能は、端末装置410内の同名の構成要素と同じである。
- [0050] プレゼンス管理サーバ310には、他の装置から取得したプレゼンスDBが格納されている。プレゼンス管理サーバ310は、アドレス変換サーバ200からの要求に応じて、指定されたユーザのプレゼンスDBをアドレス変換サーバ200に送信する。
- [0051] 業務管理サーバ330には、Webサーバ331、ボイスメールサーバ332、および連携部333が設けられている。Webサーバ331は、各種Webコンテンツ(携帯電話等に合わせて作成されたコンテンツを含む)をHTTPの要求に応じて送信する。ボイスメールサーバ332は、VoIPによる特定のユーザ相手の音声メッセージを受け付け、データベースに登録する。そして、ボイスメールサーバ332は、該当ユーザからの要求に応じて、登録した音声メッセージをユーザの端末装置にVoIPにより送信する。連携部333は、プレゼンス管理サーバ310に対して、Webブラウザを実装した端末装置と他の端末装置との間のVoIPによる通話回線の接続を依頼する。
- [0052] SIPサーバ100には、SIP3PCC(Third Party Call Control)コントローラ110が接続されている。SIP3PCCコントローラ110は、2端末間の通話を第三者が設定することを可能とする制御回路である。
- [0053] 移動体端末装置510には、Webブラウザ511が実装されている。Webブラウザ511は、業務管理サーバ330内のWebサーバ331で提供されるコンテンツを閲覧するためのアプリケーションソフトウェアである。
- [0054] このような構成のシステムにおいて、プレゼンス管理サーバ310は、端末装置410のプレゼンス送信部413や移動体端末装置430のプレゼンス送信部433からプレゼンス情報を取得する。例えば、机に固定的に配置された端末装置410からは、ユーザのログインの有無や、操作入力が行われない時間が所定時間を超えたか否か等

の情報が、プレゼンス情報としてプレゼンス管理サーバ310に送られる。また、移動体端末装置430からは、移動体電話(携帯電話やPHS)の基地局からの電波の強度(通話可能か否か)等の情報が、プレゼンス情報としてプレゼンス管理サーバ310に送られる。プレゼンス管理サーバ310は、各装置から送られたプレゼンス情報を、ユーザ毎に管理する。

- [0055] また、端末装置410のソフトフォン412と移動体端末装置430のソフトフォン432とは、SIPサーバ100との間でVoIPによる通信を行い、SIPサーバ100経由で他の端末装置との通話回線を接続する。端末装置410のWebブラウザ414、移動体端末装置430のWebブラウザ434、および移動体端末装置510のWebブラウザ511は、HTTP等を用いて業務管理サーバ330にアクセスし、Webサーバ331が提供するコンテンツの閲覧等を行う。SIPサーバ100との間でVoIPによる通信を行い、SIPサーバ100経由で他の端末装置との通話回線を接続する。
- [0056] SIPサーバ100は、アドレス変換サーバ200との間でSOAP(Simple Object Access Protocol)によるオブジェクト間通信を行うことで、アドレス変換サーバ200と連携した処理を行う。また、SIPサーバ100は、第三者からの要求に応じて二者間通話を設定する場合、SIP3PCCコントローラ110を介してアドレス変換サーバ200と連携し、2つの端末装置間のVoIPによる通話回線を接続する。
- [0057] このようにSIPサーバ100とアドレス変換サーバ200は、他の装置と各種通信プロトコルを用いて通信を行う。これにより、SIPサーバ100とアドレス変換サーバ200とが他の装置と連携して動作し、通話相手のプレゼンスに応じた端末装置の選択および通話回線接続を行うことができる。
- [0058] 図5は、プレゼンス管理サーバに格納されているプレゼンスDBの例を示す図である。プレゼンスDBは、ユーザ毎のユーザIDに対応づけて格納されている。プレゼンスDBには、プレゼンス送信元、項目、内容が互いに関連づけて登録されている。
- [0059] プレゼンス送信元の欄には、プレゼンス情報を送信した装置の種別が登録される。項目の欄には、プレゼンス情報の項目が登録される。内容の欄には、プレゼンス情報の内容が登録される。
- [0060] 例えば、自席の端末装置410からは、ログインの有無や在席の有無に関するプレ

ゼンス情報が送られる。また、アクセスポイント340からは、ユーザのユビキタス電話機(VoIP)へのログインの有無を示すプレゼンス情報が送信される。なお、移動体端末装置430のVoIPとしてのログイン処理は、ユーザ51の移動体端末装置430がアクセスポイント340から電波が届く範囲内にいる間、移動体端末装置430からアクセスポイント340に対して定期的に行われる。アクセスポイント340は、移動体端末装置430からのログイン処理が所定時間以上行われなかった場合、移動体端末装置430の強制的なログアウト処理を行う。そして、アクセスポイント340は、定期的に(あるいは状態変化したとき)各移動体端末装置のログインの有無を示すプレゼンス情報を、プレゼンス管理サーバ310に対して送信する。

- [0061] 図6は、SIPサーバとアドレス変換サーバとの機能を示すブロック図である。SIPサーバ100は、発信受付部121、アドレス分析部122、アドレス分析テーブル123、着信先問合せ部124、および着信処理部125を有している。
- [0062] 発信受付部121は、ユーザが使用する端末装置からの発呼要求(ユーザを指定した発呼要求)を受け付ける。発信受付部121は、発呼要求を受け取ると、アドレス分析部122に対して発呼要求を渡す。
- [0063] アドレス分析部122は、アドレス分析テーブル123を参照し、指定された着信先の属性(特定の端末装置の指定かユーザやユーザグループの指定か)を判定する。なお、アドレス分析テーブル123には、端末装置やユーザに割り振られたアドレスの範囲が定義されている。アドレス分析部122は、発呼要求に示されたアドレスがユーザを指定していた場合、アドレスを着信先問合せ部124に通知する。また、アドレス分析部122は、発呼要求に示されたアドレスが特定の端末装置を指定していた場合、アドレスを着信処理部125に通知する。
- [0064] 着信先問合せ部124は、アドレス分析部122からアドレスを受け取ると、アドレス変換要求をアドレス変換サーバ200に対して出力する。アドレス変換要求には、着信先を指定する情報(着信先指定情報)が含まれる。着信先として任意のユーザが指定された場合、例えば、そのユーザの名前や従業員番号が着信先指定情報となる。また、着信先としてユーザグループが指定された場合、そのユーザグループを特定する情報(部署の名前等)が着信先指定情報となる。

- [0065] 着信処理部125は、アドレス分析部122からアドレスを受け取ると、そのアドレスに対応する端末装置に対して着信処理を行う。また、着信処理部125は、着信先問合せ部124からのアドレス変換要求に応答してアドレス変換サーバ200から送られたアドレスを受信し、そのアドレスに対応する端末装置に対して着信処理を行う(デバイスを指定した着信処理)。さらに、着信処理部125は、SIP3PCCコントローラ110から、二者間通話のための2つのアドレスを受け取ると、それぞれのアドレスに対応する端末装置に対して、着信処理を行う。
- [0066] SIP3PCCコントローラ110には、二者接続処理部111が設けられている。二者接続処理部111は、二者間通話を行う際にアドレス変換サーバ200から渡された2つのアドレスをSIPサーバ100に送信し、各アドレスで指定された端末装置間の通話を制御する。
- [0067] アドレス変換サーバ200は、プレゼンス取得部211、着信先選択部212、依頼発信受付部213、および依頼発信実行部214を有している。
- プレゼンス取得部211は、SIPサーバ100からのアドレス変換要求に応答し、アドレス変換要求で示される名前、従業員番号等の識別情報に対応するユーザIDを、LDAPサーバ320から取得する。そして、プレゼンス取得部211は、取得したユーザIDに対応するプレゼンス情報を、プレゼンス管理サーバ310から取得する。また、プレゼンス取得部211は、依頼発信受付部213からユーザIDを受け取ると、そのIDに対応するプレゼンス情報を、プレゼンス管理サーバ310から取得する。
- [0068] 着信先選択部212は、プレゼンス管理サーバ310から送られたプレゼンス情報を取得し、着信先となる端末装置を選択する。そして、着信先選択部212は、決定した端末装置のアドレスを、SIPサーバ100または依頼発信実行部214に通知する。
- [0069] 例えば、SIPサーバ100からのアドレス変換要求に応じて取得されたプレゼンス情報には、通話相手の現在の状況が示されている。そこで、着信先選択部212は、予め定義された着信先選択基準に従って、プレゼンス情報に応じた着信先となる端末装置を決定する。そして、着信先選択部212は、決定した端末装置のアドレスをSIPサーバ100に通知する。
- [0070] また、プレゼンス管理サーバ310からの依頼発信要求に応じて取得されたプレゼン

ス情報には、依頼内容に応じて選択される複数のユーザの現在の状況が示されている。そこで、着信先選択部212は、予め定義された着信先選択基準に従って、プレゼンス情報に応じた着信先となる端末装置を決定する。そして、着信先選択部212は、決定した端末装置のアドレスを依頼発信実行部214に通知する。

[0071] 依頼発信受付部213は、プレゼンス管理サーバ310を介して送られる業務管理サーバ330からの依頼発信要求を受け付ける。依頼発信受付部213は、受け付けた依頼発信要求で指定された複数のユーザのプレゼンス取得要求を、プレゼンス取得部211に対して出力する。

[0072] 依頼発信実行部214は、着信先選択部212から着信先を指定するアドレスを受け取ると、そのアドレスを含む二者間通話の接続依頼を、SIP3PCCコントローラ110に対して送信する。

[0073] なお、SIPサーバ100とアドレス変換サーバ200との間、およびSIP3PCCコントローラ110とアドレス変換サーバ200との間の通信は、SOAPによるオブジェクト間通信によって実現される。

[0074] 次に、アドレス分析テーブル123の詳細について説明する。

図7は、アドレス分析テーブルのデータ構造例を示す図である。アドレス分析テーブル123には、端末装置やユーザに割り振られたアドレスの範囲が定義されている。

[0075] 図7の例では、2-4で始まるアドレスは内線番号を示している。すなわち、2-4で始まるアドレスは、端末装置を一意に識別するためのアドレス(固有アドレス)である。発呼要求で内線が指定された場合には、その内線に該当する端末装置に対して直接着信処理が行われる。

[0076] 5で始まるアドレスおよび数字以外のアドレスはユーザを指定している。すなわち、5で始まるアドレスおよび数字以外のアドレスは、複数の端末装置の集合(例えば、1人のユーザが使用する複数の端末装置)からなるグループに対応するアドレスである。発呼要求でユーザが指定された場合、アドレス変換サーバに対する着信先問い合わせが行われる。

[0077] 0で始まるアドレスは外線番号を示している。すなわち、0で始まるアドレスは、端末装置を一意に識別するためのアドレス(固有アドレス)である。発呼要求で外線が指

定された場合、外線への発信が行われる。

[0078] 次に、着信先選択部212で定義されている着信先選択基準について詳細に説明する。

図8は、着信先選択基準の例を示す図である。着信先選択基準では、ユーザのプレゼンスに対して優先度が設定されている。図8では、横軸にユーザのプレゼンスが示され、縦軸に優先度が示されている。

[0079] 自席電話機の優先度は、ユーザが自席の端末装置(個人利用のパーソナルコンピュータ)にログインしている場合とログアウトしている場合とに分けられる。ログアウトしている場合には、自席電話機の優先度「0」である。ログインしている場合は、在席か離席かに細分化されている。在席中の場合、自席電話機の優先度は「10」である。離席中の場合、自席電話機の優先度は「4」である。なお、在席か離席かのプレゼンスは、例えば、ユーザの自席の端末装置への操作入力がある所定時間以上行われていないかどうかによって判断できる。

[0080] ボイスメールの優先度は「5」である。

VoIPによるユビキタス電話の優先度は、移動体端末装置にログインしている場合とログアウトしている場合とに分けられる。ログインしている場合、VoIPによるユビキタス電話の優先度は「7」である。ログアウトしている場合、VoIPによるユビキタス電話の優先度は「0」である。なお、VoIPによるユビキタス電話にログインしているか否かは、例えば、アクセスポイント340からの電波が届く範囲に移動体端末装置430があるか否かによって判断することができる。このプレゼンス情報は、アクセスポイント340内のプレゼンス送信機能によってプレゼンス管理サーバ310に送信される。

[0081] PHSによるユビキタスIP電話の優先度は、平日か休日かによって分けられる。また、平日の場合、時間帯によって優先度が分けられる。平日の9時から18時の時間帯(通常の業務時間帯)内の場合、PHSによるユビキタスIP電話の優先度は「6」である。それ以外の時間帯内の場合、PHSによるユビキタスIP電話の優先度は「3」である。休日の間は、PHSによるユビキタスIP電話の優先度は「3」である。

[0082] なお、PHSによるユビキタスIP電話の優先度については、発呼を行った発信者に応じた補正が行われる。すなわち、予め設定された優先ユーザが発信者の場合、優

先度に「+3」の値が加算される。例えば、会社の上司や重要な顧客を優先ユーザとして登録しておくことで、平日の業務時間外や休日であっても、そのユーザからの発呼については、PHSによるユビキタスIP電話の優先度が「6」となる。その結果、平日の業務時間外や休日において、上司や重要な顧客からの電話を社外(自席の端末装置がログアウト状態、VoIPによるユビキタスIP電話がログアウト状態)において、PHSによるユビキタスIP電話によって受けることができる。

[0083] 以上のような構成のシステムにより、あるユーザに対する発呼要求があると、着信相手のプレゼンス情報に応じた端末装置に対して、着信処理が行われる。

図9は、発呼要求に応じた着信先決定処理の手順を示す図である。図9の例では、図2に示すようにユーザ51が事務所内の自席以外の場所にいるときに、ユーザ52が移動体端末装置510からユーザ51の従業員番号をアドレス(5xxx)として指定した発呼要求を出力した場合の例である。なお、ユーザ52は、図8の着信先選択基準における優先ユーザでは無いものとする。

[0084] 移動体端末装置510から発呼要求が出されると、SIPサーバ100の発信受付部121によって発呼要求の発信が受け付けられる(ステップS11)。すると、発信受付部121は、発呼要求をアドレス分析部122に渡す。

[0085] アドレス分析部122は、アドレス分析テーブル123を参照し、発呼要求で指定されたアドレスを解析する(ステップS12)。この例では、アドレスが5で始まるためユーザ指定のアドレスであることがわかる。そこで、アドレス分析部122は、発呼要求で指定されたアドレスを着信先問合せ部124に通知する。

[0086] 着信先問合せ部124は、受け取ったアドレスの着信先をアドレス変換サーバ200に問い合わせる(ステップS13)。具体的には、着信先問合せ部124は、発呼要求で示された従業員番号を含むアドレス変換要求をアドレス変換サーバ200に対して送信する。

[0087] アドレス変換サーバ200のプレゼンス取得部211は、アドレス変換要求に回答して、従業員番号に対応するプレゼンス情報を、プレゼンス管理サーバ310から取得する(ステップS14)。この際、プレゼンス取得部211は、従業員番号に対応するユーザIDをLDAPサーバ320から取得し、そのユーザIDに関連づけて登録されているプレ

ゼンス情報を、プレゼンス管理サーバ310に対して要求する。

[0088] プレゼンス管理サーバ310から送られるプレゼンス情報を着信先選択部212が取得し、着信先となる端末装置を選択する(ステップS15)。図2に示す状態では、ユーザ51は自席の端末装置410にはログインしていないが、アクセスポイント340からの電波が届く範囲内に移動体端末装置430がある。すなわち、移動体端末装置430によるVoIPのログインがアクセスポイント340に対して行われている。この場合、図8の着信先選択基準を参照すると、VoIPによるユビキタス電話(ログイン状態)が優先度6で最も高くなる。

[0089] その結果、着信先選択部212では、移動体端末装置430のVoIPによる通話機能が着信先として決定され、該当するアドレスが取得される。なお、各端末装置のアドレスは、アドレス変換サーバ200で管理されている。着信先選択部212は、選択した端末装置のアドレスをSIPサーバ100に対して送信する。

[0090] SIPサーバ100の着信処理部125は、アドレス変換サーバ200から送られたアドレスに基づいて、ユーザ51が携帯している移動体端末装置430に対して着信処理を行う(ステップS16)。このときユーザ51が移動体端末装置430からの呼び出しに応じれば、移動体端末装置430と移動体端末装置510との通話回線が接続され、ユーザ51とユーザ52との通話が可能となる。

[0091] 次に、ユーザ53が端末装置530を使用して、ユーザ51が使用する端末装置とユーザ52が使用する端末装置との通話回線の接続を依頼した場合のSIPサーバ100とアドレス変換サーバ200との処理手順を説明する。

[0092] 図10は、第三者からの要求に応じて通話回線を接続する場合の処理手順を示す図である。ユーザ53が端末装置530を操作し、ユーザを指定した発呼要求を出力すると、発呼要求が業務管理サーバ330内のWebサーバ331で受け取られ、連携部333を介してプレゼンス管理サーバ310に渡される。プレゼンス管理サーバ310では、アドレス変換サーバ200に対して、ユーザ51, 52を指定した依頼発信要求を出力する。

[0093] 依頼発信要求を受け取ったアドレス変換サーバ200では、依頼発信受付部213が依頼発信要求を受け付ける(ステップS21)。依頼発信受付部213は、受け付けた依

頼発信要求で指定されたユーザ51, 52のプレゼンス取得要求を、プレゼンス取得部211に対して出力する。

- [0094] プレゼンス取得部211は、ユーザ51, 52のユーザIDをLDAPサーバ320から取得し、そのユーザIDに対応するプレゼンス情報をプレゼンス管理サーバ310から取得する(ステップS22)。プレゼンス管理サーバ310から送られたプレゼンス情報は、着信先選択部212で受け取られる。
- [0095] 着信先選択部212は、プレゼンス情報に基づいて、ユーザ51, 52それぞれの使用する端末装置の中から、着信先とする端末装置を決定する(ステップS23)。そして、着信先選択部212は、決定した着信先の端末装置のアドレスを依頼発信実行部214に通知する。
- [0096] 依頼発信実行部214は、受け取った2つのアドレスに対応する端末装置間の通話回線の接続依頼を、SIP3PCCコントローラ110に対して発信する(ステップS24)。すると、SIP3PCCコントローラ110内の二者接続処理部111が、アドレスで指定された端末装置間の接続処理を行う(ステップS25)。具体的には、二者接続処理部111は、2つのアドレスに対する着信要求をSIPサーバ100に対して送信する。
- [0097] SIPサーバ100の着信処理部125は、SIP3PCCコントローラ110から渡された着信要求に応じて、ユーザ51が使用する移動体端末装置430とユーザ52が使用する移動体端末装置510とに対して、着信処理を実行する(ステップS26)。このときユーザ51とユーザ52とが、それぞれ移動体端末装置430と移動体端末装置510とからの呼び出しに応じれば、移動体端末装置430と移動体端末装置510との通話回線が接続され、ユーザ51とユーザ52との通話が可能となる。
- [0098] 以上のようにして、プレゼンス情報に応じて着信先の端末装置を決定し、端末装置間の通話回線を接続することができる。このとき、電話をかける端末装置側では通常の電話通話と同じように発呼をすればよく、特別な機能の追加実装は不要である。すなわち、本システムで管理されたユーザ以外の外部のユーザからの発呼を、本システム内でプレゼンス情報に応じた端末装置に振り分けることができる。
- [0099] ところで、装置間で受け渡す情報は、文書やデータの意味や構造を記述するマークアップ言語の1つであるXML (eXtensible Markup Language) で記述することができ

る。その場合、図8に示した着信先選択基準は、XSLT(Extensible Stylesheet Language Transformations)で定義することができる。XSLTは、XMLで記述された文書の変換ルールを記述するための所定の変換言語である。XSLTは、XSLTプロセッサに実行させることにより、XSLTの定義内容に沿った処理をコンピュータに実行させることができる。このようにXSLTで着信先選択基準を定義することで、着信先選択基準の変更が容易となる。

[0100] 以下、着信選択基準をXSLTで記述した場合のアドレス変換サーバ200における処理を詳細に説明する。

図11は、着信選択基準をXSLTで記述した場合の処理を示す図である。アドレス変換サーバ200には、JavaVM(Java(登録商標)の仮想マシン)221が設けられている。JavaVM221は、Java言語で記述されたプログラムを、アドレス変換サーバ200のネイティブコードに変換して実行する。

[0101] アドレス変換サーバ200には、JavaVM221上で動作するプログラムとして、連携部222、XMLパーサ223、XSLTプロセッサ224が実装されている。

連携部222は、SIPサーバ100からのアドレス変換要求を受け付け、そのアドレス変換要求をメッセージ送受信部231に出力すると共に、メッセージ送受信部231からアドレス変換結果をSIPサーバ100に送信する。また、連携部222は、プレゼンス取得制御部233からの要求に応じてプレゼンス管理サーバ310からプレゼンス情報312を取得する。

[0102] XMLパーサ223は、XMLで記述された情報を解析する。XSLTプロセッサ224は、XSLTで記述されたデバイス選択ロジック情報60に従って、端末装置の選択処理を行う。

[0103] なお、連携部222とXSLTプロセッサ224とは、XMLデータを受け取った場合にはXMLパーサ223にそのXMLデータに解析を依頼し、解析結果を受け取ることでXMLデータの内容を理解する。

[0104] また、アドレス変換サーバ200には、メッセージ送受信部231、ユーザID検索部232、およびプレゼンス取得制御部233が設けられている。メッセージ送受信部231は、JavaプログラムをjavaVM221が実行することで実現される機能である。

- [0105] メッセージ送受信部231は、連携部222を介して受け取ったアドレス変換要求に応じて、ユーザID検索部232に対してユーザIDの検索を依頼する。このとき、メッセージ送受信部231は、アドレス変換要求に含まれる呼情報241をXSLTプロセッサ224に渡す。呼情報241には、発信者の識別情報や曜日時刻等が含まれる。
- [0106] また、メッセージ送受信部231は、XSLTプロセッサ224から選択デバイス識別情報243を受け取る。選択デバイス識別情報243には、着信先となる端末装置のアドレスが含まれている。
- [0107] ユーザID検索部232は、メッセージ送受信部231からのユーザID検索依頼に応答して、LDAPサーバ320からアドレス変換要求で示されるアドレスに対応するユーザIDを取得する。ユーザID検索部232は、取得したユーザIDをプレゼンス取得制御部233に渡す。
- [0108] プレゼンス取得制御部233は、ユーザID検索部232からユーザIDを取得すると、連携部222を介してプレゼンス情報312を取得する。プレゼンス取得制御部233は、取得したプレゼンス情報312の内容を解析してユーザプレゼンス242を生成し、そのユーザプレゼンス242をXSLTプロセッサ224に渡す。このユーザプレゼンス242には、デバイス情報(端末装置の種別)や優先ユーザ情報(優先ユーザに該当するかどうか)の情報が含まれている。
- [0109] なお、図6に示したプレゼンス取得部211の機能は、メッセージ送受信部231、ユーザID検索部232、プレゼンス取得制御部233、およびJavaVM221上で動作する連携部222によって実現されている。また、着信先選択部212の機能は、メッセージ送受信部231、およびJavaVM221上で動作するXSLTプロセッサ224によって実現されている。
- [0110] 図11に示す構成によれば、SIPサーバ100からアドレス変換要求がアドレス変換サーバ200に送られると、アドレス変換要求が連携部222を介して、メッセージ送受信部231に渡される。すると、メッセージ送受信部231により、ユーザID検索部232に対して、ユーザIDの検索依頼が出される。同時に、メッセージ送受信部231により呼情報241が生成され、XSLTプロセッサ224に渡される。
- [0111] ユーザIDの検索依頼を受け取ったユーザID検索部232は、LDAPサーバ320か

ら、アドレス変換要求で示されるアドレスに対応するユーザのユーザIDを取得し、プレゼンス取得制御部233に渡す。すると、プレゼンス取得制御部233が、連携部222を介して、プレゼンス管理サーバ310からプレゼンス情報312を取得する。そして、プレゼンス取得制御部233は、取得したプレゼンス情報312の内容を解析し、ユーザプレゼンス242としてXSLTプロセッサ224に渡す。

[0112] XSLTプロセッサ224は、呼情報241とユーザプレゼンス242に応じた着信先の端末装置を、デバイス選択ロジック情報60で示される着信先選択定義に従って選択する。その後、XSLTプロセッサ224は、選択デバイス識別情報243をメッセージ送受信部231に渡す。メッセージ送受信部231は、選択デバイス識別情報243をアドレス変換結果として、連携部222を介してSIPサーバ100に送信する。

[0113] 次に、図11に示す機能間で受け渡されるXMLデータについて説明する。

図12は、XMLデータで受け渡される情報を示す図である。図12において、XMLデータによる情報の受け渡しを実線で示されており、その他の情報の受け渡しが点線で示されている。

[0114] 本実施の形態では、SIPサーバ100からアドレス変換サーバ200へのアドレス変換要求と、アドレス変換要求に対する応答がXMLデータで行われる。また、SIP3PCCコントローラ110からアドレス変換サーバ200へのアドレス変換要求と、アドレス変換要求に対する応答がXMLデータで行われる。

[0115] 業務管理サーバ330の連携部333からアドレス変換サーバ200に出されるアドレス変換および二者接続要求は、XMLデータで行われる。また、アドレス変換サーバ200からSIP3PCCコントローラ110への二者接続要求もXMLデータで行われる。

[0116] なお、XMLデータの送受信は、SOAPやIM(インスタントメッセージ)を用いて行うことができる。

図13は、アドレス変換サーバによる処理手順を示すフローチャートである。以下、図13に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

[0117] [ステップS31]連携部222が、アドレス変換要求を示すXMLデータを受信する。

[ステップS32]連携部222は、XMLデータの解析をXMLパーサ223に依頼する。すると、XMLパーサ223がXMLデータを解析する。解析結果は、XMLパーサ22

3から連携部222に渡される。連携部222は、XMLデータに含まれていたアドレス変換要求をメッセージ送受信部231に渡す。

- [0118] [ステップS33]メッセージ送受信部231は、アドレス変換要求のメッセージをデコードする。デコードにより、少なくとも発信者情報と、発呼によって指定されたアドレスが抽出される。メッセージ送受信部231は、発信者情報を、呼情報241としてXSLTプロセッサ224に渡す。また、メッセージ送受信部231は、アドレスをユーザID検索部232に渡す。
- [0119] [ステップS34]ユーザID検索部232は、LDAPサーバ320に対して、アドレスを検索キーとしたユーザIDの検索要求を出す。そして、ユーザID検索部232は、LDAPサーバ320から検索結果としてユーザIDを取得する。取得したユーザIDは、プレゼンス取得制御部233に渡される。
- [0120] [ステップS35]プレゼンス取得制御部233は、連携部222を介して、プレゼンス管理サーバ310に対してプレゼンス取得要求を出力する。そして、プレゼンス情報312が、プレゼンス管理サーバ310から返される。
- [0121] [ステップS36]プレゼンス管理サーバ310から返されたプレゼンス情報312は連携部222で受け取られる。連携部222は、受け取ったプレゼンス情報312の解析を、XMLパーサ223に依頼する。すると、XMLパーサ223がプレゼンス情報を解析し、解析結果を連携部222に渡す。連携部222は、解析されたプレゼンス情報を、プレゼンス取得制御部233に渡す。プレゼンス取得制御部233は、解析されたプレゼンス情報から、そのユーザが使用可能な端末装置に関する情報を含むユーザプレゼンス242を生成し、XSLTプロセッサ224に渡す。
- [0122] [ステップS37]XSLTプロセッサ224は、通話相手となるべきユーザが使用可能な端末装置(着信先候補)を1つ選択する。この際、無線LAN経由のVoIPとPHSとのいずれでも通話可能な端末装置のように1つの端末装置に複数の通話機能が実装されている場合、それぞれの機能毎に別の着信先候補として扱われる。すなわち、着信処理の対象となるアドレス毎に着信先候補の選択が行われる。
- [0123] [ステップS38]XSLTプロセッサ224は、選択した着信先候補に関するユーザプレゼンス242を解析する。

[ステップS39]XSLTプロセッサ224は、デバイス選択ロジック情報60、および現在の時刻情報を取得し、ステップS37で選択した着信先候補の優先度を判定する。

[0124] [ステップS40]XSLTプロセッサ224は、全ての着信先候補について優先度を判定したか否かを判定する。全ての着信先候補について優先度の判定が完了していれば、処理がステップS41に進められる。優先度の判定が行われていない着信先候補がある場合、処理がステップS37に進められる。

[0125] [ステップS41]XSLTプロセッサ224は、最も優先度の高い着信先候補を、着信先として選択する。

[ステップS42]XSLTプロセッサ224は、着信先のアドレスを指定した選択デバイス識別情報243を含むXMLデータを生成する。そして、XSLTプロセッサ224は、生成したXMLデータを、メッセージ送受信部231に渡す。

[0126] [ステップS43]メッセージ送受信部231は、選択デバイス識別情報243を含むXMLデータを、アドレス変換結果として、連携部222を介してSIPサーバ100に送信する。

[0127] 次に、デバイス選択ロジック情報60に含まれる着信先候補毎にXSLTで記述された優先度判定基準について具体的に説明する。

図14は、優先度判定基準の第1の例を示す図である。図14には、事務所内線電話(自席の固定電話機)の優先度判定基準61が示されている。

[0128] 優先度判定基準61では、<note>タグによって、端末装置の種別「事務所内線」が示されている。また、<basic>タグによって、その下位構造で定義している優先度の適用条件が示されている。<basic>タグには、自席の端末装置へのログイン時の優先度を定義する場合「open」が設定され、ログアウト時の優先度を定義する場合「close」が設定される。図14の例では、<basic>タグに「open」が設定されているため、自席の端末装置にログインしている場合にのみ、以降の優先度の定義が適用される。ログアウトしている場合には、優先度「0」(基準値)と見なされる。

[0129] また、<priority>タグには、該当する端末装置の優先度が設定されている。<priority>タグ内に、状態を示す変数が設定されている場合には、該当する状態のときの優先度が設定される。図14の例では、在席か否かを示す変数atdeskが設定され

た<priority>タグが記述されている。変数atdeskに「yes」が設定されていれば在席状態を示し、「no」が設定されていれば離席状態を示す。図14の例では、在席中の優先度が「10」であることを示している。

- [0130] また、状態を示す変数が設定されていない<priority>タグは、他の優先度設定に条件に該当しない状態の場合に適用する優先度が設定される。図14の例では、離席中の場合の優先度が「4」があることが示されている。
- [0131] 図15は、優先度判定基準の第2の例を示す図である。図14にはユビキタス電話(VoIP)の優先度判定基準62が示されている。なお、ユビキタス電話の優先度判定基準62の<basic>タグには、ユビキタス電話機が無線LANの環境へログインしているときの優先度を定義する場合「open」が設定され、ログアウトしているときの優先度を定義する場合「close」が設定される。図15の例では、ログイン時には優先度「7」となることが示されている。
- [0132] 図16は、優先度判定基準の第3の例を示す図である。図16にはユビキタス電話(PHS)の優先度判定基準63が示されている。なお、ユビキタス電話の優先度判定基準63の<basic>タグには、ユビキタス電話機がPHSの基地局からの通信圏内にあるときの優先度を定義する場合「open」が設定され、通信圏外にあるときの優先度を定義する場合「close」が設定される。
- [0133] また、図16の例では、時間帯を指定する変数dayofweekが設定された<priority>タグが記述されている。このタグでは、変数dayofweekで、当該優先度を適用する曜日が指定され、timeで優先度が適用される時間帯が指定されている。曜日は7ビットのデータで示されている。各ビットは、それぞれ日曜、月曜、火曜、水曜、木曜、金曜、土曜に対応づけられている。値が「1」に設定されたビットに対応する曜日が、当該規定の適用対象となる。時間は、当該優先度の適用対象の時間帯の開始時刻と終了時刻とが示されている。
- [0134] 図16の例では、月曜から金曜までの8時から20時の時間帯内において優先度を「6」にすることが定義されている。それ以外の時間帯では、優先度は「3」となる。
- また、callinguser=“favoriteuser”と設定された<priority>タグは、特定ユーザからの発呼要求の場合の優先度の補正值を示している。図16の例では、特定ユ

ーザからの発呼要求の場合、優先度を「3」だけ加算する。

[0135] 図17は、優先度判定基準の第4の例を示す図である。図17にはボイスメールの優先度判定基準64が示されている。この例では、ボイスメールの優先度は「5」である。

このようなデータ構造で着信先候補毎の優先度が定義される。この定義に従って、各端末装置の優先度が判定され、最も優先度の高い端末装置が着信先となる。このように、見た目で分かりやすい構造で優先度の判定基準が定義されているため、優先度の変更作業が容易となる。すなわち、プログラムのソースコードを変更するという煩雑な作業をせずにすむ。

[0136] なお、上記実施の形態では、発呼要求でユーザを着信先として指定する場合、ユーザの名前や従業員番号が指定されるものとしたが、発呼要求で着信先としてユーザIDを指定することもできる。その場合、アドレス変換サーバ200がLDAPサーバ320からユーザIDを取得する処理は不要となる。

[0137] なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、各種サーバが有すべき機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置(HDD)、フレキシブルディスク(FD)、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD(Digital Versatile Disc)、DVD-RAM(Random Access Memory)、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、CD-R(Recordable)/RW(ReWritable)などがある。光磁気記録媒体には、MO(Magneto-Optical disk)などがある。

[0138] プログラムを流通させる場合には、例えば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

[0139] プログラムを実行するコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたプロ

グラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

[0140] なお、本発明は、上述の実施の形態にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の変更を加えることができる。

上記については単に本発明の原理を示すものである。さらに、多数の変形、変更が当業者にとって可能であり、本発明は上記に示し、説明した正確な構成および応用例に限定されるものではなく、対応するすべての変形例および均等物は、添付の請求項およびその均等物による本発明の範囲とみなされる。

符号の説明

- [0141]
- 1 プレゼンス管理装置
 - 2 アドレス変換装置
 - 3 電話呼制御装置
 - 4 発呼元端末装置
 - 5 着信先端末装置

請求の範囲

- [1] 端末装置からの発呼要求に基づいて他の端末装置に対して着信処理を行う電話管理システムにおいて、
- ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置と、
- 1人以上のユーザを指定する着信先指定情報を含むアドレス変換要求に応答して、前記アドレス変換要求で示される前記着信先指定情報に対応するユーザのプレゼンス情報を前記プレゼンス管理装置から取得し、所定の着信先選択基準に従って前記プレゼンス情報に応じた着信先端末装置を決定し、決定した前記着信先端末装置のアドレスを示すアドレス情報を、前記アドレス変換要求への応答として出力するアドレス変換装置と、
- 発呼元端末装置からの発呼要求を受け付け、前記発呼要求で示される着信先指定情報の着信先を特定するアドレスを取得するアドレス変換要求を前記アドレス変換装置に対して出力し、前記アドレス変換装置から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末装置に対して着信処理を行う電話呼制御装置と、
- を有することを特徴とする電話管理システム。
- [2] 前記電話呼制御装置は、端末装置を一意に示す固有アドレスが設定される固有アドレス領域と、複数の端末装置を代表するグループアドレスが設定されるグループアドレス領域とが設定されたアドレス分析テーブルを有し、前記発呼要求で示される着信先指定情報が前記固有アドレス領域内の固有アドレスを示していれば、前記発呼要求で示される着信先指定情報で示される着信先端末装置に対して着信処理を行い、前記発呼要求で示される着信先指定情報が前記グループアドレス領域内のグループアドレスを示していれば、前記アドレス変換要求を前記アドレス変換装置に対して出力し、前記アドレス変換装置から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末装置に対して着信処理を行うことを特徴とする請求の範囲第1項記載の電話管理システム。
- [3] 前記電話呼制御装置は、前記発呼要求にアドレス以外によってユーザを特定する着信先指定情報が含まれていた場合、前記アドレス変換要求を前記アドレス変換装

置に対して出力し、前記アドレス変換装置から応答されたアドレス情報で一意に示される着信先端末に対して着信処理を行うことを特徴とする請求の範囲第1項記載の電話管理システム。

- [4] ユーザ情報をユーザIDに対応づけて管理するユーザ情報管理装置をさらに有し、前記プレゼンス管理装置は、ユーザ毎の前記プレゼンス情報をユーザIDに対応づけて管理しており、

前記アドレス変換装置は、前記アドレス変換要求に含まれる着信先指定情報がユーザID以外の場合、前記着信先指定情報に対応するユーザIDを前記ユーザ情報管理装置から取得し、取得したユーザIDに対応するプレゼンス情報を前記プレゼンス管理装置から取得することを特徴とする請求の範囲第1項記載の電話管理システム。

- [5] 前記アドレス変換装置は、前記着信先選択基準として、端末装置の種別に応じた優先度が、前記プレゼンス情報に設定されているユーザの状態に応じて定義されており、前記着信先指定情報に対応するユーザが使用可能な端末装置のうち、優先度が最も高くなる種別の端末装置を着信先に決定することを特徴とする請求の範囲第1項記載の電話管理システム。

- [6] 前記着信先選択基準の端末装置の種別に応じた優先度は、前記発呼要求の発生日時に応じて異なる値が設定されていることを特徴とする請求の範囲第5項記載の電話管理システム。

- [7] 前記着信先選択基準には、発信者に応じた優先度の補正值が設定されており、前記アドレス変換装置は、発信者に応じて優先度を補正した後に優先度が最も高くなる種別の端末装置を着信先に決定することを特徴とする請求の範囲第5項記載の電話管理システム。

- [8] 前記プレゼンス管理装置は、前記プレゼンス情報を所定のマークアップ言語に準拠した情報フォーマットで提供しており、

前記アドレス変換装置は、前記マークアップ言語で記述された文書の変換ルールを記述するための所定の変換言語によって前記着信先選択基準が定義されており、前記変換言語を実行可能な仮想マシンに対して前記マークアップ言語で記述された

前記プレゼンス情報を入力し、前記変換言語によって定義された前記着信先選択基準に従って前記仮想マシンに演算を実行させ、演算結果として着信先の端末装置のアドレス情報を取得することを特長とする請求の範囲第1項記載の電話管理システム。

- [9] 端末装置からの発呼要求に基づいて他の端末装置に対して着信処理を行う電話管理システムにおいて、
- ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置と、
 - 1人以上のユーザを指定する2つの着信先指定情報を含む依頼発信要求に応答して、前記依頼発信要求で示される前記着信先指定情報それぞれに対応するユーザのプレゼンス情報を前記プレゼンス管理装置から取得し、前記プレゼンス情報に応じた2つの着信先端末装置を所定の着信先選択基準に従って決定し、決定した前記着信先端末装置のアドレスを示す2つのアドレス情報を指定した二者接続要求を出力するアドレス変換装置と、
 - 前記アドレス変換装置から出力された前記二者接続要求に応じて、前記二者接続要求で指定されたアドレスへの着信要求を出力し、二者間通話を制御する二者間通話コントローラと、
 - 前記二者間通話コントローラからの前記着信要求に応じて、前記着信要求で指定された2つのアドレスそれぞれに対応する前記着信先端末装置に対して着信処理を行う電話呼制御装置と、
 - を有することを特徴とする電話管理システム。
- [10] 端末装置からの発呼要求に基づいて他の端末装置に対して着信処理を行う電話管理方法において、
- 電話呼制御装置が、発呼元端末装置からの発呼要求を受け付け、前記発呼要求で示される着信先指定情報を含むアドレス変換要求を前記アドレス変換装置に対して出力し、
 - アドレス変換装置が、1人以上のユーザを指定する着信先指定情報を含むアドレス変換要求に応答して、前記アドレス変換要求で示される前記着信先指定情報に対応

するユーザを指定したプレゼンス情報取得要求を、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置に送信し、

前記プレゼンス管理装置が、前記アドレス変換装置からの前記プレゼンス情報取得要求に対して、前記プレゼンス情報取得要求で指定されたユーザの前記プレゼンス情報を応答し、

前記アドレス変換装置が、前記プレゼンス管理装置から応答された前記プレゼンス情報に応じた着信先端末装置を所定の着信先選択基準に従って決定し、決定した前記着信先端末装置のアドレスを示すアドレス情報を、前記電話呼制御装置に出力し、

前記電話呼制御装置が、前記アドレス変換装置から応答されたアドレス情報で一意に示される前記着信先端末装置に対して着信処理を行う、

ことを特徴とする電話管理方法。

[11] 端末装置からの発呼要求に基づいて他の端末装置に対して着信処理を行う電話管理方法において、

アドレス変換装置が、1人以上のユーザを指定する2つの着信先指定情報を含む依頼発信要求に応答して、前記依頼発信要求で示される前記着信先指定情報それぞれに対応するユーザを指定したプレゼンス情報取得要求を、ユーザの置かれている状態を示すプレゼンス情報を管理するプレゼンス管理装置に送信し、

前記プレゼンス管理装置が、前記アドレス変換装置からの前記プレゼンス情報取得要求に対して、前記プレゼンス情報取得要求で指定された各ユーザのプレゼンス情報を応答し、

前記アドレス変換装置が、前記プレゼンス管理装置から応答されたユーザ毎の前記プレゼンス情報に応じた2つの着信先端末装置を所定の着信先選択基準に従って決定し、決定した前記着信先端末装置のアドレスを示す2つのアドレス情報を指定した二者接続要求を出力し、

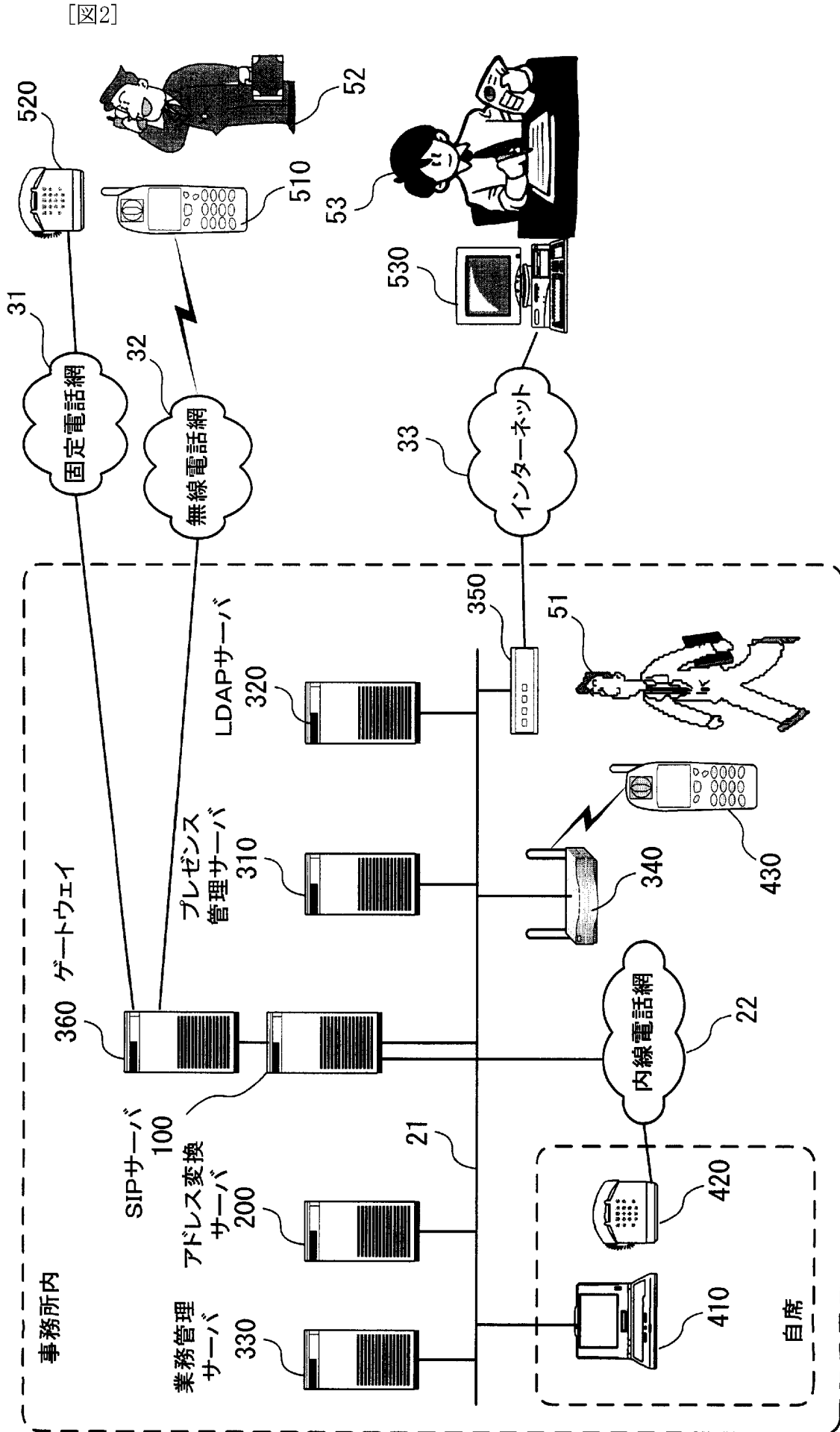
二者間通話コントローラが、前記アドレス変換装置から出力された前記二者接続要求に応じて、前記二者接続要求で指定されたアドレスへの着信要求を出力し、

電話呼制御装置が、前記二者間通話コントローラからの前記着信要求に応じて、

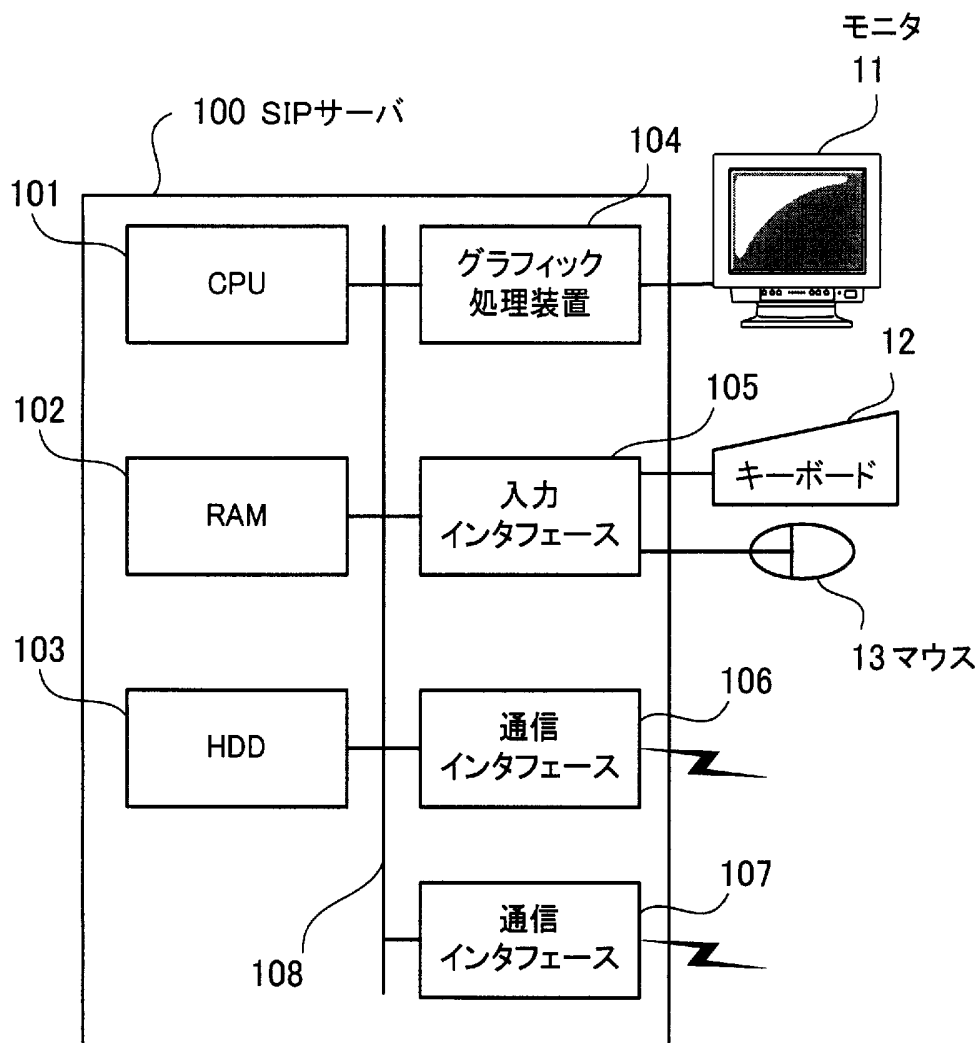
前記着信要求で指定された2つのアドレスそれぞれに対応する前記着信先端末装置に対して着信処理を行い、

前記二者間通話コントローラが、着信処理に対して応答した2つの前記着信先端末装置同士の二者間通話を制御する、

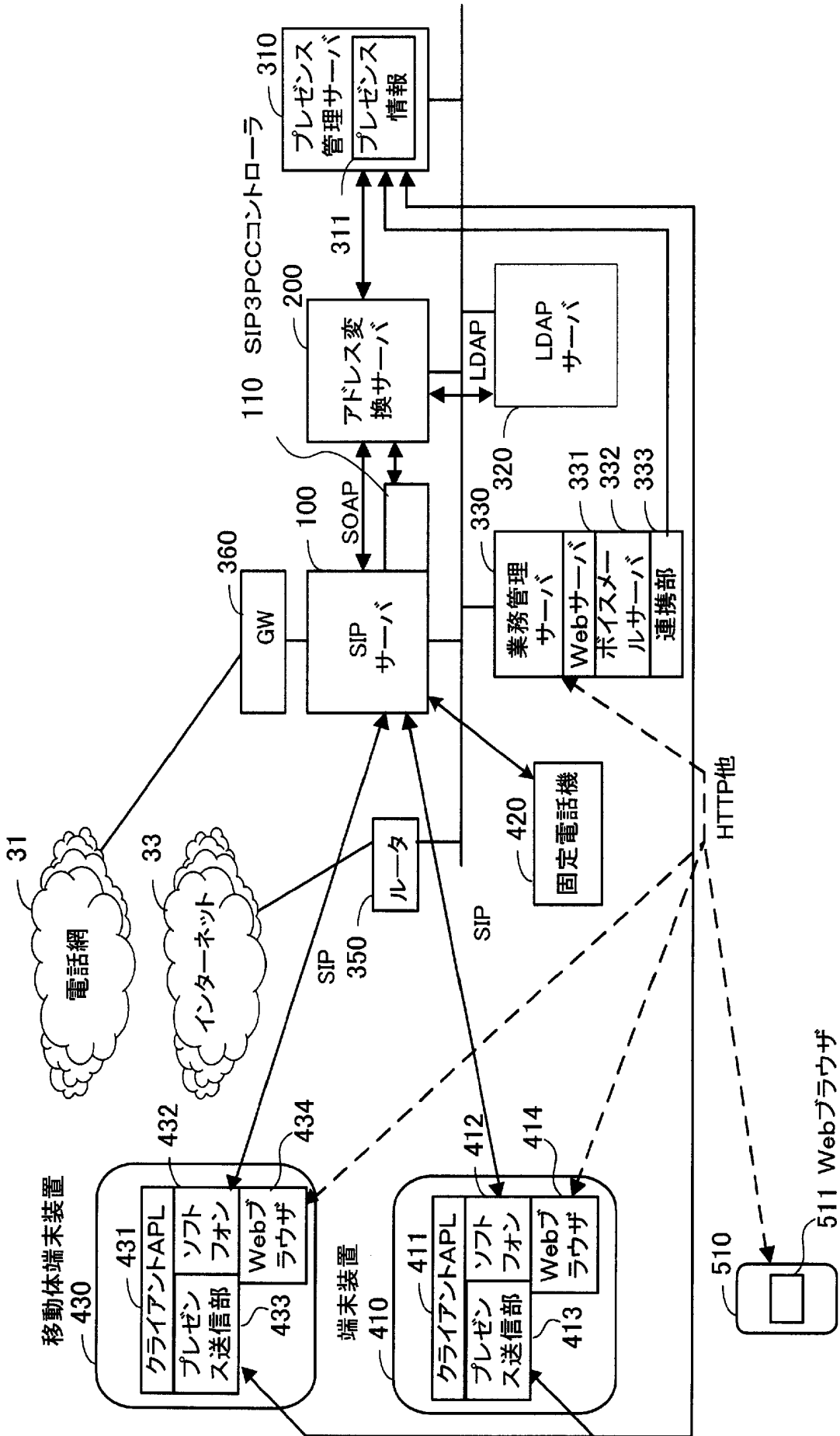
ことを特徴とする電話管理方法。



[図3]



[図4]

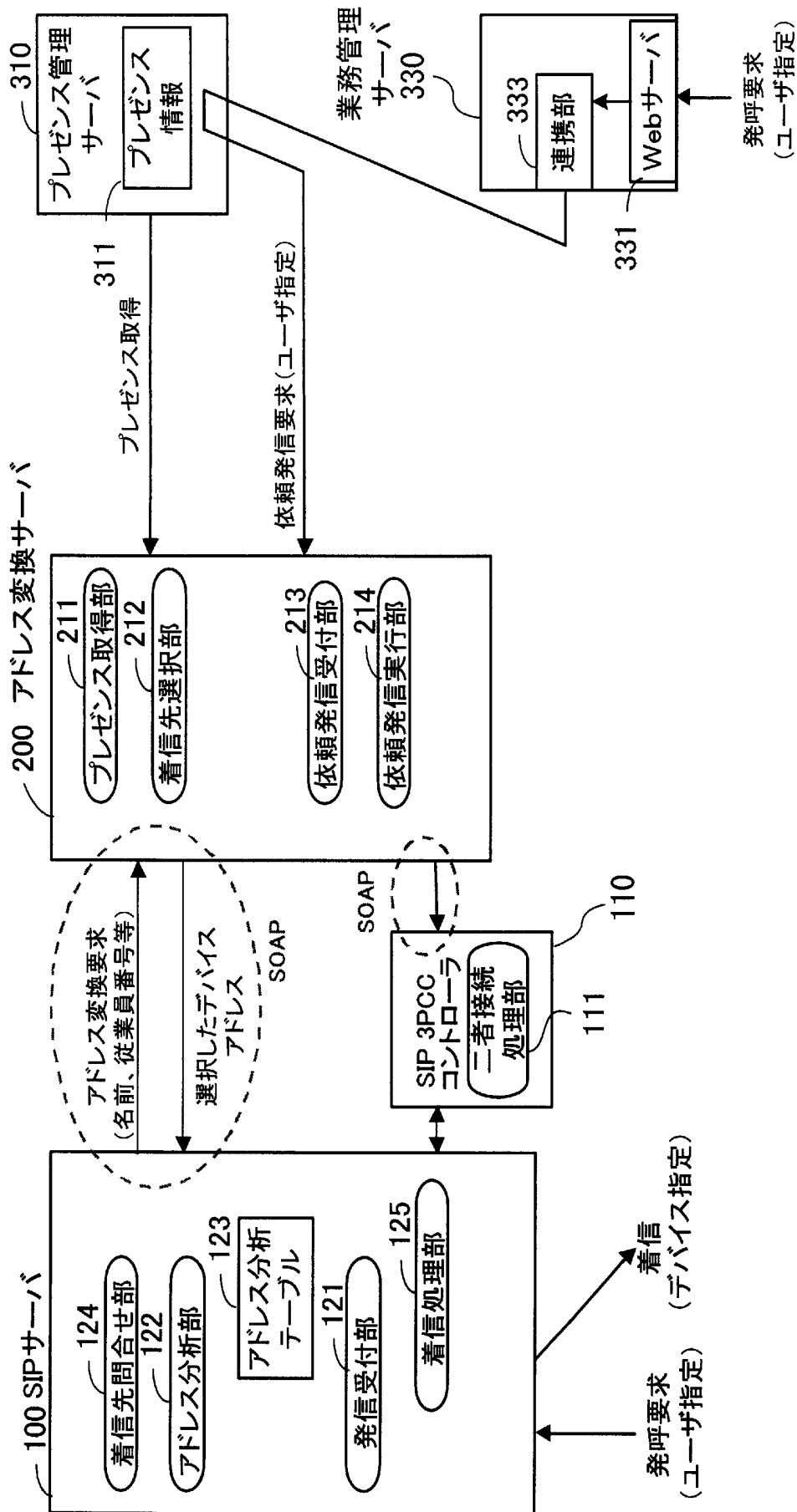


[図5]

311 プレゼンスDB

ユーザID「xxxxxx」		
プレゼンス送信元	項目	内容
自席端末装置	ログインの有無	ログアウト
	在席の有無	離席
アクセスポイント	ユビキタス電話機(VoIP)のログインの有無	ログイン
⋮	⋮	⋮

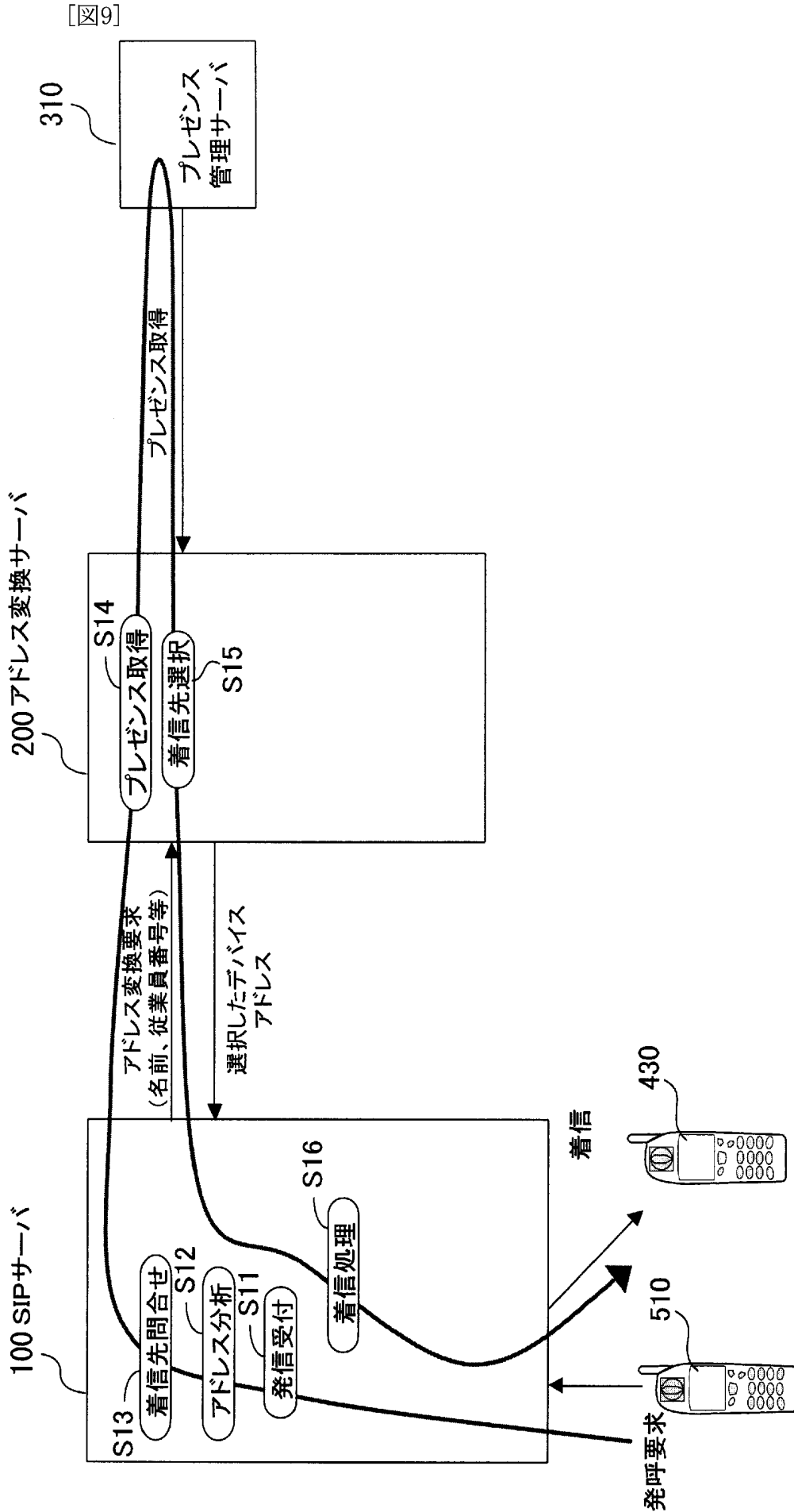
図6



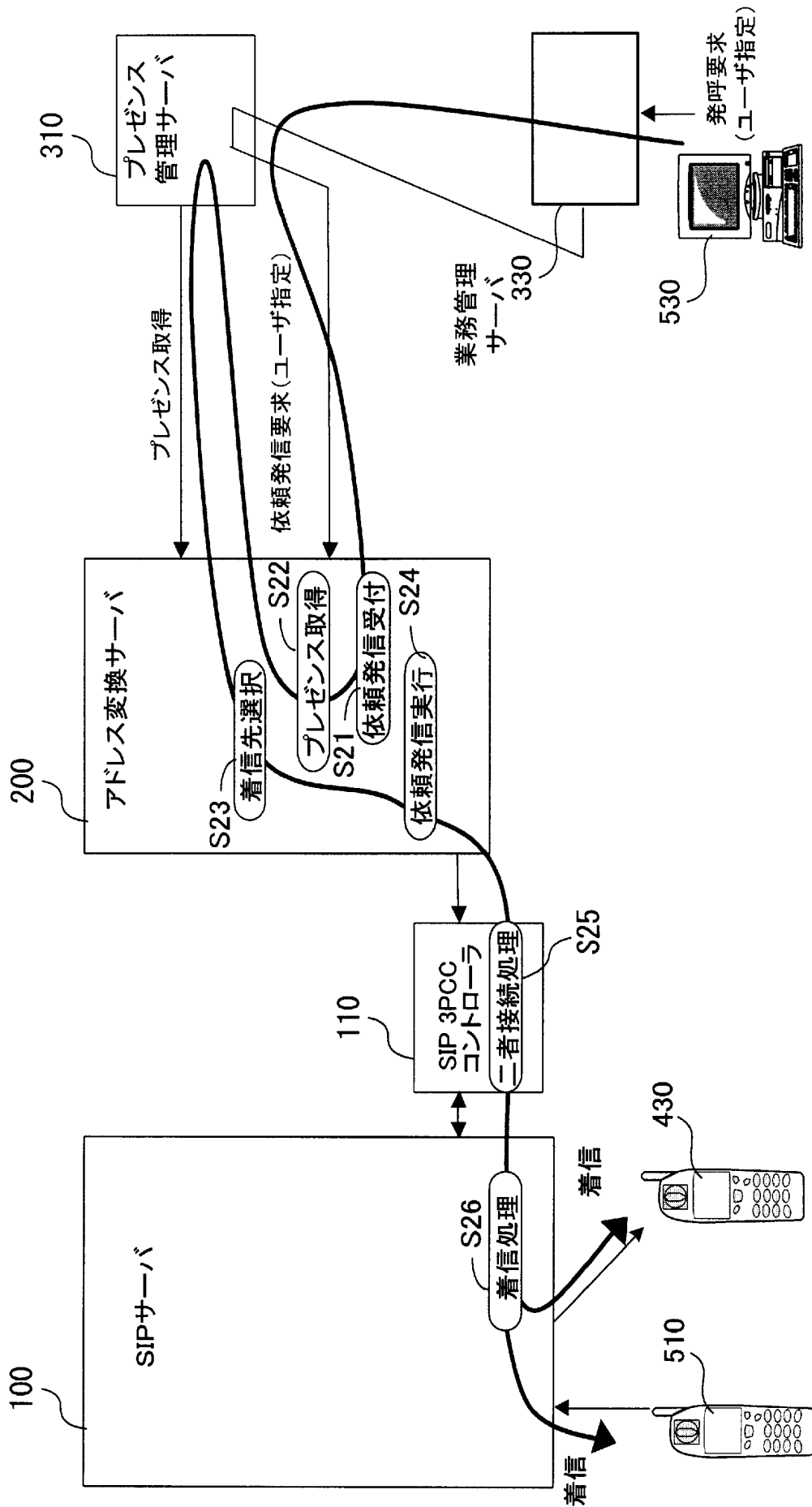
[図7]

123 アドレス分析テーブル

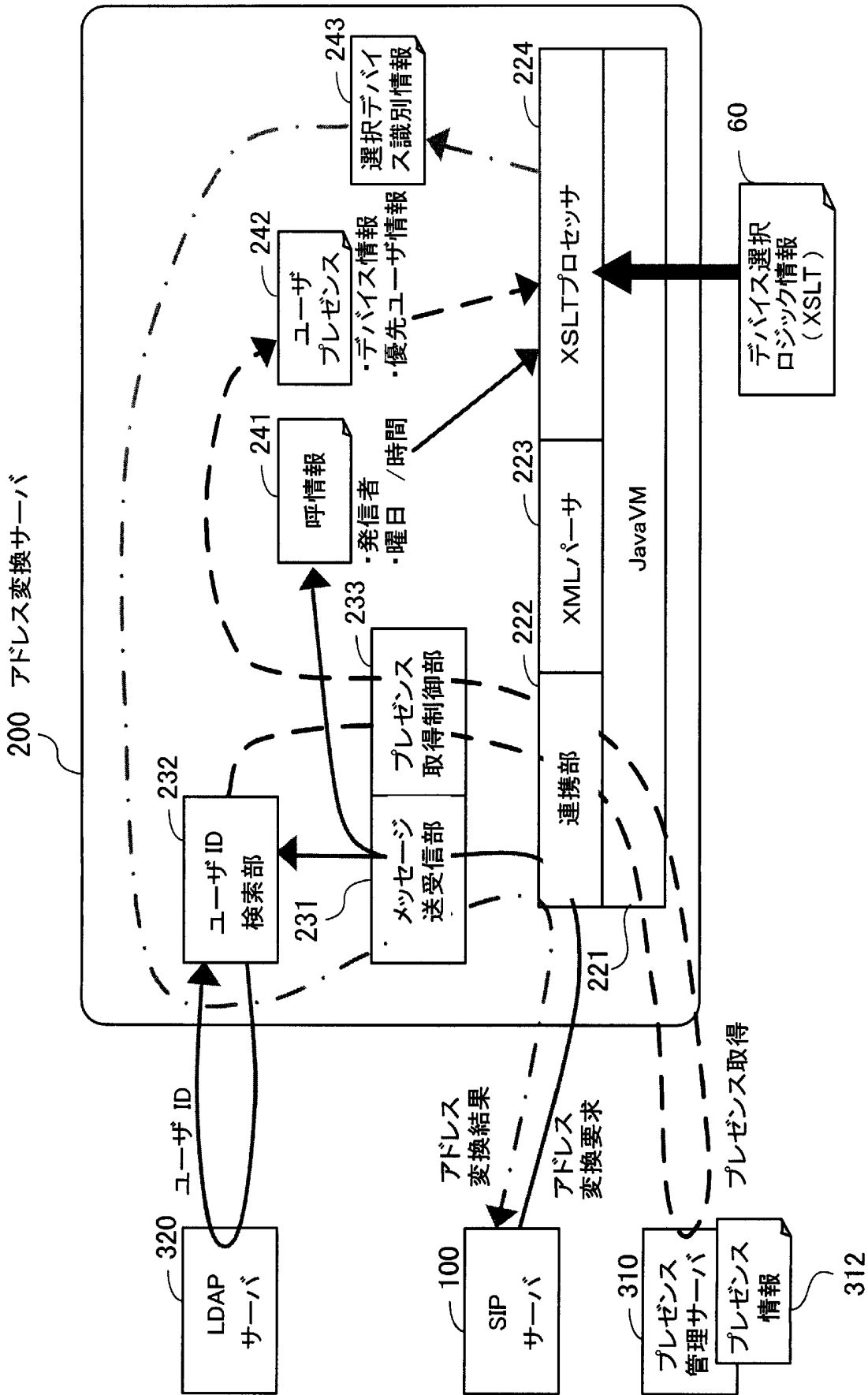
2xx :	内線	→	直接着信
3xx :	内線	→	直接着信
4xx :	内線	→	直接着信
5xx :	ユーザ指定	→	着信先問合せ
0xxxxxxx :	外線	→	外線発信
数字以外 :	ユーザ指定	→	着信先問合せ



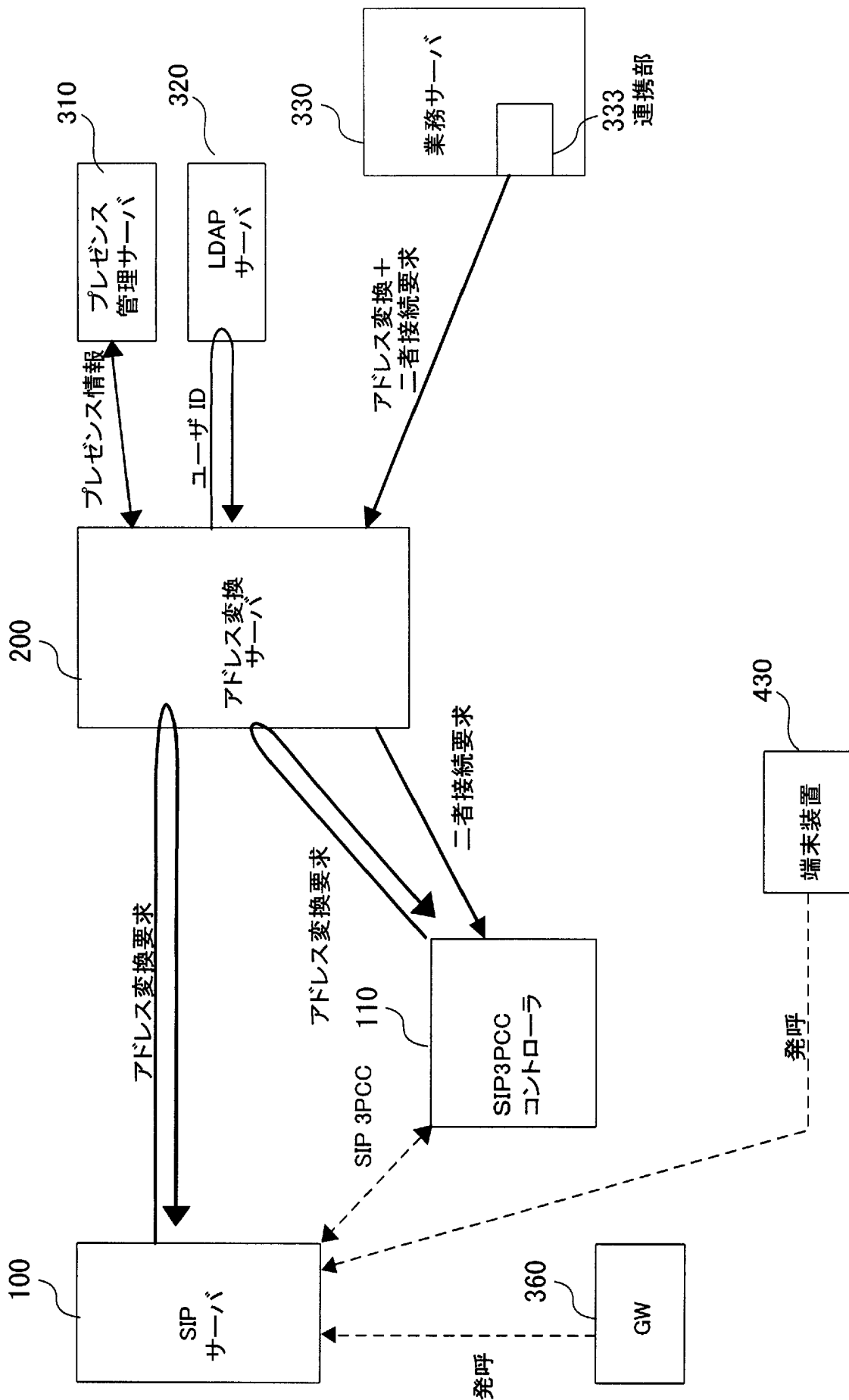
[図10]



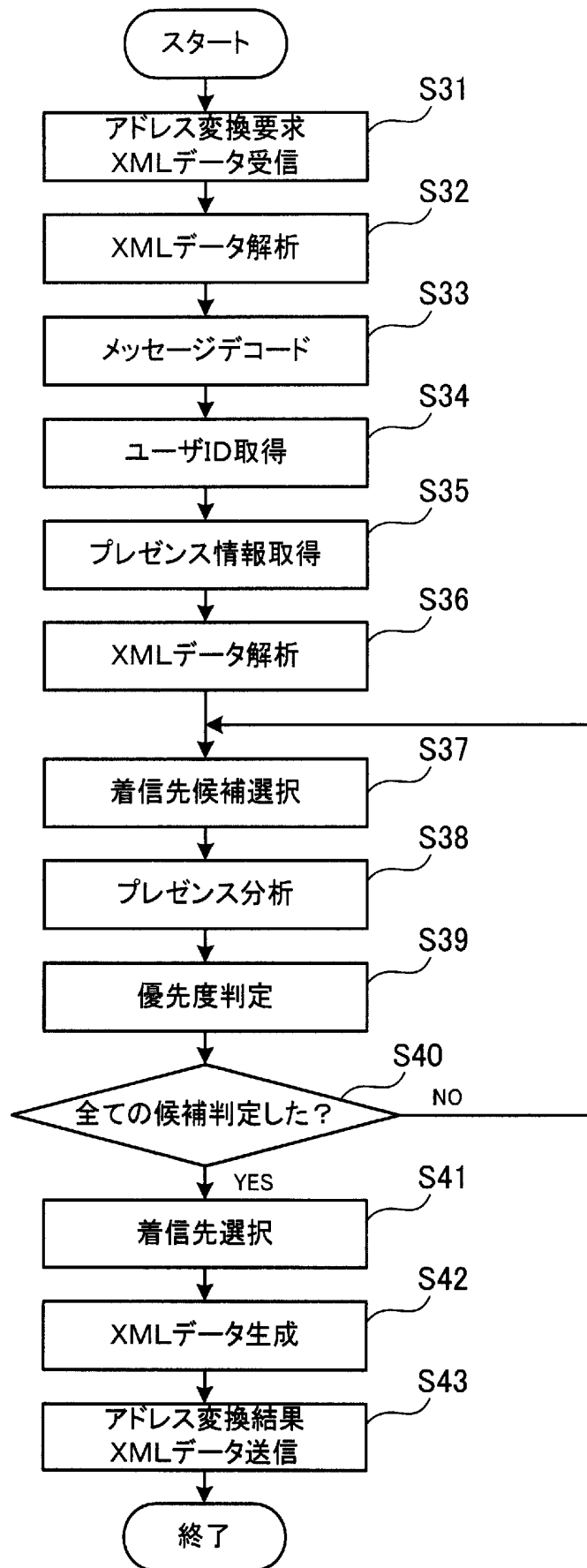
[図11]



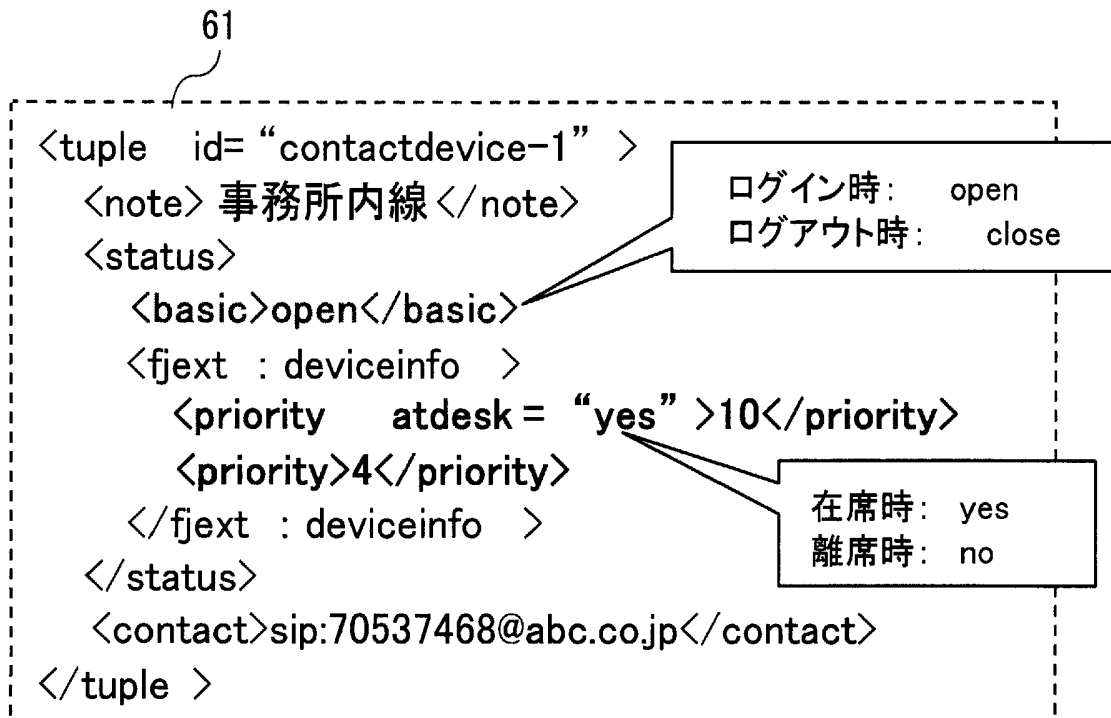
[図12]



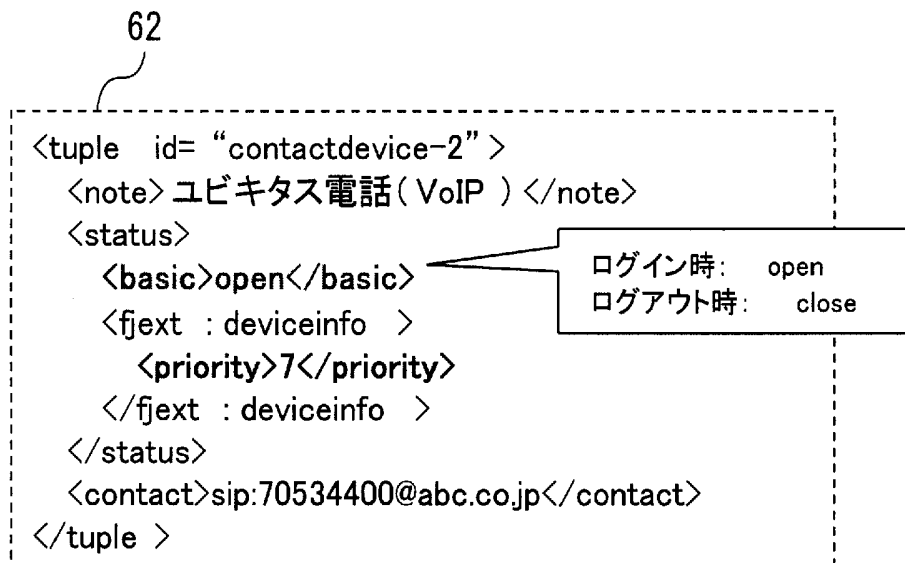
[図13]



[図14]



[図15]



[図16]

63

```
<tuple id="contactdevice-3" >
  <note> ユビキタス電話( PHS ) </note>
</status>
  <basic>open</basic>
  <fjext : deviceinfo >
    <priority dayofweek = "0111110" time= "0800-2000" >6</priority>
  </priority>3</priority>
  <priority callinguser = "favoriteuser" >+3</priority>
</fjext : deviceinfo >
</status>
  <contact>sip:007012345678@abc.co.jp</contact>
</tuple >
```

曜日の指定

時間の指定

特定ユーザからの発呼要求のとき

[図17]

64

```
<tuple id="contactdevice-4" >
  <note>ボイスメール </note>
  <status>
    <basic>open</basic>
    <fjext : deviceinfo >
      <priority>5</priority>
    </fjext : deviceinfo >
  </status>
  <contact>sip:70539900@abc.co.jp</contact>
</tuple >
```

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001237

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl⁷ H04M3/42, H04M3/00

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 H04M3/42, H04M3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005

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.
Y A	JP 2004-153317 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 27 May, 2004 (27.05.04), Fig. 4, Par. Nos. [0006] to [0007], [0038] to [0048] (Family: none)	1, 3-11 2
Y A	JP 2004-312559 A (NTT Communications Kabushiki Kaisha), 04 November, 2004 (04.11.04), Fig. 4; Par. Nos. [0048] to [0057] (Family: none)	1, 3-11 2

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 application or patent 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 16 February, 2005 (16.02.05)	Date of mailing of the international search report 01 March, 2005 (01.03.05)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001237

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-153352 A (Hitachi, Ltd.), 27 May, 2004 (27.05.04), Figs. 3, 11; Par. Nos. [0022], [0030], [0036] to [0038], [0075] to [0078] & EP 1416696 A1	3, 6-7, 9, 11
Y	JP 2004-304666 A (NTT Comware Corp.), 28 October, 2004 (28.10.04), Par. No. [0034] (Family: none)	4
Y	Tatsuya ISSHI, 'Chujokyu User Gentei?! Oracle9i Tora no Ana Dai 11 Kai Application Kaihatsu (XML Database(1))', DB Magazine, Kabushiki Kaisha Shoeisha, 01 September, 2003 (01.09.03), Vol.13, No.6, pages 175 to 179, (particularly, Figs. 1, 6; page 179, left column, lines 5 to 15)	8
Y	JP 2003-22250 A (NEC Corp.), 24 January, 2003 (24.01.24), Par. No. [0021] & US 2003/009565 A1	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int. Cl⁷ H04M3/42, H04M3/00

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. Cl⁷ H04M3/42, H04M3/00

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 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2005年
 日本国登録実用新案公報 1994-2005年
 日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (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
Y A	J P 2004-153317 A (日本電信電話株式会社) 2004.05.27, 図4、段落【0006】-【0007】、 【0038】~【0048】 (ファミリーなし)	1, 3-11 2
Y A	J P 2004-312559 A (エヌ・ティ・ティ・コミュ ニケーションズ株式会社) 2004.11.04, 図4、段落【0 048】~【0057】 (ファミリーなし)	1, 3-11 2
Y	J P 2004-153352 A (株式会社日立製作所) 2004.05.27, 図3、図11、段落【0022】、【00	3, 6-7, 9, 11

C欄の続きにも文献が列挙されている。 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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 16.02.2005	国際調査報告の発送日 01.3.2005
--------------------------	-------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 稲葉 和生 5G 8732 電話番号 03-3581-1101 内線 3525
---	---

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
	30】、【0036】～【0038】、【0075】～【0078】 & EP 1416696 A1	
Y	JP 2004-304666 A (エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社) 2004. 10. 28, 段落【0034】 (ファミリーなし)	4
Y	一志達也、「中上級ユーザ限定?! Oracle9i虎の穴 第11回 アプリケーション開発 (XMLデータベース(1))」、DB Magazine、株式会社翔泳社、2003年9月1日発行、第13巻、第6号、p. 175-179 (特に図1、図6、179頁左欄5-15行)	8
Y	JP 2003-22250 A (日本電気株式会社) 2003. 01. 24, 段落【0021】 & US 2003/009565 A1	8