

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2005-236670
(P2005-236670A)

(43) 公開日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int.Cl.⁷
H04M 3/00
H04Q 3/58

F I
H04M 3/00 A
H04Q 3/58 1 O 1

テーマコード (参考)
5 K O 4 9
5 K O 5 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-43332 (P2004-43332)	(71) 出願人	000004226
(22) 出願日	平成16年2月19日 (2004.2.19)		日本電信電話株式会社
			東京都千代田区大手町二丁目3番1号
		(74) 代理人	100073760
			弁理士 鈴木 誠
		(72) 発明者	大須賀 賢一
			東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
			本電信電話株式会社内
		Fターム(参考)	5K049 BB04 BB15 EE12 FF01 FF42
			JJ01
			5K051 AA01 BB01 DD01 DD03 EE01
			EE02 GG11 GG14 HH15 HH16
			HH17

(54) 【発明の名称】セッション確立、セッション確立処理装置及びプログラム

(57) 【要約】

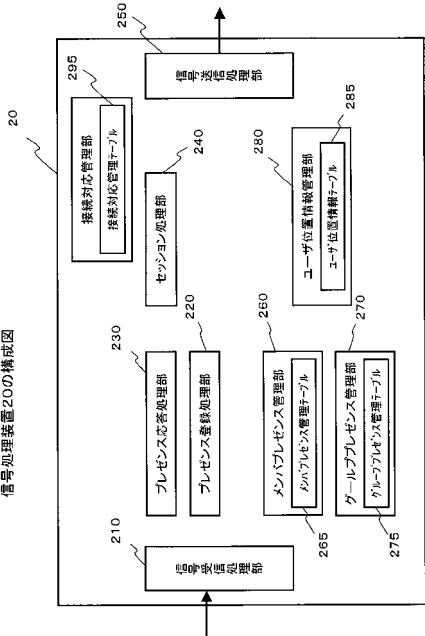
【課題】

複数の端末のプレゼンスをまとめて管理し、複数の端末の中から最適の端末を選択して、通信セッションを張れるようにする。

【解決手段】

セッション確立処理装置は、複数の端末をグループとし、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスを管理する手段260、グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて当該グループのグループプレゼンスを決定して管理する手段270、ある端末からグループのプレゼンス取得要求があると、当該グループのグループプレゼンスを応答する手段230、取得したグループプレゼンスをもとに、発信端末からグループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて該グループの中から着信端末を選択し、該着信端末と発信端末間に通信セッションを確立する手段240を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通信ネットワークにおいて端末間の通信セッションを確立する方法であって、
一つまたはそれ以上の端末でグループを構成し、該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて当該グループのグループプレゼンスを定義し、前記グループプレゼンスを公開し、

前記公開されたグループプレゼンスをもとに、ある端末（以下、発信端末）からグループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて該グループの中から着信端末を選択し、該着信端末と発信端末間に通信セッションを確立することを特徴とするセッション確立方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載のセッション確立方法において、

通信が可能である状態を空きプレゼンス、通信中である状態を通話中プレゼンス、オフライン状態をオフラインプレゼンスとし、

グループを構成する端末のうち、一つでも空きプレゼンスの端末があれば、グループプレゼンスを空きプレゼンスとし、空きプレゼンスの端末が 0 で、かつ、通話中プレゼンスの端末が一つ以上あれば、グループプレゼンスを通話中プレゼンスとし、すべての端末がオフラインプレゼンスであれば、グループプレゼンスもオフラインプレゼンスと定義することを特徴とするセッション確立方法。

【請求項 3】

20

請求項 2 記載のセッション確立方法において、

グループ内の前回着信端末に選択した端末にポインタを設定しておき、次に当該グループへの通信セッションの確立要求があると、前記ポインタの設定された端末以降で、かつ、空きプレゼンスの端末を着信端末に選択し、該選択した端末にポインタを移動することを特徴とするセッション確立方法。

【請求項 4】

請求項 2 記載のセッション確立方法において、

グループを構成する個々の端末にプライオリティを設定し、当該グループへの通信セッションの確立要求があると、プライオリティが最も高く、かつ、空きプレゼンスの端末を着信端末に選択することを特徴とするセッション確立方法。

30

【請求項 5】

請求項 2 記載のセッション確立方法において、

グループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループ内の空きプレゼンスの端末を全て選択し、そのうちの最も早く正常応答を返した端末を着信端末に決定することを特徴とするセッション確立方法。

【請求項 6】

通信ネットワークにおいて端末間の通信セッションを確立するためのセッション確立処理装置であって、

配下の一つまたはそれ以上の端末をグループとし、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスを管理する手段と、

40

前記グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて当該グループのグループプレゼンスを決定し、該決定したグループプレゼンスを管理する手段と、

ある端末からグループのプレゼンス取得要求があると、当該グループのグループプレゼンスを応答する手段と、

取得したグループプレゼンスをもとに、ある端末（以下、発信端末）からグループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて該グループの中から着信端末を選択し、該着信端末と発信端末間に通信セッションを確立する手段と、

を有することを特徴とするセッション確立処理装置。

【請求項 7】

50

請求項 6 記載のセッション確立処理装置において、グループを構成する個々の端末の位置情報を管理する手段を更に有し、グループ名を端末名の情報に書き換え、位置情報を宛先情報として、着信端末に選択された端末へセッション確立信号を送信することを特徴とするセッション確立処理装置。

【請求項 8】

請求項 6 記載のセッション確立処理装置において、着信端末に選択された端末とセッション確立要求元の端末との対応を管理する手段を更に有することを特徴とするセッション確立処理装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のセッション確立方法をコンピュータにより実行させるためのプログラム。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信ネットワークにおける発信端末、着信端末、信号処理装置の間で、信号を交換して、通信セッションを確立する技術に関し、特に一つまたはそれ異所の端末でグループを構成し、グループのプレゼンス状態と連携して通信セッションを確立する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、公衆網などのネットワークを介して、複数の電話機を呼び出すシステムが報告されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。また、従来の電話機ではなく複数のコンピュータ端末を呼び出して、最も早く応答のあったコンピュータ端末と通信を行うシステムも報告されている（例えば、特許文献 3）。しかし、従来技術では、発信者は、着信者の状況や状態を知ることができない。 20

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 27126

【特許文献 2】特開平 11 - 112666

【特許文献 3】特開 2002 - 108793

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来技術では、発信者は着信者の状態がわからないため、たとえ接続を要求する複数の端末が、すべて、着信をうけることができなくても、発信者はわからずに、発呼を行うかもしれない問題がある。また、端末の回線はあいていても、通信を行う人がいないような場合でも、その端末に着信させようとする問題がある。 30

【0005】

本発明は、このような従来技術の問題に鑑み、一つ又はそれ以上の端末をまとめてグループ化し、グループを構成する端末の中から最適の端末を選択して通信セッションを確立することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のセッション確立方法は、一つまたはそれ以上の端末でグループを構成し、該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて当該グループのグループプレゼンスを定義し、前記グループプレゼンスを公開し、前記公開されたグループプレゼンスをもとに、ある端末（発信端末）からグループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて該グループの中から着信端末を選択し、該着信端末と発信端末間に通信セッションを確立することを特徴とする。

【0007】

端末プレゼンスは、例えば、通信が可能である状態を空きプレゼンス、通信中である状 50

態を通話中プレゼンス、オフライン状態をオフラインプレゼンスと定義する。そして、グループを構成する端末のうち、一つでも空きプレゼンスの端末があれば、グループプレゼンスを空きプレゼンスとし、空きプレゼンスの端末が0で、かつ、通話中プレゼンスの端末が一つ以上あれば、グループプレゼンスを通話中プレゼンスとし、すべての端末がオフラインプレゼンスであれば、グループプレゼンスもオフラインプレゼンスと定義する。

【0008】

グループの中から着信端末を選択する第1の方法は、グループ内の前回着信端末に選択した端末にポインタを設定しておき、次に当該グループへの通信セッションの確立要求があると、前記ポインタの設定された端末以降で、かつ、空きプレゼンスの端末を着信端末に選択し、該選択した端末にポインタを移動する。

10

【0009】

グループの中から着信端末を選択する第2の方法は、グループを構成する個々の端末にプライオリティを設定し、当該グループへの通信セッションの確立要求があると、プライオリティが最も高く、かつ、空きプレゼンスの端末を着信端末に選択する。

【0010】

グループの中から着信端末を選択する第3の方法は、グループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループ内の空きプレゼンスの端末を全て選択し、そのうちの最も早く正常応答を返した端末を着信端末に決定する。

【0011】

また、本発明のセッション確立処理装置は、配下の一つまたはそれ以上の端末をグループとし、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスを管理する手段と、前記グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて当該グループのグループプレゼンスを決定し、該決定したグループプレゼンスを管理する手段と、ある端末からグループのプレゼンス取得要求があると、当該グループのグループプレゼンスを応答する手段と、取得したグループプレゼンスをもとに、ある端末（発信端末）からグループへの通信セッションの確立要求があると、当該グループを構成する個々の端末のプレゼンスに基づいて該グループの中から着信端末を選択し、該着信端末と発信端末間に通信セッションを確立する手段とを有する。

20

【0012】

また、本発明のセッション確立処理装置は、グループを構成する個々の端末の位置情報を管理する手段を更に有し、グループ名を端末名の情報に書き換え、位置情報を宛先情報として、着信端末に選択された端末へセッション確立信号を送信することを特徴とする。

30

【0013】

また、本発明のセッション確立処理装置は、着信端末に選択された端末とセッション確立要求元の端末との対応を管理する手段を更に有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明では、各端末のプレゼンス状態を管理し、任意の演算により一つあるいはそれ以上の複数の端末からなるグループのプレゼンス状態を作り、接続を希望する相手には、その状態を見せることで、接続可能な状態であるかを判断できる。また、そのグループへのSIPセッションを確立する際には、グループ内の端末のプレゼンス状態を見て、最適な端末を選択して、信号の中のデータの書き換えを行うことにより、SIPセッションを確立することができる。本発明により、着信者の状態をグループ化して、管理することで、最適な着信者に対して、発信者からのセッションを確立することができ、ユーザの利便性に優れる効果が期待できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【実施例】

【0016】

50

図 1 に、本発明が適用されるシステム例の全体構成図を示す。図 1 において、ユーザ端末 x と信号処理装置 10、信号処理装置 10 と信号処理装置 20、信号処理装置 20 とユーザ端末 1, 2, 3, … n が物理的に接続され、音声やデータ等の送受信が可能であるとする。信号処理装置 10 は通常の交換機であり、一般には複数の信号処理装置 20 と接続されている。信号処理装置 20 は、本発明のグループのプレゼンス状態と連携したセッション確立機能を備えた交換機あるいはサーバである。なお、ユーザ端末 x は信号処理装置 20 と直接に接続可能とすることでもよい。信号処理装置 20 は、SIP/SIMPLE 信号の送受信、及び、信号の処理を行い、SIP/SIMPLE というプロトコルを処理するための機能を持つ。各ユーザ端末もまた、SIP/SIMPLE プロトコルを処理するための機能を持ち、また、互いに通信するための機能を持った通信装置である。

10

【0017】

ここで、ユーザ端末 1、ユーザ端末 2、ユーザ端末 3、… n は、一つのグループ（グループ A）を形成しているとする。ユーザ端末 x からは、グループ A としてのみ認識され、ユーザ端末 1、… n は、明には認識されない。なお、信号処理装置 20 配下のグループは一つに限る必要はなく、複数グループのメンバのユーザ端末を信号処理装置 20 に接続することが可能である。また、一つのグループは、一般には一つまたはそれ以上の端末とすることが可能である。

【0018】

信号処理装置 20 は、各グループを構成する個々のユーザ端末（メンバ）のプレゼンス（状態）を管理し、それに基づいて当該グループのプレゼンスを定義し、該プレゼンスを公開する。そして、ユーザ端末 x から例えばグループ A への通信セッションの確立要求があると、信号処理装置 20 は、該グループ A を構成する個々のユーザ端末 1 ~ n のプレゼンスに基づいて、該グループ A の中から着信端末として最適のユーザ端末 i を選択し、該ユーザ端末 i とユーザ端末 x の間にセッションを確立する。

20

【0019】

図 2 に、セッション確立処理装置としての信号処理装置 20 の一実施例の構成図を示す。図 2 において、信号受信処理部 210 は、信号処理装置 20 配下のグループメンバのユーザ端末や信号処理装置 10 を介してのユーザ端末などからの各種信号を受信して分析し、プレゼンス登録処理部 220、プレゼンス応答処理部 230 あるいはセッション処理部 240 に振り分ける。プレゼンス登録処理部 220 は、信号処理装置 20 配下のグループメンバの各ユーザ端末からのプレゼンス登録信号（register 信号）を処理する。プレゼンス応答処理部 230 は、信号処理装置 10 を介してのユーザ端末からのグループプレゼンス取得信号（subscribe 信号）を処理し、当該グループのプレゼンスを返送する。セッション処理部 240 は、信号処理装置 10 を介してのユーザ端末からのグループに対するセッション確立要求信号（invite 信号）を処理し、当該グループ内のユーザ端末を選択し、該選択されたユーザ端末とセッション確立要求ユーザ端末との間に通信セッションを確立する。信号送信処理部 250 は、プレゼンス登録処理部 220、プレゼンス応答処理部 230 あるいはセッション処理部 240 の処理結果をもとに信号を組み立て、信号処理装置 20 配下のグループメンバのユーザ端末あるいは信号処理装置 10 を介して要求元ユーザ端末などへ送信する。

30

40

【0020】

メンバプレゼンス管理部 260 はメンバプレゼンス管理テーブル 265 を持ち、信号処理装置 20 配下の各グループのメンバ個々のユーザ端末のプレゼンスを管理している。グループプレゼンス管理部 270 はグループプレゼンス管理テーブル 275 を持ち、信号処理装置 20 配下の各グループプレゼンスを管理している。ユーザ位置情報管理部 280 はユーザ位置情報テーブル 285 を持ち、信号処理装置 20 配下の個々のユーザ端末の位置情報（端末 IP アドレス）を管理している。接続対応管理部 290 は接続対応管理テーブル 295 を持ち、信号処理装置 10 配下の選択されたユーザ端末要求とセッション確立先ユーザ端末との対応を管理している。

【0021】

50

以下、図1のシステム構成を例に信号処理装置20の動作を説明する。なお、以下ではユーザ端末1～nのグループAの名称を“A company”とする。

(1) ユーザプレゼンスの登録

説明を簡単にするため、プレゼンスはオフライン状態、空き(idle)状態、通話中(busy)状態の三つのみを定義する。オフライン状態とは、ユーザ端末が電源をOFFしているような場合であり、信号処理装置10にプレゼンスを登録していない状態とする。ユーザ端末がプレゼンス登録を行い、通信が可能である状態を空き(idle)のプレゼンスとする。ユーザ端末がプレゼンス登録を行っているが、セッションが確立して通信中である状態を通信中(busy)のプレゼンスとする。

【0022】

ユーザ端末1, 2, 3, … nは、SIMPLEというプロトコルを使って、プレゼンスと呼ばれる状態を、信号処理装置20に登録する。このプレゼンス登録シーケンスを図3に示す。すなわち、ユーザ端末1, 2, 3, … nは、自分が属するグループと、自分のプレゼンスを登録するために、register信号を送信し、信号処理装置20は、正常応答である信号200を応答する。ここでは、初期プレゼンスを空き(idle)状態と定義している。信号処理装置20のメンバプレゼンス管理部220は、グループ毎にそのメンバ(グループ内ユーザ端末)のプレゼンスを管理するためのメンバプレゼンス管理テーブル265を持ち、ユーザ識別子と、メンバのプレゼンスを対応づけて登録・更新する。図4にグループAメンバのプレゼンス管理テーブルを示す。このようなテーブルがグループ分存在する。

【0023】

なお、図3では省略したが、プレゼンス登録時に、ユーザ端末1, 2, 3, … nは、自分が属するグループ、自分のプレゼンスに加えて、位置情報として自分のIPアドレスを送信する。例えば、ユーザ端末1はregister(Group=A company, Status=idle, IPaddress1)のregister信号を送信する。信号処理装置20のユーザ位置情報管理部280は、グループ毎に、メンバの位置情報(IPアドレス)を管理するためのユーザ位置情報テーブル285を持ち、ユーザ識別子と位置情報(IPアドレス)を対応づけて管理する。ユーザ位置情報テーブル285については後述する。

【0024】

(2) グループプレゼンスの登録

ここでは、グループのプレゼンスを次のように定義する。ユーザ端末1, 2, 3, … nは、グループAを構成している。グループAを構成するメンバ(ユーザ端末1, 2, 3, … n)のうち、1人でも空き(idle)のメンバがいれば、グループAのプレゼンスを空き(idle)とする。空き(idle)のメンバが0で、かつ、通話中(busy)のメンバが1人以上いれば、グループAのプレゼンスを通話中(busy)とする。全員が、オフラインであれば、グループAのプレゼンスもオフラインと定義する。図5(A)に、グループAのプレゼンスの判定論理を示し、図5(B)にその処理フローを示す。信号処理装置20のグループプレゼンス管理部270は、グループのプレゼンスを管理するグループプレゼンス管理テーブル275を持ち、グループ名とそのグループプレゼンスを対応づけて登録・更新する。図6にグループプレゼンス管理テーブル275の一例を示す。

【0025】

次に、上記(1)(2)に示したプレゼンス登録処理を信号処理装置20の内部動作として、図7で説明する。ユーザ端末1からのプレゼンス登録信号は、信号受信処理部210で受け付けられる(a)。信号受信処理部210での信号分析処理の結果、プレゼンス登録信号であれば、プレゼンス登録処理部220に送られる(b)。プレゼンス登録処理部220では、データの分析が行われ、ユーザ識別子、所属グループ名、プレゼンス情報などが抽出される。この抽出した情報は、メンバプレゼンス管理部260に送られる(c)。メンバプレゼンス管理部260は、メンバプレゼンス管理テーブル265を索引して、既に存在するグループであれば、そこに新たにユーザ識別子と、プレゼンス情報を追加し、存在しないグループであれば、新たにグループのテーブルを追加して、ユーザ識別子

10

20

30

40

50

と、プレゼンス情報を登録する。このようにして、メンバプレゼンス管理部 26 においては、図 4 に示したような、グループ A を構成するメンバのプレゼンス情報管理テーブルが作成、管理される。この追加、変更されたグループの全メンバのプレゼンス情報は、グループプレゼンス管理部 270 に送られる (d)。グループプレゼンス管理部 270 は、グループプレゼンス管理テーブル 275 を索引して、図 5 に示すようなプレゼンス判定論理に基づいてグループプレゼンスを決定し、既に存在するグループであれば、そのグループプレゼンスを更新し、存在しないグループであれば、新たにグループ名を追加し、そのグループプレゼンスを追加する。このようにして、グループプレゼンス管理部 270 において、図 6 に示したような、グループプレゼンスの管理テーブルが作成、管理される。他のユーザ端末 2, 3, … n からプレゼンス登録信号を受信した場合にも、同様の処理が行われる。

【0026】

このプレゼンス登録時に、プレゼンス登録処理部 220 では、ユーザ端末の位置情報として IP アドレスも抽出し、ユーザ識別子と IP アドレスをユーザ位置情報管理部 280 に送る (e)。ユーザ位置情報管理部 280 は、ユーザ識別子と IP アドレスを対応づけてユーザ位置情報テーブル 285 に登録する。

【0027】

(3) プレゼンスの取得

ユーザ端末 x は、グループ A のプレゼンスを取得する場合、subscribe 信号 (“A company”) を信号処理装置 10 を経由して信号処理装置 20 に送信し、信号処理装置 20 は、グループ A のプレゼンスを notify 信号によって応答する。このグループプレゼンス取得のシーケンスを図 8 に示す。図 4 に示した初期状態では、ユーザ端末 1, 2, 3, … n のプレゼンスは、空き (idle) であり、図 6 に示したグループ A (A company) のプレゼンスも空き (idle) である。相手のプレゼンス情報を取得する subscribe (“A company”) 信号を信号処理装置 10 を経由して受信した信号処理装置 20 は、図 6 に示すグループプレゼンス管理テーブルより、グループ A のプレゼンスが空き (idle) であるので、空き (idle) のプレゼンスを、notify 信号によってユーザ端末 x に応答する。ここで、ユーザ端末 x は、グループ A を、単なる一ユーザ “A company” として意識している。

【0028】

次に、上記 (3) に示したプレゼンス取得処理を信号処理装置 20 の内部動作として、図 9 で説明する。ユーザ端 x からのプレゼンス状態取得信号は、信号処理装置 10 経由で信号受信処理部 210 によって受信される (a)。信号受信処理部 210 にて、プレゼンス状態取得信号であることが分析されると、プレゼンス応答処理部 230 に送られる (b)。プレゼンス応答処理部 230 では、プレゼンスを取得したい相手が、一般のユーザであるか、グループであるかわからないため、グループプレゼンス管理部 270 へ問い合わせを行う (c)。グループプレゼンス管理部 270 はグループプレゼンス管理テーブル 275 を検索して、該当グループが存在する場合は、そのグループプレゼンスを返却する (d)。プレゼンス応答処理部 230 は、返却されたプレゼンスを返送するため、notify 信号を組み立てたのち、信号送信処理部 250 へ送る (e)。信号送信処理部 250 は、信号処理装置 10 に notify 信号を送信する (f)。

【0029】

(4) 通信セッションの確立

ユーザ端末 x は、グループ A と通信を行うために、通常のユーザ端末への接続を行うように、SIP を使った通信セッションの確立を行う。ユーザ端末 x は、グループ A (“A company”) に対して、通信セッションの確立を要求したとする。グループ A (“A company”) へ着信する通信セッションの確立を要求する invite 信号は、信号処理装置 10 を経由して、信号処理装置 20 で受信される。

【0030】

信号処理装置 20 では、図 6 のグループプレゼンス管理テーブルをサーチして、着信先である “A company” がグループであるか、それとも個人のユーザであるかを判断する

。次に、グループ A のメンバの中から誰（どのユーザ端末）に着信させるかを決める。これには、いくつかの実現方法が考えられる。以下、それぞれについて通信セッションの確立を説明する。

【0031】

（5）- 1 通信セッションの確立（その一）

信号処理装置 20 では、図 4 に示したメンバプレゼンスの管理テーブルを変更して、前回着信したメンバにポインタを設定しておき、次に、着信要求があった場合には、そのメンバ以降で、かつプレゼンスが空き（idle）のメンバを選択して、ポインタを移動する。この方式におけるメンバプレゼンス管理テーブルの一例およびメンバ選択の様子を図 10 に示す。

10

【0032】

信号処理装置 20 は、着信先メンバが選択されたなら、invite 信号の中の着信先情報を “ A company ” から、選択されたユーザの識別情報である sip-uri, tel-uri に変換する。変換後のユーザ識別情報から着信先端末を特定して、invite 信号を選択したメンバ（ユーザ端末）へ送信する。その後、発着端末間でセッション確立が完了したら、メンバ端末は自分のプレゼンスを通話中（busy）に変更するために、register 信号を送信する。信号処理装置 20 では、図 10 のメンバプレゼンス管理テーブルを更新するとともに、先の図 5 に示したグループプレゼンスの判定論理に基づいて、グループプレゼンスを決定し、図 6 のグループプレゼンス管理テーブルを更新する。通信終了時には、メンバ端末は、自分のプレゼンスを空き（idle）に変更するために、register 信号を送信する。信号処理装置 20 では、同様にメンバプレゼンス管理テーブル及びグループプレゼンス管理テーブルを更新する。

20

【0033】

上記セッションの接続から切断までのシーケンスを図 11 に示す。ここではグループ A からユーザ端末 3 のメンバが選択された場合を示している。

【0034】

次に、上記（4）、（5）- 1 に示したセッション確立処理を信号処理装置 20 の内部動作として、図 12 で説明する。信号処理装置 10 を介し、ユーザ端末 x から SIP セッション確立のための信号を、信号受信処理部 210 で受信する（a）。信号受信処理部 210 にて信号を分析した結果、セッション確立のための信号であるため、信号はセッション処理部 240 へ送られる（b）。セッション処理部 240 は、信号のヘッダの宛先情報がグループであるかをグループプレゼンス管理部 270 に問い合わせを行う（c）。グループプレゼンス管理部 270 では、グループプレゼンス管理テーブル 275（図 6）を索引して、そのグループプレゼンスをセッション処理部 240 に返す（d）。セッション処理部 240 は、グループプレゼンスが空き（idle）であれば、メンバプレゼンス管理部 260 へメンバの選択を依頼する（e）。メンバプレゼンス管理部 260 では、メンバプレゼンス管理テーブル 265（図 10）の中からメンバを選択してそのメンバの識別子を返す（f）。セッション処理部 240 は、誰からの発信に対して、どのメンバが選択されたのかを管理するため、接続対応管理部 290 へ対応（ユーザ端末と選択されたメンバ端末の対応）の通知を行い、接続対応管理部 290 は、接続対応管理テーブル 295 にその対応を登録する（g）。

30

40

【0035】

次に、セッション処理部 240 では、選択したメンバ（ユーザ端末）の位置情報を検索するため、ユーザ位置情報管理部 280 に問い合わせを行う。ユーザ位置情報管理部 280 では、図 13 に示すようなユーザ位置情報管理部 285 を保持しており、問い合わせのあったメンバ端末（ユーザ識別子）の位置情報（IP アドレス）を返却する（i）。セッション処理部 240 は、送信信号の中のグループ名（“ A company ”）をメンバ端末名（“ ユーザ 3 ”）の情報に書き換え、位置情報（IP アドレス）をパケットの宛先情報として、信号送信処理部 250 へ送る（j）。信号送信処理部 250 は、選択されたメンバ端末へ、セッション確立信号を送信する（k）。

50

【 0 0 3 6 】

なお、信号処理装置 2 0 が、メンバ端末（ユーザ端末）に信号（パケット）を送るとき、ユーザ位置情報管理部 2 8 0 が管理するユーザ位置情報（IP アドレス）をパケットの宛先情報とすることにより、たとえ端末の IP アドレスが DHCP などダイナミックに変わっても、ユーザの識別子が同じならば、正しい端末にパケットを送信することができる。

【 0 0 3 7 】

(5) - 2 通信セッションの確立（その二）

図 3 に示したようなプレゼンス登録時に、あわせてプライオリティを示すパラメータを追加して登録する。このときのプレゼンス登録シーケンスを図 1 4 に示し、また、メンバプレゼンス管理テーブル 2 6 5 の一例（グループ A のメンバプレゼンス管理テーブル）を図 1 5 に示す。

【 0 0 3 8 】

信号処理装置 2 0 のメンバプレゼンス管理部 2 6 0 では、セッション処理部 2 4 0 からグループ A メンバの選択を依頼されると、図 1 5 に示すように、グループ A のメンバプレゼンス管理テーブルの中から、プライオリティが最も高く、かつプレゼンスが空き（idle）のメンバを選択する。それ以外の処理は、(5) - 1 の通信セッションの確立の場合と同様である。

【 0 0 3 9 】

この方式のセッションの接続から切断までの信号シーケンスを図 1 6 に示す。信号処理装置 2 0 の内部動作については、図 1 2 と同様であるため省略する。ただし、上記したように、メンバプレゼンス管理部 2 6 0 でのメンバプレゼンス管理テーブル 2 6 5 から、メンバを選択する論理が異なる。

【 0 0 4 0 】

(5) - 3 通信セッションの確立（その三）

信号処理装置 2 0 のメンバプレゼンス管理部 2 6 0 では、セッション処理部 2 4 0 からグループ A メンバの選択の依頼を受けると、グループ A のメンバプレゼンス管理テーブルを検索して、プレゼンスが空き（idle）である全てのグループ A のメンバを選択して、セッション処理部 2 4 0 に返却する。図 1 7 にグループ A のメンバプレゼンス管理テーブルにおける検索の様子を示す。セッション処理部 2 4 0 は、invite 信号を選択したメンバ分コピーして、invite 信号の中の着信先情報を “ A company ” から、選択したユーザの識別情報である sip - uri , tel - uri に変換する。信号送信処理部 2 5 0 は、変換後のユーザ識別情報から着信先端末を特定して、invite 信号を選択した全てのメンバ端末へ送信する。invite 信号を受信した各端末の使用者は通話が可能であれば、正常応答を示す信号 2 0 0 を応答するが、セッション処理部 2 4 0 では、最も応答が早いメンバ端末を通信相手として決定して、応答 2 0 0 をユーザ端末 x へ送信する。残りのメンバ端末からの応答 2 0 0 に対しては、セッション処理部 2 4 0 からエラー応答を示す信号 4 0 0 を応答する。上記以外の処理は (5) - 1 の場合と同様である。

【 0 0 4 1 】

本方式のセッションの接続から切断までの信号シーケンスを図 1 8 に示す。信号処理装置 2 0 の内部動作については、基本的に図 1 2 と同様であるため省略する。ただし、上記したように、メンバプレゼンス管理テーブルから、メンバを選択する論理が異なるため、セッション処理部 2 4 0 からの問い合わせに対して、メンバプレゼンス管理部 2 6 0 から複数のメンバが返却され、また、接続対応管理部 2 9 0 の処理で、接続対応管理テーブル 2 9 5 にメンバ分が追加されることが異なる。また、接続対応管理部 2 9 0 において最初の応答信号受信時に、該当するメンバのみを接続対応管理テーブル 2 9 5 に残し、残りのメンバを削除する処理が追加される。

【 0 0 4 2 】

なお、図 2 で示した信号処理装置 2 0 における一部もしくは全部の処理機能をコンピュータのプログラムで構成し、そのプログラムをコンピュータを用いて実行して本発明を実

10

20

30

40

50

現することができること、あるいは、図 3、図 5、図 8、図 11、図 14、図 16、図 18 などで示した処理手順をコンピュータのプログラムで構成し、そのプログラムをコンピュータに実行させることができることは言うまでもなく、コンピュータでその処理機能を実現するためのプログラム、あるいは、コンピュータにその処理手順を実行させるためのプログラムを、そのコンピュータが読み取り可能な記録媒体、例えば、FD、MO、ROM、メモリカード、CD、DVD、リムーバブルディスクなどに記録して、保存したり、提供したりすることができるとともに、インターネット等のネットワークを通してそのプログラムを配布したりすることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0043】

10

【図 1】本発明が適用されるシステム例の構成図である。

【図 2】図 1 の信号処理装置 20（セッション確立処理装置）の一実施例の構成図である。

【図 3】プレゼンス登録の信号シーケンス例である。

【図 4】メンバプレゼンス管理テーブルの一例である。

【図 5】グループプレゼンスの判定論理及びその処理フローである。

【図 6】グループプレゼンス管理テーブルの一例である。

【図 7】信号処理装置 20 のプレゼンス登録動作の説明図である。

【図 8】グループプレゼンス取得の信号シーケンス例である。

【図 9】信号処理装置 20 のプレゼンス取得動作の説明図である。

20

【図 10】メンバプレゼンス管理テーブルの別の例とメンバ選択の様子を示す図である。

【図 11】セッション確立の信号シーケンス例（その一）である。

【図 12】信号処理装置 20 のセッション確立動作の説明図である。

【図 13】ユーザ位置情報管理テーブルの一例である。

【図 14】プレゼンス登録の信号シーケンスの別の例である。

【図 15】メンバプレゼンス管理テーブルの別の例とメンバ選択の様子を示す図である。

【図 16】セッション確立の信号シーケンス例（その二）である。

【図 17】メンバプレゼンス管理テーブルのメンバ選択の別の例を示す図である。

【図 18】セッション確立の信号シーケンス例（その三）である。

【符号の説明】

30

【0044】

1 ~ n, x ユーザ端末

10 信号処理装置

20 信号処理装置（セッション確立処理装置）

210 信号受信処理部

220 プレゼンス登録処理部

230 プレゼンス応答処理部

240 セッション処理部

250 信号送信処理部

260 メンバプレゼンス管理部

40

265 メンバプレゼンス管理テーブル

270 グループプレゼンス管理部

275 グループプレゼンス管理テーブル

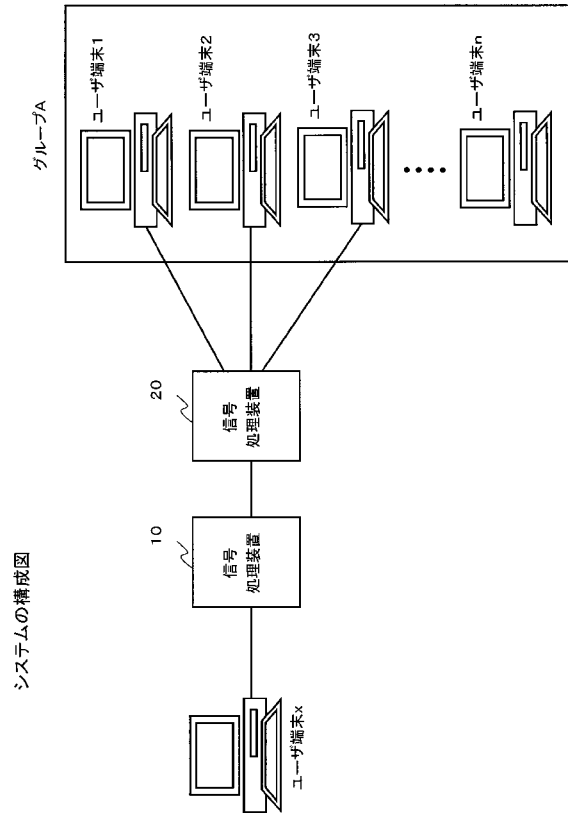
280 ユーザ位置情報管理部

285 ユーザ位置情報テーブル

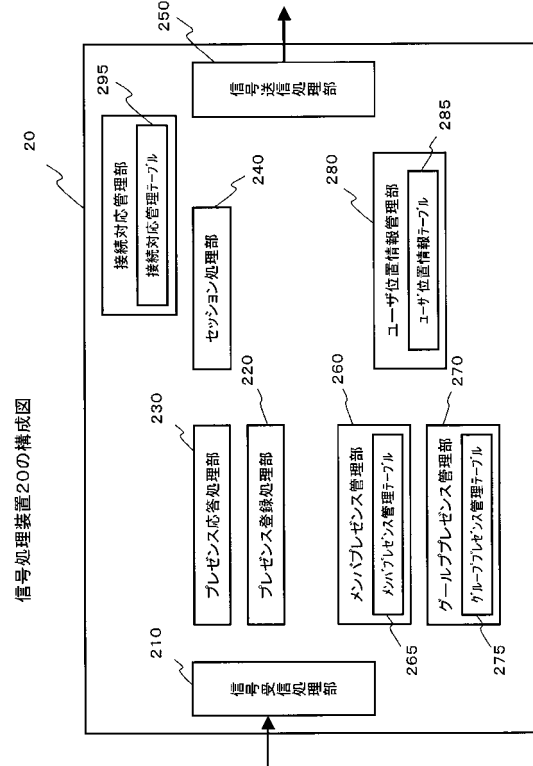
290 接続対応管理部

295 接続対応管理テーブル

【図 1】

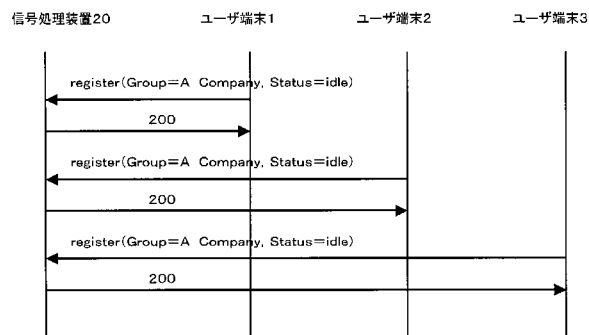


【図 2】



【図 3】

プレゼンス登録シーケンス



【図 4】

グループAメンバーのプレゼンス管理テーブル

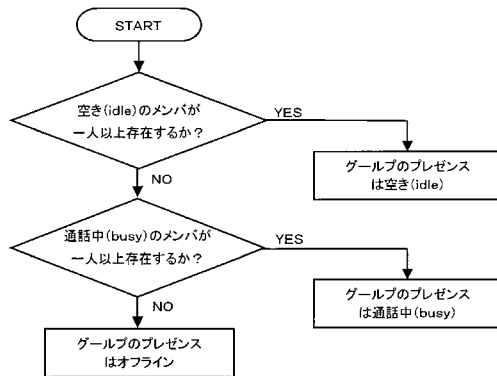
ユーザー識別子	プレゼンス
1	空き (idle)
2	空き (idle)
3	空き (idle)
...	

【図5】

(A) グループプレゼンスの判定論理

グループAのプレゼンス	グループAのメンバーのプレゼンス
空き(idle)	$\sum \text{idle} > 1$
通話中(busy)	$\sum \text{idle} = 0$ かつ $\sum \text{busy} > 1$
オフライン	$\sum \text{idle} = 0$ かつ $\sum \text{busy} = 0$ かつ $\sum \text{offline} > 1$

(B) グループプレゼンスの判定論理処理フロー図

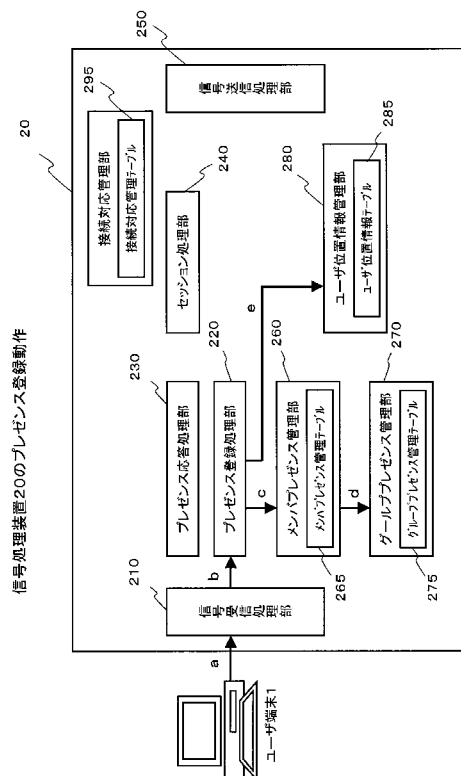


【図6】

グループプレゼンス管理テーブル

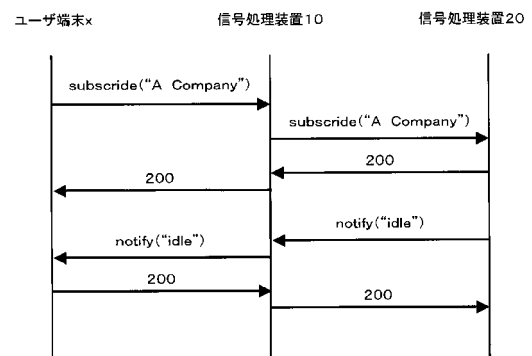
ユーザ識別子	グループプレゼンス
A company	空き(idle)
B office	空き(idle)
C class	通話中(busy)
D company	オフライン
⋮	

【図7】

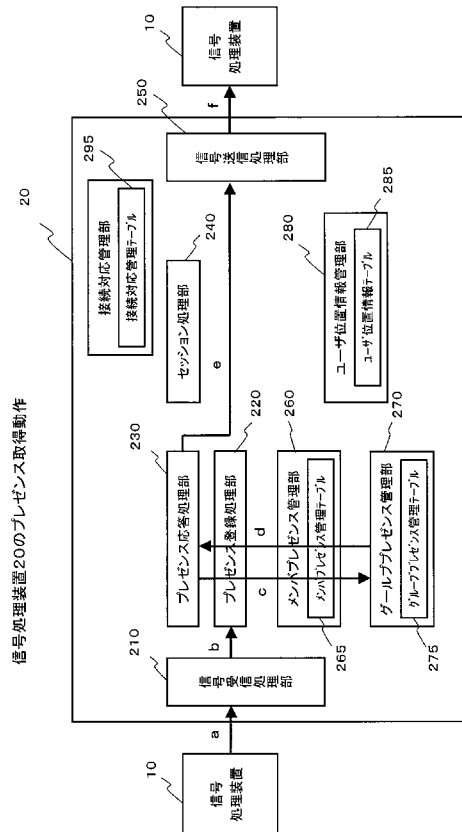


【図8】

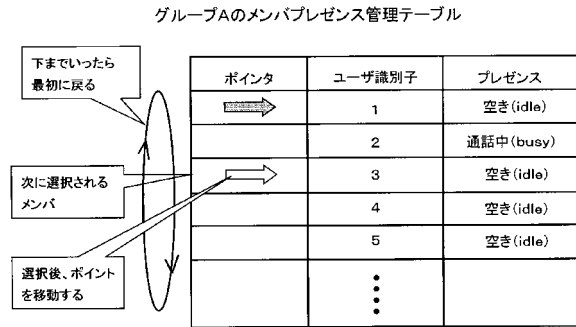
グループプレゼンス取得シーケンス



【図 9】

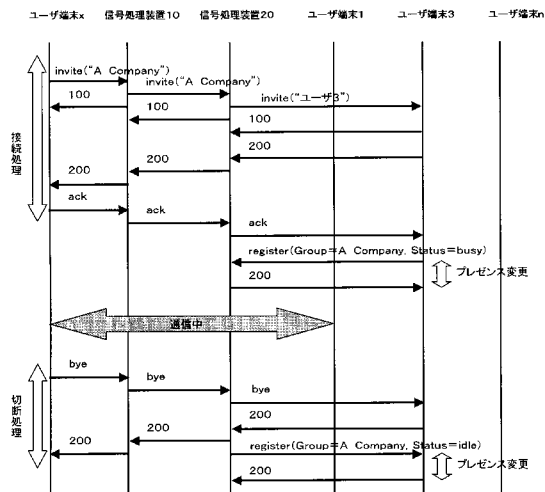


【図 10】

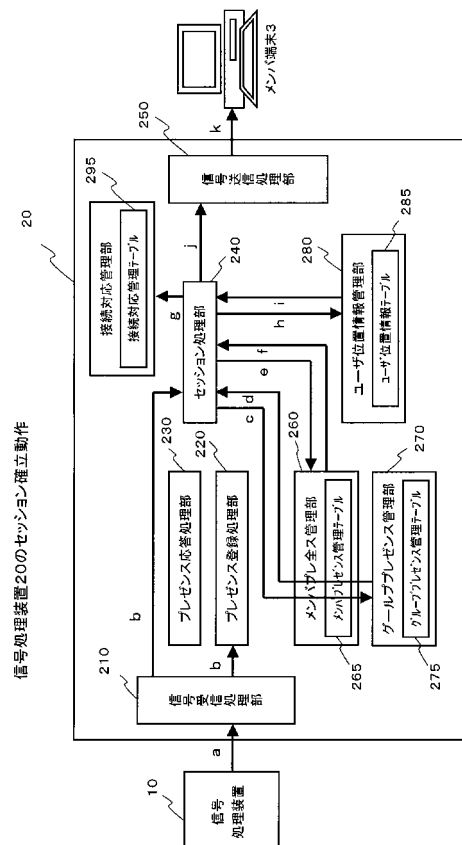


【図 11】

セッションの接続から切断までのシーケンス(その一)



【図 12】



【図 13】

ユーザ位置情報管理テーブル

ユーザ識別子	位置情報
ユーザ端末1	IPaddress 1
ユーザ端末2	IPaddress 2
⋮	⋮
ユーザ端末N	IPaddress N

【図 15】

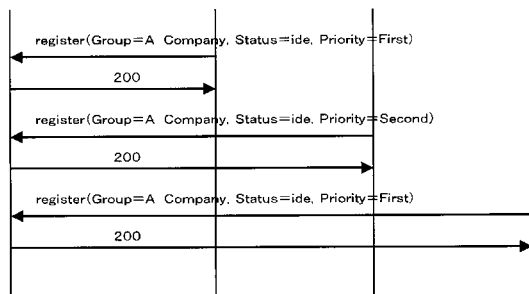
グループAのメンバプレゼンス管理テーブル

ユーザ識別子	プライオリティ	グループプレゼンス
1	First	通話中(busy)
2	Second	空き(idle)
3	First	空き(idle)
4	First	空き(idle)
5	Thrid	空き(idle)
⋮		

【図 14】

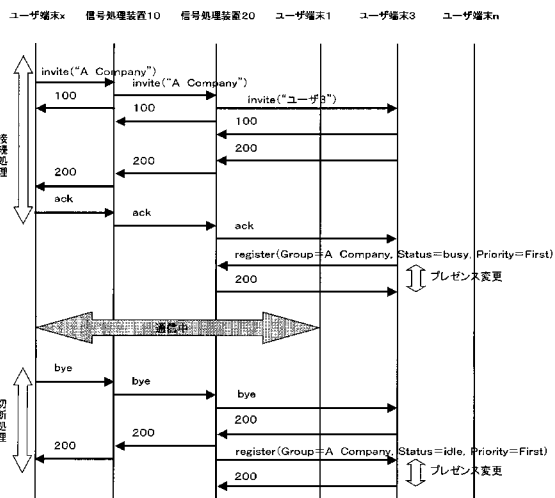
プレゼンス登録シーケンス

信号処理装置20 ユーザ端末1 ユーザ端末2 ユーザ端末3



【図 16】

セッションの接続から切断までのシーケンス(その二)



【図 17】

グループAのメンバ管理テーブル

ユーザ識別子	グループプレゼンス
1	空き(idle)
2	空き(idle)
3	通話中(busy)
4	空き(idle)
5	オフライン
⋮	

【図 18】

セッションの接続から切断までのシーケンス(その三)

