

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5145339号
(P5145339)

(45) 発行日 平成25年2月13日(2013.2.13)

(24) 登録日 平成24年11月30日(2012.11.30)

(51) Int. Cl. F I
 HO4M 3/58 (2006.01) HO4M 3/58 Z
 HO4W 80/10 (2009.01) HO4Q 7/00 605

請求項の数 16 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2009-526804 (P2009-526804)	(73) 特許権者	500046438 マイクロソフト コーポレーション アメリカ合衆国 ワシントン州 9805 2-6399 レッドモンド ワン マイ クロソフト ウェイ
(86) (22) 出願日	平成19年8月15日(2007.8.15)	(74) 代理人	100077481 弁理士 谷 義一
(65) 公表番号	特表2010-503282 (P2010-503282A)	(74) 代理人	100088915 弁理士 阿部 和夫
(43) 公表日	平成22年1月28日(2010.1.28)	(72) 発明者	ラジェッシュ ラマナザン アメリカ合衆国 98052 ワシントン 州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マイクロソフト コーポレーシ ョン インターナショナル パテンツ内
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/076027		
(87) 国際公開番号	W02008/048742		
(87) 国際公開日	平成20年4月24日(2008.4.24)		
審査請求日	平成22年8月16日(2010.8.16)		
(31) 優先権主張番号	11/513, 518		
(32) 優先日	平成18年8月31日(2006.8.31)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クライアントにより制御される動的コール転送

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フォンコール管理を容易にするコンピュータ実装システムであって、
 クライアントのコールを目的地にルーティング(routing)するコールサーバのコールル
 ーティング要素と、

前記サーバにおける前記コールの前記ルーティングを制御する前記クライアントの制御
 要素と

を含み、

前記クライアントの前記制御要素は、前記サーバ上の前記コールの前記ルーティングを
 制御するために、セッションプロトコルの1つ以上のメッセージを使用して前記サーバの
 前記コールルーティング要素に信号を送信し、

前記セッションプロトコルは、セッション開始プロトコル(SIP: session
 initiation protocol)であり、

前記SIPの暫定的な応答メッセージはコール転送命令を含み、前記コール転送命令は
 、前記クライアントから前記サーバに送信され、前記コール転送命令が前記サーバにより
 実行されると前記サーバが前記コールをルーティングすることを特徴とするシステム。

【請求項2】

前記SIPのリダイレクト応答メッセージはコール転送命令を含み、前記コール転送命
 令は、前記クライアントから前記サーバに送信され、前記コール転送命令が前記サーバに
 より実行されると前記サーバが前記コールをルーティングすることを特徴とする請求項1

に記載のシステム。

【請求項 3】

前記制御要素は、 $1 \times \times$ 及び $3 \times \times$ SIP 応答のうち少なくとも 1 つを使用して前記コールのルーティングを容易にすることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記コールサーバの前記コールルーティング要素は前記コールに関連する命令の処理を停止させ且つ前記クライアントの前記制御要素から受信されたコールルーティング命令を処理することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記クライアントの前記制御要素は、ユーザによるアクセスのためにセッションプロトコルメッセージを提示し、前記ユーザは、前記コールをルーティングするために、前記コールルーティング要素に対する送信及び前記コールルーティング要素による実行のためにクライアントサイドスクリプトを作成することを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 6】

前記制御要素は、前記クライアントにおける信号送信及びメッセージ送信の処理を同時にしながら前記サーバにおける前記コールのルーティングの制御を容易にすることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

フォンコールルーティングを管理する方法であって、
処理のためにフォンコールを受信するステップと、
前記クライアントにおいて作成されたコール転送命令を使用して前記クライアントからコールサーバに信号を送信するステップと、

20

前記コール転送命令に基づいて前記サーバにおける前記コールをルーティングするステップと

を含み、
SIP の暫定的な応答メッセージ及び SIP リダイレクト応答メッセージの 1 つ以上を含むスクリプトを前記クライアントにおいて作成するステップと、

前記フォンコールの受信に回答して前記コールサーバに前記スクリプトを送信するステップと、

前記サーバにおける前記コールのルーティングを実行するために、前記スクリプトを処理するステップと

30

をさらに含むことを特徴とする方法。

【請求項 8】

前記コールが前記コールサーバで受信されると前記コールを転送するために、前記クライアントから前記コールサーバに動的に信号送信するステップをさらに含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

他のオンラインクライアントの存在を検出するステップと、
前記コールを前記他のオンラインクライアントに接続するために、前記コール転送命令に基づいて前記コールサーバにおける前記コールをルーティングするステップと
をさらに含む請求項 7 に記載の方法。

40

【請求項 10】

新たな位置に対する前記クライアントの地理的な位置の変化を検出するステップと、
前記クライアントの前記新たな位置に前記コールの送信を容易にする前記コール転送命令に基づいて前記コールサーバにおける前記コールをルーティングするステップと
をさらに含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記コールサーバにおける前記コールのルーティングを可能にするために、前記コール転送命令の SIP メッセージを実行するステップをさらに含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

50

アカウントからコールを検出するステップと、
 前記アカウントと関連付けられた目的地に前記コールをルーティングすることを容易にする前記コール転送命令に基づいて前記コールサーバにおける前記コールをルーティングするステップと
 をさらに含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 13】

前記クライアントベースのコール転送命令に基づいて複数の異なるコールパーティーを前記コールに接続するステップをさらに含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 14】

前記クライアントが現時点において別のコールを処理している間において、前記コール転送命令に基づいて別のデバイスにおける前記コールを動的に終了させるステップをさらに含む請求項 7 に記載の方法。

10

【請求項 15】

PSTNベースのコールである前記フォンコールの受信に回答して前記コールサーバに前記コール転送命令を送信するステップと、

前記コール転送命令に基づいて前記コールサーバにおける前記PSTNベースのコールを携帯電話にルーティングするステップと
 をさらに含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 16】

コール管理システムであって、

コールルーティング命令をクライアント上に作成する手段と、

処理のためにクライアント及びSIPコールサーバのうちの一方でコールを受信する手段と、

20

前記クライアントから前記コールサーバに前記コールルーティング命令を送信する手段と、

前記コールサーバにおいて前記コールルーティング命令を実行する手段と、

前記コールルーティング命令に基づいて前記サーバにおける前記コールをルーティングする手段と

を含み、

SIPの暫定的な応答メッセージ及びSIPリダイレクト応答メッセージの1つ以上を含むスクリプトを前記クライアントにおいて作成する手段と、

30

前記フォンコールの受信に回答して前記コールサーバに前記スクリプトを送信する手段と、

前記サーバにおける前記コールのルーティングを実行するために、前記スクリプトを処理する手段と

をさらに含むことを特徴とするシステム。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

インターネット等のグローバルコミュニケーションネットワークの登場は、携帯用コンピュータデバイスにおける計算能力及びサービスを集中させる触媒として機能している。係る携帯無線デバイスの記憶能力及び計算能力における進歩を考えると、それらは、例えば、画像、音声、ビデオクリップ、音声データ、テキストデータ等の異種データ形態の多くのタイプを処理可能である。このデータは別々に特定の目的のために通常利用される。(携帯電話と非携帯電話の両方の)ネットワークオペレータ及びプロバイダにより、移动通信が莫大な収益を与える次世代の分野であることが実感されてきた。このように、携帯電話の需要者は、インターネット上で利用可能なマルチメディアにアクセスすることができる携帯電話を現在購入できる。別の例においては、携帯電話のユーザは、インターネット上のIPノード(別のユーザ)と通信することもでき、且つインターネットに基づいてユーザのメールプロバイダーからの電子メールを読むことができる。同様に、コンピュー

40

50

タデバイスの電話能力によっても、もうかる機会が与えられている。

【 0 0 0 2 】

I P ベースのクライアントサーバテレコミュニケーションコンテキスト（例えば、インターネットプロトコル上の V o I P 音声）において、通話処理 / 転送命令はサーバ側に慣習的に実装されている。これにより、サーバはクライアントにより設定された命令の事前知識を有しなければならない。サーバ側の転送は過去においても機能しており、その理由として、クライアントが適用し得る命令が単純であり且つ実装が容易であったからである。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 3 】

将来的には、しかしながら、クライアントからの付加的アシスタンスの援助がない場合、サーバはコール処理命令を認識し又は適応することができない多くの場合があるであろう。この事が特に重要となるのは、クライアントの配置及びロールアウトが、サーバの配置よりもはるかに頻繁になされる場合であって、そのようになる可能性は高そうである。

【 0 0 0 4 】

その上、ユーザがすぐに入手できる新たなクライアントソフトを購入し且つ既存のサーバインフラストラクチャと共にそれを使用することができるであろうことは容易に想像できる。これは、クライアントアプリケーションはサーバアプリケーションよりも速く開発され、配布され、進化されるからである。このように、例えば、セッション開始プロトコル (S I P : s e s s i o n i n i t i a t i o n p r o t o c o l) における既存の信号送信機構は、問題解決のために幫助するには不十分であり且つ問題解決のために幫助するか否かは分からない。既存の信号送信プロトコルに関する別の問題としては、コールがプロキシにより処理されるべきであることをクライアントがサーバに指定する方法が全くないということがあげられる。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

開示された本発明のいくつかの態様に関して基礎的理解のために、簡略された概要を以下に提示する。この概要は広範な概要ではなく、それは、主要要素 / 重要要素を特定し、或いはそれらの範囲を画定するものでもない。その唯一の目的は、後に提示されるより詳細な説明への前奏として簡易な形態でいくつかの概念を提示することである。

30

【 0 0 0 6 】

開示されたアーキテクチャはクライアントサイド信号送信機構を導入している。クライアントサイド信号送信機構により、クライアントの送受話器又はコンピュータデバイスは、コールサーバ上でどのように通話が処理されるかを制御することができる。既存のセッションプロトコル（例えば、S I P - セッション開始プロトコル）により利用されているセッションプロトコルメッセージに基づいて、クライアント上にコールルーティング (r o u t i n g) 命令を作成する能力がクライアントユーザに提供されている。一旦作成されると、ユーザにより、コールサーバはコールルーティング命令を処理するコールサーバにそのコールルーティング命令を送信することができる。サーバは命令を受信し且つ命令が（着信中又は現時点で処理中の）既存のコールに関連することを判定すると、サーバはそのコールに対して現在の命令処理を停止させ且つクライアントサイドの命令を実行する。サーバは、クライアントコールを通常処理するためにサーバ上に記憶されたサーバサイド命令を処理できるように構成されている。しかしながら、一旦サーバがクライアントにより作成された命令を受信すると、それはそのコールに対するサーバサイドの命令処理を省略し且つ受信されたクライアント命令を処理する。

40

【 0 0 0 7 】

開示された本発明は、サーバルーティング命令システムを変えることなく、既存のコールインフラストラクチャに適用され得る。さらに、本発明は、クライアントがログオンすると、動的に付加的クライアントのような機能性をサーバに追加せずに適用され得る。従

50

って、ユーザは、市販のより新しいクライアントを購入することができ且つ既存のサーバインフラストラクチャを使用しながら当該新しいクライアント上で利用可能になされた新たなインテリジェントコール操作機能を使用することができる。

【0008】

1つの典型的実装においては、セッションプロトコルはSIPであり且つクライアントにより構築されたコールルーティング命令はSIP応答を利用している。SIPプロトコルにおけるSIPの暫定的な応答メッセージ(1xx)及び/又はリダイレクト応答(3xx)が利用されて、サーバサイドコールルーティングのクライアントサイド制御が提供される。より自動化された実装においては、クライアントユーザはクライアント上にスクリプトを書き込むことができ、そのクライアントは、コールサーバに送信されるときにサーバがその特定のコールに適用するコール転送命令を含む。プロキシサーバが係る要求を受信すると、例えば、それは、現在のコール分岐を停止し且つ1xx応答において指定される命令を適用する。

10

【0009】

そのサポートにおいては、本明細書に開示され特許請求の範囲に記載されたアーキテクチャはコール管理を容易にするコンピュータ実装システムを含む。システムは、クライアントのコールを目的地にルーティングするコールサーバのコールルーティング要素、及びサーバにおけるコールのルーティングを制御するクライアントの制御要素を含む。クライアントユーザは、制御要素を使用してクライアントサイド命令を作成し、且つクライアントに関連するコールに対して実行のためにサーバサイドコールルーティング要素に命令を送信する。そして、クライアントサイド命令に従って、コールはルーティングされる。

20

【0010】

方法は、以下の能力に関連して記述されている。すなわち、クライアントが現在のクライアントが確実に呼び出し(又は警告され)続けている間において、クライアントが代替コール命令を送信して、一連の代替コール命令に基づいて発呼側にリダイレクトすることが可能である能力、クライアントにおいて生成されたコール転送命令を適用し且つ既に進行中のいかなる他のコール転送を中断させるコールサーバ能力、及びサーバが適用できないときにコール転送命令を適用するコール生成クライアントの能力に関して記述されている。

【0011】

上記した目的及び関連した目的の達成のために、開示された本発明のいくつかの典型的な態様が、以下の説明及び添付図面にしたがって本明細書に記載されている。これらの態様が示されているが、これらの態様は、種々の手段のうちのほんの僅かなものに過ぎず、本明細書に開示された原理が採用されることができ且つ係る態様のすべて及びそれらの均等物も含まれる。図面とともに考慮すれば、他の利点と新規な特徴が以下の詳細な説明から明らかになるであろう。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】開示された本発明に係るコール管理を容易にするコンピュータ実装システム100を示す図である。

40

【図2】クライアントからのコールを管理する方法を示す図である。

【図3】クライアントベースのメッセージに応じてコール管理を容易にするより詳細なシステムを示す図である。

【図4】クライアントサイド制御によるコールの転送する方法を示す図である。

【図5】クライアントにより制御されたコールサーバのコール転送中のクライアントサイドの処理を維持する方法を示す図である。

【図6】クライアントサイド命令に基づくサーバサイド処理の方法を示す図である。

【図7】SIPクライアントベースのコール転送システムを示す図である。

【図8】SIPプロキシサーバを使用するクライアントサイド制御の方法を示す図である。

50

【図 9】SIPリダイレクトサーバを使用するクライアントサイド制御の方法を示す図である。

【図 10】現時点においてオンライン中の他の連絡を呼び出すことによるクライアント制御の典型的なコールフロー図である。

【図 11】3 x xリダイレクションを使用してコールを転送する典型的なコールフロー図である。

【図 12】コールをPSTN目的地にリダイレクトする典型的なコールフロー図である。

【図 13】コールサーバのクライアントサイド制御を使用することによる様々なアカウントに対してコールを動的に管理する方法を示す図である。

【図 14】コールサーバのクライアントサイド制御を使用することによるクライアントにおける存在情報を管理する方法を示す図である。

【図 15】コールサーバのクライアントサイド制御を使用することによるオフフック（又はオンライン）クライアントに対する着信コールを管理する方法を示す図である。

【図 16】コールサーバ処理に関するクライアントサイド制御を使用することによりクライアントの位置変化に基づいてコールを動的に管理する方法を示す図である。

【図 17】クライアントサイド命令作成とコールサーバ制御を容易にする携帯無線デバイスの概略的ブロック図である。

【図 18】開示されたアーキテクチャによるコールサーバのクライアントサイドコール転送制御が実行可能なデスクトップコンピュータ又はポータブルコンピュータのブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図面を参照して本発明について説明する。図面において同一参照番号が同様の要素を参照するのに使用されている。以下の説明においては、説明のために、多くの特定の詳細を完全に理解するために説明されている。しかしながら、これらの特定の詳細な記述がなくとも本発明が実施され得ることは明らかであろう。他の例においては、周知の構造とデバイスが、説明を容易にするためにブロック図の形態で示されている。

【0014】

開示されたアーキテクチャは、例えば、SIP（セッション開始プロトコル）及び/又は他のセッションプロトコルにおいて、信号送信機構を導入しており、そのSIP（セッション開始プロトコル）及び/又は他のセッションプロトコルにより、クライアントは既存のサーバコールルーティング命令を変えなくともコールサーバ上においてコールがどのように転送されるのかを制御し、或いはクライアントがログオンする場合に付加的クライアントのような機能性をサーバに動的に追加することが可能である。その結果、ユーザはすぐに入手できるより新しいクライアントを獲得し且つ新しいインテリジェントコール対処機能を使用することができる。その新しいインテリジェントコール対処機能は、それらの管理者が配布した既存のサーバインフラストラクチャを使用してクライアント上で利用可能となり得る。尚、説明においてはクライアントとコールサーバとの間の通信に対してセッションプロトコルとしてSIPの使用が考えられているが、開示された本発明は他のセッションプロトコル（例えば、H.323）をも適用できることが理解されるべきである。

【0015】

SIPは、IETF（Internet Engineering Task Force）MMUSIC（Multiparty Multimedia Session Control）ワーキンググループにより構築されたプロトコルであり、対話型のユーザセッションを開始し、変更し、終了させる提案されたスタンダードである。その対話型のユーザセッションは、テレフォンコール、マルチメディア会議、インスタントメッセージ及びインターネット（例えば、オンラインゲーム及びバーチャルリアリティ）上の他のリアルタイム通信等のマルチメディア要素を含む。それはH.323に伴うVoIP（Voice over IP）の主信号送信プロトコルの1つである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

S I Pの動機目標は、信号及びコールセットアッププロトコルをI Pベース通信に提供することであった。そのI Pベース通信は、公衆電話交換網（P S T N : p u b l i c s w i t c h e d t e l e p h o n e n e t w o r k）に存在するコール処理機能及び特性の上位集合（s u p e r s e t）をサポートできる。S I Pの関心の的は、コールセットアップ及び信号送信である。そのコールセットアップ及び信号送信の特性により、身近な電話のような操作（例えば、番号をダイヤルする操作、電話をかける操作、かけ直しトーン又は話中音を聞く操作）が可能になる。

【 0 0 1 7 】

S I Pは、ピアツーピアプロトコルである。そのピアツーピアプロトコルは（ハードウェア又はソフトウェアのいずれか一方内に構築されたデバイスにおいて終端する）エンドポイントにおいて実装されたインテリジェンスを使用して、非常に単純なコアネットワークのみを必要としている。典型的な実装において、S I Pセッションは、単にリアルタイムトランスポートプロトコル（R T P : R e a l t i m e T r a n s p o r t P r o t o c o l）のパケットストリーム、すなわち、実際の音声又はビデオコンテンツ自体のキャリアである。

【 0 0 1 8 】

伝統的な電話の外観、感じ、及び形状と、通信のS I P及びR T Pの使用等を与えるハードウェアのエンドポイントは、E l e c t r o n i c N u m b e r i n g（E N U M）を使用して、（U R L（u n i f o r m r e s o u r c e l o c a t o r）フォーマットに基づいて）S I Pアドレスに既存の電話番号を転送することができる。従って、サービスプロバイダは、伝統的な電話番号及び関連づけられたチャージに対してP S T Nネットワークへのゲートウェイとして通常動作するにもかかわらず、他のS I Pのユーザに対するコールは電話ネットワークをバイパスする。

【 0 0 1 9 】

S I Pは、プロキシサーバと称されるネットワーク構成要素を使用して、ユーザの現在の位置に対するルーティング要求に役立ち、サービスのためにユーザを認証し且つ認定し、プロバイダコールルーティング方式を実装し、且つ特徴をユーザに提供する。また、S I Pはレジストラ（又はユーザ代理サーバ）を介して登録機能を提供し、そのレジストラにより、ユーザは使用のためにプロキシサーバによりそれらの現在の位置をアップロードすることが可能である。

【 0 0 2 0 】

始めに図を参照すると、図1は、開示された本発明によるコール管理を容易にするコンピュータ実装システム100を示している。システム100は、コールサーバ104（例えば、プロキシサーバ）のコールルーティング要素102を含み、コールルーティング送要素102はクライアント106のコールを目的地にルーティングする。また、システム100は、クライアント106の制御要素108を含むことができ、制御要素108はサーバ104でのコールのルーティングを制御する。動作中、コールサーバ104がクライアント106に向けられたコールを受信すると、コールサーバ104は、着信コールがある旨の信号をクライアント106に送信する。クライアント106がコール時に現時点においてオンライン中であるのか又はオフライン中であるかにかかわらず、クライアント106により、コールサーバ104は、クライアント106に対するコールを、処理するコールサーバ104上の現時点での命令とは異なるクライアント命令に応じて着信コールを処理する。クライアント106は1つ以上のセッションメッセージ（例えば、S I P）を使用してコールサーバ104に回答する。その1つ以上のセッションメッセージは、コールをルーティング送信する方法をコールサーバ104に示している。

【 0 0 2 1 】

1つの例において、S I Pの暫定的な応答メッセージは、コール転送命令を含む。そのコール転送命令は、クライアント106からサーバ104へ送信され、そのコール転送命令はサーバ104により実行されると、それに応じてコールをルーティングする。別の例

10

20

30

40

50

では、SIPのリダイレクション応答メッセージはコール転送命令を含む。そのコール転送命令はクライアントからサーバまで送信され、そのコール転送命令は、サーバ104により実行されると、コールをルーティングする。より具体的には、開示されたアーキテクチャは、(xが0-9である1xx)情報(暫定的)応答メッセージ、及び/又はSIPプロトコルにおける(xが0-9である3xx)リダイレクト応答を利用している。これらのタイプの応答の少なくとも1つ以上を使用して、スクリプトがクライアント106において生成され且つスクリプトがクライアント106からコールサーバ104まで送信され得る。スクリプトは、サーバ104がその特定のコールに適用するコール転送命令を含む。コールサーバ104がスクリプトをクライアント106から受信すると、それは、そのコールに対して分岐する現在のコールを停止し且つ1xx応答において指定されたスクリプトの1つ以上の命令を適用する。

10

【0022】

以下に、開示されたアーキテクチャに関連づけられた他の能力がさらに詳細に説明されている。例えば、クライアント106はプロキシサーバ104に代替コール命令を送る能力を含むことができ、同時に、クライアント106は別のコールを処理する(例えば、発呼し続けるか又は警告され続けられる)ことができる。別の実施例では、クライアント106は、着信コールの処理をリダイレクトする命令のスクリプトを、SIPリダイレクション応答メッセージに応じて送る能力を含む。その上、コールサーバ104は、クライアント106から受信されたコール転送命令を適用し、且つコールに関連する既に進行しているいかなる他のコール転送処理を中断させる能力を含む。さらに、既存のコール又はプロキシサーバの特別な再構成は、コール生成クライアント106から受信されたコール転送命令を適用するためには全く必要でない。

20

【0023】

従来、例えば、SIPのRFC(Request For Comment)3261ドキュメントは380代替サービス応答(SIP下のリダイレクション応答)を規定しているが、その定義又は目的は明確になっていない。少なくとも1つのシナリオによれば、クライアントはサーバに対するプロキシの振る舞いを指定する必要がある。例えば、ユーザが発呼側からの着信コールを受信し且つ発呼側を当該ユーザの携帯番号に回したい場合が考慮される。この場合、(例えば、プロキシによる)再ルーティングがLS(LS: Location server位置サーバ)プロキシによりなさなければならないので、既存のSIP302Moved Temporarilyリダイレクション応答の使用が禁じられる。

30

【0024】

図2は、クライアントからのコールを管理する方法を示している。説明を単純化させるために、フローチャート又はフロー図の形態で本明細書に示された1つ以上の方法が一連の動作として示され且つ記述されているが、対象の本発明は、その本発明に係るいくつかの動作と同様の動作の順序により制限されず、本明細書に示され且つ記載された他の動作とは異なる順序及び又は同時に生じることを理解し且つ十分に理解すべきである。例えば、当業者であれば、方法は状態図等の一連の相関的な状態又は事象として代わりに表されることを理解し且つ十分に理解するであろう。その上、例示された全ての動作が本発明に係る方法を実装するのに必要とされなくてもよい。

40

【0025】

200では、フォンコールが、処理のためにクライアントにおいて受信される。これはIPベースのフォンコール(例えば、VoIP)であってもよい。IPベースのフォンコールの処理はIPセッションプロトコル(例えば、SIP)と互換性がある。1つの実装においては、コールサーバは、着信コールがある旨の信号を送信し、且つクライアントとの接続のために処理されるであろう。別の実装では、コールはクライアントに転送され、その後、コール転送が開始されてコールを再ルーティングする。202では、クライアントはSIPメッセージ(又はコール命令)のスクリプトをコールサーバに送り、そのSIPメッセージ(又はコール命令)のスクリプトはコールサーバを制御して、クライアン

50

トスクリプトに応じてコールを転送する。204では、コールサーバはクライアントスクリプトを受信且つ処理し、コールを再ルーティングする。

【0026】

図3は、クライアントベースのメッセージに応じてコール管理を容易にするより詳細なシステム300を示している。システム300はクライアント106のコールを目的地にルーティングするコールサーバ104のコールルーティング要素102と、サーバ104におけるコールのルーティングを生成し、転送し且つ最終的には制御するクライアント106の制御要素108とを含む。

【0027】

この実装において、クライアント106は、クライアント命令要素302を含み、そのクライアント命令要素302はクライアント信号送信要素304を介するサーバ104に対する伝達のための1つ以上の命令を構築する。クライアント信号送信要素304は、SIP等の異なるセッションプロトコルの利用を容易にする。クライアント命令要素302へのユーザインタフェースを通してクライアントユーザにより作成された1つ以上の命令が、クライアント信号送信要素304を介してサーバ信号要素306に伝達され得る。1つの実装において、クライアント信号送信要素及びサーバ信号要素(304及び306)は、セッションプロトコルとしてSIPを処理する。別の実装においては、H.323がセッションプロトコルである。代わりに、例えば、HTTP(ハイパーテキスト転送プロトコル)及びFTP(ファイルトランスポートプロトコル)等の他のアプリケーション層のセッションプロトコルが使用され得る。

【0028】

先に示したように、クライアント命令はスクリプトの形態でクライアント106からサーバ(又はプロキシサーバ)まで伝達され得る。そのスクリプトは、サーバ104において実行可能であり且つ着信コールを処理するために選択された1つ以上のサーバサイド命令のオーバーライドを容易にする。スクリプトは、スクリプト及び関連付けられた命令を処理するサーバ命令要素308により受信され、それに応じてコールをルーティング(又は転送)する。

【0029】

上述したように、クライアント106が現時点においてコール時にオンライン中であるのか又はオフライン中であるのかにかかわらず、別のコールが着信すると、クライアント106により、コールサーバ104はクライアント106に対するコールを通常処理するために、現時点においてコールサーバ104上にある命令とは異なるクライアント命令に応じて着信コールを処理できる。

【0030】

図4は、クライアントサイド制御に基づきコールを転送する方法を示している。400では、コールサーバは、コール命令を受信してコールサーバにおけるクライアントコールについて通常処理する。コールサーバは、クライアントサイド制御により命令されるまでクライアントに対するコールのこれらの命令を処理するであろう。402では、コールサーバは、クライアントのコールを受信する。404では、サーバは、着信コールがある旨の信号をクライアントに送信し且つサーバサイドクライアントコールルーティング命令の処理を開始する。406では、クライアントは、メッセージに回答して、1つ以上のクライアントベースの代替コールルーティング命令を処理する。408では、サーバは、1つ以上の代替クライアントコールルーティング命令を受信し且つ処理する。

【0031】

図5は、クライアントにより制御されたコールサーバのコール転送中のクライアントサイドの処理を維持する方法を示している。500では、クライアントは、現在のコールを受信し且つそれに接続する。502では、クライアントは、別の着信コールに関連する信号を受信し且つ処理する。504では、クライアントは、サーバサイドの処理のために1つ以上のクライアントベースの代替コールルーティング命令を選択する。506では、クライアントは、セッションプロトコルを使用して1つ以上の代替コールルーティング命令

10

20

30

40

50

をサーバに送信する。508では、コールサーバが1つ以上の代替命令を処理している間は、クライアントは、現在のコールの通常のコール処理を維持する。言い換えれば、クライアントは、着信コールと他の進行中の過程とに関連する警告、通知（例えば、音、チャープ、振動、着信音）、及びメッセージを処理し、それと同時に、ユーザが別の着信コールに気が付くようにコールサーバを制御する。それに応答して、代替命令が新たなコールを転送するコールサーバに伝達され得る。別の実施例では、現在のコールは、送信されたクライアントサイド命令に応じて処理されて、現在のコールが付加的受信者（例えば、電話会議）に接続され得る。

【0032】

図6を参照すると、クライアントサイド命令に基づくサーバサイドの処理の方法が示されている。600では、コールサーバは、クライアントコールの通常処理のためにクライアントコールルーティング命令を記憶する。命令は着信コールを処理し且つクライアントが生成したコールを処理するためのものとなり得る。602では、サーバは、クライアントが終了させたコールを受信し且つそのクライアントに対する通常処理ルーティング命令にアクセスする。604では、クライアントは、サーバサイドの処理のために1つ以上のクライアントベースの代替コールルーティング命令を選択する。606では、サーバは、クライアントコールが着信している旨の信号を送信されると、それに応答して、クライアントベースの代替命令を受信する。608では、コールサーバは、着信コールの通常処理を中断し且つ代替命令を処理する。610では、サーバは代替命令に基づいて現在のコールをルーティングする。

【0033】

図7は、SIPクライアントベースのコール転送システム700を示している。システム700は、プロキシサーバ702、リダイレクトサーバ704、およびクライアント（有線又は無線の）デバイス708のSIPユーザクライアント706を含む。デバイス708のSIPクライアント706は、クライアント命令要素710を含むことができ、そのクライアント命令要素710は、クライアント上の命令を生成し、その命令は、プロキシサーバ702及び/又はリダイレクトサーバ704にクライアントSIPインターフェース712を介して送信され且つプロキシサーバ702及び/又はリダイレクトサーバ704により実行される。図示されているように、クライアント命令要素710及びクライアントSIPインターフェース712は、SIPユーザクライアント706の一部である。しかしながら、これは必須ではない。すなわち、クライアント命令要素710若しくは/及びクライアントSIPインターフェース712のどちらか一方又は両方がデバイス708のSIPユーザクライアント706の外部にある要素となり得る。

【0034】

プロキシサーバ702は中間ネットワークエンティティであり、その中間ネットワークエンティティは、クライアント（例えば、クライアント706）からのSIP要求を受信し且つクライアントの要求を転送する。言い換えれば、プロキシサーバ702は、SIPメッセージを受信し且つネットワークの次のSIPサーバにメッセージを転送する。プロキシサーバ702は、認証、許可、ネットワークアクセス制御、ルーティング、要求再転送、及び機密保護機能を提供している。

【0035】

リダイレクトサーバ704は、メッセージがとるべき次のホップ（又は複数のホップ）に関する情報をクライアントに提供する。その後、クライアントは直接、次のホップエンティティ（又はサーバ）に連絡する。レジストラサーバ（図示せず）の処理は、クライアント706に現在のクライアントの位置の登録を要求する。尚、レジストラサーバはプロキシサーバ702又はリダイレクトサーバ704とともに位置づけられる。クライアントデバイスが移行するので、その位置はSIPサーバに動的に登録され得る。

【0036】

SIPリダイレクトコードがクライアントデバイス708において生成された命令内で利用されると、クライアントSIPインターフェース712は、リダイレクトサーバ70

10

20

30

40

50

4のリダイレクトサーバSIPインターフェース714にSIPリダイレクション応答を伝達する。リダイレクトサーバ704は、リダイレクト応答を処理するリダイレクト命令要素716と、受信されたクライアント命令に基づいてコールのルーティングを容易にするリダイレクトコールルーティング要素718と、を含むことができる。

【0037】

SIP情報の応答がクライアント706により作成された命令において利用されると、クライアントSIPインターフェースはプロキシサーバSIPインターフェース720に命令を伝達する。プロキシサーバ702は、情報の応答を処理するプロキシ命令要素722と、受信されたクライアント命令に応じてコールのルーティングを容易にするプロキシコールルーティング要素724とを含むことができる。

10

【0038】

SIPサーバ(702及び704)は、LDAP(lightweight directory access protocol)、位置サーバ(例えば、位置サーバ726)、データベースアプリケーション、XML(拡張可能マークアップ言語)アプリケーション等の他のサービスと情報のやりとりを行うことができる。これらのアプリケーションサービスは、ディレクトリや、認証や、伝票発行サービス等のバックエンドサービスを提供することができる。尚、電話は、サーバ又はクライアントとして機能し得る。

【0039】

コールは、クライアントデバイス708により開始され且つSIPゲートウェイ728を介してレガシーPBX(PBX: private branch exchange)及び/又は例えばPSTN(公衆電話交換網)にルーティングされ得る。ゲートウェイ728は、コール制御と、会議エンドポイント間の送信と、オーディオ/ビデオコーデックとを与え、IPネットワーク側と交換回線網側の両方上においてコールセットアップと整理を実行する。

20

【0040】

図8は、SIPプロキシサーバを使用するクライアントサイド制御の方法を示している。800では、SIPがコールプロキシサーバとクライアントとの間のコール処理に使用される。802では、SIP情報応答(1xx)のクライアントサイドスクリプトがサーバサイド処理のための代替命令として構築される。804では、コールは開始され(クライアントにより生成されるか又はクライアントにより終了される)、クライアントはクライアントコールを処理する一部分としてプロキシサーバに実行のためのスクリプトを送信する。806では、プロキシサーバはクライアントコールに対して現在のコール分岐を停止させる。808では、プロキシサーバは1xxメッセージとして特定された命令を現在のコールに適用する。

30

【0041】

図9は、SIPリダイレクトサーバを使用するクライアントサイド制御の方法を示している。900では、SIPがクライアントとリダイレクトサーバとの間のコール処理に使用される。902では、クライアントサイドスクリプトが代替コールルーティング命令として1つ以上のリダイレクション応答について作成される。904では、コールが開始され(クライアントにより生成された又はクライアントにより終了される)、クライアントはリダイレクトサーバにスクリプトを送信する。そのリダイレクトサーバは、サーバ上に記憶され且つクライアントコールに使用される命令を通常の処理の代わりに処理する。906では、リダイレクトサーバは、そのクライアントに関連するいかなる現在のコール分岐をも停止する。908では、リダイレクトサーバは、命令のスクリプトを実行し且つそれに応じてコールを処理する。

40

【0042】

図10は、現時点においてオンライン中である他の連絡を呼び出すことによるクライアント制御の典型的なコールフロー図を示す。その実施例は、パーティ間、すなわち、アリスとボブとの間において存在し、アリスがボブをコールする。アリスは、sip:alice@contoso.comのSIPアドレスを有し、そのSIPアドレスにおいては

50

、フォーマットは `sip:userID@gateway.com` である。アリスのクライアントは、SIP INVITE 要求をプロキシサーバに送信し、プロキシサーバは被発呼側であるボブへのパスを決定する。そのパスは、SIP address `sip:bob@contoso.com` である。プロキシサーバは、INVITE 要求をボブに転送する。サーバは、アリスのクライアントにメッセージを送り返し、コールが試みられていることをアリスに示す。ボブのクライアントは、プロキシサーバに戻される 100 TRYING 応答で応答する。

【0043】

ボブは、自身のクライアント上で設定された命令を作成し且つ記憶しており、現時点においてオンライン中の他の連絡を呼び出す。キャロルはオンライン中であり、ボブのクライアントは、プロキシサーバ（例えば、位置サーバ）に（1xx 命令と記された）暫定的な応答を送り、キャロルをコールに付加することをプロキシサーバに示す。プロキシサーバは、キャロルの SIP アドレスの場所を見つけ且つ `carol@contoso.com` というキャロルのアドレスに SIP INVITE を送る。キャロルのクライアントはプロキシサーバに対して 180 RINGING 応答を使用して応答する。サーバは、アリスのクライアントに呼出信号を転送し戻す。また、アリスのクライアントは 200 OK 成功応答をプロキシサーバに送り返し、そのプロキシサーバは、アリスのクライアントにそれを転送する。アリスのクライアントは、（ACK と記された）承認をプロキシに送り、そのプロキシは、キャロルのクライアントに ACK を転送する。ある時点においては、ボブは、複数のパーティのコールから外れることを決める。従って、CANCEL メッセージがプロキシサーバからボブのクライアントに送られ、クライアントが SIP 200 OK メッセージを使用して応答する。ボブのクライアントは、487 Request Canceled をプロキシサーバに送り、サーバは ACK を使用して応答する。

【0044】

上記した 1xx の暫定的な応答（例えば、199 応答）は、フレキシブルなスクリプト、例えばコールがどのようにルーティングされる必要があるかということに関する詳細を含む XML スクリプトを有することができる。例えば現在のデバイスが呼び出しを停止しないで他のユーザがコールに追加されなければならないときは、1xx 応答は役立つ。いくつかの実施例が以下に提示される。尚、他の言語が使用され得るように、XML が説明のためだけのものである。

【0045】

クライアントは、クライアントユーザによるスクリプトの作成を容易にするソフトウェアを含む。別の発呼側を既存のコールに付加する典型的な XML コードスクリプトを以下に示す。

SIP/2.0 1xx Rules

To:Bob <sip:bob@contoso.com>;tag=76786

From:Alice <sip:alice@contoso.com>;tag=98908

Call-ID:

Contact :

CSeq:7778 INVITE

Content-Type :application/ms-callproc-rules+xml

Content-Length:142

```
<ms-call-proc>
```

```
<add>
```

```
<location uri=carol@contoso.com />
```

```
</add>
```

```
</ms-call-proc>
```

【0046】

以下に、キャロルとダンのチームを既存のコールに付加する典型的な XML コードを示

す。

```
SIP/2.0 Ixx Rules
To:Bob <sip :bob@contoso.com>;tag=76786
From:Alice <sip :alice@contoso.com>;tag=98908
Call-ID:
Contact :
CSeq:7778 INVITE
Content-Type :application/ms-callproc-rules+xml
Content-Length:142
```

10

```
<ms-call-proc>
<add>
  <location uri=carol@contoso.com />
  <location uri=dan@contoso.com />
</add>
</ms-call-proc>
```

【 0 0 4 7 】

以下に、10秒間チームに送信して次にボイスメール又は応答なしに対してリダイレクトする典型的なXMLコードを示す。

```
SIP/2.0 Ixx Rules
To:Bob <sip :bob@contoso.com>;tag=76786
From:Alice <sip :alice@contoso.com>;tag=98908 Call-ID:
Contact :
CSeq:7778 INVITE
Content-Type :application/ms-callproc-rules+xml
Content-Length:142
```

20

```
<ms-call-proc>
<add wait=10 no-answer=voicemail>
  <location uri=carol@contoso.com />
  <location uri=dan@contoso.com />
</add>
</ms-call-proc>
```

30

【 0 0 4 8 】

図11は、3xxリダイレクションを使用してコールを転送する典型的なコールフロー図を示している。以下のコールフロー図は、3xx応答（例えば、399）がコールを転送するのに使用される実施例に係るものである。3xx応答は、クライアントにより指定された命令に基づいてコールを再送信することをサーバに示すために役立つ。3xx応答は、クライアントの呼び出しを基本的には停止させ且つ指定された転送命令を適応する。

【 0 0 4 9 】

コールフロー図においては、ボブは動的コール転送命令を設定して、まず、5秒間コールをキャロルに転送するし、キャロルとの接続を絶ち、そしてダンに接続する。アリスはボブをコールし、コールはダンを呼び出す前に、最初にキャロルを呼び出す。

40

【 0 0 5 0 】

アリスのクライアントは、bob@contoso.comというボブのアドレスを含むSIP INVITE要求をプロキシサーバに送り、プロキシサーバは、被発呼側のボブへのパスを決定し、INVITE要求をボブに転送する。サーバは、アリスのクライアントにメッセージを送り返して、コールが試みられていることをアリスに示す。ボブのクライアントは、100TRYING要求によりプロキシサーバに再応答する。ボブのクライアントは、リダイレクト命令(3xx)をプロキシサーバに送る。サーバは、ACKを

50

使用してボブのクライアントに応答する。

【 0 0 5 1 】

キャロルはオンライン中であり、プロキシサーバは、キャロルのクライアントに S I P I N V I T E 要求を送る。そのクライアントは、1 8 0 R I N G I N G メッセージによりサーバに応答する。サーバは、アリスのクライアントに呼出信号を転送する。その時、キャロルのクライアントに対する C A N C E L メッセージに続いて、5 秒間の中断が発生する。キャロルのクライアントは、A C K を使用してサーバに応答する。

【 0 0 5 2 】

そして、サーバは、ダンのクライアントに S I P I N V I T E を送り、そのダンのクライアントは、1 8 0 R I N G I N G メッセージによりサーバに응答し且つアリスのクライアントに응答する。ダンのクライアントは、2 0 0 O K メッセージをサーバに送り、2 0 0 O K メッセージはアリスのクライアントに転送される。そして、アリスのクライアントは、ダンのクライアント上に転送するサーバに A C K を送る。そして、双方向音声チャネルがダンとアリスとの間に確立される。

10

【 0 0 5 3 】

3 x x メッセージがコールのリダイレクトにおいて使用される典型的な X M L コードを、以下に示す。

SIP/2.0 3xx Apply Rules

To:Bob <sip :bob@contoso . com>;tag=76786

From:Alice <sip :alice@contoso.com>;tag=98908

20

Call-ID:

Contact :

CSeq:7778 INVITE

Content-Type :application/ms-callproc-rules+xml

Content-Length:142

<ms-call-proc>

<retarget wait=5>

<location uri=carol@contoso. com />

<location uri=dan@contoso. com />

30

</retarget>

<retarget wait=5 noanswer=voicemail>

<location uri=dan@contoso. com />

</retarget>

</ms-call-proc>

【 0 0 5 4 】

図 1 2 は、コールを P S T N 目的地に転送する典型的なコールフロー図を示している。アリスのクライアントは、S I P I N V I T E 要求をプロキシサーバに送り、そのプロキシサーバは、被発呼側のボブへのパスを決定する。そのパスは、S I P アドレス b o b @ c o n t o s o . c o m であり、I N V I T E 要求をボブに転送する。サーバは、アリスのクライアントにメッセージを送り返して、コールが試みられていることをアリスに示す。ボブのクライアントは、1 0 0 T R Y I N G 応答及び S I P 1 8 0 R I N G I N G メッセージを使用してプロキシサーバに응答する。サーバは、アリスのクライアントに 1 8 0 R I N G I N G メッセージを転送する。

40

【 0 0 5 5 】

ボブは、自身のクライアント上で設定された命令を生成し且つ記憶して、コールを転送する。従って、リダイレクトスクリプトを使用する S I P 3 x x R E D I R E C T メッセージがボブのクライアントからサーバに転送される。そして、サーバは S I P 1 8 1 C A L L I S F O R W A R D E D メッセージをアリスのクライアントに送る。サーバは、ボブのクライアントに A C K を送り、且つボブのリダイレクトメッセージ内に規定さ

50

れたアドレスを有するPSTNゲートウェイにINVITEメッセージを送る。ゲートウェイは、180RINGINGメッセージをサーバに送ることにより応答し、その180RINGINGメッセージはアリスのクライアントに転送される。また、SIP200OKメッセージがゲートウェイからサーバに送られ、且つアリスのクライアントに送られる。アリスのクライアントは、ACKをサーバに送り、そのサーバはACKをゲートウェイに転送する。そして、双方向音声チャネルがアリスのクライアントとPSTNゲートウェイとの間に確立される。

【0056】

従来のサーバサイドコール処理が開示されたクライアントサイドコール転送制御から利益を得ることができる実施例の方法を以下に示す。図13は、コールサーバのクライアントサイド制御を使用することにより、様々なアカウントを動的に管理する方法を示している。ここでは、クライアントデバイスは、ユーザアカウント情報を提供するCRM(customer relationship management)アプリケーションを含む。ユーザはクライアントにおいて命令を作成できる。その命令により、クライアントユーザを使用すると、あるアカウントからのコールをある別の目的地に動的に向けることができる(例えば、銀行のアカウント情報に関連するルーティングされるべき着信コールを、PSTNにより終端された家庭用電話送受話器にリダイレクトする)。1300では、クライアントユーザは、特定のコールタイプのルーティングのためにクライアント上に1つ以上の命令を作成する。1302では、クライアントは、特定のコールタイプのうち1つと関連する着信コールがある旨を信号により知らされる。1304では、クライアントは、特定のコールタイプを処理するためにクライアント命令をコールサーバに送ることにより、サーバに応答する。1306では、コールサーバは、着信コールに関連する現在のコール処理を停止させて、受信されたクライアントサイド命令を実行し、それに応じて特定のコールタイプをルーティングする。1308では、コールサーバは、その特定のコールに関連付けられた通常のサーバサイドコールルーティングに戻る。

【0057】

図14は、コールサーバのクライアントサイド制御を使用することによりクライアントにおける存在情報を管理する方法を示している。ここでは、クライアントデバイスは、他の第3者パーティプレゼンスプロバイダからの存在情報を集約するプレゼンスベースのアプリケーションを含む。このように、クライアントサイド命令がコールサーバによる実行のために生成され且つ転送されて、着信コールが人々に向けられ得る。他のプロバイダ上のその人々のステータスはオンライン中である。1400では、クライアントユーザは、他のプロバイダのオンラインユーザのステータスに関連するコールをルーティングする1つ以上のプレゼンス命令を作成する。1402では、クライアントは、着信コールがある旨を信号により知らされ又は発信コールを開始する。1404では、クライアントは処理のためにプレゼンス命令をコールサーバに送る。1406では、発呼側は、プレゼンス命令を受信し且つ処理し、そして命令結果をクライアントに信号により知らせる。これらは、別のプロバイダのユーザがオンラインであるか又はオフラインであるかに関わらず可能である。1408では、コールサーバはプレゼンス命令に応じてオンラインユーザのコールを処理する。これは、現在のコール(例えば、電話会議)に接続するために、オンラインユーザに信号を送信することを含むことができる。

【0058】

図15は、コールサーバのクライアントサイド制御を使用することによりオフフック(又はオンライン)クライアントに対する着信コールを管理する方法を示している。ここでは、クライアントデバイスはユーザの命令作成を容易にし、その命令は" Do Not Disturb - only when in Meeting with Manager "等の様々な「状態」を導入している。コールサーバは、ユーザが現時点においてだれと話しているかを認識している必要はなく、本発明によるクライアントベースの転送能力に応じて、クライアントは着信コールをアシスタント又は他の者に着信コールを明瞭にルーティングすることができる。1500では、ユーザが現時点において電話をかけている

10

20

30

40

50

とき、クライアントユーザは、着信コールをルーティングするクライアント上に1つ以上のオフフック命令を作成する。1502では、クライアントは、コールを受信し且つオフフックとなる。1504では、クライアントは、処理のためにオフフック命令をコールサーバに送ることにより、応答する。1506では、コールサーバは、オフフック命令を処理し且つ他の末端に着信コールをルーティングする。また、命令は、だれがコールインを試みているかをオフフックユーザに知らせるクライアントデバイスに信号を送信することを含む。このように、簡潔なテキストメッセージが表示され、簡潔なオーディオトーンが再生され、短いビデオクリップが再生され得るが、その何れもが特定の発呼側に対してカスタム設計され得る。

【0059】

図16は、コールサーバ処理のクライアントサイド制御を使用して、クライアントの位置変化に基づいてコールを動的に管理する方法を示している。例えば、クライアントの状態は、頻繁に変化し得るので、サーバはこの状態を承知しなくてもよい。したがって、サーバ上のコール処理命令が適用されなくてもよい。1つの実施例は、全地球位置把握システム(GPS: global positioning system)受信装置を備える携帯デバイスのクライアントを含む。ユーザは、様々な国の地域に携帯デバイスを取り入れることができる。そして、本発明に係るクライアントベースのコール転送能力に従って、ユーザは、ユーザの現在位置に基づいてコールを適切にルーティングするようにデバイスをプログラムしている。例えば、「私が仕事場である場合、私の仕事場に電話をしてください、私がアラバマ州にいる場合、私の携帯デバイスに電話してください」という命令にすることができる。

【0060】

1600では、GPS能力及びクライアントサイド命令の特定の能力を含むクライアントデバイスが受信される。1602では、クライアントユーザは、クライアントデバイスの地理的位置の変化に関連する着信コールをルーティングする1つ以上の位置命令を作成する。1604では、クライアントユーザは別の地理的位置にクライアントデバイスを移行させる。1606では、クライアントはデバイスの位置変化を検出する。これは、GPSデータを受信し且つ定期的に処理する能力を有するデバイスによりなされ、この判定がなされる。1608では、コールサーバは着信コールがある旨の信号をクライアントに送信する。1610では、クライアントは、位置命令のサーバサイド処理のためにコールサーバに位置命令を送ることにより応答する。1612では、サーバは、命令を処理し且つそれに応じて着信コールをルーティングする。

【0061】

このアプリケーションで使用されるように、「要素」と「システム」という用語は、コンピュータ関連のエンティティ、すなわちハードウェア、ハードウェア及びソフトウェアの組合せ、ソフトウェア、又は実行中のソフトウェアを示すことを意図する。例えば、要素は、プロセッサ上で動くプロセス、プロセッサ、ハードディスクドライブ、多重記憶ドライブ(光学記憶媒体及び/又は磁気記憶媒体)、オブジェクト、実行ファイル、実行のスレッド、プログラム、及び/又はコンピュータとなすことができるが、これらに限定されない。実例として、サーバで動作するアプリケーションとサーバの両方が要素であり得る。1つ以上の要素は、プロセス内および/又は実行のスレッド内に設けられ、要素は1つのコンピュータ上に局在化され、および/又は2つ以上のコンピュータ間に分散配置され得る。

【0062】

図17は、携帯用の無線デバイス(PWD: portable wireless device)1700(例えば、携帯電話、ポータブルコンピュータ、タブレットPC)の概略ブロック図を示す。その無線デバイス1700は、クライアントサイド命令の作成及びコールサーバ制御を容易にする。デバイス1700は、プロセッサ1702を含み、プロセッサ1702は、データ及び指示命令の制御及び処理をなす1つ以上の内部要素に連結している。プロセッサ1702は、本明細書に記載された様々な機能を行うためにデ

10

20

30

40

50

バイス 1700 内の様々な要素を制御し且つ操作するようにプログラムされ得る。プロセッサ 1702 は、複数の好適プロセッサ（例えば、DSP 利用デジタル信号プロセッサ）のいずれであってもよく、複数プロセッササブシステムであってもよい。

【0063】

メモリ及び記憶要素 1704 がプロセッサ 1702 に連結し且つプログラムコードを記憶し、また、データ、アプリケーション、サービス、メタデータ、デバイスの状態等の情報の記憶手段として機能している。メモリ及び記憶要素 1704 は、適切に記憶することができる不揮発性メモリを含み、少なくとも検知サブシステム及び/又はセンサーから得られた少なくとも完全な一連の検知入力データを記憶することができる。このように、メモリ 1704 は、プロセッサ 1702 による高速アクセスのための RAM 若しくはフラッシュメモリ及び/又は大容量記憶メモリ、例えば、テキスト、イメージ、オーディオ、及び/又はビデオコンテンツを含むギガバイトのデータを記憶することができるマイクロドライブを、含む。1つの態様によれば、メモリ 1704 は、異種のサービスに関連する複数の一連の情報を記憶するのに十分な記憶容量を有し、そして、プロセッサ 1702 は、異種のサービスに対応する様々な一連の情報間を交替させ又は循環させるのを容易にするプログラムを含むことができる。

10

【0064】

ディスプレイ 1706 は、プロセッサ 1702 にディスプレイドライバサブシステム 1708 を介して結合され得る。ディスプレイ 1706 は、カラー液晶ディスプレイ (LCD: color liquid crystal display)、プラズマディスプレイ、タッチスクリーンディスプレイ等であってもよい。ディスプレイ 1706 は、データ、図形、又は他の情報コンテンツを提示するために機能する。さらに、ディスプレイ 1706 は、ユーザ選択可能であり且つデバイス 1700 の制御及び構成をなす様々な機能を提示することができる。タッチスクリーンの実施例においては、ディスプレイ 1706 は、制御及び/又は構成のためにユーザとの対話型操作を容易にするタッチ選択アイコンを表示することができる。

20

【0065】

プロセッサ 1702 及び他の搭載要素に対して電力が供給され得る。その他の搭載要素は、搭載電力システム 1710（例えば、バッテリーパック又は燃料電池）によりデバイス 1700 を形成している。電力システム 1710 が機能しなくなるか或いはデバイス 1700 から切断されるようになる場合においては、代替電源 1712 が使用されて、プロセッサ 1702 と他の要素（例えば、センサー、画像取得デバイス）に電力が供給され且つ充電可能な技術の場合においては搭載電力システム 1710 が充電され得る。例えば、代替電源 1712 は、電力変換器を介して外部格子接続への連結を容易にすることができる。プロセッサ 1702 は、電力管理サービスを提供するように構成されており、例えば、電流引き込みを低減する節電モードにし、或いは予定された停電を検出した場合にデバイス 1700 の命令に従って停止を開始することができる。

30

【0066】

デバイス 1700 は、データ通信ポート 1716 を有するデータ通信サブシステム 1714 を含む。そのポート 1716 は、デバイス 1700 をリモートコンピューティングシステム、サーバ、サービス等に連結するのに使用される。ポート 1716 は、ユニバーサルシリアルバス (USB) 及び/又はシリアル通信できる IEEE1794 等の 1つ以上のシリアルインターフェイスを含み得る。他の技術においては、例えば、赤外通信ポートを利用する赤外通信及び無線パケット通信（例えば、ブルートゥースTM、ワイ・ハイ、及びワイ・マックス）が含まれるが、これらに限定されない。スマートフォンの場合、データ通信サブシステム 1714 は、SIM (subscriber identity module) データ並びに携帯電話登録及びネットワーク通信に必要な情報を含み得る。

40

【0067】

デバイス 1700 は、プロセッサ 1702 と通信動作するラジオ周波数 (RF: rad

50

radio frequency) トランシーバ部 1718 を含む得る。RF 部 1718 は、RF 受信機 1720 を含む、その RF 受信機 1720 は、アンテナ 1722 を介してリモートデバイス又はシステムから RF 信号を受信し、且つ信号を復調してデジタル情報を得ることができる。また、RF 部 1718 は、情報(例えば、データ、サービス)をリモートデバイス又はシステムに送信する RF 送信機 1724 を含む。例えば、ユーザ入力装置 1726 (例えば、キーパッド)を介して手動によるユーザ入力に応答して、或いは、入力の検知及び/又は通信範囲又は所定の基準若しくはプログラムされた基準の出力に自動的に応答して、RF 送信機 1724 は、当該情報を送信する。

【0068】

また、デバイス 1700 は、プロセッサ 1702 により制御されるオーディオ入出力サブシステム 1728 を含むことができ、且つマイクロホン又は同様のオーディオ入力デバイス(図示せず)から入力された音声进行处理する。また、オーディオサブシステム 1728 は、スピーカ又は同様のオーディオ出力デバイス(図示せず)を介して音声及びオーディオ出力信号の提示を容易にする。

【0069】

また、デバイス 1700 は、プロセッサに連結する認証要素 1730 を含むことができ、且つデバイス自体及び/又はリモートシステムに対するユーザの認証を容易にする。また、プロセッサ 1702 は、検知サブシステムブロック 1732 に連結している。その検知サブシステムブロック 1732 は、例えば、OCR データ、音声データ、手書データ、及びイメージ/ビデオ・データの取り込み並びに入力を容易にするが、これはユーザコンテキスト及び/又はコンセプトの判定のためである。さらに、デバイス 1700 は、1つ以上のアプリケーション 1734 を含む(例えば、画像プログラム、ビデオ表示プログラム、OCR プログラム、検索エンジン...)。アプリケーション 1734 が起動されると、本発明のアーキテクチャによる検知された入力データを受信する検知システムの動作が可能となる。本発明によれば、アプリケーション 1734 は、クライアント 1736 を含むことができ、そのクライアント 1736 は、コールルーティング管理のためにプロキシ及び/又はリダイレクトサーバを使用してセッションプロトコル通信を容易にする。命令作成及び制御をサポートするために、アプリケーション 1734 は、命令及び制御要素 1738 を含むことができる。そして、デバイスユーザは、サーバとの通信のために1つ以上のセッション応答(例えば、SIP 応答)の命令を作成して、コールの受信に
 応答して、及び/又はコール中にコール転送を制御することができる。このことは、前記コールがクライアントから発生した場合にもいえるし、クライアントで終わる場合にもいえる。

【0070】

また、デバイス 1700 は、物理インターフェースサブシステム 1740 を含むことができる。その物理インターフェースサブシステム 1740 により、無線通信又は有線通信による接続ではなくて、(例えば、コネクタを介して)他のシステムとの直接的な物理接続が可能となる。

【0071】

図 18 を参照すると、開示されたアーキテクチャによるコールサーバのクライアントサイドコール転送制御を実行可能なデスクトップ又はポータブルコンピュータのブロック図が示されている。追加コンテキストを種々の態様に与えるために、図 18 と以下説明においては、好適な計算機環境 1800 に関して簡潔で、典型的な説明をする。計算機環境 1800 においては、本発明の種々の態様が実装され得る。上記説明は1つ以上のコンピュータで動作するコンピュータ実行可能命令に関して一般的な内容においてなされているが、当業者であれば、本発明が他のプログラムモジュールの組み合わせにおいて実装され及び/又はハードウェアとソフトウェアとの組合せとして実装され得ることを認識するであろう。

【0072】

一般に、プログラムモジュールはルーチン、プログラム、要素、データ構造等を含み、これらは特定のタスクを遂行し、又は特定の抽象データタイプを実行する。その上、当業

10

20

30

40

50

者であれば、本発明の方法は、他のコンピュータシステム構成により実施し得ると十分理解されるであろう。その他のコンピュータシステム構成においては、単一プロセッサコンピュータシステム又は複数プロセッサコンピュータシステム、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ、パーソナルコンピュータ、携帯コンピュータデバイス、マイクロプロセッサベースの家庭用電気機器若しくはプログラム可能な家庭用電気機器等が含まれる。その各々が、1つ以上の関連デバイスに動作可能なように結合され得る。

【0073】

また、本発明の例示された態様は、分散コンピューティング環境内で実施されてもよい。分散コンピューティング環境においては、あるタスクは通信ネットワークを介してリンクされたりリモート処理デバイスにより実行される。分散コンピューティング環境においては、プログラムモジュールは、局部メモリ記憶デバイス及びリモートメモリ記憶デバイスに設けられ得る。

10

【0074】

コンピュータは、様々なコンピュータ読み込み可能な媒体を通常含む。コンピュータの読み込み可能な媒体は、コンピュータによりアクセスされ得るいかなる利用可能な媒体であってもよく、揮発性媒体及び不揮発性媒体と、脱着可能媒体及び脱着不可能媒体と、を含む。限定ではなく、例として、コンピュータ読み込み可能な媒体はコンピュータ記憶媒体と通信媒体を含むことができる。コンピュータ記憶媒体は、揮発性媒体及び不揮発性媒体と、脱着可能媒体及び脱着不可能媒体と、を含み、これらの媒体は、いかなる方法又は技術においても実装され、コンピュータ読み込み可能命令、データ構造、プログラムモジュール若しくは他のデータ等の情報が記憶される。コンピュータ記憶媒体は、以下に示すものを含むがこれらに限定されない。すなわち、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリ、他のメモリ手段、CD-ROM、デジタルビデオディスク(DVD)、他の光ディスクメモリ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶デバイス若しくは他の磁気記憶デバイス、又は所望の情報を記憶するのに使用され且つコンピュータによりアクセスされ得るいかなる他の媒体、である。

20

【0075】

再度、図18を参照すると、種々の態様を実装する典型的な環境1800は、コンピュータ1802と、処理ユニット1804と、システムメモリ1806と、システムバス1808を有するコンピュータ1802と、を含む。システムバス1808は、システムメモリ1806を含むシステム要素を処理ユニット1804に結合しているが、システム要素が含むものはシステムメモリ1806に限定されない。処理ユニット1804は、市販のプロセッサのいずれであってもよい。また、デュアルマイクロプロセッサ及び他のマルチプロセッサアーキテクチャが、処理ユニット1804として使用されてもよい。

30

【0076】

システムバス1808は、バス構造のいくつかの形態のうちいずれであり得る。そのバス構造は、さらに、(メモリコントローラの有無に関係ない)メモリバス、周辺バス、及び市販の利用可能な種々のバスアーキテクチャのうちいずれも使用するローカルバスに相互接続してもよい。システムメモリ1806は、リードオンリーメモリ(ROM: read-only memory)1810と、ランダムアクセスメモリ(RAM: random access memory)1812を含む。ベーシック入出力システム(BIOS: basic input/output system)はROM、EEPROM、EEPROM等の非揮発性メモリ1810内に記憶される。その非揮発性メモリ1810においては、BIOSは、基本的なルーチンを含んでおり、そのルーチンは、コンピュータ1802内の要素間の情報がスタートアップ中に転送されるのを幫助する。また、RAM1812は、データをキャッシュに格納するスタティックRAMなどの高速RAMを含むことができる。

40

【0077】

コンピュータ1802は、内部ハードディスクドライブ(HDD)1814(例えば、EIDE及びSATA)をさらに含み、その内部ハードディスクドライブ1814は、適

50

切なケース（図示せず）内に入れて外部使用できるように構成されてもよい。また、コンピュータ1802は、（例えば、脱着可能なディスク1818から読み出すか又は書き込む）磁気フロッピーディスクドライブ（FDD）1816と、（例えば、CD-ROMディスク1822を読み込むか又はDVDなどの他の高容量光学媒体から読み出すか若しくは書き込む）光ディスクドライブ1820、とを含む。ハードディスクドライブ1814、磁気ディスクドライブ1816、および光ディスクドライブ1820は、それぞれハードディスクドライブインタフェース1824、磁気ディスクドライブインタフェース1826、および光ドライブインタフェース1828により、システムバス1808に接続され得る。外付けドライブを実装するインターフェース1824は、ユニバーサルシリアルバス（USB）とIEEE1394インターフェース手段との少なくとも1つ又はその両方を含む。その他の外付けドライブ接続手段が本発明の技術の範囲に入る。

10

【0078】

ドライブとそれらと関連付けられたコンピュータ読み込み可能な媒体は、データ、データ構造、コンピュータ実行可能命令等を不揮発に記憶する。コンピュータ1802に対して、ドライブと媒体は好適なデジタル形式のいかなるデータをも記憶する。上記コンピュータ読み込み可能なメディアの説明においては、HDD、脱着可能な磁気ディスク、及びCD又はDVD等の脱着可能な光学媒体について言及されているが、当業者であれば、zipドライブ、磁気カセット、フラッシュメモリカード、カートリッジ等の他のタイプのコンピュータ読み込み可能なメディアも、典型的な動作環境において使用され得ることを十分に理解するであろう。さらに、当業者であれば、係る媒体のいずれもが、開示された本発明の方法を実行するコンピュータ実行可能命令を含み得ることも十分に理解するであろう。

20

【0079】

多くのプログラムモジュールがドライブ及びRAM1812内に記憶され得る。ドライブ及びRAM1812は、オペレーティングシステム1830、1つ以上のアプリケーションプログラム1832、他のプログラムモジュール1834、及びプログラムデータ1836を含む。オペレーティングシステム、アプリケーション、モジュール及び/又はデータのすべて又は一部分が、RAM1812内のキャッシュに格納され得る。本発明は、市販の利用可能な種々のオペレーティングシステム又はオペレーティングシステムの組合せにより実装され得る。

30

【0080】

ユーザは、コマンドと情報をコンピュータ1802に入力でき、その入力は、例えば、キーボード1838及びマウス1840等のポインティングデバイスといった1つ以上の有線入力デバイス又は無線入力デバイスを介してなされる。他の入力デバイス（図示せず）は、マイクロホン、IRリモートコントロール、ジョイスティック、ゲームパッド、スタイラスペン、タッチスクリーン等を含む。これら入力デバイスと他の入力デバイスは、たいてい処理ユニット1804に接続されており、その接続は、システムバス1808と結合される入力デバイスインターフェース1842を介してなされている。しかしながら、これら入力デバイスと他の入力デバイスは、パラレルポート、IEEE1394シリアルポート、ゲームポート、USBポート、IRインターフェース等の他のインターフェースにより接続され得る。

40

【0081】

モニタ1844又は他のタイプディスプレイデバイスがビデオアダプタ1846等のインターフェースを介してシステムバス1808に接続されている。モニタ1844に加えて、コンピュータはスピーカ、プリンタ等の他の周辺出力デバイス（図示せず）を典型的には含む。

【0082】

コンピュータ1802は、ネットワークで接続された環境内で動作してもよい。コンピュータ1802は、有線通信及び/又は無線通信を介してリモートコンピュータ1848等の1つ以上のリモートコンピュータに対する論理接続を使用している。リモートコンピ

50

ユーザ 1848 は、ワークステーション、サーバーコンピュータ、ルータ、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ、マイクロプロセッサベースのエンターテインメントアプライアンス、ピアデバイス、又は他の共通ネットワークノードであってもよい。そして、リモートコンピュータ 1848 は、コンピュータ 1802 に対して説明された要素の多く又は全てを典型的には含む。ただし、簡潔にするために、メモリ/記憶デバイス 1850 のみが図示されている。図示された論理接続は、ローカルエリアネットワークの (LAN) 1852 及び/又はより大なるネットワーク、例えば、広域ネットワーク (WAN: wide area network) 1854 に対する有線接続又は無線接続を含む。係る LAN ネットワーク環境及び WAN ネットワーク環境はオフィス及び会社内において一般的であり、イントラネットなどの企業全体のコンピュータネットワークを容易にする。そのすべてがグローバル通信ネットワーク、例えば、インターネットに接続されてもよい。

10

【0083】

LAN ネットワーク環境で使用されると、コンピュータ 1802 は、ローカルネットワーク 1852 に接続され、その接続は有線及び/又は無線通信ネットワークインタフェース又はアダプター 1856 を介して行われている。アダプター 1856 は、LAN 1852 に対する有線通信又は無線通信を容易にすることができる。LAN 1852 は、無線アダプター 1856 と通信する無線アクセスポイント含むことができる。

【0084】

WAN ネットワーク環境で使用されると、コンピュータ 1802 は、モデム 1858 を含むことができ、又は、WAN 1854 上の通信サーバに接続され、又は、WAN 1854 上の通信を例えばインターネットを介して確立する他の手段を有する。内部又は外部にあり且つ有線デバイス又は無線デバイスであり得るモデム 1858 は、シリアルポートインタフェース 1842 を介してシステムバス 1808 に接続されている。ネットワーク接続された環境においては、コンピュータ 1802 に対して現されたプログラムモジュール、又はその一部分は、リモートメモリ/記憶デバイス 1850 に記憶され得る。図示されたネットワーク接続は典型的なものであり、且つコンピュータ間の通信リンクを確立する他の手段が使用され得ることが十分理解されるであろう。

20

【0085】

コンピュータ 1802 は、無線デバイス又は無線通信内において動作可能となるように配置されたエンティティのいかなるものとも通信することができる。すなわち、それら装置又はエンティティは、例えば、プリンタ、スキャナ、デスクトップコンピュータ及び/又はポータブルコンピュータ、PDA、通信衛星、無線で検出可能なタグと関連付けられているいかなる設備若しくは位置 (例えば、キオスク、ニューススタンド、トイレ)、又は電話があげられる。これは Wi-Fi 及びブルートゥースTM 無線手段を少なくとも含む。このように、通信は、従来のネットワーク又は少なくとも 2 つのデバイス間における臨時通信と同じように、事前に定義された構造であってもよい。

30

【0086】

Wi-Fi、すなわち無線フィデリティにより、自宅のソファ、ホテルの部屋のベッド、又は仕事場の会議室から無線でインターネットに接続することができる。Wi-Fi は携帯電話で使用されるものと同様の無線技術であり、係るデバイス、例えば、コンピュータは、屋内外においてデータの送受信が、通信基地局の範囲内であればどこでも可能となる。Wi-Fi ネットワークは、IEEE 802.11x (a, b, g, 等) と称される無線技術を使用して、安全であり、信頼性の高い高速無線接続が可能となる。Wi-Fi ネットワークを使用すれば、コンピュータを互いに接続することができ、そして、インターネット、(IEEE 802.3 又はイーサネット) 有線ネットワークにも接続することができる。

40

【0087】

Wi-Fi ネットワークは無認可である 2.4 GHz 及び 5 GHz の無線帯域において動作できる。IEEE 802.11 は、一般に無線 LAN に適用し、且つ周波数ホッピング

50

グ拡散スペクトル (FHSS: frequency hopping spread spectrum) 又はダイレクトシーケンス拡散スペクトル (DSSS: direct sequence spread spectrum) のうち一方を使用して、2.4 GHz 帯域において1又は2 Mbpsの転送を可能にする。IEEE 802.11aがIEEE 802.11に対する拡張であり、IEEE 802.11は、無線LANに適用され且つ5 GHz 帯域において最大54 Mbpsまで転送を可能にする。IEEE 802.11aは、FHSS又はDSSSではなくて、直交波周波数分割多重 (OFDM: orthogonal frequency division multiplexing) 符号化スキームを使用している。(802.11高レートDSSS又はWi-Fiとも呼ばれる) IEEE 802.11bは、802.11に対する拡張であり、その802.11は、無線LANに適用され、且つ2.4 GHz 帯域において11 Mbps (5.5、2、及び1 Mbpsまで落ち込む) の転送を可能にする。IEEE 802.11gは、無線LANに適用し、且つ2.4 GHz バンドにおいて20 + Mbpsの転送を可能にする。製品は1より大の帯域 (例えば、二重の帯域) を含むことができるので、ネットワークにより、多くのオフィスで使用されているベーシック10 Base T有線イーサネットネットワークと同様の実環境性能が得られる。

10

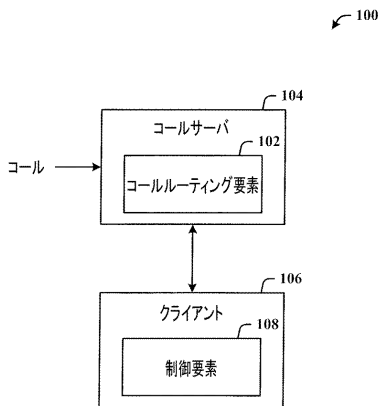
【0088】

上記説明は、開示された本発明の実施例を含む。要素及び/又は方法の考えられる組み合わせをすべて説明することは、もちろん可能ではないが、当業者であれば、更なる多数の組合せと置換が可能であることを認識するであろう。従って、本発明は、添付された特許請求の範囲の趣旨及び範囲内における変更、修正及び変形等のすべてを包含する。その上、“含む (includes)” という用語は詳細な説明又は請求項において使用されている範囲内において、係る用語は、“含む (comprising)” という用語と同様に包含的であり、“含む (comprising)” が請求項において伝統的な単語として使用されるときはの解釈と同様に解釈されるべきである。

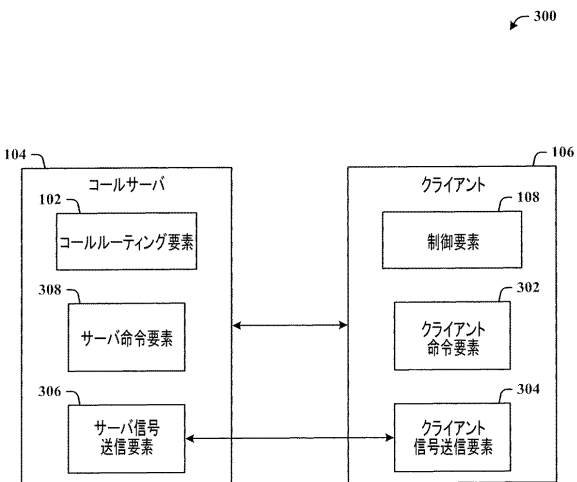
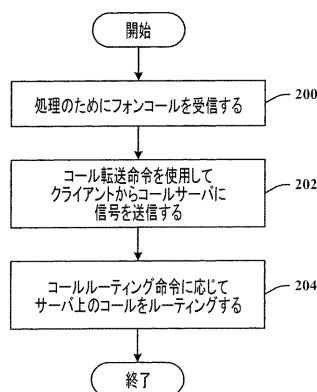
20

【図1】

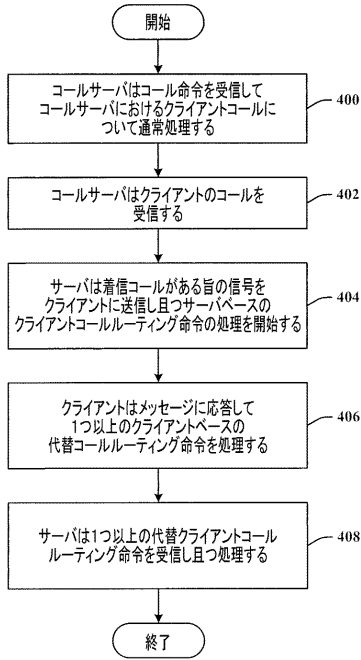
【図3】



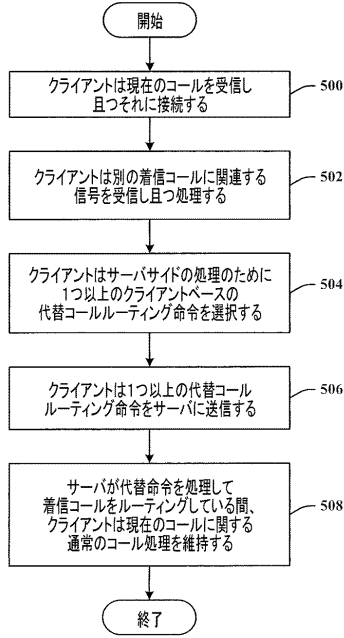
【図2】



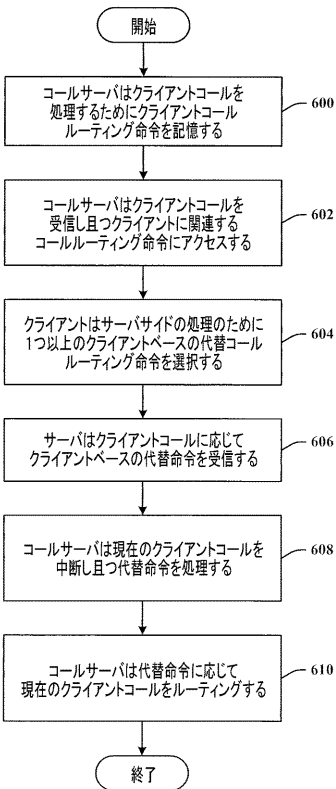
【 図 4 】



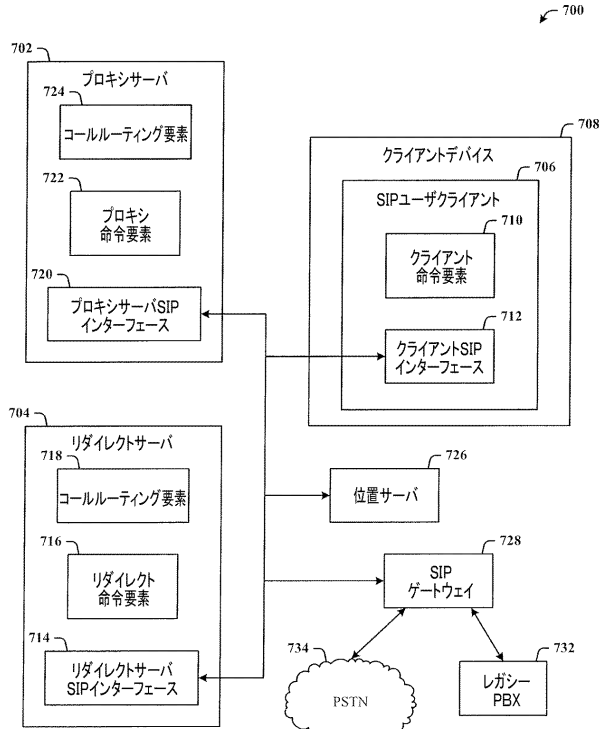
【 図 5 】



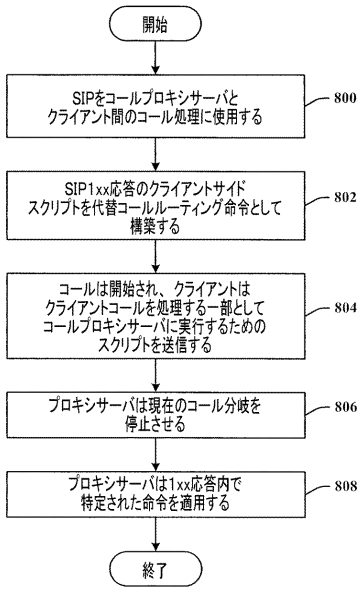
【 図 6 】



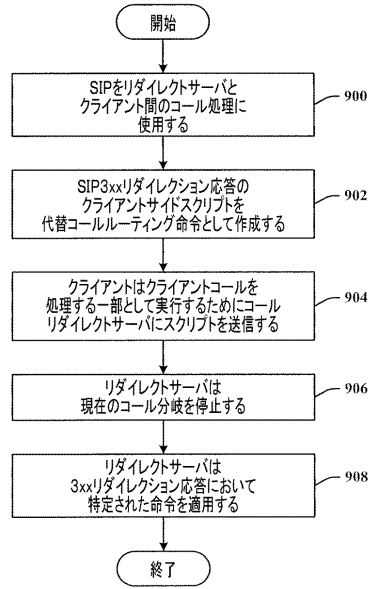
【 図 7 】



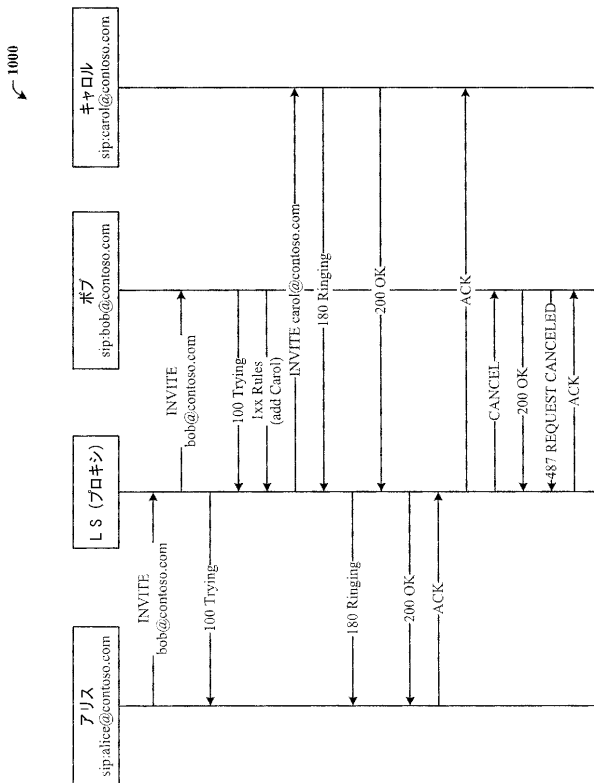
【図 8】



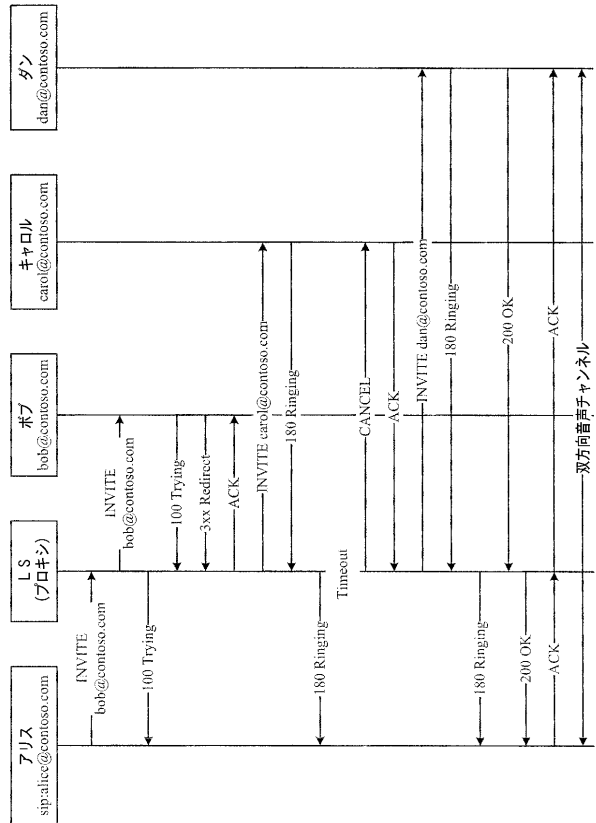
【図 9】



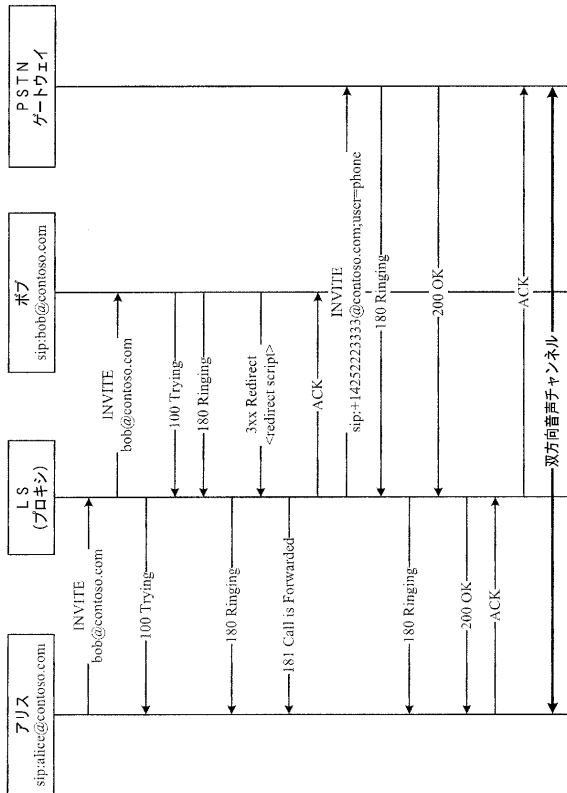
【図 10】



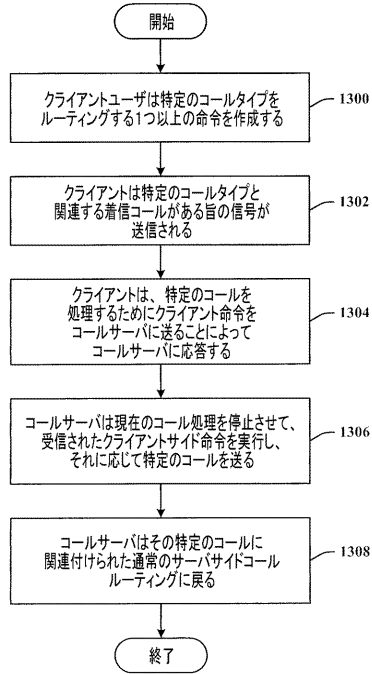
【図 11】



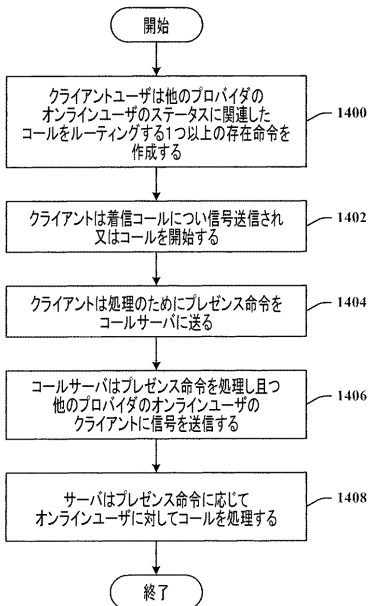
【図 1 2】



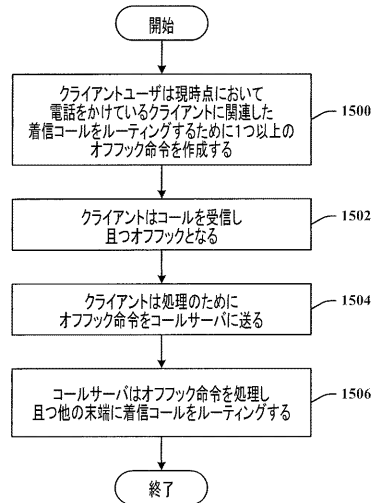
【図 1 3】



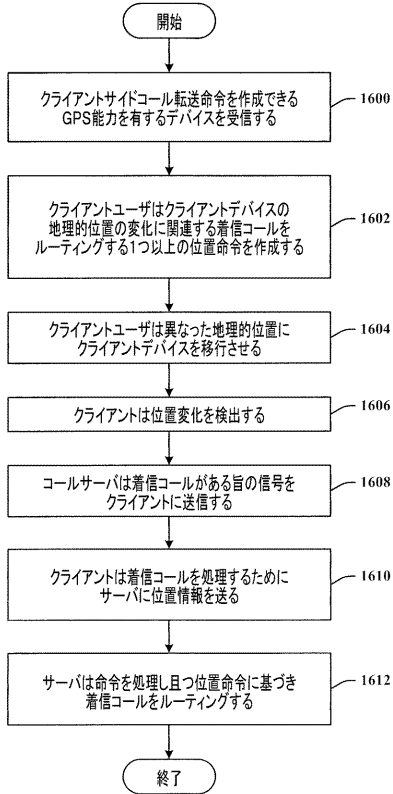
【図 1 4】



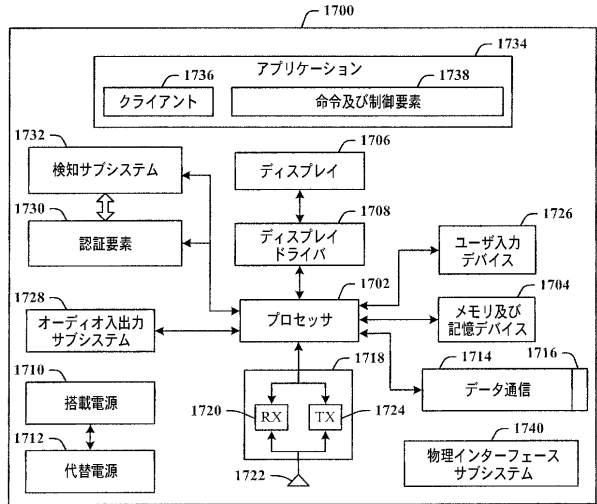
【図 1 5】



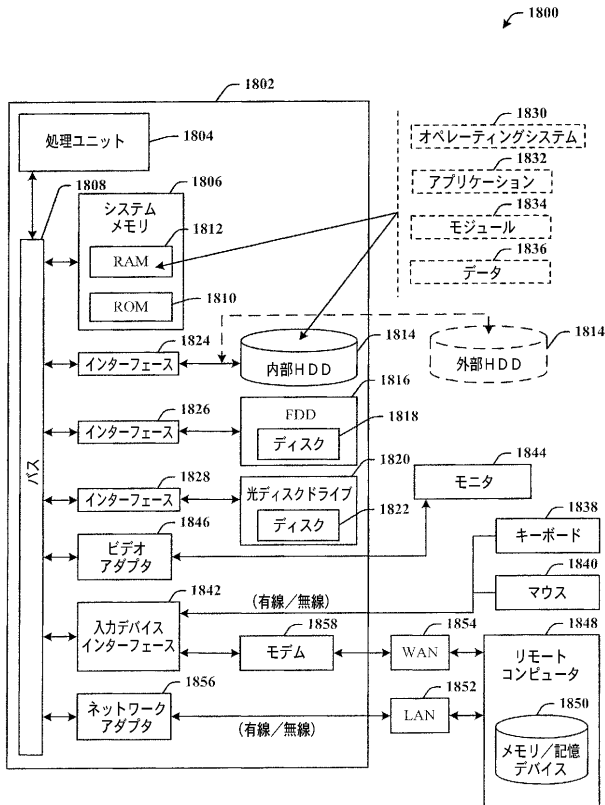
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

- (72)発明者 アムリタンシ ラガーブ
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内
- (72)発明者 エラン シテグマン
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内
- (72)発明者 ニキル ボブディ
アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション インターナショナル パテント内

審査官 松元 伸次

- (56)参考文献 特開2000-217132(JP,A)
特開2006-287904(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 1/00、1/24- 3/00、3/16- 3/20、
3/38- 3/58、7/00- 7/16、
11/00-11/10、99/00、
H04W 4/00-99/00