

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-523730

(P2008-523730A)

(43) 公表日 平成20年7月3日(2008.7.3)

(51) Int.Cl.

HO4M 3/00 (2006.01)  
HO4M 11/00 (2006.01)

F 1

HO4M 3/00  
HO4M 11/00

テーマコード(参考)

B  
302  
5K2O1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2007-545697 (P2007-545697)  
 (86) (22) 出願日 平成17年12月9日 (2005.12.9)  
 (85) 翻訳文提出日 平成19年6月8日 (2007.6.8)  
 (86) 國際出願番号 PCT/US2005/044809  
 (87) 國際公開番号 WO2006/063319  
 (87) 國際公開日 平成18年6月15日 (2006.6.15)  
 (31) 優先権主張番号 60/634,882  
 (32) 優先日 平成16年12月10日 (2004.12.10)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

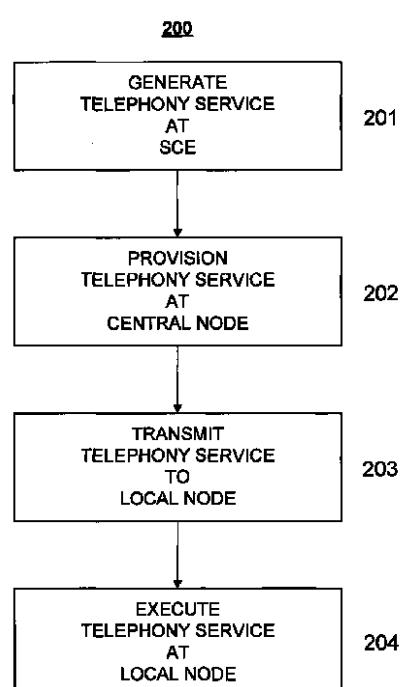
(71) 出願人 505285755  
 ソーナス ネットワークス、 インコーポ  
 レイテッド  
 アメリカ合衆国 O1886 マサチュー  
 セッツ、 ウエストフォード、 テクノロジ  
 ー パーク ドライブ7  
 (74) 代理人 110000523  
 アクシス国際特許業務法人  
 (72) 発明者 ヴィクラム サクセナ  
 アメリカ合衆国 O1720 マサチュー  
 セッツ、 アクトン、 ボウズ ロード 17  
 O

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ローカルノードで実行される集中的に提供される電話通信サービス

## (57) 【要約】

本発明は集中的に提供される電話通信サービスをローカルノードで実行するためのコンピュータープログラム製品を含む、方法、システム、及び装置に関する。電話通信サービスは中央ノードで提供される(202)。前記電話通信サービスは第1ローカルノードに送信される(203)。前記電話通信サービスは前記第1ローカルノードで実行される(204)。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

中央ノードで電話通信サービスを提供すること；  
電話通信サービスの少なくとも一部を第1ローカルノードに送信すること；及び、  
前記第1ローカルノードで電話通信サービスの少なくとも実行可能な部分を実行することを含む方法。

## 【請求項 2】

前記中央ノードがサーバーを備える、請求項1に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記第1ローカルノードがサーバーゲートウェイを備える、請求項1に記載の方法。 10

## 【請求項 4】

前記電話通信サービスがインストラクションの組を含む、請求項1に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記インストラクションの組がC C X M L標準に準拠する、請求項4に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記インストラクションの組がV X M L、M S C M L、M S M L、M O M L、I V R、  
またはそれらの組み合わせに基づいた音声電話通信サービスをサポートする、請求項4に記載の方法。

## 【請求項 7】

ユーザーをユーザーの電話装置と通信状態にある第1ローカルノードに関連付けることをさらに含む、請求項1に記載の方法。 20

## 【請求項 8】

前記電話装置がI P電話または無線電話を含む、請求項7に記載の方法。

## 【請求項 9】

前記中央ノードに電話通信サービスエンプレートを含む電話通信サービスを格納すること；及び、  
前記電話通信サービスエンプレートを使用して前記電話通信サービスの少なくとも実行可能部分を生成することをさらに含む、請求項7に記載の方法。

## 【請求項 10】

前記電話通信サービスの少なくとも一部が電話通信サービスエンプレートを含む、請求項9に記載の方法。 30

## 【請求項 11】

前記電話通信サービスの前記少なくとも一部が前記電話通信サービスの少なくとも実行可能部分を含む、請求項9に記載の方法。

## 【請求項 12】

前記第1ローカルノードへのユーザーの関連付けが前記第1ローカルノードに接続されたローカルネットワークに接続しているユーザーの前記電話装置への応答で行われる、請求項7に記載の方法。

## 【請求項 13】

前記第1ローカルノードへのユーザーの関連付けがユーザーによる前記電話装置の前記第1ローカルノードへの登録への応答で行われる、請求項7に記載の方法。 40

## 【請求項 14】

前記電話通信サービスの前記第1ローカルノードへの送信がユーザーの前記第1ローカルノードへの関連付けへの応答で行われる、請求項7に記載の方法。

## 【請求項 15】

前記電話通信サービスの前記第1ローカルノードへの送信がユーザーに関連したコールへの応答で行われる、請求項7に記載の方法。

## 【請求項 16】

ユーザーを前記第1ローカルノードとは異なる第2ローカルノードへ関連付けること；  
電話通信サービスを前記第2ローカルノードに送信すること；及び、 50

前記第2ローカルノードで前記電話通信サービスを実行することをさらに含む、請求項7に記載の方法。

【請求項17】

前記第2ローカルノードへのユーザーの関連付けが前記第2ローカルノードに接続されたローカルネットワークに接続しているユーザーの前記電話装置への応答で行われる、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第2ローカルノードへのユーザーの関連付けがユーザーによる前記電話装置の前記第2ローカルノードへの登録への応答で行われる、請求項16に記載の方法。

【請求項19】

前記中央ノードにルーティング情報を準備すること；  
前記ルーティング情報を前記第1ローカルノードにコピーすること；及び、  
コピーされた前記ルーティング情報を使用して第1ローカルノードにコールをルーティングすることをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項20】

前記電話通信サービスがSIPアドレスを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項21】

情報媒体に埋め込まれたコンピュータープログラム製品であって、データ処理装置が：  
中央ノードで提供される電話通信サービスを格納し；さらに、  
前記電話通信サービスを実行するように構成された第1ローカルノードに前記電話通信サービスを送信することを引き起こすために機能可能なインストラクションを含むコンピュータープログラム製品。

【請求項22】

情報媒体に埋め込まれたコンピュータープログラム製品であって、データ処理装置が：  
電話通信サービスを格納するように構成された中央ノードから送信された電話通信サービスを受信し；さらに、

前記電話通信サービスを実行することを引き起こすために機能可能なインストラクションを含むコンピュータープログラム製品。

【請求項23】

提供される電話通信サービスを格納し、前記電話通信サービスを実行するように構成された第1ローカルノードに前記電話通信サービスを送信するように構成された中央ノードを備えるシステム。

【請求項24】

前記中央ノードから前記電話通信サービスを受信するように構成された第1ローカルノードをさらに備える、請求項23に記載のシステム。

【請求項25】

電話通信サービスを実行し、ローカルノードに電話通信サービスを送信する前に前記電話通信サービスを格納するように構成された中央ノードからローカルノードに送信された電話通信サービスを受信するように構成されたローカルノードを備えるシステム。

【請求項26】

前記中央ノードをさらに備える、請求項25に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は2004年12月10日に出願された米国特許出願No.60/634,882の優先権を主張し、その内容は参照として本願に組み込まれる。

【0002】

本発明は概略的に、ローカルノードで集中的に対処される電話方式サービスを実行するための、コンピュータープログラム製品を含むコンピューターに基づいた方法及び装置に関する。

10

20

30

40

50

**【背景技術】****【0003】**

近年、パケットベースのネットワークの普及は従来の回路ベースの電話通信ネットワークに対する代替物をもたらしている。特に、インターネットプロトコル（IP）ネットワーク等のパケットベースのネットワークは（音声またはテレビ会議データ等の）電話通信のデータコンテンツをパケット化して伝送する能力を与える。そのような構成はVOIP（Voice over Internet Protocol）ネットワークと呼ばれ、音声、データ、及び映像コンテンツをサポートすることができる。VOIPネットワークは（ゲートウェイ、メディアゲートウェイ、メディアゲートウェイコントローラー、スイッチ要素、ソフトスイッチ、データソース、またはコールプロセッサーとも呼ばれる）パケット・スイッチを利用する。

10

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

音声通信をサポート及び向上させるために、VOIPネットワークはユーザーとのダイアログインターラクション等の、電話通信サービスを提供する。通常、ネットワーク上で電話通信サービスを提供及び実施するために2つの手法が存在する。第1の手法は中央サーバーにおける、電話通信サービスの提供及び実施の両方に対する集中化を必要とする。中央サーバーは多様な場所からアクセスすることができるので、電話通信サービスの提供及び実施の両方に対する集中化は契約ユーザーの移動性を可能にする。第2の手法はローカルサーバーにおける、電話通信サービスの提供及び実施の両方に対する分散化を必要とする。ネットワークを拡大するときに、ローカルサーバーは容易に追加することができるので、電話通信サービスの提供及び実施の両方に対する分散化は契約ユーザーの拡張性（または、適応性）を可能にする。

20

**【0005】**

したがって、本発明の目的の1つはユーザーの移動性とユーザーの拡張性の両方を有する改善した電話通信サービスを提供及び実施するための方法及び装置を提供することである。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の電話通信サービスを提供及び実行するための1つの手法は電話通信サービスを集中的に提供し、その電話通信サービスをローカル的に実行する。1つの側面において、本発明は以下の方法を与える。本発明の方法は中央ノードで電話通信サービスを提供し、電話通信サービスの少なくとも一部を第1ローカルノードに送信し、そして該第1ローカルノードで電話通信サービスの少なくとも実行可能な部分を実行することを含む。

30

**【0007】**

もう1つの側面において、本発明は以下のシステムを与える。本発明のシステムは提供される電話通信サービスを格納し、該電話通信サービスを第1ローカルノードに送信するように構成された中央ノード、及び該電話通信サービスを実行するように構成された第1ローカルノードを備える。

40

**【0008】**

もう1つの側面において、本発明は以下のシステムを与える。本発明のシステムは電話通信サービスを実行し、中央ノードからローカルノードに送信された電話通信サービスを受信するように構成されたローカルノード、及びローカルノードに電話通信サービスを送信する前に該電話通信サービスを格納するように構成された中央ノードを備える。

**【0009】**

もう1つの側面において、本発明は以下のコンピュータープログラム製品を与える。本発明のコンピュータープログラム製品は情報媒体に埋め込まれ、データ処理装置が中央ノードで提供される電話通信サービスを格納し、該電話通信サービスを第1ローカルノードに送信し、さらに該第1ローカルノードで該電話通信サービスを実行することを引き起こす。

50

すために機能可能なインストラクションを含む。

【0010】

もう1つの側面において、本発明は以下のコンピュータープログラム製品を与える。本発明のコンピュータープログラム製品は情報媒体に埋め込まれ、データ処理装置が、電話通信サービスを格納するように構成された中央ノードから送信された電話通信サービスを受信し、さらに該電話通信サービスを実行することを引き起こすために機能可能なインストラクションを含む。

【0011】

本発明の他の実施例において、本発明の上述の側面は以下の特徴の1つまたは複数を含むことができる。中央ノードはサーバーを含むことができる。第1ローカルノードはサービスゲートウェイを含むことができる。電話通信サービスはインストラクションの組を含むことができる。インストラクションの組はCCXML標準に準拠するものであってよい。インストラクションの組はVXML、MSXML、MSML、MOML、IVR、またはそれらの組み合わせに基づいた音声電話通信サービスをサポートすることができる。電話通信サービスはSIPアドレスを含むことができる。SIPアドレスは被呼者（電話を受けたユーザー）を表すことができる。

10

【0012】

いくつかの実施例において、ユーザーは第1ローカルノードに関連付けられる。第1ローカルノードはユーザーの電話装置と通信状態になることができる。電話装置はIP電話及び/または無線電話を含むことができる。電話通信サービスは中央ノードに格納され、電話通信サービステンプレートを含んでもよい。電話通信サービスの実行可能部分は電話通信サービステンプレートを使用して生成されてもよい。電話通信サービスの送信部分は電話通信サービステンプレートを含むことができる。電話通信サービスの送信部分は電話通信サービステンプレートを使用して生成された電話通信サービスの実行可能部分を含むことができる。

20

【0013】

ユーザーは第1ローカルノードに接続されたローカルネットワークに接続している、ユーザーの電話装置への応答で第1ローカルノードに関連付けられてもよい。ユーザーは、ユーザーが電話装置を第1ローカルノードに登録することによって第1ローカルノードに関連付けられてもよい。電話通信サービスはユーザーの第1ローカルノードへの関連付けへの応答で第1ローカルノードに送信されてもよい。電話通信サービスはユーザーに関連付けられたコール（または、呼び）への応答で第1ローカルノードに送信されてもよい。ユーザーは第1ローカルノードとは異なる第2ローカルノードに関連付けられてもよい。電話通信サービスは第2ローカルノードに送信され、そこで実行されてもよい。ユーザーは第2ローカルノードに接続されたローカルネットワークに接続している、ユーザーの電話装置への応答で第2ローカルノードに関連付けられてもよい。ユーザーは、ユーザーが電話装置を第2ローカルノードに登録することによって第2ローカルノードに関連付けられてもよい。

30

【0014】

上述の実施はいずれも、以下の本発明の長所の1つまたは複数を実現することができる。中央ノードにおける電話通信サービスの提供は、ユーザーが彼らの場所にかかわらず彼らの電話通信サービスに集中的にアクセスすることを可能にするので、ユーザーが可動性を有することを可能にする。また、ローカルノードにおける電話通信サービスの実行は、ユーザーの数が増大したときにローカルノードが容易に追加されることを可能にするので、電話通信ネットワークの拡張性（または、適応性）を可能にする。さらに、中央ノードで電話通信サービスを提供し、ローカルノードで電話通信サービスを実行することにより、サービスの提供の機能をデータベース管理資源により依存させながら、サービスの実行の機能を計算処理資源により依存させることができるので、各ノードの効果的な最適化を可能にする。

40

【0015】

50

本発明の他の特徴及び長所は本発明の原理を例として図示している、付随する図面とともに以下の詳細な説明を読むことによってより明確になるだろう。すなわち、本発明の上述及び他の目的、特徴、及び長所、並びに本発明自体は以下の図面及び以下の詳細な説明からより明確になるだろう。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0016】

V O I P ネットワークにおいて、電話通信サービスは（コール制御、通話制御、データベースアクセス、及び／または他の電話通信サービス機能等の）複数の機能を提供することができる。電話通信サービスのコール制御は2つまたはそれ以上のユーザーの間の、またはデータベースにアクセスするためのユーザーとサーバーの間のコール（または、通話）の設定の制御を含んでもよい。コール制御は、例えば、C C X M L (Call Control extensible Markup Language) 等に基づいたインストラクションの組を使用して実施されてもよい。電話通信サービスはまた、ユーザーとデータベースの間の音声対話のための対話制御を与えることができる。対話制御は、例えば、V X M L (Voice extensible Markup Language)、M S C M L (Media Server Control Markup Language)、M S M L (Media Server Markup Language)、M O M L (Media Object Markup Language)、I V R (Interactive Voice Response)、及び／または他のネットワークメディア言語等に基づいたインストラクションの組を使用して実施されてもよい。電話通信サービスはまた、電話通信サービスに必要なデータの計算等の付加的な機能を実行するためのE C M Aベーススクリプトを含むことができる。さらに、電話通信サービスはまた、遠隔のデータベースへのユーザーのアクセスを与えることができ、そこにおいて、ユーザーは個人的なアドレス帳、個人的なダイヤル計画、個人的な補助、制御リスト、部門情報、及び／またはそれらの類似物等の情報を検索及び／または更新することができる。

10

20

30

##### 【0017】

電話通信サービスの実施は、電話通信サービスの実行を電話通信サービスが提供されるノードとは別のノードで行うことによって、より効果的なものとすることができます。図1は電話通信サービスの提供及び実行に関連した装置とともに例としてのネットワーク100を図示している。ネットワーク100はインターネット、通信事業者IPネットワーク、個人的IPネットワーク、及び／またはそれらの類似物等のパケットベースネットワーク101を含む。ネットワーク101には中央ノード110、1つまたは複数のローカルノード（例えば、ローカルノード120、130、140）が接続されている。電話通信サービスは、例えば中央サーバーであってもよい中央ノード110で提供することができる。中央ノード110にはサービス生成環境（S C E）111が接続されており、電話通信サービスはそこで生成される。この実施例において、S C E 111は中央ノード110に接続されているが、他の構成が使用されてもよい。例えば、S C E 111は中央ノード110内に含まれてもよいし、またはネットワーク101に対して遠隔の場所に配置してもよい。

40

##### 【0018】

電話通信サービスは、例えばサービスゲートウェイ、ローカルサーバー、または移動交換極等であってもよいローカルノード120、130、及び140で実行することができる。ローカルノード120、130、及び140はそれぞれ、複数のユーザー装置121、131、及び141に接続されてもよい。ユーザー装置121、131、及び141はIP電話、無線電話、及び／または電話通信装置であってもよい。ユーザー装置121、131、及び141はローカルノード120、130、及び140に直接的に接続されてもよいし、またはネットワーク122、132、及び142を介してローカルノード120、130、及び140に接続されてもよい。ネットワーク122、132、及び142はIPネットワーク（L A N またはW A N）、構内交換（P B X）、及び／または（無線電話の場合には）無線ネットワークであってもよい。ネットワーク122、132、及び142はまた、公衆交換電話網（P S T N）であってもよく、その場合、ローカルノード120、130、及び140はP S T Nゲートウェイを含んでもよい。

50

## 【0019】

図2は電話通信サービスの生成、提供、送信、及び実行を図示しているフローチャート200である。フローチャート200の構成要素は図1の例としてのネットワーク100を使用して説明される。電話通信サービスはSCE111で生成される(201)。電話通信サービスは実行可能な電話通信サービス及び/またはテンプレート電話通信サービスであってもよい。電話通信サービスは中央ノード110でSCE111によって生成され、その電話通信サービスが要求されるまで中央ノードに格納される(202)。電話通信サービスは所定の時間に、または要求されたときにローカルノード120等の、1つまたは複数のローカルノードに送信される。電話通信サービスのローカルノード120への送信は、例えば、ユーザー121のローカルノード120の1つへの登録への応答で行われてもよい。登録は、ユーザーのIP電話121がローカルネットワーク122に接続されたときに、またはユーザーの無線電話121が無線ネットワーク122に入ったときに自動的に発生してもよい。電話通信サービスの送信はまた、ユーザー121の1つによって着手されたコール(または、通話)への応答で行われてもよい。電話通信サービスの実行可能部分はローカルノード120で実行される(204)。

10

## 【0020】

電話通信サービスがテンプレート電話通信サービスを含む場合、実行可能な電話通信サービスを生成するためにテンプレート電話通信サービスが使用されてもよい。テンプレート電話通信サービスはユーザー121の1つまたはユーザー121のグループに関連付けられてもよい。ユーザーのグループは、例えば、サーバープロバイダーの特定の契約プランの全ての加入者であってもよい。実行可能な電話通信サービスの生成はテンプレート電話通信サービス、及び/または、ユーザー121の1つ及び/またはユーザー121のグループに関連した加入者データに基づいて行われてもよい。実行可能な電話通信サービスの生成は送信処理303の前に中央ノード110で発生してもよいし、または送信処理303の後にローカルノード120で発生してもよい。

20

## 【0021】

図3は2つのユーザーの間にコール(または、通話)を確立するためのコールフロー300を図示しており、そこにおいて、電話通信サービスはコールの前にローカルノード120に転送される。コールフロー300の構成要素は図1の例としてのネットワーク100を使用して説明される。このラダー図は、ユーザーAがローカルノード120に登録メッセージを送信したときに開始される。登録は、例えば、ユーザーAがローカルノード120に関連したネットワーク122に最初に接続したときに発生してもよい。ローカルノード120は登録メッセージを受信し、ローカルノード120に接続しているローカル記憶装置(図示せず)がユーザーAに関連した電話通信サービスを含んでいるかどうかを決定する。例えば、電話通信サービスはユーザーAによる事前の登録要求から、中央ノード110から事前に取得(または、検索)されてもよい。電話通信サービスが、ユーザーAがメンバーであるユーザーのグループに関連している場合、電話通信サービスはいずれかのユーザーによる事前の登録要求から、中央ノード110から事前に取得(または、検索)されてもよい。ローカルノード120のローカル記憶装置が電話通信サービスを含んでいない場合、またはローカル記憶装置に格納されている電話通信サービスが期限切れの場合、ローカルノード120は中央ノード110にサービス要求メッセージを送信する。中央ノード110は電話通信サービスをローカルノード120に転送する。ローカルノード120は登録の完了を示すためにユーザーAに受け取り通知を送信してもよい。

30

## 【0022】

ユーザーBへのコール(または、通話)を着手するために、ユーザーAはローカルノード120にINVITEメッセージ(または、招待メッセージ)を送信する。INVITEメッセージはセッション開始プロトコル(SIP)、H.323プロトコル、または類似物等の信号方式プロトコルに基づいているものであってもよい。INVITEメッセージを受信すると、ローカルノード120は電話通信サービスを局的に取得し(例えば、電話通信サービスをローカル記憶装置から取得し)、ユーザーAに関連付けられた電話通

40

50

信サービスを実行する。この例において、電話通信サービスはユーザーBとのコールの確立を制御し、それはユーザーBに関連したルーティング情報（または、経路指定情報）の取得を必要としてもよい。ローカルノード120が局在的に記憶されたユーザーBに関連したルーティング情報を持っていない場合、ローカルノード120は中央ノード110にルーティング情報を要求する。取得したルーティング情報を使用して、ローカルノード120はユーザーBにINVITEメッセージを送信する。ユーザーBはINVITEメッセージの受信完了を示すためにローカルノード120に応答してもよい。ローカルノード120はユーザーAにメッセージを送信し、ユーザーBによるINVITEメッセージの受信が完了したこと、及びユーザーBとの通信を始めるために準備ができたことを示す。

【0023】

10

図4は2つのユーザーの間にコール（または、通話）を確立するためのコールフロー400を図示しており、そこにおいて、電話通信サービスはコール要求時にローカルノード120に転送される。コールフロー400の構成要素は図1の例としてのネットワーク100を使用して説明される。このラダー図は、ユーザーAがローカルノード120にINVITEメッセージを送信したときに開始される。INVITEメッセージが受信されると、ローカルノード120は、ローカルノード120に接続しているローカル記憶装置（図示せず）がユーザーAに関連した電話通信サービスを含んでいるかどうかを決定する。ローカルノード120のローカル記憶装置が電話通信サービスを含んでいない場合、またはローカル記憶装置に格納されている電話通信サービスが期限切れの場合、ローカルノード120は中央ノード110にサービス要求メッセージを送信する。中央ノード110は電話通信サービスをローカルノード120に転送する。ローカルノード120はユーザーAに関連した電話通信サービスを実行する。この例において、電話通信サービスはユーザーBとのコールの確立を制御し、それはユーザーBに関連したルーティング情報（または、経路指定情報）の取得を必要としてもよい。ローカルノード120が局在的に記憶されたユーザーBに関連したルーティング情報を持っていない場合、ローカルノード120は中央ノード110にルーティング情報を要求する。取得したルーティング情報を使用して、ローカルノード120はユーザーBにINVITEメッセージを送信する。ユーザーBはINVITEメッセージの受信完了を示すためにローカルノード120に応答してもよい。ローカルノード120はユーザーAにメッセージを送信し、ユーザーBによるINVITEメッセージの受信が完了したこと、及びユーザーBとの通信を始めるために準備ができたことを示す。

【0024】

20

図5は図1の例としてのネットワークで図示されているネットワーク装置の副構成要素を示しているブロック図500である。中央ノード110は、例えば、サービスデータベース511で提供される電話通信サービスを分配するために、ローカルノード120、130、及び140からのサービス要求を処理するように構成されたサービスブローカー510を含む。サービスデータベース511はまた、例えば、ユーザーに対する適当な電話通信サービスの決定、及び／またはテンプレート電話通信サービスを使用した電話通信サービスの実行可能部分の生成において使用される加入者データを含んでもよい。中央ノード110はまた、ローカルノード120、130、及び140からのルーティング要求を処理するように構成されたルートエンジン520を含む。ルーティングデータはルーティングデータベース521に準備されてもよい。ルーティングデータは電話番号、電子メールアドレス、ドメイン名、及び／またはIPアドレスに基づいているものであってもよい。ルーティングデータは、コールを生成するためのローカルノード120によるルーティング情報のための中央ノード110への通信の必要性を排除するために、データベース521から転送され、ローカルデータベース531にコピーされてもよい。ルーティングデータベース521に格納されたルーティングデータに対する全ての変更は必要に応じて（例えば、所定の時間間隔で、またはルーティングデータに変更がなされたときは常に）ローカルノード120、130、及び140に送信されてもよい。

【0025】

30

40

50

この実施例において、サービスプローカー 510 及びルーティングエンジン 520 は両方とも中央ノード 110 に配置されているが、他の構成が使用されてもよい。例えば、サービスプローカー 510 はルーティングエンジンとは異なる場所に配置されてもよい。ローカルノード 120 はサービス論理実行エンジン (SLEE) 530 を含む。SLEE 530 はサービスプローカー 510 から電話通信サービスを受信し、受信した電話通信サービスをローカルデータベース 531 に局在的に格納するように構成されている。ローカルデータベースはまた、中央ノード 110 から受信したルーティング情報及び / または加入者データを格納するよう構成されてもよい。SLEE 530 は電話通信サービスを実行するように構成されている。ローカルノード 120 はまた、コールセッションマネージャー (CSM) 540 を含むことができる。CSM 540 はコール状態情報を維持することによって電話通信サービスに参加している個々のコールセッションを管理する。電話通信サービスは任意の時点において、コールに参加している 1 つまたは複数のセッションを有することができる。ローカルノード 120 はまた、対話マネージャー (DM) 550 を含むことができる。DM 550 は SLEE 530 によって実行される電話通信サービスに含まれることができる対話要求を処理する。DM 550 は対話が実行されるメディアサーバー 560 を決定する。この実施例において、メディアサーバー 560 は中央ノード 110 とは別個のものとして示されているが、他の構成が使用されてもよい。例えば、メディアサーバー 560 はサービスプローカー 510 またはルーティングエンジン 520 と同じノードに配置することもできる。

10

20

30

40

50

## 【0026】

図 6 は 2 つのユーザーの間にコール（または、通話）を確立するためのコールフロー 600 を図示しており、そこにおいて、電話通信サービスはコールの前にローカルノード 120 に転送される。コールフロー 600 の構成要素は図 5 の例としてのネットワーク 500 のネットワーク装置を使用して説明される。このラダー図は、ユーザー A がローカルノード 120 に登録メッセージを送信したときに開始され、それは CSM 540 によって受信される。CSM 540 はこのコールに対するセッションを生成する。CSM 540 はコールを SLEE 530 に送り、SLEE 530 はローカルデータベース 531 でコールに関連した電話通信サービス及び / またはユーザー A が有効であるかを決定する。電話通信サービスが有効（または、利用可能）でない場合、または電話通信サービスが期限切れの場合、SLEE 530 は電話通信サービスの取得（または、検索）のためにサービスプローカー 510 にサービス要求メッセージを送信する。ユーザー A またはユーザー A が属するユーザーのグループに関連付けられてもよい加入者情報に基づいて、サービスプローカー 510 は中央データベース 511 に準備された適当な電話通信サービスを取得（または、検索）する。サービスプローカー 510 は電話通信サービスを SLEE 530 に転送し、それは電話通信サービスを将来の取得または検索のためにローカルデータベース 531 に格納することができる。SLEE 530 は、登録が完了したことを CSM 540 に示す。CSM 540 はユーザー A にメッセージを送信し、登録が完了したことを示す。登録コールはこの時点で終了してもよいし、またはユーザー A によって付加的なサービスが要求される場合、それらが実施されてもよい。ユーザー B へのコールを着手するために、ユーザー A はローカルノード 120 に INVITE メッセージを送信し、それは CSM 540 によって受信される。

## 【0027】

CSM 540 はこのコールに対するセッションを作成し、コールを SLEE 530 に送る。SLEE 530 はコールのために実行する電話通信サービスを決定し、ローカルデータベース 531 から取得する。SLEE 530 は電話通信サービスを実行する。電話通信サービスが対話要求を含む場合、SLEE 530 は対話（または、ダイアログ）を実行するために対話要求メッセージを DM 550 に送信する。対話要求メッセージは呼び出されているメディアサーバーを規定するパラメーターを含むことができる。DM 550 は対話を実行するために要求とともにメディアサーバー 560 を呼び出す。対話またはダイアログは、例えば、ユーザー A と接触し、ユーザー B の電話番号等の情報を要求するためにメ

ディアサーバー 560 を要求してもよい。メディアサーバー 560 は要求された対話情報を D M 550 に戻し、それは次に、その情報を S L E E 530 に伝える。この例において、電話通信サービスはユーザー B とのコールの確立を制御し、それはユーザー B に関連したルーティング情報（または、経路指定情報）の取得を必要としてもよい。ローカルデータベース 531 がユーザー B に関連したルーティング情報を持っていない場合、S L E E 530 はルートエンジン 520 にルーティング情報を要求する。ルートエンジン 520 はデータベース 521 から要求しているルーティング情報を取得し、それを S L E E 530 に送信する。取得したルーティング情報を使用して、S L E E 530 はユーザー B へのコールを生成するために C S M 540 にメッセージを送信する。C S M 540 はユーザー B に I N V I T E メッセージを送信する。ユーザー B は I N V I T E メッセージの受信完了を示すために C S M 540 に応答してもよい。C S M 540 はユーザー A にメッセージを送信し、ユーザー B による I N V I T E メッセージの受信が完了したこと、及びユーザー B との通信を始めることができることを示す。

#### 【 0 0 2 8 】

図 7 はユーザーとローカルノード 120 の間にコール（または、通話）を確立するためのコールフロー 700 を図示しており、そこにおいて、電話通信サービスはコールの前にローカルノード 120 に転送される。コールフロー 700 の構成要素は図 5 の例としてのネットワーク 500 のネットワーク装置を使用して説明される。このラダー図は、ユーザー A がローカルノード 120 に登録メッセージを送信したときに開始され、それは C S M 540 によって受信される。C S M 540 はこのコールに対するセッションを生成する。C S M 540 はコールを S L E E 530 に送り、S L E E 530 はローカルデータベース 531 でコールに関連した電話通信サービス及び／またはユーザー A が有効であるかを決定する。電話通信サービスが有効（または、利用可能）でない場合、または電話通信サービスが期限切れの場合、S L E E 530 は電話通信サービスの取得（または、検索）のためにサービスプローカー 510 にサービス要求メッセージを送信する。ユーザー A またはユーザー A が属するユーザーのグループに関連付けられてもよい加入者情報に基づいて、サービスプローカー 510 は中央データベース 511 に準備された適当な電話通信サービスを取得（または、検索）する。サービスプローカー 510 は電話通信サービスを S L E E 530 に転送し、それは電話通信サービスを将来の取得または検索のためにローカルデータベース 531 に格納することができる。S L E E 530 は、登録が完了したことを C S M 540 に示す。C S M 540 はユーザー A にメッセージを送信し、登録が完了したことを示す。登録コールはこの時点で終了してもよいし、またはユーザー A によって付加的なサービスが要求される場合、それらが実施されてもよい。

#### 【 0 0 2 9 】

電話通信サービスへのアクセスのためにローカルノード 120 へのコールを着手するために、ユーザー A はローカルノード 120 に I N V I T E メッセージを送信し、それは C S M 540 によって受信される。この実施例において、電話通信サービスは、例えば、個人アドレス帳、部署名簿、及び（または）類似物等の局在的に格納された情報へのアクセスを与えることを含んでもよい。C S M 540 はこのコールに対するセッションを作成し、コールを S L E E 530 に送る。S L E E 530 はコールのために実行する電話通信サービスを決定し、ローカルデータベース 531 から取得する。S L E E 530 は電話通信サービスを実行する。電話通信サービスが対話要求を含む場合、S L E E 530 は対話（または、ダイアログ）を実行するために対話要求メッセージを D M 550 に送信する。対話要求メッセージは呼び出されているメディアサーバーを規定するパラメーターを含むことができる。D M 550 は対話を実行するために要求とともにメディアサーバー 560 を呼び出す。対話またはダイアログは、例えば、ユーザー A と接触し、要求されている情報のユーザーの名前等の情報を要求するためにメディアサーバー 560 を要求してもよい。メディアサーバー 560 は要求された対話情報を D M 550 に戻し、それは次に、その情報を S L E E 530 に伝える。ユーザー A は付加的な電話通信機能を実施してもよいし、または最初に要求された情報の取得とともにコールを完了してもよい。S L E E 530 は

10

20

30

40

50

C S M 5 4 0 にコールの終了を命令する。C S M 5 4 0 はコールセッションを終了し、ユーザーAにB Y Eメッセージ（または、終了メッセージ）を送信して、コールの終了を示す。

#### 【0030】

上述したように、電話通信サービスは実行可能部分及び（または）テンプレート部分を含むことができる。例としての電話通信サービスはグループのダイヤル情報を含む個人的なダイヤル計画である。個人的なダイヤル計画の特徴の1つは、それが特定のグループに関連付けられている個人の電話番号を含むことである。そのグループにはグループ番号（例えば、1 2 3 \*）が与えられる。この特定のグループへ電話をかける場合、ユーザーは単にグループ番号（1 2 3 \*等）をダイヤルすればよい。これが実行されると、電話通信サービスはその特定のグループの個人の電話番号の全てを自動的に呼び出し、通話のために彼らを電話会議に招集する。これは、例えば、自動的に個人の番号を呼び出し、彼らを召集するためのC C X M Lスクリプトを使用すること等によって達成することができる。そのような実施例において、スクリプトは実行可能部分であり、所望のサービスを実施するためにローカルノードによって実行される。これはユーザーが彼自身で各番号をダイヤルし、呼び出されたユーザーを召集する煩わしさを排除する。この電話通信サービスを生成するために、ユーザーは各グループに対する各個人及びかれらの番号を規定する。これらの名前及び番号に基づき、生成ツールは集中的に格納される必要な電話通信サービス（例えば、C C M X Lスクリプト）を生成することができる。そして、ユーザーが1つのローカルノードからもう1つのローカルノードに移動したとき、電話通信サービス（または、その実行可能部分）はユーザーにサービスを提供しているローカルノードにロードすることができる。ユーザーの個人的ダイヤル計画は、その格納されたグループとともに、ユーザーにサービスを提供しているローカルノードに送信され、そこで実行されるので、ユーザーは常に、彼の個人ダイヤル計画にアクセスし、それを使用することができる。

#### 【0031】

テンプレートもまた、上述の例としての電話通信サービスを生成するために使用することができる。そのような個人ダイヤル計画に対し、テンプレートは自動的に個人の番号を呼び出すためのベースラインC C X M Lスクリプトを含むことができるが、グループの個人の番号をテンプレート変数としておくことができる。上述の個人ダイヤル計画に対応する実行可能な電話通信サービスは、テンプレート変数を置き換えるために特定のグループに対する個人の電話番号がスクリプトに挿入されたときに生成されてもよい。テンプレートが存在する場合、特定の個人に対するサービスの生成は自動的な処理によって行われてもよい。例えば、特定の応用例は電話等を介して音声命令を与えてよく、発呼者（または、電話をかけたユーザー）が発呼者のグループに個人の名前及び番号を加えるように促してもよい。この応用例が発呼者からの入力を受信すると、この応用例はテンプレート変数を置き換えるために受信した入力データをスクリプトに挿入する。

#### 【0032】

以下に、電話番号のリストが格納され、サービスが個人を呼び出す度に再生される予め記録されたメッセージとともにそのリストの電話番号が呼び出される、例としての電話通信サービスを図示するC C X M L（Call Control XML）スクリプトのサンプルを示す。この電話通信サービスは電話番号のリスト（この例においてはS I Pアドレス「ユーザー1」、「ユーザー2」、「ユーザー3」. . . . . ）を有する。C C X M LスクリプトはS I Pアドレスの各々を順番に呼び出し、そのアウトバウンドコールが応答されたときプロンプトを再生する。1つの被呼者へのプロンプトが終了すると、次の被呼者が呼び出され、その後、リストの最後まで繰り返される。この電話通信サービスの1つの使用例は、例えば、サッカーのコーチが彼のサッカーチームのメンバーの各々に対してメッセージ（図示せず）を記録し、そして各チームメンバーを呼び出し、彼らにメッセージを再生することである。

#### 【0033】

10

20

30

40

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>  
<ccxml version="1.0">  
  
<var name="numbers" expr="new  
    Array('user1@10.1.1.42','user2@10.1.1.42','user3@10.1.1.42')" />  
  
<var name="dialogPromptURL" expr="http://server.test.com/blast/playPrompt.do" />  
  
<var name="egress_conn_id" expr="" />  
  
10 <var name="loopcount" expr="0" />  
  
<var name="currentstate" expr="Start" />  
  
<eventprocessor statevariable="currentstate">  
  
    <transition state="Start" event="ccxml.loaded" name="evt">  
  
        <assign name="currentstate" expr="MakeCall" />  
  
        20 <createcall dest="numbers[loopcount]" connectionid="egress_conn_id" />  
  
    </transition>  
  
    <transition state="LoopTest" event="LoopTest.repeat" name="evt">  
  
        <assign name="currentstate" expr="MakeCall" />  
  
        <createcall dest="numbers[loopcount]" connectionid="egress_conn_id" />  
  
30 </transition>  
  
    <transition state="MakeCall" event="connection.connected" name="evt">  
  
        <assign name="currentstate" expr="BlastPrompt" />  
  
        <assign name="egress_conn_id" expr="evt.connectionid" />  
  
        <dialogstart connectionid="egress_conn_id" src="dialogPromptURL" />  
  
40 </transition>
```

```

<transition state="BlastPrompt" event="dialog.exit" name="evt">
  <assign name="currentstate" expr="LoopNext" />
  <assign name="loopcount" expr="loopcount+1" />
  <send target="session.id" targettype="ccxml" data="LoopNext.next" />
</transition>

<transition state="LoopNext" event="LoopNext.next" name="evt">
  <assign name="currentstate" expr="LoopTest" />
  <var name="eventdata" />
  <if cond="loopcount < numbers.length">
    <assign name="eventdata" expr="LoopTest.repeat" />
  <else />
    <assign name="eventdata" expr="LoopTest.done" />
  </if>
  <send target="session.id" targettype="ccxml" data="eventdata" />
</transition>

<transition state="LoopTest" event="LoopTest.done" name="evt">
  <assign name="currentstate" expr="Finished" />
  <exit />
</transition>

<transition event="error.*" name="evt">
  <log expr="Unhandled error event: ' + evt.error" />
  <exit />
</transition>

</eventprocessor>
</ccxml>

```

【 0 0 3 4 】

上述の技術はデジタル電子回路、コンピューターハードウェア、ファームウェア、ソフ

50

トウェア、またはそれらの組み合わせによって実施されてもよい。本発明はコンピュータープログラム製品、例えば、データ処理装置、例えばプログラム可能プロセッサー、コンピューター、または複式コンピューターによる実行またはそれらの動作の制御のために情報搬送体、機械読み取り可能格納装置、または伝播用信号に埋め込まれたコンピュータープログラムとして実施されてもよい。コンピュータープログラムはコンパイルまたは翻訳実行される多様なプログラム言語によって記述されてもよく、スタンドアローンプログラム、サブルーチン、エレメント、またはコンピューター環境での他の適当な形式を含む多様な形式で実施されてもよい。コンピュータープログラムは単体のコンピューターで実行されてもよいし、一箇所に配置された複数のコンピューターによって実行されてもよい。

【0035】

本発明の方法は入力データを操作し、出力を生成することによって本発明の機能を実施するために、コンピュータープログラムを実行する1つまたは複数のプログラム可能なプロセッサーによって実施されてもよい。本発明の方法及び装置は特殊用途論理回路、例えば、FPGA (field programmable gate array) またはASIC (application-specific integrated circuit) として実施されてもよい。サブルーチンは機能性を実施するコンピュータープログラム及び／またはプロセッサー／特殊回路の一部を意味するものであってもよい。

【0036】

コンピュータープログラムを実行するために適したプロセッサーは、例として、汎用または特定用途型マイクロプロセッサー、多様な種類のデジタルコンピューターの1つまたは複数のプロセッサーを含む。一般に、プロセッサーはRAMからインストラクション及びデータを受信する。コンピューターの本質的な要素はインストラクションを実行するプロセッサー及びインストラクション及びデータを格納する1つまたは複数のメモリー装置である。一般に、コンピューターはまた、データを格納するための1つまたは複数の大容量記憶装置、例えば、磁気、光磁気、または光学ディスクを含むか、またはそれらからデータを受信し、それらにデータを送信するために動作可能に接続されている。データ伝送及びインストラクションはまた、通信ネットワークを介して行われてもよい。コンピュータープログラムインストラクション及びデータを実現するために適した情報搬送体は、例として、半導体メモリー装置、EPROM、EEPROM、及びフラッシュメモリー装置含む多様な形式の非揮発性メモリー、磁気ディスク、例えば、内臓ハードディスク、外付けハードディスク、光磁気ディスク、及びCD-ROM、及びDVD-ROMを含む。プロセッサー及びメモリーは特定用途論理回路によって実施されてもよい。

【0037】

ユーザーとの相互作用を与えるために、上述の技術は情報をユーザーに表示するための表示装置、例えば、CRTまたはLCDモニター、及びユーザーがコンピューターに入力を与えるためのキーボード、位置指示装置、例えば、マウスまたはトラックボール（例えば、ユーザーインターフェース要素との相互作用）を有するコンピューター上で実施されてもよい。ユーザーとの相互作用を与えるために他の種類の装置が使用されてもよい。例えば、ユーザーに与えられるフィードバックは多様な形式のフィードバック、例えば、視覚的フィードバック、音声フィードバック、または感触フィードバックであってもよく、またユーザーからの入力は音声、スピーチ、または感触入力を含む多様な形式で受信されてもよい。

【0038】

上述の技術はバックエンド要素、例えば、データサーバー、及び／またはミドルウェア要素、例えば、アプリケーションサーバー、及び／またはフロントエンド要素、例えば、ユーザーが例としての実施と相互作用するためのグラフィックユーザーインターフェース及び／またはウェブブラウザを有するクライアントコンピューター、またはバックエンド、ミドルウェア、またはフロントエンド要素の組み合わせを含む分散されたコンピューターシステムで実施されてもよい。本発明のシステムの要素は多様な形式のデジタルデータ通信の媒体、例えば、通信ネットワークによって相互接続されてもよい。通信ネットワ

10

20

30

40

50

ークの例はローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）及び広域ネットワーク（ＷＡＮ）、例えば、インターネットを含み、また有線及び無線の両方のネットワークを含む。

#### 【0039】

計算システムはクライアント及びサーバーを含んでもよい。クライアント及びサーバーは一般に、互いに遠隔であり、通常、通信ネットワークを介して相互作用する。クライアントとサーバーの関係はそれぞれのコンピューター上で動作しているコンピュータープログラムによって発生し、互いにクライアント・サーバー関係を有する。

#### 【0040】

本発明がその意図または本質的な特徴から外れることなく他の特定の形式で実施されてもよいことは当業者にとって明白であるだろう。したがって、上述の実施例は説明のためだけのものであり、本発明を制限するためのものではない。すなわち、本発明の範囲は上述の説明ではなく、付随する請求の範囲によって示され、請求の範囲またはそれに等価な範囲に含まれる全ての変更は本発明に含まれる。

10

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0041】

【図1】電話通信サービスの提供及び実行に関連した装置とともに例としてのネットワークを示しているブロック図である。

【図2】電話通信サービスの生成、提供、送信、及び実行を図示しているフローチャートである。

20

【図3】ユーザーがコール（または、呼び）を生成したときの、電話通信サービスの提供及び実行を図示しているコールフロー図である。

【図4】ユーザーがコールを生成したときの、電話通信サービスの提供及び実行を図示しているもう1つのコールフロー図である。

【図5】電話通信サービスの提供及び実行に関連するネットワーク装置の構成要素を示しているブロック図である。

【図6】ユーザーがコールを生成したときの、電話通信サービスの提供及び実行を図示しているもう1つのコールフロー図である。

【図7】ユーザーがコールを生成したときの、電話通信サービスの提供及び実行を図示しているもう1つのコールフロー図である。

30

#### 【符号の説明】

#### 【0042】

- 100 ネットワーク
- 101 パケットベースネットワーク
- 110 中央ノード
- 111 サービス生成環境
- 120 ローカルノード
- 121 ユーザー装置
- 122 ネットワーク
- 130 ローカルノード
- 131 ユーザー装置
- 132 ネットワーク
- 140 ローカルノード
- 141 ユーザー装置
- 142 ネットワーク
- 500 ネットワーク装置
- 510 サービスプローカー
- 511 サービスデータベース
- 520 ルーティングエンジン
- 521 ルーティングデータベース
- 530 サービス論理実行エンジン

40

50

5 3 1 ローカルデータベース  
 5 4 0 コールセッションマネージャー  
 5 5 0 対話マネージャー  
 5 6 0 メディアサーバー

【図1】

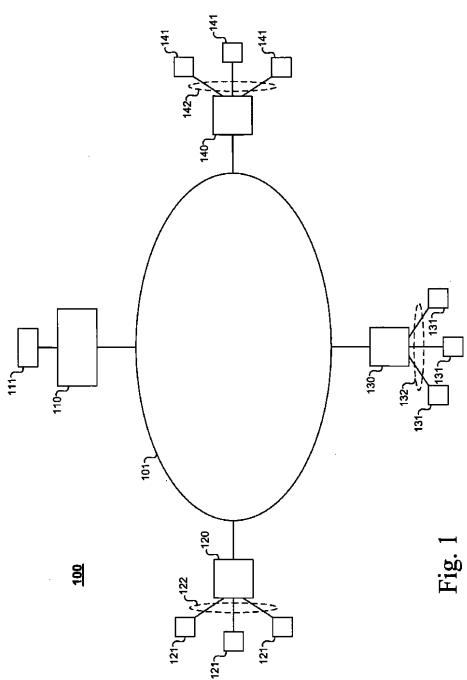
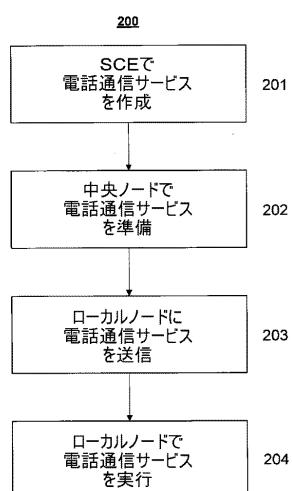


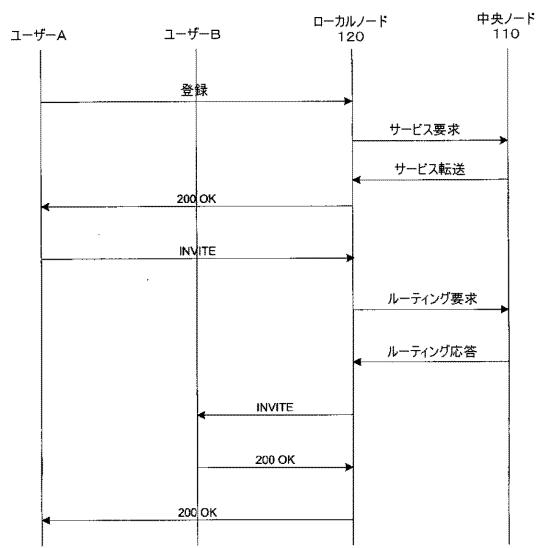
Fig. 1

【図2】



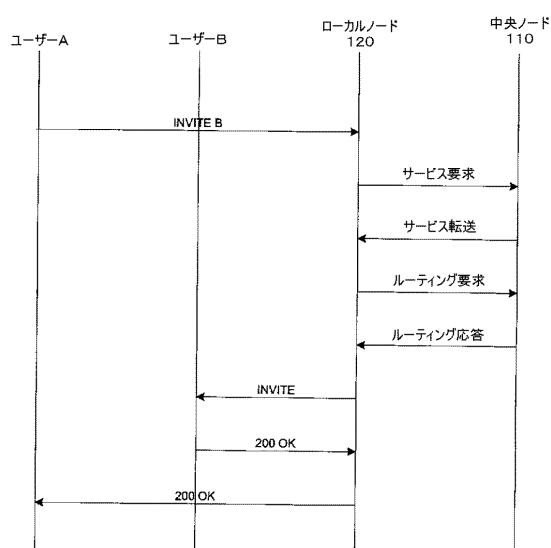
【図3】

300

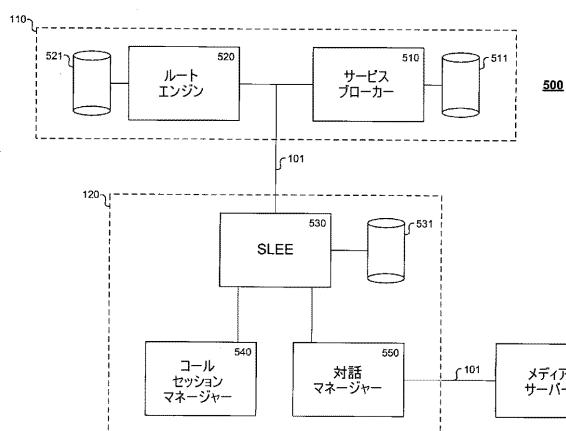


【図4】

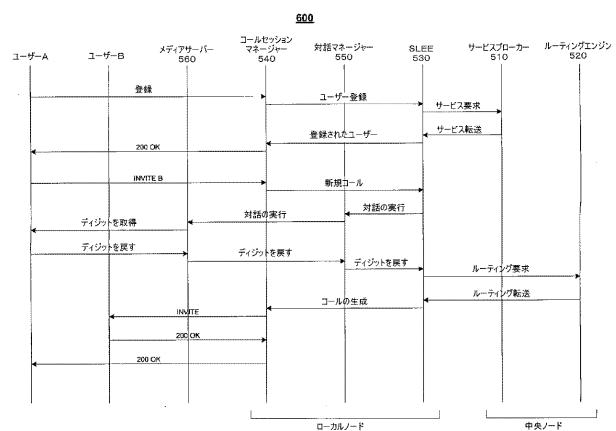
400



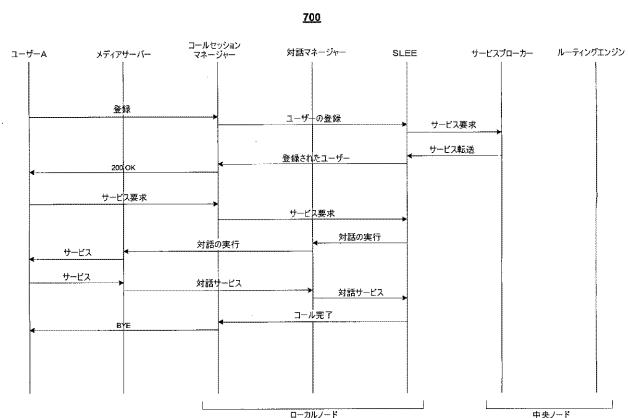
【図5】



【図6】



【図7】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2005/044809

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. H04L29/06

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)  
H04L

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/169776 A1 (TUUNANEN HEIKKI ET AL.) 14 November 2002 (2002-11-14) paragraph [0001] – paragraph [0161]	1-26
X	US 2002/120746 A1 (PATIL BASAVARAJ ET AL.) 29 August 2002 (2002-08-29) paragraph [0038] – paragraph [0066]	1-26 -/-

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*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)
- \*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

- \*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
- \*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
- \*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.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

10 April 2006

Date of mailing of the International search report

21/04/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jurca, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2005/044809
C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	BAKKER J. ET AL.: "Next generation service creation using XML scripting languages" ICC 2002. 2002 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS. CONFERENCE PROCEEDINGS. NEW YORK, NY, APRIL 28 - MAY 2, 2002, IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS, NEW YORK, NY : IEEE, US, vol. VOL. 1 OF 5, 28 April 2002 (2002-04-28), pages 2001-2007, XP010589838 ISBN: 0-7803-7400-2 page 2001 - page 2006 -----	1-26

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/US2005/044809

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 2002169776	A1	14-11-2002	AT 290294 T AU 7416300 A DE 60018446 D1 WO 0219732 A1 EP 1226720 A1 JP 2004507949 T	15-03-2005 13-03-2002 07-04-2005 07-03-2002 31-07-2002 11-03-2004
US 2002120746	A1	29-08-2002	CN 1500328 A EP 1364487 A1 WO 02067502 A1	26-05-2004 26-11-2003 29-08-2002

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,KM,KN,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MZ,NA,NG,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

(72)発明者 マイケル ジー・フルキジ

アメリカ合衆国 02481 マサチューセッツ、ウェルズリー、レッジウエイズ 21

(72)発明者 ユママヘスワー レディー

アメリカ合衆国 01752 マサチューセッツ、マールボロ、ロバート ロード 193

F ターム(参考) 5K201 BD05 CA02 CD09 DA01 DC09 EC01 EC06 ED02 ED05 EE03