

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5155151号  
(P5155151)

(45) 発行日 平成25年2月27日 (2013. 2. 27)

(24) 登録日 平成24年12月14日 (2012. 12. 14)

(51) Int. Cl. F I  
 HO 4 M 3/00 (2006. 01) HO 4 M 3/00 B  
 HO 4 M 11/04 (2006. 01) HO 4 M 11/04

請求項の数 36 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-506561 (P2008-506561)	(73) 特許権者	506188530
(86) (22) 出願日	平成18年4月10日 (2006. 4. 10)		テレコミュニケーション システムズ インク.
(65) 公表番号	特表2008-536455 (P2008-536455A)		アメリカ合衆国 21401 メリーランド, アナポリス, スウィート 400, ウェスト ストリート 275
(43) 公表日	平成20年9月4日 (2008. 9. 4)	(74) 代理人	100094112
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/013233		弁理士 岡部 譲
(87) 国際公開番号	W02006/110620	(74) 代理人	100096943
(87) 国際公開日	平成18年10月19日 (2006. 10. 19)		弁理士 臼井 伸一
審査請求日	平成20年12月25日 (2008. 12. 25)	(74) 代理人	100101498
(31) 優先権主張番号	60/670, 279		弁理士 越智 隆夫
(32) 優先日	平成17年4月12日 (2005. 4. 12)	(74) 代理人	100128657
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 三山 勝巳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 一時的ENUMゲートウェイ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ENUM受信側に向けられるとともに所与の通信を開始するユーザに関連する発呼者識別情報に関連する呼を受信するENUM受信モジュールであって、前記ENUM受信側はENUMを該ENUMに関連する外部リソースにマッピングする受信モジュールと、

前記発呼者識別情報が、標準化された番号計画(NP)電話番号に合致しない場合に、一時的に合致するENUMを前記発呼者識別情報に関連付ける一時的ENUMデータベースと、

所与の通信をルーティングするときに前記一時的に合致するENUMを割り当てるモジュールとを含み、前記一時的ENUMが前記一時的ENUMデータベース内のエントリであり、さらに、

前記一時的ENUMデータベース内で前記一時的に合致するENUMをロックアップし、関連する発呼者識別情報を取り出すモジュールとを含むことを特徴とする電子ナンバリング(ENUM)ゲートウェイ。

【請求項 2】

前記一時的ENUMデータベース内の前記エントリが、前記所与の通信の終了後所与の時間後に有効期限が切れる一時的エントリである、請求項1に記載の電子ナンバリング(ENUM)ゲートウェイ。

【請求項 3】

前記発呼者識別情報が、前記所与の通信を開始するユーザの電話番号を含む、請求項1

に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 4】

前記電話番号が 10 桁北米番号計画電話番号に合致しない、請求項 3 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 5】

前記電話番号が国コードを含む、請求項 3 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 6】

前記発呼者識別情報が、前記所与の通信を開始するユーザの電子メール・アドレスを含む、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

10

【請求項 7】

前記発呼者識別情報が、前記所与の通信を開始するユーザのインスタント・メッセージング・アドレスを含む、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 8】

前記発呼者識別情報が車両 ID を含む、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 9】

前記発呼者識別情報がモバイル・ディレクトリ番号（MDN）を含む、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 10】

前記 ENUM ゲートウェイが一時的 ENUM サービスを形成する、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

20

【請求項 11】

前記一時的に合致する ENUM が発呼側識別情報に関する着呼側の要件に合致する、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 12】

前記一時的に合致する ENUM が 10 桁北米番号計画の要件に合致する、請求項 11 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 13】

前記所与の通信がインスタント・メッセージである、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

30

【請求項 14】

前記所与の通信が電話呼である、請求項 1 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 15】

前記電話呼が無線電話呼である、請求項 14 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

【請求項 16】

前記電話呼がボイス・オーバ・インターネット・プロトコル（VoIP）電話呼である、請求項 14 に記載の電子ナンバリング（ENUM）ゲートウェイ。

40

【請求項 17】

所与の通信に電子番号（ENUM）を一時的に関連付ける方法であって、  
ENUM 受信側に向けられるとともに所与の通信を開始するユーザの発呼者識別情報に関連する呼を受信する工程を含み、前記 ENUM 受信側は ENUM を該 ENUM に関連する外部リソースにマッピングし、

前記発呼者識別情報が、標準化された番号計画（NP）電話番号に合致しない場合に、一時的に合致する ENUM を、前記発呼者識別情報に関連付ける工程と、

前記関連付けられた一時的に合致する ENUM を一時的 ENUM データベースにエントリーとして記憶する工程と、

前記発呼者識別情報に関する一時的に合致する ENUM に対する要求を、コーディネー

50

タ・システムから受信する工程とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 18】

所与の一時的に合致する E N U M をルックアップする要求を受信する工程と、  
前記一時的 E N U M データベースから前記発呼者識別情報に関連する前記所与の一時的に合致する E N U M を取り出す工程とをさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

リターン通信を前記着呼側から前記発呼者にルーティングし返す工程をさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記一時的に合致する E N U M が発呼側識別情報に関する着呼側の要件に合致する、請求項 17 に記載の方法。 10

【請求項 21】

前記一時的に合致する E N U M が 10 桁北米番号計画の要件に合致する、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記受信された要求が発呼側情報を含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 23】

前記発呼側情報が電話番号を含む、請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

前記発呼側情報がインスタント・メッセージ IP アドレスを含む、請求項 22 に記載の方法。 20

【請求項 25】

前記発呼側情報がモバイル・ディレクトリ番号 ( M D N ) を含む、請求項 22 に記載の方法。

【請求項 26】

前記発呼側情報が電子メール・アドレスを含む、請求項 22 に記載の方法。

【請求項 27】

所与の通信に電子番号 ( E N U M ) を一時的に関連付ける機器であって、  
E N U M 受信側に向けられるとともに所与の通信を開始するユーザの発呼者識別情報に関連する呼を受信する手段であって、前記 E N U M 受信側は E N U M を該 E N U M に関連する外部リソースにマッピングし、 30

前記発呼者識別情報が、標準化された番号計画 ( N P ) 電話番号に合致しない場合に、前記発呼者識別情報に一時的に合致する E N U M を関連付ける手段と、

前記関連付けられた一時的に合致する E N U M を一時的 E N U M データベースにエントリとして記憶する手段と、

前記発呼者識別情報に関する一時的に合致する E N U M に対する要求を、コーディネータ・システムから受信する手段とを含むことを特徴とする機器。

【請求項 28】

所与の一時的に合致する E N U M をルックアップする要求を受信する手段と、  
前記一時的 E N U M データベースから前記発呼者識別情報に関連する前記所与の一時的に合致する E N U M を取り出す手段とをさらに含む、請求項 27 に記載の機器。 40

【請求項 29】

リターン通信を前記着呼側から前記発呼者にルーティングし返す手段をさらに含む、請求項 27 に記載の機器。

【請求項 30】

前記一時的に合致する E N U M が発呼側識別情報に関連する着呼側の要件に合致する、請求項 27 に記載の機器。

【請求項 31】

前記一時的に合致する E N U M が 10 桁北米番号計画の要件に合致する、請求項 30 に記載の機器。 50

## 【請求項 3 2】

前記受信された要求が発呼側情報を含む、請求項 2 7 に記載の機器。

## 【請求項 3 3】

前記発呼側情報が電話番号を含む、請求項 3 2 に記載の機器。

## 【請求項 3 4】

前記発呼側情報がインスタント・メッセージ IP アドレスを含む、請求項 3 3 に記載の機器。

## 【請求項 3 5】

前記発呼側情報がモバイル・ディレクトリ番号 (MDN) を含む、請求項 3 2 に記載の機器。

10

## 【請求項 3 6】

前記発呼側情報が電子メール・アドレスを含む、請求項 3 2 に記載の機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、一般に、無線デバイスおよびボイス・オーバ・インターネット・プロトコル (VoIP) 技術に関する。より詳細には、本発明は、ENUM サービスに関する。

## 【背景技術】

## 【0003】

電子ナンバリング (Electronic Numbering: ENUM) サービスは、「一生の電話番号」の実施と称されてきた。社会保険番号が個人に一生ついていくのとちょうど同じように、ENUM は、任意の適用可能な手段 (たとえば、電話網、ファックス、インターネットなど) によって人にアクセスするための単一の簡単な電話番号の使用を予見する。したがって、現在予見されているように、電子ナンバリング (ENUM) サービスは、インターネット・プロトコル (IP) ネットワークを介して加入者の任意の通信サービスまたはデバイス、たとえば音声、ファックス、電子メール、ショート・メッセージ・サービス (SMS) などにアクセスするために使用されることができ単一の電話番号を加入者に与える。

20

## 【0004】

インターネット分野での使用では、ENUM は、電話番号に関連する資源にコンタクトするために使用されることができユニフォームリソース識別子 (Uniform Resource Identifier: URI) に電話番号をマップするプロトコルである。したがって、このシナリオにおける ENUM は、人の電話番号に関連する特定の領域を調べることによりその人の様々な (通信) 識別子にアクセスできるようにする。

30

## 【0005】

動作中、ENUM サービスは、ダイヤルされた (または宛てられた) 電話番号を受信し、数式およびルックアップ・テーブル (1 つまたは複数) を使用して、加入者の ENUM ネーミング・オーソリティ・ポインタ (Name Authority Pointer NAPTR) レコード、通信アクセス情報のリポジトリ (repository: 収納場所) のためにその電話番号をインターネットユニフォームリソース識別子 (URI) に変換する。次いで、サービスは、呼または通信を、要求のタイプ、たとえば、音声、ファックス、電子メールなど、および加入者による任意の選択に基づいて、サービス・プロバイダにルーティングする。

40

## 【0006】

したがって、双方の側がボイス・オーバ・インターネット・プロトコル (VoIP) を使用している場合、VoIP サービス・プロバイダおよび IP ネットワーク・マネージャは、呼をルーティングするために、公衆交換電話網 (PSTN) 番号を割り当て、PSTN ネットワークを使用しなければならないことに関連するコストおよびいかなる適用可能な煩わしい規制問題を回避することもできる。

## 【0007】

50

V o I Pユーザのために、E N U MはI P通信をより容易にし、最終的に、より安価にする。E N U Mは、たとえば簡単なウェブ・インターフェースを使用して、加入者たちに彼ら自身のN A P T Rのカスタマイズされた構成を提供することにより、加入者たちがコンタクトされる仕方の制御を加入者に提供する。他の人々は、E N U Mを使用するだけで、加入者がどこにいるか、またはどのようにコンタクトされたいか分からなくても、加入者にコンタクトすることができる。E N U Mを用いて、ユーザは、非I P移動電話および有線電話を含めて、数字だけのデバイスからでもインターネットベースの通信サービスにダイヤルすることができる。

#### 【 0 0 0 8 】

E N U M技術は、一般に、回線交換からボイス・オーバ・インターネット・プロトコル ( V o I P ) 通信への移行を容易にするのに役立つ。しかし、国際呼発呼者に関してE N U Mサービスを使用する特有の問題がある。たとえば、米国でE N U Mサービスを使用する国際呼発呼者は9 - 1 - 1をダイヤルすることがある。しかし、従来のE N U Mサービスは、国際呼発呼者の完全なコールバック電話番号を緊急応答機関 ( P u b l i c S a f e t y A n s w e r P o i n t : P S A P ) などの9 - 1 - 1 応答機関にうまく送付することができない。これは、北米番号計画 ( N A N P ) に起因する規制のためである。特に、N A N Pは情報を送信するために10桁のフィールドの使用を必要とする。このタイプの場合、国際呼発呼者の番号がN A N Pの10桁情報フィールドの範囲に収まらない可能性があるため、通信 ( 音声、テキストまたはビデオ ) の発信者は、必要とされる再コンタクト情報をエンド・ポイントに伝送することができない。

#### 【 発明の開示 】

#### 【 発明が解決しようとする課題 】

#### 【 0 0 0 9 】

電子ナンバリング ( E N U M ) アーキテクチャ内のすべてのソースからすべての発呼者にコールバック番号情報を確実に提供するのに適した方法および機器が必要である。

#### 【 課題を解決するための手段 】

#### 【 0 0 1 0 】

本発明の原理によれば、電子ナンバリング ( E N U M ) ゲートウェイが、複数のE N U Mをそれぞれの発呼者識別情報に関連付ける一時的E N U Mデータベースを含む。所与の通信をルーティングするときにモジュールが一時的E N U Mを割り当てる。一時的E N U Mは、一時的E N U Mデータベース内のエントリである。モジュールは、一時的E N U Mデータベースで所与の一時的E N U Mを調べ、関連する発呼者識別情報を取り出す。

#### 【 0 0 1 1 】

本発明の他の態様による、所与の通信の送信と同時の短い時間の間、電子番号 ( E N U M ) を所与の通信に一時的に関連付ける方法は、所与の通信に関する一時的E N U Mに対する要求を受信する工程を含む。一時的E N U Mは、着呼側によって必要とされるような発呼側識別情報のフォーマットに合致する。一時的E N U Mは、所与の通信を開始する発呼者に関する発呼者識別情報に関連付けられる。関連付けられた一時的E N U Mは、一時的E N U Mデータベース内にエントリとして記憶される。

#### 【 発明を実施するための最良の形態 】

#### 【 0 0 1 2 】

現在の電子ナンバリング ( E N U M ) 技術は、ユーザが米国で永久D N S割当10桁北米番号計画 ( N A N P ) 番号を申請することを必要とする。本発明は、一時的E N U M、または「 T e m p E N U M」、呼時に一時的E N U M番号を割り当てるアーキテクチャを提供する。開示された諸実施形態におけるE N U M番号は、事実上呼または通信の継続時間の間だけ割り当てられる。

#### 【 0 0 1 3 】

たとえば発信者によってサポートされていない特定のコールバック・フォーマットを必要とする側へのルーティングを必要とする発信される通信では、本発明の原理によるT e m p E N U Mサービスが、受信側によって必要とされるフォーマットに合致するフォー

10

20

30

40

50

ットでコールバック識別子 ( I D ) を割り当てる。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の原理による、 T e m p E N U M ゲートウェイに関する例示的基本的メッセージ・フローを示す。

【 0 0 1 5 】

詳細には、図 1 は、コンタクトされるエンティティまたは受信側 1 2 0 に呼を出す通信側または発信エンティティ 1 1 0 を示す。呼はコーディネータ・システム 1 3 0 として提供された適切なゲートウェイによって処理される。

【 0 0 1 6 】

重要なことには、 T e m p E N U M データベース 1 0 1、呼のルーティング時に適切な T e m p E N U M を割り当てるモジュール 1 0 2、および T e m p E N U M データベース 1 0 1 でルックアップを処理するモジュール 1 0 3 を含む一時的 E N U M ( T e m p E N U M ) サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が実装され、割り当てられた T e m p E N U M を発呼側識別子 ( C g P I D ) にマップする。

【 0 0 1 7 】

T e m p E N U M データベース 1 0 1 は、コーディネータ・システム 1 3 0 からの T e m p E N U M 割り当てを記憶し、コールバック試行で使用するために実際の発呼側識別子 ( C g P I D ) を関連付ける。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示されている工程 1 で、発信側 1 1 0 が、好ましくは再コンタクトのために使用される識別子 I D を有する通信を受信する受信側 1 2 0 への通信を試みるが、発信側の通信方法はその特定の I D フォーマットを提供することができない。

【 0 0 1 9 】

工程 2 で、通信が適切な一時的 E N U M ナンバリング・サービスに、すなわち T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 に、ルーティングされる。一時的 E N U M ナンバリング・サービス、または T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が、呼のルーティング時に適切な T e m p E N U M を割り当てる適切なモジュール 1 0 2 から一時的 I D ( T e m p E N U M ) を受信し、呼をルーティングする。図 1 に示されているように、モジュール 1 0 2 は、好ましくは一時的 E N U M サービスの一部である。

【 0 0 2 0 】

重要なことには、一時的 I D ( または T e m p E N U M ) が受信側 1 2 0 によって必要とされる特定のフォーマットに合致する。

【 0 0 2 1 】

工程 3 で、通信が受信側 1 2 0 のフォーマット要件に特有の適切な T e m p E N U M を用いて受信側 1 2 0 にルーティングされる。

【 0 0 2 2 】

工程 4 で、受信側 1 2 0 がセッションの終了後事実上直ちに発信側 1 1 0 と通信する。次いで、受信側 1 2 0 が受信した T e m p E N U M 番号を使用して、必要に応じて、たとえば予め決められた時間内に、コールバックするかまたは発信側 1 1 0 と通信を再開する。

【 0 0 2 3 】

コールバック通信試行が T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 に向けられる。所与の実施形態では、 T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が、発信側 1 1 0 に返すコールバック通信試行の妥当性を検証することを意図された適切な認可プロセスを実施する。妥当性は、たとえば、通信試行の場所、日時などに基づいてもよい。

【 0 0 2 4 】

再開されたコールバック通信試行が妥当であり、認可された場合、 T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が T e m p E N U M ( すなわち、一時的識別子 ) を発信側 1 1 0 のコールバック番号または他の通信識別子と関連させる。

【 0 0 2 5 】

10

20

30

40

50

工程 5 で、受信側 1 2 0 による発信側 1 1 0 に返すコールバック通信試行が完了される。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、本発明の原理による、ロードサイド・アシスタンス / 緊急中継センタに関して使用中の一時的 E N U M サービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す。

【 0 0 2 7 】

詳細には、図 2 は、テレマティクス・システムを備えた自動車 2 1 0 と、そのサービシング・テレマティクス・オペレーション・センタ 2 7 0 と、コーディネータ・システム・ゲートウェイ 2 3 0 と、Temp E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 との間のインタラクションを示す。普通なら、緊急サービス・ゲートウェイ 2 5 0、緊急応答機関 2 2 0、および自動位置識別子 ( A L I ) データベース 2 6 0 を含めて、従来の位置要素もアクセスされる。

10

【 0 0 2 8 】

適切なテレマティクス・システム 2 1 0 (たとえば、General Motors (商標) からの O N S T A R (商標)、Mercedes-Benz (商標) からの Tele A I D (商標) など) を備えた自動車 2 1 0 が、緊急応答機関 ( P S A P ) 2 2 0 にコンタクトしようと試みる。所与の実施形態では、最初の呼が偶然にまたは故意でなく切断された場合、P S A P 2 2 0 が緊急発呼者 2 1 0 とコンタクトを再開するコールバック機構を備える。

20

【 0 0 2 9 】

緊急中継センタ (たとえば、O N S T A R (商標) テレマティクス・サービス・センタ) 2 7 0 が自動車 2 1 0 にサービスを提供する。緊急中継センタ 2 7 0 が、緊急呼を、自動車 2 1 0 から、コーディネータ・システム 2 3 0 として提供された適切なゲートウェイを介して、適切な P S A P 2 2 0 に伝送する。開示された実施形態では、緊急呼が、適切な X、Y (緯度 / 経度) 位置情報と共に、エージェント I D、車両 I D などの発呼側識別子 ( C g P I D ) と共にコーディネータ・システム 2 3 0 に伝送される。

【 0 0 3 0 】

図 1 の基本的フローに関して述べられたように、コーディネータ・システム 2 3 0 が、発呼側コールバック識別子 ( C g P I D ) を含む Temp E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 に対して Temp E N U M 要求を開始する。Temp E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が、適切な Temp E N U M を割り当て、これをコーディネータ・システム 2 3 0 に伝送し返す。

30

【 0 0 3 1 】

自動車 2 1 0 の位置が緊急サービス・ルーティング番号 ( E S R N ) 及び緊急サービス・クエリ・キー ( E S Q K ) (たとえば、ボイス・オーバ・インターネット・プロトコル ( V o I P ) ネットワーク) の使用によって提供される。緊急サービス・ゲートウェイ ( E S G W ) 2 5 0 がコーディネータ・システム 2 3 0 から E S R N と E S Q K とを受信し、E S R N を用いる P S A P トランクを選択し、そして、E S Q K をその同じ P S A P 2 2 0 に伝送する ( V o I P ネットワークの場合)。

40

【 0 0 3 2 】

P S A P 2 2 0 が緊急発呼者 2 1 0 の位置を自動位置識別子 ( A L I ) データベース 2 6 0 に照会する。コーディネータ・システム 2 3 0 に対する E S Q K 要求を使用して A L I データベース 2 6 0 の位置情報が更新される。コーディネータ・システム 2 3 0 が、自動車 2 1 0 に関する最新の位置情報、および関連する緊急呼に関する割り当てられた Temp E N U M を用いて ( A L I データベース 2 6 0 を介して ) P S A P 2 2 0 に応答する。

【 0 0 3 3 】

最後に、必要に応じて (または所望に応じて)、受信側 (この場合は P S A P 2 2 0 ) が、発信側 (この場合は自動車 2 1 0 ) にコールバック通信を試みる。このコールバック

50

試行は、TempENUMサービス・ゲートウェイ100の方に向けられる。TempENUMサービス・ゲートウェイ100がTempENUMデータベースでルックアップを行い、提供されたTempENUMをそのTempENUMに関連する一時的に記憶された発呼側識別子にマップする。

【0034】

コールバック通信が取り出された発呼側識別子を使用してルーティングされ、この場合、この発呼側識別子がコールバック通信を緊急中継センタ270に向け、次に、緊急中継センタ270がコールバック通信を自動車210に伝送する。

【0035】

図3は、本発明の原理による、インスタント・メッセージング・サービスに関して使用中の一時的ENUMサービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す。

10

【0036】

詳細には、図3は、インスタント・メッセージング・ユーザ310と、それらのサービシング緊急サービス・インスタント・メッセージング(ESIM)ユーザ・インスタンス(1つまたは複数)370と、コーディネータ・システム・ゲートウェイ330と、TempENUMサービス・ゲートウェイ100との間のインタラクションを示す。普通なら、緊急サービス・ゲートウェイ250、緊急応答機関220、および自動位置識別子(ALI)データベース260を含めて、従来の位置要素もアクセスされる。開示された実施形態では、PSAP220が、インスタント・メッセージング・ユーザ310から適切なウェブ・ポータル360を介して関連するテキストおよび/またはビデオにアクセスすることが

20

【0037】

インスタント・メッセージング・ユーザ310が、テキスト、ビデオまたは音声を有するインスタント・メッセージを適切なPSAP220に送信する。所与の実施形態では、PSAP220がインスタント・メッセージング・ユーザ310に回答するためのコールバック機構を備える。

【0038】

メッセージング時に、関連するユーザ・インスタンス(テキスト、ビデオまたは音声)が適切な緊急サービス・インスタント・メッセージング(ESIM)ゲートウェイ370で設定される。インスタント・メッセージング・ユーザ310によって、または適切なインターネット・ホスト(たとえば、ウェブ・ポータル360)からインスタント・メッセージング・ユーザ310に、送信されたテキスト、ビデオまたは音声インスタント・メッセージもまた、緊急サービス・インスタント・メッセージング(ESIM)ゲートウェイ370で設定される。

30

【0039】

ESIMゲートウェイ370が、インスタント・メッセージを、インスタント・メッセージング・ユーザ310から、コーディネータ・システム330として提供された適切なゲートウェイを介して、適切なPSAP220に伝送する。開示された実施形態では、緊急インスタント・メッセージが、LOを有する発呼側識別子(CgPID)と共に、SIP INVITEコマンドを使用してコーディネータ・システム330に伝送される。

40

【0040】

図1の基本的フローに関して述べられたように、コーディネータ・システム330が発呼側コールバック識別子(CgPID)を含むTempENUMサービス・ゲートウェイ100に対してTempENUM要求を開始する。TempENUMサービス・ゲートウェイ100が適切なTempENUMを割り当て、これをコーディネータ・システム330に伝送し返す。

【0041】

インスタント・メッセージング・ユーザ310の位置が、緊急サービス・ルーティング番号(ESRN)及び緊急サービス・クエリ・キー(ESQK)(たとえば、インターネットを介して)の使用によって提供される。緊急サービス・ゲートウェイ250(ESG

50

W) が、コーディネータ・システム 330 から ESRN と ESQK とを受信し、ESQK を PSAP 220 に伝送する(インターネットを介しての場合)。

【0042】

PSAP 220 が自動位置識別子(ALI)データベース 260 に緊急発呼インスタント・メッセージング・ユーザ 310 の位置を照会する。コーディネータ・システム 330 に対する ESQK 要求を使用して ALI データベース 260 の位置情報が更新される。コーディネータ・システム 330 が、インスタント・メッセージング・ユーザ 310 に関する最新の位置情報、および関連する緊急インスタント・メッセージに関する割り当てられた TempENUM を用いて(ALI データベース 260 を介して) PSAP 220 に応答する。

10

【0043】

最後に、必要に応じて(または所望に応じて)、受信側(この場合 PSAP 220)が、発信側へのコールバック通信(この場合、インスタント・メッセージング・ユーザ 310 へのリターン・インスタント・メッセージ)を試みる。このリターン・インスタント・メッセージが TempENUM サービス・ゲートウェイ 100 の方へ向けられる。TempENUM サービス・ゲートウェイ 100 が TempENUM データベースでルックアップを行い、提供された TempENUM をその TempENUM に関連する一時的に記憶された発呼側識別子(この場合はインスタント・メッセージング・ユーザ識別子)にマップする。

【0044】

リターン通信が、取り出された発呼側識別子を使用してルーティングされ、この場合、この発呼側識別子がリターン・インスタント・メッセージを緊急サービス・インスタント・メッセージング(ESIM)ユーザ・インスタンス(1つまたは複数)370 に向け、次にリターン・インスタント・メッセージをインスタント・メッセージング・ユーザ 310 に向ける。

20

【0045】

図 4 は、本発明の原理による、ピア・ツー・ピア・ボイス・プロバイダ・サービスに関して使用中の一時的 ENUM サービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す。

【0046】

詳細には、図 4 は、パーソナル・コンピュータ(PC)ベースの VoIP アプリケーション(たとえば、Skype(商標))・ユーザ 410 と、ユーザ・インスタンス(1つまたは複数)470 を含むそれらのサービシング緊急サービス Skype(商標)(ESS)ゲートウェイと、コーディネータ・システム・ゲートウェイ 430 と、TempENUM サービス・ゲートウェイ 100 との間のインタラクションを示す。普通なら、緊急サービス・ゲートウェイ 250、緊急応答機関 220、および自動位置識別子(ALI)データベース 260 を含めて、従来の位置要素もアクセスされる。

30

【0047】

PC ベースの VoIP アプリケーション・ユーザ 410 がインターネットを介して適切な PSAP 220 を呼び出そうと試みる。所与の実施形態では、PSAP 220 が PC ベースの VoIP アプリケーション・ユーザ 410 に応答するためのコールバック機構を備える。

40

【0048】

VoIP 呼の開始時に、関連するユーザ・インスタンス(IN、OUT および NORM)が、適切な緊急サービス Skype(ESS)ゲートウェイ 470 においてだけでなく、VoIP アプリケーションをホストする PC において設定される。

【0049】

ESS ゲートウェイ 470 が、VoIP 呼を、Skype(商標)ユーザ 410 から、コーディネータ・システム 430 として提供された適切なゲートウェイを介して、適切な PSAP 220 に伝送する。開示された実施形態では、緊急 VoIP 呼が、LO を有する

50

発呼側識別子 (C g P I D) と共に、S I P I N V I T E コマンドを使用してコーディネータ・システム 4 3 0 に伝送される。S k y p e (商標) ユーザがそれらの北米番号計画 (N A N P) 発呼側番号 (C g P N) をコーディネータ・システム 4 3 0 に伝送することに留意されたい。

【 0 0 5 0 】

図 1 の基本的フローに関して述べられたように、コーディネータ・システム 4 3 0 が発呼側識別子 (C g P I D) を含む T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 に対して T e m p E N U M 要求を開始する。T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が、適切な T e m p E N U M を割り当て、これをコーディネータ・システム 4 3 0 に伝送し返す。

10

【 0 0 5 1 】

P C ベースの V o I P アプリケーション・ユーザ 4 1 0 の位置が、緊急サービス・ルーティング番号 (E S R N) (たとえば、交換ネットワークで)、及び緊急サービス・クエリ・キー (E S Q K) (たとえば、インターネットを介して) の使用によって提供される。緊急サービス・ゲートウェイ (E S G W) 2 5 0 がコーディネータ・システム 3 3 0 から E S R N と E S Q K とを受信し、E S Q K を P S A P 2 2 0 に伝送する (インターネットを介しての場合)。

【 0 0 5 2 】

P S A P 2 2 0 が自動位置識別子 (A L I) データベース 2 6 0 に緊急発呼 P C ベースの V o I P アプリケーション・ユーザ 4 1 0 の位置を照会する。コーディネータ・システム 4 3 0 に対する E S Q K 要求を使用して A L I データベース 2 6 0 の位置情報が更新される。コーディネータ・システム 4 3 0 が P C ベースの V o I P アプリケーション・ユーザ 4 1 0 に関する最新の位置情報、および関連する緊急 V o I P 呼に関する割り当てられた T e m p E N U M を用いて P S A P 2 2 0 に (A L I データベース 2 6 0 を介して) 応答する。

20

【 0 0 5 3 】

最後に、必要に応じて (または所望に応じて)、受信側 (この場合は P S A P 2 2 0) が発信側 (この場合は、P C ベースの V o I P アプリケーション・ユーザ 4 1 0) へのコールバック・呼を試みる。このコールバック・呼は、T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 の方へ向けられる。T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 が T e m p E N U M データベースでルックアップを行い、提供された T e m p E N U M をその T e m p E N U M に関連する一時的に記憶された発呼側識別子にマップする。

30

【 0 0 5 4 】

リターン通信が、取り出された発呼側識別子を使用してルーティングされ、この場合、この発呼側識別子がリターン・呼を緊急サービス・インスタント・メッセージング (E S I M) ユーザ・インスタンス (1 つまたは複数) 3 7 0 に向け、次に、P C ベースの V o I P アプリケーション・ユーザ 4 1 0 に向ける。

【 0 0 5 5 】

図 5 は、本発明の原理による、無線 E 9 - 1 - 1 サービスに関して使用中の一時的 E N U M サービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す。

40

【 0 0 5 6 】

詳細には、図 5 は、国際無線発呼者 5 1 0 (たとえば、より大きい、またはそうでなければ N A N P 1 0 桁フォーマットに合致しない、コールバック番号を有する発呼者) と、サービング・モバイル・スイッチング・センタ (M S C) 5 8 0 と、コーディネータ・システム・ゲートウェイ 5 3 0 と、T e m p E N U M サービス・ゲートウェイ 1 0 0 との間のインタラクションを示す。普通なら、緊急応答機関 2 2 0、および自動位置識別子 (A L I) データベース 2 6 0 を含めて、従来の位置要素もアクセスされる。

【 0 0 5 7 】

国際無線発呼者 5 1 0 が適切な緊急応答機関 (P S A P) 2 2 0 にコンタクトしようと試みる。所与の実施形態では、P S A P 2 2 0 が、必要に応じてまたは所望に応じて (た

50

例えば、最初の呼が偶然にまたは故意でなく切断された場合)、国際無線発呼者510とのコンタクトを再開するためのコールバック機構を備える。

【0058】

モバイル・スイッチング・センタ(MSC)580が国際無線発呼者510にサービスを提供する。MSC580が緊急呼を国際無線発呼者510から、コーディネータ・システム530として提供された適切なゲートウェイを介して、適切なPSAP220に伝送する。開示された実施形態では、緊急呼が、適切なX、Y(緯度/経度)位置情報と共に、モバイル・ディレクトリ番号(MDN)などの発呼側識別子(CgPID)と共にMSC580からコーディネータ・システム530に伝送される。

【0059】

図1の基本的フローに関して述べられたように、コーディネータ・システム530が、発呼側識別子(CgPID)を含むTempENUMサービス・ゲートウェイ100に対してTempENUM要求を開始する。TempENUMサービス・ゲートウェイ100が適切なTempENUMを割り当て、それをコーディネータ・システム530に伝送し返す。

【0060】

国際無線発呼者510の位置が緊急サービス・クエリ・キー(ESQK)の使用によって提供される。コーディネータ・システム530がTempENUMサービス・ゲートウェイ100からTempENUMの割り当てを要求し、次いで、緊急呼をALIデータベース260に対するクエリによって示されたPSAP220に伝送する。ALIデータベース260が適切な緊急サービス・ルーティング・キー(ESRK)をPSAP220に提供する。

【0061】

コーディネータ・システム530に対するESQK要求を使用してALIデータベース260の位置情報が更新される。コーディネータ・システム530が国際無線発呼者510に関する最新の位置情報、および関連する緊急呼に関する割り当てられたTempENUMを用いて(ALIデータベース260を介して)PSAP220に応答する。

【0062】

最後に、必要に応じて(または所望に応じて)、受信側(この場合はPSAP220)が発信側(この場合は無線国際発呼者510)にコールバック通信を試みる。このコールバック試行はTempENUMサービス・ゲートウェイ100の方へ向けられる。TempENUMサービス・ゲートウェイ100がTempENUMデータベースでルックアップを行い、提供されたTempENUMをそのTempENUMに関連する一時的に記憶された発呼側識別子にマップする。

【0063】

コールバック通信が、取り出された発呼側識別子を使用してルーティングされ、このことは、この場合、コールバック通信が、国際無線発呼者510にサービスするMSC580に向けられ、最終的に、国際無線発呼者510に向けられることを意味する。

【0064】

本発明は、外国のマーケットによって使用されるPCS周波数をサポートする任意の米国のGSMキャリアを含めて、無線E9-1-1マーケットにおいて特に利用可能である。他のアプリケーションには、ロードサイド・アシスタンス/緊急中継センタ、インスタント・メッセージング・プロバイダ、およびピア-ツー-ピア音声プロバイダがある。また、VoIPオペレータ、特に、モバイル/ノマディック国際加入者をサポートするVoIPオペレータ、北米の加入者の国際番号をマーケティングしたいVoIPオペレータ、およびENUMディレクトリに加入したくない加入者とのVoIPオペレータにも特に利用可能である。

【0065】

本発明は、本発明の例示的实施形態に関して説明されてきたが、当業者は、本発明の真の主旨と範囲から逸脱することなく、本発明の説明された実施形態に対して様々な変更を

10

20

30

40

50

行うことができるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図1】本発明の原理による、Temp ENUMゲートウェイに関する例示的基本的メッセージ・フローを示す図である。

【図2】本発明の原理による、ロードサイド・アシスタンス/緊急中継センタに関して使用中の一時的ENUMサービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す図である。

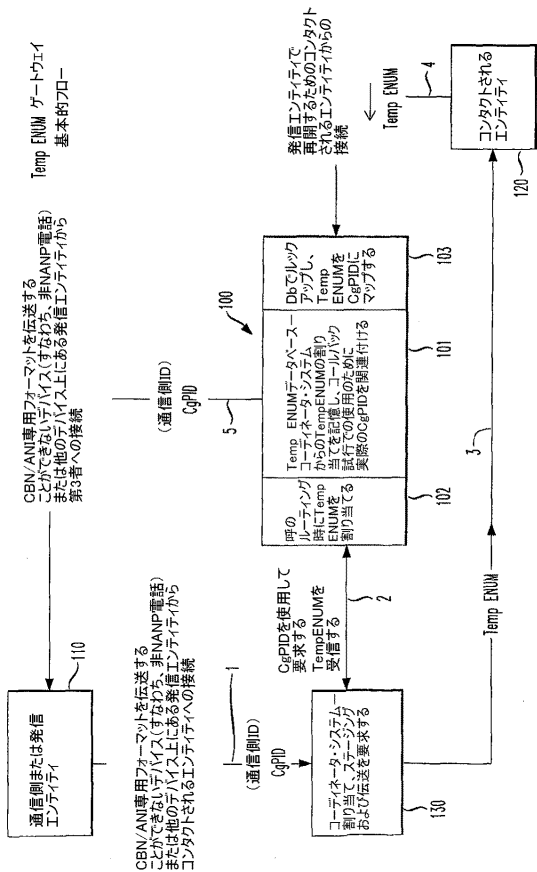
【図3】本発明の原理による、インスタント・メッセージング・サービスに関して使用中の一時的ENUMサービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す図である。

【図4】本発明の原理による、ピア・ツー・ピア・ボイス・プロバイダ・サービスに関して使用中の一時的ENUMサービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す図である。

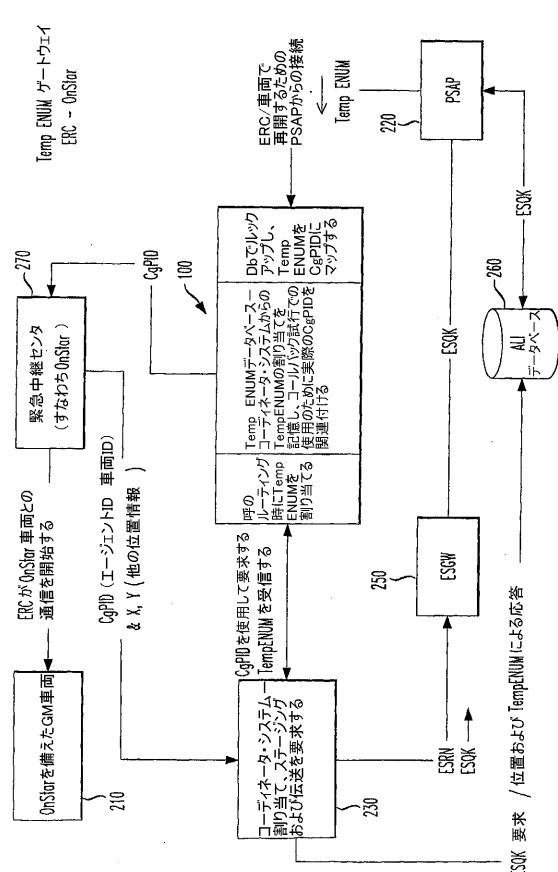
【図5】本発明の原理による、無線E9-1-1サービスに関して使用中の一時的ENUMサービス・ゲートウェイに関する例示的メッセージ・フローを示す図である。

10

【図1】



【図2】





---

フロントページの続き

(74)代理人 100064447

弁理士 岡部 正夫

(74)代理人 100085176

弁理士 加藤 伸晃

(74)代理人 100104352

弁理士 朝日 伸光

(74)代理人 100147991

弁理士 鳥居 健一

(72)発明者 ミッチェル, ドン

アメリカ合衆国 98008 ワシントン, ベレビュー, エスイー ナインス ストリート 16  
220

審査官 小林 勝広

(56)参考文献 特開2005-039821(JP, A)

米国特許出願公開第2002/0111159(US, A1)

特開2006-101516(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00、3/16-3/20、3/38-3/58、

7/00-7/16、11/00-11/10