

(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2007-282230  
(P2007-282230A)

(43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)
<b>HO4L 12/66 (2006.01)</b>	HO4L	12/66	A	5K030
<b>HO4M 3/00 (2006.01)</b>	HO4M	3/00	B	5K067
<b>HO4B 7/26 (2006.01)</b>	HO4B	7/26	M	5K201

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-97876 (P2007-97876)	(71) 出願人	505061643
(22) 出願日	平成19年4月3日(2007.4.3)		ブリッジポート ネットワークス, イン
(31) 優先権主張番号	11/397, 325		コーポレイテッド
(32) 優先日	平成18年4月4日(2006.4.4)		アメリカ合衆国 イリノイ 60601,
(33) 優先権主張国	米国 (US)		シカゴ, エヌ. ステットソン アベ
			ニュー 180, トゥー プルーデンシ
			ャル プラザ, 40ティーエイチ フロア
			ー
(特許庁注: 以下のものは登録商標)		(74) 代理人	100078282
1. Bluetooth			弁理士 山本 秀策
		(74) 代理人	100062409
			弁理士 安村 高明
		(74) 代理人	100113413
			弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ変換

(57) 【要約】

【課題】 移動局とパケットベースの音声通信システムとの間の音声通信を扱う方法を提供すること。

【解決手段】 移動局とパケットベースの音声通信システムとの間の音声通信を扱うことを包含する方法であって、第一のプロトコルに従って、公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークに移動局アクセス用の通信インターフェースを、ゲートウェイシステムにおいて、エミュレートすることと、第二のプロトコルに従って、該ゲートウェイと該パケットベースの音声通信システムとの間を通信することと、該移動局と該パケットベースの音声通信システムとの間をパスする制御通信情報を変換することを含む、方法。

【選択図】 図2

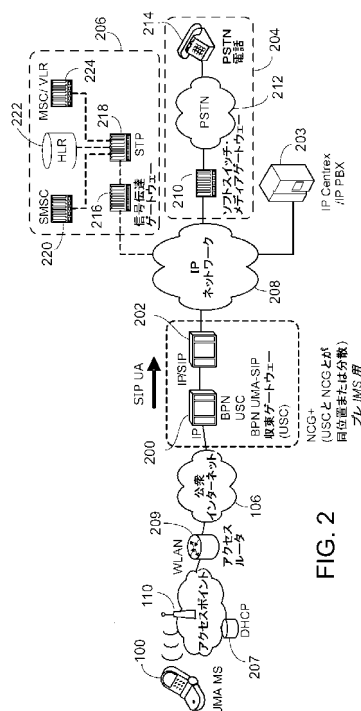


FIG. 2

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

移動局とパケットベースの音声通信システムとの間の音声通信を扱うことを包含する方法であって、

第一のプロトコルに従って、公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークへの移動局アクセス用の通信インターフェースを、ゲートウェーシステムにおいて、エミュレートすることと、

第二のプロトコルに従って、該ゲートウェーと該パケットベースの音声通信システムとの間を通信することと、

該移動局と該パケットベースの音声通信システムとの間をパスする制御通信情報を変換することと  
を含む、方法。 10

## 【請求項 2】

前記パケットベースの音声通信システムは、IP Centrexを備える、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記パケットベースの音声通信システムは、IP PBXを備える、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記パケットベースの音声通信システムは、IMSベースの電気通信システムを備える、請求項 1 に記載の方法。 20

## 【請求項 5】

前記第一のプロトコルは、UMAを備える、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記第二のプロトコルは、SIPを備える、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記制御通信を変換することは、GSMおよび/またはGPRSメッセージとSIPメッセージとの間を翻訳することを包含する、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 8】

公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークへの移動局によるアクセスのための、第一のプロトコルに従う移動局アクセス用の第一の通信インターフェースと、 30

第二のプロトコルに従うパケットベースの音声通信の第二のプロトコルと、

該第一の通信インターフェース上の移動局と、該第二のインターフェース上のパケットベースの音声通信システムとの間の制御通信情報をパスするように構成されたプロセッサと

を備える、通信デバイス。

## 【請求項 9】

移動端末からデータネットワークサービスにアクセスすることを包含する方法であって、

該移動端末から受信された制御通信を第一のプロトコルから第二のプロトコルに変換するためのゲートウェーを提供することを含み、該第二のプロトコルは該サービスと互換性を有する、方法。 40

## 【請求項 10】

前記第二のプロトコルは、SIPである、請求項 9 に記載の方法。

## 【請求項 11】

前記移動端末は、無線通信ネットワーク上のデータネットワークサービスにアクセスする、請求項 9 に記載の方法。

## 【請求項 12】

前記移動端末は、UMA端末である、請求項 9 に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

(背景)

本記載は、データ変換に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

免許不要移動アクセス(UMA)技術は、Bluetoothおよび802.11を含む免許不要帯域で技術上のGSMおよびGPRS移動サービスへのアクセスを提供し、サービスプロバイダは、加入者がデュアルモードのモバイルハンドセットを使って、セルラネットワークと公衆および民間の免許不要無線ネットワークとの間でのローミングし、ハンドオーバーすることが可能になる。 10

## 【0003】

図1を参照すると、ネットワークプロトコルは、UMA移動局(MS)100とGSM/GPRS移動ネットワーク102との間の旧式のGSM/GPRS音声/データベアラおよび信号伝達のトラフィックを輸送する。一部の例において、移動局100は、基地トランシーバ局116に接続し、民間ネットワーク114を介して、移動ネットワーク102にトラフィックを送信する。一部の例において、移動局100は、アクセスポイント110に接続し、公衆データネットワーク(例えば、インターネット)106にわたる固定IPトンネル(IPSec)104の内側にトラフィックを送信する。UMAネットワークコントローラ(UNC)108は、移動ネットワーク102の観点から、MS100用の基地局コントローラ(BSC)として機能する。UNC108は、MS100からのIPSecトンネルの終点であり、GSM/GPRS音声/データベアラおよび信号伝達を、コア移動ネットワーク102内の移動スイッチングセンタに提供する。これにより、従来型/旧式GSM/GPRSネットワークが、UMAデバイスを通常のGSM/GPRS移動デバイスとして扱うことが可能になる。標準無線ルータまたはコンピュータのようなアクセスポイント110は、免許不要のスペクトル技術を用いて、トラフィックをMS100からIPSec104に運搬する。このIPSec104を介して、このトラフィックは、IPネットワーク106にわたって、UNC108に送信される。 20

## 【0004】

UMAにおいて、コールを制御し、移動度を管理するプロトコルは、旧式の回路交換GSMおよびパケット交換GPRSに基づいている。IPネットワーク106は、移動デバイスとネットワークとの間の旧式プロトコルを輸送する手段としてのみ使用され得る。音声/データベアラおよび信号伝達のトラフィックは、旧式のGSM/GPRSネットワークエレメントによって、相変わらず処理され、これらのエレメントを通過して横断する(traverse)。これらのエレメントは、免許不要帯域技術によって可能となったより高い帯域メリットを最大限に活かすように、アーキテクチャされていない。 30

## 【0005】

IMS、すなわち、IPマルチメディアシステムは、セルラネットワークとインターネットとを融合する第三代(3G)ネットワークアーキテクチャにおける一つのエレメントである。IMSによって、ユーザは、3Gハンドヘルドデバイスを用いて、ウェブページへのアクセス、eメールの閲覧、映画鑑賞、またはビデオ会議への参加などのインターネットサービスにアクセス可能となる。 40

## 【0006】

今日では、IMSは、まだ広く利用可能になっていないが、IP PBXおよびIP Centrexは、ボイスオーバーIP通信を提供し、従来型民間ブランチオフィスおよびCentrexでの音声の特徴もIPネットワーク上のサービスもサポートする。

## 【0007】

IMSにおいて、コールを制御し、移動度を管理するプロトコルは、SIP(セッション起動プロトコル)に基づく。IP PBXおよびIP Centrexも、また、SIPプロトコルおよび他のIPベースのプロトコルに基づく。SIPは、IPネットワーク 50

上でマルチメディアセッションを確立し、管理するためのプロトコルとして、I E T Fによって規格化されたので、I E T Fによって開発された多数のプロトコルによって使用されるクライアントサーバモデルに従う。S I Pは、I M S内のアプリケーションサーバと相互作用しているエンドユーザの移動デバイスで稼動しているS I Pクライアントを要求する。U M A移動デバイスからI M Sサービス、I P P B XおよびI P C e n t r e xにアクセスするために、U M A移動デバイスは、S I Pクライアントを稼動する。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0008】

(概要)

一般的に、一局面において、移動局とパケットベースの音声通信システムとの間の音声通信が、扱われる。第一のプロトコルに従って、公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークへの移動局アクセス用の通信インターフェースが、ゲートウェーシステムにおいて、エミュレートされる。通信は、第二のプロトコルに従って、移動局とパケットベースの音声通信システムとの間をパスする。移動局とパケットベースの音声通信システムとの間をパスする制御通信情報は、変換される。

10

【0009】

インプリメンテーションは、以下の特徴の一つ以上を含み得る。パケットベースの音声通信システムは、I P C e n t r e xである。パケットベースの音声通信システムは、I P P B Xである。パケットベースの音声通信システムは、I M Sベースの電気通信システムである。第一のプロトコルは、U M Aである。第二のプロトコルは、S I Pである。制御通信を変換することは、G S Mおよび/またはG P R SメッセージとS I Pメッセージとの間を翻訳することを含む。

20

【0010】

一般的に、一局面において、データネットワークサービスは、移動端末からアクセスされる。ゲートウェーは、移動端末から受信された制御通信を第一のプロトコルから第二のプロトコルに変換するために提供される。ここで、第二のプロトコルは、このサービスと互換性がある。

【0011】

インプリメンテーションは、以下の特徴の一つ以上を含み得る。移動局は、無線通信ネットワーク上のデータネットワークサービスにアクセスする。移動端末は、U M A端末である。

30

【0012】

商業用U M A移動デバイスは、間もなく、大量に利用可能となる。本明細書で記載される解決策によって、U M Aユーザは、デバイスのインフラを何ら変更することなく、I M Sサービス、I P P B XおよびI P C e n t r e xにアクセス可能となる。それは、S I Pクライアントは、U M Aデバイス上で必要とされないからである。I M Sの展開は、U M Aデュアルモード電話のメリットを享受することによって加速される。U M A移動デバイスは、U M Aハンドセットを何ら変更することなく、あるいは、G S MおよびI M S / S I Pサービスまたはプロトコルを何ら変更することなく、I M SおよびI P P B X / C e n t r e xサービスにアクセスし得る。

40

【0013】

本発明の1つ以上の実施形態の詳細は、添付図面と以下の説明との中に記載される。本発明の他の特徴、目的および利益は、説明と図面から、また、請求項により明らかとなる。

【0014】

本発明は、さらに、以下の手段を提供する。

【0015】

(項目1)

移動局とパケットベースの音声通信システムとの間の音声通信を扱うことを包含する方

50

法であって、

第一のプロトコルに従って、公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークへの移動局アクセス用の通信インターフェースを、ゲートウェーシステムにおいて、エミュレートすることと、

第二のプロトコルに従って、該ゲートウェーと該パケットベースの音声通信システムとの間を通信することと、

該移動局と該パケットベースの音声通信システムとの間をパスする制御通信情報を変換することと

を含む、方法。

【0016】

10

(項目2)

上記パケットベースの音声通信システムは、IP Centrexを備える、項目1に記載の方法。

【0017】

(項目3)

上記パケットベースの音声通信システムは、IP PBXを備える、項目1に記載の方法。

【0018】

(項目4)

上記パケットベースの音声通信システムは、IMSベースの電気通信システムを備える、項目1に記載の方法。

20

【0019】

(項目5)

上記第一のプロトコルは、UMAを備える、項目1に記載の方法。

【0020】

(項目6)

上記第二のプロトコルは、SIPを備える、項目1に記載の方法。

【0021】

(項目7)

上記制御通信を変換することは、GSMおよび/またはGPRSメッセージとSIPメッセージとの間を翻訳することを包含する、項目1に記載の方法。

30

【0022】

(項目8)

公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークへの移動局によるアクセスのための、第一のプロトコルに従う移動局アクセス用の第一の通信インターフェースと、

第二のプロトコルに従うパケットベースの音声通信用の第二のプロトコルと、

該第一の通信インターフェース上の移動局と、該第二のインターフェース上のパケットベースの音声通信システムとの間の制御通信情報をパスするように構成されたプロセッサと

を備える、通信デバイス。

40

【0023】

(項目9)

移動端末からデータネットワークサービスにアクセスすることを包含する方法であって、

該移動端末から受信された制御通信を第一のプロトコルから第二のプロトコルに変換するためのゲートウェーを提供することを含み、該第二のプロトコルは該サービスと互換性を有する、方法。

【0024】

(項目10)

上記第二のプロトコルは、SIPである、項目9に記載の方法。

50

## 【 0 0 2 5 】

( 項 目 1 1 )

上記移動端末は、無線通信ネットワーク上のデータネットワークサービスにアクセスする、項目 9 に記載の方法。

## 【 0 0 2 6 】

( 項 目 1 2 )

上記移動端末は、U M A 端末である、項目 9 に記載の方法。

## 【 0 0 2 7 】

( 摘 要 )

移動局とパケットベースの音声通信システムとの間の音声通信が、扱われる。第一のプロトコルに従って、公衆データネットワーク上の電気通信ネットワークへの移動局アクセス用の通信インターフェースが、ゲートウェーシステムにおいて、エミュレートされる。通信は、第二のプロトコルに従って、移動局とパケットベースの音声通信システムとの間をパスする。移動局とパケットベースの音声通信システムとの間をパスする制御通信情報は、変換される。

## 【 発 明 を 実 施 す る た め の 最 良 の 形 態 】

## 【 0 0 2 8 】

( 説 明 )

以下の用語：

A S : アプリケーションサーバ、  
 B S C : 基地局コントローラ、  
 C A M E L : 移動ネットワーク強化ロジック用カスタム化アプリケーション、  
 C S C F : コール/セッション制御機能、  
 D H C P : 動的ホスト構成プロトコル、  
 G M S C : ゲートウェー M S C 、  
 G P R S : ジェネラルパケットラジオサービス、  
 G S M : 移動通信用グローバルシステム、  
 H L R : ホームロケーションレジスタ、  
 I M S : I P マルチメディアシステム、  
 I M S A S : I P マルチメディアシステムアプリケーションサーバ、  
 I P S e c : 固定 I P トンネル、  
 M G W : メディアゲートウェー、  
 M S C : 移動局サービス切り替えセンタ、  
 M S : 移動局、  
 N C G : ネットワーク収束ゲートウェー、  
 P L M N : 公衆陸上移動ネットワーク、  
 P S T M : 公衆切り替え電話ネットワーク、  
 S T P : スパニングツリープロトコル、  
 U M A : 免許不要移動アクセス、  
 V L R : ビジタロケーションレジスタ、  
 V M S C : 訪問先 M S C 、  
 V P L M N : 訪問先 P L M N

が、本記載において用いられる。

## 【 0 0 2 9 】

発明者らは、U M A 移動デバイスと、例えば、I M S ベースの無線ネットワークおよび I P P B X / C e n t r e x サービスを含む他の通信システムとの間の通信を橋渡しする U M A - t o - S I P 収束ゲートウェーについて説明する。このような U M A - t o - S I P ゲートウェーを用いることで、移動デバイスは、移動デバイス内にホストされる S I P クライアントを用いることなく、S I P ベースの通信セッションに参加し得る。

## 【 0 0 3 0 】

図2を参照すると、USCゲートウェー200は、UMA移動局(MS)100と通信する。これは、MS100の観点から、USCゲートウェー200は、標準UMAネットワークコントローラ(UNC)として機能し、それゆえ、移動デバイス内にホストされた標準UMAの機能は、USCゲートウェー200との通信に適する。特に、MS100は、アクセスポイント110に接続し、アクセスルータ209を介してインターネット106と通信するために、動的ホスト構成プロトコル(DHCP)サーバ207からIPアドレスを入手する。MS100は、UMA特定プロトコルに従うUSCゲートウェー200と相互作用し、UMA移動デバイスとUNCインターフェースとの相互作用を支配するUMA仕様に準拠する。USCゲートウェー200は、IP PBXまたはIP Centrexシステム203のようなSIPベースの通信システムと、NCG202を介して相互作用する。これは、USCゲートウェー200が、このようなシステムの観点から、あたかもSIPユーザエージェントとして機能しているかのように行われる。

10

#### 【0031】

USCゲートウェー200は、また、PSTNネットワーク204または標準移動ネットワーク206と従来型ネットワーク接続を確立し得る。接続は、IPネットワーク208を介して標準的な方法を用いて確立される。一部の例において、USC200は、ソフトスイッチ・メディアゲートウェー210に接続し、PSTNネットワーク212上の標準PSTN電話214にデータを送信する。一部の例において、USC200は、NCG202を介して、信号伝達ゲートウェー216に接続し、移動局ネットワーク206内のSTPサーバ218上にデータを送信する。STPサーバ218は、SMSCサーバ220、ホームロケーションレジスタ(HLR)サーバ222およびMSC224へのアクセスを有する。

20

#### 【0032】

図3を参照すると、USCゲートウェー200は、一端でMS100と、他方の側でIMSネットワーク300と相互作用する。このネットワークアーキテクチャにおいて、NCGデバイスは、トラフィックルーティングを要求されない。

#### 【0033】

再び、IMSネットワーク300の観点から、USCゲートウェー200は、MS100の代理として、SIPユーザエージェント(SIPクライアント)のように挙動する。このゲートウェーは、MS100との旧式のGSM回路交換相互作用を、IMSおよびIP PBX/Centrexサービスで使用されるプロトコルに準拠するIPベースのSIPおよびIMSに翻訳し、変換する。USC200は、IMSネットワーク300内のコール/セッション制御機能(CSCF)サーバ302、IMSアプリケーションサーバ(AS)306、およびVCCFサーバ304と通信し得る。IMS AS306およびIP PBX/Centrex203に対し、UMA移動デバイスは、任意の他のSIP/IMSクライアントと、ちょうど同じように見える。

30

#### 【0034】

USCゲートウェーのシステムおよびプロトコルのアーキテクチャは、図4および図5に示される。図4を参照すると、MS100は、制御データを含むプロトコルモジュール400、402、404、406、408、410、412および414を有する。モジュール412および414は、標準アクセスポイント110内のピア(peer)通信モジュール416および418にデータを提供する。モジュール418は、免許不要の下部層からアクセス層420へのデータを処理し、IPネットワーク106内のプロトコルモジュール422および424にデータを提供する。IPネットワーク106は、USC200内のピアプロトコルモジュール438および440にデータを転送する。プロトコルモジュール400、402、404、406、408および410は、また、USC200内のピアプロトコルモジュール426、428、430、432、434および436にデータを転送する。USC200は、モジュール426、428および430内のデータを処理し、プロトコルモジュール442内で、SIPとしてデータを再び束ねる(rebundle)。USC200は、モジュール432、434および436内のデータを

40

50

処理し、プロトコルモジュール444内で、TCP/UDPとしてデータを再び束ねる。USC200は、IMSネットワーク300を介して転送されるべきプロトコルモジュール442、444、445および448内のデータをCSCFサーバ302内のモジュール450、452、454および456に転送する。

#### 【0035】

図5を参照すると、MS100は、音声ベアラデータを含むプロトコルモジュール500、502、504、506、508および510を有する。モジュール508および510は、標準アクセスポイント110内のピア通信モジュール512および514にデータを提供する。モジュール514内のデータは、免許不要の下部層からアクセス層516へと処理される。アクセスポイント110は、モジュール512および516内のデータをIPネットワーク106内のプロトコルモジュール518および520に提供する。IPネットワーク106は、USC200内のピアプロトコルモジュール532および534へデータを転送する。プロトコルモジュール500、502、504および506は、また、データをUSC200内のピアプロトコルモジュール524、526、528および530へ転送する。USC200は、モジュール524内のGERAN code cデータを処理して、別のcode cデータ536にする。USC200は、モジュール526、528および530内のデータを処理し、プロトコルモジュール538内のRTP/UDPとして、データを再び束ねる。プロトコルモジュール522は、必要に応じて、トランスコーディング(transcoding)を補助する。USC200は、IMSネットワーク300を介して転送されるべきプロトコルモジュール536、538、540および542内のデータをIMSアプリケーションサーバ306内のモジュール536、538、540および542に転送する。

#### 【0036】

図6を参照すると、三方向通話のような追加サービスが、UMA移動局100に対してインプリメントされ得る。この技術によって、より高度なコールの流れが可能となり、専用IMS会議コールアプリケーションサーバ306またはIP PBX/IP Centrex203が、会議コールの管理および制御を実行するシナリオをインプリメントすることが可能となる。このようなIMS会議コールアプリケーションサーバは、図3で「IMS AS」として示されているようなIMSドメイン内に常駐する。IP PBX/IP Centrexの場合は、図2に示されるようになる。IMSおよびIP PBX/IP Centrexの双方の場合いずれも、USCゲートウェーは、旧式のGSMプロトコル(例えば、旧式のGSM通信チャネルを介して、スターコードを送信する)をプロトコルメッセージに準拠するSIP/IMSに変換し、IMSおよびIP PBX/IP Centrexと相互作用する。

#### 【0037】

一部の例において、UMA移動局(MS)100は、第一のパーティ650を呼び出すために、電話番号をダイヤルする(ステップ600)。USCゲートウェー200は、ダイヤルされた番号を受信し、適切なメディアゲートウェー(MGW)210に、SIPインバイト(invite)を送信し(ステップ602)、次いで、このMGW210は、このインバイトをPSTN212上に転送する(ステップ603)。PSTN212は、第一のパーティ650に、警告を送信し(ステップ604)、この第一のパーティは、次いで、コールに応答する(ステップ605)。PSTN212は、ANMメッセージをMGW210に返し(ステップ606)、MGW210は、SIP OKメッセージをUSCゲートウェー200に転送して戻す(ステップ608)。USCゲートウェー200は、「コールに応答した」というメッセージをMS100に送り返し(ステップ610)、第一のパーティとのコールをUMA会話として設定する(ステップ612)。MGW210とMS2650との間の会話セグメントは、標準技術を用いて音声会話として開始される(ステップ614)。

#### 【0038】

第一のパーティとのコールがアクティブな間、加入者115は、コールに参加する別の

第三のパーティを招くことによって、三方向通話を開始し得る。一部の例において、加入者は、自分が三方向通話を開始したい旨を指示するために、スターコードをダイヤルし（例えば、「\*3」）、次いで、第三のパーティ652用の電話番号（例えば、「7811115678」）をダイヤルする（ステップ616）。一部の例において、USCゲートウェー200は、通話の橋渡しと、音声メディアストリームの混合とを行い、三方向通話を設定する。USCゲートウェー200は、標準技術を用い、第三のパーティ652とのコールを開始し、SIPインバイトを適切なMGW210に送信し（ステップ618）、このMGW210が、適切なPSTN212にIAMメッセージを送信し（ステップ619）、このPSTN212が、第三のパーティ652に警告を送信する（ステップ620）。第三のパーティ652は、応答し（ステップ621）、PSTN212は、ANMメッセージをMGW210に返信する（ステップ622）。MGW210は、SIP OKメッセージをUSCゲートウェー200に返信する（ステップ624）。USCゲートウェー200は、次いで、パーティ間の3つのコールレグ（call leg）を混合し、MS100に「コールに応答」というメッセージを返信する（ステップ626）。第三のパーティ652とMGW210との間のコールレグは、音声会話として設定され（628）、その一方、MS100とMW210との間のコールレグは、UMA会話である（ステップ630）。

#### 【0039】

図7を参照すると、UMAハンドセット100は、移動PBXサービスに対するIP PBX内線電話として動作し得る。一部の例において、USCゲートウェー200は、UMAハンドセットを移動IP PBX内線電話とする。USCゲートウェー内に異なるダイヤリングプランを単に構成することによって、UMAハンドセット上でダイヤルされた数字は、オフィス内線として認識され得て、処理するために、IP PBX/IP Centrexに転送され得る。

#### 【0040】

一部の例において、内線「301」が、UMA MS100からダイヤルされる（ステップ702）。USCゲートウェー200は、これを有効な内線ダイヤリングプランとして認識し、このコールをIP PBX202に、「内線301にSIPを招く」として転送する（ステップ704）。リモートオフィスのデスクトップIP電話700が鳴る（ステップ706）。電話が鳴っているというSIPメッセージが、IP電話700からIP PBX202に転送される（ステップ708、USCゲートウェー200へ（ステップ710）、MS100へ（ステップ712））第三のパーティは、IP電話700に応答し、このIP電話700は、SIP OKメッセージをIP PBX202に送信し（ステップ714）、このIP PBX202は、OKメッセージをUSCゲートウェー200に転送し（ステップ716）、このUSCゲートウェー200は、「コールに応答」というメッセージをMS100に送信する（ステップ718）。UMA音声会話は、MA100とIP電話700との間で開始される（ステップ720）。

#### 【0041】

UMAハンドセットの代理として、SIPユーザエージェントとして動作（あるいはプロキシ）するUSCゲートウェーがなければ、複雑なネットワーク設定は、このような移動PBXサービスをインプリメントするのに必要とされる。典型的なインプリメンテーションは、CAMELのようなメカニズムを用いて、コールルーティングをトリガまたは強制して、ダイヤル番号（「301」）をIP PBXまたはIP Centrexに強制ルーティングする。

#### 【0042】

本明細書に記載されたアプローチは、CAMELトリガも、強制コールルーティングも、UMAハンドセットに対する変更も、ダウンロードする特別ソフトウェアも、UMA、GSM、IP PBX/Centrexプロトコルおよびネットワークに対する変更も要求しない。移動サービスプロバイダは、自身のネットワーク内にUSCゲートウェーを配置する必要があるだけで、UMAハンドセットと、移動/無線IP PBXサービスを展

開できる。

【 0 0 4 3 】

したがって、他の実施形態も、以下の特許請求の範囲内に収まる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 4 】

【 図 1 】 ネットワークを示す。

【 図 2 】 ネットワークを示す。

【 図 3 】 ネットワークを示す。

【 図 4 】 プロトコルアーキテクチャを示す。

【 図 5 】 プロトコルアーキテクチャを示す。

10

【 図 6 】 流れ図を示す。

【 図 7 】 流れ図を示す。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

1 0 0 U M A 移動局 ( M S )

1 0 2 G S M / G P R S 移動ネットワーク

1 0 4 固定 I P トンネル ( I P S e c )

1 0 6 I P アクセスネットワーク

1 0 8 U M A ネットワークコントローラ ( U N C )

1 1 0 アクセスポイント

20

1 1 2 基地局コントローラ ( B S C )

1 1 4 民間ネットワーク

1 1 6 基地トランシーバ局

2 0 0 U S C ゲートウェー

2 0 2 N C G

2 0 3 I P P B X または I P C e n t r e x システム

2 0 4 P S T N ネットワーク

2 0 6 移動局ネットワーク

2 0 7 動的ホスト構成プロトコル ( D H C P ) サーバ

2 0 8 I P ネットワーク

30

2 0 9 アクセスルータ

2 1 0 ソフトスイッチ・メディアゲートウェー

2 1 2 P S T N ネットワーク

2 1 4 標準 P S T N 電話

2 1 6 信号伝達ゲートウェー

2 1 8 S T P サーバ

2 2 0 S M S C サーバ

2 2 2 ホームロケーションレジスタ ( H L R ) サーバ

2 2 4 M S C



【 図 5 】

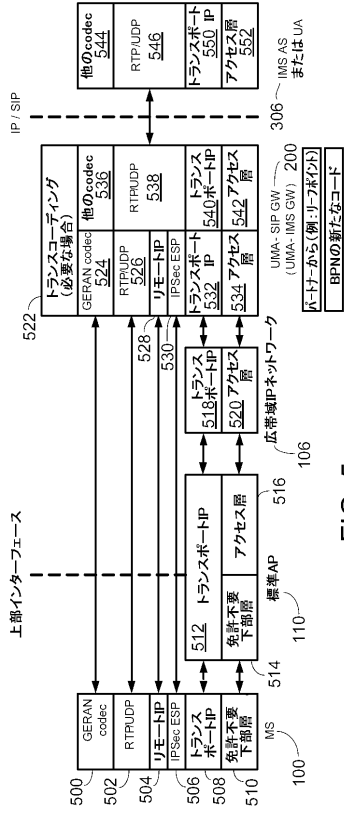


FIG. 5

【 図 7 】

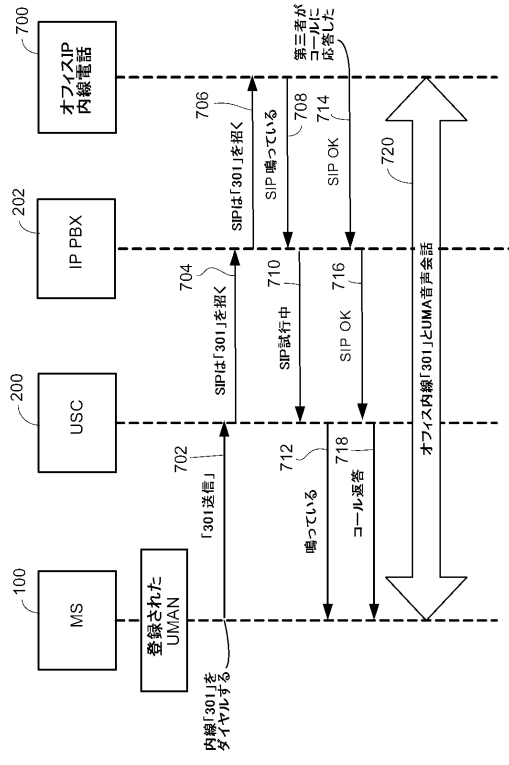


FIG. 7

【 図 6 】

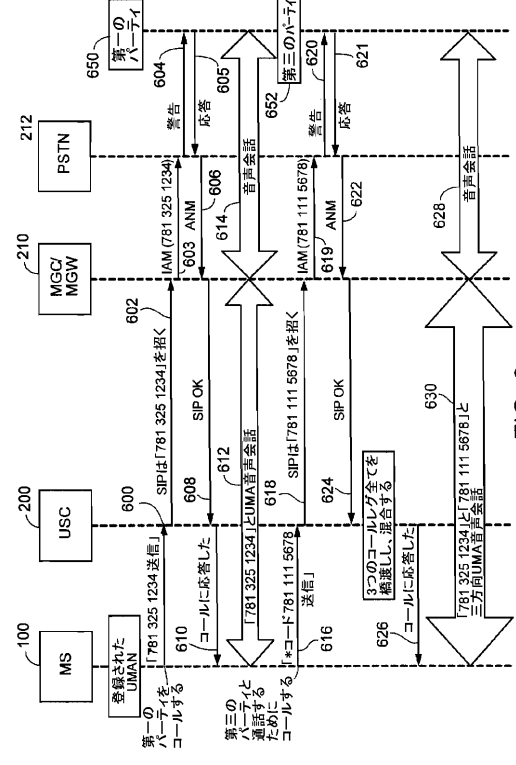


FIG. 6

---

フロントページの続き

(72)発明者 ウェン ケー . ハン

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02420, レキシントン, ロジャース ロード 3

(72)発明者 スティーブン エイチ . ブルーメンタール

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02421, レキシントン, ムーン ヒル ロード 1  
7

F ターム(参考) 5K030 HB01 HC01 HC14 HD03 JL01 JT09

5K067 AA21 BB04 CC08 DD57 EE02 EE10 EE16 HH21

5K201 AA06 BB03 BC05 BD01 CA02 CD09 DA07 EA07 EA08 EC03

ED06 EE12