

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6355122号
(P6355122)

(45) 発行日 平成30年7月11日 (2018. 7. 11)

(24) 登録日 平成30年6月22日 (2018. 6. 22)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4W 4/029 (2018. 01)	HO 4W 4/029
HO 4W 8/14 (2009. 01)	HO 4W 8/14
HO 4M 3/00 (2006. 01)	HO 4M 3/00 B

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-552306 (P2013-552306)	(73) 特許権者	511022203
(86) (22) 出願日	平成24年2月1日 (2012. 2. 1)		シズベル テクノロジー エス. アール. エル.
(65) 公表番号	特表2014-510443 (P2014-510443A)		イタリア国 10060 ノーネ トリネーセ ヴィア カスタニョーレ 59
(43) 公表日	平成26年4月24日 (2014. 4. 24)		
(86) 国際出願番号	PCT/IB2012/050462	(74) 代理人	110000877
(87) 国際公開番号	W02012/104792		龍華国際特許業務法人
(87) 国際公開日	平成24年8月9日 (2012. 8. 9)	(72) 発明者	プレビティ、ジャンルカ
審査請求日	平成27年1月14日 (2015. 1. 14)		イタリア国 10060 ノーネ トリネーセ ヴィア カスタニョーレ 59 シズベル テクノロジー エス. アール. エル. 内
(31) 優先権主張番号	T02011A000088		
(32) 優先日	平成23年2月2日 (2011. 2. 2)		
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		
前置審査		審査官	三浦 みちる
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動端末の地理的位置を通信する方法およびその移動端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して互いに接続することができる呼び出し側端末と呼び出し先端末との間での通信方法であって、前記呼び出し先端末は、自己の地理的位置を検出する手段を有し、

前記呼び出し側端末から前記呼び出し先端末に、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して、通話をセットアップするための C C セットアップメッセージを送信する段階と、

前記呼び出し先端末から前記呼び出し側端末に、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して、前記通話を確立するための C C 呼出メッセージを、前記通話が確立する前に送信する段階と

を備え、

前記呼び出し先端末は、自己の地理的位置についての情報を前記 C C 呼出メッセージの情報要素に入力し、前記 C C 呼出メッセージを前記呼び出し側端末に送信する

通信方法。

【請求項 2】

前記 C C 呼出メッセージの前記情報要素は、ユーザーユーザ要素である請求項 1 に記載の通信方法。

【請求項 3】

前記呼び出し側端末の地理的位置についての情報が、前記 C C セットアップメッセージ

10

20

の要素に入力される請求項 1 又は 2 に記載の通信方法。

【請求項 4】

前記呼び出し側端末の前記地理的位置についての情報は、前記 C C セットアップメッセージの要素に含められて、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークによって、前記呼び出し先端末に送信される請求項 3 に記載の通信方法。

【請求項 5】

少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して互いに接続することができる呼び出し側端末と呼び出し先端末との間での通信方法であって、前記呼び出し側端末、前記呼び出し先端末、および前記少なくとも一つの移動通信ネットワークの間で交換される複数のメッセージは、IMS 技術を用いて交換され、前記呼び出し先端末は、自己の地理的位置を検出する手段を有し、

10

前記呼び出し側端末から前記呼び出し先端末に、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して、通話をセットアップするための接続メッセージを送信する段階と、

前記呼び出し先端末から前記呼び出し側端末に、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して、前記通話を確立するための SIP プロトコルの SESSION IN PROGRESS メッセージを、前記通話が確立する前に送信する段階と

を備え、

前記呼び出し先端末は、自己の前記地理的位置についての情報を前記 SESSION IN PROGRESS メッセージに入力し、前記 SESSION IN PROGRESS メッセージを前記呼び出し側端末に送信する

20

通信方法。

【請求項 6】

自己の地理的位置を検出する手段を備え、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の通信方法を実施する手段をさらに備える移動端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遠隔通信の分野に関し、特に、移動電話通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

30

より具体的には、本発明に係る方法は、ある地域、典型的には、携帯電話のサービスエリアに分布しているネットワークに電波で接続することができ、通話の間、その地域における自己の位置を伝える必要がある端末に適用される。

【0003】

最近の移動端末では、自己の位置を検出する、たとえば、GPS、アシスト型 GPS 等のタイプの受信機を備えるものが増えており、ユーザには、地理的な位置の確認に基づいた地図検索、関心場所検索、道案内、およびマルチメディアコンテンツのジオリファレンシング等のサービスが提供される。

【0004】

いくつかの状況では、呼び出し先の端末の地理的位置を所定の精度で知ることが必要であり、望まれる。

40

【0005】

これは、たとえば、スキー場で、たとえば、移動が不可能であるために補助を必要とするユーザが、自身の地理的な座標を正確に知らず、助けを必要とする場合などに、望まれる。または、たとえば、ユーザが、プリペイドカードに残額を有しておらず、自身の移動端末で電話をかけることができない場合などに望まれる。

【0006】

別の状況では、たとえば、盗難または事故のおりに位置確認しなければならなくなった自動車等の移動手段に取り付けられた呼び出し先端末の位置確認をすることが有用であるかもしれない。

50

【0007】

別の状況では、呼び出し側端末および呼び出し先端末が自身の地理的位置を互いに知らせ合うことが望ましい場合があり、たとえば、会う予定となっていて、互いの位置確認をできていない2人のユーザが互いの位置についての情報を得ることができれば便利であろう。

【0008】

緊急時連絡の際に位置を送信することができる移動電話端末が当技術分野では知られている。国際特許出願公報第WO2008/085993号は、GPS受信機等の、位置情報を使用してネットワークにより効率的に接続するための位置特定装置を備えたLTE電話機を記載している。当該特許出願公報に記載された端末は、緊急時連絡の際に生成される接続メッセージに自己の位置情報を入力することができ、したがって、発信者の位置を可及的速やかに判断することができる。

10

【0009】

当該特許出願公報に記載されたシステムでは、呼び出し側端末だけに、緊急事態管理サービスに対して位置を知らせる機能が提供されている。しかし、呼び出し先端末の地理的位置については、何らの情報も取得することができない。

【0010】

米国特許出願第US2008/0009293号は、呼び出し先端末がロックされているネットワークを、呼び出した側のユーザに通知する方法を記載する。通話を要求すると、呼び出し側端末は、呼び出し先端末が海外に存在するか、および、呼び出し先端末が現在登録しているネットワークはいずれであるかを検出する。したがって、呼び出し側ユーザは、呼び出し先ユーザに接続費用を掛けさせないように、または、呼び出し先ユーザが異なる時間帯にいる場合には、不適切な時間に呼び出してしまわないように、通話を諦める決断を下すことができる。

20

【0011】

このようなシステムでは、呼び出し側端末は、呼び出し先端末のオペレータのネットワークのデータベースを検索して、呼び出し先端末が接続されているネットワークの識別情報（ネットワーク識別子）を取得する。しかし、呼び出し側は、呼び出し先端末の地理的座標についての正確な情報を受信しない。

【0012】

図1は、典型的な移動通信システムの簡略図である。図1のシステムは、電波インターフェースによって第1基地局B1に接続された呼び出し側移動端末M1を備え、第1基地局B1は、第1サービスプロバイダに運営される第1通信ネットワークR1に接続されている。システムは、電波インターフェースによって第2基地局B2に接続された第2呼び出し先移動端末M2も備え、第2基地局B2は、第2サービスプロバイダに運営される第2通信ネットワークR2に接続されている。

30

【0013】

通信ネットワークR1およびR2は、典型的には、複数のネットワーク要素を備える。移動通信において現在最も普及している規格であるGSM（登録商標）（グローバル・システム・フォー・モバイル・コミュニケーションズ）規格の場合、ネットワーク要素としては、移動交換センター（MSC）等のトラフィック交換要素、ホーム位置レジスタ（HLR）およびビジター位置レジスタ（VLR）等の端末移動管理要素、および認証センター（AuC）として知られる移動端末認証要素がある。

40

【0014】

UMTS（ユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・システム）システムの場合、ネットワーク要素としては、無線ネットワークコントローラ（RNC）等のトラフィック交換要素、ホーム位置レジスタ（HLR）およびビジター位置レジスタ（VLR）等の端末移動管理要素、および認証センター（AuC）として知られる移動端末認証要素がある。

【0015】

50

G S M（登録商標）またはU M T S システムのアーキテクチャの詳細な記述については、たとえば、3 G P P T S 23.002 技術仕様書を参照のこと。

【0016】

図1では、通信ネットワークR1およびR2は、通信チャネルCを介して互いに通信するが、実際、このチャネルは、いくつかの有線または無線の通信ネットワークを含みうる。

【0017】

図1は、2つの移動端末M1およびM2が、別個の通信ネットワークR1およびR2にそれぞれ接続された一般的な場合を示す。もちろん、呼び出し側端末M1および呼び出し先端末M2は、同じネットワークに接続されている場合も時折あり、この場合は、第1通信ネットワークR1および第2通信ネットワークR2は同一であり、以下に記載する操作を、端末M1およびM2の両方と通信する単一のネットワークが実行する。

10

【0018】

図2は、図1に示す要素、つまり、第1通信ネットワークR1に接続された呼び出し側端末M1と、第2通信ネットワークR2に接続された呼び出し先端末M2との間に、3GPP規格、特に3GPP TS 24.008 技術仕様書に記載された通りに、接続を確立する手順を示す。

【0019】

通話がない場合、移動端末M1およびM2は、非活動状態（「待機状態」と一般的に知られる）にあり、通話が確立されると、端末は、活動状態（「接続状態」と知られる）に切り替わる。

20

【0020】

非活動状態では、移動端末は、ページングチャネルもしくはPCH、および／または、ブロードキャストチャネルもしくはBCHとして知られる無線チャネルのモニタリング等の数多くの操作を実行する。ページングチャネルは、典型的には、移動端末に通話要求を伝達するべく、通信ネットワークに使用される。要求は、その呼び出し先の移動端末が存在するセルまたはセル群の中でブロードキャストされる。

【0021】

呼び出し側端末M1が呼び出し先端末M2と通話したい場合、無線リソース接続手順（以降、「RR手順」と呼ぶ）が実行され、この間、呼び出し側端末M1と第1通信ネットワークR1との間でメッセージが交換される。RR手順が成功に終わると、制御手順（「CC」手順）が実行され、これにより、通話を確立することができる。CC手順の間、呼び出し側端末M1、第1通信ネットワークR1、呼び出し先端末M2、および第2通信ネットワークR2の間で、一連のメッセージが交換される。

30

【0022】

特に、CC手順の間、呼び出し側端末M1は、第1通信ネットワークR1に接続開始メッセージ（「CCセットアップ」）を送信する。CC手順の間には、呼び出し先端末M2がそのユーザに、着信音、バイブレーション、または、その他の任意の報知手段で通話要求を報知していることを伝達するべく、2つの異なる報知メッセージ（「CC報知」メッセージ）も送信される。第1の「CC報知」メッセージは、呼び出し先端末M2が第2通信ネットワークR2に送信し、第2の「CC報知」メッセージは、第1通信ネットワークR1が呼び出し側端末M1に送信する。

40

【0023】

3GPP規格では、「CC報知」メッセージは、6個の異なる情報要素から構成される。

【0024】

呼び出し先ユーザが通話要求を受け入れると、接続メッセージ（「CC接続」メッセージ）が呼び出し先端末M2によって第2通信ネットワークR2に送信される。同様なメッセージが、次に、第1通信ネットワークR1から呼び出し側端末M1に送信され、通話要求が受け入れられたことを呼び出し側端末M1に通知する。3GPP規格では、「CC接

50

続」メッセージは、8個の異なる情報要素から構成される。

【0025】

図3は、3GPP規格によって3GPP TS 23.032仕様書に規定された通りに移動端末の地理的位置を送信するフォーマットを示す。この仕様書によると、最大バイト（またはオクテット）数は14であり、それには、緯度（オクテット2、3、4）、経度（オクテット5、6、7）、標高（オクテット8、9）、および不確実性（オクテット10、11、13）についての情報が含まれる。

【0026】

従来技術の分析では、移動端末のユーザが何らかの理由で通話を発信できないときに移動端末の地理的位置を確認することができる必要性が指摘されている。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0027】

したがって、本発明の一つの目的は、既存の移動体通信規格を変更せずに、呼び出し先端末の位置情報を呼び出し側端末が受信できるようにする、移動端末の地理的位置を通信する方法を提供することである。

【0028】

本発明のさらなる目的は、緊急事態において移動端末のユーザの位置確認をするために用いることができる、移動端末の地理的位置を通信する方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0029】

本発明のこれらの目的およびその他の目的は、本明細書の不可欠の一部と意図される添付の特許請求の範囲で請求される、移動端末の地理的位置を通信する方法およびその移動端末によって達成される。

【0030】

要約すると、呼び出し先端末の地理確認は、通話要求を受信したとき、呼び出し先端末と呼び出し先端末が接続されているネットワークとの間で交換される接続メッセージに位置情報を入力することにより、実現される。この情報は、呼び出し側端末が接続されている通信ネットワークに転送され、次に、当該通信ネットワークから呼び出し側端末に転送される。通話が確立されようとしている間に、呼び出し先ユーザは、ネットワーク透過的な方法で、かつ、通話が実際に確立される前に、自身の地理的位置についての情報を呼び出し側に開示する。

30

【0031】

本発明のさらなる特徴が、本明細書の不可欠の一部と意図される添付の特許請求の範囲に規定される。

【図面の簡単な説明】

【0032】

上記の目的は、添付の図面を綿密に参照する本発明に係る方法についての詳細な記載からより一層明らかとなるであろう。

【図1】2つの移動端末間の音声通信に関与する多数の要素を備える従来システムを示す。

40

【図2】3GPP規格にしたがう、第1通信ネットワークに接続された呼び出し側端末と、第2通信ネットワークに接続された呼び出し先端末との間の従来技術に係る接続手順を示す。

【図3】3GPP規格の3GPP TS 23.032仕様書にしたがって移動端末の地理的位置を送信するフォーマットを示す。

【図4】本発明の第1実施形態のフローチャートを示す。

【図5】本発明の第2実施形態のフローチャートを示す。

【図6】本発明の第3実施形態のフローチャートを示す。

【図7】本発明の第4実施形態のフローチャートを示す。

50

【発明を実施するための形態】

【0033】

本説明の目的では、移動端末は、無線インターフェースによって移動体通信のオペレータのネットワークサービスにアクセスすることができる任意の電子デバイスであってよい。

【0034】

図4を参照すると、本発明に係る方法の第1実施形態が示されており、自己の地理的位置を検出する機能を備える、たとえば、GPS型の呼び出し先端末M2が、図3に示すような位置情報GPS2を、第2通信ネットワークR2に送信される「CC報知」メッセージに含まれる情報フィールドに入力する。「CC報知」メッセージおよび「CC接続」メッセージの両方に含まれる特段の情報要素として、いわゆる「ユーザーユーザ」フィールドがあり、これは、3~131の多数のバイトを含む。したがって、「ユーザーユーザ」フィールドは、移動端末M1およびM2の地理的位置に関するデータを含めるのに十分な大きさを有する。

10

【0035】

「CC報知」メッセージは、呼び出し側の第1通信ネットワークR1から呼び出し側端末M1に転送され、呼び出し先端末M2が「ユーザーユーザ」フィールドに入力した位置情報を含む。

【0036】

呼び出し側端末M1は、第1通信ネットワークR1から「CC報知」メッセージを受信すると、可能な限り速やかに、位置情報GPS2を抽出する。その後、この情報を内部メモリに格納し、たとえば、呼び出し先端末M2の位置を含む地域の地図を表示し、呼び出し先端末M2の位置に印を付けることにより、呼び出し側端末M1のディスプレイにその情報を表示する。したがって、呼び出し側端末M1は、実際に通話を確立する前に、呼び出し先端末M2の地理的位置を表示することができる。

20

【0037】

図5は、本発明の方法の第2実施形態を示しており、呼び出し先端末M2は、呼び出し先端末M2が接続されている第2通信ネットワークR2に送信される「CC接続」メッセージに含まれる「ユーザーユーザ」情報フィールドに、位置情報GPS2を入力する。その後、呼び出し側の第1通信ネットワークR1から呼び出し側端末M1に送信される「CC接続」メッセージは、呼び出し先端末M2が「ユーザーユーザ」フィールドに入力した位置情報GPS2を含む。

30

【0038】

呼び出し側端末M1は、第1通信ネットワークR1から「CC接続」メッセージを受信すると可能な限り速やかに、したがって通話が実際に確立される前に、位置情報GPS2を抽出する。

【0039】

図6は、本発明の方法の第3実施形態を示しており、自己の地理的位置を検出する機能を備えた、たとえばGPS型の呼び出し側端末M1が、呼び出し側端末M1が接続されている第1通信ネットワークR1に送信される「CCセットアップ」メッセージに含まれる「ユーザーユーザ」情報フィールドに、位置情報GPS1を入力する。

40

【0040】

その後、「CC通話セットアップ」メッセージは、呼び出し先端末の第2通信ネットワークR2から呼び出し先端末M2に送信されるが、このメッセージは、呼び出し側端末M1が入力した位置情報GPS1を含む。呼び出し先端末M2は、呼び出し側端末M1の位置情報を受信し、今度は、自己の位置GPS2についての情報を、呼び出し先端末M2が第2通信ネットワークR2に送信する「CC報知」メッセージに含まれる「ユーザーユーザ」情報フィールドに入力する。そして、第1通信ネットワークR1は、呼び出し先端末M2の位置情報GPS2を含む「CC報知」メッセージを呼び出し側端末M1に送信する。この実施形態は、端末M1およびM2の両方が位置情報を交換する必要がある用途にと

50

っては、明らかに利点を有する。

【0041】

図7は、2つの端末M1とM2との間の通話が、IMS（IP・マルチメディア・サブシステム、IPはインターネットプロトコル）技術を用いて実行される場合の、本発明の方法の第4実施形態を示す。周知の通り、IMSは、全ての遠隔通信デバイス（固定デバイスも移動デバイスも含む）を一つのIPネットワークに集約させるネットワークアーキテクチャである。本実施形態では、使用するプロトコルは、SIP（セッション開始プロトコル）である。呼び出し側端末M1は、「INVITE」メッセージに含まれる情報フィールドに位置情報GPS1を入力する。「INVITE」メッセージは、呼び出し先端末の第2通信ネットワークR2から呼び出し先端末M2に送信され、したがって、呼び出し先端末は、呼び出し側端末M1の位置GPS1を受信する。呼び出し先端末M2は、自己の位置情報GPS2を「SESSION IN PROGRESS」メッセージに入力する。このメッセージは、呼び出し側端末M1の第1通信ネットワークR1によって転送され、したがって、呼び出し側端末は、呼び出し先端末M2の位置GPS2を受信する。

10

【0042】

本発明の特徴、およびその利点は、上記の記載から明らかである。

【0043】

本発明に係る移動端末の地理的位置を通信する方法では、既存の通信規格を一切変更することなく、呼び出し先移動端末の位置確認が可能になる利点がある。

【0044】

本発明に係る通信方法は、緊急時、特に、呼び出しに对应されないユーザの位置確認をする必要がある場合にも有利である。事実、本方法は、呼び出し側端末と呼び出し先端末との間で実際の通話を確立する必要なく、機能する。

20

【0045】

本明細書に例として記載した移動端末の地理的位置を通信する方法およびその受信機は、発明概念の新規な趣旨から逸脱することなく、多くの変更を加えることができ、本発明の実際の実施においては、提示した詳細は、異なる形態であってよく、技術的に均等なその他の要素で置き換えてもよい。

【0046】

たとえば、ユーザ端末の地理的位置のフォーマットは、図3に示すフォーマットとは異なるものであってよく、追加的な情報を含んでもよい。図1に示す移動端末およびネットワークは、GSM（登録商標）以外の規格、たとえば、CDMAOne、W-CDMA、CDMA2000、およびLTE規格等を用いてよい。

30

【0047】

図7に示す実施形態で記載したIMS技術およびSIPプロトコルを用いる場合、端末M1およびM2の位置に関する情報は、接続を確立するときに交換するメッセージのその他のフィールド、たとえば、多様なアクナレッジメントメッセージ（ACKとしても知られる）に含まれるフィールドに入力してもよい。

【0048】

したがって、本発明は、移動端末の地理的位置を通信する方法に限定されず、以下の特許請求の範囲に明確に規定する発明概念の新規な趣旨から逸脱することなく、多くの変更、改良、または均等物および要素による代替を実施してよいことは容易に理解されよう。

40

[項目1]

少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して互いに接続することができる呼び出し側端末と呼び出し先端末との間での通信方法であって、前記呼び出し先端末は、自己の地理的位置を検出する手段を有し、

前記呼び出し側端末から前記呼び出し先端末に、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して接続メッセージを送信する段階と、

前記呼び出し先端末から前記呼び出し側端末に、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークを介して応答メッセージを送信する段階と

50

を備え、

前記呼び出し先端末は、自己の地理的位置についての情報を前記応答メッセージに入力し、前記応答メッセージを前記呼び出し側端末に送信する

通信方法。

[項目 2]

前記応答メッセージは、前記呼び出し先端末が報知を受けたことを示す報知メッセージであり、前記地理的位置についての情報は、前記報知メッセージの情報要素に入力される項目 1 に記載の通信方法。

[項目 3]

前記報知メッセージの前記情報要素は、ユーザーユーザ要素である項目 2 に記載の通信方法。

[項目 4]

前記応答メッセージは、前記呼び出し先端末が呼び出しを受け入れたことを示す第 2 接続メッセージであり、前記呼び出し先端末の前記地理的位置についての情報は、前記第 2 接続メッセージの要素に入力される項目 1 に記載の通信方法。

[項目 5]

前記第 2 接続メッセージの前記要素は、ユーザーユーザ要素である項目 4 に記載の通信方法。

[項目 6]

前記呼び出し側端末の地理的位置についての情報が、前記接続メッセージの要素に入力される項目 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の通信方法。

[項目 7]

前記呼び出し側端末の前記地理的位置についての情報は、前記接続メッセージの要素に含まれて、前記少なくとも一つの移動通信ネットワークによって、前記呼び出し先端末に送信される項目 6 に記載の通信方法。

[項目 8]

前記呼び出し側端末、前記呼び出し先端末、および前記少なくとも一つの移動通信ネットワークの間で交換される複数の前記メッセージは、IMS 技術を用いて交換される項目 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の通信方法。

[項目 9]

前記呼び出し先端末の前記地理的位置についての情報が、SIP プロトコルの SESSION IN PROGRESS メッセージに入力されること、および、前記呼び出し側端末の前記地理的位置についての情報が SIP プロトコルの INVITE メッセージに入力されること、の少なくとも一方が実行される項目 8 に記載の通信方法。

[項目 10]

自己の地理的位置を検出する手段を備え、項目 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の通信方法を実施する手段をさらに備える移動端末。

10

20

30

【図 3】

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット1
1	0	0	1					スベア
								緯度
								経度
								標高
0								セミメジャーな不確実性
スベア								
0								セミマイナーな不確実性
スベア								
								主軸の向き
0								標高の不確実性
スベア								
0								確実性
スベア								

【図 1】

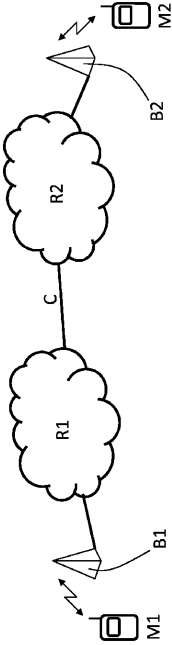
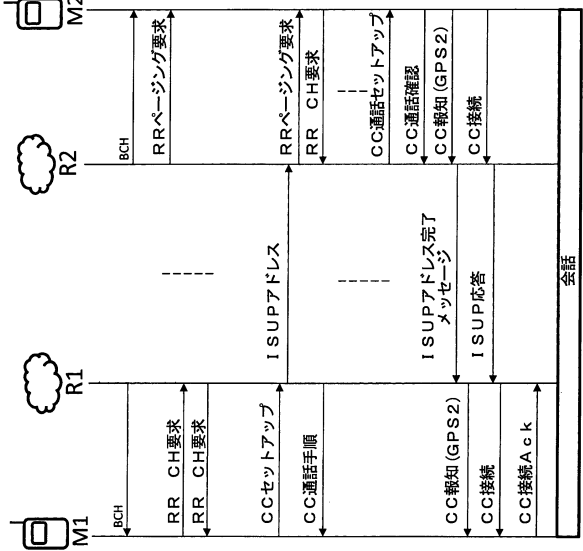
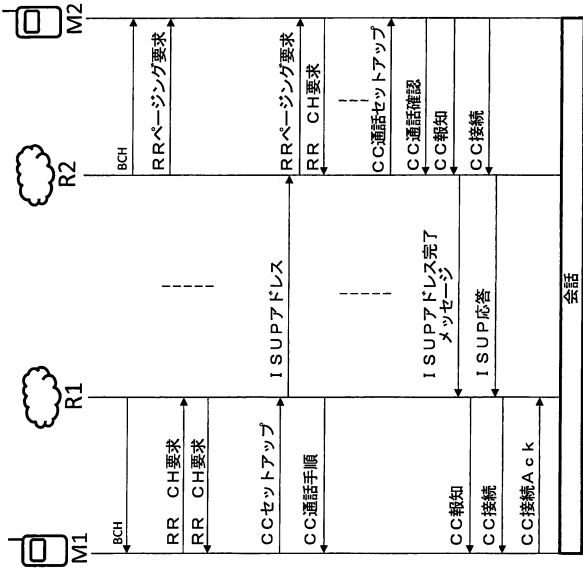


Fig. 1

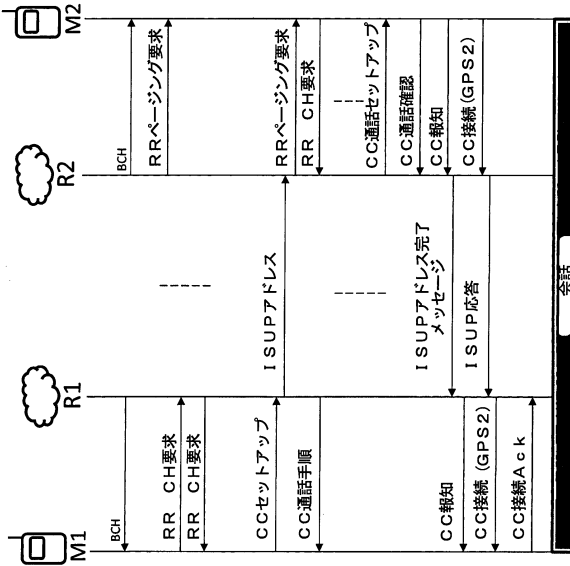
【図 4】



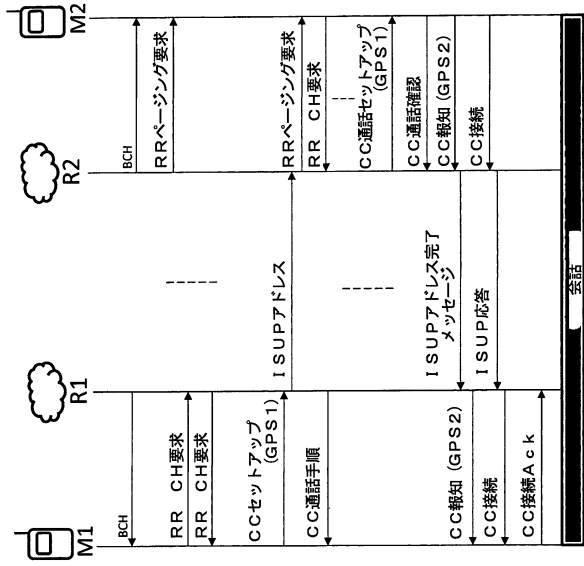
【図 2】



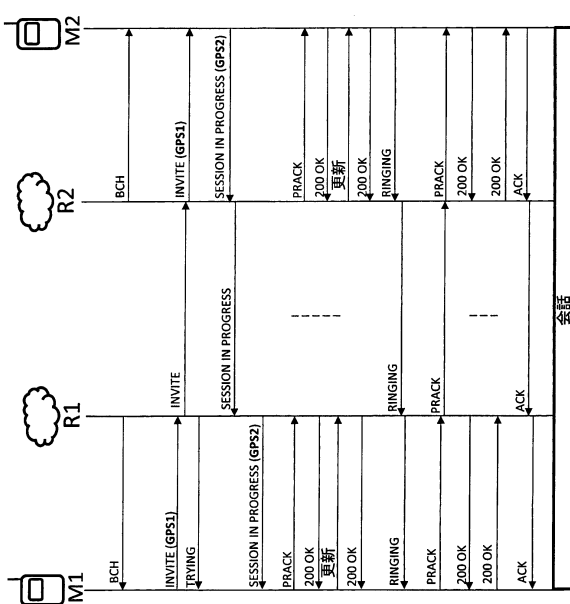
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-184878 (JP, A)
特開2003-153321 (JP, A)
特開2007-129457 (JP, A)
特表2002-503408 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04B 7/24- 7/26
H04W 4/00-99/00