

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4777314号
(P4777314)

(45) 発行日 平成23年9月21日(2011.9.21)

(24) 登録日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(51) Int.Cl. F I
H04W 4/02 (2009.01) H04Q 7/00 104

請求項の数 24 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-212264 (P2007-212264)	(73) 特許権者	398012616
(22) 出願日	平成19年8月16日 (2007.8.16)		ノキア コーポレイション
(62) 分割の表示	特願2003-537349 (P2003-537349) の分割		フィンランド エフイーエン-02150 エスプー ケイララーデンティエ 4
原出願日	平成14年10月16日 (2002.10.16)	(74) 代理人	100082005
(65) 公開番号	特開2008-5537 (P2008-5537A)		弁理士 熊倉 禎男
(43) 公開日	平成20年1月10日 (2008.1.10)	(74) 代理人	100067013
審査請求日	平成19年8月17日 (2007.8.17)		弁理士 大塚 文昭
(31) 優先権主張番号	0124956.4	(74) 代理人	100086771
(32) 優先日	平成13年10月17日 (2001.10.17)		弁理士 西島 孝喜
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(72) 発明者	コッコネン ペトリ
(31) 優先権主張番号	0126008.2		フィンランド エフイーエン-02230 エスプー カラストヤンマキ 10 ハ ー 113
(32) 優先日	平成13年10月30日 (2001.10.30)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置情報を提供する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信システムにおける方法であって、

位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)が、位置サービスクライアントエンティティから、ターゲットユーザ装置(6)に関連した位置情報に対する要求であって該位置情報の要求者を識別する識別情報を含む要求を受信する段階と、

前記位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)が、前記ターゲットユーザ装置が該ターゲットユーザ装置に関連した位置情報の提供を開始することについて前記要求者を許可しているかどうかを、前記識別情報に基づいて確認する段階と、

前記ターゲットユーザ装置に関連した位置情報の提供を開始することについて前記要求者が該ターゲットユーザ装置により許可されている場合に、前記位置ミドルウェアサーバエンティティが、位置情報の提供のために必要とされるデータを収集及び記憶する位置サービスサーバエンティティ(10)に前記要求を送信する段階と、
を含む、ことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記要求が前記要求者のユーザ装置により生成され、

前記位置サービスサーバエンティティがゲートウェイ移動位置センターである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ターゲットユーザ装置に関連した位置情報が、該位置情報を受信することを許可さ

10

20

れたものとして前記ターゲットユーザ装置により決定された要求者のみに対して提供されるものである、請求項 1 又は請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ターゲットユーザ装置による許可に関する情報のうちの少なくとも一部が前記通信システムに設けられた記憶手段に記憶される、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記ターゲットユーザ装置による許可に関する情報のうちの少なくとも一部が第 2 の通信システムからフェッチされ、

前記第 2 の通信システムは、前記確認が実行される前記通信システムの前記エンティティによりアクセス可能なものである、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の方法。

10

【請求項 6】

前記通信システムの確認エンティティは、前記記憶された情報及び前記識別情報に基づいて前記確認を実行する、請求項 4 又は請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記確認は、前記要求者の識別子が前記ターゲットユーザ装置に関連した識別子のリストから発見できるかどうかを確認することを含む、請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記識別情報をターゲットユーザのユーザ装置にシグナリングする段階をさらに含む、請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の方法。

20

【請求項 9】

位置情報の提供を開始することが、前記識別情報を受信することに応答して前記ターゲットユーザの前記ユーザ装置により許可又は決定される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ターゲットユーザによる許可に関する情報が、前記ターゲットユーザの前記ユーザ装置に設けられた記憶手段に記憶され、

前記ユーザ装置は、受信した前記識別情報に基づいて、該ユーザ装置の前記記憶手段が前記要求者に対する許可を含むかどうかを確認する、請求項 8 又は請求項 9 に記載の方法

30

【請求項 11】

前記識別情報が前記要求者の名前又はニックネームを含む、請求項 8 又は請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記名前又は前記ニックネームがクライアント情報パラメータに含まれる、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記識別情報が前記位置サービスクライアントエンティティにより位置情報を要求するメッセージに含まれる、請求項 2 及び請求項 8 から請求項 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

前記ユーザ装置のユーザがケースバイケースで前記要求者を許可する、請求項 8 から請求項 13 のいずれかに記載の方法。

40

【請求項 15】

識別子を、前記確認を実行するときの基礎となるフォーマットに変換する段階を含む、請求項 1 から請求項 14 のいずれかに記載の方法。

【請求項 16】

前記位置情報が前記通信システムにおける位置サービスサーバエンティティの手段により提供され、

前記要求者は、前記位置サービスサーバエンティティの位置サービスクライアントエンティティと信号をやり取りし、

50

前記位置サービスクライアントエンティティが前記通信システムの外部にあるエンティティである、請求項 1 から請求項 15 のいずれかに記載の方法。

【請求項 17】

記憶手段に記憶された前記ターゲットユーザによる許可に関する情報をターゲットユーザのユーザ装置の手段により変更する段階を含む、請求項 1 から請求項 16 のいずれかに記載の方法。

【請求項 18】

通信システムであって、
位置情報の提供のために必要とされるデータを収集及び記憶する位置サービスサーバエンティティ(10)と、

位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)と、
位置サービスクライアントエンティティから前記位置ミドルウェアサーバエンティティに、ターゲットユーザ装置(6)に関連した位置情報に対する要求であって該位置情報の要求者を識別する識別情報をシグナリングする通信媒体と、

前記ターゲットユーザが前記ターゲットユーザ装置に関連した位置情報の提供を開始するように前記要求者を許可しているかどうかを前記識別情報に基づいて確認する、前記位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)における確認手段と、
を具備し、

前記許可が与えられた場合にのみ、前記ターゲットユーザ装置に関連した位置情報に対する前記要求が、前記位置ミドルウェアサーバエンティティから前記位置サービスサーバに送信されるようになっている、ことを特徴とする通信システム。

【請求項 19】

前記位置サービスサーバエンティティ(10)がゲートウェイ移動位置センターである、請求項 18 に記載の通信システム。

【請求項 20】

請求項 18 に記載の通信システムにおいて使用される位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)であって、

位置サービスクライアントエンティティからターゲットユーザ装置(6)に関連した位置情報に対する要求であって該位置情報の要求者を識別する識別情報を含む要求を受信し、

前記ターゲットユーザが前記ターゲットユーザ装置に関連した位置情報の提供を開始するように前記要求者を許可しているかどうかを前記識別情報に基づいて確認する、
ように構成され、

これによって、前記ターゲットユーザによって許可された要求者のみについて、位置情報に対する前記要求を、位置情報の提供に必要なデータを収集及び記憶する位置サービスサーバエンティティ(10)に送信する、
ように構成されていることを特徴とする、位置ミドルウェアサーバエンティティ。

【請求項 21】

請求項 18 に記載の通信システムにおいて使用されるユーザ装置(6)であって、
当該ユーザ装置に関する位置情報の提供に対する要求に関連したメッセージを受信及び処理するように構成され、

位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)から位置情報の提供に必要なデータを収集及び記憶する位置サービスサーバエンティティ(10)に対する前記要求の送信を許可するメッセージを前記位置ミドルウェアサーバエンティティ(14)に送信する、
ように構成されたことを特徴とするユーザ装置。

【請求項 22】

ユーザが位置情報に対する要求を許可又は拒絶できるように、及び/又は、記憶ユニットに記憶された許可に関する情報を変更するように、構成されたユーザインタフェースを具備する、請求項 21 に記載のユーザ装置。

【請求項 23】

前記ターゲットユーザ装置が、前記識別情報を受信することに応答して、該ターゲットユーザ装置に関連した位置情報の提供を開始することについて前記要求者を許可するかどうかを、前記ターゲット装置のユーザに確認させる段階、
をさらに含み、

前記位置ミドルウェアサーバエンティティによる前記確認と前記ターゲット装置のユーザによる前記確認とによって2重のチェック特徴を与えるようになっている、
請求項1から請求項17のいずれかに記載の方法。

【請求項24】

前記ターゲットユーザ装置が、前記識別情報を受信することに応答して、前記位置情報の提供を前記要求者に許可するかどうかを前記ターゲットユーザに確認させるように構成されており、

前記確認手段による前記確認と前記ターゲットユーザ装置による前記確認によって2重のチェック特徴を与えるようになっている、請求項18又は請求項19に記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信システムによる位置情報の提供に係る。

【背景技術】

【0002】

ユーザに移動性を与える通信システムは公知である。この移動通信システムの良く知られた例は、公衆地上ライン移動ネットワーク(PLMN)であり、セルラー通信ネットワークがPLMNの一例である。別の例は、通信衛星の使用に少なくとも一部基づく移動通信システムである。

【0003】

移動ネットワーク装置及び/又はユーザ装置、例えば、移動局は、そのユーザ装置、ひいては、ユーザの地理的位置に関する情報を提供するのに使用できる。移動ユーザ装置、ひいては、そのユーザは、種々の異なる技術により位置決めすることができる。例えば、ユーザ装置に関連した実質的に正確な地理的位置情報を、既知の衛星ベースのGPS(グローバルポジショニングシステム)に基づいて得ることができる。差動GPSにより更に

【0004】

別の可能性は、セルラーテレコミュニケーションシステムに関連して位置情報を提供する位置サービスを利用することである。この解決策では、通信システムのセル又は同様の地理的に限定された無線アクセスエンティティ及びそれに関連したコントローラを使用して、少なくとも、移動ユーザ装置の現在位置に関するおおよその位置推定情報が発生される。位置情報の精度を改善するために、通信システムには、セルラーシステムのサービスエリア内にあるユーザ装置の位置に関する正確なデータを与える特定の位置測定ユニットが設けられる。又、移動ユーザ装置が訪問先即ち「他地域」ネットワークのカバレッジエリア内に位置するときにも地理的位置を結論付けることができる。訪問先ネットワークは、移動ユーザ装置の位置をホームネットワークに返送し、例えば、位置情報に基づくサービス、又はルーティング及び課金を目的とするサービスをサポートすることができる。位置を決定するためのデータの発生は、本発明の重要な要素を構成せず、従って、ここでは詳細に説明しない。

【0005】

位置データは、セルラーシステム内で実施されるか又はそれに接続された特定の位置サービスエンティティにおいて処理することができる。又、位置データは、適当な処理容量が与えられたユーザ装置において処理することもできる。通信システムにより与えられる位置サービスエンティティは、適当なインターフェイスを経て異なるクライアントにサービスすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

位置情報は、非常コールを発した携帯電話を探索し、乗物又は所与の移動加入者を探索し、等々の種々の目的に使用することができる。一般に、ユーザ装置や、ユーザ装置に関する位置情報の受信を希望する別のエンティティのようなクライアントは、このような情報の要求を位置サービス提供エンティティに送信する。次いで、位置サービス提供エンティティは、その要求を処理し、要求されたデータを得て、適当な応答を発生する。

【 0 0 0 7 】

PLMNによる位置情報の提供は、例えば、第三世代パートナーシッププロジェクト(3GPP)技術仕様書に詳細に説明されており、例えば、2001年6月の「Functional stage 2 description of LCS」と題する3GPP TS 23.271、バージョン4.2.0を参照されたい。

【 0 0 0 8 】

3GPP仕様書によれば、位置サービスをマネージするために、ゲートウェイ移動位置センター(GMLC)と称する位置サービス(LCS)サーバエンティティが設けられる。GMLCは、位置サービスクライアント(LCSクライアント)に対する位置情報を提供するのに使用される種々のデータを収集しそして記憶するためのものである。LCSクライアントは、その位置情報を種々のサービス/アプリケーションに使用することができる。考えられるアプリケーションは、非コール関連位置情報の要求に応答して位置情報を提供するように構成されたLCSクライアントを備えている。このような位置情報要求は、3GPP仕様書では、非コール関連MT-LR(移動着信位置要求)と称される。

【 0 0 0 9 】

いわゆる「許可されたUEリスト」の使用が提案されている。このリストは、位置情報提供手順を開始することが許可された移動加入者ISDN(MSISDN)又はMSISDNのグループを含む。即ち、LCSクライアントが非コール関連MT-LRを発行できる場所のMSISDN又はMSISDNのグループがリストされている。MSISDNの別々のリストが、各個別外部又は非コール関連クライアント認識に関連付けされる。位置情報は、上記リストに現われるMSISDN番号を伴うユーザからの位置情報要求に応答してLCSサーバ又はLCSクライアントにより提供されてもよい。

【 0 0 1 0 】

PLMNシステムの外部にいるLCSクライアントは、「許可されたUEリスト」に見られるMSISDNに対してしか位置情報要求を有効に発行することができない。即ち、LCSクライアント要求は、PLMNにより提供される位置サービスに契約している加入者の場合しか応答されない。というのは、さもなければ、MSISDNがリストに現われないからである。

【 0 0 1 1 】

LCSクライアントからの要求は、LSCサーバ(例えば、GMLC)においてLCSクライアントプロフィールに記憶され且つ「許可されたUEリスト」に基づいて許可されたクライアントID及びパスワードの組み合わせに基づいて認証される。即ち、LCSクライアントは、要求を発しているユーザ装置(UE)がリストから見つかった場合にGMLCエンティティから位置情報を受信することが許可される。

【 0 0 1 2 】

本発明者は、ターゲット移動ユーザ装置、特に、そのユーザに対するメカニズムであって、それらの位置に関する情報の提供を選択的に防止するためのメカニズムがないことが分かった。ユーザは、ある位置サービスアプリケーション(又はあるアプリケーション)の提供を選択できないと同時に、位置サービスシステムにより許可された当事者が他のユーザ装置に関する位置情報を要求するのを制限する。

【 0 0 1 3 】

この形式のサービスの簡単な例は、いわゆる「フレンズ・ファインド(Friends Find)」アプリケーションである。ここでは、ターゲットユーザは、ターゲットユーザの位置に関する位置情報を受信することが許されたユーザを制御することができない。位置情報の要

10

20

30

40

50

求は、LCSクライアントがLCSサーバから位置情報を受信することが許された場合には、拒絶されない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

しかしながら、本発明者は、ターゲットユーザ装置のユーザが、誰がそのような情報の受信を許可されるか選択できると共に、望ましからぬ要求に対する位置情報の提供を防止できるようにする解決策が必要であると考える。

【0015】

更に、LCSクライアントは、通常、PLMNシステムの一部ではないアプリケーションサービスプロバイダー(ASP)である。それ故、PLMNのオペレータは、LCSクライアントの振舞いを制御できないことがある。これは、プライバシーを心配する加入者であってそれらに関連した位置データへのアクセス性を制限しようとする加入者の間でセキュリティの問題を引き起こす。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明の実施形態は、上記問題の1つ又は多数を対処することに向けられる。

本発明の1つの態様によれば、ターゲットユーザに関連した位置情報の要求をシグナリングし、上記要求は、上記位置情報の要求者を識別する情報を含んでおり、ターゲットユーザに関連した位置情報の提供を開始することについてターゲットユーザが上記要求者を許可しているかどうか上記識別情報に基づいて確認し、そしてターゲットユーザに関連した位置情報の提供を開始することについてターゲットユーザにより上記要求者が許可されている場合には、上記位置情報の提供を開始するという段階を備えた通信システムにおける方法が提供される。

【0017】

本発明の別の態様によれば、位置情報提供エンティティと、ターゲットユーザに関連した位置情報の要求をクライアントエンティティから上記位置情報提供エンティティへシグナリングするための通信媒体であって、上記要求は、上記位置情報の要求者を識別する情報を含んでいる通信媒体と、上記識別情報に基づいて上記ターゲットユーザが上記要求者を許可したかどうか確認するための確認手段とを備え、上記許可が与えられた場合だけ上記ターゲットユーザに関連した位置情報の提供を開始することができる通信システムが提供される。

【0018】

本発明の更に別の態様によれば、通信システムに使用するための位置サービスサーバであって、この位置サービスサーバは、ターゲットユーザに関連した位置情報の要求を受信するように構成され、上記要求は、上記位置情報の要求者を識別する情報を含み、そして上記識別情報に基づいて上記ターゲットユーザが上記要求者を許可したかどうか確認し、これにより、上記位置サービスサーバは、上記ターゲットユーザにより許可された要求者に対してのみ、上記ターゲットユーザに関連した位置情報の提供を許可するような位置サービスサーバが提供される。

【0019】

本発明の更に別の態様によれば、通信システムを経て通信するためのユーザ装置であって、このユーザ装置は、ユーザ装置の位置に関する情報の提供に関連したメッセージを受信して処理し、そして上記情報の提供を許可するように構成されたユーザ装置が提供される。

【0020】

更に特定の形態では、要求者のユーザ装置において要求が発生され、そして通信システムのユーザに対して位置サービスを提供するための位置サービスクライアントエンティティへシグナリングされる。

ターゲットユーザに関連した位置情報は、ターゲットユーザにより、ターゲットユーザ

10

20

30

40

50

の位置に関連した情報を受信することが許可されたと決定された要求者に対してのみ提供される。

【0021】

ターゲットユーザによる許可に関する情報の少なくとも一部分は、通信システム及び/又は第2の通信システム及び/又はターゲットユーザのユーザ装置に設けられた記憶手段に記憶される。

上記確認は、ターゲットユーザに関連した識別子のリストから要求者の識別子が見つかるかどうか確認することを含む。

【0022】

上記識別情報は、許可のためにターゲットユーザのユーザ装置へシグナリングされる。この識別情報は、独特のコード又は名前を含む。名前は、キャラクタストリングの形態である。位置情報の提供の開始は、ターゲットユーザのユーザ装置において上記識別情報の受信に応答して許可又は拒絶される。ユーザ装置のユーザは、ケースバイケースで要求者を許可する。

識別子は、確認を実行するときの基礎となるフォーマットに変換される。

【0023】

記憶手段に記憶されたターゲットユーザによる許可に関する情報は、ターゲットユーザのユーザ装置により変更することができる。

本発明の実施形態は、特定の要求者からのポジショニング要求を許可又は拒絶する可能性をユーザに与える。ある実施形態では、その決定がケースバイケースで行われる。従って、個々のユーザのプライバシーの管理を向上することができる。許可された要求者のリストを、機密環境、例えば、電話オペレータのネットワークにおいて実施することができる。許可された要求者に関する情報の集中記憶を使用して、この情報が複数のアプリケーションサービスプロバイダー(ASP)のような多数のエンティティへ配布されるのを防止することができる。むしろ、許可された要求者に関する情報は、ASPにとって未知のままであるようにされ、これにより、この情報が悪用されるおそれを低減することができる。プライバシーチェック及び許可管理のような機能は、オペレータの領域へ集中させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

本発明を良く理解するために、添付図面を参照して本発明を一例として詳細に説明する。

図2及び3を参照して本発明の原理に基づき考えられる動作を詳細に説明する前に、位置サービスを提供するセルラーシステムを簡単に示す図1について説明する。ここに示して詳細に述べるテレコミュニケーションネットワークは、第三代(3G)UMTS(ユニバーサル移動テレコミュニケーションシステム)公衆地上移動ネットワーク(PLMN)の用語を使用するが、ここに提案する解決策は、ユーザのための移動通信及びある種の位置情報サービスを提供するいかなるシステムにも使用できることが明らかである。他のテレコミュニケーションシステムの例は、GSM(移動通信用のグローバルシステム)又は種々のGSMベースのシステム(例えば、GPRS:汎用パケット無線サービス)、AMPS(アメリカン移動電話システム)又はDAMPS(デジタルAMPS)、IMT2000(国際標準化機構移動テレコミュニケーションシステム2000)、iPhone(アイフォン)、等々の規格を含むが、これらに限定されない。

【0025】

より詳細には、図1は、セルラーシステム1の基地局3(明瞭化のために1つしか示されていない)が無線カバレッジエリア即ちセル2を与える構成を示している。各無線カバレッジエリア2は、通常、基地局によりサービスされる。1つのセルが2つ以上の基地局サイトを含んでもよいことが明らかであろう。基地局装置又はサイトが2つ以上のセルを与えてもよい。セル2の形状及びサイズは、実施状況に基づくものであり、図示された形状とは異なってもよい。セルの形状及びサイズは、セルごとに変化してもよい。あるシス

10

20

30

40

50

テムでは、基地局がノード B と称されることが明らかである。

【 0 0 2 6 】

移動局 (M S) 6 及び 7 のような 2 つのユーザ装置も示されている。通常、多数のユーザ装置が各基地局と通信するが、明瞭化のために図 1 には 2 つのユーザ装置 6 及び 7 しか示されていないことを理解されたい。各基地局は、ワイヤレスインターフェイスを経て移動ユーザ装置 (U E) 6 及び 7 へ信号を送信し及びそこから信号を受信するように構成される。同様に、ユーザ装置 6 及び 7 も、基地局へ信号を送信し及びそこから信号を受信することができる。

【 0 0 2 7 】

各基地局は、 U M T S 地上無線アクセスネットワーク (U T R A N) の無線ネットワークコントローラ (R N C) のようなアクセスネットワークコントローラに接続される。無線ネットワークコントローラは、適当なインターフェイス構成体を経て、 M S C (移動交換センター) 及び / 又は S G S N (サービング汎用パケット無線サービスサポートノード) 1 1 のようなセルラーシステムの適当なコアネットワークエンティティに接続される。しかしながら、これらは、本発明の重要な要素を構成せず、従って、ここでは詳細に説明しない。

10

【 0 0 2 8 】

移動ユーザ装置の位置は、ユーザ装置が基地局のカバレッジエリア内を自由に移動し且つあるカバレッジエリアから別のカバレッジエリアへ自由に移動するので、時間と共に変化する。近代的な通信システムは、そのカバレッジエリア内でのユーザ装置の地理的位置に関する情報を与えることができる。この地理的位置は、移動テレコミュニケーションネットワークの基地局 (1 つ又は複数) に対する移動局の位置に基づいて定義される。

20

【 0 0 2 9 】

ユーザ装置の地理的位置は、例えば、 X - Y 座標又は緯度及び経度で定義される。例えば、球座標系等に基づき、定義された半径と角度との関係を使用することもできる。又、垂直方向における基地局及び / 又は移動局の位置を定義することもできる。例えば、垂直方向の位置情報を与えるときに Z 座標を使用することもできる。例えば、山地の環境や、高いビルのある都市では、垂直位置が必要となる。

【 0 0 3 0 】

図 1 において、通信システムの位置サービス (L C S) 機能は、ゲートウェイ移動位置センター (G M L C) エンティティ 1 0 により与えられる。この G M L C 位置サービスノード 1 0 は、位置情報の提供に必要とされるデータを収集しそして記憶するためのものである。位置サービスノード 1 0 は、セルラーシステムから移動ユーザ装置の位置に関する情報を、適当なインターフェイス手段を経て受信するように構成される。

30

【 0 0 3 1 】

セルラーシステムには、セルから収集された情報及び / 又は他の何らかのパラメータを処理する種々の異なる手段、及び / 又はターゲットユーザ装置の地理的位置を決定して出力するための適当な計算をプロセッサ手段により計算する種々の異なる手段が設けられる。位置情報は、 1 つ以上の適当な位置技術を使用することにより得られる。位置情報の少なくとも一部分は、通信システムとは個別のシステム、例えば、グローバルポジショニングシステム (G P S) 等により与えられる情報に基づいて提供される。セルラーシステムで位置サービスをいかに実施するかについては種々の可能性があり、そして本発明は、使用する位置決定技術に依存するものではないので、これらは、詳細に説明しない。

40

【 0 0 3 2 】

ユーザ装置を互いに分離できるようにするために、位置サービスエンティティ 1 0 は、少なくとも 1 つの形式の識別子を処理することができる。認識情報は、例えば、移動加入者 I S D N 番号 (M S I S D N) 、国際移動加入者識別子 (I M S I) 又は移動ユーザ装置の一時的識別子 (例えば、一時的国際移動加入者識別子 T I M S I) 、パスワード、或いはユーザ装置及び / 又はユーザを識別するのに確実に使用できる他の形式の識別子によって与えられる。

50

【0033】

位置サービスノードは、コアネットワークにおいてLCSサーバエンティティ10により実施される。LCSサーバ10は、無線アクセスネットワークから、適当なインターフェイス手段によりこのアクセスネットワークに接続されたMSC及び/又はSGSNのような適当なコントローラエンティティを経て、位置情報を受信するように構成される。

【0034】

この位置サービスノードは、規定のやり方で位置サービス(LCS)クライアント12へ位置情報を提供することができる。LCSクライアント12は、位置情報を使用するいかなるエンティティでもよい。LCSクライアント12は、1つ以上のターゲットユーザ装置の位置情報に対して位置サービスエンティティ10へ要求を発する論理的機能エンティティと考えることができる。

10

【0035】

図1に示すように、LCSクライアント12は、通信ネットワーク1の外部のエンティティであり、このクライアントエンティティ12は、ASPドメイン4に設けられる。又、LCSクライアントは、内部クライアント(ILCS)でもよく、即ち通信システム1内のいかなるエンティティ又はノード(移動局を含む)に常駐されてもよい。

【0036】

LCSクライアントは、ターゲットユーザ装置の位置(又は位置履歴)に関する少なくともある程度の情報を受信する権利が与えられる。LCSクライアントの特定の要求及び特徴は、通常、そのLCSクライアントの契約プロフィールにより通信システムの位置サービスサーバに既知である。以下で詳細に述べるように、各ターゲットユーザ装置に関連した特定の制約も定義される。

20

【0037】

位置サービスサーバ10は、LCSクライアント12にサービスするために必要とされる要素及びベアラで構成される。サーバ10は、スピーチ、データ、メッセージ、他のテレサービス、ユーザアプリケーション及び補助的サービスのような他のテレコミュニケーションサービスと並列に、位置に基づくサービスをサポートできるようにするプラットフォームを与える。従って、LCSサーバ10は、クライアント12に、要求に応じて又は周期的に、ターゲットユーザ装置の現在又は最新の地理的位置(もし得られれば)を与え、或いは位置が欠陥であった場合には、エラー指示、及び任意であるが、その欠陥の理由を与える。これら実施形態に使用できるLCSエンティティの詳細な説明は、例えば、上記の3GPP技術仕様書No. 3GPP TS 23.271に見ることができる。

30

【0038】

図1において、LCSクライアント12は、ターゲットユーザ装置6の地理的位置に関する情報を要求に応じて提供することのできるエンティティを形成する。このような位置情報は、ユーザ装置/(要求者)のようなクライアントによって要求される。しかしながら、以下に詳細に述べるように、LCSクライアント12の適切に許可されたクライアントから発生された位置要求だけに応答が与えられるように構成される。ターゲットユーザ装置6のプライバシーに関する要件が満足された場合だけ情報提供が開始される。

【0039】

一実施形態によれば、要求者が特定ターゲットユーザ装置に関する位置情報を受信する権利があるかどうかを確認する目的で、個別のネットワークエンティティが設けられる。位置要求の当事者(即ち要求者及びターゲット)は、適当な識別子に基づいて識別される。考えられる識別子は、各移動加入者にとって独特の移動加入者ISDN(MSISDN)番号に基づくものである。

40

【0040】

図1において、「位置ミドルウェア」と称される確認機能がネットワークサーバエンティティ14により与えられる。このサーバエンティティ14は、通信システム1のコアネットワーク側に設けられる。位置ミドルウェアサーバエンティティ14は、LCSクライアントアプリケーション12から受信した要求を取り扱うと共に、その要求でいかに動作

50

を進めるか判断するためのものである。サーバ14は、その要求を異なる形式の位置サーバ（例えば、GMLCノード10）へ送信するための進歩型制御機能を有する。

【0041】

又、このサーバエンティティ14は、加入者のプライバシー、加入者の認証、システム制御及びシステムオペレーションファンクションのような特徴の制御も与える。位置ミドルウェアサーバは、サービスレベルの分離を許し、加入者のプライバシーを確保すると共に、サービス要求者の確認を行えるようにする。

【0042】

サーバエンティティ14は、ターゲットユーザ装置の認識及び許可されたユーザ装置の認識が互いに関連付けられたリスト19を記憶するためのデータベース18を含むように示されている。即ち、データベース18は、ターゲットユーザ装置6（及びそのユーザ）と、ターゲットユーザ装置6に関する位置情報を受信することがターゲットユーザ装置のユーザにより許可されたユーザ装置との間にリンクを与える。

10

【0043】

ターゲットユーザ装置6には、ユーザインターフェイス及びリストの制約を変更するための他の必要な手段が設けられる。例えば、ターゲットユーザ装置は、ユーザに対するメニューを表示するように構成され、これにより、ユーザは、名前又はユーザ装置の識別子をリスト19に追加したり或いは名前又はユーザ装置の識別子をリスト19から除去したりすることができる。可能性として、ウェブサーバにおけるマネージメントドキュメントにアクセスすることによりリストを管理することができる。

20

【0044】

又、サーバは、要求者チェック機能20を含むように示されている。ニックネーム変換機能22が、チェック機能20に関連付けられて示されている。これらエンティティの動作の例を、図2及び3を参照して以下に説明する。

個別の確認サーバ14は必要ないことが明らかであろう。サーバエンティティ14の機能の少なくとも一部分は、位置サーバエンティティ10により与えられる。例えば、「要求者」が許可されたかどうかチェックする機能は、上記の「許可されたUEリスト」も保持するGMLCによって与えられる。それ故、図1の実施形態の位置ミドルウェアは、ネットワークの物理的要素に結合されない論理的機能であると考えてもよい。

【0045】

図2に示す実施形態によれば、要求の発信者、即ち要求側ユーザ装置7は、ターゲットユーザ装置6の位置に関する情報のサービス要求をシグナリングする。識別子パラメータが要求の適当な要素に追加され、従って、要求は、要求者のMSISDN又はニックネームのような識別子を含む。

30

【0046】

要求者を識別する識別子パラメータは、LCSクライアント12から位置サービスエンティティ10へ通される。認識情報に基づいて、要求者は、チェック機能20により、データベース18における許可された要求者のリスト19に対してチェックされる。識別子が、ターゲットユーザ装置に関する情報を受信することが許された許可された認識の中にある場合には、ターゲットユーザ装置の位置に関する決定を進めることが許され、そして応答が発生される。もしそうでなければ、要求が拒絶され、適当な手順が続けられる。例えば、エラーメッセージ又は要求拒絶メッセージがLCSクライアントへ送信される。

40

【0047】

ニックネーム又は同様のものが使用される場合には、データベース18に記憶されたりリスト19に対して確認できる形態に識別子を変換するためのニックネーム変換機能22が必要となる。

識別子は、LCSクライアント12と、LCSサーバエンティティ10、例えば、GMLCとの間の全ての位置要求に追加されてもよい。識別子は、要求を発しているユーザ装置7又はLCSクライアント12により要求に追加されてもよい。

【0048】

50

識別子パラメータを搬送するための容量は、GMLC10と位置サーバクライアントエンティティ12との間のいわゆるLeインターフェイスを定義するプロトコルに追加される。現在のLeインターフェイスは、例えば、上記の3GPP技術仕様書23.271に詳細に説明されている。

図3は、ターゲットユーザ装置6が、位置情報の提供をケースバイケースで許可できるようにされた別の実施形態を示す。ここでは、要求者の認識に関する情報を含むメッセージがターゲットユーザ装置6へ送信される。プライバシー追加のためにこのメッセージにはLCSクライアントIDも含まれる。次いで、ターゲットユーザは、ポジショニング要求をケースバイケースで許可又は拒絶することができる。

【0049】

MSISDN又は同様の独特の識別子のような識別子は、LCSクライアント通知メッセージの一部分としてターゲットユーザ装置6へ転送される。ターゲットユーザ装置において、識別子情報を要求者の名前と関連付けることができる。識別子情報を、例えば、ターゲットユーザ装置6の電話帳へ向けて、その電話帳エントリに基づいてMSISDNを名前に変換することができる。ここで、ユーザは、実際の要求者情報に基づいてポジショニング要求を許可又は拒絶することができる。

【0050】

要求者に関する上記情報は、要求者の名前又はニックネームを含んでもよい。名前は、MSISDNのような他の識別子に代わって又はそれに加えてターゲットユーザ装置へのメッセージに含まれる。次いで、ターゲットユーザ装置6は、メッセージにより指示された名前を直接表示することができる。

「クライアント名」と称される特定のクライアント名パラメータがメッセージに追加されてもよい。このクライアント名パラメータは、他のアプリケーションで知られており、そして種々の規格で使用することが提案されている。それ故、ここでは詳細に説明しない。クライアント名パラメータは、テキストストリングより成ることに注意すれば充分であろう。例えば、GSMリリース98は、最大長さ63キャラクタのテキストストリングを含むことのできるクライアント名パラメータを定義する。実質的に長いキャラクタストリングが可能であるので、クライアント名パラメータは、要求者の名前と、LCSクライアントの名前の両方を含むことができる。

【0051】

要求者の名前を含むパラメータは、LCSクライアント12によりメッセージに含まれるのが好ましい。次いで、パラメータは、LCSクライアント12とLCSサーバ10との間のいわゆるLeインターフェイスを経て搬送される。次いで、パラメータは、LCSサーバ10と、ターゲットユーザ装置にサービスする通信システムの無線ネットワークとの間のいわゆるLgインターフェイスを経て搬送され、そして更にターゲットユーザ装置6へと搬送される。

【0052】

可能性として、名前/ニックネームは、要求者のユーザ装置7において要求に予め挿入される。要求者のユーザ装置は、これを自動的に行ってもよいし、又はそのユーザがこの名前を入力してもよい。追加セキュリティについては、LCSクライアント12又はネットワークの他の適当なエンティティが名前を確認してもよい。

ターゲットユーザ装置は、要求を承認すべきかどうかについてユーザを促し、確認を求める。可能性として、ユーザ装置は、データベースに記憶された許可された/無許可の要求者に関する情報に基づいて自動的に応答する。

【0053】

図3の実施形態では、ネットワークにおいて確認は必ずしも必要とされない。むしろ、要求者の認識が、ターゲットユーザ装置6に送信される通知に追加され、そしてターゲットユーザ装置において許可が与えられる。しかしながら、例えば、図1のリスト19に基づく確認を、ここでも、例えば、安全性の改善に対して使用して、二重チェック特徴を与えることができる。又、ターゲットユーザは、例えば、ある時間にのみ通知を受信するこ

10

20

30

40

50

とを希望する一方、残りの時間に、許可リストに基づいて応答することを希望してもよい。

【0054】

要求及び許可の処理は、ターゲットユーザ装置6において通知処理能力の追加を必要とする。しかしながら、これは、実施上の問題であり、ユーザ装置の既存のプロセッサ及びデータ処理ハードウェアにより達成することができ、従って、ここでは、詳細に説明しない。

上記では、識別子は、ユーザの移動加入者ISDN(MSISDN)番号であるとして説明した。独特の識別子の他の可能性として、IMSI、TIMSI、パスワード等が含まれる。原理的に、識別子は、PLMNシステムにより処理できて、それに基づいて確認を行える限り、いかなるものでもよい。

10

【0055】

位置情報要求に対するLCSクライアント12による応答は、簡単な座標(x、y)情報の形態を有してもよいし、又は街路名又は地図基準が与えられたリバース・ジオコード(reverse-geocoded)応答のような付加価値サービスを含んでもよい。応答は、地図及び地図上のポイントを含むこともできる。

非常及び合法的傍受の位置サービスについては、地方の法規制に基づいてこのパラメータが必要とされなくてもよい。許可機能は、例えば、要求が非常サービスから到来する場合に、無効とすることができる。

【0056】

20

位置サービス機能の要素は、テレコミュニケーションシステムにおいてどこで実施されてもよいことが明らかである。又、位置サービスの実施は、システムの多数の要素間に分散されてもよい。更に、特定のLCSクライアントノードを使用する実施形態を上述したが、これは必要でない。位置情報の要求は、通信システムのローカルサービスエンティティ、例えば、GMLC、又は位置情報の提供に関連した他の要素へ直接アドレスされてもよい。LCSクライアントが使用される場合には、それが外部要素である必要はなく、通信ネットワーク内で実施されてもよく及び/又はネットワークのオペレータによって実行されてもよい。

【0057】

一実施形態では、ターゲットユーザ装置6それ自体は、LSCクライアントにより要求される情報の少なくとも一部分を提供し、即ち情報の少なくとも一部分は、例えば、GMLCではなくターゲットユーザ装置により直接提供される。ユーザ装置6は、位置サービス処理機能が設けられ、そしてその位置情報を発生して、コアネットワーク及び/又はLSCサーバを経てクライアントに搬送することができる。

30

【0058】

一実施形態では、複数のターゲットユーザ装置が1つ以上の「ローカルサービスグループ」にグループ分けされ、これらグループの各々には、独特の識別子が設けられ、この識別子は、次いで、グループのメンバーに関する位置情報の無断提供を防止するのに使用される。このグループは、所定の形式の加入者、例えば、組織の一員、家族のメンバー、又は適当な基準でグループ編成された他のユーザグループのメンバーで構成され、位置情報提供の選択的防止に関して同様のニーズを有するものである。

40

【0059】

移動局のようなユーザ装置に関して本発明の実施形態を説明したが、本発明は、他の形式のユーザ装置にも適用できることが明らかであろう。

本発明の実施形態は、第三世代の通信システムに関して説明した。本発明は、他のいかなる通信システムにも適用できる。

又、本発明の実施形態を上述したが、特許請求の範囲に規定する本発明の範囲から逸脱せずに、ここに開示した解決に対して多数の変更や修正がなされ得ることが明らかであろう。

【図面の簡単な説明】

50

【0060】

【図1】本発明の実施形態を示す図である。

【図2】一実施形態に基づくシグナリングフローチャートである。

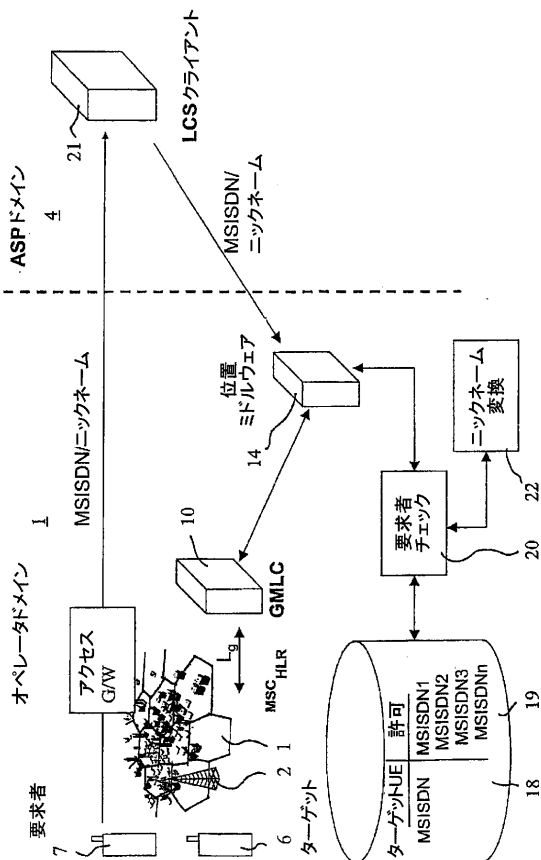
【図3】別の実施形態に基づくシグナリングフローチャートである。

【符号の説明】

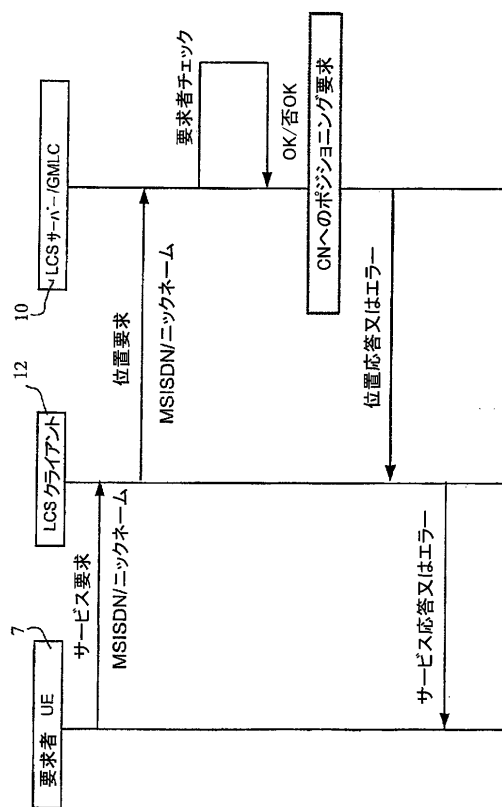
【0061】

- 1 通信ネットワーク
- 2 セル
- 6、7 ユーザ装置
- 10 GMLC (ゲートウェイ移動位置センタ)
- 12 LCSクライアント
- 14 ネットワークサーバ

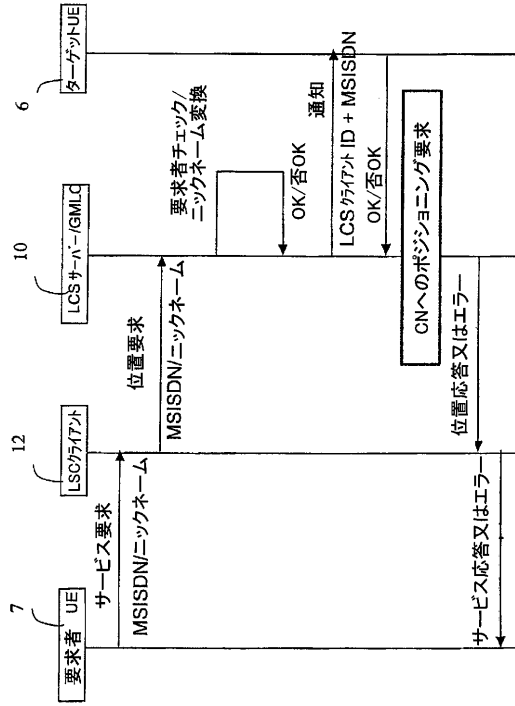
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ムホネン ヤンネ
フィンランド エフイーエン - 0 0 9 8 0 ヘルシンキ ヒエッカライトゥリンティエ 9 ベー
2 1
- (72)発明者 イグナティウス ヤン
フィンランド エフイーエン - 0 2 1 7 0 エスプー マデティエ 4 アー4
- (72)発明者 クラウフヴェリン セバスティアン
フィンランド エフイーエン - 1 0 5 2 0 テンホラ ステーラルミンティエ 5

審査官 久松 和之

- (56)参考文献 国際公開第98/52379(WO, A1)
国際公開第99/43173(WO, A1)
特開2002-291031(JP, A)
特開2002-209267(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 B	7 / 2 4	-	7 / 2 6
H 0 4 W	4 / 0 0	-	9 9 / 0 0