(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4005021号
(P4005021)
(45)発行日　平成19年11月7日(2007.11.7)　(24)登録日　平成19年8月31日(2007.8.31)

(51)Int.Cl.　　F I
H04M 3/42 (2006.01)　　H04M 3/42 T
H04Q 7/38 (2006.01)　　H04B 7/26 109L

請求項の数 13　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願2003-528053(P2003-528053)
(86)(22)出願日　平成14年9月11日(2002.9.11)
(65)公表番号　特表2005-503088(P2005-503088A)
(43)公表日　平成17年1月27日(2005.1.27)
(86)国際出願番号　PCT/KR2002/001707
(87)国際公開番号　WO2003/024143
(87)国際公開日　平成15年3月20日(2003.3.20)
審査請求日　平成17年8月12日(2005.8.12)
(31)優先権主張番号　2001-56260
(32)優先日　平成13年9月12日(2001.9.12)
(33)優先権主張国　韓国(KR)

(73)特許権者　501217145
エスケーテレコム　カンパニー　リミテッド
大韓民国，ソウル，チュン－グ，ウルチロ－２ガ，１１
(74)代理人　100095957
弁理士　亀谷　美明
(74)代理人　100096389
弁理士　金本　哲男
(74)代理人　100101557
弁理士　萩原　康司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】発信番号履歴提供装置及びその方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
移動通信網において，
ホーム位置登録機との通信により，そのホーム位置登録機から提供される，着信加入者に着信させていない未着信呼に対する発信番号履歴情報を管理し，前記発信番号履歴情報を前記着信加入者の移動端末機に提供する，呼制御サーバと；
前記呼制御サーバの制御により，前記ホーム位置登録機から提供された発信番号履歴情報を記憶する記憶手段と；
を含み，
前記発信番号履歴情報は，発信電話番号，着信時間及び未着信理由に対する情報を含むことを特徴とする，発信番号履歴提供装置。
【請求項２】
前記未着信理由情報は，着信加入者端末機が，電源オフ（Ｐｏｗｅｒ　Ｏｆｆ），通話中，陰影地域または無応答に分類される情報であることを特徴とする，請求項１に記載の発信番号履歴提供装置。
【請求項３】
前記ホーム位置登録機と前記呼制御サーバ間の通信は，ＴＣＰ／ＩＰ基盤ＭＡＰプロトコルに基づいて行われることを特徴とする，請求項１に記載の発信番号履歴提供装置。
【請求項４】
前記通信のためのメッセージは，メッセージヘッダ領域と，データ領域で構成され，前

記メッセージヘッダは，メッセージバージョンＩＤ，リンクＩＤ（Ｌｉｎｋｅｄ　ＩＤ），メッセージタイプ，サービスＩＤ，サブシステム（Ｓｕｂｓｙｓｔｅｍ），オペレーションコード（Ｏｐｅｒａｔｉｏｎ　Ｃｏｄｅ），プレフィックス（Ｐｒｅｆｉｘ），事業者別識別子，コンテクストＩＤ（Ｃｏｎｔｅｘｔ　ＩＤ），ソースＩＤ（ＳｏｕｒｃｅＩＤ），タイムスタンプ（Ｔｉｍｅ　Ｓｔａｍｐ）及びメッセージ長（ＭｅｓｓａｇｅＬｅｎｇｔｈ）に対する情報を記録し，前記データ領域は，前記発信番号履歴情報などを記録することを特徴とする，請求項３に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項５】

前記呼制御サーバは，記憶された前記発信番号履歴情報に基づいて，未着信された呼の件数及び／または未着信された各呼の発信番号情報を確認することができる情報を含む短文メッセージを周期的に生成して，前記着信加入者の移動端末機に通報することを特徴とする，請求項１に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項６】

前記未着信された各呼の発信番号情報を確認することができる情報は，機器の電話番号または網に存在するサーバの網住所であることを特徴とする，請求項５に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項７】

前記呼制御サーバは，前記発信番号履歴情報を短文メッセージ形態に生成して，短文メッセージサーバを通じて該着信加入者の移動端末機に短文メッセージを提供することを特徴とする，請求項１に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項８】

前記呼制御サーバは，前記短文メッセージの生成時に，未着信された各呼に対する未着信理由を選択して，前記短文メッセージに追加することを特徴とする，請求項７に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項９】

前記呼制御サーバは，前記ホーム位置登録機との通信によって前記着信加入者の移動端末機が電源オフから電源オン状態になったことを確認した後すぐに，前記着信加入者の移動端末機に記憶された前記発信番号履歴情報を提供することを特徴とする，請求項１に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項１０】

前記呼制御サーバと連動して，インターネットを通じて接続された加入者に，前記記憶手段によって記憶された前記発信番号履歴情報を提供するウェブサーバをさらに含む，請求項１に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項１１】

前記呼制御サーバは，前記ウェブサーバを通じて未着信された呼に対する発信番号情報要求がある時ごとに，それに該当する未着信された各呼に対する記憶された発信番号履歴情報を，前記ウェブサーバを通じて提供することを特徴とする，請求項１０に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項１２】

前記呼制御サーバは，前記未着信された呼に対する発信履歴情報を，前記ウェブサーバを通じて加入者に提供するときに，未着信された各呼に対する未着信理由をさらに通報することを特徴とする，請求項１０に記載の発信番号履歴提供装置。

【請求項１３】

ホーム位置登録機が，着信加入者への呼が着信不可能なことを着信交換機から受信する段階と；

前記ホーム位置登録機が，着信不可能な呼の発信電話番号を含む発信履歴情報を呼制御システムに伝達する段階と；

前記呼制御システムが，受信した前記発信履歴情報を，着信加入者別に分類して記憶した後に，記憶した一つ以上の履歴情報を，該着信加入者に短文メッセージ形態で伝送する段階と；

を含み，

前記発信履歴情報は，発信電話番号，着信時間及び未着信理由で構成されることを特徴とする，発信番号履歴提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は発信番号履歴提供装置及びその方法に係り，さらに詳細には，任意の加入者に着信試図されたすべての発信番号及び時間を含む情報を提供するようにした装置及び方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

移動通信は，既存通信サービスに移動性（ｍｏｂｉｌｉｔｙ）を追加した形態である。移動性の種類としては，端末機の移動が加入者回線の長さに制限されない端末機移動性（ｔｅｒｍｉｎａｌ　ｍｏｂｉｌｉｔｙ），ユーザーが移動しながら任意の端末機で通信できる利用者移動性（ｕｓｅｒ　ｍｏｂｉｌｉｔｙ），利用周波数帯域を高めて無線チャネルを広帯域化することによって，音声だけでなくデータと映像も提供することができるサービス移動性（ｓｅｒｖｉｃｅ　ｍｏｂｉｌｉｔｙ）などがある。

【０００３】

移動通信技術の発展によって，移動通信を提供する移動端末機（例えば，セルラーフォン，ＰＣＳ電話，ＰＤＡ等）は，小型化，軽量化が実現されている。

【０００４】

移動通信網では，このような移動端末機に多様なサービスを提供する。例えば，ボイスメールサービス（Ｖｏｉｃｅ　Ｍａｉｌ　Ｓｅｒｖｉｃｅ）は，サービス加入者が，自身の移動端末機で電話を受けることが出来ない場合，電話をかけた人がサービス加入者のボイスメールボックスにメッセージを残せば，サービス加入者がそのメッセージを確認してみることができるサービスである。音声認識ダイヤルサービス（Ｖｏｉｃｅ　Ａｃｔｉｖａｔｅｄ　Ｄｉａｌｉｎｇ　Ｓｅｒｖｉｃｅ）は，移動電話システムに音声認識装備を搭載して，加入者の音声を記憶／登録させた後，加入者が移動電話をかける時，いちいち電話番号を押さずに，音声で電話をかけることができるようにするサービスである。短文メッセージサービス（Ｓｈｏｒｔ　Ｍｅｓｓａｇｅ　Ｓｅｒｖｉｃｅ）は，移動端末機の画面を通じて，多様なメッセージ（数字及び文字）や，多様な生活情報を文字で受けることができるサービスである。また，短文メッセージサービス（Ｓｈｏｒｔ　Ｍｅｓｓａｇｅ　Ｓｅｒｖｉｃｅ）は，該加入者がボイスメールサービスを利用している場合，ボイスメールボックスにメッセージが残された直後に，加入者にボイスメールの到着も通知する。

【０００５】

最近では，発信番号表示サービスによって，すべての着信した呼の電話番号が，着信加入者の移動端末機上にディスプレーされる。それによって，着信加入者は，発信者の番号をすぐに知ることができる。

【０００６】

従来の発信番号表示サービスは，正常に移動端末機が接続されている場合には，発信番号表示サービスを用いている加入者の移動端末機に発信番号が表示されるが，着信加入者の移動端末機の電源が消えている場合，通話中の場合または着信加入者がサービス領域外に位置している場合等の理由により着信加入者が受信できなかった呼に対して発信番号は表示されない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

そこで，本発明は，このような問題に鑑みてなされたもので，その目的とするところは，加入者別に着信された呼及び未着受信された呼に対する情報を管理して，該加入者の移動端末機が着信可能状態になれば，かかってきたすべての発信番号情報を提供することが

できるようにした，発信番号履歴提供装置及びその方法を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
上記課題を解決するために，本発明によれば，任意の着信加入者の端末機が，着信不可能になれば，着信不可能をホーム位置登録機に知らせて，ホーム位置登録機は，着信加入者の呼に対する着信者及び発信者情報と，着信時刻または発信時刻を含む未着信情報を呼制御システムに伝送する。前記未着信情報を受信した前記呼制御システムは，前記未着信情報を着信加入者別に分類して発信履歴情報を作り，着信加入者が着信可能になれば，前記発信履歴情報をメッセージ形態で通知する，発信番号履歴提供装置及び方法が提供される。
【発明の効果】
【０００９】
本発明による発信番号履歴提供装置及び方法により，任意着信加入者は，自身の端末機が通話不可能な場合，自身に着信要求されたすべての発信番号を確認してみることができるようになる。また，犯罪申告のようなさまざまな事件の報告により通話量が渋滞する可能性のある公共機関において，本発明を適用すれば，非常に大きい効果を得ることができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１０】
以下に添付図面を参照しながら，本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお，本明細書及び図面において，実質的に同一の機能構成を有する構成要素については，同一の符号を付することにより重複説明を省略する。
【００１１】
図１は，本発明が適用された網構成図であって，電話網とＩＰ網から構成されている。電話網は，該当する加入者の呼を通信させる交換局１０，１２，１４と，移動端末機に着信呼を連結させ，それ以外の移動通信サービスを提供するのに必要な移動端末機ユーザーのすべての永久的な情報（例えば，端末機情報ＭＩＮ（Ｍａｃｈｉｎｅ Ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ Ｎｕｍｂｅｒ），ＥＳＮ（Ｅｌｅｃｔｏｒｏｎｉｃ Ｓｅｒｉａｌ Ｎｕｍｂｅｒ），加入者情報，付加サービス情報等）を記憶しているホーム位置登録機１６，１８と，所定の短文メッセージを前記交換局１０，１２，１４を通じて着信加入者の移動端末機に伝達する短文メッセージサービスセンター２０を備える。ＩＰ網は，インターネット２４及び特定の無線インターネットポータルサイト内のコンテンツ提供が可能な無線インターネット２２（例えば，ｎ－Ｔｏｐ（登録商標）やＮＡＴＥ（登録商標）サービス網）を備える。
【００１２】
前記電話網とＩＰ網間には，呼制御サーバ２６とデータベース２８及びウェブサーバ３０で構成された呼制御システム３２が設置される。前記呼制御システム３２は，加入者に着信試図されたすべての発信番号と着信試図された時間を含む発信履歴（発信者のＩＤリスト）情報を管理し，着信された呼と未着信された呼に分類して管理する。未着信された呼に対しては，例えば，電源オフ，通話中，陰影地域にある，無応答であるといった，未着信された理由別に管理する。
【００１３】
前記呼制御サーバ２６は，ＩＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）基盤ＭＡＰ（Ｍｏｂｉｌｅ Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ Ｐａｒｔ）プロトコルによって，前記ホーム位置登録機１６，１８と相互通信するように設置される。前記呼制御サーバ２６は，着信加入者に対する呼が発生する時ごとに，ホーム位置登録機１６，１８から着信加入者に対する発信履歴を受信し，加入者別に，着信試図された発信番号，着信試図された時間，着信可否及び未着信された呼に対する未着信理由などを含む発信番号履歴情報を管理，記憶及び送出制御する。また，ＳＭＰＰ（Ｓｈｏｒｔ Ｍｅｓｓａｇｅ Ｐｅｅｒ ｔｏ Ｐｅｅｒ）プロトコルによって，前記短文メッセージサービスセンター２０と通信するように

設置されて，その短文メッセージサービスセンター２０を通じて，前記データベース２８に記憶された前記発信番号履歴情報を，該加入者に短文メッセージ形態で提供するように制御する。

【００１４】

前記データベース２８は，前記呼制御サーバ２６の制御によって，前記ホーム位置登録機１６，１８から提供された，前記発信番号履歴情報を記憶する。前記データベース２８には，例えば図２に示すような加入者別発信番号履歴テーブルが記憶される。その加入者別発信番号履歴テーブルは，各加入者別に着信試図された発信番号，着信試図された時間，未着信された理由を示す情報領域に区画される。

【００１５】

前記ウェブサーバ３０は，前記ＩＰ網２２，２４と連結して，そのＩＰ網２２，２４を通じて，接続した加入者の要求事項（すなわち，発信番号履歴情報要求）を該加入者から受信して，前記呼制御サーバ２６に伝達する。また，その呼制御サーバ２６から要求された発信番号履歴情報を受信して，該加入者に伝達する。前記呼制御サーバ２６は，発信番号履歴情報に対する短文メッセージを生成して，その生成された短文メッセージを前記短文メッセージサービスセンター２０に伝送する。

【００１６】

前記呼制御システム３２の前記呼制御サーバ２６は，前記データベース２８に記憶された前記発信番号履歴情報を，前記短文メッセージサービスセンター２０を通したり，前記ウェブサーバ３０を通して，該加入者に提供されるように制御する。すなわち，本発明による前記呼制御システム３２は，加入者が，インターネット２４または無線インターネット２２を通じて発信番号情報を要求した場合，前記データベース２８に記憶される未着信された呼に対する情報を，加入者に提供することができる。及び／または，短文メッセージサービスを通して，周期的に加入者に短文メッセージ形態で発信番号履歴を通報することができる。

【００１７】

短文メッセージサービス方式を通じて，前記加入者に周期的に前記発信番号履歴情報を通報する方法の場合，前記呼制御システム３２は，具体的に確認することができる装置の電話番号，無線インターネットメニュー接続またはインターネットウェブサイト住所と共に，加入者に未着信された呼の件数を通報する。前記発信番号履歴情報は，該加入者に，例えば一日当たり４時間または６時間単位で，短文メッセージ形態で通報される。加入者は，通報周期を変更することが可能である。そうすれば，加入者はその接続情報を通じて，都合のよいときに，さらに具体的な発信履歴情報を確認することができる。

【００１８】

上記のように，短文メッセージ形態で未着信された呼の件数及びそれに関連する情報を短文メッセージ形態で周期的に通報する方法では，メッセージを受け取る加入者が，詳細な情報を入手するために，後でウェブサーバに確認しなければならない煩わしさがありうる。これを解決するために，未着信された各呼に対する着信試図された発信番号と，着信試図された時間及び未着信理由などすべての必要な情報を含む，発信番号履歴情報を，周期的に短文メッセージ形態で直接提供しても構わない。

【００１９】

前記着信加入者の移動端末機が電源オフ状態から電源オン状態へ変わった場合には，前記呼制御システム３２は，電源オフ状態の間に応答できなかった呼に対する発信番号情報を，加入者に通報する。ホーム位置登録機１６，１８は，加入者の移動端末機が電源オフから電源オンへ変わる瞬間に，前記呼制御システム３２内の呼制御サーバ２６に加入者がパワーオン状態であることを通報する。そして，その呼制御サーバ２６は，あらかじめ定義した通知周期と関係なく，電源がオンされた以後すぐ，未着信された呼の件数とこれを確認することができる方法に対する情報を加入者に送信する。この場合にも，未着信された各呼に対する着信試図された発信番号と，着信試図された時間及び未着信理由などのすべての詳細な情報を，短文メッセージ形態で直接提供することができる。前記呼制御シス

テム３２において，未着信された各呼に対する未着信理由通報は選択可能な仕様である。

【００２０】

また，前記ホーム位置登録機１６，１８と前記呼制御サーバ２６間の通信は，ＩＰ基盤ＭＡＰプロトコルにしたがう。図６に示すように，ＩＰ基盤ＭＡＰプロトコルは，７つの階層で構成されていて，第１層はフィジカルレイヤ（Ｐｈｙｓｉｃａｌ Ｌａｙｅｒ－ＯＰＥＮ），第２層はデータリンクレイヤ（Ｄａｔａ ｌｉｎｋ Ｌａｙｅｒ－ＯＰＥＮ），第３層はネットワークレイヤ（Ｎｅｔｗｏｒｋ Ｌａｙｅｒ－ＩＰ），第４層はトランスポートレイヤ（ＴｒａｎｓｐｏｒｔＬａｙｅｒ－ＴＣＰ／ＵＤＰ），第５層はセッションレイヤ（Ｓｅｓｓｉｏｎ Ｌａｙｅｒ－ｎｕｌｌ），第６層はプレゼンテーションレイヤ（Ｐｒｅｓｅｎｔａｔｉｏｎ Ｌａｙｅｒ－ｎｕｌｌ），第７層はアプリケーションレイヤ（Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ Ｌａｙｅｒ－ＭＡＰ）である。前記第１層～第３層はデータ伝送サービス（Ｄａｔａ Ｔｒａｎｓｆｅｒ Ｓｅｒｖｉｃｅ）のための階層であり，前記第４層～第７層はアプリケーションサービス（Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ Ｓｅｒｖｉｃｅ）のための階層である。

【００２１】

また，図７に示したように，前記ホーム位置登録機１６，１８と前記呼制御サーバ２６間の通信時メッセージ形態は，メッセージヘッダ領域と，データ領域で構成されている。メッセージヘッダ領域は，メッセージバージョンＩＤ，リンクＩＤ（Ｌｉｎｋｅｄ ＩＤ），メッセージタイプ，サービスＩＤ，サブシステム（Ｓｕｂｓｙｓｔｅｍ），オペレーションコード（Ｏｐｅｒａｔｉｏｎ Ｃｏｄｅ），プレフィックス（Ｐｒｅｆｉｘ），事業者別識別子の一種としてのＮＰＡ（Ｎｕｍｂｅｒ Ｐｌａｎ Ａｒｅａ），コンテクストＩＤ（Ｃｏｎｔｅｘｔ ＩＤ），ソースＩＤ（Ｓｏｕｒｃｅ ＩＤ），タイムスタンプ（Ｔｉｍｅ Ｓｔａｍｐ）及びメッセージ長（Ｍｅｓｓａｇｅ Ｌｅｎｇｔｈ）に対する情報が記録されている。一方，データ領域は，前記発信番号履歴情報などが記録されている。

【００２２】

図１に示した網構成図と，図３～図５に示すフローチャートをもとに，本発明の実施形態を説明する。図３は，本発明の第１の実施形態にかかる発信番号履歴の提供方法のフローチャートである。本実施形態では，着信加入者は，アイドル状態（ｉｄｌｅ ｓｔａｔｅ）である。

【００２３】

任意の発信者が，自身の移動端末機を利用して，相手方（すなわち，着信加入者）の電話番号を入力して，センド（ｓｅｎｄ）キーを押せば，それに相応する発信呼が発信側基地局（図示省略）を通じて，発信交換局（例えば１０）に通報される。その発信交換局１０は，着信加入者がローミングした位置を把握するために，ホーム位置登録機（例えば１８）に着信番号及び発信番号を伝達して，着信加入者の位置情報を要求する（段階Ｓ１０）。前記ホーム位置登録機１８は，着信番号及びその着信番号への着信が試図された発信番号を受信すると同時に，その着信試図された時間も共に受信する。

【００２４】

前記ホーム位置登録機１８は，前記着信番号に基づいた該着信加入者のプロファイル（ｐｒｏｆｉｌｅ；加入者付加情報）を検索して，発信番号履歴提供サービスが作動しているかどうかを確認する。そして，発信番号履歴提供サービスが作動中であれば，着信交換局の接続番号（ＴＬＤＮ；Ｔｅｍｐｏｒａｒｙ Ｌｏｃａｌ Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ Ｎｕｍｂｅｒ）またはルーチング番号を得るために前記着信加入者が位置した交換局（例えば，１４）に，ルーチング番号割り当てを要求する（段階Ｓ１２）。要求を受けた前記着信交換局１４は，それに相応するルーチング番号を割り当てて，前記ホーム位置登録機１８に返送する（段階Ｓ１４）。そのホーム位置登録機１８は，受信したルーチング番号を，前記発信交換局１０に伝送する（段階Ｓ１６）。

【００２５】

前記着信加入者の発信番号履歴提供サービスが作動中なので，前記ホーム位置登録機１

８は，呼制御システム３２にその発信番号履歴提供サービスが作動中であることを意味する情報を提供する。この時，着信番号及び発信番号情報（すなわち，該着信番号に着信試図された発信番号及び着信試図された時間を含む）を共に提供する（段階Ｓ１８）。そして，前記呼制御システム３２内の呼制御サーバ２６は，データベース２８の該着信加入者別に区画された情報領域に，着信試図された発信番号及び着信試図された時間を記憶する。

【００２６】

前記発信番号履歴提供サービスが作動中であることを意味する情報と着信番号及び発信番号情報を受信した呼制御システム３２は，着信加入者に発信番号情報を伝達するために前記着信番号に基づいた該着信加入者の付加情報を検索する。その後，前記呼制御システム３２は，前記短文メッセージサービスセンター２０に着信加入者の番号及び発信番号情報を提供して，短文メッセージサービスセンター２０に発信番号情報伝達を命令する。（段階Ｓ２０）。

【００２７】

前記短文メッセージサービスセンター２０は，短文メッセージを伝達するために，前記着信加入者の番号（すなわち，着信番号）に該当するホーム位置登録機（例えば１８）に，加入者がローミングした着信交換局の情報を要求する（段階Ｓ２２）。要求に応答した前記ホーム位置登録機１８は，該当する加入者がローミングした着信交換局の情報を，前記短文メッセージサービスセンター２０に返送する（段階Ｓ２４）。その着信交換局の情報を受信した前記短文メッセージサービスセンター２０は，該着信交換局（例えば，１４）に，発信番号情報（すなわち，着信試図された発信番号及び着信試図された時間）を伝達する（段階Ｓ２６）。前記発信交換局１０は，着信交換局１４の接続番号（ＴＬＤＮ；Ｔｅｍｐｏｒａｒｙ　Ｌｏｃａｌ　Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ　Ｎｕｍｂｅｒ）に基づいて，着信交換局１４に対して呼のセットアップを行う（段階Ｓ２８）。

【００２８】

ここで，前記段階Ｓ２０～Ｓ２６は，着信加入者の発信番号履歴提供サービスが作動中である場合に限って適用される過程であって，前記段階Ｓ２８は，前記段階Ｓ１８～Ｓ２６とは独立して進められる過程である。

【００２９】

図４は，本発明の他の実施形態にかかる発信番号履歴の提供方法のフローチャートである。本実施形態では，着信加入者の端末機は，電源オフの状態である。

【００３０】

任意の発信者が自身の移動端末機を利用して，相手方（すなわち，着信加入者）の電話番号を入力して，センド（ｓｅｎｄ）キーを押せば，それに相応する発信呼が発信側基地局（図示省略）を通じて，発信交換局（例えば１０）に通報される。その発信交換局１０は，着信加入者がローミングした位置を把握するために，ホーム位置登録機（例えば１８）に着信番号及び発信番号を伝達して，着信加入者の位置情報を要求する（段階Ｓ３０）。前記ホーム位置登録機１８は，着信番号及びその着信番号への着信が試図された発信番号を受信すると同時に，その着信試図された時間も共に受信する。

【００３１】

前記ホーム位置登録機１８は，前記着信番号に基づいた該着信加入者のプロファイル（ｐｒｏｆｉｌｅ；加入者付加情報）を検索して，前記着信加入者の状態を確認する。前記着信加入者の状態が通信可能な場合，通常着信サービスを処理する。電源オフのような通話不可能な場合，アクセス拒否された理由（例えば電源オフ）を前記発信交換局１０に返送する。また，前記ホーム位置登録機１８は，前記着信加入者のプロファイルを検索して，発信番号履歴提供サービスが作動中であるかを判断する。その発信番号履歴提供サービスの状態判断結果が，アクセス拒否された理由と共に，前記発信交換局１０に返送される（段階Ｓ３２）。

【００３２】

前記ホーム位置登録機１８は，前記着信加入者の発信番号履歴提供サービスが作動中で

あれば，呼制御システム３２にその発信番号履歴提供サービスが作動中であることを意味する情報を提供する。この時，着信番号及び発信番号情報（すなわち，該着信番号に着信試図された発信番号及び着信試図された時間を含む）を共に提供する。そして，その着信番号への着信試図が拒否された理由（すなわち，電源オフ）も共に提供される。さらに詳細には，前記ホーム位置登録機１８は，そのホーム位置登録機１８と前記呼制御システム３２の前記呼制御サーバ２６が連動するために使われるオペレーターであるＳｅｒｖｉｃｅＩｎｆｏＤｉｒｅｃｔｉｖｅに，パラメータとして，ＳＶＩＤ（ＳｅｒｖｉｃｅＩＤ），ＡＤＲ（Ａｃｃｅｓｓ Ｄｅｎｉｅｄ Ｒｅａｓｏｎ；パラメータの一種である）情報，着信番号情報としてのＤＧＴＳＤＩＡＬ情報及び発信番号情報としてのＣＮＩｄｉｇｉｔｓＢＣＤを含めて前記呼制御システム３２にこれらのパラメータを正しく設定した後，伝送する（段階Ｓ３４）。特に，前記パラメータＳＶＩＤは，発信番号履歴提供サービスの作動状況を示すＣＮＨＰ（Ｃａｌｌｉｎｇ Ｎｕｍｂｅｒ Ｈｉｓｔｏｒｙ Ｐｒｏｖｉｄｉｎｇ）に設定する（すなわち，ＳＶＩＤ＝ＣＮＨＰ）。そして，前記呼制御システム３２内の呼制御サーバ２６は，データベース２８の該着信加入者別に区画された情報領域に，着信試図された発信番号と着信試図された時間及び未着信された理由（すなわち，電源オフ）を記憶する。

【００３３】

呼制御システム３２は，前記発信番号履歴提供サービスが作動中であることを意味する情報，着信番号（着信加入者の電話番号），未着信された発信番号情報（すなわち，着信試図されたが未着信された発信番号，その着信試図された時間）及び未着信された理由を受信し，未着信された発信番号情報及び未着信された理由を伝達するために，前記着信番号に基づいた該着信加入者の付加情報を検索する。その後，短文メッセージサービスセンター２０が，着信加入者に発信番号情報を伝達するように命令する（段階Ｓ３６）。

【００３４】

前記短文メッセージサービスセンター２０は，短文メッセージを伝達するために，前記着信加入者の番号（すなわち，着信番号）に該当するホーム位置登録機（例えば１８）に，着信加入者がローミングした着信交換局の情報を要求する（段階Ｓ３８）。要求に応答した前記ホーム位置登録機１８は，加入者の状態に適切な着信交換局の情報を，前記短文メッセージサービスセンター２０に返送する（段階Ｓ４０）。

【００３５】

その着信交換局の情報を受信した前記短文メッセージサービスセンター２０は，該着信交換局（例えば１４）に，未着信された呼に対する発信番号情報を伝達する（段階Ｓ４２）。すなわち，前記呼制御システム３２は，前記短文メッセージサービスセンター２０を通じて，未着信された呼に対する件数及びこれを確認することができる方法（例えばＡＲＳ（Ａｕｔｏ Ｒｅｓｐｏｎｄｉｎｇ Ｓｙｓｔｅｍ）番号，無線インターネットメニュー接続またはインターネットウェブサイト住所）を，着信加入者に伝達する。前記呼制御システム３２は，未着信された呼に対する件数及びこれを確認することができる方法を該着信加入者に通報するために，ＳＭＰＰプロトコルを用いて，前記短文メッセージサービスセンター２０と通信する。

【００３６】

ここで，前記データベース２８に記憶される未着信された呼に対する発信番号情報は，加入者が随時インターネット２４または無線インターネット２２を通じて，発信番号情報を要求する時ごとに提供する事ができ，また，周期的に短文メッセージサービスを通して該着信加入者に通報することもできる。例えば周期的に着信加入者に未着信された呼に対する発信番号情報を通報する場合，一日基準４時間または６時間単位（変更可能である）で加入者に未着信された呼が何件なのかに対する情報と共に，これを確認することができる方法を提供する。

【００３７】

前記ホーム位置登録機１８は，電源オフから電源オンへ変わる瞬間に，前記呼制御システム３２内の呼制御サーバ２６に，加入者がパワーオン状態であることを通報する。その

時その呼制御サーバ２６は，加入者が定義した周期とは関係なく，電源がオンされた以後にすぐ未着信された呼の件数とこれを確認することができる方法に対する情報を，短文メッセージサービスを利用して，該着信加入者に送信することができる。前記呼制御システム３２において，前記着信加入者に未着信された呼に対する発信番号情報を提供するとき，未着信された各呼に対する未着信理由を共に通報するようになるが，その未着信理由の通報は，選択可能な仕様である。

【００３８】

このような方式により，着信加入者の移動端末機は，未着信された呼の件数及びこれを確認することができる方法に対する情報を受信するので，該着信加入者は，いつでも自身に未着信された各呼に対する発信番号と発信時間及び未着信理由を確認することができる。

【００３９】

前記発信交換局１０は，前記段階Ｓ３２で受信されたメッセージ（すなわち，アクセス拒否された理由としての該着信端末機が電源オフであることを知らせる情報）に基づいて，その該着信端末機が消えているという案内放送を発信者側に送出する（段階Ｓ４４）。

【００４０】

ここで，段階Ｓ３６～Ｓ４２は，着信加入者の発信番号履歴提供サービスが作動中である場合に適用される過程であって，前記段階Ｓ４４は，前記段階Ｓ３４～Ｓ４２とは独立して進められる過程である。

【００４１】

図５は，本発明のまた他の実施形態にかかる発信番号履歴の提供方法のフローチャートである。本実施形態では，着信加入者は，通話中，サービス地域外，または無応答状態である。

【００４２】

図５のフローチャートは，図３のフローチャートにおいて，着信加入者がアイドル状態（ｉｄｌｅ　ｓｔａｔｅ）である場合に，発信交換機が，着信交換機接続番号（ＴＬＤＮ）をホーム位置登録機から受けた後，着信加入者の着信交換機と接続した状態，すなわち，前記発信交換局１０と前記着信交換局１４間のトランク接続（ｔｒｕｎｋ　ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ）が完了した状態を前提として行なわれる過程である。

【００４３】

上記の前提された状態において，着信加入者の移動端末機が通話中であったり，サービス地域外，無応答である場合に，着信交換局または発信交換局では，転送される番号割り当て要求オペレーションを遂行するようになっている。なぜなら，例えば“０００－１１１－２２２２”という着信番号で呼のセットアップが行われない場合，前記着信加入者と関係がある，例えば“０００－１１１－３３３３”という他の着信番号に転送して，呼の連結をしなければならないためである。すなわち，発信加入者が発信したときに，着信加入者が通話中（Ｂｕｓｙ）であったり，サービス地域外にあったり，無応答である場合には，発信交換局（例えば１０）は，ホーム位置登録機１８に転送される番号割り当てを要求する（段階Ｓ５０）。

【００４４】

前記発信交換局１０は，転送される番号割り当てを要求するとき，前記ホーム位置登録機１８に，着信番号と発信番号及びその着信番号への未着信理由も共に伝送する。前記ホーム位置登録機１８は，転送される番号割り当て要求によって，該ディジット（ｄｉｇｉｔｓ）情報を，前記発信交換局１０に伝送する（段階Ｓ５２）。

【００４５】

前記ホーム位置登録機１８は，前記着信番号に基づいた該着信加入者のプロファイルを検索して，発信番号履歴提供サービスが作動中であるかを判断する。その発信番号履歴提供サービスが作動中であれば，前記ホーム位置登録機１８は呼制御システム３２に，その発信番号履歴提供サービスが作動中であることを意味する情報を提供する（段階Ｓ５４）。

【００４６】
この時，着信番号及び発信番号情報（すなわち，該着信番号に着信試図された発信番号及び着信試図された時間を含む）を共に提供する。そして，その着信番号への着信試図が未着信された理由（通話中，サービス地域外，無応答のうちからいずれか一つ）も共に提供される。さらに詳細には，前記ホーム位置登録機１８は，パラメータとして，ＳＶＩＤ（ＳｅｒｖｉｃｅＩＤ），転送理由（ＲｅｄｉｒｅｃｔｉｏｎＲｅａｓｏｎ），着信番号（ＤＧＴＳＤＩＡＬ），発信番号（ＣＮＩｄｉｇｉｔｓＢＣＤ）を，正しく設定した後，前記呼制御システム３２に伝送する。パラメータの一種である転送理由（ＲｅｄｉｒｅｃｔｉｏｎＲｅａｓｏｎ）は，着信加入者の状態に応じて，Ｈ’０１；通話中（Ｂｕｓｙ），Ｈ’０２；無応答（ＮｏＡｎｓ）またはＨ’０４；サービス地域外（ＮＰＲ）がセットされる。そして，前記呼制御システム３２内の呼制御サーバ２６は，データベース２８の該着信加入者別に区画された情報領域に，着信試図された発信番号と着信試図された時間及び未着信された理由を記憶する。

【００４７】
呼制御システム３２は，前記発信番号履歴提供サービスが作動中であることを意味する情報，着信番号（着信加入者の電話番号），未着信された発信番号情報（すなわち，着信試図されたが未着信された発信番号，その着信試図された時間）及び未着信された理由を受信し，未着信された発信番号情報を伝達するために，前記着信番号に基づいた該着信加入者の付加情報を検索する。その後，短文メッセージサービスセンター２０が，着信加入者に未着信された発信番号情報を伝達するように命令する（段階Ｓ５６）。

【００４８】
前記短文メッセージサービスセンター２０は，前記着信加入者の番号（すなわち，着信番号）に該当するホーム位置登録機（例えば，１８）に短文メッセージを伝達するために，加入者がローミングした着信交換局の情報を要求する（段階Ｓ５８）。前記ホーム位置登録機１８は，着信加入者の状態に適切な着信交換局の情報を，前記短文メッセージサービスセンター２０に返送する（段階Ｓ６０）。その着信交換局の情報を受信した前記短文メッセージサービスセンター２０は，該着信交換局（例えば１４）に未着信された呼に対する発信番号情報を伝達する（段階Ｓ６２）。すなわち，前記呼制御システム３２は，前記短文メッセージサービスセンター２０を通じて，未着信された呼に対する件数及びこれを確認することができる方法（例えばＡＲＳ番号，無線インターネットメニュー接続またはインターネットウェブサイト住所）に対する情報を，着信加入者に伝達する。前記呼制御システム３２は，未着信された呼に対する件数及びこれを確認することができる方法を該着信加入者に通報するために，ＳＭＰＰプロトコルを用いて，前記短文メッセージサービスセンター２０と通信する。ここで，前記データベース２８に記憶される未着信された呼に対する発信番号情報は，加入者が随時インターネット２４または無線インターネット２２を通じて，発信番号情報を要求する度に提供する事ができ，周期的に短文メッセージサービスを通して該着信加入者に通報することもできる。例えば，周期的に着信加入者に未着信された呼に対する発信番号情報を通報する場合，一日基準４時間または６時間単位（変更可能である）で加入者に未着信された呼が何件なのかに対する情報と共に，これを確認することができる方法を提供する。そして，前記呼制御システム３２は，前記着信加入者に未着信された呼に対する発信番号情報を提供するとき，未着信された各呼に対する未着信理由（通話中，陰影地域，無応答のうちからいずれか一つ）を共に通報するようになるが，その未着信理由の通報は選択可能な仕様である。

【００４９】
このような方式により，着信加入者の移動端末機は，未着信された呼の件数及びこれを確認することができる方法に対する情報を受信するので，該着信加入者はいつでも自身に未着信された各呼に対する発信番号と発信時間及び未着信理由（通話中，陰影地域，無応答のうちからいずれか一つ）を確認することができる。そして，前記発信交換局１０は，着信交換局１４の接続番号（ＴＬＤＮ；Ｔｅｍｐｏｒａｒｙ　Ｌｏｃａｌ　Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ　Ｎｕｍｂｅｒ）に基づいて，着信交換局１４への呼のセットアップを行う（段階

Ｓ６４）。

【００５０】

ここで，前記段階Ｓ５６～Ｓ６２は，着信加入者の発信番号情報提供サービスが作動中である場合に適用される過程であって，前記段階Ｓ６４は，前記段階Ｓ５４～Ｓ６２とは独立して進められる過程である。

【００５１】

前述した本発明の実施形態は，現在のＣＤＭＡ２０００網及びＩＭＴ－２０００網等どんな形態のコア網においても適用が可能である。

【００５２】

以上，添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが，本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば，特許請求の範囲に記載された範疇内において，各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり，それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【図面の簡単な説明】

【００５３】

【図１】本発明が適用される網構成図である。

【図２】図１のデータベースに記憶される加入者別発信番号履歴テーブルを例示した図面である。

【図３】本発明の一実施形態による発信番号履歴提供方法のフローチャートであって，着信加入者がアイドル（Ｉｄｌｅ）状態である場合，着信された呼に対する発信番号履歴情報を提供する過程を説明するフローチャートである。

【図４】本発明の他の実施形態による発信番号履歴提供方法のフローチャートであって，着信加入者の端末機が電源オフ状態である場合，未着信された呼に対する発信番号履歴情報が提供される過程を説明するフローチャートである。

【図５】本発明のまた他の実施形態による発信番号履歴提供方法のフローチャートであって，着信加入者が通話中，サービス地域外または無応答状態である場合，未着信された呼に対する発信番号履歴情報が提供される過程を説明するフローチャートである。

【図６】図１のホーム位置登録機と呼制御サーバ間の通信のためのプロトコルスタックである。

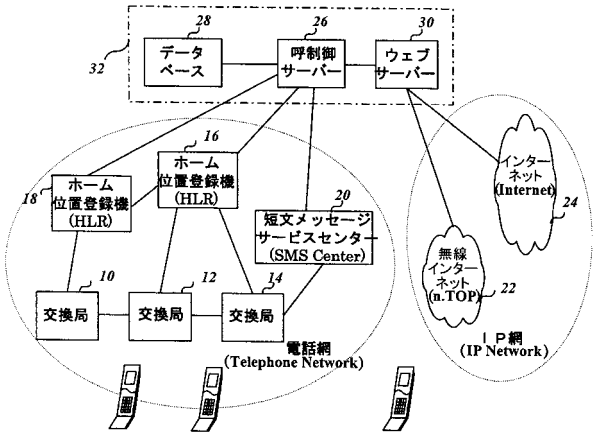
【図７】図１のホーム位置登録機と呼制御サーバ間の通信のためのメッセージ形態の一例を示した図面である。

【符号の説明】

【００５４】

１０　交換局
１２　交換局
１４　交換局
１６　ホーム位置登録機
１８　ホーム位置登録機
２０　短文メッセージサービスセンター
２２　無線インターネット
２４　インターネット
２６　呼制御サーバ
２８　データベース
３０　ウェブサーバ
３２　呼制御システム

【図１】



【図２】

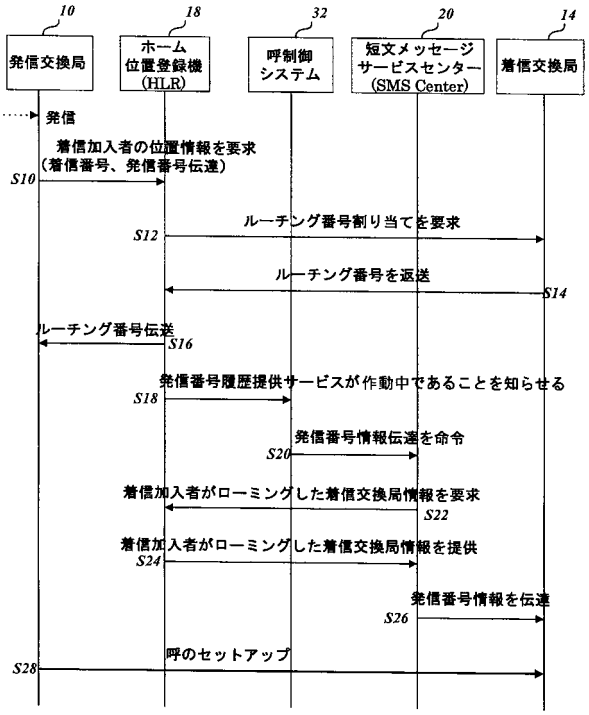
加入者目録

加入者目録
加入者A
加入者B
加入者C
⋮

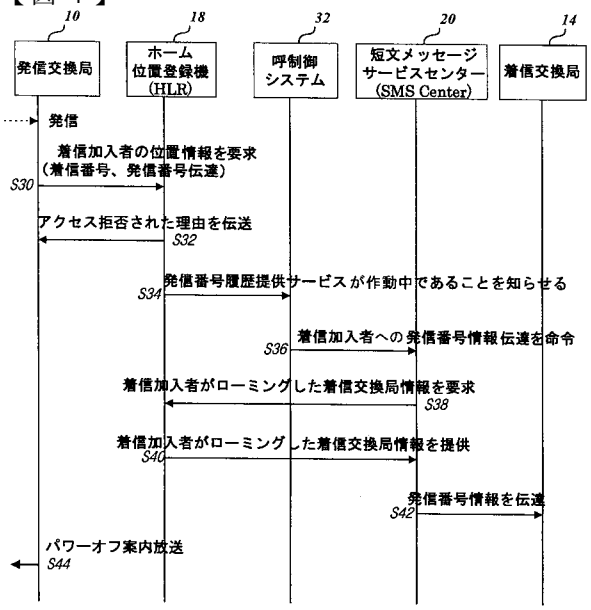
加入者別発信番号履歴

着信試図された発信番号	着信試図された時間	未着信された理由
000-111-2222	1.1. 05:10	—
000-111-3333	1.1. 09:34	—
000-111-4444	1.1. 15:32	パワーオフ
000-111-5555	1.24. 16:32	通話中
000-111-6666	2.5. 11:25	陰影地域
000-111-7777	3.6. 14:29	無応答
⋮	⋮	⋮

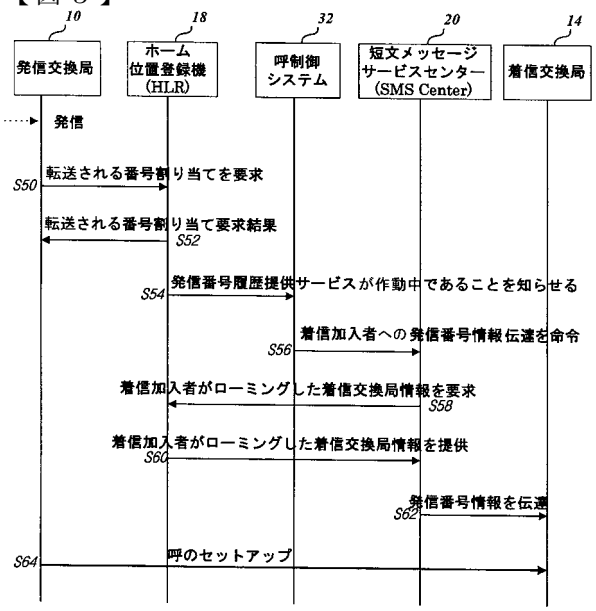
【図３】



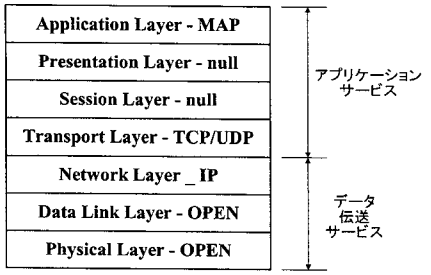
【図４】



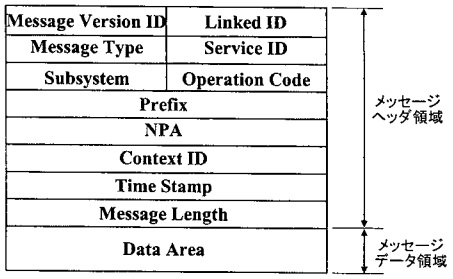
【図５】



【図６】


Application Layer - MAP
Presentation Layer - null
Session Layer - null
Transport Layer - TCP/UDP
Network Layer _ IP
Data Link Layer - OPEN
Physical Layer - OPEN
アプリケーション
サービス
データ
伝送
サービス

【図７】


Message Version ID
Linked ID
Message Type
Service ID
Subsystem
Operation Code
Prefix
NPA
Context ID
Time Stamp
Message Length
Data Area
メッセージ
ヘッダ領域
メッセージ
データ領域

フロントページの続き

(72)発明者　リ　サンユン
大韓民国　キョンキード　４６３－０３０，ソンナムーシ，ブンダンーク，ブンダンードン，（番地なし），セッピョルアパート１０９－８０２
(72)発明者　ハム　ヒヒョク
大韓民国　ソウル　１５６－０５０，ドンジャクーク，ノリャンジンードン，（番地なし），シンドンア　リバーパーク７０５－２６０２
(72)発明者　パク　テウク
大韓民国　ソウル　１３６－０６０，ソンブクーク，ドナムードン，（番地なし），サムソンアパート１０３－１９０１
(72)発明者　キム　キムン
大韓民国　インチョンーシ　４０３－１０３，ブピョンーク，ブゲー３－ドン，４９７－１，シンミョンボラムアパート２０２－４０１

審査官　田中　秀樹

(56)参考文献　特表２００１－５０４６４９（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－０３２５５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04B 7/24- 7/26、
H04M 3/00、 3/16- 3/20、 3/38- 3/58、
7/00- 7/16、11/00-11/10、
H04Q 7/00- 7/38