

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4314034号  
(P4314034)

(45) 発行日 平成21年8月12日(2009.8.12)

(24) 登録日 平成21年5月22日(2009.5.22)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4W 8/28 (2009.01)  
HO4W 88/16 (2009.01)HO4Q 7/00 162  
HO4Q 7/00 664

請求項の数 7 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-352 (P2003-352)  
 (22) 出願日 平成15年1月6日 (2003.1.6)  
 (65) 公開番号 特開2004-120726 (P2004-120726A)  
 (43) 公開日 平成16年4月15日 (2004.4.15)  
 審査請求日 平成17年12月19日 (2005.12.19)  
 (31) 優先権主張番号 02102173.2  
 (32) 優先日 平成14年1月6日 (2002.1.6)  
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 特許権者 502440193  
 ホアウェイ テクノロジーズ カンパニー  
 , リミテッド  
 中華人民共和国, シエン ズエン 518  
 057, ナンシャン ディストリクト, サ  
 イエンスペイズド インダストリアル  
 パーク, ケファ ロード, ホアウェイ サ  
 ービス センター ビルディング  
 (74) 代理人 100092956  
 弁理士 古谷 栄男  
 (74) 代理人 100101018  
 弁理士 松下 正  
 (74) 代理人 100101546  
 弁理士 真島 宏明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】移動体番号ポータビリティを実施する方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

移動体通信ネットワークにおいてホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達する方法であって、以下のステップを含むことを特徴とする方法：

ユーザを前記ホームネットワークの呼出側が呼出すステップであって、前記ユーザの前記ホームネットワークのディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達され；

前記通話を訪問先移動体スイッチングセンター(VMSC)Aへ回送するステップ；

ローミング番号を引出すための回送情報の送信リクエスト(SRI REQ)メッセージを、前記VMSC\_Aによって前記ユーザのホーム位置レジスタ(HLR)へ送信するステップであって、前記ユーザの前記ホームネットワークの前記ディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達され；

ローミング番号の供給リクエスト(PRN REQ)メッセージを、前記ユーザの前記HLRによってゲートウェイ移動体サービスセンター(GMSC)Aへ送信するステップであって、前記ユーザの前記ホームネットワークの前記ディレクトリ番号は前記第2ネットワークへ伝達され；

前記受信されたPRN REQメッセージを前記GMS Aによって判定して、番号ポータビリティデータベース+(NPDB+)へのインテリジェントサービスを起動するステップ；

前記ホームネットワークの前記ディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達される前記ユーザを前記NPDB+によって決定することにより、前記ユーザは本当に前記ホー

10

20

ムネットワークディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達されるユーザであるか否かを判定するステップであって、前記決定が肯定である場合には仮想ローミング番号が割当てられて、CONNECTメッセージで前記GMS\_C\_Aへ返送され；前記決定が否定である場合には、エラーコードが前記GMS\_C\_Aへ戻し返送され；

前記仮想ローミング番号を、前記GMS\_C\_Aによって前記HLRへローミング番号の供給レスポンス(PRN\_RSP)メッセージで返送するステップ；

前記仮想ローミング番号を、前記HLRによって前記VMS\_C\_Aへ回送情報の送信アクノウレッジ(SRI\_ACK)メッセージで返送するステップ；

前記仮想ローミング番号を前記VMS\_C\_Aによって解析し、そして前記通話を前記ホームネットワークの従前のGMS\_C\_Bへ回送するステップ；

回送された番号に基づき、前記GMS\_C\_Bによって前記通話を第2ネットワークのGMS\_C\_Cへ回送するステップ；および、

現在加入するネットワークを、前記ホームネットワークディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達される前記ユーザのために、前記ホームネットワークによって確定するステップ。

#### 【請求項2】

請求項1の方法であって、

前記ホームネットワークの前記呼出側は前記ホームネットワークの移動体ユーザであり、前記呼出側は、呼出側端末センターで番号ポータビリティ(NP)アウト・ユーザのためのローミング番号を引出す操作を実行することを特徴とする方法。

#### 【請求項3】

請求項1の方法であって、

前記ホームネットワークの前記呼出側は前記ホームネットワークの位置固定ユーザであり、前記呼出側は前記ホームネットワークの前記ゲートウェイでNPアウト・ユーザのためのローミング番号を引出す操作を実行することを特徴とする方法。

#### 【請求項4】

請求項1の方法であって、

前記仮想ローミング番号は回送番号(RN)+移動体ステーションISDN番号(MSISDN)の形式であることを特徴とする方法。

#### 【請求項5】

移動体通信ネットワークにおいて第2ネットワークのディレクトリ番号をホームネットワークへ伝達する方法であって、以下のステップを含むことを特徴とする方法：

ユーザを前記ホームネットワークの呼出側によって呼出すステップであって、前記第2ネットワークのディレクトリ番号は前記ホームネットワークへ伝達され；

ローミング番号を引出すためのSRI REQメッセージを、前記第2ネットワークの全てのユーザのために、前記VMS\_C\_AによってNPDB+へ送信するステップ；

前記通話をGMS\_C\_Aによって回送するステップ；

ローミング番号を引出すためのSRI REQメッセージを、前記第2ネットワークの前記ユーザのために、前記GMS\_C\_Aによって前記NPDB+へ送信するステップ；

前記NPDB+が前記SRI REQメッセージを受信した後に、前記メッセージを、内部インターフェースを経由して内部番号ポータビリティHLR(NPHLR)機能モジュールへ中継するステップ；

前記ローミング番号を引出すためのPRN REQ操作を、前記内部NPHLR機能モジュールによって前記ホームネットワークのVMS\_Cへ送信し、そして前記操作の結果を、正規のSRI ACKメッセージによって前記GMS\_C\_Aへ返送するステップ；および、

前記返送されたローミング番号/回送番号に基づき、前記通話を、前記GMS\_C\_AによってVMS\_C\_B/第2ネットワークのGMS\_C\_Bへ回送するステップ。

#### 【請求項6】

請求項5の方法であって、

10

20

30

40

50

前記N P H L R機能モジュールがローミング番号を引出すための前記P R N R E Q操作を、前記ホームネットワークのG M S Cへ送信した後に、前記方法は更に以下のステップを含むことを特徴とする方法：

前記ユーザの回線番号が存在する場合、前記ユーザが前記ホームネットワークの前記ディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達されるユーザであることを指し示すステップ；および、前記ユーザの回線番号が存在しない場合、前記ユーザが前記第2ネットワークのユーザであることを指し示し、そして問合せを、前記N P H L Rによって内部インターフェースを経由して前記N P D Bへ送信するステップ；前記ユーザが現在加入するネットワークを前記N P D Bにより決定し、そして前記回送番号を前記N P H L Rへ返送し、よって前記断定的操作の前記ローミング番号または前記断定的でない操作の前記回送番号を取得するステップ。

#### 【請求項7】

請求項6の方法であって、

前記N P H L Rによって前記N P D Bへ送信される前記問合せは、前記N P D Bと前記N P H L Rの前記内部インターフェースを経由して実行できることを特徴とする方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の分野】

本発明は移動体通信の方法に関する。詳細には、本発明は移動体通信における番号ポータビリティ（N P）を実施する方法に関する。

10

##### 【0002】

##### 【発明の背景】

移動体番号ポータビリティ（M N P）とは、ネットワークがユーザへ提供する機能のことであり、元のM S I S D N番号を移動体ユーザが変更できるようにすることではなくて、同一国内で加入ネットワークを移動体ユーザが変更できるようにする。移動体番号ポータビリティ（M N P）の実現は、ユーザの利益を保護し、公正な競争を促し、ネットワーク効率を向上させるとともに、関連コストを削減する。

20

##### 【0003】

一般に、移動体番号ポータビリティ（M N P）を実現する方式は3種類ある。すなわち、インテリジェントネットワーク方式、S T P（信号転送点）モードを使用してM N P \_ S T P（移動体番号ポータビリティの信号転送点）を実現する信号中継方式、およびフォワード転送方式である。インテリジェントネットワーク方式とフォワード転送方式は、音声サービスの移動体番号ポータビリティ（M N P）を解決するために使用され、M N P \_ S T P信号中継方式は、音声サービスと非音声サービスの移動体番号ポータビリティ（M N P）を解決するために使用される。運用エージェントが使用するネットワークの物理的要件および条件により、これら的方式の実施細部は異なる。インテリジェントネットワークおよびM N P \_ S T P信号中継によって移動体番号ポータビリティ（M N P）を実現するための原理は<<E S T I G S M 0 3 . 6 6>>に導入されている。しかし、移動体番号ポータビリティ（M N P）を実現するための方式は具体的に明示されてはいない。従って、インテリジェントネットワーク技術に基づき、かつインテリジェントネットワークに実装されて、移動体番号ポータビリティ（M N P）を実現する方法に対するニーズがある。かかる方法は、関連する既知のプロトコルのいずれも言及したことではなく、またM N Pを開発した運用エージェントのいずれも採用するに至っていない。

30

##### 【0004】

既に大規模なネットワークと多数のユーザを抱える移動体ネットワークを対象に、移動体番号ポータビリティ（M N P）のサービス実現にとって、上記3種類の方式が持つ欠点はおよそ以下の通りである。

40

##### 【0005】

(1) M N P \_ S T P信号中継方式を採用する場合の欠点：

1. 信号ネットワークを再構築する必要がある。直接リンクを、それらが直接的に接続さ

50

れないモードへ変更する必要があるが、それによって従前のネットワークへ著しい影響を及ぼす。

#### 【0006】

2. 移動体サービスが呼出されるたびに、たとえ初期期間にユーザが少数であっても、それはMNP\_STPを通過するかもしれない。

#### 【0007】

3. それが<<ESTI\_GSM\_03.66>>に導入した方式に基づく場合、運用エンジニア間の相互作用の実現が必要となる。

#### 【0008】

(2) <<ESTI\_GSM\_03.66>>規格に導入されたインテリジェントネットワーク方式を採用する場合の欠点： 10

1. ネットワーク全体の、訪問先移動体サービスセンター(VMSC)とゲートウェイ移動体サービスセンター(GMSC)から成る装置に対して、ソフトウェアを頻繁にアップグレードする必要がある。

#### 【0009】

2. 音声サービスの移動体番号ポータビリティ(MNP)だけを解決できる。非音声サービスの移動体番号ポータビリティ(MNP)サービスを解決できない。

#### 【0010】

(3) フォワード転送方式の欠点：

1. フォワード転送方式が導入する通話一覧は、訪問先移動体サービスセンター(VMSC)およびゲートウェイ移動体サービスセンター(GMSC)で作成できる。しかし、通話一覧は料金を計量するすなわち計算するために使用することができない。また、計量センターによって通話一覧を確認および／または削除することが必要になるかもしれない。従って、運用システムはこの種の操作を管理する必要がある。 20

#### 【0011】

2. 故障の影響は呼出側のサービスを損ない、呼出されているユーザのフォワード転送サービスを損なう。

#### 【0012】

#### 【発明の概要】

上記方式の欠点に着目し、本発明の技術方式は、従来の複数の移動体ネットワーク標準の信号フローを利用することによって移動体番号ポータビリティ(MNP)を実現する方法を提供する。これらの技術を利用することによって、従来のネットワークの主要装置、例えば、訪問先MSC(VMSC)、ゲートウェイMSC(GMSC)、およびホーム位置レジスタ(HLR)などへの改変が何ら必要なく、NPDDBとNPHLRの組合せとしての機能を果たすNPDDB+(番号ポータビリティデータベース+)装置だけが必要となり、これが追加される。音声サービスのMNPはこの方式によって解決されることができる一方、NPDDB+の機能が非音声サービスへ拡張される場合は、非音声サービスのMNPも解決できる。この方法では、元のネットワークから他方のネットワークへのユーザの番号ポータビリティは、番号区分が他方のネットワークに所属する他方のネットワークのユーザ間で番号ポータビリティ・アウト(NP\_out)ユーザになることが可能である。また、この方法は仮想ローミング(徘徊)番号を割当てて、ユーザの番号ポータビリティ(NP)の状況を識別し、それとは別に、他方のネットワークからホームネットワークへのユーザの番号ポータビリティは、ホームネットワークのユーザ間で番号ポータビリティ・イン(NP\_in)ユーザとなることが可能である。ホームネットワークへ加入するMNP移動体ユーザのデータを格納して、それに関連する機能を果たすために、NPDDB+装置が新たに構築される。 30 40

#### 【0013】

ホームネットワークから第2ネットワークへの、ユーザの番号ポータビリティを実施する方法は以下のステップを含む：

ユーザをホームネットワークの呼出側が呼出すステップであって、ユーザのホームネッ 50

トワークのディレクトリ番号が前記第2ネットワークへ伝達され；

通話をV M S C Aへ回送するステップ；

ローミング(徘徊)番号を引出すためのS R I R E Qメッセージを、V M S C AによってユーザのH L Rへ送信するステップであって、ユーザのホームネットワークのディレクトリ番号が第2ネットワークへ伝達され；

P R N R E Qメッセージを、ユーザのH L RによってG M S C Aへ送信するステップであって、ユーザのホームネットワークのディレクトリ番号は第2ネットワークへ伝達され；

受信されたP R N R E QメッセージをG M S C Aによって判定して、N P D B +へのインテリジェントサービスを起動するステップ；

ホームネットワークのディレクトリ番号が第2ネットワークへ伝達されるユーザをN P D B +によって決定することにより、ユーザは本当にそのホームネットワークディレクトリ番号が第2ネットワークへ伝達されるユーザであるか否かを判定するステップであって、その決定が肯定である場合には仮想ローミング番号が割当てられてC O N N E C TメッセージでG M S C Aへ戻され、その決定が否定である場合にはエラーコードがG M S C Aへ戻され；

仮想ローミング番号を、G M S C AによってP R N R S PメッセージでH L Rへ戻すステップ；

仮想ローミング番号を、H L RによってG M S C AへS R I A C Kメッセージで戻すステップ；

仮想ローミング番号をV M S C Aによって解析し、そして通話をホームネットワークの従前のゲートウェイM S C Bへ回送するステップ；

回送された番号に基づき、ゲートウェイM S C Bによって通話をゲートウェイM S C Cへ回送するステップ；および、

現在加入するネットワークを、ホームネットワークディレクトリ番号が第2ネットワークへ伝達されるユーザのために、ホームネットワークによって確定するステップ。

#### 【0014】

ホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達する方法において、ホームネットワークの呼出側はホームネットワークの移動体ユーザであり、呼出側は、呼出側端末センターでN Pアウト・ユーザのためのローミング番号を引出す操作を実行する。

#### 【0015】

ホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達する方法において、ホームネットワークの呼出側はホームネットワークの位置固定ユーザであり、呼出側はホームネットワークのゲートウェイでN Pアウト・ユーザのローミング番号を引出す操作を実施する。

#### 【0016】

ホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達する方法において、仮想ローミング番号はR N + M S I S D Nの形式である。

#### 【0017】

第2ネットワークのディレクトリ番号をホームネットワークへ伝達する方法であって、以下のステップを含む：

ユーザをホームネットワークの呼出側によって呼出すステップであって、第2ネットワークのディレクトリ番号はホームネットワークへ伝達され；

通話をV M S C Aへ回送するステップ；

ローミング番号を引出すためのS R I R E Qメッセージを、第2ネットワークのユーザのために、V M S C AによってN P D B +へ送信するステップ；

通話をB M S C AによってG M S C Aへ回送するステップ；

ローミング番号を引出すためのS R I R E Qメッセージを、第2ネットワークのユーザのために、G M S C AによってN P D B +へ送信するステップ；

N P D B +がS R I R E Qメッセージを受信した後に、メッセージを、内部インタフェ

10

20

30

40

50

ースを経由して内部N P H L R機能モジュールへ中継するステップ；  
ローミング番号を引出すためのP R N R E Q操作を、内部N P H L R機能モジュールによってホームネットワークのV M S Cへ送信し、そして操作の結果を、正規のS R I A C KメッセージによってG M S C Aへ戻すステップ；および、  
戻されたローミング番号／回送番号に基づき、通話を、G M S C AによってV M S C B / G M S C Bへ回送するステップ。

## 【0018】

ホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達する方法であって、N P H L R機能モジュールが、ローミング番号を引出すためのP R N R E Q操作を、ホームネットワークのB M S Cへ送信した後に、更に、以下のステップを含む：

10

操作が断定的である場合、ユーザはホームネットワークのディレクトリ番号が第2ネットワークへ伝達されるユーザであることを指示するステップ；および、操作が断定的でない場合、ユーザが第2ネットワークのユーザであることを指示し、そして問合せを、N P H L Rによって内部インターフェースを経由してN P D Bへ送信するステップ；ユーザが現在加入するネットワークをN P D Bにより決定し、そして回送番号をN P H L Rへ返送し、よって断定的操作のローミング番号または断定的でない操作の回送番号を取得するステップ。

## 【0019】

ホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達する方法において、N P H L RによってN P D Bへ送信される問合せは、N P D BとN P H L Rの内部インターフェースを経由して実行してもよい。

20

## 【0020】

本発明の利点は以下の利点を含む。すなわち、従前のネットワークへの影響が少なくて、ネットワークの構造の改変を必要としないG M S CまたはN P D B +の改変に集中できること；N P D B +のデータを格納するために分散技術を使用していて、データベースの信頼性が高いので遠回りの音声回路がこの方式には無く、かつネットワーク間での計量が容易であること；新たに追加されるN P D B +は従前のネットワークへの上載せであるので、早期の期間中でユーザが少ないときに少量の構築だけが必要とされ、ネットワーク容量の拡張は、M N Pサービスの進展状態に基づいて装置を部分的に追加することにより完了できること；ネットワークの拡張性は卓越しており、殊に、非常に大規模な従前のネットワークを保有する移動体運用エージェントにとって好適であること。

30

## 【0021】

M N P \_ S T P信号法の中継モードに比較すると、M N Pユーザ番号は、運用エージェントに所属する位置レジスタに支配されるが、それでもユーザデータはH L Rに格納される。

## 【0022】

番号ポータビリティのサービスは、本発明の方法を採用することによって実現される。ホームネットワークのN Pアウト・ユーザに関しては、ホームネットワークの呼出側がN Pアウト・ユーザを呼出すとき、ホームネットワークのN Pアウト・ユーザが現在加入するネットワークはホームネットワーク内で判定されるべきであり、通話は正しくネットワークへ回送できる。ホームネットワークのN Pイン・ユーザに関しては、ホームネットワークの呼出側がN Pイン・ユーザを呼出すとき、通話は、ネットワークに所属するユーザの番号領域までの遠回りの経路をたどるべきではなく、音声回路の接続はホームネットワーク内で行われるべきである。ホームネットワークのN Pイン・ユーザが呼出されるとき、本発明の方法を採用することによって2つの編成モードの呼出経路ができる。第1モードでは、移動体端末センターがそのネットワーク番号コード領域のS C C P回送データを作成することを回避するために、ユーザが既にN Pインであるか否かを、ホームネットワークの移動体端末センターが判定する必要はなく、必要なことは、新たに構築されたG M S C (N P \_ G M S C)へ処理のために通話を回送することだけである。第2モードでは、移動体端末センターがそのネットワーク番号コード領域のS C C P回送データを直接的に

40

50

作成し、回送情報を引出すための呼出しメッセージがN P D B +へ直接的に送られ、そしてユーザの正しい回送情報が、N P D B +によって、応答メッセージで戻される。ユーザがN P イン・ユーザである場合は、ホームネットワークのローミング番号が戻される。ユーザがN P イン・ユーザでない場合は、通過ネットワーク番号が伝達される被呼出移動体ユーザの番号が戻される。第2ネットワークからホームネットワークまでの、N P イン・ユーザによるホームネットワークのG M S Cへの影響をマスクするために、N P D B +は、標準規格を備える移動体インテリジェントネットワークを基に構築される。

#### 【 0 0 2 3 】

移動体番号ポータビリティを実現するために、本発明で先に記載した仮想ローミング番号およびN P D B +方式の他に、フォワード転送方式、インテリジェント方式、および、M N P \_ S T P 信号中継方式がある。しかし、後者のこれら3方式は先に説明した欠点を伴う。言うまでもなく、上記3方式の内容の一部を用いて、ホームネットワークのN P アウト・ユーザまたは第2ネットワークのN P イン・ユーザの状態を解決してもよい。

#### 【 0 0 2 4 】

本発明が関連する方式は、移動体番号ポータビリティのサービスを、現段階では提案されてもいい新規な方法で実現することである。その主要な特徴は以下の通りである：

- 1 . M N P サービス情報は、ローミング番号を引出すための信号フロープロセスにおいてM S R N ( G ネットワーク ) またはT L D N ( C ネットワーク ) のワードフィールドを利用することによって転送され；
- 2 . M N P を実施するための信号フロープロセスは、上記各方式で記載したように働き；
- 3 . N P D B とN P H L R が組込まれ；
- 4 . N P D B とN P H L R はインタフェース情報を介して通信し；
- 5 . ローミング番号を引出せなかった後は、エラーが返送されない。

#### 【 0 0 2 5 】

##### 【好ましい実施の形態の詳細な説明】

本発明の第1の実施の形態を図1に図解する。この実施の形態は、ホームネットワークのディレクトリ番号が第2ネットワークつまり他のネットワークへ伝達されるN P アウト・ユーザを、ホームネットワークユーザが呼出すためのフロープロセス100を備えている。すなわち、ホームネットワークのN P アウト・ユーザの音声サービスが以下の仮想ローミング番号方式によって実施される。

#### 【 0 0 2 6 】

( A ) ホームネットワークの移動体ユーザが、ホームネットワークのディレクトリ番号が第2ネットワークへ伝達されるN P アウト・ユーザを呼出すフロープロセスにおいて、このプロセスが以下の操作を含む：

- 1 . ホームネットワークの移動体ユーザAが、ホームネットワークの元の移動体ユーザB ( N P アウト ) を呼出すための通話を発動し、その通話がV M S C Aへ回送され；
- 2 . ローミング番号を引出すためのS R I R E Q メッセージがV M S C AによってユーザBに所属するH L Rへ送信され；
- 3 . P R N R E Q メッセージ ( ユーザのI M S I 番号 ) が、ユーザBに所属するH L RによってG M S C Aへ送信される ( ユーザがN P サービスを取扱うとき、ユーザデータがG M S C Aに格納され、そして位置更新が、 ( V L R をシミュレートする ) G M S C Aによって、ユーザBに所属するH L Rへ送信され、G M S C Aの番号はH L Rに格納される ) ；
- 4 . 受信されたP R N R E Q メッセージはG M S C Aによって決定されて、インテリジェントサービスがN P D B +に対して起動され ( I D P メッセージ ) ；
- 5 . ユーザBがN P アウト・ユーザであるか否かがN P D B +によって決定され、そうである場合は、仮想ローミング番号が ( R N + M S I S D N の形式で ) 割当てられ、それはC O N N E C T メッセージでG M S C Aへ返送され、ユーザBがN P アウト・ユーザでない場合は、エラーコードがG M S C Aへ返送され；
- 6 . 仮想ローミング番号が、G M S C AによってH L RへP R N R S P メッセージで返

10

20

30

40

50

送され；

7. 仮想ローミング番号は、HLRによってGMSCAへSRI ACKメッセージで返送され；

8. 仮想ローミング番号がVMSCAによって解析され（解析の結果に基づき）、そして通話がホームネットワークの現在のゲートウェイGMSCBへ回送される。番号の形式はRN+MSISDNであり、番号の種類はMSRNである；

9. 通話は、GMSCBによって運用エージェント2のゲートウェイGMSCCへRNに基づき回送してもよい。番号の形式はRN+MSISDNBであり、番号の種類はMSISDNBである。

#### 【0027】

10

(B) ホームネットワークのディレクトリ番号が第2ネットワークつまり他のネットワークへ伝送されるNPアウト・ユーザをホームネットワークの位置固定ユーザが呼出す（この条件は、位置固定ユーザが、第2ネットワークつまり他のネットワークのNPイン・ユーザを呼出すのと同じである）。

#### 【0028】

呼出側がホームネットワークの移動体ユーザである条件の下では、位置固定ユーザがホームネットワークのNPアウト・ユーザを呼出す場合と、ホームネットワークの移動体ユーザがホームネットワークのNPアウト・ユーザを呼出す場合との間のフロープロセスの唯一の違いは、ローミング番号を引出す操作が呼出側端末で発動できる点である。すなわち、呼出側がPSTNである条件の下では、ローミング番号を引出す操作をホームネットワークのゲートウェイで発動できる。

20

#### 【0029】

本発明の第2の実施の形態を図2に図解する。この実施の形態は、ホームネットワークの移動体ユーザが、第2ネットワークつまり他のネットワークのディレクトリ番号がホームネットワークへ伝達されるNPイン・ユーザを呼出すフロープロセス200、およびホームネットワークの移動体ユーザが、第2つまり他のネットワークのディレクトリ番号がホームネットワークへ伝達されないNPイン・ユーザを呼出すフロープロセスとを備えている。すなわち：

1. 第2ネットワークつまり他のネットワークのユーザBへのホームネットワークの移動体ユーザAによって発動される通話は、VMSCAからGMSCAへ回送でき；

30

2. ローミング番号を引出すSRI REQメッセージが、第2ネットワークつまり他のネットワークのユーザのために、GMSCAによってNPDB+へ送信され；

3 / 4 / 5. SRI REQメッセージがNPDB+によって受信され、そのメッセージは、NPDB+によって先ず内部NPHLR機能モジュールへ内部インターフェース経由で中継され、次に、ユーザがホームネットワークに存在するか否かがNPHLRによって決定され；ユーザが存在する場合は、ホームネットワークのVMSCBからローミング番号を引出す操作がNPHLRによって発動されて、ユーザの実際のローミング番号を取得し、そして、それがGMSCAへSRI ACKメッセージで返送され；ユーザが存在しない場合、ユーザが現在加入するネットワークは、NPHLRによってNPDBの内部インターフェース経由で決定され、そして回送番号(RN+MSISDN)が、GMSCAへSRI ACKメッセージでローミング番号として返送される。NPHLRからNPDBへ発動される問合せがNPHLRの内部インターフェースとNPDB経由で行われ、それはGMSCに対してトランスペアレントである。NPDB+内のNPDBモジュールとNPHLRモジュールとの間のインターフェースでは、ローミング番号受信後にNPHLRは、NPDBの問合せを発動する機能を要求し、NPDBモジュールは、問合せに応答する機能を要求する。NPHLRモジュールまたはNPDBモジュールのもう一つの機能は、1つの単一HLRまたは単一NPDBの機能と同じである。

40

#### 【0030】

6 / 7. 通話は、NPDB+によって返送されたローミング番号／回送番号に基づき、GMSCAによってVMSCB/GMSCBへ回送されてもよい。

50

**【 0 0 3 1 】**

本発明で使用される略語の定義は以下の通りである：

M N P (Mobile Number Portability)：移動体番号ポータビリティ

M N P \_ S T P (MNP Signaling Transfer Point)：M N P 信号転送点

D N (Directory Number)：ディレクトリ番号

R N (Routing Number)：回送番号

M S I D S N (Mobile Station ISDN Number)：移動体ステーションISDN番号

M S C (Mobile Station Center)：移動体ステーションセンター

V M S C (The Visited MSC)：訪問先M S C

G M S C (Gateway MSC)：ゲートウェイM S C

10

H L R (Home Location Register)：ホーム位置レジスタ

I D P (Initial Detection Point)：当初検出点

N P D B (Number Portability Data Base)：番号ポータビリティデータベース

N P H L R (Number Portability HLR)：番号ポータビリティH L R

S R I (Send Routing Information)：回送情報を送れ

P R N (Provide Roaming Number)：ローミング番号を供給せよ

N P i n (Number Portability in)：番号ポータビリティ・イン

N P o u t (Number Portability out)：番号ポータビリティ・アウト

上記の説明および図面からして当該技術に通常に精通するものにとって言うまでもなく、図示および説明された特定の実施の形態は例証だけを目的とするものであり、本発明の範囲を限定することを意図するものではない。本発明は、その精神または本質的特性から逸脱することなく、他の特定の形態に具現化できることは、当該技術に通常に精通する者は分かるであろう。特定の実施の形態の詳細に対する言及は、発明の範囲を限定することを意図してはいない。

20

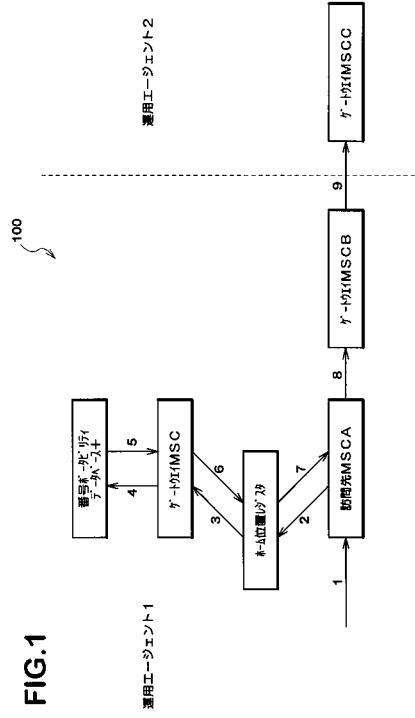
**【 図面の簡単な説明 】**

【図1】図1は、本発明の原理に従って、ホームネットワークのディレクトリ番号を第2ネットワークへ伝達するN P アウト・ユーザを、ホームネットワークのユーザが呼出す一方の操作のフローチャートである。

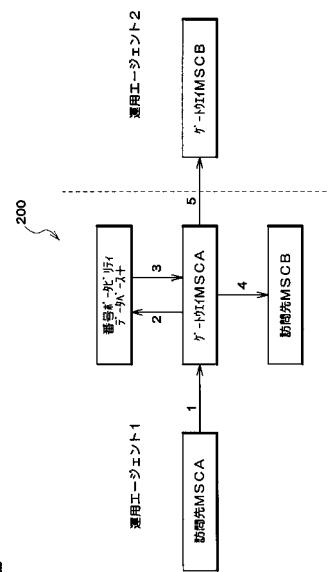
【図2】図2は、本発明の原理に従って、第2ネットワークのディレクトリ番号をホームネットワークへ伝達するN P イン・ユーザを、ホームネットワークのユーザが呼出す一方の操作のフローチャートである。

30

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100120824

弁理士 鶴本 祥文

(72)発明者 ヤーピン・ズオウ

中華人民共和国, シエン ズエン 518057, ナンシャン ディストリクト, サイエンス - ベ  
ィズド インダストリアル パーク, ケファ ロード, ホアウェイ サービス センター ビルデ  
ィング

(72)発明者 ジェン・ルウオ

中華人民共和国, シエン ズエン 518057, ナンシャン ディストリクト, サイエンス - ベ  
ィズド インダストリアル パーク, ケファ ロード, ホアウェイ サービス センター ビルデ  
ィング

(72)発明者 ジィジュン・ズアン

中華人民共和国, シエン ズエン 518057, ナンシャン ディストリクト, サイエンス - ベ  
ィズド インダストリアル パーク, ケファ ロード, ホアウェイ サービス センター ビルデ  
ィング

審査官 田中 寛人

(56)参考文献 特表2001-514477 (JP, A)

米国特許第05839072 (US, A)

米国特許第06161017 (US, A)

国際公開第01/003446 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B7/24-7/26

H04W4/00-99/00