

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4574193号
(P4574193)

(45) 発行日 平成22年11月4日 (2010. 11. 4)

(24) 登録日 平成22年8月27日 (2010. 8. 27)

(51) Int. Cl.		F I		
HO 4 W 8/12	(2009. 01)	HO 4 Q	7/00	1 4 6
HO 4 W 40/34	(2009. 01)	HO 4 L	12/56	1 0 0 D
HO 4 W 36/12	(2009. 01)	HO 4 Q	7/00	3 0 8

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-60454 (P2004-60454)	(73) 特許権者	392026693
(22) 出願日	平成16年3月4日 (2004. 3. 4)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(65) 公開番号	特開2005-252667 (P2005-252667A)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(43) 公開日	平成17年9月15日 (2005. 9. 15)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	平成18年4月28日 (2006. 4. 28)		弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	岩崎 淳
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
		(72) 発明者	岡川 隆俊
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
		審査官	倉本 敦史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信ネットワークシステム及びモビリティ管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のルータと、移動端末の位置情報を管理するモビリティ管理装置とを有する移動通信ネットワークシステムであって、

前記モビリティ管理装置は、

移動端末が接続するルータの地理的配置の情報と、該ルータの隣に位置するルータのうち他のモビリティ管理装置の配下の他のルータとを関連付けて記憶するテーブルと、

該テーブルに基づいて、移動端末が接続する第1のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当するかどうかを判定する第1のルータ判定部と、

該第1のルータ判定部により前記第1のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当すると判定された場合に、前記他のモビリティ管理装置に、前記通信端末と通信中の他の通信端末の位置情報を転送する転送部と

を備え、

前記他のモビリティ管理装置は、

前記モビリティ管理装置により転送された他の通信端末の位置情報を記憶する記憶部と

、

前記移動端末が前記他のルータに接続することにより該他のルータから送信されるActive Notificationを受信した場合に、前記記憶部に記憶された他の通信端末の位置情報を設定する位置情報設定部と

を有することを特徴とする移動通信ネットワークシステム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の移動通信ネットワークシステムであって、

前記モビリティ管理装置は、

当該モビリティ管理装置の配下のルータの地理的配置の情報を保持するルータ位置情報保持部と、

該ルータ位置情報保持部に保持されたルータの地理的配置の情報に基づいて、当該モビリティ管理装置の配下のルータと、前記他のモビリティ管理装置とを対応付けたテーブルを生成するテーブル生成部と

をさらに備えることを特徴とする移動通信ネットワークシステム。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の移動通信ネットワークシステムであって、

前記モビリティ管理装置は、

当該モビリティ管理装置の配下のルータのうち、前記他のルータの隣に位置しない第 2 のルータに、前記移動端末により接続することを示す情報が送信され、前記第 2 のルータから Active Notification を受信した場合に、前記他のモビリティ管理装置に対して、前記他の通信端末の位置情報を削除させる指示データを送信する削除指示部

を備えることを特徴とする移動通信ネットワークシステム。

【請求項 4】

移動端末と通信を行う他の通信端末の位置情報を管理する機能と、ハンドオーバー制御を行う機能とを有するモビリティ管理装置であって、

移動端末が接続するルータの地理的配置の情報と、該ルータの隣に位置するルータのうち他のモビリティ管理装置の配下の他のルータとを関連付けて記憶するテーブルと、

該テーブルに基づいて、移動端末が接続する第 1 のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当するかどうかを判定する第 1 のルータ判定部と、

該第 1 のルータ判定部により前記第 1 のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当すると判定された場合に、前記他のモビリティ管理装置に、前記通信端末と通信中の他の通信端末の位置情報を転送する転送部と

を備え、

20

前記他のモビリティ管理装置は、

前記モビリティ管理装置により転送された他の通信端末の位置情報を記憶する記憶部と

前記移動端末が前記他のルータに接続することにより、該他のルータから送信される Active Notification を受信した場合に、前記記憶部に記憶された他の通信端末の位置情報を設定する位置情報設定部と

有することを特徴とするモビリティ管理装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハンドオーバー時のモビリティ管理を行う移動通信ネットワークシステム及びモビリティ管理装置に関する。

40

【背景技術】

【0002】

現在、第 3 世代以降の “Beyond IMT-2000” に向けた次世代移動通信ネットワークに関する研究が進められている。次世代移動通信ネットワークにおいては、IP (Internet Protocol) ベースのネットワークによって、マルチメディア系トラヒックのみならず、音声系トラヒックも併せて効率的に処理可能なネットワークが必要とされる。また、次世代移動通信ネットワークでは、移動通信サービスの対象が人間だけでなく、すべての移動するもの、例えば、自動車、自転車、ペット、小包等、移動通信サービスの対象が多種多様

50

になると考えられる。つまり効率的なモビリティ管理をいかに実現するかが重要な課題になっている。

【0003】

かかる観点から、一般的な移動通信ネットワークシステムにおいては、移動端末（以下、MN（Mobile Node）という）の位置に関する情報がモビリティ管理装置（RM：Routing Manager）により管理されており、基地局間を移動しハンドオーバーが発生した際には、このRMに位置を再登録することにより、MNに対するハンドオーバー制御がなされる。

【0004】

一方で、非特許文献1記載の技術によれば、MNに対してそれが帰属するHRM（Home Routing Manager：ホームルーティング管理装置）、LRM（Local Routing Manager：ローカルルーティング管理装置）を規定し、MNのモビリティ管理をこの二つが行うことが提案されている（非特許文献1参照）。上記LRMは、ある領域内におけるMNの位置情報の管理を行う機能や、CN（Correspondent Node：通信相手端末）の管理を行う機能を備え、HRMは、在圏するネットワークまでの位置管理を行う機能を備える。

【0005】

上記のような移動通信ネットワークでは、MNが移動し、隣の基地局に接続した際に移動前と同様にCNに対して通信が継続できるためには、新たな基地局において、MNが在圏するネットワーク内の位置情報を示すキャッシュテーブル（以下、CST（Cache for Source Terminal）という）の更新、およびCNの位置情報を示すキャッシュテーブル（以下、CDT（Cache for Destination Terminal）という）の再設定を行う必要がある。この再設定は基地局からLRMへ問合せを行うことで実行される。

【0006】

MNが移動を続けると、このLRMが管理するエリアを跨り、隣接LRMが管理するエリアへ移動（LRM跨りハンドオーバーという）することがある。このLRM跨りハンドオーバー時にも基地局からLRMに対してCDTを問い合わせるが、LRMを跨っているために新たなLRMにはCDT情報は存在しない。

【0007】

そこで、MNが、LRMが管理するエリアを跨り、その際の情報を引継ぐ方法として、第3世代のIMT-2000移動通信ネットワークにおいては、MNは移動後に旧管理装置（LRM）の情報を新管理装置（LRM）に送信し、新管理装置から旧管理装置に情報の要求を行う手法が採られている。この手法を本技術分野に適用すると、ハンドオーバー前にMNを管理していたLRM情報をMNから送信し、ハンドオーバー時に旧LRMに問合せ、CDT情報を転送するという手法となる。

【0008】

IMT-2000移動通信ネットワークにおいては、引継ぐ情報は、ユーザのプロファイルであり、直接ハンドオーバー制御に関係しない。しかし、本技術分野においては、この管理装置が直接ハンドオーバーの制御を行っており、CDT情報の引継ぎが行われないとハンドオーバー制御も完了しない。

【非特許文献1】A.Iwasaki, et al, “Local/Global Routing Management for IP-based IMT network Platform”, IEICE Society Conference, Mar. 2003.

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上記した方法では、以下のような問題が生じる。図5を用いて、従来法におけるLRM跨りのハンドオーバーによる通信相手情報引継ぎの際の問題点を説明する。

【0010】

従来法では、同図に示すようにMN1がLRM1に属するAR（Access Router：アクセスルータ）と接続中に移動し、新LRMから旧LRMに跨ってハンドオーバーすると、新LRMから旧LRMに対してCDT情報の転送を要求し、引継ぎが行われる。以下では、LRM1に属するARと接続するMN1が、LRM3に属するARと接続するMN2（通

10

20

30

40

50

信相手端末)と通信中であり、MN 1がLRM 1からLRM 2に跨ってハンドオーバーを行うときの動作について説明する。

なお、移動端末の識別を行うためのIPアドレスをIPha(IP-host address)と定義する。ここでは、MN 1のIPhaとして#M 1が、MN 2のIPhaとして#M 2が割当てられているものとする。

【0011】

同図において、まず、MN 1が、LRM 1が管理するAR 2を跨り移動(ステップS 2 1)すると、MN 1は移動先のLRM 2が管理するAR 3に接続することを示すActivationを当該AR 3に送信(ステップS 2 2)する。このActivationには、旧LRM (Old LRM)であるLRM 1の情報が含まれる。

10

【0012】

AR 3は、上記Activationを受信すると、MN 1用のIPルーティングアドレス(IPra: IP routing address)を割当て、自端末用キャッシュテーブルCSTを作成(#M 1←→AR 3 a)し、MN 1を管理するLRM 2にActive Notification(AN)を送信する。このとき上記Activationに含まれていた旧LRM情報(Old LRM 1)も同時に送信(ステップS 2 3)される。

【0013】

新LRMのLRM 2は、上記Active NotificationをMN 1より受信すると、このMN 1によって通知された旧LRMであるLRM 1に対してCDT情報(#M 2←→ANR 3 a)の転送を要求(Forwarding Request)する(ステップS 2 4)。旧LRMであるLRM 1は上記のForwarding Requestの受信を契機に新LRMであるLRM 2に対してCDT情報を転送(Forwarding)する(ステップS 2 5)。LRM 2では、LRM 1から転送されてきた通信相手であるMN 2のCDT情報を記憶(ステップS 2 6)する。そして、AR 3に対してルータのCST、CDTを確定するIPra Update(IPU)を送信(ステップS 2 7)し、AR 3においてCSTの更新、CDTの再設定を行わせることで、ハンドオーバー後の通信継続が可能となる。

20

【0014】

このように従来法では、MN 1が新LRMであるLRM 2管理エリアに移動した後にLRM 2から旧LRMであるLRM 1へ通信相手情報の問合せおよび引継ぎが行われるため、ルータへのキャッシュ確定を行うIPra Updateを送信するまでに多くの時間を要するという問題が生じる。すなわち、ハンドオーバーを行うときに、通信相手端末キャッシュテーブルの作成に多大な時間を要するという問題があった。

30

【0015】

また従来法では、MNからの制御信号に旧LRMの情報を含む必要があり、無線区間の帯域を無駄に浪費するという問題があった。

【0016】

本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたもので、ハンドオーバーを行うときに、通信相手端末キャッシュテーブル作成時間を短縮することにより、ハンドオーバー時の通信品質を向上させることのできる移動通信ネットワークシステム及びモビリティ管理装置を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記課題を解決するため、本移動通信ネットワークシステムは、
複数のルータと、移動端末の位置情報を管理するモビリティ管理装置とを有する移動通信ネットワークシステムであって、

前記モビリティ管理装置は、

移動端末が接続するルータの地理的配置の情報と、該ルータの隣に位置するルータのうち他のモビリティ管理装置の配下の他のルータとを関連付けて記憶するテーブルと、

該テーブルに基づいて、移動端末が接続する第1のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当するかどうかを判定する第1のルータ判

50

定部と、

該第1のルータ判定部により前記第1のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当すると判定された場合に、前記他のモビリティ管理装置に、前記通信端末と通信中の他の通信端末の位置情報を転送する転送部と

、

前記他のモビリティ管理装置は、

前記モビリティ管理装置により転送された他の通信端末の位置情報を記憶する記憶部と

、

前記移動端末が前記他のルータに接続することにより、該他のルータから送信されるActive Notificationを受信した場合に、前記記憶部に記憶された他の通信端末の位置情報を設定する位置情報設定部と

を有する。

【0018】

また、本移動通信ネットワークシステムは、前記移動通信ネットワークシステムにおいて、

前記モビリティ管理装置は、

当該モビリティ管理装置の配下のルータの地理的配置の情報を保持するルータ位置情報保持部と、

該ルータ位置情報保持部に保持されたルータの地理的配置の情報に基づいて、当該モビリティ管理装置の配下のルータと、前記他のモビリティ管理装置とを対応付けたテーブルを生成するテーブル生成部と

をさらに備える。

【0019】

また、本移動通信ネットワークシステムは、前記移動通信ネットワークシステムにおいて、

前記モビリティ管理装置は、

当該モビリティ管理装置の配下のルータのうち、前記他のルータの隣に位置しない第2のルータに、前記移動端末により接続することを示す情報が送信され、前記第2のルータからActive Notificationを受信した場合に、前記他のモビリティ管理装置に対して、前記他の通信端末の位置情報を削除させる指示データを送信する削除指示部

を備える。

【0020】

また、本モビリティ管理装置は、

移動端末と通信を行う他の通信端末の位置情報を管理する機能と、ハンドオーバー制御を行う機能とを有するモビリティ管理装置であって、

移動端末が接続するルータの地理的配置の情報と、該ルータの隣に位置するルータのうち他のモビリティ管理装置の配下の他のルータとを関連付けて記憶するテーブルと、

該テーブルに基づいて、移動端末が接続する第1のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当するかどうかを判定する第1のルータ判定部と、

該第1のルータ判定部により前記第1のルータが、前記他のモビリティ管理装置の配下の他のルータに隣接するルータに該当すると判定された場合に、前記他のモビリティ管理装置に、前記通信端末と通信中の他の通信端末の位置情報を転送する転送部と

を備え、

前記他のモビリティ管理装置は、

前記モビリティ管理装置により転送された他の通信端末の位置情報を記憶する記憶部と

、

前記移動端末が前記他のルータに接続することにより、該他のルータから送信されるActive Notificationを受信した場合に、前記記憶部に記憶された他の通信端末の位置情報を設定する位置情報設定部と

10

20

30

40

50

有する。

【発明の効果】

【0021】

本願発明によれば、移動端末がモビリティ管理装置の管理するルータの境界に達した際に、隣接するモビリティ管理装置に該移動端末と通信を行う通信相手端末の情報を転送することにより、ハンドオーバー時の通信相手端末の情報の問合せ時間が短縮でき、結果としてハンドオーバー時の通信品質を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0023】

本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムは、例えば、図1に示すように構成される。

【0024】

同図において、この移動通信ネットワークシステム1は、サービスサポート制御実行機能群のSSPF (Service Support Platform) 10と、ネットワークの経路制御やQoS制御等のネットワーク制御実行機能群NCPF (Network Control Platform) 20と、IPパケットの転送を行うルータ (=アクセスルータ (AR)) 群31₁ ~ 31_nで構成されるIP-BB (IP BackBone) 30と、IP-BB 30に収容される無線アクセスシステム (図示省略) と無線通信を行う移動端末 (MN) 40と、このMN 40と通信を行う通信相手のCN 41とを具備して構成される。上記NCPF 20には、移動通信の管理に必要なモビリティ管理機能が備えられ、その機能はロケーションを管理するロケーション管理機能LLM (Local Location Management: ローカル位置管理) 21、HLM (Home Location Management: ホーム位置管理) 22と、ルーチングを管理するルーチング管理機能LRM 23、HRM 24に大別される。ここで、ロケーション管理とは、通信をしていない状態にある移動端末の在圏位置、すなわちロケーション情報をネットワーク内で把握し、このロケーション情報を用いて移動端末を呼び出し、通信中の状態へと活性化することである。

【0025】

一方、ルーチング管理とは、通信中の移動端末のルーチングアドレスを把握し、そのルーチングアドレスと端末識別アドレスとの組み合わせ、すなわちルーチング情報を、転送網内の通信経路上にある適当なアクセスルータに設定することである。

【0026】

次に、上記のように構成された移動通信ネットワークシステムにおける本発明の実施形態を、図2を参照しながら、以下に説明する。同図において、LRM 1はAR 1、AR 2、ANR (Anchor Router) 1を管理し、LRM 2はAR 3、AR 4、ANR 2を管理し、LRM 3はAR 5、ANR 3を管理する。

【0027】

本実施形態では、LRM 1に属するAR 1と接続するMN 1が、LRM 3に属するAR 5と接続するMN 2 (通信相手端末) と通信中であり、MN 1がLRM 1からLRM 2に跨ってハンドオーバーを行うときのCDT情報の引継ぎ手順を説明する。

【0028】

まず、MN 1はLRM 1が管理するARの中で境界に位置するAR 2 (AR 1 → AR 2) に移動する (ステップS1)。LRM 1は、MNが接続する各ARの地理的配置の情報 (Location info.) を保持しており、このARの地理的配置の情報に基づいて、隣接LRMに属するARとの境界に位置する境界ARとその境界ARに隣接するARが属するLRMの情報とを関連付け、テーブル上で管理する機能を備える。図3は、LRM 1における上記テーブルによる管理例を示す図である。本例の場合、LRM 1の隣接LRM (LRM 2) に属するARとの境界に位置する境界AR 2 (自LRM 1内) とその境界AR 2に隣

10

20

30

40

50

接するAR 3が属するLRM 2の情報が関連付けられる（同図（a）参照）。

【0029】

LRM 1は、MN 1がAR 1からAR 2に移動したことを検出すると、通常のハンドオーバーにおけるキャッシュ更新処理を行った後に、上記テーブルを参照し、MN 1が次に移動する可能性のあるAR 2の隣接ARを管理するLRMを探し出し（ここでは、LRM 2が探し出される）、LRM 2に対して通信相手端末であるMN 2の情報、すなわちCDT情報（#M 2 $\leftrightarrow$ #ANR 3 a）の転送（Forwarding）を行う（ステップS 2）。LRM 2は、LRM 1から転送されてきたCDT情報を記憶する（ステップS 3）。このようにLRM 1は、MN 1が隣接LRM 2への境界AR 2に位置するかを検出することで、次に移動する可能性のあるARがどのLRMに属するかを把握することが可能となる。

10

【0030】

続いて、MN 1がLRM 1からLRM 2に跨って移動（ハンドオーバー）すると（ステップS 4）、MN 1はAR 3に接続することを示すActivationを送信（ステップS 5）する。

【0031】

AR 3は、MN 1からのActivationを受けると、MN 1用のIPraを割当ててCSTを作成しMN 1を管理するLRM 2へActive Notification(AN)を送信（ステップS 6）する。そして、LRM 2からルータのCST、CDTを確定するIPra Update(IPU)がAR 3に送信（ステップS 7）される。

【0032】

20

このように本実施形態によれば、LRMはARの配置を把握し、MNが境界ARに達した際に、その境界ARに隣接するARが属するLRMを認識し、その認識した隣接LRMに通信相手のCDT情報を転送し引継ぐことにより、従来のようなMN移動後に旧LRMへのCDT情報の問合せおよび引継ぎといった処理が必要なくなり、アクセスルータへのキャッシュ確定を行うIPra Updateを送信するまで時間が短縮される。すなわち、ハンドオーバー後に即座にルータへのキャッシュ更新が可能となり、通信相手端末キャッシュテーブル作成時間を短縮することができる。その結果、ハンドオーバー時の通信品質を向上させることができる。

【0033】

また、ハンドオーバー時にMNから旧LRM情報を通知する必要がなくなり、無線区間の制御信号の削減、すなわち無線資源の節約が可能となる。

30

【0034】

また、上記実施形態では、LRMが管理テーブルを参照することでCDT転送先のLRMを判断するという態様を例示したが、CDT転送先LRMの判断方法は、上記のような管理テーブルによらず、所定の手順、例えば演算で判断するような態様であってもよい。

【0035】

次に、図4を用いて、MN 1が境界ARに位置しCDT情報引継ぎが完了した状態で、MN 1が再度境界AR 2から内部ARに戻った場合のCDT引継ぎ情報の削除手順について説明する。

【0036】

40

同図において、MN 1は境界AR（ここでは、AR 2）から内部AR（ここでは、AR 1）へ移動（ステップS 11）する。その後、MN 1はAR 1に接続することを示すActivationを送信（S 12）する。このActivationを受信したAR 1では、MN 1用のIPraを割当てCST（#M 1 $\leftrightarrow$ AR 1 a）を作成しMN 1を管理するLRM 1にActive Notification（AN）を送信（ステップS 13）する。

【0037】

LRM 1は、境界AR（AR 2）に接続していた際に情報引継ぎを行っていたLRM 2に対して情報削除のDelete Requestを送信（ステップS 14）する。このDelete Requestを受信したLRM 2では、引継がれていたCDT情報を削除（ステップS 15）し（図中×印）、LRM 1に対して、削除したことを通知するDelete Ackを送信（ステップS 16

50

）する。

【0038】

このように本実施形態によれば、LRM1は、MNが再度内部ARに戻ったことを認識すると、引継いだCDT情報をLRM2に削除させるので、隣接LRMに転送された冗長な情報を削除することができる。

【0039】

上記実施形態において、トランスポートネットワークがIP-BB30に対応し、ネットワークコントロール装置がNCPF20に対応する。また、LRM21がモビリティ管理装置に対応する。

【図面の簡単な説明】

10

【0040】

【図1】本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムの構成図である。

【図2】本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムにおけるCDT情報の引継ぎ手順を説明するための図である。

【図3】LRMで管理するテーブルの構成例を示す図である。

【図4】本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムにおける隣接LRMへの引継ぎ情報の削除手順を説明するための図である。

【図5】従来法によるCDT情報の引継ぎ手順を説明するための図である。

【符号の説明】

【0041】

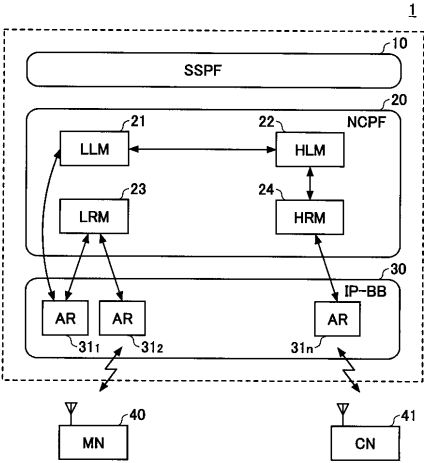
20

- 1 移動通信ネットワークシステム
- 10 SSPF (Service Support Platform)
- 20 NCPF (Network Control Platform)
- 21 LLM (Local Location Management)
- 22 HLM (Home Location Management)
- 23 LRM (Local Routing Management)
- 24 HRM (Home Routing Management)
- 30 IP-BB (IP BackBone)
- 31₁ ~ 31_n AR (アクセスルータ)
- 40 MN (Mobile Node)
- 41 CN (Correspondent Node)

30

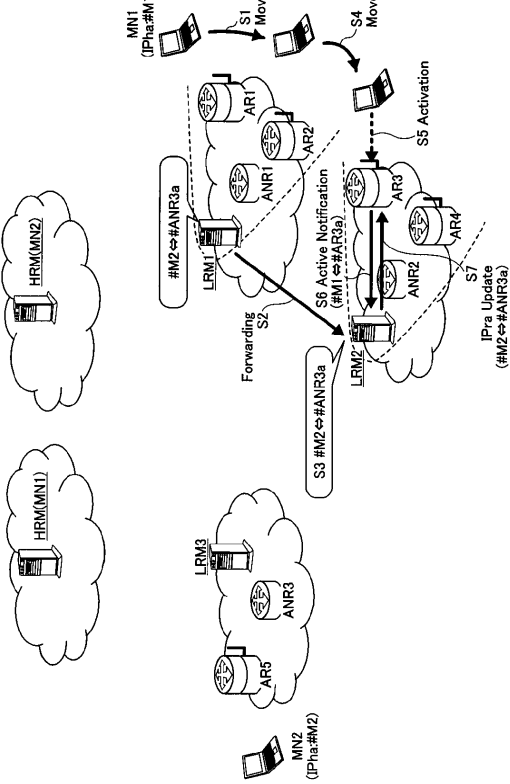
【図 1】

本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムの構成図



【図 2】

本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムにおける CDT情報の引継ぎ手順を説明するための図



【図 3】

LRMで管理するテーブルの構成例を示す図

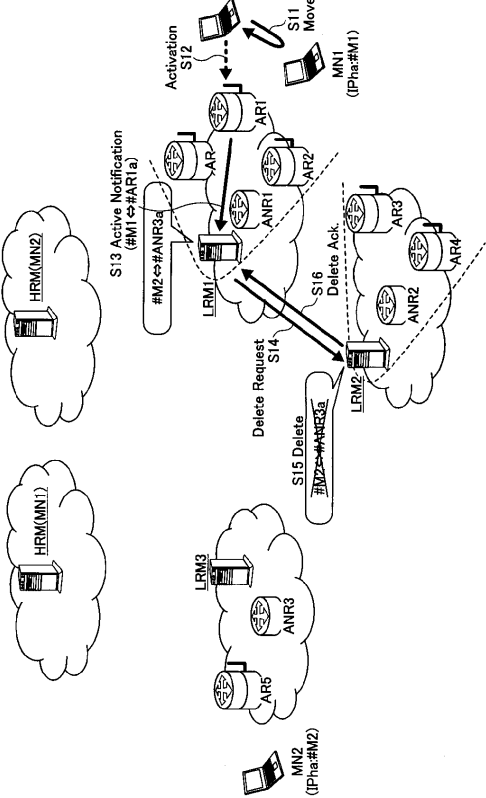
LRM1

AR	Location	隣接LRM	隣接LRMに属するAR
AR1	XX	-	-
AR2	XY	LRM2	AR3
⋮	⋮	⋮	⋮

(a)

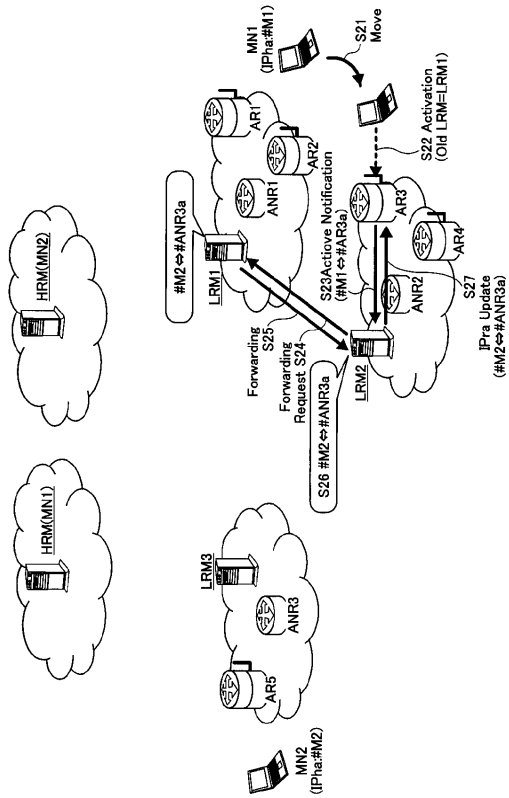
【図 4】

本発明の実施の一形態に係る移動通信ネットワークシステムにおける 隣接LRMへの引継ぎ情報の削除手順を説明するための図



【図 5】

従来法によるCDT情報の引き継ぎ手順を説明するための図



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第02/104053 (WO, A1)
欧州特許出願公開第0823827 (EP, A2)
Atsushi IWASAKI, Masahiro SAWADA, Takeshi IHARA, Local/Global Routing Management for I
P-based IMT network Platform, 電子情報通信学会総合大会, 2003年, B-6-200
- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04W 4/00-99/00