(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 4 月 12 日(12.04.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/046831 A1

(51) 国際特許分類:
H04W 36/00 (2009.01) *H04W 88/06* (2009.01)
H04W 36/14 (2009.01) *H04W 88/12* (2009.01)
H04W 84/10 (2009.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/073178

(22) 国際出願日: 2011 年 10 月 7 日(07.10.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2010-227616 2010 年 10 月 7 日(07.10.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 青柳 健一郎 (AOYAGI, Kenichiro) [JP/—]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 高木 由紀子 (TAKAGI, Yukiko) [JP/—]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 中村 雄一郎 (NAKAMURA, Yuichiro) [JP/—]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 岡本 健志 (OKAMOTO, Takeshi) [JP/—]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目２番８号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).

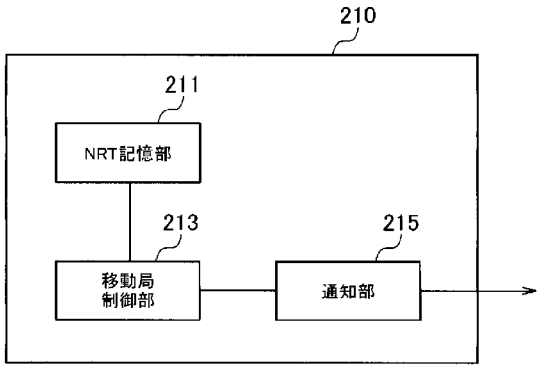
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) **Title**: NETWORK APPARATUS, BASE STATION AND MOBILE STATION CONTROL METHOD

(54) 発明の名称 : ネットワーク装置、基地局及び移動局制御方法

[図2]



211 NRT STORAGE UNIT
213 MOBILE STATION CONTROL UNIT
215 NOTIFICATION UNIT

(57) **Abstract**: Provided are a network apparatus, a base station and a mobile station control method that, even if many base stations exist near a mobile station, can allow the mobile station to transition to a nearby cell, while suppressing the increase in the load of processing related to a nearby cell information table. An RNC (210) comprises: an NRT storage unit (211) that stores, on the basis of a transition of a mobile station (301) from an LTE system (10) to a 3G system (20), information of nearby cells, which exist near the mobile station (301), into an NRT; and a mobile station control unit (213) that causes, on the basis of the information of nearby cells stored in the NRT, the mobile station (301) to return to the LTE system (10) from the 3G system (20). The NRT storage unit (211) stores occasions on which to erase, from the NRT, the information of the nearby cells existing near the mobile station (301).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/046831 A1

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

移動局の近隣に多数の基地局が存在する場合でも、近隣セル情報テーブルに関する処理負荷の増大を抑制しつつ、当該移動局の近隣セルへの遷移を実現するネットワーク装置、基地局及び移動局制御方法を提供する。RNC210 は、移動局 301 が LTE システム 10 から 3G システム 20 に遷移することに基づいて、NRT に移動局 301 の近隣セルの情報を記憶 NRT 記憶部 211 と、NRT に記憶された近隣セルの情報に基づいて、移動局 301 を 3G システム 20 から LTE システム 10 に復帰させる移動局制御部 213 とを備える。NRT 記憶部 211 は、NRT から移動局 301 の近隣セルの情報を消去する契機を記憶する。

明　細　書

発明の名称 ： ネットワーク装置、基地局及び移動局制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、複数の無線通信システムに接続可能な移動局の遷移を制御するネットワーク装置、基地局及び移動局制御方法に関する。

背景技術

[0002] 3G（Wideband-CDMA）システム（以下、3G）、及びLong Term Evolutionシステム（以下、LTE）などの複数の無線通信システムに接続可能な移動局に関して、無線通信システム間における当該移動局の制御方法（Inter-RAT mobility）が種々規定されている。

[0003] 例えば、LTEに在圏した移動局が、回線交換網（CSドメイン）を利用するCS呼の接続要求を送信した場合、移動局は、3GのCSドメインへのフォールバック（CSFB）を実行し、フォールバックした3Gにおいて発信処理を実行することが規定されている（非特許文献１参照）。

[0004] また、近年では、フェムトセルなど、移動局のユーザが自宅などに設置する小型基地局（例えば、HeNB）が増加している（例えば、非特許文献２参照）。

[0005] このような小型基地局が、予め許可された移動局のみがアクセスできるCSG(Closed Subscriber Group)/Hybridセルを構成している場合、当該CSG/Hybridセルへのアクセス権が与えられた移動局は、自律的に当該CSG/Hybridセルをサーチし、当該CSG/Hybridセルへのハンドオーバを実行することができる。

先行技術文献

非特許文献

[0006] 非特許文献1：3GPP TS 24.301, Technical Specification Group Core Network and Terminals;Non-Access-Stratum (NAS) protocol for Evolved Packet System (EPS); Stage 3

非特許文献2：3GPP TS 22.220, Service requirements for Home NodeBs (UM

TS) and Home eNodeBs (LTE)

発明の概要

[0007] ところで、移動通信事業者によって設置される公衆通信向けの一般基地局によって形成されるマクロセルのような不特定多数の移動局がアクセス可能な、いわゆるオープン型のセルについても、トラフィック分散などの観点から、当該マクロセルに移動局を遷移させたい場合がある。

[0008] また、移動局が自律的にCSG/Hybridセルのサーチ機能を備えていない場合でも、特定のCSG/Hybridセルに移動局を遷移させ、遷移先のCSG/Hybridセルにおいて特定の通信サービスを提供することが考えられる。

[0009] このような移動局のモビリティを管理するためには、RNC(Radio Network Controller)やSGSN(Serving GPRS Support Node)などのネットワーク装置において、移動局の近隣セル情報テーブル（Neighbor Relation Table：NRT）を管理する必要がある。

[0010] しかしながら、近隣セル情報テーブルは、ユーザが自由に設置できる小型基地局によって形成される小規模なセルが密集する地域（集合住宅など）では、近隣セル情報テーブルに含まれるセルの数が膨大となり、ネットワーク装置における処理負荷が大幅に増大する問題がある。

[0011] そこで、本発明は、移動局の近隣に多数の基地局が存在する場合でも、近隣セル情報テーブルに関する処理負荷の増大を抑制しつつ、当該移動局の近隣セルへの遷移を実現するネットワーク装置、基地局及び移動局制御方法の提供を目的とする。

[0012] 本発明の第１の特徴は、第１無線通信システム（LTEシステム10）と、前記第１無線通信システムと異なる第２無線通信システム（3Gシステム20）との少なくとも何れかに接続可能な移動局の（移動局301）モビリティを制御するネットワーク装置（RNC210）であって、前記移動局が前記第１無線通信システムから前記第２無線通信システムに遷移することに基づいて、近隣セル情報テーブル（NRT500）に前記移動局の近隣セルの情報を記憶する記憶部（NRT記憶部211）と、前記近隣セル情報テーブルに記憶された前記近隣セルの情報

に基づいて、前記移動局を前記第２無線通信システムから前記第１無線通信システムへの移動制御を実行する移動局制御部（移動局制御部213）とを備え、前記記憶部は、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する契機を記憶することを要旨とする。

[0013] 上述した本発明の特徴において、前記記憶部は、前記近隣セルの情報として、少なくとも前記近隣セルの有効時間または前記近隣セルの情報を適用が有効となる有効エリアを含んでもよい。

[0014] 上述した本発明の特徴において、前記記憶部は、前記近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶してから所定時間が経過した場合、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去してもよい。

[0015] 本発明の第２の特徴は、第１無線通信システムと、前記第１無線通信システムと異なる第２無線通信システムとの少なくとも何れかに接続可能な移動局のモビリティを制御する基地局であって、前記移動局が前記第１無線通信システムから前記第２無線通信システムに遷移することに基づいて、近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶する記憶部と、前記近隣セル情報テーブルに記憶された前記近隣セルの情報に基づいて、前記移動局を前記第２無線通信システムから前記第１無線通信システムへの移動制御を実行する移動局制御部とを備え、前記記憶部は、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する契機を記憶することを要旨とする。

[0016] 本発明の第３の特徴は、第１無線通信システムと、前記第１無線通信システムと異なる第２無線通信システムとの少なくとも何れかに接続可能な移動局のモビリティを制御する移動局制御方法であって、前記移動局が前記第１無線通信システムから前記第２無線通信システムに遷移することに基づいて、近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶するステップと、前記近隣セル情報テーブルに記憶された前記近隣セルの情報に基づいて、前記移動局を前記第２無線通信システムから前記第１無線通信システムへ

の移動制御を実行するステップと、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する契機を記憶するステップとを含むことを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図１は、本発明の実施形態に係る無線通信システムの全体概略構成図である。

[図2]図２は、本発明の実施形態に係るRNC210の機能ブロック構成である。

[図3]図３は、本発明の実施形態に係る無線通信システムの通信シーケンスを示す図である。

[図4]図４は、本発明の実施形態に係るNRT500の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0018] 次に、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。

[0019] したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきものである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

[0020] （１）無線通信システムの全体概略構成

図１は、本実施形態に係る無線通信システムの全体概略構成図である。図１に示すように、本実施形態に係る無線通信システムは、LTEシステム10と、3Gシステム20とによって構成される。

[0021] LTEシステム10は、LTE方式に従った無線通信システムである。3Gシステム20は、3G方式（W-CDMA）に従った無線通信システムである。すなわち、LTEシステム10と3Gシステム20とでは、使用する無線通信技術（RAT）が異なっている。

[0022] LTEシステム10（第１無線通信システム）には、LTEコアネットワーク11、HeNB111～113及びMME120（Mobility Management Entity）が含まれる。3Gシス

テム20（第２無線通信システム）には、3Gコアネットワーク21、RNC210、BTS220及びSGSN230（Serving GPRS Support Node）が含まれる。

[0023] 移動局301,302は、LTEシステム10及び3Gシステム20に無線により接続可能である。具体的には、移動局301,302は、HeNB111～113と無線通信を実行し、LTEシステム10に接続する。また、移動局301,302は、BTS220と無線通信を実行し、3Gシステム20に接続する。

[0024] HeNB111～113は、移動局301,302のユーザなどが設置できる小型基地局であり、セルC11～C13をそれぞれ形成する。また、BTS220は、移動通信事業者によって設置される公衆通信向けの一般基地局であって、マクロセルC1を形成する。

[0025] （２）無線通信システムの機能ブロック構成

次に、上述した無線通信システムを構成する装置のうち、本実施形態において、移動局301,302のLTEシステム10～3Gシステム20間の遷移を制御するネットワーク装置を構成するRNC210の機能ブロック構成について説明する。

[0026] 図２は、RNC210の機能ブロック構成である。図２に示すように、RNC210は、NRT記憶部211、移動局制御部213及び通知部215を備える。

[0027] NRT記憶部211は、移動局301（302、以下同）の近隣に形成されているセルの情報によって構成される近隣セル情報テーブル500（図４参照、以下、NRT500）を記憶する。具体的には、NRT記憶部211は、例えば、MME120及びSGSN230を介することにより、HeNB111～113が保持している移動局の近隣セルの情報を取得する。NRT記憶部211は、取得した当該情報を記憶する。

[0028] NRT記憶部211は、移動局301がLTEシステム10から3Gシステム20に遷移することに基づいて、NRT500に移動局301の近隣セルの情報を記憶する。また、NRT記憶部211は、NRT500から移動局301の近隣セルの情報を消去する契機（タイミング）を記憶する。

[0029] なお、LTEシステム10から3Gシステム20への遷移とは、例えば、LTEシステム10から3Gシステム20へのCSFBに伴うRedirection手順やPS HANDOVERである。また、NRT記憶部211が近隣セルの情報を記憶するタイミングは、移動局301

がLTEシステム10から3Gシステム20に遷移することが決定された後、移動局301が3Gシステム20に遷移する前、遷移中または遷移後の何れであってもよい。或いは、当該タイミングは、LTEシステム10に遷移したときでもよい。

[0030] NRT記憶部211は、3Gシステム20にフォールバックした移動局301が3GシステムからLTEシステム10に復帰するために必要な近隣セルの情報を記憶する。具体的には、NRT記憶部211は、セルC11～C13の周波数情報、PCIまたはCell Identityなどの情報要素（IE）を記憶する。なお、当該情報要素には、Subscriber Profile IDなど、一時的に優先的に待ち受けする無線通信システム（RAT）を指定するIEや、S1APのCauseが含まれてもよい。

[0031] また、NRT記憶部211は、近隣セルの情報として、当該近隣セルの有効時間または近隣セルの情報を適用が有効となる有効エリアを含めることができる。

[0032] 「有効時間」とは、当該近隣セルを遷移先の候補として有効とする時間である。例えば、少なくとも一つの移動局が当該HeNBにアクセスしたことが検出された場合、アクセスの検出から10分間は、当該移動局が当該HeNBに再移動する可能性がある時間として予想される。

[0033] また、「有効エリア」とは、移動局301を他のセルに遷移させる場合に、当該近隣セルが候補して選択される地理的な領域である。例えば、一つの移動局が当該HeNBにアクセスしたことが検出された場合、当該HeNBの位置情報に基づいて、HeNBへのアクセスが予想されるエリアに属するセルのNRT500に、移動局がアクセスしたHeNBの情報が反映される。

[0034] NRT記憶部211は、移動局301が3GシステムからLTEシステム10に復帰した場合、NRT500から移動局301の近隣セルの情報を消去する。或いは、NRT記憶部211は、NRT500に移動局301の近隣セルの情報を記憶してから所定時間（例えば、１０分）が経過した場合、NRT500から移動局301の近隣セルの情報を消去することもできる。

[0035] また、NRT記憶部211は、所定セル（LTEシステム10配下のセルC11～C13）の何れかのセルに移動した場合、NRT500から移動局301の近隣セルの情報を消去

することもできる。つまり、NRT記憶部211は、移動局301が当該所定セルに移動するまで、移動局301の近隣セルの情報を一時的に記憶する。

[0036] 移動局制御部213は、移動局301のモビリティを制御する。具体的には、移動局制御部213は、NRT500に記憶された近隣セルの情報に基づいて、移動局301を3Gシステム20からLTEシステム10への移動制御を実行する。具体的には、移動局制御部213は、移動局301のLTEシステム10から3Gシステム20への遷移、及び3Gシステム20からLTEシステム10への遷移（フォールバック後の復帰を含む）を制御する。

[0037] 特に、移動局制御部213は、NRT500に記憶された近隣セルの情報に基づいて、移動局301を3Gシステム20からLTEシステム10に復帰させる制御情報を生成する。

[0038] 通知部215は、移動局制御部213による近隣セルの情報に基づいて生成された制御情報を、BTS220を介して移動局301及び移動局302に通知する。

[0039] （３）無線通信システムの動作

次に、図３及び図４を参照して、上述した無線通信システムの動作について説明する。図３は、本実施形態に係る無線通信システムの通信シーケンスを示す。ここでは、移動局301（UE301）が、HeNB111を介してLTEシステム10に接続しているものとする。

[0040] このような状態において、移動局301に対する音声通話の着信があった場合、MME120は、移動局301に対するPAGING信号受信を契機として、3Gシステム20へCSFBの実行をHeNB111に通知する。

[0041] HeNB111は、当該CSFBが起動されると、3Gシステム20への遷移手順（Inter-RAT HANDOVER）において、HeNB111～113への復帰を一時的に有効にする上で必要な情報（図中のHeNBのNRT）、具体的には、セルC11～C13の周波数情報、PCIまたはCell Identityなどの情報要素（IE）をMME120に通知する。また、MME120は、当該情報要素をRNC210に中継する（ステップS10～S30）。

[0042] RNC210は、MME120によって中継された当該情報（HeNBのNRT）を記憶する（ステップS40）。本実施形態では、移動局301のHeNB111への移動制御を実現す

る上で必要な情報であってHeNB111において管理されている情報を、移動局301がHeNB111から3Gシステム20への遷移の必要性が発生したことを契機としてマクロセルC1側に通知し、通知された情報をRNC210において一時的に管理させる。このように、当該情報をRNC210において一時的に管理させることによって、RNC210がHeNBのNRTを管理することに伴う処理負荷が低減される。

[0043] 図４は、NRT500の一例を示す。図４に示すように、NRT500には、マクロセルC1に加えて、MME120から中継された移動局301の近隣セルの情報（セルC11～C13）が含まれている。

[0044] また、RNC210は、MME120によって中継された移動局301に係る当該情報（HeNBのNRT）を記憶している間は、他のNRTと同様に取り扱うことができ、当該情報に基づいて他の移動局（移動局302）のハンドオーバなどのモビリティ制御を実行することができる（ステップS50，S60）。すなわち、移動局302は、当該制御に基づいてLTEシステム10に遷移することができる（ステップS70）。

[0045] RNC210は、NRT500に移動局301の近隣セルの情報を記憶してから所定時間（例えば、10分）が経過した場合、当該情報を消去する（ステップS80）。なお、上述したように、RNC210は、移動局301が3Gシステム20に復帰した場合、NRT500から前記移動局の近隣セルの情報を消去してもよい。

[0046] （４）作用・効果

以上説明した本実施形態に係る無線通信システムによれば、移動局301がLTEシステム10から3Gシステム20に遷移することに基づいて、NRT500に移動局301の近隣セルの情報が記憶される。また、移動局301が3Gシステム20に復帰した場合（或いは当該情報をNRT500に記憶してから所定時間が経過した場合）、NRT500から移動局301の近隣セルの情報が消去される。

[0047] このため、移動局301の近隣に多数の基地局が存在する場合でも、NRT500に関する処理負荷の増大を抑制しつつ、移動局301の近隣セル（セルC11～C13）への復帰を実現できる。

[0048] つまり、本実施形態によれば、3Gシステム20側（RNC210）においてHeNB111

～113のNRTを恒常的に管理する負荷を回避しつつ、HeNB111～113が形成するセルへの誘導を実現し得る。

[0049] 本実施形態では、近隣セルの情報として、近隣セルの有効時間または近隣セルの情報を適用が有効となる有効エリアを含めることができる。このため、移動局301が復帰すべきセルをさらに緻密に制御することができる。

[0050] （５）その他の実施形態

上述したように、本発明の一実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態が明らかとなろう。

[0051] 上述したように、LTEシステム10から3Gシステム20へのCSFB手順は、3Gシステム20へのRedirectionでもよいし、PS HANDOVERであってもよい。

[0052] 上述した実施形態では、HeNB111が近隣セルの情報をMME120に通知し、MME120が当該情報をRNC210に中継していたが、HeNB111がRNC210に直接通知してもよいし、他の装置（例えば、SGSN230）を介して当該情報をRNC210に中継してもよい。

[0053] さらに上述した実施形態では、RNC210がNRT500を記憶し、移動局301のモビリティを制御していたが、NRT記憶部211及び移動局制御部213の機能は、MME120またはBTS220に備えてもよい。

[0054] また、本発明は、LTEシステム10内におけるHeNB間のモビリティ制御、または3Gシステム20内におけるHomeNodeB(HNB)やBTS間のモビリティ制御に適用してもよい。

[0055] このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

[0056] なお、日本国特許出願第２０１０－２２７６１６号（２０１０年１０月７日出願）の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

産業上の利用可能性

[0057] 本発明の特徴によれば、移動局の近隣に多数の基地局が存在する場合でも、近隣セル情報テーブルに関する処理負荷の増大を抑制しつつ、当該移動局の近隣セルへの遷移を実現するネットワーク装置、基地局及び移動局制御方法を提供することができる。

符号の説明

[0058] 10…LTEシステム

11…LTEコアネットワーク

20…3Gシステム

21…3Gコアネットワーク

111～113…HeNB

120…MME

210…RNC

211…NRT記憶部

213…移動局制御部

215…通知部

220…BTS

230…SGSN

301,302…移動局

500…近隣セル情報テーブル（NRT）

請求の範囲

［請求項1］ 第１無線通信システムと、前記第１無線通信システムと異なる第２無線通信システムとの少なくとも何れかに接続可能な移動局のモビリティを制御するネットワーク装置であって、

前記移動局が前記第１無線通信システムから前記第２無線通信システムに遷移することに基づいて、近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶する記憶部と、

前記近隣セル情報テーブルに記憶された前記近隣セルの情報に基づいて、前記移動局を前記第２無線通信システムから前記第１無線通信システムへの移動制御を実行する移動局制御部と

を備え、

前記記憶部は、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する契機を記憶するネットワーク装置。

［請求項2］ 前記記憶部は、前記近隣セルの情報として、少なくとも前記近隣セルの有効時間または前記近隣セルの情報を適用が有効となる有効エリアを含む請求項１に記載の

ネットワーク装置。

［請求項3］ 前記記憶部は、前記近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶してから所定時間が経過した場合、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する請求項１に記載のネットワーク装置。

［請求項4］ 第１無線通信システムと、前記第１無線通信システムと異なる第２無線通信システムとの少なくとも何れかに接続可能な移動局のモビリティを制御する基地局であって、

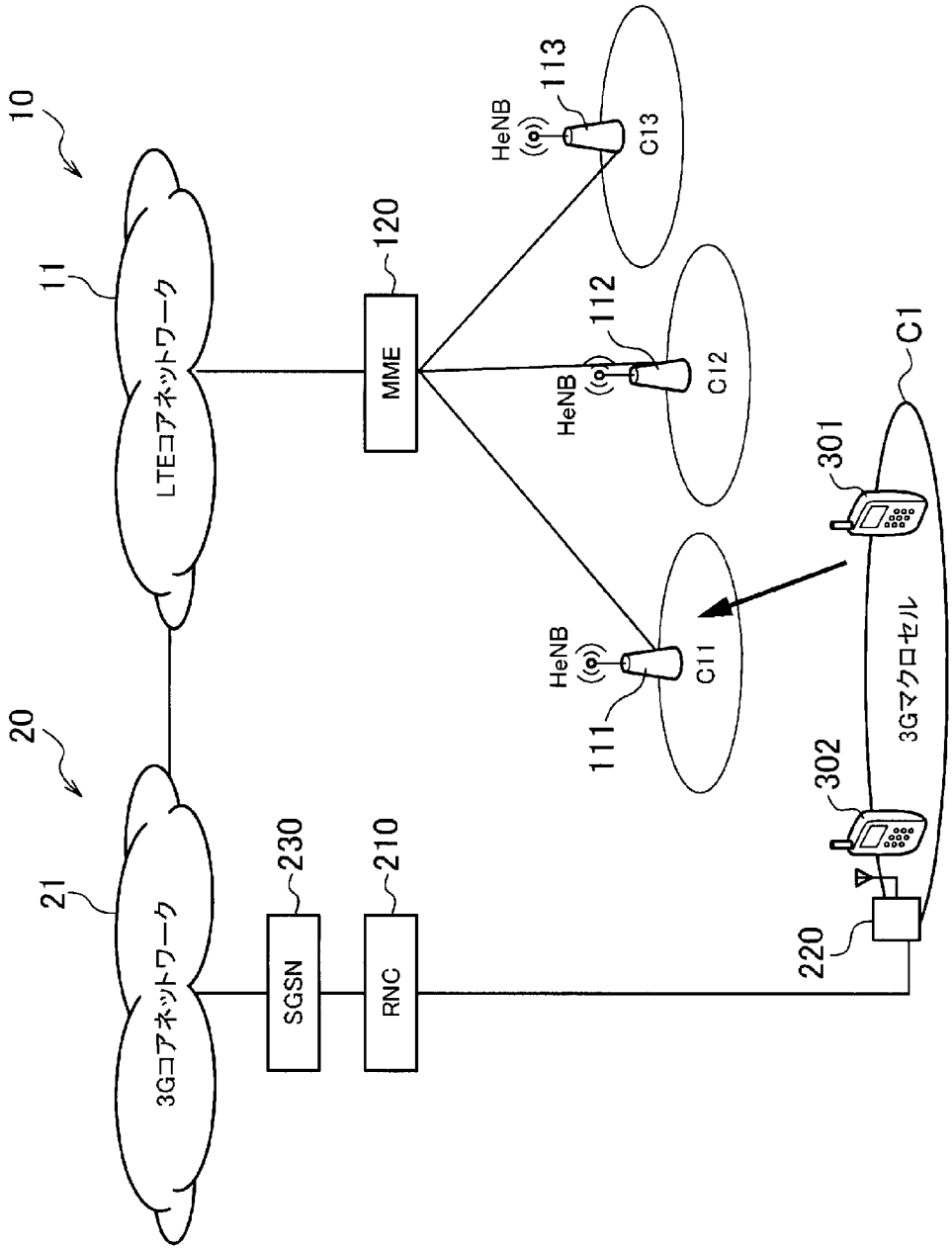
前記移動局が前記第１無線通信システムから前記第２無線通信システムに遷移することに基づいて、近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶する記憶部と、

前記近隣セル情報テーブルに記憶された前記近隣セルの情報に基づ

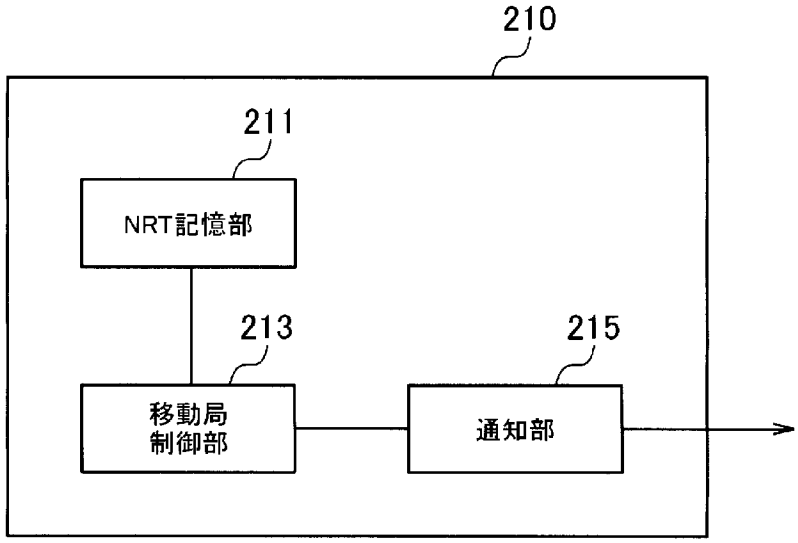
いて、前記移動局を前記第２無線通信システムから前記第１無線通信システムへの移動制御を実行する移動局制御部と
を備え、
前記記憶部は、前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する契機を記憶する基地局。

［請求項5］ 第１無線通信システムと、前記第１無線通信システムと異なる第２無線通信システムとの少なくとも何れかに接続可能な移動局のモビリティを制御する移動局制御方法であって、
前記移動局が前記第１無線通信システムから前記第２無線通信システムに遷移することに基づいて、近隣セル情報テーブルに前記移動局の近隣セルの情報を記憶するステップと、
前記近隣セル情報テーブルに記憶された前記近隣セルの情報に基づいて、前記移動局を前記第２無線通信システムから前記第１無線通信システムへの移動制御を実行するステップと、
前記近隣セル情報テーブルから前記移動局の近隣セルの情報を消去する契機を記憶するステップと
を含む移動局制御方法。

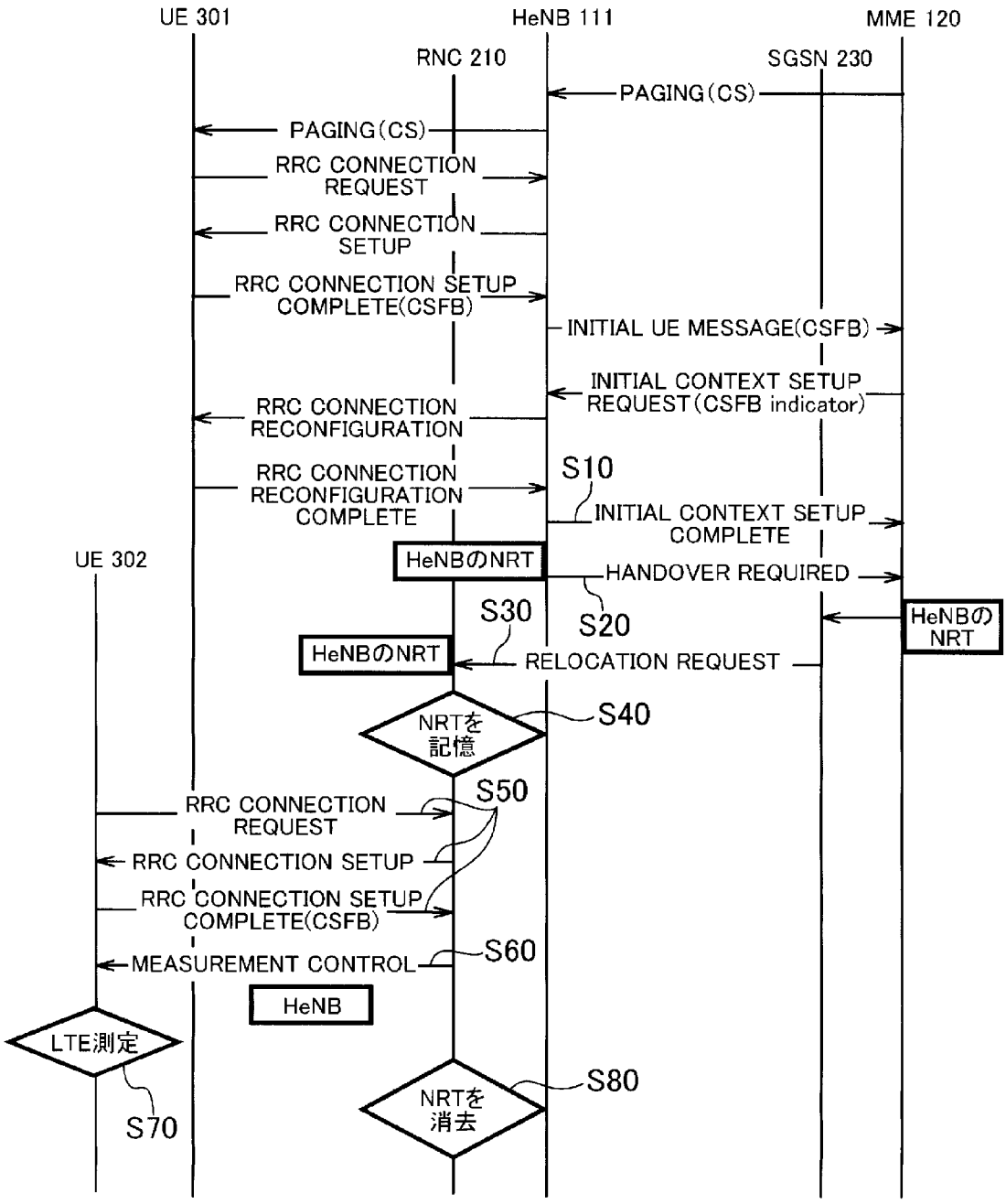
[図1]


10
11
LTEコアネットワーク
120
MME
HeNB
113
C13
112
C12
C1
301
3Gマクロセル
HeNB
C11
111
20
21
3Gコアネットワーク
230
SGSN
210
RNC
302
220

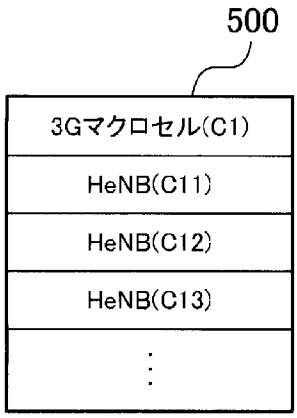
[図2]



[図3]


UE 301
HeNB 111
MME 120
RNC 210
SGSN 230
PAGING(CS)
PAGING(CS)
RRC CONNECTION REQUEST
RRC CONNECTION SETUP
RRC CONNECTION SETUP COMPLETE(CSFB)
INITIAL UE MESSAGE(CSFB)
INITIAL CONTEXT SETUP REQUEST(CSFB indicator)
RRC CONNECTION RECONFIGURATION
RRC CONNECTION RECONFIGURATION COMPLETE
S10
INITIAL CONTEXT SETUP COMPLETE
UE 302
HeNBのNRT
HANDOVER REQUIRED
S30
S20
HeNBのNRT
HeNBのNRT
RELOCATION REQUEST
NRTを記憶
S40
S50
RRC CONNECTION REQUEST
RRC CONNECTION SETUP
RRC CONNECTION SETUP COMPLETE(CSFB)
MEASUREMENT CONTROL
S60
HeNB
LTE測定
S70
NRTを消去
S80

[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/073178

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04W36/00(2009.01)i, *H04W36/14*(2009.01)i, *H04W84/10*(2009.01)i, *H04W88/06*(2009.01)i, *H04W88/12*(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W36/00, H04W36/14, H04W84/10, H04W88/06, H04W88/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2010/006693 A1 (Alcatel-Lucent), 21 January 2010 (21.01.2010), page 4, line 28 to page 5, line 3 & JP 2011-526451 A & EP 2141951 A1 & CN 102077649 A & KR 10-2011-0023893 A	1-5
Y	JP 2003-259433 A (Sony Corp.), 12 September 2003 (12.09.2003), abstract; paragraphs [0059] to [0060]; fig. 4 & US 2003/0162535 A1	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
07 December, 2011 (07.12.11)	20 December, 2011 (20.12.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０７３１７８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04W36/00(2009.01)i, H04W36/14(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W88/06(2009.01)i, H04W88/12(2009.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04W36/00, H04W36/14, H04W84/10, H04W88/06, H04W88/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	WO 2010/006693 A1（アルカテルールーセント）2010.01.21, 第４頁第２８行－第５頁第３行 & JP 2011-526451 A & EP 2141951 A1 & CN 102077649 A & KR 10-2011-0023893 A	1-5
Y	JP 2003-259433 A（ソニー株式会社）2003.09.12, 【要約】欄, 段落【００５９】－【００６０】,【図４】 & US 2003/0162535 A1	1-5

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ０７．１２．２０１１	国際調査報告の発送日 ２０．１２．２０１１
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｊ　９４７１ 廣川　浩 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５３５