

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第4695213号
(P4695213)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月4日(2011.3.4)

(51) Int.Cl.	F I
HO4W 36/04 (2009.01)	HO4Q 7/00 304
HO4W 36/00 (2009.01)	HO4Q 7/00 302
HO4W 16/32 (2009.01)	HO4Q 7/00 238

請求項の数 15 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-3204 (P2010-3204)	(73) 特許権者	392026693
(22) 出願日	平成22年1月8日(2010.1.8)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
審査請求日	平成22年10月22日(2010.10.22)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(31) 優先権主張番号	特願2009-252486 (P2009-252486)	(74) 代理人	100083806
(32) 優先日	平成21年11月2日(2009.11.2)		弁理士 三好 秀和
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100100712
			弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(74) 代理人	100117064
			弁理士 伊藤 市太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信方法及び移動局

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1周波数のセルで通信中の移動局が、第2周波数を用いる特定セルに対応する所定エリア内に入ったことを検出した場合に、該第1周波数のセルを管理する無線基地局に対して、第1指示情報を送信する工程Aと、

前記移動局が、前記所定エリアから外に出たことを検出した場合に、前記無線基地局に対して、第2指示情報を送信する工程Bとを具備し、

前記工程Aにおいて、前記移動局は、前記第1指示情報或いは前記第2指示情報を送信してから所定期間が経過していない場合には、前記所定エリア内に入ったことを検出した場合であっても、前記第1指示情報を送信せず、

前記工程Bにおいて、前記移動局は、前記第1指示情報或いは前記第2指示情報を送信してから前記所定期間が経過していない場合には、前記所定エリアから外に出たことを検出した場合であっても、前記第2指示情報を送信しないことを特徴とする移動通信方法。

【請求項2】

前記所定期間は、固定値であることを特徴とする請求項1に記載の移動通信方法。

【請求項3】

前記所定期間は、前記無線基地局によって通知された値であることを特徴とする請求項1に記載の移動通信方法。

【請求項4】

前記工程Aにおいて、前記移動局は、更に、前記第2周波数に関する測定構成を所持し

10

20

ていない場合に、前記無線基地局に対して、前記第 1 指示情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

【請求項 5】

前記工程 B において、前記移動局は、更に、前記第 2 周波数に関する測定構成を所持している場合に、前記無線基地局に対して、前記第 2 指示情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

【請求項 6】

前記無線基地局が、前記第 1 指示情報を受信した場合に、前記移動局に対して、前記第 2 周波数のセルにおける無線品質を測定するように指示する測定構成を送信する工程と、前記無線基地局が、前記第 2 指示情報を受信した場合に、前記移動局に対して、前記第 2 周波数のセルにおける無線品質の測定を中止するように指示する測定構成を送信する工程とを具備することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

10

【請求項 7】

第 1 周波数のセルで通信中に、第 2 周波数を用いる特定セルに対応する所定期間内に入ったことを検出した場合に、該第 1 周波数のセルを管理する無線基地局に対して、第 1 指示情報を送信し、該所定期間から外に出たことを検出した場合に、該無線基地局に対して、第 2 指示情報を送信するように構成されている送信部を具備し、

前記送信部は、前記第 1 指示情報或いは前記第 2 指示情報を送信してから所定期間が経過していない場合には、前記所定期間内に入ったことを検出した場合であっても、前記第 1 指示情報を送信しないように構成されており、

20

前記送信部は、前記第 1 指示情報或いは前記第 2 指示情報を送信してから前記所定期間が経過していない場合には、前記所定期間から外に出たことを検出した場合であっても、前記第 2 指示情報を送信しないように構成されていることを特徴とする移動局。

【請求項 8】

前記所定期間は、固定値であることを特徴とする請求項 7 に記載の移動局。

【請求項 9】

前記所定期間は、前記無線基地局によって通知された値であることを特徴とする請求項 7 に記載の移動局。

【請求項 10】

前記送信部は、更に、前記第 2 周波数に関する測定構成を所持していない場合に、前記無線基地局に対して、前記第 1 指示情報を送信するように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の移動局。

30

【請求項 11】

前記送信部は、更に、前記第 2 周波数に関する測定構成を所持している場合に、前記無線基地局に対して、前記第 2 指示情報を送信するように構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の移動局。

【請求項 12】

前記工程 A において、前記移動局は、前記所定期間内に入ったことを検出した場合に、前記無線基地局に対して、前記特定セルにおいて報知される同期信号に対するスクランブル処理に用いられるセル識別情報を含む前記第 1 指示情報を送信することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信方法。

40

【請求項 13】

前記工程 B において、前記移動局は、前記所定期間から外に出たことを検出した場合に、前記無線基地局に対して、前記特定セルにおいて報知される同期信号に対するスクランブル処理に用いられるセル識別情報を含む前記第 2 指示情報を送信することを特徴とする請求項 1 又は 12 に記載の移動通信方法。

【請求項 14】

前記送信部は、前記第 1 周波数のセルで通信中に、前記所定期間内に入ったことを検出した場合に、前記無線基地局に対して、前記特定セルにおいて報知される同期信号に対するスクランブル処理に用いられるセル識別情報を含む前記第 1 指示情報を送信するよう

50

に構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の移動局。

【請求項 15】

前記送信部は、前記第 1 周波数のセルで通信中に、前記所定エリアから外に出たことを検出した場合に、前記無線基地局に対して、前記特定セルにおいて報知される同期信号に対するスクランブル処理に用いられるセル識別情報を含む前記第 2 指示情報を送信するように構成されていることを特徴とする請求項 7 又は 14 に記載の移動局。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動通信方法及び移動局に関する。

10

【背景技術】

【0002】

LTE (Long Term Evolution) 方式の移動通信システムでは、マクロセルにおいて通信中の移動局 UE は、finger print として管理されている CSG (Closed Subscriber Group) セルに対応する所定エリアに入ったことを検出した場合に、かかるマクロセルを管理する無線基地局 eNB に対して、「entering proximity indication」を送信し、かかる「entering proximity indication」を受信した無線基地局 eNB は、移動局 UE に対して、所定「measurement gap」で周波数 F2 の CSG セル # 1 における無線品質を測定するように指示する「MeasConfig」を送信するように構成されている。

20

【0003】

また、マクロセルにおいて通信中の移動局 UE は、finger print として管理されている所定エリアから外に出たことを検出した場合に、かかるマクロセルを管理する無線基地局 eNB に対して、「leaving proximity indication」を送信し、かかる「leaving proximity indication」を受信した無線基地局 eNB は、移動局 UE に対して、所定「measurement gap」における周波数 F2 の CSG セル # 1 における無線品質の測定を中止するように指示する「MeasConfig」を送信するように構成されている。

【0004】

30

ここで、CSG セルとは、特定の移動局 UE のみがアクセス可能なセルを指し、移動局 UE は、各セルの報知情報を確認し、報知情報に含まれる CSG ID が、移動局 UE が記憶している「allowed CSG list」に含まれる場合に当該 CSG に属すると判定し、含まれない場合に当該 CSG に属しないと判定する。

【0005】

そして、報知情報に含まれる「CSG indication」が「TRUE」の場合は、CSG に属する移動局 UE のみがアクセス可能となり、報知情報に含まれる「CSG indication」が「FALSE」の場合は、CSG に属する移動局 UE が優先的にアクセス可能となる。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特願 2008-076900

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述の移動通信システムでは、移動局 UE による「entering proximity indication」や「leaving proximity indication」の送信条件について明確に規定されていないため、移動局 UE によって「entering proximity indication」や「lea

50

ving proximity indication」が頻繁に送信され、無線リソースが浪費されてしまう可能性があった。

【0008】

そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、無線リソースの浪費を防ぎつつ、適切に「entering proximity indication」や「leaving proximity indication」を送信することができる移動通信方法及び移動局を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の第1の特徴は、第1周波数のセルで通信中の移動局が、第2周波数に対応する所定エリア内に入ったことを検出した場合に、該第1周波数のセルを管理する無線基地局に対して、第1指示情報を送信する工程Aと、前記無線基地局が、前記第1指示情報を受信した場合に、前記移動局に対して、所定測定間隔で前記第2周波数のセルにおける無線品質を測定するように指示する測定構成を送信する工程Bと、前記移動局が、前記所定エリアから外に出たことを検出した場合に、前記無線基地局に対して、第2指示情報を送信する工程Cと、前記無線基地局が、前記第2指示情報を受信した場合に、前記移動局に対して、前記測定間隔における前記第2周波数のセルにおける無線品質の測定を中止するように指示する測定構成を送信する工程Dとを具備し、前記工程Aにおいて、前記移動局は、前記第1指示情報或いは前記第2指示情報を送信してから所定期間が経過していない場合には、前記第2周波数に対応する所定エリア内に入ったことを検出した場合であっても、前記第1指示情報を送信せず、前記工程Cにおいて、前記移動局は、前記第1指示情報或いは前記第2指示情報を送信してから前記所定期間が経過していない場合には、前記第2周波数に対応する所定エリアから外に出たことを検出した場合であっても、前記第2指示情報を送信しないことを要旨とする。

【0010】

本発明の第2の特徴は、第1周波数のセルで通信中に、第2周波数に対応する所定エリア内に入ったことを検出した場合に、該第1周波数のセルを管理する無線基地局に対して、第1指示情報を送信し、該所定エリアから外に出たことを検出した場合に、該無線基地局に対して、第2指示情報を送信するように構成されている送信部を具備し、前記送信部は、前記第1指示情報或いは前記第2指示情報を送信してから所定期間が経過していない場合には、前記第2周波数に対応する所定エリア内に入ったことを検出した場合であっても、前記第1指示情報を送信しないように構成されており、前記送信部は、前記第1指示情報或いは前記第2指示情報を送信してから前記所定期間が経過していない場合には、前記第2周波数に対応する所定エリアから外に出たことを検出した場合であっても、前記第2指示情報を送信しないように構成されていることを要旨とする。

【発明の効果】

【0011】

以上説明したように、本発明によれば、無線リソースの浪費を防ぎつつ、適切に「entering proximity indication」や「leaving proximity indication」を送信することができる移動通信方法及び移動局を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの全体構成図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る移動局UEの機能ブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

(本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの構成)

10

20

30

40

50

図1及び図2を参照して、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの構成について説明する。

【0014】

本実施形態に係る移動通信システムは、LTE方式の移動通信システムであって、かかる移動通信システムには、図1に示すように、無線基地局eNB#Aによって管理されている周波数F1のセル#A、及び、無線基地局HeNB#1によって管理されている周波数F2のCSGセル#1が配置されている。ここで、CSGセル#1は、セル#Aのエリア内に配置されている。

【0015】

図2に示すように、移動局UEは、管理部11と、受信部12と、送信部13と、処理部14とを具備している。

10

【0016】

管理部11は、移動局UEがアクセス権を有するCSGセルの周波数に対応する所定エリアを管理するように構成されている。例えば、本実施形態では、管理部11は、移動局UEがアクセス権を有するCSGセル#1の周波数F2に対応する所定エリア#1を管理するように構成されている。

【0017】

受信部12は、無線基地局eNBによって送信された信号、例えば、「MeasConfig(測定構成)」を受信するように構成されている。

【0018】

20

送信部13は、無線基地局eNBに対して信号を送信するように構成されている。

【0019】

例えば、送信部13は、周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「entering proximity indication(第1指示情報)」を送信するように構成されている。

【0020】

ただし、送信部13は、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合、すなわち、「Prohibited Timer(所定タイマ)」が満了していない場合には、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合であっても、「entering proximity indication」を送信しないように構成されている。

30

【0021】

ここで、「Prohibited Timer」は、送信部13によって「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」が送信された場合に起動されるタイマである。

【0022】

また、送信部13は、周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「leaving proximity indication(第2指示情報)」を送信するように構成されている。

40

【0023】

ただし、送信部13は、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合、すなわち、「Prohibited Timer」が満了していない場合には、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合であっても、「leaving proximity indication」を送信しないように構成されている。

【0024】

ここで、所定エリア#1は、上述のCSGセル#1よりも大きいエリアであってもよい

50

し、上述のCSGセル#1と一致していてもよい。

【0025】

所定エリア#1 (fingerprint) は、移動局UEが上述のCSGセル#1が存在する「周辺環境」に関して記憶している情報であって、例えば、周辺に存在するマクロセルのIDやマクロセルからの信号受信レベルやGPS情報等に基づく情報であってよいし、或いは、位置登録エリアIDやPLMN ID等であってもよく、どのような情報を使うかは、実装依存であってよい。

【0026】

処理部14は、無線基地局eNB#Aから、所定「Measurement gap (測定間隔)」を含む「MeasConfig (測定構成)」を受信した場合、かかる所定「Measurement gap」において、周波数F2においてセルサーチし、CSGセル#1を検出した場合、その無線品質を測定するように構成されている。

10

【0027】

なお、処理部14は、無線基地局eNB#Aから、所定「measurement gap」における周波数F2のCSGセル#1における無線品質の測定を中止するように指示する「MeasConfig」を受信した場合には、かかるセルサーチ及び無線品質の測定を中止するように構成されている。

【0028】

(本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作)

図3を参照して、本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの動作について説明する。

20

【0029】

図3に示すように、ステップS101において、無線アクセスネットワークE-UTRAN、すなわち、無線基地局eNB#Aは、個別シグナリングによって、「entering/leaving proximity indication」の送信を許可する。

【0030】

また、ステップS101において、無線基地局eNB#Aは、SI (System Information) を受信すべきPCI (Physical Cell Identity) の範囲を通知する。

30

【0031】

ステップS102において、移動局UEは、fingerprintとして管理されているCSGセルに対応する所定エリア (CSGセル) に入ったこと、或いは、かかる所定エリアから外に出たことを検出する。ここで、かかるCSGセルの周波数F2は、非サービング周波数であることとする。

【0032】

ステップS103において、移動局UEは、かかる周波数F2についての「MeasConfig」を管理しているか否かについて判定する。

【0033】

「YES」の場合、本動作は、ステップS107に進み、「NO」の場合、本動作は、ステップS104に進む。

40

【0034】

ステップS104において、移動局UEは、「Prohibited Timer」が起動中であるか否かについて判定する。

【0035】

「YES」の場合、本動作は、ステップS102の戻り、「NO」の場合、本動作は、ステップS105に進む。

【0036】

ステップS105において、移動局UEは、無線基地局eNB#Aに対して、「entering/leaving proximity indication」を送信する

50

。

【0037】

このとき、移動局UEは、「entering/leaving proximity indication」に、かかるCSGセル#1の周波数F2を含めて送信する。また、移動局UEは、かかるCSGセル#1の無線アクセス方式(RAT)を含めて送信してもよい。

【0038】

ステップS106において、無線基地局eNB#Aは、移動局UEに対して、かかる周波数F2についての「MeasConfig」を送信する。

【0039】

ステップS107において、移動局UEは、受信した周波数F2についての「MeasConfig」に含まれている「Measurement gap」において、周波数F2のCSGセル#1における無線品質を測定し、CSGセル#1についてのセルサーチ(cell search)処理や測定(measurement)処理やSI受信(SI reading)処理等を行う。

【0040】

ステップS108において、移動局UEは、「Measurement Report (測定報告)」の送信条件(例えば、Event A3)が満たされた際に、SIの受信に成功しているか否かについて判定する。

【0041】

「YES」の場合、本動作は、ステップS112に進み、「NO」の場合、本動作は、ステップS109に進む。

【0042】

ステップS109において、移動局UEは、無線基地局eNB#Aに対して、移動局UEがCSGセル#1に対するアクセス権を有しているか否かについて示す「likely/unlikely indication」を含む「Measurement Report」を送信する。

【0043】

移動局UEは、「Measurement Report」にて報告されるPCIに対応するセルが、当該移動局UEが属するCSGのセルであると推測される場合は「likely」と報告し、当該移動局UEが属さないCSGのセルであると推測される場合は「unlikely」と報告する。

【0044】

移動局UEは、「fingerprint」情報として、CSGセルのPCI情報も併せて記憶し、これに基づき「likely/unlikely」の推測を行ってよい。

【0045】

ステップS110において、無線基地局eNB#Aは、移動局UEに対して、SIの受信処理を行うための構成を通知する。

【0046】

ステップS111において、移動局UEは、無線基地局eNB#Aから通知された「gap」に基づいて、SIの受信処理を行う。

【0047】

ステップS112において、移動局UEは、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1についてのCGI(Cell Global Identity)やTAI(Tracking Area Identity)や「Preliminary access check」の結果を示す「member/non-member indication」を含む「Measurement Report」を送信する。

【0048】

移動局UEは、受信した報知情報SIに含まれるCSG IDから、当該セルのCSGに属するか否かを判定し、当該セルのCSGに属する場合は「member」と報告し、

10

20

30

40

50

当該セルのCSGに属さない場合は「non-member」と報告する。

【0049】

ステップS113において、無線アクセスネットワークE-UTRANは、かかる「Measurement Report」に基づいて、移動局UEのハンドオーバー処理を行うべきか否かについて判定する。

【0050】

(本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムの作用・効果)

本発明の第1の実施形態に係る移動通信システムによれば、移動局UEは、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合、すなわち、「Prohibited Timer」が満了していない場合には、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合であっても、「entering proximity indication」を送信せず、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合であっても、「leaving proximity indication」を送信しないように構成されているため、移動局UEによって「entering/leaving proximity indication」が頻繁に送信され、無線リソースが浪費されてしまうという問題点を解決することができる。

【0051】

また、無線基地局eNBは、受信した「entering/leaving proximity indication」に応じて測定制御「MeasConfig」を行うため、頻繁な測定制御を避けることができる。

【0052】

(変更例1)

以下、本変更例1に係る移動通信システムについて、上述の第1の実施形態に係る移動通信システムとの相違点に着目して説明する。

【0053】

本変更例1に係る移動通信システムでは、移動局UEの送信部13は、第1周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1のPCIを含む「entering proximity indication」を送信するように構成されていてもよい。

【0054】

ただし、送信部13は、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合、すなわち、「Prohibited Timer(所定タイマ)」が満了していない場合には、同一RAT及び周波数に係る「entering proximity indication」を送信しないように構成されていてもよい。

【0055】

また、移動局UEの送信部13は、第1周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1のPCIを含む「leaving proximity indication」を送信するように構成されていてもよい。

【0056】

ただし、送信部13は、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合、すなわち、「Prohibited Timer(所定タイマ)」が満了していない場合には、同一RAT及び周波数に係る「leaving proximity indication」を送信しないように構成されていてもよい。本変更例1に係る移動通信システムによれば、移動局UEが、無線基地局eNB#1に対して、アクセス権を有するCSGセル#1のPCIを含む「entering

proximity indication」及び「leaving proximity indication」を送信するように構成されているため、無線基地局eNB # Aが、移動局UEがアクセス権を有していないCSGセルについての「SI reporting」の送信を要求する「SI reporting要求」を送信することを回避することができる。

【0057】

LTE方式の移動通信システムにおいて、CSGセルへのInboundハンドオーバー手順では、移動局UEが、ハンドオーバー先セル(Target Cell)において送信されている報知情報を受信し、通信中の無線基地局S-eNBに対して、ハンドオーバー先セルの「CGI」や、ハンドオーバー先セルの「TAI」や、ハンドオーバー先セルによって報知されている「CSG ID」に属するか否かについて示す「member/non-member indication」を送信するように構成されている。

10

【0058】

かかる動作を、「SI(System Information) reporting」と呼び、無線基地局eNB # Aが移動局UEに対して「SI reporting」を行うことを要求する信号を「SI reporting要求」と呼ぶ。

【0059】

以上に述べた本実施形態の特徴は、以下のように表現されていてもよい。

【0060】

本実施形態の第1の特徴は、移動通信方法であって、周波数F1(第1周波数)のセル # Aで通信中の移動局UEが、周波数F2(第2周波数)を用いるCSGセル # 1(特定セル)に対応する所定エリア # 1内に入ったことを検出した場合に、周波数F1のセル # Aを管理する無線基地局eNB # Aに対して、「entering proximity indication(第1指示情報)」を送信する工程Aと、無線基地局eNB # Aが、「entering proximity indication」を受信した場合に、移動局UEに対して、所定「measurement gap(所定測定間隔)」で周波数F2のCSGセル # 1における無線品質を測定するように指示する「MeasConfig(測定構成)」を送信する工程Bと、移動局UEが、所定エリア # 1から外に出たことを検出した場合に、無線基地局eNB # Aに対して、「leaving proximity indication(第2指示情報)」を送信する工程Cと、無線基地局 eNB # Aが、「leaving proximity indication」を受信した場合に、移動局UEに対して、所定「measurement gap」における周波数F2のCSGセル # 1における無線品質の測定を中止するように指示する「MeasConfig」を送信する工程Dとを具備し、工程Aにおいて、移動局UEは、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合(すなわち、「Prohibited Timer」が満了していない場合)には、所定エリア # 1内に入ったことを検出した場合であっても、「entering proximity indication」を送信せず、工程Cにおいて、移動局UEは、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合(すなわち、「Prohibited Timer」が満了していない場合)には、所定エリア # 1から外に出たことを検出した場合であっても、「leaving proximity indication」を送信しないことを要旨とする。

20

30

40

【0061】

本実施形態の第1の特徴において、上述の所定期間は、固定値であってもよいし、無線基地局eNB # Aによって報知情報又は個別シグナリングを介して通知された値であってもよい。

【0062】

本実施形態の第1の特徴において、工程Aにおいて、移動局UEは、更に、周波数F2

50

に関する「MeasConfig」を所持していない場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「entering proximity indication」を送信してもよい。

【0063】

本実施形態の第1の特徴において、工程Cにおいて、移動局UEは、更に、周波数F2に関する「MeasConfig」を所持している場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「leaving proximity indication」を送信してもよい。

【0064】

本実施形態の第1の特徴において、工程Aにおいて、移動局UEは、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1において報知されるPrimary-SCH信号及びSecondary-SCH信号(同期信号)に対するスクランブル処理に用いられるPCI(セル識別情報)を含む「entering proximity indication」を送信してもよい。

10

【0065】

本実施形態の第1の特徴において、工程Cにおいて、移動局UEは、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1のPCIを含む「leaving proximity indication」を送信してもよい。

【0066】

20

本実施形態の第2の特徴は、移動局UEであって、周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合に、周波数F1のセル#Aを管理する無線基地局eNB#Aに対して、「entering proximity indication」を送信し、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「leaving proximity indication」を送信するように構成されている送信部13を具備し、送信部13は、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合(すなわち、「Prohibited Timer」が満了していない場合)には、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合であっても、「entering proximity indication」を送信しないように構成されており、送信部13は、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信してから所定期間が経過していない場合(すなわち、「Prohibited Timer」が満了していない場合)には、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合であっても、「leaving proximity indication」を送信しないように構成されていることを要旨とする。

30

【0067】

本実施形態の第2の特徴において、上述の所定期間は、固定値であってもよいし、無線基地局eNB#Aによって報知情報又は個別シグナリングを介して通知された値であってもよい。

40

【0068】

本実施形態の第2の特徴において、送信部13は、更に、周波数F2に関する「MeasConfig」を所持していない場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「entering proximity indication」を送信するように構成されていてもよい。

【0069】

本実施形態の第2の特徴において、送信部13は、更に、周波数F2に関する「MeasConfig」を所持している場合に、無線基地局eNB#Aに対して、「leaving proximity indication」を送信するように構成されていても

50

よい。

【0070】

本実施形態の第2の特徴において、送信部13は、第1周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1のPCIを含む「entering proximity indication」を送信するように構成されていてもよい。

【0071】

本実施形態の第2の特徴において、送信部13は、第1周波数F1のセル#Aで通信中に、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合に、無線基地局eNB#Aに対して、CSGセル#1のPCIを含む「leaving proximity indication」を送信するように構成されていてもよい。

10

【0072】

なお、上述の無線基地局eNB/HeNBや移動局UEの動作は、ハードウェアによって実施されてもよいし、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールによって実施されてもよいし、両者の組み合わせによって実施されてもよい。

【0073】

ソフトウェアモジュールは、RAM(Random Access Memory)や、フラッシュメモリや、ROM(Read Only Memory)や、EPROM(Erasable Programmable ROM)や、EEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM)や、レジスタや、ハードディスクや、リムーバブルディスクや、CD-ROMといった任意形式の記憶媒体内に設けられていてもよい。

20

【0074】

かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ASIC内に設けられていてもよい。かかるASICは、無線基地局eNB/HeNBや移動局UE内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリットコンポーネントとして無線基地局eNB/HeNBや移動局UE内に設けられていてもよい。

【0075】

30

以上、上述の実施形態を用いて本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。従って、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。従って、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

【符号の説明】

【0076】

eNB、HeNB...無線基地局

40

UE...移動局

11...管理部

12...受信部

13...送信部

14...処理部

【要約】

【課題】無線リソースの浪費を防ぎつつ、適切に「entering/leaving proximity indication」を送信する。

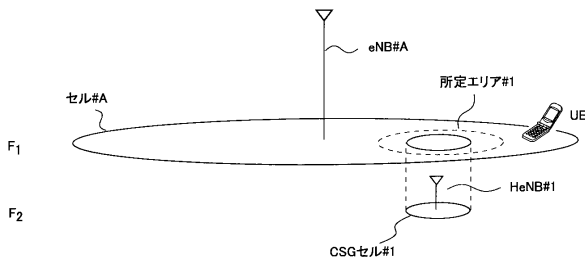
【解決手段】本発明に係る移動局UEは、「entering proximity indication」或いは「leaving proximity indication」を送信する。

50

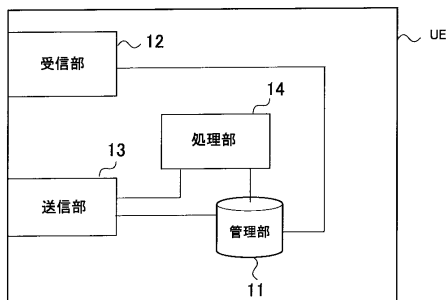
on」を送信してから所定期間が経過していない場合には、所定エリア#1内に入ったことを検出した場合であっても、「entering proximity indication」を送信せず、所定エリア#1から外に出たことを検出した場合であっても、「leaving proximity indication」を送信しないように構成されている。

【選択図】図3

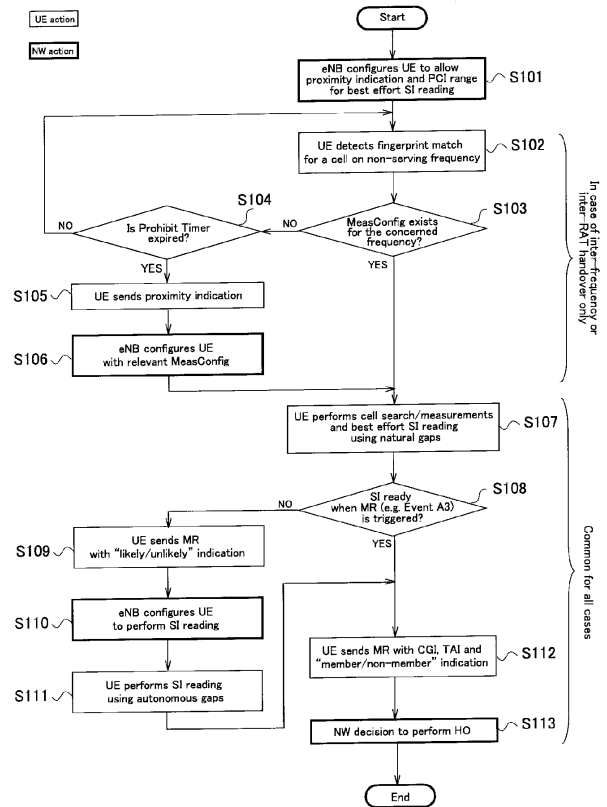
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

- (72)発明者 岩村 幹生
東京都千代田区永田町二丁目1番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 ウメシュ アニール
東京都千代田区永田町二丁目1番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 石井 美波
東京都千代田区永田町二丁目1番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

審査官 桑江 晃

- (56)参考文献 特開2009-207108(JP,A)
Panasonic, UE access control in CSG cell, 3GPP TSG RAN WG#62 R2-082238, 3GPP, 2008
年5月5日, 全文、全図, URL, ftp://3gpp.org/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_62/Docs/R2-082238.zip

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | | |
|------|------|---|-------|
| H04W | 4/00 | - | 99/00 |
| H04B | 7/26 | | |