

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4910055号
(P4910055)

(45) 発行日 平成24年4月4日 (2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日 (2012.1.20)

(51) Int.Cl.

F I

HO 4 W 48/18 (2009.01) HO 4 Q 7/00 4 1 4

HO 4 W 36/16 (2009.01) HO 4 Q 7/00 3 1 0

HO 4 W 84/10 (2009.01) HO 4 Q 7/00 6 2 8

請求項の数 8 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-43158 (P2010-43158)	(73) 特許権者	392026693
(22) 出願日	平成22年2月26日 (2010.2.26)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(65) 公開番号	特開2011-182124 (P2011-182124A)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(43) 公開日	平成23年9月15日 (2011.9.15)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成22年2月26日 (2010.2.26)		弁理士 三好 秀和
		(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】 移動通信システム、ネットワーク装置及び移動通信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムであって、

前記特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集するように構成された収集部と、

前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記近傍基地局情報を通知し、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して受信する再接続要求を通知するように構成された通知部とを備え、

前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置は、前記近傍基地局情報に基づいて、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、前記移動通信端末が利用すべき遷移先公衆セルを選択する選択部を有し、

前記選択部は、選択した前記遷移先公衆セルを特定する遷移先情報を、前記特定セル用無線基地局を管理するネットワーク装置を介して前記移動通信端末に送信することを特徴とする移動通信システム。

【請求項 2】

前記収集部は、

前記特定セル用無線基地局に対して、前記公衆セル用無線基地局から送信される報知情報の電波強度の測定を指示し、前記特定セル用無線基地局から、公衆セル用無線基地局を

識別可能に構成された電波強度測定結果を取得し、

前記電波強度測定結果に基づいて、前記近傍公衆セル用無線基地局を決定することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信システム。

【請求項 3】

前記選択部は、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、使用リソースが最も少ない公衆セルを遷移先公衆セルとして選択することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信システム。

【請求項 4】

前記選択部は、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、ランダムに遷移先公衆セルを選択することを特徴とする請求項 1 に記載の移動通信システム。

10

【請求項 5】

アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに適用される移動通信方法であって、

前記特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集するステップと、

前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記近傍基地局情報を通知するステップと、

前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して受信する再接続要求を通知するステップと、

20

前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置が、前記近傍基地局情報に基づいて、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、前記移動通信端末が利用すべき遷移先公衆セルを選択するステップとを備え、

前記選択するステップでは、選択した前記遷移先公衆セルを特定する遷移先情報を、前記特定セル用無線基地局を管理するネットワーク装置を介して前記移動通信端末に送信することを特徴とする移動通信方法。

【請求項 6】

アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムであって、

30

前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して再接続要求を受信するように構成された受信部と、

前記再接続要求に応じて、前記特定セル用無線基地局に対して、前記特定セルの送信電力を低減するように指示するように構成された指示部とを備えることを特徴とする移動通信システム。

【請求項 7】

アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに設けられるネットワーク装置であって、

前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して再接続要求を受信するように構成された受信部と、

40

前記再接続要求に応じて、前記特定セル用無線基地局に対して、前記特定セルの送信電力を低減するように指示するように構成された指示部とを備えることを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 8】

アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに適用される移動通信方法であって、

前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して再接続要求を受信するステップと、

50

前記再接続要求に応じて、前記特定セル用無線基地局に対して、前記特定セルの送信電力を低減するように指示するステップとを備えることを特徴とする移動通信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システム、移動通信システムで用いられるネットワーク装置及び移動通信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

10

CSG (Closed Subscriber Group) セル、ホームセル又はフェムトセルなどと称される特定セルが知られている (例えば、非特許文献1)。なお、特定セルには、アクセス種別を設定することが可能である。アクセス種別は、「Closed」、「Hybrid」又は「Open」である。

【0003】

「Closed」の特定セルは、特定ユーザ (UE; User Equipment) に対するサービスの提供のみが許可されるように構成される。「Hybrid」の特定セルは、特定ユーザに対して他のユーザ (非特定ユーザ) よりも高品質の通信が許可されるように構成される。「Open」の特定セルは、一般的な公衆セルと同様に、全てのユーザに対するサービスの提供が許可されるように構成される。

20

【0004】

ここで、非特定ユーザに対するサービスの提供が許可されていない特定セルは、非特定ユーザ (移動通信端末) からの再接続要求を受信した場合に、再接続応答によって呼の切断を移動通信端末に指示する。或いは、特定セルは、非特定ユーザ (移動通信端末) からの再接続要求を無視する。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0005】

【非特許文献1】 3GPP TS 22.220 v. 10.1.0

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ここで、非特定ユーザ (移動通信端末) が特定セルに近づくと、特定セルからの信号強度が大きくなるため、非特定ユーザ (移動通信端末) が特定セルに対する再接続要求の送信を繰り返すことが考えられる。

【0007】

例えば、再接続要求の送信回数に上限値が定められている場合には、非特定ユーザ (移動通信端末) が設定する呼が最終的に切断されてしまう。

【0008】

そこで、本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、非特定ユーザ (移動通信端末) が設定する呼の切断を抑制することを可能とする移動通信システム、ネットワーク装置及び移動通信方法を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

第1の特徴に係る移動通信システムは、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局とを有する。移動通信システムは、前記特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集するように構成された収集部と、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記近傍基地局情報を通知し、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記特定セル

50

へのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して受信する再接続要求を通知するように構成された通知部とを備える。前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置は、前記近傍基地局情報に基づいて、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、前記移動通信端末が利用すべき遷移先公衆セルを選択する選択部を有する。

【0010】

第1の特徴において、前記収集部は、前記特定セル用無線基地局に対して、前記公衆セル用無線基地局から送信される報知情報の電波強度の測定を指示し、前記特定セル用無線基地局から、公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された電波強度測定結果を取得する。前記収集部は、前記電波強度測定結果に基づいて、前記近傍公衆セル用無線基地局を決定する。

10

【0011】

第1の特徴において、前記選択部は、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、使用リソースが最も少ない公衆セルを遷移先公衆セルとして選択する。

【0012】

第1の特徴において、前記選択部は、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、ランダムに遷移先公衆セルを選択する。

【0013】

第2の特徴に係るネットワーク装置は、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに設けられる。ネットワーク装置は、前記特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集するように構成された収集部と、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記近傍基地局情報を通知し、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して受信する再接続要求を通知するように構成された通知部とを備える。

20

【0014】

第3の特徴に係る移動通信方法は、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに適用される。移動通信方法は、前記特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集するステップと、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記近傍基地局情報を通知するステップと、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して受信する再接続要求を通知するステップと、前記近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置が、前記近傍基地局情報に基づいて、前記近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、前記移動通信端末が利用すべき遷移先公衆セルを選択するステップとを備える。

30

【0015】

第4の特徴に係る移動通信システムは、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する。移動通信システムは、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して再接続要求を受信するように構成された受信部と、前記再接続要求に応じて、前記特定セル用無線基地局に対して、前記特定セルの送信電力を低減するように指示するように構成された指示部とを備える。

40

【0016】

第5の特徴に係るネットワーク装置は、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに設けられる。ネットワーク装置は、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して再接続要求を受信するように構成された受

50

信部と、前記再接続要求に応じて、前記特定セル用無線基地局に対して、前記特定セルの送信電力を低減するように指示するように構成された指示部とを備える。

【0017】

第6の特徴に係る移動通信方法は、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する移動通信システムに適用される。移動通信方法は、前記特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から前記特定セルを経由して再接続要求を受信するステップと、前記再接続要求に応じて、前記特定セル用無線基地局に対して、前記特定セルの送信電力を低減するように指示するステップとを備える。

【発明の効果】

10

【0018】

本発明によれば、非特定ユーザ（移動通信端末）が設定する呼の切断を抑制することを可能とする移動通信システム、ネットワーク装置及び移動通信方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】第1実施形態に係る移動通信システム100を示す図である。

【図2】第1実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20を示す図である。

【図3】第1実施形態に係る公衆セル用ネットワーク装置30を示す図である。

【図4】第1実施形態に係る移動通信システム100の動作を示すシーケンス図である。

20

【図5】第1実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20の動作を示すフロー図である。

【図6】第1実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20の動作を示すフロー図である。

【図7】第1実施形態に係る公衆セル用ネットワーク装置30の動作を示すフロー図である。

【図8】第2実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20を示す図である。

【図9】第2実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20を示す図である。

【図10】変更例1に係る移動通信システム100を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0020】

以下において、本発明の実施形態に係る移動通信システムについて、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。

【0021】

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。従って、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。

【0022】

40

〔実施形態の概要〕

第1に、実施形態に係る移動通信システムは、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局とを有する。移動通信システムは、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集するように構成された収集部と、近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、近傍基地局情報を通知し、近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置に対して、特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から特定セルを経由して受信する再接続要求を通知するように構成された通知部とを備える。近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置は、近傍基地局情報に基づいて、近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から

50

、移動通信端末が利用すべき遷移先公衆セルを選択する選択部を有する。

【0023】

実施形態では、収集部は、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集する。近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置は、近傍基地局情報に基づいて、移動通信端末が利用すべき遷移先公衆セルを選択する。

【0024】

従って、特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末（非特定ユーザ）が、特定セルからの干渉によって待ち受け又は通信を継続できない場合に、再接続要求に応じて、適切な遷移先公衆セルが選択される。移動通信端末（非特定ユーザ）が設定する呼の切断を抑制することができる。

10

【0025】

言い換えると、近傍公衆セル用無線基地局を管理するネットワーク装置は、近傍基地局情報に基づいて、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を特定し、近傍公衆セル用無線基地局が有する特定セルを特定することができる。従って、移動通信端末（非特定ユーザ）が利用可能な公衆セルの中から、遷移先公衆セルを選択することができる。

【0026】

第2に、実施形態に係る移動通信システムは、アクセス種別が設定可能に構成された特定セルを有する特定セル用無線基地局と、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とを有する。移動通信システムは、特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末から特定セルを経由して再接続要求を受信するように構成された受信部と、再接続要求に応じて、特定セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力を低減するように指示するように構成された指示部とを備える。

20

【0027】

実施形態では、指示部は、再接続要求に応じて、特定セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力を低減するように指示する。

【0028】

すなわち、特定セルへのアクセスが制限された移動通信端末（非特定ユーザ）が、特定セルからの干渉によって待ち受け又は通信を継続できない場合に、再接続要求に応じて、特定セルからの干渉を減少させる。従って、移動通信端末（非特定ユーザ）が設定する呼の切断を抑制することができる。

30

【0029】

[第1実施形態]

(移動通信システムの構成)

以下において、第1実施形態に係る移動通信システムの構成について、図面を参照しながら説明する。図1は、第1実施形態に係る移動通信システム100を示す図である。

【0030】

図1に示すように、移動通信システム100は、通信端末装置10（以下、UE10）と、コアネットワーク50とを含む。また、移動通信システム100は、第1通信システムと第2通信システムとを含む。

40

【0031】

第1通信システムは、例えば、UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) に対応する通信システムである。第1通信システムは、基地局110A（以下、NB110A）と、ホーム基地局110B（以下、HNB110B）と、RNC120Aと、ホーム基地局ゲートウェイ120B（以下、HNB-GW120B）と、SGSN130とを有する。

【0032】

なお、第1通信システムに対応する無線アクセスネットワーク (UTRAN; Universal Terrestrial Radio Access Network) は

50

、NB110A、HNB110B、RNC120A、HNB-GW120Bによって構成される。

【0033】

第2通信システムは、例えば、LTE (Long Term Evolution) に対応する通信システムである。第2通信システムは、例えば、基地局210A (以下、eNB210A) と、ホーム基地局210B (以下、HeNB210B) と、ホーム基地局ゲートウェイ220B (以下、HeNB-GW220B) と、MME230とを有する。

【0034】

なお、第2通信システムに対応する無線アクセスネットワーク (E-UTRAN; Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network) は、eNB210A、HeNB210B及びHeNB-GW220Bによって構成される。

10

【0035】

UE10は、第1通信システム或いは第2通信システムと通信を行うように構成された装置 (User Equipment) である。例えば、UE10は、NB110A及びHNB110Bと無線通信を行う機能を有する。或いは、UE10は、eNB210A及びHeNB210Bと無線通信を行う機能を有する。

【0036】

NB110Aは、公衆セル111Aを有しており、公衆セル111Aに存在するUE10と無線通信を行う装置 (NodeB) である。

20

【0037】

HNB110Bは、特定セル111Bを有しており、特定セル111Bに存在するUE10と無線通信を行う装置 (Home NodeB) である。

【0038】

RNC120Aは、NB110Aに接続されており、公衆セル111Aに存在するUE10と無線接続 (RRC Connection) を設定する装置 (Radio Network Controller) である。

【0039】

HNB-GW120Bは、HNB110Bに接続されており、特定セル111Bに存在するUE10と無線接続 (RRC Connection) を設定する装置 (Home NodeB Gateway) である。

30

【0040】

SGSN130は、パケット交換ドメインにおいてパケット交換を行う装置 (Serving GPRS Support Node) である。SGSN130は、コアネットワーク50に設けられる。図1では省略しているが、回線交換ドメインにおいて回線交換を行う装置 (MSC; Mobile Switching Center) がコアネットワーク50に設けられていてもよい。

【0041】

eNB210Aは、公衆セル211Aを有しており、公衆セル211Aに存在するUE10と無線通信を行う装置 (evolved NodeB) である。

40

【0042】

HeNB210Bは、特定セル211Bを有しており、特定セル211Bに存在するUE10と無線通信を行う装置 (Home evolved NodeB) である。

【0043】

HeNB-GW220Bは、HeNB210Bに接続されており、HeNB210Bを管理する装置 (Home evolved NodeB Gateway) である。

【0044】

MME230は、eNB210Aと接続されており、eNB210Aと無線接続を設定しているUE10の移動性を管理する装置 (Mobility Management Entity) である。また、MME230は、HeNB-GW220Bを介してHeNB

50

B 2 1 0 Bと接続されており、H e N B 2 1 0 Bと無線接続を設定しているU E 1 0の移動性を管理する装置である。

【0045】

なお、公衆セル及び特定セルは、U E 1 0と無線通信を行う機能として理解すべきである。但し、公衆セル及び特定セルは、セルのサービスエリアを示す用語としても用いられる。また、公衆セル及び特定セルなどのセルは、セルで用いられる周波数、拡散コード又はタイムスロットなどによって識別される。

【0046】

特定セルは、フェムトセル、C S G (C l o s e d S u b s c r i b e r G r o u p) セル、ホームセルなどと称されることもある。また、特定セルは、特定セルにアクセス可能なU E 1 0を規定するアクセス種別が設定可能に構成されている。アクセス種別は、「C l o s e d」、「H y b r i d」又は「O p e n」である。

10

【0047】

「C l o s e d」の特定セルは、特定セルによって管理される特定ユーザ (U E ; U s e r E q u i p m e n t) に対するサービスの提供のみが許可されるように構成される。

【0048】

「H y b r i d」の特定セルは、例えば、特定セルによって管理される特定ユーザに対して高品質の通信が許可されるように構成されており、特定セルによって管理されていない非特定ユーザに対してベストエフォート品質の通信が許可されるように構成される。

20

【0049】

「O p e n」の特定セルは、公衆セルと同様に、全てのU E 1 0に対するサービスの提供が許可されるように構成される。なお、「O p e n」のセルでは、特定セルによって管理されている否かによって、U E 1 0間の通信品質の差異が区別されない。

【0050】

なお、アクセス種別は、アクセスクラス毎にU E 1 0のアクセスを禁止する「A C C E S S C L A S S B A R R E D」、セル毎にU E 1 0のアクセスを禁止する「C E L L B A R R E D」であってもよい。

【0051】

(特定セル用ネットワーク装置の構成)

30

以下において、第1実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置の構成について、図面を参照しながら説明する。図2は、第1実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20を示す図である。図2に示すように、特定セル用ネットワーク装置20は、通信部21と、収集部22と、再接続処理部23とを有する。

【0052】

なお、特定セル用ネットワーク装置20は、特定セルを有する特定セル用無線基地局 (例えば、H N B 1 1 0 B、H e N B 2 1 0 B) であってもよい。或いは、特定セル用ネットワーク装置20は、特定セル用無線基地局の上位に設けられた装置 (例えば、H N B - G W 1 2 0 B、S G S N 1 3 0、H e N B - G W 2 2 0 B、M M E 2 3 0) であってもよい。

40

【0053】

通信部21は、U E 1 0と通信を行う。また、通信部21は、他のネットワーク装置と通信を行う。或いは、通信部21は、特定セル用ネットワーク装置20の配下に設けられる特定セル用無線基地局 (例えば、H N B 1 1 0 B、H e N B 2 1 0 B) と通信を行う。

【0054】

例えば、通信部21は、特定セルへのアクセスが制限されたU E 1 0 (非特定ユーザ) から特定セルを経由して、特定セルからの干渉に起因する再接続要求を受信する。

【0055】

ここで、U E 1 0 (非特定ユーザ) が特定セルに近づくと、特定セルからの干渉が大きくなるため、待ち受け或いは通信を継続することができない。一方で、特定セルから報知

50

される報知情報（例えば、パイロットチャネル）などの電波強度（受信強度）が大きい。従って、UE 10（非特定ユーザ）は、特定セルを経由して再接続要求を送信する。

【0056】

或いは、通信部 21 は、特定セル用無線基地局に対して、公衆セルから送信される報知情報（例えば、パイロットチャネル）の電波強度（受信強度）の測定を指示する測定指示情報を送信する。通信部 21 は、特定セル用無線基地局から、公衆セルから報知される報知情報の電波強度（受信強度）を含む電波強度測定結果を受信する。

【0057】

なお、特定セル用ネットワーク装置 20 から報知情報の電波強度（受信強度）の測定を指示された特定セル用無線基地局は、複数の周波数を切り替えながら報知情報をサーチする。これによって、特定セル用無線基地局は、特定セルの近傍に設けられる公衆セルの情報（例えば、周波数及び電波強度（受信強度）の対応関係）を特定することができる。特定セル用無線基地局は、特定セルの近傍に設けられる公衆セルの情報（例えば、周波数及び電波強度（受信強度）の対応関係）を電波強度測定結果として特定セル用ネットワーク装置 20 に送信する。

10

【0058】

或いは、通信部 21 は、後述する公衆セル用ネットワーク装置 30 に対して、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求を送信する。通信部 21 は、後述する公衆セル用ネットワーク装置 30 から、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求に対する再接続応答を受信する。通信部 21 は、再接続応答を UE 10（非特定ユーザ）に送信する。

20

【0059】

或いは、通信部 21 は、後述する公衆セル用ネットワーク装置 30 に対して、収集部 22 によって収集される近傍基地局情報を送信してもよい。なお、通信部 21 は、再接続要求とともに近傍基地局情報を送信してもよい。また、通信部 21 は、再接続要求とは別に、近傍基地局情報を送信してもよい。

【0060】

収集部 22 は、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集する。

【0061】

なお、近傍基地局情報は、近傍公衆セル用無線基地局を識別する識別子であってもよい。或いは、近傍基地局情報は、特定セルの近傍に設けられる公衆セルで用いられる周波数構成であってもよい。

30

【0062】

具体的には、第 1 に、収集部 22 は、特定セル用無線基地局に対して、公衆セル用無線基地局から送信される報知情報（例えば、パイロットチャネル）の電波強度（受信強度）の測定を指示する。詳細には、収集部 22 は、測定指示情報の送信を通信部 21 に指示する。

【0063】

第 2 に、収集部 22 は、特定セル用無線基地局から受信する電波強度測定結果に基づいて、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を決定する。詳細には、収集部 22 は、電波強度（受信強度）が最も大きい公衆セルを有する公衆セル用無線基地局を近傍公衆セル用無線基地局として決定する。但し、近傍公衆セル用無線基地局は、1 つの公衆セル用無線基地局でなくてもよい。すなわち、収集部 22 は、近傍公衆セル用無線基地局は、電波強度（受信強度）が大きい順に複数の公衆セルを選択し、選択された公衆セルを有する複数の公衆セル用無線基地局を近傍公衆セル用無線基地局として決定してもよい。

40

【0064】

再接続処理部 23 は、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求を処理する。具体的には、再接続処理部 23 は、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求の

50

送信を通信部 21 に指示する。上述したように、再接続要求は、後述する公衆セル用ネットワーク装置 30 に送信される。

【0065】

なお、再接続処理部 23 は、近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を再接続要求に付与してもよい。但し、近傍基地局情報は、事前に、後述する公衆セル用ネットワーク装置 30 に送信されていてもよい。

【0066】

また、再接続処理部 23 は、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求に対する再接続応答の送信を通信部 21 に指示する。上述したように、再接続応答は、UE 10（非特定ユーザ）に送信される。

10

【0067】

ここで、再接続応答は、後述するように、UE 10（非特定ユーザ）が利用すべき遷移先公衆セルを特定する遷移先情報（例えば、周波数、コードなど）を含む。

【0068】

（公衆セル用ネットワーク装置の構成）

以下において、第 1 実施形態に係る公衆セル用ネットワーク装置の構成について、図面を参照しながら説明する。図 3 は、第 1 実施形態に係る公衆セル用ネットワーク装置 30 を示す図である。図 3 に示すように、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、通信部 31 と、選択部 32 と、設定部 33 とを有する。

【0069】

20

なお、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、公衆セルを有する公衆セル用無線基地局（例えば、NB 110A、eNB 210A）であってもよい。或いは、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、公衆セル用無線基地局の上位に設けられた装置（例えば、RNC 120A、SGSN 130、MME 230）であってもよい。

【0070】

ここでは、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍公衆セル用無線基地局を管理する装置であるケースを例示する。近傍公衆セル用無線基地局は、UE 10（非特定ユーザ）が利用していた公衆セルを有する現公衆セル用無線基地局と同じであってもよく、現公衆セル用無線基地局と異なってもよい。

【0071】

30

通信部 31 は、他のネットワーク装置と通信を行う。或いは、通信部 21 は、公衆セル用ネットワーク装置 30 の配下に設けられる公衆セル用無線基地局（例えば、NB 110A、eNB 210A）と通信を行う。

【0072】

例えば、通信部 31 は、特定セル用ネットワーク装置 20 から、近傍基地局情報を受信する。或いは、通信部 31 は、特定セル用ネットワーク装置 20 から、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求を受信する。上述したように、再接続要求には、近傍基地局情報が付与されていてもよい。通信部 31 は、特定セル用ネットワーク装置 20 に対して、UE 10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求に対する再接続応答を送信する。

40

【0073】

或いは、通信部 31 は、公衆セル用無線基地局に対して、公衆セル用無線基地局が有する公衆セルの情報（公衆セルで用いる周波数）を要求するための情報を送信してもよい。通信部 31 は、公衆セル用無線基地局から、公衆セル用無線基地局が有する公衆セルの情報（公衆セルで用いる周波数）を受信してもよい。

【0074】

選択部 32 は、UE 10（非特定ユーザ）が利用すべき遷移先公衆セルを選択する。具体的には、選択部 32 は、近傍基地局情報に基づいて、近傍公衆セル用無線基地局が有する複数の公衆セルの中から、UE 10 が利用すべき遷移先公衆セルを選択してもよい。詳細には、選択部 32 は、近傍基地局情報に基づいて、UE 10（非特定ユーザ）が利用可

50

能な近傍公衆セル用無線基地局を特定するとともに、近傍公衆セル用無線基地局が有する公衆セルを特定する。続いて、選択部 3 2 は、特定された公衆セルの中から、U E 1 0（非特定ユーザ）が利用していた周波数を用いる公衆セルを除いて、遷移先公衆セルを選択する。

【0075】

或いは、公衆セル用ネットワーク装置 3 0 が自装置の配下に設けられる公衆セルの構成を示すセル構成情報を管理している場合には、選択部 3 2 は、近傍基地局情報を用いずに、セル構成情報に基づいて、U E 1 0 が利用すべき遷移先公衆セルを選択してもよい。詳細には、選択部 3 2 は、セル構成情報によって示される公衆セルの中から、U E 1 0（非特定ユーザ）が利用していた周波数を用いる公衆セルを除いて、遷移先公衆セルを選択する。例えば、選択部 3 2 は、近傍基地局情報が事前に得られない場合に、セル構成情報を用いて遷移先公衆セルを選択する。

10

【0076】

ここで、選択部 3 2 は、特定された公衆セルの中から、U E 1 0（非特定ユーザ）が利用していた周波数を用いる公衆セルを除いて、使用リソース（例えば、待ち受け又は通信を行っている U E 1 0 の数）が最も少ない公衆セルを遷移先公衆セルとして選択することが好ましい。或いは、選択部 3 2 は、特定された公衆セルの中から、U E 1 0（非特定ユーザ）が利用していた周波数を用いる公衆セルを除いて、ランダムに遷移先公衆セルを選択してもよい。

20

【0077】

なお、選択部 3 2 は、遷移先公衆セルで設定すべきチャンネルのリソース（コードなど）を選択してもよい。

【0078】

選択部 3 2 は、遷移先公衆セルを特定する遷移先情報（例えば、周波数、コードなど）を再接続応答に付与して、遷移先情報が付与された再接続応答の送信を通信部 3 1 に指示する。上述したように、遷移先情報が付与された再接続応答は、特定セル用ネットワーク装置 2 0 に送信される。

【0079】

設定部 3 3 は、選択部 3 2 によって選択された遷移先公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とチャンネルを設定する。

30

【0080】

（移动通信システムの動作）

以下において、第 1 実施形態に係る移动通信システムの動作について、図面を参照しながら説明する。図 4 は、第 1 実施形態に係る移动通信システム 1 0 0 の動作を示すシーケンス図である。

【0081】

図 4 に示すように、ステップ 1 0 において、特定セル用ネットワーク装置 2 0 は、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集する。なお、ステップ 1 0 の詳細については後述する（図 5 を参照）。

【0082】

ステップ 2 0 において、U E 1 0（非特定ユーザ）は、公衆セル用ネットワーク装置 3 0 の配下に設けられる公衆セルと通信を行っている。

40

【0083】

ステップ 3 0 において、U E 1 0（非特定ユーザ）が公衆セルから受信する信号の品質（S I R ; S i g n a l t o I n t e r f e r e n c e R a t i o など）が劣化する。ここでは、U E 1 0（非特定ユーザ）が特定セルに近づいて、特定セルからの干渉の増大に起因して品質が劣化する。例えば、特定セルからの干渉の増大に伴って、U E 1 0（非特定ユーザ）と公衆セルとの同期が外れてしまう。

【0084】

ステップ 4 0 において、U E 1 0（非特定ユーザ）は、特定セルを経由して特定セル用

50

ネットワーク装置 20 に対して、再接続要求を送信する。

【0085】

ステップ 50 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、再接続要求を公衆セル用ネットワーク装置 30 に送信する。なお、特定セル用ネットワーク装置 20 は、近傍基地局情報を再接続要求に付与してもよい。以下においては、再接続要求に近傍基地局情報が付与されるケースについて例示する。

【0086】

ステップ 60 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍基地局情報に基づいて、遷移先公衆セルを選択する。なお、ステップ 60 の詳細については後述する（図 7 を参照）。 10

【0087】

ステップ 70 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、遷移先公衆セルを特定する遷移先情報（例えば、周波数やコードなど）が付与された再接続応答を特定セル用ネットワーク装置 20 に送信する。

【0088】

ステップ 80 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、特定セルを経由して UE 10（非特定ユーザ）に対して、遷移先情報が付与された再接続応答を送信する。

【0089】

（特定セル用ネットワーク装置の動作）

以下において、第 1 実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置の動作について、図面を参照しながら説明する。図 5 及び図 6 は、第 1 実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置 20 の動作を示すフロー図である。 20

【0090】

第 1 に、上述したステップ 10 の詳細について、図 5 を参照しながら説明する。図 5 に示すように、ステップ 110 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、特定セル用無線基地局に対して、公衆セル用無線基地局から送信される報知情報（例えば、パイロットチャネル）の電波強度（受信強度）の測定を指示する。また、特定セル用ネットワーク装置 20 は、特定セル用無線基地局から電波強度測定結果を受信する。

【0091】

ステップ 120 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、電波強度測定結果に基づいて、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を決定する。例えば、特定セル用ネットワーク装置 20 は、電波強度測定結果が最も大きい公衆セル用無線基地局を近傍公衆セル用無線基地局として決定する。 30

【0092】

ステップ 130 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を取得する。

【0093】

第 2 に、再接続要求の転送処理について、図 6 を参照しながら説明する。図 6 に示すように、ステップ 210 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、UE 10（非特定ユーザ）から特定セルを経由して再接続要求を受信する（ステップ 40 と同様）。 40

【0094】

ステップ 220 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、再接続要求に近傍基地局情報を付与する。

【0095】

ステップ 230 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、近傍基地局情報が付与された再接続要求を公衆セル用ネットワーク装置 30 に送信する（ステップ 50 と同様）。

【0096】

ステップ 240 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、遷移先公衆セルを特定する情報が付与された再接続応答を公衆セル用ネットワーク装置 30 から送信受信する（ 50

ステップ 70 と同様)。

【0097】

ステップ 250 において、特定セル用ネットワーク装置 20 は、特定セルを経由して U E 10 (非特定ユーザ) に対して、遷移先公衆セルを特定する情報が付与された再接続応答を送信する (ステップ 80 と同様)。

【0098】

(公衆セル用ネットワーク装置の動作)

以下において、第 1 実施形態に係る公衆セル用ネットワーク装置 30 の動作について、図面を参照しながら説明する。図 7 は、第 1 実施形態に係る公衆セル用ネットワーク装置 30 の動作を示すフロー図である。具体的には、上述したステップ 60 の詳細について説明する。

10

【0099】

図 7 に示すように、ステップ 310 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍基地局情報が付与された再接続要求を特定セル用ネットワーク装置 20 から受信する (ステップ 50 と同様)。

【0100】

ステップ 320 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、再接続要求から近傍基地局情報を抽出する。

【0101】

ステップ 330 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍基地局情報に基づいて、U E 10 (非特定ユーザ) が利用すべき遷移先公衆セルを選択する。具体的には、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍基地局情報に基づいて、U E 10 (非特定ユーザ) が利用可能な近傍公衆セル用無線基地局を特定するとともに、近傍公衆セル用無線基地局が有する公衆セルを特定する。続いて、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、特定された公衆セルの中から、U E 10 (非特定ユーザ) が利用していた周波数を用いる公衆セルを除いて、遷移先公衆セルを選択する。

20

【0102】

ステップ 340 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、ステップ 330 で選択された遷移先公衆セルを有する公衆セル用無線基地局とチャンネルを設定する。

【0103】

ステップ 350 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、遷移先公衆セルを特定する遷移先情報 (例えば、周波数やコードなど) を再接続応答に付与する。

30

【0104】

ステップ 360 において、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、遷移先公衆セルを特定する遷移先情報 (例えば、周波数やコードなど) が付与された再接続応答を特定セル用ネットワーク装置 20 に送信する (ステップ 70 と同様)。

【0105】

(作用及び効果)

第 1 実施形態では、特定セル用ネットワーク装置 20 は、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を収集する。公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍基地局情報に基づいて、U E 10 が利用すべき遷移先公衆セルを選択する。

40

【0106】

従って、特定セルへのアクセスが制限された U E 10 (非特定ユーザ) が、特定セルからの干渉によって待ち受け又は通信を継続できない場合に、再接続要求に応じて、適切な遷移先公衆セルが選択される。U E 10 (非特定ユーザ) が設定する呼の切断を抑制することができる。

【0107】

言い換えると、公衆セル用ネットワーク装置 30 は、近傍基地局情報に基づいて、特定セルの近傍に設けられる近傍公衆セル用無線基地局を特定し、近傍公衆セル用無線基地局

50

が有する特定セルを特定することができる。従って、移動通信端末（非特定ユーザ）が利用可能な公衆セルの中から、遷移先公衆セルを選択することができる。

【0108】

〔第2実施形態〕

以下において、第2実施形態について、図面を参照しながら説明する。以下においては、第1実施形態との相違点について主として説明する。

【0109】

具体的には、第2実施形態では、特定セル用ネットワーク装置20は、特定セルへのアクセスが制限されたUE10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求に応じて、特定セルの送信電力を低減するように指示する。

10

【0110】

（特定セル用ネットワーク装置の構成）

以下において、第2実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置の構成について、図面を参照しながら説明する。図8は、第2実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置40を示す図である。図8に示すように、特定セル用ネットワーク装置20は、通信部41と、監視タイマ42と、再接続処理部43とを有する。

【0111】

通信部41は、UE10と通信を行う。また、通信部41は、他のネットワーク装置と通信を行う。或いは、通信部41は、特定セル用ネットワーク装置20の配下に設けられる特定セル用無線基地局（例えば、HNB110B、HeNB210B）と通信を行う。

20

【0112】

例えば、通信部41は、特定セルへのアクセスが制限されたUE10（非特定ユーザ）から特定セルを経由して、特定セルからの干渉に起因する再接続要求を受信する。

【0113】

監視タイマ42は、特定セルの送信電力を低減するように指示してから経過した時間を監視するためのタイマである。監視タイマ42は、所定監視時間がセットされて、監視タイマ42にセットされた時間をカウントダウンするように構成される。但し、監視タイマ42は、特定セルの送信電力を低減するように指示してから経過した時間をカウントアップするように構成されていてもよい。

【0114】

30

再接続処理部43は、UE10（非特定ユーザ）から受信する再接続要求に応じて、特定セルを有する公衆セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力を低減するように指示する。また、再接続処理部43は、特定セルの送信電力を低減するように指示した場合に、所定監視時間を監視タイマ42にセットする。

【0115】

また、再接続処理部43は、監視タイマ42の満了に応じて、特定セルを有する公衆セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力の低減を解除するように指示する。

【0116】

（特定セル用ネットワーク装置の動作）

以下において、第1実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置の動作について、図面を参照しながら説明する。図9は、第2実施形態に係る特定セル用ネットワーク装置20の動作を示すフロー図である。

40

【0117】

図9に示すように、ステップ510において、特定セル用ネットワーク装置20は、特定セル用ネットワーク装置20は、UE10（非特定ユーザ）から特定セルを経由して再接続要求を受信する。

【0118】

ステップ520において、特定セル用ネットワーク装置20は、特定セルを有する公衆セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力を低減するように指示する。

【0119】

50

ステップ530において、特定セル用ネットワーク装置20は、監視タイマ42を起動する。具体的には、特定セル用ネットワーク装置20は、所定監視時間を監視タイマ42にセットする。

【0120】

ステップ540において、特定セル用ネットワーク装置20は、監視タイマ42が満了しているか否かを判定する。監視タイマ42が満了している場合には、特定セル用ネットワーク装置20は、ステップ550の処理に移る。監視タイマ42が満了していない場合には、特定セル用ネットワーク装置20は、監視タイマ42の満了を待つ。

【0121】

ステップ550において、特定セル用ネットワーク装置20は、特定セルを有する公衆セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力の低減を解除するように指示する。

10

【0122】

(作用及び効果)

第2実施形態では、特定セル用ネットワーク装置20は、再接続要求に応じて、特定セル用無線基地局に対して、特定セルの送信電力を低減するように指示する。

【0123】

すなわち、特定セルへのアクセスが制限されたUE10（非特定ユーザ）が、特定セルからの干渉によって待ち受け又は通信を継続できない場合に、再接続要求に応じて、特定セルからの干渉を減少させる。従って、UE10（非特定ユーザ）が設定する呼の切断を抑制することができる。

20

【0124】

[変更例1]

以下において、第1実施形態及び第2実施形態の変更例1について、図面を参照しながら説明する。以下においては、第1実施形態及び第2実施形態との相違点について主として説明する。

【0125】

具体的には、第1実施形態及び第2実施形態では、HNB110Bの上位ノードは、HNB-GW120Bである。一方で、変更例1では、図10に示すように、HNB110Bの上位ノードは、RNC120Aである。

【0126】

変更例1では、RNC120Aは、HNB-GW120Bに代わって、HNB110Bを管理する。すなわち、RNC120Aは、RNC120Aの配下に属する装置に対して、HNB-GW120Bと同様の機能を提供する。

30

【0127】

また、第1実施形態及び第2実施形態では、HeNB210Bの上位ノードは、HeNB-GW220Bである。一方で、変更例1では、図10に示すように、HeNB210Bの上位ノードは、MME230である。

【0128】

変更例1では、HeNB210Bは、HeNB-GW220Bに代わって、HeNB210Bの配下に属する装置に対して、HeNB-GW220Bと同様の機能を提供する。

40

【0129】

なお、HNB-GW120Bのみが省略されてもよく、HeNB-GW220Bのみが省略されてもよい。

【0130】

[その他の実施形態]

本発明は上述した実施形態によって説明したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、この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形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

【0131】

上述した実施形態では、特定セル用ネットワーク装置20と公衆セル用ネットワーク装

50

置 30 との間で通信を行うことが可能であるケースについて例示した。しかしながら、特定セル用ネットワーク装置 20 と公衆セル用ネットワーク装置 30 との間で通信を行うことができないケースも考えられる。例えば、特定セル用ネットワーク装置 20 を管理する通信事業者が公衆セル用ネットワーク装置 30 を管理する通信事業者と異なるケースである。このようなケースでは、特定セル用ネットワーク装置 20 は、UE 10 が用いている周波数以外の周波数を用いるように UE 10 に指示してもよい。例えば、特定セル用ネットワーク装置 20 は、RRC コネクション解放によって、UE 10 が用いている周波数以外の周波数を用いるように UE 10 に指示してもよい。

【0132】

上述した実施形態では、特定セル用ネットワーク装置 20 は、公衆セル用ネットワーク装置 30 に対して、近傍公衆セル用無線基地局を識別可能に構成された近傍基地局情報を通知する。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。例えば、特定セル用ネットワーク装置 20 は、近傍公衆セル用無線基地局に対して、近傍公衆セル用無線基地局が有する公衆セルを問い合わせてもよい。すなわち、特定セル用ネットワーク装置 20 は、近傍公衆セル用無線基地局から、近傍公衆セル用無線基地局が有する公衆セルを示す情報（公衆セル情報）を受信してもよい。特定セル用ネットワーク装置 20 は、近傍公衆セル用無線基地局に対して、公衆セル情報を通知する。

【0133】

上述した実施形態において、特定セル用ネットワーク装置 20 に設けられた構成（通信部 21、収集部 22 及び再接続処理部 23）が一つの装置に設けられるケースについて例示した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。すなわち、通信部 21、収集部 22 及び再接続処理部 23 は、それぞれ、別々な装置に設けられていてもよい。

【0134】

上述した実施形態において、公衆セル用ネットワーク装置 30 に設けられた構成（通信部 31、選択部 32 及び設定部 33）が一つの装置に設けられるケースについて例示した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。すなわち、通信部 31、選択部 32 及び設定部 33 は、それぞれ、別々な装置に設けられていてもよい。

【0135】

上述した実施形態において、特定セル用ネットワーク装置 40 に設けられた構成（通信部 41、監視タイマ 42 及び再接続処理部 43）が一つの装置に設けられるケースについて例示した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。すなわち、通信部 41、監視タイマ 42 及び再接続処理部 43 は、それぞれ、別々な装置に設けられていてもよい。

【0136】

各装置間の通信では、RANAP (Radio Access Network Application Part)、NBAP (Node B Application Part)、RNSAP (Radio Network Subsystem Application Part)、HNBAP (Home Node B Application Part) などの制御信号が用いられる。

【0137】

なお、特定セル用ネットワーク装置 20、公衆セル用ネットワーク装置 30 又は特定セル用ネットワーク装置 40 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。

【0138】

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 (Electrically Erasable and Programmable ROM)

10

20

30

40

50

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。

【 0 1 3 9 】

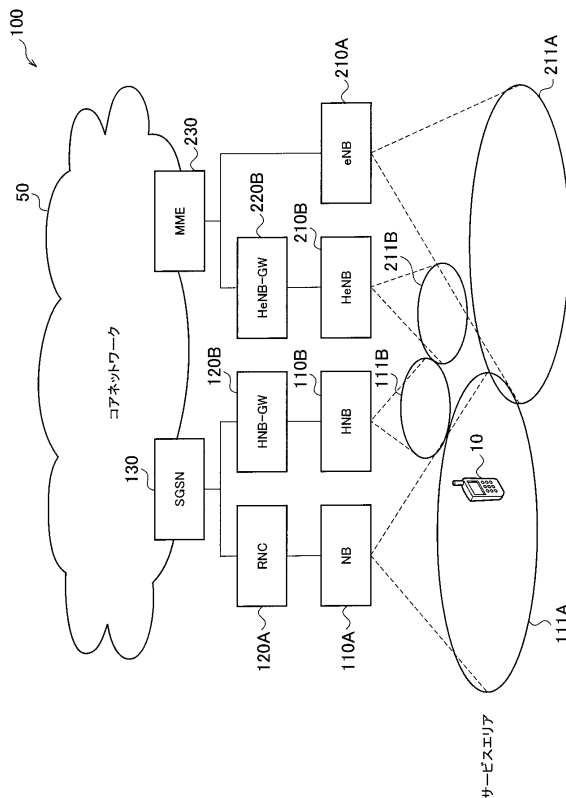
かかる記憶媒体は、プロセッサが当該記憶媒体に情報を読み書きできるように、当該プロセッサに接続されている。また、かかる記憶媒体は、プロセッサに集積されていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ＡＳＩＣ内に設けられていてもよい。かかるＡＳＩＣは、特定セル用ネットワーク装置２０、公衆セル用ネットワーク装置３０又は特定セル用ネットワーク装置４０内に設けられていてもよい。また、かかる記憶媒体及びプロセッサは、ディスクリートコンポーネントとして特定セル用ネットワーク装置２０、公衆セル用ネットワーク装置３０又は特定セル用ネットワーク装置４０内に設けられていてもよい。

【符号の説明】

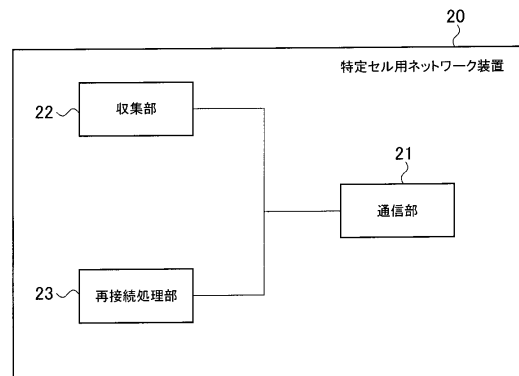
【 0 1 4 0 】

１０…通信端末装置、２０…特定セル用ネットワーク装置、２１…通信部、２２…収集部、２３…再接続処理部、３０…公衆セル用ネットワーク装置、３１…通信部、３２…選択部、３３…設定部、４０…特定セル用ネットワーク装置、４１…通信部、４２…監視タイマ、４３…再接続処理部、５０…コアネットワーク、１００…移動通信システム、１１０Ａ…ＮＢ、１１０Ｂ…ＨＮＢ、１１１Ａ…公衆セル、１１１Ｂ…特定セル、１２０Ａ…ＲＮＣ、１２０Ｂ…ＨＮＢ－ＧＷ、１３０…ＳＧＳＮ、２１０Ａ…ｅＮＢ、２１０Ｂ…ＨｅＮＢ、２１１Ａ…公衆セル、２１１Ｂ…特定セル、２２０Ｂ…ＨｅＮＢ－ＧＷ、２３０…ＭＭＥ

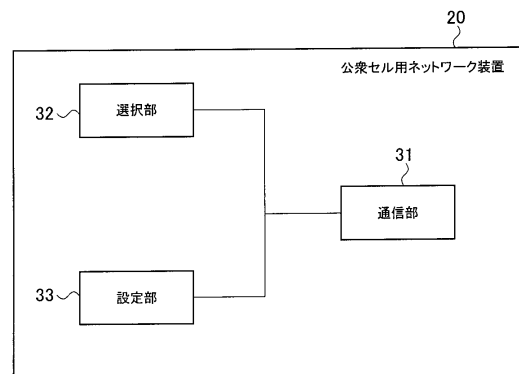
【図 1】



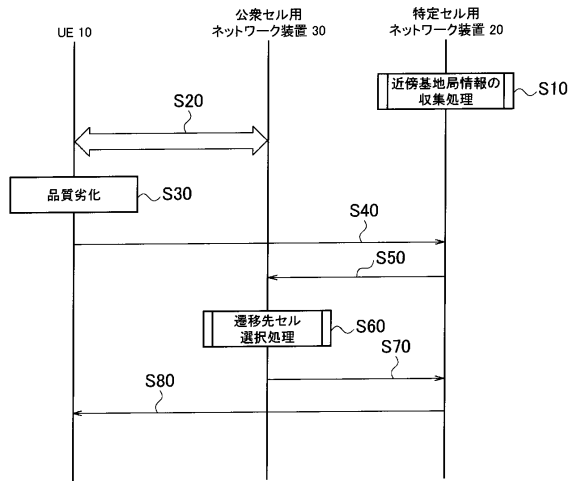
【図 2】



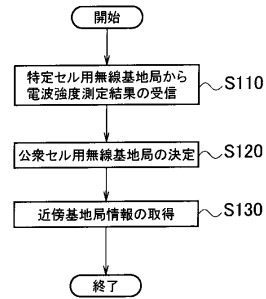
【図 3】



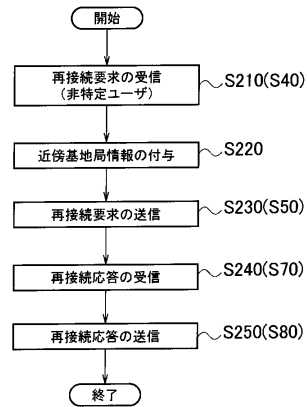
【図 4】



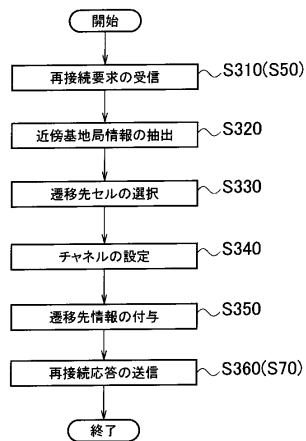
【図 5】



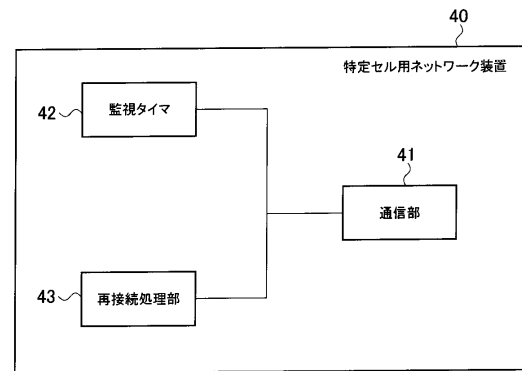
【図 6】



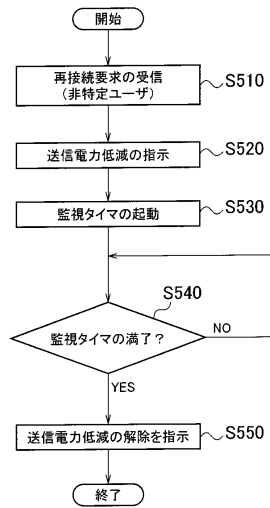
【図 7】



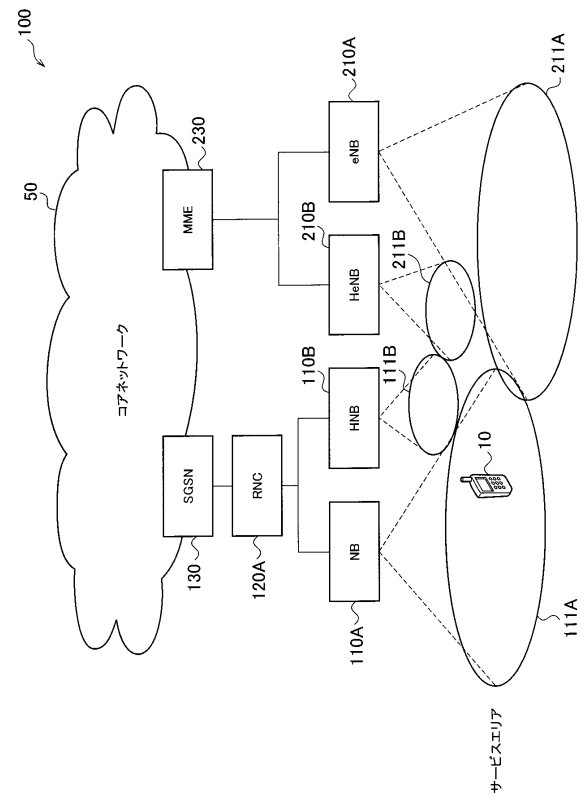
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (72)発明者 常田 尊行
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 細野 博之
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 佐藤 隆明
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 寺山 武志
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 増田 昌史
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 清水 祐樹

- (56)参考文献 特開2009-111624 (JP, A)
国際公開第2009/119606 (WO, A1)
国際公開第2009/047972 (WO, A1)
NTT DOCOMO, INC., Release 9 cell reselection enhancements, TSG-RAN Working Group 2 Meeting #67-bis, 3GPP, 2009年10月12日, R2-096022, URL, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_67bis/Docs/R2-096022.zip
LG Electronics Inc., Interference issue in H(e)NB deployment on mixed carrier, 3GPP TSG-RAN2 Meeting #66bis, 3GPP, 2009年6月29日, R2-094055, URL, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_66bis/Docs/R2-094055.zip
Nokia, Nokia Siemens Networks, Handling of non-allowed CSG cells, TSG-RAN Working Group 4 (Radio) meeting #51bis, 3GPP, 2009年6月29日, R4-092183, URL, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG4_Radio/TSGR4_51bis/Documents/R4-092183.zip

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26
H04W 4/00 - 99/00