

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-62978

(P2010-62978A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.
H04W 24/10 (2009.01)F I
H04Q 7/00 245テーマコード (参考)
5K067

審査請求 有 請求項の数 17 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-228118 (P2008-228118)	(71) 出願人	392026693
(22) 出願日	平成20年9月5日 (2008.9.5)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
		(74) 代理人	100121083
			弁理士 青木 宏義
		(74) 代理人	100138391
			弁理士 天田 昌行
		(74) 代理人	100132067
			弁理士 岡田 喜雅
		(72) 発明者	頭川 裕紀
			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	藤原 昭博
			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
		Fターム(参考)	5K067 AA21 DD45 EE10 EE16

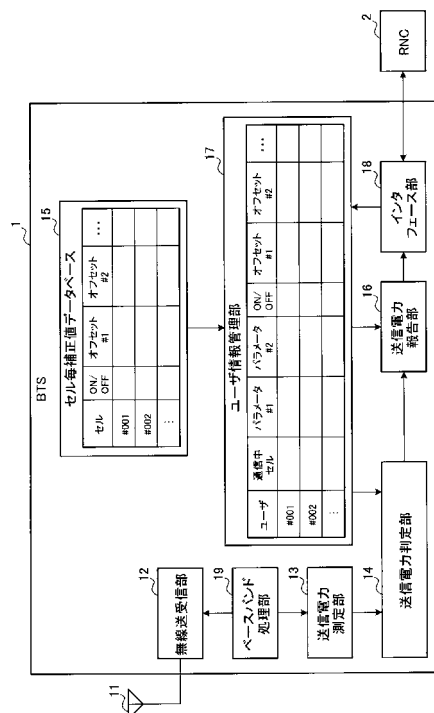
(54) 【発明の名称】 無線基地局装置及び通信品質報告方法

(57) 【要約】

【課題】 BTS に收容されているセル毎に通信品質の測定条件などを変更することができ、特定のセルに対して個別の制御を行うことができる無線基地局装置及び通信品質報告方法を提供すること。

【解決手段】 本発明の無線基地局装置は、セル毎にパラメータを格納したセル毎補正值データベース 15 と、RNC 2 からの要求に応じて、BTS における下り個別チャネルの送信電力を測定する送信電力測定部 13 と、ユーザ毎情報管理部 17 におけるパラメータを用いて、送信電力測定部 13 で得られた測定送信電力に対して RNC 2 に測定送信電力を報告するかどうかをユーザが通信中のセルに応じて判定する送信電力判定部 14 と、RNC 2 に測定送信電力を報告すると判定されたときに測定送信電力を RNC 2 に報告する送信電力報告部 16 と、を具備することを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

セル毎にパラメータを格納した格納手段と、無線ネットワーク制御装置からの要求に応じて、移動通信端末との間の通信品質を測定する測定手段と、前記格納手段におけるパラメータを用いて、前記測定手段で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかをセル毎に判定する判定手段と、前記判定手段で前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告すると判定されたときに前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告する報告手段と、を具備することを特徴とする無線基地局装置。

【請求項 2】

前記パラメータは、前記測定通信品質の報告の ON / OFF を示す ON / OFF 情報、前記判定に用いるしきい値に対するオフセット値、及び前記判定を猶予する期間に対するオフセット値を少なくとも含むことを特徴とする請求項 1 記載の無線基地局装置。

【請求項 3】

前記パラメータの ON / OFF 情報は、前記移動通信端末の種別やサービス種別毎に設定可能であることを特徴とする請求項 2 記載の無線基地局装置。

【請求項 4】

前記パラメータの ON / OFF 情報が OFF の場合に、前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告しないことを特徴とする請求項 3 記載の無線基地局装置。

【請求項 5】

前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、少なくとも一つのセルについての ON / OFF 情報が OFF のときに、前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告せず、すべてのセルについての ON / OFF 情報が ON のときに、前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告することを特徴とする請求項 4 記載の無線基地局装置。

【請求項 6】

前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、少なくとも一つのセルについての ON / OFF 情報が ON のときに、前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告し、すべてのセルについての ON / OFF 情報が OFF のときに、前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告しないことを特徴とする請求項 4 記載の無線基地局装置。

【請求項 7】

前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、ON / OFF 情報が ON のセルのほうが多いときは前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告し、ON / OFF 情報が OFF のセルのほうが多いときは前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告しないことを特徴とする請求項 4 記載の無線基地局装置。

【請求項 8】

前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、前記判定手段は、前記パラメータがオフセット値であるときに、所定のオフセット値を用いて、前記測定手段で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかをセル毎に判定することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の無線基地局装置。

【請求項 9】

前記所定のオフセット値が最大値であることを特徴とする請求項 8 記載の無線基地局装置。

【請求項 10】

前記所定のオフセット値が最小値であることを特徴とする請求項 8 記載の無線基地局装置。

【請求項 11】

前記所定のオフセット値が平均値であることを特徴とする請求項 8 記載の無線基地局装

10

20

30

40

50

置。

【請求項 1 2】

前記所定のオフセット値が中央値であることを特徴とする請求項 8 記載の無線基地局装置。

【請求項 1 3】

前記所定のオフセット値が最頻値であることを特徴とする請求項 8 記載の無線基地局装置。

【請求項 1 4】

前記報告手段は、前記測定通信品質の測定値をそのまま前記無線ネットワーク制御装置に報告することを特徴とする請求項 1 から請求項 1 3 のいずれかに記載の無線基地局装置。

10

【請求項 1 5】

前記報告手段は、前記測定通信品質の測定値からオフセット値を減算した値を前記無線ネットワーク制御装置に報告することを特徴とする請求項 1 から請求項 1 3 のいずれかに記載の無線基地局装置。

【請求項 1 6】

前記通信品質は、送信電力、 SIR 、 SIR_{error} 、 $RSCP$ 、受信タイミング偏差、伝搬遅延、及び $HS-SICH$ 受信品質からなる群より選ばれたものであることを特徴とする請求項 1 から請求項 1 5 のいずれかに記載の無線基地局装置。

【請求項 1 7】

無線ネットワーク制御装置からの要求に応じて、移動通信端末との間の通信品質を測定する測定工程と、セル毎に設定されたパラメータ及び通信中のセルの情報をを用いて、前記測定工程で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかをセル毎に判定する判定工程と、前記判定工程で前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告すると判定されたときに前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告する報告工程と、を具備することを特徴とする通信品質報告方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動通信システムにおける無線基地局装置及び通信品質報告方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) システムにおいては、無線ネットワーク制御装置 (RNC: Radio Network Controller) は、例えば、ハンドオーバーを行うか否かの判断を行う場合などに、個別チャネル (Dedicated Channel) の通信品質、例えば、送信電力が必要となる。このため、RNC は、前記のような場合に、無線基地局装置 (BTS: Base Transceiver Station) に対して個別チャネルの送信電力を要求する。そして、要求を受けた BTS は、個別チャネルの送信電力を測定する (例えば、特許文献 1 (段落番号 0116))。

40

【特許文献 1】特開 2003-338787 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

W-CDMA システムにおいては、RNC には複数の BTS が収容されており、また、個々の BTS には、複数のセルが収容されている。したがって、一つの移動端末装置が複数のセルと通信を行うことが想定される。しかしながら、現状のシステムにおいては、BTS に収容されているセル毎に通信品質の測定条件などを変更することができず、特定のセルに対して個別の制御を行うことができない。このため、ユーザにきめ細かなサービスを提供することができない。

50

【 0 0 0 4 】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、ＢＴＳに收容されているセル毎に通信品質の測定条件などを変更することができ、特定のセルに対して個別の制御を行うことができる無線基地局装置及び通信品質報告方法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】

【 0 0 0 5 】

本発明の無線基地局装置は、セル毎にパラメータを格納した格納手段と、無線ネットワーク制御装置からの要求に応じて、移動通信端末との間の通信品質を測定する測定手段と、前記格納手段におけるパラメータを用いて、前記測定手段で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかをセル毎に（移動
10 端末装置が通信中のセルに応じて）判定する判定手段と、前記判定手段で前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告すると判定されたときに前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告する報告手段と、を具備することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

この構成によれば、セル毎のパラメータを用いて、測定通信品質を無線ネットワーク制御装置に報告するかどうかを移動端末装置が通信中のセルに応じて判定するので、無線基地局装置に收容されているセル毎に通信品質の測定条件などを変更することができ、特定のセルに対して個別の制御を行うことができる。例えば、特定のセルと通信中のユーザは、イベントトリガの送信電力報告を行い易くしたり、特定のセルと通信中のユーザは、イ
20 ベントトリガの送信電力報告を行わなくしたりすることができる。

【 0 0 0 7 】

本発明の無線基地局装置においては、前記パラメータは、前記測定通信品質の報告のＯＮ／ＯＦＦを示すＯＮ／ＯＦＦ情報、前記判定に用いるしきい値に対するオフセット値、及び前記判定を猶予する期間に対するオフセット値を少なくとも含むことが好ましい。この場合において、前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、少なくとも一つのセルについてのＯＮ／ＯＦＦ情報がＯＦＦのときに、測定通信品質を無線ネットワーク制御装置に報告せず、すべてのセルについてのＯＮ／ＯＦＦ情報がＯＮのときに、測定通信品質を無線ネットワーク制御装置に報告する動作とすることができる。また、この場合において、前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、少なくとも一つのセルについてのＯＮ／ＯＦＦ情報がＯＮのときに、測定通信品質を無線ネットワーク
30 制御装置に報告し、すべてのセルについてのＯＮ／ＯＦＦ情報がＯＦＦのときに、測定通信品質を無線ネットワーク制御装置に報告しない動作とすることもできる。また、この場合において、前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、ＯＮ／ＯＦＦ情報がＯＮのセルのほうが多いときは前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告し、ＯＮ／ＯＦＦ情報がＯＦＦのセルのほうが多いときは前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告しない動作とすることもできる。なお、ＯＮ／ＯＦＦ情報は、移動通信端末（ユーザ）の種別やサービス種別毎に設定可能である。

【 0 0 0 8 】

本発明の無線基地局装置においては、前記移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合に、前記判定手段は、前記パラメータがオフセット値であるときに、所定のオフ
40 セット値を用いて、前記測定手段で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかを移動端末装置が通信中のセルに応じて判定することが好ましい。この場合においては、前記所定のオフセット値が最大値であっても良く、前記所定のオフセット値が最小値であっても良く、前記所定のオフセット値が平均値であっても良く、前記所定のオフセット値が中央値であっても良く、前記所定の最頻値でも良い。

【 0 0 0 9 】

本発明の無線基地局装置においては、前記報告手段は、前記測定通信品質の測定値をそのまま前記無線ネットワーク制御装置に報告することができる。

【 0 0 1 0 】

10

20

30

40

50

本発明の無線基地局装置においては、前記報告手段は、前記測定通信品質の測定値からオフセット値を減算した値を前記無線ネットワーク制御装置に報告することができる。

【0011】

本発明の無線基地局装置において測定する前記通信品質の例として3GPP(3rd Generation Partnership Project)仕様のDedicated Measurement手順での測定項目である送信電力、SIR、SIR_{error}、RSCP、受信タイミング偏差、伝搬遅延、及びHS-SICH受信品質などが挙げられる。

【0012】

本発明の通信品質報告方法は、無線ネットワーク制御装置からの要求に応じて、移動通信端末との間の通信品質を測定する測定工程と、セル毎に設定されたパラメータを用いて、前記測定工程で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかを移動端末装置が通信中のセルに応じて判定する判定工程と、前記判定工程で前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告すると判定されたときに前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告する報告工程と、を具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明の無線基地局装置は、セル毎にパラメータを格納した格納手段と、無線ネットワーク制御装置からの要求に応じて、移動通信端末との間の通信品質を測定する測定手段と、前記格納手段におけるパラメータを用いて、前記測定手段で得られた測定通信品質に対して前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告するかどうかを移動端末装置が通信中のセルに応じて判定する判定手段と、前記判定手段で前記無線ネットワーク制御装置に測定通信品質を報告すると判定されたときに前記測定通信品質を前記無線ネットワーク制御装置に報告する報告手段と、を具備するので、BTSに収容されているセル毎に通信品質の測定条件などを変更することができ、特定のセルに対して個別の制御を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。なお、本実施の形態においては、通信品質が個別チャネル下り送信電力である場合について説明する。

【0015】

図1は、本発明の実施の形態に係る無線基地局装置の概略構成を示す図である。図1に示すBTS1は、RNC2と接続されており、RNC2との間で種々のデータの送受信を行うようになっている。

【0016】

BTS1は、アンテナ11を介して送受信する信号の送受信処理を行う無線送受信部12と、各チャネルのベースバンド信号処理を行うベースバンド処理部19と、移動通信端末に対する各チャネルの下り送信電力を測定する送信電力測定部13と、セル毎のパラメータを格納するセル毎補正值データベース15と、移動端末装置(ユーザ)が通信中のセルの情報と、その情報と前記セル毎補正值データベースから導出される該当ユーザの補正值とをユーザ毎に管理するユーザ情報管理部17と、ユーザ情報管理部17の該当ユーザの補正值を用いて、測定された通信品質(測定通信品質)である送信電力をRNC2に報告するかどうかをセル毎に判定する送信電力判定部14と、測定された送信電力を報告すると判定されたときに測定送信電力をRNC2に報告する送信電力報告部16と、RNC2との間の送受信のインタフェースであるインタフェース部18とから主に構成されている。なお、図1においては、説明を簡単にするために本発明に係る主要な構成部を示しているが、無線基地局装置に通常備えられている機能部も備えられている。

【0017】

このような構成のBTS1とRNC2の間では、例えば、RNC2からBTS1に送

10

20

30

40

50

信電力の測定要求をして、この要求に応じて B T S 1 が R N C 2 に送信電力（移動通信装置との間の通信品質）を測定し、その結果を R N C 2 に報告する。具体的には、この送信電力測定結果の報告は、3 G P P 仕様の場合、Dedicated Measurement 手順（D M 手順）により行う。すなわち、図 2 に示すように、R N C 2 から B T S 1 に対して送信電力の測定開始要求（Dedicated Measurement Initiation Request）を行う。次いで、B T S 1 は、この測定開始要求に応じて、まず、測定開始応答（Dedicated Measurement Initiation Response）を R N C 2 に送った後に、送信電力の測定に入る。そして、B T S 1 は、送信電力の測定結果を R N C 2 に報告するタイミング（送信契機：イベントトリガ）が発生したときに、測定結果を R N C 2 に報告する（測定結果報告：Dedicated Measurement Report）。

10

【 0 0 1 8 】

B T S 1 の無線送受信部 1 2 は、ベースバンド処理部 1 9 で処理された信号を、アンテナ 1 1 を介して移動端末装置に送信する。送信電力測定部 1 3 は、ベースバンド処理部 1 9 における該当ユーザ（移動端末装置）の送信電力を測定する。この測定された測定送信電力は、送信電力判定部 1 4 に出力される。

【 0 0 1 9 】

セル毎補正值データベース 1 5 は、セル毎のパラメータの補正值を格納するものである。このセル毎補正值データベース 1 5 は、例えば、図 3 に示すようなテーブルで構成されている。すなわち、セル毎に、送信電力測定の報告に関するパラメータが関連づけられている。ここでは、パラメータは、送信電力の報告の O N / O F F を示す送信 O N / O F F 情報、送信電力判定に用いるしきい値を補正する値（しきい値オフセット値）、及び送信電力判定を猶予する期間（判定するために必要な安定化時間）を補正する値（安定化時間オフセット値）を含む。なお、図 3 におけるパラメータについては、これに限定されず、通信品質測定の報告に関する他のパラメータを用いることができる。また、図 3 におけるセルの数についてもこれに制限されない。

20

【 0 0 2 0 】

ユーザ情報管理部 1 7 は、移動端末装置（ユーザ）の情報をユーザ毎に管理する。ここで、ユーザ毎の情報としては、しきい値、通信中のセルの情報、該当ユーザの補正パラメータ情報（しきい値オフセット値、送信 O N / O F F 情報、安定化時間オフセット値（通信中のセルの情報と、セル毎補正值データベースから算出する））などが挙げられる。

30

【 0 0 2 1 】

送信電力判定部 1 4 は、測定された送信電力を R N C 2 に報告するかどうかを判定する。このとき、送信電力判定部 1 4 は、ユーザ情報管理部 1 7 を参照して、測定送信電力を R N C 2 に報告するかどうかを判定する。この判定結果は、送信電力報告部 1 6 に出力される。例えば、パラメータの O N / O F F 情報が O F F の場合には、測定送信電力を R N C 2 に常に行わず、パラメータの O N / O F F 情報が O N の場合には、オフセット値を用いて補正した値で判定を行う。なお、どのようにして測定送信電力を R N C 2 に報告するかどうかを判定するかについては後述する。

【 0 0 2 2 】

また、移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合においては、O N / O F F 情報が O N のセルと、O N / O F F 情報が O F F のセルとが混在することが考えられる。このような場合においては、例えば、以下のいずれかの規則で O N / O F F 情報の O N / O F F を決定する。

40

（１）少なくとも一つのセルについての O N / O F F 情報が O F F の場合に、測定送信電力を R N C 2 に報告せず、すべてのセルについての O N / O F F 情報が O N の場合に、測定送信電力を R N C 2 に報告する（タイプ α）。

（２）少なくとも一つのセルについての O N / O F F 情報が O N の場合に、測定送信電力を R N C 2 に報告し、すべてのセルについての O N / O F F 情報が O F F の場合に、測定送信電力を R N C 2 に報告しない（タイプ β）。

（３）O N / O F F 情報が O N のセルが多い場合に、測定送信電力を R N C 2 に報告し、

50

ON/OFF 情報が OFF のセルが多い場合に、測定送信電力を RNC2 に報告しない (タイプ γ)。

【0023】

送信電力報告部 16 は、送信電力判定部 14 で測定送信電力を報告すると判定されたときに測定送信電力を、インタフェース部 18 を介して RNC2 に報告する。

【0024】

次に、上記構成を有する BTS1 において、どのようにして測定送信電力を RNC2 に報告するかどうかを判定し、測定送信電力を報告するかについて説明する。図 4 は、測定送信電力の報告判定を説明するためのフロー図である。

【0025】

本実施の形態に係る測定送信電力の報告方法は、RNC2 からの要求に応じて、個別チャネル下り送信電力を測定し、該当ユーザの補正パラメータ情報を用いて、測定送信電力に対して RNC2 に測定送信電力を報告するかどうかを判定し、RNC2 に測定送信電力を報告すると判定されたときに測定送信電力を RNC2 に報告する。

【0026】

具体的に説明すると、図 2 のシーケンスにおいて、RNC2 からの送信電力の測定開始要求を BTS1 が受けると、BTS1 は、測定開始応答を RNC2 に送ると共に、送信電力の測定を開始する。なお、測定開始要求には、測定送信電力を報告するかどうかの判定に必要なパラメータ、すなわち、ユーザ情報、しきい値、安定化時間などが含まれる。しきい値及び安定化時間は、インタフェース部 18 を介して送信電力判定部 14 に送られると共に、ユーザ情報管理部 17 に送られて管理される。すなわち、このしきい値及び安定化時間は、特定のセルに対して通信が開始された時に、測定開始要求に含めて RNC2 から送られて、ユーザ情報管理部 17 で管理される。一方、ユーザ毎の補正パラメータ情報 (しきい値オフセット値、送信 ON/OFF 情報、安定化時間オフセット値) は、セル毎補正值データベース 15 と該当ユーザの通信中セルの情報をもとに決定され、ユーザ毎情報管理部 17 に保持される。ユーザの補正パラメータ情報は、ユーザが通信中のセルの追加・削除毎に更新される。

【0027】

BTS1 において、送信電力を測定するにあたって、測定開始要求に含まれるユーザ情報から送信電力を測定するユーザを設定する (ST11)。これは、送信電力判定部 14 が RNC2 から送られてきたユーザ情報とユーザ情報管理部 17 で管理しているユーザ情報とを照合することにより行うことができる。そして、送信電力測定部 13 において、前記ユーザの個別チャネル下り送信電力を測定する (ST12)。送信電力測定部 13 で測定された送信電力 (測定送信電力) は、送信電力判定部 14 に送られる。送信電力判定部 14 は、測定送信電力を受信すると (ST13)、ユーザ毎情報管理部 17 を参照して該当ユーザの補正パラメータ情報を取得する (ST14)。

【0028】

RNC2 から送られた、しきい値、安定化時間、ユーザ毎情報管理部 17 にて保持している、しきい値オフセット値、送信 ON/OFF 情報、安定化時間オフセット値などのパラメータを用いると、図 6 に示すような判定しきい値が設定される。すなわち、ユーザ情報管理部 17 で管理されているしきい値 # 1、しきい値 # 2 (図 6 中の破線) と、しきい値オフセット値 (補正值) P を考慮した、実際に動作するしきい値 # 1'、しきい値 # 2' (図 6 中の実線) とが設定される。そして、実際に動作するしきい値 # 1'、しきい値 # 2' を判定しきい値として、測定送信電力を RNC2 に報告するかどうか (要否) を判定する (ST15)。

【0029】

ここで、報告要否の判定基準としては、種々あるが、RNC2 から送られる (通知される) パラメータにより異なる。例えば、3GPP 仕様の場合、RNC2 から送られるパラメータが一つのしきい値と安定化時間である場合には、一定時間以上しきい値を超えたときに報告要とする (タイプ A) と、一定時間以上しきい値を下回ったときに報告要とする

10

20

30

40

50

(タイプB)と、一定時間での値の増加がしきい値を超えたときに報告要とする(タイプC)と、一定時間での値の減少がしきい値を超えたときに報告要とする(タイプD)とがある。また、RNC2から送られるパラメータが一对のしきい値(#1、#2)と安定化時間である場合には、一定時間以上しきい値#1を超えたとき又は一定時間以上しきい値#2を下回ったときに報告要とする(タイプE)と、一定時間以上しきい値#1を下回ったとき又は一定時間以上しきい値#2を超えたときに報告要とする(タイプF)とがある。ここでは、タイプEの判定基準にしたがって報告要否を判定する。

【0030】

報告要否判定において、報告要の場合には、すなわち、測定送信電力が図6におけるしきい値#1'を超えて安定化時間(安定化時間+安定化時間オフセット値)経過したとき(図6におけるP1)、あるいは、測定送信電力が図6におけるしきい値#2'を下回って安定化時間経過したとき(図6におけるP2)には、送信電力判定部14が測定送信電力を送信電力報告部16に送り、送信電力報告部16が測定送信電力をRNC2に報告する(ST17)。このとき、送信電力報告部16は、測定送信電力をそのままRNC2に報告しても良く、測定送信電力を補正して(報告値を補正して(ST16))RNC2に報告しても良い。一方、報告否の場合には、送信電力判定部14が引き続き測定送信電力を受信する(ST13)。

【0031】

しきい値オフセットの絶対値がある程度大きいと、しきい値を超えて報告要となったのか、しきい値を下回って報告要となったのかが分らない状況になることが考えられる。例えば、図7に示すように、補正後のしきい値#1'、しきい値#2'が初期の(RNCから通知される)しきい値#1、しきい値#2より高い場合、すなわち、しきい値オフセットが大きい場合には、実際の送信電力をそのまま報告すると、補正後のしきい値#2'を下回ったために報告要になったにも拘わらず、初期のしきい値#1を超えたために報告要になったとRNC側で誤認識する可能性がある。このような場合を想定して、図7に示す実際の送信電力からしきい値オフセット値()を減算した値をRNC2に報告することが好ましい。

【0032】

ここで、移動通信端末が複数のセルと通信を行っている場合においては、セル毎にオフセット値が異なるので、どのオフセット値を用いて報告要否の判定を行うかが問題となるケースが想定される。そのため、このような場合に予め決められた所定のオフセットを用いて、RNC2に測定送信電力を報告するかどうかをセル毎に判定することが好ましい。この場合において、所定のオフセット値が対象ユーザの通信中のセルのオフセット値の最大値でも良く、所定のオフセット値が対象ユーザの通信中のセルのオフセット値の最小値でも良く、所定のオフセット値が対象ユーザの通信中のセルのオフセット値の平均値でも良く、所定のオフセット値が対象ユーザの通信中のセルのオフセット値の中央値でも良く、所定のオフセット値が対象ユーザの通信中のセルのオフセット値の最頻値でも良い。

【0033】

また、通信中にセルの追加・削除が行われることにより補正パラメータ情報(しきい値オフセット値、安定化時間オフセット値、ON/OFF情報)の変更が必要となることがある。このような場合には、ユーザ情報管理部17の該当ユーザの補正パラメータ情報を更新する。具体的には、図5に示すように、BTS1において、送信電力を測定するにあたって、測定開始要求に含まれるユーザ情報から送信電力を測定するユーザを設定する(ST21)。これは、送信電力判定部14がRNC2から送られてきたユーザ情報とユーザ情報管理部17で管理しているユーザ情報とを照合することにより行うことができる。ユーザ情報管理部17は、該当ユーザが通信中のセルについて、セル毎補正值データベース15の該当セルのしきい値オフセット値、送信ON/OFF情報、安定化時間オフセット値を取得し、該当ユーザの補正パラメータ情報(しきい値オフセット値、送信ON/OFF情報、安定化時間オフセット値)を更新する(ST22)。その後、継続的に送受信セルの追加・削除があるかどうかを監視し(ST23)、送受信セルの追加・削除があれ

ば、ユーザ毎情報管理部 17 の通信中セル情報のセルの追加・削除を行うと共に該当ユーザのしきい値オフセット値、送信 ON / OFF 情報、安定化時間オフセット値のパラメータを更新する (ST24)。

【0034】

ここで、図 3 を用いて、複数セル通信時の補正值を算出する例について説明する。ここでは、BTS に收容されるセルが 3 個であり、送信 ON / OFF が混在した場合の動作は上記タイプ β であり、しきい値オフセット値が混在した場合の動作は通信中のセルの中の最大のオフセット値にて補正するようにし、安定化時間オフセット値が混在した場合の動作は通信中のセルの中の最小のオフセット値にて補正するようにした。

【0035】

10

このような条件の下で、セルの追加削除に伴う、ON / OFF 及びオフセット値の変化の例を説明する。まず、セル # 1 を新規設定して、セル # 1 にて通信を行う。このとき、しきい値オフセットは 10 dB であり、安定化時間オフセットは 100 ms である。次いで、セル # 2 を追加設定して、セル # 1 及びセル # 2 にて通信を行う。このとき、しきい値オフセットは - 5 dB であり、安定化時間オフセットは - 100 ms である。次いで、セル # 3 を追加設定して、セル # 1、セル # 2 及びセル # 3 にて通信を行う。このとき、送信 OFF であり、報告を行わない。その後、セル # 1、セル # 3 を削除設定して、セル # 2 にて通信を行う。このとき、しきい値オフセットは - 5 dB であり、安定化時間オフセットは - 100 ms である。このようにして、通信中にセルの追加削除を行って、セル毎の設定を適宜切り替えることができる。

20

【0036】

このように、セル毎にパラメータ (オフセット値や報告 ON / OFF 情報) を用いて、測定送信電力を RNC 2 に報告するかどうかをユーザが通信中のセルに応じて判定するので、BTS に收容されているセル毎に送信電力の測定条件などを変更することができ、特定のセルに対して個別の制御を行うことができる。例えば、特定のセルと通信中のユーザは、イベントトリガの送信電力報告を行い易くしたり、特定のセルと通信中のユーザは、イベントトリガの送信電力報告を行わなくしたりすることをセル毎に行うことができる。また、このようなオフセットパラメータの追加を BTS 側で実現しているので、オフセットパラメータの追加を RNC で実現する場合と比べて信号量を削減することができる。さらに、実際の送信電力に拘わらずに即時に送信電力報告を行いたい場合、安定化時間オフ

30

【0037】

本発明は上記実施の形態に限定されず、種々変更して実施することが可能である。例えば、上記実施の形態においては、通信品質が送信電力である場合について説明しているが、本発明はこれに限定されず、通信品質が SIR (Signal to Interference Ratio)、SIR_{error}、RSCP (Received Signal Code Power)、受信タイミング偏差 (Rx Timing Deviation)、伝搬遅延 (Round Trip Time)、及び HS-SICH 受信品質 (HS-SICH reception quality) である場合にも同様に適用することができる。また、上記実施の形態において、セルの数、処理部の数、管理項目、処理手順については適宜変更して実施することが可能である。その他、本発明の範囲を逸脱しないで適宜変更して実施することが可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図 1】本発明の実施の形態に係る無線基地局装置の概略構成を示す図である。

【図 2】Dedicated Measurement 手順を説明するためのシーケンス図である。

【図 3】セル毎補正值データベースの一例を示す図である。

【図 4】測定送信電力の報告判定を説明するためのフロー図である。

【図 5】セル毎補正值データベースの更新を説明するためのフロー図である。

【図 6】測定送信電力の報告要否の判定を説明するための図である。

50

【図 7】しきい値と補正後のしきい値との間の関係を説明するための図である。

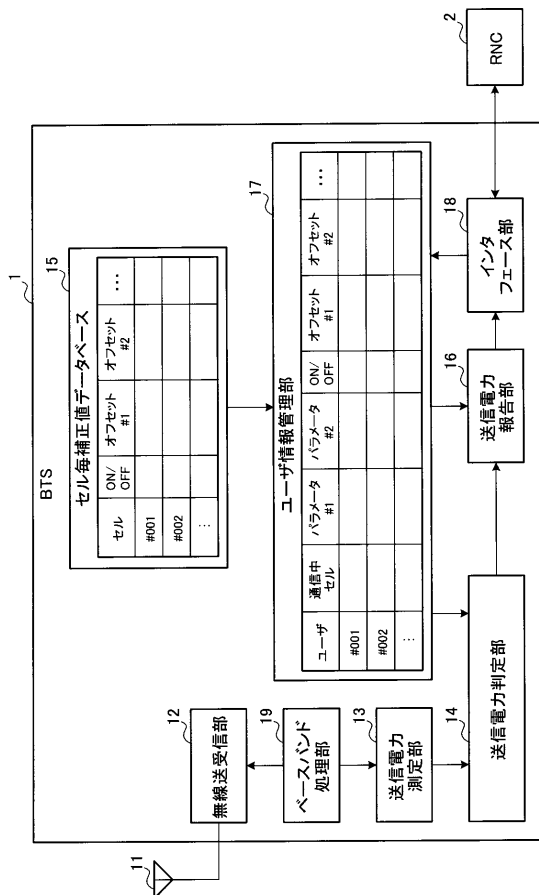
【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

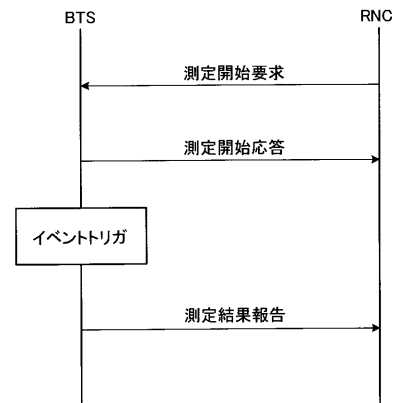
- 1 B T S
- 2 R N C
- 1 1 アンテナ
- 1 2 無線送受信部
- 1 3 送信電力測定部
- 1 4 送信電力判定部
- 1 5 セル毎補正值データベース
- 1 6 送信電力報告部
- 1 7 ユーザ情報管理部
- 1 8 インタフェース部
- 1 9 ベースバンド処理部

10

【 図 1 】



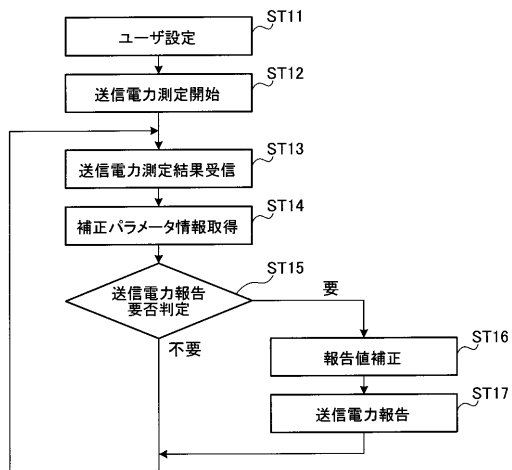
【 図 2 】



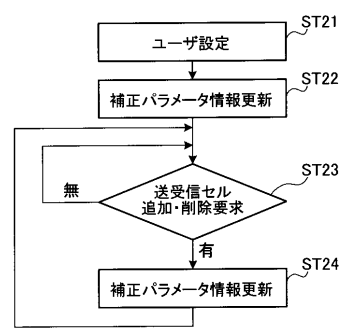
【 図 3 】

	送信ON/OFF 情報	しきい値 オフセット値	安定化時間 オフセット値
セル#1	ON	+10dB	+100ms
セル#2	ON	-5dB	-100ms
セル#3	OFF	—	—

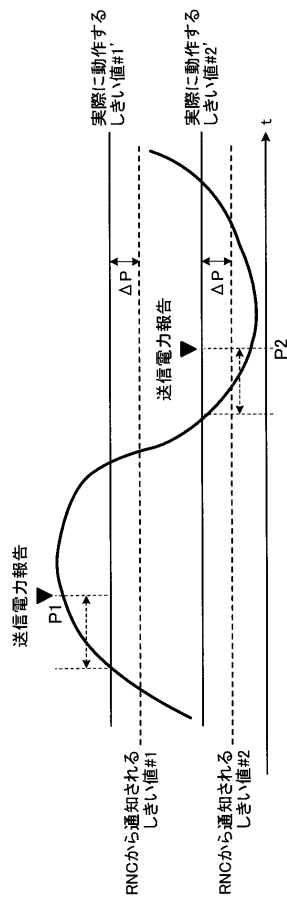
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

