

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2008年7月17日(17.07.2008)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2008/084662 AI

- (51) 国際特許分類:  
H04B 7/26 (2006.01) H04Q 7/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/074706
- (22) 国際出願日: 2007年12月21日(21.12.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権子ータ:  
特願2007-001865 2007年1月9日(09.01.2007) 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2丁目1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): 岩村 幹生 (IWA-MURA, Mikio) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目1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).

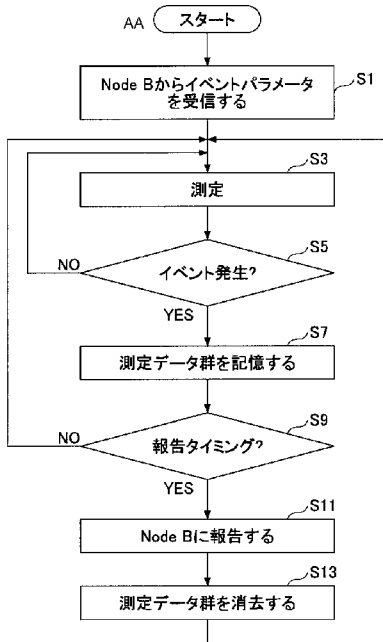
中村 武宏 (NAKAMURA, Takehiro) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目1番1号 山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内Tokyo (JP). 加藤 康博 (KATO, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目1番1号 山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内Tokyo (JP). 島津 義嗣 (SHIMAZU, Yoshitsugu) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目1番1号 山王パークタワー株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ知的財産部内Tokyo (JP). 茂木 誠幸 (MOTEGI, Masayuki) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町2丁目1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: 伊東 忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガー子ンプレイスタワー3階 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH,

[ 続葉有 ]

(54) Title: BASE STATION DEVICE, USER DEVICE, AND METHOD USED IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 移動通信システムで使用される基地局装置、-x-装置及び方法



AA START  
 S1 RECEIVE EVENT PARAMETER FROM Node B  
 S3 MEASUREMENT  
 S5 EVENT OCCURRED?  
 S7 STORE MEASUREMENT DATA GROUP  
 S9 REPORT TIMING ?  
 S11 REPORT TO Node B  
 S13 ERASE MEASUREMENT DATA GROUP

(57) Abstract: A base station device includes: means for analyzing a report content of a report signal received from one or more user devices (UE); means for adjusting a radio parameter according to the analysis result; means for specifying a report condition for judging whether to transmit a report signal in each UE and specifying the content to be reported by the report signal; and means for reporting the report condition and the content to be reported to at least one UE. The report condition is satisfied when the transmission source of the downstream reference signal is a particular cell specified by the base station device. The content to be reported contains the reception quality of the downstream reference signal. Since UEs located in various areas perform measurement for the specified cell and report the measurement result to the base station, there is no need of travel of a vehicle for radio measurement for measuring the radio propagation state in a particular area.

(57) 要約: 基地局装置は、1以上の-x-装置1皿から受信したレポート信号の報告内容を解析する手段と、解析結果に従って無線パラメータを調整する手段と、レポート信号を送信すべきか否かを個々の皿で判定するための報告条件及びレポート信号で報告すべき内容を指定する手段と報告条件及び報告すべき内容を1以上の皿に通知する手段とを有する。報告条件は、下りリファレンス信号の送信元が、当該基地局装置により指定された特定のセルであった場合に満たされ、報告すべき内容は下りリファレンス信号の受信品質を含む。様々な地域に位置する皿が、指定されたセルについて測定を行って測定結果を基地局に報告するので、特定の地域の電波伝播状況を測定するために電波測定用の車両をいちいち走行させずに済む。

WO 2008/084662 1



BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, D $\phi$ , DZ, EC, EE, EG, E., 1., GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, L., LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, R $\phi$ , R., RU, .C, .D, .E, SG, .K, SL, SM, .V, .Y, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, E., 1., FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, R $\phi$ , SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広ま保護が可能): ARIPO のW, GH, GM, KE, L., MW, MZ, NA, .D, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), -x-ラシT (AM, AZ, BY,

## 明 細 書

移動通信システムで使用される基地局装置、ユーザ装置及び方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、移動通信システムで使用される基地局装置、ユーザ装置及び方法に関する。

### 背景技術

[0002] 移動通信システムではサービスエリアは隣接する多数のセルでカバーされ、ユーザ装置は各セルをハンドオーバーすることによって移動通信を行うことができる。サービスエリアの通信環境は、地形、建物、トラフィック量等に応じて様々に変化し得るので、そのような変化に応じてセル又は基地局は適切に配置されることが望ましい。新設の又は既設の基地局の配置やパラメータは、先ず、セル設計ツール(又はシミュレーションツール)やリンクシミュレーション等を用いて机上で検討するのが一般的である。そして、例えば新設しようとしている基地局(新設予定基地局)からパイロット信号を実際に送信し、新設予定基地局でカバーされる地域を走行する測定車両で受信信号品質を測定することによって、その地域の実際の電波伝搬状況を調べていた。こうして収集されたデータに基づいて新設予定基地局の無線パラメータ(送信電力、周辺セルリスト、QoS、スケジューリングパラメータ、RRCパラメータ等)が調整され、必要に応じて同様な手順で再調整がなされ、その後本格的な運用が行われていた。このような手順による基地局の新設方法又はセル設計方法は簡易であるとは言えず、通信の実況に合わせて適切にセル配置を最適化することは容易でなかった。

[0003] 基地局の新設方法を自動化する目的でプラグアンドプレイ(PnP Plug and Play)と呼ばれる技術的概念が提案されているが、十分に研究されているとは言えない。プラグアンドプレイについては、例えば非特許文献1に説明されている。

非特許文献1 3GPP, R2-061929, 2006年6月

### 発明の開示

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、自セル及び／又は他セルからの下リリファレンス信号の受信品質が所定

の条件を満たした場合に、ユーザ装置が日セルの基地局にメジャーメントレポート(MR Measurement Report)と呼ばれる報告を行い、それをハントオーハコマンドの契機(トリカ)とすることが従来の移動適信システムで行われている。このメジャーメントレポートを新設予定基地局の無線パラメータ設定に必要な電波伝搬状況の側定に応用することが考えられるかもしれない。

[0005] しかしながら、ハントオーハ用に用首されているメジャーメントレポートは、無線パラメータ最適化済みで庫用中の基地局(セル)しか報告の対象にしていない。しかもメジャーメントレポートで報告される基地局は、ハントオーハてきる程度に良好な受信品質をもたらす周辺基地局に限られる。そもそもメジャーメントレポートはハントオーハ候補の周辺基地局を接続中の基地局に報告することが主目的である。新設予定基地局の下ではコネクションを継続することはできないので、そのような新設予定基地局をメジャーメントレポートの報告対象に含めることは妥当でない。新設予定基地局の電波伝搬状況の側定結果に某ついて無線パラメータの適正化を図るために、従来の移動適信システムで用首されているハントオーハ用メジャーメントレポートを応用しようとしてもそれだけでは困難である。

[0006] 本発明の探題は、既設の又は新設予定の基地局の無線パラメータの適正化を図るために、特定地域における電波伝搬状況を簡易に側定することである。

#### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明で使用される基地局装置は、1以上のユーザ装置からレポート信号を受信する手段と、各レポート信号の報告内容の解析結果に従って無線パラメータを調整する手段と、レポート信号を送信すべきか否かを個々のユーザ装置で判定するための報告条件を及びレポート信号で報告すべき内容を指定する手段と前記報告条件及び前記報告すべき内容を1以上のユーザ装置に適知する手段とを有する。前記報告条件は、下リリファレンス信号の送信元が特定のセルであった場合に満たされ、前記報告すべき内容は前記下リリファレンス信号の受信品質を含む。

#### 発明の効果

[0008] 本発明によれば、既設の又は新設予定の基地局の無線パラメータの適正化を図るために、特定地域における電波伝搬状況を簡易に側定することができるようになる。

## 図面の簡単な説明

- [0009] [図1]本発明の一実施例による基地局の概略ブロック図を示す。  
[図2]本発明の一実施例によるユーザ装置の概略ブロック図を示す。  
[図3]本発明の一実施例による動作例を示すフローチャートである。  
[図4]受信信号品質と複数の閾値との関係を示す図である。  
[図5]受信信号品質が前回の報告値よりも所定値以上変化した場合に次の報告がなされる様子を示す図である。  
[図6]ユーザ装置の動作例を示すフローチャートである。  
[図7]圏外から復帰後に測定データを報告する動作を説明するための図を示す。  
[図8]不完了率を改善するための動作例を示すフローチャートである。

## 符号の説明

- [0010] 11 無線受信部 (RxRF)  
12 RRC 処理部  
13 解析部  
14 ネットワークインターフェース(NW-I/F)  
15 パラメータ調整部  
16 監視部  
17 判定部  
18 無線送信部(TxRF)  
21 無線受信部(RxRF)  
22 RRC 処理部  
23 測定部  
24 メモリ  
25 無線送信部(TxRF)

## 発明を実施するための最良の形態

- [0011] 本発明の一形態では、1以上のユーザ装置から受信したレポート信号の報告内容を解析することで、基地局の無線パラメータが調整される。報告内容の解析は、基地局装置で行われてもよ~~レ~~、基地局よりも上位のノード(例えば、MME/UPE等)で行

われてもよい。レポート信号を送信すべきか否かを個々のユーザ装置で判定するための報告条件及びレポート信号で報告すべき内容は、必要に応じてユーザ装置に通知される。下リリファレンス信号の送信元が特定のセルであった場合に、そこからの下リリファレンス信号の受信品質が基地局に報告されるように報告条件及び報告内容が決定される。

[0012] 特定のセルは、当該基地局装置により指定されたセルでもよい。

[0013] 様々な地域に位置するユーザ装置が、指定されたセルについて測定を行って測定結果を基地局に報告するので、特定の地域の電波伝播状況を測定するために電波測定用の車両をいちいち走行させずに済む。

[0014] 報告条件は、下リリファレンス信号の受信品質と複数の閾値の内の少なくとも1つの大小関係が変化した場合に満たされてもよい。報告条件は、下リリファレンス信号の受信品質が、所定のレベル以上変化する毎に満たされてもよい。このようなイベントは、電波伝播状況の解析に重要な信号品質の変化点に関連するデータを効果的に収集する観点から好ましい。

[0015] レポート信号は所定の周期で受信されてもよい。これは電波伝播状況を時間変化の観点から解析する観点から好ましい。

[0016] 報告条件は、当該基地局及びユーザ装置が所定の位置関係になった場合に満たされてもよい。このようなイベントは電波伝播状況を位置変化又は距離変化の観点から解析する観点から好ましい。

[0017] 下リリファレンス信号の受信信号品質は、特定の基地局とは別の基地局からの信号の品質に対する相対値でもよい。七、そのような別の基地局からの信号によらない絶対値で表現されてもよい。相対値で表現することは、基地局への通知に要するビット数を節約できる点で好ましい。絶対値で表現することは、実際に受信されている強度を表現できる点で好ましい。

[0018] イベントパラメータ(報告条件及び報告すべき内容の双方又は一方)が、報知情報として又は特定のユーザ装置宛の個別制御情報として通知されてもよい。報知情報として通知することは、広く様々なユーザ装置から測定データを収集できる点で好ましい。例えば特定の場所に位置するユーザ装置だけから測定データを収集するような

場合には、個別制御情報としてイベントパラメータが通知されることが好ましい。

[0019] 報告条件は、トラフィックが所定のレベル以上に飽和していない場合に満たされてもよい。これは本来の逆用状態でのサービス提供を優先する観点から好ましい。

[0020] 特定のセルの基地局は、それを指定した基地局の周辺基地局でもよい。これは他セル干渉の影響に配慮しながら無線パラメータの調整を行う等の観点から好ましい。

[0021] レポート信号は、トラッキングエリアの更新時、発呼時又は着信応答時にユーザ装置により送信された信号でもよい。これらのタイミングでレポート信号を便乗して送信することで、ユーザ装置は、レポート信号送信のためだけにRRCコネクションを設定せずに済む点で有利である。

[0022] 報告条件は、セルサーチでセルが捕捉された時に加えて捕捉されなくなった時も満たされてよい。また、圏外から圏内に復帰したユーザ装置から受信するレポート信号は、圏外に出る前に用意され未報告のデータを含んでもよい。これは、セル設計で特に重要なセル内外の境界や圏内外の境界に関するデータを収集する観点から好ましい。レポート信号は、圏外又は圏内に至った位置又は時間も含んでもよい。

[0023] 呼の強制終了率が所定のレベル以上に悪化した場合に、1以上のユーザ装置がレポート信号を送信するように決められてもよい。各ユーザ装置に通知される特定の基地局は新設予定基地局だけでなく、このような既設基地局でもよい。このような既設基地局近辺の電波伝搬状況を測定し、測定結果に応じて無線パラメータを調整し直すことで、強制終了率を改善できるかもしれないからである。

[0024] 呼の強制終了率は、ハンドオーバーの失敗に起因する呈、接続の失敗に起因する呈又は無線リンクの悪化に起因する呈であってもよい。

[0025] 説明の便宜上、本発明が幾つかの実施例に分けて説明されるが、各実施例の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の実施例が必要に応じて使用されてよい。

### 実施例 1

[0026] 図1は本発明の一実施例による基地局の概略ブロック図を示す。図1には、無線受信部(RxRF)11、RRC処理部12、解析部13、ネットワークインターフェース(NW-I/F)14、パラメータ調整部15、監視部16、判定部17及び無線送信部(TxRF)18が描かれている。

- [0027] 無線受信部(RxRF)11は、アンテナ及びザークュレータ(又はデュプレクザ)を介して受信した無線受信信号に対して、増幅、濾波、周波数変換、アナログデジタル変換等の処理を行うことでそれをベースバンドのデジタル信号に変換する。本実施例に関しては、この無線受信信号(レポート信号)は、各ユーザ装置から報告されてきた一群の測定データを含む。
- [0028] RRC処理部12は、RRCレイヤにおける処理(特定のユーザ装置の呼出、接続の設定/変更/解放等)を行う。更に後述のフローチャートで説明されるような動作の制御もRRC処理部12で行われる。
- [0029] 解析部13は、本実施例によりユーザ装置を経由して収集されたデータや情報を解析する。そのようなデータや情報は、当該基地局で個々のユーザ装置から直接的に受信したものだけでなく、ネットワークインターフェース(NW-I/F)14を通じて他の基地局を経由して受信したものが含まれていてもよい。
- [0030] パラメータ調整部15は、解析結果に応じて無線パラメータを調整する。無線パラメータは、例えば送信電力、周辺セルリスト、QoS、スケジューリングパラメータ、RRCパラメータ等を含んでよい。
- [0031] 監視部16は、呼が強制的に終了させられた回数をカウントし、不完了率又は強制終了率(failure Ratio)を算出する。呼の強制終了は、ハンドオーバーの失敗、接続(接続)の失敗、無線リンク状態の悪化等が原因であるかもしれない。
- [0032] 判定部17は、不完了率が所定のレベルを超えて悪化したか否かを判定し、判定結果をRRC処理部12に通知する。監視部16及び判定部17は後述の第4実施例に特に関連する。
- [0033] 無線送信部(TxRF)18はベースバンドのデジタル信号に対して、デジタルアナログ変換、周波数変換、濾波及び増幅等の処理を行うことで、それを無線送信信号に変換する。無線送信信号はザークュレータ及びアンテナを経て無線送信される。
- [0034] 図2は本発明の一実施例によるユーザ装置の概略ブロック図を示す。図2には、無線受信部(RxRF)21、RRC処理部22、測定部23、メモリ24及び無線送信部(TxRF)25が描かれている。
- [0035] 無線受信部(RxRF)21は、アンテナ及びザークュレータ(又はデュプレクザ)を介して



受信した無線受信信号に対して、増幅、濾波、周波数変換、アナログデジタル変換等の処理を行うこととそれをヘースハントのデジタル信号に変換する。

- [0036] RRC処理部22は、基地局のRRC処理部12に閔庫する動作を行う。RRC処理部22は、後述の動作例で脱明されるような本実施例による処理を行う。
- [0037] 側定部23は、電波伝搬状況を爛査するのに役立つ様々な呈を側定する。側定部23は、所定の頻度で、特定の基地局からの下りリファレンス信号の受信品質、ユーザ装置の位置、時間等を側定してもよい。側定は例えば数百ミリ秒毎に定期的になされてもよい。受信品質は、受信レベル、受信SIR、伝搬損失(パスロス)等で側定されてもよい。下りリファレンス信号の送信元は、新設される予定の基地局でもよい七、既設基地局でもよい(第4実施例で脱明されるような不完了卒の高い既設基地局でもよい)。リファレンス信号は、送信側及び受信側で既知のパターンを含む信号であり、パイロット信号、参昭信号、既知信号、トレーニング信号等と言及されてもよい。
- [0038] メモリ24は、側定された一群のデータ(側定データ群)を格納する。側定データ群は側定ポイントと呼ばれてもよく、発生したイベント毎にメモリ24に格納されてよい。側定データ群は基地局に報告された後一定期間経過後に梢去されてもよい。或いは、ユーザ装置の記憶容量が乏しい場合又は側定データ群が膨大に増えた等の場合には、側定データ群は基地局に報告されていなくても一定期間経過後に梢去されてもよい。適切に側定データ群を削除することと、側定データの基地局への報告に要する無線リソースを節約することとできる。
- [0039] 無線送信部(TxRF)25は、側定データ群を含むヘースハントのデジタル信号に対して、デジタルアナログ変換、周波数変換、濾波及び増幅等の処理を行うことと、それを無線送信信号(レポート信号)に変換する。無線送信信号はサーキュレータ及びアンテナを経て無線送信される。
- [0040] 図3は本発明の一実施例による動作例のフローチャートを示す。ステップ52に示されるように、基地局(BS、NodeB又はeNBと表記されてもよい)は仮庫用状態で動作する。この基地局はサーヒスエリア内に新設されようとしている新設予定基地局であり、報知信号、リファレンス信号、制御信号の送信、ユーザ装置からのレポート信号の受信等を行うことはできるか、ユーザ装置のコネクション状態での面信をサポートするこ

とはできない。仮逆用状態はブレオペレーション状態と呼んでもよい。図3のフローでは新設予定基地局の無線パラメータを最適化し、仮逆用状態から本逆用状態に移行することが意図されている。

- [0041] ステップ54では、電波伝搬状況を測定するために、ユーザ装置がレポート信号を送信すべきか否かを判定するための報告条件及びレポート信号で報告されるべき内容が決定される。言い換えればユーザ装置によるレポート信号の送信を引き起こすイベントが決定される。以下、イベントを規定するのに利用可能な報告条件及び報告内容について説明する。以下の事項の全部又は一部が、ステップ54で採用されることに決まる。
- [0042] a) 下リリファレンス信号の受信信号の送信元が特定の基地局であること。基地局はセル識別情報(セルID)で指定されてもよい七、スクランブルコードで指定されてもよい。特定の基地局は、本実施例では新設予定基地局であるが、別の実施例では新設予定でも既設でも何らかの特定の基地局でよい。特定の基地局は、在圏セルの基地局でもよい七、周辺セルの基地局でもよい。特定の基地局(セル)が発見されたことや、それを見失ったことを契機として様々なデータ群が基地局への報告用に準備されてもよい。
- [0043] b) 下リリファレンス信号の受信信号品質と閾値との大小関係が変化したこと。受信信号品質は、RSSIのような受信強度、受信SIR、伝搬損失(パスロス)等のような当該技術分野で既知の如何なる呈で表現されてもよい。特定の基地局から受信した信号の品質は、その基地局とは別の基地局から受信した信号の品質に対する相対値で表現されてもよい。これは例えば品質の値を表現するビット数を節約する観点から好ましい。或いは、特定のセルから受信した信号の品質は、別の基地局から受信した信号の品質とは独立に、絶対値で表現されてもよい。これは例えば新設予定基地局からの信号が実際にどの程度のレベルで受信されているかを表現できる点で好ましい。
- [0044] 図4は受信信号品質の測定に複数の閾値が設定されている様子を示す。図示の例では一例として閾値が3dB,6dB,9dBのように設定されている。受信信号と比較される閾値はいくつ用意されてもよい。これらの閾値と受信信号品質との大小関係が変化し

たことを契機として様々なデータ群が報告別に準備されてもよい。図示の例ではそのような契機は時間軸に付随する7つの矢印で示されている。複数の閾値は図示のように同じ間隔で設定されてもよいし、異なる間隔で設定されてもよい。

[0045] c) 前回報告した場所から所定の距離だけ基地局から離れたこと(又は近づいたこと)。このように距離の変化が報告の契機になってもよい。この場合、ユーザ装置は例えばGPS受信機とともに位置情報を利用できる必要がある。より一般的には、ユーザ装置と基地局とが所定の位置関係になった時に、様々なデータ群が報告別に準備されてもよい。

[0046] d) 受信信号品質が所定の最以上変化したこと。信号品質の測定は或る一定の周期毎に行われるが、受信信号品質が前回報告した時の値より所定の最以上変化した場合に、次の報告がなされてもよい。

[0047] 図5は、所定の周期毎に測定される受信信号品質が前回の報告値よりも3dB以上変化した場合に次の報告がなされる様子を示す。このようにすると、ある程度以上変化した時点(及び/又は地点)での測定データだけが基地局に報告されるようになる。新設予定基地局の電波伝搬状況を解析するに際しては、受信信号品質が同程度である地点よりもそれが大きく変化する地点のデータが特に重要視されるので、そのように報告することは有利かもしれない。更に、この方式は報告に要する無線リソースを節約できる点でも有利である。

[0048] e) 所定のタイミングに至ったこと。レポート信号は、上記の様々な条件が満たされた場合にその都度送信されてもよい。特にアクティブ状態のユーザ装置はコネクションが維持されているので、リアルタイムで報告することが可能である。前回報告した時点から所定の時間が経過した時点で報告がなされてもよい、言い換えれば、所定の周期で報告がなされてもよい。速やかな報告を必要としない場合には、終話時にまとめて報告がなされてもよいし、上りデータ信号の送信完了時に報告がなされてもよい。報告を受ける基地局が既設基地局であった場合には、トラフィックが所定のレベル以上に飽和していない間に報告がなされるように決められてもよい。第2実施例で説明されるように、アイドル状態(間欠的にルーティングチャネルをモニタし、着信を待ち受けている状態)のユーザ装置は、何らかのRRCコネクションが設定された際に報告し

てもよい。

- [0049] 本実施例では、イベントの内容を決定する主体は新設予定基地局であるか、他のノードが決定してもよい。例えば、第4実施例のような既設基地局でもよい七、基地局より上位のノード(例えば、アクセスネットワーク又はMME/UPF)でもよい七、オペレータでもよい。
- [0050] 図3のステップ56では、決定されたイベントの内容を示すパラメータ(イベントパラメータ)がユーザ装置に通知される。この通知は、不特定のユーザ装置に対して報知情報(BCH)として通知されてもよい七、特定のユーザ装置個々に対する制御情報(例えば、L1/L2制御情報)として通知されてもよい。
- [0051] ステップ58では特定のセルからの下リリファレンス信号の受信品質、ユーザ装置の位置、時間等の様々な呈がイベントパラメータに応じて側定される。側定値はイベント毎に一群のデータ(側定データ群)としてメモリに記憶される。これらの側定値の一部は、周辺セルサーチ及びセル再選択(セルリセクション)のための側定に利用されてもよい。
- [0052] ステップs 10では、レポート信号を送信すべきことを確認したユーザ装置がレポート信号を送信する。レポート信号を送信すべきか否かは様々なイベントパラメータで決定される。レポート信号にはメモリに記憶済みの側定データ群が含まれる。
- [0053] ステップs 12では、各ユーザ装置から受信されたレポート信号中の報告内容が解析される。解析方法自体については当該技術分野で既知の様々な手法が使用されてよい。様々な場所に位置するユーザ装置から得られた報告内容を利用して、新設予定基地局から送信されたリファレンス信号の電波伝搬状況が、セルの地図情報と共に解析される。
- [0054] ステップ514では解析結果に応じて無線パラメータが調整される。調整後の無線パラメータの下で動作する新設予定基地局に対して、ステップs 16ではユーザ装置による側定が行われ、ステップs 18でレポート信号が新設予定基地局に届く。以後ステップS12及びs 14と同様に、報告内容の解析及び無線パラメータの調整がなされ、このような手順が反復されることで最終的に無線パラメータが最適化される。
- [0055] かくて新設予定基地局からの下リリファレンス信号を受信した様々なユーザ装置が

らレポート信号を収集することで、電波伝搬状況を把握するのに必要な情報が簡易且つ効果的に得られ、新設予定基地局の無線パラメータの最適化を速やかに行うことができるようになる。

#### 実加例 2

- [006] 図6はユーザ装置の動作を説明するためのフローチャートを示す。図示の動作例は、アクティブ状態のユーザ装置にもアイドル状態のユーザ装置にも適用可能であるが、説明の便宜上、ユーザ装置はアイドル状態にあるとする。アイドル状態では、ユーザ装置は間欠的にレージングチャネルをモニタし、着信を待ち受けている。アイドル状態でもセルサーチ、セルリセクション、トラッキングエリア(TA: Tracking Area)の更新等が行われる。
- [007] ステップS1では、ユーザ装置は在圏セルの基地局からイベントパラメータを受け取る。この基地局は上述したように新設予定基地局かもしれないし、既設基地局かもしれない。いずれにせよ、新設予定の又は既設の特定の基地局から送信されるリフレッシュ信号を測定して報告することを少なくとも必要とする旨の通知が在圏セルの基地局からなされる。
- [008] ステップ53では、図3のステップ58と同様に様々な呈が測定される。測定は一般に周期的に行われ、アクティブ状態での測定頻度とアイドル状態での測定頻度は同じでもよいし異なるもよい。一例としてアクティブ状態では200msに一度頻繁に測定が行われるが、アイドル状態では1000msに一度しか測定が行われなないかもしれない。
- [009] 図6のステップ55では在圏セルの基地局から指定されたイベントが生じたか否かが判定される。イベントが発生していなければフローはステップS3に戻り、測定を続ける。イベントが発生した場合にはフローはステップ57に進む。
- [000] ステップ57では、測定された一群のデータ(測定データ群)が、発生したイベントに関連付けられてメモリに記憶される。言い換えれば、発生したイベント毎に測定データ群がメモリに記憶される。
- [001] ステップ59では、現時点が報告すべき時点であるか否かが判定される。報告すべき時点に至っていなければフローはステップS3に戻り、至っていればフローはステップS11に進む。或いは(明示的には示されていないが)報告すべき時点に至るまでそ

のまま待機してもよい。上述したように、アクティブ状態のユーザ装置はいつでもレポート信号を送信できるので、イベントの発生する都度報告してもよいし、別の時点で報告してもよい。しかしながら、アイドル状態のユーザ装置ではコネクションが維持されていないので、イベント発生後に、上り制御信号を送信するためのRRCコネクションが設定されるまでユーザ装置は報告するのを待機しなければならない。アイドル状態ではバッテリーセービングの観点から、間欠受信(DRX)が行われているので、イベント発生毎にRRCコネクションをそのためだけに設定するのは、技術的に可能かもしれないが得策ではない。

- [0062] ところで、アイドル状態でもセルリセクションやトラッキングエリアの更新等も行われている。ユーザ装置は、在圏セルが変わると報知情報から現在のセルが属するトラッキングエリアが何であるかを確認する。確認されたトラッキングエリアが移動元セルのトラッキングエリアと異なっていれば、それを変更するようにユーザ装置は在圏セルの基地局に通知する(この通知は、トラッキングエリアアップデート(TAU)と呼ばれる)。従って、トラッキングエリアアップデート(TAU)が基地局に送信される際に、測定データ群も報告されてよい。また、ユーザ装置から発呼がなされる場合や、着信通知に応答する場合にもRRCコネクションが設定されるので、そのような場合に測定データ群が報告されてもよい。
- [0063] ステップS11では、ユーザ装置から基地局へレポート信号が送信される。このステップは図3のS10, S18に相当する。
- [0064] 図6のステップ513では報告済みの測定データ群が消去される。ユーザ装置の記憶容量が乏しい場合又は測定データ群が膨大に増えた等の場合には、測定データ群は基地局に報告されていなくても一定期間経過後に消去されてよい。適切に測定データ群を削除することで、測定データの基地局への報告に要する無線リソースを節約することができる。以後フローはステップS3に戻り、同様な手順が反復される。説明の便宜上、データの消去がステップS13の時点でなされるように図示されているが、データを消去する時点は、一定期間経過後なら何時消去されてもよい。
- [0065] 測定データ群を含むレポート信号を送信するユーザ装置は、アクティブ状態でもよいし、アイドル状態でもよい。セル内の状況をできるだけ詳細に把握する観点からは

、動作状態によらず様々なユーザ装置から幅広く測定データ群を集めることが好ましい。この場合、イベントパラメータは報知情報で広く送信されることが好ましい。一方、通話状態のユーザ装置の動向を調査したり、測定後速やかに報告を受けたいような観点からは、アクティブ状態のユーザ装置だけから測定データ群が収集されてもよい。他方、ユーザ装置の持ち込みは可能だが通話は禁止されているような場所（例えば、公共の来物の中や、病院の中等）でのデータを収集する観点からは、アイドル状態のユーザ装置だけから測定データ群が収集されてもよい。更には、自装置の位置座標を測定できるユーザ装置だけからデータが収集されてもよい。これは例えばセル端、基地局近傍、大きな建物の近く等を区別しながらデータを解析する観点から好ましい。

### 実施例 3

- [0066] アクティブ状態でもアイドル状態でもユーザ装置は移動中に圏外(通信圏外)に出してしまうことが間々ある。図6のステップ57に関連して説明されたように、在圏時に測定された測定データ群はメモリに記憶されている。従って圏外から圏内に復帰した際に、未報告の測定データ群が報告されることが望ましい。圏外になるか否かの境界は、セル設計や無線パラメータの最適化で特に重要な関心事だからである。ここで、圏外とはセルサーチでどのセルも選択できない程度に電波の弱い地域に関連する。
- [0067] 図7は圏外から復帰後に測定データの報告を行う様子を説明するための図を示す。図示の例では、左側に示されるようにユーザ装置は先ずアクティブ状態で通話中である。その後、圏外の地域（例えば、トンネルの中、電波の届かない建物の中）に入ってしまう。この場合、ユーザ装置は客観的な観点からは圏外に位置しているが、圏外に出たことを主観的には認識していないかもしれない。ユーザ装置は例えば200ms毎に頻繁にセルサーチを行っているが、圏外に出るとどのセルも見失ってしまう。どのセルも検出できなくなってしまう後第1期間(例えば、1秒間)の間、ユーザ装置は、かつて接続していたセルに再接続を試みる。再接続に成功すれば、コネクションは維持され、ユーザ装置は測定データ群をいつでも基地局に報告できる。再接続できないまま第1期間が経過すると、ユーザ装置は、かつて接続していたセルだけでなく何らかのセルを介した再接続を第2期間(例えば、10秒間)の間試みる。再接続に

成功すれば、コネクションは維持され、ユーザ装置は測定データ群をいつでも基地局に報告できる。再接続できないまま第2期間が経過すると、ユーザ装置は、アイドル状態に移行する。その結果、例えばセルサーチ等の測定頻度が少なくなり、一例としてそれは1000ms毎にしか行われなくなる。図中右側に示されるように、アイドル状態でユーザ装置が圏外から圏内に復帰し、何らかのセルが検出できたとする。ユーザ装置はこのセルから報知情報を受信し、トラッキングエリア(TA)を確認する。ユーザ装置は、確認されたトラッキングエリアが、以前に属していたトラッキングエリアと同じか否かを確認する。典なっていればトラッキングエリアの更新要求信号(TAU)を在圏セルの基地局に送信する。この場合に、圏外に出る直前に測定済みの(未報告の)測定データ群もその基地局に報告される。測定データ群は基地局間でネットワークインターフェース(例えば、図1の14)を介して伝送され、それを必要とする基地局に届く(このインターフェースは「X2インターフェース」と呼ばれてもよい。)。トラッキングエリアが変わっていなければ、TAUはその時点では送信されなくてよいかもしれない。その場合、ユーザ装置は別のTAU又は発着信時等のような別のタイミングまで測定データを報告するのを待機する。或いは、圏外から復帰した場合は、トラッキングエリアの典同によらず、ユーザ装置はTAUを一律に送信しなければならないように決められてもよい。これは、ユーザ装置が圏外から復帰後速やかに、未報告の測定データを報告できる等の点で好ましい。

#### 実施例 4

[0068] 無線パラメータを調整する必要性は、新設予定基地局に限らず既設基地局にも存在する。一例として、或る既設基地局のセルで不完了率が高くなったとする。不完了率とは、ユーザの意志によらず強制的に呼が終了させられてしまう頻度を表す呈である。そのような現象は、ハンドオーバーの失敗に起因するかもしれないし、接続の失敗に起因するかもしれないし、及び／又は無線リンクの悪化等に起因するかもしれない。このような場合に、送信電力その他の無線パラメータを変更することで、不完了率をある低度改苦できることが期待される。

[0069] 図8は不完了率を改苦するための動作例を示すフローチャートである。ステップS1では、或る既設基地局で不完了率が測定される。不完了率は例えば図1の監視部1



6で測定される。

- [0070] ステップ52では不完了率が所定のレベルを上回るほど悪化しているか否かが判定される。悪化していればフローはステップS4に進む。この判定は図1の判定部17でなされる。
- [0071] ステップ54では、その既設基地局のセルに在圏するユーザ装置から測定データ群を収集するためのイベントを決定する。イベントの内容は図3のステップ54で説明されたものと同様である。但し図3の場合には特定の基地局が新設予定基地局であったが、図8のステップS4で決定されるイベントでは、特定の基地局として、不完了率の高い既設基地局が指定される。イベントを規定するイベントパラメータは測定を行うユーザ装置に通知される。この場合に、セル全域にわたる全てのユーザ装置にイベントパラメータを報知してもよいし、セル中の特定の領域に位置するユーザ装置だけにイベントパラメータを通知してもよい。不完了率が悪化している現象が、セル全域で起こっているかもしれないし、セル内の特定の領域でしか起こっていないかもしれないからである。
- [0072] ステップ58では各ユーザ装置で下りリファレンス信号の受信品質、位置、時間等の値が測定され、イベント毎に測定データ群が用意される。
- [0073] ステップ510では、測定データ群を含むレポート信号が各ユーザ装置から問題の既設基地局に集められる。
- [0074] ステップ512では、各ユーザ装置から収集された測定データが解析され、解析結果に応じてステップS14で無線パラメータが調整される。これにより送信電力、伝送フォーマット(変調方式等)等が適切に修正される。
- [0075] 以後フローはステップS1に戻る。そして再び不完了率が測定され、ステップS2で不完了率が所定のレベル以上に悪いか否かが判定される。無線パラメータの調整に起因して不完了率が十分に改善されていたならば、フローはステップS16に進み、無線パラメータを調整するために起動したイベントを撤回し、以後も不完了率を監視し続ける。不完了率が十分に改善されていなければ、ステップS4以降の説明済みの手順が反復され、無線パラメータが更に調整される。以後同様の手順を反復することで、無線パラメータが最適化される。

[0076] 以上本発明は特定の実施例を参照しながら説明されてきたが、各実施例は単なる例示に過ぎず、当業者は様々な変形例、修正例、代替例、置換例等を理解するであろう。発明の理解を促すため具体的な数値例を用いて説明がなされたが、特に断りがない限り、それらの数値は単なる一例に過ぎず適切な如何なる値が使用されてもよい。各実施例の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の実施例が必要に応じて使用されてよい。説明の便宜上、本発明の実施例に係る装置は機能的なブロック図を用いて説明されたが、そのような装置はハードウェアで、ソフトウェアで又はそれらの組み合わせで実現されてもよい。本発明は上記実施例に限定されず、本発明の精神から逸脱することなく、様々な変形例、修正例、代替例、置換例等が本発明に含まれる。

[0077] 本国際出願は2007年1月9日に提出した日本国特許出願第2007-001865号に某づく優先権を主張するものであり、その全内容を本国際出願に援用する。

## 請求の範囲

- [1] 移動通信システムで使用される基地局装置であって、  
1以上のユーザ装置からレポート信号を受信する手段と、  
各レポート信号の報告内容の解析結果に従って無線パラメータを調整する手段と、  
レポート信号を送信すべきか否かを個々のユーザ装置で判定するための報告条件  
を及びレポート信号で報告すべき内容を指定する手段と、  
前記報告条件及び前記報告すべき内容を1以上のユーザ装置に通知する手段と、  
を有し、前記報告条件は、下りリファレンス信号の送信元が特定のセルであった場  
合に満たされ、前記報告すべき内容は前記下りリファレンス信号の受信品質を含む  
ことを特徴とする基地局装置。
- [2] 前記特定のセルが、当該基地局装置により指定されたセルである  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [3] 前記報告条件は、前記下りリファレンス信号の受信品質と複数の閾値の内の少なく  
とも1つの大小関係が変化した場合に満たされる  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [4] 前記報告条件は、前記下りリファレンス信号の受信品質が、所定のレベル以上変  
化する毎に満たされる  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [5] 前記レポート信号が、所定の周期で受信される  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [6] 前記報告条件は、当該基地局装置及びユーザ装置が所定の位置関係になった場  
合に満たされる  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [7] 前記受信品質が、絶対値で又は相対値で表現される  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [8] 前記報告条件及び前記報告すべき内容の双方又は一方が、報知情報として又は  
特定のユーザ装置宛の個別制御情報として通知される  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。

- [9] 前記報告条件は、トラフィックが所定のレベル以上に飽和していない場合に満たされる  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [10] 前記特定のセルが、当該基地局装置のセルに隣接する周辺セルである  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [11] 前記特定のセルが、セル識別情報又はスクランブルコードで指定される  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [12] 前記受信品質が、受信強度、希望波電力対非希望波電力の比率又は伝搬損失で  
表現される  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [13] 前記レポート信号は、トラッキングエリアの更新時、発呼時又は着信応答時にユー  
ザ装置により送信された信号である  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [14] 前記報告条件は、セルサーチでセルが捕捉された時に加えて捕捉されなくなった  
時も満たされる  
ことを特徴とする請求項13記載の基地局装置。
- [15] 圏外から圏内に復帰したユーザ装置から受信するレポート信号は、圏外に出る前  
に用いられ報告のデータを含む  
ことを特徴とする請求項13記載の基地局装置。
- [16] 前記レポート信号は、圏外又は圏内に至った位置又は時間も含む  
ことを特徴とする請求項15記載の基地局装置。
- [17] 呼の強制終了率が所定のレベル以上に悪化した場合に、レポート信号を送信する  
よう1以上のユーザ装置に要求する  
ことを特徴とする請求項1記載の基地局装置。
- [18] 前記呼の強制終了率は、ハンドオーバの失敗に起因する呈、接続の失敗に起因す  
る呈又は無線リンクの悪化に起因する呈である  
ことを特徴とする請求項17記載の基地局装置。
- [19] 移動適信システムで使用されるユーザ装置であって、

下りリファレンス信号の受信品質を測定する手段と、  
基地局装置により指定された報告条件が満たされたか否かを判定する手段と、  
前記報告条件が満たされた場合に、前記基地局装置により指定された報告内容を含むレポート信号を作成する手段と、  
を有し、前記報告条件は、下りリファレンス信号の送信元が特定のセルであった場合に満たされ、前記報告内容は前記下りリファレンス信号の受信品質を含むことを特徴とするユーザ装置。

- [20] 前記特定のセルが、前記基地局装置により指定されたセルであることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [21] 前記報告条件は、前記下りリファレンス信号の受信品質と複数の閾値の内の少なくとも1つとの大小関係が変化した場合に満たされることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [22] 前記報告条件は、前記下りリファレンス信号の受信品質が、所定のレベル以上変化する毎に満たされることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [23] 前記レポート信号が、所定の周期で受信されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [24] 前記報告条件は、前記基地局装置及び当該ユーザ装置が所定の位置関係になった場合に満たされることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [25] 前記受信品質が、絶対値で又は相対値で表現されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [26] 前記報告条件及び前記報告すべき内容の双方又は一方が、報知情報として又は特定のユーザ装置宛の個別制御情報として受信されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [27] 前記基地局装置でのトラフィックが所定のレベル以上に飽和していない場合に、前記レポート信号が要求されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。

- [28] 前記特定のセルが、自セルに隣接する周辺セルであることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [29] 前記特定のセルが、セル識別情報で又はスクランブルコードで指定されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [30] 前記受信品質が、受信強度、希望波電力対非希望波電力の比率又は伝搬損失で表現されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [31] 前記レポート信号は、トラッキングエリアの更新時、発呼時又は着信応答時に送信される信号であることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [32] 前記報告条件は、セルサーチでセルが捕捉された時に加えて捕捉されなくなった時も満たされることを特徴とする請求項31記載のユーザ装置。
- [33] 圏外から圏内に復帰したユーザ装置から受信するレポート信号は、圏外に出る前に用意された未報告のデータを含むことを特徴とする請求項31記載のユーザ装置。
- [34] 前記レポート信号は、圏外又は圏内に至った位置又は時間も含むことを特徴とする請求項33記載のユーザ装置。
- [35] 前記基地局装置での呼の強制終了率が所定のレベル以上に悪化した場合に、レポート信号が要求されることを特徴とする請求項19記載のユーザ装置。
- [36] 前記呼の強制終了率は、ハンドオーバーの失敗に起因する呈、接続の失敗に起因する呈又は無線リンクの悪化に起因する呈であることを特徴とする請求項35記載のユーザ装置。
- [37] 移動通信システムの基地局装置で使用される方法であって、  
1以上のユーザ装置からレポート信号を受信するステップと、  
各レポート信号の報告内容の解析結果に従って無線パラメータを調整するステップと、

レポート信号を送信すべきか否かを個々のユーザ装置で判定するための報告条件を及びレポート信号で報告すべき内容を指定するステップと、

前記報告条件及び前記報告すべき内容を1以上のユーザ装置に通知するステップと、

を有し、前記報告条件は、下リリファレンス信号の送信元が特定のセルであった場合に満たされ、前記報告すべき内容は前記下リリファレンス信号の受信品質を含むことを特徴とする方法。

[38] 移動通信システムのユーザ装置で使用される方法であって、

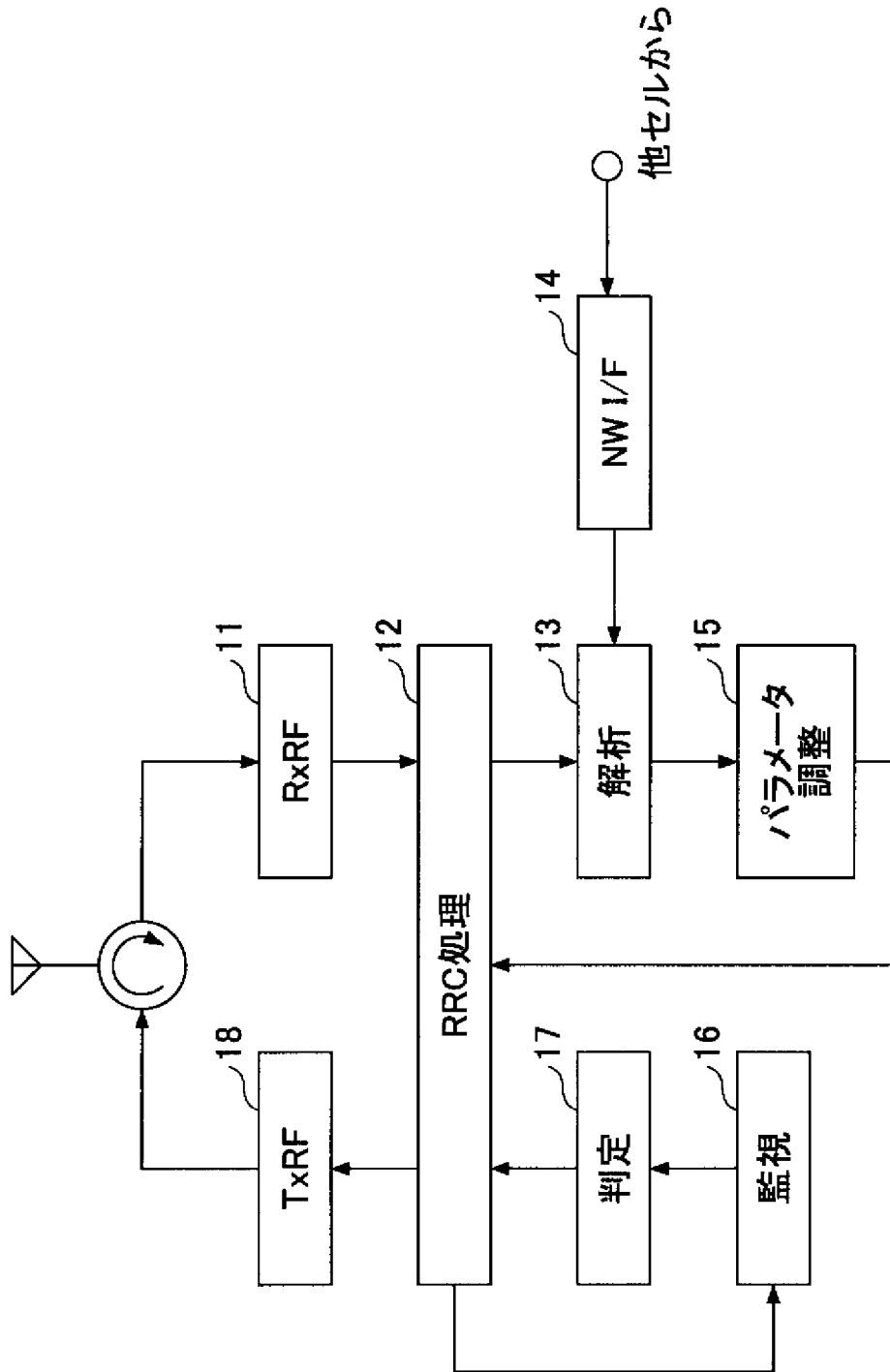
下リリファレンス信号の受信品質を測定するステップと、

基地局装置により指定された報告条件が満たされたか否かを判定するステップと、

前記報告条件が満たされた場合に、前記基地局装置により指定された報告内容を含むレポート信号を作成するステップと、

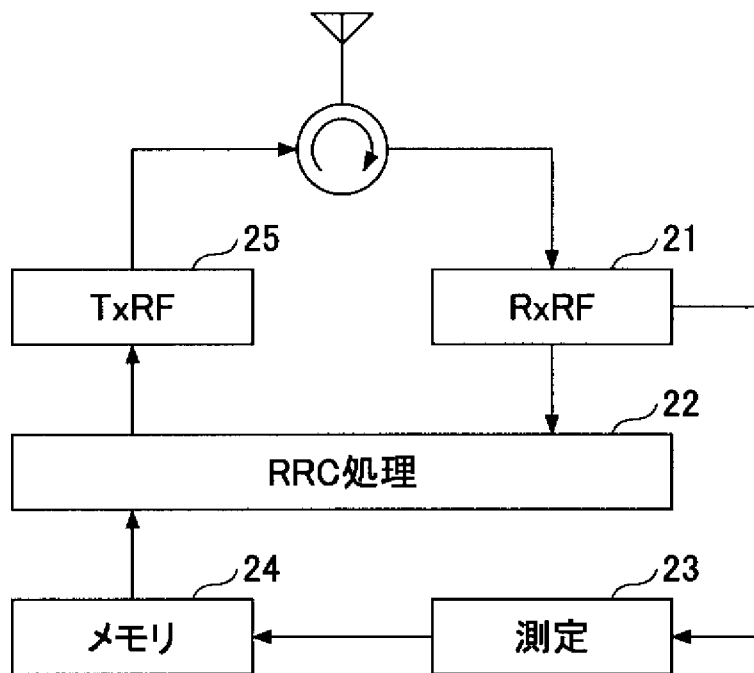
を有し、前記報告条件は、下リリファレンス信号の送信元が特定のセルであった場合に満たされ、前記報告内容は前記下リリファレンス信号の受信品質を含むことを特徴とする方法。

[図1]

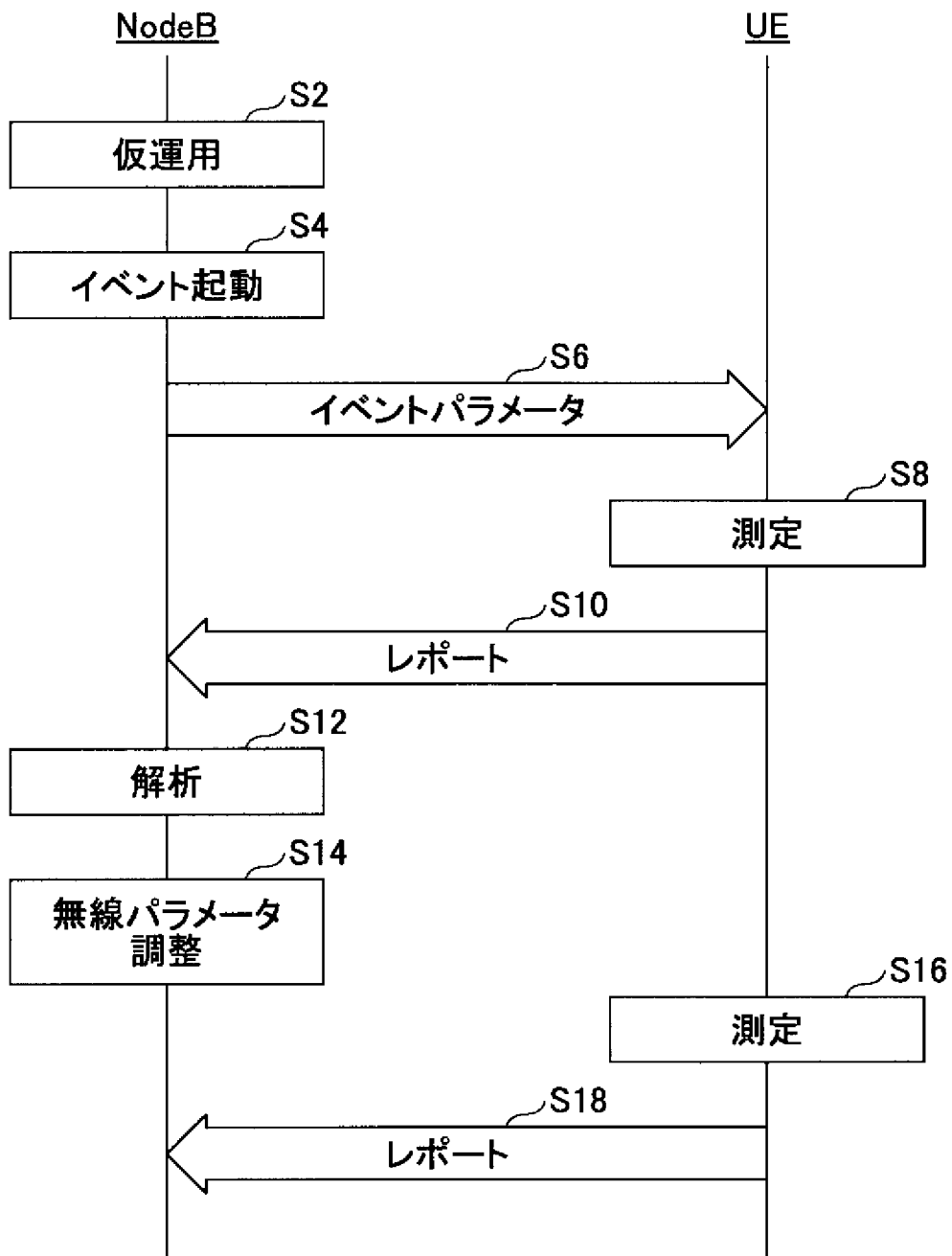




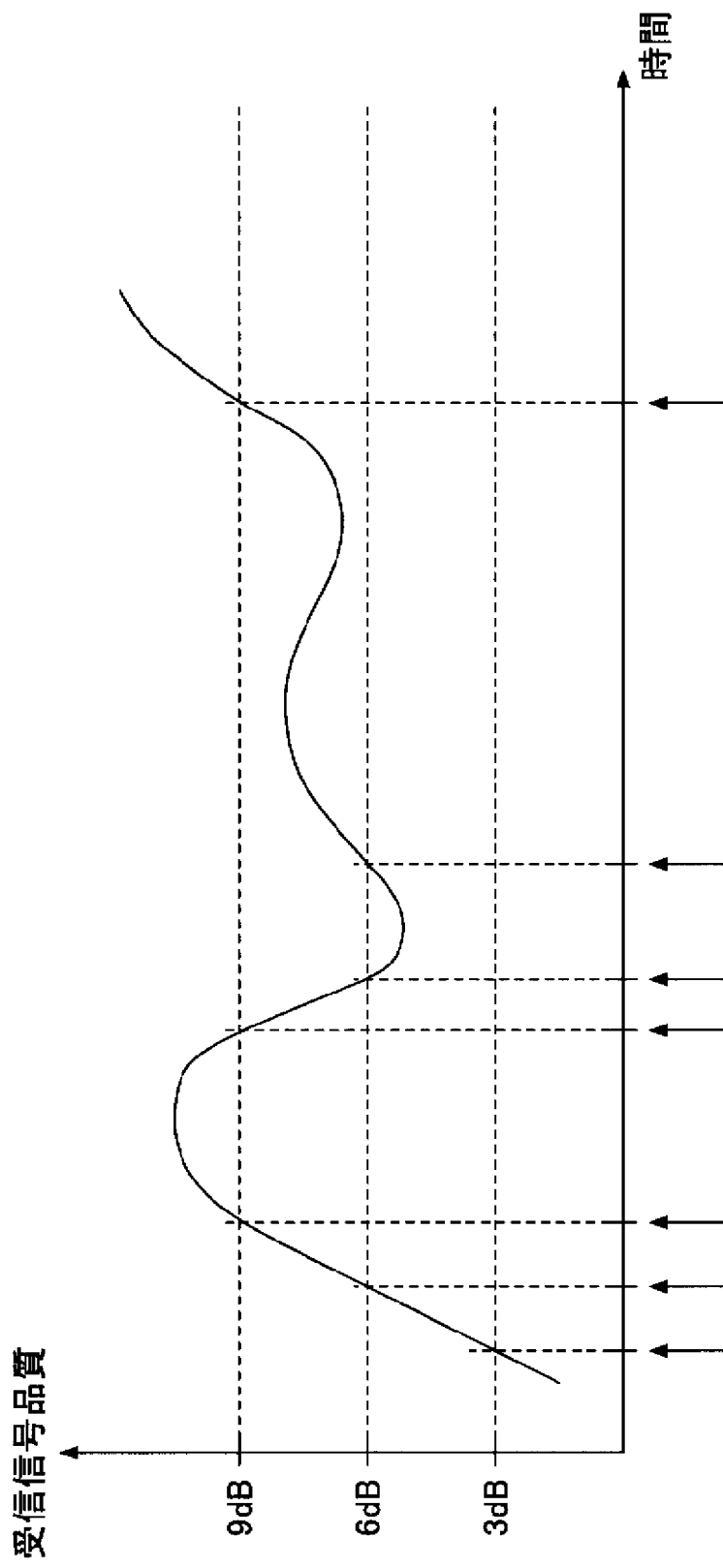
[図2]



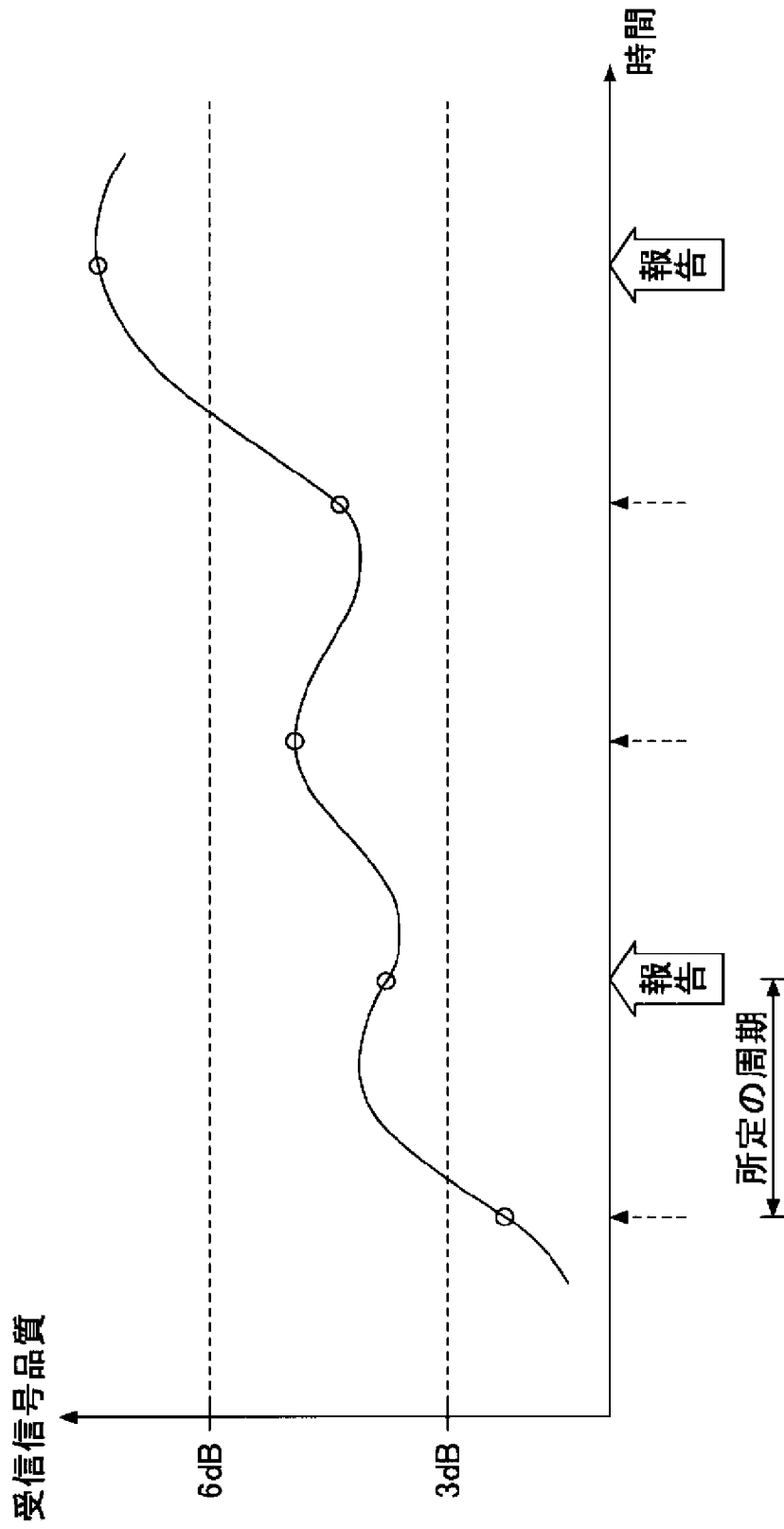
[図3]



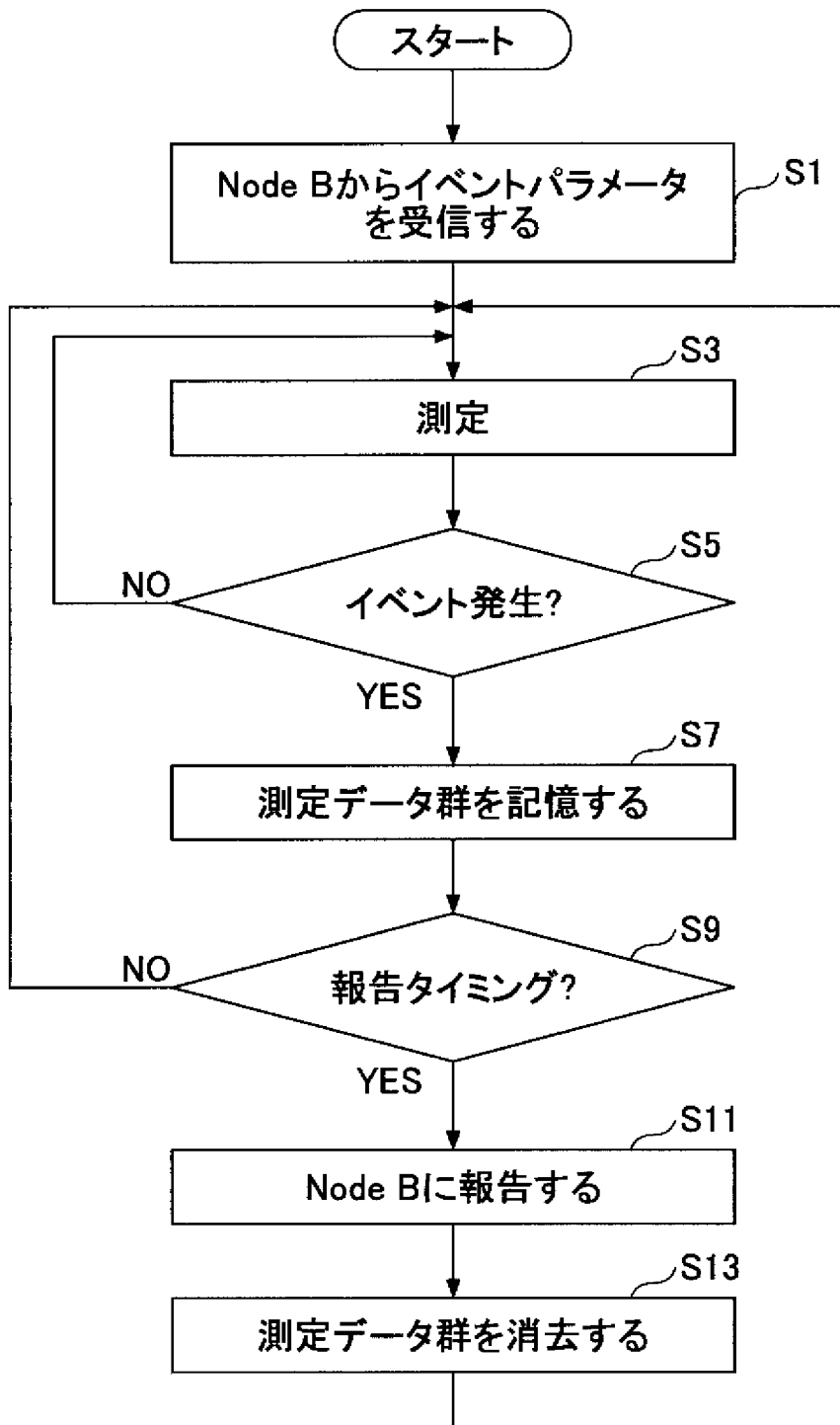
[図4]



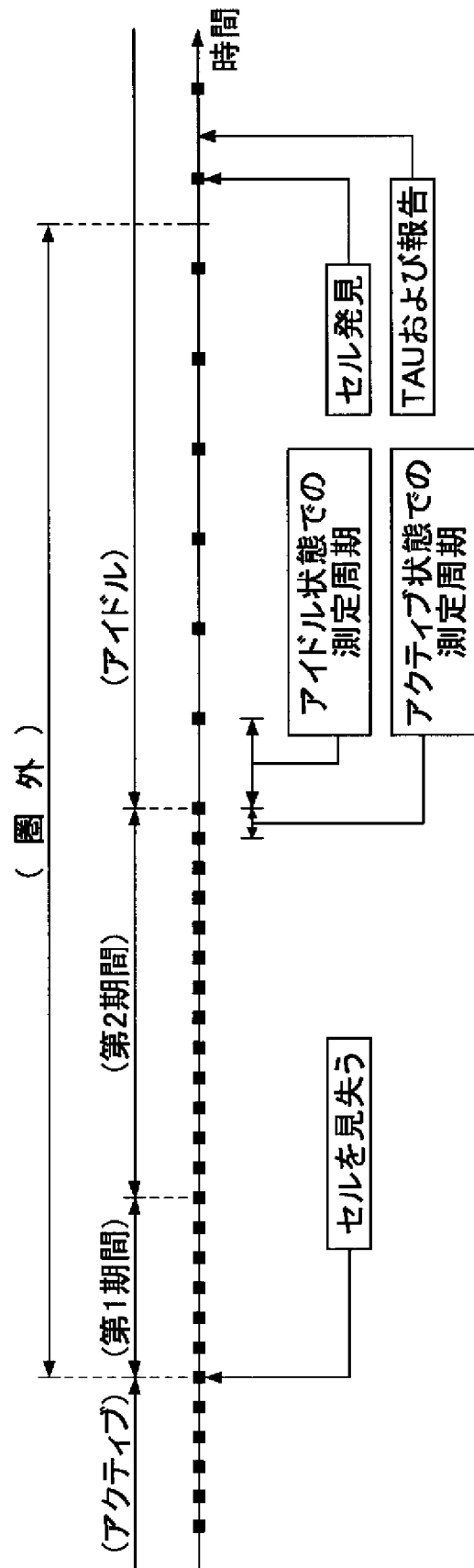
[図5]



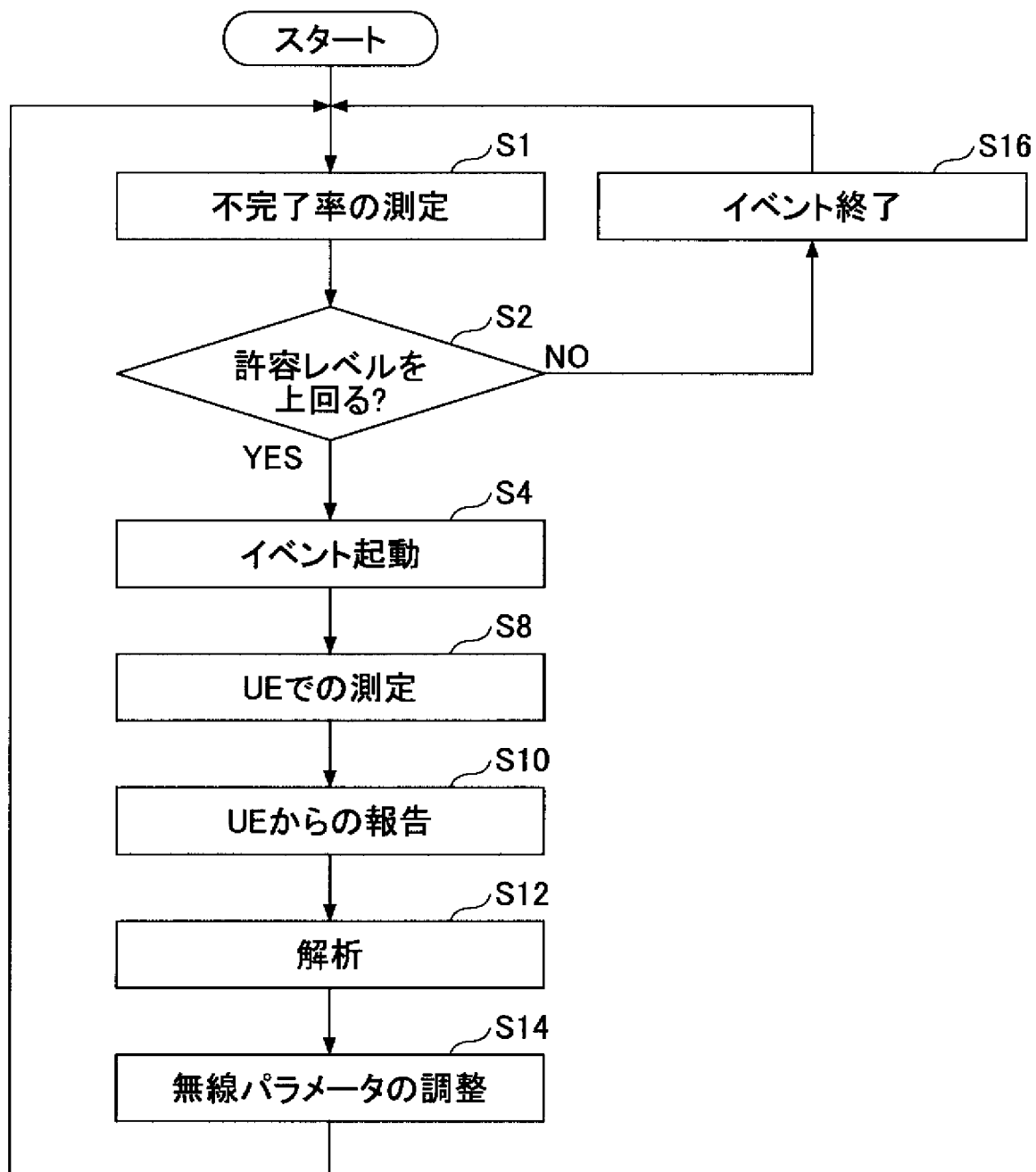
[図6]



[図7]



[図8]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/074706

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H04B7/26* (2006.01) i, *H04Q7/36* (2006.01) 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)

H04B7/26, H04Q7/36

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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.
A	WO 2004/077871 A1 (Mitsubishi Electric Corp.), 10 September, 2004 (10.09.04), Full text; all drawings <i>sc</i> JP 2004-568753 A	1-38
A	JP 2002-247631 A (NEC Corp.), 30 August, 2002 (30.08.02), Full text; all drawings <i>sc</i> CN 1372396 A & CN 1258897 C <i>sc</i> EP 1235453 A1 <i>sc</i> JP 3496646 B2 <i>sc</i> KR 2002069169 A <i>sc</i> KR 460019 B & US 2002/114308 A1	1-38
A	JP 2002-198900 A (Fujitsu Ltd.), 12 July, 2002 (12.07.02), Full text; all drawings <i>sc</i> US 2002/082036 A1 <i>sc</i> US 7136665 B2	1-38



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  
14 March, 2008 (14.03.08)Date of mailing of the international search report  
25 March, 2008 (25.03.08)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/074706

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-504792 A (Nokia Networks Oy. ), 12 February, 2002 (12.02.02) , Full text; all drawings & AU 9922827 A <i>sc</i> CC 2320775 C <i>sc</i> CN 1291413 A <i>sc</i> DE 69907877 E & DE 69928137 E <i>sc</i> DE 69928137 T2 <i>sc</i> EP 1057357 A1 <i>sc</i> EP 1276344 A1 <i>sc</i> EP 1057357 B1 <i>sc</i> EP 1276344 B1 <i>sc</i> ES 2198883 T3 <i>sc</i> ES 2250562 T3 <i>sc</i> FI 9800357 A <i>sc</i> FI 106285 B1 <i>sc</i> US 2006/084390 A1 <i>sc</i> US 7003290 B1 <i>sc</i> WO 99/43178 A1	1-38
A	JP 2002-010313 A (NEC Corp.), 11 January, 2002 (11.01.02), Full text; all drawings <i>sc</i> EP 1304898 A1 <i>sc</i> US 2004/110524 A1 <i>sc</i> US 7308015 B2 <i>sc</i> WO 2001/99462 A1	1-38
A	JP 2000-232669 A (NEC Corp.), 22 August, 2000 (22.08.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-38
A	JP 04-200032 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 21 July, 1992 (21.07.92), Full text; all drawings <i>sc</i> JP 2992563 B2	1-38
P,A	JP 2007-258842 A (NTT Docomo Inc.), 04 October, 2007 (04.10.07), Full text; all drawings (Family: none)	1-38
P,A	WO 2007/023787 A1 (NEC Corp.), 01 March, 2007 (01.03.07), Full text; all drawings (Family: none)	1-38

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

IntCl H04B7/26 (2006. 01) i, H04Q7/36 (2006. 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))

IntCl H04B7/26, H04Q7/36

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	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008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 カテゴリーホ	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 請求の範囲の番号
A	wo 2004/077871 AI (三菱電機株式会社) 2004. 09. 10, 全文及び全図 & JP 2004-568753 A	1-38

江 C欄の続きにも文献が列挙されている。

イ パテントファミリーに関する別紙を参照。

ホ 引用文献のカテゴリー

- IA」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
- IE」国際出願日前の出願または特許であるか、国際出願日以後に公表されたもの
- IL」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)
- IO」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- rp」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の役に公表された文献

- IT」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
- IX」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
- IY」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
- I&J 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
14. 03. 2008

国際調査報告の発送日  
25. 03. 2008

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3丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)	5 J	3569
小何 誠巳		
電話番号 03-3581-1101 内線		3534

c (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の テコリーホ	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 請求の範囲の番号
A	JP 2002-247631 A (日本電気株式会社) 2002. 08. 30 , 全文及び全図 & CN 1372396 A & CN 1258897 C & EP 1235453 A1 & JP 3496646 B2 & KR 2002069169 A & KR 460019 B & US 2002/114308 A1	1-38
A	JP 2002-198900 A (富上通株式会社) 2002. 07. 12 , 全文及び全図 & US 2002/082036 A1 & US 7136665 B2	1-38
A	JP 2002-504792 A (ノキア ネットワークス オザケユイチア) 2002. 02. 12 , 全文及び全図 & AU 9922827 A & CA 2320775 C & CN 1291413 A & DE 69907877 E & DE 69928137 E & DE 69928137 T2 & EP 1057357 A1 & EP 1276344 A1 & EP 1057357 B1 & EP 1276344 B1 & ES 2198883 T3 & ES 2250562 T3 & FI 9800357 A & FI 106285 B1 & US 2006/084390 A1 & US 7003290 B1 & WO 99/43178 A1	1-38
A	JP 2002-010313 A (日本電気株式会社) 2002.01.11 , 全文及び全図 & EP 1304898 A1 & US 2004/110524 A1 & US 7308015 B2 & WO 2001/99462 A1	1-38

C (続き) . 関連すると認められる文献		
用文献の テコリーホ	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 請求の範囲の番号
A	JP 2000-232669 A (日本電気株式会社) 2000. 08. 22 , 全文及び全図 (7ファミリーなし)	1-38
A	JP 04-200032 A (日本電信電話株式会社) 1992. 07. 21, 全文及び全図 & JP 2992563 B2	1-38
PA	JP 2007-258842 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・トコモ) 2007. 10. 04, 全文及び全図 (7ファミリーなし)	1-38
PA	wo 2007/023787 A1 (日本電気株式会社) 2007. 03. 01 , 全文及び全図 (7ファミリーなし)	1-38