

明 細 書

発明の名称： ユーザ装置、基地局装置、及び測定方法

技術分野

[0001] 本発明は、無線通信システムにおけるユーザ装置及び制御方法に関する。

背景技術

[0002] LTE (Long Term Evolution) の後継システムであるNR (New Radio) (「5G」ともいう。) においては、要求条件として、大容量のシステム、高速なデータ伝送速度、低遅延、多数の端末の同時接続、低コスト、省電力等を満たす技術が検討されている（例えば非特許文献1）。

[0003] ユーザ装置がDRX (Discontinuous Reception (間欠受信)) 状態である場合の自セル及び周辺セルのセル品質の測定時間 (Measurement period) は、設定されたDRX cycleの整数倍として規定されている（例えば非特許文献2）。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：3GPP TS 38.300 V15.2.0 (2018-06)

非特許文献2：3GPP TS 38.133 V15.0.0 (2018-06)

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] デュアルコネクティビティ (Dual Connectivity (DC)) 時、ユーザ装置はマスタノード (Master Node (MN)) 及びセカンダリノード (Secondary Node (SN)) に接続され、DRX設定はMN、SNのそれぞれから設定可能であり、MNに紐づくサービングセルのグループ (Master Cell Group (MCG))

）、ＳＮに紐づくサービングセルのグループ（Ｓｅｃｏｎｄａｒｙ　Ｃｅｌ
　　Ｉ　　Ｇｒｏｕｐ（ＳＣＧ））のそれぞれに対して適用される。

[0006]　　ＬＴＥ－ＤＣの場合、ＤＲＸ時のセル品質の測定時間の規定におけるＤＲ
　　Ｘ　　ｃｙｃｌｅについて、ＰＣｅｌｌ品質を測定する場合にはＭＣＧに設定
　　されたＤＲＸ　　ｃｙｃｌｅを適用し、ＰＳＣｅｌｌ品質を測定する場合には
　　ＳＣＧに設定されたＤＲＸ　　ｃｙｃｌｅを適用し、異周波数（未接続）セル
　　の品質を測定する場合にはＭＣＧに設定されたＤＲＸ　　ｃｙｃｌｅを適用す
　　ることが規定されている。

[0007]　　したがって、セル品質測定がＭＮから指示された場合でもＳＮから指示さ
　　れた場合でも、測定時間はＭＣＧに設定されたＤＲＸ　　ｃｙｃｌｅに基づい
　　て決定されることになる。このため、ＭＮとＳＮによって異なるＤＲＸ設定
　　がされていた場合には、若しくはＭＮ、ＳＮの片方だけをＤＲＸ状態とした
　　場合には、意図しない測定遅延が発生することになる。

[0008]　　本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、無線通信システムにおい
　　て、ＤＣ時の異周波数セルの測定に関して、測定対象セルのＲＡＴ（ＬＴＥ
　　またはＮＲ）およびＤＲＸ設定を考慮した測定時間を適切に制御可能とする
　　ことで、ユーザ装置の接続安定性を向上させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009]　　開示の技術によれば、マスタノードまたはセカンダリノードである基地局
　　装置から品質測定の指示を受信する受信部と、前記指示に従って前記品質測
　　定を行う制御部を備え、前記制御部は、前記品質測定を所定の間欠受信設定
　　に従って行う、ユーザ装置が提供される。

発明の効果

[0010]　　開示の技術によれば、無線通信システムにおいて、ＤＣ時の異周波数セル
　　の測定に関して、測定対象セルのＲＡＴ（ＬＴＥまたはＮＲ）およびＤＲＸ
　　設定を考慮した測定時間を適切に制御可能とすることで、ユーザ装置の接続
　　安定性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施形態における無線通信システムを説明するための図である。

。

[図2]ユーザ装置がD R X状態である場合の品質測定時間の規定を示す表である。

[図3]E N－D Cの例を示す図である。

[図4]本発明の実施形態における動作を説明するためのフローチャートである。

。

[図5]本発明の実施形態における基地局装置10の機能構成の一例を示す図である。

[図6]本発明の実施形態におけるユーザ装置20の機能構成の一例を示す図である。

[図7]本発明の実施形態における基地局装置10又はユーザ装置20のハードウェア構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。なお、以下で説明する実施形態は一例であり、本発明が適用される実施形態は、以下の実施形態に限られない。

[0013] 本発明の実施形態の無線通信システムの動作においては、適宜、既存技術が使用される。ただし、当該既存技術は、例えば既存のL T Eであるが、既存のL T Eに限られない。また、本明細書で使用する用語「L T E」は、特に断らない限り、L T E－A d v a n c e d、及び、L T E－A d v a n c e d以降の方式（例：N R）を含む広い意味を有するものとする。

[0014] 図1は、本発明の実施形態における無線通信システムを説明するための図である。図1に示されるように、本発明の実施形態における無線通信システムは、基地局装置10A、10B及びユーザ装置20を有する。なお、任意の基地局装置を示す場合には基地局装置10と称する。

[0015] 基地局装置10A、10Bは、ユーザ装置20との間で確立される無線ベアラを介してユーザ装置20と通信を行う。基地局装置10A、10Bは、

「eNB (enhanced NodeB)」、「NR (New Radio) ノード」、「gNB (Next generation NodeB)」等と呼ばれてもよい。本実施形態において、基地局装置10Aはマスターノード (Master Node (MN)) であり、基地局装置10Bはセカンダリノード (Secondary Node (SN)) である。

[0016] ユーザ装置20は、スマートフォンのように大量のデータを頻繁に送受信する端末 (MBB (Mobile Broad Band) 端末)、IoTデバイスのように少量のデータを低頻度で送受信する端末 (MTC (Machine Type Communication) 端末) 等である。本発明の実施形態において、ユーザ装置20は、あらゆる種別 (UEカテゴリ) のユーザ装置20を含む。

[0017] Dual Connectivity (DC) 時、ユーザ装置20はMN (基地局装置10A) およびSN (基地局装置10B) に接続される。

[0018] DRX設定はMN、SNのそれぞれから設定可能であり、MN、SNのそれぞれに紐づくサービングセルのグループ (MCG、SCG) に対して適用される。MCG (Master Cell Group) にはPCellとSCellが紐づけられており、SCG (Secondary Cell Group) にはPSCellとSCellが紐づけられている。

[0019] 図2は、非特許文献2に記載されたユーザ装置がDRX状態である場合の品質測定時間の規定を示す表である。図2に示されるように、ユーザ装置がDRX状態である場合の自セルおよび周辺セルの品質測定時間は、設定されたDRX cycleの整数倍で規定されている。

[0020] 図3はEN-DC (E-UTRA-NR Dual Connectivity) の例を示す図である。

[0021] 図3の例では、MCGを構成するセルのRAT (無線アクセス技術: Radio Access Technology) はLTEであり、SCGを構成するセルのRATはNRである。MCGについてはMN (基地局装置100A) によってDRX設定がされており、DRX Cycleは1.28

秒に設定されている。SCGについてはDRX設定はされていない。

[0022] 図3の(1)において、ユーザ装置200はSN(基地局装置100B)

からNR Cell(異周波)測定指示を受信する。

[0023] 図3の(2)において、ユーザ装置200はセル品質測定を実行する。

[0024] 図3の(3)において、SCGはDRX状態ではないために、本来であれば測定時間はSMTC(SSB-based measurement timing configuration)($<160\text{ms}$)の整数倍になるはずが、MCGに設定されたDRX Cycle(1.28秒)の整数倍になってしまう。

[0025] 図4は、本発明の実施形態における動作を説明するためのフローチャートである。図4に示されるように、本発明の実施形態において、ユーザ装置200は、セル品質測定を所定のDRX設定に従って実行する。

[0026] ステップS1において、ユーザ装置200は異周波測定指示をMNまたはSNから受信する。

[0027] ステップS2において、ユーザ装置200は所定のDRX設定に従ってセル品質測定を実行する。

[0028] ステップS2における所定のDRX設定に従ってセル品質測定を実行する際のユーザ装置200のより具体的な動作方法について説明する。

[0029] (動作方法1)

動作方法1として、ユーザ装置200は、MN、SNのどちらから指示されたセル品質測定であるかに関わらず、測定対象セルのRATのセルグループ(Cell Group(CG))におけるDRX設定に従って当該セル品質測定を実行してもよい。

[0030] 例えば、LTEセルの測定時間はLTEのCGにおけるDRX設定に従い、NRセルの測定時間はNRのCGにおけるDRX設定に従う。

[0031] なお、MCGとSCGのいずれもがDRX状態の場合には、どちらかのDRX cycleに合わせてもよい。

[0032] (動作方法2)

動作方法2として、ユーザ装置20は、ユーザ装置20に対して品質測定を指示するノード(MNまたはSN)におけるDRX設定に従ってもよい。

[0033] 例えば、MNが指示した場合の測定はMCGのDRX設定に従い、SNが指示した場合の測定はSCGのDRX設定に従う。

[0034] (動作方法3)

動作方法3として、ユーザ装置20は、ネットワーク側から品質測定を指示される際に、MN、SNいずれのDRX設定を適用するかを合わせて指示されてもよい。

[0035] なお、上記動作方法1、動作方法2、動作方法3の適用については、ENDCの場合とそれ以外の場合(NR standaloneの場合、NR-NR DCの場合、NE-DCの場合)とで適用有無を切り替えてもよい。

[0036] また、上記動作方法1、動作方法2、動作方法3における測定時間は、Radio link monitoring (RLM) や Beam failure detection (BFD) における測定時間に適用してもよい。

[0037] (装置構成)

次に、これまでに説明した処理及び動作を実行する基地局装置10及びユーザ装置20の機能構成例を説明する。基地局装置10及びユーザ装置20は上述した実施例を実施する機能を含む。ただし、基地局装置10及びユーザ装置20はそれぞれ、実施例の中の一部の機能のみを備えることとしてもよい。

[0038] <基地局装置10>

図5は、基地局装置10の機能構成の一例を示す図である。図5に示されるように、基地局装置10は、送信部110と、受信部120と、設定部130と、制御部140とを有する。図5に示される機能構成は一例に過ぎない。本発明の実施の形態に係る動作を実行できるのであれば、機能区分及び機能部の名称はどのようなものでもよい。

- [0039] 送信部 110 は、ユーザ装置 20 側に送信する信号を生成し、当該信号を無線で送信する機能を含む。受信部 120 は、ユーザ装置 20 から送信された各種の信号を受信し、受信した信号から、例えばより上位のレイヤの情報を取得する機能を含む。また、送信部 110 は、セル測定指示をユーザ装置 20 に対して送信する。
- [0040] 設定部 130 は、予め設定される設定情報、及び、ユーザ装置 20 に送信する各種の設定情報を記憶装置に格納し、必要に応じて記憶装置から読み出す。
- [0041] 制御部 140 は、実施形態において説明したように、基地局装置 10 が MN である場合には、送信部 110 を介して、MN に紐づくサービングセルのグループ (MCG) に対して DRX を設定し、基地局装置 10 が SN である場合には、送信部 110 を介して、SN に紐づくサービングセルのグループ (SCG) に対して DRX を設定する。制御部 140 における信号送信に関する機能部を送信部 110 に含め、制御部 140 における信号受信に関する機能部を受信部 120 に含めてもよい。
- [0042] <ユーザ装置 20>
- 図 6 は、ユーザ装置 20 の機能構成の一例を示す図である。図 6 に示されるように、ユーザ装置 20 は、送信部 210 と、受信部 220 と、設定部 230 と、制御部 240 とを有する。図 6 に示される機能構成は一例に過ぎない。本発明の実施の形態に係る動作を実行できるのであれば、機能区分及び機能部の名称はどのようなものでもよい。
- [0043] 送信部 210 は、送信データから送信信号を作成し、当該送信信号を無線で送信する。受信部 220 は、各種の信号を無線受信し、受信した物理レイヤの信号からより上位のレイヤの信号を取得する。また、受信部 220 は、セル測定指示を、MN または SN である基地局装置 10 から受信する。
- [0044] 設定部 230 は、受信部 220 により基地局装置 10 又はユーザ装置 20 から受信した各種の設定情報を記憶装置に格納し、必要に応じて記憶装置から読み出す。また、設定部 230 は、予め設定される設定情報も格納する。

[0045] 制御部240は、実施形態において説明したように、基地局装置10から受信したセル品質測定の手続きに従ってセル品質測定を行う。また、制御部240は、所定のDRX設定に従ってセル品質測定を行う。

[0046] (ハードウェア構成)

なお、上記実施形態の説明に用いたブロック図(図5及び図6)は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック(構成部)は、ハードウェア及びソフトウェアの少なくとも一方の任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現方法は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的又は論理的に結合した1つの装置を用いて実現されてもよいし、物理的又は論理的に分離した2つ以上の装置を直接的又は間接的に(例えば、有線、無線などを用いて)接続し、これら複数の装置を用いて実現されてもよい。機能ブロックは、上記1つの装置又は上記複数の装置にソフトウェアを組み合わせて実現されてもよい。

[0047] 機能には、判断、決定、判定、計算、算出、処理、導出、調査、探索、確認、受信、送信、出力、アクセス、解決、選択、選定、確立、比較、想定、期待、見做し、報知(broadcasting)、通知(notifying)、通信(communicating)、転送(forwarding)、構成(configuring)、再構成(reconfiguring)、割り当て(allocating、mapping)、割り振り(assigning)などがあるが、これらに限られない。たとえば、送信を機能させる機能ブロック(構成部)は、送信部(transmitting unit)や送信機(transmitter)と呼称される。いずれも、上述したとおり、実現方法は特に限定されない。

[0048] 例えば、本開示の一実施形態における基地局装置10、ユーザ装置20などは、本開示の実施形態に係る処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図7は、本開示の一実施形態に係る基地局装置10及びユーザ装置20のハードウェア構成の一例を示す図である。上述の基地局装置10及びユーザ装置20は、物理的には、プロセッサ1001、記憶装置1002、補助記憶装置1003、通信装置1004、入力装置1005、出力装置1006、バス1007等を含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

- [0049] なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、ユニット等に読み替えることができる。基地局装置１０及びユーザ装置２０のハードウェア構成は、図に示した１００１～１００６で示される各装置を１つ又は複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。
- [0050] 基地局装置１０及びユーザ装置２０における各機能は、プロセッサ１００１、記憶装置１００２等のハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ１００１が演算を行い、通信装置１００４による通信を制御したり、記憶装置１００２及び補助記憶装置１００３におけるデータの読み出し及び書き込みの少なくとも一方を制御したりすることによって実現される。
- [0051] プロセッサ１００１は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ１００１は、周辺装置とのインタフェース、制御装置、演算装置、レジスタ等を含む中央処理装置（CPU：Central Processing Unit）によって構成されてもよい。
- [0052] また、プロセッサ１００１は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール、データなどを、補助記憶装置１００３及び通信装置１００４の少なくとも一方から記憶装置１００２に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施形態において説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。例えば、図３に示した基地局装置１０の送信部１１０、受信部１２０、設定部１３０、制御部１４０は、記憶装置１００２に格納され、プロセッサ１００１において動作する制御プログラムによって実現されてもよい。また、例えば、図４に示したユーザ装置２０の送信部２１０と、受信部２２０と、設定部２３０、制御部２４０は、記憶装置１００２に格納され、プロセッサ１００１において動作する制御プログラムによって実現されてもよい。上述の各種処理は、１つのプロセッサ１００１によって実行される旨を説明し

てきたが、2以上のプロセッサ1001により同時又は逐次に実行されてもよい。プロセッサ1001は、1以上のチップによって実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されてもよい。

[0053] 記憶装置1002は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ROM (Read Only Memory)、EPROM (Erasable Programmable ROM)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM)、RAM (Random Access Memory)等の少なくとも1つによって構成されてもよい。記憶装置1002は、レジスタ、キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）等と呼ばれてもよい。記憶装置1002は、本開示の一実施形態に係る処理を実施するために実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール等を保存することができる。

[0054] 補助記憶装置1003は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、CD-ROM (Compact Disc ROM)等の光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク（例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Blu-ray（登録商標）ディスク）、スマートカード、フラッシュメモリ（例えば、カード、スティック、キードライブ）、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップ等の少なくとも1つによって構成されてもよい。補助記憶装置1003は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。上述の記憶媒体は、例えば、記憶装置1002及び補助記憶装置1003の少なくとも一方を含むデータベース、サーバその他の適切な媒体であってもよい。

[0055] 通信装置1004は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。通信装置1004は、例えば周波数分割複信（FDD: Frequency Division Duplex）及び時

分割複信（TDD：Time Division Duplex）の少なくとも一方を実現するために、高周波スイッチ、デュプレクサ、フィルタ、周波数シンセサイザなどを含んで構成されてもよい。例えば、基地局装置10の送信部110及び受信部120は、通信装置1004によって実現されてもよい。また、ユーザ装置20の送信部210及び受信部220は、通信装置1004によって実現されてもよい。

[0056] 入力装置1005は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサ等）である。出力装置1006は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカー、LEDランプ等）である。なお、入力装置1005及び出力装置1006は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。

[0057] また、プロセッサ1001、記憶装置1002などの各装置は、情報を通信するためのバス1007によって接続される。バス1007は、単一のバスを用いて構成されてもよいし、装置間ごとに異なるバスを用いて構成されてもよい。

[0058] また、基地局装置10及びユーザ装置20はそれぞれ、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（DSP：Digital Signal Processor）、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、PLD（Programmable Logic Device）、FPGA（Field Programmable Gate Array）等のハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部又は全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ1001は、これらのハードウェアの少なくとも1つを用いて実装されてもよい。

[0059] （実施の形態のまとめ）

以上、説明したように、本開示の実施形態によれば、セル品質測定の指示を基地局装置から受信する受信部と、前記指示に従って前記セル品質測定を

行う制御部を有し、前記制御部は、前記セル品質測定を所定のDRX設定に従って行う、ユーザ装置が提供される。

[0060] 上記の構成により、無線通信システムにおいて、DC時の異周波数セルの測定に関して、測定対象セルのRAT（LTEまたはNR）およびDRX設定を考慮した測定時間を適切に制御可能とすることで、ユーザ装置の接続安定性を向上することができる。

[0061] 本開示の実施形態によれば、ユーザ装置20は、前記基地局装置10に関わらず、測定対象セルの無線アクセス技術のセルグループにおけるDRX設定に従って前記セル品質測定を行うことができる。

[0062] 本開示の実施形態によれば、ユーザ装置20は、前記指示を送信する前記基地局装置10におけるDRX設定に従って前記セル品質測定を行うことができる。

[0063] 本開示の実施形態によれば、ユーザ装置20は、前記セル品質測定を行う際にマスタノードのDRX設定に従うべきかセカンダリノードのDRX設定に従うべきかの指示を前記基地局装置10から受信することができる。

[0064] （実施形態の補足）

以上、本発明の実施の形態を説明してきたが、開示される発明はそのような実施形態に限定されず、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、特に断りのない限り、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。上記の説明における項目の区分けは本発明に本質的ではなく、2以上の項目に記載された事項が必要に応じて組み合わせ使用されてよいし、ある項目に記載された事項が、別の項目に記載された事項に（矛盾しない限り）適用されてよい。機能ブロック図における機能部又は処理部の境界は必ずしも物理的な部品の境界に対応するとは限らない。複数の機能部の動作が物理的には1つの部品で行われてもよいし、あるいは1つの機能部の動作が物理的には複数の部品により行われてもよい。実施の形態で述べた処理手順については、矛盾の無い限り処理の順序を入れ

替えてもよい。処理説明の便宜上、基地局装置10及びユーザ装置20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。本発明の実施の形態に従って基地局装置10が有するプロセッサにより動作するソフトウェア及び本発明の実施の形態に従ってユーザ装置20が有するプロセッサにより動作するソフトウェアはそれぞれ、ランダムアクセスメモリ（RAM）、フラッシュメモリ、読み取り専用メモリ（ROM）、EPROM、EEPROM、レジスタ、ハードディスク（HDD）、リムーバブルディスク、CD-ROM、データベース、サーバその他の適切な如何なる記憶媒体に保存されてもよい。

[0065] また、情報の通知は、本明細書で説明した態様／実施形態に限られず、他の方法で行われてもよい。例えば、情報の通知は、物理レイヤシグナリング（例えば、DCI（Downlink Control Information）、UCI（Uplink Control Information））、上位レイヤシグナリング（例えば、RRC（Radio Resource Control）シグナリング、MAC（Medium Access Control）シグナリング、ブロードキャスト情報（MIB（Master Information Block）、SIB（System Information Block））、その他の信号又はこれらの組み合わせによって実施されてもよい。また、RRCシグナリングは、RRCメッセージと呼ばれてもよく、例えば、RRC接続セットアップ（RRC Connection Setup）メッセージ、RRC接続再構成（RRC Connection Reconfiguration）メッセージ等であってもよい。

[0066] 本開示において説明した各態様／実施形態は、LTE（Long Term Evolution）、LTE-A（LTE-Advanced）、SUPER 3G、IMT-Advanced、4G（4th generation mobile communication system）、5G（5th generation mobile communication system）、FRA（Future Radio Access）、NR（new Radio）、W-CDMA（登録商標）、GSM（登録商標）、CDMA2000、UMB（Ultra Mobile Broadband）、IEEE 802.11（Wi-Fi（登録商標））、IEEE 80

2.16 (WiMAX (登録商標))、IEEE 802.20、UWB (Ultra-WideBand)、Bluetooth (登録商標)、その他の適切なシステムを利用するシステム及びこれらに基づいて拡張された次世代システムの少なくとも一つに適用されてもよい。また、複数のシステムが組み合わされて (例えば、LTE 及び LTE-A の少なくとも一方と 5G との組み合わせ等) 適用されてもよい。

[0067] 本明細書で説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、フローチャート等は、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本明細書で説明した方法については、例示的な順序で様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。

[0068] 本明細書において基地局装置 10 によって行われるとした特定動作は、場合によってはその上位ノード (upper node) によって行われることもある。基地局装置 10 を有する 1 つ又は複数のネットワークノード (network nodes) からなるネットワークにおいて、ユーザ装置 20 との通信のために行われる様々な動作は、基地局装置 10 及び／又は基地局装置 10 以外の他のネットワークノード (例えば、MME 又は S-GW 等が考えられるが、これらに限られない) によって行われ得ることは明らかである。上記において基地局装置 10 以外の他のネットワークノードが 1 つである場合を例示したが、複数の他のネットワークノードの組み合わせ (例えば、MME 及び S-GW) であってもよい。

[0069] 本明細書で説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。

[0070] ユーザ装置 20 は、当業者によって、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、又はいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。

- [0071] 基地局装置 10 は、当業者によって、NB (NodeB)、eNB (evolved NodeB)、gNB、ベースステーション (Base Station)、又はいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。
- [0072] 本開示で使用する「判断(determining)」、「決定(determining)」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判断」、「決定」は、例えば、判定(judging)、計算(calculating)、算出(computing)、処理(processing)、導出(deriving)、調査(investigating)、探索(looking up, search, inquiry) (例えば、テーブル、データベース又は別のデータ構造での探索)、確認(ascertaining)した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、受信(receiving) (例えば、情報を受信すること)、送信(transmitting) (例えば、情報を送信すること)、入力(input)、出力(output)、アクセス(accessing) (例えば、メモリ中のデータにアクセスすること)した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、解決(resolving)、選択(selecting)、選定(choosing)、確立(establishing)、比較(comparing)などした事を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。つまり、「判断」「決定」は、何らかの動作を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。また、「判断(決定)」は、「想定する (assuming)」、「期待する (expecting)」、「みなす (considering)」などで読み替えられてもよい。
- [0073] 本明細書で使用する「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。
- [0074] 「含む (include)」、「含んでいる (including)」、及びそれらの変形が、本明細書あるいは特許請求の範囲で使用されている限り、これら用語は、用語「備える (comprising)」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本明細書あるいは特許請求の範囲において使用されている用語「又は (or)」は、排他的論理和ではないことが意図される。

[0075] 本開示の全体において、例えば、英語での a、a n 及び t h e のように、翻訳により冠詞が追加された場合、これらの冠詞は、文脈から明らかにそうではないことが示されていなければ、複数のものを含み得る。

[0076] 以上、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。したがって、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

[0077]	1 0	基地局装置
	1 1 0	送信部
	1 2 0	受信部
	1 3 0	設定部
	1 4 0	制御部
	2 0	ユーザ装置
	2 1 0	送信部
	2 2 0	受信部
	2 3 0	設定部
	2 4 0	制御部
	1 0 0 1	プロセッサ
	1 0 0 2	記憶装置
	1 0 0 3	補助記憶装置
	1 0 0 4	通信装置
	1 0 0 5	入力装置
	1 0 0 6	出力装置

請求の範囲

- [請求項1] マスタノードまたはセカンダリノードである基地局装置から品質測定
 定の指示を受信する受信部と、
 前記指示に従って前記品質測定を行う制御部を備え、
 前記制御部は、前記品質測定を所定の間欠受信設定に従って行う、
 ユーザ装置。
- [請求項2] 前記制御部は、前記指示の送信元である前記基地局装置がマスタノ
 ードであるかセカンダリノードであるかに関わらず、測定対象セルの
 無線アクセス技術のセルグループにおける間欠受信設定に従って前記
 品質測定を行う、
 請求項1に記載のユーザ装置。
- [請求項3] 前記制御部は、前記指示を送信する前記基地局装置における間欠受
 信設定に従って前記品質測定を行う、
 請求項1に記載のユーザ装置。
- [請求項4] 前記受信部は、前記品質測定をマスタノードの間欠受信設定に従っ
 て行うかセカンダリノードの間欠受信設定に従って行うかの指示を前
 記基地局装置から受信する、
 請求項1に記載のユーザ装置。
- [請求項5] 品質測定の指示をユーザ装置に送信する送信部を備え、
 前記送信部は、前記品質測定をマスタノードの間欠受信設定に従っ
 て行うかセカンダリノードの間欠受信設定に従って行うかの指示をユ
 ーザ装置に送信する、
 基地局装置。
- [請求項6] マスタノードまたはセカンダリノードである基地局装置から品質測
 定の指示を受信するステップと、
 前記指示に従って前記品質測定を行うステップと、を備え、
 前記品質測定を行うステップにおいて、前記品質測定は所定の間欠
 受信設定に従って行われる、

ユーザ装置の測定方法。