

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2023-537283
(P2023-537283A)

(43)公表日 令和5年8月31日(2023.8.31)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 W 72/54 (2023.01)	H 0 4 W 72/54 1 1 0	5 K 0 6 7
H 0 4 W 16/14 (2009.01)	H 0 4 W 16/14	
H 0 4 W 48/10 (2009.01)	H 0 4 W 48/10	
H 0 4 W 48/12 (2009.01)	H 0 4 W 48/12	
H 0 4 W 72/0453(2023.01)	H 0 4 W 72/0453	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全53頁)

(21)出願番号	特願2023-505729(P2023-505729)	(71)出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(86)(22)出願日	令和2年8月6日(2020.8.6)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(85)翻訳文提出日	令和5年1月26日(2023.1.26)	(74)代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/107576	(74)代理人	100107515 弁理士 廣田 浩一
(87)国際公開番号	WO2022/027521	(72)発明者	ジアン・チンイエヌ 中国, 1 0 0 0 2 7, ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイルウ ナンバー 2 エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8, ゲ
(87)国際公開日	令和4年2月10日(2022.2.10)		最終頁に続く
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,B		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 上りリンク信号の送受信方法及び装置

(57)【要約】

本発明の実施例では上りリンク信号の送受信方法及び装置が提供される。前記送信方法は、端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられ;及び、前記端末装置が上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信することを含む。

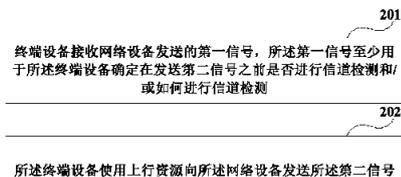


図 2

- 201 A terminal device receives a first signal sent by a network device, the first signal at least being used by the terminal device for determining whether to perform channel detection and/or how to perform channel detection before sending a second signal
- 202 The terminal device sends the second signal to the network device by using an uplink resource

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末装置に配置される上りリンク信号の送信装置であって、

ネットワーク装置送信の第一信号を受信する受信ユニットであって、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられる、受信ユニット；及び

上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信する送信ユニットを含む、装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号は次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、同期信号ブロック、無線リソース制御メッセージ、媒体アクセス制御制御エレメント、下りリンク制御情報、及びランダムアクセスレスポンスである、装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記端末装置が第二信号を送信する前に如何にチャンネル検出を行うかを確定することは、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出の時間長を確定し；及び/又は、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出のチャンネルアクセス類型を確定し；及び/又は、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出のチャンネルアクセス優先度を確定することを含む、装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号は同期信号ブロックであり、前記端末装置は前記同期信号ブロックの次のようなもののうちの少なくとも 1 つに基づいて、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定し、即ち、

前記同期信号ブロックの周波数領域位置；

前記同期信号ブロックの時間領域位置；

前記同期信号ブロックの時間周波数構造；

前記同期信号ブロックにおけるプライマリ同期信号のシーケンス；

前記同期信号ブロックにおけるセカンダリ同期信号のシーケンス；

前記同期信号ブロックにおける物理ブロードキャストチャンネルの復調参照信号のシーケンス；

前記同期信号ブロックにおける物理ブロードキャストチャンネルの復調参照信号の周波数領域位置；

前記同期信号ブロックにおける物理ブロードキャストチャンネルのスクランブルシーケンス；

前記同期信号ブロックの物理ブロードキャストチャンネルのペイロード；及び

前記同期信号ブロックと剰余最小システム情報との相対位置である、装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号は無線リソース制御メッセージ又は媒体アクセス制御制御エレメント又は下りリンク制御情報を含み、前記端末装置は前記無線リソース制御メッセージに含まれる第一情報に基づいて、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定する、装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号は無線リソース制御メッセージを含み、前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれない場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わず、又は、前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれる場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない、装置。

10

20

30

40

50

【請求項 7】

請求項 5 に記載の装置であって、

前記第一情報はセル固有又は装置固有のものであり；及び/又は、前記第一情報は次のようなもののうちの少なくとも 1 つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャンネルグループ、BWP、チャンネル、ビーム、物理チャンネル/信号、及び物理チャンネル/信号により搬送されるデータである、装置。

【請求項 8】

請求項 5 に記載の装置であって、

動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドである場合、前記無線リソース制御メッセージには前記第一情報を含めることができ、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである場合、前記無線リソース制御メッセージには前記第一情報を含めることができない、装置。

10

【請求項 9】

請求項 8 に記載の装置であって、

前記第一信号は同期信号ブロック及び前記無線リソース制御メッセージを含み、前記同期信号ブロックは、前記端末装置が、前記動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであると確定するために用いられ、又は、前記同期信号ブロックは、前記端末装置が、前記動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであると確定するために用いられ；及び/又は

前記無線リソース制御メッセージには第二情報が含まれ、前記第二情報は動作周波数バンドを指示するために用いられ；又は、前記第一信号はさらに動作周波数バンドを指示するために用いられる、装置。

20

【請求項 10】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号により、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであると指示される場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わず；又は

前記第一信号により、前記動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであると指示される場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行い、及び/又は、前記第二信号を送信する前に如何にチャンネル検出を行うかを確定する、装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号はチャンネルアクセスモードを指示するために用いられ；前記チャンネルアクセスモードはチャンネル検出を行わないモードを含み、及び/又は、前記チャンネルアクセスモードはさらに、動的チャンネルアクセスモード及び/又は半静的チャンネルアクセスモードを含む、装置。

30

【請求項 12】

請求項 11 に記載の装置であって、

前記第一信号により、前記チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものであると指示される場合、無線リソース制御メッセージには動作周波数バンド指示用の第二情報を含めることができ、又は、前記第一信号により、チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものではないと指示される場合、前記無線リソース制御メッセージには動作周波数バンド指示用の第二情報を含めることができない、装置。

40

【請求項 13】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記第一信号はチャンネルアクセス類型を指示するために用いられ；前記チャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型を含み、及び/又は、前記チャンネルアクセス類型はさらに、チャンネル検出を行う類型を含む、装置。

【請求項 14】

請求項 7 に記載の装置であって、

前記上りリンクリソースは無線リソース制御メッセージにより設定され、あるいは、前

50

記上りリンクリソースは下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスによりスケジューリングされ、かつ前記下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれず、

前記第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、前記端末装置は事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、装置。

【請求項 15】

請求項 7 に記載の装置であって、

前記上りリンクリソースは無線リソース制御メッセージにより設定され、前記第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、前記端末装置は事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信し、又は、前記端末装置は第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、装置。

10

【請求項 16】

請求項 7 に記載の装置であって、

前記上りリンクリソースは無線リソース制御メッセージにより設定され、あるいは、前記上りリンクリソースは下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスによりスケジューリングされ、かつ前記下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれず；

前記第一情報はチャンネルアクセス類型を指示するために用いられ、前記端末装置は前記第一情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、装置。

20

【請求項 17】

請求項 15 に記載の装置であって、

前記第二信号は物理上りリンク共有チャンネルであり、前記第一情報及び / 又は前記第三情報は設定グラントの設定情報に含まれ；又は

前記第二信号はサウンディングリファレンスシグナルであり、前記第一情報又は前記第三情報は前記サウンディングリファレンスシグナルの設定情報に含まれ；又は

前記第二信号は物理ランダムアクセスチャンネルであり、前記第一情報又は前記第三情報は前記物理ランダムアクセスチャンネルの設定情報に含まれ；又は

前記第二信号は物理上りリンク制御チャンネルであり、前記第一情報又は前記第三情報は前記物理上りリンク制御チャンネルの設定情報又はスケジューリング要求の設定情報に含まれ、又は、チャンネル状態情報の設定情報に含まれる、装置。

30

【請求項 18】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記上りリンクリソースは下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスによりスケジューリングされ、前記第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示される場合、前記端末装置は、前記上りリンクリソースをスケジューリングするための下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれないと確定し、かつ前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わず；又は

40

前記上りリンクリソースは下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスによりスケジューリングされ、前記第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、前記端末装置はさらに、第四情報に基づいて、前記上りリンクリソースをスケジューリングするための下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスに含まれるチャンネルアクセス類型指示用の情報域を確定し、前記第四情報は少なくとも、前記下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスが指示し得るチャンネルアクセス類型を指示するために用いられ；又は

前記端末装置は前記下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスにより指示されるチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信し、又は、前記第四情報により 1 つのチャンネルアクセス類型が指示される場合、前記第四情報により指示されるチャンネル

50

アクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、装置。

【請求項 19】

ネットワーク装置に配置される上りリンク信号の受信装置であって、

端末装置に第一信号を送信する送信ユニットであって、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられる、送信ユニット；及び

前記端末装置が上りリンクリソースを使用して送信する前記第二信号を受信する受信ユニットを含む、装置。

【請求項 20】

通信システムであって、

第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び上りリンクリソースを使用して前記第二信号を送信する、端末装置；及び

前記第一信号を送信し、また、前記第二信号を受信するネットワーク装置を含む、通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信の技術分野に関する。

【背景技術】

【0002】

今のところ、3GPP(登録商標)は新無線(NR、New Radio)Rel-15及びRel-16の標準化作業をほぼ完了している。NRシステムは以下の周波数範囲(FR1及びFR2を含む)でのワーキング(作動)をサポートできる。

【0003】

【表1】

周波数領域の範囲の指定 (Frequency range designation)	対応する周波数範囲 (Corresponding frequency range)
FR1	410 MHz – 7125 MHz
FR2	24250 MHz – 52600 MHz

NRでは、BWP(Bandwidth Part)の概念が導入されており、かつ複数のサブキャリア間隔(SCS、Sub-Carrier Spacing)がサポートされている。1つの下りリンク/上りリンク(DL/UL)キャリアにおいて、ネットワーク装置(例えば、基地局)は端末装置のために1つ又は複数の下りリンク/上りリンク(DL/UL)BWPを事前設定でき、かつ各BWPについてそれぞれSCSを設定できる。また、異なるBWPについて異なるSCSを設定でき、SCSは15kHz、30kHz、60kHz、120kHzなどであっても良い。

【0004】

端末装置はアクティブなBWP(active BWP)を使用してワーキングでき、かつシグナリング、例えば、無線リソース制御(RRC、Radio Resource Control)メッセージ、下りリンク制御情報(DCI、Downlink Control Information)などに基づいて、又は、タイマー状態などに基づいて、BWPを切り替えることができる。

【0005】

そのうち、ULについて、1つのUL BWP上の物理上りリンク共有チャンネル(PU

10

20

30

40

50

SCH、Physical Uplink Shared Channel)、物理上りリンク制御チャンネル(PUCCH、physical Uplink Control Channel)、及びサウンディングリファレンスシグナル(SRS、Sounding Reference Signal)のSCSは該UL BWPのSCSであるが、物理ランダムアクセスチャンネル(PRACH、Physical Random Access Channel)のSCSは該UL BWPのSCSと同じであっても良く、又は、異なっても良い。PRACHのSCSはネットワーク装置(例えば、基地局)によって追加で設定されるものである。

【0006】

なお、上述の背景技術についての紹介は、本発明の技術案を明確かつ完全に説明し、また、当業者がそれを理解しやすいためのものである。これらの技術案は、本発明の背景技術に記述されているため、当業者にとって周知であると解釈してはならない。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

発明者が次のようなことを発見した。即ち、3GPPは、NRがより高い周波数(即ち、52.6GHzよりも高い周波数、例えば、52.6-71GHzの範囲内の周波数)で動作することを如何にサポートするかを検討している。しかし、今のところ、NRがより高い周波数で動作することをサポートし得る対応する方法(上りリンク信号の送受信方法を含む)は未だに存在しない。

20

【0008】

上述のより高い周波数はアンライセンスバンド(アンライセンススペクトルや共有周波数スペクトルともいう)である可能性があり、又は、ライセンスバンド(ライセンススペクトルともいう)である可能性もある。また、アンライセンスバンドについて、国や地域によって周波数スペクトルの使用に関する規制要求(要件)が異なる場合もあり、例えば、或る国家や地域ではチャンネルの強制検出が要され、これは例えば、LBT(Listen Before Talk)又はCCA(Clear Channel Assessment)と称され、或る国家や地域ではこれを必要としない。さらに、幾つかのシナリオにおいて、例えば、或る方法で、他の技術、システム、又は装置が共存しないように保証することができる場合、LBTの使用は不必要な電力消費を来し、リソース利用率及びシステムスループットを低下させる恐れがある。

30

【0009】

言い換えれば、NRが上述のより高い周波数でワーキングすることをサポートするためには、上りリンク信号の送受信方法を様々なシナリオに柔軟に適用する必要があり、また、端末装置の電力を節約し、リソース利用率及びスループットを向上させるためには、端末装置が不必要なチャンネル検出を行うことをできるだけ避ける必要がある。

【0010】

上述の問題のうちの少なくとも1つに鑑み、本発明は上りリンク信号の送受信方法及装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0011】

本発明の実施例の1つの側面によれば、上りリンク信号の送信方法が提供され、それは、

端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

前記端末装置が上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信することを含む。

【0012】

本発明の実施例のもう1つの側面によれば、上りリンク信号の送信装置が提供され、そ

50

れは、

ネットワーク装置送信の第一信号を受信する受信ユニットであって、前記第一信号は少なくとも、端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び／又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられる、受信ユニット；及び

上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信する送信ユニットを含む。

【0013】

本発明の実施例のまたもう1つの側面によれば、上りリンク信号の受信方法が提供され、それは、

ネットワーク装置が端末装置に第一信号を送信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び／又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

前記ネットワーク装置が前記端末装置によって上りリンクリソースを使用して送信される前記第二信号を受信することを含む。

【0014】

本発明の実施例の他の側面によれば、上りリンク信号の受信装置が提供され、それは、

端末装置に第一信号を送信する送信ユニットであって、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び／又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられる、送信ユニット；及び

前記端末装置が上りリンクリソースを使用して送信する前記第二信号を受信する受信ユニットを含む。

【発明の効果】

【0015】

本発明の実施例の有利な効果は少なくとも次のとおりであり、即ち、端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び／又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、端末装置が上りリンクリソースを使用してネットワーク装置に第二信号を送信する。これにより、本発明はNRがより高い周波数で上りリンク伝送を行うことをサポートでき、ネットワーク装置は、端末装置がチャネル検出を行う又は行わないこと及び／又は端末装置が如何にチャネル検出を行うかを柔軟に制御できる。そのため、本発明は様々なシナリオに適用でき、不必要なチャネル検出をできるだけ回避できるので、端末装置の電力を節約し、リソース利用率及びスループットを向上させることができる。

【0016】

後述の説明及び図面を参照することで本発明の特定の実施例を詳しく開示し、本発明の原理を採用し得る態様を示す。なお、本発明の実施例は範囲上でこれらにより限定されない。添付した特許請求の範囲内であれば、本発明の実施例は様々な変更、修正及び代替によるものを含んでも良い。

【0017】

また、1つの実施例について説明した及び／又は示した特徴は、同じ又は類似した方式で1つ又は複数の他の実施例に用い、他の実施例における特徴と組み合わせ、又は、他の実施例における特徴を置換することもできる。

【0018】

なお、「含む／有する」のような用語は、本明細書に使用されるときに、特徴、要素、ステップ、又はアセンブリの存在を指すが、1つ又は複数の他の特徴、要素、ステップ、又はアセンブリの存在又は付加を排除しないということも指す。

【図面の簡単な説明】

【0019】

本発明の1つの図面又は1つの実施例に記載の要素及び特徴は、1つ又は複数の他の図面又は実施例に示した要素及び特徴と組み合わせることができる。また、図面では、類似した符号は、幾つの図面における対応部品を示し、複数の実施例に用いる対応部品を示す

10

20

30

40

50

ためにも用いられる。

【図 1】本発明の実施例における通信システムを示す図である。

【図 2】本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示す図である。

【図 3】本発明の実施例における端末装置が SSB の周波数領域位置に基づいて第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び / 又は如何にチャンネル検出を行うかを確定する一例を示す図である。

【図 4】本発明の実施例における端末装置が SSB と RMSI との相対位置に基づいて第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び / 又は如何にチャンネル検出を行うかを確定する一例を示す図である。

【図 5】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 1 の一例を示す図である。

10

【図 6】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 1 のもう 1 つの例を示す図である。

【図 7】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 1 のまたもう 1 つの例を示す図である。

【図 8】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 の一例を示す図である。

【図 9】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 のもう 1 つの例を示す図である。

【図 10】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 のまたもう 1 つの例を示す図である。

【図 11】本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 の他の例を示す図である。

【図 12】本発明の実施例におけるモード 2 の類型 1 の一例を示す図である。

【図 13】本発明の実施例におけるモード 2 の類型 2 の一例を示す図である。

【図 14】本発明の実施例におけるモード 2 の類型 2 のもう 1 つの例を示す図である。

20

【図 15】本発明の実施例におけるモード 2 の類型 2 のまたもう 1 つの例を示す図である。

【図 16】本発明の実施例における端末装置が上りリンク信号を送信する一例を示す図である。

【図 17】本発明の実施例における上りリンク信号の受信方法を示す図である。

【図 18】本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示す図である。

【図 19】本発明の実施例における上りリンク信号の受信装置を示す図である。

【図 20】本発明の実施例におけるネットワーク装置を示す図である。

【図 21】本発明の実施例における端末装置を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0020】

添付した図面及び以下の説明を参照することにより、本発明の前述及び他の特徴は明らかになる。なお、明細書及び図面では本発明の特定の実施例を開示するが、それらは本発明の原理を採用し得る一部のみの実施例を示し、理解すべきは、本発明は記載される実施例に限定されず、即ち、本発明は添付した特許請求の範囲内のすべての変更、変形及び代替によるものをも含むということである。

【0021】

本発明の実施例では、用語「通信ネットワーク」又は「無線通信ネットワーク」は次のような任意の通信規格に準ずるネットワークを指しても良く、例えば、LTE (Long Term Evolution)、LTE-A (LTE-Advanced)、WCDMA (登録商標) (Wideband Code Division Multiple Access)、HSPA (High-Speed Packet Access) などである。

40

【0022】

また、通信システムにおける装置間の通信は任意の段階の通信プロトコルに従って行われても良く、例えば、次のような通信プロトコルを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、1G (generation)、2G、2.5G、2.75G、3G、4G、4.5G 及び将来の 5G、新無線 (NR、New Radio) など、及び / 又は、その他の従来又は将来開発される通信プロトコルである。

【0023】

50

本発明の実施例では、用語「ネットワーク装置」は例えば、通信システムにおいて、端末装置を通信ネットワークに接続し、かつ該端末装置にサービスを提供する装置を指す。ネットワーク装置は次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、基地局（BS、Base Station）、アクセスポイント（AP、Access Point）、送受信ポイント（TRP、Transmission Reception Point）、ブロードキャスト送信機、モバイル管理エンティティ（MME、Mobile Management Entity）、ネットワークゲートウェイ、サーバー、無線ネットワーク制御器（RNC、Radio Network Controller）、基地局制御器（BSC、Base Station Controller）などである。

10

【0024】

そのうち、基地局は次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、ノードB（NodeB又はNB）、進化ノードB（eNodeB又はeNB）、5G基地局（gNB）などであり、さらにRRH（Remote Radio Head）、RRU（Remote Radio Unit）、リレー（relay）又は低パワーノード（例えば、femto、picoなど）を含んでも良い。また、用語「基地局」はそれらの一部又はすべての機能を含んでも良く、各基地局は特定の地理的領域に対して通信カバレッジを提供できる。用語「セル」が指すのは、基地局及び/又はそのカバーする領域であっても良く、これは該用語のコンテキストによるものである。なお、「セル」と「基地局」という用語は、混乱が生じない限り交換可能である。

20

【0025】

本発明の実施例では、用語「ユーザ装置」（UE、User Equipment）又は「端末装置」（TE、Terminal Equipment）は例えば、ネットワーク装置により通信ネットワークにアクセスし、かつネットワークからのサービスを受ける装置を指す。ユーザ装置は固定したもの又は移動するものであっても良く、また、移動ステーション（MS、Mobile Station）、端末、加入者ステーション（SS、Subscriber Station）、アクセス端末（AT、Access Terminal）、ステーションなどとも称される。

【0026】

そのうち、ユーザ装置は次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、例えば、セルラーフォン（Cellular Phone）、PDA（Personal Digital Assistant）、無線モデム、無線通信装置、携帯装置、マシンタイプ通信装置、ラップトップコンピュータ、コードレス電話機、スマートフォン、スマートウォッチ、デジタルカメラなどである。

30

【0027】

また、例えば、IoT（Internet of Things）などのシナリオにおいて、ユーザ装置はさらに監視又は測定を行う機器又は装置であっても良く、例えば、次のようなものを含んでも良いが、それらに限定されず、即ち、マシンタイプ通信（MTC、Machine Type Communication）端末、車載通信端末、D2D（Device to Device）端末、M2M（Machine to Machine）端末などである。

40

【0028】

さらに、「ネットワーク側」又は「ネットワーク装置側」という用語は、ネットワークの一方の側を指し、それは特定の基地局である場合もあれば、上記のように1つ又は複数のネットワーク装置を含む場合もある。「ユーザ側」又は「端末側」又は「端末装置側」という用語は、ユーザ又は端末の側を指し、特定のUEであっても良いし、上記のように1つ又は複数の端末装置を含んでも良い。ここで、特段の説明がない限り、「装置」はネットワーク装置又は端末装置を指す場合もある。

【0029】

以下、例を通じて本発明の実施例におけるシナリオについて説明するが、本発明はこれ

50

に限定されない。

【0030】

図1は本発明の実施例における通信システムを示す図であり、端末装置及びネットワーク装置を例にした場合を示している。図1に示すように、通信システム100はネットワーク装置101及び端末装置102、103を含んでも良い。なお、便宜のため、図1では2つのみの端末装置及び1つのネットワーク装置を例にして説明を行うが、本発明の実施例はこれに限られない。

【0031】

本発明の実施例において、ネットワーク装置101と端末装置102、103との間で従来の業務(サービス)又は将来実施可能な業務を行うことができる。これらの業務は例えば、eMBB(enhanced Mobile Broadband)、mMTC(massive Machine Type Communication)、URLLC(Ultra-Reliable and Low-Latency Communication)などを含むが、これらに限られない。

【0032】

なお、図1では2つの端末装置102、103がすべてネットワーク装置101のカバレッジ内に位置することが示されているが、本発明はこれに限られない。2つの端末装置102、103は何れもネットワーク装置101のカバレッジ内に位置しなくても良く、あるいは、1つの端末装置102がネットワーク装置101のカバレッジ内に位置し、もう1つの端末装置103がネットワーク装置101のカバレッジ外に位置して良い。

【0033】

以下の説明では、混乱が生じない限り、用語“上りリンク制御信号”と、“上りリンク制御情報(UCI、Uplink Control Information)”又は“物理上りリンク制御チャネル(PUCCH、Physical Uplink Control Channel)”又は“PUSCH伝送(PUSCH transmission)”とは交換可能であり、用語“上りリンクデータ信号”と、“上りリンクデータ情報”又は“物理上りリンク共有チャネル(PUSCH、Physical Uplink Shared Channel)”又は“PUSCH伝送(PUSCH transmission)”とは交換可能であり、用語“ランダムアクセスチャネル(RACH、Random Access Channel)”と、“物理ランダムアクセスチャネル(PRACH、Physical Random Access Channel)”又は“プリアンブル(preamble)”又は“PRACH伝送(PUSCH transmission)”とは交換可能であり、用語“SRS”と、“SRS伝送(SRS transmission)”とは交換可能であり、用語“下りリンク制御信号”と、“下りリンク制御情報(DCI、Downlink Control Information)”又は“物理下りリンク制御チャネル(PDCCH、Physical Downlink Control Channel)”とは交換可能であり、用語“下りリンクデータ信号”と、“下りリンクデータ情報”又は“物理下りリンク共有チャネル(PDSCH、Physical Downlink Shared Channel)”とは交換可能である。

【0034】

また、PUSCHの送信又は受信はPUSCHによって搬送(carry)される上りリンクデータ情報の送信又は受信と理解されても良く、PUCCHの送信又は受信はPUCCHによって搬送される上りリンク制御情報の送信又は受信と理解されても良く、PRACHの送信又は受信はPRACHによって搬送されるpreambleの送信又は受信と理解されても良く、上りリンク信号は上りリンクデータ信号及び/又は上りリンク制御信号及び/又は上りリンク参照信号(例えば、DMRS、PT-RS及びSRS)及び/又はランダムアクセスチャネルなどを含んでも良く、それは上りリンク伝送(UL transmission)又は上りリンク情報又は上りリンクチャネルとも称される。上りリンクリソースでの上りリンク信号の送信は該上りリンクリソースを用いて該上りリンク信号を送信すると理解されても良い。

【0035】

本発明の実施例において、上位層シグナリングは例えば、無線リソース制御(RRC)シグナリング又は媒体アクセス制御(MAC、Medium Access Control)シグナリングであっても良い。そのうち、RRCシグナリングは例えば、RRCメッセージ(RRC message)であり、MACシグナリングは例えば、MAC CE(MAC Control Element)である。但し、本発明はこれらに限られない。そのうち、基地局送信のRRCメッセージは例えば、ブロードキャストのRRCメッセージ及び/又は専用のRRCメッセージを含む。

【0036】

ブロードキャストのRRCメッセージは例えば、基地局によって周期的にブロードキャストされるRRCメッセージ、例えば、BCCH-BCH-Message(class)に含まれるRRCメッセージ、例えば、メイン情報ブロック(MIB、Main Information Block)など、又は、BCCH-DL-SCH-Message(class)に含まれるRRCメッセージ、例えば、SIB1(RMSIともいう)、SystemInformationなどであっても良い。

10

【0037】

専用のRRCメッセージは例えば、基地局によって特定のUEに送信されるRRCメッセージ、例えば、DL-CCCH-Message(class)に含まれるRRCメッセージ、例えば、RRCSetupなど、又は、DL-DCCH-Message(class)に含まれるRRCメッセージ、例えば、RRCReconfiguration、RRCResume、RRCReestablishment、SystemInformationなどであっても良い。

20

【0038】

1つのRRCメッセージに1つ又は複数のRRC IE(RRC information element)あるいは1つ又は複数の情報域(field)が含まれても良く、1つのRRC IEに1つ又は複数の他のRRC IE又は情報域がさらに含まれても良い。

【0039】

本発明の実施例において、物理層シグナリングは例えば、DCI(Downlink Control Information)又はUCI(Uplink Control Information)であっても良い。

30

【0040】

以下、添付した図面を参照しながら本発明の様々な実施例について説明する。なお、これらの実施例は例示に過ぎず、本発明を限定するものではない。

【0041】

<第一側面の実施例>

本発明の実施例では上りリンク信号の送信方法が提供され、端末装置から説明が行われる。図2は、本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示す図である。図2に示すように、該方法は次のようなステップを含む。

【0042】

201：端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

40

202：前記端末装置が上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信する。

【0043】

なお、上述の図2は本発明の実施例を例示的に説明するためのものであるが、本発明はこれに限られない。例えば、各操作(ステップ)の間の実行順序を適切に調整したり、幾つかの操作を増減したりすることができる。また、当業者は図2の記載に限られず、上述の内容をもとに適切な変形などを行うこともできる。

50

【0044】

幾つかの実施例において、第一信号は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、同期信号ブロック (SSB、Synchronization Signal Block)、無線リソース制御 (RRC) メッセージ、媒体アクセス制御 (MAC) 制御エレメント (CE)、下りリンク制御情報 (DCI)、及びランダムアクセスレスポンス (RAR) である。但し、本発明はこれに限られない。第一信号がこのような情報のうちの2つ以上を含むときに、各々は同時に送信されても良く、又は、異なる時点で送信されても良い。

【0045】

幾つかの実施例において、端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うかを確定することは、端末装置が、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わないと確定し、又は、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うと確定することを含む。

10

【0046】

幾つかの実施例において、端末装置が第二信号を送信する前に如何にチャンネル検出を行うかを確定することは、端末装置が、第二信号を送信する前に行うチャンネル検出の時間長を確定し；及び/又は、端末装置が、第二信号を送信する前に行うチャンネル検出のチャンネルアクセス類型を確定し；及び/又は、端末装置が、第二信号を送信する前に行うチャンネル検出のチャンネルアクセス優先度を確定することを含む。そのうち、端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出の時間長を確定することは、端末装置が該チャンネル検出を行うための乱数 (random number) の値を確定又は生成することを含んで

20

【0047】

幾つかの実施例において、第一信号は、端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うように指示するために用いられても良く、又は、第一信号は、端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わないように指示するために用いられても良い。

【0048】

幾つかの実施例において、第一信号は、端末装置が第二信号を送信する前に如何にチャンネル検出を行うかを指示するために用いられ得る。例えば、端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出の次のようなもののうちの少なくとも1つを指示するために用いられ得る。即ち、チャンネル検出の時間長；チャンネル検出を行うための乱数の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータ (例えば、競合窓 CW (contention window)) の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの数値範囲；チャンネルアクセス類型；チャンネルアクセス優先度；及びチャンネルアクセスモードである。

30

【0049】

幾つかの実施例において、第一信号は動作周波数バンドを指示するために用いられる。

【0050】

例えば、端末装置は、指示される乱数の値に基づいてチャンネル検出の時間長を確定でき；又は、指示される CW の値に基づいて乱数を生成することで、チャンネル検出の時間長を確定し；又は、指示される CW の数値範囲に基づいてそのうちの1つの CW 値を採用して乱数を生成することで、チャンネル検出の時間長を確定する。

40

【0051】

また、例えば、端末装置は、第一信号の指示に基づいてチャンネルアクセス類型を確定でき；又は、指示に基づいてチャンネルアクセス優先度を確定でき；又は、指示に基づいてチャンネルアクセスモードを確定できる。

【0052】

幾つかの実施例において、端末装置が上りリンクリソースを使用してネットワーク装置に第二信号を送信することは、端末装置が前記第二信号の送信の前にチャンネル検出を行わないと確定した場合、端末装置はチャンネル検出を行わずに前記第二信号を送信し、そうでない場合、端末装置は前記第二信号の送信の前にチャンネル検出を行い、かつチャンネルがア

50

アイドル状態にあると検出したときにのみ前記第二信号を送信することを含む。そのうち、前記上りリンクリソースはライセンス周波数バンドにあっても良く、前記上りリンクリソースはアンライセンス周波数バンドにあっても良い。

【0053】

幾つかの実施例において、第一信号は同期信号ブロック (SSB) であり、端末装置は、同期信号ブロック (SSB) における次のようなもののうちの少なくとも1つに基づいて、第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定し、即ち、

同期信号ブロック (SSB) における周波数領域位置；

同期信号ブロック (SSB) における時間領域位置；

同期信号ブロック (SSB) における時間周波数構造 (time-frequency structure)；

同期信号ブロック (SSB) におけるライマリ同期信号 (PSS、Primary Synchronization Signal) のシーケンス；

同期信号ブロック (SSB) におけるセカンダリ同期信号 (SSS、Secondary Synchronization Signal) のシーケンス；

同期信号ブロック (SSB) における物理ブロードキャストチャネル (PBCH、Physical Broadcast Channel) の復調参照信号 (DMRS、Demodulation Reference Signal) のシーケンス；

同期信号ブロック (SSB) における物理ブロードキャストチャネル (PBCH) の復調参照信号 (DMRS) の周波数領域位置；

同期信号ブロック (SSB) における物理ブロードキャストチャネル (PBCH) のスクランブルシーケンス (scrambling sequence)；

同期信号ブロック (SSB) における物理ブロードキャストチャネル (PBCH) のペイロード；及び

同期信号ブロック (SSB) と剰余最小システム情報 (RMSI、Remaining Minimum System Information) との相対位置である。

【0054】

幾つかの実施例において、SSBはセル定義のSSB (cell-defining SSB) であるが、本発明はこれに限定されない。

【0055】

幾つかの実施例において、端末装置はSSBの周波数領域位置に基づいて、第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定できる。

【0056】

図3は、本発明の実施例における端末装置がSSBの周波数領域位置に基づいて第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定する一例を示す図である。例えば、図3に示すように、2組の同期ラスタ (sync raster) を事前定義しても良い。

【0057】

端末装置が1つのセルの送信するSSBを受信し、受信したSSBが第一組 sync rasterにある場合 (例えば、SSB1の場合)、端末装置は該セルの上りリンクキャリアで第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず、受信したSSBが第二組 sync rasterにある場合 (例えば、SSB2の場合)、端末装置は該セルの上りリンクキャリアで第二信号を送信する前にチャネル検出を行う。

【0058】

幾つかの実施例において、端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャネル検出を行うかは事前定義又は事前設定され得る。例えば、次のようなもののうちの少なくとも1つのパラメータ又は情報を事前定義又は事前設定しても良く、即ち、チャネル検出の時間長；チャネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータ (例えば、競合窓CW)

10

20

30

40

50

の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの数値範囲；チャンネルアクセス類型；チャンネルアクセス優先度；及びチャンネルアクセスモードである。

【0059】

幾つかの実施例において、端末装置はさらに、SSBの時間領域位置に基づいて、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定できる。例えば、cell-defining SSBが1つのフレームの1番目の半フレームにある場合、端末装置はチャンネル検出を行わず、2番目の半フレームにある場合、端末装置はチャンネル検出を行う。これに基づいて類推すれば、適切な変形を行うこともできる。

【0060】

幾つかの実施例において、端末装置はさらに、SSBとRMSIとの相対位置に基づいて、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定できる。

【0061】

図4は、本発明の実施例における端末装置がSSBとRMSIとの相対位置に基づいて第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定する一例を示す図である。例えば、図4に示すように、SSB及びCORESET#0がパターン1(pattern 1)を採用する場合、端末装置はチャンネル検出を行わず、パターン2(pattern 2)を採用する場合、端末装置はチャンネル検出を行う。

【0062】

なお、図3及び図4は端末装置が如何にSSBに基づいて第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定することを例示的に説明するためのものであり、本発明の実施例はこれらに限定されない。具体的にどのように上述のSSBに関する情報に基づいて第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定することは、実際のニーズに応じて柔軟に選択できる。

【0063】

幾つかの実施例において、第一信号は無線リソース制御(RRC)メッセージ又はMAC CE又はDCIである。以下、便宜のため、一部の例においてRRCメッセージを例にとって説明を行うが、MAC CE又はDCIの場合についても対応する処理を行うことができる。

【0064】

幾つかの実施例において、第一信号はRRCメッセージを含む。RRCメッセージには第一情報が含まれ得る。該第一情報はRRC IE又はfieldである。端末装置は、前記無線リソース制御(RRC)メッセージに含まれる第一情報に基づいて第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定する。例えば、RRCメッセージは第一情報により、UEが第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを明示的に(explicitly)指示できる。

【0065】

例えば、第一情報は、端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出の次のようなもののうちの少なくとも1つを指示するために用いられ、即ち、チャンネル検出の時間長；チャンネル検出を行うための乱数(例えば、後述の図5におけるNであり、それは基地局によって第一パラメータに基づいて生成された後に第一情報を用いてUEに指示され得る)の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータ(例えば、競合窓CW)の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの数値範囲；チャンネルアクセス類型；チャンネルアクセス優先度；及びチャンネルアクセスモードである。

【0066】

また、例えば、第一情報がチャンネルアクセスモードを指示するために用いられ、かつ第

10

20

30

40

50

一情報により指示され得るチャネルアクセスモードのうちの一つがチャネル検出を行わないものであり、この場合、第一情報により、チャネルアクセスモードがチャネル検出を行わないものであると指示される場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行わない。第一情報により他のチャネルアクセスモードが指示されるときに、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行う。そのうち、端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャネル検出を行うかは事前定義又は事前設定される。第一情報が `channelAccessMode` であることを例にとる場合、次の表に示すように、チャネル検出を行わないことを明示的に指示できる。

表 1

【 0 0 6 7 】

10

【表 2】

<code>channelAccessMode-r17</code>	CHOICE {
<code>dynamic</code>	NULL,
<code>semistatic</code>	SemiStaticChannelAccessConfig
<code>noChannelSensing</code>	Null,
}	
OPTIONAL, -- Need M	

20

幾つかの実施例において、第一情報は次のようなもののうちの少なくとも一つについてのものであり (`is per at least one of the following`)、即ち、システム (`system`)、セルグループ (`cell group`)、セル (`cell`)、キャリア、チャネルグループ、BWP、チャネル、ビーム (`beam`)、物理チャネル / 物理信号、及び物理チャネル / 物理信号によって搬送されるデータである。物理チャネルは例えば、`PRACH / PUCCH / PUSCH` であり、物理信号は例えば、`SRS` などである。

30

【 0 0 6 8 】

例えば、第一情報が `per cell` (セルについて) のものである場合、UE は第一情報に基づいて、チャネル検出を行うか及び / 又は如何にチャネル検出を行うかを確定でき、かつ確定された結果は UE が該セルで送信するすべての上りリンク信号に適用され得る。具体的には、例えば、一つの UE により、一つのセルが “チャネル検出を行わない” ものであることを把握した場合、該セルのすべての上りリンク信号について、該 UE は送信の前にチャネルを検出ししない。また、例えば、第一情報が `per BWP` (BWP について) のものである場合、即ち、一つの UE により、一つの UL BWP が “チャネル検出を行わない” ものであることを把握した場合、該 UL BWP のすべての上りリンク信号について、該 UE は送信の前にチャネルを検出ししない。

40

【 0 0 6 9 】

幾つかの実施例において、第一情報はセル固有 (`cell-specific`) のものであり、又は、装置固有 (`UE-specific`) のものであっても良い。例えば、`cell-specific` とは、一つの `cell` におけるすべての UE について、第一情報の指示が同じであることを指し、第一情報は、基地局によってブロードキャストされるものであっても良く、又は、基地局によって特定 UE に送信されても良い。`UE-specific` とは、一つの `cell` における異なる UE について、第一情報の指示が異なっても良い (もちろん、特に、同じであっても良い) ことを指し、第一情報は基地局によって特定 UE に送信され得る。

【 0 0 7 0 】

50

また、例えば、第一情報の指示が `per system/cell/channel (system/cell/channel)` について) のものである場合、第一情報は例えば、`MIB` 又は `SIB1` に含まれる。第一情報の指示が `per BWP` のものである場合、第一情報は例えば、`BWP` を設定するための `RRC IE` に含まれる。第一情報の指示が `per channel` のものである場合、第一情報は例えば、`channel` を設定するための `RRC IE` に含まれる。

【0071】

幾つかの実施例において、`channel` を設定するための `RRC IE` とは、`RB set` 及び / 又は `intra-cell guard band(s)` を設定するための `RRC IE` を指す。

10

【0072】

幾つかの実施例において、第一信号は無線リソース制御 (`RRC`) メッセージ又は `MAC CE` である。`RRC` メッセージ又は `MAC CE` には第一情報が含まれ得る。`RRC` メッセージを例にとる場合、該第一情報は `RRC IE` 又は `filed` である。`UE` は `RRC` メッセージに第一情報が含まれるかに基づいて、第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び / 又は如何にチャネル検出を行うかを確定する。例えば、`RRC` メッセージは、第一情報を含むかによって、`UE` が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び / 又は如何にチャネル検出を行うかを暗示的に (`implicitly`) 指示できる。

【0073】

例えば、無線リソース制御 (`RRC`) メッセージに第一情報が含まれない場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず、無線リソース制御 (`RRC`) メッセージに第一情報が含まれる場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行う。

20

【0074】

そのうち、端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャネル検出を行うかは事前定義又は事前設定される。例えば、第一情報はチャネル検出を行うように指示するために用いられ、第一情報が `channel Access` を例にとる場合、次の表に示すようになる。

表 2

【0075】

【表 3】

30

<code>channelAccess-r17</code>	<code>ENUMERATED {enabled}</code>
--------------------------------	-----------------------------------

また、例えば、無線リソース制御 (`RRC`) メッセージに第一情報が含まれる場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず、無線リソース制御 (`RRC`) メッセージに第一情報が含まれない場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行う。そのうち、端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャネル検出を行うかは事前定義又は事前設定される。例えば、第一情報はチャネル検出を行わないように指示するために用いられ、第一情報が `noChannelSensing` であることを例にとる場合、次の表に示すようになる。

40

表 3

【0076】

【表 4】

<code>noChannelSensing-r17</code>	<code>ENUMERATED {enabled}</code>
-----------------------------------	-----------------------------------

50

また、例えば、無線リソース制御（ R R C ）メッセージに第一情報が含まれない場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず、無線リソース制御（ R R C ）メッセージに第一情報が含まれる場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行い、かつ端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャネル検出を行うかは事前定義又は事前設定される。

【 0 0 7 7 】

そのうち、第一情報は、端末装置が第二信号を送信する前に行うチャネル検出の次のようなもののうちの少なくとも1つを指示するために用いられ、即ち、チャネル検出の時間長；チャネル検出を行うための乱数の値；チャネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータ（例えば、 C W ）の値；チャネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの数値範囲；チャネルアクセス類型；チャネルアクセス優先度；及びチャネルアクセスモードである。

10

【 0 0 7 8 】

例えば、第一情報はチャネルアクセスモードを指示するために用いられ、第一情報が c h a n n e l A c c e s s であることを例にとる場合、次の表に示すようになる。

表 4

【 0 0 7 9 】

【 表 5 】

channelAccessMode-r16	CHOICE {
dynamic	NULL,
semistatic	SemiStaticChannelAccessConfig
}	
OPTIONAL, -- Need M	

20

幾つかの実施例において、動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドである場合、無線リソース制御（ R R C ）メッセージには第一情報が含まれ得る。動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである場合、無線リソース制御（ R R C ）メッセージには第一情報が含まれ得ない。

30

【 0 0 8 0 】

幾つかの実施例において、第一信号は動作周波数バンドを指示するために用いられ得る。第一信号により、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであると指示される場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず、又は、第一信号により、動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであると指示される場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャネル検出を行い、及び/又は、端末装置は第二信号を送信する前に行うチャネル検出の時間長を確定する。

【 0 0 8 1 】

40

例えば、“チャネル検出を行わない”は“動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである”と同等であっても良く、言い換えれば、基地局は、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであることを指示することにより、U E が上りリンク信号の送信の前にチャネルを検出しないように指示しても良く、逆もまたしかりである。

【 0 0 8 2 】

R R C メッセージを例にとる場合、次の表に示すように、動作周波数バンドにより、チャネル検出を行わないように指示できる。

表 5

【 0 0 8 3 】

50

【表 6】

channelAccessMode-r17	CHOICE {
dynamic	NULL,
semistatic	SemiStaticChannelAccessConfig
nonSharingSpectrum	Null,
}	
OPTIONAL, -- Need M	

10

また、例えば、“チャンネル検出を行わない”は“動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである”と同等でなくても良く、言い換えれば、基地局により、“チャンネル検出を行わない”と指示されるときに、動作周波数バンドはライセンス周波数バンドである可能性があり、又は、アンライセンス周波数バンドである可能性もある。

【0084】

幾つかの実施例において、前記第一信号はSSB及び前記RRCメッセージを含み、前記SSBは、前記端末装置が、前記動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであることを確定するために用いられ、あるいは、前記SSBは、前記端末装置が、前記動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであることを確定するために用いられる。即ち、基地局はさらに、（例えば、SSB/RRCメッセージにより）動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであるか、それともアンライセンス周波数バンドであるかを追加で指示することもできる。

20

【0085】

幾つかの実施例において、RRCメッセージには第二情報が含まれ、前記第二情報は動作周波数バンドを指示するために用いられる。即ち、RRCメッセージを用いて指示することを例にとる場合、RRCメッセージには第二情報が含まれ得る。第二情報は、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであるか、それともアンライセンス周波数バンドであるかを指示するために用いられ、あるいは、第二情報は、動作周波数バンドのバンド索引（band index）を指示するために用いられる。そのうち、1つのband indexによって標識されるbandがライセンスバンドであるか、それともアンライセンスバンドであるかは事前定義される。

30

【0086】

例えば、MIBには例えば、以下の情報域（即ち、第二情報）が含まれ得る。

表6

【0087】

【表 7】

40

operationMode	ENUMERATED {sharingSpectrum, nonSharingSpectrum}
---------------	--------------------------------------------------

また、例えば、MIB以外のRRCメッセージ（例えば、SIB1及び/又は専用のRRCメッセージ）には以下の情報域が含まれても良い。

表7

【0088】

50

【表 8】

operationMode-r17	CHOICE {
sharingSpectrum	NULL,
nonSharingSpectrum	Null,
}	OPTIONAL, --
Need M	

10

幾つかの実施例において、第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示される場合、無線リソース制御（RRC）メッセージには動作周波数バンドを指示するための第二情報が含まれ得る。あるいは、第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、無線リソース制御（RRC）メッセージには、動作周波数バンドを指示するための第二情報が含まれ得ない。

【0089】

例えば、RRCメッセージに第一情報が含まれ得るかは、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであるか、それともアンライセンス周波数バンドであるかに依存しても良い。第一情報は“チャンネル検出を行わない”ことを明示的に指示できる。このときに、動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドである場合、RRCメッセージには第一情報が含まれ得る。動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである場合、RRCメッセージには該第一情報が含まれ得ない。

【0090】

また、例えば、RRCメッセージに第二情報が含まれ得るかは、基地局により、UEが上りリンク信号送信前にチャンネルを検出しないと指示されるかに依存しても良い。基地局はSSB及び/又はRRCメッセージにより、“チャンネル検出を行わない”ことを指示できる。このときに、RRCメッセージには第二情報が含まれ得る。そうでないときに、RRCメッセージには該第二情報が含まれ得ない。

【0091】

以上、チャンネル検出を行うか及び如何にチャンネル検出を行うかについて例示的に説明した。以下、チャンネルアクセスモード及び/又はチャンネルアクセス類型と併せてさらに説明を行う。なお、便宜のため、ここでは前述した内容を省略する。

【0092】

幾つかの実施例において、チャンネルアクセスモードはチャンネル検出を行わないモードを含み、また、前記チャンネルアクセスモードはさらに、動的チャンネルアクセスモード及び/又は半静的チャンネルアクセスモードを含んでも良い。

【0093】

例えば、NRシステムのより高い周波数バンドでのワーキングについて、例えば、次のようなチャンネルアクセスモードのうち少なくとも1つをサポートしても良く、即ち、モード1：LBE（動的チャンネルアクセスモード）；モード2：FBE（半静的チャンネルアクセスモード）；及びモード3：チャンネル検出を行わないモードである。

【0094】

また、例えば、1つのチャンネルアクセスモードが1つ又は複数のチャンネルアクセス類型に対応し得る。1つのチャンネルアクセスモードに対応するチャンネルアクセス類型は事前定義又は事前設定されても良く、又は、基地局により設定（指示ともいう）されても良い。例えば、RRCにより設定され、又は、RRCメッセージにより設定され、これは、基地局によりRRCシグナリングを用いて指示されるといっても良い。前記チャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型を含み、また、チャンネル検出を行う類型をさらに含んでも良い。例えば、モード1は類型1（占有チャンネルの初期化のために用いられる）、類

30

40

50

型 2 (占有チャネルを共有するために用いられる)、及び類型 3 (チャネル検出を行わない)を含み得る。

【0095】

図 5 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 1 の一例の図 (例 1) であり、チャネルアクセス優先度クラス (CAPC、Channel Access Priority Class) を分けない例を示している。例えば、 $T_f = 8 \mu s$ 、 $T_{s1} = 5 \mu s$ 、 $N = random(0, CW - m)$ であり、 m 及び CW は 0 以上の整数であり、かつ $CW > m$ である。例えば、 $m = 0$ 、 $CW = 127$ である。

【0096】

図 6 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 1 のもう一つの例の図 (例 2) であり、CAPC を分ける例を示している。例えば、 $T_f = 8 \mu s$ 、 $T_{s1} = 5 \mu s$ である。 $N = random(0, CW_p)$ であり、 m_p 及び CW_p の値は例えば、次の表に示すとおりである。

10

表 8

【0097】

【表 9】

CAPC (P)	m_p	$CW_{min,p}$	$CW_{max,p}$	$T_{ulm cot,p}$	allowed CW_p sizes
1	2	3	7	2 ms	{3,7}
2	2	7	15	4 ms	{7,15}
3	3	15	1023	6ms or 10 ms	{15,31,63,127,255,511,1023}
4	7	15	1023	6ms or 10 ms	{15,31,63,127,255,511,1023}

20

図 7 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 1 のまたもう一つの例の図 (例 3) であり、チャネルを検出せずに上りリンク信号の送信を行う場合を例示的に示している。

【0098】

図 8 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 の一例の図 (例 1) であり、例えば、type 1 チャネルアクセスに対応するチャネル占有時間 (channel occupation time) 内であっても良い。例えば、 $T_f = 8 \mu s$ 、 $T_{s1} = 5 \mu s$ である。

30

【0099】

図 9 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 のもう一つの例の図 (例 2) であり、例えば、 $T_f = 8 \mu s$ である。

【0100】

図 10 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 のまたもう一つの例の図 (例 3) である。

40

【0101】

図 11 は、本発明の実施例におけるモード 1 の類型 2 の他の例の図 (例 4) であり、チャネル占有時間 (COT、Channel Occupation Time) 内でチャネルを検出せずに上りリンク信号を送信できる。

【0102】

モード 2 は類型 1 (占有チャネルを初期化するために用いられる)、類型 2 (占有チャネルを共有するために用いられる)、及び類型 3 (チャネルを検出しない)を含み得る。

【0103】

図 12 は、本発明の実施例におけるモード 2 の類型 1 の一例の図 (例 1) である。例えば、UE は周期的チャネル占有 (CO、Channel Occupation) の開始

50

位置から上りリンク信号の送信を開始し、チャンネル検出時間は例えば、 $5\ \mu\text{s}$ である。

【0104】

図13は、本発明の実施例におけるモード2の類型2の一例の図(例1)である。例えば、UL及びDL transmission burstの間隔が $3\ \mu\text{s}$ を超えず、UEはチャンネルを検出せずに上りリンク信号を送信できる。

【0105】

図14は、本発明の実施例におけるモード2の類型2のもう1つの例の図(例2)である。例えば、UL及びDL transmission burstの間隔が $3\ \mu\text{s}$ を超えており、UEは、チャンネルがアイドル状態にあると検出したときにのみ上りリンク信号を送信できる。チャンネル検出時間は例えば、 $5\ \mu\text{s}$ 又は $13\ \mu\text{s}$ である。

10

【0106】

図15は、本発明の実施例におけるモード2の類型2のまたもう1つの例の図(例3)である。例えば、チャンネル占有時間内でチャンネルを検出せずに上りリンク信号を送信できる。

【0107】

以上、チャンネルアクセスモード及び/又はチャンネルアクセス類型について例示的に説明したが、本発明はこれに限られず、さらに、他のチャンネルアクセスモード及び/又はチャンネルアクセス類型の分け方を採用して良い。また、チャンネルアクセスモードのみがあっても良く、チャンネルアクセス類型のみがあっても良く、さらに、チャンネルアクセスモードとチャンネルアクセス類型とをジョイント(組み合わせ)しても良い。

20

【0108】

本発明の実施例において、上述の第二信号送信用の上りリンクリソースは上位層シグナリング及び/又はDCIにより指示されても良く、又は、RARにより指示されても良く、第二信号はPACH、PUCCH、PUSCH、及びSRsであっても良い。以下、具体的な上りリンクリソースの指示方式及び/又は第二信号と併せて、端末装置がチャンネルを検出するか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定し、及び第二信号を送信することについてさらに例示的に説明する。

【0109】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、あるいは、上りリンクリソース(又は第二信号)は下りリンク制御情報(DCI)又はランダムアクセスレスポンス(RAR)によりスケジューリングされ、かつ前記DCI又はRARにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれない。第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、端末装置は事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型を用いて第二信号を送信する。

30

【0110】

例えば、前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型又はチャンネル検出を行う類型である。そのうち、前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型は次のようなもののうちの少なくとも1つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャンネルグループ、BWP(BWP)、チャンネル、ビーム、物理チャンネル/信号、及び物理チャンネル/信号により搬送されるデータである。

40

【0111】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、あるいは、上りリンクリソース(又は第二信号)は下りリンク制御情報(DCI)又はランダムアクセスレスポンス(RAR)によりスケジューリングされ、かつ前記DCI又はRARにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれない。第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行う。そのうち、端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャンネル検出を行うかは第三情報により指示される。

【0112】

50

例えば、第三情報は次のようなもののうちの少なくとも1つを指示するために用いられ、即ち、チャンネル検出の時間長；チャンネル検出を行うための乱数の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータ（例えば、C W）の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの数値範囲；チャンネルアクセス類型；及びチャンネルアクセス優先度である。

【0113】

具体的には、例えば、第一情報がチャンネルアクセスモードを指示するために用いられ、かつ第一情報が指示し得るチャンネルアクセスモードのうちの1つがチャンネル検出を行わないものである場合、第一情報により、チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものであると指示されるときに、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない。第一情報により他のチャンネルアクセスモードが指示されるときに、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行う。そのうち、端末装置が第二信号の送信の前に如何にチャンネル検出を行うかは第三情報により指示される。

10

【0114】

例えば、第三情報は次のようなもののうちの少なくとも1つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャンネルグループ、B W P（B W P）、チャンネル、ビーム、物理チャンネル/信号、及び物理チャンネル/信号により搬送されるデータである。

【0115】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはR R Cメッセージにより設定され、あるいは、上りリンクリソース（又は第二信号）は下りリンク制御情報（D C I）又はランダムアクセスレスポンス（R A R）によりスケジューリング（指示）され、かつ前記D C I又はR A Rにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれない。第一情報はチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる。端末装置は第一情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して第二信号を送信する。

20

【0116】

幾つかの実施例において、上りリンクリソース（又は第二信号）はD C I又はR A Rによりスケジューリングされ、第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示される場合、端末装置は、前記上りリンクリソースをスケジューリングするためのD C I又はR A Rにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれないと確定し、かつ端末装置は、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない。

30

【0117】

幾つかの実施例において、上りリンクリソース（又は前記第二信号）はD C I又はR A Rによりスケジューリングされ、第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、端末装置はさらに、第四情報に基づいて、前記上りリンクリソースをスケジューリングするためのD C I又はR A Rに含まれるチャンネルアクセス類型指示用の情報域を確定し、前記第四情報は少なくとも、前記D C I又はR A Rが指示し得るチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる。

【0118】

幾つかの実施例において、端末装置はD C I又はR A Rにより指示されるチャンネルアクセス類型を採用して第二信号を送信し、又は、第四情報により1つのチャンネルアクセス類型が指示される場合、第四情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して第二信号を送信する。

40

【0119】

幾つかの実施例において、第二信号は物理上りリンク共有チャンネル（P U S C H）である。以下、まず、P U S C Hを例にして説明を行う。

【0120】

例えば、R R Cにより設定されるP U S C H（例えば、T y p e 1 / T y p e 2 C G）について、第一情報及び/又は第三情報は設定グラント（C G）のための設定情報に含まれる。例えば、U EはR R Cメッセージに含まれる第三情報により指示されるチャ

50

ネルアクセス類型を採用して PUSCH を送信する。例えば、該第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型がチャンネルを検出しないものである場合、UE はチャンネルを検出せずに、該設定される PUSCH を送信できる。

【0121】

また、例えば、DCI (例えば、DCI 0__0、0__1) により動的にスケジューリングされる PUSCH について、UE は DCI における第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して該 PUSCH を送信する。

【0122】

幾つかの実施例において、DCI を受信する前に、UE はチャンネルアクセスモード及び / 又は第四情報に基づいて DCI のサイズ及び / 又は内容を確定できる。そのうち、第四情報 10 は少なくとも、DCI が指示し得るチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる。第四情報は例えば、RRC メッセージに含まれる。該指示は per DCI format (DCI format について) のものである。

【0123】

DCI 0__0 を例にとり、例えば、チャンネルアクセスモードがモード 3 である場合、DCI 0__0 には第三情報が含まれない。また、例えば、チャンネルアクセスモードがモード 1 である場合、第四メッセージは、DCI 0__0 により指示され得るチャンネルアクセス類型が例えば、上述のモード 1 における 1 つ又は複数のものであると指示する。特に、1 つであると指示されるときに、DCI 0__0 には第三情報が含まなくても良く、UE は PUSCH をスケジューリングするための DCI 0__0 を受信した後に、第四メ 20 ッセージにより指示されるチャンネルアクセス類型を採用して、該 DCI によりスケジューリングされる PUSCH を送信できる。

【0124】

幾つかの実施例において、基地局により 1 つの PUSCH のチャンネルアクセス類型が指示されない場合、UE は traffic type / priority に基づいてチャンネルアクセス類型を確定できる。traffic type / priority が採用し得るチャンネルアクセス類型は事前定義されても良く、又は、基地局により指示されても良い。例えば、UE は検出チャンネルを検出せずに、例えば、次のような情報を搬送するための PUSCH を送信でき、即ち、SRB0、SRB1、SRB3、及び MAC CEs (except the padding BSR and recommended bit 30 rate MAC CEs) である。

【0125】

幾つかの実施例において、第二信号は PUCCH である。以下、さらに PUCCH を例にして説明を行う。第一情報又は第三情報は PUCCH の設定情報又は SR の設定情報に含まれ、又は、CSI の設定情報に含まれる。

【0126】

例えば、RRC により設定される PUCCH (例えば、SR 又は P / SP 用の CSI により報告される PUCCH) について、UE は RRC メッセージに含まれる第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して PUCCH を送信する。具体的には、第三情報 40 は SR 又は P / SP の CSI により報告される設定情報に含まれても良い。例えば、該第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型がチャンネルを検出しないものである場合、UE はチャンネルを検出せずに、該設定される PUCCH を送信できる。また、該第三情報はさらに、per UCI type (UCI type について) ののものであっても良い。

【0127】

また、例えば、DCI (例えば、DCI 1__0、1__1) により動的にスケジューリングされる PUCCH について、UE は SIB1 における第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して該 PUCCH を送信する。

【0128】

例えば、DCI を受信する前に、UE はチャンネルアクセスモード及び / 又は第四情報に 50

基づいてDCIのサイズ及び/又は内容を確定できる。そのうち、第四情報は少なくとも、DCIが指示し得るチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる。第四情報は例えば、RRCメッセージに含まれる。該指示はper DCI formatのものであって良い。

【0129】

具体的には、DCI 1__0を例にとり、例えば、チャンネルアクセスモードがモード3である場合、DCI 1__0には第三情報が含まれない。また、例えば、チャンネルアクセスモードがモード1である場合、第四メッセージは、DCI 1__0により指示され得るチャンネルアクセス類型が例えば、上述のモード1における1つ又は複数のものであると指示する。特に、1つであると指示されるときに、DCI 1__0には第三情報が含まれなくも良く、UEはPUCCHをスケジューリングするためのDCI 1__0を受信した後に、第四メッセージにより指示されるチャンネルアクセス類型を採用して、該DCIによりスケジューリングされるPUCCHを送信できる。

10

【0130】

また、例えば、基地局により1つのPUCCHのチャンネルアクセス類型が指示されない場合、UEはUCI typeに基づいてチャンネルアクセス類型を確定できる。UCI typeが採用し得るチャンネルアクセス類型は事前定義されても良く、又は、基地局により指示されても良い。例えば、UEはチャンネルを検出せずに、例えば、次のような情報を搬送するためのPUSCHを送信でき、即ち、HARQ-ACK及びSRである。

【0131】

幾つかの実施例において、第二信号はサウンディングリファレンスシグナル(SRS)である。以下、さらにSRSを例にして説明を行う。第一情報又は第三情報はサウンディングリファレンスシグナル(SRS)の設定情報に含まれる。

20

【0132】

例えば、RRCにより設定されるSRS(P/SP SRS)について、UEはRRCメッセージに含まれる第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型に基づいてSRSを送信できる。具体的には、第三メッセージはSRS設定情報に含まれる。

【0133】

また、例えば、動的にスケジューリングされるSRSについて、SRSがPUSCHと一緒に送信されないときに、UEは事前設定のチャンネルアクセス類型を採用してSRSを送信し、該事前設定のチャンネルアクセス類型は例えば、RRCメッセージに含まれる第三情報により指示され、第三メッセージはSRS設定情報に含まれても良い。

30

【0134】

幾つかの実施例において、第二信号は物理ランダムアクセスチャンネル(PRACH)である。以下、さらにPRACHを例にして説明を行う。第一情報又は第三情報は物理ランダムアクセスチャンネル(PRACH)の設定情報に含まれる。

【0135】

例えば、上位層(MAC/RRC/PDCCH order)によりトリガーされるRAについて、UEはRRCメッセージに含まれる第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型に基づいてPRACHを送信できる。具体的には、第三メッセージはPRACH設定情報に含まれても良い。例えば、該第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型がチャンネルを検出しないものである場合、UEはチャンネルを検出せずにPRACHを送信できる。また、該第三情報はさらに、per RA type(RA typeについて)(e.g. CBRA/CFRA)/usage(UL sync./BFR)のものであって良い。

40

【0136】

また、例えば、PDCCH order triggered RAについて、RAをtriggerするためのDCIには第三情報が含まれても良く、UEは該DCIにおける第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用してPRACHを送信する。

【0137】

50

以上、PUSCH、PUCCH、SRS、及びPRACHを例にとって本発明の実施例についてそれぞれ例示的に説明したが、本発明はこれらに限られない。

【0138】

幾つかの実施例において、共通DCI (common SCI) に基づいて“type X2”が許される場合について、UEはtype X1からtype X2に切り替える (switch) ことができる。そのうち、Type X1は例えば、上述のモード1の例1/2であり、Type X2は例えば、上述のモード1の例1/2/3/4である。Type X1/X2は事前定義され、又は、RRCにより設定される。また、さらに、上述の場合において上述の切り替えを行うことができる信号/チャネル/業務類型を、事前定義しても良く、又は、RRCメッセージを使用して設定しても良い。

10

【0139】

幾つかの実施例において、端末装置はネットワーク装置に測定結果を送信し、前記測定結果は次のようなもののうちの少なくとも1つについてのものであり、例えば、セル、セルグループ、チャネル、チャネルグループ、BWP (BWP)、及びビームである。

【0140】

例えば、測定結果は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、受信信号強度、チャネル占有 (CO) の情報、チャネル検出を行う必要があるという情報、及びチャネル検出を行う必要がないという情報である。

【0141】

また、例えば、端末装置は所定の条件を満たす場合、測定結果を送信し、前記条件は、受信信号強度及び/又はチャネル占有が第一閾値よりも高いこと、及び/又は、受信信号強度及び/又はチャネル占有が第二閾値よりも低いことを含む。

20

【0142】

幾つかの実施例において、UEは第二セル送信の第一信号 (例えば、SSB及び/又はSIB1) を受信した後に、第一セルに第五情報を送信 (報告ともいう) する。第五情報は例えば、次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、

第二セルのチャネルアクセスモード；

第二セルがチャネル検出を行うか；

第二セル送信の第一信号により搬送される第一情報；

第二セルのチャネル設定 (例えば、第二セルのRB set及び/又はintra-cell guard band設定)；

30

第二セルのMIB；及び

第二セルのSIB1

であり、そのうち、第一セル及び第二セルは同じ通信システム又は異なる通信システムに属し、第一セルはUEのアクティブなサービングセル (active serving cell) である。

【0143】

図16は、本発明の実施例における端末装置が上りリンク信号を送信する一例を示す図である。図16に示すように、UEは第二セル (セルB、例えば、Phy-CID=5、Global-CID=19) 送信の第一信号 (例えば、SSB/SIB1...) を受信すると、第一セル (セルA、例えば、Phy-CID=3、Global-CID=17) に第五情報を報告できる。図16に示すように、UEと第一セル (セルA) との間はさらに情報のやり取り (交換) を行うことができる。

40

【0144】

上述の各実施例は本発明の実施例を例示的に説明するためのものであるが、本発明はこれらに限られず、さらに、上述の各実施例をもとに適切な変形を行っても良い。例えば、上述の各実施例を単独で使用しても良く、上述の各実施例のうちの複数を組み合わせて使用しても良い。

【0145】

上述の実施例から分かるように、端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し

50

、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、端末装置が上りリンクリソースを使用してネットワーク装置に第二信号を送信する。これにより、本発明はNRがより高い周波数で上りリンク伝送を行うことをサポートでき、ネットワーク装置は、端末装置がチャンネル検出を行う又は行わないこと及び/又は端末装置が如何にチャンネル検出を行うかを柔軟に制御できる。そのため、本発明は様々なシナリオに適用でき、不必要なチャンネル検出をできるだけ回避できるので、端末装置の電力を節約し、リソース利用率及びスループットを向上させることができる。

【0146】

<第二側面の実施例>

本発明の実施例では上りリンク信号の受信方法が提供され、ネットワーク装置から説明が行われる。なお、ここでは第一側面の実施例と同じ内容の説明を省略する。

【0147】

図17は本発明の実施例における上りリンク信号の受信方法を示す図であり、図17に示すように、該方法は次のようなステップを含む。

【0148】

1701：ネットワーク装置が端末装置に第一信号を送信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

1702：前記ネットワーク装置が前記端末装置によって上りリンクリソースを使用して送信される前記第二信号を受信する。

【0149】

なお、上述の図17は本発明の実施例を例示的に説明するためのものであるが、本発明はこれに限られない。例えば、各操作（ステップ）の間の実行順序を適切に調整したり、幾つかの操作を増減したりすることができる。また、当業者は図17の記載に限られず、上述の内容をもとに適切な変形などを行うこともできる。

【0150】

上述の各実施例は本発明の実施例を例示的に説明するためのものであるが、本発明はこれらに限られず、さらに、上述の各実施例をもとに適切な変形を行うこともできる。例えば、上述の各実施例を単独で使用しても良く、上述の各実施例のうちの複数を組み合わせ

て使用しても良い。

【0151】

上述の実施例から分かるように、端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、端末装置が上りリンクリソースを使用してネットワーク装置に第二信号を送信する。これにより、本発明はNRがより高い周波数で上りリンク伝送を行うことをサポートでき、ネットワーク装置は、端末装置がチャンネル検出を行う又は行わないこと及び/又は端末装置が如何にチャンネル検出を行うかを柔軟に制御できる。そのため、本発明は様々なシナリオに適用でき、不必要なチャンネル検出をできるだけ回避できるので、端末装置の電力を節約し、リソース利用率及びスループットを向上させることができる。

【0152】

<第三側面の実施例>

本発明の実施例では上りリンク信号の送信装置が提供される。該装置は例えば、端末装置であっても良く、端末装置に設置される1つ又は複数の部品又はアセンブリであっても良い。なお、ここでは第一側面の実施例と同じ内容の説明を省略する。

【0153】

図18は本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示す図であり、図18に示すように、上りリンク信号の送信装置1800は以下のようなものを含む。

【0154】

10

20

30

40

50

受信ユニット 1801：ネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

送信ユニット 1802：上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信する。

【0155】

幾つかの実施例において、第一信号は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、同期信号ブロック、無線リソース制御メッセージ、媒体アクセス制御制御エレメント、及び下りリンク制御情報である。

【0156】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはライセンス周波数バンドにあり、又は、上りリンクリソースはアンライセンス周波数バンドにある。

【0157】

幾つかの実施例において、第一信号はチャンネルアクセスモード及び／又はチャンネルアクセス類型及び／又は動作周波数バンドを指示するために用いられる。

【0158】

幾つかの実施例において、第一信号は同期信号ブロックであり、端末装置は同期信号ブロックの次のようなもののうちの少なくとも1つに基づいて、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び／又は如何にチャンネル検出を行うかを確定し、即ち、

同期信号ブロックの周波数領域位置；

同期信号ブロックの時間領域位置；

同期信号ブロックの時間周波数構造；

同期信号ブロックにおけるプライマリ同期信号のシーケンス；

同期信号ブロックにおけるセカンダリ同期信号のシーケンス；

同期信号ブロックにおける物理ブロードキャストチャンネルの復調参照信号のシーケンス；

同期信号ブロックにおける物理ブロードキャストチャンネルの復調参照信号の周波数領域位置；

同期信号ブロックにおける物理ブロードキャストチャンネルのスクランブルシーケンス；

同期信号ブロックの物理ブロードキャストチャンネルのペイロード；及び

同期信号ブロックと剰余最小システム情報との相対位置である。

【0159】

幾つかの実施例において、第一信号は無線リソース制御メッセージ又はMAC CE又はDCIを含み、端末装置は無線リソース制御メッセージに含まれる第一情報に基づいて、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わないと確定する。

【0160】

幾つかの実施例において、端末装置は無線リソース制御メッセージに含まれる第一情報に基づいて、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うと確定し、及び／又は、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行う時間長を確定する。

【0161】

幾つかの実施例において、第一信号は無線リソース制御メッセージを含み、無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれない場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わず、又は、無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれる場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない。

【0162】

幾つかの実施例において、第一情報はセル専用又は装置専用のものであり、第一情報は次のようなもののうちの少なくとも1つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャンネルグループ、BWP、チャンネル、ビーム、物理チャンネル／信号、及び物理チャンネル／信号によって搬送されるデータである。

【0163】

10

20

30

40

50

幾つかの実施例において、第一情報はチャンネルアクセスモード及び/又はチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる。

【0164】

幾つかの実施例において、動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドである場合、無線リソース制御メッセージには第一情報が含まれ得る。動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである場合、無線リソース制御メッセージには第一情報が含まれ得ない。

【0165】

幾つかの実施例において、第一信号はSSB及びRRCメッセージを含み、前記SSBは、端末装置が、動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであることを確定するために用いられ、又は、前記SSBは、端末装置が、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであることを確定するために用いられる。

10

【0166】

幾つかの実施例において、RRCメッセージには第二情報が含まれ、前記第二情報は動作周波数バンドを指示するために用いられ、又は、前記第一信号はさらに、動作周波数バンドを指示するために用いられる。

【0167】

幾つかの実施例において、第一信号により、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであると指示される場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない。

【0168】

幾つかの実施例において、第一信号により、動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであると指示される場合、端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行い、及び/又は、第二信号を送信する前にチャンネル検出を行う時間長を確定する。

20

【0169】

幾つかの実施例において、チャンネルアクセスモードはチャンネル検出を行わないモードを含み、及び/又は、チャンネルアクセスモードはさらに、動的チャンネルアクセスモード及び/又は半静的チャンネルアクセスモードを含む。

【0170】

幾つかの実施例において、第一信号はチャンネルアクセスモードの指示のために用いられ、第一信号により、チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものであると指示される場合、無線リソース制御メッセージには動作周波数バンド指示用の第二情報が含まれ得る。あるいは、第一信号により、チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものではないと指示される場合、無線リソース制御メッセージには動作周波数バンド指示用の第二情報が含まれ得ない。

30

【0171】

幾つかの実施例において、チャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型を含み、及び/又は、チャンネルアクセス類型はさらに、チャンネル検出を行う類型を含む。

【0172】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、又は、上りリンクリソースは下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスによりスケジューリングされ、かつ前記DCI又はRARにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれない。

40

【0173】

幾つかの実施例において、第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、端末装置は事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型を使用して前記第二信号を送信し、そのうち、前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型であり、又は、前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行う類型である。

【0174】

幾つかの実施例において、事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型は次のような

50

もののうちの少なくとも1つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャンネルグループ、BWP、チャンネル、ビーム、物理チャンネル/信号、及び物理チャンネル/信号により搬送されるデータである。

【0175】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、端末装置は第三情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する。

【0176】

幾つかの実施例において、第三情報は次のようなもののうちの少なくとも1つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャンネルグループ、BWP、チャンネル、ビーム、物理チャンネル/信号、及び物理チャンネル/信号によって搬送されるデータである。

10

【0177】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、あるいは、上りリンクリソースは下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスによりスケジューリングされ、かつ前記DCI又はRARにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれない。

【0178】

幾つかの実施例において、第一情報はチャンネルアクセス類型を指示するために用いられ、端末装置は前記第一情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して第二信号を送信する。

20

【0179】

幾つかの実施例において、第二信号は物理上りリンク共有チャンネルであり、第一情報又は第三情報は設定グラント(CG)用の設定情報に含まれる。

【0180】

幾つかの実施例において、第二信号はサウンディングリファレンスシグナルであり、第一情報又は第三情報はサウンディングリファレンスシグナルの設定情報に含まれる。

【0181】

幾つかの実施例において、第二信号は物理ランダムアクセスチャンネルであり、第一情報又は第三情報は物理ランダムアクセスチャンネルの設定情報に含まれる。

30

【0182】

幾つかの実施例において、第二信号は物理上りリンク制御チャンネルであり、第一情報又は第三情報はPUCCHの設定情報又はスケジューリング要求(SR)の設定情報に含まれ、又は、チャンネル状態情報の設定情報に含まれる。

【0183】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはDCI又はRARによりスケジューリングされ、第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示される場合、端末装置は、上りリンクリソースをスケジューリングするためのDCI又はRARにはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれないと確定し、かつ端末装置は第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない。

40

【0184】

幾つかの実施例において、上りリンクリソースはDCI又はRARによりスケジューリングされ、第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、端末装置はさらに、第四情報に基づいて、上りリンクリソースをスケジューリングするためのDCI又はRARに含まれるチャンネルアクセス類型指示用の情報域を確定し、第四情報は少なくとも、DCI又はRARが指示し得るチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる。

【0185】

幾つかの実施例において、端末装置はDCI又はRARにより指示されるチャンネルアクセス類型を採用して第二信号を送信し、又は、第四情報により1つのチャンネルアクセス類型が指示される場合、前記第四情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して第

50

二信号を送信する。

【0186】

上述の各実施例は本発明の実施例を例示的に説明するためのものであるが、本発明はこれらに限られず、さらに上述の各実施例をもとに適切な変形を行うこともできる。例えば、上述の各実施例を単独で使用しても良く、上述の各実施例のうちの複数を組み合わせて使用しても良い。

【0187】

以上、本発明に係る各部品又はモジュールについて説明したが、本発明はこれらに限られない。上りリンク信号の送信装置1700はさらに、他の部品又はモジュールを含んでも良い。なお、これらの部品又はモジュールの具体的な内容については関連技術を参照できる。

10

【0188】

また、便宜のため、図17には各部品又はモジュールの間の接続関係又は信号方向のみが示されているが、当業者が理解すべきは、バス接続などの各種の関連技術を採用しても良いということである。上述の各部品又はモジュールは例えば、処理器、記憶器、送信機、受信機などのハードウェアにより実現されても良いが、本発明の実施はこれらに限定されない。

【0189】

上述の実施例から分かるように、端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、端末装置が上りリンクリソースを使用してネットワーク装置に第二信号を送信する。これにより、本発明はNRがより高い周波数で上りリンク伝送を行うことをサポートでき、ネットワーク装置は、端末装置がチャンネル検出を行う又は行わないこと及び/又は端末装置が如何にチャンネル検出を行うかを柔軟に制御できる。そのため、本発明は様々なシナリオに適用でき、不必要なチャンネル検出をできるだけ回避できるので、端末装置の電力を節約し、リソース利用率及びスループットを向上させることができる。

20

【0190】

< 第四側面の実施例 >

本発明の実施例では上りリンク信号の受信装置が提供される。該装置は例えば、ネットワーク装置であっても良く、ネットワーク装置に設置される1つ又は幾つかの部品又はアセンブリであっても良い。なお、ここでは、第一、第二側面の実施例と同じ内容の説明を省略する。

30

【0191】

図19は、本発明の実施例における上りリンク信号の受信装置を示す図である。図19に示すように、上りリンク信号の受信装置1900は次のようなものを含む。

【0192】

送信ユニット1901：端末装置に第一信号を送信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

40

受信ユニット1902：前記端末装置が上りリンクリソースを使用して送信する前記第二信号を受信する。

【0193】

上述の各実施例は本発明の実施例を例示的に説明するためのものであるが、本発明はこれらに限られず、さらに上述の各実施例をもとに適切な変形を行うこともできる。例えば、上述の各実施例を単独で使用しても良く、上述の各実施例のうちの複数を組み合わせて使用しても良い。

【0194】

以上、本発明に係る各部品又はモジュールのみについて説明したが、本発明はこれらに限られない。上りリンク信号の受信装置1900はさらに、他の部品又はモジュールを含

50

んでも良い。なお、これらの部品又はモジュールの具体的な内容については関連技術を参照できる。

【0195】

また、便宜のため、図19には各部品又はモジュールの間の接続関係又は信号方向のみが示されているが、当業者が理解すべきは、バス接続などの様々な関連技術を採用しても良いということである。上述の各部品又はモジュールは例えば、処理器、記憶器、送信機、受信機などのハードウェアにより実現されても良いが、本発明の実施はこれらに限定されない。

【0196】

上述の実施例から分かるように、端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、端末装置が上りリンクリソースを使用してネットワーク装置に第二信号を送信する。これにより、本発明はNRがより高い周波数で上りリンク伝送を行うことをサポートでき、ネットワーク装置は、端末装置がチャンネル検出を行う又は行わないこと及び/又は端末装置が如何にチャンネル検出を行うかを柔軟に制御できる。そのため、本発明は様々なシナリオに適用でき、不必要なチャンネル検出をできるだけ回避できるので、端末装置の電力を節約し、リソース利用率及びスループットを向上させることができる。

【0197】

< 第五側面の実施例 >

本発明の実施例ではさらに通信システムが提供され、これについては図1を参照できる。なお、ここでは第一側面乃至第四側面の実施例と同じ内容の説明を省略する。該通信システムは次のようなものを含んでも良い。

【0198】

端末装置：第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、上りリンクリソースを使用して前記第二信号を送信し；及び

ネットワーク装置：前記第一信号を送信し、また、前記第二信号を受信する。

【0199】

本発明の実施例ではさらに、ネットワーク装置が提供され、例えば、それは基地局であっても良いが、本発明はこれに限られず、さらに他のネットワーク装置であっても良い。

【0200】

図20は、本発明の実施例におけるネットワーク装置の構成図である。図20に示すように、ネットワーク装置2000は、処理器2010（例えば、中央処理器CPU）及び記憶器2020を含んでも良く、記憶器2020は処理器2010に接続される。そのうち、該記憶器2020は各種のデータを記憶でき、また、さらに情報処理用のプログラム2030を記憶でき、かつ処理器2010の制御下で該プログラム2030を実行できる。

【0201】

例えば、処理器2010はプログラムを実行して第二側面の実施例に記載の上りリンク信号の受信方法を実現するように構成され得る。例えば、処理器2010は次のようなことを制御するように構成されされても良く、例えば、端末装置に第一信号を送信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び/又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、前記端末装置が上りリンクリソースを使用して送信する前記第二信号を受信することである。

【0202】

また、図20に示すように、ネットワーク装置2000はさらに、送受信機2040、アンテナ2050などを含んでも良く、そのうち、これらの部品の機能は従来と同様であるため、ここではその詳しい説明を省略する。なお、ネットワーク装置2000は図20に示す全ての部品を含む必要がない。また、ネットワーク装置2000はさらに、図20

10

20

30

40

50

に無い部品を含んでも良いが、これについては従来技術を参照できる。

【0203】

本発明の実施例ではさらに、端末装置が提供されるが、本発明はこれに限られず、さらに他の装置を含んでも良い。

【0204】

図21は、本発明の実施例における端末装置を示す図である。図21に示すように、該端末装置2100は処理器2110及び記憶器2120を含んでも良く、記憶器2120はデータ及びプログラムを記憶しており、かつ処理器2110に接続される。なお、該図21は例示に過ぎず、さらに他の種類の構造を用いて該構造に対して補充又は代替を行うことで電気通信機能又は他の機能を実現しても良い。

10

【0205】

例えば、処理器2110はプログラムを実行して第一側面の実施例に記載の上りリンク信号の送信方法を実現するように構成され得る。例えば、処理器2110は次のようなことを制御するように構成されても良く、即ち、ネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び、上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信することである。

【0206】

図21に示すように、該端末装置2100はさらに、通信モジュール2130、入力ユニット2140、表示器2150、電源2160などを含む。そのうち、これらの部品の機能は従来と同様であるから、ここではその詳しい説明を省略する。なお、端末装置2100は図21におけるすべての部品を含む必要がない。また、端末装置2100はさらに、図21に無い部品を含んでも良く、これについては従来技術を参照できる。

20

【0207】

本発明の実施例ではさらにコンピュータプログラムが提供され、そのうち、端末装置で前記プログラムが実行されるときに、前記プログラムは前記端末装置に、第一側面の実施例に記載の上りリンク信号の送信方法を実行させる。

【0208】

本発明の実施例ではさらにコンピュータプログラムを記憶している記憶媒体が提供され、そのうち、前記コンピュータプログラムは端末装置に、第一側面の実施例に記載の上りリンク信号の送信方法を実行させる。

30

【0209】

本発明の実施例ではさらにコンピュータプログラムが提供され、そのうち、ネットワーク装置で前記プログラムが実行されるときに、前記プログラムは前記ネットワーク装置に、第二側面の実施例に記載の上りリンク信号の受信方法を実行させる。

【0210】

本発明の実施例ではさらにコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体が提供され、そのうち、前記コンピュータプログラムは端末装置に、第二側面の実施例に記載の上りリンク信号の受信方法を実行させる。

【0211】

また、上述の装置及び方法は、ソフトウェア又はハードウェアにより実現されても良く、ハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより実現されても良い。本発明はさらに、下記のようなコンピュータ読み取り可能なプログラムに関し、即ち、該プログラムは、ロジック部品により実行されるときに、該ロジック部品に上述の装置又は構成部品を実現させ、又は、該ロジック部品に上述の各種の方法又はステップを実現させる。ロジック部品は、例えば、FPGA (Field Programmable Gate Array)、マイクロプロセッサ、コンピュータに用いる処理器などであっても良い。本発明はさらに、上述のプログラムを記憶した記憶媒体、例えば、ハードディスク、磁気ディスク、光ハードディスク、DVD、フラッシュメモリなどにも関する。

40

【0212】

50

さらに、図面に記載された機能ブロックのうちの1つ又は複数の組み合わせ及び/又は機能ブロックの1つ又は複数の組み合わせは、本明細書に記載の機能を実行するための汎用処理器、デジタル信号処理器(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)又は他のプログラム可能な論理部品、ディスクリートゲート又はトランジスタ論理部品、ディスクリートハードウェアアセンブリ又は他の任意の適切な組み合わせとして実現されても良い。また、図面に記載の機能ブロックのうちの1つ又は複数の組み合わせ及び/又は機能ブロックの1つ又は複数の組み合わせは、さらに、計算装置の組み合わせ、例えば、DSP及びマイクロプロセッサの組み合わせ、複数のマイクロプロセッサ、DSPと通信により接続される1つ又は複数のマイクロプロセッサ又は他の任意の構成の組み合わせとして構成されても良い。

10

【0213】

以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこのような実施例に限定されず、本発明の趣旨を離脱しない限り、本発明に対するあらゆる変更は本発明の技術的範囲に属する。

【0214】

また、上述の実施例などに関し、さらに以下のような付記を開示する。

【0215】

(付記1)

上りリンク信号の送信方法であって、

端末装置がネットワーク装置送信の第一信号を受信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

20

前記端末装置が上りリンクリソースを使用して前記ネットワーク装置に前記第二信号を送信する、方法。

【0216】

(付記2)

付記1に記載の方法であって、

前記第一信号は次のようなもののうちの少なくとも1つを含み、即ち、同期信号ブロック(SSB)、無線リソース制御(RRC)メッセージ、媒体アクセス制御(MAC)制御エレメント(CE)、下りリンク制御情報(DCI)、及びランダムアクセスレスポンス(RAR)である、方法。

30

【0217】

(付記3)

付記1に記載の方法であって、

前記上りリンクリソースはライセンス周波数バンドにあり、又は、前記上りリンクリソースはアンライセンス周波数バンドにある、方法。

【0218】

(付記4)

付記1乃至3のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うかを確定することは、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行わないと確定し、又は、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャネル検出を行うと確定することを含む、方法。

40

【0219】

(付記5)

付記1乃至3のうちの何れか1項に記載の方法であって、

前記端末装置が第二信号を送信する前に如何にチャネル検出を行うかを確定することは、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャネル検出の時間長を確定し；及び/又は、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャネル検出のチャネルアクセス類型を確定し；及び/又は、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャネル検出のチャネルアクセス優先度を確定することを含む、方法。

50

【 0 2 2 0 】

(付記 6)

付記 1 乃至 5 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一信号は、前記端末装置が第二信号を送信する前に行うチャンネル検出の次のようなもののうちの少なくとも 1 つを指示するために用いられ、即ち、チャンネル検出の時間長；チャンネル検出を行うための乱数の値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの値；チャンネル検出を行うための乱数を生成するための第一パラメータの数値範囲；チャンネルアクセス類型；チャンネルアクセス優先度；及びチャンネルアクセスモードである、方法。

【 0 2 2 1 】

(付記 7)

付記 1 乃至 5 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一信号は、チャンネルアクセスモード及び / 又はチャンネルアクセス類型及び / 又は動作周波数バンドを指示するために用いられる、方法。

【 0 2 2 2 】

(付記 8)

付記 1 乃至 7 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一信号は同期信号ブロック (S S B) であり、前記端末装置は前記同期信号ブロック (S S B) における次のようなもののうちの少なくとも 1 つに基づいて、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び / 又は如何にチャンネル検出を行うかを確定し、即ち、

前記同期信号ブロック (S S B) における周波数領域位置；

前記同期信号ブロック (S S B) における時間領域位置；

前記同期信号ブロック (S S B) における時間周波数構造；

前記同期信号ブロック (S S B) におけるプライマリ同期信号 (P S S) のシーケンス；

前記同期信号ブロック (S S B) におけるセカンダリ同期信号 (S S S) のシーケンス；

前記同期信号ブロック (S S B) における物理ブロードキャストチャンネル (P B C H) の復調参照信号 (D M R S) のシーケンス；

前記同期信号ブロック (S S B) における物理ブロードキャストチャンネル (P B C H) の復調参照信号 (D M R S) の周波数領域位置；

前記同期信号ブロック (S S B) における物理ブロードキャストチャンネル (P B C H) のスクランブルシーケンス；

前記同期信号ブロック (S S B) における物理ブロードキャストチャンネル (P B C H) のペイロード；及び

前記同期信号ブロック (S S B) と剰余最小システム情報 (R M S I) との相対位置である、方法。

【 0 2 2 3 】

(付記 9)

付記 1 乃至 7 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一信号は前記無線リソース制御 (R R C) メッセージ又は M A C C E 又は D C I を含み、前記端末装置は前記無線リソース制御 (R R C) メッセージに含まれる第一情報に基づいて、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わないと確定し；又は

前記端末装置は、前記無線リソース制御 (R R C) メッセージに含まれる第一情報に基づいて、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うと確定し、及び / 又は、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行う時間長を確定する、方法。

【 0 2 2 4 】

(付記 1 0)

付記 1 乃至 7 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

10

20

30

40

50

前記第一信号は前記無線リソース制御 (R R C) メッセージを含み、前記無線リソース制御 (R R C) メッセージに第一情報が含まれない場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず、又は、前記無線リソース制御 (R R C) メッセージに第一情報が含まれる場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャネル検出を行わない、方法。

【 0 2 2 5 】

(付記 1 1)

付記 9 又は 1 0 に記載の方法であって、

前記第一情報はセル固有 (c e l l - s p e c i f i c) 又は装置固有 (U E - s p e c i f i c) のものである、方法。

10

【 0 2 2 6 】

(付記 1 2)

付記 9 乃至 1 1 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一情報は、次のようなもののうちの少なくとも 1 つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャネルグループ、BWP (B W P)、チャネル、ビーム、物理チャネル / 信号、及び物理チャネル / 信号により搬送されるデータである、方法。

【 0 2 2 7 】

(付記 1 3)

付記 9 乃至 1 2 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドである場合、前記無線リソース制御 (R R C) メッセージには前記第一情報を含めることができ、動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである場合、前記無線リソース制御 (R R C) メッセージには前記第一情報を含めることができない、方法。

20

【 0 2 2 8 】

(付記 1 4)

付記 9 乃至 1 3 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、

前記第一情報はチャネルアクセスモード及び / 又はチャネルアクセス類型を指示するために用いられる、方法。

【 0 2 2 9 】

(付記 1 5)

付記 1 3 又は 1 4 に記載の方法であって、

前記第一信号は S S B 及び前記 R R C メッセージを含み、前記 S S B は、前記端末装置が、前記動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであると確定するために用いられ、又は、前記 S S B は、前記端末装置が、前記動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであると確定するために用いられる、方法。

30

【 0 2 3 0 】

(付記 1 6)

付記 1 3 又は 1 4 に記載の方法であって、

前記 R R C メッセージには第二情報が含まれ、前記第二情報は動作周波数バンドを指示するために用いられる、方法。

40

【 0 2 3 1 】

(付記 1 7)

付記 7 に記載の方法であって、

前記第一信号により、前記動作周波数バンドがライセンス周波数バンドであると指示される場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャネル検出を行わず；又は

前記第一信号により、前記動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドであると指示される場合、前記端末装置は前記第二信号を送信する前にチャネル検出を行い、及び / 又は、前記第二信号を送信する前にチャネル検出を行う時間長を確定する、方法。

【 0 2 3 2 】

50

(付記 1 8)

付記 7 又は 1 4 に記載の方法であって、

前記チャンネルアクセスモードはチャンネル検出を行わないモードを含む、方法。

【 0 2 3 3 】

(付記 1 9)

付記 1 8 に記載の方法であって、

前記第一信号はチャンネルアクセスモードを指示するために用いられ、前記第一信号により、前記チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものであると指示される場合、無線リソース制御 (R R C) メッセージには動作周波数バンド指示用の第二情報を含めることができ、又は、前記第一信号により、チャンネルアクセスモードがチャンネル検出を行わないものではないと指示される場合、前記無線リソース制御 (R R C) メッセージには動作周波数バンド指示用の第二情報を含めることができない、方法。

10

【 0 2 3 4 】

(付記 2 0)

付記 1 8 に記載の方法であって、

前記チャンネルアクセスモードはさらに、動的チャンネルアクセスモード及び / 又は半静的チャンネルアクセスモードを含む、方法。

【 0 2 3 5 】

(付記 2 1)

付記 7 又は 1 4 に記載の方法であって、

前記チャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型を含む、方法。

20

【 0 2 3 6 】

(付記 2 2)

付記 2 1 に記載の方法であって、

前記チャンネル検出を行わない類型は占有チャンネルを初期化するために用いられ、及び / 又は、チャンネルを共有するために用いられる、方法。

【 0 2 3 7 】

(付記 2 3)

付記 2 1 に記載の方法であって、

前記チャンネルアクセス類型はさらに、チャンネル検出を行う類型を含む、方法。

30

【 0 2 3 8 】

(付記 2 4)

付記 1 4 に記載の方法であって、

前記上りリンクリソースは R R C メッセージにより設定され、あるいは、前記上りリンクリソース (又は前記第二信号) は下りリンク制御情報 (D C I) 又はランダムアクセスレスポンス (R A R) によりスケジューリングされ、かつ前記 D C I 又は R A R にはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれず、

前記第一情報により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、前記端末装置は事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型を使用して前記第二信号を送信する、方法。

【 0 2 3 9 】

(付記 2 5)

付記 2 4 に記載の方法であって、

前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行わない類型であり、又は、前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型はチャンネル検出を行う類型である、方法。

40

【 0 2 4 0 】

(付記 2 6)

付記 2 4 に記載の方法であって、

前記事前定義又は事前設定のチャンネルアクセス類型は次のようなもののうちの少なくとも 1 つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャネ

50

ルグループ、BWP (BWP)、チャネル、ビーム、物理チャネル/信号、及び物理チャネル/信号により搬送されるデータである、方法。

【0241】

(付記27)

付記14に記載の方法であって、

前記上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、前記第一情報により、チャネル検出を行わないと指示されない場合、前記端末装置は第三情報により指示されるチャネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、方法。

【0242】

(付記28)

付記27に記載の方法であって、

前記第三情報は次のようなもののうちの少なくとも1つについてのものであり、即ち、システム、セルグループ、セル、キャリア、チャネルグループ、BWP (BWP)、チャネル、ビーム、物理チャネル/信号、及び物理チャネル/信号により搬送されるデータである、方法。

【0243】

(付記29)

付記14に記載の方法であって、

前記上りリンクリソースはRRCメッセージにより設定され、あるいは、前記上りリンクリソース(又は前記第二信号)は下りリンク制御情報(DCI)又はランダムアクセスレスポンス(RAR)によりスケジューリングされ、かつ前記DCI又はRARにはチャネルアクセス類型指示用の情報域が含まれず、

前記第一情報はチャネルアクセス類型を指示するために用いられ、前記端末装置は前記第一情報により指示されるチャネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、方法。

【0244】

(付記30)

付記27又は28に記載の方法であって、

前記第二信号は物理上りリンク共有チャネル(PUSCH)であり、前記第一情報又は前記第三情報は設定グラント(CG)用の設定情報に含まれる、方法。

【0245】

(付記31)

付記27又は28に記載の方法であって、

前記第二信号はサウンディングリファレンスシグナル(SRS)であり、前記第一情報又は前記第三情報は前記サウンディングリファレンスシグナル(SRS)の設定情報に含まれる、方法。

【0246】

(付記32)

付記27又は28に記載の方法であって、

前記第二信号は物理ランダムアクセスチャネル(PRACH)であり、前記第一情報又は前記第三情報は前記物理ランダムアクセスチャネル(PRACH)の設定情報に含まれる、方法。

【0247】

(付記33)

付記27又は28に記載の方法であって、

前記第二信号は物理上りリンク制御チャネル(PUCCH)であり、前記第一情報又は前記第三情報は前記PUCCHの設定情報又はスケジューリング要求(SR)の設定情報に含まれ、又は、チャネル状態情報(CSI)の設定情報に含まれる、方法。

【0248】

(付記34)

10

20

30

40

50

付記 1 に記載の方法であって、

前記上りリンクリソース（又は前記第二信号）は DCI 又は RAR によりスケジューリングされ、前記第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示される場合、前記端末装置は、前記上りリンクリソースをスケジューリングするための DCI 又は RAR にはチャンネルアクセス類型指示用の情報域が含まれないと確定し、かつ前記端末装置は、前記第二信号を送信する前にチャンネル検出を行わない、方法。

【 0 2 4 9 】

（付記 3 5）

付記 1 に記載の方法であって、

前記上りリンクリソース（又は前記第二信号）は DCI 又は RAR によりスケジューリングされ、前記第一信号により、チャンネル検出を行わないと指示されない場合、前記端末装置はさらに、第四情報に基づいて、前記上りリンクリソースをスケジューリングするための DCI 又は RAR に含まれるチャンネルアクセス類型指示用の情報域を確定し、前記第四情報は少なくとも、前記 DCI 又は RAR が指示し得るチャンネルアクセス類型を指示するために用いられる、方法。

10

【 0 2 5 0 】

（付記 3 6）

付記 3 5 に記載の方法であって、

前記端末装置は、前記 DCI 又は RAR により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信し、又は、前記第四情報により 1 つのチャンネルアクセス類型が指示される場合、前記第四情報により指示されるチャンネルアクセス類型を採用して前記第二信号を送信する、方法。

20

【 0 2 5 1 】

（付記 3 7）

付記 1 乃至 3 6 のうちの何れか 1 項に記載の方法であって、さらに、

前記端末装置が前記ネットワーク装置に測定結果を送信することを含み、

前記測定結果は次のようなもののうちの少なくとも 1 つについてのものであり、即ち、セル、セルグループ、チャンネル、チャンネルグループ、BWP（BWP）、及びビームである、方法。

【 0 2 5 2 】

（付記 3 8）

付記 3 7 に記載の方法であって、

前記測定結果は次のようなもののうちの少なくとも 1 つを含み、即ち、受信信号強度、チャンネル占有の情報、チャンネル検出を行う必要があるという情報、及びチャンネル検出を行う必要がないという情報である、方法。

30

【 0 2 5 3 】

（付記 3 9）

付記 3 7 又は 3 8 に記載の方法であって、

前記端末装置は所定の条件を満たす場合、前記測定結果を送信し、前記条件は、受信信号強度及び / 又はチャンネル占有が第一閾値よりも高いこと、及び / 又は、受信信号強度及び / 又はチャンネル占有が第二閾値よりも低いことを含む、方法。

40

【 0 2 5 4 】

（付記 4 0）

上りリンク信号の受信方法であって、

ネットワーク装置が端末装置に第一信号を送信し、前記第一信号は少なくとも、前記端末装置が第二信号を送信する前にチャンネル検出を行うか及び / 又は如何にチャンネル検出を行うかを確定するために用いられ；及び

前記ネットワーク装置が前記端末装置によって上りリンクリソースを使用して送信される前記第二信号を受信することを含む、方法。

【 0 2 5 5 】

50

(付記 4 1)

記憶器及び処理器を含む端末装置であって、

前記記憶器にはコンピュータプログラムが含まれており、前記処理器は前記コンピュータプログラムを実行して付記 1 乃至 3 9 のうちの何れか 1 項に記載の上りリンク信号の送信方法を実現するように構成される、端末装置。

【 0 2 5 6 】

(付記 4 2)

記憶器及び処理器を含むネットワーク装置であって、

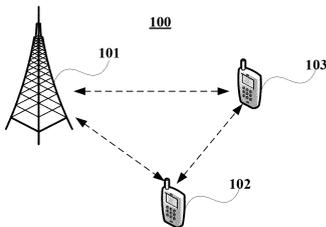
前記記憶器にはコンピュータプログラムが記憶されており、前記処理器は前記コンピュータプログラムを実行して付記 4 0 に記載の上りリンク信号の受信方法を実現するように構成される、ネットワーク装置。

10

【 図 面 】

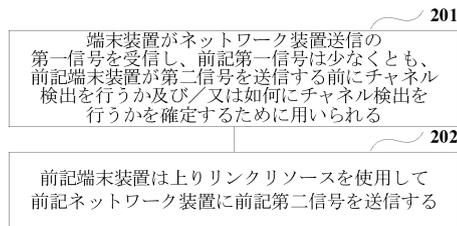
【 図 1 】

本発明の実施例における通信システムを示す図



【 図 2 】

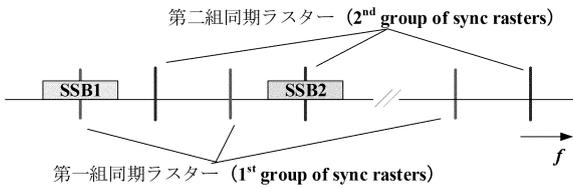
本発明の実施例における上りリンク信号の送信方法を示す図



20

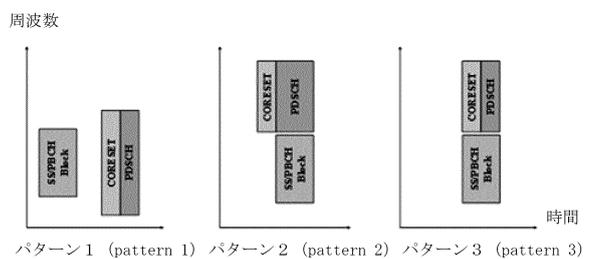
【 図 3 】

本発明の実施例における端末装置がSSBの周波数領域位置に基づいて第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定する一例を示す図



【 図 4 】

本発明の実施例における端末装置がSSBとRMSIとの相対位置に基づいて第二信号を送信する前にチャネル検出を行うか及び/又は如何にチャネル検出を行うかを確定する一例を示す図



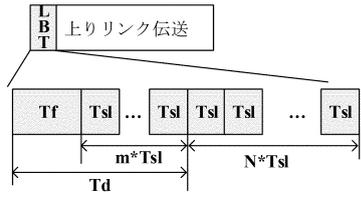
30

40

50

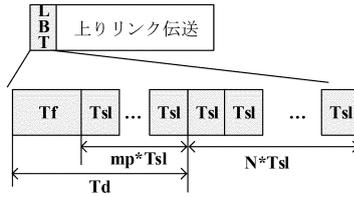
【図 5】

本発明の実施例におけるモード1の類型1の一例を示す図



【図 6】

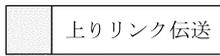
本発明の実施例におけるモード1の類型1のもう1つの例を示す図



10

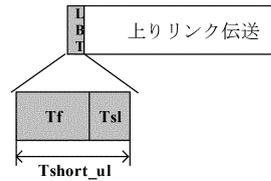
【図 7】

本発明の実施例におけるモード1の類型1のまたもう1つの例を示す図



【図 8】

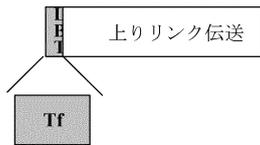
本発明の実施例におけるモード1の類型2の一例を示す図



20

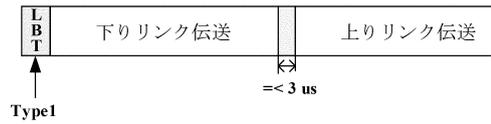
【図 9】

本発明の実施例におけるモード1の類型2のもう1つの例を示す図



【図 10】

本発明の実施例におけるモード1の類型2のまたもう1つの例を示す図



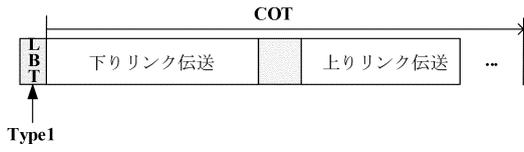
30

40

50

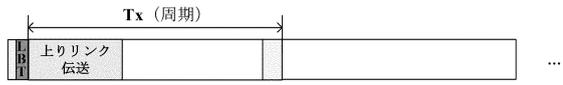
【図 1 1】

本発明の実施例におけるモード1の類型2の他の例を示す図



【図 1 2】

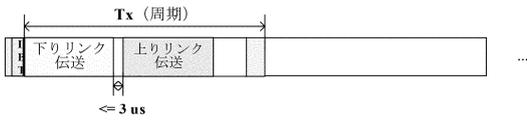
本発明の実施例におけるモード2の類型1の一例を示す図



10

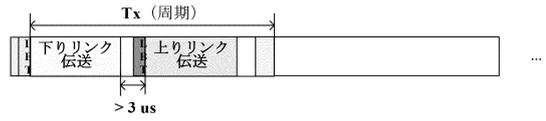
【図 1 3】

本発明の実施例におけるモード2の類型2の一例を示す図



【図 1 4】

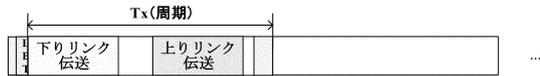
本発明の実施例におけるモード2の類型2のもう1つの例を示す図



20

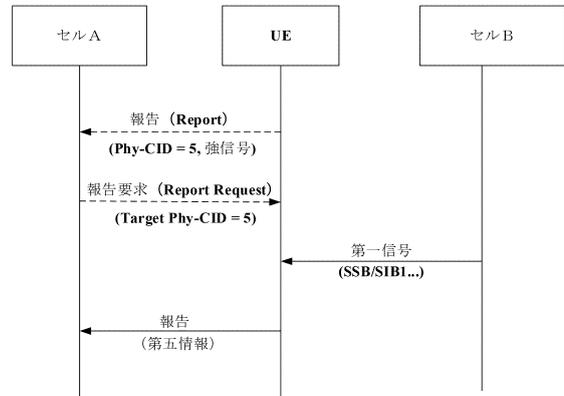
【図 1 5】

本発明の実施例におけるモード2の類型2のまたもう1つの例を示す図



【図 1 6】

本発明の実施例における端末装置が上りリンク信号を送信する一例を示す図



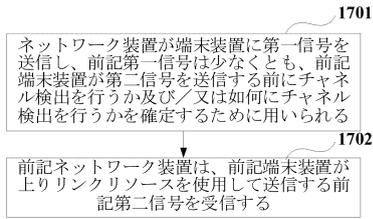
30

40

50

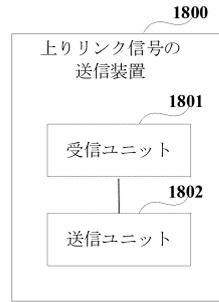
【図 17】

本発明の実施例における上りリンク信号の受信方法を示す図



【図 18】

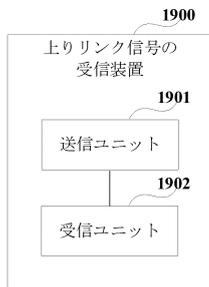
本発明の実施例における上りリンク信号の送信装置を示す図



10

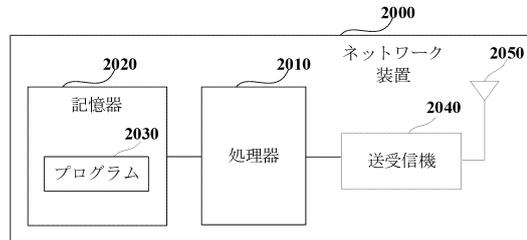
【図 19】

本発明の実施例における上りリンク信号の受信装置を示す図



【図 20】

本発明の実施例におけるネットワーク装置を示す図



20

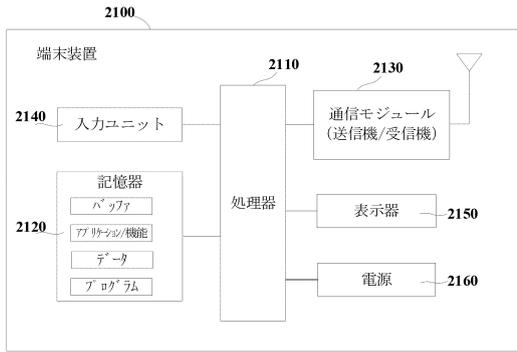
30

40

50

【図 2 1】

本発明の実施例における端末装置を示す図



10

20

30

40

50

【手続補正書】

【提出日】令和5年2月16日(2023.2.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末装置に配置され、かつ上りリンク信号を送信する装置であって、
無線リソース制御メッセージを受信するように構成される受信器；
上りリンク伝送を送信するように構成される送信器；及び
処理器を含み、
前記処理器は、受信される前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれない場合、前記上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行わず、受信される前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれる場合、前記上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行うことを制御するように構成される
装置。

【請求項2】

請求項1に記載の装置であって、
前記無線リソース制御メッセージは、ブロードキャストされる無線リソース制御メッセージ及び/又は前記端末装置のための専用の無線リソース制御メッセージを含み、前記ブロードキャストされる無線リソース制御メッセージは、システム情報ブロックを含む、装置。

【請求項3】

請求項1に記載の装置であって、
前記第一情報はセル固有又は装置固有のものである、装置。

【請求項4】

請求項1に記載の装置であって、
前記第一情報はセルについての情報である、装置。

【請求項5】

請求項1に記載の装置であって、
前記処理器は、さらに、受信される前記無線リソース制御メッセージにセルについての第一情報が含まれない場合、前記端末装置は、前記セルの上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行わず、受信される前記無線リソース制御メッセージにセルについての第一情報が含まれる場合、前記端末装置は、前記セルの上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行うことを制御するように構成される
装置。

【請求項6】

請求項1に記載の装置であって、
前記第一情報は、5.2 GHzから7.1 GHzの周波数範囲で作動するセルについてのものである、装置。

【請求項7】

請求項1に記載の装置であって、
前記無線リソース制御メッセージにはセルの動作周波数バンドを指示するための第二情報が含まれ、前記第二情報は前記セルの動作周波数バンドの周波数バンド索引(index)を指示し、前記周波数バンド索引により指示される前記動作周波数バンドはライセンス周波数バンド又はアンライセンス周波数バンドと事前定義される、装置。

【請求項8】

請求項7に記載の装置であって、

10

20

30

40

50

前記動作周波数バンドがライセンス周波数バンドである場合、前記セルの第一情報は存在せず；又は

前記動作周波数バンドがアンライセンス周波数バンドである場合、前記セルの第一情報は選択的に存在する、装置。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記チャネルアクセスプロシージャのチャネルアクセス類型は事前定義され、又は、前記チャネルアクセスプロシージャのチャネルアクセス類型は第三情報又は第四情報により指示される、装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の装置であって、

前記第三情報は、前記上りリンク伝送をスケジューリングするための無線リソース制御シグナリング又は下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスに含まれる、装置

【請求項 11】

請求項 10 に記載の装置であって、

前記第四情報は前記第三情報により指示され得るチャネルアクセス類型を設定し、前記第四情報は無線リソース制御シグナリングにより搬送される、装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の装置であって、

前記チャネルアクセス類型は、チャネル検出ありの類型及びチャネル検出なしの類型を含む、装置。

【請求項 13】

請求項 11 に記載の装置であって、

前記第四情報は下りリンク制御情報フォーマットについてのものである、装置。

【請求項 14】

請求項 9 に記載の装置であって、

前記無線リソース制御メッセージにセルの第一情報が含まれない場合、前記セルの上りリンク伝送をスケジューリングするための下りリンク制御情報の第四情報は存在せず、及び/又は、前記上りリンク伝送をスケジューリングするための無線リソース制御シグナリング又は下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスには第三情報が含まれない、装置。

【請求項 15】

請求項 11 に記載の装置であって、

前記無線リソース制御メッセージにセルの第一情報が含まれる場合、前記セルの上りリンク伝送をスケジューリングするための下りリンク制御情報のための第四情報は存在する、装置。

【請求項 16】

請求項 9 に記載の装置であって、

1つのみのチャネルアクセス類型が前記第四情報により設定される場合、前記チャネルアクセスプロシージャのチャネルアクセス類型は前記第四情報により指示され、かつ前記上りリンク伝送をスケジューリングするための無線リソース制御シグナリング又は下りリンク制御情報又はランダムアクセスレスポンスには前記第三情報が含まれない、装置。

【請求項 17】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記上りリンク伝送は P R A C H、P U C C H、P U S C H、又は S R S である、装置。

【請求項 18】

請求項 1 に記載の装置であって、

前記送信器はさらに、測定結果を送信するように構成され、前記測定結果はビームについての受信信号強度を含む、装置。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

ネットワーク装置に構成され、かつ上りリンク信号を受信するための装置であって、無線リソース制御メッセージを送信するように構成される送信器；及び
端末装置が上りリンクリソースを使用して送信する上りリンク伝送を受信する受信器を含み、

前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれない場合、前記端末装置は前記上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行わず、前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれる場合、前記端末装置は前記上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行う、装置。

【請求項 20】

通信システムであって、
無線リソース制御メッセージを送信し、また、上りリンク伝送を受信するネットワーク装置；及び

前記無線リソース制御メッセージを受信し、また、前記上りリンク伝送を送信する端末装置を含み、

前記端末装置は、前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれない場合、前記上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行わず、前記無線リソース制御メッセージに第一情報が含まれる場合、前記上りリンク伝送を送信するためのチャネルアクセスプロシージャを行うことを制御するように構成される、通信システム。

10

20

30

40

50

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2020/107576
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 72/04(2009.01)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) H04W Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 上行, 信号, 终端, 设备, 网络设备, 发送, 第一, 信道, 检测, 上行资源, 第二信号, 第二, 上行信号, 指示, uplink, signal, terminal, device, network device, transmit, first, channel detect, uplink resource, second signal, second, uplink signal, indication		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109792747 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, paragraph [0184] - paragraph [0348], figures 1-25, claims 1-50	1-20
X	CN 111436102 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 July 2020 (2020-07-21) description, paragraph [0082] - paragraph [0130], figures 1-16, claims 1-46	1-20
X	CN 111436095 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 July 2020 (2020-07-21) description, paragraph [0144] - paragraph [0232], figures 1-21, claims 1-34	1-20
X	CN 110912662 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 March 2020 (2020-03-24) description, paragraph [0185] - paragraph [0259], figures 1-18, claims 1-22	1-20
A	CN 109302744 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 February 2019 (2019-02-01) entire document	1-20
A	WO 2016072784 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 12 May 2016 (2016-05-12) entire document	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 15 April 2021		Date of mailing of the international search report 27 April 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/107576

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2018201397 A1 (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 08 November 2018 (2018-11-08) entire document	1-20
A	US 2019230670 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 25 July 2019 (2019-07-25) entire document	1-20

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/107576

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109792747	A	21 May 2019	WO	2020124499	A1	25 June 2020
CN	111436102	A	21 July 2020	WO	2020143551	A1	16 July 2020
CN	111436095	A	21 July 2020	None			
CN	110912662	A	24 March 2020	WO	2020052572	A1	19 March 2020
CN	109302744	A	01 February 2019	WO	2019019951	A1	31 January 2019
WO	2016072784	A1	12 May 2016	US	10524151	B2	31 December 2019
				US	10560859	B2	11 February 2020
				US	2018279149	A1	27 September 2018
				US	2020092744	A1	19 March 2020
				CN	106209277	B	09 February 2021
				CN	106209277	A	07 December 2016
WO	2018201397	A1	08 November 2018	JP	2020519202	A	25 June 2020
				MX	2019013067	A	11 December 2019
				EP	3641412	A1	22 April 2020
				CN	110603861	A	20 December 2019
				RU	2726871	C1	16 July 2020
				AU	2017412453	A1	28 November 2019
				BR	112019023002	A2	19 May 2020
				US	2020383054	A1	03 December 2020
				PH	12019502482	A1	20 July 2020
				CA	3063207	A1	03 December 2019
				KR	20200002913	A	08 January 2020
US	2019230670	A1	25 July 2019	AU	2018240040	A1	05 September 2019
				EP	3466138	A4	12 February 2020
				RU	2716840	C1	17 March 2020
				EP	3466138	A1	10 April 2019
				WO	2018171323	A1	27 September 2018
				AR	111546	A1	24 July 2019
				ZA	201903632	B	23 December 2020
				CN	109479196	A	15 March 2019

10

20

30

40

50

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/107576

A. 主题的分类		
H04W 72/04(2009.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
H04W		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, 3GPP: 上行, 信号, 终端, 设备, 网络设备, 发送, 第一, 信道, 检测, 上行资源, 第二信号, 第二, 上行信号, 指示, uplink, signal, terminal, device, network device, transmit, first, channel detect, uplink resource, second signal, second, uplink signal, indication		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 109792747 A (北京小米移动软件有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0184]段-第[0348]段, 附图1-25; 权利要求1-50	1-20
X	CN 111436102 A (华为技术有限公司) 2020年 7月 21日 (2020 - 07 - 21) 说明书第[0082]段-第[0130]段, 附图1-16; 权利要求1-46	1-20
X	CN 111436095 A (华为技术有限公司) 2020年 7月 21日 (2020 - 07 - 21) 说明书第[0144]段-第[0232]段, 附图1-21; 权利要求1-34	1-20
X	CN 110912662 A (华为技术有限公司) 2020年 3月 24日 (2020 - 03 - 24) 说明书第[0185]段-第[0259]段, 附图1-18; 权利要求1-22	1-20
A	CN 109302744 A (华为技术有限公司) 2019年 2月 1日 (2019 - 02 - 01) 全文	1-20
A	WO 2016072784 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 2016年 5月 12日 (2016 - 05 - 12) 全文	1-20
A	WO 2018201397 A1 (OPPO)广东移动通信有限公司) 2018年 11月 8日 (2018 - 11 - 08) 全文	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2021年 4月 15日		2021年 4月 27日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		王成苗
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)53961686

PCT/ISA/210 表(第2页) (2015年1月)

10

20

30

40

50

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/107576

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2019230670 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSONPUBL) 2019年 7月 25日 (2019 - 07 - 25) 全文	1-20

10

20

30

40

50

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/107576

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	109792747	A	2019年 5月 21日	WO 2020124499 A1	2020年 6月 25日
CN	111436102	A	2020年 7月 21日	WO 2020143551 A1	2020年 7月 16日
CN	111436095	A	2020年 7月 21日	无	
CN	110912662	A	2020年 3月 24日	WO 2020052572 A1	2020年 3月 19日
CN	109302744	A	2019年 2月 1日	WO 2019019951 A1	2019年 1月 31日
WO	2016072784	A1	2016年 5月 12日	US 10524151 B2	2019年 12月 31日
				US 10560859 B2	2020年 2月 11日
				US 2018279149 A1	2018年 9月 27日
				US 2020092744 A1	2020年 3月 19日
				CN 106209277 B	2021年 2月 9日
				CN 106209277 A	2016年 12月 7日
WO	2018201397	A1	2018年 11月 8日	JP 2020519202 A	2020年 6月 25日
				MX 2019013067 A	2019年 12月 11日
				EP 3641412 A1	2020年 4月 22日
				CN 110603861 A	2019年 12月 20日
				RU 2726871 C1	2020年 7月 16日
				AU 2017412453 A1	2019年 11月 28日
				BR 112019023002 A2	2020年 5月 19日
				US 2020383054 A1	2020年 12月 3日
				PH 12019502482 A1	2020年 7月 20日
				CA 3063207 A1	2019年 12月 3日
				KR 20200002913 A	2020年 1月 8日
US	2019230670	A1	2019年 7月 25日	AU 2018240040 A1	2019年 9月 5日
				EP 3466138 A4	2020年 2月 12日
				RU 2716840 C1	2020年 3月 17日
				EP 3466138 A1	2019年 4月 10日
				WO 2018171323 A1	2018年 9月 27日
				AR 111546 A1	2019年 7月 24日
				ZA 201903632 B	2020年 12月 23日
				CN 109479196 A	2019年 3月 15日

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2015年1月)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

G,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,
GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,
MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,
RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW
ート 6 , ユニット 3 エフ 3 0 8 フジツウ アールアンドディー センター カンパニー リミテッド内

(72)発明者

ジャン・レイ

中国, 1 0 0 0 2 7 , ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8 , ゲート 6 , ユニット 3 エフ 3 0 8
フジツウ アールアンドディー センター カンパニー リミテッド内

(72)発明者

チェヌ・ジョ

中国, 1 0 0 0 2 7 , ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8 , ゲート 6 , ユニット 3 エフ 3 0 8
フジツウ アールアンドディー センター カンパニー リミテッド内

(72)発明者

ワン・シヌ

中国, 1 0 0 0 2 7 , ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8 , ゲート 6 , ユニット 3 エフ 3 0 8
フジツウ アールアンドディー センター カンパニー リミテッド内

(72)発明者

ジャン・ジエヌ

中国, 1 0 0 0 2 7 , ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8 , ゲート 6 , ユニット 3 エフ 3 0 8
フジツウ アールアンドディー センター カンパニー リミテッド内

(72)発明者

グウ・ジュヌルウォン

中国, 1 0 0 0 2 7 , ベイジン, チャオヤン ディストリクト, ゴン ティ ベイ ルウ ナンバー 2
エイ, パシフィック センチュリー プレイス, スペース 8 , ゲート 6 , ユニット 3 エフ 3 0 8
フジツウ アールアンドディー センター カンパニー リミテッド内

F ターム (参考) 5K067 AA13 DD11 EE02 EE10 EE34 GG01