

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7016404号  
(P7016404)

(45)発行日 令和4年2月4日(2022.2.4)

(24)登録日 令和4年1月27日(2022.1.27)

(51)国際特許分類	F I			
H 0 4 W 74/08 (2009.01)	H 0 4 W	74/08		
H 0 4 W 72/04 (2009.01)	H 0 4 W	72/04	1 3 6	
	H 0 4 W	72/04	1 3 3	

請求項の数 22 (全34頁)

(21)出願番号	特願2020-507663(P2020-507663)	(73)特許権者	503433420 華為技術有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中華人民共和国 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為総部 ベ ン 公楼 Huawei Administrat ion Building, Banti an, Longgang Distri ct, Shenzhen, Guang dong 5 1 8 1 2 9, P. R. C hina
(86)(22)出願日	平成30年7月13日(2018.7.13)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公表番号	特表2020-530965(P2020-530965 A)		
(43)公表日	令和2年10月29日(2020.10.29)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2018/095642		
(87)国際公開番号	WO2019/029321		
(87)国際公開日	平成31年2月14日(2019.2.14)		
審査請求日	令和2年2月10日(2020.2.10)		
(31)優先権主張番号	201710683685.8		
(32)優先日	平成29年8月11日(2017.8.11)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リソース割り当て方法、端末及びネットワークデバイス

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ネットワークデバイスからシステム情報ブロックを受信するステップであり、前記システム情報ブロックは、少なくとも1つのオフセットと、複数の候補の周波数領域リソースとを含む、ステップと、

物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースを介してランダムアクセスプリアンプルを前記ネットワークデバイスに送信するステップであり、前記少なくとも1つのオフセットの中のオフセットは、前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースと前記複数の候補の周波数領域リソースの中のアップリンク帯域幅部分との間のものである、ステップと、前記アップリンク帯域幅部分を介してランダムアクセスメッセージを前記ネットワークデバイスに送信するステップと

を含む方法。

## 【請求項 2】

前記オフセットに基づいて、前記複数の候補の周波数領域リソースから前記アップリンク帯域幅部分を選択するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースと前記アップリンク帯域幅部分との間のマッピング関係に基づいて、前記複数の候補の周波数領域リソースから前記アップリンク帯域幅部分を選択するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記マッピング関係は、以下のこと、すなわち、

前記ランダムアクセスプリアンプの帯域幅が前記アップリンク帯域幅部分にマッピングされること、

前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースの帯域幅が前記アップリンク帯域幅部分の帯域幅にマッピングされること、

前記ランダムアクセスプリアンプのサイクリックプレフィックス(CP)時間長が前記アップリンク帯域幅部分にマッピングされること、又は

前記ランダムアクセスプリアンプの系列長が前記アップリンク帯域幅部分にマッピングされること

のうち少なくとも1つである、請求項 3 に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソース及び前記アップリンク帯域幅部分は同じ周波数帯域上にある、請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記ネットワークデバイスから前記アップリンク帯域幅部分を含むランダムアクセス応答を受信するステップを更に含む、請求項 1 乃至 5 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記アップリンク帯域幅部分は、初期アクセスに使用される、請求項 1 乃至 6 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

20

システム情報ブロックを端末に送信するステップであり、前記システム情報ブロックは、少なくとも1つのオフセットと、複数の候補の周波数領域リソースとを含む、ステップと、

物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースを介して前記端末からランダムアクセスプリアンプを受信するステップであり、前記少なくとも1つのオフセットの中のオフセットは、前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースと前記複数の候補の周波数領域リソースの中のアップリンク帯域幅部分との間のものである、ステップと、

前記アップリンク帯域幅部分を介して前記端末からランダムアクセスメッセージを受信するステップと

を含む方法。

30

【請求項 9】

前記オフセットに基づいて、前記複数の候補の周波数領域リソースから前記アップリンク帯域幅部分を選択するステップを更に含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースと前記アップリンク帯域幅部分との間のマッピング関係に基づいて、前記複数の候補の周波数領域リソースから前記アップリンク帯域幅部分を選択するステップを更に含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記マッピング関係は、以下のこと、すなわち、

前記ランダムアクセスプリアンプの帯域幅が前記アップリンク帯域幅部分にマッピングされること、

40

前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソースの帯域幅が前記アップリンク帯域幅部分の帯域幅にマッピングされること、

前記ランダムアクセスプリアンプのサイクリックプレフィックス(CP)時間長が前記アップリンク帯域幅部分にマッピングされること、又は

前記ランダムアクセスプリアンプの系列長が前記アップリンク帯域幅部分にマッピングされること

のうち少なくとも1つである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記物理ランダムアクセスチャネル周波数リソース及び前記アップリンク帯域幅部分は

50

同じ周波数帯域上にある、請求項 8 乃至 11 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記アップリンク帯域幅部分を含むランダムアクセス応答を前記端末に送信するステップを更に含む、請求項 8 乃至 12 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

前記アップリンク帯域幅部分は、初期アクセスに使用される、請求項 8 乃至 13 のうちいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 7 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行するように構成された装置。

【請求項 16】

請求項 8 乃至 14 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行するように構成された装置。

【請求項 17】

装置であって、

当該装置は、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサ上で実行できる命令とを含み、それにより、前記命令が実行されたとき、請求項 1 乃至 7 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行することが可能になる、装置。

【請求項 18】

装置であって、

当該装置は、プロセッサと、メモリと、前記メモリに記憶され且つ前記プロセッサ上で実行できる命令とを含み、それにより、前記命令が実行されたとき、請求項 8 乃至 14 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行することが可能になる、装置。

【請求項 19】

請求項 17 に記載の装置を含む端末。

【請求項 20】

請求項 18 に記載の装置を含む基地局。

【請求項 21】

命令を含むコンピュータ読み取り可能記憶媒体であって、

前記命令がコンピュータ上で実行されたとき、前記コンピュータは、請求項 1 乃至 14 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行することが可能になる、コンピュータ読み取り可能記憶媒体。

【請求項 22】

コンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムがコンピュータ上で実行されたとき、前記コンピュータは、請求項 1 乃至 14 のうちいずれか 1 項に記載の方法を実行することが可能になる、コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[関連出願への相互参照]

この出願は、2017年8月11日に中国特許庁に出願された「RESOURCE ALLOCATION METHOD, TERMINAL, AND NETWORK DEVICE」という名称の中国特許出願第201710683685.8号に対する優先権を主張し、その全内容を参照により援用する。

【0002】

[技術分野]

この出願は、通信技術の分野に関し、具体的には、リソース割り当て方法、端末及びネットワークデバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

第3世代パートナーシッププロジェクト(英文:the 3rd Generation Partnership Project, 3GPP)により策定されたロングタームエボリューション(英文:Long Term Evolu

10

20

30

40

50

tion, LTE)システム標準は、第4世代無線アクセスシステム標準として考えられている。LTEでは、端末により使用されるキャリア帯域幅部分の周波数領域リソースの割り当ては、システム帯域幅の帯域幅サイズに依存する必要がある。しかし、通信システムにおけるシナリオ及びサービスの様々な要件のため、新無線(英文:New Radio, NR)システム又は第5世代(英文:第5th Generation, 5G)無線アクセスシステムのような次世代通信システムにおいて、システムは、異なる能力及び/又は要件を有する端末をサポートでき、ネットワークデバイスは、ランダムアクセスメッセージ3又はランダムアクセスメッセージ4の確認応答を送信するために使用される複数のアップリンク周波数領域リソースを構成する。したがって、どのように端末が使用されるべきアップリンク周波数領域リソースを決定するかは、緊急に解決される必要がある問題になっている。

10

【発明の概要】

【0004】

この出願は、ネットワークデバイスが複数のアップリンク周波数領域リソースを構成するとき、異なる能力及び/又は要件をサポートする端末が、アップリンク物理信号情報又はアップリンク物理チャネル情報を送信するために、その1つのアップリンク周波数領域リソースを決定でき、それにより、シグナリングオーバーヘッドを効果的に低減するような、リソース割り当て方法を提供する。

【0005】

第1の態様によれば、この出願は、リソース割り当て方法を提供し、端末により、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップであり、第1の周波数領域リソースは、ランダムアクセスプリアンブルを送信するために端末により使用される物理ランダムアクセスチャネル周波数領域リソースであり、第1の周波数領域リソース及び第2の周波数領域リソースは同じキャリア上にある、ステップと、

20

端末により、第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを送信するステップであり、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報は、以下の情報、すなわち、

第1の周波数領域リソースのインデックス、

第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報、

第1の周波数領域リソースの帯域幅、

30

第1の周波数領域リソースに対応するパラメータ、

第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのインデックス、

ランダムアクセスプリアンブルのサブキャリア間隔、

ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅、

ランダムアクセスプリアンブルのサイクリックプレフィックス時間長、又は

ランダムアクセスプリアンブルの系列長

のうち少なくとも1つを含む、ステップとを含む。

【0006】

この出願では、端末及びネットワークデバイスは、それぞれ、ランダムアクセスプリアンブルのPRACHリソースを送信及び受信することにより、第2の周波数領域リソースを決定し、第2の周波数領域リソース上でデータを送信又は受信する。このように、端末は、サービス要件及び/又はネットワーク環境に基づいて使用するために複数の第2の周波数領域リソースのうち1つを決定してもよく、それにより、リソース構成シグナリングオーバーヘッドを低減する。

40

【0007】

任意選択の設計では、端末により、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップは、端末により、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップであり、第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報は、第2の周波数領域リソースのインデックス、第2の

50

周波数領域リソースの周波数領域位置情報、第2の周波数領域リソースの帯域幅、及び第2の周波数領域リソースに対応するパラメータのうち少なくとも1つを含む、ステップを具体的に含む。

【0008】

任意選択の設計では、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報は、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報を含み、第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報は、第2の周波数領域リソースの周波数領域位置情報を含み、端末により、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップは、  
 端末により、第1の周波数領域リソースの第1の位置及び第1の位置と第2の位置との間のオフセットに基づいて第2の周波数領域リソースの第2の位置を決定し、第2の位置及び第2の周波数領域リソースの帯域幅に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップを具体的に含む。

10

【0009】

任意選択の設計では、端末は、ネットワークデバイスにより送信された第3の指示情報を受信してもよく、第3の指示情報は、第1の周波数領域リソースの第1の位置とキャリア帯域幅部分の第2の位置との間のオフセットを示すために使用される。このように、ネットワークデバイスは、第1の位置に対する第2の位置のオフセットを柔軟に示してもよく、ユーザ装置は、第3の指示情報に基づいてキャリア帯域幅部分の第2の位置を決定し、それにより、リソース割り当ての柔軟性を改善する。

20

【0010】

任意選択の設計では、マッピング方式が予め設定される。

【0011】

任意選択の設計では、当該方法は、端末により、ネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報を受信するステップであり、第1の指示情報は、マッピング方式を示すために使用される、ステップを更に含む。

【0012】

任意選択の設計では、第1の指示情報は、システム情報ブロックで搬送される。

【0013】

任意選択の設計では、マッピング方式は、複数のマッピング方式のうち1つであり、複数のマッピング方式は、以下の方式、すなわち、  
 方式1:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、  
 方式2:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、  
 方式3:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、  
 方式4:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、  
 方式5:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、  
 方式6:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、  
 方式7:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、  
 方式8:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、  
 方式9:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、  
 方式10:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対

30

40

50

応するパラメータにマッピングされる方式、

方式11:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式12:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式13:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式14:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式15:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

10

方式16:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式17:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式18:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式19:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式20:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

20

方式21:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式22:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式23:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式24:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式25:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

30

方式26:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式27:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式28:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式29:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式30:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

40

方式31:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式32:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式33:ランダムアクセスプリアンブルの系列長が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式34:ランダムアクセスプリアンブルの系列長が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式35:ランダムアクセスプリアンブルの系列長が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマ

50

ッピングされる方式、及び

方式36:ランダムアクセスプリアンプの系列長が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式

のうち少なくとも1つを含む。

【0014】

任意選択の設計では、端末は、ネットワークデバイスにより送信された第2の指示情報を受信し、第2の指示情報は、システム情報ブロックで搬送され、第2の指示情報は、複数の候補の第2の周波数領域リソースを示すために使用され、複数の候補の第2の周波数領域リソースは、第2の周波数領域リソースを含む。

【0015】

任意選択の設計では、端末は、第2の指示情報に基づいて、以下の情報、すなわち、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースのインデックス、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに対応するパラメータ、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの周波数領域位置、及び少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの帯域幅のうち少なくとも1つを決定してもよい。少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースのインデックスは、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースのインデックスであり、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに対応するパラメータは、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースに対応するパラメータであり、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの周波数領域位置は、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースの周波数領域位置であり、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの帯域幅は、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースの帯域幅であることが理解できる。

【0016】

任意選択の設計では、アップリンク物理チャネル情報は、ランダムアクセスメッセージ3及び/又はランダムアクセスメッセージ4の確認応答を含む。

【0017】

第2の態様によれば、この出願は、リソース割り当て方法を提供し、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソース上で、端末により送信されたランダムアクセスプリアンプを受信するステップであり、第1の周波数領域リソースは、ランダムアクセスプリアンプを送信するために端末により使用される物理ランダムアクセスチャネル周波数領域リソースである、ステップと、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップであり、第1の周波数領域リソース及び第2の周波数領域リソースは同じキャリア上にある、ステップと、ネットワークデバイスにより、第2の周波数領域リソース上で、端末からアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを受信するステップであり、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報は、以下の情報、すなわち、第1の周波数領域リソースのインデックス、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報、第1の周波数領域リソースの帯域幅、第1の周波数領域リソースに対応するパラメータ、第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプのインデックス、ランダムアクセスプリアンプのサブキャリア間隔、ランダムアクセスプリアンプの帯域幅、ランダムアクセスプリアンプのサイクリックプレフィックス時間長、及びランダムアクセスプリアンプの系列長のうち少なくとも1つを含む。

【0018】

10

20

30

40

50

技術的効果については、端末の上記の説明を参照する。

【0019】

任意選択の設計では、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップは、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップであり、第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報は、第2の周波数領域リソースの周波数領域位置情報、第2の周波数領域リソースのインデックス、第2の周波数領域リソースの帯域幅、及び第2の周波数領域リソースに対応するパラメータのうち少なくとも1つを含む、ステップを具体的に含む。

10

【0020】

任意選択の設計では、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報は、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報を含み、第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報は、第2の周波数領域リソースの周波数領域位置情報を含み、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップは、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースの第1の位置及び第1の位置と第2の位置との間のオフセットに基づいて第2の周波数領域リソースの第2の位置を決定し、第2の位置及び第2の周波数領域リソースの帯域幅に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するステップを具体的に含む。

20

【0021】

任意選択の設計では、マッピング方式が予め設定される。

【0022】

任意選択の設計では、当該方法は、ネットワークデバイスにより、第1の指示情報を端末に送信するステップであり、第1の指示情報は、マッピング方式を示すために使用される、ステップを更に含む。

【0023】

任意選択の設計では、マッピング方式は、複数のマッピング方式のうち1つであり、複数のマッピング方式は、以下の方式、すなわち、

方式1:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式2:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式3:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式4:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式5:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式6:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式7:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式8:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式9:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式10:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

30

40

50

- 方式11:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式12:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式13:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式14:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式15:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式16:ランダムアクセスプリアンブルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式17:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式18:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式19:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式20:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式21:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式22:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式23:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式24:ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式25:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式26:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式27:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式28:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式29:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式30:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式31:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式32:ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式33:ランダムアクセスプリアンブルの系列長が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式34:ランダムアクセスプリアンブルの系列長が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式35:ランダムアクセスプリアンブルの系列長が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、及び

10

20

30

40

50

方式36:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式

のうち少なくとも1つを含む。

【0024】

任意選択の設計では、当該方法は、ネットワークデバイスにより、第2の指示情報を端末に送信するステップであり、第2の指示情報は、システム情報ブロックで搬送され、第2の指示情報は、複数の候補の第2の周波数領域リソースを示すために使用され、複数の候補の第2の周波数領域リソースは、第2の周波数領域リソースを含む、ステップを更に含む。

【0025】

任意選択の設計では、アップリンク物理チャネル情報は、ランダムアクセスメッセージ3及び/又はランダムアクセスメッセージ4の確認応答を含む。

10

【0026】

第3の態様によれば、この出願は、第1の態様又は第1の態様のいずれか可能な設計における方法を実行するように構成された端末を提供する。具体的には、端末は、第1の態様又は第1の態様のいずれか可能な設計における方法を実行するように構成されたユニットを含む。

【0027】

第4の態様によれば、この出願は、第2の態様又は第2の態様のいずれか可能な設計における方法を実行するように構成されたネットワークデバイスを提供する。具体的には、ネットワークデバイスは、第2の態様又は第2の態様のいずれか可能な設計における方法を実行するように構成されたユニットを含む。

20

【0028】

第5の態様によれば、この出願は、トランシーバと、プロセッサと、メモリとを含む端末を提供する。トランシーバ、プロセッサ及びメモリは、バスシステムを使用することにより接続されてもよい。メモリは、プログラム、命令又はコードを記憶するように構成され、プロセッサは、メモリ内のプログラム、命令又はコードを実行し、第1の態様又は第1の態様のいずれか可能な設計における方法を完了するように構成される。

【0029】

第6の態様によれば、この出願は、トランシーバと、プロセッサと、メモリとを含むネットワークデバイスを提供する。トランシーバ、プロセッサ及びメモリは、バスシステムを使用することにより接続されてもよい。メモリは、プログラム、命令又はコードを記憶するように構成され、プロセッサは、メモリ内のプログラム、命令又はコードを実行し、第2の態様又は第2の態様のいずれか可能な設計における方法を完了するように構成される。

30

【0030】

第7の態様によれば、この出願は、コンピュータ読み取り可能記憶媒体を提供し、コンピュータ読み取り可能記憶媒体は命令を記憶し、命令がコンピュータ上で実行されたとき、コンピュータは、第1の態様若しくは第1の態様のいずれか可能な設計における方法又は第2の態様若しくは第2の態様のいずれか可能な設計における方法を実行することが可能になる。

【0031】

第8の態様によれば、この出願は、第3の態様又は第5の態様における端末と、第4の態様又は第6の態様におけるネットワークデバイスとを含む通信システムを提供する。

40

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】この出願による適用シナリオの概略図である。

【図2】ランダムアクセス手順の概略フローチャートである。

【図3】この出願の実施形態による方法の概略フローチャートである。

【図4】この出願の実施形態による他の方法の概略フローチャートである。

【図5】この出願によるネットワークデバイスの概略図である。

【図6】この出願によるネットワークデバイスの概略図である。

50

【図7】この出願によるネットワークデバイスの概略図である。

【図8】この出願による端末の概略図である。

【図9】この出願による端末の概略図である。

【図10】この出願による端末の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

この出願の実施形態の技術的解決策は、様々な通信システム、例えば、NRシステム、ワイヤレスフィデリティ(WiFi)システム、ワールドワイド・インターオペラビリティ・フォー・マイクロウェーブ・アクセス(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)システム、グローバル・システム・フォー・モバイル・コミュニケーションズ(Global System of Mobile communication, GSM)システム、符号分割多元接続(Code Division Multiple Access, CDMA)システム、広帯域符号多元接続(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)システム、汎用パケット無線サービス(General Packet Radio Service, GPRS)、ロングタームエボリューション(Long Term Evolution, LTE)システム、ロングタームエボリューション・アドバンスド(Advanced Long Term Evolution, LTE-A)システム、ユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・システム(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)システム、第3世代パートナーシッププロジェクト(the 3rd Generation Partnership Project, 3GPP)に関連するセルラシステム及び第5世代(the Fifth Generation, 5G)移動通信システムに適用されてもよい。

10

20

【0034】

当業者の理解を容易にするために、以下に、この出願におけるいくつかの用語について説明する。

【0035】

(1)この出願に記載の「ネットワークデバイス」はまた、無線アクセスネットワークデバイスとも呼ばれてもよく、gNB(gNodeB)でもよく、一般的な基地局(例えば、WCDMAシステムにおけるノードB(NodeB, NB)、LTEシステムにおける進化型ノードB(Evolutional NodeB, eNB, eNodeB)又はGSM若しくはCDMAシステムにおける基地送受信局(Base Transceiver Station, BTS))でもよく、新無線コントローラ(New Radio Controller, NR controller)でもよく、集中ユニット(Centralized Unit)でもよく、新無線基地局でもよく、遠隔無線ユニットでもよく、モビリティ管理エンティティ(mobile management entity, MME)でもよく、マイクロ基地局でもよく、分散ユニット(Distributed Unit)でもよく、送信受信ポイント(Transmission Reception Point, TRP)又は送信ポイント(Transmission Point, TP)でもよく、或いは、クラウド無線アクセスネットワーク(Cloud Radio Access Network, CRAN)シナリオにおける無線コントローラでもよい。代替として、ネットワークデバイスは、中継局、アクセスポイント、車載デバイス、ウェアラブルデバイス、将来の5Gネットワークにおけるネットワークデバイス、又は将来の進化型PLMNネットワークにおけるネットワークデバイス若しくはいずれか他の無線アクセスデバイスでもよい。しかし、この出願の実施形態は、これらに限定されない。

30

【0036】

(2)この出願に記載の「端末」は、無線端末又は有線端末でもよい。無線端末は、音声及び/又はデータ接続性をユーザに提供するデバイス、無線接続機能を有するハンドヘルドデバイス、又は無線モデムに接続された他の処理デバイスでもよい。無線端末は、無線アクセスネットワーク(Radio Access Network, RAN)を使用することにより、1つ以上のコアネットワークと通信してもよい。無線端末は、携帯電話(或いは「セルラ」電話と呼ばれる)又は移動端末デバイスを有するコンピュータのような移動端末デバイスでもよい。例えば、無線端末は、無線アクセスネットワークと言葉及び/又はデータを交換する携帯型、ポケットサイズ、ハンドヘルド、コンピュータ内蔵、又は車載の移動装置でもよい。例えば、無線端末は、パーソナル通信サービス(Personal Communication Service, PCS)電話、コードレス電話セット、セッションイニシエーションプロトコル(Session Initiation

40

50

n Protocol, SIP)電話、無線ローカルループ(Wireless Local Loop, WLL)局又はパーソナルデジタルアシスタント(Personal Digital Assistant, PDA)のようなデバイスでもよい。無線端末はまた、システム、加入者ユニット(Subscriber Unit, SU)、加入者局(Subscriber Station, SS)、移動局(Mobile Station, MB)、移動コンソール(Mobile)、遠隔局(Remote Station, RS)、アクセスポイント(Access Point, AP)、遠隔端末(Remote Terminal, RT)、アクセス端末(Access Terminal, AT)、ユーザ端末(User Terminal, UT)、ユーザエージェント(User Agent, UA)、ユーザデバイス(User Device, UD)又はユーザ装置(User Equipment, UE)とも呼ばれる。説明を容易にするために、端末デバイス及びUEは、この出願の実施形態においてしばしば交互に使用される。

10

#### 【0037】

(3)この出願に記載の「キャリア帯域幅部分(英文:carrier bandwidth part)」は、チャネル帯域幅の一部であり、また、「帯域幅部分(英文:bandwidth part)」、「動作帯域幅(英文:operating bandwidth)」又は送信帯域幅とも呼ばれてもよい。ミニBP(mini BP)、BPユニット(BP Unit)、BPサブバンド等は、略称でBP又は略称でBWPと呼ばれてもよい。キャリア帯域幅部分の名称及び略称は、この出願の実施形態では具体的に限定されない。BPは、データ送信中の2つのレベルのリソース割り当てにおいて最初に決定される帯域幅である。BPは、周波数領域における連続的或いは不連続的なリソースのセグメントでもよい。例えば、1つのキャリア帯域幅部分は、K個の連続的或いは不連続的なサブキャリアを含み、 $K > 0$ である。代替として、1つのキャリア帯域幅部分は、重複しないN個の連続的或いは不連続的なリソースブロック(Resource Block)が位置する周波数領域リソースであり、 $N > 0$ である。代替として、1つのキャリア帯域幅部分は、重複しないM個の連続的或いは不連続的なリソースブロックグループ(Resource Block Group, RBG)が位置する周波数領域リソースであり、 $M > 0$ である。1つのRBGは、P個の連続的なRBを含み、 $P > 0$ である。1つのキャリア帯域幅部分は、1つの具体的なヌメロロジー(numerology)セットに関連付けられ、ヌメロロジーセットは、サブキャリア間隔及びサイクリックプレフィックス(Cyclic Prefix, CP)のうち少なくとも1つを含む。

20

#### 【0038】

(4)この出願に記載の「ヌメロロジー(numerology)」は、エアインタフェース(英文:air interface)上の一連の物理層パラメータである。具体的な実現方式の中で、任意選択で、1つのBPは1つのヌメロロジーに対応してもよい。ヌメロロジーは、サブキャリア間隔、時間単位タイプ、サイクリックプレフィックス(英文:cyclic prefix, CP)タイプ等を含む。サブキャリア間隔が例として使用される。端末デバイスが15KHzサブキャリア間隔及び30KHzサブキャリア間隔をサポートする場合、基地局は、15KHzサブキャリア間隔を有するBP及び30KHzサブキャリア間隔を有するBPを端末デバイスに割り当ててもよい。端末デバイスは、異なるシナリオ及びサービス要件に基づいて異なるBPにハンドオーバーされてもよく、或いは、2つ以上のBP上でデータを同時に送信してもよい。端末デバイスが複数のBPをサポートするとき、BPに対応するヌメロロジーは同じでもよく或いは異なってもよい。

30

#### 【0039】

説明を容易にするために、「端末」、「ユーザ装置」及び「UE」は、この出願の実施形態においてしばしば交互に使用される。

40

#### 【0040】

さらに、この明細書における用語「及び/又は」は、関連するオブジェクトを記述するための関連付け関係のみを記述し、3つの関係が存在し得ることを表す。例えば、A及び/又はBは、以下の3つの場合、すなわち、Aのみが存在する場合、A及びBの双方が存在する場合、及びBのみが存在する場合を表してもよい。

#### 【0041】

別段の定めがない限り、この出願の実施形態において使用される「第1」、「第2」、「第3」、「第4」及び「第5」のような序数は、複数のオブジェクトの間を区別するために使

50

用され、複数のオブジェクトの順序、時系列、優先度又は重要度を限定することを意図するものではない。

【 0 0 4 2 】

図 1 は、この出願による適用シナリオの概略図である。図 1 における通信システムは、端末 10 と、ネットワークデバイス 20 とを含んでもよい。ネットワークデバイス 20 は、端末 10 のための通信サービスを提供し、コアネットワークにアクセスするように構成され、端末 10 は、ネットワークと通信するために、ネットワークデバイス 20 により送信された同期信号、ブロードキャスト信号等を検索することによりネットワークにアクセスする。図 1 に示す矢印は、端末 10 とネットワークデバイス 20 との間のセルリンクを使用することにより実行されるアップリンク/ダウンリンク送信を示してもよい。

10

【 0 0 4 3 】

図 2 は、端末によりネットワークデバイスにアクセスする概略フローチャートである。図 2 に示すように、端末(説明を容易にするために、以下では略称で UE と呼ばれる)によりネットワークデバイスにアクセスする手順は、主に以下のステップを含む。

【 0 0 4 4 】

201. ネットワークデバイスは、同期信号ブロックを周期的に送信し、同期信号ブロックは、プライマリ同期信号(英文: Primary Synchronization Signal, PSS)と、セカンダリ同期信号(英文: Secondary Synchronization Signal, SSS)とを含む。

【 0 0 4 5 】

202. UE は、セルサーチを実行し、同期信号ブロックに基づいて在圏するための最善のセルを選択し、説明を容易にするために、「最善のセル」は、第 1 のセルとして示される。さらに、UE は、同期信号ブロック内の PSS 及び/又は SSS に基づいて、第 1 セルとの時間及び周波数同期を維持できる。UE は、同期情報ブロックのマスター情報ブロック(英文: Master Information Block, MIB)を取得し、MIB の時間周波数領域リソースは予め定義される。

20

【 0 0 4 6 】

203. UE は、第 1 のセルから送信されたシステム情報ブロック(英文: System Information Block, SIB)を取得する。SIB の時間領域リソースは予め定義され、SIB の周波数領域リソースは、ダウンリンク制御チャネルを使用することによりスケジューリングされる。

【 0 0 4 7 】

204. MIB 及び SIB を取得した後に、UE は、第 1 のセルへの接続を確立するために、ランダムアクセス手順を開始し、アクセスタイプが競合ベースのアクセスであるとき、アクセス手順はステップ 205、206、207 及び 208 を含み、アクセスタイプが非競合ベースのアクセスであるとき、アクセス手順はステップ 205 及び 206 を含む。

30

【 0 0 4 8 】

205. UE は物理ランダムアクセスチャネル(英文: Physical Random Access Channel, PRACH)上でランダムアクセスプリアンブルをネットワークデバイスに送信し、ランダムアクセスプリアンブルのリソースは、SIB を使用することにより示される。

【 0 0 4 9 】

206. ネットワークデバイスは、PRACH 上のプリアンブルをブラインドで検出し、ネットワークデバイスがランダムアクセスプリアンブルを検出した場合、ネットワークデバイスは、ランダムアクセスプリアンブルを媒体アクセス制御(英文: Media Access Control, MAC)に報告し、その後、ランダムアクセス応答ウィンドウ内で物理ダウンリンク共有チャネル(英文: Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)上で MAC のランダムアクセス応答(英文: Random Access Response, RAR)シグナリングをフィードバックする。

40

【 0 0 5 0 】

207. UE は、RAR シグナリングを受信し、RAR シグナリング内の TA 調整値に基づいてアップリンク同期を取得し、ネットワークデバイスにより UE に割り当てられたアップリンクリソース上でメッセージ 3(英文: Message 3, Msg3)を送信する。Msg3 は、無線リソース管理(英文: Radio Resource Control, RRC)接続要求(英文: RRC Connection Reque

50

st)メッセージを搬送してもよく、或いは、RRC接続再確立要求(英文:RRC Connection Re-establishment Request)メッセージを搬送してもよい。

【 0 0 5 1 】

208.ネットワークデバイスは、メッセージ4(英文:Message 4, Msg4)をUEに送信する。ネットワークデバイス及びUEは、Msg4を使用することにより、競合解決を最終的に完了する。

【 0 0 5 2 】

LTEでは、UEにより使用されるキャリア帯域幅部分のリソースの割り当ては、システム帯域幅のサイズに依存する必要がある。しかし、次世代通信システムでは、UEは、システム帯域幅の大きさを知らない可能性がある。したがって、システム帯域幅のサイズに依存せず、動作帯域幅の周波数領域リソースの位置を決定するための方法が、緊急に設計される必要がある。

10

【 0 0 5 3 】

図3は、この出願の実施形態によるリソース割り当て方法300の概略フローチャートである。当該方法300は、図1に示すシナリオに適用されてもよい。当該方法300は、以下のステップを含む。

【 0 0 5 4 】

S301.端末は、第1の周波数領域リソース上でランダムアクセスプリアンブルをネットワークデバイスに送信する。

【 0 0 5 5 】

具体的には、第1の周波数領域リソースは、ランダムアクセスプリアンブルを送信するために端末により使用される物理ランダムアクセスチャネル周波数領域リソースである。

20

【 0 0 5 6 】

S302.端末は、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定する。

【 0 0 5 7 】

端末は、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて、第2の周波数領域リソースの周波数領域位置及び/又は帯域幅を決定してもよく、第2の周波数領域リソースは、周波数領域における連続的或いは不連続的なリソースのセグメントでもよい。第1の周波数領域リソース及び第2の周波数領域リソースは同じキャリア上にある。第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報は、以下の情報、すなわち、第1の周波数領域リソースのインデックス、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報、第1の周波数領域リソースの帯域幅、第1の周波数領域リソースに対応するパラメータ、第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのインデックス、ランダムアクセスプリアンブルのサブキャリア間隔、ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅、ランダムアクセスプリアンブルのサイクリックプレフィックス時間長、及びランダムアクセスプリアンブルの系列長のうち少なくとも1つを含む。

30

【 0 0 5 8 】

ネットワークデバイスは、SIBを使用することにより、それぞれのPRACHリソースに対応する1つ以上のPRACHリソース及びランダムアクセスプリアンブル(PRACH preamble)フォーマットを示す。例えば、ネットワークデバイスは、3つのPRACHリソース、すなわちPRACHリソース#1、#2及び#3を示し、それぞれのPRACHリソースに対応するPRACHプリアンブルフォーマットが表1に示される。1つのPRACHリソースは、1つのPRACHプリアンブルフォーマット(例えば、PRACHリソース#2及び#3)に対応してもよく、或いは、複数のPRACHプリアンブルフォーマット(例えば、PRACHリソース#1)に対応してもよい。

40

50

【表 1】

表 1 異なる PRACH プリアンブルフォーマットに対応するパラメータ

PRACH resource	PRACH preamble format					
	No.	SCS (KHz)	BW (MHz)	T <sub>CP</sub> (Ts)	T <sub>SEQ</sub> (Ts)	T <sub>GP</sub> (Ts)
#1	#1	1.25	1.08	3168	24576	2975
	#2	1.25	1.08	21024	2*24576	21904
#2	#2	1.25	1.08	21024	2*24576	21904
#3	#3	5	4.32	3168	4*6144	2976
...						

10

## 【 0 0 5 9 】

ネットワークデバイスは、複数のアップリンク周波数領域リソース、すなわち、第2の周波数領域リソース#1、#2及び#3のような複数の第2の周波数領域リソースを示すために、システム情報ブロック(System Information Block, SIB)を送信する。第2の周波数領域リソースは、周波数領域位置、帯域幅及びパラメータのうち少なくとも1つを含む。

20

## 【 0 0 6 0 】

S303.ネットワークデバイスは、第1の周波数領域リソース上で、端末により送信されたランダムアクセスプリアンブルを受信する。

## 【 0 0 6 1 】

第1の周波数領域リソースは、ランダムアクセスプリアンブルを送信するために端末により使用される物理ランダムアクセスチャネル周波数領域リソースである。

## 【 0 0 6 2 】

S304.端末は、第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを送信する。

30

## 【 0 0 6 3 】

アップリンク物理チャネル情報は、ランダムアクセスメッセージ3及び/又はランダムアクセスメッセージ4の確認応答を含む。

## 【 0 0 6 4 】

S305.ネットワークデバイスは、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定する。

## 【 0 0 6 5 】

この出願では、方法300における第2の周波数領域リソースはまた、キャリア帯域幅部分、動作帯域幅、アップリンクキャリア帯域幅部分、アップリンク周波数領域リソース、アップリンク帯域幅部分又はアップリンク動作帯域幅と呼ばれてもよい。

40

## 【 0 0 6 6 】

S306.ネットワークデバイスは、第2の周波数領域リソース上で、端末により送信されたアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを受信する。

## 【 0 0 6 7 】

S303及びS304を実施する順序は、この出願では限定されない点に留意すべきである。

## 【 0 0 6 8 】

この出願では、端末及びネットワークデバイスは、それぞれ、ランダムアクセスプリアンブルのPRACHリソースを送信及び受信することにより、第2の周波数領域リソースを決定し、第2の周波数領域リソース上でデータを送信又は受信する。このように、端末は、サ

50

ービス要件及び/又はネットワーク環境に基づいて使用するために複数の第2の周波数領域リソースのうち1つを決定してもよく、それにより、リソース構成シグナリングオーバーヘッドを低減する。

【0069】

任意選択で、具体的な実施形態では、S302において端末が第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定することは、端末により、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間の第1のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定することを具体的に含む。S305においてネットワークデバイスが第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報に基づいて第2の周波数領域リソースを決定することは、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間の第1のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定することを具体的に含む。具体的な実現方式では、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報は、第1の周波数領域リソースに対応する送信情報及び第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのフォーマット情報のうち少なくとも1つを含む。第1の周波数領域リソースに対応する送信情報は、第1の周波数領域リソースのインデックス、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報、第1の周波数領域リソースの帯域幅及び第1の周波数領域リソースに対応するパラメータのうち少なくとも1つを含む。第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報は、第2の周波数領域リソースのインデックス、第2の周波数領域リソースの周波数領域位置情報、第2の周波数領域リソースの帯域幅及び第2の周波数領域リソースに対応するパラメータのうち少なくとも1つを含む。ランダムアクセスプリアンブルのフォーマット情報は、ランダムアクセスプリアンブルのインデックス、ランダムアクセスプリアンブルのサブキャリア間隔、ランダムアクセスプリアンブルの帯域幅、ランダムアクセスプリアンブルのCP時間長及びランダムアクセスプリアンブルの系列時間長のうち少なくとも1つを含む。どのように第1のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを具体的に決定するかについては、以下の具体的な説明を参照する。

【0070】

任意選択で、第1のマッピング方式は、複数の第1のマッピング方式のうち1つであり、複数の第1のマッピング方式は、以下の方式、すなわち、

方式1:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式2:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式3:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式4:第1の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式5:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式6:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式7:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式8:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンブルのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式9:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式10:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

- 方式11:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式12:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式13:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式14:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式15:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式16:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式17:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式18:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式19:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式20:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式21:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式22:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式23:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式24:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式25:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式26:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式27:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式28:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式29:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式30:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式31:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、
- 方式32:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、
- 方式33:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、
- 方式34:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、
- 方式35:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、及び

10

20

30

40

50

方式36:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式

のうち少なくとも1つを含む。

【0071】

どのように第1のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するかについて、以下に例を使用することにより説明する。

【0072】

例えば、複数の第2の周波数領域リソースが存在するとき、いずれか2つの第2の周波数領域リソースは、インデックス、帯域幅、周波数領域位置及び/又は対応するパラメータの全てにおいて異なる。言い換えると、それぞれの第2の周波数領域リソースは、特定のインデックス、帯域幅、周波数領域位置及び/又はパラメータに対応する。例えば、それぞれ第2の周波数領域リソースA及び第2の周波数領域リソースBである2つの第2の周波数領域リソースが存在する。第2の周波数領域リソースAは、インデックスA、帯域幅A、周波数領域位置A及びパラメータAに対応し、第2の周波数領域リソースBは、インデックスB、帯域幅B、周波数領域位置B及びパラメータBに対応する。インデックスAはインデックスBとは異なり、帯域幅Aは帯域幅Bとは異なり、周波数領域位置Aは周波数領域位置Bとは異なり、パラメータAはパラメータBとは異なる。したがって、第2の周波数領域リソースは、上記の第1のマッピング方式のうちいずれか1つに基づいて一意に決定されてもよい。

10

【0073】

例えば、複数の第2の周波数領域リソースが存在するとき、いずれか2つの第2の周波数領域リソースは、インデックス、帯域幅、周波数領域位置及び対応するパラメータのうち少なくとも1つにおいて異なる。例えば、第2の周波数領域リソースAは、インデックスA、帯域幅A、周波数領域位置A及びパラメータAに対応し、第2の周波数領域リソースBは、インデックスB、帯域幅A、周波数領域位置B及びパラメータAに対応する。したがって、例えば、第2の周波数領域リソースAは、第2の周波数領域リソースAの帯域幅及び周波数領域位置を決定するために、第1の周波数領域リソースのインデックスと第2の周波数領域リソースのインデックスとの間のマッピングに基づいて決定されてもよい。代替として、第2の周波数領域リソースは、第2の周波数領域リソースBの帯域幅及び周波数領域位置を決定するために、第1の周波数領域リソースのインデックスと第2の周波数領域リソースの周波数領域位置との間のマッピングに基づいて決定されてもよい。

20

30

【0074】

当業者は、どのように第1のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するかが、例を使用することにより上記で説明されていることを理解し得る。当業者は、この出願の理解に基づいて、どのように第1のマッピング方式の異なる方式の組み合わせに基づいて第2の周波数領域リソースを決定するかを認識してもよく、これはこの出願に属する。どのように第1のマッピング方式に含まれる他の方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するかについて、この出願では説明しない。

【0075】

任意選択で、第1のマッピング方式は予め設定されてもよい。このように、第1の周波数領域リソースを決定した後に、端末は、予め設定された第1のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定してもよい。

40

【0076】

任意選択で、端末は、ネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報を受信してもよく、第1の指示情報は、マッピング方式を示すために使用される。このように、ネットワークデバイスは、マッピング方式を柔軟に示してもよく、それにより、リソース割り当ての柔軟性を改善する。

【0077】

任意選択で、第1の指示情報は、システム情報ブロックで搬送される。

【0078】

任意選択で、端末は、ネットワークデバイスにより送信された第2の指示情報を受信して

50

もよい。第2の指示情報は、システム情報ブロックで搬送され、複数の候補の第2の周波数領域リソースを示すために使用され、複数の候補の第2の周波数領域リソースは、第2の周波数領域リソースを含む。

【0079】

任意選択で、端末は、第2の指示情報に基づいて、以下の情報、すなわち、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースのインデックス、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに対応するパラメータ、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの周波数領域位置、及び少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの帯域幅のうち少なくとも1つを決定してもよい。少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースのインデックスは、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースのインデックスであり、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに対応するパラメータは、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースに対応するパラメータであり、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの周波数領域位置は、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースの周波数領域位置であり、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースの帯域幅は、少なくとも1つの候補の第2の周波数領域リソースに含まれるそれぞれの候補の第2の周波数領域リソースの帯域幅であることが理解できる。

10

【0080】

任意選択で、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報は、第1の周波数領域リソースの開始位置、中央位置又は終了位置でもよい。明らかに、第1の周波数領域リソースの周波数領域位置情報は、第1の周波数領域リソースのいずれかの位置でもよい。これは、この出願では限定されない。端末は、第1の周波数領域リソースの第1の位置及び第1の位置と第2の位置との間のオフセットに基づいて第2の周波数領域リソースの第2の位置を決定し、第2の位置及び第2の周波数領域リソースの帯域幅に基づいて第2の周波数領域リソースを決定してもよい。ネットワークデバイスは、第1の周波数領域リソースの第1の位置及び第1の位置と第2の位置との間のオフセットに基づいて第2の周波数領域リソースの第2の位置を決定し、第2の位置及び第2の周波数領域リソースの帯域幅に基づいて第2の周波数領域リソースを決定してもよい。

20

【0081】

第1の周波数領域リソースの開始位置は、最小インデックスを有するリソースブロック(英文: Resource Block, RB)又は第1の周波数領域リソース内の最小インデックスを有するリソースブロックグループ(英文: Resource Block Group, RBG)でもよく、対応して、終了位置は、最大インデックスを有するRB又は第1の周波数領域リソース内の最大インデックスを有するRBGであることが理解されるべきである。代替として、第1の周波数領域リソースの開始位置は、最大インデックスを有するRB又は第1の周波数領域リソース内の最大インデックスを有するRBGでもよく、対応して、終了位置は、最小インデックスを有するRB又は第1の周波数領域リソース内の最小インデックスを有するRBGである。説明を容易にするために、開始位置が最小インデックスを有するRB又は最小インデックスを有するRBGである例を使用することにより、以下の実施形態について説明する。

30

40

【0082】

端末及びネットワークデバイスは、第1の周波数領域リソースの第1の位置と第2の位置との間のオフセットを予め設定してもよい。このように、第1の位置を決定するとき、端末は、第1の位置と第2の位置との間のオフセットに基づいて第2の周波数領域リソースの第2の位置を決定してもよい。

【0083】

任意選択で、第1の位置と第2の位置との間のオフセットは、第1の位置と第2の位置との間のオフセット値及びオフセット方向でもよい。

【0084】

任意選択で、オフセット値の粒度は、RB、PBG、サブキャリア、サブ帯域幅等でもよい。

50

## 【 0 0 8 5 】

具体的には、オフセット値の粒度は、第1の位置と第2の位置との間のオフセット値が計算されるときに使用される単位でもよい。例えば、第1キャリア帯域幅部分の第2の位置は、第1の周波数領域リソースの第1の位置を2つのRBだけ上方又は下方に移動することにより取得される位置である。この場合、オフセット値の粒度はRBである。

## 【 0 0 8 6 】

任意選択で、第2の位置は第1の位置に対応してもよい。例えば、第1の位置が第1の周波数領域リソースの開始位置である場合、第2の位置はキャリア帯域幅部分の開始位置である。第1の位置が第1の周波数領域リソースの中央位置である場合、第2の位置はキャリア帯域幅部分の中央位置である。第1の位置が第1の周波数領域リソースの終了位置である場合、第2の位置はキャリア帯域幅部分の終了位置である。代替として、第2の位置は第1の位置に対応しない。例えば、第1の位置が第1の周波数領域リソースの開始位置である場合、第2の位置はキャリア帯域幅部分の終了位置又は中央位置である。これは、この出願では限定されない。

10

## 【 0 0 8 7 】

任意選択で、端末は、ネットワークデバイスにより送信された第3の指示情報を受信してもよく、第3の指示情報は、第1の周波数領域リソースの第1の位置とキャリア帯域幅部分の第2の位置との間のオフセットを示すために使用される。このように、ネットワークデバイスは、第1の位置に対する第2の位置のオフセットを柔軟に示してもよく、ユーザ装置は、第3の指示情報に基づいてキャリア帯域幅部分の第2の位置を決定し、それにより、リソース割り当ての柔軟性を改善する。

20

## 【 0 0 8 8 】

任意選択で、ネットワークデバイスにより送信されてユーザ装置により受信される第3の指示情報は、マスター情報ブロックで搬送されてもよく、或いは、システム情報ブロックで搬送されてもよい。これは、この出願では限定されない。

## 【 0 0 8 9 】

この出願のこの実施形態におけるマスター情報ブロックは、LTEにおけるマスター情報ブロック、例えば、図2のステップ202において取得されるMIBでもよい点に留意すべきである。マスター情報ブロックの名称は、この出願では限定されない。システム情報ブロックはまた、LTEにおけるシステム情報ブロック、例えば、図2のステップ203において取得されるSIBでもよい。

30

## 【 0 0 9 0 】

端末によりPRACHリソース及び/又はPRACHプリアンブルフォーマットを選択するための方法は、以下を含むが、これに限定されない点に留意すべきである。ネットワークにおいて複数のPRACHリソースに対応するPRACHプリアンブルフォーマットが同じである場合、端末デバイスは、PRACHプリアンブルを送信するためにPRACHリソースをランダムに選択する。ネットワークにおいて複数のPRACHリソースに対応するPRACHプリアンブルフォーマットが異なる場合、端末は、要件及び/又はネットワーク環境に基づいてPRACHプリアンブルフォーマット及び対応するPRACHリソースを選択してもよい。例えば、高速移動端末デバイス(比較的大きいドップラーシフトに対応する)は、比較的大きいサブキャリア間隔を有するPRACHプリアンブルフォーマット、例えば、PRACHリソース3に対応するPRACHプリアンブルフォーマットを選択する。セルエッジの端末デバイス(比較的大きいダウンリンクパスロスに対応する)は、より多くの回数だけ繰り返されるPRACHプリアンブルフォーマット、例えば、PRACHリソース2に対応するPRACHプリアンブルフォーマットを選択する。さらに、端末デバイスは、選択されたPRACHリソースに基づいて、アップリンクキャリア帯域幅部分の周波数領域リソースを決定する。

40

## 【 0 0 9 1 】

任意選択で、具体的な実施形態では、S301において端末が第1の周波数領域リソースに基づいて第2の周波数領域リソースを決定することは、端末デバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第3の周波数領域リソースに対応する第3の情報との間

50

の第2のマッピング方式、及び第3の周波数領域リソースに対応する第3の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間の第3のマッピング方式に基づいて、第2の周波数領域リソースを決定することを具体的に含む。S303においてネットワークデバイスが第1の周波数領域リソースに基づいて第2の周波数領域リソースを決定することは、ネットワークデバイスにより、第1の周波数領域リソースに対応する第1の情報と第3の周波数領域リソースに対応する第3の情報との間の第2のマッピング方式、及び第3の周波数領域リソースに対応する第3の情報と第2の周波数領域リソースに対応する第2の情報との間の第3のマッピング方式に基づいて、第2の周波数領域リソースを決定することを具体的に含む。任意選択で、第3の周波数領域リソースは、ランダムアクセス応答を送信するためにネットワークデバイスにより使用される周波数領域リソース、又はランダムアクセス応答をスケジューリングするためにネットワークデバイスにより使用される制御チャネルリソースであり、第3の周波数領域リソースに対応する第3の情報は、以下の情報、すなわち、第3の周波数領域リソースのインデックス、第3の周波数領域リソースに対応するパラメータ、第3の周波数領域リソースに対応する帯域幅及び第3の周波数領域リソースに対応する周波数領域位置情報のうち少なくとも1つを含む。

【0092】

任意選択で、第2のマッピング方式は、複数の第2のマッピング方式のうち1つであり、複数の第2のマッピング方式は、以下の方式、すなわち、

方式1:第1の周波数領域リソースのインデックスが第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式2:第1の周波数領域リソースのインデックスが第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式3:第1の周波数領域リソースのインデックスが第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式4:第1の周波数領域リソースのインデックスが第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式5:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式6:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式7:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式8:第1の周波数領域リソースに対応するランダムアクセスプリアンプルのインデックスが第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式9:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式10:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式11:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式12:第1の周波数領域リソースに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式13:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式14:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式15:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式16:ランダムアクセスプリアンプルに対応するパラメータが第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

10

20

30

40

50

方式17:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式18:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式19:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式20:第1の周波数領域リソースの帯域幅が第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式21:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

10

方式22:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式23:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式24:ランダムアクセスプリアンプルの帯域幅が第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式25:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式26:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

20

方式27:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式28:第1の周波数領域リソースの周波数領域位置が第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式29:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式30:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式31:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

30

方式32:ランダムアクセスプリアンプルのCP時間長が第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式33:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第3の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式34:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第3の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式35:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第3の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、及び

方式36:ランダムアクセスプリアンプルの系列長が第3の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式

40

のうち少なくとも1つを含む。

【0093】

任意選択で、第3のマッピング方式は、複数の第3のマッピング方式のうち1つであり、複数の第3のマッピング方式は、以下の方式、すなわち、

方式1:第3の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式2:第3の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式3:第3の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

50

方式4:第3の周波数領域リソースのインデックスが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式5:第3の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式6:第3の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式7:第3の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式8:第3の周波数領域リソースに対応するパラメータが第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式9:第3の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式10:第3の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式11:第3の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、

方式12:第3の周波数領域リソースの帯域幅が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式、

方式13:第3の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースのインデックスにマッピングされる方式、

方式14:第3の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースに対応するパラメータにマッピングされる方式、

方式15:第3の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの帯域幅にマッピングされる方式、及び

方式16:第3の周波数領域リソースの周波数領域位置が第2の周波数領域リソースの周波数領域位置にマッピングされる方式

のうち少なくとも1つを含む。

【0094】

例えば、ネットワークデバイスは、SIBを使用することにより、少なくとも2つのランダムアクセス応答リソース1及び2を構成する。例えば、2つのランダムアクセス応答リソース1及び2は、異なるインデックス、パラメータ及び/又は帯域幅に対応する。第2のマッピング方式は、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第1の周波数領域リソースがランダムアクセス応答リソース1にマッピングされ、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第1の周波数領域リソースがランダムアクセス応答リソース2にマッピングされることを含む。第3のマッピング方式は、ランダムアクセス応答リソース1が、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第2の周波数領域リソースにマッピングされ、ランダムアクセス応答リソース2が、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第2の周波数領域リソースにマッピングされることを含む。インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第1の周波数領域リソース上でランダムアクセスプリアンブルを送信する端末1は、ランダムアクセス応答リソース1上でランダムアクセス応答を受信し、次いで、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及び/又はアップリンク物理チャンネル情報を送信する。インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第1の周波数領域リソース上でランダムアクセスプリアンブルを送信する端末2は、ランダムアクセス応答リソース2上でランダムアクセス応答を受信し、次いで、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及び/又はアップリンク物理チャンネル情報を送信する。

【0095】

他の例では、基地局は、SIBを使用することにより、帯域幅が20MHzであるランダムアクセス応答制御チャンネルリソース1と、帯域幅が50MHzであるランダムアクセス応答制御チ

10

20

30

40

50

チャンネルリソース2とを含む、少なくとも2つのランダムアクセス応答制御チャンネルリソースを構成する。第2のマッピング方式は、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第1の周波数領域リソースがランダムアクセス応答制御チャンネルリソース1にマッピングされ、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第1の周波数領域リソースがランダムアクセス応答リソース2にマッピングされることを含む。第3のマッピング方式は、ランダムアクセス応答制御チャンネルリソース1が、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第2の周波数領域リソースにマッピングされ、ランダムアクセス応答リソース2が、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第2の周波数領域リソースにマッピングされることを含む。インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第1の周波数領域リソース上で初期アクセスプリアンプルを送信する端末1は、帯域幅が20MHzであるランダムアクセス応答制御チャンネルリソース1上でランダムアクセス応答スケジューリング情報を受信し、ランダムアクセス応答が位置するリソースを決定し、ランダムアクセス応答を受信し、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及び/又はアップリンク物理チャンネル情報を送信する。インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が2である第1の周波数領域リソース上で初期アクセスプリアンプルを送信する端末2は、帯域幅が50MHzであるランダムアクセス応答制御チャンネルリソース2上でランダムアクセス応答スケジューリング情報を受信し、ランダムアクセス応答が位置するリソースを決定し、ランダムアクセス応答を受信し、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅が1である第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及び/又はアップリンク物理チャンネル情報を送信する。

10

20

【0096】

上記のアラビア数字「1」及び「2」は、単に異なるオブジェクトの間を区別するために使用されており、インデックス、パラメータ及び/又は帯域幅の値を1又は2として識別するためには使用されない点に留意すべきである。

【0097】

この出願における第1のマッピング方式、第2のマッピング方式及び第3のマッピング方式の複数の方式は、単なる例であり、この出願に対する限定として解釈されるべきではない点に更に留意すべきである。どのように第2のマッピング方式及び第3のマッピング方式に基づいて第2の周波数領域リソースを決定するかは、第1のマッピング方式を使用することにより第2の周波数領域リソースを決定する上記の説明と同様である。詳細は、ここでは再び説明しない。

30

【0098】

この出願において提供される上記の方法によれば、異なる能力及び/又は要件をサポートする端末は、複数の候補の第2の周波数領域リソースから目標の第2の周波数領域リソースを決定でき、これにより、シグナリングオーバーヘッドを効果的に低減し、柔軟なリソース割り当てを実現する。

【0099】

図4は、この出願の実施形態による他のリソース割り当て方法400の概略フローチャートである。当該方法400は、図1に示すシナリオに適用されてもよい。当該方法400は、以下のステップを含む。

40

【0100】

S401. ネットワークデバイスは、複数の候補の周波数領域リソースを決定する。

【0101】

S402. ネットワークデバイスは、第1の指示情報を端末に送信し、第1の指示情報は、候補の周波数領域リソースの集合を示すために使用され、第1の指示情報は、システム情報ブロックで搬送される。

【0102】

S403. 端末は、ネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報を受信し、複数の候補の周波数領域リソースを決定する。

【0103】

50

S404.ネットワークデバイスは、第2の指示情報を端末に送信し、第2の指示情報は、複数の候補の周波数領域リソース内の第1の周波数領域リソースのインデックスを示すために使用され、第2の指示情報は、ランダムアクセス応答シグナリングで搬送される。

【0104】

S405.端末は、ネットワークデバイスにより送信された第2の指示情報を受信する。

【0105】

S406.端末は、第1の周波数領域リソースのインデックスに基づいて第1の周波数領域リソースを決定するために、第2の指示情報に基づいて第1の周波数領域リソースのインデックスを決定する。

【0106】

S407.端末は、第1の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを送信する。

【0107】

S408.ネットワークデバイスは、第1の周波数領域リソース上で、端末により送信されたアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを受信する。

【0108】

任意選択で、アップリンク物理チャネル情報は、ランダムアクセスメッセージ3及び/又はランダムアクセスメッセージ4の確認応答を含み、確認応答は、肯定応答ACK又は否定応答NACKを含む。

【0109】

この出願では、方法400における第1の周波数領域リソースはまた、キャリア帯域幅部分、動作帯域幅、アップリンクキャリア帯域幅部分、アップリンク周波数領域リソース、アップリンク帯域幅部分又はアップリンク動作帯域幅と呼ばれてもよい。

【0110】

上記の方法によれば、端末により使用できる第1の周波数領域リソースのインデックスは、RARシグナリングで搬送され、それにより、アップリンクキャリア帯域幅部分のリソース割り当てが実現され、それにより、リソース構成シグナリングオーバーヘッドを効果的に低減する。

【0111】

上記の方法の実施形態に対応する装置について、添付の図面を参照して以下に説明する。

【0112】

図5は、実施形態によるネットワークデバイス400の概略図である。ネットワークデバイス400は、図1に示すシナリオに適用されてもよく、図3又は図4に対応する方法を実行するように構成される。図5に示すように、ネットワークデバイス400は、処理ユニット401と、トランシーバユニット402とを含む。トランシーバユニット402は、方法300又は方法400においてネットワークデバイスにより実行される情報受信及び送信を実行するように具体的に構成されてもよい。処理ユニット401は、方法300又は方法400においてネットワークデバイスにより実行される情報受信及び送信以外の処理を実行するように具体的に構成される。

【0113】

例えば、方法300において、トランシーバユニット402は、第1の周波数領域リソース上で、端末により送信されたランダムアクセスプリアンプルを受信するように構成され、第1の周波数領域リソースは、ランダムアクセスプリアンプルを送信するために端末により使用される物理ランダムアクセスチャネル周波数領域リソースである。処理ユニットは、第1の周波数領域リソースに基づいて第2の周波数領域リソースを決定するように構成され、第1の周波数領域リソース及び第2の周波数領域リソースは同じキャリア上にある。トランシーバユニット402は、第2の周波数領域リソース上で、端末からアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを受信するように更に構成される。

10

20

30

40

50

## 【0114】

他の例では、方法400において、トランシーバユニット402は、第1の指示情報及び第2の指示情報を端末に送信し、第1の周波数領域リソース上で、端末により送信されたアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを受信する。処理ユニット401は、候補のリソースユニットの集合を決定するように構成される。任意選択で、処理ユニット401は、受信したアップリンク物理信号情報及び/又はアップリンク物理チャネル情報を処理するように更に構成される。

## 【0115】

具体的な内容については、方法300又は方法400における関連する説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

## 【0116】

上記のユニットの分割は、単に論理的な機能分割であることが理解されるべきである。実際の実現方式の中で、ユニットの全部又は一部は、1つの物理エンティティに統合されてもよく、或いは、物理的に分離されてもよい。この出願のこの実施形態では、トランシーバユニット401はトランシーバにより実現されてもよく、処理ユニット402はプロセッサにより実現されてもよい。図6に示すように、ネットワークデバイス500は、プロセッサ501と、トランシーバ502と、メモリ503とを含んでもよい。メモリ503は、ネットワークデバイス500が工場から出荷されるときに予めインストールされるプログラム/コードを記憶するように構成されてもよく、プロセッサ501により実行されるコードを記憶すること等を行ってもよい。

## 【0117】

この出願のこの実施形態によるネットワークデバイス500は、この出願の実施形態による方法300又は方法400におけるネットワークデバイスに対応してもよいことが理解されるべきである。トランシーバ502は、方法300又は方法400においてネットワークデバイスにより実行される情報受信及び送信を実行するように構成され、プロセッサ501は、方法300又は方法400においてネットワークデバイスにより実行される情報受信及び送信以外の処理を実行するように構成される。詳細は、ここでは再び説明しない。

## 【0118】

図7は、ネットワークデバイス20の概略構造図である。例えば、ネットワークデバイス20は基地局でもよい。ネットワークデバイス20は、図1に示すシステムに適用されてもよく、図3又は図4に対応する方法を実行するように構成される。ネットワークデバイス20は、1つ以上の遠隔無線ユニット(英文:remote radio unit, 略称RRU)201と、1つ以上のベースバンドユニット(英文:baseband unit, 略称BBU)202とを含む。RRU 201は、トランシーバユニット、トランシーバ、トランシーバ回路、トランシーバモジュール等と呼ばれてもよく、少なくとも1つのアンテナ2011と、少なくとも1つの無線周波数ユニット2012とを含んでもよい。RRU201は、主に、無線周波数信号を受信及び送信し、無線周波数信号とベースバンド信号との間の変換を実行するように構成され、例えば、上記の方法300又は400においてネットワークデバイスにより実行される情報受信及び送信を実行するように構成される。BBU202は、主に、ベースバンド処理を実行し、ネットワークデバイスを制御すること等を行うように構成される。RRU201及びBBU202は、物理的に一緒に配置されてもよく、或いは、物理的に分離されてもよく、例えば、分散基地局でもよい。

## 【0119】

BBU202は、ネットワークデバイスの制御センタであり、処理ユニットとも呼ばれてもよく、主に、チャンネル符号化、多重化、変調及びスペクトル拡散のようなベースバンド処理機能を完了するように構成される。例えば、BBU(処理ユニット)は、方法300又は方法400において情報受信及び送信以外の処理を実行するように、ネットワークデバイスを制御するように構成されてもよい。

## 【0120】

一例では、BBU202は、1つ以上の基板を含んでもよい。複数の基板は、単一のアクセス

10

20

30

40

50

標準の無線アクセスネットワーク(例えば、LTEネットワーク)を共同でサポートしてもよく、或いは、異なるアクセス標準の無線アクセスネットワークを別々にサポートしてもよい。BBU202は、メモリ2021と、プロセッサ2022とを更に含む。メモリ2021は、必要な命令及びデータを記憶するように構成される。プロセッサ2022は、必要なアクションを実行するように、ネットワークデバイスを制御するように構成され、例えば、方法300又は方法400における情報受信及び送信以外の処理を実行するように、ネットワークデバイスを制御するように構成される。メモリ2021及びプロセッサ2022は、1つ以上の基板上にサービス提供してもよい。言い換えると、メモリ及びプロセッサは、それぞれの基板上に別々に配置されてもよい。代替として、複数の基板は、同じメモリ及びプロセッサを共有してもよい。さらに、必要な回路は、それぞれの基板上に更に配置される。

10

**【0121】**

図8は、実施形態による端末デバイス600の概略図である。端末デバイス600は、図1に示すシナリオに適用されてもよく、図3又は図4に示す方法を実行するように構成される。図8に示すように、端末デバイス600は、処理ユニット601と、トランシーバユニット602とを含む。トランシーバユニット602は、方法300又は方法400においてユーザ装置により実行される情報受信及び送信を実行するように具体的に構成されてもよい。処理ユニット601は、方法300又は方法400においてユーザ装置により実行される情報受信及び送信以外の処理を実行するように具体的に構成される。

**【0122】**

例えば、方法300において、処理ユニット601は、第1の周波数領域リソースに基づいて第2の周波数領域リソースを決定するように構成される。第1の周波数領域リソースは、ランダムアクセスプリアンプを送信するために端末により使用される物理ランダムアクセスチャネル周波数領域リソースであり、第1の周波数領域リソース及び第2の周波数領域リソースは同じキャリア上にある。トランシーバユニット602は、第2の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを送信するように構成される。

20

**【0123】**

例えば、方法400において、トランシーバユニット602は、ネットワークデバイスにより送信された第1の指示情報及び第2の指示情報を受信するように構成され、処理ユニット601は、第1の指示情報に基づいて複数の候補の周波数領域リソースを決定し、第2の指示情報に基づいて第1の周波数領域リソースを決定するように構成される。トランシーバユニット602は、第1の周波数領域リソース上でアップリンク物理信号情報及びアップリンク物理チャネル情報のうち少なくとも1つを送信するように更に構成される。

30

**【0124】**

具体的な内容については、方法300又は方法400における具体的な説明を参照する。詳細は、ここでは再び説明しない。

**【0125】**

上記のユニットの分割は、単に論理的な機能分割であることが理解されるべきである。実際の実現方式の中で、ユニットの全部又は一部は、1つの物理エンティティに統合されてもよく、或いは、物理的に分離されてもよい。この出願のこの実施形態では、トランシーバユニット602はトランシーバにより実現されてもよく、処理ユニット602はプロセッサにより実現されてもよい。図9に示すように、端末デバイス700は、プロセッサ701と、トランシーバ702と、メモリ703とを含んでもよい。メモリ703は、端末デバイス700が工場から出荷されるときに予めインストールされるプログラム/コードを記憶するように構成されてもよく、プロセッサ701により実行されるコードを記憶すること等を行ってもよい。

40

**【0126】**

この出願のこの実施形態による端末デバイス700は、この出願の実施形態による方法300又は方法400における端末デバイスに対応してもよいことが理解されるべきである。トランシーバ702は、方法300又は方法400においてユーザ装置により実行される情報受信及

50

び送信を実行するように構成され、プロセッサ701は、方法300又は方法400においてユーザ装置により実行される情報受信及び送信以外の処理を実行するように構成される。詳細は、ここでは再び説明しない。

#### 【0127】

図10は、端末の概略構造図を示す。端末は、図3又は図4に対応する方法を実行するために、図1に示すシナリオに適用されてもよい。説明を容易にするために、図10は、端末デバイスの主な構成要素のみを示す。図10に示すように、端末10は、プロセッサと、メモリと、制御回路と、アンテナと、入力/出力装置とを含む。制御回路は、主にベースバンド信号と無線周波数信号との変換を実行し、無線周波数信号を処理するように構成される。制御回路及びアンテナは、併せてトランシーバと呼ばれてもよく、トランシーバは、主に、電磁波の形式の無線周波数信号を受信及び送信し、基地局により送信されたシグナリング指示及び/又は参照信号を受信するように構成され、方法300又は方法400において端末デバイスにより実行される情報受信及び送信を実行するように構成される。詳細については、上記の関連する説明を参照する。プロセッサは、主に、通信プロトコル及び通信データを処理し、ソフトウェアプログラムを実行してソフトウェアプログラムのデータを処理するように、全体の端末デバイスを制御するように構成され、例えば、方法300又は方法400において情報受信及び送信以外のアクションを実行する際に、端末デバイスをサポートするように構成される。メモリは、主に、ソフトウェアプログラムとデータとを記憶するように構成される。タッチスクリーン、ディスプレイスクリーン又はキーボードのような入力/出力装置は、主に、ユーザにより入力されたデータを受信し、データをユーザに出力するように構成される。

10

20

#### 【0128】

端末が電源オンになった後に、プロセッサは、メモリ内のソフトウェアプログラムを読み取り、ソフトウェアプログラムの命令を解釈して実行し、ソフトウェアプログラムのデータを処理してもよい。プロセッサが無線方式でデータを送信する必要があるとき、プロセッサは、送信されるべきデータに対してベースバンド処理を実行した後に、ベースバンド信号を無線周波数回路に出力する。ベースバンド信号に対して無線周波数処理を行った後に、無線周波数回路は、アンテナを使用することにより電磁波の形式で無線周波数信号を送出する。データが端末に送信されたとき、無線周波数回路は、アンテナを使用することにより無線周波数信号を受信し、無線周波数信号をベースバンド信号に変換し、ベースバンド信号をプロセッサに出力する。プロセッサは、ベースバンド信号をデータに変換し、データを処理する。

30

#### 【0129】

当業者は、説明を容易にするために、図10が1つのメモリ及びプロセッサのみを示すことを理解し得る。実際のユーザ装置は、複数のプロセッサ及びメモリを含んでもよい。メモリはまた、記憶媒体、記憶デバイス等とも呼ばれてもよい。これは、この出願のこの実施形態では限定されない。

#### 【0130】

任意選択の実現方式では、プロセッサは、ベースバンドプロセッサ及び中央処理装置を含んでもよい。ベースバンドプロセッサは、主に、通信プロトコル及び通信データを処理するように構成され、中央処理装置は、主に、ソフトウェアプログラムを実行してソフトウェアプログラムのデータを処理するように、全体の端末デバイスを制御するように構成される。図10におけるプロセッサは、ベースバンドプロセッサ及び中央処理ユニットの機能を統合する。当業者は、ベースバンドプロセッサ及び中央処理装置が別個のプロセッサでもよく、バスのような技術を使用することにより接続されることを理解し得る。当業者は、端末デバイスが異なるネットワーク標準に適合するために複数のベースバンドプロセッサを含んでもよく、端末デバイスが処理能力を高めるために複数の中央処理装置を含んでもよく、端末デバイスの様々な構成要素が様々なバスを使用することにより接続されてもよいことを理解し得る。ベースバンドプロセッサはまた、ベースバンド処理回路又はベースバンド処理チップとして表現されてもよい。中央処理装置はまた、中央処理回路又は

40

50

中央処理チップとして表現されてもよい。通信プロトコル及び通信データを処理する機能は、プロセッサに構築されてもよく、或いは、ソフトウェアプログラムの形式で記憶ユニットに記憶されてもよい。プロセッサは、ベースバンド処理機能を実現するためにソフトウェアプログラムを実行する。

#### 【0131】

例えば、この出願のこの実施形態では、受信及び送信機能を有するアンテナ及び制御回路が端末デバイス10のトランシーバ101として考えられ、処理機能を有するプロセッサがUE10の処理ユニット102として考えられる。図10に示すように、端末デバイス10は、トランシーバユニット101、と処理ユニット102とを含む。トランシーバユニットはまた、トランシーバ、トランシーバモジュール、トランシーバ装置等とも呼ばれてもよい。任意選択で、トランシーバユニット101内にあり且つ受信機能を実現するように構成された構成要素が受信ユニットとして考えられ、トランシーバユニット101内にあり且つ送信機能を実現するように構成された構成要素が送信ユニットとして考えられる。言い換えると、トランシーバユニット101は、受信ユニットと、送信ユニットとを含む。例えば、受信ユニットはまた、受信機、受信モジュール、受信回路等とも呼ばれてもよく、送信ユニットはまた、送信機、送信モジュール、送信回路等とも呼ばれてもよい。

10

#### 【0132】

この出願のこの実施形態では、トランシーバは、有線トランシーバ、無線トランシーバ又はこれらの組み合わせでもよい。例えば、有線トランシーバはイーサネットインタフェースでもよい。イーサネットインタフェースは、光インタフェース、電気インタフェース又はこれらの組み合わせでもよい。例えば、無線トランシーバは、無線ローカルエリアネットワークトランシーバ、セルラネットワークトランシーバ又はこれらの組み合わせでもよい。プロセッサは、中央処理装置(英文:central processing unit, 略称CPU)、ネットワークプロセッサ(英文:network processor, 略称NP)又はCPUとNPとの組み合わせでもよい。プロセッサは、ハードウェアチップを更に含んでもよい。上記のハードウェアチップは、特定用途向け集積回路(英文:application-specific integrated circuit, 略称ASIC)、プログラマブルロジックデバイス(英文:programmable logic device, 略称PLD)又はこれらの組み合わせでもよい。上記のPLDは、複雑プログラマブルロジックデバイス(英文:complex programmable logic device, 略称CPLD)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(英文:field-programmable gate array, 略称FPGA)、ジェネリックアレイロジック(英文:generic array logic, 略称GAL)又はこれらのいずれかの組み合わせでもよい。メモリは、ランダムアクセスメモリ(英文:random access memory, 略称RAM)のような揮発性メモリ(英文:volatile memory)を含んでもよい。代替として、メモリは、読み取り専用メモリ(英文:read-only memory, 略称ROM)、フラッシュメモリ(英文:flash memory)、ハードディスクドライブ(英文:hard disk drive, 略称HDD)又はソリッドステートドライブ(英文:solid-state drive, 略称SSD)のような不揮発性メモリ(英文:non-volatile memory)を含んでもよい。代替として、メモリは、上記のタイプのメモリの組み合わせを含んでもよい。

20

30

#### 【0133】

バスインタフェースは、図6～図9に更に含まれてもよく、バスインタフェースは、いずれかの数の相互接続されたバス及びブリッジを含んでもよく、具体的には、プロセッサにより表される1つ以上のプロセッサと、メモリにより表されるメモリとの様々な回路を連結する。バスインタフェースは、周辺デバイス、電圧レギュレータ及び電力管理回路のような、当該技術分野において周知の様々な他の回路を更に一緒に連結してもよく、したがって、この明細書では更に説明しない。バスインタフェースは、インタフェースを提供する。トランシーバは、伝送媒体上で様々な他のデバイスと通信するように構成されたユニットを提供する。プロセッサは、バスアーキテクチャ及び一般的な処理を管理する役目をする。メモリは、プロセッサが動作を実行するときを使用されるデータを記憶してもよい。

40

#### 【0134】

当業者は、この出願の実施形態に列挙される様々な例示的な論理ブロック(illustrative l

50

logic block)及びステップ(step)が、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア又はこれらの組み合わせを使用することにより実現されてもよいことを更に理解し得る。機能がハードウェアを使用することにより実現されるかソフトウェアを使用することにより実現されるかは、全体のシステムの特定の用途及び設計要件に依存する。当業者は、特定の用途毎に、記載の機能を実現するために様々な方法を使用し得るが、実現方式がこの出願の実施形態の保護範囲を超えると考えられるべきではない。

【0135】

この出願の実施形態に記載の様々な例示的な論理ユニット及び回路は、汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ、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)若しくは他のプログラム可能論理装置、ディスクリットゲート若しくはトランジスタロジック、ディスクリットハードウェアコンポーネント又はこれらのいずれかの組み合わせの設計を使用することにより、記載の機能を実現又は動作してもよい。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサでもよい。任意選択で、汎用プロセッサはまた、いずれかの従来プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ又は状態機械でもよい。プロセッサはまた、デジタルシグナルプロセッサ及びマイクロプロセッサ、複数のマイクロプロセッサ、デジタルシグナルプロセッサコアを有する1つ以上のマイクロプロセッサ又はいずれかの他の同様の構成のような計算装置の組み合わせにより実現されてもよい。

10

【0136】

この出願の実施形態に記載の方法又はアルゴリズムのステップは、ハードウェア、プロセッサにより実行されるソフトウェアユニット又はこれらの組み合わせに直接埋め込まれてもよい。ソフトウェアユニットは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディスク、取り外し可能磁気ディスク、CD-ROM又は当該技術分野におけるいずれかの他の形式の記憶媒体に記憶されてもよい。例えば、記憶媒体はプロセッサに接続されてもよく、それにより、プロセッサは、記憶媒体から情報を読み取り、情報を記憶媒体に書き込んでもよい。任意選択で、記憶媒体は、プロセッサに更に統合されてもよい。プロセッサ及び記憶媒体は、ASICに配置されてもよく、ASICはUEに配置されてもよい。任意選択で、プロセッサ及び記憶媒体は、UEの異なる構成要素に配置されてもよい。

20

【0137】

上記のプロセスのシーケンス番号は、この出願の様々な実施形態における実行順序を意味しないことが理解されるべきである。プロセスの実行順序は、プロセスの機能及び内部ロジックに従って決定されるべきであり、この出願の実施形態の実現プロセスに対する限定として解釈されるべきではない。

30

【0138】

上記の実施形態の全部又は一部は、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア又はこれらのいずれかの組み合わせを使用することにより実現されてもよい。ソフトウェアが実施形態を実現するために使用されるとき、実施形態は、コンピュータプログラムプロダクトの形式で完全に或いは部分的に実現されてもよい。コンピュータプログラムプロダクトは、1つ以上のコンピュータ命令を含む。コンピュータプログラム命令がコンピュータ上にロードされて実行されたとき、この出願の実施形態による手順又は機能が、全て或いは部分的に生成される。コンピュータは、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、コンピュータネットワーク又は他のプログラム可能装置でもよい。コンピュータ命令は、コンピュータ読み取り可能記憶媒体に記憶されてもよく、或いは、コンピュータ読み取り可能記憶媒体から他のコンピュータ読み取り可能記憶媒体に送信されてもよい。例えば、コンピュータ命令は、有線(例えば、同軸ケーブル、光ファイバ又はデジタル加入者線(DSL))又は無線(例えば、赤外線、無線又はマイクロ波)方式で、ウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンタから、他のウェブサイト、コンピュータ、サーバ又はデータセンタに送信されてもよい。コンピュータ読み取り可能記憶媒体は、コンピュータによりアクセス可能ないずれかの使用可能媒体、又は1つ以上の使用可能媒体を統合するサーバ又はデー

40

50

タセンタのようなデータ記憶デバイスでもよい。使用可能媒体は、磁気媒体(例えば、フロッピーディスク、ハードディスク又は磁気テープ)、光媒体(例えば、DVD)、半導体媒体(例えば、ソリッドステートディスク(Solid State Disk SSD))等でもよい。

【0139】

この明細書のそれぞれの部分は、漸進的な方式で記載されており、実施形態における同じ或いは同様の部分については、これらの実施形態を参照し、それぞれの実施形態は、他の実施形態との相違に焦点を当てる。特に、装置及びシステムの実施形態は、基本的には、方法の実施形態と同様であり、したがって、簡単に記載されており、関連する部分については、方法の実施形態における説明を参照する。

【0140】

この出願におけるこの明細書の上記の記載によれば、当業者は、この出願の内容を使用又は実現し得る。開示の内容に基づく如何なる修正も、当該技術において自明であると考えられるものとする。この出願に記載の基本原理は、この出願の本質及び範囲から逸脱することなく、他の変形に適用されてもよい。したがって、この出願に開示の内容は、記載の実施形態及び設計に限定されず、また、この出願の原理及び開示の新たな特徴と一致する最大の範囲まで拡張され得る。

10

20

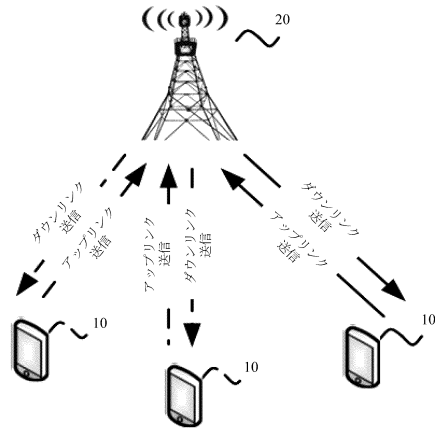
30

40

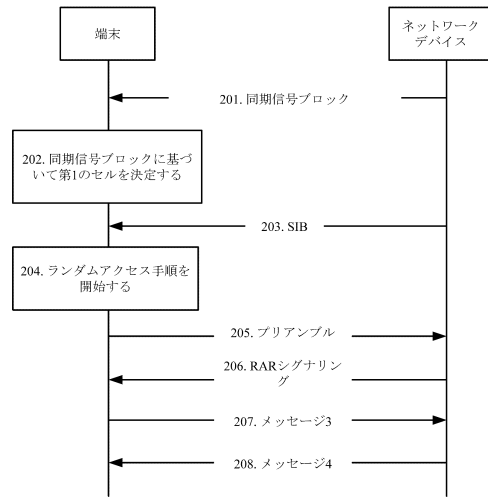
50

【 図 面 】

【 図 1 】

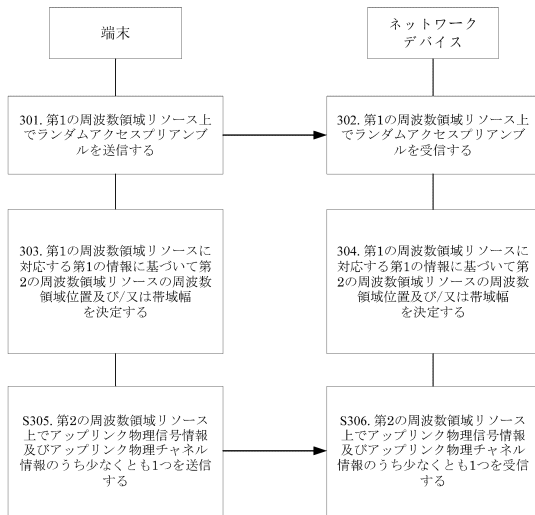


【 図 2 】

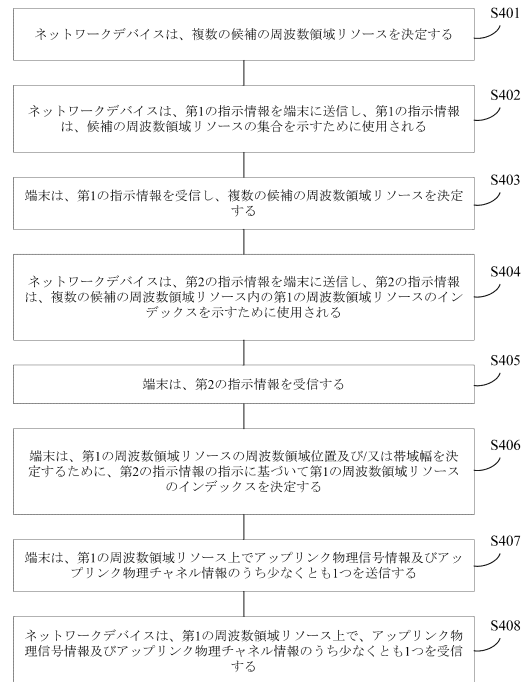


10

【 図 3 】



【 図 4 】



20

30

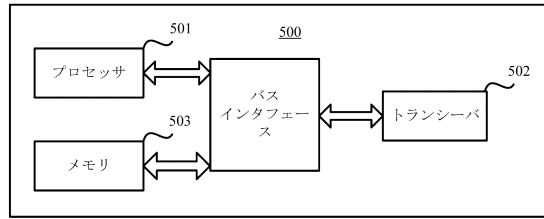
40

50

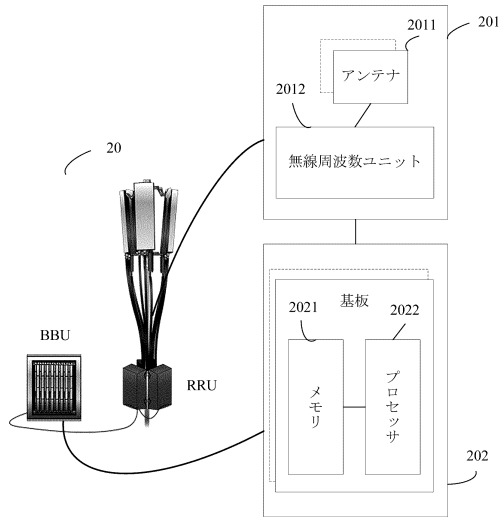
【図 5】



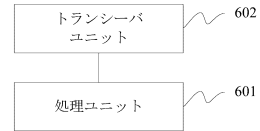
【図 6】



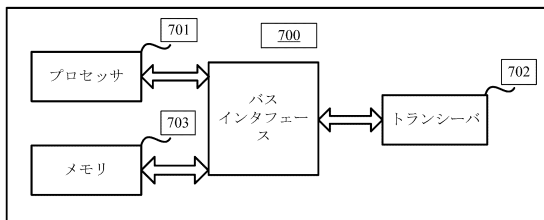
【図 7】



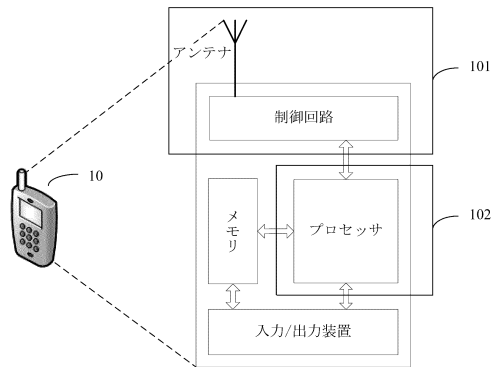
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- (74)代理人 100070150  
弁理士 伊東 忠彦
- (74)代理人 100091214  
弁理士 大貫 進介
- (72)発明者 リー, ジュインチャオ  
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ  
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- (72)発明者 ターン, ハオ  
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ  
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- (72)発明者 ターン, ジェンフェイ  
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ  
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- (72)発明者 ソーン, シーンホワ  
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ  
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- 審査官 桑江 晃
- (56)参考文献 Panasonic, On default bandwidth part[online], 3GPP TSG RAN WG1 adhoc\_NR\_AH\_1706  
R1-1710787, Internet URL:[http://www.3gpp.org/ftp/tsg\\_ran/WG1\\_RL1/TSGR1\\_AH/NR\\_AH\\_1706/Docs/R1-1710787.zip](http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1706/Docs/R1-1710787.zip), 2017年06月30日, 1 - 5 頁  
LG Electronics, Remaining details on wider bandwidth operation[online], 3GPP TSG RAN  
WG1 adhoc\_NR\_AH\_1706 R1-1710352, Internet URL:[http://www.3gpp.org/ftp/tsg\\_ran/WG1\\_RL1/TSGR1\\_AH/NR\\_AH\\_1706/Docs/R1-1710352.zip](http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_AH/NR_AH_1706/Docs/R1-1710352.zip), 2017年06月30日, 1 -  
9 頁
- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)  
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0  
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4  
S A W G 1 - 4  
C T W G 1 , 4