

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6293354号
(P6293354)

(45) 発行日 平成30年3月14日(2018.3.14)

(24) 登録日 平成30年2月23日(2018.2.23)

(51) Int. Cl. F I
 HO 4W 48/12 (2009.01) HO 4W 48/12
 HO 4W 76/50 (2018.01) HO 4W 4/22

請求項の数 12 (全 52 頁)

(21) 出願番号	特願2017-501121 (P2017-501121)	(73) 特許権者	510030995
(86) (22) 出願日	平成27年3月19日 (2015.3.19)		インターデジタル パテント ホールディングス インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2017-510224 (P2017-510224A)		アメリカ合衆国 19809 デラウェア州 ウィルミントン ベルビュー パークウェイ 200 스위트 300
(43) 公表日	平成29年4月6日 (2017.4.6)	(74) 代理人	110001243
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/021606		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(87) 国際公開番号	W02015/143244	(72) 発明者	イ ムン-イル
(87) 国際公開日	平成27年9月24日 (2015.9.24)		アメリカ合衆国 11747 ニューヨーク州 メルビル ライブデル コート 104
審査請求日	平成28年11月15日 (2016.11.15)		
(31) 優先権主張番号	61/955,645		
(32) 優先日	平成26年3月19日 (2014.3.19)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非CEモードおよびカバレッジ拡張 (CE) モードにおけるワイヤレス送信/受信ユニット (WTRU) のためのシステム情報ブロック (SIB) 獲得のための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワイヤレス送信/受信ユニット (WTRU) において実施される方法であって、
 ページング無線ネットワーク時識別子 (P-RNTI) でスクランブルされたダウンリンク制御情報 (DCI) を受信するステップであって、前記 DCI は、システム情報更新インジケータ、単一ビット地震津波警報システム (ETWS) インジケータ、単一ビットコマmercialモバイルアラートサービス (CMAS) インジケータ、および、単一ビット拡張アクセス規制 (EAB) インジケータのうちの少なくとも1つを含み、前記 DCI は、ダウンリンク (DL) グラント情報を含まない、ステップと、

前記システム情報更新インジケータ、前記単一ビット ETWS インジケータ、前記単一ビット CMAS インジケータ、および、前記単一ビット EAB インジケータの中の1つまたは複数のインジケータが、前記1つまたは複数のインジケータに関連付けられた1つまたは複数のシステム情報ブロック (SIB) が変わったことまたは変わることを示すことを条件として、前記1つまたは複数の SIB のうちの少なくとも1つを獲得または再獲得するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記システム情報更新インジケータは、前記システム情報更新インジケータに関連付けられた1つまたは複数の SIB が変わったことまたは変わることを示すための、TRUE という値を有する単一ビットであることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記単一ビット E T W S インジケータは、前記 E T W S に関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記単一ビット C M A S インジケータは、前記 C M A S に関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記単一ビット E A B インジケータは、前記 E A B に関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 6】

前記 1 つまたは複数の S I B は、S I B 1、S I B 1 0、S I B 1 1、S I B 1 2、または、S I B 1 4 のうちの 1 つまたは複数を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

ワイヤレス送信 / 受信ユニット (W T R U) であって、

ページング無線ネットワーク時識別子 (P - R N T I) でスクランブルされたダウンリンク制御情報 (D C I) を受信するように構成された受信ユニットであって、前記 D C I は、システム情報更新インジケータ、単一ビット地震津波警報システム (E T W S) インジケータ、単一ビットコマーシャルモバイルアラートサービス (C M A S) インジケータ、および、単一ビット拡張アクセス規制 (E A B) インジケータのうちの少なくとも 1 つを含み、前記 D C I は、ダウンリンク (D L) グラント情報を含まない、受信ユニットと、

20

前記システム情報更新インジケータ、前記単一ビット E T W S インジケータ、前記単一ビット C M A S インジケータ、および、前記単一ビット E A B インジケータの中の 1 つまたは複数のインジケータが、前記 1 つまたは複数のインジケータに関連付けられた 1 つまたは複数のシステム情報ブロック (S I B) が変わったことまたは変わることになることを示すことを条件として、前記 1 つまたは複数の S I B のうちの少なくとも 1 つを獲得または再獲得するように構成されたプロセッサと

30

を備えたことを特徴とする W T R U。

【請求項 8】

前記システム情報更新インジケータは、前記システム情報更新インジケータに関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有する単一ビットであることを特徴とする請求項 7 に記載の W T R U。

【請求項 9】

前記単一ビット E T W S インジケータは、前記 E T W S に関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有することを特徴とする請求項 7 に記載の W T R U。

40

【請求項 10】

前記単一ビット C M A S インジケータは、前記 C M A S に関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有することを特徴とする請求項 7 に記載の W T R U。

【請求項 11】

前記単一ビット E A B インジケータは、前記 E A B に関連付けられた 1 つまたは複数の S I B が変わったことまたは変わることになることを示すための、T R U E という値を有することを特徴とする請求項 7 に記載の W T R U。

【請求項 12】

50

前記1つまたは複数のSIBは、SIB1、SIB10、SIB11、SIB12、または、SIB14のうちの1つまたは複数を含むことを特徴とする請求項7に記載のWTRU。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信に関する。

【背景技術】

【0002】

(関連出願の相互参照)

本出願は、内容が参照により本明細書に組み込まれている2014年3月19日出願された米国仮特許出願第61/955,645号の利益を主張するものである。

【0003】

第3世代パートナーシップ(3GPP)ロングタームエボリューションアドバンスド(Long Term Evolution Advanced)(LTE-A)において、カバレッジの限定された区域に位置付けられうるワイヤレス送信/受信ユニット(WTRU)をサポートするカバレッジ拡張技法が研究されてきた。そのようなWTRUは、カバレッジの限定された区域に位置付けられている場合、遅延耐性を有し、縮小された能力を有すること、または限定されたサービスで動作することが可能である。そのようなWTRUの例が、例えば、非常に高い侵入損失が予期される家屋の地下室の中に位置付けられうる、スマートメータまたはセンサなどの、低コストまたは低複雑度のマシンタイプ通信(LC-MTC)WTRUである。

【発明の概要】

【0004】

方法および装置が説明される。方法が、装置がカバレッジ拡張(CE(coverage enhancement))モードにあるか、非CEモードにあるかを決定することを含む。方法は、WTRUがCEモードにあると決定されたという条件付きで、CEシステム情報ブロック(CE-SIB)を、CE-SIBに関する知られているロケーションまたは少なくとも1つの知られているパラメータのうちの少なくとも1つに基づいて、物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)上で受信することをさらに含む。

【図面の簡単な説明】

【0005】

添付の図面に関連して例として与えられる、以下の説明からより詳細な理解が得られることが可能である。

【図1A】1つまたは複数の開示される実施形態が実施されることが可能である例示的な通信システムを示すシステム図である。

【図1B】図1Aに示される通信システム内で使用されることが可能である例示的なワイヤレス送信/受信ユニット(WTRU)を示すシステム図である。

【図1C】図1Aに示される通信システム内で使用されることが可能である例示的な無線アクセスネットワークおよび例示的なコアネットワークを示すシステム図である。

【図2】システム情報(SI)更新のための変更期間の例を示す図である。

【図3】非CEモードおよびカバレッジ拡張(CE)モードにおいてシステム情報ブロック(SIB)を獲得するWTRUを含むシステムの例を示す図である。

【図4】非CEモードまたはCEモードにおいて使用するよう構成されたWTRUに関するSIB獲得の例示的な方法を示す流れ図である。

【図5】非CEモードまたはCEモードにおいて使用するよう構成されたWTRUに関するSIB獲得の別の例示的な方法を示す流れ図である。

【図6】時間または時間期間により意味を変更することが可能ないくつかのビットを含む例示的な伝送を示す図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

図 1 A は、1 つまたは複数の開示される実施形態が実施されることが可能である例示的な通信システム 1 0 0 を示す。通信システム 1 0 0 は、複数のワイヤレスユーザまたは M T C デバイスに音声、データ、ビデオ、メッセージング、ブロードキャストなどのコンテンツを提供する多元接続システムであることが可能である。通信システム 1 0 0 は、複数のワイヤレスユーザが、ワイヤレス帯域幅を含め、システムリソースを共有することを介してそのようなコンテンツにアクセスすることを可能にすることが可能である。例えば、通信システム 1 0 0 は、符号分割多元接続 (C D M A)、時分割多元接続 (T D M A)、周波数分割多元接続 (F D M A)、直交 F D M A (O F D M A)、シングルキャリア F D M A (S C - F D M A) などの 1 つまたは複数のチャネルアクセス方法を使用することが可能である。

10

【 0 0 0 7 】

図 1 A に示されるとおり、通信システム 1 0 0 は、ワイヤレス送信 / 受信ユニット (W T R U) 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、および / または 1 0 2 d と、無線アクセスネットワーク (R A N) 1 0 4 と、コアネットワーク 1 0 6 と、公衆交換電話ネットワーク (P S T N) 1 0 8 と、インターネット 1 1 0 と、他のネットワーク 1 1 2 とを含むことが可能であり、ただし、開示される実施形態は、任意の数の W T R U、基地局、ネットワーク、および / またはネットワーク要素を企図することが認識されよう。W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、1 0 2 d のそれぞれは、ワイヤレス環境において動作するようにおよび / または通信するように構成された任意のタイプのデバイスであることが可能である。例として、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、1 0 2 d は、ワイヤレス信号を送信するようにおよび / または受信するように構成されることが可能であり、ユーザ機器 (U E)、移動局、固定加入者ユニットまたは移動加入者ユニット、ポケットベル、セルラー電話、携帯情報端末 (P D A)、スマートフォン、ラップトップ、ネットブック、パーソナルコンピュータ、ワイヤレスセンサ、家庭用電子機器、M T C デバイスなどを含むことが可能である。

20

【 0 0 0 8 】

また、通信システム 1 0 0 は、基地局 1 1 4 a および / または基地局 1 1 4 b を含むことも可能である。基地局 1 1 4 a、1 1 4 b のそれぞれは、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、1 0 2 d のうちの少なくとも 1 つとワイヤレスで対話して、コアネットワーク 1 0 6、インターネット 1 1 0、および / または、他のネットワーク 1 1 2 などの 1 つまたは複数の通信ネットワークに対するアクセスを容易にするように構成された任意のタイプのデバイスであることが可能である。例として、基地局 1 1 4 a、1 1 4 b は、基地局トランシーバ (B T S)、ノード B、発展型ノード B (e N B)、ホームノード B (H N B)、ホーム e N B (H e N B)、サイトコントローラ、アクセスポイント (A P)、ワイヤレスルータなどであることが可能である。基地局 1 1 4 a、1 1 4 b はそれぞれ、単一の要素として示されるが、基地局 1 1 4 a、1 1 4 b は、任意の数の互いに接続された基地局および / またはネットワーク要素を含むことが可能であることが認識されよう。

30

【 0 0 0 9 】

基地局 1 1 4 a は、基地局コントローラ (B S C)、無線ネットワークコントローラ (R N C)、中継ノードなどの他の基地局および / またはネットワーク要素 (図示せず) を含むことも可能な R A N 1 0 4 の一部であることが可能である。基地局 1 1 4 a および / または基地局 1 1 4 b は、セル (図示せず) と呼ばれることが可能な特定の地理的領域内でワイヤレス信号を送信するようにおよび / または受信するように構成されることが可能である。セルは、セクタ、例えば、セルセクタにさらに分割されることが可能である。例えば、基地局 1 1 4 a に関連付けられたセルは、3 つのセクタに分割されることが可能である。このため、一実施形態において、基地局 1 1 4 a は、3 つのトランシーバ、例えば、セルのセクタごとに 1 つを含むことが可能である。別の実施形態において、基地局 1 1 4 a は、多入力多出力 (M I M O) 技術を使用することが可能であり、したがって、セルのセクタごとに複数のトランシーバを利用することが可能である。

40

50

【 0 0 1 0 】

基地局 1 1 4 a、1 1 4 b は、任意の適切なワイヤレス通信リンク（例えば、無線周波数（RF）、マイクロ波、赤外線（IR）、紫外線（UV）、可視光など）であることが可能な無線インターフェース 1 1 6 を介して WTRU 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c、1 0 2 d のうちの 1 つまたは複数と通信することが可能である。無線インターフェース 1 1 6 は、任意の適切な無線アクセス技術（RAT）を使用して確立されることが可能である。

【 0 0 1 1 】

より詳細には、前述したとおり、通信システム 1 0 0 は、多元接続システムであることが可能であり、CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA などの 1 つまたは複数のチャネルアクセススキームを使用することが可能である。例えば、RAN 1 0 4 における基地局 1 1 4 a、および、WTRU 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c が、広帯域 CDMA（WCDMA：登録商標）を使用して無線インターフェース 1 1 6 を確立することが可能なユニバーサルモバイルテレコミュニケーションズシステム（universal mobile telecommunications system）地上無線アクセス（UTRA）などの無線技術を実施することが可能である。WCDMA は、高速パケットアクセス（HSPA）および/または発展型 HSPA（HSPA+）などの通信プロトコルを含むことが可能である。HSPA は、高速ダウンリンクパケットアクセス（HSDPA）および/または高速アップリンクパケットアクセス（HSUPA）を含むことが可能である。

【 0 0 1 2 】

別の実施形態において、基地局 1 1 4 a および WTRU 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c が、ロングタームエボリューション（LTE）および/または LTE アドバンスド（LTE-A）を使用して無線インターフェース 1 1 6 を確立することが可能な発展型 UTRA（E-UTRA）などの無線技術を実施することが可能である。

【 0 0 1 3 】

他の実施形態において、基地局 1 1 4 a および WTRU 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c が、IEEE 8 0 2 . 1 6（すなわち、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））、CDMA 2 0 0 0、CDMA 2 0 0 0 1 X、CDMA 2 0 0 0 エボリューションデータオプティマイズド（evolution-data optimized）（EV-DO）、暫定標準 2 0 0 0（IS-2 0 0 0）、暫定標準 9 5（IS-9 5）、暫定標準 8 5 6（IS-8 5 6）、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 for mobile communications）、エンハンスドデータレートフォー GSM エボリューション（enhanced data rates for GSM evolution）（EDGE）、GSM/EDGE RAN（GERAN）などの無線技術を実施することが可能である。

【 0 0 1 4 】

図 1 A における基地局 1 1 4 b は、例えば、ワイヤレスルータ、HNB、HeNB、または AP であることが可能であり、事業の場所、自宅、車両、キャンパスなどの局所化された区域におけるワイヤレス接続を容易にするために任意の適切な RAT を利用することが可能である。一実施形態において、基地局 1 1 4 b および WTRU 1 0 2 c、1 0 2 d が、IEEE 8 0 2 . 1 1 などの無線技術を実施して、ワイヤレスローカルエリアネットワーク（WLAN）を確立することが可能である。別の実施形態において、基地局 1 1 4 b および WTRU 1 0 2 c、1 0 2 d が、IEEE 8 0 2 . 1 5 などの無線技術を実施して、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク（WPAN）を確立することが可能である。さらに別の実施形態において、基地局 1 1 4 b および WTRU 1 0 2 c、1 0 2 d が、セルラーベースの RAT（例えば、WCDMA、CDMA 2 0 0 0、GSM（登録商標）、LTE、LTE-A など）を利用して、ピコセルまたはフェムトセルを確立することが可能である。図 1 A に示されるとおり、基地局 1 1 4 b は、インターネット 1 1 0 に対する直接の接続を有することが可能である。このため、基地局 1 1 4 b は、コアネットワーク 1 0 6 を介してインターネット 1 1 0 にアクセスすることを要求されないことが可能で

10

20

30

40

50

ある。

【 0 0 1 5 】

RAN104は、WTRU102a、102b、102c、102dのうちの1つまたは複数に音声、データ、アプリケーション、および/またはボイスオーバーインターネットプロトコル(voice over internet protocol)(VoIP)サービスを提供するように構成された任意のタイプのネットワークであることが可能なコアネットワーク106と通信状態にあることが可能である。例えば、コアネットワーク106は、呼制御、料金請求サービス、モバイルロケーションベースのサービス、プリペイド通話、インターネット接続、ビデオ配信などを提供すること、および/またはユーザ認証などの高レベルセキュリティ機能を実行することが可能である。図1Aにおいて示されないものの、RAN104および/またはコアネットワーク106は、RAN104と同一のRAT、または異なるRATを使用する他のRANと直接または間接の通信状態にあることが可能であることが認識されよう。例えば、E-UTRA無線技術を利用していることが可能な、RAN104に接続されていることに加えて、コアネットワーク106は、GSM無線技術を使用する別のRAN(図示せず)と通信状態にあることも可能である。

10

【 0 0 1 6 】

また、コアネットワーク106は、WTRU102a、102b、102c、102dがPSTN108、インターネット110、および/または他のネットワーク112にアクセスするゲートウェイの役割をすることも可能である。PSTN108は、普通の従来電話サービス(POTS)を提供する回線交換電話ネットワークを含むことが可能である。インターネット110は、TCP/IPスイートにおける伝送制御プロトコル(TCP)、ユーザデータグラムプロトコル(UDP)、およびインターネットプロトコル(IP)などの共通の通信プロトコルを使用する互いに接続されたコンピュータネットワークおよびデバイスの地球規模のシステムを含むことが可能である。ネットワーク112は、他のサービスプロバイダによって所有されおよび/または運用される有線通信ネットワークまたはワイヤレス通信ネットワークを含むことが可能である。例えば、ネットワーク112は、RAN104と同一のRAT、または異なるRATを使用することが可能な1つまたは複数のRANに接続された別のコアネットワークを含むことが可能である。

20

【 0 0 1 7 】

通信システム100におけるWTRU102a、102b、102c、102dのうちのいくつか、またはすべては、マルチモード能力を含むことが可能であり、すなわち、WTRU102a、102b、102c、102dは、異なるワイヤレスリンクを介して異なるワイヤレスネットワークと通信するための複数のトランシーバを含むことが可能である。例えば、図1Aに示されるWTRU102cが、セルラーベースの無線技術を使用することが可能な基地局114a、およびIEEE802無線技術を使用することが可能な基地局114bと通信するように構成されることが可能である。

30

【 0 0 1 8 】

図1Bは、図1Aに示される通信システム100内で使用されることが可能である例示的なWTRU102を示す。図1Bに示されるとおり、WTRU102は、プロセッサ118と、トランシーバ120と、送信/受信要素(例えば、アンテナ)122と、スピーカ/マイクロフォン124と、キーパッド126と、ディスプレイ/タッチパッド128と、非リムーバブルメモリ130と、リムーバブルメモリ132と、電源134と、全地球測位システム(GPS)チップセット136と、周辺装置138とを含むことが可能である。WTRU102は、実施形態と合致したままでありながら、前述の要素の任意の部分的組合せを含むことが可能であることが認識されよう。

40

【 0 0 1 9 】

プロセッサ118は、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、従来プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)、マイクロプロセッサ、DSPコアに関連する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、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)回路、集積回路(

50

IC)、状態マシンなどであることが可能である。プロセッサ118は、信号符号化、データ処理、電力制御、入出力処理、および/またはWTRU102がワイヤレス環境において動作することを可能にする他の任意の機能を実行することが可能である。プロセッサ118は、送信/受信要素122に結合されることが可能なトランシーバ120に結合されることが可能である。図1Bは、プロセッサ118とトランシーバ120を別々の構成要素として示すが、プロセッサ118とトランシーバ120は、電子パッケージまたはチップと一緒に組み込まれることが可能である。

【0020】

送信/受信要素122は、無線インターフェース116を介して基地局(例えば、基地局114a)に信号を送信するように、または基地局(例えば、基地局114a)から信号を受信するように構成されることが可能である。例えば、一実施形態において、送信/受信要素122は、RF信号を送信するようにおよび/または受信するように構成されたアンテナであることが可能である。別の実施形態において、送信/受信要素122は、例えば、IR信号、UV信号、または可視光信号を送信するようにおよび/または受信するように構成されたエミッタ/検出器であることが可能である。さらに別の実施形態において、送信/受信要素122は、RF信号と光信号の両方を送信するようにおよび受信するように構成されることが可能である。送信/受信要素122は、ワイヤレス信号の任意の組合せを送信するようにおよび/または受信するように構成されることが可能である。

【0021】

さらに、送信/受信要素122は、単一の要素として図1Bに示されるものの、WTRU102は、任意の数の送信/受信要素122を含むことが可能である。より詳細には、WTRU102は、MIMO技術を使用することが可能である。このため、一実施形態において、WTRU102は、無線インターフェース116を介してワイヤレス信号を送信するためおよび受信するために2つ以上の送信/受信要素122(例えば、複数のアンテナ)を含むことが可能である。

【0022】

トランシーバ120は、送信/受信要素122によって送信されるべき信号を変調するように、および、送信/受信要素122によって受信される信号を復調するように構成されることが可能である。前述したとおり、WTRU102は、マルチモード能力を有することが可能である。このため、トランシーバ120は、WTRU102が、例えば、UTRAおよびIEEE802.11などの複数のRATを介して通信することを可能にするための複数のトランシーバを含むことが可能である。

【0023】

WTRU102のプロセッサ118は、スピーカ/マイクロフォン124、キーパッド126、および/またはディスプレイ/タッチパッド128(例えば、液晶ディスプレイ(LCD)ディスプレイユニットまたは有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイユニット)に結合されることが可能であり、スピーカ/マイクロフォン124、キーパッド126、および/またはディスプレイ/タッチパッド128(例えば、液晶ディスプレイ(LCD)ディスプレイユニットまたは有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイユニット)からユーザ入力データを受信することが可能である。また、プロセッサ118は、スピーカ/マイクロフォン124、キーパッド126、および/またはディスプレイ/タッチパッド128にユーザデータを出力することも可能である。さらに、プロセッサ118は、非リムーバブルメモリ130および/またはリムーバブルメモリ132などの任意のタイプの適切なメモリからの情報にアクセスすることが可能であり、そのような任意のタイプの適切なメモリにデータを記憶することが可能である。非リムーバブルメモリ130は、ランダムアクセスメモリ(RAM)、読取り専用メモリ(ROM)、ハードディスク、または、他の任意のタイプのメモリストレージデバイスを含むことが可能である。リムーバブルメモリ132は、加入者IDモジュール(SIM)カード、メモリスティック、セキュアデジタル(SD)メモリカードなどを含むことが可能である。他の実施形態において、プロセッサ118は、サーバ上または自宅コンピュータ(図示せず)上などの

10

20

30

40

50

、WTRU 102上に物理的に位置付けられていないメモリからの情報にアクセスすること、および、そのようなメモリにデータを記憶することが可能である。

【0024】

プロセッサ118は、電源134から電力を受けることが可能であり、WTRU 102におけるその他の構成要素に対して電力を配るようおよび/または制御するように構成されることが可能である。電源134は、WTRU 102に電力を供給するための任意の適切なデバイスであることが可能である。例えば、電源134は、1つまたは複数の乾電池（例えば、ニッケルカドミウム（NiCd）、ニッケル亜鉛（NiZn）、ニッケル金属水素（NiMH）、リチウムイオン（Li-ion）など）、太陽電池、燃料電池などを含むことが可能である。

10

【0025】

また、プロセッサ118は、WTRU 102の現在地に関する位置情報（例えば、経度と緯度）を提供するように構成されることが可能なGPSチップセット136に結合されることも可能である。GPSチップセット136からの情報に加えて、または、そのような情報の代わりに、WTRU 102は、基地局（例えば、基地局114a、114b）から無線インターフェース116を介して位置情報を受信すること、および/または、近くの2つ以上の基地局から受信されている信号のタイミングに基づいて、その位置を決定することも可能である。WTRU 102は、実施形態と合致したままでありながら、任意の適切な位置決定方法を用いて位置情報を獲得することが可能である。

【0026】

プロセッサ118は、さらなる特徴、機能、および/または、有線接続またはワイヤレス接続を提供する1つまたは複数のソフトウェアモジュールおよび/またはハードウェアモジュールを含むことが可能な他の周辺装置138にさらに結合されることが可能である。例えば、周辺装置138は、加速度計、電子コンパス、衛星トランシーバ、デジタルカメラ（写真またはビデオのための）、ユニバーサルシリアルバス（USB）ポート、振動デバイス、テレビトランシーバ、ハンズフリーヘッドセット、Bluetooth（登録商標）モジュール、周波数変調された（FM）無線ユニット、デジタル音楽プレーヤ、メディアプレーヤ、ビデオゲームプレーヤモジュール、インターネットブラウザなどを含むことが可能である。

20

【0027】

図1Cは、図1Aに示される通信システム100内で使用されることが可能な例示的なRAN 104および例示的なコアネットワーク106を示す。前述したとおり、RAN 104は、E-UTRA無線技術を使用して、無線インターフェース116を介してWTRU 102a、102b、102cと通信することが可能である。また、RAN 104は、コアネットワーク106と通信状態にあることも可能である。

30

【0028】

RAN 104は、eNB 140a、140b、140cを含むことが可能であり、ただし、RAN 104は、実施形態と合致したままでありながら、任意の数のeNBを含むことが可能であることが認識されよう。eNB 140a、140b、140cはそれぞれ、無線インターフェース116を介してWTRU 102a、102b、102cと通信するための1つまたは複数のトランシーバを含むことが可能である。一実施形態において、eNB 140a、140b、140cは、MIMO技術を実施することが可能である。このため、例えば、eNB 140aが、複数のアンテナを使用して、WTRU 102aにワイヤレス信号を送信すること、および、WTRU 102aからワイヤレス信号を受信することが可能である。

40

【0029】

eNB 140a、140b、140cのそれぞれは、特定のセル（図示せず）に関連付けられることが可能であり、無線リソース管理決定、ハンドオーバ決定、アップリンクおよび/またはダウンリンクにおけるユーザのスケジューリングなどを扱うように構成されることが可能である。図1Cに示されるとおり、eNB 140a、140b、140cは

50

、 X 2 インターフェースを介して互いに通信することが可能である。

【 0 0 3 0 】

図 1 C に示されるコアネットワーク 1 0 6 は、モビリティ管理エンティティ (M M E) 1 4 2 と、サービングゲートウェイ 1 4 4 と、パケットデータネットワーク (P D N) ゲートウェイ 1 4 6 とを含むことが可能である。前述の要素のそれぞれは、コアネットワーク 1 0 6 の一部として示されるものの、これらの要素のうちのいずれの 1 つも、コアネットワークオペレータ以外のエンティティによって所有されおよび / または運用されることが可能であることが認識されよう。

【 0 0 3 1 】

M M E 1 4 2 は、 S 1 インターフェースを介して R A N 1 0 4 における e N B 1 4 0 a 、 1 4 0 b 、 1 4 0 c のそれぞれに接続されることが可能であり、制御ノードの役割をすることが可能である。例えば、 M M E 1 4 2 が、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c のユーザを認証すること、ベアラ活性化 / 不活性化、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c の初期アタッチ中に特定のサービングゲートウェイを選択することなどを担うことが可能である。また、 M M E 1 4 2 は、 R A N 1 0 4 と G S M または W C D M A などの他の無線技術を使用する他の R A N (図示せず) との間で切り換えるための制御プレーン機能を提供することも可能である。

【 0 0 3 2 】

サービングゲートウェイ 1 4 4 は、 S 1 インターフェースを介して R A N 1 0 4 における e N B 1 4 0 a 、 1 4 0 b 、 1 4 0 c のそれぞれに接続されることが可能である。サービングゲートウェイ 1 4 4 は、一般に、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c へ / からユーザデータパケットをルーティングすること、および、転送することが可能である。また、サービングゲートウェイ 1 4 4 は、 e N B 間ハンドオーバー中にユーザプレーンをアンカリングすること、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c にダウンリンクデータが利用可能である場合にページングをトリガすること、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c などのコンテキストを管理することおよび記憶することなどの他の機能を実行することも可能である。

【 0 0 3 3 】

また、サービングゲートウェイ 1 4 4 は、インターネット 1 1 0 などのパケット交換ネットワークに対するアクセスを W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c に提供して、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c と I P 対応のデバイスとの間の通信を容易にすることが可能な P D N ゲートウェイ 1 4 6 に接続されることも可能である。

【 0 0 3 4 】

コアネットワーク 1 0 6 は、他のネットワークとの通信を容易にすることが可能である。例えば、コアネットワーク 1 0 6 は、 P S T N 1 0 8 などの回線交換ネットワークに対するアクセスを W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c に提供して、 W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c と従来の陸線通信デバイスとの間の通信を容易にすることが可能である。例えば、コアネットワーク 1 0 6 は、コアネットワーク 1 0 6 と P S T N 1 0 8 との間のインターフェースの役割をする I P ゲートウェイ (例えば、 I P マルチメディアサブシステム (I M S) サーバ) を含むことが可能である、または、そのような I P ゲートウェイと通信することが可能である。さらに、コアネットワーク 1 0 6 は、他のサービスプロバイダによって所有されおよび / または運用される他の有線ネットワークまたはワイヤレスネットワークを含むことが可能なネットワーク 1 1 2 に対するアクセスを W T R U 1 0 2 a 、 1 0 2 b 、 1 0 2 c に提供することが可能である。

【 0 0 3 5 】

L T E - A システムまたは他のシステムにおいて、マシンタイプの通信 (M T C) W T R U または低コスト (L C) - M T C W T R U であること、または、マシンタイプの通信 (M T C) W T R U または低コスト (L C) - M T C W T R U を含むことが可能な W T R U は、アップリンクに関して、ダウンリンクに関して、または、アップリンクとダウンリンクの両方に関してカバレッジ拡張 (C E) モードで動作することが可能である。 C

10

20

30

40

50

Eモードにおいて、カバレッジ拡張の量（例えば、20 dB）までが、緩和された遅延要件および/またはスループット要件などの、1つまたは複数の緩和された要件でアップリンクに関して、ダウンリンクに関して、または、アップリンクとダウンリンクの両方に関してサポートされることが可能である。

【0036】

CEモードまたは非CE（例えば、レガシーまたは通常）モードにおけるWTRUは、システム情報（SI）を獲得することが可能である、または、獲得する必要がある可能性がある。SIは、WTRUが、セルにアクセスするためにまたはセル再選択を実行するために必要とする可能性がある情報であることが可能である。SIは、周波数内測定、周波数間測定、または、無線アクセス技術間（RAT間）測定、セル選択またはセル再選択のうちの少なくとも1つと関係する情報であることが可能である。そのようなシステム情報は、システム情報ブロック（SIB）によって搬送されることが可能である。SIBによって搬送される情報のうちのいくつかは、無線リソース制御（RRC）アイドルモード（例えば、RRC_IDLEモード）におけるWTRUに適用可能であることが可能である。他のシステム情報は、RRC接続モード（例えば、RRC_CONNECTEDモード）におけるWTRUに適用可能であることが可能である、または、適用可能であることも可能である。

10

【0037】

各SIBは、機能関連のパラメータのセットを含むことが可能である。SIBは、例えば、マスタ情報ブロック（MIB）、システム情報ブロックタイプ1（SIB1）、システム情報ブロックタイプ2（SIB2）、または、システム情報ブロックタイプ3～8（SIB3～8）を含むことが可能ないくつかの異なるタイプのうちの1つであることが可能である。MIBは、ネットワークに対するWTRUのアクセスまたは初期アクセスに不可欠であると考えられることが可能であるいくつかの、例えば、限定された数のパラメータを含むことが可能である。MIBは、40ミリ秒ごとにブロードキャストされることが可能であり、反復は、40ミリ秒内に行われることが可能である。SIB1は、セルがセル選択に適しているかどうかを決定するのに必要とされることが可能なパラメータを含むことが可能である。SIB1は、その他のSIBの時間領域スケジューリングに関する情報を含むことが可能である。SIB1は、80ミリ秒ごとにブロードキャストされることが可能であり、反復は、80ミリ秒内に行われることが可能である。伝送は、システムフレーム番号（SFN）にしたがうことが可能である。例えば、SIB1の第1の伝送が、 $SFN \bmod 8 = 0$ である無線フレームにおいてであることが可能であり、反復が、 $SFN \bmod 2 = 0$ である他の無線フレームにおいてスケジューリングされることが可能である。SIB1は、無線フレームのサブフレーム#5において伝送されることが可能である。SIB2は、共通チャネル情報および共有チャネル情報を含むことが可能であり、SIB3～SIB8は、周波数内セル再選択、周波数間セル再選択、および、RAT間セル再選択のために、または、そのようなセル再選択を制御するのに使用されることが可能なパラメータを含むことが可能である。

20

30

【0038】

SFNまたはSFNの少なくとも一部（例えば、10ビットSFNの最上位8ビット）がMIBに含められることが可能である。物理ブロードキャストチャネル（PBCH）が、MIBを搬送することが可能である。

40

【0039】

SIB、例えば、SIB2～SIB16が、ダウンリンク共有チャネル（DL-SCH）で伝送されることが可能なシステム情報（SI）メッセージにマッピングされることが可能である。物理DL共有チャネル（PDSCH）が、システム情報、例えば、SIB2～16のうちの1つまたは複数などのSIBを搬送することが可能である。SIメッセージに対するSIBのマッピングは、柔軟であることが可能である。マッピングは、SIB1（例えば、SystemInformationBlock1）において搬送されることが可能であり、schedulingInfoListに含められることが可能である

50

。各SIBは、単一のSIメッセージの中に（例えば、その中だけに）包含されることが可能である。同一のスケジューリング要件または同一の周期性を有するSIBは、同一のSIメッセージにマッピングされることが可能である。SIB2（例えば、System Information Block Type 2）は、schedulingInfoListにおけるSIメッセージのリストにおける第1のエントリに対応するSIメッセージにマッピングされることが可能である、または、常にマッピングされることが可能である。

【0040】

各SIメッセージは、時間領域ウィンドウ（SIウィンドウ）において周期的に伝送されることが可能であり、異なるSIメッセージに関するSIウィンドウが重なり合うことは可能でない。SIウィンドウ内で、SIメッセージは、連続的である必要がない可能性があり、動的にスケジューリングされることが可能である（例えば、SI無線ネットワーク時識別子（SI-RNTI）を使用して）。SIウィンドウの長さは、すべてのSIメッセージに関して共通であることが可能であり、構成可能であることが可能である。完全なSIメッセージが、チャンネル符号化されて、SIウィンドウにおける複数の、ただし、必ずしも連続的でないサブフレームにマッピングされることが可能である。後続のSI伝送は、第1のSI伝送の自律的ハイブリッド自動再送要求（HARQ）再伝送と見なされることが可能である。

【0041】

SIメッセージに関するSIウィンドウの開始を決定する手順は、以下のとおりであることが可能である。特定のSIメッセージに関して、SIメッセージのリストにおけるエントリの順序に対応することが可能な番号nを決定する。 $x = (n - 1) * w$ を決定し、ここで、wは、si-WindowLengthであることが可能である。SIウィンドウは、Tが、関与するSIメッセージのsi-Periodicityであることが可能な、システムフレーム番号（SFN） $\text{mod } T = \text{FLOOR}(x / 10)$ である無線フレームにおける、 $a = x \text{ mod } 10$ である、サブフレーム#aにおいて開始することが可能である。

【0042】

システム情報（例えば、地震津波警報システム（Earthquake Tsunami Warning System）（ETWS）、コマーシャルモバイルアラートサービス（Commercial Mobile Alert Service）（CMAS）、および/または拡張アクセス規制（Extended Access Barring）（EAB）パラメータなどの一部のシステム情報以外の）における変化は、特定のフレームにおいて生じることが可能である、または、特定のフレームだけにおいて生じることが可能である。例えば、変更期間（modification period）が使用されることが可能である。

【0043】

図2は、SI更新に関する例示的な変更期間の図200である。図2に示される例において、ネットワークがシステム情報のうちの少なくともいくつかを変化させる場合、それは、例えば、変更期間202中にまたは変更期間202の間ずっと、変化についてWTRUに最初に通知することが可能である。次に、ネットワークは、次の変更期間204において更新された情報を送ることが可能である。元のシステム情報と更新されたシステム情報は、図2において異なるパターンによって表される。例えば、変更期間202において、変化通知を受信すると、WTRUは、例えば、次の変更期間204の開始から、新たなシステム情報を獲得する。WTRUは、WTRUが新たなシステム情報を獲得するまで、以前に獲得されたシステム情報を適用することが可能である。

【0044】

変更期間境界は、 $\text{SFN mod } m = 0$ であるSFN値によって定義されることが可能であり、ここで、mは、変更期間を備える無線フレームの番号（the number of radio frames）であることが可能である。変更期間は、システム情報によって構成されることが可能である。Pagingメッセージが、システム情報変更についてWTRUに知らせるのに使用されることが可能である。WTRUが、システム情報変更の表示を含むPagi

10

20

30

40

50

ngメッセージ、例えば、systemInfoModificationを受信した場合、それは、そのシステム情報が次の変更期間境界で変化することを知らることが可能である。

【0045】

SIB1は、SIメッセージにおいて変化が生じているかどうかを示す(indicate)ことが可能な値タグ、例えば、systemInfoValueTagを含むことが可能である。WTRUは、その値タグを使用して(例えば、カバレッジ外から戻った後)、以前に記憶されたSIメッセージが依然として有効であることが可能であるかどうかを決定すること、または、検証することが可能である。WTRUは、そうでないことが指定されない限り、例えば、それが有効であると確認されることに成功した時刻または時点から3時間などの期間の後、記憶されたシステム情報を無効であると見なすことが可能である。

10

【0046】

セル選択を実行するWTRUなどのWTRUは、セルによって伝送されることが可能なSI(例えば、MIBおよび/または1つまたは複数のSIB)を読み取って(例えば、受信しておよび/または復号して)、システム情報を得ることが可能である。システム情報は、WTRUによって必要とされる、または、セルが適切であるかどうかをWTRUが決定するためのパラメータ、および/または、WTRUがセルにアクセスすることができるようにすることが可能なパラメータ(例えば、初期ランダムアクセス手順のための物理ランダムアクセスチャネル(PRACH)パラメータ)を含むことが可能である。SIを得た後、WTRUは、値タグを使用して、SIが変化しているかどうか、および/または、SIBのいくつかもしくはすべてを再獲得すべきかどうかを決定することが可能である。

20

【0047】

アイドルモード(例えば、RRCアイドルモード)において、WTRUは、セルにキャンパオンされること、および/または、ネットワークにアタッチされることが可能であり、不連続受信(DRX)サイクルを使用して、スリープおよび起動を行って、例えば、ネットワークからのページングを受信することおよび/または読み取ることが可能である。ページングは、着信呼を示すことが可能であり、または、1または複数のSI変化表示を含むことが可能である。SI変化表示は、例えば、値タグに関連付けられた少なくとも1つのSIB、または、ETWS情報を包含するSIBなどのクリティカルである(critical)または時間に左右される(time-sensitive)と見なされることが可能な情報を包含する少なくとも1つのSIBの変化の表示を含むことが可能である。そのような表示を含むページングを読み取ると、または、読み取った後、WTRUは、関連する1つのSIBまたは複数のSIBを獲得することおよび/または読み取ることが可能である。WTRUは、次の変更期間の開始まで待ってから、関連する1つのSIBまたは複数のSIBを獲得することおよび/または読み取ることが可能である。接続モード(例えば、RRC接続モード)において、WTRUは、1または複数のSI変化表示を含むことが可能なページングをネットワークから受信することが可能である。

30

【0048】

WTRUは、ページング無線ネットワーク一時識別子(P-RNTI)でスクランブルされたダウンリンク制御情報(DCI)を介してページングを受信することが可能である。DCIは、ページングメッセージを搬送する物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)に関する許可を含むことが可能である。ページング(例えば、ページングDCI)を受信すると、WTRUは、対応するPDSCHを読み取って、1または複数のSI変化表示および/または着信呼ページングなどの他のページングを含むことが可能なページングメッセージを得ることが可能である。

40

【0049】

アイドルモードおよび/または接続モードにおけるWTRUは、最新のシステム情報、例えば、最新のMIB、および、SIB1およびSIB2~SIB8などのいくつかのSIBを、それらのSIBが対応することが可能な無線アクセス技術(RAT)のサポート

50

に依存して、保持する必要があることが可能である。

【 0 0 5 0 】

モードおよび状態という用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。アイドルモードとは、RRCアイドルモードまたはRRCアイドル状態を指すことが可能である。接続モードとは、RRC接続モードまたはRRC接続状態を指すことが可能である。RRC_IDLEが、アイドルモードまたはアイドル状態を表すのに使用されることが可能である。RRC_CONNECTEDが、接続モードまたは接続状態を表すのに使用されることが可能である。

【 0 0 5 1 】

SIメッセージは、例えば、反復的に伝送されて、増大されたカバレッジを提供することが可能である。多くの（例えば、15または20 dB）のカバレッジ向上が要求される可能性がある場合、SIメッセージ伝送の多数の反復が必要である可能性がある。多数のSIメッセージ伝送に関連するオーバーヘッドは、過度であることが可能であり、大量のPDSCHリソースを潜在的に消費する可能性がある。CEモードにおけるWTRUは、すべてのSIB情報は必要としない可能性があるため、1つまたは複数のSIBのセット（例えば、別個のセット）が、少なくとも、CEモードにおけるWTRUに提供されることおよび/またはそのようなWTRUのために使用されることが可能である。このSIBまたはこれらのSIBは、非CEモードにおけるWTRU（または少なくともWTRU）によって使用されることが可能なまたはそのようなWTRUに向けられることが可能な1つまたは複数のSIB（例えば、それらのSIBの完全セットまたはサブセット）と比べて、より少ない情報を搬送することが可能であり、および/または、より少ない頻度で伝送されることが可能である。

【 0 0 5 2 】

1または複数のSIBを包含するSIメッセージは、PDSCHを介して搬送されることが可能であり、PDSCHは、対応するSIウィンドウ内の1または複数のサブフレームにおいてスケジューリングされることが可能である。SIメッセージを搬送するPDSCHは、SI-RNTIでスクランブルされた関連するPDCCHと一緒に動的にスケジューリングされることが可能である。WTRUは、SI-RNTIでスクランブルされたPDCCHを、例えば、継続的に監視して、対応するSIウィンドウにおけるSIメッセージを受信することが可能である。WTRUが、SIウィンドウ内で複数のSIメッセージを受信した場合、WTRUは、それらのSIメッセージが、複数のサブフレームを介して反復的に伝送されているものと想定することが可能である。CEモードにおいて、関連するPDCCHは、反復的に伝送されて、強化されたカバレッジを得ることが可能である、または、そうする必要のある可能性もある。したがって、同一のサブフレームにおけるSIメッセージを搬送するPDSCHの動的スケジューリングは、CEモードにおいてもはや利用可能でない可能性がある。SIメッセージを搬送するPDSCHをスケジューリングするための新たな機構が必要とされる可能性がある。

【 0 0 5 3 】

WTRUは、SIメッセージが変更期間内に同一であるものと想定することが可能であり、変更期間内のSIメッセージを統合して、SIメッセージのカバレッジを向上させることが可能である。変更期間構成は、SIB1において提供されることが可能である。カバレッジ限定されたWTRUは、CEモードにおいて変更期間内でSIB1を包含するSIメッセージを複数回、統合する必要がある可能性がある。変更期間はSIB1において提供される可能性があるため、WTRUは、変更期間を知ることなく、SIB1を包含するSIメッセージを受信する必要がある可能性があり、このことは、パフォーマンス低下をもたらす可能性がある。CEモードに関する1または複数のSIBに関して、そのSIBまたはそれらのSIBに関する変更期間は、固定されること、または、MIBを介するなど別の手段によって提供されることが可能である。

【 0 0 5 4 】

SIメッセージを包含するPDSCHは、セル特有の参照信号（CRS: cell specific

10

20

30

40

50

c reference signal) ベースの伝送モードを介して伝送されることが可能であり、または、そのような伝送モードを介してだけ伝送されることが可能である。S Iメッセージは、C R SがP D S C H領域において利用可能であるマルチメディアブロードキャスト単一周波数ネットワーク(M B S F N)サブフレームにおいて伝送されることが可能であり、または、そのようなサブフレームにおいてだけ伝送されることが可能である。M B S F Nサブフレーム構成は、S Iメッセージのうちの一つにおいて伝送されることが可能であるので、カバレッジ限定されたW T R Uは、それが、M B S F Nサブフレーム構成を包含するS Iメッセージを受信するまで、M B S F Nサブフレーム構成を得ることができない可能性がある。S Iメッセージ反復のためのダウンリンクサブフレームの数は、要求されるカバレッジ拡張を実現するのに十分でない可能性がある、非M B S F N候補サブフレームに限定される可能性がある。

10

【 0 0 5 5 】

C EモードまたはC E動作は、例えば、必要であると考えられることが可能な、チャネルおよび/または情報を繰り返すことによってW T R Uに増大されたカバレッジを提供することが可能である。例えば、L T Eにおいて、システム情報が、スケジューリングにしたがってブロードキャストされることが可能であり、W T R Uが、P D C C Hを監視して、S I Bを搬送するP D S C Hのプレゼンス、ロケーション、およびパラメータを決定することが可能である。C EモードにおけるW T R Uに関して、システム情報の多くは、W T R Uが、C Eモードにある間、低いモビリティを有することが可能であるので、必要とされない可能性がある。さらに、C Eモードのために必要とされるシステム情報ブロードキャストの広範な反復は、W T R Uバッテリー電力の実質的な量を浪費する可能性がある。

20

【 0 0 5 6 】

本明細書において説明される実施形態は、W T R Uが、C Eモードにある場合に、P D C C Hまたは強化されたP D C C H(E P D C C H)を監視することなしに、C E - S I Bを受信することができるようにすることが可能であり、このことは、W T R UがC Eモードにある間のW T R Uのバッテリー消費を低減することが可能である。さらに、本明細書において説明される実施形態は、W T R Uが、利用可能なシステム情報のサブセットを受信することができるようにすることが可能であり、このことは、W T R Uが、それが関係があると見なすシステム情報を受信すること、または、そのようなシステム情報だけを受信することができるようにして、システムの効率を向上させることが可能である。本明細書において説明されるC E - S I Bは、M T C - S I B、L C - M T C - S I B、新たなS I B、コンパクトS I B、およびC E - M T C - S I Bと、ただし、以上に限定されずに、互換的に使用されることが可能である。1または複数のC E - S I Bが存在することが可能である。

30

【 0 0 5 7 】

M T C - S I Bは、C EモードW T R Uによって、または、C EモードW T R Uのために使用されることが可能であるが、その使用は、C EモードW T R Uに限定されないことが可能である。例えば、低減された帯域幅などの低減された能力のW T R Uが、M T C - S I Bを使用することが可能であり、または、使用することも可能である。

【 0 0 5 8 】

e N Bおよびセルという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。また、通常、非C Eおよびレガシーという用語も、本明細書において互換的に使用されることが可能である。説明される実施形態において、P D C C HまたはE P D C C Hは、物理制御チャネルの例として使用されることが可能である。しかし、開示される実施形態のそれぞれにおいて、P D C C H、E P D C C H、他の任意の物理制御チャネル、または物理制御チャネルの組合せが使用されることが可能である。

40

【 0 0 5 9 】

図3は、非C E(例えば、レガシーまたは通常)モードおよびC EモードにおいてS I Bを獲得するW T R Uを含む例示的なシステム300の図である。図3に示される例において、非C Eモードにおいて動作するW T R U308、およびC Eモードにおいて動作す

50

るWTRU310が、CEモードをサポートするeNB302からシステム情報を獲得する。非CEモードWTRU308が、PDCCHを使用して、物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)304上で1つまたは複数のSIBを受信するためのロケーションおよび/またはパラメータを識別することが可能である。CEモードWTRU310が、知られているロケーションまたは少なくとも1つの知られているパラメータ306のうちの少なくとも1つに基づいて、PDSCH上でCE-SIBを受信することが可能である。実施形態において、CEモードWTRU310が、PDCCHを使用することなしにPDSCH上でCE-SIBを受信することが可能である。別の実施形態において、CEモードWTRU310が、PDSCHが全く要求されないように、固定されたEPDCHおよび/または知られているEPDCHをCE-SIBのためのコンテナとして使用することが可能である。図示されるeNB312は、CEモードをサポートしない。CEモードをサポートするeNB302、および、CEモードWTRU310は、SI更新のためにPDSCHなしにEPDCHを使用することが可能である。実施形態において、CE-SIBは、例えば、CEモードWTRU310に関係のあるSIBだけを含むことが可能である、コンパクトな別個のSIBであることが可能である。1または複数のCE-SIBが存在することが可能である。

10

【0060】

図3において、WTRU308および310に異なる参照符号が与えられる。WTRU308および310は、異なるモードで動作する別々のWTRUであることが可能である(例えば、WTRU308は、非CEモードにあり、WTRU310は、CEモードにある)。しかし、WTRU308および310は、複数のモードで(例えば、非CEモードとCEモードの両方で)動作可能である同一のWTRUであることが可能である。例えば、WTRUは、あるときは、非CEモードで動作することが可能であり、別のときには、CEモードで動作することが可能である。

20

【0061】

図4は、非CEモードまたはカバレッジ拡張(CE)モードにおいて使用するように構成されたWTRUに関するSIB獲得の例示的な方法400の流れ図である。図4に示される例において、WTRUが、それがいずれのモードにあるかを決定することが可能である(402)。例えば、WTRUは、それがCEモードにあるか、通常モードにあるかなどを決定することが可能である。WTRUがCEモードにあると決定されたという条件付きで(404)、WTRUは、物理ダウンリンク共有チャネル(PDSCH)上でCEシステム情報ブロック(CE-SIB)を受信することが可能である(406)。実施形態において、WTRUが、物理ブロードキャストチャネル(PBCH)からの情報を使用して、PDSCH上でCE-SIBを受信するかどうか、および/または、CE-SIBの受信のために1つまたは複数のパラメータを得るかどうかを決定することも可能である。WTRUは、例えば、知られているロケーション、または、CE-SIBのための少なくとも1つの知られているパラメータのうちの少なくとも1つに基づいて、CE-SIBを受信することが可能である。実施形態において、WTRUは、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)などの制御チャネルを受信することなしに、PDSCH上でCE-SIBを受信することが可能である。WTRUが非CEモードにあると決定されたという条件付きで(408)、WTRUは、PDCCHを監視し(410)、SIB(例えば、レガシーSIB、非CE SIB、または通常SIB)を、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)上で受信された情報に基づいて、PDSCH上で受信することが可能である(412)。

30

40

【0062】

図5は、非CEモードまたはCEモードにおいて使用するために構成されたWTRUに関するSIB獲得の別の例示的な方法500の流れ図である。図5に示される例において、WTRUが、それがいずれのモードにあるかを決定する(502)。例えば、WTRUは、それがCEモードにあるか、非CEモードにあるかなどを決定することが可能である。WTRUがCEモードにあると決定されたという条件付きで(504)、WTRUは、

50

ダウンリンク制御チャネルをコンテナとして使用してCEシステム情報ブロック(CE-SIB)を受信することが可能である(506)。実施形態において、WTRUは、PDSCHを受信することなしにCE-SIBを受信することが可能である。WTRUが非CEモードにあると決定されたという条件付きで(508)、WTRUは、PDCCHを監視し(510)、SIB(例えば、レガシーSIB、非CE SIB、または通常SIB)を、物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)上で受信された情報に基づいて、PDSCH上で受信することが可能である(512)。

【0063】

CE WTRUは、例えば、CEモードにあるWTRU、カバレッジ限定されたWTRU、またはカバレッジ拡張技法(例えば、制御チャネルおよび/またはデータチャネルなどの1または複数のチャネル(例えば、物理チャネル)のダウンリンク(DL)および/またはアップリンク(UL)における反復)を必要とするおよび/または使用するWTRUのうちの1または複数を含むことが可能である。

10

【0064】

CEモードで動作しているWTRUに関して、いくつかのSIBは、WTRUがCEモードで動作するのに不可欠である、または、有用であると識別されることが可能であり、WTRUがそれらを確実に受信することを可能にする変更が望ましい可能性がある。実施形態において、CE-SIBメッセージが、CEモードWTRUがいくつかの(例えば、不可欠な)SIBまたはSIを受信する(例えば、受信することに成功する、または、確実に受信する)ことができるようにするのに使用されることが可能である。実施形態において、CE WTRUは、例えば、それが所望する場合、非CE(例えば、レガシーまたは通常)SIBを受信しようと試みることを禁止されない。MIBに関して、PBCHのさらなる反復が40ミリ秒サイクル内に導入されて、CEモードWTRUに関する受信の信頼性を向上させることが可能である。不可欠、重要、必要、望ましい、役立つ、および選択されたという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

20

【0065】

WTRUは、あるときは、CEモードで動作することが可能であり、別のときには、非CEモードで動作することが可能である。WTRUは、それが動作するモードを変化させることが可能であり、その動作モードにしたがってSIBを獲得することおよび/または使用することが可能である。モードをCEモードまたは非CEモードに変化させると、または、そうすることに続いて、WTRUは、その更新された動作モードにしたがって、MIBおよび/または1または複数のSIBを獲得することが可能である、または、獲得する必要のある可能性がある。

30

【0066】

実施形態において、CE-SIメッセージが、いくつかのSIB、例えば、不可欠なSIBの伝送の信頼性を向上させるのに使用されることが可能である。CE-SIメッセージは、CE動作モードに関して、例えば、不可欠であると識別されたSIBのサブセットを含むことが可能であり、それらのSIBが、CE WTRUに専用であること、または、少なくともCE WTRUによってもしくは少なくともCE WTRUのために使用されることが可能な1または複数のCE-SIメッセージの中で一緒にマージされることが可能である。例として、その1または複数のCE-SIメッセージに含められることが可能なSIBのサブセットは、SIB1乃至SIB16からのSIBの1または複数を含むことが可能である。CE-SIメッセージは、すべての非CEモードまたは利用可能なSIBのサブセットを含むことが可能なコンパクトCE-SIメッセージであることが可能である。CE-SIメッセージは、1または複数の非CEモードSIBの一部であることが可能なSIを含むことが可能である(SIBを含むことが、SIB全体を含むことは意味しない可能性がある)。SIB、SI、およびSIメッセージという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。CE-SIメッセージは、CEモード、MTC動作、あるいは低減された帯域幅で動作することなどの、ある能力に特有であることが可能なシステム情報を含むことが可能であり、または、そのようなシステム情報を含

40

50

むことも可能である。

【0067】

WTRUは、CE-SIメッセージを受信すべきか、または、非CE-SIメッセージを受信すべきかを決定することが可能であり、その決定にしたがって対応するSIメッセージを受信すること、または、受信しようとする試みることが可能である。例えば、WTRUが、CE-PBCHを受信して、MIBを得た場合、WTRUは、CE-SIメッセージを受信して、SIBを得ることを決定することが可能である。別の例に関して、WTRUが、DL信号品質（例えば、参照信号受信電力（RSRP））が事前定義された閾値未満であると決定した場合、WTRUは、CE-SIメッセージを受信して、SIBを得ることを決定することが可能である。両方の例において、WTRUは、さもなければ、非CE-SIメッセージを介してSIBを受信することを決定することが可能である。

10

【0068】

CE-PBCHは、非CE-PBCHとは別個のPBCHであること、または、低減された能力および/またはCEモードWTRUをサポートするように使用されるまたは含まれることが可能なビット（例えば、予備のビット）を有する非CE-PBCHの変更されたバージョンであることが可能である。それらのビットは、MIBビットであることが可能である。CE-PBCHは、非CE-PBCH、変更された非CE-PBCH、または新たなPBCHであることが可能であり、または、そのようなPBCHを含むことが可能であり、ここで、CE-PBCHは、非CE-PBCHより多くの反復で（例えば、10ミリ秒ごとに2回以上）伝送されることが可能である。WTRUが、新たなPBCH、非CE-PBCH、または変更された非CE-PBCH（またはMIB）を受信することに成功するのにさらなる反復の1または複数を使用する、または、使用することを必要とする場合、WTRUは、CE-SIメッセージ（またはさらなるCE-SIメッセージ）を受信すること、または、受信しようとする試みことを決定することが可能である。WTRUが、非CE-PBCHまたは変更された非CE-PBCH（またはMIB）を受信することに成功するのに（例えば、全く）さらなる反復を使用しないことが可能である、または、使用する必要がないことが可能である場合、WTRUは、非CE-SIメッセージ（またはさらなるCE-SIメッセージ）を受信すること、または、受信しようとする試みことを決定することが可能である。PBCHは、1つのMIBビットまたは複数のMIBビットを搬送することが可能である。PBCHおよびMIBという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

20

30

【0069】

本明細書において説明されるいくつかの実施形態において、SIBおよび/またはSIメッセージは、PBCHまたはCE-PBCHによって搬送されることが可能である、MIBを除外することが可能である。本明細書において説明される他のいくつかの実施形態において、SIBおよび/またはSIメッセージは、PBCHまたはCE-PBCHによって搬送されることが可能である、MIBを含むことが可能である。

【0070】

CE-SIメッセージは、例えば、既存の手順と同様に、複数の反復を許すように符号化されることが可能である。CE-SIメッセージ反復（例えば、許されたCE-SIメッセージ反復）の数は、非CE-SIメッセージのために使用されることが可能な反復の数と比べて、増加されて、例えば、これらのメッセージを復号することができるようにCE-WTRUにさらなる時間および/またはさらなる情報を許すことが可能である。

40

【0071】

SIBまたはSIのサブセットが、CEのために使用されること、または、CEに不可欠であると見なされることが可能であり、CE-SIメッセージに含まれることが可能である。例えば、一実施形態において、MIB、SIB1、および、SIB2が、不可欠なSIBと見なされることが可能である。CE-WTRUは、例えば、規則的な（regular）事前定義されたMIBロケーションにおいて、または、少なくともそのようなロケーションにおいて、MIBを読み取り、CE-SIメッセージを使用して不可欠なSIB（

50

例えば、SIB 1およびSIB 2)などのいくつかのSIBを読み取る(例えば、読み取ることだけをする)ことが可能であり、または、そのようにするように構成されることが可能である。別の例に関して、SIB 1、SIB 2、およびSIB 14が、不可欠なSIBと見なされることが可能である。SIB 1、SIB 2、およびSIB 14は、CE-SIメッセージの中で多重化されることが可能である。CE WTRUは、不可欠なSIBとして、例えば、MIB、SIB 1、SIB 2、およびSIB 14を読み取ってから、セルにアクセスすることを試みるのが可能である、または、そのようにするように構成されることが可能である。CE-SIは、SIB 1、SIB 2、およびSIB 14などの、非CE-SIBなどの1または複数のSIBのコンテンツのうちのいくつかまたはすべてを含むことが可能である。

10

【0072】

CE-SIメッセージのコンテンツは、非CE WTRUのために伝送されるSIBと同一であることも、異なることも可能である。同一のSIBの異なるバージョンは、多重化されて非CE-SIメッセージおよびCE-SIメッセージに入れられることが可能である。例えば、CE WTRUのために役立つと見なされない可能性があるいくつかの情報要素(IE)が、除去されてから、SIBを多重化してCE-SIメッセージに入れることが可能である。

【0073】

CEモードで動作しているWTRUが、1または複数のCE-SIメッセージを受信することが可能であり、または、受信するように構成されることが可能であり、CE-SIメッセージを使用して(例えば、だけを使用して)(例えば、呼に関する)いくつかのSIBもしくはSI、または、すべてのSIBもしくはSIを得ることが可能である。CE WTRUに不可欠であると見なされるSIBは、セルにおいて伝送されているCE-SIメッセージの中で多重化されたSIBから暗黙に導き出されることが可能である。WTRUは、CE-SIメッセージ内でスケジューリングされたすべてのSIBを、それがセルにアクセスすることができる前に獲得されなければならない最低限のSIBであると見なすことが可能である。

20

【0074】

代替として、CE WTRUは、CE-SIメッセージを使用していくつかのSIB情報を受信する(例えば、受信だけする)ことが可能であり、または、受信する(例えば、受信だけする)ように構成されることが可能である。CE WTRUは、非CE-SIメッセージを使用して他のSIBを受信すること、または、受信するように構成されることが可能である。例えば、セルは、非CE-SIメッセージを使用して、増加された数の反復で、より低い周期性要件を有するいくつかのSIBを伝送するように構成されることが可能であり、WTRUは、それらを非CE-SIメッセージ上で受信することが可能である、または、受信するように構成されることが可能である。

30

【0075】

CE-SIメッセージは、CE-SIウィンドウで伝送されることが可能である。例えば、CE-SIメッセージが、CE-SIウィンドウに関連付けられることが可能であり、ここで、CE-SIウィンドウは、ある量の時間と定義されることが可能である。実施形態において、CE-SIウィンドウは、時間領域において多重化されることが可能である。CE WTRUが、CE-SIウィンドウに基づいて、いずれのCE-SIメッセージが、あるサブフレームおよび/またはあるフレームにおいて受信されるかを決定することが可能である。別の実施形態において、CE-SIウィンドウは、時間および周波数領域において多重化されることが可能である。例えば、CE-SIウィンドウは、時間および周波数ロケーションとして定義されることが可能である。複数のCE-SIウィンドウが、時間領域において重ね合わされることが可能である。CE WTRUは、CE-SIメッセージの周波数ロケーションに基づいて、CE-SIメッセージを区別することが可能である。別の実施形態において、CE-SIメッセージは、関連付けられたPDCCHまたはEPDCCHによってスケジューリングされることが可能であり、関連付けられた

40

50

PDCCHまたはEPDCCHは、いずれのCE-SIメッセージがスケジューリングされているかを示すことが可能である。例えば、CE-SIメッセージが、CE-SI-RNTI-1、CE-SI-RNTI-2などの、あるSI-RNTIに関連付けられることが可能である。さらなる例において、CE-SIメッセージ1、CE-SIメッセージ2、およびCE-SIメッセージ3などの3つのCE-SIメッセージが定義される場合、各CE-SIメッセージは、CE-SI-RNTI-1、CE-SI-RNTI-2、およびCE-SI-RNTI-3に関連付けられることが可能である。

【0076】

CE-WTRUは、WTRU条件またはWTRU能力に基づいて、いくつかのSIBを獲得すべきかどうか、または、それが獲得する必要があるかどうかを決定することが可能である。例えば、CE-WTRUは、それが、RAT間動作をサポートすることができる場合、RAT間動作と関係するSIB、例えば、SIB7および/または8を獲得することが可能である、または、獲得することだけを行うことが可能である。別の例として、CE-WTRUは、それが(マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS))動作をサポートする場合、MBMS関連のSIB、例えば、SIB13および/または15を獲得することだけを行うことが可能である。SIB7および8は、同一のCE-SIメッセージにマッピングされることが可能である。SIB13および15は、SIB7および8を包含するCE-SIメッセージとは異なることが可能である、同一のCE-SIメッセージにマッピングされることが可能である。別の例において、CE-WTRUは、それがモビリティまたはハンドオーバをサポートする場合、モビリティまたは

10

20

【0077】

実施形態において、CE-WTRUアクセス層(AS)が、例えば、セル選択の前に提供されることが可能なパブリックランドモバイルネットワーク(public land mobile network)(PLMN)情報と一緒に、より上位のレイヤによって構成されることが可能である。代替として、この情報は、WTRUにおいて事前構成されることが可能であり、WTRUの電源がオンにされると、ASに提供されることが可能である。別の実施形態において、CE-WTRU-ASは、WTRUによってサポートされる機能を有して構成されることが可能である。CE-WTRU-ASは、WTRUがいずれのSIBを獲得することが可能であるか、または、獲得すべきかを決定する事前構成されたマッピングを有することが可能である。例えば、ホームeNB(HeNB)に関するサポートが所望される場合、CE-WTRU-ASは、WTRUが獲得することが可能な、または、獲得する必要がある可能性があるSIBのリストにHeNB関連のSIB、例えば、SIB9を含めることが可能である。

30

【0078】

CE-WTRUが、いずれのSIBをそれが獲得することが可能であるか、または、獲得する必要がある可能性があるかを決定すると、または、決定した後、それは、これらのSIBがどのように獲得されることが可能であるかを決定することが可能である。実施形態において、CE-WTRUは、例えば、CE-SIスケジューリング情報および/または

40

【0079】

CE-SIメッセージ伝送および受信が、サポートされることが可能である。

【0080】

50

WTRUがCE-SIBを受信することを始める前に、WTRUは、セルがCE-SIメッセージおよび/またはCEモードをサポートするかどうかを決定することが可能である。実施形態において、WTRUは、PBCH受信中もしくはPBCH受信に基づいて、または、PBCH受信手順中に、セルにおけるCE-SIメッセージ伝送および/またはCEモードに関するサポートを検出することが可能である。カバレッジ拡張されたPBCHが、カバレッジ拡張された動作モードのために定義されることが可能である。カバレッジ拡張されたPBCH(CE-PBCH)は、各無線フレームにおけるサブフレーム(例えば、サブフレーム0)において伝送されることが可能な、少なくとも非CE-PBCHの反復的伝送であることが可能である。CE-PBCHは、ある1または複数の無線フレームにおける、または、すべての無線フレームにおける少なくともサブフレーム5においてなど、1または複数のサブフレームにおける非CE-PBCHの反復を有すること、または、含むことが可能である。

10

【0081】

実施形態において、WTRUは、ダウンリンクチャネル品質(例えば、RSRP)を測定することが可能であり、または、最初に測定することが可能であり、ダウンリンクチャネル品質が事前定義された閾値より低い場合、WTRUは、CE-PBCHを受信することを始めることが可能である。WTRUが、CE-PBCHを介して搬送されるMIBを復号することに成功した場合、WTRUは、CE-SIメッセージ伝送および/またはCEモードがセルにおいてサポートされるものと想定することが可能である。WTRUは、複数のサブフレームにおいて伝送されたPBCH、例えば、サブフレーム0において伝送されたPBCHと、サブフレーム5などの1または複数のサブフレームにおいて伝送されたPBCH反復を互いに関係付けようと試みることが可能である。相互関係レベルが事前定義された閾値より高い場合、WTRUは、CE-SIメッセージ伝送がセルにおいてサポートされるものと想定することが可能である。

20

【0082】

別の実施形態において、WTRUは、非CE-PBCH時間/周波数ロケーション(例えば、サブフレーム0)において伝送されたPBCHと、CE-PBCHのために使用される、ある無線フレームにおける他の時間/周波数ロケーション(例えば、サブフレーム5)において伝送されるPBCH反復を互いに関係付けることによって、CE-PBCHがセルにおいてサポートされるかどうかを調べようと試みることが可能である。相互関係レベルが事前定義された閾値より高い場合、WTRUは、CE-PBCHおよびCE-SIメッセージ伝送がセルにおいてサポートされると想定することが可能である。

30

【0083】

別の実施形態において、CE-PBCHおよびCE-SIメッセージ伝送をサポートするセルIDリストが、WTRUが、同期後に物理セルIDを検出した後、セルがCEモードをサポートするかどうかについて知らされることが可能であるように、WTRUに提供されることが可能である。

【0084】

別の実施形態において、PBCHまたはCE-PBCHを介して搬送されることが可能なMIBは、CEモード(またはCE-PBCH)がセルにおいてサポートされるかどうかを暗黙にまたは明示的に示すことが可能である。MIBにおける、または、MIBにおいて確保されたビットが、CEモードに関するサポートを示すのに使用されることが可能であり、および/または、事前定義されたCRCマスキングが、CEモードに関するサポートを示すのに使用されることが可能である。WTRUは、MIBにおけるそのビットのプレゼンスもしくは値に基づいて、または、CRCマスキングに基づいて、CEモードがセルにおいてサポートされるかどうかを決定することが可能である。CEモードにあることが可能なWTRUが、セルがCEモードをサポートすると決定した場合、WTRUは、CE-SIBまたはCE-SIメッセージを受信すること、または、受信しようとする試みることが可能である。

40

【0085】

50

WTRUが、両方のタイプのSIBをサポートするセルにおいてCE-SIBまたは非CE-SIBを受信するために、WTRUは、セルにおいてブロードキャストされている異なるタイプのSIBの間で区別することができる必要がある可能性がある。実施形態において、WTRUは、チャンネル条件に基づいて、SI受信のために、あるタイプのSIメッセージを受信しようと試みるのが可能である。例えば、WTRUは、ダウンリンクチャンネル品質（例えば、RSRPまたはパスロス）を測定することまたは決定することが可能であり、測定されたまたは決定されたダウンリンクチャンネル品質が閾値より低い場合、WTRUは、CE-SIメッセージタイプを受信することが可能であり、または、受信することを決定することが可能である。その閾値は、ダウンリンクシステム帯域幅、CRSポートの番号、および/またはSFN番号のうち少なくとも1つの関数として事前定義されること、または、決定されることが可能である。その閾値は、接続モードとアイドルモードで異なることが可能である（例えば、より高い閾値が、RRC_CONNECTEDにおいて使用されることが可能であり、より低い閾値が、RRC_IDLEにおいて使用されることが可能である）。

10

【0086】

別の実施形態において、WTRUは、事前定義された規則に基づいて、あるタイプのSIメッセージを受信しようと試みるのが可能である。例えば、WTRUは、非CE-SIメッセージを復号しようと試みるのが可能であり、WTRUが、ある数の復号試行または事前定義された時間ウィンドウの内に成功しない場合、WTRUは、CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能である。別の例に関して、WTRUがRRC_IDLEにある場合、WTRUは、RRC_IDLEモードに入ることに先立って受信されたSIメッセージタイプに基づいて、あるSIメッセージタイプを受信することを始めることが可能である。以下の規則のうち1または複数が適用することが可能である。すなわち、セルIDが、WTRUがRRC_IDLEに入ったのより前のセルIDと同一である場合、WTRUは、それがRRC_IDLEに入ったのより前に受信されたSIメッセージタイプから始めることが可能であり、セルIDが、WTRUがRRC_IDLEに入ったのより前のセルIDと異なる場合、WTRUは、非CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能であり、セルIDが、WTRUがRRC_IDLEに入ったのより前のセルIDと異なる場合、WTRUは、ダウンリンクチャンネル品質に基づいて、受信すべきSIメッセージタイプを決定することが可能であり、セルIDが、WTRUがRRC_IDLEに入ったのより前のセルIDと異なる場合、WTRUは、WTRUがMIBを受信したPBCHのタイプ（例えば、CE-PBCHまたは非CE-PBCH）に基づいて、受信すべきSIメッセージタイプを決定することが可能である。例えば、WTRUが、非CE-PBCHを介してMIBを受信した場合、WTRUは、非CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能であり、WTRUは、WTRUが、CE-PBCHを介してMIBを受信した場合、CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能である。セルIDは、セルの物理セルIDであることが可能である。

20

30

【0087】

別の例において、WTRUがRRC_CONNECTEDにある場合、WTRUは、WTRUが受信した以前のSIメッセージタイプに基づいて、SIメッセージタイプを決定することが可能である。

40

【0088】

別の実施形態において、WTRUは、物理チャンネルのチャンネル受信品質に基づいて、あるタイプのSIメッセージを受信しようと試みるのが可能である。例えば、WTRUが、非CE-PBCHを介してMIBを受信した場合、WTRUは、非CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能であり、WTRUが、CE-PBCHを介してMIBを受信した場合、WTRUは、CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能である。別の例に関して、WTRUが、ある数の復号試行でCE-PBCHを介してMIBを受信し、かつ、復号試行の数が事前定義された閾値を超えている場合、WTRUは、CE-SIメッセージを受信することを始めることが可能であり、さもなければ、WT

50

R Uは、非C E S Iメッセージを受信することを始めることが可能である。別の例に関して、W T R Uが、時間ウィンドウにわたって同期信号からセルI Dを検出した場合、かつ、その時間ウィンドウが、事前定義された閾値より長い場合、W T R Uは、C E - S Iメッセージを受信することを開始することが可能である。

【0089】

別の実施形態において、W T R UがR R C _ C O N N E C T E Dにある場合、W T R Uは、P D C C H、強化されたP D C C H (E P D C C H)、および/またはP D S C HのC Eレベル(または反復の数)に基づいて、S Iメッセージタイプを決定することが可能である。P D C C HまたはE P D C C HのC Eレベル(または反復の数)が、事前定義された数より高い場合、W T R Uは、C E - S Iメッセージ受信を使用すること、または、
10 使用することを決定することが可能である。代替として、W T R Uによって受信された最新のP D C C HまたはE P D C C Hの合計集約レベル(集約レベル×反復)が、事前定義された閾値より大きい場合、W T R Uは、C E - S Iメッセージ受信を使用すること、または、使用することを決定することが可能である。P D S C Hの反復の数が、事前定義された数より大きい場合、W T R Uは、C E - S Iメッセージ受信を使用すること、または、使用することを決定することが可能である。

【0090】

W T R UがR R C _ I D L Eにある場合、W T R Uは、P B C Hまたは同期チャンネルのチャンネル品質に基づいて、S Iメッセージタイプを決定することが可能である。

【0091】

C E - S Iメッセージは、制御チャンネルを介して送信されること、および/または、受信されることが可能である。C E - S Iメッセージは、M B S F Nサブフレームにおいて送信されること、および/または、受信されることが可能である。

【0092】

実施形態において、C E - S Iメッセージは、P D S C Hなしにダウンリンク制御チャンネルを介して伝送されることが可能である。制御チャンネル(例えば、P D C C HまたはE P D C C H)は、1または複数のC E - S Iメッセージを搬送するのに使用されることが可能であり、制御チャンネルは、例えば、カバレッジ拡張のために反復で伝送されることが可能である。

【0093】

C E - S Iメッセージは、複数のサブブロックに分割されることが可能であり、サブブロックのそれぞれは、D C Iフォーマット(例えば、D C Iフォーマット1 CまたはD C Iフォーマット1 A)に対応することが可能である、あるペイロードサイズを超えないことが可能である。D C Iフォーマットに対応することが可能なペイロードサイズは、システム帯域幅(またはダウンリンクにおけるP R Bの合計数)の関数として定義されることが可能である。代替として、ペイロードサイズは、システム帯域幅にかかわらず固定された数であることが可能である。2つ以上のサブブロックは、P D C C HまたはE P D C C Hを介して複数のサブフレームにわたって伝送されることが可能である。

【0094】

実施形態において、C E - S Iメッセージのための2つ以上のサブブロックが、P D C C HまたはE P D C C Hを介して複数のサブフレームにわたって伝送されることが可能であり、ここで、それらのサブブロックは、順次に伝送されることが可能である。例えば、3つのサブブロックが、C E - S Iメッセージのために構成される場合、第1のサブブロックは、第1の時間ウィンドウ内で伝送されることが可能であり、第2のサブブロックは、第2の時間ウィンドウ内で伝送されることが可能であり、ここで、その2つの時間ウィンドウは、重ね合わされていないことが可能であり、第2の時間ウィンドウは、第1の時間ウィンドウより後に位置付けられることが可能である。これらのウィンドウは、重ね合わされていないことが可能であり、第3のサブブロックによって後続されることが可能である。W T R Uが、それらのサブブロックのうちの1つを逸した場合、それは、変更期間内にその逸せられたサブブロックを受信しようと試みるということが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 5 】

2つ以上のサブブロックが、PDCCHまたはEPDCCHを介して複数のサブフレームにわたって伝送される別の例において、サブブロックは、並行に伝送されることが可能である。例えば、3つのサブブロックがCE-SIメッセージのために構成される場合、各サブブロックは、PDCCHまたはEPDCCHに対応して搬送されることが可能であり、このため、3つのサブブロックを搬送するのに3つのPDCCHまたはEPDCCHを要求する。サブブロックを搬送する各PDCCHまたは各EPDCCHは、その独自の識別子（例えば、ID、スクランプリングID、およびRNTIのうちの1または複数）でスクランブルされることが可能である。例えば、SI-RNTI-1、SI-RNTI-2、およびSI-RNTI-3などの3つの識別子が定義されることが可能であり、サブブロックを搬送する各PDCCHまたは各EPDCCHの巡回冗長検査（CRC）は、対応するRNTIでスクランブルされることが可能である。

10

【 0 0 9 6 】

サブブロックを搬送するPDCCHまたはEPDCCHの開始サブフレームは、サブフレームおよび/または無線フレームのサブセットであることが可能である。例えば、サブブロックを搬送するPDCCHまたはEPDCCHは、反復して伝送されることが可能であり、開始サブフレームは、奇数の無線フレームごとにあるサブフレーム1であることが可能である。別の例において、開始サブフレームは、サブブロックにしたがって異なることが可能である。

【 0 0 9 7 】

20

CE-SIメッセージは、可能な限り均等に分割されて、複数のサブブロックに入れられることが可能であり、サブブロックの数は、CE-SIメッセージサイズおよびペイロードサイズの関数として定義されることが可能である。例えば、ペイロードサイズが N_p であり、CE-SIメッセージサイズが N_{SI} である場合、サブブロックの数は、 $[N_{SI}/N_p]$ であることが可能である。

【 0 0 9 8 】

別の実施形態において、CE-SIメッセージは、事前定義された集約レベルおよび事前定義された反復レベルで制御チャネルを介して伝送されることが可能である。WTRUは、各サブフレームにおけるPDCCHのために使用されるOFDMシンボルの数は、WTRUが、PDCCHを介してCE-SIメッセージを受信する場合、事前定義された数に固定されることが可能であるものと想定することが可能である。WTRUは、EPDCCHに関する開始OFDMシンボルは、WTRUが、EPDCCHを介してCE-SIメッセージを受信する場合、事前定義された数に固定されることが可能であるものと想定することが可能である。EPDCCHのために利用可能なリソースは、CSI-RS構成なしに計算されることが可能である。WTRUは、WTRUが、EPDCCHを介してCE-SIメッセージを受信する場合、サブフレームにおけるCSI-RS構成は存在しないものと想定することが可能である。

30

【 0 0 9 9 】

完全なまたは部分的なCE-SIメッセージを搬送するPDCCHまたはEPDCCHは、PDCCH共通探索空間またはEPDCCH共通探索空間において伝送されることが可能である。事前定義された集約レベルが使用されることが可能であり、事前定義された集約レベルは、最大集約レベル、例えば、PDCCHにおいて8、およびEPDCCHにおいて16を超えないことが可能である。反復の数は、固定された数として、あるいは、CE-SIメッセージサイズ、システム帯域幅、集約レベル、および/または、CRSポートの番号のうちの少なくとも1つの関数として事前定義されることが可能である。

40

【 0 1 0 0 】

完全なまたは部分的なCE-SIメッセージを搬送するPDCCHまたはEPDCCHは、サブフレームのサブセットにおいて伝送されることが可能である。サブフレームのサブセットは、WTRUが、サブフレームのサブセット内の受信された信号を統合することが可能であるように連続的であることが可能である。サブフレームのサブセットは、CE

50

- S Iメッセージウインドウと呼ばれることが可能である。サブフレームのサブセットは、時間領域において分散されることが可能である。例えば、サブフレーム{0, 4, 5, 9}のうちの1または複数が、完全なまたは部分的なC E - S Iメッセージを搬送するP D C C HまたはE P D C C Hを伝送するのに使用されることが可能である。

【0101】

別の実施形態において、1または複数のC E - S Iメッセージが、合計システム情報サイズにしたがって定義される、または、構成されることが可能である。例えば、合計システム情報サイズが、事前定義された閾値より大きい場合、システム情報は、2つ以上のC E - S Iメッセージに分割されることが可能であり、各C E - S Iメッセージは、制御チャネルを介して搬送されることが可能である。

10

【0102】

1または複数のC E - S Iメッセージが合計システム情報サイズにしたがって定義されること、または、構成されることが可能な実施形態において、C E - S Iメッセージは、P D C C HまたはE P D C C Hを介して搬送されることが可能である。ここで、P D C C HまたはE P D C C Hの合計集約レベル(TAL ; $N_{TAL} = N_{AL} \times N_R$)は、集約レベル(N_{AL})と反復の数(N_R)の掛け算として定義されることが可能である。C E - S IメッセージのためのP D C C HまたはE P D C C Hの TAL は、C E - S Iメッセージサイズ、システム帯域幅、および/またはM B S F Nサブフレーム構成のうち少なくとも1つの関数として定義されることが可能である。したがって、2つ以上のC E - S Iメッセージが、異なる N_{TAL} で搬送されることが可能である。

20

【0103】

1または複数のC E - S Iメッセージが合計システム情報サイズにしたがって定義されること、または、構成されることが可能な実施形態において、2つ以上のC E - S Iメッセージが伝送される場合、各C E - S Iメッセージは、異なるS I - R N T Iで伝送されることが可能である。例えば、2つのC E - S Iメッセージが構成される、または、定義される場合、2つのS I - R N T Iが、S I - R N T I - 1およびS I - R N T I - 2として定義されることが可能である。その2つ以上のC E - S Iメッセージは、同一のサブフレームにおいて伝送されることが可能である。したがって、W T R Uは、S I - R N T Iに基づいて2つ以上のC E - S Iメッセージを区別することが可能である。その2つ以上のC E - S Iメッセージは、重ね合わされていないサブフレームにおいて伝送されることが可能である。

30

【0104】

別の実施形態において、2つ以上のC E - S Iメッセージが定義されることが可能である。M B S F Nサブフレーム構成を包含するC E - S Iメッセージが、P D C C HまたはE P D C C Hを介して伝送されることが可能である。他のC E - S Iメッセージが、非M B S F NサブフレームにおいてP D S C Hを介して伝送されることが可能である。(M B S F Nサブフレーム構成を含むことが可能な)S I B 2を包含するC E - S Iメッセージが、P D C C HまたはE P D C C Hを介して伝送されることが可能である。P D C C HまたはE P D C C Hを介して伝送されることが可能なものなどのC E - S Iメッセージが、非M B S F NサブフレームとM B S F Nサブフレームの両方において伝送されることが可能である。S I B 1および/またはS I B 2などのいくつかのS I Bを包含するC E - S Iメッセージが、例えば、最初に伝送されることが可能であり、P D C C HまたはE P D C C Hを介して搬送されることが可能である。他のS I Bを包含することが可能である他のC E - S Iメッセージが、関連付けられたP D C C Hまたは関連付けられたE P D C C Hとともに、あるいは、関連付けられたP D C C Hも関連付けられたE P D C C Hも伴わずにP D S C H領域において伝送されることが可能である。C E - S Iメッセージが、例えば、m b s f n - S u b f r a m e C o n f i g L i s tのためだけに定義されることが可能であり、C E - S Iメッセージが、P D C C HまたはE P D C C Hを使用して伝送されることが可能である。m b s f n - S u b f r a m e C o n f i g L i s tのためのC E - S Iメッセージが最初に伝送されることが可能であり、その他のC E - S Iメッ

40

50

セージが後に続くことが可能である。その他のCE - SIメッセージは、関連付けられたPDCCHまたは関連付けられたEPDCCHとともに、あるいは関連付けられたPDCCHも関連付けられたEPDCCHも伴わずにPDSCH領域において伝送されることが可能である。

【0105】

MBSFNサブフレームの構成は、SIメッセージもしくはCE - SIメッセージにおいて提供されることが可能である。WTRUがMBSFNサブフレーム構成を受信するまで、WTRUは、MBSFNサブフレームのために使用されない（または決して使用されない）、もしくは、MBSFNサブフレームであることが許されない（または決して許されない）可能性のあるサブフレームの場合を除いて、いずれのサブフレームが非MBSFNサブフレームであることが可能であるかを確かには知らない可能性がある。

10

【0106】

実施形態において、CE - SIメッセージは、非MBSFNサブフレームにおいて伝送されることが可能であり、または、そうされることが可能である。CEモードにおけるWTRUは、CE - SIメッセージが非MBSFNサブフレームまたは非MBSFNサブフレーム候補において伝送されることが可能である、または、そうされることが可能であるものと想定することが可能である。例えば、FDDにおけるサブフレーム0、4、5、および9が、MBSFNサブフレーム構成のために使用されないことが可能であり、したがって、CE - SIメッセージは、CE - SIメッセージ伝送のために使用される無線フレームにおけるサブフレーム0、4、5、および9のうちの1または複数において伝送されることが可能である。1つのCE - SIメッセージが存在する場合、メッセージは、常に非MBSFNサブフレームであることも、そうでないことも可能な（例えば、MBSFNサブフレームを識別することが可能なMBSFNサブフレーム構成は、CE - SIメッセージに含められることが可能であるので）サブフレームのうちの1または複数において伝送されることが可能である。

20

【0107】

別の実施形態において、2つ以上のCE - SIメッセージが定義されることが可能である、または、構成されることが可能である。MBSFNサブフレーム構成を包含することが可能である少なくとも1つのCE - SIメッセージ（例えば、第1のCE - SIメッセージ）が、非MBSFNサブフレーム、または、非MBSFNサブフレームであることがアプリアリ（a priori）に知られていることが可能なサブフレーム、例えば、FDDのためのサブフレーム0、4、5、および9において伝送されることが可能である。その他のCE - SIメッセージ（例えば、後続のCE - SIメッセージ）は、MBSFNサブフレームとして構成されない可能性がある、および/または、PMCH伝送のために使用されない可能性があるサブフレームにおいて伝送されることが可能である。MBSFNサブフレーム構成（例えば、mbsfn - SubframeConfigList）を包含するCE - SIメッセージは、いずれのサブフレームがMBSFNサブフレームとして構成されることが可能であるか、および/または、いずれがPMCH伝送のために使用されることが可能であるかを識別することが可能である。

30

40

【0108】

MBSFNサブフレーム構成を包含するCE - SIメッセージは、潜在的なMBSFNサブフレーム（FDDのためのサブフレーム0、4、5、および9以外のサブフレーム）において伝送されないことが可能である。MBSFNサブフレーム構成を包含しないCE - SIメッセージは、MBSFNサブフレームとして構成されていないサブフレームにおいて伝送されることが可能である。CE - SIメッセージの反復のために利用可能なサブフレームは、別のCE - SIメッセージに包含される情報（例えば、mbsfn - SubframeConfigList）の関数として決定されることが可能である。

【0109】

2つ以上のCE - SIメッセージが定義されるまたは構成される実施形態において、M

50

MB S F Nサブフレーム構成、例えば、m b s f n - S u b f r a m e C o n f i g L i s t を包含する C E - S I メッセージは、サブフレーム 0、4、5、および 9 などの、いくつかのサブフレームにおいて伝送されることが可能である、または、伝送されることが可能である。例において、M B S F Nサブフレーム構成を包含する C E - S I メッセージが、事前定義されたまたは構成された反復ウィンドウにおいて反復して伝送される場合、C E - S I メッセージは、非 C E S I B - 1 (例えば、偶数番号の付けられた無線フレームにおけるサブフレーム 5)、サブフレーム { 1, 2, 3, 6, 7, 8 }、および時間領域複信 (T D D) アップリンクサブフレームを含むサブフレームを除いて、反復ウィンドウ内のサブフレームにおいて反復的に伝送されることが可能である。別の例に関して、M B S F Nサブフレーム構成を包含しない C E - S I メッセージが、事前定義された反復ウィンドウにおいて反復して伝送される場合、C E - S I メッセージは、サブフレーム S I B 1、M B S F Nサブフレーム、および T D D アップリンクサブフレームを除いて、反復ウィンドウ内のサブフレームにおいて反復的に伝送されることが可能である。

10

【 0 1 1 0 】

2 つ以上の C E - S I メッセージが定義されるまたは構成される実施形態において、M B S F Nサブフレーム構成を包含する C E - S I メッセージは、事前定義された反復数 N_R で伝送されることが可能である。この事例において、C E - S I メッセージは、非 C E

S I B - 1 を包含するサブフレーム (例えば、偶数番号の付けられた無線フレームにおけるサブフレーム 5)、サブフレーム { 1, 2, 3, 6, 7, 8 }、および T D D アップリンクサブフレームを含むサブフレームを除いて、連続する N_R のサブフレームにおいて反復的に伝送されることが可能である。M B S F Nサブフレーム構成を包含しない C E - S I メッセージは、事前定義された反復数 N_R で伝送されることが可能である。C E - S I メッセージは、S I B - 1 を包含するサブフレーム、M B S F Nサブフレーム、および T D D アップリンクサブフレームを含むサブフレームを除いて、連続する N_R のサブフレームにおいて反復的に伝送されることが可能である。

20

【 0 1 1 1 】

別の実施形態において、潜在的な M B S F Nサブフレームのサブセットが、C E - S I メッセージ伝送のために使用されることが可能である。例えば、{ 1, 2, 3, 6, 7, 8 } などの潜在的な M B S F Nサブフレームのなかで、{ 1, 2 } などのサブフレームのサブセットが、C E - S I メッセージ伝送のために使用されることが可能である。この事例において、潜在的な M B S F Nサブフレームのサブセットにおいて、W T R U は、復調参照信号 (D M - R S) (例えば、アンテナポート 7) を使用して P D S C Hを受信することが可能である。D R - R S は、同期チャネルから検出されたセル I Dでスクランブルされることが可能である。

30

【 0 1 1 2 】

潜在的な M B S F Nサブフレームの 2 つ以上のサブセットが定義されることが可能である。C E - S I メッセージを包含する P D S C Hが、潜在的な M B S F Nサブフレームの第 1 のサブセットにおける D M - R S を使用して受信されることが可能であり、C E - S I メッセージを包含する P D S C Hが、潜在的な M B S F Nサブフレームの別のサブセットにおける C R S を使用して受信されることが可能である。P D S C H受信は、潜在的な M B S F Nサブフレームのサブセットに依存することが可能である。

40

【 0 1 1 3 】

C E - S I メッセージ伝送のためのサブフレームのサブセットは、事前定義されることが可能である。潜在的な M B S F Nサブフレームのサブセットが、すべての無線フレームにおける C E - S I メッセージ伝送のために使用されることが可能である。潜在的な M B S F Nサブフレームのサブセットが、無線フレームのサブセットにおける C E - S I メッセージ伝送のために使用されることが可能である。C E - S I メッセージのために潜在的な M B S F Nサブフレームを使用する無線フレームは、事前定義されることが可能である。代替として、C E - S I メッセージのために潜在的な M B S F Nサブフレームを使用する無線フレームは、物理セル I Dの関数として暗黙に構成されることが可能である。

50

【0114】

CE-SIメッセージ伝送のための潜在的なMBSFNサブフレームのサブセットは、ブロードキャストするチャンネルを介して構成されることが可能である。例えば、2つ以上のCE-SIメッセージが、定義されることまたは構成されることが可能であり、第1のCE-SIメッセージは、CE-SIメッセージ伝送のための潜在的なMBSFNサブフレームのサブセットと関係する情報を含むことが可能である。

【0115】

CE WTRUは、PBCH（例えば、MIB）からCE-SIメッセージ構成関連の情報を受信することが可能である。

【0116】

別の実施形態において、RRC_CONNECTEDモードにおけるWTRUが、MBSFNサブフレームとして構成されないことが可能である潜在的なMBSFNサブフレームにおいてCE-SIメッセージを受信することが可能であり、RRC_IDLEにおけるWTRUが、すべての潜在的なMBSFNサブフレームにおいてCE-SIメッセージを受信することが可能でない。反復ウィンドウは、TTIの数、連続的なサブフレーム、または無線フレームとして定義されることが可能である。反復ウィンドウ内で、CE-SIメッセージは、CE-SIメッセージを搬送することが可能なくつかのまたはすべてのサブフレームにおいて反復的に伝送されることが可能である。例えば、CE-SIメッセージを搬送するサブフレームは、非MBSFNサブフレームとして定義されることが可能である。別の例に関して、CE-SIメッセージを搬送するサブフレームは、SIB1を包含しない非MBSFNサブフレームとして定義されることが可能である。別の例に関して、CE-SIメッセージを搬送するサブフレームは、非潜在的なMBSFNサブフレーム（例えば、サブフレーム{0, 4, 5, 9}）として定義されることが可能である。

【0117】

CE-SIメッセージは、CE-SIメッセージ伝送のために使用されるサブフレームにおける、ある周波数ロケーションにおいて反復的に伝送されることが可能である。RRC_CONNECTEDモードにおけるWTRUに関して、そのWTRUは、そのWTRUがCE-SIメッセージを受信する必要がある場合、MBSFNサブフレームとして構成されないことが可能であるサブフレーム{1, 2, 3, 6, 7, 8}においてCE-SIを受信することが可能である。MBSFNサブフレーム構成は、より上位のレイヤングナリングを介してWTRUに知らされることが可能である。RRC_IDLEにおけるWTRUに関して、WTRUは、すべての潜在的なMBSFNサブフレームがMBSFNサブフレームとして構成されるものと想定することが可能である。

【0118】

CE-SIメッセージの反復期間が、提供されることおよび/または使用されることが可能である。

【0119】

CE-SIメッセージが、複数の反復を許すように符号化されることが可能である。許されるCE-SIメッセージ反復の数は、非CE-SI手順と比べて増大されて、CE-SIメッセージを復号するさらなる時間および反復をCE WTRUに許すことが可能である。

【0120】

実施形態において、CE-SIメッセージは、CE反復期間内のSIBが変化しないように、構成されたウィンドウまたはCE反復期間に関して繰り返されることが可能である。このため、CE WTRUは、CE反復期間内に受信された1または複数のCE-SIメッセージを組み合わせて、反復期間内のCE-SIメッセージ、例えば、すべてのCE-SIメッセージを復号することを許されることが可能である。実施形態において、CE反復ウィンドウは、別個に定義されることが可能であり、または、CE-SIメッセージに関して（例えば、非CE-SIメッセージとは）異なるウィンドウサイズを有するSIウィンドウとして定義されることが可能である。実施形態において、CE反復ウィンドウ

10

20

30

40

50

は、CE - SIメッセージに関して、非CE - SIメッセージと比べて、より大きいことが可能である。実施形態において、同一のCE - SIメッセージが、反復ウィンドウ内で複数回、繰り返されることが可能であり、CE - SIメッセージは、反復ウィンドウ内で変化しないことが可能である。WTRUは、例えば、CE反復ウィンドウ内またはSIウィンドウ内のCE - SIメッセージの複数の反復を使用して、組み合わせ、または互いに関係付けて、CE - SIメッセージを読み取り、復号すること、あるいは読み取ることまたは復号することに成功することが可能である。

【0121】

WTRUは、CE反復期間において利用可能であるSIB、ならびに、CE反復ウィンドウ内のCE - SIメッセージのマッピングおよびスケジューリングを有して事前構成されることが可能である。代替として、WTRUは、知られているロケーションからスケジューリング情報およびマッピング情報を得て、スケジューリング情報を獲得すると、それが、セルによって伝送されているCE - SIメッセージをどこで、どのように獲得することができるかを決定することが可能である。

10

【0122】

CE反復期間の持続時間は、WTRUにおいて事前構成されること、または、より上位のレイヤによってWTRUに提供されること（例えば、セル選択がトリガされる前にPLMN構成と一緒に）が可能である。代替として、WTRUは、例えば、以前の反復期間において、事前定義されたリソースを使用してスケジューリング情報を獲得することによってCE反復期間の持続時間を決定することが可能である。

20

【0123】

実施形態において、WTRUは、ModificationIndicationと呼ばれることが可能な表示を探して、次の反復ウィンドウにおけるSIメッセージが変化を有するかどうかを決定するように構成されることが可能である。このことは、WTRUが、ModificationFlagを読み取り、ページングメッセージを受信する必要なしに変更期間の概念に従うことができるようにすることが可能である。

【0124】

実施形態において、ModificationIndicationフラグが、事前定義されたロケーションで、または、第1のCE - SI伝送機会に送られることが可能であり、WTRUは、この固定されたロケーションでそれを探すこと、または、探すように構成されることが可能である。例えば、ModificationIndicationフラグは、MIB（またはCE - MIB）に位置付けられることが可能である。別の実施形態において、ModificationIndicationは、後続の反復ウィンドウのために反復ウィンドウにおいて送られるスケジューリング情報の一部であることが可能である。ModificationIndicationフラグは、Nのフレームまたはサブフレームごとに、および/または、いくつかのSFN上で変化することを許されることが可能である、または、そうすることだけが可能であり、ここで、Nは、大きい数であることが可能である。ModificationIndicationフラグは、変更状態または変更値を示す1または複数のビット（例えば、2ビット）を含むことが可能であり、これを、WTRUが以前の状態または値と比較して、変化があったまたは変化があるであろうか否かを決定することが可能である。

30

40

【0125】

別の実施形態において、いくつかの反復期間が、変更のために確保されることが可能であり、WTRUは、構成されたパラメータまたは知られている反復シーケンスに基づいて、いずれの反復期間が変更された情報またはModificationIndicationを含むかを決定するように構成されることが可能である。例えば、WTRUが、5番目ごとの反復期間が変更されたSIメッセージを含むことが可能であることを知るように構成されることが可能であり、そのWTRUは、このウィンドウにおいてModificationIndicationを探すことが可能である。

【0126】

50

CE WTRUに対する動作をできるようにすることが可能なCE-SIメッセージの複数の反復は、セルにおけるオーバーヘッドを増大させる可能性がある。そのオーバーヘッドのいくつかを低減することを助けることが可能な実施形態が説明される。

【0127】

実施形態において、CE-SIメッセージ伝送のための反復ウィンドウは、数において限定されることが可能であり、それらの反復ウィンドウは、連続的であることも、そうでないことも可能である。残りの時間は、CE-SIメッセージなしに非CE変更期間のために使用されることが可能である。例えば、強化されたカバレッジのための反復を有するCE-SIメッセージは、10.24秒ごとに2秒未満であることが可能である。

【0128】

実施形態において、WTRUは、CE反復ウィンドウおよび非CE変更期間の発生を示すパターンを有して構成されることが可能である。SI変更期間を使用する非CE SI伝送は、CE反復ウィンドウにおけるCE-SI伝送と並行に生じることが可能である。WTRUは、例えば、WTRU実施様態に基づいて、両方をリッスンすること、または、一方を他方より優先することが可能である。

【0129】

CE WTRUは、CE反復期間がいつ生じるかを決定することが可能であり、または、決定するように構成されることが可能であり、その時点で起動することが可能であり、または、その時点で起動だけすることが可能である。例えば、WTRUは、SNF mod X=0である場合に反復ウィンドウが開始すること、および、反復期間の持続時間がY時間であることを決定する、知る、または知るように事前構成されることが可能である。例えば、Xは、1024であることが可能であり、Yは、2秒であることが可能である。Xフレームの期間（例えば、10.24秒）内で、CE-SI反復ウィンドウは、構成されたSFNサイクルの最初のY時間（例えば、2秒）において生じることが可能である。

【0130】

WTRUは、CE-SIメッセージと非CE SIメッセージを同一のフレームにおいて別々に、並行に、または同時に受信することを許す規則に従うことが可能であり、または、そのような規則を有して構成されることが可能である。CE WTRUは、限定されたバッファ容量を有することが可能であり、例えば、WTRUが低コストデバイスである場合、同一の伝送時間間隔(TTI)においてCE-SIメッセージと非CE SIメッセージの両方を獲得することができない可能性がある。CEモードデバイスは、CEデバイスによって使用される反復ウィンドウ上で起動することが可能であり、または、そのような反復ウィンドウ上で起動だけするように構成されることが可能である。CEモードデバイスは、非CE SIメッセージ獲得よりもCE-SIメッセージ獲得を優先することが可能であり、または、そのようにするように構成されることが可能である。非CEモードデバイスは、非CE-SIメッセージ獲得を優先するように構成されることが可能である。

【0131】

CE-SIメッセージは、動的スケジューリング、半静的スケジューリング、または事前定義されたスケジューリングのうちの1または複数を使用してスケジューリングされることが可能である。

【0132】

例えば、PDCCリソース、EPDCCリソース、およびPDSCリソースのうちの1または複数を含むことが可能である事前定義されたまたは構成されたリソースが、将来のSI変更期間（または反復期間もしくは反復ウィンドウ）においてSIに関する情報を提供するように1つの変更期間（または反復期間もしくは反復ウィンドウ）において使用されることが可能である。SIに関する情報は、例えば、1または複数のSIメッセージ（例えば、SIB）に関するスケジューリング情報を含むことが可能である。スケジューリング情報は、例えば、いずれの1つのフレームもしくは複数のフレーム、および/

10

20

30

40

50

または、1つのサブフレームもしくは複数のサブフレームにおいて、かつ、いずれの時間周波数リソース（例えば、RB）において、そのSIメッセージまたはそれらのSIメッセージが見出されることが可能であるかについての決定（例えば、WTRUによる）をすることができるようにすることが可能である情報を含むことができる。スケジューリング情報は、将来のSI変更期間（または反復期間もしくは反復ウィンドウ）に関することが可能である。例えば、eNBが、いつ（例えば、フレームおよび/またはサブフレーム）、および/または、いずれのリソース（例えば、RB）において、次の変更期間におけるCE-SIを見出すべきかをWTRUが決定することができるようにすることが可能な、CE-SI（例えば、CE-SIB）に関するスケジューリング情報を1つのSI変更期間において送信することが可能であり、WTRUがそれを受信することが可能である。変更期間、反復期間、反復ウィンドウ、時間期間、および時間ウィンドウという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

10

【0133】

スケジューリング情報は、コンパクトスケジューリング情報に含められることが可能であるものなどの情報を含むことが可能である。そのような情報は、例えば、WTRUが、CE-SIおよび/またはそのコンテンツを搬送するPDSCCHを見出すこと、獲得すること、および/または読み取ることができるようにすることが可能な、リソース割当てまたはMSCレベルに関する情報を含むことが可能である。実施形態において、スケジューリング情報は、例えば、スケジューリング情報に含められること、または、スケジューリング情報とともに含められることも可能である変更期間内、または、別の時間ウィンドウ内のCE-SIの反復に関する情報を含むことが可能である。スケジューリング情報は、DCIフォーマットに関連付けられることが可能である、DCIフォーマットおよび/またはPDSCCHに含められることが可能である。DCIフォーマットは、CE-WTRUによって使用されることが可能である、新たなRNTI（例えば、CE-SI-RNTI）でスクランブルされることが可能である。

20

【0134】

CE-WTRUなどのWTRUが、CE-SI-RNTIでスクランブルされることが可能な、CE-SIスケジューリング情報を受信することおよび/または復号することが可能である。WTRUは、このスケジューリング情報を使用して、CE-SIを位置付けることおよび/または獲得することが可能である。WTRUは、事前定義されたまたは構成されたロケーション（例えば、チャンネル、フレーム、サブフレーム、および/またはRBなどのリソース）からのCE-SIスケジューリング情報を受信することが可能である。

30

【0135】

WTRUは、ダウンリンク制御情報なしにCE-SIメッセージを受信することが可能である。実施形態において、CE-SIメッセージを搬送するPDSCCHに関する時間/周波数リソースおよびMSCレベルのうちの1または複数が事前定義されることが可能である。

【0136】

事前定義された時間/周波数リソースは、SIB1を包含するサブフレーム、潜在的なMBSFNサブフレーム（例えば、FDDにおけるサブフレーム{1, 2, 3, 6, 7, 8}）およびTDDアップリンクサブフレームのうちの1または複数などのいくつかのサブフレームを除外することが可能である、1または複数のサブフレームにわたるPDSCCH領域に位置付けられることが可能である。時間/周波数リソースは、1または複数のサブフレームにおけるPRBのセットであることが可能である。PRBのセットは、すべてのシステム帯域幅に関して共通であることが可能な固定されたロケーションに位置付けられることが可能である。例えば、中央の6のPRBが、CE-SIメッセージのために使用されることが可能である。

40

【0137】

実施形態において、PRBのセットは、PBCH反復を包含しないサブフレーム{4,

50

9 }などの、いくつかのサブフレームに、または、そのようなサブフレームにだけ位置付けられることが可能である。実施形態において、PRBのセットは、ある時間フレーム内のサブフレームに位置付けられることが可能である。例えば、無線フレームのサブセットが、CE-SIメッセージのために使用されることが可能である。WTRUは、その無線フレームのSFN番号を最初に調べるまたは決定することが可能であり、そのSFN番号が1または複数の事前定義された条件を満たす場合、WTRUは、その無線フレームにおいてCE-SIメッセージを受信しようとする試みすることが可能である。別の例に関して、無線フレームのサブセットが、CE-SIメッセージのために使用されることが可能であり、無線フレームのサブセットは、物理セルIDの関数として定義されることが可能である。CE-SIメッセージを包含するPDSCHに関する変調次数は、四位相偏移変調(QPSK)として固定されることが可能である。

10

【0138】

CE-SIメッセージを包含するPRBのセットのロケーションは、ダウンリンクシステム帯域幅、物理セルID、MBSFNサブフレーム構成、サブフレーム番号、無線フレーム番号、および/またはCRSポートの番号のうち少なくとも1つの関数として定義されることが可能である。実施形態において、PRBのセットは、システム帯域幅にわたって分散されることが可能である。実施形態において、PRBのセットは、システム帯域幅内に位置付けられることが可能であり、そのロケーションは、物理セルIDの関数として定義されることが可能である。例において、物理セルIDとPRBの合計数(例えば、CE-SIメッセージに関するPRBの数)のモジュロ演算が、CE-SIメッセージを包含するPRBセットの最初のPRBを決定することが可能であり、または、決定するように使用されることが可能である。1または複数のRBGが、PRBのセットとして使用されることが可能である。別の例において、PRBのセットは、連続するNのPRBなどのNのPRBであることが可能であり、開始PRB番号(またはPRBセットのロケーションの別の識別子)は、物理セルID、システム帯域幅、サブフレーム番号、無線フレーム番号、および/または選択パラメータのうち少なくとも1つの関数として決定されることが可能である。選択パラメータは、MIBにおいて提供されることが可能である。選択パラメータは、その他のパラメータのうち1または複数の関数であることが可能な、複数のPRBセット候補のなかのPRBセットを識別することが可能であり、または、決定するのに使用されることが可能である。

20

30

【0139】

CE-SIメッセージ伝送のためのPRBの数(例えば、N)は、6(例えば、N=6)などの固定された数であることが可能である。CE-SIメッセージ伝送のためのPRBの数は、MIBにおいて示されることが可能であり、システム帯域幅の関数として決定されることが可能であり、および/または、MIBにおけるシステムパラメータの関数として決定されることが可能である。CE-SIメッセージを包含するPDSCHに関する変調次数は、QPSKとして固定されることが可能である。

【0140】

別の実施形態において、CE-SIメッセージを搬送するPDCCHまたはEPDCCHの時間/周波数ロケーションは、事前定義されることが可能である。例えば、共通探索空間における最初のNのCCEが、CE-SIメッセージ伝送のために使用されることが可能であり、ここで、Nは、事前定義されることが可能であり、または、サブフレーム番号および/またはSFN番号の関数として定義されることが可能である。別の例に関して、共通探索空間内のNのCCEのロケーションは、時間にしたがって変化させられることが可能である。サブフレームのサブセットが、CE-SIメッセージを包含するPDCCHまたはEPDCCHを搬送することが可能である。例えば、ページングのための潜在的なサブフレームは、CE-SIメッセージ伝送のために使用されないことが可能である。CE-SIメッセージを包含するNのCCEのロケーションは、サブフレーム番号および/またはSFN番号の関数として時間の経過につれて変化させられることが可能である。

40

【0141】

50

実施形態において、CE-SIメッセージは、1または複数のリソース候補において伝送されて、WTRUが、そのCE-SIメッセージを受信するのにそれらのリソース候補を監視することが可能である、または、監視する必要があることが可能である。CE-SIメッセージを伝送することが可能な1または複数のリソース候補は、PDSCH、PDCCH、またはEPDCHの1または複数のセットであることが可能である。各リソース候補において、変調次数は、固定されることが可能である（例えば、QPSK）。各リソース候補において、変調次数のセットが使用されることが可能であり、WTRUは、そのセット内でCE-SIメッセージを盲目的に検出することが可能であり、または、そのように検出する必要がある可能性がある。1または複数のリソース候補が事前定義されることが可能である。実施形態において、それらのリソース候補は、別々の時間/周波数リソースにおいて定義されることが可能である。例えば、サブフレームにおける重ね合わされていないPRBセットが、それらのリソース候補として使用されることが可能である。別の例に関して、異なるサブフレームにおける同一のPRBセットが、それらのリソース候補として使用されることが可能である。

10

【0142】

eNBは、CE WTRUなどの少なくともいくつかのWTRUに向けられることが可能な1または複数のSIBを伝送することが可能である。これらの1または複数のSIB（CE-SIB）は、これらのWTRUに向けられることが可能なシステム情報を、少なくとも他のいくつかのWTRU（例えば、非CE WTRU）に向けられることが可能なSIBに含められることが可能な情報と組み合わせることが可能である。

20

【0143】

1または複数のCE-SIメッセージが、提供されることおよび/または使用されることが可能である。それらのCE-SIメッセージのうちの少なくとも1つは、関連付けられたPDCCHも、関連付けられたEPDCHも伴わずにPDSCHによって搬送されることが可能である。例えば、それらのCE-SIメッセージのうちの少なくとも1つが、知られているまたは決定された時間/周波数ロケーションにおいて伝送されることが可能である。時間/周波数ロケーションは、事前定義されること、事前構成されること、または獲得されたシステム情報またはシステム信号の関数として決定されることが可能である。例えば、それらのCE-SIメッセージのうちの少なくとも1つの時間/周波数ロケーションは、MIBにおける構成、物理セルID、SFN、サブフレーム番号、または別のCE-SIメッセージのうちの1または複数から知られること、または、決定されることが可能である。知られる、および、決定されるという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

30

【0144】

実施形態において、あるCE-SIメッセージ（例えば、第1のCE-SIメッセージ）が、知られているまたは決定された時間および周波数ロケーションにおいて（例えば、知られているまたは決定された時間および周波数ロケーションにおけるPDSCHにおいて）伝送されることが可能である。そのあるCE-SIメッセージは、1または複数の後続のCE-SIメッセージに関するスケジューリング情報が伝送されることが可能なEPDCH共通探索空間を示すことが可能である。例えば、そのあるCE-SIメッセージは、CEモードに関連することが可能な、EPDCH共通探索空間のロケーションを包含することが可能であり、CE WTRUは、EPDCH共通探索空間を監視して、別のCE-SIメッセージのスケジューリング情報を獲得することが可能である。CEモードに関連付けられたEPDCH共通探索空間は、いくつかのサブフレームおよび/または無線フレームにおいて伝送されることが可能である。

40

【0145】

別の実施形態において、あるCE-SIメッセージ（例えば、第1のCE-SIメッセージ）が、知られているまたは決定された時間および周波数ロケーションにおけるPDSCHを介して伝送されることが可能であり、そのあるCE-SIメッセージが、他のCE-SIメッセージの時間および周波数ロケーションを含むことが可能である。そのあるC

50

E - S Iメッセージは、S I B - 1を含むC E - S Iメッセージであることが可能であり、または、そのあるC E - S Iメッセージは、2つ以上のC E - S Iメッセージが使用される場合、最初のC E - S Iメッセージであることが可能である。例において、そのあるC E - S Iメッセージに関する時間および周波数ロケーションは、奇数番号の付けられたS F Nにおけるサブフレーム5における中央の6のP R Bなど、事前定義されることが可能である。別の例において、そのあるC E - S Iメッセージに関する時間および周波数ロケーションは、以前のシステム情報（例えば、M I BまたはC E - M I B）から獲得されたシステムパラメータの関数として決定されることが可能である。

【0146】

別の実施形態において、第1のC E - S Iメッセージが、知られているまたは決定された時間および周波数ロケーションにおいて伝送されることが可能である。別の、例えば、後続のC E - S Iメッセージの時間および周波数ロケーションは、以前のC E - S Iメッセージによって示されることが可能である。例えば、3つのC E - S Iメッセージが使用される場合、最初のC E - S Iメッセージロケーションは、知られているまたは決定されることが可能であり、2番目のC E - S Iメッセージロケーションは、最初のC E - S Iメッセージから示されることが可能である。3番目のC E - S Iメッセージロケーションは、最初のまたは2番目のC E - S Iメッセージから示されることが可能である。

10

【0147】

別の実施形態において、あるC E - S Iメッセージ（例えば、第1のC E - S Iメッセージ）を搬送するP D S C Hのスケジューリング情報が、M I B（例えば、C E - M I B）から示されることが可能である。例えば、そのM I B（またはC E - M I B）は、周波数ロケーション、時間ロケーション、変調次数、トランスポートブロックサイズ（T B）サイズ、およびR P Bの数の1または複数を含むことが可能な、そのあるC E - S Iメッセージのスケジューリング情報を搬送することが可能である。

20

【0148】

別の実施形態において、あるC E - S Iメッセージ（例えば、第1のC E - S Iメッセージ）を搬送するP D S C Hは、知られている時間および周波数ロケーションにおいて伝送されることが可能であり、他のスケジューリング情報は、M I B（またはC E - M I B）から示されることが可能である。例において、P D S C Hの変調次数、および、T B Sサイズは、M I B（またはC E - M I B）から示されることが可能である。別の例において、P D S C Hの変調次数は、固定される（例えば、Q P S K）ことが可能であり、T B Sサイズのセットは、そのあるC E - S Iメッセージに関して定義されることが可能である。T B Sサイズのサブセットは、M I Bから示されることが可能である。C E W T R Uは、T B Sサイズのサブセット内でブラインド復号試行を実行することが可能である。

30

【0149】

別の実施形態において、あるC E - S Iメッセージ（例えば、第1のC E - S Iメッセージ）を搬送するP D S C Hは、知られている時間ロケーション（例えば、サブフレームおよび/または無線フレーム）において伝送されることが可能であり、その他のスケジューリング情報は、M I B（またはC E - M I B）から示されることが可能である。例において、P D S C Hの周波数ロケーションとT B Sサイズのセットが、M I B（またはC E - M I B）から示されることが可能であり、ここで、周波数ロケーションとT B Sサイズのセットは、可能なすべての候補のサブセットであることが可能である。別の例において、P D S C Hの周波数ロケーションのセットが、物理セルI Dと、システムB Wとを含む1つまたは複数のシステムパラメータの関数として決定されることが可能であり、そのセット内の周波数ロケーションは、M I B（またはC E - M I B）から明示的に示されることが可能であり、ここで、周波数ロケーションのセットは、可能なすべての候補のサブセットであることが可能である。T B Sサイズのセットが、システムパラメータのうちの1つまたは複数の関数として決定されることが可能であり、セット内のT B Sサイズは、M I B（またはC E - M I B）から明示的に示されることが可能であり、ここで、T B Sサイズのセットは、可能なすべての候補のサブセットであることが可能である。

40

50

【 0 1 5 0 】

1または複数のCE-SIメッセージが、PDSCHによって搬送されることが可能であり、PDSCHの周波数ロケーションは、システムパラメータ、CE-SIメッセージ番号、および/またはサブフレームおよび無線フレーム番号の関数として決定されることが可能である。例において、第1のCE-SIメッセージおよび第2のCE-SIメッセージの周波数ロケーションは、あるサブフレームおよび/またはある無線フレームにおいて異なることが可能である。別の例において、あるCE-SIメッセージの周波数ロケーションは、サブフレーム番号および/または無線フレーム番号(例えば、SFN)にしたがって異なることが可能である。あるCE-SIメッセージの周波数ロケーションは、サブフレーム番号、無線フレーム番号、および/または関連付けられたSI-RNTIの関数として決定されることが可能である。

10

【 0 1 5 1 】

ページングなしのSI更新検出のための手段が提供されることおよび/または使用されることが可能である。

【 0 1 5 2 】

WTRUは、値タグが、WTRUが記憶した値タグ、例えば、その値タグの以前の読み取り値とは異なるかどうかに基づいて、いくつかのSIB(例えば、値タグに関連付けられたSIB)が更新されているかどうかを決定することが可能である。その値タグは、SIB1などの、あるSIBを読み取ることから得られることが可能である。

20

【 0 1 5 3 】

CE WTRUをサポートするeNBが、ある事前定義された時間に(例えば、SIB1は、20ミリ秒ごとにサブフレーム5において伝送されることが可能である)、かつ、ある時間ウィンドウ内またはある変更期間内などの、各伝送において同一の時間/周波数リソース(例えば、同一のRB)において、その値タグを包含することが可能な、CE-SIBなどのSIBを伝送することが可能である。そのSIBは、PDSCHにおいて伝送されることが可能である。

【 0 1 5 4 】

CE WTRUは、その値タグを包含するSIBが、事前定義された時間に(例えば、SIB1は、20ミリ秒ごとにサブフレーム5において伝送されることが可能である)、かつ、ある時間ウィンドウ内(例えば、変更期間内)に各伝送において同一の時間/周波数リソース(例えば、同一のRB)において伝送されることが可能であるものと想定することが可能である。

30

【 0 1 5 5 】

事前定義された時間のサブセットのそれぞれにおいて、WTRUは、SI-RNTIなどの、あるRNTIでスクランブルされることが可能な、DCIフォーマットを獲得して、所望されるSIBを搬送することが可能なPDSCHに関するスケジューリング情報(例えば、リソース割当て、MSCレベルなど)を提供することが可能なDCIフォーマットを得ることが可能である。WTRUは、DCIフォーマットの複数の獲得を組み合わせ、それを復号することに成功することが可能である。

【 0 1 5 6 】

DCIフォーマットから復号されたスケジューリング情報、または、事前定義されたもしくは事前構成されたスケジューリング情報に基づくなど、他の手段に基づいて、WTRUは、値タグを含むことが可能なSIBを伝送することが可能なPDSCHを獲得することが可能である。WTRUが、DCIフォーマットを獲得するのに使用したサブセットの後であることが可能な、事前定義された時間のサブセットのそれぞれにおいて、WTRUは、SIBを搬送することが可能なPDSCHを受信することが可能である。WTRUは、PDSCHの複数の獲得を組み合わせ、SIBのコンテンツを読み取ること成功することが可能である。

40

【 0 1 5 7 】

ページングを伴うSI更新検出のための手段が提供されることおよび/または使用され

50

ることが可能である。

【0158】

ページングは、WTRUが1または複数のSIBを獲得するまたは再獲得する必要性を示すことが可能な、1または複数のSIBの更新を示すのに使用されることが可能である。いくつかのWTRU（例えば、CE WTRUおよび/または低減された帯域幅（BW）のWTRU）は、同一のサブフレームにおけるPDSCH上でページングDCIフォーマットおよびページングメッセージを読み取ることに困難を有する可能性がある。これらおよび/または他のWTRUに関して、ページング機構、または、ページング機構の一部（例えば、SIB更新と関係するページング機構）が、例えば、DCIフォーマットにおけるページングと同一のサブフレームにおいてページングメッセージPDSCHを獲得する、および/または、読み取る必要性を解消するように変更されることが可能である。SIBを獲得することおよび再獲得することは、SIBのコンテンツを読み取ることを含むことが可能である。

10

【0159】

実施形態において、DCIフォーマットが、1または複数のWTRUに向けられる1または複数のSIB更新をページングするのに、および/または、さもなければ、示すのに使用されることが可能であり、ここで、DCIフォーマットは、関連付けられたPDSCHなしに伝送されることが可能である。DCIフォーマットは、DL許可関連の情報を含まないことが可能であり、DCIフォーマットは、ページングのために使用されることが可能でありかつPDSCHに関連付けられることが可能である通常のDCIフォーマットと比べて、より小さいことが可能である。DCIフォーマットは、接続モードおよび/またはアイドルモードにあるWTRUによって使用されることが向けられることが可能であり、または、そのようなWTRUによって使用されることが可能である。

20

【0160】

DCIフォーマットは、RNTIでスクランブルされることが可能であり、そのRNTIは、非CE WTRUにページングするために使用されることが可能なP-RNTI（例えば、Pshort-RNTI）とは異なることが可能である。DCIフォーマットをスクランブルするための別のRNTIまたは別の機構が使用され、それでも、本明細書において説明される実施形態と合致していることが可能である。

【0161】

DCIフォーマットのコンテンツは、systemInfoModificationなどのシステム情報変更の表示を含むことが可能であり、これは、この表示に関連付けられることが可能な1または複数のSIB（例えば、値タグに関連付けられることが可能な1または複数のSIB）が、変化しているかどうか、または将来の変更期間の開始時またはその前に変化するかどうかを示すことが可能である。この表示は、例えば、少なくともTRUEおよび/またはFALSEの値を有することが可能である。別の例において、この表示は、変化させられた値または状態が、関連付けられたSIBのうちの1または複数に変化していることを、または、次の変更期間の開始時に変化することを示すように値または状態を示すことが可能な、値タグに類似した値であることが可能である。

30

【0162】

WTRUが、DCIフォーマット、例えば、変更が生じているまたは生じることを示す値（例えば、値TRUE、または、値が変化している）を有するSI変更表示を包含する、PshortRNTIでスクランブルされたものを受信および/または復号すると、WTRUは、その表示または値タグに関連付けられることが可能な1または複数のSIBを獲得することまたは再獲得することが可能である（例えば、次の変更期間の開始時に、または、その後で）。WTRUは、関係のあるSIBスケジューリング情報（例えば、SIB1、あるいは、SIBスケジューリング情報を包含するCESIB）を含むSIBを最初に獲得して、および/または、読み取って、例えば、それが、最新のスケジューリング情報を有することを確実にしてから、他のSIBを獲得しようと試みるということが可能である。

40

50

【 0 1 6 3 】

D C Iフォーマットのコンテンツは、E T W Sに関連付けられることが可能な1または複数のS I B（例えば、S I B 1 0および/またはS I B 1 1）が変化していることが可能かどうかを示すことが可能なE T W S表示（例えば、e t w s - I n d i c a t i o n）を含むことが可能である。この表示は、少なくともT R U EまたはF A L S Eの値を有することが可能である。別の例において、表示は、変化させられた値または状態が、関連付けられたS I Bのうちの1または複数に変化している可能性があることを示すように値または状態を示すことが可能な、値タグに類似した値であることが可能である。W T R U（例えば、E T W S対応のW T R U）が、変更が生じているまたは生じることを示す値（例えば、値T R U E、または、値が変化している）を有するE T W S表示を包含するD C Iフォーマット、例えば、P s h o r t - R N T Iでスクランブルされたものを受信および/または復号すると、W T R Uは、E T W Sに関連付けられた1または複数のS I Bを獲得することまたは再獲得することが可能である。W T R Uは、次の変更期間を待つことなしに（例えば、可能な限りに早く）これらの1または複数のS I Bを獲得しよう、または、再獲得しようとする始めることが可能である。W T R Uは、関係のあるS I Bスケジューリング情報（例えば、S I B 1）を包含するS I Bを最初に獲得しておよび/または読み取って、例えば、それが、最新のスケジューリング情報を有することを確実にしてから、1または複数のE T W S関連のS I Bを獲得しようとする試みることが可能である。

10

【 0 1 6 4 】

D C Iフォーマットのコンテンツは、C M A Sに関連付けられることが可能な1または複数のS I B（例えば、S I B 1 2）が変化している可能性があるかどうかを示すことが可能な、C M A S表示（例えば、c m a s - I n d i c a t i o n - r 9）を含むことが可能である。この表示は、少なくともT R U Eおよび/またはF A L S Eの値を有することが可能である。別の例において、この表示は、変化させられた値または状態が、関連付けられたS I Bのうちの1または複数に変化している可能性があることを示すように値または状態を示すことが可能な、値タグに類似した値であることが可能である。W T R U（例えば、C M A S対応のW T R U）が、変更が生じているまたは生じることを示す値（例えば、値T R U E、または、値が変化している）を有するC M A S表示を包含する、P s h o r t - R N T IでスクランブルされたものなどのD C Iフォーマットを受信および/または復号すると、W T R Uは、そのC M A Sに関連付けられた1または複数のS I Bを獲得すること、または、再獲得することが可能である。W T R Uは、次の変更期間を待つことなしに（例えば、可能な限りに早く）これらの1または複数のS I Bを獲得しよう、または、再獲得しようとする始めることが可能である。W T R Uは、関係のあるS I Bスケジューリング情報（例えば、S I B 1）を包含するS I Bを最初に獲得しておよび/または読み取って（例えば、それが、最新のスケジューリング情報を有することを確実にするように）から、1または複数のC M A S関連のS I Bを獲得しようとする試みることが可能である。

20

30

【 0 1 6 5 】

D C Iフォーマットのコンテンツは、E A Bパラメータを包含する1または複数のS I B（例えば、S I B 1 4）が変化している可能性があるかどうかを示すことが可能な、E A Bパラメータ変更表示（例えば、e a b - P a r a m M o d i f i c a t i o n - I n d i c a t i o n - r 1 1）を含むことが可能である。この表示は、少なくともT R U Eおよび/またはF A L S Eの値を有することが可能である。別の例において、この表示は、変化させられた値または状態が、関連付けられたS I Bのうちの1または複数に変化している可能性があることを示すように値または状態を示すことが可能な、値タグに類似した値であることが可能である。W T R U（例えば、E A B対応のW T R U）が、変更が生じているまたは生じることを示す値（例えば、値T R U E、または、値が変化している）を有するE A Bパラメータ変更表示を包含する、P s h o r t - R N T IでスクランブルされたものなどのD C Iフォーマットを受信および/または復号すると、W T R Uは、E

40

50

A Bに関連付けられた1または複数のS I Bを獲得すること、または、再獲得することが可能である。W T R Uは、次の変更期間を待つことなしに（例えば、可能な限りに早く）これらの1または複数のS I Bを獲得しよう、または、再獲得しようとする試みを開始することが可能である。W T R Uは、S I Bスケジューリング情報（例えば、S I B 1）を包含する関係のあるS I Bを最初に獲得しておよび/または読み取って（例えば、それが、最新のスケジューリング情報を有することを確実にするように）から、1または複数のE A B関連のS I Bを獲得しようとする試みることが可能である。

【0166】

D C Iフォーマットを受信することおよび/または復号することは、D C Iフォーマットの反復を組み合わせること（例えば、ソフトコンバイニング（soft combining）を行うこと）を含むことが可能である。例えば、カバレッジ拡張されたW T R UなどのいくつかのW T R Uは、D C Iフォーマットの反復を受信することが可能であり、そのD C Iフォーマットを復号することおよび/またはそのコンテンツを得ることに成功するためにそれらと一緒に組み合わせることが可能である。

10

【0167】

D C Iフォーマットの伝送は、非C E ページングと同一の（または類似した）スケジューリングおよび/または規則によることが可能であり、または、異なるスケジューリングおよび/または規則によることが可能である。そのスケジューリングおよび/または規則は、示されることが可能なS I B変化のタイプに依存して異なることが可能である。例えば、E T W S、C M A S、およびE A Bのうち少なくとも1つに関するS I B更新を示すためのスケジューリングおよび/または規則は、非C E ページングに関するスケジューリングおよび/または規則と同一である（または類似する）ことが可能である。値タグ関連のS I B更新を示すためのスケジューリングおよび/または規則は、非C E ページングに関するスケジューリングおよび/または規則と異なることが可能である。以下の同一の（または類似した）スケジューリングおよび/または規則は、例えば、D C Iフォーマットがカバレッジ拡張のために繰り返されることが可能である場合に、D C Iフォーマットの少なくとも最初の伝送のために不連続受信（D R X）サイクルおよび/またはページング機会を使用することを意味することが可能である。D C Iフォーマットは、P D C C HまたはE P D C C Hにおいてe N Bによって送信され、および/または、W T R Uによって受信されることが可能である。

20

30

【0168】

S I Bが更新されるまたは更新されることになる場合、e N Bは、W T R Uにページングして、変化または差し迫った変化についてそれらに知らせることが可能である。そのページングは、変化している可能性があるS I Bを読み取るようW T R Uに示すことが可能である、P D S C Hにおけるページングメッセージを読み取るようW T R Uに示すことが可能である、ページングD C Iフォーマット（例えば、P - R N T Iでスクランブルされた）によって示されることが可能である。C E W T R UなどのいくつかのW T R Uは、ページングメッセージとS I Bの両方に関してD C IフォーマットおよびP D S C Hを読み取るために、相当な量の反復を要求する可能性がある。S I Bを繰り返すことは、システム帯域幅を浪費する可能性があり、相当な反復の使用は、更新を受信することの遅延をもたらす可能性があるため、これらのW T R Uに関して、それらのS I B（またはいくつかのS I B）に関する、より多くの反復を使用すること、または、そのような反復に依拠することは望ましくない可能性がある。

40

【0169】

実施形態において、D C Iフォーマットは、1または複数のW T R Uに1または複数のS I B更新を、または、1または複数のW T R Uに向けられた1または複数のS I B更新をページングするように、および/または、さもなければ、示すように使用されること、または、伝送される（例えば、e N Bによって）ことが可能であり、ここで、P D S C Hが、そのD C Iフォーマットに関連付けられることが可能であり、変更されたS I B情報の少なくともいくつか、P D S C Hに含められることが可能である。D C Iフォーマット

50

トは、RNTIでスクランブルされることが可能であり、RNTIは、非CE WTRUをページングするために使用されることが可能なP-RNTI(例えば、Psib-RNTI)とは異なることが可能である。DCIフォーマットをスクランブルするための他の任意のRNTIまたは手段が、使用され、それでも、本明細書において説明される実施形態と合致していることが可能である。

【0170】

CE WTRUなどのWTRUが、少なくともいくつかのSIB情報が変化していることを示す表示を包含するDCIフォーマット(例えば、Psib-RNTIでスクランブルされたもの)を受信および/または復号すると、WTRUは、関連付けられたPDSCCHを獲得して(これは、PDSCCHの反復を組み合わせたことを含むことが可能である)、例えば、更新されたSIB情報を得ることが可能である。DCIフォーマットは、関連付けられたPDSCCHなしのSIB更新DCIフォーマットに関して説明されるとおり、いずれのタイプのSIB情報が変化しているまたは変化するかについての1または複数の表示を含むことが可能である。

10

【0171】

いずれのタイプのSIB情報が変化している、または、変化するかについての1または複数の表示は、関連付けられたPDSCCHに含められることが可能である。示されることが可能なSIB情報のタイプは、CE-SIB情報、値タグ関連のSIB情報、ETWS関連のSIB情報、CMAS関連のSIB情報、およびEAB関連のSIB情報のうちの1または複数を含むことが可能である。1または複数のタイプ(例えば、各タイプ)のSIB情報に関して、そのタイプの情報に変化あったかどうか、または、変化があるかどうかを示すことが可能な別個の情報が提供されることが可能である。

20

【0172】

DCIフォーマットにおける表示は、更新されたSIB情報が、DCIフォーマットに関連付けられたPDSCCHに含まれるかどうかを示すことが可能である。その表示が、更新されたSIB情報が、関連付けられたPDSCCHに含まれることを示す場合、WTRUは、その関連するPDSCCH(これは、PDSCCHの反復を組み合わせたことを含むことが可能である)を獲得して、その更新されたSIB情報を得ることが可能である。その表示が、更新されたSIB情報が、関連付けられたPDSCCHに含まれない可能性があることを示す場合、WTRUは、それらのSIB自体を獲得することによって、更新されたSIB情報を獲得することが可能である。デフォルト(例えば、表示の欠如)は、関連付けられたPDSCCHから、または、それらのSIB自体からそれらのSIBを獲得するようWTRUに示すことが可能である。

30

【0173】

更新されたSIB情報を、関連付けられたPDSCCHから獲得するかどうかは、SIB情報のタイプに特有であることが可能である。例えば、更新されたSIB情報を、関連付けられたPDSCCHから獲得するかどうかを示す表示をDCIフォーマットに含めることが、SIB情報のタイプに特有であることが可能である。いくつかの更新されたSIB情報、例えば、更新されたETWSおよび/またはCMAS情報などの、更新されたクリティカルな情報が、DCIフォーマットに関連付けられたPDSCCHに含められることが可能である(または常に含められることが可能である)。更新されたSIB情報を、DCIフォーマットに関連付けられたPDSCCHから、または、SIB自体から獲得するかどうかについての表示は、DCIフォーマットに関連付けられたPDSCCHに常に含められることが可能であるSIB情報またはSIB情報のタイプ、および/または、DCIフォーマットに関連付けられたPDSCCHに含められない(または決して含められない)ことが可能であるSIB情報またはSIB情報のタイプに関して、含められないことが可能である。

40

【0174】

いくつかのSIB情報(例えば、あるSIB1またはCE-SIB情報)が、DCIフォーマットに関連付けられたPDSCCHに含められることが可能である。例えば、1また

50

は複数の値タグ（例えば、非 C E S I B の更新を示すのに使用される値タグ）が含まれることが可能である。値タグは、以下のシナリオ、すなわち、値タグが変化した場合、常に、または他のいくつかのシナリオのうちの少なくとも 1 つにおいて、D C I フォーマットに関連付けられた P D S C H に含まれることが可能である。別の例において、S I B スケジューリング情報が含まれることが可能である。S I B スケジューリング情報は、以下のシナリオ、すなわち、S I B スケジューリング情報が変化した場合、常に、または他のいくつかのシナリオのうちの少なくとも 1 つにおいて、D C I フォーマットに関連付けられた P D S C H に含まれることが可能である。

【 0 1 7 5 】

D C I フォーマットに関連付けられた P D S C H に含まれた更新された S I B に関して、S I B に関して含まれた情報は、変化している S I B 情報、それが変化しているか否かにかかわらず S I B 情報のすべて、または、それが変化しているか否かにかかわらず重要な S I B 情報などのある S I B 情報のうちの 1 または複数を含むことが可能である。

10

【 0 1 7 6 】

値タグに関連付けられた S I B に関して、S I B のすべてが、それらのコンテンツが変化しているか否かにかかわらず、D C I フォーマットに関連付けられた P D S C H に含まれることが可能である。値タグに関連付けられた S I B に関して、1 つのさらなる表示または複数のさらなる表示が、いずれの S I B が変化しているかを示すように含まれる（例えば、D C I フォーマットまたは P D S C H に）ことが可能である。変化している S I B は、P D S C H に含まれることが可能である。

20

【 0 1 7 7 】

S I B が P D S C H に含まれる場合、その S I B のコンテンツのうちのいくつかまたはすべてが含まれることが可能である。含まれることが可能であるコンテンツは、更新されたコンテンツ、重要なコンテンツ（例えば、スケジューリング情報）、またはすべてのコンテンツのうちの少なくとも 1 つであることが可能である。値タグに関連付けられることが可能な S I B などの S I B に関して、更新された S I B コンテンツは、変更期間にしたがって W T R U によって適用されることが可能である。例えば、更新された S I B コンテンツが、1 つの変更期間において W T R U によって受信される場合、W T R U は、次の変更期間の開始時にその更新されたコンテンツを適用することが可能である。

30

【 0 1 7 8 】

D C I フォーマットおよび / または D C I フォーマットに関連付けられた P D S C H の反復が、更新された S I B コンテンツを受信することに成功するように W T R U によって使用される場合、W T R U は、D C I フォーマットおよび / または P D S C H の反復の開始ポイントおよび / または終了ポイント（例えば、W T R U によって決定されたとおりの）を使用して、更新された S I B コンテンツをいつ適用すべきかを決定することが可能である。例えば、開始ポイントと終了ポイントが同一の変更期間にある場合、W T R U は、更新された S I B コンテンツを次の変更期間の開始時に適用することが可能である。別の例に関して、開始ポイントと終了ポイントが異なる変更期間にある場合、W T R U は、更新された S I B コンテンツを、それを受信した後、適用することが可能であり、次の変更期間を待たないことが可能である。

40

【 0 1 7 9 】

セルが、P B C H または M I B を伝送する、または、繰り返されることが可能な別の伝送を行うことが可能である。W T R U が、その P B C H、M I B、またはその別の伝送を受信することが可能である。

【 0 1 8 0 】

P B C H、M I B、P B C H の伝送、M I B の伝送、またはその別の伝送のうちの 1 または複数、N ビットなどのいくつかのビットを使用する、そのようなビットから成る、そのようなビットから構成される、またはそのようなビットを含むことが可能である。N ビットのうちのいくつか、例えば、M ビットが、非 C E W T R U などの少なくともいくつかの W T R U（例えば、L T E リリース 1 2 および / またはより早期のリリースなどの

50

、あるリリースおよび/またはより早期のリリースのWTRU)によって使用されることが可能であり、または、そのようなWTRUによって使用されることが向けられることが可能である。Nビットのうちのいくつか、例えば、Pビットが、例えば、ある能力または機能を有する可能性があるまたは有さない可能性があるWTRU、例えば、とりわけ、セルの帯域幅と比べて低減された帯域幅において動作することが可能なWTRU、CEモードをサポートすることもしくはCEモードで動作すること、または、反復などのCE機構を使用することが可能なWTRU、および、EPDCH共通探索空間をサポートすることまたは使用することが可能なWTRUなどの、いくつかのWTRUによって使用されることが可能であり、または、そのようなWTRUによって使用だけされることが可能であり、あるいは、そのようなWTRUによって使用されることが向けられることが可能であり、または、そのようなWTRUによって使用だけされることが向けられることが可能である。Nビットのうちのいくつかのビットは、将来の使用のために確保されることが可能であり、および/または、予備のビットと見なされることが可能である。例えば、Sの予備のビットが存在することが可能である。S = N - Mが、予備のビットの数を表すことが可能である。Sは、例えば、10と等しいことが可能である。Pは、Sのサブセットであることが可能であり、または、そうである必要がある可能性がある。予備のビットは、限定されることが可能であるので、新たな機能もしくは能力、または、ある機能もしくは能力をサポートするのにそれらのビットのうち可能な限り少数を使用することが望ましい可能性がある。MおよびPは、0以上の整数であることが可能である。

10

【0181】

20

実施形態において、PBCHのMビットなどの、いくつかのビットが、すべての時間において同一の意味を有して、例えば、非CE WTRUをサポートすることが可能である一方で、PBCHのPビットのうちの1または複数などの他の1または複数のビットが、異なる時間に異なる意味を有して、例えば、予備のビットの使用を限定することが可能である。その意味は、伝送の時間などの、少なくとも時間の関数であることが可能である。例えば、セルが、すべての時間において同一の意味でPBCHのいくつかのビットを伝送し、異なる時間において異なる意味でPBCHの他の1または複数のビットを伝送することが可能であり、ここで、意味の違いは、少なくとも、SFN、サブフレーム、および/または伝送のタイムスロットなどの伝送の時間の関数であることが可能である。WTRUは、セルからPBCHのいくつかのビットを受信し、それらのビットの意味を、すべての時間において同一の様態で解釈することが可能である。WTRUは、セルからのPBCHの他の1または複数のビットを受信することが可能であり、それらのビットの意味を異なるように解釈することが可能であり、ここで、解釈の違いは、送信または受信のSFN、サブフレーム、および/またはタイムスロットなどの、少なくとも送信または受信の時間の関数であることが可能である。

30

【0182】

実施形態において、PBCHのコンテンツ(例えば、MIBに含められたパラメータ)は、異なる時間において異なることが可能である。PBCHのコンテンツのうちの少なくともいくつかは、送信または受信の時間などの、少なくとも時間の関数であることが可能である。WTRUが、セルからPBCHを受信することが可能であり、コンテンツを、送信または受信のSFN、サブフレーム、および/またはタイムスロットなどの、少なくとも送信または受信の時間の関数として解釈することが可能である。セルが、PBCHのいくつかのコンテンツを、送信または受信のSFN、サブフレーム、および/またはタイムスロットなどの、少なくとも送信または受信の時間の関数として送信することが可能である。例えば、いずれのパラメータが伝送に含められるかが、送信または受信の時間の関数であることが可能である。

40

【0183】

各伝送時間(例えば、サブフレーム、フレーム、SFN、またはタイムスロット)におけるPBCHのビットの意味またはコンテンツのうちの少なくともいくつかは、事前定義される、または、事前構成される、あるいは、さもなければ、WTRUおよび/またはセ

50

ルによって知られるまたは決定されることが可能である。代替として、意味またはコンテンツは、例えば、セルによってP B C Hに含められることが可能な、1または複数のビット（またはフラグもしくはパラメータ）によって動的に構成されることが可能である。W T R Uは、P B C Hにおけるビット（またはフラグもしくはパラメータ）の1つのセットを使用して、P B C Hにおけるビットの別のセットまたは別のコンテンツの意味またはコンテンツを解釈することが可能である。W T R Uは、P B C Hのコンテンツの一部を使用して、P B C Hの別の部分の意味またはコンテンツを解釈することが可能である。セルは、P B C Hのコンテンツの一部を伝送して、または提供して、または使用して、P B C Hの別の部分の意味またはコンテンツを識別することが可能である。ビットがそれらの意味を変化させる（またはP B C Hのコンテンツのうちの少なくともいくつかは変化す
10
）か否かは、それらのビットを伝送するセルまたは他のエンティティの能力、機能、または特徴サポートのうちの1または複数の関数であることが可能である。いずれのビットがおよび/またはいくつのビットがそれらの意味を変化させるか（またはいずれのコンテンツが含められるかまたは変化するか）は、それらのビットを伝送するセルまたは他のエンティティの能力、機能、または特徴サポートのうちの1または複数の関数であることが可能である。例えば、低減された帯域幅のW T R U、カバレッジ限定されたW T R U、またはE P D C C H共通探索空間などの、ある能力、機能、または特徴をサポートすることが可能なセルが、異なる時間において異なる意味で異なるP B C Hコンテンツ、または、P B C Hにおける1または複数のビットを伝送することが可能であり、ここで、意味の違いは、伝送の時間の関数であることが可能である。伝送の時間の例は、伝送のS F N、サブ
20
フレーム、およびタイムスロットを含む。

【 0 1 8 4 】

ビットがそれらの意味を変化させることは、コンテンツが変化することであること、または、コンテンツが変化することを含むことが可能である。コンテンツが変化することは、ビットがそれらの意味を変化させることであること、または、ビットがそれらの意味を変化させることを含むことが可能である。コンテンツは、1または複数のパラメータを含むことが可能である。コンテンツ、パラメータ、およびビットという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

【 0 1 8 5 】

W T R Uが、セルからP B C Hにおいて1または複数のビットを受信することが可能であり、それらのビット（またはP B C Hのコンテンツの少なくともいくつか）の意味を、低減された帯域幅、カバレッジ拡張、またはE P D C C H共通探索空間などの、W T R Uのおよび/またはセルの、いくつかの能力、機能、または特徴に関するサポートに基づいて、少なくとも時間の関数として異なるように解釈することが可能であり、または、解釈することを理解することが可能である。W T R Uは、時間、および/または、セルから受信される他の伝送の関数としてその（またはそれらの）意味を変化させないことが可能な、P B C Hにおける1または複数のビット（またはコンテンツ）から、いくつかの能力、機能、または特徴に関するセルのサポートを決定することが可能である。

【 0 1 8 6 】

P B C H（または他の伝送）は、いくつかの（例えば、M）ビットに関して、40ミリ秒であることが可能な伝送期間、T P 1を有すること、または、使用することが可能である。T P 1の間、P B C Hは、例えば、10ミリ秒ごとに少なくとも1回など、1回、または複数回、セルによって伝送されることが可能であり、ここで、Mビットの値は、変化しないことが可能である。Mビットは、T P 1の開始時に、または、T P 1ごとにそれらの値を変化させることが可能である。Mビットの意味は、例えば、セルに関してまたはセルにおいて、変化しないことが可能であり、または、決して変化しないことが可能である。例えば、T P 1 = 40ミリ秒に関して、T P 1の開始は、S F N mod 4 = 0に対応することが可能であり、Mビットは、S F N mod 4 = 0であるたびに、それらの値を変化させることが可能である（またはそれらの値を変化させることを許されることが可能である）が、それらの意味を変化させることは可能でない。時間の関数としてそれら
40
50

の意味を変化させることが可能なP B C Hビットは、T P 1境界上でそれらの意味を変化させることが可能である。例えば、ある数、例えば、P 1、ビットが、時間に依存する2つの意味を有することが可能である。それらのビットの意味は、 $k \times T P 1$ ごとに交替することが可能であり、次の $k \times T P 1$ まで一定のままであることが可能であり、ここで、 k は、0より大きいことが可能な整数である。T P 1 = 40ミリ秒かつ $k = 1$ に関して、それらのビットの意味、および、意味の解釈は、40ミリ秒ごとに交替することが可能である。その意味、および、その意味の解釈は、S F Nに依存することが可能である。例えば、 $S F N \bmod 8 = 0$ 乃至 $S F N \bmod 8 = 3$ に関して、P 1ビットは、1つの意味を有することが可能であり、 $S F N \bmod 8 = 4$ 乃至 $S F N \bmod 8 = 7$ に関して、P 1ビットは、別の意味を有することが可能である。これは、関数 $F = F l o o r [0 . 25 \times S F N \bmod 8]$ によって表されることが可能であり、ここで、P 1ビットは、 $F = 0$ である場合、1つの意味を有することが可能であり、 $F = 1$ である場合、別の意味を有することが可能である。

10

【0187】

別の表現は、 $F = F l o o r [(S F N \bmod (2 \times k \times 4)) / (k \times 4)]$ であり、ここで、P 1ビットは、 $F = 0$ である場合、1つの意味を有することが可能であり、 $F = 1$ である場合、別の意味を有することが可能である。 $k = 2$ に関して、P 1ビットは、80ミリ秒ごとに意味を交替させることが可能である。

【0188】

異なる時間においてそれらの意味を変化させることが可能な、Pビットのサブセットなどの、ビットの複数のサブセットが存在することが可能である。時間の経過につれてその意味を変化させないことが可能な、P 0ビットなどの、Pビットのサブセットが存在することが可能であり、または、そのようなサブセットが存在することも可能である。例えば、P 1ビットなどの、いくつかのビットの1つのサブセットに関して、意味は、 $k 1 \times T P 1$ ごとに変化することまたは交替することが可能である。P 1ビットと重なり合わないことが可能な、P 2ビットなどの、ビットの別のサブセットに関して、意味は、 $k 2 \times T P 1$ ごとに変化することまたは交替することが可能である。例において、 $k 1 = 1$ であり、かつ、 $k 2 = 2$ である。P 1ビットは、40ミリ秒ごとにそれらの意味を変化させることまたは交替させることが可能である一方で、P 2ビットは、80ミリ秒ごとにそれらの意味を変化させることまたは交替させることが可能である。P 0ビットは、すべての時間において同一の意味を有することが可能である。

20

30

【0189】

別の例において、ある数、例えば、P 1、ビットが、時間に依存することが可能な意味を有することが可能である。ビットは、 $k \times T P 1$ ごとにそれらの意味を巡回して、 $m \times k \times T P 1$ ごとに意味を繰り返すことが可能である。 $k = 1$ 、 $m = 4$ 、および $T P 1 = 40$ ミリ秒に関して、P 1ビットは、40ミリ秒ごとにそれらの4つの意味のそれぞれを巡回して(例えば、かつ、40ミリ秒間、同一のままであり)、160ミリ秒ごとに同一の意味を有することが可能である。

【0190】

図6は、時間または時間期間にしたがって意味を変化させることが可能ないくつかのビットを含む例示的な伝送の図600である。図6に示される例において、伝送は、例えば、繰り返されることが可能なM I B伝送またはP B C H伝送であることが可能である。例示される例において、伝送期間(T P)が、伝送期間番号(T P N)、例えば、 n 、 $n + 1$ 、...によって識別される。例において、T Pは、40ミリ秒である。T P Nは、10ビットS F Nの最上位8ビットであることが可能である、S F N、または、M I Bにおいて包含されるもしくは伝送されるS F Nを表すこと、または、そのようなS F Nに対応することが可能である。複数のT Pにわたる例示的な伝送において、いくつかのビットは、意味を変化させない602(例えば、それらのビットは、すべてのT P NまたはS F Nに関して同一の情報を搬送する)。例示的な伝送において、いくつかのビットが、T P NごとにまたはS F Nごとに意味を交替させる604(例えば、ビットが、各T P Nまたは

40

50

各SFNにおいて情報1を搬送すること、または、情報2を搬送することの間で交替する)。例示的な伝送において、いくつかのビットが、TPNごとにまたはSFNごとに4つの異なる意味を巡回する606(例えば、ビットが、各TPNまたは各SFNにおいて情報1、情報2、情報3、または情報4を搬送することを巡回する)。あるTPNを有するTPの持続時間の間、MIBが繰り返されることが可能である。あるTPの間の反復に関して、伝送されるビットの意味は、同一であることが可能である。例において、あるTP(例えば、あるTPNまたはSFNを有する)におけるMIB伝送、PBCH伝送、または他の伝送が、時間または時間期間にしたがって意味を変化させないビット602、および、時間または時間期間にしたがって意味を変化させるビットの1または複数のセット604および/または606を含むことが可能である。例において、コンテンツまたはパラメータが、ビットの代わりに使われることが可能であり、そのコンテンツまたはパラメータは、TPNまたはSFNにしたがって、同一であることあるいは変化することが可能である。

10

【0191】

別の実施形態において、PBCHのコンテンツの少なくともいくつか(例えば、に含められたパラメータ)が、時間の関数として変化することが可能である。時間の関数として変化することが可能な、PBCHのコンテンツは、TP1境界上で変化することが可能である。例えば、コンテンツのいくつかのセットが存在することが可能であり、ここで、伝送されるセットは、時間に依存することが可能である。例えば、コンテンツの2つのセットが存在することが可能であり、伝送されるセットが、 $k \times TP1$ ごとに交替することが可能であり、次の $k \times TP1$ まで一定のままであることが可能であり、ここで、 k は、0より大きいことが可能な整数である。

20

【0192】

別の実施形態において、1または複数のビットが、いくつかの伝送期間(例えば、PBCH伝送期間)において意味を有するが、他においては有さないことが可能である。いくつかの伝送期間に関して、ビットは、使用されないこと、0に設定されること、または将来の使用のために確保されることが可能である。例えば、ビットのセットが、偶数の伝送期間においてなど、1つおきの伝送期間において伝送されることが可能であり、1つおきの伝送において意味を交替させることが可能である。40ミリ秒の伝送期間に関して、ビットが伝送されることが可能であり、40ミリ秒の偶数倍においてそれらの意味を交替させることが可能である。40ミリ秒の奇数倍において、ビットは、使用されないこと、0であること、または将来の使用のために確保されることが可能である。ビットの使用および意味は、伝送期間内の伝送に関して変化しないことが可能である。

30

【0193】

PBCHおよびMIBという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能であり、例示的な目的で使用される。別のタイプの別の伝送が、PBCHまたはMIBの代わりに使われて、それでも、本明細書において説明される実施形態と合致していることが可能である。また、セルおよびeNBという用語も、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

【0194】

例において、PBCHにおけるセルによって伝送されることが可能なビットは、セルの機能または能力を識別することが可能である、いくつかのパラメータの値を示すことが可能であり、および/または、CE-SIB(例えば、CE-SIB1)、MTC-SIB(例えば、MTC-SIB1)、またはEPDCH共通探索空間(CSS)などの、セルからの別の伝送を受信するのにWTRUによって使用されることまたは必要とされることが可能である。1または複数のPBCHビットが、異なる時間において異なる意味を有することが可能であり、ここで、異なる意味は、セルのまたはその他の伝送の異なるパラメータであることが可能である。セルが、異なる時間において異なる意味を有する1または複数のPBCHビットを送信して、セルおよび/または別の伝送に関するパラメータを伝えることが可能である。WTRUが、異なる時間において異なる意味を有するPBCH

40

50

ビットを受信して、セルおよび/またはその別の伝送に関するパラメータを得ることが可能である。WTRUは、これらのパラメータのうちの1または複数を使用して、その別の伝送を監視すること、受信すること、受信することに成功すること、および/または復号することのうちの少なくとも1つを行うことが可能である。WTRUは、これらのパラメータのうちの1または複数を使用して、セルの機能または能力を決定することが可能である。

【0195】

その別の伝送に関するパラメータは、その伝送に関する以下、すなわち、時間ロケーション、周波数ロケーション、トランスポートブロックサイズ(TBS)、変調次数、反復の数、個々の伝送または反復が統合されることが可能であるシステム情報(SI)ウィンドウまたは他のウィンドウ、SI変更期間、および/または伝送サブフレームにおける開始シンボルのうちの少なくとも1つを含むことが可能である。EPDCCCH CSSなどのEPDCCCHに関して、パラメータは、以下、すなわち、EPDCCCH候補の数(例えば、ブラインド復号の数)、ECCCE集約レベル、ECCCE反復の数、分散動作モードまたは局所化された動作モードの選択、およびDCIフォーマットサイズのうちの少なくとも1つを含むことが可能であり、または、含むことも可能である。

【0196】

時間ロケーションは、伝送が送信されることまたは受信されることが可能な各フレームまたは各識別されたフレームにおけるサブフレームまたはサブフレームのセットを識別することが可能である。時間ロケーションは、伝送が送信されることまたは受信されることが可能なフレームを識別することが可能である。ビット、例えば、いくつかのビットが、事前定義されたサブフレームおよび/またはフレームのセットのうちの1つのサブフレームおよび/またはフレームを識別するのに使用されることが可能である。例えば、時間ロケーションが、40ミリ秒、80ミリ秒、160ミリ秒、または320ミリ秒ごとの可能性を有する場合、2ビットが、4つの可能性のうちの1つを識別するのに使用されることが可能である。SFN=0が、計時に関する開始と見なされることが可能である。別の例において、フレーム内のサブフレームが、0または5の可能性を有する場合、1ビットで十分である可能性がある。フレーム内のサブフレームは、0、4、5、または9の可能性を有し、2ビットで十分である可能性がある。PBCHのWTRU受信は、セルのTDD UL/DL構成を決定することに先立って実行されることが可能である。時間ロケーションが、すべてのTDD UL/DL構成においてDLでないことが可能なDL伝送に関するサブフレームを示す場合、WTRUは、その示されたサブフレームが、セルにおけるDLサブフレームであると理解することが可能である。

【0197】

周波数ロケーションは、伝送のために使用されることが可能なPRBのセットを識別することが可能である。PRBの数が識別されることが可能である。6以下であるPRBの数に関して、3ビットが使用されることが可能である。限定されたオプション数(例えば、2、4、または6のPRB)からの選択に関して、より少ないビットが使用されることが可能である。開始PRBが識別されることが可能であり、または、識別されることも可能である。

【0198】

開始PRB、または、セルの帯域幅内のPRBのロケーションは、開始PRBまたは帯域幅ロケーションのセットのうちの1つの開始PRBまたは帯域幅ロケーションであることが可能である。そのセットは、セルID、SFN、および他の要因のうちの1または複数に基づいて固定されることが、または、決定されることが可能である。例えば、PBCHにおいて提供されることが可能な周波数ロケーションが、セット内のいずれの開始PRBまたはいずれの帯域幅ロケーションをその伝送が使用することが可能であるかを識別することが可能である。

【0199】

例において、1ビット、例えば、b1が、低減された帯域幅のWTRUに関するセルの

10

20

30

40

50

サポートを示すのに使用されることが可能であり、1ビット、例えば、b 2 が、カバレッジ拡張されたW T R Uに関するセルのサポートを示すのに使用されることが可能であり、2ビット、例えば、b b 1 が、C E - S I B 1の周期性を示すのに使用されることが可能であり、2ビット、例えば、b b 2 が、C E - S I B 1に関する周波数帯域幅を識別するのに使用されることが可能であり、2ビット、例えば、b b 3 が、C E - S I B 1に関するP R Bの数を識別するのに使用されることが可能であり、2ビット、例えば、b b 4 が、C E - S I B 1に関するT B Sを識別するのに使用されることが可能である。すべてのビットと一緒に含めることは、10ビットを必要とすることが可能である。代替として、交替する意味を有する1ビットが、異なる時間期間、例えば、交替する40ミリ秒時間期間においてb 1およびb 2を表すのに使用されることが可能である。巡回する意味を有する2ビットが、160ミリ秒サイクルにおける4つの40ミリ秒時間期間のそれぞれなどの、異なる時間期間においてb b 1、b b 2、b b 3、およびb b 4を表すのに使用されることが可能である。

10

【0200】

W T R Uが、それらの意味を変化させないことが可能な、P B C HにおけるビットからS F Nの値を決定することが可能である。1または複数のビットが、P B C Hに含まれて、フレームがカウントされることが可能であり、かつ、信号が反復されることおよび/または変更されることが可能である時間のウィンドウを増大させることが可能である。追加される1ビットまたは複数のビットと組み合わせられたS F Nは、ロングS F NまたはL S F Nと呼ばれることが可能である。L S F Nは、本明細書における実施形態においてS F Nに取って代わり、それでも、本発明と合致していることが可能である。W T R Uは、S F NまたはL S F Nの値を使用して、サブフレームにおけるP B C Hビットの意味を決定することが可能である。

20

【0201】

別の例において、P B C Hにおいてセルによって伝送されることが可能なビットは、セルの1または複数の機能もしくは能力を識別することが可能であり、および/または、C E - S I B (例えば、C E - S I B 1)、M T C - S I B (例えば、M T C - S I B 1)、またはE P D C C H共通探索空間(C S S)などの、セルからの別の伝送を受信するのにW T R Uによって使用されることまたは必要とされることが可能なパラメータの部分(例えば、セグメント)またはパラメータのセットを示すことが可能である。1または複数のP B C Hビットは、異なる時間において異なる意味を有することが可能であり、ここで、異なる意味は、セルのまたはその他の伝送のパラメータの異なる部分(例えば、セグメント)またはパラメータのセットであることが可能である。セルが、異なる時間において異なる意味を有する1または複数のP B C Hビットを送信して、セルのまたはその他の伝送のパラメータの異なる部分またはパラメータのセットを伝えることが可能である。W T R Uが、異なる時間において異なる意味を有するP B C Hビットを受信して、セルのおよび/または他の伝送のパラメータの異なる部分またはパラメータのセットを得ることが可能である。W T R Uは、パラメータの部分またはパラメータのセットを組み合わせ(例えば、再組立てして、または連結して)、パラメータまたはパラメータのセットの値を決定することが可能である。W T R Uは、他の伝送を監視すること、受信すること、受信および/または復号するのに成功することのうち少なくとも1つにこれらのパラメータのうち1または複数を使用することが可能である。W T R Uは、これらのパラメータのうち1または複数を使用して、セルの機能または能力を決定することが可能である。部分およびセグメントという用語は、本明細書において互換的に使用されることが可能である。

30

40

【0202】

物理レイヤセグメント化および/または再組立て(例えば、セグメントの)が、セルおよび/またはW T R Uによって使用されることが可能である。Tビットが、セルまたは伝送のパラメータまたはパラメータのセットを表すことが可能である。Tビットは、ビットの少なくとも2つのセットにセグメント化されることが可能である。セグメントのうちの

50

いくつかまたはすべては、等しい数のビットを有することが可能である。セグメントは、例えば、 T がセグメントの数で割り切れない場合、より少ないビットを有することが可能である。 T が、セグメントの数で割り切れない場合、すべてのセグメントが同一の数のビットを有することができるようにすることが可能なパディングが、1または複数の（例えば、最後の）セグメントにおいて使用される（例えば、0）ことが可能である。 N セグメントに関して、各セグメントは、 $S B = T / N$ ビットを含むことが可能である。例えば、 $T = 20$ であり、かつ、 $N = 4$ である場合、 $S B = 5$ である。20ビットは、4つのP B C H伝送のそれぞれにおいて、例えば、連続する4つのP B C H伝送期間のそれぞれにおいて5ビットとして伝送されることが可能である。セグメント当たりのS Bビットに関して、 N は、 $C E I L [T / S B]$ と等しいことが可能である。 N が2の累乗ではない場合、1または複数のP B C H伝送は、セグメントビットを含まないことが可能であり、または、セグメントビットの代わりにパディング（例えば、0）を含むことが可能である。 T がS Bの倍数ではない場合、少なくとも1つのセグメントは、1または複数のパディングビットを含むことが可能である。例えば、 $T = 20$ であり、かつ、 $S B = 3$ である場合、 $N = 7$ である。20ビットが、8のP B C H伝送のそれぞれにおいて3ビットとして伝送され、ここで、その伝送のうち6つが、3パラメータビットを含むことが可能である場合、1つの伝送は、2パラメータビットを含むことが可能であり、1つの伝送は、パラメータビットを全く含まないことが可能である。パラメータビットが全く伝送されない場合、パディングまたは0が使用されることが可能である。

10

【0203】

20

W T R Uが、例えば、S F Nに基づいて、いずれのセグメントビットをそれが受信することが可能であるかを理解することが可能である。W T R Uは、十分な（例えば、すべての）セグメントビットを受信するまで待ってから、パラメータの値、または、パラメータのセットの値を決定することが可能である。

【0204】

P Dの周期性を有するNのセグメントのセットが、P Dごとに繰り返されることが可能である。Nのセグメントのそれぞれが、P Dごとに繰り返されることが可能である。P Dごとに、セグメントは、同一の値または異なる値（例えば、値がセルによって変更されている場合）を有することが可能である。変化（または可能な変化）の周期性は、セグメント周期性より長いことが可能であり、例えば、変化（または可能な変化）の周期性は、セグメント周期性の倍数であることが可能である。

30

【0205】

ビットがどのようにセグメント化されるか、および、セグメントがいつ伝送されるか（例えば、サブフレーム、フレーム、S F N）は、事前定義されること、事前構成されること、および/または、W T R Uおよび/またはセルによって知られることまたは決定されることが可能である。

【0206】

（実施形態）

1. システム情報を受信するワイヤレス送信/受信ユニット（W T R U）のための方法であって、W T R Uがカバレッジ拡張（C E）モードにあるか、または、非C Eモードにあるかを決定することを備える方法。

40

【0207】

2. W T R UがC Eモードにあると決定されたという条件付きで、C Eシステム情報ブロック（C E - S I B）を、C E - S I Bに関する知られているロケーションまたは少なくとも1つの知られているパラメータのうち少なくとも1つに基づいて、物理ダウンリンク共有チャネル（P D S C H）上で受信することをさらに備える実施形態1の方法。

【0208】

3. 物理ブロードキャストチャネル（P B C H）またはC E - P B C Hを介して搬送されるマスタ情報ブロック（M I B）から情報を得ることをさらに備える実施形態1または2の方法。

50

【 0 2 0 9 】

4 . 知られているロケーションを、 P B C H を介して搬送される M I B から得られた情報に基づいて決定することをさらに備える実施形態 3 の方法。

【 0 2 1 0 】

5 . 知られているロケーションを、物理セル I D 、ダウンリンクシステム帯域幅、およびセル特有の参照信号 (C R S) ポートの番号のうち少なくとも 1 つの関数として決定することをさらに備える実施形態 2 ~ 4 のいずれか 1 つの方法。

【 0 2 1 1 】

6 . C E - S I B に関する知られているロケーションまたは少なくとも 1 つの知られているパラメータのうち少なくとも 1 つは、 M I B における 1 または複数のビットあるいは確保されたビットから示される実施形態 3 ~ 5 のいずれか 1 つの方法。

10

【 0 2 1 2 】

7 . 知られているロケーションを、サブフレーム番号、無線フレーム番号、またはシステムフレーム番号 (S F N) のうち少なくとも 1 つの関数として決定することをさらに備える実施形態 2 ~ 6 のいずれか 1 つの方法。

【 0 2 1 3 】

8 . C E - S I B に関する少なくとも 1 つの知られているパラメータは、トランスポートブロックサイズ (T B S) 候補のセットを含み、方法は、そのセットにおける T B S 候補に関するブラインド復号試行を実行することをさらに備える実施形態 2 ~ 7 のいずれか 1 つの方法。

20

【 0 2 1 4 】

9 . T B S 候補のセットは、 T B S 候補のサブセットである実施形態 8 の方法。

【 0 2 1 5 】

1 0 . W T R U が非 C E モードにあると決定されたという条件付きで、非 C E S I B を、関連付けられた物理ダウンリンク制御チャネル (P D C C H) 上で受信された情報に基づいて、 P D S C H 上で受信することをさらに備える実施形態 1 ~ 9 のいずれか 1 つの方法。

【 0 2 1 6 】

1 1 . C E - S I B は、非 C E S I B のうちの 1 つまたはサブセットを含む実施形態 2 ~ 1 0 のいずれか 1 つの方法。

30

【 0 2 1 7 】

1 2 . C E - S I B は、変更ウィンドウ内で W T R U によって受信されるように繰り返し利用可能にされる実施形態 2 ~ 1 1 のいずれか 1 つの方法。

【 0 2 1 8 】

1 3 . ワイヤレス送信 / 受信ユニット (W T R U) がカバレッジ拡張 (C E) モードにあるか、または、非 C E モードにあるかを決定するように構成されたプロセッサを備える W T R U 。

【 0 2 1 9 】

1 4 . プロセッサは、 W T R U が C E モードにあると決定されたという条件付きで、 C E システム情報ブロック (C E - S I B) を、 C E - S I B に関する知られているロケーションまたは少なくとも 1 つの知られているパラメータのうち少なくとも 1 つに基づいて、物理ダウンリンク共有チャネル (P D S C H) 上で受信するよう受信機を制御するようにさらに構成される請求項 1 3 の W T R U 。

40

【 0 2 2 0 】

1 5 . プロセッサは、物理ブロードキャストチャネル (P B C H) を介して搬送されるマスタ情報ブロック (M I B) から情報を得るようにさらに構成される実施形態 1 3 または 1 4 の W T R U 。

【 0 2 2 1 】

1 6 . プロセッサは、知られているロケーションを、 P B C H または C E - P B C H を介して搬送される M I B から得られる情報に基づいて決定するようにさらに構成される実

50

施形態 15 の W T R U。

【 0 2 2 2 】

17. プロセッサは、知られているロケーションを、物理セル ID、ダウンリンクシステム帯域幅、およびセル特有の参照信号 (C R S) ポートの番号のうち少なくとも 1 つの関数として決定するようにさらに構成される実施形態 14 ~ 16 のいずれか 1 つの W T R U。

【 0 2 2 3 】

18. C E - S I B に関する知られているロケーションまたは少なくとも 1 つの知られているパラメータのうち少なくとも 1 つは、M I B における 1 または複数のビットあるいは確保されたビットから示される実施形態 16 または 17 の W T R U。

10

【 0 2 2 4 】

19. プロセッサは、知られているロケーションを、サブフレーム番号、無線フレーム番号、またはシステムフレーム番号 (S F N) のうち少なくとも 1 つの関数として決定するようにさらに構成される実施形態 14 ~ 18 のいずれか 1 つの W T R U。

【 0 2 2 5 】

20. C E - S I B に関する少なくとも 1 つの知られているパラメータは、トランスポートブロックサイズ (T B S) 候補のセットを含み、方法は、そのセットにおける T B S 候補に関するブラインド復号試行を実行することをさらに備える実施形態 14 ~ 19 のいずれか 1 つの W T R U。

【 0 2 2 6 】

21. T B S 候補のセットは、T B S 候補のサブセットである実施形態 20 の W T R U

20

【 0 2 2 7 】

22. プロセッサは、W T R U が非 C E モードにあると決定されたという条件付きで、非 C E S I B を、関連付けられた物理ダウンリンク制御チャネル (P D C C H) 上で受信された情報に基づいて、P D S C H 上で受信するよう受信機を制御するようにさらに構成される実施形態 13 ~ 21 のいずれか 1 つの W T R U。

【 0 2 2 8 】

23. C E - S I B は、非 C E S I B のうちの 1 つまたはサブセットを含む実施形態 14 ~ 22 のいずれか 1 つの W T R U。

30

【 0 2 2 9 】

24. C E - S I B は、変更ウィンドウ内で W T R U によって受信されるように繰り返し利用可能にされる実施形態 14 ~ 23 のいずれか 1 つの W T R U。

【 0 2 3 0 】

25. 無線周波数 (R F) 伝送を受信することおよび送信することを行うように構成された、受信機に通信可能に接続されたアンテナをさらに備える実施形態 14 ~ 23 のいずれか 1 つの W T R U。

【 0 2 3 1 】

26. 少なくとも 1 つのカバレッジ拡張モード S I B (C E - S I B) と、複数の非 C E - S I B とを含む複数のシステム情報ブロック (S I B) を生成するように構成されたプロセッサを備える基地局であって、少なくとも 1 つの C E - S I B は、非 C E - S I B のうちの 1 つまたはサブセットに包含されるシステム情報のいくつかまたはすべてを含む基地局。

40

【 0 2 3 2 】

27. 1 または複数の物理ダウンリンク共有チャネル (P D S C H) 上で少なくとも 1 つの C E - S I B および複数の非 C E - S I B を伝送するように構成された送信機をさらに備える実施形態 26 の基地局。

【 0 2 3 3 】

28. プロセッサは、少なくとも 1 つの物理ダウンリンク制御チャネル (P D C C H) 上で、ワイヤレス送信 / 受信ユニット (W T R U) が、複数の非 C E - S I B を受信する

50

ことまたは復号することのうちの少なくとも1つのために使用する情報を伝送するよう送信機を制御するようにさらに構成される実施形態26または27の基地局。

【0234】

29. プロセッサは、少なくとも1つのPDSCH上で少なくとも1つのCE-SIBを伝送するよう送信機を制御するようにさらに構成され、その少なくとも1つのCE-SIBを受信するためおよび復号するための情報は、PDSCH上で提供されない実施形態26~28の基地局。

【0235】

30. プロセッサは、変更ウィンドウ内で少なくとも1つのCE-SIBを繰り返し伝送するよう送信機を制御するようにさらに構成される実施形態26~29のいずれか1つの基地局。

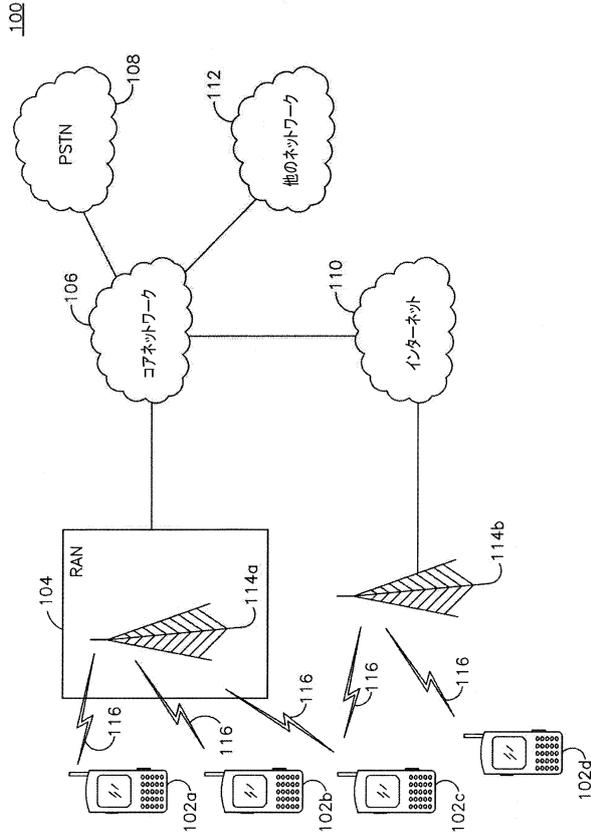
10

【0236】

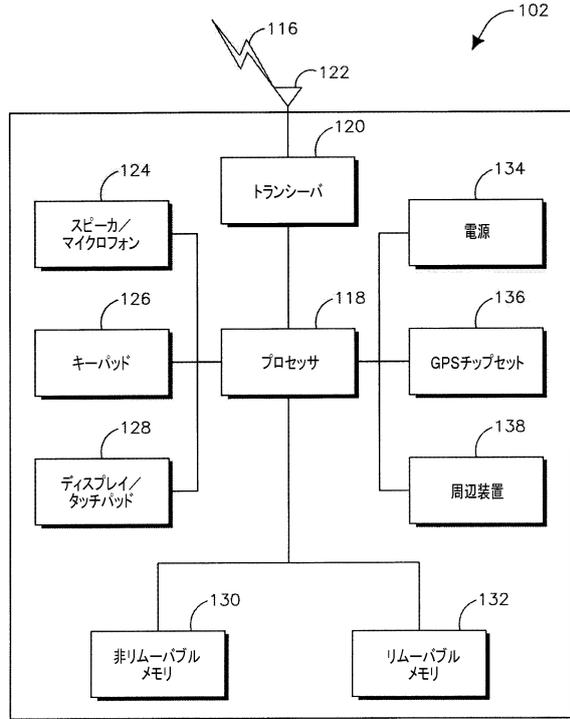
特徴および要素は、特定の組合せにおいて前段で説明されるものの、当業者は、各特徴または各要素が、単独で、またはその他の特徴および要素と任意の組合せで使用され得ることを認識する。さらに、本明細書において説明される方法は、コンピュータまたはプロセッサによって実行されるようにコンピュータ可読媒体に組み込まれたコンピュータプログラム、ソフトウェア、またはファームウェアにおいて実施されることが可能である。コンピュータ可読媒体の例は、電子信号（有線接続またはワイヤレス接続を介して伝送される）およびコンピュータ可読記憶媒体を含む。コンピュータ可読記憶媒体の例は、読取り専用メモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、レジスタ、キャッシュメモリ、半導体メモリデバイス、内部ハードディスクおよびリムーバブルディスクなどの磁気媒体、光磁気媒体、およびCD-ROMディスクおよびデジタルバーサタイルディスク（DVD）などの光媒体を含むが、以上には限定されない。ソフトウェアに関連するプロセッサが、WTRU、UE、端末装置、基地局、RNC、および任意のホストコンピュータにおいて使用されるように無線周波数トランシーバを実施するのに使用されることが可能である。

20

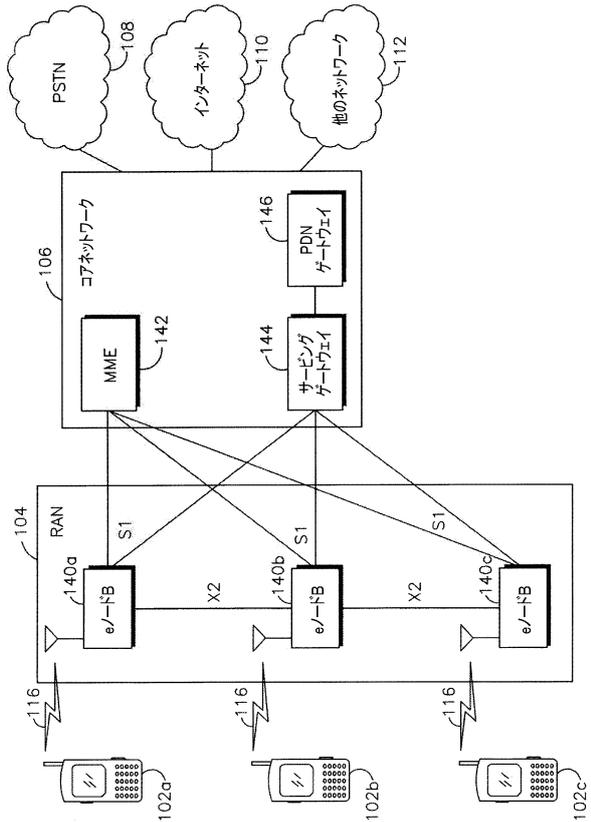
【図1A】



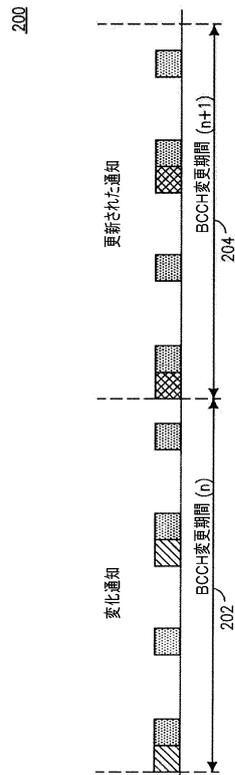
【図1B】



【図1C】

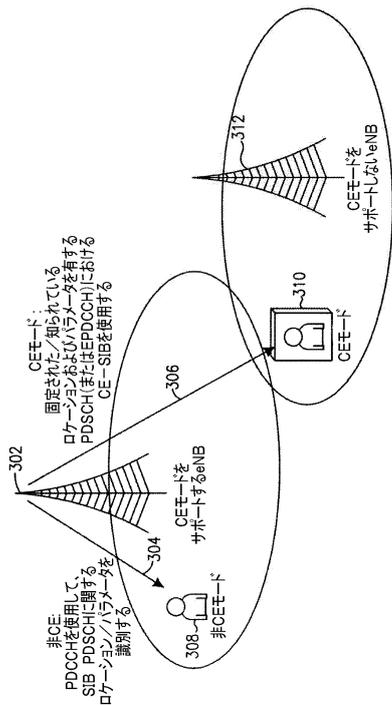


【図2】



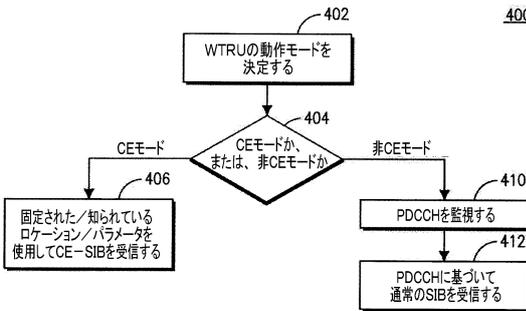
【 図 3 】

300



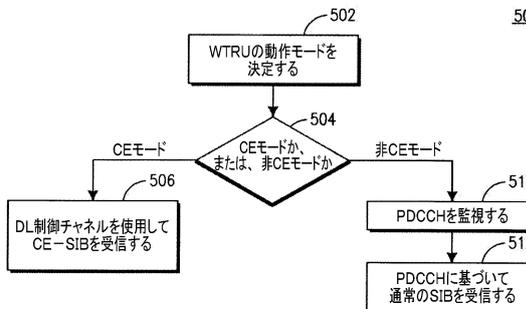
【 図 4 】

400



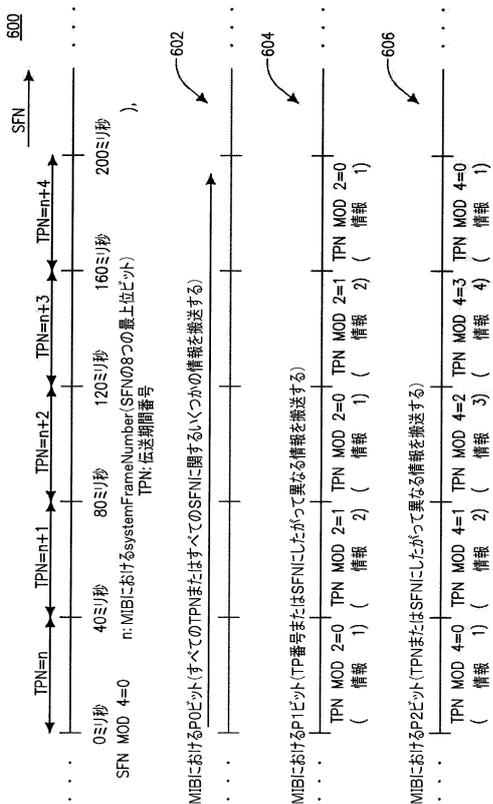
【 図 5 】

500



【 図 6 】

500



フロントページの続き

- (72)発明者 ジャネット エー・スターン - ベルコウィッツ
アメリカ合衆国 11363 ニューヨーク州 リトル ネット グレンウッド ストリート 4
1 - 20
- (72)発明者 サミアン カウル
アメリカ合衆国 19462 ペンシルベニア州 プリマス ミーティング アッシュウッド レ
ーン 6
- (72)発明者 ダイアナ パニ
カナダ エイチ3シー 1ワイ9 ケベック モントリオール リュジニャン 730 アパート
メント 4

審査官 横田 有光

(56)参考文献 特表2010-541367(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B	7/24 - 7/26
H04W	4/00 - 99/00
3GPP	TSG RAN WG1 - 4
	SA WG1 - 4
	CT WG1、4