

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7581368号
(P7581368)

(45)発行日 令和6年11月12日(2024.11.12)

(24)登録日 令和6年11月1日(2024.11.1)

(51)国際特許分類	F I
H 04 W 52/02 (2009.01)	H 04 W 52/02 1 1 0
H 04 W 72/25 (2023.01)	H 04 W 72/25
H 04 W 76/18 (2018.01)	H 04 W 76/18
H 04 W 76/28 (2018.01)	H 04 W 76/28
H 04 W 92/18 (2009.01)	H 04 W 92/18

請求項の数 18 (全58頁)

(21)出願番号	特願2022-561018(P2022-561018)	(73)特許権者	510030995 インターディジタル パテント ホールディングス インコーポレイテッド 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 スイート 300
(86)(22)出願日	令和3年3月30日(2021.3.30)	(74)代理人	110001243 弁理士法人谷・阿部特許事務所
(65)公表番号	特表2023-524387(P2023-524387 A)	(72)発明者	フリーダ、マルティーノ、エム. カナダ ケベック州 H7A 0A8 ラヴ アル, デュ カベルネ 7131
(43)公表日	令和5年6月12日(2023.6.12)	(72)発明者	ラオ、ジャヤ カナダ ケベック州 H3A 0H4 モン トリオール, リュ ドウ ブルリー 21
(86)国際出願番号	PCT/US2021/024804		0 0
(87)国際公開番号	WO2021/206952		
(87)国際公開日	令和3年10月14日(2021.10.14)		
審査請求日	令和6年4月1日(2024.4.1)		
(31)優先権主張番号	63/125,694		
(32)優先日	令和2年12月15日(2020.12.15)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(31)優先権主張番号	63/006,944		
(32)優先日	令和2年4月8日(2020.4.8)		
最終頁に続く			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ユニキャスト及び/又はグループキャスト用のN R V 2 X サイドリンク節電

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

無線送信/受信ユニット(WTRU)において、
プロセッサであって、

ユニキャストサイドリンク通信を使用して、PC5無線リソース制御接続(PC5-R
RC接続)を介して、ピアWTRUに第1のメッセージを送信し、前記PC5-RRC接
続は不連続受信(DRX)で構成され、前記第1のメッセージは前記PC5-RRC接続
の構成における変更を要求しており、

前記PC5-RRC接続を介して、前記ピアWTRUから第2のメッセージを受信し、
前記第2のメッセージは前記PC5-RRC接続の構成における前記変更の前記要求を拒
否しており、

前記第2のメッセージに続いて、DRXを伴うことなくユニキャストサイドリンク通信
を使用して、前記PC5-RRC接続を介して前記ピアWTRUと通信する
ように構成されたプロセッサ、
を備えたWTRU。

【請求項2】

前記プロセッサは、前記第2のメッセージに続いて、前記PC5-RRC接続の物理サ
イドリンク制御チャネル(PSCCH)の連続監視を実行するようにさらに構成された請
求項1に記載のWTRU。

【請求項3】

前記ピアWTRUへの前記第1のメッセージは、PC5-RRC再構成メッセージである請求項1に記載のWTRU。

【請求項4】

前記PC5-RRC接続の構成の前記要求された変更は、DRX使用を変更する要求を含む請求項1に記載のWTRU。

【請求項5】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、タイマ構成の変更を含む請求項1に記載のWTRU。

【請求項6】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、パターンの変更を含む請求項1に記載のWTRU。

10

【請求項7】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、前記ピアWTRUのアクティビティ拳動の変更を含む請求項1に記載のWTRU。

【請求項8】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、前記ピアWTRUの受信拳動の変更を含む請求項1に記載のWTRU。

【請求項9】

前記第2のメッセージは、DRXと関連付けられた障害を示している請求項1に記載のWTRU。

20

【請求項10】

無線送信/受信ユニット(WTRU)と関連付けられた方法であって、
ユニキャストサイドリンク通信を使用して、PC5無線リソース制御接続(PC5-RRC接続)を介して、ピアWTRUに第1のメッセージを送信するステップであって、前記PC5-RRC接続が不連続受信(DRX)で構成され、前記第1のメッセージは前記PC5-RRC接続の構成における変更を要求している、ステップと、
前記PC5-RRC接続を介して、前記ピアWTRUから第2のメッセージを受信するステップであって、前記第2のメッセージは前記PC5-RRC接続の構成における前記変更の前記要求を拒否している、ステップと、

前記第2のメッセージに統いて、DRXを伴うことなくユニキャストサイドリンク通信を使用して、前記PC5-RRC接続を介して前記ピアWTRUと通信するステップとを備える方法。

30

【請求項11】

前記第2のメッセージに統いて、前記PC5-RRC接続の物理サイドリンク制御チャネル(PSCCH)の連続監視を実行するステップをさらに備える請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記ピアWTRUへの前記第1のメッセージは、PC5-RRC再構成メッセージである請求項10に記載の方法。

【請求項13】

前記PC5-RRC接続の構成における前記要求された変更は、DRX使用を変更する要求を含む請求項10に記載の方法。

40

【請求項14】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、タイマ構成の変更を含む請求項10に記載の方法。

【請求項15】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、パターンの変更を含む請求項10に記載の方法。

【請求項16】

前記PC5-RRC接続の構成における前記変更は、前記ピアWTRUのアクティビティ拳動の変更を含む請求項10に記載の方法。

50

【請求項 17】

前記 P C 5 - R R C 接続の構成における前記変更は、前記ピア W T R U の受信挙動の変更を含む請求項 10 に記載の方法。

【請求項 18】

前記第 2 のメッセージは、 D R X と関連付けられた障害を示している請求項 10 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

(関連出願の相互参照)

10

この出願は、2020年4月8日に出願された米国仮特許出願第 63/006,944 号及び 2020 年 12 月 15 日に出願された米国仮特許出願第 63/125,694 号の利益を主張し、その開示はその全体が参照により本願に組み入れられる。

【背景技術】**【0002】**

無線通信を使用したモバイル通信は、進化し続けている。第 5 世代は、5 G と称され得る。以前の（従来の）世代のモバイル通信は、例えば、第 4 世代 (fourth generation、4 G) ロングタームエボリューション (long term evolution、LTE) であり得る。

【発明の概要】**【0003】**

ユニキャスト及びグループキャスト用の新たな無線 (NR) 車両通信 (V2X) サイドリンク節電と関連付けられ得るシステム、方法、及び、手段が本明細書に記載される。無線送信 / 受信ユニット (WTRU) (例えば、第 1 の WTRU) はメッセージを受信することができる。メッセージは、構成グループのセット及び / 又は 1 つ以上の適合性選択パラメータを示すことができる。第 1 の WTRU は、第 2 の WTRU から第 1 の表示を受信することができる。第 1 の表示は、第 2 の WTRU が (例えば、第 1 のリソース数と関連付けられる) 第 1 の構成グループと第 1 の優先度グループとに関連付けられることを示し得る。第 1 の構成グループは、構成グループのセットに属し得る。第 1 の WTRU は、第 3 の WTRU から第 2 の表示を受信することができる。第 2 の表示は、第 3 の WTRU が (例えば、第 2 のリソース数と関連付けられる) 第 2 の構成グループと第 2 の優先度値とに関連付けられることを示し得る。第 2 の構成グループは、構成グループのセットに属し得る。第 1 の WTRU は、例えば、第 1 の表示及び第 2 の表示に基づいて、構成グループのセットから 1 つの構成グループを選択することができ、この場合、構成グループの選択が 1 つ以上の適合性選択パラメータを満たす。第 1 の WTRU は、選択された構成グループの表示 (例えば、第 3 の表示) を第 2 及び / 又は第 3 の WTRU に送信することができる。適合性選択パラメータ (複数可) は、1 つ以上のリソース閾値を含み得る。適合性選択パラメータ (複数可) を満たすことは、以下、すなわち、リソース閾値 (複数可) 以下のリソース使用を維持すること、又は、リソース閾値 (複数可) 以下のリソース使用を維持しつつリソース使用を最大化することのうちの 1 つ以上を含み得る。第 1 の WTRU は、2 つ以上の示された構成グループが適合性選択パラメータ (複数可) を満たす場合、例えば、最高優先度値に基づいて 1 つの構成グループを選択することができる。適合性選択パラメータ (複数可) は、以下、すなわち、WTRU カテゴリ、WTRU バッテリ電力、WTRU アクティブキャリア番号、又は、WTRU セッションサービス品質 (QoS) のうちの 1 つ以上を含み得る。

30

【図面の簡単な説明】**【0004】**

【図 1 A】1 つ以上の開示された実施形態が実装され得る、例示的な通信システムを例解するシステム図である。

【図 1 B】一実施形態による、図 1 A に例解される通信システム内で使用され得る、例示的な無線送信 / 受信ユニット (WTRU) を例解するシステム図である。

40

50

【図 1 C】一実施形態による、図 1 A に例解される通信システム内で使用され得る、例示的な無線アクセสนットワーク (radio access network、RAN) 及び例示的なコアネットワーク (core network、CN) を例解するシステム図である。

【図 1 D】一実施形態による、図 1 A に例解される通信システム内で使用され得る、更なる例示的な RAN 及び更なる例示的な CN を例解するシステム図である。

【図 2】PC5 を介してセキュアレイヤ 2 リンクを確立する一例を示す図。

【図 3】構成グループ選択と関連付けられる例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0005】

図 1 A は、1 つ以上の開示された実施形態が実装され得る、例示的な通信システム 100 を示す図である。通信システム 100 は、音声、データ、ビデオ、メッセージ伝達、ブロードキャストなどのコンテンツを、複数の無線ユーザに提供する、多重アクセスシステムであり得る。通信システム 100 は、複数の無線ユーザが、無線帯域幅を含むシステムリソースの共有を通じて、上記のようなコンテンツにアクセスすることを可能にし得る。例えば、通信システム 100 は、符号分割多重アクセス (code division multiple access、CDMA)、時分割多重アクセス (time division multiple access、TDMA)、周波数分割多重アクセス (frequency division multiple access、FDMA)、直交 FDMA (orthogonal FDMA、OFDMA)、シングルキャリア FDMA (single-carrier FDMA、SC-FDMA)、ゼロテールユニークワード DFT-Spread OFDM (zero-tail unique-word DFT-Spread OFDM、ZT UW DTS-s OFDM)、ユニークワード OFDM (unique word OFDM、UW-OFDM)、リソースブロックフィルタ処理 OFDM、フィルタバンクマルチキャリア (filter bank multicarrier、FBMC) などの、1 つ以上のチャネルアクセス方法を採用し得る。

【0006】

図 1 A に示されるように、通信システム 100 は、無線送信 / 受信ユニット (WTRU) 102a、102b、102c、102d と、RAN 104 / 113 と、CN 106 / 115 と、公衆交換電話網 (public switched telephone network、PSTN) 108 と、インターネット 110 と、他のネットワーク 112 とを含み得るが、開示される実施形態は、任意の数の WTRU、基地局、ネットワーク、及び / 又はネットワーク要素を企図していることが理解されよう。WTRU 102a、102b、102c、102d の各々は、無線環境において動作し、かつ / 又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り得る。例として、それらのいずれも「局」及び / 又は「STA」と称され得る WTRU 102a、102b、102c、102d は、無線信号を送信及び / 又は受信するように構成され得、ユーザ機器 (user equipment、UE)、移動局、固定又は移動加入者ユニット、加入ベースのユニット、ページャ、セルラ電話、携帯情報端末 (personal digital assistant、PDA)、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、無線センサ、ホットスポット又は Mi-Fi デバイス、モノのインターネット (Internet of Things、IoT) デバイス、ウォッチ又は他のウェアラブル、ヘッドマウントディスプレイ (head-mounted display、HMD)、車両、ドローン、医療デバイス及びアプリケーション (例えば、遠隔手術)、工業用デバイス及びアプリケーション (例えば、工業用及び / 又は自動処理チェーンコンテキストで動作するロボット及び / 又は他の無線デバイス)、家電デバイス、商業用及び / 又は工業用無線ネットワークで動作するデバイスなどを含み得る。WTRU 102a、102b、102c、及び 102d のいずれも置き換え可能に UE と称され得る。

【0007】

通信システム 100 はまた、基地局 114a 及び / 又は基地局 114b を含み得る。基地局 114a、114b の各々は、CN 106 / 115、インターネット 110、及び / 又は他のネットワーク 112 など、1 つ以上の通信ネットワークへのアクセスを容易にするために、WTRU 102a、102b、102c、102d のうちの少なくとも 1 つと無線でインターフェース接続するように構成された、任意のタイプのデバイスであり得

10

20

30

40

50

る。例として、基地局 114a、114b は、ベーストランシーバ局 (base transceiver station、BTS)、Node-B、eNodeB (eNB)、HomeNodeB、Home eNodeB、gNodeB (gNB)、NR NodeB、サイトコントローラ、アクセスポイント (access point、AP)、無線ルータなどであってもよい。基地局 114a、114b は各々単一の要素として示されているが、基地局 114a、114b は、任意の数の相互接続された基地局及び／又はネットワーク要素を含み得ることが理解されるであろう。

【0008】

基地局 114a は、基地局コントローラ (base station controller、BSC)、無線ネットワークコントローラ (radio network controller、RNC)、リレーノードなど、他の基地局及び／又はネットワーク要素 (図示せず) も含み得る、RAN104/1113 の一部であり得る。基地局 114a 及び／又は基地局 114b は、セル (図示せず) と称され得る、1つ以上のキャリア周波数で無線信号を送信及び／又は受信するように構成され得る。これらの周波数は、認可スペクトル、未認可スペクトル、又はライセンス及び未認可スペクトルの組み合わせであり得る。セルは、比較的固定され得るか又は経時的に変化し得る特定の地理的エリアに、無線サービスのカバレッジを提供し得る。セルは更にセルセクタに分割され得る。例えば、基地局 114a と関連付けられたセルは、3つのセクタに分割され得る。したがって、一実施形態では、基地局 114a は、3つのトランシーバを、すなわち、セルのセクタごとに1つのトランシーバを含み得る。一実施形態では、基地局 114a は、多重入力多重出力 (multiple-input multiple output、MIMO) 技術を用い得、セルのセクタごとに複数のトランシーバを利用し得る。例えば、ビームフォーミングを使用して、所望の空間方向に信号を送信及び／又は受信し得る。

10

20

30

【0009】

基地局 114a、114b は、エAINターフェース 116 を介して、WTRU102a、102b、102c、102d のうちの1つ以上と通信し得るが、このエAINターフェース 116 は、任意の好適な無線通信リンク (例えば、無線周波数 (radio frequency、RF)、マイクロ波、センチメートル波、マイクロメートル波、赤外線 (infrared、IR)、紫外線 (ultraviolet、UV)、可視光など) であり得る。エAINターフェース 116 は、任意の好適な無線アクセス技術 (radio access technology、RAT) を使用して確立され得る。

30

【0010】

より具体的には、上記のように、通信システム 100 は、多重アクセスシステムであり得、例えば、CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMA などの、1つ以上のチャネルアクセススキームを用い得る。例えば、RAN104/113 内の基地局 114a、及び WTRU102a、102b、102c は、ユニバーサル移動体通信システム (Universal Mobile Telecommunications System、UMTS) 地上無線アクセス (UMTS Terrestrial Radio Access、UTRA) などの無線技術を実装し得、これは広帯域 CDMA (wideband CDMA、WCDMA) を使用してエAINターフェース 115/116/117 を確立し得る。WCDMA は、高速パケットアクセス (High-Speed Packet Access、HSPA) 及び／又は進化型 HSPA (HSPA+) などの通信プロトコルを含み得る。HSPA は、高速ダウンリンク (Downlink、DL) パケットアクセス (High-Speed Downlink Packet Access、HSDPA) 及び／又は高速アップリンクパケットアクセス (High-Speed UL Packet Access、HSUPA) を含み得る。

40

【0011】

一実施形態では、基地局 114a 及び WTRU102a、102b、102c は、進化型 UMTS 地上無線アクセス (Evolved UMTS Terrestrial Radio Access、E-UTRA) などの無線技術を実装し得るが、これは、ロングタームエボリューション (LTE) 及び／又は LTE-Advanced (LTE-A) 及び／又は LTE-Advanced Pro (LTE-A Pro) を使用してエAINターフェース 116 を確立し得る。

【0012】

50

一実施形態では、基地局 114a、及び WTRU102a、102b、102c は、新たな無線 (New Radio、NR) 技術を使用して、エAINターフェース 116 を確立し得る、NR 無線アクセスなどの無線技術を実装し得る。

【0013】

一実施形態では、基地局 114a 及び WTRU102a、102b、102c は、複数の無線アクセス技術を実装し得る。例えば、基地局 114a 及び WTRU102a、102b、102c は、例えば、デュアルコネクティビティ (dual connectivity、DC) 原理を使用して、LTE 無線アクセス及び NR 無線アクセスと一緒に実装し得る。したがって、WTRU102a、102b、102c によって利用されるエAINターフェースは、複数のタイプの基地局 (例えば、eNB 及び gNB) に / から送信される複数のタイプの無線アクセス技術及び / 又は送信によって特徴付けられ得る。

10

【0014】

他の実施形態では、基地局 114a 及び WTRU102a、102b、102c は、IEEE 802.11 (すなわち、無線フィデリティ (Wireless Fidelity、Wi-Fi) 、IEEE 802.16 (すなわち、ワイヤレス (Wireless) Interoperability for Microwave Access、WiMAX) 、CDMA2000、CDMA2000 1X、CDMA2000 EV-DO、暫定規格 2000 (IS-2000) 、暫定規格 95 (IS-95) 、暫定規格 856 (IS-856) 、汎欧洲デジタル移動電話方式 (Global System for Mobile communications、GSM) 、GSM 進化型高速データレート (Enhanced Data rates for GSM Evolution、EDGE) 、GSM EDGE (GERAN) などの無線技術を実装し得る。

20

【0015】

図 1A の基地局 114b は、例えば、無線ルータ、ホームノード B、ホーム eNode B 又はアクセスポイントであり得、事業所、家庭、車両、キャンパス、工業施設、(例えば、ドローンによる使用のための) 空中回廊、道路などの場所などの局所的エリアにおける無線接続を容易にするために、任意の好適な RAT を利用し得る。一実施形態では、基地局 114b 及び WTRU102c、102d は、IEEE 802.11 などの無線技術を実装して、無線ローカルエリアネットワーク (wireless local area network、WLAN) を確立し得る。一実施形態では、基地局 114b 及び WTRU102c、102d は、IEEE 802.15 などの無線技術を実装して、無線パーソナルエリアネットワーク (wireless personal area network、WPAN) を確立し得る。更に別の一実施形態では、基地局 114b 及び WTRU102c、102d は、セルラベースの RAT (例えば、WCDMA、CDMA2000、GSM、LTE、LTE-A、LTE-A Pro、NR など) を利用して、ピコセル又はフェムトセルを確立し得る。図 1A に示すように、基地局 114b は、インターネット 110 への直接接続を有し得る。したがって、基地局 114b は、CN106/115 を介してインターネット 110 にアクセスする必要がない場合がある。

30

【0016】

RAN104/113 は、CN106/115 と通信し得、これは、音声、データ、アプリケーション、及び / 又はボイスオーバイネットプロトコル (voice over internet protocol、VoIP) サービスを WTRU102a、102b、102c、102d のうちの 1 つ以上に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り得る。データは、例えば、異なるスループット要件、待ち時間要件、エラー許容要件、信頼性要件、データスループット要件、モビリティ要件などの、様々なサービス品質 (quality of service、QoS) 要件を有し得る。CN106/115 は、呼制御、支払い請求サービス、移動体位置ベースのサービス、プリペイド呼、インターネット接続性、ビデオ配信などを提供し、かつ / 又はユーザ認証などの高レベルセキュリティ機能を実行し得る。図 1A には示されていないが、RAN104/113 及び / 又は CN106/115 は、RAN104/113 と同じ RAT 又は異なる RAT を採用する他の RAN と、直接又は間接的に通信し得ることが理解されよう。例えば、NR 無線技術を利用し得る RAN104

40

50

/ 113 に接続されていることに加えて、CN106 / 115 はまた、GSM、UMTS、CDMA2000、WiMAX、E-UTRA、又はWi-Fi無線技術を採用して別のRAN(図示せず)と通信し得る。

【0017】

CN106 / 115 はまた、PSTN108、インターネット110、及び/又は他のネットワーク112にアクセスするために、WTRU102a、102b、102c、102d のためのゲートウェイとしての機能を果たし得る。PSTN108 は、基本電話サービス(plain old telephone service、POTS)を提供する公衆交換電話網を含み得る。インターネット110 は、相互接続されたコンピュータネットワーク及びデバイスのグローバルシステムを含み得るが、これらのネットワーク及びデバイスは、送信制御プロトコル(transmission control protocol、TCP)、ユーザデータグラムプロトコル(user datagram protocol、UDP)、及び/又はTCP/IPインターネットプロトコルスイートのインターネットプロトコル(internet protocol、IP)などの、共通通信プロトコルを使用する。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及び/又は運営される、有線及び/又は無線通信ネットワークを含み得る。例えば、ネットワーク112 は、RAN104 / 113 と同じ RAT 又は異なる RAT を採用し得る、1つ以上のRANに接続された別のCNを含み得る。

10

【0018】

通信システム100におけるWTRU102a、102b、102c、102dのいくつか又は全ては、マルチモード能力を含み得る(例えば、WTRU102a、102b、102c、102d は、異なる無線リンクを介して異なる無線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み得る)。例えば、図1Aに示されるWTRU102c は、セルラベースの無線技術を用い得る基地局114a、及びIEEE802無線技術を用い得る基地局114bと通信するように構成され得る。

20

【0019】

図1Bは、例示的なWTRU102を示すシステム図である。図1Bに示すように、WTRU102は、とりわけ、プロセッサ118、トランシーバ120、送信/受信要素122、スピーカ/マイクロフォン124、キーパッド126、ディスプレイ/タッチパッド128、非リムーバブルメモリ130、リムーバブルメモリ132、電源134、全球測位システム(global positioning system、GPS)チップセット136、及び/又は他の周辺機器138を含み得る。WTRU102は、一実施形態との一貫性を有したまま、前述の要素の任意の部分的組み合わせを含み得ることが理解されよう。

30

【0020】

プロセッサ118は、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、従来のプロセッサ、デジタル信号プロセッサ(digital signal processor、DSP)、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと関連付けられた1つ以上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(Application Specific Integrated Circuit、ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(Field Programmable Gate Array、FPGA)回路、任意の他のタイプの集積回路(integrated circuit、IC)、状態機械などであり得る。プロセッサ118は、信号コーディング、データ処理、電力制御、入力/出力処理、及び/又はWTRU102が無線環境で動作することを可能にする任意の他の機能性を実行し得る。プロセッサ118は、送信/受信要素122に結合され得るトランシーバ120に結合され得る。図1Bは、プロセッサ118及びトランシーバ120を別個のコンポーネントとして示すが、プロセッサ118及びトランシーバ120は、電子パッケージ又はチップにおいて一緒に統合され得るということが理解されよう。

40

【0021】

送信/受信要素122は、エAINターフェース116を介して基地局(例えば、基地局114a)に信号を送信するか又は基地局(例えば、基地局114a)から信号を受信するように構成され得る。例えば、一実施形態では、送信/受信要素122は、RF信号を送信及び/又は受信するように構成されたアンテナであり得る。一実施形態では、送

50

信 / 受信要素 122 は、例えば、I R、U V 又は可視光信号を送信及び / 又は受信するように構成されたエミッタ / 検出器であり得る。更に別の実施形態では、送信 / 受信要素 122 は、R F 信号及び光信号の両方を送信及び / 又は受信するように構成され得る。送信 / 受信要素 122 は、無線信号の任意の組み合わせを送信及び / 又は受信するように構成され得るということが理解されよう。

【 0 0 2 2 】

送信 / 受信要素 122 は、単一の要素として図 1 B に示されているが、W T R U 102 は、任意の数の送信 / 受信要素 122 を含み得る。より具体的には、W T R U 102 は、M I M O 技術を用い得る。したがって、一実施形態では、W T R U 102 は、エAINターフェース 116 を介して無線信号を送受信するための 2 つ以上の送信 / 受信要素 122 (例えば、複数のアンテナ) を含み得る。

10

【 0 0 2 3 】

トランシーバ 120 は、送信 / 受信要素 122 によって送信される信号を変調し、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得る。上記のように、W T R U 102 は、マルチモード能力を有し得る。したがって、トランシーバ 120 は、例えばN R 及びI E E 802 . 11 などの複数のR A T を介してW T R U 102 が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み得る。

【 0 0 2 4 】

W T R U 102 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、及び / 又はディスプレイ / タッチパッド 128 (例えば、液晶ディスプレイ (liquid crystal display、L C D) 表示ユニット若しくは有機発光ダイオード (organic light-emitting diode、O L E D) 表示ユニット) に結合され得、これらからユーザが入力したデータを受信し得る。プロセッサ 118 はまた、ユーザデータをスピーカ / マイクロフォン 124、キーパッド 126、及び / 又はディスプレイ / タッチパッド 128 に出力し得る。更に、プロセッサ 118 は、非リムーバブルメモリ 130 及び / 又はリムーバブルメモリ 132 などの任意のタイプの好適なメモリから情報にアクセスし、当該メモリにデータを記憶し得る。非リムーバブルメモリ 130 は、ランダムアクセスメモリ (random-access memory、R A M) 、読み取り専用メモリ (read-only memory、R O M) 、ハードディスク又は任意の他のタイプのメモリ記憶デバイスを含み得る。リムーバブルメモリ 132 は、加入者識別モジュール (subscriber identity module、S I M) カード、メモリスティック、セキュアデジタル (secure digital、S D) メモリカードなどを含み得る。他の実施形態では、プロセッサ 118 は、サーバ又はホームコンピュータ (図示せず) 上など、W T R U 102 上に物理的に配置されていないメモリの情報にアクセスし、かつ当該メモリにデータを記憶し得る。

20

【 0 0 2 5 】

プロセッサ 118 は、電源 134 から電力を受信し得るが、W T R U 102 における他の構成要素に電力を分配し、かつ / 又は制御するように構成され得る。電源 134 は、W T R U 102 に電力を供給するための任意の好適なデバイスであり得る。例えば、電源 134 は、1 つ以上の乾電池 (例えば、ニッケルカドミウム (nickel-cadmium、N i C d) 、ニッケル亜鉛 (nickel-zinc、N i Z n) 、ニッケル金属水素化物 (nickel metal hydride、N i M H) 、リチウムイオン (lithium-ion、L i - i o n) など) 、太陽電池、燃料電池などを含み得る。

30

【 0 0 2 6 】

プロセッサ 118 はまた、G P S チップセット 136 に結合され得、これは、W T R U 102 の現在の場所に関する場所情報 (例えば、経度及び緯度) を提供するように構成され得る。G P S チップセット 136 からの情報に加えて又はその代わりに、W T R U 102 は、基地局 (例えば、基地局 114 a、114 b) からエAINターフェース 116 を介して場所情報を受信し、かつ / 又は 2 つ以上の近く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、その場所を判定し得る。W T R U 102 は、一実施形態との一貫性を有したまま、任意の好適な位置判定方法によって位置情報を取得し得るということ

40

50

が理解されよう。

【0027】

プロセッサ 118 は、他の周辺機器 138 に更に結合され得、他の周辺機器 138 には、追加の特徴、機能、及び／又は有線若しくは無線接続を提供する 1 つ以上のソフトウェア及び／又はハードウェアモジュールが含まれ得る。例えば、周辺機器 138 には、加速度計、電子コンパス、衛星トランシーバ、（写真及び／又はビデオのための）デジタルカメラ、ユニバーサルシリアルバス（universal serial bus、USB）ポート、振動デバイス、テレビジョントランシーバ、ハンズフリー・ヘッドセット、Blueooth（登録商標）モジュール、周波数変調（frequency modulated、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、仮想現実及び／又は拡張現実（Virtual Reality/Augmented Reality、VR/AR）デバイス、アクティビティトラッカなどが含まれ得る。周辺機器 138 は、1 つ以上のセンサを含み得、センサは、ジャイロスコープ、加速度計、ホール効果センサ、磁力計、方位センサ、近接センサ、温度センサ、時間センサ、ジオロケーションセンサ、高度計、光センサ、タッチセンサ、磁力計、気圧計、ジェスチャセンサ、生体認証センサ、及び／又は湿度センサのうちの 1 つ以上であり得る。

【0028】

WTRU102 は、（例えば、UL（例えば、送信用）及びダウンリンク（例えば、受信用）の両方のための特定のサブフレームと関連付けられた）信号のいくつか又は全ての送信及び受信が並列及び／又は同時であり得る、全二重無線機を含み得る。全二重無線機は、ハードウェア（例えば、チャネル）又はプロセッサを介した信号処理（例えば、別個のプロセッサ（図示せず）又はプロセッサ 118 を介して）を介して自己干渉を低減し、かつ又は実質的に排除するための干渉管理ユニットを含み得る。一実施形態では、WTRU102 は、（例えば、UL（例えば、送信用）又はダウンリンク（例えば、受信用）のいずれかのための特定のサブフレームと関連付けられた）信号のうちのいくつか又は全てのうちのどれかの送信及び受信のための半二重無線機を含み得る。

【0029】

図 1C は、一実施形態による RAN104 及び CN106 を図示するシステム図である。上記のように、RAN104 は、E-UTRA 無線技術を用いて、エアインターフェース 116 を介して WTRU102a、102b、102c と通信し得る。RAN104 はまた、CN106 と通信し得る。

【0030】

RAN104 は、eNode-B160a、160b、160c を含み得るが、RAN104 は、一実施形態との一貫性を有しながら、任意の数の eNode-B を含み得るということが理解されよう。eNode-B160a、160b、160c は各々、エアインターフェース 116 を介して WTRU102a、102b、102c と通信するための 1 つ以上のトランシーバを含み得る。一実施形態では、eNode-B160a、160b、160c は、MIMO 技術を実装し得る。したがって、eNode-B160a は、例えば、複数のアンテナを使用して、WTRU102a に無線信号を送信し、かつ／又は WTRU102a から無線信号を受信し得る。

【0031】

eNode-B160a、160b、160c の各々は、特定のセル（図示せず）と関連付けられ得、UL 及び／又は DL において、無線リソース管理決定、ハンドオーバ決定、ユーザのスケジューリングなどを処理するように構成され得る。図 1C に示すように、eNode-B160a、160b、160c は、X2 インターフェースを介して互いに通信し得る。

【0032】

図 1C に示される CN106 は、モビリティ管理エンティティ（mobility management entity、MME）162、サービングゲートウェイ（serving gateway、SGW）164、及びパケットデータネットワーク（packet data network、PDN）ゲートウェイ

10

20

30

40

50

(又は PGW) 166 を含み得る。前述の要素のそれぞれは、CN106 の一部として図示されているが、これらの要素のいずれも、CNオペレータ以外のエンティティによって所有及び/又は運用され得ることが理解されるであろう。

【0033】

MME162は、S1インターフェースを介して、RAN104におけるeNode-B 162a、162b、162cの各々に接続され得、かつ制御ノードとして機能し得る。例えば、MME162は、WTRU102a、102b、102cのユーザを認証すること、ペアラのアクティブ化/非アクティブ化、WTRU102a、102b、102cの初期アタッチ中に特定のサービス中のゲートウェイを選択すること、などの役割を果たし得る。MME162は、RAN104と、GSM及び/又はWCDMAなどの他の無線技術を採用する他のRAN(図示せず)との間で切り替えるための制御プレーン機能を提供し得る。

10

【0034】

SGW164は、S1インターフェースを介してRAN104におけるeNode-B 160a、160b、160cの各々に接続され得る。SGW164は、概して、ユーザデータパケットをWTRU102a、102b、102cに/からルーティングし、転送し得る。SGW164は、eNode-B間ハンドオーバ中にユーザプレーンをアンカする機能、DLデータがWTRU102a、102b、102cに利用可能であるときにページングをトリガする機能、WTRU102a、102b、102cのコンテキストを管理及び記憶する機能などの、他の機能を実行し得る。

20

【0035】

SGW164は、PGW166に接続され得、PGW166は、WTRU102a、102b、102cとIP対応デバイスとの間の通信を容易にするために、インターネット110などのパケット交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供し得る。

【0036】

CN106は、他のネットワークとの通信を容易にし得る。例えば、CN106は、WTRU102a、102b、102cと従来の地上回線通信デバイスとの間の通信を容易にするために、PSTN108などの回路交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供し得る。例えば、CN106は、CN106とPSTN108との間のインターフェースとして機能するIPゲートウェイ(例えば、IPマルチメディアサブシステム(IMS)サーバ)を含むか、又はそれと通信し得る。更に、CN106は、他のサービスプロバイダによって所有及び/又は運営される他の有線及び/又は無線ネットワークを含み得る他のネットワーク112へのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供し得る。

30

【0037】

WTRUは、無線端末として図1A~図1Dに記載されているが、特定の代表的な実施形態では、そのような端末は、通信ネットワークとの(例えば、一時的又は永久的に)有線通信インターフェースを使用し得ることが企図される。

40

【0038】

代表的な実施形態では、他のネットワーク112は、WLANであり得る。

【0039】

インフラストラクチャ基本サービスセット(Basic Service Set、BSS)モードのWLANは、BSSのアクセスポイント(AP)及びAPと関連付けられた1つ以上のステーション(station、STA)を有し得る。APは、配信システム(Distribution System、DS)若しくはBSSに入る、かつ/又はBSSから出るトラフィックを搬送する別のタイプの有線/無線ネットワークへのアクセス又はインターフェースを有し得る。BSS外から生じる、STAへのトラフィックは、APを通じて到達し得、STAに配信され得る。STAからBSS外の宛先への生じるトラフィックは、APに送信されて、それぞれの宛先に送信され得る。BSS内のSTAどうしの間のトラフィックは、例えば、AP

50

を介して送信され得、ソースSTAは、APにトラフィックを送信し得、APは、トラフィックを宛先STAに配信し得。BSS内のSTA間のトラフィックは、ピアツーピアトトラフィックとして見なされ、かつ/又は参照され得る。ピアツーピアトトラフィックは、ソースSTAと宛先STAとの間で(例えば、それらの間で直接的に)、直接リンクセットアップ(direct link setup、DLS)で送信され得る。特定の代表的な実施形態では、DLSは、802.11e DLS又は802.11zトンネル化DLS(tunneled DLS、TDLs)を使用し得る。独立BSS(Independent BSS、IBSS)モードを使用するWLANは、APを有さない場合があり、IBSS内又はそれを使用するSTAどうし(例えば、STAの全部)は互いに直接通信し得る。通信のIBSSモードは、本明細書では、「アドホック」通信モードと称され得る。

10

【0040】

802.11acインフラストラクチャ動作モード又は同様の動作モードを使用するときに、APは、プライマリチャネルなどの固定チャネル上にビーコンを送信し得る。一次チャネルは、固定幅(例えば、20MHz幅の帯域幅)又はシグナリングを介して動的に設定される幅であり得る。プライマリチャネルは、BSSの動作チャネルであり得、APとの接続を確立するためにSTAによって使用され得る。いくつかの代表的な実施形態では、例えば、802.11システムにおいて、衝突回避を備えたキャリア感知多重アクセス(Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance、CSMA/CA)が実装され得る。CSMA/CAの場合、APを含むSTA(例えば、全てのSTA)は、プライマリチャネルを感知し得る。プライマリチャネルが特定のSTAによってビジーであると感知され/検出され、かつ/又は判定される場合、特定のSTAはバックオフされ得る。1つのSTA(例えば、1つのステーションのみ)は、所与のBSSにおいて、任意の所与の時間に送信し得る。

20

【0041】

高スループット(High Throughput、HT)STAは、通信のための40MHz幅のチャネルを使用し得るが、この40MHz幅のチャネルは、例えば、プライマリ20MHzチャネルと、隣接又は非隣接の20MHzチャネルとの組み合わせを介して形成され得る。

【0042】

非常に高いスループット(Very High Throughput、VHT)のSTAは、20MHz、40MHz、80MHz、及び/又は160MHz幅のチャネルをサポートし得る。上記の40MHz及び/又は80MHz幅のチャネルは、連続する20MHzチャネルどうしを組み合わせることによって形成され得る。160MHzチャネルは、8つの連続する20MHzチャネルを組み合わせることによって、又は80+80構成と称され得る2つの連続していない80MHzチャネルを組み合わせることによって、形成され得る。80+80構成の場合、チャネル符号化後、データは、データを2つのストリームに分割し得るセグメントパーサを通過し得る。逆高速フーリエ変換(Inverse Fast Fourier Transform、IFFT)処理及び時間ドメイン処理は、各ストリームで別々に行われ得る。ストリームは、2つの80MHzチャネルにマッピングされ得、データは、送信STAによって送信され得る。受信STAの受信機では、80+80構成に対する上記で説明される動作を逆にされ得、組み合わされたデータを媒体アクセス制御(Medium Access Control、MAC)に送信し得る。

30

【0043】

サブ1GHzの動作モードは、802.11af及び802.11ahによってサポートされる。チャネル動作帯域幅及びキャリアは、802.11n及び802.11acで使用されるものと比較して、802.11af及び802.11ahでは低減される。802.11afは、TVホワイトスペース(TV White Space、TVWS)スペクトルにおいて、5MHz、10MHz及び20MHz帯域幅をサポートし、802.11ahは、非TVWSスペクトルを使用して、1MHz、2MHz、4MHz、8MHz、及び16MHz帯域幅をサポートする。代表的な実施形態によれば、802.11ahは、マ

40

50

クロカバレッジエリア内のMTCデバイスなど、メータタイプの制御／マシンタイプ通信をサポートし得る。MTCデバイスは、例えば、特定の、かつ／又は限定された帯域幅のためのサポート（例えば、そのためのみのサポート）を含む、限定された能力を有し得る。MTCデバイスは、（例えば、非常に長いバッテリ寿命を維持するために）閾値を超えるバッテリ寿命を有するバッテリを含み得る。

【0044】

複数のチャネル、並びに802.11n、802.11ac、802.11af、及び802.11ahなどのチャネル帯域幅をサポートし得るWLANシステムは、プライマリチャネルとして指定され得るチャネルを含む。プライマリチャネルは、BSSにおける全てのSTAによってサポートされる最大共通動作帯域幅に等しい帯域幅を有し得る。プライマリチャネルの帯域幅は、最小帯域幅動作モードをサポートするBSSで動作する全てのSTAの中から、STAによって設定され、かつ／又は制限され得る。802.11ahの例では、プライマリチャネルは、AP及びBSSにおける他のSTAが2MHz、4MHz、8MHz、16MHz、及び／又は他のチャネル帯域幅動作モードをサポートする場合であっても、1MHzモードをサポートする（例えば、それのみをサポートする）STA（例えば、MTCタイプデバイス）に対して1MHz幅であり得る。キャリア感知及び／又はネットワーク配分ベクトル（Network Allocation Vector、NAV）設定は、プライマリチャネルの状態に依存し得る。例えば、APに送信する（1MHz動作モードのみをサポートする）STAに起因して一次チャネルがビジーである場合、周波数帯域の大部分がアイドルのままであり、利用可能であり得るとしても、利用可能な周波数帯域全体がビジーであると見なされ得る。

10

20

【0045】

米国では、802.11ahにより使用され得る利用可能な周波数帯域は、902MHz～928MHzである。韓国では、利用可能な周波数帯域は917.5MHz～923.5MHzである。日本では、利用可能な周波数帯域は916.5MHz～927.5MHzである。802.11ahに利用可能な総帯域幅は、国のコードに応じて6MHz～26MHzである。

【0046】

図1Dは、一実施形態に係るRAN113及びCN115を示すシステム図である。上記のように、RAN113は、NR無線技術を用いて、エAINターフェース116を介してWTRU102a、102b、102cと通信し得る。また、RAN113はCN115と通信してもよい。

30

【0047】

RAN113は、gNB180a、180b、180cを含み得るが、RAN113は、一実施形態との一貫性を保ちつつ任意の数のgNBを含み得ることが理解される。gNB180a、180b、180cは各々、エAINターフェース116を介してWTRU102a、102b、102cと通信するための1つ以上のトランシーバを含み得る。一実施形態では、gNB180a、180b、180cは、MIMO技術を実装し得る。例えば、gNB180a、108bは、ビームフォーミングを利用して、gNB180a、180b、180cに信号を送信及び／又は受信し得る。したがって、gNB180aは、例えば、複数のアンテナを使用して、WTRU102aに無線信号を送信し、かつ／又はWTRU102aから無線信号を受信し得る。一実施形態では、gNB180a、180b、180cは、キャリアアグリゲーション技術を実装し得る。例えば、gNB180aは、複数のコンポーネントキャリアをWTRU102a（図示せず）に送信し得る。これらのコンポーネントキャリアのサブセットは、未認可スペクトル上にあり得、残りのコンポーネントキャリアは、認可スペクトル上にあり得る。一実施形態では、gNB180a、180b、180cは、多地点協調（Coordinated Multi-Point、CoMP）技術を実装し得る。例えば、WTRU102aは、gNB180a及びgNB180b（及び／又はgNB180c）からの協調送信を受信し得る。

40

【0048】

50

WTRU102a、102b、102cは、拡張可能なメロディと関連付けられた送信を使用して、gNB180a、180b、180cと通信し得る。例えば、OFDMシンボル間隔及び/又はOFDMサブキャリア間隔は、無線送信スペクトルの異なる送信、異なるセル、及び/又は異なる部分に対して変化し得る。WTRU102a、102b、102cは、(例えば、様々な数のOFDMシンボルを含む、かつ/又は様々な長さの絶対時間が持続する)様々な又はスケーラブルな長さのサブフレーム又は送信時間間隔(transmission time interval、TTI)を使用して、gNB180a、180b、180cと通信し得る。

【0049】

gNB180a、180b、180cは、スタンドアロン構成及び/又は非スタンドアロン構成でWTRU102a、102b、102cと通信するように構成され得る。スタンドアロン構成では、WTRU102a、102b、102cは、他のRAN(例えば、eNode-B160a、160b、160cなど)にアクセスすることなく、gNB180a、180b、180cと通信し得る。スタンドアロン構成では、WTRU102a、102b、102cは、モビリティアンカポイントとしてgNB180a、180b、180cのうちの1つ以上を利用し得る。スタンドアロン構成では、WTRU102a、102b、102cは、未認可バンドにおける信号を使用して、gNB180a、180b、180cと通信し得る。非スタンドアロン構成では、WTRU102a、102b、102cは、gNB180a、180b、180cと通信し、これらに接続する一方で、eNode-B160a、160b、160cなどの別のRANとも通信し、これらに接続し得る。例えば、WTRU102a、102b、102cは、1つ以上のgNB180a、180b、180c及び1つ以上のeNode-B160a、160b、160cと実質的に同時に通信するためのDC原理を実装し得る。非スタンドアロン構成では、eNode-B160a、160b、160cは、WTRU102a、102b、102cのモビリティアンカとして機能し得るが、gNB180a、180b、180cは、WTRU102a、102b、102cをサービスするための追加のカバレッジ及び/又はスループットを提供し得る。

【0050】

gNB180a、180b、180cの各々は、特定のセル(図示せず)と関連付けられ得、無線リソース管理決定、ハンドオーバ決定、UL及び/又はDLにおけるユーザのスケジューリング、ネットワークスライシングのサポート、デュアルコネクティビティ、NRとE-UTRAとの間のインターワーキング、ユーザプレーン機能(User Plane Function、UPF)184a、184bへのユーザプレーンデータのルーティング、アクセス及びモビリティ管理機能(Access and Mobility Management Function、AMF)182a、182bへの制御プレーン情報のルーティングなどを処理するように構成され得る。図1Dに示すように、gNB180a、180b、180cは、Xnインターフェースを介して互いに通信し得る。

【0051】

図1Dに示されるCN115は、少なくとも1つのAMF182a、182b、少なくとも1つのUPF184a、184b、少なくとも1つのセッション管理機能(Session Management Function、SMF)183a、183b及び場合によってはデータネットワーク(Data Network、DN)185a、185bを含み得る。前述の要素の各々は、CN115の一部として示されているが、これらの要素のいずれも、CNオペレータ以外のエンティティによって所有及び/又は操作され得ることが理解されよう。

【0052】

AMF182a、182bは、N2インターフェースを介してRAN113におけるgNB180a、180b、180cのうちの1つ以上に接続され得、制御ノードとして機能し得る。例えば、AMF182a、182bは、WTRU102a、102b、102cのユーザの認証、ネットワークスライシングのサポート(例えば、異なる要件を有する異なるPDUセッションの処理)、特定のSMF183a、183bの選択、登録エリ

10

20

30

40

50

アの管理、N A S シグナリングの終了、モビリティ管理などの役割を果たすことができる。ネットワークスライスは、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c を利用しているサービスのタイプに基づいて、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c のC N サポートをカスタマイズするために、A M F 1 8 2 a、1 8 2 b によって使用され得る。例えば、異なるネットワークスライスは、高信頼低遅延 (ultra-reliable low latency、U R L L C) アクセスに依存するサービス、高速大容量 (enhanced massive mobile broadband、e M B B) アクセスに依存するサービス、マシンタイプ通信 (machine type communication、M T C) アクセスのためのサービス、及び / 又は同様のものなどの異なる使用事例のために確立され得る。A M F 1 6 2 は、R A N 1 1 3 と、L T E、L T E - A、L T E - A P r o、及び / 又はW i F i などの非3 G P P アクセス技術などの他の無線技術を採用する他のR A N (図示せず)との間で切り替えるための制御プレーン機能を提供し得る。

【0 0 5 3】

S M F 1 8 3 a、1 8 3 b は、N 1 1 インターフェースを介して、C N 1 1 5 におけるA M F 1 8 2 a、1 8 2 b に接続され得る。また、S M F 1 8 3 a、1 8 3 b は、N 4 インターフェースを介して、C N 1 1 5 におけるU P F 1 8 4 a、1 8 4 b に接続され得る。S M F 1 8 3 a、1 8 3 b は、U P F 1 8 4 a、1 8 4 b を選択及び制御し、U P F 1 8 4 a、1 8 4 b を通るトラフィックのルーティングを構成し得る。S M F 1 8 3 a、1 8 3 b は、U E I P アドレスを管理して割り当てること、P D U セッションを管理すること、ポリシー執行及びQ o S を制御すること、ダウンリンクデータ通知を提供することなど、他の機能を実施し得る。P D U セッションタイプは、I P ベース、非I P ベース、イーサネットベースなどであり得る。

【0 0 5 4】

U P F 1 8 4 a、1 8 4 b は、N 3 インターフェースを介して、R A N 1 1 3 におけるg N B 1 8 0 a、1 8 0 b、1 8 0 c のうちの1つ以上に接続されてもよく、これは、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c とI P 対応デバイスとの間の通信を容易にするために、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へのアクセスをW T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c に提供し得る。U P F 1 8 4 、1 8 4 b は、パケットをルーティングして転送すること、ユーザプレーンポリシーを実行すること、マルチホームP D U セッションをサポートすること、ユーザプレーンQ o S を処理すること、ダウンリンクパケットをバッファすること、モビリティアンカリングを提供することなど、他の機能を実施し得る。

【0 0 5 5】

C N 1 1 5 は、他のネットワークとの通信を容易にし得る。例えば、C N 1 1 5 は、C N 1 1 5 とP S T N 1 0 8 との間のインターフェースとして機能する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) を含む又はI P ゲートウェイと通信し得る。更に、C N 1 1 5 は、他のサービスプロバイダによって所有及び / 又は運営される他の有線及び / 又は無線ネットワークを含み得る他のネットワーク1 1 2 へのアクセスをW T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c に提供し得る。一実施形態では、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c は、U P F 1 8 4 a、1 8 4 b へのN 3 インターフェース、及びU P F 1 8 4 a、1 8 4 b とD N 1 8 5 a、1 8 5 b との間のN 6 インターフェースを介して、U P F 1 8 4 a、1 8 4 b を通じてローカルデータネットワーク (l o c a l Data Network、D N) 1 8 5 a、1 8 5 b に接続され得る。

【0 0 5 6】

図1 A ~ 図1 D、及び図1 A ~ 図1 D の対応する説明から見て、W T R U 1 0 2 a ~ d、基地局1 1 4 a ~ b、e N o d e - B 1 6 0 a ~ c、M M E 1 6 2、S G W 1 6 4、P G W 1 6 6、g N B 1 8 0 a ~ c、A M F 1 8 2 a ~ b、U P F 1 8 4 a ~ b、S M F 1 8 3 a ~ b、D N 1 8 5 a ~ b、及び / 又は本明細書に記載される任意の他のデバイスのうちの1つ以上に関する、本明細書に記載される機能のうちの1つ以上又は全ては、1つ以上のエミュレーションデバイス (図示せず) によって実施され得る。エミュレーション

10

20

30

40

50

ンデバイスは、本明細書に説明される機能の1つ以上又は全てをエミュレートするように構成された1つ以上のデバイスであり得る。例えば、エミュレーションデバイスを使用して、他のデバイスを試験し、かつ／又はネットワーク及び／若しくはWTRU機能をシミュレートし得る。

【0057】

エミュレーションデバイスは、ラボ環境及び／又はオペレータネットワーク環境における他のデバイスの1つ以上の試験を実装するように設計され得る。例えば、1つ以上のエミュレーションデバイスは、通信ネットワーク内の他のデバイスを試験するために、有線及び／又は無線通信ネットワークの一部として完全に若しくは部分的に実装され、かつ／又は展開されている間、1つ以上若しくは全ての機能を実行し得る。1つ以上のエミュレーションデバイスは、有線及び／又は無線通信ネットワークの一部として一時的に実装／展開されている間、1つ以上若しくは全ての機能を実行し得る。エミュレーションデバイスは、試験を目的として別のデバイスに直接結合され得、かつ／又は地上波無線通信を使用して試験を実行し得る。

10

【0058】

1つ以上のエミュレーションデバイスは、有線及び／又は無線通信ネットワークの一部として実装／展開されていない間、全てを含む1つ以上の機能を実行し得る。例えば、エミュレーションデバイスは、1つ以上のコンポーネントの試験を実装するために、試験実験室での試験シナリオ、並びに／又は展開されていない（例えば、試験用の）有線及び／若しくは無線通信ネットワークにおいて利用され得る。1つ以上のエミュレーションデバイスは、試験機器であり得る。RF回路（例えば、1つ以上のアンテナを含み得る）を介した直接RF結合及び／又は無線通信は、データを送信及び／又は受信するように、エミュレーションデバイスによって使用され得る。

20

【0059】

新たな無線（NR）は、無認可バンドの使用をサポートする（例えば、最大52.6GHz）。NRは、無認可バンド（例えば、52.6GHz～71GHz）を使用して、より高い周波数をサポートすることができる。NRは、例えば、高データ速度強化モバイル広帯域（eMBB）、モバイルデータオフロード、短距離高データ速度デバイスツーデバイス（D2D）通信、及び工業用インターネット（IoT）を実装し得る。52.6GHzを超える周波数範囲は、より大きなスペクトル割り当て及び大きな帯域幅を含み得る。52.6GHzを超える周波数での送信は、高い位相ノイズ、大きな伝播損失、低電力増幅器効率、及び強力なパワースペクトル密度調節要件を経験し得る。チャネルアクセスは、例えば、ビームベースの動作を仮定して、他のノードへ／からの潜在的な干渉を考慮し、52.6GHz～71GHzの周波数の無認可スペクトルに適用可能な規制要件を順守することによって強化され得る。

30

【0060】

車両通信（V2X）は、WTRUが互いに直接通信することができる通信モードである。V2X動作には複数のシナリオがある。カバレッジ内シナリオの例では、WTRUは、ネットワークから支援を受信して、V2Xメッセージの送信及び受信を開始することができる。カバレッジ外シナリオの例では、WTRUは、事前設定されたパラメータを使用して、V2Xメッセージの送信及び受信を開始することができる。

40

【0061】

V2X通信は、LTE及び新たな無線（NR）でサポートされ得る。V2Xの先行又はレガシーは、デバイス対デバイス（D2D）通信であってもよい。V2X通信サービスは、複数（例えば、4つ）の異なるタイプ、すなわち、車両対車両（V2V）、車両対インフラストラクチャ（V2I）、車両対ネットワーク（V2N）、及び／又は、車両対歩行者（V2P）からなり得る。V2Vの例では、車両WTRUが互いに直接通信し得る。V2Iの例では、車両WTRUが路側ユニット（RSU）及び／又はeNBと通信し得る。V2Nの例では、車両WTRUがコアネットワーク（CN）と通信することができる。V2Pの一例では、車両用WTRUが例えば低いバッテリ容量などの特別な条件でWTR

50

Uと通信することができる。

【0062】

V2Xリソースが（例えば、LTEにおいて）割り当てられてもよい。LTEは、V2X通信（例えば、モード3及びモード4）において複数の（例えば、2つの）動作モードを有し得る。モード3の例において、ネットワークは、V2Xサイドリンク（SL）送信に関する割り当てをスケジューリングとともにWTRUを提供し得る。モード4の例において、WTRUは、構成／事前構成リソースプールからリソースを自律的に選択することができる。V2XLTEは、（例えば、プール及び送信プールを受信する）リソースプールの複数の（例えば、2つの）カテゴリをサポートすることができる。受信プールを監視して、V2X送信を受信することができる。V2X送信プールは、WTRUによって使用されて、（例えば、モード4において）送信リソースを選択することができる。送信プールは、モード3で構成されたWTRUによって使用されない場合がある。

10

【0063】

リソースプール（例えば、LTEにおける）は、WTRU（例えば、無線リソース制御（RRC）シグナリングを介して）に（例えば、半静的に）シグナリングされ得る。WTRU（例えば、モード4における）は、例えば、（例えば、RRC）構成された送信プールからリソースを選択する前に、感知を使用することができる。LTE V2Xは、動的リソースプール再構成をサポートしない場合がある。プール構成は、システム情報ブロック（SIB）及び／又は（例えば、専用）RRCシグナリングを介して送信（例えば、送信のみ）され得る。

20

【0064】

新たな無線（NR）は、V2Xアクセス技術をサポートすることができる。NRは、次世代の無線システムを指し得る。NRシステムは、例えば、拡張モバイルブロードバンド（enhanced Mobile Broadband、eMBB）及び超高信頼・低待ち時間通信（ultra-high reliability and low latency communications、URLLC）をサポートすることができる。

【0065】

NRは、拡張V2X（eV2X）通信をサポートし得る。eV2Xは、安全性及び非安全性シナリオ（例えば、センサ共有、自動運転、車両の隊列走行、遠隔運転など）のためのサービスをサポートし得る。異なるeV2Xサービスは、異なる性能要件（例えば、3msの待ち時間）を有し得る。

30

【0066】

車両の隊列走行は、車両が一緒に走行するグループを動的に形成できるようにし得る。隊列内の車両は、例えば隊列運転を続行するために、（例えば、先頭）車両から周期的データを受信することができる。データ（例えば、情報）は、車両間の距離が非常に小さくなることができるようによく、例えば、時間に変換される間隙距離は、非常に低い（例えば、サブ秒）。隊列走行アプリケーションは、（例えば、後続）車両を自律的に駆動できるようにし得る。

【0067】

高度な運転は、半自動又は全自動運転を可能にし得る。より長い車間距離が想定され得る。（例えば、各）車両及び／又はRSUは、ローカル（例えば、車両）センサから得られたデータを近接する車両と共有することができ、それにより、車両はそれらの軌道又は操縦を調整できる。（例えば、各）車両は、運転意図を近接車両と共有することができる。高度な駆動は、より安全な走行、衝突回避、及び／又は改善されたトラフィック効率をサポートし得る。

40

【0068】

拡張センサは、例えば、車両、RSU、歩行者デバイス、及び／又はV2Xアプリケーションサーバ間でローカルセンサ及び／又はライブビデオデータを介して収集された生データ及び／又は処理データの交換を可能にし得る。車両は、例えば、局所的な状況のより全般的な視野を提供するために、車両のセンサが検出することができるものを超えて車

50

両の環境の知覚を向上させることができる。

【 0 0 6 9 】

遠隔運転は、例えば、自身で運転することができない搭乗者又は危険な環境に位置する遠隔車両に関して、遠隔運転者又はV 2 Xアプリケーションが遠隔車両を操作できるようし得る。クラウドコンピューティングに基づく運転は、例えば、変動が限定されて公衆輸送などの経路が予測可能である場合に使用され得る。クラウドベースのバックエンドサービスプラットフォームへのアクセスは、使用ケースグループに関して考慮され得る。

【 0 0 7 0 】

N R V 2 Xには、サービス品質(QoS)が提供され得る。一例において、P C 5にわたるQoSは、近接サービス(ProSe)のパケットごとの優先度(PPP)でサポートされ得る。アプリケーション層は、PPPを用いてパケットをマークすることができ、これは、(例えば、必要な)QoSレベルを示すことができる。パケット遅延バジエット(PDB)は、PPPから導出され得る。

10

【 0 0 7 1 】

性能指標パラメータは、例えば、以下、すなわち、ペイロード(例えば、バイト)；送信速度(例えば、メッセージ/秒)；最大エンドツーエンド待ち時間(例えば、ms単位)；信頼性(例えば、パーセンテージとして)；データレート(メガビット/秒(Mb/s))；最小(例えば、必要)通信範囲(メートル)のうちの1つ以上を含むことができる。

【 0 0 7 2 】

一例では、P C 5ベースのV 2 X通信及びU uベースのV 2 X通信に同じセットのサービス要件を適用することができる。QoS特性は、5 G QoS識別子(5QI)で表すことができる。

20

【 0 0 7 3 】

P C 5及びU uの統一QoSモデル(例えば、P C 5を介したV 2 X通信のために5QIを使用する)は、使用されるリンクに関係なくQoS要件を示す一貫した方法をアプリケーション層に提供することができる。

【 0 0 7 4 】

ブロードキャスト、マルチキャスト、及びユニキャスト(例えば、5 G S V 2 X対応WTRUを考慮する)の複数(例えば、3つ)の異なるタイプのトラフィックが存在し得る。

30

【 0 0 7 5 】

U uに使用されるQoSモデルは、ユニキャストタイプのトラフィックに使用され得る。一例では、(例えば、それぞれの)ユニキャストリンクをペアラとして処理することができる。QoSフローは、ユニキャストリンク/ペアラ(複数可)に関連付けられ得る。5QIで定義されたQoS特性及び追加のパラメータ(複数可)(例えば、データレート)が適用可能であり得る。最小(例えば、必要な)通信範囲は、追加のパラメータとして(例えば、特にP C 5使用に関して)処理され得る。

【 0 0 7 6 】

同様の考慮をマルチキャルストラクチャに適用することができ、これは、例えば、トラフィックの複数の定義された受信機を用いて、ユニキャストの特別な場合として処理され得る。

40

【 0 0 7 7 】

ペアラ概念は、トラフィックをブロードキャストするために適用できない場合がある。(例えば、それぞれの)メッセージは、例えば、アプリケーションの(例えば、要件)に従って、他のメッセージと比較して異なる特性を有し得る。5QIは、例えば、各パケットでタグ付けされるように、PPP及び/又はパケット信頼性(PPPR)に使用されるものと同様の方法で使用されてもよい。5QIは、P C 5ブロードキャスト動作、例えば、待ち時間、優先度、信頼性などに関する(例えば、全ての)特性を表わすために使用され得る。V 2 Xブロードキャスト固有5QI(例えば、V 2 X QoS指標(VQI))

50

) のグループは、 P C 5 使用について定義され得る。

【 0 0 7 8 】

P C 5 Q o S パラメータは、例えば、1対1通信手順の確立時に（例えば、W T R U間で）ネゴシエートされてもよい。例えば、P C 5 Q o S パラメータネゴシエーション手順の後に、同じQ o S が双方向で使用されてもよい。

【 0 0 7 9 】

ユニキャスト及びグループキャスト用の新たな無線（N R ）車両通信（V 2 X ）サイドリンク節電と関連付けられ得るシステム、方法、及び、手段が本明細書に記載される。無線送信／受信ユニット（W T R U ）（例えば、第1のW T R U ）はメッセージを受信することができる。メッセージは、構成グループのセット及び／又は1つ以上の適合性選択パラメータを示すことができる。第1のW T R U は、第2のW T R U から第1の表示を受信することができる。第1の表示は、第2のW T R U が（例えば、第1のリソース数と関連付けられる）第1の構成グループと第1の優先度グループとに関連付けられることを示し得る。第1の構成グループは、構成グループのセットに属し得る。第1のW T R U は、第3のW T R U から第2の表示を受信することができる。第2の表示は、第3のW T R U が（例えば、第2のリソース数と関連付けられる）第2の構成グループと第2の優先度値とに関連付けられることを示し得る。第2の構成グループは、構成グループのセットに属し得る。第1のW T R U は、例えば、第1の表示及び第2の表示に基づいて、構成グループのセットから1つの構成グループを選択することができ、この場合、構成グループの選択が1つ以上の適合性選択パラメータを満たす。第1のW T R U は、選択された構成グループの表示（例えば、第3の表示）を第2及び／又は第3のW T R U に送信することができる。適合性選択パラメータ（複数可）は、1つ以上のリソース閾値を含み得る。適合性選択パラメータ（複数可）を満たすことは、以下、すなわち、リソース閾値（複数可）以下のリソース使用を維持すること、又は、リソース閾値（複数可）以下のリソース使用を維持しつつリソース使用を最大化することのうちの1つ以上を含み得る。第1のW T R U は、2つ以上の示された構成グループが適合性選択パラメータ（複数可）を満たす場合、例えば、最高優先度値に基づいて1つの構成グループを選択することができる。適合性選択パラメータ（複数可）は、以下、すなわち、W T R U カテゴリ、W T R U バッテリ電力、W T R U アクティビティキャリア番号、又は、W T R U セッションサービス品質（Q o S ）のうちの1つ以上を含み得る。

【 0 0 8 0 】

アクティビティ状態構成が、例えば、以下、すなわち、ネットワークから取得された構成、サービス品質（Q o S ）フロー及び／又はサイドリンク無線ベアラ（S L R B ）との関連付け、1つ以上の決定規則（例えば、複数の構成が関連付けられている場合）、U u 構成態様、無線送信受信ユニット（W T R U ）タイプ又はリンクタイプ、W T R U 口レーション、及び／又はピアW T R U 能力への依存性のうちの1つ以上に基づいて（例えば、リンク確立中に）選択されてもよい。

【 0 0 8 1 】

W T R U は、例えば、以下、すなわち、時間及び／又は周波数リソース、サイドリンク制御情報（S C I ）のブラインド復号に関連するプロパティ、又はS C I で搬送される情報のうちの1つ以上に基づいて、アクティビティセッション（例えば、各アクティビティセッション）のアクティビティ挙動についてサイドリンク（例えば、サイドリンクのみ）を監視（例えば、独立して監視）することができる。

【 0 0 8 2 】

複数の送信機（T x ）W T R U は、受信機（R x ）W T R U で許可されたリソース構成グループに関連付けることができる。

【 0 0 8 3 】

アクティビティ化指標が、W T R U で構成された1つ以上のアクティビティ及び／又は復号動作をアクティビティ化、非アクティビティ化、及び／又は変更することができる。アクティビティ化指標は、構成されたアクティビティ化挙動のうちの1つ以上（例えば、セット）を可能にす

10

20

30

40

50

ることができる。アクティブ化指標は、関連するリソースで定期的及び／又は定期的に送信され得る。アクティブ化指標は、セッション及び／又はアクティビティ挙動のアクティブ化時に送信され得る。データ空間に関するWTRU挙動は、電力を節約するように構成され得る。複数のTxWTRUは、共通又は専用のアクティブ化空間及び専用のデータ空間を使用することができる。

【0084】

RxWTRUは、アクティビティ挙動変化のピアWTRUに通知することができる。RxWTRUは、例えば、グループキャスト及び／又はブロードキャスト送信において、複数のピアWTRUにアクティビティ変化通知を送信することができる。

【0085】

RxWTRUは、アクティビティ状態変化表示（例えば、告知）を確認することができる。RxWTRUは、アクティビティ状態変化表示（例えば、グループキャスト）を確認することができる。

【0086】

WTRUは、ピアWTRUのステージ／構成されたアクティビティ及び／又は挙動に基づいて、そのアクティビティ及び／又は挙動を決定することができる。WTRUは、ピアWTRUと同じ（例えば、実質的に同様の）アクティビティ及び／又は挙動を有するように構成され得る。WTRUは、ピアWTRUのアクティビティ挙動構成のサブセットを使用する／使用できるように構成され得る。WTRUは、ピアWTRUのDRX構成パラメータの関数であるDRX構成パラメータを使用する／使用できるように構成され得る。WTRUは、ピアWTRUのパラメータ値（例えば、同じパラメータ又は異なるパラメータ）によって定義される値のサブセットに限定され得るDRX構成パラメータを使用する／使用できるように構成され得る。WTRU及びそのピア（複数可）は、共通DRXアクティビティ挙動／構成で受信／送信リソースのセットを決定及び／又は変更することができる。

10

【0087】

WTRUは、異なる基準に基づいて、アクティビティ状態構成パラメータ（例えば、異なるアクティビティ状態構成パラメータ）を選択することができる。WTRUは、DRX構成、DRX解放の表示、DRX有効化の表示、及び／又はピアWTRUに対するDRX無効化の表示を送信するための1つ以上のトリガを実装することができる。WTRUは、ピアWTRUによって提案されたDRX構成の適合性を決定することができる。WTRUは、DRX構成の有効化、無効化、及び／又は解放を（例えば、暗黙的に）トリガすることができる。

20

【0088】

TxWTRUは、関連付けられた構成グループを順守するTxWTRUによってデータ送信が被ったQoSの待ち時間及び／又は損失に基づいて、ピアRxWTRUに送信する優先度（例えば、DRX構成グループと関連付けられた優先度）を決定することができる。

30

【0089】

図2は、PC5を介してセキュアレイヤ2リンクを確立する一例を示す図である。

40

【0090】

1対1通信に関わるWTRUは、例えば、リンク確立手順中に、PC5 QoSパラメータをネゴシエートし得る。WTRU-1は、例えば、相互認証をトリガするために、WTRU-2に直接通信要求メッセージを送信することができる。メッセージは、要求されたPC5 QoSパラメータを含むことができる。WTRU-2は相互認証を開始することができる。WTRU-2は、応答メッセージに受け入れたPC5 QoSパラメータを含めることができる。

【0091】

不連続受信（DRX）は、NRUu、例えば、接続モードでWTRUに実装され得る。接続モードDRXは、例えば、RRC_CONNECTEDのWTRUについて、NR

50

Uuの節電のために指定され得る。DRXは、WTRUでのウェイクアップ時間の構成されたスケジュールに基づくことができる。WTRUは、例えば、WTRUのウェイクアップ時間中に、WTRUが物理ダウンリンク制御チャネル(PDCCH)スケジューリングを受信する場合、更なるスケジューリングが受信されなくなるまで、一定時間起動したままであり得る。WTRUは、例えば、以下のパラメータ、すなわち、drx-onDurationTimer、drx-SlotOffset、drx-InactivityTimer、drx-RetransmissionTimerDL、drx-RetransmissionTimerUL、drx-LongCycleStartOffset、drx-ShortCycle、drx-ShortCycleTimer、drx-HARQ-RTT-TimerDL、又はdrx-HARQ-RTT-TimerULのうちの1つ以上で構成され得る。

【0092】

Drx-onDurationTimerは、DRXサイクルの開始時の持続時間(例えば、期間)であり得る。Drx-SlotOffsetは、drx-onDurationTimerを開始する前の遅延であり得る。Drx-InactivityTimerは、PDCCH送信が媒体アクセス制御(MAC)エンティティのためのアップリンク(UL)又はダウンリンク(DL)送信を示すPDCCH機会の後の持続時間(例えば、期間)であり得る。Drx-RetransmissionTimerDLは、DL再送信が受信されるまで最大持続時間(例えば、期間)であり得る。Drx-RetransmissionTimerDLは、例えば、ブロードキャストプロセスを除いて、DLハイブリッド自動反復要求(HARQ)プロセスごとであり得る。Drx-RetransmissionTimerULは、UL再送信の許可が受信されるまで、最大持続時間(例えば、期間)であり得る。Drx-RetransmissionTimerULは、ULHARQプロセスごとであり得る。Drx-LongCycleStartOffsetは、LongDRXサイクルであり得る。Drx-ShortCycleは、ショートDRXサイクルであり得る。Drx-StartOffsetは、ロング及び/又はショートDRXサイクルが開始するサブフレームを定義し得る。Drx-ShortCycleTimerは、ショートDRXサイクルに従う持続時間(例えば、期間)であり得る。Drx-HARQ-RTT-TimerDLは、HARQ再送信のためのDL割り当てが、WTRUによって予期される前の最小持続時間(例えば、期間)であってもよく、例えば、MAC機能、MACエンティティなどによって、Drx-HARQ-RTT-TimerDLは、例えば、ブロードキャストプロセスを除き、DLHARQごとのプロセスであり得る。Drx-HARQ-RTT-TimerULは、ULHARQ再送信許可がWTRUによって予期される前の最小持続時間(例えば、期間)であってもよく、例えば、MAC機能、MACエンティティなどによって、Drx-HARQ-RTT-TimerULは、ULHARQプロセスごとであり得る。

【0093】

DRXで構成されたWTRUは、WTRUのアクティビティ時間(例えば、WTRUがPDCCHを能動的に監視する時間)を決定し得る。

【0094】

アクティブ時間は、(例えば、DRXサイクルが構成されている場合)、例えば、drx-onDurationTimer、drx-InactivityTimer、drx-RetransmissionTimerDL、drx-RetransmissionTimerUL、又はra-ContentionResolutionTimer(例えば、本明細書に記載される)のうちの1つ以上が実行される時間を含み得る。

【0095】

アクティブ時間は(例えば、追加的又は代替的に)(例えば、DRXサイクルが構成されている場合)、例えば、(例えば、本明細書に記載されるように)スケジューリング要求(例えば、PUCCH送信を介して送信)が保留中である間の時間を含むことができる。

10

20

30

40

50

【0096】

アクティブ時間は（例えば、追加的又は代替的に）（例えば、D R X サイクルが構成されている場合）、例えば、P D C C H 送信が受信されていない間の時間を含んでもよい（例えば、M A C エンティティのセル無線ネットワーク一時識別子（C - R N T I ）がアドレス指定された新しい送信を示すP D C C H 送信は、（例えば、本明細書に記載されるように）M A C エンティティによって選択されていないプリアンブルに関するランダムアクセス応答の受信の成功後に受信されない）。

【0097】

部分的な検知及びランダムな選択が（例えば、L T E V 2 X に）実装されてもよい。

【0098】

部分検知は、（例えば、歩行者W T R U によって使用するための）節電機構であり得る。W T R U （例えば、部分検知を伴う）は、例えば、上位層によって、例えば、リソース選択ウィンドウ [T 1 、 T 2] 内の最小数の候補サブフレームで構成され得る。本明細書で言及される場合、特定のパラメータ、挙動、又は情報を伴ってネットワーク及び／又は上位層によって構成されているW T R U 、及び／又は、ネットワーク及び／又は上位層から特定のパラメータ、挙動、又は情報を取得するW T R Y は、（例えば、1つ以上のR R C メッセージ、1つ以上のP D C C H メッセージ、D C I などの1つ以上の構成メッセージを介して）ネットワークから受信した構成情報に基づいて、及び／又は、W T R U によって決定された情報に基づいてパラメータ、挙動、又は情報をW T R U が決定することを含み得る（例えば、W T R U は情報で事前構成されてもよく、及び／又は、W T R U は、限定はしないが、上位層機能などのそれ自体の機能に基づいて情報を決定してもよい）。本明細書で言及される場合、上位層は、限定ではないが、媒体アクセス制御（M A C ）層、無線リンク制御（R L C ）層、パケットデータ収束プロトコル（P D C P ）層、無線リソース制御（R R C ）層、1つ以上のアプリケーション層などのうちの1つ以上を含むことができる。本明細書で言及される場合、構成を受信又は取得するW T R U は、構成情報を受信するW T R U 又は構成を示す構成情報を受信するW T R U を含むことができる。本明細書で言及される場合、構成を提案する、シグナリングする、選択する、又は提供するW T R U は、構成情報を送信するW T R U 又は構成を示す構成情報を送信するW T R U を含むことができる。

【0099】

特定のサブフレームは、例えば、W T R U によって選択され得る。W T R U は、候補サブフレームからの整数個の予約期間である感知ウィンドウ内のサブフレームに対して（例えば、サブフレームのみに対して）感知を実行することができ、これにより、W T R U が感知ウィンドウ内で感知を実行する必要があるリソースの量を減らすことができる。

【0100】

W T R U （例えば、歩行者W T R U ）は、リソースプール上でランダムな選択を実行することができる。W T R U は、例えば、リソースプールがランダム選択のために構成されている場合、リソースの選択を実行することができる（例えば、感知手順中のいかなる感知結果も考慮せずに）。

【0101】

ユニキャスト及びグループキャストは（例えば、N R V 2 X で）サポートされ得る。L T E V 2 X は、ブロードキャスト送信に基づいてもよい（例えば、サポートするのみであってもよい）。例では、L 2 送信先I D （例えば、各L 2 送信先I D ）は、ブロードキャストサービスと関連付けられ得る。ブロードキャストサービスに関心するW T R U （例えば、全てのW T R U ）は、関連付けられたL 2 送信先I D への送信を監視することができる。

【0102】

ユニキャスト及びグループキャストは（例えば、N R V 2 X で）サポートされ得る。ユニキャストの例では、（例えば、上位層（複数可）でのシグナリングを使用して）一対のW T R U は（例えば、最初に）P C 5 R R C 接続を確立することができる。ユニキャス

10

20

30

40

50

トリンクのために構成されたアクセス層 (A S) 層パラメータは、例えば、接続が確立された場合に、(例えば、P C 5 - R R C を使用して) 交換することができる。ユニキャストリンクは、例えば、サイドリンク送信 / 受信の効率を改善するために、リンク監視(例えば、無線リンク障害 (R L F) の検出)、H A R Q フィードバック、チャネル状態指標 (C S I) フィードバック、及び / 又は電力制御の使用から利益を得ることができる。グループキャストは、例えば、グループに(例えば、グループと関連付けられた)共通のL 2 送信先 I D が割り当てられる、W T R U のグループへの送信からなり得る。リンク確立は、グループキャストに対して実行されない場合がある。グループキャストは、H A R Q フィードバック(例えば、H A R Q フィードバックのみ)の使用から(例えば、A S 層で)利益を得ることができる。例(例えば、グループキャスト H A R Q オプション 1 の例)では、R X W T R U (例えば、全てのR X W T R U) は、同じH A R Q フィードバックリソースを共有することができ、例えば、否定応答 (N A C K) が送信されるようになっている場合に送信(送信のみ)することができる。例(例えば、グループキャスト H A R Q オプション 2 の例)では、R X W T R U (例えば、各R X W T R U) は、例えば、グループ内のメンバ I D によって決定されるフィードバックリソース(例えば、独立したフィードバックリソース)を有し得る。R X W T R U は、受信されたグループキャスト送信(例えば、各々が受信されたグループキャスト送信)のためにW T R U のフィードバックリソース内のA C K / N A C K を送信することができる。

【0103】

W T R U は、例えば、送信受信に関して(例えば、制御 / データリソースの復号化)、時間に関して(例えば、特定のシンボル、スロットなどの間に受信及び / 又は復号を行わないことによって)、及び / 又は周波数に関して(例えば、リソースの可能な最小セットに調整することによって)、異なる最適化を使用して所定の周波数帯域で動作する場合(例えば、動作するとき)、その電力消費を低減することができる。最適化は、W T R U の送信アクティビティに基づくことができる。例では、U u インターフェースを介して動作するW T R U は、P D C C H 送信(例えば、時間)の不連続受信のためにD R X を用いて構成されてもよく、及び / 又はアクティブ帯域幅部分 (B W P) (例えば、周波数)を変更してもよく、及び / 又は、例えばキャリアアグリゲーション(例えば、周波数)を用いて構成されている場合、アクティブキャリアの数を変更してもよい。節電機構は、g N B (例えば、U u インターフェースの場合)の制御下であってもよい。

【0104】

時間領域内の節電を達成するための最適化(複数可)(例えば、サイドリンクチャネルの場合)は、例えば、スロットに関して、サイドリンクリソースを選択的に監視及び復号化することに関連し得る。周波数領域内の最適化(複数可)(例えば、サイドリンクチャネルの場合)は、例えば、リソースプールに関して、サイドリンクリソースを選択的に監視及び / 又は復号化することに関連し得る。

【0105】

分散システムが、複数のW T R U が互いに通信することができるサイドリンクチャネルを含み得る。W T R U アクティビティ拳動(例えば、オン / スリーププロファイル)は、例えば、ブロードキャスト、グループキャスト、及び / 又はユニキャストが送信に使用され得るかに関係なく、W T R U 間の時間及び / 又は周波数で(例えば、分散システムで)同期され得る。同期は、マルチキャスト送信及び / 又はブロードキャスト送信をサポートするシステムのU u に対して適用可能であり得る。

【0106】

本明細書では、例えば、制御チャネル受信(例えば、物理サイドリンク (S L) 制御チャネル (P S C C H)) 及び / 又はS Lリソース選択の態様を使用して、分散システム(例えば、サイドリンク動作)におけるピアW T R U 間の同期を可能にするためのシステム、方法、及び手段が記載されている。

【0107】

システム、方法、及び手段は、ユニキャスト及び / 又はグループキャストトラフィック

10

20

30

40

50

クのサイドリンク (S L) 不連続受信 (D R X) のために提供される。

【0108】

W T R Uのアクティビティ挙動は、例えば、電力を節約するために、W T R U送信及び／又は受信挙動に関連する（例えば、時間／周波数リソースの観点から）様態に関連付けることができる。関連付け（例えば、節電）は、例えば、W T R Uが、物理S L共有チャネル (P S S C H)；監視と非監視との間の移行に関連する時間、持続時間、タイマなど、及び／又は、状態、及び、移行に関連する関連挙動（例えば、R x プールの変更）；所定のアクティビティ状態などで監視され得るリソースのセット（例えば、リソースプール）。を監視することができる（例えば、予期され得る）期間にわたって起こり得る。

【0109】

節電は、例えば、送信／受信関連のアクティビティ（例えば、予期される送信／受信関連のアクティビティ）が存在し得るときに（例えば、時間で）及び／又は場合（例えば、周波数で）に、サブチャネル／スロット内のW T R U内のフロントエンド回路（例えば、サブチャネル／スロット内のみ）に電力を供給することによって達成され得る。フロントエンド回路は、他の非アクティビティインスタンスで電源オフされ得る。例では、T x W T R U（例えば、送信のためにスケジュールされたデータを伴う）及びR x W T R U（例えば、構成されたウェイクアップ／スリープ持続時間を伴う）は、節電を達成しながら送信Q o S要件を満たすために、それらのアクティビティ挙動をユニキャストリンクで互いに整列させることができる。W T R Uは、例えば、復号の削減（例えば、低減された時間／周波数リソース、ブラインド復号化試行など）によって、フロントエンドが電源オンになっている間に、節電を達成することができる。

10

【0110】

W T R Uは、複数の進行中のセッションを有し得る。セッションは、例えば、以下、すなわち、ユニキャストリンク；P C 5 R R C接続；アクティブグループキャストセッション（例えば、W T R Uは、送信／受信のためのグループキャストL 2 I Dで構成することができ、及び／又は上位層からW T R Uで構成されたグループ情報を有し得る）；グループキャストP C 5 - R R C接続；リレーW T R UへのP C 5 - R R C接続；トラフィックがリレーされているW T R UへのP C 5 - R R C接続；上位層サービス；、又は、特定のアクティビティ挙動（例えば、オン持続時間、非アクティビティタイマなどと関連付けられたD R X構成）、のうちの1つ以上から構成されてもよい。

20

【0111】

進行中のセッションは、送信／受信のためにW T R Uで構成され得るプロードキャストサービス（例えば、L 2 I D）に対応し得る。

【0112】

セッションは、例えば、以下、すなわち、送信先L 2 / L 1 I D（例えば、受信／送信中のR x / T x W T R Uによって使用される）；一対の送信元／送信先L 2 / L 1 I D；メンバI D（例えば、グループキャスト用）；リレーI D、又はリレーリンクI D（例えば、リレーの場合）；ユニキャストリンクI D（例えば、同じW T R Uの対の間の複数のリンクの場合）；又は1つ以上の優先度値、例えば、1つ以上の優先度に関連付けられた送信、のうちの1つ以上によって識別され得る。

30

【0113】

例えば、P C 5 R R C接続（例えば、送信元／送信先L 2 I Dによって識別されたP C 5 R R C接続）によって表されるユニキャストリンクは、（例えば、本明細書の実施例に記載されるような）セッションの一例であり得る。

【0114】

D R X構成は、ユニキャストリンクのために提供され得る。D R Xは、例えば、P C 5を介したリンク確立／構成シグナリング中に（例えば、ユニキャストリンクのために）構成され得る。例では、一対のW T R Uは、リンク確立及び／又はリンク構成中にP C 5 - R R Cシグナリングの一部としてD R Xに関連する構成（例えば、任意の構成）を交換することができる。W T R Uは、例えば、以下に記載される関連付けられた因子（例えば

40

50

、関連付けられた因子のうちのいずれか)が変化する場合、サイドリンクアクティビティ拳動構成を再構成するために再構成シグナリングをトリガすることができる。構成は、例えば、(例えば、本明細書で論じられ、アクティビティ拳動に関連する)タイマ、リソースプール、パターンなどからなり得る。

【0115】

アクティビティ状態構成は、例えば、リンク確立中に選択され得る。アクティビティ状態(例えば、D R X)構成は、T x W T R Uによって選択されてもよく、また、R x W T R Uに(例えば、サイドリンク構成メッセージにおいて)提供されてもよい。R x W T R Uは、構成を受諾又は拒否することができ、応答メッセージに受諾/拒否表示を送信することができる。T x W T R Uは、R x W T R Uがアクティビティ状態拳動を実行しないと想定することができ、例えばR x W T R Uがアクティビティ状態構成を拒否する場合、ユニキャストリンクが依然として確立され得る。T x W T R Uは、例えば、拒否の場合(例えば、R x W T R Uがアクティビティ状態構成を拒否する場合)、異なるアクティビティ状態構成を実装することができる。R x W T R Uは、例えば、R x W T R Uがアクティビティ状態構成を拒否する場合に、リソースプールに従ってサイドリンクの監視を実行する(例えば、常に実行する)ことができる。R x W T R Uは、別のアクティビティ状態構成を提供することができる。例では、R x W T R Uは、選択されたアクティビティ状態構成(例えば、R x W T R Uの選択されたアクティビティ状態構成)を提供することができ、これは、例えば、サイドリンク構成メッセージの確認/肯定応答において、T x W T R Uに提供され得る。例では、T x W T R Uは、許容可能なアクティビティ状態構成のサブセットを選択し、選択されたサブセットをR x W T R Uに送信することができる。R x W T R U(例えば、このアクティビティ状態構成のサブセットが与えられる)は、アクティビティ状態構成のうちの1つ以上を選択し、選択された1つ以上のアクティビティ状態構成(例えば、R x W T R Uによって選択された1つ以上のアクティビティ状態構成の表示)をT x W T R Uに送信することができる。T x W T R U及び/又はR x W T R Uは、選択されたアクティビティ状態構成(複数可)に(例えば、T x W T R UとR x W T R Uとの間の交換に統いて)を順守することができる。W T R U(例えば、R x 及び/又はT x W T R U)は、ピアW T R Uによって選択又は提供されるアクティビティ状態構成をネットワークに通知することができる。

【0116】

W T R U(例えば、R x 及び/又はT x W T R U)は、ピアW T R Uに提供される1つ以上の構成を選択することができ、及び/又はピアW T R Uによって提案及び/又は構成された構成を受諾又は拒否することができる。W T R Uは、例えば、以下、すなわち、ネットワークから及び/又は1つ以上の上位層から取得された構成、サービス品質(QoS)フロー及び/又はサイドリンク無線ベアラ(SLRB)との関連付け、L2送信元及び/又は送信先IDとの関連付け、複数のピアW T R Uと関連付けられた構成の共通性、1つ以上のサイドリンク(SL)測定値との関連付け、1つ以上の決定規則(例えば、複数の構成が関連付けられている場合)、複数の構成の組み合わせ、Uu構成態様、a W T R Uタイプ及び/又はリンクタイプ; W T R U位置、又はピアW T R U能力への依存性のうちの1つ以上に基づいてこれを行うことができる。

【0117】

ネットワーク及び/又は1つ以上の上位層から取得された構成に基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、T x 及び/又はR x W T R Uは、例えば、ピアW T R Uを有するユニキャストリンク確立/構成中にネットワークからアクティビティ状態構成を取得することができる。T x W T R Uは(例えば、サイドリンク構成メッセージを送信する前に)ネットワークからアクティビティ状態構成を受信し、その構成をピアW T R Uに転送することができる。R x W T R Uは、(例えば、サイドリンク構成を受信すると)ネットワークからのアクティビティ状態構成を要求することができる。要求は、例えば、サイドリンク構成メッセージで受信されたパラメータのうちの1つ以上(例えば、パラメータの全て又はサブセット)を含み得る。T x 及び/又はR x W T R Uは、例えば、ユニキ

10

20

30

40

50

ヤストリンクの確立時に、1つ以上の上位層からアクティビティ状態構成を取得することができる。WTRU（例えば、Tx又はRxWTRU）は、例えば、ユニキャストリンクと関連付けられたAS層パラメータの構成中に、そのような構成をピアWTRUに送信することができる。WTRUは、ネットワーク及び/又は1つ以上の上位層からアクティビティ状態構成のセットを取得することができる。WTRUは、本明細書に記載の他の基準（例えば、1つ以上の他のパラメータ）に基づいて、例えば、ネットワーク及び/又は上位層によって提供される取得されたアクティビティ状態構成のセットから、1つ以上の選択されたアクティビティ状態構成を選択（例えば、更に選択）することができ、ここで、基準という用語は、本明細書の単数又は複数の使用に関連付けられ得る。

【0118】

QoSフロー及び/又はSLRBとの関連付けに基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、WTRUは、例えば、a) WTRUによって構成されるべき上位層及び/又はSLRBによって構成されるQoSフロー（例えば、各QoSフロー）に関して、1つ以上のアクティビティ状態構成で（例えば、システム情報ブロック（SIB）、専用シグナリング、事前構成、又は1つ以上の上位層によって）構成され得る。WTRUは、例えば、構成されたQoSフロー及び/又はSLRBに基づいて、ピアWTRUに提供される及び/又はWTRU自体によって使用されるべきアクティビティ状態構成を決定することができる。例えば、WTRUは、QoSフロー/SLRBと許容可能なアクティビティ状態構成（例えば、DRXパラメータ、アクティブ状態リソースプールなど）（例えばアクティビティ状態構成のセット）との関連付けで構成され得る。WTRUは、許容される又は制限されるアクティビティ状態構成の1つ以上の特性（例えば、許容されるDRXパラメータの最大/最小値）で構成され得る。WTRUは、許容可能な構成のセットから及び/又はその関連付けられたDRX構成が許容された又は制限されたパラメータを満たす構成のセットから、PC5-RRCを介して送信するための構成を選択することができる。例では、WTRUは、RRCシグナリング中にアクティビティ状態構成（例えば、全てのアクティビティ状態構成）を提供することができ、1つのアクティビティ状態構成と別のアクティビティ状態構成との間で（例えば、本明細書に記載されるように動的に）変化し得る。

【0119】

L2送信元及び/又は送信先IDとの関連付けに基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、WTRUは、L2送信元及び/又は送信先IDに基づき、1つ以上のアクティビティ状態構成及び/又はくアクティビティ状態構成と関連付けられた許容又は制限されたパラメータで（例えば、1つ以上の上位層によって）構成され得る。WTRUは（例えば、サービスを開始すると、そのようなL2送信元及び/又は送信先IDに関連付けられたペアラを構成し、及び/又は、そのような一対のL2送信元及び送信先IDでユニキャストリンクを開始すると）、関連付けられたアクティビティ状態構成（複数可）を選択することができる。

【0120】

異なるピアWTRUに関連付けられた構成の共通性に基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、WTRUは、最も共通性を有するWTRUでアクティブな構成（例えば、全ての構成）をもたらし得る幾つかの構成のうちの1つ以上を選択することができる（例えば、構成は、異なるユニキャストリンクに関連付けられ得る）。共通性は、例えば、WTRUが複数のDRX構成（例えば、このような構成のそれぞれは、異なるユニキャストリンクに関連付けられ得る）に従ってリソースを監視するときに、WTRUによって監視されるリソース数を最小化することに関する測定され得る。例えば、WTRUは、規則に基づいて（例えば、QoS及び/又はSLRBに基づいて）1つ以上の許容可能な構成を決定することができ、それらの共通性に基づいてこれらの1つ以上の許容可能な構成から1つの構成を選択することができる。例えば、WTRUは、構成が許容可能であるQoSフロー及び/又はSLRB構成のセットで構成可能であり、確立されたQoSフロー及び/又はSLRBに基づいて許容可能な構成（複数可）を決定することができる。W

10

20

30

40

50

T R U は、 W T R U が関与する複数のユニキャストリンク（例えば、全てのユニキャストリンク）間の共通性を最大化するユニキャストリンク（例えば、特定のユニキャストリンク）の構成を選択することができる。

【 0 1 2 1 】

1 つ以上の S L 测定との関連付けに基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、 W T R U は、所定の S L 测定（例えば、チャネルビジー比（ C B R ）、チャネル占有率（ C R ）、サイドリンク基準信号受信電力（ S L R S R P ）、サイドリンクチャネル状態情報（ S L C S I ）、又は同様の測定）に関して 1 つ以上の許容可能な構成で構成され得る。例えば、 W T R U は、所定の C B R 又は C B R の範囲の許容可能な構成（複数可）で構成され得る。例えば、 W T R U は、例えば、 C B R が（事前に）構成された閾値（例えば、構成された又は事前に構成された閾値）を上回る / 下回る場合、 D R X （又は D R X 構成）を無効にする / 有効にするように構成され得る。

【 0 1 2 2 】

（例えば、複数の構成が関連付けられている場合に）決定規則及び / 又は複数の構成の組み合わせに基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、 W T R U は、例えば事前構成された組み合わせ規則及び / 又は構成の組み合わせに基づいて、複数の独立したアクティビティ状態構成（例えば、2つの独立したアクティビティ状態構成）から共通 / 単一の構成を決定することができ、例えば組み合わせ規則が満たされる場合、共通 / 単一の構成を決定 / 送信（例えば、送信のみ）することができる。例えば、共通構成は、以下、すなわち、時間、持続時間、タイマなどの最小 / 最大値、リソースの最小 / 最大セット、期間の最小 / 最大値、オフセットの最小 / 最大値、又は、サブチャネル、スロットなどの共通 / 異なるセットのセットを最小 / 最大化するリソースプールのうちの 1 つ以上を選択することを含み得る。 W T R U は、関連するアクティビティ状態構成を規則を使用して組み合わせることができる / 組み合わせることができない Q o S フロー及び / 又は S L R B のセットで構成され得る。

【 0 1 2 3 】

U u 構成様に基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、 W T R U は、例えば W T R U がカバレッジ内にある及び / 又は接続される場合、 W T R U の U u 構成に基づいてユニキャストリンクのためのアクティビティ状態構成を決定することができる。例えば、 W T R U は、 W T R U の U u 構成に基づいて構成することができるアクティビティ状態及び / 又は許容 / 選択された構成を構成するかどうかを決定することができる。 U u 構成は、 U u D R X 構成、 U u トラフィックタイプ及び / 又は専用無線ペアラ（ D R B ）構成、又は U u マルチ R A T デュアル接続性（ M R - D C ）構成のうちのいずれかに関連付けられ得る。

【 0 1 2 4 】

U u D R X 構成に関連する U u 構成の例では、 W T R U は、（例えば、 U u 上のアクティブ時間がピア W T R U によるサイドリンクの監視と一致するように）現在構成される U u D R X サイクルと整列させることができるサイドリンクユニキャストアクティビティ状態構成を選択することができる。 W T R U は、 U u と P C 5 との間の共通性を最大化するサイドリンクユニキャストアクティビティ状態構成を選択することができる。

【 0 1 2 5 】

U u トラフィックタイプ及び / 又は D R B 構成に関連付けられた U u 構成の例では、 W T R U は、例えば、1つ以上の U u ベアラタイプ及び / 又はトラフィックタイプで構成される場合、サイドリンクアクティビティ構成（例えば、サイドリンク D R X なし）を提供しない場合がある。

【 0 1 2 6 】

U u M R - D C 構成と関連付けられた U u 構成の例では、 W T R U は、例えば、 W T R U が M R - D C で現在構成されるかどうかに応じて、サイドリンクアクティビティ構成を提供するかどうかを決定することができる。

【 0 1 2 7 】

10

20

30

40

50

W T R U タイプ及び／又はリンクタイプに基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、W T R U は、例えば、W T R U タイプ及び／又はリンクタイプに基づいて、ピアW T R U 及び／又は可能な構成でアクティビティ状態を構成するかどうかを決定することができる。W T R U タイプ及び／又はリンクタイプは、例えば、リンク確立の間／前に上位層によって提供され得る。例えば、W T R U は、アクティビティ状態構成及び／又は許容可能なアクティビティ状態構成のサブセットが提供されてもされなくてもよい特定のタイプ（例えば、リレーW T R U、リモートW T R U、車両W T R Uなど）に関連付けられてもよい。上位層は、特定のリンク（例えば、W T R U からW T R Uへのリレーリンク、W T R U からネットワークへのリレーリンク、及び／又はマルチホップリレーリンク）の識別を行うことができる。W T R U は、アクティビティ状態構成及び／又は許容可能なアクティビティ状態構成のサブセットを提供する又は提供しない規則で構成され得る。W T R U タイプ及び／又はリンクタイプは、ピアW T R U によって（例えば、機能交換を介して又はユニキャストリンク確立前／ユニキャストリンク確立中の前のメッセージを介して）提供され得る。

【 0 1 2 8 】

W T R U 位置に基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、W T R U は、例えば、W T R U 又はピアW T R U の位置（例えば、ゾーンID）に応じて、アクティビティ状態構成又は使用すべき構成でピアW T R U を構成するかどうかを決定することができる。例えば、W T R U は、特定の位置／ゾーンID の制限／構成で（事前に）構成され（例えば、構成され又は事前構成され）てもよく、位置／ゾーンID に関連付けられた構成を（例えば、P C 5 - R R C シグナリングを介して）提供することができる。

【 0 1 2 9 】

W T R U 及び／又はピアW T R U の能力への依存性に基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、W T R U は、例えば、サイドリンク能力交換を介してシグナリングされ得るよう、例えば、構成がサポートされているかどうか及び／又はどの構成がW T R U によってサポートされているかに応じて、アクティビティ状態構成又は使用すべき構成でピアW T R U を構成するかどうかを決定することができる。W T R U は、W T R U が構成又は結果として生じる構成のセットをサポートするかどうかに応じて（例えば、そのそれが対応するユニキャストリンクに関連付けられてもよい複数の有効な構成をW T R U が有する場合）、例えば、そのような構成がD R X のためにアクティビ化され、使用され、及び／又は有効化されるべきであった場合、構成するかどうか及び／又は構成をピアW T R U に提案するかどうかを決定することができる。

【 0 1 3 0 】

リソースプールとの関連付けに基づいてアクティビティ状態構成を選択する例では、W T R U は、リソースプールに関して（例えば、W T R U に関連付けられた各リソースプールに関して）1つ以上のアクティビティ状態構成、1つ以上のD R X 構成及び／又は同様のもので構成することができる。W T R U は、所定のT x プール及び／又はW T R U のために構成された所定のR x プールと関連付けられた構成から1つ以上の構成を選択することができる。

【 0 1 3 1 】

W T R U は、例えば、（例えば、許容可能な及び／又は構成された構成のセットからの）構成を選択するために本明細書で提供される例で使用される基準と同様の1つ以上の基準（例えば、1つ以上のパラメータ）に基づいてピアW T R U によって提案された構成（例えば、単一の構成）を拒否するように構成することができる。例えば、第1のW T R U は、ネットワークによって又は所定の構成のセットから提供される構成グループのセットから1つの構成グループを選択することができる。第1のW T R U は、本明細書に記載の基準に基づいてこの選択を実行することができる。第1のW T R U は、選択された構成グループを、例えば、サイドリンクメッセージ（例えば、P C 5 - R R C 再構成メッセージ）を介して、第2のW T R U に送信及び／又は示すことができる。第2のW T R U は、選択された構成グループ（例えば、構成グループに含まれる構成）の適合性を評価するこ

10

20

30

40

50

とができる、以下のうちの 1 つ以上を実行することができる。

【 0 1 3 2 】

例では（例えば、構成グループ内の構成（複数可）が第 2 の WTRU に適している場合）、第 2 の WTRU は、（例えば、第 1 の WTRU に構成完了メッセージを送信することによって）構成（複数可）の使用を確認することができる。例（例えば、構成グループ内の構成が第 2 の WTRU に適していない場合）において、第 2 の WTRU は、例えば第 1 の WTRU に構成障害メッセージを送信することによって構成を拒否することができ、及び / 又は、例えば構成障害メッセージにおいて、拒否又は構成障害の理由（例えば、DRX 構成障害）を示すことができる。第 2 の WTRU は、どの条件（例えば、本明細書に記載の決定基準に関連する条件）が満たされなかったかなど、構成が失敗した理由を（例えば、構成障害メッセージにおいて）示すことができる。第 1 の WTRU と第 2 の WTRU との間の構成障害に統いて、以下のうちの 1 つ以上が起こり得る。第 1 及び第 2 の WTRU は、ユニキャストリンク上で DRX を伴うことなく動作し続ける（例えば、通信する）ことができる。例において、第 1 及び第 2 の WTRU は、以前の DRX 構成（例えば、アクティブだった又は使用された以前の DRX 構成など）を使用することによって、ユニキャストリンクを介して動作（例えば、通信）し続けることができる。ユニキャストリンクは、（例えば、構成障害の後に）引き裂かれ得る。第 1 の WTRU は、別の構成を選択してよく、構成プロセスを繰り返す（例えば、構成障害の後）。第 1 及び / 又は第 2 の WTRU は、デフォルト DRX 構成、例えば、グループキャスト及び / 又はブロードキャストに関連付けられた構成、又は（例えば、構成障害に続く）（事前に）構成されたデフォルト構成にフォールディングすることができる。例では（例えば、構成が第 2 の WTRU に適していない場合）、第 2 の WTRU は、構成を選択し、選択された構成を第 1 の WTRU に送信又は示すことができる（例えば、構成障害メッセージを介して）。

10

【 0 1 3 3 】

WTRU は、例えば、構成がユニキャストリンクのために（例えば、WTRU 及びピア WTRU によって）同意される場合、構成を有効にする又は無効にすることができる。WTRU は、構成を解放することができる。WTRU は、本明細書に記載されるように、例えば、シグナリング（例えば、明示的なシグナリング）を介して、構成を有効にする又は無効にすることができる。WTRU は、例えば、本明細書に記載のイベント（例えば、任意のイベント）の結果として、構成を解放することができる。

20

【 0 1 3 4 】

WTRU は、ピア WTRU の提案 / 構成されたアクティビティ及び / 又は挙動に基づいてそのアクティビティ及び / 又は挙動を決定するように構成され得る。ユニキャストリンク内の WTRU（例えば、各 WTRU）は、TxWTRU 又は RxWTRU であり得る。WTRU のアクティビティ挙動は、WTRU（例えば、RxWTRU）がサイドリンクを監視する期間 / リソースと関連付けられ得る。WTRU（例えば、TxWTRU）は、そのピア WTRU（例えば、RxWTRU）のアクティビティ挙動に基づいて送信を実行することができる。2 つの WTRU（例えば、2 つのピア WTRU）のアクティビティ及び / 又は挙動を独立して構成すると、例えば、Tx 及び Rx 挙動の両方が考慮される場合、WTRU（例えば、所定の WTRU）の非効率的な節電につながり得る。例えば、非効率性は、例えば Tx WTRU が情報を（例えば、ピア WTRU のアクティビティ挙動に従って）送信したい場合に、RF フロントエンドをオンにする Tx WTRU によってもたらされ得る。非効率性は、例えば、Tx WTRU が情報（例えば、ピア WTRU から）を受信すると予期される場合、Tx WTRU が RF フロントエンドをオンにすることによってもたらされ得る。

30

【 0 1 3 5 】

WTRU は、ピア WTRU のアクティビティ及び / 又は挙動（例えば、1 つ以上の DRX 構成）に基づいて（例えば、応じて）そのアクティビティ及び / 又は挙動（例えば、その DRX 構成）を決定するように構成され得る。例では、WTRU は、ピア WTRU に関連付けられたアクティビティ及び / 又は挙動（例えば、Rx アクティビティ及び / 又は

40

50

拳動)の表示を(例えば、P C 5 R R C シグナリングを介して)受信することができ、それに応じて(例えば、受信された表示に基づいて)それ自体のアクティビティ及び/又は拳動(例えば、R x アクティビティ及び/又は拳動)を導出及び/又は決定することができる。例では、W T R U(例えば、R x W T R U)は、W T R Uが有するべきそのアクティビティ及び/又は拳動(例えば、R x アクティビティ及び/又は拳動)の表示をピアW T R Uから(例えば、D R X 提案を介して)受信することができ、(例えば、ピアW T R Uから受信された)W T R U自体のアクティビティ及び/又は拳動に基づいてピアW T R Uに関するアクティビティ及び/又は拳動(例えば、R x アクティビティ及び/又は拳動)を決定することができる。W T R U(例えば、R x W T R U)は、決定されたアクティビティ及び/又は拳動の表示/提案をピアW T R Uに送信することができる。以下の技術のうちの1つ以上は、W T R U及び/又はピアW T R Uのアクティビティ及び/又は拳動を決定するためにW T R Uによって展開され得る。

【0136】

W T R Uは、ピアW T R Uと同じ(例えば、実質的に同様の)アクティビティ及び/又は拳動(例えば、構成)を有するように構成され得る。例では、W T R Uは、ピアW T R Uによって選択、提案、及び/又はシグナリングされたアクティビティ及び/又は拳動からそのアクティビティ及び/又は拳動を(例えば、直接に)決定することができる。これらのアクティビティ及び/又は拳動は、例えば、W T R UのR x アクティビティ及び/又は拳動(例えば、W T R Uの全D R X 構成、W T R Uによって監視されるべきスロットのパターン、D R X に関する時間のセット、持続時間、タイマなど)を含むことができ、また、W T R Uは、ピアW T R Uによって選択される及び/又は使用されるべきアクティビティ及び/又は拳動(例えば、R x アクティビティ及び/又は拳動)に基づいてこれらのアクティビティ及び/又は拳動を決定することができる。例えば、第1のW T R Uは、R x アクティビティ拳動を(例えば、ピアW T R Uから受信したS L R B 構成及び/又は別の構成に基づいて)選択することができる。第1のW T R Uは、R x アクティビティ拳動をピアW T R Uに送信する/指示することができる。ピアW T R Uは、第1のW T R Uによって選択された/指示されたのと同じ(例えば、実質的に同様の)アクティビティ拳動で動作することができる。例では、第1のW T R Uは、(例えば、本明細書に記載されるように選択することができる)複数の潜在的なアクティビティ及び/又は拳動をピアW T R Uに送信する/指示することができる。ピアW T R Uは、第1のW T R Uの潜在的なアクティビティ及び/又は拳動のうちの1つ以上を選択でき(例えば、本明細書に記載されるように)、ピアW T R Uの動作において選択された1つ以上のアクティビティ及び/又は拳動を実施することができる(例えば、R x 監視のため)。ピアW T R Uは、ピアW T R Uによって選択されたアクティビティ及び/又は拳動を第1のW T R Uに送信する/指示することができる。第1のW T R Uは、例えばR X 監視のために、第1のW T R Uの動作において選択されたアクティビティ及び/又は拳動を(例えば、ピアW T R Uによって指示されるように)実施することができる。

【0137】

W T R Uは、ピアW T R Uのアクティビティ及び/又は拳動(例えば、構成)のサブセットを使用するように構成され得る。W T R Uは、ピアW T R Uによって選択/シグナリングされた構成のサブセットに基づいてそのアクティビティ及び/又は拳動を決定することができる。W T R Uは、それ自体のR x アクティビティ及び/又は拳動に関してピアW T R Uによって使用/選択されたパラメータに基づいてW T R UのR x アクティビティ及び/又は拳動(例えば、D R X サイクル又は周期性、D R X オフセットなど)に関連する1つ以上のパラメータを決定することができる。例えば、W T R Uは、D R X サイクル(例えば、D R X 周期性)、及び/又はD R X サイクル(例えば、D R X 周期性)となるべきオフセット(例えば、開始S F N 又はスロット)、及び/又はピアW T R UがピアW T R U自身のR x アクティビティ及び/又は拳動に関して選択/シグナリングしたオフセットなどのパラメータを設定することができる。W T R Uは、他のD R X 構成パラメータ(例えば、オン持続時間、非アクティビティ時間/持続時間/タイマなど)を独立して(

例えば、ピアWTRUのパラメータに基づかない)又は本明細書に記載された他のメカニズム/オプションに基づいて決定することができる。

【0138】

WTRUは、ピアWTRUのアクティビティ及び/又は挙動(例えば、ピアWTRUのDRX構成パラメータ)の関数としてそのアクティビティ及び/又は挙動(例えば、DRX構成パラメータ)を決定するように構成され得る。例えば、WTRUは、そのRx監視動作(例えば、Rx監視挙動)においてピアWTRUによって使用されるDRX構成パラメータの(例えば、DRX構成パラメータと同じ値に設定される)値に基づいてそのDRX構成パラメータの(例えば、Rx監視動作に関連付けられ得る)値を決定することができる。WTRUは、例えば、そのDRXサイクルをピアWTRUのDRXサイクルの整数倍(例えば、又はその逆)となるように設定し、オン持続時間のDRX及び/又は監視されるべきリソース数をオン持続時間のDRX及び/又はピアWTRUの監視されるべきリソース数よりも大きい又は小さい値(例えば、それよりも上又は下の量の制限を受ける)に設定し、DRXオフセットをピアWTRUのDRXオフセットよりも大きい又は小さい値(例えば、WTRUは、ピアWTRUのオン持続時間においてDRXと時間的に重ならないが隣り合うようにオン持続時間においてそのDRXを選択することができる)に設定するなどすることができる。

【0139】

WTRUは、構成パラメータ(例えば、DRX構成パラメータ)を、同じパラメータ又は異なるパラメータに関してピアWTRUによって規定された値(例えば、値のサブセット)に制限するように構成することができる。例えば、WTRUは、ピアWTRUによって(例えば、ピアWTRUによって選択された値に基づいて)規定、決定、及び/又は構成された許容値のサブセットに基づいて、DRX構成パラメータの(例えば、Rx監視に関連付けられ得る)値を決定することができる。例えば、WTRUは、ピアWTRU(例えば、それ自体のDRX動作においてピアWTRUによって使用される)によって選択された許容可能なDRXサイクルのサブセット(例えば、許容されるDRX周期性)で(事前に)構成され(例えば、構成され又は事前構成され)得る。許容値のサブセットは、本明細書に記載の他の要因(例えば、WTRU能力、QoS、SL測定など)に依存し得る。

【0140】

WTRU及び/又はそのピア(例えば、そのピアWTRU(複数可))は、WTRUとそのピア(例えば、そのピアWTRU(複数可))との間の共通のアクティビティ、挙動、及び/又は構成(例えば、DRXアクティビティ、挙動、及び/又は構成)に基づいて、受信及び/又は送信リソース(例えば、受信リソース及び/又は送信リソースのセット)を決定及び/又は変更するように構成され得る。例えば、2つのピアWTRUは、送信及び/又は受信に関連する共通のアクティビティ挙動(例えば、WTRUのうちの1つにおけるRxアクティビティ又は挙動を規定する一般的なDRX構成)を規定することができる。ピアWTRUは、例えば、第1のWTRUによって使用されるRxリソース、第2のWTRUによって使用されるRxリソースなどとして、共通構成に関連付けられたリソースを分割(例えば、更に分割する)することができる。WTRUは、ピアWTRUに関連付けられたRxリソースを使用して(例えば、のみを使用して)ピアWTRUに送信することに限定され得る。例えば、(例えば、本明細書に記載の技術のいずれかを使用して)ユニキャストリンクに含まれる第1のWTRU及び第2のWTRUに関して(例えば、2つのピアWTRUに関して)共通のオン持続時間(例えば、共通DRXオン持続時間)が規定されてもよく、また、いずれかのWTRU(例えば、各WTRU)にはオン持続時間(例えば、連続的なオン期間)内にRxリソースのセットが割り当てられてもよい。第1のWTRUは、第1のWTRUに割り当てられたRxリソースを使用して(例えば、のみを使用して)、例えばユニキャストリンクに関連付けられた受信を実行することができる。第1のWTRUは、第2のWTRU(例えば、ピアWTRU)に割り当てられたRxリソースを使用して(例えば、のみを使用して)、例えばユニキャストリンクに関連

10

20

30

40

50

付けられた送信を実行することができる。これにより、ピアWTRUがサイドリンク（例えば、第1のWTRUと第2のWTRUとの間のユニキャストリンク）を能動的に監視している限られた時間を考慮して、第1のWTRU及び／又は第2のWTRUが半二重（例えば、送受信間の衝突）を回避することができる。

【0141】

WTRUは、共通DRX構成（例えば、WTRUとピアWTRUとの間の共通DRX構成）に関連付けられたRx/Txリソースを例えれば静的に（例えば、WTRU又はピアWTRUによるユニキャストリンクの（再）構成に応じて）決定するように構成され得る。例えば、WTRUは、それ自体及び／又はピアWTRUのためのTx/Rxリソースのセットを決定し、サイドリンクメッセージング（例えば、サイドリンク構成メッセージング）を介してリソースを送信する／指示することができる。WTRUは、例えれば、ピアWTRUとのシグナリングを介して、そのRx/Txリソースを動的に変更／決定することができる。

【0142】

WTRUは、1つ以上の許容可能な、（事前）構成された（例えれば、構成された又は事前に構成された）、及び／又は所定の構成に基づいてリソースのセット（例えれば、Tx/Rxのパーティション／パターンを含む）を決定することができる。これらの構成は、以下のうちの1つ以上に基づいてWTRUによって選択され得る。WTRUは、QoS、SLRB構成、及び／又は1つ以上の確立されたQoSフローに基づいて構成を選択することができる。例えれば、WTRUは、WTRU及び／又はピアWTRUの確立されたSLRB及び／又は確立されたQoSフローに基づいてTx/Rxパーティション／パターンを選択することができる。WTRUは、リソースプール構成に基づいて構成を選択することができる。例えれば、WTRUは、WTRUが利用することができる（例えれば、現在利用されている）リソースプールのための1つ以上の許容可能なパーティション／パターンで構成することができる。WTRUは、WTRU及び／又はピアWTRUに関連するL2ID及び／又はサービスに基づいて構成を選択することができる。WTRUは、HARQフィードバックタイムラインに基づいて構成を選択することができる。例えれば、WTRUは、WTRUがRxを実行するように構成される物理サイドリンクフィードバックチャネル（PSFCH）に関連付けられたスロットに基づいて1つ以上の許容可能なTxスロットを決定することができる（例えれば、WTRUは、ピアWTRUがRxを実行するように構成されるスロットに対応するPSFCHスロットとして許容可能なRxスロットを決定することができる）。WTRUは、WTRUのデータ負荷及び／又は送信に利用可能なWTRUのバッファ内のデータ量に基づいて構成を選択することができる。例えれば、WTRUは、（例えれば、DRXサイクルの開始時、オン持続時間中、時間、持続時間、タイミングなどの終了時に、又は、ユニキャストリンクに関連付けられたWTRUのRXアクティビティ又は挙動の最中の他の時間に）送信に利用可能なWTRUのバッファ内のデータ量に基づいてTx/Rxパーティション／パターンを選択することができる。WTRUは、例えれば、WTRUのデータ負荷及び／又はバッファリングされたデータの量の増大又は減少の結果として、パーティションを変更できる又は変更を要求することができる。

【0143】

WTRUは、異なる基準に基づいて異なるアクティビティ状態構成パラメータを選択するように構成されてもよい。WTRUは、異なる基準に基づいて及び／又は異なる方法（例えれば、本明細書で更に説明される）を使用してアクティビティ状態構成に関連する異なるパラメータを選択することができる。WTRUは、本明細書で説明するように、基準及び／又は方法を使用してDRX構成の所定のパラメータの適合性を決定することができる。例えれば、WTRUは、第1の基準に基づいてDRXサイクル、アクティビティの周期性、及び／又は同様のパラメータを決定することができ、第2の基準に基づいてアクティブ時間、アクティビティの持続時間、及び／又は同様のパラメータを決定することができる。

【0144】

10

20

30

40

50

WTRUは、ユニキャストリンクに関連付けられた1つ以上のL2 IDに基づいて及び／又はQoS基準に基づいてDRXサイクルを選択することができる。WTRUは、例えば、WTRUがDRXサイクルを選択することに応じて、CBR/CR/RSRP及び／又は同様のサイドリンク測定の測定値に基づいてアクティブ期間及び／又は非アクティブ時間／持続時間／タイマを決定することができる。

【0145】

WTRUは、例えば上位層によって1つ以上の許容可能なDRXサイクルで構成することができる（例えば、許容可能なDRXサイクルは、1つ以上の確立されたQoSフローに関連付けることができる）。WTRUは、例えば、ネットワークによって、本明細書に記載の基準（例えば、他の基準）に更に依存し得るDRXサイクルごとの1つ以上の許容可能な持続時間（例えば、許容可能なアクティブ期間）で構成され得る。

10

【0146】

WTRUは、DRX構成をピアWTRUに送信するための及び／又はDRXを解放し、DRXを有効にし、及び／又はDRXを無効にするための表示をピアWTRUに送信するための1つ以上のトリガで構成され得る。例えば、第1のWTRU（例えば、第1のTx又はRx×WTRU）は、以下のトリガのうちの1つ以上に基づいて、DRX構成（例えば、提案された構成、選択された構成など）、現在アクティブなDRX構成を解放する表示又は要求、現在構成されるDRX構成を無効化又は有効化する表示又は要求などをピアWTRUに送信することができる。

【0147】

トリガは、セル移動に関連付けられたトリガを含み得る。例えば、トリガは、ハンドオーバ（HO）、セル再選択、及び／又はカバレッジ状態の変更（例えば、カバレッジ内からカバレッジ外へ、又はその逆）に関連付けられ得る。セル移動がWTRUにおける許容可能な構成の変更をもたらし、現在の構成が許容可能な構成のうちの1つではない場合（例えば、WTRUの現在のペアラのセット、L2 IDなどを考慮して）、WTRUは構成（例えば、ピアWTRU）を送信することができる。

20

【0148】

トリガは、ペアラ確立、ペアラ再構成、及び／又はピアWTRUによるペアラ解放に関連するトリガを含むことができる。例えば、トリガは、ペアラ確立、ペアラ再構成、ペアラ解放をトリガするWTRUと関連付けられ得る、或いは、WTRUがこれらの動作を完了する（例えば、正常に完了する）ときにWTRUと関連付けられ得る。WTRUは、例えば、1つ以上のトリガがDRXの許可及び／又は許可されたDRXの変更をもたらす場合、構成を（例えば、ピアWTRUに）送信することができる。例えば、SLRB再構成は、例えば、DRX構成の送信をトリガし得る、DRX構成の適合性に対する制限の作成／解除をもたらし得る。例えば、ユニキャストリンクが現在DRX構成されない場合及び／又はペアラ（例えば、ペアラが確立される間にDRXを許可しなかったペアラ）が解放される場合、WTRUは、DRX（再）構成を（例えば、ピアWTRUに）を送信することができる及び／又は（例えば、ピアWTRUで）有効化されるべきDRXをトリガすることができる。例えば、確立された新たなQoSフローが新たなSLRBの確立をもたらす場合、WTRUは構成を送信する（例えば、構成の変更を要求する）ことができ、又は、現在構成されたアクティブな構成が解放されることを要求することができる。そのような決定は、本明細書で説明されるように、QoS及び／又はSLRB構成に基づいてよい。

30

【0149】

トリガは、ペアラ確立、ペアラ再構成、ペアラ解放、及び／又は別のWTRUによるDRX構成の変更に関連付けられたトリガを含み得る。トリガは、別のWTRUに関連付けられた及び／又は別のWTRUによるDRX構成の変更時の同様のペアライベントに関連付けられてもよい。構成を送信する決定は、本明細書で説明されるように、複数のアクティブな／有効化された構成の適合性に基づくことができる。

40

【0150】

50

トリガは、ピアWTRUからの能力情報の受信及び／又は能力変更に関連するトリガを含むことができる。能力情報及び／又は能力変更は、WTRU及び／又はピアWTRUにおいて対応するDRX構成を有効又は無効にすることができる。

【0151】

トリガは、WTRUの能力の変更に関連するトリガを含むことができる。WTRUは、その能力変更の表示を（例えば、上位層から）受信することができる。能力変更は、許容可能な節電構成、許容可能な電力消費量などの変更に関連し得る。

【0152】

トリガは、本明細書で説明されるように、構成が依存するSL測定値（例えば、CBR測定値、SLRSCP、SLCSIなど）の変化に関連するトリガを含むことができる。

10

【0153】

トリガは、WTRUタイプ／カテゴリに関連付けられたトリガを含むことができる。例えば、WTRUは、DRX構成の送信を許可又は禁止することができる特定のタイプ／カテゴリ（例えば、本明細書で定義される他の基準に加えて）で構成することができる。

【0154】

トリガは、例えば、DRXで構成され得る他のユニキャストリンクの存在に関連付けられたトリガを含み得る。WTRUは、WTRUが他のWTRUとの1つ以上のユニキャストリンクを有するかどうか及び／又はそのようなユニキャストリンクがDRXで構成されているかどうかに基づいて、例えば本明細書で説明されるように優先度が決定され得る場合、1つ以上のユニキャストリンクに関連付けられた優先度に基づき、例えば、ピアWTRUとのリンク確立中又はそれに続いて、DRX構成及び／又はDRX提案をピアWTRUに送信することができる。例えば、WTRUは、例えば、ユニキャストリンクの数、SLRBの数、及び／又は他のピアWTRUとのアクティブQoSフロー数が閾値を上回る場合、DRX構成及び／又は提案を送信することができる。WTRUは、例えば、他のピアWTRU（例えば、DRXで構成されたユニキャストリンク）とのユニキャストリンクの数が閾値を上回る場合、DRX構成及び／又は提案を送信することができる。WTRUは、例えば、閾値を上回る優先度を有する他のピアWTRUとの1つ以上のユニキャストリンクがある場合、DRX構成及び／又は提案を送信することができる。WTRUは、例えば、ピアWTRUを有するユニキャストリンク（例えば、DRXで構成されたピアWTRUを有する全てのユニキャストリンク）の優先度（例えば、優先度の平均）の関数が閾値を上回る場合、DRX構成及び／又は提案を送信することができる。

20

【0155】

トリガは、ピアWTRUからのDRX構成の受信／非受信及び／又はDRX構成の対応する適合性に関連するトリガを含むことができる。そのようなトリガは、WTRUにDRX構成を送信させることができる。そのようなトリガは、WTRUがピアWTRUからのその受信時にDRX構成を拒否するための1つ以上の条件と考えることができる。WTRUは、例えば、WTRUがDRX構成を含まない構成（例えば、SLRB構成又は別の構成）をピアWTRUから受信する場合、ピアWTRUにDRX構成を送信することができる。WTRUは、例えば、ピアWTRU（例えば、本明細書に記載の規則に基づく）がDRX構成を選択又は送信しないことを決定する場合、DRX構成を選択及び／又は決定することができる。

30

【0156】

WTRUは、ピアWTRUからの提案されたDRX構成の適合性を決定することができる。WTRUは、例えば、そのような構成の適合性について受信するWTRUで規定された基準（例えば、1つ以上のパラメータ）を満たさない構成をピアWTRUから受信する場合、WTRUはピアWTRUにDRX構成を送信することができる。WTRUは、例えば、構成が受信するWTRUに適していない場合、ピアWTRUからの提案されたDRX構成を拒否することができる。WTRUは、適合性基準に基づいて、ピアWTRUによって送信された幾つかの提案されたDRX構成のうちの1つ以上を選択することができる

40

50

。 T x W T R U は、適合性基準に基づいてピア W T R U に送信するために幾つかの（事前に）構成された D R X 構成のうちの 1 つ以上を選択することができる。

【 0 1 5 7 】

本明細書で説明される適合性は、監視されるリソース数及び / 又は監視されるリソースのパターンの関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）。例えば、D R X 構成は、受信する W T R U による、（事前）設定された又は閾値（例えば、（事前に）設定された 又は事前に定義された最大閾値）を超えるリソース数（例えば、他の W T R U との他のユニキャストリンクについて監視されるリソースと組み合わせて）の監視をもたらす場合には適切ではないと見なされ得る。D R X 構成は、例えば、受信する W T R U が監視することが期待されている又は期待されていない 1 つ以上のリソース（例えば、P S C C H 送信に関連して）が、別のリソース又はリソースのセット（例えば、受信リソースとして定義された U u リソース、T x リソースとして定義された S L リソースなど）との競合をもたらす場合、適切ではないと見なされ得る。D R X 構成又は構成グループは、例えば、D R X 構成又は構成グループを採用すると、W T R U が W T R U で許容される構成又は構成グループの数を超える場合、適切ではないと考えられ得る。許容される数は、例えば、上位層構成、L 2 I D、QoS フロー / ベアラ構成、C B R / C R / R S R P 測定、送信のための W T R U のバッファ内の現在のデータ量などに依存し得る。

10

【 0 1 5 8 】

本明細書に記載の適合性は、構成された W T R U の能力の関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）。例えば、受信された D R X 構成を採用すると、W T R U の能力及び / 又は構成に基づいて、監視されるリソース数が監視されるリソースの最大数を超える場合、受信された D R X 構成は適切ではないと見なされ得る。

20

【 0 1 5 9 】

本明細書で説明される適合性は、W T R U で重複する R X 及び T X リソースの量の関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）。例えば、受信された D R X 構成を採用することにより、W T R U が同時に（例えば、アクティブ時間中に）送受信できると予想されるリソースの最大数を W T R U が超える場合、受信された D R X 構成は適切ではないと見なされ得る。そのような最大リソース数は、以下の（例えば、D R X 構成が関連付けられているリンク、及び / 又は D R X が構成されている可能性がある他の進行中のリンク / W T R U に関して）、すなわち、上位層構成、L 2 I D、QoS フロー / ベアラ構成、C B R / C R / R S R P 測定、送信のための W T R U のバッファ内の現在のデータ量などのうちの 1 つ以上に依存し得る。

30

【 0 1 6 0 】

本明細書に記載の適合性は、所定の W T R U が構成されているピア W T R U 及び / 又はユニキャストリンクの数の関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）（例えば、D R X に関連して）。例えば、受信された D R X 構成を採用することにより、受信側 W T R U において D R X が有効にされているピア W T R U の数が超過される場合、受信された D R X 構成は適切ではないと見なされ得る。

【 0 1 6 1 】

本明細書に記載された適合性は、提案された D R X 構成と 1 つ以上の構成された D R X 構成（例えば、既に構成された D R X 構成）との共通性の関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）。共通性は、D R X 構成に関連する 1 つ以上のパラメータの差として、及び / 又は 1 つ以上のパラメータの値が別の構成の対応するパラメータの関数であるかどうかにかかわらず測定することができる。例えば、オフセット（例えば、D R X オフセット）の差が閾値（例えば、そのような閾値は、W T R U の能力に依存し得る）未満である場合、構成が適切であり得る。構成は、例えば、D R X サイクル（例えば、構成に含まれる）が 1 つ以上の他の構成のための D R X サイクルの関数（例えば、複数）である場合に適切であり得る。

40

【 0 1 6 2 】

本明細書に記載された適合性は、D R X 構成及び / 又は構成グループに関連付けられ

50

た任意の 2 つのイベント及び / 又はリソース間の時間の関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）。例えば、WTRU は、DRX 構成内のリソースと別の DRX 構成内のリソースとの間の差に基づいて、構成グループ及び / 又は DRX 構成が適切であるかどうかを決定することができる（例えば、構成グループ及び / 又は DRX 構成は、差が（事前に）構成された閾値を下回る場合に適切であると見なすことができる）。

【 0 1 6 3 】

本明細書で説明される適合性は、WTRU（例えば、いずれかのWTRU）で構成されたQoS 構成、SLRB 構成、及び / 又はQoS フローの関数であってもよい（例えば、関数として決定されてもよい）。QoS 構成、SLRB 構成、及び / 又はQoS フローは、WTRU とピアWTRU との間のユニキャストリンクに関連付けられてもよく、異なるリンク（例えば、ユニキャストリンク）及び / 又はセッション（例えば、ユニキャスト、グループキャスト、又はブロードキャストセッション）に関連付けられてもよい。例えば、DRX 構成（例えば、特定のDRX 構成）は、所定のSLRB 構成には不適切であると考えられ得る。WTRU は、所定のSLRB 構成に適し得るDRX 構成及び / 又は構成グループのセットで構成され得る。WTRU は、例えば、ピアWTRU からDRX 構成又は構成グループを受信すると、そのようなDRX 構成及び / 又は構成グループが許容可能であるかどうかを、そのようなDRX 構成がWTRU のSLRB に対して許容可能であるように構成されているかどうかに基づいて決定することができる（例えば、WTRU の確立されたSLRB のいずれかに関して）。SLRB は、同じピアWTRU、別のピアWTRU、又はWTRU が関心を持つグループキャスト及び / 又はブロードキャスト送信 / 受信と関連付けられ得る。WTRU は、そのWTRU での送信 / 受信のためにアクティブであり得るSLRB 構成の組み合わせ（例えば、任意の組み合わせ）に基づく許容可能又は非許容DRX 構成及び / 又は構成グループのセットで構成され得る。

10

【 0 1 6 4 】

構成の適合性は、本明細書に記載の基準の組み合わせ（例えば、任意の組み合わせ）に基づいて決定することができる。例えば、WTRU は、DRX 構成の適合性を決定するために第 1 の基準を適用し、第 2 の基準に基づいて決定に関連する閾値を定義することができる。WTRU は、複数の基準（例えば、複数のパラメータ）が満たされていることに基づいてDRX 構成の適合性を決定することができる。

20

【 0 1 6 5 】

WTRU は、DRX 構成を有効化、無効化、又は解放（例えば、暗黙的に有効化、無効化、又は解放する）するためのトリガを用いて構成され得る。WTRU は、（例えば、有効化又は無効化をピアWTRU に明示的にシグナリングすることなく）DRX 構成を有効又は無効（例えば、暗黙的に有効又は無効にする）にするために、本明細書に記載されたものと同様のトリガを利用することができます。WTRU は、DRX 構成（例えば、構成されたDRX 構成）を解放するために、本明細書に記載されたものと同様のトリガを利用することができます。

30

【 0 1 6 6 】

WTRU は、例えば、QoS フローが確立されたことに応じて、DRX 構成（例えば、WTRU が例えば常に連続的にPSCCH を監視することができる非DRX モードで動作する）を無効にする（例えば、暗黙的に無効化する）ことができ、それによって、QoS フローは、非DRX モード（例えば、DRX を無効にする）に関連付けられていると示され得る（例えば、ネットワーク又は上位層によって）。WTRU は、WTRU がSLRB（例えば、新たなSLRB ）を確立することに応じてDRX 構成を無効にする（例えば、暗黙的に無効化する）ことができ、SLRB は非DRX モード（例えば、DRX を無効にする）で構成され得る。WTRU は、例えば、WTRU がDRX を無効にするように構成されたSLRB を解放した場合、及び / 又は他の構成されたSLRB がDRX を無効にしていない場合、DRX 構成を無効にする（例えば、暗黙的に無効化する）ことができる。例えば、WTRU は、上位層からの表示、ピアWTRU からの表示、WTRU でのRLF 決定、及び / 又はSLRB の解放を引き起こす他のイベントから生じるSLRB の解放

40

50

時に D R X を有効にすることができる。

【 0 1 6 7 】

W T R U は、例えば、ピア W T R U による、D R X が無効にされるべき S L R B の作成に応じて、D R X 構成を無効にする（例えば、暗黙的に無効化する）ことができる。W T R U は、D R X 構成の 1 つ以上のパラメータ（例えば、R X 関連パラメータ）の受信に応答して D R X 構成を無効にすることができる。W T R U は、例えば、S L R B が D R X を無効にして構成されている場合、ピア W T R U が D R X を無効にした他の構成された S L R B を有していない場合（例えば、又は D R X が無効にされることを要求する）など、ピア W T R U の S L R B の解放に応じて D R X 構成を有効にすることができる。

【 0 1 6 8 】

W T R U は、1 つ以上のピアユニキャスト W T R U に関連付けられた測定 / 報告された S L C B R 、 R S R P 、及び / 又は C Q I の変更時、及び / 又はピア W T R U によるそのような測定の受信時に、D R X を有効又は無効にする（例えば、暗黙的に有効又は無効にする）ことができる。いずれの場合も、W T R U は、例えば、測定値が構成された閾値を上回るか下回る場合に、D R X 構成を暗黙的に有効又は無効にすることができる。いずれの場合でも、W T R U は、例えば測定値が一定量変化した場合に、D R X 構成を暗黙的に有効又は無効にすることができる。

【 0 1 6 9 】

アクティビティ挙動は、複数のユニキャストリンク及び / 又はグループキャストリンクのコンテキストにおいて構成されてもよい。

【 0 1 7 0 】

例（例えば、W T R U が進行中の複数のセッションを有する場合）において、セッションのそれぞれは、W T R U の独立したアクティビティ挙動及び T x W T R U の（例えば、結果的に）独立した送信機会を用いて構成されてもよい。R x W T R U は、例えば、複数の関連する T x W T R U （例えば、全ての関連する T x W T R U ）と整列及び / 又は同期され得る統一された R x アクティビティ挙動を導出するために、複数のアクティブユニキャストリンク（例えば、全てのアクティブなユニキャストリンク）を介してアクティビティ挙動を（例えば、独立したアクティビティ挙動を有する複数のセッションにわたってデータを確実に受信するために）組み合わせることができる。組み合わされた D R X プロファイルは、異なるサイドリンクプロセスのサポートを可能にすることができます。例えば、W T R U が、進行中のセッションの各アクティビティ挙動の結合に関連付けられた時間 / リソースでサイドリンクモニタリングを実行する必要がある場合、組み合わされた D R X プロファイルは、異なるトラフィック特性（例えば、非周期的、バースト的などである）を有するサイドリンクプロセスをサポートするときに達成される節電を低減することができる。

【 0 1 7 1 】

W T R U は、アクティブセッションのアクティビティ挙動（例えば、各アクティブセッション）についてサイドリンクを監視する（例えば、サイドリンクのみを独立して監視する）ことができる。

【 0 1 7 2 】

例では、W T R U は、各セッションのアクティビティ挙動によって決定され得るよう、アクティブであるセッション（例えば、セッションの場合のみ）の所定の時間 / 周波数リソース上でアクティブ挙動（例えば、T x / R x ）を実行することができる。例えば、R x W T R U は、受信のためのリソースのセット（例えば、リソースプール）及び / 又は 1 つ以上のリンク / セッションのための R x アクティビティ挙動（例えば、L 2 I D 、ユニキャスト / グループキャストリンクなど）を用いて構成され得る。W T R U は、アクティブなセッション（例えば、R X アクティビティ挙動に基づく）に関連付けられた（例えば、のみ関連付けられた）リソースプールの P S C C H 監視を実行することができる。R x W T R U は、例えば、セッションがアクティブ又は非アクティブになり得るスケジュールを R x アクティビティ挙動（例えば、R x アクティビティ挙動のそれぞれ）が

10

20

30

40

50

表わす場合、アクティビティ挙動を使用して、（例えば、特定のオン持続時間にわたって）サイドリンク制御情報（SCI）及びデータの存在を監視するリソースプールを決定することができる。

【0173】

WTRUは、例えば、あるセッションの非アクティブ挙動が別のセッションの非アクティブ挙動に影響を与えない場合、複数のセッションのそれぞれについてアクティビティ挙動（例えば、独立したアクティビティ挙動）を維持することができる。例えば、複数のセッションのそれぞれは、例えば、DRXのような挙動に関して、時間、時間の持続時間、タイマ、カウンタなどの（例えば、別個又は独立の）セットを有し得る。例えば、セッション（例えば、各セッション）は、別個の又は独立したオン持続時間、非アクティブ時間、持続時間、タイマなどに関連付けられ得る。例えば、第1のセッションのデータの受信は、第2のセッションに関連付けられたカウンタ／タイマに影響を与えることなく、第1のセッションに関連付けられたカウンタ／タイマをリセットし得る。例えば、DRXに移行する前にWTRUによって監視される時間／周波数リソース数のカウンタは、セッションに対して構成されたリソースプールに関連付けられた（例えば、のみに関連付けられ）時間／周波数リソース数をカウントすることができる。

10

【0174】

例えば、所定の時間／リソースについてセッションを監視する（例えば、1つのセッションを独立して監視する）ことによって、節電の利益を達成するWTRUをサポートするシステム、方法、及び手段が本明細書に記載されている。セッションは、例えば、時間及び／又は周波数リソース、SCIのブラインド復号に関連付けられたプロパティ、又はSCIで搬送される情報に関して、異なる監視動作に関連付けられ得る。

20

【0175】

監視挙動は、時間／周波数リソースの別個のセットなど、時間及び／又は周波数リソースに基づいて変化し得る。例えば、リソースプールは、1つ以上のセッションに対して構成されてもよい。WTRUは、1つ以上のセッションのリソースプールを監視することができる（例えば、所定の時間にアクティブであり得る）。例では、セッションは、（例えば、第1の非アクティブ時間）送信が発生し得るサブチャネルのセット及び／又は数で構成され得る。WTRUは、例えば、所定の時間及び／又は所定のリソースプール内で、アクティブなセッション（例えば、アクティブなセッションのみ）に関連付けられたサブチャネルのセットを監視することができる。

30

【0176】

監視挙動は、SCIのブラインド復号に関連付けられた特性（例えば、SCIフォーマット、スクランブリング、符号化、SCI復号に関連する巡回冗長検査（CRC）、探索空間、及び／又はSCIの他の復号特性）に基づいて変化し得る。

【0177】

例えば、セッションは、異なるSCIフォーマットで構成され得る。WTRUは、例えば、アクティビティ挙動によって決定され得るように、アクティブセッションに関連付けられたSCIフォーマットを監視することができる。例えば、セッションは、異なるフォーマットのSCI_2（例えば、第2段階SCI）で構成され得る。SCI_1（例えば、第1段階SCI）は、SCI_2のSCIフォーマットを示してもよい。WTRUは、例えば、SCI_1がアクティブセッションに関連付けられたSCI_2のSCIフォーマットを示す場合、SCI_2を復号することができる。

40

【0178】

例えば、セッションは、異なるスクランブリング、コーディング、及び／又はCRC（例えば、SCI復号に関連する）に関連付けられ得る。WTRUは、スクランブリング、コーディング、及び／又はCRCが1つ以上のアクティブセッション（例えば、1つ以上のアクティブセッションのみ）に関連付けられていると仮定することができる。

【0179】

例えば、セッションは、SCIを復号するための異なる探索空間及び／又は他のプロ

50

パーティに関連付けられ得る。WTRUは、アクティブセッション（例えば、アクティブセッションのみ）に関連付けられた探索空間の復号を実行することができる。

【0180】

監視拳動は、SCIで搬送される情報に基づいて変化し得る。SCIの表示は、例えば明示的であってもよい。例えば、セッションは、SCI 1で送信された特定のインデックス及び/又は識別子で構成され得る。インデックスは、セッション又はセッションのグループを識別することができる。WTRUは、例えば、SCI 1が、SCI 1が復号される時間/周波数リソースについてアクティブであるセッションのインデックスを含む場合、SCI 2を復号することができる。

【0181】

複数のTx WTRUを、Rx WTRUで許可されたリソース構成グループに関連付けることができる。例では、各Tx WTRU（例えば、Tx WTRUに関連付けられた各セッションについて）に対して独立したDRX拳動を構成することは、例えば、複数のTx WTRUがRx WTRUに送信する場合、大幅な電力節約にはならない可能性がある。Rx WTRUは、構成された各セッション/Tx WTRUに関連付けられたアクティビティの存在について、複数の無関係な（例えば、時間/周波数）及び/又は無相関のタイムスロット/リソースプールを頻繁に監視することができる。

【0182】

Tx WTRUは、例えば、Rx WTRUに送信する場合に使用する構成グループに関連付けることができる。本明細書で提供される例の1つ以上では、構成グループは、本明細書で言及されるアクティビティ状態構成と交換可能に使用されてもよい。構成グループは、リソースプール内の1つ以上のリソースプール、1つ以上のタイムスロットのセット、及び/又は1つ以上のサブチャネルのセットを含むことができる。構成グループは、インデックス又は類似の識別子に関連付けられ得る。WTRUは、例えば構成グループにマッピングすることによって、リソースプール、タイムスロットの1つ以上のセット、及び/又はサブチャネルの1つ以上のセットを決定することができる。マッピングは、（事前に）構成（例えば、構成された又は事前構成された）及び/又は事前定義されてもよい。Rx WTRUは、複数の構成グループで構成され得る。（例えば、各）構成グループは、インデックス値又は識別子（例えば、構成グループID）に関連付けられ得る。Rx WTRUとユニキャストリンクを確立するTx WTRUは、構成グループインデックスを割り当てられてもよい。構成グループを関連付けるための粒度は、例えば、WTRUごと、セッション/L2 ID（例えば、送信元及び/又は送信先L2 ID）ごと、及び/又は論理チャネル（LCH）ごとであってもよい。同じRx WTRUと通信する複数のTx WTRUを共通の構成グループインデックスと関連付けることができ、これにより、Rx WTRUの全体的な復号負荷を低減することができる。

【0183】

WTRUは、例えば、システム情報ブロック（SIB）（例えば、RRCアイドル/非アクティブシナリオの場合）で示される専用シグナリング（例えば、RRCコネクティッドシナリオの場合）を介して、ネットワークから構成グループ又は構成グループのセットを受信することができ、及び/又はWTRUは事前構成され得る（例えば、カバレッジ外シナリオの場合）。WTRUは、ピアWTRUとの調整に基づいて構成グループ又は構成グループのセットを決定することができる（例えば、ユニキャストリンク（再）構成中に）。例えば、第1のTx及び/又はRx WTRUは、ユニキャストリンクのサイドリンク構成中に調整された構成グループからリソースプールを選択することができる。Tx及び/又はRx WTRU（例えば、第1のTx及び/又はRxのWTRU）は、リンク（再）構成中に第2のRx及び/又はTx WTRUとの調整のために同じ構成グループを使用することができる。

【0184】

例では、Rx WTRUで許可された構成グループのインデックスは、例えばユニキャストリンク（再）構成中に、Tx WTRUに示されてもよい。Tx WTRUは、例え

10

20

30

40

50

ば、伝送特性（例えば、トラフィックプロファイル、優先度、QoS、及び／又は本明細書で定義される別の基準）との一致を含むことができる基準（例えば、パラメータ）に基づいて、1つ以上の適切な構成グループを決定することができる。Tx WTRUは、例えば、選択された1つ以上の構成グループインデックスをRx WTRUに送信することができる。Rx WTRUは、例えば、Tx WTRUを構成グループと関連付け、Tx WTRUの選択された1つ以上の構成グループインデックスを含むことができる確認メッセージを送信することができる。Tx WTRUは、例えばDRXが構成されている場合、その送信に関連する選択された構成グループがRx WTRUに到達すると仮定することができる。

【0185】

Rx WTRUは、Tx WTRUの優先度及び／又は1つ以上の構成グループの優先度に従って1つ以上の構成グループを選択することができる。例では、Tx WTRUは、伝送特性（例えば、トラフィックプロファイル、優先度など）をRx WTRUに（例えば、ユニキャストリンク（再）構成中に）示すことができる。Rx WTRUは、例えば、Tx WTRUによって示されるトラフィックプロファイルに関連する優先度及び／又は適合性を含み得る基準（例えば、パラメータ）に基づいて、Tx WTRUをRx WTRUで許可された構成グループのうちの少なくとも1つと関連付けることができる。Rx WTRUは、Tx WTRUの選択された構成グループインデックスを含む確認メッセージを送信することができる。

【0186】

Rx WTRUは、以下（例えば、Rx WTRUで許可されている既存の構成グループがTx WTRUと関連付けるのに適していない場合）、すなわち、Tx WTRU（例えば、Tx WTRUの優先度に基づいて）と再交渉すること、接続確立を拒否すること、又は省電力／DRXを無効にすることのうちの1つを実行することができる。例では、Rx WTRUは、例えば、Tx WTRUの優先度に基づいて、Tx WTRU（例えば、1つのTx WTRU）と再交渉することができる。例えば、Tx WTRUに関連付けられた優先度（例えば、確立されたQoSフロー及び／又はSLRBの優先度）を使用して、Tx WTRUの新しい構成グループを選択及び／又は構成し、及び／又は既存の構成グループと他のTx WTRUとの間の関連付けを修正することができる。例えば、低い優先度のTx WTRUをより少ない構成グループに割り当てることができ、高い優先度のTx WTRUを許可された構成グループ内に収容することができる。

【0187】

本明細書で説明される例では、Tx WTRUによって送信される優先度は、以下のいずれかであってもよく、以下のいずれか又は組み合わせから導出されてもよい。優先度は、Tx WTRU（例えば、WTRUの確立されたSLRBの最高優先度）におけるトラフィックに関連付けられた優先度及び／又は同様のQoSパラメータを含むことができる。優先度は、上位層によってWTRUに対して設定された優先度を含むことができる（例えば、これは、節電に関してTx WTRUに対する1つ以上の構成グループの重要性を示すことができる）。優先度は、Tx WTRUでアクティブな依存関係の数に基づくことができ、依存関係は、Tx WTRUでアクティブであり、かつ／又はDRXで構成されたユニキャストリンク（例えば、それぞれのWTRUを用いて）の数と関連付けることができる。依存関係は、Tx WTRUでの送信又は受信のために構成された幾つかのSLRBに関連付けられ得る。優先度は、異なるピアWTRUに関連付けられたDRX構成の共通性に基づくことができる。例えば、優先度は、Tx WTRUのピアである他のWTRUの異なるDRX構成間の重複スロットの数に基づいて決定され得る。

【0188】

本明細書で説明される例では、Tx WTRUによって送信される優先度は、以下のいずれかであってもよく、以下のいずれか又は組み合わせから導出されてもよい。優先度は、Tx WTRU（例えば、ピアWTRUで構成された複数のDRXサイクル（例えば、全てのDRXサイクル）の組み合わせを考慮する場合）によって監視される（例えば、

10

20

30

40

50

現在監視されている)リソースの総数 / 割合、及び / 又はこの値の最大値までの近さに基づいて決定され得る。例えば、D R X 挙動について監視されるリソースの総数 / 量が最大値に最も近い T x W T R U は、より高い優先度で構成され得る。最大値は、上位層からのシグナリング及び / 又は W T R U 能力に基づいて決定され得る。優先度は、(例えば、ユニキャストメッセージングを介して)そのピア W T R U のうちの 1 つ以上に到達するために T x W T R U によって使用される及び / 又は必要とされるサイドリンク送信電力(例えば、平均、合計、最小、又は最大送信電力)に基づいて決定され得る。優先度は、S L R B 構成の一部として構成された値に基づいて決定されてもよく、又はそのような構成された値の関数に基づいて決定されてもよい。例えば、W T R U は、S L R B 構成(例えば、各 S L R B 構成)に関連付けられた S L R B 値及び / 又は重みで構成されてもよく、W T R U は、1 つ以上の確立された S L R B (例えば、D R X がアクティブ化されるリンクに対応する全ての確立された S L R B) に関連付けられた総重み又は平均重みに基づいて優先度を導出してもよい。

【0189】

本明細書で説明される例では、T x W T R U によって送信される優先度は、以下のいずれかであってもよく、以下のいずれか又は組み合わせから導出されてもよい。優先度は、D R X 構成 / 構成グループが T x W T R U (例えば、T x W T R U における所定のトラフィックパターンに関して) の QoS 要件をどの程度十分に満たすかの尺度に基づいて決定され得る。例では、T x W T R U は、T x W T R U の予想トラフィックパターンが D R X 構成のリソースパターンにどれだけ近いかに基づいて優先度を決定することができる。近さは、以下のうちの 1 つ以上によって測定され得る。近さは、予想される送信時間(例えば、T x W T R U のトラフィックパターン)と D R X 構成との間の時間差によって測定され得る。近さは、D R X 構成及び / 又は構成グループに関連付けられたアクティブ期間内に発生し得る送信機会及び / 又は予測送信の予測割合の尺度によって測定され得る。近さは、例えば、D R X 構成に対応するアクティブ期間にデータが送信されるために、特定のトラフィックパターンに関連付けられたデータを遅延させる必要がある時間量によって測定され得る。近さは、例えば、トラフィックパターンが関連する D R X 構成を使用して送信される場合に経験され得る、予想される再送信回数及び / 又は必要な再送信回数の減少によって測定され得る。近さは、本明細書で導出された値を含む優先度によって、又は本明細書の測定値と優先度値との間のマッピングから測定されてもよく、例えば、マッピングは(事前に)構成されてもよい。優先度、マッピング、及び / 又は値は、C B R に依存し得る、及び / 又は C B R によって調整され得る。例えば、W T R U が経験する C B R は、データ到着と比較して遅延量を決定することができる。

【0190】

本明細書で説明される例では、T x W T R U によって送信される優先度は、以下のいずれかであってもよく、以下のいずれか又は組み合わせから導出されてもよい。優先度は、D R X 構成 / 構成グループが T x W T R U (例えば、T x W T R U における所定のトラフィックパターンに関して) の QoS 要件をどの程度十分に満たすかの尺度に基づいて決定され得る。T x W T R U は、例えば、送信パターンが D R X 構成内の送信に制限されている場合、送信又は送信パターンに導入された待ち時間の量に基づいて優先度を決定することができる。例えば、T x W T R U は、更なる待ち時間及び / 又は近さ(例えば、本明細書に記載されるように)の優先度値へのマッピングを構成することができる。例えば、優先度値は、D R X 構成によって発生する絶対的な更なる待ち時間に関してもよい。例えば、T x W T R U は、D R X 構成によって達成することができるか又は達成される信頼性の量、及び / 又は D R X 構成によって被る信頼性の損失の尺度に基づいて優先度を決定することができる。例えば、T x W T R U は、優先度に対する QoS とオン持続時間の長さとの間のマッピングを用いて構成され得る。D R X 構成に関連付けられた QoS とオン持続時間の長さとの組み合わせ(例えば、各組み合わせ)が優先度にマッピングされ得る。例では、マッピングは、例えば、最高の優先度が信頼性の損失を引き起こさない構成に関連付けられている場合、信頼性の損失を反映することができる。

10

20

30

40

50

【0191】

Tx_WTRUは、DRX構成のセットをRx_WTRUに送信することができる。例では、DRX構成は、Tx_WTRUがそのQoS要件（例えば、QoS待ち時間要件）を満たすことを可能にする、システム内の可能なDRX構成（例えば、全ての可能なDRX構成）又は（事前に）構成されたDRX構成（例えば、全ての（事前に）構成されたDRX構成）を表すことができる。Tx_WTRUは、1つ以上のDRX構に対して成（例えば、各DRX構成に対して）優先度を関連付けることができる。例では、Tx_WTRUは、DRX構成の優先度を決定することができ、例えば、DRX構成は、リソースの周期性及び/又は時間オフセットによって表される。Tx_WTRUは、DRX構成に従って送信することによって送信に導入された測定された平均/最小/最大待ち時間に基づいてDRX構成の優先度を決定することができる。例えば、待ち時間は、予期される送信時間とDRX構成におけるリソースのタイミングとの間の時間差の尺度であり得る。Tx_WTRUは、待ち時間（例えば、待ち時間の各値）の値の優先度値（事前に）構成され得る。例えば、高い優先度は、より低い待ち時間に関連付けられ得る。

【0192】

WTRUは、例えば、以下の基準、すなわち、節電機能（例えば、Rx_WTRUは、省電力機能に基づいて構成グループのセットを選択することができる）、WTRUタイプ/機能/カテゴリ（例えば、静的であってもよく、WTRU動作中に動的に変更可能であってもよい）、残りのWTRUバッテリ電力、WTRUにおけるアクティブキャリアの数、又はTx/Rx_WTRUにおける各セッションにおける確立されたペアラ/フローのQoSのうちの1つ以上に基づいて、構成グループ又は構成グループのセット（例えば、構成グループがWTRUで使用され得るかどうか、構成グループのセットがWTRUで同時にアクティブ化され得るかどうかなど）の適合性を決定することができる。

【0193】

WTRUのタイプ/能力/カテゴリに基づいて構成グループのセットの適合性を決定する例では、WTRUのカテゴリは、構成グループの最大数、構成グループの1つ以上（例えば、構成グループの全て）にわたって監視されるリソースの最大数、及び/又は構成グループ間の許容差（例えば、重複していないリソース数）を定義する規則で（事前に）構成され（例えば、構成され又は事前構成され）得る。例えば、WTRUのカテゴリは、WTRUがアクティブ状態又は非アクティブ状態でアクティブに監視することができるリソースの最大数/密度を定義する規則で（事前に）構成され（例えば、構成され又は事前構成され）得る。WTRUは、例えば、構成グループのセットによって監視されるリソース数がWTRUカテゴリに対して構成された最大値を下回る場合に、複数の構成グループをアクティブ化することができるかどうかを決定することができる。WTRUは、WTRUにおける静的構成に基づいてその能力、カテゴリ、及び/又はタイプを決定することができる。WTRUは、その能力、カテゴリ、及び/又はタイプの表示を動的に受信することができる（例えば、上位層から）。例えば、WTRUは、動的能力の表示（例えば、インデックス）を受信することができる。WTRUは、インデックスと、リソースの最大許容数/密度、許容構成グループ、及び/又はWTRUでアクティブ化され得る構成グループの許容数/組み合わせとの間のマッピングで構成され得る。

【0194】

残りのWTRUバッテリ電力に基づいて構成グループのセットの適合性を決定する例では、WTRUは、バッテリ残量の表示を受信することができ（例えば、上位層から）、そのような残りのバッテリ電力を監視されるリソースの最大数及び/又はアクティブ化された構成グループの最大密度にマッピングすることができる。

【0195】

Tx/Rx_WTRUにおいてセッション（例えば、各セッション）に関連付けられた確立されたペアラ及び/又はフローのQoSに基づいて構成グループのセットの適合性を決定する例では、WTRU（例えば、Tx_WTRU）は、確立されたSLRBと適切な構成グループとの間のマッピングを確立し、及び/又はそれを用いて構成され得る。W

10

20

30

40

50

T R U (例えば、 T x W T R U) は、アクティブな QoS フロー及び / 又は確立された S L R B と適切な構成グループとの間のマッピングを確立及び / 又は構成することができる。W T R U (例えば、 R x W T R U) は、 T x W T R U からアクティブ化された QoS フロー及び / 又は確立された S L R B を受信することができ、アクティブな QoS フロー及び / 又は確立された S L R B と適切な構成グループとの間のマッピングを確立し、及び / 又はそれを用いて構成することができる。

【 0196 】

図 3 は、構成グループ (例えば、フレーム内) の選択に関連する例を示す。W T R U (例えば、 R x W T R U) は、 (例えば、ネットワークからの) 構成グループのセット及び / 又は W T R U が監視することができるリソースの最大数の表示 (例えば、上位層シグナリング及び / 又は W T R U 能力に基づく) を受信することができる。W T R U は、 (例えば、 R x W T R U がユニキャストリンクで構成されている T x W T R U のそれぞれからの) 1 つ以上の他の W T R U から構成グループ及び / 又は関連する優先度を受信することができる。W T R U は、例えば、ピア W T R U から構成グループを受信すると、優先度及び最大リソース数の構成に基づいて許容可能な構成グループを (例えば、 T x W T R U の全てにわたって) 選択することができる。例えば、 W T R U は、 W T R U によって監視され得るリソースの最大数を超えないように、 1 つ以上の構成グループを選択することができる。W T R U は、優先度の順に構成グループを選択することができる。W T R U は、例えば、そのような選択に続いて、以下の情報、すなわち、構成グループの使用の確認、代替構成グループが選択されるべきであるという表示、現在構成されている構成グループが変更されるべきであるという表示、及び / 又は W T R U によって選択された構成グループ (例えば、 R x W T R U) の全て又は一部を、構成グループの送信を開始した T x W T R U 及び / 又は構成グループで既に構成されている他の T x W T R U に通知することができる。

10

【 0197 】

本明細書で説明される例では、 W T R U (例えば、 R x W T R U) は、例えば、関連する優先度及び / 又は監視することができるリソースの最大量 (例えば、リソース境界又はリソース制限) に基づいて、受信したアクティビティ構成グループがピア T x W T R U との通信に適しているかどうかを決定することによってアクティビティ構成グループを選択することができる。アクティビティ構成グループは、ピア T x W T R U からのデータ送信を監視及び / 又は受信することに関連する 1 つ以上の S L リソース及び / 又はアクティビティ挙動の表示 (例えば、 S L リソース上の D R X プロファイル) を含むことができる。 R x W T R U は、アクティビティ構成グループを選択するときに以下のうちの 1 つ以上を実行することができる。

20

【 0198 】

R x W T R U は、第 1 のピア T x W T R U からのアクティビティ構成グループ (例えば、アクティビティ構成グループの I D) 、ピア W T R U に関連付けられた優先度値、及び / 又はピア W T R U のために確立された S L R B に関する情報を受信することができる。

30

【 0199 】

R x W T R U は、例えば、以下の基準 (例えば、 1 つ以上のパラメータ) に基づいて、受信したアクティビティ構成グループが第 1 のピア T x W T R U との通信に適しているかどうかを決定することができる。第 1 のピア T x W T R U のアクティビティ構成グループ及び既存の第 2 のピア T x W T R U のアクティビティ構成グループをサポートするためのリソースの総数が (例えば構成され得る) 最大リソース境界以下である場合、第 1 のピア W T R U から受信した構成グループは、第 2 のピア T x W T R U の既存の構成グループを保持しながら、第 1 のピア W T R U のために選択され得る。R x W T R U は、重複するリソース数が最大化され得るように、第 1 のピア W T R U 及び第 2 のピア W T R U のアクティビティ構成グループを組み合わせることができる。第 1 のピア T x W T R U 及び第 2 のピア T x W T R U のアクティビティ構成グループに関連付けられたり

40

50

ソースの総数が最大リソース境界を超える場合、第1のピア $T \times WTRU$ から受信した構成グループを、第1のピア $T \times WTRU$ 及び第2のピア $T \times WTRU$ のために選択することができる（例えば、第1のピア $T \times WTRU$ の優先度が第2のピア $T \times WTRU$ の優先度よりも高い場合）。第1のピア $T \times WTRU$ 及び第2のピア $T \times WTRU$ のアクティビティ構成グループに関連付けられたリソースの総数が最大リソース境界を超える場合、第2のピア $T \times WTRU$ の既存の構成グループが、第1のピア $T \times WTRU$ 及び第2のピア $T \times WTRU$ のために選択され得る（例えば、第2のピア $T \times WTRU$ の優先度が第1のピア $T \times WTRU$ の優先度よりも高い場合）。

【0200】

$R \times WTRU$ は、選択されたアクティビティ構成グループ（例えば、選択されたアクティビティ構成グループの ID）に関する情報を含む選択メッセージ又は確認メッセージを1つ以上の対応するピア $T \times WTRU$ に送信することができる。

10

【0201】

$T \times$ と $R \times$ の $WTRU$ との間のアクティビティは同期され得る（例えば、ユニキャスト又はグループキャスト）。初期リンク確立中の送信 / 受信は、同期及び / 又は協調され得る。ピア $WTRU$ は、例えば、アクティビティ挙動が $WTRU$ 内で変化した場合、（例えば、アクティビティ挙動を更新及び再調整するために）変化を通知され得る。アクティビティ挙動の変化は、例えば、電力節約を最大化するために、送信されるデータの量に依存し得る。 $R \times$ と $T \times$ の $WTRU$ との間のアクティビティ状態の同期のための手順（例えば暗黙の手順）は適切ではない場合がある。同期に関連するシグナリングは、例えば、 $WTRU$ が複数の $WTRU$ との間で送信 / 受信している場合に制限され得る。

20

【0202】

アクティブ化指標が、 $WTRU$ で構成された1つ以上のアクティビティ及び / 又は復号動作をアクティブ化、非アクティブ化、及び / 又は変更することができる。例では、 $WTRU$ は、例えば、アクティブ化指標の受信に基づいて、1つ以上のアクティビティ挙動（例えば、独立したアクティビティ挙動）をアクティブ化することができる。アクティブ化指標は、実際のデータの送信と同じリソースで送信され得る。アクティブ化指標は、本明細書ではアクティブ化スペースと呼ばれる場合があるリソース（例えば、構成済みリソースプール）の別個のセットで（例えば、代替的に）送信され得る。

【0203】

30

例えば、 $WTRU$ の復号アクティビティは、例えば、アクティブ化指標を監視及び / 若しくは復号し、並びに / 又はピア $WTRU$ からデータを受信するために $R \times WTRU$ によってそれぞれ使用され得るアクティブ化空間及びデータ空間を含む複数の空間（例えば、2つの空間）に分解され得る。 $T \times WTRU$ は、例えば、後続のデータ送信を可能にするために、例えばアクティブ化指標を送信するために、アクティブ化空間からのリソースを使用することができる。例えば、 $R \times WTRU$ が個々のセッションに対して異なるリソースプールで構成されている場合、セッションに対して構成された識別されたリソースをアクティブ化するためにアクティブ化指標を使用することができる。

【0204】

アクティブ化指標は、例えば、 $PSCH$ 送信（例えば、2段階 SCI 又は単一段階 SCI における第1段階又は第2段階 SCI ）、 $PSCH$ 送信（例えば、 $SL MAC$ 制御要素（ $C E$ ）、 $PC5-RRC$ 、データ、及び / 又は周期的指標）、 $PDCH$ 送信（例えば、ネットワークベースのアクティブ化のための DCI ）、物理ダウンリンク共有チャネル（ $PDCH$ ）送信（例えば、ネットワークベースのアクティブ化のための $MAC CE$ 、 RRC ）、又は物理チャネル送信（例えば、新しい物理チャネル送信）のうちの1つ以上で送信され得る。例えば、アクティブ化指標は、物理チャネル（例えば、新しい物理チャネル）を表すことができ、リソースプール（例えば、リソースプール内の時間 / 周波数のシンボルのセット、又は別個のリソースプール）内の1つ以上のシンボル / スロット送信を含むことができる。

40

【0205】

50

アクティブ化空間は、アクティブ化指標を受信する（例えば、受信のみ）ために、及び／又はアクティブ化指標及びデータ送信を受信するために使用され得る。アクティブ化空間は、例えば、リソースプール内のタイムスロットの数、設定可能な数のサブチャネル及び物理リソースブロック（P R B）を有するスタンダードアロンのリソースプール、又はリソースプールのサブエリア（例えば、各リソースプール内の設定可能な数のサブチャネル／P R B を用いて）のうちの 1 つ以上であってもよい。アクティブ化指標は、データ空間内で送信されてもよい。

【 0 2 0 6 】

T x W T R U は、ユニキャスト／グループキャスト接続を介して複数の R x W T R U に関連付けることができる。アクティブ化指標は、ユニキャスト送信を介して（例えば、リンクの優先順位付け及び／又はランク付け基準に従って）R x W T R U（例えば、各 R x W T R U）に送信（例えば、個別に送信）され得る。例では、第 1 の R x W T R U は、例えば、第 1 の R x W T R U に関連付けられた優先度値が第 2 の R x W T R U に関連付けられた優先度値よりも高い場合、アクティブ化指標を送信するために第 2 の R x W T R U の前に選択されてもよい。

【 0 2 0 7 】

アクティブ化指標は、以下、すなわち、アクティブ化されているセッションデータ空間情報、タイム情報、解放表示；アクティブ化挙動のインデックス、又は往復送信のうちの 1 つ以上を含み得る（例えば、暗黙的又は明示的に含む）。

【 0 2 0 8 】

アクティブ化指標は、アクティブ化されている 1 つ以上のセッション（例えば、1 つ以上のユニキャストリンクの識別表示）を含むことができる。例えば、アクティブ化指標は、R x W T R U でアクティブ化されるユニキャストリンクの送信元／送信先 L 2 I D を含み得る。

【 0 2 0 9 】

アクティブ化指標は、データ空間情報を含むことができる。例えば、アクティブ化指標は、L 2 I D に関連付けられたデータを受信するために使用される 1 つ以上の第 2 のリソースプールを識別することができる。W T R U は、L 2 I D（例えば、各 L 2 I D）のためにアクティブ化されるべき 1 つ以上のリソースプールで（事前に）構成され（例えば、構成され又は事前構成され）得る。アクティブ化指標内の又はアクティブ化指標に関連付けられた 1 つ以上の L 2 I D は、W T R U によって監視されるリソースプールを示す（例えば、暗黙的に示す）ことができる。

【 0 2 1 0 】

アクティブ化指標は、時間、持続時間、又はタイム情報を含むことができる。例えば、アクティブ化指標は、1 つ以上の第 2 のリソースプールが使用され得る及び／又はアクティブ化されたままであり得る期間を（例えば、D R X に移行する前に）示すことができる。

【 0 2 1 1 】

アクティブ化指標は、解放表示を含むことができる。例えば、アクティブ化指標は、例えば、特定の期間にわたって、1 つ以上の第 2 のリソースプール（例えば、又は第 2 のリソースプールに対して D R X を実行する）を解放するコマンドを示すことができる。

【 0 2 1 2 】

アクティブ化指標は、（例えば、複数の事前構成された活性化挙動の中で）アクティブ化指標によってアクティブ化又は停止され得るアクティブ化挙動のインデックスを含み得る。

【 0 2 1 3 】

アクティブ化指標は、往復送信を含むことができる。例えば、R x W T R U がアクティブ化指標を受信し（例えば、確実に受信される）、R x W T R U のアクティビティ挙動を変更した場合、アクティブ化指標は、（例えば、第 2 のリソースプールをアクティブ化した後に）R x W T R U が応答及び／又はフィードバックを提供する要求を含むこ

10

20

30

40

50

とができる。アクティブ化指標は、例えば、HARQフィードバック及び／又はCSIフィードバックを含むことができる応答／フィードバックのモードを示すことができる。

【0214】

例では、例えば、対応するL2-ID又は同等の識別子が1つ以上の関連するアクティブ化空間内のアクティブ化指標内で検出された場合、データを受信するためにL2-ID用のデータ空間をアクティブ化することができる。共通のアクティブ化空間は、TxWTRUによって共有される1つ以上のデータ空間をアクティブ化するために、複数のTxWTRUによって共有されてもよい。SCI及びデータは、例えば、アクティブ化スペース内のアクティブ化指標の送信に統一して、データスペース内で送信されてもよい。例えば、アクティブ化指標は、データ空間を識別することができる第1のステージSCIを含むことができる。データ空間で送信されたSCIは、データ空間で送信されたデータを復号するために使用され得る第2のステージSCIを含み得る。

【0215】

アクティブ化指標は、構成されたアクティブ化拳動のうちの1つ以上（例えば、セット）を可能にすることができます。例では、WTRUは、アクティブ化指標を送信して、RxWTRUのアクティビティ拳動（例えば、複数の構成されたアクティビティ拳動間）を変更することができる。複数の構成されたアクティビティ拳動は、例えば、事前構成され、ネットワークによって構成され、及び／又はPC5-RRCリンク構成中に構成され得る。アクティブ化指標は、RxWTRUでアクティブ化される特定の構成を（例えば、PC5-RRCシグナリングを介して提供され得る構成のうちの構成を指すIDを介して）示すことができる。WTRUは、例えば、以下のイベント、すなわち、データの到着（例えば、特定のSLRBで）、データの送信（例えば、1つ以上のSLRBに関連付けられた全てのデータ）、WTRU状態の変化、測定されたサイドリンク輻輳の変化、又は到達時間／持続時間の満了／タイマの満了（例えば、本明細書中に記載される1つ以上の事象に関連する）のうちの1つ以上に基づいて、構成のアクティブ化をトリガすることができる。

【0216】

WTRUは、例えば、データの到着（例えば、特定のSLRBで）に基づいて構成のアクティブ化をトリガすることができる。例えば、WTRUは、特定のSLRB及び／又はLCHに対する送信用のデータ（例えば、1つ以上のWTRUバッファ）の到着時にアクティブ化指標を送信することができる。WTRUは、SLRBと（例えば、ピアWTRUで使用されるべき）アクティビティ拳動構成との間の関連付けを用いて構成され得る。WTRUは、SLRBにデータが到着すると、アクティビティ拳動（例えば、適切なアクティビティ拳動）をアクティブ化することができる。

【0217】

WTRUは、例えば、データ（例えば、1つ以上のSLRBに関連付けられた全てのデータ）の送信（例えば、送信成功）に基づいて、構成のアクティブ化をトリガすることができます。WTRUは、例えば、（例えば、1つ以上のSLRBに関連付けられる）WTRUのバッファ内のデータ（例えば、全てのデータ）が送信された場合、構成を変更するためにアクティブ化指標を送信することができる。

【0218】

WTRUは、例えば、WTRU状態の変化に基づいて、構成のアクティブ化をトリガすることができる。WTRUは、例えば、WTRUカバレッジ及び／又はWTRU接続状態（例えば、RRC_CONNECTED、RRC_IDLE、RRC_INACTIVE、カバレッジ外）の変更時に、アクティブ化指標を送信することができる。WTRUは、例えば、WTRUにおけるリレー／非リレー状態の間の変更時に、ピアWTRUにアクティブ化指標を送信することができる（例えば、WTRUは、リレーとして動作を開始／停止する）。

【0219】

WTRUは、例えば、測定されたサイドリンク輻輳の変化に基づいて、構成のアクテ

10

20

30

40

50

イフ化をトリガすることができる。WTRUは、例えば、サイドリンクにおける輻輳の変化時に（例えば、例えば閾値に達するか又は閾値を超えるWTRUによって測定されたチャネルビジー率（CBR）に基づいて）アクティブ化指標を送信することができる。WTRUは、CBR（例えば、CBRの各範囲）の範囲のアクティビティ状態構成で構成され得る。WTRUは、例えば、測定されたCBRが第1の範囲（例えば、第1のアクティビティ状態構成と関連付けられる）から第2の範囲（例えば、第2のアクティビティ状態構成と関連付けられる）に変化する場合、アクティビティ状態を変更するためにアクティビティ化指標を送信することができる。

【0220】

WTRUは、例えば（例えば、本明細書中に記載される1つ以上の事象に関連する）10
タイムの満了に基づいて、構成のアクティブ化をトリガすることができる。WTRUは、
例えば、他のイベントのうちの1つ以上が有効になった可能性がある特定の時間（例えば
、ある時間）の後に、アクティブ化指標を送信することができる。例えば、WTRUは、
例えばデータ（例えば、1つ以上のSLRBに関連付けられた全てのデータ）の送信（例
えれば、送信成功）時に、第1の時間を決定し、第1の持続時間を決定し、タイムを開始す
ることなどができる。WTRUは、第2の時間を決定し、第2の持続時間を決定し、タイ
マをリセットするなどすることができる（例えば、新しいデータが到着するたびに）。W
TRUは、例えば、時間に達した場合、時間の長さが満了した場合、タイムが満了した場
合などに、アクティブ化指標を送信することができる。例えば、WTRUは、時間を決定
し、送信のための新しいデータ（例えば、1つ以上のSLRBに関連付けられる）の受信
時にタイムを開始する時間の長さを決定することができる。WTRUは、例えば、新しい
データが所定の期間にわたって受信されない（例えば、同じ1つ以上のSLRBに関連付
けられる）場合、時間、持続時間、タイムなどをリセットすることができる。WTRUは
、例えば、時間に達したとき、時間の長さが満了したとき、タイムの満了時などに、アク
ティブ化指標を送信することができる。

【0221】

アクティブ化指標は、関連するリソースで定期的及び／又は定期的に送信され得る。
アクティブ化指標は、例えば、定期的に、関連付けられたリソースのセットで送信され得
る。アクティブ化指標は、現在アクティブな関連するデータ空間を示すことができる。W
TRUは、アクティブ化空間を監視する（例えば、定期的に監視する）ことができる。ア
クティブ化指標は、セッション（例えば、L2ID）に関連付けられ得るリソースプ
ール及び／又はリソースのセットをアクティブ化することができる。WTRUは、例えば、
アクティブ化指標が現在送信されている場合、関連するリソースを監視することができる
。WTRUは、例えば、アクティブ化指標がアクティブ化空間に存在する限り、関連する
リソースを監視することができる。WTRUは、セッションに関連するリソースを（例
えば、セッションをアクティブ化するアクティブ化指標の存在下で）監視することができる
。WTRUは、例えば、アクティブ化指標（例えば、アクティブ化空間に関連付けられた
リソースの1つ以上のインスタンスについて）が存在しない場合、及び／又はアクティ
ブ化指標（例えば、アクティブ化空間に関連付けられたリソースの1つ以上のインスタンス
について）にセッション識別子が存在しない場合、セッションに関連付けられたリソース
を監視しない場合がある。40

【0222】

アクティブ化指標は、例えば、セッション及び／又はアクティビティ挙動のアクティ
ブ化時に送信されてもよい。例では、WTRUは、例えば、セッションを識別するアクテ
ィブ化指標の受信時に、セッションに関連付けられたリソースのセットを監視するこ
とができる。WTRUは、例えば、セッションのアクティビティ挙動に関連する条件に基づ
いて、セッションのリソースを監視し続けることができる。例えば、WTRUは、セッショ
ンの受信に関連付けられた非アクティブに関連付けられた時間、非アクティブに関連付け
られた時間期間、非アクティブタイムを開始するなどを（例えば、セッションのアクティ
ブ化後）決定することができる。WTRUは、例えば、アクティブ化指標の次の受信まで

10

20

30

40

50

、（例えば、セッション又はセッションのアクティビティ挙動の監視を停止する）セッションを（例えば、時間に達した場合、期間が満了し、タイマが満了するなど）非アクティブ化することができる。

【0223】

データ空間に対する WTRU 挙動を構成することができる。WTRU は、例えば、電力を節約するために、例えばデータ空間を非アクティブに保ちながら、アクティブ化空間を監視することができる。例では、例えば、アクティブ化空間がピア WTRU からのアクティブ化指標を含む場合、ユニキャストリンクはアクティブであると見なされ得る。WTRU は、例えば、アクティブ化指標が検出されない場合、データ空間上で DRX に移行することができる。WTRU は、ユニキャストリンク上でデータを受信する（例えば、データのサブシーケンス受信）ために、1 つ以上の対応するデータ空間を（例えば、アクティブ化指標が検出された場合）アクティブ化することができる。

10

【0224】

例では、1 つ以上のアクティブセッションに関連付けられたアクティブデータ空間は、アクティブセッション（例えば、各アクティブセッション）に関連付けられた WTRU 監視リソース（例えば、リソースプールの形態の全てのリソース）を含み得る。WTRU は、例えば、本明細書に記載の方法を使用して、対応するリソース内のアクティブセッションを監視する（例えば、のみ監視する）ことができる。

【0225】

一例では、アクティブデータ空間は、1 つ以上のセッションをアクティブ化することを含み得る。セッション（例えば、各セッション）は、関連付けられたアクティビティ挙動（例えば、DRX 構成又は同様のアクティビティ挙動）を有し得る。WTRU は、例えば、セッションがアクティブ化指標によってアクティブ化される限り、例えば、アクティブ化されたセッションのアクティビティ挙動に従ってチャネル監視を実行することができる。

20

【0226】

複数の Tx WTRU は、共通及び／又は専用のアクティブ化空間及び／又は専用のデータ空間を使用することができる。例では、複数の Tx WTRU 及び／又はセッションは、異なるアクティブ化リソースで構成されてもよい。WTRU は、リソースの各セッションに関連付けられたアクティブ化リソースを監視することができる（例えば、活性又は不活性）。例では、アクティブ化空間は、幾つかの Tx WTRU 及び／又はセッションに共通であってもよい。例えば、異なるユニキャストリンク（例えば、L2 ID）を介して Rx WTRU に関連付けられた幾つかの Tx WTRU は、例えば、データを送信する前に Rx WTRU にアクティブ化指標を送信する（例えば、個別に送信する）ために使用され得る共通のアクティブ化空間にアクセスすることができる。共通のアクティブ化スペースは、例えば、アクティブ化指標のタイムリーな送信を可能にするために、例えば、関連する Tx WTRU の要件に関して調整することができる異なる DRX プロファイル（例えば、持続時間及び／又は DRX 持続時間）で構成することができる。例えば、共通のアクティブ化空間に使用される DRX プロファイルは、例えば、最低遅延限界要件を有する Tx WTRU と一致する周期性で繰り返されるウェイクアップ間隔を含むことができる。

30

【0227】

共通のアクティブ化空間からのリソース（例えば、リソースプール内のスロット及び／又はサブチャネル）は、例えば、アクティブ化指標を送信する場合に、Tx WTRU（例えば、各 Tx WTRU）が使用するための送信機会を構成し得る。共通のアクティブ化空間のリソースは、例えば、Tx WTRU / ユニキャストリンクの数、セッションの数、L2 ID のトラフィック特性、及び／又はアクティブ化指標（例えば、周期的、シングルショットなど）のタイプを含み得る異なる属性に基づいて決定され得る。共通のアクティブ化空間は、例えば、ユニキャストリンク確立中に構成／再構成され得る。共通のアクティブ化空間は、例えば、専用 RRC 及び／又は SIB を介して、ネットワークに

40

50

よって（例えば、カバレッジ内シナリオでは） $T \times WTRU$ に示され得る。共通のアクティブ化空間を使用すると、リソース使用効率を改善することができる。例えば、 $R \times WTRU$ が多数のユニキャストリンクをサポートする場合、多数のアクティブ化指標の受信によってアクティブ化空間が過負荷になる可能性がある。共通のアクティブ化空間内の負荷レベルは、例えば、 $WTRU$ がアクティブ化を必要とするセッションを識別する（例えば、明確に識別する）ことを可能にするように制御され得る。

【0228】

共通のアクティブ化空間内の負荷レベルは、例えば、ランダム選択、センシングベースの選択、優先度（例えば、優先度ベースの選択）、時間制限（例えば、時間制限ベースの選択）、 $WTRU$ 位置（例えば、 $WTRU$ 位置ベースの選択）、又はアクティブ化空間内の各セッションに関連するリソースのうちの1つ以上によって制御され得る。ランダム選択の例では、 $T \times WTRU$ は、アクティブ化指標を $R \times WTRU$ に送信するために、アクティブ化空間から1つ以上のリソースをランダムに選択することができる。検知ベースの選択の例では、 $T \times WTRU$ は、例えば、利用可能なりソースの検知及び選択に基づいて、アクティブ化空間から1つ以上のリソースを選択することができる。優先度ベースの選択の例では、 $T \times WTRU$ は、例えば、データ空間内で送信されるデータの優先度に基づいて、1つ以上のリソースを決定することができる。時間制限ベースの選択の例では、 $T \times WTRU$ は、例えば、（事前に）構成されたインスタンス／期間の数、カウント／時間ウィンドウなどに基づいて、1つ以上のリソースを決定することができる（例えば、セッション、 $WTRU$ 、及び／又はデータ空間で送信されるデータに関連付けられる）。 $WTRU$ 位置ベースの選択の例では、 $T \times WTRU$ は、例えば、 $T \times WTRU$ の現在位置に基づいて、アクティブ化空間内の1つ以上のリソースを決定することができる。アクティブ化空間内の各セッションに関連付けられたリソースに基づく選択の例では、 $T \times WTRU$ は、例えば、セッションに関連付けられたリソース（例えば、時間／周波数）上で送信することによって、セッションをアクティブ化することができる。

【0229】

$WTRU$ は、ランダム選択に基づいて共通のアクティブ化空間内のリソースを決定することができる。例（例えば、複数の $L2ID$ に共通のアクティブ化空間を使用する）では、送信機会は、例えば、リソースをランダム／確率的に選択することによって、 $T \times WTRU$ （例えば、各 $T \times WTRU$ ）によって決定され得る。 $T \times WTRU$ は、例えば、以下の選択基準（例えば、選択パラメータ）、すなわち、非加重分布又は加重分布のうちの1つ以上を使用して、共通のアクティブ化空間から（例えば、競合ベースで）1つ以上のリソース（例えば、多くのリソース）を選択して、アクティブ化指標を送信することができる。非加重分布の例では、共通のアクティブ化空間内のリソース（例えば、全てのリソース）に等しい／均一な重み値を割り当てることができる。アクティブ化指標を送信するために、例えばランダムに1つ以上のリソースを選択することができる。ランダム選択は、アクティブ化指標を送信する確率が等しい $T \times WTRU$ （例えば、全ての $T \times WTRU$ ）をもたらし得る。加重分布の例では、共通のアクティブ化空間内のリソースに重み値を割り当てることができ、重み値は、例えば規則に基づいて決定することができる。例えば、規則は、割り当てられた重み値が $L2ID$ の LCH 優先度値に比例することを可能にすることができ、その結果、優先度の高いデータを有する $T \times WTRU$ は、リソースにアクセスする確率が高くなり、優先度の低いデータを有する $T \times WTRU$ よりも早くアクティブ化指標を送信することができる。

【0230】

$WTRU$ は、優先度に基づいて共通のアクティブ化空間内のリソースを決定することができる。例（例えば、複数の $L2ID$ に共通のアクティブ化空間を使用する）では、送信機会は、例えば優先順位付け規則に基づいて、 $T \times WTRU$ （例えば、各 $T \times WTRU$ ）によって決定され得る。共通のアクティブ化空間は、例えば、リソースセット（例えば、各リソースセット）が優先度値に割り当てられ得る場合、異なるリソースセットに細分され得る。異なる $T \times WTRU$ は、例えば、送信の優先度に基づいて、アクティブ

10

20

30

40

50

化指標を送信するために使用されるリソースを識別することができる。Tx_WTRUは、例えば、閾値（例えば、構成された閾値）を超える高優先度送信のために、共通のアクティブ化空間（例えば、アクティブ化指標の代わりに、）でデータを送信する（例えば、直接送信する）ことができる。

【0231】

WTRUは、時間制限に基づいて共通のアクティブ化空間内のリソースを決定することができる。例（例えば、複数のセッションに共通のアクティブ化空間を使用する）では、送信機会は、時間制限に基づいてTx_WTRU（例えば、各Tx_WTRU）によって決定され得る。Tx_WTRU（例えば、各Tx_WTRU）は、例えば、リソースを選択し、アクティブ化指標を送信するための時間ウィンドウ制限を伴って構成され得る。例えば、データ空間内の送信のためにスケジュールされたデータを有するTx_WTRUは、Tx_WTRUの割り当てられた時間ウィンドウにアクセスして、アクティブ化指標をRx_WTRUに送信することができる。

10

【0232】

WTRUは、位置に基づいて共通のアクティブ化空間内のリソースを決定することができる。例（例えば、複数のL2_IDに共通のアクティブ化空間を使用する）では、送信機会は、例えば、Tx_WTRUの位置に基づいて、Tx_WTRU（例えば、各Tx_WTRU）によって決定され得る。例えば、Tx_WTRU（例えば、各Tx_WTRU）は、リソース選択のための（例えば、ゾーンと、共通のアクティブ化空間からのリソースのパーティションとの間での）マッピングで構成され得る。データ空間内の送信のためにスケジュールされたデータを有するTx_WTRUは、位置（例えば、Tx_WTRUの）を決定することができ、Rx_WTRUにアクティブ化指標を送信するために使用されるリソースを識別することができる（例えば、位置に基づいて）。

20

【0233】

アクティブ化空間内のリソースは、対応するセッション及び/又はサービスに関連付けられ得る。例では、アクティブ化空間内の1つ以上のリソース（例えば、サブチャネル、スロット、シンボルなど）をセッションに関連付けることができる。Tx_WTRUは、例えば、アクティブ化空間内の関連するリソース内で送信することによって、セッションをアクティブ化することができる。Rx_WTRUは、例えば、セッション、サービス、及び/又はL2_IDに関連するデータの受信（例えば、後続の受信）のためにアクティブ化されるべき1つ以上のデータ空間を決定するために、セッションに関連するアクティブ化空間リソース内の送信を監視することができる。

30

【0234】

Rx_WTRUは、1つ以上のピアWTRUにアクティビティ挙動変化について通知することができる。例では、Rx_WTRUは、例えば、Rx_WTRUのアクティビティ挙動状態（例えば、1つ以上のセッションと関連付けられる）に変化がある場合、ユニキャスト及び/又はグループキャストリンクを介して接続された1つ以上の関連付けられたTx_WTRUに告知メッセージを送信することができる。Rx_WTRUは、関連付けられたTx_WTRUが送信しておらず、受信モードにあると決定した後に（例えば、決定した後にのみ）アクティビティ変更告知を送信して、例えば、Tx_WTRUが送信を受信し、（例えば、半二重制約に起因して）ミスしない確率を高める（例えば、保証する）ことができる。例えば、Rx_WTRUは、例えば、Tx_WTRU/ネットワークからのエンドマーカ表示の受信に基づいて、及び/又は例えば事前構成された及び/又は合意されたタイミング/リソースを有することによる内部追跡に基づいて、アクティビティ変更通知を送信することができる。Tx_WTRUは、データを送信するための送信機会（例えば、後続の送信機会）を決定するために使用され得るRx_WTRUに対応するアクティビティ挙動を（例えば、アクティビティ変更告知を受信した後に）更新することができる。告知メッセージは、例えば、ピアWTRUからのアクティブ化表示に応答して送信され得る。告知メッセージは、同じセッション又は異なるセッション、WTRU、ペアラなどのために送信され得る。表示は、複数のセッションのアクティビティ状態変化を表し得

40

50

る。例えば、T x W T R U 2（例えば、T x W T R U 1のセッションに関連付けられた告知を受信した後で）は、R x W T R UとのT x W T R U 2のセッションの送信に関連するタイミングを変更することができる。告知メッセージ（例えば、セッションのアクティビ化メッセージ、W T R U、ペアラ、及び／又はこれらに類似するものに関連付けられる）は、別のセッションのためのT x W T R UによるW T R U送信のタイミングを変更する（例えば、暗黙的に変更する）ことができる。告知メッセージは、（例えば、R x W T R Uにおけるアクティビティ挙動の自律的及び／又はデータ関連の変化に基づいて）アクティベーションメッセージを受信することなくR x W T R Uによって送信され得る。

【0235】

R x W T R Uによるアクティビティ挙動変更告知の送信は、例えば、構成されたアクティビティ挙動からの逸脱、アクティブ／非アクティブ期間の終了、到達時間、非アクティビティタイムのリセット、又は位置の変更のうちの1つ以上によってトリガされてもよい。

【0236】

構成されたアクティビティ挙動からの逸脱の例では、第1のT x W T R U及び第2のT x W T R Uを有する構成された予想されるアクティビティ挙動（例えば、D R X サイクル）を有するR x W T R Uは、例えば、第1のT x W T R Uからのアクティビティ変更表示及び／又はデータの受信に起因して、R x W T R Uのアクティビティ挙動を変更することができる。第1のT x W T R Uからのアクティビティ変更表示及び／又はデータに基づいてR x W T R Uのアクティビティ挙動を変更することにより、データを受信するために第1のT x W T R Uに関連付けられた1つ以上のリソースプールをアクティビ化することができる。R x W T R Uは、例えば、R x W T R Uが第2のT x W T R Uに関連付けられたリソースプール上でそのアクティビティ挙動を変更した場合、第2のT x W T R Uに（例えば、第2のT x W T R Uにアクティビティ挙動状態の変化を通知する）告知を送信することができる。

【0237】

アクティブ／非アクティブ期間の終了の例では、R x W T R Uは、セッションに関連付けられたオン期間の終了時又はD R X／スリープ期間の終了時にアクティビティ変更告知を送信することができる（例えば、セッションのうちの1つ以上）。

【0238】

非アクティブタイムが一例として使用され得る、時間、持続時間、非アクティブタイムなどをリセットする例では、R x W T R Uは、例えば、非アクティブタイムをリセットするイベントに続いて、アクティビティ挙動変更告知を送信することができる。例えば、R x W T R Uは、データ（例えば、別のセッションに関する）の受信に続いてアクティビティ挙動変更告知を送信することができ、これは非アクティビティタイム（例えば、セッションに関連付けられている）をリセットすることができる。例では、非アクティブ状態（例えば、データを受信するために構成されたリソースプールにおいて受信が実行されない場合）のR x W T R Uは、1つ以上の関連付けられたT x W T R Uによって追跡され得る非アクティブタイムを維持することができる。R x W T R Uは、例えば、トリガ（例えば、ネットワークからのインジケーションの受信、及び／又は、リンク輻輳レベルにおける変化のインジケーション、例えば、C B Rがある値だけ低減することのようなインジケーションの受信）によって非アクティビティタイムがリセットされた場合、関連するT x W T R Uに告知を送信する（例えば、R x W T R Uのアクティビティ挙動の変化をシグナリングする）ことができる。

【0239】

位置の変更の例では、R x W T R Uは、非アクティブ状態への移行を禁止することができる1つ以上の地理的位置／ゾーンで構成することができる。例えば、R x W T R Uが非アクティブ状態からアクティブ状態への変更を必要とするゾーンに移動する場合、関連するT x W T R Uに（例えば、状態変化について通知する）告知が送信されてもよ

10

20

30

40

50

い。

【 0 2 4 0 】

アクティビティ挙動変更告知（例えば、 $R \times WTRU$ によって送信される）は、例えば、以下、すなわち、状態変更、 L_2 送信元／送信先ID、持続時間、リソースプール、告知を引き起こした（例えば、告知の送信をトリガした）条件及び／若しくはトリガ、又は転送若しくは中継要求のうちの1つ以上を含み得る。

【 0 2 4 1 】

アクティビティ挙動変化告知は、状態変化を含んでもよい。例では、非アクティブ状態は、例えば、 DRX ／スリープへの移行に基づいて示されてもよい。アクティブ状態は、例えば、オン期間／ウェイクアップに入ることに基づいて示され得る。

10

【 0 2 4 2 】

アクティビティ挙動変更告知は、 L_2 ソース／送信先IDを含み得る。例えば、 $R \times WTRU$ は、アクティビティ状態表示において影響を受ける L_2 IDのうちの1つ以上をリストアップすることができる。 $T \times WTRU$ は、例えば、アクティビティ状態表示の受信に基づいて、アクティブ又は非アクティブ（例えば、現在アクティブ又は非アクティブ）である L_2 IDを決定することができる。

【 0 2 4 3 】

アクティビティ挙動変更告知は、持続時間を含んでもよい。例えば、アクティビティ変更が有効である持続時間をシグナリングするために、告知において期間（例えば、開始及び停止タイムスロット）が示されてもよい。

20

【 0 2 4 4 】

アクティビティ挙動変更告知は、リソースプールを含んでもよい。例えば、データの受信のために構成された1つ以上のリソースプールを、関連する $T \times WTRU$ への告知で示すことができる。

【 0 2 4 5 】

アクティビティ挙動変化告知は、告知を引き起こした（例えば、告知の送信をトリガした）1つ以上の条件及び／又はトリガを含み得る。例えば、表示された状態（例えば、ネットワーク／ $T \times WTRU$ からのアクティビティ変更命令の受信及び／又はリンク／負荷状態の変更）を変更及び／又はリセットするために監視することができる条件／トリガは、1つ以上の $T \times WTRU$ への告知で表示することができる。

30

【 0 2 4 6 】

アクティビティ挙動変更告知は、転送／中継要求を含んでもよい。告知は、例えば、アクティビティ挙動変化がネットワーク及び／又は別の $WTRU$ に中継されるべきである場合、アクティビティ変化情報を意図された送信先（例えば、ネットワークノード及び／又は L_2 送信先ID）に転送するための $T \times WTRU$ への要求を含み得る。

【 0 2 4 7 】

アクティビティ変更告知は、（例えば、より高い信頼性のために） $T \times WTRU$ からのポーリング／往復送信を示すことができる。例では、例えば、 $R \times WTRU$ によって示されたアクティビティ状態変化が $T \times WTRU$ で受信及び／又は確認応答されることを確認するために、 $HARQ$ 又はデータPDUでACK／NACKフィードバックとしてポーリング／往復送信が送信されてもよい（例えば、 $T \times WTRU$ ）。

40

【 0 2 4 8 】

アクティビティ挙動変更告知は、例えば、 $R \times WTRU$ がユニキャスト／グループキャスト接続を介して複数の $T \times WTRU$ に関連付けられている場合、ユニキャスト送信を介して $T \times WTRU$ （例えば、各 $T \times WRTU$ ）に送信され（例えば、個別に送信され）てもよい。例えば、 $R \times WTRU$ は、例えば、第1の $T \times WTRU$ に関連付けられた優先度が第2の $T \times WTRU$ に関連付けられた優先度よりも高い場合、アクティビティ変更告知を送信するために第2の $T \times WTRU$ の前に第1の $T \times WTRU$ を選択してもよい。優先度は、例えば、各 $T \times WTRU$ から受信したデータの優先度を表すことができる。

50

【0249】

ユニキャスト送信は、例えば、PSCCH送信（例えば、2段階SCIの第1段階若しくは第2段階SCI、又は單一段階SCI）、PSFCH送信（例えば、HARQがイネーブルされている場合、HARQ ACK/NACKフィードバックにおいて）、PSSCH送信（例えば、SL MAC CE、PC5-RRC、データ、MAC PDU内のパディングビットの存在、及び/又は周期的指標）、物理アップリンク共有チャネル（PUSCH）送信（例えば、MAC CE、RRC、及び/又はネットワークに表示するためのデータ）、又は新しい物理チャネル送信（例えば、リソースプール内に1つ以上のシンボル/スロットを含むことができる）のうちの1つ以上を介して送信され得る。

【0250】

Rx WTRUからの通信範囲内に位置するTx WTRUは、例えば、アクティビティ変更告知及び/又は他の送信（例えば、ACK/NACKフィードバック）を関連するTx WTRUに送信するときにL2 IDが示される場合、Rx WTRU（例えば、Rx WTRUのアクティビティ挙動を決定するために、）からの送信を盗聴及び傍受することができる。通信範囲内に位置するTx個のWTRUは、例えば、Tx個のWTRUがTx個のWTRUのL2 IDに対応するリソースプール内で送信を実行できるかどうかを決定するために関連するTx個のWTRU内で構成され得る1つ以上の推論規則に基づいて、Tx個のWTRU及び関連するリソースプールのL2 IDに対応するアクティビティ挙動に対して推論（例えば、直接干渉）を行うことができる。例では、Tx WTRUとRx WTRUとの間に構成されたプライマリL2 ID（例えば、各プライマリL2 ID）に対して1つ以上のセカンダリL2 IDのセットを構成することができる。Tx WTRUは、例えば、Tx WTRUがRx WTRUによって行われた送信を介してセカンダリL2 IDの少なくとも1つ又は組み合わせを傍受した場合、Rx WTRUがプライマリL2 IDに関連付けられたリソースプールのアクティビティ挙動を変更したこと、及びRx WTRUがTx WTRUから送信を受信する準備ができていることを決定することができる（例えば、暗黙的に推論する）。

【0251】

Rx WTRUは、グループキャスト/ブロードキャスト送信を介して複数のピアWTRUにアクティビティ変更告知を送信することができる。例では、Rx WTRUは、グループキャスト/ブロードキャスト制御メッセージを介して複数のTx WTRUにアクティビティ変更告知を（例えば、同時に又は一斉に）送信することができる。送信のブロードキャストモードを選択する決定は、1つ以上の条件に基づくことができる。例では、WTRUは、例えば、以下の条件、すなわち、1つ以上のTx WTRUの送信モード、送信範囲内の複数のTx WTRUの存在、又はブロードキャストに関連するレオテンシのうちの1つ以上に基づいて、ブロードキャストアクティビティ変更告知を送信することができる。

【0252】

WTRUは、例えば、1つ以上のTx WTRUの送信モードに基づいて、ブロードキャストアクティビティ変更告知を送信することができる。例えば、関連付けられたTx WTRUのうちの1つ以上は、送信していなくてもよく、グラントがブロードキャスト送信に利用可能であり得るタイムスロット/リソースプール内の受信モードにあってもよい。

【0253】

WTRUは、例えば、伝送範囲内の複数のTx WTRUの存在に基づいて、ブロードキャストアクティビティ変更告知を送信することができる。例えば、送信範囲内に位置する複数のTx WTRUは、例えば、Rx WTRUで共通の送信電力設定を使用する場合、アクティビティ変更表示を受信及び復号する（例えば、確実に受信及び復号する）ことができる。

【0254】

WTRUは、例えば、ブロードキャストに関連する待ち時間に基づいて、ブロードキャストアクティビティ変更告知を送信することができる。1つ以上のユニキャスト送信を

10

20

30

40

50

介した T x W T R U (例えば、各 T x W T R U) へのアクティビティ変更告知の送信に関連する待ち時間は、1 つ以上のプロードキャスト送信に関連する待ち時間を超える場合がある。

【 0 2 5 5 】

グループキャスト / プロードキャストモードにおけるアクティビティ変更告知は、例えば、専用 L 2 ソース / 送信先 I D を使用して送信され得る。例えば、L 2 ソース / 送信先 I D (例えば、グループキャスト / プロードキャスト送信を目的とする) は、例えば、リンク確立 (例えば、P C 5 - R R C を介した初期リンク確立) 中に、R x W T R U と関連付けられた T x W T R U (例えば、各 T x W T R U) との間に構成され (例えば、最初に構成され) 得る。

10

【 0 2 5 6 】

R x W T R U がアクティビティ状態変化表示 / 告知を確認するためのシステム、方法、及び手段が提供される。例では、T x W T R U は、第 1 の送信 (例えば、非アクティブ時間長 / リソースプール内のアクティビティ変更表示を含む) を送り、続いて第 2 の送信 (例えば、アクティブなオン期間 / リソースプール内のデータを含む) を R x W T R U に送信することができる。例では、第 1 の送信が失われ、及び / 又は誤って復号される可能性がある。例では、R x W T R U は、アクティビティ変更告知を関連付けられた T x W T R U のうちの 1 つ以上に送信することができる (例えば、後続のデータ送信を受信する T x W T R U の能力又は不可能性を通知するために)。例では、告知メッセージは、意図された T x W T R U (複数可) によって確実に受信されない場合がある。

20

【 0 2 5 7 】

W T R U は、例えば、W T R U がデータ送信 / 受信 (例えば、後続のデータ送信 / 受信) を実行するためのアクティビティ状態変更を受ける場合、(例えば、受信したトリガ及び / 又は事前構成に基づいて) ピア W T R U に確認フィードバックを (例えば、アクティビティ変更表示を含む第 1 の送信が確実に受信されることを保証するために) 送信することができる。W T R U は、例えば、持続時間のウィンドウ及び / 又は (例えば、事前構成され得る及び / 又は T x W T R U 及び R x W T R U に知られ得る) リソースプール内でピア W T R U への確認フィードバックの送信を実行するために、リソース選択を (例えば、オーバーヘッドを最小限に抑えるために) 調整することができる。

【 0 2 5 8 】

30

確認フィードバックの送信は、例えば、送信への H A R Q フィードバック、C S I 報告、自律測定報告、又はアクティビティ変更告知のうちの 1 つ以上を介して送信されるように構成されてもよい。

【 0 2 5 9 】

確認フィードバックは、H A R Q フィードバックを介して送信に送信され得る。例えば、T x W T R U は、非アクティブ時間 / リソースプール内の R x W T R U への第 1 の送信のための H A R Q フィードバックを可能にすることができます。T x W T R U は、例えば、ピア W T R U からの H A R Q フィードバックの受信後に (例えば、受信後にのみ) 、アクティブ時間長 / リソースプール内で送信を実行することができます。

【 0 2 6 0 】

40

確認フィードバックは、C S I 報告を介して送信され得る。例えば、T x W T R U は、非アクティブ時間 / リソースプール内の W T R U への第 1 の送信を介して C S I 報告を要求することができる。T x W T R U は、例えば、ピア W T R U からの C S I フィードバックの受信後に (例えば、受信後にのみ) 、アクティブ時間長 / リソースプール内で送信を実行することができます。

【 0 2 6 1 】

確認フィードバックは、自律測定報告を介して送信されてもよい。例えば、R x W T R U は、例えば、非アクティブ時間 / リソースプールで受信されたピア W T R U からの送信に続いて測定報告 (例えば、R S R P 測定報告、C S I 測定報告など) を送信することができ、その結果、アクティブ時間 / リソースプールをアクティブ化することができる

50

。 T x W T R U は、例えば、測定報告の受信後に（例えば、受信後にのみ）、アクティブ時間長 / リソースプール内で送信を実行することができる。

【 0 2 6 2 】

確認フィードバックは、アクティビティ変更告知を介して送信されてもよい。例えば、 R x W T R U は、例えば、非アクティブ時間長 / リソースにおけるアクティビティ変更表示の受信に続いて、及び / 又はアクティブオン時間長 / リソースプールにおける最初の送信に続いて、アクティビティ変更告知を送信することができる。

【 0 2 6 3 】

T x W T R U は、例えば、ピア W T R U から確認を受信後に（例えば、受信後にのみ）、アクティブな時間長 / リソースプールにおいて送信を実行することができる。

10

【 0 2 6 4 】

確認フィードバックの送信は、例えば、定期的に、到達した時間の後、持続時間の満了、タイマの満了などの後、及び / 又は特定のタイプのデータの送信の前又は後に必要 / 構成され得る。

【 0 2 6 5 】

定期的に確認フィードバックを送信する例では、1つ以上の N スロット（例えば、 N スロットごと）で確認付き送信が必要になる場合がある。

【 0 2 6 6 】

時間に続く確認フィードバックの送信、持続時間の満了、タイマの満了などの例では、タイマは一例として使用されてもよく、タイマは、例えば、確認フィードバックの送信 / 受信又はユニキャストリンク上のデータの送信 / 受信のうちの1つ以上によってリセット（例えば、満了後）されてもよい。

20

【 0 2 6 7 】

特定のタイプのデータの送信の前又は後に確認フィードバックを送信する例では、例えば、送信が特定の優先度、キャスト（例えば、ユニキャスト又はグループキャスト）、タイプ（例えば、 D R B 又は S R B ）などのデータに関連付けられている場合、（例えば、本明細書に記載されるように） W T R U は確認フィードバック挙動で構成され得る。

【 0 2 6 8 】

グループキャストを介してアクティビティ状態変化表示を確認するための R x W T R U のためのシステム、方法、及び手段が記載されている。例では、例えば、 T x W T R U によって送信されたアクティビティ変更表示がグループキャストシナリオにおいて関連付けられた R x W T R U （例えば、アクティブ状態に変化した後の各 R x W T R U によって）で確実に受信されるようにするために、確認フィードバックが R x W T R U （例えば、全ての関連する R x W T R U ）によって送信されてもよい。以下の方法、すなわち、ユニキャストによるグループキャスト H A R Q フィードバック又はアクティビティ変更応答（例えば、明示的なアクティビティ変更応答）のうちの1つ以上をグループキャストに適用することができる。

30

【 0 2 6 9 】

グループキャスト H A R Q フィードバックは、グループキャストに適用され得る。例えば、 T x W T R U は、アクティビティ状態表示及び / 又はアクティビティ状態の変更をもたらす最初の送信のために H A R Q オプション 2 を有効にすることができます。オプション 2 H A R Q を使用する表示は、例えば、非アクティビティ時間長 / リソースプール内のアクティビティ変更表示、及び / 又はアクティブなオン時間長 / リソースプール内の最初のデータ送信で送信され得る。例では、 R x W T R U （例えば、全ての R x W T R U ）は、例えば、（例えば、アクティビティ状態を変更するトリガを受信した後に） H A R Q フィードバックを送信する場合、オプション 2 を使用するように事前構成（例えば、グループキャスト接続（再）構成中）され得る。例えば、アクティビティ状態を変更するトリガが受信された場合に、フィードバック表示を送信するように、専用マッピングを（例えば、 P S F C H リソースプール内）構成することができる。 R x W T R U （例えば、各 R x W T R U ）は、時間を（例えば、 H A R Q を有効にする場合）追跡し、持続時

40

50

間を追跡し、タイマを開始するなどすることができ、一例として、アクティビティ状態変化トリガを受信し、かつ／又はフィードバック表示（例えば、タイマの終了後の第1のタイムスロットにおいて）を送信すると、タイマを使用することができる。グループ内の $R \times WTRU$ （例えば、各 $R \times WTRU$ ）は、（例えば、グループ内の衝突を防止するために）非アクティブタイマの異なる持続時間で構成され得る。タイマは、例えば、グループ内の $WTRU$ のメンバ ID に基づいて構成されてもよい。

【0270】

ユニキャストによるアクティビティ変更応答（例えば、明示的なアクティビティ変更応答）をグループキャストに適用してもよい。例えば、（例えば、各 $R \times WTRU$ ）は、ユニキャスト伝送（例えば、表示されたアクティビティ状態に変更した後に）グループ内の $R \times WTRU$ を介して変更応答（例えば、明示的な変更応答）を送信することができる（例えば、 $T \times WTRU$ からアクティビティ状態を変更するトリガを受信時）。ユニキャスト送信は、ユニキャスト（例えば、測定報告など）に関連付けられた前述の実施形態において論じられた送信のうちの1つ以上を備え得る。

10

【0271】

上述の特徴及び要素は、特定の組み合わせで説明されているが、各特徴又は要素は、好みしい実施形態の他の特徴及び要素なしで単独で使用されてもよいし、又は他の特徴及び要素を用いて若しくはそれらを用いずに、様々な組み合わせで使用されてもよい。

【0272】

本明細書に記載の実装形態は、3GPP 特有プロトコルを考慮し得るが、本明細書に記載の実装形態は、このシナリオに限定されず、他の無線システムに適用可能であり得ることが理解される。例えば、本明細書に記載の解決策は、LTE、LTE-A、新たな無線（NR）、又は5G 特有プロトコルを考慮するが、本明細書に記載の解決策は、このシナリオに限定されず、他の無線システムにも更に適用可能であることが理解される。

20

【0273】

上述のプロセスは、コンピュータ及び／若しくはプロセッサによる実行のため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、並びに／又はファームウェアに実装され得る。コンピュータ可読媒体の例としては、（有線及び／又は無線接続を介して送信される）電子信号及びコンピュータ可読記憶媒体が挙げられるが、これらに限定されない。コンピュータ可読記憶媒体の例としては、読み取り専用メモリ（read only memory、ROM）、ランダムアクセスメモリ（random access memory、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及びリムーバブルディスクなどであるがこれらに限定されない磁気媒体、磁気光学媒体、並びに／又はコンパクトディスク（compact disc、CD）-ROMディスク、及び／若しくはデジタル多用途ディスク（digital versatile disk、DVD）などの光学媒体が挙げられるが、これらに限定されない。ソフトウェアと関連付けられたプロセッサを使用して、WTRU、端末、基地局、RNC、及び／又は任意のホストコンピュータにおいて使用するための無線周波数トランシーバを実装し得る。

30

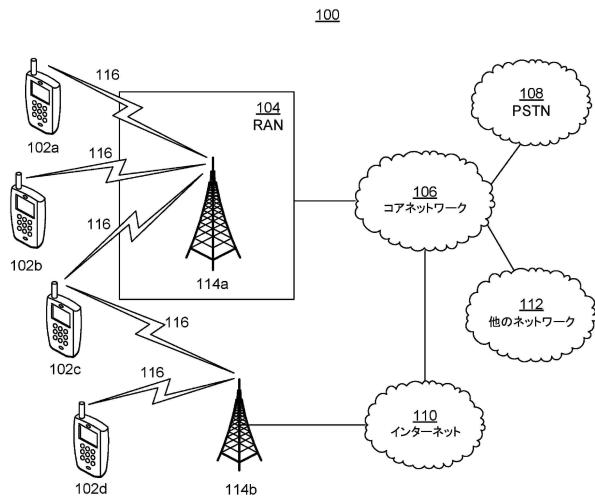
40

40

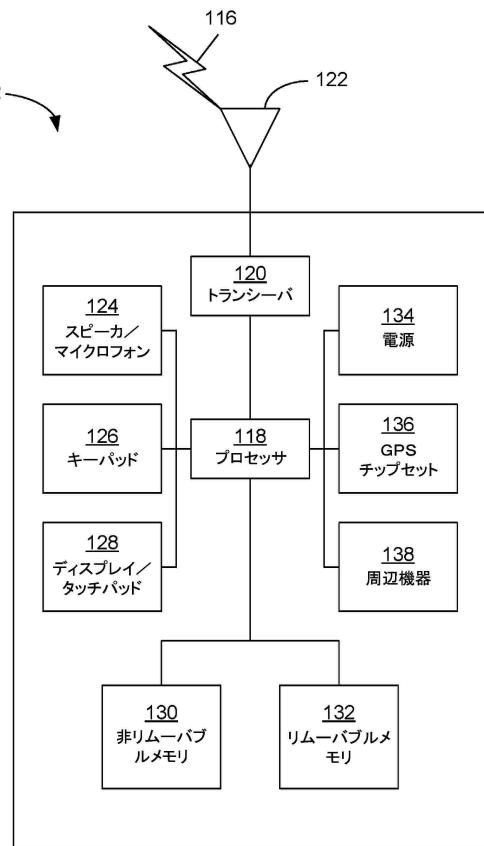
50

【図面】

【図 1 A】



【図 1 B】



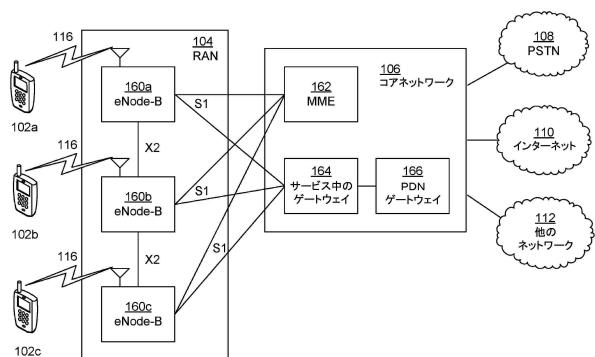
10

20

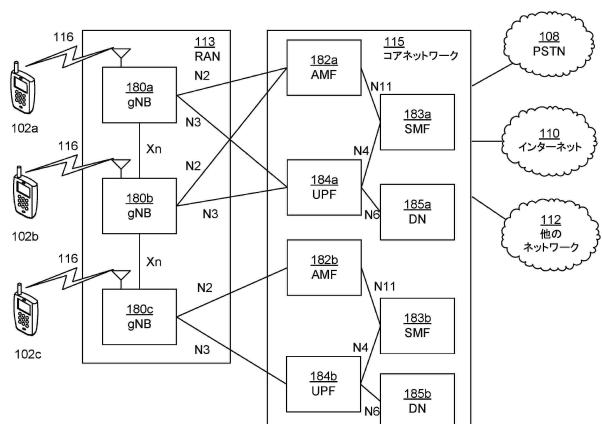
30

40

【図 1 C】

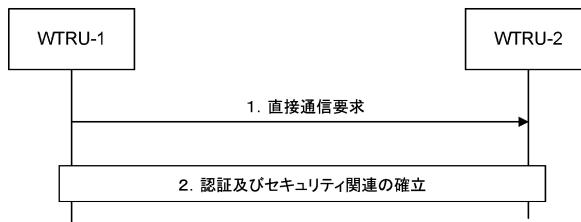


【図 1 D】

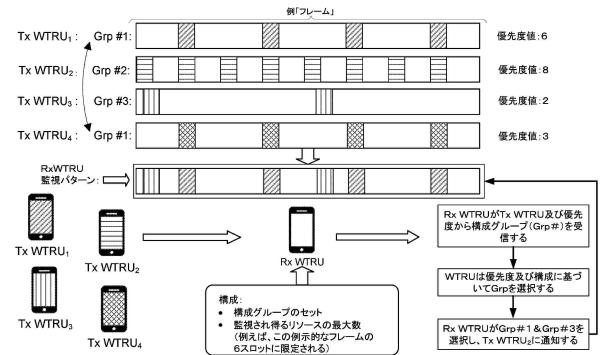


50

【図2】



【図3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

早期審査対象出願

(72)発明者 ホアン、トゥオン、デュク

カナダ ケベック州 H 2 K 3 C 3 モントリオール, リュ ディベルヴィル 1908B

(72)発明者 テン、タオ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11576 ロズリン, スブルース ドライブ 3

(72)発明者 イ、ムンイル

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11747 メルヴィル, リヴェンデル コート 104

(72)発明者 ペルティエ、ギスラン

カナダ ケベック州 H 1 X 3 P 2 モントリオール, シャルルルマーニュ 4650

審査官 斎藤 浩兵

(56)参考文献 米国特許出願公開第2020/092685(US, A1)

国際公開第2020/064555(WO, A1)

国際公開第2018/064477(WO, A1)

国際公開第2017/196611(WO, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

H 04 B 7 / 24 - 7 / 26

H 04 W 4 / 00 - 99 / 00

3 G P P T S G R A N W G 1 - 4

S A W G 1 - 4

C T W G 1 , 4