(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2024-513809
(P2024-513809A)
(43)公表日　令和6年3月27日(2024.3.27)

(51)国際特許分類		FI		テーマコード（参考）
H04W 72/02 (2009.01)		H04W	72/02	5K067
H04W 72/52 (2023.01)		H04W	72/52	
H04W 72/543 (2023.01)		H04W	72/543	
H04W 72/40 (2023.01)		H04W	72/40	

審査請求　未請求　予備審査請求　未請求　（全92頁）

(21)出願番号　特願2023-560048(P2023-560048)
(86)(22)出願日　令和4年3月28日(2022.3.28)
(85)翻訳文提出日　令和5年11月6日(2023.11.6)
(86)国際出願番号　PCT/US2022/022164
(87)国際公開番号　WO2022/212267
(87)国際公開日　令和4年10月6日(2022.10.6)
(31)優先権主張番号　63/185,675
(32)優先日　令和3年5月7日(2021.5.7)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/228,812
(32)優先日　令和3年8月3日(2021.8.3)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/168,052
最終頁に続く

(71)出願人　510030995
インターデイジタル 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
(74)代理人　110001243
弁理士法人谷・阿部特許事務所
(74)代理人　110002848
弁理士法人ＮＩＰ＆ＳＢＰＪ国際特許事務所
(72)発明者　ホアン、トゥオン、デュク
カナダ ケベック州 エイチ２ケー ３シー３ モントリオール，リュ ディベルヴィル １９０８ビー
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　部分感知ベースのリソース割り当て

(57)【要約】
送信側無線送信／受信ユニット（Ｔｘ ＷＴＲＵ）が、１つ以上のパラメータを示す構成情報を受信することができる。１つ以上のパラメータは、リソース選択と関連付けられ得る。Ｔｘ ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウ及び第２のリソース選択ウィンドウを決定することができる。第１のリソース選択ウィンドウは、受信側無線送信／受信ユニット（Ｒｘ ＷＴＲＵ）のアクティブ時間と関連付けられ得る。第２のリソース選択ウィンドウは、Ｒｘ ＷＴＲＵの非アクティブ時間と関連付けられ得る。Ｔｘ ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することができる。Ｔｘ ＷＴＲＵは、第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することができる。いくつかの例では、Ｔｘ ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させることができる。

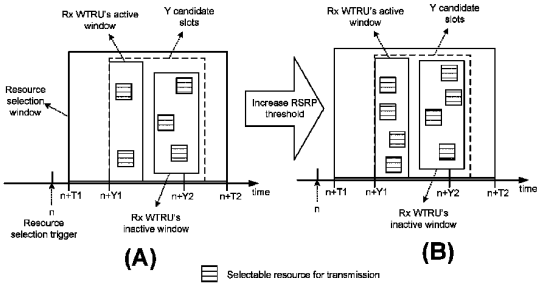


FIG. 4

【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１の無線送信／受信ユニット（ＷＴＲＵ）であって、
プロセッサを含み、前記プロセッサが、
リソース選択と関連付けられた１つ以上のパラメータを示す構成情報を受信し、
第２のＷＴＲＵのアクティブ時間と関連付けられた第１のリソース選択ウィンドウ及び、前記第２のＷＴＲＵの非アクティブ時間と関連付けられた第２のリソース選択ウィンドウを決定し、
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数及び、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定し、
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数を、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させ、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数は第１のリソース閾値を上回り、
１つ以上の（再）送信リソースを選択し、前記選択された１つ以上の（再）送信リソースは、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた前記第２の数の候補リソースからのものであり、前記選択された１つ以上の（再）送信リソースの数は、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数に基づき、
前記１つ以上の選択された（再）送信リソースの指示を送信し、
前記１つ以上の選択された（再）送信リソースでデータを送信する、
ように構成されている、第１の無線送信／受信ユニット（ＷＴＲＵ）。
【請求項２】
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数から前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数への前記増加は、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数が前記第１のリソース閾値未満であることに基づく、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項３】
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数への前記増加を実行するために、前記プロセッサは、第１のサイドリンク参照信号受信電力（ＳＬ－ＲＳＲＰ）閾値を、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数が前記第１のリソース閾値を上回るレベルまで増加させるように更に構成されている、請求項２に記載のＷＴＲＵ。
【請求項４】
前記プロセッサは、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数を、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させるように更に構成され、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数は、第２のリソース閾値を上回る、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項５】
前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数から前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数への前記増加は、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数が前記第２のリソース閾値未満であることに基づく、請求項４に記載のＷＴＲＵ。
【請求項６】
前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数への前記増加を実行するために、前記プロセッサは、第２のサイドリンク参照信号受信電力（ＳＬ－ＲＳＲＰ）閾値を、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数が前記第２のリソース閾値を上回るレベルまで増加させるように更に構成されている、請求項５に記載のＷＴＲＵ。
【請求項７】

前記第２のＷＴＲＵは受信（Ｒｘ）ＷＴＲＵである、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項８】
前記第１のリソース選択ウィンドウの前記決定は、前記第１のリソース選択ウィンドウ内にある数のスロットを含める決定を含み、前記スロットの数はスロット閾値を上回る、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項９】
前記１つ以上のパラメータは、第１のパラメータ及び第２のパラメータを含み、前記第１のパラメータは、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた送信リソースの最小数を示し、前記第２のパラメータは、トランスポートブロック（ＴＢ）と関連付けられた送信の最大数を示す、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項１０】
方法であって、
リソース選択と関連付けられた１つ以上のパラメータを示す構成情報を受信することと、
第２のＷＴＲＵのアクティブ時間と関連付けられた第１のリソース選択ウィンドウ及び、前記第２のＷＴＲＵの非アクティブ時間と関連付けられた第２のリソース選択ウィンドウを決定することと、
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数及び、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することと、
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数を、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させることであって、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数は第１のリソース閾値を上回る、増加させることと、
１つ以上の（再）送信リソースを選択することであって、前記選択された１つ以上の（再）送信リソースは、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた前記第２の数の候補リソースからのものであり、前記選択された１つ以上の（再）送信リソースの数は、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数に基づく、選択することと、
前記１つ以上の選択された（再）送信リソースの指示を送信することと、
前記１つ以上の選択された（再）送信リソースでデータを送信することと、
を含む、方法。
【請求項１１】
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数から前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数への前記増加は、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数が前記第１のリソース閾値未満であることに基づく、請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】
前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数への前記増加を実行するために、前記プロセッサは、第１のサイドリンク参照信号受信電力（ＳＬ－ＲＳＲＰ）閾値を、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数が前記第１のリソース閾値を上回るレベルに増加させるように更に構成されている、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数を、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させることを更に含み、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数は、第２のリソース閾値を上回る、請求項１０に記載の方法。
【請求項１４】
前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数から

前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数への前記増加は、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数が前記第２のリソース閾値未満であることに基づく、請求項１３に記載の方法。

【請求項１５】

前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第１の数への前記増加を実行するために、前記方法は、第２のサイドリンク参照信号受信電力（ＳＬ－ＲＳＲＰ）閾値を、前記第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの前記第２の数が前記第２のリソース閾値を上回るレベルまで増加させることを更に含む、請求項１４に記載の方法。

【請求項１６】

前記第２のＷＴＲＵは受信（Ｒｘ）ＷＴＲＵである、請求項１０に記載の方法。

【請求項１７】

前記第１のリソース選択ウィンドウの前記決定は、前記第１のリソース選択ウィンドウ内にある数のスロットを含める決定を含み、前記スロットの数はスロット閾値を上回る、請求項１０に記載の方法。

【請求項１８】

前記１つ以上のパラメータは、第１のパラメータ及び第２のパラメータを含み、前記第１のパラメータは、前記第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた送信リソースの最小数を示し、前記第２のパラメータは、トランスポートブロック（ＴＢ）と関連付けられた送信の最大数を示す、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）

本出願は、２０２１年３月３０日に出願された米国仮特許出願第６３／１６８，０５２号、２０２１年５月７日に出願された米国仮特許出願第６３／１８５，６７５号、２０２１年８月３日に出願された米国仮特許出願第６３／２２８，８１２号、２０２１年９月２８日に出願された米国仮特許出願第６３／２４９，３８４号、及び２０２１年１１月３日に出願された米国仮特許出願第６３／２７５，２１２号の利益を主張し、当該特許出願の開示は、それらの全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【背景技術】

【０００２】

デバイスツーデバイス（Ｄ２Ｄ）通信及びビークルツーエブリシング（Ｖ２Ｘ）通信は、無線送信／受信ユニット（ＷＴＲＵ）が、例えば、ＰＣ５インターフェースを介して直接通信することを可能にし得る。Ｄ２Ｄ及びＶ２Ｘ通信のカバレッジ内モード及びカバレッジ外モードが提供され得る。しかしながら、Ｄ２Ｄ通信及びＶ２Ｘ通信の現在の機構は、いくつかのＶ２Ｘベースの使用事例では適切でない場合がある。

【発明の概要】

【０００３】

送信側無線送信／受信ユニット（Ｔｘ　ＷＴＲＵ）が、１つ以上のパラメータを示す構成情報を受信することができる。１つ以上のパラメータは、リソース選択と関連付けられ得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウ及び第２のリソース選択ウィンドウを決定することができる。第１のリソース選択ウィンドウは、受信側無線送信／受信ユニット（Ｒｘ　ＷＴＲＵ）のアクティブ時間と関連付けられ得る。第２のリソース選択ウィンドウは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの非アクティブ時間と関連付けられ得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することができる。いくつかの例では、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させることができる。

第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数は、リソース閾値（例えば、第１のリソース閾値）を上回り得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、１つ以上の（再）送信リソースを選択することができる。選択された１つ以上の（再）送信リソースは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた第２の数の候補リソースからのものであり得る。選択された１つ以上の（再）送信リソースの数が、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に基づいてもよい。１つ以上の選択された（再）送信リソースの指示が送信されてもよく、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、１つ以上の選択された（再）送信リソースでデータを送信することができる。

【０００４】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵ（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵ）であり得る別のＷＴＲＵへの送信用のリソースを選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソース選択ウィンドウがＲｘ　ＷＴＲＵの少なくともある数のアクティブスロット（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵの（事前に）構成された数のアクティブスロット）を含むように、リソース選択トリガ時間（例えば、リソース選択ウィンドウの開始前のスロットｎ）を選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵが、リソース選択ウィンドウ内のＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットの数が閾値よりも大きいという条件を満たすトリガ時間を見つけることができない場合、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、トランスポートブロック（transport block、ＴＢ）をドロップし、及び／又はＴＢを送信するための別のリソースプールを選択することができる。

【０００５】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、候補スロットのセットを選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソース選択ウィンドウ内の候補スロットのセットを選択することができる。候補スロットのセットは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの少なくともある数のアクティブスロット（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵの（事前に）構成された数のアクティブスロット）を含むことができる。Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットの数は、例えば、時間的に、候補スロットのセットの先頭に配置されてもよい。

【０００６】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、例えば、利用不可能なリソースを除外することによって、選択可能なリソースのセットを決定することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットのセット内の選択可能なリソースの数が閾値（例えば、（事前に）構成された閾値）より小さく、かつ／又は候補スロットのセット内の選択可能なリソースのパーセンテージが閾値（例えば、別の閾値）より小さい場合、選択可能なリソースの数を増加させることができる。例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットのセット内の選択可能なリソースの数が閾値（例えば、（事前に）構成された閾値）よりも小さい場合、及び／又は候補スロットのセット内の選択可能なリソースのパーセンテージが閾値（例えば、別の閾値）よりも小さい場合、（例えば、候補スロットのセット内のリソースの利用可能性を決定するために）参照信号受信電力（reference signal received power、ＲＳＲＰ）閾値を増加させることができる。

【０００７】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、トランスポートブロック（ＴＢ）を送信するための送信リソースを、選択可能なリソースのセットから選択することができる。送信リソースは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内にあり、範囲（例えば、第１の閾値よりも大きく、第２の閾値よりも小さいなど、（事前に）構成された範囲）内にある送信リソースであり得る。ＷＴＲＵは、選択された送信リソースのセットを使用してＴＢの送信を実行することができる。

【０００８】

Ｔｘ　ＷＴＲＵが、ＤＲＸでの輻輳制御を実行する。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＣＢＲ＿ｄｒｘ測定を実行して、ＴＢのＴｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸの構成又はＲｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸの構成と関連付けられたリソースの輻輳レベルを決定することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＴＢのサービス品質、ＣＢＲ＿ｄｒｘ、又はリソースプールのチャネルビジー率（channel busy ratio、ＣＢＲ）のうちの１つ以上に基づいて、許容可能なリソース選択ト

リガ時間のセット（例えば、ｎの値のセット）を決定することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、許容可能なセット内のリソース選択トリガ時間を選択する（例えば、ランダムに選択する）ことができる。

【０００９】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、周期的リソース予約を検出するための感知を実行することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、予約間隔のセットを（事前に）構成され、（例えば、周期的予約の周期的感知及び／又は検出のための）感知を実行し、かつ／又は感知結果を抽出することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、トラフィックタイプ（例えば、選択されたリソースの周期的予約をＷＴＲＵが実行するかどうか）及び／又はＴＢのＱｏＳに基づいて予約間隔のサブセットを決定することができる。選択されたリソースの周期的予約をＴｘ　ＷＴＲＵが実行する場合、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、（事前に）構成された予約期間（例えば、事前に構成された予約期間の各々）から感知結果を感知及び／又は抽出することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵが周期的予約を実行しない場合、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、感知結果を感知及び／又は抽出するための予約期間のセットを決定することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１Ａ】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１Ｂ】一実施形態による、図１Ａ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。

【図１Ｃ】一実施形態による、図１Ａ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スネットワーク（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１Ｄ】一実施形態による、図１Ａ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インターフェースを介したセキュアなレイヤ２リンクの確立の一例を示す。

【図３】無線送信／受信ユニット（ＷＴＲＵ）と関連付けられたトランスポートブロック（ＴＢ）のリソース選択ウィンドウを示す。

【図４】リソース選択のための例示的な参照信号受信電力（ＲＳＲＰ）閾値増分を示す。

【図５】例示的な周期的感知シナリオを示す。

【図６】異なるタイプのＴＢと関連付けられた感知の様々な例を示す。

【図７】候補スロットの潜在的なセットの前にリソース割り当てをトリガするかどうかを決定するＷＴＲＵの例を示す。

【図８】候補スロットのセット外の選択可能なスロットの例示的な選択を示す。

【図９】選択可能なスロットのセットを初期化するＷＴＲＵの例を示す。

【図１０】短期部分感知ウィンドウを決定するＷＴＲＵの例を示す。

【図１１】タイムスロットｍでリソースのリソース再評価又はプリエンプションを実行するＷＴＲＵを示す。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

図１Ａ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、コード分割多重アクセス（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用い得る。

【００１２】

図１Ａ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、ＲＡＮ１０４／１１３と、ＣＮ１０６／１１５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。ＷＴＲＵ１０２ａ、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ＷＴＲＵ１０２ａ、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。ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃ、及び１０２ｄのいずれも、互換的にＵＥと称され得る。

【００１３】

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、ＣＮ１０６／１１５、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、ＷＴＲＵ１０２ａ、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る。例として、基地局１１４ａ、１１４ｂは、基地局トランシーバ（base transceiver station、ＢＴＳ）、Ｎｏｄｅ－Ｂ、ｅＮｏｄｅ　Ｂ、Ｈｏｍｅ　Ｎｏｄｅ　Ｂ、Ｈｏｍｅ　ｅＮｏｄｅ　Ｂ、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り得る。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。

【００１４】

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、ＲＡＮ１０４／１１３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、又は認可スペクトル及び未認可スペクトルの組み合わせであり得る。セルは、相対的に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し、かつ／又は受信し得る。

【００１５】

基地局１１４ａ、１１４ｂは、エアインターフェース１１６を介して、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃ、１０２ｄのうちの１つ以上と通信し得るが、このエアインターフェース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。エアインターフェース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。

【００１６】

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）を使用してエアインターフェース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。

【００１７】

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、これは、ロングタームエボリューション（Long Term Evolution、ＬＴＥ）及び／又はＬＴＥ－Ａｄｖａｎｃｅｄ（LTE-Advanced、ＬＴＥ－Ａ）及び／又はＬＴＥ－Ａｄｖａｎｃｅｄ　Ｐｒｏ（ＬＴＥ－Ａ　Ｐｒｏ）を使用してエアインターフェース１１６を確立し得る。

【００１８】

一実施形態では、基地局１１４ａ及びＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃは、ＮＲ無線アクセスなどの無線技術を実装することができ、この技術は、新しい無線（New Radio、ＮＲ）を使用してエアインターフェース１１６を確立することができる。

【００１９】

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無線アクセスを一緒に実装し得る。したがって、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃによって利用されるエアインターフェースは、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。

【００２０】

他の実施形態では、基地局１１４ａ及びＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃは、ＩＥＥＥ８０２．１１（すなわち、無線フィデリティ（Wireless Fidelity、ＷｉＦｉ）、ＩＥＥＥ８０２．１６（すなわち、ワイマックス（Worldwide Interoperability f

or 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）、汎欧州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。

【００２１】

図１Ａの基地局１１４ｂは、例えば、無線ルータ、Ｈｏｍｅ　Ｎｏｄｅ　Ｂ、ＨｏｍｅＮｏｄｅ　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、ＩＥＥＥ８０２．１１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、ＩＥＥＥ８０２．１５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。

【００２２】

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ンターネットプロトコル（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ＲＡＮ１０４／１１３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ＷｉＦｉ無線技術を採用して別のＲＡＮ（図示せず）と通信し得る。

【００２３】

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。

【００２４】

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。

【００２５】

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、全地球測位システム（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。

【００２６】

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。

【００２７】

送信／受信要素１２２は、エアインターフェース１１６を介して基地局（例えば、基地局１１４ａ）に信号を送信するか又は基地局（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信号を送信し、かつ／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、送信／受信要素１２２は、例えば、ＩＲ、ＵＶ又は可視光信号を送信し、かつ／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、ＲＦ信号及び光信号の両方を送信し、かつ／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し、かつ／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。

【００２８】

送信／受信要素１２２は、単一の要素として図１Ｂに示されているが、ＷＴＲＵ１０２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、ＷＴＲＵ１０２は、ＭＩＭＯ技術を用い得る。したがって、一実施形態では、ＷＴＲＵ１０２は、エアインターフェース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。

【００２９】

トランシーバ１２０は、送信／受信要素１２２によって伝送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

、ＷＴＲＵ１０２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、ＮＲ及びＩＥＥＥ８０２．１１などの複数のＲＡＴを介してＷＴＲＵ１０２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。

【００３０】

ＷＴＲＵ１０２のプロセッサ１１８は、スピーカ／マイクロフォン１２４、キーパッド１２６、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、ＬＣＤ）表示ユニット若しくは有機発光ダイオード（organic light-emitting diode、ＯＬＥＤ）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。加えて、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、かつ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、ＲＡＭ）、読み取り専用メモリ（read-only memory、ＲＯＭ）、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、ＳＩＭ）カード、メモリスティック、セキュアデジタル（secure digital、ＳＤ）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、ＷＴＲＵ１０２上に物理的に配置されていないメモリから情報にアクセスし、かつ当該メモリにデータを記憶し得る。

【００３１】

プロセッサ１１８は、電源１３４から電力を受電し得るが、ＷＴＲＵ１０２における他のコンポーネントに電力を分配し、かつ／又は制御するように構成され得る。電源１３４は、ＷＴＲＵ１０２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、ＮｉＣｄ）、ニッケル亜鉛（nickel-zinc、ＮｉＺｎ）、ニッケル金属水素化物（nickel metal hydride、ＮｉＭＨ）、リチウムイオン（lithium-ion、Ｌｉ－ｉｏｎ）など）、太陽電池、燃料電池などを含み得る。

【００３２】

プロセッサ１１８はまた、ＧＰＳチップセット１３６に結合され得、これは、ＷＴＲＵ１０２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。ＧＰＳチップセット１３６からの情報に加えて又はその代わりに、ＷＴＲＵ１０２は、基地局（例えば、基地局１１４ａ、１１４ｂ）からエアインターフェース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。ＷＴＲＵ１０２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が理解されよう。

【００３３】

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、テレビトランシーバ、ハンズフリーヘッドセット、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）モジュール、周波数変調（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。

【００３４】

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、チョーク）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）のいずれか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、ＷＲＴＵ１０２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。

【００３５】

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。

【００３６】

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。

【００３７】

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。

【００３８】

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（又はＰＧＷ）１６６を含み得る。前述の要素の各々は、ＣＮ１０６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。

【００３９】

ＭＭＥ１６２は、Ｓ１インターフェースを介して、ＲＡＮ１０４におけるｅＮｏｄｅ－Ｂ１６２ａ、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、ベ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。

【００４０】

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／それらからルーティングし、かつ転送し得る。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かつ記憶する機能などの、他の機能を実行し得る。

【００４１】

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。

【００４２】

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（IP multimedia subsystem、ＩＭＳ）サーバ）を含み得るか、又はそれと通信し得る。加えて、ＣＮ１０６は、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃに他のネットワーク１１２へのアクセスを提供し得、他のネットワーク１１２は、他のサービスプロバイダによって所有される、かつ／又は動作される他の有線及び／又は無線ネットワークを含み得る。

【００４３】

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。

【００４４】

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。

【００４５】

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（Access Point、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を通って到達し得、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間のトラフィックは、例えば、ＡＰ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に配信し得る。ＢＳＳ内のＳＴＡ間のトラフィックは、ピアツーピアトラフィックとして見なされ得る、かつ／又は称され得る。ピアツーピアトラフィックは、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を有しない場合があり、ＩＢＳＳ内又はそれを使用するＳＴＡ（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。

【００４６】

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。プラ

イマリチャネルは、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。特定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。

【００４７】

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。

【００４８】

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、連続する複数の２０ＭＨｚチャネル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は逆にされ得、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。

【００４９】

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、特定の能力を有し得る。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。

【００５０】

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に起因してプライマリ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。

【００５１】

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。

【００５２】

図１Ｄは、一実施形態によるＲＡＮ１１３及びＣＮ１１５を例解するシステム図である。上記のように、ＲＡＮ１１３は、ＮＲ無線技術を用いて、エアインターフェース１１６を介してＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃと通信し得る。ＲＡＮ１１３はまた、ＣＮ１１５と通信し得る。

【００５３】

ＲＡＮ１１３は、ｇＮＢ１８０ａ、１８０ｂ、１８０ｃを含み得るが、ＲＡＮ１１３は、一実施形態との一貫性を維持しながら、任意の数のｇＮＢを含み得ることが理解されよう。ｇＮＢ１８０ａ、１８０ｂ、１８０ｃ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、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に信号を送信し、かつ／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得る、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、協調マルチポイント（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。

【００５４】

ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃは、拡張可能なヌメロロジ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シンボルを含み、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。

【００５５】

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、ｇＮＢ１

８０ａ、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をサービス提供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。

【００５６】

ｇＮＢ１８０ａ、１８０ｂ、１８０ｃの各々は、特定のセル（図示せず）と関連付けられ得、無線リソース管理意思決定、ハンドオーバ意思決定、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。

【００５７】

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。

【００５８】

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、登録エリアの管理、ＮＡＳ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、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃを利用しているサービスのタイプに基づいて、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃのＣＮサポートをカスタマイズするために、ＡＭＦ１８２ａ、１８２ｂ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、ＵＲＬＬＣ）アクセスに依存するサービス、高速大容量（enhanced massive mobile broadband、ｅＭＢＢ）アクセスに依存するサービス、マシンタイプ通信（machine type communication、ＭＴＣ）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。ＡＭＦ１６２は、ＲＡＮ１１３と、ＬＴＥ、ＬＴＥ－Ａ、ＬＴＥ－Ａ　Ｐｒｏ及び／又はＷｉＦｉなどの非３ＧＰＰアクセス技術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。

【００５９】

ＳＭＦ１８３ａ、１８３ｂは、Ｎ１１インターフェースを介して、ＣＮ１１５内のＡＭＦ１８２ａ、１８２ｂに接続され得る。ＳＭＦ１８３ａ、１８３ｂはまた、Ｎ４インターフェースを介して、ＣＮ１１５内のＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂに接続され得る。ＳＭＦ１８３ａ、１８３ｂは、ＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂを選択及び制御し、ＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂを通るトラフィックのルーティングを構成し得る。ＳＭＦ１８３ａ、１８３ｂは、ＵＥ　ＩＰアドレスを管理して割り当てること、ＰＤＵセッションを管理すること、ポリシー執行及びＱｏＳ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。ＰＤＵセッションタイプは、ＩＰベース、非ＩＰベース、イーサネットベースなどであり得る。

【００６０】

ＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂは、Ｎ３インターフェースを介して、ＲＡＮ１１３内のｇＮＢ１８０ａ、１８０ｂ、１８０ｃのうちの１つ以上に接続され得、これにより、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。ＵＰＦ１８４、１８４ｂ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執行すること、マルチホームＰＤＵセッションをサポートすること、ユーザプレーンＱｏＳ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。

【００６１】

ＣＮ１１５は、他のネットワークとの通信を容易にし得る。例えば、ＣＮ１１５は、ＣＮ１１５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（IP multimedia subsystem、ＩＭＳ）サーバ）を含み得るか、又はそれと通信し得る。加えて、ＣＮ１１５は、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃに他のネットワーク１１２へのアクセスを提供し得、他のネットワーク１１２は、他のサービスプロバイダによって所有される、かつ／又は動作される他の有線及び／又は無線ネットワークを含み得る。一実施形態では、ＷＴＲＵ１０２ａ、１０２ｂ、１０２ｃは、ＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂへのＮ３インターフェース、及びＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂとＤＮ１８５ａ、１８５ｂとの間のＮ６インターフェースを介して、ＵＰＦ１８４ａ、１８４ｂを通じてローカルデータネットワーク（ＤＮ）１８５ａ、１８５ｂに接続され得る。

【００６２】

図１Ａ～図１Ｄ、及び図１Ａ～図１Ｄの対応する説明から見て、ＷＴＲＵ１０２ａ～ｄ、基地局１１４ａ～ｂ、ｅＮｏｄｅ－Ｂ１６０ａ～ｃ、ＭＭＥ１６２、ＳＧＷ１６４、ＰＧＷ１６６、ｇＮＢ１８０ａ～ｃ、ＡＭＦ１８２ａ～ｂ、ＵＰＦ１８４ａ～ｂ、ＳＭＦ１８３ａ～ｂ、ＤＮ１８５ａ～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。

【００６３】

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。

【００６４】

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、データを送信する、かつ／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。

【００６５】

車両通信は、互いに通信する複数のＷＴＲＵを含むことができる通信モードである。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＣ５インターフェース（例えば、サイドリンクインターフェース）を介して直接通信することができる。車両通信は、ＷＴＲＵが通信するためにビークルツーエブリシング（Ｖ２Ｘ）通信を利用することができる。ＷＴＲＵ間のＶ２Ｘ通信は、カバレッジ内モード又はカバレッジ外モードで動作することができる。カバレッジ内モードで動作することは、Ｖ２Ｘ　ＷＴＲＵのうちの１つ以上が、Ｖ２Ｘ　ＷＴＲＵがＶ２Ｘメッセージを送信及び／又は受信することを可能にするネットワークノードからの支援を受信することを含み得る。カバレッジ外モードでは、Ｖ２Ｘ　ＷＴＲＵは、Ｖ２Ｘ　ＷＴＲＵがＶ２Ｘメッセージを送信及び／又は受信することを可能にするパラメータを事前に構成されてもよい。

【００６６】

Ｖ２Ｘ通信は、デバイス間（device-to-device、Ｄ２Ｄ）通信に基づき得る。Ｖ２Ｘ通信サービスは、車両ＷＴＲＵが互いに直接的に通信することができるビークルツービークル（vehicle to vehicle、Ｖ２Ｖ）、車両ＷＴＲＵが１つ以上の路側ユニット（road side unit、ＲＳＵ）及び／又は１つ以上の基地局（例えば、ｅＮＢ若しくはｇＮＢ）と通信することができるビークルツーインフラストラクチャ（Vehicle to infrastructure、Ｖ２Ｉ）、車両のＷＴＲＵがコアネットワークと通信することができるビークルツーネットワーク（vehicle to network、Ｖ２Ｎ）、及び／又は、車両のＷＴＲＵが、例えば低バッテリ容量などの特別な条件でＷＴＲＵと通信することができるビークルツーペデストリアン（vehicle to pedestrian、Ｖ２Ｐ）のうちの１つ以上を含むことができる。

【００６７】

ＮＲ　Ｖ２Ｘアクセス技術システムは、例えば、拡張モバイルブロードバンド（enhanced Mobile Broadband、ｅＭＢＢ）、超高信頼性及び低遅延通信（ultra-high reliability and low latency communications、ＵＲＬＬＣ）を含む使用事例をサポートすることが可能であってもよい。拡張Ｖ２Ｘ（Enhanced V2X、ｅＶ２Ｘ）通信は、ＮＲベースのシステムによってサポートされ得る。ｅＶ２Ｘは、安全シナリオ及び／又は非安全シナリオ（例えば、センサ共有、自動運転、車両隊列走行、遠隔運転など）のためのサービスを備え得る。ｅＶ２Ｘサービスのパフォーマンスは、例えば、３ｍｓ程度の待ち時間であってもよい。

【００６８】

ＮＲ　Ｖ２Ｘは、以下の使用事例、すなわち、車両隊列走行、高度な運転、拡張センサ、遠隔運転などのうちの１つ以上をサポートすることができる。

【００６９】

車両隊列走行は、複数の車両がグループを動的に形成することを可能にすることができ、これにより、隊列内の車両が一緒に走行することが可能となる。隊列内の車両は、隊列の先頭車両からデータ（例えば、周期的データ）を受信することができる。データは、車両が隊列走行を行うことを可能にし得る。データは、隊列内の車両が車両間の距離を調整

することを可能にし得る。例えば、車両間の距離が小さくてもよい。いくつかの例では、時間に変換されたときの車両間のギャップ距離は、（例えば、１秒未満程度の値など）小さくてもよい。隊列の一部である車両が自律的に運転されることを隊列走行アプリケーションが可能にしてもよい。

【００７０】

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。１つ以上の車両及び／又はＲＳＵ（例えば、各車両及び／又はＲＳＵ）が、そのローカルセンサから得られたデータを近くの車両と共有してもよく、これにより、車両がそれらの軌道及び／又は操縦を調整することが可能となってもよい。いくつかの例では、車両は、その運転情報をその近くの他の車両と共有することができる。車両による運転情報をその近くの他の車両とのそのように共有することは、より安全な走行、衝突回避、及び／又は交通効率の改善を可能にし得る。

【００７１】

拡張センサは、ローカルセンサを介して収集された生データ及び／又は処理データ、並びに／あるいはビデオ装置（例えば、カメラ）から収集されたデータを、他の車両、ＲＳＵ、歩行者デバイス、及び／又はＶ２Ｘアプリケーションサーバと交換することを可能にし得る。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のデータのそのような共有は、それら自体のセンサが検出することができるものを超えて環境の認識を向上させることができる。そのようなデータの共有は、車両又は他のデバイスがローカル状況のより全体的なビューを有することを可能にし得る。

【００７２】

遠隔運転は、遠隔ドライバ及び／又はＶ２Ｘアプリケーションが、自分自身では運転することができない乗客用の遠隔車両、及び／又は危険な環境に配置された遠隔車両を操作することを可能にし得る。公共交通機関のように変動が少なく、経路が予測可能な場合には、クラウドコンピューティングによる運転を利用してもよい。いくつかの例では、この使用事例群に対しては、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が考慮され得る。

【００７３】

ＱｏＳが、ＮＲ　Ｖ２Ｘ通信のために提供され得る。例えば、ＰＣ５上のＱｏＳは、アプリケーションと関連付けられたＰｒｏＳｅパケット単位優先度（ＰＰＰＰ）を使用してサポートされ得る。アプリケーション層は、ＰＰＰＰを使用してパケットをマークしてもよい。ＰＰＰＰは、使用されるＱｏＳレベルを示すことができる。いくつかの例では、パケット遅延測定値（例えば、パケット遅延バジェット（packet delay budget、ＰＤＢ））が、ＰＰＰＰから導出されてもよい。

【００７４】

１つ以上のＱｏＳキーパフォーマンスインジケータ（key performance indicator、ＫＰＩ）が、以下のパラメータ、すなわち、ペイロード（例えば、バイト単位）、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（例えば、メガビット毎秒（Ｍｂｐｓ）単位）、又は最小通信範囲（例えば、メートル単位）のうちの１つ以上と共に提供されてもよい。

【００７５】

サービス要件のセットを、ＰＣ５ベースのＶ２Ｘ通信及び／又はＵｕベースのＶ２Ｘ通信に適用することができる。ＱｏＳ特性は、ＮＲ　ＱｏＳ識別子（５ＱＩ）で表すことができる。ＰＣ５及び／又はＵｕのための統一されたＱｏＳモデルが提供されてもよい。ＷＴＲＵのアプリケーション層が、例えば、使用されるリンクとは無関係に、ＱｏＳ要件を示す一貫したメカニズムを有することができるように、ＰＣ５を介したＶ２Ｘ通信に５ＱＩを利用することができる。

【００７６】

Ｖ２Ｘ対応ＷＴＲＵは、異なるタイプのトラフィック、すなわちブロードキャスト、マ

ルチキャスト、及び／又はユニキャストをサポートすることができる。ユニキャストトラフィックの場合、Ｕｕ　ＱｏＳモデルを利用することができる。例えば、ユニキャストリンク（例えば、ユニキャストリンクの各々）をベアラとして指定してもよい。１つ以上のＱｏＳフローを、ユニキャストリンク（例えば、ユニキャストリンクの各々）に関連付けてもよい。５ＱＩで定義されたＱｏＳ特性及びパラメータ（例えば、データレート）を適用してもよい。ＰＣ５用のパラメータとして、最低限必要な通信範囲を指定してもよい。

【００７７】

マルチキャストトラフィックを、ユニキャストトラフィックの特別なケースとして（例えば、同様に）扱ってもよい。例えば、マルチキャストトラフィックのケースを、トラフィックの複数の定義された受信機を有するユニキャストトラフィックのケースとして扱ってもよい。ブロードキャストトラフィックの場合、ベアラを指定しないことが可能である。したがって、ブロードキャストメッセージ（例えば、ブロードキャストメッセージの各々）が、アプリケーション要件に従った特性を有してもよい。５ＱＩを、ＰＰＰＰ／ＰＰＰＲと同様に使用してもよい。いくつかの例では、５ＱＩをブロードキャストパケット（例えば、ブロードキャストパケットの各々）でタグ付けしてもよい。５ＱＩが、ＰＣ５ブロードキャスト動作と関連付けられた１つ以上の特性を表してもよい。例えば、５ＱＩが、待ち時間、優先度、信頼性などのうちの１つ以上を表してもよい。Ｖ２Ｘブロードキャスト固有の５ＱＩ（例えば、ＶＱＩ）のグループが、ＰＣ５用に提供されてもよい。

【００７８】

ＰＣ５　ＱｏＳパラメータをネゴシエートしてもよい。例えば、ＰＣ５　ＱｏＳパラメータを、ＷＴＲＵ（例えば、２つのＷＴＲＵ）間の１対１通信の確立時にネゴシエートしてもよい。ＷＴＲＵ（例えば、２つのＷＴＲＵ）間のＰＣ５　ＱｏＳパラメータネゴシエーションをサポートするために、通信確立手順が提供されてもよい。ＰＣ５　ＱｏＳパラメータがネゴシエートされると、同じＱｏＳを、ＷＴＲＵ（例えば、２つのＷＴＲＵ）間で両方向に使用することができる。

【００７９】

図２は、ＰＣ５を介したセキュアなレイヤ２リンクの確立を示す。図２に示すように、ＷＴＲＵ（例えば、ＷＴＲＵ－１及びＷＴＲＵ－２）が、リンク確立手順中にＰＣ５　ＱｏＳパラメータをネゴシエートするために、１対１通信に関与してもよい。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。直接通信要求メッセージは、要求されたＰＣ５　ＱｏＳパラメータを含み得る。ＷＴＲＵ－２は、相互認証のための手順を開始することができる。ＷＴＲＵ－２は、受け入れたＰＣ５　ＱｏＳパラメータを応答メッセージに含めることができる。ＷＴＲＵ－２は、直接通信要求メッセージに応答して応答メッセージを送信することができる。

【００８０】

ＮＲ　Ｖ２Ｘトラフィックモデルが提供されてもよい。ＮＲ　Ｖ２Ｘが、トラフィックのタイプ（例えば、２つのタイプ）、例えば、周期的トラフィック及び非周期的トラフィックを提供してもよい。トラフィックのタイプ（例えば、２つのタイプ）は、複数のタイプのパケットサイズ、パケット到着レート、及び／又は待ち時間要件をサポートすることができる。例えば、モデル２の非周期的トラフィックが、以下の特性、すなわち、１００００～３００００バイトのパケットサイズ範囲、２０ｍｓの平均到着間レート、又は１０ｍｓの待ち時間要件のうちの１つ以上をサポートしてもよい。モデル３の周期的トラフィックが、以下の特性、すなわち、３００００バイト～６００００バイトのパケットサイズ範囲、３０ｍｓの平均到着間レート、又は３０ｍｓの待ち時間要件のうちの１つ以上をサポートしてもよい。

【００８１】

部分感知及び／又はランダムな選択が提供されてもよい。部分感知を、（例えば、Ｖ２Ｘにおいて）電力節約機構として利用してもよい。ＷＴＲＵは、リソース選択ウィンドウ［Ｔ１、Ｔ２］内の最小数の候補サブフレームを構成されてもよい（例えば、上位層によ

って構成されてもよい）。候補サブフレーム（例えば、特定の候補サブフレーム）を、ＷＴＲＵ実装によって選択してもよい。ＷＴＲＵ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感知を実行することができる。そのような感知機構は、ＷＴＲＵが感知（例えば、感知ウィンドウ内の感知）を実行するために使用し得るリソースの量を低減することができる。いくつかの例では、歩行者ＷＴＲＵは、リソースプールからのランダムな選択を実行することができる。例えば、リソースプールがランダムな選択用に構成されている場合、ＷＴＲＵは、（例えば、感知手順中に感知結果を考慮することなく）リソースの選択を実行することができる。

【００８２】

電力節約のために、ＮＲにおいて不連続受信（discontinuous reception、ＤＲＸ）を使用してもよい。ＤＲＸを、例えばＣＯＮＮＥＣＴＥＤモードでＵｕインターフェース上で使用してもよい。例えば、ＲＲＣ＿ＣＯＮＮＥＣＴＥＤモードにあるＷＴＲＵが、電力節約のためにＤＲＸを利用してもよい。ＤＲＸ構成が、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いてもよい。例えば、ＷＴＲＵがそのウェイクアップ時間中に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した場合、ＷＴＲＵは、更なる送信スケジューリングが受信されなくなるまでの間、起動したままであってもよい。ＷＴＲＵは、以下のＤＲＸ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つ以上を構成されてもよい。ｄｒｘ－ｏｎＤｕｒａｔｉｏｎＴｉｍｅｒパラメータは、ＤＲＸサイクルの開始時の持続時間を示すことができる。ｄｒｘ－ＳｌｏｔＯｆｆｓｅｔパラメータは、ｄｒｘ－ｏｎＤｕｒａｔｉｏｎＴｉｍｅｒを始動させる前の遅延を示すことができる。ｄｒｘ－ＩｎａｃｔｉｖｉｔｙＴｉｍｅｒパラメータは、ＰＤＣＣＨ送信がＭＡＣエンティティのアップリンク（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を示すことができる。ｄｒｘ－ＲｅｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎＴｉｍｅｒＤＬパラメータは、例えば、ブロードキャストプロセスを除いて、ＤＬ　ＨＡＲＱプロセスごとに提供され得る。ｄｒｘ－ＲｅｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎＴｉｍｅｒＤＬパラメータは、ＤＬ再送信が受信されるまでの最大持続時間を示すことができる。ｄｒｘ－ＲｅｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎＴｉｍｅｒＵＬは、ＵＬ　ＨＡＲＱプロセスごとに提供され得る。ｄｒｘ－ＲｅｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎＴｉｍｅｒＵＬパラメータは、ＵＬ再送信の許可が受信されるまでの最大持続時間を示すことができる。ｄｒｘ－ＬｏｎｇＣｙｃｌｅＳｔａｒｔＯｆｆｓｅｔパラメータは、長いＤＲＸサイクルと、長いＤＲＸサイクル及び短いＤＲＸサイクルが開始するサブフレームを定義するｄｒｘ－ＳｔａｒｔＯｆｆｓｅｔとを示すことができる。ｄｒｘ－ＳｈｏｒｔＣｙｃｌｅパラメータは、短いＤＲＸサイクルを示すことができる。ｄｒｘ－ＳｈｏｒｔＣｙｃｌｅＴｉｍｅｒパラメータは、ＷＴＲＵが短いＤＲＸサイクルに従うことができる持続時間を示すことができる。ｄｒｘ－ＨＡＲＱ－ＲＴＴ－ＴｉｍｅｒＤＬパラメータは、例えば、ブロードキャストプロセスを除いて、ＤＬ　ＨＡＲＱプロセスごとに提供され得る。ｄｒｘ－ＨＡＲＱ－ＲＴＴ－ＴｉｍｅｒＤＬパラメータは、ＨＡＲＱ再送のためのＤＬ割り当てがＭＡＣエンティティによって予想される前の最小持続時間を示すことができる。ｄｒｘ－ＨＡＲＱ－ＲＴＴ－ＴｉｍｅｒＵＬパラメータは、ＵＬ　ＨＡＲＱプロセスごとに提供され得る。ｄｒｘ－ＨＡＲＱ－ＲＴＴ－ＴｉｍｅｒＵＬパラメータは、ＵＬ　ＨＡＲＱ再送信許可がＭＡＣエンティティによって予想される前の最小持続時間を示すことができる。

【００８３】

ＤＲＸを構成されたＷＴＲＵが、そのアクティブ時間を決定してもよい。アクティブ時間は、ＷＴＲＵがＰＤＣＣＨ送信をアクティブに監視する時間とすることができる。ＤＲＸサイクルが構成されている場合、アクティブ時間は、ｄｒｘ－ｏｎＤｕｒａｔｉｏｎＴ

ｉｍｅｒ、ｄｒｘ－ＩｎａｃｔｉｖｉｔｙＴｉｍｅｒ、ｄｒｘ－ＲｅｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎＴｉｍｅｒＤＬ、ｄｒｘ－ＲｅｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎＴｉｍｅｒＵＬ又はｒａ－ＣｏｎｔｅｎｔｉｏｎＲｅｓｏｌｕｔｉｏｎＴｉｍｅｒのうちの１つ以上が実行されている時間を含み得る。アクティブ時間は、スケジューリング要求がＰＵＣＣＨを介して送信され、保留中である間の時間を含み得る。アクティブ時間は、ＭＡＣ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対するランダムアクセス応答の受信に成功した後に、ＭＡＣエンティティのＣ－ＲＮＴＩ宛ての送信が受信されていないことをＰＤＣＣＨが示している間の時間を含み得る。

【００８４】

受信側ＷＴＲＵ（Ｒｘ　ＷＴＲＵ）が、ＤＲＸ構成情報を受信してもよい。Ｒｘ　ＷＴＲＵは、受信されたＤＲＸ構成情報を使用して構成され得る。Ｒｘ　ＷＴＲＵは、例えば、送信がＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内にない場合、送信側ＷＴＲＵ（Ｔｘ　ＷＴＲＵ）からの送信（例えば、トランスポートブロック（ＴＢ））の機会を逃す可能性がある。ＤＲＸ構成されたサービスを有するリソースプールの場合、ＤＲＸ　ＯＮ時間でのスロットは、ＯＦＦ時間でのスロットよりも輻輳している可能性がある。例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵにかなりの量のデータがある場合、ＤＲＸ　ＯＮ時間スロットで衝突が発生する可能性がある。

【００８５】

半永続的リソース予約を検出するために周期的感知が利用されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、候補スロットのセット内のリソース選択を実行する前に、例えば最大１０００ｍｓの期間にわたって感知を実行することができる。周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵがトラフィックパターンを認識してもよく、実際のデータが到着する前に最大１０００ｍｓの感知を実行してもよい。非周期的トラフィックのためのサポートが提供されてもよい。非周期的トラフィックパターンの場合、ＷＴＲＵがトラフィックの到着を予測できない可能性がある。そのような場合、トラフィックの到着前の最大１０００ｍｓにわたる感知が実行可能でない（例えば、不可能である）場合がある。感知、リソース割り当て、及び／又は輻輳制御のためのサポートが提供されてもよい。例えば、感知、リソース割り当て、及び／又は輻輳制御のためのそのようなサポートが、ＤＲＸを構成されたＷＴＲＵに提供されてもよい。ＤＲＸを構成されたＷＴＲＵの送信の衝突を低減し、かつ／又は信頼性を改善するために、感知、リソース割り当て、及び／又は輻輳制御のためのサポートが提供されてもよい。

【００８６】

ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ、ＷＴＲＵのアクティブ時間、及びＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間を、本明細書では互換的に使用することができる。ＷＴＲＵの非アクティブ時間及びＤＲＸ　ＯＦＦ時間を、本明細書では互換的に使用することができる。候補スロットのセット及び候補スロットのウィンドウを、本明細書では互換的に使用することができる。

【００８７】

Ｔｘ　ＷＴＲＵからＷＴＲＵ（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵ）への送信用リソース割り当てが提供されてもよい。ＷＴＲＵは、リソース選択をトリガするかどうかを決定してもよく、及び／又は（例えば、ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための）リソース選択をトリガするスロットのセットを決定してもよい。

【００８８】

ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間、リソースプールのチャネルビジー率（ＣＢＲ）、若しくはＴＢのキャストタイプのうちの１つ以上に基づいて、リソース選択をトリガするかどうかを決定してもよく、及び／又は、ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための）リソース（再）選択をトリガするスロットのセットを決定してもよい。

【００８９】

例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、リソース選択をトリガするかどうかを決定してもよく、及び／又は、ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための）リソース（再）選択をトリガするスロットのセットを決定してもよい。いくつかの例では、データは、ＤＲＸサイクル（例えば、現在のＤＲＸサイクル）で到着してもよい。ＷＴＲＵは、例えば、データ到着時間とＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間との間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、ＴＢのＱｏＳ（例えば、ＴＢのＰＤＢ）に基づいてリソース選択をトリガするかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのＰＤＢが閾値よりも小さい場合、リソース選択をトリガすることができる。そうではなく、例えば、ＴＢのＰＤＢが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、ＤＲＸサイクル（例えば、現在のＤＲＸサイクル）におけるリソース選択のトリガを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。ＷＴＲＵは、例えば、次のＤＲＸサイクルまで待機してリソース再選択をトリガしてもよい。閾値は、（事前に）構成されてもよいし、Ｒｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸサイクルに基づいて決定されてもよい。

【００９０】

例えば、ＷＴＲＵは、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間に基づいて、リソース選択をトリガすべきかどうかを決定してもよく、及び／又は、ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための）リソース（再）選択をトリガするスロットのセットを決定してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内にリソース選択をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、スロットｎと、Ｔｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸサイクルにおける最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップが閾値より大きい場合、リソース選択をトリガすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、リソース選択をトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。閾値は、固定（例えば、３１スロット）及び／又は（事前に）構成されてもよい（例えば、閾値はＴＢのＱｏＳ及び／又は最小連続部分感知（contiguous partial sensing、ＣＰＳ）ウィンドウに基づいてもよい）。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択トリガスロットｎと、サイクル（例えば、現在のサイクル）におけるＤＲＸ　Ｔｘ　ＷＴＲＵの第１のアクティブスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、リソース割り当てをトリガすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、リソース割り当てをトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。閾値は、固定（例えば、３１スロット）及び／又は（例えば、ＴＢのＱｏＳ及び／又は最小ＣＰＳ感知ウィンドウに基づいて）（事前に）構成されてもよい。

【００９１】

例えば、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間に基づいて、リソース選択をトリガすべきかどうかを決定してもよく、及び／又は、ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための）リソース（再）選択をトリガするスロットのセットを決定してもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内にリソース選択をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択スロットｎと、ＷＴＲＵの１つのＤＲＸサイクルにおけるアクティブ時間の最後のスロット（例えば、現在のアクティブ時間の場合、現在のサイクルにおけるＤＲＸ　ＯＮ時間の最後のスロット）との間の時間ギャップが閾値より大きい場合、ＴＢのためのリソース割り当てをトリガすることができる。閾値は、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、及び／又はＴＢのキャストタイプに基づいて（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択トリガスロットｎと、現在のサイクルにおけるＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵの第１のアクティブスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、リソース割り当てをトリガすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、リソース割り当てをトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。閾値は、固定（例えば、３１スロット）及び／又は（例えば、ＴＢのＱｏＳ及び／又は最小ＣＰＳ感知ウィンドウに基づいて）（事前に）構

成されてもよい。

【００９２】

ＷＴＲＵは、例えば、ＤＲＸでのＲｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのためのＣＰＳウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、例えば、ＤＲＸでのＲｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのためのリソース割り当てのために、又はＴＢのためのリソース割り当てのために、ＣＰＳウィンドウ［ｎ＋ＴＡ，ｎ＋ＴＢ］（例えば、ＴＡ＝ＴＢを含み得る）を決定することができる。ＣＰＳウィンドウは、例えば、ＣＰＳウィンドウが固定されているかどうか、又は（事前に）構成されているかどうか、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間、ＴＢのＱｏＳ、ＴＢのキャストタイプ、あるいは、非ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするリソース割り当てに使用されるＣＰＳパラメータ、及び／又は、ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合にリソース割り当てに使用されるＣＰＳパラメータのうちの１つ以上に基づいて決定されてもよい。

【００９３】

ＣＰＳウィンドウは、例えば、ＣＰＳウィンドウが固定されているか、又は（事前に）構成されているかに基づいて決定され得る。例えば、ＤＲＸでのＲｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのためのリソース割り当てのためのＣＰＳウィンドウは、固定されていてもよい（例えば、３１スロット）。ＤＲＸでのＲｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのためのリソース割り当てのためのＣＰＳウィンドウは、例えば、ＴＢのＱｏＳ及び／又はリソースプールのＣＢＲに基づいて（事前に）構成されてもよい。

【００９４】

ＣＰＳウィンドウを、例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間に基づいて決定してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、リソース選択トリガスロットｎと、ＤＲＸサイクル（例えば、現在のＤＲＸサイクル）におけるＴｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間との間の時間ギャップに基づいて、ＣＰＳウィンドウを決定することができる。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間とＣＰＳウィンドウ内の最後のスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きくなるように、ＣＰＳウィンドウを選択することができる。閾値は、例えば、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、及び／又はＴＢのキャストタイプに基づいて（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＣＰＳウィンドウの最後のスロットとＴｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間との間の時間ギャップを満たすように、ＣＰＳウィンドウを決定することができる。

【００９５】

ＣＰＳウィンドウを、例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間に基づいて決定してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、リソース選択トリガスロットｎと、ＤＲＸサイクル（例えば、現在のＤＲＸサイクル）におけるＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間との間の時間ギャップに基づいて、ＣＰＳウィンドウを決定することができる。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間とＣＰＳウィンドウ内の最後のスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きくなるように、ＣＰＳウィンドウを選択することができる。閾値は、例えば、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、及び／又はＴＢのキャストタイプに基づいて（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、ＣＰＳウィンドウの最後のスロットとＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブ時間との間の時間ギャップを満たすように、ＣＰＳウィンドウを決定することができる。

【００９６】

ＣＰＳウィンドウを、例えば、非ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするリソース割り当てに使用されるＣＰＳパラメータ、及び／又はＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合にリソース割り当てに使用されるＣＰＳパラメータに基づいて決定してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、初期リソース割り当てに使用されるＣＰＳウィンドウに基づいて、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするリソース割り当てのためのＣＰＳウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、最小又は最大ＣＰＳウィンドウ、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするリソース割り当てに使用されるＣＰＳ

ウィンドウ、及び／又は通常のリソース割り当て（例えば、非ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするリソース割り当て、及び／又はＤＲＸが（事前に）構成されていない場合のリソース割り当て）に使用されるＣＰＳウィンドウの間のオフセットを（事前に）構成されてもよい。オフセットは、固定されても、又はＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成されてもよい。

【００９７】

例えば、ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのためのリソース割り当てのための最小ＣＰＳウィンドウが満たされない場合に、ＷＴＲＵ挙動が提供されてもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、最小又は最大ＣＰＳ感知ウィンドウを満たさない（例えば、満たすことができない）可能性がある。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのＰＤＢが閾値（例えば、ＤＲＸサイクル）よりも大きい場合に、次のＤＲＸサイクルまで待機して感知及び／又はリソース割り当てを実行すること、ＴＢをドロップし、及び／又は別のリソースプール（例えば、例外リソースプール）において送信を実行すること、ＴＢの（再）送信の数を減らすこと、例えば、ＣＰＳ感知ウィンドウ（例えば、必要なＣＰＳ感知ウィンドウ）が半永続的予約用に（事前に）構成されている場合に、半永続的予約から非周期的送信に変更すること、あるいは、例えば、リソースプールがランダムなリソース割り当てを可能にする場合、ＴＢのためのランダムなリソース選択を実行すること、のうちの１つ以上を実行することができる。

【００９８】

ＷＴＲＵ（例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵ）は、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵへの送信用のリソース選択ウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵへのＴＢターゲットのためのリソース選択を実行するために、以下のパラメータ、すなわち、リソース選択ウィンドウ（例えば、［ｎ＋Ｔ１，ｎ＋Ｔ２］）、リソース選択ウィンドウ内の候補スロットのセット、又は候補スロットのウィンドウ（例えば、［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］）のうちの１つ以上を決定することができる。パラメータを、Ｔｘ　ＷＴＲＵがＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内に１つ以上の送信リソースを選択することを可能にするように選択してもよい。パラメータを、Ｒｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間、Ｔｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間、及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間に基づいて選択してもよい。

【００９９】

ＷＴＲＵ（例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵ）が、リソース選択ウィンドウ、及びリソース選択ウィンドウ内の候補スロットのセットを選択してもよい。ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウとＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウとの間の重複領域（例えば、重複スロットの数）が閾値よりも大きいという判定に基づいて、選択を実行することができる。ＷＴＲＵ（例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵ）が、リソース選択ウィンドウと、このリソース選択ウィンドウ内の候補スロットのセットとを選択してもよい。ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウの第１のスロット（例えば、ｎ＋Ｙ１）がＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内で発生したという判定に基づいて、選択を実行することができる。ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウとＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウとの間の重複領域が閾値よりも大きくなるように、候補スロットのセットを選択することができる。重複スロットの数の閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成されたもの、ＤＲＸ構成、リソースプールのＣＢＲ、ＴＢのＱｏＳ（例えば、優先度）、又はＴＢのＨＡＲＱタイプ（例えば、ＴＢがＨＡＲＱ対応であるかＨＡＲＱ非対応であるか）のうちの１つ以上に基づいて決定され得る。

【０１００】

図３は、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵと関連付けられたＴＢのためのリソース選択ウィンドウを示す。図３に示すように、ＷＴＲＵは、スロットｎでＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウであり得るリソース選択ウィンドウ［ｎ＋Ｔ１，ｎ＋Ｔ２］におけるリソース選択をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、重複ウィンドウ及び／又は重複スロットのセットが閾値よりも大きくなるように、候補ウィンドウ（例えば、［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］

）及び／又はＹ個の候補スロットのセットを選択することができる。

【０１０１】

ＷＴＲＵは、候補リソースのセット（例えば、セットＡ）を初期化するためのスロットのセットを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢのキャストタイプに基づいて、（例えば、セットＡを）初期化するためのスロットのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、候補ウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］内の候補スロットのセットとブロードキャストのためのＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間との間の重複スロットのセット内のセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、ユニキャスト及び／又はグループキャストＴＢのための候補ウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］内のセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、例えば、初期化されたセットＡ（例えば、各初期化されたセットＡ）に対し、リソース除外を実行してセットＡを終了してもよい。

【０１０２】

ＷＴＲＵは、例えば、複数の（例えば、２つの）アクティブ時間（例えば、ＤＲＸでのＲｘ　ＷＴＲＵの現在のアクティブ時間及び将来のアクティブ時間）に基づいて、リソース割り当てのための候補リソースのセット（例えば、セットＡ）を初期化することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのキャストタイプに基づいて、セットＡを初期化するために使用され得るアクティブ時間を決定することができる。ＷＴＲＵは、ブロードキャストＴＢのための第１のアクティブ時間（例えば、現在のアクティブ時間）内にセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、ユニキャスト又はグループキャストＴＢのための第２のアクティブ時間（例えば、将来のアクティブ時間）内にセットＡを初期化することができる。

【０１０３】

ＷＴＲＵは、例えば、複数のアクティブ時間（例えば、２つのアクティブ時間）に基づいて、リソース選択ウィンドウ［ｎ＋Ｔ１，ｎ＋Ｔ２］を決定することができる。例えば、リソース選択ウィンドウは、第１のリソース選択ウィンドウ（例えば、Ｙ個の候補スロットがＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウと重複するウィンドウであって、重複スロットウィンドウとも呼ばれ得るウィンドウ）と、第２のリソース選択ウィンドウ（例えば、Ｙ個の候補スロットがＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウと重複しないウィンドウ）とを含むことができる。第１のリソース選択ウィンドウは、第１のアクティブ時間と関連付けられてもよく、第２のリソース選択ウィンドウは、第２のアクティブ時間と関連付けられてもよい。複数のアクティブ時間（例えば、２つのアクティブ時間）は、Ｔｘ　ＷＴＲＵによって決定されてもよい（例えば、第１のアクティブ時間は、現在のアクティブ時間であってよく、かつ重複スロットウィンドウと関連付けられてもよく、第２のアクティブ時間は、将来のアクティブ時間であってよく、かつＹ個の候補スロットがＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウと重複しないウィンドウと関連付けられてもよい）。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのキャストタイプに基づいて、セットＡを初期化するために使用することのできるアクティブ時間を決定してもよい。ＷＴＲＵは、ブロードキャストＴＢのための第１のアクティブ時間（例えば、現在のアクティブ時間）内にＴ２を選択することができる。ＷＴＲＵは、ユニキャスト又はグループキャストＴＢのための第２のアクティブ時間（例えば、将来のアクティブ時間）内にＴ２を選択することができる。

【０１０４】

ＷＴＲＵは、例えば、（例えば、キャストタイプに基づいて）ＤＲＸでのＲｘ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのためのリソース選択ウィンドウ［ｎ＋Ｔ１，ｎ＋Ｔ２］を決定することができる。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間を示す指示を（例えば、１つ以上のパラメータを含むことができる構成情報で）受信してもよい。例えば、ＴＢが（例えば、構成情報に含まれる１つ以上のパラメータを介して示され得る）ユニキャスト又はグループキャストのためのものである場合、Ｔ２の値は、Ｔｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間の範囲内であるか又は範囲を超えるように選択されてもよい。例えば、ＴＢが（例えば、構成情報に含まれる１つ以上のパラメータを介して示され得る）ブロードキャストのためのものである場合、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内にＴ２を

選択することができる。

【０１０５】

ＷＴＲＵは、ＴＢの再送信のためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガするかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、図３に示すように、アクティブウィンドウ内の（例えば、アクティブウィンドウ内のみの）候補リソースのセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのキャストタイプ、ＴＢのＱｏＳ、又はＴＢのＲｘ　ＷＴＲＵからのＨＡＲＱフィードバックのうちの１つ以上に基づいて、ＴＢのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガするかどうかを決定することができる。

【０１０６】

ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのキャストタイプに基づいて、ＴＢのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガするかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ブロードキャストのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。ＷＴＲＵは、ユニキャスト又はグループキャストのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガすることができる。

【０１０７】

ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのＱｏＳに基づいて、ＴＢのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガするかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）を、例えば、ＴＢの優先度及び／又はＴＢの信頼性が閾値よりも大きい場合にトリガすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＴＢのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。

【０１０８】

ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのＲｘ　ＷＴＲＵからのＨＡＲＱフィードバックに基づいて、ＴＢのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）をトリガするかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢのためのリソース割り当てプロセス（例えば、後続のリソース割り当てプロセス）を、例えば、ＷＴＲＵがユニキャスト又はグループキャストに対する否定応答（ＮＡＣＫ）を受信した場合にトリガすることができる。

【０１０９】

ＷＴＲＵは、例えば、重複スロットの数が閾値よりも小さい場合、及び／又はＷＴＲＵが（事前に）定義された条件のうちの１つ以上を満たすリソース選択ウィンドウを選択することができない場合、リソース選択方式を変更すること（例えば、ＷＴＲＵがランダムなリソース割り当て方式に切り替えてもよい）、ＴＢをドロップすること、あるいは、ＴＢの送信用の別のリソースプールにおいてリソース選択を実行すること、のうちの１つ以上を実行することができる。

【０１１０】

ＷＴＲＵは、１つ以上のＴＢの送信用の選択可能なリソースのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウ内で、例えば、予約されたメッセージ内で測定されたサイドリンク参照信号受信電力（sidelink reference signal received power、ＳＬ－ＲＳＲＰ）が閾値より大きい場合、他のＷＴＲＵによって予約されたリソースを除外することができる。

【０１１１】

ＷＴＲＵは、例えば、１つ以上のウィンドウ内の選択可能なリソースの数に基づいて、ＳＬ－ＲＳＲＰ閾値を増加させることができる。ＷＴＲＵは、増加させたＳＬ－ＲＳＲＰ閾値を利用して、１つの予約されたリソースの利用可能性を決定してもよい。例えば、Ｗ

ＴＲＵは、増加させたＳＬ－ＲＳＲＰ閾値を利用して、１つ以上のウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージに基づき、１つの予約されたリソースの利用可能性を決定してもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＳＬ－ＲＳＲＰ閾値を増加させることによって、選択ウィンドウ（例えば、図３の重複スロットウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウなど）内の利用可能なリソースの数を増加させることができ、増加は、以下の条件、すなわち、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値より小さいこと、候補スロットのウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値よりも小さいこと、あるいは、候補ウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］とＲｘアクティブウィンドウとの間にある非重複スロット内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値よりも小さいこと、のうちの１つ以上に基づき得る。閾値は、固定されていてもよいが、リソースプール構成、ＤＲＸ構成、ＴＢの優先度、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウのサイズ、リソースプールのＣＢＲ、ＤＲＸと関連付けられたＣＢＲ、ＴＢのキャストタイプ、及び／若しくは候補ウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］のサイズに基づいて決定されてもよい。

【０１１２】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＲＳＲＰ閾値を増加させて、候補スロットウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値（例えば、限界値）よりも小さい場合、候補スロットウィンドウ内の選択可能なリソースのセットを決定することによって、選択ウィンドウ（例えば、図３の重複スロットウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウなど）内の利用可能なリソースの数を増加させることができる。ＷＴＲＵは、ＲＳＲＰ閾値を増加させて、候補スロットウィンドウ内の選択可能なリソースのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、候補スロットウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値よりも大きい場合、ＲＳＲＰ閾値（例えば、限界値）を増加させるかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージに基づいて、ＲＳＲＰ閾値（例えば、限界値）を増加させるかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値よりも大きい場合、ＲＳＲＰ限界値を変更しないことが可能である（例えば、増加させないことが可能である）。ＷＴＲＵは、例えば、Ｒｘ　ＵＥのアクティブウィンドウ内の選択可能なリソースの数及び／又はパーセンテージが閾値よりも小さい場合、ＲＳＲＰ閾値を変更してもよい（例えば、増加させてもよい）。

【０１１３】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＲＳＲＰ閾値（例えば、限界値）を増加させて、候補スロットのウィンドウ内の選択可能なリソースのセットを決定することによって、選択ウィンドウ（例えば、図３の重複スロットウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウなど）内の利用可能なリソースの数を増加させることができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＲＳＲＰ閾値を増加させて、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内の選択可能なリソースのセットを決定することによって、選択ウィンドウ（例えば、図３の重複スロットウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ、図４のＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウなど）内の利用可能なリソースの数を増加させることができる。

【０１１４】

図４は、例えば、パラメータ（例えば、パラメータは、リソース選択のための例示的なＲＳＲＰ閾値増加／増分であってもよく、ＲＳＲＰ増加は、説明のための例示的なパラメータとして本明細書で使用され得る）を変更することによって、リソース選択ウィンドウ（例えば、リソース選択ウィンドウ内のウィンドウ）内の利用可能なリソースの数を増加させることを示す。候補リソースの第１の数は、図４Ａに示すように、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ内で初期化（例えば、決定）することができる。候補リソースの第１

の数は、図４Ａに示すように、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内で初期化（例えば、決定）することができる。Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を増加させることができる。Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を増加させることができる。例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内の候補／選択可能なリソースの数が閾値よりも小さい場合（例えば、図４に示すように、アクティブウィンドウについてリソース閾値が３であり得る場合）には、例えば、ＷＴＲＵ（例えばＴｘ　ＷＴＲＵ）が、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウと関連付けられた利用可能な／候補リソースの数を（例えば、ＲＳＲＰ（例えば、ＳＬ－ＲＳＲＰ）限界値を増加させることによって）増加させてもよい。ＷＴＲＵは、最初に、（例えば図４の部分（Ａ）において）例えば初期ＲＳＲＰを使用して、選択可能なリソース（例えば候補リソース、ここで、利用可能なリソース、選択可能なリソース、及び候補リソースは互換的に使用することができる）のセットを決定することができる。Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内の選択可能なリソースの数が２である（例えば、リソース閾値よりも小さい）場合、ＷＴＲＵは、（例えば、ＲＳＲＰ閾値を増加させることによって）リソースの数を増加させ、選択可能なリソースのセットを（再）決定することができる（例えば、図４の部分（Ｂ）をもたらす）。そのような場合、図４Ａに示すように、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数を、図４Ｂに示すように、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ内の候補リソースの第２の数に増加させてもよい。図４Ａに示すように、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数がリソース閾値未満である場合、図４Ａに示すように、例えば、ＲＳＲＰ閾値を増加させることによって、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数を、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第２の数に増加させてもよい（例えば、図４Ｂに示すような結果となる）。Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ及び非アクティブウィンドウ内の選択可能なリソースの増加した数（例えば、候補リソースの第２の数）は４であり、この増加は、増加したＲＳＲＰなどの変更されたパラメータを使用することによるものであってもよい。増加した選択可能なリソースの数は、この例ではリソース閾値３より大きい。ＷＴＲＵは、例えば、１つ以上のＴＢの送信（例えば、送信又は再送信）のために、（例えば、候補リソースの第２の数に基づく）第２の数の候補リソースから１つ以上のリソースを選択することができる。選択されたリソースを示すために、情報（例えば、制御情報）を送信してもよい。本明細書の例は図３に適用されてもよく、図３の重複スロットウィンドウはＲｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウに対応してもよく、図３に示すように、Ｙ個の候補スロットが重複スロットウィンドウと重複しないウィンドウが、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウに対応してもよい。

【０１１５】

いくつかの例では、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ及びＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウは、それぞれのリソース閾値（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウと関連付けられた第１のリソース閾値、及びＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウと関連付けられた第２のリソース閾値）と関連付けられ得る。そのような例では、Ｒｘアクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数が第１のリソース閾値未満である場合、Ｒｘアクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数は、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ内の候補リソースの第２の数に増加されてもよく、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ内の候補リソースの第２の数は、第１のリソース閾値よりも大きい。Ｒｘ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数が第２のリソース閾値未満である場合、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第１の数は、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第２の数に増加されてもよく、Ｒｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウ内の候補リソースの第２の数は、第２のリソース閾値よりも大きい。

【０１１６】

ＷＴＲＵは、ウィンドウ（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ及びＲｘ　Ｗ

ＴＲＵ非アクティブウィンドウ）ごとに、利用可能なリソースのセットＡ（例えば、リソース閾値を上回る候補リソースの第２の数）を決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、非監視スロットによるスロット除外を実行すること、及び／又はＲＳＲＰ閾値を増加させてより多くの利用可能なリソースを得ること（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵアクティブウィンドウ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵ非アクティブウィンドウと関連付けられた第２の数の候補リソースがリソース閾値を上回るレベルまでＲＳＲＰ閾値を増加させること）によって、利用可能なリソースのセット（例えば、第２の数の候補リソース）を決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、（例えば、図４に示すような）Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブ時間内に利用可能なリソースの数及び／又はパーセンテージ（例えば、候補リソースの第２の数）がＸ１より大きいこと、Ｒｘ　ＷＴＲＵの非アクティブウィンドウ（図４に示すような、非アクティブ時間と関連付けられた第２のリソース選択ウィンドウ）内の利用可能なリソースの数及び／又はパーセンテージ（例えば、候補リソースの第２の数）がＸ２より大きいこと、あるいは、（例えば、図４に示すような）候補スロットのウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］内の候補スロットのセット内の利用可能なリソースの数及び／又はパーセンテージがＸよりも大きいこと、のうちの１つ以上に基づいて、リソース除外を実行することができる。

【０１１７】

Ｘ１、Ｘ２、Ｘの値、及び／又はどの条件を満たすべきかを、例えば、値が（事前に）決定されているかどうか、ＴＢのキャストタイプ、ウィンドウ（例えば、各ウィンドウ）のサイズ及び／又はウィンドウ（例えば、各ウィンドウ）内の候補スロットの数、あるいはＴＢのＱｏＳのうちの１つ以上に基づいて決定してもよい。

【０１１８】

Ｘ１、Ｘ２、Ｘの値及び／又はどの条件を満たすべきかを、例えば、値が（事前に）決定されているかどうかに基づいて決定してもよい。例えば、Ｘ１＝そのウィンドウ内の候補スロットの２０％、Ｘ２＝そのウィンドウ内の候補スロットの２０％、及びＸ＝そのウィンドウ内の候補スロットの２０％と事前に決定されてもよい。例えば、Ｘ１＝ウィンドウ内の候補スロットの２０％、Ｘ２＝ウィンドウ内の候補スロットの０％、及びＸ＝ウィンドウ内の候補スロットの２０％と事前に決定されてもよい。例えば、Ｘ１＝２０％、Ｘ２＝Ｘ＝０％と決定してもよい。

【０１１９】

Ｘ１、Ｘ２、Ｘの値、及び／又はどの条件を満たすべきかを、例えば、ＴＢのキャストタイプに基づいて決定してもよい。例えば、Ｘ１、Ｘ２、及びＸの値のセットが、ＴＢのキャストタイプに基づいて事前に決定されてもよい。ＷＴＲＵは、ユニキャスト又はグループキャストのために（Ｘ１，Ｘ２，Ｘ）の１つのセット（例えば、Ｘ１＝Ｘ２＝Ｘ３＝２０％）を使用し、ブロードキャストのために（Ｘ１，Ｘ２，Ｘ）の別のセット（例えば、Ｘ１＝２０％、Ｘ２＝Ｘ＝０％）を使用することができる。

【０１２０】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、セットＡを初期化するためのスロット及び／又はウィンドウのセットを、（例えば、ＴＢのキャストタイプに基づいて）決定することができる。ＷＴＲＵは、例えばブロードキャストＴＢの場合、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウと候補スロットのウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］内の候補スロットのセットとの間の重複スロット（例えば、図４に示すうようなアクティブウィンドウ）内のセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、例えば、非監視リソースを除外することによって、及び／又はＲＳＲＰ閾値を増加させることによって（例えば、セットＡ内の利用可能なリソースのパーセンテージ及び／又は数がＸ１（例えば、２０％）よりも大きくなるように）、リソース除外を実行することができる。ＷＴＲＵは、例えばユニキャスト又はグループキャストＴＢの場合、候補スロットのウィンドウ内の候補スロットのセット内のセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、非監視スロットを除外することによって、及び／又はＲＳＲＰ閾値を増加させることによって（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵのウィンドウアクティブ時間における候補リソースの第２の数と呼ばれる利用可能なリソースのパー

センテージ及び／又は数がＸ１（例えば、２０％）より大きく、かつ候補スロットのウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］における候補スロットのセットにおける利用可能なリソースのパーセンテージ及び／又は数がＸ（例えば、２０％）より大きくなるように）、リソース除外を実行することができる。

【０１２１】

いくつかの例では、選択可能なリソースの干渉レベルが、ＲＳＲＰ閾値が変化する（例えば、増加する）につれて変化（例えば、増加）してもよい。ＷＴＲＵは、例えば、増加したＲＳＲＰ閾値が閾値よりも大きい場合、リソース選択方式を変更すること（例えば、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内でランダムなリソース選択に切り替えることができる）、送信リソースの数を減らすこと、ＴＢをドロップすること、あるいは、ＴＢの送信用の別のリソースプールにおいてリソース選択を実行すること、のうちの１つ以上を実行することができる。

【０１２２】

ＷＴＲＵ（例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵ）が、ＴＢを送信するための送信リソースの数を決定してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、リソース選択ウィンドウ内及びＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内でＴＢ（例えば、１つのＴＢ）を送信するための送信リソースの数（例えば、送信リソースの最小数）を決定することができる。図３に関して説明したように、送信リソースの数の指示が、制御情報を介して（例えば、パラメータとして）Ｒｘ　ＷＴＲＵに送信されてもよい。ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウ内及びＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットのウィンドウ内のＴＢのための、（例えば、第１の限界値より多く、第２の限界値より少ない）ある範囲の数の送信リソースを（事前に）構成されてもよい。例えば、送信の最大数が、（例えば、パラメータとして制御情報を介して示される）ＴＢと関連付けられてもよい。ＷＴＲＵは、送信リソースの数の範囲又は送信リソースの実際の数のうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵがある範囲の数の送信リソースを構成されている場合、ＷＴＲＵは、最大値を選択するか、最小値を選択するか、又は範囲内の値（例えば、１つの値）をランダムに選択することができる。

【０１２３】

ＴＢを送信するための送信リソースの数の範囲及び／又は送信リソースの実際の数の決定は、リソースプールごとに（事前に）構成された、ＤＲＸ構成、リソースプールのＣＢＲ、ウィンドウ（例えば、各ウィンドウ）内の選択可能なリソースのセット、ＷＴＲＵのＤＲＸ構成と関連付けられたＣＢＲ、ＲＳＲＰ閾値、ＴＢのＱｏＳ、又はＴＢのＨＡＲＱタイプのうちの１つ以上に基づいてもよい。例示的なリソースプール構成では、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内のある範囲の数の送信リソース、及び／又は候補スロットのウィンドウ内のある範囲の数の送信リソースを（事前に）構成されてもよい。例示的なＤＲＸ構成では、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内及びＤＲＸ構成ごとの候補スロットのウィンドウ内のある範囲の数の送信リソースを（事前に）構成されてもよい。ウィンドウ（例えば、各ウィンドウ）内の例示的な選択可能なリソースでは、ＷＴＲＵが、ウィンドウ内の選択可能なリソースの数に基づいて、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内のＴＢのための送信リソースの数を選択してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、選択可能なリソースの数が少ないか多いかに応じて、それぞれ少数又は多数の送信リソースを選択することができる。ＷＴＲＵのＤＲＸ構成と関連付けられたＣＢＲは、ＣＢＲ＿ｄｒｘを示すことができる。ＲＳＲＰ閾値は、選択可能なリソースのセットを決定するために利用され得る最終ＲＳＲＰ閾値であってもよい。ＴＢのＱｏＳは、優先度（例えば、優先度レベル）を示すことができる。ＴＢのＨＡＲＱタイプは、ＴＢがＨＡＲＱ対応であるかＨＡＲＱ非対応であるかを示すことができる。例えば、ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブウィンドウ内及び／又は候補スロットのウィンドウ内の２つの範囲の数の送信リソースを（事前に）構成されてもよい。２つの範囲のうちの第１の範囲を、ＨＡＲＱ対応ＴＢ用に（事前に）構成してもよく、２つの範囲のうちの第２の範囲を、ＨＡＲＱ非対応ＴＢ用に（事前に）構成してもよい。

【０１２４】

ＷＴＲＵが、ＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信と関連付けられたサイドリンク制御情報（ＳＣＩ）を利用して、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内の送信を予約してもよい。ＷＴＲＵが、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内のＴＢのための１つ以上の送信リソースを選択してもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信のうちの１つ以上が、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内のリソースを示し、かつ／又は予約する場合、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間と関連付けられたリソースを介して送信を送るかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信のいずれもＤＲＸ　ＯＦＦ時間内のリソースを指示及び／又は予約しない場合、ＤＲＸサイクル（例えば、現在のＤＲＣサイクル）におけるＴＢの送信を停止することができる。ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内の送信を予約するためにＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信と関連付けられたＳＣＩを使用することにより、Ｒｘ　ＷＴＲＵがＤＲＸ　ＯＦＦ時間内にＴＢを受信することが可能となる。

【０１２５】

ＷＴＲＵが、ＨＡＲＱ対応ＴＢの送信を行ってもよい。送信側ＷＴＲＵが、ＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信からのＨＡＲＱフィードバックを受信しなかった（例えば、不連続送信（discontinuous transmission、ＤＴＸ）が検出された）場合、ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内に選択された、及び／又は予約されたリソースをドロップすること、Ｒｘ　ＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＦＦ時間内に（事前に）構成された数の再送信を実行すること、あるいは、次のＤＲＸ　ＯＮ時間内にＴＢの再送信を実行すること、のうちの１つ以上を実行することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内の（事前に）構成された数の再送信の後にＤＴＸが検出された場合、ＤＲＸサイクル（例えば、現在のＤＲＸサイクル）における送信を停止し、かつ／又はＴＢをドロップすることができる。いくつかの例では、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内の（事前に）構成された再送信の数を、リソースプールのＴＢ及び／又はＣＢＲのＱｏＳに応じて（事前に）構成してもよい。ＷＴＲＵは、例えば、次のＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信がＴＢのＰＤＢを満たす場合、次のＤＲＸ時間内にＴＢの再送信を実行することができる。ＷＴＲＵは、次のＤＲＸ　ＯＮ時間内の送信がＴＢのＰＤＢを満たさない場合、ＴＢをドロップすることができる。

【０１２６】

ＷＴＲＵが、リソース（再）選択プロセスのために選択される送信リソースの数を決定してもよい。例えば、ＷＴＲＵが、リソース選択ウィンドウ及び／若しくはリソース選択ウィンドウ内の選択可能なスロットのセット、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、又はＲｘ　ＷＴＲＵの残りのＳＬ　ＤＲＸ　ＯＮ時間及び／若しくは残りのアクティブ時間のうちの１つ以上に基づいて、リソース（再）選択プロセスのために選択される送信リソースの数を決定することができる。

【０１２７】

ＷＴＲＵが、リソース選択ウィンドウ及び／又はリソース選択ウィンドウ内の選択可能なスロットのセットに基づいて、リソース（再）選択プロセスのために選択される送信リソースの数を決定してもよい。ＷＴＲＵは、選択可能なスロットの数、選択可能なリソースの数、及び／又はリソース選択ウィンドウのサイズに基づいて選択する最大数の送信リソースを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、リソース（再）選択プロセス（例えば、１つのリソース（再）選択プロセス）のために選択する送信リソースの数を選択することができる。選択された送信リソースは、（事前に）構成された最大数の送信リソースよりも少なくてもよい。

【０１２８】

ＷＴＲＵが、リソース（再）選択プロセスのために選択される送信リソースの数を、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて決定してもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、リソース（再）選択プロセスごとにある数（例えば、最大２つ）の送信リソースのセットを（事前に）構成されてもよい。最大数の送信リソースのうちの１つを、ＨＡＲＱ対応ＴＢに使用してもよい。最大数の送信リソースのうちの第２の送信リソースを、ＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用してもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、使用され得る送信リソースの最大数を決定することができる。

【０１２９】
ＷＴＲＵが、Ｒｘ　ＷＴＲＵの残りのＳＬ　ＤＲＸ　ＯＮ時間及び／又は残りのアクティブ時間に基づいて、リソース（再）選択プロセスのために選択される送信リソースの数を決定してもよい。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの残りのＳＬ　ＤＲＸ　ＯＮ時間及び／又は残りのアクティブ時間に基づいて選択される最大数の送信リソースを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの残りのＳＬ　ＤＲＸ　ＯＮ及び／又はアクティブ時間に基づいて、選択される送信リソースの数を決定することができる。
【０１３０】
ＷＴＲＵが、ＤＲＸ　ＷＴＲＵへのＴＢ（例えば、１つのＴＢ）のリソース選択の短期部分感知を実行するかどうかを決定してもよい。ＷＴＲＵが、ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢの短期部分感知を実行するかどうかを決定してもよい。ＷＴＲＵは、リソース選択トリガと、例えば、ＤＲＸ期間（例えば、現在のＤＲＸ期間）におけるＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップに基づいて、決定を行うことができる。ＷＴＲＵが、例えば、リソース選択トリガと、ＤＲＸ期間（例えば、現在のＤＲＸ期間）におけるＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップが閾値（例えば、限界値）よりも小さい場合、短期部分感知を実行することができないと決定してもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、時間ギャップが閾値（例えば、限界値）よりも大きい場合、短期部分感知を実行することができると決定してもよい。時間ギャップ閾値は、（事前に）構成されてもよい。例えば、時間ギャップ閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。
【０１３１】
ＷＴＲＵが、ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための短期感知ウィンドウを決定してもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース選択トリガと、ＤＲＸ期間（例えば、現在のＤＲＸ期間）におけるＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップに基づいて、ＤＲＸ　ＷＴＲＵをターゲットとするＴＢのための短期部分感知ウィンドウを決定することができる。リソース選択トリガとＲｘ　ＷＴＲＵの最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、固定された短期感知ウィンドウ（例えば、３１スロット）を選択することができる。ＷＴＲＵは、例えば、時間ギャップが閾値よりも小さい場合、リソース選択ウィンドウと感知ウィンドウとの間のバランスをとるように短期部分感知ウィンドウを選択することができる。ＷＴＲＵは、例えば、トリガスロットと最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップが小さい場合、小さい短期感知ウィンドウを選択することができる。ＷＴＲＵは、例えば、トリガスロットと最後のアクティブスロットとの間の時間ギャップが大きい場合、大きい短期感知ウィンドウを選択することができる。
【０１３２】
部分感知及び／又はリソース割り当てを提供してもよい。ＷＴＲＵが、感知（例えば、周期的感知）を実行して、例えば、変動する周期性の周期的トラフィックと関連付けられたリソース予約（例えば、周期的リソース予約）を検出してもよい。ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウの前の監視に使用するための周期性のセットを（事前に）構成されてもよい。周期性のセットは、（事前に）構成されてもよい。例えば、周期性のセットは、リソースプールと関連付けられた（例えば、リソースプールにおいてサポートされる）リソース予約間隔のセットに基づいて（事前に）構成されてもよい。
【０１３３】
図５は、例示的な周期的感知シナリオを示す。図５に示すように、リソースが、２つのリソース予約間隔（例えば、１００ｍｓ及び１５０ｍｓ）をサポートしてもよい。Ｙ個の候補スロットのウィンドウ内の送信リソースを選択するために、ＷＴＲＵがウィンドウ５０４及び５０２を監視してもよい。ウィンドウ５０２及び５０４は、Ｙ個の候補スロットのウィンドウからそれぞれ１５０ｍｓ及び１００ｍｓである。周期的感知及び監視は、ＷＴＲＵが、５０４ウィンドウ及び５０２ウィンドウ内の送信によって行われる候補リソースのセット内のリソースの予約を検出することを可能にし得る。

【０１３４】
ＷＴＲＵは、監視対象の予約間隔のサブセット及び期間の数を決定することができ、かつ／又は感知結果を抽出することができる。決定を、トラフィックタイプ（例えば、周期的トラフィック又は非周期的トラフィック）、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、周期的トラフィックの１つ以上の予約間隔、リソース割り当て、プリエンプション、若しくはリソース再評価に周期的部分感知を使用するかどうかの決定、又は、ＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうか、のうちの１つ以上に基づいて行ってもよい。周期的トラフィックタイプに関して、ＷＴＲＵは、例えば、後続の間隔におけるＴＢのための送信リソースを予約するために、１つ以上の選択されたリソースの半永続的リソース予約を実行することができる。例えば、周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵが、（事前に）構成された予約間隔（例えば、全ての（事前に）構成された予約間隔）を監視してもよい。非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵが周期的予約をスキップしてもよく（例えば、予約間隔を監視しなくてもよく）、又は、ＷＴＲＵが予約間隔のサブセットを監視してもよい。

【０１３５】
非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、監視対象の予約間隔をＴＢのＱｏＳ（例えば、ＰＤＢ）に基づいて決定してもよい。例えば、ＰＤＢが高い（例えば、閾値を上回る）ＴＢの場合、ＷＴＲＵは、長い間隔及び／又は短い間隔を含む多数の予約間隔を監視することができる。ＰＤＢが低いＴＢの場合、ＷＴＲＵは、短い予約間隔を監視する（例えば、監視するだけ）か、又はいかなる間隔も監視しないことが可能である。

【０１３６】
リソースプールのＣＢＲに基づいて行われる決定に基づいて、以下のうちの１つ以上が適用されてもよい。ＷＴＲＵは、監視対象の予約間隔の複数のセットを（事前に）構成されてもよい。予約間隔のセット（例えば、各セット）が、ＣＢＲ範囲（例えば、１つのＣＢＲ範囲）と関連付けられてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、リソースプールのＣＢＲ及び／又は関連する構成に基づいて、監視されるセットを決定することができる。

【０１３７】
周期的トラフィックの予約間隔に基づいて行われる決定に基づいて、以下のうちの１つ以上が適用されてもよい。例えば、周期的トラフィックタイプのためのＷＴＲＵが、周期ベースの部分感知のための予約間隔のセット内のＷＴＲＵと関連付けられたトラフィックの予約間隔（例えば、Ｐｒｅｓｅｒｖｅ＿Ｔｘ）を含んでもよい。

【０１３８】
周期ベースの部分感知がリソース割り当て、プリエンプション、又はリソース再評価に使用されるかどうかに基づいて行われる決定に基づいて、以下のうちの１つ以上が適用されてもよい。ＷＴＲＵは、予約間隔の複数のセットを（事前に）構成されてもよい。予約間隔の複数のセットのうちの第１のセットを、リソース割り当てに使用してもよく、予約間隔の複数のセットのうちの第２のセットを、リソース再評価に使用してもよく、予約間隔の複数のセットのうちの第３のセットを、プリエンプションに使用してもよい。ＷＴＲＵは、複数の予約間隔のセットの中から、周期ベースの部分感知が使用されている目的に基づいて、リソース割り当て、プリエンプション、又はリソース再評価に使用されるセットを決定することができる。

【０１３９】
ＳＬ　ＤＲＸが（事前に）構成されているか否かに基づいて行われる決定に基づいて、以下のうちの１つ以上が適用されてもよい。ＷＴＲＵは、周期ベースの部分感知（periodic-based partial sensing、ＰＢＰＳ）のための監視対象の予約間隔の複数のセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成されてもよい。例えば、予約間隔の第１のセットは、ＳＬ　ＤＲＸを（事前に）構成されているＷＴＲＵによって使用されてもよく、予約間隔の第２のセットは、ＳＬ　ＤＲＸを（事前に）構成されていないＷＴＲＵによって使用されてもよい。ＷＴＲＵが、ＰＢＰＳについて監視される予約間隔のセットを決定してもよい。予約間隔のセットが、ＳＬ　ＤＲＸが（事前に）構成されているかどうかに

基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸを（事前に）構成されている場合、予約間隔の第１のセットを使用してもよい。例えば、ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸを（事前に）構成されていない場合、予約間隔の第２のセットを使用してもよい。

【０１４０】

図６は、異なるタイプのＴＢと関連付けられた感知の様々な例を示す。図６に示すように、ＷＴＲＵは、トラフィックタイプ及び／又はＴＢの優先度に基づいて、監視対象の予約間隔のセットを決定してもよい。例えば、トラフィックが周期的タイプである場合、ＷＴＲＵは、（事前に）構成された予約間隔（例えば、全ての（事前に）構成された予約間隔）を監視することができる。いくつかの例では、トラフィックが非周期的タイプである場合、ＷＴＲＵは、（事前に）構成された予約間隔のサブセットを監視することができる。ＱｏＳ　ＴＢが低い（例えば、優先度が低い）非周期的タイプトラフィックの例では、ＷＴＲＵはより多くの予約間隔を監視してもよい。ＱｏＳ　ＴＢが高い（例えば、優先度が高い）非周期的タイプトラフィックの例では、ＷＴＲＵはより少ない予約間隔を監視してもよい。

【０１４１】

ＷＴＲＵが、ＴＢの周期的感知をトリガしてもよい。ＷＴＲＵは、周期的監視がトリガされ得る時間を決定することができる。ＷＴＲＵは、トラフィックタイプに基づいてトリガ時間を決定することができる。非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、パケットの到着に基づいて周期的監視をトリガすることができる。周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、周期的感知を実行することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース選択トリガの前に、（事前に）構成された最大間隔の間、周期的感知を実行することができる。ＷＴＲＵは、意図されたリソース選択トリガ時間に基づいて周期的感知をトリガすることができる。

【０１４２】

例示的な部分感知ベースのリソース割り当てでは、ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、ＴＢの送信のためにＷＴＲＵが選択する再送信リソースの数、ＴＢのトラフィックタイプ、ＷＴＲＵが半永続的にリソースを予約するかどうか、又はＷＴＲＵがリソース再評価によってリソース選択を実行するかどうか、のうちの１つ以上に基づいて、候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを決定することができる。ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウ内で送信リソースを選択することができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。例えば、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは候補スロットのウィンドウ内で送信リソースを選択することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、候補スロットのセット内及び候補スロットのセット外で送信リソースを選択することができる。

【０１４３】

候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを、リソースプールのＣＢＲに基づいてＷＴＲＵが決定することに関して、以下のうちの１つ以上が適用され得る。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、（例えば、優先度レベルを有する）ＴＢの送信用に（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、ＣＢＲ範囲ごとに候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択することができる。優先度を有するＴＢに対して、ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウ外の１つ以上の送信リソースを選択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、測定されたＣＢＲ及び対応する構成に基づいて決定を行うことができる。

【０１４４】

候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいてＷＴＲＵが決定することに関して、以下のうちの１つ以上が適用され得る。ＷＴＲＵは、候補スロットのセット外の送信リソースを選択するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢがＨＡＲＱ対応であるか、又はＨＡＲＱ非対応であるかに

基づいて、決定を行うことができる。例えば、優先度（例えば、優先度レベル）を有するＴＢに対して、ＷＴＲＵは、ＴＢと関連付けられたＨＡＲＱタイプが対応型として構成されている場合、候補スロットのセット外の送信リソースを選択することができる。いくつかの例では、優先度（例えば、優先度レベル）を有するＴＢに対しては、ＷＴＲＵは、ＴＢと関連付けられたＨＡＲＱタイプが非対応型として構成されている場合、候補スロットのセット外の送信リソースを選択しないことが可能である。ＷＴＲＵは、候補スロットのセット外のリソースの選択が可能な優先度セット（例えば、２つの優先度セット）を（事前に）構成されてもよい。第１の優先度セットをＨＡＲＱ対応ＴＢに使用してもよく、第２の優先度セットをＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用してもよい。

【０１４５】

候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを、ＷＴＲＵがＴＢの送信のために選択する再送信リソースの数に基づいてＷＴＲＵが決定することに関して、以下のうちの１つ以上が適用され得る。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢ（例えば、１つのＴＢ）の再送信の数が閾値より大きい場合、候補スロットのセット外の送信リソースを選択することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、候補スロットのセット内でＴＢ（例えば、１つのＴＢ）のための送信リソースを選択することができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０１４６】

ＷＴＲＵが、少なくともＴＢのトラフィックタイプに基づいて、候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを決定してもよい。ＴＢのトラフィックタイプは、周期的であっても非周期的であってもよい。周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、ＴＢの１つ以上の送信リソースの半永続的予約を実行することができる。非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、送信リソースの半永続的予約を実行しないことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、非周期的トラフィックの場合、候補スロットのセット外の送信リソースを選択することができる。周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、候補スロットのセット内で送信リソースを選択することができる。

【０１４７】

候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを、ＷＴＲＵが半永続的にリソースを予約するかどうかに基づいてＷＴＲＵが決定することに関して、以下のうちの１つ以上が適用され得る。例えば、ＷＴＲＵが選択されたリソースを半永続的に予約する場合、ＷＴＲＵは、候補スロットのセット内で送信リソースを選択することができる。例えば、ＷＴＲＵが半永続的にリソースを予約しない場合、ＷＴＲＵは、候補スロットのセット内又は候補スロットのセット外で送信リソースを選択することができる。

【０１４８】

ＷＴＲＵは、少なくとも、ＷＴＲＵがリソース再評価によりリソース選択を実行するかどうかに基づいて、候補スロットのウィンドウ外の送信リソースを選択するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価のために候補スロットのセット内及び／又は候補スロットのセット外で送信リソースを選択することができる。

【０１４９】

ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ対応ＴＢをドロップするかどうかを決定することができる。ＨＡＲＱ対応ＴＢの例では、ＷＴＲＵがＲｘ　ＷＴＲＵ（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵのうちの１つ）からＮＡＣＫフィードバックを受信するか、又はＤＴＸを検出した場合、ＷＴＲＵは、ＴＢをドロップし、かつ／又は候補スロットのウィンドウ外でリソースを選択することができる（例えば、ＷＴＲＵが候補スロット内で送信リソースを選択することができない場合）。ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、又はＷＴＲＵによって行われたＴＢの（再）送信の数のうちの１つ以上に基づいて、ＴＢをドロップするかどうか、及び／又は候補スロットのウィンドウ外のリソースを選択するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合、ＷＴＲＵはＴＢをドロップすることができる。いくつかの例では、（例えば、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合）、ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウ外のリソースを選択し、ＴＢを送信

し続けることができる。ＷＴＲＵに、ＣＢＲの範囲（例えば、各範囲）、ＴＢをドロップするための優先度のセット、及び／又は候補スロットのセット外で選択を実行してＴＢ送信を送り続けるための優先度のセットを（事前に）構成してもよい。ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲ及び／又はＴＢの優先度に基づいて、ＴＢをドロップするか、又はＴＢを送信し続けるかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢ送信をドロップするかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢと関連付けられたＷＴＲＵの（再）送信の数が範囲内にあるかどうかに基づいて決定を行うことができる。ＴＢと関連付けられたＷＴＲＵの（再）送信の数が範囲内にないとＷＴＲＵが判定した場合、ＷＴＲＵは候補スロットのウィンドウ外のリソースを選択し続けることができる。

【０１５０】

ＷＴＲＵは、選択されたリソースに対する半永続的リソース予約が可能かどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、周期的感知が実行されるかどうか、及び／若しくは監視される予約間隔のセット、又は選択されたリソースのウィンドウのうちの１つ以上に基づいて、決定を行うことができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、周期的感知が実行されない場合、半永続的予約を実行することが不可能であってもよい。ＷＴＲＵは、１つ以上の予約間隔が監視されない場合、半永続的予約を実行することが不可能であってもよい。ＷＴＲＵは、例えば、半永続的予約を実行する前に監視対象の予約間隔のセットを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、（事前に）構成されたセット内の１つ以上の間隔が監視されない場合、半永続的予約を実行しなくてもよい。

【０１５１】

１つの選択されたリソースに対する半永続的リソース予約が可能であるかどうかを、選択されたリソースのウィンドウに基づいて決定することに関して、以下のうちの１つ以上が適用され得る。ＷＴＲＵは、選択されたリソースのウィンドウに基づいて、選択されたリソースにおいて半永続的予約が可能であるかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソースが候補スロットのウィンドウ内にある場合、リソースを半永続的に予約してもよい（例えば、ＷＴＲＵは、候補スロットのウィンドウの前に周期的感知を実行してもよい）。ＷＴＲＵは、例えば、選択されたリソースが候補スロットのウィンドウ外にある場合、リソースを半永続的に予約することが不可能であってもよい。

【０１５２】

ＷＴＲＵは、リソース再評価をトリガするかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットと候補スロットのウィンドウとの間の重複ウィンドウ、ＤＲＸ　ＯＮ時間、又は残りのＤＲＸ　ＯＮ時間のうちの１つ以上に基づいて決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットとリソース選択ウィンドウ内の候補スロットのウィンドウとの間の重複ウィンドウが閾値よりも小さい場合、リソース再評価をスキップすることができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＮ時間及び／又は残りのＤＲＸ　ＯＮ時間が閾値よりも小さい場合、リソース再評価をスキップすることができる。閾値は、リソースプールごとに、かつ／又はＤＲＸ構成ごとに（事前に）構成され得る。

【０１５３】

ＷＴＲＵは、候補スロットのセットからスロット（例えば、１つのスロット）を除外するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、候補スロットのセットから送信リソースを選択する前に、予約間隔のｋ（例えば、ｋ＞１）個の期間を監視するように（事前に）構成されてもよい。例えば、ＷＴＲＵがｋ個の期間のうちの１つ以上の期間にわたって監視しない場合、ＷＴＲＵは、関連する候補スロット（例えば、１つの関連する候補スロット）を候補スロットのセットから除外するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが最新の期間を監視する場合、関連する候補スロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが（事前に）構成された予約間隔の期間にわたって監視する場合、関連する候補スロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵが予約間隔の最新の期間を監視しない場合、ＷＴＲＵは、関連する候補スロットを除外するこ

とができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、予約間隔の（事前に）構成された期間を監視しない場合、関連する候補スロットを除外することができる。

【０１５４】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが監視することができる予約間隔のセットに基づいて、候補スロットのセットからスロット（例えば、１つのスロット）を除外するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが監視することができる予約間隔のセットに基づいて、候補スロットのセットからスロット（例えば、１つのスロット）を除外するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、周期ベースの部分感知のための監視対象の予約間隔のセットを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、１つ以上の予約間隔をスキップすることができる。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがスキップした可能性がある予約間隔のセットに基づいて、関連する候補スロットをリソース選択から除外するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵが（事前に）構成された予約間隔のセットから予約間隔（例えば、１つの予約間隔）をスキップする場合、ＷＴＲＵは、関連する候補スロットを除外することができる。ＷＴＲＵは、スキップされた予約間隔の数が閾値よりも大きい場合、関連する候補スロットを除外することができる。閾値は、リソースプール内で（事前に）構成されてもよく、及び／又は、ＴＢのＱｏＳ、トラフィックタイプ（例えば、周期的トラフィック又は非周期的トラフィック）、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、若しくは、リソースプールのＣＢＲのうちの１つ以上に基づいて決定されてもよい。

【０１５５】

ＷＴＲＵは、監視対象の予約間隔のセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース選択トリガを受信する前に決定を行うことができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、候補スロットのセット内でリソース選択を実行する前に監視する予約間隔のセット（例えば、１つのセット）を（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、予約間隔のセットを予約間隔の複数のサブセット（例えば、２つのサブセット）に分割することができる。ＷＴＲＵは、予約間隔のサブセットのうちの１つについて、パケット到着前に感知を実行することができる。ＷＴＲＵは、例えば、予約間隔の別のサブセットについて、パケット到着後に感知を実行することができる。これは、非周期的トラフィックの場合に、周期ベースの部分感知のためのサポートを提供し得る。

【０１５６】

ＷＴＲＵは、パケット到着前に周期的感知を実行することができる。ＷＴＲＵは、例えば、周期ベースの部分感知のリソース選択のためのパケットの到着の前に、周期的感知を実行してもよく、及び／又は、感知パターンに従ってもよい。ＷＴＲＵは、１００ｍｓごとにＹ個のスロット（例えば、Ｙ個の連続するスロット）の感知を実行することができる。そのような感知を実行することによって、ＷＴＲＵは、ｋ＊１００ｍｓの予約間隔を検出することができる。Ｙ個の連続するスロット（例えば、将来の各Ｙ個の連続するスロット）は、リソース選択に使用され得るＹ個の候補スロットのセットであり得る。

【０１５７】

ＷＴＲＵは、リソース選択をトリガするかどうかを決定してもよい。ＷＴＲＵは、候補スロットの潜在的なセットの前にそのような決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、パケット到着時間と候補スロットの潜在的なセットとの間の時間ギャップ、ＷＴＲＵが監視することができる予約間隔（例えば、必要な予約間隔）、及び／又は連続感知ウィンドウのサイズに基づいて、決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、例えば、パケット到着時間と候補スロットの潜在的なセットとの間の時間ギャップが、監視対象の連続感知ウィンドウ（例えば、必要な連続感知ウィンドウ）及び予約間隔（例えば、必要な予約間隔）よりも大きい場合、Ｙ個の候補スロットのセットの前にリソース選択をトリガしてもよい。そうでない場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットの次のセットを待機してもよい。

【０１５８】

図７は、Ｙ個の候補スロットの潜在的なセットの前にリソース割り当てをトリガするかどうかを決定するＷＴＲＵの例を示す。図７に示すように、ＷＴＲＵは、１００ｍｓごとにＹ個の候補スロットの周期的感知を実行することができる。感知サブウィンドウ（例え

ば、全ての感知サブウィンドウ）は、Ｙ個の候補スロットの潜在的なセットであってもよい。ＷＴＲＵは、パケットが時刻ｘ１又はその前に到着した場合、第１のＹ個の候補スロットのセットの前にリソース選択をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、パケットが時刻ｘ２に到着した場合、第２のＹ個の候補スロットのセットの前にリソース選択をトリガすることができる。

【０１５９】

ＷＴＲＵは、リソース選択トリガの前又は後に周期ベースの部分感知を実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース選択トリガ（例えば、スロットｎ）の後に周期ベースの部分感知を実行する（例えば、更に実行する）かどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、監視対象の予約間隔、及び／又はリソース選択トリガと候補スロットのウィンドウとの間の時間ギャップに少なくとも基づいて、周期ベースの部分感知を実行する（例えば、更に実行する）かどうかの決定を行うことができる。例えば、リソース選択トリガと候補スロットのウィンドウとの間の時間ギャップが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、周期ベースの部分感知を実行する（例えば、更に実行する）ことができる。ＷＴＲＵは、リソース選択トリガの後に、周期ベースの部分感知を実行することができる。閾値は、周期ベースの部分感知のための監視対象の予約間隔（例えば、必要な予約間隔）に基づいて決定され得る。

【０１６０】

ＷＴＲＵは、短期部分感知ウィンドウを決定するように構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、別のＷＴＲＵからの非周期的送信を検出するために、短期部分感知ウィンドウ（例えば、連続感知）を決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、スロットｎにおいて、リソース（再）選択、プリエンプション、及び／又はリソース再評価をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、ウィンドウ［ｎ＋ＴＡ，ｎ＋ＴＢ］内で短期部分感知を実行することができる。ＷＴＲＵは、ＴＡ及び／又はＴＢの値を決定することができる。ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡの値は、半永続的予約がリソースプールにおいて有効であるか無効であるか、ＷＴＲＵがＴＢの長期部分感知を実行するかどうか、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、あるいは、ＤＲＸがＲｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＴｘ　ＷＴＲＵ用に構成されているかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定されてもよい。

【０１６１】

ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡの値は、リソースプールにおいて半永続的予約が有効であるか無効であるかに基づいて決定されてもよい。いくつかの例では、ＴＡは、例えば、半永続的がリソースプールにおいて無効である場合、ＷＴＲＵの処理時間を考慮するために使用することができる固定数のスロットであってもよい。いくつかの例では、ＴＡは、１５ｋＨｚサブキャリア間隔について値０又は１スロットに設定され得る。例えば、ＴＢ－ＴＡは、固定数のスロット（例えば、３１スロット）であるように選択され得る。

【０１６２】

ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡの値は、リソースプールにおいて半永続的予約が有効であるか無効であるかに基づいて決定されてもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、半永続的がリソースプールにおいて有効である場合、別のＷＴＲＵからの半永続的リソース予約を監視するために、長期部分感知を実行することができる。ＷＴＲＵは、リソース選択のためのＹ個の候補スロットのセットの位置に基づいて、ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡを決定することができる。例えば、短期部分感知ウィンドウは、Ｙ個の候補スロットのセットの前に位置してもよい。

【０１６３】

ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡの値は、ＷＴＲＵがＴＢの長期部分感知を実行するかどうかに基づいて決定され得る。ＷＴＲＵがＴＢの長期部分感知を実行する場合、短期部分感知は、Ｙ個の候補スロットのセットの直前に位置してもよい。いくつかの例では、短期部分感知ウィンドウは、例えば、ＷＴＲＵがＴＢの長期部分感知を実行しない場合、リソース選択トリガスロットｎの直後に位置してもよい。

【０１６４】

ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡの値は、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、例えば、ＴＢがＨＡＲＱ対応であるかＨＡＲＱ非対応であるかに基づいて決定され得る。ＷＴＲＵは、ＴＢ－ＴＡの値（例えば、２つの値）を（事前に）構成されてもよい。値の一方をＨＡＲＱ対応ＴＢに使用してもよく、他方の値をＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用してもよい。

【０１６５】

ＴＡ、ＴＢ、及び／又はＴＢ－ＴＡの値は、ＤＲＸがＲｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＴｘ　ＷＴＲＵ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。ＷＴＲＵは、ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて、短期部分感知ウィンドウのセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて、短期部分感知のどのセットを使用するかを決定することができる。

【０１６６】

ＷＴＲＵが、選択可能なリソースのセットを決定してもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、又はＤＲＸ構成（例えば、Ｔｘ及び／又はＲｘ用のＤＲＸ）のうちの１つ以上に基づいて、リソース選択のための選択可能なリソースのセットの最小サイズ（例えば、Ｘｍｉｎ％）を決定することができる。ＷＴＲＵは、Ｘｍｉｎ％のセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成されてもよい。第１のセットをＨＡＲＱ対応ＴＢに使用してもよく、第２のセットをＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用してもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、どのＸｍｉｎ％のセットを使用するかを決定することができる。

【０１６７】

ＷＴＲＵは、ＤＲＸ構成に基づいて、リソース選択のための選択可能なリソースのセットの最小サイズ（例えば、Ｘｍｉｎ％）を決定することができる。一例では、ＷＴＲＵは、Ｘｍｉｎ％のセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成されてもよい。第１のセットは、ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵに構成されている場合に使用することができ、第２のセットは、ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵに構成されていない場合に使用することができる。

【０１６８】

ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、Ｙのサブセットであり得るＹｍｉｎ個の候補スロットがＷＴＲＵのＰＤＢ内にあるかどうかに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するかどうかを決定することができる。例えば、Ｙｍｉｎ個の候補スロットがＴＢのＰＤＢ内にある場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択することができる。ＰＤＢ内の候補スロットのセットが閾値より小さい（例えば、Ｙｍｉｎより小さい）場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹｍｉｎ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択することができる。

【０１６９】

図８は、候補スロットのセット外の選択可能なスロットの例示的な選択を示す。図８に示すように、オプション１では、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセットは、ＷＴＲＵのＰＤＢ内にある。オプション１では、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセットとして決定することができる。オプション２の場合、Ｙｍｉｎ個の候補のセットは、ＴＢのＰＤＢを超える。オプション２では、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内及びＹ個の候補スロット外の両方となるように候補スロットのセットを選択することができる。図８に示すように、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットをウィンドウ［ｎ＋ＴＣ，ｎ＋ＰＤＢ］内で選択することができる。

【０１７０】

いくつかの例では、Ｙｍｉｎ個の候補スロットの最も早いセットが、ＴＢのＱｏＳを満たす範囲内にない場合、ＷＴＲＵは、以下のうちの１つ以上を実行することができる。Ｗ

ＴＲＵは、ＴＢのための再送信リソースの数を減らすことができる。例えば、ＷＴＲＵは、Ｙｍｉｎ当たりの再送信リソースの最大数を（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵがＴＢのＰＤＢ内にいくつのＹｍｉｎ候補スロットを有することができるかに基づいて、ＷＴＲＵが選択に利用可能なリソースの数を決定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度を下げることができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＹｍｉｎをＴＢの優先度ごとに（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢのＰＤＢ内のＹｍｉｎ候補スロットの数に基づいて、どの優先度をＳＣＩに入れるかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＳＣＩを介して感知情報を示すことができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが十分な感知情報を有していないことをＳＣＩを介して示すことができる。他のＷＴＲＵは、プリエンプション及び／又はリソース再評価をトリガして、そのようなリソースを回避することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢをドロップすることができる。ＷＴＲＵは、別のリソース選択方式（例えば、ランダムなリソース割り当て方式）に切り替えることができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがＴＢのＰＤＢ内でＹｍｉｎ個の候補スロットを見つけることに失敗した場合、ランダムなリソース選択方式に切り替えることができる。ＷＴＲＵは、他のリソースプール（例えば、例外的なリソースプール）においてＴＢのためのリソース選択を実行することができる。

【０１７１】

ＷＴＲＵは、リソース（再）選択をトリガするためのスロットを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットの前に少なくともＴ個のスロットのリソース選択をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、意図されたトリガスロットとＹ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップに基づいて、リソース選択をトリガするかどうかを決定することができる。

【０１７２】

ＷＴＲＵは、非周期的トラフィックのためのＹ個の候補スロットのセットから選択可能なスロットのセットを選択するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、１つ以上の条件に基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外の両方で選択するかを決定することができる。ＷＴＲＵは、所定の機構、事前構成、ＴＢのＱｏＳ、ＴＢの残りのＰＤＢ、リソース（再）選択トリガスロットとＹ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップ、リソースプールのＣＢＲ、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうか、ＷＴＲＵが選択することができる送信リソースの数、Ｙ個の候補スロットの数、又はＹ個の候補スロット内の利用可能なリソースの数のうちの１つ以上に基づいて、選択可能なスロットのセットをリソース（再）選択プロセスのための（例えば、非周期的ＴＢのための）Ｙ個の候補スロットのセット内で選択するかどうかを決定することができる。

【０１７３】

選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するかどうかが、ＷＴＲＵについて事前に決定されてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、例えばＹｍｉｎ個の候補スロットのセットの位置とは無関係に、選択可能なスロットのセットを非周期的トラフィックのためのＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことを決定してもよい。

【０１７４】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが選択可能なスロットのセットを非周期的送信のためのＹ個の候補スロットのセット内に限定することができるかどうかを、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットを非周期的送信のためのＹ個の候補スロットのセット内に限定しないように（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、例えば、Ｙ個の候補スロットとは無関係に、選択可能なスロットのセットを選択することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットを非周期的送信のためのＹ個の候補スロットのセット内に限定するように（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、例えば、Ｙ個の候補スロットがリソース選択ウィンドウ内にある場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。

【０１７５】
ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合に、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。閾値（例えば、優先度値閾値）は、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。ＴＢの優先度が閾値よりも小さいことに基づいて決定を行うことにより、優先度の高いＴＢの衝突を低減することができる。非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合に、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。閾値（例えば、優先度値閾値）は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。ＴＢの優先度が閾値よりも大きいことに基づいて決定を行うことにより、高優先度ＴＢのためのリソース選択ウィンドウを増加させることができる。

【０１７６】
ＷＴＲＵは、ＴＢの残りのＰＤＢに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢの残りのＰＤＢが閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの残りのＰＤＢが閾値よりも大きい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。残りのＰＤＢ閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵの残りのＰＤＢが閾値よりも大きい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの残りのＰＤＢが閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。残りのＰＤＢ閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。

【０１７７】
ＷＴＲＵは、リソース（再）選択トリガスロットとＹ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース（再）選択トリガｎとＹ個の候補スロットとの間の時間ギャップが範囲内にある（例えば、第１の閾値より大きく、第２の閾値より小さい）場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。ＷＴＲＵは、時間ギャップが範囲外である場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。時間ギャップ閾値の範囲は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。時間ギャップ閾値の範囲は、ＴＢのＱｏＳに基づいてもよい。

【０１７８】
ＷＴＲＵは、リソース（再）選択トリガとＹ個の候補スロットのウィンドウとの間の時間ギャップに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。リソース（再）選択トリガとＹ個の候補スロットのウィンドウとの間の時間ギャップは、リソース（再）選択トリガ（例えば、スロットｎ）とＹ個の候補スロットの最初のスロットとの間の時間ギャップ、及び／又はスロットｎとＹ個の候補スロットの最後のスロットとの間の時間ギャップを含み得る。例えば、ＷＴＲＵは、スロットｎとＹ個の候補スロットとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロット内に限定することができる。ＷＴＲＵは、スロットｎとＹ個

の候補スロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロット内に限定しないことが可能である。時間ギャップ閾値は、ＴＢの残りのＰＤＢに基づいて（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセットがリソース選択ウィンドウ内にある場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセットがリソース選択ウィンドウ内にない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。そのような場合、選択可能なスロットのセットは、Ｙ個の候補スロットのセット内及びセット外にあってもよい。

【０１７９】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲに基づいて、選択可能なスロットのセットを、Ｙ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値より大きい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。ＣＢＲ閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。ＣＢＲ閾値は、ＴＢのＱｏＳに基づいてもよい。ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。ＣＢＲ閾値は、ＴＢのＱｏＳに基づいて、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。

【０１８０】

ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、選択可能なスロットのセットを、Ｙ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応ＴＢの場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、ＨＡＲＱ対応ＴＢの場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプがＨＡＲＱ対応ＴＢである場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、ＨＡＲＱ非対応ＴＢの場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。

【０１８１】

ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。

【０１８２】

ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸがターゲットＲｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうかに基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがターゲットＷＴＲＵに（事前に）構成されている

場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、ＳＬ－ＤＲＸがターゲットＲｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがターゲットＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。そうではなく、ＳＬ－ＤＲＸがターゲットＲｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。

【０１８３】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが選択することができる送信リソースの数に基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが選択することができる送信リソースの数が閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、ＷＴＲＵが選択することが可能である送信リソースの数が閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。送信リソースの数の閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成されてもよい。送信リソースの数の閾値は、Ｙにおけるスロットの数又はＹにおける利用可能なリソースの数に基づいてもよい。

【０１８４】

ＷＴＲＵは、Ｙにおけるスロットの数に基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、ＷＴＲＵは、Ｙにおけるスロットの数が閾値よりも大きい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。そうではなく、Ｙにおけるスロットの数が閾値よりも小さい場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０１８５】

ＷＴＲＵは、Ｙにおける利用可能なリソースの数に基づいて、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内で選択するか、又はＹ個の候補スロットのセット内及びセット外で選択するかの決定を行うことができる。例えば、ＷＴＲＵは、Ｙにおける利用可能なリソースの数が閾値よりも大きい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定することができる。ＷＴＲＵは、Ｙにおける利用可能なリソースの数が閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹ個の候補スロットのセット内に限定しないことが可能である。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０１８６】

リソース（再）選択トリガスロット（例えば、スロットｎ）とＹｍｉｎ個の候補スロットの最初のスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きく、Ｙｍｉｎ個のスロットがリソース（再）選択プロセスのリソース選択ウィンドウ内にある場合、ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをＹｍｉｎ個の候補スロットのセット内に限定することができる。短期部分感知を実行するのに十分なスロットをＷＴＲＵが有することができるように、時間ギャップ閾値が提供されてもよい（例えば、閾値を、３１スロットにいくらかのＷＴＲＵ処理時間を加えたものに固定してもよい）。

【０１８７】

ＷＴＲＵは、スロットｎとＹｍｉｎ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、選択可能なスロットのセットをＹｍｉｎ個の候補スロットのセットに限定しないことが可能である。選択可能なスロットのセットは、Ｙｍｉｎの範囲内のスロット及びＹｍｉｎの範囲外のスロットを含み得る。選択可能なスロットのセットは、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセットがリソース選択ウィンドウ（例えば、［ｎ＋Ｔ１，ｎ

＋Ｔ２］）外にある場合、Ｙｍｉｎの範囲内のスロットとＹｍｉｎの範囲外のスロットとを含み得る。

【０１８８】

ＷＴＲＵは、非周期的ＴＢのためのの周期ベースの部分感知（ＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢのためのスロットｎにおけるリソース（再）選択トリガに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化することができる。ＷＴＲＵは、監視されたスロットの感知結果に基づいて、リソース間の１つ以上の予約期間を監視すること、又はリソース除外を実行することのうちの１つ以上を実行することによって、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化することができる。

【０１８９】

ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ（例えば、非周期的ＴＢのためであり得る、スロットｎにおいてトリガされるリソース（再）選択のための新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを、ＷＴＲＵが既存のＰＢＰＳを有するかどうか、及び／又は現在のＰＢＰＳのＹ個の候補スロットのセットの位置；監視対象の予約期間（例えば、必要な予約期間）のセット及び／又は監視対象の予約期間（例えば、必要な予約期間）の残りのセット；短期部分感知ウィンドウが（事前に）設定された予約期間を含むか否か；ＴＢのＱｏＳ、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうか、ＳＬ　ＤＲＸがターゲットＲｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうか、あるいはプロセスが初期リソース割り当てに使用されるのか、又は再評価及び／若しくはプリエンプションに使用されるのかのうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０１９０】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが既存のＰＢＰＳを有するかどうか、及び／又は現在のＰＢＰＳのためのＹ個の候補スロットのセットの位置に基づいて、スロットｎにおいてトリガされるリソース（再）選択のためのＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが既存のＰＢＰＳプロセスを有し、Ｙ個の候補スロットのセットがＷＴＲＵのリソース選択ウィンドウ内にある場合、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を開始しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが既存のＰＢＰＳを有していない場合、及び／又はＹ個の候補スロットのセットがリソース選択ウィンドウ外にある場合、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を開始しないことが可能である。

【０１９１】

ＷＴＲＵは、監視対象の予約期間（例えば、必要な予約期間）のセット、及び／又は監視対象の予約期間（例えば、必要な予約期間）の残りのセットに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、監視対象の予約期間の残りのセットがＷＴＲＵのＰＤＢ内にある場合、ＴＢのリソース割り当てのためのＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化しないことが可能である。

【０１９２】

ＷＴＲＵは、短期部分感知ウィンドウが（事前に）構成された予約期間を含むかどうかに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、短期部分感知ウィンドウが（事前に）構成された予約期間を含むかどうかに基づいて、非周期的ＴＢのリソース（再）割り当てのためのＰＢＰＳプロセスを初期化するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、非周期的ＴＢのリソース（再）選択のための予約期間のセットを監視することができる。ＷＴＲＵは、短期部分感知ウィンドウが監視対象の予約期間のセット（例えば、全ての必要な予約期間）を含む場合、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化しないことが可能である。ＷＴＲＵは、例えば、短期部分感知が監視対象の１つ以上の予約期間（例えば、必要な予約期間）を含まない場合、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を初期化す

ることができる。
【０１９３】
ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ（例えば、ＴＢの優先度及び／又は残りのＰＤＢ）に基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵの残りのＰＤＢが閾値よりも大きい場合、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を初期化することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を初期化しないことが可能である。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。
【０１９４】
ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応ＴＢのためのＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を初期化してもよく、ＨＡＲＱ対応ＴＢのためのＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化しないことが可能である。
【０１９５】
ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうかに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されている場合、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されていない場合、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を初期化することができる。
【０１９６】
ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸがターゲットＲｘ　ＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうかに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸを（事前に）構成されているＷＴＲＵをＴＢがターゲットとする場合、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化しないことが可能である。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を初期化することができる。
【０１９７】
ＷＴＲＵは、プロセスが初期リソース割り当てに使用されるのか、又は再評価及び／若しくはプリエンプションに使用されるのかに基づいて、ＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を初期化するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、初期リソース（再）選択のためのＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を開始することを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションチェックのためのＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）を開始しないことを決定することができる。
【０１９８】
ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットからの送信用リソースの選択を優先することができる。ＷＴＲＵは、感知結果（例えば、ＣＰＳ結果及び／又はＰＢＰＳ結果）を有する送信リソースの選択を優先することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ感知結果及びＣＰＳ感知結果の両方を有する送信リソースの選択を優先することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ感知結果又はＰＢＰＳ感知結果を有するリソースの選択を優先することができる。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するＴＢ（例えば、１つのＴＢ）及び／又はリソース割り当てプロセス（例えば、１つのリソース割り当てプロセス）のためのいくつかの送信リソースを選択することを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するスロット内のＸ個のリソースを選択する（例えば、ランダムに選択する）ことによって、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するＸ個の送信リソースの選択を優先することができる。ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する、選択対象の送信リソースの最大数、最小数及び／又は数（例えば、正確な数）は、（事前）

決定、ＴＢのＱｏＳ、あるいはＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する利用可能なリソース／スロットの数のうちの１つ以上に基づいてもよい。

【０１９９】

いくつかの例では、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する、選択対象の送信リソースの最大数、最小数、及び／又は数（例えば、正確な数）は、例えば、事前決定に基づいて決定されてもよい。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ感知結果を有するＸ（例えば、Ｘ＝１）個の送信リソースの選択を優先することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ感知結果を有し得るＸ個（例えば、Ｘ＝１）の送信リソースの選択を優先することができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ感知結果又はＰＢＰＳ感知結果のいずれかを有し得るＸ個の送信リソースの選択を優先することができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ感知結果及びＰＢＰＳ感知結果（例えば、ＣＰＳ感知結果及びＰＢＰＳ感知結果の両方）を有するＸ個の送信リソースの選択を優先することができる。ＷＴＲＵは、例えば、（例えばＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する）Ｘ個の送信リソースを選択した後に、セットＡ内の送信用の残りのリソースを選択（例えば、ランダムに選択）することができる。

【０２００】

いくつかの例では、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する、選択対象の送信リソースの最大数、最小数、及び／又は数（例えば、正確な数）は、例えば、ＴＢのＱｏＳに基づいて決定されてもよい。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するＸ個の送信リソースの選択を優先してもよい。Ｘの値は、ＴＢのＱｏＳ（例えば、ＴＢの優先度及び／又はＴＢのＰＤＢ）に基づいて（事前に）構成されてもよい。

【０２０１】

いくつかの例では、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する選択対象の送信リソースの最大数、最小数及び／又は数（例えば、正確な数）は、例えば、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する利用可能なリソース及び／又はスロットの数に基づいて決定されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する利用可能なリソース及び／又はスロットの数に基づいて、選択対象のＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する送信リソースの数を決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するリソース及び／又はスロットの数が閾値よりも大きい場合、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するＸ個の送信リソースの選択を優先することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有する送信リソースの選択を優先することを控える（例えば、優先しない）ことができる。閾値は、リソースプールのＴＢ及び／又はＣＢＲの優先度に基づいて（事前に）構成されてもよい。

【０２０２】

ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが（例えば、非周期的トラフィックのための）リソース（再）選択プロセスを開始する場合、（例えば、ＰＢＰＳ感知結果を有する）Ｙ個の候補スロットのセット内の送信リソースの選択を優先することができる。ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内のいくつかの送信リソースを選択することができる。ＷＴＲＵが選択することができる送信リソースの数は、Ｙ個の候補スロットのサイズ、ＴＢのＱｏＳ、ＴＢの残りのＰＤＢ、又はリソースプールのＣＢＲなどのうちの１つ以上に基づいてもよい。

【０２０３】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが選択することができるリソースの数が、ＷＴＲＵがＹ個の候補スロットのセット内で選択したリソースの数よりも大きい場合、Ｙ個の候補スロットのセット内又はＹ個の候補スロットのセット外の送信リソースを選択することができる。

【０２０４】

一例では、ＷＴＲＵは、リソース選択に利用可能なリソースのセット（例えば、セットＳＡ）を初期化するための１つ以上のウィンドウを決定することができる。ウィンドウは

、リソース選択ウィンドウ内のＹ個の候補スロットのセット（例えば、本明細書に記載のように、Ｙ個の候補スロットの数は閾値を上回る）、ＴＢのＱｏＳ、又は連続部分感知ウィンドウのうちの１つ以上に基づいて決定されてもよい。

【０２０５】

ウィンドウは、リソース選択ウィンドウ内のＹ個の候補スロットのセットに基づいて決定されてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット（例えば、Ｙ個の候補スロットの全て、Ｙ個の候補スロットのうちのＸ％など）のうちの少なくともある数のスロット（例えば、閾値を上回る数のスロット）をリソース選択ウィンドウ内に含めるように（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットのうちの（事前に）構成された数のスロットを、セットＳＡを初期化するためのリソース選択ウィンドウ内に含めるように選択することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットのうちのこれらのスロットを、リソース（再）選択ウィンドウ内に優先的に含めることができる。

【０２０６】

ウィンドウは、ＴＢのＱｏＳに基づいて決定され得る。例えば、ＷＴＲＵは、セットＳＡを初期化するためのウィンドウの最小サイズを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、（事前に）構成された最小ウィンドウサイズに基づいて、セットＳＡを決定することができる。

【０２０７】

ウィンドウは、連続部分感知ウィンドウに基づいて決定され得る。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ結果を有する少なくともある数のスロットを含めることができる。ＣＰＳ結果を有するスロットのセットは、ＣＰＳウィンドウの後の３１個のスロット（例えば、次の３１個のスロット）であり得る。ＷＴＲＵは、３１個のスロットのうちの少なくともＸ％を選択することができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳウィンドウの後に少なくともある数のスロットを含めることができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ結果を有するリソース（例えば、ＣＰＳウィンドウの最後のスロットから３１スロット以内の時間ギャップを有するスロット）を優先的に含めることができる。

【０２０８】

図９は、選択可能なスロットのセットを初期化するＷＴＲＵの例を示す。図９に示すように、ＷＴＲＵは、ウィンドウを選択することが可能であってもよい。ウィンドウは、選択可能なスロットのセットを、選択可能なリソースのセット（例えば、セットＳＡ）を初期化するためのリソース割り当てウィンドウ内に含めることができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ結果を有するスロットのセット、又はＰＢＰＳ結果を有するスロットのセットのうちの１つ以上に基づいて、選択可能なスロットのセットを決定することができる。

【０２０９】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ結果を有するスロット（例えば、全てのスロット）及びＰＢＰＳ結果を有するスロット（例えば、全てのスロット）を含む選択可能なスロットのセットを、リソース（再）選択ウィンドウ内で選択することができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ結果を有するスロット（例えば、全てのスロット）を含む選択可能なスロットのセットを、リソース（再）選択ウィンドウ内で選択することができる。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ結果を有するスロット（例えば、全てのスロット）を含む選択可能なスロットのセット（例えば、Ｙ個の候補スロットのセット）を選択することができる。

【０２１０】

ＷＴＲＵは、Ｙ’個の候補スロットのセットのうちでＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するスロットを優先することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳ感知結果及び／又はＣＰＳ感知結果を有するスロットが（事前に）構成された値Ｙ’ｍｉｎよりも小さい場合、Ｙ’個の候補スロットのセットのうちで感知結果を有さないスロットを、リソース選択ウィンドウ（ＲＳＷ）内で選択することができる。ＷＴＲＵは、時間的により早いスロットをＹ’個の候補スロットのセットに優先的に含めることができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ感知結果を有するスロットをＹ’個の候補スロッ

トのセットに優先的に（例えば、最初に優先的に）含めることができる。ＷＴＲＵは、（例えば、ＰＢＰＳ感知結果を有するスロットをＹ’個の候補スロットのセットに優先的に含めた後に）ＰＢＰＳ感知結果又はＣＰＳ感知結果を有するスロットをＹ’個の候補スロットのセットに優先的に含めてもよい。ＷＴＲＵは、（例えば、ＰＢＰＳ感知結果を有するスロット、次いでＰＢＰＳ感知結果又はＣＰＳ感知結果を有するスロットをＹ’個の候補スロットのセットに優先的に含めた後に）ＰＢＰＳ感知結果及びＣＰＳ感知結果を有さないスロットをＹ’個の候補スロットのセットに含めることができる。

【０２１１】

ＷＴＲＵは、例えば、ＣＰＳが実行された場合／時に、（例えば、ＣＰＳ結果を有するスロットに基づいて）セットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ結果を有するＸ個のスロット又はＸ％のスロットをＹ’個の候補スロットのセットに含める（例えば、最初に含める）ことができる。ＷＴＲＵは、（例えば、Ｙ’個の候補スロットのセットに、ＣＰＳ結果を有するＸ個のスロット又はＸ％のスロットを含めた後に）追加のスロットを、例えば、Ｙ’≧Ｙ’ｍｉｎになるまで、Ｙ’個の候補スロットのセットに含めることができる。Ｘ又はＸ％の値は、事前に決定されてもよく（例えば、Ｘは、ＣＰＳ結果を有する全てのスロットをＲＳＷ内に含めることができる）、及び／又は（事前に）構成されてもよい。

【０２１２】

ＷＴＲＵは、候補リソースのセット（例えば、セットＳＡ）を初期化するためのＲＳＷ内でＹ’≧Ｙ’ｍｉｎ個の候補スロットを選択するように（事前に）構成され得る。例えば、Ｙ’ｍｉｎ個の候補スロットが満たされない場合に、ＷＴＲＵ挙動が提供されてもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢをドロップすること、及び／又は別のリソースプール（をドロップすること、及び／又は別のリソースプール（例えば、例外的なリソースプール）において送信を実行すること、ＴＢの（再）送信の数を減らすこと、例えば、必要なＣＰＳ感知ウィンドウが半永続的予約用に（事前に）構成されている場合に、半永続的予約から非周期的送信に変更すること、あるいは、例えば、リソースプールがランダムなリソース割り当てを可能にする場合に、ＴＢのためのランダムなリソース選択を実行すること、のうちの１つ以上を実行することができる。

【０２１３】

ＷＴＲＵは、リソース（再）選択トリガ（例えば、スロットｎ）とリソース（再）選択ウィンドウ内のＹｍｉｎ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップ、ＴＢのＱｏＳ、又はＴＢのＨＡＲＱタイプのうちの１つ以上に基づいて、（例えば、半永続的予約が有効なリソースプール内の非周期的トラフィックに対する）ＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。スロットｎとＹｍｉｎ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、ＷＴＲＵはＣＰＳをスキップすることができる。ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内の選択可能なスロットのセットを初期化することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きく、かつ／又はＴＢの残りのＰＤＢが閾値よりも小さい場合、ＣＰＳを開始することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＴＢのためのリソース（再）選択に対するＣＰＳを開始しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さく、かつ／又はＴＢの残りのＰＤＢが閾値よりも大きい場合、ＣＰＳを開始することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＴＢのためのリソース（再）選択に対するＣＰＳを開始しないことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応ＴＢに対するＣＰＳを開始することができる。ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ対応ＴＢに対するＣＰＳを開始しないことが可能である。

【０２１４】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがリソース選択ウィンドウ内にＹｍｉｎ個の候補スロットのセットを有するかどうか、リソース（再）選択トリガスロットとＹｍｉｎ個の候補スロットとの間の時間ギャップ、又はＴＢのＱｏＳ及び／若しくはＴＢの残りのＰＤＢのうちの１つ以上に基づいて、（例えば、半永続的予約が有効なリソースプール内の非周期的トラフィックのための）短期部分感知ウィンドウを決定することができる。

【０２１５】
ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがリソース選択ウィンドウ内にＹｍｉｎ個の候補スロットのセットを有するかどうかに基づいて、短期部分感知ウィンドウを決定することができる。ＷＴＲＵがウィンドウ（例えば、リソース（再）選択ウィンドウ）内にＹｍｉｎ個の候補スロットを有する場合、ＷＴＲＵ処理時間を考慮して、Ｙ個の候補スロットのセットの前（例えば、直前）に短期部分感知ウィンドウを配置することができる。ＷＴＲＵがウィンドウ（例えば、リソース（再）選択ウィンドウ）内にＹｍｉｎ個の候補スロットのセットを有していない場合、ＷＴＲＵ処理時間を考慮して、リソース（再）選択トリガスロットｎの後（例えば、直後）に短期部分感知ウィンドウを配置することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵがリソース（再）選択ウィンドウ内にＹｍｉｎ個の候補スロットのセットを有する場合、ＷＴＲＵは、Ｙｍｉｎ個の候補スロットの位置に基づいて短期部分感知ウィンドウの位置を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、短期部分感知ウィンドウ決定のための参照時間として、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセットの第１のスロットを使用することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ｎ＋ＴＢをｎ＋ｔｙ０－Ｔｐｒｏｃとして決定することができ、ここで、ｎ＋ＴＢは、短期部分感知のための最後のスロットであり、ｎ＋ｔｙ０は、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセットの第１のスロットであり、Ｔｐｒｏｃは、ＷＴＲＵ処理時間を考慮するためのパラメータである。そのような場合、ｎ＋ＴＡは、短期部分感知ウィンドウのサイズに基づいて決定され得る。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがリソース（再）選択ウィンドウ内にＹｍｉｎ個の候補スロットのセットを有しない場合、リソース（再）選択トリガ時間に基づいて、短期部分感知ウィンドウの位置を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ｎ＋Ｔｐｒｏｃに基づいてｎ＋ＴＡを決定することができ、ここで、ｎ＋ＴＡは、短期部分感知ウィンドウの第１のスロットであり、Ｔｐｒｏｃは、ＷＴＲＵ処理時間を考慮するために使用することができる。

【０２１６】
ＷＴＲＵは、リソース（再）選択トリガスロットとＹｍｉｎ個の候補スロットとの間の時間ギャップに基づいて、短期部分感知ウィンドウを決定することができる。図１０は、短期部分感知ウィンドウを決定するＷＴＲＵの例を示す。図１０に示すように、ＷＴＲＵは、リソース（再）選択トリガスロットとＹｍｉｎ個の候補スロットとの間の時間ギャップに基づいて、短期部分感知ウィンドウを決定することができる。例えば、第１のケース（例えば、図１０のケース１）では、スロットｎとＹｍｉｎ個の候補スロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きい（例えば、Ｘ０＝３１スロット＋Ｔｐｒｏｃよりも大きい）場合、短期部分感知は固定されてもよく（例えば、３１スロット）、かつＹｍｉｎ個の候補スロットのセットの前（例えば、直前）に配置されてもよい。第２のケース（例えば、図１０のケース２）では、スロットｎとＹｍｉｎ個の候補スロットとの間の時間ギャップが閾値（例えば、図中のＸ１）よりも大きく、かつ別の閾値（例えば、Ｘ０）よりも小さい場合、短期部分感知は、スロットｎとＹｍｉｎ個の候補スロットのセットとの間の時間ギャップに基づいて決定され得る。第３のケース（例えば、図１０のケース３）では、スロットｎとＹｍｉｎ候補スロットのセットとの間の時間ギャップが閾値（例えば、Ｘ１）よりも小さい場合、ＷＴＲＵは、短期部分感知を実行しないこと及び、Ｙｍｉｎ個の候補スロットのセット内の選択可能なリソースのセット（例えば、セットＳＡ）を初期化することと、ＷＴＲＵ処理時間（例えば、ｎ＋Ｔｐｒｏｃ）を考慮して、スロットｎの直後の（事前に）構成された数のスロット（例えば、３１スロット）の短期部分感知を実行し、Ｙｍｉｎ個の候補スロット外のリソース及び場合によってはＹｍｉｎ個の候補スロット内のリソースを含み得る、短期部分感知ウィンドウの後の選択可能なリソースのセット（例えば、セットＳＡ）を初期化することと、のうちの１つ以上を実行することを決定してもよい。ＷＴＲＵは、選択可能なスロットのセットをウィンドウ［ｎ＋ＴＢ＋Ｔｐｒｏｃ，ｎ＋ＴＣ］内に含めることができ、ここで、ＴＢは、短期部分感知ウィンドウの最後のスロットであってもよく、ＴＣは、ＴＢのＴ２及びＰＤＢによって囲まれていてもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ及び／又はＴＢの残りのＰＤＢに基づいて、短期部分感知ウィンドウを決定することができる。

【０２１７】
ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳウィンドウ内の非監視スロットに基づいて、ＲＳＷ内のスロットを除外するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＲＳＷ内の関連するスロット（例えば、各関連するスロット）のための予約期間ごとの予約期間のセット及び／又は感知機会のセットを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、１つ以上の予約期間にわたって１つ以上の機会を監視しないことが可能である。
【０２１８】
ＷＴＲＵは、事前決定、トラフィックタイプ、ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうか、ＷＴＲＵによって監視されなかった予約期間及び／又は予約期間の機会（例えば、１つの予約期間）、ＷＴＲＵが予約期間のサブセットを監視するかどうか、非監視スロットがＤＲＸ　ＯＦＦ時間にあるか又はＤＲＸ　ＯＮ時間にあるか、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、リソース除外及び／又はスロット除外後の残りのリソース及び／又はスロット、あるいはスロットがＣＰＳ結果を有するかどうか、のうちの１つ以上に基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。
【０２１９】
関連するスロットを除外するかどうかに関してＷＴＲＵによって行われる決定が、事前に決定されてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、予約期間（例えば、必要な予約期間）を監視していない場合、リソース選択ウィンドウ内の関連するスロットを除外しないことが可能である。
【０２２０】
ＷＴＲＵは、トラフィックタイプ（例えば、周期的トラフィックか非周期的トラフィックか）に基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、１つ以上の予約期間（例えば、必要な予約期間）において１つ以上の（事前に）構成された機会を監視しない場合、周期的トラフィックのためのＹ個の候補スロットのセット内の関連するスロットを除外することができる。非周期的トラフィックの場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内のスロットを除外しないことが可能である。
【０２２１】
ＷＴＲＵは、ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸが構成されていない場合、関連するスロットを除外することができる。そうではなく、ＳＬ　ＤＲＸが構成されている場合、ＷＴＲＵは関連するスロットを除外しないことが可能である。
【０２２２】
ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがどの予約期間及び／又は予約期間のどの機会（例えば、１つの予約期間）を監視していないかに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵに、予約期間の２つのセットを（事前に）構成してもよい。ＷＴＲＵが１つのセット内の予約期間（例えば、１つの予約期間）を監視していない場合、ＷＴＲＵは、ＲＳＷ内の関連するスロットを除外することができる。ＷＴＲＵが別のセット内の予約期間（例えば、１つの予約期間）を監視していない場合、ＷＴＲＵは、ＲＳＷ内の関連するスロットを除外しないことが可能である。いくつかの例では、予約期間のＸ％超が監視されない場合、ＷＴＲＵは、関連するスロットを除外することができる。そうではなく、予約期間のＸ％未満が監視される場合、ＷＴＲＵは、関連するスロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、予約期間ごとに複数の感知機会が（事前に）構成されている場合、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、１つ以上の予約期間の最新の感知機会が監視されない場合、関連するスロットを除外することができる。ＷＴＲＵは、１つ以上の予約期間の（事前に）構成された感知機会が監視されない場合、関連するスロットを除外することができる。ＷＴＲＵは、（事前に）構成された予約期間（例えば、（事前に）構成された必要な予約期間の全て）の各々の（事前に）構成された感知機会が監視される場合、関連するスロッ

トを除外しないことが可能である。
【０２２３】
ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが予約期間のサブセットを監視するかどうかに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。例えば、予約期間のサブセットをＷＴＲＵに（事前に）構成してもよい。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが予約期間のサブセットを監視しない場合、関連するスロットを除外することができる。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが予約期間のサブセットを監視する場合、関連するスロットを除外しないことが可能である。
【０２２４】
ＷＴＲＵは、非監視スロットがＤＲＸ　ＯＦＦ時間にあるか、又はＤＲＸ　ＯＮ時間にあるかに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、非監視スロットがＤＲＸ　ＯＦＦ期間に属する場合、関連するスロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、非監視スロットがＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間に属する場合、関連するスロットを除外することができる。
【０２２５】
ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合に関連するスロットを除外することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合に関連するスロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合に関連するスロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値より小さい場合に関連するスロットを除外することができる。
【０２２６】
ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲに基づいて、メ関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも大きい場合、関連するスロットを除外することができる。ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも小さい場合、関連するスロットを除外しないことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも大きい場合、関連するスロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも小さい場合、関連するスロットを除外することができる。
【０２２７】
ＷＴＲＵは、リソース除外及び／又はスロット除外の後の残りのリソース及び／又はスロットに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、除外後に残っているスロット及び／又はリソースの数がＸ％より大きい場合、ＲＳＷ内の関連するスロットを除外することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、関連するスロットを除外しないことが可能である。Ｘの値は、リソースプールごと及び／又はＱｏＳ（例えば、ＴＢの優先度）ごとに（事前に）構成され得る。
【０２２８】
ＷＴＲＵは、スロットがＣＰＳ結果を有するかどうかに基づいて、関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、関連するスロットがＣＰＳ結果を有する（例えば、ＣＰＳウィンドウの最後のスロットと関連するスロットとの間の時間ギャップが３１スロットよりも小さい）場合、関連するスロットを除外しないことが可能である。そうではなく、関連するスロットがＣＰＳ結果を有しない（例えば、ＣＰＳウィンドウの最後のスロットと関連するスロットとの間の時間ギャップが３１スロットよりも大きい）場合、ＷＴＲＵは、関連するスロットを除外することができる。
【０２２９】
ＷＴＲＵは、ＣＰＳウィンドウ内の１つ以上の非監視スロットに起因してＲＳＷ内の関連するスロットを除外するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、短期部分感知ウィンドウ（例えば、連続する部分感知ウィンドウ）内のスロット（例えば、１つのスロット）を監視しない場合、リソース選択ウィンドウ内で除外するスロットを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因して除外す

る予約期間のセットを（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがＣＰＳ内のスロット（例えば、１つのスロット）を監視しない場合、（事前に）構成された期間のセット内の予約期間のうちの１つに等しい距離を有するスロットを除外することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。

【０２３０】

ＷＴＲＵは、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行するかどうかを、以下のうちの１つ以上に基づいて決定することができる。ＲＳＷにおける関連するスロットの除外は、事前に決定され得る。例えば、ＷＴＲＵは、予約期間（例えば、必要な予約期間）を監視していない場合、リソース選択ウィンドウ内の関連するスロットを除外しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、スロット除外を実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。そうではなく、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。そうではなく、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。

【０２３１】

ＷＴＲＵは、トラフィックタイプ（例えば、周期的トラフィックか非周期的トラフィックか）に基づいて、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、非周期的トラフィックのためのＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。ＷＴＲＵは、周期的トラフィックのためのＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。ＷＴＲＵは、周期的トラフィックのためのＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。ＷＴＲＵは、非周期的トラフィックのためのＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。

【０２３２】

ＷＴＲＵは、ＤＲＸがＷＴＲＵのために構成されているかどうかに基づいて、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されている場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。ＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されている場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。

【０２３３】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲに基づいて、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、ＣＰＳ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行しないことが可能である。

【０２３４】

ＷＴＲＵは、スロットがＰＢＰＳ結果を有するかどうかに基づいて、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットに起因するスロット除外を実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、（事前に）構成された予約期間のうちの１つに等しいギャップを有するスロットを除外して、ＣＰＳウィンドウ内の非監視スロットとすることができる。

考慮されるスロットがＹ個の候補スロットのセットに属する場合、ＷＴＲＵは、そのようなスロットを除外しないことが可能である。

【０２３５】

ＤＲＸの感知及び／又はリソース割り当てが、ＷＴＲＵに提供されてもよい。ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＮ時間外で感知を実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、部分感知ベースのリソース選択のために必要な感知スロットの複数のセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成されてもよい。必要な感知スロットのセット（例えば、各セット）について、ＷＴＲＵは、必要な感知スロットがＤＲＸ　ＯＦＦ時間内にある場合に感知をスキップすることが可能であるかどうかを決定するように構成されてもよい。ＷＴＲＵは、必要な感知スロットのセット（例えば、１セット）を、例えば、感知スロットがＤＲＸ　ＯＮ時間外にある場合にスキップすることができる。ＷＴＲＵは、必要な感知スロットのセットを、例えば、必要な感知スロットがＤＲＸ　ＯＮ時間内にあるかＤＲＸ　ＯＮ時間外にあるかに関係なくスキップしないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間内に必要な感知スロットをスキップするかどうかを、例えば、必要な感知スロットが必要なセット（例えば、ＷＴＲＵがＤＲＸ　ＯＦＦ時間内に感知をスキップすることを可能にするセット、又はＷＴＲＵがＤＲＸ　ＯＦＦ時間内に感知をスキップすることを可能にしないセット）に属するかどうかに基づいて決定することができる。

【０２３６】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、周期ベースの部分感知スロットを、例えば周期ベースの部分感知がＤＲＸ　ＯＮ時間外にある場合にスキップすることができる。ＷＴＲＵは、スロットがＤＲＸ　ＯＮ時間内にあるかＤＲＸ　ＯＮ時間外にあるかに関係なく、連続する部分感知スロットをスキップしないことが可能である。

【０２３７】

ＷＴＲＵは、感知及び／又はリソース割り当てを実行するために、ＤＲＸ　ＯＮ時間の前にウェイクアップするかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、そのＤＲＸ　ＯＮ時間の前に到着するデータを有することができる。ＷＴＲＵは、部分感知ベースのリソース選択を実行することができる。例えば、ＷＴＲＵは、感知及び／若しくはリソース割り当てを実行するためにウェイクアップすること、ＤＲＸ　ＯＮ時間の間待機して感知及び／若しくはリソース割り当てを実行すること、又はＴＢをドロップすることのうちの１つ以上を実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ（例えば、ＴＢの優先度）、リソースプールのＣＢＲ、感知タイプ、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、ＷＴＲＵが半永続的リソース予約を実行するかどうか、又はＷＴＲＵがリソース再評価及び／若しくはプリエンプションの感知を実行するかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、高優先度及び／又は低遅延ＴＢのための感知及び／又はリソース割り当てを実行するためにウェイクアップすることができる。低優先度及び／又は高ＰＤＢのＴＢの場合、ＷＴＲＵは、感知及び／又はリソース割り当てを実行する前に、ＤＲＸ　ＯＮ時間が満了するまで待機することができる。ＴＢの優先度が低い場合、ＷＴＲＵはＴＢをドロップすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソースプールのＣＢＲが高い場合、感知を実行するためにウェイクアップすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、感知及び／又はリソース割り当てを実行する前に、ＤＲＸ　ＯＮ時間が満了するまで待機することができる。ＷＴＲＵは、例えば、感知タイプに基づいて、感知を実行するためにウェイクアップするかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、感知タイプに基づいて、短期感知を実行するためにウェイクアップすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、（例えば、長期感知を実行するために）ウェイクアップしないことが可能である。ＷＴＲＵは、感知タイプに基づいて、長期感知を実行するためにウェイクアップすることができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、（例えば、短期感知を実行するために）ウェイクアップしないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ対応ＴＢの感知を実行するためにウェイクアップすることが可能であり、及び／又は、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応ＴＢの感知を実行するためにウェイクアップしないことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応Ｔ

Ｂの感知を実行するためにウェイクアップすることが可能であり、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ対応ＴＢの感知を実行するためにウェイクアップしないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが半永続的なリソース予約を実行する場合、感知を実行するためにウェイクアップすることが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが半永続的リソース予約を実行しない場合、感知を実行するためにウェイクアップしないことが可能である。例えば、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがＤＲＸ　ＯＦＦサイクルにある場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知を実行することを決定することができる。

【０２３８】

ＷＴＲＵは、リソース選択をトリガする際に考慮されるべきデータを決定することができる。バッファ（例えば、ＭＡＣバッファ）へのデータ到着に基づいて、ＷＴＲＵは、到着したデータのためのリソース（再）選択をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、論理チャネル（例えば、ＬＣＨ）の優先度及び／又は宛先のＤＲＸタイプに基づいて、リソース割り当てをトリガする宛先を決定することができる。ＷＴＲＵは、最高の優先度を有するＬＣＨのためのリソース選択をトリガすることができる。同じ最高の優先度を有する複数のＬＣＨが存在する場合、ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵと関連付けられたＬＣＨを優先することができる。ＷＴＲＵは、例えば優先度とは無関係に、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵと関連付けられた（例えば、ターゲットとする）ＬＣＨのためのリソース選択をトリガすることができる。

【０２３９】

例えば、最小ＣＰＳウィンドウが満たされない場合に、ＷＴＲＵ挙動が提供されてもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、最小ＣＰＳ感知ウィンドウ及び／又は最大ＣＰＳ感知ウィンドウを満たすことができない（例えば、不可能である）。ＷＴＲＵは、ＴＢをドロップすること、及び／又は別のリソースプール（をドロップすること、及び／又は別のリソースプール（例えば、例外的なリソースプール）において送信を実行すること、ＴＢの（再）送信の数を減らすこと、例えば、必要なＣＰＳ感知ウィンドウが半永続的予約用に（事前に）構成されている場合に、半永続的予約から非周期的送信に変更すること、あるいは、例えば、リソースプールがランダムなリソース割り当てを可能にする場合に、ＴＢのためのランダムなリソース選択を実行すること、のうちの１つ以上を実行することができる。

【０２４０】

リソース再評価及び／又はプリエンプションが提供されてもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価をトリガするかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、候補スロットの最小数の複数の値を（事前に）構成されてもよい。複数の値のうちの第１の値を、リソース選択に使用してもよい。複数の値のうちの第２の値を、リソース再評価に使用してもよい。複数の値のうちの第３の値を、プリエンプションに使用してもよい。候補スロットの最小数は、リソースプールのＣＢＲ、ＴＢのＱｏＳ値、又はＴＢのリソース予約のうちの１つ以上に基づいて決定され得る。

【０２４１】

ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択ウィンドウ内の候補スロットの数が候補スロットの最小数よりも小さい場合、リソース再評価を実行しないこと、選択されたリソースをドロップし、事前に選択されたリソースに対するリソース再選択を実行しないこと、又はリソース選択ウィンドウを候補スロットのセット外に拡張することのうちの１つ以上を実行することができる。

【０２４２】

ＷＴＲＵは、リソース再評価のための候補スロットのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価のための候補スロットのセット（例えば、上位層に報告するためのリソースのセットを決定するためのスロットのセット）を決定することができる。候補スロットのセットは、ＷＴＲＵのリソース選択に使用される候補スロットのセット、ＴＢのＱｏＳ、ＴＢと関連付けられた再送信の数、又はリソースプールのＣＢＲのうちの１つ以上に基づいて決定され得る。ＷＴＲＵは、候補スロットのセットを、ＷＴＲＵが初

期リソース選択に使用した候補スロットのセット内で選択することができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも小さい場合、候補スロットのセットを、初期リソース選択のための候補スロットのセット内で選択することができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも大きい場合、候補スロットのセットを、初期リソース選択のための候補スロットのセット内及び候補スロットのセット外、並びに候補スロットのセット外で選択することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢと関連付けられた再送信の数が閾値よりも小さい場合、候補スロットのセットを、初期リソース選択のために候補スロットのセット内で選択することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢと関連付けられた再送信の数が閾値よりも大きい場合、候補スロットのセットを、初期リソース選択のための候補スロットのセット内及び候補スロットのセット外で選択することができる。閾値は、（事前に）構成され得る。例えば、閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０２４３】

ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックを実行するための予約期間を決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、予約されたリソースが、周期ベースの部分感知リソース割り当てに指定された候補スロットのセット内にあるかどうかに基づいて、予約期間（例えば、１つの予約期間）にわたってプリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、予約されたスロットが候補スロットのセット内にある場合、プリエンプションチェックを実行することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックをスキップすることができる。

【０２４４】

ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックに使用することができる感知スロットのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックのための周期ベースの部分感知を実行することができる。ＷＴＲＵは、半永続的予約を検出するための感知を実行し、感知結果を抽出することができる。ＷＴＲＵは、例えば、選択されたリソースが、より高い優先度を有する別の半永続的予約と衝突する場合、リソース再選択を実行することができる。

【０２４５】

図１１は、タイムスロットｍでリソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションを実行するＷＴＲＵを示す。図１１に示すように、ＷＴＲＵは、時点ｍで予約／選択されたリソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションを時間ｍ－Ｔ３で実行することができる。候補スロットのセットは、「Ｙ個の候補スロットのセット」とマークされた長方形内にあり、残りの候補スロットのセットは、「残りの候補スロットのセット」とマークされた長方形内にある。

【０２４６】

ＷＴＲＵは、事前に選択された、及び／又は予約されたリソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガするかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、事前選択された及び／又は予約されたリソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガするかどうかを、リソース選択スロットと再評価の第１の選択されたリソースのスロットとの間の時間ギャップ、又は、リソース再評価のためのＣＰＳウィンドウを有する可能性のうちの１つ以上に基づいて判定することができる。

【０２４７】

ＷＴＲＵは、リソース選択スロットと再評価のための第１の選択されたリソースのスロットとの間の時間ギャップに基づいて、事前に選択された／予約されたリソースのリソース再評価／プリエンプションをトリガするかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択スロットと再評価のための第１の選択されたリソースのスロットとの間の時間ギャップが閾値より小さい場合、リソース再評価をトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。そうではなく、例えば、リソース選択スロットと再評価のための第１の選択されたリソースのスロットとの間の時間ギャップが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、リソース再評価をトリガすることができる。閾値は、固

定（例えば、３１スロット）及び／又は（事前に）構成されてもよく、（事前）構成はＴＢのＱｏＳに基づいて決定され得る。

【０２４８】

ＷＴＲＵは、例えば、リソース再評価のためのＣＰＳウィンドウを有する可能性に基づいて、事前に選択された、及び／又は予約されたリソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガするかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＣＰＳウィンドウが閾値よりも大きい場合、リソース再評価をトリガすることができる。そうではなく、例えば、ＣＰＳウィンドウが閾値よりも小さい場合、ＷＴＲＵは、リソース再評価をトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。閾値は、（事前に）構成することができ、ＴＢのＱｏＳ（例えば、ＴＢの優先度又はＴＢの残りのＰＤＢ）の関数であってもよい。

【０２４９】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知タイプを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳ（例えば、ＣＰＳのみ）を実行することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳ（例えば、ＰＢＰＳのみ）を実行することができる。ＷＴＲＵは、プリエンプション及びリソース再評価のためのＣＰＳ及びＰＢＰＳの両方を実行することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）の開始することを制限されてもよい（例えば、開始することが不可能であってもよい）。ＷＴＲＵは、別のＴＢ及び／又は別のリソース割り当てプロセスをターゲットとすることができるＰＢＰＳプロセス（例えば、既存のＰＢＰＳプロセス）からのＰＢＰＳ感知結果を再利用してもよい。

【０２５０】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知をトリガすることができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価／プリエンプションのためのＣＰＳ及び／又はＰＢＰＳをトリガすることができる。トリガは、リソース選択スロット、第１の期間における第１の送信スロット、ＴＢの到着、リソース再評価及び／又はプリエンプションの第１の事前に選択された、及び／又は予約されたリソース、あるいはＴＢのＱｏＳのうちの１つ以上に基づいてもよい。

【０２５１】

リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知のトリガは、例えば、リソース選択スロットに基づき得る。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが半永続的予約のためのリソース選択を実行する場合／時に、プリエンプションのためのＰＢＰＳをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択と、次の期間（例えば、後続の期間）における予約のための第１の選択されたリソースとの間のタイミングに基づいて、ＰＢＰＳのための予約期間のセット及び／又は期間（例えば、各期間）のための周期的感知機会（periodic sensing occasion、ＰＳＯ）を決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択スロットと、次の期間（例えば、後続の期間）における予約されたリソースを有するスロットとの間の時間ギャップよりも小さい、ＰＢＰＳのための予約期間を選択することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース選択スロットに基づいてリソース再評価のためのＣＰＳをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース選択スロットと再評価のための第１のリソースとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、事前に選択されたリソースのリソース再評価のためのＣＰＳをトリガすることができる。そうではなく、例えば、時間ギャップが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、リソース再評価のためのＣＰＳをトリガすることを控える（例えば、トリガしない）ことが可能である。閾値は、固定（例えば、３１スロット）又はＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２５２】

リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知のトリガは、例えば、第１の期間における第１の送信スロットに基づき得る。ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが選択さ

れたリソースの送信及び／又は予約を第１の期間において実行する場合／時に、予約されたリソースに対するＰＢＰＳをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース予約期間に基づいて、予約期間（例えば、各予約期間）ごとにＰＢＰＳ及び／又はＰＳＯの予約期間のセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、予約期間よりも短いＰＢＰＳの予約期間を選択することができる。

【０２５３】

リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知のトリガは、例えば、ＴＢの到着に基づき得る。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、予約されたリソースにおいて送信される（例えば、送信されることが意図される）周期的データの到着に基づいて、予約されたリソースのプリエンプションのためのＣＰＳをトリガすることができる。

【０２５４】

リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知のトリガは、例えば、リソース再評価及び／又はプリエンプションの第１の事前に選択された、及び／又は予約されたリソースに基づき得る。例えば、ＷＴＲＵは、例えば、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための第１の事前に選択された、及び／又は予約されたリソースのタイミングに基づいて、ＣＰＳ感知をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、第１の事前に選択された、及び／又は予約されたリソースの（例えば、少なくとも）Ｍスロット前に感知をトリガすることができる。Ｍの値は、固定（例えば、３１スロット）及び／又はＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２５５】

リソース再評価及び／又はプリエンプションのための感知のトリガは、例えば、ＴＢのＱｏＳに基づき得る。ＴＢのＱｏＳは、最後の期間において送信されたＴＢのＱｏＳ、現在の期間において利用可能なＴＢのＱｏＳ、又は現在の期間において送信されることが予想されるＴＢのＱｏＳのうちの１つ以上を含み得る。

【０２５６】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢの到着及びプリエンプションのための第１の予約済みリソースに基づいて、プリエンプションのためのＣＰＳをトリガすることができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢの到着又は第１の予約されたリソースのいずれかに基づいて、ＣＰＳ感知をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、周期的データが到着した場合、感知をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、データが到着していない場合、第１の予約されたリソースのＭスロット前にＣＰＳをトリガすることができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢの到着と第１の予約されたリソースとの両方に基づいてＣＰＳをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、周期的データが到着した場合、第１の予約されたリソースの（例えば、少なくとも）Ｍスロット前にＣＰＳをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、例えば、周期的データが到着していない場合、ＣＰＳをトリガすることを控える（トリガしない）ことが可能である。Ｍは、（例えば、ＴＢのＱｏＳに基づいて）（事前に）構成され、及び／又は（例えば、３１スロットになるように）固定され得る。

【０２５７】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを、ＴＢのＱｏＳ、初期リソース選択における最後の感知スロットとリソース（再）評価／プリエンプショントリガスロットｎとの間の時間ギャップ、初期リソース選択における最後の感知スロットとリソース再評価の対象となる第１のリソース（ｒ０）との間の時間ギャップ、リソース予約期間、又は、ＷＴＲＵが初期リソース割り当てのためのＣＰＳを実行するかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０２５８】

ＷＴＲＵは、例えば、（事前）構成が存在するかどうかに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。

例えば、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳが有効であるか無効であるかどうかを示す、リソースプールと関連付けられた情報（例えば、受信構成情報）を（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＣＰＳが有効である場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。

【０２５９】

ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのＱｏＳに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのＰＤＢが閾値よりも小さい場合、ＣＰＳを実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。そうでない場合、ＷＴＲＵはＣＰＳを実行することができる。

【０２６０】

ＷＴＲＵは、例えば、初期リソース選択における最後の感知スロットと、リソース（再）評価及び／又はプリエンプショントリガスロットｎとの間の時間ギャップに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することが可能である。ＷＴＲＵは、例えば、初期リソース選択における最後の感知スロットと、リソース再評価及び／又はプリエンプショントリガスロットｎとの間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、ＣＰＳを実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。そうでない場合、ＷＴＲＵはＣＰＳを実行することができる。閾値は、ＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２６１】

ＷＴＲＵは、例えば、初期リソース選択における最後の感知スロットとリソース再評価の対象となる第１のリソース（ｒ０）との間の時間ギャップに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、初期リソース選択における最後の感知スロットとリソース再評価の対象となる第１のリソース（ｒ０）との間の時間ギャップが閾値よりも小さい場合、ＣＰＳを実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。そうでない場合、ＷＴＲＵはＣＰＳを実行することができる。閾値は、ＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２６２】

ＷＴＲＵは、例えば、リソース予約期間に基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、リソース予約期間が閾値よりも小さい場合、ＣＰＳを実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。そうでない場合、ＷＴＲＵは、プリエンプションのためのＣＰＳを実行することができる。閾値は、ＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２６３】

ＷＴＲＵは、例えば、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行するかどうかに基づいて、リソース割り当てのためのＣＰＳを実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが初期リソース割り当てのためのＣＰＳを実行する場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行する（例えば、実行することを決定する）ことができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが初期リソース割り当てのためのＣＰＳを実行しない場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが初期リソース割り当てのためのＣＰＳを実行しない場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳを実行する（例えば、実行することを決定する）ことができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが初期リソース割り当てのためのＣＰＳを実行しない場合、リソース再評価／プリエンプションのためのＣＰＳを

実行することができる。
【０２６４】
ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータを決定することができる。リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータは、以下のパラメータ、すなわち、ＣＰＳ感知をトリガする、並びに／又はリソース再評価及び／若しくはプリエンプションをトリガするスロット（例えば、スロットｎ）、ＣＰＳウィンドウｎ＋ＴＡの第１のスロット、ＣＰＳウィンドウｎ＋ＴＢの最後のスロット、あるいは、ＴＡ＝ＴＢの場合を含み得る、最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウ（例えば、ＣＰＳウィンドウ［ｎ＋ＴＡ，ｎ＋ＴＢ］）のうちの１つ以上を含むことができる。
【０２６５】
ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を、初期リソース割り当てに使用されるＣＰＳウィンドウ、ＴＢのＱｏＳ、初期リソース選択における最後の感知スロットとリソース再評価の対象となる第１のリソース（ｒ０）との間の時間ギャップ、プリエンプショントリガスロットｎとプリエンプションの第１のリソースとの間の時間ギャップ（ｒ０’）、リソース予約期間、あるいは、初期リソース割り当てに使用されるＣＰＳパラメータのうちの１つ以上に基づいて決定することができる。
【０２６６】
ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を、（事前）構成に基づいて決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウを示す情報（例えば、受信構成情報）を（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウが満たされるようにするために、ウィンドウ内でＣＰＳを実行することができる。
【０２６７】
ＷＴＲＵは、初期リソース割り当てに使用されるＣＰＳウィンドウに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、同じＴＢの初期リソース割り当て及び／又はリソース再評価及び／又はプリエンプションのために同じＣＰＳウィンドウサイズを使用することができる。例えば、ＷＴＲＵは、他の期間（例えば、全ての期間）におけるプリエンプションに同じＣＰＳウィンドウサイズを使用することができる。
【０２６８】
ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳ（例えば、優先度、残りのＰＤＢなど）に基づいて、最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウを示す情報（例えば、受信構成情報）を（事前に）構成されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵがＴＢのリソース再評価を実行する場合／時に、ＴＢのＱｏＳを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＣＰＳウィンドウが、ＴＢのＱｏＳの関数であり得る（事前に）構成された最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウを満たすように、ＴＢのＣＰＳウィンドウを決定することができる。
【０２６９】
ＷＴＲＵは、初期リソース選択における最後の感知スロットと、リソース再評価の対象となる第１のリソース（ｒ０）との間の時間ギャップに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、スロットｎとプリエンプションの第１のリソースとの間の時間ギャップが閾値より小さい場合、スロットｎとプリエンプションの第１のリソース（例えば、ＷＴＲＵ処理に使用されるスロットを除く）との間のスロット（例えば、全てのスロット）においてＣＰＳを実行することができる。閾値は、（事前に）構成され得る。そうではなく、例えば、スロットｎとプリエンプションの第１のリソースとの間の時間ギャッ

プが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、プリエンプションの第１のリソース（ｒ０’）の（例えば、少なくとも）Ｍスロット前にＣＰＳを実行することができる。Ｍの値は、固定及び／又はＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２７０】

ＷＴＲＵは、プリエンプショントリガスロットｎとプリエンプションの第１のリソース（ｒ０’）との間の時間ギャップに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、スロットｎとプリエンプションの第１のリソースとの間の時間ギャップが閾値より小さい場合、スロットｎとプリエンプションの第１のリソース（例えば、ＷＴＲＵ処理に使用されるスロットを除く）との間のスロット（例えば、全てのスロット）においてＣＰＳを実行することができる。閾値は、（事前に）構成され得る。そうではなく、例えば、スロットｎとプリエンプションの第１のリソースとの間の時間ギャップが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、プリエンプションの第１のリソース（ｒ０’）の（例えば、少なくとも）Ｍスロット前にＣＰＳを実行することができる。Ｍの値は、固定及び／又はＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。

【０２７１】

ＷＴＲＵは、リソース予約期間に基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、複数の最小ＣＰＳウィンドウを（事前に）構成されてもよい（例えば、そのようなウィンドウを示す構成情報を受信してもよい）。ＣＰＳウィンドウ（例えば、各ＣＰＳウィンドウ）は、１つ以上の予約期間と関連付けられてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、予約されたリソースの予約期間に基づいて、ＣＰＳウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、第１のウィンドウ（例えば、Ｍ＜３１スロット）が（例えば、短い予約期間の場合に）予約期間の第１のセットと関連付けられてもよく、第２のウィンドウ（例えば、Ｍ＝３１スロット）が（例えば、長い予約期間の場合に）予約期間の第２のセットと関連付けられてもよい複数の最小ＣＰＳウィンドウ（例えば、２つの最小ＣＰＳウィンドウ）を（事前に）構成されてもよい（例えば、そのようなウィンドウを示す構成情報を受信してもよい）。ＷＴＲＵは、予約されたリソースの予約期間に基づいてＣＰＳウィンドウを決定することができる。

【０２７２】

ＷＴＲＵは、初期リソース割り当てに使用されるＣＰＳパラメータに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、例えば、初期リソース割り当てに使用されるＣＰＳウィンドウに基づいて、最小及び／若しくは最大ＣＰＳウィンドウ並びに／又はリソース再評価及び／若しくはプリエンプションのＣＰＳウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウと、初期リソース割り当て並びにリソース再評価及び／又はプリエンプションに使用されるＣＰＳウィンドウとの間のオフセットを（事前に）構成されてもよい（例えば、そのようなオフセットを示す構成情報を受信することができる）。オフセットは、固定及び／又はＴＢのＱｏＳに基づいて（事前に）構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、Ｍ個のスロットの初期リソース割り当てのためのＣＰＳウィンドウを（事前に）構成されてもよい（例えば、そのようなウィンドウを示す構成情報を受信してもよい）。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＣＰＳウィンドウをＭオフセット（例えば、スロット）として決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、Ｍ個のスロットの最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウを（事前に）構成されてもよい（例えば、そのようなウィンドウを示す構成情報を受信してもよい）。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための最小及び／又は最大ＣＰＳウィンドウをＭオフセット（例えば、スロット）として決定することができる。オフセットは、負、正、又は０であり得る。ＷＴＲＵは、（事前に）構成された最小ウィンドウを満たすようにＣＰＳウィンドウを決定することができる。

【０２７３】
ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳパラメータを決定することができる。リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳパラメータは、以下のパラメータ、すなわち、トリガされたＣＰＳ感知スロット並びに／又はトリガされたリソース再評価及び／若しくはプリエンプションスロット、感知する予約期間のセット、予約期間ごとに設定された感知機会、及び感知ウィンドウ［ｎ－Ｔ０，ｎ］のうちの１つ以上を含むことができる。
【０２７４】
ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳパラメータのうちの１つ以上を、リソース予約期間、又は初期リソース割り当てのＰＢＰＳに使用されるパラメータのうちの１つ以上に基づいて決定することができる。
【０２７５】
ＷＴＲＵは、（事前）構成に基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、（例えば、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための監視対象の）予約期間のセット及び／又はＰＳＯのセットを（事前に）構成されてもよい（例えば、そのようなセットを示す構成情報を受信することができる）。ＷＴＲＵは、予約期間及び／又はＰＳＯのセットにおいて、ある期間（例えば、各期間）にわたって感知を実行することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための監視対象の予約期間のセットを（事前に）構成され得る（例えば、予約期間のセットを示す構成情報を受信することができる）。ＷＴＲＵは、リソース予約期間ごとのＰＳＯのセットを（事前に）構成されなくてもよい（例えば、構成情報は、リソース予約期間ごとのＰＳＯのセットを示さなくてもよい）。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース予約期間ごとの最新のＰＳＯにおける感知を実行することができる。
【０２７６】
ＷＴＲＵは、リソース予約期間に基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、予約されたリソース予約期間に基づいて、予約期間ごとに監視対象の予約期間のセット及び／又はＰＳＯのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、予約されたリソースの予約期間以下の（例えば、予約期間として決定された）予約期間においてＰＢＰＳを実行することができる。
【０２７７】
ＷＴＲＵは、初期リソース割り当てのＰＢＰＳに使用されるパラメータに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、初期リソース割り当て用に（事前に）構成された期間において、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳを実行することができる。ＷＴＲＵは、例えば、初期リソース割り当て用に（事前に）構成されたＰＳＯのセットとは無関係に、ある期間（例えば、各期間のみ）の最新のＰＳＯにおいて感知を実行することができる。
【０２７８】
ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳのためのＹ個の候補スロットのセットを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳのためのＹ個の候補スロットのセットを、（事前）構成、又は、ＷＴＲＵが同じＴＢの初期リソース割り当てに使用するＹ０個の候補スロットのセットのうちの１つ以上に基づいて決定することができる。
【０２７９】
ＷＴＲＵは、（事前）構成（例えば、受信された構成情報）に基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳのためのＹ個の候補スロットのセットを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳのためのＹｍｉｎ個の候補スロットを（事前に）構成されてもよい（

例えば、そのような候補スロットを示す構成情報を受信してもよい）。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳのためのＹ＞Ｙｍｉｎ個の候補スロットを選択することができる。

【０２８０】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが同じＴＢの初期リソース割り当てに使用するＹ０個の候補スロットのセットに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのＰＢＰＳのためのＹ個の候補スロットのセットを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが同じＴＢのための初期リソース割り当てに使用したＲＳＷ内のＹ０個の候補スロットの残りのセットに基づいて、Ｙ個の候補スロットのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、残りのＹ０個の候補スロット（例えば、全ての残りのＹ０個の候補スロット）をＰＢＰＳのためのＲＳＷ内に含めることができる。

【０２８１】

ＷＴＲＵは、リソース再評価のためのリソース選択ウィンドウを決定することができる。リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース選択ウィンドウパラメータは、以下のパラメータ、すなわち、Ｔ１，Ｔ２の値、又はリソース選択ウィンドウ［ｎ＋Ｔ１，ｎ＋Ｔ２］のうちの１つ以上を含み得る。

【０２８２】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース選択ウィンドウパラメータのうちの１つ以上を、リソース再評価及び／又はプリエンプションの対象となるリソースのセットのうちの１つ以上、あるいはＴＢのＱｏＳのうちの１つ以上に基づいて決定してもよい。

【０２８３】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションの対象となるリソースのセットに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース選択ウィンドウパラメータのうちの１つ以上を決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションの対象となる第１のリソースのタイミングに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのトリガスロットｎを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションの第１のリソースの（例えば、少なくとも）Ｘスロット前に、リソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガする（例えば、トリガするように要求される）ことが可能である。Ｘの値は固定され得る（例えば、３１スロット）。Ｘの値は、（事前に）構成されてもよく、更に、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、及び／又はリソース予約期間に基づいて（事前に）構成されてもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションの対象となるリソースのセットに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース選択ウィンドウ［ｎ＋Ｔ１，ｎ＋Ｔ２］を決定することができる。

【０２８４】

ＷＴＲＵは、リソース再評価のための候補リソースのセット（例えば、セットＡ）を初期化することができる。ＷＴＲＵは、（例えば、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための候補リソースセットＡのセットを初期化するために）、候補リソースのセットＡを初期化するためのウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］、又は、候補リソースのセットを初期化するための、候補リソースのウィンドウ内のスロットのセットのうちの１つ以上を決定することができる。（例えば、セットＡを初期化するためのスロットのセットを決定するための）パラメータは、事前に選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約するかどうか、再選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約するかどうか、初期リソース割り当てに使用されるＹ０個の候補スロットのセット、又は初期リソース選択に使用されるＹ０個の候補スロットのセットの残りのスロットのセット、あるいは、ＰＢＰＳ結果を有する既存のＹｍｉｎ個の候補スロットがリソース再評価のためのＲＳＷ内に存在するかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定され得る。

【０２８５】

（例えば、セットＡを初期化するためのスロットのセットを決定するための）パラメータは、事前に選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約するかどうかに基づいて決定され得る。ＷＴＲＵは、例えば、事前に選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約する場合、（例えば、リソース再評価のための）ＰＢＰＳ結果を有するＹ個の候補スロットを選択することができる。ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットにおけるリソース再評価のためのセットＡを初期化することができる。そうではなく、例えば、事前に選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約しない場合、ＷＴＲＵは、（例えば、スロットがＰＢＰＳ感知結果を有するか否かにかかわらず）スロットのセットからセットＡを初期化することができる。

【０２８６】

（例えば、セットＡを初期化するためのスロットのセットを決定するための）パラメータは、再選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約するかどうかに基づいて決定することができる。例えば、再選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約する場合、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ結果を有するＹ個の候補スロットを選択することができる。ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内のセットＡを初期化することができる。そうではなく、例えば、再選択されたリソースをＷＴＲＵが半永続的に予約しない場合、ＷＴＲＵは、（例えば、スロットがＰＢＰＳ感知結果を有するか否かにかかわらず）スロットのセットからセットＡを初期化することができる。

【０２８７】

（例えば、セットＡを初期化するためのスロットのセットを決定するための）パラメータは、初期リソース割り当てに使用されるＹ０個の候補スロットのセット、又は初期リソース選択に使用されるＹ０個の候補スロットのセットの残りのスロットのセットに基づいて決定され得る。例えば、ＷＴＲＵは、初期リソース割り当てに使用されるＹ０個の候補スロットのセットに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための候補リソースのセットＡを初期化するためのスロットのセットを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、セットＡを初期化するためのＲＳＷ内の初期リソース割り当てに使用されるＹ０個の候補スロットの残りのセット（例えば、Ｙ０個の候補スロットの残りのセットの全て）を含むことができる。ＷＴＲＵは、例えば、Ｙ０個の候補スロットの残りのセットがＹｍｉｎより小さい場合、Ｙ０個の候補スロットの残りのセット外の他のスロットを含むことができる。

【０２８８】

（例えば、セットＡを初期化するためのスロットのセットを決定するための）パラメータは、リソース再評価のためのＰＢＰＳ結果を有する既存のＹｍｉｎ個の候補スロットがＲＳＷ内に存在するかどうかに基づいて決定され得る。例えば、ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ結果を有するＹｍｉｎ個の候補スロットがＲＳＷ内に存在するかどうかに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための候補リソースのセットＡを初期化するためのスロットのセットを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳ結果を有するＹｍｉｎ個の候補スロットが存在する場合、Ｙｍｉｎ個の候補スロット（例えば、全てのＹｍｉｎ個の候補スロット）内の候補リソースのセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、再選択されたリソースの半永続的予約を実行することができる。そうではなく、例えば、ＲＳＷＥ内にＹｍｉｎ個の候補スロットが存在しない場合、ＷＴＲＵは、（例えば、スロットがＰＢＰＳ結果を有するか否かを考慮せずに）ウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］内の候補リソースのセットＡを初期化することができる。ＷＴＲＵは、再選択されたリソースの半永続的予約を実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。

【０２８９】

ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ結果を有するセットＡからのリソース再評価及び／又はプリエンプションに起因して、送信リソースを優先的に再選択することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションに起因して、事前に選択及び／又は予約されたリソースの衝突を検出することができる。ＷＴＲＵは、候補リソース

のセット（例えば、セットＡ）内の別のリソースを再選択することができる。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳ結果を有するリソースを優先することができる。ＷＴＲＵは、例えば、ＰＢＰＳ感知結果を有するセットＡ内のリソースの数が閾値より大きい場合、ＰＢＰＳ結果を有するスロットのセット内の衝突したリソースと置き換える１つ以上のリソースを再選択することができる。ＷＴＲＵは、セットＡ全体の中の残りのリソースを再選択することができる。閾値は、（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、例えば、再選択されたリソースが、ＰＢＰＳ感知結果を有するＹ個の候補スロットのセット内にある場合、再選択されたリソースの半永続的予約を実行することができる。そうではなく、再選択されたリソースがＹ個の候補スロット外にある場合、ＷＴＲＵは、再選択されたリソースの半永続的予約を実行することを控える（例えば、実行しない）ことが可能である。

【０２９０】

ＷＴＲＵは、予約されたリソースと同じスロットにおけるプリエンプションに起因して、リソースを再選択することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、予約されたリソースの衝突を検出することができる。ＷＴＲＵは、予約されたリソースと置き換える別のリソースを再選択することができる。ＷＴＲＵは、衝突したリソースと同じスロット内のリソースを優先的に再選択することができる。プリエンプションのための感知は、例えば、予約されたリソースと同じスロットにおけるプリエンプションに起因してＷＴＲＵがリソースを再選択することに基づいて低減され得る。

【０２９１】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行するかどうかを、ＷＴＲＵがリソースの半永続的リソース予約を実行するかどうか、可能なリソース再選択のための候補スロットのセット、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、又は、リソースプールのＣＢＲのうちの１つ以上のうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０２９２】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行するかどうかを、ＷＴＲＵがリソースの半永続的リソース予約を実行するかどうかに基づいて決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、半永続的に予約されたリソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションを実行することができ、ショット送信リソース（例えば、ワンショット送信リソース）のリソース再評価及び／又はプリエンプションを実行しなくてもよい。ＷＴＲＵは、ショット送信リソース（例えば、ワンショット送信リソース）のリソース再評価を実行することができ、半永続的に予約されたリソースのリソース再評価を実行しなくてもよい。

【０２９３】

ＷＴＲＵは、可能なリソース再選択のための候補スロットのセットに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、可能なリソース再選択のための残りの候補スロットのセットが閾値よりも大きい場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行しないことが可能である。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。閾値は、ＴＢの優先度の関数であってもよい。

【０２９４】

ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応ＴＢのリソース再評価及び／又はプリエンプションを実行することができ、ＨＡＲＱ対応ＴＢのリソース再評価及び／又はプリエンプションを実行しなくてもよい。

【０２９５】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値より大きい場合、リソース再評価及び／又はプリエンプションを実行することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又は

プリエンプションを実行しないことが可能である。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０２９６】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガするスロットを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、残りの候補スロットのセットに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガするスロットを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための最小候補スロットを（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、残りの候補スロットのセットが閾値よりも大きくなるように、リソース再評価及び／又はプリエンプションをトリガすることができる。

【０２９７】

ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース選択ウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、残りの候補スロットのセットのサイズに基づいて、リソース再評価及び／又はプリエンプションのためのリソース選択ウィンドウを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース再評価及び／又はプリエンプションのための候補スロット最小数を（事前に）構成され得る。いくつかの例では、リソース選択ウィンドウは、残りの候補スロットのセットが閾値よりも大きい場合、残りの候補スロットのセット内であってもよい。ＷＴＲＵは、残りの候補スロットのセットが閾値よりも小さい場合、残りの候補スロットのセット及び残りの候補スロットのセット外の両方を含むようにリソース選択ウィンドウを拡張すること、リソースのリソース再評価及び／又はプリエンプションを実行しないこと、ＴＢをドロップすること、あるいは、リソース再評価及び／又はプリエンプションの対象となるリソースをドロップすること、のうちの１つ以上を実行することができる。

【０２９８】

ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックをトリガすることができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳの変化、リソースプールのＣＢＲの変化、過去の期間におけるＴＢ（例えば、１つのＴＢ）に対してＷＴＲＵが行った送信の数、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが行った送信の数、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸの数、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸのパーセンテージ、予約されたリソースのセットのプリエンプションチェックのための十分なＰＢＰＳ及び／又はＣＰＳ結果をＷＴＲＵが得た後の予約されたリソースのセットのチェック、又は周期的プリエンプションチェック（例えば、必要な期間のプリエンプションチェック）のうちの１つ以上に基づいて、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。

【０２９９】

ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳの変化に基づいてプリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、現在の期間のＴＢの優先度が最後の期間のＴＢの優先度と比較して変化した場合、将来の予約期間における予約されたリソースのプリエンプションチェックをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、現在の期間と最後の期間との間の優先度ギャップが閾値よりも大きい場合、プリエンプションチェックをトリガすることができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３００】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲの変化に基づいて、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも大きくなった場合、プリエンプションチェックをトリガすることができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３０１】

ＷＴＲＵは、過去の期間においてＷＴＲＵがＴＢ（例えば、１つのＴＢ）に対して行った送信の数に基づいて、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することが

できる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢ（例えば、１つのＴＢ）に対する送信の数が閾値よりも大きい場合、将来のリソース予約期間のプリエンプションチェックをトリガすることができる。閾値は、ＴＢの優先度に基づいてリソースプールごとに（事前に）構成することができる。

【０３０２】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対して行った送信の数に基づいて、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソースを半永続的に予約することができる。ＷＴＲＵは、Ｎ個の予約期間の後、及び／又は予約されたリソースにおけるＮ個の送信の後に、予約されたリソースのプリエンプションチェックを実行することができる。Ｎの値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３０３】

ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックを実行するかどうかを、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸの数に基づいて決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＮ個の（例えば、Ｎ個の連続する）ＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸを受信した場合、プリエンプションチェックを実行することを決定してもよい。Ｎの値は、ＴＢのＱｏＳに基づいてリソースプールごとに（事前に）構成することができる。

【０３０４】

ＷＴＲＵは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸのパーセンテージに基づいて、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵがＸ％のＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸを受信した場合、ＷＴＲＵは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）のプリエンプションチェックを実行することを決定することができる。Ｘの値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。Ｘの値は、ＴＢのＱｏＳ（例えば、ＴＢの優先度）に基づいてもよい。

【０３０５】

ＷＴＲＵは、予約されたリソースのセットのプリエンプションチェックのための十分なＰＢＰＳ及び／又はＣＰＳ結果をＷＴＲＵが得た後に、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、十分なＰＢＰＳ及び／又はＣＰＳ結果をＷＴＲＵが得た後に、プリエンプションチェックをトリガすることができる。ＷＴＲＵは、半永続的にリソースを予約することができる。ＷＴＲＵは、１つ以上の予約期間にわたって送信を実行することができる。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳのための予約期間のセット（例えば、あるセット）を監視することができる。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがＰＢＰＳのための十分な予約期間を監視した時、及びある期間（例えば、１つの特定の期間）にわたってリソース（例えば、１つのリソース）のプリエンプションチェックのための十分なＣＰＳ結果を収集した時に、プリエンプションチェックを実行する（例えば、その後にプリエンプションチェックを実行する）ことができる。

【０３０６】

ＷＴＲＵは、周期的プリエンプションチェック（例えば、必要な期間のプリエンプションチェック）に基づいて、プリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース予約プロセス（例えば、１つのリソース予約プロセス）のプリエンプションチェックを周期的に実行することができる。

【０３０７】

ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）のための感知をトリガするか、又はＣＰＳ感知プロセスをトリガすることのうちの１つ以上を実行することによって、感知をトリガすることができる。

【０３０８】

（例えば、プリエンプションチェックのための）感知のトリガは、半永続的に予約された送信リソースのためのリソース（再）選択をＷＴＲＵが実行すること、半永続的に予約されたリソース内でＷＴＲＵが送信を行うこと、ＴＢのＱｏＳの変化、リソースプールのＣＢＲ、過去の期間においてＷＴＲＵがＴＢ（例えば、１つのＴＢ）に対して行った送信の数、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが行った送信の数、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸの数、あるいは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸのパーセンテージのうちの１つ以上に基づいてもよい。

【０３０９】

感知のトリガは、半永続的に予約された送信リソースのためのリソース（再）選択をＷＴＲＵが実行することに基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、例えば、ＴＢのためのリソース（再）選択を実行し、半永続的にリソースを予約することを意図した後に、予約されたリソースのプリエンプションチェックのための感知を将来の予約期間においてトリガすることができる。例えば、ＭＡＣ層は、半永続的に予約されたリソースのセットを、現在の期間において物理（ＰＨＹ）層に通知してもよい。ＭＡＣ層は、予約されたリソースの潜在的なプリエンプションチェックのためのＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を、将来の予約期間において初期化することができる。

【０３１０】

感知のトリガは、半永続的に予約されたリソースにおける送信をＷＴＲＵが行うことに基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、予約されたリソースのプリエンプションチェックのための感知を、将来の予約期間においてトリガすることができる。手順中に、ＷＴＲＵは、選択されたリソース上で送信を行うことができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、選択されたリソース上で送信を行うためにＷＴＲＵがＴＢを構築した後に、ＰＢＰＳプロセス（例えば、新しいＰＢＰＳプロセス）をトリガすることができる。そのような場合、ＷＴＲＵのＭＡＣ層は、半永続的に予約されたリソースのセットを、現在の期間においてＰＨＹ層に通知することができる。ＭＡＣ層は、予約されたリソースの潜在的なプリエンプションチェックのためのＰＢＰＳ（例えば、新しいＰＢＰＳ）を、将来の予約期間において初期化してもよい。

【０３１１】

感知のトリガは、ＴＢのＱｏＳの変化に基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、現在の期間におけるＴＢの優先度が、最後の期間におけるＴＢの優先度と比較して変化した場合、将来の予約期間における予約されたリソースのプリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。例えば、ＷＴＲＵは、現在の期間と最後の期間との間の優先度ギャップが閾値よりも大きい場合、プリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３１２】

感知のトリガは、リソースプールのＣＢＲの変化に基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも大きい場合、プリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。閾値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３１３】

感知のトリガは、過去の期間においてＷＴＲＵがＴＢ（例えば、１つのＴＢ）に対して行った送信の数に基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢ（例えば、１つのＴＢ）に対してＷＴＲＵが行った送信の数が閾値よりも大きい場合、将来のリソース予約期間のプリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。閾値は、ＴＢの優先度に基づいて、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３１４】

感知のトリガは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが行った送信の数に基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、リソースを半永続的

に予約することができる。ＷＴＲＵは、Ｎ個の予約期間の後、及び／又は予約されたリソースにおいてＮ個の送信を行った後に、予約されたリソースのプリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。Ｎの値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。

【０３１５】

感知のトリガは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸの数に基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）における送信に対してＷＴＲＵがＮ個の（例えば、Ｎ個の連続する）ＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸを受信した場合、プリエンプションのための感知をトリガすることができる。Ｎの値は、リソースプールごとに（事前に）構成され得る。Ｎの値は、ＴＢのＱｏＳに基づいてもよい。

【０３１６】

感知のトリガは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）に対してＷＴＲＵが受信したＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸのパーセンテージに基づいてもよい。例えば、ＷＴＲＵがＸ％のＮＡＣＫ及び／又はＤＴＸを受信した場合、ＷＴＲＵは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）のプリエンプションチェックのための感知をトリガすることができる。Ｘの値は、ＴＢのＱｏＳに基づいてリソースプールごとに（事前に）構成することができる。

【０３１７】

ＷＴＲＵは、リソース再評価のために候補スロットのセットを初期化することができる。ＷＴＲＵは、リソース再評価のためのセットＳＡを初期化するためのウィンドウを、リソース再評価対象の最初に選択されたリソースのセットが半永続的に予約すべきものであるかどうか、ＷＴＲＵが半永続的なリソース予約のためのリソースを再選択するかどうか、又は、リソース再評価のためのリソース選択ウィンドウ内のＹ個の候補スロットのセットのうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０３１８】

ＷＴＲＵは、リソース再評価のための最初に選択されたリソース対象のセットが半永続的に予約すべきものであるかどうかに基づいて、リソース再評価のためのセットＳＡを初期化するウィンドウを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソース再評価対象の最初に選択されたリソースが半永続的に予約すべきものである場合、Ｙ個の候補スロットのセット内のＳＡのセットを初期化することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットに関係なくセットＳＡを初期化することができる（例えば、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内及びセット外のＳＡを初期化することができる）。

【０３１９】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが半永続的なリソース予約のためのリソースを再選択するかどうかに基づいて、リソース再評価のためのセットＳＡを初期化するウィンドウを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、選択されたリソースを半永続的に予約することを意図する場合、Ｙ個の候補スロットのセット内のＳＡのセットを初期化することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットに関係なくセットＳＡを初期化することができる（例えば、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内及びセット外のＳＡを初期化することができる）。

【０３２０】

ＷＴＲＵは、リソース再評価のためのリソース選択ウィンドウ内のＹ個の候補スロットのセットに基づいて、リソース再評価のためのセットＳＡを初期化するウィンドウを決定することができる。例えば、Ｙ個の候補スロットのセットは、事前に選択されたリソース（例えば、リソース再評価の対象のリソース）のためのセットＳＡを初期化するために使用され得る候補スロットのセットのサブセットであってもよい。例えば、Ｙ個の候補スロットのセットが、リソース再評価のためのリソース（再）選択ウィンドウより大きく、Ｙｍｉｎより大きい場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内のセットＳＡを初期化することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセットとは無

関係にセットＳＡを初期化することができる（例えば、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内及びＹ個の候補スロットのセット外の両方のスロットを含むようにセットＳＡを初期化することができる）。

【０３２１】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、事前に選択されたリソースが半永続的に予約されているか否か、及びリソース（再）選択ウィンドウ内に（例えば、Ｙ個の候補スロットのセット内の）少なくともＹｍｉｎ個の候補スロットがあるか否かに基づいて、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる。条件（例えば、両方の条件）が満たされる場合、ＷＴＲＵは、Ｙ個の候補スロットのセット内のセットＳＡを初期化することによって、リソースを半永続的に再選択することを決定することができる。

【０３２２】

ＷＴＲＵは、プリエンプションのための候補スロットのセットを初期化することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックのための候補スロットのセットを初期化することができる。候補スロットのセットは、ＷＴＲＵがプリエンプションチェックを実行することを意図するターゲットリソースに基づいて決定され得る。例えば、Ｙ個の候補スロットのセットは、ＷＴＲＵがプリエンプションチェックを実行することを意図するターゲットリソースのセットをカバーするように初期化され得る。

【０３２３】

ＷＴＲＵは、予約プロセス（例えば、１つの予約プロセス）のプリエンプションチェックを実行するために使用され得る予約期間を決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、半永続的予約プロセス（例えば、１つの半永続的予約プロセス）の２つのプリエンプションチェックプロセス間の時間ギャップに基づいて、プリエンプションチェックプロセスのための監視対象の予約期間を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、Ｎｍｓごとに半永続的予約（例えば、１つの半永続的予約）のプリエンプションチェックを実行することができる。監視対象の予約期間のセットは、Ｎｍｓよりも小さい予約間隔を有するＰＢＰＳのための構成された予約期間（例えば、全ての構成された予約期間）を含み得る。

【０３２４】

ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックの頻度を決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがリソースを予約した予約期間、ＴＢのＱｏＳ、ＰＢＰＳのための監視対象の最大予約期間（例えば、必要な予約期間）、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、リソースプールのＣＢＲ、ＳＬ－ＤＲＸが（事前に）構成されているかどうか、又はＲｘ　ＷＴＲＵにＳＬ　ＤＲＸが構成されているかどうか、のうちの１つ以上に基づいて、プリエンプションチェックの頻度を決定することができる。

【０３２５】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵがリソースを予約した予約期間に基づいてプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、予約期間ごとのプリエンプションチェックの頻度（例えば、最小頻度及び／又は最大頻度）を（事前に）構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、予約期間の数当たり及び／又は時間経過当たりのプリエンプションチェックの最小数を（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、プリエンプションチェック頻度（例えば、必要なプリエンプションチェック頻度）を満たすようにプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。

【０３２６】

ＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいてプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、予約期間ごとのプリエンプションチェックの頻度（例えば、最小頻度及び／又は最大頻度）を（事前に）構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、予約期間の数当たり及び／又は時間経過当たりのプリエンプションチェックの最小数を（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、プリエンプションチェック頻度（例えば、必要なプリエンプションチェック頻度）を満たすようにプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。

【０３２７】
ＷＴＲＵは、ＰＢＰＳの監視対象の最大予約期間（例えば、必要な予約期間）に基づいてプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、半永続的予約プロセス（例えば、１つの半永続的予約プロセス）をチェックする２つのプリエンプション間の時間ギャップが、ＰＢＰＳのための監視対象の最大予約期間（例えば、必要な予約期間）よりも大きいと決定することができる。
【０３２８】
ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいてプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、複数のプリエンプションチェック周波数（例えば、２つのプリエンプションチェック周波数）を（事前に）構成されてもよく、第１の周波数は、ＨＡＲＱ対応ＴＢに使用されてもよく、他のプリエンプションチェック周波数は、ＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用されてもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて、どのプリエンプションチェック周波数を使用するかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢがＨＡＲＱ対応である場合、第１のプリエンプションチェック周波数を使用することができ、ＷＴＲＵは、ＴＢがＨＡＲＱ非対応である場合、第２のプリエンプションチェック周波数を使用することができる。
【０３２９】
ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲに基づいてプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲの関数としてプリエンプションチェック頻度を（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、例えば、リソースプールの測定されたＣＢＲに基づいて、どのプリエンプションチェック頻度を使用するかを判定することができる。
【０３３０】
ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸが（事前に）構成されているかどうかに基づいてプリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、複数のプリエンプションチェック頻度（例えば、２つのプリエンプションチェック頻度）を（事前に）構成され得る。第１のプリエンプションチェック周波数は、ＳＬ－ＤＲＸが（事前に）構成されている場合に使用されてもよく、第２のプリエンプションチェック周波数は、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されていない場合に使用されてもよい。ＷＴＲＵは、ＳＬ－ＤＲＸがＷＴＲＵに（事前に）構成されているかどうかに基づいて、使用され得るプリエンプションチェック頻度を決定することができる。
【０３３１】
ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵにＳＬ　ＤＲＸが構成されているかどうかに基づいて、プリエンプションチェックの頻度を決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、複数のプリエンプションチェック周波数（例えば、２つのプリエンプションチェック周波数）を（事前に）構成されてもよく、第１のプリエンプションチェック周波数は、ターゲットＲｘ　ＷＴＲＵにＳＬ－ＤＲＸが構成されている場合に使用されてもよく、他のプリエンプションチェック周波数は、ターゲットＲｘ　ＷＴＲＵにＳＬ－ＤＲＸが（事前に）構成されていない場合に使用され得る。ＷＴＲＵは、ターゲットＲｘ　ＷＴＲＵにＳＬ－ＤＲＸが（事前に）構成されているかどうかに基づいて、どのプリエンプションチェック周波数を使用するかを決定することができる。
【０３３２】
いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソース予約プロセスごとにプリエンプションチェックを実行するためのある範囲の時間ギャップ（例えば、予約期間の数及び／又は開始から終了までの時間）を（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックを実行するためのある範囲内の期間を選択（例えば、ランダムに選択）することができる。範囲は、予約の期間、ＴＢのＱｏＳ、ＰＢＰＳのための監視対象の最大予約期間（例えば、必要な予約期間）、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、又はリソースプールのＣＢＲのうちの１つ以上に基づいて決定され得る。
【０３３３】

ＷＴＲＵは、予約期間（例えば、１つの予約期間）においてプリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＳＬ　ＤＲＸを（事前に）構成されたＷＴＲＵは、リソース予約期間がＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間内にあるかどうかに基づいて、期間（例えば、オン期間）においてリソース予約のプリエンプションチェックを実行するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、半永続的に予約されたリソースがＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間内にある場合、プリエンプションチェックを実行することができる。半永続的に予約されたリソースがＷＴＲＵのＤＲＸ　ＯＮ時間内にない場合、ＷＴＲＵは、予約されたリソースのプリエンプションチェックを実行しないことを決定することができる。ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックなしに、予約されたリソースでの送信を実行することができる。

【０３３４】

ＷＴＲＵは、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、事前に選択されたリソースのためのリソース再選択を、リソース再評価及び／又はプリエンプションに起因して実行することができる。ＷＴＲＵは、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを、以下の事前決定、すなわち、再選択されたリソースが（例えば、ＰＢＰＳ感知結果を有し得る）Ｙ個の候補スロット内にあるかどうか、事前に選択された、及び／又は予約されたリソースが半永続的に予約されているかどうか、又は、再選択されたリソースに対してＷＴＲＵがＰＢＰＳを実行するかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０３３５】

ＷＴＲＵは、例えば、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを、事前決定に基づいて決定することができる。ＷＴＲＵは、再選択されたリソースの半永続的予約を、リソース再評価及び／又はプリエンプションに起因して実行しない（例えば、実行するように要求されない）ことが可能である。ＷＴＲＵは、再選択されたリソース（例えば、任意の再選択されたリソース）の動的送信を、リソース再評価及び／又はプリエンプションに起因して実行することができる。

【０３３６】

ＷＴＲＵは、例えば、再選択されたリソースが（例えば、ＰＢＰＳ感知結果を有し得る）Ｙ個の候補スロット内にあるかどうかに基づいて、半永続的に再選択されたリソースを予約するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵが半永続的に予約されたリソースの衝突を検出した場合、ＷＴＲＵは、事前に選択されたリソースと置き換える別のリソースを再選択することができる。ＷＴＲＵは、選択されたリソースがＹ個の候補スロットのセット内にあるかどうかに基づいて、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる。例えば、再選択されたリソースがＹ個の候補スロットのセット内にある場合、ＷＴＲＵは、半永続的にリソースを予約することができる。ＷＴＲＵは、再選択されたリソースが候補スロットのセット外にある場合、半永続的にリソースを予約しなくてもよい。

【０３３７】

ＷＴＲＵは、例えば、事前に選択された、及び／又は予約されたリソースが半永続的に予約されているかどうかに基づいて、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、例えば、事前に選択された、及び／又は予約されたリソースが半永続的に予約されていない場合、再選択されたリソースを半永続的に予約することを控える（例えば、予約しない）ことが可能である。事前に選択された、及び／又は予約されたリソースが半永続的に予約されている場合、ＷＴＲＵは、再選択されたリソースを半永続的に予約することを決定することができ、及び／又は、ＷＴＲＵは、再選択されたリソースを半永続的に予約することを控える（例えば、予約しない）ことが可能である。

【０３３８】

ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが再選択されたリソースに対してＰＢＰＳを実行するかどうかに基づいて、再選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる

。ＷＴＲＵは、例えば、ＷＴＲＵが再評価及び／又はプリエンプションのリソース選択プロセスに対してＰＢＰＳを実行する場合、再選択されたリソースを半永続的に予約することができる。そうではなく、例えば、再評価及び／又はプリエンプションのリソース選択プロセスに対してＰＢＰＳが実行されない場合、ＷＴＲＵは、再選択されたリソースを半永続的に予約することを控える（例えば、予約しない）ことが可能である。

【０３３９】

ＷＴＲＵは、半永続的に予約されたリソースに対して異なるＲＳＲＰ閾値を使用することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、動的に予約されたリソースと比較して異なるＲＳＲＰ閾値を、半永続的に予約されたリソースに対して適用することができる。例えば、ＷＴＲＵは、複数のタイプ（例えば、２つのタイプ）のリソースに対して異なるＲＳＲＰ閾値を適用するために、ＷＴＲＵが、半永続的に予約されたリソースに対して異なる初期ＲＳＲＰ閾値を使用すること、又は、ＷＴＲＵが、動的に予約されたリソースと比較して異なるＲＳＲＰ増分ステップを、半永続的に予約されたリソースに対して使用すること、のうちの１つ以上を実行することができる。ＷＴＲＵは、半永続的に予約されたリソースに対して異なる初期ＲＳＲＰ閾値を使用することができる。例えば、半永続的予約リソースに適用される初期ＲＳＲＰ閾値は、動的に予約されたリソースに適用される閾値よりも低くてもよい。ＷＴＲＵは、動的に予約されたリソースと比較して異なるＲＳＲＰ増分ステップを、半永続的に予約されたリソースに対して使用することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＲＳＲＰ増分ステップ（例えば、２つのＲＳＲＰ増分ステップ）を（事前に）構成されてもよく、第１のステップは、半永続的に予約されたリソースと関連付けられてもよく、他のステップは、動的に予約されたリソースと関連付けられてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、リソースが半永続的に予約されるか又は動的に予約されるかに基づいて、使用できるＲＳＲＰ増分ステップを決定することができる。

【０３４０】

輻輳制御が提供されてもよい。ＷＴＲＵは、例えば、ＤＲＸ構成と関連付けられたリソースの輻輳レベルを決定するために、ＤＲＸのチャネルビジー率（例えば、ＣＢＲ＿ｄｒｘ）を測定することができる。ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＮリソースのセット内でサイドリンク受信信号強度インジケータ（ＳＬ－ＲＳＳＩ）測定を実行することができる。スロットｎにおけるＣＢＲ＿ｄｒｘ計算のために、ＷＴＲＵは、（事前に）構成された数のＤＲＸ　ＯＮ期間においてＳＬ－ＲＳＳＩ測定を実行することができる。ＣＢＲ＿ｄｒｘは、ＤＲＸ　ＯＮ時間（例えば、各ＤＲＸ　ＯＮ時間）において測定されたＣＢＲの加重和として決定され得る。重みベクトルは、リソースプールごとに、及び／又はＤＲＸ構成ごとにネットワークによって（事前に）構成され得る。

【０３４１】

ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＮ時間及びＤＲＸ　ＯＦＦ時間においてＳＬ－ＲＳＳＩ測定を実行することができる。ＣＢＲ＿ｄｒｘは、ＤＲＸ　ＯＮ時間における重み付けされたＣＢＲ及びＤＲＸ　ＯＦＦ時間内のＣＢＲとして計算され得る。重みベクトルは、リソースプールごとに、及び／又はＤＲＸ構成ごとに（事前に）構成され得る。ＤＲＸ　ＯＮ時間におけるＣＢＲは、ＤＲＸ　ＯＦＦ時間におけるＣＢＲよりも高い加重値を有することができる。そのようなＣＢＲ＿ｄｒｘ測定は、ＷＴＲＵが、例えば、ＤＲＸ　ＯＮ時間の間に輻輳（例えば、輻輳レベル）を低減することを可能にしてもよい。

【０３４２】

ＷＴＲＵは、ＣＢＲ＿ｄｒｘ（例えば、測定ウィンドウの時間）を計算するために使用され得る測定ウィンドウを（事前に）構成され得る。ＣＢＲ＿ｄｒｘは、ＴＢ　ＱｏＳ（例えば、ＴＢのＱｏＳ）と関連付けられ得る。ＷＴＲＵは、ＴＢ　ＱｏＳに基づいてＣＢＲ＿ｄｒｘ計算を実行するために利用することができるＣＢＲ＿ｄｒｘの時間を決定することができる。いくつかの例では、ＣＢＲ及び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘは、ＰＣ５インターフェース、無線リソース制御（ｒａｄｉｏ　ｒｅｓｏｕｒｃｅ　ｃｏｎｔｒｏｌ、ＲＲＣ）メッセージ、又は媒体アクセス制御要素（ｍｅｄｉｕｍ　ａｃｃｅｓｓ　ｃｏｎｔｒｏｌ　ｅｌｅｍｅｎｔ、ＭＡＣ　ＣＥ）を介してピアＷＴＲＵから受信され得る。ＣＢＲ及

び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘは、メッセージ、例えば、サイドリンクメッセージを介してピアＷＴＲＵから受信され得る。

【０３４３】

ＷＴＲＵは、別のＷＴＲＵからＣＢＲ及び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘを受信することができる。受信側ＷＴＲＵは、受信したＣＢＲ及び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘに基づいて輻輳制御を実行することができる。ＣＢＲ及び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘは、（例えば、サイドリンク物理ブロードキャストチャネル（sidelink physical broadcast channel、ＳＬ－ＰＢＣＨ）を介して）１つ以上の同期信号で示され得る。

【０３４４】

ＷＴＲＵは、例えば、ＣＢＲ＿ｄｒｘに基づいて、ＤＲＸ　ＯＮ時間における１つ以上の送信パラメータを決定することができる。ＤＲＸ　ＯＮ及び／又はＤＲＸ　ＯＦＦ時間における送信に関して、ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵのＣＢＲ＿ｄｒｘに基づいて、以下のパラメータ、すなわち、リソースプール内でサポートされる所与のＭＣＳテーブルに関する、変調及びコーディング方式（例えば、ＭＣＳ）の範囲、ＴＢ送信（例えば、１つのＴＢ送信）に使用されるサブチャネルの数の範囲、ＴＢ（再）送信の数の範囲、又は送信電力の範囲のうちの１つ以上を決定することができる。

【０３４５】

ＷＴＲＵは、ＴＢ（例えば、１つのＴＢ）のためのリソース選択をトリガするためのスロットを決定することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢのための許容可能なリソース選択トリガスロットのセットを（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、リソースプールかつ／又はリレーサービスごとに（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、ＴＢのためのリソース選択トリガスロットを、許容可能なリソース選択トリガスロットのセット内で選択する（例えば、ランダムに選択する）ことができる。許容可能なリソース選択トリガスロットのセットは、ＴＢのＱｏＳ、リソースプール内で測定されたＣＢＲ＿ｄｒｘ、又はリソースプールのＤＲＸ構成及び／若しくはＣＢＲのうちの１つ以上に基づいて（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度に基づいて、許容可能なリソース選択トリガスロットのセットを決定することができる。例えば、高優先度ＴＢは、あるスロット（例えば、任意のスロット）でリソース選択をトリガすることが可能であってもよい。低優先度のＴＢは、あるスロット（例えば、ＤＲＸサイクルにおけるＤＲＸ　ＯＮ時間の開始時のスロット）でリソース選択をトリガすることが不可能であってもよい。いくつかの例では、許容可能なリソース選択トリガスロットの複数のセットは、ＣＢＲ及び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘの範囲と関連付けられたセット（例えば、各セット）を含んでもよい。ＷＴＲＵは、ＣＢＲ及び／又はＣＢＲ＿ｄｒｘに基づいて、許容可能なリソース選択トリガスロットのセットを選択することができる。

【０３４６】

ＷＴＲＵは、リソース選択のための候補スロット及び／又は候補スロットのセットのウィンドウを決定することができる。ＷＴＲＵは、リソース選択のための許容可能なスロットのセットを（事前に）構成され得る。リソース選択のための許容可能なスロットのセットは、ＴＢのＱｏＳ、リソースプールのＣＢＲ、又はＣＢＲ＿ｄｒｘのうちの１つ以上に基づいて決定され得る。ＷＴＲＵは、これらのパラメータ及び／又は関連する構成に基づいて、リソース選択を実行するために利用され得るスロットを決定することができる。

【０３４７】

いくつかの例では、部分感知ベースのリソース割り当ての場合、ＷＴＲＵは、開始ウィンドウ候補スロットをランダムに選択する（例えば、候補スロットのウィンドウ［ｎ＋Ｙ１，ｎ＋Ｙ２］に対してスロットｎ＋Ｙ１をランダムに選択する）ことができる。ランダムな開始ウィンドウ候補スロット選択は、ＷＴＲＵがリソース選択のために候補スロットの同様のウィンドウを選択することを回避することを可能にし得る。

【０３４８】

ＷＴＲＵは、ＣＲ＿ｄｒｘ計算を実行することができる。ＷＴＲＵは、ＤＲＸ　ＯＮ時間におけるＷＴＲＵのチャネル占有率を決定するために、ＤＲＸのチャネル占有率（例え

ば、ＣＲ＿ｄｒｘ）を計算することができる。スロットｎにおけるＣＲ＿ｄｒｘは、過去のＸＤＲＸ　ＯＮ期間における送信に使用されたリソースの数、並びに／又は将来のＹＤＲＸ　ＯＮ期間における送信のために予約及び／若しくは選択されたリソースの数に基づいて計算され得る。Ｘ及び／又はＹの値は、リソースプールごとのＤＲＸ構成ごとに固定及び／又は（事前に）構成され得る。

【０３４９】

ＷＴＲＵは、ＣＲ＿ｄｒｘに基づいて輻輳制御を実行することができる。例えば、ＣＲ＿ｄｒｘが閾値よりも大きい場合、ＷＴＲＵは、ＴＢの送信をドロップすることができ、ＷＴＲＵは、次のＤＲＸ　ＯＮ時間においてＴＢを再送信することができる。いくつかの例では、送信（例えば、１つの送信）が輻輳制御に起因してドロップされると、ＷＴＲＵは、後続の送信がシグナリングされていない場合、及び／又は後続の送信がＤＲＸ　ＯＦＦ時間に含まれる場合に、ＴＢの１つ以上のサブシーケンス送信をドロップすることができる。

【０３５０】

ＷＴＲＵは、予約されたリソース（例えば、１つの予約されたリソース）の前にＣＢＲを測定するかどうかを決定することができる。ＷＴＲＵは、複数のＣＢＲ（例えば、２つのＣＢＲ）を（事前に）構成され得る。ＣＢＲは、デフォルトＣＢＲ及び測定されたＣＢＲを含み得る。ＷＴＲＵは、サイドリンクリソースを使用して送信を実行するかどうかを決定するために、ＣＢＲを使用することができる。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵのチャネル占有率（例えば、ＣＲ）及び／又はＣＢＲが閾値よりも大きい場合、サイドリンクリソースにおいて送信を実行しないことが可能である。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵのＣＲ及び／又はＣＢＲが閾値より小さい場合、サイドリンクリソースを使用して送信することができる。ＣＲ閾値は、ＣＢＲの関数として（事前に）構成され得る。予約されたサイドリンクリソースの場合、ＷＴＲＵは、どのＣＢＲを使用するかを決定することができる。ＷＴＲＵは、予約されたサイドリンクリソースのプリエンプションチェックをＷＴＲＵが実行するかどうかに基づいて決定を行うことができる。ＷＴＲＵは、プリエンプションチェックが実行されない場合、デフォルトＣＢＲを使用することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、測定されたＣＢＲを使用することができる。

【０３５１】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウを、リソースプールにおいて半永続的予約が有効であるか無効であるか、ＴＢのＱｏＳ、ＴＢのＨＡＲＱタイプ（例えば、ＨＡＲＱ対応又は非対応ＴＢ）、あるいは、選択されたリソースの半永続的予約をＷＴＲＵが実行することができるかどうか、又はＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０３５２】

いくつかの例では、ＷＴＲＵは、半永続的予約がリソースプールにおいて有効であるか無効であるかに基づいて、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを計算するための感知ウィンドウのセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成され得る。感知ウィンドウの第１のセットは、半永続的予約が有効なリソースプールに使用され得る。感知ウィンドウの第２のセットは、半永続的予約が無効なリソースプールに使用され得る。

【０３５３】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウをＴＢのＱｏＳに基づいて決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度ごとに１つのウィンドウを（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、ＣＢＲを測定するためのウィンドウをＴＢの優先度に基づいて決定することができる。

【０３５４】

ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウを、ＴＢのＨＡＲＱ

タイプ（例えば、ＨＡＲＱ対応又は非対応ＴＢ）に基づいて決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを決定するための感知ウィンドウ（例えば、２つの感知ウィンドウ）を（事前に）構成され得る。感知ウィンドウのうちの１つは、ＨＡＲＱ対応ＴＢに使用され得る。感知ウィンドウのうちの別の１つは、ＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用され得る。ＷＴＲＵは、どの感知ウィンドウを使用するかを、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて決定することができる。

【０３５５】

ＷＴＲＵは、選択されたリソースの半永続的予約をＷＴＲＵが実行することができるかどうかに基づいて、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを決定するための感知ウィンドウ（例えば、２つの感知ウィンドウ）を（事前に）構成されてもよい。感知ウィンドウのうちの１つは、半永続的に選択されたリソースに使用されてもよく、他の感知ウィンドウは、動的に選択されたリソースに使用されてもよい。

【０３５６】

ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて、リソースプールのＣＢＲを計算するためのウィンドウを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを決定するための感知ウィンドウ（例えば、２つの感知ウィンドウ）を（事前に）構成され得る。ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵに構成されている場合、これらの感知ウィンドウのうちの１つを使用することができる。ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ又はＲｘ　ＷＴＲＵのいずれにも構成されていない場合、他の感知ウィンドウを使用することができる。

【０３５７】

ＷＴＲＵは、ＣＢＲを計算するためのスライディングウィンドウ（例えば、１００スロット）をリソースプールごとに（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲを決定するためのスライディングウィンドウ（例えば、各スライディングウィンドウ）内の最小数のスロットを（事前に）構成され得る。ＷＴＲＵがスライディングウィンドウ内の最小数を超える数のスロットを測定する場合、ＷＴＲＵは測定されたＣＢＲを使用することができる。ＷＴＲＵは、ＷＴＲＵが最小必要数に満たない数のスロットを測定する場合、ＴＢをドロップすること、又は、リソースプールごとに（事前に）構成され得るデフォルトＣＢＲを使用することのうちの１つ以上を実行することができる。

【０３５８】

スライディングウィンドウ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズは、半永続的予約がリソースプールにおいて有効であるか無効であるか、ＴＢのＱｏＳ、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、選択されたリソースの半永続的予約をＷＴＲＵが実行するかどうか、又は、ＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうか、のうちの１つ以上に基づいて構成され得る。

【０３５９】

スライディングウィンドウ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズは、半永続的予約がリソースプールにおいて有効であるか無効であるかに基づいて構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを計算するためのスライディングウィンドウサイズ内の感知スロットの最小数のセット（例えば、２つのセット）を（事前に）構成されてもよく、２つのセットのうちの一方のセットは、半永続的予約が有効なリソースプールに使用され得る。２つのセットのうちの他方のセットは、半永続的予約が無効なリソースプールに使用され得る。

【０３６０】

スライディングウィンドウ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズは、ＴＢのＱｏＳに基づいて構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度ごとにＣＢＲを計算するためのスライディングウィンドウサイズ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズの１つ以上のセットを構成され得る。ＷＴＲＵは、ＣＢＲを測定するために使用されるセットを、ＴＢの優先度に基づいて決定す

ることができる。
【０３６１】
スライディングウィンドウ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズは、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを計算するためのスライディングウィンドウサイズ内の感知スロットの最小数のセット（例えば、２つのセット）及び／又はスライディングウィンドウサイズを（事前に）構成されてもよく、１つのセットはＨＡＲＱ対応ＴＢに使用されてもよく、別のセットはＨＡＲＱ非対応ＴＢに使用されてもよい。ＷＴＲＵは、スライディングウィンドウサイズ内の感知スロットの最小数のどのセットをＣＢＲを計算するために使用することができるかを、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて決定することができる。
【０３６２】
スライディングウィンドウ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズは、選択されたリソースの半永続的予約をＷＴＲＵが実行するかどうかに基づいて構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを計算するためのスライディングウィンドウサイズ内の感知スロットの最小数のセット（例えば、２つのセット）及び／又はスライディングウィンドウサイズを（事前に）構成され得る。構成されたセットのうちの１つを、半永続的に選択されたリソースに使用してもよい。構成されたセットのうちの第２のセットを、動的に選択され得るリソースに使用してもよい。
【０３６３】
スライディングウィンドウ内の感知スロットの最小数及び／又はスライディングウィンドウサイズは、ＳＬ　ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて構成され得る。例えば、ＷＴＲＵは、ＣＢＲを決定するためのスライディングウィンドウサイズ内の感知スロットの最小数のセット（例えば、２つのセット）及び／又はスライディングウィンドウサイズを（事前に）構成され得る。構成されたセットのうちの１つを、ＳＬ　ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ及び／又はＲｘ　ＷＴＲＵに構成されている場合に使用してもよい。構成されたセットのうちの第２のセットを、ＤＲＸがＴｘ　ＷＴＲＵ又はＲｘ　ＷＴＲＵのいずれにも構成されていない場合に使用してもよい。
【０３６４】
ランダムなリソース割り当て拡張が提供されてもよい。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＳＬ送信のためのリソースのランダムな選択のためのリソース割り当てのセットを（事前に）構成され得る。リソース割り当ては、リソースプール及び／又はリソースプールのサブバンドを含むことができる。リソースプールは、ＳＬ帯域幅部分（bandwidth part、ＢＷＰ）及び／若しくはＳＬキャリア内で（事前に）構成され得る、並びに／又はリソースプールインデックスで識別され得るサブチャネルのセットを含むことができる。リソースプールのサブバンドは、リソースプール内に（事前に）構成されたサブチャネル（例えば、連続サブチャネル）のセットを含むことができる。サブチャネルのセットは、サブバンドインデックスを使用して識別され得る。
【０３６５】
Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＳＬ　ＴＢのＳＬ送信のための（事前に）構成されたリソース割り当ての中からリソース割り当てを（再）選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＳＬ送信のための選択されたリソース割り当て内でリソースをランダムに（再）選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、本明細書で説明するように、ＳＬ　ＴＢの送信のためのリソース割り当てを（再）選択することができる。
【０３６６】
Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＳＬ送信のためのリソース選択のためのリソース割り当てをランダムに（再）選択することができる。例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、いくつかのＳＬ送信リソースプール（例えば、８つのＳＬ送信リソースプール）を（事前に）構成され得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＳＬ送信のためのリソース選択の一部として、（事前に）構成されたＳＬ送信リソースプールのうちの１つをランダムに（再）選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソースプール内のいくつかのサブバンド（例えば、４つのサブバンド）を（事前

に）構成され得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソース選択のための１つのサブバンドを（例えば、いくつかのサブバンドから）ランダムに（再）選択することができる。

【０３６７】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＳＬ送信のリソース選択のためのリソース割り当てを、送信するＳＬ　ＴＢの優先度及び／又はＷＴＲＵ　ＩＤに基づいて（再）選択することができる。例えば、リソース割り当て（例えば、リソースプール及び／又はリソースプールのサブバンド）に、ある範囲の優先度を（事前に）構成してもよい。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、送信されるＳＬ　ＴＢの優先度と関連付けられたリソース割り当てを（再）選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、Ｌ１宛先及び／又はソースＩＤを使用して、リソース割り当て（例えば、リソースプール及び／又はリソースプールのサブバンド）のインデックスを決定することができる。Ｌ１宛先ＩＤ及び／又はソースＩＤは、上位層によって構成され得る。決定は、（事前に）構成されたリソース割り当ての総数を法とするＷＴＲＵ　Ｌ１宛先及び／又はソースＩＤの１０進バージョンの動作に基づいてもよい。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソース割り当てインデックスによって識別されるリソース割り当てを（再）選択することができる。

【０３６８】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、Ｒｘ　ＷＴＲＵからＰＳＩＣＨ（Ｐｈｙｓｉｃａｌ　ＳＬ　Ｉｎｄｉｃａｔｉｏｎ　Ｃｈａｎｎｅｌ、物理ＳＬ指示チャネル）及び／又はＰＳＣＣＨを介して受信した情報に基づいて、ＳＬ送信のリソース選択のためのリソース割り当てを（再）選択することができる。ＰＳＩＣＨで示される情報は、Ｔｘ　ＷＴＲＵによって予約されたリソースにおいて予想及び／又は検出される競合のタイプ、例えば、スロット競合情報及び／又は予約されたリソース競合情報、又はリソースビジー指示情報のうちの１つ以上を含むことができる。

【０３６９】

スロット競合情報は、受信に利用可能でない１つ以上のタイムスロット、例えば、予約されたリソースにおけるＲｘ　ＷＴＲＵによるＳＬ及び／又はＵＬ送信用にスケジュールされたスロットに固有であり得る。このタイプの競合は、例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵによって送信され得るＴＢをＲｘ　ＷＴＲＵが見失うことを回避するために解決されてもよい。ＰＳＩＣＨ中のビットフィールドは、そのような競合スロットを示し得る。例えば、時間リソースインジケータ値（time resource indicator value、ＴＲＩＶ）は、Ｔｘ　ＷＴＲＵの予約されたスロットに対する競合スロットの時間オフセットに基づいて計算され得る。

【０３７０】

予約されたリソース競合情報は、予約されたリソース（例えば、ＳＬスロット内のサブチャネルの数）に固有であり得る。例えば、予約されたリソースは、複数のＴｘ　ＷＴＲＵのＳＬ送信によって予約されてもよい。競合は、送信用の別のリソースを再選択するために、例えば、ＷＴＲＵのうちの１つによって解決されてもよい。そのような場合、競合は回避され得る。

【０３７１】

ＰＳＩＣＨで示される情報は、リソースビジー指示を含み得る。リソースビジー指示は、Ｒｘ　ＷＴＲＵによって測定された１つ以上のリソースビジーメトリックに基づいてもよい。リソースビジー指示は、Ｔｘ　ＷＴＲＵリソース（再）選択に使用され得るリソース割り当ての指示を含むことができる。例えば、リソースプール及び／又はリソースプールのサブバンドのインデックスは、ＰＳＣＣＨのＰＳＩＣＨ又はＳＣＩのビットフィールドで示され得る。示されたリソース割り当ては、リソース割り当て内で測定及び／又は評価されたＣＢＲ、ＲＳＳＩ、優先度、及び／又は優先度固有ＣＢＲに基づき得る。リソースビジー指示は、ビットマップを含み得る。ビットマップ中のビット（例えば、各ビット）は、（事前に）構成されたリソース割り当て（例えば、リソースプール及び／又はリソースプールのサブバンド）を示し得る。ビットマップは、Ｔｘ　ＷＴＲＵの（再）選択に使用され得るリソース割り当てに関する情報を提供することができる。例えば、ビット（

例えば、各ビット）は、そのビットに対応するリソース割り当ての測定されたリソースビジーメトリックが（事前に）構成された（例えば、リソース（再）選択に使用することが推奨される）閾値未満である場合、１に設定され得る。

【０３７２】

ＲｘＷＴＲＵは、リソースビジーメトリック評価ウィンドウ及び／又はリソースビジーメトリックに基づいて、リソースビジー指示を測定及び／又は評価することができる。リソースビジーメトリック評価ウィンドウの場合、ＲｘＷＴＲＵは、評価ウィンドウ長さ（Ｌ）を（事前に）構成され得る。リソースビジーメトリック評価ウィンドウの配置は、評価ウィンドウ（Ｌ）及び／又はＰＳＩＣＨ送信スロット（ｎ）に基づいてもよい。例えば、リソースビジーメトリックは、（ｎ－Ｌ－Ｔ$_{proc}$）で開始し、（ｎ－Ｔ$_{proc}$）で終了するウィンドウにおいて、ＲｘＷＴＲＵによって評価され得る。リソースビジーメトリックは、ＣＢＲ、ＲＳＳＩ、優先度、優先度固有のＣＢＲ、又は優先度固有のＲＳＳＩのうちの１つ以上を含み得る。ＲｘＷＴＲＵは、リソース割り当て（例えば、（事前に）構成されたリソースビジーメトリック評価ウィンドウ内のリソースプール及び／又はリソースプールのサブバンド）のＣＢＲを測定及び／又は評価することができる。ＣＢＲが低いリソース割り当ては、リソース割り当てがビジーでないことを示すことができ、及び／又は、ランダムに選択されたリソースを使用した送信の衝突の確率が低いことを示すことができる。ＲｘＷＴＲＵは、リソース割り当て（例えば、（事前に）構成されたリソースビジーメトリック評価ウィンドウ内のリソースプール及び／又はリソースプールのサブバンド）のリソース（例えば、リソースの各々）のＲＳＳＩを測定及び／又は評価することができる。リソース割り当て（例えば、各リソース割り当て）に関して、ＲｘＷＴＲＵは、リソース割り当てに属するサブチャネル（例えば、全てのサブチャネル）の平均、最小、及び／又は最大ＲＳＳＩに基づいて、リソースビジーメトリックを決定することができる。ＲＳＳＩメトリックが低いリソース割り当ては、リソース割り当てがビジーでないこと、及び／又は、ランダムに選択されたリソースを使用した送信の衝突の確率が低いことを示すことができる。ＲｘＷＴＲＵは、（事前に）構成されたリソースビジーメトリック評価ウィンドウ内のリソース割り当てにおいて、復号されたＳＣＩ（例えば、復号されたＳＣＩの各々）と関連付けられたＬ１優先度を測定及び／又は評価することができる。リソース割り当て（例えば、各リソース割り当て）に関して、ＲｘＷＴＲＵは、リソース割り当てにおける復号されたＳＣＩ（例えば、復号されたＳＣＩの各々）の平均、最小、及び／又は最大Ｌ１優先度に基づいて、リソースビジーメトリックを決定することができる。ＲｘＷＴＲＵは、（事前に）構成された優先度（例えば、各事前に構成された優先度）に固有のリソース割り当てに属するリソース（例えば、全てのリソース）のＣＢＲを測定及び／又は評価することができる。ＣＢＲ測定及び／又は評価は、復号されたＳＣＩの優先度が関連する優先度未満であるリソース（例えば、全てのリソース）を含み得る。例えば、Ｌ１優先度３に固有のＣＢＲは、復号されたＬ１優先度が３より小さいサブチャネルで測定及び／又は評価され得る。ＲｘＷＴＲＵは、ＴｘＷＴＲＵによってリソース予約において示された優先度に対応する優先度固有のＣＢＲを、ＰＳＩＣＨを介して示すことができる。ＲｘＷＴＲＵは、ＰＳＩＣＨを介してリソース割り当て及び／又は関連する優先度を示すことができる。ＲｘＷＴＲＵは、（事前に）構成された優先度（例えば、各（事前に）構成された優先度）に固有であり得るリソース割り当てに属するリソース（例えば、リソースの各々）のＲＳＳＩを測定及び／又は評価することができる。ＲＳＳＩ測定及び／又は評価は、復号されたＳＣＩの優先度が関連する優先度未満であるリソース（例えば、リソースの各々）を含み得る。例えば、Ｌ１優先度３に固有のＲＳＳＩは、復号されたＬ１優先度が３より小さいサブチャネルで測定及び／又は評価され得る。ＲｘＷＴＲＵは、例えば、平均、最小、及び／又は最大ＲＳＳＩに基づいて、関連する優先度に固有のＲＳＳＩメトリックを決定することができる。ＲｘＷＴＲＵは、リソース割り当て及び／又は関連する優先度をＰＳＩＣＨを介して示すことができる。

【０３７３】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＰＳＣＩＨを介して示されたリソース割り当て内でリソースのランダムな選択を実行することができる。例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、受信したＰＳＩＣＨを介して示されたインデックスに対応するリソースプール内でランダムな（再）選択を実行することができる。いくつかの例では、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＰＳＩＣＨを介して受信したビットマップ内の「１」に対応するサブバンド内でランダムな（再）選択を実行することができる。

【０３７４】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＰＳＩＣＨを介して示されたリソース割り当てを、リソースのランダムな選択から除外することができる。例えば、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、受信したＰＳＣＣＨを介してスロット競合が示される、示されたＳＬスロットを除外することができる。

【０３７５】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、送信されるＴＢの優先度、及び／又はＰＳＩＣＨを介して示された優先度固有のＣＢＲに基づいて、リソース（再）選択のためのランダムな選択を実行するかどうかを決定することができる。優先度に固有のＣＢＲがリソース割り当て内で（事前に）構成された閾値よりも高い場合、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＣＢＲに固有の優先度以下の優先度を有するＴＢのためのリソースのランダムな選択からリソース割り当てを除外することができる。

【０３７６】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、送信されるＴＢの優先度、及び／又はＰＳＩＣＨを介して示された優先度固有のＲＳＳＩメトリックに基づいて、リソース（再）選択のためのランダムな選択を実行するかどうかを決定することができる。優先度に固有のＣＢＲがリソース割り当て内で（事前に）構成された閾値よりも高い場合、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、ＣＢＲに固有の優先度以下の優先度を有するＴＢのためのリソースのランダムな選択からリソース割り当てを除外してもよい。

【０３７７】

Ｔｘ　ＷＴＲＵは、（再）選択されたリソースで送信されたＰＳＳＣＨと関連付けられたＰＳＣＣＨを介してランダムな選択リソース割り当てを示すことができる。ＰＳＣＣＨで搬送されるＳＣＩは、実行されるリソース割り当てのタイプを示すビットフィールドを含み得る。例えば、２ビットのＳＣＩフィールドが適用されてもよく、コードポイントは、完全感知、部分感知、又はランダムな選択を示すように（事前に）定義されてもよい。

【０３７８】

ＷＴＲＵは、ランダムに選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる。いくつかの例では、ＷＴＲＵは、ランダムに選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを、ＴＢのＱｏＳ、トラフィックタイプ（例えば、周期的トラフィック又は非周期的トラフィック）、ＴＢのＨＡＲＱタイプ、リソースプールのＣＢＲ、あるいは、ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうか、のうちの１つ以上に基づいて決定することができる。

【０３７９】

ＷＴＲＵは、ランダムに選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを、ＴＢのＱｏＳに基づいて決定することができる。ＷＴＲＵに優先度閾値を（事前に）構成してもよい。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合、半永続的にリソースを予約することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合、半永続的にリソースを予約することが不可能であってもよい。いくつかの例では、ＷＴＲＵに１つの優先度閾値を（事前に）構成することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも大きい場合、半永続的にリソースを予約することができる。ＷＴＲＵは、ＴＢの優先度が閾値よりも小さい場合、半永続的にリソースを予約することが不可能であってもよい。

【０３８０】

ＷＴＲＵは、ランダムに選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを、ＴＢのＨＡＲＱタイプに基づいて決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ対応ＴＢのために半永続的にリソースを予約することができる。ＷＴＲＵは、ＨＡＲＱ非対応Ｔ

Ｂのためにリソースを永続的に予約することが不可能であってもよい。
【０３８１】
ＷＴＲＵは、ランダムに選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを、リソースプールのＣＢＲに基づいて決定することができる。例えば、ＷＴＲＵは、リソースプールのＣＢＲが閾値よりも大きい場合、半永続的にリソースを予約することができる。そうでない場合、ＷＴＲＵは、半永続的にリソースを予約することが不可能であってもよい。
【０３８２】
ＷＴＲＵは、ＤＲＸがＷＴＲＵに構成されているかどうかに基づいて、ランダムに選択されたリソースを半永続的に予約するかどうかを決定することができる。例えば、ＷＴＲＵにＤＲＸが構成されている場合、ＷＴＲＵは、半永続的にリソースを予約することが可能であってもよい。ＷＴＲＵにＤＲＸが構成されていない場合、ＷＴＲＵは、半永続的にリソースを予約することが不可能であってもよい。
【０３８３】
送信側無線送信／受信ユニット（Ｔｘ　ＷＴＲＵ）が、１つ以上のパラメータを示す構成情報を受信することができる。１つ以上のパラメータは、リソース選択と関連付けられ得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウ及び第２のリソース選択ウィンドウを決定することができる。第１のリソース選択ウィンドウは、受信側無線送信／受信ユニット（Ｒｘ　ＷＴＲＵ）のアクティブ時間と関連付けられ得る。第２のリソース選択ウィンドウは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの非アクティブ時間と関連付けられ得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第２のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を決定することができる。いくつかの例では、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第１の数を、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に増加させることができる。第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数は、リソース閾値（例えば、第１のリソース閾値）を上回り得る。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、１つ以上の（再）送信リソースを選択することができる。選択された１つ以上の（再）送信リソースは、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた第２の数の候補リソースからのものであり得る。選択された１つ以上の（再）送信リソースの数が、第１のリソース選択ウィンドウと関連付けられた候補リソースの第２の数に基づいてもよい。１つ以上の選択された（再）送信リソースの指示が送信されてもよく、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、１つ以上の選択された（再）送信リソースでデータを送信することができる。
【０３８４】
Ｔｘ　ＷＴＲＵは、例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵ（例えば、ＤＲＸ　Ｒｘ　ＷＴＲＵ）であり得る別のＷＴＲＵへの送信用のリソースを選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソース選択ウィンドウがＲｘ　ＷＴＲＵの少なくともある数のアクティブスロット（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵの（事前に）構成された数のアクティブスロット）を含むように、リソース選択トリガ時間（例えば、リソース選択ウィンドウの開始前のスロットｎ）を選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵが、リソース選択ウィンドウ内のＲｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットの数が閾値よりも大きいという条件を満たすトリガ時間を見つけることができない場合、Ｔｘ　ＷＴＲＵは、トランスポートブロック（transport block、ＴＢ）をドロップし、及び／又はＴＢを送信するための別のリソースプールを選択することができる。
【０３８５】
Ｔｘ　ＷＴＲＵは、候補スロットのセットを選択することができる。Ｔｘ　ＷＴＲＵは、リソース選択ウィンドウ内の候補スロットのセットを選択することができる。候補スロットのセットは、Ｒｘ　ＷＴＲＵの少なくともある数のアクティブスロット（例えば、Ｒｘ　ＷＴＲＵの（事前に）構成された数のアクティブスロット）を含むことができる。Ｒｘ　ＷＴＲＵのアクティブスロットの数は、例えば、時間的に、候補スロットのセットの先頭に配置されてもよい。

【０３８６】
ＴｘＷＴＲＵは、例えば、利用不可能なリソースを除外することによって、選択可能なリソースのセットを決定することができる。ＴｘＷＴＲＵは、ＲｘＷＴＲＵのアクティブスロットのセット内の選択可能なリソースの数が閾値（例えば、（事前に）構成された閾値）より小さく、かつ／又は候補スロットのセット内の選択可能なリソースのパーセンテージが閾値（例えば、別の閾値）より小さい場合、選択可能なリソースの数を増加させることができる。例えば、ＴｘＷＴＲＵは、ＲｘＷＴＲＵのアクティブスロットのセット内の選択可能なリソースの数が閾値（例えば、（事前に）構成された閾値）よりも小さい場合、及び／又は候補スロットのセット内の選択可能なリソースのパーセンテージが閾値（例えば、別の閾値）よりも小さい場合、（例えば、候補スロットのセット内のリソースの利用可能性を決定するために）参照信号受信電力（reference signal received power、ＲＳＲＰ）閾値を増加させることができる。
【０３８７】
ＴｘＷＴＲＵは、トランスポートブロック（ＴＢ）を送信するための送信リソースを、選択可能なリソースのセットから選択することができる。送信リソースは、ＲｘＷＴＲＵのアクティブ時間内にあり、範囲（例えば、第１の閾値よりも大きく、第２の閾値よりも小さいなど、（事前に）構成された範囲）内にある送信リソースであり得る。ＷＴＲＵは、選択された送信リソースのセットを使用してＴＢの送信を実行することができる。
【０３８８】
ＴｘＷＴＲＵが、ＤＲＸでの輻輳制御を実行する。ＴｘＷＴＲＵは、ＣＢＲ＿ｄｒｘ測定を実行して、ＴＢのＴｘＷＴＲＵのＤＲＸの構成又はＲｘＷＴＲＵのＤＲＸの構成と関連付けられたリソースの輻輳レベルを決定することができる。ＴｘＷＴＲＵは、ＴＢのサービス品質、ＣＢＲ＿ｄｒｘ、又はリソースプールのチャネルビジー率（channel busy ratio、ＣＢＲ）のうちの１つ以上に基づいて、許容可能なリソース選択トリガ時間のセット（例えば、ｎの値のセット）を決定することができる。ＴｘＷＴＲＵは、許容可能なセット内のリソース選択トリガ時間を選択する（例えば、ランダムに選択する）ことができる。
【０３８９】
ＴｘＷＴＲＵは、周期的リソース予約を検出するための感知を実行することができる。ＴｘＷＴＲＵは、予約間隔のセットを（事前に）構成され、（例えば、周期的予約の周期的感知及び／又は検出のための）感知を実行し、かつ／又は感知結果を抽出することができる。ＴｘＷＴＲＵは、トラフィックタイプ（例えば、選択されたリソースの周期的予約をＷＴＲＵが実行するかどうか）及び／又はＴＢのＱｏＳに基づいて予約間隔のサブセットを決定することができる。選択されたリソースの周期的予約をＴｘＷＴＲＵが実行する場合、ＴｘＷＴＲＵは、（事前に）構成された予約期間（例えば、事前に構成された予約期間の各々）から感知結果を感知及び／又は抽出することができる。ＴｘＷＴＲＵが周期的予約を実行しない場合、ＴｘＷＴＲＵは、ＴＢのＱｏＳに基づいて、感知結果を感知及び／又は抽出するための予約期間のセットを決定することができる。
【０３９０】
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、好ま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く、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。
【０３９１】
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。例えば、システムを、３ＧＰＰ、５Ｇ、及び／又はＮＲネットワーク層を参照して説明してきたが、想定される実施形態は、特定のネットワーク層技術を使用する実装以外にも広がって

いる。同様に、潜在的な実装形態は、全てのタイプのサービス層アーキテクチャ、システム、及び実施形態に及ぶ。本明細書に記載の技術は、独立して適用することができ、及び／又は他のリソース構成技術と組み合わせて使用することができる。

【０３９２】

本明細書で説明されるプロセスは、コンピュータ及び／又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、及び／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／又は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。

【０３９３】

本明細書に記載のプロセスを実行するエンティティは、モバイルデバイス、ネットワークノード、又はコンピュータシステムのメモリに記憶され、そのプロセッサ上で実行されるソフトウェア（例えば、コンピュータ実行可能命令）の形態で実装され得る論理エンティティであり得ることが理解される。すなわち、プロセスは、モバイルデバイス、及び／又はノード若しくはコンピュータシステムなどのネットワークノードのメモリに記憶されたソフトウェア（例えば、コンピュータ実行可能命令）の形態で実装されてもよく、このコンピュータ実行可能命令は、ノードのプロセッサによって実行されると、議論されたプロセスを実行する。また、図面に示される任意の送信及び受信プロセスは、ノードのプロセッサ及びそれが実行するコンピュータ実行可能命令（例えば、ソフトウェア）の制御下でノードの通信回路によって実行され得ることが理解される。

【０３９４】

本明細書に記載の様々な技術は、ハードウェア若しくはソフトウェア、又は必要に応じて両方の組み合わせに関連して実装され得る。したがって、本明細書に記載された主題の実装形態及び装置、又はその特定の態様若しくは部分は、任意の他の機械可読記憶媒体を含む有形媒体で具体化されたプログラムコード（例えば、命令）の形態をとることができ、プログラムコードは、コンピュータなどの機械にロードされて実行されるとき、その機械は、本明細書に記載された主題を実施するための装置となる。プログラムコードが媒体に記憶されている場合、当該プログラムコードは、当該アクションを集合的に実行する１つ以上の媒体に記憶されている場合があり、すなわち、１つ以上の媒体は共に、アクションを実行するためのコードを含み、ただし、２つ以上の単一媒体が存在する場合、コードの特定の部分を特定の媒体に記憶する必要はない。プログラマブルデバイス上でのプログラムコード実行の場合、コンピューティングデバイスは、一般に、プロセッサ、プロセッサによって読み取り可能な記憶媒体（揮発性メモリと不揮発性メモリ及び／又は記憶素子を含む）、少なくとも１つの入力デバイス、及び少なくとも１つの出力デバイスを含む。１つ以上のプログラムは、例えば、ＡＰＩ、再利用可能なコントロールなどの使用を通じて、本明細書に記載の主題に関連して記載されたプロセスを実装又は利用することができる。このようなプログラムは、コンピュータシステムと通信するために、高レベルの手続き型又はオブジェクト指向プログラミング言語で実装されることが好ましい。ただし、プログラムは、必要に応じて、アセンブリ言語又は機械語で実装することができる。いずれの場合も、言語はコンパイル型言語又はインタプリタ型言語であってもよく、またハードウェア実装と組み合わされてもよい。

【０３９５】

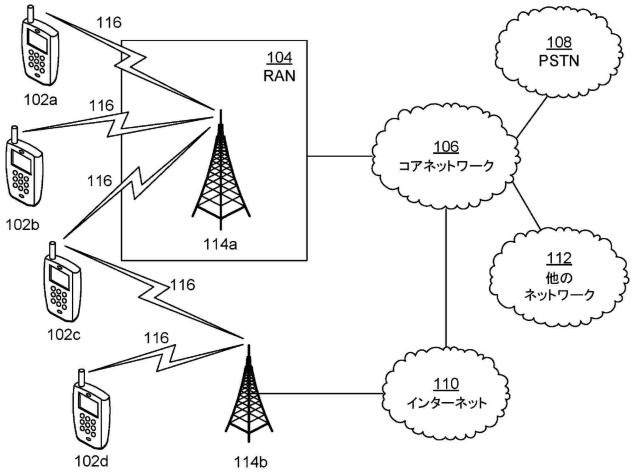
例示的な実施形態は、１つ以上のスタンドアロンコンピューティングシステムの環境で本明細書に記載の主題の態様を利用することを言及する場合があるが、本明細書に記載の主題は、そのように限定されるものではなく、むしろ、ネットワーク又は分散コンピューティング環境などの任意のコンピューティング環境に関連して実装されてもよい。更に、本明細書に記載の主題の態様は、複数の処理チップ若しくはデバイス内又はそれらにわたって実装することができ、ストレージは、複数のデバイスにわたって同様に影響を受ける場合がある。このようなデバイスには、パーソナルコンピュータ、ネットワークサーバ、ハンドヘルドデバイス、スーパーコンピュータ、又は自動車や飛行機などの他のシステムに統合されたコンピュータが含まれる場合がある。

【０３９６】

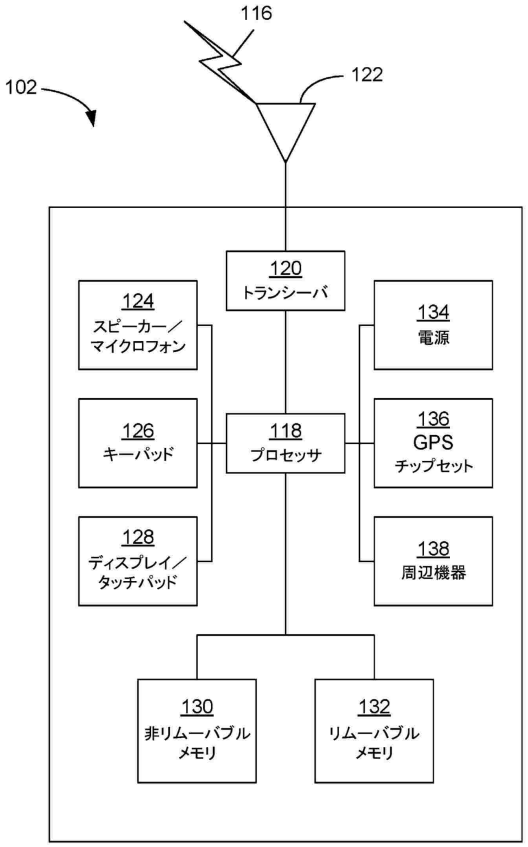
本開示の主題の好ましい実施形態を説明する際には、図に例解されるように、分かりやすくするために特定の用語が使用される。しかしながら、特許請求された主題は、そのように選択された特定の用語に限定されることを意図するものではなく、各特定の要素は、同様の目的を達成するために同様の方法で動作する全ての技術的同等物を含むことを理解されたい。

【図面】

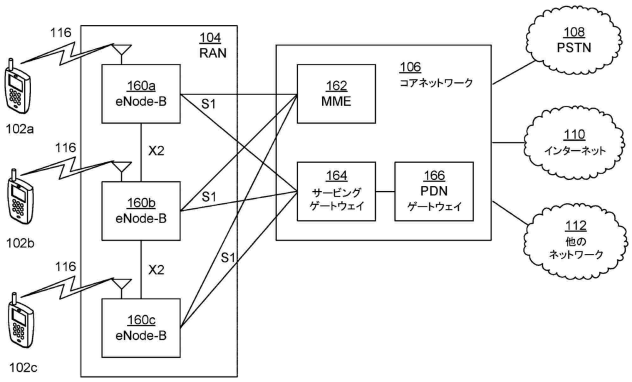
【図１Ａ】



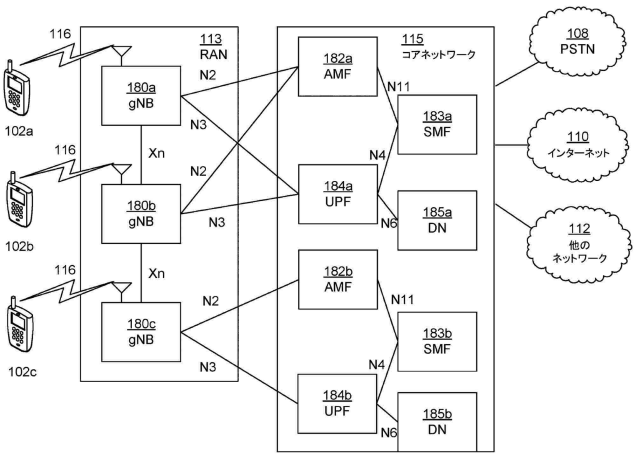
【図１Ｂ】



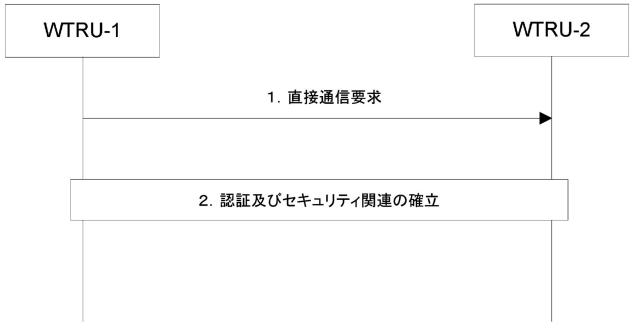
【図１Ｃ】


116
104
RAN
160a
eNode-B
S1
X2
160b
eNode-B
160c
eNode-B
102a
102b
102c
162
MME
106
コアネットワーク
164
サービング
ゲートウェイ
166
PDN
ゲートウェイ
108
PSTN
110
インターネット
112
他の
ネットワーク

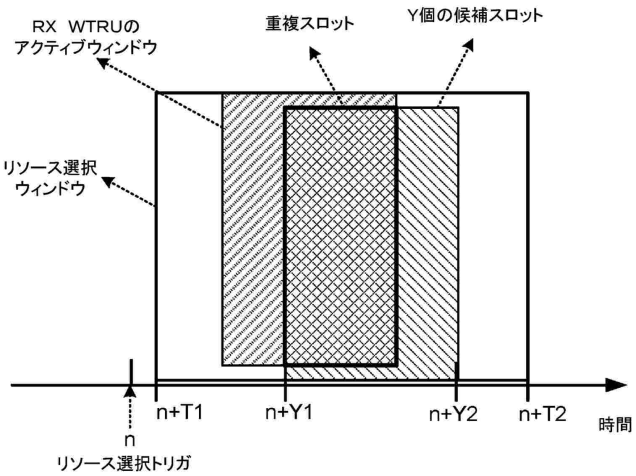
【図１Ｄ】


116
113
RAN
180a
gNB
180b
gNB
180c
gNB
N2
N3
Xn
102a
102b
102c
115
コアネットワーク
182a
AMF
182b
AMF
184a
UPF
184b
UPF
N11
N4
N6
183a
SMF
183b
SMF
185a
DN
185b
DN
108
PSTN
110
インターネット
112
他の
ネットワーク

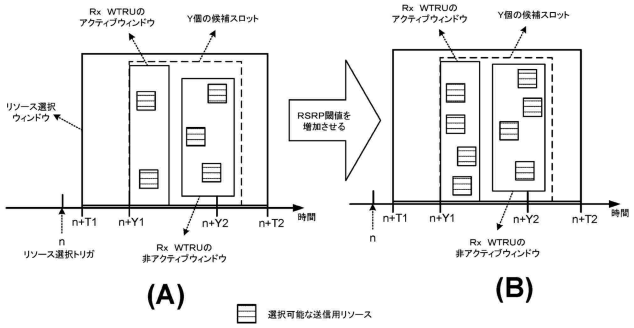
【図２】


WTRU-1
WTRU-2
1. 直接通信要求
2. 認証及びセキュリティ関連の確立

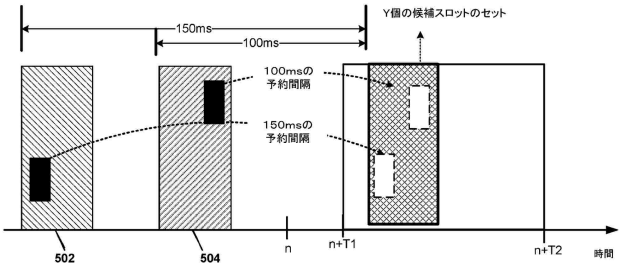
【図３】


RX WTRUの
アクティブウィンドウ
重複スロット
Y個の候補スロット
リソース選択
ウィンドウ
n+T1
n+Y1
n+Y2
n+T2
時間
n
リソース選択トリガ

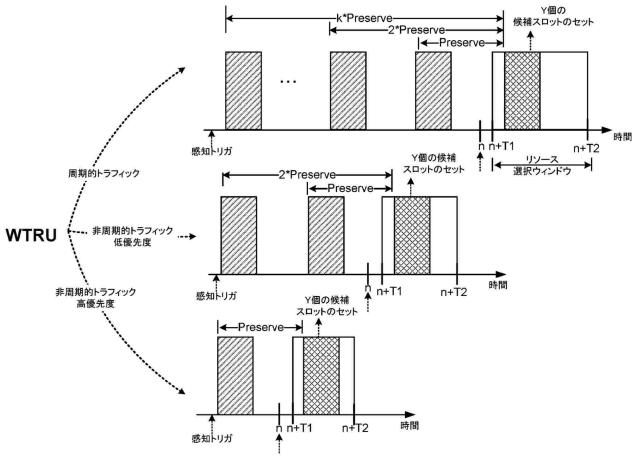
【図４】



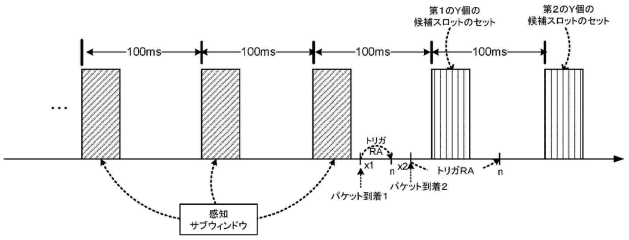
【図５】



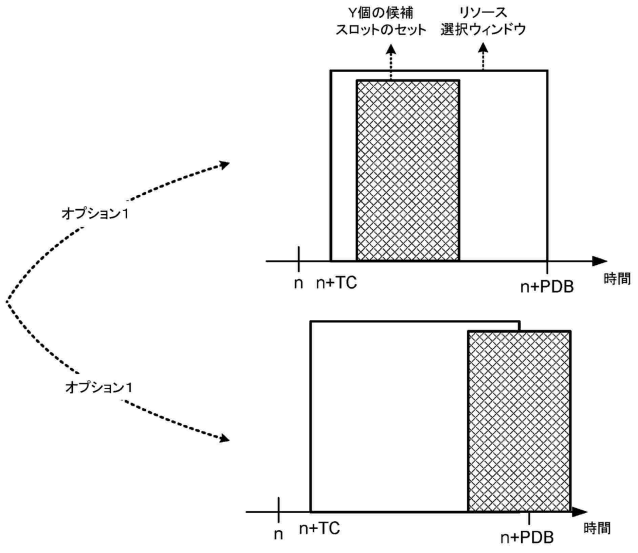
【図６】



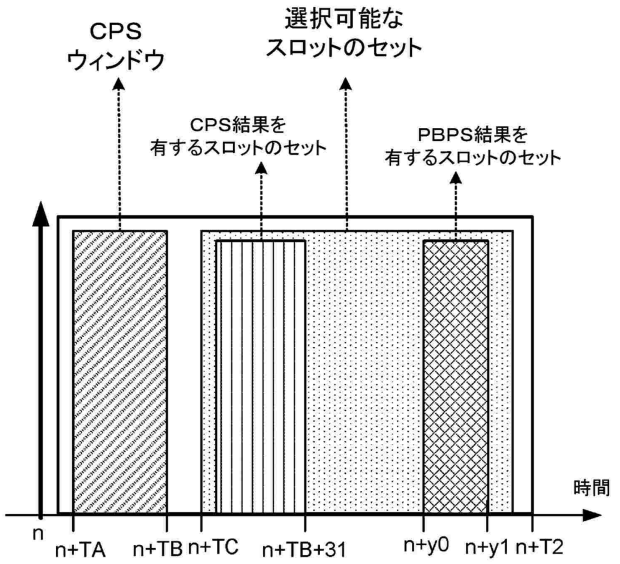
【図７】



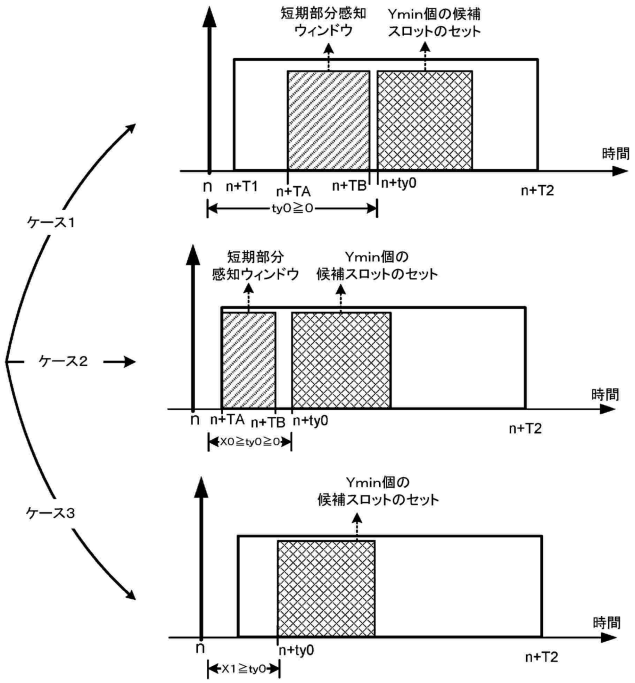
【図８】



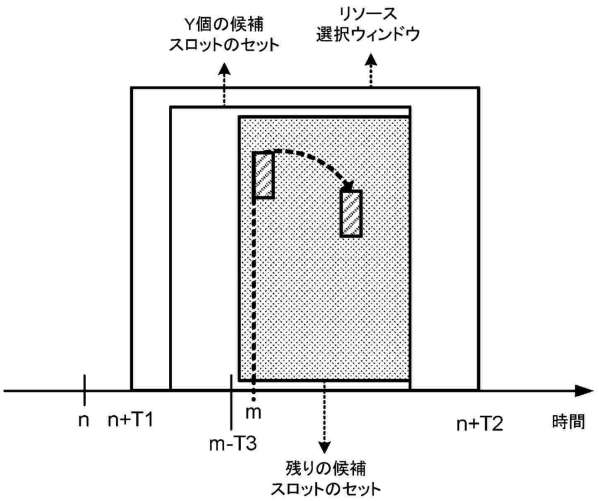
【図９】



【図１０】


短期部分感知
ウィンドウ
Ymin個の候補
スロットのセット
時間
n
n+T1
n+TA
n+TB
n+ty0
n+T2
ty0≧0
ケース1
ケース2
短期部分
感知ウィンドウ
Ymin個の
候補スロットのセット
時間
n
n+TA
n+TB
n+ty0
n+T2
X0≧ty0≧0
ケース3
Ymin個の
候補スロットのセット
時間
n
n+ty0
n+T2
X1≧ty0

【図１１】


Y個の候補
スロットのセット
リソース
選択ウィンドウ
n
n+T1
m
m-T3
n+T2
時間
残りの候補
スロットのセット

【手続補正書】
【提出日】令和5年12月1日(2023.12.1)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１の無線送信／受信ユニット（ＷＴＲＵ）であって、
プロセッサを含み、前記プロセッサが、
デフォルトＣＢＲ値と閾値とを含むチャネルビジー率（ＣＢＲ）情報を示す構成情報を受信し、
ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの数を決定し、
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記決定された数と前記閾値とに基づいてＣＢＲ値を選択し、前記選択されたＣＢＲ値は、前記デフォルトＣＢＲ値又は測定されたＣＢＲ値のうちの１つであり、
前記選択されたＣＢＲ値に基づいて送信パラメータを決定し、
前記送信パラメータを使用して送信を行う、
ように構成されている、第１の無線送信／受信ユニット（ＷＴＲＵ）。
【請求項２】
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記決定された数が前記閾値未満である場合、前記デフォルトＣＢＲ値は前記選択されたＣＢＲ値である、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項３】
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記決定された数が前記閾値を満たす場合、前記測定されたＣＢＲ値は前記選択されたＣＢＲ値である、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項４】
前記プロセッサが、トランスポートブロックと関連付けられたサービス品質（ＱｏＳ）を決定するように更に構成され、前記ＣＢＲ値は、前記トランスポートブロックと関連付けられた前記ＱｏＳに基づいて更に選択される、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項５】
前記プロセッサが、周期的予約がリソースプールに対して有効であるかどうかを決定するように更に構成され、前記ＣＢＲ値は、周期的予約が前記リソースプールに対して有効であるかどうかに基づいて更に選択される、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項６】
前記デフォルトＣＢＲ値はリソースプールと関連付けられている、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項７】
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記数は、周期的予約が有効であるかどうか、トランスポートブロック（ＴＢ）と関連付けられたサービス品質（ＱｏＳ）、前記ＴＢと関連付けられたハイブリッド自動再送要求（ｈｙｂｒｉｄ　ａｕｔｏｍａｔｉｃ　ｒｅｐｅａｔ　ｒｅｑｕｅｓｔ、ＨＡＲＱ）タイプ、サイドリンク不連続受信が有効であるかどうかのうちの１つ以上に基づいて決定される、請求項１に記載のＷＴＲＵ。
【請求項８】
方法であって、
デフォルトＣＢＲ値と閾値とを含むチャネルビジー率（ＣＢＲ）情報を示す構成情報を受信することと、
ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの数を決定することと、

前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記決定された数と前記閾値とに基づいてＣＢＲ値を選択することであって、前記選択されたＣＢＲ値は、前記デフォルトＣＢＲ値又は測定されたＣＢＲ値のうちの１つである、選択することと、
前記選択されたＣＢＲ値に基づいて送信パラメータを決定することと、
前記送信パラメータを使用して送信を行うことと、
を含む、方法。
【請求項９】
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記決定された数が前記閾値未満である場合、前記デフォルトＣＢＲ値は前記選択されたＣＢＲ値である、請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記決定された数が前記閾値を満たす場合、前記測定されたＣＢＲ値は前記選択されたＣＢＲ値である、請求項８に記載の方法。
【請求項１１】
前記方法は、トランスポートブロックと関連付けられたサービス品質（ＱｏＳ）を決定することであって、前記トランスポートブロックと関連付けられた前記ＱｏＳに基づいて前記ＣＢＲ値が更に選択される、決定することを更に含む、
請求項８に記載の方法。
【請求項１２】
前記方法は、
周期的予約がリソースプールに対して有効であるかどうかを決定することであって、周期的予約が前記リソースプールに対して有効であるかどうかに基づいて前記ＣＢＲ値が更に選択される、決定することを更に含む、
請求項８に記載の方法。
【請求項１３】
前記デフォルトＣＢＲ値はリソースプールと関連付けられている、請求項８に記載の方法。
【請求項１４】
前記ＣＢＲ測定ウィンドウ内の測定スロットの前記数は、周期的予約が有効であるかどうか、トランスポートブロック（ＴＢ）と関連付けられたサービス品質（ＱｏＳ）、前記ＴＢと関連付けられたハイブリッド自動再送要求（ＨＡＲＱ）タイプ、サイドリンク不連続受信が有効であるかどうかのうちの１つ以上に基づいて決定される、請求項８に記載の方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/022164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W72/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LG ELECTRONICS: "Discussion on physical layer design considering sidelink DRX operation", 3GPP DRAFT; R1-2007897, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE , vol. RAN WG1, no. E-Meeting; 20201026 - 20201113 24 October 2020 (2020-10-24), XP051946545, Retrieved from the Internet: URL:https://ftp.3gpp.org/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_103-e/Docs/R1-2007897.zip R1-2007897 Discussion on physical layer design considering sidelink DRX operation_LGE.docx [retrieved on 2020-10-24] -/--	1-3,7,8, 10-12, 16,17

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [ ] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 June 2022	27/06/2022

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Larcinese, Concetta

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/022164

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	paragraph [04.2] -----	
A	SAMSUNG: "On resource allocation for power saving", 3GPP DRAFT; R1-2101231, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE , vol. RAN WG1, no. e-Meeting; 20210125 - 20210205 19 January 2021 (2021-01-19), XP051971444, Retrieved from the Internet: URL:https://ftp.3gpp.org/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_104-e/Docs/R1-2101231.zip R1-2101231_PowerSaving.docx [retrieved on 2021-01-19] paragraph [02.2] -----	1-18

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

フロントページの続き

(32)優先日　令和3年3月30日(2021.3.30)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/275,212
(32)優先日　令和3年11月3日(2021.11.3)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(31)優先権主張番号　63/249,384
(32)優先日　令和3年9月28日(2021.9.28)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(81)指定国・地域　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

（特許庁注：以下のものは登録商標）
１．ＷＣＤＭＡ
２．３ＧＰＰ

(72)発明者　フリーダ、マルティーノ、エム．
カナダ ケベック州 エイチ７イー ５エム４ ラヴァル，デュ カベルネ ７１３１
(72)発明者　デン、タオ
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 １１５７６ ロスリン，スプルース ドライブ ３
(72)発明者　リー、ムーン－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　ペレティエ、ベノア
カナダ ケベック州 エイチ８ワイ １エル３ ロクスボロ，１１－１３番 ストリート

Ｆターム（参考）　5K067　EE25 JJ12