

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】令和6年3月4日(2024.3.4)

【国際公開番号】WO2021/173516
 【公表番号】特表2023-515220(P2023-515220A)
 【公表日】令和5年4月12日(2023.4.12)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-068
 【出願番号】特願2022-551769(P2022-551769)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 1 6 / 2 8 (2 0 0 9 . 0 1)
 H 0 4 W 9 2 / 1 2 (2 0 0 9 . 0 1)
 H 0 4 W 2 4 / 1 0 (2 0 0 9 . 0 1)

【FI】

H 0 4 W 1 6 / 2 8
 H 0 4 W 9 2 / 1 2
 H 0 4 W 2 4 / 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和6年2月22日(2024.2.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0179

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0179】

実施例76は、システムを使用して実行される方法であって、システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット(DU)であって、DUが、無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER2機能、および無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER1機能を実装するように構成されている、分散ユニット(DU)と、無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器(UE)のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット(RU)であって、RUの各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各RUが、DUにおいて実装されない無線インターフェースに対するLAYER1機能を実行するように構成されており、DUおよびRUが、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、方法が、UEのセットに含まれる各UEに、そのUEにサービス提供するために使用されるRUのそれぞれのセットと、そのUEにサービス提供するように使用されるそれぞれのビームと、を含む、それぞれのRU-ビームタブルを割り当てることと、当該UEのセットが同じ時間-周波数リソースを使用するようにスケジューリングできるかを判定することであって、当該UEのセットに含まれているいずれかのUEが、当該UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられている、そのUEに割り当てられているRU-ビームタブルを有するかを判定することであって、当該UEのセットに含まれる任意のUEが、それらのUEに割り当てられたのと同じRU-ビームタブルを有する場合、同じ時間-周波数のリソースを使用するようにスケジューリングすることができない、判定することと、当該UEのセットのいずれも、同じRUビームタブルをその中に割り当てていない場合、当該UEのセットのいずれかに割り当てたそれぞれのビームが、当該UEのセットに含まれる他のUEのいずれかに割り当てたビームと交差するかどうかを判定することであって、当該UEのセットに含まれている任意のUEが、それに割り当てられた交差ビームを有することが、同じ時間-周波数リソースを使用するようにスケジ

10

20

30

40

50

ユーザデータを送信することができない、判定することと、当該UEのセットのいずれも、それに割り当てられた交差ビームを有しない場合、当該UEのセットに含まれるいずれかのUEが、当該UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有しているかを判定することと、当該UEのセットに含まれているいずれかのUEが、当該UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有している場合、RUが、UEが割り当てられている当該UEのセットに含まれているすべてのUEに同時に送信できるかどうかを判定することと、を行うことによって、判定することであって、当該UEのセットに含まれているUEのいずれも、割り当てられた同じRUを有していないと判定された場合、当該UEのセットが、同じ時間-周波数のリソースを使用するようにスケジュールされ得、当該UEのセットに含まれているUEが、当該UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有している場合、RUが、そこに割り当てられているそのRUを有するUEのすべてに同時に送信されることができ、当該UEのセットが時間-周波数リソースを使用するようにスケジュールされており、そうでない場合、そこに割り当てられている同じRUを有するUEが、同じ時間-周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、方法を含む。

10

20

30

40

50

[構成 1]

同じセルを使用してユーザデバイスに無線サービスを提供するためのシステムであって、前記システムが、

前記システムをコアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット(DU)であって、前記DUが、無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER 2機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER 1機能を実装するように構成されている、分散ユニット(DU)と、

複数の遠隔ユニット(RU)であって、前記RUの各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットと関連付けられている、複数の遠隔ユニットと、を備え、

前記システムが、前記RUのすべてを使用して、前記同じセルにサービス提供するように構成されており、

前記システムが、前記RUの第1のサブセットおよび第1のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第1のユーザデバイスに無線で送信するように構成されており、前記RUの前記第1のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記RUより少ないRUを含み、

前記システムが、複数のビームを使用して送信された基準信号送信の前記第1のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第1のユーザデバイスに送信するために使用される前記RUの前記第1のサブセットに、どのRUが含まれるかを判定するように構成されており、前記基準信号送信のうちの少なくともいくつかは、すべての前記RUより少ないRUから送信される、システム。

[構成 2]

前記DUが、少なくとも1つの中間ノードを介して前記複数のRUに結合されている、構成1に記載のシステム。

[構成 3]

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、構成2に記載のシステム。

[構成 4]

前記基準信号送信が、チャンネルステータス情報基準信号(CSI-RS)送信を含む、構成1に記載のシステム。

[構成 5]

前記第1のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記RUの前記第1のサブセットが変化する、構成1に記載のシステム。

[構成 6]

前記システムが、前記RUの第2のサブセットおよび第2のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第2のユーザデバイスに無線で送信するようにさらに構成

されており、前記 R U の前記第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含み、

前記システムが、前記複数のビームを使用して送信された前記基準信号送信の前記第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスに送信するために使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットに、どの R U が含まれるかを判定するようにさらに構成されている、構成 1 に記載のシステム。

[構成 7]

前記 R U の前記第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、構成 6 に記載のシステム。

[構成 8]

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、構成 6 に記載のシステム。

[構成 9]

前記第 2 のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、構成 6 に記載のシステム。

[構成 10]

前記 R U の各々が、前記 D U および少なくとも 1 つの他の R U から遠隔に位置する、構成 1 に記載のシステム。

[構成 11]

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、複数のユーザデバイス間で無線周波数信号を無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記システムが、同じセルにサービス提供するように前記 R U のすべてを使用するように構成されており、前記方法が、

複数のビームを使用して基準信号を送信することであって、前記基準信号のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、送信することと、前記基準信号の第 1 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

どの R U が R U の第 1 のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記 R U の前記第 1 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、判定することと、

前記 R U の前記第 1 のサブセットおよび第 1 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第 1 のユーザデバイスに無線で送信することと、

を含む、方法。

[構成 12]

前記 D U が、少なくとも 1 つの中間ノードを介して前記複数の R U に結合されている、構成 11 に記載の方法。

[構成 13]

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、構成 12 に記載の方法。

[構成 14]

前記基準信号が、チャンネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、構成 11 に記載の方法。

[構成 15]

10

20

30

40

50

前記第 1 のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記 R U の前記第 1 のサブセットが変化する、構成 1 1 に記載の方法。

[構成 1 6]

前記方法が、

前記基準信号の第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

どの R U が R U の第 2 のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記 R U の前記第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、判定することと、

前記 R U の前記第 2 のサブセットおよび第 2 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスに無線で送信することと、

をさらに含む、構成 1 1 に記載の方法。

[構成 1 7]

前記 R U の前記第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、構成 1 6 に記載の方法。

[構成 1 8]

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、構成 1 6 に記載の方法。

[構成 1 9]

前記第 2 のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、構成 1 6 に記載の方法。

[構成 2 0]

同じセルを使用してユーザデバイスに無線サービスを提供するためのシステムであって、前記システムが、

前記システムをコアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、

複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットと関連付けられている、複数の遠隔ユニットと、を備え、

前記システムが、前記 R U のすべてを使用して、前記同じセルにサービス提供するように構成されており、

前記システムが、前記 R U の第 1 のサブセットおよび第 1 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第 1 のユーザデバイスから無線で受信するように構成されており、前記 R U の第 1 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、

前記システムが、複数のビームを使用して送信された基準信号送信の前記第 1 のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第 1 のユーザデバイスから受信するために使用される前記 R U の第 1 のサブセットに、どの R U が含まれるかを判定するように構成されており、前記基準信号送信のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、

システム。

[構成 2 1]

前記 D U が、少なくとも 1 つの中間ノードを介して前記複数の R U に結合されている、構成 2 0 に記載のシステム。

[構成 2 2]

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、構成 2 1 に記載のシステム。

[構成 2 3]

前記基準信号送信が、チャネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、構成 2 0 に記載のシステム。

[構成 2 4]

10

20

30

40

50

前記第 1 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の第 1 のサブセットが変化する、構成 2 0 に記載のシステム。

[構成 2 5]

前記システムが、前記 R U の第 2 のサブセットおよび第 2 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第 2 のユーザデバイスから無線で受信するようにさらに構成されており、前記 R U の第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含み、

前記システムが、複数のビームを使用して送信された前記基準信号送信の前記第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスから受信するために使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットに、どの R U が含まれるかを判定するようにさらに構成されている、
構成 2 0 に記載のシステム。

10

[構成 2 6]

前記 R U の第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、構成 2 5 に記載のシステム。

[構成 2 7]

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、構成 2 5 に記載のシステム。

[構成 2 8]

前記第 2 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、構成 2 5 に記載のシステム。

20

[構成 2 9]

前記 R U の各々が、前記 D U および少なくとも 1 つの他の R U から遠隔に位置する、構成 2 0 に記載のシステム。

[構成 3 0]

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、複数のユーザデバイス間で無線周波数信号を無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記システムが、同じセルにサービス提供するように前記 R U のすべてを使用するように構成されており、前記方法が、

30

複数のビームを使用して基準信号を送信することであって、前記基準信号のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、送信することと、
前記基準信号の第 1 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

40

どの R U が R U の第 1 のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記 R U の前記第 1 のサブセットが、同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、判定することと、

前記 R U の前記第 1 のサブセットおよび第 1 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第 1 のユーザデバイスから無線で受信することと、
を含む、方法。

[構成 3 1]

前記 D U が、少なくとも 1 つの中間ノードを介して前記複数の R U に結合されている、構成 3 0 に記載の方法。

[構成 3 2]

50

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、構成 3 1 に記載の方法。

[構成 3 3]

前記基準信号が、チャネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、構成 3 0 に記載の方法。

[構成 3 4]

前記第 1 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の前記第 1 のサブセットが変化する、構成 3 0 に記載の方法。

[構成 3 5]

前記方法が、
前記基準信号の第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

10

どの R U が R U の第 2 のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記 R U の前記第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、判定することと、

前記 R U の前記第 2 のサブセットおよび第 2 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスから無線で受信することと、

をさらに含む、構成 3 0 に記載の方法。

[構成 3 6]

前記 R U の前記第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、構成 3 5 に記載の方法。

20

[構成 3 7]

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、構成 3 5 に記載の方法。

[構成 3 8]

前記第 2 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、構成 3 5 に記載の方法。

[構成 3 9]

システムであって、

コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、

30

前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットと関連付けられている、複数の遠隔ユニットと、を備え、

各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実装するように構成されており、

前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されており、

前記 D U が、ビームフォーミングが使用されるときに、前記 U E の各々にサービス提供するために使用されるべきである、R U のサービス提供セットを判定するように構成されており、

40

前記システムが、同じ時間 - 周波数リソースを使用して、複数の U E と同時に通信するように構成されており、

前記システムが、U E の再使用セットに含まれる各 U E にサービス提供するために使用される R U のそれぞれの前記サービス提供セット、および前記 U E の再使用セットに含まれる各 U E にサービス提供するために使用されるそれぞれのビームに基づいて、同じ時間 - 周波数リソースを使用するように、前記 U E の再使用セットをスケジュールすることができるかどうかを判定するように構成されている、

システム。

[構成 4 0]

50

前記システムが、アナログビームフォーミングおよびデジタルビームフォーミングのうちの少なくとも1つを使用するように構成されている、構成39に記載のシステム。

[構成41]

前記システムが、第5世代新無線(5G NR)インターフェースを使用して、前記複数のUEと無線通信するように構成されている、構成39に記載のシステム。

[構成42]

前記システムが、

基準信号送信のセットを作成するために前記UEをスケジュールし、

前記RUのうちの2つ以上の候補セットの各々で、複数ビームのセットのうちのそれぞれの少なくとも1つを使用して受信された前記UEからの前記基準信号送信の各々のそれぞれの受信信号強度を測定し、

10

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記UEにサービス提供する前記RUの1つ以上のそれぞれの前記サービス提供セットおよび前記それぞれのビームを判定する、

ように構成されている、構成39に記載のシステム。

[構成43]

前記基準送信のセットが、サウンディング基準信号(SRS)送信のセットを含む、構成42に記載のシステム。

[構成44]

前記RUのうちの2つ以上の前記候補セットが、

前記RUのすべてと、

20

前記UEの近隣における前記RUのみと、

のうちの1つを含む、構成42に記載のシステム。

[構成45]

前記複数ビームのセットが、

前記システムが、使用するように構成されている、所定のビームのうちの1つのすべてと、

前記UEが、前記UEに対して実施された直近のブリームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、

のうちの1つを含む、構成42に記載のシステム。

[構成46]

30

前記システムが、

基準信号送信を行うために前記UEをスケジュールし、

前記RUのうちの2つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記UEから前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定し、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記UEにサービス提供する前記RUの1つ以上のそれぞれの前記サービス提供セットを判定する、

ように構成されている、構成39に記載のシステム。

[構成47]

前記基準送信のセットが、サウンディング基準信号(SRS)送信のセットを含む、構成46に記載のシステム。

40

[構成48]

前記RUのうちの2つ以上の前記候補セットが、

前記RUのすべてと、

前記UEの近隣における前記RUのみと、

のうちの1つを含む、構成46に記載のシステム。

[構成49]

前記UEにサービス提供するために使用される前記RUの1つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記UEにサービス提供するために、前記UEについて実行された直近のブリームスイーププロセスによって判定される前記ビームを使用する、構成46に記載のシステム。

50

[構成 5 0]

前記システムが、

直近のビームスイーププロセス中に最も高い受信信号強度が報告された UE に対するビームと同じ方向で指向性送信を使用して基準信号送信を行うように前記 UE をスケジュールし、

前記 RU のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記 UE から前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定し、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 UE にサービス提供する前記 RU の 1 つ以上の前記サービス提供セットを判定する、

ように構成されている、構成 3 9 に記載のシステム。

10

[構成 5 1]

前記基準送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、構成 5 0 に記載のシステム。

[構成 5 2]

前記 RU のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

前記 RU のすべてと、

前記 UE の近隣における前記 RU のみと、

のうちの 1 つを含む、構成 5 0 に記載のシステム。

[構成 5 3]

前記 UE にサービス提供するために使用される前記 RU の 1 つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記 UE にサービス提供するために、前記直近のビームスイーププロセス中に、前記最も高い受信信号強度が報告された前記 UE について前記ビームを使用する、構成 5 0 に記載のシステム。

20

[構成 5 4]

前記システムが、

その RU のみが基準信号送信を行う時間 - 周波数リソースの間、複数ビームのセットを使用して前記基準信号送信を行うために、前記 RU のうちの 2 つ以上の候補セットの各々をスケジュールし、

前記候補セットにおける前記 RU からの前記基準信号送信の信号強度測定値を別個に報告するように前記 UE に指示し、

30

前記システムで、前記基準信号送信に対する前記 UE によって作成された前記 UE から前記別個の測定レポートを受信し、

前記測定レポートを使用して、前記 UE にサービス提供する前記 RU の 1 つ以上のそれぞれの前記サービス提供セットおよび前記それぞれのビームを判定する、

ように構成されている、構成 3 9 に記載のシステム。

[構成 5 5]

前記基準送信のセットが、チャンネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、構成 5 4 に記載のシステム。

[構成 5 6]

前記 RU のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

40

前記 RU のすべてと、

前記 UE の近隣における前記 RU のみと、

のうちの 1 つを含む、構成 5 4 に記載のシステム。

[構成 5 7]

前記複数ビームのセットが、

前記システムが、使用するよう構成されている、所定のビームのうちの 1 セットのすべてと、

前記 UE が、前記 UE に対して実施された直近のビームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、

のうちの 1 つを含む、構成 5 4 に記載のシステム。

50

〔構成 5 8 〕

前記 U E のセットの各々が、その U E にサービス提供するために使用されている R U の前記それぞれのセットと、その U E にサービス提供するように使用されている前記それぞれのビームとを備える、その U E に割り当てられたそれぞれの R U - ビームタプルを有し

前記システムが、前記 U E のセットに含まれる各 U E にサービス提供するために使用される R U の前記それぞれのセット、および前記 U E のセットに含まれる各 U E にサービス提供するために使用される前記それぞれのビームに基づいて、前記同じ時間 - 周波数リソースを使用するように、前記 U E のセットをスケジュールできるかどうかを判定するように構成されており、

前記 U E のセットに含まれているいずれかの U E が、前記 U E のセットに含まれている 1 つ以上の他の U E にも割り当てられている、その U E に割り当てられている R U - ビームタプルを有するかを判定することであって、前記 U E のセットに含まれる任意の U E が、それらの U E に割り当てられたのと同じ R U - ビームタプルを有する場合、同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと

前記 U E のセットのいずれも、前記同じ R U ビームタプルをその中に割り当てていない場合、前記 U E のセットのいずれかに割り当てたそれぞれのビームが、前記 U E のセットに含まれる前記他の U E のいずれかに割り当てた前記ビームと交差するかどうかを判定することであって、前記 U E のセットに含まれている任意の U E が、それに割り当てられた交差ビームを有することが、前記同じ時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと、

前記 U E のセットのいずれも、それに割り当てられた交差ビームを有しない場合、

前記 U E のセットに含まれるいずれかの U E が、前記 U E のセットに含まれている 1 つ以上の他の U E にも割り当てられている R U を有しているかを判定することと、

前記 U E のセットに含まれているいずれかの U E が、前記 U E のセットに含まれている 1 つ以上の他の U E にも割り当てられている R U を有している場合、前記 R U が、前記 U E が割り当てられている前記 U E のセットに含まれているすべての U E に同時に送信できるかどうかを判定することと、を行うことによって、判定することであって、

前記 U E のセットに含まれている前記 U E のいずれも、割り当てられた前記同じ R U を有していないと判定された場合、前記 U E のセットが、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールされ得、

前記 U E のセットに含まれている U E が、前記 U E のセットに含まれている 1 つ以上の他の U E にも割り当てられている R U を有している場合、前記 R U が、そこに割り当てられているその R U を有する前記 U E のすべてに同時に送信されることができ、前記 U E のセットが前記時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールされており、

そうでない場合、そこに割り当てられている前記同じ R U を有する前記 U E が、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、

構成 3 9 に記載のシステム。

〔構成 5 9 〕

前記 R U の各々が、前記 D U および少なくとも 1 つの他の R U から遠隔に位置する、構成 3 9 に記載のシステム。

〔構成 6 0 〕

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、 1 つ以上

10

20

30

40

50

のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

基準信号送信のセットを作成するために前記 U E をスケジュールすることと、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、複数ビームのセットのうちのそれぞれの少なくとも 1 つを使用して受信された前記 U E からの前記基準信号送信の各々のそれぞれの受信信号強度を測定することと、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 U E にサービス提供する 1 つ以上の前記 R U およびビームのうちのサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

[構成 6 1]

前記基準送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、構成 6 0 に記載の方法。

[構成 6 2]

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

前記 R U のすべてと、

前記 U E の近隣の前記 R U のみと、

のうちの 1 つを含む、構成 6 0 に記載の方法。

[構成 6 3]

前記複数ビームのセットが、

前記システムが、使用するように構成されている、所定のビームのうちの 1 つのすべてと、

前記 U E が、前記 U E に対して実施された直近のブリームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、

のうちの 1 つを含む、構成 6 0 に記載の方法。

[構成 6 4]

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で無線周波数信号を無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

基準信号送信を行うために前記 U E をスケジュールすることと、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記 U E から前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定することと、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 U E にサービス提供する 1 つ以上の前記 R U のサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

[構成 6 5]

前記基準送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、構成 6 4 に記載の方法。

[構成 6 6]

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

10

20

30

40

50

前記 R U のすべてと、

前記 U E の近隣の前記 R U のみと、

のうちの 1 つを含む、構成 6 4 に記載の方法。

[構成 6 7]

前記 U E にサービス提供するために使用される前記 R U の 1 つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記 U E にサービス提供するために、前記 U E について実行された直近のブームスイーププロセスによって判定されるビームを使用する、構成 6 4 に記載の方法。

[構成 6 8]

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

直近のビームスイーププロセス中に最も高い受信信号強度が報告された前記 U E に対してビームと同じ方向で指向性送信を使用して基準信号送信を行うように前記 U E をスケジュールすることと、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記 U E から前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定することと、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 U E にサービス提供する 1 つ以上の前記 R U のサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

[構成 6 9]

前記基準送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、構成 6 8 に記載の方法。

[構成 7 0]

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

前記 R U のすべてと、

前記 U E の近隣の前記 R U のみと、

のうちの 1 つを含む、構成 6 8 に記載の方法。

[構成 7 1]

前記 U E にサービス提供するために使用される前記 R U の 1 つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記 U E にサービス提供するために、前記直近のビームスイーププロセス中に、前記最も高い受信信号強度が報告された前記 U E についてビームを使用している、構成 6 8 に記載の方法。

[構成 7 2]

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上

10

20

30

40

50

のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

その R U のみが基準信号送信を行う時間 - 周波数リソースの間、複数ビームのセットを使用して前記基準信号送信を行うために、前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々をスケジュールすることと、

前記候補セット内の前記 R U からの前記基準信号送信の信号強度測定値を別個に報告するように前記 U E に指示することと、

前記システムで、前記基準信号送信について前記 U E によって作成された前記 U E から前記別個の測定レポートを受信することと、

前記測定レポートを使用して、前記 U E にサービス提供する前記 R U およびビームのうちの 1 つ以上のサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

[構成 7 3]

前記基準送信のセットが、チャンネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、構成 7 2 に記載の方法。

[構成 7 4]

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

前記 R U のすべてと、

前記 U E の近隣の前記 R U のみと、

のうちの 1 つを含む、構成 7 2 に記載のシステム。

[構成 7 5]

前記複数ビームのセットが、

前記システムが、使用するように構成されている、所定のビームのうちの 1 セットのすべてと、

前記 U E が、前記 U E に対して実施された直近のブリームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、

のうちの 1 つを含む、構成 7 2 に記載の方法。

[構成 7 6]

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

U E のセットに含まれる各 U E に、その U E にサービス提供するために使用される R U のそれぞれのセットと、その U E にサービス提供するように使用されるそれぞれのビームと、を含む、それぞれの R U - ビームタプルを割り当てることと、

前記 U E のセットが同じ時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールできるかを判定することであって、

前記 U E のセットに含まれているいずれかの U E が、前記 U E のセットに含まれている 1 つ以上の他の U E にも割り当てられている、その U E に割り当てられている R U - ビームタプルを有するかを判定することであって、前記 U E のセットに含まれる任意の U E が、それらの U E に割り当てられたのと同じ R U - ビームタプルを有する場合、同じ時間

10

20

30

40

50

- 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと

前記UEのセットのいずれも、前記同じRUビームタプルをその中に割り当てていない場合、前記UEのセットのいずれかに割り当てたそれぞれのビームが、前記UEのセットに含まれる前記他のUEのいずれかに割り当てた前記ビームと交差するかどうかを判定することと、前記UEのセットに含まれている任意のUEが、それに割り当てられた交差ビームを有することが、前記同じ時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと、

前記UEのセットのいずれも、それに割り当てられた交差ビームを有しない場合、前記UEのセットに含まれるいずれかのUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有しているかを判定することと、

前記UEのセットに含まれているいずれかのUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有している場合、前記RUが、前記UEが割り当てられている前記UEのセットに含まれているすべてのUEに同時に送信できるかどうかを判定することと、を行うことによって、判定することと、

前記UEのセットに含まれている前記UEのいずれも、割り当てられた前記同じRUを有していないと判定された場合、前記UEのセットが、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールされ得、

前記UEのセットに含まれているUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有している場合、前記RUが、そこに割り当てられているそのRUを有する前記UEのすべてに同時に送信されることができ、前記UEのセットが前記時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールされており、

そうでない場合、そこに割り当てられている前記同じRUを有する前記UEが、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、

方法。

【手続補正2】

【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】

同じセルを使用してユーザデバイスに無線サービスを提供するためのシステムであって、前記システムが、

前記システムをコアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット(DU)であって、前記DUが、無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER2機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER1機能を実装するように構成されている、分散ユニット(DU)と、

複数の遠隔ユニット(RU)であって、前記RUの各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットと関連付けられている、複数の遠隔ユニットと、を備え、

前記システムが、前記RUのすべてを使用して、前記同じセルにサービス提供するように構成されており、

前記システムが、前記RUの第1のサブセットおよび第1のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第1のユーザデバイスに無線で送信するように構成されており、前記RUの前記第1のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記RUより少ないRUを含み、

前記システムが、複数のビームを使用して送信された基準信号送信の前記第1のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第1のユーザデバイスに送信するために使用される前記RUの前記第1のサブセットに、どのRUが含まれるかを判定するように構成されており、前記基準信号送信

10

20

30

40

50

のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、システム。

【請求項 2】

前記 D U が、少なくとも 1 つの中間ノードを介して前記複数の R U に結合されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記基準信号送信が、チャネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 5】

前記第 1 のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記 R U の前記第 1 のサブセットが変化する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記システムが、前記 R U の第 2 のサブセットおよび第 2 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第 2 のユーザデバイスに無線で送信するようにさらに構成されており、前記 R U の前記第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含み、

前記システムが、前記複数のビームを使用して送信された前記基準信号送信の前記第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスに送信するために使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットに、どの R U が含まれるかを判定するようにさらに構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 7】

前記 R U の前記第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記第 2 のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、請求項 6 に記載のシステム。

30

【請求項 10】

前記 R U の各々が、前記 D U および少なくとも 1 つの他の R U から遠隔に位置する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、複数のユーザデバイス間で無線周波数信号を無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記システムが、同じセルにサービス提供するように前記 R U のすべてを使用するように構成されており、前記方法が、

40

複数のビームを使用して基準信号を送信することであって、前記基準信号のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、送信することと、前記基準信号の第 1 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信すること

50

と、

どのRUがRUの第1のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記RUの前記第1のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記RUより少ないRUを含む、判定することと、

前記RUの前記第1のサブセットおよび第1のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第1のユーザデバイスに無線で送信することと、

を含む、方法。

【請求項12】

前記DUが、少なくとも1つの中間ノードを介して前記複数のRUに結合されている、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記基準信号が、チャンネルステータス情報基準信号(CSI-RS)送信を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項15】

前記第1のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記RUの前記第1のサブセットが変化する、請求項11に記載の方法。

【請求項16】

前記方法が、

前記基準信号の第2のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

どのRUがRUの第2のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記RUの前記第2のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記RUより少ないRUを含む、判定することと、

前記RUの前記第2のサブセットおよび第2のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第2のユーザデバイスに無線で送信することと、

をさらに含む、請求項11に記載の方法。

【請求項17】

前記RUの前記第1のサブセットが、前記RUの前記第2のサブセットとは異なる、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記第1のビームが、前記第2のビームとは異なる、請求項16に記載の方法。

【請求項19】

前記第2のユーザデバイスへの無線送信に使用される前記RUの前記第2のサブセットが変化する、請求項16に記載の方法。

【請求項20】

同じセルを使用してユーザデバイスに無線サービスを提供するためのシステムであって、前記システムが、

前記システムをコアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット(DU)であって、前記DUが、無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER2機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER1機能を実装するように構成されている、分散ユニット(DU)と、

複数の遠隔ユニット(RU)であって、前記RUの各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットと関連付けられている、複数の遠隔ユニットと、を備え、

前記システムが、前記RUのすべてを使用して、前記同じセルにサービス提供するように構成されており、

前記システムが、前記RUの第1のサブセットおよび第1のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第1のユーザデバイスから無線で受信するように構成されており、前記RUの第1のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に

10

20

30

40

50

使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含み、

前記システムが、複数のビームを使用して送信された基準信号送信の前記第 1 のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第 1 のユーザデバイスから受信するために使用される前記 R U の第 1 のサブセットに、どの R U が含まれるかを判定するように構成されており、前記基準信号送信のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、システム。

【請求項 2 1】

前記 D U が、少なくとも 1 つの中間ノードを介して前記複数の R U に結合されている、請求項 2 0 に記載のシステム。

【請求項 2 2】

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、請求項 2 1 に記載のシステム。

【請求項 2 3】

前記基準信号送信が、チャンネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、請求項 2 0 に記載のシステム。

【請求項 2 4】

前記第 1 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の第 1 のサブセットが変化する、請求項 2 0 に記載のシステム。

【請求項 2 5】

前記システムが、前記 R U の第 2 のサブセットおよび第 2 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを第 2 のユーザデバイスから無線で受信するようにさらに構成されており、前記 R U の第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含み、

前記システムが、複数のビームを使用して送信された前記基準信号送信の前記第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートに基づいて、前記少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスから受信するために使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットに、どの R U が含まれるかを判定するようにさらに構成されている、請求項 2 0 に記載のシステム。

【請求項 2 6】

前記 R U の第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、請求項 2 5 に記載のシステム。

【請求項 2 7】

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、請求項 2 5 に記載のシステム。

【請求項 2 8】

前記第 2 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、請求項 2 5 に記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記 R U の各々が、前記 D U および少なくとも 1 つの他の R U から遠隔に位置する、請求項 2 0 に記載のシステム。

【請求項 3 0】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、複数のユーザデバイス間で無線周波数信号を無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔

10

20

30

40

50

ユニットと、を備え、前記システムが、同じセルにサービス提供するように前記 R U のすべてを使用するように構成されており、前記方法が、

複数のビームを使用して基準信号を送信することであって、前記基準信号のうちの少なくともいくつかは、すべての前記 R U より少ない R U から送信される、送信することと、前記基準信号の第 1 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

どの R U が R U の第 1 のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記 R U の前記第 1 のサブセットが、同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、判定することと、

前記 R U の前記第 1 のサブセットおよび第 1 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第 1 のユーザデバイスから無線で受信することと、
を含む、方法。

【請求項 3 1】

前記 D U が、少なくとも 1 つの中間ノードを介して前記複数の R U に結合されている、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記中間ノードが、イーサネットスイッチを備える、請求項 3 1 に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記基準信号が、チャンネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記第 1 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の前記第 1 のサブセットが変化する、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 5】

前記方法が、
前記基準信号の第 2 のユーザデバイスによって作成された測定レポートを受信することと、

どの R U が R U の第 2 のサブセットに含まれるかを判定することであって、前記 R U の前記第 2 のサブセットが、前記同じセルにサービス提供するために別様に使用されるすべての前記 R U より少ない R U を含む、判定することと、

前記 R U の前記第 2 のサブセットおよび第 2 のビームを使用して、少なくともいくつかのユーザデータを前記第 2 のユーザデバイスから無線で受信することと、
をさらに含む、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 6】

前記 R U の前記第 1 のサブセットが、前記 R U の前記第 2 のサブセットとは異なる、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 7】

前記第 1 のビームが、前記第 2 のビームとは異なる、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 8】

前記第 2 のユーザデバイスからの無線受信に使用される前記 R U の前記第 2 のサブセットが変化する、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 9】

システムであって、
コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、

前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれ

10

20

30

40

50

れのセットと関連付けられている、複数の遠隔ユニットと、を備え、

各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実装するように構成されており、

前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されており、

前記 D U が、ビームフォーミングが使用されるときに、前記 U E の各々にサービス提供するために使用されるべきである、R U のサービス提供セットを判定するように構成されており、

前記システムが、同じ時間 - 周波数リソースを使用して、複数の U E と同時に通信するように構成されており、

前記システムが、U E の再使用セットに含まれる各 U E にサービス提供するために使用される R U のそれぞれの前記サービス提供セット、および前記 U E の再使用セットに含まれる各 U E にサービス提供するために使用されるそれぞれのビームに基づいて、同じ時間 - 周波数リソースを使用するように、前記 U E の再使用セットをスケジュールすることができるかどうかを判定するように構成されている、

システム。

【請求項 4 0】

前記システムが、アナログビームフォーミングおよびデジタルビームフォーミングのうちの少なくとも 1 つを使用するように構成されている、請求項 3 9 に記載のシステム。

【請求項 4 1】

前記システムが、第 5 世代新無線 (5 G N R) インターフェースを使用して、前記複数の U E と無線通信するように構成されている、請求項 3 9 に記載のシステム。

【請求項 4 2】

前記システムが、

基準信号送信のセットを作成するために前記 U E をスケジュールし、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、複数ビームのセットのうちのそれぞれの少なくとも 1 つを使用して受信された前記 U E からの前記基準信号送信の各々のそれぞれの受信信号強度を測定し、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 U E にサービス提供する前記 R U の 1 つ以上のそれぞれの前記サービス提供セットおよび前記それぞれのビームを判定する、

ように構成されている、請求項 3 9 に記載のシステム。

【請求項 4 3】

前記基準信号送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、請求項 4 2 に記載のシステム。

【請求項 4 4】

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

前記 R U のすべてと、

前記 U E の近隣における前記 R U のみと、

のうちの 1 つを含む、請求項 4 2 に記載のシステム。

【請求項 4 5】

前記複数ビームのセットが、

前記システムが、使用するように構成されている、所定のビームのうちの一セットのすべてと、

前記 U E が、前記 U E に対して実施された直近のビームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、

のうちの 1 つを含む、請求項 4 2 に記載のシステム。

【請求項 4 6】

前記システムが、

基準信号送信を行うために前記 U E をスケジュールし、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記 U E から前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定し、

10

20

30

40

50

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記UEにサービス提供する前記RUの1つ以上のそれぞれの前記サービス提供セットを判定する、
ように構成されている、請求項39に記載のシステム。

【請求項47】

前記基準信号送信のセットが、サウンディング基準信号(SRS)送信のセットを含む、請求項46に記載のシステム。

【請求項48】

前記RUのうちの2つ以上の前記候補セットが、
前記RUのすべてと、
前記UEの近隣における前記RUのみと、
のうちの1つを含む、請求項46に記載のシステム。

10

【請求項49】

前記UEにサービス提供するために使用される前記RUの1つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記UEにサービス提供するために、前記UEについて実行された直近のビームスイーププロセスによって判定される前記ビームを使用する、請求項46に記載のシステム。

【請求項50】

前記システムが、
直近のビームスイーププロセス中に最も高い受信信号強度が報告されたUEに対するビームと同じ方向で指向性送信を使用して基準信号送信を行うように前記UEをスケジュールし、

20

前記RUのうちの2つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記UEから前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定し、
前記受信した信号強度測定値を使用して、前記UEにサービス提供する前記RUの1つ以上の前記サービス提供セットを判定する、
ように構成されている、請求項39に記載のシステム。

【請求項51】

前記基準信号送信のセットが、サウンディング基準信号(SRS)送信のセットを含む、請求項50に記載のシステム。

【請求項52】

前記RUのうちの2つ以上の前記候補セットが、
前記RUのすべてと、
前記UEの近隣における前記RUのみと、
のうちの1つを含む、請求項50に記載のシステム。

30

【請求項53】

前記UEにサービス提供するために使用される前記RUの1つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記UEにサービス提供するために、前記直近のビームスイーププロセス中に、前記最も高い受信信号強度が報告された前記UEについて前記ビームを使用する、請求項50に記載のシステム。

【請求項54】

前記システムが、
そのRUのみが基準信号送信を行う時間-周波数リソースの間、複数ビームのセットを使用して前記基準信号送信を行うために、前記RUのうちの2つ以上の候補セットの各々をスケジュールし、

40

前記候補セットにおける前記RUからの前記基準信号送信の信号強度測定値を別個に報告するように前記UEに指示し、

前記システムで、前記基準信号送信に対する前記UEによって作成された前記UEから前記別個の測定レポートを受信し、

前記測定レポートを使用して、前記UEにサービス提供する前記RUの1つ以上のそれぞれの前記サービス提供セットおよび前記それぞれのビームを判定する、

50

ように構成されている、請求項 39 に記載のシステム。

【請求項 55】

前記基準信号送信のセットが、チャンネルステータス情報基準信号 (CSI-RS) 送信を含む、請求項 54 に記載のシステム。

【請求項 56】

前記 RU のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、
前記 RU のすべてと、
前記 UE の近隣における前記 RU のみと、
のうちの 1 つを含む、請求項 54 に記載のシステム。

【請求項 57】

前記複数ビームのセットが、
前記システムが、使用するよう構成されている、所定のビームのうちの一セットのすべてと、
前記 UE が、前記 UE に対して実施された直近のビームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、
のうちの 1 つを含む、請求項 54 に記載のシステム。

【請求項 58】

前記 UE のセットの各々が、その UE にサービス提供するために使用されている RU の前記それぞれのセットと、その UE にサービス提供するように使用されている前記それぞれのビームとを備える、その UE に割り当てられたそれぞれの RU - ビームタプルを有し

、
前記システムが、前記 UE のセットに含まれる各 UE にサービス提供するために使用される RU の前記それぞれのセット、および前記 UE のセットに含まれる各 UE にサービス提供するために使用される前記それぞれのビームに基づいて、前記同じ時間 - 周波数リソースを使用するように、前記 UE のセットをスケジュールできるかどうかを判定するように構成されており、

前記 UE のセットに含まれているいずれかの UE が、前記 UE のセットに含まれている 1 つ以上の他の UE にも割り当てられている、その UE に割り当てられている RU - ビームタプルを有するかを判定することとあって、前記 UE のセットに含まれる任意の UE が、それらの UE に割り当てられたのと同じ RU - ビームタプルを有する場合、同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと

、
前記 UE のセットのいずれも、前記同じ RU ビームタプルをその中に割り当てていない場合、前記 UE のセットのいずれかに割り当てたそれぞれのビームが、前記 UE のセットに含まれる前記他の UE のいずれかに割り当てた前記ビームと交差するかどうかを判定することとあって、前記 UE のセットに含まれている任意の UE が、それに割り当てられた交差ビームを有することが、前記同じ時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと、

前記 UE のセットのいずれも、それに割り当てられた交差ビームを有しない場合、

前記 UE のセットに含まれるいずれかの UE が、前記 UE のセットに含まれている 1 つ以上の他の UE にも割り当てられている RU を有しているかを判定することと、

前記 UE のセットに含まれているいずれかの UE が、前記 UE のセットに含まれている 1 つ以上の他の UE にも割り当てられている RU を有している場合、前記 RU が、前記 UE が割り当てられている前記 UE のセットに含まれているすべての UE に同時に送信できるかどうかを判定することと、を行うことによって、判定することとあって、

前記 UE のセットに含まれている前記 UE のいずれも、割り当てられた前記同じ RU を有していないと判定された場合、前記 UE のセットが、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールされ得、

前記 UE のセットに含まれている UE が、前記 UE のセットに含まれている 1 つ以上の他の UE にも割り当てられている RU を有している場合、前記 RU が、そこに割り当

10

20

30

40

50

てられているそのRUを有する前記UEのすべてに同時に送信されることができ、前記UEのセットが前記時間-周波数リソースを使用するようにスケジューリングされており、

そうでない場合、そこに割り当てられている前記同じRUを有する前記UEが、前記同じ時間-周波数のリソースを使用するようにスケジューリングすることができない、

請求項39に記載のシステム。

【請求項59】

前記RUの各々が、前記DUおよび少なくとも1つの他のRUから遠隔に位置する、請求項39に記載のシステム。

【請求項60】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット(DU)であって、前記DUが、無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER2機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER1機能を実装するように構成されている、分散ユニット(DU)と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器(UE)のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット(RU)であって、前記RUの各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各RUが、前記DUにおいて実装されない前記無線インターフェースに対する前記LAYER1機能を実行するように構成されており、前記DUおよびRUが、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

基準信号送信のセットを作成するために前記UEをスケジューリングすることと、

前記RUのうちの2つ以上の候補セットの各々で、複数ビームのセットのうちのそれぞれの少なくとも1つを使用して受信された前記UEからの前記基準信号送信の各々のそれぞれの受信信号強度を測定することと、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記UEにサービス提供する1つ以上の前記RUおよびビームのうちのサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

【請求項61】

前記基準信号送信のセットが、サウンディング基準信号(SRS)送信のセットを含む、請求項60に記載の方法。

【請求項62】

前記RUのうちの2つ以上の前記候補セットが、

前記RUのすべてと、

前記UEの近隣の前記RUのみと、

のうちの1つを含む、請求項60に記載の方法。

【請求項63】

前記複数ビームのセットが、

前記システムが、使用するように構成されている、所定のビームのうちの1つのすべてと、

前記UEが、前記UEに対して実施された直近のビームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、

のうちの1つを含む、請求項60に記載の方法。

【請求項64】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット(DU)であって、前記DUが、無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER2機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかのLAYER1機能を実装するように構成されている、分散ユニット(DU)と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、複数のユーザ機器(UE)のアイテム間で無線周波数信号を無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット(RU)であって、前記RUの各々が、1つ以上のア

10

20

30

40

50

アンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

基準信号送信を行うために前記 U E をスケジュールすることと、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記 U E から前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定することと、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 U E にサービス提供する 1 つ以上の前記 R U のサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

【請求項 65】

前記基準信号送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、請求項 64 に記載の方法。

【請求項 66】

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

前記 R U のすべてと、

前記 U E の近隣の前記 R U のみと、

のうちの 1 つを含む、請求項 64 に記載の方法。

【請求項 67】

前記 U E にサービス提供するために使用される前記 R U の 1 つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記 U E にサービス提供するために、前記 U E について実行された直近のビームスイーププロセスによって判定されるビームを使用する、請求項 64 に記載の方法。

【請求項 68】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

直近のビームスイーププロセス中に最も高い受信信号強度が報告された前記 U E に対してビームと同じ方向で指向性送信を使用して基準信号送信を行うように前記 U E をスケジュールすることと、

前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々で、無指向性ビームまたは広幅ビームを使用して受信された前記 U E から前記基準信号送信のそれぞれの受信信号強度を測定することと、

前記受信した信号強度測定値を使用して、前記 U E にサービス提供する 1 つ以上の前記 R U のサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

【請求項 69】

前記基準信号送信のセットが、サウンディング基準信号 (S R S) 送信のセットを含む、請求項 68 に記載の方法。

【請求項 70】

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、

10

20

30

40

50

前記 R U のすべてと、
 前記 U E の近隣の前記 R U のみと、
 のうちの 1 つを含む、請求項 6 8 に記載の方法。

【請求項 7 1】

前記 U E にサービス提供するために使用される前記 R U の 1 つ以上の前記サービス提供セットの各々が、前記 U E にサービス提供するために、前記直近のビームスイーププロセス中に、前記最も高い受信信号強度が報告された前記 U E についてビームを使用している、請求項 6 8 に記載の方法。

【請求項 7 2】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散ユニット (D U) と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器 (U E) のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット (R U) であって、前記 R U の各々が、1 つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各 R U が、前記 D U において実装されない前記無線インターフェースに対する前記 L A Y E R 1 機能を実行するように構成されており、前記 D U および R U が、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

その R U のみが基準信号送信を行う時間 - 周波数リソースの間、複数ビームのセットを使用して前記基準信号送信を行うために、前記 R U のうちの 2 つ以上の候補セットの各々をスケジュールすることと、

前記候補セット内の前記 R U からの前記基準信号送信の信号強度測定値を別個に報告するように前記 U E に指示することと、

前記システムで、前記基準信号送信について前記 U E によって作成された前記 U E から前記別個の測定レポートを受信することと、

前記測定レポートを使用して、前記 U E にサービス提供する前記 R U およびビームのうちの 1 つ以上のサービス提供セットを判定することと、

を含む、方法。

【請求項 7 3】

前記基準信号送信のセットが、チャンネルステータス情報基準信号 (C S I - R S) 送信を含む、請求項 7 2 に記載の方法。

【請求項 7 4】

前記 R U のうちの 2 つ以上の前記候補セットが、
 前記 R U のすべてと、
 前記 U E の近隣の前記 R U のみと、
 のうちの 1 つを含む、請求項 7 2 に記載の方法。

【請求項 7 5】

前記複数ビームのセットが、
 前記システムが、使用するように構成されている、所定のビームのうちの 1 つのすべてと、
 前記 U E が、前記 U E に対して実施された直近のビームスイーププロセス中に、著しい受信信号強度を有していると報告したビームと、
 のうちの 1 つを含む、請求項 7 2 に記載の方法。

【請求項 7 6】

システムを使用して実行される方法であって、前記システムが、コアネットワークに通信可能に結合するための分散ユニット (D U) であって、前記 D U が、無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 2 機能、および前記無線インターフェースに対する少なくともいくつかの L A Y E R 1 機能を実装するように構成されている、分散

10

20

30

40

50

ユニット（DU）と、前記無線インターフェースを使用して、かつビームフォーミングを使用して、無線周波数信号を、複数のユーザ機器（UE）のアイテム間で、無線で送信および受信するための複数の遠隔ユニット（RU）であって、前記RUの各々が、1つ以上のアンテナのそれぞれのセットに関連付けられており、各RUが、前記DUにおいて実装されない前記無線インターフェースに対する前記LAYER1機能を実行するように構成されており、前記DUおよびRUが、フロントホールを介して互いに通信可能に結合されている、複数の遠隔ユニットと、を備え、前記方法が、

UEのセットに含まれる各UEに、そのUEにサービス提供するために使用されるRUのそれぞれのセットと、そのUEにサービス提供するように使用されるそれぞれのビームと、を含む、それぞれのRU - ビームタプルを割り当てることと、

10

前記UEのセットが同じ時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールできるかを判定することであって、

前記UEのセットに含まれているいずれかのUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられている、そのUEに割り当てられているRU - ビームタプルを有するかを判定することであって、前記UEのセットに含まれる任意のUEが、それらのUEに割り当てられたのと同じRU - ビームタプルを有する場合、同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと

、
前記UEのセットのいずれも、前記同じRUビームタプルをその中に割り当てていない場合、前記UEのセットのいずれかに割り当てたそれぞれのビームが、前記UEのセットに含まれる前記他のUEのいずれかに割り当てた前記ビームと交差するかどうかを判定することであって、前記UEのセットに含まれている任意のUEが、それに割り当てられた交差ビームを有することが、前記同じ時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールすることができない、判定することと、

20

前記UEのセットのいずれも、それに割り当てられた交差ビームを有しない場合、

前記UEのセットに含まれるいずれかのUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有しているかを判定することと、

前記UEのセットに含まれているいずれかのUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有している場合、前記RUが、前記UEが割り当てられている前記UEのセットに含まれているすべてのUEに同時に送信できるかどうかを判定することと、を行うことによって、判定することであって、

30

前記UEのセットに含まれている前記UEのいずれも、割り当てられた前記同じRUを有していないと判定された場合、前記UEのセットが、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールされ得、

前記UEのセットに含まれているUEが、前記UEのセットに含まれている1つ以上の他のUEにも割り当てられているRUを有している場合、前記RUが、そこに割り当てられているそのRUを有する前記UEのすべてに同時に送信されることができ、前記UEのセットが前記時間 - 周波数リソースを使用するようにスケジュールされており、

そうでない場合、そこに割り当てられている前記同じRUを有する前記UEが、前記同じ時間 - 周波数のリソースを使用するようにスケジュールすることができない、
方法。

40