

【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】平成 27 年 7 月 30 日 (2015.7.30)

【公表番号】特表 2014-530576 (P2014-530576A)  
 【公表日】平成 26 年 11 月 17 日 (2014.11.17)  
 【年通号数】公開・登録公報 2014-063  
 【出願番号】特願 2014-534539 (P2014-534539)  
 【国際特許分類】

H 0 4 J 99/00 (2009.01)  
 H 0 4 W 72/04 (2009.01)  
 H 0 4 W 16/28 (2009.01)  
 H 0 4 J 11/00 (2006.01)  
 H 0 4 J 1/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 J 15/00  
 H 0 4 W 72/04 1 3 6  
 H 0 4 W 16/28 1 3 0  
 H 0 4 J 11/00 Z  
 H 0 4 J 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 6 月 8 日 (2015.6.8)

【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】

複数のチャネル状態情報基準信号 (C S I - R S ) リソース要素 ( R E ) に対応する C S I - R S ポートの第 1 の数を、少なくとも 1 つの高度ユーザ機器 ( U E ) にシグナリングすることと、C S I - R S ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の C S I - R S R E の数は C S I - R S ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

前記少なくとも 1 つの高度 U E に仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングすることと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の C S I - R S R E は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

各仮想アンテナポート上で、前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる C S I - R S を送信することと  
 を備える、ワイヤレス通信の方法。

【請求項 2】

前記第 2 の数に一致する C S I - R S ポートを用いて少なくとも 1 つのレガシー U E を構成することと、

前記レガシー U E が前記第 2 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られた複数の R E の数に対して測定を実行できるように、前記第 2 の数に基づいてミューティング ( muti ng ) パターンを用いて前記少なくとも 1 つのレガシー U E を構成することと、

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの

RE にマッピングされる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の数の CSI - RS ポートと前記第 2 の数の仮想アンテナポートとの間のマッピングについての情報をシグナリングすることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 の数は前記第 1 の数に等しい、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

少なくとも送信モード 1、2、3、4、5、6、7、8、またはこれらの組み合わせにおいて前記第 1 の数の CSI - RS ポートを用いて前記少なくとも 1 つの高度 UE を構成することをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

複数のチャネル状態情報基準信号 (CSI - RS) リソース要素 (RE) に対応する CSI - RS ポートの第 1 の数を、高度ユーザ機器 (UE) において受信することと、CSI - RS ポートの前記第 1 の数は基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の CSI - RS RE の数は CSI - RS ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

前記高度 UE において仮想アンテナポートの第 2 の数を受信することと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の CSI - RS RE は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

前記高度 UE において、前記複数の CSI - RS RE の少なくとも一部分にマッピングされる CSI - RS を、各仮想アンテナポート上で受信することと  
を備える、ワイヤレス通信の方法。

【請求項 8】

前記受信された CSI - RS を使用してチャネル推定および / または干渉測定を実行すること、をさらに備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記受信された CSI - RS は、前記第 1 の数の CSI - RS ポートに対応する少なくとも 2 つの RE 上にある、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記チャネル推定および / または前記干渉測定に少なくとも部分的に基づいてチャネル状態情報 (CSI) を評価することをさらに備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記 CSI は、少なくとも送信モード 1、2、3、4、5、6、7、8、またはこれらの組み合わせにおいて前記第 1 の数の CSI - RS ポートの測定に基づいて評価される、  
請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

複数のチャネル状態情報基準信号 (CSI - RS) リソース要素 (RE) に対応する CSI - RS ポートの第 1 の数を、少なくとも 1 つの高度ユーザ機器 (UE) にシグナリングする手段と、CSI - RS ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の CSI - RS RE の数は CSI - RS ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

仮想アンテナポートの第 2 の数を前記少なくとも 1 つの高度 UE にシグナリングする手段と、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の CSI - RS RE は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

各仮想アンテナポート上で、前記複数の RE の少なくとも一部分にマッピングされる CSI - RS を送信する手段と

を備える、ワイヤレス通信のための装置。

【請求項 13】

高度ユーザ機器 (UE) において、複数のチャネル状態情報基準信号 (CSI - RS) リソース要素 (RE) に対応する CSI - RS ポートの第 1 の数を受信する手段と、CS

I - R S ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の C S I - R S R E の数は、C S I - R S ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

前記高度 U E において仮想アンテナポートの第 2 の数を受信する手段と、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の C S I - R S R E は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

前記高度 U E において、前記複数の C S I - R S R E の少なくとも一部分にマッピングされる C S I - R S を、各仮想アンテナポート上で受信する手段と  
を備える、ワイヤレス通信のための装置。

【請求項 1 4】

ワイヤレスネットワークにおけるワイヤレス通信のためのコンピュータプログラム製品であって、

非一時的なプログラムコードを記録した非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記プログラムコードは、

複数のチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) リソース要素 ( R E ) に対応する C S I - R S ポートの第 1 の数を、少なくとも 1 つの高度ユーザ機器 ( U E ) にシグナリングするためのプログラムコードと、C S I - R S ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の C S I - R S R E の数は、C S I - R S ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

C S I - R S ポートの前記第 1 の数に一致するミュートिंग ( muting ) パターンを用いて少なくとも 1 つのレガシー U E を構成するためのプログラムコードと、

前記少なくとも 1 つの高度 U E に仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングするためのプログラムコードと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の C S I - R S R E は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

各仮想アンテナポート上で、前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる C S I - R S を送信するためのプログラムコードと

を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項 1 5】

ワイヤレスネットワークにおけるワイヤレス通信のためのコンピュータプログラム製品であって、

非一時的なプログラムコードを記録した非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記プログラムコードは、

高度ユーザ機器 ( U E ) において、複数のチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) リソース要素 ( R E ) に対応する C S I - R S ポートの第 1 の数を受信するためのプログラムコードと、C S I - R S ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の C S I - R S R E の数は、C S I - R S ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

前記高度 U E において仮想アンテナポートの第 2 の数を受信するためのプログラムコードと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の C S I - R S R E は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

前記高度ユーザ機器 ( U E ) において、前記複数の C S I - R S R E の少なくとも一部分にマッピングされる C S I - R S を、各仮想アンテナポート上で受信するためのプログラムコードと

を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項 1 6】

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと、

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

複数のチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) リソース要素 ( R E ) に対応する C

S I - R S ポートの第 1 の数を少なくとも 1 つの高度ユーザ機器 ( U E ) にシグナリングすることと、 C S I - R S ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の C S I - R S R E の数は、 C S I - R S ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

前記少なくとも 1 つの高度 U E に仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングすることと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の C S I - R S R E は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

各仮想アンテナポート上で、前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる C S I - R S を送信することと

を行うように構成された、ワイヤレス通信のための装置。

【請求項 17】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記第 2 の数に一致する C S I - R S ポートを用いて少なくとも 1 つのレガシー U E を構成することと、

前記レガシー U E が前記第 2 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られた複数の R E の数に対して測定を実行できるように、前記第 2 の数に少なくとも部分的に基づいてミュートイング ( muting ) パターンを用いて前記少なくとも 1 つのレガシー U E を構成することと、

を行うようにさらに構成された、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

前記 C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの R E にマッピングされる、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 19】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 1 の数の C S - R S ポートと前記第 2 の数の仮想アンテナポートとの間のマッピングについての情報をシグナリングするようにさらに構成された、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 20】

前記第 2 の数は前記第 1 の数に等しい、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 21】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、少なくとも送信モード 1、2、3、4、5、6、7、8、またはこれらの組み合わせにおいて前記第 1 の数の C S I - R S ポートを用いて前記少なくとも 1 つの高度 U E を構成するようにさらに構成された、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 22】

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと、

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

複数のチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) リソース要素 ( R E ) に対応する C S I - R S ポートの第 1 の数を受信することと、C S I - R S ポートの前記第 1 の数は、基地局の物理アンテナポートの数よりも大きく、前記複数の C S I - R S R E の数は、 C S I - R S ポートの前記第 1 の数に少なくとも部分的に基づいて割り振られる、

仮想アンテナポートの第 2 の数を受信することと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しく、前記複数の C S I - R S R E は前記第 2 の数の仮想アンテナポートにマッピングされる、

各仮想アンテナポート上で、前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる C S I - R S を受信することと

を行うように構成された、ワイヤレス通信のために構成された高度ユーザ機器 ( U E )

。

【請求項 23】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記受信された C S I - R S を使用してチャネル

推定および／または干渉測定を実行するようにさらに構成された、請求項 2 2 に記載の高度ユーザ機器。

【請求項 2 4】

前記受信された C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの R E 上にある、請求項 2 3 に記載の高度ユーザ機器。

【請求項 2 5】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記チャネル推定および／または前記干渉測定に少なくとも部分的に基づいてチャネル状態情報 ( C S I ) を評価するようにさらに構成された、請求項 2 3 に記載の高度ユーザ機器。

【請求項 2 6】

前記 C S I は、少なくとも送信モード 1、2、3、4、5、6、7、8、またはこれらの組み合わせにおいて前記第 1 の数の C S I - R S ポートの測定に基づいて評価される、請求項 2 5 に記載の高度ユーザ機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 3】

[0084]本開示についての以上の説明は、いかなる当業者も本開示を作成または使用することができるように与えたものである。本開示への様々な修正は当業者には容易に明らかとなり、本明細書で定義した一般原理は、本開示の趣旨または範囲から逸脱することなく他の変形形態に適用され得る。したがって、本開示は、本明細書で説明した例および設計に限定されるものではなく、本明細書で開示した原理および新規の特徴に合致する最も広い範囲を与えられるべきである。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[ C 1 ]

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数をシグナリングすることと、

仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングすることと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を送信することと、前記 C S I - R S は前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を備える、ワイヤレス通信の方法。

[ C 2 ]

前記第 2 の数に一致する C S I - R S ポートを用いてレガシーユーザ機器 ( U E ) を構成することと、

前記第 1 の数の C S I - R S ポートに一致するミュートिंग ( muting ) パターンを用いて前記レガシー U E を構成することと、

をさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 3 ]

前記 C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの R E にマッピングされる、C 1 に記載の方法。

[ C 4 ]

前記第 1 の数の C S - R S ポートと前記第 2 の数の仮想アンテナポートとの間のマッピングについての情報をシグナリングすることをさらに備える、C 1 に記載の方法。

[ C 5 ]

前記第 2 の数は前記第 1 の数に等しい、C 1 に記載の方法。

[ C 6 ]

送信モード 1、2、3、4、5、6、7 および／または 8 において前記第 1 の数の C S

I - R S ポートを用いてユーザ機器 ( U E ) を構成することをさらに備える、 C 1 に記載の方法。

[ C 7 ]

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数を受信することと、

仮想アンテナポートの第 2 の数を受信することと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を受信することと、前記 C S I - R S が前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を備える、ワイヤレス通信の方法。

[ C 8 ]

前記受信された C S I - R S を使用してチャネル推定および / または干渉測定を実行すること、をさらに備える、 C 7 に記載の方法。

[ C 9 ]

前記受信された C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの R E 上にある、 C 8 に記載の方法。

[ C 1 0 ]

前記チャネル推定および / または前記干渉測定に少なくとも部分的に基づいてチャネル状態情報 ( C S I ) を評価することをさらに備える、 C 8 に記載の方法。

[ C 1 1 ]

前記 C S I は、送信モード 1、2、3、4、5、6、7、および / または 8 において前記第 1 の数の C S I - R S ポートの測定に基づいて評価される、 C 1 0 に記載の方法。

[ C 1 2 ]

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数をシグナリングする手段と、

仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングする手段と、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を送信する手段と、前記 C S I - R S は前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を備える、ワイヤレス通信のための装置。

[ C 1 3 ]

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数を受信する手段と、

仮想アンテナポートの第 2 の数を受信する手段と、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を受信する手段と、前記 C S I - R S は前記 R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を備える、ワイヤレス通信のための装置。

[ C 1 4 ]

ワイヤレスネットワークにおけるワイヤレス通信のためのコンピュータプログラム製品であって、

非一時的プログラムコードを記録した非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記プログラムコードは、

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数をシグナリングするためのプログラムコードと、

仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングするためのプログラムコードと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を送信するためのプログラムコードと、前記 C S I - R S は前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を備える、コンピュータプログラム製品。

[ C 1 5 ]

ワイヤレスネットワークにおけるワイヤレス通信のためのコンピュータプログラム製品であって、

非一時的プログラムコードを記録した非一時的コンピュータ可読媒体を備え、前記プログラムコードは、

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数を受信するためのプログラムコードと、

仮想アンテナポートの第 2 の数を受信するためのプログラムコードと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を受信するためのプログラムコードと、前記 C S I - R S は前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を備える、コンピュータプログラム製品。

[ C 1 6 ]

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと、

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数をシグナリングすることと、

仮想アンテナポートの第 2 の数をシグナリングすることと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を送信することと、前記 C S I - R S は前記 R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を行うように構成された、ワイヤレス通信のための装置。

[ C 1 7 ]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記第 2 の数に一致する C S I - R S ポートを用いてレガシーユーザ機器 ( U E ) を構成することと、

前記第 1 の数の C S I - R S ポートに一致するミュートینگ ( muting ) パターンを用いて前記レガシー U E を構成することと、

を行うようにさらに構成された、C 1 6 に記載の装置。

[ C 1 8 ]

前記 C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの R E にマッピングされる、C 1 6 に記載の装置。

[ C 1 9 ]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 1 の数の C S - R S ポートと前記第 2 の数の仮想アンテナポートとの間のマッピングについての情報をシグナリングするようにさらに構成された、C 1 6 に記載の装置。

[ C 2 0 ]

前記第 2 の数は前記第 1 の数に等しい、C 1 6 に記載の装置。

[ C 2 1 ]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、送信モード 1、2、3、4、5、6、7 および / または 8 において前記第 1 の数の C S I - R S ポートを用いてユーザ機器 ( U E ) を構成するようにさらに構成された、C 1 6 に記載の装置。

[ C 2 2 ]

メモリと、

前記メモリに結合された少なくとも 1 つのプロセッサと、

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

複数のリソース要素 ( R E ) に対応するチャネル状態情報基準信号 ( C S I - R S ) ポートの第 1 の数を受信することと、

仮想アンテナポートの第 2 の数を受信することと、前記第 2 の数は前記第 1 の数よりも

小さいかまたはそれに等しい、

各仮想アンテナポート上で C S I - R S を受信することと、前記 C S I - R S が前記複数の R E の少なくとも一部分にマッピングされる、

を行うように構成された、ワイヤレス通信のための装置。

[ C 2 3 ]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記受信した C S I - R S を使用してチャネル推定および / または干渉測定を実行するようにさらに構成された、C 2 2 に記載の装置。

[ C 2 4 ]

前記受信された C S I - R S は、前記第 1 の数の C S I - R S ポートに対応する少なくとも 2 つの R E 上にある、C 2 3 に記載の装置。

[ C 2 5 ]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記チャネル推定および / または前記干渉測定に少なくとも部分的に基づいてチャネル状態情報 ( C S I ) を評価するようにさらに構成された、C 2 3 に記載の装置。

[ C 2 6 ]

前記 C S I は、送信モード 1、2、3、4、5、6、7、および / または 8 において前記第 1 の数の C S I - R S ポートの測定に基づいて評価される、C 2 5 に記載の装置。