

【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31年4月4日(2019.4.4)

【公表番号】特表2018-514120(P2018-514120A)

【公表日】平成30年5月31日(2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2017-548847(P2017-548847)

【国際特許分類】

H 04 L 27/26 (2006.01)

H 04 W 72/12 (2009.01)

H 04 J 99/00 (2009.01)

H 04 W 72/04 (2009.01)

【F I】

H 04 L 27/26 1 1 1

H 04 L 27/26 1 1 3

H 04 W 72/12 1 1 0

H 04 J 99/00 1 0 0

H 04 W 72/04 1 3 1

H 04 W 72/04 1 3 2

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月18日(2019.2.18)

【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】

基地局によるワイヤレス通信のための方法であって、

第1のタイプの第1のデバイスおよび第2のタイプの第2のデバイスに関わる重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定することと、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている、

階層変調スキームを使用して、前記第1および第2のデバイスへの送信のために前記サブフレームの前記領域からのデータを変調することと、ここにおいて、前記階層変調スキームを使用して前記データを変調することは、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータの送信のために使用される変調スキームと比較して、前記重複するリソース割り当てを備える前記領域からのデータの送信のためにより高次の変調スキームを使用することを備える、
を備える、方法。

【請求項2】

前記より高次の変調スキームにしたがって前記データを送信することは、前記第1および第2のデバイスの信号セットの組み合わせである信号セットを送信することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記信号セットは、変調クワドラント内のコンスタレーション・ポイント間で相対距離を維持しながら、他の変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントから離れるよう

に前記変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントを移動させるスケーリング・ファクタによってパラメータ化される、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記階層変調スキームを使用して前記データを変調することは、

前記第2のデバイスにベース・レイヤとして定義されるデータのビットのセットをマッピングすることと、ビットの前記セットは変調クワドラントを指示する、

前記第1のデバイスに拡張レイヤとして定義される前記データのビットの残りのセットをマッピングすることと、ビットの前記残りのセットは、前記変調クワドラント内でデータ・ビットの配置を指示する、

を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第1のデバイスに前記第2のデバイスのリソース割り当てを送信することをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記リソース割り当てを送信することは、前記第2のデバイスの前記リソース割り当てを搬送するための新しいDCIフォーマットにしたがって、前記第1のデバイスのためのリソース割り当てを一般的に搬送する制御チャネルを送信することを備える、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記新しいDCIフォーマットは、リソース・ロック(RB)の整数の粒度で前記第2のデバイスの前記リソース割り当てを指示する、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記階層変調スキームは、前記第2のデバイスに対して透過である、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

第1のタイプの第1のデバイスによるワイヤレス通信のための方法であって、

第2のタイプの第2のデバイスのリソース割り当てを受信することと、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている、

前記第2のデバイスの前記受信されたリソース割り当てに基づいて、前記第1のデバイスおよび前記第2のデバイスに関わる重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定することと、

前記サブフレームの前記領域において割り当てられたリソースを使用してデータを受信することと、ここにおいて、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータを変調するために使用される変調スキームと比較して、より高次の変調スキームが、前記重複するリソース割り当てを有する前記サブフレームの前記領域で受信された前記データを変調するために使用されており、

前記決定に基づいて前記データを復号することと、ここにおいて前記データは、階層変調スキームを使用して変調されている、

を備える、方法。

【請求項10】

前記サブフレームの前記領域で割り当てられた前記リソースを使用して前記データを受信することは、前記第1および第2のデバイスの信号セットの組み合わせである信号セットを受信することを備え、前記組み合わせは、前記より高次の変調スキームに基づいて生成される、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記信号セットは、変調クワドラント内のコンスタレーション・ポイント間で相対距離を維持しながら、他の変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントから離れるよう

に前記変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントを移動させるスケーリング・ファクタによってパラメータ化される、請求項10に記載の方法。

【請求項 12】

前記第2のデバイスのリソース割り当てを受信することは、前記第2のデバイスの前記リソース割り当てを搬送する新しいダウンリンク制御情報（D C I）フォーマットにしたがって、前記第1のデバイスのためのリソース割り当てを一般的に搬送する制御チャネルを受信することを備える、請求項9に記載の方法。

【請求項 13】

コンピュータによって実行されるとき、前記コンピュータに、請求項1ないし8または9ないし12のいずれか一項に記載の方法を実施させるための命令を備える、コンピュータ可読媒体。

【請求項 14】

基地局であって、
第1のタイプの第1のデバイスおよび第2のタイプの第2のデバイスに関わる重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定するための手段と、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている、

階層変調スキームを使用して、前記第1および第2のデバイスへの送信のために前記サブフレームの前記領域からのデータを変調するための手段と、ここにおいて、前記階層変調スキームを使用して前記データを変調するための前記手段は、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータの送信のために使用される変調スキームと比較して、前記重複するリソース割り当てを備える前記領域からのデータの送信のためにより高次の変調スキームを使用することを備える、

を備える、基地局。

【請求項 15】

第1のタイプの第1のデバイスであって、
第2のタイプの第2のデバイスのリソース割り当てを受信するための手段と、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている、

前記第2のデバイスの前記受信されたリソース割り当てに基づいて、前記第1のデバイスおよび前記第2のデバイスに関わる重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定するための手段と、

前記サブフレームの前記領域において割り当てられたリソースを使用してデータを受信するための手段と、ここにおいて、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータを変調するために使用される変調スキームと比較して、より高次の変調スキームが、前記重複するリソース割り当てを有する前記サブフレームの前記領域で受信された前記データを変調するために使用されており、

前記決定に基づいて前記データを復号することを試みるための手段と、ここにおいて前記データは、階層変調スキームを使用して変調されている、

を備える第1のデバイス。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

[0102] 先の説明は、いかなる当業者にも本書で説明されたさまざまな態様を実施することを可能にするように、提供される。これらの態様へのさまざまな修正は、当業者に容易に明らかとなり、本書に定義された包括的な原理は、他の態様に適用され得る。かくして、特許請求の範囲は、本書に示された態様に限定されることは意図されてはいないが、特許請求の範囲の文言と一致する全範囲を付与されるべきであり、ここにおいて、単数形での要素への言及は、そうであると具体的に記載されない限り、「1つおよび1つのみ」を意味することは意図されず、むしろ「1つまたは複数」を意味することが意図される。そうでないと具体的に記載されない限り、「何らかの／いくつかの」という用語は、1つまたは複数を指す。当業者に既知の、または後に周知となる、本開示を全体にわたって説明されたさまざまな態様の要素と構造的および機能的に同等な物はすべて、参照によって本書に明確に組み込まれ、特許請求の範囲に包含されることが意図される。さらに、本書で開示されたものが、特許請求の範囲の中に明示的に記載されているか否かに関わらず、公に挙げられることを意図していない。要素が「～のための手段」というフレーズを使用して明確に記載されていない限り、どの請求項の要素もミーンズ・プラス・ファンクションとして解釈されるべきではない。

以下に本願の出願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] 基地局によるワイヤレス通信のための方法であって、

第1のタイプの第1のデバイスおよび第2のタイプの第2のデバイスに関わる重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定することと、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている、

階層変調スキームを使用して、前記第1および第2のデバイスへの送信のために前記サブフレームの前記領域からのデータを変調することと、を備える、方法。

[C 2] 前記階層変調スキームを使用して前記データを変調することは、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータの送信のために前記変調スキームが使用されるのに対して、前記重複するリソース割り当てを備える前記領域からのデータの送信のために高次変調スキームを使用することを備える、C 1に記載の方法。

[C 3] 前記第2のデバイスは、QPSK変調スキームに変えられる、C 1に記載の方法。

[C 4] 前記高次変調スキームにしたがって前記データを送信することは、前記第1および第2のデバイスの信号セットの組み合わせである信号セットを送信することを備える、C 2に記載の方法。

[C 5] 前記信号セットは、変調クワドラント内のコンスタレーション・ポイント間で相対距離を維持しながら、他の変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントから離れるように前記変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントを移動させるスケーリング・ファクタによってパラメータ化される、C 4に記載の方法。

[C 6] 前記第1のデバイスによる変調で使用するために前記第1のデバイスに前記階層変調スキームのために使用される前記スケーリング・ファクタの値を送信することをさらに備える、C 5に記載の方法。

[C 7] 前記階層変調スキームを使用して前記データを変調することは、前記第2のデバイスにベース・レイヤとして定義されるデータのビットのセットをマッピングすることと、ビットの前記セットは変調クワドラントを指示する、

前記第1のデバイスに拡張レイヤとして定義される前記データのビットの残りのセットをマッピングすることと、ビットの前記残りのセットは、前記変調クワドラント内でデータ・ビットの配置を指示する、を備える、C 1に記載の方法。

[C 8] 前記第1のデバイスに前記第2のデバイスのリソース割り当てを送信することをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 9] 前記リソース割り当てを送信することは、前記第2のデバイスの前記リソース

割り当てを搬送するための新しいDCIフォーマットにしたがって、前記第1のデバイスのためのリソース割り当てを一般的に搬送する制御チャネルを送信することを備える、C8に記載の方法。

[C10] 前記新しいDCIフォーマットは、リソース・ブロック(RB)の整数の粒度で前記第2のデバイスの前記リソース割り当てを指示する、C9に記載の方法。

[C11] 前記階層変調スキームは、前記第2のデバイスに対して透過である、C1に記載の方法。

[C12] 第1のタイプの第1のデバイスによるワイヤレス通信のための方法であつて、

第2のタイプの第2のデバイスのリソース割り当てを受信することと、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている、

前記第2のデバイスの前記受信されたリソース割り当てに基づいて、前記第1のデバイスおよび前記第2のデバイスに関わる重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定することと、

前記サブフレームの前記領域において割り当てられたリソースを使用してデータを受信することと、

前記決定に基づいて前記データを復号することと、ここにおいて前記データは、階層変調スキームを使用して変調されている、を備える、方法。

[C13] 高次変調スキームは、前記重複するリソース割り当てを有する前記サブフレームの前記領域で受信された前記データを変調するために使用され、これに対して、前記変調スキームは、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータを変調するために使用される、C12に記載の方法。

[C14] 前記サブフレームの前記領域で割り当てられた前記リソースを使用して前記データを受信することは、前記第1および第2のデバイスの信号セットの組み合わせである信号セットを受信することを備え、前記組み合わせは、前記高次変調スキームに基づいて生成される、C13に記載の方法。

[C15] 前記信号セットは、変調クワドラント内のコンスタレーション・ポイント間で相対距離を維持しながら、他の変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントから離れるように前記変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントを移動させるスケーリング・ファクタによってパラメータ化される、C14に記載の方法。

[C16] 前記スケーリング・ファクタの値を指示する情報を受信することをさらに備える、C15に記載の方法。

[C17] ベース・レイヤとして定義されるデータのビットのセットは、変調クワドラントを指示し、

拡張レイヤとして定義される前記データのビットの残りのセットは、前記変調クワドラント内でデータ・ビットの配置を指示する、C15に記載の方法。

[C18] 前記データを復号することを試みることは、

ビットの前記セットに基づいて前記変調クワドラントを決定することと、

前記スケーリング・ファクタの前記受信された値およびビットの前記残りのセットに基づいて前記変調クワドラント内で前記データ・ビットの配置を決定することと、を備える、C17に記載の方法。

[C19] 前記第2のデバイスのリソース割り当てを受信することは、制御チャネルを受信することを備え、それは、概して、前記第2のデバイスの前記リソース割り当てを搬送する新しいダウンリンク制御情報(DCI)フォーマットにしたがって、前記第1のデバイスのためのリソース割り当てを搬送する、C12に記載の方法。

[C20] 前記新しいDCIフォーマットは、リソース・ブロック(RB)の整数の粒度で前記第2のデバイスの前記リソース割り当てを指示する、C19に記載の方法。

[C 2 1] 基地局によるワイヤレス通信のための方法であって、

第1のタイプの第1のデバイスに関する第1の送信および第2のタイプの第2のデバイスに関する第2の送信が同じリソース・エレメントにマッピングされることを決定することと、ここにおいて、デバイスの前記第1のタイプは、デバイスの前記第2のタイプと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、デバイスの前記第2のタイプは前記能力を欠いている。

前記リソース・エレメントを使用して送信される第3の送信を決定するために前記第1および第2の送信のソフト・シンボル対数尤度比(L L R)強度を合同で調整することと、を備える、方法。

[C 2 2] 前記第1および第2の送信の前記 L L R 強度を合同で調整することは、ビットごとに基づいて L L R 強度を調整することを備える、C 2 1 に記載の方法。

[C 2 3] 前記第1および第2の送信の前記 L L R 強度を合同で調整することは、前記第1および第2の送信の少なくとも1つのビットの前記 L L R 強度を調整することを備える、C 2 2 に記載の方法。

[C 2 4] 前記第3の送信は、前記送信のために使用される変調スキームのコンスタレーション・ポイントのセットからではないコンスタレーション・ポイントを備える、C 2 1 に記載の方法。

[C 2 5] 前記ソフト・シンボル L L R 強度を前記合同で調整することは、前記第1および第2のデバイスへの先の送信の性能のアприオリの知識に基づく、C 2 1 に記載の方法。

[C 2 6] 第1のタイプの第1のデバイスであって、

第2のタイプの第2のデバイスのリソース割り当てを受信することと、ここにおいて、前記第1のタイプの前記第1のデバイスは、前記第2のタイプの前記第2のデバイスと比較して低遅延で特定のプロシージャを実施するための能力を有し、前記第2のタイプの前記第2のデバイスは前記能力を欠いている。

前記第2のデバイスの前記受信されたリソース割り当てに基づいて、前記第1のデバイスおよび前記第2のデバイスに関する重複するリソース割り当てを有するサブフレームの領域を決定することと、

前記サブフレームの前記領域において割り当てられたリソースを使用してデータを受信することと、

前記決定に基づいて前記データを復号することと、ここにおいて前記データは、階層変調スキームを使用して変調されている、を行うように構成されている、少なくとも1つのプロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサに結合されたメモリと、
を備える第1のデバイス。

[C 2 7] 高次変調スキームは、前記重複するリソース割り当てを備える前記サブフレームの前記領域で受信された前記データを変調するために使用され、これに対して、変調スキームは、前記第1のデバイスのためにのみまたは第2のデバイスのためにのみ割り当てられる前記サブフレームの領域からのデータを変調するために使用される、C 2 6 に記載の第1のデバイス。

[C 2 8] 前記少なくとも1つのプロセッサは、前記第1および第2のデバイスの信号セットの組み合わせである信号セットを受信するように構成されており、前記組み合わせは、前記高次変調スキームに基づいて生成される、C 2 7 に記載の第1のデバイス。

[C 2 9] 前記信号セットは、変調クワドラント内のコンスタレーション・ポイント間で相対距離を維持しながら、他の変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントから離れるように前記変調クワドラントのコンスタレーション・ポイントを移動させるスケーリング・ファクタによってパラメータ化される、C 2 8 に記載の第1のデバイス。

[C 3 0] ベース・レイヤとして定義されるデータのビットのセットは、変調クワドラントを指示し、

拡張レイヤとして定義される前記データのビットの残りのセットは、前記変調クワドラ

ント内でデータ・ビットの配置を指示する、C29に記載の第1のデバイス。