

【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30年10月18日 (2018.10.18)

【公表番号】特表2017-538309(P2017-538309A)

【公表日】平成29年12月21日 (2017.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-049

【出願番号】特願2017-516908(P2017-516908)

【国際特許分類】

H 0 4 W 74/08 (2009.01)

H 0 4 L 27/26 (2006.01)

H 0 4 W 16/14 (2009.01)

H 0 4 J 13/10 (2011.01)

H 0 4 W 72/08 (2009.01)

H 0 4 B 7/0452 (2017.01)

【F I】

H 0 4 W 74/08

H 0 4 L 27/26 1 1 4

H 0 4 W 16/14

H 0 4 J 13/10

H 0 4 L 27/26 3 1 3

H 0 4 W 72/08 1 1 0

H 0 4 B 7/0452

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月5日 (2018.9.5)

【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】

ワイヤレス通信のための方法であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャネル使用ビーコン信号 (C U B S) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することとを備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記無認可無線周波数スペクトル帯域のいくつかの周波数インターレースにおいて送信される、

方法。

【請求項 2】

C U B S の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して前記送信することが、

第 1 の C U B S の少なくとも一部分と第 2 の C U B S の少なくとも一部分とを、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することとを備え、ここにおいて、前記送信することが、第 1 のシンボル期間の少なくとも分数期間を備えるプリアンプルの間に行われ、前記第 1 の C U B S が、前記第 2 の C U B S と異なる、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のシンボル期間が、複数のサブ期間を備え、ここにおいて、前記送信すること

が、

前記無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための前記競合に前記勝つことに後続する、いくつかの完全なサブ期間の各々の中で、前記第 1 の C U B S のインスタンスを送信することを備える、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の C U B S の前記インスタンスが前記第 1 の C U B S または前記第 2 の C U B S の別のインスタンスと境を接するとき、前記第 1 の C U B S が、時間領域における滑らかさをもたらす周期的なゼロ交差を備える、

請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信することとを備える、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記方法が、

前記第 2 の C U B S を前記第 2 のシンボル期間と時間整合させることをさらに備え、

ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって、前記第 1 の C U B S を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記時間整合された第 2 の C U B S の末尾部分を送信することとを備える、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間と、前記第 2 のシンボル期間に後続する第 3 のシンボル期間とを備え、ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって、前記第 1 の C U B S を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信することと、

前記第 3 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信することとを備える、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 8】

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記方法が、

前記第 1 の C U B S を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させることをさらに備え、

ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記時間整合された第 1 の C U B S の末尾部分を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信することとを備える、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分と前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一部分との送信接合部において、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行すること

をさらに備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 0】

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分の送信の始まりにおいて、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行すること

をさらに備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 1】

前記第 1 の C U B S および前記第 2 の C U B S の各々が、1 つのシンボル期間の持続時間を備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記第 2 の C U B S が、前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき送信に含まれる信号のコピーを備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一部分の前記送信の後に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介した第 1 の送信のために使用されるアンテナポートおよびプリコードの同じセットを使用して、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

ワイヤレス通信のための装置であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つための手段と、

チャンネル使用ビーコン信号 (C U B S) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信するための手段とを備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記無認可無線周波数スペクトル帯域のいくつかの周波数インターレースにおいて送信される、

装置。

【請求項 1 5】

実行されたとき、コンピュータに、請求項 1 乃至 1 3 のいずれか一項に記載の方法を実行させる命令を備える、コンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 7 0】

[0399]本開示についての以上の説明は、当業者が本開示を作成または使用することができるように与えられたものである。本開示の様々な変更は当業者に容易に明らかとなり、本明細書で定義された一般原理は、本開示の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べきでなく、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]

ワイヤレス通信のための方法であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャンネル使用ビーコン信号 (C U B S) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することとを備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記無認可無線周波数スペクトル帯域のいくつかの周波数インターレースにおいて送信される、

方法。

[C 2]

C U B S の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して前記送信することが、

第 1 の C U B S の少なくとも一部分と第 2 の C U B S の少なくとも一部分とを、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することを備え、ここにおいて、前記送信することが、第 1 のシンボル期間の少なくとも分数期間を備えるプリアンプルの間に行われ、前記第 1 の C U B S が、前記第 2 の C U B S と異なる、

C 1 に記載の方法。

[C 3]

前記第 1 のシンボル期間が、複数のサブ期間を備え、ここにおいて、前記送信することが、

前記無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための前記競合に前記勝つことに後続する、いくつかの完全なサブ期間の各々の中で、前記第 1 の C U B S のインスタンスを送信することを備える、

C 2 に記載の方法。

[C 4]

前記第 1 の C U B S の前記インスタンスが前記第 1 の C U B S または前記第 2 の C U B S の別のインスタンスと境を接するとき、前記第 1 の C U B S が、時間領域における滑らかさをもたらす周期的なゼロ交差を備える、

C 3 に記載の方法。

[C 5]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信することとを備える、

C 2 に記載の方法。

[C 6]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記方法が、

前記第 2 の C U B S を前記第 2 のシンボル期間と時間整合させることをさらに備え、ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって、前記第 1 の C U B S を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記時間整合された第 2 の C U B S の末尾部分を送信することとを備える、

C 2 に記載の方法。

[C 7]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間と、前記第 2 のシンボル期間に後続する第 3 のシンボル期間とを備え、ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって、前記第 1 の C U B S を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信することと、

前記第 3 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信することとを備える、

C 2 に記載の方法。

[C 8]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記方法が、

前記第 1 の C U B S を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させることをさらに備え、
ここにおいて、前記送信することが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記時間整合された第 1 の C U B S の
末尾部分を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信することとを備える、
C 2 に記載の方法。

[C 9]

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分と前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一
部分との送信接合部において、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行する
こと

をさらに備える、C 2 に記載の方法。

[C 1 0]

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分の送信の始まりにおいて、ウィンドウ処理
およびオーバーラップ加算演算を実行すること

をさらに備える、C 2 に記載の方法。

[C 1 1]

前記第 1 の C U B S および前記第 2 の C U B S の各々が、1 つのシンボル期間の持続時
間を備える、C 2 に記載の方法。

[C 1 2]

前記第 2 の C U B S が、前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の
C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介
して行われるべき送信に含まれる信号のコピーを備える、C 2 に記載の方法。

[C 1 3]

前記信号が、復調基準信号 (D M - R S) を備える、C 1 2 に記載の方法。

[C 1 4]

前記送信が、物理アップリンク共有チャネル (P U S C H)、物理アップリンク制御チ
ャネル (P U C C H)、物理ランダムアクセスチャネル (P R A C H)、サウンディング
基準信号 (S R S)、スケジューリング要求 (S R)、またはそれらの組合せのうちの少
なくとも 1 つを備える、C 1 2 に記載の方法。

[C 1 5]

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前記少なくと
も一部分が、前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前
記少なくとも一部分の前記送信の後に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介した第
1 の送信のために使用されるアンテナポートおよびプリコードの同じセットを使用して、
前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信される、C 2 に記載の方法。

[C 1 6]

前記競合に前記勝つこと、および前記送信することが、ユーザ機器 (U E) によって実
行される、C 2 に記載の方法。

[C 1 7]

ワイヤレス通信のための装置であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つための手段と、

チャネル使用ビーコン信号 (C U B S) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数
スペクトル帯域を介して送信するための手段とを備え、前記 C U B S の前記少なくとも一
部分が、前記無認可無線周波数スペクトル帯域のいくつかの周波数インターレースにおい
て送信される、

装置。

[C 1 8]

C U B S の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信す
るための前記手段が、第 1 の C U B S の少なくとも一部分と第 2 の C U B S の少なくとも
一部分とを、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信するための手段を備え、

ここにおいて、前記送信することが、第 1 のシンボル期間の少なくとも分数期間を備えるプリアンプルの間に行われ、前記第 1 の C U B S が、前記第 2 の C U B S と異なる、C 1 7 に記載の装置。

[C 1 9]

前記第 1 のシンボル期間が、複数のサブ期間を備え、ここにおいて、送信するための前記手段が、

前記無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための前記競合に前記勝つことに後続する、いくつかの完全なサブ期間の各々の中で、前記第 1 の C U B S のインスタンスを送信するための手段を備える、

C 1 8 に記載の装置。

[C 2 0]

前記第 1 の C U B S の前記インスタンスが前記第 1 の C U B S または前記第 2 の C U B S の別のインスタンスと境を接するとき、前記第 1 の C U B S が、時間領域における滑らかさをもたらす周期的なゼロ交差を備える、

C 1 9 に記載の装置。

[C 2 1]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、ここにおいて、送信するための前記手段が、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信するための手段と、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信するための手段とを備える

、

C 1 8 に記載の装置。

[C 2 2]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記装置が、

前記第 2 の C U B S を前記第 2 のシンボル期間と時間整合させるための手段をさらに備え、

ここにおいて、送信するための前記手段が、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって、前記第 1 の C U B S を送信するための手段と、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記時間整合された第 2 の C U B S の末尾部分を送信するための手段とを備える、

C 1 8 に記載の装置。

[C 2 3]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間と、前記第 2 のシンボル期間に後続する第 3 のシンボル期間とを備え、ここにおいて、送信するための前記手段が、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって、前記第 1 の C U B S を送信するための手段と、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信するための手段と、

前記第 3 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信するための手段とを備える

、

C 1 8 に記載の装置。

[C 2 4]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記装置が、

前記第 1 の C U B S を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させるための手段をさらに備え、

ここにおいて、送信するための前記手段が、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記時間整合された第 1 の C U B S の
末尾部分を送信するための手段と、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信するための手段とを備える

、

C 1 8 に記載の装置。

[C 2 5]

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分と前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一
部分との送信接合部において、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行する
ための手段

をさらに備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 6]

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分の送信の始まりにおいて、ウィンドウ処理
およびオーバーラップ加算演算を実行するための手段

をさらに備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 7]

前記第 1 の C U B S および前記第 2 の C U B S の各々が、1 つのシンボル期間の持続時
間を備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 8]

前記第 2 の C U B S が、前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の
C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介
して行われるべき送信に含まれる信号のコピーを備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 2 9]

前記信号が、復調基準信号 (D M - R S) を備える、C 2 8 に記載の装置。

[C 3 0]

前記送信が、物理アップリンク共有チャネル (P U S C H)、物理アップリンク制御チ
ャネル (P U C C H)、物理ランダムアクセスチャネル (P R A C H)、サウンディング
基準信号 (S R S)、スケジューリング要求 (S R)、またはそれらの組合せのうちの少
なくとも 1 つを備える、C 2 8 に記載の装置。

[C 3 1]

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前記少なくと
も一部分が、前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分および前記第 2 の C U B S の前
記少なくとも一部分の前記送信の後に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介した第
1 の送信のために使用されるアンテナポートおよびプリコードの同じセットを使用して、
前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信される、C 1 8 に記載の装置。

[C 3 2]

前記装置が、ユーザ機器 (U E) を備える、C 1 8 に記載の装置。

[C 3 3]

ワイヤレス通信のための装置であって、

プロセッサと、

前記プロセッサと電子通信しているメモリとを備え、

前記プロセッサおよびメモリが、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャネル使用ビーコン信号 (C U B S) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数
スペクトル帯域を介して送信することを行うように構成され、前記 C U B S の前記少なく
なくとも一部分が、前記無認可無線周波数スペクトル帯域のいくつかの周波数インターレ
ースにおいて送信される、

装置。

[C 3 4]

C U B S の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信す

るように構成された、前記プロセッサおよびメモリが、第 1 の C U B S の少なくとも一部分と第 2 の C U B S の少なくとも一部分とを、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信するように、前記プロセッサによって実行可能な命令を備え、ここにおいて、前記送信することが、第 1 のシンボル期間の少なくとも分数期間を備えるプリアンプルの間に行われ、前記第 1 の C U B S が、前記第 2 の C U B S と異なる、C 3 3 に記載の装置。

[C 3 5]

前記第 1 のシンボル期間が、複数のサブ期間を備え、ここにおいて、送信するように構成された前記プロセッサおよびメモリが、

前記無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための前記競合に前記勝つことに後続する、いくつかの完全なサブ期間の各々の中で、前記第 1 の C U B S のインスタを送信するように、前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、

C 3 4 に記載の装置。

[C 3 6]

前記第 1 の C U B S の前記インスタが前記第 1 の C U B S または前記第 2 の C U B S の別のインスタと境を接するとき、前記第 1 の C U B S が、時間領域における滑らかさをもたらす周期的なゼロ交差を備える、

C 3 5 に記載の装置。

[C 3 7]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、ここにおいて、送信するように構成された前記プロセッサおよびメモリが、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信し、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信するように、前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、

C 3 4 に記載の装置。

[C 3 8]

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、ここにおいて、前記プロセッサおよびメモリが、

前記第 1 の C U B S を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させるように構成され、

ここにおいて、送信するように前記プロセッサによって実行可能な前記命令が、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記時間整合された第 1 の C U B S の末尾部分を送信し、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記第 2 の C U B S を送信するように、前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、

C 3 4 に記載の装置。

[C 3 9]

前記プロセッサおよびメモリが、

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分と前記第 2 の C U B S の前記少なくとも一部分との送信接合部において、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行するように構成される、

C 3 4 に記載の装置。

[C 4 0]

プロセッサおよびメモリが、

前記第 1 の C U B S の前記少なくとも一部分の送信の始まりにおいて、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行するように構成される、

C 3 4 に記載の装置。

[C 4 1]

前記装置が、ユーザ機器 (U E) を備える、C 3 4 に記載の装置。

[C 4 2]

ワイヤレス通信のためのコンピュータ実行可能コードを記憶する非一時的コンピュータ

可読媒体であって、前記コードが、プロセッサによって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャンネル使用ビーコン信号 (CUBS) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することを行うように実行可能であり、前記CUBSの前記少なくとも一部分が、前記無認可無線周波数スペクトル帯域のいくつかの周波数インターレースにおいて送信される、

非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 4 3]

CUBSの少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信するように、前記プロセッサによって実行可能な前記コードが、第1のCUBSの少なくとも一部分と第2のCUBSの少なくとも一部分とを、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信するように、前記プロセッサによって実行可能なコードを備え、ここにおいて、前記送信することが、第1のシンボル期間の少なくとも分数期間を備えるプリアンプルの間に行われ、前記第1のCUBSが、前記第2のCUBSと異なる、C42に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 4 4]

前記第1のシンボル期間が、複数のサブ期間を備え、ここにおいて、送信するように前記プロセッサによって実行可能な前記コードが、

前記無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための前記競合に前記勝つことに後続する、いくつかの完全なサブ期間の各々の中で、前記第1のCUBSのインスタンスを送信するように、前記プロセッサによって実行可能なコードを備える、

C43に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 4 5]

前記プリアンプルが、前記第1のシンボル期間に後続する第2のシンボル期間を備え、ここにおいて、送信するように前記プロセッサによって実行可能な前記コードが、

前記第1のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記第1のCUBSの冒頭部分を送信し、

前記第2のシンボル期間の間に、前記第2のCUBSを送信するように、前記プロセッサによって実行可能なコードを備える、

C43に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 4 6]

前記プリアンプルが、前記第1のシンボル期間に後続する第2のシンボル期間を備え、ここにおいて、前記コードが、前記プロセッサによって、

前記第1のCUBSを前記第1のシンボル期間と時間整合させるように実行可能であり、

ここにおいて、送信するように前記プロセッサによって実行可能な前記コードが、

前記第1のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記時間整合された第1のCUBSの末尾部分を送信し、

前記第2のシンボル期間の間に、前記第2のCUBSを送信するように、前記プロセッサによって実行可能なコードを備える、

C43に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 4 7]

ワイヤレス通信のための方法であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

次のシンボル期間境界の前のしきい値時間内に前記競合に勝ったかどうかを決定することと、

チャンネル使用ビーコン信号 (CUBS) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することとを備え、前記CUBSの前記少なくとも一部分が、第1のシンボル期間の分数期間を備えるプリアンプルの間に送信され、前記CUBSの前記少なくとも一部分が、前記決定することに少なくとも部分的に基づく、

方法。

[C 4 8]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、

前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 2 のシンボル期間の間に送信される、

C 4 7 に記載の方法。

[C 4 9]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、

前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって送信される第 1 の C U B S を備え、前記方法が、

第 2 の C U B S を前記第 2 のシンボル期間と時間整合させることと、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第 2 の C U B S の末尾部分を送信することとをさらに備える、

C 4 7 に記載の方法。

[C 5 0]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間と第 3 のシンボル期間とを備え、

前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって送信される第 1 の C U B S を備え、前記方法が、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信することと、

前記第 3 のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第 2 の C U B S を送信することとをさらに備える、

C 4 7 に記載の方法。

[C 5 1]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、

前記 C U B S が、第 1 の C U B S を備え、前記方法が、

前記第 1 の C U B S を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させることと、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第 1 の C U B S の末尾部分を送信することと、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第 2 の C U B S を送信することとをさらに備える、

C 4 7 に記載の方法。

[C 5 2]

前記競合に前記勝つこと、および前記送信することが、ユーザ機器 (U E) によって実行される、C 4 7 に記載の方法。

[C 5 3]

ワイヤレス通信のための装置であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つための手段と、

次のシンボル期間境界の前のしきい値時間内に前記競合に勝ったかどうかを決定するための手段と、

チャンネル使用ビーコン信号 (C U B S) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信するための手段とを備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、第 1 のシンボル期間の分数期間を備えるプリアンプルの間に送信され、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記決定することに少なくとも部分的に基づく、装置。

[C 5 4]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 2 のシンボル期間の間に送信される、C 5 3 に記載の装置。

[C 5 5]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって送信される第 1 の C U B S を備え、前記装置が、第 2 の C U B S を前記第 2 のシンボル期間と時間整合させるための手段と、前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第 2 の C U B S の末尾部分を送信するための手段とをさらに備える、C 5 3 に記載の装置。

[C 5 6]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間と第 3 のシンボル期間とを備え、前記 C U B S の前記少なくとも一部分が、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって送信される第 1 の C U B S を備え、前記装置が、前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記第 1 の C U B S の冒頭部分を送信するための手段と、前記第 3 のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第 2 の C U B S を送信するための手段とをさらに備える、C 5 3 に記載の装置。

[C 5 7]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、前記 C U B S が、第 1 の C U B S を備え、前記装置が、前記第 1 の C U B S を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させるための手段と、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第 1 の C U B S の末尾部分を送信するための手段と、前記第 2 のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第 2 の C U B S を送信するための手段とをさらに備える、C 5 3 に記載の装置。

[C 5 8]

前記装置が、ユーザ機器 (U E) を備える、C 5 3 に記載の装置。

[C 5 9]

ワイヤレス通信のための装置であって、

プロセッサと、

前記プロセッサと電子通信しているメモリとを備え、

前記プロセッサおよびメモリが、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

次のシンボル期間境界の前のしきい値時間内に前記競合に勝ったかどうかを決定することと、

チャネル使用ビーコン信号(CUBS)の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することを行うように構成され、前記CUBSの前記少なくとも一部分が、第1のシンボル期間の分数期間を備えるプリアンプルの間に送信され、前記CUBSの前記少なくとも一部分が、前記決定することに少なくとも部分的に基づく

装置。

[C 6 0]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第1のシンボル期間の前記分数期間に後続する第2のシンボル期間を備え、

前記CUBSの前記少なくとも一部分が、前記第1のシンボル期間の前記分数期間および前記第2のシンボル期間の第1の部分にわたって送信される第1のCUBSを備え、ここにおいて、前記プロセッサおよびメモリが、

第2のCUBSを前記第2のシンボル期間と時間整合させ、

前記第2のシンボル期間の第2の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第2のCUBSの末尾部分を送信するように構成される、C 5 9に記載の装置。

[C 6 1]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第1のシンボル期間の前記分数期間に後続する第2のシンボル期間と第3のシンボル期間とを備え、

前記CUBSの前記少なくとも一部分が、前記第1のシンボル期間の前記分数期間および前記第2のシンボル期間の第1の部分にわたって送信される第1のCUBSを備え、ここにおいて、前記プロセッサおよびメモリが、

前記第2のシンボル期間の第2の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記第1のCUBSの冒頭部分を送信し、

前記第3のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第2のCUBSを送信するように構成される、

C 5 9に記載の装置。

[C 6 2]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第1のシンボル期間の前記分数期間に後続する第2のシンボル期間を備え、

前記CUBSが、第1のCUBSを備え、ここにおいて、前記プロセッサおよびメモリが、

前記第1のCUBSを前記第1のシンボル期間と時間整合させ、

前記第1のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第1のCUBSの末尾部分を送信し、

前記第2のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第2のCUBSを送信するように構成される、

C 5 9に記載の装置。

[C 6 3]

ワイヤレス通信のためのコンピュータ実行可能コードを記憶する非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記コードが、プロセッサによって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

次のシンボル期間境界の前のしきい値時間内に前記競合に勝ったかどうかを決定することと、

チャネル使用ビーコン信号 (CUBS) の少なくとも一部分を、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して送信することを行うように実行可能であり、前記 CUBS の前記少なくとも一部分が、第 1 のシンボル期間の分数期間を備えるプリアンプルの間に送信され、前記 CUBS の前記少なくとも一部分が、前記決定することに少なくとも部分的に基づく、

非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 6 4]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、

前記 CUBS の前記少なくとも一部分が、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって送信される第 1 の CUBS を備え、ここにおいて、前記コードが、前記プロセッサによって、

第 2 の CUBS を前記第 2 のシンボル期間と時間整合させ、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第 2 の CUBS の末尾部分を送信するように実行可能である、

C 6 3 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 6 5]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間と第 3 のシンボル期間とを備え、

前記 CUBS の前記少なくとも一部分が、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間および前記第 2 のシンボル期間の第 1 の部分にわたって送信される第 1 の CUBS を備え、ここにおいて、前記コードが、前記プロセッサによって、

前記第 2 のシンボル期間の第 2 の部分の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記第 1 の CUBS の冒頭部分を送信し、

前記第 3 のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第 2 の CUBS を送信するように実行可能である、

C 6 3 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 6 6]

前記次のシンボル期間境界の前の前記しきい値時間内に前記競合に勝ち、

前記プリアンプルが、前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間に後続する第 2 のシンボル期間を備え、

前記 CUBS が、第 1 の CUBS を備え、ここにおいて、前記コードが、前記プロセッサによって、

前記第 1 の CUBS を前記第 1 のシンボル期間と時間整合させ、

前記第 1 のシンボル期間の前記分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記時間整合された第 1 の CUBS の末尾部分を送信し、

前記第 2 のシンボル期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、第 2 の CUBS を送信するように実行可能である、

C 6 3 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 6 7]

ワイヤレス通信のための方法であって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャネル使用ビーコン信号 (CUBS) の一部分を選択することと、前記 CUBS の前記一部分が、次のシンボル期間境界を基準として前記競合に勝つタイミングに少なくとも

部分的に基づいて選択される、

シンボル期間の分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記 C U B S の前記一部分を送信することと
を備える方法。

[C 6 8]

前記 C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき送信に含まれる、複数のトーンを選択することと、

離散フーリエ変換 (D F T) 出力を前記複数のトーンにマッピングすることと、
前記 C U B S を生成するために前記複数のトーンに対して逆高速フーリエ変換 (I F F T) を実行することと
をさらに備える、C 6 7 に記載の方法。

[C 6 9]

ランダムシーケンスを生成することと、
前記 D F T 出力を生成するために前記ランダムシーケンスに対して D F T を実行することと
をさらに備える、C 6 8 に記載の方法。

[C 7 0]

前記ランダムシーケンスが、4 相位相シフトキーイング (Q P S K) シーケンスを備える、C 6 9 に記載の方法。

[C 7 1]

前記ランダムシーケンスが、一般化 Z a d o f f - C h u シーケンスまたはチャープ様シーケンスのセットの中のシーケンスを備える、C 6 9 に記載の方法。

[C 7 2]

前記ランダムシーケンスが、ポリフェーズシーケンスを備える、C 6 9 に記載の方法。

[C 7 3]

前記複数のトーンが、10 個のトーンを含み、ここにおいて、前記ランダムシーケンスが、ある長さの 10 個の項を有し、ここにおいて、前記ランダムシーケンスに対して実行される前記 D F T は長さが 10 である、C 6 9 に記載の方法。

[C 7 4]

ランダムシーケンスを生成することと、
中間的な出力を生成するために前記ランダムシーケンスに対して D F T を実行することと、
前記 D F T 出力を生成するために前記中間的な出力をダウンサンプリングすることと
をさらに備える、C 6 8 に記載の方法。

[C 7 5]

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信が、物理アップリンク共有チャネル (P U S C H)、物理アップリンク制御チャネル (P U C C H)、物理ランダムアクセスチャネル (P R A C H)、サウンディング基準信号 (S R S)、またはスケジューリング要求 (S R) のうちの少なくとも 1 つを備える、C 6 8 に記載の方法。

[C 7 6]

前記複数のトーンを選択することが、
前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信に割り振られたリソースブロックの、中央におけるトーンを選択することを備える、
C 6 8 に記載の方法。

[C 7 7]

前記複数のトーンを選択することが、
前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信に割り振られた連続するリソースブロッククラスタの、中央に

おけるトーンを選択することを備える、
C 6 8 に記載の方法。

[C 7 8]

前記複数のトーンが、前記無認可無線周波数スペクトル帯域の中で均一な周波数間隔を
有する、C 6 8 に記載の方法。

[C 7 9]

前記複数のトーンが、前記無認可無線周波数スペクトル帯域の中で不均一な周波数間隔
を有する、C 6 8 に記載の方法。

[C 8 0]

前記 C U B S の前記一部分とその後送信される信号との送信接合部に対して、ウィンド
ウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行すること
をさらに備える、C 6 7 に記載の方法。

[C 8 1]

前記 C U B S の前記一部分の送信の始まりに対して、ウィンドウ処理およびオーバーラ
ップ加算演算を実行すること
をさらに備える、C 6 7 に記載の方法。

[C 8 2]

前記競合、および前記送信することが、ユーザ機器 (U E) によって実行される、C 6
7 に記載の方法。

[C 8 3]

前記 C U B S の前記一部分が、前記 C U B S の冒頭部分を備える、C 6 7 に記載の方法
。

[C 8 4]

前記 C U B S の前記一部分が、前記 C U B S の末尾部分を備える、C 6 7 に記載の方法
。

[C 8 5]

ワイヤレス通信のための装置であって、
無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つための手段と、
チャネル使用ビーコン信号 (C U B S) の一部分を選択するための手段と、前記 C U B
S の前記一部分が、次のシンボル期間境界を基準として前記競合に勝つタイミングに少な
くとも部分的に基づいて選択される、
シンボル期間の分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記
C U B S の前記一部分を送信するための手段と
を備える装置。

[C 8 6]

前記 C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯
域を介して行われるべき送信に含まれる、複数のトーンを選択するための手段と、
離散フーリエ変換 (D F T) 出力を前記複数のトーンにマッピングするための手段と、
前記 C U B S を生成するために前記複数のトーンに対して逆高速フーリエ変換 (I F F
T) を実行するための手段と
をさらに備える、C 8 5 に記載の装置。

[C 8 7]

ランダムシーケンスを生成するための手段と、
前記 D F T 出力を生成するために前記ランダムシーケンスに対して D F T を実行するた
めの手段と
をさらに備える、C 8 6 に記載の装置。

[C 8 8]

前記ランダムシーケンスが、4 相位相シフトキーイング (Q P S K) シーケンスを備え
る、C 8 7 に記載の装置。

[C 8 9]

前記ランダムシーケンスが、一般化 Z a d o f f - C h u シーケンスまたはチャープ様シーケンスのセットの中のシーケンスを備える、C 8 7 に記載の装置。

[C 9 0]

前記ランダムシーケンスが、ポリフェーズシーケンスを備える、C 8 7 に記載の装置。

[C 9 1]

前記複数のトーンが、10個のトーンを含み、ここにおいて、前記ランダムシーケンスが、ある長さの10個の項を有し、ここにおいて、前記ランダムシーケンスに対して実行される前記 D F T は長さが10である、C 8 7 に記載の装置。

[C 9 2]

ランダムシーケンスを生成するための手段と、

中間的な出力を生成するために前記ランダムシーケンスに対して D F T を実行するための手段と、

前記 D F T 出力を生成するために前記中間的な出力をダウンサンプリングするための手段と

をさらに備える、C 8 6 に記載の装置。

[C 9 3]

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信が、物理アップリンク共有チャネル (P U S C H)、物理アップリンク制御チャネル (P U C C H)、物理ランダムアクセスチャネル (P R A C H)、サウンディング基準信号 (S R S)、またはスケジューリング要求 (S R) のうちの少なくとも1つを備える、C 8 6 に記載の装置。

[C 9 4]

前記複数のトーンを選択するための前記手段が、

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信に割り振られたリソースブロックの、中央におけるトーンを選択するための手段を備える、

C 8 6 に記載の装置。

[C 9 5]

前記複数のトーンを選択するための前記手段が、

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信に割り振られた連続するリソースブロッククラスタの、中央におけるトーンを選択するための手段を備える、

C 8 6 に記載の装置。

[C 9 6]

前記複数のトーンが、前記無認可無線周波数スペクトル帯域の中で均一な周波数間隔を有する、C 8 6 に記載の装置。

[C 9 7]

前記複数のトーンが、前記無認可無線周波数スペクトル帯域の中で不均一な周波数間隔を有する、C 8 6 に記載の装置。

[C 9 8]

前記 C U B S の前記一部分とその後送信される信号との送信接合部に対して、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行するための手段

をさらに備える、C 8 5 に記載の装置。

[C 9 9]

前記 C U B S の前記一部分の送信の始まりに対して、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行するための手段

をさらに備える、C 8 5 に記載の装置。

[C 1 0 0]

前記競合、および前記送信することが、ユーザ機器 (U E) によって実行される、C 8 5 に記載の装置。

[C 1 0 1]

前記 C U B S の前記一部分が、前記 C U B S の冒頭部分を備える、C 8 5 に記載の装置

。

[C 1 0 2]

前記 C U B S の前記一部分が、前記 C U B S の末尾部分を備える、C 8 5 に記載の装置

。

[C 1 0 3]

ワイヤレス通信のための装置であって、
プロセッサと、

前記プロセッサと電子通信しているメモリとを備え、

前記プロセッサおよびメモリが、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャンネル使用ビーコン信号 (C U B S) の一部分を選択することと、前記 C U B S の前記一部分が、次のシンボル期間境界を基準として前記競合に勝つタイミングに少なくとも部分的に基づいて選択される、

シンボル期間の分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記 C U B S の前記一部分を送信することを行うように構成される、

装置。

[C 1 0 4]

前記プロセッサおよびメモリが、

前記 C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき送信に含まれる、複数のトーンを選択し、

離散フーリエ変換 (D F T) 出力を前記複数のトーンにマッピングし、

前記 C U B S を生成するために前記複数のトーンに対して逆高速フーリエ変換 (I F F T) を実行するように構成される、

C 1 0 3 に記載の装置。

[C 1 0 5]

前記プロセッサおよびメモリが、

ランダムシーケンスを生成し、

前記 D F T 出力を生成するために前記ランダムシーケンスに対して D F T を実行するように構成される、

C 1 0 4 に記載の装置。

[C 1 0 6]

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信が、物理アップリンク共有チャンネル (P U S C H)、物理アップリンク制御チャンネル (P U C C H)、物理ランダムアクセスチャンネル (P R A C H)、サウンディング基準信号 (S R S)、またはスケジューリング要求 (S R) のうちの少なくとも 1 つを備える、C 1 0 4 に記載の装置。

[C 1 0 7]

前記複数のトーンを選択するように構成されたプロセッサおよびメモリが、

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信に割り振られたリソースブロックの、中央におけるトーンを選択するように、前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、

C 1 0 4 に記載の装置。

[C 1 0 8]

前記複数のトーンを選択するように構成された前記プロセッサおよびメモリが、

前記 C U B S の前記一部分の前記送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき前記送信に割り振られた連続するリソースブロッククラスタの、中央におけるトーンを選択するように、前記プロセッサによって実行可能な命令を備える、

C 1 0 4 に記載の装置。

[C 1 0 9]

前記プロセッサおよびメモリが、

前記 C U B S の前記一部分とその後送信される信号との送信接合部に対して、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行するように構成される、

C 1 0 3 に記載の装置。

[C 1 1 0]

前記プロセッサおよびメモリが、

前記 C U B S の前記一部分の送信の始まりに対して、ウィンドウ処理およびオーバーラップ加算演算を実行するように構成される、

C 1 0 3 に記載の装置。

[C 1 1 1]

前記 C U B S の前記一部分が、前記 C U B S の冒頭部分を備える、C 1 0 3 に記載の装置。

[C 1 1 2]

前記 C U B S の前記一部分が、前記 C U B S の末尾部分を備える、C 1 0 3 に記載の装置。

[C 1 1 3]

ワイヤレス通信のためのコンピュータ実行可能コードを記憶する非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記コードが、プロセッサによって、

無認可無線周波数スペクトル帯域へのアクセスのための競合に勝つことと、

チャネル使用ビーコン信号 (C U B S) の一部分を選択することと、前記 C U B S の前記一部分が、次のシンボル期間境界を基準として前記競合に勝つタイミングに少なくとも部分的に基づいて選択される、

シンボル期間の分数期間の間に、前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して、前記 C U B S の前記一部分を送信することとを行うように実行可能である、

非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 1 1 4]

前記コードが、前記プロセッサによって、

前記 C U B S の前記少なくとも一部分の送信の後に前記無認可無線周波数スペクトル帯域を介して行われるべき送信に含まれる、複数のトーンを選択し、

離散フーリエ変換 (D F T) 出力を前記複数のトーンにマッピングし、

前記 C U B S を生成するために前記複数のトーンに対して逆高速フーリエ変換 (I F F T) を実行するように実行可能である、

C 1 1 3 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 1 1 5]

前記コードが、前記プロセッサによって、

ランダムシーケンスを生成し、

前記 D F T 出力を生成するために前記ランダムシーケンスに対して D F T を実行するように実行可能である、

C 1 1 4 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 1 1 6]

ワイヤレス通信のための方法であって、

いくつかのユーザ機器 (U E) の各々からチャネル使用ビーコン信号 (C U B S) を受信することと、各 C U B S が、無認可無線周波数スペクトル帯域の複数の周波数インターレースのうちの 1 つにおいて受信される、

前記いくつかの U E の各々の識別子を、前記受信された C U B S から決定することとを備える方法。

[C 1 1 7]

第 1 の C U B S の一部分および第 2 の C U B S が、第 1 の U E から受信され、ここにおいて、前記第 1 の U E の第 1 の識別子が、前記第 2 の C U B S から決定される、C 1 1 6

に記載の方法。

[C 1 1 8]

第 1 の U E から受信される C U B S の第 1 のセットの構造が、第 2 の U E から受信される C U B S の第 2 のセットの構造と異なる、C 1 1 6 に記載の方法。

[C 1 1 9]

ワイヤレス通信のための装置であって、

いくつかのユーザ機器 (U E) の各々からチャネル使用ビーコン信号 (C U B S) を受信するための手段と、各 C U B S が、無認可無線周波数スペクトル帯域の複数の周波数インターレースのうちの 1 つにおいて受信される、

前記いくつかの U E の各々の識別子を、前記受信された C U B S から決定するための手段と

を備える装置。

[C 1 2 0]

第 1 の C U B S の一部分および第 2 の C U B S が、第 1 の U E から受信され、ここにおいて、前記第 1 の U E の第 1 の識別子が、前記第 2 の C U B S から決定される、C 1 1 9 に記載の装置。

[C 1 2 1]

第 1 の U E から受信される C U B S の第 1 のセットの構造が、第 2 の U E から受信される C U B S の第 2 のセットの構造と異なる、C 1 1 9 に記載の装置。

[C 1 2 2]

ワイヤレス通信のための装置であって、

プロセッサと、

前記プロセッサと電子通信しているメモリとを備え、

前記プロセッサおよびメモリが、

いくつかのユーザ機器 (U E) の各々からチャネル使用ビーコン信号 (C U B S) を受信することと、各 C U B S が、無認可無線周波数スペクトル帯域の複数の周波数インターレースのうちの 1 つにおいて受信される、

前記いくつかの U E の各々の識別子を、前記受信された C U B S から決定することとを行うように構成される、

装置。

[C 1 2 3]

第 1 の C U B S の一部分および第 2 の C U B S が、第 1 の U E から受信され、ここにおいて、前記第 1 の U E の第 1 の識別子が、前記第 2 の C U B S から決定される、C 1 2 2 に記載の装置。

[C 1 2 4]

第 1 の U E から受信される C U B S の第 1 のセットの構造が、第 2 の U E から受信される C U B S の第 2 のセットの構造と異なる、C 1 2 2 に記載の装置。

[C 1 2 5]

ワイヤレス通信のためのコンピュータ実行可能コードを記憶する非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記コードが、プロセッサによって、

いくつかのユーザ機器 (U E) の各々からチャネル使用ビーコン信号 (C U B S) を受信することと、各 C U B S が、無認可無線周波数スペクトル帯域の複数の周波数インターレースのうちの 1 つにおいて受信される、

前記いくつかの U E の各々の識別子を、前記受信された C U B S から決定することとを行うように実行可能である、

非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 1 2 6]

第 1 の C U B S の一部分および第 2 の C U B S が、第 1 の U E から受信され、ここにおいて、前記第 1 の U E の第 1 の識別子が、前記第 2 の C U B S から決定される、C 1 2 5 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

[C 1 2 7]

第 1 の U E から受信される C U B S の第 1 のセットの構造が、第 2 の U E から受信される C U B S の第 2 のセットの構造と異なる、C 1 2 5 に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。