

【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 3 年 4 月 8 日 (2021.4.8)

【公表番号】特表 2020-517192 (P2020-517192A)

【公表日】令和 2 年 6 月 11 日 (2020.6.11)

【年通号数】公開・登録公報 2020-023

【出願番号】特願 2019-556202 (P2019-556202)

【国際特許分類】

H 0 4 L 1/16 (2006.01)

H 0 4 L 27/26 (2006.01)

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

H 0 4 W 28/04 (2009.01)

【F I】

H 0 4 L 1/16

H 0 4 L 27/26 1 1 3

H 0 4 W 72/04 1 3 6

H 0 4 W 28/04

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 3 月 1 日 (2021.3.1)

【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】

ワイヤレス通信の方法であって、

基地局において、複数のユーザ機器 (UE) のうちの第 1 の UE と第 2 の UE との間の距離を決定することと、ここにおいて、前記距離は、シーケンス長、仮説の数、または直交周波数分割多重化 (OFDM) シンボルを共有する UE の数、のうちの 1 つまたは複数に基づいて決定され、

前記基地局において、前記第 1 の UE と前記第 2 の UE の各々に関する複数のサイクリックシフトを決定することと、ここにおいて、前記複数のサイクリックシフトは、ベースシーケンスに関連して、および前記距離と前記 OFDM シンボルを共有する UE の前記数とに基づいて決定され、

前記第 1 の UE および前記第 2 の UE の各々に 1 つまたは複数のシーケンスを割り当てることと、ここにおいて、前記第 1 の UE および前記第 2 の UE に割り当てられた前記 1 つまたは複数のシーケンスは、前記第 1 の UE および前記第 2 の UE に関連付けられた対応する複数のサイクリックシフトに基づいており、

前記基地局において、多重化信号を受信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、前記 OFDM シンボルを介して送信されるアップリンクショートバースト上に多重化された、前記第 1 の UE および前記第 2 の UE からのアップリンク制御情報 (UCI) の少なくとも 1 つのビットを含む、

を備える、方法。

【請求項 2】

前記距離は、仮説距離であり、UCI の前記少なくとも 1 つのビットは、確認応答 (ACK)、否定 ACK (NACK)、またはスケジューリング要求 (SR) のうちの 1 つまたは複数のビットを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記距離は、前記仮説距離であり、前記仮説距離は、1つのUEに関連付けられた第1の仮説と第2の仮説との間の距離であり、前記UEは、前記第1のUEまたは前記第2のUEである、請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記第1の仮説はACKであり、前記第2の仮説はNACKである、請求項3に記載の方法。

【請求項 5】

UCIの前記少なくとも1つのビットは、少なくとも1つのスケジューリング要求(SR)ビット、少なくとも1つの確認応答(ACK)ビット、または少なくとも1つのSRビットおよび少なくとも1つのACKビットを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

2つの前記複数のサイクリックシフトの間の前記仮説距離は、1つのUEからの2つのUCI仮説に関して6である、請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

前記複数のサイクリックシフトの任意の2つの隣接するサイクリックシフトの間の最小仮説距離は、1つのUEからの4つのUCI仮説に関して3である、請求項5に記載の方法。

【請求項 8】

前記多重化信号は、前記第1のUEおよび前記第2のUEの両方からのUCIを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

基地局であって、

メモリと、

前記メモリと通信状態であるプロセッサとを備え、前記プロセッサは、

複数のUEのうちの第1のUEおよび第2のUEのための1つまたは複数の周波数リソースを決定することと、

前記第1のUEおよび前記第2のUEの各々に、前記決定された1つまたは複数の周波数リソースを割り当てることと、

前記第1のUEおよび前記第2のUEの各々に、1つまたは複数のサイクリックシフトを割り当てることと、

多重化信号を受信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、直交周波数分割多重化(OFDM)シンボルを介して送信されたアップリンクショートバースト上の周波数分割多重化(FDM)に基づいた、前記第1のUEおよび前記第2のUEからのアップリンク制御情報(UCI)の少なくとも1つのビットを含む、

ように構成された、基地局。

【請求項 10】

前記1つまたは複数のサイクリックシフトは、最大仮説距離を有する、請求項9に記載の基地局。

【請求項 11】

2つの前記複数のサイクリックシフトの間の前記仮説距離は、1つのUEからの2つのUCI仮説に関して6である、請求項10に記載の基地局。

【請求項 12】

前記複数のサイクリックシフトの任意の2つの隣接するサイクリックシフトの間の最小仮説距離は、1つのUEからの4つのUCI仮説に関して3である、請求項10に記載の基地局。

【請求項 13】

UCIの前記少なくとも1つのビットは、少なくとも1つのスケジューリング要求(SR)ビット、少なくとも1つの確認応答(ACK)ビット、または少なくとも1つのSRビットおよび少なくとも1つのACKビットを備える、請求項9に記載の基地局。

【請求項 14】

ワイヤレス通信の方法であって、

UE において、基地局によって前記 UE に割り当てられた 1 つまたは複数のシーケンスを受信することと、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のシーケンスは、前記 UE に関連付けられた複数のサイクリックシフトに基づいて前記基地局によって割り当てられ、ベースシーケンスに関連して、および前記 UE と第 2 の UE との間の距離と、直交周波数分割多重化 (OFDM) シンボルを共有する UE の数とに基づいて、前記基地局によって決定され、

前記 UE によって、多重化信号の一部としてアップリンク制御情報 (UCI) を送信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、前記 OFDM シンボルを介して送信されるアップリンクショートバースト上に多重化された、前記 UE および第 2 の UE からの UCI の少なくとも 1 つのビットを含む、

を備える、方法。

【請求項 15】

ワイヤレス通信の方法であって、

前記 UE において、基地局によって決定された 1 つまたは複数の周波数リソースおよび 1 つまたは複数のシフトを受信することと、

前記 UE によって、多重化信号の一部としてアップリンク制御情報 (UCI) を送信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、直交周波数分割多重化 (OFDM) シンボルを介して送信されたアップリンクショートバースト上の周波数分割多重化 (FDM) に基づいた、前記 UE および前記第 2 の UE からの UCI の少なくとも 1 つのビットを含む、

を備える、方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0113】

[00137] 本開示の前述の説明は、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提供される。本開示への様々な修正は当業者には容易に明らかであり、本明細書で定義した一般的な原理は、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に適用され得る。さらに、説明した態様および / または実施形態の要素は、単数形で説明または特許請求され得るが、単数形への限定が明示的に述べられていない限り、複数形が企図される。さらに、任意の態様および / または実施形態の全てまたは一部は、別段指定されない限り、任意の他の態様および / または実施形態の全てまたは一部とともに利用され得る。よって、本開示は、本明細書で説明する例および設計に限定されるものではなく、本明細書で開示する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。

[C1]

ワイヤレス通信の方法であって、

基地局において、複数のユーザ機器 (UE) のうちの第 1 の UE と第 2 の UE との間の距離を決定することと、ここにおいて、前記距離は、シーケンス長、仮説の数、または直交周波数分割多重化 (OFDM) シンボルを共有する UE の数、のうちの 1 つまたは複数に基づいて決定され、

前記基地局において、前記第 1 の UE と前記第 2 の UE の各々に関する複数のサイクリックシフトを決定することと、ここにおいて、前記複数のサイクリックシフトは、ベースシーケンスに関連して、および前記距離と前記 OFDM シンボルを共有する UE の前記数とに基づいて決定され、

前記第 1 の UE および前記第 2 の UE の各々に 1 つまたは複数のシーケンスを割り当て

ることと、ここにおいて、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E に割り当てられた前記 1 つまたは複数のシーケンスは、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E に関連付けられた対応する複数のサイクリックシフトに基づいており、

前記基地局において、多重化信号を受信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、前記 O F D M シンボルを介して送信されるアップリンクショートバースト上に多重化された、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E からのアップリンク制御情報 (U C I) の少なくとも 1 つのビットを含む、

を備える、方法。

[C 2]

前記距離は、仮説距離、ユーザ距離、またはランダムな距離であり、U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、確認応答 (A C K)、否定 A C K (N A C K)、またはスケジューリング要求 (S R) のうちの 1 つまたは複数のビットを含む、C 1 に記載の方法。

[C 3]

前記距離は、前記仮説距離であり、前記仮説距離は、1 つの U E に関連付けられた第 1 の仮説と第 2 の仮説との間の距離であり、前記 U E は、前記第 1 の U E または前記第 2 の U E である、C 2 に記載の方法。

[C 4]

前記仮説距離は、最大仮説距離である、C 3 に記載の方法。

[C 5]

前記第 1 の仮説は A C K であり、前記第 2 の仮説は N A C K である、C 3 に記載の方法。

[C 6]

前記距離は、前記ユーザ距離であり、前記ユーザ距離は、前記第 1 の U E と第 2 の U E との間の距離である、C 2 に記載の方法。

[C 7]

前記ユーザ距離は、最大ユーザ距離である、C 6 に記載の方法。

[C 8]

前記距離は、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E への、シーケンスのランダムな割り当てに基づく、C 2 に記載の方法。

[C 9]

U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、少なくとも 1 つのスケジューリング要求 (S R) ビット、少なくとも 1 つの確認応答 (A C K) ビット、または少なくとも 1 つの S R ビットおよび少なくとも 1 つの A C K ビットを備える、C 1 に記載の方法。

[C 1 0]

2 つの前記複数のサイクリックシフトの間の前記仮説距離は、1 つの U E からの 2 つの U C I 仮説に関して 6 である、C 9 に記載の方法。

[C 1 1]

前記複数のサイクリックシフトの任意の 2 つの隣接するサイクリックシフトの間の最小仮説距離は、1 つの U E からの 4 つの U C I 仮説に関して 3 である、C 9 に記載の方法。

[C 1 2]

前記多重化信号を受信することは、最大 2 ビットの U C I の前記少なくとも 1 つのビットに関する短い物理アップリンク制御チャネル (P U C C H) において、前記少なくとも 1 つの S R ビットおよび前記少なくとも 1 つの A C K ビットを受信することを含む、C 9 に記載の方法。

[C 1 3]

U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、多くとも 1 つのスケジューリング要求 (S R) ビット、多くとも 2 つの確認応答 (A C K) ビット、または多くとも 1 つの S R ビットおよび多くとも 2 つの A C K ビットを備える、C 9 に記載の方法。

[C 1 4]

前記シーケンスは、1 2 インデックスの長さを有する、C 1 に記載の方法。

[C 1 5]

1つのサイクリックシフトは、単一のスケジューリング要求 (S R) のみを含む、C 1 に記載の方法。

[C 1 6]

前記多重化信号は、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E の両方からの U C I を含む、C 1 に記載の方法。

[C 1 7]

基地局であって、
メモリと、

前記メモリと通信状態であるプロセッサとを備え、前記プロセッサは、

複数の U E のうちの第 1 の U E および第 2 の U E のための 1 つまたは複数の周波数リソースを決定することと、

前記第 1 の U E および前記第 2 の U E の各々に、前記決定された 1 つまたは複数の周波数リソースを割り当てることと、

前記第 1 の U E および前記第 2 の U E の各々に、1 つまたは複数のサイクリックシフトを割り当てることと、

多重化信号を受信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、直交周波数分割多重化 (O F D M) シンボルを介して送信されたアップリンクショートバースト上の周波数分割多重化 (F D M) に基づいた、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E からのアップリンク制御情報 (U C I) の少なくとも 1 つのビットを含む、

ように構成された、基地局。

[C 1 8]

前記 1 つまたは複数の周波数リソースは、異なる帯域に位置し、U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、確認応答 (A C K) 、否定 A C K (N A C K) 、またはスケジューリング要求 (S R) のうちの 1 つまたは複数のビットを含む、C 1 7 に記載の基地局。

[C 1 9]

前記 1 つまたは複数の周波数リソースは、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E に関する異なるくし状態に基づく、C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 0]

前記 1 つまたは複数のサイクリックシフトは、最大仮説距離を有する、C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 1]

2 つの前記複数のサイクリックシフトの間の前記仮説距離は、1 つの U E からの 2 つの U C I 仮説に関して 6 である、C 2 0 に記載の基地局。

[C 2 2]

前記複数のサイクリックシフトの任意の 2 つの隣接するサイクリックシフトの間の最小仮説距離は、1 つの U E からの 4 つの U C I 仮説に関して 3 である、C 2 0 に記載の基地局。

[C 2 3]

U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、少なくとも 1 つのスケジューリング要求 (S R) ビット、少なくとも 1 つの確認応答 (A C K) ビット、または少なくとも 1 つの S R ビットおよび少なくとも 1 つの A C K ビットを備える、C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 4]

U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、多くとも 1 つのスケジューリング要求 (S R) ビット、多くとも 2 つの確認応答 (A C K) ビット、または多くとも 1 つの S R ビットおよび多くとも 2 つの A C K ビットを備える、C 2 3 に記載の基地局。

[C 2 5]

1 つのサイクリックシフトは、単一のスケジューリング要求 (S R) のみを含む、C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 6]

前記多重化信号は、前記第 1 の U E および前記第 2 の U E の両方からの U C I を含む、
C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 7]

ワイヤレス通信の方法であって、

U E において、基地局によって前記 U E に割り当てられた 1 つまたは複数のシーケンスを受信することと、ここにおいて、前記 1 つまたは複数のシーケンスは、前記 U E に関連付けられた複数のサイクリックシフトに基づいて前記基地局によって割り当てられ、ベースシーケンスに関連して、および前記 U E と第 2 の U E との間の距離と、直交周波数分割多重化 (O F D M) シンボルを共有する U E の数とに基づいて、前記基地局によって決定され、

前記 U E によって、多重化信号の一部としてアップリンク制御情報 (U C I) を送信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、前記 O F D M シンボルを介して送信されるアップリンクショートバースト上に多重化された、前記 U E および第 2 の U E からの U C I の少なくとも 1 つのビットを含む、

を備える、方法。

[C 2 8]

前記距離は、シーケンス長、仮説の数、または前記 O F D M シンボルを共有する U E の前記数、のうちの 1 つまたは複数に基づいて前記基地局によって決定される、C 2 7 に記載の方法。

[C 2 9]

ワイヤレス通信の方法であって、

前記 U E において、基地局によって決定された 1 つまたは複数の周波数リソースおよび 1 つまたは複数のシフトを受信することと、

前記 U E によって、多重化信号の一部としてアップリンク制御情報 (U C I) を送信することと、ここにおいて、前記多重化信号は、直交周波数分割多重化 (O F D M) シンボルを介して送信されたアップリンクショートバースト上の周波数分割多重化 (F D M) に基づいた、前記 U E および前記第 2 の U E からの U C I の少なくとも 1 つのビットを含む、

を備える、方法。

[C 3 0]

前記 1 つまたは複数の周波数リソースは、異なる帯域に位置し、U C I の前記少なくとも 1 つのビットは、確認応答 (A C K)、否定 A C K (N A C K)、またはスケジューリング要求 (S R) のうちの 1 つまたは複数のビットを含む、C 2 9 に記載の方法。