

【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2年7月27日(2020.7.27)

【公表番号】特表2019-531661(P2019-531661A)
 【公表日】令和1年10月31日(2019.10.31)
 【年通号数】公開・登録公報2019-044
 【出願番号】特願2019-518980(P2019-518980)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 72/12 (2009.01)

H 0 4 W 4/70 (2018.01)

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

【 F I 】

H 0 4 W 72/12

H 0 4 W 4/70

H 0 4 W 72/04 1 3 1

H 0 4 W 72/04 1 3 2

H 0 4 W 72/04 1 3 6

【誤訳訂正書】

【提出日】令和2年5月20日(2020.5.20)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

本明細書で説明される技術は、UEデータ内に「パンクチャリング」されたMTCデータを含む信号を送信し、2つの装置の地理的位置に基づいて基地局によって生成される共通地理的依存制御データを含む共通の制御メッセージを送信することによってMTC装置のMBB UE装置への近接性を利用する。2つの装置は、データ信号を首尾よく受信するために、MBB UE装置に適用される地理的依存制御情報をMTC装置に適用することができるほど、互いに十分近い。制御メッセージはまた、各装置がその装置を対象とするデータを回収することを可能にする装置固有の制御情報を含む。したがって、MBB UE装置およびMTC装置は、同じデータ信号および同じ制御メッセージを受信するが、その装置向けのデータのみを回収する。その結果、データチャネルを受信する両方の装置に適用される制御情報を送信しながら、両方の装置にデータを送信するために同じ空間通信リソースが使用されるので、通信リソースが効率的に利用される。状況によっては、装置のうちの一つのみからのフィードバック情報が、送信の設定、変調、符号化率、および送信のタイミングパラメータに適用されてもよい。例えば、タイミング調整(TA)に関連するフィードバックは、MBB UE装置から基地局で受信されてもよく、基地局から送信を受信するMTCデバイスにとって正確であると仮定されてもよい。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

制御メッセージ106は、共通地理的位置依存制御情報116と、各装置による適切なデータの受信を容易にする装置固有の制御情報125とを含む。共通地理的位置依存制御

情報 116 は、装置 108、110 の位置に起因するか、そうでなければそれに依存する制御情報である。共通地理的位置依存制御情報 106 の例には、MIMO 設定の PMI (Precoding Matrix Index)、PMI 確認ビット、PD SCH および RS の間のパワーオフセット、DM-RS スクランプリングシーケンスインデックス、および位相追跡 RS シーケンスインデックスが含まれる。装置固有の制御情報は、関連する UE 装置がその UE 装置を対象とするデータを回収することを可能にする各装置に関する追加の制御情報を含み、データに使用される時間・周波数リソースの識別などの情報を含んでもよい。したがって、MTC 固有制御情報 114 は MTC 装置 112 を対象とし、UE 固有制御情報 116 は MBB UE 110 装置を対象とし、一方、共通位置依存制御情報 118 は両方の装置を対象とする。装置固有の制御情報 125 は、変調符号化方式 (MCS)、冗長バージョン (RV)、および新データインジケータ (NDI) を含んでもよい。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

したがって、基地局 102 は、制御チャネル 108 を介して制御メッセージ 120 を UE 装置 110 および MTC 装置 112 に送信し、データチャネル 106 を介して UE データ 122 および MTC データ 124 を同じ空間リソースを使用して UE 装置 110 および MTC 装置 112 に送信する。UE 装置 110 は、制御メッセージ 120 を受信し、UE データ 122 を回収するために、共通位置依存制御情報 118 および UE 固有制御情報 116 を適用する。MTC 装置 112 は、制御メッセージ 120 を受信し、MTC データ 124 を回収するために、共通位置依存制御情報 118 および MTC 固有制御情報 114 を適用する。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

送信信号は、UE 装置に関する UE データを伝達する複数のデータサブキャリアを含む。UE データに利用可能であるが使用されていないデータサブキャリアの一部は、MTC 装置に関する MTC データを伝達する。送信信号はまた、UE 装置および MTC 装置によるデータサブキャリアの受信に適用される地理的位置依存制御情報を伝達する複数の制御サブキャリアを含む。両方の装置に適用される地理的位置依存制御情報に加えて、制御サブキャリアはまた、UE データサブキャリアからの UE データおよび MTC データサブキャリアからの MTC データの回収に適用される装置固有の制御情報を伝達する。装置固有の制御情報は、UE データを伝達する時間・周波数リソースおよび MTC データを伝達する時間・周波数リソースを識別する。地理的位置依存制御情報は、それらの共通の位置のために両方の装置に適用される制御情報を含み、多入力多出力 (MIMO) パラメータおよび送信モードパラメータなどのパラメータを含んでもよい。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0022

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0022】

図 2 は、MBB UE 装置 110 に近接する MTC 装置 112 に対する信号送信 200

の一例のブロック図である。送信信号 200 は、互いに近くに位置する 2 つの装置に情報を送信するために、時間、周波数および空間リソースを共有する。送信信号 200 は、装置 110、112 の両方に適用される共通位置依存制御情報 118 と、送信 200 内のデータ位置について各装置に関する情報を少なくとも含む装置固有の制御情報 125 とを伝達するために使用される時間・周波数リソース要素などの制御通信リソース 202 を含む。信号送信 200 はまた、UE データ 122 および MTC データ 124 を伝達するために使用される時間・周波数リソース要素などのデータ通信リソースを含む。MTC データ 124 には、UE データに利用可能だが UE データには未使用の通信リソースが使用される。各装置 110、112 は、その装置を対象とするデータ通信リソース 204 からデータ 122、124 を回収するために、共通位置依存制御情報 118 および装置固有の制御情報 125 の装置依存情報 114、116 を使用する。MTC 装置は、空間（または指向性ビームフォーミング）ベクトルおよび MIMO パラメータなどの共通制御情報 118 が少なくとも類似する、状況によっては同じであるくらい、UE 装置に十分に近い。状況によっては、装置は互いに 1 フィート以内であってもよく、他の状況では、装置間の距離は 2 フィート未満である。さらに他の状況では、装置は互いに 3 フィート未満である。装置間の他の距離はまた、特定のシステム実装およびチャネル状態に応じて、可能であってもよい。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

図 3 は、通信システム 100 における送信に適した信号送信 300 の一例の図である。信号送信 300 は、物理下りリンク制御チャネル 302 および物理下りリンクデータチャネル 304 を含む。後述するように、いくつかの例では、物理下りリンク制御チャネル 302 は、3GPP 通信仕様の少なくとも 1 つの改訂に準拠する PDCCH (Physical Downlink Control Channel) であり、物理下りリンクデータチャネル 304 は、3GPP 通信仕様の改訂に準拠する PDSCH (Physical Downlink Shared Channel) である。物理下りリンク制御チャネル 302 は、制御メッセージを伝達する時間・周波数リソース（通信リソース要素）を含み、したがって、装置固有の制御情報 125 および共通位置依存制御情報 118 を含む。物理下りリンクデータチャネル 304 は、データ 122、124 を伝達する時間・周波数リソース（通信リソース要素）を含み、したがって、UE データ 122 および MTC データ 124 を含む。したがって、物理下りリンク制御チャネル 302 は制御チャネル 108 の一例であり、物理下りリンクデータチャネル 304 はデータチャネル 106 の一例である。MTC データ 124 は、UE データ 122 に使用される通信リソース要素のブロック内にある。MTC データに使用されるリソース要素は、UE データには使用されない。したがって、MTC データは UE データ内に「パンクチャリング」される。この例では、両方の装置は、装置固有の制御情報および共通位置依存制御情報 118 を回収するために、物理下りリンク制御チャネル 302 を受信して復号する。UE 装置 110 は、UE データ 122 を回収するために、UE 固有制御情報 116 および共通位置依存制御情報 118 を適用する。MTC 装置 112 は、MTC データ 124 を回収するために、MTC 固有制御情報 114 および共通位置依存制御情報 118 を適用する。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

図5は、UEデータ122、MTCデータ124、およびEPDCH406を含む信号送信400の一部500の図である。EPDCH406は、MTC制御情報114、UE制御情報116および共通位置依存制御情報118を含む。両方の装置110、112は、装置固有の制御情報および共通位置依存制御情報118を回収するために、EPDCH406を受信して復号する。UE装置110は、UEデータ122を回収するために、UE固有制御情報116および共通位置依存制御情報118を適用する。MTC装置112は、MTCデータ124を回収するために、MTC固有制御情報114および共通位置依存制御情報118を適用する。図4および図5の例では、MTC装置112は、UE装置110のために通常予約されている帯域幅の一部502のみを受信するために、狭帯域受信機を利用することができる。送信400内のEPDCH406の近くにMTCデータ124を配置することによって、MTCデータおよびEPDCH406を伝達するサブキャリアだけがMTC装置112によって受信される必要がある。MTCデータのリソース要素およびEPDCHのリソース要素は周波数的に互いに近いため、狭い部分502のみが受信される。したがって、この例は、PDCH全体が受信される必要がある例と比較して、狭帯域受信機を使用するという利点を有する。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

ステップ604において、複数の制御時間・周波数リソースは物理下りリンク制御チャネルを介して送信される。複数の制御時間・周波数リソースは、UE装置によるUEデータおよびMTC装置によるMTCデータの受信に適用される共通位置依存制御情報を含む。物理下りリンク制御チャネルは、UEデータの回収に適用され、UEデータ時間・周波数リソースを識別するUE制御情報と、MTCデータの回収に適用され、MTCデータ時間・周波数リソースを識別するMTC制御情報と、を含む。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザ機器(UE)装置およびマシン型通信(MTC)装置に、送信信号を送信することを含み、

前記送信信号の前記送信は、

物理下りリンクデータチャネルを介して複数のデータ時間・周波数リソースを送信することと、

物理下りリンク制御チャネルを介して複数の制御時間・周波数リソースを送信することと、を含み、

前記複数のデータ時間・周波数リソースは、前記UE装置に関するUEデータを伝達するUEデータ時間・周波数リソースおよび前記MTC装置に関するMTCデータを伝達するMTCデータ時間・周波数リソースを含み、

前記複数の制御時間・周波数リソースは、前記UE装置による前記UEデータおよび前記MTC装置による前記MTCデータの受信に適用される共通位置依存制御情報を含む、方法。

【請求項2】

前記UEデータを伝達する前記UEデータ時間・周波数リソースは、UEデータを伝達するために利用可能なUEデータ時間・周波数リソースの一部であり、前記MTCデータ

を伝達する前記 MTC データ時間・周波数リソースは、前記利用可能な UE データ時間・周波数リソースの未使用 UE データ時間・周波数リソースである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記物理下りリンク制御チャネルは、

前記 UE データの回収に適用され、前記 UE データ時間・周波数リソースを識別する UE 制御情報と、

前記 MTC データの回収に適用され、前記 MTC データの時間・周波数リソースを識別する MTC 制御情報と、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記物理下りリンク制御チャネルは、3GPP (The Third Generation Partnership Project) LTE (Long Term Evolution) 仕様の少なくとも 1 つの改訂に従う PDCCH (Physical Downlink Control Channel) である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記物理下りリンクデータチャネルは、3GPP (The Third Generation Partnership Project) LTE (Long Term Evolution) 仕様の少なくとも 1 つの改訂版に従う PDSCH (Physical Downlink Shared Channel) である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記物理下りリンク制御チャネルは、3GPP LTE 仕様の前記少なくとも 1 つの改訂に従う EPDCCH (Enhanced Physical Downlink Control Channel) である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記 MTC データ時間・周波数リソースは、前記 EPDCCH の EPDCCH サブキャリアの周波数近くに配置される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 MTC データ時間・周波数リソースは、前記 EPDCCH サブキャリアの周波数に隣接して配置される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

MTC データ層制御情報は、前記 MTC データが前記信号送信中に存在することを示す MTC データ存在インジケータを含み、

前記 MTC データは、前記 MTC 装置が既知の所定のフォーマットであり、

前記所定のフォーマットは、変調符号化方式 (MCS)、前記 MTC データのサイズ、および前記 MTC データの時間・周波数リソースを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記所定のフォーマットは、前記 UE データおよび前記 MTC データの共通の空間リソースをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記共通位置依存制御情報は、多入力多出力 (MIMO) パラメータを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

ユーザ機器 (UE) 装置およびマシン型通信 (MTC) 装置に送信信号を送信する送信部を備え、

前記送信信号は、

前記 MTC 装置に関する MTC データを伝達する MTC データ時間・周波数リソースおよび前記 UE 装置に関する UE データを伝達する UE データ時間・周波数リソースを含む複数の時間・周波数リソースを含む物理下りリンクデータチャネルと、

前記 UE 装置による前記 UE データおよび前記 MTC 装置による前記 MTC データの受

信に適用される共通位置依存制御情報を含む物理下りリンク制御チャンネルと、を含む基地局。

【請求項 13】

前記 UE データを伝達する前記 UE データ時間・周波数リソースは、前記 UE データを伝達するために利用可能な UE データ時間・周波数リソースの一部であり、前記 MTC データを伝達する前記 MTC データ時間・周波数リソースは、前記利用可能な UE データ時間・周波数リソースの未使用の UE データ時間・周波数リソースである、請求項 12 に記載の基地局。

【請求項 14】

前記物理下りリンク制御チャンネルは、

前記 UE データの回収に適用され、前記 UE データ時間・周波数リソースを識別する UE 制御情報と、

前記 MTC データの回収に適用され、前記 MTC データ時間・周波数リソースを識別する MTC 制御情報と、を含む、請求項 12 に記載の基地局。

【請求項 15】

前記物理下りリンクデータチャンネルは、3GPP (The Third Generation Partnership Project) LTE (Long Term Evolution) 仕様の少なくとも 1 つの改訂に従う PDSCH (Physical Downlink Shared Channel) であり、

前記物理下りリンク制御チャンネルは、3GPP LTE 仕様の前記少なくとも 1 つの改訂に従う EPDCCH (Enhanced Physical Downlink Control Channel) であり、

前記 MTC データ時間・周波数リソースは、前記 EPDCCH の EPDCCH サブキャリアの周波数近くに配置される、請求項 14 に記載の基地局。

【請求項 16】

前記 MTC データ時間・周波数リソースは、前記 EPDCCH サブキャリアの周波数に隣接して配置される、請求項 15 に記載の基地局。