

【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25日 (2019.4.25)

【公表番号】特表2018-525897(P2018-525897A)

【公表日】平成30年9月6日 (2018.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2018-034

【出願番号】特願2018-500519(P2018-500519)

【国際特許分類】

H 0 4 J 99/00 (2009.01)

H 0 4 L 27/18 (2006.01)

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

【F I】

H 0 4 J 99/00 1 0 0

H 0 4 L 27/18 Z

H 0 4 W 72/04 1 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月15日 (2019.3.15)

【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】

基地局における非直交多元接続 (NOMA) 通信の方法であって、
ベース層上で第 1 のユーザ機器 (UE) のための第 1 のデータリソースエレメントを送信することと、前記第 1 の UE は NOMA 通信のために構成されていない、

エンハンスメント層上で第 2 の UE のためのデータを送信することと、前記第 2 の UE は NOMA 通信のために構成されており、ここにおいて、前記ベース層は前記エンハンスメント層でオーバーレイされる、

復調 - 基準信号を備える基準信号を送信することと、ここにおいて、前記復調 - 基準信号は、第 1 の UE のエンハンスメント層復調 - 基準信号および第 2 の UE の復調 - 基準信号を備え、ここにおいて、前記第 1 の UE のための前記第 1 の UE のエンハンスメント層復調 - 基準信号と前記第 2 の UE の復調 - 基準信号とはオーバーラップする、

前記第 1 の UE のエンハンスメント層復調 - 基準信号および前記第 2 の UE の復調 - 基準信号を、チャネル推定または干渉推定のうちの少なくとも 1 つのために使用することとを備える、方法。

【請求項 2】

前記基準信号はセル - 固有の基準信号を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の UE が NOMA 通信におけるベース層 UE であるときに前記第 1 の UE が従うべき第 1 の UE のトラフィック電力比を送信することをさらに備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の UE を 4 相位相変調 (QPSK) を使用する変調および符号化スキームに限定するための信号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 5】

第 1 の UE の復調 - 基準信号に対する第 1 の UE のトラフィック電力比は、0 dB であ

る、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 の U E のためのトラフィック電力比は、前記復調 - 基準信号に対して 0 d B であり、前記第 2 の U E のトラフィック電力比は、前記エンハンスメント層復調 - 基準信号に対して 0 d B である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

空間層が前記第 1 の U E および前記第 2 の U E によって共有されているとき、組み合わせられたコンステレーションが一樣であると限定されているとき、変調オーダペアを使用してベース層電力からエンハンスメント層電力を決定することをさらに備え、ここにおいて、前記第 1 の U E はベース層 U E を備え、前記第 2 の U E はエンハンスメント層 U E を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

第 1 のユーザ機器 (U E) における非直交多元接続 (N O M A) 通信の方法であって、前記第 1 の U E は N O M A 通信のために構成されており、前記方法は、

ベース層上で第 1 のデータリソースエレメントを受信することと、前記第 1 のデータリソースエレメントは第 2 の U E のために構成されており、前記第 2 の U E は N O M A 通信のために予め構成されていない、

エンハンスメント層上で前記第 1 の U E のためのデータを受信することと、前記ベース層は前記エンハンスメント層でオーバーレイされる、

復調 - 基準信号を備える基準信号を受信することと、ここにおいて、前記復調 - 基準信号は、第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および第 2 の U E の復調 - 基準信号を備え、ここにおいて、前記第 1 の U E のための前記第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号と前記第 2 の U E の復調 - 基準信号とはオーバーラップする、

前記第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および前記第 2 の U E の復調 - 基準信号を、チャンネル推定または干渉推定のうちの少なくとも 1 つのために使用することと、および

前記第 2 の U E のための前記第 1 のデータリソースエレメントをキャンセルし、前記第 1 の U E のための前記データを復号することと

を備える、方法。

【請求項 9】

前記基準信号はセル - 固有の基準信号を備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 の U E が N O M A 通信におけるベース層 U E であるときに前記第 2 の U E が従うべき第 2 の U E のトラフィック電力比を受信することをさらに備える、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記セル - 固有の基準信号を使用して前記第 1 のデータリソースエレメントを復調することと、前記第 2 の U E のトラフィック電力比とは区別された別個のトラフィック電力比を使用して前記第 2 の U E のための第 2 のデータを復調することと、をさらに備える、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記復調 - 基準信号は、第 1 の U E の復調 - 基準信号を備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

非直交多元接続 (N O M A) 通信のための基地局であって、

メモリと、および

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、

ベース層上で第 1 のユーザ機器 (U E) のための第 1 のデータリソースエレメントを送信することと、前記第 1 の U E は N O M A 通信のために構成されていない、

エンハンスメント層上で第2のUEのためのデータを送信することと、前記第2のUEはNOMA通信のために構成されており、ここにおいて、前記ベース層は前記エンハンスメント層とオーバーレイされる、

基準信号を送信することと、および

空間層が前記第1のUEおよび前記第2のUEによって共有されているとき、組み合わせられたコンステレーションが一様であると限定されているとき、変調オーダペアを使用してベース層電力からエンハンスメント層電力を決定することと、ここにおいて、前記第1のUEはベース層UEを備え、前記第2のUEはエンハンスメント層UEを備える
を行うように構成される、基地局。

【請求項14】

前記基準信号はセル-固有の基準信号を備える、請求項13に記載の基地局。

【請求項15】

前記プロセッサは、前記第1のUEがNOMA通信におけるベース層UEであるときに前記第1のUEが従うべき前記第1のUEのためのトラフィック電力比を送信するようにさらに構成される、請求項14に記載の基地局。

【請求項16】

前記プロセッサは、前記第1のUEを4相位相変調(QPSK)を使用する変調および符号化スキームに限定するための信号を送信するようにさらに構成される、請求項13に記載の基地局。

【請求項17】

前記基準信号は、復調-基準信号を備える、請求項13に記載の基地局。

【請求項18】

前記第1のUEのための復調-基準信号で除算された第1のUEのトラフィック電力比は0dBである、請求項17に記載の基地局。

【請求項19】

前記復調-基準信号は、第2のUEのエンハンスメント層復調-基準信号および第1のUEの復調-基準信号を備え、ここにおいて、前記第2のUEのエンハンスメント層復調-基準信号および前記第1のUEの復調-基準信号、請求項17に記載の基地局。

【請求項20】

前記第1のUEのためのトラフィック電力比は前記復調-基準信号に対して0dBであり、前記第2のUEのトラフィック電力比はエンハンスメント層復調-基準信号に対して0dBである、請求項17に記載の基地局。

【請求項21】

NOMA通信のために構成された第1のユーザ機器(UE)を備える装置であって、前記第1のUEは、

メモリと、および

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、

ベース層上で第1のデータリソースエレメントを受信することと、前記第1のデータリソースエレメントは第2のUEのために構成されており、前記第2のUEはNOMA通信のために予め構成されていない、

エンハンスメント層上で前記第1のUEのためのデータを受信することと、前記ベース層は前記エンハンスメント層でオーバーレイされる、

基準信号を受信することと、

前記第2のUEのための前記第1のデータリソースエレメントをキャンセルし、前記第1のUEのための前記データを復号することと、

前記第2のUEがNOMA通信におけるベース層UEであるときに前記第2のUEが従うべき前記第2のUEのためのトラフィック電力比を受信することと、および

前記セル-固有の基準信号を使用して前記第1のデータリソースエレメントを復調し、前記第2のUEのトラフィック電力比とは区別された別個のトラフィック電力比を使用し

て第 2 の U E のための第 2 のデータを復調することと
を行うように構成される、装置。

【請求項 2 2】

前記基準信号は、セル - 固有の基準信号を備える、請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記基準信号は、復調 - 基準信号を備える、請求項 2 1 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 7】

[00209] 先の説明は、当業者に、本明細書において説明された様々な態様の実現を可能にさせるために提供されている。これらの態様への様々な変更は、当業者には容易に明らかになり、本明細書で定義される包括的な本質は、他の態様に適用され得る。よって、請求項は、本明細書で指し示される態様に限定されることは意図されておらず、しかし請求項の用語と一貫する全ての範囲が与えられるべきであり、ここにおいて単数形の要素への参照は、特別にそのように述べられない限り「1つおよびただ1つ」を意味するように意図されず、むしろ「1つ以上の」を意味するように意図される。用語「例示的」は、本明細書において、「例、事例、または実例としての役割を果たす」という意味で使用される。「例示的」なものとして本明細書において説明される任意の態様は、必ずしも、他の態様よりも好ましい、または利点を有するものと解釈されるべきではない。そうでないことが特に述べられていない限り、用語「いくつかの」は、1つ以上のことを指している。「A、B、またはCのうちの少なくとも1つ」、「1つ以上のA、B、およびC」、「およびA、B、C、またはこれらの任意の組み合わせ」のような組み合わせは、A、B、および/またはCの任意の組み合わせを含み、複数のA、複数のB、または、複数のCを含み得る。特に、「A、B、またはCのうちの少なくとも1つ」、「1つ以上のA、B、およびC」、「およびA、B、C、またはこれらの任意の組み合わせ」のような組み合わせは、Aのみ、Bのみ、Cのみ、AとB、AとC、BとC、またはAとBとCであることができ、ここで、このような任意の組み合わせが、A、B、またはCの1つ以上のメンバーあるいは複数のメンバーを含み得る。当業者に既知である、あるいは後に知られることになる、本開示全体にわたって説明された様々な態様のエレメントに対する全ての構造的および機能的な均等物は、参照によって本明細書に明確に組み込まれ、特許請求の範囲によって包含されるよう意図されている。さらにまた、本明細書において開示されたものが、特許請求の範囲中に明示的に列挙されているか否かにかかわらず、公共に捧げられることを意図していない。用語「モジュール」、「メカニズム」、「エレメント」、「デバイス」、およびそのようなものは、用語「手段」の代わりではないであろう。そのようであるので、どの特許請求の範囲の要素も、要素が「のための手段」というフレーズを明確に使用して記載されていない限り、手段プラス機能 (means plus function) 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】

基地局における非直交多元接続 (NOMA) 通信の方法であって、

ベース層上で第 1 のユーザ機器 (UE) のための第 1 のデータリソースエレメントを送信することと、前記第 1 の UE は NOMA 通信のために構成されていない、

エンハンスメント層上で第 2 の UE のためのデータを送信することと、前記第 2 の UE は NOMA 通信のために構成されており、ここにおいて、前記ベース層は前記エンハンスメント層とオーバーレイされる、および

基準信号を送信することと

を備える、方法。

[C 2]

前記基準信号はセル - 固有の基準信号を備える、C 1 に記載の方法。

[C 3]

前記第 1 の U E が N O M A 通信におけるベース層 U E であるときに前記第 1 の U E が従うべき第 1 の U E のトラフィック電力比を送信することをさらに備える、C 2 に記載の方法。

[C 4]

前記第 1 の U E を 4 相位相変調 (Q P S K) を使用する変調および符号化スキームに限定するための信号を送信することをさらに備える、C 1 に記載の方法。

[C 5]

第 1 の U E の復調 - 基準信号に対する第 1 の U E のトラフィック電力比は、0 d B である、C 1 に記載の方法。

[C 6]

前記基準信号は復調 - 基準信号を備える、C 1 に記載の方法。

[C 7]

前記復調 - 基準信号は、第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および第 2 の U E の復調 - 基準信号を備え、ここにおいて、前記第 1 の U E のための前記第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号と前記第 2 の U E の復調 - 基準信号とはオーバーラップし、前記方法は、前記第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および前記第 2 の U E の復調 - 基準信号を、チャネル推定または干渉推定のうちの少なくとも 1 つのために使用することをさらに備える、C 6 に記載の方法。

[C 8]

前記第 1 の U E のためのトラフィック電力比は、前記復調 - 基準信号に対して 0 d B であり、前記第 2 の U E のトラフィック電力比は、前記エンハンスメント層復調 - 基準信号に対して 0 d B である、C 7 に記載の方法。

[C 9]

空間層が前記第 1 の U E および前記第 2 の U E によって共有されているとき、組み合わせられたコンステレーションが一様であると限定されているとき、変調オーダーペアを使用してベース層電力からエンハンスメント層電力を決定することをさらに備え、ここにおいて、前記第 1 の U E はベース層 U E を備え、前記第 2 の U E はエンハンスメント層 U E を備える、C 1 に記載の方法。

[C 1 0]

第 1 のユーザ機器 (U E) における非直交多元接続 (N O M A) 通信の方法であって、前記第 1 の U E は N O M A 通信のために構成されており、前記方法は、

ベース層上で第 1 のデータリソースエレメントを受信することと、前記第 1 のデータリソースエレメントは第 2 の U E のために構成されており、前記第 2 の U E は N O M A 通信のために予め構成されていない、

エンハンスメント層上で前記第 1 の U E のためのデータを受信することと、前記ベース層は前記エンハンスメント層とオーバーレイされる、

基準信号を受信することと、および

前記第 2 の U E のための前記第 1 のデータリソースエレメントをキャンセルし、前記第 1 の U E のための前記データを復号することと

を備える、方法。

[C 1 1]

前記基準信号はセル - 固有の基準信号を備える、C 1 0 に記載の方法。

[C 1 2]

前記第 2 の U E が N O M A 通信におけるベース層 U E であるときに前記第 2 の U E が従うべき第 2 の U E のトラフィック電力比を受信することをさらに備える、C 1 1 に記載の方法。

[C 1 3]

前記セル - 固有の基準信号を使用して前記第 1 のデータリソースエレメントを復調することと、前記第 2 の U E のトラフィック電力比とは区別された別個のトラフィック電力比を使用して前記第 2 の U E のための第 2 のデータを復調することと、をさらに備える、C 1 2 に記載の方法。

[C 1 4]

前記基準信号は、復調 - 基準信号を備える、C 1 0 に記載の方法。

[C 1 5]

前記復調 - 基準信号は、第 1 の U E の復調 - 基準信号を備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 6]

前記復調 - 基準信号は、第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および第 2 の U E の復調 - 基準信号を備え、ここにおいて、前記第 1 の U E のための前記第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号と前記第 2 の U E の復調 - 基準信号とはオーバーラップし、前記方法は、前記第 1 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および前記第 2 の U E の復調 - 基準信号を、チャンネル推定または干渉推定のうちの少なくとも 1 つのために使用することをさらに備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 7]

非直交多元接続 (N O M A) 通信のための基地局であって、
メモリと、および

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、

ベース層上で第 1 のユーザ機器 (U E) のための第 1 のデータリソースエレメントを送信することと、前記第 1 の U E は N O M A 通信のために構成されていない、

エンハンスメント層上で第 2 の U E のためのデータを送信することと、前記第 2 の U E は N O M A 通信のために構成されており、ここにおいて、前記ベース層は前記エンハンスメント層とオーバーレイされる、および

基準信号を送信することと

を行うように構成される、基地局。

[C 1 8]

前記基準信号はセル - 固有の基準信号を備える、C 1 7 に記載の基地局。

[C 1 9]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 1 の U E が N O M A 通信におけるベース層 U E であるときに前記第 1 の U E が従うべき前記第 1 の U E のためのトラフィック電力比を送信するようにさらに構成される、C 1 8 に記載の基地局。

[C 2 0]

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記第 1 の U E を 4 相位相変調 (Q P S K) を使用する変調および符号化スキームに限定するための信号を送信するようにさらに構成される、C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 1]

前記基準信号は、復調 - 基準信号を備える、C 1 7 に記載の基地局。

[C 2 2]

前記第 1 の U E のための復調 - 基準信号で除算された第 1 の U E のトラフィック電力比は 0 d B である、C 2 1 に記載の基地局。

[C 2 3]

前記復調 - 基準信号は、第 2 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および第 1 の U E の復調 - 基準信号を備え、ここにおいて、前記第 2 の U E のエンハンスメント層復調 - 基準信号および前記第 1 の U E の復調 - 基準信号、C 2 1 に記載の基地局。

[C 2 4]

前記第 1 の U E のためのトラフィック電力比は前記復調 - 基準信号に対して 0 d B であり、前記第 2 の U E のトラフィック電力比はエンハンスメント層復調 - 基準信号に対して 0 d B である、C 2 1 に記載の基地局。

[C 2 5]

前記少なくとも１つのプロセッサは、空間層が前記第１のＵＥおよび前記第２のＵＥによって共有されているとき、組み合わせられたコンステレーションが一樣であると限定されているとき、変調オーダーペアを使用してベース層電力からエンハンスメント層電力を決定するようにさらに構成され、ここにおいて、前記第１のＵＥはベース層ＵＥを備え、前記第２のＵＥはエンハンスメント層ＵＥを備える、Ｃ１７に記載の基地局。

[C 2 6]

NOMA通信のために構成された第１のユーザ機器（ＵＥ）を備える装置であって、前記第１のＵＥは、

メモリと、および

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、

ベース層上で第１のデータリソースエレメントを受信することと、前記第１のデータリソースエレメントは第２のＵＥのために構成されており、前記第２のＵＥはNOMA通信のために予め構成されていない、

エンハンスメント層上で前記第１のＵＥのためのデータを受信することと、前記ベース層は前記エンハンスメント層とオーバーレイされる、

基準信号を受信することと、および

前記第２のＵＥのための前記第１のデータリソースエレメントをキャンセルし、前記第１のＵＥのための前記データを復号することと、

を行うように構成される、装置。

[C 2 7]

前記基準信号は、セル - 固有の基準信号を備える、Ｃ２６に記載の装置。

[C 2 8]

前記少なくとも１つのプロセッサは、前記第２のＵＥがNOMA通信におけるベース層ＵＥであるときに前記第２のＵＥが従うべき前記第２のＵＥのためのトラフィック電力比を受信するようにさらに構成される、Ｃ２７に記載の装置。

[C 2 9]

前記少なくとも１つのプロセッサは、前記セル - 固有の基準信号を使用して前記第１のデータリソースエレメントを復調し、前記第２のＵＥのトラフィック電力比とは区別された別個のトラフィック電力比を使用して第２のＵＥのための第２のデータを復調するようにさらに構成される、Ｃ２８に記載の装置。

[C 3 0]

前記基準信号は、復調 - 基準信号を備える、Ｃ２６に記載の装置。