

【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6月28日(2018.6.28)

【公開番号】特開2018-78594(P2018-78594A)
 【公開日】平成30年5月17日(2018.5.17)
 【年通号数】公開・登録公報2018-018
 【出願番号】特願2017-237048(P2017-237048)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

【 F I 】

H 0 4 W 72/04 1 3 6

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月17日(2018.4.17)

【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】

ユーザ装置において無線通信ネットワークにおける制御情報を受信するための方法であって、前記方法は、

物理リソースブロック (P R B) ペアの少なくとも 2 つのセットから構成される拡張制御領域を有するダウンリンク信号を受信すること (2 0 1 0) を有し、各 P R B ペアは、オーバーラップしていない物理レイヤービルディングブロックのグループから構成されており、

さらに、前記方法は、

分散された拡張制御チャネルエレメント (e C C E) のそれぞれを形成するために複数の P R B ペアからの物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションすることによって P R B ペアの第 1 のセットから 1 つ以上の分散された e C C E を形成すること (2 0 2 0) と、

P R B ペアの第 2 のセットにおける単一の P R B ペア内からの物理レイヤービルディングブロックからローカライズされた e C C E のそれぞれが形成されるよう物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションすることによって前記 P R B ペアの第 2 のセットから 1 つ以上のローカライズされた e C C E を形成すること (2 0 3 0) と、

前記分散された e C C E から第 1 の制御チャネルメッセージの候補を形成するとともに、前記ローカライズされた e C C E から第 2 の制御チャネルメッセージの候補とのそれぞれを形成すること (2 0 5 0) と、

有効な制御チャネルメッセージをサーチするために前記第 1 および第 2 の制御チャネルメッセージの候補のそれぞれをデコードすること (2 0 6 0) とを有し、

前記物理レイヤービルディングブロックは拡張リソースエレメントグループ (e R E G) であり、各 e R E G は 8 個または 9 個のリソースエレメントから構成されており、

前記分散された e C C E から前記第 1 の制御チャネルメッセージの候補を形成し、前記ローカライズされた e C C E から前記第 2 の制御チャネルメッセージの候補を形成すること (2 0 5 0) は、前記ダウンリンク信号についてのサブフレーム番号と前記ユーザ装置についての無線ネットワークテンポラリー識別子 (R N T I) とにしたがって開始 e C C E 位置が変化するように、前記拡張制御領域内での前記開始 e C C E 位置を決定するこ

とと、前記開始 e C C E 位置に始まる e C C E からいくつかの制御チャネルメッセージの候補を形成することを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記無線通信ネットワークはロングタームエボリューション (L T E) の無線ネットワークであることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 の制御チャネルメッセージの候補を形成すること (2 0 2 0 、 2 0 3 0) は、2 つ以上の前記ローカライズされた e C C E または 2 つ以上の前記分散された e C C E 、または、これらの両方をアグリゲーションすることによって前記制御チャネルメッセージの候補の少なくともいくつかを形成することを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 P R B ペアを前記 P R B ペアの第 1 のセットと前記 P R B ペアの第 2 のセットとに分割することを示す無線リソース制御 (R R C) シグナリングを受信することをさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

追加の分散された e C C E のそれぞれを形成するために複数の P R B ペアからの物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションすることによって P R B ペアの第 3 のセットから 1 つ以上の追加の分散された e C C E を形成すること (2 0 4 0) と、

前記 P R B ペアの第 3 のセットにおける単一の P R B ペア内からの物理レイヤービルディングブロックから追加のローカライズされた e C C E のそれぞれが形成されるよう物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションすることによって前記 P R B ペアの第 3 のセットから 1 つ以上の追加のローカライズされた e C C E を形成すること (2 0 4 0) と、

前記追加の分散された e C C E から 1 つ以上の第 3 の制御チャネルメッセージの候補を形成するとともに、前記追加のローカライズされた e C C E から 1 つ以上の第 4 の制御チャネルメッセージの候補を形成することと、

有効な制御チャネルメッセージをサーチするために前記第 3 および第 4 の制御チャネルメッセージの候補のそれぞれをデコードすることと
をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記 P R B ペアの第 3 のセットにおける分割ポイントを示す無線リソース制御 (R R C) シグナリングを受信することをさらに有し、前記分割ポイントは、前記 P R B ペアの第 3 のセットを、前記追加のローカライズされた e C C E を形成するために使用される第 1 の部分と、前記追加の分散された e C C E を形成するために使用される第 2 の部分とに分割するものであることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記開始 e C C E 位置を決定することと、前記いくつかの制御チャネルメッセージの候補を形成することとは、前記ローカライズされた e C C E と前記分散された e C C E とのそれぞれで独立して実行されることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の制御チャネルメッセージを形成するために使用される順番とは逆の順番で、番号を付与された e C C E を辿って行くことで前記第 2 の制御チャネルメッセージが形成されるように、前記ローカライズされた e C C E についての前記開始 e C C E 位置と、前記分散された e C C E についての開始位置とが、前記番号を付与された e C C E の範囲における両端または両端に近い位置に配置されていることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 P R B ペアの第 1 のセットと前記 P R B ペアの第 2 のセットとは別個のものである

ことを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

無線ネットワークノードによって制御されるセルにおいて複数のユーザ装置にサービスが提供される無線通信ネットワークにおいて前記無線ネットワークノードで制御情報を送信するための方法であって、前記方法は、

物理リソースブロック (P R B) ペアの少なくとも 2 つのセットから構成される拡張制御領域を有するダウンリンク信号を送信することを有し、各 P R B ペアはオーバーラップしていない物理レイヤービルディングブロックのグループから構成されており、

さらに、前記方法は、

分散された拡張制御チャネルエレメント (e C C E) のそれぞれが複数の P R B ペアからの物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションしたもので構成されており、P R B ペアの第 1 のセットにおける分散された e C C E に対して 1 つ以上の第 1 の制御チャネルメッセージをマッピングすること (2 1 1 0) と、

ローカライズされた e C C E のそれぞれが単一の P R B ペア内からの物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションすることによって構成されており、P R B ペアの第 2 のセットにおけるローカライズされた e C C E に対して 1 つ以上の第 2 の制御チャネルメッセージをマッピングすること (2 1 2 0) と、

前記ダウンリンク信号のサブフレームにおいて前記第 1 の制御チャネルメッセージと前記第 2 の制御チャネルメッセージとを送信すること (2 1 4 0) とを有し、

前記物理レイヤービルディングブロックは拡張リソースエレメントグループ (e R E G) であり、各 e R E G は 8 個または 9 個のリソースエレメントから構成されており、

これによって前記ユーザ装置が、前記ダウンリンク信号についてのサブフレーム番号と前記ユーザ装置についての無線ネットワークテンポラリー識別子 (R N T I) とにしたがって開始 e C C E 位置が変化するように、前記拡張制御領域内での前記開始 e C C E 位置を決定し、前記開始 e C C E 位置に始まる e C C E からいくつかの制御チャネルメッセージの候補を形成することによって、前記分散された e C C E から前記第 1 の制御チャネルメッセージの候補を形成し、前記ローカライズされた e C C E から前記第 2 の制御チャネルメッセージの候補を形成できるようにされていることを特徴とする方法。

【請求項 11】

前記無線通信ネットワークはロングタームエボリューション (L T E) の無線ネットワークであることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 および第 2 の制御チャネルメッセージの少なくともいくつかを前記分散された e C C E と前記ローカライズされた e C C E とにマッピングすることは、2 つ以上の前記ローカライズされた e C C E または 2 つ以上の前記分散された e C C E をアグリゲーションしたものに制御チャネルメッセージをマッピングすることを含むことを特徴とする請求項 10 または 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記 P R B ペアを前記 P R B ペアの第 1 のセットと前記 P R B ペアの第 2 のセットとに分割することを示す無線リソース制御 (R R C) シグナリングを送信することをさらに有することを特徴とする請求項 10 ないし 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

複数の P R B ペアからの物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションしたもので分散された拡張制御チャネルエレメント (e C C E) のそれぞれが構成されており、P R B ペアの第 3 のセットにおいて当該分散された e C C E に対して 1 つ以上の第 3 の制御チャネルメッセージをマッピングすること (2 1 3 0) と、

単一の P R B ペア内からの物理レイヤービルディングブロックをアグリゲーションしたものでローカライズされた e C C E のそれぞれが構成されており、前記 P R B ペアの第 3 のセットにおいて当該ローカライズされた e C C E に対して 1 つ以上の第 4 の制御

チャンネルメッセージをマッピングすること（２１３０）と、

前記第３の制御チャンネルメッセージと前記第４の制御チャンネルメッセージとを前記ダウンリンク信号の前記サブフレームで送信することと

を有することを特徴とする請求項１０ないし１３のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１５】

前記ＰＲＢペアの第３のセットにおける分割ポイントを示す無線リソース制御（ＲＲＣ）シグナリングを送信することをさらに有し、前記分割ポイントは、前記ＰＲＢペアの第３のセットを、前記ローカライズされたｅＣＣＥに対してマッピングされる制御チャンネルメッセージのために使用される第１の部分と、前記分散されたｅＣＣＥに対してマッピングされる制御チャンネルメッセージのために使用される第２の部分とに分割するものであることを特徴とする請求項１４に記載の方法。

【請求項１６】

前記ＰＲＢペアの第１のセットと前記ＰＲＢペアの第２のセットとは別個のものであることを特徴とする請求項１０ないし１５のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１７】

基地局であって、

各物理リソースブロック（ＰＲＢ）ペアがオーバーラップしていない物理レイヤービルディングブロックのグループから構成されており、前記ＰＲＢペアの少なくとも２つのセットから構成される拡張制御領域を有するダウンリンク信号を送信するように適合した通信装置（２２２０）と、

処理回路（２２１０）と

を有し、

前記処理回路（２２１０）は、請求項１０ないし１６のうちいずれか１項に記載された方法を実行するように適合していることを特徴とする基地局。

【請求項１８】

ユーザ装置であって、

各物理リソースブロック（ＰＲＢ）ペアがオーバーラップしていない物理レイヤービルディングブロックのグループから構成されており、前記ＰＲＢペアの少なくとも２つのセットから構成される拡張制御領域を有するダウンリンク信号を受信するように適合した通信装置（２２２０）と、

処理回路（２２１０）と

を有し、

前記処理回路（２２１０）は、請求項１ないし９のうちいずれか１項に記載された方法を実行するように適合していることを特徴とするユーザ装置。

【請求項１９】

無線通信ネットワークにおいて動作するよう構成されたユーザ装置におけるプロセッサによって実行されるコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムは、前記プロセッサに請求項１ないし９のいずれか１項に記載された方法を実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項２０】

無線通信ネットワークにおいて動作するよう構成された基地局装置におけるプロセッサによって実行されるコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムは、前記プロセッサに請求項１０ないし１６のいずれか１項に記載された方法を実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。