

【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 04 W 72/04 (2009.01)

【F I】

H 04 W 72/04 136

【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(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こと(2010)を有し、各PRBペアは、オーバ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(eCCE)のそれぞれを形成するために複数のPRB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PRBペアの第1のセットから1つ以上の分散されたeCCEを形成すること(2020)と、

PRBペアの第2のセットにおける単一のPRB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ドされたeCCE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PRBペアの第2のセットから1つ以上のローカライズドされたeCCEを形成すること(2030)と、

前記分散されたeCCEから第1の制御チャネルメッセージの候補を形成とともに、前記ローカライズドされたeCCEから第2の制御チャネルメッセージの候補とのそれれを形成すること(2050)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(2060)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(eREG)であり、各eREG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eCCE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、前記ローカライズドされたeCCE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(2050)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(RNTI)とにしたがって開始eCCE位置が変化するように、前記拡張制御領域内の前記開始eCCE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ドされた 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ピ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 のセットにおける单一の P R B ペア内からの物理レイヤーピルディングブロックから追加のローカライズドされた e C C E のそれぞれが形成されるよう物理レイヤーピ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ドされた 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ドされた 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ドされた 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、前記ローカライズドされた 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、前記ローカライズドされた 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 1 0】

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から構成されており、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、

ローカライズドされた 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ドされた 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、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、前記ローカライズドされた 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 1 1】

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 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

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ドされた 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ドされた 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 1 0 または 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

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 1 0 ないし 1 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 4】

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から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、

单一の 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からローカライズドされた 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ドされた e C C E に対して 1 つ以上の第 4 の制御

チャネルメッセージをマッピングすること(2130)と、

前記第3の制御チャネルメッセージと前記第4の制御チャ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、前記ローカライズドされたeCCCEに対してマッピングされる制御チャ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eCCCEに対してマッピングされる制御チャ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。