

【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28年6月2日(2016.6.2)

【公表番号】特表2015-530796(P2015-530796A)

【公表日】平成27年10月15日(2015.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-064

【出願番号】特願2015-526499(P2015-526499)

【国際特許分類】

H 04 W 28/04 (2009.01)

H 04 W 16/28 (2009.01)

H 04 J 99/00 (2009.01)

【F I】

H 04 W 28/04 110

H 04 W 16/28 130

H 04 J 15/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月4日(2016.4.4)

【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】

無線アクセスマルチキャストのノード(100)を動作させる方法であって、

第1の送信時間間隔(TTT)の期間に、前記無線アクセスマルチキャストからの第1及び第2のデータブロックを、それぞれ多入力多出力(MIMO)無線チャネルの第1及び第2のMIMOレイヤで無線端末(200)へ送信するステップ(2507)と、

前記第2のデータブロックに対する否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、第2のTTTについての下りリンク・シグナリングを、前記無線アクセスマルチキャストから前記無線端末(200)へ送信するステップ(2511, 2603)であって、前記下りリンク・シグナリングが、前記第1のMIMOレイヤについての間欠送信(DTX)インジケータと、前記第2のMIMOレイヤについての再送データインジケータとを含む、前記ステップと、

前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記第2のTTTの期間に、当該第2のデータブロックを、前記無線アクセスマルチキャストから前記第2のMIMOレイヤで前記無線端末(200)へ再送するステップ(2515, 2605)と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記下りリンク・シグナリングを送信するステップは、前記第1のデータブロックに対する確認応答(ACK)メッセージの受信、及び前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するステップ(2511)を含み、

前記第2のデータブロックを再送するステップは、前記第1のデータブロックに対する前記確認応答(ACK)メッセージの受信、及び前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記第2のデータブロックを再送するステップ(2515)を含む、

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 2 の TTI の期間に前記第 2 のデータブロックを再送するステップは、前記第 2 の TTI の期間に、前記第 1 の MIMO レイヤでデータを送信することなく前記第 2 のデータブロックを再送するステップを含む、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の TTI の期間に前記第 1 及び第 2 のデータブロックを送信する前に、前記第 1 及び第 2 の MIMO レイヤについての第 1 及び第 2 の HARQ プロセス識別情報を選択するステップ(2703, 2707)と、

前記第 2 の TTI についての前記下りリンク・シグナリングを送信する前に、前記第 2 の MIMO レイヤについての前記第 2 の HARQ プロセス識別情報の関数として、前記第 1 の MIMO レイヤについての HARQ - DTX プロセス識別情報を生成するステップ(2719, 2723)と、

を更に含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記下りリンク・シグナリングを送信するステップは、前記第 1 及び第 2 のデータブロックに対する第 1 及び第 2 の否定応答(ACK)メッセージの受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するステップ(2603)を含み、

前記第 2 のデータブロックを再送するステップは、前記第 1 及び第 2 のデータブロックに対する前記第 1 及び第 2 の否定応答(ACK)メッセージの受信に応じて、前記第 2 のデータブロックを再送するステップ(2605)を含む、

ことを特徴とする請求項 1、3 及び 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 の TTI の期間に前記第 2 のデータブロックを再送するステップは、前記第 2 の TTI の期間に、前記第 1 の MIMO レイヤでデータを送信することなく前記第 2 のデータブロックを再送するステップを含む、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 2 の TTI の期間における前記第 2 のデータブロックの前記再送に対する確認応答(ACK)メッセージの受信に応じて、第 3 の TTI について、前記無線アクセスネットワークから前記無線端末(200)へ下りリンク・シグナリングを送信するステップ(2609)であって、前記第 3 の TTI についての前記下りリンク・シグナリングが、前記第 2 の MIMO レイヤについての間欠送信(DTX)インジケータと、前記第 1 の MIMO レイヤについての再送データインジケータとを含む、前記ステップと、

前記第 2 の TTI の期間における前記第 2 のデータブロックの前記再送に対する前記確認応答(ACK)メッセージの受信に応じて、前記第 3 の TTI の期間に、前記第 1 のデータブロックを前記無線アクセスネットワークから前記第 1 の MIMO レイヤで前記無線端末(200)へ再送するステップ(2611)と、

を更に含むことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の TTI の期間に前記第 1 及び第 2 のデータブロックを送信する前に、前記第 1 及び第 2 の MIMO レイヤについての第 1 及び第 2 の HARQ プロセス識別情報を選択するステップ(2703, 2707)と、

前記第 2 の TTI についての前記下りリンク・シグナリングを送信する前に、前記第 2 の MIMO レイヤについての前記第 2 の HARQ プロセス識別情報の関数として、前記第 1 の MIMO レイヤについての HARQ - DTX プロセス識別情報を生成するステップ(2719, 2723)と、

を更に含むことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第1及び第2のデータブロックを送信するステップは、第1のMIMOランクに従って前記第1及び第2のデータブロックを送信するステップを含み、

前記下りリンク・シグナリングを送信するステップは、前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信、及び前記無線端末からの、前記第1のMIMOランクよりも低い第2のMIMOランクについての希望の受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するステップ(2603)を含み、

前記第2のデータブロックを再送するステップは、前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信、及び、前記第1のMIMOランクよりも低い前記第2のMIMOランクについての前記希望の受信に応じて、前記第1のMIMOランクに従って前記第2のTTIの期間に前記第2のデータブロックを再送するステップ(2605)を含む、

ことを特徴とする請求項1、3、4、6、7及び8のいずれか1項に記載の方法。

#### 【請求項10】

前記下りリンク・シグナリングを送信するステップは、前記第1のデータブロックに対する否定応答(NACK)メッセージの受信、前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信、及び前記第1のMIMOランクよりも低い前記第2のMIMOランクについての前記希望の受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するステップを含む、

ことを特徴とする請求項9に記載の方法。

#### 【請求項11】

前記第2のTTIの期間における前記第2のデータブロックの前記再送に対する確認応答(ACK)メッセージの受信に応じて、第3のTTIについて、前記無線アクセスネットワークから前記無線端末(200)へ下りリンク・シグナリングを送信するステップ(2609)であって、前記第3のTTIについての前記下りリンク・シグナリングが、前記第1のMIMOレイヤについての再送データインジケータと、前記第2のMIMOレイヤについての間欠送信(DTX)インジケータとを含む、前記ステップと、

前記第2のTTIの期間における前記第2のデータブロックの前記再送に対する前記確認応答(ACK)メッセージの受信に応じて、前記第3のTTIの期間に、前記第1のMIMOランクに従って、前記第1のデータブロックを前記無線アクセスネットワークから前記第2のMIMOレイヤで前記無線端末(200)へ再送するステップ(2611)と、

を更に含むことを特徴とする請求項9又は10に記載の方法。

#### 【請求項12】

前記第1のTTIの期間に前記第1及び第2のデータブロックを送信する前に、前記第1及び第2のMIMOレイヤについての第1及び第2のHARQプロセス識別情報を選択するステップ(2703, 2707)と、

前記第2のTTIについての前記下りリンク・シグナリングを送信する前に、前記第2のMIMOレイヤについての前記第2のHARQプロセス識別情報の関数として、前記第1のMIMOレイヤについてのHARQ-DTXプロセス識別情報を生成するステップ(2719, 2723)と、

を更に含むことを特徴とする請求項8から11のいずれか1項に記載の方法。

#### 【請求項13】

前記第2のTTIの期間に前記第2のデータブロックを再送するステップは、前記第2のTTIの期間に、前記第1のMIMOレイヤでデータを送信することなく前記第2のデータブロックを再送するステップを含む、

ことを特徴とする請求項10から12のいずれか1項に記載の方法。

#### 【請求項14】

前記第1及び第2のMIMOレイヤについての第1及び第2のHARQプロセス識別情報を選択するステップ(2703, 2707)と、

前記第1及び第2のHARQプロセス識別情報の選択に応じて、前記第1のTTIについて、前記無線アクセスネットワークから前記無線端末(200)へ下りリンク・シグナリ

ングを送信するステップ(2503)と、

前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記第2のMIMOレイヤについての前記第2のHARQプロセス識別情報の関数として、前記第1のMIMOレイヤについてのHARQ間欠送信(DTX)プロセス識別情報を生成するステップ(2719, 2723)と、を更に含み、

前記第2のTTIについての前記下りリンク・シグナリングを送信するステップは、前記HARQ-DTXプロセス識別情報の生成、及び前記第2のデータブロックに対する前記NACKメッセージの受信に応じて、前記第2のTTIについての前記下りリンク・シグナリングを送信するステップを含み、

前記第2のデータブロックを再送するステップは、前記HARQ-DTXプロセス識別情報の生成、及び前記第2のデータブロックに対する前記NACKメッセージの受信に応じて、前記第2のデータブロックを再送するステップを含む、

ことを特徴とする請求項1、3、4、6、7及び8のいずれか1項に記載の方法。

#### 【請求項15】

無線アクセスネットワーク(60)のノード(100)であって、

多入力多出力(MIMO)無線チャネル(300)を介して無線端末(200)と通信するよう構成された送受信機(109)と、

前記送受信機(109)と接続されたプロセッサ(101)と、を備え、

前記プロセッサ(101)は、

第1の送信時間間隔(TTI)の期間に、前記送受信機(109)を介して、第1及び第2のデータブロックをそれぞれ前記MIMO無線チャネルの第1及び第2のMIMOレイヤで無線端末(200)へ送信し、

前記第2のデータブロックに対する否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、第2のTTIについての下りリンク・シグナリングを、前記送受信機(109)を介して前記無線端末(200)へ送信し、ここで、前記下りリンク・シグナリングが、前記第1のMIMOレイヤについての間欠送信(DTX)インジケータと、前記第2のMIMOレイヤについての再送データインジケータとを含み、

前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記第2のTTIの期間に、当該第2のデータブロックを、前記送受信機(109)を介して前記第2のMIMOレイヤで前記無線端末(200)へ再送する、

よう構成されることを特徴とするノード。

#### 【請求項16】

前記プロセッサは、前記第1のデータブロックに対する確認応答(ACK)メッセージの受信、及び前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するよう構成され、

前記プロセッサは、前記第1のデータブロックに対する前記確認応答(ACK)メッセージの受信、及び前記第2のデータブロックに対する前記否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記第2のデータブロックを再送するよう構成される、

ことを特徴とする請求項15に記載のノード。

#### 【請求項17】

前記プロセッサは、前記第1及び第2のデータブロックに対する第1及び第2の否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するよう構成され、

前記プロセッサは、前記第1及び第2のデータブロックに対する前記第1及び第2の否定応答(NACK)メッセージの受信に応じて、前記第2のデータブロックを再送するよう構成される、

ことを特徴とする請求項15に記載のノード。

#### 【請求項18】

前記プロセッサは、第1のMIMOランクに従って前記第1及び第2のデータブロックを送信するよう構成され、

前記プロセッサは、前記第2のデータブロックに対する前記否定応答（NACK）メッセージの受信、及び前記無線端末からの、前記第1のMIMOランクよりも低い第2のMIMOランクについての希望の受信に応じて、前記下りリンク・シグナリングを送信するよう構成され、

前記プロセッサは、前記第2のデータブロックに対する前記否定応答（NACK）メッセージの受信、及び前記第1のMIMOランクよりも低い前記第2のMIMOランクについての前記希望の受信に応じて、前記第1のMIMOランクに従って前記第2のTTIの期間に前記第2のデータブロックを再送するよう構成される、

ことを特徴とする請求項15に記載のノード。

#### 【請求項19】

前記プロセッサは、更に、

前記第1及び第2のMIMOレイヤについての第1及び第2のHARQプロセス識別情報を選択し、

前記第1及び第2のHARQプロセス識別情報の選択に応じて、前記第1のTTIについて、前記無線アクセスネットワークから前記無線端末（200）へ下りリンク・シグナリングを送信し、

前記第2のデータブロックに対する前記否定応答（NACK）メッセージの受信に応じて、前記第2のMIMOレイヤについての前記第2のHARQプロセス識別情報の関数として、前記第1のMIMOレイヤについてのHARQ間欠送信（DTX）プロセス識別情報を生成し、

前記HARQ-DTXプロセス識別情報の生成、及び前記第2のデータブロックに対する前記NACKメッセージの受信に応じて、前記第2のTTIについての前記下りリンク・シグナリングを送信し、

前記HARQ-DTXプロセス識別情報の生成、及び前記第2のデータブロックに対する前記NACKメッセージの受信に応じて、前記第2のデータブロックを再送する、

よう構成されることを特徴とする請求項15に記載のノード。

#### 【請求項20】

前記プロセッサは、前記第2のTTIの期間に、前記第1のMIMOレイヤでデータを送信することなく、前記第2のデータブロックを再送するよう構成される、

ことを特徴とする請求項15から19のいずれか1項に記載のノード。