

【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11月10日(2016.11.10)

【公開番号】特開2015-211373(P2015-211373A)

【公開日】平成27年11月24日(2015.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2015-073

【出願番号】特願2014-92640(P2014-92640)

【国際特許分類】

H 04 W 40/34 (2009.01)

H 04 W 52/02 (2009.01)

H 04 W 84/18 (2009.01)

【F I】

H 04 W	40/34	
H 04 W	52/02	1 1 0
H 04 W	84/18	1 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月26日(2016.9.26)

【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】

基地局をランク0とする階層ネットワークにおいてランクN-1(Nは2以上の自然数)の無線装置へデータを送信するランクNの無線装置であって、

ランクN-1の第1の無線装置からリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングにスリープ状態から復帰し、

前記リクエスト信号を受信すると、キャリアセンスを行い、所定時間の前記キャリアセンスの結果がアイドルであれば前記データを前記第1の無線装置へ送信し、

前記所定時間のキャリアセンスの結果がアイドルでない場合と前記データの送信後に確認信号を受信できない場合とのいずれかの場合は、ランクN-1の第2の無線装置からリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングまでスリープ状態に入ることを特徴とする無線装置。

【請求項2】

前記ランクNの無線装置は送信用のバッファを有し、

前記バッファへ前記データを登録するためにスリープ状態から復帰して、前記ランクN-1の第1の無線装置からリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングにスリープ状態から復帰するようにイベントを登録し、スリープ状態に入ることを特徴とする請求項1に記載の無線装置。

【請求項3】

前記ランクNの無線装置がリクエスト信号をブロードキャストするタイミングにスリープ状態から復帰して、リクエスト信号をブロードキャストし、

ランクN+1の無線装置から前記データを受信し、ランクN-1の無線装置へ前記データを送信することを特徴とする請求項2に記載の無線装置。

【請求項4】

ランクN+1の複数の無線装置から複数のデータを受信し、1つの前記リクエスト信号の受信後に、前記受信した複数のデータを連続して送信する、またはアグリゲーションし

て送信することを特徴とする請求項3に記載の無線装置。

【請求項5】

前記データを送信するために必要なランクNのネットワーク参加許可をランクN-1の無線装置から受信し、

前記ランクNのネットワーク参加許可に含まれるランクN-1のリクエスト信号のプロードキャストされるタイミングに関する情報と前記ランクNの無線装置のリクエスト信号をプロードキャストするタイミングに関する情報に基づき前記スリープ状態から復帰するようにイベントを登録すること

を特徴とする請求項4に記載の無線装置。

【請求項6】

ランク0の基地局とランクN-1(Nは2以上の自然数)の無線装置とランクNの無線装置を有する無線システムであって、

前記ランクNの無線装置は、

ランクN-1の第1の無線装置からリクエスト信号がプロードキャストされるタイミングにスリープ状態から復帰し、

前記リクエスト信号を受信すると、キャリアセンスを行い、所定時間の前記キャリアセンスの結果がアイドルであればデータを前記第1の無線装置へ送信し、

前記所定時間のキャリアセンスの結果がアイドルでない場合と前記データの送信後に確認信号を受信できない場合とのいずれかの場合は、ランクN-1の第2の無線装置からリクエスト信号がプロードキャストされるタイミングまでスリープ状態に入り、

前記ランクN-1の無線装置は、

前記ランクNの無線装置から前記データを受信すると、前記ランク0の場合もあるランクN-2へ送信すること

を特徴とする無線システム。

【請求項7】

前記ランクNの無線装置は、

送信用のバッファを有し、

前記バッファへ前記データを登録するためにスリープ状態から復帰して、前記ランクN-1の第1の無線装置からリクエスト信号がプロードキャストされるタイミングにスリープ状態から復帰するようにイベントを登録し、スリープ状態に入ること

を特徴とする請求項6に記載の無線システム。

【請求項8】

前記ランクNの無線装置は、

前記ランクNの無線装置がリクエスト信号をプロードキャストするタイミングにスリープ状態から復帰して、リクエスト信号をプロードキャストし、

ランクN+1の無線装置から前記データを受信し、ランクN-1の無線装置へ前記データを送信することを特徴とする請求項7に記載の無線システム。

【請求項9】

前記ランクNの無線装置は、

ランクN+1の複数の無線装置から複数のデータを受信し、1つの前記リクエスト信号の受信後に、前記受信した複数のデータを連続して送信する、またはアグリゲーションして送信することを特徴とする請求項8に記載の無線システム。

【請求項10】

前記ランクNの無線装置は、

前記データを送信するために必要なランクNのネットワーク参加許可をランクN-1の無線装置から受信し、

前記ランクNのネットワーク参加許可に含まれるランクN-1のリクエスト信号のプロードキャストされるタイミングに関する情報と前記ランクNの無線装置のリクエスト信号をプロードキャストするタイミングに関する情報に基づき前記スリープ状態から復帰するようにイベントを登録すること

を特徴とする請求項 9 に記載の無線システム。

【請求項 1 1】

前記基地局からリクエスト信号を送信する期間と、前記ランク N - 1 の無線装置からリクエスト信号を送信する期間と、前記ランク N の無線装置からリクエスト信号を送信する期間とが異なる期間であること

を特徴とする請求項 1 0 に記載の無線システム。

【請求項 1 2】

前記 N は 2 であり、

前記ランク 1 の無線装置は、

前記ランク 2 の無線装置から前記データを受信すると、

ランク 0 の基地局からリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングにスリープ状態から復帰し、

前記リクエスト信号を受信すると、キャリアセンスを行い、所定時間の前記キャリアセンスの結果がアイドルであれば前記データを前記基地局へ送信し、

前記所定時間のキャリアセンスの結果がアイドルでない場合と前記データの送信後に確認信号を受信できない場合とのいずれかの場合は、前記基地局から次のリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングまでスリープ状態に入ること

を特徴とする請求項 6 に記載の無線システム。

【請求項 1 3】

ランク N の第 1 の無線装置のキャリアセンスの所定時間とランク N の第 2 の無線装置のキャリアセンスの所定時間とは異なる時間であること

を特徴とする請求項 6 に記載の無線システム。

【請求項 1 4】

前記ランク N - 1 の第 1 の無線装置のリクエスト信号をブロードキャストするタイミングと前記ランク N - 1 の第 2 の無線装置のリクエスト信号をブロードキャストするタイミングとは異なるタイミングであること

を特徴とする請求項 6 に記載の無線システム。

【請求項 1 5】

基地局をランク 0 とする階層ネットワークにおいてランク N - 1 (N は 2 以上の自然数) の無線装置へデータを送信するランク N の無線装置の制御方法であって

ランク N - 1 の第 1 の無線装置からリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングにスリープ状態から復帰するステップと、

前記リクエスト信号を受信すると、キャリアセンスを行うステップと、

所定時間の前記キャリアセンスの結果がアイドルであれば前記データを前記第 1 の無線装置へ送信するステップと、

前記所定時間のキャリアセンスの結果がアイドルでない場合と前記データの送信後に確認信号を受信できない場合とのいずれかの場合は、ランク N - 1 の第 2 の無線装置からリクエスト信号がブロードキャストされるタイミングまでスリープ状態に入るステップと、を有することを特徴とする無線装置の制御方法。