

【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2月8日(2018.2.8)

【公表番号】特表2017-533629(P2017-533629A)

【公表日】平成29年11月9日(2017.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2017-043

【出願番号】特願2017-514908(P2017-514908)

【国際特許分類】

H 04 W 74/08 (2009.01)

H 04 W 16/14 (2009.01)

H 04 W 56/00 (2009.01)

【F I】

H 04 W 74/08

H 04 W 16/14

H 04 W 56/00 110

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月18日(2017.12.18)

【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】

ワイヤレス通信の方法であって、

第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが所定の最大アイドル時間内に共有スペクトルのチャネルにアクセスしたかどうかを判断するステップと、

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出したことに応答して、待機数の既定のセットから待機数をランダムに選択するステップと、

前記第3のティアのノードによって、前記ランダムに選択された待機数に等しいスロットの数だけ待機した後に、前記チャネルのクリアチャネルアクセスメント(CCA)チェックを実行するステップと、

前記第3のティアのノードによって、前記CCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上でデータを送信するステップとを含む方法。

【請求項2】

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出しなかったことに応答して、前記チャネルのアイドルCCAチェックを実行するステップと、

前記第3のティアのノードによって、前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記CCAチェックまたは前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを前記送信するステップは、既定の最大送信時間に限定される、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記ランダムに選択するステップは、

前記第3のティアのノードと同じ第3のティアの展開における少なくとも1つまたは複数の第3のティアのノードの各々に割り当てられた乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択するステップを含み、前記乱数生成器が前記CCAチェックの開始時間によって合わせられる、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記ランダムに選択するステップは、

前記第3のティアのノードとは異なる第3のティアの展開における他の第3のティアのノードに割り当てられた他の乱数生成器と相關しない乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記第3のティアの送信機によって、同期タイミングを取得するステップであって、前記同期タイミングが前記第3のティアの送信機を第2のティアのインフラストラクチャと同期させる、ステップと、

前記第3のティアの送信機によって、前記共有スペクトル上のビーコンスロットの間、送信機不通モードに切り替えるステップであって、前記第3のティアの送信機が、前記同期タイミングを使用して前記ビーコンスロットを決定する、ステップと、

前記ビーコンスロットの間に第2のティアのビーコンを検出したことに応答して、前記第3のティアの送信機によって既定の期間内、前記チャネル上での前記データの送信を停止するステップと

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

ワイヤレス通信のために構成された装置であって、

第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが所定の最大アイドル時間内に共有スペクトルのチャネルにアクセスしたかどうかを判断するための手段と、

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出したことに応答して、待機数の既定のセットから待機数をランダムに選択するための手段と、

前記第3のティアのノードによって、前記ランダムに選択された待機数に等しいスロットの数だけ待機した後に、前記チャネルのクリアチャネルアセスメント(CCA)チェックを実行するための手段と、

前記第3のティアのノードによって、前記CCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上でデータを送信するための手段とを含む装置。

【請求項8】

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出しなかったことに応答して、前記チャネルのアイドルCCAチェックを実行するための手段と、

前記第3のティアのノードによって、前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信するための手段とをさらに含む、請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記CCAチェックまたは前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信するための前記手段は、既定の最大送信時間に限定される、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

ランダムに選択するための前記手段は、

前記第3のティアのノードと同じ第3のティアの展開における少なくとも1つまたは複数の第3のティアのノードの各々に割り当てられた乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択するための手段を含み、前記乱数生成器が前記CCAチェックの開始時間によ

って合わせられる、請求項7に記載の装置。

【請求項 1 1】

ランダムに選択するための前記手段は、

前記第3のティアのノードとは異なる第3のティアの展開における他の第3のティアのノードに割り当てられた他の乱数生成器と相関しない乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択するための手段を含む、請求項7に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記第3のティアの送信機によって、同期タイミングを取得するための手段であって、前記同期タイミングが前記第3のティアの送信機を第2のティアのインフラストラクチャと同期させる、手段と、

前記第3のティアの送信機によって、前記共有スペクトル上のビーコンスロットの間、送信機不通モードに切り替えるための手段であって、前記第3のティアの送信機が、前記同期タイミングを使用して前記ビーコンスロットを決定する、手段と、

前記ビーコンスロットの間に第2のティアのビーコンを検出したことに応答して実行可能な、前記第3のティアの送信機によって既定の期間内、前記チャネル上での前記データの送信を停止するための手段と

をさらに含む、請求項7に記載の装置。

【請求項 1 3】

プログラムコードを記録した非一時的コンピュータ可読記録媒体であって、前記プログラムコードは、

第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが所定の最大アイドル時間内に共有スペクトルのチャネルにアクセスしたかどうかを判断することをコンピュータに行わせるためのプログラムコードと、

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出したことに応答して、待機数の既定のセットから待機数をランダムに選択することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードと、

前記第3のティアのノードによって、前記ランダムに選択された待機数に等しいスロットの数だけ待機した後に、前記チャネルのクリアチャネルアセスメント(CCA)チェックを実行することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードと、

前記第3のティアのノードによって、前記CCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上でデータを送信することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードと

を含む、非一時的コンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 4】

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出しなかったことに応答して、前記チャネルのアイドルCCAチェックを実行することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードと、

前記第3のティアのノードによって、前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードと

をさらに含む、請求項13に記載の非一時的コンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 5】

前記CCAチェックまたは前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信することを前記コンピュータに行わせるための前記プログラムコードは、既定の最大送信時間に限定される、請求項14に記載の非一時的コンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 6】

ランダムに選択することを前記コンピュータに行わせるための前記プログラムコードは

、 前記第3のティアのノードと同じ第3のティアの展開における少なくとも1つまたは複数の第3のティアのノードの各々に割り当てられた乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードを含み、前記乱数生成器が前記CCAチェックの開始時間によって合わせられる、請求項13に記載の非一時的コンピュータ可読記録媒体。

【請求項 17】

ランダムに選択することを前記コンピュータに行わせるための前記プログラムコードは

、 前記第3のティアのノードとは異なる第3のティアの展開における他の第3のティアのノードに割り当てられた他の乱数生成器と相關しない乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードを含む、請求項13に記載の非一時的コンピュータ可読記録媒体。

【請求項 18】

前記第3のティアの送信機によって、同期タイミングを取得することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードであって、前記同期タイミングが前記第3のティアの送信機を第2のティアのインフラストラクチャと同期させる、プログラムコードと、

前記第3のティアの送信機によって、前記共有スペクトル上のビーコンスロットの間、送信機不通モードに切り替えることを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードであって、前記第3のティアの送信機が、前記同期タイミングを使用して前記ビーコンスロットを決定する、プログラムコードと、

前記ビーコンスロットの間に第2のティアのビーコンを検出したことに応答して、前記第3のティアの送信機によって既定の期間内、前記チャネル上での前記データの送信を停止することを前記コンピュータに行わせるためのプログラムコードと
をさらに含む、請求項13に記載の非一時的コンピュータ可読記録媒体。

【請求項 19】

ワイヤレス通信のために構成された装置であって、

少なくとも1つのプロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサに結合されたメモリと
を含み、

前記少なくとも1つのプロセッサは、

第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが所定の最大アイドル時間内に共有スペクトルのチャネルにアクセスしたかどうかを判断することと、

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出したことに応答して、待機数の既定のセットから待機数をランダムに選択することと、

前記第3のティアのノードによって、前記ランダムに選択された待機数に等しいスロットの数だけ待機した後に、前記チャネルのクリアチャネルアセスメント(CCA)チェックを実行することと、

前記第3のティアのノードによって、前記CCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上でデータを送信することと
を行うように構成される、装置。

【請求項 20】

前記第3のティアのノードによって、前記第3のティアのノードが前記所定の最大アイドル時間内における前記チャネルへのアクセスを検出しなかったことに応答して、前記チャネルのアイドルCCAチェックを実行することと、

前記第3のティアのノードによって、前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信することと
を行う前記少なくとも1つのプロセッサの構成をさらに含む、請求項19に記載の装置。

【請求項 21】

前記CCAチェックまたは前記アイドルCCAチェックがクリアであることに応答して、前記チャネル上で前記データを送信する前記少なくとも1つのプロセッサの前記構成は、既定の最大送信時間に限定される、請求項20に記載の装置。

【請求項 2 2】

ランダムに選択する前記少なくとも1つのプロセッサの前記構成は、前記第3のティアのノードと同じ第3のティアの展開における少なくとも1つまたは複数の第3のティアのノードの各々に割り当てられた乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択する構成を含み、前記乱数生成器が前記CCAチェックの開始時間によって合わせられる、請求項19に記載の装置。

【請求項 2 3】

ランダムに選択する前記少なくとも1つのプロセッサの前記構成は、前記第3のティアのノードとは異なる第3のティアの展開における他の第3のティアのノードに割り当てられた他の乱数生成器と相関しない乱数生成器を使用して、前記待機数をランダムに選択する構成を含む、請求項19に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記第3のティアの送信機によって、同期タイミングを取得することであって、前記同期タイミングが前記第3のティアの送信機を第2のティアのインフラストラクチャと同期させる、取得することと、

前記第3のティアの送信機によって、前記共有スペクトル上のビーコンスロットの間、送信機不通モードに切り替えることであって、前記第3のティアの送信機が、前記同期タイミングを使用して前記ビーコンスロットを決定する、切り替えることと、

前記ビーコンスロットの間に第2のティアのビーコンを検出したことに応答して、前記第3のティアの送信機によって既定の期間内、前記チャネル上で前記データの送信を停止することと

を行う前記少なくとも1つのプロセッサの構成をさらに含む、請求項19に記載の装置。