

【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19年3月15日(2007.3.15)

【公開番号】特開2005-323375(P2005-323375A)

【公開日】平成17年11月17日(2005.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2005-045

【出願番号】特願2005-134850(P2005-134850)

【国際特許分類】

H 04 L 12/28 (2006.01)

H 04 Q 7/36 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/28 3 0 0 B

H 04 L 12/28 3 0 7

H 04 B 7/26 1 0 5 D

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月30日(2007.1.30)

【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】

少なくとも1つのデバイスを含む分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法において、

所属された第一のビーコングループ内で用いられることなく、前記第一のビーコングループ内の相手デバイスのビーコングループである第二のビーコングループにはデータのトランスマッタを有しないデータスロットである少なくとも1つの共通自由スロットに対し、前記相手デバイスへ第一の予約要求を行うステップと；

前記共通自由スロットに対する前記第一の予約要求のうち前記第二のビーコングループ内で特に予約が進められていないスロットに関する予約要求に対する前記相手デバイスの受諾応答に応じて確認表示を行い、データを伝送するステップと；

を含むことを特徴とする分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項2】

前記分散型無線ネットワークが、広帯域のアドホック無線パーソナルエリアネットワークであることを特徴とする請求項1に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項3】

前記分散型無線ネットワーク内の前記少なくとも1つのデバイスが自己のビーコングループのデータスロットの状態についてブロードキャストする予約指示情報を受け信するステップと、前記予約指示情報に基づいて前記少なくとも1つの共通自由スロットを決めるステップと、をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項4】

前記予約指示情報が、所定の周期になったとき、および前記少なくとも1つのデバイスによりブロードキャストされる予約指示情報が受け信されたときのいずれかに該当する度に前記少なくとも1つのデバイスのそれぞれにより前記データスロットの状態に対応して更

新されることを特徴とする請求項 3 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 5】

前記予約指示情報を、当該予約指示情報をブロードキャストする前記デバイスのそれぞれが属するビーコングループ内の 1 つのスーパーフレームのデータスロットに関する状態情報を含み、前記少なくとも 1 つのデバイスのビーコンを通じてブロードキャストされることを特徴とする請求項 3 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 6】

前記状態情報を、前記予約指示情報をブロードキャストする前記デバイスの立場から、前記各データスロットが使用できる空き状態および使用できない状態のいずれかに該当することを表示するものであることを特徴とする請求項 5 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 7】

前記使用できない状態が、前記予約指示情報をブロードキャストする前記少なくとも 1 つのデバイスがユニキャストまたはマルチキャスト通信方式のトランスマッタおよびレシーバーのいずれかに該当する状態、前記ビーコングループに前記通信方式のトランスマッタおよびレシーバーのいずれかが存在する状態の一方であることを特徴とする請求項 6 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 8】

前記予約指示情報を、前記データスロット毎に少なくとも 1 つのビットを用いて前記状態情報を表示することを特徴とする請求項 7 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 9】

前記第二のビーコングループ内では、前記共通自由スロットが、通信がなく空いている場合およびマルチキャスト通信方式のレシーバーだけが存在する場合のいずれかに該当し、前記第一のビーコングループ内では、前記共通自由スロットが、通信がなく空いているスロットであることを特徴とする請求項 1 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 10】

前記第一の予約要求がユニキャスト通信のためのものである場合に、前記共通自由スロットが、前記第二のビーコングループ内で通信がなく空いているスロットであることを特徴とする請求項 1 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 11】

前記受諾応答が、前記少なくとも 1 つの共通自由スロットの全てに対し前記第二のビーコングループ内で前記第一の予約要求による予約以外の他の予約が進められている場合には、前記第一の予約要求を拒絶するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 12】

前記受諾応答が、前記相手デバイスが第二のビーコングループ内の隣接デバイスから前記共通自由スロットに対し前記第一の予約要求以外の他の予約要求を受けたとき、所定の方法で決められた優先順位の高い場合に行われることを特徴とする請求項 1 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 13】

前記受諾応答が、前記第一の予約要求と前記他の予約要求の優先順位とが同じであっても、これらの予約要求に予め含まれた任意の数に基づいて決められた優先順位の高い場合に行われることを特徴とする請求項 12 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

【請求項 14】

前記第一の予約要求の後に、前記第一のビーコングループ内の他のデバイスから前記共通自由スロットに対し、優先順位の高い他の予約要求を受信したときに、前記相手デバイスの受諾応答にもかかわらず、前記相手デバイスとの予約を取り消すステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

#### 【請求項15】

前記相手デバイスが、前記受諾応答を行った後に、第二のビーコングループ内の他のデバイスから前記共通自由スロットに対して優先順位の高い他の受諾応答があったことを認識したとき、前記確認表示にもかかわらず、前記第一の予約要求を取り消すことを特徴とする請求項1に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

#### 【請求項16】

前記分散型無線ネットワークの前記少なくとも1つのデバイスによりそれぞれのビーコングループでのデータスロットの状態に関してブロードキャストされる予約指示情報を通じて、前記相手デバイスが前記優先順位の高い他の受諾応答があったことを認識するようになることを特徴とする請求項15に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約のための方法。

#### 【請求項17】

少なくとも1つのデバイスを含む分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システムにおいて、

第一の予約要求を受信し、前記第一の予約要求のうち自己の第二のビーコングループ内で特に予約が進められていないスロットに関する予約要求に対し受諾応答を出力する相手デバイスと；

所属された第一のビーコングループ内で用いられることなく、前記第二のビーコングループにはデータのトランスマッタを有しないデータスロットである少なくとも1つの共通自由スロットに対し前記第一の予約要求を行い、前記受諾応答に応じて確認表示を行い、データを伝送するソースデバイスと；

を含むことを特徴とする分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

#### 【請求項18】

前記分散型無線ネットワークが、広帯域のアドホック無線パーソナルエリアネットワークであることを特徴とする請求項17に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

#### 【請求項19】

前記ソースデバイスが、前記分散型無線ネットワークの前記少なくとも1つのデバイスが自己のビーコングループのデータスロットの状態に関してブロードキャストする予約指示情報を受信し、前記予約指示情報に基づいて前記少なくとも1つの共通自由スロットを決める特徴とする請求項17に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

#### 【請求項20】

前記予約指示情報が、所定の周期になったとき、および前記少なくとも1つのデバイスによりブロードキャストされる予約指示情報を受信されたときのいずれかに該当する度に前記少なくとも1つのデバイスのそれぞれにより前記データスロットの状態に対応して更新されることを特徴とする請求項19に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

#### 【請求項21】

前記予約指示情報が、当該予約指示情報をブロードキャストする前記デバイスのそれぞれが属するビーコングループ内の1つのスーパーフレームのデータスロットに関する状態情報を含み、前記少なくとも1つのデバイスのビーコンを通じてブロードキャストされることを特徴とする請求項19に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム

予約システム。

【請求項 2 2】

前記状態情報を、前記予約指示情報をブロードキャストする前記デバイスの立場から、前記各データスロットが使用できる空き状態および使用できない状態のいずれかに該当することを表示するものであることを特徴とする請求項 2 1 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 3】

前記使用できない状態が、前記予約指示情報をブロードキャストする前記少なくとも 1 つのデバイスがユニキャストまたはマルチキャスト通信方式のトランスマッタおよびレシーバーのいずれかに該当する状態、前記ビーコングループに前記通信方式のトランスマッタおよびレシーバーのいずれかが存在する状態の一方であることを特徴とする請求項 2 2 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 4】

前記予約指示情報を、前記データスロット毎に少なくとも 1 つのビットを用いて前記状態情報を表示することを特徴とする請求項 2 2 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 5】

前記共通自由スロットが、前記第二のビーコングループ内では通信がなく空いている場合およびマルチキャスト通信方式のレシーバーだけが存在する場合のいずれかに該当し、前記第一のビーコングループ内では通信がなく空いているスロットであることを特徴とする請求項 1 7 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 6】

前記第一の予約要求がユニキャスト通信のためのものである場合に、前記共通自由スロットが、前記第二のビーコングループ内で通信がなく空いているスロットであることを特徴とする請求項 1 7 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 7】

前記相手デバイスが、前記少なくとも 1 つの共通自由スロットの全てに対し第二のビーコングループ内で前記第一の予約要求による予約以外の他の予約が進められている場合には、前記第一の予約要求を拒絶することを特徴とする請求項 1 7 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 8】

前記相手デバイスが、第二のビーコングループ内の隣接デバイスから前記共通自由スロットに対し前記第一の予約要求以外の他の予約要求を受けたとき、所定の方法で決められた優先順位に基づいて高い優先順位を有する予約要求に対し受諾応答を行うことを特徴とする請求項 1 7 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 2 9】

前記相手デバイスが、前記第一の予約要求と前記他の予約要求の優先順位とが同じであっても、これらの予約要求に予め含まれた任意の数に基づいて 1 つの予約要求に対し受諾応答を行うことを特徴とする請求項 2 8 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 3 0】

前記ソースデバイスが、前記第一の予約要求の後に、前記第一のビーコングループ内の他のデバイスから前記共通自由スロットに対して優先順位の高い他の予約要求を受信したときに、前記相手デバイスの受諾応答にもかかわらず、前記相手デバイスとの予約を取り消すことを特徴とする請求項 1 7 に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

【請求項 3 1】

前記相手デバイスが、前記受諾応答を行った後に、第二のビーコングループ内の他のデ

バイスから前記共通自由スロットに対して所定の優先順位の高い他の受諾応答があったことを認識したとき、前記確認表示にもかかわらず、前記予約要求を取り消すことを特徴とする請求項17に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

#### 【請求項32】

前記相手デバイスが、前記分散型無線ネットワークの前記少なくとも1つのデバイスによりそれぞれのビーコングループでのデータスロットの状態に関してブロードキャストされる予約指示情報を通じて、前記優先順位の高い他の受諾応答があったことを認識するようになることを特徴とする請求項31に記載の分散型無線ネットワークにおけるチャンネルタイム予約システム。

#### 【請求項33】

少なくとも1つのデバイスを含む分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法において、

所属された第一のビーコングループ内の前記デバイスが自己のビーコングループのデータスロットの状態に関してブロードキャストする予約指示情報を受信するステップと；

前記第一のビーコングループ内で用いられることなく、前記第一のビーコングループ内の相手デバイスのビーコングループである第二のビーコングループにはデータのトランスマッタを有しないデータスロットである少なくとも1つの共通自由スロットを前記予約指示情報に基づいて決めるステップと；

を含むことを特徴とする分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

#### 【請求項34】

前記ブロードキャストされる予約指示情報を受信したとき、および所定の周期になったときのいずれかに該当する度に前記データスロットの状態に対応して更新した前記予約指示情報をブロードキャストするステップをさらに含むことを特徴とする請求項33に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

#### 【請求項35】

前記予約指示情報が、当該予約指示情報をブロードキャストする前記デバイスのそれぞれが属するビーコングループ内の1つのスーパーフレームの256個のデータスロットに関する状態情報を含み、前記少なくとも1つのデバイスのビーコンを通じてブロードキャストされることを特徴とする請求項33に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

#### 【請求項36】

前記状態情報が、前記予約指示情報をブロードキャストする前記デバイスの立場から、前記各データスロットが使用できる空き状態および使用できない状態のいずれかに該当することを表示するものであることを特徴とする請求項35に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

#### 【請求項37】

前記予約指示情報が、256個の前記状態情報を含み、前記状態情報が、それぞれ1ビットであることを特徴とする請求項36に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

#### 【請求項38】

少なくとも1つのデバイスから構築される分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法において、

前記分散型無線ネットワークに存在する所定のデバイスが自己の属するビーコングループ内に存在するデバイスの予約指示情報を生成するステップと、

前記所定のデバイスが生成した前記予約指示情報をブロードキャストするステップと、  
を含むことを特徴とする分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

#### 【請求項39】

前記予約指示情報が、前記所定のデバイスが属するビーコングループのスーパーフレームを構成するデータスロットに対する予約可能状態情報を含むことを特徴とする請求項3

8 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 0】

前記スーパーフレームは 256 個のデータスロットを有し、

前記予約可能状態情報は前記 256 個のデータスロットに対する予約可能状態情報であることを特徴とする請求項 39 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 1】

1 つのデータスロットに対する予約可能状態情報は 1 ビットであり、

前記ビーコングループ内に存在するデバイスの予約可能なデータスロットに対する予約状態情報のビットは 1 であり、前記ビーコングループ内に存在するデバイスの予約不可能なデータスロットに対する予約状態情報のビットは 0 であることを特徴とする請求項 39 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 2】

前記予約指示情報が、予約指示情報 ID 及び前記スーパーフレームを構成するデータスロットに対する前記予約可能状態情報の長さ情報を更に含むことを特徴とする請求項 38 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 3】

前記予約指示情報 ID は 1 バイトであり、

前記長さ情報は 1 バイトであることを特徴とする請求項 42 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 4】

前記予約指示情報が、前記ビーコングループ内に存在する前記デバイスが予約できるデータスロットを示す情報を含んでいることを特徴とする請求項 38 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 5】

前記予約指示情報が、前記ビーコングループ内に存在する前記デバイスが予約できないデータスロットを示す情報を含んでいることを特徴とする請求項 38 に記載の分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 6】

少なくとも 1 つのデバイスから構築される分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法において、

前記分散型無線ネットワークに存在する所定のデバイスが自己の属するビーコングループ内に存在するデバイスの予約指示情報をブロードキャストすることを特徴とする分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 7】

少なくとも 1 つのデバイスから構築される分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法において、

前記分散型無線ネットワークに存在するすべてのデバイスが自己の属するビーコングループ内に存在するデバイスの予約指示情報を生成するステップと、

すべての前記デバイスが生成した前記予約指示情報を同時にブロードキャストするステップと、

を含むことを特徴とする分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 8】

分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法において、

前記分散型無線ネットワークに存在するデバイスが、スーパーフレームに含まれたそれ  
ぞれのスロットに対して予約可能か否かを示すそれぞれのビットが羅列されたビットマッ  
プを含む予約情報を生成する段階と、

前記デバイスが、前記生成した予約情報を他のデバイスへ転送する段階と、

を含むことを特徴とする分散型媒体アクセス制御方法。

【請求項 4 9】

前記スーパーフレームは、256個のスロットを含み、前記予約情報は、前記256個のスロットに対して予約可能か否かを示すそれぞれのビットが羅列されたビットマップを含むことを特徴とする請求項48に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項50】**

1つのスロットに対する予約可否を示す状態情報は1ビットであり、予約可否を示すビットが「1」であるスロットは予約可能なスロットであり、前記予約可否を示すビットが「0」であるスロットは予約不可能なスロットであることを特徴とする請求項48に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項51】**

前記予約情報は、ID及び前記ビットマップの長さ情報を更に含むことを特徴とする請求項48に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項52】**

前記IDは1バイトであり、前記長さ情報は1バイトであることを特徴とする請求項51に記載の媒体アクセス制御方法。

**【請求項53】**

分散型無線ネットワークにおける媒体アクセス制御方法において、前記分散型無線ネットワークに存在するデバイスが、スーパーフレームに含まれたそれぞれのスロットに対して予約可能か否かを示すそれぞれのビットが羅列されたビットマップを含む予約情報を他のデバイスへ通報することを特徴とする分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項54】**

前記スーパーフレームは、256個のスロットを含み、前記予約情報は、前記256個のスロットに対して予約可能か否かを示すそれぞれのビットが羅列されたビットマップを含むことを特徴とする請求項53に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項55】**

1つのスロットに対する予約可否を示す状態情報は1ビットであり、予約可否を示すビットが「1」であるスロットは予約可能なスロットであり、前記予約可否を示すビットが「0」であるスロットは予約不可能なスロットであることを特徴とする請求項53に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項56】**

前記予約情報は、ID及び前記ビットマップの長さ情報を更に含むことを特徴とする請求項53に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項57】**

前記IDは1バイトであり、前記長さ情報は1バイトであることを特徴とする請求項56に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項58】**

分散型無線ネットワークの媒体アクセス制御方法において、スーパーフレームに含まれたそれぞれのスロットに対して予約可能か否かを示すそれぞれのビットが羅列されたビットマップを含む予約情報を用いることを特徴とする分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項59】**

前記スーパーフレームは、256個のスロットを含み、前記予約情報は、前記256個のスロットに対して予約可能か否かを示すそれぞれのビットが羅列されたビットマップを含むことを特徴とする請求項58に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項60】**

1つのスロットに対する予約可否を示す状態情報は1ビットであり、予約可否を示すビットが「1」であるスロットは予約可能なスロットであり、前記予約可否を示すビットが「0」であるスロットは予約不可能なスロットであることを特徴とする請求項58に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

**【請求項61】**

前記予約情報は、ID及び前記ビットマップの長さ情報を更に含むことを特徴とする請求項5-8に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

【請求項6-2】

前記IDは1バイトであり、前記長さ情報は1バイトであることを特徴とする請求項6-1に記載の分散型媒体アクセス制御方法。

【請求項6-3】

分散型無線ネットワークの媒体アクセス制御方法において、  
スーパーフレームに含まれたそれぞれのスロットに対する状態を示す段階を含み、  
前記スーパーフレームは、ID、長さ情報及び前記スロットに対する予約可能状態情報  
が収録された予約情報を含むことを特徴とする分散型媒体アクセス制御方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図6】

