

【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1月28日(2016.1.28)

【公表番号】特表2015-530036(P2015-530036A)

【公表日】平成27年10月8日(2015.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-063

【出願番号】特願2015-527764(P2015-527764)

【国際特許分類】

H 04 W 4/08 (2009.01)

H 04 W 52/02 (2009.01)

H 04 W 84/18 (2009.01)

【F I】

H 04 W	4/08	
H 04 W	52/02	1 1 1
H 04 W	84/18	

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月4日(2015.12.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

先行技術において、STAは、最初に、通常モードで動作する。通常動作モードにおいて、STAは、配達トラフィック指示マップ(Delivery Traffic Indication Map、略してDTIM)を含む各々のビーコンフレーム(英語: Beacon)を受信する。DTIMは、現在、送信される必要があるマルチキャスト情報が存在することを示す。STAが属するマルチキャストグループが、すぐに送信されるべきダウンリンクデータを有するならば、STAはこのビーコンフレームの後の全てのマルチキャスト情報を受信し、そしてその情報からSTAが属するマルチキャストグループのマルチキャスト情報を選択する。STAによって実行されるビーコンフレームの探索回数を減少させるために、柔軟なマルチキャストサービス(Flexible Multicast Service、略してFMS)モードが進んでいる。FMSモードにおいて、STAは、前もってAPとネゴシエーションしてどのマルチキャスト周期を使用するかを決定する。STAは、ネゴシエーションを通して決定されたマルチキャスト周期に従って、マルチキャスト情報を受信するが、APは、送信されようとするマルチキャスト情報が属するマルチキャスト周期を識別するために、ビーコンフレーム内の8ビットのFMS IDを使用する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

従って、任意選択の実現方法において、DTIMビーコンフレームは、次の方法で、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを示し得る。送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを示すために、DTIMビーコンフレーム内の部分仮想ビットマップ(英語: partial virtual bitmap)を使用すること。先行技術において、ユニキャスト環境において、AIDに対応するSTAがダウンリンクデータを受信する必要があることを示すために、部分仮想ビットマップが使用される。この実現方法

において、AIDはマルチキャストIDとして使用されるので、マルチキャスト環境において、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを示すために、ビーコンフレーム内に存在する部分仮想ビットマップが使用され得る。例えば、部分仮想ビットマップ内のAIDに対応するビットが1ならば、マルチキャストIDとしてこのAIDを使用するマルチキャストグループが送信されるべきマルチキャスト情報を有することを示し、部分仮想ビットマップ内の複数のAIDに対応するビットが1ならば、マルチキャストIDとしてこれらのAIDを使用するマルチキャストグループが送信されるべきマルチキャスト情報を有することを示す。従って、AIDがマルチキャストIDとして使用されるとき、ビーコンフレーム内に存在するビットは、さらに、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを通知するために使用され得る。ビーコンフレームは拡大される必要がなく、これはビーコンフレームの圧縮に導く。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

任意選択の実現方法において、各々の受信間隔は、マルチキャスト情報の平均送信持続期間である。従って、STAは、次の具体的な方法で、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループのマルチキャストIDのうちの、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDの順序に従って、STAが属するマルチキャストグループに対応する受信間隔で、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャスト情報をAPから受信し得る。マルチキャスト情報の平均送信持続期間、および、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループのマルチキャストIDのうちの、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDの順序に従って、STAはそのウェイクアップ時間を決定し、そして、マルチキャスト情報を受信する。図5に表わされているように、3つのマルチキャストグループはマルチキャスト情報を送信する必要があり、ここで、3つのマルチキャストグループは、それぞれ、第1マルチキャストグループ、第2マルチキャストグループ、および第3マルチキャストグループであると仮定する。3つのマルチキャストグループのマルチキャストIDが、第1マルチキャストグループから第2マルチキャストグループへ、そして第3マルチキャストグループへの降順で順位付けされる。従って、3つのマルチキャストグループ内のSTAは、図5に表わされている方法で対応するマルチキャスト情報を受信する。第1マルチキャストグループ内のSTAは、DTIMビーコンフレームの後にウェイクアップし、それ自身のマルチキャスト情報（すなわち、第1マルチキャストグループのマルチキャスト情報）を受信し、第2マルチキャストグループ内のSTAは、1つのマルチキャスト情報の平均送信持続期間の満了を待った後にウェイクアップし、それ自身のマルチキャスト情報（すなわち、第2マルチキャストグループのマルチキャスト情報）を受信し、第3マルチキャストグループ内のSTAは、2つのマルチキャスト情報の平均送信持続期間の満了を待った後にウェイクアップし、それ自身のマルチキャスト情報（すなわち、第3マルチキャストグループのマルチキャスト情報）を受信する。任意選択で、STAが1つのマルチキャスト情報の平均送信持続期間を待った後に毎回、STAは、さらに、1つのSIFSを待ち得る。

例えば、STAが2つのマルチキャスト情報の平均送信持続期間を待つならば、合計の待っている持続期間は（2つのマルチキャスト情報の平均送信持続期間 + 2つのSIFS）である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0096】

マルチキャストIDがAIDであることに基づいて、DTIMビーコンフレームは、次の方法で、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを示し得る。送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを示すために、DTIMビーコンフレーム内の部分仮想ビットマップを使用すること。例えば、部分仮想ビットマップ内のAIDに対応するビットが1ならば、マルチキャストIDとしてこのAIDを使用するマルチキャストグループが送信されるべきマルチキャスト情報を有することを示し、部分仮想ビットマップ内の複数のAIDに対応するビットが1ならば、マルチキャストIDとしてこれらのAIDを使用するマルチキャストグループが送信されるべきマルチキャスト情報を有することを示す。従って、AIDがマルチキャストIDとして使用されるとき、ビーコンフレーム内に存在するビットは、さらに、送信されるべきマルチキャスト情報を有するマルチキャストグループを通知するために使用され得る。ビーコンフレームは拡大される必要がなく、これはビーコンフレームの圧縮に導く。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0125

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0125】

ステップ702：STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDをSTAに送信する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0126

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0126】

APは、次の任意選択の実現方法で、ステーションSTAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDを決定し得る。APは、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDを1つのAIDにマッピングする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0180

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0180】

任意選択の実現方法において、この実施例におけるAPは、マッピングモジュール1004をさらに含む。マッピングモジュール1004は、第3送信モジュール1003に接続され、第3送信モジュール1003が、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDをSTAに送信する前に、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDをAIDにマッピングするように構成される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0209

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0209】

任意選択の実現方法において、図14に表わされているように、この実施例におけるSTAは、第6送信モジュール1304をさらに含む。第6送信モジュール1304は、マルチキャストIDを要求するための情報をAPに送信するように構成される。従って、第7受信

モジュール1303は、具体的には、この実施例においてSTAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDを受信するように構成され、ここで、マルチキャストIDは、第6送信モジュール1304によって送信される、マルチキャストIDを要求するための情報に従って、APによって送信される。任意選択で、第7受信モジュール1303は、第6送信モジュール1304に接続され、第6送信モジュール1304がマルチキャストIDを要求するための情報を送信した後に、この実施例においてSTAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDをAPから受信するように構成される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0232

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0232】

任意選択の実現方法において、図17に表わされているように、この実施例におけるAPは、第11受信モジュール1604をさらに含む。第11受信モジュール1604は、第10送信モジュール1602が、STAが属するマルチキャストグループのマルチキャストIDをSTAに送信した後に、肯定応答メッセージをSTAから受信するように構成される。任意選択で、第11受信モジュール1604は、第10送信モジュール1602に接続される。