

【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25年11月28日 (2013.11.28)

【公表番号】特表2013-524671(P2013-524671A)

【公表日】平成25年6月17日 (2013.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-031

【出願番号】特願2013-503647(P2013-503647)

【国際特許分類】

H 0 4 W 48/08 (2009.01)

H 0 4 W 16/14 (2009.01)

H 0 4 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 48/08

H 0 4 W 16/14

H 0 4 W 84/12

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月10日 (2013.10.10)

【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】

無線ローカルエリアネットワーク (WLAN) において第 1 のステーションから第 2 のステーションにホワイトスペースマップ情報を伝送する方法であって、前記方法は、

前記第 1 のステーションにおいて、規制データベースから、第 1 のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルのリスト及び前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を獲得することと、

ビーコンフレーム、プローブ応答フレーム及びホワイトスペースマップ (WSM) 要素を含むホワイトスペースマップ放送フレームのうちの一つを前記第 1 のステーションから前記第 2 のステーションに伝送することにより、前記第 2 のステーションは、前記 WSM 要素によって識別される前記利用可能なチャンネル内のみに存在する第 2 のチャンネルグラニュラリティを有する一つ以上のチャンネルを用いて動作するようにすることと

を含み、

前記 WSM 要素は、チャンネル番号フィールド及び最大電力レベルフィールドを含み、

前記チャンネル番号フィールドは、前記第 1 のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルのリストを示し、前記最大電力レベルフィールドは、前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を示す、方法。

【請求項 2】

前記第 1 のステーションは、自分の地理的位置識別及び規制データベース接続能力を用いて自分の位置で前記利用可能なチャンネルを決定する活性化ステーションである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 2 のステーションは、前記利用可能なチャンネルのリストを前記活性化ステーションから受信する依存的ステーション、又は前記依存的ステーションの動作を可能にする依存的接続ポイント (AP) ステーションである、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記チャンネル番号フィールドは、利用可能なTVチャンネルのリストを示す、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第1のチャンネルグラニュラリティは、6MHzであり、前記第2のチャンネルグラニュラリティは、5MHz、10MHz、20MHz及び40MHzのうちの一つ以上である、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記第1のステーション及び前記第2のステーションは、共に前記第2のチャンネルグラニュラリティを有するチャンネルを使用して動作する、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記WSM要素を受信する前記第2のステーションは、前記チャンネル番号フィールドによって識別される利用可能なチャンネル上で前記最大電力レベルフィールドによって識別される最大許容伝送電力内の伝送電力で存在する基本サービスセット(BSS)のためのスキニングを行う、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記WSM要素は、TV帯域ホワイトスペースマップ(WSM)を含み、

前記WSM要素は、前記WSM要素が前記TV帯域WSMであるかどうかを示すWSM類型フィールドをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記WSM要素は、前記WSM要素の長さを示す長さフィールドを含み、

前記チャンネル番号フィールドと前記最大電力レベルフィールドとのペアの数は、前記長さフィールドによって決定される複数である、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記第1のステーションは、前記第1のステーションが測定を行い、主なサービス信号が前記WSM要素によって利用可能と識別されたチャンネルで測定されという測定報告を受けた場合、前記WSM要素をアップデートし、

前記WSM要素は、前記第1のステーションが前記WSM要素をアップデートする場合、前記第1のステーションによって1ずつ循環的に増加する値を有するマップバージョンフィールドをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記TV帯域WSMの類型は、前記利用可能なチャンネルの部分的チャンネルのリストのための第1のTV帯域ホワイトスペースマップ、及び前記利用可能なチャンネルの全体的チャンネルのリストのための第2のTV帯域ホワイトスペースマップを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項12】

前記TV帯域WSMは、前記TV帯域WSMが前記第1のTV帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第2のTV帯域ホワイトスペースマップであるかを示す類型フィールド、及び前記TV帯域WSMのバージョンを示すマップバージョンフィールドをさらに含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

同一の値の前記マップバージョンフィールドと前記第1のTV帯域ホワイトスペースマップを示す前記類型フィールドと共に、複数のWSMを受信する前記第2のステーションは、前記受信された複数のWSMを使用して全体のチャンネルのリストを構成する、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記WSM要素は、TV帯域WSMを含み、

前記TV帯域WSMは、(a)類型フィールド及びマップバージョンフィールドを構成するマップ識別子フィールド、(b)前記チャンネル番号フィールド、及び(c)前記最大電力レベルフィールドで構成され、

前記類型フィールドは、前記TV帯域WSMが前記利用可能なチャンネルの部分的チャ

ンネルのリストのための第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記利用可能なチャンネルの全体的チャンネルのリストのための第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示し、

前記マップバージョンフィールドは、前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

無線ローカルエリアネットワーク (W L A N) においてステーションにホワイトスペースマップ情報を伝送する装置であって、前記装置は、

ビーコンフレーム、プローブ応答フレーム及びホワイトスペースマップ放送フレームのうちの一つを前記ステーションに伝送するように構成された送受信部と、

プロセッサであって、前記プロセッサは、

規制データベースから、第 1 のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルのリスト及び前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を獲得することと、

前記ビーコンフレーム、前記プローブ応答フレーム及びホワイトスペースマップ (W S M) 要素を含む前記ホワイトスペースマップ放送フレームのうちの一つを生成することと、

前記ステーションが、前記 W S M 要素によって識別される前記利用可能なチャンネル内のみに存在する第 2 のチャンネルグラニュラリティを有する一つ以上のチャンネルを用いて動作するように、前記ステーションに前記ビーコンフレーム、前記プローブ応答フレーム及び前記 W S M 要素を含むホワイトスペースマップ放送フレームのうちの一つを伝送するように前記送受信部を制御することと

を行うように構成されている、プロセッサと
を含み、

前記 W S M 要素は、チャンネル番号フィールド及び最大電力レベルフィールドを含み、

前記チャンネル番号フィールドは、前記第 1 のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルのリストを示し、前記最大電力レベルフィールドは、前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を示す、装置。

【請求項 16】

前記装置は、自分の地理的位置識別及び規制データベース接続能力を用いて自分の位置で前記利用可能なチャンネルを決定する活性化ステーションとして構成されている、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記ステーションは、前記利用可能なチャンネルのリストを前記活性化ステーションから受信する依存的ステーション、又は前記依存的ステーションの動作を可能にする依存的接続ポイント (A P) ステーションである、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

前記チャンネル番号フィールドは、利用可能な T V チャンネルのリストを示す、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 19】

前記第 1 のチャンネルグラニュラリティは、6 M H z であり、前記第 2 のチャンネルグラニュラリティは、5 M H z 、 1 0 M H z 、 2 0 M H z 及び 4 0 M H z のうちの一つ以上である、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記装置及び前記ステーションは、共に前記第 2 のチャンネルグラニュラリティを有するチャンネルを使用して動作する、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 21】

前記 W S M 要素を受信する前記ステーションは、前記チャンネル番号フィールドによって識別される利用可能なチャンネル上で前記最大電力レベルフィールドによって識別される最大許容伝送電力内の伝送電力で存在する基本サービスセット (B S S) のためのスキミングを行う、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記 W S M 要素は、T V 帯域ホワイトスペースマップ (W S M)を含み、

前記 W S M 要素は、前記 W S M 要素が前記 T V 帯域 W S Mであるかどうかを示す W S M 類型フィールドをさらに含む、請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記 W S M 要素は、前記 W S M 要素の長さを示す長さフィールドを含み、

前記チャンネル番号フィールドと前記最大電力レベルフィールドとのペアの数は、前記長さフィールドによって決定される複数である、請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記プロセッサは、前記プロセッサが測定を行い、前記送受信部を介して、主なサービス信号が前記 W S M 要素によって利用可能と識別されたチャンネルで測定されるという測定報告を受けた場合、前記 W S M 要素をアップデートするようにさらに構成され、

前記 W S M 要素は、前記プロセッサが前記 W S M 要素をアップデートする場合、前記プロセッサによって1ずつ循環的に増加する値を有するマップバージョンフィールドをさらに含む、請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記 T V 帯域 W S M の類型は、前記利用可能なチャンネルの部分的チャンネルのリストのための第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップ、及び前記利用可能なチャンネルの全体的チャンネルのリストのための第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップを含む、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記 T V 帯域 W S M は、前記 T V 帯域 W S M が前記第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示す類型フィールド、及び前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示すマップバージョンフィールドをさらに含む、請求項 2 5 に記載の装置。

【請求項 2 7】

同一の値の前記マップバージョンフィールドと前記第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップを示す前記類型フィールドと共に、複数の W S M を受信する前記ステーションのプロセッサは、前記受信された複数の W S M を使用して全体のチャンネルのリストを構成する、請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記 W S M 要素は、T V 帯域 W S Mを含み、

前記 T V 帯域 W S M は、(a) 類型フィールド及びマップバージョンフィールドを構成するマップ識別子フィールド、(b) 前記チャンネル番号フィールド、及び(c) 前記最大電力レベルフィールドで構成され、

前記類型フィールドは、前記 T V 帯域 W S M が前記利用可能なチャンネルの部分的チャンネルのリストのための第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記利用可能なチャンネルの全体的チャンネルのリストのための第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示し、

前記マップバージョンフィールドは、前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示す、請求項 1 5 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

一例として、前記 W S M 要素は T V 帯域 W S M を含み、前記 T V 帯域 W S M は、(a) 類型フィールド及びマップバージョンフィールドを構成するマップ識別子フィールド、(

b) 前記チャンネル番号フィールド、(c) 前記最大電力レベルフィールドで構成され、前記類型フィールドは、前記TV帯域WSMが前記第1のTV帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第2のTV帯域ホワイトスペースマップであるかを示し、前記マップバージョンフィールドは前記TV帯域WSMのバージョンを示すことができる。
本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目1)

無線LANシステムで免許機器及び無免許機器が動作するように許容される規制ドメインで第1のステーションから第2のステーションにホワイトスペースマップ情報を伝送する方法において、

前記第1のステーションで、第1のチャンネルグラニュラリティ(granularity)と共に利用可能なチャンネルリスト及び規制データベースから前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を獲得すること；及び

ビーコンフレーム、プローブ応答フレーム及びホワイトスペースマップ(white space map: WSM)要素を含むホワイトスペースマップ放送フレームのうちいずれか一つを前記第1のステーションから前記第2のステーションに伝送すること；を含み、

前記第2のステーションは、WSM要素によって識別される前記利用可能なチャンネル内のみに存在する第2のチャンネルグラニュラリティを有する一つ又はそれ以上のチャンネルを用いる前記無免許機器として動作し、

前記ホワイトスペースマップは、チャンネル番号フィールド及び最大電力レベルフィールドを含み、

前記チャンネル番号フィールドは、第1のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルリストを示し、前記最大電力レベルフィールドは前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を示す、ホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目2)

前記第1のステーションは、自分の地理的位置識別及び規制データベース接続能力を用いて自分の位置で前記利用可能なチャンネルを決定する活性化ステーションである、項目1に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目3)

前記第2のステーションは、前記利用可能なチャンネルリストを前記活性化ステーション又は依存的ステーションの動作を可能にする依存的接続ポイントステーションから受信する依存的ステーションである、項目2に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目4)

前記チャンネル番号フィールドは利用可能なTVチャンネルのリストを示す、項目1に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目5)

前記第1のチャンネルグラニュラリティは6MHzで、前記第2のチャンネルグラニュラリティは5MHz、10MHz、20MHz及び40MHzのうち一つ又はそれ以上である、項目4に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目6)

前記第1のステーション及び前記第2のステーションは、共に第2のチャンネルグラニュラリティを有するチャンネルを使用して動作する、項目1に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目7)

前記WSM要素を受信する第2のステーションは、前記チャンネル番号フィールドによって識別される利用可能なチャンネル上で前記最大電力レベルフィールドによって識別される最大許容伝送電力内の伝送電力で存在する基本サービスセット(Basic Service Set: BSS)のためのスキャンを行う、項目1に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目8)

前記 W S M 要素は T V 帯域ホワイトスペースマップを含み、

前記 W S M 要素は、前記 W S M 要素が T V 帯域 W S M であるかどうかを示す W S M タイプフィールドをさらに含む、項目 1 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 9)

前記 W S M 要素は前記 W S M 要素の長さを示す長さフィールドを含み、

前記チャンネルペアの番号フィールドと前記最大電力レベルフィールドの数は前記長さフィールドによって複数に決定される、項目 1 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 1 0)

前記第 1 のステーションは、前記第 1 のステーションが測定を行ったり、主なサービス信号が前記 W S M 要素によって利用可能に識別されたチャンネルで測定され、測定報告を受ける場合、前記 W S M 要素をアップデートし、

前記 W S M 要素は、前記第 1 のステーションが前記 W S M 要素をアップデートする場合、前記第 1 のステーションによって 1 ずつ順次増加する値を有するマップバージョンフィールドをさらに含む、項目 1 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 1 1)

前記 T V 帯域 W S M の類型は、前記利用可能なチャンネルの部分的チャンネルリストのための第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップ、及び前記利用可能なチャンネルの全体的チャンネルリストのための第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップを含む、項目 8 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 1 2)

前記 T V 帯域 W S M は、前記 T V 帯域 W S M が前記第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示す類型フィールド、及び前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示すマップバージョンフィールドを含む、項目 1 1 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 1 3)

前記同一の値の前記マップバージョンフィールドと第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップを示す前記類型フィールドと共に、複数の W S M を受信する前記第 2 のステーションは、前記の受信された複数の W S M を使用して全体のチャンネルリストを構成する、項目 1 2 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 1 4)

前記 W S M 要素は T V 帯域 W S M を含み、前記 T V 帯域 W S M は、(a) 類型フィールド及びマップバージョンフィールドを構成するマップ識別子フィールド、(b) 前記チャンネル番号フィールド、(c) 前記最大電力レベルフィールドで構成され、

前記類型フィールドは、前記 T V 帯域 W S M が前記第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示し、

前記マップバージョンフィールドは前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示す、項目 1 3 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送方法。

(項目 1 5)

無線 L A N システムで免許機器及び無免許機器が動作するように許容される規制ドメインでステーションにホワイトスペースマップ情報を伝送する装置において、

ビーコンフレーム、プローブ応答フレーム及びホワイトスペースマップ (w h i t e s p a c e m a p : W S M) 要素を含むホワイトスペースマップ放送フレームのうちいずれか一つを前記ステーションに伝送するように構成された送受信部；

第 1 のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルリスト及び規制データベースから前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を獲得し、

前記ビーコンフレーム、前記プローブ応答フレーム及び前記ホワイトスペースマップ (w h i t e s p a c e m a p : W S M) 要素を含むホワイトスペースマップ放送フレームのうちいずれか一つを生成し、

W S M 要素によって識別される前記利用可能なチャンネル内のみに存在する第 2 のチャ

ンネルグラニュラリティを有する一つ又はそれ以上のチャンネルを用いる前記無免許機器として動作する前記ステーションに前記ビーコンフレーム、前記プローブ応答フレーム及び前記ホワイトスペースマップ (white space map: WSM) 要素を含むホワイトスペースマップ放送フレームのうちいずれか一つを伝送するように前記送受信部を制御するように構成されたプロセッサ; を含み、

前記ホワイトスペースマップはチャンネル番号フィールド及び最大電力レベルフィールドを含み、

前記チャンネル番号フィールドは、第1のチャンネルグラニュラリティと共に利用可能なチャンネルリストを示し、前記最大電力レベルフィールドは前記利用可能なチャンネルの最大許容伝送電力を示す、ホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目16)

前記装置は、自分の地理的位置識別及び規制データベース接続能力を用いて自分の位置で前記利用可能なチャンネルを決定する活性化ステーションである、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目17)

前記ステーションは、前記利用可能なチャンネルリストを前記活性化ステーション又は依存적ステーションの動作を可能にする依存적接続ポイントステーションから受信する依存적ステーションである、項目16に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目18)

前記チャンネル番号フィールドは利用可能なTVチャンネルのリストを示す、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目19)

前記第1のチャンネルグラニュラリティは6MHzで、前記第2のチャンネルグラニュラリティは5MHz、10MHz、20MHz及び40MHzのうち一つ又はそれ以上である、項目18に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目20)

前記装置及び前記ステーションは、共に第2のチャンネルグラニュラリティを有するチャンネルを使用して動作する、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目21)

前記WSM要素を受信するステーションは、前記チャンネル番号フィールドによって識別される利用可能なチャンネル上で前記最大電力レベルフィールドによって識別される最大許容伝送電力内の伝送電力で存在する基本サービスセット (Basic Service Set: BSS) のためのスキャンを行う、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目22)

前記WSM要素はTV帯域ホワイトスペースマップを含み、

前記WSM要素は、前記WSM要素がTV帯域WSMであるかどうかを示すWSMタイプフィールドをさらに含む、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目23)

前記WSM要素は、前記WSM要素の長さを示す長さフィールドを含み、

前記チャンネルペアの番号フィールドと前記最大電力レベルフィールドの数は前記長さフィールドによって複数に決定される、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目24)

前記プロセッサは、前記プロセッサが測定を行ったり、主なサービス信号が前記WSM要素によって利用可能に識別されたチャンネルで測定され、前記送受信部から測定報告を受ける場合、前記WSM要素をアップデートし、

前記WSM要素は、前記プロセッサが前記WSM要素をアップデートする場合、前記プロセッサによって1ずつ順次増加する値を有するマップバージョンフィールドをさらに含む、項目15に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目 2 5)

前記 T V 帯域 W S M の類型は、前記利用可能なチャンネルの部分的チャンネルリストのための第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップ、及び前記利用可能なチャンネルの全体的チャンネルリストのための第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップを含む、項目 2 2 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目 2 6)

前記 T V 帯域 W S M は、前記 T V 帯域 W S M が前記第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示す類型フィールド、及び前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示すマップバージョンフィールドを含む、項目 2 5 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目 2 7)

前記同一の値の前記マップバージョンフィールドと第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップを示す前記類型フィールドと共に、複数の W S M を受信する前記第 2 のステーションは、前記の受信された複数の W S M を使用して全体のチャンネルリストを構成する、項目 2 6 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。

(項目 2 8)

前記 W S M 要素は T V 帯域 W S M を含み、前記 T V 帯域 W S M は、(a) 類型フィールド及びマップバージョンフィールドを構成するマップ識別子フィールド、(b) 前記チャンネル番号フィールド、(c) 前記最大電力レベルフィールドで構成され、

前記類型フィールドは、前記 T V 帯域 W S M が前記第 1 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるか、それとも前記第 2 の T V 帯域ホワイトスペースマップであるかを示し、

前記マップバージョンフィールドは前記 T V 帯域 W S M のバージョンを示す、項目 2 7 に記載のホワイトスペースマップ情報伝送装置。