

【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 26 年 7 月 10 日 (2014.7.10)

【公表番号】特表 2013-531437 (P2013-531437A)
【公表日】平成 25 年 8 月 1 日 (2013.8.1)
【年通号数】公開・登録公報 2013-041
【出願番号】特願 2013-516700 (P2013-516700)
【国際特許分類】

H 0 4 W 16/14 (2009.01)

【F I】
H 0 4 W 16/14

【手続補正書】
【提出日】平成 26 年 5 月 23 日 (2014.5.23)
【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】

コンピューティング環境において、少なくとも 1 つのプロセッサ上で実行される方法であって、

位置に関連するプライマリユーザーの送信機を決定するステップと、

前記送信機に基づいて、前記位置の周囲のエリアにおける使用のためにどの未使用スペクトルが利用可能であるかを計算するステップであって、該利用可能な未使用スペクトルを計算することは、保護半径と標高データの少なくとも一方を使用することを含む、ステップと、

前記エリアにおける使用のために利用可能な前記未使用スペクトルを特定するデータを伝播するステップと
を備える、方法。

【請求項 2】
前記データをクライアントデバイス上で受信するステップと、
ホワイトスペースのうちの 1 つの上で無線ネットワークを動作させるステップと
をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】
前記プライマリユーザーの送信機を決定するステップが、前記エリアにおいて潜在的にブロードキャストしているテレビ局の 1 つまたは複数のテレビ塔に対応するテレビ送信機データにアクセスするステップと、前記 1 つまたは複数のテレビ塔と前記位置との間の標高データにアクセスするステップとを備える、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】
どの未使用スペクトルが利用可能であるかを計算するステップが、標高データおよび前記送信機のパラメータを使用して信号減衰を判定するステップを備え、
前記信号減衰を判定するステップが、伝播モデルを使用するステップを備える、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】
前記伝播モデルを使用するステップが、
地形ベースの伝播モデルを介して前記信号減衰を判定する際に使用する比較的高解像度の標高データにアクセスするステップと、

伝播モデルが前記比較的高解像度の標高データによりエラーを返すかどうかを判定するステップと、

伝播モデルが前記比較的高解像度の標高データによりエラーを返す場合は、地形ベースの伝播モデルを介して前記信号減衰を判定する際に使用する低解像度のデータにアクセスするステップと

を備え、

前記伝播モデルを使用するステップがさらに、

伝播モデルが前記低解像度のデータによりエラーを返すかどうかを判定するステップと、

伝播モデルが前記低解像度のデータによりエラーを返す場合は、地形ベースの伝播モデルなしに伝播モデルを使用するステップと

を備える、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

基地局から情報を出力するステップをさらに備え、前記情報は前記エリア内の点の格子に対応し、利用可能性情報が前記点のうちの少なくとも一部に対するチャンネルに対応する、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

ブロードキャストスペクトルのどの部分がホワイトスペースであるかを判定するプロキシとして動作するように構成された地理位置情報サービスであって、テレビ塔のパラメータに対応するデータおよび地形データに部分的に基づいて前記ホワイトスペースを判定する、地理位置情報サービスと、

前記地理位置情報サービスからデータを取得して、データをホワイトスペースネットワーク上で無線通信するホワイトスペースを判定するように構成されたホワイトスペースデバイスと、

を備え、前記地理位置情報サービスは、前記ホワイトスペースデバイスからリモートに配置される、システム。

【請求項 8】

前記地理位置情報サービスがさらに前記ブロードキャストスペクトルで動作する少なくとも 1 つの無線マイクロフォンに対応するデータを提供する、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記地理位置情報サービスが、前記ブロードキャストスペクトルで動作する少なくとも 1 つの無線マイクロフォンに対応する情報を、マイクロフォンアップデータデバイスから受信する、請求項 7 又は 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記地理位置情報サービスが、位置に関連するプライマリーユーザーの送信機を判定し、どのホワイトスペースを前記位置の周囲のエリアにおいて使用するのに利用可能であるかを計算する、請求項 7 乃至 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記地理位置情報サービスは、前記ホワイトスペースデバイスがデータベースにリモートにダウンロードした前記ホワイトスペースを検索することによって前記ホワイトスペースを判定し、ダウンロードされた前記データは、テレビ塔のパラメータおよび地形データに部分的に基づいて、リモートソースにより提供される、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記地理位置情報サービスは、前記ブロードキャストスペクトルで動作する少なくとも 1 つの無線マイクロフォンに対応する情報を、ビーコンデバイスから受信する、請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記ビーコンデバイスが、前記無線マイクロフォンと同一のブロードキャストチャンネルで動作するか、前記無線マイクロフォンに対して帯域外のチャンネルで動作する、請求項 1

2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記無線マイクロフォンが UHF チャンネル上で動作し、前記ビーコンデバイスが VHF チャンネル上で動作する、請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

コンピュータによって実行されると、該コンピュータに、
位置に関連するエリア内においてプライマリーユーザーの 1 つ又は複数の送信機の集合を取得するステップと、

各送信機について、該送信機がテレビ送信機であるかどうかを判定し、前記送信機がテレビ送信機でない場合は固定の保護半径を適用し、前記送信機がテレビ送信機である場合はテレビ塔と前記位置との間の標高データを取り出すステップと、

各送信機について、任意の標高データおよび前記送信機のパラメータを使用して信号減衰を判定するステップと、

前記信号減衰から、前記位置において利用可能な 1 つまたは複数のホワイトスペースの集合を判定するステップと

を実行させる、コンピュータプログラム。