

【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27年10月15日 (2015.10.15)

【公開番号】特開2015-29287(P2015-29287A)

【公開日】平成27年2月12日 (2015.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2015-009

【出願番号】特願2014-179185(P2014-179185)

【国際特許分類】

H 0 4 W 16/14 (2009.01)

H 0 4 W 84/12 (2009.01)

H 0 4 W 64/00 (2009.01)

H 0 4 W 48/10 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 16/14

H 0 4 W 84/12

H 0 4 W 64/00 1 2 0

H 0 4 W 48/10

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月31日 (2015.8.31)

【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】

下記を備えるワイヤレス通信のための装置、

前記装置の地理的ロケーションを決定するように構成された第 1 の回路と、

テレビジョンホワイトスペース (T V W S) 通信をサポートする複数の T V W S チャンネルのうちのチャンネルのリストを得るように構成された第 2 の回路と、ここにおいて前記リストからの前記チャンネルが、前記地理的ロケーションにおいて使用するために利用可能である、

複数の装置に到達することが可能なデータレートを有する非狭帯域信号を生成するように構成された第 3 の回路と、ここにおいて前記信号が、前記複数の装置に前記 T V W S 通信のための有効化を公示する、

前記リストからの第 1 のチャンネルを使用して、前記信号を前記複数の装置へ送信するように構成されたトランシーバ。

【請求項 2】

前記トランシーバが、前記装置に関連付けられた全地球測位システム (G P S) 情報を得るために、G P S 接続を確立することを行うようにも構成され、

前記第 1 の回路が、前記 G P S 情報に基づいて、前記地理的ロケーションを決定することを行うようにも構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 2 の回路が、前記リストを得るために、インターネット接続を介して T V W S データベースと通信することを行うようにも構成され、

前記 T V W S データベースが、前記地理的ロケーションにおける前記複数の T V W S チャンネルの利用可能性についての情報を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記信号を送信するために、前記リストから前記第 1 の T V W S チャンネルを選択するように構成された第 4 の回路
をさらに備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記信号が、直接シーケンススペクトラム拡散 (D S S S) 信号を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記信号の前記データレートが、毎秒約 1 0 キロビットまたは毎秒約 1 0 0 キロビットであり、

前記信号の帯域幅が、約 5 M H z または約 6 M H z である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 3 の回路が、

毎秒約 1 メガビットの別のデータレートを有する、I E E E 8 0 2 . 1 1 規格ファミリーに従う別の信号を生成すること
を行うようにも構成され、

前記信号の前記生成が、毎秒約 2 5 0 キロビット、毎秒約 1 2 5 キロビット、または毎秒約 6 2 . 5 キロビットの前記データレートを有する前記信号を生成するために、前記別のデータレートを縮小して前記別の信号を変調することを備え、

前記信号の帯域幅が、約 5 M H z である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記信号が、反復符号をもつ直交周波数分割多重 (O F D M) 信号を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記トランシーバが、

前記第 1 のチャンネル上で前記複数の装置のサブセットから、前記複数の装置のサブセットにおいて前記 T V W S 通信を有効化するための 1 つまたは複数の要求を受信することと

、前記サブセットからの各装置に関連付けられた識別子 (I D) を受信することと、

前記要求に応答して前記第 1 のチャンネル上で、チャンネルの前記リストを前記サブセットからの 1 つまたは複数の装置へ送信することと、ここにおいて前記 1 つまたは複数の装置の各々が、検証された前記 I D に関連付けられる
を行うようにも構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 0】

前記トランシーバが、

前記 1 つまたは複数の装置へ、前記第 1 のチャンネル、または、前記装置によって前記 T V W S 通信のために以前に有効化された前記複数の装置の別のサブセットによって使用中である前記 T V W S チャンネルのサブセットのうちの、少なくとも 1 つを備える、チャンネルの第 2 のリストを送信すること
を行うようにも構成される、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記第 2 のリストが、前記第 2 のリスト内の各チャンネルの中心周波数と帯域幅とを備える、請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記トランシーバが、

前記 1 つまたは複数の装置の各々から、その装置によって使用するために選択されている、前記複数の T V W S チャンネルのうちの第 2 のチャンネルについての情報を受信することと、

その装置へ、その装置による前記 T V W S 通信を継続するために、前記第 2 のチャンネル上でコンタクト検証信号 (C V S) を送信する周期性についての情報をもつメッセージを送信することと

を行うようにも構成され、前記装置が、

前記第 2 のチャンネルを前記第 2 のリストに含めるように構成された回路
をさらに備える、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 13】

前記トランシーバが、

その装置へ、前記第 2 のチャンネル上で前記 C V S を送信するためのスケジュールを備える別のメッセージを送信すること

を行うようにも構成される、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記トランシーバが、前記第 2 のチャンネルを使用して、少なくとも 60 秒に 1 回、前記 C V S を送信すること

を行うようにも構成される、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 15】

前記メッセージ内で指定された前記周期性で、前記第 2 のチャンネルに同調するように構成された別の回路

をさらに備え、前記トランシーバが、

前記第 2 のチャンネルを使用して、前記周期性に従って、前記 C V S をその装置へ送信すること

を行うようにも構成される、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 16】

前記地理的ロケーションが、少なくとも 60 秒に 1 回チェックされる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 17】

前記信号が、IEEE 802.11 規格ファミリーに従って送信されたビーコンを備え、

前記ビーコンが、前記装置が前記 T V W S 通信のための有効化を提供することを示す情報を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 18】

前記トランシーバが、

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちのいずれによっても前記 T V W S 通信のために使用されない場合、第 1 の頻度に従って、周期的に前記信号を送信することと、

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちの少なくとも 1 つによって前記 T V W S 通信のために使用される場合、第 2 の頻度に従って、周期的に前記信号を送信することと
を行うようにも構成され、

ここにおいて前記第 1 の頻度が、前記第 2 の頻度よりも大きい、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 19】

前記トランシーバが、

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちの少なくとも 1 つによって前記 T V W S 通信のために使用される場合、前記第 1 のチャンネルを使用して、前記信号を送信するスケジュールをもつメッセージを送信すること

を行うようにも構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 20】

下記を備える、ワイヤレス通信のための方法、

装置で、前記装置の地理的ロケーションを決定することと、

テレビジョンホワイトスペース (T V W S) 通信をサポートする複数の T V W S チャンネルのうちのチャンネルのリストを得ることと、ここにおいて前記リストからの前記チャンネルが、前記地理的ロケーションにおいて使用するために利用可能である、

複数の装置に到達することが可能なデータレートを有する非狭帯域信号を生成することと、ここにおいて前記信号が、前記複数の装置に前記 T V W S 通信のための有効化を公示

する、

前記リストからの第 1 のチャネルを使用して、前記信号を前記複数の装置へ送信すること。

【請求項 21】

前記装置に関連付けられた全地球測位システム (GPS) 情報を得るために、GPS 接続を確立することと、

前記 GPS 情報に基づいて、前記地理的ロケーションを決定することと
をさらに備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記リストを得るために、インターネット接続を介して TVWS データベースと通信すること、ここにおいて前記 TVWS データベースが、前記地理的ロケーションにおける前記複数の TVWS チャネルの利用可能性についての情報を備える

をさらに備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】

前記信号を送信するために、前記リストから前記第 1 の TVWS チャネルを選択すること

をさらに備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 24】

前記信号が、直接シーケンススペクトラム拡散 (DSSS) 信号を備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 25】

前記信号の前記データレートが、毎秒約 10 キロビットまたは毎秒約 100 キロビットであり、

前記信号の帯域幅が、約 5 MHz または約 6 MHz である、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 26】

前記信号を生成することが、

毎秒約 1 メガビットの別のデータレートを有する、IEEE 802.11 規格ファミリーに従う別の信号を生成することと、

毎秒約 250 キロビット、毎秒約 125 キロビット、または毎秒約 62.5 キロビットの前記データレートを有する前記信号を生成するために、前記別のデータレートを縮小して前記別の信号を変調することと

を備え、

ここにおいて前記信号の帯域幅が、約 5 MHz である、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 27】

前記信号が、反復符号をもつ直交周波数分割多重 (OFDM) 信号を備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 28】

前記第 1 のチャネル上で前記複数の装置のサブセットから、前記複数の装置のサブセットにおいて前記 TVWS 通信を有効化するための 1 つまたは複数の要求を受信することと

、

前記サブセットからの各装置に関連付けられた識別子 (ID) を受信することと、

前記要求に応答して前記第 1 のチャネル上で、チャネルの前記リストを前記サブセットからの 1 つまたは複数の装置へ送信することと、ここにおいて前記 1 つまたは複数の装置の各々が、検証された前記 ID に関連付けられる

をさらに備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 29】

前記 1 つまたは複数の装置へ、前記第 1 のチャネル、または、前記装置によって前記 TVWS 通信のために以前に有効化された前記複数の装置の別のサブセットによって使用中である前記 TVWS チャネルのサブセットのうちの、少なくとも 1 つを備える、チャネルの第 2 のリストを送信すること

をさらに備える、請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

前記第 2 のリストが、前記第 2 のリスト内の各チャンネルの中心周波数と帯域幅とを備える、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記 1 つまたは複数の装置の各々から、その装置によって使用するために選択されている、前記複数の T V W S チャンネルのうちの第 2 のチャンネルについての情報を受信することと、

その装置へ、その装置による前記 T V W S 通信を継続するために、前記第 2 のチャンネル上でコンタクト検証信号 (C V S) を送信する周期性についての情報をもつメッセージを送信することと、

前記第 2 のチャンネルを前記第 2 のリストに含めることと

をさらに備える、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 32】

その装置へ、前記第 2 のチャンネル上で前記 C V S を送信するためのスケジュールを備える別のメッセージを送信すること

をさらに備える、請求項 31 に記載の方法。

【請求項 33】

前記第 2 のチャンネルを使用して、少なくとも 60 秒に 1 回、前記 C V S を送信することとをさらに備える、請求項 31 に記載の方法。

【請求項 34】

前記メッセージ内で指定された前記周期性で、前記第 2 のチャンネルに同調することと、

前記第 2 のチャンネルを使用して、前記周期性に従って、前記 C V S をその装置へ送信することと

をさらに備える、請求項 31 に記載の方法。

【請求項 35】

前記地理的ロケーションが、少なくとも 60 秒に 1 回チェックされる、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 36】

前記信号が、 I E E E 802 . 11 規格ファミリーに従って送信されたビーコンを備え

、
前記ビーコンが、前記装置が前記 T V W S 通信のための有効化を提供することを示す情報を備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 37】

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちのいずれによっても前記 T V W S 通信のために使用されない場合、第 1 の頻度に従って、周期的に前記信号を送信することと、

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちの少なくとも 1 つによって前記 T V W S 通信のために使用される場合、第 2 の頻度に従って、周期的に前記信号を送信することと、
ここにおいて前記第 1 の頻度が、前記第 2 の頻度よりも大きい

をさらに備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 38】

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちの少なくとも 1 つによって前記 T V W S 通信のために使用される場合、前記第 1 のチャンネルを使用して、前記信号を送信するスケジュールをもつメッセージを送信すること

をさらに備える、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 39】

下記を備える、ワイヤレス通信のための装置、

前記装置の地理的ロケーションを決定するための手段と、

テレビジョンホワイトスペース (T V W S) 通信をサポートする複数の T V W S チャンネルのうちのチャンネルのリストを得るための手段と、ここにおいて前記リストからの前記チ

チャンネルが、前記地理的ロケーションにおいて使用するために利用可能である、

複数の装置に到達することが可能なデータレートを有する非狭帯域信号を生成するための手段と、ここにおいて前記信号が、前記複数の装置に前記 T V W S 通信のための有効化を公示する、

前記リストからの第 1 のチャンネルを使用して、前記信号を前記複数の装置へ送信するための手段。

【請求項 40】

前記装置に関連付けられた全地球測位システム (G P S) 情報を得るために、G P S 接続を確立するための手段と、

前記 G P S 情報に基づいて、前記地理的ロケーションを決定するための手段とをさらに備える、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 41】

前記リストを得るために、インターネット接続を介して T V W S データベースと通信するための手段、ここにおいて前記 T V W S データベースが、前記地理的ロケーションにおける前記複数の T V W S チャンネルの利用可能性についての情報を備えるをさらに備える、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 42】

前記信号を送信するために、前記リストから前記第 1 の T V W S チャンネルを選択するための手段をさらに備える、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 43】

前記信号が、直接シーケンススペクトラム拡散 (D S S S) 信号を備える、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 44】

前記信号の前記データレートが、毎秒約 10 キロビットまたは毎秒約 100 キロビットであり、

前記信号の帯域幅が、約 5 M H z または約 6 M H z である、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 45】

前記信号を生成するための前記手段が、

毎秒約 1 メガビットの別のデータレートを有する、I E E E 802 . 11 規格ファミリーに従う別の信号を生成するための手段と、

毎秒約 250 キロビット、毎秒約 125 キロビット、または毎秒約 62 . 5 キロビットの前記データレートを有する前記信号を生成するために、前記別のデータレートを縮小して前記別の信号を変調するための手段とを備え、

ここにおいて前記信号の帯域幅が、約 5 M H z である、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 46】

前記信号が、反復符号をもつ直交周波数分割多重 (O F D M) 信号を備える、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 47】

前記第 1 のチャンネル上で前記複数の装置のサブセットから、前記複数の装置のサブセットにおいて前記 T V W S 通信を有効化するための 1 つまたは複数の要求を受信するための手段

をさらに備え、

受信するための前記手段が、前記サブセットからの各装置に関連付けられた識別子 (I D) を受信することを行うようにさらに構成され、

送信するための前記手段が、前記要求に回答して前記第 1 のチャンネル上で、チャンネルの前記リストを前記サブセットからの 1 つまたは複数の装置へ送信することを行うようにさらに構成され、ここにおいて前記 1 つまたは複数の装置の各々が、検証された前記 I D に関連付けられる、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 48】

送信するための前記手段が、

前記 1 つまたは複数の装置へ、前記第 1 のチャネル、または、前記装置によって前記 T V W S 通信のために以前に有効化された前記複数の装置の別のサブセットによって使用中である前記 T V W S チャネルのサブセットのうちの、少なくとも 1 つを備える、チャネルの第 2 のリストを送信すること

を行うようにさらに構成される、請求項 47 に記載の装置。

【請求項 49】

前記第 2 のリストが、前記第 2 のリスト内の各チャネルの中心周波数と帯域幅とを備える、請求項 48 に記載の装置。

【請求項 50】

受信するための前記手段が、前記 1 つまたは複数の装置の各々から、その装置によって使用するために選択されている、前記複数の T V W S チャネルのうちの第 2 のチャネルについての情報を受信することを行うようにさらに構成され、

送信するための前記手段が、その装置へ、その装置による前記 T V W S 通信を継続するために、前記第 2 のチャネル上でコンタクト検証信号 (C V S) を送信する周期性についての情報をもつメッセージを送信することを行うようにさらに構成され、前記装置が、

前記第 2 のチャネルを前記第 2 のリストに含めるための手段をさらに備える、請求項 48 に記載の装置。

【請求項 51】

送信するための前記手段が、

その装置へ、前記第 2 のチャネル上で前記 C V S を送信するためのスケジュールを備える別のメッセージを送信すること

を行うようにさらに構成される、請求項 50 に記載の装置。

【請求項 52】

送信するための前記手段が、

前記第 2 のチャネルを使用して、少なくとも 60 秒に 1 回、前記 C V S を送信することを行うようにさらに構成される、請求項 50 に記載の装置。

【請求項 53】

前記装置が、

前記メッセージ内で指定された前記周期性で、前記第 2 のチャネルに同調するための手段

をさらに備え、送信するための前記手段が、

前記第 2 のチャネルを使用して、前記周期性に従って、前記 C V S をその装置へ送信すること

を行うようにさらに構成される、請求項 50 に記載の装置。

【請求項 54】

前記地理的ロケーションが、少なくとも 60 秒に 1 回チェックされる、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 55】

前記信号が、 I E E E 802 . 11 規格ファミリーに従って送信されたビーコンを備え、

前記ビーコンが、前記装置が前記 T V W S 通信のための有効化を提供することを示す情報を備える、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 56】

送信するための前記手段が、

前記第 1 のチャネルが、前記複数の装置のうちのいずれによっても前記 T V W S 通信のために使用されない場合、第 1 の頻度に従って、周期的に前記信号を送信することと、

前記第 1 のチャネルが、前記複数の装置のうちの少なくとも 1 つによって前記 T V W S 通信のために使用される場合、第 2 の頻度に従って、周期的に前記信号を送信することと

、ここにおいて前記第 1 の頻度が、前記第 2 の頻度よりも大きい
を行うようにさらに構成される、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 57】

送信するための前記手段が、

前記第 1 のチャンネルが、前記複数の装置のうちの少なくとも 1 つによって前記 T V W S
通信のために使用される場合、前記第 1 のチャンネルを使用して、前記信号を送信するスケ
ジュールをもつメッセージを送信すること

を行うようにさらに構成される、請求項 39 に記載の装置。

【請求項 58】

下記を行うように実行可能な命令を備える非一時的なコンピュータ可読媒体を備える、
ワイヤレス通信のためのコンピュータプログラム製品、

装置で、前記装置の地理的ロケーションを決定することと、

テレビジョンホワイトスペース (T V W S) 通信をサポートする複数の T V W S チャン
ネルのうちのチャンネルのリストを得ることと、ここにおいて前記リストからの前記チャンネル
が、前記地理的ロケーションにおいて使用するために利用可能である、

複数の装置に到達することが可能なデータレートを有する非狭帯域信号を生成すること
と、ここにおいて前記信号が、前記複数の装置に前記 T V W S 通信のための有効化を公示
する、

前記リストからの第 1 のチャンネルを使用して、前記信号を前記複数の装置へ送信するこ
と。

【請求項 59】

下記を備えるアクセスポイント、

少なくとも 1 つのアンテナと、

前記アクセスポイントの地理的ロケーションを決定するように構成された第 1 の回路と

、

テレビジョンホワイトスペース (T V W S) 通信をサポートする複数の T V W S チャン
ネルのうちのチャンネルのリストを得るように構成された第 2 の回路と、ここにおいて前記リ
ストからの前記チャンネルが、前記地理的ロケーションにおいて使用するために利用可能で
ある、

複数のワイヤレスノードに到達することが可能なデータレートを有する非狭帯域信号を
生成するように構成された第 3 の回路と、ここにおいて前記信号が、前記複数のワイヤレ
スノードに前記 T V W S 通信のための有効化を公示する、

前記少なくとも 1 つのアンテナを介して、前記リストからの第 1 のチャンネルを使用して
、前記信号を前記複数のワイヤレスノードへ送信するように構成されたトランシーバ。