

【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30年2月15日(2018.2.15)

【公表番号】特表2016-533129(P2016-533129A)

【公表日】平成28年10月20日(2016.10.20)

【年通号数】公開・登録公報2016-060

【出願番号】特願2016-540354(P2016-540354)

【国際特許分類】

H 04 W 74/04 (2009.01)

H 04 W 16/14 (2009.01)

H 04 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 04 W 74/04

H 04 W 16/14

H 04 W 84/12

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月5日(2018.1.5)

【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】

免許不要の無線周波数帯域において動作周波数帯を共有する無線アクセス技術(RAT)間の干渉を軽減するための通信の方法であって、

第1のRATと関連付けられている来たるべき信号送信を特定するステップであって、前記信号送信が送信期間の間の前記共有された動作周波数帯における送信のためにスケジューリングされる、ステップと、

保護ステータスに関して前記信号送信を分類するステップであって、保護される送信の集合に対応する前記信号送信に含まれる情報のタイプに基づく、ステップと、

前記保護ステータスに基づいて、前記送信期間の少なくとも一部分のために前記共有された動作周波数帯の少なくとも一部分を確保するために、第2のRATと関連付けられているチャンネル確保メッセージを前記共有された動作周波数帯を通じて送信するステップとを備える、方法。

【請求項2】

前記第1のRATがLong Term Evolution(LTE)技術を備え、

前記第2のRATがWi-Fi技術を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記送信するステップが、前記第2のRATに従って動作する第2の送受信機を介して実行され、前記第2の送受信機が、前記特定された信号送信を送信または受信するために前記第1のRATに従って動作する第1の送受信機と併置される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記チャンネル確保メッセージが、前記第2のRATによって定義される、Clear-to-Send-to-Self(CTS2S)メッセージ、Request-to-Send(RTS)メッセージ、またはClear-to-Send(CTS)メッセージの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記チャンネル確保メッセージが、前記免許不要の帯域上で前記第2のRATによって定義

されるチャンネルのすべてよりも少数のものを表す前記チャンネルのサブセット上で送信される、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記保護される送信の集合が、取得信号、ランダムアクセスチャンネル(RACH)信号、最後のハイブリッド自動再送要求(HARQ)送信、クリアチャンネルアセスメント(CCA)、ペーディングメッセージ、時間整合の指示、システム情報ブロック(SIB)を含むプロードキャスト信号、モビリティおよびハンドオーバーの指示、またはこれらの組合せの少なくとも1つを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記共有された動作周波数帯において、前記第2のRATと関連付けられているシグナリングを監視するステップと、

前記監視されたシグナリングに基づいて、前記第2のRATに対する利用率の尺度を決定するステップと、

前記利用率の尺度に基づいて、前記チャンネル確保メッセージの前記送信を適合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8】

前記適合させることができさらに、前記第1のRATと関連付けられている前記来たるべき信号送信の1つまたは複数の予想される特性または過去の特性に基づく、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記1つまたは複数の予想される特性または過去の特性が、前記来たるべき信号送信を受信するための予想されるチャンネルの品質、受信機の近接、以前の信号の受信と関連付けられている成功または失敗の履歴、システム取得の履歴、送信期間の頻度、またはこれらの組合せの少なくとも1つを備える、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記特定するステップ、分類するステップ、および送信するステップが、ユーザデバイスによって実行され、

前記特定するステップが、前記ユーザデバイスにおいて、基地局によって送信されたシステム情報を監視するステップを備え、

前記分類するステップが、前記システム情報に基づいて前記保護ステータスを決定するステップを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記保護ステータスが、前記基地局からの前記システム情報によって直接示される、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記保護ステータスが、前記基地局からの前記システム情報から前記ユーザデバイスによって間接的に推測される、請求項10に記載の方法。

【請求項13】

前記特定するステップ、分類するステップ、および送信するステップが、基地局によって実行され、

前記特定するステップが、前記基地局において、来たるべきシグナリングに関するスケジューラ情報を問い合わせるステップを備え、

前記分類するステップが、前記スケジューラ情報に基づいて前記保護ステータスを決定するステップを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項14】

免許不要の無線周波数帯域において動作周波数帯を共有する無線アクセス技術(RAT)間の干渉を軽減するための通信のための装置であって、

第1のRATと関連付けられている来たるべき信号送信を特定することであって、前記信号送信が送信期間の間の前記共有された動作周波数帯における送信のためにスケジューリングされる、特定することと、保護ステータスに関して前記信号送信を分類することを行

うように構成され、保護される送信の集合に対応する前記信号送信に含まれる情報のタイプに基づいて前記信号送信を分類するように構成される、プロセッサと、

前記保護ステータスに基づいて、前記送信期間の少なくとも一部分のために前記共有された動作周波数帯の少なくとも一部分を確保するために、第2のRATと関連付けられているチャンネル確保メッセージを前記共有された動作周波数帯を通じて送信するように構成される、送受信機とを備える、装置。

【請求項 15】

前記第1のRATがLong Term Evolution(LTE)技術を備え、

前記第2のRATがWi-Fi技術を備える、請求項14に記載の装置。

【請求項 16】

前記送受信機が、前記第2のRATに従って動作する第2の送受信機であり、前記第2の送受信機が、前記特定された信号送信を送信または受信するために前記第1のRATに従って動作する第1の送受信機と併置される、請求項14に記載の装置。

【請求項 17】

前記チャンネル確保メッセージが、前記第2のRATによって定義される、Clear-to-Send-to-Self(CTS2S)メッセージ、Request-to-Send(RTS)メッセージ、またはClear-to-Send(CTS)メッセージの少なくとも1つを備える、請求項14に記載の装置。

【請求項 18】

前記送受信機が、前記免許不要の帯域上で前記第2のRATによって定義されるチャンネルのすべてよりも少数のものを表す前記チャンネルのサブセット上で前記チャンネル確保メッセージを送信するように構成される、請求項14に記載の装置。

【請求項 19】

前記保護される送信の集合が、取得信号、ランダムアクセスチャンネル(RACH)信号、最後のハイブリッド自動再送要求(HARQ)送信、クリアチャンネルアセスメント(CCA)、ペーディングメッセージ、時間整合の指示、システム情報ブロック(SIB)を含むプロードキャスト信号、モビリティおよびハンドオーバーの指示、またはこれらの組合せの少なくとも1つを備える、請求項14に記載の装置。

【請求項 20】

前記プロセッサがさらに、

前記共有された動作周波数帯において、前記第2のRATと関連付けられているシグナリングを監視し、

前記監視されたシグナリングに基づいて、前記第2のRATに対する利用率の尺度を決定し、

前記利用率の尺度に基づいて、前記チャンネル確保メッセージの前記送信を適合させるように構成される、請求項14に記載の装置。

【請求項 21】

前記プロセッサが、前記第1のRATと関連付けられている前記来たるべき信号送信の1つまたは複数の予想される特性または過去の特性にさらにに基づいて、前記送信を適合させるように構成される、請求項20に記載の装置。

【請求項 22】

前記1つまたは複数の予想される特性または過去の特性が、前記来たるべき信号送信を受信するための予想されるチャンネルの品質、受信機の近接、以前の信号の受信と関連付けられている成功または失敗の履歴、システム取得の履歴、送信期間の頻度、またはこれらの組合せの少なくとも1つを備える、請求項21に記載の装置。

【請求項 23】

前記プロセッサおよび前記送受信機がユーザデバイスに対応し、

前記プロセッサが、前記ユーザデバイスにおいて、基地局によって送信されたシステム情報を監視することによって、前記信号送信を特定するように構成され、

前記プロセッサが、前記システム情報に基づいて前記保護ステータスを決定することによって、前記信号送信を分類するように構成される、請求項14に記載の装置。

【請求項 2 4】

前記保護ステータスが、前記基地局からの前記システム情報によって直接示される、請求項23に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記保護ステータスが、前記基地局からの前記システム情報から前記ユーザデバイスによって間接的に推測される、請求項23に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記プロセッサおよび前記送受信機が基地局に対応し、

前記プロセッサが、前記基地局において、来たるべきシグナリングに関するスケジューラ情報を問い合わせることによって、前記信号送信を特定するように構成され、

前記プロセッサが、前記スケジューラ情報に基づいて前記保護ステータスを決定することによって、前記信号送信を分類するように構成される、請求項14に記載の装置。

【請求項 2 7】

免許不要の無線周波数帯域において動作周波数帯を共有する無線アクセス技術(RAT)間の干渉を軽減するための通信のための装置であって、

第1のRATと関連付けられている来たるべき信号送信を特定するための手段であって、前記信号送信が送信期間の間の前記共有された動作周波数帯における送信のためにスケジューリングされる、手段と、

保護ステータスに関して前記信号送信を分類するための手段であって、前記分類するための手段が保護される送信の集合に対応する前記信号送信に含まれる情報のタイプに基づいて前記信号送信を分類する、手段と、

前記保護ステータスに基づいて、前記送信期間の少なくとも一部分のために前記共有された動作周波数帯の少なくとも一部分を確保するために、第2のRATと関連付けられているチャンネル確保メッセージを前記共有された動作周波数帯を通じて送信するための手段とを備える、装置。

【請求項 2 8】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、免許不要の無線周波数帯域において動作周波数帯を共有する無線アクセス技術(RAT)間の干渉を軽減するための動作を実行させる命令を備える、コンピュータ可読記憶媒体であって、

第1のRATと関連付けられている来たるべき信号送信を特定するための命令であって、前記信号送信が送信期間の間の前記共有された動作周波数帯における送信のためにスケジューリングされる、命令と、

保護ステータスに関して前記信号送信を分類するための命令であって、前記分類するための命令が保護される送信の集合に対応する前記信号送信に含まれる情報のタイプに基づいて前記信号送信を分類する、命令と、

前記保護ステータスに基づいて、前記送信期間の少なくとも一部分のために前記共有された動作周波数帯の少なくとも一部分を確保するために、第2のRATと関連付けられているチャンネル確保メッセージを前記共有された動作周波数帯を通じて送信するための命令とを備える、コンピュータ可読記憶媒体。