

【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24年1月12日(2012.1.12)

【公開番号】特開2011-229158(P2011-229158A)

【公開日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-045

【出願番号】特願2011-117295(P2011-117295)

【国際特許分類】

H 04 W 72/08 (2009.01)

H 04 J 1/00 (2006.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 5 5 5

H 04 J 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月17日(2011.11.17)

【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】

プライマリユーザにライセンス付与された周波数チャネルが多重周波数割り当て(F A)システムにおいて割り当てられるセカンダリユーザの基地局(B S)に適用されるチャネル割り当て方法であって、

前記B Sが前記プライマリユーザにライセンス付与された多重周波数チャネルを、使用状態に基づいて複数の種類のチャネル状態セットに分類し、前記分類されたチャネル状態セットの種類によって検知周期を変えることによりチャネル状態を周期的に検知し、周波数チャネル状態セット情報をとして前記検知されたチャネル状態を管理するチャネル検知処理と、

前記チャネル検知処理において管理される前記周波数チャネル状態セット情報を、ブロードキャストメッセージを使用してセカンダリユーザ端末に送信するチャネル状態セットブロードキャスト処理と、

前記B Sが前記ブロードキャストメッセージを受信した新しいセカンダリユーザ端末からチャネル割り当て要求メッセージを受信する場合、前記周波数チャネル状態セット情報を使用して、前記プライマリユーザにライセンス付与された周波数チャネルの中から、未使用的周波数チャネルを、前記新しいセカンダリユーザ端末に割り当てるチャネル割り当て処理と

を備え、

前記チャネル検知処理の前記周波数チャネル状態セット情報を、

前記セカンダリユーザに割り当てられたチャンネルはアクティブセットに属し、前記プライマリユーザにより使用されておらず、任意のセカンダリユーザにも割り当てられていないチャンネルは候補セットに属し、プライマリユーザが使用しているチャンネルは占有セットに属し、許可されているが前記アクティブセット、候補セット及び占有セットに属していないチャンネルはNULLセットに分類し、前記アクティブセット、候補セット及び占有セットの検知周期それぞれは互いに異なる値を有することを特徴とするチャネル割り当て方法。

【請求項2】

前記周波数チャネルが割り当てられた前記セカンダリユーザ端末から、前記セカンダリユーザ端末の周波数チャネル状態セット情報を周期的に受信することにより、前記周波数チャネル状態セット情報を更新するチャネル状態セット更新処理をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記検知周期は、前記アクティブセット、前記候補セット、前記NULLセット及び前記占有セットの順に増加することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記チャネル割り当て処理において、前記セカンダリユーザに割り当てられた前記周波数チャネルについての前記プライマリユーザの前記出現が検知された場合、前記セカンダリユーザへの前記チャネル割り当ては開放されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記チャネル割り当て処理は、前記周波数チャネルが割り当てられるとき、複数の周波数チャネルが割り当てられることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】

多重周波数割り当て(FA)システムにおいてプライマリユーザにライセンス付与された周波数チャネルが割り当てられるセカンダリユーザの端末に適用されるチャネル割り当て方法であって、

プロードキャストメッセージを使用して前記セカンダリユーザの基地局(BS)から前記プライマリユーザにライセンス付与された多重周波数チャネルの周波数チャネル状態セット情報を受信し、前記受信した周波数チャネル状態セット情報を管理するチャネル状態セット受信処理と、

前記セカンダリユーザ端末が、前記周波数チャネル状態セット情報を使用してチャネル割り当てのためのBSを要求し、前記BSが、前記プライマリユーザにライセンス付与された周波数チャネルの中から使用されていない周波数チャネルを前記セカンダリユーザ端末に割り当てるチャネル割り当て処理と、

前記セカンダリユーザ端末が、チャネル状態セットの種類によって検知周期を変えることにより、前記プライマリユーザにライセンス付与された前記多重周波数チャネルのチャネル状態を検知し、前記検知結果によって前記周波数チャネル状態セット情報を更新し、前記更新された周波数チャネル状態セット情報を前記BSに報告するチャネル状態情報報告処理と

を備え、

前記チャネル状態セットは、

前記セカンダリユーザに割り当てられたチャンネルであるアクティブセット、前記プライマリユーザにより使用されておらず、任意のセカンダリユーザにも割り当てられていないチャンネルである候補セット、プライマリユーザが使用しているチャンネルである占有セットを含んでなり、

前記アクティブセット、候補セット及び占有セットの検知周期それぞれは互いに異なる値を有することを特徴とするチャネル割り当て方法。

【請求項7】

前記チャネル状態セット受信処理において前記周波数チャネル状態セット情報を受信した後、前記セカンダリユーザ端末が、前記BSとのダウンストリーム/アップストリーム周波数チャネルの状態をスキャンすることにより、前記受信した周波数チャネル状態セット情報を更新し、前記更新された周波数チャネル状態セット情報を前記BSに送信する更新情報送信処理をさらに備えたことを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記更新情報送信処理において、アクティブセット及び選択された候補セットの既定数のチャネル番号ならびに電波測定レベルが、前記更新された周波数チャネル状態セット情報と共に送信されることを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

前記検知周期は、前記アクティブセット、前記候補セット及び前記占有セットの順に増加することを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

基地局(BS)における周波数チャネル割り当てのためのチャネル情報伝送方法において、WRAN通信に現在使用されているアクティブセット、WRAN通信に使用せずに空いている使用可能な候補セット及びプライマリユーザにより占有された占有セットを含む複数のチャネルセットに関する情報を維持する段階と、新たなセカンダリユーザ端末に前記候補セットの情報を伝送する段階とを含むことを特徴とするチャネル情報伝送方法。

【請求項 11】

前記アクティブセットの検知周期は候補セットの検知周期より短いことを特徴とする請求項 10 に記載のチャネル情報伝送方法。

【請求項 12】

セカンダリユーザ端末(CPE)における周波数チャネル割り当てのためのチャネル情報受信方法において、
基地局からアクティブセット、候補セット及び占有セットを含む複数のチャネルセットの中から候補セットの情報を受信する段階を含み、
前記アクティブセットはWRAN通信に現在使用されているチャネルのセットであり、
前記候補セットはWRAN通信に使用せずに空いている使用可能なチャネルのセットであり、
前記占有セットはプライマリユーザにより占有されたチャネルのセットであることを特徴とするチャネル情報受信方法。

【請求項 13】

前記アクティブセットの検知周期は候補セットの検知周期より短いことを特徴とする請求項 12 に記載のチャネル情報受信方法。