

【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 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2005-502218 (P2005-502218A)

【公表日】平成 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)

【年通号数】公開・登録公報 2005-003

【出願番号】特願 2002-550683 (P2002-550683)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 J 11/00

H 0 4 Q 7/36

【F I】

H 0 4 J 11/00 Z

H 0 4 B 7/26 1 0 5 D

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 11 月 30 日 (2004.11.30)

【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】

直交周波数分割多重アクセス (O F D M A) を採用しているシステムのためのサブキャリア選択の方法において、

加入者が、基地局から受信したパイロット記号に基づいて、複数のサブキャリアについてチャンネル及び干渉情報を測定する段階と、

前記加入者が、候補サブキャリアのセットを選択する段階と、

前記加入者が、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供する段階と、

前記加入者が、前記加入者用として前記基地局により選択された前記サブキャリアのセットのサブキャリアの表示を受信する段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記加入者が、前記基地局にとって既知のパイロット記号の受信を継続的にモニターして、サブキャリアの各クラスタの信号対干渉 + ノイズ比 (signal-plus-interference-to-noise ratio) (S I N R) を測定する段階を更に含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記加入者がセル間干渉を測定する段階を更に含んでおり、前記加入者は、セル間干渉に基づいて候補サブキャリアを選択することを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記基地局が、セル間干渉回避に基づいて前記加入者にサブキャリアを選択する段階を更に含んでいることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

直交周波数分割多重アクセス (O F D M A) を採用しているシステムのためのサブキャリア選択の方法において、

加入者が、基地局から受信したパイロット記号に基づいて、複数のサブキャリアについてチャンネル及び干渉情報を測定する段階であって、

前記加入者が、前記基地局にとって既知のパイロット記号の受信を継続的にモニ

ターして、サブキャリアの各クラスタの信号対干渉 + ノイズ比 (signal-plus-interference-to-noise ratio) (S I N R) を測定し、

前記加入者がセル内トラフィックを測定し、

前記加入者が少なくとも一部において前記セル内トラフィックロードのバランス取りに基づいて候補サブキャリアのセットを選択することを含んでいる、前記段階と、

前記加入者が、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供する段階と、

前記加入者が、前記加入者用として前記基地局により選択された前記サブキャリアのセットのサブキャリアの表示を受信する段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項 6】

直交周波数分割多重アクセス (O F D M A) を採用しているシステムのためのサブキャリア選択の方法において、

加入者が、基地局から受信したパイロット記号に基づいて、複数のサブキャリアについてチャンネル及び干渉情報を測定する段階であって、チャンネル及び干渉情報を測定するために、パイロット記号期間及びデータ期間からの情報を使用することを含む、前記段階と、

前記加入者が、サブキャリアのクラスタの S I N R と、パイロット期間中の各クラスタに対応する測定されたパワーとデータ期間中の測定されたパワーの間の差とに基づいて、候補サブキャリアのセットを選択する段階と、

前記加入者が、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供する段階と、

前記加入者が、前記加入者用として前記基地局により選択された前記サブキャリアのセットのサブキャリアの表示を受信する段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項 7】

直交周波数分割多重アクセス (O F D M A) を採用しているシステムのためのサブキャリア選択の方法において、

加入者が、基地局から受信したパイロット記号に基づいて、複数のサブキャリアについてチャンネル及び干渉情報を測定する段階であって、

チャンネル及び干渉情報を測定するために、パイロット記号期間及びデータ期間からの情報を使用すること、及び、

セル内トラフィックロードとセル間干渉の存在を分析するために、パイロット記号期間とデータトラフィック期間からの情報を使用することを含んでいる、前記段階と、

前記加入者が、候補サブキャリアのセットを選択する段階と、

前記加入者が、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供する段階と、

前記加入者が、前記加入者用として前記基地局により選択された前記サブキャリアのセットのサブキャリアの表示を受信する段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項 8】

直交周波数分割多重アクセス (O F D M A) を採用しているシステムのためのサブキャリア選択の方法において、

加入者が、基地局から受信したパイロット記号に基づいて、複数のサブキャリアについてチャンネル及び干渉情報を測定する段階と、

前記加入者が、候補サブキャリアのセットを選択する段階と、

前記加入者が、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供する段階であって、該段階は、サブキャリアの候補のセットをサブキャリアのクラスタとして任意に順序付けることを有し、更に、前記フィードバック情報は、候補クラスタを S I N R 値と共に表示するインデクス表示を含んでいる、前記段階と、

前記加入者が、前記加入者用として前記基地局により選択された前記サブキャリアのセットのサブキャリアの表示を受信する段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項 9】

直交周波数分割多重アクセス (O F D M A) を採用しているシステムのためのサブキャ

リア選択の方法において、

加入者が、基地局から受信したパイロット記号に基づいて、複数のサブキャリアについてチャンネル及び干渉情報を測定する段階と、

前記加入者が、候補サブキャリアのセットを選択する段階と、

前記加入者が、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供する段階と、

前記加入者が、自身が各クラスタに採用を所望する符号化及び変調速度の表示を送信する段階と、

前記加入者が、前記加入者用として前記基地局により選択された前記サブキャリアのセットのサブキャリアの表示を受信する段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項 10】

複数の加入者が使用を望んでいるサブキャリアのクラスタを表示するフィードバック情報を生成する、第 1 セル内の複数の加入者と、

セル間干渉情報を受信したことに応えて、クラスタ割り当てを決定するために他のセルに合わせる前記第 1 のセル内の第 1 基地局と、を備え、

前記第 1 セル内の第 1 基地局は、前記フィードバック情報に応じて、セル間干渉回避とセル内トラフィックロードバランス取りに基づき、前記複数の加入者に対してクラスタ内の OFDMA サブキャリアを割り当てるために、OFDMA 用のサブキャリア割当を行うことを特徴とする装置。

【請求項 11】

複数の加入者が使用を望んでいるサブキャリアのクラスタを表示するフィードバック情報を生成する、第 1 セル内の複数の加入者と、

前記複数の加入者に対して、クラスタ内の OFDMA サブキャリアを割り当てる、前記第 1 セル内の第 1 基地局と、を備えており、

前記複数の加入者は、それぞれ、前記第 1 基地局から受信したパイロット記号に基づいて前記複数のサブキャリアに関するチャンネル及び干渉情報を測定し、前記複数の加入者のうちの少なくとも 1 人は、前記複数のサブキャリアから候補サブキャリアのセットを選択し、前記 1 人の加入者は、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供して、前記 1 人の加入者が使用するよう前記第 1 基地局が前記サブキャリアのセットから選択したサブキャリアの表示を受信するようになっていることを特徴とする装置。

【請求項 12】

前記複数の加入者は、それぞれ、前記基地局及び前記複数の加入者にとって既知のパイロット記号の受信を継続的にモニターして、サブキャリアの各クラスタの信号対干渉 + ノイズ比 (signal-plus-interference-to-noise ratio) (SINR) を測定することを特徴とする請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記複数の加入者は、それぞれ、セル間干渉を測定し、少なくとも 1 人の加入者は、前記セル間干渉に基づいて候補サブキャリアを選択することを特徴とする請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

複数の加入者が使用を望んでいるサブキャリアのクラスタを表示するフィードバック情報を生成する、第 1 セル内の複数の加入者と、

前記複数の加入者に対して、クラスタ内の OFDMA サブキャリアを割り当てる、前記第 1 セル内の第 1 基地局と、を備えており、

前記複数の加入者は、それぞれ、前記第 1 基地局から受信したパイロット記号に基づいて前記複数のサブキャリアに関するチャンネル及び干渉情報を測定するものであり、ここで、前記複数の加入者は、それぞれ、前記基地局及び前記複数の加入者にとって既知のパイロット記号の受信を継続的にモニターし、サブキャリアの各クラスタの信号対干渉 + ノイズ比 (signal-plus-interference-to-noise ratio) (SINR) を測定して、セル内ト

ラフィックを測定し、更に、前記複数の加入者のうちの少なくとも1人は、少なくとも一部において前記セル内トラフィックロードバランス取りに基づいて前記複数のサブキャリアから候補サブキャリアのセットを選択することができ、前記1人の加入者は、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供して、前記1人の加入者が使用するように前記第1基地局が前記サブキャリアのセットから選択したサブキャリアの表示を受信するようになっていることを特徴とする装置。

【請求項15】

複数の加入者が使用を望んでいるサブキャリアのクラスタを表示するフィードバック情報を生成する、第1セル内の複数の加入者と、

前記複数の加入者に対して、クラスタ内のOFDMAサブキャリアを割り当てる、前記第1セル内の第1基地局と、を備えており、

前記複数の加入者は、それぞれ、前記第1基地局から受信したパイロット記号に基づいて前記複数のサブキャリアに関するチャンネル及び干渉情報を測定し、前記複数の加入者のうちの少なくとも1人は、少なくとも一部においてクラスタのSINRと、パイロット期間中の各クラスタに対応する測定されたパワーとデータ期間中の測定されたパワーの間の差とに基づいて、前記複数のサブキャリアから候補サブキャリアのセットを選択し、前記1人の加入者は、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供して、前記1人の加入者が使用するように前記第1基地局が前記サブキャリアのセットから選択したサブキャリアの表示を受信するようになっていることを特徴とする装置。

【請求項16】

複数の加入者が使用を望んでいるサブキャリアのクラスタを表示するフィードバック情報を生成する、第1セル内の複数の加入者と、

前記複数の加入者に対して、クラスタ内のOFDMAサブキャリアを割り当てる、前記第1セル内の第1基地局と、を備えており、

前記複数の加入者は、それぞれ、前記第1基地局から受信したパイロット記号に基づいて前記複数のサブキャリアに関するチャンネル及び干渉情報を測定し、前記複数の加入者のうちの少なくとも1人は、前記複数のサブキャリアから候補サブキャリアのセットを選択し、前記1人の加入者は、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供して、前記1人の加入者が使用するように前記第1基地局が前記サブキャリアのセットから選択したサブキャリアの表示を受信するようになっているとあり、前記複数の加入者は、サブキャリアのクラスタとして任意に順序付けられた候補サブキャリアのセットから成るフィードバック情報を提供するものであり、更に、前記フィードバック情報は、候補クラスタをSINR値と共に表示するインデックス表示を含んでいること特徴とする装置。

【請求項17】

複数の加入者が使用を望んでいるサブキャリアのクラスタを表示するフィードバック情報を生成する、第1セル内の複数の加入者と、

前記複数の加入者に対して、クラスタ内のOFDMAサブキャリアを割り当てる、前記第1セル内の第1基地局と、を備えており、

前記複数の加入者は、それぞれ、前記第1基地局から受信したパイロット記号に基づいて前記複数のサブキャリアに関するチャンネル及び干渉情報を測定し、前記複数の加入者のうちの少なくとも1人は、前記複数のサブキャリアから候補サブキャリアのセットを選択し、前記1人の加入者は、前記候補サブキャリアのセットに関するフィードバック情報を前記基地局に提供して、前記1人の加入者が使用するように前記第1基地局が前記サブキャリアのセットから選択したサブキャリアの表示を受信するようになっているとあり、前記1人の加入者が、自身が採用を所望する符号化及び変調速度の表示を送信することを特徴とする装置。

【請求項18】

基地局が、サブキャリアの第1の部分を割り当てて前記基地局と前記加入者の間にデー

タリンクを確立する段階と、次いで

前記基地局が、前記サブキャリアの第2部分を前記加入者に割り当てて通信帯域幅を広げる段階と、から成ることを特徴とする方法。

【請求項19】

前記基地局は、セル内の各加入者にサブキャリアを割り当てて前記基地局と前記各加入者との間にデータリンクを確立した後、前記第2部分を割り当てることを特徴とする請求項18に記載の方法。

【請求項20】

基地局と加入者の間にデータリンクを確立するためにサブキャリアの第1の部分を割り当てるための手段と、

通信帯域幅を広げるために前記サブキャリアの第2の部分を加入者に割り当てるための手段と、を備えていることを特徴とする基地局。

【請求項21】

セル内の複数の加入者と、

セル間干渉回避とセル内トラフィックロードバランス取りに基づき、前記複数の加入者に対してクラスタ内のOFDMAサブキャリアを割り当てるために、OFDMA用のサブキャリア割当を行なう、前記セル内の基地局と、を備えていることを特徴とする装置。