

【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22年12月16日 (2010.12.16)

【公開番号】特開2008-193666(P2008-193666A)
 【公開日】平成20年8月21日 (2008.8.21)
 【年通号数】公開・登録公報2008-033
 【出願番号】特願2008-209(P2008-209)
 【国際特許分類】

H 0 4 J 11/00 (2006.01)
 H 0 4 W 16/28 (2009.01)
 H 0 4 W 16/02 (2009.01)
 H 0 4 B 7/02 (2006.01)
 H 0 4 B 7/06 (2006.01)
 H 0 4 J 1/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 J 11/00 Z
 H 0 4 B 7/26 D
 H 0 4 B 7/26 1 0 5 D
 H 0 4 B 7/02 Z
 H 0 4 B 7/06
 H 0 4 J 1/00

【手続補正書】
 【提出日】平成22年10月27日 (2010.10.27)
 【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】

チャンネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する無線通信装置に対して、
 割り当てるサブキャリア数を決定するリソースブロックサイズ決定部と、

巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する際の巡回シフト遅延量を前記リソースブロックサイズ決定部により決定された前記サブキャリア数に応じて設定する巡回シフト遅延量決定部と、

前記巡回シフト遅延量を前記無線通信装置に送信する送信部と、
 を具備する基地局装置。

【請求項 2】

チャンネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する無線通信装置に対して、
 割り当てるサブキャリア数を決定するリソースブロックサイズ決定部と、

前記無線通信装置がチャンネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する際に用いる巡回シフト遅延量を、前記リソースブロックサイズ決定部により決定されるサブキャリア数に応じて設定する巡回シフト遅延量決定部と、

前記巡回シフト遅延量決定部により設定される前記巡回シフト遅延量に対応して前記チャンネル品質測定用信号を送信する際のチャンネル品質測定用帯域を選定するチャンネル品質測定用帯域選定部と、

を具備する基地局装置。

【請求項 3】

前記チャネル品質測定用帯域選定部は、巡回シフト遅延ダイバーシチ送信時における巡回シフト遅延量の逆数に応じて、選定する前記チャネル品質測定用帯域の帯域幅を可変させる請求項 2 記載の基地局装置。

【請求項 4】

前記巡回シフト遅延量及び前記チャネル品質測定用帯域に関する情報を、前記無線通信装置に送信する送信部を具備する請求項 2 記載の基地局装置。

【請求項 5】

基地局装置から送信される巡回シフト遅延量情報を抽出する巡回シフト遅延量情報抽出部と、

前記巡回シフト遅延量情報抽出部により抽出される前記巡回シフト遅延量情報を用いて、チャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する送信部と、

前記基地局装置からの送信される前記チャネル品質測定用帯域に関する情報を含む周波数スケジューリング情報を抽出する周波数スケジューリング情報抽出部と具備し、

前記送信部は、抽出した前記周波数スケジューリング情報における前記チャネル品質測定用帯域に限定して前記チャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する、
無線通信装置。

【請求項 6】

基地局装置から送信される巡回シフト遅延量情報を抽出する巡回シフト遅延量情報抽出部と、

前記巡回シフト遅延量情報抽出部により抽出される前記巡回シフト遅延量情報を用いて、チャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する送信部と、
を具備し、

前記送信部は、前記巡回シフト遅延量情報抽出部によって抽出される前記巡回シフト遅延量情報を用いて、前記チャネル品質測定用信号を送信したときと同じ巡回シフト遅延量で、ユーザデータを巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する、
無線通信装置。

【請求項 7】

請求項 5 又は 6 記載の無線通信装置から送信されるチャネル品質測定用信号を抽出するパイロット信号抽出部と、

前記パイロット信号抽出部により抽出されるチャネル品質測定用信号を用いてサブキャリア毎の受信品質を測定する受信品質測定部と、

前記受信品質測定部により測定される前記サブキャリア毎の受信品質を用いて前記無線通信装置に対するサブキャリアを割り当てるサブキャリア割当部と、
を具備する基地局装置。

【請求項 8】

基地局装置から送信される巡回シフト遅延量情報を抽出する巡回シフト遅延量情報抽出部と、

サブキャリア毎に予め既知の位相回転を与えた位相回転信号を生成するサブキャリア位相回転部と、

前記サブキャリアと、前記サブキャリア位相回転部により生成される信号とを用いて、チャネル品質測定用信号を、前記巡回シフト遅延量情報抽出部により抽出される前記巡回シフト遅延量情報に基づいて巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する送信部とを具備する、
無線通信装置。

【請求項 9】

前記チャネル品質測定用信号の送信に用いられるチャネル品質測定用帯域に関する情報を含む周波数スケジューリング情報を抽出する周波数スケジューリング情報抽出部を更に備え、

前記送信部は、抽出した前記周波数スケジューリング情報における前記チャネル品質測定用帯域に限定してチャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する請求

項 8 記載の無線通信装置。

【請求項 10】

基地局装置から送信される巡回シフト遅延量情報を抽出する巡回シフト遅延量情報抽出部と、

前記基地局装置から送信されるサブキャリア位相回転量情報を抽出するサブキャリア位相回転量情報抽出部と、

前記サブキャリア位相回転量情報抽出部により抽出される前記サブキャリア位相回転量情報を用いて、サブキャリアに位相回転を与えた信号を生成するサブキャリア位相回転部と、

前記サブキャリアと、前記サブキャリア位相回転部により生成される前記信号とを用いて、ユーザデータ信号を、前記巡回シフト遅延量情報抽出部により抽出される前記巡回シフト遅延量に基づいて巡回シフト遅延ダイバーシチ送信する送信部とを具備する、

無線通信装置。

【請求項 11】

請求項 9 記載の無線通信装置から送信される前記チャネル品質測定用信号を抽出するパイロット信号抽出部と、

前記パイロット信号抽出部により抽出されるチャネル品質測定用信号を用いて、サブキャリア毎の受信品質を測定する受信品質測定部と、

前記受信品質測定部により抽出される前記チャネル品質測定用信号を用いて、前記無線通信装置に対するサブキャリアを割り当てるサブキャリア割当部と、

前記受信品質測定部により抽出される前記チャネル品質測定用信号及び前記サブキャリア割当部により割り当てられるサブキャリアを用いて、前記無線通信装置の送信時に用いられるサブキャリアのサブキャリア位相回転量を決定する位相回転量決定部と、

を具備する、

基地局装置。

【請求項 12】

チャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延して送信する無線通信装置に、セクタ毎に異なる巡回遅延量情報を送信する送信部を具備する基地局装置。

【請求項 13】

チャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延して送信する無線通信装置で用いられる巡回シフト遅延量情報を生成する巡回シフト遅延量生成部と、

前記巡回シフト遅延量情報を前記無線通信装置に送信する送信部と、

を具備する、

基地局装置。

【請求項 14】

前記巡回シフト遅延量生成部は、前記巡回シフト遅延量情報をセクタ毎に異なるように生成する請求項 13 記載の基地局装置。

【請求項 15】

前記巡回シフト遅延量生成部は、前記巡回シフト遅延量情報を隣接する基地局と異なるように生成する請求項 13 に記載の基地局装置。

【請求項 16】

前記巡回シフト遅延量生成部は、前記巡回シフト遅延量情報を、無線通信装置毎に異なるように生成する請求項 13 記載の基地局装置。

【請求項 17】

基地局装置から送信される巡回シフト遅延量情報を抽出する巡回シフト遅延量情報抽出部と、

前記巡回シフト遅延量情報抽出部により抽出される前記巡回シフト遅延量情報を用いて、前記基地局装置にチャネル品質測定用信号を巡回シフト遅延して送信する送信部と、

を具備する無線通信装置。

【請求項 18】

前記巡回シフト遅延量の情報は、セクタ毎に異なる巡回シフト遅延量情報である、
請求項 17 記載の無線通信装置。

【請求項 19】

前記巡回シフト遅延量情報は、隣接する基地局装置毎に異なる巡回シフト遅延量情報である請求項 17 記載の無線通信装置。

【請求項 20】

前記巡回シフト遅延量情報は、他の無線通信装置とは異なる巡回シフト遅延量情報である請求項 17 記載の無線通信装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

所定数シンボル数 N_{DFT} が基づく無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報は、例えば、上り回線スケジューリング要求情報送信のために割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]、基地局装置により選定されたチャネル品質測定用部分帯域に関する部分帯域の位置と、その帯域幅に関するサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]又は、上り回線ユーザデータ送信用に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]等である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

なお、周波数スケジューリング情報は、上述したように、上り回線スケジューリング要求情報送信のために割り当てられたサブキャリアに関する情報(サブキャリア数、サブキャリア番号等)、基地局装置により選定されたチャネル品質測定用部分帯域に関する部分帯域の位置と、その帯域幅に関するサブキャリアに関する情報(サブキャリア数、サブキャリア番号等)、及び上り回線ユーザデータ送信用に割り当てられたサブキャリアに関する情報(サブキャリア数、サブキャリア番号等)等である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

具体的には、サブキャリアマッピング部 63 は、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報(下り回線送信時に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等])を用いてマッピングを行う。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0127

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0127】

なお、所定数シンボル数 N_{DFT} は、周波数スケジューリング情報抽出部 36 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報(上り回線スケジュー

リング要求情報送信のために割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等])を基に決定する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 8】

サブキャリアマッピング部 1 5 は、周波数スケジューリング情報抽出部 3 6 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報(上り回線スケジューリング要求情報送信のために割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等])を基に、D F T 部 1 4 の出力である周波数データブロックをサブキャリアマッピングする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 4 6】

サブキャリアマッピング部 6 3 は、信号多重部 6 2 の出力である周波数データブロックを、特定のサブキャリアに、無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報(下り回線送信時に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等])を基にサブキャリアマッピングを行う。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 8】

D F T 部 1 4 は、信号多重部 1 3 の出力に対し、所定数シンボル数 N_{DFT} のブロック単位毎(シンボルデータブロック)に、データ形式を S / P 変換及び離散フーリエ変換を行い、サブキャリアマッピング部 1 5 に入力する。これにより時間領域のシンボルデータブロックは、周波数領域の複素数からなる周波数データブロックに変換される。なお、所定数シンボル数 N_{DFT} は、周波数スケジューリング情報抽出部 3 6 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報(基地局装置により選定されたチャネル品質測定用部分帯域に関する部分帯域の位置と、その帯域幅に関するサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等])を基に決定する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 9】

サブキャリアマッピング部 1 5 は、D F T 部 1 4 の出力である周波数データブロックを、特定のサブキャリアにマッピング(サブキャリアマッピング)する。ここで、サブキャリアマッピングは、周波数スケジューリング情報抽出部 3 6 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報(基地局装置により選定されたチャネル品質測定用部分帯域に関する部分帯域の位置と、その帯域幅に関するサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等])を基にマッピングを行う。なお、マッピングの方法は、図 3 で示したサブキャリア上にマッピングする際の 2 種類の方法で行う。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0185

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0185】

なお、所定数シンボル数 $N_{DF T}$ は、周波数スケジューリング情報抽出部 36 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報（上り回線ユーザデータ送信用に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]）を基に決定する。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0186

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0186】

サブキャリアマッピング部 15 は、 $DF T$ 部 14 の出力である周波数データブロックを、特定のサブキャリアにマッピング（サブキャリアマッピング）する。ここで、サブキャリアマッピングは、周波数スケジューリング情報抽出部 36 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報（上り回線ユーザデータ送信用に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]）を基にマッピングを行う。なお、サブキャリア上にマッピングする方法は、図 3 に示す 2 種類の方法のいずれかを用いる。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0236

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0236】

$DF T$ 部 14 は、信号多重部 13 の出力に対し、所定数シンボル数 $N_{DF T}$ のブロック単位（シンボルデータブロック）毎に、データ形式を S/P 変換及び離散フーリエ変換を行い、サブキャリアマッピング部 15 に出力する。これにより時間領域のシンボルデータブロックは、周波数領域の複素数からなる周波数データブロックに変換される。なお、所定数シンボル数 $N_{DF T}$ は、周波数スケジューリング情報抽出部 36 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報（基地局装置により選定されたチャネル品質測定用部分帯域に関する部分帯域の位置と、その帯域幅に関するサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]）を基に決定する。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0237

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0237】

サブキャリアマッピング部 15 は、 $DF T$ 部 14 の出力である周波数データブロックを、特定のサブキャリアにマッピング（サブキャリアマッピング）して $IFF T$ 部 16 - 1 及びサブキャリア位相回転部 42 に出力する。ここで、サブキャリアマッピングは、周波数スケジューリング情報抽出部 36 から入力される、当該無線通信装置 1 に対する周波数スケジューリング情報（基地局装置により選定されたチャネル品質測定用部分帯域に関する部分帯域の位置と、その帯域幅に関するサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]）を基にマッピングを行う。なお、サブキャリア上にマッピングす

る方法は、図 3 に示すようにLocalized FDMA、或いは、Distributed FDMAと呼ばれるタイプにより行う。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 6 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 6 9】

DFT部14は、信号多重部13の出力に対し、所定数シンボル数 N_{DFT} のブロック単位（シンボルデータブロック）毎に、データ形式をS/P変換及び離散フーリエ変換を行い、サブキャリアマッピング部15に入力する。これにより時間領域のシンボルデータブロックは、周波数領域の複素数からなる周波数データブロックに変換される。なお、所定数シンボル数 N_{DFT} は、周波数スケジューリング情報抽出部36から入力される、当該無線通信装置1に対する周波数スケジューリング情報（上り回線ユーザデータ送信用に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]）を基に決定する。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 7 0】

サブキャリアマッピング部15は、DFT部14の出力である周波数データブロックを、特定のサブキャリアにマッピング（サブキャリアマッピング）を行い、IFFT部16-1及びサブキャリア位相回転部42に出力する。ここで、サブキャリアマッピングは、周波数スケジューリング情報抽出部36から入力される、当該無線通信装置1に対する周波数スケジューリング情報（上り回線ユーザデータ送信用に割り当てられたサブキャリアに関する情報[サブキャリア数、サブキャリア番号等]）を基にマッピングを行う。なお、マッピング方法は上述したものと同様であるため説明は省略する。