

【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 25 年 11 月 21 日 (2013.11.21)

【公表番号】特表 2013-507815 (P2013-507815A)
 【公表日】平成 25 年 3 月 4 日 (2013.3.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-011
 【出願番号】特願 2012-532699 (P2012-532699)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 7/06 (2006.01)
 H 0 4 J 99/00 (2009.01)
 H 0 4 J 1/00 (2006.01)
 H 0 4 J 11/00 (2006.01)
 H 0 4 W 16/28 (2009.01)
 H 0 4 B 7/10 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 7/06
 H 0 4 J 15/00
 H 0 4 J 1/00
 H 0 4 J 11/00 Z
 H 0 4 Q 7/00 2 3 2
 H 0 4 B 7/10 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 25 年 9 月 30 日 (2013.9.30)
 【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】

各一次局が少なくとも一つの二次局と通信するための少なくとも 2 つのアンテナを含む
 トランシーバを有する複数の一次局の動作方法であって、送信前に付与される第 1 のプリ
 コーディングベクトルを持つ基準シンボルの第 1 のセットを、所与の空間チャネルに対し
 て前記少なくとも一つの二次局へ前記複数の一次局の第 1 の一次局が送信するステップと
 、送信前に付与される対応する第 2 のプレコーディングベクトルを持つ基準シンボルの少
 なくとも一つの第 2 のセットを、前記複数の一次局の第 1 の一次局又は前記複数の一次局
 の第 2 の一次局が、前記空間チャネルに対して前記二次局へ送信するステップとを有し、
 基準シンボルの前記少なくとも一つの第 2 のセットが基準シンボルの第 1 のセットと直交
 し、第 1 の一次局及び第 2 の一次局の少なくとも一方が、前記基準シンボルの第 1 のセッ
 トの少なくとも一つのフェーズと前記基準シンボルの前記少なくとも一つの第 2 のセッ
 トの少なくとも一つのフェーズとの間のフェーズ差に関するフィードバック情報を、前記少
 なくとも一つの二次局から受信する、方法。

【請求項 2】

第 1 の一次局及び / 又は第 2 の一次局は、それぞれ、第 1 のプリコーディングベクトル
 及び / 又は第 2 のプリコーディングベクトルを修正するため前記フィードバック情報を使用
 する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

一次局が、基準シンボルの第 1 のセット及び第 2 のセットの少なくとも一つの識別子を

二次局に供給するステップを更に有する、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

第 1 のプリコーディングベクトル及び第 2 のプリコーディングベクトルの少なくとも一つは、このプリコーディングベクトルの 1 つの要素だけがゼロ以外の値を持つ、請求項 1、2 又は 3 に記載の方法。

【請求項 5】

第 1 のプリコーディングベクトルの第 1 の要素のフェーズがゼロに等しい、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

送信前に付与される第 3 のプリコーディングベクトルを持つ基準シンボルの第 3 のセットと、送信前に付与される対応する第 4 のプリコーディングベクトルを持つ基準シンボルの少なくとも一つの第 4 のセットとを、他の所与の空間チャネルに対して二次局へ一次局が送信するステップを更に有し、基準シンボルの第 3 のセットが基準シンボルの第 1 のセット、前記少なくとも一つの第 2 のセット及び前記少なくとも一つの第 4 のセットと直交し、基準シンボルの前記少なくとも一つの第 4 のセットが基準シンボルの第 1 のセット及び前記少なくとも一つの第 2 のセットと直交する、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 7】

第 1 のプリコーディングベクトルでプリコードされる基準シンボルの第 1 のセットと、第 2 のプリコーディングベクトルでプリコードされる基準シンボルの第 2 のセットとの和から生じる信号が一定振幅であるように、基準シンボルの第 1 のセット及び第 2 のセットが設けられる、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 8】

第 3 のプリコーディングベクトルが第 1 のプリコーディングベクトルに等しく、第 4 のプリコーディングベクトルが第 2 のプリコーディングベクトルに等しい、請求項 6 に従属する請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

第 1 のプリコーディングベクトルでプリコーディングされた基準シンボルの第 1 のセットと、第 2 のプリコーディングベクトルでプリコーディングされた基準シンボルの第 2 のセットとの和から生じる信号が送信アンテナ間で一定振幅であるように、一次局が、基準シンボルの第 1 のセット又は第 2 のセットの少なくとも一つにフェーズ回転を付与する、請求項 7 又は 8 に記載の方法。

【請求項 10】

一次局が、付与されたフェーズ回転を二次局に通知する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記複数の一次局の少なくとも一つが、送信前に付与される第 3 のプリコーディングベクトルを持つ基準シンボルの第 3 のセットと、送信前に付与される対応する第 4 のプリコーディングベクトルを持つ基準シンボルの少なくとも一つの第 4 のセットとを、他の所与の空間チャネルに対して送信するステップを更に有し、送信電力レベルが各送信アンテナで同じであるように、一次局が回転を第 3 及び第 4 のプリコーディングベクトルに付与する、請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 12】

複数の一次局の少なくとも第 1 の一次局と通信するためのトランシーバを有する二次局の動作方法であって、前記二次局が、所与の空間チャネルに対して前記複数の一次局の第 1 の一次局から基準シンボルの第 1 のセットを受信するステップと、前記複数の一次局の第 1 の一次局から、又は前記空間チャネルに対して前記複数の一次局の第 2 の一次局から基準シンボルの少なくとも一つの第 2 のセットを受信する受信ステップであって、基準シンボルの前記少なくとも一つの第 2 のセットが基準シンボルの第 1 のセットと直交する前記受信ステップと、基準シンボルの受信した第 1 のセットのフェーズと、基準シンボルの受信した前記少なくとも一つの第 2 のセットの少なくとも一つのフェーズとの間のフェー

ズ差に対応するフィードバック情報を前記二次局が計算する計算ステップとを有し、前記二次局が前記フィードバック情報を第１の一次局及び／又は第２の一次局へ送信する、方法。

【請求項１３】

前記フィードバック情報の前記計算ステップが、基準シンボルの第１のセット及び第２のセットの各々に対するチャンネル推定を前記二次局が行うステップを含む、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

少なくとも一つの二次局と通信するための少なくとも２つのアンテナを含むトランシーバを有する一次局であって、前記一次局は、送信前に付与される第１のプリコーディングベクトルを持つ基準シンボルの第１のセットと、送信前に付与される対応する第２のプリコーディングベクトルを持つ基準シンボルの少なくとも一つの第２のセットとを、所与の空間チャンネルに対して前記少なくとも一つの二次局へ送信し、基準シンボルの前記少なくとも一つの第２のセットが基準シンボルの第１のセットと直交し、前記一次局が、前記基準シンボルの第１のセットのフェーズと前記少なくとも一つの二次局により受信された前記基準シンボルの前記少なくとも一つの第２のセットの少なくとも一つのフェーズとの間のフェーズ差に関するフィードバック情報を、前記少なくとも一つの二次局から受信する、一次局。

【請求項１５】

複数の一次局の少なくとも第１の一次局と通信するためのトランシーバを有する二次局であって、前記トランシーバが、所与の空間チャンネルに対して前記複数の一次局の第１の一次局から基準シンボルの第１のセットを受信し、前記複数の一次局の第１の一次局から、又は前記空間チャンネルに対して前記複数の一次局の第２の一次局から基準シンボルの少なくとも一つの第２のセットを受信し、基準シンボルの前記少なくとも一つの第２のセットが基準シンボルの第１のセットと直交し、前記二次局が、基準シンボルの受信した第１のセットのフェーズと、基準シンボルの受信した前記少なくとも一つの第２のセットの少なくとも一つのフェーズとの間のフェーズ差に対応するフィードバック情報を計算し、前記二次局が前記フィードバック情報を第１の一次局及び／又は第２の一次局へ送信する、二次局。