

【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 6 月 28 日 (2012.6.28)

【公表番号】特表 2011-518492 (P2011-518492A)

【公表日】平成 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)

【年通号数】公開・登録公報 2011-025

【出願番号】特願 2011-502869 (P2011-502869)

【国際特許分類】

H 0 4 J 99/00 (2009.01)

H 0 4 J 11/00 (2006.01)

H 0 4 B 7/04 (2006.01)

【F I】

H 0 4 J 15/00

H 0 4 J 11/00 Z

H 0 4 B 7/04

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 5 月 11 日 (2012.5.11)

【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】

単一ユーザ M I M O (S U - M I M O) モードとマルチユーザ M I M O (M U - M I M O) モードとをサポートする基地局において、移動局から M I M O フィードバック情報を受信する方法であって、

前記方法は、

前記移動局の好適な M I M O モードを示す情報を前記移動局から受信することと、

前記好適な M I M O モードに基づいて決定された M I M O モードを示す情報を前記移動局に送信することと、

前記 M I M O モードに基づいて決定されたフィードバック情報を前記移動局から受信することと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記好適な M I M O モードを示す前記情報を受信することは、前記好適な M I M O モードに基づいて決定されたフィードバック情報を受信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記好適な M I M O モードを示す前記情報を受信することは、

前記移動局の現在の M I M O モードのチャンネル品質指示子 (C Q I) およびプリコーディング行列インデックス (P M I) のうちの少なくとも 1 つが通るフィードバックチャンネルを経由して、前記移動局から前記好適な M I M O モードを示す情報を受信することを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記好適な M I M O モードを示す前記情報は、前記好適な M I M O モード専用の追加的なチャンネルを介して受信される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記基地局によって、前記好適なMIMOモードに対するフィードバック要請を前記移動局に送信することをさらに含み、前記好適なMIMOモードを示す前記情報は、前記フィードバック要請に応答して前記移動局から受信される、請求項1～4のいずれかに記載の方法。

【請求項6】

前記フィードバック要請は、前記移動局が、前記好適なMIMOモードに従って決定された前記フィードバック情報を前記基地局に何回送信すべきかを示す特定情報を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

臨界値を前記移動局に送信することをさらに含み、前記臨界値は、前記基地局に送信される前記好適なMIMOモードを前記移動局において決定する際に用いられる、請求項2に記載の方法。

【請求項8】

前記MIMOモードを示す前記情報を送信することは、
前記好適なMIMOモードを示す前記情報を用いて平均性能指数を計算することと、
前記平均性能指数がモードスイッチング臨界値よりも大きい場合には、前記MIMOモードを前記好適なMIMOモードに設定することと
を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項9】

前記好適なMIMOモードを示す前記情報は、前記好適なMIMOモードの性能指数に対する前記移動局の現在のMIMOモードの性能指数の比が臨界値よりも大きい場合に、前記移動局から前記基地局に送信される、請求項2に記載の方法。

【請求項10】

前記好適なモードは、単一ユーザMIMO(SU-MIMO)モードと、2個の移動局をサポートするマルチユーザMIMO(MU-MIMO)モード2と、3個の移動局をサポートするMU-MIMOモード3と、4個の移動局をサポートするMU-MIMOモード4のうちの1つである、請求項2に記載の方法。

【請求項11】

単一ユーザMIMO(SU-MIMO)モードとマルチユーザMIMO(MU-MIMO)モードとをサポートする基地局に、移動局によってMIMOフィードバック情報を送信する方法であって、

前記方法は、

好適なMIMOモードを示す情報を前記基地局に送信することと、

前記好適なMIMOモードに基づいて決定されたMIMOモードを示す情報を前記基地局から受信することと、

前記MIMOモードに基づいて決定されたフィードバック情報を前記基地局に送信することと

を含む、方法。

【請求項12】

前記好適なMIMOモードを示す前記情報を送信することは、

前記好適なMIMOモードに基づいて決定されたフィードバック情報を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記好適なMIMOモードを示す前記情報を送信することは、

前記移動局の現在のMIMOモードのチャネル品質指示子(CQI)およびプリコーディング行列インデックス(PMI)のうちの少なくとも1つが通るフィードバックチャネルを経由して、前記基地局に前記好適なMIMOモードを示す前記情報を送信することを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記好適なMIMOモードを示す前記情報は、前記好適なMIMOモード専用の追加的

なチャンネルを介して送信される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記移動局に対する好適な MIMO モードに対するフィードバック要請を前記基地局から受信することをさらに含み、前記好適な MIMO モードを示す前記情報は、前記フィードバック要請に回答して前記基地局に送信される、請求項 11 ~ 14 のいずれかに記載の方法。

【請求項 16】

前記フィードバック要請は、前記移動局が、前記好適な MIMO モードに従って決定された前記フィードバック情報を前記基地局に何回送信すべきかを示す特定情報を含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記好適な MIMO モードを示す前記情報は、前記移動局の現在の MIMO モードの性能指数と前記好適な MIMO モードの性能指数との比が臨界値よりも大きい場合に前記基地局に送信される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 18】

前記基地局から前記臨界値を受信することをさらに含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 19】

前記好適な MIMO モードは、単一ユーザ MIMO (SU-MIMO) モードと、2 個の移動局をサポートするマルチユーザ MIMO (MU-MIMO) モード 2 と、3 個の移動局をサポートする MU-MIMO モード 3 と、4 個の移動局をサポートする MU-MIMO モード 4 のうちの 1 つ である、請求項 12 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

【図 1】データが 2 つ以上の空間多重化率で転送される時の送信構造を示すブロック図である。

【図 2】データが 2 つ以上の空間多重化率で転送される時の送信構造を示すブロック図である。

【図 3】SU-MIMO と MU-MIMO の性能を比較したグラフである。

【図 4】本発明の一実施例によるモード適応方法を用いてフィードバック量を減らす方法を示すフローチャートである。

【図 5】現在モードの CQI、PMI を送る代わりに、特定周期ごとにフィードバックチャンネルを通じて、望むモードの情報を転送する方法を示す図である。

【図 6】追加的なフィードバックチャンネルを通じて、望むモードの情報を周期的に転送する方法を示す図である。

【図 7】図 7 は、基地局 (BS) による特定モードのフィードバックを要請し、端末 (MS) によって、要請されたモードのフィードバックを行う方法を示す。

【図 8】図 8 は、望むモード情報の代わりに、ランク情報を転送する例示的な場合を示す。

【図 9】本発明の一実施例によるモード適応方法の性能グラフである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

図 8 は、望むモード情報の代わりにリンク情報を転送する例示的な場合を示す。