

【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18年1月26日(2006.1.26)

【公表番号】特表2002-530998(P2002-530998A)

【公表日】平成14年9月17日(2002.9.17)

【出願番号】特願2000-584614(P2000-584614)

【国際特許分類】

<i>H 04 B</i>	<i>7/06</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>H 01 Q</i>	<i>3/26</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>H 04 B</i>	<i>7/10</i>	<i>(2006.01)</i>

【F I】

<i>H 04 B</i>	<i>7/06</i>	
<i>H 01 Q</i>	<i>3/26</i>	<i>Z</i>
<i>H 04 B</i>	<i>7/10</i>	<i>A</i>

【手続補正書】

【提出日】平成17年11月24日(2005.11.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アンテナ・アレイ中の第1アンテナで、その第1アンテナの送信用のチャネルを通して第1信号を送信するステップと、

前記アンテナ・アレイ中の第2アンテナで前記第1信号を受信するステップと、

前記第2アンテナが第2信号を送信するステップと、

前記第1アンテナの受信用のチャネルを通して前記第2信号を受信するステップと、

伝達関数において、前記第1信号と第2信号の特性を捕捉するステップと、

送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数に少なくとも一部は基づいて、前記第1アンテナの構成係数を決定するステップと
前記第1アンテナの構成係数を決定するステップと
を有する方法。

【請求項2】 送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数に少なくとも一部は基づいて、前記第1アンテナの構成係数を決定する前記ステップが、前記送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数の間の位相差に少なくとも一部は基づいて前記較正係数を決定する請求項1記載の方法。

【請求項3】 送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数に少なくとも一部は基づいて、前記第1アンテナの構成係数を決定する前記ステップが、受信用チャネルの伝達関数に対する送信用チャネルの伝達関数の比に少なくとも一部は基づいて前記較正係数を決定することを含む請求項1記載の方法。

【請求項4】 前記第1アンテナを基準アンテナとして指定するステップと、
その基準アンテナに相関して前記第2アンテナの較正係数を決定するステップとをさらに含む請求項1記載の方法。

【請求項5】 基準アンテナに相関して第2アンテナの較正係数を決定する前記ステップが、前記第2アンテナの較正係数として、前記第1信号と第2信号の間の位相差を決定することを含む請求項4記載の方法。

【請求項6】 基準アンテナに相関して第2アンテナの較正係数を決定する前記ステップが、前記第1信号の前記第2信号に対する比を決定することを含む請求項4記載の方法。

【請求項 7】 送信用チャネルと受信用チャネルとを有するアンテナで加入者装置からアップリンク信号を受信するステップと、

少なくとも一部はアップリンク信号に基づいてアンテナの受信重みを決定するステップと、

送信用チャネル伝達関数と受信用チャネル伝達関数に少なくとも一部はに基づいてアンテナの較正係数を決定するステップと、

アンテナの送信重みを生成するために較正係数を受信重みに適用するステップと、

アンテナから加入者装置へのダウンリンク信号に送信重みを適用するステップと、

その重み付けされた信号を加入者装置に送信するステップと
を有する方法。

【請求項 8】 送信用チャネル伝達関数と受信用チャネル伝達関数に少なくとも一部はに基づいてアンテナの較正係数を決定する前記ステップが、

アンテナアレイの第1アンテナによって、そのアンテナの送信用チャネルを通して第1信号を送信するステップと、

その第1信号を前記アンテナアレイの第2アンテナで受信するステップと、

前記第2アンテナによって第2信号を送信するステップと、

その第2信号を前記第1アンテナの受信用チャネルを通して前記第1アンテナによって受信するステップと、

前記第1信号と第2信号の特性を伝達関数において捕獲するステップと、

送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数の間の位相差に少なくとも一部はに基づいてアンテナの較正係数を決定するステップと
を有する請求項7記載の方法。

【請求項 9】 送信用チャネル伝達関数と受信用チャネル伝達関数に少なくとも一部はに基づいてアンテナの較正係数を決定する前記ステップが、

アンテナアレイの第1アンテナによって、そのアンテナの送信用チャネルを通して第1信号を送信するステップと、

その第1信号を前記アンテナアレイの第2アンテナで受信するステップと、

前記第2アンテナによって第2信号を送信するステップと、

その第2信号を前記第1アンテナの受信用チャネルを通して前記第1アンテナによって受信するステップと、

前記第1信号と第2信号の特性を伝達関数において捕獲するステップと、

受信用チャネルの伝達関数の送信用チャネルの伝達関数に対する比に少なくとも一部はに基づいてアンテナの較正係数を決定するステップと
を有する請求項7記載の方法。

【請求項 10】 前記第1アンテナを基準アンテナとして指定するステップと、

その基準アンテナに相関して前記第2アンテナの較正係数を決定するステップとをさらに含む請求項8記載の方法。

【請求項 11】 基準アンテナに相関して第2アンテナの較正係数を決定する前記ステップが、第2較正係数として前記第1と第2信号の間の位相差を決定するステップを含む請求項10記載の方法。

【請求項 12】 第1アンテナを基準アンテナとして指定するステップと、

その基準アンテナに相関して、前記第2アンテナの較正係数を決定するステップとをさらに含む請求項9記載の方法。

【請求項 13】 基準アンテナに対して第2アンテナの較正係数を決定する前記ステップが、第2較正係数として、前記第1信号の前記第2信号に対する比を決定するステップを有する請求項12記載の方法。

【請求項 14】 複数のアンテナを有するアンテナアレイと、

第1信号を前記アンテナアレイの他のアンテナへ送るための各アンテナ用の送信用チャネルと、

第2信号を前記アンテナアレイの他のアンテナから受信するための各アンテナ用の受信

用チャネルと、

前記受信アンテナに接続され、前記第2信号を記憶するメモリと、

そのメモリに接続され、前記各アンテナの較正係数であって、前記送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数に少なくも一部が基づいている較正係数を決定する信号処理装置と

を含む通信局。

【請求項15】 各アンテナの較正係数であって、送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数に少なくも一部が基づいている較正係数を決定する前記信号処理装置が、前記送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数の間の位相差に少なくとも一部は基づいて前記較正係数を決定する信号処理装置を含む請求項14記載の通信局。

【請求項16】 各アンテナの較正係数であって、送信用チャネルの伝達関数と受信用チャネルの伝達関数に少なくも一部が基づいている較正係数を決定する前記信号処理装置が、前記受信用チャネルの伝達関数に対する前記送信用チャネルの伝達関数の比に少なくとも一部は基づいて前記較正係数を決定する信号処理装置を含む請求項14記載の通信局。

【請求項17】 前記第1アンテナが基準アンテナとして指定され、その基準アンテナに相関して前記第2アンテナの較正係数を決定する信号処理装置をさらに含む請求項14記載の通信局。

【請求項18】 前記基準アンテナに相関して前記第2アンテナの較正係数を決定する信号処理装置が、前記第1信号と第2信号の間の位相差を前記第2アンテナの較正係数として決定する信号処理装置を含む請求項17記載の通信局。

【請求項19】 前記基準アンテナに相関して前記第2アンテナの較正係数を決定する信号処理装置が、前記第1信号の前記第2信号に対する比を前記第2信号の較正係数として決定する信号処理装置を含む請求項17記載の通信局。

【請求項20】 アンテナアレイの4つのアンテナによって、それぞれのアンテナの受信用チャネルを介して遠隔装置からアップリンク信号を受信するステップと、

前記4つのアンテナから送られた信号に基づいてそれらのアンテナの較正係数を決定するステップと、

前記各アンテナの較正係数を、前記各アンテナのダウンリンク信号に適用するステップと、

前記各アンテナの送信用チャネルを介して遠隔装置に前記各アンテナのダウンリンク信号を送信するステップと
を有する方法。

【請求項21】 4つのアンテナから送られた信号に基づいてそれらのアンテナの較正係数を決定する前記ステップが、

前記4つのアンテナの第1アンテナだけが、そのアンテナの送信用チャネルを介して第1信号を、前記4つのアンテナの第2アンテナに、前記4つのアンテナの第3アンテナに、前記4つのアンテナの第4アンテナに送信するステップと、

前記4つのアンテナの第1アンテナだけが、そのアンテナの受信チャネルを介して第2信号を、前記4つのアンテナの第2アンテナから、前記4つのアンテナの第3アンテナから、前記4つのアンテナの第4アンテナから受信するステップと、

前記第1と第2アンテナの間、前記第1と第3アンテナの間、前記第1と第4アンテナの間にデュプレックス・パスを形成させるステップと、

前記第1アンテナを、第1較正係数値が1である基準アンテナとして指定するステップと、

前記第2アンテナの第2較正係数となる第1の比である、第1信号に対する第2信号の第1の比を決定するステップと、

前記第3アンテナの第3較正係数となる第2の比である、第1信号に対する第3信号の第2の比を決定するステップと、

前記第4アンテナの第4較正係数となる第3の比である、第1信号に対する第4信号の第3の比を決定するステップと
有する請求項20記載の方法。

【請求項22】前記各アンテナの較正係数を、前記各アンテナのダウンリンク信号に適用するステップが、
前記各アンテナに対するアップリンク信号に少なくとも一部に基づいて前記各アンテナのアップリンク重みを決定するステップと、

前記各アンテナの較正係数と前記各アンテナのアップリンク重みに基づいて前記各アンテナの送信重みを生成するステップと、
前記各アンテナの送信重みを前記各アンテナのダウンリンク信号に適用するステップと
有する請求項20記載の方法。

【請求項23】前記4つのアンテナの第1アンテナだけが、そのアンテナの送信用チャネルを介して第1信号を、前記4つのアンテナの第2アンテナに、前記4つのアンテナの第3アンテナに、前記4つのアンテナの第4アンテナに送信するステップが、前記4つのアンテナの第1アンテナだけが、そのアンテナの送信用チャネルを介してSYNCHバーストを、前記4つのアンテナの第2アンテナに、前記4つのアンテナの第3アンテナに、前記4つのアンテナの第4アンテナに送信するステップを含む請求項21記載の方法。
。

【請求項24】前記4つのアンテナの第2アンテナが、そのアンテナの送信用チャネルを介して信号を前記4つのアンテナの残りのアンテナに送信するステップと、
前記第2アンテナが、そのアンテナの受信用チャネルを介して前記残りのアンテナのそれから異なる信号を受信するステップと、

前記第2アンテナが前記残りのアンテナからの異なる信号を受信した結果として、その第2アンテナと残りのアンテナそれぞれとの間にデュプレックス・パスを形成するステップと、
前記第2アンテナを較正係数値が1である基準アンテナとして指定するステップと、
それぞれが前記異なる信号を送信した前記残りのアンテナの較正係数である比である、
前記信号の前記異なる信号に対する比を決定するステップと
有する請求項21記載の方法。