

【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30年8月23日 (2018.8.23)

【公表番号】特表2017-539115(P2017-539115A)

【公表日】平成29年12月28日 (2017.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-050

【出願番号】特願2017-521005(P2017-521005)

【国際特許分類】

H 0 4 W 24/10 (2009.01)

H 0 4 W 72/04 (2009.01)

H 0 4 W 16/14 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 24/10

H 0 4 W 72/04 1 3 6

H 0 4 W 72/04 1 1 1

H 0 4 W 16/14

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月11日 (2018.7.11)

【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】

移動通信システムにおいて移動局から基地局にチャネル状態情報 (C S I) を報告する方法であって、前記移動局によって行われるステップは、

複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリアに対するチャネル状態情報の報告をトリガするトリガメッセージを前記基地局から受信し、前記トリガメッセージはサブフレーム $n_{T r i g g e r}$ で受信される、ステップと、

前記 $n_{T r i g g e r}$ より後のサブフレーム $n_{R e p o r t}$ で、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリア上に存在する参照信号 (R S) に基づいて前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリアに対する前記トリガされたチャネル状態情報を前記基地局に報告するステップと、を含み、

前記チャネル状態情報が報告される際に基づく前記参照信号 (R S) が前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリア上のサブフレーム $n_{R S}$ に存在し、ここで $n_{T r i g g e r} + n_{R S} < n_{R e p o r t}$ であり、

前記トリガされたチャネル状態情報 (C S I) は前記移動局によって非周期的に報告され、

前記トリガされたチャネル状態情報 (C S I) は、

単一のプリコーディング行列が、サブバンドの集合 S でのダウンリンク伝送を前提とするコードブック部分集合から選択され、

すべてのサブバンドに前記単一のプリコーディング行列が使用されること、および、前記参照信号が前記サブバンドの集合 S において伝送されることを前提として計算されるコードワード当たりの広帯域チャネル品質インジケータ (C Q I) と、

前記選択される単一のプリコーディング行列のインジケータ (PMI)、または前記選択された単一のプリコーディング行列に対応する第1および第2のプリコーディング行列インジケータと、を含み、

前記報告されるプリコーディング行列インジケータ (PMI)、および前記報告されるチャネル品質インジケータ (CQI) は、報告されたランクインジケータ (RI) を条件として計算されるか、またはランク = 1 を条件として計算される、

方法。

【請求項2】

前記トリガメッセージは、アップリンクリソース割当てを通知するダウンリンク制御情報 (DCI) フォーマットの形態で受信される、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記非周期的チャネル状態情報報告は、少なくとも1つのアップリンクコンポーネントキャリア上の物理アップリンク共有チャネル (PUSCH) で報告される、

請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記トリガメッセージは、前記報告がトリガされた対象となる前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアと異なる、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの別の1つダウンリンクコンポーネントキャリア上の前記サブフレーム n_{trigger} で受信され、

前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアはアンライセンストコンポーネントキャリアであり、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記別の1つのダウンリンクコンポーネントキャリアはライセンスコンポーネントキャリアである、

請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記トリガメッセージは、前記チャネル状態情報が報告される際に基づく前記参照信号が、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアのダウンリンクシステム帯域幅に渡るサブバンドの集合Sに存在することを示す、

請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記トリガされたチャネル状態情報を報告するステップは、

前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリア上の前記サブバンドの集合Sにおける連続又は分散した物理リソースブロックの参照信号を評価するステップと、

前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアに対する前記評価された参照信号に基づいて、アップリンクコンポーネントキャリアで前記トリガされたチャネル状態情報を報告するステップと、をさらに含む、

請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記トリガされたチャネル状態情報は、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアのダウンリンクシステム帯域幅に渡るサブバンドの集合Sに対する1つまたは2つのチャネル品質インジケータ (CQI) により報告される、

請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

前記トリガされたチャネル状態情報は、

前記移動局がランクインジケータ (RI) フィードバックを報告するように設定されて

いない場合、または、前記報告されるべき $RI = 1$ の場合、コードワードに対応する単一のチャンネル品質インジケータ (CQI 値) により報告され、

前記報告されるべき $RI > 1$ の場合、異なるコードワードに対応する 2 つのチャンネル品質インジケータにより報告される、

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

物理ダウンリンク共有チャンネル (PDSCH) は、前記参照信号が存在する同じサブフレーム n_{RS} を使用する場合、前記移動局はバンクチャリングされた PDSCH 伝送を前提とする、

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記参照信号は、

セル固有参照信号 (CRS)、および、チャンネル状態情報参照信号 (CSI-RS) の少なくとも 1 つである、

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記移動局には

前記移動局がサブフレーム $n_{NZP-CSI-RS} = n_{RS}$ で非ゼロ伝送電力を前提とする非ゼロ電力 CSI-RS 設定、および、

前記移動局がサブフレーム $n_{NZP-CSI-RS} \neq n_{RS}$ でゼロ伝送電力を前提とするゼロ電力 CSI-RS 設定、

の少なくとも 1 つを含む少なくとも 1 つのチャンネル状態情報 (CSI) 参照信号が設定され、

前記サブフレーム $n_{NZP-CSI-RS}$ は前記サブフレーム $n_{NZP-CSI-RS}$ より前であり、ここで $n_{Trigger} \leq n_{NZP-CSI-RS} < n_{Report}$ である、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記移動局には、少なくとも 1 つのチャンネル状態情報 (CSI) 参照信号が設定され、

前記 CSI 参照信号設定は、セル固有参照信号 (CRS) 伝送に対して規定されるリソースエレメントに対応するサブフレーム n_{RS} に少なくとも 1 つのリソースエレメント (RE) を示すゼロ伝送電力を前記移動局が前提とするゼロ電力 CSI-RS 設定を含み、かつ/または、

前記 CSI 参照信号設定は、前記基地局から受信された前記トリガメッセージで通知され、前記トリガメッセージは、アップリンクリソース割当てを通知するダウンリンク制御情報 DCI フォーマットの形態で受信される、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

移動通信システムにおいて前記基地局にチャンネル状態情報 (CSI) を報告する移動局であって、

複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリアに対するチャンネル状態情報の報告をトリガするトリガメッセージを前記基地局から受信し、前記トリガメッセージはサブフレーム $n_{Trigger}$ で受信される、受信部と、

前記 $n_{Trigger}$ より後のサブフレーム n_{Report} で、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリア上に存在する参照信号 (RS) に基づいて前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリアに対する前記トリガされたチャンネル状態情報を前記基地局に報告する送信部と、を備え、

前記チャンネル状態情報が報告される際に基づく前記参照信号 (RS) が前記複数のダウ

ンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリア上のサブフレーム n_{RS} に存在し、ここで $n_{Trigger} - n_{RS} < n_{Report}$ であり、

前記トリガされたチャネル状態情報 (CSI) は前記移動局によって非周期的に報告され、

前記トリガされたチャネル状態情報 (CSI) は、

単一のプリコーディング行列が、サブバンドの集合 S でのダウンリンク伝送を前提とするコードブック部分集合から選択され、

すべてのサブバンドに前記単一のプリコーディング行列が使用されること、および、前記参照信号が前記サブバンドの集合 S において伝送されることを前提として計算されるコードワード当たりの広帯域チャネル品質インジケータ (CQI) と、

前記選択される単一のプリコーディング行列のインジケータ (PMI)、または前記選択された単一のプリコーディング行列に対応する第1および第2のプリコーディング行列インジケータと、を含み、

前記報告されるプリコーディング行列インジケータ (PMI)、および前記報告されるチャネル品質インジケータ (CQI) は、報告されたランクインジケータ (RI) を条件として計算されるか、またはランク = 1 を条件として計算される、

移動局。

【請求項14】

前記トリガメッセージは、アップリンクリソース割当てを通知するダウンリンク制御情報 (DCI) フォーマットの形態で受信される、

請求項13に記載の移動局。

【請求項15】

前記非周期的チャネル状態情報報告は、少なくとも1つのアップリンクコンポーネントキャリア上の物理アップリンク共有チャネル (PUSCH) で報告される、

請求項13または14に記載の移動局。

【請求項16】

前記トリガメッセージは、前記報告がトリガされた対象となる前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアと異なる、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの別の1つダウンリンクコンポーネントキャリア上の前記サブフレーム $n_{Trigger}$ で受信され、

前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアはアンライセンストコンポーネントキャリアであり、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記別の1つのダウンリンクコンポーネントキャリアはライセンスコンポーネントキャリアである、

請求項13～15のいずれか一項に記載の移動局。

【請求項17】

前記トリガメッセージは、前記チャネル状態情報が報告される際に基づく前記参照信号が、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアのダウンリンクシステム帯域幅に渡るサブバンドの集合 S に存在することを示す、

請求項13～16のいずれか一項に記載の移動局。

【請求項18】

前記送信部は、

前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリア上の前記サブバンドの集合 S における連続又は分散した物理リソースブロックの参照信号を評価し、

前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも1つのダウンリンクコンポーネントキャリアに対する前記評価された参照信号に基づいて、アップリンクコンポーネントキャリアで前記トリガされたチャネル状態情報を報告する、

請求項 17 に記載の移動局。

【請求項 19】

前記トリガされたチャネル状態情報は、前記複数のダウンリンクコンポーネントキャリアの前記少なくとも 1 つのダウンリンクコンポーネントキャリアのダウンリンクシステム帯域幅に渡るサブバンドの集合 S に対する 1 つまたは 2 つのチャネル品質インジケータ (CQI) により報告される、

請求項 13 ~ 18 のいずれか一項に記載の移動局。

【請求項 20】

前記トリガされたチャネル状態情報は、

前記移動局がランクインジケータ (RI) フィードバックを報告するように設定されていない場合、または、前記報告されるべき RI = 1 の場合、コードワードに対応する単一のチャネル品質インジケータ (CQI 値) により報告され、

前記報告されるべき RI > 1 の場合、異なるコードワードに対応する 2 つのチャネル品質インジケータにより報告される、

請求項 13 ~ 19 のいずれか一項に記載の移動局。

【請求項 21】

物理ダウンリンク共有チャネル (PDSCH) は、前記参照信号が存在する同じサブフレーム n_{RS} を使用する場合、前記移動局はパルスチャリングされた PDSCH 伝送を前提とする、

請求項 13 ~ 20 のいずれか一項に記載の移動局。

【請求項 22】

前記参照信号は、

セル固有参照信号 (CRS)、および、チャネル状態情報参照信号 (CSI-RS) の少なくとも 1 つである、

請求項 13 ~ 21 のいずれか一項に記載の移動局。