

【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 29 年 8 月 31 日 (2017.8.31)

【公表番号】特表 2017-502591(P2017-502591A)
 【公表日】平成 29 年 1 月 19 日 (2017.1.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2017-003
 【出願番号】特願 2016-542141(P2016-542141)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 56/00 (2009.01)

H 0 4 W 28/06 (2009.01)

H 0 4 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 56/00

H 0 4 W 28/06 1 1 0

H 0 4 W 84/12

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 21 日 (2017.7.21)

【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】

ワイヤレス通信のための装置であって、

カウンタの第 1 の部分を含むタイムスタンプを生成することと、

第 1 のフィールドと前記第 1 のフィールドとは異なる第 2 のフィールドとを含むフレームを生成することであって、前記第 1 のフィールドが、前記タイムスタンプを含む、前記第 2 のフィールドが、前記カウンタの前記第 1 の部分に関連する 1 つまたは複数のビットを含み、前記第 2 のフィールドが、前記フレーム内に担持されたショートビーコン適合性要素を含み、前記ショートビーコン適合性要素が、タイミング同期機能(TSF)完了フィールドを含む、生成すること

を行うように構成された処理システムと、

送信するための前記フレームを受信側デバイスに出力するように構成されたインターフェースとを含む、装置。

【請求項 2】

前記フレームが、ショートビーコンフレーム、S1G ビーコンフレーム、ビーコンフレーム、またはショートプロブ応答フレームを含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記カウンタが、TSF カウンタを含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記カウンタの前記第 1 の部分が、前記カウンタの最下位部分を含み、前記 1 つまたは複数のビットが、

前記カウンタの前記最下位部分に関連する 1 つまたは複数の最上位ビットを含む、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記フレーム内に担持された前記ショートビーコン適合性要素が、前記カウンタの最上位部分を担持する、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記TSF完了フィールドが、前記カウンタの最上位部分を担持する、請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記第2のフィールドが、前記ショートビーコン適合性要素に含まれるTSFロールオーバーフラグを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

ワイヤレス通信のための装置であって、

ワイヤレスノードからフレームを取得するように構成されたインターフェースと、

前記フレームから、第1のフィールドと、第2のフィールドとを取得することであって、前記第1のフィールドが、カウンタの第1の部分の第1の値を有するタイムスタンプを含み、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分の第2の値を有する1つまたは複数のビットを含む、取得することと、

前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値を前記カウンタの前記第1の部分の前記第2の値と比較することと、

前記比較に基づいて、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したかどうかを決定することと、

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間のタイミングを同期することと

を行うように構成された処理システムと

を含む、装置。

【請求項9】

前記カウンタの前記第1の部分が、タイミング同期機能(TSF)カウンタの最下位部分を含み、

前記1つまたは複数のビットが、前記TSFカウンタの前記最下位部分に関連する1つまたは複数の最上位ビットを含む、

請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記処理システムが、処理遅延を表すように前記第1の値を調整するように構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項11】

前記第2のフィールドが、タイミング同期機能(TSF)ロールオーバーフラグを含み、前記TSFロールオーバーフラグが、前記1つまたは複数のビットを含む、請求項8に記載の装置。

【請求項12】

前記処理システムは、前記第1の値が前記第2の値と異なる場合、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したと決定するようにさらに構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項13】

前記第2のフィールドが、前記カウンタの最上位部分の第3の値をさらに有し、

前記処理システムが、

前記第3の値を増加させることと、

前記増加させた第3の値に等しい前記カウンタのローカルバージョンの最上位部分の1つまたは複数のビットの値を設定することと

によって、前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期することを行うように構成される、請求項12に記載の装置。

【請求項14】

前記処理システムは、前記第2の値が前記第1の値と同じである場合、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化しなかった

と決定するように構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 15】

前記第2のフィールドが、前記カウンタの最上位部分の第3の値をさらに有し、

前記処理システムは、前記第2の値が前記第1の値と同じである場合、前記第3の値に等しい前記カウンタのローカルバージョンの最上位部分の1つまたは複数のビットの値を設定することによって前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するようにさらに構成される、請求項14に記載の装置。

【請求項 16】

前記処理システムは、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化しなかったと決定する場合、前記カウンタの最上位部分の第3の値に基づいて前記カウンタのローカルバージョンをアップデートすることによって前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期させるように構成される、請求項8に記載の装置。

【請求項 17】

前記処理システムは、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したと決定する場合、前記カウンタの最上位部分の第3の値に基づいて前記カウンタのローカルバージョンをアップデートすることによって前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期させるように構成され、前記第3の値は、前記カウンタの前記ローカルバージョンがアップデートされる前に、前記処理システムによって増加させられる、請求項8に記載の装置。

【請求項 18】

ワイヤレス通信のための方法であって、

カウンタの第1の部分を含むタイムスタンプを生成するステップと、

第1のフィールドと前記第1のフィールドとは異なる第2のフィールドとを含むフレームを生成するステップであって、前記第1のフィールドが、前記タイムスタンプを含む、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分に関連する1つまたは複数のビットを含み、前記第2のフィールドが、前記フレーム内に担持されたショートビーコン適合性要素を含み、前記ショートビーコン適合性要素が、タイミング同期機能(TSF)完了フィールドを含む、ステップと、

送信するための前記フレームを受信側デバイスに出力するステップとを含む、方法。

【請求項 19】

前記フレームが、ショートビーコンフレーム、S1Gビーコンフレーム、ビーコンフレーム、またはショートプロブ応答フレームを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項 20】

前記カウンタが、TSFカウンタを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項 21】

前記カウンタの前記第1の部分が、前記カウンタの最下位部分を含み、

前記1つまたは複数のビットが、

前記カウンタの前記最下位部分に関連する1つまたは複数の最上位ビットを含む、

請求項18に記載の方法。

【請求項 22】

前記フレーム内に担持された前記ショートビーコン適合性要素が、前記カウンタの最上位部分を担持する、請求項18に記載の方法。

【請求項 23】

前記TSF完了フィールドが、前記カウンタの最上位部分を担持する、請求項18に記載の方法。

【請求項 24】

前記第2のフィールドが、前記ショートビーコン適合性要素に含まれるTSFロールオーバー

フラグを含む、
請求項18に記載の方法。

【請求項 2 5】

装置によるワイヤレス通信のための方法であって、
ワイヤレスノードからフレームを取得するステップと、
前記フレームから、第1のフィールドと、第2のフィールドとを取得するステップであっ
て、前記第1のフィールドが、カウンタの第1の部分の第1の値を有するタイムスタンプを
含み、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分の第2の値を有する1つまた
は複数のビットを含む、ステップと、
前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値を前記カウンタの前記第1の部分の前記第2
の値と比較するステップと、
前記比較に基づいて、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記
第1の部分の前記第1の値が変化したかどうかを決定するステップと、
前記装置と前記ワイヤレスノードとの間のタイミングを同期するステップと
を含む、方法。

【請求項 2 6】

前記カウンタの前記第1の部分が、タイミング同期機能(TSF)カウンタの最下位部分を含
み、
前記1つまたは複数のビットが、前記TSFカウンタの前記最下位部分に関連する1つまた
は複数の最上位ビットを含む、
請求項25に記載の方法。

【請求項 2 7】

処理遅延を表すように前記第1の値を調整するステップをさらに含む、請求項25に記載
の方法。

【請求項 2 8】

前記第2のフィールドが、タイミング同期機能(TSF)ロールオーバーフラグを含み、前記TS
Fロールオーバーフラグが、前記1つまたは複数のビットを含む、請求項25に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記第1の値が前記第2の値と異なる場合、前記決定は、前記タイムスタンプが取得され
たとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したということである、
請求項25に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記第2のフィールドが、前記カウンタの最上位部分の第3の値をさらに有し、
前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するステップが、
前記第3の値を増加させるステップと、
前記増加させた第3の値に等しい前記カウンタのローカルバージョンの最上位部分の1
つまたは複数のビットの値を設定するステップと
を含む、請求項29に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記第2の値が前記第1の値と同じである場合、前記決定は、前記タイムスタンプが取得
されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化しなかったというこ
とである、請求項25に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記第2のフィールドが、前記カウンタの最上位部分の第3の値をさらに有し、
前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するステップが、前記
第3の値に等しい前記カウンタのローカルバージョンの最上位部分の1つまたは複数のビッ
トの値を設定するステップを含む、請求項31に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するステップは、前記
決定が、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前

記第1の値が変化しなかったということである場合、前記カウンタの最上位部分の第3の値に基づいて前記カウンタのローカルバージョンをアップデートするステップを含む、請求項25に記載の方法。

【請求項34】

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するステップは、前記決定が、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したということである場合、前記カウンタの最上位部分の第3の値に基づいて前記カウンタのローカルバージョンをアップデートするステップを含み、

前記第3の値は、前記カウンタの前記ローカルバージョンがアップデートされる前に、前記装置によって増加させられる、請求項25に記載の方法。

【請求項35】

ワイヤレス通信のための装置であって、

カウンタの第1の部分を含むタイムスタンプを生成するための手段と、

第1のフィールドと前記第1のフィールドとは異なる第2のフィールドとを含むフレームを生成するための手段であって、前記第1のフィールドが、前記タイムスタンプを含む、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分に関連する1つまたは複数のビットを含み、前記第2のフィールドが、前記フレーム内に担持されたショートビーコン適合性要素を含み、前記ショートビーコン適合性要素が、タイミング同期機能(TSF)完了フィールドを含む、手段と、

送信するための前記フレームを受信側デバイスに出力するための手段とを含む、装置。

【請求項36】

前記フレームが、ショートビーコンフレーム、S1Gビーコンフレーム、ビーコンフレーム、またはショートプロブ応答フレームを含む、請求項35に記載の装置。

【請求項37】

前記カウンタが、TSFカウンタを含む、請求項35に記載の装置。

【請求項38】

前記カウンタの前記第1の部分が、前記カウンタの最下位部分を含み、

前記1つまたは複数のビットが、

前記カウンタの前記最下位部分に関連する1つまたは複数の最上位ビットを含む、

請求項35に記載の装置。

【請求項39】

前記フレーム内に担持された前記ショートビーコン適合性要素が、前記カウンタの最上位部分を担持する、請求項35に記載の装置。

【請求項40】

前記TSF完了フィールドが、前記カウンタの最上位部分を担持する、請求項35に記載の装置。

【請求項41】

前記第2のフィールドが、前記ショートビーコン適合性要素に含まれるTSFロールオーバーフラグを含む、

請求項35に記載の装置。

【請求項42】

ワイヤレス通信のための装置であって、

ワイヤレスノードからフレームを取得するための手段と、

前記フレームから、第1のフィールドと、第2のフィールドとを取得するための手段であって、前記第1のフィールドが、カウンタの第1の部分の第1の値を有するタイムスタンプを含み、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分の第2の値を有する1つまたは複数のビットを含む、手段と、

前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値を前記カウンタの前記第1の部分の前記第2

の値と比較するための手段と、

前記比較に基づいて、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したかどうかを決定するための手段と、

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間のタイミングを同期するための手段と
を含む、装置。

【請求項 4 3】

前記カウンタの前記第1の部分が、タイミング同期機能(TSF)カウンタの最下位部分を含み、

前記1つまたは複数のビットが、前記TSFカウンタの前記最下位部分に関連する1つまたは複数の最上位ビットを含む、

請求項42に記載の装置。

【請求項 4 4】

処理遅延を表すように前記第1の値を調整するための手段をさらに含む、請求項42に記載の装置。

【請求項 4 5】

前記第2のフィールドが、タイミング同期機能(TSF)ロールオーバーフラグを含み、前記TSFロールオーバーフラグが、前記1つまたは複数のビットを含む、請求項42に記載の装置。

【請求項 4 6】

前記決定するための手段は、前記第1の値が前記第2の値と異なる場合、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したと決定する、請求項42に記載の装置。

【請求項 4 7】

前記第2のフィールドが、前記カウンタの最上位部分の第3の値をさらに有し、

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するための手段が、

前記第3の値を増加させるための手段と、

前記増加させた第3の値に等しい前記カウンタのローカルバージョンの最上位部分の1つまたは複数のビットの値を設定するための手段と

を含む、請求項46に記載の装置。

【請求項 4 8】

前記第2の値が前記第1の値と同じである場合、前記決定するための手段は、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化しなかったと決定する、請求項42に記載の装置。

【請求項 4 9】

前記第2のフィールドが、前記カウンタの最上位部分の第3の値をさらに有し、

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するための手段が、前記第3の値に等しい前記カウンタのローカルバージョンの最上位部分の1つまたは複数のビットの値を設定するための手段を含む、請求項48に記載の装置。

【請求項 5 0】

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するための手段は、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化しなかったと決定する場合、前記カウンタの最上位部分の第3の値に基づいて前記カウンタのローカルバージョンをアップデートするための手段を含む、請求項42に記載の装置。

【請求項 5 1】

前記装置と前記ワイヤレスノードとの間の前記タイミングを同期するための手段は、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したと決定する場合、前記カウンタの最上位部分の第3の値に基づいて前記カウンタのローカルバージョンをアップデートするための手段を含み、

前記第3の値は、前記カウンタの前記ローカルバージョンがアップデートされる前に、前記装置によって増加させられる、請求項42に記載の装置。

【請求項 5 2】

カウンタの第1の部分を含むタイムスタンプを生成し、

第1のフィールドと前記第1のフィールドとは異なる第2のフィールドとを含むフレームを生成することであって、前記第1のフィールドが、前記タイムスタンプを含む、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分に関連する1つまたは複数のビットを含み、前記第2のフィールドが、前記フレーム内に担持されたショートビーコン適合性要素を含み、前記ショートビーコン適合性要素が、タイミング同期機能(TSF)完了フィールドを含む、生成することをし、

送信するための前記フレームを受信側デバイスに出力するための命令を記憶した、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 3】

ワイヤレスノードからフレームを取得し、

前記フレームから、第1のフィールドと、第2のフィールドとを取得することであって、前記第1のフィールドが、カウンタの第1の部分の第1の値を有するタイムスタンプを含み、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分の第2の値を有する1つまたは複数のビットを含む、取得することをし、

前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値を前記カウンタの前記第1の部分の前記第2の値と比較し、

前記タイムスタンプおよび前記1つまたは複数のビットに基づいて、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したかどうかを決定し、

前記フレームを受信するための装置と前記ワイヤレスノードとの間のタイミングを同期する

ための命令を記憶した、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 4】

カウンタの第1の部分を含むタイムスタンプを生成し、第1のフィールドと前記第1のフィールドとは異なる第2のフィールドとを含むフレームを生成するように構成された処理システムであって、前記第1のフィールドが、前記タイムスタンプを含む、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分に関連する1つまたは複数のビットを含み、前記第2のフィールドが、前記フレーム内に担持されたショートビーコン適合性要素を含み、前記ショートビーコン適合性要素が、タイミング同期機能(TSF)完了フィールドを含む、処理システムと、

前記フレームを受信側デバイスに送信するように構成された送信機とを含む、アクセスポイント(AP)。

【請求項 5 5】

局であって、

ワイヤレスノードからフレームを取得するように構成された受信機と、処理システムであって、

前記フレームから、第1のフィールドと第2のフィールドとを取得することであって、前記第1のフィールドが、カウンタの第1の部分の第1の値を有するタイムスタンプを含み、前記第2のフィールドが、前記カウンタの前記第1の部分の第2の値を有する1つまたは複数のビットを含む、取得することをし、

前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値を前記カウンタの前記第1の部分の前記第2の値と比較することと、

前記タイムスタンプおよび前記1つまたは複数のビットに基づいて、前記タイムスタンプが取得されたとき以降に前記カウンタの前記第1の部分の前記第1の値が変化したかどうかを決定し、

前記局と前記ワイヤレスノードとの間のタイミングを同期することと

するように構成された処理システムとを含む、局。