

【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 27 年 2 月 12 日 (2015.2.12)

【公表番号】特表 2014-526862 (P2014-526862A)
 【公表日】平成 26 年 10 月 6 日 (2014.10.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-055
 【出願番号】特願 2014-532046 (P2014-532046)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 52/02 (2009.01)

【 F I 】

H 0 4 W 52/02 1 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 15 日 (2014.12.15)

【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】

ワイヤレスネットワークアクセスポイントと通信するためにクライアントデバイスを動作させる方法であって、

前記クライアントデバイスが、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントから、配信トラフィック識別メッセージ (DTIM) を含むビーコンの第 1 の部分を受信することと、

前記 DTIM に基づいて、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうかを判断することと、

前記ビーコンの第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを低電力動作モードで動作させることと、
 を備え、

前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることは、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの第 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうか、および、前記クライアントデバイスの内部クロック基準と、前記ビーコンの前記第 2 の部分のタイミング同期機能 (TSF) とを使用して、前記クライアントデバイスが前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期すべきかどうかに基づく、方法。

【請求項 2】

前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることは、前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避するように、前記クライアントデバイスの通信モジュールをオフにすることを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信することが、前記ビーコンの前記第 1 の部分を処理することを備え、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることが、前記ビーコンの前記第 2 の部分を処理することを回避することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力

動作モードで動作させることが、前記ビーコンに対してフレーム冗長検査 (F C S) を実行することなしに前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信することが、前記ビーコンのヘッダ部分と、前記ビーコンの複数の情報要素のうちの少なくとも 1 つの情報要素とを処理することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることが、前記ビーコンの前記複数の情報要素のうちの少なくとも 1 つの第 2 の情報要素を受信または処理することを回避することを備える、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータのバケットが来つつないことを前記 D T I M が示す場合、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとの前記クライアントデバイスの同期をバイパスすることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ビーコンの前記 T S F が、カウンタ値を備え、前記方法は、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期するために、前記クライアントデバイスが前記ビーコンを使用すべきかどうかを、前記カウンタ値に少なくとも部分的に基づいて判断することをさらに備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ビーコンが第 1 のビーコンを備え、前記方法は、対応 D T I M と対応タイミング同期機能 (T S F) とを含む第 2 のビーコンの少なくとも一部分を受信することと、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからバケットが来つつないことを前記第 2 のビーコンの前記対応 D T I M が示す場合、前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために前記第 2 のビーコンの前記 T S F を使用することとをさらに備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ビーコンが第 1 のビーコンであり、前記方法は、前記第 1 のビーコンを受信した後に、複数のさらなるビーコンを受信することと、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとのさらなる通信のために前記クライアントデバイスを同期させるために前記複数のさらなるビーコンのサブセットの T S F を使用することとをさらに備える、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ビーコンの前記 T S F の値を少なくとも 1 つのしきい値と比較することと、前記比較に基づいて、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとのさらなる通信のため、前記クライアントデバイスを同期させるために前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記 T S F を使用すべきかどうかを判断することとをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのしきい値が前記 T S F の期待値を示す、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のバケット

が来つつあることを前記 D T I M が示す場合、データの前記 1 つまたは複数のパケットを受信するために前記クライアントデバイスをアクティブ動作モードで動作させることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記ビーコンの前記第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることは、前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 5】

ワイヤレスネットワークアクセスポイントと通信するように構成されたクライアントデバイスであって、

配信トラフィック識別メッセージ (D T I M) を含むビーコンの第 1 の部分を受信するように構成された通信モジュールと、

前記 D T I M に基づいて、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうかを判断するように構成されたデータ処理モジュールと、

前記ビーコンの第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを低電力動作モードで動作させるように構成された電力モードモジュールとを備え、

前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることは、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの前記 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうか、および、前記クライアントデバイスが、前記クライアントデバイスの内部クロック基準と、前記ビーコンの前記第 2 の部分のタイミング同期機能 (T S F) とを使用して、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期すべきかどうかに基づく、クライアントデバイス。

【請求項 1 6】

前記低電力動作モードは、前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避するように、前記クライアントデバイスの前記通信モジュールをオフにすることを備える、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 1 7】

前記通信モジュールが、前記ビーコンの前記第 1 の部分を処理することによって前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信し、前記電力モードモジュールが、前記ビーコンの前記第 2 の部分を処理することを回避することによって、前記ビーコンの前記第 2 の部分が前記クライアントデバイスによって受信される前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させる、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 1 8】

前記電力モードモジュールが、前記ビーコンに対してフレーム冗長検査 (F C S) を実行することなしに前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させる、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 1 9】

前記通信モジュールが、前記ビーコンのヘッダ部分と、前記ビーコンの複数の情報要素のうちの少なくとも 1 つの情報要素とを処理することによって、前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信する、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 0】

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータのパケットが来つつないことを前記 D T I M が示す場合、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとの前記クライアントデバイスの同期をバイパスするように構成された T S F モジュールをさらに備える、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 1】

前記ビーコンの前記 T S F が、前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために使用されるカウンタ値を備える、請求項 2 0 に記

載のクライアントデバイス。

【請求項 2 2】

前記ビーコンが第 1 のビーコンを備え、前記通信モジュールが、
対応 D T I M と対応 T S F とを含む第 2 のビーコンの少なくとも一部分を受信するようにさらに構成され、前記電力モードモジュールは、

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからパケットが来つつないことを前記第 2 のビーコンの前記対応 D T I M が示す場合、前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために前記第 2 のビーコンの前記 T S F を使用するように構成された、請求項 2 0 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 3】

前記ビーコンが第 1 のビーコンであり、前記 T S F モジュールが、
前記第 1 のビーコンを受信した後に、複数のさらなるビーコンを受信することと、
前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとのさらなる通信のために前記クライアントデバイスを同期させるために前記複数のさらなるビーコンのサブセットの T S F を使用することと
を行うようにさらに構成された、請求項 2 0 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 4】

前記ビーコンの前記 T S F の値を少なくとも 1 つのしきい値と比較することと、
前記比較に基づいて、前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記 T S F を使用すべきかどうかを判断することと
を行うように構成された T S F モジュール
をさらに備える、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 5】

前記少なくとも 1 つのしきい値が前記 T S F の期待値を示す、請求項 2 4 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 6】

前記電力モードモジュールは、
前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあることを前記 D T I M が示す場合、データの第 1 つまたは複数のパケットを受信するために前記クライアントデバイスをアクティブ動作モードで動作させる
ようにさらに構成された、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 7】

前記電力モードモジュールが、前記クライアントデバイスに前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避させるように構成された、請求項 1 5 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 2 8】

ワイヤレスネットワークアクセスポイントと通信するように構成されたクライアントデバイスであって、

配信トラフィック識別メッセージ (D T I M) を含むビーコンの第 1 の部分を受信するための手段と、

前記 D T I M に基づいて、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうかを判断するための手段と、

前記ビーコンの第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを低電力動作モードで動作させるための手段と、
を備え、

前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることは、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの第 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうか、および、前記クライアントデバイスが、前記クライアントデバイスの内部クロック基準と、前記ビーコンの前記第 2 の部分のタイミング同期機能 (T S F) とを使用

して、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期すべきかどうかに基づく、クライアントデバイス。

【請求項 29】

前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させるための手段が、前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避するように、前記クライアントデバイスの通信モジュールをオフにするための手段をさらに備える、請求項 28 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 30】

前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信するための手段が、前記ビーコンの前記第 1 の部分処理するための手段を備え、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させるための手段が、前記ビーコンの前記第 2 の部分を処理することを回避するための手段を備える、請求項 28 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 31】

前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させるための前記手段が、前記ビーコンに対してフレーム冗長検査 (FCS) を実行することなしに前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させるための手段をさらに備える、請求項 28 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 32】

前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信するための手段が、前記ビーコンのヘッダ部分と、前記ビーコンの複数の情報要素のうちの少なくとも 1 つの情報要素とを処理するための手段を備える、請求項 28 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 33】

前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させるための手段が、前記ビーコンの前記複数の情報要素のうちの少なくとも 1 つの第 2 の情報要素を受信または処理することを回避するための手段を備える、請求項 32 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 34】

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータのバケットが来つつないことを前記 D T I M が示す場合、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとの前記クライアントデバイスの同期をバイパスするための手段
をさらに備える、請求項 28 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 35】

前記ビーコンの前記 T S F が、カウンタ値を備え、前記デバイスは、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期するために、前記クライアントデバイスが前記ビーコンを使用すべきかどうかを、前記カウンタ値に少なくとも部分的に基づいて判断するための手段
をさらに備える、請求項 34 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 36】

前記ビーコンが第 1 のビーコンを備え、前記デバイスは、対応 D T I M と対応 T S F とを含む第 2 のビーコンの少なくとも一部分を受信するための手段と、

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからバケットが来つつないことを前記第 2 のビーコンの前記対応 D T I M が示す場合、前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために前記第 2 のビーコンの前記 T S F を使用するための手段と

をさらに備える、請求項 34 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 37】

前記第 1 のビーコンを受信した後に、複数のさらなるビーコンを受信するための手段と
、

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとのさらなる通信のために前記クライアントデバイスを同期させるために前記複数のさらなるビーコンのサブセットの T S F を使用するための手段と

をさらに備える、請求項 3 6 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 3 8】

前記ビーコンの前記 T S F の値を少なくとも 1 つのしきい値に比較するための手段と、
前記比較に基づいて、前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記 T S F を使用すべきかどうかを判断することとための手段と

をさらに備える、請求項 2 8 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 3 9】

前記少なくとも 1 つのしきい値が前記 T S F の期待値を示す、請求項 3 8 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 4 0】

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあることを前記 D T I M が示す場合、データの前記 1 つまたは複数のパケットを受信するために、前記クライアントデバイスをアクティブ動作モードで動作させるための手段

をさらに備える、請求項 2 8 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 4 1】

前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避することによって、前記ビーコンの前記第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させるための手段

をさらに備える、請求項 2 8 に記載のクライアントデバイス。

【請求項 4 2】

コンピューティングデバイスに、

クライアントデバイスがワイヤレスネットワークアクセスポイントから、配信トラフィック識別メッセージ (D T I M) を含むビーコンの第 1 の部分を受信することと、

前記 D T I M に基づいて、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうかを判断することと、

前記ビーコンの第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを低電力動作モードで動作させることと、

を行わせるように構成された命令を記憶し、

前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることは、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの前記 1 つまたは複数のパケットが来つつあるかどうか、および、前記クライアントデバイスが、前記クライアントデバイスの内部クロック基準と、前記ビーコンの前記第 2 の部分のタイミング同期機能 (T S F) とを使用して、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期すべきかどうかに基づく、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 3】

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることを行わせるように構成された前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避するように、前記クライアントデバイスの通信モジュールをオフにすることを行わせるようにさらに構成された、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 4】

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 1 の部分を受信することを行わせるように構成された前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 1 の部分を処理することをさらに行わせ、

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることを行わせるように構成された前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 2 の部分を処理することを回避することを行わせる、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 5】

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることを行わせるように構成された前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンに対してフレーム冗長検査 (F C S) を実行することなしに前記クライアントデバイスを電力節約動作モードで動作させることをさらに行わせる、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 6】

前記ビーコンの前記第 1 の部分が、前記ビーコンのヘッダ部分と、前記ビーコンの複数の情報要素のうち少なくとも 1 つの情報要素とを備える、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 7】

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信する前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることを行わせるように構成された前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記複数の情報要素のうち少なくとも 1 つの第 2 の情報要素を受信または処理することを回避させることをさらに行わせる、請求項 4 6 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 8】

前記命令が、前記コンピューティングデバイスに、
前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの packets が来つつないことを前記 D T I M が示す場合、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとの前記クライアントデバイスの同期をバイパスすること
をさらに行わせる、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 9】

前記ビーコンの前記 T S F がカウンタ値を備え、前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、
前記クライアントデバイスを前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントと同期させるために、前記クライアントデバイスが前記ビーコンを使用するべきかどうかを、前記カウンタ値に少なくとも部分的に基づいて判断すること
をさらに行わせる、請求項 4 8 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 0】

前記ビーコンが第 1 のビーコンを備え、前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、

対応 D T I M と対応 T S F とを含む第 2 のビーコンの少なくとも一部分を受信することと、

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントから packets が来つつないことを前記第 2 のビーコンの前記対応 D T I M が示す場合、前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとのさらなる通信のために前記クライアントデバイスを同期させるために前記第 2 のビーコンの前記 T S F を使用すること
をさらに行わせる、請求項 4 8 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 1】

前記命令が、前記コンピューティングデバイスに、
前記第 1 のビーコンを受信した後に、複数のさらなるビーコンを受信することと、
前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントとのさらなる通信のために前記クライアントデバイスを同期させるために前記複数のさらなるビーコンのサブセットの T S F を使

用することと

をさらに行わせる、請求項 5 0 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 2】

前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、

前記ビーコンの前記 T S F の値を少なくとも 1 つのしきい値と比較することと、

前記比較に基づいて、前記クライアントデバイスを前記アクセスポイントと同期させるために前記クライアントデバイスが前記ビーコンの前記 T S F を使用すべきかどうかを判断することと

をさらに行わせる、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 3】

前記少なくとも 1 つのしきい値が前記 T S F の期待値を示す、請求項 5 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 4】

前記命令は、前記コンピューティングデバイスに、

前記ワイヤレスネットワークアクセスポイントからデータの 1 つまたは複数のパケットが来つつあることを前記 D T I M が示す場合、データの前記 1 つまたは複数のパケットを受信するために前記クライアントデバイスをアクティブ動作モードで動作させること

をさらに行わせる、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5 5】

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの第 2 の部分が受信される前に前記クライアントデバイスを前記低電力動作モードで動作させることを行わせるように構成された前記命令は、

前記コンピューティングデバイスに、前記ビーコンの前記第 2 の部分を受信することを回避すること、

をさらに行わせる、請求項 4 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。