

【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 3 月 30 日 (2017.3.30)

【公表番号】特表 2016-500985 (P2016-500985A)
 【公表日】平成 28 年 1 月 14 日 (2016.1.14)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-003
 【出願番号】特願 2015-539632 (P2015-539632)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 52/02 (2009.01)

H 0 4 B 1/16 (2006.01)

【F I】

H 0 4 W 52/02 1 1 1

H 0 4 B 1/16 M

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 2 月 21 日 (2017.2.21)

【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、

第 1 のデバイスからページングメッセージを受信するように構成される第 1 の受信機と、前記ページングメッセージは、ヌルデータパケット (N D P) フォーマットで構成され、ページング識別子 (P - I D) フィールドと方向識別子 (D I) フィールドとを備え、前記 P - I D フィールドは、前記第 1 のデバイスの識別子を示し、前記 D I フィールドは、前記第 1 のデバイスがアクセスポイントデバイスであるか非アクセスポイントデバイスであることを示す、

前記ページングメッセージを復号するように構成されるプロセッサと、

前記ページングメッセージに基づいてビーコン信号を受信するように構成される第 2 の受信機と

を備え、前記プロセッサは、前記ページングメッセージに基づくトリガ信号を介して前記第 2 の受信機をアウェイク状態に移行するように構成され、前記第 2 の受信機は、前記アウェイク状態への前記移行後に前記ビーコン信号を受信するようにさらに構成され、前記第 1 の受信機は、アウェイク状態であるとき、アウェイク状態であるときの前記第 2 の受信機よりも少ない電力を消費するようにさらに構成される、

装置。

【請求項 2】
前記ページングメッセージは、周期的間隔で受信される、
 請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】
前記ページングメッセージは、ビーコン信号より少ないビットを有する、
 請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】
前記ページングメッセージは、前記 D I フィールドの値に基づいて、アクセスポイント方向情報 (A P D I) フィールドまたは部分的関連識別子 (P A I D) フィールドを示す第 3 のフィールドをさらに備える、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記 A P D I フィールドは、前記第 1 のデバイスの部分的時間同期機能 (P T S F) を示す P T S F フィールドを備える、

請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 1 の受信機は、前記 ページングメッセージに基づいてビーコン信号を受信する ようにさらに構成される、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記 ページングメッセージが受信されたという確認応答を送るように構成される送信機 をさらに備える、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

送信機がアウェイクであり、ダウンリンクデータについてポーリングすることを前記第 1 のデバイスに通知するために、省電力ポール (P S - P o l l) フレームを送るように構成される送信機 をさらに備える、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記プロセッサは、指定された時間に前記第 2 の受信機を前記アウェイク状態に移行する ようにさらに構成される、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記 指定された時間は、通常のビーコンを受信する次のターゲットビーコン移行時間に 対応する、

請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記 プロセッサは、前記第 1 の受信機を一時休止状態に移行する ようにさらに構成される、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 2 の受信機は、一時休止状態に移行する ようにさらに構成される、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

前記装置が前記 ページングメッセージを受信したいことを示す要求を送信する ように構成される送信機をさらに備える、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 14】

前記要求は、ターゲットウェイク時間 (T W T) I E (情報要素) を備える、

請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記 T W T I E は、通知期間 (N P) フィールドを備える、

請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記 N P フィールドは、ページング識別を示すページング識別子 (P - I D) フィールド を備える、

請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記要求の前記 P - I D フィールドは、前記第 1 のデバイスによって割り当てられた部分的関連識別子 (P A I D) を示す、

請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

前記要求の前記 P - ID フィールドは、部分的な基本サービスセット識別子を示す、
請求項 16 に記載の装置。

【請求項 19】

前記ページングメッセージは、メッセージング命令を含む、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 20】

前記第 2 の受信機は、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より多くの電力を消費し、前記より多くの電力は、約 5 倍 (5X) より多くの電力、10 倍 (10X) より多くの電力、20 倍 (20X) より多くの電力、50 倍 (50X) より多くの電力、100 倍 (100X) より多くの電力または 200 倍 (200X) より多くの電力である、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 21】

前記ページングメッセージは、関連 ID、グループ ID、およびバッファされたユニットインジェクションのうちの 1 つまたは複数を備える、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 22】

前記ビーコン信号は、前記装置がページングメッセージを受信することになることを示す情報を備える、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 23】

前記ビーコン信号は、前記装置がページングメッセージを受信することになることを示す情報を備える、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 24】

NDP ページング時間間隔をセットアップするためにターゲットウェイク時間 (TWT) IE (情報要素) を送るよう構成される送信機をさらに備える、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 25】

前記 TWT IE は、前記情報要素のための識別を示す情報要素識別子 (IE ID) フィールド、要求タイプを示す要求タイプ (RT) フィールド、ターゲットウェイク時間を示す TWT フィールド、最少ウェイク継続時間を示す最少ウェイク継続時間 (MWD) フィールド、および示された継続時間の間に要求されるウェイク間隔のためのウェイク間隔仮数を示すウェイク間隔仮数 (WiM) フィールドのうちの少なくとも 1 つを備える、
請求項 24 に記載の装置。

【請求項 26】

前記 TWT IE は、通知期間 (NP) フィールドを備える、
請求項 24 に記載の装置。

【請求項 27】

前記 TWT IE は、長さフィールドが特定の値に設定される場合、前記 NP フィールドの存在を示す前記長さフィールドを備える、
請求項 26 に記載の装置。

【請求項 28】

前記 NP フィールドは、ページング識別を示すページング識別子 (P-ID) フィールドを備える、
請求項 26 に記載の装置。

【請求項 29】

前記 NP フィールドは、部分的な時間同期機能 (TSF) オフセット (PTSF O) を

示す部分的な T S F オフセットフィールドを備える、

請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記 N P フィールドは、前記装置のアクションを定義するアクションフィールドを備える、

請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記アクションフィールドによって定義された前記アクションは、前記送信機が省電力ポール (P S - P o l l) を送るためのものである、

請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記アクションフィールドによって定義された前記アクションは、前記装置がパケット受信を待つためのものである、

請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記アクションフィールドによって定義された前記アクションは、前記装置がウェイクアップし、前記ビーコン信号を受信するために待機するためのものである、

請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記アクションフィールドによって定義された前記アクションは、前記装置がウェイクアップし、配信トラフィックインジケーションメッセージビーコンを受信するためのものである、

請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 5】

前記 N P フィールドは、前記装置がパケットの他のタイプを受信することが可能であるオフセット時間を示すフィールドを備える、

請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 3 6】

オフセットは、短いフレーム間スペース (S I F S) のユニットとして計算される、

請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 3 7】

前記 N P フィールドは、予約ビットを備え、前記予約ビットは、前記 N P フィールドにおける 1 5 ビットである、

請求項 3 6 に記載の装置。

【請求項 3 8】

ワイヤレス通信のための装置であって、

第 1 のデバイスからページングメッセージを受信するための第 1 の手段と、前記ページングメッセージは、ヌルデータパケット (N D P) フォーマットで構成され、ページング識別子 (P - I D) フィールドと方向識別子 (D I) フィールドとを備え、前記 P - I D フィールドは、前記第 1 のデバイスの識別子を示し、前記 D I フィールドは、前記第 1 のデバイスがアクセスポイントデバイスであるか非アクセスポイントデバイスであるかを示す、

前記ページングメッセージを復号するための手段と、

前記ページングメッセージに基づいてビーコン信号を受信するための第 2 の手段と、

前記ページングメッセージに基づいて前記第 2 の受信手段をアウェイク状態に移行するための手段と、

を備え、前記受信するための第 2 の手段は、前記アウェイク状態への前記移行後に前記ビーコン信号を受信するための手段を備え、前記受信するための第 1 の手段は、アウェイク状態であるとき、アウェイク状態であるときの前記第 2 の受信手段よりも少ない電力を消費する、

装置。

【請求項 3 9】

前記ページングメッセージは、周期的間隔で受信される、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 0】

前記ページングメッセージは、ビーコン信号より小さい、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 1】

前記ページングメッセージは、前記 D I フィールドの値に基づいて、アクセスポイント
方向情報 (A P D I) フィールドまたは部分的関連識別子 (P A I D) フィールドを示す
第 3 のフィールドをさらに備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 2】

前記 A P D I フィールドは、前記第 1 のデバイスの部分的時間同期機能 (P T S F) を
示す P T S F フィールドを備える、
請求項 4 1 に記載の装置。

【請求項 4 3】

前記受信するための第 1 の手段は、第 1 の受信機を備え、前記受信するための第 2 の手
段は、第 2 の受信機を備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 4】

前記ページングメッセージが受信されたとの肯定応答を前記第 1 のデバイスに送るため
の手段をさらに備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 5】

前記移行するための手段は、指定された時間に前記第 2 の受信手段をアウェイク状態に
移行するための手段を備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 6】

前記指定された時間は、前記ビーコン信号を受信する次のターゲットビーコン移行時間
に対応する、
請求項 4 5 に記載の装置。

【請求項 4 7】

一時休止状態に前記第 2 の受信手段を移行するための手段をさらに備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 8】

前記第 2 の受信機は、一時休止状態に移行する、
請求項 4 3 に記載の装置。

【請求項 4 9】

前記装置が前記ページングメッセージを受信したいことを示す要求を送信するための手
段をさらに備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 5 0】

前記要求は、ターゲットウェイク時間 (T W T) I E (情報要素) を備える、
請求項 4 9 に記載の装置。

【請求項 5 1】

前記 T W T I E は、通知期間 (N P) フィールドを備える、
請求項 5 0 に記載の装置。

【請求項 5 2】

前記 N P フィールドは、ページング識別を示すページング識別子 (P - I D) フィール

ドを備える、

請求項 5 1 に記載の装置。

【請求項 5 3】

前記要求の前記 P - I D フィールドは、前記第 1 のデバイスによって割り当てられた部分的関連識別子 (P A I D) を示す、

請求項 5 2 に記載の装置。

【請求項 5 4】

前記要求の前記 P - I D フィールドは、部分的基本サービスセット識別子を示す、
請求項 5 2 に記載の装置。

【請求項 5 5】

前記ページングメッセージは、同期情報を含む、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 5 6】

前記ページングメッセージは、通信媒体状態情報を含む、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 5 7】

前記ページングメッセージは、メッセージング命令を含む、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 5 8】

前記第 2 の受信機は、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 5 倍 (5 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 1 0 倍 (1 0 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 2 0 倍 (2 0 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 5 0 倍 (5 0 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 1 0 0 倍 (1 0 0 X) より多くの電力、および前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 2 0 0 倍 (2 0 0 X) より多くの電力のうちの少なくとも 1 つより多く消費する、
請求項 4 3 に記載の装置。

【請求項 5 9】

前記ページングメッセージは、関連 I D 、グループ I D 、およびバッファされたユニットインジケーションのうちの 1 つまたは複数を備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 6 0】

前記第 2 の受信手段を前記移行するための手段は、指定された時間に前記第 2 の受信手段を前記一時休止状態に移行するための手段を備える、
請求項 4 7 に記載の装置。

【請求項 6 1】

前記信号は、前記装置がページングメッセージを受信することになることを示す情報を備える、
請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 6 2】

ワイヤレス通信のための方法であって、

第 1 のデバイスにおける第 1 の受信機を介して、第 2 のデバイスからページングメッセージを受信することと、前記ページングメッセージは、ヌルデータバケット (N D P) フォーマットで構成され、ページング識別子 (P - I D) フィールドと方向識別子 (D I) フィールドとを備え、前記 P - I D フィールドは、前記第 2 のデバイスの識別子を示し、前記 D I フィールドは、前記第 2 のデバイスがアクセスポイントデバイスであるか非アクセスポイントデバイスであるかを示す、

前記ページングメッセージを復号することと、

前記ページングメッセージに基づいてビーコン信号を受信することと、前記ビーコン信号を受信することは、第2の受信機を介して前記ビーコン信号を受信することを備える、前記ページングメッセージに基づいて前記第2の受信機をアウェイク状態に移行することと、

を備え、前記ビーコン信号を受信することは、前記アウェイク状態への前記移行後に前記ビーコン信号を受信することを備え、前記第1の受信機は、アウェイク状態であるとき、アウェイク状態であるときの前記第2の受信機よりも少ない電力を消費する、
方法。

【請求項63】

前記ページングメッセージは、周期的間隔で受信される、
請求項62に記載の方法。

【請求項64】

前記ページングメッセージは、ビーコン信号より少ない、
請求項62に記載の方法。

【請求項65】

前記ページングメッセージは、前記D Iフィールドの値に基づいて、アクセスポイント方向情報（APDI）フィールドまたは部分的関連識別子（PAID）フィールドを示す第3のフィールドをさらに備える、

請求項62に記載の方法。

【請求項66】

前記APDIフィールドは、前記第2のデバイスの部分的時間同期機能（PTSF）を示すPTSFフィールドを備える、

請求項65に記載の方法。

【請求項67】

前記ページングメッセージに基づいてビーコン信号を受信することをさらに備える、
請求項62に記載の方法。

【請求項68】

前記ページングメッセージが受信されたという確認応答を前記第2のデバイスに送信することをさらに備える、

請求項62に記載の方法。

【請求項69】

前記第2の受信機を移行することは、指定された時間に前記第2の受信機をアウェイク状態に移行することを備える、

請求項62に記載の方法。

【請求項70】

前記指定された時間は、前記ビーコン信号を受信する次のターゲットビーコン移行時間に対応する、

請求項69に記載の方法。

【請求項71】

指定された時間に一時休止状態に前記第2の受信機を移行することをさらに備える、
請求項62に記載の方法。

【請求項72】

前記第1のデバイスが前記ページングメッセージを受信したいことを示す要求を送信することをさらに備える、

請求項62に記載の方法。

【請求項73】

前記要求は、ターゲットウェイク時間（TWT）IE（情報要素）を備える、
請求項72に記載の方法。

【請求項74】

前記TWT IEは、通知期間（NP）フィールドを備える、

請求項 7 3 に記載の方法。

【請求項 7 5】

前記 NP フィールドは、ページング識別を示すページング識別子 (P - I D) フィールドを備える、

請求項 7 4 に記載の方法。

【請求項 7 6】

前記要求の前記 P - I D フィールドは、前記第 1 のデバイスによって割り当てられた部分的関連識別子 (P A I D) を示す、

請求項 7 5 に記載の方法。

【請求項 7 7】

前記要求の前記 P - I D フィールドは、部分的基本サービスセット識別子を示す、

請求項 7 5 に記載の方法。

【請求項 7 8】

前記ページングメッセージは、メッセージング命令を含む、

請求項 6 2 に記載の方法。

【請求項 7 9】

前記第 2 の受信機は、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 5 倍 (5 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 1 0 倍 (1 0 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 2 0 倍 (2 0 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 5 0 倍 (5 0 X) より多くの電力、前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 1 0 0 倍 (1 0 0 X) より多くの電力、および前記第 1 および第 2 の受信機がアクティブ状態であるときに前記第 1 の受信機より約 2 0 0 倍 (2 0 0 X) より多くの電力、のうちの少なくとも 1 つより多く消費する、
請求項 6 2 に記載の方法。

【請求項 8 0】

前記ページングメッセージは、関連 ID、グループ ID、およびバッファされたユニットインジケーションのうちの 1 つまたは複数を備える、

請求項 6 2 に記載の方法。

【請求項 8 1】

前記ページングメッセージは、通信媒体状態情報を含む、

請求項 6 2 に記載の方法。

【請求項 8 2】

前記ビーコン信号は、前記第 1 のデバイスがページングメッセージを受信することになることを示す情報を備える、

請求項 6 2 に記載の方法。

【請求項 8 3】

実行されるとき、ワイヤレス通信装置に、ワイヤレス通信の方法を実行させる命令とともに符号化された非一時的コンピュータ可読媒体を備えるコンピュータプログラム製品であって、前記方法は、

第 1 の受信機を介して、第 1 のデバイスからページングメッセージを受信することと、前記ページングメッセージは、ヌルデータパケット (N D P) フォーマットで構成され、ページング識別子 (P - I D) フィールドと方向識別子 (D I) フィールドとを備え、前記 P - I D フィールドは、前記第 1 のデバイスの識別子を示し、前記 D I フィールドは、前記第 1 のデバイスがアクセスポイントデバイスであるか非アクセスポイントデバイスであるかを示す、

前記ページングメッセージを復号することと、

前記ページングメッセージに基づいてビーコン信号を受信することと、前記ビーコン信号を受信することは、第 2 の受信機を介して前記ビーコン信号を受信することを備える、

前記ページングメッセージに基づいて前記第 2 の受信機をアウェイク状態に移行することと、

を備え、前記ビーコン信号を受信することは、前記アウェイク状態への前記移行後に前記ビーコン信号を受信することを備え、前記第 1 の受信機は、アウェイク状態であるとき、アウェイク状態であるときの前記第 2 の受信機よりも少ない電力を消費する、
コンピュータプログラム製品。