

【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28年12月15日(2016.12.15)

【公表番号】特表2016-506141(P2016-506141A)
 【公表日】平成28年2月25日(2016.2.25)
 【年通号数】公開・登録公報2016-012
 【出願番号】特願2015-546520(P2015-546520)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 52/02 (2009.01)

H 0 4 W 28/14 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 52/02 1 1 1

H 0 4 W 28/14

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月27日(2016.10.27)

【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】

第1のネットワークデバイスにおいて、通信ネットワークの前記第1のネットワークデバイスと低電力ネットワークデバイスとの間に通信リンクを確立することと、

前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定することと、

前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあるか否かを決定することと、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあると決定するのに応答して、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットを前記第1のネットワークデバイスにリダイレクトすることと、

前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記第1のネットワークデバイスに記憶することと、

前記第1のネットワークデバイスが前記ネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに通知することとを備える、方法。

【請求項2】

前記通信リンクを前記確立することは、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間で関連付け情報を交換することと、省電力情報を交換することとを備え、

特に、関連付け情報を前記交換することは、前記第1のネットワークデバイスおよび前記低電力ネットワークデバイスのネットワークアドレスを交換することを備え、

または特に、省電力情報を前記交換することは、前記低電力ネットワークデバイスが電池駆動式デバイスであり、前記第1のネットワークデバイスが無停電電源に接続されることを指示する情報を交換することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記スリープ持続時間を前記決定することは、スリープスケジュールを決定することを

備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含み、

または、前記スリープ持続時間を前記決定することは、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の前記交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスと前記スリープ持続時間をネゴシエートすることを備え、

または、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の前記交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスの前記スリープモードに関連付けられる前記スリープ持続時間を前記決定することは、

利用可能な記憶容量情報を前記低電力ネットワークデバイスに送ることと、

省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから受信することと、

前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定することとを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあるか否かを前記決定することは、前記低電力ネットワークデバイスによって送られた電力管理ビットが設定されるか、リセットされるかを決定することを備え、

または、前記方法は、前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスがアクティブモードにあると決定することと、

前記低電力ネットワークデバイスが前記アクティブモードにあると決定するのに基づいて、前記第1のネットワークデバイスにおいて記憶される前記リダイレクトされたネットワークパケットを前記低電力ネットワークデバイスに送ることとをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記リダイレクトすることは、前記ネットワークパケットを前記第1のネットワークデバイスにリダイレクトするために、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更することを備え、

または、前記第1のネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに前記通知することは、前記低電力ネットワークデバイスに、前記第1のネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶していることを指示するトラフィック指示マップを送ることを備え、

または、前記方法は、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更することによって、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、ネットワークパケットの前記リダイレクトを無効にすることをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

低電力ネットワークデバイスにおいて、通信ネットワークの前記低電力ネットワークデバイスと第1のネットワークデバイスとの間に通信リンクを確立することと、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスと前記第1のネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定することと、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに入ることと、

前記スリープ持続時間の満了に回答して、前記低電力ネットワークデバイスにおいて始動モードに入ることと、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードに入るのに応答して、前記第1のネットワークデバイスによって設定された、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットのリダイレクションを無効にすること、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記ス

リープモードにあった間に、前記第 1 のネットワークデバイスがネットワークパケットを記憶したと決定することと、

前記第 1 のネットワークデバイスから前記記憶されたネットワークパケットを入手することとを備える、方法。

【請求項 7】

前記通信リンクを前記確立することは、前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間で関連付け情報および省電力情報を交換することを備え、

または、前記スリープ持続時間を前記決定することは、スリープスケジュールを決定することを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含み、

特に、前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに前記入ることは、前記スリープスケジュールに基づいて前記スリープモードに入ることを備え、

または、前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記スリープ持続時間を前記決定することは、

省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから送ることと、

利用可能な記憶容量情報を前記第 1 のネットワークデバイスから受信することと、

前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定することとを備える、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記スリープモードに入ると、前記通信ネットワーク内の前記第 1 のネットワークデバイスに指示を送ることをさらに備え、

または、前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットの前記リダイレクションを前記無効にすることは、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更することを備え、

または、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあった間に、前記第 1 のネットワークデバイスがネットワークパケットを記憶したと前記決定することは、前記第 1 のネットワークデバイスによって設定されたトラフィック指示マップが、記憶されたネットワークパケットを指示するか否かを決定することを備え、

または、前記方法は、前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記始動モードに入るのに応答して、前記通信ネットワークとのインターネットプロトコル (IP) 接続がアクティブであるか否かを決定することと、

前記通信ネットワークとの前記 IP 接続がアクティブでないに決定するのに基づいて、前記通信ネットワークとの前記 IP 接続を再確立することとをさらに備える、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

ネットワークデバイスであって、

ネットワークインターフェースと、

省電力ユニットとを備え、前記省電力ユニットは、

前記ネットワークデバイスにおいて、通信リンクを介しての前記ネットワークデバイスと低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定し、

前記ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあるか否かを決定し、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあると決定するのに応答して、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットを前記ネットワークデバイスにリダイレクトし、

前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記ネットワークデバイスにおいて記憶し、

前記ネットワークデバイスが前記ネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに通知するように構成される、ネットワークデバイス。

【請求項 10】

前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、スリープスケジュールを決定するように構成される前記省電力ユニットを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含み、

または、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の前記交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスの前記スリープモードに関連付けられる前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、

利用可能な記憶容量情報を前記低電力ネットワークデバイスに送り、

省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから受信し、

前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットを備える、請求項9に記載のネットワークデバイス。

【請求項 11】

前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットをリダイレクトするように構成される前記省電力ユニットは、前記ネットワークパケットを前記ネットワークデバイスにリダイレクトするために、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更するように構成される前記省電力ユニットを備え、

または、前記ネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶することを前記低電力ネットワークデバイスに通知するように構成される前記省電力ユニットは、前記ネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに指示するトラフィック指示マップを送るように構成される前記省電力ユニットを備え、

または、前記省電力ユニットがさらに、

前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスがアクティブモードにあると決定し、

前記低電力ネットワークデバイスが前記アクティブモードにあると決定するのに基づいて、前記ネットワークデバイスにおいて記憶された前記リダイレクトされたネットワークパケットを前記低電力ネットワークデバイスに送るように構成される、請求項9に記載のネットワークデバイス。

【請求項 12】

低電力ネットワークデバイスであって、

ネットワークインターフェースと、

省電力ユニットとを備え、前記省電力ユニットは、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスと第1のネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定し、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに入り、

前記スリープ持続時間の満了に回答して、前記低電力ネットワークデバイスにおいて始動モードに入り、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードに入るのに回答して、前記第1のネットワークデバイスによって設定された、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットのリダイレクションを無効にし、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあった間に前記第1のネットワークデバイスがネットワークパケットを記憶したと決定し、

前記第1のネットワークデバイスから前記記憶されたネットワークパケットを入手するように構成される、低電力ネットワークデバイス。

【請求項 1 3】

前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、スリープスケジュールを決定するように構成される前記省電力ユニットを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含み、

または、前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、

省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから送り、

利用可能な記憶容量情報を前記第 1 のネットワークデバイスから受信し、

前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットを備える、請求項 1 2 に記載の低電力ネットワークデバイス。

【請求項 1 4】

前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットの前記リダイレクションを無効にするように構成される前記省電力ユニットは、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更するように構成される前記省電力ユニットを備え、

または、前記省電力ユニットがさらに、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記始動モードに入るのに応答して、前記通信ネットワークへのインターネットプロトコル (IP) 接続がアクティブであるか否かを決定し、

前記通信ネットワークへの前記 IP 接続がアクティブでないに決定するのに基づいて、前記通信ネットワークへの前記 IP 接続を再確立するように構成される、請求項 1 2 に記載の低電力ネットワークデバイス。

【請求項 1 5】

コンピュータプログラムであって、コンピュータ上で実行されるときに、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の方法を実行するための命令を備える、コンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

[0090]単一の事例として本明細書において説明される構成要素、動作、または構造に関して、複数の事例が与えられ得る。最後に、様々な構成要素と、動作と、データストアとの間の境界はいくぶん恣意的であり、特定の動作が、特定の例示的な構成の文脈において示されている。機能の他の割り振りが考えられ、本発明の主題の範囲内に入り得る。概して、例示的な構成において別個の構成要素として提示された構造および機能は、組合された構造または構成要素として実装され得る。同様に、単一の構成要素として提示される構造および機能は、別個の構成要素として実装され得る。これらおよび他の変形、修正、追加、および改善は、本発明の主題の範囲内に入り得る。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C 1]

第 1 のネットワークデバイスにおいて、通信ネットワークの前記第 1 のネットワークデバイスと低電力ネットワークデバイスとの間に通信リンクを確立することと、

前記第 1 のネットワークデバイスにおいて、前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定することと、

前記第 1 のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記ス

リープモードにあるか否かを決定することと、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあると決定するのに応答して、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットを前記第1のネットワークデバイスにリダイレクトすることと

前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記第1のネットワークデバイスに記憶することと、

前記第1のネットワークデバイスが前記ネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに通知することとを備える、方法。

[C 2]

前記通信リンクを前記確立することは、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間で関連付け情報を交換することと、省電力情報を交換することとを備える、C 1に記載の方法。

[C 3]

前記関連付け情報を前記交換することは、前記第1のネットワークデバイスおよび前記低電力ネットワークデバイスのネットワークアドレスを交換することとを備える、C 2に記載の方法。

[C 4]

前記省電力情報を前記交換することは、前記低電力ネットワークデバイスが電池駆動式デバイスであり、前記第1のネットワークデバイスが無停電電源に接続されることを指示する情報を交換することとを備える、C 2に記載の方法。

[C 5]

前記スリープ持続時間を前記決定することは、スリープスケジュールを決定することとを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含む、C 1に記載の方法。

[C 6]

前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスの前記スリープモードに関連付けられる前記スリープ持続時間を前記決定することは、

利用可能な記憶容量情報を前記低電力ネットワークデバイスに送ることと、

省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから受信することと、

前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定することとを備える、C 1に記載の方法。

[C 7]

前記スリープ持続時間を前記決定することは、前記第1のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスと前記スリープ持続時間をネゴシエートすることとを備える、C 1に記載の方法。

[C 8]

前記低電力ネットワークデバイスは電池駆動式デバイスであり、前記第1のネットワークデバイスは無停電電源に接続されるネットワークデバイスである、C 1に記載の方法。

[C 9]

前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスがアクティブモードにあると決定することと、

前記低電力ネットワークデバイスが前記アクティブモードにあると決定するのに基づいて、前記第1のネットワークデバイスにおいて記憶される前記リダイレクトされたネットワークパケットを前記低電力ネットワークデバイスに送ることとをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 10]

前記第1のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記ス

リープモードにあるか否かを前記決定することは、

前記低電力ネットワークデバイスによって送られた電力管理ビットが設定されるか、リセットされるかを決定することを備える、C 1 に記載の方法。

[C 1 1]

前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記リダイレクトすることは、前記ネットワークパケットを前記第 1 のネットワークデバイスにリダイレクトするために、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更することを備える、C 1 に記載の方法。

[C 1 2]

前記第 1 のネットワークデバイスがリダイレクトされたネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに前記通知することは、前記低電力ネットワークデバイスに、前記第 1 のネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶していることを指示するトラフィック指示マップを送ることを備える、C 1 に記載の方法。

[C 1 3]

前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更することによって、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、ネットワークパケットの前記リダイレクトを無効にすることをさらに含む、C 1 に記載の方法。

[C 1 4]

低電力ネットワークデバイスにおいて、通信ネットワークの前記低電力ネットワークデバイスと第 1 のネットワークデバイスとの間に通信リンクを確立することと、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスと前記第 1 のネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定することと、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに入ることと、

前記スリープ持続時間の満了に応答して、前記低電力ネットワークデバイスにおいて始動モードに入ることと、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードに入るのに応答して、前記第 1 のネットワークデバイスによって設定された、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットのリダイレクションを無効にすること、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあった間に、前記第 1 のネットワークデバイスがネットワークパケットを記憶したと決定することと、

前記第 1 のネットワークデバイスから前記記憶されたネットワークパケットを入手することとを備える、方法。

[C 1 5]

前記通信リンクを前記確立することは、前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間で関連付け情報および省電力情報を交換することを備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 6]

前記スリープ持続時間を前記決定することは、スリープスケジュールを決定することを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含む、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 7]

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに前記入ることは、前記スリープスケジュールに基づいて前記スリープモードに入ることを備える、C 1 6 に記載の方法。

[C 1 8]

前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記スリープ持続時間を前記決定することは、
省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから送ることと、
利用可能な記憶容量情報を前記第 1 のネットワークデバイスから受信することと、
前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定することとを備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 1 9]

前記低電力ネットワークデバイスは電池駆動式デバイスであり、前記第 1 のネットワークデバイスは無停電電源に接続されるネットワークデバイスである、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 0]

前記スリープモードに入ると、前記通信ネットワーク内の前記第 1 のネットワークデバイスに指示を送ることをさらに備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 1]

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記始動モードに入るのに応答して、前記通信ネットワークとのインターネットプロトコル (I P) 接続がアクティブであるか否かを決定することと、
前記通信ネットワークとの前記 I P 接続がアクティブでないと決定するのに基づいて、前記通信ネットワークとの前記 I P 接続を再確立することとをさらに備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 2]

前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットの前記リダイレクションを前記無効にすることは、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更することを備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 3]

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあった間に、前記第 1 のネットワークデバイスがネットワークパケットを記憶したと前記決定することは、前記第 1 のネットワークデバイスによって設定されたトラフィック指示マップが、記憶されたネットワークパケットを指示するか否かを決定することを備える、C 1 4 に記載の方法。

[C 2 4]

ネットワークデバイスであって、
ネットワークインターフェースと、
省電力ユニットとを備え、前記省電力ユニットは、
前記ネットワークデバイスにおいて、通信リンクを介しての前記ネットワークデバイスと低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定し、
前記ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあるか否かを決定し、
前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあると決定するのに応答して、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットを前記ネットワークデバイスにリダイレクトし、
前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記ネットワークデバイスにおいて記憶し、
前記ネットワークデバイスが前記ネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに通知するように構成される、ネットワークデバイス。

[C 2 5]

前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、スリープスケジュールを決定するように構成される前記省電力ユニットを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリ

ープモードにある時間間隔を繰り返すことを含む、C 2 4 に記載のネットワークデバイス。

[C 2 6]

前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスの前記スリープモードに関連付けられる前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、

利用可能な記憶容量情報を前記低電力ネットワークデバイスに送り、

省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから受信し、

前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットを備える、C 2 4 に記載のネットワークデバイス。

[C 2 7]

前記省電力ユニットがさらに、

前記第 1 のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスがアクティブモードにあると決定し、

前記低電力ネットワークデバイスが前記アクティブモードにあると決定するのに基づいて、前記ネットワークデバイスにおいて記憶された前記リダイレクトされたネットワークパケットを前記低電力ネットワークデバイスに送るように構成される、C 2 4 に記載のネットワークデバイス。

[C 2 8]

前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットをリダイレクトするように構成される前記省電力ユニットは、前記ネットワークパケットを前記ネットワークデバイスにリダイレクトするために、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更するように構成される前記省電力ユニットを備える、C 2 4 に記載のネットワークデバイス。

[C 2 9]

前記ネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶することを前記低電力ネットワークデバイスに通知するように構成される前記省電力ユニットは、前記ネットワークデバイスが前記リダイレクトされたネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに指示するトラフィック指示マップを送るように構成される前記省電力ユニットを備える、C 2 4 に記載のネットワークデバイス。

[C 3 0]

低電力ネットワークデバイスであって、

ネットワークインターフェースと、

省電力ユニットとを備え、前記省電力ユニットは、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスと第 1 のネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定し、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに入り、

前記スリープ持続時間の満了に回答して、前記低電力ネットワークデバイスにおいて始動モードに入り、

前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードに入るのに回答して、前記第 1 のネットワークデバイスによって設定された、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットのリダイレクションを無効にし、

前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあった間に前記第 1 のネットワークデバイスがネットワークパケットを記憶したと決定し、

前記第 1 のネットワークデバイスから前記記憶されたネットワークパケットを入手する

ように構成される、低電力ネットワークデバイス。

[C 3 1]

前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、スリープスケジュールを決定するように構成される前記省電力ユニットを備え、前記スリープスケジュールは、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープ持続時間にわたって前記スリープモードにある時間間隔を繰り返すことを含む、C 3 0 に記載の低電力ネットワークデバイス。

[C 3 2]

前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットは、省電力要件を前記低電力ネットワークデバイスから送り、利用可能な記憶容量情報を前記第 1 のネットワークデバイスから受信し、前記利用可能な記憶容量情報と、前記省電力要件とに基づいて前記スリープ持続時間を決定するように構成される前記省電力ユニットを備える、C 3 0 に記載の低電力ネットワークデバイス。

[C 3 3]

前記省電力ユニットがさらに、前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記始動モードに入るのに応答して、前記通信ネットワークへのインターネットプロトコル (I P) 接続がアクティブであるか否かを決定し、前記通信ネットワークへの前記 I P 接続がアクティブでないに決定するのに基づいて、前記通信ネットワークへの前記 I P 接続を再確立するように構成される、C 3 0 に記載の低電力ネットワークデバイス。

[C 3 4]

前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットの前記リダイレクションを無効にするように構成される前記省電力ユニットは、前記通信ネットワークのアクセスポイントにあるアドレステーブル内のエントリを変更するように構成される前記省電力ユニットを備える、C 3 0 に記載の低電力ネットワークデバイス。

[C 3 5]

1 つまたは複数のプロセッサによって実行されるときに、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、第 1 のネットワークデバイスにおいて、通信ネットワークの前記第 1 のネットワークデバイスと低電力ネットワークデバイスとの間に通信リンクを確立することと、前記第 1 のネットワークデバイスにおいて、前記第 1 のネットワークデバイスと前記低電力ネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定することと、前記第 1 のネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあるか否かを決定することと、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあると決定するのに応答して、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットを前記第 1 のネットワークデバイスにリダイレクトすることと、前記通信ネットワークからの前記ネットワークパケットを前記第 1 のネットワークデバイスに記憶することと、前記第 1 のネットワークデバイスが前記ネットワークパケットを記憶していることを前記低電力ネットワークデバイスに通知することとを備える動作を実行させる命令を記憶している、1 つまたは複数の機械可読記憶媒体。

[C 3 6]

1 つまたは複数のプロセッサによって実行されるときに、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、

低電力ネットワークデバイスにおいて、通信ネットワークの前記低電力ネットワークデバイスと第1のネットワークデバイスとの間に通信リンクを確立することと、
前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスと前記第1のネットワークデバイスとの間の情報の交換に基づいて、前記低電力ネットワークデバイスのスリープモードに関連付けられるスリープ持続時間を決定することと、
前記低電力ネットワークデバイスにおいて前記スリープモードに入ることと、
前記スリープ持続時間の満了にตอบสนองして、前記低電力ネットワークデバイスにおいて始動モードに入ることと、
前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードに入るのにตอบสนองして、前記第1のネットワークデバイスによって設定された、前記低電力ネットワークデバイスに向かうことになっている、前記通信ネットワークからのネットワークパケットのリダイレクションを無効にすること、
前記低電力ネットワークデバイスにおいて、前記低電力ネットワークデバイスが前記スリープモードにあった間に、前記第1のネットワークがネットワークパケットを記憶したと決定することと、
前記第1のネットワークデバイスから前記記憶されたネットワークパケットを入手することとを備える動作を実行させる命令を記憶している、1つまたは複数の機械可読記憶媒体。