

【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24年12月20日(2012.12.20)

【公表番号】特表2012-526431(P2012-526431A)

【公表日】平成24年10月25日(2012.10.25)

【年通号数】公開・登録公報2012-044

【出願番号】特願2012-508915(P2012-508915)

【国際特許分類】

H 04 W 52/02 (2009.01)

H 04 M 1/73 (2006.01)

H 04 W 52/26 (2009.01)

【F I】

H 04 Q 7/00 4 2 4

H 04 M 1/73

H 04 Q 7/00 4 4 1

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月5日(2012.11.5)

【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】

所定の送信データレートで送信データを通信ネットワークへ送信することが可能な移動通信デバイスの電力消費を管理する方法であって、

前記移動通信デバイスのエネルギー消費を所定のエネルギー量だけ低減するために、所定の送信時間区間内の前記送信データレートを低減するステップ(101)と、

前記所定のエネルギー量を蓄積するステップ(103)とを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記蓄積した所定のエネルギー量の少なくとも一部を提供するステップ(105)をさらに含み、

さらに加えて、他の送信時間区間内で前記移動通信デバイスへエネルギーの電力供給を提供するステップ(107)を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

少なくとも1つの送信時間区間で利用可能なエネルギー、及び少なくとも1つの送信時間区間中における予期されるエネルギー消費と、

環境条件、特に気温と、

熱散逸又は温度散逸制限と、

電力制限と、

平均電力制限と、

温度制限と、

前記移動通信デバイスへ供給する電力供給の能力制限と、

の少なくとも1つに依存して前記送信データレートを低減するステップ(101)をさらに含むことを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

少なくとも1つの送信時間区間で利用可能なエネルギー、及び少なくとも1つの送信時間

区間中における予期されるエネルギー消費と、
環境条件、特に気温と、
熱散逸又は温度散逸制限と、
電力制限と、
平均電力制限と、
温度制限と、
前記移動通信デバイスへ供給する電力供給の能力制限と、
の少なくとも1つに依存して前記所定の送信時間区間を決定するステップ(109)をさ
らに含むことを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記所定のエネルギー量は、前記所定の送信時間区間で利用可能なエネルギーと、前記所定の送信時間区間内で消費されたエネルギーとの差分に対応することを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の方法。

【請求項6】

前記所定の送信時間区間における利用可能なエネルギーを超えるエネルギー消費に起因する前記送信データの送信が予期されれば、前記所定の送信時間区間内において、特に前記送信データの送信を少なくとも一部について無効にすることにより、前記送信データレートを低減するステップ(101)をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載の方法。

【請求項7】

送信電力と電力消費との間のレート依存関係と、
少なくとも1つのネットワークパラメータ、特に送信帯域幅、スケジュールされた送信電力、又は、スケジュールされた送信若しくは受信データレートと
の少なくとも1つに基づき、少なくとも1つの送信時間区間、特に前記所定の送信時間区間に予期されるエネルギー消費を決定するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記予期されるエネルギー消費は、前記送信データレートの低減を制御するために使用されることを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記送信データは、ユーザデータ及び制御データを含み、
特に、前記ユーザデータを抑制することにより、ユーザデータレートを低減させ、かつ
、前記所定の時間区間内で前記制御データを送信するステップ(101)と、
特に、前記ユーザデータ及び前記制御データを抑制することにより、ユーザデータレー
ト及び制御データレートを低減するステップ(101)と
の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至8の何れか1項に記載の方法。

【請求項10】

前記所定の時間区間内で送信データレートを低減するために、他の時間区間中、又は、
他の時間区間内において、前記所定の時間区間内の送信にスケジュールされた送信データ
を送信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1乃至9の何れか1項に記載の
方法。

【請求項11】

前記移動通信デバイスのメディアアクセス制御レイヤへ上りリンク資源の割り当てを伝
える前に、前記通信ネットワークを介して受信された上りリンク資源割り当てを扱うステ
ップと、

前記上りリンク資源割り当ての前記受信を無効にするステップと、
前記送信データの送信を禁止するステップと
の少なくとも1つによって前記送信データレートを低減するステップ(101)をさらに
含むことを特徴とする請求項1乃至10の何れか1項に記載の方法。

【請求項12】

前記所定の送信時間区間は、送信区間の所定の送信時間インデックスに関連付けられ、他の送信区間の他の送信時間インデックスに関連付けられる他の送信時間区間に、送信データレートを低減するステップを含み、

前記他の送信時間インデックスは、異なる送信区間の対応する送信時間区間ににおいて送信データレートを低減することを避けるために、前記所定の送信時間インデックスとは異なることを特徴とする請求項1乃至11の何れか1項に記載の方法。

【請求項13】

前記移動通信デバイスは、前記通信ネットワークからデータを受信することが可能であり、

前記受信データの受信を示す受信確認が前記所定の送信時間区間に前記通信ネットワークへ送信されるようにスケジュールされれば、前記受信データを廃棄するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1乃至12の何れか1項に記載の方法。

【請求項14】

通信ネットワークへ送信データを送信する移動通信デバイスであって、

前記移動通信デバイスへエネルギーを供給する電力供給インターフェース(301)と、

前記電力供給インターフェースと接続される電力管理部(303)と、

所定のエネルギー量だけ前記移動通信デバイスのエネルギー消費を低減するために、所定の送信時間区間に送信データレートを低減するネットワークインターフェース(305)と

、

前記所定のエネルギー量を蓄積するエネルギー蓄積部(309)と
を備えることを特徴とする移動通信デバイス。

【請求項15】

少なくとも1つの送信時間区間で利用可能なエネルギー及び前記少なくとも1つの送信時間区間に予期されるエネルギー消費に依存して、前記所定の送信時間区間を決定する送信制御部(311)をさらに備え、

前記送信制御部(311)は、前記ネットワークインターフェース(305)へ、前記所定の送信時間区間を示す情報を提供するように構成されることを特徴とする請求項14に記載の移動通信デバイス。

【請求項16】

ユニバーサル・モバイル通信システム(UMTS)と、

移動通信のためのグローバルシステム(GSM)(登録商標)と、

ロングタームエボリューション(LTE)と、

符号分割多元接続2000(CDMA2000)と

の少なくとも1つに従って前記送信データを送信するように構成されることを特徴とする請求項14又は15に記載の移動通信デバイス。

【請求項17】

請求項1乃至12の何れか1項に記載の方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。