

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5654618号
(P5654618)

(45) 発行日 平成27年1月14日 (2015. 1. 14)

(24) 登録日 平成26年11月28日 (2014. 11. 28)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 W 52/02 (2009. 01)

H O 4 W 52/02 1 1 0

H O 4 W 4/04 (2009. 01)

H O 4 W 4/04 1 9 0

請求項の数 16 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2012-553040 (P2012-553040)
 (86) (22) 出願日 平成23年2月11日 (2011. 2. 11)
 (65) 公表番号 特表2013-520102 (P2013-520102A)
 (43) 公表日 平成25年5月30日 (2013. 5. 30)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2011/024560
 (87) 国際公開番号 W02011/100570
 (87) 国際公開日 平成23年8月18日 (2011. 8. 18)
 審査請求日 平成24年8月13日 (2012. 8. 13)
 (31) 優先権主張番号 61/304, 383
 (32) 優先日 平成22年2月12日 (2010. 2. 12)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 510030995
 インターデジタル パテント ホールデ
 イングス インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 19809 デラウェア
 州 ウィルミントン ベルビュー パーク
 ウェイ 200 スイート 300
 (74) 代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72) 発明者 アナ ルチア ピンヘイロ
 アメリカ合衆国 18031 ペンシルベ
 ニア州 ブレイニグスビル ヨークシャー
 ドライブ 858

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マシントイプ通信をサポートする方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マシントイプ通信をサポートする方法であって、前記方法は、
 ワイヤレス送受信ユニット (W T R U) が、所定のトリガーが生じるという条件でモバ
 イル発信および着信モードとモバイル発信のみモードとの間を遷移するステップを含み、
 前記 W T R U は、前記モバイル発信のみモードで、セル再選択に対する測定、位置更新手
 順、システム情報監視、またはページング監視を実行せず、および前記 W T R U は、タイ
 マーが所定の値に達するという条件で、前記モバイル発信および着信モードから、前記モ
 バイル発信のみモードに遷移することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記 W T R U が、前記モバイル発信のみモードへの遷移、または、前記モバイル発信の
 みモードからの遷移に使用するための、前記 W T R U に対するトリガーに関する情報を示
 すメッセージをネットワークから受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 に記載の方法。

【請求項 3】

前記モバイル発信のみモードの動作は、無線リソース制御 (R R C) アイドル状態、前
 記モバイル発信のみモード用に構成されたプロファイル構成を有する R R C アイドルモ
 ド、または R R C アイドルモードにおけるモバイル発信のみ状態の 1 つによってサポート
 されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

10

20

前記モバイル発信のみモードの動作は、非アクセス層（N A S）状態、またはN A S状態においてサポートされるモバイル発信のみ構成によってサポートされることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記W T R Uが前記モバイル発信のみモードをサポートすること、および／または前記モバイル発信のみモードにおける前記W T R Uによってサポートされる機能をサポートすることを示すメッセージを前記W T R Uがネットワークに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に記載の方法。

【請求項6】

前記W T R Uは、ネットワークからのメッセージに従って前記モバイル発信のみモードへの遷移、または、からの遷移のために自身を構成し、前記メッセージは、ページングメッセージ、同報通信メッセージ、無線リソース制御（R R C）メッセージ、セルブロードキャストサービス（C B S）メッセージ、非アクセス層（N A S）メッセージ、ショートメッセージサービス（S M S）メッセージ、またはオープンモバイルアライアンス（O M A）機器管理（D M）もしくはオーバーザエアー（O T A）プロトコルに従うメッセージの少なくとも1つであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記W T R Uは、前記モバイル発信のみモードにおいて、ネットワーク／オペレータポリシーまたは機器の動作モードに基づいて、動作し、前記機器の動作モードは、自動または手動のクローズドサブスクライバグループ（C S G）選択または陸上移動通信網（P L M N）選択のいずれかであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記W T R Uは、前記モバイル発信のみモードから遷移し、および事前に構成されたスケジュールに従って前記モバイル発信のみモードにおける動作を停止することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項9】

マシンタイプ通信をサポートするワイヤレス送受信ユニット（W T R U）であって、前記W T R Uは、

所定のトリガーが生じるという条件でモバイル発信および着信モードとモバイル発信のみモードとの間で移行するように構成されたプロセッサを含み、前記プロセッサは、前記モバイル発信のみモードで、セル再選択に対する測定、位置更新手順、システム情報監視、またはページング監視を実行しないように構成され、および前記W T R Uは、タイマーが所定の値に達するという条件で、前記モバイル発信および着信モードから、前記モバイル発信のみモードに遷移するように構成されることを特徴とするW T R U。

【請求項10】

前記プロセッサは、前記モバイル発信のみモードへの遷移、または、からの遷移に使用するための、前記W T R Uに対するトリガーに関する情報を示すメッセージをネットワークから受信するように構成されることを特徴とする請求項9に記載のW T R U。

【請求項11】

前記モバイル発信のみモードの動作は、無線リソース制御（R R C）アイドル状態、前記モバイル発信のみモード用に構成されたプロファイル構成を有するR R Cアイドルモード、またはR R Cアイドルモードにおけるモバイル発信のみ状態の1つによってサポートされることを特徴とする請求項9に記載のW T R U。

【請求項12】

前記モバイル発信のみモードの動作は、非アクセス層（N A S）状態、またはN A S状態においてサポートされるモバイル発信のみ構成によってサポートされることを特徴とする請求項9に記載のW T R U。

【請求項13】

前記プロセッサは、前記W T R Uが、前記モバイル発信のみモードをサポートすること、および／または前記モバイル発信のみモードにおける前記W T R Uによってサポートさ

10

20

30

40

50

れる機能をサポートすることを示すメッセージをネットワークに送信するように構成されていることを特徴とする請求項9に記載のWTRU。

【請求項14】

前記プロセッサは、ネットワークからのメッセージに従って前記モバイル発信のみモードへの遷移、または、からの遷移のために構成され、前記メッセージは、ページングメッセージ、同報通信メッセージ、無線リソース制御(RRC)メッセージ、セルブロードキャストサービス(CBS)メッセージ、非アクセス層(NAS)メッセージ、ショートメッセージサービス(SMS)メッセージ、またはオープンモバイルアライアンス(OMA)機器管理(DM)もしくはオーバーザエアー(OTA)プロトコルに従うメッセージの少なくとも1つであることを特徴とする請求項9に記載のWTRU。

10

【請求項15】

前記プロセッサは、前記モバイル発信のみモードにおいて、ネットワーク／オペレータポリシーまたは機器の動作モードに基づいて、動作するように構成され、前記機器の動作モードは、自動または手動のクロズドサブスクライバグループ(CSG)選択または陸上移動通信網(PLMN)選択のいずれかであることを特徴とする請求項9に記載のWTRU。

【請求項16】

前記プロセッサは、前記モバイル発信のみモードから遷移し、および事前に構成されたスケジュールに従って前記モバイル発信のみモードにおける動作を停止するように構成されていることを特徴とする請求項9に記載のWTRU。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

マシンタイプ通信をサポートする方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

(関連出願の相互参照)

本出願は、参照により本明細書に組み込まれている、2010年2月12日に出願した米国仮出願61/304,383号明細書の優先権を主張するものである。

【0003】

30

マシンタイプ通信(MTC)とは、必ずしも人間による相互作用を必要としない1つまたは複数のエンティティを含む通信のことである。MTCは、多数の通信MTC機器(つまり、MTC用に装備されたワイヤレス送受信ユニット(WTRU))を含み、MTC機器を宛先とするトラフィックがなかったり、または少なかったりする(例えば、センサネットワーク)。MTC機器は、バッテリー駆動の場合があるため、バッテリー消費を減らし、かつ手動による介入なしに長時間動作できるようにする必要がある。

【0004】

MTCにおいて、一部の使用事例では、機器は、モバイル発信の通信(mobile originated communications)だけをサポートすることを要求されることがある(たとえば、定期的に測定値を報告する計測システム)。機器が、呼(Call)を開始または受信することが予期されているような場合、機器がアイドルモードにある場合でも、その機器に対して呼を行う必要がある場合に、呼を適時に完了させることができるように、ネットワークは機器の位置(つまり、機器が位置する領域)を認識している必要がある。しかし、機器が呼を行うのみで、呼を受信しない場合、ネットワークは機器を見つける必要がないため、機器の位置はそれほど重要ではなくなる。他の使用事例では、機器は、低頻度モバイル着信(infrequent mobile terminated communications)の通信をサポートすることが要求される場合がある(たとえば、ネットワークによる機器のポーリングをサポートする計測システム)。

40

【発明の概要】

【0005】

50

マシンタイプ通信をサポートする方法および装置を開示する。WTRUは、トリガーに基づいてモバイル発信のみモードで動作するように自身を構成することができる。WTRUは、モバイル発信のみモードでは、無線資源制御(RRC)アイドル、および／または非アクセス層(NAS)アイドル／スタンバイ状態の手順を実行しなくてもよい、またはサブセットを実行することができる。たとえば、WTRUは、モバイル発信のみモードにおいて、セル再選択を実行できるが、ページング監視は実行することができない。あるいは、WTRUは、ページング監視を実行できるが、セル再選択および位置更新は実行することができない。モバイル発信のみモードの動作は、明示的または暗黙的にトリガーすることができる。たとえば、WTRUは、無効タイマー(inactivity timer)の期限が切れたときにモバイル発信のみモードでの動作を開始することができる。WTRUは、事前に構成されたスケジュールに従ってモードを切り替えることができる。動作モードの移行後に、WTRUは、そのようなモード切り替えを示すメッセージをネットワークに送信することも、またはしないこともできる。

10

【0006】

モバイル発信のみモードの動作は、RRCおよび／またはNAS手順に一部の修正を追加することによってサポートすることができる。修正を完成するために、個別のRRCアイドル状態、モバイル発信のみモード用に構成されたプロファイル構成を有するRRCアイドルモード、またはRRCアイドルモードにおけるモバイル発信のみ状態を使用して実装を行うことができる。同様に、新しいNAS状態をサポートすることによって、またはモバイル発信のみモードにおいて新しいプロファイル構成を使用することによって、NAS修正を行うことができる。

20

【0007】

「モバイル発信のみモード」と呼ぶ新しい動作モードをサポートする実施形態を開示する。この新しい動作モードは、新しい「モバイル発信のみ状態」またはRRCおよび／またはNASレイヤーに対する新しいプロファイル構成を使用して実装することができる。WTRUは、WTRUが、モバイル発信のみモードおよび／またはモバイル発信のみモードにおいてWTRUによってサポートされる機能をサポートすることを示すメッセージをネットワークに送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

例として以下に示す説明および添付の図面によって、より詳細な理解を得ることができる。

30

【0009】

【図1A】1つまたは複数の開示された実施形態を実装できる通信システム例のシステム図である。

【図1B】図1Aに図示した通信システム内で使用できるワイヤレス送受信ユニット(WTRU)例のシステム図である。

【図1C】図1Aに図示した通信システム内で使用できる無線アクセスネットワークおよびコアネットワーク例のシステム図である。

【図1D】MTC機器がMTCサーバと通信する通信事例である。

40

【図2】モバイル発信のみモードと、モバイル発信および着信モードとの間の移行を示す図である。

【図3】一実施形態によるUTRA(Universal Terrestrial Radio Access)のRRC状態図の例である。

【図4】一実施形態によるE-UTRA(Evolved Universal Terrestrial Radio Access)のRRC状態図の例である。

【図5】接触可能期間および接触不能期間の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1Aは、1つまたは複数の開示された実施形態を実施することが可能な通信システム

50

100の例を示す図である。通信システム100は、音声、データ、ビデオ、メッセージング、および同報通信などのコンテンツを複数のワイヤレスユーザに提供するマルチプルアクセスシステムでもよい。通信システム100は、複数のワイヤレスユーザが、ワイヤレス帯域幅を含むシステムリソースの共有を通じて、そのようなコンテンツにアクセスできるようにすることができる。たとえば、通信システム100は、符号分割多元接続(CDMA)、時分割多重アクセス(TDMA)、周波数分割多元接続(FDMA)、直交FDMA(OFDMA)、シングルキャリアのFDMA(SC-FDMA)など、1つまたは複数のチャネルアクセス方式を使用することができる。

【0011】

図1Aに示すように、通信システム100は、ワイヤレス送受信ユニット(WTRU) 102a、102b、102c、102d、無線アクセスネットワーク(RAN) 104、コアネットワーク106、公衆交換電話網(PSTN) 108、インターネット110、および他のネットワーク11を含むことができるが、開示した実施形態は、任意の数のWTRU、基地局、ネットワーク、および/またはネットワーク要素を意図することは、当業者には自明であろう。WTRU 102a、102b、102c、および102dのそれぞれは、ワイヤレス環境において動作および/または通信するように構成された任意の種類の機器でもよい。例を挙げると、WTRU 102a、102b、102c、および102dは、ワイヤレス信号を伝送および/または受信するように構成することができ、ユーザ装置(UE)、移動局、固定またはモバイルの加入者ユニット、ポケットベル、携帯電話、携帯情報端末(PDA)、スマートフォン、ラップトップコンピュータ、ネットブック、パーソナルコンピュータ、ワイヤレスセンサ、家電などを含むことができる。

【0012】

また、通信システム100は、基地局114aおよび基地局114bを含むことができる。基地局114aおよび114bのそれぞれは、コアネットワーク106、インターネット110、および/またはネットワーク112など、1つまたは複数の通信ネットワークに対するアクセスを促進するために、WTRU 102a、102b、102c、102dの少なくとも1つとワイヤレスにインターフェースするように構成された任意の種類の機器でもよい。例を挙げると、基地局114aおよび114bは、無線基地局(BTS)、ノードB、eNode B、ホームノードB、ホームeNode B、サイトコントローラ、アクセスポイント(AP)、ワイヤレスルータなどでもよい。基地局114aおよび114bは、それぞれ単一の要素として描かれているが、基地局114aおよび114bは、任意の数の相互に連結された基地局および/またはネットワーク要素を含むことができることに注意されたい。

【0013】

基地局114aはRAN 104の一部でもよく、また、他の基地局および/または基地局制御装置(BSC)、無線ネットワーク制御装置(RNC)、中継ノードなどのネットワーク要素(図示せず)を含むことができる。基地局114aおよび/または基地局114bは、セル(図示せず)と呼ぶことができる特定の地理的領域内でワイヤレス信号を伝送および/または受信するように構成することができる。セルは、セルセクタにさらに分割することができる。たとえば、基地局114aに関連するセルは、3つのセクタに分割することができる。したがって、一実施形態では、基地局114aは、3つの送受信装置、つまりセルのセクタごとに1つを含むことができる。他の実施形態では、基地局114aは、多入力多出力(MIMO)テクノロジーを使用することができるため、セルのセクタごとに複数の送受信装置を利用することができる。

【0014】

基地局114aおよび114bは、任意の適切なワイヤレス通信リンク(たとえば、無線周波数(RF)、マイクロウェーブ、赤外線(IR)、紫外線(UV)、可視光線など)によるエアインターフェース116を介して、WTRU 102a、102b、102c、102dの1つまたは複数と通信することができる。エアインターフェース116は、任意の適切な無線アクセステクノロジー(RAT)を使用することができる。

【0015】

より具体的には、上記のように、通信システム100は、マルチプルアクセスシステムでもよく、CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMAなど、1つまたは複数のチャネルアクセス方式を使用することができる。例えば、RAN104の基地局114a、およびWTRU102a、102b、102cは、広帯域CDMA(WCDMA)を使用してエアインターフェース116を確立できる、ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションシステム(UMTS)テレストリアル無線アクセス(UTRA)など、無線テクノロジーを実装することができる。WCDMAは、高速パケットアクセス(HSPA: High-Speed Packet Access)および/またはEvolved HSPA(HSPA+)などの通信プロトコルを含むことができる。HSPAは、高速ダウンリンクパケットアクセス(HSDPA)および/または高速アップリンクパケットアクセス(HSUPA)を含むことができる。

10

【0016】

他の実施形態では、基地局114aおよびWTRU102a、102b、102cは、Long Term Evolution(LTE)および/またはLTE-Advanced(LTE-A)を使用してエアインターフェース116を確立できる、E-UTRA(Evolved UMTS Terrestrial Radio Access)などの無線テクノロジーとして実施することができる。

【0017】

他の実施形態では、基地局114aおよびWTRU102a、102b、102cは、IEEE802.16(つまり、Worldwide Interoperability for Microwave Access(WiMAX))、CDMA2000、CDMA2000 1X、CDMA2000 EV-DO、Interim Standard 2000(IS-2000)、Interim Standard 95(IS-95)、Interim Standard 856(IS-856)、GSM(Global System for Mobile communications)、EDGE(Enhanced Data rates for GSM Evolution)、GSM EDGE無線アクセスネットワーク(GERAN)などの無線テクノロジーとして実施することができる。

20

【0018】

図1Aの基地局114bは、たとえば、ワイヤレスルータ、ホームノードB、ホームe Node B、またはアクセスポイントでもよく、事業所、家庭、車両、キャンパスなど、局所的な領域においてワイヤレス接続を促進するために適切なRATを利用することができる。一実施形態では、基地局114bおよびWTRU102c、102dは、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)を確立するためにIEEE802.11などの無線テクノロジーを実装することができる。他の実施形態では、基地局114bおよびWTRU102c、102dは、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク(WPAN)を確立するためにIEEE802.15などの無線テクノロジーを実装することができる。さらに他の実施形態では、基地局114bおよびWTRU102c、102dは、ピコセルまたはフェムトセルを確立するために、セルに基づくRAT(たとえば、WCDMA、CDMA2000、GSM、LTE、LTE-Aなど)を利用することができる。図1Aに示すように、基地局114bは、インターネット110に直接接続することができる。したがって、基地局114bは、コアネットワーク106を介してインターネット110にアクセスすることを要求されない場合がある。

30

40

【0019】

RAN104は、コアネットワーク106と通信することができ、このネットワークは、音声、データ、アプリケーション、および/またはボイスオーバーインターネットプロトコル(VoIP)サービスをWTRU102a、102b、102c、102dの1つまたは複数に提供するように構成された任意の種類のネットワークでもよい。たとえば、コアネットワーク106は、コール制御、課金サービス、モバイルの位置ベースのサービ

50

ス、前払いの電話、インターネット接続、ビデオ配信などを提供することができ、かつ／またはユーザ認証など、高レベルのセキュリティ機能を実行することができる。図1 Aには示していないが、RAN104および／またはコアネットワーク106は、RAN104と同じRATまたは異なるRATを利用する他のRANと直接的または間接的に通信することができることに注意されたい。たとえば、E-UTRA無線テクノロジーを利用する可能性があるRAN104に接続されることに加えて、コアネットワーク106は、また、GSM無線テクノロジーを利用する他のRAN（図示せず）と通信することができる。

【0020】

また、コアネットワーク106は、PSTN108、インターネット110、および／または他のネットワーク112にアクセスするためのWTRU102a、102b、102c、102dに対するゲートウェイとして機能することができる。PSTN108は、基本電話サービス（POTS: plain old telephone service）を提供する回線交換式の電話ネットワークを含むことができる。インターネット110は、相互に接続されたコンピュータネットワークのグローバルシステムおよび伝送制御プロトコル（TCP）、ユーザデータグラムプロトコル（UDP）、およびTCP/IPインターネットプロトコルスイートのインターネットプロトコル（IP）など、一般的な通信プロトコルを使用する機器を含むことができる。ネットワーク112は、他のサービスプロバイダによって所有および／または運用されている有線または無線の通信ネットワークを含むことができる。例えば、ネットワーク112は、RAN104と同じRATまたは異なるRATを利用できる、1つまたは複数のRANに接続された他のコアネットワークを含むことができる。

【0021】

通信システム100のWTRU102a、102b、102c、および102dの一部またはすべては、マルチモード機能を含むことができる。つまり、WTRU102a、102b、102c、102dは、異なるワイヤレスリンクを通じて異なるワイヤレスネットワークと通信するために複数の送受信装置を含むことができる。たとえば、図1 Aに示すWTRU102cは、セルラーベースの無線テクノロジーを利用できる基地局114a、およびIEEE802無線テクノロジーを利用できる基地局114bと通信するように構成することができる。

【0022】

図1 Bは、WTRU102の例のシステム図である。図1 Bに示すように、WTRU102は、プロセッサ118、送受信装置120、送受信要素122、スピーカ／マイクロホン124、キーパッド126、ディスプレイ／タッチパッド128、取り外し可能でないメモリ106、取り外し可能メモリ132、電源134、全地球測位システム（GPS）チップセット136、および他の周辺装置138を含むことができる。WTRU102は、一実施形態に従いながら前述の要素の任意の部分的な組み合わせを含むことができることに注意されたい。

【0023】

プロセッサ118は、汎用プロセッサ、特殊用途向けプロセッサ、従来のプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（DSP）、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアとともに用いる1つまたは複数のマイクロプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、特定用途向け集積回路（ASIC）、書き替え可能ゲートアレイ（FPGA）回路、その他の種類の集積回路（IC）、状態機械などでもよい。プロセッサ118は、信号の符号化、データ処理、電力制御、入出力処理、および／またはWTRU102がワイヤレス環境で動作できるようにする他の機能を実行することができる。プロセッサ118は、送受信要素122に結合できる送受信装置120に結合することができる。図1 Bは、プロセッサ118および送受信装置120を個別のコンポーネントとして描いているが、プロセッサ118および送受信装置120は、電子パッケージまたはチップに統合できることに注意されたい。

【0024】

送受信要素122は、エアインターフェース116を通じて基地局（たとえば、基地局114a）との間で信号を送受信するように構成することができる。たとえば、一実施形態では、送受信要素122は、RF信号を伝送および／または受信するように構成されたアンテナでもよい。他の実施形態では、たとえば、送受信要素122は、IR、UV、または可視光線信号を伝送および／または受信するように構成されたエミッタ／検出器でもよい。さらに他の実施形態では、送受信要素122は、RFおよび光信号の両方を伝送および受信するように構成することができる。送受信要素122は、ワイヤレス信号の任意の組み合わせを伝送および／または受信するように構成できることに注意されたい。

【0025】

これに加えて、送受信要素122は、単一の要素として図1Bに描かれているが、WTRU102は、任意の数の送受信要素122を含むことができる。より具体的には、WTRU102は、MIMOテクノロジーを利用することができる。したがって、一実施形態では、WTRU102は、エアインターフェース116を通じてワイヤレス信号を伝送および受信するために2つ以上の送受信要素122（たとえば、複数のアンテナ）を含むことができる。

【0026】

送受信装置120は、送受信要素122によって伝送されることとなる信号を変調するように、および送受信要素122によって受信される信号を復調するように構成することができる。上記のように、WTRU102は、マルチモード機能を持つことができる。したがって、送受信装置120は、たとえば、UTRAおよびIEEE802.11など複数のRATを介してWTRU102が通信できるようにするために複数の送受信装置を含むことができる。

【0027】

WTRU102のプロセッサ118は、スピーカ／マイクロホン124、キーパッド126、および／またはディスプレイ／タッチパッド128（たとえば、液晶ディスプレイ（LCD）表示装置または有機発光ダイオード（OLED）表示装置）に結合したり、これらからユーザ入力データを受信したりすることができる。また、プロセッサ118は、スピーカ／マイクロホン124、キーパッド126、および／またはディスプレイ／タッチパッド128にユーザデータを出力することができる。これに加えて、プロセッサ118は、取り外し可能でないメモリ106および／または取り外し可能メモリ132など任意の種類の適切なメモリの情報にアクセスしたり、そこにデータを格納したりすることができる。取り外し可能でないメモリ106は、ランダムアクセスメモリ（RAM）、読み取り専用メモリ（ROM）、ハードディスク、または他の種類の記憶装置を含むことができる。取り外し可能メモリ132は、加入者識別モジュール（SIM）カード、メモリスティック、SD（セキュアデジタル）メモリカードなどを含むことができる。他の実施形態では、プロセッサ118は、サーバまたはホームコンピュータ（図示せず）など、WTRU102に物理的に配置されていないメモリの情報にアクセスしたり、そこにデータを格納したりすることができる。

【0028】

プロセッサ118は、電源134から電力を受けることができ、WTRU102の他のコンポーネントに対して電力を配分および／または制御するように構成することができる。電源134は、WTRU102に電力を供給するための任意の適切な機器でもよい。たとえば、電源134は、1つまたは複数の乾電池（たとえば、ニッケルカドミウム（NiCd）、ニッケル亜鉛（NiZn）、ニッケル水素（NiMH）、リチウムイオン（Li-ion）など）、太陽電池、燃料電池などを含むことができる。

【0029】

また、プロセッサ118は、WTRU102の現在の位置に関して位置情報（たとえば、経度および緯度）を提供するように構成できるGPSチップセット136に結合することができる。GPSチップセット136からの情報に加えて、またはその代わりに、WT

10

20

30

40

50

R U 1 0 2 は、基地局（たとえば、基地局 1 1 4 a、1 1 4 b）からエアインターフェース 1 1 6 を通じて位置情報を受信したりおよび／または近くにある 2 つ以上の基地局から受信される信号のタイミングに基づいて位置を決定したりすることができる。W T R U 1 0 2 は、一実施形態に従いながら、任意の適切な位置決定方法により位置情報を取得することができることに注意されたい。

【0030】

プロセッサ 1 1 8 は、他の周辺装置 1 3 8 にさらに結合することができ、他の周辺装置 1 3 8 は、追加の特徴、機能、および／または有線もしくは無線の接続を提供する 1 つまたは複数のソフトウェアおよび／またはハードウェアモジュールを含むことができる。たとえば、周辺装置 1 3 8 は、加速度計、電子コンパス、衛星送受信装置（s a t e l l i t e t r a n s c e i v e r）、デジタルカメラ（写真またはビデオ用）、ユニバーサルシリアルバス（U S B）ポート、振動機器、テレビの送受信装置、ハンズフリーのヘッドセット、B l u e t o o t h（登録商標）モジュール、周波数変調（F M）無線ユニット、デジタル音楽プレイヤー、メディアプレイヤー、ビデオゲームプレイヤーモジュール、インターネットブラウザ、などを含むことができる。

10

【0031】

図 1 C は、一実施形態による R A N 1 0 4 およびコアネットワーク 1 0 6 のシステム図である。上記のように、R A N 1 0 4 は、エアインターフェース 1 1 6 を通じて、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c と通信するために U T R A 無線テクノロジーを利用することができる。また、R A N 1 0 4 は、コアネットワーク 1 0 6 と通信することができる。図 1 C 示すように、R A N 1 0 4 は、ノード B 1 4 0 a、1 4 0 b、1 4 0 c を含むことができ、これらはそれぞれ、エアインターフェース 1 1 6 を通じて、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、1 0 2 c と通信するために 1 つまたは複数の送受信装置を含むことができる。ノード B 1 4 0 a、1 4 0 b、1 4 0 c はそれぞれ、R A N 1 0 4 内の特定のセル（図示せず）に関連付けることができる。また、R A N 1 0 4 は、R N C 1 4 2 a、1 4 2 b を含むことができる。一実施形態に従いながら、R A N 1 0 4 は、任意の数のノード B および R N C を含むことができることに注意されたい。

20

【0032】

図に 1 C 示すように、ノード B 1 4 0 a、1 4 0 b は、R N C 1 4 2 a と通信することができる。さらに、ノード B 1 4 0 c は、R N C 1 4 2 b と通信することができる。ノード B 1 4 0 a、1 4 0 b、1 4 0 c は、I u b インターフェースを介して、それぞれの R N C 1 4 2 a、1 4 2 b と通信することができる。R N C 1 4 2 a、1 4 2 b は、I u r インターフェースを介して互いに通信することができる。R N C 1 4 2 a、1 4 2 b のそれぞれは、接続されているそれぞれのノード B 1 4 0 a、1 4 0 b、1 4 0 c を制御するように構成することができる。これに加えて、R N C 1 4 2 a、1 4 2 b のそれぞれは、アウターループ電力制御（o u t e r l o o p p o w e r c o n t r o l）、負荷制御、承認制御、パケットスケジューリング、ハンドオーバー制御、マクロダイバーシティ、セキュリティ機能、データの暗号化、など、他の機能を実行またはサポートするように構成することができる。

30

【0033】

図 1 C に示すコアネットワーク 1 0 6 は、メディアゲートウェイ（M G W）1 4 4、移動通信交換局（M S C）1 4 6、サービスを提供する G P R S サポートノード（S G S N）1 4 8、および／またはゲートウェイ G P R S サポートノード（G G S N）1 5 0 を含むことができる。前述の要素のそれぞれは、コアネットワーク 1 0 6 の一部として描かれているが、これらの要素のいずれも、コアネットワークオペレータ以外のエンティティが所有および／または運用することができることに注意されたい。

40

【0034】

R A N 1 0 4 の R N C 1 4 2 a は、I u C S インターフェースを介してコアネットワーク 1 0 6 の M S C 1 4 6 に接続することができる。M S C 1 4 6 は、M G W 1 4 4 に接続することができる。M S C 1 4 6 および M G W 1 4 4 は、W T R U 1 0 2 a、1 0 2 b、

50

102cと従来の陸線通信機器との間の通信を促進するために、PSTN108など、回線交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供することができる。

【0035】

また、RAN104のRNC142aは、IuPSインターフェースを介してコアネットワーク106のSGSN148に接続することができる。SGSN148は、GGSN150に接続することができる。SGSN148およびGGSN150は、WTRU102a、102b、102cとIP対応機器との間の通信を促進するために、インターネット110など、パケット交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供することができる。

10

【0036】

上記のように、コアネットワーク106は、また、ネットワーク112に接続することができ、ネットワーク112は、他のサービスプロバイダによって所有および／または運用される他の有線または無線のネットワークを含むことができる。

【0037】

図1Dは、MTC機器180がMTCサーバ160と通信するような通信の形態の一例を示す。MTC機器180は、マシンタイプ通信用に装備されたWTRUであり、MTCサーバ（複数可）160および／または他のMTC機器（複数可）180と、陸上移動通信網（PLMN）を通じて通信することができる。MTCサーバ160はサーバであり、PLMN自体と通信し、PLMNを通じてMTC機器180と通信する。MTCサーバ160は、MTCユーザ170がアクセスできるインターフェースを持つことができる。MTCユーザ170は、MTCサーバ160によって提供されるサービスを使用する。この例では、MTCサーバ160は、オペレータドメイン165に配置することができるが、オペレータドメイン165外に配置することもできる。MTC機器160は、1つまたは複数のMTCサーバ160と通信することができ、また互いに通信することができる。ネットワークオペレータは、MTCサーバ（複数可）へのネットワーク接続を提供する。

20

【0038】

本明細書に開示する実施形態は、UMTS、Long Term Evolution（LTE）、cdma2000、IEEE802.16、GERANなどを含む任意の種類のワイヤレス通信システムに実装することができるが、これらに限定されるものではないことに注意されたい。本明細書に開示する実施形態は、モバイル発信のみ機能および低頻度モバイル着信機能の両方に適用することができ、「モバイル発信のみモード」という用語は、「低頻度モバイル着信モード」も包含することに注意されたい。

30

【0039】

一実施形態によると、WTRUは、所定のトリガー（複数可）に基づいて、モバイル発信のみモード210とモバイル発信および着信モード220とを切り替えることができる。図2は、モバイル発信のみモード210とモバイル発信および着信モード220との間の移行を示す。あるいは、WTRUは、モバイル発信のみモード210で動作するように、自身を構成することも、または事前に構成することもできる。モバイル発信のみモードの動作は、明示的または暗黙的なトリガーによってトリガーすることができる（たとえば、ネットワークからのコマンド、事前に構成されたスケジュールなど）。WTRUは、モバイル発信のみモードのみで動作するように構成することができる。この場合、モバイル発信のみモードでの動作を開始または再開するためのトリガーは必要ない場合がある。

40

【0040】

モバイル発信および着信モード220では、WTRUは、ページングチャネルまたはページングインジケータチャネルなど（以後、まとめて「ページングチャネル」）をリスンし、かつ／または移動性管理手順を実行する。モバイル発信および着信モード220では、ネットワークは、たとえば、テスト、ソフトウェア更新を実行したり、呼を確立したりするためにWTRUに接触することができる。

【0041】

50

モバイル発信のみモード210では、WTRUは、モバイル発信および着信モードで実行できるアイドルモード手順を実行しなくてもよい、またはサブセットを実行することができる。WTRUは、ネットワークに対してその位置を更新する必要がないため、特定の移動性管理手順を実行しなくてもよい、または、WTRUがコールを受信しないと想定されているため、ページングチャネルをリスンしなくてもよい。モバイル発信のみモードで実行できる機能について、以下に詳細に説明する。

【0042】

WTRUは、最初に、モバイル発信のみモード210にあり、たとえば、WTRUがネットワークとの通信を開始したときに、モバイル発信および着信モード220に移行することができる。ネットワークは、WTRUをモバイル発信のみモード210から外すことができる。WTRUは、タイマーまたはイベントなどに基づいて、モバイル発信のみモード210を終了することができる。

10

【0043】

モバイル発信のみモード210では、WTRUは、ネットワークにアタッチ（attach）した状態を維持することができる（たとえば、ネットワークに登録、および認証する）。WTRUがアタッチされた状態が維持されるので、接続された状態への移行は、WTRUが切り離されているときより、はるかに速い。

【0044】

WTRUがモバイル発信のみモード210にいる間、ネットワークによって接触できない場合がある。あるいは、モバイル発信のみモード210のWTRUは、一部の場合に、ネットワークによって接触されるメカニズム（複数可）をサポートすることができる。

20

【0045】

機器は、通常のアイドルモードとは対照的に、ページング監視、セル内、セル間、または無線アクセステクノロジー（RAT）間の測定など、所定または構成されたバックグラウンドアクティビティを実行する必要がないため、モバイル発信のみモードの省電力は、非常に大きい。

【0046】

モバイル発信のみモードでサポートされる機能について以下に説明する。

【0047】

モバイル発信のみモードでは、WTRUはページング監視を実行しないことがある。その結果、WTRUは、ページングチャネルを介してモバイル着信コールおよびシステム情報変更の通知を受信できないことがある。

30

【0048】

モバイル発信のみモードでは、WTRUはセル再選択を実行しないことがある。WTRUは、セル再選択のために隣接するセルの測定を実行しないことがある。あるいは、WTRUは、新しいセルを選択する必要があるかどうかを判断するために、隣接するセルの測定を実行できるが、ロケーションエリア更新、ルーティングエリア更新、またはトラッキングエリア更新（以後、まとめて「ロケーションエリア更新」）など、他の手順を実行しないことがある。WTRUが隣接するセルの測定に従って新しいセルを再選択する場合、WTRUは、新しいセルのシステム情報を取得および格納することができる。あるいは、システム情報を取得する前に、トリガーを待つことができる（たとえば、モバイル発信のみモード、RRC接続のトリガーなどを終了する）。

40

【0049】

モバイル発信のみモードでは、WTRUは、新しいロケーションエリア、ルーティングエリア、またはトラッキングエリア（以後、まとめて「ロケーションエリア」）のセルが選択されたり、または新しい陸上移動通信網（PLMN）に入ったりした場合でも、ロケーションエリア更新を実行しないことがある。あるいは、新しいPLMNに入ることがロケーションエリア更新を実行するトリガーになることもある。

【0050】

あるいは、モバイル発信のみモードにある間、WTRUは、アイドルモードで実行され

50

る機能のサブセットを実行することができる。たとえば、モバイル発信のみモードにあるWTRUは、より優先度の高いPLMN検索、セル再選択、またはページング監視などのバックグラウンドチェックを実行しないことがある。

【0051】

WTRUは、PLMNごとにモバイル発信のみモードで動作することができる。たとえば、WTRUは、各PLMNの動作モードを示す許可されたPLMNのリストを持つことができる（つまり、許可された各PLMNに対するモバイル発信のみモードまたはモバイル発信および着信モード）。リストは、たとえば、USIM (universal subscriber identity module) においてWTRUに維持することができる。

10

【0052】

WTRU（つまりMTC機器）は、モバイルでも、移動性を限定されていても、固定でもよい。WTRUがどんな場所にでも移動できる場合、セル再選択がない場合は、ページング監視およびロケーションエリア更新がないことを意味する。ロケーションエリア更新がない場合は、WTRUがどこに位置するかをネットワークが認識していないため、ページングがないことを意味する。これに対して、固定WTRUは、セル再選択、ロケーションエリア更新などの移動性に関する手順を実行しないことがある。この場合、WTRUがロケーションエリア更新を実行しなくても、位置には変更がないのでネットワークはそれまでどおりWTRUを見つけることができる。したがって、WTRUはそれまでどおりページングチャンネルを監視することができる。この場合、バッテリー節約を可能にするために、WTRUは、より長い非連続受信（DRX）サイクル長を持つことができる。WTRUの移動が制限されている場合（たとえば、WTRUが同じロケーションエリアに居続けるか、またはセルのグループに制限されるなど）、WTRUは位置更新を実行しないことがあるが、位置は認識されているのでWTRUにページングすることができる。

20

【0053】

モバイル発信のみモードは、モバイル、移動性を限定された、または固定WTRUの上記の機能の1つまたは組み合わせをサポートすることができる。表1は、モバイル発信のみモードにおける、モバイル、移動性を限定された、または固定WTRUに対してサポートされている機能のオプションの例を示す。表1に記載した機能は完全なものではなく、他の機能を追加することに注意されたい。

30

【0054】

【表1】

機能	オプション1(移動性)	オプション2(移動性)	オプション3(移動性)	オプション4(移動性なし)	オプション5(移動性に制限)
ページング監視	なし	なし	なし	あり	あり
セル再選択	あり	あり	なし	なし	あり
位置更新	あり	なし	なし	なし	なし

表1

40

【0055】

オプション1では、WTRUは、ページング監視を実行しないことがあるが、セル再選択および位置更新を実行することができる。WTRUがセルを選択もしくは再選択すると、またはWTRUがモバイル発信のみモードを終了すると、WTRUは、同報通信チャンネルを読み込むことができるが、WTRUはページングチャンネルを監視しないため、同報通信チャンネル情報において変更の通知を受けないことがある。WTRUが伝送する必要がある場合、WTRUはモバイル発信のみモードを終了し、システム情報に変更があるかどうかをチェックすることができる。値タグのシステム情報ブロック（SIB）については、

50

WTRUは、値タグに変更があるかどうかを確認することができる。定期的なSIBについては、WTRUは、有効期限が切れている場合はSIBを読み込むことができる。変更がある場合、WTRUはシステム情報を取得し、次に伝送を開始する。

【0056】

WTRUは、WTRUがモバイル発信のみモードを終了したことをネットワークに通知することができる。次に、ネットワークは、WTRUのために格納した可能性がある状態情報を更新し、WTRUにダウンリンク伝送（信号またはデータ）を送信する前に、WTRUがネットワークとの接続を確立するのを待たないことがある。指示は、無線資源制御（RRC）または非アクセス層（NAS）メッセージでネットワークに送信することができる。指示がRRCメッセージ（たとえば、RRCConnectionSetupComplete）を通じて送信される場合、RANノード（たとえば、RNC、eNodeB）は、S1／無線アクセスネットワークアプリケーション部（RANAP）メッセージを通じて、モビリティ管理エンティティ（MME）／サービスを提供するGPRSサポートノード（SGSN）に、この指示を転送することができる。あるいは、WTRUは、この指示とともに、トラッキングエリア更新（TAU）メッセージなど、NASメッセージを送信しながら、TAUメッセージの「アクティブフラグ」ビットを、TAU手順が完了した後にユーザプレーンベアラを確立するようにネットワークに指示する「1」に設定することができる。これは、4オクテット長で、そのような指示を含めるためのスペースを持たないサービス要求メッセージを送信する代わりに行うことができる。あるいは、コアネットワーク（たとえば、MMEまたはSGSN）に、この指示を提供するために、拡張されたサービス要求（extended service request）または変更されたサービス要求メッセージ（modified service request message）を追加の情報要素（IE）とともに送信することができる。

【0057】

オプション2では、WTRUは、ページング監視およびロケーションエリア更新を実行しないことがあるが、隣接するセルの測定およびセル再選択を実行することができる。WTRUがセル再選択を実行しているので、WTRUは、セルが再選択されるたびに同報通信チャネルを読み込むことができる。しかし、WTRUはページングチャネルを監視しないため、WTRUは、同報情報の変更について通知を受けないことがある。あるいは、WTRUはセル再選択を実行することができるが、システム情報を取得および格納しないことがある。WTRUは、モバイル発信のみモードから移行するのを、またはシステム情報を取得および格納する前にアップリンク伝送が開始されるまで待つことができる。

【0058】

WTRUが伝送する必要がある場合、WTRUはモバイル発信のみモードを終了し、システム情報に変更があるかどうかをチェックすることができる。値タグSIBについては、WTRUは、値タグに変更があるかどうかを確認することができる。定期的なSIBについては、WTRUは、有効期限が切れている場合はSIBを読み込むことができる。WTRUがSIBの一部を取得しなかった場合、残りのSIBを読み込み取得することができる。ロケーションエリア（つまりロケーションエリア、ルーティングエリア、またはトラッキングエリア）に変更がある場合、WTRUは位置更新手順を実行することができる。ネットワークがロケーションエリア更新を検出すると、ネットワークは、WTRUが伝送すべきデータを持っており、WTRUがデータを伝送するためにリソースを割り当てられることを認識する。あるいは、WTRUは、アップリンク伝送を実行したいことをロケーションエリア更新を用いて明示的に示すことができる。

【0059】

オプション3では、WTRUは、ページング監視、セル再選択、または位置更新を実行しないことがある。WTRUが伝送する必要がある場合、WTRUは、モバイル発信のみモードを終了し、現在のセルがまだ適切なセルかどうかを確認することができる。まだ適切なセルである場合、WTRUは同じセルに居続けることができる。適切なセルでない場合、WTRUは、隣接するセルに対して測定を実行することによって、セル再選択手順を

実行することができる。隣接するセルが適切でない場合、WTRUは、最初のセル選択を実行することができる。WTRUは、選択されたセルで同報通信チャネルを読み込むことができる。選択されたセルが以前のセルと同じである場合、WTRUは、システム情報に変更があるかどうかだけをチェックすることができる。値タグSIBについては、WTRUは、値タグに変更があるかどうかを確認することができる。定期的なSIBについては、WTRUは、有効期限が切れている場合はSIBを読み込むことができる。位置（ロケーションエリア、ルーティングエリア、またはトラッキングエリア）に変更がある場合、WTRUは、位置更新手順を実行することができる。次に、WTRUは伝送を開始することができる。

【0060】

オプション4では、WTRUは、ページング監視を実行することができるが、セル再選択および位置更新を実行しないことがある。オプション4は、固定WTRUに対するものである。WTRUが固定されているため、セル再選択または位置更新を実行する必要がない。WTRUが伝送する必要がある場合、WTRUはモバイル発信のみモードを終了し、伝送を開始することができる。

【0061】

オプション5では、WTRUはページング監視およびセル再選択を実行することができるが、位置更新を実行しないことがある。オプション5は、移動性を限定されたWTRUに対するものである（たとえば、WTRUが同じロケーションエリアに居続ける、または1つのセルであってもよい、セルのグループに制限されている）。WTRUが同じロケーションエリアに居続けるため、位置更新を実行する必要はなく、位置が認識されているので位置更新なしでWTRUをページングすることができる。WTRUが伝送する必要がある場合、WTRUはモバイル発信のみモードを終了し、伝送を開始することができる。

【0062】

WTRUは、モバイル発信のみモードをサポートすることをネットワークに信号で送ることができる。この通知は、モバイル発信のみモードでWTRUにサポートされる1組の機能を意味することができる。あるいは、WTRUは、モバイル発信のみモードでWTRUによってサポートされる機能をネットワークに明確に通知することができる（たとえば、ページング監視、セル再選択、および／または位置更新）。

【0063】

モバイル発信のみモードのWTRUの振る舞いを制御するために、新しいモバイル発信のみ状態または新しいプロファイル構成（以後、「モバイル発信のみ状態または構成」と呼ぶ）を定義することができる。新しいモバイル発信のみ状態または構成は、無線資源制御（RRC）および／または非アクセス層（NAS）レイヤーで定義することができる。モバイル発信のみ状態または構成は、追加のRRCおよび／またはNAS状態または構成なしで実装することができ、本明細書に開示した実施形態は、新しいRRCおよび／またはNAS状態または構成を用いて、または用いずに実装することができることに注意されたい。

【0064】

一実施形態によると、モバイル発信のみモードの機能は、新しいRRC状態によってサポートすることができる。図3は、一実施形態によるUTRA（Universal Terrestrial Radio Access）のRRC状態図の例である。図4は、他の実施形態によるE-UTRA（Evolved Universal Terrestrial Radio Access）のRRC状態図の例である。図3および図4では、従来のUTRA/E-UTRA RRC_CONNECTEDおよびUTRA/E-UTRA RRC_IDLE状態に加えて、UTRA/E-UTRA RRC_IDLE_MO_ONLY状態が、モバイル発信のみモードのWTRUおよびネットワークの振る舞いを制御するために定義される。RRC_CONNECTEDとRRC_IDLEまたはRRC_IDLE_MO_ONLYとの間のRRC状態遷移は、RRC接続の確立またはリリースによってトリガーされる。RRC_IDLEとRRC_IDLE_MO_ON

10

20

30

40

50

LYとの間のRRC状態遷移は、以下に詳細に説明する、明示的または暗黙的なトリガーによってトリガーすることができる。

【0065】

他の実施形態によると、モバイル発信のみモードの機能は、モバイル発信のみモードで特定の動作をすべて取り込む新しいRRCプロファイル構成を用いてRRC IDLE状態によってサポートすることができる。モバイル発信のみモードで動作している間、WTRUは、IDLEモードで新しいRRC構成を使用することができる。WTRUは、そのメモリに新しいプロファイル構成を格納することができ、これにより、WTRUは、ネットワークから新しいRRC構成を取得することなく、あるモードから別のモードにすぐに切り替えることができる。モバイル発信のみプロファイル構成は、RRC接続解放メッセージまたは他のメッセージなど、従来のRRCメッセージにカプセル化される専用のRRC信号メッセージを使用して、WTRUに送信することができる。あるいは、ネットワークは、SIBを通じてモバイル発信のみプロファイル構成を送信することができる。モバイル発信のみモードで初めて動作するWTRUは、対応するSIBを取得することができる。WTRUがこのモードから切り替えるときに、WTRUは、メモリにモバイル発信のみ構成プロファイルを格納することができるため、WTRUは、中断なく、またこのプロファイルに関連付けられたRRC構成を再取得する必要なく、このモードに戻ることができる。

10

【0066】

他の実施形態によると、RRCアイドルモードの新しい状態を定義することができる。この場合、ネットワークの観点からは、WTRUは単にRRCアイドルモードにあるため、ネットワーク側のRRCエンティティは、WTRUがこの状態にあるという事実を認識している場合もあれば、認識していない場合もある。ネットワーク側のNAS状態は、（たとえば、新しいRRC状態が使用されなくても）WTRUには異なることがある。

20

【0067】

NASサポートについては、機能は新しいNAS状態でサポートすることができる。WTRUは、NASメッセージにおいてネットワークからのトリガーにより新しいNAS状態に入ることができる。NASメッセージは、ネットワークからWTRUに送信される受け入れメッセージの場合がある（たとえば、アタッチ受け入れ（Attach Accept）、位置更新受け入れ（Location Update Accept）、およびトラッキングエリア更新受け入れ（Tracking Area Update Accept）など）。あるいは、新しいNAS状態への移行は、（たとえば、内部無効タイマーを介して）WTRUによってトリガーすることができる。この場合、WTRUは、WTRUが新しいNAS状態に入ることをネットワークに通知することができる。特定の期間（たとえば、1日のうち特定の時間）を、WTRUがこの新しいNAS状態で動作するために予約することができる。この新しいNAS状態からの移行は、たとえば、その日の時刻に基づいてネットワークと調整することができる。WTRUが新しいNAS状態を終了し、接触可能になると、WTRUはネットワークに通知を送信することができる。RRC状態遷移に適用可能なトリガーは、NAS状態遷移に対して適用することができる。これは、WTRU RRCとNASとは同期できるためである（つまり、どの時点でも同じ動作モード（同じ状態または構成）を使用する）。

30

40

【0068】

等価な新しいモバイル発信のみNAS状態は、ネットワーク側で構成することができる（たとえば、MME、SGSNなどで）。WTRUに対して適用されるイベントは、ネットワーク（たとえば、MMEまたはSGSN）のNAS状態に移行したり、その状態から抜け出したりするために適用することができる。ネットワークポリシーおよびイベントに基づいて、ネットワークの新しいNAS状態は、特定のWTRUに対して変更することができる。これにより、他の状態を終了したり、他の状態に入ったりするようにWTRUに要求するようにネットワーク（たとえば、MMEまたはSGSN）をトリガーすることができる。そのような指示は、NASメッセージ、またはRRCもしくはOMA MD/O

50

TAメッセージを通じて提供することができる。また、RANに基づく指示は、SLAPもしくはRANAP、または他の等価なメッセージを通じて転送することができる。

【0069】

あるいは、機能は、新しいNASプロファイル／構成を用いてNASアイドル／スタンバイ状態によってサポートすることができる。新しい構成は、NAS進化型パケットシステム（EPS：evolved packet system）接続管理（ECM）アイドル状態（LTE）、NASパケット移動性管理（PMM：packet mobility management）アイドル状態（Iuモード）、またはNASスタンバイ状態（A/Gbモード）でサポートするために提供することができる。上記のように、この状態での修正は、サポートされる機能に依存することができる。

10

【0070】

SGSN／MMEは、WTRUの接触可能なタイマーの期限が切れた後に、暗黙的な汎用パケット無線サービス（GPRS）デタッチを実行することができるため、ネットワークは、この構成モードの動作の間に、このタイマーの値を増やすか、または無効にすることができる。タイマーは、モバイルで接触可能なタイマーおよび／または暗黙的なデタッチタイマー（implicit detach timer）でもよい。

【0071】

モバイル発信のみモードとモバイル発信および着信モードとの間で移行するためのトリガー（つまりRRC／NAS状態または構成の間の移行）、またはモバイル発信のみモードでの動作を開始および停止するためのトリガーについて、以下に説明する。トリガーは、明示的なものでも、または暗黙的なものでもよい。以下に開示するトリガーは、上記に開示した任意の実施形態で使用するすることができる

20

【0072】

モバイル発信のみモードとモバイル発信および着信モードとの間の移行（つまりRRC／NAS状態または構成の間の移行）は、RRCメッセージ（たとえば、RRC接続解放メッセージ）を介して明示的に信号で送ることができる。RRC接続された状態からモバイル発信のみ状態または構成への移行をトリガーするために、新しいパラメータ、情報要素（IE）、またはフィールドをRRCメッセージに含めることができる。あるいは、RRCメッセージの特定のフィールドがない場合は、WTRUはモバイル発信および着信モード（つまり、従来のRRC／NAS状態）で動作するべきであることをWTRUに示すことができる

30

【0073】

ネットワークは、ページングメッセージ、同報通信メッセージ、またはセルブロードキャストサービス（CBS）メッセージなど、アイドルモードの信号を送信することによって、モバイル発信のみモードとモバイル発信および着信モードとの間で移行するようにWTRUに信号を送ることができる（つまりRRC／NAS状態または構成の間の移行）。モバイル発信のみモードおよびモバイル発信および着信モードからの移行（つまり通常のアイドル状態からモバイル発信のみ状態または構成（つまりRRC／NAS状態または構成の間の移行））は、ページングメッセージ、任意のNASメッセージなどによってトリガーすることができる。

40

【0074】

動作の状態／構成の移行をトリガーする決定は、ネットワーク／オペレータポリシーに基づくことがある（たとえば、ネットワークの負荷条件）。無線アクセスネットワーク（たとえば、evolved Node B（eNB）またはNode B）は、LTEまたは3Gシステムの場合には、SLAPまたは無線アクセスネットワークアプリケーション部（RANAP）メッセージを通じて受信される指示に基づいて、それぞれ、これをWTRUに示すことができる。たとえば、WTRUの動作モードをモバイル発信のみモードに変更するために、モビリティ管理エンティティ（MME）は、eNBに要求を送信することができ、これはSLAPメッセージ（たとえば、UEContextModificationRequestなど）に新しいIEを導入することによって行うことができる。ま

50

た、無線アクセスネットワーク（RAN）とコアネットワークとの間で、これは3Gシステムの等価なメッセージまたはGPRS EDGE無線アクセスネットワーク（GERAN）の等価なメッセージに適用される。

【0075】

あるいは、登録時（たとえば、アタッチ手順）、またはロケーションエリア更新手順（たとえば、ロケーションエリア更新、ルーティングエリアアップデート、トラッキングエリア更新、または、これらの組み合わせ）のときに、WTRUは、以前の動作のモードまたは設定（たとえば、それぞれのRRCおよびNASの状態またはプロファイル構成）をネットワークに示すことができる。また、ネットワーク（たとえば、MME）は、応答メッセージまたは他のNASメッセージ（たとえば、EMM情報または等価のメッセージ）でWTRUによって使用される動作モードを示すことができる。WTRUは、特定のモードで動作するための設定を用いてネットワークによって示されるモードを使用することができる。

10

【0076】

あるいは、WTRUは、提案されたネットワークの動作モード（たとえば、モバイル発信のみモード）に従うことができる。WTRUのNASエンティティが、たとえば、MMEからの指示に基づいて動作モードを決定すると、NASエンティティは、選択した動作モードに関してアクセス層（AS）／RRCに通知することができる。

【0077】

あるいは、WTRUのNASまたはRRCエンティティは、使用する動作の構成またはモードに関する指示を受信することができる。指示は、インターフェース（たとえば、自動販売機のインターフェース）を介してユーザから、またはユーザ処置（mediation）による設定の変更から受信することができる。あるいは、指示は、ショートメッセージサービス（SMS）メッセージ、および／またはオープンモバイルアライアンス（OMA）機器管理（DM）もしくはオーバーザエアー（OTA）プロトコルを介して受信することができる。

20

【0078】

動作の構成またはモードは、機器の動作モードの変更により変更することができる。たとえば、WTRUがモバイル発信のみモードで動作している場合、自動から手動に機器の動作モードを変更すると（たとえば、手動によるクロズドサブスクライバグループ（CSG）の選択または手動によるPLMNの選択の要求）、モバイル発信のみモードを終了するようにWTRUをトリガーすることができ、手動モードから自動モードへ変更すると、モバイル発信のみモードで動作するようにWTRUをトリガーすることができる。

30

【0079】

モバイル発信および着信モードとモバイル発信のみモードとの間の移行は、特定の条件（複数可）が満たされたときに、暗黙的にトリガーすることができる。たとえば、条件は無効タイマーに基づいていてもよい（たとえば、ダウンリンクデータが事前に構成された時間内に受信されない場合）。無効タイマーの期限が切れるか、または特定の値に達したら、WTRUは、モバイル発信のみモードおよびモバイル発信および着信モードから移行することができるし（つまりRRC／NAS状態または構成の間の移行（つまり通常のアイドル状態からモバイル発信のみ状態または構成））または、その逆もできる。

40

【0080】

無効タイマーは、RRC接続された状態から通常のRRCアイドル状態への移行など、アクティビティに基づいて、再び開始したり、または再び初期化したりすることができる。あるいは、ネットワークは、無効タイマーを再び開始したり、または再び初期化するために、ページメッセージまたはアイドルモード信号（たとえば、CBSメッセージ）を送信し、モバイル発信および着信モードにWTRUを維持することができる。あるいは、WTRUがRRC接続された状態にある間、無効タイマーを再び開始したり、または再び初期化することができる。

【0081】

50

無効タイマーの期限が切れると、WTRUは、移行についてネットワークに通知することなく、（それぞれのRRCおよびNAS状態、またはプロファイル構成に関して）モバイル発信のみ状態／構成に自律的に移行することができる。あるいは、WTRUは、モバイル発信のみ状態または構成に自律的に移行し、移行についてネットワークに通知を送信することができる。あるいは、WTRUは、このトリガーをネットワークに信号で送り、モバイル発信のみ状態または構成に移行するために、ネットワークからの明示的なトリガーを待つことができる。

【0082】

あるいは、WTRUは、定期的な方法で（たとえば、1日に1度）、モバイル発信のみモードからモバイル発信および着信モードに移行することができる。WTRUがモバイル発信のみモードを離れたら、WTRUは、通常のアイドルモード手順のすべてまたはサブセットを実行することができる（たとえば、ページングチャネルをリスンする、セル再選択または位置更新を実行するなど）。WTRUがモバイル発信のみモードを終了し、現在は接触可能であることを示すために、WTRUはネットワークに「ポーリング」メッセージを送信することができる。より具体的には、定期的なタイマーの期限が切れた場合、またはネットワークまたはアプリケーションによって構成された一定の時間に到達した場合、WTRUは、通常のアイドルモードに移行し、WTRUがモバイル発信および着信モードで動作していることをネットワークに通知するために伝送を開始することができる。伝送されたメッセージは、RRCメッセージの場合があり、このトリガーを示すために、新しい確立原因または新しいIEを含めることができる。あるいは、メッセージはNASメッセージの場合がある。NASメッセージは、ロケーションエリア、新しい原因、および／またはWTRUがモバイル発信のみモードを終了したことを示す追加情報要素（複数可）を含むことができる。次に、ネットワークは、WTRUが接触可能であることを認識し、WTRUに接触する必要がある場合は、WTRUをページングすることができる。

【0083】

あるいは、ネットワークは、特定のSIBで新しいフラグを同報送信し、WTRUは、構成された周期に従ってSIBを監視するために同報通信チャネルを受信することができる。監視時間は、定期的なタイマー、またはネットワークによって構成された絶対時刻および時間に対応することができる。その時間に、WTRUは、RRCアイドルモードに移行するのではなく、モバイル発信のみモードに居続けて、ただSIBを監視することができる。SIBのフラグが設定されている場合、WTRUは、モバイル発信のみモードを終了し、すべてのSIBを読み込み、ページングチャネルなどを監視し始めることができる。あるいは、フラグが設定されている場合、WTRUは、WTRUがモバイル発信のみモードを終了したことをネットワークに示す「ポーリングメッセージ」をトリガーし、事前に定義した、または構成された期間に対してページングすることができる。WTRUがモバイル発信のみモードを離れてSIBを読み込むとSIBのフラグは、ページングチャネルの監視、またはWTRUが接触可能になったことを通知する「ポーリング」メッセージの送信、またはモバイル発信のみモードに戻ることをWTRUに指示することができる。期限が切れたときに、WTRUがページングを受信していない、またはフラグがSIBで設定されなかった場合、WTRUは、モバイル発信のみモードに再び移行することができる。

【0084】

MTC加入者は、モバイル発信のみモードからモバイル発信および着信モード、またはこの反対に移行するように、特定のMTC機器またはMTCグループをトリガーすることができる。MTC加入者は、1つまたは複数のMTC機器にサービスを提供するネットワークオペレータと契約関係を持つ法的実体である。MTCグループは、同じMTC加入者に属するMTC機器のグループである。一実施形態によると、メッセージのアドレスフィールドは、MTC加入者がユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャストのトリガーを特定のMTC機器またはMTCグループに送信できるようにする。アドレスフィールドは、ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスに対してアドレスの範囲を予約

10

20

30

40

50

するために分割することができる（たとえば、アドレスフィールドの最上位ビット（MSB）は、マルチキャストまたはユニキャストのアドレスを示すために使用できる）。特定のアドレスは、ブロードキャストアドレスを示すために予約することができる（たとえば、「すべて1」のアドレス）。

【0085】

WTRUは、モバイル発信および着信モードとモバイル発信のみモードとの間で定期的に移行することができる。WTRUがモバイル発信のみモードにある場合、接触不能期間にあるとすることができ、WTRUがモバイル発信のみモードから出ると、接触可能期間にあるとすることができ、図5は、接触可能期間および接触不能期間の例を示す。WTRUは、構成されたルール（複数可）に基づいて、接触不能期間と接触可能期間とを交互に切り替えることができる。

10

【0086】

WTRUは、上記に開示した任意の暗黙的または明示的なトリガーに基づいて、接触不能期間に入ったり、終了したりすることができる。WTRUは、接触可能サイクルに基づいて、またはタイマーもしくはアップリンクアクティビティの終了など、イベントに基づいて、接触不能期間を終了することができる。WTRUが接触不能期間を終了すると、新しい接触不能サイクルが開始するまで、WTRUは接触可能期間（つまり「通常の」アイドルモード）に居続けることができる。あるいは、ネットワークは、接触不能期間に戻るように、WTRUに指示することができる。この指示は、同報通信メッセージ、ページングメッセージなどを介して送信することができる。あるいは、ネットワークは、RRC接続を確立し、RRC接続モードに入るように、WTRUに指示することができる。

20

【0087】

明示的なトリガーは、ネットワークからWTRUへのメッセージでもよい。このメッセージは、NASメッセージ、RRC専用メッセージ、同報通信メッセージ、ページングメッセージなどでもよい。トリガーがRNC/eNodeBからの場合、トリガー情報もコアネットワークに伝播することができるため、SGSN/MMEは、WTRUの接触可能状態を認識している。

【0088】

暗黙的なトリガーは、活動タイマー（activity timer）または事前に構成された接触可能サイクルの終了などのイベントでもよい。暗黙的なトリガーの場合には、WTRUは、接触不能期間または接触可能期間に入っていることをネットワークに通知することができる。WTRUは、NASもしくはRRCのエンティティ、または両方に通知することができる。WTRUがRRCエンティティに通知する場合、情報はコアネットワークに伝播することができるため、SGSN/MMEは、WTRUの接触可能状態を認識している。WTRUの接触可能サイクルは、ネットワークにおいて事前に構成することができ、その場合には、WTRUからの通知は必要ではないことがある。

30

【0089】

モバイル発信のみモード（低頻度モバイル着信モードを含む）の動作については、WTRUは、ネットワークから受信したり、または接触不能サイクルを含む構成を用いて事前に構成したりすることができる。構成は、接触不能期間の第1のサイクルおよび／またはサイクルの期間を作動させるためのタイミングを示すことができる。WTRUは、メッセージ（たとえば、アタッチ受け入れ、位置更新受け入れ、およびトラッキングエリア更新受け入れ）を介してコアネットワークから、または無線アクセスネットワーク（RAN）から（たとえば、RRCメッセージを介して）構成を受信することができる。構成がRANから受信された場合、RANは、コアネットワークのノードにそれを伝播することができる。WTRUが接触不能サイクルで事前に構成されている場合、WTRUは、RAN（たとえば、RNCまたはeNodeB）および／またはコアネットワーク（たとえば、SGSN、MME）のネットワークエンティティに使用されるパラメータを通知することができる。この通知は、NASメッセージ（たとえば、アタッチ、位置更新、およびトラッキングエリア更新）またはRRCメッセージ（たとえば、RRC接続要求）の一部でもよ

40

50

い。通知がRRCメッセージとして送信される場合、それはコアネットワークのノードに伝播することができる。接触可能期間は、絶対時刻および期間の点から構成することができる。より具体的には、ネットワークは絶対時刻（たとえば、午後2時）および期間（たとえば、X時間、分、秒）を指定することができる。1つを超える絶対時刻を、1日または特定の期間内に指定することができる。WTRUは、使用される接触不能サイクルの点から、そのRRCおよびNASのエンティティを構成し、次にRRCエンティティは、上記に開示するような機能を実行するために下位レイヤーを構成することができる。

【0090】

アプリケーションレイヤーまたは他のイベントによって、接触不能期間の途中でウェイクアップするようにWTRUをトリガーしない限り、接触不能サイクルの最初に、WTRUはスリープに入り、接触不能サイクルの終わりにウェイクアップに入ることができる。接触不能期間および接触可能期間は、WTRUがモバイル発信のみモードとモバイル発信および着信モードとの間を移行する期間を定義することができる。

10

【0091】

WTRUは、コール（たとえば、パケット交換（PS）もしくは回線交換（CS）ドメインでの緊急コール、または優先度の低い機器のために導入できる他の遭難信号）を行う要求に応じてウェイクアップする（またはモバイル発信のみモードを終了する）ことができる。WTRUは、コール（たとえば、緊急コール）が終了するまで、またはコールに対するリソースがなくなるまで（たとえば、緊急コールに使用されたパケットデータネットワーク（PDN）またはパケットデータプロトコル（PDP）コンテキストがクリアされるか、または無効化されるまで）モバイル発信のみモードに入らないことがある。WTRUが緊急サービスのためにアタッチされている場合、WTRUはモバイル発信のみモードに入らないことがある。

20

【0092】

接触不能期間の終わりに、WTRUはウェイクアップし、搬送周波数、セルID、PLMN IDなど、以前に格納されたネットワーク情報を使用してネットワーク同期および基本セル情報を取得する。WTRUが以前サービスを提供していたセルの範囲内にまだある場合、WTRUは、SIBが変更されていないことを確認することができる。SIBが変更されていない場合、WTRUは、以前に格納されたSIBの情報を 사용할ことができる。SIBが変更されている場合、WTRUは、SIB情報を再び取得することができる。WTRUは、接触不能サイクルの次の開始を計算し、接触可能期間の間にアイドルモード動作に入ることができる。WTRUは、ページング監視、セル再選択、および他のアイドルモード手順を再開することができる。ロケーションエリアが変更されている場合、WTRUは、ロケーションエリア更新をトリガーすることができる。

30

【0093】

以前サービスを提供していたセルが範囲内にない場合、WTRUは、PLMNを維持しながら完全なセル探索を試みることができる。WTRUは、セル再選択およびロケーションエリア更新を実行することができる。

【0094】

接触可能期間の終わりに、WTRUはアイドルモード手順を終了し、接触不能期間に入り、スリープに入ることができる。

40

【0095】

伝送をするためにWTRUがモバイル発信のみモードを抜け出すと、WTRUは、一定期間は接触可能な状態を維持することができる。期間は、NASメッセージの伝送内、データ伝送内など、第1の伝送の開始（たとえば、RRC接続確立）に関して決定することができる。期間は、すべての伝送または受信の後に再び開始することができる。期限が切れると、WTRUは、RRC接続（該当する場合）を自律的に解放し、モバイル発信のみモードに移動することができる。あるいは、WTRUがモバイル発信のみモードに移行する期限が切れた後に、WTRUは、RRC接続を解放し、モバイル発信および着信モード（つまり、この場合は通常のアイドルモード）に移動して、追加の無効タイマーを監視す

50

ることができる。

【0096】

ネットワークは、モバイル発信のみモードのWTRUがモバイル発信のみモードを終えたという指示を同報送信することができる。Node B（複数可）は、たとえば、システム情報（たとえば、SIB1）において、WTRUにモバイル発信のみモードを終えるように要求するために特別な情報要素を送信することができる。これはすべてのNode B、またはターゲットとされるNode B（複数可）によって同報送信することができる。たとえば、モバイル発信のみモードにあるWTRUの数に関する情報が必要な場合、特別な情報要素をNode B（複数可）によって送信することができる。特別な情報要素は、モバイル発信のみモードのWTRUが、モバイル発信のみモードを終えるように要求されているかどうかを示すフラグ、ターゲットWTRUのリスト（これは、たとえば、WTRU（複数可）の位置を追跡するためにネットワークが特定のWTRU（複数可）に接触したい場合に使用できる）、またはWTRUのグループのグループID（グループIDは、WTRUアクセスクラスまたは他の一部のWTRU固有の機能に関係することがある）を含むことができる。また、特別な情報要素は、どのようにおよびいつWTRUがモバイル発信のみモードを終えるかに関する情報を含むことができる。これが必要なのは、特別な情報要素が、1つを超えるWTRUがモバイル発信のみモードを終えるようにトリガーすることがあり、これにより、ネットワークは、これらのWTRUの作動を（時間内に）広げ、作動されたWTRUがアクセスネットワークで生成する、結果として生じる負荷に対する制御を得ることができるからである。

【0097】

モバイル発信のみモードのWTRUは、定期的に、特別な情報要素を取得するためにシステム情報を監視することができる。このような場合、WTRUは、最初に、滞在（camp）していた最後の既知のセルからシステム情報を取得しようと試みることができる。それが可能でない場合（たとえば、最後に滞在していたセルが範囲内にない場合）、WTRUは、システム情報を取得するためにセル選択を実行することができる。WTRUは、新しいセルに滞在できないが、特別な情報要素を含むSIBを取得することができる。

【0098】

特別な情報要素を読み込むときに、WTRUは、たとえば、システム情報に含まれている情報の種類に基づいて、モバイル発信のみモードを終える必要があるかどうかを評価することができる。ネットワークが特定のWTRUをターゲットとしている場合（たとえば、特別な情報要素は、特定のWTRUアドレスのリストまたはグループIDを含む）、WTRUがターゲットリストに含まれている場合、WTRUはモバイル発信のみモードを終えることができる。そうでない場合、WTRUはモバイル発信のみモードに居続けることができる。WTRUがターゲットリストに含まれている場合、WTRUは、モバイル発信のみモードから移行するタイミングを決定することができる。これは、即時であったり、または特別な情報要素に含まれている一部のパラメータに基づいていたりする。

【0099】

WTRUがモバイル発信通信をトリガーするために指示を受信すると（つまり、モバイル発信のみモードを終えると）、WTRUは、セル選択を実行し、ネットワークに対してRRC接続要求を開始することができる。RRC接続要求メッセージを受信すると、ネットワークは、WTRUにモバイル発信のみモードを終了させる必要があるかどうかを決定し、WTRUにモバイル発信のみモードを終えさせるために、RRC接続セットアップまたはRRC接続拒否メッセージを送信する。WTRUは、ポーリングメッセージをネットワークに送信することを要求されることがある。

【0100】

上記の実施形態は、独立してまたは任意に組み合わせて使用できることに注意されたい。

【0101】

実施形態

【0102】

1. マシントイプ通信をサポートする方法。

【0103】

2. モバイル発信のみモードで動作するWTRUを含み、WTRUは、モバイル発信のみモードで、RRCアイドルおよび／またはNASアイドル／スタンバイ状態の手順を実行しない、またはサブセットを実行する実施形態1に記載の方法。

【0104】

3. WTRUがモバイル発信のみモードで動作する、または動作を停止することを示すメッセージをWTRUがネットワークに送信するステップをさらに含む実施形態2に記載の方法。

10

【0105】

4. モバイル発信のみモードの動作は、個別のRRCアイドル状態、モバイル発信のみモード用に構成されたプロファイル構成を有するRRCアイドルモード、またはRRCアイドルモードにおけるモバイル発信のみ状態のいずれか1つによってサポートされる実施形態2～3のいずれか1つに記載の方法。

【0106】

5. モバイル発信のみモードの動作は、個別のNAS状態、またはNAS状態でサポートされるモバイル発信のみ構成によってサポートされる実施形態2～4のいずれか1つに記載の方法。

【0107】

6. WTRUは、モバイル発信のみモードにおいて、ページング監視、セル再選択、または位置更新の少なくとも1つを実行しない実施形態2～5のいずれか1つに記載の方法。

20

【0108】

7. WTRUがモバイル発信のみモード、および／またはモバイル発信のみモードでWTRUによってサポートされる機能をサポートすることを示すメッセージをWTRUがネットワークに送信するステップをさらに含む実施形態2～6のいずれか1つに記載の方法。

【0109】

8. WTRUは、事前に構成されたトリガーに基づいて、またはネットワークからのメッセージに従って、モバイル発信のみモードにおいて動作するように、または動作を停止するように自身を構成する実施形態2～7のいずれか1つに記載の方法。

30

【0110】

9. メッセージは、ページングメッセージ、同報通信メッセージ、RRCメッセージ、CBSメッセージ、NASメッセージ、SMSメッセージ、またはOMA DMまたはOTAプロトコルに従うメッセージの少なくとも1つである実施形態8に記載の方法。

【0111】

10. WTRUは、ネットワーク／オペレータポリシーまたは機器の動作モードに基づいて、モバイル発信のみモードで動作し、機器の動作モードは、自動または手動のCSGまたはPLMN選択のいずれかである実施形態2～9のいずれか1つに記載の方法。

40

【0112】

11. WTRUは、無効タイマーの期限が切れるという条件でモバイル発信のみモードで動作する実施形態2～10のいずれか1つに記載の方法。

【0113】

12. WTRUは、モバイル発信のみモードで動作し、事前に構成されたスケジュールに従ってモバイル発信のみモードで動作を停止する実施形態2～11のいずれか1つに記載の方法。

【0114】

13. マシントイプ通信をサポートするWTRU。

【0115】

50

14. モバイル発信のみモードで動作するように構成されたプロセッサを含み、プロセッサは、モバイル発信のみモードで、RRCアイドルおよび／またはNASアイドル／スタンバイ状態の手順を実行しない、またはサブセットを実行するように構成された実施形態13に記載のWTRU。

【0116】

15. プロセッサは、WTRUがモバイル発信のみモードで動作する、または動作を停止することを示すメッセージをネットワークに送信するように構成された実施形態14に記載のWTRU。

【0117】

16. モバイル発信のみモードの動作は、個別のRRCアイドル状態、モバイル発信のみモード用に構成されたプロファイル構成を有するRRCアイドルモード、またはRRCアイドルモードにおけるモバイル発信のみ状態のいずれか1つによってサポートされる実施形態14～15のいずれか1つに記載のWTRU。

10

【0118】

17. モバイル発信のみモードの動作は、個別のNAS状態、またはNAS状態でサポートされるモバイル発信のみ構成によってサポートされる実施形態14～16のいずれか1つに記載のWTRU。

【0119】

18. プロセッサは、モバイル発信のみモードにおいて、ページング監視、セル再選択、または位置更新の少なくとも1つを実行しない実施形態14～17のいずれか1つに記載のWTRU。

20

【0120】

19. プロセッサは、WTRUが、モバイル発信のみモード、および／またはモバイル発信のみモードでWTRUによってサポートされる機能をサポートすることを示すメッセージをネットワークに送信するように構成された実施形態14～18のいずれか1つに記載のWTRU。

【0121】

20. プロセッサは、事前に構成されたトリガーに基づいて、またはネットワークからのメッセージに従って、モバイル発信のみモードで動作するように、または動作を停止するように構成された実施形態14～19のいずれか1つに記載のWTRU。

30

【0122】

21. メッセージは、ページングメッセージ、同報通信メッセージ、RRCメッセージ、CBSメッセージ、NASメッセージ、SMSメッセージ、またはOMA DMまたはOTAプロトコルに従うメッセージのいずれか1つである実施形態20に記載のWTRU。

【0123】

22. プロセッサは、ネットワーク／オペレータポリシーまたは機器の動作モードに基づいて、モバイル発信のみモードで動作するように構成され、機器の動作モードは、自動または手動のCSGまたはPLMN選択のいずれかである実施形態14～21のいずれか1つに記載のWTRU。

40

【0124】

23. プロセッサは、無効タイマーの期限が切れるという条件でモバイル発信のみモードで動作するように構成された実施形態14～22のいずれか1つに記載のWTRU。

【0125】

24. プロセッサは、モバイル発信のみモードで動作し、事前に構成されたスケジュールに従ってモバイル発信のみモードで動作を停止するように構成された実施形態14～23のいずれか1つに記載のWTRU。

【0126】

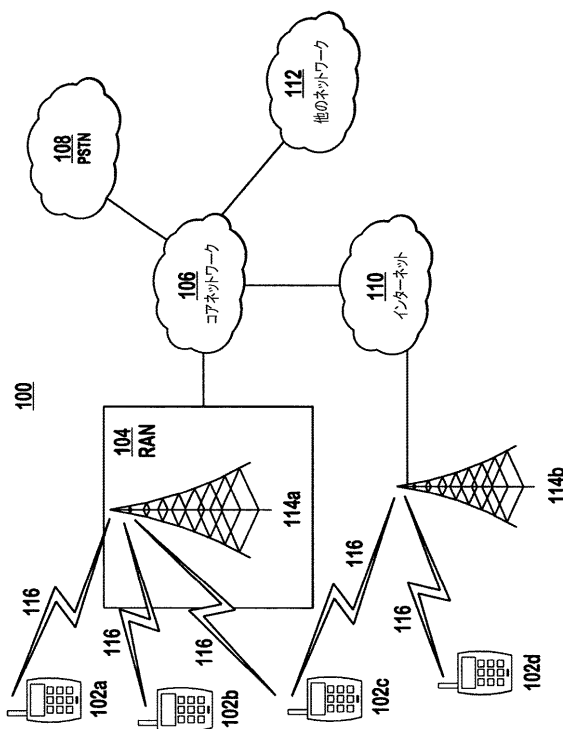
上記において、機能および要素を特定の組み合わせで記述しているが、機能または要素はそれぞれ、単独または他の機能および要素と任意に組み合わせで使用できることは当業

50

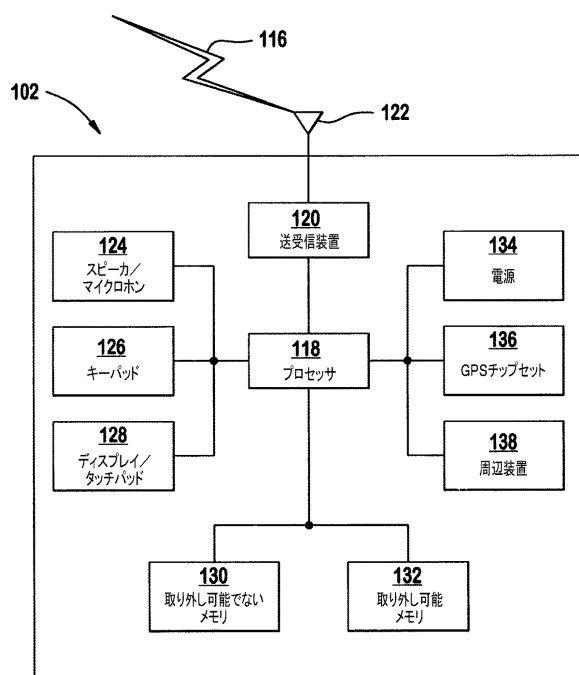
者には自明であろう。これに加えて、本明細書に記述した方法は、コンピュータまたはプロセッサによって実行するためのコンピュータ可読媒体に組み込まれているコンピュータプログラム、ソフトウェア、またはファームウェアに実装することができる。コンピュータ可読媒体の例としては、（有線または無線の接続を通じて伝送される）電子信号およびコンピュータ可読記憶媒体などがある。コンピュータ可読記憶媒体の例としては、読み出し専用メモリ（ROM）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、レジスタ、キャッシュメモリ、半導体記憶装置、内蔵型ハードディスクおよび取り外し可能ディスクなどの磁気媒体、光磁気媒体、およびCD-ROMディスクなどの光学式媒体、ならびにデジタル多用途ディスク（DVD）などがあるが、これらに限定するものではない。ソフトウェアに関連してプロセッサを使用することで、WTRU、UE、端末、基地局、RNC、または任意のホストコンピュータで使用する無線周波数送受信装置（radio frequency transceiver）を実装することができる。

10

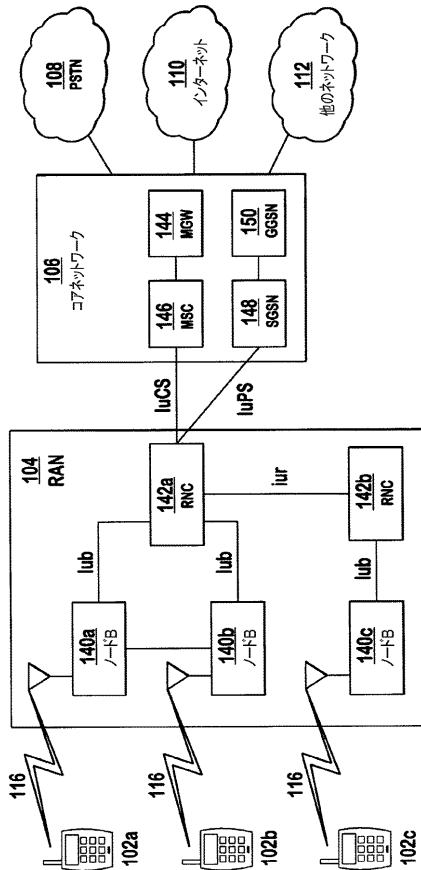
【図1A】



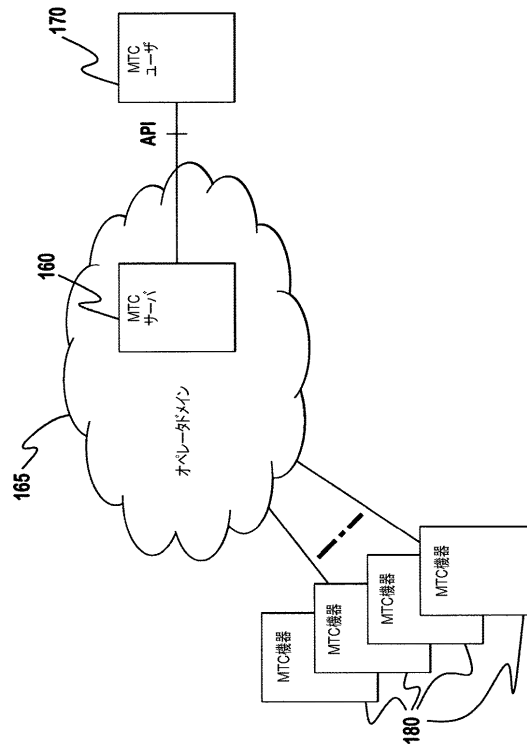
【図1B】



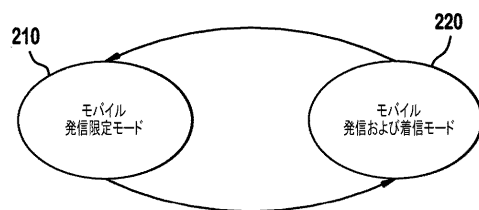
【図 1 C】



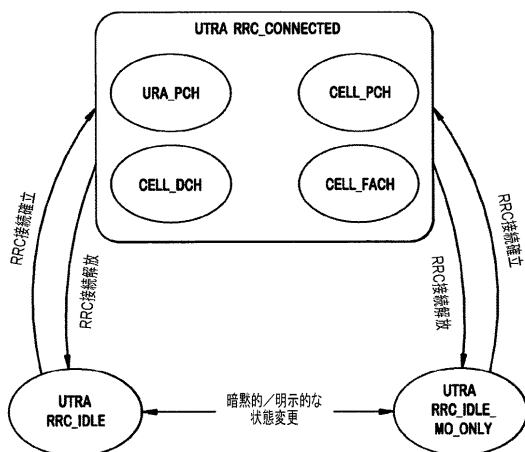
【図 1 D】



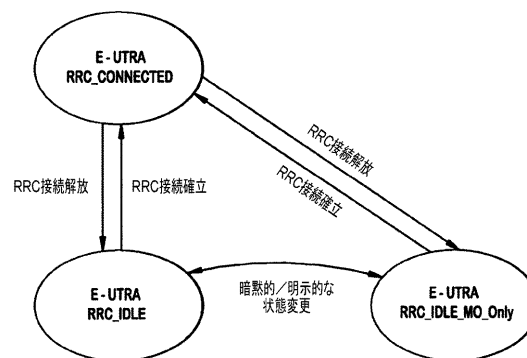
【図 2】



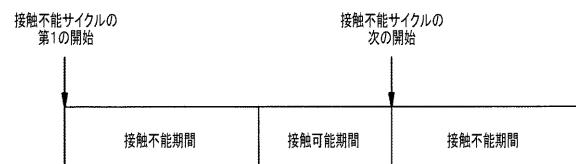
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 ジャンールイス ゴヴロー
カナダ ジェイ5アール 6ジー7 ケベック ラ プライリー パラディス 115
- (72)発明者 ロッコ ディジローラモ
カナダ エイチ7ケー 3ワイ3 ケベック ラバル デ フリブール ストリート 632
- (72)発明者 ジョセフ マレー
アメリカ合衆国 19473 ペンシルベニア州 シュウエンクスビル アシュレイ ドライブ
12
- (72)発明者 クリストファー アール, ケイブ
カナダ エイチ9エー 3ジェイ2 ケベック モントリオール ドラールーデーオルモー パフ
ィン 258
- (72)発明者 ダイアナ パニ
カナダ エイチ3シー 1ワイ9 ケベック モントリオール リュジニャン 730 アパート
メント 4
- (72)発明者 ベロウズ アギリ
アメリカ合衆国 11725 ニューヨーク州 コマック ベサル レーン 32
- (72)発明者 マームード ワトファ
カナダ エイチ1エス 2ビー3 ケベック サン レオナル ド ポントワーズ 7162

審査官 深津 始

- (56)参考文献 特開平11-055176 (JP, A)
Alcatel-Lucent Shanghai Bell, Alcatel-Lucent, "Discussion on key issues in RAN2 for Machine Type Communication (MTC)" [online], 3GPP TSG-RAN WG2#68bis R2-100287, インター
ネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_68bis/Docs/R2-100287.zip>, 2010年 1月18日
- Alcatel-Lucent, TCS, "Emergency Session Continuity - location and UE identity", 3GPP TSG SA WG2 Meeting #71 TD S2-091224, 2009年 2月16日, URL, http://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/wg2_arch/TSGS2_71_Budapest/Docs/S2-091224.zip
- Samsung, "RAN enhancements for Machine-type Communication" [online], 3GPP TSG-RAN WG2 #68bis R2-100537, インターネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_68bis/Docs/R2-100537.zip>, 2010年 1月18日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W	4/00	-H04W	99/00
H04B	7/24	-H04B	7/26