(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2014-533479
(P2014-533479A)
(43)公表日　平成26年12月11日(2014.12.11)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04W 4/22	***(2009.01)***	H04W	4/22		5K067
H04W 4/04	***(2009.01)***	H04W	4/04	150	

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 20 頁）

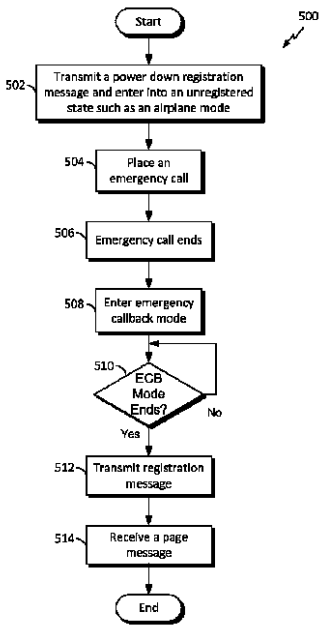
(21)出願番号	特願2014-542413 (P2014-542413)
(86)(22)出願日	平成24年11月14日 (2012.11.14)
(85)翻訳文提出日	平成26年7月3日 (2014.7.3)
(86)国際出願番号	PCT/US2012/065081
(87)国際公開番号	WO2013/074673
(87)国際公開日	平成25年5月23日 (2013.5.23)
(31)優先権主張番号	61/559,697
(32)優先日	平成23年11月14日 (2011.11.14)
(33)優先権主張国	米国 (US)
(31)優先権主張番号	13/607,333
(32)優先日	平成24年9月7日 (2012.9.7)
(33)優先権主張国	米国 (US)

(71)出願人　595020643
クゥアルコム・インコーポレイテッド
ＱＵＡＬＣＯＭＭ　ＩＮＣＯＲＰＯＲＡＴＥＤ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州　９２１２１－１７１４、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ　５７７５
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊
(74)代理人　100109830
弁理士　福原　淑弘
(74)代理人　100103034
弁理士　野河　信久
(74)代理人　100075672
弁理士　峰　隆司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】エアプレーンモードで行われた緊急呼に続く着信ページを可能にするための装置および方法

(57)【要約】
緊急呼状況において使用するデバイス、方法、およびシステム。たとえば、一実施形態では、ネットワークがモバイルデバイスのアクティブステータスに気づいていることを確実にするために、モバイルデバイスがエアプレーンモードにある間に行われた緊急呼の後に起こる緊急コールバックモードの終了時に、モバイルワイヤレスデバイスは登録メッセージを送信する。このようにして、モバイルデバイスのユーザは緊急コールバックモードの停止後にすべての着信呼を受信することができ、ユーザが着信呼を受信することができないことに気づいていない不都合をユーザから取り除く。他の態様、実施形態、および特徴も請求され、説明される。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
移動局において動作可能なワイヤレス通信の方法であって、
未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信することと、
前記未登録状態にある間に緊急呼をかけることと、
前記緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入ることと、
前記緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信することと
を備える、方法。
【請求項２】
前記未登録状態がエアプレーンモードである、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記登録メッセージの前記送信することが、前記緊急コールバックモードの前記終了に応答する、請求項１に記載の方法。
【請求項４】
着信ページに対応するページメッセージが前記移動局に方向づけられることを可能にする情報をネットワークに与えるために、前記移動局を前記ネットワークに登録するように前記登録メッセージを適応させること
をさらに備える、請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記登録メッセージの前記送信することに続いて着信ページに対応するページメッセージを受信すること
をさらに備える、請求項１に記載の方法。
【請求項６】
前記未登録状態が、前記移動局のパワーアップの後、およびパワーアップ登録メッセージの送信より前の持続時間を備える、請求項１に記載の方法。
【請求項７】
ワイヤレス通信のために構成された移動局であって、
未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信するための手段と、
前記未登録状態にある間に緊急呼をかけるための手段と、
前記緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入るための手段と、
前記緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信するための手段と
を備える、移動局。
【請求項８】
前記未登録状態がエアプレーンモードである、請求項７に記載の移動局。
【請求項９】
前記登録メッセージを送信するための前記手段が、前記緊急コールバックモードの前記終了に応答して前記登録メッセージを送信するように構成された、請求項７に記載の移動局。
【請求項１０】
着信ページに対応するページメッセージが前記移動局に方向づけられることを可能にする情報をネットワークに与えるために、前記移動局を前記ネットワークに登録するように前記登録メッセージを適応させるための手段
をさらに備える、請求項７に記載の移動局。
【請求項１１】
前記登録メッセージの前記送信することに続いて着信ページに対応するページメッセージを受信するための手段
をさらに備える、請求項７に記載の移動局。
【請求項１２】
前記未登録状態が、前記移動局のパワーアップの後、およびパワーアップ登録メッセージの送信より前の持続時間を備える、請求項７に記載の移動局。

【請求項１３】
ワイヤレス通信のために構成された移動局であって、
少なくとも１つのプロセッサと、
前記少なくとも１つのプロセッサに結合された通信インターフェースと、
前記少なくとも１つのプロセッサに結合されたメモリとを備え、
前記少なくとも１つのプロセッサが、
未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信することと、
前記未登録状態にある間に緊急呼をかけることと、
前記緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入ることと、
前記緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信することと
を行うように構成された、移動局。
【請求項１４】
前記未登録状態がエアプレーンモードである、請求項１３に記載の移動局。
【請求項１５】
前記登録メッセージの前記送信することが、前記緊急コールバックモードの前記終了に応答する、請求項１３に記載の移動局。
【請求項１６】
前記少なくとも１つのプロセッサが、
着信ページに対応するページメッセージが前記移動局に方向づけられることを可能にする情報をネットワークに与えるために、前記移動局を前記ネットワークに登録するように前記登録メッセージを適応させること
を行うようにさらに構成された、請求項１３に記載の移動局。
【請求項１７】
前記少なくとも１つのプロセッサが、
前記登録メッセージの前記送信することに続いて着信ページに対応するページメッセージを受信すること
を行うようにさらに構成された、請求項１３に記載の移動局。
【請求項１８】
前記未登録状態が、前記移動局のパワーアップの後、およびパワーアップ登録メッセージの送信より前の持続時間を備える、請求項１３に記載の移動局。
【請求項１９】
ワイヤレス通信のために構成された移動局において動作可能なコンピュータプログラム製品であって、
コンピュータに、未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信させるための命令と、
コンピュータに、前記未登録状態にある間に緊急呼をかけさせるための命令と、
コンピュータに、前記緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入らせるための命令と、
コンピュータに、前記緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信させるための命令と
を備えるコンピュータ可読記憶媒体
を備える、コンピュータプログラム製品。
【請求項２０】
前記未登録状態がエアプレーンモードである、請求項１９に記載のコンピュータプログラム製品。
【請求項２１】
前記登録メッセージの前記送信することが、前記緊急コールバックモードの前記終了に応答する、請求項１９に記載のコンピュータプログラム製品。
【請求項２２】
前記コンピュータ可読記憶媒体が、

コンピュータに、着信ページに対応するページメッセージが前記移動局に方向づけられることを可能にする情報をネットワークに与えるために、前記移動局を前記ネットワークに登録するように前記登録メッセージを適応させるための命令
をさらに備える、請求項１９に記載のコンピュータプログラム製品。
【請求項２３】
前記コンピュータ可読媒体が、
コンピュータに、前記登録メッセージの前記送信することに続いて着信ページに対応するページメッセージを受信させるための命令
をさらに備える、請求項１９に記載のコンピュータプログラム製品。
【請求項２４】
前記未登録状態が、前記移動局のパワーアップの後、およびパワーアップ登録メッセージの送信より前の持続時間を備える、請求項１９に記載のコンピュータプログラム製品。
【請求項２５】
複数の状態での動作のために構成された通信デバイスであって、前記デバイスがプロセッサと通信インターフェースとを備え、前記プロセッサが、
第１の状態に入るために第１の登録メッセージを送信することと、
前記第１の状態にある間に特別呼をかけることと、
前記特別呼が終了したときに特別コールバックモードに入ることと、
前記特別コールバックモードが終了したときに第２の登録メッセージを送信することとを行うように構成された、通信デバイス。
【請求項２６】
請求項２５の前記通信デバイスと別のワイヤレス通信デバイスとの間で通信することを含むワイヤレス通信の方法。
【請求項２７】
前記第１の状態が、エアプレーンモード、または前記通信デバイスの１つまたは複数のインターフェースがオフである状態のうちの１つである、請求項２５に記載の通信デバイス。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
関連出願の相互参照および優先権の主張
[0001] 本出願は、以下に完全に記載されるかのように、およびすべての適用可能な目的のためにその内容全体が参照により本明細書に組み込まれる、２０１１年１１月１４日に米国特許商標局に出願された米国仮特許出願第６１／５５９，６９７号の優先権および利益を主張する。
【０００２】
[0002] 本開示の態様は、一般にワイヤレス通信システムに関し、より詳細には、エアプレーンモード（airplane mode）または他の完全に使用可能とは言えない動作モード（other less than fully enabled operational modes）にある間に緊急呼（emergency calls）を可能にするように構成されたモバイルワイヤレスデバイス、通信構成要素、および局に関する。
【背景技術】
【０００３】
[0003] ワイヤレス通信ネットワークは、電話、ビデオ、データ、メッセージング、ブロードキャストなどの様々な通信サービスを提供するために広く展開されている。そのようなネットワークは、通常、多元接続ネットワークであり、利用可能なネットワークリソースを共有することによって複数のユーザのための通信をサポートする。
【０００４】
[0004] 多くの従来のワイヤレス通信ネットワークでは、モバイルワイヤレス局は、エアプレーンモードに入る能力を備えている。エアプレーンモードは、移動局が、飛行機の

通信システムに干渉しないように、パワーダウン登録メッセージ（a power down registration message）をネットワークに送信し、未登録状態（an unregistered state）に入り、それの通信インターフェースをオフにする（turns off）、移動局のための動作モードを指す。

【０００５】

[0005] エアプレーンモードを提供するいくつかの移動局は、エアプレーンモードにある間、ユーザが、たとえば、９１１または他の緊急番号をダイヤルすることによって緊急呼を行う（make emergency calls）ことを可能にする。この事例では、コアネットワークへの一般的な登録を受けることなしに（without undergoing the typical registration with the core network）、移動局は、緊急呼を行うために、エアプレーンモードから抜け、それの通信インターフェースをオンにし（turns on）、近くの基地局に接続する。緊急呼を完了した後に、移動局は、一般に、ユーザが非緊急呼をダイヤルすることを禁止され、緊急対策当局（emergency authority）が、ユーザの位置を特定しおよび／またはユーザにコールバックし得る緊急コールバックモード（an emergency callback mode）に入る。本発明の実施形態は、これらおよび他の問題に対処するようにプロビジョニングされる。

【発明の概要】

【０００６】

[0006] 以下で、本開示の１つまたは複数の態様の基本的理解を与えるために、そのような態様の簡略化された概要を提示する。この概要は、本開示のすべての企図された特徴の包括的な概観ではなく、本開示のすべての態様の主要または重要な要素を識別するものでも、本開示のいずれかまたはすべての態様の範囲を定めるものでもない。その唯一の目的は、後で提示するより詳細な説明の導入として、本開示の１つまたは複数の態様のいくつかの概念を簡略化された形で提示することである。

【０００７】

[0007] 一態様では、本開示は、移動局で動作可能なワイヤレス通信の方法を提供する。ここで、本方法は、未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信することと、未登録状態にある間に緊急呼をかける（placing an emergency call）ことと、緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入ることと、緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信することとを含む。

【０００８】

[0008] 本開示の別の態様は、未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信するための手段と、未登録状態にある間に緊急呼をかけるための手段と、緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入るための手段と、緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信するための手段とを含む、ワイヤレス通信のために構成された移動局を提供する。

【０００９】

[0009] 本開示の別の態様は、少なくとも１つのプロセッサと、少なくとも１つのプロセッサに結合された通信インターフェースと、少なくとも１つのプロセッサに結合されたメモリとを含む、ワイヤレス通信のために構成された移動局を提供する。ここで、少なくとも１つのプロセッサは、未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信することと、未登録状態にある間に緊急呼をかけることと、緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入ることと、緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信することとを行うように構成される。

【００１０】

[0010] 本開示の別の態様は、コンピュータに、未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信させるための命令と、コンピュータに、未登録状態にある間に緊急呼をかけさせるための命令と、コンピュータに、緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入らせるための命令と、コンピュータに、緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信させるための命令とを有するコンピュータ可読記憶媒体を含む、ワイヤレ

ス通信のために構成された移動局において動作可能なコンピュータプログラム製品を提供する。

【００１１】

[0011] 本発明の特定の例示的な実施形態の以下の説明を添付の図と併せて検討すれば、当業者には、本発明の他の態様、特徴、および実施形態が明らかになろう。本発明の特徴が、以下のいくつかの実施形態および図に関連して説明され得るが、本発明のすべての実施形態は、本明細書で説明する有利な特徴のうちの１つまたは複数を含むことができる。言い換えれば、１つまたは複数の実施形態が、いくつかの有利な特徴を有するものとして説明され得るが、そのような特徴のうちの１つまたは複数は、本明細書で説明する本発明の様々な実施形態に従っても使用され得る。同様に、例示的な実施形態が、以下ではデバイス、システム、または方法の実施形態として説明され得るが、そのような例示的な実施形態は、様々なデバイス、システム、および方法で実装され得ることを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】[0012] 本発明のいくつかの実施形態による、処理システムを採用する装置のためのハードウェア実装形態の一例を示すブロック図。

【図２】[0013] 本発明のいくつかの実施形態による、電気通信システムの一例を概念的に示すブロック図。

【図３】[0014] 本発明のいくつかの実施形態による、移動局において紛失した呼（missed call）が生じる問題事例の一例を示すコールフロー図。

【図４】[0015] 本発明のいくつかの実施形態による、図３に示す問題事例を減少させるかまたはなくすための例示的なプロセスを示すコールフロー図。

【図５】[0016] 本発明のいくつかの実施形態による、緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを送信する移動局のための例示的なプロセスを示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

[0017] 添付の図面に関して以下に示す発明を実施するための形態は、様々な構成を説明するものであり、本明細書で説明する概念が実施され得る唯一の構成を表すものではない。発明を実施するための形態は、様々な概念の完全な理解を与えるための具体的な詳細を含む。ただし、これらの概念はこれらの具体的な詳細なしに実施され得ることが当業者には明らかであろう。いくつかの例では、そのような概念を不明瞭にしないように、よく知られている構造および構成要素をブロック図の形式で示す。

【００１４】

[0018] 本開示の様々な態様は、９１１をダイヤルすることなどによって緊急呼をかけるために、エアプレーンモードにある移動局が使用されるときに起こる問題に対処するように構成され得る。このシナリオでは、移動局はエアプレーンモードに入ったときにネットワークから登録解除した（de-registered with the network）ので、緊急呼、および後続の緊急コールバックモードが完了した後に、移動局はネットワークと適切に接続されていると考え得るが、ネットワークは、着信呼（incoming calls）を移動局のボイスメールにルーティングし続け得る。したがって、本開示のいくつかの態様は、移動局に、緊急コールバックモードの終了時に登録メッセージを明示的に送信させ得る。

【００１５】

[0019] 図１は、処理システム１１４を採用する装置１００（たとえば、移動局）のためのハードウェア実装形態の一例を示す概念図である。本開示の様々な態様によれば、要素、または要素の任意の部分、または要素の任意の組合せは、１つまたは複数のプロセッサ１０４を含む処理システム１１４を用いて実装され得る。プロセッサ１０４の例としては、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタル信号プロセッサ（ＤＳＰ：digital signal processor）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（ＦＰＧＡ：field programmable gate array）、プログラマブル論理デバイス（ＰＬＤ：programmable logic device）、状態機械、ゲート論理、個別ハードウェア回路、および本開示全体にわたっ

て説明する様々な機能を実行するように構成された他の好適なハードウェアがある。

【００１６】

[0020] この例では、処理システム１１４は、バス１０２によって概略的に表されるバスアーキテクチャを用いて実装され得る。バス１０２は、処理システム１１４の特定の適用例および全体的な設計制約に応じて、任意の数の相互接続バスおよびブリッジを含み得る。バス１０２は、（プロセッサ１０４によって概略的に表される）１つまたは複数のプロセッサと、メモリ１０５と、（コンピュータ可読媒体１０６によって概略的に表される）コンピュータ可読媒体とを含む様々な回路を互いにリンクする。バス１０２はまた、タイミングソース、周辺機器、電圧調整器、および電力管理回路など、様々な他の回路をリンクし得るが、これらの回路は当技術分野においてよく知られており、したがって、これ以上説明しない。バスインターフェース１０８は、バス１０２とトランシーバ１１０との間のインターフェースを与える。トランシーバ１１０は、伝送媒体を介して様々な他の装置と通信するためのワイヤードおよび／またはワイヤレス手段を与えるように、１つまたは複数の送信機および／または受信機を含み得る。装置の性質に応じて、ユーザインターフェース１１２（たとえば、キーパッド、ディスプレイ、スピーカー、マイクロフォン、ジョイスティック）も与えられ得る。

【００１７】

[0021] プロセッサ１０４は、バス１０２を管理することと、コンピュータ可読媒体１０６に記憶されたソフトウェアの実行を含む一般的な処理とを担当する。ソフトウェアは、プロセッサ１０４によって実行されたとき、処理システム１１４に、任意の特定の装置のための以下で説明する様々な機能を実行させる。コンピュータ可読媒体１０６はまた、ソフトウェアを実行するときにプロセッサ１０４によって操作されるデータを記憶するために使用され得る。

【００１８】

[0022] 処理システム中の１つまたは複数のプロセッサ１０４はソフトウェアを実行し得る。ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語などの名称にかかわらず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行ファイル、実行スレッド、プロシージャ、関数などを意味すると広く解釈されたい。ソフトウェアはコンピュータ可読媒体１０６上に常駐し得る。コンピュータ可読媒体１０６は非一時的コンピュータ可読媒体であり得る。非一時的コンピュータ可読媒体は、例として、磁気ストレージデバイス（たとえば、ハードディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップ）、光ディスク（たとえば、コンパクトディスク（ＣＤ）またはデジタル多用途ディスク（ＤＶＤ））、スマートカード、フラッシュメモリデバイス（たとえば、カード、スティック、またはキードライブ）、ランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）、読取り専用メモリ（ＲＯＭ）、プログラマブルＲＯＭ（ＰＲＯＭ）、消去可能ＰＲＯＭ（ＥＰＲＯＭ）、電気的消去可能ＰＲＯＭ（ＥＥＰＲＯＭ（登録商標））、レジスタ、リムーバブルディスク、ならびにコンピュータによってアクセスされ、読み取られ得るソフトウェアおよび／または命令を記憶するための任意の他の好適な媒体を含む。コンピュータ可読媒体はまた、例として、搬送波、伝送線路、ならびにコンピュータによってアクセスされ、読み取られ得るソフトウェアおよび／または命令を送信するための任意の他の好適な媒体を含み得る。コンピュータ可読媒体１０６は、処理システム１１４中に常駐するか、処理システム１１４の外部にあるか、または処理システム１１４を含む複数のエンティティにわたって分散され得る。コンピュータ可読媒体１０６はコンピュータプログラム製品において具現化され得る。例として、コンピュータプログラム製品はパッケージング材料中にコンピュータ可読媒体を含み得る。当業者なら、特定の適用例および全体的なシステムに課せられた全体的な設計制約に応じて、本開示全体にわたって提示される記載の機能をどのようにしたら最も良く実装することができるかを認識されよう。

【００１９】
[0023] 本開示全体にわたって提示する様々な概念は、幅広い様々な電気通信システム、ネットワークアーキテクチャ、および通信規格にわたって実施され得る。次に図２を参照すると、限定はしないが例示的な例として、ユニバーサルモバイル通信システム（ＵＭＴＳ：Universal Mobile Telecommunications System）システム２００に関して本開示の様々な態様が示されている。ＵＭＴＳネットワークは、３つの対話ドメイン（three interacting domains）、すなわち、コアネットワーク２０４と、無線アクセスネットワーク（ＲＡＮ）（たとえば、ＵＭＴＳ地上無線アクセスネットワーク（ＵＴＲＡＮ：UMTS Terrestrial Radio Access Network）２０２）と、ユーザ機器（ＵＥ）２１０とを含む。いくつかの例では、ＵＥ２１０は移動局１００と同じであり得るが、本開示の範囲内で、任意の好適なユーザ機器２１０がシステム２００中で利用され得る。

【００２０】
[0024] ＵＴＲＡＮ２０２のために利用可能ないくつかのオプションの中で、この例では、図示されたＵＴＲＡＮ２０２は、電話、ビデオ、データ、メッセージング、ブロードキャストを含む様々なワイヤレスサービス、および／または他のサービスを可能にするためのＷ－ＣＤＭＡエアインターフェースを採用し得る。ＵＴＲＡＮ２０２は、無線ネットワークコントローラ（ＲＮＣ：Radio Network Controller）２０６などのそれぞれのＲＮＣによって各々が制御される、無線ネットワークサブシステム（ＲＮＳ：Radio Network Subsystem）２０７などの複数のＲＮＳを含み得る。ここで、ＵＴＲＡＮ２０２は、図示されたＲＮＣ２０６およびＲＮＳ２０７に加えて、任意の数のＲＮＣ２０６およびＲＮＳ２０７を含み得る。ＲＮＣ２０６は、特に、ＲＮＳ２０７内で無線リソースを割り当て、再構成し、解放することを担当する装置である。ＲＮＣ２０６は、任意の好適なトランスポートネットワークを使用して、直接物理接続、仮想ネットワークなど、様々なタイプのインターフェースを通してＵＴＲＡＮ２０２中の他のＲＮＣ（図示せず）と相互接続され得る。

【００２１】
[0025] ＲＮＳ２０７によってカバーされる地理的領域は、いくつかのセルに分割され得、無線トランシーバ装置が各セルをサービスし得る。無線トランシーバ装置は、ＵＭＴＳ適用例では一般にノードＢと呼ばれるが、当業者によって、基地局（ＢＳ）、基地局トランシーバ（ＢＴＳ：base transceiver station）、無線基地局、無線トランシーバ、トランシーバ機能、基本サービスセット（ＢＳＳ：basic service set）、拡張サービスセット（ＥＳＳ：extended service set）、アクセスポイント（ＡＰ）、または何らかの他の好適な用語でも呼ばれることがある。明快のために、各ＲＮＳ２０７中に３つのノードＢ２０８が示されているが、ＲＮＳ２０７は任意の数のワイヤレスノードＢを含み得る。ノードＢ２０８は、任意の数のモバイル装置にコアネットワーク２０４へのワイヤレスアクセスポイントを与える。モバイル装置の例としては、セルラー電話、スマートフォン、セッション開始プロトコル（ＳＩＰ）電話、ラップトップ、ノートブック、ネットブック、スマートブック、携帯情報端末（ＰＤＡ）、衛星無線、全地球測位システム（ＧＰＳ）デバイス、マルチメディアデバイス、ビデオデバイス、デジタルオーディオプレーヤ（たとえば、ＭＰ３プレーヤ）、カメラ、ゲーム機、または任意の他の同様の機能デバイスがある。モバイル装置は、ＵＭＴＳ適用例では一般にユーザ機器（ＵＥ）と呼ばれるが、当業者によって、移動局（ＭＳ）、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末（ＡＴ）、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、端末、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、または何らかの他の好適な用語でも呼ばれることがある。ＵＭＴＳシステムでは、ＵＥ２１０は、ネットワークへのユーザの加入情報を含んでいるユニバーサル加入者識別モジュール（a universal subscriber identity module）（ＵＳＩＭ）２１１をさらに含み得る。説明のために、いくつかのノードＢ２０８と通信している１つのＵＥ２１０が示されている。順方向リンクとも呼ばれるダウンリンク（ＤＬ

）はノードＢ２０８からＵＥ２１０への通信リンクを指し、逆方向リンクとも呼ばれるアップリンク（ＵＬ）はＵＥ２１０からノードＢ２０８への通信リンクを指す。

【００２２】

[0026] コアネットワーク２０４は、ＵＴＲＡＮ２０２などの１つまたは複数のアクセスネットワークとインターフェースすることができる。図示のように、コアネットワーク２０４はＵＭＴＳコアネットワークである。ただし、当業者なら認識するように、本開示全体にわたって提示する様々な概念は、ＵＭＴＳネットワーク以外のタイプのコアネットワークへのアクセスをＵＥに与えるために、ＲＡＮ、または他の好適なアクセスネットワークにおいて実装され得る。

【００２３】

[0027] 図示されたＵＭＴＳコアネットワーク２０４は回線交換（ＣＳ：circuit-switched）ドメインとパケット交換（ＰＳ：packet-switched）ドメインとを含む。回線交換要素のいくつかは、モバイルサービス交換センター（ＭＳＣ：Mobile services Switching Centre）、ビジターロケーションレジスタ（ＶＬＲ：Visitor Location Register）、およびゲートウェイＭＳＣ（ＧＭＳＣ：Gateway MSC）である。パケット交換要素は、サービングＧＰＲＳサポートノード（ＳＧＳＮ：Serving GPRS Support Node）と、ゲートウェイＧＰＲＳサポートノード（ＧＧＳＮ：Gateway GPRS Support Node）とを含む。ＥＩＲ、ＨＬＲ、ＶＬＲおよびＡｕＣのような、いくつかのネットワーク要素は、回線交換ドメインとパケット交換ドメインの両方によって共有され得る。

【００２４】

[0028] 図示の例では、コアネットワーク２０４は、ＭＳＣ２１２およびＧＭＳＣ２１４で回線交換サービスをサポートする。いくつかの適用例では、ＧＭＳＣ２１４はメディアゲートウェイ（ＭＧＷ）と呼ばれることがある。ＲＮＣ２０６などの１つまたは複数のＲＮＣはＭＳＣ２１２に接続され得る。ＭＳＣ２１２は、呼設定（call setup）、呼ルーティング（call routing）、およびＵＥモビリティ機能を制御する装置である。ＭＳＣ２１２はまた、ＵＥがＭＳＣ２１２のカバレージエリア中にいる持続時間の間の加入者関係情報（subscriber-related information for the duration）を含んでいるビジターロケーションレジスタ（ＶＬＲ）を含む。ＧＭＳＣ２１４は、ＵＥが回線交換ネットワーク２１６にアクセスするために、ＭＳＣ２１２を介したゲートウェイを与える。ＧＭＳＣ２１４は、特定のユーザが加入したサービスの詳細を反映するデータなどの加入者データを含んでいるホームロケーションレジスタ（ＨＬＲ：home location register）２１５を含む。また、ＨＬＲは、加入者固有の認証データを含んでいる認証センター（ＡｕＣ：authentication center）に関連付けられる。特定のＵＥのための呼が受信されると、ＧＭＳＣ２１４は、ＨＬＲ２１５に問い合わせてＵＥのロケーションを判断し、そのロケーションをサービスする特定のＭＳＣに呼をフォワーディングする。

【００２５】

[0029] 図示されたコアネットワーク２０４は、サービングＧＰＲＳサポートノード（ＳＧＳＮ）２１８およびゲートウェイＧＰＲＳサポートノード（ＧＧＳＮ）２２０でパケット交換データサービスをもサポートする。汎用パケット無線サービス（ＧＰＲＳ：General Packet Radio Service）は、標準の回線交換データサービスで利用可能な速度よりも速い速度で、パケットデータサービスを提供するように設計されている。ＧＧＳＮ２２０は、パケットベースネットワーク２２２へのＵＴＲＡＮ２０２のための接続を与える。パケットベースネットワーク２２２は、インターネット、プライベートデータネットワーク、または何らかの他の好適なパケットベースネットワークであり得る。ＧＧＳＮ２２０の主要機能は、ＵＥ２１０にパケットベースネットワーク接続性を与えることである。データパケットは、ＳＧＳＮ２１８を通してＧＧＳＮ２２０とＵＥ２１０との間で転送され得、ＳＧＳＮ２１８は、主に、ＭＳＣ２１２が回線交換ドメインで実行するのと同じ機能をパケットベースドメインで実行する。

【００２６】

[0030] 本出願で言及する「エアプレーンモード（airplane mode）」という用語は、

ユーザが飛行機上でデバイスを動作させる間、デバイスの限られた動作を暗示するが、その用語は、そのように限定されず、むしろより広い意味を有するものとする。上述のように、エアプレーンモードは、ワイヤレス通信システムにおける移動局（たとえば、ユーザ機器）のための動作モードを指し、移動局は、飛行機の通信システムに干渉しないように、パワーダウン登録メッセージをネットワークに送信し、未登録状態に入り、それの通信インターフェースをオフにする。ワイヤレスデバイスのための同様の動作モードは、オフラインモード、スタンドアロンモード、または他の好適な用語（たとえば、特別モード）と呼ばれることがある。ただし、また、エアプレーンモードという用語は、概して、移動局において通信インターフェースが無効にされるモードを指す。たとえば、エアプレーンモードは、デバイスが完全に使用可能とは言えない状態で動作するモード、１つまたは複数の通信インターフェースが動作不可能であるモード、より一般的には、デバイスの構成要素（たとえば、プロセッサ、受信機、送信機、無線、通信インターフェース）が限定される、オフである、または動作不可能であるモードを含むことができる。さらに、多くのデバイスが完全に使用可能とは言えない状態で動作するように設計された動作状態を有するので、本発明の実施形態は移動局を用いて説明され得るが、他のタイプの構成要素がエアプレーンモード状態で動作することが可能である（たとえば、コンピュータ、スマートフォン、ラップトップ、タブレットコンピュータ、モバイルエンターテインメントデバイス、ならびにワイヤレス信号を発すること、および受信することが可能な多くの他のデバイス）。

【００２７】

[0031] 一般に、エアプレーンモードにある間、いくつかのデバイスは、ユーザが、たとえば、９１１または他の緊急番号をダイヤルすることによって緊急呼を行うことを可能にするエアプレーンモードを使用可能にする。この事例では、コアネットワークへの一般的な登録を受けることなしに、移動局は、緊急呼を行うために、エアプレーンモードから抜け、それの通信インターフェースをオンにし、近くの基地局に接続する。緊急呼を完了した後に、移動局は、一般に、ユーザが非緊急呼（non-emergency calls）をダイヤルすることを禁止され、緊急対策当局が、ユーザの位置を特定しおよび／またはユーザにコールバックし得る緊急コールバックモードに入る。

【００２８】

[0032] ある時間期間の後に、緊急コールバックモードは終了する。通常の状況下では、モバイルはそれの意図された動作を再開し、着信呼およびページが行われるとそれらを受信することになる。しかしながら、モバイルデバイスは、エアプレーンモードにある間に緊急呼を行ったので、このモードから抜けた後にネットワークに登録されない。したがって、着信呼は、ユーザのボイスメールに直接ルーティングされ得る。その上、エアプレーンモードがアクティブにされておらず、ユーザインターフェースは、近くの基地局の信号強度のバー（bars）または他のインジケータを示して、接続状態を間違って示すことさえあり得るので、モバイルデバイスのユーザは、呼が紛失した（a call was missed）か、または何らかの異常が生じたことを知らないことになる。この問題があるシナリオは、長期間にわたって、またはユーザが発信呼（an outgoing call）を明示的に行うか、移動局をパワーサイクルする（power cycles）か、エアプレーンモードに入り、その後そこから抜けるか、またはネットワークと登録メッセージを交換し、移動局を登録する他の同様のアクティビティを実行するまで続き得る。

【００２９】

[0033] 図３は、上記で説明した問題事例をさらなる詳細で示すコールフロー図である。図では、移動局（たとえば、図２に関して上述したユーザ機器２１０または他の好適な移動局）がユーザによって利用され得る。移動局２１０は、図２に関して上記で説明したように、最初にコアネットワークに登録され、モバイル交換センター（ＭＳＣ）２１２によって管理されるホーム基地局３０６によってサービスされる。本開示の様々な態様によれば、ホーム基地局３０６は、限定はしないが、マクロセル、フェムトセル、ピコセル、またはいくつかの他の同様のアクセスポイント構成要素を含む任意の好適な基地局であり

得る。その上、ホーム基地局３０６を表すために単一のブロックが示されているが、この概略図は、実際は、たとえば、複数の基地局が移動局と同時に通信するとき、または移動局２１０が、それの地理的ロケーションが時間とともに変化するにつれて１つの基地局から別の基地局にハンドオーバされるときの１つまたは複数の基地局を表し得る。

【００３０】

[0034] 移動局２１０のユーザは、次いで、エアプレーンモードをオンにし、その時に、移動局２１０はパワーダウン登録メッセージ３１０をホーム基地局３０６に送信し、それによってそのメッセージがＭＳＣ２１２に転送される。本開示の様々な態様では、パワーダウン登録メッセージ３１０は、移動局２１０を識別して、移動局２１０は将来の着信呼またはページを受信することが可能でないことをネットワークが知ることを可能にする任意の好適なメッセージであり得る。たとえば、ＵＭＴＳでは、ＩＭＳＩデタッチ指示（an IMSI Detach Indication）がパワーダウン登録メッセージとして機能し得る。同様に、ＣＤＭＡでは、パワーダウンとしてのオーダー資格（order qualification）を含み得る登録メッセージが、パワーダウン登録メッセージとして機能し得る。

【００３１】

[0035] この時点で、移動局２１０はエアプレーンモードに入り、ネットワークとの無線通信は遮断される。ただし、上記で説明したように、いくつかの移動局は、移動局がエアプレーンモードにある間に、９１１をダイヤルすることなどによって緊急呼を行うための機能を依然として提供する。そのようなデバイスの場合、移動局２１０のユーザは緊急番号をダイヤルし、発信メッセージ（an origination message 312）３１２が移動局２１０から送信されるようにし得る。発信メッセージ３１２として、限定はしないが、ＣＭサービス要求を含む任意の好適なメッセージが利用され得る。ここで、モバイルデバイスは、一般に、エアプレーンモードを明示的に無効にするようにユーザに促さず、むしろ、ユーザに関する限り、呼は正常に完了される。

【００３２】

[0036] 発信メッセージ３１２は、移動局２１０の略近傍にある基地局によって受信され得る。基地局は、次いで、呼を受け入れ、サービング基地局３０４になり得る。図３の例では、サービング基地局３０４は、ホーム基地局３０６とは別個のブロックとして示されている。ただし、たとえば、移動局２１０がホーム基地局３０６に極めて近接したままであるいくつかのシナリオでは、サービング基地局３０４は、実際は、ホーム基地局３０６と同じエンティティであり得る。もちろん、他のシナリオでは、サービング基地局３０４は、実際は、ホーム基地局３０６とは異なるエンティティであり得る。

【００３３】

[0037] いずれの場合も、発信メッセージ３１２は緊急呼を開始するために利用され得る。これにより、ユーザは、必要に応じて緊急対策要員（emergency personnel）と通信することが可能になる。緊急呼の終了時に、移動局２１０は、緊急コールバック（an emergency callback）（ＥＣＢ）モードに入り得る。ここで、ユーザがさらなる助けまたは指示を待つとき、移動局２１０がＥＣＢモードのままである間、ユーザは非緊急呼をダイヤルすることを禁止され得る。

【００３４】

[0038] ある時間期間の後に、移動局２１０はＥＣＢモードから抜ける。この時点で、移動局２１０はアイドル状態のままであり、着信ページまたは呼を監視し得る。ここで、移動局２１０は、それのユーザに、それが正常に動作していることを、たとえば、サービング基地局３０４の信号強度を示すことによって示し得、その場合、ユーザは、着信呼を受信するためのアクションを取る必要がないと考え得る。

【００３５】

[0039] しかしながら、移動局２１０は、以前にパワーダウン登録メッセージ３１０を送信し、ネットワークに再登録しなかったので、ネットワークは、移動局２１０に着信ページメッセージ３１４を方向づける（direct）のに十分な情報を有し得ない。すなわち、移動局２１０は緊急呼中にサービング基地局３０４と通信したが、移動局２１０がどのセ

ル内に位置するかを示す登録情報は、ネットワークに送信されなかった。むしろ、ネットワークが受信した最後の情報はパワーダウン登録メッセージ３１０であり、したがって、移動局２１０に方向づけられた（directed）着信ページメッセージ３１４は、移動局２１０のパワーダウンステータスを告知することによって応答され、呼はユーザのボイスメールにルーティングされる。

【００３６】

[0040] 移動局２１０をネットワークに登録するためのユーザアクションがなければ、この問題事例は、ある時間期間の間、またはさらには潜在的に無期限に存続し得る。問題を解決するために、移動局２１０は、一般に、パワーサイクルすること、エアプレーンモードに入り、次いでエアプレーンモードから抜けること、発信呼をかけることなどによってネットワークに登録するための登録メッセージを送信しなければならない。

【００３７】

[0041] 本開示の一態様によれば、ＥＣＢモードから抜けるときに登録メッセージを送信するように移動局２１０を構成することによって、この問題シナリオを減少させるかまたはなくし得る。

【００３８】

[0042] 図４は、ＥＣＢモードから抜けるときに登録メッセージを送信するように移動局が構成される、本開示の一態様によるプロセスを示すコールフロー図である。この図では、プロセスは、移動局２１０が緊急コールバックモードになるまで図３に示すプロセスと同じである。したがって、この時点までのプロセスについては、本明細書では、図３に関して上記で与えた以上に詳細には説明しない。

【００３９】

[0043] ただし、図４中に図示したプロセスでは、ＥＣＢモードから抜けると、移動局２１０は登録メッセージ３１６を送信し得る。本開示の様々な態様では、登録メッセージ３１６は、移動局２１０を識別して、移動局２１０が位置するエリアをネットワークが知ることが可能になり、それにより、移動局２１０に方向づけられるページメッセージがそのエリアに方向づけられ得る、任意の好適なメッセージであり得る。たとえば、ＵＭＴＳでは、ＩＭＳＩアタッチおよびロケーション更新要求（an IMSI Attach and Location Update Request）が登録メッセージ３１６として機能し得る。

【００４０】

[0044] 図では、登録メッセージ３１６はホーム基地局３０６に送信される。上記で説明した、本開示の様々な態様では、これは、エアプレーンモードに入ったときパワーダウン登録メッセージ３１０が送信された基地局と同じ基地局であり得る。または、それは、本開示の範囲内の異なる基地局であり得る。

【００４１】

[0045] 登録メッセージ３１６が移動局２１０からホーム基地局３０６に送信されると、移動局２１０はネットワークに登録されたことになり得る。これにより、着信呼は移動局２１０にルーティングされることが可能になる。たとえば、移動局２１０がキャンピングされるセルに対応する情報を与えることによって、ＭＳＣ２１２は着信ページメッセージ３１８をページメッセージ３２０としてホーム基地局３０６に転送することが可能になり得、ページメッセージ３２０は、その後、ホーム基地局３０６から移動局２１０に送信され得る。図では、移動局２１０は、ページメッセージ３２０が受信されたことを示すページ応答メッセージをホーム基地局に送信することが示されている。

【００４２】

[0046] エアプレーンモードに続くＥＣＢモードから抜けたことに応答して登録メッセージ３１６を送信するように移動局２１０を構成することによって、ユーザは、さもなければエアプレーンモードにある移動局によって緊急呼が行われたときに生じ得る紛失した（missing）着信ページメッセージまたは呼の問題を減少させるかまたはなくすことができる。

【００４３】

[0047] 図５は、本開示のいくつかの態様による移動局（たとえば、移動局１００または２１０、あるいは任意の好適な移動局）において動作可能なワイヤレス通信のための例示的なプロセス５００をさらに示すフローチャートである。プロセス５００が開始するとき、移動局２１０はワイヤレスネットワークに通信可能に結合され得、そのネットワークに登録され得、それにより、着信ページメッセージは移動局２１０に方向づけられ得る。ステップ５０２において、移動局２１０は、未登録状態に入るためにパワーダウン登録メッセージを送信する。ここで、未登録状態は、上述のエアプレーンモードであるか、または、移動局２１０はネットワークに登録されないが、緊急呼は可能であり得る、移動局２１０のための任意の好適な状態であり得る。たとえば、移動局を電源切断し、電源投入した後に、パワーアップ登録メッセージ（a power up registration message）の送信より前に、パワーアップ待機タイマーに対応する持続時間（たとえば、２０秒）があり得る。この持続時間中に、移動局は未登録状態にあり得、移動局は、この時点で緊急呼を行うことが可能であり得る。

【００４４】

[0048] ステップ５０４において、移動局２１０は、未登録状態にある間に緊急呼をかける。たとえば、移動局２１０のユーザは９１１または他の緊急番号をダイヤルし得、ネットワークに登録することなしに近くの基地局と呼が確立され得る。ステップ５０６において、緊急呼は終了し、近くの基地局との接続を終了し、ステップ５０８において、移動局２１０は、緊急呼の終了時に緊急コールバックモードに入る。上記で説明した緊急コールバック（ＥＣＢ）モードは、緊急命令を与えることなどの任意の理由で緊急対策要員が移動局２１０を通してユーザに連絡することを可能にするために、任意の好適な持続時間、たとえば、所定の持続時間の間延長し得る。

【００４５】

[0049] ステップ５１０において、移動局は、ＥＣＢモードが終了したかどうかを判断する。たとえば、ＥＣＢモードのための所定の持続時間を示すためにタイマーが実行され得るか、または、緊急対策要員から受信した信号など任意の好適なインジケータが、ＥＣＢモードを明示的に終了し得る。ＥＣＢモードが終了しなかった場合、プロセスは、ＥＣＢモードが終了するような時間までステップ５１０にループバックし得る。ＥＣＢモードの終了時に、ステップ５１２において、移動局２１０は登録メッセージを送信する。ここで、登録メッセージは、着信ページに対応するページメッセージが移動局２１０に方向づけられることを可能にする情報をネットワークに与えるために、移動局２１０をネットワークに登録するように適応され得る。

【００４６】

[0050] 本発明の実施形態はさらなる特徴を有し得る。いくつかの例では、ステップ５１２における登録メッセージの送信することは、各緊急コールバックモードの終了時に行われるように構成され得る。他の例では、ステップ５１２における登録メッセージの送信することは、モバイルデバイス２１０が未登録状態（たとえば、エアプレーンモード）にあった間に行われた緊急呼に続く緊急コールバックモードの終了時のみに行われるように構成され得る。

【００４７】

[0051] ステップ５１４において、移動局２１０は、登録メッセージの送信すること５１２に続いて、着信ページに対応するページメッセージを受信する。すなわち、上記で説明した、登録メッセージの送信５１２により、移動局は、移動局がエアプレーンモードにある間に緊急呼を行うことによって生じる着信ページメッセージを必ずしも紛失するとは限らない。

【００４８】

[0052] ＵＭＴＳシステムに関して電気通信システムのいくつかの態様を提示した。当業者なら容易に諒解するように、本開示全体にわたって説明した様々な態様は、他の電気通信システム、ネットワークアーキテクチャおよび通信規格に拡張され得る。

【００４９】

[0053] 例として、様々な態様は、Ｗ－ＣＤＭＡ、ＴＤ－ＳＣＤＭＡおよびＴＤ－ＣＤＭＡなどの任意のＵＭＴＳシステムに拡張され得る。様々な態様はまた、（ＦＤＤ、ＴＤＤ、または両モードでの）ロングタームエボリューション（ＬＴＥ：Long Term Evolution）、（ＦＤＤ、ＴＤＤ、または両モードでの）ＬＴＥアドバンスト（ＬＴＥ－Ａ：LTE-Advanced）、ＣＤＭＡ２０００（登録商標）、エボリューションデータオプティマイズド（ＥＶ－ＤＯ：Evolution-Data Optimized）、ウルトラモバイルブロードバンド（ＵＭＢ：Ultra Mobile Broadband）、ＩＥＥＥ８０２．１１（Ｗｉ－Ｆｉ）、ＩＥＥＥ８０２．１６（ＷｉＭＡＸ）、ＩＥＥＥ８０２．２０、ウルトラワイドバンド（ＵＷＢ：Ultra-Wideband）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、および／または他の好適なシステムを採用するシステムに拡張され得る。採用される実際の電気通信規格、ネットワークアーキテクチャ、および／または通信規格は、特定の適用例およびシステムに課せられる全体的な設計制約に依存することになる。

【００５０】

[0054] 開示した方法中のステップの特定の順序または階層は、例示的なプロセスの一例であることを理解されたい。設計上の選好に基づいて、本方法中のステップの特定の順序または階層は並べ替えられ得ることを理解されたい。添付の方法クレームは、様々なステップの要素を例示的な順序で提示したものであり、本明細書中で特に記載されない限り、提示された特定の順序または階層に限定されるものではない。

【００５１】

[0055] 以上の説明は、本明細書で説明された様々な態様を、当業者が実行できるようにするために提供される。これらの態様に対する様々な変更は当業者には容易に明らかであり、本明細書で定義した一般的原理は他の態様に適用され得る。したがって、特許請求の範囲は、本明細書で示した態様に限定されるものではなく、特許請求の範囲の言い回しに矛盾しない全範囲を与えられるべきであり、単数形の要素への言及は、そのように明記されていない限り、「唯一無二の」を意味するものではなく、「１つまたは複数の」を意味するものである。別段に明記されていない限り、「いくつかの」という語は１つまたは複数を指す。項目のリスト「のうちの少なくとも１つ」を指す句は、個々のメンバーを含む、それらの項目の任意の組合せを指す。一例として、「ａ、ｂ、またはｃのうちの少なくとも１つ」は、ａと、ｂと、ｃと、ａおよびｂと、ａおよびｃと、ｂおよびｃと、ａ、ｂおよびｃとを包含するように意図されている。当業者に知られている、または後に知られるようになる、本開示全体にわたって説明する様々な態様の要素の構造的および機能的等価物のすべては、参照により本明細書に明確に組み込まれ、特許請求の範囲によって包含されるように意図されている。さらに、本明細書に開示するいかなることも、そのような開示が特許請求の範囲に明示的に具陳されているかどうかにかかわらず、公に供するものではない。いかなるクレーム要素も、その要素が「手段」という語句を使用して明確に具陳されていない限り、または方法クレームの場合には、その要素が「ステップ」という語句を使用して具陳されていない限り、米国特許法第１１２条第６項の規定に基づいて解釈されるべきではない。

【図１】

図1

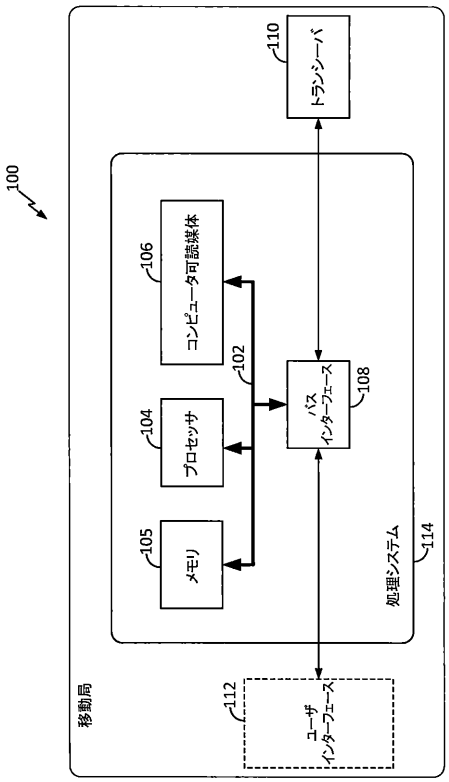


FIG. 1

【図２】

図2

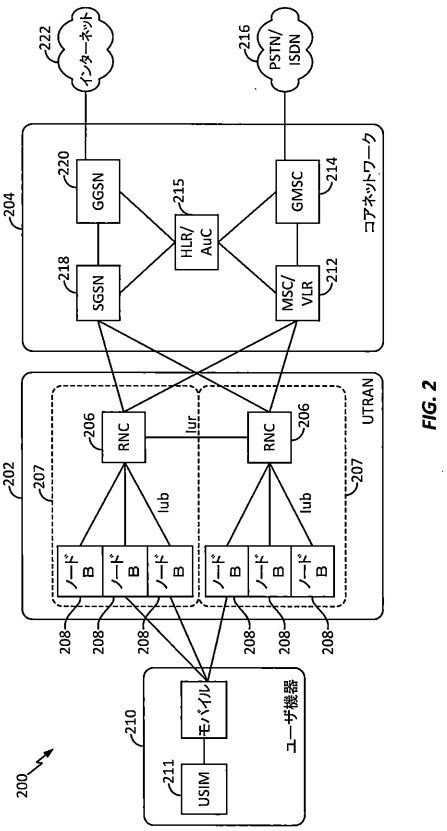


FIG. 2

【図３】

図3

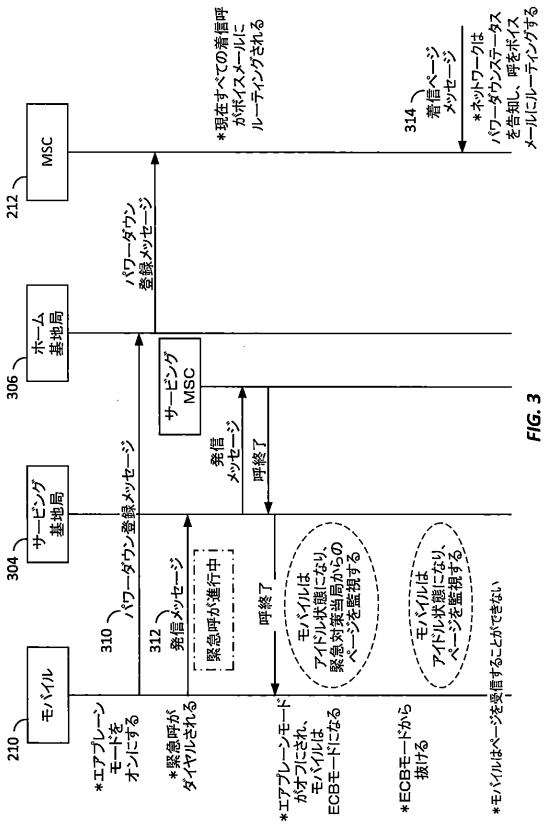


FIG. 3

【図４】

図4

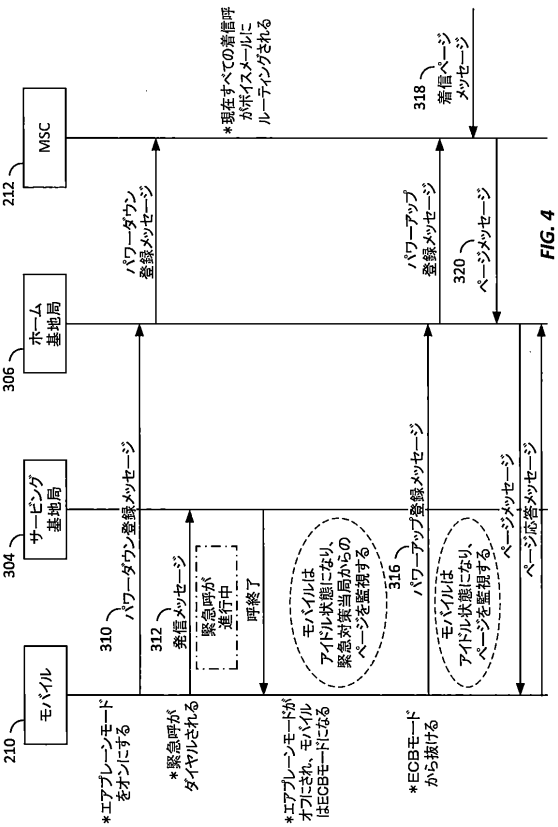
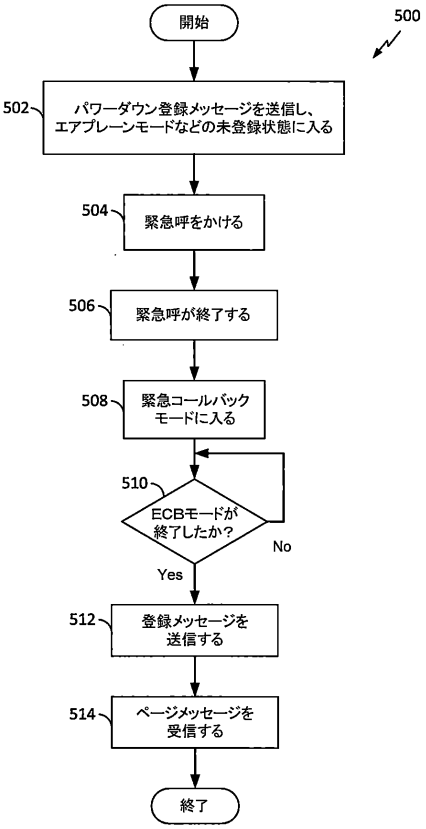


FIG. 4

【図５】

図５


500
開始
502
パワーダウン登録メッセージを送信し、
エアプレーンモードなどの未登録状態に入る
504
緊急呼をかける
506
緊急呼が終了する
508
緊急コールバック
モードに入る
510
ECBモードが
終了したか？
No
Yes
512
登録メッセージを
送信する
514
ページメッセージを
受信する
終了

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2012/065081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W76/00
ADD. H04W60/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2007/016695 A2 (QUALCOMM INC [US]; NASIELSKI JOHN [US]; EDGE STEPHEN [US]; BURROUGHS K) 8 February 2007 (2007-02-08) abstract paragraphs [0006], [0009], [0041], [0042], [0046], [0047], [0129] - [0157]	1-27
A	WO 2004/082190 A2 (MOTOROLA INC [US]; DROSTE SCOTT T [US]; AERRABOTU NAVEEN [US]) 23 September 2004 (2004-09-23) abstract page 2, lines 1-10 page 3, lines 3-25 page 5, line 7 - page 8, line 9; claims 2,6,7	1-27

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 February 2013	27/02/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Alonso Maleta, J

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2012/065081

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97/48247 A2 (ROLM SYSTEMS [US]) 18 December 1997 (1997-12-18) abstract page 1, lines 10-31 page 2, line 22 - page 5, line 15 page 6, line 4 - page 7, line 23; claims 4,5	1-27
A	EP 1 530 383 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA]) 11 May 2005 (2005-05-11) abstract paragraphs [0004], [0005], [0041] - [0043]	1-27

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2012/065081

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007016695 A2	08-02-2007	BR PI0614520 A2	29-03-2011
		CA 2617783 A1	08-02-2007
		EP 1911257 A2	16-04-2008
		JP 2009505455 A	05-02-2009
		KR 20080054380 A	17-06-2008
		WO 2007016695 A2	08-02-2007
WO 2004082190 A2	23-09-2004	CN 1759595 A	12-04-2006
		EP 1599994 A2	30-11-2005
		JP 4273121 B2	03-06-2009
		JP 2006520122 A	31-08-2006
		KR 20050106487 A	09-11-2005
		US 2004203576 A1	14-10-2004
		US 2007264990 A1	15-11-2007
		WO 2004082190 A2	23-09-2004
WO 9748247 A2	18-12-1997	CA 2257815 A1	18-12-1997
		CN 1234948 A	10-11-1999
		DE 69714445 D1	05-09-2002
		DE 69714445 T2	28-11-2002
		EP 0910922 A2	28-04-1999
		JP 2001502856 A	27-02-2001
		KR 20000016579 A	25-03-2000
		RU 2188517 C2	27-08-2002
		US 5864755 A	26-01-1999
		WO 9748247 A2	18-12-1997
EP 1530383 A1	11-05-2005	AU 2004229023 A1	26-05-2005
		CA 2487318 A1	10-05-2005
		EP 1530383 A1	11-05-2005
		HK 1080324 A1	10-11-2006
		US 2005101287 A1	12-05-2005
		WO 2005046269 A1	19-05-2005

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
(74)代理人 100179062
弁理士 井上 正
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(72)発明者 マリク、アシシュ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９２１２１、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ ５７７５
(72)発明者 グッティコンダ、サティシュ・バブ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９２１２１、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ ５７７５
(72)発明者 ネーラ、ジャガディシュワー
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９２１２１、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ ５７７５

Ｆターム(参考) 5K067 AA21 BB06 EE02 EE10 EE16 GG11 HH31 JJ20