

(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2016-540464
(P2016-540464A)

(43) 公表日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
HO4W 76/02	(2009.01)	HO4W 76/02	5K067
HO4W 88/06	(2009.01)	HO4W 88/06	
HO4W 48/18	(2009.01)	HO4W 48/18	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2016-552248 (P2016-552248)
 (86) (22) 出願日 平成26年10月30日 (2014.10.30)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年7月4日 (2016.7.4)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2014/063261
 (87) 国際公開番号 WO2015/066383
 (87) 国際公開日 平成27年5月7日 (2015.5.7)
 (31) 優先権主張番号 61/897,810
 (32) 優先日 平成25年10月30日 (2013.10.30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 510030995
 インターデジタル パテント ホールディングス 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 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 デ ポントワーズ 7162

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 優先度サービス輻輳に対処するためのシステムおよび方法

(57) 【要約】

通信ネットワーク内の輻輳管理の技法が企図される。例えば、無線送受信ユニット(WTRU)は、無線リソース制御(RRC)レイヤおよび非アクセス層(NAS)レイヤを含みうる。RRCレイヤは、サービスに対する表示を例えばNASから受信しうる。その表示は、示された特定のサービスに対する要求として解釈されうる。例えば、示されたサービスは、モバイル発信される(MO)ボイス通信、回線交換フォールバック(CSFB)付加サービス(SS)またはMOショートメッセージサービス(SMS)の少なくとも1つに相当しうる。RRCレイヤは、ネットワークによって提供される1または複数のサービスが可能となりうることを示すシグナルをネットワークから受信しうる。RRCレイヤは、そのサービスが可能ないしは複数のサービスの1つである場合、NASによって求められたサービスについての接続要求をネットワークに送信しうる。

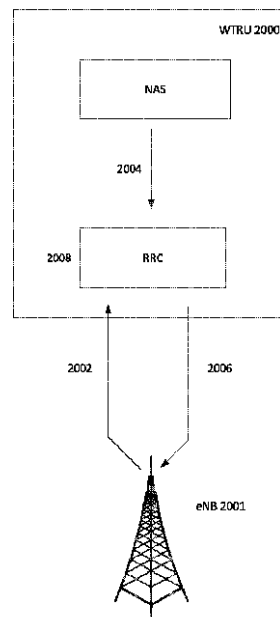


FIG. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線送受信ユニット（WTRU）によって実行される方法であって、前記WTRUは通信ネットワークと通信しており、前記WTRUは無線リソース制御（RRC）レイヤを含み、前記方法は、

前記RRCレイヤによって、第1のメッセージを受信することであって、前記第1のメッセージはサービスについての表示を含む、ことと、

前記RRCレイヤによって、第2のメッセージを受信することであって、前記第2のメッセージは前記通信ネットワークによって許容可能な1または複数のサービスを示す、ことと、

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記1または複数のサービスの1つであることを判定することと、

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記1または複数のサービスの1つであると、前記RRCレイヤによって、前記サービスについての接続要求を送信することと

を備える方法。

【請求項 2】

前記サービスは、モバイル発信される（MO）ボイス通信、回線交換フォールバック（CSFB）付加サービス（SS）またはMOショートメッセージサービス（SMS）の少なくとも1つに対応する、請求項1の方法。

【請求項 3】

前記第2のメッセージは、RRCシグナリングを介して受信される、請求項1の方法。

【請求項 4】

前記接続要求は、RRCシグナリングを介して送信される、請求項1の方法。

【請求項 5】

前記第2のメッセージは、システム情報ブロック（SIB）を含む、請求項1の方法。

【請求項 6】

前記SIBは、ビットマップを含み、前記ビットマップは、前記通信ネットワークによって提供される1または複数のサービスにそれぞれ対応する1または複数のビット位置を含み、前記通信ネットワークによって提供される前記1または複数のサービスは、前記通信ネットワークによって許容可能な前記1または複数のサービスを含む、請求項5の方法。

【請求項 7】

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記1または複数のサービスの1つであることを判定することは、前記1または複数のビット位置において示される値に基づく、請求項6の方法。

【請求項 8】

前記WTRUは、非アクセス層（NAS）レイヤをさらに含み、前記第1のメッセージは、前記NASから受信される、請求項1の方法。

【請求項 9】

前記第2のメッセージは、前記通信ネットワークから受信される、請求項1の方法。

【請求項 10】

前記通信ネットワークは、進化型ノードB（eNB）を含み、前記第2のメッセージは、前記eNBから受信される、請求項9の方法。

【請求項 11】

無線送受信ユニット（WTRU）であって、

プロセッサを備え、前記プロセッサは、

第1のメッセージを受信し、前記第1のメッセージはサービスについての表示を含み、

第2のメッセージを受信し、前記第2のメッセージは、前記WTRUが通信している通信ネットワークによって許容可能な1または複数のサービスを示し、

10

20

30

40

50

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスの 1 つであることを判定し、

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスの 1 つであると、前記サービスについての接続要求を送信するように構成される、W T R U。

【請求項 1 2】

前記サービスは、モバイル発信される (M O) ボイス通信、回線交換フォールバック (C S F B) 付加サービス (S S) または M O ショートメッセージサービス (S M S) の少なくとも 1 つに対応する、請求項 1 1 の W T R U。

【請求項 1 3】

前記第 2 のメッセージは、システム情報ブロック (S I B) を含み、前記 S I B は、ビットマップを含み、前記ビットマップは、前記通信ネットワークによって提供される 1 または複数のサービスにそれぞれ対応する 1 または複数のビット位置を含み、前記通信ネットワークによって提供される前記 1 または複数のサービスは、前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスを含む、請求項 1 1 の W T R U。

【請求項 1 4】

前記プロセッサは、前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスの 1 つであると前記 1 または複数のビット位置において示される値に基づいて判定されるようにさらに構成される、請求項 1 3 の W T R U。

【請求項 1 5】

無線送受信ユニット (W T R U) によって実行される方法であって、前記 W T R U は通信ネットワークと通信しており、前記 W T R U は無線リソース制御 (R R C) レイヤを含み、前記方法は、

前記 R R C レイヤによって、第 1 のメッセージを受信することであって、前記第 1 のメッセージはサービスについての表示を含む、ことと、

前記 R R C レイヤによって、第 2 のメッセージを受信することであって、前記第 2 のメッセージは前記通信ネットワークによって許容可能な 1 または複数のサービスを示す、ことと、

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスの 1 つではないことを判定することと、

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスの 1 つではないと、前記 R R C レイヤによって、前記サービスについての接続要求を送信することを抑制することと

を備える方法。

【請求項 1 6】

前記 R R C レイヤによって、前記サービスについての接続要求を送信することを抑制することは、前記サービスを規制することを含む、請求項 1 5 の方法。

【請求項 1 7】

前記サービスを規制することは、前記サービスについてのアクセスクラス規制 (A C B) を実行することを含む、請求項 1 6 の方法。

【請求項 1 8】

前記サービスは、モバイル発信される (M O) ボイス通信、回線交換フォールバック (C S F B) 付加サービス (S S) または M O ショートメッセージサービス (S M S) の少なくとも 1 つに対応する、請求項 1 5 の方法。

【請求項 1 9】

前記第 2 のメッセージは、システム情報ブロック (S I B) を含み、前記 S I B は、ビットマップを含み、前記ビットマップは、前記通信ネットワークによって提供される 1 または複数のサービスにそれぞれ対応する 1 または複数のビット位置を含み、前記通信ネットワークによって提供される前記 1 または複数のサービスは、前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスを含む、請求項 1 5 の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 20】

前記サービスが前記通信ネットワークによって許容可能な前記 1 または複数のサービスの 1 つではないことを判定することは、前記 1 または複数のビット位置において示される値に基づく、請求項 19 の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信に関する。

【0002】

関連出願の相互参照

本出願は、あらゆる目的のためにその全体が本明細書に完全に記載されるように、参照により組み込まれている、「SYSTEM AND METHODS FOR HANDLING PRIORITY SERVICES CONGESTION」と表題を付けられ、2013年10月30日に出願された、米国特許仮出願第61/897,810号明細書の利益を主張する。

【背景技術】

【0003】

3GPPに基づくネットワークは、数ある通信ネットワークの中でも、サービスおよび/または手順に関連付けられる通信トラフィックに対応する輻輳を含めて輻輳に遭遇し得る。多数のネットワークデバイス（例えば、さらに高密度なネットワークで動作させられるセルラースマートフォン）、およびそれらが生成する対応するネットワークトラフィックもまた、通信ネットワーク輻輳の一因となり得る。例えば、ビデオストリーミング、スモールデータ送信、ボイス送信、および/またはマルチメディア送信、および/または類するもの、並びに、そのような送信をサポートするネットワークサービスは全て、ネットワーク輻輳の一因となり得る。重要な送信（例えば、緊急時送信）は、輻輳しているネットワーク内の送信リソースおよび/またはサービスに対する厳しい競合相手であり得るものにより、悪影響を及ぼされる場合がある。

【発明の概要】

【0004】

本概要は、下記で詳細な説明においてさらに説明される、単純化された形式での概念の選択を紹介するために提供される。本概要は、主張される主題の主要な特徴および/または本質的な特徴を識別することは意図されず、それは、主張される主題の範囲を制限するために使用されることもまた意図されない。

【0005】

システム、方法および手段が、ネットワーク内の輻輳管理を説明するために提供される。無線送受信ユニット（WTRU）は、一意的な確立原因、または一意的なサービス表示をセットして、サービスを区別し得る。サービスは、モバイル発信される（MO: mobile originated）ボイス通信、MO回線交換フォールバック（CSFB: circuit switched fallback）ボイス、CSFB付加サービス（SS: supplementary service）またはMOショートメッセージサービス（SMS）の 1 つであり得る。WTRUは、サービスの接続に対する要求を備えるサービス要求メッセージを基地局に送信し得る。WTRUは、応答メッセージを、サービス要求への応答で受信し得る。応答メッセージは、サービスの接続に対する要求の承諾または拒絶を示す。

【0006】

実施形態は、通信ネットワークと通信状態にあり得る、および/または、無線リソース制御（RRC）レイヤを含み得る、無線送受信ユニット（WTRU）のための 1 または複数の技法を企図する。RRCレイヤは第 1 のメッセージを受信し得るものであり、第 1 のメッセージは、サービスに対する表示を含み得る。RRCレイヤは第 2 のメッセージを受信し得るものであり、第 2 のメッセージは、通信ネットワークにより可能となり得る 1 または複数のサービスを示し得る。サービスは、通信ネットワークにより可能となり得る 1 または複数のサービスの 1 つであると決定され得る。RRCレイヤは、サービスが通信ネ

10

20

30

40

50

ットワークにより可能となり得る 1 または複数のサービスの 1 つであることを基に、サービスに対する接続要求を送信し得る。

【0007】

実施形態は、通信ネットワークと通信状態にあり得る、および/または、無線リソース制御(RRC)レイヤを含み得る、無線送受信ユニット(WTRU)のための 1 または複数の技法を企図する。RRCレイヤは第 1 のメッセージを受信し得るものであり、第 1 のメッセージは、サービスに対する表示を含み得る。RRCレイヤは第 2 のメッセージを受信し得るものであり、第 2 のメッセージは、通信ネットワークにより可能となり得る 1 または複数のサービスを示し得る。サービスは、通信ネットワークにより可能となり得る 1 または複数のサービスの 1 つでないことと決定され得る。RRCレイヤは、サービスが通信ネットワークにより可能となり得る 1 または複数のサービスの 1 つでないことを基に、サービスに対する接続要求を送信することを抑制し得る。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

例の実施形態の、後続の詳細な説明が、添付図面に対する参照とともに提供される。例示の目的で、図面は例の実施形態を示す。企図される主題は、説明または例示される、特定の要素および/または手段に制限されない。そして、反対のことに対する特定の注記がない場合は、いかなる主題も、必要および/または本質的とは企図されない。追加で、説明される実施形態は、任意の組み合わせで、全体的に、または部分的に用いられ得る。

20

【図 1 A】1 または複数の開示される実施形態が実施され得る、例示の通信システムのシステム図である。

【図 1 B】図 1 A に示される通信システム内で使用され得る、例示の無線送受信ユニット(WTRU)のシステム図である。

【図 1 C】図 1 A に示される通信システム内で使用され得る、例示の無線アクセスネットワークおよび例示のコアネットワークのシステム図である。

【図 1 D】図 1 A に示される通信システム内で使用され得る、他の例示の無線アクセスネットワークおよび例示のコアネットワークのシステム図である。

【図 1 E】図 1 A に示される通信システム内で使用され得る、他の例示の無線アクセスネットワークおよび例示のコアネットワークのシステム図である。

30

【図 2】実施形態に一致する、サービス優先度設定/規制技法の一例の図である。

【図 3】実施形態に一致する、サービス優先度設定/規制技法の一例の図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

例示の実施形態の詳細な説明が、様々な図に対する参照とともに説明される。この説明は、可能な実現形態の詳細な例を提供するが、詳細は、例であり、いかなる方途でも本出願の範囲を制限しないことが意図されるということが留意されるべきである。本明細書で使用される際に、冠詞「a」または「an」は、さらなる条件または特徴付けがない場合は、例えば「1 または複数の」または「少なくとも 1 つの」を意味すると理解され得る。さらには本明細書で使用される際に、ユーザ機器(UE)という用語は、無線送受信ユニット(WTRU)という用語と同じものを意味すると理解され得る。

40

【0010】

図 1 A は、1 または複数の開示される実施形態が実施されうる例示的な通信システム 100 の図である。通信システム 100 は、音声、データ、ビデオ、メッセージング、放送などのコンテンツを複数の無線ユーザに提供する多元接続システムであってよい。通信システム 100 は、複数の無線ユーザが、無線帯域幅を含むシステムリソースの共用を通して、そのようなコンテンツにアクセスすることを可能にする。例えば、通信システム 100 は、CDMA、TDMA、FDMA、直交FDMA(OFDMA)およびシングルキャリアFDMA(SC-FDMA)など、1 または複数のチャネルアクセス方式を利用することができる。

【0011】

50

図1Aに示されるように、通信システム100は、無線送受信ユニット(WTRU)102a、102b、102cおよび/または102d(一般的に、あるいは集合的にWTRU102と呼ばれうる)、無線アクセスネットワーク(RAN)103/104/105、コアネットワーク106/107/109、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112を含むことができるが、開示される実施形態は、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企図していることが理解されよう。WTRU102a、102b、102c、102dの各々は、無線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タイプのデバイスとすることができる。例えば、WTRU102a、102b、102c、102dは、無線信号を送信および/または受信するように構成されることができ、ユーザ機器(UE)、移動局、固定若しくは移動加入者ユニット、ページャ、セルラー電話、携帯情報端末(PDA)、スマートフォン、ラップトップ、ネットブック、パーソナルコンピュータ、無線センサおよび家電製品などを含むことができる。

10

20

30

40

50

【0012】

通信システム100は、基地局114aおよび基地局114bも含むことができる。基地局114a、114bの各々は、コアネットワーク106/107/109、インターネット110および/またはネットワーク112などの1または複数の通信ネットワークへのアクセスを円滑化するために、WTRU102a、102b、102c、102dの少なくとも1つとワイヤレスでインターフェースを取るように構成された、任意のタイプのデバイスとすることができる。例えば、基地局114a、114bは、基地局トランシーバ局(BTS)、ノードB、eノードB、ホームノードB、ホームeノードB、サイトコントローラ、アクセスポイント(AP)および無線ルータなどとすることができる。基地局114a、114bは各々、単一の要素として示されているが、基地局114a、114bは、任意の数の相互接続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が理解されよう。

【0013】

基地局114aは、RAN103/104/105の部分とすることができ、RAN103/104/105は、他の基地局、および/または基地局コントローラ(BSC)、無線ネットワークコントローラ(RNC)、中継ノードなどのネットワーク要素(図示されず)も含むことができる。基地局114aおよび/または基地局114bは、セル(図示されず)と呼ばれうる特定の地理的領域内で、無線信号を送信および/または受信するように構成されうる。セルは、さらにセルセクタに分割することができる。例えば、基地局114aに関連付けられたセルは、3つのセクタに分割することができる。従って、一実施形態では、基地局114aは、送受信機を3つ、すなわち、セルのセクタ毎に1つずつ含むことができる。別の実施形態では、基地局114aは、MIMO技術を利用することができ、従って、セルのセクタ毎に複数の送受信機を利用することができる。

【0014】

基地局114a、114bは、エアインターフェース115/116/117を介して、WTRU102a、102b、102c、102dの1または複数と通信することができ、エアインターフェース115/116/117は、任意の適切な無線通信リンク(例えば、無線周波(RF)、マイクロ波、赤外線(IR)、紫外線(UV)、可視光など)とすることができる。エアインターフェース115/116/117は、任意の適切な無線アクセス技術(RAT)を使用して確立することができる。

【0015】

より具体的には、上述したように、通信システム100は、多元接続システムとすることができ、CDMA、TDMA、FDMA、OFDMAおよびSC-FDMAなどの、1または複数のチャネルアクセス方式を利用できる。例えば、RAN103/104/105内の基地局114a並びにWTRU102a、102b、102cは、広帯域CDMA(WCDMA(登録商標))を使用してエアインターフェース115/116/117を確立しうるユニバーサル移動体通信システム(UMTS)地上無線アクセス(UTRA)

などの無線技術を実施することができる。WCDMAは、高速パケットアクセス(HSPA)および/または進化型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。

【0016】

別の実施形態では、基地局114a、並びにWTRU102a、102b、102cは、LTE(Long Term Evolution)および/またはLTEアドバンスド(LTE-A)を使用してエインターフェース115/116/117を確立しうる進化型UMTS地上無線アクセス(E-UTRA)などの無線技術を実施することができる。

【0017】

他の実施形態では、基地局114a、並びにWTRU102a、102b、102cは、IEEE802.16(すなわち、WiMAX)、CDMA2000、CDMA2000 1X、CDMA2000 EV-DO、暫定標準2000(IS-2000)、暫定標準95(IS-95)、暫定標準856(IS-856)、移動体通信用グローバルシステム(GSM(登録商標))、GSM進化型高速データレート(EDGE)、およびGSM EDGE(GERAN)などの無線技術を実施することができる。

【0018】

図1Aの基地局114bは、例えば、無線ルータ、ホームノードB、ホームeノードBまたはアクセスポイントとすることができ、職場、家庭、乗物およびキャンパスなどの局所的エリアにおける無線接続性を円滑化するために、任意の適切な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、IEEE802.11などの無線技術を実施して、無線ローカルエリアネットワーク(WLAN)を確立することができる。別の実施形態では、基地局114bおよびWTRU102c、102dは、IEEE802.15などの無線技術を実施して、無線パーソナルエリアネットワーク(WPAN)を確立することができる。また別の実施形態では、基地局114bおよびWTRU102c、102dは、セルラベースのRAT(例えば、WCDMA、CDMA2000、GSM、LTE、LTE-Aなど)を利用して、ピコセルまたはフェムトセルを確立することができる。図1Aに示されるように、基地局114bは、インターネット110への直接的な接続を有することができる。従って、基地局114bは、コアネットワーク106/107/109を介して、インターネット110にアクセスする必要がないことがある。

【0019】

RAN103/104/105は、コアネットワーク106/107/109と通信することができる。コアネットワーク106/107/109は、音声、データ、アプリケーションおよび/またはVoIP(Voice over IP)サービスをWTRU102a、102b、102c、102dの1または複数に提供するように構成された、任意のタイプのネットワークとすることができる。例えば、コアネットワーク106/107/109は、呼制御、課金サービス、モバイル位置情報サービス、プリペイド通話、インターネット接続性、ビデオ配信などを提供することができる。および/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1Aには示されていないが、RAN103/104/105および/またはコアネットワーク106/107/109は、RAN103/104/105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できることが理解されよう。例えば、E-UTRA無線技術を利用することができるRAN103/104/105に接続されるのに加えて、コアネットワーク106/107/109は、GSM無線技術を利用する別のRAN(図示されず)とも通信することができる。

【0020】

コアネットワーク106/107/109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のためのゲートウェイとしてもサービスすることができる。P

10

20

30

40

50

STN108は、POTS (plain old telephone service) を提供する回線交換電話網を含むことができる。インターネット110は、TCP/IPインターネットプロトコルスイート内のTCP、UDPおよびIPなど、共通の通信プロトコルを使用する、相互接続されたコンピュータネットワークとデバイスとからなるグローバルシステムを含みうる。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/または運営される有線または無線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、RAN103/104/105と同じRATまたは異なるRATを利用することができる1または複数のRANに接続された、別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内のWTRU102a、102b、102c、102dのいくつかまたは全ては、マルチモード機能を含むことができ、すなわち、WTRU102a、102b、102c、102dは、異なる無線リンクを介して異なる無線ネットワークと通信するための複数の送受信機を含むことができる。例えば、図1Aに示されたWTRU102cは、セルラベースの無線技術を利用可能な基地局114aと通信するように、またIEEE802無線技術を利用可能な基地局114bと通信するように構成されうる。

【0022】

図1Bは、例示的なWTRU102のシステム図である。図1Bに示されるように、WTRU102は、プロセッサ118、送受信機120、送受信要素122、スピーカ/マイクロフォン124、キーパッド126、ディスプレイ/タッチパッド128、非リムーバブルメモリ130、リムーバブルメモリ132、電源134、GPSチップセット136および他の周辺機器138を含むことができる。WTRU102は、一実施形態との整合性を保ちながら、上記の要素の任意のサブコンビネーションを含むことができることが理解されよう。また、実施形態は、基地局114a、114b、および/または、限定される訳ではないが、基地局(BTS)、Node-B、サイトコントローラ、アクセスポイント(AP)、ホームノードB、発展型ホームノードB(eNodeB)、ホームevolvedノードB(HeNB)、ホームevolvedノードBゲートウェイ、プロキシノード等の、基地局114a、114bが表し得るノードが、図1Bに図示され本明細書で説明される要素の一部または全てを含み得ることを企図している。

【0023】

プロセッサ118は、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、従来型プロセッサ、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コアと連携する1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、ASIC、FPGA回路、他の任意のタイプの集積回路(IC)および状態機械などとしてすることができる。プロセッサ118は、信号符号化、データ処理、電力制御、入力/出力処理、および/またはWTRU102が無線環境で動作することを可能にする他の任意の機能を実行することができる。プロセッサ118は、送受信機120に結合することができ、送受信機120は、送受信要素122に結合することができる。図1Bは、プロセッサ118と送受信機120を別々のコンポーネントとして示しているが、プロセッサ118と送受信機120は、電子パッケージまたはチップ内に一緒に統合できることが理解できよう。

【0024】

送受信要素122は、エアインターフェース115/116/117を介して、基地局(例えば基地局114a)に信号を送信し、または基地局から信号を受信するように構成されることができる。例えば、一実施形態では、送受信要素122は、RF信号を送信および/または受信するように構成されたアンテナとすることができる。別の実施形態では、送受信要素122は、例えば、IR、UV、または可視光信号を送信および/または受信するように構成された放射器/検出器とすることができる。また別の実施形態では、送受信要素122は、RF信号と光信号の両方を送信および受信するように構成されることができる。送受信要素122は、無線信号の任意の組み合わせを送信および/または受信するように構成されうるということが理解されよう。

【0025】

10

20

30

40

50

また、図1Bでは送受信要素122が単一の要素として示されているが、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技術を利用することができる。従って、一実施形態では、WTRU102は、エアインターフェース115/116/117を介して無線信号を送信および受信するための2つ以上の送受信要素122（例えば複数のアンテナ）を含むことができる。

【0026】

送受信機120は、送受信要素122によって送信される信号を変調し、送受信要素122によって受信された信号を復調するように構成されうる。上述したように、WTRU102はマルチモード機能を有することができる。従って、送受信機120は、WTRU102が、例えばUTRAおよびIEEE802.11などの複数のRATを介して通信

10

【0027】

WTRU102のプロセッサ118は、スピーカ/マイクロフォン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（例えば、液晶表示(LCD)ディスプレイユニット若しくは有機発光ダイオード(OLED)ディスプレイユニット)に結合され、それらからユーザ入力データを受信することができる。プロセッサ118は、スピーカ/マイクロフォン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もできる。また、プロセッサ118は、非リムーバブルメモリ130および/またはリムーバブルメモリ132など、任意のタイプの適切なメモリから情報を入手ことができ、それらにデータを記憶することができる。非リムーバブルメモリ130は、RAM、ROM、ハードディスクまたは他の任意のタイプのメモリ記憶デバイスを含むことができる。リムーバブルメモリ132は、加入者識別モジュール(SIM)カード、メモリスティックおよびセキュアデジタル(SD)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、WTRU102上に物理的に配置されていない、サーバまたはホームコンピュータ(図示されず)上などのメモリから情報を入手ことができ、それらにデータを記憶することができる。

20

【0028】

プロセッサ118は、電源134から電力を受け取ることができ、WTRU102内の他のコンポーネントへの電力の分配および/または制御を行うように構成されうる。電源134は、WTRU102に給電するための任意の適切なデバイスとすることができる。例えば、電源134は、1または複数の乾電池（例えば、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、および燃料電池などを含むことができる。

30

【0029】

プロセッサ118は、GPSチップセット136にも結合することができ、GPSチップセット136は、WTRU102の現在位置に関する位置情報（例えば経度および緯度）を提供するように構成されうる。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、WTRU102は、基地局（例えば基地局114a、114b）からエアインターフェース115/116/117を介して位置情報を受信することができ、および/または2つ以上の近くの基地局から受信した信号のタイミングに基づいて自らの位置を判定することができる。WTRU102は、一実施形態との整合性を保ちながら任意の適切な位置判定方法を用いて、位置情報を獲得できることが理解されよう。

40

【0030】

プロセッサ118は、他の周辺機器138にさらに結合することができ、他の周辺機器138は、追加的な特徴、機能、および/または有線若しくは無線接続性を提供する、1または複数のソフトウェアモジュールおよび/またはハードウェアモジュールを含むことができる。例えば、周辺機器138は、加速度計、eコンパス、衛星送受信機、（写真またはビデオ用の）デジタルカメラ、ユニバーサルシリアルバス(USB)ポート、パイレーションデバイス、テレビ送受信機、ハンズフリーヘッドセット、Bluetooth（登録商標）モジュール、周波数変調(FM)ラジオユニット、デジタル音楽プレーヤ、

50

メディアプレーヤ、ビデオゲームプレーヤモジュール、およびインターネットブラウザなどを含むことができる。

【0031】

図1Cは、一実施形態に係る、RAN103およびコアネットワーク106のシステム図である。上述したように、RAN103は、UTRA無線技術を利用して、エアインターフェース115を介してWTRU102a、102b、102cと通信することができる。RAN103は、コアネットワーク106aとも通信することができる。図1Cに示されるように、RAN103は、ノードB140a、140b、140cを含むことができ、ノードB140a、140b、140cは各々、エアインターフェース115を介してWTRU102a、102b、102cと通信するための1または複数の送受信機を含むことができる。ノードB140a、140b、140cは各々、RAN103内の特定のセル(図示されず)に関連付けることができる。RAN103は、RNC142a、142bも含むことができる。RAN103は、一実施形態との整合性を保ちながら、任意の数のノードBおよびRNCを含むことができることが理解されよう。

10

【0032】

図1Cに示されるように、ノードB140a、140bは、RNC142aと通信することができる。また、ノードB140cは、RNC142bと通信することができる。ノードB140a、140b、140cは、Iubインターフェースを介して、それぞれのRNC142a、142bと通信することができる。RNC142a、142bは、Iur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。RNC142a、142bの各々は、それが接続されたそれぞれのノードB140a、140b、140cを制御するように構成されることができる。また、RNC142a、142bの各々は、アウトーループ電力制御、負荷制御、アドミッション制御、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、セキュリティ機能およびデータ暗号化など、他の機能を実施またはサポートするように構成可能である。

20

【0033】

図1Cに示されるコアネットワーク106は、メディアゲートウェイ(MGW)144、モバイルスイッチングセンタ(MSC)146、サービングGPRSサポートノード(SGSN)148および/またはゲートウェイGPRSサポートノード(GGSN)150を含むことができる。上記の要素の各々は、コアネットワーク106aの部分として示されているが、これらの要素の任意の要素は、コアネットワーク運営体とは異なるエンティティによって所有および/または運営できることが理解されよう。

30

【0034】

RAN103内のRNC142aは、IuCSインターフェースを介して、コアネットワーク106内のMSC146に接続されうる。MSC146はMGW144に接続されうる。MSC146とMGW144は、PSTN108などの回線交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供して、WTRU102a、102b、102cと従来の陸線通信デバイス間の通信を円滑化することができる。

【0035】

RAN103内のRNC142aは、IuPSインターフェースを介して、コアネットワーク106内のSGSN148にも接続されうる。SGSN148はGGSN150に接続されうる。SGSN148とGGSN150は、インターネット110などのパケット交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供して、WTRU102a、102b、102cとIP対応デバイス間の通信を円滑化することができる。

40

【0036】

上述したように、コアネットワーク106は、ネットワーク112にも接続されることができ、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/または運営される他の有線または無線ネットワークを含むことができる。

【0037】

50

図1Dは、一実施形態に係る、RAN104およびコアネットワーク107のシステム図である。上述したように、RAN104は、エアインターフェース116を介してWTRU102a、102b、102cと通信するためにE-UTRA無線技術を利用することができる。RAN104は、コアネットワーク107とも通信可能である。

【0038】

RAN104は、eノードB160a、160b、160cを含むことができるが、RAN104は、一実施形態との整合性を保ちながら、任意の数のeノードBを含みうることが理解されよう。eノードB160a、160b、160cは各々、エアインターフェース116を介してWTRU102a、102b、102cと通信するための1または複数の送受信機を含むことができる。一実施形態では、eノードB160a、160b、160cは、MIMO技術を実施可能である。従って、eノードB160aは、例えば、複数のアンテナを使用し、WTRU102aとの間で無線信号を送受信することができる。

10

【0039】

eノードB160a、160b、160cの各々は、特定のセル(図示されず)に関連付けられ、無線リソース管理判定、ハンドオーバー判定、並びにアップリンクおよび/またはダウンリンクにおけるユーザのスケジューリング等処理するように構成されることができる。図1Dに示されるように、eノードB160a、160b、160cは、X2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。

【0040】

図1Dに示されるコアネットワーク(CN)107は、モビリティ管理ゲートウェイ(MME)162、サービングゲートウェイ164およびパケットデータネットワーク(PDN)ゲートウェイ166を含むことができる。上記要素の各々は、コアネットワーク107の部分として示されるが、これらの要素の任意の要素は、コアネットワーク運営体とは異なるエンティティによって所有および/または運営されうることが理解されよう。

20

【0041】

MME162は、S1インターフェースを介して、RAN104内のeノードB160a、160b、160cの各々に接続されることができ、制御ノードとしてサービスすることができる。例えば、MME162は、WTRU102a、102b、102cのユーザの認証、ベアラ活動化/非活動化、WTRU102a、102b、102cの初期接続中における特定のサービングゲートウェイの選択などを担うことができる。MME162は、RAN104とGSMまたはWCDMAなどの他の無線技術を利用する他のRAN(図示されず)との間でスイッチングする制御プレーン機能も提供することができる。

30

【0042】

サービングゲートウェイ164は、S1インターフェースを介して、RAN104内のeノードB160a、160b、160cの各々に接続されう。サービングゲートウェイ164は、一般に、ユーザデータパケットをWTRU102a、102b、102cに/からルーティングおよび転送することができる。サービングゲートウェイ164は、eノードB間ハンドオーバー中におけるユーザプレーンのアンカリング(anchoring)、ダウンリンクデータがWTRU102a、102b、102cに利用可能な場合に行うページングのトリガ、並びにWTRU102a、102b、102cのコンテキストの管理および記憶など、他の機能も実行することができる。

40

【0043】

サービングゲートウェイ164は、PDNゲートウェイ166にも接続されることができ、PDNゲートウェイ166は、インターネット110などのパケット交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供して、WTRU102a、102b、102cとIP対応デバイス間の通信を円滑化することができる。

【0044】

コアネットワーク107は、他のネットワークとの通信を円滑化することができる。例えば、コアネットワーク107は、PSTN108などの回線交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供して、WTRU102a、102b

50

、102cと従来の陸線通信デバイス間の通信を円滑化することができる。例えば、コアネットワーク107は、コアネットワーク107とPSTN108の間のインターフェースとしてサービスするIPゲートウェイ（例えばIPマルチメディアサブシステム（IMS）サーバ）を含むことができ、またはIPゲートウェイと通信することができる。また、コアネットワーク107は、ネットワーク112へのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供することができ、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/または運営される他の有線または無線ネットワークを含むことができる。

【0045】

図1Eは、一実施形態に係る、RAN105およびコアネットワーク109のシステム図である。RAN105は、IEEE802.16無線技術を利用して、エアインターフェース117を介してWTRU102a、102b、102cと通信する、アクセスサービスネットワーク（ASN）とすることができる。以下でさらに説明するように、WTRU102a、102b、102cの異なる機能エンティティと、RAN105と、コアネットワーク109との間の通信リンクは、参照点として定義されることができる。

10

【0046】

図1Eに示されるように、RAN105は、基地局180a、180b、180cと、ASNゲートウェイ182とを含むことができるが、RAN105は、一実施形態との整合性を保ちながら、任意の数の基地局とASNゲートウェイとを含むことができることが理解されよう。基地局180a、180b、180cは各々が、RAN105内の特定のセル（図示されず）に関連付けられ、各々が、エアインターフェース117を介してWTRU102a、102b、102cと通信する1または複数の送受信機を含むことができる。一実施形態では、基地局180a、180b、180cは、MIMO技術を実施することができる。従って、基地局180aは、例えば、複数のアンテナを使用して、WTRU102aに無線信号を送信し、WTRU102aから無線信号を受信することができる。基地局180a、180b、180cは、ハンドオフトリガリング、トンネル確立、無線リソース管理、トラフィック分類およびサービス品質（QoS）ポリシ実施などの、モビリティ管理機能も提供することができる。ASNゲートウェイ182は、トラフィック集約ポイントとしてサービスすることができ、ページング、加入者プロファイルのキャッシング、コアネットワーク109へのルーティングなどを担うことができる。

20

30

【0047】

WTRU102a、102b、102cとRAN105の間のエアインターフェース117は、IEEE802.16仕様を実施するR1参照点として定義されうる。また、WTRU102a、102b、102cの各々は、コアネットワーク109との論理インターフェース（図示されず）を確立することができる。WTRU102a、102b、102cとコアネットワーク109の間の論理インターフェースは、R2参照点として定義されることができ、R2参照点は、認証、認可、IPホスト構成管理および/またはモビリティ管理のために使用されることができる。

【0048】

基地局180a、180b、180cの各々の間の通信リンクは、WTRUハンドオーバーおよび基地局間でのデータの転送を円滑化するためのプロトコルを含む、R8参照点として定義されうる。基地局180a、180b、180cとASNゲートウェイ182の間の通信リンクは、R6参照点として定義されうる。R6参照点は、WTRU102a、102b、102cの各々に関連するモビリティイベントに基づいたモビリティ管理を円滑化するためのプロトコルを含むことができる。

40

【0049】

図1Eに示されるように、RAN105はコアネットワーク109に接続されうる。RAN105とコアネットワーク109の間の通信リンクは、例えばデータ転送およびモビリティ管理機能を円滑化するためのプロトコルを含む、R3参照点として定義されうる。コアネットワーク109は、モバイルIPホームエージェント（MIP-HA）184と

50

、認証認可課金（AAA）サーバ186と、ゲートウェイ188とを含むことができる。上記要素の各々は、コアネットワーク109の部分として示されているが、これらの要素の任意の要素は、コアネットワーク運営体とは異なるエンティティによって所有および/または運営されることが理解されよう。

【0050】

MIP-HAは、IPアドレス管理を担うことができ、WTRU102a、102b、102cが、異なるASNの間で、および/または異なるコアネットワークの間でローミングを行うことを可能にする。MIP-HA184は、インターネット110などのパケット交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供して、WTRU102a、102b、102cとIP対応デバイス間の通信を円滑化することができる。AAAサーバ186は、ユーザ認証およびユーザサービスのサポートを担うことができる。ゲートウェイ188は、他のネットワークとの網間接続を円滑化することができる。例えば、ゲートウェイ188は、PSTN108などの回線交換ネットワークへのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供して、WTRU102a、102b、102cと従来の陸線通信デバイス間の通信を円滑化することができる。また、ゲートウェイ188は、ネットワーク112へのアクセスをWTRU102a、102b、102cに提供することができ、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/または運営される他の有線または無線ネットワークを含むことができる。

10

【0051】

図1Eには示されていないが、RAN105は他のASNに接続され、コアネットワーク109は他のコアネットワークに接続されることが理解されよう。RAN105と他のASN間の通信リンクはR4参照点として定義されることができ、R4参照点は、RAN105と他のASNの間で、WTRU102a、102b、102cのモビリティを調整するためのプロトコルを含むことができる。コアネットワーク109と他のコアネットワーク間の通信リンクはR5参照点として定義され、R5参照点は、ホームコアネットワークと在圏コアネットワーク間の網間接続を円滑化するためのプロトコルを含むことができる。

20

【0052】

3GPPに基づくネットワークでは、例えば、輻輳緩和、および/または、サービスの優先度設定が提供され得る。一部の事例では、一部のサービス/手順は、より低い優先度を有し得るものであり、または、少しも可能とされ得ないものであり、一方で他のサービスは、より高い優先度を与えられ得る。しかしながら進化型ノードB（eNB）は、より低い優先度を有し得る（または、ことによると少しも可能とされ得ない）サービスに対する要求を含む無線リソース制御（RRC）接続要求を、より高い優先度を有し得るものと弁別することが可能でない場合がある。実施形態は、様々なタイプのサービスの無線リソース制御（RRC）接続要求をeNBで区別することが有用であり得るということ企図する。

30

【0053】

モバイルネットワーク（例えば、3GPPに基づくモバイルネットワーク）内の、輻輳緩和、および/または、あるサービスの優先度設定に対する考察が提供され得る。一部の事例では、1または複数のサービスおよび/または手順は、システム内で可能とされ得ないものであり（例えば、ユーザデータに対してモバイル発信されるシグナリング）、または、より低い優先度を与えられ得るものであり、一方で他のサービスは、より高い優先度を与えられ得る（例えば、パケット交換（PS）または回線交換（CS）ドメイン上の緊急時サービス）。アクセスクラス規制（ACB：access class barring）、（例えば、回線交換フォールバック（CSFB）要求の低減を実現するための）サービス固有アクセス規制（SSAB：service specific access barring）、および/または、（例えば、低アクセス優先度デバイス（LAPD：low access priority device）であると考察されるデバイスによりなされるアクセス試行の数を低減するための）拡張アクセス規制（EAB

40

50

: extended access barring) などの、1または複数の規制機構が提供され得る。

【0054】

1または複数のサービスの使用の、輻輳および/または優先度設定が提供され得る。例えばMOボイス通信要求、IMSボイスもしくはCSFB要求などは、他のIPデータ(例えば、ビデオストリームおよび/またはブラウジングデータ)より高位で、上方に優先度設定され得る。RRC_IDLEおよびRRC_CONNECTEDでの輻輳緩和対処機構が、例えば、輻輳の間のモバイル発信アクセスの優先度設定(例えば、緊急時アクセス、高優先度アクセス、その他)を提供するために改善され得る。モバイル発信アクセス(例えば、MOボイス通信、MMTELボイスコール、および/またはCSFBボイスコールなどのボイスサービスの起動のためのアクセス)の優先度設定が、例えばことによると、オペレータのポリシー、および/または他のシナリオに基づいて、輻輳の間、提供され得る。

10

【0055】

LTEネットワーク内の無線送受信ユニット(WTRU)は、SMSおよび/もしくはCSボイスコールなどのCSサービス、並びに/または付加サービス(SS)へのアクセスを有し得る。SMSサービスは、NASシグナリングを使用して、本来備わったものとして提供され得る。例えばSMSメッセージは、メッセージに対する運搬手段として作動し得るLTE NASメッセージによって送信され得る。CSボイスコールは、CSFBによって利用可能になされ得るものであり、例えばそのCSFBでWTRUは、(例えば、NAS拡張サービス要求(ESR: Extended Service Request)メッセージを使用して)システム間変更を実行することを要求し得る。一部の実施形態ではCSボイスコールは、ことによると例えばシステム間変更の後で、GERAN/UTRAN内に置かれ得る。WTRUは、ことによると例えば、WTRUがアイドルモードであるときに、および/または、WTRUが、接続モードでないときに、サービスを受信し得ない。WTRUはRRC接続を確立し得るものであり、そのRRC接続のために、確立原因がeNBに渡され得るものであり、例えばそのことによってeNBは、接続要求に対する理由を知り、および/または、それを基に作動する(例えば、要求を承諾または拒絶する)ことが可能である。WTRUが使用し得る確立原因は、WTRUが要求している場合がある手順(例えば、示されるサービス)に対応し得る。NASレイヤは、確立原因(または、示されるサービス)および/または対応する手順を検証し得る。NASレイヤは、確立原因またはサービス表示をRRCレイヤに渡し得る。表1は、例えば、サービス要求/サービス表示が起動させられるときに使用され得る、確立原因を例示する。WTRUは、例えばサービス要求起動で、ことによると、SMSを送信する、CSFBを要求する、および/または、IPデータに対するリソースの使用を要求する、等のために、接続モードに遷移し得る。

20

30

【0056】

【表 1】

NAS手順	RRC確立原因	コールタイプ
サービス要求 / サービス表示	サービス要求が、ユーザプレーン無線リソースを要求するためのものであるならば、RRC確立原因はMOデータにセットされ得る。	発信呼
	サービス要求が、緊急時ベアラサービスに対するユーザプレーン無線リソースを要求するためのものであるならば、RRC確立原因は緊急時コールにセットされ得る。	緊急時コール
	サービス要求が、ULシグナリングに対するリソースを要求するためのものであるならば、RRC確立原因はMOデータにセットされ得る。	発信呼
	サービス要求が、「緊急時」にセットされる要求タイプを有するPDN接続性要求によりトリガされるならば、RRC確立原因は緊急時コールにセットされ得る。	緊急時コール
	サービス要求が、ページングへの応答であり、CNドメインインジケータが「PS」にセットされるならば、RRC確立原因はMTアクセスにセットされ得る。	着信呼
	拡張サービス要求が、「S1によるパケットサービス」にセットされるサービスタイプを有し、緊急時ベアラサービスに対するユーザプレーン無線リソースを要求するためのものであるならば、RRC確立原因は緊急時コールにセットされ得る。	緊急時コール
	拡張サービス要求が、「S1によるパケットサービス」にセットされるサービスタイプを有し、「緊急時」にセットされる要求タイプを有するPDN接続性要求によりトリガされるならば、RRC確立原因は緊急時コールにセットされ得る。	緊急時コール
	拡張サービス要求が、「S1によるパケットサービス」にセットされるサービスタイプを有し、ページングへの応答であり、CNドメインインジケータが「PS」にセットされるならば、RRC確立原因はMTアクセスにセットされ得る。	着信呼
	拡張サービス要求が、「モバイル発信CSフォールバックまたは1xCSSフォールバック」にセットされるサービスタイプを有し、移動発信1xCSSフォールバックを要求するためのものであるならば、RRC確立原因はMOデータにセットされ得る。	発信呼
	拡張サービス要求が、「モバイル発信CSフォールバックまたは1xCSSフォールバック」にセットされるサービスタイプを有し、モバイル発信CSフォールバックを要求するためのものであるならば、RRC確立原因はMOデータにセットされ得る。	モバイル発信CSフォールバック
	拡張サービス要求が、CSフォールバックに対するページングへの応答であり、サービスタイプが「モバイル着信CSフォールバックまたは1xCSSフォールバック」にセットされるならば、RRC確立原因はMTアクセスにセットされ得る。	着信呼
	拡張サービス要求が、「モバイル発信CSフォールバック緊急時コールまたは1xCSSフォールバック緊急時コール」にセットされるサービスタイプを有するならば、RRC確立原因は緊急時コールにセットされ得る。	緊急時コール
	拡張サービス要求が、「MSがNASシグナリング低優先度に対して構成される」にセットされる低優先度インジケータを伴うデバイスプロパティIEを含むならば、RRC確立原因は遅延耐性にセットされ得る。	発信呼

表 1

【0057】

一部の実施形態は、eNBは、SMSに対するWTRUからの要求と、IPデータとの間で区別しない場合があるということを認識する。表1で例示されるように、例えばWTRU（例えば、NAS）は、ことによると例えば、サービス要求手順が、CSFB、SM

10

20

30

40

50

S送信、および/またはユーザプレーンリソースに対して起動させられ得るならば、サービス表示または確立原因をMOデータにセットし得る。一部の実施形態は、eNBは、RRC接続要求間で区別しない場合があり、適切な規制および/または優先度設定機構を適用することが可能でない場合があるということ認識する。システム性能をエンハンスする、輻輳を低減するため、および/または、1もしくは複数のサービス(例えば、MOボイス通信)を上方に優先度設定するために、実施形態は、要求が、ことによると例えば、数あるシナリオの中でも、システムおよび/またはeNB上の輻輳レベルに基づいて扱われ得るように、要求をeNBで区別することが有用であり得るということ企図する。例えばeNBは、MOボイスコールを可能とするように構成され得るものであり、一方でSMSは、(例えば、ことによるとSMSは、数ある理由の中でも、非リアルタイムサービスであるので)(例えば、相対的に高い)輻輳の時間には可能とされ得ない(または、MOボイスコールより低い相対的な優先度を提供され得る)。

10

20

30

40

50

【0058】

1または複数のWTRUを、例えば、ことによると(例えば、本明細書で説明されるような)あるサービスに対する、システムにアクセスするためのある構成によって制限し得る、1または複数の規制機構が提供され得る。実施形態は、規制機構を最適化することが有用であり得るということ企図する。例えばCSFBは、ボイスコールおよび付加サービス(SS)に対して使用され得る。ボイスコールはSSより重要であり得る。WTRUの、および/またはネットワークの(例えば、eNBの)観点からは、CSFBを実行するための実際の理由(例えば、ボイスコールまたはSS)は、トランスペアレントであり得る。実施形態は、定義されるアクセスクラス規制(ACB)機構は、ボイスコールに起因する、またはSSに起因する、CSFBに対する規制の間で区別しない場合があるということ認識する。アイドルモードであるWTRUに対して、実施形態は、アクセス制御機構が、ボイスまたはビデオ(例えば、IPマルチメディアシステム(IMS)ボイスまたはビデオ)アクセスを、他のデータからの間で区別しない場合があるということ認識する。ボイスは、例えば、RRCアイドル状態から、RRC接続状態に移行するときに、上方に優先度設定されない場合がある。

【0059】

ネットワークは、サービス固有アクセス制御(SSAC: service specific access control)を使用して、RRC接続確立でのMMTELボイスおよびMMTELビデオに対する、モバイル発信される(MO)アクセスを、抑制し、および/または、下方に優先度設定する場合がある。ネットワークは、SSACを使用せずに、輻輳での他のMOアクセスを不可能とし、一方で、MMTELボイスおよびMMTELビデオに対するMOアクセスを可能とする場合がある。ボイスオーバーLTE(VoLTE)コールは、二重の規制に困苦する場合がある。例えばVoLTEコールは、SSACにより規制され得るものであり、再び正規のACBにより規制され得る。VoLTEを要求するWTRUが、IMSレベルでのSSACテストに通る場合でも、それは、それが通らない場合がある、RRCでのレガシーのACBテストを受ける場合がある。通常データのアクセスは、例えばボイスコールに影響を及ぼすことなく、ACBによって制御されない場合がある。そのようなアクセス規制機構は、VoLTEトラフィックが、例えば背景トラフィックより高い優先度を有し得る機構との競合の状態にあり得る。SMSに対する要求と、IPデータとの間で区別する能力の欠乏、および、不十分な規制機構は、RRC接続確立に対する試行の数の増大を結果として生じさせ得る。RRC接続確立に対する試行の数の増大は、システムを悪化させ得るものであり、ただしそのことは、ことによると例えば、より少ない数のサービスがネットワークにより可能とされ得る場合の輻輳に限定されない。

【0060】

サービス品質(QoS)クラス識別子(QCI)に基づくアクセス規制が提供され得る。アクセス制御は、1または複数のQoS機構、例えばQCIにより適用および/または実行され得る。WTRUは、WTRUが有し得るベアラの1もしくは複数、または各々に対するQCIを承知し得る。eNBは、上方に優先度設定されるのが有用であり得るQC

Iベアラをシグナリングし得るものであり、ことによると一方で、他のベアラは、バックオフされ、または、より低い優先度を割り当てられ得る。QCIベアラのそのような優先度設定は、WTRUが、パケットを、上方に優先度設定され得た特定のベアラ上で送信し、一方で、他のベアラ上でのデータに対するシステムアクセス要求をバックオフすることを引き起こし得る。実施形態は、ネットワークおよび/またはeNBが、ネットワーク内に輻輳が存在することを、および/または、ことによると、ボイスもしくはあるQCIが上方に優先度設定され得るかどうを示すための、1または複数の技法を企図する。

【0061】

実施形態は、WTRUが、異なるレイヤ、例えばAS、NAS、およびIMSアプリケーションでの多重アクセス規制機構を有し得るということを認識する。実施形態は、これらの機構が、例えば何らの競合も引き起こすことなく、QCIアクセス規制機構と並列で働き得るような、1または複数の技法を企図する。

10

【0062】

実施形態は、WTRUが、あるシナリオで、例えば何らかの緊急時に、ことによると、QCIに基づくアクセス規制を起動させるeNBの代わりに、ボイスパケットを搬送するそのベアラを、他のベアラより高位で、上方に優先度設定することが有用であり得るということを認識する。実施形態は、WTRUがそのようなQCIレベル優先度設定を要求するための、および/または、どのようにネットワーク/eNBがWTRUからのそのような要求を処理し得るかの、1または複数の技法を企図する。

【0063】

サービスタイプごとの確立原因および/またはサービス表示が提供され得る。確立原因(またはサービス表示)は、SMSに対してモバイル発信される(MO)要求、MOボイス通信、ボイスコールに対するCSFB、および/または、SSに対するCSFBを区別し得る。そのような確立原因またはサービス表示は、GERAN/UTRANに適用し得る。例えばUTRANではWTRUは、ボイスコール、SMS、および/またはSSに対する、一意的な確立原因またはサービス表示を使用し得る。WTRU(例えば、NAS)は、ことによると例えば、MOボイス通信、および/または、ボイスコールに対するMOCSFBに対するサービス要求手順を起動させるときに、サービス表示または確立原因を、MOボイス通信および/またはMOCSFBボイスにセットし得る。WTRU(例えば、NAS)は、ことによると例えば、SSに対するCSFBに対するサービス要求手順を起動させるときに、サービス表示または確立原因をCSFBSSにセットし得る。WTRU(例えば、NAS)は、ことによると例えば、MOSMSに対する(または、MTSMSに対する)サービス要求手順を起動させるときに、サービス表示または確立原因を、MOSMS(または、モバイル着信されるSMSに対するMTSMS)にセットし得る。WTRURRCレイヤは、示されるサービスに対する要求をネットワーク/eNBに送信し得る。一部の実施形態ではRRC要求は、ことによるとサービスに対する確立原因の部分として、サービス表示を含み得る。

20

30

【0064】

eNBは、ことによると例えば、要求されるサービスに基づいて、RRC要求を(例えば、ある要求を拒絶するために)フィルタリングするように構成され得る。eNBは例えば、SMSに対する要求を拒絶し得る。eNBは、例えばことによると、確立原因がMOSMSにセットされるならば、および/または、eNBがSMSサービスに対する要求を拒絶するように構成されるならば、RRC接続に対する要求を拒絶し得る。

40

【0065】

eNBは、(例えば、運用および保守(O&M: operations and maintenance)によって提供される)構成を有し得るものであり、そのことによって構成は、要求を承諾または拒絶するために使用され得る。MMEは、eNBに、MO SMS、MOボイス通信、CSFBSSなどのある特定のサービスに対する接続を拒絶するように通知し得る。MMEは、定義され得るS1AP手順を使用してそのように行い得るものであり、MMEは、サービスが下方に優先度設定されるということを示し得る。これは、ビット位置が(例え

50

ば、WTRUに対してeNB/通信ネットワークにより提供される/容易にされる)あるサービスを指し得る、ビットマップを使用して行われ得る。eNBは、例えば、MMEから、または構成を介してのいずれかで受信される情報に基づいて、RRC接続を拒絶し、または、影響を与えられ得る現存する接続を解放し得る。S1AP手順(例えば、S1AP過負荷開始)が利用され得る。MMEは、eNBに、本明細書で説明されるようなサービスに対してアクセス制約を停止する(例えば、要求を承諾する)ように通知するための機構を使用し得る。

【0066】

eNBは、例えばランダムアクセスチャネル(RACH)手順の間、WTRUのMSG1またはMSG3を拒絶し得る。eNBは、拒絶に対する理由がサービス(例えば、MO SMS)であり得るということを示すための原因コードを含み得る。WTRUは、(例えば、対応する確立原因で示されるような)要求されるサービスが、例えば、eNBによる接続の拒絶を基に、および/または、RRC接続の解放を基に、可能とされ得ないということを知得し得る。eNBはタイマを含み得るものであり、WTRUは、そのタイマを使用して、ことによると例えば、タイマが満了するまで、および/または、表示がWTRUにより、例えばシステム情報ブロック(SIB)によって受信され得るまで、このサービスに対する要求を送信することをバックオフまたは自制し得る。SIBは、サービスが再び許可され得るということを示し得る。eNBは、要求を続行し、および/または、確立原因をMMEに転送し得る。MMEは、示されるサービス、または、示されるサービスのタイプに基づいて、接続を拒絶することを判断し得る。接続拒絶は、MMEで実現され得る。MMEは、NAS接続を(例えば、サービス拒絶によって)拒絶し得るものであり、原因をWTRUに示し得る。MMEは、原因をバックオフタイマとともに示し得る。バックオフタイマは、WTRUが、拒絶されるサービスに対する他の要求を送信することを、タイマが満了させられるまで、および/または、WTRUが同様のMTサービスに対してページングされるまで禁止し得る。一部の実施形態ではWTRUは、示されるサービスに対する要求を送信するために、バックオフ時間または自制時間(例えば、規制時間)に対する内部的なタイマを監視し得る。WTRUタイマは、eNBによる接続の拒絶を基に、RRC接続の解放、および/または、1もしくは複数のサービスが許可されないということを示す別の信号の受信を基に、アクティブ化/開始され得る。WTRUタイマプリセット値は、静的に構成され、および/または、(例えば、その1または複数のサービスを示す信号の部分として)、動的に調整可能であり得る。

【0067】

図2を参照すると、2002で、WTRU2000は、SIBをeNB2001から受信し得るものであり、そのSIBは、1もしくは複数のサービス、例えば、MO SMS、および/もしくはボイスなどが可能とされ、並びに/または、1もしくは複数のサービスが可能とされないということを示し得る。2004で、例えばNASは、メッセージをRRCに送信し得るものであり、メッセージは、サービス要求を、ことによるとサービス通知または確立原因とともに含み得る(例えば、MO SMS、および/またはMOボイスコール、または類するものなどの、新たなコール/サービスタイプを内包する)。2006で、WTRU2000は、ことによると例えば、SIBで受信される情報、および/またはサービス要求に基づいて、RRC接続要求を送信して、対応するサービスに対するRRC接続を確立し得る。例えば、MO SMSに対するビット位置が、(例えば、ビットマップ内で)MO SMSがeNB2001(および/または、eNB2001がその部分である通信ネットワーク)により可能となり得る(例えば、規制されない)ということを示す値にセットされ得る。WTRU2000は、ことによると例えば、SIBおよび/またはビット位置を読み出した後で、MO SMSに対するRRC接続要求を(例えば、eNB/ネットワークに)送信し得る。代替的または追加的に、2008で、WTRU2000は、ことによると例えば、SIBで受信される情報、および/またはサービス要求に基づいて、RRC接続要求を送信して、対応するサービスに対するRRC接続を確立することを自制し得る。例えば、MO SMSに対するビット位置が、(例えば、ビット

10

20

30

40

50

マップ内で) M O S M S が e N B 2 0 0 1 (および / または、 e N B 2 0 0 1 がその部分である通信ネットワーク) により可能となり得るものでない (例えば、規制される) ということを示す値にセットされ得る。 W T R U 2 0 0 0 は、ことによると例えば、 S I B および / またはビット位置を読み出した後で、 M O S M S に対する R R C 接続要求を (例えば、 e N B / ネットワークに) 送信することを自制し得る。自制することは、例えば M O S M S に対する A C B を実現することを含み得る、 M O S M S サービスを規制することを含み得る。

【 0 0 6 8 】

サービスごとの、より微細な (例えば、より粒度の小さい) 規制が提供され得る。実施形態は、特定のサービスごとに規制することの、より微細な粒度を企図する (例えば規制機構は、 M O ボイス通信、ボイスに対する M O C S F B、 C S F B S S、および / または M O S M S に対して実現され得る)。ビットマップ (または他の表示) が、サービスが可能とされ得る (例えば、規制されない)、および / または、可能とされ得ない (例えば、規制される) ということを示すために、システム情報ブロック (S I B) に含まれ得る。

10

【 0 0 6 9 】

例えば e N B は、 (ことによると例えば、本明細書で説明されるような M M E からの構成または表示を使用して) ビット位置を、対応するサービスに対して 1 にセットし得る (例えばビット位置は、あるサービスを表す、またはそのサービスに対応することが知られ得る)。対応するサービスに対する 1 のビット位置は、サービスが e N B / 通信ネットワークにより可能とされる (例えば、規制されない) ということを示し得る。 W T R U は、この情報を S I B から読み出し得るものであり、 W T R U は、対応するサービスに対する R R C 接続を (例えば、 N A S レイヤなどの別のレイヤにより要求されるように) 確立し得る。例えば (例えば、相対的に低い) 輻輳の間、 S M S に対するビット位置は 1 にセットされ得るものであり、 W T R U は、 S I B および / またはビット位置を読み出した後で、 S M S に対する R R C 接続要求を送信し得る。実施形態は、 1 または 0 のビット値が、ことによると、オペレータ / ユーザデバイスごとに最も適して構成されるように、可能となり得る (例えば、規制されない) サービス、または、可能とされない (例えば、規制される) サービスを伝えるために使用され得るということを示すことを企図する。

20

【 0 0 7 0 】

さらに例として、対応するサービスに対する 0 のビット位置は、サービスが e N B / 通信ネットワークにより可能とされない (例えば、規制される) ということを示し得る。 W T R U は、この情報を S I B から読み出し得るものであり、 W T R U は、対応するサービスに対する R R C 接続を確立することを自制し得る。例えば (例えば、相対的に高い) 輻輳の間、 S M S に対するビット位置は 0 にセットされ得るものであり、 W T R U は、 S I B および / またはビット位置を読み出した後で、 S M S に対する R R C 接続要求を送信することを自制し得る。自制することは、 S M S に対する A C B を適用することを含み得る、 S M S を規制することを含み得る。 R R C レイヤは、 N A S レイヤに、規制に関して通知し得る。 R R C レイヤは、 N A S レイヤに、規制がいつ終了するか / 終了するかどうかを通知し得る。 N A S レイヤ (例えば、進化型モビリティ管理 (E M M)) は、要求をトリガし得るエンティティ (例えば、 S M S エンティティ) に、サービスが、ことによるといくらかの時間の間、利用不可能であり得るということを示し得る。 W T R U は、対応するメッセージをユーザに表示し得る。

30

40

【 0 0 7 1 】

図 3 を参照すると、 3 0 0 2 で、 W T R U 3 0 0 0 は、 S I B を e N B 3 0 0 1 から受信し得るものであり、その S I B は、 1 もしくは複数のサービス、例えば、 M O S M S、および / もしくはボイス等が可能とされ、並びに / または、 1 もしくは複数のサービスが可能とされないということを示し得る。 3 0 0 3 で、 W T R U 3 0 0 0 は、ことによると例えば、 S I B で受信される情報、および / またはサービス要求に基づいて、 R R C 接続要求を送信して、可能ではないと示される 1 または複数のサービスに対する R R C 接続

50

を確立することを自制し得る。例えば、MO SMSに対するビット位置が、(例えば、ビットマップ内で)MO SMSがeNB 3001(および/または、eNB 3001がその部分である通信ネットワーク)により可能となり得るものでない(例えば、規制される)ということを示す値にセットされ得る。3004で、RRCレイヤは、NASレイヤに、サービス固有ACBを通知し得る。RRCレイヤは、NASレイヤに、規制がいつ終了するか、および/または、終了することになるかを通知し得る。3006で、NASレイヤ(例えば、EMM)は、要求をトリガしたエンティティ(例えば、SMSエンティティ)に、サービスが(例えば、いくらかの時間の間)利用不可能であるということを知り得る。

【0072】

ネットワーク(例えば、eNBおよび/またはMME)は、WTRUに、SMSに対するMO要求は(例えば、ネットワークにより構成されるような)ある継続期間の間許可され得ないということを知り得るものであり、そのことは、ことによると例えば、ボイスコールに対する成功裏のRRC接続の機会を増大し、輻輳を低減し、および/または、ボイスコールなどのあるサービス(例えば、MOボイス、ボイス通信、ボイスに対するIMSおよび/もしくはCSFB、またはCSFB)を上方に優先度設定するためのものである。そのような許可情報は、他のやり方ではSMSに対して起動させられ得たRRC接続要求を低減し得るものであり、そのことは例えば、他のサービス(例えば、より高い優先度のもの)に対する成功の機会を増大し得る。

【0073】

1または複数の優先度レベルが提供され得る。例えば、MT IMSおよび/またはMOボイス通信(および/またはCSFBボイス)は、最も高い優先度(例えば、優先度レベル1)を与えられ得る。MOボイス通信および/またはMO IMSおよび/またはCSFBボイスは、優先度レベル1より低い優先度(例えば、優先度レベル2)を与えられ得る。MT SMSは、優先度レベル2より低い優先度(例えば、優先度レベル3)を与えられ得る。MO SMSは、優先度レベル3より低い優先度(例えば、優先度レベル4)を与えられ得る。MT SSは、優先度レベル4より低い優先度(例えば、優先度レベル5)を与えられ得る。MO SSは、最も低い優先度(例えば、優先度レベル6)を与えられ得る。WTRUは、優先度レベルのこのリスト(または、他の同様のリスト)によって構成され得る。WTRUは、輻輳制御を開始するように通知され得る。WTRUは、構成を使用して、ことによると、eNBによりブロードキャストシグナリングを使用して通知されるような、並びに/または、専用化されたシグナリングによってeNBおよび/もしくはモビリティ管理エンティティ(MME)から通知されるような、あるサービスを要求することを自制し得る。企図される技法の1または複数は、GERAN/UTRANで用いられ得る。企図される技法の1または複数は、WTRUにより、接続モードで用いられ得る。1または複数の技法は、それぞれ、GERAN/UTRANに対する基地局システム(BSS)/RNCにより用いられ得る。MME等価物は、モバイルスイッチングセンタ(MSC)またはSGSNであり得る。

【0074】

オペレータポリシーに基づくアクセス制御が提供され得る。オペレータポリシーに基づくアクセス制御は、オペレータ固有のポリシーおよびアクセス制御規則の使用を通じて現実化され得る。ポリシーは、フローに基づくポリシー(例えば、IPフローに基づくポリシー)、サービスに基づくポリシー(例えば、特定のAPN)、シグナリング無線ベアラに基づくポリシー(例えば、シグナリング無線トラフィックフィルタまたは識別子)、データ無線ベアラに基づくポリシー、および/または、QCIに基づくポリシー、等であり得る。IPフローフィルタは、アドレスタイプ、開始ソースIPアドレス、終了宛先IPアドレス、プロトコルタイプ、開始ソースポート番号、終了ソースポート番号、開始宛先ポート番号、終了宛先ポート番号、QoS、および/またはアプリケーションIDの、1または複数を含み得る。ポリシーは、WTRU上であらかじめ構成され、および/または、WTRUに、例えば制御プレーンを通じて、もしくはユーザプレーンを通じてシグナリ

10

20

30

40

50

ングされ得る。制御プレーンによるシグナリングの例は、RRCブロードキャストシグナリング、RRC個別シグナリング、および/またはNASシグナリング、等であり得る。ユーザプレーンシグナリングの例は、S14インターフェースによるシグナリングであり得る。ANDSFポリシーシグナリング機構が使用され得る。ユーザプレーンシグナリング機構の別の例は、IMSシグナリングデータベアラによるシグナリングであり得る。ポリシーは、列挙され、および/または、ビットマップの形式で表され得るものであり、列挙またはビットマップの、1もしくは複数の、または各々の要素は、WTRUでの特定のポリシー定義を指し示す。例えば異なるポリシーが、異なるカテゴリのユーザに対してセットされ得る(例えば、ゴールドユーザ対シルバーユーザ対ブロンズユーザ)。

【0075】

ポリシーに基づくアクセス制御は、例えばアクセス規制機構および/またはアクセス優先度設定機構によって達成され得る。ネットワーク(例えば、eNBおよび/またはMME)は、ポリシーに基づくアクセス制御情報をWTRUにシグナリングして、1または複数の特定のアクセス規制ポリシーをアクティブ化し得る。ネットワーク(例えば、eNBおよび/またはMME)は、ポリシーに基づくアクセス制御情報をWTRUにシグナリングして、特定のアクセス優先度設定ポリシー、または複数のポリシーをアクティブ化し得る。ポリシーの実行は、アクセス層で、ACBまたはEAB機構の実行に関して、例えばその実行のように行われ得る。ポリシーの実行は、1または複数のより高いレイヤ、例えば、非アクセス層レイヤ、または、SSACのようなIMSレベルで行われ得る。ポリシーの実行は、ことによると例えば、アクセス制御されているトラフィックのタイプに依存して、アクセス層レイヤ、および/または、より高いレイヤで提供され得る。ポリシーの定義は、有効エリア定義を含み得る。例えばポリシーは、WTRU内のポリシーに対して定義される有効エリアが、加入者の現在の場所を含み得るならば、ネットワークによりアクティブ化され得るものであり、および/または、与えられる加入者に適用し得る。ポリシーは、ポリシーの適用範囲に対するその日の時間を含み得る。例えばポリシーは、WTRU内のポリシーに対して定義されるその日の時間が、その間はポリシーがアクティブであり得る時間をカバーし得るならば、ネットワークによりアクティブ化され得るものであり、および/または、与えられる加入者に適用し得る。

【0076】

ネットワークは、WTRUを1または複数のポリシーによって構成し得る。例えば、3つのポリシーP1およびP2およびP3(例示の目的であって、制限的でない目的で使用されるポリシー注釈)が存在し得る。ポリシーP1はゴールド加入者に対してセットされ得るものであり、ポリシーP2はシルバー加入者に対してセットされ得るものであり、ポリシーP3はブロンズ加入者に対してセットされ得る。例えば、ポリシーP1、P2および/またはP3の、1または複数の、1または複数のトラフィックフローフィルタを含み得る。また例えば、例のポリシーP1は、3つのIPフローフィルタ(例えば、F1(P1)、F2(P1)、F3(P1))を含み得る。ポリシーP2は、3つのIPフローフィルタ(例えば、F1(P2)、F2(P2)、F3(P2))を含み得る。ポリシーP3は、2つのIPフローフィルタ(例えば、F1(P3)、F2(P3))を含み得る。

【0077】

アクセスネットワーク発見および選択機能(ANDSF)サーバは、S14インターフェースによって、WTRUをP1、P2および/またはP3ポリシーで構成し得る。eNBは、WTRUをポリシーP1、P2および/またはP3によって構成し得る。eNBは、個別RRCシグナリングおよび/またはRRCブロードキャストシグナリングを使用し得る。WTRUのRRCレイヤは、ことによると例えば、ポリシーP1、P2および/またはP3を受信することを基に、ポリシーをWTRU内部の上位レイヤに転送し得る。MMEは、ポリシーP1、P2および/またはP3をWTRUにシグナリングし得る。WTRUのNASレイヤは、ことによると例えば、ポリシーP1、P2および/またはP3を受信することを基に、ポリシーを、WTRUの上位レイヤ内部の他のエンティティに転送し得るものであり、および/または、それらを下方に、WTRU内部のアクセス層レイヤ

10

20

30

40

50

に転送し得る。

【0078】

WTRUは、オペレータにより、ポリシーP1、P2および/またはP3によって静的に予め構成され得る。WTRU上の予め構成されたポリシーは、本明細書で説明される方法の1つを使用して更新され得る。予め構成されたポリシーP1、P2および/またはP3を受信し得るWTRU内の機能は、ポリシーを、WTRU上のNASレイヤ、アクセス層レイヤ、および/もしくはANDSFクライアント、または、アクセス制御と相互作用し得るWTRU内の他のエンティティ、例えばIMSレイヤに転送し得る。

【0079】

eNBは、ビットマップ、例えば[ビット(P1)=1、ビット(P2)=0、ビット(P3)=0]をWTRUにシグナリングし得る。ビットマップは、RRC個別シグナリングおよび/またはRRCブロードキャストシグナリングを使用してシグナリングされ得る。例えばeNBは、ビットマップを使用して、WTRUに、ポリシーP1の判定基準とマッチするトラフィック(例えば、ポリシーP1で定義され得るIPフロー)が、アクセスに対して上方に優先度設定され得るものであり、ことによると一方で、ポリシーP2および/またはP3の判定基準とマッチするトラフィックは、アクセスから規制され、または、P1トラフィックのものより低い相対的な優先度を割り当てられ得るということを通知し得る。eNBは、WTRU上のアクセス制御のアクティブ化および/または非アクティブ化を、アクティブ化フラグを使用して制御し得る。eNBは、アクティブ化フラグをWTRUに、RRC個別シグナリングおよび/またはRRCブロードキャストシグナリングを使用してシグナリングし得る。例えばことによると最適化として、eNBは、ポリシーP1、P2および/またはP3の、1もしくは複数、または各々に対する優先度因子をブロードキャストし得るものであり、ポリシーの1もしくは複数、または各々に対して、0 優先度因子(priority factor) 1である。ネットワーク(例えば、eNB)は、与えられるポリシーに対する優先度因子を使用して、1または複数のWTRUを、アクセスに対して上方に優先度設定され得る与えられるポリシーによって制御し得る。eNBは、ポリシーP1、P2および/またはP3の、1もしくは複数、または各々に対する規制因子をブロードキャストし得るものであり、ポリシーの1もしくは複数、または各々に対して、0 規制因子(barring factor) 1である。eNBは、規制因子を使用して、1または複数のWTRUを、アクセスに対して規制され得る与えられるポリシーによって制御し得る。eNBは、ポリシーP1、P2および/またはP3の、1もしくは複数、または各々に対する規制時間をブロードキャストし得る。eNBは、与えられるポリシーに対する規制時間を使用して、どれだけ長くWTRUに対するアクセスが、そのポリシーにより定義される判定基準とマッチするトラフィックに対して規制され得るかを制御し得る。

【0080】

他のネットワークノード、例えばMMEが、WTRUに、ポリシービットマップ、優先度因子、規制因子、および/または規制時間をシグナリングし得る。MMEは、この情報をWTRUに、例えば、NASシグナリング、および/または、他のより高いレイヤプロトコルシグナリングを使用してシグナリングし得る。IMSシグナリングノードが、情報をWTRUにシグナリングし得る。ANDSFサーバなどのネットワークノードが、ポリシー情報をWTRUにシグナリングし得る。

【0081】

IPフローが、ポリシーP1、P2および/またはP3を(前の例でのように)説明するために使用され得る一方で、他のパラメータ、例えばQCIおよび/またはAPN(例えば、サービスに基づくアクセス制御)が、ポリシーP1、P2および/またはP3を定義するために使用され得る。例えばP1は、QCI1、QCI5、および/もしくはQCI9を伴う、1もしくは複数のインターネットプロトコル(IP)フローを含み得るものであり、P2は、QCI3および/もしくはQCI9を伴う、1もしくは複数のIPフローを含み得るものであり、P3は、少なくともQCI9または類するものを伴うIPフローを含み得るものである。eNBは、コアネットワークにより、ポリシーP1、P2およ

10

20

30

40

50

び/またはP3によって構成され得る。eNB機能は、ことによると例えば、IPフローが、ポリシーを説明するために使用され得るならば、IPフローフィルタを検出するように定義され得る。サービス品質クラス識別子(QCI)番号は、優先度のレベルを示し得るものであり、一部の実施形態では、例えばQCI1は最も高い優先度であり得るものであり、QCI9は最も低い優先度であり得る。

【0082】

WTRUは、ポリシーに基づくアクセス制御ビットマップ、優先度因子、規制因子、および/または規制時間を使用して、アクセス制御を実行し得る。例えばWTRUは、ビットマップ[ビット(P1)=1、ビット(P2)=0、ビット(P3)=0]を受信し得る。WTRUは、アクセス制御アクティブ化フラグを受信し得る。WTRUは、ことによると例えば、アクセス制御アクティブ化フラグおよび/またはポリシービットマップを受信すると、アクセス制御をアクティブ化し得る。1にセットされるビット(P1)によって、WTRUは、ポリシーP1により定義される判定基準とマッチするトラフィックデータパケットを上方に優先度設定し得る。WTRUは、ことによると例えば、アクセス制御がアクティブであり得る間、P1に対応するもの以外のトラフィックを規制し得る(または、より低い相対的な優先度にセットし得る)。

10

【0083】

WTRUは、ネットワークから、アクセスに対して上方に優先度設定されているポリシーに対応するビットを受信し得る。WTRUは、ネットワークから、アクセスに対してWTRUに使用されることになるポリシーに対応し得るビットを受信し得る。WTRUは、アクセス優先度因子をネットワークから、1もしくは複数の、または各々の、ポリシーP1、P2および/またはP3に対して受信し得る。WTRUは、ランダム数「rand」を取り出し得るものであり、そのrandは、値域 $0 < rand < 1$ 内に均一に分散され得る。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、WTRUにより受信されるアクセス優先度因子より低いならば、アクセスに対して、対応するポリシーとマッチするトラフィックを上方に優先度設定し得ない。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、アクセス優先度因子より高い、またはその因子と等しいならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックをアクセスに対して上方に優先度設定し得る。トラフィックが上方に優先度設定され得ないシナリオでは、WTRUは、アクセスに対して時間の量の間、トラフィックを規制し(または、より低い優先度にセットし)得るものであり、その時間の量は例えば、例えば評価されているポリシーに対応し得る、受信される規制時間に基づいて決定され得る。

20

30

【0084】

WTRUは、ネットワークへのアクセスに対するアクセス規制因子を、1もしくは複数の、または各々の、ポリシーP1、P2および/またはP3に対して受信し得る。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、WTRUにより受信されるアクセス規制因子より低いならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックを規制し得ない(または、そのトラフィックの優先度を低下させ得ない)。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、アクセス規制因子より高い、またはその因子と等しいならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックを規制し得る(または、そのトラフィックの優先度を低下させ得る)。例えばWTRUは、時間の量の間、トラフィックを規制し得る(または、そのトラフィックの優先度を低下させ得る)ものであり、その時間の量は例えば、評価されているポリシーに対応する、受信される規制時間に基づいて算出され得る。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、WTRUにより受信されるアクセス優先度因子より低いならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックをアクセスに対して上方に優先度設定し得る。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、アクセス優先度因子より高い、またはその因子と等しいならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックをアクセスに対して上方に優先度設定し得ない。トラフィックが上方に優先度設定され得ないシナリオでは、WTRUは、ことによると例えば、時間の量の間、トラフィックをアクセスに対して規制し(または、優先度を低下させ)得るものであり、その時間の量は、評価

40

50

されているポリシーに対応し得る、受信される規制時間に基づいて決定され得る。

【0085】

WTRUは、アクセス規制因子を、1もしくは複数の、または各々の、ポリシーP1、P2および/またはP3に対して受信し得る。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、WTRUにより受信されるアクセス規制因子より低いならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックを規制し得る。WTRUは、時間の量の間、トラフィックを規制し得るものであり、その時間の量は例えば、評価されているポリシーに対応し得る、受信される規制時間に基づいて算出され得る。WTRUは、ことによると例えば、ランダム数が、アクセス規制因子より高い、またはその因子と等しいならば、対応するポリシーとマッチするトラフィックを規制し得ない。

10

【0086】

本明細書で説明されるポリシーのWTRU内部での実行は、WTRUアクセス層で、および/または、WTRUのより高い層の1もしくは複数で、例えば、NASで、および/または、IMSレイヤで現実化され得る。

【0087】

エンハンスされるQCIに基づくアクセス規制が提供され得る。WTRUは、ことによると例えば、ネットワークが、ネットワーク輻輳が存在するということを示し得るとき、QCIに基づくアクセス制御機構を可能にし(例えば、暗黙に可能にし)得る。一部の実施形態では、1または複数のQCIベアラの優先度設定を可能にするための、eNBおよび/またはネットワークからの明示的な表示が存在し得る。

20

【0088】

数あるシナリオの中でも、例えば、ネットワークおよび/またはeNBがボイスサービスを明示的に上方に優先度設定し得るシナリオでは、ネットワークは、ボイスに対するあるQCI(例えば、QCI1)を伴うベアラはバックオフされ得ないものであり、ことによると、他のQCI値を伴う他のベアラは、バックオフされ得るものであり、および/または、(例えば、時間のある期間の間)システムアクセスをなすことを可能とされ得ないということを示し得る。そのような実施形態は、ボイスベアラを、他のタイプのトラフィックを含むベアラより高位で、上方に優先度設定し得る。

【0089】

eNB/ネットワークにより送信および/またはブロードキャストされる、1または複数のタイプの輻輳表示が提供され得る。輻輳表示は、WTRUが、あるQCIベアラを上方に優先度設定することを可能にし(例えば、暗黙に可能にし)得る。ネットワークは、輻輳のレベルを、SIBブロードキャストメッセージでブロードキャストし得る。例えばネットワークは、(例えば、1、2または3にセットされ得る)RRC情報要素(IE)またはSIB IE内の輻輳のレベルを記述し得る。レベル1は、ネットワークが輻輳していないことを示し得る。レベル2は、ネットワークが(例えば、相対的に)中程度に輻輳していることを示し得る。レベル3は、ネットワークが(例えば、相対的に)重度に輻輳していることを示し得る。WTRUは、ことによると例えば、WTRUがレベル3輻輳を読み出し得るときに、非ボイスベアラに対して、バックオフし(例えば、暗黙にバックオフし)得るものであり、および/または、アクセスを規制し得るものであり(例えばそのことは、ACBを実現することを含み得る)、および/または、ボイスコールに対するネットワークへのアクセスを要求し得る。WTRUは、ことによると例えば、WTRUがMOデータに対するRRC要求を送信し得るものであり、それがeNBにより拒絶されるときに、ネットワークが輻輳しているおそれがあるということ(例えば、暗黙に)想定し得る。WTRUは、ネットワークにより承諾され得るボイスコールに対するアクセスを要求し得る。

30

40

【0090】

ネットワークは、1または複数のQCIベアラを上方に優先度設定するように、WTRUを(例えば、明示的に)示し得る。この通知は、後に続く方途：優先度を有する1または複数のQCI値を伴う、RRCおよび/またはSIBメッセージで表示を送信すること

50

、ボイスおよび/もしくは何らかの他の特定のサービスが上方に優先度設定され得るとい
う表示を送信すること、並びに/または、eNBが、ボイスパケットを含むデータ無線ベ
アラ(DRB)に対するスケジューリング要求を承諾し得ることの、1または複数で、W
TRUに送信され得る。

【0091】

WTRUは、1または複数のアクセス規制機構を実装し得る。アクセス規制機構は、輻
射しているネットワークシナリオ内にあり得るWTRUが、例えばネットワーク内の輻射
状況を一層悪くし得る、ネットワークへの不必要な接続要求を送信しないことを可能にし
得る。一部の実施形態ではネットワークは、WTRUに、ある機構を時間上の与えられる
点で使用することを示すことを、例えばことによると、他の機構が、QCIに基づくアク
セス規制がアクティブ化されるときに利用可能であり得るならば行い得る。WTRUは、
アクセス規制機構の1または複数を実装し得る。WTRUは、ことによると例
えば、輻射のレベルに依存して、アクセス規制機構の1もしくは複数、または各々を維持
し得る。

10

【0092】

例えばWTRUは、ことによると例えば、ネットワークが、ネットワーク内にレベル3
輻射が存在することを示し得るならば、アクティブ化されるアクセス規制機構の、各々、
または、相対的に大きなサブセットを維持し得る。WTRUは、ことによると例えば、レ
ベル2輻射が示されるとき、1もしくは複数の、または、より小さなサブセットを適用す
ることを維持し得る。ネットワークは、WTRUに、時間上の点で適用され得る機構を示
すことが可能であり得る。

20

【0093】

WTRUは、ことによると例えば、ネットワーク内に輻射が存在しないとき、ボイスサ
ービス、または何らかの他のサービスに対するそのアクセスを上方に優先度設定するよう
に、ネットワークに依頼し得る。これは、例えば、WTRUが、ネットワークに示され得
る緊急時状況であるときに起こり得る。ネットワークは、QCIに基づくアクセスクラ
ス規制機構、および/または、何らかの他のアクセス規制機構をアクティブ化して、こと
によると例えば、要求されるサービス、例えばボイスコールを上方に優先度設定し得る。
WTRUの1つにより要求され得る、QCIに基づくアクセス規制は、そのeNBのカバレ
ッジのもとにある他のWTRUの、1もしくは複数、または各々に適用し得る。ボイスコ
ールは、ことによると例えば、緊急時WTRUが、ボイスコールをなしている、および/
または、その緊急時状況に関する情報を提供している場合がある間、そのセル内で、時間
のある期間の間、上方に優先度設定され得る。eNBは、ことによると例えば、アクセス
クラス規制を要求し得たWTRUが、その緊急時ボイスコールを終了するときに、その通
常の動作に戻るよう復帰し得る。

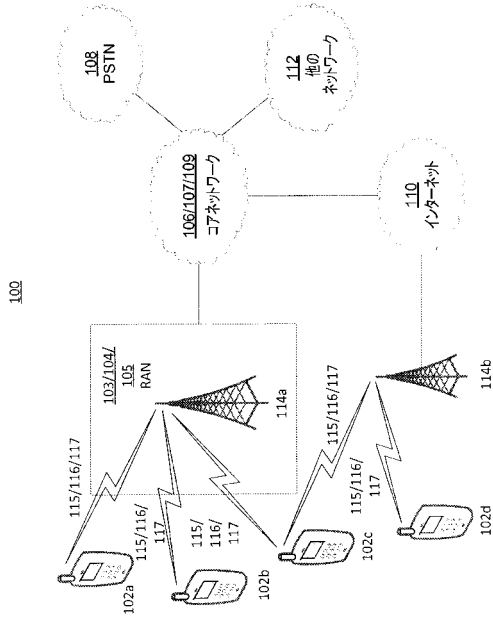
30

【0094】

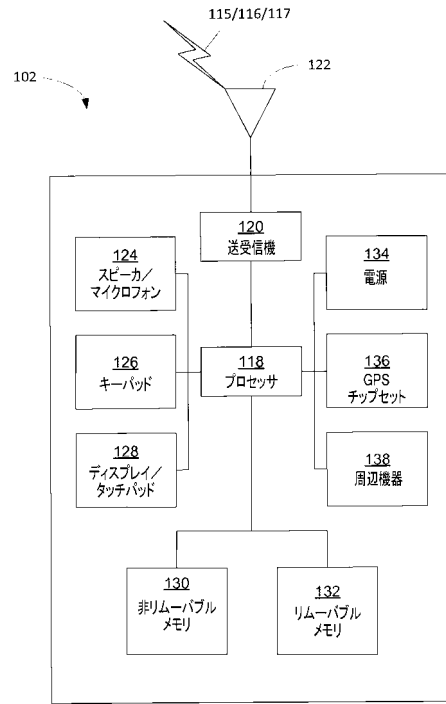
特徴および要素が上記で、個別の組み合わせで説明されているが、当業者は、各々の特
徴または要素が、単独で、または、他の特徴および要素との任意の組み合わせで使用され
得るということを十分認識するであろう。追加で、本明細書で説明される方法は、コンピ
ュータまたはプロセッサによる実行のためにコンピュータ可読メディアに組み込まれる、
コンピュータプログラム、ソフトウェア、またはファームウェアで実現され得る。コンピ
ュータ可読メディアの例は、電子信号(有線または無線接続によって送信される)、およ
びコンピュータ可読記憶メディアを含む。コンピュータ可読記憶メディアの例は、ROM
、RAM、レジスタ、キャッシュメモリ、半導体メモリデバイス、内部的なハードディス
クおよびリムーバブルディスクなどの磁気メディア、磁気光学メディア、並びに、CD-
ROMディスクおよびデジタルバーサタイルディスク(DVD)などの光学メディアを含
むが、それらに制限されない。ソフトウェアとの関連の状態にあるプロセッサは、WTR
U、UE、端末、基地局、RNC、または、任意のホストコンピュータでの使用のための
無線周波数トランシーバを実現するために使用され得る。

40

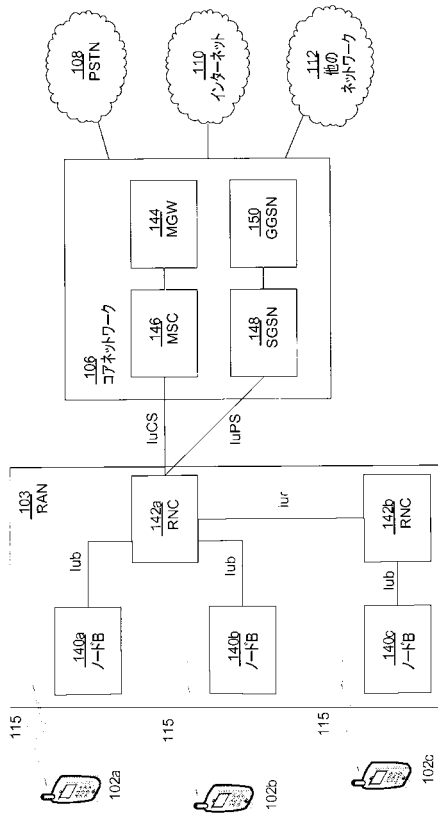
【図 1 A】



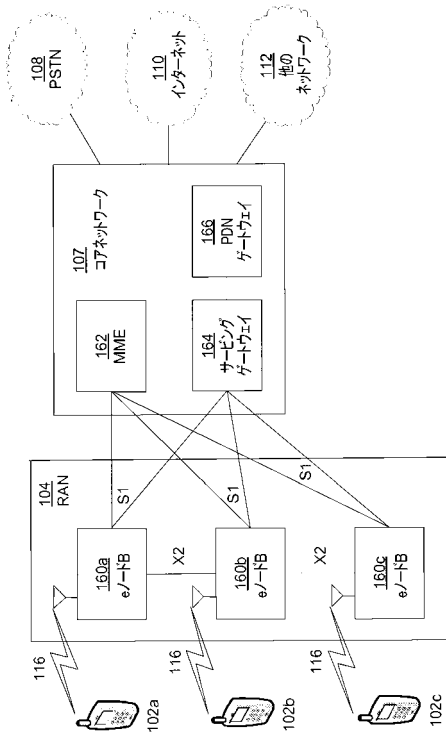
【図 1 B】



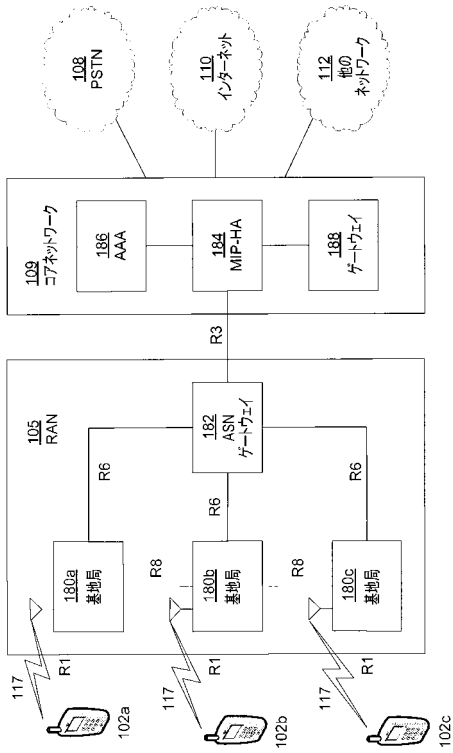
【図 1 C】



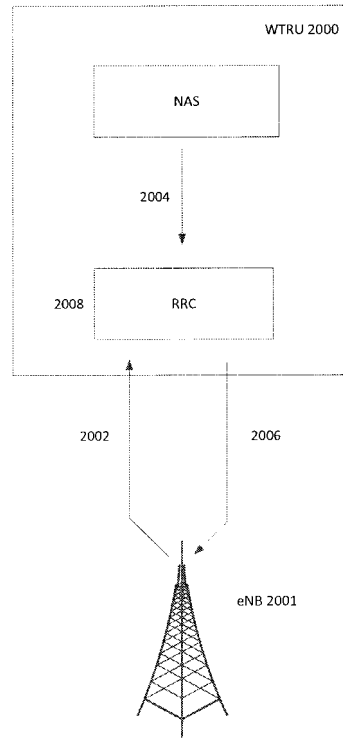
【図 1 D】



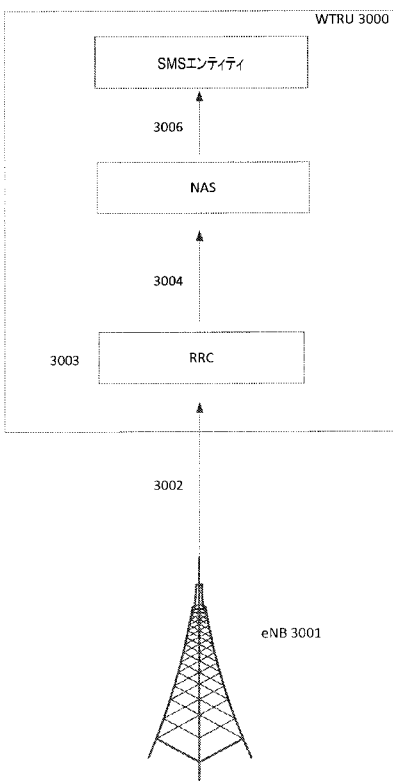
【図 1 E】



【図 2】



【図 3】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2014/063261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. H04W28/02 H04W48/08 H04W76/02 ADD.		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2 503 838 A2 (HTC CORP [TW]) 26 September 2012 (2012-09-26) figure 2a paragraph [0019] ----- -/--	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> 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 5 February 2015		Date of mailing of the international search report 13/02/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kesting, Christiane

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2014/063261

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>QUALCOMM: "EAB mechanism for RAN overload control in UMTS", 3GPP DRAFT; R2-114159 EAB MECHANISM FOR RAN OVERLOAD CONTROL IN UMTS, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE, vol. RAN WG2, no. Athens, Greece; 20110822, 16 August 2011 (2011-08-16), XP050539980, [retrieved on 2011-08-16] paragraphs [001.], [02.1], [004.], [005.]</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-20
X	<p>US 2013/201870 A1 (GUPTA VIVEK [US]) 8 August 2013 (2013-08-08) paragraphs [0024], [0034], [0038], [0039], [0051] figure 5</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,4, 8-11,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2014/063261

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2503838	A2	26-09-2012	CN 102695152 A	26-09-2012
			EP 2503838 A2	26-09-2012
			JP 2012199924 A	18-10-2012
			KR 101376249 B1	24-03-2014
			TW 201240499 A	01-10-2012
			US 2012244828 A1	27-09-2012

US 2013201870	A1	08-08-2013	AU 2013217503 A1	14-08-2014
			BE 1020827 A5	06-05-2014
			CA 2861483 A1	15-08-2013
			CN 103259619 A	21-08-2013
			CN 104094566 A	08-10-2014
			EP 2813039 A1	17-12-2014
			ES 2453444 A2	07-04-2014
			FI 20135108 A	07-08-2013
			FR 2986934 A1	16-08-2013
			KR 20140116470 A	02-10-2014
			NL 2010249 A	08-08-2013
			SE 1300093 A1	12-09-2013
			SE 1451223 A1	13-10-2014
			TW 201347479 A	16-11-2013
			US 2013201870 A1	08-08-2013
			US 2013336218 A1	19-12-2013
			WO 2013119583 A1	15-08-2013

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, ST, 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, KM, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 パスカル エム . アドジャクブル

アメリカ合衆国 11024 ニューヨーク州 グレイト ネック レッド ブルック ロード
67

(72)発明者 サード アーマッド

カナダ エイチ2エックス 3アール2 ケベック モントリオール アベニュー デュ パルク
3600 アpartment 215

Fターム(参考) 5K067 AA28 BB01 BB21 DD23 EE02 EE10