

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5779608号
(P5779608)

(45) 発行日 平成27年9月16日 (2015.9.16)

(24) 登録日 平成27年7月17日 (2015.7.17)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4W 72/04	(2009.01)	HO4W 72/04	136		
HO4W 24/10	(2009.01)	HO4W 24/10			
HO4L 1/16	(2006.01)	HO4L 1/16			

請求項の数 26 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2013-54860 (P2013-54860)	(73) 特許権者	510030995
(22) 出願日	平成25年3月18日 (2013.3.18)		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
(62) 分割の表示	特願2010-531318 (P2010-531318) の分割		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 스위트 300
原出願日	平成20年10月27日 (2008.10.27)	(74) 代理人	110001243
(65) 公開番号	特開2013-153512 (P2013-153512A)		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(43) 公開日	平成25年8月8日 (2013.8.8)	(72) 発明者	ブノワ ペルティエ
審査請求日	平成25年4月17日 (2013.4.17)		カナダ エイチ8ワイ 1エル3 ケベック ロックスボロ 11-13 ストリート (番地なし)
(31) 優先権主張番号	60/982, 629		
(32) 優先日	平成19年10月25日 (2007.10.25)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	61/018, 924		
(32) 優先日	平成20年1月4日 (2008.1.4)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信において競合ベースのアクセスでアップリンクのフィードバック情報を制御するための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

C E L L _ F A C H 状態の無線送受信ユニット (W T R U) によってアップリンクフィードバック情報を送信する方法であって、

肯定応答または否定応答 (A C K / N A C K) が H S - D P C C H (high speed dedicated physical control channel) 上でサポートされていることを示す情報をネットワークから受信することと、

アップリンク送信のための共通 E - D C H (enhanced dedicated channel) リソースについてのアロケーションを前記ネットワークから受信することと、

前記 W T R U が D C C H (dedicated control channel) または D T C H (dedicated traffic channel) データを送信し、かつ前記ネットワークから受信された前記情報が A C K / N A C K が H S - D P C C H 上でサポートされていることを示すという条件で、衝突解決の後、A C K / N A C K フィードバックを前記 H S - D P C C H を通じて送信することと

を備える、方法。

【請求項 2】

前記 A C K / N A C K フィードバックは、構成されたサービング H S - D S C H (high speed downlink shared channel) 無線リンクに従って送信される、請求項 1 の方法。

【請求項 3】

前記衝突解決は、1 つまたは複数の共通 E - D C H (enhanced dedicated channel) 送

信の可能性がある衝突を解決する、請求項 1 の方法。

【請求項 4】

前記衝突解決は、前記 W T R U が E - D C H (enhanced dedicated channel) リソースにアクセスすることができることを確認する、請求項 1 の方法。

【請求項 5】

前記共通 E - D C H リソースについての前記アロケーションを前記ネットワークから受信することは、

利用可能な E - D C H リソースのリストを含むシステム情報ブロック (S I B) を受信することと、

前記利用可能な E - D C H リソースの前記リストから前記共通 E - D C H リソースを判定するためにインデックスを使用することと

を備える、請求項 1 の方法。

10

【請求項 6】

前記共通 E - D C H リソースについての前記アロケーションを前記ネットワークから受信することは、

インデックスおよび利用可能な E - D C H リソースのリストを含む信号をノード B から受信することと、

前記利用可能な E - D C H リソースのリストから前記共通 E - D C H リソースを判定するために前記インデックスを使用することと

を備える、請求項 1 の方法。

20

【請求項 7】

C E L L _ F A C H 状態の無線送受信ユニット (W T R U) によってアップリンクフィードバック情報を送信する方法であって、

肯定応答または否定応答 (A C K / N A C K) が H S - D P C C H (high speed dedicated physical control channel) 上でサポートされていることを示す情報をネットワークから受信することと、

アップリンク送信のための共通 E - D C H (enhanced dedicated channel) リソースについてのアロケーションを前記ネットワークから受信することと、

前記 W T R U が D C C H (dedicated control channel) または D T C H (dedicated traffic channel) データを送信し、かつ前記ネットワークから受信された前記情報が A C K / N A C K が H S - D P C C H 上でサポートされていることを示すという条件で、

対応するダウンリンク H S - D S C H チャンネルのためのチャンネル品質表示 (C Q I) を判定することと、

測定フィードバック情報が前記共通 E - D C H リソースに提供されるとき、衝突解決の後、前記 C Q I を前記 H S - D P C C H を通じて送信することと

を備える、方法。

30

【請求項 8】

前記 C Q I は、構成されたサービング H S - D S C H (high speed downlink shared channel) 無線リンクに従って送信される、請求項 7 の方法。

【請求項 9】

前記衝突解決は、1 つまたは複数の共通 E - D C H 送信の可能性のある衝突を解決する、請求項 7 の方法。

40

【請求項 10】

前記衝突解決は、前記 W T R U が前記共通 E - D C H リソースにアクセスすることができることを確認する、請求項 7 の方法。

【請求項 11】

利用可能な E - D C H リソースのリストを含むシステム情報ブロック (S I B) を受信することと、

前記利用可能な E - D C H リソースのリストから前記共通 E - D C H リソースを判定するためにインデックスを使用することと

50

を備える、請求項 7 の方法。

【請求項 1 2】

インデックスおよび利用可能な E-DCH リソースのリストを含む信号をノード B から受信することと、

前記利用可能な E-DCH リソースのリストから前記共通 E-DCH リソースを判定するために前記インデックスを使用することと

を備える、請求項 7 の方法。

【請求項 1 3】

E-RNTI (E-DCH radio network temporary identifier)、H-RNTI (HS-DSC H (high speed downlink shared channel) radio network temporary identifier) または C-RNTI (cell radio network temporary identifier) を前記ネットワークから受信することをさらに備える、請求項 7 の方法。

10

【請求項 1 4】

無線送受信ユニット (WTRU) であって、

肯定応答または否定応答 (ACK/NACK) が HS-DPCCH (high speed dedicated physical control channel) 上でサポートされていることを示す情報をネットワークから受信し、

アップリンク送信のための共通 E-DCH (enhanced dedicated channel) リソースについてのアロケーションを前記ネットワークから受信し、

前記 WTRU が DCCCH (dedicated control channel) または DTCH (dedicated traffic channel) データを送信し、かつ前記ネットワークから受信された前記情報が ACK/NACK が HS-DPCCH 上でサポートされていることを示すという条件で、衝突解決の後、ACK/NACK フィードバックを前記 HS-DPCCH を通じて送信する

20

ように構成されるプロセッサを備える、WTRU。

【請求項 1 5】

前記プロセッサは、構成されたサービング HS-DSCCH (high speed downlink shared channel) 無線リンクに従って前記 ACK/NACK フィードバックを送信するようにさらに構成される、請求項 1 4 の WTRU。

【請求項 1 6】

前記衝突解決は、1 つまたは複数の共通 E-DCH (enhanced dedicated channel) 送信の可能性のある衝突を解決する、請求項 1 4 の WTRU。

30

【請求項 1 7】

前記衝突解決は、前記 WTRU が E-DCH (enhanced dedicated channel) リソースにアクセスすることができることを確認する、請求項 1 4 の WTRU。

【請求項 1 8】

前記プロセッサは、

利用可能な E-DCH リソースのリストを含むシステム情報ブロック (SIB) を受信することと、

前記利用可能な E-DCH リソースのリストから前記共通 E-DCH リソースを判定するためにインデックスを使用することと

40

によって、前記共通 E-DCH リソースについての前記アロケーションを前記ネットワークから受信するように構成される、請求項 1 4 の WTRU。

【請求項 1 9】

前記プロセッサは、

インデックスおよび利用可能な E-DCH リソースのリストを含む信号をノード B から受信することと、

前記利用可能な E-DCH リソースのリストから前記共通 E-DCH リソースを判定するために前記インデックスを使用することと

によって、前記共通 E-DCH リソースについての前記アロケーションを前記ネットワークから受信するように構成される、請求項 1 4 の WTRU。

50

【請求項 20】

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、

肯定応答または否定応答(ACK/NACK)がHS-DPCCH(high speed dedicated physical control channel)上でサポートされていることを示す情報をネットワークから受信し、

アップリンク送信のための共通E-DCH(enhanced dedicated channel)リソースについてのアロケーションを前記ネットワークから受信し、

前記WTRUがDCCCH(dedicated control channel)またはDTCH(dedicated traffic channel)データを送信し、かつ前記ネットワークから受信された前記情報がACK/NACKがHS-DPCCH上でサポートされていることを示すという条件で、

対応するダウンリンクHS-DSCHチャンネルのためのチャンネル品質表示(CQI)を判定し、

測定フィードバック情報が前記共通E-DCHリソースに提供されるとき、衝突解決の後、前記CQIを前記HS-DPCCHを通じて送信する

ように構成される、WTRU。

10

【請求項 21】

前記プロセッサは、構成されたサービングHS-DSCH(high speed downlink shared channel)無線リンクに従って前記CQIを送信するように構成される、請求項20のWTRU。

20

【請求項 22】

前記衝突解決は、1つまたは複数のE-DCH送信の可能性のある衝突を解決する、請求項20のWTRU。

【請求項 23】

前記衝突解決は、前記WTRUが前記共通E-DCHリソースにアクセスすることができることを確認する、請求項20のWTRU。

【請求項 24】

前記プロセッサは、

利用可能なE-DCHリソースのリストを含むシステム情報ブロック(SIB)を受信し、

30

前記利用可能なE-DCHリソースのリストから前記共通E-DCHリソースを判定するためにインデックスを使用する

ようにさらに構成される、請求項20のWTRU。

【請求項 25】

前記プロセッサは、

インデックスおよび利用可能なE-DCHリソースのリストを含む信号をノードBから受信し、

前記利用可能なE-DCHリソースのリストから前記共通E-DCHリソースを判定するために前記インデックスを使用する

ようにさらに構成される、請求項20のWTRU。

40

【請求項 26】

前記プロセッサは、E-RNTI(E-DCH radio network temporary identifier)、H-RNTI(HS-DSCH(high speed downlink shared channel) radio network temporary identifier)またはC-RNTI(cell radio network temporary identifier)を受信するように構成される、請求項20のWTRU。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、無線通信に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

3 G P P (the third generation partnership project) 規格のリリース 6 の一部として、拡張されたアップリンクが導入された。拡張されたアップリンクは、レート要求およびレート許可機構で動作する。W T R U (無線送受信ユニット) は、要求される容量を示すレート要求を送信し、一方、ネットワークは、そのレート要求 (rate request) に対してレート許可 (rate grant) で応ずる。レート許可は、ノード B スケジューラにより生成される。W T R U およびノード B は、E - D C H (enhanced dedicated channel : 拡張個別チャネル) を介して送信するために、H A R Q (hybrid automatic repeat request : ハイブリッド自動再送要求) 機構を使用する。

【 0 0 0 3 】

拡張されたアップリンク送信のために、2つのアップリンク物理チャネル (E - D P C C H (E-DCH dedicated physical control channel) および E - D P D C H (E-DCH dedicated physical data channel))、および3つのダウンリンク物理チャネル (E - A G C H (E-DCH absolute grant channel)、E - R G C H (E-DCH relative grant channel)、および E - H I C H (E-DCH HARQ indicator channel)) が導入された。ノード B は、絶対許可 (absolute grant) および相対許可 (relative grant) を共に発行することができる。レート許可は電力比によりシグナリングされる。各 W T R U は、ペイロードサイズに変換可能なサービング許可 (serving grant) を維持する。

【 0 0 0 4 】

E - D C H 送信を行う W T R U は、E - D C H アクティブセットを有する。E - D C H アクティブセットは、確立された E - D C H 無線リンクを W T R U が有しているすべてのセルを含む。E - D C H アクティブセットは、D C H (dedicated channel : 個別チャネル) アクティブセットのサブセットである。E - D C H の R L S (radio link set) の一部である無線リンクと、そうではない無線リンクとの間で識別が行われる。前者は、サービングノード B として同じノード B を共用する無線リンクを含む。非サービング無線リンクに対するセルは、アップリンク干渉を制限または制御しようとする目的で相対許可を送ることができるに過ぎない。

【 0 0 0 5 】

3 G P P リリース 8 における、W - C D M A (wideband code division multiple access) 規格の現在進行中の進化の一部として、C E L L _ F A C H 状態にある W T R U のために E - D C H 概念を組み込む新しい作業項目が確立されてきた。リリース 7 およびそれ以前のリリースでは、C E L L _ F A C H 状態にある W T R U のための唯一のアップリンク機構は、R A C H (random access channel : ランダムアクセスチャネル) であった。R A C H は、捕捉表示 (acquisition indication) を有する s l o t t e d - A l o h a 機構に基づく。R A C H 上でメッセージを送信する前に、W T R U は、短いプリアンブル (ランダムに選択されたアクセススロット中でランダムに選択されたシグネチャシーケンスから構成される) を送ることによりチャネルを取得しようとする。W T R U は、次いで、U T R A N (universal terrestrial radio access network) からの捕捉表示をリッスンし、かつ待ち受ける。表示が何も受信されない場合、W T R U は、その電力をランプアップし、再度試みる (ランダムに選択されたアクセススロット中でランダムに選択されたシグネチャシーケンスを送信する)。捕捉表示を受信した場合、W T R U は実質的にそのチャネルを取得しており、有限の持続期間の一部で R A C H メッセージを送信することができる。最初のプリアンブル送信電力は、オープンループの電力制御に基づいて設定されるが、ランプアップ機構が使用されて、送信電力をさらに細かく調整する。R A C H メッセージは、最後のプリアンブルからオフセットされた固定電力で送信され、また固定されたサイズのものである。マクロダイバーシチは使用されず、W T R U は、R A C H に対するアクティブセットの概念を有していない。

【 0 0 0 6 】

新しい作業項目は、最初の W T R U の電力をランプアップさせた後、個別の E - D C H リソースを割り当てることにより、アップリンクのユーザプレーンおよび制御プレーンの

10

20

30

40

50

スルーブットを増加させようと試みる（それは、「CELL__FACH状態およびアイドルモードにおける拡張されたアップリンク」または「拡張されたRACH」と呼ばれる）。WTRUは、電力ランプアップを実施するチャネルを取得するために、RACHプリアンブルを送信する。RACHプリアンブルが検出されると、ノードBはAI（acquisition indication：捕捉表示）を送信する。AIを受信した後、WTRUは、その後続くE-RACHメッセージ送信のためにE-DCHリソースを割り当てられる。E-DCHリソースの割り当ては、AIまたはAIの拡張されたセットで行うことができる。WTRUは、次いで、E-RACHメッセージを送信し、競合解決フェーズに入る。競合解決フェーズは、E-RACHメッセージの起こりうる衝突を解決するために提供される。バッファ中のすべてのデータ、UTRANからの明示的な表示、無線リンクの障害、検証後の障害、またはタイマの失効が送信された後、E-DCHリソースが解放される。

10

【0007】

CELL__FACH状態にあるWTRUは、ダウンリンクでHSDPA（high speed downlink packet access）を使用することができる。

【0008】

しかし、この手法は、現在いくつかの問題を生じている。第1に、高速ダウンリンクチャネル上の最初の送信は、チャネル品質情報に關与していない。3GPPリリース7では、IE（information element：情報要素）「RACH上で測定された結果（Measured Results on RACH）」で搬送されるチャネル品質情報をノードBに使用させることにより、部分的に対策されていた。このIEは、いくつかのレイヤ3のRRC（radio resource control：無線リソース制御）メッセージ中に含まれる。さらに、個別制御またはデータトラフィックを受信するCELL__PCH状態にあるWTRUは、高速ダウンリンク制御トラフィック（すなわち、WTRUアドレスを有するHS-SSCH（high speed shared control channel：高速共有制御チャネル））を受信すると、レイヤ3測定報告を介してチャネル品質情報を送るようトリガされる。しかし、そのフィードバックは、RRCシグナリングを介して送られるので、最初の高速ダウンリンク送信の効率的な変調および符号化制御を行うためには遅すぎる可能性がある。

20

【0009】

第2に、3GPPリリース7の手法は、WTRUで開始される制御トラフィック（例えば、CELL__UPDATE）により適合（gear）されている。典型的なシナリオでは、WTRUは、アップリンクのRRCメッセージに対するチャネル品質情報に追従する（tag）。ネットワークは、この情報を使用して、許容される変調およびトランスポートブロックサイズを決定し、さらに、選択されたパラメータを用いてRRCネットワーク応答を送る。しかし、アップリンクトラフィックが、ユーザプレーンのデータトラフィックであり、どのチャネル品質情報も搬送しない場合、もしくはIE「RACH上で測定された結果」を搬送しないRRCメッセージである場合、またはユーザプレーンおよび制御プレーントラフィックがネットワークで開始される場合、ある種の非効率性が存在する。

30

【0010】

両方の場合で、ネットワークは、チャネル品質情報を適時に有しない可能性があり、最後のIE「RACH上で測定された結果」で受信された情報を利用することが必要となりうる。この非効率性は、ネットワークが、例えば、ウェブブラウジングなど、非対称型のアプリケーションを処理するためにより多くのWTRUをCELL__FACH状態に保持するように決定できるので、拡張されたRACHではさらに広まる可能性がある。これらのWTRUはCELL__FACH状態に保持されるが、その拡張されたRACHリソースが（例えば、WTRUがその送信を終了した後に）解放されるという可能性が高い。その結果、後続するネットワークで開始されるダウンリンク送信も、「最新の」チャネル品質情報を有することはなくなる。ネットワークはダウンリンク送信速度を最大化できないことになるので、これは何らかの非効率性を生ずる。したがって、CELL__FACH状態におけるHSDPA（high speed downlink packet access）は、チャネル品質とHARQフィードバックの両方に関して高速のアップリンクフィードバックから大幅な利益が得

40

50

られるはずである。

【発明の概要】

【0011】

競合ベースの無線通信におけるアップリンクのフィードバック情報を制御するための方法および装置が開示される。チャネル品質情報、およびHARQのACK/NACK情報など、アップリンクのフィードバック情報は、明示的なトリガおよび暗黙的なトリガに基づいてWTRUによりUTRANに対して送信することができる。チャネル状態およびHARQ状況に関するより高い頻度のロバストな情報を提供することにより、UTRANは、ダウンリンクデータ送信に対して無線リソースをより効率的に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0012】

さらに詳細な理解は、添付図面と共に例として与えられる以下の説明から得られる。

【図1】ノードB及び複数のWTRUを含むUTRANネットワークを示す図である。

【図2】アップリンクでフィードバック情報を報告するように構成されたWTRUを示す図である。

【図3】明示的なトリガを用いてフィードバック情報を報告する方法のブロック図である。

。

【図4】暗黙的なトリガを用いてフィードバック情報を報告する第1の方法のブロック図である。

【図5】暗黙的なトリガを用いてフィードバック情報を報告する第2の方法のブロック図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0013】

本明細書で言及する場合、用語「WTRU」は、ユーザ端末(UE)、移動局、固定または移動加入者ユニット、ページャ、セルラ式電話、PDA(携帯情報端末)、コンピュータ、または無線環境で動作できる他の種類のユーザ装置を含むがこれらに限られない。

【0014】

同様に、用語「ノードB」は、基地局、サイト制御装置、AP(アクセスポイント)、または無線環境で動作できる他の種類のインターフェース装置を含むがこれらに限られない。用語「拡張されたRACH」は、CELL_FACH状態およびアイドルモードで、拡張されたアップリンク(E-DCH)を使用することを指す。拡張されたRACH送信は、リリース6のMAC-e/esエンティティ、または「改良されたレイヤ2」機能の一部としてリリース8で導入されたMAC-i/isエンティティを使用することができる。用語「MAC-e/es PDU」および「MAC-i/is PDU」は、MAC-e/esエンティティにより生成されたPDU、MAC-i/isエンティティにより生成されたPDU、またはCELL_FACH状態およびアイドルモードでE-DCH送信を実施するために使用されるMACエンティティにより生成されるPDUを含むが、これらに限られない。本明細書で言及する場合、捕捉表示(acquisition indication)を受信することは、AICH(acquisition indication channel)上のACK(肯定応答)により、またはAICH上のNACK(否定応答)により、E-DCHリソースをWTRUに割り振ることを指し、その後E-AICH(enhanced AICH)を介してインデックスが送られる。同様に、HS-DPCCH情報は、デルタACK/NACK、デルタCQI、CQIフィードバックサイクルなど、HS-DPCCHフィードバックを送るために、WTRUにより要求される情報を指す。また、用語「HS-DPCCHリソース」は、HS-DPCCH送信をサポートするために必要なアップリンク/ダウンリンクチャネル、アップリンクのスクランブル符号情報、HS-DPCCH情報などを指す。

30

【0015】

図1は、ノードB101、並びに3つのWTRU103、105および107を備えるUTRANネットワーク100を示す。ノードB101は、無線リンク109を介して、少なくとも1つのWTRU103、105および107と通信する。WTRU103、1

40

50

05および107は、ノードB101からデータを受信するための受信装置、およびノードB101に情報を送信するための送信装置を有する。WTRU103、105および107からノードB101の方向に情報が流れる接続109は、アップリンク(UL)と呼ばれ、一方、ノードB101からWTRU103、105および107の方向に情報が流れる接続109は、ダウンリンク(DL)と呼ばれる。

【0016】

図2は、アップリンクで、フィードバック情報を送信するように構成されたWTRU105のブロック図である。WTRU105は、無線通信を行うように構成され、かつノードB101からの送信を受信でき、またはノードB101に送信することができる送受信装置201を備える。WTRU105との送信は、アンテナ207を介して受信/送信される。WTRU105は、ノードB101との現在のリンク109のチャネル品質を測定するように構成された測定ユニット205をさらに備える。測定された品質に関する情報を、ノードB101に送信することができ、ノードB101は、そのMCS(modulation and coding scheme)を規制できるようになる。プロセッサ203は、測定ユニット205および送受信装置201を制御し、アップリンクのフィードバック情報を含むデータの受信および送信を制御する。プロセッサ203は、明示的なトリガイベントに基づいてアップリンクのフィードバック情報を送信するように構成でき、または所定条件の存在に基づいて、アップリンクのフィードバック情報を暗黙的に送信することができる。

10

【0017】

例えば、HS-DPCCHを介して、CELL_FACH状態のWTRUでE-DCHを用いてULフィードバック情報(例えば、チャネル品質情報)を送信することを、UTRANにより構成することができる。WTRUがULフィードバック情報をいつ送信するかは、明示的および暗黙的である2つのカテゴリーに分類することができる。ULフィードバック情報の送信を明示的にトリガすること、および暗黙的にトリガすることの両方に対する様々な手法は、個々に、または任意の組合せで使用してULフィードバック情報を送信することができる。

20

【0018】

図3は、明示的にアップリンクフィードバックのシグナリングを行うための方法300のブロック図である。WTRUは、ダウンリンク送信に基づいて測定を行い、チャネル品質を決定するように構成される。WTRUは、符号301で、フィードバック情報を送るように構成することができる。WTRUが、フィードバック情報を送信するように構成されており、符号303で、WTRUがトリガイベントが生じたと判定した場合、符号305で、WTRUが、ネットワークによりE-DCHリソースに対して競合のないアクセスを割り当てられているかどうかの判定が行われる。トリガイベントの個々のタイプは、後でより詳細に説明する。WTRUが競合解決フェーズを完了しており、ノードBからRNTIを受信した場合、そのアクセスには競合がなく、符号307で、ULフィードバック情報は、HS-DPCCHで送信される。WTRUが、フィードバック情報を送るよう構成されていない場合、トリガイベントが生じたとは判定しない場合、または競合のないアクセスを有していない場合、符号307で方法は終了し、UL上でULフィードバック情報は送信されない。WTRUによりULフィードバック情報が送信される間に、WTRUは、絶えずチャネル品質測定を行っている。トリガイベントが生じたとき、それはWTRUにULフィードバック情報を送信するように示しており、符号307で、WTRUは、HS-DPCCHを介してULフィードバック情報を送信する。

30

40

【0019】

あるいは、トリガイベントが生じたとき、WTRUは測定を開始するだけである。トリガイベントが生じたとき、WTRUは測定を開始し、アップリンクのフィードバック情報、CQI、およびHARQのACK/NACKを送信するように構成することができる。

【0020】

ネットワークが、E-DCHリソースを有していないCELL_FACH状態にあるWTRUにダウンリンク送信を開始するとき、WTRUは、チャネル品質情報を送るための

50

トリガとしてダウンリンク送信を使用することができる。例えば、これは、最初のRRC接続が確立された後、またはE-DCHリソースが何らかの理由で解放された後に行うことができる。CELL_FACH状態にあるWTRUは、ダウンリンク送信を明示的なトリガとして使用して、ダウンリンク送信に対する新しいチャネル品質情報および/またはHARQフィードバックを送信するためにアップリンクアクセスを開始することができる。

【0021】

あるいは、アップリンク送信を、HS-DPCCHを介するチャネル品質情報を送るための明示的なトリガとして使用することもできる。アップリンク送信のために、WTRUは、E-DCHリソースを要求するように構成される。利用可能なE-DCHリソースのリストが、SIB(system information block: システム情報ブロック)でネットワークからブロードキャストされ、E-DCHリソース割当てに対するリストへのインデックスをWTRUに提供することができる。割り当てられたE-DCHリソースは、WTRUが、チャネル品質情報、および任意選択で、ACK/NACKフィードバックをHS-DPCCHを介して送信するために必要なHS-DPCCH情報に対して1対1のマッピングを有することができる。あるいは、ネットワークは、E-DCHリソースを含むリストにインデックスを割り当てることができ、またHS-DPCCH情報もまた、情報の一部としてリストに入れることができる。両方の場合で、HS-DPCCHを、HS-DSCHで受信した情報に対するHARQのACK/NACKフィードバックを提供するために使用することもできる。

【0022】

チャネル品質情報および/またはHARQのACK/NACKフィードバックの送信は、ランダムアクセスのランプアップ手順が成功裡に行われた後に捕捉表示を受信すると、またはWTRUが、捕捉表示を介してリソース割振りを受信した後にダウンリンク送信を受信したとき、トリガすることができる。WTRUは、そのアドレスを用いて、HS-SCCH送信を受信したときダウンリンク送信を検出することができる。さらに、WTRUはまた、CELL_FACH、CELL_PCH、またはURA_PCHで送信すべきアップリンクデータを有するとき、チャネル品質情報の送信をトリガすることもできる。

【0023】

明示的なトリガの第1の実施形態によれば、ネットワークは、HS-DPCCHを介するチャネル品質情報の送信を使用可能に、または無効にするためのHS-SCCH命令(order)を送信するように構成することができる。HS-SCCH命令は、予約ビットを用いて定義することができる。あるいは、HS-SCCH命令は、既存のデータフィールドを再解釈して定義することができる。あるいは、既存のHS-SCCH命令を使用することができるが、CELL_FACH状態にあるWTRUを、既存のHS-SCCH命令を再解釈するように構成することができる。

【0024】

チャネル品質情報を送信するための指示をUTRANから受信すると、WTRUは、HS-DPCCHでチャネル品質情報の送信を開始する。任意選択で、WTRUにより個別のデータが受信された場合、ACK/NACKを送信することができる。上位レベルのシグナリングにより構成されるCQI(channel quality indicator: チャネル品質表示)フィードバックサイクル(k)を使用してもよい。あるいは、CELL_FACHにあるWTRUに対して有効な事前定義された値を用いることもできる。

【0025】

明示的なトリガの第2の実施形態によれば、UTRANは、HS-DPCCHを介してチャネル品質情報を送るべきかどうかをE-AGCHを用いてWTRUに知らせるように構成することができる。UTRANは、競合が解決すると同時に、E-AGCHを用いてWTRUに知らせることができる。あるいは、UTRANは、後で、E-AGCHを用いてWTRUに知らせることができる。AGCHの構造はこの目的のために再設計することができる。あるいは、既存のE-AGCHにおけるフィールドを、この目的でUTRAN

10

20

30

40

50

がWTRUに知らせるために再解釈することができる。例えば、絶対許可フィールドを、WTRUが、HS-DPCCHを介してチャンネル品質情報を送信することを示すように再解釈することができる。

【0026】

明示的なトリガの第3の実施形態によれば、UTRANは、HS-DPCCHを介してチャンネル品質情報を送るべきかどうかをE-AICH (E-DCH acquisition indicator channel) を用いてWTRUに知らせるように構成することができる。UTRANは、WTRUに送られたE-DCHインデックスと共にWTRUに知らせることができる。例えば、E-AICH上の特定のシグネチャを、この1ビット情報を搬送するために予約することができる。チャンネル品質情報の送信は、ランダムアクセスのランブアップ手順が成功裡に行われた後に捕捉表示を受信すると、またはWTRUが、捕捉表示を介してリソース割振りを受信した後にダウンリンク送信を受信したとき、トリガすることができる。

10

【0027】

このトリガに応じて、WTRUは、チャンネル品質情報を準備し、最初のアップリンク送信と同時にチャンネル品質情報を送る。この送信は、拡張されたRACHメッセージの衝突検出を助けるためのWTRU識別子(ID)、および/または割り振られたE-DCHリソースに対する適正なレート許可の生成を可能にする最初のスケジューリング情報を含むことができる。チャンネル品質情報は、kビットのCQIとして符号化されて送信することができる。

【0028】

明示的なトリガの第4の実施形態によれば、HS-SCCHを介してネットワークにより送られるレイヤ1(L1)信号(すなわち、任意選択でインデックスを含むHS-SCCH命令)を使用することができる。または、新しいL1信号を使用することもできる。L1信号、HS-SCCH、または新しいメッセージは、必要な構成パラメータをそのエントリが指定するSIB(system information block)を介してブロードキャストされたE-DCHリソースのリスト中にインデックスを運ぶことができる。L1信号は、インデックスを提供することができ、または代替的に、DLフィードバックが必要とする指示だけを提供することもできる。これは、WTRUをトリガして、HS-DPCCH送信のために必要なパラメータを得るために、E-DCHリソースを要求するランダムアクセス手順を開始することができる。E-DCH構成情報がWTRUに提供された後、WTRUは最初の送信電力を設定し、アップリンク送信および/またはアップリンクフィードバックを開始することができる。

20

30

【0029】

明示的なトリガの第5の実施形態によれば、UTRANは、1組のE-DCHリソースの一部として、特別のIEブロードキャストによりHS-DPCCHを介してチャンネル品質情報を送信することをWTRUに指示するように構成することができる。チャンネル品質情報を送信するためのWTRUへの指示は、各E-DCHリソースに対して個々に実施することができる。あるいは、チャンネル品質情報を送信するためのWTRUへの指示は、E-DCHリソースのブロックに基づくことができる。チャンネル品質情報は、IE「RACH上で測定された結果」を用いる従来の機構と同様に、RRCシグナリングを介して、WTRUからUTRANに提供することができる。しかし、このチャンネル品質情報の送信は、CPICH(common pilot channel)のRSCP(received signal code power)またはEc/Noを含むIE「RACH上で測定された結果」による従来の測定報告よりもチャンネル品質の良好な推定を提供する。

40

【0030】

明示的なトリガの第6の実施形態によれば、WTRUが、競合のないE-RACHリソースをUTRANにより割り当てられたとき、UTRANは、WTRUにHS-DPCCHを介してチャンネル品質情報を送信することを指示するように構成することができる。ネットワークが、構成されたタイマが失効する前にE-AGCHを介してWTRU E-RNTIのエコーを返すとき、WTRUは競合のないリソースを有していると思なされる。

50

この指示を受信すると、WTRUは、競合解決フェーズが成功したと見なし、したがって、アクセスには競合がない。WTRUが、拡張されたRACHリソースを割り当てられた後、チャンネル品質情報は、最初のアップリンク送信（例えば、E-DCHメッセージ）と共に送信される。WTRUは、ランダムアクセスを行うために、ランダムアクセスプリアンブルを送信する。プリアンブルを検出した後、ノードBは捕捉表示を送信し、リソースの共通のプールからE-DCHリソースを選択し、かつ選択されたE-DCHリソースをWTRUに割り当てる。WTRUは、次いで、チャンネル品質情報と共に、割り振られたE-DCHリソースを用いてE-DCHメッセージを送信する。

【0031】

図4は、暗黙的なアップリンクフィードバックのシグナリングを行う方法400のブロック図である。WTRUは、符号401で、フィードバック情報を送るように構成することができる。WTRUがフィードバック情報を送信するように構成されており、かつWTRUが、符号403で、所定の条件が存在すると判定した場合、符号405で、WTRUが、ネットワークによりE-DCHリソースへの競合のないアクセスを割り当てられているかどうかの判定が行われる。WTRUが、競合解決フェーズを完了しており、WTRUがノードBからRNTIを受信した場合、アクセスは競合がなく、符号407で、ULフィードバック情報がUL上で送信される。WTRUが、フィードバック情報を送るように構成されていない場合、所定の条件が存在すると判定されない場合、または競合のないアクセスを有していない場合、方法は終了する。WTRUによりULフィードバック情報が送信される間に、WTRUは、絶えずチャンネル品質測定を行っている。

【0032】

所定の条件に基づいて、HS-DPCCH上でULフィードバック情報をいつ送るべきかをWTRUが判定するための暗黙的なルールを定義することができる。ルールは、個々に、または何らかの組合せで検討することができる。ルールはまた、チャンネル品質情報がMAC-eまたはMAC-i PDUに付加される場合に適用することもできる。

【0033】

暗黙的トリガの第1の実施形態によれば、WTRUは、E-RACH上でデータが送られている論理チャンネルに基づいて、HS-DPCCHを介してチャンネル品質情報を送信するように構成することができる。例えば、WTRUが、CELL_PCH、URA_PCH、またはアイドルモード状態にあり、CELL_FACH状態に進んでデータを送信し、かつデータがCCHデータである場合、WTRUは、ULでチャンネル品質情報を送らないように構成することができる。反対に、データが、DCH（dedicated control channel：個別制御チャンネル）またはDTCH（dedicated traffic channel：個別トラフィックチャンネル）上で送信されている場合、WTRUは、ULデータと共にHS-DPCCH上で、チャンネル品質情報報告、および/またはACK/NACKを送信するように構成することができる。HS-DPCCHでチャンネル品質情報を送信する決定は、DCHまたはDTCH論理チャンネルからのデータ送信に基づくことができるか、または本明細書で述べる任意の他の実施形態に基づくことができる。

【0034】

図5は、送信されるデータと関連する論理チャンネルに基づく暗黙的なアップリンクフィードバックシグナリングの方法500のブロック図である。暗黙的なトリガの第1の実施形態のこの例では、送信されるデータと関連する論理チャンネルのタイプ（例えば、DCHまたはDTCH）が、アップリンクフィードバック送信のためのトリガとして働く。WTRUは、符号501で、フィードバック情報を送るように構成することができる。WTRUが、フィードバック情報を送るように構成されており、かつWTRUが、符号503で、DCHまたはDTCHで送信している場合、符号505で、WTRUが、ネットワークによりDTCH/DCHへの競合のないアクセスを割り当てられているかどうかの判定が行われる。WTRUが、競合解決フェーズを完了しており、かつノードBからRNTIを受信した場合、アクセスは競合がなく、符号507で、ULフィードバック情報がULで送信される。WTRUがフィードバック情報を送信するように構成されていない場

10

20

30

40

50

合、D C C HまたはD T C H上で送信していない場合、または競合のないアクセスを有していない場合、方法は終了する。W T R UによりU Lフィードバック情報が送信される間に、W T R Uは、チャンネル品質測定を絶えず行っている。条件が、W T R UにU Lフィードバック情報を送信するように示したとき、符号5 0 7で、W T R Uは、U Lデータ送信を用いてU Lフィードバック情報を送信する。

【0 0 3 5】

暗黙的なトリガの第2の実施形態によれば、W T R Uは、割り振られたE - D C Hリソースを有しており、かつ T_p 秒、T T I、またはフレームにわたり X_p 回、そのH - R N T Iをダウンリンク(D L) H S - S C C H上で成功裡に復号した場合、C E L L _ F A C H状態にある間にフィードバック情報を送るように構成される。パラメータ X_p および T_p は、個々に若しくは共に事前定義され、またはネットワークにより構成することができる(例えば、 X_p は常に1の値を取り、時間 T_p はネットワークにより構成される)。例えば、C E L L _ P C H状態にあるW T R Uが、送信すべきアップリンクデータを有する場合、またはH S - S C C H中でそのアドレス(個別のH - R N T I)を検出した場合、W T R Uは、E c / N oまたはR S C P (received signal code power) 値を有するレイヤ3測定報告を、チャンネル品質情報に関してネットワークを更新するために送信する。

10

【0 0 3 6】

あるいは、C E L L _ F A C H状態で、E - D C Hを用いてW T R UによりU Lレイヤ1(L 1)フィードバック情報を送信することは、以下の諸実施形態の1つまたは任意の組合せに基づくことができる。

20

【0 0 3 7】

暗黙的なトリガの第3の実施形態によれば、トリガ条件は、W T R Uが、個別のH - R N T Iおよび/またはE - R N T I (E-DCH radio network temporary identity) および/またはC - R N T I (cell radio network temporary identity) を用いて割り当てられているかどうか依存することができる。いくつかの場合では、W T R Uは、E - R N T Iを有しない可能性があり、拡張されたR A C Hを用いて、D T C H (dedicated traffic channel) / D C C H (dedicated control channel) 送信を送ることが許容されていない。これらの場合では、W T R Uは、チャンネル品質情報送信のためにアップリンク送信を開始しないように決定することができる。W T R Uが、割り振られたH - R N T IおよびE - R N T Iを有しない場合、W T R Uは、割り振られたE - D C Hリソースおよび必要

30

【0 0 3 8】

暗黙的なトリガの第4の実施形態によれば、チャンネル品質情報を、論理チャンネルにかかわらず任意の時間に送信することができるが、C C C H送信に関しては、ノードBは、どのW T R Uがデータを送信しているのかに気付かない。その場合、W T R Uは、M A C - iまたはM A C - e P D Uに対して、ブロードキャストされた情報から選択された共通のH - R N T Iを付加することができる。競合解決の一部として、H - R N T Iのために通常予約されているフィールドが共通のH - R N T Iを含んでいることをノードBは知っているため、M A C - eまたはM A C - i P D UのL C H - I DがC C C Hを示す場合には、チャンネル品質情報を共通のH - R N T Iとリンクさせることができる。チャンネル品質情報は、次いで、D LデータをW T R Uに送信する用意ができたときに使用することができる。共通のH - R N T Iはまた、ノードBで衝突が生じているかどうかを検出するために使用することもできる。

40

【0 0 3 9】

暗黙的なトリガの第5の実施形態によれば、W T R Uは、W T R Uが現在あるR R C状態に基づいて、またはW T R Uが遷移しつつある状態に基づいて、H S - D P C C Hを介してチャンネル品質情報を送信するように構成することができる。例えば、W T R Uが、U R A _ P C H、C E L L _ P C H、またはアイドルモードにある場合、W T R Uは、チャンネル品質情報を送信しないように構成される。あるいは、W T R Uが、C E L L _ F A C

50

H状態にある場合、WTRUは、HS-DPCCHを介してチャネル品質情報を送るように構成される。

【0040】

暗黙的なトリガの第6の実施形態によれば、WTRUは、UTRANがWTRUにバッファ状況を送るとき、HS-DPCCHを介してチャネル品質情報を送信するように構成することができる。バッファ状況は、UTRANがWTRUに送る必要のあるデータ量の表示である。WTRUは、バッファ状況が、バッファ占有率が所定の閾値を超えることを示す場合、チャネル品質情報を送信するように構成することができる。一方、バッファ占有率が所定の閾値に満たない場合、WTRUは、チャネル品質情報を送らないように構成することができる。

10

【0041】

暗黙的なトリガの第7の実施形態によれば、WTRUは、受信したDLトラフィックのLCH-IDに基づいて、HS-DPCCHを介してチャネル品質情報を送信するように構成することができる。例えば、LCH-IDが、わずかなメッセージを含むSRB (signaling radio bearer: シグナリング無線ベアラ) にデータが相当することを示す場合、WTRUは、チャネル品質情報を送らないように構成される。例えば、LCH-IDがCCHメッセージに相当する場合、WTRUは、チャネル品質情報を送らないように構成することができる。あるいは、WTRUは、LCH-IDが大きなメッセージを含むSRBに相当するとき、チャネル品質情報を送るように構成することができる。LCH-IDがCCHメッセージに相当する場合、WTRUは、任意選択で、チャネル品質情報フィードバックを送らないように構成することができる。

20

【0042】

フィードバックを提供するために、明示的なトリガまたは暗黙的なトリガの一方が満たされており、WTRUが進行中のE-DCH送信を有していない場合、WTRUは、E-DCHリソースまたはHS-DPCCHリソースを要求することができる。その要求は、拡張されたアップリンクのランダムアクセス手順を介して行うことができ、その場合、WTRUは、E-DCHリソースを得るために、AICHまたはE-AICHを待ち受ける。WTRUが、E-DCHリソースを要求する場合、WTRUには、E-DCH送信と関連するすべてのチャネルに関する構成情報が割り当てられる(すなわち、DPCCH (dedicated physical control channel)、F-DPCH (fractional dedicated physical channel)、E-AGCH、E-RGCH、E-HICH、E-DPCCH、および/またはE-DPDCH)。割り当てられたE-DCHリソースを用いると、WTRUは、MAC-i/isまたはMAC-e/esヘッダ中でCQIを送ることができる。あるいは、HS-DPCCH情報は、割り当てられたE-DCHリソースと関連付けることができ、WTRUは、関連するHS-DPCCHを介して、CQIおよび任意選択で、HARQのACK/NACKフィードバックを送ることができる。

30

【0043】

WTRUが、HS-DPCCHリソースを要求する場合、WTRUは、電力制御のためのアップリンクおよびダウンリンク制御チャネルを含むHS-DPCCH送信を可能にするために必要なチャネルを受信するが(F-DPCHおよびDPCCH、ならびに必要なHS-DPCCH情報など)、1つまたは複数の他のE-DCHチャネルは除外される。HS-DPCCHリソースは、必要に応じて、WTRUに割り当てられたリソースの別個のプールの一部とすることができる。例えば、WTRUが、HS-DPCCHを介してフィードバックを送る必要があるだけであり、他のアップリンクトラフィックを有しない場合、ネットワークがE-DCHリソースを消費し、かつ他のWTRUを妨害する必要がない。したがって、ネットワークは、WTRUがアップリンクトラフィックを有しない場合、リソースの別個のプールからHS-DPCCHリソースインデックスを割り当てる。チャネル品質情報およびHARQのACK/NACKフィードバックを共に、割り当てられたHS-DPCCHを介して送信することができる。

40

【0044】

50

チャンネル品質情報および/またはACK/NACKフィードバックを運ぶためにアップリンクアクセスを開始するトリガは、正しく復号されたHS-SCCH(WTRUのH-RNTI(HS-DSCH radio network temporary identity)でマスクされているHS-SCCH)を受信すること、および/または関連するHS-PDSCH(high speed physical downlink shared channel)上でデータを受信すること、またはダウンリンクのFACH(forward access channel)送信を受信することとすることができる。

【0045】

任意選択で、WTRUがE-DCHリソースを有しない場合、CELL_FACH状態にあるWTRUは、新しいチャンネル品質情報を送るために、新しいアップリンク送信を周期的に開始するように構成することができる。WTRUが、アップリンクデータを有しておらず、かつ何らかのダウンリンク送信を受信しておらず、従って、第1および第2の実施形態のトリガ条件が満たされない場合、WTRUは、新しいチャンネル品質情報を送るために、アップリンク送信を周期的に開始することができる。チャンネル品質情報は、上記されたいずれかの方法を用いて送信することができる。例えば、チャンネル品質情報は、E-DCHと関連するHS-DPCCH上で、E-DCH送信のないHS-DPCCH上で、MAC-e/esまたはMAC-i/isヘッダ/トレーラ中に含めることができる。

10

【0046】

CELL_FACHおよびCELL_PCHにおけるE-DCHをサポートするセルのWTRUは、CELL_PCHにあるWTRUが、HS-SCCH中の個別のH-RNTIを復号する場合、またはWTRUがCELL_PCHで送信すべきアップリンクデータを有する場合にレイヤ3測定報告を送信しない可能性があるが、上述した技法のいずれかを用いてチャンネル品質情報を送ることができる。

20

【0047】

上述した全ての実施形態に関して、WTRUは、最初のフェーズで、より高い頻度でチャンネル品質情報を送ることができる。例えば、WTRUが、アップリンク送信を有する場合、またはHS-SCCH中のH-RNTIを復号する場合、WTRUは、より高い頻度の割合で(すなわち、連続するTTI(transmit time interval)で、またはHS-DPCCHを介して報告する通常のチャンネル品質情報報告用に構成されたレートよりもN倍高速で)、チャンネル品質情報を送ることができる。こうすることにより、ネットワークが、その後続くダウンリンク送信に使用される変調および復号を最適に調整することが可能になる。あるいは、チャンネル品質情報は、競合解決フェーズ中に周期的に(チャンネル品質情報報告の頻度は、WTRUが、そのフェーズ中に十分なチャンネル品質情報報告を送れるように構成できる)、ダウンリンクトラフィックがWTRUのRACHアクセス期間中に送信されている場合に限り、RACHアクセスの持続期間(duration)で周期的に、または上記の組合せで送ることができる。

30

【0048】

機能および要素が、特定の組合せにより上述されているが、各機能または要素は、他の機能および要素を用いずに単独で使用することができ、または他の機能および要素を用いて、もしくは用いずに様々な組合せで使用することができる。本明細書で提供される方法またはフロー図は、汎用コンピュータまたはプロセッサで実行するための、コンピュータ可読記憶媒体中に組み込まれた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施することができる。コンピュータ可読記憶媒体の例は、ROM、RAM、レジスタ、キャッシュメモリ、半導体記憶装置、内部のハードディスクおよび取外し可能ディスクなどの磁気媒体、光磁気媒体、ならびにCD-ROMディスク、およびDVDなどの光学的媒体を含む。

40

【0049】

適切なプロセッサは、例として、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、従来プロセッサ、DSP(デジタル信号プロセッサ)、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと関連する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、制御装置、マイクロコントローラ、ASIC(特定用途向けIC)、FPGA(書替え可能ゲートアレイ)回路、任意の他のタイプのI

50

C (集積回路)、および/または状態マシンを含む。

【0050】

ソフトウェアと関連付けられたプロセッサは、WTRU (無線送受信ユニット)、UE (ユーザ端末)、端末、基地局、RNC (無線ネットワーク制御装置)、または任意のホストコンピュータで使用するための無線周波数送受信装置を実施するために使用することができる。WTRUは、カメラ、ビデオカメラモジュール、テレビ電話、スピーカフォン、振動装置、スピーカ、マイクロフォン、テレビジョン送受信装置、ハンドフリーのヘッドセット、キーボード、Bluetooth (登録商標) モジュール、FM (周波数変調) 無線ユニット、LCD (液晶ディスプレイ) 表示ユニット、OLED (有機発光ダイオード) 表示ユニット、デジタル音楽再生装置、メディアプレーヤ、ビデオゲーム再生装置モジュール、インターネットブラウザ、および/または任意のWLAN (無線ローカルエリアネットワーク)、もしくはUWB (Ultra Wide Band) モジュールなど、ハードウェアおよび/またはソフトウェアで実装されるモジュールと共に使用することができる。

10

【0051】

実施形態

1. CELL_FACH状態にあるWTRU (無線送受信ユニット) によりアップリンクフィードバック情報を送信する方法。

2. トリガイベントを受信するステップをさらに含む実施形態1に記載の方法。

3. トリガイベントに基づいてアップリンクフィードバック情報を送信するステップをさらに含む実施形態1~2のいずれかに記載の方法。

20

4. トリガイベントは、WTRUがHS-SCCH (high speed shared control channel) 命令を受信するステップにより特徴付けられる実施形態1~3のいずれかに記載の方法。

5. HS-SCCH命令は、アップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることをWTRUに示すインジケータを含む実施形態4に記載の方法。

6. トリガイベントは、WTRUが、E-AGCH (E-DCH (enhanced dedicated channel) absolute grant channel) を介する送信を受信するステップにより特徴付けられる実施形態1~5のいずれかに記載の方法。

7. E-AGCH上の送信は、アップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることをWTRUに示すインジケータを含む実施形態6に記載の方法。

30

8. トリガイベントは、WTRUがE-AICH (E-DCH acquisition indicator channel) を介する送信を受信するステップにより特徴付けられる実施形態1~7のいずれかに記載の方法。

9. E-AICH上の送信は、アップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることをWTRUに示すインジケータを含む実施形態8に記載の方法。

10. E-AICHを介する送信は、E-DCH (enhanced dedicated channel) インデックスを含む実施形態8~9のいずれかに記載の方法。

11. トリガイベントは、レイヤ1 (L1) チャンネルにより特徴付けられ、L1チャンネルは、WTRUによるアップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることを知らせるように構成される実施形態1~10のいずれかに記載の方法。

40

12. トリガイベントは、1組のE-DCHリソースの一部として、IE (information element) のブロードキャストにより特徴付けられる実施形態1~11のいずれかに記載の方法。

13. IEは、HS-DPCH (high speed dedicated physical control channel) が使用可能であるかどうかを示す実施形態12に記載の方法。

14. トリガイベントは、競合のないE-RACH (E-DCH random access channel) リソースをWTRUに割り当てることにより特徴付けられる実施形態1~13のいずれかに記載の方法。

15. アップリンクフィードバック情報は、CQIを含む実施形態1~14のいずれかに記載の方法。

50

16. アップリンクフィードバック情報は、HARQのACK/NACK (acknowledgement/negative acknowledgement) を含む実施形態1~15のいずれかに記載の方法。

17. トリガイベントは、少なくとも1つの所定の条件が存在するとき、アップリンクフィードバック情報を送信するステップにより特徴付けられる実施形態1~16のいずれかに記載の方法。

18. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが、E-RNTI (E-DCH (enhanced dedicated channel) radio network temporary identifier)、H-RNTI (HS-DSCH (high speed dedicated shared channel) radio network temporary identifier)、およびC-RNTI (cell radio network temporary identifier) のうちの少なくとも1つを有することにより特徴付けられる実施形態1~17のいずれかに記載の方法。

10

19. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが、DCH (dedicated control channel)、またはDTCH (dedicated traffic channel) 上でデータを送信するステップにより特徴付けられる実施形態1~18のいずれかに記載の方法。

20. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが現在あるRRC (radio resource control) 状態により特徴付けられる実施形態1~19のいずれかに記載の方法。

21. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが新しいRRC状態に遷移するステップにより特徴付けられる実施形態1~20のいずれかに記載の方法。

22. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが、ネットワークからバッファ状況を受信し、バッファ状況に関連するバッファ占有率が所定の閾値を超えることにより特徴付けられる実施形態1~21のいずれかに記載の方法。

20

23. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが、関連するデータを有するLCH-ID (logical channel identifier) を受信し、LCH-IDが、所定サイズの閾値よりも大きいメッセージを含むSRB (signaling radio bearer) を示すことにより特徴付けられる実施形態1~22のいずれかに記載の方法。

24. 少なくとも1つの所定の条件は、WTRUが、MAC (medium access control) PDU (protocol data unit) 中に、H-RNTI (HS-DSCH (high speed dedicated shared channel) radio network temporary identifier) を含み、H-RNTIが、アップリンクフィードバック情報にリンクされることにより特徴付けられる実施形態1~23のいずれかに記載の方法。

25. WTRU (無線送受信ユニット) からアップリンクフィードバック情報を受信するように構成された受信装置を備えるノードB。

30

26. データおよび制御情報を、少なくとも1つのWTRUに送信するように構成されており、トリガイベントを送信するようにさらに構成された送信装置をさらに備える実施形態25に記載のノードB。

27. トリガイベントは、WTRUにアップリンクフィードバック情報をノードBに送信するように命令する実施形態25~26のいずれかに記載のノードB。

28. 受信装置および送信装置を制御するように構成された制御装置をさらに備える実施形態25~27のいずれかに記載のノードB。

29. 受信装置は、HS-DPCH (high speed dedicated physical control channel) 上で受信されたアップリンクフィードバック情報を受信するように構成される実施形態25~28のいずれかに記載のノードB。

40

30. トリガイベントは、HS-SCCH (high speed shared control channel) 命令を送信することにより特徴付けられる実施形態25~29のいずれかに記載のノードB。

31. HS-SCCH命令は、アップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることをWTRUに示すインジケータを含む実施形態25~30のいずれかに記載のノードB。

32. トリガイベントは、E-AGCH (E-DCH absolute grant channel) を介する送信である実施形態25~31のいずれかに記載のノードB。

33. 送信は、アップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることをWTRUに示すインジケータを含む実施形態25~32のいずれかに記載のノードB。

50

34. トリガイイベントは、E - A I C H (E-DCH acquisition indicator channel) を介する送信により特徴付けられる実施形態 25 ~ 33 のいずれかに記載のノード B。

35. 送信は、アップリンクフィードバック情報の送信を使用可能または無効にすることを W T R U に示すインジケータを含む実施形態 25 ~ 34 のいずれかに記載のノード B。

36. E - A I C H を介する送信は、E - D C H (enhanced dedicated channel) インデックスを含む実施形態 25 ~ 35 のいずれかに記載のノード B。

37. トリガイイベントは、ネットワークが、レイヤ 1 (L 1) チャネル上で送信することにより特徴付けられる実施形態 25 ~ 36 のいずれかに記載のノード B。

38. L 1 チャネルは、H S - D P C C H を介するアップリンクフィードバック報告を使用可能または無効にすることを知らせるように構成される実施形態 25 ~ 37 のいずれかに記載のノード B。

10

39. トリガイイベントは、ネットワークが、1組の E - D C H リソースの一部として、I E (information element) をブロードキャストすることにより特徴付けられる実施形態 25 ~ 38 のいずれかに記載のノード B。

40. I E は、H S - D P C C H が使用可能であるかどうかを示す実施形態 25 ~ 39 のいずれかに記載のノード B。

41. トリガイイベントは、競合のない E - R A C H (E-DCH random access channel) リソースの W T R U への割当てを送信することにより特徴付けられる実施形態 25 ~ 40 のいずれかに記載のノード B。

42. アップリンクフィードバック情報は、チャンネル品質インジケータを含む実施形態 25 ~ 41 のいずれかに記載のノード B。

20

43. アップリンクフィードバック情報は、H A R Q の A C K / N A C K を含む実施形態 25 ~ 42 のいずれかに記載のノード B。

44. 所定の条件が存在するとき、アップリンクフィードバック情報をノード B に送信するように構成された送信装置と、

ノード B から、データおよび制御情報を受信するように構成された受信装置と、

受信装置および送信装置を制御するように構成された制御装置と

を備える W T R U (無線送受信ユニット)。

45. 少なくとも1つの所定の条件は、W T R U が、E - R N T I (E-DCH (enhanced dedicated channel) radio network temporary identifier)、H - R N T I (HS-DSCH (high speed dedicated shared channel) radio network temporary identifier)、および C - R N T I (cell radio network temporary identifier) のうちの少なくとも1つを有することにより特徴付けられる実施形態 44 に記載の W T R U 。

30

46. 少なくとも1つの所定の条件は、W T R U が、D C C H (dedicated control channel) または D T C H (dedicated traffic channel) 上でデータを送信することである実施形態 44 ~ 45 のいずれかに記載の W T R U 。

47. 少なくとも1つの所定の条件は、W T R U が現在ある無線リソース制御の状態である実施形態 44 ~ 46 のいずれかに記載の W T R U 。

48. 少なくとも1つの所定の条件は、W T R U が新しい無線リソース制御の状態に移ることである実施形態 44 ~ 47 のいずれかに記載の W T R U 。

40

49. 少なくとも1つの所定の条件は、ノード B からバッファ状況を受信することである実施形態 44 ~ 48 のいずれかに記載の W T R U 。

50. バッファ状況に関連するバッファ占有率が、所定の閾値を超えている実施形態 44 ~ 49 のいずれかに記載の W T R U 。

51. 少なくとも1つの所定の条件は、関連するデータを有する L C H - I D (logical channel identifier) を受信することであり、L C H - I D が、所定サイズの閾値よりも大きいメッセージを含む S R B (signaling radio bearer) を示す実施形態 44 ~ 50 のいずれかに記載の W T R U 。

52. 制御装置は、M A C P D U 中に、H - R N T I (HS-DSCH (high speed dedicated shared channel) radio network temporary identifier) を含むように構成される実

50

施形態 44 ~ 51 のいずれかに記載の WTRU。

53 . アップリンクフィードバック情報が、H-RNTI にリンクされる実施形態 52 に記載の WTRU。

54 . 受信装置を備える WTRU (無線送受信ユニット)。

55 . チャネル品質を測定するように構成された測定ユニットをさらに備える実施形態 54 に記載の WTRU。

56 . 受信装置は、ネットワークから E-DCH (enhanced dedicated channel) リソースに対する割振りを受信するように構成される実施形態 54 ~ 55 のいずれかに記載の WTRU。

57 . 受信装置は、ネットワークから競合のないアクセスの割当てを受信するように構成される実施形態 54 ~ 56 のいずれかに記載の WTRU。 10

58 . DCCCH (dedicated control channel) または DTCH (dedicated traffic channel) 上でデータを送信するように構成された送信装置をさらに備える実施形態 54 ~ 57 のいずれかに記載の WTRU。

59 . 受信装置は、ネットワークから UL フィードバック情報を送るための構成を受信するようにさらに構成される実施形態 54 ~ 58 のいずれかに記載の WTRU。

60 . 送信装置は、UL フィードバック情報を送信するようにさらに構成される実施形態 54 ~ 59 のいずれかに記載の WTRU。

61 . WTRU は、競合解決フェーズを実施するように構成される実施形態 54 ~ 60 のいずれかに記載の WTRU。 20

62 . UL フィードバック情報は、CQI を含む実施形態 54 ~ 61 のいずれかに記載の WTRU。

63 . UL フィードバック情報は、HARQ の ACK/NACK を含む実施形態 54 ~ 62 のいずれかに記載の WTRU。

64 . アップリンク (UL) フィードバック情報を送信する方法。

65 . チャネル品質を測定するように構成された WTRU を含む実施形態 64 に記載の方法。

66 . UL フィードバック情報は、チャネル品質を測定するステップから生成される実施形態 64 ~ 65 のいずれかに記載の方法。

67 . ネットワークから E-DCH (enhanced dedicated channel) リソースに対する割振りを受信するステップをさらに含む実施形態 64 ~ 66 のいずれかに記載の方法。 30

68 . DCCCH (dedicated control channel) または DTCH (dedicated traffic channel) 上でデータを送信するステップをさらに含む実施形態 64 ~ 67 のいずれかに記載の方法。

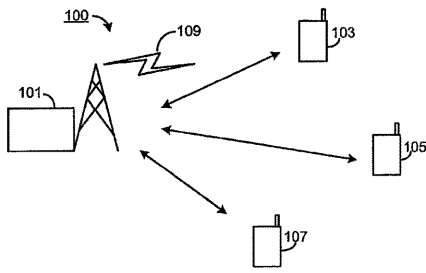
69 . ネットワークから競合のないアクセスに対する何らかの割当てを受信するステップをさらに含む実施形態 64 ~ 68 のいずれかに記載の方法。

70 . 競合解決フェーズを実施するステップをさらに含む実施形態 64 ~ 69 のいずれかに記載の方法。

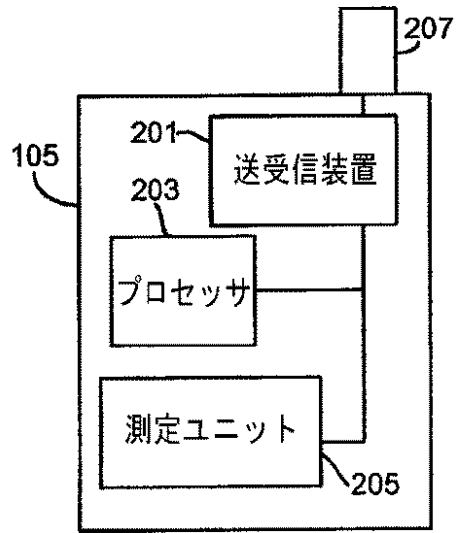
71 . ネットワークから UL フィードバック情報を送るための構成を受信するステップをさらに含む実施形態 64 ~ 70 のいずれかに記載の方法。 40

72 . HS-DPCCH (high speed dedicated physical control channel) 上で UL フィードバック情報を送信するステップをさらに含む実施形態 64 ~ 71 のいずれかに記載の方法。

【図1】

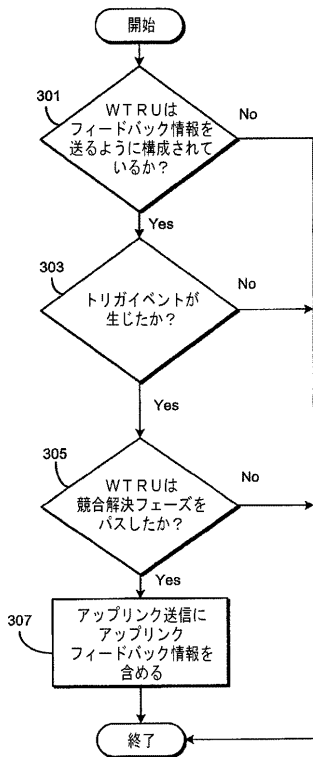


【図2】



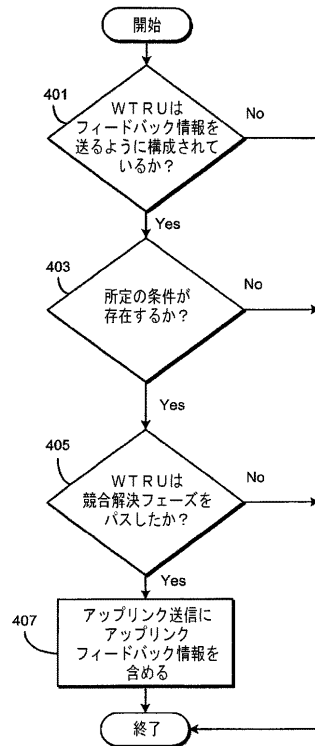
【図3】

300



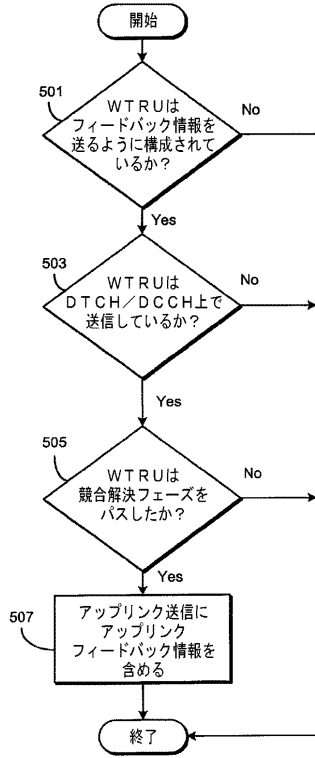
【図4】

400



【図5】

500



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 61/025,378

(32)優先日 平成20年2月1日(2008.2.1)

(33)優先権主張国 米国(US)

(72)発明者 クリストファー アール・ケイブ

カナダ エイチ3イー 1ゼット4 ケベック イル-デ-スール(ベルダン) シュマン ドウ
ゴルフ 201 アpartment 304

(72)発明者 ダイアナ パニ

カナダ エイチ3エイチ 2エヌ8 ケベック モントリオール リンカーン アベニュー 19
50 アpartment ナンバー1812

(72)発明者 ロッコ デジロラモ

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 ポール マリエール

カナダ ジエイ4エックス 2ジエイ7 ケベック プロサール ストラピンスキ 1805

(72)発明者 エルダド エム・ゼイラ

アメリカ合衆国 11743 ニューヨーク州 ハンティントン イースト ネック ロード 1
06

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 Qualcomm Europe, L1/2 aspects for enhanced UL for CELL_FACH, 3GPP TSG-RAN WG1#50b R1-0
74126, 2007年10月12日

LG Electronics, Discussion on RACH enhancements, 3GPP TSG-RAN WG2 #59bis R2-074165, 2
007年10月12日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W4/00 - H04W99/00

H04B7/24 - H04B7/26

H04L1/16