

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-223616

(P2011-223616A)

(43) 公開日 平成23年11月4日(2011.11.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4W 8/24 (2009.01)	HO4Q 7/00 153	5K067
HO4W 72/12 (2009.01)	HO4Q 7/00 563	

審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2011-133722 (P2011-133722)  
 (22) 出願日 平成23年6月15日 (2011. 6. 15)  
 (62) 分割の表示 特願2007-239950 (P2007-239950)  
 の分割  
 原出願日 平成16年11月9日 (2004. 11. 9)  
 (31) 優先権主張番号 60/519, 436  
 (32) 優先日 平成15年11月12日 (2003. 11. 12)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 596008622  
 インターデジタル テクノロジー コー  
 ポレーション  
 アメリカ合衆国 19810 デラウェア  
 州 ウィルミントン シルバーサイド ロ  
 ード 3411 コンコルド プラザ ヘ  
 イグリー ビルディング スイート 10  
 5  
 (74) 代理人 110001243  
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所  
 (72) 発明者 マリアン ルドルフ  
 カナダ エイチ3ジェイ 2ピー3 ケバ  
 ック モントリオール リュ ワークマン  
 1958

最終頁に続く

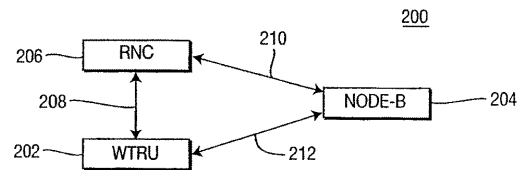
(54) 【発明の名称】 エンハンスストアップリンク動作の方法

(57) 【要約】

【課題】無線通信システムにおいてエンハンスストアップリンク (E U) 動作をサポートするための、無線送受信装置 (W T R U) 固有の情報を転送する方法及びシステムを提供する。

【解決手段】本発明に係る無線ネットワーク制御装置 (R N C) は、W T R U 固有の情報を取得し、そのW T R U 固有の情報をN o d e - B へ転送する。各N o d e - B は、W T R U からのアップリンク伝送をスケジュールするように設定され、E U 伝送の動作においてそのW T R U 固有の情報を利用する。

【選択図】 図 2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

エンハンスドアップリンク ( E U ) 動作の方法であって、  
無線ネットワーク制御装置 ( R N C ) が、無線送受信装置 ( W T R U ) から、前記 W T R U の E U の能力に関する W T R U 固有の情報を含む無線リソース制御 ( R R C ) メッセージを受信すること、  
前記 R N C が、前記 W T R U の E U 伝送をスケジューリングするために必要な前記 W T R U 固有の情報についての要求を、 N o d e - B から受信すること、及び  
前記 R N C が、前記 W T R U 固有の情報を前記 N o d e - B に送信すること  
を備えたことを特徴とする方法。

10

**【請求項 2】**

前記 R N C が、前記 W T R U 固有の情報を、前記 W T R U のサービスの開始時に、前記 N o d e - B に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記 R N C が、更新された W T R U 固有の情報を受信すること、及び  
前記 R N C が、前記更新された W T R U 固有の情報を前記 N o d e - B に送信すること  
をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記 R R C メッセージは、データレート及びスループットに影響する情報、物理チャネル及びトランスポートチャネルの特性、及び時分割双方向通信 ( T D D ) 固有のパラメータの少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

**【請求項 5】**

エンハンスドアップリンク ( E U ) 動作のための無線ネットワーク制御装置 ( R N C ) であって、  
無線送受信装置 ( W T R U ) から、前記 W T R U の E U の能力に関する W T R U 固有の情報を含む無線リソース制御 ( R R C ) メッセージを受信し、  
前記 W T R U の E U 伝送をスケジューリングするために必要な前記 W T R U 固有の情報についての要求を、 N o d e - B から受信し、及び  
前記 W T R U 固有の情報を前記 N o d e - B に送信するように構成されたコントローラを備えたことを特徴とする R N C 。

30

**【請求項 6】**

前記コントローラは、前記 W T R U 固有の情報を、前記 W T R U のサービスの開始時に、前記 N o d e - B に送信するように構成されたことを特徴とする請求項 5 に記載の R N C 。

**【請求項 7】**

前記コントローラは、更新された W T R U 固有の情報を受信し、及び前記更新された W T R U 固有の情報を前記 N o d e - B に送信するように構成されたことを特徴とする請求項 5 に記載の R N C 。

**【請求項 8】**

前記 R R C メッセージは、データレート及びスループットに影響する情報、物理チャネル及びトランスポートチャネルの特性、及び時分割双方向通信 ( T D D ) 固有のパラメータの少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 5 に記載の R N C 。

40

**【請求項 9】**

エンハンスドアップリンク ( E U ) 動作の方法であって、  
無線送受信装置 ( W T R U ) が、前記 W T R U の E U の能力に関する W T R U 固有の情報を含む無線リソース制御 ( R R C ) メッセージを、無線ネットワーク制御装置 ( R N C ) へ送信すること、  
前記 W T R U が、 N o d e - B から、 E U 伝送のスケジューリング情報を受信すること  
であって、前記スケジューリング情報は、前記 N o d e - B により前記 R N C から転送された前記 W T R U 固有の情報に基づいて生成されたこと、及び

50

前記WTRUが、前記スケジューリング情報に基づいてEU伝送を行うことを備えたことを特徴とする方法。

【請求項10】

前記RRCメッセージは、データレート及びスループットに影響する情報、物理チャネル及びトランスポートチャネルの特性、及び時分割双方向通信(TDD)固有のパラメータの少なくとも1つであることを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記WTRUは、サービスを確立するとき、または前記WTRU固有の情報が変更されたときに、前記WTRU固有の情報を送信することを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項12】

前記WTRUは、前記WTRU固有の情報を定期的に送信することを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項13】

エンハンスドアップリンク(EU)動作のための無線送受信装置(WTRU)であって

、  
前記WTRUのEUの能力に関するWTRU固有の情報を含む無線リソース制御(RRC)メッセージを、無線ネットワーク制御装置(RNC)へ送信し、

Node-Bから、EU伝送のスケジューリング情報を受信することであって、前記スケジューリング情報は、前記Node-Bにより前記RNCから転送された前記WTRU固有の情報に基づいて生成され、

前記スケジューリング情報に基づいてEU伝送を行うように構成されたコントローラを備えたことを特徴とするWTRU。

【請求項14】

前記RRCメッセージは、データレート及びスループットに影響する情報、物理チャネル及びトランスポートチャネルの特性、及び時分割双方向通信(TDD)固有のパラメータの少なくとも1つであることを特徴とする請求項13に記載のWTRU。

【請求項15】

前記コントローラは、サービスを確立するとき、または前記WTRU固有の情報が変更されたときに、前記WTRU固有の情報を送信するように構成されたことを特徴とする請求項13に記載のWTRU。

【請求項16】

前記コントローラは、前記WTRU固有の情報を定期的に送信するように構成されたことを特徴とする請求項13に記載のWTRU。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般に、無線通信システムに関し、より詳細には、無線送受信装置固有の情報(WTRU-specific information)を転送する方法、及びシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

第3世代パートナーシッププロジェクト(3GPP)標準を実装する無線通信システムにおいて、無線ネットワーク制御装置(RNC)は、無線送受信装置(WTRU)への伝送の全体的な制御を維持し、各無線送受信装置の性能を知っている。しかしながら、現在の方式では頻繁に、スループット及び伝送レイテンシーの問題が生じる。そこで、現在の方式を改良するために、無線送受信装置へのアップリンク(UL)無線リソース(uplink radio resource)をスケジュールし、割り当てるために、Node-Bが期待されている。RNCがNode-Bを介して全体的な制御を維持しているとしても、Node-Bは、短期的にはRNCよりも効果的な決定を行い、UL無線リソースを管理する。

【0003】

Node-Bが、エンハンスドアップリンク(enhanced uplink: EU)動作において

10

20

30

40

50

、UL無線リソースを無線送受信装置へ割り当てるためには、Node-Bは、いくつかの無線送受信装置固有のパラメータを知る必要がある。現在の3GPP標準の下では、RNCだけしか無線送受信装置固有のパラメータを知らない。RNCは、無線送受信装置固有の情報を伝達する無線リソースコントロール(RRC)メッセージを介して、この情報を得る。したがって、EU伝送における無線リソースの適切なスケジューリングのために、その情報をNode-Bへ転送することが必要である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、このような問題を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、無線通信システムにおいてEU操作をサポートするために、Node-Bへ無線送受信装置固有の情報を転送する方法及びシステムを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

このような目的を達成するために、RNCは、無線送受信装置固有の情報を得て、それをNode-Bへ転送する。各Node-Bは、無線送受信装置からのUL伝送をスケジュールするように設定され、EU伝送の動作において無線送受信装置固有の情報を利用する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

20

【図1】本発明に係る、無線通信システムの構成図である。

【図2】本発明に係る、ネットワークエンティティ間でWTRU固有の情報を転送するシステムの構成図である。

【図3】本発明に係る、WTRU固有の情報を転送するプロセスの流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

本発明を、図面を参照して説明する。なお、図面を通じて同様の符号は、同様の要素を表す。

【0008】

本明細書において用語「WTRU」は、限定するわけではないが、ユーザ装置、モバイルステーション、固定式または移動式加入者装置(fixed or mobile subscriber unit)、ページャ(pager)、あるいは無線環境の下で動作することのできるその他の種類の装置を含む。用語「Node-B」は、限定するわけではないが、基地局(base station)、サイトコントローラ(site controller)、アクセスポイント、または無線環境の下で装置を相互接続するその他の種類の装置を含む。

30

【0009】

図1は、無線通信システム100の構成図である。RNC106は複数のNode-B104(図1では1つだけ示す)を制御し、各Node-Bは、1つまたは複数のセル108a、108b、108cをカバーする。通常は、WTRU102のために働く「サービングセル(serving cell)」は1つであるが、WTRU102は、一度にいくつかのセルでソフトハンドオーバーする(in soft handover)こともある。例えば、EU動作において、「サービングセル」、例えばセル108c、を介して、接続を確立しているWTRU102へ、Node-BによってUL伝送がスケジュールされ、無線リソースが割り当てられる。WTRU102は、ソフトハンドオーバーのサポートの下(in support of soft handover)、その他のセルへも接続される。

40

【0010】

図2は、本発明に係る、EU動作をサポートするためにWTRU固有の情報(WTRU-specific information)を転送するシステム200の構成図である。システム200は、少なくとも1つのWTRU202、少なくとも1つのNode-B204、少なくとも1つのRNC206を含む。通信リンク(communication links)は、WTRU202、No

50

de - B 2 0 4、及び RNC 2 0 6 の間の通信伝達 (signaling) 2 0 8、2 1 0、2 1 2 をサポートする。初めに、RNC 2 0 6 は、初期接続中に RRC メッセージング 2 0 8 を使用して、WTRU 2 0 2 から WTRU 固有の情報を獲得する。Node - B 2 0 4 が必要とする、WTRU 2 0 2 から転送されたその情報は主に、物理的な受発信能力情報である。WTRU 固有の情報は、次いで、RNC 2 0 6 から Node - B 2 0 4 へ転送され、WTRU 2 0 2 についての UL 伝送のスケジューリングに使用される。

#### 【 0 0 1 1 】

新しい情報伝達手順を利用して、その情報は、RNC 2 0 6 から Node - B 2 0 4 へ転送される。代替として、従来のメカニズム (例えば、Iur 及び Iub インターフェースを介する無線リンク設定手順) を RNC 2 0 6 のために修正して、適切な WTRU 固有の情報を Node - B 2 0 4 へ転送することができる。情報を転送するために使用する特定のプロトコルまたはフォーマットは本発明にとって重要ではないが、本実施例においては、RNC 2 0 6 から Node - B 2 0 4 への情報の転送は、Iub インターフェース 2 1 0 及び Iur インターフェースを介する。RNC 2 0 6 は、(Iur インターフェースを介する) 無線ネットワークサブシステムアプリケーションプロトコル (RNSAP) 制御手順、及び (Iur インターフェースを介する) Node - B アプリケーションパート (NBAP) 制御プロトコルを介して、Node - B 2 0 4 へ WTRU 固有の情報を転送する。この情報は、UTRAN における無線リンク設定手順に従って信号伝達される。

10

#### 【 0 0 1 2 】

WTRU 固有の情報の転送は、WTRU 2 0 2 が RNC 2 0 6 によってカバーされるサービスエリア内のサービスに入る、またはサービスを確立する場合、あるいは、WTRU 2 0 2 がそのサービスエリアを去る場合など、個々のイベントに応じて生じる。代替として、WTRU 固有の情報の転送は、無線リンクの存続期間に定期的に生じ、そうすることによって、RNC 2 0 6 は、WTRU 固有の情報を更新する。

20

#### 【 0 0 1 3 】

WTRU 固有の情報の転送は、RNC 2 0 6 または Node - B 2 0 4 のどちらかによって開始することができる。RNC 2 0 6 によって開始される場合、WTRU 固有の情報は、サービスの開始時、または、WTRU 固有の情報の変化の検出時に、RNC 2 0 6 から Node - B 2 0 4 へ転送される。代替として、Node - B 2 0 4 が、その情報を RNC 2 0 6 から Node - B 2 0 4 へ転送するよう要求することもでき、RNC 2 0 6 は Node - B 2 0 4 からのその要求を受け取ると、その情報を転送する。

30

#### 【 0 0 1 4 】

WTRU 固有の情報は、限定するわけではないが、EU についての WTRU 能力、データレート及びスループットに影響する情報、及び、WTRU に割り当てられ、Node - B にとって適切な物理チャネル及びトランスポートチャネルの特性 (physical and transport channel characteristics) を含む。

#### 【 0 0 1 5 】

データレート及びスループットに影響を及ぼす情報は、限定するわけではないが、UL 物理チャネルをサポートするマルチコードの数、UL 物理チャネルをサポートする変調方式及びコーディングレート、WTRU における自動再送要求 (ARQ) バッファまたはメモリサイズ、WTRU パワークラス、WTRU においてサポートされるハイブリッド ARQ (H-ARQ) プロセスの数、EU で利用可能な WTRU メモリの形式 (form)、サポートされるビットレート及びレイヤ 1 (L1) またはレイヤ 2 (L2) レベルにおける送信時間間隔 (TTI) 当たりの受信可能なビット、及び、WTRU による EU 固有のチャネル以外の同時受信能力を含む。

40

#### 【 0 0 1 6 】

物理的転送チャネル特性についての情報は、限定するわけではないが、UL または DL (downlink) 物理チャネルの最大または最小パワー設定、WTRU によって割り当てられた共有または専用物理チャネル (WTRU に共有チャネルの使用を割り当てることができる場合、拡散 (spreading) 及びスクランプリング (scrambling) コード、時間間隔の周期

50

性 (periodicity) または列挙 (enumerations) )、及び、D L サービスについての H S D P A W T R U 能力クラスについての情報を含む。

【 0 0 1 7 】

本発明は、周波数分割双方向通信 (F D D ) 及び時分割双方向通信 (T D D ) モードのいずれにも適用可能である。F D D 及び T D D モードについてのより高いレイヤ (R R C または I u r / I u b を介する) シグナリングの共通性のおかげで、上述したすべての要素は T D D モードへも適合する。T D D アプリケーション用に、T D D のみに使用するいくつかのパラメータ、例えば、W T R U 当たりの E U T D D サービスタイムスロットの数、W T R U 当たり及びタイムスロット当たりの E U T D D 拡散 (spreading) コードの数、及び、タイムスロット当たり及び W T R U 当たりの E U T D D W T R U の物理チャンネルの許容可能かつ設定可能なパワー設定なども含まれる。

10

【 0 0 1 8 】

D L データ伝送に関する高速データパケット通信技術 (H S D P A ) W T R U 能力は、U L データ伝送に関する E U W T R U 能力と共通の属性を有する。N o d e - B は、D L H S D P A 及び U L E U サービス両方のスケジューリングを提供するので、N o d e - B は、U L 及び D L サービス間で能力 (capabilities) を、潜在的に T T I ベースで、動的に分配することができ、改善されたサービスの質 (Q o S ) 及びより効果的な無線リソースの利用のために、U L 及び D L 伝送をよりよく決定することができる。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、本発明に係る W T R U 固有の情報を転送するプロセス 3 0 0 の流れ図である。W T R U 2 0 2 は、R N C 2 0 6 によってカバーされる領域において、N o d e - B 2 0 4 への接続 2 1 2 を確立する (ステップ 3 0 2 )。R N C 2 0 6 は、R R C メッセージングを使用して、W T R U 2 0 2 から W T R U 固有の情報を取得する (ステップ 3 0 4 )。R N C 2 0 6 は、W T R U 固有の情報を N o d e - B 2 0 4 へ転送する (ステップ 3 0 6 )。W T R U 固有の情報の転送は、N o d e - B 2 0 4 によって開始される。N o d e - B 2 0 4 は、W T R U 2 0 2 から U L 伝送をスケジュールするように設定され、E U 伝送の動作において W T R U 固有の情報を利用する。

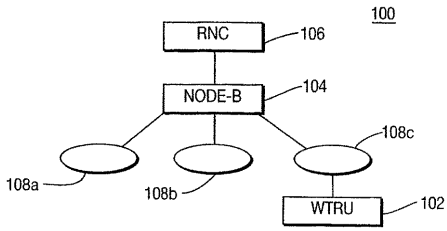
20

【 0 0 2 0 】

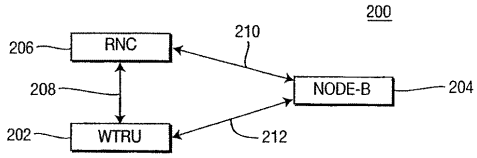
本発明の特徴及び要素を、特定の組み合わせの好ましい実施形態において説明したが、各特徴または要素は、(好ましい実施形態のその他の特徴及び要素を用いなくて) 単独で、または、本発明のその他の特徴及び要素の有無に関わらず様々な組み合わせにおいて使用することができる。

30

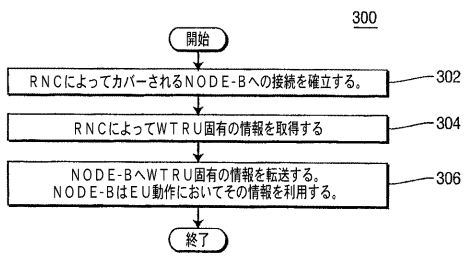
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ステファン イー・テリー

アメリカ合衆国 11768 ニューヨーク州 ノースポート サミット アベニュー 15

(72)発明者 ステファン ジー・ディック

アメリカ合衆国 11767 ニューヨーク州 ネスコンセット ボバン ドライブ 61

Fターム(参考) 5K067 AA13 BB04 BB21 CC04 DD46 EE02 EE10 EE16 HH23