

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6096305号
(P6096305)

(45) 発行日 平成29年3月15日(2017.3.15)

(24) 登録日 平成29年2月24日(2017.2.24)

| | | | | | |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|--|
| (51) Int.Cl. | | F I | | | |
| HO 4W 8/26 | (2009.01) | HO 4W | 8/26 | 1 1 0 | |
| HO 4W 92/12 | (2009.01) | HO 4W | 92/12 | | |

請求項の数 26 (全 21 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2015-535612 (P2015-535612) | (73) 特許権者 | 598036300 |
| (86) (22) 出願日 | 平成25年10月7日(2013.10.7) | | テレフオンアクチーボラゲット エルエム |
| (65) 公表番号 | 特表2015-536111 (P2015-536111A) | | エリクソン (パブル) |
| (43) 公表日 | 平成27年12月17日(2015.12.17) | | スウェーデン国 ストックホルム エスー |
| (86) 国際出願番号 | PCT/SE2013/051177 | | 1 6 4 8 3 |
| (87) 国際公開番号 | W02014/058379 | (74) 代理人 | 100109726 |
| (87) 国際公開日 | 平成26年4月17日(2014.4.17) | | 弁理士 園田 吉隆 |
| 審査請求日 | 平成27年5月28日(2015.5.28) | (74) 代理人 | 100161470 |
| (31) 優先権主張番号 | 61/710,954 | | 弁理士 富樫 義孝 |
| (32) 優先日 | 平成24年10月8日(2012.10.8) | (74) 代理人 | 100194294 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | 弁理士 石岡 利康 |
| | | (74) 代理人 | 100194320 |
| | | | 弁理士 藤井 亮 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セルラーネットワークにおけるノード、システム、および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セルラーネットワーク(100)において、CELL_FACH状態にあるユーザ機器(UE)のための共通拡張専用チャネル(E-DCH)リソースをセットアップするように適合された基地局(ノードB)(102、600)であって、

前記共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを決定することを備える前記共通E-DCHリソースをコンフィギュアし、

制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)(101、700)に前記共通E-DCHリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信するように適合される

ことにより、前記共通E-DCHリソースをセットアップする、基地局(ノードB)(102、600)。

【請求項 2】

少なくとも1つのレンジの各々が、前記共通E-DCHリソースのためのE-RNTI値の開始と終了とを表す2つの値を備える、請求項1に記載のノードB(102、600)。

【請求項 3】

ノードBアプリケーションパート(NBAP)メッセージにおいて前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信するように適合された、請求項1または2に記載のノードB

10

20

(1 0 2、6 0 0)。

【請求項 4】

N B A P メッセージにおいて新たなプロトコル情報エレメント (I E) として前記少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを送信するように適合された、請求項 3 に記載のノード B (1 0 2、6 0 0)。

【請求項 5】

使用する前記共通 E - D C H リソースのための前記少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを決定することを備える前記共通 E - D C H リソースをコンフィギュアするように適合されたプロセッサ (6 8 2) と、

使用する前記共通 E - D C H リソースのための前記決定された E - R N T I レンジについての情報を記憶するように適合されたメモリ (6 8 3) と、

前記 C R N C (1 0 1、7 0 0) に前記共通 E - D C H リソースのための前記 E - R N T I の前記少なくとも 1 つのレンジを送信するように適合された通信回路 (6 8 1) とを備える、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のノード B (1 0 2、6 0 0)。

【請求項 6】

セルラーネットワーク (1 0 0) において、C E L L _ F A C H 状態にあるユーザ機器 (U E) のための共通拡張専用チャネル (E - D C H) リソースをセットアップするためのシステムであって、少なくとも 1 つの基地局 (ノード B) (1 0 2、6 0 0) と少なくとも 1 つの制御無線ネットワークコントローラ (C R N C) (1 0 1、7 0 0) とを備え、前記少なくとも 1 つのノード B (1 0 2、6 0 0) は、使用する前記共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子 (E - R N T I) レンジを決定することを備える前記共通 E - D C H リソースをコンフィギュアし、その C R N C (1 0 1、7 0 0) に前記共通 E - D C H リソースのための前記少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを送信するように適合されることにより、前記共通 E - D C H リソースをセットアップする、システム。

【請求項 7】

各々のレンジが、前記共通 E - D C H リソースのための E - R N T I 値の開始と終了とを表す 2 つの値を備える、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

ノード B アプリケーションパート (N B A P) メッセージにおいて新たなプロトコル情報エレメント (I E) として前記少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを送信するように適合された、請求項 6 から 7 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのノード B (1 0 2、6 0 0) は、

使用する前記共通 E - D C H リソースのための前記少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを決定することを備える前記共通 E - D C H リソースをコンフィギュアするように適合されたプロセッサ (6 8 2) と、

使用する前記共通 E - D C H リソースのための前記決定された少なくとも 1 つの E - R N T I レンジについての情報を記憶するように適合されたメモリ (6 8 3) と、

前記 C R N C に前記共通 E - D C H リソースのための前記少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを送信するように適合された通信回路 (6 8 1) とを備える、請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの C R N C (1 0 1、7 0 0) は、前記ノード B (1 0 1、7 0 0) によって提供された前記共通 E - D C H リソースのための前記 E - R N T I の前記レンジを受信し、複数の共通 E - D C H ユーザのために前記ノード B (1 0 2、6 0 0) によって提供された前記少なくとも 1 つのレンジ内の E - R N T I を割り付けるように適合される、請求項 6 から 9 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの C R N C は、前記ノード B によって提供された前記共通 E - D C

10

20

30

40

50

Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを受信するように適合された通信回路(791)と、前記複数の共通E-DCHユーザのために前記ノードBによって提供された前記少なくとも1つのレンジ内の前記E-RNTIを割り付けるように適合されたプロセッサ(792)とを備える、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記セルラーネットワーク(100)は、UMTS地上無線アクセスネットワーク(UTRAN)である、請求項6から11のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項13】

C E L L _ F A C H状態にあるユーザ機器(UE)のための共通拡張専用チャンネル(E-DCH)リソースをセットアップするためのセルラーネットワークにおける方法(200、300)であって、

10

使用する前記共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを決定することを備える前記共通E-DCHリソースをコンフィギュアするステップ(205)と、

制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)に前記共通E-DCHリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信するステップ(210)とを、ノードBで実行することを備える、方法(200、300)。

【請求項14】

前記少なくとも1つのレンジの各々が、前記共通E-DCHリソースのためのE-RNTI値の開始と終了とを表す2つの値を備える、請求項13に記載の方法(200、300)。

20

【請求項15】

前記ノードBによって提供された前記共通E-DCHリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを受信するステップ(315)と、

複数の共通E-DCHユーザのために前記ノードBによって提供された前記少なくとも1つのレンジ内のE-RNTIを割り付けるステップ(320)とを、前記CRNCで実行することをさらに備える、請求項13または14に記載の方法(200、300)。

【請求項16】

セルラーネットワーク(100)において、C E L L _ F A C H状態にあるユーザ機器(UE)のための共通拡張専用チャンネル(E-DCH)リソースをセットアップするように適合された制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)(101、700)であって、前記CRNC(101、700)は、前記共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを予め決定することを備える前記共通E-DCHリソースをコンフィギュアし、前記共通E-DCHリソースのための前記予め決定された少なくとも1つのレンジについて基地トランシーバ局(ノードB)(102、600)に知らせるように適合される、制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)(101、700)。

30

【請求項17】

セルラーネットワーク(100)において、C E L L _ F A C H状態にあるユーザ機器(UE)のための共通拡張専用チャンネル(E-DCH)リソースをセットアップするためのシステムであって、

40

前記システムは、少なくとも1つの基地トランシーバ局(ノードB)(102、600)と少なくとも1つの制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)(101、700)とを備え、

前記少なくとも1つのCRNC(101、700)は、前記共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを予め決定することを備える前記共通E-DCHリソースをコンフィギュアし、前記共通E-DCHリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジについて基地トランシーバ局(ノードB)(102、600)に知らせるように適合され、

50

前記ノードB(102、600)は、前記CRNCによって決定された前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジと、複数のセル専用チャネル(DCH)ユーザのためのE-DC H無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)とを協調させ、それに基づいて、前記CRNCによって予め決定された前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジが許容可能であるかどうかを判定するように適合される、システム。

【請求項18】

前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジが、許容可能であると判定され、前記ノードB(102、600)が、前記CRNCに回答することなく前記少なくとも1つのレンジを許容するように適合される。請求項17に記載のシステム。

10

【請求項19】

前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジが、許容可能であると判定され、前記ノードBが、前記CRNCへの回答において前記少なくとも1つのレンジを肯定的に確認応答するように適合される、請求項17に記載のシステム。

【請求項20】

前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジが、許容可能でないと判定され、前記ノードBが、少なくとも1つの提案された新たなレンジを提供し、前記CRNCへの回答において前記少なくとも1つの提案された新たなレンジを含めるように適合される、請求項17から19のいずれか一項に記載のシステム。

20

【請求項21】

CELL_FACH状態にあるユーザ機器(UE)のための共通拡張専用チャネル(E-DC H)リソースをセットアップするための方法(400、500)であって、
制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)で、使用する前記共通E-DC Hリソースのための少なくとも1つのE-DC H無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを予め決定することを備える、前記共通E-DC Hリソースをコンフィギュアすること(425)と、

基地トランシーバ局(ノードB)に前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信すること(430)と
を備える、方法(400、500)。

30

【請求項22】

前記共通E-DC Hリソースのための前記送信された少なくとも1つのE-RNTIレンジに対する前記ノードBからの回答を前記CRNCで受信するステップ(435、440)をさらに備える、請求項21に記載の方法。

【請求項23】

前記応答は、確認応答メッセージであるか、または、前記応答は、提案された新たなレンジを備える、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

前記CRNCによって提供された前記共通E-DC Hリソースのための前記予め決定された少なくとも1つのE-RNTIレンジを前記ノードBで受信するステップ(550)と、

40

前記受信された予め決定された少なくとも1つのレンジをノードBで評価するステップ(555)と、前記評価に基づいて前記共通E-DC Hリソースのための前記少なくとも1つのE-RNTIレンジを判定するステップ(557)と
をさらに備える、請求項21から23のいずれか一項に記載の方法。

【請求項25】

ノードBが前記評価に基づいて前記CRNCに確認応答を伝送するステップ(560)をさらに備える、請求項24に記載の方法。

【請求項26】

50

ノードBが、前記評価に基づいて少なくとも1つの提案された新たなレンジを形成し、前記CRNCに前記提案された少なくとも1つの新たなレンジを伝送する、請求項24または25に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示の実施形態は、セルラーネットワークにおいて共通拡張専用チャネルリソースをセットアップするように適合されたノードに関し、このノードは、たとえば、基地トランシーバ局または制御無線ネットワークコントローラである。

【0002】

10

本開示の実施形態はさらに、セルラーネットワークにおいて共通拡張専用チャネルリソースをセットアップするための方法およびシステムに関する。

【背景技術】

【0003】

3GPPのような規格に則ったネットワークは、コアネットワーク(CN)、無線アクセスネットワーク(RAN)、および、UMTS地上無線アクセスネットワーク(UTRAN)アーキテクチャのようなRANにアタッチされたユーザ機器(UE)を備える。

【0004】

典型的なセルラー無線システムにおいて、ワイヤレス端末は、1つ以上のコアネットワークと、無線アクセスネットワーク(RAN)を介して通信する。ワイヤレス端末は、モバイル局または他のタイプのユーザ機器(UE)、たとえば、無線アクセスネットワークと音声および/またはデータを通信するポータブルのポケット型のハンドヘルド型の、コンピュータに含まれるか車載型のモバイルデバイス、たとえば、ワイヤレスキーパビリティを有するモバイルフォンおよびラップトップであり得る。

20

【0005】

RANは、セル領域に分割される地理的領域をカバーし、各々のセル領域またはセル領域のグループは、無線アクセスノードによってサービングされている。セルは、無線カレッジが無線アクセスノードの機器によって提供される地理的領域である。各々のセルは、ローカル無線領域内でアイデンティティによって識別される。無線アクセスノードは、ノードによってサービングされるセル内で、エアインターフェースを通じてUEと通信する。

30

【0006】

ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションシステム(UMTS)は、Global System for Mobile Communications(GSM)から発展し、広帯域符号分割多元接続(WCDMA)アクセス技術に基づいて改善されたモバイル通信サービスを提供するように意図された第3世代モバイル通信システムである。UTRANは本質的に、ユーザ機器ユニット(UE)のための広帯域符号分割多元接続を使用した無線アクセスネットワークである。

【0007】

3GPPのリリース8では、CELL_FACHにおける拡張上りリンク(Enhanced Uplink in CELL_FACH)が、CELL_FACH状態のエンドユーザパフォーマンスを改善するために導入された。E-DCHが、CELL_FACH状態におけるUEに対し、はるかに高い帯域幅を提供する上りリンクトランスポートチャネルとして使用される。拡張上りリンクCELL_FACHユーザによって共有されるE-DCH(拡張専用チャネル)リソースの共通プール(「共通E-DCHリソース」と呼ばれる)が存在し、各々のユーザは、共通E-DCH(拡張専用チャネル(Enhanced Dedicated Channel))リソースにアクセスする際にE-RNTI(拡張専用チャネル無線ネットワークトランザクション識別子(Enhanced Dedicated Channel Radio Network Transaction Identifier))を入手するであろう。

40

50

【0008】

現在の仕様において、共通E-DCH（拡張専用チャネル）のコンフィギュレーションは、NBAP（ノードBアプリケーションパート）メッセージによってセットアップされる。E-RNTI（拡張専用チャネル無線ネットワークトランザクション識別子）リストはノードBによって管理されるが、CELL_FACH E-RNTIを付与するのはRNCであり、RNCはそれを、ある特定の無線リソース制御プロトコル（RRC）メッセージ（たとえば、セル更新メッセージ、無線ベアラリコンフィギュレーションメッセージ）によってUEに送信する。

【0009】

共通E-DCH（拡張専用チャネル）リソースのセットアップ中、現在の仕様では、基地局（ノードB）が、CELL_FACHユーザのために使用されるE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子（E-RNTI）を予め割り付け、E-RNTIリストと呼ばれるリストにおけるすべてのE-RNTIをそのノードBのCRNC（制御無線ネットワークコントローラ（Controlling Radio Network Controller））にNBAP「物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答」メッセージ（“PHYSICAL SHARED CHANNEL RECONFIGURATION RESPONSE” message）において送信するであろう。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本開示の実施形態の1つの目的は、無線アクセスネットワーク（RAN）における通信を改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

これは、第1の実施形態に係る、セルラーネットワークにおいて共通拡張専用チャネル（E-DCH）リソースをセットアップするように適合された基地局（ノードB）によって達成されている。ノードBは、共通E-DCHリソースをコンフィギュアするように適合される。共通E-DCHリソースのコンフィギュレーションは、共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子（E-RNTI）レンジを決定することと、制御無線ネットワークコントローラ（CRNC）に共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信することとを備えることにより、共通E-DCHリソースをセットアップする。

【0012】

この実施形態による1つの利点は、基地局（ノードB）が共通E-DCHリソースのためのE-RNTIを決定することである。制御無線ネットワークコントローラは、この決定を確認する必要がない。

【0013】

さらに、基地局（ノードB）は制御無線ネットワークコントローラ（CRNC）に、共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信するので、CRNCに送信される情報の量は、レンジ内のE-RNTIの数に依存しない。したがって、CRNCに送信される情報の量は、E-DCHセルFACHユーザの数に依存しない。

【0014】

さらに、ノードBアプリケーションパート（NBAP）効率が改善され得る。

【0015】

1つのオプションにおいて、少なくとも1つのレンジの各々は、共通E-DCHリソースのためのE-RNTI値の開始と終了とを表す2つの値を備える。

【0016】

1つのオプションにおいて、ノードBは、ノードBアプリケーションパート（NBAP

10

20

30

40

50

）メッセージにおいて少なくとも1つのE - R N T I レンジを送信するように適合される。一例において、ノードBは、N B A P メッセージにおいて新たなプロトコル情報エレメント（I E ）として少なくとも1つのE - R N T I レンジを送信するように適合される。

【0017】

1つのオプションにおいて、ノードBは、使用する共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - R N T I レンジを決定することを備える共通E - D C H リソースをコンフィギュアするように適合されたプロセッサと、使用する共通E - D C H リソースのための決定されたE - R N T I レンジについての情報を記憶するように適合されたメモリと、C R N C に共通E - D C H リソースのためのE - R N T I の少なくとも1つのレンジを送信するように適合された通信回路とを備える。

10

【0018】

本開示の一実施形態は、セルラーネットワークにおいて共通拡張専用チャネル（E - D C H ）リソースをセットアップするためのシステムに関する。このシステムは、少なくとも1つの基地トランシーバ局（ノードB）と少なくとも1つの制御無線ネットワークコントローラ（C R N C ）とを備える。少なくとも1つのノードBは、使用する共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子（E - R N T I ）レンジを決定することを備える共通E - D C H リソースをコンフィギュアし、そのC R N C に共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - R N T I レンジを送信するように適合されることにより、共通E - D C H リソースをセットアップする。各々のレンジは、共通E - D C H リソースのためのE - R N T I 値の開始と終了とを表す2つの値を備え得る。

20

【0019】

少なくとも1つのノードBは、1つのオプションにおいて、ノードBアプリケーションパート（N B A P ）メッセージにおいて新たなプロトコル情報エレメント（I E ）として少なくとも1つのE - R N T I レンジを送信するように適合される。

【0020】

少なくとも1つのノードBは、1つのオプションにおいて、使用する共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - R N T I レンジを決定することを備える共通E - D C H リソースをコンフィギュアするように適合されたプロセッサと、使用する共通E - D C H リソースのための決定された少なくとも1つのE - R N T I レンジについての情報を記憶するように適合されたメモリと、C R N C に共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - R N T I レンジを送信するように適合された通信回路とを備える。

30

【0021】

1つのオプションにおいて、C R N C は、ノードBによって提供された共通E - D C H リソースのためのE - R N T I のレンジを受信し、複数の共通E - D C H ユーザのためにノードBによって提供された少なくとも1つのレンジ内のE - R N T I を割り付けるように適合される。

【0022】

1つのオプションにおいて、C R N C は、ノードBによって提供された共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - R N T I レンジを受信するように適合された通信回路と、複数の共通E - D C H ユーザのためにノードBによって提供された少なくとも1つのレンジ内のE - R N T I を割り付けるように適合されたプロセッサとを備える。

40

【0023】

1つのオプションにおいて、セルラーネットワークは、U M T S 地上無線アクセスネットワーク（U T R A N ）である。

【0024】

本開示の一実施形態はまた、共通拡張専用チャネル（E - D C H ）リソースをセットアップするためのセルラーネットワークにおける方法に関する。この方法は、使用する共通E - D C H リソースのための少なくとも1つのE - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子（E - R N T I ）レンジを決定することを備える共通E - D C H リソースをコ

50

ンフィギュアするステップと、制御無線ネットワークコントローラ（C R N C）に共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを送信するステップとを、ノード B で実行することを備える。

【 0 0 2 5 】

1 つのオプションにおいて、少なくとも 1 つのレンジの各々は、共通 E - D C H リソースのための E - R N T I 値の開始と終了とを表す 2 つの値を備える。

【 0 0 2 6 】

1 つのオプションにおいて、方法は、ノード B によって提供された共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを受信するステップと、複数の共通 E - D C H ユーザのためにノード B によって提供された少なくとも 1 つのレンジ内の E - R N T I を割り付けるステップとを、C R N C で実行することを備える。

10

【 0 0 2 7 】

本開示の一実施形態は、セルラーネットワークにおいて共通拡張専用チャネル（E - D C H）リソースをセットアップするように適合された制御無線ネットワークコントローラ（C R N C）に関する。C R N C は、共通 E - D C H リソースをコンフィギュアするように適合される。このコンフィギュレーションは、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子（E - R N T I）レンジを予め決定することと、共通 E - D C H リソースのための予め決定された少なくとも 1 つのレンジについて基地トランシーバ局（ノード B）に知らせることを備える。

【 0 0 2 8 】

20

この実施形態による 1 つの利点は、C R N C からノード B に送信される情報の量がレンジ内の E - R N T I の数に依存しないことである。したがって、C R N C に送信される情報の量は、E - D C H セル F A C H ユーザの数に依存しない。

【 0 0 2 9 】

本開示の一実施形態は、セルラーネットワークにおいて共通拡張専用チャネル（E - D C H）リソースをセットアップするためのシステムに関する。システムは、少なくとも 1 つの基地トランシーバ局（ノード B）と少なくとも 1 つの制御無線ネットワークコントローラ（C R N C）とを備える。少なくとも 1 つの C R N C は、共通 E - D C H リソースをコンフィギュアするように適合される。このコンフィギュレーションは、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子（E - R N T I）レンジを予め決定することと、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジについて基地トランシーバ局（ノード B）に知らせることを備える。ノード B は続いて、C R N C によって決定された共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジと複数のセル専用チャネル（D C H）ユーザのための E - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子（E - R N T I）とを協調させ、それに基づいて、C R N C によって予め決定された共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジが許容可能であるかどうかを判定するように適合される。

30

【 0 0 3 0 】

1 つのオプションにおいて、ノード B は、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジが許容可能であると判定された場合、C R N C に応答することなく少なくとも 1 つのレンジを許容するように適合される。

40

【 0 0 3 1 】

1 つのオプションにおいて、ノード B は、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジが許容可能であると判定された場合、C R N C に応答して少なくとも 1 つのレンジを肯定的に確認応答するように適合される。

【 0 0 3 2 】

1 つのオプションにおいて、ノード B は、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジが許容可能でないと判定された場合、共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの提案された新たな E - R N T I レンジを提供し、C R N C への

50

応答に少なくとも1つの提案された新たなレンジを含めるように適合される。

【0033】

本開示の一実施形態は、共通拡張専用チャネル(E-DCH)リソースをセットアップするための方法に関する。この方法は、制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)で、使用する共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを予め決定することを備える共通E-DCHリソースをコンフィギュアすることと、基地トランシーバ局(ノードB)に共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-RNTIレンジを送信することとを備える。

【0034】

1つのオプションにおいて、方法はさらに、共通E-DCHリソースのための送信された少なくとも1つのE-RNTIレンジに対するノードBからの応答をCRNCで受信するステップを備える。応答は、確認メッセージであり得る。あるいは、応答は、提案された新たなレンジを備え得る。

【0035】

1つのオプションにおいて、方法は、CRNCによって提供された共通E-DCHリソースのための予め決定された少なくとも1つのE-RNTIレンジをノードBで受信するステップと、受信された予め決定された少なくとも1つのレンジをノードBで評価するステップと、評価に基づいて共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-RNTIレンジを判定するステップとを備える。

【0036】

1つのオプションにおいて、方法はさらに、ノードBが評価に基づいてCRNCに確認応答を伝送するステップを備える。

【0037】

1つのオプションにおいて、ノードBは、評価に基づいて少なくとも1つの提案された新たなレンジを形成し、CRNCに提案された少なくとも1つの新たなレンジを伝送する。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】ネットワークの例のブロック図である。

【図2】第1のソリューションに係る共通E-DCHリソースをセットアップするためにノードBで実行される方法を示すフローチャートである。

【図3】上記第1のソリューションに係る共通E-DCHリソースをセットアップするためにCRNCで実行される方法を示すフローチャートである。

【図4】第2のソリューションに係る共通E-DCHリソースをセットアップするためにノードBで実行される方法を示すフローチャートである。

【図5】上記第2のソリューションに係る共通E-DCHリソースをセットアップするためにCRNCで実行される方法を示すフローチャートである。

【図6】図1のネットワークにおけるノードBの例を概略的に示すブロック図である。

【図7】図1のネットワークにおけるCRNCの例を概略的に示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0039】

3GPPのような規格に則ったネットワークは、コアネットワーク(CN)、無線アクセスネットワーク(RAN)、および、UMTS地上無線アクセスネットワーク(UTRAN)アーキテクチャのようなRANにアタッチされたユーザ機器(UE)を備える。

【0040】

典型的なセルラー無線システムにおいて、ワイヤレス端末は、1つ以上のコアネットワークと、無線アクセスネットワーク(RAN)を介して通信する。ワイヤレス端末は、モバイル局または他のタイプのユーザ機器(UE)、たとえば、無線アクセスネットワークと音声および/またはデータを通信する、ポータブルのポケット型のハンドヘルド型の、

10

20

30

40

50

コンピュータに含まれるか車載型のモバイルデバイス、たとえば、ワイヤレスケイパビリティを有するモバイルフォンおよびラップトップであり得る。

【 0 0 4 1 】

RANは、セル領域に分割される地理的領域をカバーし、各々のセル領域またはセル領域のグループは、無線アクセスノードによってサービングされている。セルは、無線カレッジが無線アクセスノードの機器によって提供される地理的領域である。各々のセルは、ローカル無線領域内でアイデンティティによって識別される。無線アクセスノードは、ノードによってサービングされるセル内で、エアインターフェースを通じてUEと通信する。

【 0 0 4 2 】

ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションシステム(UMTS)は、Global System for Mobile Communications(GSM)から発展し、広帯域符号分割多元接続(WCDMA)アクセス技術に基づいて改善されたモバイル通信サービスを提供するように意図された第3世代モバイル通信システムである。UTRANは本質的に、ユーザ機器ユニット(UE)のための広帯域符号分割多元接続を使用した無線アクセスネットワークである。

【 0 0 4 3 】

図1は、このような例示的なネットワーク100を示す。UTRANは、1つ以上の無線ネットワークコントローラ(RNC)101および1つ以上のノードB102(無線基地局)を備える。1つ以上のノードB102は、インターフェース103によってRNC101に接続される。インターフェースはIubで表される。制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)(特に示さず)は、特定のノードBのコンフィギュレーションの責任を負うRNCである。かくして、システムにアクセスするユーザ機器(UE)106は、ノードBにアクセスメッセージを送信するであろうし、その一方、ノードBがこのメッセージをそのノードBのCRNCに転送するであろう。UTRANは、インターフェース105によってコアネットワーク104に接続する。このインターフェースはIuで表される。UTRANおよびコアネットワークは、複数のユーザ機器のための通信および制御を提供する。

【 0 0 4 4 】

3GPPのリリース8では、CELL_FACH(CELL Forward Access Channel)における拡張上りリンクが、CELL_FACH状態のエンドユーザパフォーマンスを改善するために導入された。E-DCHが、CELL_FACH状態におけるUEに対しはるかに高い帯域幅を提供する上りリンクトランスポートチャネルとして使用される。拡張上りリンクCELL_FACHユーザによって共有されるE-DCHリソースの共通プール(「共通E-DCHリソース」と呼ばれる)が存在し、各々のユーザは、共通E-DCH(拡張専用チャネル)リソースにアクセスする際にE-RNTIを入手するであろう。

【 0 0 4 5 】

現在の仕様において、共通E-DCH(拡張専用チャネル)のコンフィギュレーションは、NBAP(ノードBアプリケーションパート)メッセージによってセットアップされる。E-RNTI(拡張専用チャネル無線ネットワークトランザクション識別子)リストはノードBによって管理されるが、CELL_FACH E-RNTIを付与するのはRNCであり、RNCはそれを、ある特定の無線リソース制御プロトコル(RRC)メッセージ(たとえば、セル更新メッセージ、無線ベアラリコンフィギュレーションメッセージ)によってUEに送信する。

【 0 0 4 6 】

共通E-DCH(拡張専用チャネル)リソースのセットアップ中、現在の仕様では、基地局(ノードB)が、CELL_FACHユーザのために使用されるE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)を予め割り付け、E-RNTIリストと呼ばれるリストにおけるすべてのE-RNTIをそのノードBのCRNC

10

20

30

40

50

(制御無線ネットワークコントローラ)にNBAP「物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答」メッセージにおいて送信するであろう。

【0047】

E-RNTIは16ビットとして定義される。スマートフォンの発達のおかげで、従来技術のソリューションのリストにおける数百および数千のE-RNTIを伴う物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答の送信数は、システムの高負荷および潜在的な過負荷、たとえば、NBAPの輻輳を暗示するであろう。

【0048】

図2および図3において、ソリューションAと表される1つの例示的な第1のソリューションは、ノードBが使用する共通E-DCHリソースのためのE-RNTIレンジを決定することに基づいている。一例では、ノードBは続いて、E-RNTIレンジをNBAPメッセージで送信する。一例において、ノードBは、E-RNTIレンジをNBAPメッセージにおいて新たなプロトコル情報エレメント(IE)として送信する。たとえば、レンジは各々、共通E-DCHリソースのためのE-RNTI値の開始と終了とを表す2つの値を備える。E-RNTIレンジは、一例において、たとえば、共通E-DCH E-RNTIスタート(Common E-DCH E-RNTI Start)および共通E-DCH E-RNTIエンド(Common E-DCH E-RNTI End)として定義され、この2つの値は、これらの2つの値の間の複数のE-RNTIが共通E-DCH E-RNTIのために使用され得ることを示す。一例において、新たなIEは、既存のNBAPメッセージの物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答(PHY SICAL SHARED CHANNEL RECONFIGURATION RESPONSE)において定義される。

【0049】

一例において、ノードBは、1つのE-RNTIレンジを決定する。代替の例において、ノードBは、複数のE-RNTIレンジを決定する。したがって、1つまたは複数のE-RNTIレンジを備えるリストが、CRNCによる使用のために導入され得る。あるいは、リストは、他のNBAP共通メッセージまたは新たなメッセージの中に導入される。その代わりにまたはそれに加えて、リストは一例において、Iubユーザプレーンフレームの中に導入される。

【0050】

図2において、共通拡張専用チャネル(E-DCH)リソースをセットアップするために基地トランシーバ局(ノードB)で実行される方法200は、一例において、使用する共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを決定することを備える、共通E-DCHリソースをコンフィギュアすること205と、制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)に共通E-DCHリソースのためのE-RNTIの少なくとも1つのレンジを送信すること210とを備える。

【0051】

1つのオプションにおいて、少なくとも1つのレンジは、共通E-DCHリソースのためのE-RNTI値の開始と終了とを表す2つの値を備える。

【0052】

図3において、共通拡張専用チャネル(E-DCH)リソースをセットアップするために制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)で実行される方法300は、一例において、基地トランシーバ局(ノードB)によって提供された共通E-DCHリソースのための少なくとも1つのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを受信すること315と、複数の共通E-DCHユーザのためにノードBによって提供された少なくとも1つのE-RNTIレンジ内のE-RNTIを割り付けること320とを備える。

【0053】

以下の表1および表2は、新たなIEが既存のNBAPメッセージの物理共有チャネル

10

20

30

40

50

リコンフィギュレーション応答において定義される例を示す。表 1 は、物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答に含まれる共通 E - D C H システム情報応答の例を示す。それは、確立または変更されている C e l l _ F A C H およびアイドル状態の U E のためにコンフィギュアされた E - D C H についての情報を提供する。

【 0 0 5 4 】

| I E / グループ名 | 存在 | レンジ | I E タイプおよび参照 | 意味論的説明 | クリティ カリティ | 割り当てら れたクリテ ィカリティ |
|-----------------------------|----|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| U L 共通 M A C フロー固有情報応答 | | 1 .. > < 共通 M A C フローの最大数 > > | | | - | |
| > U L 共通 M A C フロー I D | M | | > 共通 M A C フロー I D 9.2.2.79 | | - | |
| > バインディング I D | O | | 9.2.1.4 | | - | |
| > トランスポートレイヤアドレス | O | | 9.2.1.63 | | - | |
| サービンググラ ント値 | M | | 整数 (0 .. 3 7、3 8) | (0 .. 3 7) は、 T S 2 5 . 3 2 1 [3 2] にお いて定義され た E - D C H サ ービンググラ ントインデッ クスを示し、 インデックス 3 8 は、許可 されない。 | - | |
| E - R N T I リスト | O | | 9.2.2.139 | ノード B は、 この I E にお いてリストア ップされた E - R N T I も U E に割り付 けるべきで はない。 | YES | 無視 |
| U E ステータス 更新確認イン ジケータ | O | | ブーリアン | 真は、ノード B が U E ステ ータス更新 確認手順を サポートす ることを意 味する。 | YES | 無視 |
| E - R N T I レンジ | O | | E - R N T I レンジ | | YES | 無視 |

表 1 : E - R N T I レンジが共通 E - D C H システム情報応答 (C o m m o n E - D C H S y s t e m I n f o r m a t i o n R e s p o n s e) に導入される

【 0 0 5 5 】

表 2 は、ノード B によって送信される際に C R N C によって割り付けられ得る E - R N T I のレンジを提供する E - R N T I レンジ I E (E - R N T I R a n g e I E) の例を示し、それは、C R N C によって送信される際に C R N C によって使用される E - R N T I のレンジを提供する。

【 0 0 5 6 】

| I E / グループ名 | 存在 | レンジ | I E タイプおよび参照 | 意味論的説明 |
|-------------------|----|-----|--------------|--------|
| 共通 E - D C H スタート | M | | 9.2.1.75 | |
| 共通 E - D C H エンド | M | | 9.2.1.75 | |

表 2 : E - R N T I レンジが共通 E - D C H スタートと共通 E - D C H エンドとによって定義される

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

以下の表 3 は、C R N C E - R N T I レンジによって使用され得るレンジのリストの導入を示す。例示された例において、E - R N T I レンジ I E は、ノード B によって送信される際に C R N C によって割り付けられ得る E - R N T I のレンジのリストを提供し、それは、C R N C によって送信される際に C R N C によって使用される E - R N T I のレンジを提供する。

【 0 0 5 8 】

| I E / グループ名 | 存在 | レンジ | I E タイプおよび参照 | 意味論的説明 |
|---------------------|----|-------------------------------|--------------|--------|
| E - R N T I レンジ | | 1 . . < E - R N T I レンジの最大数 > | | |
| > 共通 E - D C H スタート | M | | 9.2.1.75 | |
| > 共通 E - D C H エンド | M | | 9.2.1.75 | |

表 3 : E - R N T I レンジがレンジのリストによって定義される

10

【 0 0 5 9 】

図 4 および図 5 において、ソリューション B と表される 1 つの例示的な第 2 のソリューションは、C R N C が共通 E - D C H リソースのための E - R N T I レンジを予め決定することに基づいている。一例において、C R N C は、E - R N T I レンジを N B A P メッセージにおいて新たな I E として送信するように適合される。このメッセージはノード B に、レンジ内の E - R N T I が C R N C によって共通 E - D C H E - R N T I のために使用されるであろうことを示す。

20

【 0 0 6 0 】

ノード B は、ハンドリングのためのいくつかのオプションを有する。第 1 のオプションでは、ノード B は、何もしないように適合され、その何もしないことが、レンジが許容され理解されたことを示す。第 2 のオプションでは、ノード B は、C R N C に対し肯定的に確認応答するように適合され、肯定的に確認応答することが、レンジが受信され理解されたことを示す。第 3 のオプションでは、ノード B は、新たなレンジを提案するように適合される。

【 0 0 6 1 】

一例において、新たな I E は、既存の N B A P メッセージの物理共有チャネルリコンフィギュレーション要求 (P H Y S I C A L S H A R E D C H A N N E L R E C O N F I G U R A T I O N R E Q U E S T) において定義される。一例において、新たな I E は、他の N B A P 共通メッセージまたは新たなメッセージの中に導入される。一例において、新たな I E は、I u b ユーザプレーンフレームの中に導入される。

30

【 0 0 6 2 】

図 4 において、共通拡張専用チャネル (E - D C H) リソースをセットアップするために制御無線ネットワークコントローラ (C R N C) で実行される方法は、一例において、使用する共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - D C H 無線ネットワークトランザクション識別子 (E - R N T I) レンジを予め決定することを備える、共通 E - D C H リソースをコンフィギュアすること 4 2 5 と、ノード B に共通 E - D C H リソースのための少なくとも 1 つの E - R N T I レンジを送信すること 4 3 0 とを備える。

40

【 0 0 6 3 】

1 つのオプションにおいて、方法はまた、共通 E - D C H リソースのための E - R N T I の送信されたレンジに対するノード B からの応答を C R N C で受信すること 4 3 5、4 4 0 を含む。一例において、応答 4 4 0 は確認メッセージである。代替の例において、応答 4 3 5 は、少なくとも 1 つの提案された新たなレンジを備える。さらなる別の例では、何の応答も受信されない。

【 0 0 6 4 】

図 5 において、共通拡張専用チャネル (E - D C H) リソースをセットアップするため

50

に基地トランシーバ局（ノードＢ）で実行される方法は、一例において、制御無線ネットワークコントローラ（ＣＲＮＣ）によって提供された共通Ｅ－ＤＣＨリソースのための少なくとも１つの予め決定されたＥ－ＤＣＨ無線ネットワークトランザクション識別子（Ｅ－ＲＮＴＩ）レンジを受信すること５５０を備える。

【００６５】

１つのオプションにおいて、方法は、受信された予め決定されたレンジを評価するステップ５５５を備える。ノードＢは一例において、確認応答５６０を送送する。確認応答は、評価に基づき得る。ノードＢは一例において、評価に基づいて少なくとも１つの提案された新たなレンジを形成し（５６５）、ＣＲＮＣに提案された少なくとも１つの新たなレンジを送送する（５７０）。

10

【００６６】

上記表１および表２と以下の表４は、新たなＩＥが既存のＮＢＡＰメッセージの物理共有チャネルリコンフィギュレーション要求において定義される例を示す。

【００６７】

以下の表４は、物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答要求に含まれる共通Ｅ－ＤＣＨシステム情報を示す。

【００６８】

| IE / グループ名 | 存在 | レンジ | IEタイプおよび参照 | 意味論的説明 | クリティ カリティ | 割り当てら れたクリテ ィカリティ |
|-------------------------------|----|------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| 共通E-DCH UL DPCH情報 | | 0..1 | | | - | |
| >UL SIRターゲット | M | | UL SIR 9.2.1.67A | | - | |
| >DPCモード | O | | 9.2.2.13C | 受信された場合、このIEは無視されるべきである。DPCモード0が共通E-DCHのために適用されるべきである (ref. TS 25.214 [10] を参照)。 | - | |
| 共通E-DCH E-DPCH情報 | | 0..1 | | | - | |
| >E-DPDCHの最大セット | M | | 9.2.2.20C | | - | |
| >パンクチャ限界 | M | | 9.2.1.50 | | - | |
| >E-TFCS情報 | M | | 9.2.2.13Dh | | - | |
| >E-TTI | M | | 9.2.2.13Di | | - | |
| >E-DPCCCH電力オフセット | M | | 9.2.2.13Dj | | - | |
| >E-RGCH 2-インデックスステップしきい値 | O | | 9.2.2.13Ig | | - | |
| >E-RGCH 3-インデックスステップしきい値 | O | | 9.2.2.13Ih | | - | |
| >E-DCHについてのHARQ情報 | M | | 9.2.2.18ba | | - | |
| 共通E-DCH情報 | | 0..1 | | | - | |
| >E-DCH参照電力オフセット | O | | 9.2.2.13Y | | - | |
| >情報をスケジューリングするためのE-DCH電力オフセット | O | | 9.2.1.85 | | - | |
| >CCHのための最大E-DCHリソース割り付け | M | | 列挙 (8, 12, 16, 24, 32, 40, 80, 120, ..., 20) | TTIの観点から、値120は使用されるべきでない | - | |
| >衝突解決フェーズのための最大期間 | M | | 整数 (8.. 24, ...) | TTIの観点で | - | |
| >最大TBサイズ | O | | 9.2.2.106 | | - | |
| >共通E-DCH暗黙的解放インジケータ | M | | ブーリアン | 真は、暗黙的解放が使用中であることを意味する。偽は、暗黙的解放が使用中でないことを意味する | - | |
| >共通E-DCH追加伝送バックオフ | O | | 整数 (0.. 15, ...) | | はい | 無視 |
| 共通E-DCH HS-DPCCH情報 | | 0..1 | | | - | |
| >ACK-NAK繰返し因数 | M | | 9.2.2.a | | - | |
| >ACK電力オフセット | M | | 9.2.2.b | | - | |

10

20

30

40

| | | | | | | |
|--------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|----|----|
| > NACK電力オフセット | M | | 9.2.2.23a | | — | |
| > 共通E-DCH CQI情報 | O | | | | — | |
| >> CQIフィードバックサイクルk | M | | 9.2.2.21B | | — | |
| >> CQI繰返し因数 | C-CQI Cyclic | | 9.2.2.4Cb | | — | |
| >> CQI電力オフセット | M | | 9.2.2.4Ca | | — | |
| >> 測定電力オフセット | M | | 9.2.2.21C | | — | |
| 共通E-DCHプリアンブル制御情報 | | 0..1 | | | — | |
| > 共通物理チャンネルID | M | | 9.2.1.13 | | — | |
| > 共通E-DCHプリアンブルシグネチャ | M | | プリアンブルシグネチャ9.2.2.31 | | — | |
| > スクランプリングコード数 | M | | 9.2.2.42 | | — | |
| > プリアンブルしきい値 | M | | 9.2.2.32 | | — | |
| > E-AIインジケータ | O | | ブーリアン | 真は、E-AIがAICHで使用 中であることを意味する。偽は、 E-AIがAICHで使用 中でないことを意味する。 | — | |
| 共通E-DCH AICH情報 | | 0..1 | | | — | |
| > 共通物理チャンネルID | M | | 9.2.1.13 | | — | |
| >> AICH伝送タイミング | M | | 9.2.2.1 | | — | |
| >> FDD DLチャンネル化コード数 | M | | 9.2.2.14 | | — | |
| >> AICH電力 | M | | 9.2.2.D | | — | |
| >> STTDインジケータ | M | | 9.2.2.48 | | — | |
| 共通E-DCH F-DPCH情報 | | 0..1 | | | — | |
| > F-DPCHスロットフォーマット | M | | 9.2.2.93 | | — | |
| > FDD TPC DLステップサイズ | M | | 9.2.2.16 | | — | |
| > 初期DL伝送電力 | O | | DL電力9.2.1.21 | F-DPCHの初期電力 | はい | 無視 |
| > 最大DL電力 | O | | DL電力9.2.1.21 | F-DPCHの最大許可電力 | はい | 無視 |
| > 最小DL電力 | O | | DL電力9.2.1.21 | F-DPCHの最小許可電力 | はい | 無視 |
| 共通E-DCH E-AGCHチャンネル化コード数 | O | | FDD DLチャンネル化コード数9.2.2.14 | | — | |
| 共通E-DCHリソース組み合わせ情報 | | 0.. < 共通E-DCHの最大数 > | | | — | |
| > Sオフセット | M | | 整数 (0..9,...) | | — | |
| > F-DPCH DLコード数 | M | | FDD DLチャンネル化コード | | — | |

10

20

30

40

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|----|
| | | | 数 9 . 2 . 2 . 1 4 | | | |
| >UL DPCHスクラン プリングコード | M | | ULスクランブ リングコード 9 . 2 . 2 . 5 9 | | - | |
| >E-RGCH/E-HI CHチャンネル化コード | M | | FDD DLチ ャネル化コード 数 9 . 2 . 2 . 1 4 | | - | |
| >E-RGCHシグネチャ シーケンス | O | | 整数 (0 .. シグ ネチャシーケン ス E-RGHI CHの最大数- 1) | | - | |
| >E-HICHシグネチャ シーケンス | M | | 整数 (0 .. シグ ネチャシーケン ス E-RGHI CHの最大数- 1) | | - | |
| UL共通MACフロー固有 情報 | | 0 .. < 共通M ACフ ローの 最大数 > | | | - | |
| >UL共通MACフローI D | M | | >共通MACフ ローID 9 . 2 . 2 . 7 9 | | - | |
| >トランスポートベアラ要 求インジケータ | M | | 9.2.1.62A | | - | |
| >バインディングID | O | | 9.2.1.4 | ALCAPによ るベアラの確立 の場合、無視され るべきである | - | |
| >トランスポートレイヤア ドレス | O | | 9.2.1.63 | ALCAPによ るベアラの確立 の場合、無視され るべきである | - | |
| >TNL QoS | O | | 9.2.1.58A | ALCAPによ るベアラの確立 の場合、無視され るべきである | - | |
| >ペイロードCRC存在イン ジケータ | M | | 9.2.1.49 | | - | |
| >バンドリングモードイン ジケータ | O | | 9.2.2.1Bb | | - | |
| 共通E-DCH MAC- dフロー固有情報 | M | | 9.2.2.105 | | - | |
| E-RNTIリスト要求 | O | | ヌル | | はい | 無視 |
| E-RNTIレンジ | O | | E-RNTIレ ンジ | | はい | 無視 |

表 4 : E-RNTIレンジが共通E-DCHシステム情報に導入される

【 0 0 6 9 】

上述されたソリューション A および B により、物理共有チャネルリコンフィギュレーション応答における共通 E - DCH リソースのハンドリングの N B A P 効率が改善される。さらに、上述されたソリューションにより、複数の共通 E - DCH ユーザのための E - R N T I 割り付けの R N C 制御が改善される。

【 0 0 7 0 】

図 6 において、基地トランシーバ局 (ノード B) 6 0 0 は、サービングされたユーザ機器 (U E) と通信する無線回路 6 8 0 と、他の無線ネットワークおよびコアネットワークノードと通信する通信回路 6 8 1 と、情報を記憶するメモリ 6 8 3 と、処理ユニット 6 8 2 とを備える。メモリ 6 8 1 は、サービングされた U E についての情報ならびに隣接セル

10

20

30

40

50

についての情報を記憶するようにコンフィギュアされる。

【0071】

ソリューションAによると、プロセッサ682は、使用する共通E-DCHリソースのためのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)レンジを決定することを備える共通拡張専用チャネル(E-DCH)リソースをコンフィギュアするように適合される。メモリは、使用する共通E-DCHリソースのための決定されたE-RNTIレンジについての情報を記憶するように適合される。通信回路681は、制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)に共通E-DCHリソースのためのE-RNTIの少なくとも1つのレンジを送信するように適合される。

【0072】

ソリューションBによると、通信回路681は、CRNCによって提供された共通E-DCHリソースのためのE-RNTIの少なくとも1つの予め決定されたレンジを受信するように適合される(550)。共通E-DCHリソースのためのE-RNTIの少なくとも1つの予め決定されたレンジは、メモリ683に記憶される。1つのオプションにおいて、プロセッサ682は、受信された予め決定された少なくとも1つのレンジを評価するように適合される。一例において、通信回路681は、CRNCに確認応答560を伝送するように適合される。確認応答は、評価に基づき得る。一例において、プロセッサ682は、評価に基づいて少なくとも1つの提案された新たなレンジを形成するように適合され、通信回路は、提案された新たなレンジをCRNCに伝送するように適合される。

【0073】

図7において、制御無線ネットワークコントローラ(CRNC)700は、他の無線ネットワークおよびコアネットワークノードと通信する通信回路791と、情報を記憶するメモリ793と、処理ユニット792とを備える。

【0074】

ソリューションAによると、通信回路791は、基地トランシーバ局(ノードB)によって提供された共通拡張専用チャネル(E-DCH)リソースのためのE-DCH無線ネットワークトランザクション識別子(E-RNTI)の少なくとも1つのレンジを受信するように適合される。プロセッサ792は、複数の共通E-DCHユーザのためにノードBによって提供されたレンジ内のE-RNTIを割り付けるように適合される。

【0075】

ソリューションBによると、プロセッサ792は、共通E-DCHリソースをコンフィギュアするように適合される。このコンフィギュレーションは、使用する共通E-DCHリソースのためのE-RNTIレンジを予め決定することを備える。さらに、通信回路791は、CRNCに共通E-DCHリソースのためのE-RNTIの少なくとも1つのレンジを送信するように適合される。1つのオプションにおいて、通信回路791はまた、共通E-DCHリソースのためのE-RNTIの少なくとも1つのレンジを送信するノードBからの応答を受信するように適合される。一例において、応答は、確認メッセージである。代替の例において、応答は、少なくとも1つの提案された新たなレンジを備える。

【0076】

上記説明において、ノードB、CRNC、およびUEのような特定の用語が本明細書において使用されるが、他の用語が異なる規格またはプロトコルにおいて同一または同様のエンティティを指し示すために使用され得ることが理解されるべきである。

【0077】

略語

3GPP：第3世代パートナーシッププロジェクト

CCCH：共通制御チャネル

DCCH：専用制御チャネル

DCH：専用チャネル

DTCH：専用トラヒックチャネル

E-DCH：拡張専用チャネル

10

20

30

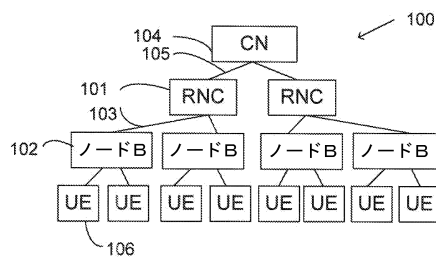
40

50

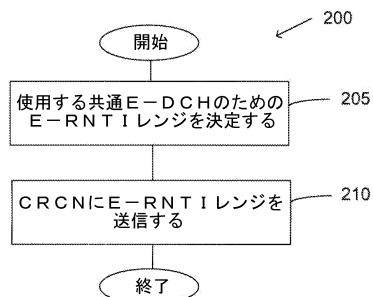
FACH：フォワードアクセスチャネル
 RACH：ランダムアクセスチャネル
 RLC：無線リンク制御
 RRC：無線リソース制御プロトコル
 UE：ユーザ機器
 FDD：周波数分割複信
 UTRA：UMTS地上無線アクセス
 ノードB：基地トランシーバ局
 RNC：無線ネットワークコントローラ
 CRNC：制御RNC
 NBAP：ノードBアプリケーションパート
 RNSAP：無線ネットワークサブシステムアプリケーションパート
 Iur：同一ネットワークにおけるRNC間のインターフェース
 Iub：RNCとノードBとの間のインターフェース
 E-RNTI：E-DCH無線ネットワークトランザクション識別子

10

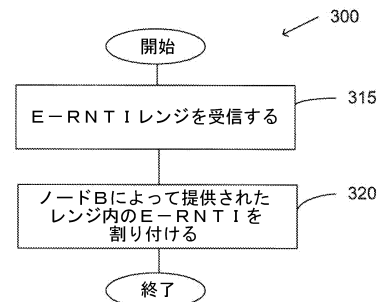
【図1】



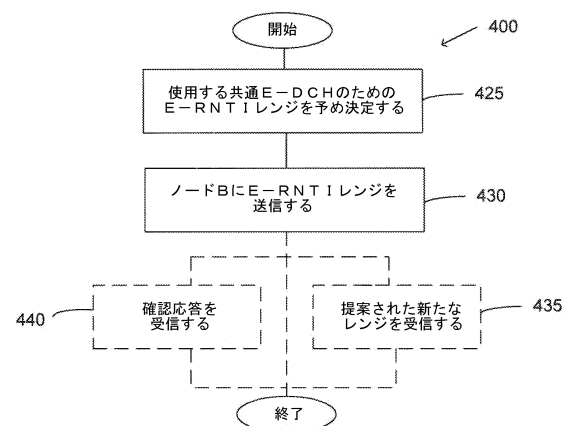
【図2】



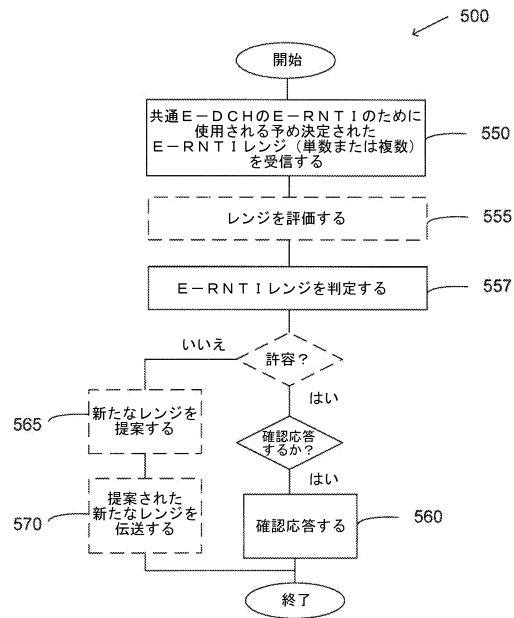
【図3】



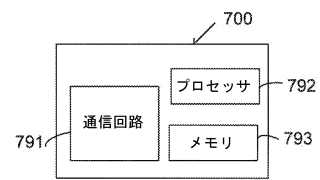
【図4】



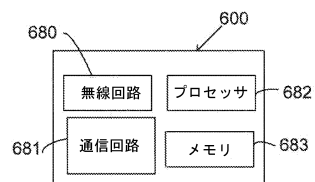
【図 5】



【図 7】



【図 6】



 フロントページの続き

- (72)発明者 シー, ニエンシャン
スウェーデン国 エス - 1 7 6 7 4 イェルフェツラ, ミステルヴェーゲン 8
- (72)発明者 フォルセル, アンデシュ
スウェーデン国 エス - 7 5 5 9 1 ウブサラ, ムルボードスヴェーゲン 2 3
- (72)発明者 マンサーノ, フランシスコ
スウェーデン国 エス - 1 1 3 4 1 ストックホルム, ノアバックガータン 1 6
- (72)発明者 プラダス, ホセ ルイス
スウェーデン国 エス - 1 1 6 2 2 ストックホルム, フォールクンガガータン 5 9 : 9 ,
シーノオー デイルマン

審査官 高 橋 真之

- (56)参考文献 特表 2 0 0 9 - 5 1 4 2 7 9 (J P , A)
特表 2 0 1 1 - 5 1 7 1 8 5 (J P , A)
Huawei, Enhancement of E-RNTI Allocation[online], 3GPP TSG RAN WG3 #77bis R3-122105, インターネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG3_lu/TSGR3_77bis/Docs/R3-122105.zip>, 2 0 1 2 年 9 月 2 8 日
UTRAN Iub interface Node B Application Part (NBAP) signalling (Release 10)[online], 3GPP TS 25.433 V10.7.0 (2012-09), インターネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/25_series/25.433/25433-a70.zip>, 2 0 1 2 年 9 月 2 1 日
Ericsson, Handling of E-RNTI and H-RNTI at E-DCH for CELL_FACH and Idle[online], 3GPP TSG RAN WG3 Meeting #61 R3-082127, インターネット<URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG3_lu/TSGR3_61/docs/R3-082127.zip>, 2 0 0 8 年 8 月 1 3 日

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0
3 G P P T S G R A N W G 1 - 4
S A W G 1 - 4
C T W G 1 、 4