

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4882002号
(P4882002)

(45) 発行日 平成24年2月22日 (2012. 2. 22)

(24) 登録日 平成23年12月9日 (2011. 12. 9)

(51) Int. Cl.

H04W 72/04 (2009.01)

F I

H04Q 7/00 550

請求項の数 14 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-533255 (P2009-533255)	(73) 特許権者	502032105
(86) (22) 出願日	平成19年10月25日 (2007. 10. 25)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(65) 公表番号	特表2010-507318 (P2010-507318A)		レイティド
(43) 公表日	平成22年3月4日 (2010. 3. 4)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン
(86) 国際出願番号	PCT/KR2007/005285		ドンボーク, ヨイドードン, 20
(87) 国際公開番号	W02008/051034	(74) 代理人	100078282
(87) 国際公開日	平成20年5月2日 (2008. 5. 2)		弁理士 山本 秀策
審査請求日	平成21年4月20日 (2009. 4. 20)	(74) 代理人	100062409
(31) 優先権主張番号	60/862, 927		弁理士 安村 高明
(32) 優先日	平成18年10月25日 (2006. 10. 25)	(74) 代理人	100113413
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 森下 夏樹
(31) 優先権主張番号	60/868, 303	(72) 発明者	キム, サン コク
(32) 優先日	平成18年12月1日 (2006. 12. 1)		アメリカ合衆国 カリフォルニア 921
(33) 優先権主張国	米国 (US)		28, サン ディエゴ, クリークビュ
			ー ドライブ 12333 ナンバー46
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターレース及び／またはインターレースオフセットスイッチングを用いた効率的な資源利用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続端末 (AT: Access Terminal) において、前記 AT のグループをスイッチングする方法であって、前記グループは、グループインターレースを割り当てられ、前記 AT は、前記割り当てられたグループインターレースにおける前記 AT の最初のサブパケット伝送に対するインターレースオフセットを割り当てられ、

前記方法は、

ネットワークエンティティから制御メッセージを受信することであって、前記制御メッセージは、前記 AT が割り当てられた現在のグループと前記 AT がスイッチングされるべきターゲットグループとを指示する、ことと、

前記ネットワークエンティティから、前記現在のグループに対応する現在のグループインターレース上のデータと、前記ターゲットグループに対応するターゲットグループインターレース上のデータとを受信し、復号することと、

前記ネットワークエンティティに前記制御メッセージの受信を示す肯定応答 (ACK: Acknowledgement) を伝送することと、

前記ネットワークエンティティから前記ターゲットグループインターレース上のデータを受信し、復号することと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記制御メッセージは、グループ割当メッセージを含む、請求項 1 に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記制御メッセージは、オーバーヘッドメッセージを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記データは、グルーピングされた資源割当 (grouped resource allocation : GRA) ビットマップデータを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記制御メッセージは、前記 A T のグループ割当のスイッチングを生じさせる割当タイプフィールドを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記肯定応答 (ACK) は、上位階層 ACK を含む、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 7】

前記現在のグループインターレース上のデータと前記ターゲットグループインターレース上のデータとを復号することにおいて、前記データは、所定時間間隔に対して復号される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記制御メッセージは、前記 A T に割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記 A T がスイッチングすべきターゲットインターレースオフセットとの指示をさらに含み、前記方法は、

前記現在のインターレースオフセットから前記ターゲットインターレースオフセットへ前記 A T のインターレースオフセットをスイッチングすることをさらに含む、請求項 1 ～請求項 7 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 9】

接続端末 (A T) において、グループにマッピングされた前記 A T のインターレースオフセットをスイッチングする方法であって、前記グループは、グループインターレースを割り当てられ、前記 A T は、前記割り当てられたグループインターレースにおける前記 A T の最初のサブパケット伝送に対するインターレースオフセットを割り当てられ、

前記方法は、

ネットワークエンティティから制御メッセージを受信することであって、前記制御メッセージは、前記 A T に割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記 A T がスイッチングすべきターゲットインターレースオフセットとを指示する、ことと、

30

前記ネットワークエンティティから、前記現在のインターレースオフセットにおけるデータと前記ターゲットインターレースオフセットにおけるデータとを受信し、復号することと、

前記ネットワークエンティティに前記制御メッセージの受信を示す肯定応答 (ACK) を伝送することと、

前記現在のインターレースオフセットから前記ターゲットインターレースオフセットへ前記 A T のインターレースオフセットをスイッチングすることと

を含む、方法。

【請求項 10】

前記現在のインターレースオフセットにおけるデータと前記ターゲットインターレースオフセットにおけるデータとを復号することにおいて、前記データは、所定時間間隔に対して復号される、請求項 9 に記載の方法。

40

【請求項 11】

ネットワークエンティティにおいて、グループにマッピングされた接続端末 (A T) のインターレースオフセットをスイッチングする方法であって、前記グループは、グループインターレースを割り当てられ、前記 A T は、前記割り当てられたグループインターレースにおける前記 A T の最初のサブパケット伝送に対するインターレースオフセットを割り当てられ、

前記方法は、

前記 A T に制御メッセージを伝送することであって、前記制御メッセージは、前記 A T

50

に割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記 A T がスイッチングすべきターゲットインターレースオフセットとを指示する、ことと、

前記 A T に、前記現在のインターレースオフセットにおけるデータと前記ターゲットインターレースオフセットにおけるデータを伝送することと、

前記 A T からの前記制御メッセージの受信を示す肯定応答 (A C K) を受信することに
応答して、前記 A T に前記ターゲットインターレースオフセットにおけるデータを伝送する
ことと

を含む、方法。

【請求項 1 2】

前記現在のインターレースオフセットにおけるデータと前記ターゲットインターレース
オフセットにおけるデータとを伝送することにおいて、前記データは、所定時間間隔に対
して伝送される、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

ネットワークエンティティにおいて、接続端末 (A T) のグループをスイッチングする
方法であって、前記グループは、グループインターレースを割り当てられ、前記 A T は、
前記割り当てられたグループインターレースにおける前記 A T の最初のサブパケット伝送
に対するインターレースオフセットを割り当てられ、

前記方法は、

前記 A T に制御メッセージを伝送することであって、前記制御メッセージは、前記 A T
が割り当てられた現在のグループと前記 A T がスイッチングすべきターゲットグループを
指示する、ことと、

前記 A T に、前記現在のグループに対応する現在のグループインターレース上のデータ
と、前記ターゲットグループに対応するターゲットグループインターレース上のデータと
を伝送することと、

前記 A T からの前記制御メッセージの受信を示す肯定応答 (A C K) を受信することに
応答して、前記 A T に前記ターゲットインターレースにおけるデータを伝送することと

を含む、方法。

【請求項 1 4】

前記現在のグループインターレース上のデータと前記ターゲットグループインターレー
ス上のデータとを伝送することにおいて、前記データは、所定時間間隔に対して伝送され
る、請求項 1 3 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信に関するもので、特に、無線通信網で動作できる接続端末のグルー
プ割当スイッチングに関する。

【背景技術】

【0002】

固定広帯域及び移動広帯域超高性能を提供するために、U M B (Ultra Mobile Broadba
nd) では高度な制御及びシグナリング構造と改善されたアンテナ技術を用いて C D M A 、
T D M A 、L S (Layer-Superposed) - O F D M 、O F D M 及び O F D M A の長所を結合
した単一无線インタフェースを具現する。

【0003】

U M B は、移動中に順方向リンクに対して最大 2 8 8 M b p s 、逆方向リンクに対して
最大 7 5 M b p s を支援し、平均網待ち時間として 1 6 . 8 m s e c を支援する。また、
移動中に 5 0 0 人を超える V o I P (Voice over IP) 使用者を 1 0 M H z で同時に受け
入れる。さらに、U M B は I P による音声、広帯域データ、マルチメディア、情報技術、
娯楽及び消費者電子サービスの統合を可能にする。

【0004】

U M B では、O F D M A M A C / 物理階層の効率的な支援と、分散接続網の他に中央

10

20

30

40

50

集中式接続網に対する十分な支援も可能である。UMBは、接続網間インタフェース効率化を実現し、無線インタフェース変更境界線間でシームレスな高速2階層ハンドオーバーを支援する。

【0005】

図1は、中央集中式UMB接続網を示す図である。図1に示すように、各接続端末(AT: Access Terminal)は、活性セットに含まれたそれぞれの接続網(AT: Access Network)に対して別途のプロトコルスタックを維持する。各プロトコルスタックを“経路(route)”という。また、各基地局制御器(BSC: BaseStation Controller)が別途のANとなる。

【0006】

図2は、分散式UMB接続網を示す図である。図2に示すように、網構成において各ATは活性セットに含まれた各ANに対して別途のプロトコルスタックを維持し、各セルが別途のANとなる。

【0007】

UMBでは各ATが数多くの経路を支援するようにし、AN間インタフェースが単純化される。eBS間インタフェースがより単純化されることによって標準化した、相互連動実施が可能である。

【0008】

活性セットに含まれた各eBSは別途のデータ経路を利用し、eBS間にはRLP及びヘッダ圧縮状態を伝送する必要がある。eBSとAT間のトラフィックの流れはサービングeBSを介したトンネリングでなされるため、セル間にシームレスな高速リポイントイングが支援される。

【0009】

eBSとAT間プロトコルのシグナリングメッセージ送受信は、サービングeBSを介したトンネリングでなされることができる。活性セットにおいてeBSは相互間に連結状態を維持する必要がある。

【0010】

UMB階層化を通じてデータ経路上のプロトコル数が減少する。図3には、応用階層でシグナリングアプリケーション、IP、Rohc、EAP及び技術間トンネリングを提供するUMB階層を示す。無線リンク階層ではRLP及び関連プロトコルを提供する。MAC階層はパケット統合プロトコル(packet consolidation protocol)を提供し、物理階層チャンネルを制御する。物理階層は、無線インタフェースチャンネルの特性を定義する。保安機能は暗号化、メッセージ無欠性(message integrity)及びキー交換のためのプロトコルである。経路制御平面(route control plane)は、各eBSに対して一つの無線インタフェースプロトコルスタックの生成及び維持を制御する。セッション制御平面(session control plane)は、セッションネゴシエーションを提供する。連結制御平面(connection control plane)はATとeBS間の連結を制御する。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の特徴及び長所は下記の説明で提示され、また、部分的には下記の説明から明らかになったり、発明の実施により学習されることができる。本発明の目的と他の利点は、添付の図面の他に下記の説明及びそれに対する請求項で記述される構造によって具現され達成されることができる。

【0012】

一実施例によって、接続端末(AT)のグループ割当をスイッチングする方法は、ATが割り当てられた現在のグループと、前記ATがスイッチングされる割当グループとを指示する制御メッセージを受信する段階と、前記割当グループに該当する次の受信グループインターレースでデータを復号する段階と、を含む。

【0013】

一特徴として、前記制御メッセージはグループ割当メッセージを含む。

【0014】

他の特徴として、前記制御メッセージはオーバーヘッドメッセージを含む。

【0015】

さらに他の特徴として、前記方法は、前記割当グループを指示する前記制御メッセージ受信を表す肯定応答（ACK：acknowledgement）を通信する段階をさらに含む。

【0016】

さらに他の特徴として、前記方法は、前記現在グループから前記割当グループへと前記ATのグループ割当をスイッチングする段階をさらに含む。

【0017】

一様態として、前記データは、グルーピングされた資源割当（grouped resource allocation：GRA）ビットマップデータを含む。

【0018】

他の様態として、前記制御メッセージは、前記ATの前記グループ割当スイッチングを誘発するための割当タイプフィールドを含む。

【0019】

さらに他の様態として、前記ACKは上位階層ACKを含む。

【0020】

さらに他の様態として、前記方法は、前記ATが前記現在グループに該当するグループインターレースのデータを復号する段階をさらに含む。

【0021】

一特徴として、前記ATのインターレースオフセットのスイッチングは、前記制御メッセージから、前記ATに割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記ATがスイッチングされる割当インターレースオフセットを検出する段階と、前記割当インターレースオフセットを指示する前記制御メッセージの受信を表すACKを通信する段階と、前記現在のインターレースオフセットから前記割当インターレースオフセットに前記ATのインターレースオフセットをスイッチングする段階と、前記割当インターレースオフセットに該当する次の受信インターレースオフセットで前記データを復号する段階と、を含む方法によって達成される。

【0022】

他の実施例によって、接続端末（AT）のインターレースオフセットスイッチング方法は、前記ATに割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記ATがスイッチングされる割当インターレースオフセットとを指示する制御メッセージを受信する段階と、前記割当インターレースオフセットに該当する次の受信インターレースオフセットでデータを復号する段階と、を含む。

【0023】

さらに他の実施例によって、ネットワークエンティティが接続端末（AT）のインターレースオフセットをスイッチングする方法は、前記ATに割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記ATがスイッチングされる割当インターレースオフセットとを指示する制御メッセージを伝送する段階と、前記割当インターレースオフセットに該当する次の送信インターレースオフセットで復号されるデータを伝送する段階と、を含む。

【0024】

さらに他の実施例によって、ネットワークエンティティが接続端末（AT）のグループ割当をスイッチングする方法は、前記ATに割り当てられた現在のグループと前記ATがスイッチングされる割当グループとを指示する制御メッセージを伝送する段階と、前記割当グループに該当する次の割当グループインターレースでデータを伝送する段階と、を含む。

本発明はさらに、例えば、以下を提供する。

（項目1）

接続端末（AT：AccessTerminal）のグループ割当をスイッチングする方法であって、

10

20

30

40

50

前記 A T が割り当てられた現在のグループと A T がスイッチングされる割当グループとを指示する制御メッセージを受信する段階と、

前記割当グループに該当する次の受信グループインターレースでデータを復号する段階と、

を含むグループ割当スイッチング方法。

(項目 2)

前記制御メッセージは、グループ割当メッセージを含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 3)

前記制御メッセージは、オーバーヘッドメッセージを含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 4)

前記割当グループを指示する前記制御メッセージ受信を表す肯定応答 (ACK: Acknowledgement) を通信する段階をさらに含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 5)

前記現在グループから前記割当グループへ前記 A T のグループ割当をスイッチングする段階をさらに含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 6)

前記データは、グルーピングされた資源割当 (grouped resource allocation: GRA) ビットマップデータを含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 7)

前記制御メッセージは、前記 A T の前記グループ割当スイッチングを誘発するための割当タイプフィールドを含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 8)

前記 A C K は、上位階層 A C K を含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 9)

前記 A T が前記現在グループに該当するグループインターレースのデータを復号する段階をさらに含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 10)

前記現在グループに該当する現在グループインターレースと前記割当グループに該当する前記次の受信グループインターレースで前記制御メッセージを受信する段階と、

前記割当グループを指示する前記制御メッセージの受信を表す A C K を前記復号化後に通信する段階と、

をさらに含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 11)

前記 A C K を受信する段階と、

前記 A C K 受信に対する応答として、前記現在グループインターレースで前記制御メッセージの伝送を中断する段階と、

をさらに含むことを特徴とする、項目 10 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 12)

前記現在グループに該当する現在のグループインターレースでのみ前記制御メッセージを受信する段階と、

前記割当グループを指示する前記制御メッセージの受信を表す A C K を前記復号化後に通信する段階と、

をさらに含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 13)

前記 A C K を受信する段階と、

前記 A C K 受信に対する応答として、前記現在グループインターレースで前記制御メッセージの伝送を中断する段階と、

前記割当グループに該当する前記次の受信グループインターレースで伝送を始める段階と、

をさらに含むことを特徴とする、項目 1 2 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 1 4)

前記 A T のインターレースオフセットをスイッチングする段階をさらに含み、前記 A T のインターレースオフセットをスイッチング段階は、

前記制御メッセージで前記 A T に割り当てられた現在のインターレースオフセットと前記 A T がスイッチングされる割当インターレースオフセットを検出する段階と、

前記割当インターレースオフセットを指示する前記制御メッセージの受信を表す A C K を通信する段階と、

前記現在のインターレースオフセットで前記割当インターレースオフセットへ前記 A T のインターレースオフセットをスイッチングする段階と、

前記割当インターレースオフセットに該当する次の受信インターレースオフセットで前記データを復号する段階と、

を含むことを特徴とする、項目 1 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 1 5)

接続端末 (A T) のインターレースオフセットをスイッチングする方法であって、

前記 A T に割り当てられた現在のインターレースオフセット及び前記 A T がスイッチングされる割当インターレースオフセットを指示する制御メッセージを受信する段階と、

前記割当インターレースオフセットに該当する次の受信インターレースオフセットでデータを復号する段階と、

を含むインターレースオフセットスイッチング方法。

(項目 1 6)

前記割当インターレースオフセットを指示する前記制御メッセージの受信を表す肯定応答 (A C K) を伝送する段階をさらに含むことを特徴とする、項目 1 5 に記載のインターレースオフセットスイッチング方法。

(項目 1 7)

前記現在インターレースオフセットから前記割当インターレースオフセットへ前記 A T のインターレースオフセットをスイッチングする段階をさらに含むことを特徴とする、項目 1 5 に記載のインターレースオフセットスイッチング方法。

(項目 1 8)

ネットワークエンティティが接続端末 (A T) のインターレースオフセットをスイッチングする方法であって、

前記 A T に割り当てられた現在のインターレースオフセット及び前記 A T がスイッチングされる割当インターレースオフセットを指示する制御メッセージを伝送する段階と、

前記割当インターレースオフセットに該当する次の送信インターレースオフセットで復号されるデータを伝送する段階と、

を含むインターレースオフセットスイッチング方法。

(項目 1 9)

前記割当インターレースオフセットを指示する前記制御メッセージの受信を表す肯定応答 (A C K) を受信する段階をさらに含むことを特徴とする、項目 1 8 に記載のインターレースオフセットスイッチング方法。

(項目 2 0)

ネットワークエンティティが接続端末 (A T) のグループ割当をスイッチングする方法であって、

前記 A T に割り当てられた現在のグループ及び前記 A T がスイッチングされる割当グループを指示する制御メッセージを伝送する段階と、

前記割当グループに該当する次の割当グループインターレースでデータを伝送する段階と、
を含むグループ割当スイッチング方法。

(項目 2 1)

前記割当グループを指示する前記制御メッセージの受信を表す肯定応答 (ACK) を受信する段階をさらに含むことを特徴とする、項目 2 0 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 2 2)

前記現在のグループから前記割当グループへ前記 AT のグループ割当をスイッチングする段階をさらに含むことを特徴とする、項目 2 0 に記載のグループ割当スイッチング方法。

10

(項目 2 3)

前記割当グループを指示する前記制御メッセージの受信を表す ACK を通信する段階をさらに含むことを特徴とする、項目 2 0 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 2 4)

前記現在のグループから前記割当グループへ前記 AT のグループ割当をスイッチングする段階をさらに含むことを特徴とする、項目 2 0 に記載のグループ割当スイッチング方法。

(項目 2 5)

前記ネットワークエンティティは、基地局、Node B、eNode B 及び接続網中の一つであることを特徴とする、項目 2 0 に記載のグループ割当スイッチング方法。

20

【0 0 2 5】

これらの及び他の実施例は、添付の図面に基づく実施例についての下記の詳細説明から明確になり、本発明は、開示されたいずれかの特定実施例に限定されることはない。

【図面の簡単な説明】

【0 0 2 6】

本発明の上記の及び他の様態、特徴、長所は、添付の図面と共に提示された好ましい実施例についての下記の説明に対する熟考からより明確になる。

【図 1】中央集中式 UMB 接続網を示す図である。

【図 2】分散式 UMB 接続網を示す図である。

30

【図 3】応用階層でシグナリングアプリケーション、IP、Rohc、EAP 及び技術間トンネリングを提供する UMB 階層を示す図である。

【図 4】伝送フレームに対する VOIP サブパケット伝送のマッピングの一例を示す図である。

【図 5】一般的なグループ設定メッセージの様々なフィールドと関連記述内容を含む表を示す図である。

【図 6】様々な値と関連記述内容及び該当の値を含む表を示す図である。

【図 7】Time_Duration フィールドに対する様々な値と関連記述内容を含む表を示す図である。

【図 8】ソフトグループスイッチング (soft group switching) の一例を示すタイミング図である。

40

【図 9】ハードグループスイッチング (hard group switching) の一例を示すタイミング図である。

【図 10】ソフトグループスイッチング方法に対するタイミング図で、その一例が図 8 に示されている。

【図 11】ハードグループスイッチング方法に対するタイミング図で、その一例が図 9 に示されている。

【図 12】本発明の一実施例によって AT のグループ割当スイッチング方法を示す図である。

【図 13】本発明の他の実施例によって AT のインターレースオフセットスイッチング方

50

法を示す図である。

【図14】本発明のさらに他の実施例によってネットワークエンティティがATのインターレースオフセットスイッチングをする方法を示す図である。

【図15】本発明のさらに他の実施例によってネットワークエンティティがATのグループ割当スイッチングをする方法を示す図である。

【図16】本発明の実施例によってATとして構成されうる移動通信装置のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

下記の詳細説明では、本明細書の一部を構成し、発明の特定実施例を例示する添付図面を参照する。本発明の思想を逸脱しない範囲内で他の実施例を利用することができ、手順的な変更だけでなく構造的、電気的な変更が可能であるということは、本技術分野における通常の技術を持つ者にとっては自明である。可能な限り、図面中、同一または類似な構成要素については同一の参照番号を付する。

【0028】

資源活用、音質及び容量面における性能改善、要求される様々なサービス質（QoS：Qualities of Services）の支援などのようなパケット通信固有の利点から、パケット通信システムを用いた音声サービス提供は相当な関心を集めている。パケット音声サービスは、セルラー通信とVoIP技術に取り込まれたことがある。ハイブリッド自動再送要求（HARQ）の取込みによって音質が向上した。

【0029】

図4は、VoIPサブパケットの伝送を伝送フレームにマッピングする一例を示す。一般的なHARQ再伝送方法では、20msの音声フレームに最大4回の伝送がおきる。ATの各伝送は、同一インターレース上でなされる。一つのインターレースは1回のサブパケット伝送のために3個のインスタンスを含み、各インスタンスを“インターレースオフセット”という。ロード（load）バランスのために、特定グループに属したATの最初サブパケット伝送は、例えば、4つのインターレースに分散されることができる。

【0030】

図4に示すように、各ATは、特定条件（例えば、チャネル状態による変調次数、QPSK、8PSKまたは16QAMサブグループ）によって一つまたはそれ以上のサブグループにマッピングされることができる。VoIP通話時に、（例えば、移動性による）チャネル状態の変化をサブグループ変更に反映することが有用である。さらに、トラフィック資源の効率的な利用のために、VoIP通話中そしてグループ内でインターレースオフセットを変更することが有用である。

【0031】

2つの一般的な例を下記で説明する。下記の例を実施することによって適切なQoSレベル提供と同時に、資源の効率的利用及びより多い数のATの受け入れのような特徴を提供できる。これらの例をそれぞれグループスイッチングとインターレースオフセットスイッチングと命名する。これらの例を結合して実施することも可能である。

【0032】

グループスイッチングに関して、サブグループは一般的にATのチャネル状態によって形成される。例えば、サービングセルの中心近傍にあるATは相対的にチャネル状態が良かったため、特定変調サブグループ（16QAM）が割り当てられることができるのに対し、セルの境界に位置するATは、他の変調サブグループ（QPSK）が割り当てられることができる。例えば、VoIP通話中に、ATが他の変調サブグループに該当するチャネル状態にある場合（例えば、良いチャネル状態から悪いチャネル状態に移動する、あるいは、その逆の場合）を想定する。

【0033】

特定の一例として、ATが初めのうちにはセル境界（QPSK）に位置しているが、以降セル中心へと移動する。もしATが最初の変調グループ（QPSK）にそのまま属して

10

20

30

40

50

いるとすれば、使用される変調方式は、16QAM変調でも間に合う位置で通信を維持するのに十分すぎるほどのものである。このシナリオでQPSK変調方式を維持すると資源の無駄使いにつながる。

【0034】

一般的に、同一サブグループに属したATの最初サブパケット伝送始点は、ロードのバランスのためにインターレースオフセットに分散されている。しかし、VoIPトラフィックの散発性により、時間の経過につれてロードバランスはそのまま維持されない。例えば、同じサブグループ及び／または異なるサブグループのVoIPトラフィックロードが初めのうちにはインターレースオフセットに均一に分散されている場合を考慮する。一部のインターレースオフセットは活用度が高く、他のインターレースオフセットはロードがあまり多くない。したがって、意図したロードバランスが崩れる。このようなアンバランスを補償するために、スケジューラの負担を減らし、所望のQoS（例えば、遅延時間）を提供できるようにトラフィックロードを再分配することが好ましい。

10

【0035】

インターレーススイッチングはグループ間スイッチングと、そしてインターレースオフセットスイッチングはグループ内スイッチングと見なすことができる。グループスイッチングを実施するための一般的な2つの接近方式をそれぞれ、ソフトグループスイッチングとハードグループスイッチングと呼ぶものとする。

【0036】

まず、標準機構3GPP2は、LBC（Loosely Backward Compatible）一周波数分割デュプレクシング（FDD：Frequency DivisionDuplexing）に対する共同修正案（joint harmonized proposal）を受け入れる。例えば、VoIPのグループ設定メッセージの場合、このメッセージを順方向データチャネル（F-DCH：ForwardData Channel）を通じて伝送される上位シグナリングを用いて定義し管理する。図5に、一般的なグループ設定メッセージの様々なフィールドと関連記述内容を含む表を示す。一実施例によって、このグループ設定メッセージにはInterlace_Offset_TargetとInterlace_Structure_Targetという一つあるいはそれ以上の付加フィールドをさらに含むことができる。

20

【0037】

もし、インターレースインデックス関連情報をInterlace_Structure_Targetフィールドに伝送しないと、グループ設定メッセージにさらに他のフィールドを付加することができる。こういうフィールドをInterlace_Index及びInterlace_Index_Targetと呼ぶ。これらの様々な値とそれらに該当する関連記述内容を含む表を図6に示す。例えば、値が“0”であれば、それらのフィールドは同一なため、インターレース（グループ）スイッチングがないということを表し、値が“1”であれば、それらのフィールドが異なるため、インターレース（グループ）スイッチングがあるということを意味する。

30

【0038】

インターレーススイッチング及び／またはインターレースオフセットスイッチングを実行する一つの方法は、現在インターレースとターゲットインターレース及び／または所定時間のオフセット（例えば、1、2または3個のスーパーフレーム）にわたって同一のデータを伝送するものである。これはTime_Durationというフィールドを用いて実施可能である。この方法は、現在とターゲットインターレース及び／またはインターレースオフセットに同一のデータを伝送するという点でソフトハンドオフと概念上似ている。

40

【0039】

インターレーススイッチング及び／またはインターレースオフセットスイッチングを実行する他の方法は、Time_DurationとInterlace_Indexという付加フィールドを含めてグループ設定メッセージを構成するものである。この方法の一例を図7に示す。図7には、Time_Durationフィールドに指定されうる様々な値と関連記述内容を含む表を示す。

【0040】

この方法によれば、Interlace_Indexフィールドに新しい（ターゲット）インターレースのインデックスを伝送する。新しいインターレース及び／または新しいインターレース

50

オフセットを、既存のインターレース及び／または既存のインターレースオフセット値に上書きする。これらの値はTime_Durationフィールドに明示された時区間が経つと効力を有する。このフィールドを実行する一理由は、インターレース及び／またはインターレースオフセットをサブパケット単位ではなくパケット単位に変更できるわけである。最初のサブパケット伝送時点は4つのインターレースオフセットに分散されているため、例えばV o I Pパケットはスーパーフレームにわたって伝送されることができる。この方法は、伝送が許容されるより良いインターレース及び／またはインターレースオフセットを確認するという点でセクタースイッチングと概念上似ている。

【0041】

インターレーススイッチング及び／またはインターレースオフセットスイッチングを実行するさらに他の方法は、Interlace_Indexを含めてグループ設定メッセージを構成するものである。同一グループ設定メッセージを用いてインターレーススイッチングを実施すべく、このグループ設定メッセージの目的を具体的に表すことが好ましい。例えば、グループ設定メッセージは、初期グループ割当やグループスイッチングのいずれの用途にも使用可能である。グループ設定メッセージの用途を明示するも目的で、付加的なフィールドを含むことができる。この付加フィールドは所定数のビットを持つMessage_Typeフィールドと呼ぶ。例えば、Message_Typeが1ビットなら、値“0”は初期グループ設定を表し、値“1”はグループスイッチングを表すように使用されることができる。上記の例で、Interlace_IndexとInterlace_Offsetフィールドはターゲットインターレースとインターレースオフセットを表すことができる。必要なら、多数のインターレーススイッチングを支援するために多数のInterlace_IndexとInterlace_Offsetフィールドを使用することができる。このような構成は、A Tに多数のインターレース及び／またはインターレースオフセットが割り当てられた場合に有用である。

【0042】

図8は、ソフトグループスイッチングの一例を示すタイミング図である。図8には、インターレース／オフセットで現在進行されているV o I Pトラフィック伝送と共にインターレース及び／またはインターレースオフセットスイッチングを実施する方法が示されている。特に、現在のインターレース／オフセットとターゲットインターレース／オフセットにおける伝送を示す。

【0043】

時点100で、A Nはインターレーススイッチング及び／またはインターレースオフセットスイッチングの目的でグループ設定メッセージを伝送する。これと略同時に、V o I Pトラフィック（サブパケット）は、現在のインターレース／オフセットとターゲットインターレース／オフセットで伝送される。グループ設定メッセージは、イベントが起きる時にのみ伝送されるので、伝送が頻繁でない。

【0044】

時点105で、A TはA Nから様々な伝送信号を受信する。一実施例によれば、A Tは、物理階層H A R Q方式によって2つの送信信号を結合し、これに対する肯定応答（A C K）や否定応答（N A K）を送ることができる。必要なら、上位階層のA C K／N A Kを使用することができる。このような伝送は一般的に現在のインターレース／オフセットとターゲットインターレース／オフセットで起きる。このような段階で、一般的にA Tは現在インターレースにおける逆方向A C Kチャンネル（R - A C K C H）伝送を中断し、ターゲットインターレースでこのチャンネルをR A C K C Hに取り替える。

【0045】

時点110で、A NはA Tから、例えばA C Kを受信する。A Nは直ちに応答してまたは以降のある時点にターゲットインターレース／インターレースオフセットでのみV o I Pトラフィックを伝送する。以前の現在インターレース／インターレースオフセットにおける伝送は中断したり終了する。一般的に、A Tがターゲットグループインターレースでデータを成功的に受信して復号すると、現在インターレース／インターレースオフセットにおける伝送が終了する。すると、上記ターゲットインターレース／インターレースオフ

セットは現在インターレース／インターレースオフセットと呼ぶこととなる。

【0046】

一般的に、二つのインターレースで受信した同じV o I Pトラフィック（サブパケット）は、実行方式によって様々に利用されることができる。例えば、二つのサブパケットを結合し、それに対するA C KまたはN A Kを現在のインターレースで伝送できる。

【0047】

図9は、ハードグループスイッチングの一例を示すタイミング図である。図9には、インターレース／オフセットで現在進行しているV o I Pトラフィック伝送と共にインターレース及び／またはインターレースオフセットスイッチングを実施する他の方法が示される。

10

【0048】

時点140で、A Nは、インターレーススイッチング及び／またはインターレースオフセットスイッチングの目的でグループ設定メッセージを伝送する。これと略同時に、V o I Pトラフィック（サブパケット）は、現在のインターレース／インターレースオフセットでのみ伝送される。

【0049】

時点145で、A Tは、A Nから様々な伝送信号を受信する。一実施例によれば、A Tは、状況によって現在のインターレース／インターレースオフセットでA C KやN A Kを伝送する。A C KやN A Kは物理階層または上位階層のA C KやN A Kでありうる。この期間にA Tは一般的に現在インターレース／インターレースオフセットとターゲットインターレース／インターレースオフセットを監視する。

20

【0050】

時点150で、A NはA Tから例えばA C Kを受信する。A Nは直ちに応答してまたは以降のある時点で、ターゲットインターレース／インターレースオフセットでのみV o I Pトラフィックを伝送する。以前の現在インターレース／インターレースオフセットにおける伝送は中断する。

【0051】

時点155でA Tはターゲットインターレース／インターレースオフセットで送信信号を受信し、その後、現在のインターレース／インターレースオフセット監視を中断する。

【0052】

一般的に、上位階層A C Kは、無線リンクプロトコル（R L P）A C Kを含む。図9に示す第2の処理方式も同一インターレースでオフセットスイッチングに利用できる。例えば、上位階層A C Kを送った後、A Tはターゲットオフセットでの伝送時点がわからないため、だいてい、現在オフセットとターゲットオフセットを両方とも監視する。しかし、ターゲットオフセットでの送信信号を成功的に検出して復号するようになると、A Tは（上述した如く）以前オフセットの監視を中断する。他のインターレースでターゲット伝送がなされると、A Tは両チャンネルを復号する必要がないし、フラグ（flag）を含むビットマップをターゲットインターレースで受信すると、ターゲットインターレースにスイッチングすることができる。

30

【0053】

図8及び図9で説明した方法は、例えば、ビットマップ方式を用いた逆方向伝送と、インターレースによる伝送方式を用いないグループ伝送システムに実施されることができる。A Tは、あるグループから他のグループへと再割当されることができる。

40

【0054】

インターレースごとに一つのグループが許容され、グループとインターレース間に一対一マッピングがなされる実施例の場合、Message Typeがグループスイッチングを表すと、ターゲットグループを指定する“Group ID”フィールドを含むことができる。インターレース当たり複数のグループが許容されたり、同一グループが複数のインターレース及び／またはインターレースオフセットに許容されることができると、GroupID、Interlace_Index及びInterlace_Offsetはそれぞれ、ターゲットグループID、ターゲットインター

50

レース及びインターレースオフセットを表すことができる。

【0055】

必要に応じて、ATを多数グループに含めることによって該ATを同一または相異なるインターレース及び／またはインターレースオフセットで多数のグループに割り当てたり、ATを同一グループに含めることによって該ATを多数のインターレースに割り当てることができる。特定QoSパラメータを支援するために、多数のATを共同グループに含めたり単一ATに多数のインターレース及び／またはインターレースオフセットを割り当て、多数の割当を要求するATを支援することができる。

【0056】

インターレースオフセットスイッチング（グループ内スイッチング）が要求される場合、Group IDフィールドは同一に維持し、Interlace_Offsetにはターゲットインターレースオフセットを指定する。一方、インターレーススイッチング（グループ間スイッチング）が要求されると、グループとインターレース間一対一マッピングの場合にはGroupIDフィールドにインターレースを指定する。この例で、グループとインターレースが一対一マッピングされないと、Group IDとInterlace_IndexフィールドはそれぞれターゲットグループIDとインターレースを表す。

【0057】

さらに他の接近方法として、どのスイッチングモードが使われるかを知らせるためにSwitch Modeフィールドを含むことができる。例えば、Switch Modeは、ソフトグループスイッチング、ハードグループスイッチング、またはタイマーによるスイッチングを表すように設定されることができる。

【0058】

上記説明は、一般的なグループ設定メッセージによるものである。しかし、グループ（インターレース）スイッチングの目的で付加メッセージを使用することができる。付加メッセージには、上に説明したグループ設定メッセージよりも少ない数のフィールドを含むことができる。

【0059】

図10は、ソフトグループスイッチングに対するタイミング図で、その一例が図8に示されている。図面凡例に様々なサブパケットの種類が示されており、それぞれ、サブパケットA～Gで表される。図10には、現在のインターレースとターゲットインターレースでのサブパケット伝送が示される。

【0060】

初めに、サブパケットAとサブパケットFが現在のインターレースで伝送される。時点160でANはターゲットインターレースで伝送（サブパケットG）を始める。この伝送は総じてANが上位インターレーススイッチングメッセージのための最後のサブパケットを送った後に発生する。

【0061】

ATはACK／NAKサブパケットBとCを伝送するものと示されている。時点165でATは現在インターレースとターゲットインターレースの両方とも監視し始める。時点170でATは現在インターレース監視を中断する。以降、ANはATから、例えば、上位階層ACKを受信した後に現在インターレース上の順方向トラフィック伝送を中断する。

【0062】

図11はハードグループスイッチングに対するタイミング図で、その一例が図9に示されている。図面凡例に様々なサブパケットの種類が示されており、それぞれ、サブパケットA～Gで表される。図11には、現在のインターレースとターゲットインターレースでのサブパケット伝送が示される。

【0063】

初めにサブパケットAとサブパケットFが現在のインターレースで伝送される。時点180でATは現在のインターレースとターゲットインターレースの両方とも監視し始める

。時点185でANはターゲットインターレースで伝送（サブパケットG）を始めることができる。この伝送は総じてANがATからACKを受信した後に発生する。時点190でATは現在インターレースの監視を中断する。以降、時点200で、ANはATから例えば上位階層ACKを受信した後に現在インターレース上の順方向トラフィック伝送を中断する。

【0064】

図12は、本発明の一実施例によってATのグループ割当スイッチング方法を示す流れ図である。220段階でATに割り当てられた現在のグループと今後ATがスイッチングされる割当グループとを指示する制御メッセージを受信する。225段階で、割り当てられたグループに該当する次の受信グループインターレースでデータを復号する。

10

【0065】

図13は、本発明の他の実施例によってATのインターレースオフセットスイッチング方法を示す流れ図である。230段階でATに割り当てられた現在のインターレースオフセットと今後ATがスイッチングされる割当インターレースオフセットとを指示する制御メッセージを受信する。235段階で、割当インターレースオフセットに該当する次の受信インターレースオフセットでデータを復号する。

【0066】

図14は、本発明のさらに他の実施例によってネットワークエンティティがATのインターレースオフセットスイッチングを実施する方法を示す流れ図である。240段階で、ATに割り当てられた現在のインターレースオフセットとATが今後スイッチングされるインターレースオフセットとを指示する制御メッセージを伝送する。245段階で、割り当てられたインターレースオフセットに該当する次の伝送インターレースオフセットで復号されるデータを伝送する。

20

【0067】

図15は、本発明のさらに他の実施例によってネットワークエンティティがATのグループ割当スイッチングを実施する方法を示す流れ図である。250段階で、ATに割り当てられた現在グループとATが今後スイッチングされる割当グループとを指示する制御メッセージを伝送する。255段階で、割り当てられたグループに該当する次の割り当てられたグループインターレースでデータを伝送する。

【0068】

30

以上の実施例の他にも、これらの方法は、ATが読むインターレース及び／またはインターレースオフセットのスイッチングに適用されることができる。例えば、AT（例えば、HTTPトラフィック受信側）は、インターレース1を注視してからインターレース3を注視するようにスイッチングされることができる。

【0069】

本発明の実施例は、ここに記述した例を用いて実施できるが、動作を付加しても良く、動作の数を減らしても良い。また、図示し説明した動作の順序は単なる例に過ぎず、単一動作順序に限定されることはない。

【0070】

図16は、本発明の実施例によってATとして構成されることのできる移動通信装置300のブロック図である。移動通信装置300は、例えば携帯電話とされており、本明細書に説明された様々な方法を実施するように構成されることができる。移動通信装置300は、マイクロプロセッサやデジタル信号処理器のような処理部310、RFモジュール335、電力管理モジュール305、アンテナ340、バッテリー355、ディスプレイ315、キーパッド320、選択事項として分離可能な使用者IDモジュール（RUIM）カード325、フラッシュメモリー、ROMまたはSRAMのようなメモリー部330、スピーカー345及びマイク350を含む。

40

【0071】

使用者は、キーパッド320のボタンを押したりマイク350を通じて音声命令を下すことによって電話番号のような命令情報を入力する。処理部310は、当該命令情報を受

50

信し、電話番号をかける動作のような適切な機能を行なうために該命令情報を処理する。該機能を行なうためにメモリー部 330 から動作データを受信することができる。また、処理部 310 は、使用者の参照及び便宜の提供のためにディスプレイ 315 に当該命令情報と動作情報を表示することができる。

【0072】

処理部 310 は通信開始、例えば、音声通信データを含む無線信号の送信のために RF 部 335 に命令情報を発生する。RF 部 335 は無線信号の送受信のための送信器と受信器を含む。アンテナ 340 は無線信号の送受信を担当する。無線信号受信時に、RF モジュール 335 は受信信号をフォーワーディングしたり、処理部 310 で処理できるように受信信号を基底帯域周波数に変更する。この処理された信号は、例えばスピーカ 345 を通じて聞いたり読むことのできる情報に変換されることができる。

10

【0073】

処理部 310 は、他の動作中においてもここに説明した様々な方法を実行するように構成される。移動通信装置 300 は、例えば処理部 310 や他のデータまたはデジタル処理装置を単独でまたは外部支援論理装置と連係して使用することによって容易に具現されうるということは、本分野における当業者には明確な事実である。本発明を移動通信と関連づけて記述したが、移動通信が可能な PDA やノートブックコンピュータのような移動機器を用いたいかなる無線通信システムにも適用可能である。また、本発明を記述する特定用語の使用によって本発明の範囲が UMB のような特定無線通信システムに限定されるわけではない。本発明は、UMTS、TDMA、1xEVDO を含む CDMA、HSDPA と HSUPA などを含む WCDMA などのように異なる無線インタフェース及び／または物理階層を利用する他の無線通信システムにも適用可能である。

20

【0074】

以上好ましい実施例は、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェアまたはそれらの組合せを生産するために標準プログラミング及び／またはエンジニアリング技術を使用する方法、装置または製造品目として具現されることができる。ここで使われた“製造品目”という用語は、ハードウェアロジック（例えば、集積回路チップ、FPGA (Field Programmable Gate Array)、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 等）またはコンピュータで読取可能な媒体（例えば、ハードディスクドライブ、フロッピー（登録商標）ディスク、テープなどのような磁気記憶媒体、CD-ROM、光学ディスクなどのような光学記憶装置、EEPROM、ROM、PROM、RAM、DRAM、SRAM、ファームウェア、プログラム可能なロジックなどのような揮発性、不揮発性メモリー）で実行されることのできるコードやロジックを意味する。コンピュータで読取可能な媒体ではプロセッサがコードに接近して実行する。

30

【0075】

また、好ましい実施例が具現されうる上記コードは、伝送媒体を通じてまたはネットワークのファイルサーバーから接近可能である。そのような場合、コードが実行される上記製造品目は、網伝送路のような伝送媒体、無線伝送媒体、空間や無線波形や赤外線信号などを通じて伝播される信号で構成されることができる。もちろん、本発明の範囲を逸脱しない範囲内でこのような構成を修正でき、上記製造品目は本分野に知られた媒体を利用するいかなる情報でも構成されることができるということは、本分野における当業者には自明である。

40

【0076】

図示されたロジック実行では、特定動作が特定順序で起きるとした。他の実施では、特定ロジック動作が異なる順序で実行されたり、修正、削除されることができ、この場合にも依然として本発明の好ましい実施例を構成できる。さらに、上述したロジックに段階を追加しても依然として本発明を具現することができる。

【0077】

本発明は、ここに説明された一連の例示動作を用いて具現されることができるが、動作を追加したり省略したりしても良い。さらに、図示され説明された動作順序は単なる例示

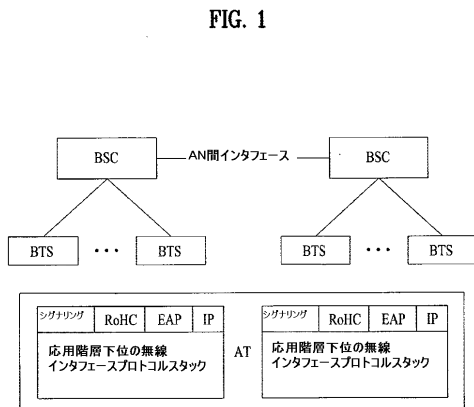
50

に過ぎず、一つの動作順序にのみ限定されるわけではない。

【0078】

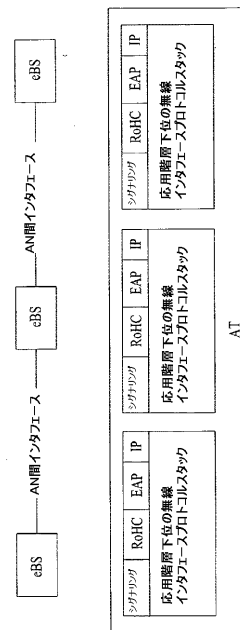
以上の実施例と長所は単なる例示に過ぎず、本発明は限定されるものとして解釈されてはならない。本発明の思想は、他の種類の装置及び方法にも容易に適用されることができる。本発明についての説明は、理解を助けるためのもので、特許請求の範囲を限定するものではない。他の方法、修正及び変更が可能であることは当業者には自明である。

【図 1】



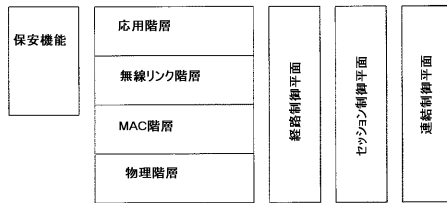
【図 2】

FIG. 2



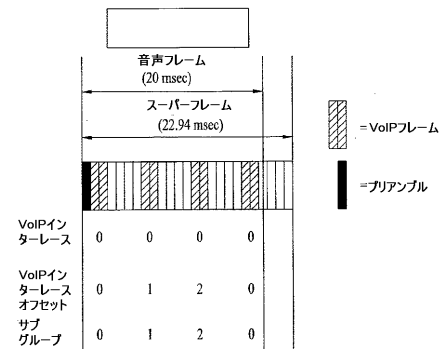
【図 3】

FIG. 3



【図 4】

FIG. 4



【図 5】

FIG. 5

グループ設定メッセージフィールド

フィールド	説明
MAC_Index	ATの固有識別子
Group_ID	グループの固有識別子
Block_Size	基本ブロック大きさ(例えば、1 DRCH×1フレーム)
Num_Blocks	このグループに割り当てられたブロックの数
First_Block	割り当てられた最初ブロックのアドレス
Ordering_Pattern	ブロックの分散順序を表すいくつかの選択事項中の一つ
F_Mod_Coding	最大伝送率フレームのコーディング及び変調
H_Mod_Coding	1/2伝送率フレームのコーディング及び変調
Q_Mod_Coding	1/4伝送率フレームのコーディング及び変調
E_Mod_Coding	1/8伝送率フレームのコーディング及び変調
Interface_Structure	VoIPインターレースのパターン及び構造
Bitmap1_Length	最初ビットマップの長さ
Bitmap2_Length	二番目のビットマップの長さ(使用の場合)
Bitmap_Channel	ビットマップ自体のための時間周波数資源
AT_Index	ATに割り当てられたビットマップ位置
Interface_Offset	ATに割り当てられたオフセットで、ATの最初伝送を表す

【図 6】

FIG. 6

Interface_Structure, Interface_Structure_Target	Interface_Offset, Interface_Offset_Target	説明
0	0	インターレースとインターレースオフセットの変化がない
0	1	Interface_Offset_Targetが指示する同一グループ内でInterface_Offsetが新しいオフセットに変更
1	0	インターレースが同一または他のサブグループに割り当てられた新しいインターレースに変更。新しいインターレースはInterface_Structure_Targetにより指示。
1	1	インターレース及びインターレースオフセット両方ともInterface_Structure_TargetとInterface_Offset_Targetが指示する新しいインターレースとインターレースオフセットにそれぞれ変更。

【図 7】

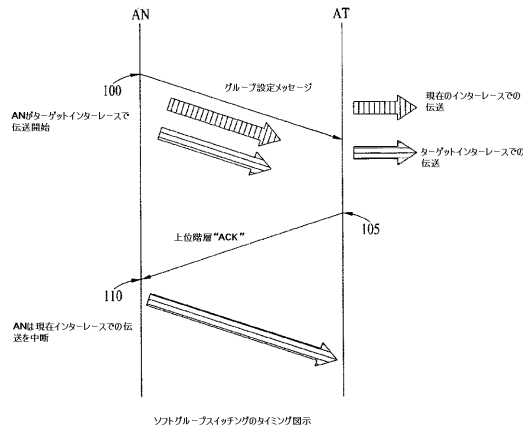
FIG. 7

"Time_Duration"フィールド及び説明

Time_Duration	説明
00	N/A
01	スーパーフレーム1個
10	スーパーフレーム2個
11	スーパーフレーム3個

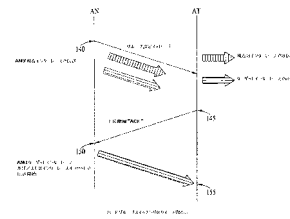
【図 8】

FIG. 8



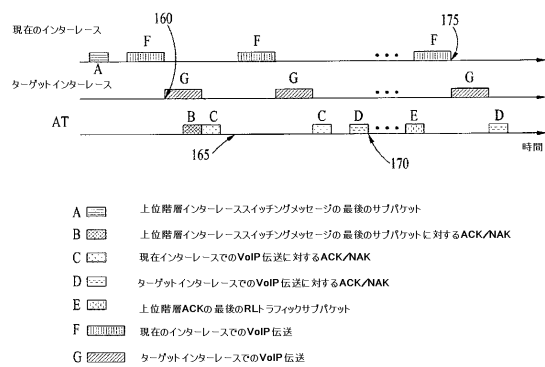
【図 9】

FIG. 9



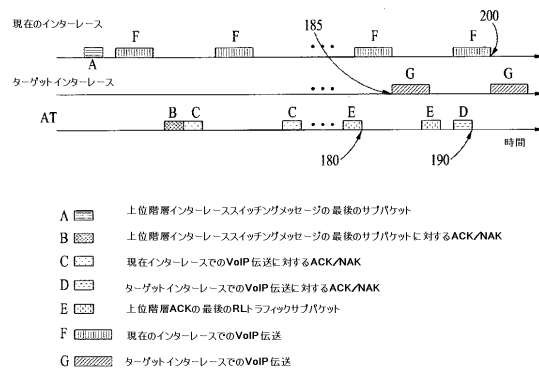
【図 10】

FIG. 10



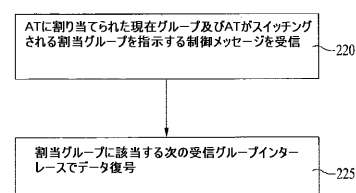
【図 11】

FIG. 11



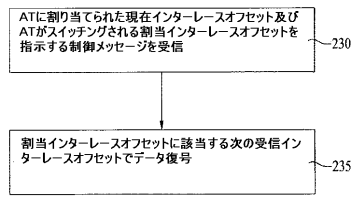
【図 12】

FIG. 12



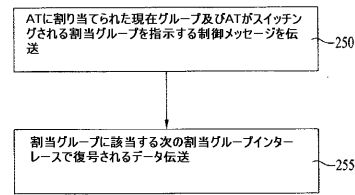
【図 13】

FIG. 13



【図 15】

FIG. 15

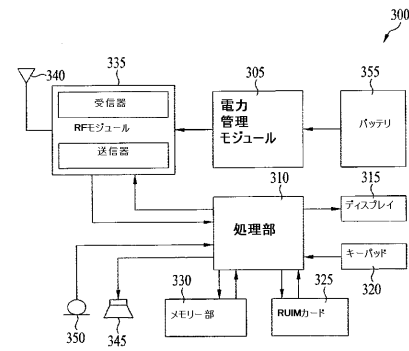
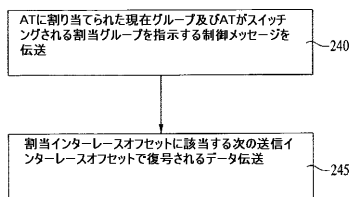


【図 16】

FIG. 16

【図 14】

FIG. 14



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 60/869,094

(32)優先日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(33)優先権主張国 米国(US)

(72)発明者 ヨン, ヤン チュル

アメリカ合衆国 カリフォルニア 92122, サン ディエゴ, ショアライン ドライブ
7214 ナンバー179

(72)発明者 リー, スク ウー

アメリカ合衆国 カリフォルニア 92128, サン ディエゴ, ボールトン アベニュー
11733

(72)発明者 スン, リーシャン

アメリカ合衆国 カリフォルニア 92126, サン ディエゴ, ゴールド コースト ドラ
イブ 9505 ナンバー142

審査官 山中 実

(56)参考文献 特開平10-303849 (JP, A)

特開2002-010363 (JP, A)

特表2003-517802 (JP, A)

特開2001-359152 (JP, A)

特開2004-200856 (JP, A)

国際公開第2005/013509 (WO, A1)

Scheduling Support for Voice Services in E-UTRAN, 3GPP TSG RAN WG2#49 R2-052994, 20
05年11月

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24- 7/26

H04W 4/00-99/00