

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-522493
(P2011-522493A)

(43) 公表日 平成23年7月28日(2011.7.28)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
HO4W 36/04	(2009.01)	HO4Q	7/00	304	5K067
HO4W 36/30	(2009.01)	HO4Q	7/00	323	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2011-511979 (P2011-511979)	(71) 出願人	507142063 ノキア シーメンス ネットワークス オ サケユキチュア フィンランド エフイー-02610 エ スプー カラポルティ 3
(86) (22) 出願日	平成20年6月6日 (2008.6.6)	(74) 代理人	100092093 弁理士 辻居 幸一
(85) 翻訳文提出日	平成22年12月3日 (2010.12.3)	(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 禎男
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/004543	(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(87) 国際公開番号	W02009/146725	(74) 代理人	100086771 弁理士 西島 孝喜
(87) 国際公開日	平成21年12月10日 (2009.12.10)	(74) 代理人	100109070 弁理士 須田 洋之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セル選択型ネットワークアクセス

(57) 【要約】

本発明は、選択型ネットワークアクセスを行うための方法及び装置に関し、ブロードキャスト信号のプリアンブル及びヘッダ部分の少なくともも一方に基づいてセルタイプ表示を提供する。受信側では、プリアンブル及びヘッダ部分の少なくともも一方に基づいて、ブロードキャスト信号が異なる第1及び第2のセルタイプから受信されたかどうかをチェックする。第1及び第2のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために第1のセルタイプを選択する。

【選択図】 図1

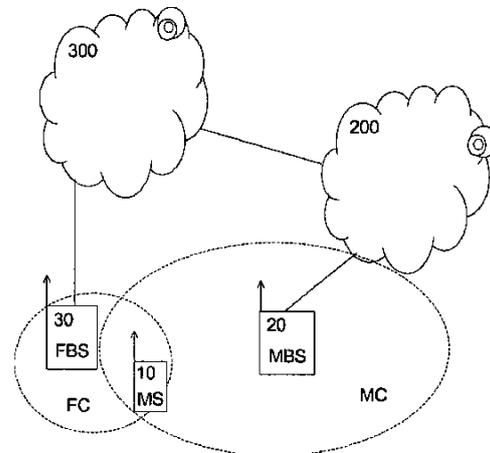


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

セルラーネットワークからブロードキャスト信号を受信するステップと、
前記ブロードキャスト信号が異なる第 1 及び第 2 のセルタイプから受信されたかどうかを、前記ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてチェックするステップと、

前記第 1 及び第 2 のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために前記第 1 のセルタイプを選択するステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記第 1 のセルタイプが、前記第 2 のセルタイプよりも小さなセルサイズを有する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記チェックステップが、所定のセルタイプ固有のプリアンブル又は所定のセルタイプ固有のフラグ又は所定のセルタイプ固有のヘッダの反復パターンを検出するステップを含む、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記セルタイプ固有のプリアンブルが、所定の割り当て済みのプリアンブル変調系列により識別される、
ことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記セルタイプ固有のフラグがフレーム制御ヘッダ内に提供される、
ことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記セルタイプ固有のヘッダの反復がフレーム制御ヘッダを使用して実行される、
ことを特徴とする請求項 3 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記セルタイプ固有のヘッダの反復が、所定の極性変化を含む、
ことを特徴とする請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

ブロードキャスト信号のプリアンブル及びヘッダ部分の少なくとも一方に基づいてセルタイプ表示を提供するステップと、

前記ブロードキャスト信号の送信元セルのセルタイプに基づいて設定されたセルタイプ表示を含む前記ブロードキャスト信号を送信するステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 9】

前記セルタイプ表示が第 1 及び第 2 のセルタイプを示すようになっており、前記第 1 のセルタイプが前記第 2 のセルタイプよりも小さなセルサイズを有する、
ことを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 のセルタイプがフェムトセルであり、前記第 2 のセルタイプがマクロセルである、
ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記セルタイプ表示が、所定のセルタイプ固有のプリアンブル又は所定のセルタイプ固有のフラグ又は所定のセルタイプ固有のヘッダの反復パターンにより提供される、
ことを特徴とする請求項 8 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記セルタイプ固有のプリアンブルが、所定の割り当て済みのプリアンブル変調系列に

10

20

30

40

50

より識別される、

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記セルタイプ固有のフラグがフレーム制御ヘッダ内に提供される、

ことを特徴とする請求項 1 1 又は請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記セルタイプ固有のヘッダの反復がフレーム制御ヘッダを使用して実行される、

ことを特徴とする請求項 1 1 から請求項 1 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記セルタイプ固有のヘッダの反復が、所定の極性変化を含む、

ことを特徴とする請求項 1 1 から請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

10

【請求項 1 6】

セルラーネットワークからブロードキャスト信号を受信するための受信機と、

前記ブロードキャスト信号が異なる第 1 及び第 2 のセルタイプから受信されたかどうかを、前記ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてチェックするための検出器と、

前記第 1 及び第 2 のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために前記第 1 のセルタイプを選択するためのセレクタと、

を含むことを特徴とする装置。

20

【請求項 1 7】

前記検出器が、所定のセルタイプ固有のプリアンブル又は所定のセルタイプ固有のフラグ又は所定のセルタイプ固有のヘッダの反復パターンを検出するように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 6 に記載の装置を備える、

ことを特徴とする無線端末装置。

【請求項 1 9】

ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてセルタイプ表示を提供するためのインジケータと、

前記ブロードキャスト信号の送信元セルのセルタイプに基づいて設定されたセルタイプ表示を含む前記ブロードキャスト信号を送信するための送信機と、

を含むことを特徴とする装置。

30

【請求項 2 0】

前記インジケータが、所定のセルタイプ固有のプリアンブル又は所定のセルタイプ固有のフラグ又は所定のセルタイプ固有のヘッダの反復パターンにより、前記セルタイプ表示を提供するように構成される、

ことを特徴とする請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】

請求項 1 9 に記載の装置を備える、

ことを特徴とする無線端末装置。

40

【請求項 2 2】

請求項 1 6 又は請求項 1 9 に記載の装置を備える、

ことを特徴とするチップモジュール。

【請求項 2 3】

コンピュータ装置上で実行された場合、請求項 1 又は請求項 8 の方法の前記ステップを引き起こすためのコード手段を含む、

ことを特徴とするコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 4】

ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてセルタイプ表示を提供

50

するための表示手段と、

前記ブロードキャスト信号の送信元セルのセルタイプに基づいて設定されたセルタイプ表示を含む前記ブロードキャスト信号を送信するための送信手段と、
を含むことを特徴とする装置。

【請求項 25】

セルラーネットワークからブロードキャスト信号を受信するための受信手段と、

前記ブロードキャスト信号が異なる第1及び第2のセルタイプから受信されたかどうかを、前記ブロードキャスト信号のプリアンプル又はヘッダ部分に基づいてチェックするための検出手段と、

前記第1及び第2のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために前記第1のセルタイプを選択するための選択手段と、

を含むことを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、以下に限定されるわけではないが、ユニバーサル移動体電気通信システム(UMTS)又はロングタームエボリューション(LTE)ネットワーク又はモバイルWiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)などの無線ネットワークにアクセスするための方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

第3世代パートナーシッププロジェクト(3GPP)内、並びに通信事業者及び製造業者の団体では、ホーム基地局、Home Node B、フェムトNode B、又はその他のあらゆる種類のホームアクセス装置(以下、「HNB」と呼ぶ)が広く議論される話題になってきた。HNBを自宅及び事務所に展開すると、加入者は建物内で、自身の既存のハンドセットを、大幅に改善された通話エリア及びさらに高いブロードバンド無線性能で使えるようになる。さらに、インターネットプロトコル(IP)ベースのアーキテクチャにより、実質上あらゆる環境においてブロードバンドインターネットサービスを展開及び管理できるようになる。このようにして、HNBを使用するフェムトセルが、屋内通話エリアの改善を目的とした小型かつ低コストのセルラー基地局を可能にすることにより、住宅用デジタル加入者回線(DSL)又はケーブルブロードバンド接続を使用して移動体通信事業者のネットワークに接続する小さなセルラーアクセスポイントを提供できるようになる。フェムトセルの概念は単純であり、住宅用として大量に展開できるほど十分に基地局を安価にし、ブロードバンドを介してこれをコアネットワークに接続することである。この結果、加入者には集中型提供物と同じサービス及び利点が提供されるようになるが、既存の標準的なハンドセットを使用し、高価なデュアルモード装置にアップグレードする必要がないことが重要な点である。

【0003】

HNBのシナリオでは、エンドユーザが安価な(無線ローカルエリアネットワーク(WLAN)様の)製品を購入し、さらにこの物理エンティティを自宅に設置することが一般に想定される。その後、このようなHNBは、HNBの所有者によって登録された端末に通話エリア/サービスを提供ようになる。HNBは、通信事業者が所有する同じスペクトルを依然として使用し、したがって、通信事業者がHNBの位置するエリアにマクロセルの通話エリアを提供するために使用するスペクトルを少なくとも部分的に使用する。

【0004】

第3世代(3G)移動体通信システムに加え、フェムトセルの関心は、WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)及びLTEなどの新たな無線ブロードバンド技術にも等しく当てはまる。

【 0 0 0 5 】

(移動局 (M S) 又はユーザ装置 (U E) などの) 端末装置がフェムトセルの通話エリア内に存在する場合、フェムトセルは端末装置に、高データスループットかつ向上した通話エリアの移動体サービスを提供することができる。さらに、フェムトセルでは特定の価格決定方式を有することができ、この方式は、通信事業者のビジネスモデルに依存するマクロセルの方式とは異なる。例えば、自宅又は小規模事務所の個々のフェムトセルごとに定額月払いが可能である。

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

10

いくつかの実施形態によれば、受信側において提案する方法が、

- ・セルラーネットワークからブロードキャスト信号を受信するステップと、
- ・前記ブロードキャスト信号が異なる第 1 及び第 2 のセルタイプから受信されたかどうかを、前記ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてチェックするステップと、
- ・前記第 1 及び第 2 のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために前記第 1 のセルタイプを選択するステップと、

を含む。

【 0 0 0 7 】

20

さらに、送信側において提案する別の方法が、

- ・ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてセルタイプ表示を提供するステップと、
- ・前記ブロードキャスト信号の送信元セルのセルタイプに基づいて設定されたセルタイプ表示を含む前記ブロードキャスト信号を送信するステップと、

を含む。

【 0 0 0 8 】

また、受信側において提案する装置が、

- ・セルラーネットワークからブロードキャスト信号を受信するための受信機と、
- ・前記ブロードキャスト信号が異なる第 1 及び第 2 のセルタイプから受信されたかどうかを、前記ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてチェックするための検出器と、
- ・前記第 1 及び第 2 のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために前記第 1 のセルタイプを選択するためのセレクタと、

を含む。

30

【 0 0 0 9 】

最後に、送信側において提案する装置が、

- ・ブロードキャスト信号のプリアンブル又はヘッダ部分に基づいてセルタイプ表示を提供するためのインジケータと、
- ・前記ブロードキャスト信号の送信元セルのセルタイプに基づいて設定されたセルタイプ表示を含む前記ブロードキャスト信号を送信するための送信機と、

を含む。

40

【 0 0 1 0 】

上記方法がコンピュータ装置上で実行された場合、それぞれの上記ステップを引き起こすためのコード手段を含むコンピュータプログラム製品としてこれらを実現することができる。

【 0 0 1 1 】

上記装置は、ネットワーク要素又はノード、アクセス装置、固定又は移動端末装置として、又はこれらのノード、要素、又は装置内に提供されるモジュール、チップ、又はチップセットとして実現することができる。

50

【 0 0 1 2 】

したがって、いくつかの方法によって異なるセルタイプを区別することにより、端末装置が装置自体の好みに基づいて選択的にセルタイプにアクセスできるようにすることを提案する。端末装置は、ネットワークに最初にアクセスする一方で、（基地局（BS）又はHNBなどの）アクセス装置からブロードキャストされるプリアンブル及び／又はヘッダをリスンすることができる。検出されたプリアンブル信号がいずれもセルタイプから十分に強いものである場合、端末装置が、（マクロセルなどの）第2のセルタイプよりも望ましい（フェムトセルなどの）第1のセルタイプに選択的にアクセスできるように、価格決定上の利点及び／又は高データレートなどのいくつかの利点を楽しむようになる。したがって、提案する解決策では、異なるセルタイプのブロードキャスト信号を区別

10

【 0 0 1 3 】

特定の実施構成例では、第1のセルタイプが、第2のセルタイプよりも小さなセルサイズを有することができる。より具体的には、第1のセルタイプをフェムトセルとすることができ、第2のセルタイプはマクロセルである。しかしながら、本発明は、このようなセルタイプに限定されるものではなく、特性の異なるあらゆるセルタイプの区別に使用することができる。

【 0 0 1 4 】

チェックステップは、例えば、所定のセルタイプ固有のプリアンブル又は所定のセルタイプ固有のフラグ又は所定のセルタイプ固有のヘッダの反復を検出するステップを含むことができる。したがって、所定のセルタイプ固有のプリアンブル又は所定のセルタイプ固有のフラグ又は所定のセルタイプ固有のヘッダの反復パターンによりセルタイプ表示を提供することができる。

20

【 0 0 1 5 】

特定のではあるが限定的でない実施構成例によれば、セルタイプ固有のプリアンブルを、所定の割り当て済みのプリアンブル変調系列により識別することができる。

【 0 0 1 6 】

別の特定のではあるが限定的でない実施構成例によれば、ヘッダ部分をフレーム制御ヘッダとすることができ、このフレーム制御ヘッダ内にセルタイプ固有のフラグを提供することができる。

30

【 0 0 1 7 】

さらなる特定のではあるが限定的でない実施構成例によれば、フレーム制御ヘッダを使用してセルタイプ固有のヘッダの反復を行うことができる。

【 0 0 1 8 】

さらに別の特定のではあるが限定的でない実施構成例によれば、セルタイプ固有のヘッダの反復が、所定の極性変化を含むことができる。

【 0 0 1 9 】

他の有利な修正については従属クレームで定義する。

【 0 0 2 0 】

以下、添付図面を参照しながら例示的な実施形態に基づいて本発明をより詳細に説明する。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 本発明を実施できる概略的なネットワークアーキテクチャを示す図である。

【 図 2 】 実施形態によるアクセス装置及び端末装置の概略ブロック図である。

【 図 3 】 実施形態による選択的アクセス手順のフロー図である。

【 図 4 】 実施形態によるフレーム制御ヘッダフォーマットを示す表である。

【 図 5 】 実施形態によるソフトウェアベースの実施構成の概略ブロック図である。

【 発明を実施するための形態 】

50

【 0 0 2 2 】

以下、例示的かつ非限定的な W i M A X ネットワークアーキテクチャに基づいて本発明の実施形態を説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、フェムト B S (F B S) 3 0 及びマクロ B S (M B S) 2 0 を含む概略的なネットワークアーキテクチャを示している。

【 0 0 2 4 】

図 1 によれば、ホームドメイン内で、F B S 3 0 が小さなフェムトセル (F C) を制御し、M B S 2 0 がより大きな従来のマクロセル (M C) を制御する。(インターネットなどの) 固定ネットワークへのアクセスを実現するために、F B S 3 0 は、W i M A X アーキテクチャ内で x D S L モデム及び D S L A M を介して、(広帯域ネットワーク (W A N) 3 0 0 などの) 第 1 の無線ネットワーク 3 0 0 又は他のいずれかの種類の無線ネットワークに接続される。さらに、移動体通信事業者のドメイン内では、M B S 2 0 が第 2 の無線ネットワーク 2 0 0 に (例えば、第 2 のネットワーク 3 0 0 へのリンクを提供することができるアクセスサービングネットワークゲートウェイ (A S N - G W) (図示せず) を介して (L T E などの) 移動体通信ネットワークに) 接続される。

【 0 0 2 5 】

この実施形態では、後程説明するようないくつかの方法で F B S 3 0 を M B S 2 0 と区別することができる。これにより、F C 及び M C の両通話エリア内に位置する端末装置すなわち M S 1 0 は、選択的に F B S 3 0 にアクセスすることができる。より具体的には、M S 1 0 はネットワークアクセスを開始する。一方、M S 1 0 は、F B S 3 0 及び / 又は M B S 2 0 からブロードキャストされた信号のプリアンブル及び (フレーム制御ヘッダ (F C H) などの) ヘッダの少なくとも一方をリスンすることができる。検出されたプリアンブル及び / 又はヘッダ信号がいずれも M B S 2 0 及び F B S 3 0 の両方から十分に強いものである場合、M S 1 0 は、M B S 2 0 よりも F B S 3 0 に選択的にアクセスすることができる。これにより、M S 1 0 は、例えば価格決定上の利点及び / 又は高データレートを享受することができる。

【 0 0 2 6 】

ハンドオーバー中は同じ規則に従うことができる。F B S 3 0 及び M B S 2 0 の両方がターゲット B S リストから入手可能である。この結果、M S 1 0 は、M B S 2 0 ではなく F B S 3 0 にハンドオーバーすることができる。M S 1 0 は、F B S 3 0 が存在するかどうか、及びどちらが F B S 3 0 であるかを識別することができる。

【 0 0 2 7 】

例えば、図 1 では、M S 1 0 が、M B S 2 0 及び F B S 3 0 の両方がカバーする地点に位置する。この結果、M S 1 0 は、初回アクセス中、ハンドオーバー中などの間に F B S 3 0 に選択的にアクセスすることができる。M S 1 0 は、高データレートかつ低コストで利用できる F B S が存在することを識別することができる。他のポリシベースのセル選択アルゴリズムを採用した場合にも、F B S 3 0 と M B S 2 0 の区別が同様に役立つことができる。

【 0 0 2 8 】

なお、図 1 の実施形態は様々な方法で変更することができる。M B S 2 0 及び F B S 3 0 を (W i M A X 、 L T E などの) 同じネットワークに、或いは図 1 とは異なる又は逆の態様で異なるネットワークに接続することができる。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、実施形態による M S 1 0 及び M B S 2 0 又は F B S 3 0 の概略ブロック図を示している。なお、図 2 には、本発明の理解に役立つこれらの機能のみを示している。

【 0 0 3 0 】

M S 1 0 側では、受信したブロードキャスト信号のヘッダ又はプリアンブルをチェックするためのセルタイプ検出 (C T D) 機能又はユニット 1 5 が受信情報をチェックして、受信したブロードキャスト信号の送信元セルタイプを導き出す。この C T D 機能又はユニ

10

20

30

40

50

ット15を、無線リソース制御(RRC)機能の一部として設けることができる。RRCは、無線周波数(RF)フロントエンドユニット16の受信機部分の受信動作を制御することができる。RFフロントエンドユニット16は、アンテナを介した無線送受信を可能にすることができる。CTD機能又はユニット15は、検出されたセルタイプに基づいて、例えば受信したセルタイプ固有のプリアンブル又はヘッダの信号品質、電力、又は強度を測定することができる。CTD機能又はユニット15は、例えばMC及びFCから受信した信号の品質、電力、又は強度をそれぞれ示すことができるそれぞれの値又はパラメータPm及びPfを転送することができる。当然ながら、その他のセルタイプも同様に識別することができる。

【0031】

セル選択機能又はユニット14は、ネットワークアクセスに使用するFBS30又はMBS20などのセルタイプを、少なくともパラメータPm及びPfに基づいて選択することができる。またアクセスコントローラ又は制御ユニット17を制御して、ネットワークアクセスのための対応する制御信号送信を開始させることができる。

【0032】

MBS20又はFBS30側では、タイプインジケータ又はユニット(TI)22内でセルタイプ情報を設定することができる。このタイプインジケータ又はユニット(TI)22を、対応する制御入力に応答して制御することができる。例えば、ネットワーク通信事業者が制御入力を供給することができ、或いはこれを適当なメモリ装置(図示せず)に記憶することができる。メッセージ制御情報(MCI)機能又はユニット23では、ブロードキャスト信号内のヘッダ又はプリアンブル、又はこれらの送信を少なくともセルタイプ情報に基づいて変更することができ、またこれらをRFフロントエンドユニット24及びアンテナを介して送信することができる。

【0033】

図3は、本発明の実施形態による受信側の処理のフロー図を示しており、この処理は、MS10内の処理ルーチンに基づいて実施することができる。

【0034】

ステップS101において、MS10が、FBS30又はMBS20などのアクセスネットワークから受信した(単複の)ブロードキャスト信号をリスンする。次に、ステップS102においてセルタイプ及び強度(又は品質又は電力等)が検出され、ステップS103においてFC信号を十分な強度で利用できるかどうか判定される。利用できる場合、ステップS104においてFCへのアクセスが開始される。これとは別に、ステップS103において十分な強度(又は品質又は電力等)で利用できるFC信号が存在しないと判定された場合、MCへのアクセスが可能であれば、ステップS105においてこれが開始される。

【0035】

以下、(FBS30とMBS20などの)異なるセルタイプを区別するための実施構成例の選択肢を示す。

【0036】

最初の実施構成例の選択肢によれば、FBS30及びMBS20に異なるプリアンブルを割り当てることができる。WiMAX802.16e規格では、1024-FFT(高速フーリエ変換)モードの場合、セグメント及びセル識別子(Idcell)ごとに114個のプリアンブル変調系列が存在する。したがって、一定量のプリアンブル変調系列をFBS30に割り当てることができる。その後、残りのプリアンブル変調系列をさらにMBS20に使用することができる。一例として、 $IDcell = \{30, 31\}$ 及びセグメント $= \{0, 1, 2\}$ のプリアンブルをFBS30に割り当てることができる。MS10は、走査したBSのプリアンブル系列がFBSカテゴリに属することを検出すると、このBSがFBSであると認識することができる。

【0037】

別の実施構成例の選択肢によれば、フレーム制御ヘッダ(FCH)内のフラグを設定し

10

20

30

40

50

て F B S 3 0 を識別することができる。ダウンリンクフレームプレフィクス (D L _ F r a m e _ P r e f i x) は、各フレームの先頭で送信されるデータ構造であり、現在のフレームに関する情報を含むとともに F C H にマッピングされる。

【 0 0 3 8 】

図 4 は、1 2 8 以外の全ての F F T サイズに関する、実施形態による例示的なフレームプレフィクスフォーマットの構造を示す表である。ダウンリンクフレームプレフィクス内の 1 つの予約ビットをフェムトフラグとして使用して、この B S が F B S であるかどうかを示すことができる。フェムトフラグが「 1 」に設定されている場合、受信したブロードキャスト信号の送信元 B S は F B S である。そうでなければ B S は M B S であり、或いは逆もまた同様である。

10

【 0 0 3 9 】

同様にフレームプレフィクスのその他の予約ビットもセルタイプ表示又はシグナリングに使用できることが明らかである。

【 0 0 4 0 】

M S 1 0 は、関連する B S と同期した後で、この B S が F B S であるかどうかを識別できるので、この B S にアクセスするかどうかを M S 1 0 の定義済みのポリシーに基づいて決定できるようになる。

【 0 0 4 1 】

さらに別の実施構成例の選択肢によれば、F C H の反復において極性切り替えを利用することができる。一例として、F F T サイズが 1 2 8 以外の場合、セグメントのダウンリンク (D L) 部分の中の最初の 4 スロットが F C H を含む。これらのスロットは、Q P S K (四相位相変調) によりコーディングレート 1 / 2 及び反復コーディング 4 で変調される。F C H 内により多くの情報を追加するために、ここでは偏極反復を利用する。

20

【 0 0 4 2 】

一例として、M B S では通常、反復形式を標準的仕様に基づいて [A A A A] として定めることができる。一方、F B S では、所定の極性パターンに基づいて反復形式を変更することが提案される。一例として、パターンを [A - A A - A] とすることができ、これは 2 番目及び 4 番目の部分すなわち反復が逆になることを示す。したがって、M S 側では、異なる反復形式を相関関係によって明確にすることができる。これにより加えられる複雑性はほんのわずかである。

30

【 0 0 4 3 】

図 5 は、実施形態による代替のソフトウェアベースの実施構成の概略ブロック図を示している。処理ユニット 4 1 0 を含むあらゆる端末又は (M S 1 0 又は M B S 2 0 又は F B S 3 0 などの) ネットワークエンティティ内で必要な機能を実現することができる。処理ユニット 4 1 0 は、制御ユニットを含むいずれのプロセッサ又はコンピュータ装置であってもよい。制御ユニットは、メモリ 4 1 2 に記憶された制御プログラムのソフトウェアルーチンに基づいて制御を行うことができる。制御プログラムをコンピュータ可読媒体上に別個に記憶することもできる。上述のソフトウェアルーチンとして実施できる上記装置固有機能の処理ステップを実行するために、プログラムコード命令をメモリ 4 1 2 からフェッチして処理ユニット 4 1 0 の制御ユニットにロードすることができる。入力データ D I に基づいて処理ステップを実行して、出力データ D O を生成することができる。M S 1 0 の場合、入力データ D I は、受信したブロードキャスト信号に相当し、出力データ D O は、選択したセルにアクセスするためのアクセスシグナリングに相当することができる。M B S 2 0 又は F B S 3 0 の場合、入力データ D I は、受信したセルタイプ設定情報に相当し、出力データ D O は、(ヘッダ、プリアンプル、又は送信パターンなどを) 変更されたブロードキャスト信号に相当することができる。

40

【 0 0 4 4 】

したがって、M S 1 0 、 M B S 2 0 、 及び F B S 3 0 の上記実施形態を、それぞれのエンティティのコンピュータ装置又はデータプロセッサ上で実行された場合にそれぞれのエンティティのシグナリング手順の各個々のステップを生成するためのコード手段を含むコ

50

ンピュータプログラム製品として実現することができる。

【 0 0 4 5 】

要約すれば、選択型ネットワークアクセスを行うための方法及び装置において、ブロードキャスト信号のプリアンプル及びヘッダ部分の少なくとも一方に基づいてセルタイプ表示を提供することについて説明した。受信側では、プリアンプル及びヘッダ部分の少なくとも一方に基づいて、ブロードキャスト信号が異なる第1及び第2のセルタイプから受信されたかどうかをチェックする。第1及び第2のセルタイプからの両ブロードキャスト信号が十分な強度で受信された場合、ネットワークアクセスのために第1のセルタイプを選択する。

【 0 0 4 6 】

本発明は、あらゆるサービス及びネットワーク環境に容易に拡張できるとともに、LTE又はMobile WiMAXの技術分野、特にMBS及びFBSに限定されないことが明らかである。提案する実施形態及び実施構成の選択肢を全ての考えられる方法で組み合わせることができ、また無線ネットワーク内で展開される異なるセルタイプを有するあらゆる基地局に関連してこれらを実現することができる。

【 0 0 4 7 】

したがって、これらの実施形態は、上記方法及び技術の全て又は組み合わせを使用し、特定のシステムのサポートされる特性に基づいて特定の技術、又はアルゴリズムを使用できるという点で様々なものであってもよい。添付の特許請求の範囲は、添付の特許請求の範囲に含まれる全てのこのような特徴及び利点を含むことが意図されている。当業者には、数多くの修正及び変更が容易に思い浮かぶと思われるので、本発明の範囲は、本明細書で説明した限られた数の実施形態に限定されないことが意図されている。したがって、添付の特許請求の範囲の特徴の全ての好適な変形、修正、組み合わせ、及び同等物は、本発明の範囲の一部であるとみなされる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

- 10 端末装置
- 20 マクロBS
- 30 フェムトBS
- 200 第2の無線ネットワーク
- 300 第1の無線ネットワーク

10

20

30

【 図 1 】

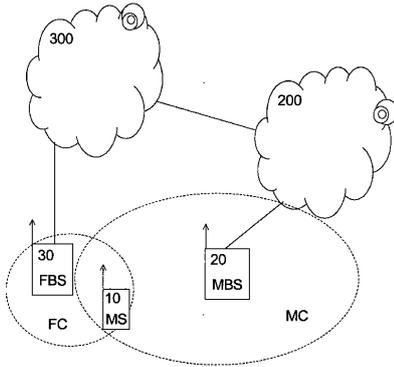


Fig. 1

【 図 2 】

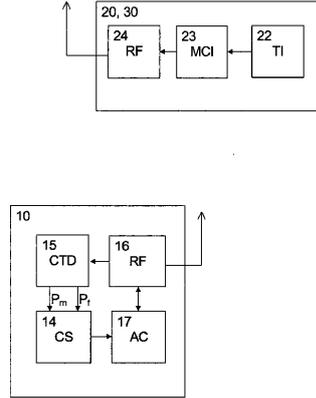


Fig. 2

【 図 3 】

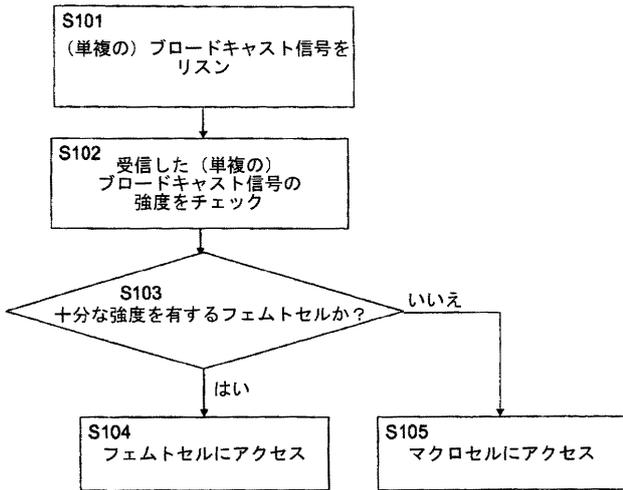


Fig. 3

【 図 4 】

構文	サイズ (ビット)	注記
DL_Frame_Prefix_Format () {}	—	—
使用するサブチャネルビットマップ	6	ビット#1: サブチャネルグループ0 ビット#2: サブチャネルグループ1 ビット#3: サブチャネルグループ2 ビット#4: サブチャネルグループ3 ビット#5: サブチャネルグループ4 ビット#6: サブチャネルグループ5
フェムトフラグ	1	「1」: フェムトBS 「0」: マクロBS
Repetition_Coding_Indication	2	「00」: DL-MAP上で反復コーディングなし 「01」: DL-MAP上で反復コーディング2を使用 「10」: DL-MAP上で反復コーディング4を使用 「11」: DL-MAP上で反復コーディング6を使用
Coding_Indication	3	「000」: DL-MAP上でCCエンコーディングを使用 「001」: DL-MAP上でBTCエンコーディングを使用 「010」: DL-MAP上でCTCエンコーディングを使用 「011」: DL-MAP上でZC CCエンコーディングを使用 「100」: 操作可能インタリーバによるCCエンコーディング 「101」: DL-MAP上でLDPCエンコーディングを使用 「110」「111」: 予約
DL-MAP_Length	8	—
予約	4	0にセットのこと

Fig. 4

【 図 5 】

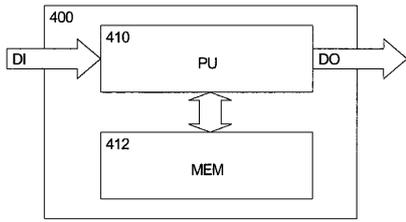


Fig. 5

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/004543

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H04W48/16 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008/132239 A1 (KHETAWAT AMIT [US] ET AL) 5 June 2008 (2008-06-05) abstract paragraph [0005] - paragraph [0006] paragraph [0031] - paragraph [0035]	1-25
E	US 2008/219216 A1 (TAAGHOL POUYA [US] ET AL) 11 September 2008 (2008-09-11) abstract paragraph [0004] paragraph [0015] paragraph [0022] paragraph [0026]	1,8,16, 19,23-25
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
18 March 2009		25/03/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Larcinese, Concetta

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2008/004543

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008132239 A1	05-06-2008	WO 2008055251 A2	08-05-2008
US 2008219216 A1	11-09-2008	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100109335

弁理士 上杉 浩

(74)代理人 100143823

弁理士 市川 英彦

(72)発明者 ジャン ハイ

中華人民共和国 100013 ベイジン サブディストリクト ヘピンジェ フィフティーンビルディング 2 ルーム 1601

(72)発明者 カン ジャン フェン

中華人民共和国 100143 ベイジン ハイディアン ディストリクト ヨンディンルナンパービー1 ユーフェュジャンナンビルディング 13-1-201

(72)発明者 ワン シャオ イー

中華人民共和国 100013 ベイジン ヘピンリドンジェ #11 エイチ3 4エフ

(72)発明者 ウェイ チャオ

中華人民共和国 100025 ベイジン チャオヤン ディストリクト バリジュアンシリオーシャン パラダイス 69#12ビー02

(72)発明者 ウー イー

中華人民共和国 100096 ベイジン ハイディアン ディストリクト シ-サン-クイジン-バン-ユアンビルディング 6 ルーム 2-602

(72)発明者 ジャン ドン メイ

中華人民共和国 100089 ベイジン ハイデン ディストリクト ワンヘユアンシュグアンファユアン 3-3-602

Fターム(参考) 5K067 AA13 AA29 CC14 DD19 DD43 DD44 DD45 EE54 HH24