

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 11 月 22 日 (2007.11.22)

【公表番号】特表 2007-511150 (P2007-511150A)
 【公表日】平成 19 年 4 月 26 日 (2007.4.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2007-016
 【出願番号】特願 2006-538851 (P2006-538851)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 7/26 (2006.01)

H 0 4 B 7/02 (2006.01)

H 0 4 B 7/06 (2006.01)

H 0 4 B 1/707 (2006.01)

【F I】

H 0 4 B 7/26 D

H 0 4 B 7/02 Z

H 0 4 B 7/06

H 0 4 B 7/26 1 0 1

H 0 4 J 13/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 10 月 1 日 (2007.10.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

システム全体のタイムスロット再利用構成を使用する複数の送信機と少なくとも 1 つの受信機とを有するセルラ通信システムにおいて情報をブロードキャストする方法であって

、
第 1 のタイムスロットで前記複数の送信機のうち第 1 の送信機からブロードキャスト情報を送信し、

第 2 のタイムスロットで前記複数の送信機のうち第 2 の送信機から同じブロードキャスト情報を送信し、

前記第 1 のタイムスロット及び第 2 のタイムスロットでの送信のうち少なくとも 1 つから前記ブロードキャスト情報を受信し、

前記第 1 のタイムスロット又は第 2 のタイムスロットでの送信から選択すること、及び
前記第 1 のタイムスロット及び第 2 のタイムスロットで受信した前記ブロードキャスト情報を合成すること

のうち少なくとも 1 つにより、前記ブロードキャスト情報を取り出すことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記システム全体のタイムスロット再利用構成の前記第 1 のタイムスロット及び第 2 のタイムスロットは、

所定の再利用パターン、及び

動的に変化する再利用パターン

のうち少なくとも 1 つに基づいて選択される方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の方法であって、
前記第 1 の送信機及び第 2 の送信機からの同じ情報の送信は、
前記第 1 の送信機が前記第 2 のタイムスロットの間に送信せず、前記第 2 の送信機が前記第 1 のタイムスロットの間に送信しないように、相互排他的な期間の間に行われる方法
。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法であって、
前記ブロードキャスト送信は、
(i) FEC符号化後に同じであるデータシーケンス
(ii) FEC符号化後に異なり、それぞれ長いFECコードワードのサブセットであるデータシーケンス
のうち少なくとも 1 つを有する方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の方法であって、
前記複数のブロードキャスト送信の受信は、同じ検出器により時間連続的に実行される方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、
前記システムは、3GPP TDD WCDMAシステムを有する方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法であって、
前記方法は、ブロードキャスト又はポイント・ツー・マルチポイント・サービスを有する方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法であって、
前記サービスは、3GPP Multimedia Broadcast and Multicast Services (MBMS)
を有する方法。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の方法であって、
前記ブロードキャスト送信は、前記送信の受信品質又は信頼性を改善するために、前記受信機で合成されるデータシーケンスを有する方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法であって、
前記受信機により得られる品質メトリックに従って前記データシーケンスを選択又は合成すること、又は
FECデコードにされる長いコードワードを再形成するために異なるデータシーケンスを使用すること
を更に有する方法。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の方法であって、
送信機が何の送信セットに属するかを示す補助信号が送信機から受信機に送信される方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の方法であって、
前記補助信号は、
(i) 他の送信機のセット所属情報をも伝達すること
(ii) ビーコン又はセルブロードキャストチャンネルで伝達されること
(iii) ブロードキャスト又はMBMSチャンネルで伝達されること
のうち少なくとも 1 つを行う方法。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の方法であって、

送信機が何のブロードキャスト送信セットに属するかを示す情報を送信機から受信機に伝達するために、送信機識別子とそのブロードキャスト送信セットとの間の暗示のマッピングが使用される方法。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の方法であって、

送信機が何の送信セットに属するかを示す情報を送信機から受信機に伝達するために、物理レイヤ信号の特性が使用される方法。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の方法であって、

(i) 前記物理レイヤの特性は、ビーコン又はセルブロードキャスト物理チャネル

(ii) ブロードキャスト又はMBMSサービスを伝達するために使用されるもの

(iii) 専用、共有又は共通物理チャネル

のうち少なくとも1つである方法。

【請求項 16】

請求項 1 に記載の方法であって、

アクティブ受信用に前記受信機により選択される送信機の信号は、品質メトリックに基づいて選択される方法。

【請求項 17】

請求項 16 に記載の方法であって、

前記品質メトリックは、

(i) 受信した信号自体

(ii) ビーコン信号

(iii) 受信した信号自体又はビーコン信号以外の信号

のうち少なくとも1つから得られる方法。

【請求項 18】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記複数の送信機のそれぞれからの信号の受信を改善可能にするパラメータは、前記受信機により格納され、何の送信機の信号が受信されているかに従って再現される方法。

【請求項 19】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記少なくとも1つの受信機は、所望の受信品質を実現するために、何の信号をアクティブに受信するか、及び何から情報を取り出すかを自発的に決定する方法。

【請求項 20】

請求項 19 に記載の方法であって、

前記受信機は、前記所望の受信品質が実現されると、前記ブロードキャスト情報の残りのブロードキャスト送信中に特定の受信回路を無効にする方法。

【請求項 21】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記システムは、何のブロードキャスト送信信号を受信すべきかを前記受信機に忠告する方法。

【請求項 22】

請求項 21 に記載の方法であって、

前記システムの忠告は、

前記受信機からの信号測定レポート

前記受信機からの他の測定レポート

位置情報

のうち少なくとも1つに基づく方法。

【請求項 23】

請求項 1 に記載の方法を実行するコンピュータプログラム手段を有するコンピュータプログラムエレメント。

【請求項 2 4】

システム全体のタイムスロット再利用構成を使用して情報をブロードキャストする複数の送信機を有するセルラ通信システムにおいてブロードキャスト情報をサポートする装置であって、

第 1 のタイムスロットで前記複数の送信機のうち第 1 の送信機からブロードキャスト情報を送信する手段と、

第 2 のタイムスロットで前記複数の送信機のうち第 2 の送信機から同じブロードキャスト情報を送信する手段と

を特徴とする装置。

【請求項 2 5】

セルラ通信システム用のユーザ装置であって、

第 1 のタイムスロットで、システム全体のタイムスロット再利用構成を使用する複数の送信機のうち第 1 の送信機からブロードキャスト情報を受信し、

第 2 のタイムスロットで前記複数の送信機のうち第 2 の送信機から同じブロードキャスト情報を受信するように動作可能であり、

前記セルラ通信システムは、ブロードキャスト送信に使用されるタイムスロットが前記複数の送信機の間で変化するブロードキャストタイムスロット再利用構成を使用し、

前記第 1 のタイムスロット又は第 2 のタイムスロットでの送信から選択すること、及び

前記第 1 のタイムスロット及び第 2 のタイムスロットで受信した前記ブロードキャスト情報を合成すること

のうち少なくとも 1 つにより、前記ブロードキャスト情報を取り出すことを特徴とするユーザ装置。

【請求項 2 6】

ブロードキャストシステム全体のタイムスロット再利用構成を使用するセルラ通信システムであって、

前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 1 の時間間隔で第 1 のバージョンの信号をブロードキャストするように構成された第 1 の数の送信機と、

前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 2 の時間間隔で第 2 のバージョンの信号をブロードキャストするように構成された第 2 の数の送信機とを有し、

前記第 1 及び第 2 の時間間隔は、前記第 1 及び第 2 のバージョンが、ユーザ装置で重複しない時間間隔で受信されることを特徴とするセルラ通信システム。

【請求項 2 7】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記第 1 の送信時間間隔は、前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の TDMA フレームの第 1 のタイムスロットであり、

前記第 2 の送信時間間隔は、前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の TDMA フレームの第 2 のタイムスロットであるセルラ通信システム。

【請求項 2 8】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記第 1 及び第 2 の複数の送信機は、前記ブロードキャストタイムスロットの異なるタイムスロットセットに関連するセルラ通信システム。

【請求項 2 9】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記第 1 の数の送信機に関連する第 1 のタイムスロットセットと、前記第 2 の数の送信機に関連する第 2 のタイムスロットセットとを示す補助信号を送信する手段を更に有するセルラ通信システム。

【請求項 3 0】

請求項 2 9 に記載のセルラ通信システムであって、

前記補助信号を送信する手段は、

(i) ビーコン又はセルブロードキャストチャンネルで前記補助信号を送信するように動作可能であること

(ii) ブロードキャスト又はMBMSチャンネルで前記補助信号を送信するように動作可能であること

のうち少なくとも1つであるセルラ通信システム。

【請求項 3 1】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記信号は、ブロードキャスト又はポイント・ツー・マルチポイント信号であるセルラ通信システム。

【請求項 3 2】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

データシーケンスに第 1 の誤り符号化構成を適用することにより、前記第 1 のバージョンを生成する手段と、

前記データシーケンスに第 2 の誤り符号化構成を適用することにより、前記第 2 のバージョンを生成する手段と

を更に有するセルラ通信システム。

【請求項 3 3】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

情報データブロックからFEC符号化データブロックを生成する手段と、

前記FEC符号化ブロックから第 1 のサブセットのデータを選択することにより、前記第 1 のバージョンを生成する手段と、

前記FEC符号化ブロックから第 2 のサブセットのデータを選択することにより、前記第 2 のバージョンを生成する手段と

を更に有するセルラ通信システム。

【請求項 3 4】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記第 1 の数の送信機のうち第 1 の送信機を選択する手段と、

前記第 1 の送信機から第 1 の受信時間間隔で前記第 1 のバージョンを受信する手段と、

前記第 2 の数の送信機のうち第 2 の送信機を選択する手段と、

前記第 2 の送信機から第 2 の受信時間間隔で前記第 2 のバージョンを受信し、前記第 2 の時間間隔は前記第 1 の時間間隔と重複しない手段と、

前記第 1 及び第 2 の受信バージョンを合成することにより、前記信号を生成する手段とを有するセルラ通信システム用のユーザ装置を更に有するセルラ通信システム。

【請求項 3 5】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記第 1 の数の送信機は、複数の送信機を有するセルラ通信システム。

【請求項 3 6】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記第 2 の数の送信機は、複数の送信機を有するセルラ通信システム。

【請求項 3 7】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記セルラ通信システムは、3GPP TDD CDMAシステムを有するセルラ通信システム。

【請求項 3 8】

請求項 2 6 に記載のセルラ通信システムであって、

前記信号は、3GPP Multimedia Broadcast and Multicast Services (MBMS) 信号を有するセルラ通信システム。

【請求項 3 9】

請求項 2 5 に記載のユーザ装置であって、

第 1 のバージョンのブロードキャスト信号をブロードキャストする第 1 の数の送信機の

うち第 1 の送信機を選択する手段と、

前記第 1 の送信機から前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 1 の時間間隔で前記第 1 のバージョンを受信する手段と、

第 2 のバージョンの信号をブロードキャストする第 2 の数の送信機のうち第 2 の送信機を選択する手段と、

前記第 2 の送信機から前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 2 の時間間隔で前記第 2 のバージョンを受信し、前記第 2 の時間間隔は前記第 1 の時間間隔と重複しない手段と、

前記第 1 及び第 2 の受信バージョンを合成することにより、前記信号を生成する手段とを有するユーザ装置。

【請求項 40】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記信号を生成する手段は、選択合成により前記第 1 及び第 2 の受信バージョンを合成するように動作可能であるユーザ装置。

【請求項 41】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記信号を生成する手段は、最尤推定合成により前記第 1 及び第 2 の受信バージョンを合成するように動作可能であるユーザ装置。

【請求項 42】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記第 1 及び第 2 のバージョンは、FEC符号化後に異なり、それぞれ長いFECコードワードのサブセットであるデータシーケンスを有し、

前記合成する手段は、前記第 1 及び第 2 のバージョンに応じて、前記FECコードワードを決定するように動作可能であるユーザ装置。

【請求項 43】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記第 1 の送信時間間隔は、前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成のTDMAフレームの第 1 のタイムスロットであり、

前記第 2 の送信時間間隔は、前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成のTDMAフレームの第 2 のタイムスロットであるユーザ装置。

【請求項 44】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記信号は、ブロードキャスト又はポイント・ツー・マルチポイント信号であるユーザ装置。

【請求項 45】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

加入者ユニットの同じ受信機が、前記第 1 及び第 2 のバージョンを時間連続的に受信するように構成されるユーザ装置。

【請求項 46】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記第 1 の数の送信機に関連する前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 1 のタイムスロットセットと、前記第 2 の数の送信機に関連する前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 2 のタイムスロットセットとを示す補助信号を受信する手段を更に有するユーザ装置。

【請求項 47】

請求項 46 に記載のユーザ装置であって、

前記補助信号を受信する手段は、

(i) ビーコン又はセルブロードキャストチャネル、又は

(ii) ブロードキャスト又はMBMSチャネル

で前記補助信号を受信するように動作可能であるユーザ装置。

【請求項 48】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、
前記第 1 の送信機を選択する手段は、品質メトリックに応じて前記第 1 の送信機を選択するように動作可能であるユーザ装置。

【請求項 49】

請求項 48 に記載のユーザ装置であって、

(i) 前記第 1 のバージョンの受信特性

(ii) ビーコン信号の受信特性

のうち少なくとも 1 つから前記品質メトリックを得る手段を更に有するユーザ装置。

【請求項 50】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記第 1 の送信機の格納された受信パラメータを取り出す手段を更に有するユーザ装置。

【請求項 51】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

所望の品質が実現されると、前記信号の残りの送信の間に特定の受信回路を無効にする手段を更に有するユーザ装置。

【請求項 52】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記第 1 の数の送信機は、複数の送信機を有するユーザ装置。

【請求項 53】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記第 2 の数の送信機は、複数の送信機を有するユーザ装置。

【請求項 54】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記セルラ通信システムは、3GPP TDD CDMAシステムを有するユーザ装置。

【請求項 55】

請求項 39 に記載のユーザ装置であって、

前記信号は、3GPP Multimedia Broadcast and Multicast Services (MBMS) 信号を有するユーザ装置。

【請求項 56】

請求項 1 に記載の方法であって、

第 1 の数の送信機が、前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 1 の送信時間間隔で第 1 のバージョンのブロードキャスト信号をブロードキャストし、

第 2 の数の送信機が、前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の第 2 の送信時間間隔で第 2 のバージョンの信号をブロードキャストし、

前記第 1 及び第 2 の時間間隔は、前記第 1 及び第 2 のバージョンがユーザ装置で重複しない時間間隔で受信されるようなものであることを更に特徴とする方法。

【請求項 57】

請求項 56 に記載の方法であって、

前記第 1 のバージョンのブロードキャスト信号をブロードキャストする前記第 1 の数の送信機のうち前記第 1 の送信機を選択し、

前記第 1 の送信機から前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の前記第 1 の時間間隔で前記第 1 のバージョンを受信し、

前記第 2 のバージョンのブロードキャスト信号をブロードキャストする前記第 2 の数の送信機のうち前記第 2 の送信機を選択し、

前記第 2 の送信機から前記ブロードキャストタイムスロット再利用構成の前記第 2 の時間間隔で前記第 2 のバージョンを受信し、前記第 2 の時間間隔は前記第 1 の時間間隔と重複せず、

前記第 1 及び第 2 の受信バージョンを合成することにより前記信号を生成することを更

に特徴とする方法。