

【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27年12月17日(2015.12.17)

【公表番号】特表2015-522964(P2015-522964A)

【公表日】平成27年8月6日(2015.8.6)

【年通号数】公開・登録公報2015-050

【出願番号】特願2015-510263(P2015-510263)

【国際特許分類】

H 04 W	72/04	(2009.01)
H 04 W	4/06	(2009.01)
H 04 J	11/00	(2006.01)
H 04 J	99/00	(2009.01)
H 04 J	3/00	(2006.01)

【F I】

H 04 W	72/04	1 3 6
H 04 W	4/06	1 5 0
H 04 W	72/04	1 1 1
H 04 J	11/00	Z
H 04 J	15/00	
H 04 J	3/00	H

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月23日(2015.10.23)

【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】

ワイヤレス通信システムでのマルチメディアブロードキャストサービスをサポートする方法であって、

ブロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成することと、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないもので、共通基準信号がユニキャストデータを含む1つまたは複数のサブフレーム内に含まれないキャリアタイプを備える、

前記キャリアにおける複数のサブフレームのうちの少なくとも1つのサブフレームにおいて前記ブロードキャストデータを搬送することと、

前記少なくとも1つのサブフレームと関連付けられた少なくとも前記ユニキャストデータに關して前記キャリアにおける制御情報を提供することと、

前記キャリアを送信すること

を備える方法。

【請求項2】

前記キャリアを生成することは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の单一周波数ネットワーク上マルチキャスト/ブロードキャスト(MBFSN)サブフレームを含むことをさらに備え、各MBFSNサブフレームは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースまたは非MBMSリソースの両方ではない少なくとも1つを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

制御情報を提供することは、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供することをさらに備える、請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッド自動再送 / 要求タイミング関係に基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも1つのサブフレームにおけるユーザ機器のためのセミパーシステントスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供することをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

マルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)のための制御チャネルを介して、マルチキャスト制御チャネル変更通知メッセージを送信することをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記キャリアを生成することは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／プロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むことをさらに備え、各MBSFNサブフレームは、前記MBSFNサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供することは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置することをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記非MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成することは、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースをローカライズすることか、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースを分散することか、または両方の組合せをさらに備える、請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

前記非MBMSリソースおよび前記MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成することは、前記非MBMSリソースと前記MBMSリソースとの間にガードバンドを含むことをさらに備える、請求項7に記載の方法。

【請求項 10】

前記キャリアを生成することは、物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供することをさらに備え、制御情報を提供することは、PMCH帯域幅またはPMCHロケーションのうちの少なくとも1つを指示することをさらに備える、請求項7に記載の方法。

【請求項 11】

前記PMCHにおいて前記プロードキャストデータを提供することは、固定されたロケーション、準静的なロケーション、または動的なロケーションのうちの1つにおいて、前記PMCHを各該当のMBSFNサブフレーム内に配置することをさらに備える、請求項10に記載の方法。

【請求項 12】

各PMCHの前記準静的なロケーションおよび前記動的なロケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整することをさらに備える、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

前記PMCH帯域幅または前記PMCHロケーションのうちの少なくとも1つを指示す

ることは、制御チャネルにおいて前記P M C H 帯域幅または前記P M C H 口ケーションのうちの前記少なくとも1つを指示することをさらに備える、請求項10に記載の方法。

【請求項14】

前記キャリアを生成することは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供することと、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供することをさらに備え、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pは、同じC P値を備え、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、請求項7に記載の方法。

【請求項15】

少なくとも1つのユーザ機器のための1セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(C P)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも1つを指示することをさらに備え、前記C Pタイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも1つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、請求項1に記載の方法。

【請求項16】

第1のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための第1の帯域幅を決定することと、第2のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第1の帯域幅とは異なる第2の帯域幅を決定することをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項17】

前記キャリアを生成することは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供することと、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供することをさらに備え、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pが異なるC P値を備えるか、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、請求項7に記載の方法。

【請求項18】

前記キャリアを生成することは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の单一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含むことをさらに備え、少なくとも1つのM B S F Nサブフレームは、前記少なくとも1つのM B S F Nサブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非M B M Sリソースとの両方を備え、制御情報を提供することは、前記制御情報を前記非M B M Sリソース内に配置することをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項19】

前記M B M Sリソースと前記非M B M Sリソースとの両方を含む前記少なくとも1つのM B S F Nサブフレームを生成することは、前記少なくとも1つのM B S F Nサブフレームが共通基準信号(C R S)または復調基準信号(D M - R S)をさらに含む場合に生成することをさらに備える、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記キャリアを生成することは、各M B M Sリソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供することと、ここで前記P M C Hは第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する、各対応する非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供することをさらに備える、前記第1のC Pおよび前記第2のC P、または前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔のうちの少なくとも1つは異なる値を備える、請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記キャリアタイプの前記キャリアを生成することは、拡張キャリアを生成することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項22】

前記キャリアタイプの前記キャリアを生成することは、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項23】

ワイヤレス通信システムでのマルチメディアブロードキャストサービスをサポートする装置であって、

少なくとも1つのプロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサに結合されるメモリと、

を備え、

前記少なくとも1つのプロセッサは、

ブロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成することと、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないもので、共通基準信号がユニキャストデータを含む1つまたは複数のサブフレーム内に含まれないキャリアタイプを備える、

前記キャリアにおける複数のサブフレームのうちの少なくとも1つのサブフレームにおいてブロードキャストデータを搬送することと、

前記少なくとも1つのサブフレームと関連付けられた少なくとも前記ユニキャストデータに関して前記キャリアにおける制御情報を提供し、前記キャリアを送信することをするように構成される、装置。

【請求項24】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／ブロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むようにさらに構成され、各MBSFNサブフレームは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースまたは非MBMSリソースの両方ではない少なくとも1つを備える、請求項23に記載の装置。

【請求項25】

制御情報を提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供するようにさらに構成される、請求項24に記載の装置。

【請求項26】

前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッド自動再送／要求タイミング関係に基づく、請求項23に記載の装置。

【請求項27】

前記少なくとも1つのプロセッサは、前記少なくとも1つのサブフレームにおけるユーザ機器のためのセミパーシステントスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供するようにさらに構成される、請求項23に記載の装置。

【請求項28】

前記少なくとも1つのプロセッサは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)のための制御チャネルを介して、マルチキャスト制御チャネル変更通知メッセージを送信するようにさらに構成される、請求項23に記載の装置。

【請求項29】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／ブロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むようにさらに構成され、各MBSFNサブフレームは、前記MBSFNサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアブロードキャストマルチキャストサー

ビス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供することは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置することをさらに備える、請求項2に記載の装置。

【請求項30】

前記非MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースをローカライズするか、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースを分散するか、または両方の組合せを行うようにさらに構成される、請求項29に記載の装置。

【請求項31】

前記非MBMSリソースおよび前記MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、前記非MBMSリソースと前記MBMSリソースとの間にガードバンドを含むようにさらに構成される、請求項29に記載の装置。

【請求項32】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供するようにさらに構成され、制御情報を提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、PMCH帯域幅またはPMCH口ケーションのうちの少なくとも1つを指示するようにさらに構成される、請求項29に記載の装置。

【請求項33】

前記PMCHにおいて前記プロードキャストデータを提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、固定された口ケーション、準静的な口ケーション、または動的な口ケーションのうちの1つにおいて、前記PMCHを各該当のMBSFNサブフレーム内に配置するようにさらに構成される、請求項32に記載の装置。

【請求項34】

前記少なくとも1つのプロセッサは、各PMCHの前記準静的な口ケーションおよび前記動的な口ケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整するようにさらに構成される、請求項33に記載の装置。

【請求項35】

前記PMCH帯域幅または前記PMCH口ケーションのうちの少なくとも1つを指示するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、制御チャネルにおいて前記PMCH帯域幅または前記PMCH口ケーションのうちの前記少なくとも1つを指示するようにさらに構成される、請求項32に記載の装置。

【請求項36】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供し、各MBSFNサブフレームの各非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供するようにさらに構成され、前記第1のCPおよび前記第2のCPは、同じCP値を備え、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、請求項29に記載の装置。

【請求項37】

前記少なくとも1つのプロセッサは、少なくとも1つのユーザ機器のための1セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(CP)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも1つを指示するようにさらに構成され、前記CPタイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも1つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、請求項23に記載の装置。

【請求項38】

前記少なくとも1つのプロセッサは、第1のサブフレームにおいて前記プロードキャス

トデータのための第1の帯域幅を決定し、第2のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第1の帯域幅とは異なる第2の帯域幅を決定するようにさらに構成される、請求項2_3に記載の装置。

【請求項39】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供し、各MBSFNサブフレームの各非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供するようにさらに構成され、前記第1のCPおよび前記第2のCPが異なるCP値を備えるか、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、請求項2_9に記載の装置。

【請求項40】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むようにさらに構成され、少なくとも1つのMBSFNサブフレームは、前記少なくとも1つのMBSFNサブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置するようにさらに構成される、請求項2_3に記載の装置。

【請求項41】

前記MBMSリソースと前記非MBMSリソースとの両方を含む前記少なくとも1つのMBSFNサブフレームを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、前記少なくとも1つのMBSFNサブフレームが共通基準信号(CRS)または復調基準信号(DM-RS)を含む場合に生成するようにさらに構成される、請求項4_0に記載の装置。

【請求項42】

前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、各MBMSリソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供し、ここで、前記PMCHは、第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する、各対応する非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供するようにさらに構成され、前記第1のCPおよび前記第2のCP、または前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔のうちの少なくとも1つは、異なる値を備える、請求項4_0に記載の装置。

【請求項43】

前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成するようにさらに構成される、請求項2_3に記載の装置。

【請求項44】

前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成するようにさらに構成される、請求項2_3に記載の装置。

【請求項45】

ワイヤレス通信システムでのマルチメディアプロードキャストサービスをサポートするための非一時的コンピュータ可読媒体であって、

プロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成することと、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないもので、共通基準信号がユニキャストデータを含む1つまたは複数のサブフレーム内に含まれないキャリアタイプを備える、

複数のサブフレームのうちの少なくとも1つのサブフレームにおいてブロードキャストデータを搬送することと、

前記少なくとも1つのサブフレームと関連付けられた少なくとも前記ユニキャストデータに関する前記キャリアにおける制御情報を提供し、前記キャリアを送信することのためのコードを備える、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項46】

前記キャリアを生成するための前記コードは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／ブロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むためのコードをさらに備え、各MBSFNサブフレームは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースまたは非MBMSリソースの両方ではない少なくとも1つを備える、請求項45に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項47】

制御情報を提供するための前記コードは、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供するためのコードをさらに備える、請求項46に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項48】

前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッド自動再送／要求タイミング関係に基づく、請求項45に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項49】

前記少なくとも1つのサブフレームにおけるユーザ機器のためのセミパーシステンスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供するためのコードをさらに備える、請求項45に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項50】

マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)のための制御チャネルを介して、マルチキャスト制御チャネル変更通知メッセージを送信するためのコードをさらに備える、請求項45に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項51】

前記キャリアを生成するための前記コードは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／ブロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むためのコードをさらに備え、各MBSFNサブフレームは、前記MBSFNサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供するためのコードは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置するためのコードをさらに備える、請求項45に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項52】

前記非MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成するための前記コードは、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースをローカライズするためのコードか、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースを分散するためのコードか、または両方の組合せをさらに備える、請求項51に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項53】

前記非MBMSリソースおよび前記MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成するための前記コードは、前記非MBMSリソースと前記MBMSリソースとの間にガードバンドを含むためのコードをさらに備える、請求項51に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項54】

前記キャリアを生成するための前記コードは、物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードをさらに備え、制御情報を提供するためのコードは、P M C H帯域幅またはP M C Hロケーションのうちの少なくとも1つを指示するためのコードをさらに備える、請求項5_1に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項5_5】

前記P M C Hにおいて前記プロードキャストデータを提供するための前記コードは、固定されたロケーション、準静的なロケーション、または動的なロケーションのうちの1つにおいて、前記P M C Hを各該当のM B S F Nサブフレーム内に配置するためのコードをさらに備える、請求項5_4に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項5_6】

各P M C Hの前記準静的なロケーションおよび前記動的なロケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整するためのコードをさらに備える、請求項5_5に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項5_7】

前記P M C H帯域幅または前記P M C Hロケーションのうちの少なくとも1つを指示するための前記コードは、制御チャネルにおいて前記P M C H帯域幅または前記P M C Hロケーションのうちの前記少なくとも1つを指示するためのコードをさらに備える、請求項5_4に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項5_8】

前記キャリアを生成するための前記コードは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードと、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供するためのコードをさらに備え、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pは、同じC P値を備え、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、請求項5_1に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項5_9】

少なくとも1つのユーザ機器のための1セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(C P)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも1つを指示するためのコードをさらに備え、前記C Pタイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも1つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、請求項4_5に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項6_0】

第1のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための第1の帯域幅を決定し、第2のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第1の帯域幅とは異なる第2の帯域幅を決定するためのコードをさらに備える、請求項4_5に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項6_1】

前記キャリアを生成するための前記コードは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードと、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供するためのコードをさらに備え、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pが異なるC P値を備えるか、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、請求項5_1に記載の非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項6_2】

前記キャリアを生成するための前記コードは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含むためのコードをさらに

備え、少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームは、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非 M B M S リソースとの両方を備え、制御情報を提供するためのコードは、前記制御情報を前記非 M B M S リソース内に配置するためのコードをさらに備える、請求項 4_5 に記載の 非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 6_3】

前記 M B M S リソースと前記非 M B M S リソースとの両方を含む前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームを生成するための 前記 コードは、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームが共通基準信号(C R S)または復調基準信号(D M - R S)をさらに含む場合に生成するためのコードをさらに備える、請求項 6_2 に記載の 非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 6_4】

前記キャリアを生成するためのコードは、各 M B M S リソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供するための 前記 コードと、ここで、前記 P M C H は、第 1 のサイクリックプレフィックス(C P)および第 1 のトーン間隔を有する、各対応する非 M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供するためのコードをさらに備え、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P 、または前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔のうちの少なくとも 1 つは、異なる値を備える、請求項 6_2 に記載の 非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 6_5】

前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するための 前記 コードは、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成するためのコードをさらに備える、請求項 4_5 に記載の 非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 6_6】

前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するための 前記 コードは、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成するためのコードをさらに備える、請求項 4_5 に記載の 非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項 6_7】

ワイヤレス通信システムでのマルチメディアプロードキャストサービスをサポートするための装置であって、

プロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成するための手段と、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないもので、共通基準信号がユニキャストデータを含む 1 つまたは複数のサブフレーム内に含まれないキャリアタイプを備える、

前記キャリアにおける複数のサブフレームのうちの少なくとも 1 つのサブフレームにおいてプロードキャストデータを 搬送するための手段と、

前記少なくとも 1 つのサブフレームと関連付けられた少なくとも 前記 ユニキャストデータに 関して 前記キャリアにおける制御情報を提供するための手段と、

前記キャリアを送信するための手段

を備える装置。

【請求項 6_8】

前記キャリアを生成するための前記手段は、繰り返しインターバルでの送信のための 1 セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の单一周波数ネットワーク上マルチキャスト / プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含み、各 M B S F N サブフレームは、マルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースまたは非 M B M S リソースの両方ではない少なくとも 1 つを備える、請求項 6_7 に記載の装置。

【請求項 6_9】

制御情報を提供するための手段は、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(U L)スケジューリング情報を提供する、請求項 6_8 に記載

の装置。

【請求項 7 0】

前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッドA R Qタイミング関係に基づく、請求項6 7に記載の装置。

【請求項 7 1】

前記制御情報は、前記少なくとも1つのサブフレームにおけるU Eのためのセミパーシステントスケジュールのリリースを含む、請求項6 7に記載の装置。

【請求項 7 2】

送信するための前記手段は、マルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)のための制御チャネルを介して、M C C H変更通知メッセージを送信する、請求項6 7に記載の装置。

【請求項 7 3】

前記キャリアを生成するための前記手段は、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含み、各M B S F Nサブフレームは、前記M B S F Nサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非M B M Sリソースとの両方を備え、前記制御情報は、前記制御情報を前記非M B M Sリソース内に配置するための情報を含む、請求項6 7に記載の装置。

【請求項 7 4】

前記キャリアを生成するための前記手段は、各該当のM B S F Nサブフレーム内の前記非M B M Sリソースをローカライズするか、各該当のM B S F Nサブフレーム内の前記非M B M Sリソースを分散するか、または両方の組合せにする、請求項7 3に記載の装置。

【請求項 7 5】

前記キャリアを生成するための前記手段は、前記非M B M Sリソースと前記M B M Sリソースとの間にガードバンドを含む、請求項7 3に記載の装置。

【請求項 7 6】

前記キャリアを生成するための前記手段は、物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供し、前記制御情報は、P M C H帯域幅またはP M C H口ケーションのうちの少なくとも1つを指示するための情報を含む、請求項7 3に記載の装置。

【請求項 7 7】

前記キャリアを生成するための前記手段は、固定された口ケーション、準静的な口ケーション、または動的な口ケーションのうちの1つにおいて、前記P M C Hを各該当のM B S F Nサブフレーム内に配置する、請求項7 6に記載の装置。

【請求項 7 8】

前記キャリアを生成するための前記手段は、各P M C Hの前記準静的な口ケーションおよび前記動的な口ケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整する、請求項7 7に記載の装置。

【請求項 7 9】

前記制御情報を提供するための手段は、制御チャネルにおいて前記P M C H帯域幅または前記P M C H口ケーションのうちの少なくとも1つを指示する、請求項7 6に記載の装置。

【請求項 8 0】

前記キャリアを生成するための前記手段は、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供し、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供し、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pは、同

じ C P 値を備え、前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、請求項 7_3 に記載の装置。

【請求項 8_1】

前記キャリアを生成するための前記手段は、少なくとも 1 つのユーザ機器のための 1 セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(C P)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも 1 つを指示し、前記 C P タイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも 1 つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、請求項 6_7 に記載の装置。

【請求項 8_2】

前記キャリアを生成するための前記手段は、第 1 のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための第 1 の帯域幅を決定し、第 2 のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第 1 の帯域幅とは異なる第 2 の帯域幅を決定する、請求項 6_7 に記載の装置。

【請求項 8_3】

前記キャリアを生成するための前記手段は、第 1 のサイクリックプレフィックス(C P)および第 1 のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供し、各 M B S F N サブフレームの各非 M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供し、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P が異なる C P 値を備えるか、前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、請求項 7_3 に記載の装置。

【請求項 8_4】

前記キャリアを生成するための前記手段は、繰り返しインターバルでの送信のための 1 セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含み、少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームは、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非 M B M S リソースとの両方を備え、前記制御情報は、前記制御情報を前記非 M B M S リソース内に配置するための情報を含む、請求項 6_7 に記載の装置。

【請求項 8_5】

生成するための前記手段は、前記 M B M S リソースと前記非 M B M S リソースとの両方を含む前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームを、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームが共通基準信号(C R S)または復調基準信号(D M - R S)をさらに含む場合に生成する、請求項 8_4 に記載の装置。

【請求項 8_6】

前記キャリアを生成するための前記手段は、各 M B M S リソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供し、ここで、前記 P M C H は、第 1 のサイクリックプレフィックス(C P)および第 1 のトーン間隔を有するものであり、かつ各対応する非 M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供し、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P、または前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔のうちの少なくとも 1 つは、異なる値を備える、請求項 8_4 に記載の装置。

【請求項 8_7】

前記キャリアを生成するための手段は、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成する、請求項 6_7 に記載の装置。

【請求項 8_8】

前記キャリアを生成するための手段は、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成する、請求項 6_7 に記載の装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

[00130] 本開示の先の説明は、当業者が本開示を行ったり使用したりすることを可能にするために提供される。本開示に対する様々な変更は、当業者には容易に明らかであり、本明細書で定義された包括的な原理は、本開示の精神または範囲から逸脱することなく他の変形例に適用され得る。よって、本開示は、本明細書において説明される実例および設計に限定されるように意図されたものではなく、本明細書において開示された原理および新規の特徴と一致する最大範囲であると認められるべきである。

以下に本出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C 1] ワイヤレス通信システムでのマルチメディアブロードキャストサービスをサポートする方法であって、

プロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成することと、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないキャリアタイプを備える、

複数のサブフレームのうちの少なくとも1つのサブフレームにおいてプロードキャストデータを送信することと、

前記少なくとも1つのサブフレームと関連付けられた少なくともユニキャストデータに関する制御情報を提供することと、

前記キャリアを送信すること

を備える方法。

[C 2] 前記キャリアを生成することは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の单一周波数ネットワーク上マルチキャスト/ブロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むことをさらに備え、各MBSFNサブフレームは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースまたは非MBMSリソースの両方ではない少なくとも1つを備える、C 1に記載の方法。

[C 3] 制御情報を提供することは、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供することさらに備える、C 2に記載の方法。

[C 4] 前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッドARQタイミング関係に基づく、C 1に記載の方法。

[C 5] 前記少なくとも1つのサブフレームにおけるUEのためのセミパーシステントスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供することさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 6] マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)のための制御チャネルを介して、MCCH変更通知メッセージを送信することさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 7] 前記キャリアを生成することは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の单一周波数ネットワーク上マルチキャスト/ブロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むことをさらに備え、各MBSFNサブフレームは、前記MBSFNサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供することは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置することをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 8] 前記非MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成することは、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースをローカライズすることか、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースを分散することか、または両方の組合せをさらに備える、C 7に記載の方法。

[C 9] 前記非M B M Sリソースおよび前記M B M Sリソースを各々有する前記複数のM B S F Nサブフレームを含む前記キャリアを生成することは、前記非M B M Sリソースと前記M B M Sリソースとの間にガードバンドを含むことをさらに備える、C 7に記載の方法。

[C 10] 前記キャリアを生成することは、物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供することをさらに備え、制御情報を提供することは、P M C H帯域幅またはP M C Hロケーションのうちの少なくとも1つを指示することをさらに備える、C 7に記載の方法。

[C 11] 前記P M C Hにおいて前記プロードキャストデータを提供することは、固定されたロケーション、準静的なロケーション、または動的なロケーションのうちの1つにおいて、前記P M C Hを各該当のM B S F Nサブフレーム内に配置することをさらに備える、C 10に記載の方法。

[C 12] 各P M C Hの前記準静的なロケーションおよび前記動的なロケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整することをさらに備える、C 11に記載の方法。

[C 13] 前記P M C H帯域幅または前記P M C Hロケーションのうちの少なくとも1つを指示することは、制御チャネルにおいて指示することをさらに備える、C 10に記載の方法。

[C 14] 前記キャリアを生成することは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供することと、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供することをさらに備え、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pは、同じC P値を備え、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、C 7に記載の方法。

[C 15] 少なくとも1つのユーザ機器のための1セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(C P)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも1つを指示することをさらに備え、前記C Pタイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも1つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、C 1に記載の方法。

[C 16] 第1のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための第1の帯域幅を決定することと、第2のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第1の帯域幅とは異なる第2の帯域幅を決定することをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 17] 前記キャリアを生成することは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供することと、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供することをさらに備え、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pが異なるC P値を備えるか、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、C 7に記載の方法。

[C 18] 前記キャリアを生成することは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含むことをさらに備え、少なくとも1つのM B S F Nサブフレームは、前記少なくとも1つのM B S F Nサブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非M B M Sリソースとの両方を備え、制御情報を提供することは、前記制御情報を前記非M B M Sリソース内に配置することをさらに備える、C 1に記載の方法。

[C 19] 前記M B M Sリソースと前記非M B M Sリソースとの両方を含む前記少なくとも1つのM B S F Nサブフレームを生成することは、前記少なくとも1つのM B S F Nサ

フレームが共通基準信号(CRS)または復調基準信号(DMR)をさらに含む場合に生成することをさらに備える、C18に記載の方法。

[C20] 前記キャリアを生成することは、各MBMSリソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供することと、ここで前記PMCHは第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する、各対応する非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供することをさらに備える、前記第1のCPおよび前記第2のCP、または前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔のうちの少なくとも1つは異なる値を備える、C18に記載の方法。

[C21] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成することは、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C22] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成することは、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成することをさらに備える、C1に記載の方法。

[C23] 前記既存のキャリアは、セル固有基準信号を備える、C1に記載の方法。

[C24] ワイヤレス通信システムでのマルチメディアプロードキャストサービスをサポートする装置であって、

少なくとも1つのプロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサに結合されるメモリと、

を備え、

前記少なくとも1つのプロセッサは、

プロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成し、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないキャリアタイプを備える、

複数のサブフレームのうちの少なくとも1つのサブフレームにおいてプロードキャストデータを送信し、

前記少なくとも1つのサブフレームと関連付けられた少なくともユニキャストデータに関する制御情報を提供し、

前記キャリアを送信する

ように構成される、装置。

[C25] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むようにさらに構成され、各MBSFNサブフレームは、マルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースまたは非MBMSリソースの両方ではない少なくとも1つを備える、C24に記載の装置。

[C26] 制御情報を提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供するようにさらに構成される、C25に記載の装置。

[C27] 前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッドARQタイミング関係に基づく、C24に記載の装置。

[C28] 前記少なくとも1つのプロセッサは、前記少なくとも1つのサブフレームにおけるUEのためのセミパーシステントスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供するようにさらに構成される、C24に記載の装置。

[C29] 前記少なくとも1つのプロセッサは、マルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)のための制御チャネルを介して、MCCH変更通知メッセージを送信するようにさらに構成される、C24に記載の装置。

[C30] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレー

ム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／プロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含むようにさらに構成され、各M B S F Nサブフレームは、前記M B S F Nサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非M B M Sリソースとの両方を備え、制御情報を提供することは、前記制御情報を前記非M B M Sリソース内に配置することをさらに備える、C 2 4に記載の装置。

[C 3 1] 前記非M B M Sリソースを各々有する前記複数のM B S F Nサブフレームを含む前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、各該当のM B S F Nサブフレーム内の前記非M B M Sリソースをローカライズするか、各該当のM B S F Nサブフレーム内の前記非M B M Sリソースを分散するか、または両方の組合せを行うようにさらに構成される、C 3 0に記載の装置。

[C 3 2] 前記非M B M Sリソースおよび前記M B M Sリソースを各々有する前記複数のM B S F Nサブフレームを含む前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、前記非M B M Sリソースと前記M B M Sリソースとの間にガードバンドを含むようにさらに構成される、C 3 0に記載の装置。

[C 3 3] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供するようにさらに構成され、制御情報を提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、P M C H帯域幅またはP M C H口ケーションのうちの少なくとも1つを指示するようにさらに構成される、C 3 0に記載の装置。

[C 3 4] 前記P M C Hにおいて前記プロードキャストデータを提供するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、固定された口ケーション、準静的な口ケーション、または動的な口ケーションのうちの1つにおいて、前記P M C Hを各該当のM B S F Nサブフレーム内に配置するようにさらに構成される、C 3 3に記載の装置。

[C 3 5] 前記少なくとも1つのプロセッサは、各P M C Hの前記準静的な口ケーションおよび前記動的な口ケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整するようにさらに構成される、C 3 4に記載の装置。

[C 3 6] 前記P M C H帯域幅または前記P M C H口ケーションのうちの少なくとも1つを指示するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、制御チャネルにおいて前記P M C H帯域幅または前記P M C H口ケーションのうちの少なくとも1つを指示するようにさらに構成される、C 3 3に記載の装置。

[C 3 7] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供し、各M B S F Nサブフレームの各非M B M Sリソースに第2のC Pおよび第2のトーン間隔を提供するようにさらに構成され、前記第1のC Pおよび前記第2のC Pは、同じC P値を備え、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、C 3 0に記載の装置。

[C 3 8] 前記少なくとも1つのプロセッサは、少なくとも1つのユーザ機器のための1セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(C P)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも1つを指示するようにさらに構成され、前記C Pタイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも1つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、C 2 4に記載の装置。

[C 3 9] 前記少なくとも1つのプロセッサは、第1のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための第1の帯域幅を決定し、第2のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第1の帯域幅とは異なる第2の帯域幅を決定するようにさらに構成される、C 2 4に記載の装置。

[C 4 0] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも1つのプロセッサは、第1のサイクリックプレフィックス(C P)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記プロードキャストデータを提供し、各M B S F

N サブフレームの各非 M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供するようにさらに構成され、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P が異なる C P 値を備えるか、前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、C 3 0 に記載の装置。

[C 4 1] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも 1 つのプロセッサは、繰り返しインターバルでの送信のための 1 セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト / ブロードキャスト (M B S F N) サブフレームを含むようにさらに構成され、少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームは、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス (M B M S) リソースと非 M B M S リソースとの両方を備え、制御情報を提供するように構成された前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記制御情報を前記非 M B M S リソース内に配置するようにさらに構成される、C 2 4 に記載の装置。

[C 4 2] 前記 M B M S リソースと前記非 M B M S リソースとの両方を含む前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームを生成するように構成された前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームが共通基準信号 (C R S) または復調基準信号 (D M - R S) を含む場合に生成するようにさらに構成される、C 4 1 に記載の装置。

[C 4 3] 前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも 1 つのプロセッサは、各 M B M S リソースによって定義された物理マルチキャストチャネル (P M C H) において前記ブロードキャストデータを提供し、ここで、前記 P M C H は、第 1 のサイクリックプレフィックス (C P) および第 1 のトーン間隔を有する、各対応する非 M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供するようにさらに構成され、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P、または前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔のうちの少なくとも 1 つは、異なる値を備える、C 4 1 に記載の装置。

[C 4 4] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも 1 つのプロセッサは、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成するようにさらに構成される、C 2 4 に記載の装置。

[C 4 5] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するように構成された前記少なくとも 1 つのプロセッサは、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成するようにさらに構成される、C 2 4 に記載の装置。

[C 4 6] 前記既存のキャリアは、セル固有基準信号を備える、C 2 4 に記載の装置。

[C 4 7] ワイヤレス通信システムでのマルチメディアブロードキャストサービスをサポートするためのコンピュータプログラム製品であって、

ブロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成し、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと後方互換性のないキャリアタイプを備える、

複数のサブフレームのうちの少なくとも 1 つのサブフレームにおいてブロードキャストデータを送信し、

前記少なくとも 1 つのサブフレームと関連付けられた少なくともユニキャストデータに関する制御情報を提供し、

前記キャリアを送信する

ためのコードを備える、非一時的コンピュータ可読媒体

を備える、コンピュータプログラム製品。

[C 4 8] 前記キャリアを生成するための前記コードは、繰り返しインターバルでの送信のための 1 セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト / ブロードキャスト (M B S F N) サブフレームを含むためのコードをさらに備え、各 M B S F N サブフレームは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス (M B M S) リソースまたは非 M B M S リソースの両方ではない少なくとも 1 つを備える、C 4 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 4 9] 制御情報を提供するためのコードは、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供するためのコードをさらに備える、C 4 8 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 0] 前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッドARQタイミング関係に基づく、C 4 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 1] 前記少なくとも1つのサブフレームにおけるUEのためのセミパーシステントスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供するためのコードをさらに備える、C 4 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 2] マルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)のための制御チャネルを介して、MCCH変更通知メッセージを送信するためのコードをさらに備える、C 4 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 3] 前記キャリアを生成するためのコードは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むためのコードをさらに備え、各MBSFNサブフレームは、前記MBSFNサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供するためのコードは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置するためのコードをさらに備える、C 4 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 4] 前記非MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成するためのコードは、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースをローカライズするためのコードか、各該当のMBSFNサブフレーム内の前記非MBMSリソースを分散するためのコードか、または両方の組合せをさらに備える、C 5 3 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 5] 前記非MBMSリソースおよび前記MBMSリソースを各々有する前記複数のMBSFNサブフレームを含む前記キャリアを生成するためのコードは、前記非MBMSリソースと前記MBMSリソースとの間にガードバンドを含むためのコードをさらに備える、C 5 3 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 6] 前記キャリアを生成するためのコードは、物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードをさらに備え、制御情報を提供するためのコードは、PMCH帯域幅またはPMCHロケーションのうちの少なくとも1つを指示するためのコードをさらに備える、C 5 3 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 7] 前記PMCHにおいて前記プロードキャストデータを提供するためのコードは、固定されたロケーション、準静的なロケーション、または動的なロケーションのうちの1つにおいて、前記PMCHを各該当のMBSFNサブフレーム内に配置するためのコードをさらに備える、C 5 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 8] 各PMCHの前記準静的なロケーションおよび前記動的なロケーションをサブフレームごとにバックホールシグナリングを介して調整するためのコードをさらに備える、C 5 7 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 5 9] 前記PMCH帯域幅または前記PMCHロケーションのうちの少なくとも1つを指示するためのコードは、制御チャネルにおいて指示するためのコードをさらに備える、C 5 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 0] 前記キャリアを生成するためのコードは、第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードと、各MBSFNサブフレームの各非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供するためのコードをさらに備え、前記第1のCPおよび前記第2のCPは、同じCP値を備え、前記第1のトーン

間隔および前記第2のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、C 5 3に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 1] 少なくとも1つのユーザ機器のための1セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(CP)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも1つを指示するためのコードをさらに備え、前記CPタイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも1つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、C 4 7に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 2] 第1のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための第1の帯域幅を決定し、第2のサブフレームにおいて前記プロードキャストデータのための、前記第1の帯域幅とは異なる第2の帯域幅を決定するためのコードをさらに備える、C 4 7に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 3] 前記キャリアを生成するためのコードは、第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードと、各MBSFNサブフレームの各非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供するためのコードをさらに備え、前記第1のCPおよび前記第2のCPが異なるCP値を備えるか、前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、C 5 3に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 4] 前記キャリアを生成するためのコードは、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト/プロードキャスト(MBSFN)サブフレームを含むためのコードをさらに備え、少なくとも1つのMBSFNサブフレームは、前記少なくとも1つのMBSFNサブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアプロードキャストマルチキャストサービス(MBMS)リソースと非MBMSリソースとの両方を備え、制御情報を提供するためのコードは、前記制御情報を前記非MBMSリソース内に配置するためのコードをさらに備える、C 4 7に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 5] 前記MBMSリソースと前記非MBMSリソースとの両方を含む前記少なくとも1つのMBSFNサブフレームを生成するためのコードは、前記少なくとも1つのMBSFNサブフレームが共通基準信号(CRS)または復調基準信号(DM-RS)をさらに含む場合に生成するためのコードをさらに備える、C 6 4に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 6] 前記キャリアを生成するためのコードは、各MBMSリソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(PMCH)において前記プロードキャストデータを提供するためのコードと、ここで、前記PMCHは、第1のサイクリックプレフィックス(CP)および第1のトーン間隔を有する、各対応する非MBMSリソースに第2のCPおよび第2のトーン間隔を提供するためのコードをさらに備え、前記第1のCPおよび前記第2のCP、または前記第1のトーン間隔および前記第2のトーン間隔のうちの少なくとも1つは、異なる値を備える、C 6 4に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 7] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するためのコードは、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成するためのコードをさらに備える、C 4 7に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 8] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するためのコードは、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成するためのコードをさらに備える、C 4 7に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 6 9] 前記既存のキャリアは、セル固有基準信号を備える、C 4 7に記載のコンピュータプログラム製品。

[C 7 0] ワイヤレス通信システムでのマルチメディアプロードキャストサービスをサポートするための装置であって、

プロードキャストデータおよびユニキャストデータを含むデータトラフィックを搬送できるキャリアを生成するための手段と、ここにおいて前記キャリアは、既存のキャリアと

後方互換性のないキャリアタイプを備える、

複数のサブフレームのうちの少なくとも1つのサブフレームにおいてブロードキャストデータを送信するための手段と、

前記少なくとも1つのサブフレームと関連付けられた少なくともユニキャストデータに関する制御情報を提供するための手段と、

前記キャリアを送信するための手段

を備える装置。

[C 7 1] 前記キャリアを生成するための前記手段は、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／ブロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含むための手段をさらに備え、各M B S F Nサブフレームは、マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースまたは非M B M Sリソースの両方ではない少なくとも1つを備える、C 7 0に記載の装置。

[C 7 2] 制御情報を提供するための手段は、クロスサブフレーム、マルチサブフレーム、またはクロスキャリアアップリンク(UL)スケジューリング情報を提供するための手段をさらに備える、C 7 1に記載の装置。

[C 7 3] 前記ユニキャストデータは、アップリンク送信のためのものであり、前記少なくとも1つのサブフレームと前記ユニキャストデータの前記関連付けは、前記アップリンク送信のためのハイブリッドA R Qタイミング関係に基づく、C 7 0に記載の装置。

[C 7 4] 前記少なくとも1つのサブフレームにおけるU Eのためのセミパーシステントスケジュールのリリースを指示する制御情報を提供するための手段をさらに備える、C 7 0に記載の装置。

[C 7 5] マルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)のための制御チャネルを介して、M C C H変更通知メッセージを送信するための手段をさらに備える、C 7 0に記載の装置。

[C 7 6] 前記キャリアを生成するための手段は、繰り返しインターバルでの送信のための1セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト／ブロードキャスト(M B S F N)サブフレームを含むための手段をさらに備え、各M B S F Nサブフレームは、前記M B S F Nサブフレームの周波数ドメインにわたってマルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(M B M S)リソースと非M B M Sリソースとの両方を備え、制御情報を提供するための手段は、前記制御情報を前記非M B M Sリソース内に配置するための手段をさらに備える、C 7 0に記載の装置。

[C 7 7] 前記非M B M Sリソースを各々有する前記複数のM B S F Nサブフレームを含む前記キャリアを生成するための手段は、各該当のM B S F Nサブフレーム内の前記非M B M Sリソースをローカライズするための手段か、各該当のM B S F Nサブフレーム内の前記非M B M Sリソースを分散するための手段か、または両方の組合せをさらに備える、C 7 6に記載の装置。

[C 7 8] 前記非M B M Sリソースおよび前記M B M Sリソースを各々有する前記複数のM B S F Nサブフレームを含む前記キャリアを生成するための手段は、前記非M B M Sリソースと前記M B M Sリソースとの間にガードバンドを含むための手段をさらに備える、C 7 6に記載の装置。

[C 7 9] 前記キャリアを生成するための手段は、物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記ブロードキャストデータを提供するための手段をさらに備え、制御情報を提供するための手段は、P M C H帯域幅またはP M C Hロケーションのうちの少なくとも1つを指示するための手段をさらに備える、C 7 6に記載の装置。

[C 8 0] 前記P M C Hにおいて前記ブロードキャストデータを提供するための手段は、固定されたロケーション、準静的なロケーション、または動的なロケーションのうちの1つにおいて、前記P M C Hを各該当のM B S F Nサブフレーム内に配置するための手段をさらに備える、C 7 9に記載の装置。

[C 8 1] 各P M C Hの前記準静的なロケーションおよび前記動的なロケーションをサブ

フレームごとにバックホールシグナリングを介して調整するための手段をさらに備える、C 8 0 に記載の装置。

[C 8 2] 前記 P M C H 帯域幅または前記 P M C H ロケーションのうちの少なくとも 1 つを指示するための手段は、制御チャネルにおいて 指示するための手段をさらに備える、C 7 9 に記載の装置。

[C 8 3] 前記キャリアを生成するための手段は、第 1 のサイクリックプレフィックス(C P)および第 1 のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記ブロードキャストデータを提供するための手段と、各 M B S F N サブフレームの各非M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供するための手段をさらに備え、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P は、同じ C P 値を備え、前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔は、同じトーン間隔値を備える、C 7 6 に記載の装置。

[C 8 4] 少なくとも 1 つのユーザ機器のための 1 セットのサブフレームに関するサイクリックプレフィックス(C P)タイプおよびトーン間隔のうちの少なくとも 1 つを指示するための手段をさらに備え、前記 C P タイプおよび前記トーン間隔のうちの前記指示された少なくとも 1 つは、前記セットのサブフレームに属していないサブフレームのものとは異なる、C 7 0 に記載の装置。

[C 8 5] 第 1 のサブフレームにおいて前記ブロードキャストデータのための第 1 の帯域幅を決定し、第 2 のサブフレームにおいて前記ブロードキャストデータのための、前記第 1 の帯域幅とは異なる第 2 の帯域幅を決定するための手段をさらに備える、C 7 0 に記載の装置。

[C 8 6] 前記キャリアを生成するための手段は、第 1 のサイクリックプレフィックス(C P)および第 1 のトーン間隔を有する物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記ブロードキャストデータを提供するための手段と、各 M B S F N サブフレームの各非M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供するための手段をさらに備え、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P が異なる C P 値を備えるか、前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔が異なるトーン間隔値を備えるか、または両方の組合せである、C 7 6 に記載の装置。

[C 8 7] 前記キャリアを生成するための手段は、繰り返しインターバルでの送信のための 1 セットの無線フレームのうちの各無線フレーム内に複数の單一周波数ネットワーク上マルチキャスト / ブロードキャスト(M B S F N) サブフレームを含むための手段をさらに備え、少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームは、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームの時間ドメインにわたってマルチメディアブロードキャストマルチキャストサービス(M B M S) リソースと非M B M S リソースとの両方を備え、制御情報を提供するための手段は、前記制御情報を前記非M B M S リソース内に配置するための手段をさらに備える、C 7 0 に記載の装置。

[C 8 8] 前記 M B M S リソースと前記非 M B M S リソースとの両方を含む前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームを生成するための手段は、前記少なくとも 1 つの M B S F N サブフレームが共通基準信号(C R S) または復調基準信号(D M - R S) をさらに含む場合に生成するための手段をさらに備える、C 8 7 に記載の装置。

[C 8 9] 前記キャリアを生成するための手段は、各 M B M S リソースによって定義された物理マルチキャストチャネル(P M C H)において前記ブロードキャストデータを提供するための手段と、ここで、前記 P M C H は、第 1 のサイクリックプレフィックス(C P)および第 1 のトーン間隔を有する、各対応する非M B M S リソースに第 2 の C P および第 2 のトーン間隔を提供するための手段をさらに備え、前記第 1 の C P および前記第 2 の C P 、または前記第 1 のトーン間隔および前記第 2 のトーン間隔のうちの少なくとも 1 つは、異なる値を備える、C 8 7 に記載の装置。

[C 9 0] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するための手段は、後方互換性のあるキャリアと関連付けられた拡張キャリアを生成するための手段をさらに備える、C 7 0 に記載の装置。

[C 9 1] 後方互換性のない前記キャリアタイプの前記キャリアを生成するための手段は

、独立型キャリアを備える拡張キャリアを生成するための手段をさらに備える、C70に記載の装置。

[C92] 前記既存のキャリアは、セル固有基準信号を備える、C70に記載の装置。