

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4860905号
(P4860905)

(45) 発行日 平成24年1月25日 (2012. 1. 25)

(24) 登録日 平成23年11月11日 (2011. 11. 11)

(51) Int. Cl.		F I			
HO 4 W	4/06	(2009. 01)	HO 4 Q	7/00	1 2 O
HO 4 N	7/173	(2011. 01)	HO 4 N	7/173	6 2 O Z

請求項の数 27 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2003-563152 (P2003-563152)	(73) 特許権者	595020643
(86) (22) 出願日	平成15年1月16日 (2003. 1. 16)		クァアルコム・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2005-516474 (P2005-516474A)		Q U A L C O M M I N C O R P O R A T E D
(43) 公表日	平成17年6月2日 (2005. 6. 2)		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/001540		1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モア
(87) 国際公開番号	W02003/063418		ハウス・ドライブ 5 7 7 5
(87) 国際公開日	平成15年7月31日 (2003. 7. 31)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成18年1月13日 (2006. 1. 13)		弁理士 蔵田 昌俊
審査番号	不服2009-22308 (P2009-22308/J1)	(74) 代理人	100091351
審査請求日	平成21年11月16日 (2009. 11. 16)		弁理士 河野 哲
(31) 優先権主張番号	10/051, 774	(74) 代理人	100088683
(32) 優先日	平成14年1月16日 (2002. 1. 16)		弁理士 中村 誠
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送サービス情報の提供のための方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放送する方法、該方法は以下を具備する：

放送サービスを識別するためのサービス ID をグローバル発行者から提供すること、
ここで、該サービス ID は、共通無線チャネル上の共通コンテンツサーバーからの 1 若しくはそれより多くの放送サービスの中から該放送サービスを一義的に識別し、そして隣接のセクタにおける該放送サービスの利用可能性をさらに識別する；

該コンテンツサーバーから基地局へ該サービス ID を送ること、ここで、該コンテンツサーバーは隣接セクタ基地局ではない；

該基地局において、該サービス ID を含む放送サービスパラメータメッセージを構成すること、

移動局へ該放送サービスパラメータメッセージを送信すること；及び

該隣接のセクタにおける該放送サービスの利用可能性を決定するために該移動局において該放送サービスパラメータメッセージ中の少なくとも該サービス ID を使用すること、
該放送サービスの利用可能性を決定することは、該隣接のセクタにおいて該隣接放送サービスの受信を継続する第 1 のハンドオフと、該放送サービスの受信を中止し該隣接のセクタへのアイドルハンドオフを実施し該サービス ID を検索する第 2 のハンドオフとのうちのいずれか一方を決定することを含む。

【請求項 2】

請求項 1 の方法、ここで、該放送サービスは、サービスネームを有する。

10

20

【請求項 3】

請求項 2 の方法であって、該グローバル発行者からの該サービス I D を該コンテンツサーバーにより要求することをさらに具備する。

【請求項 4】

請求項 2 の方法、ここで、該サービス I D は、該グローバル発行者によって発行されたグローバルに固有なサービス I D である。

【請求項 5】

請求項 4 の方法、ここで、該サービス I D は、放送／マルチキャストサービス I D を具備する。

【請求項 6】

請求項 5 の方法であって、I P マルチキャストアドレス及び U D P ポート番号を該放送／マルチキャストサービス I D と関連付けることをさらに具備する。

【請求項 7】

請求項 5 の方法であって、該放送／マルチキャストサービス I D をダイナミックに生成すること及びライフタイム値を該放送／マルチキャストサービス I D と関連付けることをさらに具備する。

【請求項 8】

請求項 2 の方法であって、ローカル発行者からの該サービス I D を該コンテンツサーバーにより要求することをさらに具備する。

【請求項 9】

請求項 1 の方法、ここで、該サービス I D は、放送／マルチキャストサービス I D を具備する。

【請求項 10】

請求項 9 の方法、ここで、該放送／マルチキャストサービス I D は、該放送／マルチキャストサービス I D の独自性を示すグローバルインディケータを具備するデュアル放送／マルチキャストサービス I D である。

【請求項 11】

基地局から放送する方法、該方法は以下を具備する：

第 1 のサービス I D により識別される第 1 の放送サービスを少なくとも 1 つのコンテンツサーバーを介してグローバル発行者から受信すること、ここで、該第 1 のサービス I D は共通無線チャネル上の該少なくとも 1 つのコンテンツサーバーからの 1 若しくはそれより多くの放送サービスの中から該第 1 の放送サービスを一義的に識別する；

隣接する基地局セクタにより受信される第 2 の放送サービスを識別する第 2 のサービス I D を少なくとも 1 つのコンテンツサーバーを介して該グローバル発行者から受信すること、ここで、該第 2 のサービス I D は共通無線チャネル上の該少なくとも 1 つのコンテンツサーバーからの 1 若しくはそれより多くの放送サービスの中から該第 2 の放送サービスを一義的に識別する；

該基地局において、該第 2 の放送サービスに係る隣接構成データを構成すること；

該第 2 のサービス I D 及び該隣接構成データを含む放送サービスパラメータメッセージを構成すること；及び

該第 1 の放送サービスを現在受信している移動局へ該放送サービスパラメータメッセージを送信すること、ここにおいて、該移動局は、該放送サービスパラメータメッセージ中の少なくとも該第 1 及び第 2 のサービス I D を使用して該隣接する基地局セクタにおける該第 1 の放送サービスの利用可能性を決定し、該第 1 の放送サービスの利用可能性を決定することは、該第 1 の放送サービスの受信を継続する第 1 のハンドオフと、該第 1 の放送サービスの受信を中止しアイドルハンドオフを実施し該第 1 のサービス I D を検索する第 2 のハンドオフとのうちのいずれか一方を決定することを含む。

【請求項 12】

請求項 11 の方法、ここで、該第 1 のサービス I D は、グローバル発行者によって提供

10

20

30

40

50

された。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 の方法、ここで、該第 1 のサービス ID は、グローバル発行者によって発行されたグローバルに固有なサービス ID である。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 の方法、ここで、該第 1 のサービス ID は、第 1 の放送／マルチキャストサービス ID を具備し、及びここで、該第 2 のサービス ID は、第 2 の放送／マルチキャストサービス ID を具備する。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 の方法、ここで、IP マルチキャストアドレス及び UDP ポート番号は、該第 1 の放送／マルチキャストサービス ID に関連付けられる。

10

【請求項 1 6】

請求項 1 5 の方法、ここで、該第 1 の放送／マルチキャストサービス ID は、関連付けられたライフタイム値を有する。

【請求項 1 7】

請求項 1 1 の方法、ここで、該第 1 のサービス ID は、第 1 の放送／マルチキャストサービス ID を具備する。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 の方法、ここで、該第 1 の放送／マルチキャストサービス ID は、該第 1 の放送／マルチキャストサービス ID の独自性を示すグローバルインディケータを具備するデュアル放送／マルチキャストサービス ID である。

20

【請求項 1 9】

移動局において放送を受信する方法、該方法は下記を具備する：

第 1 のサービス ID により識別される第 1 の放送サービスを第 1 の基地局セクタから受信することと、ここで、該第 1 のサービス ID は、共通無線チャネル上のコンテンツサーバーからの 1 若しくはそれより多くの放送サービスの中から該第 1 の放送サービスを一義的に識別する；

隣接する基地局に関係する隣接構成データ及び第 2 のサービス ID を含む放送サービスパラメータメッセージを該移動局において受信すること、ここで、該第 2 のサービス ID は、第 2 の基地局セクタから利用可能な第 2 の放送サービスを識別する、該第 1 のサービス ID 及び該第 2 のサービス ID はグローバル発行者からコンテンツサーバーを介して受信される；

30

該第 2 の放送サービスに関係する該隣接構成データを検査すること；及び

該隣接構成データに基づいて、該第 1 のサービス ID 及び該第 2 のサービス ID が同一の放送コンテンツを識別するかどうか、それによって該放送コンテンツの受信が該第 2 の基地局セクタにおいて継続されるかどうかを決定すること、該放送コンテンツの受信が該第 2 の基地局セクタにおいて継続されるかどうかを決定することは、該放送コンテンツの受信を継続する第 1 のハンドオフと、該放送コンテンツの受信を中止しアイドルハンドオフを実施し該第 1 のサービス ID と同じサービス ID を検索する第 2 のハンドオフとのうちのいずれか一方を決定することを含む。

40

【請求項 2 0】

請求項 1 9 の方法、ここで、該第 1 のサービス ID は、該グローバル発行者によって提供された。

【請求項 2 1】

請求項 1 9 の方法、ここで、該第 1 のサービス ID は、該グローバル発行者によって発行されたグローバルに固有なサービス ID である。

【請求項 2 2】

請求項 1 9 の方法、ここで、該第 1 のサービス ID は、第 1 の放送／マルチキャストサービス ID を具備し、及びここで、該第 2 のサービス ID は、第 2 の放送／マルチキャストサービス ID を具備する。

50

【請求項 2 3】

請求項 2 2 の方法、ここで、I P マルチキャストアドレス及び U D P ポート番号は、該第 1 の放送／マルチキャストサービス I D に関連付けられる。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 の方法、ここで、該第 1 の放送／マルチキャストサービス I D は、関連付けられたライフタイム値を有する。

【請求項 2 5】

請求項 1 9 の方法、ここで、該第 1 のサービス I D は、第 1 の放送／マルチキャストサービス I D を具備する。

【請求項 2 6】

請求項 2 5 の方法、ここで、該第 1 の放送／マルチキャストサービス I D は、該第 1 の放送／マルチキャストサービス I D の独自性を示すグローバルインディケータを具備するデュアル放送／マルチキャストサービス I D である。

【請求項 2 7】

放送のためのワイアレス装置、該ワイアレス装置は以下を具備する：

放送サービスを識別するためにグローバル発行者からサービス I D を提供するための手段、ここで、該サービス I D は、共通無線チャネル上の共通コンテンツサーバーからの 1 若しくはそれより多くの放送サービスの中から該放送サービスを一義的に識別し、そして隣接のセクタにおける該放送サービスの利用可能性をさらに識別する；

該コンテンツサーバーから基地局へ該サービス I D を送るための手段、ここで、該コンテンツサーバーは隣接セクタ基地局ではない；

該基地局において、該サービス I D を含む放送サービスパラメータメッセージを構成するための手段、

移動局へ該放送サービスパラメータメッセージを送信するための手段；及び

隣接のセクタにおける該放送サービスの利用可能性を決定するために、該移動局において該放送サービスパラメータメッセージ中の少なくとも該サービス I D を使用するための手段、該放送サービスの利用可能性を決定することは、該放送サービスの受信を継続する第 1 のハンドオフと、該放送サービスの受信を中止しアイドルハンドオフを実施し該サービス I D を検索する第 2 のハンドオフとのうちのいずれか一方を決定することを含む。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般にワイアレス通信システムに係り、特に、放送サービス情報を提供するための方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

ワイアレス通信システムを介したパケット化されたデータサービスに対する要求が増加している。従来のワイアレス通信システムが、音声通信に対して設計されているので、データサービスをサポートするための拡張は、多くの難題を誘起する。具体的には、ビデオ及びオーディオ情報が加入者にストリームされる放送サービスのような、一方向サービスの提供は、必要条件及びゴールの特有のセットを有する。そのようなサービスは、大きなバンド幅の必要性を有する可能性がある、ここで、システム設計者は、オーバーヘッド情報の送信を最小化しようと努力する。さらに、特定の情報が、プロセッシングパラメータ及びプロトコルのような放送送信を転送する及び／若しくはアクセスするために必要である。問題は、利用可能なバンド幅の使用を最適化しつつ、放送—特定な情報を送信することにおいて存在する。

【0 0 0 3】

それゆえ、ワイアレス通信システムにおいてデータを送信する効率的なそして正確な方法に対する要求がある。さらに、サービス—特定の情報を提供する効率的なそして正確な方法に対する要求がある。

【発明の開示】

【0004】

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

用語“イグゼンプラリ”は、ここでは広く用いられ、“例、事例、若しくは実例として働くこと”を意味する。“イグゼンプラリ”としてここで開示されたいずれかの実施形態が、他の実施形態に対して好ましい若しくは優位であるとして解釈される必要性はない。本実施形態の種々の態様が図面中に表されているが、図面は、具体的に指示していなければ縮尺で描かれる必要性がない。

【0006】

10

ワイアレス通信システムのイグゼンプラリな実施形態は、ヘッダー圧縮を採用する。ヘッダー圧縮は、システムの精度及び送信要求を満足させながら、各ヘッダーのサイズを削減する。イグゼンプラリな実施形態は、一方向放送サービスをサポートする。その放送サービスは、複数のユーザにIPパケットを提供する。一般に、IPパケットは、ビデオ及び／若しくはオーディオストリームを具備する。放送サービスへの加入者は、専用のチャンネルに“同調させて”、放送送信にアクセスする。ビデオ放送の高速送信に対するバンド幅要求が大きいので、そのような放送送信に関連付けられた任意のオーバーヘッドのサイズを削減することは、好ましい。

【0007】

20

時々、放送サービスは、その地理的な場所に基づいてユーザのグループに情報を送信するサービスとして使用される可能性がある。これも、“宛て先のない”メッセージングと考えられるはずである。例は、セル／セクタ若しくは特定のページングゾーンに基づいて交通若しくは気象警報のようなローカルな情報を放送することである。放送情報を受信することが可能なその領域内の全てのユーザは、それを受信するはずである。

【0008】

放送サービスは、マルチキャストイングに対しても使用される可能性がある。マルチキャストは、ユーザグループへの加入に基づいてユーザの特定のセットに対して情報を放送する能力を呼ぶ可能性がある。そのユーザグループは、管理者によって維持される可能性がある。付け加えると、ユーザグループは、公然と応募できる（例えば、宣伝申込み、株式取引、等）可能性があり、若しくは公開申込み(public subscription)（例えば、共通リスト(corporate list)）が締め出される可能性がある。マルチキャストリストは、ユーザグループ管理者により規定されたようにメッセージの受信を知らせる移動装置を所有するために構成される可能性がある。これは、アドレスで呼び出せるメッセージングと考えられるはずである。

30

【0009】

マルチキャストユーザグループは、クローズドグループであると一般に考えられる。これらのグループでは、メンバーは、管理者に要求を送ることによって、ある種のウェブインターフェースによって、若しくは他のメカニズムでサービス（公開マルチキャストグループ）に一般に加入する。非公開の(private)マルチキャストグループは、管理者がメンバーを手動で追加することによって厳格にメンバーシップを制限される。

40

【0010】

放送サービスも、公開及び非公開のグループに分割されることができる。公開放送グループは、地理的に特定の情報を送信するために使用される。放送の能力を有する特定の地理的領域内の全ての装置は、公開グループ内であり、この情報を受信する。この公開放送タイプの放送情報の例は、緊急気象警報、交通状態、等である。非公開の放送グループは、特定の地域内の装置の特定のグループへ特定の情報を送信することを目的にする。このタイプのサービスの一例は、ロケーションに基づいて宣伝することである。この例に関する1つの可能性のあるシナリオは、どこでユーザが特定の宣伝を受信することを選択する可能性があるか、いつ、しかし他の時間ではなく、彼若しくは彼女がモールにいるかである。

50

【0011】

以下の説明は、一般に拡散スペクトルワイアレス通信システムをまず示すことによってイグゼンプラリな実施形態を発達させる。次に、放送サービスが導入される。ここで、このサービスは、高速放送サービス（HSBS）として呼ばれる。基地局とパケットデータサービングノードとの間のインターフェースは、ユーザトラフィック及びシグナリングに対して導入される。ユーザトラフィックに対するA10接続を確立するためのメッセージが、説明される。フロー処理及び処理を伝達するためのデータをマッピングすることとパケットデータサービングノードへ情報をマッピングすることが、図示され、説明される。フロー処理を送信すること及び基地局からパケットデータサービングノードへデータをマッピングすることの例が、示される。正しいインターフェースへのフローをマッピングすること及び圧縮アルゴリズムの詳細を規定するためにサービスオプションパラメータの使用を示すことの詳細が、示される。最後に、フロー処理を使用すること及び処理を伝達するためのデータをマッピングすることと情報をマッピングすることのいくつかの利点が、示される。

10

【0012】

イグゼンプラリな実施形態が、この説明の全体を通して典型として与えられることに注意する。しかしながら、代わりの実施形態は、本発明の範囲から逸脱しないで種々の態様に組み込まれる可能性がある。具体的に、本発明は、データプロセッシングシステム、ワイアレス通信システム、一方向放送システム、及び情報の効率的な送信を希望するいずれかの他のシステムに適用できる。

20

【0013】

ワイアレス通信システム

イグゼンプラリな実施形態は、放送サービスをサポートする拡散スペクトルワイアレス通信システムを採用する。ワイアレス通信システムは、音声、データ、その他のような種々のタイプの通信を与えるために広く展開される。これらのシステムは、コード分割多元アクセス（CDMA）、時間分割多元アクセス（TDMA）、若しくは他の変調技術に基づく可能性がある。CDMAシステムは、他のタイプのシステムに対してシステム能力の増加を含むある種の利点を与える。

【0014】

システムは、以下のような1若しくはそれ以上の標準をサポートするために設計される可能性がある。例えば、ここではIS-95標準として引用される“デュアルモードワイドバンド拡散スペクトルセルラシステムに関するTIA/EIA-95-B移動局-基地局互換性標準”、ここでは3GPPとして引用される“第3世代パートナーシッププロジェクト”（3GPP）という名前のコンソーシアムにより提案された標準で、ここではW-CDMA標準として呼ばれるドキュメント番号3G-TS-25.211、3G-TS-25.212、3G-TS-25.213、及び3G-TS-25.214、3G-TS-25.302を含むドキュメントのセットに組み込まれている、ここでは3GPP2として呼ばれる“第3世代パートナーシッププロジェクト2”という名前のコンソーシアムにより提案された標準は、及びここではcdma2000として呼ばれ、以前はIS-2000-MCと呼ばれたTR-45.5である。これらの名前を挙げられた標準は、ここに引用文献として取り込まれている。

30

40

【0015】

各々の標準は、基地局からモバイルへ、及びこの逆の送信に関するデータのプログラミングを具体的に規定する。あるイグゼンプラリな実施形態として、以下の説明は、cdma2000標準のプロトコルに整合する拡散スペクトル通信システムを考慮する。代わりの実施形態は、他の標準を組み込む可能性がある。さらに他の実施形態は、他のタイプのデータプロセッシングシステムに対してここで開示された圧縮方法を適用する可能性がある。

【0016】

図1は、通信システム100の一例として働く。システム100は、複数のユーザをサ

50

ポートし、そしてここで説明された実施形態の少なくともいくつかの態様を実行する能力がある。種々のアルゴリズム及び方法のいずれかのものは、システム100において送信を計画するために使用される可能性がある。システム100は、複数のセル102A-102Gに対する通信を与える。各セルは、それぞれ、対応する基地局104A-104Gによってサービスされる。あるイグゼンプラリな実施形態では、基地局104のいくつかは、複数の受信アンテナを有し、他は、ただ1個の受信アンテナを有する。同様に、基地局104のいくつかは、複数の送信アンテナを有し、他は、1個の送信アンテナを有する。送信アンテナと受信アンテナの組み合わせには制限がない。それゆえ、基地局104が複数の送信アンテナと1個の受信アンテナ有すること、若しくは複数の受信アンテナと1個の送信アンテナを有すること、若しくは両方とも1つ又は複数の送信アンテナ及び受信アンテナを有することが可能である。

10

【0017】

交信地域内のターミナル106は、固定されている（すなわち、静止の）若しくは移動できる可能性がある。図1に示されたように、種々のターミナル106が、システム全体に分散される。各ターミナル106は、例えば、ソフトハンドオフが採用されるかどうか若しくはターミナルが複数の基地局から複数の送信を（並行して若しくは逐次）受信するために設計され、そして運営されるかどうかに依存して、任意の所定の瞬間にダウンリンク及びアップリンクにおいて少なくとも1のそしておそらくそれ以上の基地局104と通信する。CDMA通信システムにおけるソフトハンドオフは、この分野で良く知られており、米国特許番号第5,101,501号、名称“CDMAセルラ電話システムにおけるソフトハンドオフを提供するための方法及び装置”に詳しく説明されており、これは、本発明の譲受人に譲渡されている。

20

【0018】

ダウンリンクは、基地局104からターミナル106へ送信することを言い、そしてアップリンクは、ターミナル106から基地局104へ送信することを言う。イグゼンプラリな実施形態では、ターミナル106のいくつかは、複数の受信アンテナを有し、他は、ただ1個の受信アンテナだけを有する。図1において、基地局104Aは、ダウンリンクにおいてターミナル106A及び106Jへデータを送信し、基地局104Bは、ターミナル106B及び106Jへデータを送信し、基地局104Cは、ターミナル106Cへデータを送信する、等々である。

30

【0019】

高速放送システム（HSBS）

ワイアレス通信システム200が図2に示される、ここで、IPパケットは、1若しくはそれ以上のパケットデータサービングノード（PDSNs）206へIPネットワーク204を経由して1若しくはそれ以上のコンテンツサーバー（CSs）202により提供される。CS202は、IPネットワーク204の全域でインターネットプロトコルデータパケット（“IPパケット”）として送信されるデータを提供する。多くの異なる種類のデータは、CS202によって送信される可能性がある。例えば、オーディオデータ、ビデオデータ、テキストチャルデータ、電子ファイル、等、は、IPネットワーク204を経由してCS202により送信される可能性がある。ビデオ及びオーディオ情報は、テレビで放送されたプログラム若しくはラジオ送信からである可能性がある。このようにして、CS202は、ビデオデータ、オーディオデータ、等を運用するために構成されたサーバである可能性がある。ある実施形態では、CS202は、インターネットに接続され、そしてワールドワイドウェブをブラウジングするユーザにデータを運用するために機能するウェブサーバである可能性がある。IPネットワーク204は、インターネット、イントラネット、非公開のIPネットワーク、等である可能性がある。

40

【0020】

PDSN206は、IPパケットを受信し処理して、それらを1若しくはそれ以上の基地局208（BSs）へ送信する。図示されたように、各PDSN206は、1若しくはは

50

それ以上のBSs 208と電子通信している。一旦BS 208がデータを受信すると、データを1若しくはそれ以上の移動局MS 210 (MS)へ送信する。1つのMS 210は、図1のターミナル106に対応する。各BS 208は、1若しくはそれ以上のMSs 210を運用する。一般に、BS 208は、複数のMSs 210を運用する。

【0021】

ところで図3を参照して、上記のように、CS 202からの情報は、IPパケットのようなパケット化されたデータとして提供される。PDSN 206は、アクセスネットワーク (AN) 300内での配送のためにIPパケットを処理する。図示されたように、AN 300は、複数の移動局 (MSs) 210と通信しているBS 208を含むシステム200の一部分として規定される。PDSN 206は、BS 208に接続される。HSBSサ

10

【0022】

HSBSは、ワイアレス通信システムにおいてエアーインターフェースを介して提供された情報のストリームである。“HSBSチャンネル”は、放送コンテンツによって規定されたように、単一の論理HSBS放送セッションとみなされる。所定のHSBSチャンネルのコンテンツが、時間とともに変化する、例えば、午前7時ニュース、午前8時天気、午前9時映画、等、可能性があることに注意する。時間に基づいたスケジューリングは、単一のTVチャンネルに類似している。“放送チャンネル”は、単一の順方向リンク物理チャンネル、すなわち、放送トラフィックを搬送する所定のウォルシュコード、とみなされる。放送チャンネル、BCH、は、単一のCDMチャンネルに対応する。

20

【0023】

単一の放送チャンネルは、1若しくはそれ以上のHSBSチャンネルを搬送できる。この場合には、HSBSチャンネルは、単一の放送チャンネル内で時分割マルチプレックス (TDM) 方式でマルチプレックスされる。ある実施形態では、単一のHSBSチャンネルは、セクタ内の1以上の放送チャンネルにおいて提供される。他の実施形態では、単一のHSBSチャンネルは、異なる周波数で提供されて、その周波数において加入者を運用する。

【0024】

イグゼンプラリな実施形態にしたがって、図1に示されたシステム100は、高速放送サービス (HSBS) として呼ばれる高速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。サービスの放送能力は、ビデオ及びオーディオ通信をサポートするために十分なデータレートでプログラミングを提供するために予定される。一例として、HSBSのアプリケーションは、映画のビデオストリーミング、スポーツイベント、等を含む可能性がある。HSBSサービスは、インターネットプロトコル (IP) に基づいたパケットデータサービスである。

30

【0025】

イグゼンプラリな実施形態にしたがって、サービスプロバイダは、CS 202とみなされる。ここで、CS 202は、システムユーザにそのような高速放送サービスの利用可能性を宣伝する。HSBSサービスを受けようと希望する任意のユーザは、そのCS 202に加入する可能性がある。加入者は、その後、CS 202によって提供される可能性がある種々の方法で放送サービススケジュールをスキャンすることができる。例えば、放送コンテンツは、宣伝、ショート管理システム (SMS) メッセージ、ワイアレスアプリケーションプロトコル (WAP)、及び／若しくは移動ワイアレス通信に一般に一致し便利である他の手段を介して通信される可能性がある。基地局 (BSs) 208は、制御及び情報に対して指定されたチャンネル及び／若しくは周波数上で送信されたもの、すなわち、ノンペイロードメッセージ、のような、オーバーヘッドメッセージにおいてHSBSに係るパラメータを送信する。ペイロードは、送信の情報コンテンツとみなされる。ここで、放送セッションに対して、ペイロードは、放送コンテンツ、すなわち、ビデオプログラム、等、である。放送サービス加入者が放送セッション、すなわち、特定の放送スケジュールプログラム、を受信することを希望する場合、MS 210は、オーバーヘッドメッセ

40

50

ージを読み、適切な構成を知る。MS 210は、その後、HSBSチャネルを含んでいる周波数に同調し、そして放送サービスコンテンツを受信する。

【0026】

MS 210が放送チャネルをうまく見つけて聞くために、種々の放送サービスに関係したパラメータが、エアーインターフェースを介して送信される。放送サービスは、プロトコルスタック(protocol stack)中の異なるプロトコルオプションをサポートするために設計される。これは、放送サービスの受信者が放送の適切なデコーディング及びプロセッシングを容易にするために選択されたプロトコルオプションを通知されることを必要とする。ある実施形態では、CS 202は、cdma 2000標準に整合する、オーバーヘッドシステムパラメータメッセージとして受信者へこの情報を提供する。受信者に対する利点は、オーバーヘッドメッセージから直ちに情報を受信する能力である。このようにして、受信者は、受信者が放送セッションを受信するために十分なリソースを有するかどうかを直ちに決定する可能性がある。受信者は、オーバーヘッドシステムパラメータメッセージをモニタする。システムは、パラメータ及びプロトコルのセットに対応するサービスオプション番号をインプリメントする可能性がある。ここで、サービスオプション番号は、オーバーヘッドメッセージにおいて提供される。あるいは、システムは、ビット若しくはフラグのセットを提供する可能性があり、選択された異なるプロトコルオプションを指示する可能性がある。受信者は、その後、放送セッションを正しくデコーディングするためのプロトコルオプションを決定する。

【0027】

図4を参照して、CS 402によって提供された放送／マルチキャストサービスは、放送コンテンツ404を送信することを含む。放送コンテンツ404は、データの固定セットである可能性がある、若しくはデータの連続したストリームである可能性がある。放送／マルチキャストサービスは、一般に、放送サービスを認識するために使用される放送／マルチキャストサービスネーム406を有する。図4に図示された実施形態では、サービスネーム406は、ユーザが読み出せインタープリットできるテキストに基づいた名前である。例えば、可能性のあるサービスネーム406は、CNNニュース、NBCスポーツ、等、を含む。

【0028】

サービスネーム406は、サービスアイデンティフィケーション(サービスID)408に関連付けられる。サービスID408は、一般に数字であり、そして特定の放送／マルチキャストサービスを認識するために使用される。サービスID408は、放送／マルチキャストサービスに対するアイデンティファイアであり、ここでの特定の実施形態では、BCMC S_IDとして呼ばれる可能性がある。したがって、用語サービスID408は、ここで述べられたようにBCMC S_IDを含む広い用語である。

【0029】

図4のCS 402は、単一の放送／マルチキャストサービスを提供する。図5は、1以上の放送／マルチキャストサービスを提供するCS 502を示す。図5のCS 502は、放送コンテンツ504a、504bの2つの放送／マルチキャストストリームを提供する。ここで各放送は、関連付けたサービスネーム506a、506b及びサービスID508a、508bを有する。図5に示されたように、サービスは、1以上のサービスネーム506bを有する可能性がある。類似のサービスネーム506b(1)、506b(2)、506b(3)は、全て同一の放送コンテンツ504bを認識するために使用される可能性がある。

【0030】

CS 202は、図6に示されたように、1若しくはそれ以上のPDSNs 206へサービスID408を送信することによって放送／マルチキャストサービスが利用できることを宣伝する。図6は、ある実施形態にしたがった放送フローを示す。横軸は、システムのトポロジー、すなわち、インフラストラクチャエレメント、を表す。縦軸は、時間軸を表す。時刻t1においてCS 202は、PDSN 206へサービスID408(若しくはB

10

20

30

40

50

CMCS_ID)を送信する。PDSN206は、時刻t2においてBS208へサービスID408を送信する。これは、時刻t3において1若しくはそれ以上のMSs210へサービスID408を順番に送信する。サービスを受信することを希望するMS210は、時刻t4においてBS208を介してPDSN206と接続を確立する可能性があり、その後、時刻t5及びt6においてPDSN206及びBS208を介してCS202から放送／マルチキャストサービスを受信し始める可能性がある。

【0031】

サービスID408は、MS210が放送サービスを認識することを可能にする。さらに、BS208が1若しくはそれ以上のMSs210へ放送サービスの利用可能性を宣伝することを可能にする。サービスID408の使用は、MS210が1つのBS208から他のBS208へ移動する場合にも有用である。各BS208は、隣接するBSs208において利用できるサービスIDs408を含む情報を送信する可能性があり、その結果、サービスを受信することを継続できるかどうか及び／若しくはこれから起きるハンドオフのタイプをMS210が決定する可能性がある。以下の実施形態は、ワイアレスネットワークを経由してMS210へ放送サービス情報(サービスID408及び関連する情報を含む)を提供するための種々の方法及び装置を説明する。これから説明されるように、以下の実施形態は、MS210がサービスID408の使用を介してセクタ境界を横切る時に放送サービスを継続して受信することを可能にする。明細書では以下の通りである。より多くの特定のBCMCS_IDが、サービスID408の代わりに呼ばれる可能性があり、そしてサービスID408のより具体的な実施形態であるとしてこれから理解される。

【0032】

サービスID408の提供は、種々の実施形態を介して実行される可能性がある。例えば、サービスID408は、グローバルに固有である可能性があり、グローバル発行者によって提供される可能性がある。あるいは、サービスIDs408は、ローカルに固有である可能性があり、複数のローカル発行者により取り扱われる可能性がある。もちろん、グローバル及びローカル発行者の組み合わせが使用される可能性があり、ここでは、サービスIDs408は、グローバルに固有である若しくはローカルに固有であることのいずれかである可能性がある。図7に関連して説明された実施形態は、グローバルに固有なサービスIDs408を説明する。図15は、ローカルに固有なサービスIDs408を説明する。最後に、図16は、サービスID408がローカルに若しくはグローバルのいずれかに固有である可能性がある実施形態を詳細に説明する。

【0033】

ところで図7を参照して、サービスID408は、マルチキャスト／放送サービスを認識するグローバルに固有な値である可能性がある。グローバル発行者702として見なされる、管理者は、グローバルに固有なサービスID408値の割り当てを管理するために使用される。3つのキャリア、キャリアA704、B706及びC708、が図7に示される。可能性が図7には示されていないが、異なるキャリアが互いに重なる可能性があることをこの分野に知識のある者は評価するであろう。キャリアは、各々CS710、712、714を含む。

【0034】

ある種のキャリアを有するCSが放送／マルチキャストサービスを提供しようと望む場合に、CSは、グローバル発行者702からサービスID408を要求する。例えば、キャリアA704のCS710は、グローバル発行者702からサービスID408を要求するはずであり、その結果、その後、CS710は、サービスID408をサービスネーム406と関連付けることができる。グローバル発行者702は、サービスIDs408を記憶し、そしてサービスIDs408の生成及び発行を管理する。グローバル発行者702は、サービスIDデータベース716を含む可能性がある。

【0035】

図8は、サービスIDデータベース716において使用され記憶される可能性があるレ

10

20

30

40

50

コード 802 の実施形態を示す。BCMC S _ I D 804 は、発行者 702 によって生成されたサービス I D 408 である。サービスネーム 806 は、CS 710 によって提供されたサービスの名前である。上記に明らかにしたように、1 以上のサービスネーム 806 が、BCMC S _ I D 802 に関連付けられる可能性がある。例えば、放送／マルチキャストサービスは、類似する複数のサービスネーム 806 を持つ可能性がある。そのような一例は、サンディエゴ、カルフォルニア、におけるローカル CBS 放送サービスが、CBS、チャンネル 8、若しくは K F M B のような名前によって認識されることができる。それゆえ、類似のサービスネーム 806 は、同一の BCMC S _ I D 804 にマップされる可能性がある。

【0036】

ライフタイムフィールド 808 も、レコード 802 中に含まれる可能性があり、BCMC S _ I D 804 のライフタイムを指示する。放送／マルチキャストサービスと BCMC S _ I D 804 との間のマッピングは、スタティック若しくはダイナミックである可能性がある。スタティック I D 割り当ては、それほど多くの放送／マルチキャストサービスがない場合に初めに使用される可能性がある。放送／マルチキャストサービスの数が、BCMC S _ I D 空間より大きいのであれば、ダイナミック BCMC S _ I D 割り当てが、使用される可能性がある。ダイナミック I D 割り当てが使用されるのであれば、放送／マルチキャストサービスネーム 806 と BCMC S _ I D 804 との間を結合することは、ライフタイムがあるはずである。もちろん、BCMC S _ I D 804 のライフタイムが必要なければ、図 8 に示されたレコード 802 は、ライフタイムフィールド 808 を含まない可能性がある。付け加えると、スタティックアドレッシングは、常時放送の放送／マルチキャスト（例えば、24 時間天気サービス）及び定期的な放送／マルチキャスト（例えば、1 時間の日々のニュース）に対して使用される可能性がある。ダイナミックアドレッシングは、定期的な放送／マルチキャスト及び 1 回だけの放送／マルチキャスト（例えば、チャージャーズ対レイダーズのスポーツイベント）に対して使用される可能性がある。

【0037】

図 9 は、CS 710 において使用され記憶される可能性がある CS レコード 902 の実施形態を示す。レコード 902 は、BCMC S _ I D 904 及びサービスネーム 906 を含む。レコード 902 は、ライフタイム 912 も含む。BCMC S _ I D 904 は、IP マルチキャストアドレス 908 及び UDP ポート番号 910 に関連付けられる。MS 210 は、アウトーオブバンドメカニズムを介して放送／マルチキャストサービスの BCMC S _ I D 904、IP マルチキャストアドレス 908、及び UDP ポート番号 910 を得る可能性がある。MS 210 は、BCMC S _ I D 904 と IS-2000 レイヤー 3 シグナリングを介した物理チャネルパラメータとの間のマッピングを得る。

【0038】

BCMC S _ I D 904 を使用することの利点は、IP アドレス及びポート番号を使用することを回避するため、若しくは放送／マルチキャストサービス及び物理チャネルパラメータに関連付けるために IS-2000 レイヤー 3 シグナリングにおいてテキストに基づいたサービスネームを使用することを回避するためである。アドレス及びポート番号を使用すること若しくはテキストに基づいたサービスネームを使用することは、レイヤリング違反として見られる可能性がある。これも以下の理由でシグナリングオーバーヘッドを増加する。最大 10 バイトまでが、そのソース／宛て先アドレス及びポート番号によってサービスを認識するために必要である可能性があり、そして大量のバイトが、そのテキストに基づいたサービスネームによってサービスを認識するために必要である可能性があるためである。

【0039】

図 10 は、グローバル発行者 702 から BCMC S _ I D 804 を得ている CS 710 のフロー図を示す。CS 710 は、グローバル発行者 702 を認識し 1002、そしてその後、BCMC S _ I D 804 を要求する 1004。一般に、CS 710 は、BCMC S _ I D 804 に対する要求の中でグローバル発行者 702 へ（複数の）サービスネーム 8

10

20

30

40

50

06を送信する。グローバル発行者702は、要求を受信し、そしてBCMC S _ I D 804を生成する1006若しくはそうでなければ提供する。グローバル発行者702は、CS710へBCMC S _ I D 804を送信する1008、そしてデータベース716中に新しいレコードを記憶する1010。ある実施形態では、グローバル発行者702は、CS710へ図8に示されたレコード802を送信する可能性がある。

【0040】

図11は、ある種の放送／マルチキャストサービスが利用できることを宣伝するための方法のフロー図である。CS202は、IPネットワーク204を介してPDSNs206へBCMC S _ I D 804を送信する1102。PDSNs206は、この情報を受信し、そして1若しくはそれ以上のBSs208へそれを送信する1104。BS208は、BCMC S _ I D 804を受信し1106、そしてセル／セクタ内のMSs210へ送信するために放送サービスパラメータメッセージ(BSPM)を構成する。BS208は、オーバーヘッドチャネルを介してBSPMを外へ送信する1108。MS210は、BSPMを受信し1110、そして利用可能な放送／マルチキャストサービス及びそのサービスに同調するためそして受信するための詳細を決定する。

【0041】

BCMC S _ I D 804は、それに関連付けられた1若しくはそれ以上のIPマルチキャストアドレス908を有する。BCMC S _ I D 804とIPマルチキャストアドレス908との間のマッピングは、1対1、複数対1、若しくは1対複数である可能性がある。図12に示されたように、BCMC S _ I D 804は、1のIPマルチキャストアドレス908に関連付けられる可能性があり、1対1の関係を形成する。

【0042】

図13に示されたように、複数のBCMC S _ I D s 804 a, 804 bは、単一のIPマルチキャストアドレス908に対してマップされる可能性がある。例えば、CS202は、同一のIPマルチキャストアドレス908を介して複数のサービスを送信する可能性があり、そして異なるサービスは、UDPポート番号を介して識別される可能性がある。

【0043】

ところで図14を参照して、単一のBCMC S _ I D 804は、複数のIPマルチキャストアドレス908 a, 908 bに対してマップされる可能性がある。例えば、CS202は、複数のキャリア及び地理的領域にわたりまたがったグローバルマルチキャスト／放送サービスを提供することを望む可能性がある。(単一のIPマルチキャストアドレス908を有する)単一のサーバが、世界中の全ての領域及びキャリアに対して使用されるはずであるのであれば、遅延を回避するために、CS202は、(複数のキャリアにより共有される可能性がある地理的領域あたり1の)地域的なサーバを使用する可能性があり、より効率的にコンテンツを配送する。異なる領域において、異なるIPマルチキャストアドレス908が同一のBCMC S _ I D 804に対して割り当てられる可能性があることは可能である。BCMC S _ I D 804が複数のIPマルチキャストアドレス908 a, 908 bに対してマップする実施形態では、同一の領域内で、BCMC S _ I D 804は、単一のIPマルチキャストアドレス908に関連付けられるだけである。BCMC S _ I D 804からIPマルチキャストアドレス908へのこの1対複数マッピングの1つの欠点は、MS210が新しい領域に移動する場合に、MS210が、アウトオブバンドメカニズムを介して新しいIPマルチキャストアドレス908及びサービスの他のパラメータ(例えば、安全提携(security association))を、手動若しくは自動的に、見つけ出すことが必要である。この欠点は、MS210が1つの地域から他へハードハンドオフをしようとするのであれば、長いサービスの中断を生じる可能性がある。

【0044】

以上は、BCMC S _ I D 804がどのようにしてグローバルに固有な値である可能性があるかを説明する。BCMC S _ I D 804は、マルチキャスト／放送サービスを認識するローカルに固有な値でもある可能性がある。BCMC S _ I D 804がグローバルに

固有でない実施形態では、各キャリアは、BCMCS_ID804値の割り当てを管理する自由度を有する。反対に、グローバルに固有な値は、調整及び運営を必要として、キャリア間でBCMCS_ID804の独自性を保証する。

【0045】

図15は、3つのキャリア：キャリアA1502、キャリアB1504及びキャリアC1506を図示する。キャリア1502、1504、1506は、それぞれローカル発行者1508、1510、1512を有する。ローカル発行者は、そのキャリアに対するBCMCS_IDs804の発行を管理し運営する。特定のキャリアに対するBCMCS_ID804を得るために、CSは、そのキャリアから及び／若しくはキャリアのローカル発行者からBCMCS_ID804を要求する。例えば、キャリアB1504に対するBCMCS_ID804を得るためにキャリアB1504のCS1518に関して、CS1518は、ローカル発行者B1510からBCMCS_ID804を要求するはずである。さらに例として、キャリアA1502に対するBCMCS_ID804を得るためにキャリアB1504のCS1518に関して、CS1518は、ローカル発行者A1508からBCMCS_ID804を要求するはずである。CSによりこれからなされる要求の他の例が図15に示される。

10

【0046】

放送／マルチキャストサービスは、キャリアによってローカルに提供される可能性がある、若しくは、サービスは、ローミング取り決め(roaming agreement)を有する複数のキャリアに対して利用できる可能性がある。上述したように、放送／マルチキャストサービスネームとBCMCS_IDとの間のマッピングは、1対1、複数対1、若しくは1対複数である可能性がある。

20

【0047】

ローミング取り決めを介して複数のキャリアに対して利用できる放送／マルチキャストサービスは、複数のBCMCS_IDs804に対してマップされる可能性がある。各キャリアがそのBCMCS_ID804空間を管理するので、異なるキャリアが、同一のローミング放送／マルチキャストサービスに対して異なるBCMCS_ID804値を選ぶ可能性があることが可能である。

【0048】

放送／マルチキャストサービスネームとBCMCS_ID804との間のマッピングは、上述したように、スタティック若しくはダイナミックである可能性がある。

30

【0049】

BCMCS_ID804とIPマルチキャストアドレス908との間のマッピングは、1対1、複数対1、若しくは1対複数である可能性がある。図12に関連して述べたように、BCMCS_ID804及びIPマルチキャストアドレス908は、1対1の関係性を有する可能性がある。複数のBCMCS_IDs804a, 804bは、図13に示されたように単一のIPマルチキャストアドレス908にマップされる可能性がある。最後に、そして図14を再び参照して、単一のBCMCS_ID804は、複数のIPマルチキャストアドレス908a, 908bにマップされる可能性がある。

【0050】

以上は、BCMCS_ID804がどのようにしてグローバルに固有な値である可能性があるか、そしてBCMCS_ID804がどのようにしてローカルに固有な値である可能性があるかを説明する。以下の実施形態は、グローバル若しくはローカルに固有であるのいずれかである可能性があるBCMCS_IDs804の提供を示す。図16は、グローバル発行者1602とローカルキャリア1608, 1610に対する複数のローカル発行者1604, 1606との組み合わせを図示する。キャリアA1608からローカルBCMCS_ID804を希望するCS1616は、キャリアA1608のローカル発行者1604からBCMCS_ID804を要求する可能性がある。グローバルに固有なBCMCS_ID804を希望するCS1612は、グローバル発行者1602からグローバルBCMCS_ID804を要求する可能性がある。

40

50

【0051】

図17は、デュアルBCMC S__ID1702の1実施形態を図示する：BCMC S__ID1702は、グローバルに固有若しくはローカルに固有のいずれかである可能性がある。デュアルBCMC S__ID1702は、グローバルインディケータ1704及びサービス部分1706を含む。グローバルインディケータ1704は、BCMC S__ID1702の独自性を示す。図17-19の実施形態では、1ビットがグローバルインディケータ1704として使用される可能性がある。ゼロのグローバルインディケータ1704値は、BCMC S__ID1702が、地理的領域のキャリア内でだけ固有であることを指示するために使用される可能性がある。グローバルインディケータ1704が1に設定されるのであれば、サービスは、グローバルに固有である。デュアルBCMC S__ID1702のサービス部分1706は、BCMC S__ID自身を含む可能性がある。この分野に知識のある者は、デュアルBCMC S__ID1702を実行するために使用される可能性がある種々のフォーマット及びデータ長さを高く評価するであろう。

10

【0052】

図18は、デュアルBCMC S__ID1802がローカルに固有であることを指示している、ゼロのグローバルインディケータ1804を有するデュアルBCMC S__ID1802を図示する。デュアルBCMC S__ID1802は、システムID1806及びBCMC S__ID1808を含む可能性がある。システムID1806は、地理的地域内のキャリアを認識する。システムID1806の決定及び運営は、TIA/EIAテレコミュニケーションズシステムズ公報、ANSI/TIA/EIA-41, TSB-29及びその補遺にしたがったワイアレステレコミュニケーションシステムズの国際インプリメンテーションに文書化されている。これは、全て引用文献としてここに取り込まれている。このフィールドは、グローバルインディケータ1804がゼロであるならば使用される。デュアルBCMC S__ID1802は、マルチキャスト/放送サービスを認識するBCMC S__ID1808を含む。グローバルインディケータ1804がゼロであるならば、システムID1806によって認識されたようにキャリアは、BCMC S__ID1808の割り当てを管理するための責任がある可能性がある。

20

【0053】

図19は、デュアルBCMC S__ID1902がグローバルに固有であることを指示している1のグローバルインディケータ1904を有するデュアルBCMC S__ID1902を図示する。デュアルBCMC S__ID1902は、BCMC S__ID1806を含む。グローバルインディケータ1904が1であるならば、BCMC S__ID1906値は、システムID1806を運営する同一の組織によって管理されることができる。

30

【0054】

上記したように、放送/マルチキャストサービスネーム406とBCMC S__ID804との間のマッピングは、1対1、複数対1、若しくは1対複数である可能性がある。複数のBCMC S__IDs804を有する放送/マルチキャストサービスの1つの有用な例は、以下のものである。キャリアAが、ローミングしていない加入者に対して初めに利用できる放送/マルチキャストサービスを有すると仮定する。それゆえ、このサービスは、キャリアA内で固有にローカルなBCMC S__ID804に関連付けられる。後で、キャリアAが、ローミングしている加入者が同一の放送/マルチキャストサービスを受信することを可能にするためにキャリアBとローミング取り決めを持つことを決定すると仮定する。サービスのオリジナルなBCMC S__ID804がグローバルに固有でないために、新しいBCMC S__ID804は、キャリアBにおいて同一のサービスと関連付けることを必要とされる。

40

【0055】

キャリアAは、キャリアB中の同一のサービスに関連付けるために、新しいBCMC S__ID804を得ることに於いて複数のオプションを有する。1つのオプションは、サービスに対するグローバルに固有なBCMC S__ID804を得ることであり、そしてオリジナルのローカルに固有なBCMC S__ID804を削除することである。このオプショ

50

ンを使用することは、全てのローミングしない加入者がサービスネーム 406 と新しいグローバルに固有な BCMCS_ID804 との間の新しい関連を見つけ出すことを必要とするはずである。

【0056】

他のオプションは、キャリア A へローカルに固有なオリジナルの BCMCS_ID804 を維持しながら、キャリア B が、そのサービスへローカルに固有な BCMCS_ID804 を割り当てることを要求することである。これは、複数の BCMCS_ID804 に対して 1 つのサービスマッピングの例である。MS210 がローミングしていない場合に、キャリア A にローカルに固有な BCMCS_ID804 を使用する。MS210 がキャリア B にローミングする場合に、キャリア B にローカルに固有な BCMCS_ID804 を使用する。このオプションを使用することの 1 つの欠点は、キャリア B が N 個のキャリアとローミング取り決めを有するのであれば、その後、サービスは、N+1 個の BCMCS_ID804 にマップされる。

10

【0057】

キャリア A に対するさらなるオプションは、オリジナルのローカルに固有な BCMCS_ID804 を維持しながら、そのサービスに対するグローバルに固有な BCMCS_ID804 を得ることである。これは、複数の BCMCS_ID804 に対して 1 つのサービスマッピングの他の 1 例である。MS210 がローミングしない場合に、キャリア A にローカルに固有な BCMCS_ID804 を使用する。MS210 がローミングしている場合に、ローミングキャリアに拘らずグローバルに固有な BCMCS_ID804 を使用する。

20

【0058】

BCMCS_ID804 と IP マルチキャストアドレス 908 との間のマッピングは、図 12-14 に関係して述べたように、1-対-1、複数-対-1、若しくは 1-対-複数である可能性がある。

【0059】

MS210 が 1 つのセル／セクタから他へ移動する場合に、MS210 は、現在モニタリングされている放送サービスを適切に取り扱うためにセクタ中に送信された複数の BCMCS_ID804 間の関係を決定することが必要である。次の段落は、ハンドオフ問題に関係したそのような BCMCS_ID804 を説明する。

30

【0060】

各セクタに関して、放送チャネルプロトコル及びパラメータは、MS210 へ送信される可能性がある。ある実施形態では、サービスオプション (SO) 番号は、放送プロトコル及びパラメータの各セットに割り当てられる。ここで、SO 番号は、複数の受信者に送信される。この派生物において、パラメータ情報は、複数のコード化されたフィールドとして複数の受信者に直接送信される。SO 番号によって放送プロトコル及びパラメータを認識する前者の方法は、BSPM を組み込む。BSPM は、放送サービスに特定のオーバーヘッドメッセージである。HSBS サービスを受信することを希望しているこれらの MS210 は、BSPM をモニタするはずである。BSPM は、1 若しくはそれ以上の放送チャネルを構成する各セクタによって定期的に送信される。

40

【0061】

図 20 は、4 つの隣接するセクタ、セクタ A2002、セクタ B2004、セクタ C2006 及びセクタ D2008 を図示する。各セクタ中の BS は、そのセクタに特定の BSPM を送信する。セクタ A2002 中の BS2010 は、BSPM A2012 を送信し、セクタ B2004 中の BS2014 は、BSPM B2016 を送信し、そしてセクタ C2006 中の BS2018 は、BSPM C2020 を送信する。同様に、BSPM D2024 は、セクタ D2008 において送信される。各セクタにおける BSPM は、各隣接のセクタにおける放送サービスに関する情報を含んで構成される。その結果、1 つのセクタから他のセクタへ移動している MS210 は、BSPM 中の情報を得る可能性があり、どんな放送サービスが目的地のセクタで利用できるか、どんな BCMCS_ID が利

50

用できるか、及び他の関連するパラメータを決定する。

【0062】

図21は、BSPMを使用して放送サービスパラメータ及びプロトコルを提供する方法2100を図示する。ステップ2102において、MS210は、CS202からBSPMを受信する。BSPMの実施形態は、図26に関連付けて以下に説明される。MS210は、ステップ2104においてBSPMからSO番号を抽出する。SO番号は、MS210が希望する放送を受信するために十分なパラメータ及びプロトコルのセットにマップされる。MS210は、その後、ステップ2106において、選択されたSO番号に対応するプロトコルスタックを開始する。プロトコルスタックが一旦開始されると、MS210は、ステップ2108において、放送チャンネルにおいて受信し、受信した情報をデコードすることができる。BSPMが加入者に通知された別々のウォルシュチャンネルにおいて送信されることに注意する。

10

【0063】

図22は、パラメータ及びプロトコルのセットにSO番号のそれぞれのマッピング2202を図示する。CS202が、所定の日におけるサッカー試合のような、放送を初めに計画する場合に、CS202は、以前に標準化されたオプションのセットから放送の送信に対してこれから使用されるパラメータ及びプロトコルを決定する。

【0064】

ある実施形態では、SO番号は、プロトコル及びパラメータの固定されたセットに対応する、ここで、マッピングは、CS202において及びMS210において知られている。マッピングのアプリオリ(a priori)知識は、その情報を送信することの必要性を回避する、そしてそのようにして送信オーバーヘッドを減少する、すなわち、バンド幅を節約する。マッピングは、MS210に記憶され、そしてそれゆえ、容易に変更されない若しくはアップデートされない。CS202が、SO番号として以前に標準化されていなかったパラメータの組み合わせを使用するのであれば、標準組織は、このパラメータの組み合わせが放送に対して使用される前に、パラメータの新たなプロファイルを規定する可能性がある。

20

【0065】

図23は、放送システムにおいて種々の情報の送信に対して使用される種々のチャンネルを図示する。図示されたように、システム2300は、放送チャンネル2310を介して通信しているCS2302及びMS2304、オーバーヘッドチャンネル2312、及びトラフィックチャンネル2314を含む。所定の放送セッションの放送コンテンツは、放送チャンネル2310において送信される。これは、固有に割り当てられた周波数である可能性がある、若しくは固有に割り当てられたウォルシュチャンネルである可能性がある。BSPMメッセージの送信は、オーバーヘッドチャンネル2312において提供される。トラフィックチャンネル2314は、アウトーオブーバンドシグナリングの送信に対して使用される。例えば、CS2302とMS2304との間の通信、及びPSDN（図示せず）とMS2304との間の通信である。

30

【0066】

MSは、パケットデータサービスオプションを介してアウトーオブーバンドシグナリングを使用して直接CS及びPSDNに交信できる。アウトーオブーバンド通信が、MSとPSDNとの間で、若しくはMSとCSとの間で直接であるので、アウトーオブーバンド通信は、CSがBSを介して送信することなく情報をアップデートすることを可能にする。アウトーオブーバンド手段としてパケットデータサービスを使用する場合に、MSとCSとの間の通信は、まだBSを通過することに注意する。しかしながら、BSは、パイロードの知識を必要としない。そのようにして、CS及びBSプロトコルを調整することを不必要にする。

40

【0067】

受信者へプロトコル及びパラメータを送信するアウトーオブーバンド方法の欠点を回避するために、CSからのSDP説明は、放送ストリームにマルチプレックスされることが

50

できる。これは、MSがパケットデータコールを設定しないでCSにより使用されたプロトコルオプションを決定することを可能にする。

【0068】

SDP説明は、放送ストリームにおいてショートターム暗号化キー（SK）をできるだけ頻繁に送信される。これらのアップデートを送信するレートは、そのようなアップデートに対して利用可能なバンド幅の量によって制限される。例えば、SDP説明が、大きさが300バイトでありそして3秒毎に送信されたとすると、必要なバンド幅は、800bpsである。SDP説明がCSから始まるので、メディアバンド幅がそれを順応させるのに十分に低い場合に、CSは、SDPメッセージを放送ストリームにマルチプレクシングすることによってメディア品質を改善できることに注意する。実効的に、SDP情報は、バンド幅状態に基づいて順応する可能性がある。それゆえ、チャンネル状態及び／若しくはシステムのバンド幅におけるストレスが変化するので、SDP送信の周波数も、変化する可能性がある。同様に、所定のシステムに特定であるそこに含まれた情報を調節することによってSDPのサイズを変更することが可能である可能性がある。

10

【0069】

SDP説明は、RTSP, SAP, 若しくはSIPメッセージ中で一般的にトランスポートされる。そのようなプロトコルのオーバーヘッドを回避するために、SDP説明は、SDPメッセージを搬送するために周知のUDPポート番号を認識することによってUDPを介して直接トランスポートされることが推奨される。このポート番号は、放送チャンネルを介して送信されたRTP若しくは他のタイプのUDPトラフィックを搬送するために使用されない。UDPチェックサムは、SDPペイロードに対するエラー検出を提供する。

20

【0070】

図24に示された1実施形態によれば、システムは、放送ストリームにおいてインーバンドシグナリングを介して放送プロトコル及びパラメータを提供する。放送ストリーム2400は、放送コンテンツを含み、そして図23の放送チャンネル2310のような放送チャンネルにおいて送信される。放送ストリーム2400全体に散在させたものが、SDP2402である。

【0071】

図25は、インーバンド方法を使用して放送サービスパラメータ及びプロトコル情報を提供する方法2500を図示する。ここで、オーバーヘッドタイプの情報は、放送チャンネルにおいて放送コンテンツとともに提供される。用語インーバンドは、オーバーヘッドタイプ情報が放送コンテンツと同一のチャンネルにおいて提供され、そしてそれゆえ別々の送信メカニズム、すなわち、チャンネルを必要としないことを指すと解釈される。方法2500は、ステップ2502においてBSPMを始めにアクセスする。MS210は、BSPMから放送チャンネル情報、物理レイヤー情報、及びMACレイヤー情報を抽出する。ヘッダー圧縮情報は、ステップ2504においてPDSN206から直接受信される。これは、MS210がパケットデータサービスオプション（アウトーオブバンド）を介してPDSN206に直接交信することによって、若しくはPDSN206がMS210への放送ストリーム中にヘッダー圧縮構成情報を挿入することによってのいずれかにより行われることができる。ステップ2506において、MS210は、放送コンテンツ（BC）をアクセスする。ヘッダー圧縮情報の受信に応答して、MS210は、ステップ2508において放送コンテンツとともに放送チャンネル上で送信されたSDPを受信することができる。SDPは、関連する放送セッションを受信するためのパラメータ及びプロトコルを含む。MS210は、ステップ2510において、SDP中に含まれた情報を適用して、受信し、デコードし、そして放送チャンネルにおいて受信された放送コンテンツを処理する。

30

40

【0072】

イグゼンプラリな実施形態のBSPMのフォーマットが、図26に図示される。メッセージ中に示された種々のパラメータは、それぞれに対するメッセージに割り当てられたビットの数とともにリストされる。パイロットPNシーケンスオフセットインデックスは、

50

P I L O T _ P Nとして認識される。B Sは、6 4 P Nチップのユニット中に対応するB Sに対するパイロットP NシーケンスオフセットへのP I L O T _ P Nフィールドを設定する。C O N F I G _ M S G _ S E Qは、放送サービスパラメータメッセージシーケンス番号を呼ぶ。現在のB S P M中で認識されたいずれかのパラメータが以前のB S P Mの送信から変化した場合に、B Sは、C O N F I G _ M S G _ S E Qを増加する。H S B S _ R E G _ U S E Dは、放送サービス登録で使用されたインディケータである。B Sは、このフィールドを“ 1 ”に設定する可能性があり、M Sの放送サービス登録をイネーブルにする、若しくは“ 0 ”に設定し、M Sの放送サービス登録をディスエーブルにする。H S B S _ R E G _ T I M E Rは、放送サービス登録タイマ値である。フィールドH S B S _ R E G _ U S E Dが‘ 0 ’に設定されるならば、B Sは、このフィールドを省略する。あるいは、B Sは、以下のように与えられた重要性を有するこのフィールドを含む：B Sは、放送サービスチャンネルに関する登録期間の長さにこのフィールドを設定する；若しくは、H S B Sチャンネルをモニタすることを開始する毎に、M SがH S B Sチャンネルを登録する必要があるならば、B Sは、‘ 0 0 0 0 0 ’にこのフィールドを設定する。

10

【0 0 7 3】

図2 6を続けて、N U M _ F B S C Hは、順方向放送補助チャンネルの数である。B Sは、対応するB Sによって送信された順方向放送補助チャンネルの数にこのフィールドを設定する。N U M _ H S B S _ S E S S I O Nは、放送サービスセッションの数である。B Sは、対応するB Sによってこれから送信される放送サービスセッションの数にこのフィールドを設定する。

20

【0 0 7 4】

B Sは、引き続き可変長レコード2 6 0 2のN U M _ F B S C H発生数を含む。N U M _ F B S C H可変長レコード2 6 0 2は、F B S C H _ I Dフィールドを含む可能性がある。F B S C H _ I Dフィールドは、順方向放送補助チャンネルアイデンティファイアである。B Sは、この順方向放送補助チャンネルに対応するアイデンティファイアにこのフィールドを設定する。1つのセクタ中の各F B S C Hチャンネルは、固有のアイデンティファイアを有する。

【0 0 7 5】

F B S C H _ F R E Q _ I N C Lは、周波数を含んだインディケータである。このF B S C Hチャンネルがこのメッセージがこれから送信されるものと同一の周波数に存在するのであれば、B Sは、このフィールドを‘ 0 ’に設定する；それ以外は、B Sは、このフィールドを‘ 1 ’に設定する。F B S C H _ F R E Q フィールドは、順方向放送補助チャンネルの周波数割り当てである。F B S C H _ F R E Q _ I N C Lフィールドが‘ 0 ’に設定されるならば、B Sは、このフィールドを省略する；それ以外は、B Sは、このフィールドを含み、そしてこの順方向放送補助チャンネルを含んでいるC D M Aチャンネルに対するC D M A周波数割り当てに対応するC D M Aチャンネル数にそれを設定する。

30

【0 0 7 6】

F B S C H _ C O D E _ C H A Nは、順方向放送補助チャンネルのコードチャンネルインデックスである。ここで、B Sは、M Sが順方向放送補助チャンネルにおいて使用するコードチャンネルインデックスにこのフィールドを設定する。F B S C H _ R Cは、順方向放送補助チャンネルの無線構成である。ここで、B Sは、順方向放送補助チャンネルにおいてM Sによってこれから使用される無線構成にこのフィールドを設定する。

40

【0 0 7 7】

F B S C H _ R A T Eは、順方向放送補助チャンネルのデータレートである。ここで、B Sは、順方向放送補助チャンネルにおいて使用されるデータレートにこのフィールドを設定する。F B S C H _ F R A M E _ S I Z Eは、順方向放送補助チャンネルのフレームサイズである。ここで、B Sは、順方向放送補助チャンネルにおけるフレームサイズにこのフィールドを設定する。

【0 0 7 8】

B Sは、引き続き可変長レコード2 6 0 4のN U M _ H S B S _ S E S S I O N発生数

50

を含む。NUM__HSBS__SESSION可変長レコード2604は、放送サービスセッションアイデンティファイアであるBCMCS__IDフィールドを含む可能性がある。BSは、この放送サービスセッションに対応するBCMCS__IDにこのフィールドを設定する。

【0079】

NUM__LPM__ENTRIESは、論理的-対一物理的マッピングエントリーの数である。BSは、このメッセージ中で搬送された論理的、すなわち、放送サービスセッション、対物理的、すなわち、順方向放送補助チャネル、マッピングエントリーの数にこのフィールドを設定する。

【0080】

BSは、引き続きレコード2606のNUM__LPM__ENTRIES発生数を含む。FBSCCH__IDは、順方向放送補助チャネルアイデンティファイアである。ここで、BSは、上記の放送サービスセッションがそこで搬送される順方向放送補助チャネルに対応するアイデンティファイアにこのフィールドを設定する。

【0081】

BSR__IDは、放送サービス参照アイデンティファイアである。ここで、BSは、この順方向放送補助チャネルにおけるこの放送サービスセッションに対応する放送サービス参照アイデンティファイアにこのフィールドを設定する。

【0082】

NUM__NGHBRは、隣接するBSsの数である。BSは、このメッセージに含まれた隣接するBSsの数にこのフィールドを設定する。

【0083】

BSは、引き続き可変長レコード2608のNUM__NGHBR発生数を含む。NGHBR__PNは、隣接するパイロットPNシーケンスオフセットインデックスである。BSは、64PNチップ単位で、この隣接するBSに対するパイロットPNシーケンスオフセットにこのフィールドを設定する。NGHBR__HSBS__CONFIGフィールドは、隣接する放送サービス構成である。BSは、この隣接するBS中のこのHSBSセッションの構成を指示するために図27に明記されたようにこのフィールドを設定する。NGHBR__FBSCCH__IDは、隣接する順方向放送補助チャネルアイデンティファイアである。NGHBR__HSBS__CONFIGが‘000’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、隣接するBS中のこの順方向放送補助チャネルに対応するアイデンティファイアにこのフィールドを設定する。セクタ内の各F-BSCCHチャネルは、固有のアイデンティファイアを有する。

【0084】

NGHBR__FBSCCH__FREQ__INCLフィールドは、隣接する周波数を含んだアイデンティファイアである。NGHBR__HSBS__CONFIGフィールドが、‘000’若しくは‘010’に設定されるならば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。隣接するBS中のこのF-BSCCHチャネルがこのBS中のように同一周波数に存在するのであれば、BSは、このフィールドを‘0’に設定する。それ以外は、BSは、このフィールドを‘1’に設定する。

【0085】

NGHBR__FBSCCH__FREQは、隣接するBSにおける順方向放送補助チャネルの周波数割り当てである。NGHBR__FBSCCH__FREQ__INCLフィールドがこのメッセージ中に含まれない、若しくは含まれていて‘0’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、この隣接するBS中のこの順方向放送補助チャネルを含んでいるCDMAチャネルに対するCDMA周波数割り当てに対応するCDMAチャネル数にこのフィールドを設定する。

10

20

30

40

50

【0086】

NGHBR__FBSCHCODECHANINCLは、隣接するパイロット順方向放送補助チャンネルコードチャンネルインデックスを含んだインディケータである。NGHBR__HSBS__CONFIGNフィールドが、‘000’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。隣接するBSにおいてこのF-BSCHチャンネルがこのBS中のように同一のコードチャンネルを使用するのであれば、BSは、このフィールドを‘0’に設定する。それ以外は、BSは、このフィールドを‘1’に設定する。

【0087】

NGHBR__FBSCH__CODE__CHANフィールドは、隣接するパイロット順方向放送補助チャンネルコードチャンネルインデックスである。NGHBR__FBSCHCODECHANINCLフィールドが、このメッセージ中に含まれない、若しくは含まれていて‘0’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、MSがこの隣接するBSでこの順方向放送補助チャンネルを使用することであるコードチャンネルインデックスにこのフィールドを設定する。

10

【0088】

NGHBR__FBSCH__PARAMS__INCLは、隣接順方向放送補助チャンネルパラメータを含んだインディケータである。NGHBR__HSBS__CONFIGNフィールドが、‘000’若しくは‘010’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。隣接するBSにおいてこのF-BSCHチャンネルがこのBS中のように同一の物理レイヤーパラメータを使用するのであれば、BSは、このフィールドを‘0’に設定する。それ以外は、BSは、このフィールドを‘1’に設定する。

20

【0089】

NGHBR__FBSCH__RCフィールドは、隣接するBSにおける順方向放送補助チャンネルの無線構成である。NGHBR__FBSCH__PARAMS__INCLフィールドがこのメッセージ中に含まれない、若しくは含まれていて‘0’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、この隣接するBSにおけるこの順方向放送補助チャンネルに対してMSによってこれから使用されるために無線構成にこのフィールドを設定する。

30

【0090】

NGHBR__FBSCH__RATEは、隣接するBSにおける順方向放送補助チャンネルのデータレートである。NGHBR__FBSCH__PARAMS__INCLフィールドがこのメッセージ中に含まれない若しくは含まれていて‘0’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、この隣接するBSにおけるこの順方向放送補助チャンネルのデータレートにこのフィールドを設定する。

【0091】

NGHBR__FBSCH__FRAME__SIZEは、隣接するBSにおける順方向放送補助チャンネルのフレームサイズである。NGHBR__FBSCH__PARAMS__INCLフィールドがこのメッセージ中に含まれない若しくは含まれていて‘0’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、この隣接するBSにおけるこの順方向放送補助チャンネルにおいて使用されたフレームサイズにこのフィールドを設定する。

40

【0092】

NGHBR__FBSCH__PARAMS__INCLフィールドがこのメッセージ中に含まれない若しくは含まれていて‘0’に設定されるのであれば、BSは、このフィールドを省略する。それ以外は、BSは、このフィールドを含み、以下のように設定する。BSは、この隣接するBSにおけるこの順方向放送補助チャンネルにおいてこれから使用される

50

フレーム繰り返しスキームを指示するためにこのフィールドを設定する。

【0093】

図26に示されたように、イグゼンプラリなBSPMにおいて、レコードを繰り返すことは、他のレコードを繰り返すことを時々含むことに注意する。例えば、NUM_HSB_S_SESSION可変長レコード2604のNUM_HSB_S_SESSION発生数である。NUM_HSB_S_SESSION可変長レコード2604は、他のレコード2606のNUM_LPM_ENTRIES発生数を含む。これは、さらなる可変長レコード2608のNUM_NGHB_R発生数を含む。

【0094】

送信機と受信機との間の取り決めに必要とするはずであるプロトコルオプションは、サービスオプション説明において選択され、そして規定される。MSは、BSPMにおいて送信されたSO番号を使用して、放送サービスのプロトコルオプションを見出す。SOが最大IPネットワークレイヤーまでのプロトコルをその中で明記する一方向パケットデータサービスと対照的に、放送サービスは、最大アプリケーションレイヤーまでのプロトコルを明記する。安全なレイヤーは、例えば、アウトオブバンド手段を介して、安全アソシエーションの確立の間に通信された暗号化及び認証アルゴリズムを使用する。

【0095】

あるイグゼンプラリ実施形態では、輸送レイヤーは、RTPのような適用された輸送プロトコルとしてSO中に明記され、UDPパケットのペイロードとして容易に認識されない可能性がある。SOも、RTPペイロードに対するUDPポート番号を明示して、放送チャンネルを介して送信される可能性があるUDPトラフィックの他のタイプからこれを識別する。

【0096】

アプリケーションレイヤーも、移動局によって容易に認識されるスタティックなRTPペイロードタイプを持たない多くのオーディオ及びビデオコーデック（例えば、MPEG-4及びEVC）としてSO中に明記される。一方向放送アプリケーションにおいて、これらのコーデックに対するRTPペイロードタイプは、コールセットアップ取り決めに介して（例えば、SIP、RTPS等を使用して）ダイナミックに割り当てられなければならない。放送サービスがそのような取り決めに回避することを希望するので、メディアデコーダは、SOによって事前に選択される。さらに、オーディオ及びビジュアルデータが別々のRTPパケットで搬送される可能性があるので、各メディアストリームによってこれから使用されるRTPペイロードタイプを明記することが望まれる。

【0097】

そのイグゼンプラリな実施形態では、論理的-対物理的マッピングは、対応するFBSCH(FBSCH_ID)において搬送されたHSBSチャンネル(HSBS_ID/BSR_ID)を明記する。{HSBS_ID, BSR_ID, FBSCH_ID}のセットは、(MSに対して)どこで所定の放送サービスを見つけそして聞くかを完全に明記する。そのようにして、論理的-対物理的マッピング情報は、MSへ無線を介して送信され、その結果、所定のHSBSチャンネルをアクセスすることを希望しているMSが、モニタするために、FBSCHチャンネルを決定する可能性がある。それゆえ、以下の情報が、エアインターフェース：放送物理チャンネルパラメータ；放送論理的チャンネルパラメータ；及び論理的-対物理的へのマッピングを介してMSに送信される。

【0098】

上述したように、MSがセクタAからセクタBへ移動する場合に、現在モニタリングされている放送サービスを適切に取り扱うために、セクタAにおいて送信されたBCMC_IDSとセクタBにおいて送信されたBCMC_IDSとの間の関係を決定する必要がある。以下のものは、ハンドオフ問題に関係するそのようなBCMC_IDSを説明する。

【0099】

BCMC_IDSがグローバルに固有である実施形態を参照すると、ハンドオフ手順は

10

20

30

40

50

、単純明快である。MSがセクタAからセクタBへ移動する場合に（図20参照）、以下の1つが生じる可能性がある。セクタBがセクタAと同一のBCMC S__I Dを送信するのであれば、セクタBによって送信された放送サービスセッションがセクタAと同一であると、MSは、決定する可能性がある。セクタBがセクタAと同一のBCMC S__I Dを送信しないのであれば、現在モニタしている放送サービスがセクタBにおいて継続できないと決定できる。

【0100】

BSは、この隣接するBSにおいてこのHSBSセッションの構成を指示するために、図27に明記されたようにNGHBR__HSBS__CONF I Gフィールドを設定する。その結果、MSは、ハンドオフを決定するためにBSPMにおいて受信されたHSBS__NGHBR__CONF I Gの値を検査する可能性がある。

10

【0101】

図28は、ハンドオフを決定するためにBSPMにおいて受信されたHSBS__NGHBR__CONF I Gの値をMSが検査するフロー図を示す。ステップ2802において、MSは、放送サービスを受信しながら、他のセクタへ移動する。MSは、ステップ2804において現在のセクタのBSPMを調査する。ステップ2806において、MSは、HSBS__NGHBR__CONF I Gを検査する。HSBS__NGHBR__CONF I Gの値に依存して、MSは、以下を実施する可能性がある。HSBS__NGHBR__CONF I Gが‘000’である（すなわち、未知である）ならば、MSは、HSBS受信を中止し、そして隣接するBSへアイドルハンドオフを実施して同一のBCMC S__I Dを検索する2810。HSBS__NGHBR__CONF I Gが‘001/010’である（すなわち、隣接のBSにおいてサービスが利用できる）ならば、MSは、隣接するBSにおいて受信を継続できる2808。

20

【0102】

BCMC S__I Dがローカルに固有である実施形態では、MSが異なるセクタにおいて送信されたBCMC S__I D間の関係を知らない可能性があるため、ハンドオフ手順は、より詳細に説明される。ローカルに固有なBCMC S__I Ds及びハンドオフに関して、3つのケースがある。第1のケースは、2つのセクタにおいて送信された放送サービスが、互いに関係しない場合である。この1例は、ローミング取り決めをしていない2つのキャリアがあるはずである。第2のケースは、同一の放送サービスが両方のセクタにおいて利用できるが、各セクタにおけるサービスに対して使用されたBCMC S__I Dsが異なる場合である。このケースの1例は、ローミング取り決めがキャリア間で存在するが、それらが別々にBCMC S__I Dsを選択する場合である。第3のケースは、同一の放送サービスが両方のセクタにおいて利用可能であり、使用されるBCMC S__I Dsが同じである場合である。この第3のケースの1例は、両方のセクタが、同一のキャリアに属する場合である。他の例は、両方のキャリア間でローミング取り決めがあり、同一のBCMC S__I Dを選択するために調整した場合である。第2及び第3のケースでは、放送サービス受信は、新しいセクタにおいて継続されることができる。ケース1では、放送サービス受信は、終了する。

30

【0103】

MSがセクタ境界を横切るときに、上記の3つのケースのどれを適用するかをMSが決定できないために、BSは、両方のセクタにおいて送信されたBCMC S__I Dsの間の関係をMSへ明確に信号を送る。この情報は、各セクタにおいて送信されたBSPM中で搬送されることができる。

40

【0104】

図26に示されたように、所定のBSによって送信されたBSPMは、その隣接するBSsの各々におけるHSBSセッションに関する情報を含むことを思い出す。具体的には、現在のBS中にこれから送信されるBCMC S__I Dの各論理的-対一物理的マッピングに対して、BSPM中にリストされた隣接情報は、NGHBR__PN及びNGHBR__HSBS__CONF I GのNUM__NGHBR発生数を含む。BSPM中の情報は、隣接

50

するBSがこのセッションに対して同一のBCMC S _ I Dを使用するかどうかの情報を
含むために促進される可能性がある。2つの新しいフィールドは、BS PM中に含まれる
可能性がある：NGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C L 2 9 0 2及び
NGHBR _ BCMC S _ I D 2 9 0 4である。図29は、BS PM中のどこにこれらの
フィールドが置かれる可能性があるかを図示する。

【0105】

NGHBR _ H S B S _ C O N F I Gが‘000’に設定される（すなわち、未知であ
る）場合に、現在のBSは、隣接するBS H S B Sセッアップに関する見識がない。
そのようにして、MSは、現在のBSに送信されたものに対して隣接するBSに送信され
たBCMC S _ I D sとの間に関係が存在しないと仮定する。それゆえ、フィールドNG
HBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C Lは、この場合には含まれない。

10

【0106】

NGHBR _ H S B S _ C O N F I Gが‘001’に等しい（すなわち、これから送信
されるが、ソフト統合できない）場合には、フィールドNGHBR _ BCMC S _ I D _
M A P P I N G _ I N C Lは含まれ、そして以下のように設定される。隣接するBSが、
このセッションに対して同一のBCMC S _ I Dを使用しているのであれば、それを‘0
’に設定する。隣接するBSが、このセッションに対して異なるBCMC S _ I Dを使用
しているのであれば、それを‘1’に設定し、そしてこのセッションに対応するNGHBR
_ BCMC S _ I Dを含む。

【0107】

20

NGHBR _ H S B S _ C O N F I Gが‘010’に等しい（すなわち、これから送信
され、そしてソフト統合できる）場合には、隣接するBSの全てのパラメータは、ソフト
統合が可能であるので、現在のBSと同じである。このようにして、MSは、同一のBC
MC S _ I DがこのH S B Sセッションに対して隣接するBSにおいて使用されると仮定
する。フィールドNGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C Lは、このケ
ースには含まれない。

【0108】

図30は、MSがハンドオフの間にBCMC S _ I D sを処理する方法を示すフロー図
である。ステップ3002において、MSは、放送サービスを受信しながら、他のセクタ
へ移動している。MSは、ステップ3004において現在のセクタのBS PMを調べる。
ステップ3006において、MSは、NGHBR _ H S B S _ C O N F I Gを検査する。
NGHBR _ H S B S _ C O N F I Gの値に依存して、MSは、以下を実施する可能性が
ある。

30

【0109】

NGHBR _ H S B S _ C O N F I G = 0 0 0であれば、MSは、3008で受信を中
止して隣接するBSにアイドルハンドオフを実施して、その後、新しいセクタのBS PM
を読む。同一のBCMC S _ I Dが隣接するBSで見つけらるのであれば、MSは、30
10で以前のBS中と同一のBCMC S _ I Dを有するH S B Sセッションに関係ないと
仮定する。

【0110】

40

NGHBR _ H S B S _ C O N F I G = 0 0 1であれば、MSは、NGHBR _ BCM
C S _ I D _ M A P P I N G _ I N C Lに対する値を検査する。

【0111】

NGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C L = 0、MSは、3012にお
いて隣接するBS中の同一のBCMC S _ I Dを使用するH S B Sセッションが同一のH
S B Sセッションに対応すると仮定する。NGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N
G _ I N C L = 1であれば、隣接するBSにハンドオフを実施するに伴い、MSは、BC
MC S _ I Dを有するセッションと同等になるとしてNGHBR _ BCMC S _ I Dを有
するセッションを取り扱い、そしてハンドオフにわたって受信を継続する3014。（上
位レイヤーも安全性のような他の目的に対してBCMC S _ I Dを使用するため）MSは

50

、新しいNGHBR__BCMCS__IDの上位レイヤーサービスインスタンスをアップデートする必要がある可能性がある。

【0112】

NGHBR__HSBS__CONFIG=010であれば、MSは、同一のBCMCS__IDが隣接するBSにおいて使用されると仮定する3016。

【0113】

ここで説明したように、これまでのスキームは、いくつかの利点を与える。HSBSセッションの継続は、2つのキャリアによって使用されるBCMCS__IDが同じでない場合であっても可能である。付け加えると、キャリアは、希望するようにBCMCS__ID境界を規定できる。これは、BCMCS__ID不足に直面して結果としての値についての自由度をキャリアに与える。最終的に、MSは、キャリア境界を横切ることに関して懸念する必要がない。すなわち、MSは、SID/NID変更、等に注意を払う必要性がない。

10

【0114】

上述したメカニズムでは、BCMCS__IDの関係に関する明確なシグナリングが、各セクタから送信される必要があることに注意する。これが好ましくないと考えられるならば、以下のアプローチが取られる可能性がある。MSは、HSBSセッションがキャリアネットワーク内だけで提供されると仮定する。ここで、キャリアネットワークは、BCMCS__ID規定中のシステムIDによって認識される。すなわち、図18に示されたBCMCS__IDフォーマットでは、システム__IDが隣接するBSにおいて異なるのであれば、MSは、HSBSセッションの受信を中止する。MSが他のキャリアネットワークへハンドオフを実施するときはいつでも、新しいキャリアが同一のBCMCS__IDを伴ったセッションを有する場合であっても、MSは、HSBS受信を中断する。

20

【0115】

この代案のスキームの1つの欠点は、隣接するキャリアが同一のサービスを有する場合でさえも、MSは、受信を継続できないことである。さらに、同一のキャリア内であっても、異なる地理的領域において異なるシステム__IDが使用される可能性がある。このケースでは、HSBS受信の継続は、同一のキャリア内であっても可能でない可能性がある。

【0116】

30

以下は、BCMCS__IDがローカルに若しくはグローバルに固有のいずれかである可能性がある実施形態に対するハンドオフ手順を説明する。図17-19に関連して説明したように、BCMCS__IDは、グローバルインディケータ1704によって指示されたようにグローバルに固有な若しくはローカルに固有のいずれかである可能性がある。このケースにおけるハンドオフ問題は、グローバルに固有なBCMCS__IDsを使用するサービスに対するハンドオフ問題と同様であり、そしてローカルに固有なBCMCS__IDsを使用するサービスに対するハンドオフ問題と同様である。

【0117】

BSPMのNGHBR__BCMCS__ID__MAPPING__INCL及びNGHBR__BCMCS__IDフィールドをBSが設定することに対するルールは、図29に関連して上記した方法に以下を追加した方法と同様である可能性がある：NGHBR__BCMCS__ID__MAPPING__INCLフィールドがグローバルに固有なBCMCS__IDsに対するBSPMから省略される可能性があることである。

40

【0118】

図31は、BCMCS__IDsに関連してMSがBSPMを処理するための方法の実施形態を示す。ステップ3102において、MSは、放送サービスを受信しながら、他のセクタへ移動している。MSは、ステップ3104において、現在のセクタのBSPMを調べる。ステップ3106において、MSは、デュアルBCMCS__IDを検査して、それがグローバルに固有であるか若しくはローカルに固有であるかどうかを決定する。MSが、BCMCS__IDがグローバルに固有であると決定するのであれば、MSは、図28に

50

概略示されたステップにしたがって、ハンドオフにわたって放送サービスを取り扱う。MSが、BCMC S _ I Dがグローバルに固有でないと決定するのであれば、MSは、図30に概略示されたステップにしたがって、ハンドオフにわたって放送サービスを取り扱う。ローカルに固有なBCMC S _ I D sに対して説明された代わりのメカニズムが、この実施形態におけるローカルに固有なBCMC S _ I D sに対して同様に適用できることに注意する。

【0119】

グローバルに固有な及びローカルに固有なBCMC S _ I D sとの間のマッピングが可能であるならば、ある種の手順が使用される可能性がある。図31に関連したフロー図及び説明では、所定の放送サービスがグローバルに固有なBCMC S _ I D若しくはローカルに固有なBCMC S _ I Dのいずれかを介して、しかし両方ではない、提供されることが仮定されることに注意する。そのような自由度が可能であるならば（すなわち、キャリアAがローカルに固有なBCMC S _ I Dを使用し、これに対して他のキャリアは、グローバルに固有なBCMC S _ I Dを使用する）、グローバルに固有な及びローカルに固有なBCMC S _ I D sとの間のマッピングは、BSPMにおいて可能なはずであり、ハンドオフを横切ったサービス継続を容易にする。このケースでは、隣接するセクタが、同一の放送サービスを搬送するためにローカルに固有なBCMC S _ I Dを使用する可能性があるので、NGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C Lフィールドは、グローバルに固有なBCMC S _ I D sに対してさえBSPM中に含まれる可能性がある。所定のセクタ境界がそのようなマッピングを含むかどうかをMSが知らないのも、MSは、全てのセクタにおいてそのような可能性を仮定することに注意する。そのようにして、NGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C Lフィールドは、全てのセクタにおいてグローバルに固有なBCMC S _ I D sがBSPM中に追加されることを必要とする。そのようなマッピングがこのセクタに適用されるかどうかを指示するBSPM中の単一のインディケータを含むことによって、これは、わずかに改善されることが可能である。GLOBAL _ LOCAL _ M A P P I N G _ I N Dと呼ばれる、そのようなインディケータは、BSPM中に容易に含まれる可能性がある。このインディケータが‘0’に設定されるのであれば、MSは、NGHBR _ BCMC S _ I D _ M A P P I N G _ I N C Lフィールドが任意のグローバルに固有なBCMC S _ I D sに対してBSPM中に含まれないと仮定する。

【0120】

情報及び信号が、多様な異なる技術及び技法のいずれかを使用して表わされる可能性があることを、この分野に知識のある者は、理解するはずである。例えば、全体の上記の説明で参照される可能性がある、データ、指示、命令、情報、信号、ビット、シンボル、及びチップは、電圧、電流、電磁波、磁場若しくは磁力粒子、光場若しくは光粒子、若しくはこれらの任意の組み合わせによって表わされる可能性がある。

【0121】

ここに開示された実施形態に関連して説明された各種の解説的な論理ブロック、モジュール、回路、及びアルゴリズムのステップが、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア、若しくは両者の組み合わせとして実行される可能性があることを、この分野に知識のある者は、さらに価値を認めるはずである。ハードウェア及びソフトウェアのこの互換性をはっきりと説明するために、各種の解説的な構成素子、ブロック、モジュール、回路、及びステップが、機能性の面から一般的にこれまでに説明されてきた。そのような機能性が、ハードウェア若しくはソフトウェアとして実行されるか否かは、固有のアプリケーション及びシステム全体に課せられた設計の制約に依存する。熟練した職人は、述べられた機能性を各々の固有なアプリケーションに対して違ったやり方で実行することができる。しかし、そのようなインプリメンテーションの決定は、本発明の範囲から離れては説明されない。

【0122】

ここに開示された実施形態に関連して述べられた、各種の解説的な論理ブロック、モジ

10

20

30

40

50

ジュール、及び回路は、汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ（DSP）、アプリケーションスペシフィック集積回路（ASIC）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）若しくは他のプログラマブルロジックデバイス、ディスクリートゲート若しくはトランジスタロジック、ディスクリートハードウェア素子、若しくはここに記述した機能を実行するために設計されたこれらのいかなる組み合わせで、実行され若しくは実施される可能性がある。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサである可能性があり、しかし代案では、プロセッサは、いかなる従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、若しくはステートマシン(state machine)である可能性がある。プロセッサは、演算装置の組み合わせとして実行されることができる。例えば、DSPとマイクロプロセッサの組み合わせ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと結合した1若しくはそれ以上のマイクロプロセッサ、若しくはいずれかの他のそのような構成である可能性がある。

10

【0123】

ここに開示された実施形態に関連して述べられた方法若しくはアルゴリズムのステップは、ハードウェアにおいて、プロセッサにより実行されるソフトウェアモジュールにおいて、若しくは、両者の組み合わせにおいて直接実現される可能性がある。ソフトウェアモジュールは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディスク、脱着可能なディスク、CD-ROM、若しくは、この分野で知られている他のいずれかの記憶媒体の中に存在できる可能性がある。あるイグゼンプラリな記憶媒体は、プロセッサと接続され、その結果、プロセッサは、記憶媒体から情報を読み出し、そこに情報を書き込める。代案では、記憶媒体は、プロセッサに集積される可能性がある。プロセッサ及び記憶媒体は、ASIC中に存在する可能性がある。ASICは、ユーザーミナル中に存在する可能性がある。代案では、プロセッサ及び記憶媒体は、ユーザーミナル中に単体素子として存在する可能性がある。

20

【0124】

開示された実施形態のこれまでの説明は、本技術分野に知識のあるいかなる者でも、本発明を作成する、若しくは使用することを可能にするために与えられる。これらの実施形態に対する種々の変形は、本技術分野に知識のある者に、容易に実現されるであろう。そして、ここで規定された一般的な原理は、本発明の発明的な能力を使用しないで、他の実施形態にも適用される可能性がある。そのようにして、本発明は、ここに示された実施形態に制限することを意図したものではなく、ここに開示した原理及び卓越した特性と整合する広い範囲に適用されるものである。

30

【図面の簡単な説明】

【0125】

【図1】図1は、複数のユーザをサポートする拡散スペクトル通信システムの図である。

【図2】図2は、放送送信をサポートする通信システムのブロック図である。

【図3】図3は、放送送信をサポートする通信システムのブロック図である。

【図4】図4は、一つの放送サービスを提供するコンテンツサーバーのブロック図である。

。

【図5】図5は、複数の放送サービスを提供するコンテンツサーバーのブロック図である

40

。

【図6】図6は、ワイアレス通信システムトポロジにおいて放送サービスをアクセスするためのフロー図である。

【図7】図7は、コンテンツサーバーにサービスIDを発行するグローバル発行者を説明するネットワークブロック図である。

【図8】図8は、BCMC S _ I Dデータベースにおいて使用される可能性があるレコードの実施形態のブロック図である。

【図9】図9は、コンテンツサーバーによって使用される可能性があるCSレコードの実施形態のブロック図である。

【図10】図10は、コンテンツサーバーがグローバル発行者からBCMC S _ I Dを得

50

るフロー図である。

【図 1 1】図 1 1 は、ある放送／マルチキャストサービスの利用可能性を宣伝するための方法のフロー図である。

【図 1 2】図 1 2 は、BCMCS_ID と IP マルチキャストアドレスとの間の 1 対 1 マッピングを図示する。

【図 1 3】図 1 3 は、BCMCS_ID と IP マルチキャストアドレスとの間の複数対 1 マッピングを図示する。

【図 1 4】図 1 4 は、BCMCS_ID と IP マルチキャストアドレスとの間の 1 対複数マッピングを図示する。

【図 1 5】図 1 5 は、コンテンツサーバーにサービス ID を発行する複数のローカル発行者を説明するネットワークブロック図である。

10

【図 1 6】図 1 6 は、コンテンツサーバーにサービス ID を発行するグローバル発行者及び複数のローカル発行者を説明するネットワークブロック図である。

【図 1 7】図 1 7 は、デュアル BCMCS_ID の実施形態のブロック図である。

【図 1 8】図 1 8 は、ゼロのグローバルインディケータを有するデュアル BCMCS_ID の実施形態のブロック図である。

【図 1 9】図 1 9 は、1 のグローバルインディケータを有するデュアル BCMCS_ID の実施形態のブロック図である。

【図 2 0】図 2 0 は、そこで各セクタが BSPM を送信している拡散スペクトル通信システムの図である。

20

【図 2 1】図 2 1 は、BSPM を使用する放送サービスパラメータ及びプロトコル情報を提供する方法を図示する。

【図 2 2】図 2 2 は、パラメータ及びプロトコルのセットに対する SO 数のそれぞれのマッピングを図示する。

【図 2 3】図 2 3 は、放送システムにおける送信に使用される種々のチャネルを説明するブロック図である。

【図 2 4】図 2 4 は、放送コンテンツでインターリーブされたオーバーヘッド情報を有する放送ストリームである。

【図 2 5】図 2 5 は、ワイアレス通信システムにおいて放送サービスをアクセスするための方法である。

30

【図 2 6】図 2 6 は、BSPM の実施形態のブロック図である。

【図 2 7】図 2 7 は、隣接の BS の構成を示すために NGHBR_HSBSCONFIG フィールドを BS が設定する可能性がある値を説明する表である。

【図 2 8】図 2 8 は、ハンドオフを決定するために BSPM において受信した HSBSCONFIG の値を MS が検査するフロー図である。

【図 2 9】図 2 9 は、NGHBR_BCMCS_ID_MAPPING_INCL フィールド及び NGHBR_BCMCS_ID フィールドを含んでいる BSPM の実施形態の部分ブロック図である。

【図 3 0】図 3 0 は、ハンドオフの間に MS が BCMCS_ID を処理するための方法を説明するフロー図である。

40

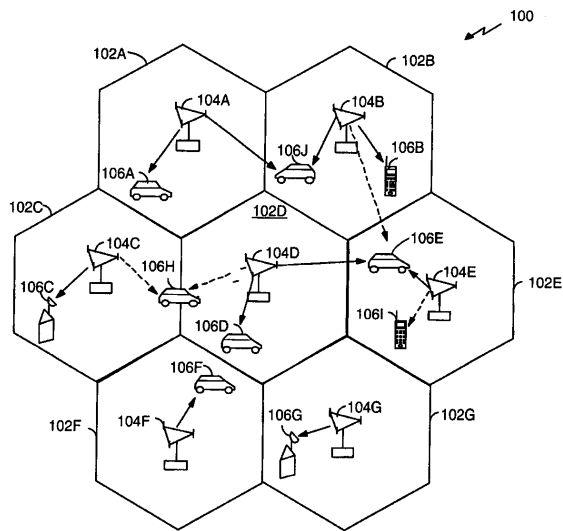
【図 3 1】図 3 1 は、ハンドオフの間に MS が BCMCS_ID を処理するための方法を説明するフロー図である。

【符号の説明】

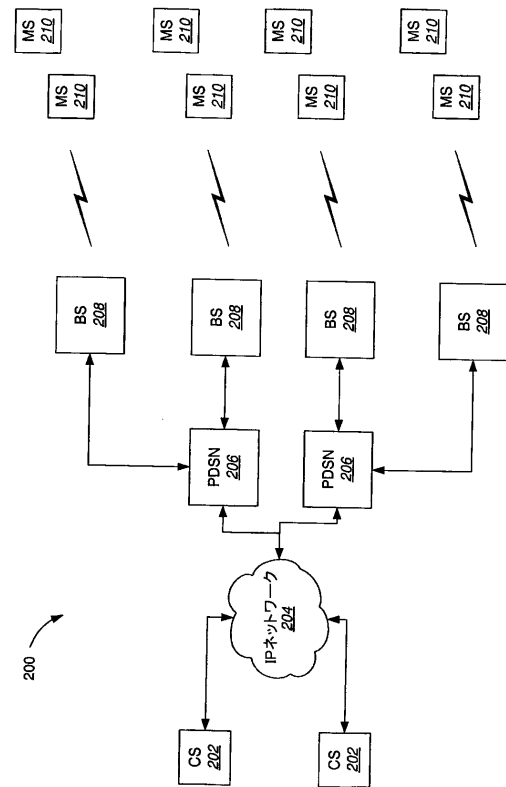
【0126】

100…通信システム, 102…セル, 104…基地局, 106…ターミナル, 200…ワイアレス通信システム, 300…アクセスネットワーク, 2202…マッピング。

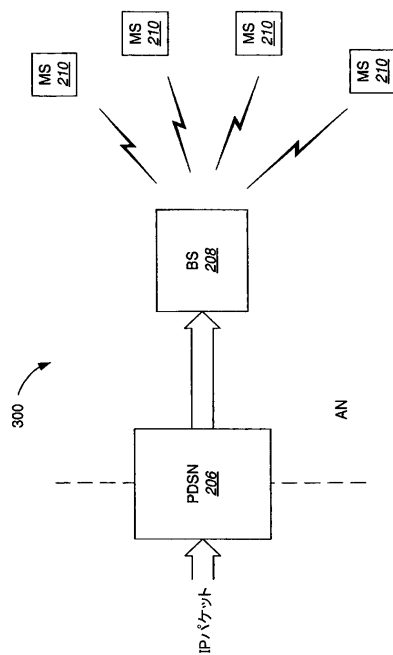
【図 1】



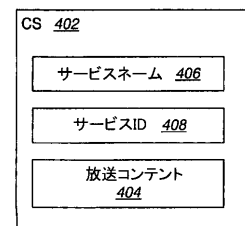
【図 2】



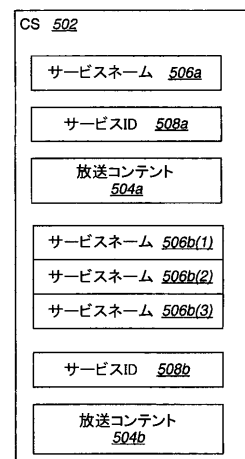
【図 3】



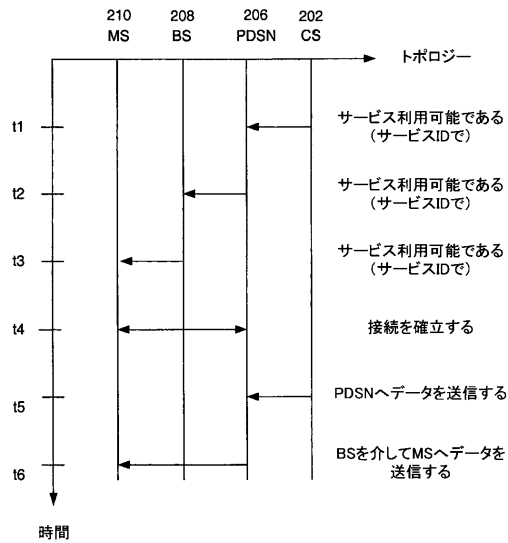
【図 4】



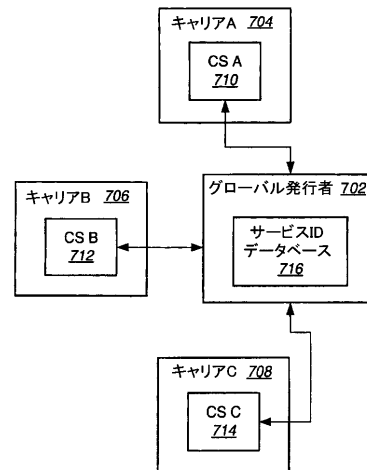
【図 5】



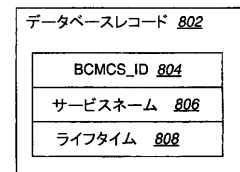
【図 6】



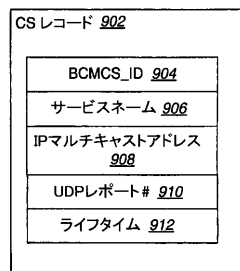
【図 7】



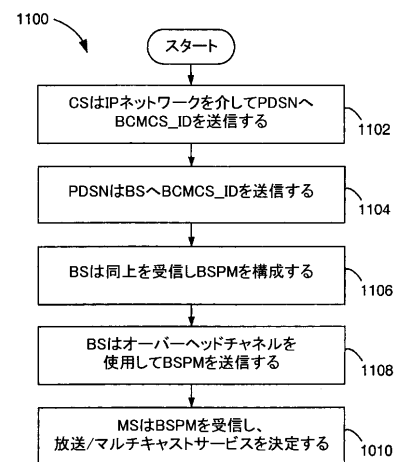
【図 8】



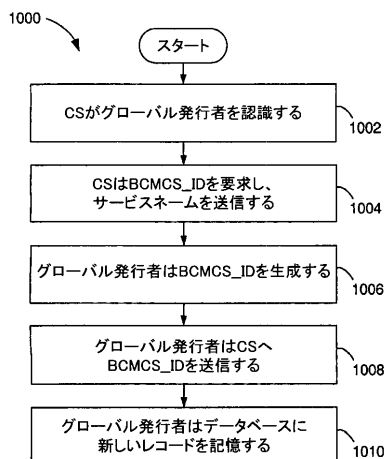
【図 9】



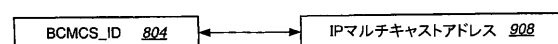
【図 11】



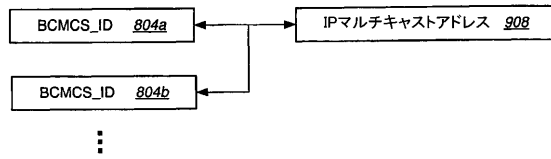
【図 10】



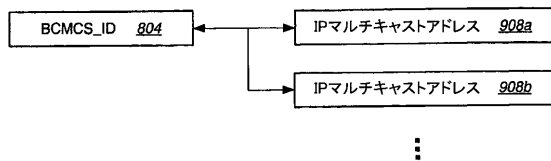
【図 12】



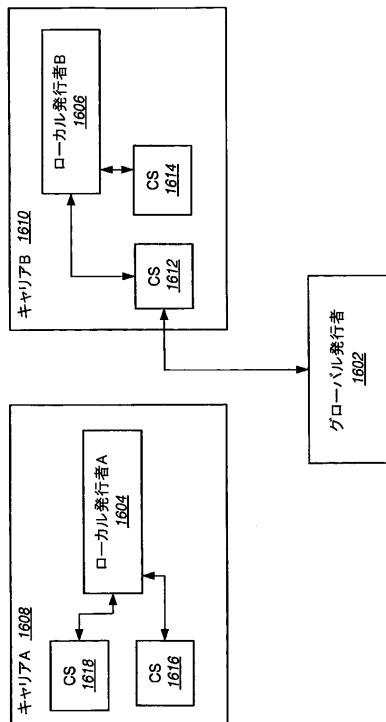
【図 13】



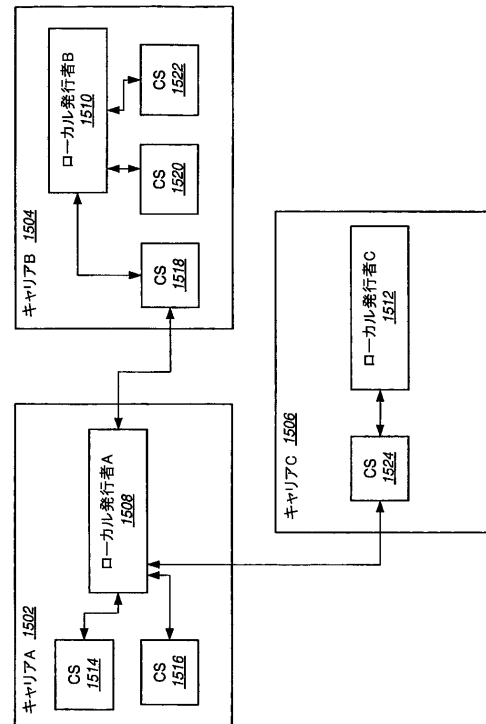
【図 14】



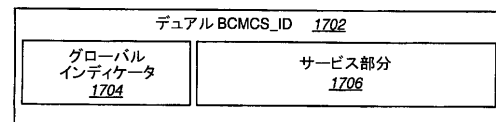
【図 16】



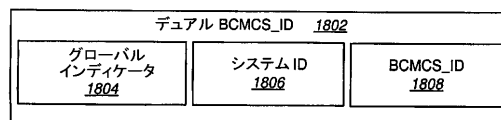
【図 15】



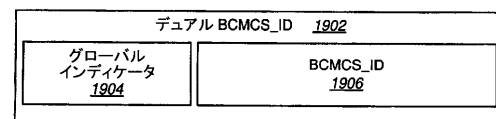
【図 17】



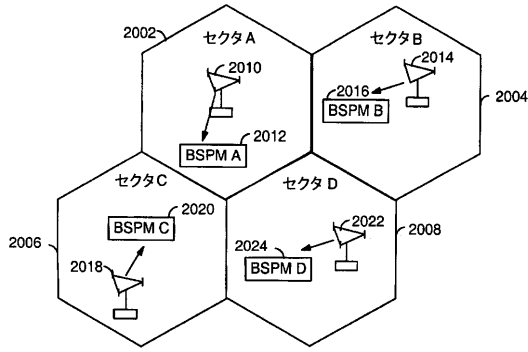
【図 18】



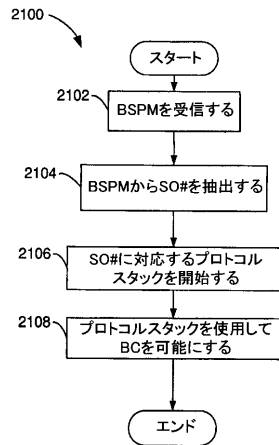
【図 19】



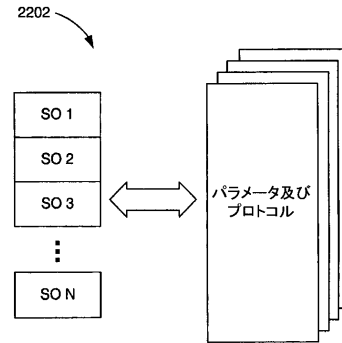
【図 20】



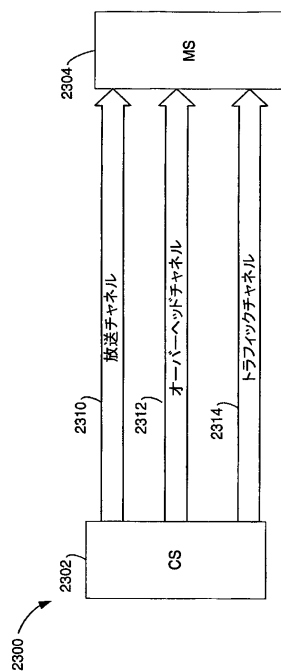
【図 21】



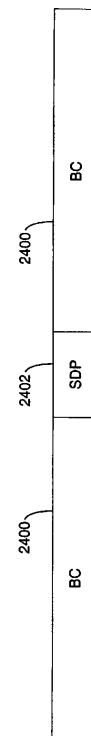
【図 22】



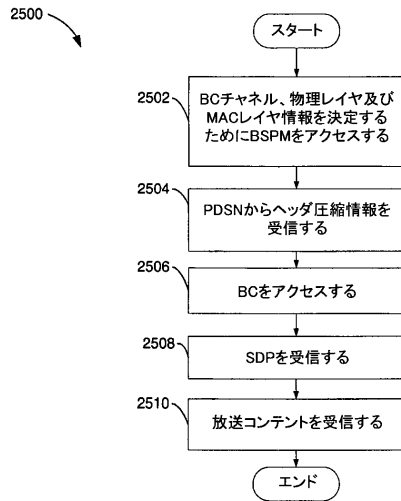
【図 23】



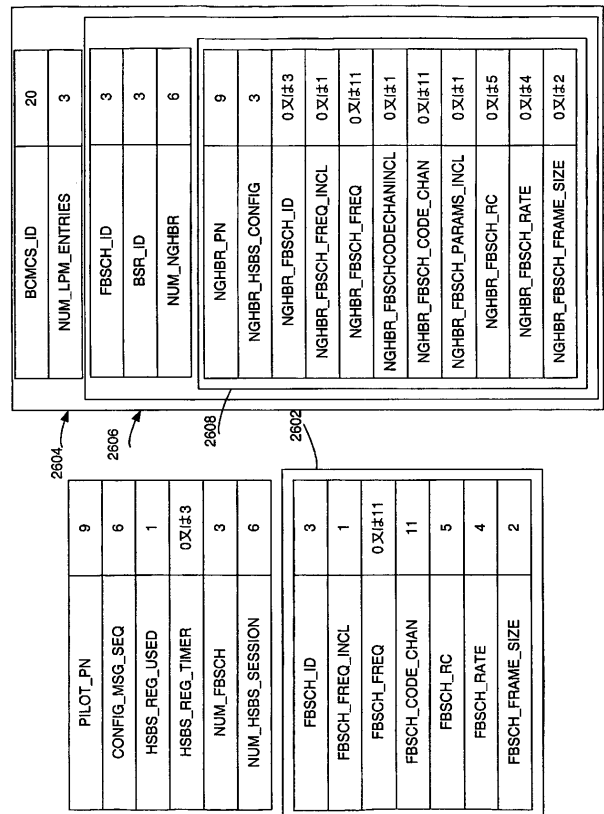
【図 24】



【図 25】



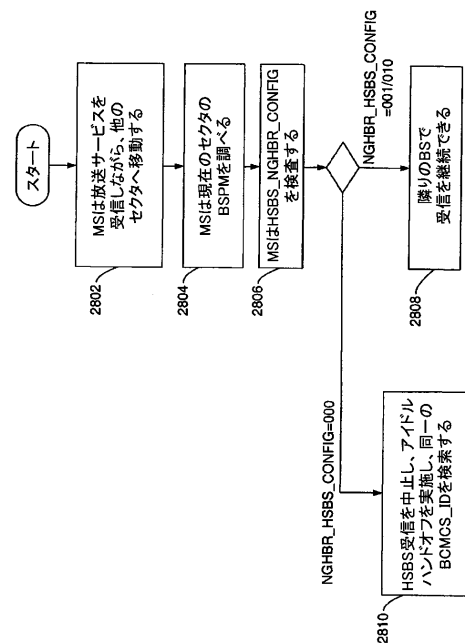
【図 26】



【図 27】

値	隣りのBSでのHSBSセッションの状態
000	不明
001	送信されるがソフト統合できない
010	送信されソフト統合できる

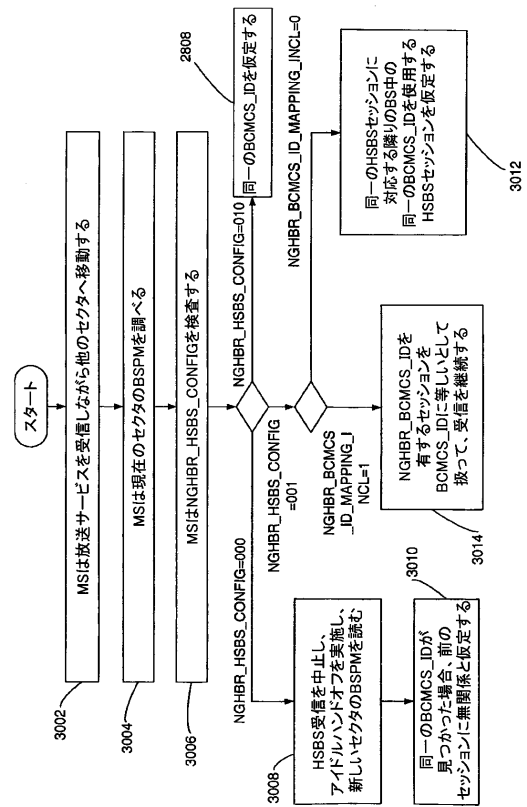
【図 28】



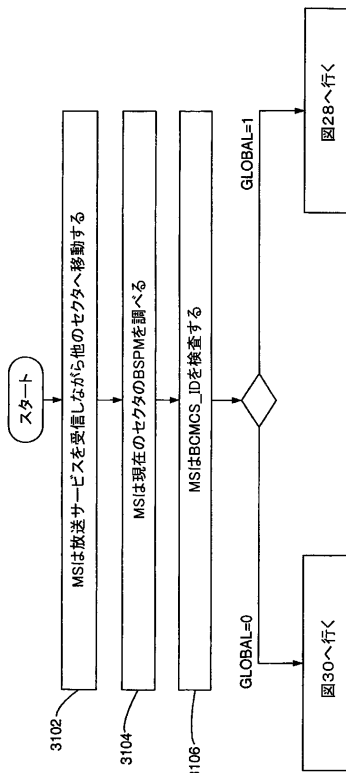
【図 29】

2608	NGHBR_PN	9
	NGHBR_HSB_CONFIG	3
2902	NGHBR_BCMCS_ID_MAPPING_INCL	0又は1
2904	NGHBR_BCMCS_ID	0又は32
	NGHBR_FBSCH_ID	0又は3
	NGHBR_FBSCH_FREQ_INCL	0又は1
	NGHBR_FBSCH_FREQ	0又は11
	NGHBR_FBSCH_CODECHAN_INCL	0又は1
	NGHBR_FBSCH_CODE_CHAN	0又は11
	NGHBR_FBSCH_PARAMS_INCL	0又は1
	NGHBR_FBSCH_RC	0又は5
	NGHBR_FBSCH_RATE	0又は4
	NGHBR_FBSCH_FRAME_SIZE	0又は2
	NGHBR_FBSCH_FRAMEREPIND	0又は1

【図 30】



【図 31】



フロントページの続き

- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 シュ、レイモンド・ティー
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92127、サン・ディエゴ、ペンナコック・コート 17775
- (72)発明者 シンナラジャー、ラグラン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92122、サン・ディエゴ、ナンバー524、チャーマント・ドライブ 7524

合議体

審判長 大野 克人

審判官 稲葉 和生

審判官 青木 健

- (56)参考文献 国際公開第01/80590 (WO, A1)
国際公開第01/89147 (WO, A1)
特開2001-320340 (JP, A)
特開2001-306937 (JP, A)
特開2001-156936 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

H04B7/24-7/26

H04Q7/00-7/38