

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-504331

(P2006-504331A)

(43) 公表日 平成18年2月2日(2006.2.2)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
HO4Q	7/38	(2006.01)	HO4B	7/26	109M	5K030
HO4B	7/26	(2006.01)	HO4B	7/26	101	5K067
HO4L	12/18	(2006.01)	HO4L	12/18		
HO4Q	7/20	(2006.01)	HO4Q	7/04	Z	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2004-547099 (P2004-547099)
 (86) (22) 出願日 平成15年10月21日 (2003.10.21)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年6月22日 (2005.6.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/033682
 (87) 国際公開番号 W02004/039002
 (87) 国際公開日 平成16年5月6日 (2004.5.6)
 (31) 優先権主張番号 10/278,516
 (32) 優先日 平成14年10月22日 (2002.10.22)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

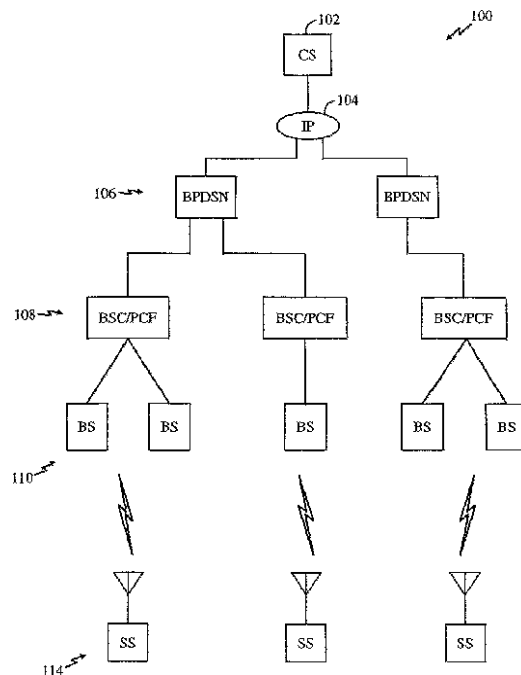
(71) 出願人 595020643
 クォールコム・インコーポレイテッド
 QUALCOMM INCORPORATED
 アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
 121-1714、サン・ディエゴ、モア
 ハウス・ドライブ 5775
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線電話網内で放送コンテンツの共有送信又は個別送信を開始する方法と装置

(57) 【要約】

無線通信網(100)は、移動加入者局(114)、コンテンツサーバから放送プログラムを受信する基地局(110)を有する。加入者局は望まれるプログラム対象基地局から入手可能であるか否かを判断する(618, 620)。この判断にしたがって、加入者局は、(1)複数の加入者局(816)による受信のための共有チャンネル上で望まれるプログラムを受信、(2)個別チャンネル上で望まれるプログラムの加入者局への伝送(724)の開始(804、720)のいずれかのステップを採用する。望まれるプログラムを識別する対象加入者局からのメッセージの受信すると、基地局は、(1)共有チャンネル上で望まれるプログラムの伝送の継続(819)、(2)共有チャンネル上で望まれるプログラムの伝送の開始(816)、或いは(3)チャンネル割り当てメッセージを対象加入者局へ送信し、割り当てられた個別チャンネル上で望まれるプログラムの伝送の開始、のいずれかを行なう。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線通信網を操作する方法であって、前記方法は、
基地局が、コンテンツサーバから多くの放送番組を受信する動作と、
対象加入者局が、前記基地局から前記所望の番組が入手可能であるかどうか判定する判断動作を実行する動作と、
前記判断動作の結果にしたがって、前記対象加入者局が、
複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する動作と、
前記基地局と通信して、前記対象加入者局でしか使用されないように、個別チャンネル上での前記対象加入者局に対する前記所望の番組の伝達を開始する動作と、
の内の 1 つを含む動作を実行する動作と、
を含む、方法。

10

【請求項 2】

共有チャンネル上での前記所望の番組の受信を開始する前記動作は、
前記対象加入者局がトランシーバを調整して、前記共有チャンネルを受信するようにする動作と、
前記対象基地局がサービス開始メッセージを前記対象基地局に送り、これに反応して、前記基地局が共有チャンネル上で前記所望の番組の送信を開始する動作と、
の内の 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 3】

前記動作は、前記基地局が、前記基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている放送パラメータメッセージをあらゆるアドレスに対して繰り返し送信する動作をさらに含み、
前記判断動作は、前記放送パラメータのメッセージを受信して、前記所望の番組が前記放送パラメータメッセージ中で特定されているかどうか判定する動作を含む、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記動作は、前記基地局が、放送番組が前記対象基地局から個別チャンネル上で入手可能であるかどうか信号通知するインジケータを含むが、どの放送番組が前記基地局から入手可能であるかについてのあらゆるリストアップを省略している短縮化された放送パラメータメッセージをあらゆるアドレスに対して繰り返し送信する動作をさらに含み、
前記判断動作は、
前記インジケータを受信するとそれに反応して、前記所望の放送番組は共有チャンネルを介して前記基地局から入手不可能であると結論する動作と、
(1) 前記対象基地局に問い合わせる前記基地局から入手可能な番組のリストを得て、次に、前記所望の番組がそのリストに載っているかどうか判定する動作と、(2) 前記基地局に問い合わせる前記所望の番組が前記基地局から入手可能であるかどうか判定する動作との内の少なくとも一方を実行する動作と、
を含む、請求項 1 に記載の方法。

30

40

【請求項 5】

前記判断動作は、
放送番組の入手可能性に関する放送パラメータメッセージを前記基地局からあらゆるアドレスに対して繰り返し送信する動作がない場合、それに反応して、前記所望の放送番組が共有チャンネルを介して前記基地局から入手不可能であると結論する動作と、
(1) 前記基地局に問い合わせる前記基地局から入手可能な番組のリストを得て、次に、前記所望の番組がそのリストに載っているかどうか判定する動作と、(2) 前記基地局に問い合わせる前記基地局から前記所望の番組が入手可能であるかどうか判定する動作との内の少なくとも一方を実行する動作と、
を含む、請求項 1 に記載の方法。

50

【請求項 6】

対象基地局が所望の番組を加入者局に個別チャンネル上で送信している間に放送番組情報を更新するために前記対象基地局によって実行される動作であり、前記動作は、

前記対象基地局が前記対象基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている放送パラメータメッセージを送信する行為であり、前記送信行為が、前記個別チャンネル上で受信している間でさえも加入者局に対して利用可能なオーバーヘッドチャンネル上で発生する、前記行為と、

離れていく加入者局が対象基地局にハンドオフする以前に、前記対象基地局が前記離れていく加入者局に対して、目標基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている更新済みの放送パラメータメッセージを送る行為と、

加入者局の要求に反応して、前記対象基地局が前記放送パラメータメッセージの少なくとも一部を前記要求している加入者局に対して送信する行為と、

の内の少なくとも1つを含む前記動作をさらに含む、請求項1に記載の方法。

10

【請求項 7】

前記基地局が前記コンテンツサーバから放送番組を受信する前記動作は、放送番組毎に、前記基地局が単一の入力情報ストリームを受信する動作を含み、

前記動作は、前記基地局が個別チャンネル上で前記放送番組を受信している各加入者局のために前記情報ストリームを2つ以上複製する動作をさらに含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記基地局が前記コンテンツサーバから放送番組を受信する前記動作は、前記基地局によって個別チャンネル上で再送信される放送番組毎に、前記基地局が複数の入力情報ストリームを受信する動作を含み、

前記動作は、前記基地局が各々の入力情報ストリームを互いに異なった加入者局に再出力する動作をさらに含む、請求項1に記載の方法。

20

【請求項 9】

無線通信網を操作する方法であって、前記方法は、

基地局がコンテンツサーバから多くの放送番組を受信する動作と、

加入者局が初期判断動作を実行して、複数の加入者局が共通して受信するように共有チャンネルを介して前記基地局から前記放送番組の内の所望の1つの入手可能性を判定する動作とを含み、この第1のシーケンスは、前記加入者局が前記所望の放送番組を前記共有チャンネルを介して監視する動作を含み

30

共有チャンネルを介しては入手不可能である場合、フォローアップ判断動作を実行して、単一の加入者局によって専用に使われる個別チャンネルを介して前記基地局から前記所望の番組の入手可能性を判定する動作と、

個別チャンネルを介して入手可能である場合、第2の動作シーケンスを実行して、個別チャンネル上での前記所望の放送番組の受信を開始する動作とを含み、前記第2の動作シーケンスが、

前記対象加入者局が前記基地局に対して前記所望の番組を特定するサービス開始メッセージを送る動作と、

40

前記サービス開始メッセージに応答して、前記基地局が前記加入者局にメッセージを送信して、前記所望の番組を受信するように前記加入者局によって専用に使われる個別チャンネルを割り当てる動作と、

前記基地局が前記割り当てられたチャンネル上で前記対象加入者局に対する前記所望の番組の送信を開始する動作と、

前記チャンネル割り当てメッセージを受信するとそれに反応して、前記対象加入者局が前記割り当てられたチャンネル上での前記所望の放送番組の受信を開始する動作とを含む方法

。

【請求項 10】

前記第1の動作シーケンスは、

50

前記基地局が前記所望の番組を現在共有チャンネル上で送信中であるかどうか判定する動作と、

送信中である場合、前記加入者局が共有チャンネル上での前記所望の放送番組の受信を開始する動作と、

送信中でない場合、前記加入者局が、前記所望の放送が個別チャンネルと共有チャンネルの双方上で入手可能であるかどうか判定する動作と、

双方上で入手可能である場合、

前記加入者局がサービス開始メッセージを前記基地局に送り、また、タイマーを始動する動作と、

前記基地局が前記サービス開始メッセージを受信して、(1)共有チャンネル上での前記所望の放送番組の送信を開始する動作と、(2)メッセージを前記加入者局に送信して、前記加入者局が専用に用いる個別チャンネルを割り当てて前記所望の番組を受信するようにし、また、前記対象加入者局に対する前記割り当てられたチャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する動作、の内の一方を実行する動作と、

前記加入者局が、(1)前記所望の放送番組を、前記共有チャンネルを介して受信する動作と、(2)前記チャンネル割り当てメッセージを受信したら、それに反応して、前記対象加入者局が前記所望の放送の受信を開始する動作と、(3)前記加入者局が前記所望の放送番組を、前記共有チャンネルを介して受信することなく又はチャンネル割り当てメッセージを受信することなく前記タイマーが時間切れになったら、それに反応して、前記加入者局が失敗メッセージを発行する動作の内の1つを実行する動作と、

を含む動作を実行する動作と、

双方共不可能な場合、

前記加入者局がサービス開始メッセージを送る動作と、

前記基地局が共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する動作と、

前記加入者局が前記共有チャンネルを介して前記所望の番組の受信を開始する動作と、

を含む動作を実行する動作と、

を含む、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

コンテンツサーバと、

複数の基地局と、

複数の加入者局と、

前記コンテンツサーバと前記複数の基地局との間で結合され、また、公衆交換電話網(PSTN)と前記基地局間で結合されていて前記コンテンツサーバからのコンテンツを加入者局に対して前記基地局を介して中継し、また、前記PSTNと前記加入者局との間で前記基地局を介して二方向データフローを実行する中間層と、

を備える無線通信網であって、前記基地局と加入者局とが、

対象基地局が多くの放送番組をコンテンツサーバから受信する行為と、

対象加入者局が判断動作を実行して、所望の放送番組が前記対象基地局から入手可能であるかどうか判定する行為と、

前記判断動作の結果に従って、前記対象加入者局が、

複数の加入者局によって共通的に受信されるように共有通信チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する動作と、

前記基地局と通信して、前記対象加入者局だけによって用いられるように前記所望の番組の前記対象加入者局に対する個別チャンネル上で伝達を開始する動作と、

の内の一方を含む動作を実行する行為と、

を含む動作を実行するようにプログラムされている、無線通信網。

【請求項12】

コンテンツを提供するコンテンツサーバと、

加入者局に無線通信サービスを提供する基地局手段と、

基地局と無線通信を行う加入者局手段と、

10

20

30

40

50

前記コンテンツサーバからのコンテンツを加入者局に対して前記基地局手段を介して中継し、また、前記公衆交換電話網と前記加入者局との間で前記基地局手段を介して二方向データフローを実行する中間層と、

を備える無線通信網であって、前記基地局手段と加入者局手段とが、

対象基地局手段が多く放送番組を前記コンテンツサーバ手段から受信する行為と、

対象加入者局手段が判断動作を実行して、所望の放送番組が前記対象基地局手段から入手可能であるかどうか判定する行為と、

前記判断動作の結果に従って、前記対象加入者局は、

複数の加入者局手段によって共通的に受信されるように共有通信チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する動作と、

10

前記対象基地局手段と通信して、前記対象加入者局だけによって用いられるように前記所望の番組の前記対象加入者局に対する個別チャンネル上で伝達を開始する動作と、

の内の一方を含む動作を実行する行為と、

を含む動作を実行するようにプログラムされている、無線通信網。

【請求項 13】

コンテンツサーバから様々な放送番組を受信する基地局を含む無線通信網内で対象無線加入者局を操作する方法であって、前記方法は、

前記加入者局が判断動作を実行して、所望の放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する動作と、

前記判断動作の結果にしたがって、前記対象加入者局は、

20

複数の加入者局が共通的に受信するように共有チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する動作と、

前記対象基地局と通信して、前記対象加入者局にしか用いられないように個別チャンネル上で前記対象加入者局に対する前記所望の番組の伝達を開始する動作と、

の内の一方を含む動作を実行する動作と、

を含む、方法。

【請求項 14】

前記所望の番組の共有チャンネル上での受信を開始する前記動作は、

前記対象加入者局がトランシーバを調整して、前記共有チャンネルを受信する行為と、

前記対象加入者局がサービス開始メッセージを前記対象基地局に送り、それに反応して、前記対象基地局が共有チャンネル上で前記所望の番組の送信を開始する行為と、

30

の内の一方を含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記動作は、前記対象加入者局が、前記対象基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている放送パラメータメッセージのあらゆるアドレスに対する繰り返し送信を前記対象基地局から受信する動作をさらに含み、

前記判断動作が、前記放送パラメータのメッセージを受信して、前記所望の番組が前記放送パラメータメッセージ中で特定されているかどうか判定する動作を含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

40

前記動作は、前記対象加入者局が、放送番組が前記対象基地局から個別チャンネル上で入手可能であるかどうか信号通知するインジケータを含むが、どの放送番組が前記基地局から入手可能であるかについてのあらゆるリストアップを省略している短縮化された放送パラメータメッセージのあらゆるアドレスに対する繰り返し送信を前記対象基地局から受信する動作をさらに含み、

前記判断動作は、

前記インジケータを受信するとそれに反応して、前記所望の放送番組は共有チャンネルを介しては前記対象基地局から入手不可能であると結論する動作と、

(1) 前記対象基地局に問い合わせる前記対象基地局から入手可能な番組のリストを得て、次に、前記所望の番組がそのリストに載っているかどうか判定する動作と、(2) 前

50

記対象基地局に問い合わせ、前記所望の番組が前記対象の基地局から入手可能であるかどうか判定する動作との内の少なくとも一方を実行する動作と、

を含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 17】

前記判断動作は、

放送番組の入手可能性に関する放送パラメータメッセージを前記対象基地局からあらゆるアドレスに対して繰り返し送信する動作がない場合、それに反応して、前記対象加入者局が前記所望の放送番組が共有チャンネルを介して前記対象基地局から入手不可能であると結論する動作と、

(1) 前記対象基地局に問い合わせ、前記対象基地局から入手可能な番組のリストを得て、次に、前記所望の番組がそのリストに載っているかどうか判定する動作と、(2) 前記対象基地局に問い合わせ、前記対象基地局から前記所望の番組が入手可能であるかどうか判定する動作との内の少なくとも一方を実行する動作と、

を含む、請求項 13 に記載の方法。

10

【請求項 18】

対象基地局が所望の番組を加入者局に個別チャンネル上で送信している間に放送番組情報を更新するための動作であり、前記動作は、

前記加入者局が、前記対象基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている放送パラメータメッセージを前記対象基地局から受信する行為であり、前記送信が、前記個別チャンネル上で受信している間でさえも前記加入者局に対して利用可能なオーバーヘッドチャンネル上で発生する、前記行為と、

20

前記加入者局が目標基地局にハンドオフする以前に、前記対象加入者局が前記目標基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている更新済みの放送パラメータメッセージを前記対象基地局から受信する行為と、

前記対象加入者局が、前記放送パラメータメッセージの少なくとも一部を、要求があれば、前記対象基地局から受信する行為と、

の内の少なくとも1つを含む前記動作をさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 19】

マルチチャンネルトランシーバと、

ユーザインタフェースと、

30

前記トランシーバとユーザインタフェースに結合され、これで、前記コンポーネントの動作を管理し、また、放送コンテンツサービスの受信を管理する動作を実行するマネージャであって、前記動作は、

判断動作を実行して、所望の番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する行為と、

前記判断動作の結果にしたがって、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する行為と、

前記対象基地局と通信して、前記対象加入者局でしか使用されないように、個別チャンネル上での前記対象加入者局に対する前記所望の番組の伝達を開始する行為と、

40

の内の一方を含む動作を実行する行為を含む、前記マネージャと、

を備える、無線加入者局装置。

【請求項 20】

マルチチャンネルトランシーバによる交信のための第1の手段と、

ユーザインタフェースのための第2の手段と、

放送コンテンツサービスの受信を管理するための第3の手段としてのマネージャ手段であって、前記動作は

判断動作を実行して、所望の放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する行為と、

前記判断動作の結果にしたがって、

50

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する行為と、

前記対象基地局と通信して、前記対象加入者局でしか使用されないように、個別チャンネル上での前記対象加入者局に対する前記所望の番組の伝達を開始する行為と、

の内の一方を含む動作を実行する行為を含む、前記第3の手段としてのマネージャ手段と、

を備える、無線加入者局装置。

【請求項21】

無線通信網内で無線加入者局を操作するための動作を実行するためにデジタルデータプロセッサによって実行可能な機械読み取り可能命令を含むプログラムを明白に実現する信号担持媒体であって、前記動作は、

判断動作を実行して、所望の放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する行為と、

前記判断動作の結果にしたがって、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する行為と、

前記対象基地局と通信して、前記対象加入者局でしか使用されないように、個別チャンネル上での前記対象加入者局に対する前記所望の番組の伝達を開始する行為と、

の内の一方を含む動作を実行する行為を含む、信号担持媒体。

【請求項22】

無線通信網内で無線加入者局を操作するための動作を実行するように構成された、相互接続された複数の導電性エレメントを含む論理回路であって、前記動作は、

判断動作を実行して、所望の放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する行為と、

前記判断動作の結果にしたがって、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上で前記所望の番組の受信を開始する行為と、

前記対象基地局と通信して、前記対象加入者局でしか使用されないように、個別チャンネル上での前記対象加入者局に対する前記所望の番組の伝達を開始する行為と、

の内の一方を含む動作を実行する行為を含む、論理回路。

【請求項23】

無線通信網内で基地局を操作する方法であって、前記方法は、

コンテンツサーバから多くの放送番組を受信する動作と、

対象加入者局が存在することを示すメッセージを受信する動作であり、前記メッセージもまた所望の放送番組の識別表示を含んでいる、前記動作と、

前記メッセージを受信するとそれに反応して、少なくとも、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を継続する行為と、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

前記対象加入者局によってしか用いられないように個別チャンネルを割り当てるメッセージを前記対象加入者局に送り、また、前記割り当てられた個別チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

を含む代替動作の内のどれを選ぶか判定する動作と、

前記選ばれた代替行為を実行する動作と、

を含む、方法。

【請求項24】

前記動作は、前記基地局が、前記基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている放送パラメータメッセージをあらゆるアドレスに繰り返し送信する動作をさらに含む、請求項23に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 25】

前記動作は、前記基地局が、放送番組が前記対象基地局から個別チャンネル上で入手可能であるかどうか信号通知するインジケータを含むが、どの放送番組が前記基地局から入手可能であるかについてのあらゆるリストアップを省略している短縮化された放送パラメータメッセージのあらゆるアドレスに対して繰り返し送信する動作をさらに含み、

前記動作は、(1)前記基地局から入手可能な放送番組のリストと、(2)所望の放送番組が前記基地局から入手可能であるかどうかを示す指示の内の少なくとも一方を含む情報を、加入者局による要求があれば、前記基地局が提供する動作をさらに含み、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 26】

前記動作は、(1)前記基地局から入手可能な放送番組のリストと、(2)所望の放送番組が前記基地局から入手可能であるかどうかを示す指示の内の少なくとも一方を含む情報を、加入者局による要求があれば、前記基地局が提供する動作をさらに含み、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 27】

前記基地局が所望の番組を加入者局に個別チャンネル上で送信している間に放送番組情報を更新するための動作であって、前記動作は、

前記基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている放送パラメータメッセージを送信する行為であって、前記送信は、前記個別チャンネル上で受信している間でさえも加入者局に対して利用可能なチャンネル上で発生する、前記行為と、

離れていく加入者局が目標基地局にハンドオフする以前に、前記離れていく加入者局に対して、前記目標基地局から入手可能な放送番組をリストアップしている更新済みの放送パラメータメッセージを送る行為と、

加入者局の要求に反応して、前記放送パラメータメッセージの少なくとも一部を前記要求している加入者局に対して送信する行為と、

の内の少なくとも 1 つを含む前記動作をさらに含み、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 28】

前記基地局が前記コンテンツサーバから放送番組を受信する前記動作が、放送番組毎に、前記基地局が単一の入力情報ストリームを受信する動作を含み、

前記動作は、前記基地局が、各加入者局に送信するために前記情報ストリームを 2 つ以上複製する動作をさらに含み、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 29】

前記基地局が前記コンテンツサーバから放送番組を受信する前記動作は、放送番組毎に、前記基地局が複数の入力情報ストリームを受信する動作を含み、

前記送信動作は、前記基地局が、互いに異なった加入者局に各入力情報ストリームを再出力する動作をさらに含み、請求項 23 に記載の方法。

【請求項 30】

無線通信網内で用いられる基地局であって、前記基地局は、

トランシーバと、

前記トランシーバに結合されたデジタルデータプロセッサであって、前記デジタルデータプロセッサは、

コンテンツサーバから多くの放送番組を受信する行為と、

対象加入者局が存在することを示すメッセージを受信する行為であり、前記メッセージもまた所望の放送番組の識別表示を含んでいる、前記行為と、

前記メッセージを受信するとそれに反応して、少なくとも、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を継続する行為と、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

前記対象加入者局によってしか用いられないように個別チャンネルを割り当てるメッセー

10

20

30

40

50

ジを前記対象加入者局に送り、また、前記割り当てられた個別チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

を含む代替動作の内のどれを選ぶか判定する動作と、

前記選ばれた代替行為を実行する動作と、

を含む放送コンテンツ伝達動作を実行するようにプログラムされている、前記デジタルデータプロセッサと、

を備える、基地局。

【請求項 3 1】

無線通信網内で用いられる基地局であって、前記基地局は、

トランシーバによる交信のための第 1 の手段と、

デジタルデータ処理のための第 2 の手段であり、前記第 2 の手段が、

コンテンツサーバから多くの放送番組を受信する行為と、

対象加入者局が存在することを示すメッセージを受信する行為であり、前記メッセージもまた所望の放送番組の識別表示を含んでいる、前記行為と、

前記メッセージを受信するとそれに反応して、少なくとも、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を継続する行為と、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

前記対象加入者局によってしか用いられないように個別チャンネルを割り当てるメッセージを前記対象加入者局に送り、また、前記割り当てられた個別チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

を含む代替動作の内のどれを選ぶか判定する動作と、

前記選ばれた代替行為を実行する動作と、

を含む放送コンテンツ伝達動作を実行するようにプログラムされている、前記第 2 の手段と、

を備える、基地局。

【請求項 3 2】

無線通信網内で放送コンテンツを伝達するように基地局を操作する動作を実行するために、デジタルデータプロセッサによって実行可能な機械読み取り可能命令を含むプログラムを明白に実現する信号担持媒体であって、前記動作は、

コンテンツサーバから多くの放送番組を受信する行為と、

対象加入者局が存在することを示すメッセージを受信する行為であり、前記メッセージもまた所望の放送番組の識別表示を含んでいる、前記行為と、

前記メッセージを受信するとそれに反応して、少なくとも、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を継続する行為と、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

前記対象加入者局によってしか用いられないように個別チャンネルを割り当てるメッセージを前記対象加入者局に送り、また、前記割り当てられた個別チャンネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

を含む代替動作の内のどれを選ぶか判定する動作と、

前記選ばれた代替行為を実行する動作と、

を含む、信号担持媒体。

【請求項 3 3】

無線通信網内で放送コンテンツを伝達するように基地局を操作するための動作を実行するように構成された、相互接続された複数の導電性エレメントを含む論理回路であって、前記動作は、

コンテンツサーバから多くの放送番組を受信する行為と、

10

20

30

40

50

対象加入者局が存在することを示すメッセージを受信する行為であり、前記メッセージもまた所望の放送番組の識別表示を含んでいる、前記行為と、

前記メッセージを受信するとそれに反応して、少なくとも、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャネル上での前記所望の番組の送信を継続する行為と、

複数の加入者局によって共通に受信されるように共有チャネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

前記対象加入者局によってしか用いられないように個別チャネルを割り当てるメッセージを前記対象加入者局に送り、また、前記割り当てられた個別チャネル上での前記所望の番組の送信を開始する行為と、

10

を含む代替動作の内のどれを選ぶか判定する動作と、

前記選ばれた代替行為を実行する動作と、

を含む、論理回路。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的には、放送コンテンツを伝達する能力を付加した無線電話網に関する。より詳しくは、本発明は、共有通信チャネル又は個別通信チャネル上で無線加入者局に対する放送コンテンツの伝達を開始することに関する。

【背景技術】

20

【0002】

多くの通信システムが、情報信号を発信局から物理的に別個の宛先局に送信する。この情報信号は最初に、通信チャネル上で効率的に送信されるような形態に変換される。情報信号の変換すなわち変調には、情報信号に従って搬送波のパラメータを変更し、これで、結果として得られる変調済み搬送波が通信チャネル帯域幅内に収まるようにする動作が伴う。宛先局では、オリジナルの情報信号が、通信チャネルから受信された変調済み搬送波から複製される。このような複製動作は、一般的に、発信局が用いる変調プロセスの逆を用いることによって達成される。

【0003】

変調することによってまた、多重アクセス、すなわち、共通の通信チャネル上でいくつかの信号を同時に送信及び/又は受信することが容易になる。多重アクセス通信システムはしばしば、共通の通信チャネルに対する持続的アクセスよりも比較的短い持続時間を持つ断続的なサービスを必要とする複数の加入者ユニットを含む。いくつかの多重アクセス技法が技術上周知であるが、その中には、時分割多重アクセス方式(TDMA)や、周波数分割多重アクセス方式(FDMA)や、振幅変調多重アクセス方式(AM)や、符号分割多重アクセス(CDMA)スペクトル拡散方式がある。多重アクセス通信システムは、無線方式であったり有線方式であったりするが、いずれにせよ、音声及び/又はデータを搬送する。

30

【0004】

多重アクセス無線通信システムでは、ユーザ同士の通信は、1つ以上の基地局を介して実行される。1つの例では、第1の無線加入者局上にある1人のユーザが、第2の無線加入者局上にある別のユーザと、逆方向リンク上でデータを基地局に対して送信することによって通信する。この基地局はそのデータを受信して、必要とあれば、そのデータを別の基地局にルーティングする。最終的には、そのデータは、最終の基地局の順方向リンクを介して第2の加入者局に送信される。「順方向」リンクとは、基地局から無線加入者局に対する送信のことであり、「逆方向」リンクとは無線加入者局から基地局への送信のことである。多くの通信システムでは、順方向リンクと逆方向リンクとは別々の周波数を利用している。無線加入者局上の1人のユーザと陸線局上の別のユーザとの間の通信もまた可能である。この場合、基地局は逆方向リンク上の加入者局からデータを受信し、そのデータを公衆交換電話網(PSTN)を介して陸線局にルーティングする。これとは逆の方

40

50

向に通信することもある。前述の無線通信サービスは、「ポイントツーポイント」通信サービスの例である。それとは対照的に、「放送」サービスは情報を中央局から複数の加入者局に伝達する（「マルチポイント」）。放送システムの基本的なモデルは、1つ以上の中央局からサービスを受けるユーザを含む放送ネットから成るが、この中央局はこれらのユーザに対してニュースや、映画や、スポーツや、他の「コンテンツ」を送信する。ここで、各加入者局は共通の放送順方向リンク信号を監視する。中央局はコンテンツを固定的に決定するため、ユーザは一般に通信し返すことはない。放送サービス通信システムの一般的な用途の例としては、テレビ、ラジオ、及びそれらの類似物がある。このような通信システムは一般に、高度に特殊化している。

【0005】

無線電話システムにおける最近の進歩によって、既存の、主としてポイントツーポイント無線電話のインフラストラクチャを用いて放送サービスを追加して伝達することに対する興味が増大している。この点で、カリフォルニア(California)州のサンディエゴ(San Diego)にあるQUALCOMM CORPORATIONによって多くの重要な進歩がなされている。次に示す参考文献には、共有通信チャネルを用いて、無線電話網で放送コンテンツを伝達することに関するQUALCOMM社による様々な進歩が記載されている。

【0006】

Sinnarajahらの名義で2001年8月20日に提出され、「放送通信システムにおける信号通知のための方法と装置(METHOD AND APPARATUS FOR SIGNALLING IN BROADCAST COMMUNICATIONS SYSTEM)」という題名を持つ米国特許出願第09/933,978号と、2002年7月9日に提出され、「通信システムにおけるマルチキャストサービス開始のための方法とシステム(METHOD AND SYSTEM FOR MULTICAST SERVICE INITIATION IN A COMMUNICATION SYSTEM)」という題名の米国特許出願第10/192,132号と、2001年8月20日に提出され、「放送サービス通信システムにおける外側のデコーダの利用のための方法とシステム(METHOD AND SYSTEM FOR UTILIZATION OF AN OUTER DECODER IN A BROADCAST SERVICES COMMUNICATIONS SYSTEM)」という題名の米国特許出願第09/933,912号と、2001年8月20日に提出され、「無線通信システムにおけるオーバーヘッドメッセージングのための方法と装置(METHOD AND APPARATUS FOR OVERHEAD MESSAGING IN A WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM)」という題名の米国特許出願第09/933,971号である。これらの参考文献のすべてを、ここに参照して本開示に組み込む。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前述の出願は多くの点で満足すべきものであるとはいえ、無線放送システムに関して完全には開発されていない1つの態様は、共有放送能力と個別放送能力の双方を持つシステムにおける放送サービスの開始である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

無線通信網は、移動する加入者局と、コンテンツサーバから放送番組を受信する多くの基地局とを含んでいる。加入者局は、所望の放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判断する。この判断にしたがって、対象加入者局は、(1)所望の番組を共有チャネル上で受信して複数の加入者局が受信するようにするか又は(2)個別チャネル上で加入者局に対して所望の番組の伝達を基地局から開始するように取り計らう。対象加入者局が所望の番組を識別するとそれから得られるメッセージに反応して、基地局は(1)共有チャネル上で所望の番組を送信し続けるか、(2)共有チャネル上で所望の番組の送信を開始するか、又は(3)対象加入者局に対してチャネル割り当てメッセージを送り、また、割り当てられた個別チャネル上で所望の番組の送信を開始する。

【0009】

10

20

30

40

50

本発明の本質、目的及び長所は、次の詳細な説明を添付図面を参照して考慮すれば当業者にはより明らかになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

(ハードウェアコンポーネントと相互接続)

(序文)

上述したように、本開示は、他のコンポーネントの中でもとりわけ様々な基地局と加入者局とを持つ無線通信網を利用するものである。基地局はその一部又は全てが、個別チャンネル(各々が個別の加入者局によって専用に使われる)及び/又は共有チャンネル(複数の加入者局が共通して受信するためのものである)を用いて、加入者局に対して放送コンテンツサービスを提供するようにプログラムされている。本システムとその様々なコンポーネントの全体的な設計と動作とに関するさらなる詳細を以下に示す。

10

【0011】

(無線通信システム)

放送システムの例示のモデルによれば、多くの加入者局に対して1つ以上の基地局からサービスが提供されるが、この基地局は、ニュース、映画、スポーツなどの放送コンテンツを送信する。図1に、本発明の様々な実施形態で高速放送サービス(HSBS)が可能な通信システム100のブロック図を示す。

【0012】

放送コンテンツは1つ以上のコンテンツサーバ(CS)102から発信される。コンテンツサーバ102は、パソコンや、コンピュータワークステーションや、メインフレームコンピュータや、コンピュータ網や、マイクロプロセッサや他の計算設備などの1つ以上のデジタルデータ処理マシンを含み、これで、放送パケットデータサービス提供ノード(BPDSN)106に対してインターネット接続104又は他の(図示しない)非インターネット網もしくは直接接続によって、パケット形式の(又は他の形式の)放送コンテンツを伝達する。ノード106は、実現の様式しだいで、無線電話の分野で公知のタイプのパケットデータスイッチングノード(PDSN)と同じ又はこれと異なったハードウェアを利用する。各パケットの宛先にしたがって、ノード106はパケットを適切なパケット制御機能(PCF)モジュール108に伝達する。各モジュール108は、高速放送サービスの伝達に関わる基地局110の様々な機能を制御する。様々な機能の中でもとりわけ、モジュール108は、放送パケットを基地局110に転送する。各モジュール108は、無線電話の分野で公知であるタイプの基地局コントローラ(BSC)と同じ又はこれと異なったハードウェアを利用する。

20

30

【0013】

基地局110は、放送コンテンツと従来の無線電話コールとを加入者局114に伝達する。基地局110は、今日商業的に用いられている従来の基地局で用いられるハードウェアなどのハードウェアを用いて実現される。

【0014】

(例示のデジタルデータ処理装置)

コンポーネント102、106、108、110及び114(図1)又はこれらのサブコンポーネントの内のどれか1つ以上のサブコンポーネントなどのデータ処理エンティティは、様々な形態で実現される。一例としてはデジタルデータ処理装置があるが、これは、図2ではデジタルデータ処理装置200のハードウェアコンポーネントと相互接続として例示されている。

40

【0015】

装置200は、ストレージ204に結合されたマイクロプロセッサ、パソコン、ワークステーション、コントローラ、マイクロコントローラ、状態機械又は他の処理マシンなどのプロセッサ202を含んでいる。本例では、ストレージ204は高速アクセスストレージ206と不揮発性ストレージ208とを含んでいる。高速アクセスストレージ206は、ランダムアクセスメモリ(「RAM」)を含み、プロセッサ202によって実行される

50

プログラミング命令を保管するために使われる。不揮発性ストレージ 208 は、例えば、バッテリーバックアップ RAM や、EEPROM や、フラッシュ PROM や、「ハードドライブ」などの 1 つ以上の磁気データ記憶ディスクや、テープドライブや他の何らかの適切な記憶デバイスを含む。装置 200 はまた、プロセッサ 202 が装置 200 の外部にある他のハードウェアとデータを交換するための回線、バス、ケーブル、電気磁気リンク又は他の手段などの入出力部 210 を含んでいる。

【0016】

具体的な説明を上記したが、上述の装置を本発明の範囲から逸脱することなく別の構造を持つマシンとして実現され得ることが（本開示の恩典を有する）通常の技能者には認識されよう。具体的な例として、コンポーネント 206 と 208 の一方を解消したり、さらに、ストレージ 204、206 及び / 又は 208 をプロセッサ 202 のボード上に装備したり、さらには、装置 200 の外部に装備したりされ得る。

10

【0017】

（論理回路）

上述したデジタルデータ処理装置とは対照的に、本発明の別の実施形態では、コンピュータで実行される命令の代わりに論理回路を用いて、上述したような様々な処理エンティティを実現している。速度や、経費や、工具費などの分野における応用物の特定の要件しだいで、このロジックは、数千の小さい集積トランジスタを有する特定用途向け集積回路（ASIC）を構築することによって実現される。このような ASIC は、CMOS、TTL、VLSI 又は別の適切な構造体で実現される。他の代替物には、デジタル信号処理チップ（DSP）、ディスクリート回路（例えば、抵抗体、キャパシタ、ダイオード、インダクタ及びトランジスタ）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）、プログラマブルロジックアレイ（PLA）、プログラマブルロジックデバイス（PLD）などがある。

20

【0018】

（無線電話）

図 4 に、無線電話 400 を示して、例示の加入者局 114 の構造をさらに示す。電話 400 は、スピーカ 408 と、ユーザインタフェース 410 と、マイクロフォン 414 と、トランシーバ 404 と、アンテナ 406 と、マネージャ 402 とを、応用しだいで含まれる（又は含まれない）他のオプションとしての従来型の回路と共に含んでいる。図 3 から図 4 に関連して上述したような回路を含むマネージャ 402 は、コンポーネント 404、408、410 及び 414 の動作と、これらのコンポーネント間における信号のルーティングとを管理する。

30

【0019】

無線電話 400 を図示したが、加入者局はモバイル電話や静止電話でもよい。さらに、加入者局は、例えば、光ファイバ又は同軸ケーブルを用いて無線チャネルや有線チャネルを介して通信する何らかのデータデバイスを含む。無線電話及び有線電話に加えて（又はこの代わりに）、加入者局は、これに限られないが、PC カード、コンパクトフラッシュ（登録商標）、外部モデムもしくは内部モデムなどを含む他の様々なデバイスを実現するように構成される。

40

【0020】

（動作）

様々な構造的な特徴を述べたが、本開示の動作的な態様を一部以下に説明する。上述したように、システム 100 の動作は、無線加入者局に対する共有通信チャネル又は個別通信チャネルを用いての放送コンテンツの伝達の開始に関連する。

【0021】

（信号担持媒体）

本発明のなんかの機能性が 1 つ以上のマシン実行プログラムシーケンスを用いて実施される場合はいつでも、このようなシーケンスは様々な形態の信号担持媒体として実現される。図 2 に示す状況では、このような信号担持媒体は、例えば、ストレージ 204 又は

50

プロセッサ200から直接的又は間接的にアクセス可能な磁気データ記憶ディスク300(図3)などの別の信号担持媒体を含む。ストレージ206や、ディスク300や他のどこに含まれようと、命令は様々なマシン読み取り可能なデータ記録媒体上に記憶される。一部の例では、直接アクセスストレージ(例えば、従来の「ハードドライブ」、安価なディスクから成る冗長アレイ(「RAID」)、別の直接アクセス記憶デバイス(「DASD」)、磁気テープもしくは光テープなどの順次アクセスストレージ、電子式不揮発性メモリ(例えば、ROM、EPROM、フラッシュROMもしくはEEPROM)、バッテリーバックアップ式RAM、光ストレージ(例えば、CD-ROM、WORM、DVD、デジタル光テープ)、紙「パンチ」カード、アナログ式もしくはデジタル式送信媒体及びアナログ式通信リンク及び無線通信などを含む他の適した信号担持媒体が含まれる。本発明の解説的な実施形態では、マシン読み取り可能命令は、アセンブリやCなどのランゲージからコンパイルされたソフトウェアオブジェクトコードを含んでいる。

10

【0022】

(論理回路)

上述の信号担持媒体とは対照的に、本発明の機能性の一部又は全部を、命令を実行するプロセッサの代わりに論理回路を用いて実現してもよい。したがって、一部の論理回路は、本発明の方法態様を実行するための動作を実行するように構成される。このような論理回路は、上述したような多くの様々なタイプの回路を用いて実現される。

【0023】

(動作の詳細への序文)

上述したように、基地局110の一部(又は全て)がコンテンツサーバ102から放送コンテンツを受信するが、このコンテンツには様々な放送「番組」が含まれる。

20

【0024】

加入者局は、所望の放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか判断する。この判断にしたがって、対象加入者局は、(1)共有チャンネル上で所望の番組を受信して、これが複数の加入者局に受信されるように、又は、(2)個別チャンネル上で加入者局に対して所望の番組を基地局から伝達することを開始するように取り計らう。

【0025】

基地局の立場から見れば、動作は次のように続く。所望の番組を特定する対象加入者局からのメッセージに反応して、基地局は、(1)共有チャンネル上で所望の番組を送信し続けるか又は(2)所望の番組を共有チャンネル上で送信し始めるか又は(3)対象加入者局にチャンネル割り当てメッセージを送り、割り当てられた個別チャンネル上で所望の番組の送信を開始する。

30

【0026】

(加入者局 - コールモデル)

各加入者局は、図5Aの状態図560にしたがって動作する。アイドル状態562では、加入者局は、共有呼び出しチャンネルと共有オーバーヘッドチャンネルとを監視するが、これについては以下にさらに詳述する。これらのチャンネルは、全ての基地局がこれらのチャンネルを範囲内にある全ての加入者局に放送するという意味では共有されている。簡潔に言えば、共有呼び出しチャンネルは、加入者局に対してコールが着信したことを通知し、また、共有オーバーヘッドチャンネルは様々なシステム関連情報を供給する。アイドル状態562では、加入者局は、さらに加えて、放送コンテンツを基地局から1つ以上の共有放送チャンネルを介して受信する。アイドル状態562では、加入者局の送信機はオフされる。

40

【0027】

1つの場合、アイドル562からアクセス564への遷移563は、加入者局が登録メッセージを送って、近傍の基地局に対して、加入者局の存在、アイデンティティ、特徴などを通知する。この場合、アクセス状態564は、登録メッセージの後でアイドル562に遷移して(561)戻る。

【0028】

50

別の状況では、アイドルリング 5 6 2 からアクセス 5 6 4 への遷移 5 6 3 は、加入者局または別の当事者によるポイントツーポイントコールが確立している間に発生する。一例として、別の当事者がそのコールを開始すると、加入者局は共通の呼び出しチャンネルから呼び出しメッセージを受信する。加入者局が共通の「アクセス」チャンネルでその呼び出しに答えると、加入者局は、ポイントツーポイントコールが実行されるトラフィックチャンネルの割り当てを受信する。加入者局は、アクセスチャンネル上に適切なメッセージを送出し、次に、同じようにしてチャンネル割り当てを受信することによって発信コールを開始する。

【 0 0 2 9 】

アクセス 5 6 4 からトラフィック 5 6 6 への遷移 5 6 5 は、着信コール又は発信コールが通過するとき、加入者局と基地局がトラフィックチャンネル上で通信し始めるときに発生する。トラフィック状態 5 6 6 では、加入者局は個別のトラフィックチャンネルを利用して、別の当事者とポイントツーポイント通信を実行する。この新たに開始されたポイントツーポイントコールは、以下に説明するように音声、データ又は放送情報でさえも伝える。このポイントツーポイントコールが放送コンテンツを搬送する場合、このコールは、加入者局がアイドルリング状態 5 6 2 で前に受信していたいかなる共有放送とも置き換わる。

10

【 0 0 3 0 】

トラフィック 5 6 6 からアイドルリング 5 6 2 に戻る遷移 5 6 7 は、ポイントツーポイントコールがいずれかの当事者によって終了させられるか又は接続が別様に切断されると発生する。遷移 5 6 7 が発生すると、ポイントツーポイントコールを実施するために用いられたトラフィックチャンネルが開放される。このポイントツーポイントコールが放送コンテンツを含んでいる場合、遷移 5 6 7 の結果、オプションとして、アイドルリング状態 5 6 2 で共有チャンネルを介して放送コンテンツの伝達が再開されることになる。

20

【 0 0 3 1 】

(チャンネル)

図 5 B から 5 D に、上記のアイドルリング状態、アクセス状態、トラフィック状態中において加入者局と基地局との間で情報を中継するために用いられる一次通信チャンネルの一部を説明する。本開示の放送チャンネルは、データ、オーディオ、ビデオ又は他の何らかの所望のコンテンツを中継するために利用される。

【 0 0 3 2 】

「通信チャンネル/リンク」とは、コンテンツに従った物理チャンネル又は論理チャンネルのことである。「物理チャンネル」とは、変調特徴及びコーディングに関して記載される、信号が伝播する通信経路を意味する。「論理チャンネル」とは、基地局か加入者局のプロトコル層内の通信経路を意味する。「逆方向チャンネル/リンク」とは、加入者局が基地局に信号を送る際に通過する通信チャンネル/リンクを意味する。「順方向チャンネル/リンク」とは、基地局が加入者局に信号を送る際に通過する通信チャンネル/リンクを意味する。

30

【 0 0 3 3 】

(アイドルリング状態)

図 5 B はアイドルリング状態に対応している。基地局 5 0 4 は、加入者局 5 0 2 とその基地局からサービスを受けている他の全ての加入者局によって受信されるようにオーバヘッドチャンネル 5 0 5 を送信する。オーバヘッドチャンネル 5 0 5 は、隣接する基地局に関する情報などの周期的に繰り返すシステム情報と、アクセス情報(例えば、推奨される出力レベル、最大メッセージサイズなど)と、システムパラメータ(製品のリビジョンレベル、サポートされている特徴など)とを含んでいる。CDMA-2000 システムでは、オーバヘッドチャンネル 5 0 5 は放送制御チャンネル(F_B_C_C_H)を備えている。

40

【 0 0 3 4 】

一例として、オーバヘッドチャンネル 5 0 5 のコンテンツは放送システムパラメータ(BSPM)を含むが、これは、共有チャンネル及び/又は個別チャンネル上で入手可能な互いに異なった各々の放送番組を指定する。「番組」とは、CNN ニュースや、ESPN や、天気情報などの放送コンテンツの特定のストリームである。BSPM は、どの番組が基地局の各々の共有チャンネル上にあるか(及び周波数や他のチャンネルのアイデンティティ)を示

50

し、また、どの番組を個別チャンネル（この個別チャンネル上でサービスを確立するとき決定される特定の周波数を持っている）上で得ることが可能であることを示す。B S P Mもまた、図9を参照して以下にさらに詳述するように、ある種の他の情報をリストアップする。

【0035】

基地局504はまた、この基地局からサービスを受けているすべての加入者局によって受信されるように共有呼び出しチャンネル506を送信する。基地局504からサービスを受ける加入者局はすべて、呼び出しチャンネル506を監視し、これで、自分宛のポイントツーポイントコール又は他の情報が到達次第警告を受けることが可能となるようにしている。CDMA-2000においては、呼び出しチャンネル506は、順方向制御チャンネル（F_C C C H）として例示されている。

10

【0036】

共有放送チャンネル508は、基地局の範囲内にある加入者局によって用いられるように基地局504によって送信される潜在的に多くの共有放送サブチャンネル（並行チャンネル）を包含している。概して、通信システム100は、高いデータレートが可能であり、また、多くの加入者局によって受信されることに適している順方向放送補足チャンネル（F_B S C H）を導入することによって高速放送サービスを可能とするものである。この「順方向放送補足チャンネル」とは、放送トラフィックを搬送する単一の順方向リンク物理チャンネルを含んでいる。1つ以上の高速放送サービスチャンネルは、この単一の順方向放送共有チャンネル内で時分割多重されている。したがって、チャンネル508は、互いに異なった多くの放送番組を同時に搬送する。

20

【0037】

共有放送チャンネル508は、全ての加入者局に対して自由に入手可能であるか、又は、ある登録ステップを完了した加入者局だけに限られるかである。チャンネル508は範囲内にあるすべての加入者局に対してあまねく放送されるため、加入者局は、結局のところ、ユーザがその放送にアクセスすることが可能であるかどうかを管理する、すなわちユーザが登録しているかどうかには基づかない。一例として、共有放送チャンネルは各々が所定のコードで暗号化されており、このコードは登録済みの加入者局に対して提供されるだけとなっている。

【0038】

放送サービスへの登録のメカニズムは、その全体をここに組み込む次の参考文献中に記載されている。2002年8月20日に提出された、「無線通信システムにおける放送サービスオプションの帯域外送信の方法と装置（METHOD AND APPARATUS FOR OUT OF BAND TRANSMISSION OF BROADCAST SERVICE OPTION IN A WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM）」という題名の米国特許出願第09/934,021号。この出願中、共有放送チャンネル508は、順方向放送補足チャンネル（F_B S C H）と呼ばれている。

30

【0039】

（アクセス状態）

図5Cはアクセス状態に対応している。加入者局502はオーバヘッドチャンネル505、呼び出しチャンネル506及び共有放送508チャンネルを受信し続ける。共有アクセスチャンネル522は、基地局504からサービスを受けている全ての加入者局によって用いられる。ポイントツーポイントコールを開始するには、アクセスチャンネル522を2つの方法で用いればよい。着信コールの場合、加入者局502は、この加入者局502に対して別の局がポイントツーポイントコールを開始するときにアクセスチャンネル522を用いて呼び出しに应答する。発信コールの場合、加入者局502はアクセスチャンネル522を用いて、ポイントツーポイントコールの開始を要求する。CDMA-2000プロトコルでは、アクセスチャンネル522は、逆方向アクセスチャンネル（R_A C H）と例示されている。アクセス状態564の間、加入者局502は共有放送508を監視し続ける。

40

【0040】

ポイントツーポイントコールを開始する際とは別に、加入者局502は、登録メッセー

50

ジをときおり送信する際にアクセスチャネル522を用いたりする。これによって、無線ネットワークは加入者局502のロケーションを、他の何らかの関連情報と共に通知される。登録メッセージ又は他の類似のメッセージがアクセス状態564中に発生した場合、加入者局502は、トラフィック状態566にはならず、アイドル状態562に復帰する。

【0041】

(トラフィック状態)

図5Dはトラフィック状態566に対応している。この状態では、トラフィックチャネル552と554は共同して、加入者局502と基地504間で二方向ポイントツーポイントコールデータを伝える。チャネル552と554は、加入者局502による個別使用のために専用チャネルである。「論理」チャネルである順方向トラフィックチャネル552は、トラフィックコンテンツチャネル552aやトラフィック信号通知チャネル552bなどの並行物理チャネルを含んでいる。トラフィックコンテンツチャネル552aは、基地504から加入者局502に運ばれる音声情報やデータなどのコンテンツを搬送する。トラフィック信号通知チャネル552bは、ハウスキーピングや、メタデータや、システムの情報や、チャネル552a及び/又はこれのコンテンツを記述する他の情報などの信号通知情報を搬送する。代替の実施形態では、チャネル552aと552bは、上述したような並行チャネルではなく互いに無関係である。逆方向トラフィックチャネル554はまた、並行なトラフィックコンテンツチャネル554aと信号通知チャネル554bとを含み、これで、チャネル552の逆方向における通信を実行する。

10

20

【0042】

トラフィック状態では、加入者局はアクセスチャネル522や、オーバヘッド505や、呼び出しチャネル506は用いないが、それはこの情報がこれらのチャネルの代わりに専用の信号通知チャネル552bと554b上で運搬されるからである。

【0043】

トラフィック566中では、加入者局502は放送コンテンツを受信し続ける。しかしながら、ポイントツーポイントコール552/554と共に放送コンテンツを同時に伝達する動作は、共有チャネル508ではなく一方向のポイントツーポイントチャネル556上で必ず実行される。これは主として、モバイル局が正しく動作するために必要とされる信号通知手順と制御手順がアイドル状態チャネルとトラフィックチャネルとでは著しく異なっており、したがって、モバイル局はどの時点においてもこの2つの状態の内的一方にしか存在し得ないからである。したがって、トラフィックチャネル552と554の使用中は、この時間中におけるいかなる放送情報の交換もかならず、トラフィックチャネル556上で発生し、コンテンツは556aで発生し、信号通知は556b上で発生する。

30

【0044】

一般に、ポイントツーポイントコールに適すかぎり、どの順方向リンクチャネルを個別放送チャネル556用に用いてもよい。これ以外にいくつかの具体的なオプションが次に示すように提示されている。1つのオプションは、例えばCDMA-2000を用いるものであり、順方向基本チャネル(F_FCH)又は順方向専用制御チャネル(F_DCH)である。このチャネルのレートは14.4kb/sである。別のオプションは順方向補足チャネル(F_SCH)であり、このレートは最大で1Mb/sである。さらに高速のオプションとして、順方向パケットデータチャネル(F_PDCH)があるが、このレートはさらに高速の最大2.4Mb/sである。

40

【0045】

加入者局502が単に1つの基地局と通信するだけのアイドル状態562とアクセス状態564とは異なって、トラフィック中の加入者局502はソフトハンドオフを達成するために同時にトラフィック及び放送のコンテンツと信号通知情報とを複数の基地局と交換して、これで信号の冗長性を得たり他の目的を達成したりする。したがって、(本開示の恩典を有する)通常の実行者は、本開示において、「基地局」と(単数形で)言及するのは、簡潔さのためと議論しやすくするためであることを認識するであろう。加入者局

50

は、複数の基地局と同時に通信する。

【0046】

加えて、加入者局502が複数の二方向電話会話をトラフィックチャンネル552と554上で同時に実行するための技法が周知である。このような技法では、例えば、様々なデータストリームを時間多重化し、これで、所与のチャンネルが2つ以上のストリームを搬送することを可能とする。本開示では、類似の技法を用いて、加入者局502が、複数の同時放送番組を個別チャンネル556上で受信することが考えられている。

【0047】

(さらなる情報)

高速放送サービスで用いられる物理チャンネルと論理チャンネルは、その全体をここに参照して組み込む次の参考文献中でより詳細に解説されている。(1) IS-2000.2として知られるCDMA2000物理層基準と、(2)2001年8月20日に提出され、「放送通信システムにおける信号通知のための方法と装置(METHOD AND APPARATUS FOR SIGNALING IN BROADCAST COMMUNICATION SYSTEM)」という題名の米国特許出願第09・933,978号である。情報の放送のための共通チャンネルと専用チャンネルを用いることは、その全体をここに参照して組み込む次の参考文献中に開示されている。2001年3月28日に提出され、「無線網で専用チャンネルと共通チャンネルを用いるグループコールのための方法と装置(METHOD AND APPARATUS FOR GROUP CALLS USING DEDICATED AND COMMON CHANNELS IN WIRELESS NETWORKS)」という題名の米国特許出願第60/279,970号である。

【0048】

(BSPM)

上述したように、基地局はBSPMをオーバヘッドチャンネル505を介して繰り返し放送し、この基地局の入手可能な放送コンテンツと関連情報とを加入者局に通知する。図9に、例示のBSPM900を示す。理解しやすいように表形式で表してあるが、BSPMは実際には、ヘッダ、トレーラ、パケット情報又は他のメタデータと無線放送にとって適切な出力書式とを含む信号のストリームを含んでいる。

【0049】

図9に示すように、BSPM900は、各々が異なったカテゴリの情報を現している様々なカラムを含んでいる。カラム900は、チャンネルのコンテンツ、すなわちそのチャンネルの「放送番組」をリストアップしている。カラム906は、基地局がプログラムされているか、構成されているか、又は個別チャンネル上で対象番組を提供する能力を別様に備えているか、すなわち、対象番組が個別チャンネル上で「入手可能」であるかどうかを示す。

【0050】

カラム908は、対象番組を共有チャンネル上に提供するため対象基地局が備えられているか、すなわち、対象番組が基地局から共有チャンネルを介して「入手可能」であるかどうかを示す。カラム904は、ウォルシュコード、変調タイプ、ピタービコーディング、データレート、誤り訂正などの対象番組を放送するために用いられる共有チャンネルの様々な特徴をリストアップしている。カラム909は、対象番組を放送するために用いられる共有チャンネル(適用可能であれば)のアイデンティティ、すなわち、対象基地局によって用いられる論理周波数及び/又は物理帯域幅をリストアップする。カラム910は、基地局が共有チャンネル909上で現在対象番組を放送中であるかどうかを示す。

【0051】

BSPMは、様々な他の情報を含むように拡大されたり、また同様に、上にリストアップしたある情報を除外するように省略されたりする。例えば、基地局はデマンドの際にチャンネルアイデンティティ909を提供して、BSPM900を短縮化してオーバヘッドチャンネル505上の帯域幅を節約する。同様に、「現在送信中」カラム910が省略され得るが、それは、加入者局が試行錯誤を用いて、基地局が共有チャンネル上で特定の番組を送信中であるかどうか判定するからである。

【0052】

10

20

30

40

50

さらに、以下に述べるように、BSPMは完全に省略され得る。別のオプションとして、BSPMの唯一のコンテンツは、放送サービスが一般に入手可能であることを示すフラグ（図示せず）であり、加入者局の問い合わせがあり次第基地局からさらなる情報が入手可能である。

【0053】

（序説）

図6に、無線通信網において放送番組が入手可能であることを判別することに関連する動作を示すシーケンス600を示す。動作600の後にさらに動作700（図7に示すように放送サービスが専用通信チャンネルを介して入手可能とされるサービスを確立する）と動作800（図8に示すように所望の放送サービスが共有通信チャンネルを介して入手可能とされるサービスを確立する）が続く。

10

【0054】

説明しやすいように、しかしなんら制限する意図なく、図6から8の例を図1から4のハードウェアコンポーネントという文脈で説明する。また、説明しやすいように、シーケンス600、700及び800を、1つの基地局（「対象となる」基地局）と1つの加入者局（「対象となる」加入者局）間における例示の取引という文脈で検討する。この対象基地局は、これらのシーケンスを他の加入者局と一緒に、同時に繰り返す。同様に、対象基地局以外の他の基地局もまた、これらの加入者局の内のどれかと一緒に図示のシーケンスを実行する。さらに、他の加入者局は、これらのシーケンスを対象基地局及び/又は他の基地局と一緒に繰り返す。

20

【0055】

（サービスの入手可能性を判定する（図6））

上述したように、シーケンス600は、無線通信網での放送番組の入手可能性を判定することに関連する動作を示している。

【0056】

（コンテンツの供給）

ステップ602で、対象基地局はコンテンツサーバ102から発信される放送コンテンツを受信する。この放送コンテンツには、各々が互いに異なった情報ストリームを含む1つ以上の放送番組を含んでいる。これらの放送番組は、コンテンツサーバ102によってバッファリングされる、すなわち、これらの番組はリアルタイムで発生する。1つの実施例では、対象基地局は、各番組を1つの情報ストリームという形態で受信し、すると、基地局はこのストリームを分割又は複製して、別々のチャンネル上で番組を受信している加入者局の数に対応して必要とされる数だけ別々のストリームを提供する。別の実施例では、対象基地局は、その番組を互いに異なったチャンネル上で受信している各加入者局に対する別々の情報ストリームを受信し、したがって、基地局は、個別チャンネル上で特定の番組を要求している加入者局が10あれば10のストリームを受信する。この例では、番組は、帯域幅の節約、速度、ハードウェア利用可能性、経費、及び他の要因しだいでレベル102、106及び108の内のどれか1つのレベルで複製される。

30

【0057】

図示するように、ステップ602は、対象基地局が新しい放送コンテンツを持続的に受信し続けるので繰り返される。オプションとして、システムの帯域幅と他のリソースを節約するために、基地局は、放送番組を要求する加入者局が何もいない場合はいつでも放送コンテンツの受信を停止することを選択する。

40

【0058】

ステップ602の後では、対象加入者局は対象基地局と協働して、これのユーザの所望の番組が（もしあれば）、その基地局から入手可能であるかどうか判断する。互いに異なった3つのシーケンスが図示されているが、その各々が、本開示の互いに別個の実施形態を構成している。1つのシーケンスは、ステップ604、606、620及び622を含んでいる。第2のシーケンスはステップ608、610、612及び619を含んでいる。第3のシーケンスはステップ614、616及び618を含んでいる。

50

【 0 0 5 9 】

(番組の入手可能性を判断する - オプション 1)

シーケンス 6 0 4 / 6 0 6 は次のように進行する。ステップ 6 0 4 で、基地局と対象加入者局は、加入者局に対して対象基地局から放送番組の入手可能性について通知する番組情報を交換する。より具体的に言うと、ステップ 6 0 4 で基地局は、その反復 B S P M をオーバヘッドチャンネル 5 0 5 (図 5 B) 上で送信する。入手可能番組のリストアップ(例えば図 9 のカラム 9 0 0) は放送ラインアップと呼ばれる。反復 B S P M は、オーバヘッドチャンネル 5 0 5 の他の全てのコンテンツと一緒に、基地局の範囲内にある全ての加入者局に対してあまねく放送される。

【 0 0 6 0 】

ステップ 6 0 6 では、加入者局は、そのユーザが放送番組を選択し始めたかどうか判定する。例えば、ユーザは加入者局のキーパッドを操作して、加入者局のビデオディスプレイによって提示される番組のリストアップ(放送ラインアップのコピーを含む)をスクロールしたりする。ユーザが番組を選択すると、ステップ 6 0 6 は、以下に説明するステップ 6 2 0 に進む。

【 0 0 6 1 】

(番組の入手可能性を判断する - オプション 2)

第 2 のシーケンス 6 0 8 / 6 1 0 / 6 1 2 は次のように進行する。ステップ 6 0 8 で、基地局は「簡略化された」 B S P M を送信するが、この B S P M は、フラグ又は他のインジケータを利用して、放送番組が個別チャンネル上でソース基地局から入手可能であるという事実を簡潔に反映するものであり、この簡略化されたメッセージは、アイデンティティや放送番組に関する他の情報をリストアップするものではない。この実施形態では、基地局は、共有チャンネル上で放送コンテンツを提供するために備えられているわけではない。ステップ 6 0 8 で、加入者局はまた、簡略化された B S P M を受信して、放送番組が対象基地局から入手可能であるかどうか気付く。

【 0 0 6 2 】

ステップ 6 1 0 で、加入者局は、これのユーザが、例えば適切なメニューエントリを入力し、電話ボタンを押し、ネットワークに対して所定のコールをしたりすることなどによって放送番組を選択し始めたかどうか判定する。次に、ステップ 6 1 2 で、加入者局は基地局に対して放送番組全体のラインアップについて問い合わせ、更新された番組のリストアップをユーザに対して(例えば、キーパッドで起動されるスクロールメニューという形態で)提示し、ユーザの選択した番組を受信する。ステップ 6 1 2 の後で、ルーチン 6 0 0 は、以下に説明するステップ 6 1 9 に進む。

【 0 0 6 3 】

しかしながら、放送番組が対象基地局から入手不可能であることに加入者局が(ステップ 6 0 8 で B S P M を受信した際に)前もって気付いている場合には、ステップ 6 1 2 はスキップされる。この場合、加入者局と基地局との間でステップ 6 1 0 の情報を交換する必要はない。したがって、ステップ 6 1 0 は直接ステップ 6 1 9 (以下に説明する)に進み、ここで、加入者局は、所望の番組は入手不可能であると結論する。

【 0 0 6 4 】

(番組の入手可能性を判断する - オプション 3)

シーケンス 6 1 4 / 6 1 6 は次のように進行する。このシーケンスでは、基地局は B S P M、又は簡略化された B S P M でさえ放送しない。これは、デマンドベースの方式である。すなわち、ステップ 6 1 4 で、加入者局は、例えば、これのユーザが、適切なメニューエントリを入力し、電話ボタンを押し、コールをしたりすることなどによって放送番組を選択し始めたかどうか判定する。この時点で、加入者局はステップ 6 1 6 を実行する。ステップ 6 1 8 で、加入者局は、基地局に対して放送ラインアップについて問い合わせ、この番組リストアップをユーザに提示し、ユーザの選択した番組を受信する。ステップ 6 1 6 の後で、ルーチン 6 0 0 は、以下に説明するステップ 6 1 8 に進む。

【 0 0 6 5 】

10

20

30

40

50

(同時放送番組)

一実施形態では、対象基地局と加入者局とは、マルチキャスト放送サービスを取り扱う、すなわち、同じ共有/個別のタイプの複数の放送番組を同時に実行するために備えられている。例えば、加入者局は複数の共有チャンネルを同時に受信する。この実施形態では、ステップ606、610及び614は、図6に示すシーケンス600の図示のフローとは無関係に、どの時点でも開始され得る。

【0066】

(番組の入手可能性についての結論)

それぞれのシーケンス604/606、608/610/612又は614/616の後に、それぞれのステップ620、619及び618が、ユーザの要求する番組が入手可能であるかどうか判定するために存在している。これらのステップは次のように発生する。

10

【0067】

ステップ616(以下に説明する)の次にステップ618が続く。ステップ618で、加入者局は、(ステップ616で得られた)基地局からの放送ラインアップ情報を見直して、ユーザの要求した番組(ステップ616で特定されている)が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する。入手可能でなければ、ルーチン600はステップ611を実行し、ここで、加入者局は適切なメッセージを発行して、そのユーザに対して、要求した番組が入手不可能であることを通知する。次に、ステップ611の後で、ルーチン600はステップ614に復帰する。所望の番組が入手可能であれば、ステップ618はステップ720に進む(図7参照、以下に説明する)。

20

【0068】

ステップ616とは対照的に、ステップ612(又は、スキップ612がスキップされた場合はステップ610)の後にステップ619が続く。ステップ619で、加入者局は基地局からの情報(ステップ612で得られた)を見直して、ユーザが要求した番組(ステップ610で特定されている)が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する。放送番組が一般に(ステップ608でBSPMによって示されているように)対象基地局から入手可能ではないと加入者局が気付いている場合には、ステップ619はステップ611に進む。ステップ619もまた、放送番組が基地局から入手可能であるが、基地局が、問い合わせの際(ステップ612)に、ユーザの特定の番組が入手可能ではないことを明らかにした場合には「いいえ」という回答をする。

30

【0069】

ステップ611で、加入者局は適切なメッセージを発行して、これのユーザに対して要求した番組が入手不可能であることを通知する。次に、ステップ611の後で、ルーチン600はステップ610に復帰する。所望の番組が入手可能であれば、ステップ619はステップ720(図7参照、以下に説明する)に進行する。

【0070】

ステップ616と612とは対照的に、ステップ606の後にステップ620が続く。ステップ620で、加入者局は基地局からの(ステップ604で得られた)情報を見直して、ユーザが要求した番組(ステップ606で特定されている)が対象基地局から入手可能であるかどうか判定する。入手可能でなければ、ルーチン600はステップ611を実行し、ここで、加入者局は適切なメッセージを発行して、これのユーザに対して、要求した番組が入手不可能であることを通知する。次に、ステップ611の後で、ルーチン600はステップ606に復帰する。所望の番組が入手可能であれば、ステップ620はステップ622に進み、ここで、加入者局は、番組が共有チャンネル上で入手可能であるかどうか判定する。これは、ステップ604からのBSPMのコンテンツを見直すことによって判定される。所望の番組が共有チャンネル上で入手可能であれば、ステップ622の後に図8のステップ800(以下に説明する)が続く。所望の番組が個別チャンネル上で入手可能であれば、ステップ622の後に図7のステップ720(以下に説明する)が続く。

40

【0071】

50

(個別放送の受信を確立する (図 7))

(序説)

上述したように、図 7 は、試験もしくは B S P M (ステップ 6 2 2)、B S P M のキャラクタ (ステップ 6 0 8) 又は B S P M が存在しない (ステップ 6 1 4) ことのいずれかによって放送サービスが共有チャンネルからは入手不可能であることが分かった場合における、個別チャンネル上で放送サービスを確立する動作 7 0 0 を示している。動作 7 0 0 は、ステップ 6 1 9 及び 6 1 8 (個別放送だけの実施形態であり、この場合、所望の番組は入手可能である) 又はステップ 6 2 2 (個別放送 / 共有放送実施形態であり、この場合、共有放送は基地局から入手不可能である) から継続される。

【 0 0 7 2 】

(サービス開始メッセージ)

ステップ 7 2 0 では、加入者局は「サービス開始」要求を基地局に送って、所望の放送番組の受信を開始する。例えば C D M A - 2 0 0 0 の文脈では、この要求は発信メッセージ、すなわち、ポイントツーポイントコールを開始するために通常用いられるタイプのメッセージを含んでいる。C D M A - 2 0 0 0 発信メッセージは、ポイントツーポイントコールを確立する際に適切な基地局を選ぶために必要とされる 1 つ以上のパイロット信号強度報告と一緒に送られる。例えば、このようなパイロット信号強度報告は基地局によって用いられて信号強度や基地局の「アクティブなセット」を加入者局が受信した信号に従って調整する。

【 0 0 7 3 】

別のオプションとして、登録メッセージ、すなわち、パイロット信号強度報告が通常伴わない、したがって、加入者局がどこに存在するかを基地局に通知するために用いられるのに適したメッセージタイプを用いるオプションがある。どちらの場合も、ステップ 7 2 0 の発信メッセージや登録メッセージは、フラグ、インジケータ、フィールド、アデンダムもしくは加入者局がポイントツーポイント接続で放送番組を受信することを希望していることを示す他のデータとその番組のアイデンティティとを含んでいる。C D M A - 2 0 0 0 を含む無線通信の様々な基準下における残ったフォーマット、コンテンツ及びこのようなメッセージの用法は、公知である。

【 0 0 7 4 】

オプションとして、ステップ 7 2 0 のサービス開始メッセージを送る前に、加入者局が、要求のあった放送番組に対してユーザが登録されているかどうかを、例えば、ユーザが登録を完了している番組のリストに照らして番組を照合することによって検証するというオプションがある。登録リストは、加入者局、基地局又は別の適切なサイトに保管される。

【 0 0 7 5 】

(放送)

ステップ 7 2 2 で、対象基地局は、例えば、コンテンツサーバ 1 0 2 から (一実施形態では) 対応する情報ストリームのコピーをもう一枚要求することによって又は対象加入者局に対する要求番組の情報ストリームを複製することによって対象放送番組を送信する準備をする。

【 0 0 7 6 】

オプションとして、ステップ 7 2 2 で所望の番組の送信を開始する前に、基地局は、要求の放送番組を受信するべくユーザが登録されているかどうかを検証する。これは、例えば、ユーザが登録を完了している番組のリストに照らして照合することによって達成される。登録リストは、基地局や、中央の記録施設や、別の適切なサイトに保管される。

【 0 0 7 7 】

番組の送信準備がなされ、(そうすることが妥当であれば) ユーザの登録が検証された後で、基地局が所望の番組を割り当てられたチャンネル上で送信開始する (ステップ 7 2 2)。また、基地局は、チャンネル割り当てメッセージ中でこのチャンネルを加入者局に対して具体的に識別し、これで、加入者局が放送の受信を開始できるようにする (ステップ 7 2

10

20

30

40

50

2)。このチャンネル割り当てメッセージはまた、データレート、誤り訂正、外部コーディング及び他の細目などの、用いられる個別のチャンネルの他の細目を含んでいるが、これらの細目の一部又は全てが、「サービスオプション」又は事前に決められた意味を持つ他の省略されたコードを引証することによって指定される。

【0078】

(受信)

ステップ724で、加入者局はこれのトランシーバを調整して、基地局が送信した所望の番組を割り当てられたチャンネル上で受信する。したがって、ステップ722/724で、個別のポイントツーポイントのトラフィックチャンネル上で、基地局は所望の放送番組の送信を開始し、また、加入者局は受信を開始する。

10

【0079】

ステップ726で、基地局と加入者局は放送番組の送信と受信を継続する。この時間中、放送のラインアップに関して加入者局に更新内容を提供する様々なオプションが存在する。これは加入者局にとって役に立つことが可能であるが、それは、トラフィックモード中、加入者局は、オーバヘッドチャンネル505を監視することが不可能であり、したがって、BSPMのコンテンツは加入者局に対しては入手可能ではない。

【0080】

一実施形態では、ステップ726で基地局は、割り当てられた個別のチャンネルに「並列な」チャンネル上で、すなわち、このチャンネルと関連し、これとは異なった物理チャンネル上でBSPM全体をときおり繰り返す。これは、周期的な又は非周期的なスケジュールで又は所定の刺激に反応して又は別のスケジュールにしたがって発生する。

20

【0081】

ステップ726の別のオプションによれば、BSPMはハンドオフが発生するといつでも繰り返される。すなわち、対象加入者局がハンドオフするのを見越して、対象基地局が目標基地局とあるハンドオフパラメータを交渉すると、対象基地局はさらに、目標基地局の放送ラインアップを得る。次に、ハンドオフ中に加入者局に運搬された他の従来のメッセージと一緒に、対象基地局はさらに、目標基地局の放送番組のラインアップを送信する。

【0082】

ステップ726のさらに別の実施形態では、対象基地局は放送情報の更新内容を加入者局に対して、要求のあり次第又は所定のイベントもしくは状態に反応して又は別のことに基づいて提供する。

30

【0083】

ステップ728では、現行の個別チャンネルの接続が終了したかどうか質問されるが、この接続の終了は、ユーザが現行の番組の受信を停止することを選んだ場合、コールを中断した場合、無線網がなんらの管理上の理由によって接続をキャンセルした場合に発生し得る。接続が終了しなかった場合、ステップ726で放送は継続される。しかしながら、ステップ728で、現在のコールが終了したものと判定されれば必ず、ステップ728はステップ604、608及び614の内の1つに適宜復帰して、おそらく別の放送接続を開始する。

40

【0084】

(共有放送の受信を確立する(図8))

(序説)

上述したように、図8に、所望の番組が共有通信チャンネルを介して入手可能であることを加入者局が気付いた(ステップ622)場合に、放送サービスを確立する動作800を示す。動作800は、図6に示し、また上述したようにステップ622から継続している。

【0085】

ステップ801で、加入者局は、対象基地局が現在所望の番組を共有チャンネル上で送信中であるかどうかたずねる。これは、加入者局がBSPM900と、特にカラム910か

50

らの情報（BSPMにこのような情報が備わっていれば）を見直すことによって、又は代替例では、BSPM 900中で特定されている共有チャンネル909上で所望の番組を受信することを試行することによって判定される。対象基地局が現在対象番組を送信中であれば、加入者局は登録メッセージをステップ818で送る。このメッセージは、基地局に対して加入者局の存在、アイデンティティ、特徴などを通知する。オプションとして、登録メッセージには、フラグ、インジケータ、フィールド、アデンダム、又は加入者局が所望の放送番組を共有チャンネル上で監視して、どの加入者局がどの共有チャンネルを監視しているかを基地局が追跡するのを手助けすることを意図していることを示す他のデータが含まれる。発信メッセージとは反対に、登録メッセージが適しているがそれは、ポイントツーポイントコールを開始することを目的とする、パイロット信号強度報告などの不必要なコンテンツを含まないからである。ステップ816で、加入者局は、指定された共有チャンネル上で所望の番組を監視し始める。

10

【0086】

代替例では、基地局が現在対象番組を共有チャンネル上で送信中ではないことを加入者局が気付いた場合、ステップ802が実行される。ここで、加入者局は、所望の番組が基地局から共有チャンネルと個別チャンネルの双方上で入手可能であるかどうか判定する。この情報はBSPMから及び、特にカラム906と908から入手可能である。

【0087】

所望の番組が共有チャンネルによってしか入手可能でない場合、ステップ802はステップ810に進む。この状況下では、基地局は所望の番組を共有チャンネルを介して提供することが可能であるが、現時点ではそうすることはない。ステップ810で、加入者局はサービス開始メッセージを送る。1つの例では、サービス開始メッセージは、基地局に対して加入者局の存在、アイデンティティ、特徴などを通知する登録メッセージを含んでいる。登録メッセージはフラグ、インジケータ、フィールド、アデンダム、又は加入者局が共有チャンネル上で所望の放送番組を受信することを求めていることを示す他のデータを含んでいる。このフラグが契機となって、基地局は（以下に説明するように）、共有放送を開始し、また、基地局が、どの加入者局がどの共有チャンネルを監視しているかを追跡する手助けとなる。発信メッセージとは反対に、登録メッセージが適しているがそれは、ポイントツーポイントコールを開始することを目的とする、パイロット信号強度報告などの不必要なコンテンツを含まないからである。ステップ810で、加入者局はまた、「タイムアウト」タイマーを始動する。

20

30

【0088】

ステップ811で、基地局は加入者局の登録メッセージと要求とを受信して、所望の番組の送信を適切な共有チャンネル上で開始する。ステップ812で、加入者局は、それが、タイムアウトタイマーが事前設定された、30秒あるいは別の時間期間などの時間切れに達する以前に所望の番組の放送を受信し始めたかどうか判定する。受信し始めていなければ、ステップ812はステップ814に進み、ここで加入者局は「サービス入手可能」メッセージをこのユーザに対して発行する。他方、基地局が計画通り811で送信を開始していれば、ステップ812で回答は「はい」となり満たされ、加入者局はステップ816で所望の番組の受信を開始する。

40

【0089】

ステップ810から812とは対照的に、加入者局が、所望の番組が共有チャンネル及び個別チャンネルの双方を介しても入手可能であると判定すれば、ステップ802はステップ804に進む。この場合、ステップ804で加入者局はサービス開始メッセージを送る。一例として、サービス開始メッセージは、発信メッセージ、すなわち、ポイントツーポイントコールを開始するために通常用いられるメッセージのタイプを含んでいる。この発信メッセージは、フラグ、インジケータ、フィールド、アデンダム、又は加入者局がポイントツーポイント接続で所望の放送番組を受信することを求めていることを示す他のデータを含む。この発信メッセージはパイロット信号強度メッセージと一緒に送られるが、それは、基地局が加入者局の受信信号に従って信号強度と基地局の「アクティブなセット」を

50

調整する際に手助けとなるからである。ステップ 804 でまた、加入者局は「タイムアウト」タイマーを始動する。発信メッセージはこの状況では特に役に立つが、それはこのメッセージを用いると、これが契機となって基地局に共有放送を開始させることが可能であるからであり、またこのメッセージが、基地局が所望の番組を個別チャンネル上で送信することを選ぶべきポイントツーポイントコールをセットアップするために基地局が必要とする追加の情報を含むからである。

【0090】

ステップ 806 で、基地局はステップ 804 のサービス開始メッセージに反応する。オプションとして、要求された放送サービスを開始する以前に、加入者局及び/又は基地局は、要求されている放送番組に対してユーザが登録されているかどうか、例えば、ユーザが登録を完了している番組のリストに照らしてその番組を照合することによって検証する。登録リストは加入者局、基地局又は別の適切なサイトに保管される。

10

【0091】

(オプションとして)登録をチェックした後、基地局は、所望の番組を共有チャンネルを介して提供すべきか個別チャンネルを介して提供すべきか選択する(ステップ 806)。この決定は、基地局の全体的な送信電力出力、対象番組の個別放送を受信する加入者局の数、対象基地局に対するウォルシュコードの入手可能性、ネットワークの状態、リソースの入手可能性などの様々な要因を考慮してなされる。

【0092】

共有チャンネルと個別チャンネルのどちらかのチャンネルタイプを選択したら、基地局は選ばれたサービスを開始する。共有放送の場合、サービスを開始する行為には、基地局が所望の番組を指定された共有チャンネル上で送信開始する行為が伴う。個別放送の場合、サービスを開始する行為には、次のような基地局の動作が伴う。最初に、対象基地局は、例えば、(一実施形態では)対応する情報ストリームのコピーをもう一枚要求することによって又は対象加入者局に対する番組の情報ストリームを複製することによって対象放送番組を送信する準備をする。次に、基地局は、所望の放送番組を割り当てられたチャンネル上で送信開始する。また、基地局は、チャンネル割り当てメッセージを送ることによってこのチャンネルを加入者局に対して具体的に特定し、これで、加入者局が放送を受信開始できるようにする。このチャンネル割り当てメッセージはまた、データレート、誤り訂正、外部コーディング及び他の細目などの、用いられるトラフィックチャンネルの他の細目を含んでいるが、これらの細目の一部又は全てが、「サービスオプション」又は事前に決められた意味を持つ他の省略されたコードを引証することによって指定される。

20

30

【0093】

ステップ 808 で、加入者局は、それがチャンネル割り当て(要求された放送が個別チャンネル上で送信中であることを示す)を受信したかどうか又はそれが共有チャンネルを介して所望の番組の受信を開始したかどうか質問する。個別放送の証拠も共有放送の証拠もなければ、タイムアウトタイマーは時間切れとなって、ステップ 808 はステップ 814 に進み、加入者局は「サービス入手不可能」メッセージをユーザに対して発行する。

【0094】

しかしながら、加入者局が指定の共有チャンネル上で所望の番組が放送されたことを検出すると、ステップ 803 はステップ 816 に進み、ここで加入者局は放送の受信を開始する。それとは対照的に、基地局が個別チャンネル上で所望の番組を送信したことを示すチャンネル割り当てメッセージを加入者局が受信すると、ステップ 808 は図 7 のステップ 724 に進み、ここで加入者局は個別チャンネルを介して所望の番組の受信を開始する。

40

【0095】

(他の実施形態)

当業者には、情報と信号は、互いに異なった様々な技術と技法の内のどれかを用いて表されることが理解されよう。例えば、上の説明で参照されるデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、記号及びチップは、電圧、電流、電磁気波、磁場もしくは磁気粒子、光場もしくは光粒子又はこれらの何らかの組み合わせによって表される。

50

【0096】

当業者にはさらに、本書に開示する実施形態に関連して記述された様々な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は、電子ハードウェア、コンピュータソフトウェア又はこれら双方の組み合わせとして実現されることが理解されよう。このハードウェアとソフトウェアの互換性を明瞭に解説するために、様々な解説的なコンポーネント、ブロック、モジュール、回路及びステップを概してこれらの機能性という点で上に説明した。このような機能性がハードウェアとして実現されるかソフトウェアとして実現されるかは、特定の応用と全体的なシステムに課せられた設計上の制約によって決まる。当業者なら、説明したこれらの機能性を特定の応用毎に様々な方法で実現するであろうが、どのように実現するとしても、それは、本発明の範囲からの逸脱を引き起こすものと解釈すべきではない。

【0097】

本書に開示する実施形態に関連して記述された様々な解説的な論理ブロック、モジュール、及び回路は、汎用プロセッサ、デジタル信号プロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)もしくは他のプログラム可能論理デバイス、ディスクリートゲートも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コンポーネント又は本書に記載する機能を実行するように設計されたこれらの何らかの組み合わせによって実現又は実施される。汎用プロセッサはマイクロプロセッサであるが、代替例では、プロセッサは何らかの従来型のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ又は状態機械である。プロセッサはまた、計算デバイスの組み合わせ、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コアと連動している1つ以上のマイクロプロセッサ又は他のいずれかのこのような構成として実現される。

【0098】

本書に開示する実施形態に関連して説明した方法又はアルゴリズムのステップは、ハードウェアに直接的に、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールに又はこれら両者の組み合わせに実現される。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、取り外し可能ディスク、CD-ROM又は技術上周知の他の何らかの形態の記憶媒体中に常駐する。例示の記憶媒体はプロセッサに結合されており、これで、プロセッサは記憶媒体から情報を読み取ったりこれに情報を書き込んだりすることが可能となるようになっている。代替例では、記憶媒体はプロセッサと一体になっている。プロセッサと記憶媒体はASIC中に常駐する。

【0099】

さらに、ここに開示する実施形態の上の説明は、どの当業者でも本発明を作成又は利用することが可能となるように提供されている。これらの実施形態の様々な修正が当業者には容易に明らかであろうし、また、本書に定義する一般的な原理は、本発明の精神や範囲から逸脱することなく他の実施形態に応用される。したがって、本発明は本書に示す実施形態に限られることを意図せず、この原理に矛盾しない最も広い範囲と本書に開示する新規な特徴を与えられるべきものである。

【0100】

「例示の」という言葉は、本書では、「例として、事例として又は解説として役に立つ」を意味するように用いられる。「例示の」として本書に記載するどの実施形態も、他の実施形態より好ましい又は利点があるとは必ずしも解釈すべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図1】無線通信網におけるいくつかのハードウェアコンポーネントと相互接続とのブロック図である。

【図2】例示のデジタルデータ処理マシンの図である。

【図3】例示の信号担持媒体の図である。

【図4】無線遠隔装置として実現された加入者局におけるハードウェアコンポーネントと相互接続とのブロック図である。

【図5A】加入者局の動作状態を示す状態図である。

【図5B】アイドル状態と、アクセス状態と、トラフィック状態中において加入者局と基地局との間で交換される様々なメッセージを示すブロック図である。

【図5C】アイドル状態と、アクセス状態と、トラフィック状態中において加入者局と基地局との間で交換される様々なメッセージを示すブロック図である。

【図5D】アイドル状態と、アクセス状態と、トラフィック状態中において加入者局と基地局との間で交換される様々なメッセージを示すブロック図である。

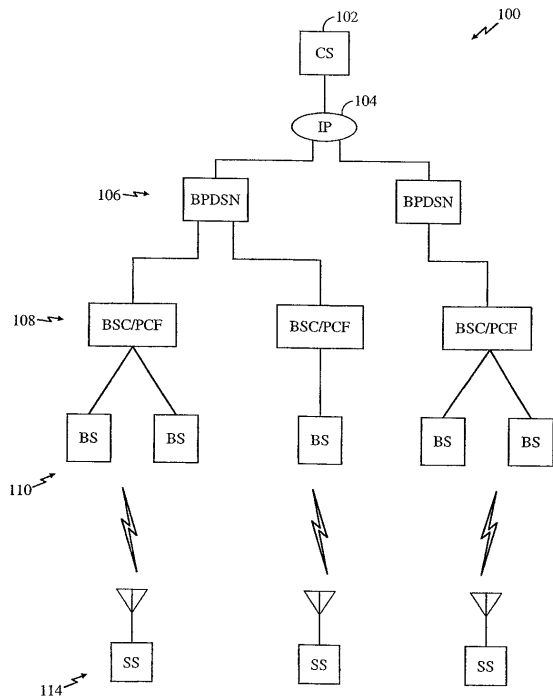
【図6】無線通信網において放送番組の入手可能性を判別することに関連する動作を示すフローチャートである。

【図7】所望の放送サービスが専用通信チャンネルを介して入手可能である無線通信網においてサービス確立する動作を示すフローチャートである。

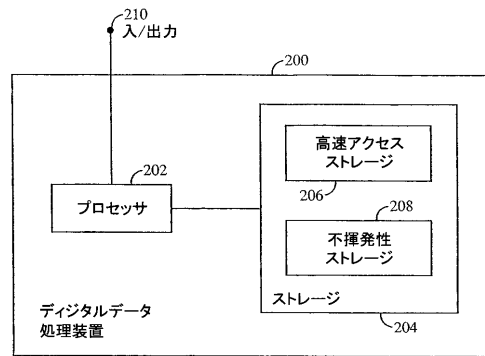
【図8】所望の放送サービスが共有通信チャンネルを介して入手可能である場合に無線通信網においてサービス確立する動作を示すフローチャートである。

【図9】放送システムパラメータメッセージ(BSPM)の例示のレイアウトとコンテンツを示す図である。

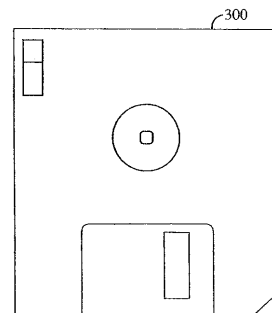
【図1】



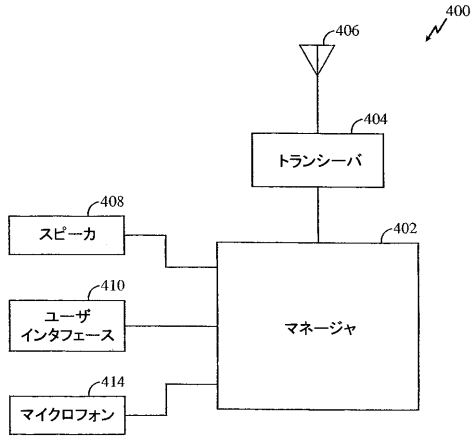
【図2】



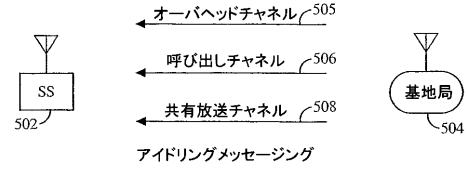
【図3】



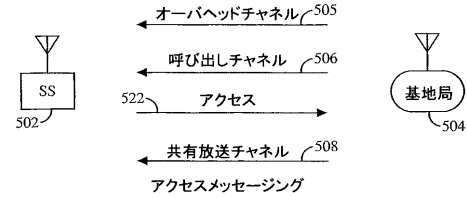
【図4】



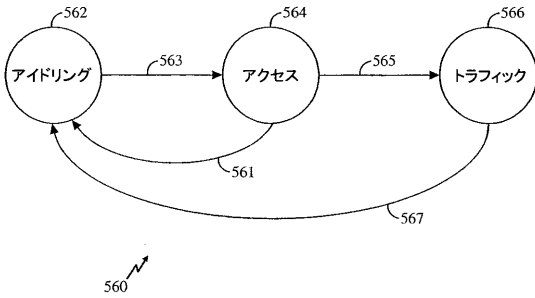
【図5B】



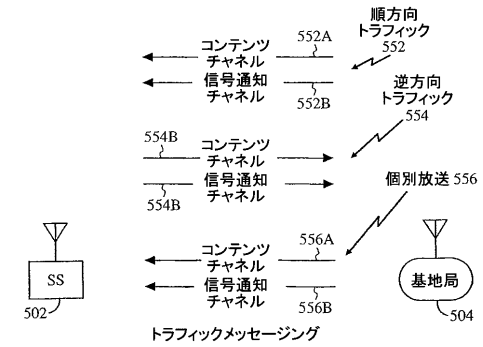
【図5C】



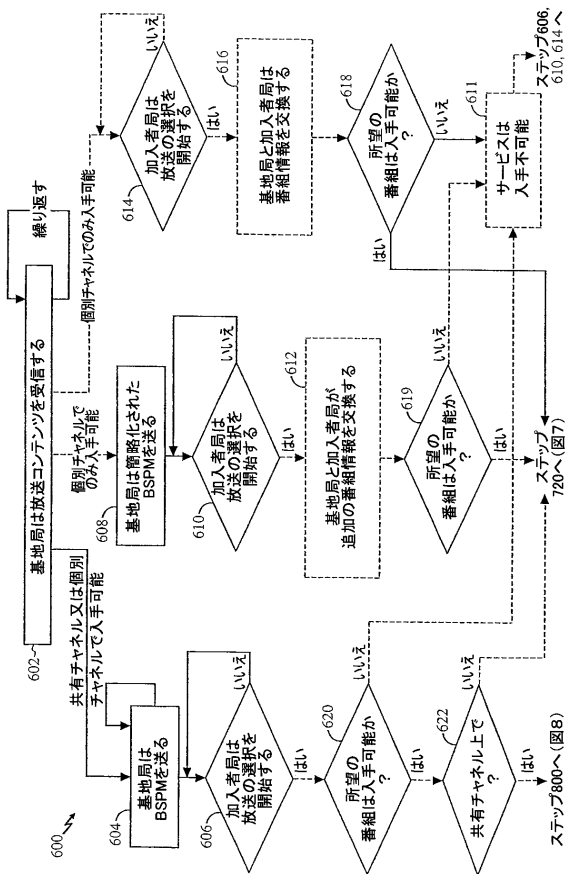
【図5A】



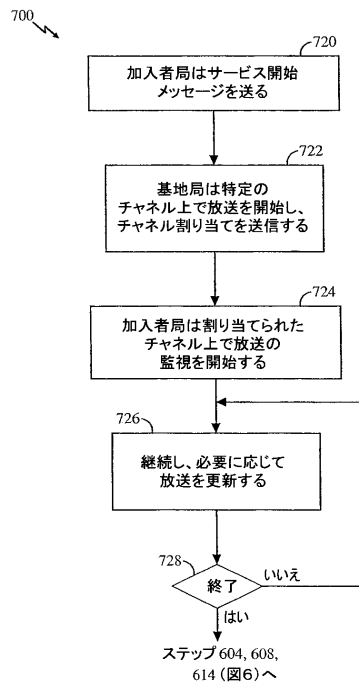
【図5D】



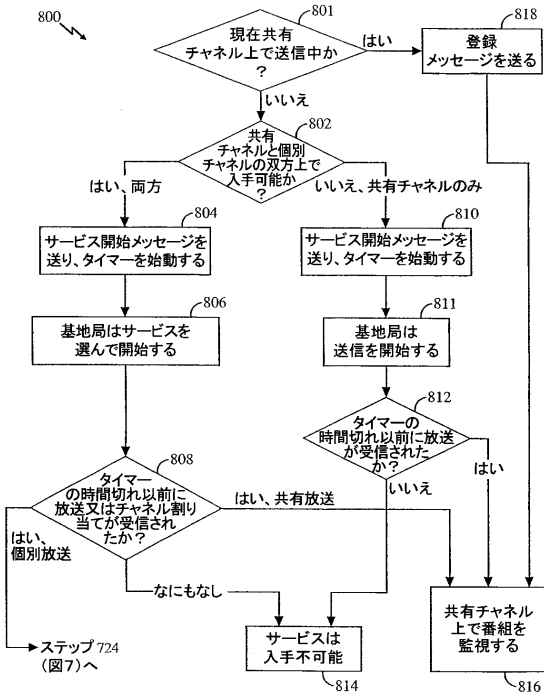
【図6】



【図7】



【 図 8 】



【 図 9 】

900 ↗

例示の放送システムパラメータメッセージ (BSPM)

900	番組	CNN	ESPN	気象チャンネル	WGN
906	個別チャンネル上で入手可能か?	はい	いいえ	はい	いいえ
908	共有チャンネル上で入手可能か?	はい	いいえ	はい	はい
904	共有チャンネルの特徴	ウォールシールド=X, 変調=Y, データレート=Z...
909	共有チャンネルのアイデンティファイ	CH.1	CH.2	CH.3	CH.4
910	共有チャンネル上で現在送信中か?	はい	いいえ	いいえ	はい

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

/US 03/33682

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/56 H04L12/56 H04Q7/38		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ^o	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	W0 02/080590 A (QUALCOMM INC) 10 October 2002 (2002-10-10) paragraph '1058! paragraph '1062! paragraph '1132!	1-33
X	EP 1 077 539 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 21 February 2001 (2001-02-21) paragraphs '0011!, '0013!, '0016!, '0100! ----- -/--	1-33
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
^o Special categories of cited documents:		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 22 September 2004		Date of mailing of the international search report 06/10/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Schneider, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

/US 03/33682

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"Universal Mobile Telecommunication System (UMTS); Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS); Stage 1 (3GPP TS 22.146 version 5.2.0 Release 5)" ETSI TS 122 146 V5.2.0, XX, XX, 1 March 2002 (2002-03-01), pages 1-15, XP002208067 paragraphs '04.1!', '4.2.1!', '04.3!' -----	1-33
A	US 6 104 709 A (FELIX KENNETH A ET AL) 15 August 2000 (2000-08-15) abstract -----	
A	GB 2 346 512 A (NIPPON ELECTRIC CO) 9 August 2000 (2000-08-09) page 3, line 1; claim 1 -----	4,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/US 03/33682

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02080590	A	10-10-2002	US 2002142757 A1	03-10-2002
			US 2002141365 A1	03-10-2002
			BR 0208432 A	20-04-2004
			BR 0208735 A	13-07-2004
			CA 2442378 A1	10-10-2002
			CA 2442383 A1	10-10-2002
			CA 2442503 A1	10-10-2002
			CA 2442622 A1	10-10-2002
			CA 2442625 A1	10-10-2002
			CA 2442641 A1	10-10-2002
			CA 2442650 A1	10-10-2002
			CA 2442655 A1	10-10-2002
			CA 2442656 A1	10-10-2002
			EP 1374477 A1	02-01-2004
			EP 1389386 A2	18-02-2004
			EP 1382177 A2	21-01-2004
			EP 1382178 A2	21-01-2004
			EP 1374528 A2	02-01-2004
			EP 1374483 A2	02-01-2004
			EP 1374529 A2	02-01-2004
			EP 1374440 A2	02-01-2004
			EP 1374506 A2	02-01-2004
			EP 1378145 A1	07-01-2004
			NO 20034316 A	10-11-2003
			NO 20034339 A	21-11-2003
			NO 20034340 A	10-11-2003
			NO 20034341 A	21-11-2003
			TW 571535 B	11-01-2004
			TW 577204 B	21-02-2004
			TW 579629 B	11-03-2004
			TW 550926 B	01-09-2003
			TW 569579 B	01-01-2004
			TW 579630 B	11-03-2004
			TW 571596 B	11-01-2004
			WO 02080401 A2	10-10-2002
			WO 02080588 A2	10-10-2002
			WO 02080609 A1	10-10-2002
			WO 02080488 A2	10-10-2002
			WO 02080489 A2	10-10-2002
			WO 02080490 A2	10-10-2002
			WO 02080589 A2	10-10-2002
			WO 02080590 A2	10-10-2002
			WO 02080454 A2	10-10-2002
			WO 02080449 A1	10-10-2002
			US 2002181423 A1	05-12-2002
			US 2003134655 A1	17-07-2003
			US 2002141371 A1	03-10-2002
EP 1077539	A	21-02-2001	JP 2001053675 A	23-02-2001
			DE 60011713 D1	29-07-2004
			EP 1077539 A1	21-02-2001
US 6104709	A	15-08-2000	BR 9912058 A	03-04-2001
			EP 1097537 A1	09-05-2001
			JP 2002521859 T	16-07-2002
			WO 0004666 A1	27-01-2000
GB 2346512	A	09-08-2000	JP 3022530 B2	21-03-2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

▼/US 03/33682

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2346512	A	JP 2000175263 A US 6542755 B1	23-06-2000 01-04-2003

フロントページの続き

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

(74)代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(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 100092196

弁理士 橋本 良郎

(74)代理人 100100952

弁理士 風間 鉄也

(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 9 2 1 2 2、サン・ディエゴ、ナンバー 5 2 4、チャーマン
ト・ドライブ 7 5 2 4

(72)発明者 ワン、ジュン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 3 0、サン・ディエゴ、ウィンスタンレイ・ウェイ
1 3 2 0 3

(72)発明者 チェン、タオ

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 3 0、サン・ディエゴ、ハーベスト・ラン・ドライブ
5 4 1 5

(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 9 2 1 2 7、サン・ディエゴ、ペンナクック・コート 1 7
7 7 5

Fターム(参考) 5K030 JL01 LD03 LD06 LD07

5K067 BB21 CC14 DD51 EE02 EE10 EE16 GG11 HH22 JJ12