

(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2006-500828

(P2006-500828A)

(43) 公表日 平成18年1月5日(2006. 1. 5)

|                              |                  |             |
|------------------------------|------------------|-------------|
| (51) Int. Cl.                | F I              | テーマコード (参考) |
| <b>H04B 7/26 (2006.01)</b>   | H04B 7/26 1 O 1  | 5 K O 6 7   |
| <b>H04M 3/00 (2006.01)</b>   | H04M 3/00 B      | 5 K 2 O 1   |
| <b>H04M 11/00 (2006.01)</b>  | H04M 11/00 3 O 2 |             |
|                              | H04B 7/26 M      |             |
|                              | H04B 7/26 A      |             |
| 審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 35 頁) |                  |             |

(21) 出願番号 特願2004-538284 (P2004-538284)  
 (86) (22) 出願日 平成15年9月19日 (2003. 9. 19)  
 (85) 翻訳文提出日 平成17年5月11日 (2005. 5. 11)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/029594  
 (87) 国際公開番号 W02004/028113  
 (87) 国際公開日 平成16年4月1日 (2004. 4. 1)  
 (31) 優先権主張番号 10/247, 973  
 (32) 優先日 平成14年9月20日 (2002. 9. 20)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 595020643  
 クォアルコム・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

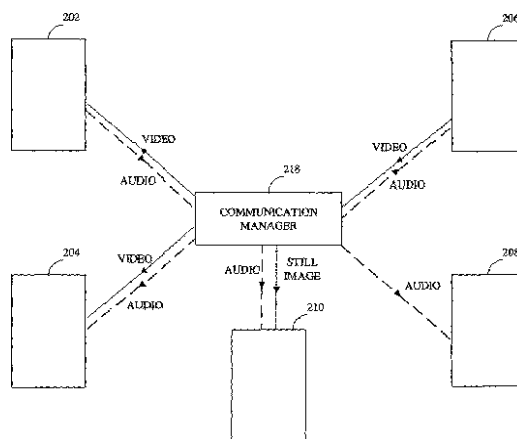
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グループ通信ネットワークにおいてマルチメディアを提供するための通信装置

## (57) 【要約】

【課題】グループ通信ネットワークにおいてマルチメディアを提供するための通信装置。

【解決手段】グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法が開示される。複数のグループ通信装置の各々は、ビデオ、オーディオ、画像及び/又はデータのようなメディアを、インターネットのようなデータ・ネットワークを介した送信に適したデータ・パケットに変換する。データ・パケットは、通信マネージャヘデータ・ネットワークを経由して選択的に送信される。通信マネージャは、設定可能なスイッチとして動作し、通信装置及び/若しくは対応するユーザから受信された要求のタイプに基づいて任意の通信装置から選択的に転送されるべき複数の通信装置への通信を可能にする。通信マネージャは、さらに、他の通信システム及び装置のユーザが互いにグループ通信に参加することを可能にする。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ（ＣＭ）とマルチメディアを通信するための通信装置（ＣＤ）における方法であって、該方法は：

ＣＭへＣＤのタイプを提供すること、該タイプは、ＣＤが通信する能力があることをメディアに指示する；及び

ＣＤのタイプに基づいてメディアを選択的に通信すること；  
を具備する。

**【請求項 2】**

前記タイプは、ビデオ - カメラを指し、及び前記メディアは、ビデオを含む、請求項 1 の方法。 10

**【請求項 3】**

前記タイプは、静止画カメラを指し、及び前記メディアは、静止画像を含む、請求項 1 の方法。

**【請求項 4】**

グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ（ＣＭ）からマルチメディアを受信するための通信装置（ＣＤ）における方法であって、該方法は：

ＣＭへ要求を提供すること、該要求は、ＣＤが受信する能力があることをメディアへ指示する；及び

要求に基づいてメディアを選択的に受信すること；  
を具備する。 20

**【請求項 5】**

前記要求は、ビデオを受信するための要求を含む、請求項 4 の方法。

**【請求項 6】**

前記要求は、静止画像を受信するための要求を含む、請求項 4 の方法。

**【請求項 7】**

グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ（ＣＭ）とマルチメディアを通信するための通信装置（ＣＤ）における方法を具体化するコンピュータ読み取り可能なメディアあって、該方法は：

ＣＭへＣＤのタイプを提供すること、該タイプは、ＣＤが通信する能力があることをメディアに指示する；及び 30

ＣＤのタイプに基づいてメディアを選択的に通信すること；  
を具備する。

**【請求項 8】**

前記タイプは、ビデオ - カメラを指し、及び前記メディアは、ビデオを含む、請求項 7 のコンピュータ読み取り可能なメディア。

**【請求項 9】**

前記タイプは、静止画カメラを指し、及び前記メディアは、静止画像を含む、請求項 7 のコンピュータ読み取り可能なメディア。

**【請求項 10】**

グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ（ＣＭ）からマルチメディアを受信するための通信装置（ＣＤ）における方法を具体化するコンピュータ読み取り可能なメディアあって、該方法は：

ＣＭへ要求を与えること、要求は、ＣＤが受信する能力があることをメディアへ指示する；及び

要求に基づいてメディアを選択的に受信すること；  
を具備する。

**【請求項 11】**

前記要求は、ビデオを受信するための要求を含む、請求項 10 のコンピュータ読み取り可能なメディア。 50

## 【請求項 12】

前記要求は、画像を受信するための要求を含む、請求項 10 のコンピュータ読み取り可能なメディア。

## 【請求項 13】

通信マネージャ (CM) へ通信装置 (CD) のタイプを提供するための手段、該タイプは、CD が通信する能力があることをメディアに指示する；及び

CD のタイプに基づいてメディアを選択的に通信するための手段；  
を具備する、グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ (CM) とマルチメディアを通信するための装置。

## 【請求項 14】

前記タイプは、ビデオ - カメラを指し、及び前記メディアは、ビデオを含む、請求項 13 の装置。

## 【請求項 15】

前記タイプは、静止画カメラを指し、及び前記メディアは、静止画像を含む、請求項 13 の装置。

## 【請求項 16】

通信マネージャ (CM) へ要求を提供するための手段、該要求は、通信装置 (CD) が受信する能力があることをメディアへ指示する；及び

要求に基づいてメディアを選択的に受信するための手段；  
を具備する、グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ (CM) からマルチメディアを受信するための装置。

## 【請求項 17】

前記要求は、ビデオを受信するための要求を含む、請求項 16 の装置。

## 【請求項 18】

前記要求は、画像を受信するための要求を含む、請求項 16 の装置。

## 【請求項 19】

通信装置 (CD) であって、下記を具備する：

受信機；

トランスミッタ；及び

グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ (CM) とマルチメディアを通信するための方法を実行するためにプログラムされたプロセッサ、該方法は：

CM へ CD のタイプを提供すること、該タイプは、CD が通信する能力があることをメディアに指示する；及び

CD のタイプに基づいてメディアを選択的に通信すること；  
を具備する。

## 【請求項 20】

前記タイプは、ビデオ - カメラを指し、及び前記メディアは、ビデオを含む、請求項 19 の CD。

## 【請求項 21】

前記タイプは、静止画カメラを指し、及び前記メディアは、静止画像を含む、請求項 19 の CD。

## 【請求項 22】

通信装置 (CD) であって、下記を具備する：

受信機；

トランスミッタ；及び

グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ (CM) からマルチメディアを受信するための方法を実行するためにプログラムされたプロセッサ、該方法は：

CM へ要求を提供すること、該要求は、CD が受信する能力があることをメディア

10

20

30

40

50

へ指示する；及び

要求に基づいてメディアを選択的に受信すること；  
を具備する。

【請求項 2 3】

前記要求は、ビデオを受信するための要求を含む、請求項 2 2 の C D。

【請求項 2 4】

前記要求は、静止画像を受信するための要求を含む、請求項 2 2 の C D。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、一般に、点 - 対 - 多点通信システムに係り、特に、グループ通信ネットワークにおいてビデオ、オーディオ、画像、及び / 又はデータ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】

点 - 対 - 多点通信システムは、一般に、中央位置とシステムの複数のユーザとの間の通信を提供する。例えば、地上移動無線機 (Land Mobile Radios) (LMR) を使用しているディスパッチ (dispatch) システムは、中央ディスパッチ・センタと 1 若しくはそれより多くの対応する保有車両との間のスケジューリング情報を通信するために、トラック、タクシー、バス、及びその他の自動車で使用されてきている。通信は、車両群中の特定の自動車へ、若しくは全ての自動車へ同時に向けられることがある。

【0 0 0 3】

迅速で効率的な、1 - 対 - 1 又は 1 - 対 - 複数 (グループ) 通信を目的とした 1 つのワイヤレス・サービスのクラスは、同時に順方向リンク又は逆方向リンクを使用して、半二重方式通信で動作する。ユーザは、グループ通信を始めるために電話機 / 無線機上の “プッシュ - ツー - トーク” (PTT) ボタンを押す。フロアを認可されるならば、ユーザは、短い時間の期間の間メディアを提供する。ユーザが PTT ボタンを放した後で、他のユーザは、フロアを要求できる。これらのサービスは、一人の人間、“ディスパッチャ”、が、現場勤務の従業員又はタクシー運転手のような、グループの人々と通信する必要がある場合のアプリケーションにおいて従来は使用されてきている。同様のサービスは、インターネット上で提供されてきており、“ボイス・チャット” として一般に知られている。

【0 0 0 4】

これらのサービスの鍵となる特徴は、通信が迅速で瞬間的であり、通常は PTT ボタンを単に押すことにより始まり、典型的なダイアルをすること及びベルを鳴らすシーケンスを経由しないことである。このサービスのタイプの通信は、概して、個々のメディアの “スパーツ (spurts)” が一般に数秒のオーダーであり、“通信” がおそらく 1 分以下しか継続しない、非常に短時間である。ユーザがフロアを有しメディアを提供し始めることができることを示している、ユーザがフロアを要求した時と、ユーザが通信マネージャから肯定的な又是否定的な確認を受信した時との間の時間遅延は、PTT 待ち時間として知られている。

【0 0 0 5】

PTT 半二重方式通信は、多くの利点を提供する、例えば、改善されたバンド幅効率、待ち時間に対する感度の減少、及び単純化されたエコー取り消しである。

【0 0 0 6】

それゆえ、PTT グループ通信の利点を提供する、半二重通信方式モードで、マルチメディア、例えば、オーディオ、ビデオ、画像及び / 又はデータ、の同時通信に対する必要性がある。

【発明の開示】

【0 0 0 7】

[ サマリー ]

10

20

30

40

50

開示された実施例は、グループ通信ネットワークにおいて管理している通信マネージャ（ＣＭ）からマルチメディアを受信するための方法及び装置を提供する。この方法及び装置は、ＣＭへ通信装置（ＣＤ）のタイプを提供すること、タイプはＣＤが受信する能力があるメディアを示すこと、及びＣＤのタイプに基づいてメディアを選択的に受信することを提供する。１つの態様では、タイプは、ビデオ・カメラを示し、メディアは、ビデオを含む。他の１の態様では、タイプは、静止画カメラを示し、メディアは、静止画像を含む。

#### 【０００８】

他の１態様では、方法及び装置は、ＣＭへ要求を提供すること、要求はユーザが受け取れることを望むメディアを示し、及び要求に基づいてメディアを選択的に受信することを提供 10  
する。１態様では、要求は、ビデオを受信することを含む。他の１態様では、要求は、

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【０００９】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の特徴、目的、及び利点は、図面とともに以下に述べる詳細な説明から、さらに明確になるであろう。図面では、一貫して対応するものは同じ参照符号で識別する。

#### 【００１０】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、インターネットのようなデータ・ネットワークを介した送信に適したデータ・パケットを生成することが可能な通信装置（ＣＤ）を使用する。データ・パケットは、データ・ネットワークへ送信され、その後、データ・ネットワークに接続された通信マネージャ（ＣＭ）に提供される。ＣＭは、自身が第１のＣＤから受信したデータ・パケットを処理し、同じグループの構成員である少なくとも１の他のＣＤへリアル・タイムでデータ・パケットを配信する。ＣＭは、任意のグループ構成員からグループにより規定された他のグループ構成員への通信を配送することができる設定可能なスイッチとして動作する。 20

#### 【００１１】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の教示が、ワイアレスＣＤＭＡ通信システムに関して説明されるが、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、ＧＳＭシステム、ＡＭＰＳシステム、ＴＤＭＡシステム、及び衛星通信システム、同様に他の通信システムを含む、いずれかのワイアレス通信システムを用いて使用されることができる。付け加えると、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、ワイアレス通信システムに限定されることはない。これは、有線電話機、ページング装置、携帯型又はデスクトップ・コンピュータ、ディジタル・カメラ、ビデオ・カメラ等を用いて使用されることができる。さらに、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法が、オーディオ及びビデオ・データのような、リアル・タイム・データ、及びコンピュータ・ファイル、電子メール、等のような、時間に無関係なデータの両者に適用可能である。 30

#### 【００１２】

図１は、グループ通信、さもなければ、公知の１対多点通信又はプッシュ・ツー・トーク通信、を実行する能力がない典型的な従来技術のワイアレス通信システム１００の図である。ＣＤ１０２，１０４，１０６は、通信システム１００によってサービスされる小さな地理的な地域にわたって分散された莫大な数のワイアレス電話機の内 3 個を表す。ＣＤ１０２，１０４，１０６は、通信信号を送信し、一般に各基地局への近さに依存して、基地局１０８，１１０から通信信号を受信する。典型的なワイアレス通信システムでは、通信システム１００においてアクティブな莫大な数のＣＤをサポートするために使用されている多くの基地局がある。 40

#### 【００１３】

基地局１０８及び１１０は、モバイル・スイッチング・センタ（Mobile Switching Center）（ＭＳＣ）１１２に接続される。ＭＳＣ１１２は、ワイアレス通信システムへ種々 50

の機能性を提供する。例えば、基地局 108 及び 110 ヘシステム制御を提供することである。付け加えると、MSC 112 は、基地局 108 及び 110 と公衆交換電話ネットワーク (PSTN) 114 との間のスイッチング及びインターフェース回路系を提供する。

【0014】

図 1 の通信システムにおいて、ワイアレス通信システムにおける複数のユーザ間の会議開催は、特別の回路系が MSC 112 内部で採用されて、これから実行されるそのような会議電話を可能にする場合に、達成される可能性がある。例えば、有線電話機 116 は、全二重通信会議方式で同時に CD 102 及び 104 とビデオ及び / 又はオーディオを通信できる可能性がある。

【0015】

10

#### 一般的な全体像

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の 1 実施形態が、図 2 に機能的ブロック図のフォーマットで図示される。描かれたものは、グループ通信システム 200 であり、プッシュ・ツー・トーク・システム、グループ同報通信システム、ディスパッチ・システム、点对多点通信システム、又はテレビ会議サービスをサポートする。そのような通信システムの決定的な特性は、一般に、ただ一人のユーザが、半二重通信モードで、任意の所与の時間に他のユーザへ情報を送信することである。グループ通信システム 200 において、個人個人がグループ構成員として知られる、通信装置ユーザのグループは、各グループ構成員に割り当てられた通信装置を使用して互いに通信する。

【0016】

20

ある実施形態では、グループ通信システム 200 は、グループ通信サービスのためにチャット・ルーム及びアド・ホック・モデルの両者をサポートする。チャット・ルーム・モデルでは、グループは、事前に規定され、通信マネージャに記憶されることができる。事前に規定されたグループ、すなわちネット、は、公開されることができ、グループが公開構成員リストを有することを意味する。この場合には、各グループ構成員は、グループへの可能性のある参加者である。グループ通信は、グループの最初の構成員がグループ通信を始める時に開始される。通信は、サービス・プロバイダによって設定されることができる、予め決められ時間の期間にわたり存続する。グループ通信の間に、グループ構成員は、グループに参加する若しくは離脱することを具体的に要求することができる。グループが動作していない期間の間に、グループ構成員がメディアを通信することの許可を要求するまで、グループは、グループ休止状態になることがある。チャット・ルーム・モデルで動作している場合に、ネット構成員としても知られる、グループ構成員は、各グループ構成員に割り当てられた通信装置を使用して互いに通信する。用語“ネット”は、互いに通信することを認可された構成員のグループを表す。

30

【0017】

グループ通信サービスのアド・ホック・モデルにおいては、しかしながら、グループは、リアル・タイムで規定されることがあり、各グループに関係付けられた非公開構成員リストを有する。非公開構成員リストは、どの構成員がグループ通信に参加することを許されているかを明記する。構成員リストは、非公開構成員リストの外部のものに利用可能でなく、現在の通信の存続期間の間だけ存在できる。アド・ホック・グループ規定は、通信マネージャ中に記憶されることができない。規定は、グループ通信を確立するために使用され、通信が終了した後で放棄される。アド・ホック・グループは、ユーザが 1 又はそれより多くの目的の構成員を選択し、グループ通信要求を生成する時に、形成されることができる。グループ通信要求は、通信を開始するために通信マネージャに送られる。通信マネージャは、目的の構成員がグループに含まれていることを、目的の構成員へ通知を送ることができる。通信マネージャは、グループに目的の構成員を自動的に参加させることができる、すなわち、目的の構成員から何の動作も必要としない。アド・ホック・グループが非活性になった時に、通信マネージャは、グループを“解散 (tear down)”でき、グループ通信を開始するために使用されたグループ規定を含む、グループに割り当てられたリソースを解放できる。

40

50

## 【0018】

通信装置(CD)202, 204, 206, 208、及び210として示されたように、グループ構成員は、割り当てられた通信装置を使用して互いに通信する。現在の例では、CD202, 204、及び206は、ワイアレス電話機であり、CD208は、プッシュ・ツー・トーク能力を装備した有線電話機であり、及びCD210は、これもプッシュ・ツー・トーク機能を装備した衛星電話機である。他の実施形態では、各種のCDは、ワイアレス・ビデオ・カメラ、静止画カメラ、音楽レコーダ又はプレーヤのようなオーディオ装置、ラップトップ又はデスクトップ・コンピュータ、若しくはページング装置を具備することができる。他の1の実施形態では、少なくとも1のCDは、直前に述べた実施形態の組み合わせを具備する。例えば、CD202は、ビデオ・カメラ及び画面を装備したワイアレス地上波電話機を具備する。さらに、各CDは、完全モード、若しくは非安全(クリアな)モードのどちらかで情報を送り、受信することができる。下記の議論を通して一貫して、個々のCDに対する参照符号は、CD202として表現される。しかしながら、CD202を参照することは、議論を地上波ワイアレス電話機に限定することを意図するものではない。一般に、CD202に係る議論は、同様に他のタイプのCDに同等に適用できる。

## 【0019】

図2のグループ通信システムにおいて、特定のメディアに関する独占的な送信特権(transmission privilege)は、1人のグループ構成員だけが任意の所与の時間に他のグループ構成員へ特定のメディアを送信することを可能にする。特定のメディアに関する送信特権は、要求が受信された時に、特定のメディアに関する送信特権が他のグループ構成員に現在割り当てられているかどうか依存して、要求しているグループ構成員に対して許可される又は拒絶される。送信要求を許可する又は拒絶するプロセスは、仲裁(arbitration)として知られる。要求しているグループ構成員が、同じメディアを要求する、例えば、各要求しているグループ構成員がビデオを要求する場合に、仲裁は、1個のメディアに対してであることがある。要求しているグループ構成員が1若しくはそれより多くのメディアに関する送信特権を要求する、例えば、各要求しているグループ構成員がオーディオ及びビデオ送信特権の両者を要求する場合に、仲裁は、1若しくはそれより多くのメディアに対して統合的であることもできる。仲裁スキームは、要求しているグループ構成員が送信特権を許可されているかどうかを決定する時に、例えば、各CDに指定された優先レベル、ユーザから受信された要求の数、及び現在のユーザが独占的に通信特権を有してきている時間の長さのような要因を評価する。

## 【0020】

グループ通信に参加するために、CD202, 204, 206, 208及び210は、下記に詳細に説明されるように、通信マネージャ(CM)218から送信特権を要求するための手段をそれぞれが装備する。CM218は、リアル・タイム及びグループの管理的な動作を管理する。管理的な動作は、PTT要求仲裁、維持管理、及びグループ会員権及び登録リストの配布、必要なシステム及びネットワーク・リソースの通話設定及び開放、同様にグループ状態の全体的な制御を管理する。

## 【0021】

CM218は、クリアな又は安全なのどちらかとして規定された、規定されたグループのリストを維持管理でき、そして、クリアな及び安全なものとの間の転換は、一般に許されない。安全なグループは、CDにより与えられた暗号化を信用して、認証及び盗聴に対する防御を提供する。安全なグループのための暗号化は、エンド・ツー・エンド・ベースで実施され、暗号化及び復号化が各CD内部で行われることを意味する。CM218は、安全保障アルゴリズム、キー、又は方針の知識なしで管理できる。

## 【0022】

CM218は、通信システム・サービス・プロバイダ、グループ構成員、若しくは両者のどちらかにより遠隔的に管理されることができ、認可は、サービス・プロバイダにより与えられることを仮定する。CM218は、外部管理インターフェース226を経由して

、若しくは参加しているCDのいずれかからグループ規定を受け取ることができる。グループ構成員は、自身のサービス・プロバイダを経由して管理的動作を要求する、若しくは、管理的インターフェースに準拠する構成員が運営する安全保障マネージャ(SM)228のような、規定されたシステムを通して管理的グループ機能を要求することができる。CM218は、グループを設立しようとしている若しくは変更しようとしている任意のパーティを高いグレードの商業標準に認証できる。

【0023】

SM228は、システム200のオプションの構成要素であり、キー管理(すなわち、グループ構成員への暗号化キーの配布)、ユーザ認証、及び安全なグループをサポートするための関係した課題を実行する。1つのグループ通信システムは、1若しくはそれより多くのSMと情報交換できる。SM228は、管理機能を自動化するためにCM218インターフェースと整合する管理能力を有することができる。SM228は、グループに参加する目的のために、グループ・キーを同報通信するために、若しくはグループ・トラフィックを単に監視するために、データの終点として動作する能力もある。

【0024】

ある実施形態では、送信特権を要求するための手段は、プッシュ・ツー・トーク(PTT)キー又はスイッチを具備する。通信システム200中のユーザが、他のグループ構成員へ、オーディオ、ビデオ、及び/又はデータのような情報を送信することを希望する場合に、自身のCD上に配置されたプッシュ・ツー・トーク・スイッチが押され、通信マネージャ218から送信特権を取得するために要求を送る。他のグループ構成員が現在送信特権を割り当てられていないのであれば、要求しているユーザは、送信特権を承諾され、CDを経由して聞くことができる、見ることができる、若しくは感知できる警報により通知される。要求しているユーザが、送信特権を承諾された後で、メディアは、そのユーザから他のグループ構成員へ送信されることができる。

【0025】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態では、各ワイアレス・グループ構成員は、場合によって、1若しくはそれより多くの基地局216又は衛星ゲートウェイ212と順方向リンク及び逆方向リンクを確立する。前者は、基地局216又は衛星ゲートウェイ212からCDへの通信チャネルを説明するために使用され、後者は、CDから基地局216又は衛星ゲートウェイ212への通信チャネルを説明するために使用される。音声、ビデオ、及び/又はデータは、CDを使用してデータ・パケットに変換され、データ・パケットは、特定のデータ・ネットワーク214に適するようにされ、それを通して他のユーザへの通信が行われる。ある実施形態では、データ・ネットワーク214は、インターネットである。他の実施形態では、専用の順方向チャネルが、各グループ構成員から他のグループ構成員へ情報を同報通信するために各通信システム(すなわち、地上波通信システム及び衛星通信システム)中に設定される。各グループ構成員は、専用のチャネルを介して他のグループ構成員から通信を受信する。しかも他の実施形態では、専用の逆方向リンクが、CM218へ情報を送信するために各通信システム中に設定される。最終的に、上記のスキームの組み合わせは、例えば、専用の順方向同報通信チャネルを設定することに使用できるが、各CDに割り当てられた個々の逆方向リンクを介してCM218へ情報を送信するためにワイアレスCDを必要とする。

【0026】

第1のグループ構成員が、グループの他の構成員へメディアを送信しようと望む場合に、第1のグループ構成員は、自身のCD上のプッシュ・ツー・トーク・キーを押すことによって送信特権を要求する。これは、データ・ネットワーク214を介した送信のためにフォーマット化された要求を生成する。CD202, 204, 及び206の場合では、要求は、1若しくはそれより多くの基地局216へ無線を介して送信される。MSC220は、MSC220とデータ・ネットワーク214との間で、要求を含むデータ・パケットを処理するために周知のインター・ワーキング機能(Inter Working Function)(IWF)(図示せず)を具備する。CD210に対して、要求は、衛星ゲートウェイ230へ衛

10

20

30

40

50



星を介して送信される。C D 2 0 8 に対して、要求は、公衆交換電話ネットワーク ( P S T N ) 2 2 2 へ、その後、モデム・バンク 2 2 4 へ送信される。モデム・バンク 2 2 4 は、要求を受信し、それをデータ・ネットワーク 2 1 4 へ提供する。

【 0 0 2 7 】

他の構成員の誰もが、送信特権を保有していないのであれば、送信特権要求が C M 2 1 8 によって受信された時に、C M 2 1 8 は、要求しているグループ構成員へメッセージを送信し、送信特権が認可されたことをそれに通知する。第 1 のグループ構成員からのオーディオ、ビジュアル、又は他の情報は、直前に説明した送信経路の 1 つを使用して、その後、C M 2 1 8 へ選択された情報を送ることによって他のグループ構成員へ選択的に送信できる。ある実施形態では、C M 2 1 8 は、その後、情報を選択的に複製することによって、そしてグループ構成員へ複製を選択的に送ることによって、グループ構成員へ情報を提供する。1 つの信号通報通信チャネルが使用されるならば、情報は、使用されている各通報通信チャネルに対して 1 度だけ複製されることが必要である。

10

【 0 0 2 8 】

代替の実施形態では、C M 2 1 8 は、M S C 2 2 0 の中に組み込まれていて、その結果、サポートしている基地局からのデータ・パケットは、データ・ネットワーク 2 1 4 上に転送されることなしに C M 2 1 8 へ直接転送される。この実施形態では、C M 2 1 8 は、データ・ネットワーク 2 1 4 へ未だ接続されていて、その結果、他の通信システム及び装置は、グループ通信に参加できる。

【 0 0 2 9 】

ある実施形態では、C M 2 1 8 は、個々のグループ構成員に関する情報、同様に各規定されたグループに関する情報を管理するために、1 若しくはそれより多くのデータベースを維持管理する。例えば、各グループ構成員に対して、1 つのデータベースは、ユーザ名、アカウント番号、電話番号、又は構成員の C D に関連するダイヤル番号、C D に割り当てられたモバイル認識番号 ( Mobile Identification Number )、構成員がグループにアクティブに参加しているかどうかのようなグループにおける現在の構成員状態、送信特権がどのようにして割り当てられるかを決定するための優先権コード、C D に関連するデータ電話番号、C D に関連する IP アドレス、及び構成員が通信することをどちらのグループに許可されたかの指示を、具備できる。他の関係するタイプの情報、例えば、C D がビデオ、及び / 又は表示能力を有するかどうか、各グループ構成員に対してデータベースによって記憶されることができる。

20

30

【 0 0 3 0 】

グループ構成員は、自身が他のグループ構成員へ送ろうとしている、若しくは他のグループ構成員から受信しようとする情報、例えば、オーディオ、ビデオ、静止画像、及び / 又はデータ、のタイプを選択できる。メディア選択は、グループ構成員が使用している C D のタイプに基づくことができる。例えば、C D がビデオの能力があるならば、グループ構成員は、単独で若しくはオーディオ及び / 又はデータに加えて、C M 2 1 8 へビデオを送ることができる、若しくは C M 2 1 8 からビデオを受信できる。メディア選択は、グループ構成員が C D のビデオ能力を使用することに関連する追加料金を支払うかどうかにも基づく可能性がある。グループ構成員は、ビデオを送ることを選択できる、若しくはビデオ全体を送ることよりは、低いレートで送信で一連の静止画像を、例えば、ある時間当たりある数の静止画像を、送ることを選ぶことができる。

40

【 0 0 3 1 】

C M 2 1 8 は、各グループ構成員が送ること若しくは受け取ることを希望する情報のタイプ、例えば、オーディオ、ビデオ、及び / 又はデータ、のような、同様に、グループ構成員が使用している C D のタイプのような、情報を記憶できる。例えば、目的のグループ構成員がビデオを受け取ることを選択したのであれば、若しくは目的の C D がビデオ能力を有するのであれば、C M 2 1 8 は、目的の C D へ単独で若しくはオーディオ及び / 又はデータに加えて、ビデオを送ることができる。そうでなく、目的のグループ構成員がビデオを受け取らないことを選択したのであれば、若しくは目的の C D がビデオの能力がない

50

のであれば、C M 2 1 8 は、目的のグループ構成員へビデオを送らないことができる。目的のC Dが表示画面を有するのであれば、及び/若しくは目的のグループ構成員が全体のビデオよりは静止画像だけを受け取ることを要求したのであれば、C M 2 1 8 は、目的のC Dへ静止画像を送ることができる。

【0032】

#### 詳細な説明

システムへのインターフェースは、機能的インターフェース及び物理インターフェースにグループ分けされる。物理インターフェースは、グループ通信システム200に固有ではなく、既存のワイアレス無線インターフェース、ワイアレス・サービス・オプション、及び商業データ・ネットワーキング標準から構成される。高次レイヤ機能的インターフェースは、特にアプリケーション・レイヤにおいて、グループ通信サービスに特有である。

10

【0033】

アプリケーション・レベルにおいて、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、図3に示されたように、ある実施形態では3つのインターネット・ベースのプロトコルを介して動作する。勿論、他のプロトコル、若しくは違った数のプロトコルが、代わりに使用されることができる。C M 2 1 8 とC D 2 0 2 , 2 0 8、及び210との間の通信は、これらのプロトコルの範囲内で発生する。C Dは、セッション・イニシエーション・プロトコル(Session Initiation Protocol)(SIP)、これは電気通信業界で使用されている周知のシグナリング・プロトコルである、のような、第1のプロトコルを使用して種々のグループを見出すことができ、参加することができ、離脱することができ、そして学ぶことができる。NBSメディア・シグナリングとして図3に示された、第2のプロトコルは、リアル・タイム・グループ仲裁又は休止を管理するために使用されることができる。オーディオ、音声、ビデオ、及び/又はデータ(ここではメディアとして集合的に呼ばれる)は、メディア・トラフィックとして図3に示された、第3のプロトコルを介して配布される。図3の例では、C D 2 0 2 は、現在“フロアを有する”、すなわち、送信特権、若しくはグループヘメディアを送信するための許可を有する。“フロア制御”要求は、送信特権のための要求である。C D 2 0 2 が送信特権を保有する一方で、残りのグループ構成員は、聞き手として指定され、したがってグループヘメディアを送信するための許可を持たない。一般に、いずれかのC Dが、自身が送信特権を保有しているかどうかに関わらず、任意の時間にメディア・シグナリング又はSIPシグナリング・トラフィックを送ることができる。

20

30

【0034】

ある実施形態では、C M 2 1 8 は、P S T N 2 2 2ヘインターフェースするモデム・バンク224を含む。他の実施形態では、モデム・バンク224は、C M 2 1 8 とは別に置かれる。このインターフェースを経由してC M 2 1 8ヘインターフェースしているC Dは、複数の利用可能な標準ダイヤル・アップ・モデム・プロトコルの1つを介して動作している、周知の点-対-点プロトコル(PPP)、若しくはオプションとして、任意の他の同等のリンク・レイヤ・プロトコルを使用してC M 2 1 8ヘIP接続を設定する。

【0035】

ある実施形態では、C D 2 0 2 , 2 0 4 , 及び206は、I S - 7 0 7 . 5 I P パケット・データ・サービス・オプションにしたがってC M 2 1 8ヘパケット・データ接続をそれぞれが提供する。I S - 7 0 7 . 5 は、C D M A 通信システムにおけるパケット・データ・サービスを説明している周知の暫定標準である。このインターフェースへの変更は、グループ通信性能を最適化するために行われることができる。このインターフェースのインフラストラクチャ側への変更は、基地局におけるR T P / U D P / I P ヘッダ圧縮に対する潜在的に含まれた要求を除いて、R T P (リアル・タイム・プロトコル(Real Time Protocol))を使用してメディアを同報通信することをサポートするために要求されない。あるいは、C D 2 0 2 , 2 0 4 , 及び206は、後で説明されるように、急速ネット接続(Quick Net Connect)(QNC)及びI S - 7 0 7 . 4 を使用する大部分のグルー

40

50

ブ通信活動をサポートできる。

【 0 0 3 6 】

CM 2 1 8 は、輸送プロトコル及びグループ通信アプリケーション・レイヤ・プロトコルを介してグループ通信に参加しているCDと通信する。これらの通信は、アプリケーション・シグナリング（PTT送信特権要求、グループ登録、等）、同様に、CM 2 1 8 によって配布されたリアル・タイム・メディア・パケット・ストリームを含む。全てのリアル・タイム・メディアは、CM 2 1 8 及びCD上のダイナミックRTP/UDP/IPインターフェースを介して配布される。CRTPヘッダ圧縮が利用できないのであれば（周知のヘッダ圧縮技術）、リアル・タイム・メディアは、UDP/IPパケット又はダイアグラムの内部に直接カプセル化される。全てのリアル・タイム・シグナリングは、CM 2 1 8 及びCD上のダイナミックUDP/IPインターフェースを介して発生する。他のシグナリングは、例えば、周知のセッション・イニシエーション・プロトコル（SIP）、インターネット電話をサポートするために設計されたアプリケーション・レベル通話シグナリング・プロトコルを使用して、CM 2 1 8 とCDとの間の予め規定されたデータ・プロトコル・インターフェース、例えば、TCP/IP、を介して起きることがある。

【 0 0 3 7 】

CM 2 1 8 は、これらのプロトコルがIP/PPP及びダイアル・アップ・モデム接続を介して動作することを除いて、CD 2 0 8 と情報交換するために使用された同一の輸送インターフェース及びグループ通信アプリケーション・レイヤ・インターフェースを使用して外部ユーザと通信するための外部ユーザ・インターフェースを提供する。

【 0 0 3 8 】

CM 2 1 8 は、CMユーザ、グループ、及び管理データベース並びにハイパー・テキスト・マークアップ言語（Hyper-Text Markup Language）（HTML）セマンテックス（semantics：意味）を使用する関連するパラメータの管理的なアクセスを提供するアプリケーション・レベル・プロトコルである管理インターフェースを提供する。ある実施形態では、インターフェースは、TCP/IPを介して管理する。管理的機能をサポートしている第2のネットワーク・インターフェースも、存在する。この第2の管理インターフェースは、クライアントの管理的なアプリケーションへ、会員リスト及びネットワーク状況報告を含む、管理的情報のリアル・タイム輸送の大部分をサポートする。SM 2 2 8 は、TCP/IPを介して動作している再キーイング・プロトコルを使用しているCDと通信する。

【 0 0 3 9 】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態は、例えば、IS-707及び従来のIPに規定されたような、標準無線インターフェースIPパケット・データ・サービスを介して動作する。1つのトラフィック・チャネルは、グループがアクティブの間、すなわち、メディアが構成員間で送信されている間、登録されたCD毎に割り当てられる。各グループは、自身の名前によって定義され識別される。名前は、ホスト・システムのアドレスと統合された場合に、SIP URLの形式で表されることができ、宛て先アドレスを規定する。前に述べたように、SIP（セッション・イニシエーション・プロトコル）は、設定を制御するため及びCDとCM 2 1 8 との間のシグナリングを制御するために使用される良く規定されたシグナリング・プロトコルである。

【 0 0 4 0 】

図4は、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態で使用されるようなCD 2 0 2 を図示する。CD 2 0 2 のさらなる詳細は、共に係争中の米国特許出願番号、第09/518,776号、名称“既存の通信システムにおけるグループ通信サービスに参加するための方法及び装置”、2000年3月3日提出、に見出すことができ、これは、同一の譲受人に譲渡され、ここに引用文献として組み込まれている。この実施形態では、CD 2 0 2 は、メディア、例えば、ビデオ及び/又は会話、をインターネットのようなデータ・ネットワーク214を介して送信するために適したデータ・パケットに変換することができるワイヤレス電話機である。図4に示されたように、CD 2 0

2の中に組み込まれた多くの特徴は、しかも、いずれかの通信装置において実行されることができ、そして、そのCD202は、図4に示されたようなワイアレス電話機に制限されることを意図したものではない。CD202は、一般に、アンテナ400、画面410、キー420、スピーカ430、耳当て440、及びオプションとしてのプッシュ・ツー・トーク（PTT）スイッチ450を具備する。画面410は、ビデオ、静止画像、又はテキストを表示するために使用されることができる。代替の実施形態では、CD202は、プッシュ・ツー・トーク・モードの通信の場合に、専用のプッシュ・ツー・トーク・スイッチ450を使用する代わりに、プッシュ・ツー・トーク・スイッチとして既存のキー420の1つを使用できる。

#### 【0041】

CD202は、しかも、いずれかのメディア処理装置、例えば、携帯又は固定コンピュータ・システム、所在地報告システム、計器読み取りシステム、ビデオ・カメラ、又は静止画カメラ、を統合することにより、メディアを送信するため及び受信するために装備することができる。CD202は、インターフェース・ケーブルを使用してそのようなメディア発生装置にインターフェースできる。インターフェース・ケーブルは、メディア処理装置に接続された一端と、CD202の通信ポート（図示せず）に接続された他端を有する。あるいは、CDの必要な内部コンポーネントは、メディア処理装置に統合されることができ、統合されたパッケージでメディアを送信すること及び受信することに適した1個のユニットを形成することができる。どちらの場合でも、CD202は、メディア発生装置から1又はそれより多くのグループ構成員へ、若しくは1又はそれより多くの非グループ構成員へ、若しくは両者の組み合わせへメディアを送信するために使用されることができる。

#### 【0042】

CD202は、一般に、1若しくはそれより多くの動作のモード又は“サービス・オプション”を使用して通信する能力がある。しかしながら、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の実施形態のいずれもが、通信の複数のモードを有する通信装置に依存しないことが、理解される。第1のサービス・オプションは、CD202から基地局216への標準オーディオ通話を申し込むために使用される。音声サービス・モードは、関連する通信システムの所与の技術を使用する典型的な点・対・点電話通話を行うために使用される。例えば、CD202に関する音声サービス・オプションは、IS-95A、米国電気通信産業協会（Telecommunications Industry Association）によって公表された周知のCDMA電気通信標準、を使用する点・対・点オーディオ通信を呼ぶ。CD208に関する音声サービス・オプションは、他のワイアレス電話機又は有線電話機に接続するためのPSTN222を使用する標準点・対・点電話機通話を呼ぶ。

#### 【0043】

第2のサービス・オプションは、データ・サービス・オプションとして規定される。これは、少なくとも3のタイプのデータ・サービス：パケット・データ・サービス、非同期データ・サービス、及び同期データ・サービス、に分割されることができる。CDMA通信システムにおいて、非同期データ・サービスは、IS-707.5によって説明され、一方で、同期データ・サービスは、IS-707.4によって説明される。各種のデータ・サービス・オプションは、各種の他のタイプの通信システム、例えば、GSMシステム及びIS856に説明されたような高データ・レート・パケット・サービス、に適用可能な技術を使用して代わりに実行される。

#### 【0044】

いずれかのタイプのデータ・サービスは、従来の音声サービス・モードを使用して情報を送信することよりはむしろ、CD202がデータ・プロトコルを使用してMSC220と通信することを可能にする。前に説明したように、MSC220は、CD202とCM218との間でデータ・パケットを転送するIWFを含む。CD202は、オーディオ、ビデオ、及びデータのような情報を受け入れる回路系を含み、周知のTCP/IPプロトコルのようなデータ・ネットワーク・プロトコルにしたがって情報をデータ・パケットに

10

20

30

40

50

変換する。

【 0 0 4 5 】

音声サービス・モードで使用された場合に、グループ構成員は、データを C D 2 0 2 に入力するためにキー 4 2 0 を使用し、データは、一般に、ユーザが通信することを望んでいる者に所属する第 2 の通信装置の、電話番号のような、認識番号を具備する。キー 4 2 0 は、しかも、各種の通信オプションを選択するために、画面 4 1 0 とともに使用される。例えば、構成員が、特定のグループに加入するためにパケット・データ・サービス・オプションに登録することを望むのであれば、キー 4 2 0 は、画面 4 1 0 から見る事ができるオプションのメニューを使用して複数の可能性のあるグループの 1 つを選択するために使用されることができる。C D 2 0 2 は、そこに C D 2 0 2 が参加できる公知のグループのセットを表す、グループのリストを維持管理する。あるいは、C D 2 0 2 は、C D 2 0 2 が参加できるか否かに拘らず、全ての可能性のあるグループのリストを維持管理する。リストは、C M 2 1 8 との情報交換の間に、必要に応じてアップデートされることができる。C D 2 0 2 によって維持管理されたリストは、電話帳の特徴に機能において類似する。電話帳の特徴は、リストの名前及び標準のワイアレス電話機において一般的に維持管理される電話番号である。グループのリストは、電話帳の特徴と統合されることができ、その結果、グループ・リストから 1 つのグループを選択する行為は、選択されたグループに加入しようとすることを C D 2 0 2 に指示する。

10

【 0 0 4 6 】

グループは、安全な又はクリアなグループのいずれかとして指定されることができる。クリアなグループは、暗号化のような無線を介した盗聴安全保障を採用しないグループである。一方、安全なグループは、暗号化を提供するための規定を有する。安全なグループは、この中に後で説明される。

20

【 0 0 4 7 】

特定のグループに参加するために、C D 2 0 2 は、C M 2 1 8 が所望のグループの接続されたグループ参加者のリストへ C D 2 0 2 を加えることを、初めに要求する。用語“接続された”は、C M 2 1 8 に登録され、かつグループ内で生じている通信を少なくとも受信しているユーザを意味する。それゆえ、C D 2 0 2 は、C D 2 0 2 がそこに加入しようと希望している任意のグループのグループ・アドレスを初めに知る、若しくは学ぶことができる。さらに、C D 2 0 2 は、S I P 要求が送られるはずのトップ・レベル・サーバのアドレスを初めに知る、若しくは設定することができる。

30

【 0 0 4 8 】

ある実施形態では、C D 2 0 2 は、C D 2 0 2 がそこに加入することを許可されているグループの現在のリストを与えている既知のサーバ又はデフォルト・トップ・レベル S I P サーバのアドレスを事前にプログラムされる。あるいは、C D 2 0 2 は、C D 2 0 2 がその構成員である少なくとも 1 のグループ・アドレスを規定するグループ・リストを事前にプログラムされることができる。C D 2 0 2 は、グループ・リストをアップデートするためにトップ・レベル S I P サーバへ要求を後で送ることができる。他の代替の実施形態では、C D 2 0 2 は、事前にプログラムされた S I P アドレス又はグループ・リスト情報を含まない。この実施形態では、ユーザは、キー 4 2 0 を使用して C D 2 0 2 へこの情報を双方向に入力するためにトップ・レベル S I P サーバ及びグループ・アドレスを提供される。ユーザは、しかも、既にエントリに事前にプログラムされているグループ・リストへ追加のグループ・アドレスを入力できる。この実施形態は、従来のワイアレス電話機の電話帳の中に個人名及びダイヤル番号を入力することに類似している。

40

【 0 0 4 9 】

ある実施形態では、C D 2 0 2 は、しかも、主ドメイン名サービス (Domain Name Service) (D N S) サーバの I P ネットワーク・アドレスを事前にプログラムされる。主 D N S へ C D 2 0 2 は、D N S 問い合わせを送ることができる。一般的に、C D M A セルラ・キャリアによって管理されている D N S サーバのアドレスは、事前にプログラムされる。C D 2 0 2 は、しかも、代替の D N S サーバの I P ネットワーク・アドレスを事前に

50

プログラムされることができる。

【 0 0 5 0 】

認証をサポートするために、C D 2 0 2 は、プリティ・グッド・プライバシ (Pretty Good Privacy) ( P G P ) のような安全対策を使用できる。C D 2 0 2 は、固有の P G P ユーザ - i d 及び秘密キーを事前にプログラムされる。これは、C M 2 1 8 によって要求された場合に、S I P トランザクションにサインするために使用されることができる。P G P ユーザ - i d は、しかも、I N V I T E (要請) メッセージのような、一般的なトランザクションのために C D 2 0 2 のユーザ・アドレスとして使用されることができる。

【 0 0 5 1 】

グループを見つけること及び参加すること

C D 2 0 2 は、例えば、セッション・イニシエーション・プロトコル ( S I P ) によって規定された通話シグナリングを使用することによりグループに加入する又は離脱することができる。各 C D 2 0 2 は、グループ・アドレス、及び 1 若しくはそれより多くのトップ・レベル S I P サーバのリストに供給される。グループ・リストが空であるならば、ユーザは、既存のグループのアドレスを相互に明示できる。トップ・レベル S I P サーバが規定されていないのであれば、ユーザは、トップ・レベル S I P サーバのアドレスを相互に規定できる。

【 0 0 5 2 】

一旦、トップ・レベル S I P サーバ・アドレスが知られると、C D 2 0 2 は、予め規定された S I P 宛て先に S I P “ I N V I T E ” 命令を使用して電話をかけることによって、自身に利用可能なグループのアップデートされたリストを要求できる。トップ・レベル S I P サーバは、内部宛て先へ要求を転送することができる、若しくは直接要求に応答できる。この通話への I N V I T E 応答は、C D 2 0 2 に利用可能なグループの現在のリストを含む。C D 2 0 2 は、自身の内部グループ・リストをアップデートするためにこのリストを使用する。

【 0 0 5 3 】

グループが選択された後で、C D 2 0 2 は、要請宛て先としてグループ・アドレスを明示することによって、及びトップ・レベル S I P サーバへ要求を送ることによって S I P I N V I T E 方法を介してグループに加入しようと試みる。トップ・レベル・サーバは、公知の宛て先へグループ・アドレスをマップしようと試み、そして良好であるならば、グループの現在割り当てられた多点制御ユニット (multipoint control unit) ( M C U ) に関連した対応する S I P ユーザ・エージェント・サーバ宛て先へ C D 2 0 2 を転送する。M C U は、グループ・トラフィックを管理することに責任がある C M 2 1 8 の一部分である。マッピングが利用できないのであれば、要請は、失敗する。

【 0 0 5 4 】

通常は、宛て先 S I P ユーザ・エージェント・サーバは、C D 2 0 2 が選択されたグループに参加することを認可されることを確認する、そして、自身の応答の内容中のグループに参加するために使用するメディア・トラフィックの説明及びシグナリング・パラメータを埋め込んでいる、要請に応答する。C M 2 1 8 がグループの合法的な構成員として C D 2 0 2 を確認できないのであれば、若しくは通常のグループ運営を不可能にする不具合のような、ある種の他のエラー状態が生じるのであれば、C M 2 1 8 も、エラーで返答する可能性がある。要請が、受諾されるのであれば、C D 2 0 2 は、S I P “ A C K ” 命令を介して応答を承認する。通話の進展を示す、他の一時的な応答コードは、しかも、要請が処理されている間に、C D 2 0 2 によって受信されることができる。

【 0 0 5 5 】

C D 2 0 2 は、C D 2 0 2 がそこに参加する可能性があるグループへ自身のグループ・リストをアップデートする。ユーザは、グループ・アドレスが選択されなかった場合でさえも、自身のグループ・リストへの更新を受信する目的で、C M 2 1 8 に質問するために C D 2 0 2 を命令できる。C D 2 0 2 が、グループに加えられているか、若しくはグルー

10

20

30

40

50

ブから削除されているかを決定するのであれば、CD 202は、ユーザへ適切なメッセージ（例えば、“グループWELDER Sへ追加された”）を、及び/若しくはおそらくユーザとの情報交換のために短い言葉を手短に表示する。CD 202が、どのグループの構成員でないと決定するのであれば、ユーザへ同様に通知する。CD 202は、自身のグループ・リストへ新たなグループ・アドレスを自動的に組み込むことができるが、ユーザがグループ・リストから会員権を失うグループのアドレスを削除する前に、ユーザに注意を与えることができる。

#### 【0056】

グループに加入するためのINVITE要求へのCM 218のSIPユーザ・エージェント・サーバの応答は、埋め込まれたコンテンツのように、グループ・メディア及びリアル・タイム・メディア・シグナリング宛て先アドレス、同様に、他のグループ・パラメータ（例えば、メディア・ペイロード・フォーマット・デスク립タ）を含む。一旦、確認されると、CD 202は、ユーザへのフィードバックを手短に表示し、ユーザが聞くことだけの特権を有するかどうかを指示し、そして、グループ・サービス機能をイネーブルする。CD 202が選択されたグループの構成員でないこと、若しくはエラー又は他の例外的な条件が発生することを、CM 218が決定するのであれば、CM 218は、対応するエラー応答で応答する。そのような登録が拒絶された場合に、CD 202は、対応するエラー・メッセージを手短に表示し、グループ・サービス機能は、アイドルのままである。

#### 【0057】

### グループ・メディア通信

図5は、1実施形態にしたがった、メディア通信の各種のモードを説明する図である。他の構成は、当然可能である。図5に示されたモードが、いずれかのタイプのCDに対して適用できることが、理解されるはずである。

#### 【0058】

CD 202, 204, 206, 208及び210は、予め規定された（チャット・ルーム）若しくはリアル・タイムで規定された（アド・ホック）グループの構成員であることができる。オーディオ通信に対するフロアを有する、CD 202は、オーディオ信号をデータ・パケットに変換し、それらを、例えば、逆方向トラフィック・チャンネルを介して半二重通信方式通信方法で、CM 218へ送る。CM 218は、CD 202からオーディオ情報を受け取り、設定されたグループにより規定されたように、目的のCDへ受信されたオーディオ情報を送る。例えば、CM 218は、順方向トラフィック・チャンネルを介して半二重通信方式通信方法で、CD 204, 206, 208, 及び210へオーディオを送る。

#### 【0059】

オーディオ・フロアとは別のビデオ通信に対するビデオ・フロアを有する、CD 206は、ビデオ信号をデータ・パケットに変換し、それらを、例えば、逆方向トラフィック・チャンネルを介して半二重通信方式通信方法で、CM 218へ送る。CM 218は、CD 206からビデオ情報を受け取り、順方向トラフィック・チャンネルを介して半二重通信方式通信方法で、設定されたグループにより規定されたように、目的のCDへ受信されたビデオ情報を選択的に送る。例えば、CM 218は、CD 202及び204へ受信されたビデオを送る。CD 202及び204は、ビデオ能力を有し、それらのそれぞれのユーザは、ビデオを受信することを選択されている。CM 218は、CD 208及び210へビデオを送らない。CD 208及び210は、どちらもビデオ能力を持たず、それらのユーザは、ビデオを受信することを選択されていない。CM 218は、CD 210へ1若しくはそれより多くの静止画像を送る。CD 210は、画面だけを有する可能性があり、そうでなければ、そのユーザは、ビデオ全体を受信することのコストを節約するために、ビデオ全体よりはむしろ、静止画像を受信することを選択している。静止画像は、予め記憶された画像である可能性があり、若しくはグループ内で通信されるリアル・タイム・ビデオから取り込まれることができる。都合の良いことに、オーディオ・フロアを有するユーザは、

10

20

30

40

50

ビデオ・フロアを有するユーザと情報交換できる。例えば、どのように動作させ、的を絞り、及び／又はビデオを撮影するかの指示を与える。

#### 【 0 0 6 0 】

ユーザが、同じＣＤを経由して同時にビデオを受信し、オーディオを送っている場合に、各メディアは、半二重通信方式モードで送信される、例えば、ＣＤは、順方向リンク上でビデオを受信するが、逆方向リンク上でオーディオを送る。しかしながら、ユーザが、同じＣＤを経由してビデオ及びオーディオの両者を同時に受信する又は送信する場合に、ビデオ及びオーディオの両者は、同じリンク上で半二重通信方式モードで送信される。例えば、ＣＤは、順方向リンク上でオーディオ及びビデオの両者を受信する、若しくはＣＤは、逆方向リンク上でオーディオ及びビデオの両者を送信する。

10

#### 【 0 0 6 1 】

ある実施形態では、同じＣＤは、オーディオ及びビデオ・フロアの両者を有する。ある実施形態では、オーディオ及び／又はビデオ・フロアより多くのフロアがある。例えば、会議室をカバーするより多くの多数のビデオがある可能性があり、及び／若しくは音声及びバックグラウンド音楽、ステレオ・サウンド、又はサラウンド・サウンドをカバーする多数のオーディオがある可能性がある。

#### 【 0 0 6 2 】

### ショート・データ・バースト通話 - シグナリング・メッセージ

ある実施形態では、ＰＴＴ遅延時間の顕著な削減が、ショート・データ・バースト（ＳＤＢ）メッセージの使用を通して達成されることができる。ＳＤＢメッセージは、“ｃｄｍａ２０００スペクトル拡散システムに関するＴＩＡ／ＥＩＡ／ＩＳ－２０００標準”、以降“ｃｄｍａ２０００標準”として呼ぶ、に与えられている。ある実施形態では、ＳＤＢメッセージは、専用のアクティブ・チャネルを介して送られることができる。例えば、順方向基本チャネル（forward fundamental channel）（ＦＣＨ）又は順方向専用共通制御チャネル（forward dedicated common control channel）（Ｆ－ＤＣＣＨ）である。ＳＤＢメッセージは、しかも、共通アクティブ・チャネルを介して送られることができる。例えば、逆方向アクセス・チャネル（reverse access channel）（Ｒ－ＡＣＨ）、逆方向拡張アクセス・チャネル（reverse enhanced access channel）（Ｒ－ＥＡＣＨ）、順方向共通制御チャネル（forward common control channel）（Ｆ－ＣＣＣＨ）、又はページング・チャネル（paging channel）（ＰＣＨ）である。ＳＤＢメッセージは、無線バースト・プロトコル（radio burst protocol）（ＲＢＰ）により輸送されることができる。ＲＢＰは、メッセージを適切で利用可能なアクティブ・レイヤ・チャネル上にマップする。ＳＤＢメッセージが、任意のＩＰトラフィックを搬送することができ、共通アクティブ・チャネルを介して送られることができるので、参加しているＣＤが、利用可能な専用のトラフィック・チャネルを持たない場合に、ＳＤＢメッセージは、グループ通話シグナリングを交換するメカニズムを提供する。

20

30

#### 【 0 0 6 3 】

### 点 - 対 - 点サービスとの情報交換

ＣＤ２０２は、ユーザが従来のＰＳＴＮ点 - 対 - 点通話を開始し受信すること、同様に、グループ通信に参加することを可能にする。ＣＤ２０２は、少なくとも１のグループ通信アプリケーション及び１若しくはそれより多くの点 - 対 - 点アプリケーションをサポートする。それゆえ、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態は、グループ・サービスがイネーブルされ、起動されている間に、点 - 対 - 点メディア通信の継続的な受信及び通話申込みを可能にする。

40

#### 【 0 0 6 4 】

ＣＤ２０２は、ＣＤ２０２が両者において同時に動作していない限り、グループ・サービスがアクティブであるか否かに拘らずいつでも、点 - 対 - 点メディア通信サービス又は安全な点 - 対 - 点メディア通信を行うために使用されることができる。ＣＤ２０２がグル

50



ープの構成員として登録されているのであれば、C D 2 0 2 は、点 - 対 - 点メディア通信を行っているときにグループから登録を解除できる。一旦、点 - 対 - 点メディア通信が終了すると、C D 2 0 2 は、現在の選択されたグループの構成員として明らかに再登録されることができる。

#### 【 0 0 6 5 】

C D 2 0 2 は、特定の無線インターフェース・セルラ・インフラストラクチャによって課せられた制限の範囲内で、グループ・サービスがイネーブルされている間に P S T N 又は安全な点 - 対 - 点メディア通信を受信するために使用されることができる。C D 2 0 2 がグループに加入していて、選択されたグループがアクティブであるならば、C D 2 0 2 は、着信 P S T N 通話に対して通話中であるように見え、無線インターフェース・セルラ・インフラストラクチャによって適切な通話中処理を与えられる。選択されたグループが静かであるが、グループのハング - タイム (hang-time) が時間切れでないならば、通話も、無線インターフェース・セルラ・インフラストラクチャによって通常の通話中処理を与えられる。しかしながら、選択されたグループのハング - タイムが、時間切れになり、グループが休止モードに置かれて、かつ C D 2 0 2 が自身の無線を介したリソースを開放するのであれば、通話は、インフラストラクチャにより通話中処理を与えられることがなく、C D 2 0 2 は、着信通話の受信を開始するために呼び出されることができる。ユーザは、グループが選択され、C D 2 0 2 が構成員として登録される間に、着信点 - 対 - 点通話の受信をディスエーブルするために、オプションとして C D 2 0 2 を配置することができる。

10

20

#### 【 0 0 6 6 】

### 通信マネージャ

図 6 は、ある実施形態にしたがった C M 2 1 8 の機能的なブロック図を示す。C M 2 1 8 のさらに詳細は、共に係争中の米国特許出願番号第 0 9 / 5 1 8 , 6 2 2 号、名称“既存の通信システムにおけるグループ通信サービスをイネーブルするための方法及び装置”、2 0 0 0 年 3 月 3 日提出、に見つけられることができ、これは、同じ譲受人に譲渡され、ここに引用文献として取り込まれている。C M 2 1 8 は、少なくとも 3 個の論理的外部インターフェースをサポートする。論理外部インターフェースは、ある実施形態では、全て I P に基づいており、同時に動作している複数の事例を全てが有することができる。S I P インターフェースは、S I P ユーザ・エージェント・サーバ 6 0 0 により提供される。リアル - タイム・メディア・シグナリング及び制御は、1 若しくはそれより多くのメディア制御ユニット (M C U) 6 0 2 によってサポートされる。管理機能は、管理インターフェース 6 0 4 として図 6 に示されたように、C L I と H T T P サーバによりサポートされる。

30

#### 【 0 0 6 7 】

内部的には、M C U 6 0 2 は、制御機能によって管理される。制御機能は、M C U 6 0 2 をグループに割り当て、S I P 要請を M C U に割り当てる。ローカル・メモリ 6 0 6 は、個々のグループ構成員に関する情報 (ユーザ・データベースとしてここでは呼ばれる) 及び種々のグループに関する情報 (グループ・データベースとしてここでは呼ばれる) を記憶する。ローカル・メモリ 6 0 6 への外部アクセスは、管理インターフェース 6 0 4 を経由して制御される。

40

#### 【 0 0 6 8 】

C M 2 1 8 が、1 個の物理エンティティとして実行されるか、若しくは高速内部通信経路を介して接続されたいくつかのエンティティとして実行されるかについて、何の仮定も行われない。例えば、リアル - タイム・メディア・スイッチング負荷を取り扱うために特定目的ハードウェアを専用化すること、若しくはホスト・ローカル・メモリ 6 0 6 へ物理的に別々のデータベース・エンジンを使用することは、必要であると考えられる。同様に、トップ - レベル S I P 転送サーバ 6 1 0 及びグローバル・データベース 6 1 2 は、メディア又は管理機能から切り離されることができ、別々のエンティティとして実行される。

50

## 【 0 0 6 9 】

トップ - レベル S I P 転送サーバ 6 1 0 及び M C U に関係付けられた S I P ユーザ・エージェント・サーバ 6 0 0 の両者は、システム中で規定されたユーザ及びグループ情報へのアクセスを必要とする。具体的に、トップ - レベル S I P 転送サーバ 6 1 0 は、着信 I N V I T E 要求に対応する適切な宛て先（多くの場合、S I P ユーザ・エージェント・サーバ 6 0 0）へ転送するために、グローバル・データベース 6 1 2 に問い合わせる若しくは明確な S I P 登録を与えられる、のいずれかをできる。同様に、S I P ユーザ・エージェント・サーバ 6 0 0 は、ユーザを認証するために、グループへのユーザのアクセスを確認するために、及びグループのセッション記載を規定するためにローカル・メモリ 6 0 6 へのアクセスを必要とする。

10

## 【 0 0 7 0 】

M C U が転送サーバ 6 1 0 によってグループに割り当てられるので、ローカル・メモリ 6 0 6 は、グローバル・データベース 6 1 2 からユーザ及びグループ情報を受け取る。情報がローカル・メモリ 6 0 6 へ提供された後で、情報は、管理インターフェース 6 0 4 , ユーザ・エージェント・サーバ 6 0 0、及び / 若しくは必要に応じて M C U 制御 6 0 8 へ提供されることができる。

## 【 0 0 7 1 】

M C U 制御 6 0 8 は、制御することの開始及び / 又は終了のような、個々の M C U の動作を監視し、M C U 6 0 2 へグループを割り当て、そして、ローカル・メモリ 6 0 6 と種々の C D 及び / 又は管理インターフェース 6 0 4 との間の状態情報を共有する。M C U 6 0 2 は、一般に、R O M のような、メモリ中に記憶されたプログラム命令のセットを実行することが可能なデジタル・シグナリング・プロセッシング装置である。

20

## 【 0 0 7 2 】

M C U 6 0 2 は、送信している C D から着信データ・パケットを受信する責任があり、送信している C D が属するグループの他の構成員へ受信したデータ・パケットのコピーを送信する責任がある。各データ・パケットは、M C U 6 0 2 によって受信されるので、メモリ（図示せず）に記憶される。送信している C D は、データ・パケットの応答信号を送ることによって識別することができる。ある実施形態では、送信している C D を表している I P アドレスは、身元確認を実行する方法として各データ・パケット中に含まれる。

## 【 0 0 7 3 】

送信している C D が身元確認された後で、M C U 制御 6 0 8 は、ローカル・メモリ 6 0 6 から特定の M C U 6 0 2 に関連付けられたグループに属するグループ構成員のリストを取り出す。（各 M C U は、1 つのグループだけに割り当てられる）。宛て先アドレスは、ローカル・メモリ 6 0 6 中の各アクティブなグループ構成員、すなわち、現在 M C U 6 0 2 に登録されているグループ構成員、と関係付けられている。ある実施形態では、宛て先アドレスは、I P アドレスである。データ・パケット内部で身元確認された宛て先アドレスが第 1 のグループ構成員の宛て先アドレスを反映させるために変更されることを除いて、M C U 制御 6 0 8 は、その後、オリジナルのデータ・パケットの複製を生成する。次に、M C U 制御 6 0 8 は、第 2 のグループ構成員に宛てられた、第 2 の複製データ・パケットを生成する。このプロセスは、オリジナルのデータ・パケットが複製されて、ローカル・メモリ 6 0 6 内で身元確認されたアクティブなグループ構成員へ選択的に送られるまで継続する。

30

40

## 【 0 0 7 4 】

## P S T N ユーザ・インターフェース

前に述べたように、C D 2 0 2 は、ある実施形態ではワイアレス電話機を具備する。しかしながら、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の実施形態の多くが、拡張性のある I P 及び I P 輸送プロトコルを使用するので、C M 2 1 8 との接続性を有する任意の I P 能力のあるプラットフォームは、可能性として C D として働くことができる。

50

## 【 0 0 7 5 】

それゆえ、ダイアル・アップ・ユーザ（すなわち、主に P S T N を経由して通信する装置を動作させているユーザ）は、インターネット・サービス・プロバイダ（Internet Service Providers）（I S P）によって運営される既存の I P 端末サーバを経由して C M 2 1 8 へ接続できる。I P 端末サーバは、P S T N と I P をサポートしているローカル・エリア・ネットワーク（local area network）（L A N）との間の橋渡しとして機能する。それは、P S T N モデムのための接続ポイントを与えるモデムのバンク、サーバ、及び 1 若しくはそれより多くのネットワーク・インターフェースから構成される。サーバは、接続された各モデム・ユーザに対して 1 個の、複数の独立した P P P セッションをホストする能力がある。サーバは、しかも、個々の P P P インターフェースのそれぞれといずれかのアクティブな L A N インターフェースとの間で I P パケットを転送する、ルータとして機能する。ある実施形態では、統合 I P 端末サーバが使用され、他の実施形態では、外部 I P 端末サーバが使用される。両方のサーバのタイプは、商業的に容易に利用可能である。

## 【 0 0 7 6 】

ダイアル・アップ端末サーバは、P P P セッションを介して C R T P ヘッダ圧縮を取り決めるための能力を理想的にはサポートする。同様に、ダイアル・アップ・クライアントによって使用された P P P スタック（stack）は、しかも、C R T P を使用することを含むはずであり、使用を試みるはずである。しかしながら、高速モデムを介して利用可能な追加のバンド幅のために、ダイアル・アップ・ベースのユーザが C R T P ヘッダ圧縮を取り決めるための能力がないことは、R T P ベースのペイロード仕様を使用することを避けるためにグループを強制する必要がない。

## 【 0 0 7 7 】

端末サーバが、セルラサービス・プロバイダの内部 L A N 上に置かれ、そしてそれゆえ、ネットワーク・トポロジーの感覚で、サービス・プロバイダの C M 2 1 8 の近くのダイアル・アップ・ユーザは、サービスの質の問題を回避できる。サービスの質の問題は、I S P の端末サーバと C M 2 1 8 との間の経路がインターネットの一部分を横切るのであれば、ハイ・エンド・ツー・エンド遅延時間に寄与できる。

## 【 0 0 7 8 】

P S T N ベースのグループ参加者は、ワイアレス・ユーザに対して概要を示したように、同様の S I P 登録手順にしたがい、同様な方法でグループに加入し、同様のメディア・シグナリング・プロトコルに加入して、グループのセッション説明に基づいて及び前に説明されたペイロード仕様書にしたがって、R T P 又は U D P 内部でパケットをカプセル化する。

## 【 0 0 7 9 】

P S T N ベースのモデムが、一般に、上記したものと同様に、休止コンセプトをサポートしないため、ダイアル・アップ・ベースのグループ参加者は、一般に、C M 2 1 8 から受信されたいずれの睡眠（sleep）メッセージを無視する。

## 【 0 0 8 0 】

## グループ管理 - C M 管理インターフェース

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態では、C M 2 1 8 は、独立した管理インターフェース 6 0 4 を含む。このインターフェース 6 0 4 を経由して、C M 2 1 8 は、管理されることができ、C M 管理に関するリアル・タイム状況報告が取得される。他の変形が、可能である。管理インターフェース 6 0 4 は、2 個のネットワーク・ポートから構成される。ウェブ・ブラウザを経由して管理的なアクセスをサポートしている T C P / I P ベースのハイパー・テキスト・トランスファ・プロトコル（Hyper Text Transfer Protocol）（H T T P）、及び T C P / I P ベースのグループ通信特定コマンド・ライン・インターフェース（Command Line Interface）（C L I）である。

## 【 0 0 8 1 】

管理的な機能は、TCP/IPベースのCLIを経由してサポートされる。CLIへのアクセスを許可される前に、CM218のCLIインターフェースに接続している可能性のある管理者は、周知の技術を使用して認証される。

【0082】

CLIは、周知の、固定の、TCPポート・アドレスで接触でき、複数のCLIセッションを同時に管理できる。

【0083】

CLIは、複数の管理的な機能をサポートする能力がある。例えば、ユーザ・データベース中に新しいユーザの記録を生成すること、既存のユーザの記録を削除すること、及び既存のユーザの記録を変更することである。他の機能性は、ユーザ・データベース中に新しいグループを生成すること、既存のグループを削除すること、及び既存のグループを変更することの能力を含むことができる。さらに他の機能は、管理者がユーザ名毎に、電話番号毎に、ユーザ認識子毎に、同様に他の基準毎に全てのユーザのリストを作る能力、グループ・アドレス毎に及びグループ認識子毎にグループ・データベース中の全てのグループのリストを作る能力、管理者が特定のユーザ記録に関する全てのフィールドを示すための能力、及び管理者がグループのグループ認識子又はグループ・アドレスにより識別された特定のグループに関する全てのフィールドを示すための能力を含むことができる。CLIは、さらに、管理者が特定のグループ、又は個々のグループ構成員に関するステータックな状況報告に対して質問する能力を含む。この機能は、しかも、管理者がリアル・タイム（アップデートされた）報告に対して質問することを可能にし、そして、特に、管理者がグループ参加者の現在のリスト、現在の話し手、メディア・トラフィックの存在又は欠如を識別すること、及びCM218によって送られた又は受け取られたいずれかのメディア・シグナリング・メッセージを識別することを可能にする。

【0084】

ある実施形態では、CM218は、ハイパー・テキスト・マークアップ言語（Hyper Text Markup Language）（HTML）シンタックスを使用してフォーマットされた1若しくはそれより多くのページを有するHTTPウェブ・サーバ・インターフェースを介して一般的なウェブ・ブラウザに利用可能な管理機能を作成する。少なくとも1の管理的なページは、埋め込まれたジャバ・アプレットに対する参照文献を含むことができる。

【0085】

CM218は、グループ管理に関する全ての管理機能、グループの生成及び削除を含むこと；新たなユーザを規定すること及び既存のユーザを削除すること；グループ構成員としてユーザを加えること及び削除すること；及びユーザ、グループ又はCM全体ベースの各種のオペレーティング・パラメータを調整すること、を管理し、これらに関する中心である。

【0086】

セルラ又はその他へ配信すると、サービス・プロバイダ、CM218は、グループ通信動作をサポートするために使用される前に、基本管理的な設定を使用する。必要な初期設定は、基本システム設定：ルート・レベルシステム管理のためのオペレーティング・システム・レベルのアカウントへパスワードを割り当てること及びローカル・ワイアレス・インフラストラクチャ・ネットワーク上で適正なオペレーションのためのCM218ネットワーク・インターフェースを設定すること、を含む。

【0087】

一旦、CM218が設定されると、汎用グループ管理が行われることができる。ある実施形態では、グループ管理機能は、HTML又はTCP/IPを介して構築された他のネットワーク・インターフェースを経由して行われる。管理者は、従来のワールド・ワイド・ウェブ（World Wide Web）（WWW）ブラウザを使用してCM218と情報交換する。管理は、ローカルに又は遠隔で（インターネット上のどこかで又はダイアル・アップを介して）行われることができる。ある実施形態では、しかしながら、管理的なアクセスのための基底にある輸送経路は、TCP/IPである。複数の（2若しくはそれより多くの）

10

20

30

40

50

同時管理的な接続が、可能になる。

【 0 0 8 8 】

グループ管理の目的のために C M 2 1 8 へ接続すると、管理者は、一般に自身を認証して、許可された管理的な行動だけが受け入れられることを確認する。異なるレベルのアクセスが可能であり、例えば、許可されたグループ構成員は、特定のグループ会員リストを変更するために C M 2 1 8 の管理的なインターフェースに直接接続することができるが、より一般的な管理的な特権は、特定の管理的なアカウントのために確保される。明確にするために、管理的な行動は、具体的にユーザ定義を扱うものとグループを規定するものとに分離される。ユーザ定義は、ユーザ名、固有 C D セルラ・システム認識子、C D 電話番号、及びユーザ電子メール・アドレスを含むことができる。C M 2 1 8 は、しかも、内部的に固有のユーザ認識子を定義する。ユーザ認識子は、C D 2 0 2 に渡され、シグナリング・メッセージ中でユーザを一義的に識別するために使用されることができる。グループ定義は、グループ・アドレス、グループ・ハング・タイム、私的なディスパッチ・タイムアウト、及び構成員リストを含むことができる。グループの構成員リストは、ユーザ認識子及び優先順位レベルを別々に含む、構成員記録のリストからなる。最小レベルの優先順位を有する構成員は、聞くことだけの特権を有する。

10

【 0 0 8 9 】

C M 管理者は、彼らがそれに対して管理的な特権を有するグループの現在の状況を監視できる。特に、管理者は、グループ参加者の現在のリストを決定でき、同様に、グループの状態（活動している、活動していない、休止、起こされている、等）を監視することができる。グループが活動しているときはいつでも、管理者は、現在の話し手のアイデンティティも監視できる。例えば、現在のセッションの長さ、個別のユーザ又はグループの合計会話時間、特定のグループ構成員が送信特権を保有する存続時間、登録者の平均数、等のような追加の統計及び状態も、管理的なインターフェース 6 0 4 を経由して管理者に利用可能である。

20

【 0 0 9 0 】

C D 2 0 2 は、しかも、“私的な通話” 通話者がプッシュ・ツー・トーク・ボタンを押すことによって始められた半二重通信方式点・対・点通話 のコンセプトをサポートできる。プッシュ・ツー・トーク・ボタンを押すことは、旧来の全二重通信方式点・対・点通話で生じるように、目的の C D のベルを鳴らすことなく受け入れられる。

30

【 0 0 9 1 】

## ネットワーク・プロトコル

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態の管理は、説明されることができ、一般に、互いに独立して管理する 2 つのレベルで規定されることができる。物理レイヤ、リンク・レイヤ、ネットワーク・レイヤ、及び輸送レイヤを具備する下位レベルは、ここで説明される。グループ通信及び関係するアプリケーション・レベル・プロトコルを具備する上位レベルは、後で説明される。

【 0 0 9 2 】

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態は、標準インターネット及び関係するプロトコル・スタック、例えば、C D M A 通信システムにおける I S - 7 0 7 . 5 パケット・データ・サービス・オプションにより提供されるもの、を介して管理する。勿論、他の実施形態が、使用されようとしている通信システムの特定のタイプ、例えば、G S M 通信システム、に適用可能なデータ・サービスを代わりに使用することができる。グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の各種の実施形態は、しかも、V . 3 2 b i s 、 V . 9 0 、又は同様の P S T N モデム標準を介して管理できる、若しくはいずれかの I S - 7 0 7 . 5 セグメントとは無関係に、公共のインターネットの完全に範囲内で使用されることができる。

40

【 0 0 9 3 】

大部分のグループ通信ネットワーク・トラフィックは、シグナリング又はメディア・ト

50

ラフィックのいずれかとして説明されることができる。シグナリング・トラフィックは、2つの別個のカテゴリ：通話設定及び制御シグナリング、及びメディア・シグナリング、にさらに区分されることができる。制御シグナリングは、主にSIP要請要求及び承認からなり、メディア・シグナリングは、主にリアル・タイム・フロア制御要求及び関係する非同時性メッセージを具備する。メディア・トラフィックは、リアル・タイム点・対・多点音声又はデータ同報通信を具備する。

【0094】

#### シグナリング・プロトコル

グループ通信通話設定及び通話制御シグナリングは、周知のセッション・イニシエーション・プロトコル(SIP)にしたがって実行されることができるが、代わりに任意のシグナリング・プロトコルが使用されることができる。SIPは、ユーザ・データグラム・プロトコル(User Datagram Protocol)(UDP)又は送信制御プロトコル(Transmission Control Protocol)(TCP)のどちらかを使用して輸送されることができるが、CD202は、ある実施形態ではUDPを使用して全てのSIPベースのシグナリング機能を実行し、CM218は、UDPを介して全てのSIPシグナリング要求を受信することを期待する。

【0095】

ある実施形態では、CM218は、SIPユーザ・エージェント・サーバ及びSIP転送サーバの両者を実施する。グループ通信をサポートするために、CD202は、SIPユーザ・エージェント・クライアントを実施する。CM218は、公に知られたポート、ある実施形態では、UDPポート5060、上の着信SIP接続を聞くことによって動作する。接続が発生した場合に、SIPサーバは、SIP通話シグナリング協定(conventions)にしたがって要求を受信し、かつ処理する。サーバは、並行して複数の通話シグナリング接続を処理する能力がある。

【0096】

ネットワーク・リソースを節約するために、CD202がグループに良好に加入した(又は加入に失敗した)後で、CD202は、SIPサーバとの自身のUDP接続を解放できる。UDP接続は、後で回復させることができ、追加のSIP通話シグナリング要求(例えば、グループを脱退する、又は他のグループへ切り替える)を送ることができる。

【0097】

UDPが、信頼性のない、無接続輸送を提供するので、アプリケーション・レベルの信頼性保証は、エラーに強い通信を確実にするために必要である。これらの保証は、SIPコンプライアント・エンドポイント、すなわち、通信システム200中のCD、によって実施される。SIP通話シグナリングUDPストリームは、IPのような、データ・ネットワーク・プロトコルの内部にカプセル化される。特別のフォーマットにすることは、必要ない。ワイアレス・ベースのCD又はダイヤル・アップ PSTNベースのCD208との間で交換されたSIP通話シグナリングIPパケットは、PPPの内部でカプセル化される。再び、特別のフォーマットにすることは、必要ない。

【0098】

ある実施形態では、セルラ・ベースのCD202と基地局216との間で交換されたSIP通話シグナリングPPPフレームは、無線リンク・プロトコル(Radio Link Protocol)(RLP)、無線を介してデータを送信するための周知のワイアレス・プロトコル、の内部でカプセル化される。ダイヤル・アップ PSTNベースのCDに対して、V.32bis又はV.90のような、適切なモデム標準が、RLPに置き換わる。どちらの場合でも、特別の処理は、必要なく、エラー・フリーの物理リンクは、要求されない。

【0099】

ある実施形態では、グループ通信メディア・シグナリング、同様に音声及びデータ・トラフィック、はUDP/IPデータグラムを使用して輸送される。CRTPヘッダ圧縮が利用可能な場合に、メディア・トラフィックは、アプリケーション・レイヤにおいてRT

10

20

30

40

50

Pを使用してさらにカプセル化されることができ、ヘッダ圧縮技術は、UDP/IP着信及び発信UDP/IPトラフィックへ適切であるとして適用される。

【0100】

メディア・シグナリング要求及び応答は、UDPデータグラム内部にカプセル化される。利用可能な場合には、CRTPヘッダ圧縮は、圧縮されていないUDP/IPヘッダを送ることの影響を削減するために適用されることができる。

【0101】

各CDは、UDPポートをダイナミックに選択する。UDPポート上で、CDは、グループ通信メディア・シグナリング要求を聞こうと試み、グループに加入しようと試みている場合にCDが配信するSIP要請の一部分としてCM218へポート番号を通信する。

10

【0102】

グループのCMメディア・シグナリング宛て先アドレス（UDPポート番号を含む）は、良好なSIPINVITE要求の応答の一部分として配送されたグループのセッション記載中に説明される。SIPシグナリング・アドレスとは違って、メディア・シグナリング宛て先アドレスは、グループに固有であり、グループに加入しているCD202の事例の間で変えることができる。

【0103】

ある実施形態では、同じCMによって扱われている複数のグループは、独立して動作し、メディア・シグナリング又はメディア・トラフィック・ポートを共有しない。

【0104】

20

#### メディア・トラフィック

CD202からのメディア・トラフィックは、RTP/UDP又はUDPペイロードの内部のメディア情報を表している1若しくはそれより多くのデータ・フレームをグループ分けすることによってカプセル化される。ある実施形態では、データ・フレームは、CD202の内部のボコードによって発生されたフレームを具備する。イネーブルされたCRTPを有するRTPの使用は、端から端へのメディア遅延を最小にするために推奨され、さらにIP電話アプリケーション及びサービスと相互運用可能性を提供する。どちらの場合でも、CD202は、UDPポートをダイナミックに選択する。UDPポート上で、CD202は、メディア・トラフィックを受信することを期待し、グループに加入しようと試みている場合に配信するSIP要請の一部分として、CM218はポート番号を通信する。

30

【0105】

CM218は、良好なSIP要請要求へのセッション説明応答の中で、グループのボコード、及び輸送カプセル化プロトコル、同様に自身のメディア・トラフィック宛て先アドレス（UDPポート番号を含む）、を説明する。グループのメディア・シグナリング・アドレスのように、メディア・トラフィック宛て先アドレスは、グループに固有であり、グループに加入しているCD202の事例の間で変化することがある。

【0106】

メディア・トラフィックは、RTPを使用してCD202においてカプセル化され、RTPは、RTPヘッダ及びペイロードに各UDPデータグラムをセグメント化する。一般に、CRTPヘッダ圧縮がグループ構成員によって利用できない若しくはサポートされていない場合に、メディア・トラフィックは、オプションとしてRTPカプセル化のないUDPを単に使用してカプセル化されることができる。UDPペイロードの構造は、RTPヘッダ・フィールド無しで、対応するRTPペイロードに対して与えられた定義にしたがう。

40

【0107】

UDPに直接メディアをカプセル化することの判断は、一般にグループの管理者によって設定され、グループのセッション通知によって公に知らされる。

【0108】

50

ビデオ及び/又はオーディオに加えて、グループは、安全なグループ・キーの再入力、電子メール、データ・ファイル等のような、任意のデータ同報通信もサポートできる。グループがデータ同報通信チャネルをサポートするのであれば、CD 202が正式にグループに加入した場合に、CM 218は、グループのSIPセッション説明の中でメディア・タイプを公に知らせる。旧来のメディア同報通信のように、一般的なデータ同報通信は、ある実施形態ではRLP（若しくは対応する物理レイヤ）を介して動作する。

【0109】

ある実施形態では、CD 202は、RFC 1034に規定されたように、ドメイン名サービス（Domain Name Service）（DNS）プロトコルを使用してインターネット・ドメイン名をインターネット・アドレスへ分解する（resolve）能力を含む。あるいは、CD 202は、RFC 1035に規定されたように、DNSクライアント又は分解者（resolver）としてだけ動作する。

10

【0110】

CD 202がDNSホスト名を分解するために、CD 202は、DNSサーバのIPネットワーク・アドレスを用いて事前にプログラムされる。DNSアドレスは、しかも、CD 202サービス・プロバイダにより及び、オプションとして、ユーザにより設定可能であるはずである。

【0111】

CM 218は、オプションとして、RFC 1035に説明されたように、DNSサーバとして動作するように設定されることができる。CM 218は、輸送プロトコルとしてTCPを使用する外部のエンティティからのDNS要求に応答できるが、CM 218は、しかも、UDPを使用してDNSメッセージをカプセル化する。

20

【0112】

#### セルラ・マルチキャスト・チャネルへの拡張

グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の種々の実施形態は、利用可能であれば、セルラ・マルチキャスト・チャネルの開発を利用するために設計されてきている。そのようなチャネルは、1つの送信している局が、送信されたデータの複数の別々の再同報通信を必要としないで、直接、複数の聴取局、又はCD、へ向けることを包括的に可能にする。

30

【0113】

セルラ・マルチキャスト・チャネルにより提供される効率を利用するために、グループのメディア・シグナリング及びトラフィック宛て先アドレスは、従来のIPマルチキャスト・チャネルになるはずであり、そして、全てのCMが開始したメディア・シグナリング、トラフィック同報通信は、マルチキャスト同報通信になるはずである。CDが開始したメディア・シグナリング、トラフィック同報通信、及びSIPシグナリングは、点-対-点通信として残るはずである。

【0114】

#### インフラストラクチャ・サポート

40

セルラCDMAインフラストラクチャを介して動作している場合に、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態は、データ・サービスの存在を必要とする。例えば、シグナリング及びメディア・トラフィックの輸送のためにIS-707.5に概要を示されたパケット・データ・サービス・オプションである。付け加えると、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態は、休止モードを使用させて、グループ同報通信が動作していない拡張された期間の間に受信されるべき点-対-点音声サービス通話を可能にする。IS-707.5パケット・データ・サービス・オプションが利用できないのであれば、他の実施形態は、クイック・ネット接続（Quick Net Connect）（QNC）として知られるサービス及びIS-707.4を使用するインプリメンテーションを可能にする。

50



## 【0115】

QNCは、IS-707.5によって提供されたものと同じのプロトコル・スタックを提供する。CD202は、IS-707.5よりはむしろQNCを使用してパケット接続を取り決めるために設定されることができ、そして、QNCサービスが利用可能であるならば、パケット・データ・サービス・オプション接続として接続を取り扱う。

## 【0116】

## ダイナミックIP（登録）

ある実施形態では、CD202は、自身のIPネットワーク・アドレスが変更されている又は変更されようとしていることの実を検出することができる。アドレス変更が発生した時に、CD202がグループに参加しているのであれば、CD202は、下記に説明されるように、SIP INVITE 命令を呼び出すことによってグループに再び加入する。

## 【0117】

CD202のIPネットワーク・アドレスは、少なくとも2つの理由により変更することがある。移動しているCDは、セルラ・システム又はセルラ・ネットワークを切り替えることがあり、新しいIPネットワーク・アドレスを取り決めることを要求される。若しくは、CD202は、何らかの理由のためにサービス妨害又はデータ・サービス・オプション通話の途絶を経験することがあり、サービスを再確立すると、新しいIPネットワーク・アドレスを割り当てられる。CD202がアドレス変更の間にグループに参加していて、選択されたグループにタイミングよく再加入しないのであれば、CM218は、CD202の会員権を結局は失効させ、選択されたグループのリストからCD202を削除する。CD202が一連のメディア・シグナリング要求メッセージに最終的に応答しないのであれば、CD202は、アクティブなグループ参加者のリストから削除される。

## 【0118】

## IP 移動性サポート

RFC2002は、一般にモバイルIPとして公知の、IETF 標準トラック・プロトコルを説明する。これは、モバイル・インターネット・ノードへIPデータグラムの平易な転送を可能にする。グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法のある実施形態は、アプリケーション又は関連したプロトコル・スタックへのわずかな変更又は変更なしに、モバイルIPを介して平易な動作を可能にする。SIPのように、モバイルIPは、ネットワーク全体の内部にモバイル・ホストを置くための登録メカニズムを含む。SIPとは違って、モバイルIP登録メカニズムは、ネットワーク・レイヤにおいて動作し、IPレベルのアドレッシング・スキームへ直接結び付けられる必要がある。SIP登録は、アプリケーション・レイヤにおいて発生し、ネットワーク・レベルのアドレッシング詳細とは独立して規定される。

## 【0119】

モバイルIPの下で、モバイル・ホスト（すなわち、CD202）は、CD202を“気付け”アドレスとして割り当てる、外部エージェントを介してネットワークへ接続する。気付けアドレスは、臨時であるが、そこへIPデータグラムがインターネット上の任意の場所から宛てられることができる合法的なアドレスである。CD202は、自身のホーム・エージェントへ連絡するために気付けアドレスを使用し、CD202の現在の気付けアドレスを通知する。CD202の身元が確認された後で、ホーム・エージェントは、CD202の気付けアドレスを使用しているCD202へCD202の恒久ホーム・アドレスへ宛てられたパケットを通り抜けさせる（これは、通常のインターネット転送メカニズムがホーム・エージェントへ直接、若しくはホーム・エージェントのネットワークへ配信することである）。

## 【0120】

ある実施形態では、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、モー

10

20

30

40

50

ビルIPを介して動作できるが、CD202が自身の恒久アドレスを使用してグループに加入し、かつ、ホーム・エージェントが、ネットワークのトポロジーの感覚で、CM218及びCD202から遠くに位置するのであれば、モバイルIPは、端から端までの遅延及びメディア・トラフィック並びにシグナリングの感知された音声品質に反対方向に影響することがある。そのような場合には、メディア・トラフィックは、公共のインターネット又は他の可変品質サービス・ネットワークを介して転送される必要がある。これは、モバイルIPが使用されていないのであれば、要求されないことがある。これを回避するために、多くの場合には、CD202が自身の気付けアドレスを使用してグループ同報通信サービスへアクセスすること、及び自身の気付けアドレスを変更する場合にグループへ再加入することが好ましい。

10

【0121】

#### 複数のグループ通信システム

上記の説明は、少なくとも1の実施形態では、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、サービスの特定の地理的な領域又は地域内で完全に独立して動作する1つのCM218を有する独立したサービスとして展開される。しかしながら、少なくとも1の実施形態のグループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、グループ通信サービスの局所的な地理的地域を越えてグループ通信サービスを拡張する能力もあることが理解されるはずである。これは、GSM、TDMA及びCDMAセルラ・ネットワークを含む複数の通信ネットワークにおいて、グローバルスター(Globa1starr<sup>TM</sup>)及びイリジウム(Iridium<sup>TM</sup>)のような衛星通信システムにおいて、及びローカル・エリア・ネットワーク又はワイド・エリア・ネットワークを使用する組織化された団体において、CMを展開することによって達成される。

20

【0122】

異なるシステムのCM間の通信は、SIPサーバ転送、ユーザ・データベース記録及びグループ・データベース記録の交換、及び統合NBSサービスを容易にするためにCM間の追加のメッセージを使用して行われる。

【0123】

統合グループ通信サービスにおいて、任意のCMがグループの所有権を仮定するために許可されることが好ましいはずである。そして、それゆえ、グループの動作を特定のCM218又はMCU602に緊密に結び付けないことが好ましい。CMの選択は、その代わりに、(利用可能な所在地位置決定技術を使用して決定された)グループ参加者の大多数の近さ、サービス・プロバイダのシステム・ネットワーク間の利用可能なサービスの質、及び他の要因に基づいて、ダイナミックに決定されることができる。同様に、任意のCMのSIP転送サーバは、適切なMCUのSIPユーザ・エージェント・サーバへ任意のCDを転送すること、及び/若しくは、必要であれば、他のSIP転送サーバへCDを転送する能力がある。

30

【0124】

統合システムにおいて、グループのグループ・アドレスは、グループ通信システム全体を通して意味がある。その結果、1若しくはそれより多くのトップ・レベルSIPサーバは、INVOKE要求を転送すること及びMCUへグループ参加者を配分することに責任がある。これらのトップ・レベルSIPサーバは、共通ユーザ及びグループ・データベースを共有し、同一の機能性及び異なるネットワークの集合点における転送判断を提供する。その結果、CDが開始した要請の転送は、重要で決定的なレイヤのアブストラクション(abstraction)を提供する。アブストラクションは、1つの均一なグループ通信サービスに統合されるべき複数のCMのインストール(installation)を可能にする。

40

【0125】

統合グループ通信システムは、図7に示される。この例では、CM700は、地上波セルラ通信ネットワークをサポートし、CM702は、衛星通信ネットワークをサポートする。統合グループ通信サービスでは、システムは、MCUコントローラ612、自身に関

50

係付けられたMCU602のセット、MCUクラスタ704として公知である、及び関係付けられたSIPユーザ・エージェント・サーバ600によって提供された機能性を複製することによって拡大する。1個のデータベース706及び管理インターフェース708は、システム中の複数のCMによって共有される。機能エンティティ間の通信は、示されない。

#### 【0126】

それによってCDがそのような統合システム中のグループに加入するプロセスは、1個のCMインストールを具備するシステムにおいて使用されるものと同様である。CD202は、初めにトップ・レベル（今はグローバル）SIP転送サーバ710へSIP要求を送る。SIP転送サーバ710は、適切な宛て先へ要求しているCDを、SIPのようなシグナリングメカニズムを介して、転送する。グループに加入するためのINVOKE要求の場合には、宛て先は、問題のグループに対する現在の責任を有するMCUに係付けられたSIPユーザ・エージェント・サーバ600である。CD202に利用可能なグループの現在のリストを要求しているINVOKEの場合には、宛て先は、一般に、要求に応答する能力があるいずれかのユーザ・エージェントである可能性がある。

10

#### 【0127】

別々に、転送サーバ710は、公知のインプリメンテーション特定のプロトコル及び/又はメッセージング協定を使用してアプリケーション間メッセージングを介してMCUクラスタ704を用いて追加のメッセージを交換できる。

#### 【0128】

統合されていない場合として、転送サーバ710が受信するINVOKE要求に対する宛て先を転送サーバ710が決定できることを保証するために、特別のスタートアップ行動は、必要である。1つの可能性のあるインプリメンテーションは、転送サーバ710において存在するためにSIP登録を必要とする。しかも、転送サーバ710がグローバル・データベース706について質問し、そしてそこに含まれたグループ定義に各要請要求をマップすることを試みるのが、必要とされる可能性がある。

20

#### 【0129】

種々の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、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法を作成し、若しくは使用することを可能にすることを提供する。これらの実施形態の各種の変形は、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、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ことができる。それゆえ、グループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法は、ここに示された実施形態に制限され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新規な特性と整合する広い範囲に適用されるものである。

30

#### 【0130】

この分野に知識のある者は、情報及び信号が、各種の異なる技術及びプロトコルいずれかを使用して表されることも、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、磁場又は磁力粒子、光場又は光粒子、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ことができる。

40

#### 【0131】

この分野に知識のある者は、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ことができることを、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、各種の解説的なコンポーネント、ブロック、モジュール、及びステップが、その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、ハードウェア又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、各々の

50

固有のアプリケーションに対して違ったやり方で説明された機能性を実行する可能性があるが、そのような実行の判断は、本発明の範囲から逸脱すること生ずるとして説明されるべきでない。

#### 【0132】

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)、特定用途集積回路(ASIC)、フィールド・プログラマブル・ゲートアレイ(FPGA)又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・ゲート又はトランジスタ・ロジック、ディスクリート・ハードウェア・コンポーネント、若しくはここに説明した機能を実施するために設計されたこれらの任意の組み合わせで、実行又は実施されることができ10  
ることができる。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサであることができるが、代案では、プロセッサは、いずれかの従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、又はステート・マシン(state machine)であることができる。プロセッサは、しかも、演算装置の組み合わせとして実行されることができ15  
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又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ことができる。

#### 【0133】

ここに開示された実施形態に関連して説明された方法又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ことができ20  
ることができる。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かなる記憶メディアの中に駐在することができる。あるイグゼンプラリな記憶メディアは、プロセッサと接続され、その結果、プロセッサは、記憶メディアから情報を読み出し、そこに情報を書き込める。代案では、記憶メディアは、プロセッサに集積されることができ25  
ることができる。プロセッサ及び記憶メディアは、ASIC中に駐在することができる。ASICは、ユーザ・ターミナル中に駐在することができる。代案では、プロセッサ及び記憶メディアは、ユーザ・ターミナル中に単体素子として駐在することができる。

#### 【0134】

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、本発明を作成し、使用することを可能にするために提供される。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30  
こで規定された一般的な原理は、発明の精神又は範囲から逸脱しないで、他の実施形態、例えば、即時のメッセージング・サービス又は任意の汎用ワイアレス・データ通信アプリケーション、に適用されることができ35  
ることができる。それゆえ、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、ここに開示された原理及び新規な特性と整合する広い範囲に適用されるものである。用語“イグゼンプラリ”は、ここでは広く用いられ、“例、事例、又は実例として働くこと”を意味する。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0135】

【図1】図1は、典型的な従来技術のワイアレス通信システムの図である。

【図2】図2は、機能ブロック図形式でのグループ通信サービスを提供するためのシステム及び方法の1実施形態のグループ通信システムの図である。

【図3】図3は、図2のグループ通信システムにおいて使用される管理プロトコルを図示する。

【図4】図4は、図2のグループ通信システムにおいて使用される通信装置を図示する。

【図5】図5は、グループ通信を図示する。

【図6】図6は、図2のグループ通信システムにおいて使用される通信マネージャの機能的なブロック図である。

10

20

30

40

50

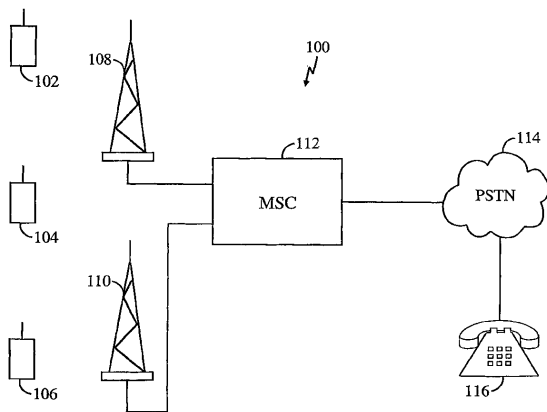
【図 7】図 7 は、第 1 の通信マネージャ及び第 2 の通信マネージャの統合の機能的なブロック図である。

【符号の説明】

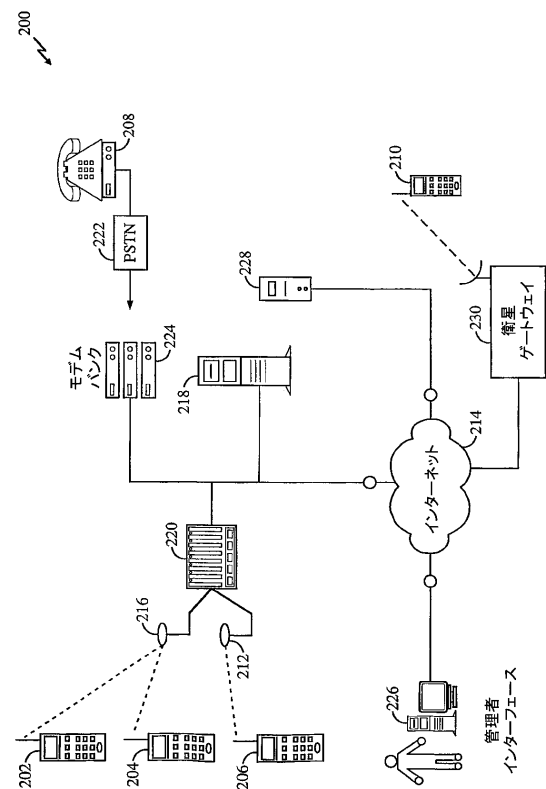
【 0 1 3 6 】

1 0 0 ... 従来のワイアレス通信システム, 1 0 2, 1 0 4, 1 0 6 ... 通信装置, 1 0 8, 1 1 0 ... 基地局, 2 0 0 ... グループ通信システム, 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6, 2 0 8, 2 1 0 ... 通信装置, 2 1 2 ... 衛星ゲートウェイ, 2 1 6 ... 基地局, 7 0 0, 7 0 2 ... 通信マネージャ, 7 0 4 ... M C U クラスタ。

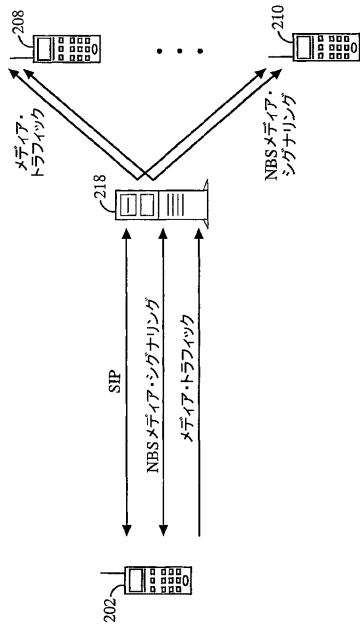
【図 1】



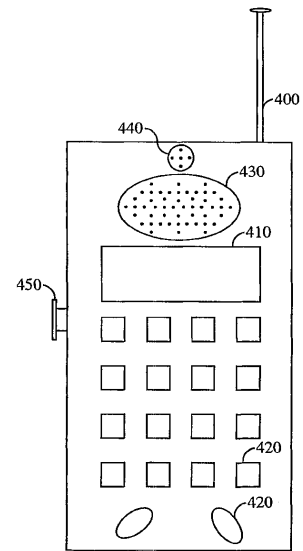
【図 2】



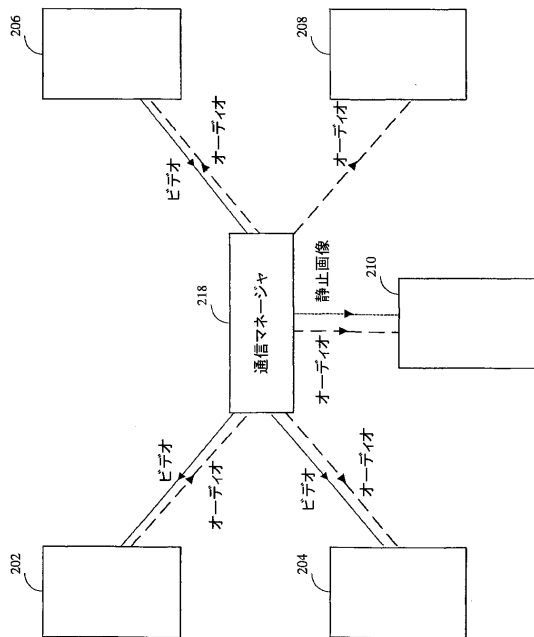
【図 3】



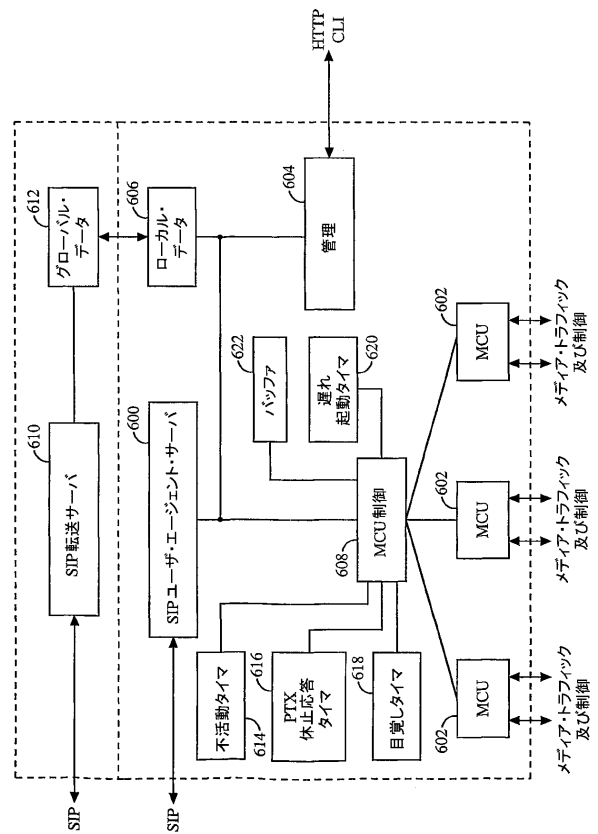
【図 4】



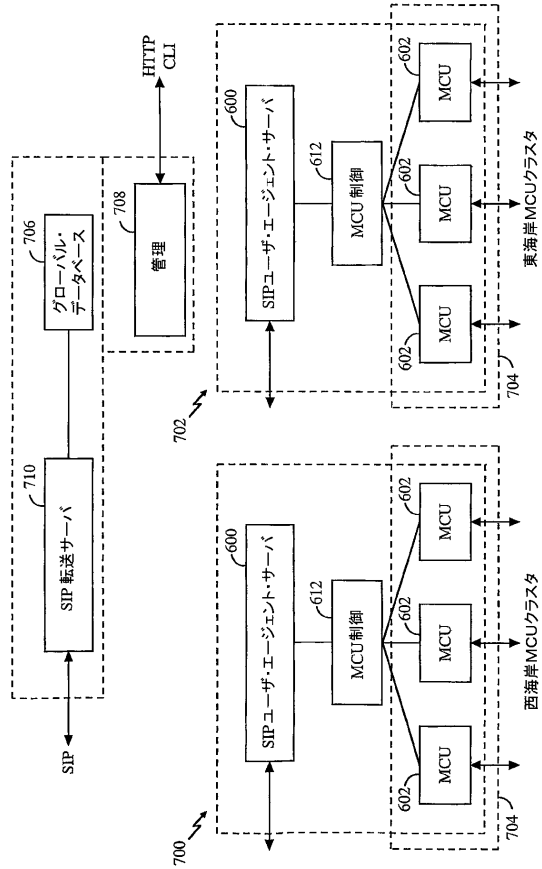
【図 5】



【図 6】



【図 7】



## 【 国際調査報告 】

| INTERNATIONAL SEARCH REPORT   |  | International Application No<br>PCT/US 03/29594                  |
|---|--|--|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER<br>IPC 7 H04L29/06 H04L12/18 H04Q7/38   |  |  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC   |  |  |
| B. FIELDS SEARCHED<br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>IPC 7 H04L H04K 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)<br>EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX  |  |  |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT  |  |  |
| Category *  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.  |
| X   | EP 0 744 857 A (AT & T CORP)<br>27 November 1996 (1996-11-27)<br>abstract<br>page 2, column 2, line 44 -page 3, column 4, line 30<br>page 13, column 24, line 21 - line 39;<br>figure 12 | 1-24   |
| X   | US 6 011 782 A (PARENT BRYANT RICHARD ET AL) 4 January 2000 (2000-01-04)<br>abstract<br>column 2, line 64 -column 5, line 10;<br>claim 10  | 1-24   |
| -/-   |  |  |
| <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.   |  |  |
| * Special categories of cited documents :<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier document but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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.<br>"&" document member of the same patent family |  |  |
| Date of the actual completion of the international search<br>16 January 2004  |  | Date of mailing of the international search report<br>23/01/2004 |
| Name and mailing address of the ISA<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentleaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-9016   |  | Authorized officer<br>Karavassilis, N                            |



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/US 03/29594

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Category *   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
| A  | WO 01 67675 A (QUALCOMM INC)<br>13 September 2001 (2001-09-13)<br>abstract<br>page 5, line 10 - line 32<br>page 7, line 8 - line 24<br>page 8, line 27 -page 11, line 38<br>page 21, line 24 -page 22, line 11<br>page 24, line 35 -page 25, line 17<br>----- | 1-24                  |
| A  | WO 01 20939 A (NOKIA NETWORKS OY ;MUHONEN<br>AHTI (FI)) 22 March 2001 (2001-03-22)<br>abstract<br>page 4, line 29 -page 5, line 19<br>page 6, line 29 -page 8, line 17<br>page 11, line 24 - line 36<br>-----   | 1-24                  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 03/29594

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0744857                                | A | 27-11-1996          | US 5590127 A               | 31-12-1996          |
|   |   |                     | AU 5239396 A               | 05-12-1996          |
|   |   |                     | CA 2173300 A1              | 27-11-1996          |
|   |   |                     | CN 1137716 A , B           | 11-12-1996          |
|   |   |                     | EP 0744857 A2              | 27-11-1996          |
|   |   |                     | JP 3369402 B2              | 20-01-2003          |
|   |   |                     | JP 9036917 A               | 07-02-1997          |
|   |   |                     | SG 42407 A1                | 15-08-1997          |
| US 6011782                                | A | 04-01-2000          | WO 9851040 A1              | 12-11-1998          |
| WO 0167675                                | A | 13-09-2001          | US 6477150 B1              | 05-11-2002          |
|   |   |                     | AU 4195101 A               | 17-09-2001          |
|   |   |                     | BR 0108898 A               | 18-03-2003          |
|   |   |                     | CA 2401322 A1              | 13-09-2001          |
|   |   |                     | CN 1428029 T               | 02-07-2003          |
|   |   |                     | EP 1260056 A2              | 27-11-2002          |
|   |   |                     | JP 2003526276 T            | 02-09-2003          |
|   |   |                     | TW 533706 B                | 21-05-2003          |
|   |   |                     | WO 0167675 A2              | 13-09-2001          |
|   |   |                     | US 2003012149 A1           | 16-01-2003          |
| WO 0120939                                | A | 22-03-2001          | FI 991949 A                | 14-03-2001          |
|   |   |                     | AU 7290100 A               | 17-04-2001          |
|   |   |                     | EP 1212916 A1              | 12-06-2002          |
|   |   |                     | WO 0120939 A1              | 22-03-2001          |
|   |   |                     | US 2002131407 A1           | 19-09-2002          |

## 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 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 ブラック、ピーター・ジェイ・

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92103、サン・ディエゴ、ファースト・アベニュー 2  
961

Fターム(参考) 5K067 AA11 AA21 AA34 BB01 BB21 CC02 CC04 CC08 CC10 CC13

DD13 DD17 DD23 DD27 DD34 DD52 DD54 DD57 EE02 EE10

EE16 EE22 EE23 FF02 FF23 FF25 GG01 GG11 HH15 HH22

HH23 HH32 JJ04 JJ11

5K201 BB09 CA02 CA04 CD09 EA02 EA05 EA07 EC06 ED05 EF04