

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-142842

(P2007-142842A)

(43) 公開日 平成19年6月7日(2007.6.7)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
HO4Q	7/38	(2006.01)	HO4Q	7/04	D	5K067
HO4B	7/26	(2006.01)	HO4B	7/26	101	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-334362 (P2005-334362)	(71) 出願人	392026693 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(22) 出願日	平成17年11月18日(2005.11.18)	(74) 代理人	100066980 弁理士 森 哲也
		(74) 代理人	100075579 弁理士 内藤 嘉昭
		(74) 代理人	100103850 弁理士 崔 秀▲てつ▼
		(72) 発明者	下川 敦史 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
		(72) 発明者	藪崎 正実 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内 最終頁に続く

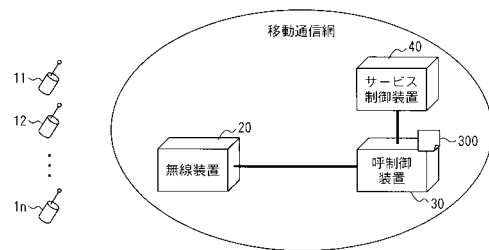
(54) 【発明の名称】 呼制御装置、グループ通信制御方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の端末が移動通信網を介して通信を行う際に、能力の異なる端末間で共通に利用できる通信サービスを判定し、各端末へ通知することで端末利用者の利便性向上を図る。

【解決手段】 複数の通信端末によるグループ通信に参加しようとする複数の通信端末に共通の能力を検出し、検出された共通の能力によってグループ通信を行うために複数の通信端末に共通で利用可能なサービスの通知を行う。この通知を受けた通信端末によるグループ通信を実現する。複数の通信端末に共通の能力を検出するには、グループ通信に参加可能な通信端末の能力を管理する端末能力管理テーブルを用いる。グループ通信を行っている最中に、参加通信端末数に変化があった場合、その端末数変化後の通信端末について共通の能力を再度検出し、それを再度通知する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の通信端末によるグループ通信に参加しようとする複数の通信端末に共通の能力を検出する能力検出手段と、前記能力検出手段によって検出された共通の能力によってグループ通信を行うために前記複数の通信端末に共通で利用可能なサービスの通知を行う通知手段とを含み、前記通知手段による通知を受けた通信端末によるグループ通信を実現することを特徴とする呼制御装置。

【請求項 2】

前記グループ通信を行っている最中に該グループ通信に参加の通信端末数に変化があった場合、前記能力検出手段は、前記通信端末数変化後の通信端末について共通の能力を再度検出し、

10

前記通知手段による通知を再度行うことを特徴とする請求項 1 記載の呼制御装置。

【請求項 3】

前記グループ通信に参加可能な通信端末の能力を管理する端末能力管理テーブルを更を含み、前記能力検出手段は前記端末能力管理テーブルの内容に基づいて前記複数の通信端末に共通の能力を検出することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の呼制御装置。

【請求項 4】

複数の通信端末によるグループ通信に参加しようとする複数の通信端末に共通の能力を検出する能力検出ステップと、前記能力検出ステップにおいて検出された共通の能力によってグループ通信を行うために前記複数の通信端末に共通で利用可能なサービスの通知を行う通知ステップと、前記通知ステップによる通知を受けた通信端末によるグループ通信を実現するステップとを含むことを特徴とするグループ通信制御方法。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は呼制御装置、グループ通信制御方法に関し、特に複数の端末が移動通信網を介して行うグループ通信について制御する呼制御装置、グループ通信制御方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

図 12 には、複数端末間の通信を提供する移動通信システムの一例が示されている。同図において、移動通信システム 100 は、 n 個 (n は 3 以上の整数) の端末 11、12、... 1 n と、無線通信制御を行う無線装置 20 と、各端末間で通信を行うために各端末間の接続を行う呼制御装置 30 と、各端末を利用する加入者情報を管理するサービス制御装置 40 とから構成されている。移動通信網のサポートするエリア、収容するユーザに応じて、無線装置 20、呼制御装置 30、サービス制御装置 40 の配置は変動するが、ここでは端末間でのグループ通信の制御の詳細を述べる観点から簡易化している。

30

【0003】

図 12 の移動通信システムで、端末 11 のユーザがグループ通信を希望する場合、以下のような手順となる。すなわち、端末 11 は通信に先立って移動通信網にログインなどを事前に行い、端末 12、... 1 n に対して無線装置 20 による無線通信路の設定を行った上で、呼制御装置 30 に対して通信を開始するための発信要求を行う (S11)。すると、呼制御装置 30 は、サービス制御装置 40 へ問い合わせを行い (S12)、端末 11 側の発信者に対してサービス判定を行う。それとともに、呼制御装置 30 は、端末 11 が指定した着側端末 12、... 1 n 側の着信者に対するサービス判定を、サービス制御装置 40 へ問い合わせの上で行う。この判定結果が着信を許容していれば、呼制御装置 30 は、発側端末 11 への発信要求に対する受諾の応答と合わせて、着側端末 12、... 1 n に対して着信処理を行う (S13)。

40

【0004】

以上の手順により、基本的には着信に応答した端末がグループ通信に参加することができる。移動通信システムではこのようなグループ通信を同時に複数扱うために通信グルー

50

ブを識別する一時的な、あるいは恒久的な番号を持ち、その参加者の関係を管理する。

ところで、グループ通信では時間の経過とともに参加者が変動することが想定される。例えば、それまでグループ通信に参加していた端末がグループ通信から離脱する場合が考えられる。この場合は、離脱を希望する端末が呼制御装置30に離脱要求を送信する。すると、呼制御装置30は、離脱の受諾とともに、グループ通信を継続しているその他の端末に対して離脱の通知を行う。

【0005】

反対に、グループ通信に参加している端末のいずれかが、新しい参加者を追加する場合も考えられる。この場合は、追加を希望する端末が呼制御装置30に対して参加者追加要求を送信する。すると、呼制御装置30はサービス制御装置40に問い合わせを行い、参加者追加要求を行った端末のユーザ、及び追加対象となっている新しい参加者ユーザのサービス判定をそれぞれ行う。この判定結果が追加を許容していれば、呼制御装置30は追加対象ユーザの端末に対する着信処理を行う。

10

【0006】

また、一旦離脱した端末、着信を受けたものの応答せずグループ通信に参加していない端末、あるいは事前に通信グループの識別番号を知っている端末が、グループ通信が継続していることを条件に再度参加を希望する場合も考えられる。これらの場合には、最初の着信時に受信した通信グループを識別する番号を用いて再参加要求を呼制御装置30へ送信する。すると、呼制御装置30は、その通信グループ番号が、各端末が参加可能なグループ番号であり、かつそのグループは継続して通信中であることを確認した後に、再参加を許容する。

20

【0007】

なお、以上のグループ通信サービスには、例えばOMA (open Mobile Alliance) にて標準化が行われているPOC (Push to talk over Cellular) がある。これについては、OMAの仕様書(例えば、OMA-RD-POC-V10)に記載されている。

ところで、グループ通信の途中で他の端末が新たに参加できるようにした技術が特許文献1に記載されている。また、グループ通信中での端末の参加及び離脱に関する技術が特許文献2に記載されている。

【特許文献1】特開平10-84577号公報

【特許文献2】特開2004-165742号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

従来の移動通信システムでは、呼制御装置はサービス制御装置と連携して、端末を利用するユーザのサービス判定を行ったうえで、呼処理を実行し、端末がその呼処理に対応していない場合は、呼処理の中でエラー処理を行い、発端末、着端末双方に処理結果を通知している。

そのため発信側端末ユーザなど、サービス起動を要求するユーザから見ると、網および端末の機能向上に伴い、各ユーザが利用する端末の機能に差が発生するものの、着信側端末の能力の区別はできず、グループ通信を開始する際、あるいは通信中にサービスを追加する際に、着信側端末側で1台でも能力が揃っていなければ全ての着信側端末への呼び出しを行った上でエラー処理を発生させることによってのみ該当グループで利用できないサービスを知ることがある。またエラーを受信してもなお、エラーの原因となった端末の一定能力の推測は可能であるが、端末の機能向上が進み、端末の世代数が増えると正確な能力を把握することはできない。

40

【0009】

また、グループ通信においては、参加している参加者の端末能力が異なっている場合に、各参加者は基本的には最も能力の低い端末に合わせたサービス利用を想定する必要があるが、通信中にこれを確認することはできず、各参加者ほどのサービスが利用可能なのかが一旦サービス起動するまでは分からないという問題がある。このような問題は、上記の特

50

許文献 1 や特許文献 2 に記載の技術では解決することができない。

本発明は上述した従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は各端末を使用するグループ通信参加者が現在参加中の参加者間でどのようなサービスを利用可能であるか管理し、サービスの利便性を高めることを実現できる呼制御装置、グループ通信制御方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の請求項 1 による呼制御装置は、複数の通信端末によるグループ通信に参加しようとする複数の通信端末に共通の能力を検出する能力検出手段と、前記能力検出手段によって検出された共通の能力によってグループ通信を行うために前記複数の通信端末に共通で利用可能なサービスの通知を行う通知手段とを含み、前記通知手段による通知を受けた通信端末によるグループ通信を実現することを特徴とする。このような構成によれば、各端末を使用するグループ通信参加者が現在参加中の参加者間でどのようなサービスを利用可能であるかについて共有できるため、サービスの利便性を高めることができる。

10

【0011】

本発明の請求項 2 による呼制御装置は、請求項 1 において、前記グループ通信を行っている最中に該グループ通信に参加の通信端末数に変化があった場合、前記能力検出手段は、前記通信端末数変化後の通信端末について共通の能力を再度検出し、

前記通知手段による通知を再度行うことを特徴とする。このような構成によれば、グループ通信中に端末が離脱した場合や端末が新たに参加した場合でも、現在参加中の参加者間でどのようなサービスを利用可能であるかについて共有できる。

20

【0012】

本発明の請求項 3 による呼制御装置は、請求項 1 又は 2 において、前記グループ通信に参加可能な通信端末の能力を管理する端末能力管理テーブルを更に含み、前記能力検出手段は前記端末能力管理テーブルの内容に基づいて前記複数の通信端末に共通の能力を検出することを特徴とする。このような構成によれば、端末能力管理テーブルの内容に基づき、現在参加中の参加者間でどのようなサービスを利用可能であるかについて共有できる。

【0013】

本発明の請求項 4 によるグループ通信制御方法は、複数の通信端末によるグループ通信に参加しようとする複数の通信端末に共通の能力を検出する能力検出ステップと、前記能力検出ステップにおいて検出された共通の能力によってグループ通信を行うために前記複数の通信端末に共通で利用可能なサービスの通知を行う通知ステップと、前記通知ステップによる通知を受けた通信端末によるグループ通信を実現するステップとを含むことを特徴とする。このようにすれば、各端末を使用するグループ通信参加者が現在参加中の参加者間でどのようなサービスを利用可能であるかについて共有できるため、サービスの利便性を高めることができる。

30

要するに本発明では、複数の端末が移動通信網を介して通信を行う際に、移動通信網が各端末の能力の比較を行うことで、能力の異なる端末間で共通に利用できる通信サービスを判定し、各端末へ通知することで複数端末間の通信における端末利用者の利便性向上を実現できる。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、能力の異なる複数の端末を利用するユーザの間でグループ通信を行う際に、そのグループ通信で共通に利用可能なサービスをユーザが事前に知ることによって、ユーザの効果的なサービス起動の判断を可能として、サービスの利便性を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。なお、以下の説明において参照する各図では、他の図と同等部分は同一符号によって示されている。

50

(グループ通信制御システムの構成例)

図1は、本発明による呼制御装置を利用して実現したグループ通信制御システムの構成例を示すブロック図である。同図において、グループ通信制御システムは、 n 個(n は3以上の整数)の端末11、12、...1 n と、無線装置20と、呼制御装置30と、サービス制御装置40とから構成されている。

【0016】

呼制御装置30には、グループに属する端末についての識別情報である端末IDと、各端末の能力を示す情報とからなるグループ通信管理テーブル300が記憶されている。

サービス制御装置40には、例えば図2に示されているように、グループ通信サービスの契約を行ったユーザの端末についての識別情報である端末IDと、契約中のサービスの内容を示す情報との対応テーブルが記憶されている。

10

【0017】

(呼制御装置の構成例)

図3は、図1中の呼制御装置の構成例を示すブロック図である。同図において、本例の呼制御装置は、上述したグループ通信管理テーブル300等、装置の動作に必要な情報を記憶するための記憶機能31と、端末の世代情報を取得し、取得した世代情報を記憶するための世代情報取得・保持機能32と、端末の世代情報に基づいてその端末の能力を検出するための能力検出機能33と、グループ通信管理テーブル300の作成、その内容の追加や削除等を行うテーブル制御機能34と、他の装置の通信を行って情報を授受したり着信を通知したりするための通信機能35とを含んで構成されている。なお、以上の機能については、実際には、CPUや記憶デバイス、通信デバイス等から構成される周知のサーバ装置によって実現される。

20

【0018】

(端末の構成例)

図1中の各端末の構成例について、図4を参照して説明する。同図において、各端末は、グループ通信を開始したり、離脱したり、ユーザを追加したりするための要求を送出する要求送出機能1aと、ユーザの操作などにより、指定した複数の通信相手の使用する端末との間で利用できるサービスを呼制御装置へ問い合わせたり、呼制御装置30から通知される、グループ内の全ユーザが共通に利用できるサービス機能に関する情報を通信中に確認するためのサービス制御機能1bと、各種情報を表示するための表示機能1cと、キー操作等によって情報を入力するための情報入力機能1dと、各種の情報を記憶するための記憶機能1eとを含んで構成されている。なお、以上の機能については、実際には、CPUや記憶デバイス、通信デバイス等から構成される周知のサーバ装置によって実現される。

30

【0019】

(本システムの動作)

呼制御装置30は、携帯電話機等の移動端末から送信される信号に含まれ、端末能力を区別することが可能な世代情報に対応する端末能力を示す情報と、端末を利用するユーザの加入者情報である端末IDとを対応付けて管理する。

各端末が他端末との通信に先立って移動通信網にログインなどを事前に行い、移動通信網が端末種別を特定できている状況において、ある端末から要求が送出されてグループ通信が開始される時には、呼制御装置30は通信グループ番号の配下にグループ通信に参加する全ユーザの加入者情報を配置し、新たに管理された各グループ通信参加ユーザの使用する端末の世代情報から各端末の能力を分析する。そして、その時点でのグループ通信において全端末、全ユーザが共通に利用可能なサービス機能を抽出する。そして、着信通知をトリガーとする着信処理が行われた後、通信グループ内の全ユーザが共通に利用できるサービス機能の内容を、その通信グループ内の全ユーザへ通知する。

40

【0020】

呼制御装置30は先に示した、グループ通信開始時の端末への通知だけでなく、このようなグループ通信を管理していない状況における問い合わせに対する応答としても、グル

50

ープ通信を開始するに当たって仮に設定された複数の端末間で共通的に利用できるサービスを検出し、それを発信者（問い合わせを行った者）の端末に通知する。そのため、グループ通信の着信に先立ち通信相手の端末の世代情報が不明の場合には、着信とは別の手順により呼制御装置 30 と各端末の間でこれを確認する。

【0021】

（具体的な動作例）

図 5 ~ 図 9 を参照して、本例のシステムの動作例について説明する。ここでは、本システムの動作について、呼制御装置 30 が管理するテーブルの内容の変化と端末への通知とを中心に説明する。

【0022】

（グループ通信の開始）

図 5 に示されているように、本例では、3つの端末 11 ~ 13 が存在し、端末 13 は端末 11、12 の世代より前の世代の端末とする。そして、端末 11、12 は 5 者によるグループ通信を可能とし、端末 13 は 3 者によるグループ通信を可能とし、これら端末 11 ~ 13 の間でグループ通信が行われると想定する。

端末 11 のユーザは 3 者によるグループ通信であれば、いずれの端末も利用できるとの想定の上で、端末 12、13 を利用するユーザに対してグループ通信の開始要求を行う。このとき、端末 11 は自端末の世代情報を通知する（S21）。

【0023】

これを受信した呼制御装置 30 は端末 11 のユーザの発信者としてのサービス判定、端末 12、13 のユーザの着信者としてのサービス判定を行った上で（S22）、端末 11 へ要求に対する応答を行うとともに、端末 12、13 への着信を行う（S23）。また、グループ番号をキーとするグループ管理テーブルを作成し、発信者、着信者について、参加状態、およびそれぞれが利用可能なサービス、また発側端末の世代情報および利用可能なサービスをグループ管理テーブルにマッピングする（S24）。端末 12、13 は着信に対して応答する際に、それぞれの端末の世代情報を呼制御装置に通知する。ここでは簡単のためにユーザとして利用可能なサービスに差分はなく、端末の世代の違いによってのみ利用可能なサービスに差異があるものとする。呼制御装置 30 は同じく端末 12、13 の世代情報および利用可能なサービスをグループ管理テーブルにマッピングする。なお、グループ番号は発信者端末から指定する場合、呼制御装置 30 が指定する場合の両方が考

10

20

30

【0024】

本例では、世代情報を取得して端末の能力を判断する。これを実現するためには、取得した世代情報を端末の能力に変換するための変換表が必要である。この変換表については、サービス制御装置 40 内にマスタ管理して呼制御装置 30 が参照する形態と、呼制御装置 30 がシステム値として持つ形態とが考えられる。

呼制御装置 30 は、作成されたグループ管理テーブルの情報からグループ通信を行う全ての端末の世代情報が把握でき、それぞれのユーザの加入者情報とあわせて、この時点で成立した通信グループにおいて共通に利用可能なサービスを抽出することが可能となる。共通に利用可能なサービスを抽出するには、テーブル中の能力軸を順に見て行き、全てが「」の能力（「×」の無い能力）を、共通の能力と判定すればよい。本例では、端末 11、12、13 の間では 3 者のグループ通信が可能であり、5 者のグループ通信は不可能であることが判定できる。図中の網掛け部分が利用可能な端末とサービスとの抽出部分である。

40

呼制御装置 30 はこの判定結果を、その時点でのグループ構成における共通に利用可能なサービスとして端末 11、12、13 に通知する（S25）。

【0025】

（グループ通信から離脱した場合）

図 6 に移行し、ここで、一旦、端末 13 がグループ通信から離脱するため、離脱要求を送信する（S31）。すると、呼制御装置 30 はグループ参加者の減少を契機に、グルー

50

ブ管理テーブルの更新を行う（S 3 2）。すなわち、端末 1 3 の参加状態が離脱を示し、その結果としてグループ内で共通に利用可能なサービスは端末 1 3 を除いた、端末 1 1、1 2 の間で再判定を行った結果としての、5 者のグループ通信に変更される。このグループ管理テーブルの更新後、呼制御装置 3 0 は端末 1 1、1 2 にその旨を通知する（S 3 3）。

【 0 0 2 6 】

（グループ通信に再参加した場合）

図 7 に移行し、先に離脱した端末 1 3 が、再度このグループに再参加した場合には、以下ようになる。すなわち、端末 1 3 がグループ通信に参加するため、再参加要求を送信する（S 4 1）。すると、呼制御装置 3 0 は上記とは逆に端末 1 3 の参加状態を参加に変更し、グループ管理テーブルの更新を行う（S 4 2）。そして、呼制御装置 3 0 は、再度端末 1 3 を加えてグループ内で共通に利用可能なサービスを判定する。この判定結果、最初にグループ通信を開始したときと同様に、3 者のグループ通信となる。このグループ管理テーブルの更新後、呼制御装置 3 0 は端末 1 1、1 2 にその旨を通知する（S 4 3）。

10

【 0 0 2 7 】

（グループ通信に新たに参加した場合）

もう一度、端末 1 3 が離脱した状態を想定し、ここで端末 1 1 から、端末 1 4、1 5 を新たにグループ通信メンバーとして追加する際の動作について説明する。なお、ここでは、端末 1 4 は 5 者のグループ通信に対応しており、端末 1 5 は 3 者のグループ通信にのみ対応しているとする。すると、これらの端末を同時に呼び出した場合、グループ通信を継続している端末 1 1、1 2 とあわせて 4 者のグループ通信を行うことになる。従って端末 1 5 は一旦呼び出しを受けるものの、その後サービス能力が一致しないために通信に参加できないことになる。

20

【 0 0 2 8 】

このような課題を解決するために、行われる動作について、図 8 を参照して説明する。同図において、まず、端末 1 1 が端末 1 4、1 5 を追加参加者として指定した際に、端末 1 1 は呼制御装置 3 0 に端末 1 4、1 5 の世代情報を問い合わせる（S 5 1）。

すると、呼制御装置 3 0 は、端末 1 4、1 5 の世代情報を以下のようにして取得する。すなわち、端末 1 4、1 5 が呼制御装置 3 0 に接続したことがあり、その際に呼制御装置 3 0 が端末 1 4、1 5 の世代情報を取得していればその取得した情報を用いる。これに対し、接続したことがなく、それを取得していない場合は、着信とは別の手段により端末 1 4、1 5 に問い合わせを行い情報を取得する（S 5 2）。なお、S I P（Session Initiation Protocol）プロトコルが採用されている場合、S I P 登録の時点で端末世代を網に通知すると、その後にグループ通信が行われ、通信終了後には S I P 登録を解除するのが通常である。しかし網側条件によっては、通信終了後も S I P 登録を解除しない、あるいは S I P 登録解除までに一定の猶予が取られることが考えられる。そのように S I P 登録が解除されていない状態の端末に対して、発信を行う際には網は着信側の世代を既知であるため問い合わせは不要である。

30

【 0 0 2 9 】

端末 1 4、1 5 の世代情報に基づいて、呼制御装置 3 0 はグループ管理テーブルの更新を行う（S 5 3）。そして、呼制御装置 3 0 は、世代情報の問い合わせに対する応答として、端末 1 4、1 5 の世代情報を端末 1 1 に返信する（S 5 4）。

40

端末 1 1 が呼制御装置 3 0 から端末 1 4、1 5 の世代情報を取得することにより、端末 1 1 のユーザは最適な発信を選択することが可能となる。すなわち、端末 1 1 のユーザは、端末 1 4 を参加者に追加、端末 1 5 を参加者に追加、あるいは端末の追加を行わない、等を選択することが可能となる。この動作は、参加者を追加するときのみならず、グループ通信を開始する際にも適用可能である。

【 0 0 3 0 】

ここで、端末 1 1 のユーザが、端末 1 5 を参加者に追加する操作を行った場合の動作について図 9 を参照して説明する。すなわち、同図において、端末 1 1 が端末 1 5 の追加要

50

求を送信する（S61）。すると、呼制御装置30は、端末15のユーザの着信者としてのサービス判定を行った上で（S62）、端末15へ着信処理を行う（S63）。端末15から着信があった場合は、グループ管理テーブルの更新を行い、端末15をグループ通信の参加者として追加する（S64）。

【0031】

以上の処理により呼制御装置30は、作成されたテーブルの情報からグループ通信を行う全ての端末の世代情報が把握でき、それぞれのユーザの加入者情報とあわせて、この時点で成立した通信グループにおいて共通に利用可能なサービスを抽出することが可能となる。ここでは端末11、12、15の間では3者のグループ通信が可能であり、5者のグループ通信は不可能であることが判定できる。呼制御装置30はこの判定結果を、その時点でのグループ構成における共通に利用可能なサービスとして端末11、12、15に通知する（S65）。

10

【0032】

（メンバー追加操作例）

上述したグループ通信制御システムにおける、ユーザの操作例について、図10を参照して説明する。同図には、端末11の画面表示例が示されている。同図（a）の状態では、通信相手である端末12が画面に表示されている。そして、5者通話が可能とすると、空いている通信相手欄は4つである。

この状態において、空いている通信相手欄を選択し（同図（a））、機能ボタンを押下する（同図（b））。すると、同図（c）のように機能メニューが表示される。機能メニューには、「1．呼出」、「2．事前確認」、「3．相手参照入力」がある。ここでは、「3．相手参照入力」を選択する。

20

【0033】

すると、同図（d）のように相手参照入力メニューが表示される。相手参照入力メニューには、「1．電話帳」、「2．発信履歴」、「3．着信履歴」がある。ここでは、「3．着信履歴」を選択する。すると、電話帳が表示される（図示せず）。この表示された電話帳から、例えば端末14を選択すれば、同図（a）で選択した項目に、「端末14」が追加され、端末14を追加したグループ通信を行うことができる。

【0034】

以上のように、グループ通信に追加させる端末を選択する方法は、既存のメールの宛先設定と同じように考えることができる。グループ通信を開始する場合にも、同様の操作によって端末を選択すればよい。

30

PoC（Push-to-Talk over Cellular）通信の発信方法には、アドホック型、事前作成型、チャット型が規定されているが、いずれの場合でも同様の操作によって端末を選択すればよい。なお、アドホック型とは通信の都度宛先を設定する発信方法、事前作成型とは事前に網側にグループ名（番号）とメンバーの組み合わせを登録しておき、通信時にはグループ名（番号）を指定して発信する方法、チャット型とは事前に会議室名（番号）が周知されており、参加を希望するユーザが呼び出し無しで、会議室に対して発信をすることで入室者による通信を提供する発信方法である。

【0035】

特定の端末について、グループ通信への追加を行わせない（参加させない）ための操作は、アドホック型において考えられる。グループ通信へ追加させない端末の選択方法についても、上記と同様に、端末のメニュー操作により網側へ登録を行えばよい。この操作を行えば、通信が継続している間は呼制御装置で管理を行い、追加させない端末からの発信を拒否することになる。

40

【0036】

（応用例）

上記の説明においては3者グループ通信、5者グループ通信の2つの能力のみが端末世代間の違いとしているが、グループ管理テーブルの能力軸は将来の能力拡張に合わせて拡大することが可能である。例えば、グループ通信できるメンバーの追加機能、トランシー

50

バ型通信である P o C 通信状態から、ミキシング型電話会議への切り替え機能、音声以外のメディア（テキスト、静止画、動画）を取り扱う機能、P o C 通信と同時に W e b 閲覧をグループで共有する機能等を、グループ管理テーブルの能力軸として追加することもできる。

また、グループ管理テーブルにおいては、グループ通信における最大参加者数に応じて端末軸の拡大も可能である。

【 0 0 3 7 】

（グループ通信制御方法）

上述した呼制御装置によって実現されるグループ通信制御方法について、図 1 1 を参照して説明する。同図において、端末からの要求があった場合（ステップ S 1 0 1 ）、以下の処理に移行する。この端末からの要求は、例えば、発信要求、参加要求、追加要求、離脱要求、である。

端末からの要求が離脱要求以外の要求である場合、呼制御装置 3 0 はサービス制御装置 4 0 に、その端末についてのサービス条件を問い合わせる（ステップ S 1 0 2 S 1 0 3 ）。さらに、呼制御装置 3 0 は、端末の世代情報を確認し、世代情報が不明な端末については、その世代情報を取得する（ステップ S 1 0 4 ）。その後、呼制御装置 3 0 は、グループ管理テーブルの作成又はその内容の更新を行う（ステップ S 1 0 5 ）。ステップ S 1 0 2 において、端末からの要求の内容が離脱要求である場合、ステップ S 1 0 3 及び S 1 0 4 の処理を行わずに、ステップ S 1 0 5 に移行してグループ管理テーブルの内容の更新を行う（ステップ S 1 0 2 S 1 0 5 ）。

【 0 0 3 8 】

グループ管理テーブルの作成又はその内容の更新後、呼制御装置 3 0 は、利用可能なサービスを端末に通知する（ステップ S 1 0 6 ）。この通知を受けた端末によって、グループ通信を実現することができる。

以上のようなグループ通信制御方法を採用すれば、複数の通信端末によるグループ通信に参加しようとする複数の通信端末に共通の能力を検出し、検出された共通の能力によってグループ通信を行うために複数の通信端末に着信通知を送信し、この着信通知を受けた通信端末によるグループ通信を実現できる。このグループ通信制御方法によれば、各端末を使用するグループ通信参加者が現在参加中の参加者間でどのようなサービスを利用可能であるかについて共有できるため、サービスの利便性を高めることができる。

【 0 0 3 9 】

（まとめ）

本システムでは、ある端末が移動通信網を介して他の端末に対して通信を開始する際に、呼制御装置がサービス制御装置の情報を参照の上、各加入者のサービス条件を判定するとともに、各端末から端末の世代情報を受信し、これらを照合することにより、同じ通信に参加する全端末で共通に通信に利用可能なサービス機能を判定し、全端末へ通知する。また、通信の途中で通信の参加者数すなわち端末数に増減があった場合に、端末数増減後に継続されている通信に参加する全端末で共通に通信中に利用可能なサービス機能を同様に再判定し、変化があった場合には全端末へ通知する。このように制御することにより、複数端末間の通信における端末利用者の利便性向上を実現できる。

【 0 0 4 0 】

また、各端末が他端末との通信に先立って移動通信網にログインなどを事前に行い、移動通信網が端末種別を特定できている状況において、ある端末が移動通信網を介して他の端末に対して通信を開始する際に、その端末を使用する加入者の判断により通信相手を指定後、発信に先立ってこれら通信相手端末に対して共通に利用可能なサービス機能を移動通信網から取得することができる。また、通信の途中において、いずれかの端末が、参加者を増やすために他の端末に対して発信を行う際に、その端末を使用する加入者の判断により、通信相手をその端末側で指定後、発信に先立ってこれら通信相手端末に対して共通に利用可能なサービス機能を移動通信網から取得することができる。

【 産業上の利用可能性 】

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

本発明は、複数の端末が移動通信網を介して行うグループ通信について、サービスの利便性を高める場合に利用できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 2 】

【 図 1 】本発明による呼制御装置を利用して実現したグループ通信制御システムの構成例を示すブロック図である。

【 図 2 】サービス制御装置に記憶されている、端末 I D と契約中のサービスの内容を示す情報との対応テーブルの構成例である。

【 図 3 】図 1 中の呼制御装置の構成例を示すブロック図である。

10

【 図 4 】図 1 中の各端末の構成例を示すブロック図である。

【 図 5 】図 1 のグループ通信制御システムにおけるグループ通信の開始処理を示す図である。

【 図 6 】図 1 のグループ通信制御システムにおいて、端末がグループ通信から離脱した場合の処理を示す図である。

【 図 7 】図 1 のグループ通信制御システムにおいて、端末がグループ通信に再参加した場合の処理を示す図である。

【 図 8 】図 1 のグループ通信制御システムにおける、世代情報の問い合わせ処理を示す図である。

【 図 9 】図 1 のグループ通信制御システムにおいて、ある端末のユーザが、他の端末を参加者に追加する操作を行った場合の処理を示す図である。

20

【 図 1 0 】図 1 のグループ通信制御システムにおける、ユーザの操作例を示す図である。

【 図 1 1 】図 1 中の呼制御装置によって実現されるグループ通信制御方法を示すフローチャートである。

【 図 1 2 】複数端末間の通信を提供する移動通信システムの一例を示す図である。

【 符号の説明 】

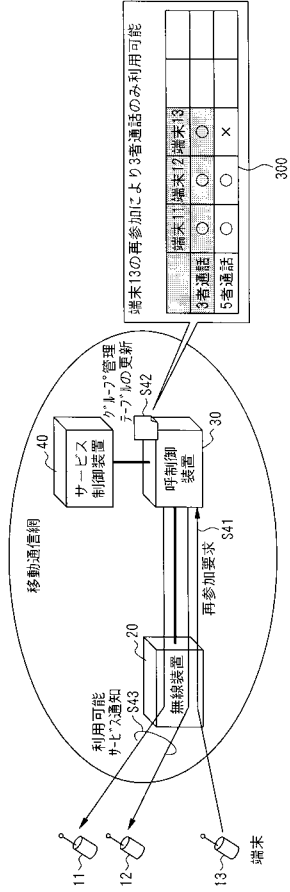
【 0 0 4 3 】

- 1 a 要求送出機能
- 1 b サービス制御機能
- 1 c 表示機能
- 1 d 情報入力機能
- 1 e 記憶機能
- 1 1 ~ 1 n 端末
- 2 0 無線装置
- 3 0 呼制御装置
- 3 1 記憶機能
- 3 2 世代情報取得・保持機能
- 3 3 能力検出機能
- 3 4 テーブル制御機能
- 3 5 通信機能
- 4 0 サービス制御装置
- 1 0 0 移動通信システム
- 3 0 0 グループ通信管理テーブル

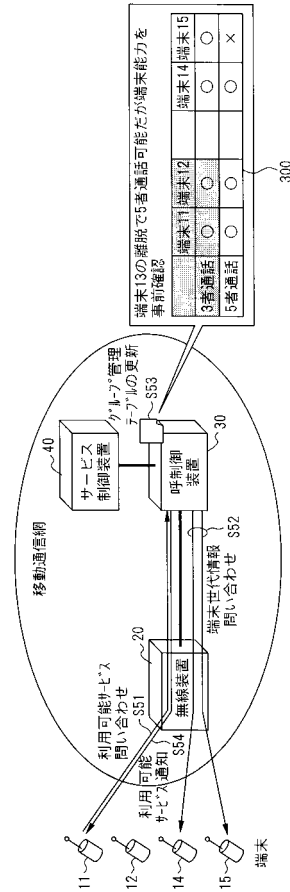
30

40

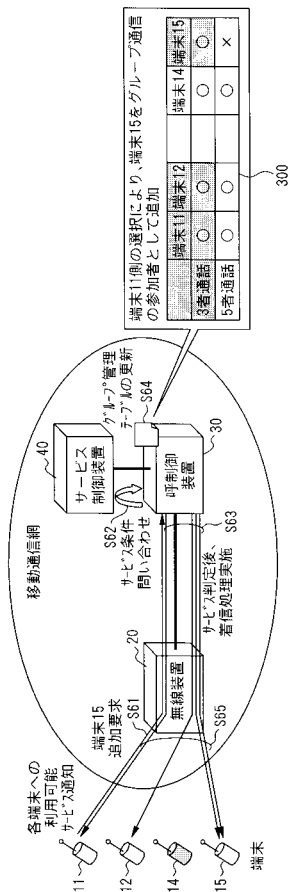
【 図 7 】



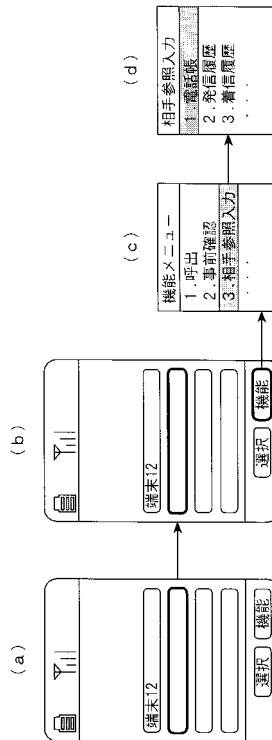
【 図 8 】



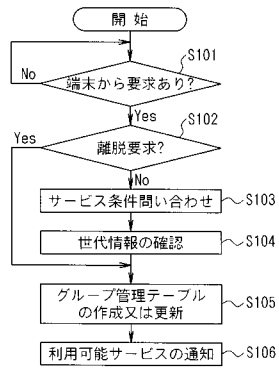
【 図 9 】



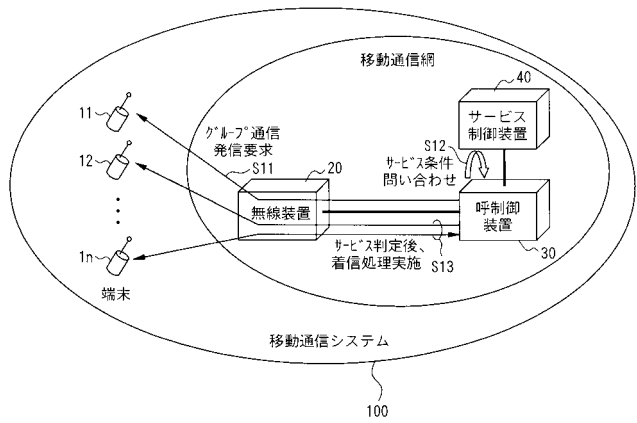
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K067 AA34 CC13 DD11 EE02 EE16 FF02 HH23