

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4787701号  
(P4787701)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>HO4M</b>	<b>3/56</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4M	3/56	Z
<b>HO4W</b>	<b>4/06</b>	<b>(2009.01)</b>	HO4Q	7/00	120
<b>HO4M</b>	<b>3/42</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4M	3/42	Q

請求項の数 11 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2006-246778 (P2006-246778)	(73) 特許権者	310006855 NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
(22) 出願日	平成18年9月12日(2006.9.12)	(74) 代理人	100095407 弁理士 木村 満
(65) 公開番号	特開2008-72195 (P2008-72195A)	(72) 発明者	今泉 茂 東京都東大和市桜が丘2丁目229番地の1 株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ内
(43) 公開日	平成20年3月27日(2008.3.27)	審査官	町井 義亮
審査請求日	平成21年4月15日(2009.4.15)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通話管理装置、通話管理システム、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の端末間の半二重通信を実現するPoCサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置であって、

前記半二重通信の発話権を占有する前記複数の端末のうち一の端末から送信された、前記発話権を開放するための第1要求と、前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す種別情報を含む第2要求を受信する受信部と、

複数の前記音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の前記種別情報とを、互いに対応づけて格納する記憶部と、

前記第1要求に基づいて、前記一の端末の前記発話権を前記一の端末以外の他の端末へ開放する管理部と、

前記種別情報に基づいて、前記記憶部から前記他の端末に送信すべき前記音声データを抽出する抽出部と、

前記第2要求に基づいて、前記他の端末に対し、前記抽出部で抽出した前記音声データを送信する送信部と、

を備え、

前記一の端末に備える記憶部は、前記通話管理装置に備える記憶部に記憶されている前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、

前記第2要求は、前記一の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む情報を、前記一の端末から前記通話管理装置に送信したもので

10

20

ある、

ことを特徴とする通話管理装置。

【請求項 2】

前記発話権を占有する前記一の端末は、前記第 1 要求とともに前記第 2 要求を送信するか否かを選択可能であり、

前記受信部が前記第 2 要求を受信したか否かを判別する受信判別部、を備え、

前記送信部は、前記受信部が前記第 2 要求を受信したものと前記受信判別部が判別した場合、前記他の端末に前記音声データを送信する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の通話管理装置。

【請求項 3】

前記複数の音声データは、定型の音声フレーズを示すデータである、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の通話管理装置。

【請求項 4】

前記複数の音声データは、前記複数の端末の利用者が指定する音声フレーズを示すデータである、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の通話管理装置。

【請求項 5】

複数の端末間の半二重通信を実現する P o C サービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末であって、

前記半二重通信の発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の種別情報とを、互いに対応づけて格納する記憶部と、

前記半二重通信の発話権を開放するための第 1 要求を前記通話管理装置に送信する第 1 送信部と、

前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す複数の種別情報から選択した 1 の種別情報を含む第 2 要求を前記通話管理装置に送信する第 2 送信部と、

を備え、

前記通話管理装置に備える記憶部に、前記端末に備える記憶部に記憶されている前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、

前記通話管理装置は、当該端末から受信した前記第 1 要求に基づいて、当該端末の前記発話権を当該端末以外の他の端末へ開放するとともに、前記第 2 要求に含まれる前記種別情報に基づいて、前記通話管理装置に備える記憶部から前記他の端末に送信するべき前記音声データを抽出して、前記他の端末に対し、抽出した前記音声データを送信する、

ことを特徴とする端末。

【請求項 6】

前記第 2 送信部が第 2 要求を送信するか否かを選択する選択部を備える、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の端末。

【請求項 7】

複数の端末間の半二重通信を実現する P o C サービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末であって、

前記半二重通信の発話権を占有する他の端末から送信された前記発話権の開放を通知するための要求に基づいて、前記通話管理装置が送信した前記発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを受信する受信部と、

前記受信部が受信した音声データを発声する発声部と、

を備え、

前記発話権を占有する他の端末に備える記憶部及び前記通話管理装置に備える記憶部に共通して、前記発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、前記複数の音声フレーズの種類を示す複数の種別情報とが、互いに対応づけて格納されており、

前記受信部が受信する音声データは、前記発話権を占有する他の端末が前記他の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択して通話管理装置へ送信した種別

10

20

30

40

50

情報に基づいて、前記通話管理装置が前記通話管理装置に備える記憶部から当該端末に送信すべき前記音声データを抽出して送信した音声データである、  
 ことを特徴とする端末。

【請求項 8】

複数の端末と、前記複数の端末間の半二重通信を実現する P o C サービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理サーバと、前記複数の端末と前記通話管理サーバとを接続する通信ネットワークと、からなる通話管理システムであって、

前記複数の端末それぞれは、前記半二重通信の発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の種別情報とを、互いに対応づけて格納する記憶部と、前記半二重通信の発話権を開放するための第 1 要求を前記通話管理装置に送信する第 1 送信部と、前記発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズの種類を示す複数の種別情報から選択した 1 の種別情報を含む第 2 要求を前記通話管理装置に送信する第 2 送信部と、を有し、

前記通話管理サーバは、前記複数の端末のうち前記発話権を占有する一の端末から前記第 1 要求及び前記第 2 要求を受信する受信部と、前記一の端末に備える記憶部に記憶されている前記音声データと前記種別情報を格納する記憶部と、前記第 1 要求に基づいて、前記一の端末の前記発話権を前記一の端末以外の他の端末へ開放する管理部と、前記種別情報に基づいて、前記記憶部から前記他の端末に送信すべき前記音声データを抽出する抽出部と、前記第 2 要求に基づいて、前記他の端末に対し、前記抽出部で抽出した前記音声データを送信する送信部と、を有する、

ことを特徴とする通話管理システム。

【請求項 9】

複数の端末間の半二重通信を実現する P o C サービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置のコンピュータに、

前記半二重通信の発話権を占有する前記複数の端末のうちの一の端末から送信された、前記発話権を開放するための第 1 要求と、前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す種別情報を含む第 2 要求を受信する手順と、

複数の前記音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の前記種別情報とを、互いに対応づけて記憶する手順と、

前記第 1 要求に基づいて、前記一の端末の前記発話権を前記一の端末以外の他の端末へ開放する手順と、

前記種別情報に基づいて、前記記憶する手順で記憶した前記音声データから前記他の端末に送信すべき音声データを抽出する手順と、

前記第 2 要求に基づいて、前記他の端末に対し、抽出した前記音声データを送信する手順と、

を実行させるためのプログラムであって、

前記一の端末に備える記憶部に、前記記憶する手順で記憶した前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、

前記第 2 要求は、前記一の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択した 1 の種別情報を含む情報を、前記一の端末から前記通話管理装置に送信したものである、

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

複数の端末間の半二重通信を実現する P o C サービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末のコンピュータに、

前記半二重通信の発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の種別情報とを、互いに対応づけて記憶する手順と、

前記半二重通信の発話権を開放するための第 1 要求を前記通話管理装置に送信する手順と、

10

20

30

40

50

前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む第2要求を前記通話管理装置に送信する手順と、

を実行させるためのプログラムであって、

前記通話管理装置に備える記憶部に、前記記憶する手順で記憶する前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、

前記通話管理装置は、当該端末から受信した前記第1要求に基づいて、当該端末の前記発話権を当該端末以外の他の端末へ開放するとともに、前記第2要求に含まれる前記種別情報に基づいて、前記通話管理装置に備える記憶部から前記他の端末に送信するべき前記音声データを抽出して、前記他の端末に対し、抽出した前記音声データを送信する、

ことを特徴とするプログラム。

10

#### 【請求項11】

複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末のコンピュータに、

前記半二重通信の発話権を占有する他の端末から送信された前記発話権の開放を通知するための要求に基づいて、前記通話管理装置が送信した前記発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを受信する手順と、

前記受信した音声データを発声する手順と、

を実行させるためのプログラムであって、

前記発話権を占有する他の端末に備える記憶部及び前記通話管理装置に備える記憶部に共通して、前記発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、前記複数の音声フレーズの種類を示す複数の種別情報とが、互いに対応づけて格納されており、

20

前記受信する音声データは、前記発話権を占有する他の端末が前記他の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択して通話管理装置へ送信した種別情報に基づいて、前記通話管理装置が前記通話管理装置に備える記憶部から当該端末に送信するべき前記音声データを抽出して送信した音声データである、

ことを特徴とするプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

30

#### 【0001】

本発明は、通話管理装置、通話管理システム、及びプログラムに関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

携帯電話機（以後「端末」と称する）に対する通話サービスの1つとして、P o C（Push to talk over Cellular）サービスが知られている。P o Cサービスとは、コミュニケーションしたい相手を登録し、その登録した相手とチャット風に音声通話などが行えるように複数の端末間の半二重通信を実現する通話サービスである。この通話サービスは、利用者が端末の所定のボタンを押下した状態で発話する場合（P T T：Push To Talk）に限り、この発話の音声データが参加メンバーの他の端末に一斉送信されるようになっている。また、所定のボタンが押下されて発話中の端末に対し、他の端末から音声データが送信されないようになっている。

40

#### 【0003】

P o Cサービスは、具体的には、例えば前述した所定のボタン（以後「P T Tボタン」と称する）を備えたミ - ティング参加メンバーの複数の端末に対し、これと通信ネットワークで接続される所定のサーバ（以後「通話管理装置」と称する）から提供されるものである。ここで、通話管理装置は、ミ - ティング参加メンバーが利用の複数の端末間の通信の中継を制御する機能を有するものである。この通話管理装置は、例えば、複数の端末のうちの或る1つの端末からP T Tボタンの押下に伴う所定の信号を受信すると、この端末から他の全ての端末への音声データの一斉送信を許可するように構成されている。これに

50

より、PTTボタンが押下されている端末は、利用者の発話の音声データを他の全ての端末に一齐送信できる。

【0004】

このPoCサービスによれば、相互に離れた複数の利用者が1つのグループとして会話をする場合、各自の端末を用いてこの会話を成立させることができる。但し、前述したように、複数の端末のうち、或る1つの端末が発話権を占有している際、他の端末は発話権を獲得できない。そこで、各端末に対し発話権を効果的に配分するための技術が開示されている。例えば、発話権を獲得する優先順位をPTTボタンの押下時間に応じて設定し、この優先順位の高い端末に対して優先的に発話権を付与する機能を有する通話管理装置が開示されている（例えば、特許文献1参照。）。また、例えば、発話権を占有可能な所定時間を予め定めて、発話権が付与された端末の発話権占有時間を、他の端末のディスプレイに表示させる機能を有する通話管理装置も開示されている（例えば、特許文献2参照。）。

10

【0005】

しかし、それでもなお、例えば前述したグループを構成する複数の利用者は、実際に顔を合わせていないが故に、お互いに相手の発話の終了を認識することは容易ではない。これは、グループ内の通話を円滑に進める上での支障となる虞がある。そこで、各利用者は、自身の通話の終了時、即ち、押下していたPTTボタンを開放する直前に、発話の終了を示すフレーズである「どうぞ」や「オーバー」等を発声することにより、通話の円滑化をはかっている。

20

【特許文献1】特開2006-42355号公報

【特許文献2】特開2006-13500号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前述した発話の終了時にその発話の終了フレーズを発声することは、利用者にとって手間である上に、これが人為的な取り決めであるが故に利用者が言い忘れることもある。特に、各利用者の通話内容が手短で各端末からの発話権の開放が頻繁に行われるほど、利用者の手間は大きくなり、利用者による所定のフレーズの言い忘れも多発する虞がある。

30

【0007】

利用者の手間がかかると、その分、PoCサービスを利用した通話は非効率になる。また、利用者による所定のフレーズの言い忘れがあると、各利用者は発話権の開放をタイミング良く認識できなくなる。これらは何れも、PoCサービスによる参加メンバー間のコミュニケーションを円滑に進める上での支障となる。

【0008】

本発明は、かかる課題に鑑みてなされたものであり、PoCサービスによる半二重通信における複数の端末間での発話権の開放を効率良く確実に通知できる通話管理装置、通話管理システム、及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0009】

前記目的を達成するために、本発明の第1の観点にかかる発明は、複数の端末間の半二重通信を実現するPoCサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置であって、前記半二重通信の発話権を占有する前記複数の端末のうちの一の端末から送信された、前記発話権を開放するための第1要求と、前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す種別情報を含む第2要求を受信する受信部と、複数の前記音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の前記種別情報とを、互いに対応づけて格納する記憶部と、前記第1要求に基づいて、前記一の端末の前記発話権を前記一の端末以外の他の端末へ開放する管理部と、前記種別情報に基づいて、前記記憶部から前記他の端末に送信すべき前記音声データを抽出する抽出部と、前記第2要求に基づいて、前

50

記他の端末に対し、前記抽出部で抽出した前記音声データを送信する送信部と、を備え、前記一の端末に備える記憶部は、前記通話管理装置に備える記憶部に記憶されている前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、前記第2要求は、前記一の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む情報を、前記一の端末から前記通話管理装置に送信したものであることを特徴とする。

【0010】

また前記発話権を占有する前記一の端末は、前記第1要求とともに前記第2要求を送信するか否かを選択可能であり、前記受信部が前記第2要求を受信したか否かを判別する受信判別部、を備え、前記送信部は、前記受信部が前記第2要求を受信したものと前記受信判別部が判別した場合、前記他の端末に前記音声データを送信する、ことができる。

10

【0012】

また、前記複数の音声データは、定型の音声フレーズを示すデータである、ことが望ましい。

【0013】

また、前記複数の音声データは、前記複数の端末の利用者が指定する音声フレーズを示すデータである、ことが望ましい。

【0015】

上記目的を達成するために、本発明の第2の観点に係る端末は、複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末であって、前記半二重通信の発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の種別情報とを、互いに対応づけて格納する記憶部と、前記半二重通信の発話権を開放するための第1要求を前記通話管理装置に送信する第1送信部と、前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む第2要求を前記通話管理装置に送信する第2送信部と、を備え、前記通話管理装置に備える記憶部に、前記端末に備える記憶部に記憶されている前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、前記通話管理装置は、当該端末から受信した前記第1要求に基づいて、当該端末の前記発話権を当該端末以外の他の端末へ開放するとともに、前記第2要求に含まれる前記種別情報に基づいて、前記通話管理装置に備える記憶部から前記他の端末に送信するべき前記音声データを抽出して、前記他の端末に対し、抽出した前記音声データを送信することを特徴とする。

20

30

また、前記第2送信部が第2要求を送信するか否かを選択する選択部を備えることができる。

上記目的を達成するために、本発明の第3の観点にかかる端末は、複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末であって、前記半二重通信の発話権を占有する他の端末から送信された前記発話権の開放を通知するための要求に基づいて、前記通話管理装置が送信した前記発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを受信する受信部と、前記受信部が受信した音声データを発声する発声部と、を備え、前記発話権を占有する他の端末に備える記憶部及び前記通話管理装置に備える記憶部に共通して、前記発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、前記複数の音声フレーズの種類を示す複数の種別情報とが、互いに対応づけて格納されており、前記受信部が受信する音声データは、前記発話権を占有する他の端末が前記他の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択して通話管理装置へ送信した種別情報に基づいて、前記通話管理装置が前記通話管理装置に備える記憶部から当該端末に送信するべき前記音声データを抽出して送信した音声データであることを特徴とする。

40

上記目的を達成するために、本発明の第4の観点にかかる通話管理システムは、複数の端末と、前記複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理サーバと、前記複数の端末と前記通話管理サーバ

50

とを接続する通信ネットワークと、からなる通話管理システムであって、前記複数の端末それぞれは、前記半二重通信の発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の種別情報とを、互いに対応づけて格納する記憶部と、前記半二重通信の発話権を開放するための第1要求を前記通話管理装置に送信する第1送信部と、前記発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズの種類を示す複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む第2要求を前記通話管理装置に送信する第2送信部と、を有し、前記通話管理サーバは、前記複数の端末のうち前記発話権を占有する一の端末から前記第1要求及び前記第2要求を受信する受信部と、前記一の端末に備える記憶部に記憶されている前記音声データと前記種別情報を格納する記憶部と、前記第1要求に基づいて、前記一の端末の前記発話権を前記一の端末以外の他の端末へ開放する管理部と、前記種別情報に基づいて、前記記憶部から前記他の端末に送信すべき前記音声データを抽出する抽出部と、前記第2要求に基づいて、前記他の端末に対し、前記抽出部で抽出した前記音声データを送信する送信部と、を有することを特徴とする。

10

【0016】

上記目的を達成するために、本発明の第5の観点にかかるプログラムは、複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置のコンピュータに、前記半二重通信の発話権を占有する前記複数の端末のうちの一の端末から送信された、前記発話権を開放するための第1要求と、前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す種別情報を含む第2要求を受信する手順と、複数の前記音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の前記種別情報とを、互いに対応づけて記憶する手順と、前記第1要求に基づいて、前記一の端末の前記発話権を前記一の端末以外の他の端末へ開放する手順と、前記種別情報に基づいて、前記記憶する手順で記憶した前記音声データから前記他の端末に送信すべき音声データを抽出する手順と、前記第2要求に基づいて、前記他の端末に対し、抽出した前記音声データを送信する手順と、を実行させるためのプログラムであって、前記一の端末に備える記憶部に、前記記憶する手順で記憶した前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、前記第2要求は、前記一の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む情報を、前記一の端末から前記通話管理装置に送信したものであることを特徴とする。

20

上記目的を達成するために、本発明の第6の観点にかかるプログラムは、複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末のコンピュータに、前記半二重通信の発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、複数の種別情報とを、互いに対応づけて記憶する手順と、前記半二重通信の発話権を開放するための第1要求を前記通話管理装置に送信する手順と、前記発話権の開放を通知するための音声フレーズの種類を示す複数の種別情報から選択した1の種別情報を含む第2要求を前記通話管理装置に送信する手順と、を実行させるためのプログラムであって、前記通話管理装置に備える記憶部に、前記記憶する手順で記憶する前記音声データと前記種別情報を互いに対応づけて格納しており、前記通話管理装置は、当該端末から受信した前記第1要求に基づいて、当該端末の前記発話権を当該端末以外の他の端末へ開放するとともに、前記第2要求に含まれる前記種別情報に基づいて、前記通話管理装置に備える記憶部から前記他の端末に送信すべき前記音声データを抽出して、前記他の端末に対し、抽出した前記音声データを送信することを特徴とする。

30

40

上記目的を達成するために、本発明の第7の観点にかかるプログラムは、複数の端末間の半二重通信を実現するP o Cサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通話管理装置と通信ネットワークを介して接続される端末のコンピュータに、前記半二重通信の発話権を占有する他の端末から送信された前記発話権の開放を通知するための要求に基づいて、前記通話管理装置が送信した前記発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを受信する手順と、前記受信した音声データを発声する手順と、を実行させるためのプログラムであって、前記発話権を占有する他の端末に備える記憶部及び

50

前記通話管理装置に備える記憶部に共通して、前記発話権の開放を通知するための複数の音声フレーズを示す複数の音声データと、前記複数の音声フレーズの種類を示す複数の種別情報とが、互いに対応づけて格納されており、前記受信する音声データは、前記発話権を占有する他の端末が前記他の端末に備える記憶部に記憶されている複数の種別情報から選択して通話管理装置へ送信した種別情報に基づいて、前記通話管理装置が前記通話管理装置に備える記憶部から当該端末に送信するべき前記音声データを抽出して送信した音声データであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

P o C サービスによる半二重通信における複数の端末間での発話権の開放を効率良く確実に通知できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明にかかる実施形態を、図面を用いて説明する。

【0019】

図1は、本実施形態にかかる通話管理システム1の構成例を示すブロック図である。図示するように、通話管理サーバ10と、複数の端末20とが、例えばモバイルネットワーク等の通信ネットワーク3を介して通信可能に接続されて構成されている。尚、本実施形態にかかる通話管理システム1は、複数の端末20間の半二重通信を実現するP o C サービスにおいて、この複数の端末20間の通信の中継を制御するシステムである。また、同図の例示では、端末20は、例えば、P o C サービスを受けることができる携帯電話機であり、本実施形態では、端末20と電波のやりとりが可能な半径500m~2km程度の所定の範囲(セル)を受け持つ基地局2が、音声データの packets 通信を行うための通信ネットワーク3と接続されている。複数の基地局2は、それぞれの複数のセル同士が若干重なることにより、端末20がセル間を移動してもより通信状況のよい基地局に通信を自動的に受け渡すハンドオーバー手順によって交信が途切れないように設置されている。

【0020】

ここで、図1に例示される、本実施形態にかかる通話管理サーバ10は、P o C サービスにおいて、複数の端末20間の通信の中継を制御する情報処理装置である。通話管理サーバ10の構成は、P o C サーバ11、メディアサーバ12、データベース13などから構成されている。

【0021】

P o C サーバ11は、端末20の利用者が所定のボタンを押下した状態で発話することによるP T T 通話(P T T : Push To Talk)を管理する機能を有する情報処理装置である。尚、この所定のボタンは、P T T ボタン20aである。P o C サーバ11は、具体的には、S I P (Session Initiation Protocol)等のプロトコルに基づく発話権の獲得や開放等を要求する呼制御メッセージを端末20から受信すると、この呼制御メッセージの内容に応じて、この端末20に後述する発話権の割り当てを行う他、この発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを他の端末20に送信を行う。このような機能を果たすために、P o C サーバ11は、呼制御メッセージの解析や当該P o C サーバ11の統括管理等を行うP o C 管理部111と、P T T 通話に関与する各端末20の発話権の有無を示す情報等を格納する記憶部112aを備えたメンバーリスト管理部112と、呼制御メッセージに応じた各端末20への発話権の割り当て等を行う発話権管理部113とを備える。また、P o C 管理部111は、そのC P U を動作させる所定のプログラムを記憶する記憶部111aを備える。

【0022】

メディアサーバ12は、発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを端末20に送信を行う情報処理装置である。メディアサーバ12は、具体的には、前記音声データを取得しこれを端末20に送信を行う音声通信部121と、画像データを各端末20に送信を行う画像通信部122と、テキストデータを各端末20に送信を行うテキスト

10

20

30

40

50

通信部 123 とを備える。また、音声通信部 121 は、複数の端末 20 間の PTT 通話の内容に対応する音声データの中継を行うものとする。即ち、音声通信部 121 は、発話権を有する端末 20 から PTT 通話内容の音声データを受信し、この音声データを他の端末 20 に送信を行う機能を備える。

【0023】

データベース 13 は、発話権を有する端末 20 から他の端末 20 に送信されるべき当該発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを格納するものである。前述したメディアサーバ 12 は、この音声データをデータベース 13 から読み出して、これを端末 20 に送信を行う。

【0024】

尚、前述した P o C 管理部 111 は、本実施形態の受信部、受信判別部、抽出部、及び送信部を備える。また、前述した P o C サーバ 11 は、本実施形態の管理部を備える。また、前述した音声通信部 121 は、本実施形態の抽出部及び送信部を備える。

【0025】

以上説明した通話管理サーバ 10 の各構成は本発明を実現するために必要な構成であり、通話管理サーバとしての基本構成や付加機能のために必要な他の構成は必要に応じて備えられているものとする。

【0026】

また、本実施形態の端末 20 は、前述したように、P o C サービスを受けることができる携帯電話機である。即ち、この端末 20 は、P o C サービスによる PTT 通話機能を有するとともに、PTT ボタン 20 a を使用しない端末 20 間の通常の通話機能を有するものである。

【0027】

この端末 20 の内部構成を、図 2 を参照して説明する。図 2 は、端末 20 の内部構成例を示すブロック図である。図示するように、本実施形態にかかる端末 20 は、PTT 処理部 200 を含む処理部 200'、PTT ボタン 20 a、表示部 20 b、無線送受信部 201、PTT 送受信部 202、記憶部 203、操作部 204、スピーカ 206、マイク 207、撮像部 208、及び画像処理部 209 などから構成されている。

【0028】

処理部 200' は、表示部 20 b、無線送受信部 201、記憶部 203、操作部 204、スピーカ 206、マイク 207、撮像部 208、及び画像処理部 209 を周知の方法に基づいて制御して、端末 20 間の前述した通常の通話機能、端末 20 間の通常の画像データ通信機能、端末 20 間の通常のテキストデータ通信機能等の制御を行う。

【0029】

PTT 処理部 200 は、PTT ボタン 20 a、表示部 20 b、無線送受信部 201、PTT 送受信部 202、記憶部 203、操作部 204、スピーカ 206、マイク 207、撮像部 208、及び画像処理部 209 における PTT 通信に係る全体制御管理を行う。

【0030】

この PTT 処理部 200 は、前述した SIP 等のプロトコルに基づく発話権の獲得や開放等を要求する呼制御メッセージの生成を行う。特に発話権の開放の要求の場合、PTT 処理部 200 は、図 3 ( a ) に示されるような当該開放を他の端末 20 の利用者に通知する音声フレーズを特定する情報を含んだ呼制御メッセージを生成する。なお、この呼制御メッセージ形式については後述する。

【0031】

また、この PTT 処理部 200 は、通話管理サーバ 10 から送信された応答メッセージに基づいて、表示部 20 b やスピーカ 206 等を通じて、前記発話権の獲得や開放等の要求に対する通話管理サーバ 10 からの応答内容を利用者に対し通知を行うものである。

【0032】

また、この PTT 処理部 200 は、メディアサーバ 12 から受信した PTT 通話内容の音声データに基づいて、当該内容を示す音声をスピーカ 206 から発声させる機能ととも

10

20

30

40

50

に、メディアサーバ12から受信した他の端末20の発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データに基づいて、通話内容の音声データに続けて当該音声フレーズをスピーカ206から発声させる機能を有している。

【0033】

PTTボタン20aは、ユーザによって操作されるものである。PTTボタン20aが操作されることに応じた呼制御メッセージを生成するためのトリガとなる信号をPTT処理部200に出力する。具体的には、PTTボタン20aが押下された場合、発話権の獲得を要求する呼制御メッセージを生成するためのトリガ信号をPTT処理部200に出力する一方、PTTボタン20が押下された状態から開放された場合、発話権の開放を要求する呼制御メッセージを生成するためのトリガ信号をPTT処理部200に入力する。

10

【0034】

表示部20bは、例えば、液晶表示装置(LCD:Liquid Crystal Display)などから構成される表示装置であり、端末20の動作にかかる種々の画像を表示出力する。本実施形態では、特に前述した画像データやテキストデータ等、或いは後述するPTT通話専用の画像を利用者に対し閲覧可能に表示出力を行う。

【0035】

PTT送受信部202は、PTT処理部200により生成された呼制御メッセージや通話内容の音声データを、無線送受信部201を通じて最寄りの基地局2に送信を行うとともに、他の端末20からの通話内容の音声データと発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを通話管理サーバ10を介して通信可能な状態にある基地局2から受信を行う。

20

【0036】

無線送受信部201は、PTT送受信部202から出力された呼制御メッセージや通話内容の音声データ等を最寄りの基地局2に送信を行うとともに、他の端末20からの発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを通話管理サーバ10を介して通信可能な状態にある基地局2から受信を行う。

【0037】

記憶部203は、データベース13(図1)に格納されている、発話権の開放を通知するための音声データに対応する音声フレーズを識別するフレーズ番号を記憶するものである。本実施形態では、前述した呼制御メッセージに含まれる音声フレーズを特定する情報は、このフレーズ番号に相当する。尚、本実施形態の記憶部203は、音声フレーズの内容を示す情報(例えば“男声「どうぞ」”)と、これに対応するフレーズ番号とを対応付けて記憶しているものとする。即ち、この記憶部203は、音声フレーズを識別するフレーズ番号をデータベース13と共有しているものとする。例えば、利用者が複数の音声フレーズの中から好みの音声フレーズを予め選択しておけば、PTT処理部200は、PTT通話の終了時に、この選択された音声フレーズを示すフレーズ番号を呼制御メッセージに書き込むようになっている。記憶部203の前記憶内容が端末20の表示部20bに表示されれば、利用者は、音声フレーズの内容を閲覧の上で、好みの音声フレーズに対応するフレーズ番号を、端末20上で設定できる。

30

【0038】

また、この記憶部203は、PTT通話に関与する各端末20のアドレス等を記憶するものである。即ち、この記憶部203に記憶される情報は、前述したメンバーリスト管理部112の記憶部112a(図1)に記憶される情報の一部を形成するためのものである。例えば、複数の利用者である参加者が1つのグループを形成してその端末20間でPTT通話を行う場合、グループの主催者である利用者の端末20は、PTT通話に先立って、このグループへの参加メンバーたる各利用者の端末20のリストを生成するようになっている。

40

【0039】

操作部204は、例えば十字カーソルキーや、数字や文字を入力するための英数字キー、機能などを指定するためのキー等から構成され、端末20の利用者が各種情報を入力す

50

るためのキー等である。

【 0 0 4 0 】

スピーカ 2 0 6 は、例えば P T T 通話に際して、メディアサーバ 1 2 から受信した他の端末からの音声データの示す通話音声を利用者に対し発するものである。

【 0 0 4 1 】

マイク 2 0 7 は、例えば P T T 通話に際して、利用者の発する通話音声を入力するためのものである。

【 0 0 4 2 】

撮像部 2 0 8 及び画像処理部 2 0 9 は、例えば P T T 通話中の利用者等による撮影画像を相手方の端末 2 0 の表示部 2 0 b に表示させるための画像データを生成して、無線送受信部 2 0 1 を通じて相手方の端末 2 0 に送信を行う。具体的には、撮像部 2 0 8 は、例えば、C C D (Charge Coupled Device) や C M O S (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) 等の撮像素子である。

10

【 0 0 4 3 】

ここで、図 3 ( a ) に例示される、本実施形態の端末 2 0 から通話管理サーバ 1 0 に送信される呼制御メッセージ構成について説明する。呼制御メッセージは前述した S I P 等に従って記述されるものであり、例えば、スタートライン、ヘッダ部、及びボディ部を備える。

【 0 0 4 4 】

特に P T T 通話における発話権の開放を要求するために、当該発話権を有する端末 2 0 から通話管理サーバ 1 0 に送信される呼制御メッセージの場合、スタートラインには発話権を開放する要求 ( 即ち、P T T 通話を終了する要求である第 1 要求 ) が記述され、ヘッダ部には当該呼制御メッセージの送信元のアドレス及び送信先のアドレスが記述され、ボディ部にはデータベース 1 3 に格納されている音声データに対応する音声フレーズを示すフレーズ番号 ( 第 2 要求 ) が記載されている。同図の例示では、ボディ部には音声フレーズに対応するフレーズ番号 “ 2 ” が記述されており、これは例えば “ 女声 「 どうぞ 」 ” を示すものである。

20

【 0 0 4 5 】

尚、本実施形態の端末 2 0 では、音声フレーズのフレーズ番号を呼制御メッセージのボディ部に自動的に付与するか否かを利用者が操作部 2 0 4 等を通じて予め選択できるようになっている。前述したように、利用者が複数の音声フレーズの中から好みの音声フレーズが設定可能な場合には、P T T 処理部 2 0 0 は、P T T 通話の終了時に、この選択された音声フレーズを示すフレーズ番号をボディ部に記述するようになっている。一方、利用者が前記設定を行わないように設定されている場合には、P T T 処理部 2 0 0 は、P T T 通話の終了時に、ボディ部に音声フレーズのフレーズ番号の記述が無い呼制御メッセージを生成するものである。後述するように、本実施形態では、利用者が音声フレーズのフレーズ番号を設定していない場合でも、少なくとも、呼制御メッセージのスタートラインに記載された発話権の開放要求に基づいて、発話権の開放は実行されるものである。例えば、利用者間の関係が、「どうぞ」等の音声フレーズを付与しなくても、端末 2 0 間の P T T 通話を円滑に実行できるような関係である場合、この音声フレーズを付与しないという設定により、通話時間を短縮できる。

30

40

【 0 0 4 6 】

次に、図 3 ( b ) に例示される本実施形態のデータベース 1 3 を説明する。このデータベース 1 3 は、通話管理サーバ 1 0 に接続され、P T T 通話において発話権を有する端末 2 0 から他の端末 2 0 に送信されるべき当該発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを、この音声フレーズを示す型番と対応付けて格納する。同図の例示では、複数の定型の音声データに対し、複数の番号 ( 音声フレーズの種類を示す種別情報 ) が付与されている。例えば番号 “ 1 ” に対応する “ 男声 「 どうぞ 」 ” は、男性による「どうぞ」という音声フレーズの発声に対応する音声データを意味する。また、例えば番号 “ 3 ” に対応する “ A ちゃん 「 どうぞ 」 ” は、テレビアニメのキャラクター ( A ちゃん ) による

50

「どうぞ」という音声フレーズの発声に対応する音声データを意味する。本実施形態では、これらの音声データは番号に対応づけられた状態で、例えば通話管理サーバ10により予め生成されたテーブルが、データベース13に格納される。

【0047】

更に、図4に例示される本実施形態のメンバーリスト管理部112の記憶部112aに記憶されるメンバーリスト112bは、端末20を特定する情報を示す電話番号に対し、端末の所有者の名前と共にPTT通話に対する端末20の関与の状態を示す情報と、PTT通話における端末20の発話権の有無を示す情報とを対応付けて構成されて記憶される。前述したように、例えば、複数の利用者が1つのグループを形成してその端末20間でPTT通話を行う場合、グループの主催者は、PTT通話に先立って、このグループへの参加メンバーに誘いたい各利用者のリストを電話帳などから選択して生成するようになっている。本実施形態のメンバーリスト112bは、PTT通話の直前に、主催者たる利用者の端末20から受信したリストに基づいて生成される。主催者はリストの先頭に登録される。

10

【0048】

同図の例示では、端末20を特定する情報は、この端末20の利用者の端末の電話番号となっているが、要するに端末20を特定する情報であればいかなるものであってもよい。

【0049】

また、同図の例示では、メンバーリストに登録されたメンバーのPTT通話に対する関与の状態を示す情報は、主催者が選択して作成されたグループリストに登録されたメンバーに主催者の端末20からミーティングへのお誘いの通知が出され、ミーティングのお誘いの通知を受けた当該端末20から通話管理サーバ10に応答された呼制御メッセージ情報に基づいて、後述するミーティングに「参加」、「不参加」、及び「待機中」の何れかに設定されている。同図の例示からは、ミーティングのお誘いに「参加」として応答してきたのはハナコ、良太であり、「不参加」として応答してきたのは「イチロー」、そして応答がなかったのは「京子」であることが判る。

20

【0050】

また、同図の例示では、「ハナコ」が現時点で発話権を獲得して、発話可能なメンバーであり、発話権占有フラグとして例えば「1」が対応付けられている。一方、発話権を獲得していない他のメンバーに対しては例えばフラグ「0」が対応付けられている。

30

【0051】

尚、後述するが、本実施形態のメンバーリスト112bは、各端末20に一斉送信されて、その一部(例えば図4の「名前」及び「状態」に該当する情報)がミーティング参加メンバーの端末20の各表示部20bに同じ表示形態にて閲覧可能に表示されるようになっている。

【0052】

以上説明した端末20の各構成は本発明を実現するために必要な構成であり、通話管理サーバとしての基本構成や付加機能のために必要な他の構成は必要に応じて備えられているものとする。

40

【0053】

上述したような構成を有する通話管理サーバ10による通話管理動作を図5乃至図8を参照して説明する。

【0054】

図6は、本実施形態のPTT通話の際の通話管理サーバ10の処理の手順の一例を示すフローチャートである。以後、PTT通話における発話権の開放を音声フレーズで通知するための音声データを、PTT通話にかかる音声に付加される音声という意味で「付加音声データ」と称し、PTT通話の内容自体に対応する音声データを、単に「音声データ」と称するものとする。

【0055】

50

図5は、本実施形態のP T T通話を行う通話管理システム1における情報の送受信の流れを時系列で示すシーケンス図である。図5の例示では、例えば3人の利用者が1つのグループを形成して3つの端末21、22、23間でP T T通話を行う場合に行うグループミーティングを想定している。本実施形態の通話管理システム1においては、通話管理サーバ10及び端末21、22、23の間で呼制御メッセージ、応答メッセージ、音声データ、付加音声データ等の情報の送受信が以下のように行われる。

【0056】

まず、端末21の利用者がそのP T Tボタン20aを押下した場合、発話権の獲得を要求する呼制御メッセージが端末21から通話管理サーバ10に送信される。通話管理サーバ10は、この呼制御メッセージを解析し、この解析結果とメンバーリスト112bにおける発話権の占有状況とに基づいて、各端末21、22、23に対し応答メッセージを送信する。具体的には、通話管理サーバ10は、メンバーリスト112b中の発話権占有フラグが全て「0」の場合に限り、即ち、ミーティング参加メンバーのいずれもが発話権を獲得していない状態において、端末21（以後「MS1」と称する）の発話権占有フラグを「1」に設定することにより、MS1に発話権を割り当てるとともに、端末22（以後「MS2」と称する）及び端末23（以後「MS3」と称する）に対し、MS1に発話権がある旨の応答メッセージを送信する。これにより、MS1、MS2、MS3の表示部20bには、例えば、MS1の利用者が話者であることを示すアイコン等が表示される。

10

【0057】

MS1の利用者の話しの内容に対応する音声データは、通話管理サーバ10を經由して、MS2及びMS3に送信される。これにより、MS2及びMS3の利用者はスピーカ206を通じてMS1の利用者の話しを聞くことができる。

20

【0058】

もし、MS1の利用者の発話途中、即ち、MS1が発話権を占有している状態で、MS2の利用者がそのP T Tボタン20aを押下した場合でも、発話権の獲得を要求する呼制御メッセージがMS2から通話管理サーバ10に送信される。しかし、メンバーリスト112b中のMS1の発話権占有フラグが既に「1」に設定されているため、通話管理サーバ10は、MS2に対し、発話権の獲得に失敗した旨の応答メッセージを送信する（「NGの旨応答」）。これにより、MS2は、例えばスピーカ206やブザー等を通じて所定の音を発し、利用者に対し発話権の獲得に失敗した旨を通知する。

30

【0059】

MS1の利用者がそのP T Tボタン20aを開放して話しを終了した場合、発話権の開放を要求する呼制御メッセージがMS1から通話管理サーバ10に送信される。通話管理サーバ10は、この呼制御メッセージ（図3（a））を解析し、そのボディ部に記載された型番が示す音声フレーズに対応する付加音声データをデータベース13（図3（b））から抽出し、この付加音声データをMS2及びMS3に送信するとともに、MS1には発話権の開放を認める旨の応答メッセージを送信する（「OKの旨応答」）。これにより、MS1の表示部20bには、例えば、発話権の開放を示すアイコン等が表示される。

【0060】

以上により、MS2及びMS3の利用者は、MS1の利用者によるP T T通話の音声（音声データに対応）に引き続いて、P T T通話の終了時の音声フレーズ（付加音声データに対応）を聞くことになる。例えば、「             です、どうぞ」における「             です」はMS1の利用者がその場で発している音声であるが、「どうぞ」は通話管理サーバ10に予め格納された定型の付加音声となる。

40

【0061】

そして、発話権開放のアイコンが表示されている状態において、例えばMS2の利用者がそのP T Tボタン20aを押下した場合、発話権の獲得を要求する呼制御メッセージが端末21（「MS2」）から通話管理サーバ10に送信される。通話管理サーバ10は、MS2に対して、前述したMS1に発話権を割り当てた処理と同様の処理を実行し、よって、MS2からの音声データは、通話管理サーバ10を經由して、MS1及びMS3に送信

50

される。

【 0 0 6 2 】

以上までの説明が本実施形態の P T T 通話を行う通話管理システム 1 における情報の送受信の流れである。

【 0 0 6 3 】

次に、本実施形態の通話管理サーバ 1 0 における P T T 通話処理を説明する。図 6 は P T T 処理を示すフローチャートである。

【 0 0 6 4 】

まず、通話管理サーバ 1 0 は、M S 1、M S 2、M S 3 の何れかの P T T ボタン 2 0 a の押下に伴う発話権獲得要求の呼制御メッセージ（「P T T ボタン押下信号」）を受信したか否かを判別する（S 1 0 0）。

【 0 0 6 5 】

発話権獲得要求の呼制御メッセージを受信したと判別した場合（S 1 0 0 : Y E S）、通話管理サーバ 1 0 はメンバーリスト管理部 1 1 2 に記憶されているメンバーリスト 1 1 2 b（図 4）を参照して、各端末 2 0 の発話権占有フラグが全て「0」であるか否かを判別する（S 1 0 1）。

【 0 0 6 6 】

もし、何れかの端末 2 0 の発話権占有フラグが既に「1」と判別した場合（S 1 0 1 : N O）、通話管理サーバ 1 0 は、発話権獲得要求の呼制御メッセージのヘッダ部に記載された送信元アドレスに対し、発話権の獲得に失敗した旨の応答メッセージを送信し（S 1 1 5）、ステップ S 1 0 0 の処理に戻る。上述した S 1 0 0 乃至 S 1 1 5 の処理により、何れかの端末 2 0 により既に発話権が占有されている状態では、その他の端末 2 0 の利用者が P T T ボタン 2 0 a を押下しても P T T 通話は成立しないことになる。

【 0 0 6 7 】

一方、メンバーリスト 1 1 2 b における各端末 2 0 の発話権占有フラグが全て「0」と判別した場合（S 1 0 1 : Y E S）、通話管理サーバ 1 0 は、発話権獲得要求の呼制御メッセージのヘッダ部における送信元アドレスに該当する端末 2 0（例えば M S 1）に対し、発話権を割り当てる（S 1 0 2）。具体的には、通話管理サーバ 1 0 は、メンバーリスト 1 1 2 b における M S 1（「ハナコ」が利用者）に対応する発話権占有フラグを「0」から「1」に変更する（S 1 0 3）。また、通話管理サーバ 1 0 は、P o C 管理部 1 1 1 が備えるタイマ 1 1 1 b をリセットした後、計時を開始する（S 1 0 4）。このタイマ 1 1 1 b により M S 1 の通話時間を計時する。また、通話管理サーバ 1 0 は、M S 1 に対し、発話権の獲得に成功した旨の応答メッセージを送信するとともに（S 1 0 5）、他の端末 2 0（M S 2 及び M S 3）に対し、M S 1 に発話権がある旨の応答メッセージを送信する（S 1 0 6）。

【 0 0 6 8 】

以後、M S 1 の利用者が P T T 通話を終了するまでは、通話管理サーバ 1 0 は、M S 1 からの音声データを受信すると、メディアサーバ 1 2 を経由させて、この音声データを M S 2 及び M S 3 に送信する。

【 0 0 6 9 】

通話管理サーバ 1 0 は、P o C 管理部 1 1 1 の記憶部 1 1 1 a に記憶された所定の上限時間（例えば 60 秒間）を参照しつつタイマ 1 1 1 b の計時時間と比較し、計時時間が上限時間に達したか否かを判別する（S 1 0 7）。

【 0 0 7 0 】

もし、タイマの計時時間が上限時間を超えた（即ち、上限時間に達した）と判別した場合（S 1 0 7 : N O）、P o C 管理部 1 1 1 は、長時間の話者権占有を回避するためにメンバーリスト 1 1 2 b における M S 1（「ハナコ」が利用者）に対応する発話権占有フラグを「1」から「0」に変更する（S 1 1 6）。即ち、通話管理サーバ 1 0 は、メンバーリスト 1 1 2 b における発話権占有フラグを全て「0」とする。そして、P o C 管理部 1 1 1 は、他の参加メンバーの M S 1、M S 2、M S 3 に対し、発話権が開放された旨の応

10

20

30

40

50

答メッセージを送信し ( S 1 1 7 )、その後、上述したステップ S 1 0 0 の処理に戻る。

【 0 0 7 1 】

一方、上述した S 1 0 7 の判別処理において、タイマの計時時間が上限時間以下であると判別した場合 ( S 1 0 7 : Y E S )、通話管理サーバ 1 0 は、M S 1 の P T T ボタン 2 0 a の押下に伴う発話権開放要求の呼制御メッセージ ( 「 P T T ボタン開放信号」 ) を受信したか否かを判別する ( S 1 0 8 )。発話権開放要求の呼制御メッセージを受信していないと判別した場合 ( S 1 0 8 : N O )、通話管理サーバ 1 0 は、前述したステップ S 1 0 7 の処理に戻る。S 1 0 7 の判別処理が Y e s になるまで処理を繰り返す。

【 0 0 7 2 】

M S 1 の利用者、つまり現在発言権占有者が P T T 通話中に、発言が終わったことを表明するために前述した上限時間内で P T T ボタン 2 0 a を押下状態から離れた場合、通話管理サーバ 1 0 は、現在発言権占有者が利用する端末 2 0 から発話権開放要求の呼制御メッセージを受信し ( S 1 0 8 : Y E S )、そして、これを解析する ( S 1 0 9 )。

10

【 0 0 7 3 】

発話権開放要求の呼制御メッセージの解析に際し、通話管理サーバ 1 0 は、受信した発話権開放要求の呼制御メッセージのボディ部に P T T 通話終了時に付加する音声フレーズを示すフレーズ番号記述されているか否かを判別する ( S 1 1 0 )。

【 0 0 7 4 】

P T T 通話終了時に付加する音声フレーズを示すフレイズ番号が記述されていると判別した場合 ( S 1 1 0 : Y E S )、通話管理サーバ 1 0 は、データベース 1 3 に格納された前記フレーズ番号に対応する付加音声データを抽出して読み出す ( S 1 1 1 )。

20

【 0 0 7 5 】

そして、通話管理サーバ 1 0 は、メディアサーバ 1 2 を経由させて、読み出した付加音声データを他のメンバーが利用する M S 2 及び M S 3 に送信し ( S 1 1 2 )、S 1 1 3 の処理に進む。

【 0 0 7 6 】

一方、前述した S 1 1 0 の判別処理において、メッセージのヘッダ部に付加音声フレーズ番号が記述されていないと判別した場合 ( S 1 1 0 : N O )、S 1 1 3 の処理に進む。

【 0 0 7 7 】

上述した S 1 1 2 あるいは S 1 1 0 の処理が終了すると、メンバーリスト管理部 1 1 2 は、メンバーリスト 1 1 2 b における M S 1 ( 「ハナコ」 が利用者 ) に対応する発話権占有フラグを 「 1 」 から 「 0 」 に変更する ( S 1 1 3 )。また、通話管理サーバ 1 0 は、M S 1 に対し、発話権の開放を認める旨の応答メッセージ ( 「 OK レスポンス」 ) を送信する ( S 1 1 4 )。そして上述した S 1 1 0 の処理に戻る。以後、何れかの利用者が P T T 通話を開始するまでは、メディアサーバ 1 2 を経由させた、M S 1、M S 2、M S 3 間の音声データの送受信は行われなことになる。以上までが通話管理システム 1 において P T T 通話を行う際の通話管理サーバ 1 0 の処理内容である。

30

【 0 0 7 8 】

次に通話管理システム 1 において P T T 通話を行う際の端末 2 0 の動作について説明する。ここでは、複数の利用者が 1 つのグループを形成してその端末 2 0 間で P T T 通話を行うため、グループの主催者である利用者 ( 例えば 「タロウ」 ) の端末 2 0 は、P T T 通話に先立って、このグループへの参加メンバーたる各利用者の端末 2 0 のリストを生成し、これを通話管理サーバ 1 0 に送信しているものとする。

40

【 0 0 7 9 】

図 8 ( a ) の例示では、端末 2 0 の表示部 2 0 b には前記リストが表示されている。同図の例示では、グループのメンバーとして主催者を含む 5 人 ( 「タロウ」、「イチロー」、「ハナコ」、「良太」、「京子」 ) が選択されているが、実際に P T T 通話に参加するのは 3 人となっている。前述したように、通話管理サーバ 1 0 は、最初に 「タロウ」 の通話対象とされた 「イチロー」、「ハナコ」、「良太」、「京子」 の端末 2 0 から送信される呼制御メッセージの内容に応じて、メンバーリスト 1 1 2 b における各端末 2 0 の状態を

50

示す情報（「参加」、「不参加」、「待機中」）を生成する。具体的には、P T T通話に  
関与する旨の情報を含む呼制御メッセージを通話管理サーバ10に送信した端末20は「  
参加」状態にあり、P T T通話に関与しない旨の情報を含む呼制御メッセージを通話管理  
サーバ10に送信した端末20は「不参加」状態にあり、呼制御メッセージを通話管理サ  
ーバ10に送信していない端末20は「待機中」状態にあるとされる。通話管理サーバ1  
0は、このメンバーリスト112bを端末20に送信し、これを端末20の表示部20b  
に表示させる。

**【0080】**

図8（b）に例示されるように、前記状態でP T T通話を開始させるべく、主催者が、  
P T Tボタン20aや操作部204等を通じて所定の操作をすると、3人の参加者をそれ  
ぞれ示すキャラクターや、この3人のうちの誰の端末20が現在発話権を占有しているか  
を示すアイコン等からなる画面が各端末20の表示部20bに表示される。

10

**【0081】**

図7は、P T T通話における端末の動作処理を示すフローチャートである。まず、端末  
20は、発話権が開放されていることを示すアイコンを表示しているか否かを判別する（  
S200）。この処理は、端末20が、通話管理サーバ10から、発話権が開放された旨  
の応答メッセージを受信したか否かを判別する処理に等しい。

**【0082】**

発話権が開放されて、発言権はメンバーのいずれにも占有されていず、つまり発言権フ  
リー状態にあることを示すアイコンを表示していると判別した場合（S200：YES）  
、端末20は、メンバー全員のいずれかの利用者によりP T Tボタン20aが押下された  
か否か、つまり発言権が要求されたか否かを判別する（S201）。

20

**【0083】**

利用者によりP T Tボタン20aが押下されたと判別した場合（S201：YES）、  
P T Tボタンが押下された端末20は、発話権獲得要求の呼制御メッセージを生成し、こ  
れを通話管理サーバ10に送信する（S202）。

**【0084】**

次に、端末20は、通話管理サーバ10から、発話権獲得要求の呼制御メッセージに対  
する応答メッセージを受信していないか、或いは、発話権獲得に成功又は失敗の何れの  
応答メッセージを受信したかを判別する（S203、S208）。前記応答メッセージを受  
信していないと判別した場合（S203：NO、S208：NO）、端末20は、ステッ  
プS203の処理に戻る。そして、S203の処理結果がYesとなるまで繰り返す。

30

**【0085】**

一方、端末20は、発話権獲得に失敗した旨の応答メッセージを通話管理サ - バ10か  
ら受信したと判別した場合（S203：NO、S208：YES）、端末20は、スピー  
カ206やブザー等を通じて所定の音を鳴音して、発話権獲得に失敗した旨を利用者に報  
知し（S209）、ステップS200の処理に戻る。そして、S200の判別処理結果が  
Yesになるまで繰り返す。

**【0086】**

そして、上述したステップS203の処理において、発言権の要求元の端末20の制御  
部200'が通話管理サーバ10から発話権獲得に成功した旨の応答メッセージを受信し  
たと判別した場合（S203：YES）、その端末20は、表示部20bにおいて、例え  
ば、発言権の要求元である利用者を示すキャラクターの近傍に「話中」等のアイコンを  
図8（b）に示されるように表示する（S204）。この表示は、通話管理サーバ10か  
ら受信した発話権獲得の旨の応答メッセージに基づくものである。

40

**【0087】**

端末20は、利用者によるP T T通話の音声データを通話管理サーバ10に送信する（  
S205）。前述したように、この音声データは、メディアサーバ12を経由して、他の  
参加メンバーが利用する端末20に一斉送信される。

**【0088】**

50

前述したように、通話管理サーバ10は、PTT通話の時間を発言権を獲得してからスタートされるタイマ111bにより計時している。タイマ111bの計時時間が上限時間（例えば60秒間）を超えた場合、通話管理サーバ10は、発言権を占有する端末20に対し、発言権占有時間超過の旨の応答メッセージを送信するようになっている。そこで、発言権を占有する端末20は、この応答メッセージを受信したか否かを判別する（S206）。

【0089】

発言権を占有する端末20が発話権占有時間超過の旨の応答メッセージを通話管理サーバ10から受信したと判別した場合（S206：YES）、通話管理サーバ10は、メンバーリスト112bの発言権占有フラグを全て「0」に設定するとともに、かかる端末20からの音声データの中継を終了する（S207）。

10

【0090】

一方、発言権を占有する端末20が発話権占有時間超過の旨の応答メッセージを通話管理サーバ10から受信していないと判別した場合（S206：NO）、かかる端末20は、利用者により押下されていたPTTボタン20aが開放されたか否かを判別する（S210）。PTTボタン20aが開放されていないと判別した場合（S210：NO）、上述したステップS205の処理に戻る。そしてステップS203の判別結果がYesになるまで繰り返す。

【0091】

また、PTTボタン20aが開放されたと判別した場合（S210：YES）、この端末20からの音声データは、通話管理サーバ10によって、メンバーリスト112bの発言権占有フラグを全て「0」に設定するとともに、該端末20からの音声データの中継を終了する一方、他の参加メンバーが利用する端末20に付加音声データを一齐送信する。

20

【0092】

以上までがPTT通話を行う際の参加メンバーが利用する端末20の処理内容である。

【0093】

以上説明したように、本実施形態の通話管理サーバ10は、発言権を占有する端末20から、発言権の開放を要求する呼制御メッセージとともに、発言権の開放の通知を要求する呼制御メッセージを受信すると、発言権開放要求の呼制御メッセージに基づいて、この端末20の発言権を他の端末20へ開放するとともに、発言権開放通知要求の呼制御メッ

30

ッセージに基づいて、他の端末20に対し、発言権が開放された旨を示す音声フレーズの付加音声データを送信する。即ち、付加音声データが前記他の端末20に自動的に送信される。これにより、前記他の端末の利用者は、PTT通話の内容にかかる音声（例えば「

です」）に引き続いて、PTT通話の終了時の音声フレーズ（例えば「どうぞ」）を確実に聞くことになる。よって、ミーティング参加メンバー同士は、お互いに顔が見えなくても、相手の話しの終了を確実に認識できる。また、利用者は、自身の通話の終了時に、「どうぞ」や「オーバー」等を発声するという人為的取決めに従う必要がなくなる。従って、PTT通話における複数の端末20間での発言権の開放を各利用者に効率良く確実に通知できる。

【0094】

40

特に、本実施形態の通話管理サーバ10における音声通信部121は、付加音声データを中継する機能と、PTT通話の内容にかかる音声データを中継する機能との双方を有しており、付加音声データ及び音声データともに、この音声通信部121を経由して端末20に送信される。よって、例えば、前述した「  
です」に対する「どうぞ」の発声のタイミングが自然で良好なものになる。

【0095】

また、本実施形態では、発言権を占有する端末20は、発言権開放通知要求の呼制御メッセージを送信するか否かを選択可能であり、通話管理サーバ10は、前述したステップS110において、この端末20から発言権開放通知要求の呼制御メッセージを受信したか否かを判別し、受信したと判別した場合に、ミーティングに参加する他のメンバーが利

50

用の端末20に対し付加音声データを一齐送信する。これにより、通話管理サーバ10は、発話権を有する端末20からの呼制御メッセージの解析を通じて、発話権の開放を通知する音声フレーズを他の端末20で発声させるか否かを効率良く判断できる。

【0096】

更に、本実施形態の通話管理サーバ10は、複数種類の音声フレーズに対応する複数の付加音声データを格納するデータベース13を備え、このデータベース13から、呼制御メッセージに含まれる音声フレーズを識別する種別情報に対応する付加音声データを抽出する。これにより、呼制御メッセージが種別情報を含んでいれば、通話管理サーバ10は、予め用意された複数種類の付加音声データからこの種別に該当するものを抽出することにより、発話権の開放を通知する音声フレーズを他の端末20で効率良く発声させることができる。

10

【0097】

特に、本実施形態では、付加音声データは定型の音声フレーズを示すものであり、その種別情報はフレーズ番号であるため、例えば音声フレーズのパターン種類を少数に限定するほど、データベース13に対する負荷が軽減される。

【0098】

なお、上述した実施形態では、発話権の開放を要求する呼制御メッセージのボディ部には、定型の音声フレーズを示すフレーズ番号を埋め込んでいたが、これに限定されるものではない。例えば、端末20は、この呼制御メッセージのボディ部に付加音声データ自体を埋め込んで、これを通話管理サーバ10に送信するものであってもよい。

20

【0099】

これを実現するためには、ミーティング参加メンバーが利用の端末20は、例えば、付加音声データを生成するための機能や、外部サーバ(通話管理システム1の外部にあるサーバ)から付加音声データをダウンロードするための機能等を有している必要がある。一方、この場合、通話管理サーバ10にとって、前述したデータベース13は必須の構成とはならない。

【0100】

以上により、PoCサービス利用者は、PTT通話において、各自の好みに合った音声フレーズを用いることができるため、このPTT通話の利用者の増加を見込める。また、通話管理サーバ10の設備コストは、データベース13を必要としない分だけ低減できる。

30

【0101】

更に、例えば、通話管理サーバ10のデータベース13に格納される付加音声データは、外部サーバ(通話管理システム1の外部にあるサーバ)等から提供されるものであってもよい。ここで、利用者は、例えば、外部サーバを管理する会社等から付加音声データの使用権利を予め購入しているものとする。

【0102】

この場合、データベース13において、付加音声データは、利用者又はその端末20を識別する情報と対応付けられて格納されている。利用者は、PTT通話に際して端末20から通話管理サーバ10に最初にアクセスしたとき、或いは、PTT通話に関する所定の設定を変更するべく、ミーティング参加メンバーが利用の端末20から通話管理サーバ10にアクセスしたとき、購入した複数の付加音声データの何れを使用するかを選択できるようになっている。通話管理サーバ10は、端末20から送信される利用者又はその端末20の識別情報に基づいて、この利用者が購入した付加音声データを検索するようになっている。そして、利用者は、検索された複数の付加音声データの中から、使用するべき付加音声データ(端末の利用者が指定する音声フレーズを示すデータ)を選択することができるようになっている。尚、付加音声データの購入に際しては、例えば、利用者に対し定額制又は従量制で課金することもできる。

40

【0103】

以上により、データベース13の付加音声データは、外部サーバから提供されるが故に

50

その種類が豊富になり得るため、利用者は、P T T通話において、各自の好みに合った音声フレーズを用いることができる。これにより、P T T通話の利用者の増加を見込める。

【 0 1 0 4 】

上述した実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく変更、改良され得るとともに、本発明にはその等価物も含まれる。

【 0 1 0 5 】

また、上述した実施形態では、通話管理サーバ10におけるメディアサーバ12の音声通信部121(図1)は、付加音声データを中継する機能に加えて、複数の端末20間のP T T通話の内容に対応する音声データを中継する機能も有していたが、これに限定されるものではない。音声通信部121は、例えば、付加音声データのみを中継し、音声データを中継しないものであってもよい。この場合、音声データは、例えば、周知のVoIP(Voice over IP)方式に従って、発話権を有する端末20から他の端末20へ音声IPパケットとして直接送信される。このように、音声データを中継しない分だけデータ処理の負荷が軽減されれば、メディアサーバ12の設備コストが低減する。

10

【 0 1 0 6 】

また、上述した実施形態では、通話管理サーバ10におけるメディアサーバ12は、画像通信部122及びテキスト通信部123を備えていたが、これに限定されるものではない。メディアサーバ12は、例えば、画像通信部122及びテキスト通信部123を備えていなくてもよい。この場合、画像通信部122及びテキスト通信部123を備えていない分だけ、メディアサーバ12の設備コストが低減する。

20

【 0 1 0 7 】

また、上述した実施形態では、通話管理サーバ10は、2つのサーバ(P o Cサーバ11、メディアサーバ12)及び1つのデータベース13に分かれて構成されていたが、これに限定されるものではない。通話管理サーバ10は、例えばこれらが一体となった情報処理装置であってもよい。要するに、通話管理サーバ10は、P T T通話のセッションを確立するという周知の機能を果たすための周知の構成を備えるとともに、このP T T通話の終了時に各端末20に対し付加音声データを送信する機能を果たすための構成を備えた情報装置であればいかなるものであってもよい。

【 0 1 0 8 】

また、前述した図1の例示では、通話管理サーバ10が管理する端末20は3台以上となっていたが、これに限定されるものではなく、例えば2台であってもよい。この場合、2つの端末20間でP o CサービスによるP T T通話が行われる。

30

【 0 1 0 9 】

また、上述した図6に示す通話管理サーバの処理内容におけるステップS110において、呼制御メッセージのボディ部に音声フレーズにかかる情報(フレーズ番号)がない場合、音声フレーズを付与しないとしていたが、これに限定されるものではない。ボディ部に前記情報がない場合、例えば、予め定められた音声フレーズを一律に付与するものとしてもよい。これにより、発話権の開放の通知が一律に行われる。

【 0 1 1 0 】

また、上述した図6に示す通話管理サーバの処理内容におけるステップS110において、呼制御メッセージのボディ部において音声フレーズを示すフレーズ番号があるか否かが判別されていたが、これに限定されるものではない。例えば、ボディ部は、P T T通話の終了時に音声フレーズを付与するか否かを示す情報と、付与する場合に音声フレーズを特定する情報とを分けて備えていてもよい。この場合、先ず、音声フレーズを付与するか否かを判別し、もし付与すると判別された場合には、更に音声フレーズを特定することになる。

40

【 0 1 1 1 】

また、上述した実施形態では、呼制御メッセージは、1つのメッセージの中に、発話権の開放を要求する情報と、この開放の通知を要求する情報との双方を備えていたが、これ

50

に限定されるものではない。例えば、この2つの要求の情報それぞれに対応する2つの呼制御メッセージが生成されてもよい。

【0112】

また、上述した実施形態では、各端末20はPTTボタン20aを備えていたが、これに限定されるものではない。要するに、PTT処理部200から出力される発話権獲得要求の呼制御メッセージと発話権開放要求の呼制御メッセージとを切り替えるトリガを与えるための手段であれば、いかなる手段であってもよい。例えば、PTTボタン20aの押下又は開放の操作を、操作部204からの所定の入力の操作に置き換えてもよい。PTTボタン20aを備えていない分、端末20の製造コストを節減できる。

【0113】

また、上述した実施形態では、通話管理サーバ10は、メディアサーバ12を介して付加音声データを音声IPパケットとして端末20に送信する一方、端末20は、この付加音声データに対しスピーカ206から発声させるためのデータ処理を行い、このスピーカ206を通じて音声フレーズを発声するものであった。但し、これに限定されるものではなく、例えば、通話管理サーバ10は、端末20のスピーカ206から所定の音声フレーズを発声させるトリガとなる信号を、メディアサーバ12を介さずに、直接、端末20に送信するものであってもよい。この場合、端末20は、前記トリガとなる信号に基づいてスピーカ206に前記所定の音声フレーズを発声させるために、この音声フレーズに対応する付加音声データを記憶する記憶部等を備えている必要がある。一方、通話管理サーバ10は、メディアサーバ12を備える必要がない分だけ、設備コストが低減する。

【0114】

なお、上述した通話管理サーバ10のように、本発明を実現させるための機能を備えている通話管理サーバとして提供できることはもとより、これらの機能を備えていない既存の通話管理サーバなどにプログラムを適用することで、本発明にかかる通話管理サーバとして機能させることもできる。この場合、少なくとも、携帯電話機などのような端末を接続して通話进行中継する通話管理サーバに、上述した通話管理サーバ10の各処理を実行させるプログラムを適用し、当該通話管理サーバを制御するコンピュータ(CPUなど)がそのプログラムを実行することで、本発明にかかる通話管理装置として機能させることができる。

【0115】

このようなプログラムの適用方法は任意であり、例えば、インターネットなどの通信媒体を介して提供することで任意の装置に適用できるほか、所定の記録媒体(例えば、メモリカード、CD-ROM、DVDなど)にプログラムを格納して配布することで適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0116】

【図1】本実施形態の通話管理サーバ及び通話管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本実施形態の端末の構成例を示すブロック図である。

【図3】(a)は、本実施形態の呼制御メッセージの構成例を示す模式図であり、(b)は、本実施形態のデータベースの構成例を示す図表である。

【図4】本実施形態の通話管理サーバが備えるメンバーリストの構成例を示す図表である。

【図5】本実施形態のPTT通話の際の通話管理システムの各構成要素間における情報の送受信の一例を時系列で示すフローチャートである。

【図6】本実施形態のPTT通話の際の通話管理サーバの処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本実施形態のPTT通話の際の端末の処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】本実施形態のPTT通話の際の端末の表示部における表示例を示す模式図である

10

20

30

40

50

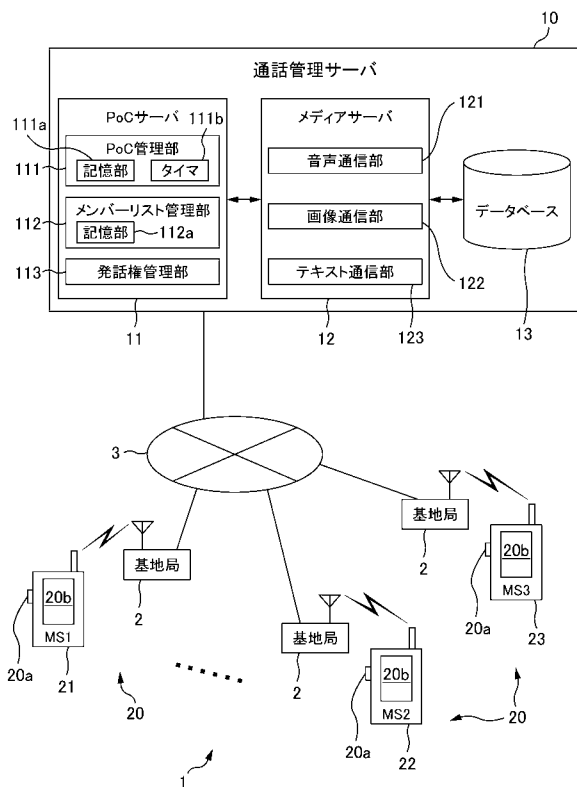
。

【符号の説明】

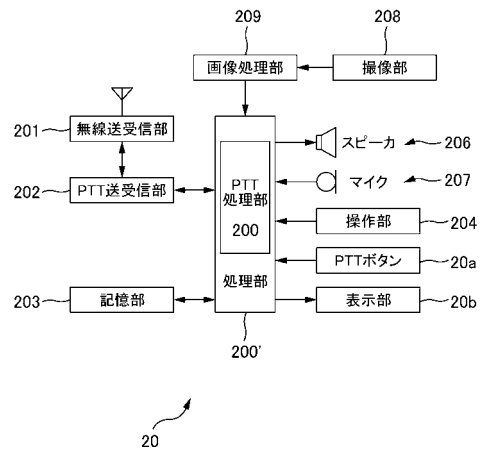
【0117】

- |           |            |      |         |
|-----------|------------|------|---------|
| 1         | 通話管理システム   | 2    | 基地局     |
| 3         | 通信ネットワーク   | 10   | 通話管理サーバ |
| 11        | PoCサーバ     | 12   | メディアサーバ |
| 13        | データベース     | 20   | 端末      |
| 20a       | PTTボタン     | 20b  | 表示部     |
| 21、22、23  | 端末         | 111  | PoC管理部  |
| 111a、112a | 記憶部        | 111b | タイマ     |
| 112       | メンバーリスト管理部 | 112b | メンバーリスト |
| 113       | 発話権管理部     | 121  | 音声通信部   |
| 122       | 画像通信部      | 123  | テキスト通信部 |
| 200       | PTT処理部     | 200' | 処理部     |
| 201       | 無線送受信部     | 202  | PTT送受信部 |
| 203       | 記憶部        | 204  | 操作部     |
| 206       | スピーカ       | 207  | マイク     |
| 208       | 撮像部        | 209  | 画像処理部   |

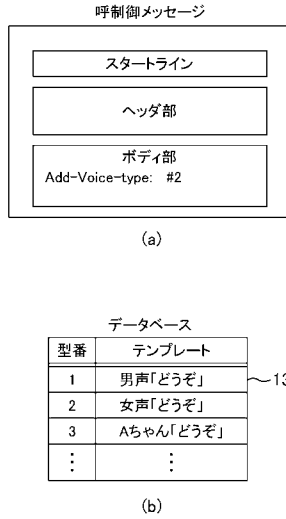
【図1】



【図2】



【図3】



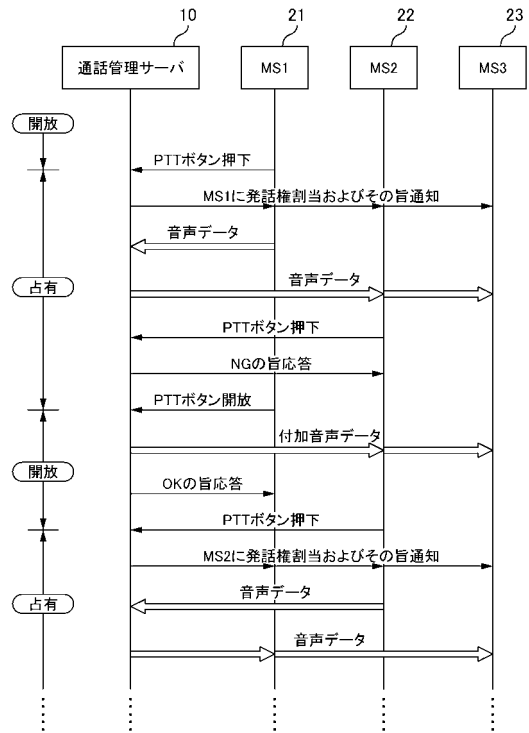
【図4】

メンバーリスト

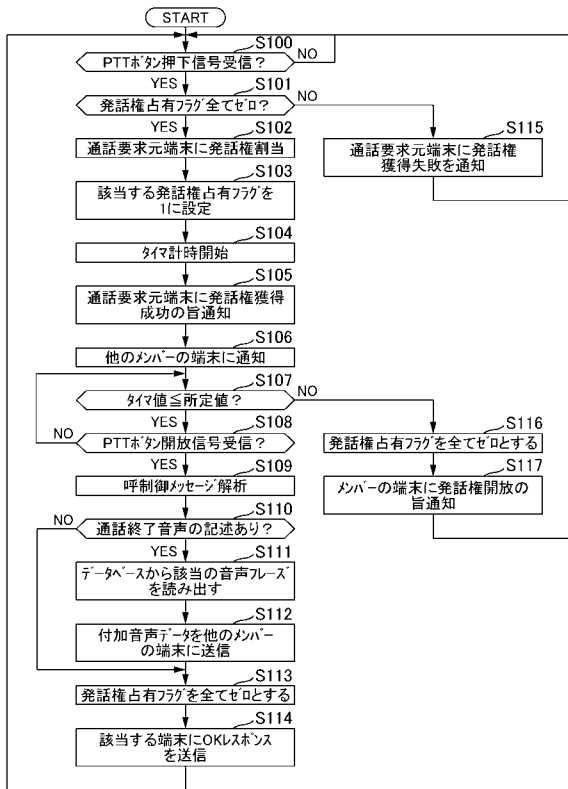
電話番号	名前	状態	発話権占有フラグ
●●●●●●	タロウ	参加	0
●●●●●●	イチロー	不参加	0
●●●●●●	ハナコ	参加	1
●●●●●●	良太	参加	0
●●●●●●	京子	待機中	0

〜112b

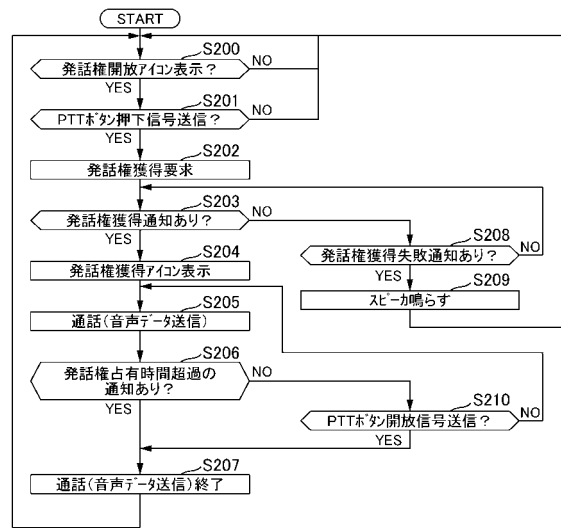
【図5】



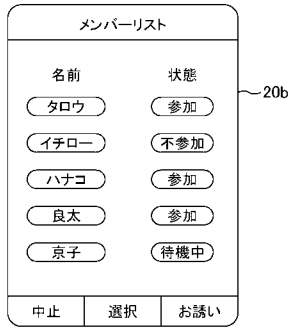
【図6】



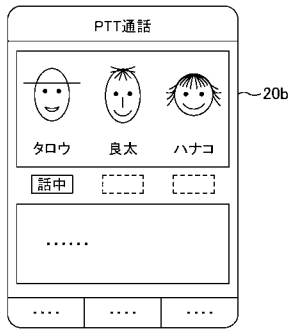
【図7】



【図 8】



(a)



(b)

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭56-012138(JP,A)  
特開平09-214392(JP,A)  
特開2007-068078(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26、  
H04M 1/00、 1/24 - 3/00、 3/16 - 3/20、  
3/38 - 3/58、 7/00 - 7/16、  
11/00 - 11/10、 99/00、  
H04W 4/00 - 99/00