

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 9 日 (09.09.2005)

PCT

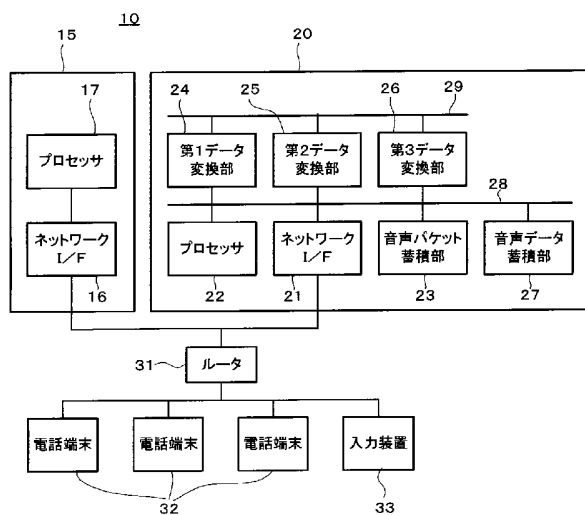
(10) 国際公開番号
WO 2005/083997 A1

- (51) 国際特許分類: H04M 3/533
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000271
(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 13 日 (13.01.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2004-053633 2004 年 2 月 27 日 (27.02.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浅田 弘 (ASADA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号
1 号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 佐藤 修一 (SATO, Shuichi) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号 株式会社 東芝 知的財産部内 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 須山 佐一 (SUYAMA, Saichi); 〒1010046 東京都千代田区神田多町 2 丁目 1 番地 神田東山ビル Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, 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, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

/ 続葉有 /

(54) Title: VOICE MAIL DEVICE AND VOICE MAIL COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称: ボイスメール装置およびボイスメール通信方法



17-PROCESSOR
16-NETWORK I/F
24-FIRST DATA CONVERSION PART
25-SECOND DATA CONVERSION PART
26-THIRD DATA CONVERSION PART
22-PROCESSOR
21-NETWORK I/F
23-AUDIO PACKET STORAGE PART
27-AUDIO DATA STORAGE PART
31-ROUTER
32-TELEPHONE TERMINAL
33-ENTERING DEVICE

(57) Abstract: A voice mail device has a packet storage part for storing audio packets including received audio data of a first encoding system. That is, storing received audio packets, as they are, without code conversion can reduce necessity of code conversion during reception and hence necessity of audio CODEC.

(57) 要約: ボイスメール装置が、受信した第 1 の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部を有する。即ち、受信した音声パケットを符号変換することなくそのまま記憶することで、受信時での符号変換、ひいては音声 CODEC の必要性を低減できる。

WO 2005/083997 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

ボイスメール装置およびボイスメール通信方法

技術分野

- [0001] 本発明は、電話端末同士での通話を可能とするボイスメール装置およびボイスメール通信方法に関する。

背景技術

- [0002] 電話システムにおいてボイスメールを取り扱う場合がある。この場合には、伝言等の音声データをボイスメール装置に録音しておき、後に電話端末によって再生する。

ここで、電話システムにおいて音声データのIPパケット化(VoIP:Voice Over Internet Protocol)が進み、音声データがIPパケットによって送受信されるようになってきている。このようなIPパケット化された電話システムでは、様々な音声圧縮方式による音声データが用いられる可能性がある。

このため、電話端末から受信した音声パケット中から音声データが取り出され、アナログデータやPCMに変換して録音される。

なお、ボイスメールメッセージの存在をゲートウェイ経由で一般電話端末に対し通知しボイスメールメッセージを一般電話端末で聴取可能とする技術が開示されている(特許文献1参照)。

特許文献1:特開2001-309040号公報

発明の開示

- [0003] 符号変換には専用のDSP(Digital Signal Processor)等を用いた高価な音声CODEC(coder-decoder)が必要である。そして、この音声CODECは受信を行う回線数に対応して備えておく必要がある。これは、符号変換時(録音時)に音声CODECが占有されて、利用可能な回線数が減少することを防止するためである。

以上の様に、VoIP通信において、全ての着信呼についてノンブロッキングな録音を可能とするボイスメール装置を実現するには、必要な回線数(チャンネル)に対応して、高価なDSP等を使用した各種音声CODECを備える必要があった。

上記に鑑み、本発明は、音声CODECを必要としないか、またはその符号変換能

力の低減が図れるボイスメール装置およびボイスメール通信方法を提供することを目的とする。

- [0004] 上記目的を達成するために、本発明に係るボイスメール装置は、第1の電話端末から第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを受信する受信部と、前記受信部で受信された前記第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部と、前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信する送信部と、を具備する。
- [0005] ボイスメール装置が、受信した第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部を有する。即ち、受信した音声パケットを符号変換することなくそのまま記憶することで、受信時での符号変換、ひいては音声CODECが不要となる。
- [0006] (1)ここで、ボイスメール装置が、前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部、をさらに具備し、前記決定された符号化方式が前記第1の符号化方式であるときに、前記送信部が前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信してもよい。
- [0007] 記憶された音声データを送信するときには、送信を希望する電話端末(第2の電話端末)との交信によって符号化方式を決定する。決定された符号化方式が記憶された音声データの符号化方式と同一であるときには、記憶された音声データ(音声パケット)をそのまま送信すれば良い。例えば、送信を希望する電話端末が複数の符号化方式に対応しているときには、記憶された音声データの符号化方式と合致する可能性が高い。
- [0008] (2)ボイスメール装置が、前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記パケット記憶部で記憶された音声パケット中の前記第1の符号化方式の音声データを符号変換する符号変換部と、をさらに具備してもよい。
- [0009] 記憶された音声データを送信するときには、送信を希望する電話端末(第2の電話端末)との交信によって符号化方式を決定する。決定された符号化方式が記憶された音声データの符号化方式と異なるときには、記憶された音声データを符号変換し

て送信すれば良い。送信時にはボイスメール装置側が送信するデータ量を制御できるため、このときの符号変換能力は必ずしも回線数に対応する必要はない。即ち、受信時には符号変換を行わず、送信時に符号変換を行うことで、符号変換部(例えば、音声CODEC)の変換能力を抑制することが可能となる。

- [0010] 一例として、符号化されたサービス音声を用意しておき、記憶された音声データ(メッセージ音声)の送信に先立って、サービス音声を第2の電話端末に送信する。この送信中にメッセージ音声の符号化を行い(一種のバックグラウンド処理)、サービス音声の送信終了後に符号化されたメッセージ音声を送信する。このようにすることで、第2の電話端末から見れば切れ目のないサービスを提供し、かつメッセージ音声の符号化を時間的な余裕をもって行うことができる。

以上のように、符号変換の速度が送信速度に対応していなかったとしても(リアルタイム処理が行えない場合でも)、ユーザから見て切れ目のないサービス提供が可能となる。

- [0011] ここで、ボイスメール装置が、前記符号変換部で変換された音声データを記憶する変換音声記憶部と、前記変換音声記憶部に記憶された変換された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、前記パケット変換部で変換された音声パケットを前記第2の電話端末に送信するパケット送信部と、をさらに具備しても差し支えない。

一旦変換された音声データを蓄積しておくことで、同一の音声データを送信する場合に再度の変換が不要となり、処理の効率化が図られる。

- [0012] (3)ボイスメール装置が、前記第1の符号化方式の音声データを記憶する第1の音声データ記憶部と、前記第2の符号化方式の音声データを記憶する第2の音声データ記憶部と、前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記第1、第2の音声データ記憶部を切り換えて音声データを選択する音声データ選択部と、前記音声データ選択部で選択された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、前記パケット変換部で変換された音声パケットを送信するパケット送信部と、をさらに具備してもよい。

[0013] 受信した音声パケットに含まれる第1の符号化方式の音声データを第1の音声データ記憶部に、第2の符号化方式の音声データを第2の音声データ記憶部に記憶させておき、送信時にこれら第1、第2の音声データ記憶部を切り換えて送信する。

このように複数の符号化方式の音声データを予め用意しておくことで、送信要求に速やかに対応することができ、特にボイスメール装置から電話端末にサービス音声を送る場合に適する。

受信した音声パケットに含まれる第1の符号化方式の音声データは第1の音声データ記憶部に一旦記憶され、その後にデータ変換が行われるため、音声パケットの受信が速やかに行える(ノンブロッキング)。

[0014] ここで、ボイスメール装置が、前記第1の符号化方式の音声データを含む第1の音声パケットと前記第2の符号化方式の音声データを含む第2の音声パケットとを受信するパケット受信部をさらに具備し、前記第1、第2の音声データ記憶部が、前記パケット受信部で受信された第1、第2の音声パケット中の前記第1、第2の音声データを記憶しても差し支えない。

パケット受信部で受信した第1、第2の音声パケットに含まれる第1、第2の音声データを第1、第2の音声データ記憶部に記憶させておくことができる。

[0015] ・前記パケット受信部が電話端末から送信された前記第1、第2の音声パケットを受信してもよい。

電話端末を用いてサービス音声を入力することができる。

[0016] ・前記パケット受信部が、記録媒体に記録された音声データに基づく第1、第2の音声パケットを受信してもよい。

記録媒体を用いてサービス音声を入力することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の一実施形態に係る電話システムを表すブロック図である。

[図2]音声パケット管理テーブルを表す図である。

[図3]電話システムの動作手順の一例を表すフロー図である。

発明を実施するための最良の形態

[0018] 以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1は本発明の一実施形態に係る電話システム10を表すブロック図である。

電話システム10は、IP電話交換機15、ボイスメール装置20、ルータ31、電話端末32、入力装置33を有し、音声データを含むIPパケットによる電話端末32同士での通話を可能とするシステムである。

[0019] この電話システム10では、IP電話交換機15、ボイスメール装置20が、LAN (Local Area Network) 経由で分散配置されている。これに換えて、IP電話交換機15とボイスメール装置20を一体的に構成することも可能である。

なお、図1ではルータ31と電話端末32、入力装置33とは、直接接続された状態を表しているが、途中に他のネットワーク(例えば、インターネット)を経由しても差し支えない。

[0020] IP電話交換機15は、ネットワークI/F (インターフェース) 16、プロセッサ17を有し、ルータ31を介して電話端末32同士、および電話端末32とボイスメール装置20間での通信 (通話) を制御する。

ネットワークI/F 16は、ルータ31を介して、IP電話交換機15と、ボイスメール装置20、電話端末32との交信を可能とする通信手段である。

プロセッサ17は、いわゆる中央演算装置 (CPU: Central Processing Unit) であり、IP電話交換機15全体の制御を行う。プロセッサ17は、例えば、電話端末32同士、および電話端末32とボイスメール装置20間での通信 (通話) を制御するための処理を行う。

なお、ネットワークI/F 16とプロセッサ17とが一体的に構成されたネットワークプロセッサを用いることが可能である。

[0021] ボイスメール装置20は、ネットワークI/F (インターフェース) 21、プロセッサ22、音声パケット蓄積部23、第1〜第3データ変換部24〜26、音声データ蓄積部27を有し、ルータ31を介して電話端末32への音声パケットの送受信を行う。なお、構成要素の詳細は後述する。

[0022] ルータ31は、ボイスメール装置20と電話端末32との通信を中継する中継装置である。なお、ルータ31に換えてスイッチを用いることも可能である。

電話端末32は、ボイスメール装置20との間で音声パケットのやり取りを行う。音声

入力して、入力された音声を音声パケットに変換してボイスメール装置20に送信する。また、ボイスメール装置20から音声パケットを受信して音声出力に変換する。

入力装置33は、CD(CD-R、CD-RW等)、DVD、スマートメディア等の記録媒体(メディア)から音声データを入力して、音声パケットに変換してボイスメール装置20へと送信する装置である。

[0023] (ボイスメール装置20の詳細)

以下に、ボイスメール装置20の構成要素の詳細を説明する。

ネットワークI/F21は、ルータ31を介して、ボイスメール装置20と電話端末32との交信を可能とする通信手段であり、受信部、送信部、パケット受信部として機能する。

ネットワークI/F21は、IPパケットを用いて音声データの送受信を行う。このときのIPパケットはヘッダ(例えば、RTPヘッダ)と符号化された音声データとを含む音声パケットである。音声データの符号化方式にはG711、G729、G723. 1等を用いることができる。また、このIPパケット(音声パケット)には、必要に応じて通信プロトコルに応じた情報が付加される。例えば、通信をUDP(User Datagram Protocol)で行う場合には、このIPパケットはUDPパケットとして機能することになる。

[0024] プロセッサ22は、いわゆる中央演算装置(CPU:Central Processing Unit)であり、ボイスメール装置20全体の制御を行う。例えば、音声データを区分してRTPヘッダを付加することでの音声パケットの生成、この音声パケットをUDPパケットとして機能させるための処理等を行う。

また、プロセッサ22は、電話端末32との間で符号化方式を決定する符号化方式決定部としても機能する。

なお、ネットワークI/F21とプロセッサ22とが一体的に構成されたネットワークプロセッサを用いることが可能である。

[0025] 音声パケット蓄積部23は、ハードディスクや半導体メモリ等の記憶手段で構成され、ネットワークI/F21で受信された音声パケットを蓄積する。このとき、受信された音声パケットがそのまま音声パケット蓄積部23に蓄積される。

即ち、受信した音声パケット中の音声データは、その符号化方式の変換が行われない。これは音声パケットの受信時における音声データの符号化方式の変換を不要

として、第1、第2、第3データ変換部24～26での変換能力を回線数に対応させる必要を無くすことで、高価なDSPの個数等の低減を可能とするためである。

[0026] 例えば、電話端末32から送信されネットワークI/F21で受信した音声パケットがUDP、RTPヘッダ、G729方式の音声データを含む場合に、音声パケット蓄積部23にはRTPヘッダ、G729方式の音声データを含む音声パケットが蓄積される。なお、UDPのデータはプロセッサ22で除去することができる。

[0027] 音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケットは、符号化方式が送信を希望した電話端末32と合致したときには、符号変換を行うことなくネットワークI/F21から送信される。

例えば、RTPヘッダ、G729方式の音声データを含む音声パケットが音声パケット蓄積部23に蓄積されている場合に、UDP、RTPヘッダ、G729方式の音声データを含む音声パケットがネットワークI/F21から電話端末32に送信される。なお、UDPのデータの付加はプロセッサ22で行うことができる。

[0028] 音声パケット蓄積部23は、蓄積される音声パケットを管理するための音声パケット管理テーブルをも記憶する。

図2は、音声パケット管理テーブルの内容の一例を表す図である。

図2に示した音声パケット管理テーブルには、受信側識別情報、送信側識別情報、符号方式種別情報、パケット識別情報が対応して表される。

[0029] 「受信側識別情報」は、音声データが受信(再生)される電話端末32を表す情報、例えば、電話番号である。受信側識別情報で表される受信側の電話端末32は、音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケットの送信要求情報をボイスメール装置20に送信することで、ボイスメール装置20に蓄積された音声パケットを送信させる。その結果、音声パケット蓄積部23に蓄積された音声データ(ボイスメール)を再生し、伝言内容を確認することができる。

[0030] 「送信側識別情報」は、音声データが送信(録音)される電話端末32を表す情報、例えば、電話番号である。送信側識別情報で表される送信側の電話端末32は、通話相手の電話端末32との通話が開始されないときに(例えば、相手が不在、話し中のとき)、伝言等を音声パケットとしてボイスメール装置20に送信し、音声パケット蓄

積部23に蓄積させて、後に相手に確認させることができる。

- [0031] 「符号種別情報」は、音声パケット蓄積部23に蓄積される音声パケットの音声データの符号化方式の種別(G711、G729、G723. 1等)を識別するための情報である。

「パケット識別情報」は、音声パケット蓄積部23に蓄積される音声パケットを識別するための情報である。

なお、一連の音声データは複数の音声パケットに分割されるのが通例であるが、この「音声パケット識別情報」は、先頭の音声パケットを指定できれば足りる。先頭の音声パケットが示されれば、どれが後続の音声パケットが判るのが通例だからである。

- [0032] 第1〜第3データ変換部24〜26は、音声データの符号変換を行う。具体的には、第1データ変換部24は、G711符号化音声データをPCM(Pulse Code Modulation)符号化音声データに、またその逆にPCM符号化音声データをG711符号化音声データへと変換する。第2データ変換部25は、G729符号化音声データをPCM符号化音声データに、またその逆にPCM符号化音声データをG729符号化音声データへと変換する。第3データ変換部26は、G723. 1符号化音声データをPCM符号化音声データに、またその逆にPCM符号化音声データをG723. 1符号化音声データへと変換する。

- [0033] ここで、G711符号化音声データ、G729符号化音声データ、G723. 1符号化音声データは音声パケットとして、パケットバス28から入出力される。また、PCM符号化音声データはPCMバス29から入出力される。

- [0034] 第1、第2、第3データ変換部24〜26による符号化方式の変換は、音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケット中の音声データと送信する音声パケット中の音声データとの符号化方式が異なる場合に行われる。例えば、音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケットの音声データがG729符号化方式で、ネットワークI/F21から送信される音声パケット中の音声データがG723. 1符号化方式の場合に、符号化方式の変換が行われる。

- [0035] このときの変換は、例えば、次のように行われる。

プロセッサ22によって、音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケット中からG7

29符号化音声データが分離される。分離されたG729符号化音声データがパケットバス28から第2データ変換部25に入力され、PCM符号化音声データに変換されてPCMバス29に出力される。変換されたPCM符号化音声データがPCMバス29から第3データ変換部26に入力され、G723. 1符号化音声データに変換されてパケットバス28に出力される。変換されたG723. 1符号化音声データは、プロセッサ22によってRTPヘッダ、UDP処理データが付加され、ネットワークI/F21から電話端末32へと送信される。

[0036] 音声データ蓄積部27は、ハードディスクや半導体メモリ等の記憶手段で構成され、種々の符号化方式の音声データを蓄積する。

例えば、同一内容の音声データをG711符号化音声データ、G729符号化音声データ、G723. 1符号化音声データとして蓄積する。このように同一内容の音声データを異なる符号化方式で蓄積することで、送信時での符号変換を不要として速やかなデータ送信が可能となる。

[0037] 音声データ蓄積部27に蓄積された音声データは、ボイスメール装置20から電話端末32へのサービス音声の提供に用いることができる。このサービス音声の内容の例として、着信相手の不在等の通知、ボイスメールによる伝言サービスの提供の通知、発声の促し、録音の終了の通知等が挙げられる。

[0038] なお、音声データ蓄積部27に蓄積された音声データは、サービス音声以外に、通常のボイスメール用の音声データとして用いることも可能である。また、音声データ蓄積部27は、第1、第2、第3データ変換部24～26で変換された音声データ(伝言等のためのボイスメール)を記憶することができる。この結果、変換、送信された音声データを再度送信するときに、再度の変換が不要となり、速やかなサービスの提供が可能となる。

[0039] 音声データ蓄積部27に蓄積される音声データは、電話端末32から送信することができる。例えば、電話端末32からUDP、RTPヘッダ、符号化音声データを含む音声パケットを送信する。同一内容で異なる符号化方式の音声データ(G711符号化音声データ、G729符号化音声データ、G723. 1符号化音声データ)を電話端末32から送信すればよい。

音声データ蓄積部27に蓄積される音声データは、入力装置33からUDP、RTPヘッダ、符号化音声データを含む音声パケットを送信してもよい。

[0040] (電話システム10の動作)

以下に電話システム10の動作を説明する。

図3は、電話システム10の動作手順の一例を表すフロー図である。なお、この図はボイスメール装置20の動作を中心に表している。

(1) 電話端末32から送信された音声パケットがボイスメール装置20で受信される(ステップS11)。

ここで送信される音声パケットは、伝言等のためのボイスメールとして送信される。例えば、ある電話端末32が他の電話端末32と通話を行おうとしたときに、受信側の電話端末32から応答がなく通話を行えなかったときに、音声のメッセージをボイスメール装置20に録音しておくために行われる。

[0041] 通常、この録音に先立って、相手(受信側の電話端末32)からの応答がないことが送信側の電話端末32に通知され、音声のメッセージの発声が促される。このメッセージに応じて送信側の電話端末32で発せられた音声は音声パケットとしてボイスメール装置20に送信される。

なお、発声の促し等を音声データ蓄積部27に蓄積される音声データを用いることができる。

[0042] (2) ボイスメール装置20のネットワークI/F21で受信された音声パケットは、音声データの変換が行われることなく、音声パケット蓄積部23に蓄積される(ステップS12)。このときに、音声パケット管理テーブルが適宜に更新される。

[0043] (3) 受信側の電話端末32は、自分宛のボイスメールがあることを知り、そのボイスメールの再生を要求する音声再生要求を送信する(ステップS13)。この音声再生要求は、ボイスメール装置20で受信される。

なお、ボイスメールの存在の通知は、例えば、ボイスメール装置20から電話端末32のランプの点滅を指示する情報を送信し、その指示に基づいて電話端末32のランプが点滅することで行える。

[0044] (4) 音声再生要求の要求元の電話端末32で利用可能な音声符号方式が判らなけ

れば、ボイスメール装置20は要求元の電話端末32で利用可能な音声符号方式の通知を要求する符号種別送信要求を電話端末32に送信する(ステップS14、S15)。即ち、CODECのネゴシエーションが開始される。

(5)この要求に応じて、要求元の電話端末32から利用可能な音声符号方式を表す符号種別情報が送信され、ボイスメール装置20で受信される(ステップS16)。

- [0045] (6) 音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケット(ボイスメール)での音声符号化方式が要求元の電話端末32で利用可能な音声符号方式と一致すれば、音声パケット蓄積部23に蓄積された音声パケットがそのまま送信される(ステップS17、S19)。

また、これらの音声符号化方式が一致しない場合には、第1、第2、第3データ変換部24〜26により要求元の電話端末32で利用可能な音声符号方式への変換が行われる(ステップS18)。

- [0046] このようにしてボイスメール装置20から送信された音声パケットは電話端末32で受信され、音声のメッセージが再生される。

なお、このようにして変換、送信された音声データは音声データ蓄積部27に蓄積しておくことができる。このようにすることで、電話端末32から同一の音声データの音声再生要求がなされたときに、音声符号化方式の変換を行うことなく送信が可能となり、より速やかなサービスの提供が可能となる。

- [0047] (7) ステップS14で音声再生要求の要求元の電話端末32で利用可能な音声符号方式が判れば、その音声符号方式での音声データを含む音声パケットが送信される。

これは、例えば、ボイスメール装置20が電話端末32を識別する端末識別情報(例えば、電話番号)とその電話端末32で利用可能な音声符号化方式との対応関係を表すテーブルを保持するような場合である。

なお、音声パケットの送信はRTP(Real time Transport Protocol)を用いて送信することができる。RTPに換えて、音声データをファイルとして送信することも可能であり、この場合にはステップS13での「音声再生要求」は「ファイル転送要求」を意味することになる。

- [0048] (その他の実施形態)

本発明の実施形態は上記の実施形態に限られず拡張、変更可能であり、拡張、変

更した実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

請求の範囲

- [1] 第1の電話端末から第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを受信する受信部と、
前記受信部で受信された前記第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するパケット記憶部と、
前記パケット記憶部に記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信する送信部と、
を具備するボイスメール装置。
- [2] 前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部、をさらに具備し、
前記決定された符号化方式が前記第1の符号化方式であるときに、前記送信部が前記記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信する
請求項1記載のボイスメール装置。
- [3] 前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、
前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記パケット記憶部で記憶された音声パケット中の音声データを符号変換する符号変換部と、
をさらに具備する請求項1記載のボイスメール装置。
- [4] 前記符号変換部で変換された音声データを記憶する変換音声記憶部と、
前記変換音声記憶部に記憶された変換された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、
前記パケット変換部で変換された音声パケットを前記第2の電話端末に送信するパケット送信部と、
をさらに具備する請求項3記載のボイスメール装置。
- [5] 前記第1の符号化方式の音声データを記憶する第1の音声データ記憶部と、
前記第2の符号化方式の音声データを記憶する第2の音声データ記憶部と、
前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定する符号化方式決定部と、

前記符号化方式決定部での決定に基づき、前記第1、第2の音声データ記憶部を切り換えて音声データを選択する音声データ選択部と、

前記音声データ選択部で選択された音声データを音声パケットに変換するパケット変換部と、

前記パケット変換部で変換された音声パケットを送信するパケット送信部と、

をさらに具備する請求項1記載のボイスメール装置。

- [6] 前記第1の符号化方式の音声データを含む第1の音声パケットと前記第2の符号化方式の音声データを含む第2の音声パケットとを受信するパケット受信部をさらに具備し、

前記第1、第2の音声データ記憶部が、前記パケット受信部で受信された第1、第2の音声パケット中の前記第1、第2の音声データを記憶する

請求項5記載のボイスメール装置。

- [7] 前記パケット受信部が、電話端末から送信された前記第1、第2の音声パケットを受信する

請求項6記載のボイスメール装置。

- [8] 前記パケット受信部が、記録媒体に記録された音声データに基づく第1、第2の音声パケットを受信する

請求項6記載のボイスメール装置。

- [9] 第1の電話端末から第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを受信するステップと、

前記受信された前記第1の符号化方式の音声データを含む音声パケットを記憶するステップと、

前記記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信するステップと、

を具備するボイスメール通信方法。

- [10] 前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定するステップ、をさらに具備し、

前記送信するステップが、前記決定された符号化方式が前記第1の符号化方式のときに、前記記憶された音声パケットを第2の電話端末に送信するステップを含む

請求項9記載のボイスメール通信方法。

- [11] 前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定するステップと、
前記決定された符号化方式に基づき、前記記憶された音声パケット中の音声データを符号変換するステップと、

をさらに具備する請求項9記載のボイスメール通信方法。

- [12] 前記変換された音声データを記憶するステップと、
前記記憶された変換音声データを音声パケットに変換するステップと、
前記変換された音声パケットを前記第2の電話端末に送信するステップと、
をさらに具備する請求項11記載のボイスメール通信方法。

- [13] 前記第1の符号化方式の音声データを記憶するステップと、
第2の符号化方式の音声データを記憶するステップと、
前記第2の電話端末と交信して、音声データの符号化方式を決定するステップと、
前記決定された符号化方式に基づき、前記記憶された第1、第2の符号化方式の音声データを選択するステップと、
前記選択された音声データを音声パケットに変換するステップと、
前記変換された音声パケットを送信するステップと、
をさらに具備する請求項9記載のボイスメール通信方法。

- [14] 前記第1の符号化方式の音声データを含む第1の音声パケットと前記第2の符号化方式の音声データを含む第2の音声パケットとを受信するステップをさらに具備し、
前記第1、第2の符号化方式の音声データを記憶するステップがそれぞれ、前記受信された第1、第2の音声パケット中の前記第1、第2の音声データを記憶するステップを含む

請求項13記載のボイスメール通信方法。

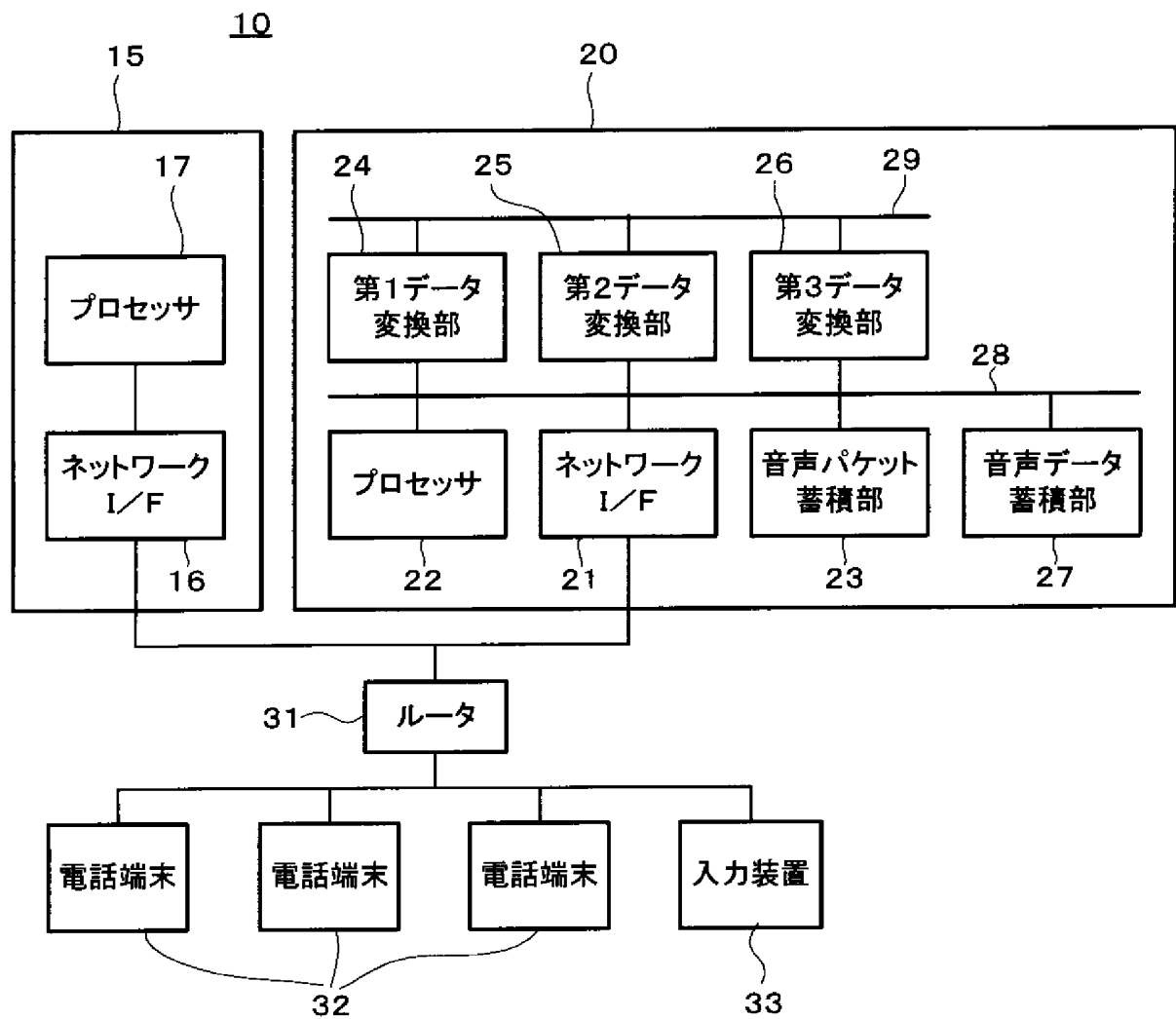
- [15] 前記パケットを受信するステップが、電話端末から送信された前記第1、第2の音声パケットを受信するステップを含む

請求項14記載のボイスメール通信方法。

- [16] 前記パケットを受信するステップが、記録媒体に記録された音声データに基づく第1、第2の音声パケットを受信するステップを含む

請求項14記載のボイスメール通信方法。

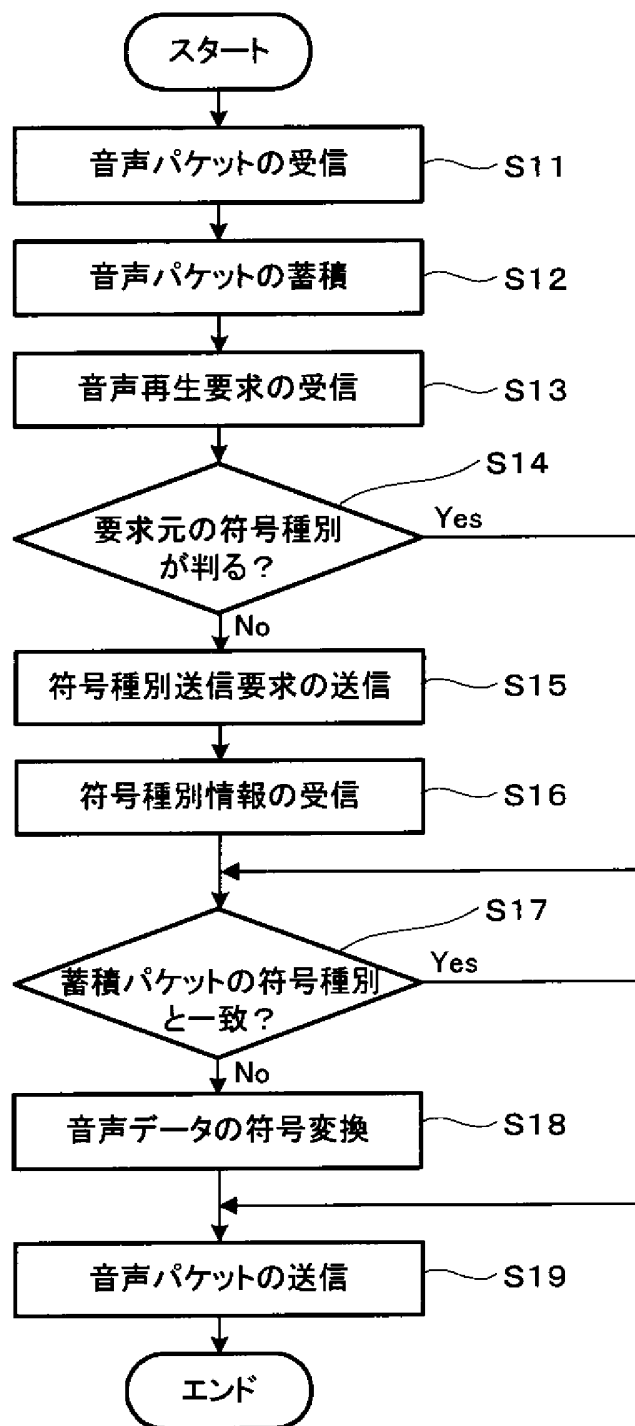
[図1]



[図2]

受信側識別情報	送信側識別情報	符号種別情報	パケット識別情報
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000271

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁷ H04M3/533

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ H04M3/533

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2002-374352 A (NEC Tsushin System Kabushiki Kaisha), 26 December, 2002 (26.12.02), Descriptions; Par. Nos. [0021] to [0028]; Fig. 1 (Family: none)	1, 9 2-8, 10-16
X A	JP 2001-309040 A (NTT Communications Kabushiki Kaisha), 02 November, 2001 (02.11.01), Descriptions; Par. Nos. [0006] to [0007] (Family: none)	1, 9 2-8, 10-16
A	JP 2002-320035 A (NEC Tsushin System Kabushiki Kaisha), 31 October, 2002 (31.10.02), Descriptions; Par. No. [0029] (Family: none)	2-8, 10-16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
07 February, 2005 (07.02.05)Date of mailing of the international search report
22 February, 2005 (22.02.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000271

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 02/17658 A1 (VÄÄNÄNEN, Mikko, Kalervo), 28 February, 2002 (28.02.02), Patent Claims 8 & JP 2004-507944 A	2-8, 10-16

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04M3/533

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04M3/533

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP 2002-374352 A (日本電気通信システム株式会社) 2002. 12. 26, 明細書 [0021] ~ [0028] 欄 図面 [図1] ファミリーなし	1, 9 2-8, 10-16
X A	JP 2001-309040 A (エス・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社) 2001. 11. 02, 明細書 [0006] ~ [0007] 欄 ファミリーなし	1, 9 2-8, 10-16

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 02. 2005

国際調査報告の発送日

22. 2. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

古市 徹

5G

3053

電話番号 03-3581-1101 内線 3525

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-320035 A (日本電気通信システム株式会社) 2002. 10. 31, 明細書 [0029] 欄 (ファミリーなし)	2-8, 10-16
A	WO 02/17658 A1 (VÄÄNÄNEN, Mikko, Kalervo) 2002. 02. 28, Patent claims 8 & JP 2004-507944 A	2-8, 10-16