

(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2012-256984

(P2012-256984A)

(43) 公開日 平成24年12月27日(2012.12.27)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
HO4N 7/15 (2006.01)		HO4N 7/15	630Z	5C053
HO4N 5/91 (2006.01)		HO4N 5/91	Z	5C164
HO4N 5/93 (2006.01)		HO4N 5/93	Z	5K201
HO4M 3/56 (2006.01)		HO4M 3/56		

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2011-127543 (P2011-127543)	(71) 出願人	509189444 日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
(22) 出願日	平成23年6月7日(2011.6.7)	(74) 代理人	110000442 特許業務法人 武和国際特許事務所
		(72) 発明者	佐々木 昭 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所横浜研究所内
		(72) 発明者	松下 貴記 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所横浜研究所内
		(72) 発明者	溝添 博樹 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所横浜研究所内 最終頁に続く

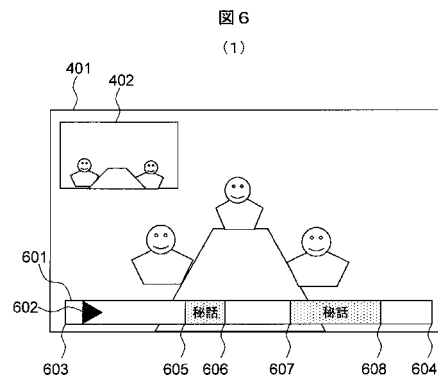
(54) 【発明の名称】 テレビ会議記録再生装置およびテレビ会議記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】記録（録画）中に秘話機能を使用し、その録画データを再生した際に会議の中のどの部分で秘話機能を使用したかを分かり易く表示する。

【解決手段】利用者操作による通常通話状態と秘話状態とを切り替える状態切替部と、音声情報、映像情報、状態の切り替え時間及び当該切り替え時間前後で通常通話状態か秘話状態かを表す秘話状態情報（図6（2））、を記録ファイルとして記録する記憶部と、メモリ上に展開した各種プログラムに対応した機能を実現させるように制御する制御部と、を有し、制御部は、記録ファイルを再生する（図6（1））場合、記録ファイルの秘話状態情報に基づいて、秘話状態であること、または、秘話状態若しくは通常通話状態のいずれかの状態であることをモニターに表示する。さらに、記録ファイルの再生時に、記録ファイルの秘話状態情報をもとに利用者に認証を求め、当該認証の結果によって秘話状態の音声の再生可否を決定すること。

【選択図】図6



(2)

秘話情報テーブル

時間情報 (Min)	秘話情報
0.00 ~ 10.10	No
10.10 ~ 12.30	Yes
12.30 ~ 20.30	No
20.30 ~ 25.00	Yes
25.00 ~ 28.00	No

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ネットワークを通じたテレビ会議の会議内容を記録再生するテレビ会議記録再生装置であって、

テレビ会議時に利用者の操作による通常通話状態と秘話状態とを切り替える状態切替部と、

音声情報、映像情報、通常通話状態と秘話状態との切り替え時間及び当該切り替え時間前後の通常通話状態か秘話状態かのいずれかの状態を表す秘話状態情報、を記録ファイルとして記録する記憶部と、

音声情報及び映像情報を前記ネットワークに送信するための音声ストリーム及び情報ストリームに生成変更するストリーム処理部と、

前記記憶部に格納された各種プログラムをメモリ上に展開して前記各種プログラムに対応した機能を実現させるように制御する制御部と、を有し、

前記制御部は、前記記憶部に記録している前記記録ファイルを再生する場合、前記記録ファイルの前記秘話状態情報に基づいて、秘話状態であることをモニターに表示するように制御する

ことを特徴とするテレビ会議記録再生装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 において、

前記制御部は、秘話状態であることのモニター表示に代えて、秘話状態又は通常通話状態のいずれかの状態であることを常時前記モニターに表示するように制御する

ことを特徴とするテレビ会議記録再生装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 において、

前記制御部は、前記記録ファイルの再生に際して、前記記録ファイルの前記秘話状態情報をもとに利用者に認証を求め、当該認証の結果によって秘話状態の音声の再生可否を決定する

ことを特徴とするテレビ会議記録再生装置。

**【請求項 4】**

請求項 3 において、

前記制御部は、前記秘話状態情報をもとに利用者にパスワードの入力を求め、前記入力されたパスワードと前記記憶部に予め格納されたパスワードとを照合することで、認証を行う

ことを特徴とするテレビ会議記録再生装置。

**【請求項 5】**

請求項 3 において、

前記制御部は、前記秘話状態情報をもとに利用者に、顔識別情報を得るために顔撮影するメッセージを前記モニターに表示し、

前記得られた顔識別情報と、前記記憶部に予め格納された、テレビ会議での秘話状態時の利用者の顔識別情報と、を照合することで、認証を行う

ことを特徴とするテレビ会議記録再生装置。

**【請求項 6】**

請求項 1 又は 2 において、

前記ネットワークに接続される前記テレビ会議記録再生装置は複数個存在し、

特定のテレビ会議記録再生装置同士は、その他のテレビ会議記録再生装置に対して、テレビ会議中に秘話状態に切り替えて秘話状態とすることができるとともに、前記記録ファイルの再生の場合に、秘話状態であること、または、秘話状態若しくは通常通話状態のいずれかの状態であること、をモニターに表示することができる

ことを特徴とするテレビ会議記録再生装置。

**【請求項 7】**

10

20

30

40

50

ネットワークを通したテレビ会議の会議内容を記録再生するテレビ会議記録再生方法において、

テレビ会議時に利用者の操作による通常通話状態と秘話状態とを切り替える状態切替部を設け、

音声情報、映像情報、前記状態切替部における通常通話状態と秘話状態との切り替え時間及び当該切り替え時間前後の通常通話状態か秘話状態かのいずれかの状態を表す秘話状態情報、を記録ファイルとして記録するステップと、

記憶され格納された各種プログラムをメモリ上に展開して前記各種プログラムに対応した機能を実現させる制御部によって、前記記録ファイルを再生するステップと、

前記再生するステップで、前記記録ファイルの秘話状態情報に基づいて、秘話状態であることをモニターに表示するように制御する

ことを特徴とするテレビ会議記録再生方法。

【請求項 8】

請求項 7 において、

前記再生するステップで、秘話状態であることのモニター表示に代えて、秘話状態又は通常通話状態のいずれかの状態であることを前記モニターに常時表示するように制御する

ことを特徴とするテレビ会議記録再生方法。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 において、

前記再生するステップで、前記記録ファイルの前記秘話状態情報をもとに利用者に認証を求め、当該認証の結果によって秘話状態の音声の再生可否を決定する

ことを特徴とするテレビ会議記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、秘話機能を備えたテレビ会議端末の記録再生装置およびその記録再生方法に係わり、特に、再生の際に秘話機能の使用又は不使用状態を判別可能とする記録再生の技術に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、テレビ会議システムには、会議中の自映像や相手映像を録画して、後で再生できるような製品が存在する。さらに、相手側に自分側の音声が届かないようにする秘話機能を搭載している製品が存在する。

【0003】

また、秘話機能に関するテレビ会議システムの従来技術として、例えば特許文献 1 には、テレビ会議装置自体に、画像と音声の出力をミュートする制御部を設けることで、簡易で安価な秘匿あるいは秘密保持を高めるための技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 10 - 224485 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記の特許文献 1 を含めた一般的なテレビ会議システムでは、録画中に秘話機能を使用した場合、後日その録画したデータを再生する際に、会議の中のどの部分で秘話機能を使用したかを明らかにする配慮がされておらず、再生利用の仕方を使い勝手に欠けるところがあった。

【0006】

10

20

30

40

50

本発明は、テレビ会議の記録中に秘話機能を使用した場合に、記録データを再生する際に秘話機能の使用状態を表示させるようにしたテレビ会議記録再生装置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】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明は主として次のような構成を採用する。

ネットワークを通したテレビ会議の会議内容を記録再生するテレビ会議記録再生装置であって、テレビ会議時に利用者の操作による通常通話状態と秘話状態とを切り替える状態切替部と、音声情報、映像情報、通常通話状態と秘話状態との切り替え時間及び当該切り替え時間前後の通常通話状態か秘話状態かのいずれかの状態を表す秘話状態情報、を記録ファイルとして記録する記憶部と、音声情報及び映像情報を前記ネットワークに送信するための音声ストリーム及び情報ストリームに生成変更するストリーム処理部と、前記記憶部に格納された各種プログラムをメモリ上に展開して前記各種プログラムに対応した機能を実現させるように制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記記憶部に記録している前記記録ファイルを再生する場合、前記記録ファイルの前記秘話状態情報に基づいて、秘話状態であること、または、秘話状態又は通常通話状態のいずれかの状態であることをモニターに表示するように制御する構成とする。

10

【0008】

また、前記テレビ会議記録再生装置において、前記制御部は、前記記録ファイルの再生に際して、前記記録ファイルの前記秘話状態情報をもとに利用者に認証を求め、当該認証の結果によって秘話状態の音声の再生可否を決定する構成とする。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、記録中に秘話機能を使用した場合、その記録データを再生した際に、会議の中のどの部分で秘話機能を使用したかを再生画面上に表示することで、利用者が秘話機能の使用有無を容易に判別することができるようになり、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係るテレビ会議記録再生装置を用いた全体システムを示す構成図である。

30

【図2】本実施形態に係るテレビ会議記録再生装置の内部構成とその周辺構成を示すブロック図である。

【図3】図2に示す記憶部から読み出されてメモリに展開されたプログラムの具体例を示す図である。

【図4】本実施形態に関するテレビ会議中に記録された映像ストリームおよび音声ストリームの再生時に行う認証処理の具体例を示すフローチャートである。

【図5】本実施形態に関する記録された映像ストリームおよび音声ストリームの再生映像と秘話アイコンを組み合わせて表示した画面の具体例を示す図である。

【図6】本実施形態に関する記録された映像ストリームおよび音声ストリームの再生映像とシークバーを組み合わせて表示した画面の具体例を示す図である。

40

【図7】本実施形態に係るテレビ会議記録再生装置が適用されるテレビ会議システムの構成例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の実施形態に係るテレビ会議記録再生装置の基本的構成について、図1～図3を用いて以下説明する。なお、以下の実施形態では、テレビ会議記録再生装置をテレビ会議端末とするものであるが、本発明はこれに限るものではなく、通信と通信内容の記録再生を行う通信端末に適用可能である。

【0012】

図1は、本発明の実施形態に係るテレビ会議記録再生装置を用いた全体システムを示す

50

構成図である。1と2はテレビ会議記録再生装置、3はネットワーク、4はカメラ、5はモニター、6はマイク、7はスピーカー、8はリモコンである。図1において、テレビ会議記録再生装置1は、カメラ4、モニター5、マイク6、スピーカー7と接続され、映像と音声の入出力を行うことができる。なお、テレビ会議記録再生装置2はテレビ会議記録再生装置1と同様の装置および構成である。

#### 【0013】

テレビ会議記録再生装置1は、ネットワーク3を介してテレビ会議記録再生装置2と音声会議およびテレビ会議を行うことができる。テレビ会議記録再生装置1の操作はリモコン8で行うことができる。ここで、テレビ会議記録再生装置1,2は音声情報を含めた映像情報を取り扱う装置であって、記録したテレビ会議内容を再生する場合、映像情報については常時再生するが、音声情報については秘話機能をもつので常に再生するとは限らないものである。

10

#### 【0014】

カメラ4は、テレビ会議記録再生装置1と接続され、撮影した映像信号をテレビ会議記録再生装置1へ出力するためのものである。モニター5は、テレビ会議記録再生装置1と接続され、テレビ会議記録再生装置1から出力された映像信号を入力し、表示するためのものである。

#### 【0015】

マイク6は、テレビ会議記録再生装置1と接続され、集音した音声を音声信号としてテレビ会議記録再生装置1へ出力するためのものである。スピーカー7は、テレビ会議記録再生装置1と接続され、テレビ会議記録再生装置1から出力された音声信号を入力し、音声を鳴らすためのものである。また、リモコン8は、テレビ会議記録再生装置1にリモコン信号の送信を行い、利用者がテレビ会議記録再生装置1の操作を行うためのものである。

20

#### 【0016】

図2は、図1に示すテレビ会議記録再生システムでのテレビ会議記録再生装置1の内部構成の具体例を示すブロック構成図であって、101は制御部、102はメモリ、103はエンコーダ、104はデコーダ、105はストリーム処理部、106は記憶部、107は映像処理部、108は音声処理部、109はリモコン処理部、110はネットワーク接続部、112は映像入力端子、113は映像出力端子、114は音声入力端子、115は音声出力端子、116はリモコン入力端子、117はネットワーク接続端子である。

30

#### 【0017】

制御部101は、後述するように記憶部106に格納されたプログラムをメモリ102に展開し、展開したプログラム(後述する図3のソフトウェアを参照)を実行することで各種プログラムに応じた機能を実現するものである。また、リモコン処理部109から入力した操作情報に応じてプログラムを制御するものである。

#### 【0018】

エンコーダ103は、映像処理部107からの映像信号および音声処理部108からの音声信号を入力し、入力した信号情報を圧縮し、映像データおよび音声データとしてストリーム処理部105に出力するものである。デコーダ104は、ストリーム処理部105から出力された圧縮されている映像データおよび音声データを入力し、圧縮されている状態から映像信号および音声信号に伸張展開するものである。

40

#### 【0019】

ストリーム処理部105は、エンコーダ103から入力した映像データおよび音声データを、他のテレビ会議記録再生装置に送信するための形式である映像ストリームおよび音声ストリームに変更したり、他のテレビ会議記録再生装置から受信した映像ストリームおよび音声ストリームを、デコーダ104で処理するための形式である映像データおよび音声データに変更するためのものである。映像ストリームおよび音声ストリームは、映像データおよび音声データに、ストリーム処理部105が生成した時間情報や映像および音声のフォーマット情報などのストリーム情報を付加したものである。

50

## 【 0 0 2 0 】

また、ストリーム処理部 1 0 5 は、テレビ会議を記録（録画）する際に、エンコーダ 1 0 3 から入力した映像データおよび音声データと、ネットワーク接続部 1 1 0 から入力した他のテレビ会議記録再生装置の映像ストリームおよび音声ストリームとを、記録（録画）ファイルとして記憶部 1 0 6 に出力する。テレビ会議の記録（録画）ファイルを再生する際は、記憶部 1 0 6 からテレビ会議の記録（録画）ファイルを入力し、デコーダ 1 0 4 へ映像データおよび音声データとして出力する。

## 【 0 0 2 1 】

記憶部 1 0 6 は、制御部 1 0 1 が実行するためのプログラムや、ストリーム処理部 1 0 5 から出力された記録（録画）ファイルをデジタルデータとして格納するためのものである。

10

## 【 0 0 2 2 】

映像処理部 1 0 7 は、映像入力端子 1 1 2 と映像出力端子 1 1 3 の制御を行い、映像入力端子 1 1 2 から入力した映像信号をエンコーダ 1 0 3 に出力したり、デコーダ 1 0 4 から入力した映像信号を映像出力端子 1 1 3 へ出力したりする。音声処理部 1 0 8 は、音声入力端子 1 1 4 と音声出力端子 1 1 5 の制御を行い、音声入力端子 1 1 4 から入力した音声信号をエンコーダ 1 0 3 に出力したり、デコーダ 1 0 4 から入力した音声信号を音声出力端子 1 1 5 へ出力したりする。

## 【 0 0 2 3 】

リモコン処理部 1 0 9 は、リモコン入力端子 1 1 6 から入力したリモコン信号を、制御部 1 0 1 に操作情報として出力するためのものである。

20

## 【 0 0 2 4 】

ネットワーク接続部 1 1 0 は、ネットワーク接続端子 1 1 7 を介して、ネットワーク 3 を介して接続された他のテレビ会議記録再生装置と音声会議およびテレビ会議を行うために必要な映像ストリームおよび音声ストリームや、接続情報の送受信を行う。

## 【 0 0 2 5 】

映像入力端子 1 1 2 は、カメラ 4 と接続し、カメラ 4 から入力した映像信号を映像処理部 1 0 7 へ出力する。映像出力端子 1 1 3 は、モニター 5 と接続し、映像処理部 1 0 7 から入力した映像信号をモニター 5 へ出力する。

## 【 0 0 2 6 】

音声入力端子 1 1 4 は、マイク 6 と接続し、マイク 6 から入力した音声信号を音声処理部 1 0 8 へ出力する。音声出力端子 1 1 5 は、スピーカー 7 と接続し、音声処理部 1 0 8 から入力した音声信号をスピーカー 7 へ出力する。

30

## 【 0 0 2 7 】

図 3 は、図 2 におけるテレビ会議記録再生装置 1 で記憶部 1 0 6 から読み出されてメモリ 1 0 2 に展開されたプログラムの具体例を示す図であって、3 0 1 は通信制御部、3 0 2 は映像処理制御部、3 0 3 は音声処理制御部、3 0 4 はストリーム処理制御部、3 0 5 は GUI ( Graphical User Interface ) 部、3 0 6 は録画部、3 0 7 は再生部、3 0 8 は認証部、3 0 9 は秘話情報管理部である。

## 【 0 0 2 8 】

通信制御部 3 0 1 は、音声会議およびテレビ会議を行う際に、テレビ会議記録再生装置 1 のネットワーク接続部 1 1 0 などの各部を制御し、ネットワーク 3 を介して接続された他のテレビ会議記録再生装置との接続処理や、映像ストリームおよび音声ストリームの送受信を行うためのプログラムである。

40

## 【 0 0 2 9 】

映像処理制御部 3 0 2 は、音声会議およびテレビ会議を行う際に、映像処理部 1 0 7 などの各部を制御し、テレビ会議記録再生装置 1 と接続されたカメラ 4 から映像信号を入力したり、テレビ会議記録再生装置 1 と接続されたモニター 5 に映像を出力したりするためのプログラムである。音声処理制御部 3 0 3 は、音声会議およびテレビ会議を行う際に、音声処理部 1 0 8 などの各部を制御し、テレビ会議記録再生装置 1 と接続されたマイク 6

50

から音声信号を入力したり、テレビ会議記録再生装置 1 と接続されたスピーカ 7 に音声  
を出力するためのプログラムである。

【0030】

ストリーム処理制御部 304 は、音声会議およびテレビ会議を行う際に、エンコーダ 1  
03、デコーダ 104 およびストリーム処理部 105 の各部を制御して、カメラ 4 から入  
力した映像信号とマイク 6 から入力した音声信号とその他の付加情報から映像ストリーム  
および音声ストリームを生成したり、ネットワーク 3 を介して接続された他のテレビ会議  
記録再生装置から受信した映像ストリームおよび音声ストリームや、記憶部 106 に格納  
されている記録（録画）ファイルを、映像信号と音声信号に復号するためのプログラムで  
ある。

10

【0031】

GUI部 305 は、テレビ会議記録再生装置 1 に接続されたモニター 5 へ、利用者に認  
証処理画面などのアプリケーション画面の映像信号を出力したり、リモコン 8 の操作によ  
りアプリケーションの制御を行ったりするためのプログラムである。

【0032】

録画部 306 は、音声会議およびテレビ会議の会議内容を録画するためのプログラムで  
ある。録画部 306 は、ストリーム処理制御部 304 を制御し、テレビ会議記録再生装置  
1 に接続されたカメラ 4 が撮影した映像およびマイク 6 が集音した音声や、ネットワー  
ク 3 を介して接続された他のテレビ会議記録再生装置から受信した映像ストリームおよ  
び音声ストリームを、記録（録画）ファイルとして記憶部 106 に格納することができる。

20

【0033】

再生部 307 は、記憶部 106 に格納された記録（録画）ファイルを再生して、テレビ  
会議記録再生装置 1 に接続されたモニター 5 へ再生した映像信号を出力したり、テレビ  
会議記録再生装置 1 に接続されたスピーカ 7 へ音声信号を出力するためのプログラムで  
ある。

【0034】

認証部 308 は、記憶部 106 に格納された記録（録画）ファイルの再生を行う際に、  
パスワードの入力などを利用者に要求し、認証を行うことで、再生可否を決定するた  
めのプログラムである。

【0035】

秘話情報管理部 309 は、テレビ会議時に、ネットワーク 3 を介して接続された他の  
テレビ会議記録再生装置に自分側の音声が届かないようにする秘話状態で録画を行う  
場合に、秘話状態を開始した時間情報などの秘話情報を管理するためのプログラムで  
ある。秘話情報は記憶部 106 に格納される。または、ストリーム処理制御部 304 へ  
秘話情報を出力し、ストリーム処理制御部 304 が音声ストリームに秘話情報を付加  
情報として付与する方法をとっても良い。

30

【0036】

ここで、秘話状態とは、音声会議およびテレビ会議の相手に自分側の音声を届  
かないようにした状態である。相手側に聞かれては困る内容を自分側の出席者間で  
会話するための機能である。秘話状態に対して、相手に自分側の音声が届く状態  
を通常通話状態とする。テレビ会議記録再生装置 1 はリモコン 8 の操作により（例  
えば、リモコン 8 に通常通話釦と秘話釦を設けていずれかの釦を操作して）、通常  
通話状態と秘話状態の切り替えを行うことができる。

40

【0037】

秘話状態では、会議相手のテレビ会議記録再生装置へ、自分側の音声を届か  
ない形式の音声ストリームが送信される。この形式の音声ストリームは次のよう  
に生成される。秘話状態では、ストリーム処理制御部 304 が、エンコーダ 103  
から出力された音声データを記憶部 106 に格納されている暗号鍵で暗号化し、  
秘話状態であることを示す秘話フラグを付与した秘話音声ストリームとして出  
力する。暗号鍵は、テレビ会議記録再生装置 1 固有のものである。または、録  
画するごとに認証部 308 が固有の暗号鍵を生成しても

50

良い。

【 0 0 3 8 】

秘話音声ストリームは、暗号化された音声データを復号するための暗号鍵がない場合、再生をすることができない。会議相手となる他のテレビ会議記録再生装置は、この暗号鍵を持たないため、秘話音声ストリームを再生できないこととなる。ここでは、相手側に送信する音声ストリームは、音声データを暗号化する方法を採っているが、単にストリーム処理制御部 3 0 4 で、無音の音声データを音声ストリームとして送信する方法を採るなど、自分側の音声相手に聞こえない方法であれば、どのような音声ストリームの送信方法を採っても構わない。

【 0 0 3 9 】

次に、テレビ会議記録再生装置 1 での音声会議およびテレビ会議の記録（録画）方法について説明する。テレビ会議記録再生装置 1 は、利用者がリモコン 8 を操作して録画を指示すると、GUI 部 3 0 5 が、録画部 3 0 6 に対して録画開始を指示する。録画部 3 0 6 はストリーム処理部 1 0 5 から出力された、映像ストリームおよび音声ストリームを記憶部 1 0 6 に格納する。

【 0 0 4 0 】

次に、音声会議およびテレビ会議の録画時に通常通話状態と秘話状態を切り替えた場合の記録（録画）方法について説明する。利用者がリモコン 8 を釦操作することで、録画中に通常通話状態から秘話状態にすると、ストリーム処理部 1 0 5 は、暗号化して秘話フラグを付与した秘話音声ストリームを出力する。なお、通常通話状態と秘話状態の切り替え操作部は、リモコン 8 に限らず、テレビ会議記録再生装置 1 に設けた釦を操作することで行うことでも良い。

【 0 0 4 1 】

録画部 3 0 6 は、通常通話状態の音声ストリームと同様に秘話音声ストリームを記録（録画）ファイルとして記憶部 1 0 6 に格納する。同様に、利用者がリモコン 8 を操作することで、録画中に秘話状態から通常通話状態にすると、ストリーム処理部 1 0 5 は、暗号化を行わず秘話フラグも付与しない通常の音声ストリームを出力し、録画部 3 0 6 はこの音声ストリームを記録（録画）ファイルとして記憶部 1 0 6 に格納する。

【 0 0 4 2 】

また、秘話情報管理部 3 0 9 は、録画中の通常通話状態と秘話状態の切り替え時間と、切り替え時間以降の状態（通常通話状態または秘話状態）を示す情報を記録した秘話情報テーブルを作成し、記憶部 1 0 6 に格納する。秘話情報テーブルは、秘話状態の区間が含まれる記録（録画）ファイルを再生する際に使用する。ここで、秘話情報テーブルについて、図 6（2）を用いて説明すると、秘話情報テーブルは、一つのテレビ会議の記録（録画）中における通常通話状態時と秘話状態時とに区分けされた時間経過を表す時間情報と、当該時間経過における通常通話と秘話の区別を表す秘話情報と、から成り立っている。

【 0 0 4 3 】

次に、秘話状態にした区間が含まれる秘話音声ストリームを再生する場合の方法について説明する。利用者がリモコン 8 を操作して、テレビ会議記録再生装置 1 に対して、記憶部 1 0 6 に格納された記録（録画）ファイルの再生を指示すると、GUI 部 3 0 5 が、再生部 3 0 7 に対して再生開始を指示する。再生部 3 0 7 は、記憶部 1 0 6 に格納された記録（録画）ファイルを読み出す。再生部 3 0 7 は、ストリーム処理制御部 3 0 4 に対して、読み出した記録（録画）ファイルに含まれる映像ストリームおよび音声ストリームのデコード処理を指示する。

【 0 0 4 4 】

ストリーム処理制御部 3 0 4 は、音声ストリームに秘話状態の区間が含まれているかの判定を行う。判定は、音声ストリームに付与されている秘話フラグの検出により行われる。一例として、秘話フラグは音声ストリームのパケット単位毎にそのヘッダに付与しても良い。また、別の判定方法として、再生部 3 0 7 により制御された秘話情報管理部 3 0 9 が、記憶部 1 0 6 に格納されている秘話情報テーブル（上述した図 6（2）の説明を参照

10

20

30

40

50

)を読み出し、テーブルに記述された情報(時間情報と秘話状態)により判別する方法を採っても良い。

【0045】

再生部307は、音声ストリームに秘話状態の区間が含まれていると判別すると、GUI部305により、認証を行うための認証画面をモニター5に表示させる。認証画面は、利用者に対して、パスワードの入力を行わせるためのもので、あらかじめ設定されている正しいパスワードを入力しない限り、秘話音声ストリームを再生しないようにする。これにより、正しいパスワードを知らない不正な利用者に、秘話状態の際の会話内容を知られることを防ぐことができる。

【0046】

秘話状態の音声ストリームの再生を行うために必要なパスワードは、テレビ会議記録再生装置1で録画を行う際に、GUI部305がパスワード入力画面を表示し、利用者が入力したパスワードを記憶部106に格納したものである。または、テレビ会議記録再生装置1の利用を最初に行う際に、GUI部305がパスワード入力画面を表示し、利用者が入力したパスワードを記憶部106に格納し、以降はそのパスワードを継続して使用方法を採っても良い。

【0047】

なお、図3に示す各部301~309は、図2に示すメモリ102に展開されたプログラム(ソフトウェア)であるとして説明したが、プログラムに限らず、ハードウェア(例、ICチップから構成されるもの)で同様な機能を奏させるようにしても良い。

【0048】

図4は、本実施形態に関する認証部308で行う認証処理の具体例を示すフローチャートである。まず、再生部307が、音声ストリームに秘話状態の区間が含まれていると判別すると、GUI部305を制御して、秘話状態の区間の音声ストリームの再生を行うための認証画面を表示する(S501)。認証画面にはパスワードの入力欄が表示され、利用者はリモコン8でパスワードの入力を行う。パスワードが入力されると、次の処理に移行する。

【0049】

認証部308は、入力されたパスワードと記憶部106に格納されたパスワードを照合することで認証の成否を判定する(S502)。認証に成功する(S502のY)と、認証部308は再生部307に認証に成功したことを通知し、再生部307は記憶部106に格納された暗号鍵を用いて、暗号化された音声ストリームを復号し、復号された音声ストリームをデコードして、秘話部分の音声信号を出力する(S503)。認証に失敗する(S502のN)と、認証部308は再生部307に認証に失敗したことを通知し、再生部307は秘話状態の区間の音声ストリームをデコードせず、音声処理部108を制御して無音の音声信号を出力する(S504)。

【0050】

最後に、再生部307はGUI部305を制御して秘話状態の区間で、再生画面上に秘話状態であることを示す秘話アイコンを画面に表示する(S505)。

【0051】

図5は、秘話状態の区間が存在するテレビ会議の記録(録画)ファイルを再生した際の表示画面の具体例である。

【0052】

401は再生画面全体、402は自映像、403は秘話アイコンである。再生画面全体401は、テレビ会議の接続相手である他のテレビ会議記録再生装置から受信し、録画した映像ストリームを再生して表示しているものである。自映像402は、自分側のテレビ会議記録再生装置1に接続されたカメラ4で撮影し、録画した映像ストリームを再生して表示しているものである。秘話アイコン403は、自分側のテレビ会議記録再生装置1が録画している時点で秘話状態であったことを示すためのものである。

【0053】

10

20

30

40

50

秘話アイコン403は、通常通話状態の区間の再生を行っている際は、表示を行わない。秘話状態の区間でのみ、秘話アイコン403を表示することで、その映像ストリームおよび音声ストリームを録画したときの音声会議またはテレビ会議で、再生している場面の自分側の音声相手側に聞こえていたのか、聞こえていなかったのかを明確にすることができる。

#### 【0054】

以上により、秘話状態でも録画することができ、秘話部分の含まれる記録（録画）ファイル再生時に、意図しない人物には秘話部分の情報が漏洩しないようにすることができ、再生中の区間が秘話状態であったかがひと目で判別できる。なお、秘話部分の情報の漏洩を防ぐ必要がない場合など、秘話状態の区間で認証処理を行わずに秘話アイコンの表示のみを行っても良い。

10

#### 【0055】

次に、再生時の認証方法として、上述のパスワード照合とは異なる、利用者の顔識別認証例について説明する。録画部306は、認証部308に指示を行い、録画の開始時または会議の開始時に、利用者の顔を識別するための情報である顔識別情報を作成させる。顔識別情報は、映像入力端子112から入力された利用者の映像を、認証部308によって利用者の顔の特徴点を抽出して生成された情報である。生成された顔識別情報は、記録（録画）ファイルと関連付けて記憶部106に格納される。

#### 【0056】

上述のパスワード照合と同様に図4を用いて、記録（録画）ファイルを再生する際の認証時の処理を説明する。認証を開始するまではパスワード照合と同様であるため説明を省略する。上述のパスワード照合では、S501において認証画面を表示し、利用者にパスワードの入力操作を要求する画面を表示するが、この顔識別認証例ではパスワードの入力操作を要求する画面を表示せず、利用者に顔認証を行うためにカメラ4の撮影範囲に利用者の顔が入るように要求するメッセージを表示する。

20

#### 【0057】

認証部308が映像処理制御部302を制御することで、カメラ4と接続された映像入力端子112から、テレビ会議記録再生装置1を操作している利用者の顔が含まれる映像信号を入力する。認証部308は入力した映像信号から利用者の顔の顔識別情報を生成する。

30

#### 【0058】

認証部308は、生成した顔識別情報と記憶部106に格納されている再生中の記録（録画）ファイルと関連付けられた顔識別情報とを比較し、合致するか判定する。合致していた場合は、図4のS502の認証に成功したと判定し、S503の処理に移行する。合致しない場合は、S502の認証に失敗したと判定し、S504の処理に移行する。

#### 【0059】

ここで、顔識別情報の比較対象の具体例を説明すると、テレビ会議の秘話に参加したメンバーのすべての顔情報を格納しておき、再生に際してはこの秘話参加メンバーのいずれかが認証されれば、認証に成功したとして取り扱うようにしても良い。S503とS504以降の処理は、パスワード照合例と同様であるため、説明を省略する。

40

#### 【0060】

以上により、再生時の認証にリモコンによるパスワード入力操作が不要となり、利用者が簡単に秘話区間の再生を行うことができる。

#### 【0061】

次に、再生画面の秘話に関する表示方法として、秘話区間と通常通話区間を区別する表示例を、図6を参照しながら以下説明する。秘話区間は記録（録画）ファイル中の秘話状態の区間のことで、通常通話区間は記録（録画）ファイル中の通常通話状態の区間のことである。

#### 【0062】

図6(1)は、記憶部106に格納された秘話状態の区間が存在する記録（録画）ファ

50

イルの再生中の画面の具体例である。601はシークバー、602は現在再生している位置を示すカーソル、603は再生開始位置、604は再生終了位置、605から608はマーカーである。

【0063】

シークバー601は、利用者に記録(録画)ファイルの再生時間長全体のうち、どの部分を再生しているかといった情報を示す表示方法であり、モニター5の再生画面に表示される。

【0064】

マーカー605から608は、通常通話区間と秘話区間の境界を示すものである。通常通話区間は、再生開始位置603からマーカー605までと、マーカー606から607までと、マーカー608から再生終了位置604までの領域である。秘話区間は、マーカー605から606までと、マーカー607から608までの領域である。シークバー601の秘話区間の領域は通常通話区間との区別が明確にわかるように強調表示を行う。

【0065】

以上のように、シークバー601を表示することで、再生時間中のどの位置が秘話状態であるかがひと目で確認できる。GUI部305は、再生を開始するとシークバー601を画面に表示する。あるいは利用者からの再生制御操作を受けた時にシークバー601を表示し、一定時間後には消去するようにしてもよい。

【0066】

カーソル602は、再生した時間にあわせて再生開始位置603から再生終了位置604に向かって移動させる。また、リモコン8で早送りの操作やスキップの操作を行い、秘話区間までカーソル602を移動させることで、所望の秘話区間の再生を行うこともできる。

【0067】

次に、マーカーを表示する位置を決定する方法について説明する。再生部307は、再生処理を行う際に音声ストリームに含まれる秘話フラグと時間情報を読み出し、どの時間に秘話状態に切り替わったかを抽出する。抽出した情報に基づきGUI部305はシークバー601上にマーカーを表示する。または、記憶部106に格納されている秘話情報テーブルを読み出し、テーブルに記述された情報(時間情報と秘話状態)に基づいてシークバー601上にマーカーを表示する方法を採っても良い。

【0068】

以上により、再生時間中のどの位置が秘話状態であるかがひと目で確認でき、早送り操作やスキップ操作によって所望の秘話区間の視聴を容易に行うことができる。

【0069】

次に、本実施形態に係るテレビ会議記録再生装置が適用されるテレビ会議システムの構成例とその動作について、図7を参照しながら以下説明する。図7のテレビ会議システムは、図1に示すシステムのようなテレビ会議記録再生装置1とテレビ会議記録再生装置2の対からなるものとは異なり、複数のテレビ会議記録再生装置1～nがネットワーク3で接続される構成である。

【0070】

そして、テレビ会議のやり方として、テレビ会議記録再生装置1が主体となって他のテレビ会議記録再生装置2～nのいずれかとテレビ会議を行うスタイルであってもよく(図1に示すテレビ会議記録再生装置1が会議の参加対象者としてテレビ会議記録再生装置2以外にも拡張したやり方)、その際の記録再生時にテレビ会議記録再生装置1の内部同士の会話を秘話にする操作を行うことによって、再生時の秘話状態の区別表示を行うことは、図5や図6と同様の技術思想の範囲内のことである。

【0071】

なお、1つのテレビ会議記録再生装置が主体となる本構成例のような一地点による集中管理テレビ会議システムとは異なる構成も可能である。例えば、複数の多地点接続装置(MCU、Multipoint Control Unit)と呼ばれる、図示しない装

10

20

30

40

50

置がネットワーク 3 に接続される構成において、各テレビ会議記録再生装置 1 ~ n は、それぞれ M C U にネットワーク 3 を介して接続し、M C U を介してテレビ会議の映像および音声を相互に通信する、M C U による集中管理テレビ会議システムも可能である。この場合は、M C U の備える記憶部が各種プログラム、録画ファイル、および秘話情報テーブルを格納しても良い。また別の構成例として、各テレビ会議記録再生装置の各々が対称な機能を持ち、それぞれが主体となる、多地点による分散処理テレビ会議システムも可能である。その場合は、各テレビ会議記録再生装置が、録画ファイル、および秘話情報テーブルを格納する。

#### 【 0 0 7 2 】

また、図 7 に示す複数の装置 1 ~ n は、そのいずれもが同時に会議の内容を視聴できることが前提であり、その際に装置 1 と装置 2 との間のテレビ会議の内容は、他の装置 3 ~ n には秘話にしたい事情が生じる場合があり、装置 1 と装置 2 との間で特定の暗号鍵を規定しておいて、秘話状態で装置 1 , 2 間で会議をすることも（秘話状態の間において他の装置 3 ~ n は装置 1 , 2 間の会議音声を聴取できない状態）、本発明の技術思想の範囲内である。つまり、1 つの秘話に参加するテレビ会議記録再生装置の、異なる組合せごとに、暗号鍵を用意して、秘話とされる音声ストリームの視聴、記録、および再生において音声ストリームの暗号化および復号に利用できる。M C U による集中管理テレビ会議システムにおいて、暗号鍵を作成するのは、M C U であり、多地点による分散処理テレビ会議システムにおいては、各テレビ会議記録再生装置の認証部 3 0 8 である。

#### 【 0 0 7 3 】

すなわち、複数の装置 1 ~ n の内の特定の装置 c , d 同士の内部会話を装置 c , d を除いた他の装置に対して秘話にすることは、図 1 に示す装置 1 内の内部同士の会話を装置 2 に対して秘話にするということと、同様な技術思想を備えているのである。複数の装置 1 ~ n の内の特定の装置 c , d 同士の秘話は、暗号鍵の互いの交換などで秘話を解除することができ、さらに、秘話状態と通常通話状態の区別表示を秘話情報テーブルで管理することができる。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 7 4 】

- 1 , 2 テレビ会議記録再生装置
- 3 ネットワーク
- 4 カメラ
- 5 モニター
- 6 マイク
- 7 スピーカー
- 1 0 1 制御部
- 1 0 2 メモリ
- 1 0 3 エンコーダ
- 1 0 4 デコーダ
- 1 0 5 ストリーム処理部
- 1 0 6 記憶部
- 1 0 7 映像処理部
- 1 0 8 音声処理部
- 1 0 9 リモコン処理部
- 1 1 0 ネットワーク接続部
- 1 1 2 映像入力端子
- 1 1 3 映像出力端子
- 1 1 4 音声入力端子
- 1 1 5 音声出力端子
- 1 1 6 リモコン入力端子
- 1 1 7 ネットワーク接続端子

10

20

30

40

50

- 3 0 1 通信制御部
- 3 0 2 映像処理制御部
- 3 0 3 音声処理制御部
- 3 0 4 ストリーム処理制御部
- 3 0 5 G U I 部
- 3 0 6 録画部
- 3 0 7 再生部
- 3 0 8 認証部
- 3 0 9 秘話情報管理部
- 4 0 1 再生画面全体
- 4 0 2 自映像
- 4 0 3 秘話アイコン
- 6 0 1 シークバー
- 6 0 2 カーソル
- 6 0 3 再生開始位置
- 6 0 4 再生終了位置
- 6 0 5 ~ 6 0 8 マーカー

【 図 1 】

【 図 2 】

図 1

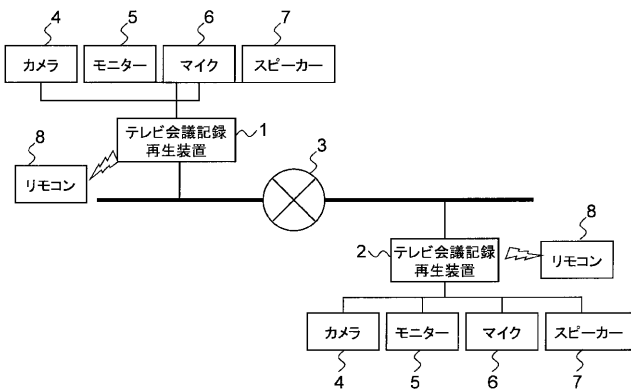
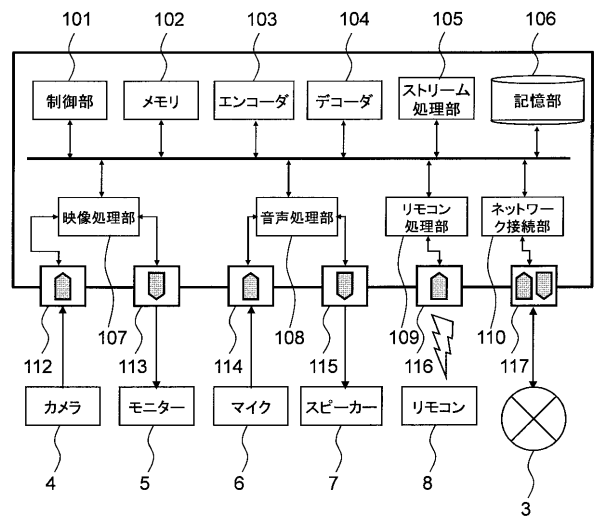
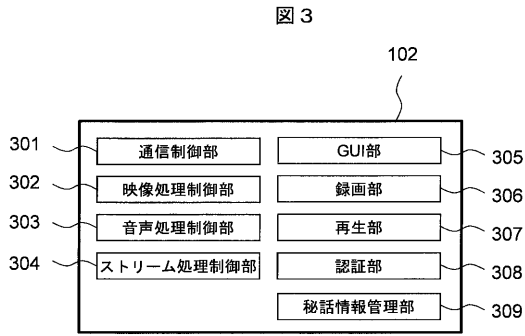


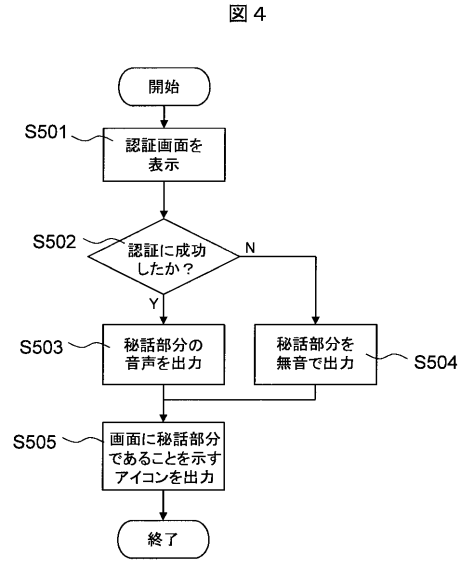
図 2



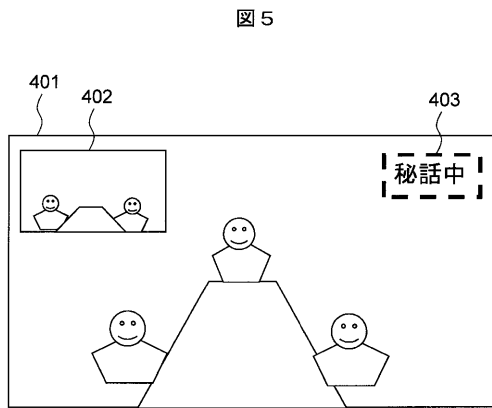
【 図 3 】



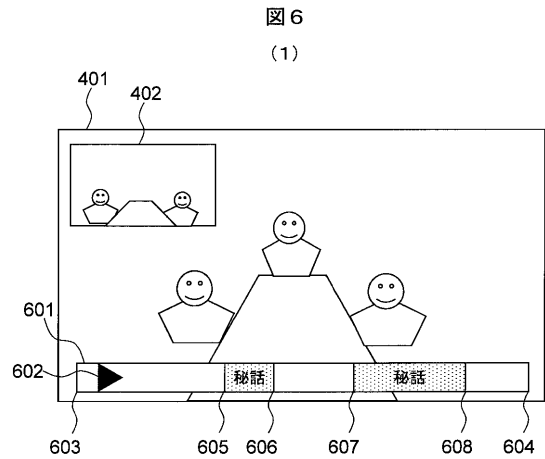
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



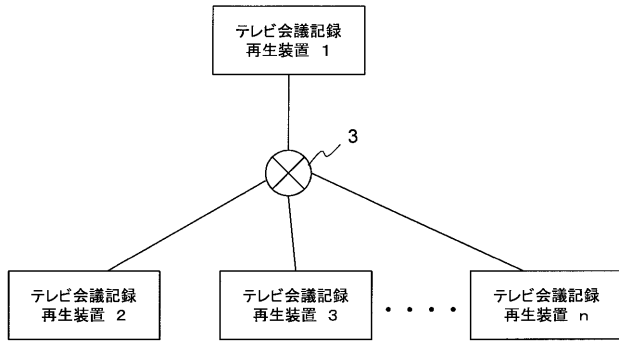
(2)

秘話情報テーブル

時間情報 (Min)	秘話情報
0.00 ~ 10.10	No
10.10 ~ 12.30	Yes
12.30 ~ 20.30	No
20.30 ~ 25.00	Yes
25.00 ~ 28.00	No

【 図 7 】

図 7



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA06 GB06 JA01 JA16 JA22 LA01 LA06 LA15  
5C164 FA10 UA53S UB36S UB61S UD11S VA07S VA09S VA11P  
5K201 AA05 BA09 BB09 CC03