

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3956708号  
(P3956708)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月18日(2007.5.18)

(51) Int.C1.

F 1

<b>G10L 15/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G10L 15/00	200G
<b>G10L 15/28</b>	<b>(2006.01)</b>	G10L 15/00	200F
<b>G10L 15/06</b>	<b>(2006.01)</b>	G10L 15/28	400
<b>G03B 21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G10L 15/06	200A
<b>G03B 21/14</b>	<b>(2006.01)</b>	G10L 15/28	230K

請求項の数 5 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2002-13486 (P2002-13486)

(22) 出願日

平成14年1月22日 (2002.1.22)

(65) 公開番号

特開2003-216174 (P2003-216174A)

(43) 公開日

平成15年7月30日 (2003.7.30)

審査請求日

平成17年1月21日 (2005.1.21)

(73) 特許権者 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅善

(74) 代理人 100107261

弁理士 須澤 修

(72) 発明者 宮澤 康永

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 涌井 智則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】プロジェクタの遠隔操作装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

プロジェクタを音声によって遠隔制御可能なマイクロホン付きコマンダと前記マイクロホン付きコマンダを着脱自在に保持するマイクロホン保持部とを有し、

前記マイクロホン付きコマンダは前記音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段に入力された前記音声を音声データとして認識する音声認識手段と、前記音声を前記音声認識手段で音声認識させるかまたは音声認識させないかの設定をする操作手段と、前記操作手段の設定の結果を受けて、前記音声認識手段からの音声データに対応する動作制御信号を生成するとともに入力されたプレゼンテーション用データを処理して、出力すべき画像データや音声データを生成するコマンダ制御手段と、前記コマンダ制御手段で生成された前記動作制御信号および前記画像データ、前記音声データ、前記音声を前記プロジェクタに送信する信号送信手段とを有し、

前記マイクロホン保持部は前記プレゼンテーション用データを入力するプレゼンテーション用データ入力手段を有することを特徴とするプロジェクタの遠隔操作装置。

## 【請求項2】

プロジェクタを音声によって遠隔制御可能なマイクロホン付きコマンダと前記マイクロホン付きコマンダを着脱自在に保持するマイクロホン保持部とを有し、

前記マイクロホン保持部は少なくとも、プレゼンテーション用データの入力が可能なプレゼンテーション用データ入力手段を有し、

前記マイクロホン付きコマンダは、前記音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力

10

20

手段に入力された前記音声を音声データとして認識する音声認識手段と、前記音声を前記音声認識手段で音声認識させるかまたは音声認識させないかの設定をする操作手段と、前記操作手段の設定の結果を受けて、前記音声認識手段からの音声データに対応する動作制御信号を生成するとともに前記入力されたプレゼンテーション用データを処理して、出力すべき画像データや音声データを生成するコマンダ制御手段と、前記コマンダ制御手段で生成された前記動作制御信号および画像データ、音声データ、前記音声を前記プロジェクトに送信する信号送信手段の各構成要素のうち、少なくとも、前記音声入力手段と前記操作手段を有し、それ以外の前記各構成要素は前記マイクロホン保持部側に有することを特徴とするプロジェクタの遠隔操作装置。

## 【請求項 3】

10

前記プレゼンテーション用データ入力手段は、前記プレゼンテーション用データが記憶された記憶媒体を前記プロジェクトの遠隔操作装置に装着可能とするスロット部と、前記マイクロホン付きコマンダをネットワークに接続可能とするネットワーク接続部との少なくともいずれか一方を有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のプロジェクタの遠隔操作装置。

## 【請求項 4】

前記プロジェクトの遠隔操作装置は、前記プレゼンテーション用データ入力手段に入力された前記プレゼンテーション用データを記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のプロジェクタの遠隔操作装置。

## 【請求項 5】

20

前記プロジェクトの遠隔操作装置から前記プロジェクトに対して出力される動作制御信号は、表示する画面の順方向及び前記順方向とは逆の逆方向の送りを制御する信号、画面を選択するための信号、前記画面に一覧表示を行わせるための信号、前記プレゼンテーション用データが複数のファイルに分かれて存在する場合は、それぞれのファイルの切り替えや選択を行わせるための信号の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のプロジェクタの遠隔操作装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明はプロジェクタの操作を効率よく行えるようにしたプロジェクタの遠隔操作装置に関する。

30

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、学会や会議などのプレゼンテーションの場では、パーソナルコンピュータ（以下では PC という）に接続されたプロジェクタが盛んに利用されてきている。

## 【0003】

このプロジェクタは PC 上の画像をスクリーン上に投影させることができ、多人数を相手にプレゼンテーションを行う場合に極めて好都合なものであり、今後、より一層の普及が期待される。

## 【0004】

40

## 【発明が解決しようとする課題】

このようなプロジェクタは、投影された画面の切り替えなどプロジェクタに対する様々な動作制御は、PC 本体に接続されたマウスやキーボードなどを操作することによって行うのが一般的である。

## 【0005】

したがって、プレゼンテーション会場ではプレゼンタが自ら PC のそばでマウス操作などをを行いながらプレゼンテーションを進めるか、あるいは、別な人にその操作を依頼して、会議の進行に合わせて PC 操作を行ってもらうなどといった方法がとられている。

## 【0006】

しかしながら、前者の方法は、プレゼンタはスクリーンと聴衆を交互に見ながら、繁雑な

50

P C 操作を行わなければならないので、プレゼンテーションに集中することができないという問題がある。

#### 【0007】

また、会場の規模などによっては、プロジェクタおよびP Cの設置位置とプレゼンタの立つ位置との距離が遠くにならざるを得ない場合もあり、手元でP Cの操作が行えないという状況もあり得る。このような場合は、結局は別な人にP C操作を依頼することになるが、別な人にP C操作を依頼すると、プレゼンタ以外の人員の確保が必要となる他、プレゼンタと操作者との間で操作手順など細かい打ち合わせを入念に行う必要があるとともに、実演中において、プレゼンタと操作者の意気が合わないと、円滑な進行ができず満足なプレゼンテーションが行えないと言う問題もある。

10

#### 【0008】

このような問題点に対処するために、最近では、ワイヤレスリモコンでマウス操作などを行えるようにしたものも提案されているが、遠隔でマウスを操作するのは使い勝手が悪く、マウス操作に気をとられるなどして、プレゼンテーションに集中できないといった問題もある。

#### 【0009】

また、ワイヤレスリモコンにP Cの操作を始めとするプレゼンテーションに必要な機能の殆どを遠隔で操作可能な操作パネル部などを設けて、そのワイヤレスリモコン上のボタン操作でプロジェクタを動作制御する機能を実現しようするものも提案されている。

#### 【0010】

しかし、この種のワイヤレスリモコンは、ワイヤレスリモコン上での操作内容が多種存在する場合は、それぞれに対応した多数の操作ボタンが存在することになり、プレゼンテーション中に急いで何らかの操作を行おうとしたとき、どの操作ボタンを押したらよいかを迷ったり、操作ボタンの押し間違いも多く、ボタン操作に気を取られるなどして、円滑なプレゼンテーションが行えないと言う問題がある。

20

#### 【0011】

また、たとえば、プレゼンテーションが終了して、聴衆から質問を受けるような場合、ある特定の画面をとっさに表示させる必要が多々ある。このような場合、まず、一覧表示の操作ボタンを押して、次にその中から必要な画面を選択するための操作ボタンを押すなど、ある1つの機能を行わせるために、複数のボタンを順序だてて操作しなければならないなど、繁雑なボタン操作を行わざるをえない場合もある。

30

#### 【0012】

そこで本発明は、音声認識機能用いて画面切替などプレゼンテーションに必要な機能を行わせることによって、会議の進行に適切に合わせた遠隔操作を可能とし、円滑なプレゼンテーションを実現可能なプロジェクタの遠隔操作装置を提供することを目的とする。

#### 【0013】

上述した目的を達成するために、本発明のマイクロホン付きコマンダは、プロジェクタを音声によって遠隔制御可能なマイクロホン付きコマンダであって、音声(プレゼンテーションに用いることが出来る音声であり、プレゼンターに限らない)を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段に入力された前記音声を音声データとして認識する音声認識手段と、前記音声を前記音声認識手段で音声認識させるかまたは音声認識させないかの設定をする操作手段と、プレゼンテーション用データの入力が可能なプレゼンテーション用データ入力手段と、前記操作手段の設定の結果を受けて、前記音声認識手段からの音声データに対応する動作制御信号を生成するとともに前記入力されたプレゼンテーション用データを処理して、出力すべき画像データや音声データを生成するコマンダ制御手段と、前記コマンダ制御手段で生成された前記動作制御信号および前記画像データ、前記音声データ、前記音声を前記プロジェクタに送信する信号送信手段とを有した構成としている。

40

#### 【0014】

このようなマイクロホン付きコマンダにおいて、前記プレゼンテーション用データ入力手段として、プレゼンテーション用データが記憶された記憶媒体を前記マイクロホン付き

50

コマンダに装着可能とするスロット部と、前記マイクロホン付きコマンダをネットワークに接続可能とするネットワーク接続部の少なくとも一方を有するよう正在している。

【0015】

また、前記マイクロホン付きコマンダは、プレゼンテーション用データ入力手段に入力されたプレゼンテーション用データを記憶する記憶手段を有している。

【0016】

また、前記マイクロホン付きコマンダから前記プロジェクタに対して出力される動作制御信号は、表示する画面の順方向及び前記順方向とは逆の逆方向の送りを制御する信号、画面を選択するための信号、前記画面に一覧表示を行わせるための信号、前記プレゼンテーション用データが複数のファイルに分かれて存在する場合は、それぞれのファイルの切り替えや選択を行わせるための信号の少なくとも1つを含んでいる。10

【0017】

また本発明のプロジェクトの遠隔装置は、プロジェクタを音声によって遠隔制御可能なマイクロホン付きコマンダと前記マイクロホン付きコマンダを着脱自在に保持するマイクロホン保持部とを有し、

前記マイクロホン付きコマンダは前記音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段に入力された前記音声を音声データとして認識する音声認識手段と、前記音声を前記音声認識手段で音声認識させるかまたは音声認識させないかの設定をする操作手段と、前記操作手段の設定の結果を受けて、前記音声認識手段からの音声データに対応する動作制御信号を生成するとともに入力されたプレゼンテーション用データを処理して、出力すべき画像データや音声データを生成するコマンダ制御手段と、前記コマンダ制御手段で生成された前記動作制御信号および前記画像データ、前記音声データ、前記音声を前記プロジェクタに送信する信号送信手段とを有し、20

前記マイクロホン保持部は前記プレゼンテーション用データを入力するプレゼンテーション用データ入力手段を有した構成としている。

【0018】

また本発明のプロジェクトの遠隔装置は、プロジェクタを音声によって遠隔制御可能なマイクロホン付きコマンダと前記マイクロホン付きコマンダを着脱自在に保持するマイクロホン保持部とを有し、

前記マイクロホン付きコマンダは、前記音声を入力する音声入力手段と、前記音声入力手段に入力された前記音声を音声データとして認識する音声認識手段と、前記音声を前記音声認識手段で音声認識させるかまたは音声認識させないかの設定をする操作手段と、プレゼンテーション用データの入力が可能なプレゼンテーション用データ入力手段と、前記操作手段の設定の結果を受けて、前記音声認識手段からの音声データに対応する動作制御信号を生成するとともに前記入力されたプレゼンテーション用データを処理して、出力すべき画像データや音声データを生成するコマンダ制御手段と、前記コマンダ制御手段で生成された前記動作制御信号および画像データ、音声データ、前記音声を前記プロジェクタに送信する信号送信手段の各構成要素のうち、少なくとも、前記音声入力手段と前記操作手段を有し、それ以外の前記各構成要素は前記マイクロホン保持部側に有した構成としている。30

このようなプロジェクトの遠隔装置において、前記プレゼンテーション用データ入力手段として、プレゼンテーション用データが記憶された記憶媒体を前記マイクロホン付きコマンダに装着可能とするスロット部と、前記マイクロホン付きコマンダをネットワークに接続可能とするネットワーク接続部の少なくとも一方を有するよう正在している。

また、前記プロジェクトの遠隔装置は、プレゼンテーション用データ入力手段に入力されたプレゼンテーション用データを記憶する記憶手段を有している。

また、前記プロジェクトの遠隔装置から前記プロジェクトに対して出力される動作制御信号は、表示する画面の順方向及び逆方向の送りを制御する信号、任意の画面を選択するための信号、一覧表示を行わせるための信号、プレゼンテーション用データが複数のファイルに分かれて存在する場合は、それぞれのファイルの切り替えや選択を行わせるための40

信号の少なくとも 1 つを含んでいる。

【 0 0 1 9 】

このように本発明では、プレゼンテーション用データをマイク付きコマンダ側で読み込んで、そのプレゼンテーション用データから投影すべき画像データや音声データをそのマイク付きコマンダ側で生成して、生成された画像データや音声データをプロジェクタに出力するようになっているので、従来のように、プロジェクタを PC に接続して PC 上で画像データや音声データを生成する操作を行う必要がなくなる。また、プロジェクタに対する画面切替など様々な操作を、音声コマンドによる遠隔操作を可能としているので、円滑なプレゼンテーションが行える。また、プレゼンテーション用データを取得して、そのプレゼンテーション用データから投影すべき画像データや音声データをマイク付きコマンダ側で生成するようになっているので、プロジェクタ側には新たな処理機能を持たせる必要が無いので、従来からのプロジェクタを殆どそのまま使用することができる。10

【 0 0 2 0 】

また、従来のようなワイヤレスリモコンのボタン操作によるコマンドでは、前述したように、操作ボタンがたくさんあると、どのボタンを押したらよいかを迷ったり、ボタンの押し間違いも多く、ボタン操作に気を取られるなどして、円滑なプレゼンテーションが行えないと言う問題があるが、本発明では、音声でそれらの操作が可能となるので、効率よい操作が行える。

【 0 0 2 1 】

これによって、たとえば、プレゼンテーションが終了して聴衆からの質問を受けるような場合、ある特定の画面を直ちに表示させる必要のある場合でも、音声によって画面の指定ができるので、ある 1 つの機能を行わせるために、複数のボタンを順序だてて操作するといった煩わしい操作を行う必要がなくなる。

【 0 0 2 2 】

また、前記プロジェクタ側でプレゼンテーション用データを取得するには、プレゼンテーション用データの記録された記録媒体を、マイク付きコマンダに設けられたスロット部に装着したり、あるいは、マイク付きコマンダをネットワークに繋し、ネットワークから取得したりするだけで、プレゼンテーションに必要なプレゼンテーション用データの取得が可能となる。

【 0 0 2 3 】

さらに、マイク付きコマンダ側にプレゼンテーション用データを記憶する記憶手段を有することによって、取得したデータを保存しておくことができ、同じプレゼンテーション用データを用いたプレゼンテーションを繰り返し行うような場合には、その都度、そのプレゼンテーション用データを読み込ませる操作を行う必要がなくなり、きわめて使い勝手のよいプレゼンテーションシステムとすることができる。

【 0 0 2 4 】

また、音声コマンドによって可能となるプロジェクタの動作制御内容としては、表示する画面の順方向及び逆方向の送り機能、任意の画面の選択機能、一覧表示、プレゼンテーション用データが複数のファイルに分かれて存在する場合は、それぞれのファイルの切り替えや選択する機能などが考えられ、これらの動作制御を音声によって遠隔で行えることにより、繁雑なボタン操作などが不要となり、効率のよい円滑なプレゼンテーションが可能となる。40

【 0 0 2 5 】

また、マイクロホン付きコマンダを着脱自在に保持するマイクロホン保持部を設け、このマイクロホン保持台に前記プレゼンテーション用データ入力手段を設けるようにすることもできる。

【 0 0 2 6 】

このように、マイクロホン保持部にプレゼンテーション用データ入力手段を設けることにより、プレゼンテーション用データを記憶した記憶媒体を差し込むためのスロット部を大きくすることができるので、メモリカードなど小型の記憶媒体だけでなく、フロッピイ

50

20

30

40

50

ディスクやコンパクトディスクなどマイク付きコマンダ2側には装着しにくい形状や大きさを有する記憶媒体用のスロット部なども設けることができ、これらフロッピィディスクやコンパクトディスクなどを記憶媒体として使用できるので、より汎用性に優れたものとなる。

#### 【0027】

また、マイクロホン付きコマンダを着脱自在に保持するマイクロホン保持部側に、前記コマンダ制御手段、音声認識手段、プレゼンテーション用データ入力手段など主な構成要素の殆どを設けることも可能であり、これによれば、マイク付きコマンダを小型・軽量化することができ、使い勝手より優れたものとすることができる。

#### 【0028】

10

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を第1の実施の形態と第2の実施の形態の2つに分けて説明する。

#### 【0029】

##### 〔第1の実施の形態〕

図1は本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの概略的な構成図であり、その構成を大きく分けると、プロジェクタ1と本発明のプロジェクタの遠隔操作装置としてのマイクロホン付きコマンダ(以下ではマイク付きコマンダという)2から構成されている。

#### 【0030】

20

プロジェクタ1は従来のプロジェクタが通常有するプロジェクタとしての機能を有するとともに、本発明では、マイク付きコマンダ2からの音声データや制御信号を受信する信号受信機能を有している。

#### 【0031】

一方、マイク付きコマンダ2は、プロジェクタ1に対して有線または無線でプロジェクタ1を制御するための様々なコマンド(のちに説明する)を送信することができるものである。ただし、この実施の形態では、無線(ワイヤレス)によって音声やコマンドを送信する場合について説明する。

#### 【0032】

30

このマイク付きコマンダ2は、さらに、プレゼンタの発話音声を認識できる音声認識機能を有するとともに、従来ではPC側で行っていた機能として、プレゼンテーション用データを取得してそれを保持する機能、そのプレゼンテーション用データを処理して、それを画像(文字も含む)として投影したり音声として出力する機能を有している。

#### 【0033】

なお、この場合、プレゼンテーション用データは、たとえば、メモリカードなどの記録媒体3に記憶されているデータであってもよく、また、ネットワーク上に存在するデータであってもよい。

#### 【0034】

40

そして、それらのプレゼンテーション用データを入力するためのプレゼンテーション用データ入力手段と入力されたデータを保持するための記憶手段を有する。すなわち、プレゼンテーション用データが記憶されたメモリカードなどの記憶媒体3の差し込みが可能なスロット部1aをプレゼンテーション用データ入力手段として設け、そのスロット部1aに記憶媒体3が差し込まれることによって、その記憶媒体3に記憶されたプレゼンテーション用データを読み込んでそれを保持することができるようになっている。

#### 【0035】

また、ネットワークからもデータを取得できるようにするために、ネットワーク接続部2bをプレゼンテーション用データ入力手段として設け、このネットワーク接続部2bをネットワークに接続することによって、必要なプレゼンテーション用データを読み込んでそれを保持することができるようになっている。

#### 【0036】

50

図2はこの第1の実施の形態におけるプロジェクト1とマイク付きコマンダ2の構成を説明するブロック図である。この図2によりこれらプロジェクト1とマイク付きコマンダ2について詳細に説明する。

#### 【0037】

プロジェクト1には、プロジェクト機能動作部11、各種の設定や操作を可能とする設定・操作部12、信号受信部13、プロジェクト制御部16、D/A変換器17、スピーカ18などが設けられており、これらの構成要素は、従来からのプロジェクトにはごく普通に備えられているものである。

#### 【0038】

プロジェクト機能動作部11は、プロジェクトにもともと備わっている機能（画像を投影したり画面切替を行ったりする機能など）を行うもので、プロジェクト制御部16からの画像データを受けてその画像を投影するとともに、プロジェクト制御部16からの動作制御信号（スライド画面の順送りや逆送り、画像選択、一覧表示などの制御信号）を受けてそれに対応する動作を行う。10

#### 【0039】

信号受信部13は、マイク付きコマンダ2から送信されてくる音声データや制御信号を受信するもので、受信した音声データや制御信号をプロジェクト制御部16に渡す。

#### 【0040】

なお、マイク付きコマンダ2から送信されてくる音声データは、この場合、プレゼンタが聴衆に対して説明などをを行うための音声データまたはプレゼンテーション用データに音声データが含まれる場合はその音声データである。また、マイク付きコマンダ2から送信されてくる制御信号は、この場合、プレゼンタが現在発話しているコマンド（音声コマンド）に対応する動作制御信号（これについては後述する）が含まれる。20

#### 【0041】

プロジェクト制御部16は、このプロジェクト1全体の構成要素を制御する機能を有し、この発明で関係する機能としては、マイク付きコマンダ2から送られてくる音声データをD/A変換器17に出力する機能や、マイク付きコマンダ2から送られてくる投影すべき画像データや動作制御信号をプロジェクト機能動作部11に渡す機能を有する。

#### 【0042】

D/A変換器17は、デジタル化されている音声データをアナログ信号に変換するもので、ここでは、マイク付きコマンダ2から送られてくるデジタル化された音声データ（聴取に説明するための音声データ）や、プレゼンテーション用データに含まれるデジタル化された音声データ（この実施の形態では、これらの音声データはプロジェクト制御部16を通過してくるようになっている）をD/A変換してスピーカ18から出力する。30

#### 【0043】

一方、マイク付きコマンダ2は、ごく一般的なマイクロホンとして機能としての音声データ出力機能を有することは勿論、プレゼンテーション用データを取得してそれを保持する機能、さらに、プロジェクト1に対する動作制御信号や投影すべき画像データや出力すべき音声データを生成する機能を有するもので、マイクロホン21、マイクロホンからの音声データをデジタル信号に変換するA/D変換器22、コマンダ制御部23、コマンダ操作部24、信号送信部25、特徴分析部26、音声認識部27、プレゼンテーション用データ入力部28、プレゼンテーション用データ記憶部29などを有している。40

#### 【0044】

プレゼンテーション用データ入力部28は、この場合、メモリカードなどの記憶媒体3の装着が可能なスロット部1aやネットワーク接続部2b（図1参照）を有している。

#### 【0045】

このプレゼンテーション用データ入力部28のスロット部1aにメモリカードなどの記憶媒体3が差し込まれることによって、コマンダ制御部23の制御により、その記憶媒体3に記憶されたプレゼンテーション用データをプレゼンテーション用データ記憶部29に読み込ませることができるようになっている。また、ネットワーク接続部2bをネットワ50

ークに接続することによって、コマンダ制御部23の制御により、ネットワーク上に存在するプレゼンテーション用データをプレゼンテーション用データ記憶部29に読み込ませることができるようになっている。

**【0046】**

コマンダ制御部23は、このマイク付きコマンダ2全体の構成要素の制御を行うとともに、上述したようなプレゼンテーション用データ記憶部29にプレゼンテーション用データを読み込ませる機能、さらに、プレゼンテーション用データ記憶部29に読み込まれたプレゼンテーション用データを取得して、そのプレゼンテーション用データに含まれる投影すべき画像データや出力すべき音声データ（ディジタル化された音声データ）を生成する機能を有するソフトウェアを有している。このプロジェクタ制御部23で生成された画像データや音声データは信号送信部25によってプロジェクタ1側に送信される。10

**【0047】**

なお、プレゼンテーション用データから画像データや音声データを生成する機能を実行するソフトウェアは、従来ではPCが持っていて、PC側で画像信号や音声データを生成してそれをプロジェクタ1に渡していたが、本発明ではこれらの機能をすべてマイク付きコマンダ2側で行うようにしている。

**【0048】**

特徴分析部26は、マイクロホン21から入力されたプレゼンタの音声コマンドに対する音声データ（A/D変換器22でA/D変換された音声データ）をコマンダ制御部23を介して受け取って、音声認識部27で音声認識に用いられる特徴データを生成するもので、その特徴分析結果を音声認識部27に渡す。20

**【0049】**

音声認識部27はコマンダ制御部23からの制御信号によって音声認識を行うものでその認識結果はコマンダ制御部23に渡される。

**【0050】**

なお、プレゼンテーション用データ記憶部29は、前述したように、メモリカードなどの記憶媒体3に記憶されているプレゼンテーション用データや、ネットワークから取得したプレゼンテーション用データを記憶するものであるが、メモリカードなどの場合は、この実施の形態のように、それらに記憶されたプレゼンテーション用データをプレゼンテーション用データ記憶部29に一旦読み込ませるようにしてもよいが、メモリカードなどの記憶媒体3からコマンダ制御部23が直接読み込むようにすることも可能である。30

**【0051】**

コマンダ操作部24は、モード切替ボタン24aを有し、このモード切替ボタン24aの操作によって、プレゼンタの発話音声をそのまま出力させるのか、または、音声認識させるのかを設定することができるようになっている。

**【0052】**

たとえば、プレゼンタが聴衆に対して投影内容の説明を行ったりする場合は、コマンダ操作部24に設けられたモード切替ボタン24aを押さずにプレゼンタが発話をを行い、プレゼンタがプロジェクタ1に対して動作制御を行わせるための音声コマンドを発する場合は、そのモード切替ボタン24aを押しながら発話をを行う。40

**【0053】**

このモード切替ボタン24aの操作状態はコマンダ制御部23が監視し、現在、どのような設定となっているかを判断する。つまり、モード切替ボタン24aが押されているか否かを示す制御信号がコマンダ制御部23に送られることで、コマンダ制御部23はモード切替ボタン24aの操作状態を知ることができる。

**【0054】**

これによって、たとえば、モード切替ボタン24aを操作せずに発話すれば、コマンダ制御部23は、モード切替ボタン24aが操作されていないと判断して、現在の発話音声は音声コマンドではない（音声認識すべき音声データではない）と判断し、それによって、その音声データは信号送信部25からプロジェクタ1側に出力される。50

**【0055】**

この音声データはプロジェクタ1側の信号受信部13で受信されたのち、プロジェクタ制御部16に送られたのち、D/A変換器17でアナログ信号に変換されてスピーカ18から音声として出力される。

**【0056】**

また、プレゼンタがモード切替ボタン24aを操作した状態で発話すれば、コマンダ制御部23は、モード切替ボタン24aが押されていることを示す制御信号を受け取ることで、プレゼンタの発話音声が音声コマンドであると判断し、音声認識処理を行うべく音声認識部27に通知する。それによって、プレゼンタの発話した音声は特徴分析部19に送られて特徴分析がなされたのちに、音声認識部27で音声認識処理される。そして、その認識結果はコマンダ制御部23に渡される。10

**【0057】**

このように、プレゼンタがモード切替ボタン24aを押さずに発話を行った場合は、マイク付きコマンダ2は、通常のマイクロホンとしての役目を行い、また、プレゼンタがモード切替ボタン24aを押しながら発話を行った場合は、マイク付きコマンダ2は、プレゼンタがプロジェクタ1に対して動作制御を行うための音声コマンドを音声認識する処理を行う。

**【0058】**

このような構成において、本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの具体的な使用例やそのときのプロジェクタの動作などについて説明する。まず、プレゼンタがプレゼンテーションを行う場合、そのプレゼンテーションに使用するプレゼンテーション用データの記憶されたメモリカードなどの記憶媒体3をマイク付きコマンダ2のスロット部1a(図1参照)に差し込む。そして、このスロット部1aに差し込まれた記憶媒体3に記憶されているプレゼンテーション用データをマイク付きコマンダ2の記憶手段(プレゼンテーション用データ記憶部29)に読み込ませておく。なお、プレゼンテーション用データはネットワーク上から取得することもできる。20

**【0059】**

このようにして、プレゼンテーションを行うべく準備がなされると、プロジェクタ1をプレゼンテーション会場に設置する。そして、プレゼンタはマイク付きコマンダ2を持って、演壇に立ち、プレゼンテーションを開始する。このとき、プロジェクタ1はマイク付きコマンダ2からの信号を良好に受信できる位置であれば、投影面に投影しやすい任意の場所に設置することができ、プレゼンタの近くに設置する必要はない。30

**【0060】**

プロジェクタ1のプロジェクタ制御部16は、マイク付きコマンダ2から送られてくるプレゼンテーション用データ(投影すべき画像データや出力すべき音声データ)をプロジェクタ機能動作部11やA/D変換器17に出力する。

**【0061】**

すなわち、画像データはプロジェクタ機能動作部11に与えられて投影面に画像として投影される。また、音声データはD/A変換器17に出力され、アナログ信号に変換されたのちにスピーカ18から出力される。40

**【0062】**

一方、マイク付きコマンダ2は、プロジェクタ1に対してこの実施の形態ではワイヤレスで、画面切替や画面選択など各種の動作制御を行うことができるとともに、聴衆に対して投影画像の説明を行うための音声データを送信できるようになっている。

**【0063】**

このとき、聴衆に対する投影画像の説明などを行う場合には、モード切替ボタン24aを押さずに、マイク付きコマンダ2に向かって発話すれば、その音声データは音声認識されずに、そのまま、信号送信部25からプロジェクタ1の信号受信部13に送信されたのち、プロジェクタ制御部16によって、D/A変換器17に出力され、D/A変換器17でアナログ信号に変換されたのちにスピーカ18から出力される。50

**【0064】**

また、プレゼンタがプロジェクタ1に対して音声コマンドを送る場合には、マイク付きコマンダ2のモード切替ボタン24aを押しながら発話する。

**【0065】**

たとえば、画面の切り替えのための音声コマンドとして、「次の画面」といった発話を行ったとする。このとき、コマンダ制御部23は、モード切替ボタン24aが押されていることを示す制御信号を受け取るので、現在は音声コマンドが発話される状態であって、その音声コマンドを認識してその認識結果に対応する動作を行う状態、つまり、音声認識モードであることを理解する。

**【0066】**

したがって、プレゼンタの発話した「次の画面」の音声データは、特徴分析部26に入力されて、特徴分析されて、その特徴データが音声認識部27に渡され、プレゼンタの発話内容が認識され、その認識結果はコマンダ制御部23に渡される。

**【0067】**

コマンダ制御部23では、その認識結果に対応する動作制御信号を生成し、その動作制御信号は信号送信部25からプロジェクタ1の信号送信部13を介してプロジェクタ制御部16に送られる。

**【0068】**

プロジェクタ制御部16ではマイク付きコマンダ2から送られてきた音声認識結果に基づく動作制御信号をプロジェクタ機能動作部11に渡す。この場合、認識結果は「次の画面」であるので、投影すべき画面を次の画面に切り替えるべく動作制御信号がプロジェクタ機能動作部11に渡される。これによって、プロジェクタ機能動作部11は、投影すべき画面を次の画面に切り替えるべく動作を行う。

**【0069】**

なお、音声コマンドの種類は様々設定することができる。たとえば、画面を進める場合には、上述したように、「次の画面」の他、単に「次」でもよい。また、画面を前に戻す場合は、「前」あるいは「前の画面」とする。さらに、画面を飛ばして、ある特定の画面を指定する場合は、たとえば、「何番目」というように画面の番号を指定することもでき、また、全体を1つの画面に表示させる「一覧表示」といった音声コマンドも使えるようになる。

**【0070】**

さらに、画面の切り替えだけでなく、音声のボリュームの設定や、プレゼンテーション用データ記憶部に用意されているプレゼンテーション用データが幾つかのファイルで構成されている場合には、そのファイルの指定なども行えるようになるなど、様々な音声コマンドの設定が行える。

**【0071】**

なお、このような様々な音声コマンドに対応できるようにするには、コマンダ制御部23では、音声認識部27での認識結果に対応した動作制御信号を生成する必要があるため、どのような認識結果のときはどのような動作制御信号を出すかを予め設定しておけばよい。

**【0072】**

たとえば、「次の画面」あるいは「次」という認識結果に対しては、投影すべき画面を次に切り替える制御を行わせるための動作制御信号を生成し、「前の画面」あるいは「前」という認識結果に対しては、投影すべき画面を前に戻す制御を行わせるための動作制御信号を生成するというように予め設定しておく。

**【0073】**

また、プレゼンテーション用データ記憶部29に記憶されているそれぞれの画面に対応するデータ(画面データという)の中から、ある特定の画面データを読み出して投影させたい場合、その画面データが何番目の画面データであるが直ちにわからなくても、その画面データに表題があれば、その表題を音声コマンドとして与えたり、その画面データ内容の

10

20

30

40

50

特徴を音声コマンドとして与えることにより、それに該当する画面データを検索して、それを読み出して投影させることができるような機能をコマンダ制御部 2 3 に持たせることもできる。

#### 【 0 0 7 4 】

以上説明したように、この第 1 の実施の形態によれば、プレゼンテーション用データをマイク付きコマンダ 2 側で読み込んで、それをプレゼンテーション用データ記憶部 2 9 に記憶させておき、記憶されているプレゼンテーション用データから、投影すべき画像データや出力すべき音声データを生成して出力できるようにしているので、従来のように、プロジェクタ 1 を PC に接続して PC 上において、投影すべき画像データや出力すべき音声データを生成する処理を行う必要がなくなる。

10

#### 【 0 0 7 5 】

また、プロジェクタ 1 に対する画面切替など、様々な動作制御を音声コマンドによって可能とするので、プレゼンタはプロジェクタ 1 の遠隔操作が容易となり、円滑なプレゼンテーションが行える。すなわち、従来のように、ワイヤレスリモコンのボタン操作によるコマンドでは、前述したように、操作ボタンがたくさんあると、どのボタンを押したらよいかを迷ったり、ボタンの押し間違いも多く、ボタン操作に気を取られるなどして、円滑なプレゼンテーションが行えないと言う問題があるが、本発明では、音声でそれらの操作が可能となるので、効率よい操作が行える。

#### 【 0 0 7 6 】

これによって、たとえば、プレゼンテーションが終了して聴衆からの質問を受けるような場合、ある特定の画面を直ちに表示させる必要がある場合でも、音声によって画面の指定ができるので、ある 1 つの機能を行わせるために、複数のボタンを順序だてて操作するといった煩わしい操作を行う必要がなくなる。

20

#### 【 0 0 7 7 】

また、プレゼンテーション用データ記憶部 2 9 に記憶されているたくさんの画面データの中から、ある特定の画面データを読み出して投影させたい場合、その画面データが何番目かが直ちにわからなくとも、前述したように、その画面データの表題やその画面データ内容の特徴などを音声コマンドとして与えるだけで、それに該当する画像を検索して投影させるといったことも可能であるので、後から必要な画面データを読み出して投影するような場合はきわめて便利なものとなる。

30

#### 【 0 0 7 8 】

また、プレゼンテーション用データ入力部 2 8 、入力されたプレゼンテーション用データを保持するプレゼンテーション用データ記憶部 2 9 、この記憶部 2 9 に記憶されているプレゼンテーション用データから、投影すべき画像データや出力すべき音声データを生成して出力できる機能を有するソフトウェアは、マイク付きコマンダ 2 側に設けるようにしているので、プロジェクタ 1 は従来のプロジェクタを殆どそのまま使用することができることも大きな特徴の 1 つである。

#### 【 0 0 7 9 】

##### [ 第 2 の実施の形態 ]

図 3 は本発明の第 2 の実施の形態を説明する図であり、この図 3 の構成は、本発明のプロジェクタの遠隔操作装置の構成要素として、マイク付きコマンダ 2 の他に、このマイク付きコマンダ 2 を着脱自在に保持するマイクロホン保持台（以下ではマイクスタンドという）4 を設け、このマイクスタンド 4 に、プレゼンテーション用データ入力部 2 8 のスロット部 4 a やネットワーク接続部 4 b を設けるようにしたものである。

40

#### 【 0 0 8 0 】

そして、マイク付きコマンダ 2 とマイクスタンド 4 のそれぞれに両者を電気的に接続可能となるようなコネクタなどの接続用端子（マイク付きコマンダ 2 側の接続端子 2 t とマイクロホンスタンド 4 側の接続端子 4 t ）を設け、マイク付きコマンダ 2 をマイクロホンスタンド 4 に保持させると、両者の接続端子 2 t , 4 t を接続されることにより、スロット部 4 a に差し込まれた記憶媒体 3 上のプレゼンテーション用データや、ネットワーク接

50

続部 4 b に接続されたネットワークからのプレゼンテーション用データを、マイク付きコマンダ 2 側のプレゼンテーション用データ記憶部 2 9 に取り込むことができる。

【 0 0 8 1 】

図 4 はこのような構成をブロック図で示すものである。この図 4 からもわかるように、マイクスタンド 4 には、プレゼンテーション用データ入力部 4 1 が設けられるとともに、接続端子 4 t が設けられている。

【 0 0 8 2 】

また、マイク付きコマンダ 2 には、マイクロホン 2 1、A / D 変換器 2 2、コマンダ制御部 2 3、コマンダ操作部 2 4（モード切替ボタン 2 4 a も含む）、信号送信部 2 5、特徴分析部 2 6、音声認識部 2 7、プレゼンテーション用データ記憶部 2 9、接続端子 2 t が設けられる。10

【 0 0 8 3 】

なお、プロジェクト 1 はその構成や機能は前述の第 1 の実施の形態で説明したと同様であるので、その説明は省略する。

【 0 0 8 4 】

このように、第 2 の実施の形態では、プレゼンテーション用データ入力部 4 1 をマイクスタンド 4 側に設けている。これによって、記憶媒体 3 を差し込むためのスロット部 4 a を大きくすることができるので、メモリカードなど小型の記憶媒体だけでなく、フロッピィディスクやコンパクトディスク（CD という）などマイク付きコマンダ 2 側には装着しにくい形状や大きさを持つ記憶媒体用のスロット部なども設けることができ、これらフロッピィディスクや CD など多様な記憶媒体を用いることから、より汎用性に優れたものとなる。20

【 0 0 8 5 】

このような構成とすることによって、プレゼンテーション用データをマイク付きコマンダ 2 側に取り込むときは、マイク付きコマンダ 2 をマイクスタンド 4 に保持し（このとき、両者の接続端子 2 t, 4 t を接続した状態で保持させる）、マイクスタンド 4 のスロット部 4 a にメモリカード、フロッピィディスク、CD などいずれかの記憶媒体 3 をそれぞれ対応するスロット部に差し込んで、その記憶媒体 3 上のプレゼンテーション用データを、マイク付きコマンダ 2 側のプレゼンテーション用データ記憶部 2 9 に読み込ませたり、ネットワーク接続部 4 b をネットワークに接続してネットワーク上のプレゼンテーション用データを、マイク付きコマンダ 2 側のプレゼンテーション用データ記憶部 2 9 に読み込ませたりする。30

【 0 0 8 6 】

このようにして、マイク付きコマンダ 2 側のプレゼンテーション用データ記憶部 2 9 にプレゼンテーション用データを読み込まれれば、あとは、このマイク付きコマンダ 2 を前述の第 1 の実施の形態と同様に用いることができる。

【 0 0 8 7 】

また、マイクスタンド 4 には、プレゼンテーション用データ入力部 2 8 だけでなく、図 1 で示したマイク付きコマンダ 2 が有する主な構成要素を設けることも可能である。

【 0 0 8 8 】

たとえば、図 5 に示すように、マイク付きコマンダ 2 側には、マイクロホン 2 1 とコマンダ操作部 2 4（モード切替ボタン 2 4 a も含む）、接続端子 2 t のみを設け、それ以外の構成要素、すなわち、A / D 変換器 2 2、コマンダ制御部 2 3、信号送信部 2 5、特徴分析部 2 6、音声認識部 2 7、プレゼンテーション用データ入力部 2 8、プレゼンテーション用データ記憶部 2 9 はマイクスタンド 4 側に設ける。40

【 0 0 8 9 】

なお、図 5 においては、これら A / D 変換器 2 2、コマンダ制御部 2 3、信号送信部 2 5、特徴分析部 2 6、音声認識部 2 7、プレゼンテーション用データ入力部 2 8、プレゼンテーション用データ記憶部 2 9 の符号を変えて、A / D 変換器 4 2、コマンダ制御部 4 3、信号送信部 4 5、特徴分析部 4 6、音声認識部 4 7、プレゼンテーション用データ入50

力部 4 1、プレゼンテーション用データ記憶部 4 8 としてある。

【0090】

そして、マイク付きコマンダ 2 からの音声はマイクスタンド 4 に対してケーブルや無線で送信できるようにする。なお、この図 4 の場合は接続ケーブル 5 によってマイク付きコマンダ 2 の接続端子 2 t とマイクスタンド 4 の接続端子 4 t を接続した例について示されている。

【0091】

この図 5 に示すような構成とすることによって、図 4 と同様に、メモリカードなど小型の記憶媒体だけでなく、フロッピィディスクや CD などマイク付きコマンダ 2 側には装着しにくい形状や大きさを持つ記憶媒体用のスロット部なども設けることができる。これによって、プレゼンテーション用データを記憶する記憶媒体 3 としてフロッピィディスクや CD なども使用できるので、より汎用性に優れたものとなるといった効果の他、マイク付きコマンダ 2 側の主な構成要素はマイクロホン 2 1 とコマンダ操作部 2 4 とあとは接続端子 2 t 程度で済むので、マイク付きコマンダ 2 の小型・軽量化が図れる。10

【0092】

なお、この図 5 に示すような構成としたときのマイク付きコマンダ 2 の使用方法やプロジェクタの動作などについては既に説明した通りであるので、ここではその説明は省略する。。

【0093】

また、この第 2 の実施の形態で説明したマイクスタンド 4 はマイク付きコマンダ 2 を充電するための充電器としての機能を持たせることも可能であり、その場合、充電用端子（図示せず）をマイク付きコマンダ 2 側とマイクスタンド 4 側にそれぞれ設け、両者の充電用端子が接触するようにマイク付きコマンダ 2 をマイクスタンド 4 に保持させることで、マイクスタンド 4 側の充電機能が働いてマイク付きコマンダ 2 への充電が自動的になれるようになることもできる。20

【0094】

以上説明したようにこの第 2 の実施の形態は、前述した第 1 の実施の形態で説明した効果と同様の効果が得られる他、記憶媒体 3 を差し込むためのスロット部を大きくすることができるので、メモリカードなど小型の記憶媒体だけでなく、フロッピィディスクや CD などマイク付きコマンダ 2 側には装着しにくい形状や大きさを持つ記憶媒体用のスロット部なども設けることができ、これらフロッピィディスクや CD など多様な記憶媒体を使用できるので、より汎用性に優れたものとなり、また、図 5 のような構成とすることにより、マイク付きコマンダを小型・軽量なものとすることができる。30

【0095】

なお、本発明は以上説明した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能となるものである。たとえば、前述の各実施の形態では、マイク付きコマンダ 2 側で音声認識する内容は、プレゼンタが発話する画面切替や画面選択など、プロジェクタ 1 を操作するための音声コマンドであったが、音声コマンドだけではなく、プレゼンタの説明内容をも音声認識することは可能であり、その認識結果を用いることによって、コマンダ制御部 2 3 では、画面切替や画面選択など以外の動作制御信号を生成することも可能となる。40

【0096】

たとえば、コマンダ制御部 2 3 が音声認識部 2 7 からプレゼンタの説明内容の認識結果を受け取ると、現在、投影画面のどの部分についてを説明しているのかを理解し、説明している部分を色を変えて表示したり、その部分を指示するマークを表示させたりする制御を行うことも可能となる。

【0097】

また、前述の第 1 および第 2 の実施の形態では、聴衆に説明するための音声はプロジェクタに備えられているスピーカを用いるようにしたが、プレゼンテーション会場が広く、プロジェクタ 1 に装備されたスピーカでは音が会場の隅々まで届きにくい場合には、たとえ50

ば、その会場に設置されているアンプやスピーカなど別に用意された音響機器を用いることもできる。

#### 【0098】

また、前述の第1および第2の実施の形態で説明したプレゼンテーションシステムでは、プレゼンタの発話する音声によって遠隔制御を可能とするために、音声の入力が可能なマイク付きコマンダ2を設け、そのマイク付きコマンダ2側で音声認識し、その音声認識結果に応じた動作制御信号をプロジェクタ1側に送信して、プロジェクタ1側でそれに対応した動作制御を行うと言うように、音声によって遠隔操作を可能とした例について説明したが、音声だけでなく、従来からの操作ボタンによる遠隔操作も併用できるようにしてもよいことは勿論である。

10

#### 【0099】

つまり、マイク付きコマンダ2には、プロジェクタ2の遠隔操作が可能となるような各種の動作制御に対応した操作ボタンを設け、音声によっても動作制御可能とするとともに、操作ボタンによっても動作制御可能とする。これにより、たとえば、何らかの原因で音声による動作制御が適正に行われないような場合には、操作ボタンによる遠隔制御も可能となるので、より使い勝手に優れたものとすることができます。

#### 【0100】

また、前述の各実施の形態では、マイク付きコマンダ2からプロジェクタ1に対しては、無線（ワイヤレス）によって音声データや制御信号などを送るようにしたが、無線ではなく、有線によっても実現できることは勿論である。この場合、プロジェクタ1にマイク付きコマンダ2を接続するコネクタなどを設けることで実現できる。

20

#### 【0101】

また、本発明のプレゼンテーションシステムで用いられるプロジェクタは、投射表示型のプロジェクタに限られるものではなく、リア表示型プロジェクタなど画像の表示形式は問わず、幅広いプロジェクタを用いることができる。

#### 【0102】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、プレゼンテーション用データをマイク付きコマンダ側で読み込んで、マイク付きコマンダ側でそのプレゼンテーション用データから投影すべき画像データや音声データを生成して出力できるようになっているので、従来のように、プロジェクタをPCに接続してPC上で画像データや音声データを生成する操作を行う必要がなくなる。また、プロジェクタに対する画面切替など様々な操作を、音声による遠隔操作を可能としているので、円滑なプレゼンテーションが行える。

30

#### 【0103】

また、従来のように、ワイヤレスリモコンのボタン操作によるコマンドでは、前述したように、操作ボタンがたくさんあると、どのボタンを押したらよいかを迷ったり、ボタンの押し間違いも多く、ボタン操作に気を取られるなどして、円滑なプレゼンテーションが行えないと言う問題があるが、本発明では、音声でそれらの操作が可能となるので、効率よい操作が行える。

#### 【0104】

40

これによって、たとえば、プレゼンテーションが終了して聴衆からの質問を受けるような場合、ある特定の画面をとっさに表示する必要のある場合にも、音声によって画面の指定ができるので、ある1つの機能を行わせるために、複数のボタンを順序だてて操作するといった煩わしい操作を行う必要がなくなる。

#### 【0105】

また、プレゼンテーション用データを入力してそれを保持する機能や、入力されたプレゼンテーション用データから、投影すべき画像データや出力すべき音声データを生成して出力できる機能を有するソフトウェアは、マイク付きコマンダ側に設けるようになっているので、プロジェクタは従来のプロジェクタを殆どそのまま使用することができるので、本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いることで汎用性に優れたプレゼンテーションシス

50

テムとすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの第1の実施の形態を説明する外観的な概略構成図である。

【図2】図1で示した本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの第2の実施の形態を説明する外観的な概略構成図である。

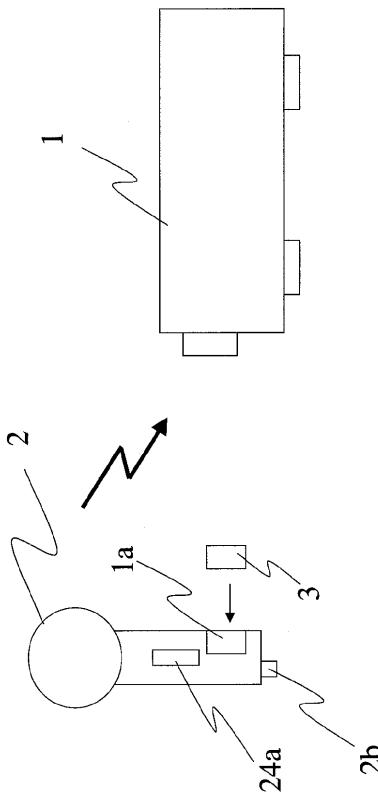
【図4】図3で示した本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの構成を示すブロック図である。 10

【図5】本発明のプロジェクタの遠隔操作装置を用いたプレゼンテーションシステムの第2の実施の形態の変形例を説明するブロック図である。

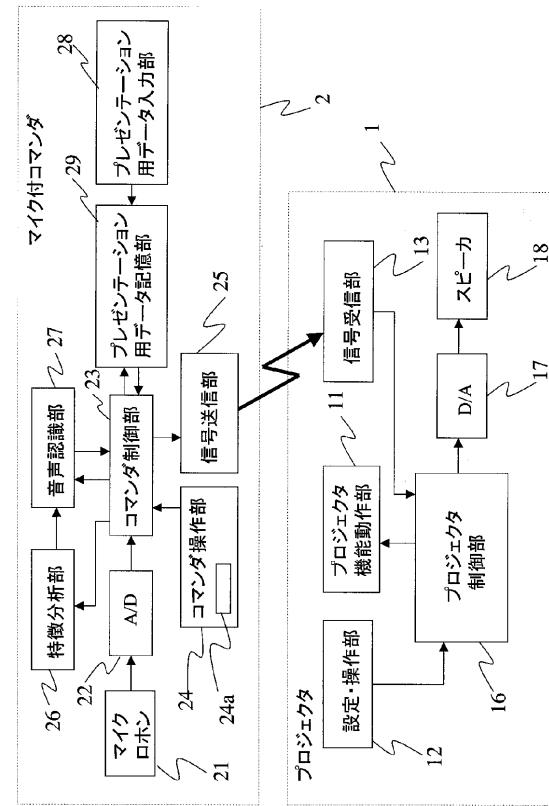
【符号の説明】

- 1 プロジェクタ
- 2 マイクロホン付きコマンダ（マイク付きコマンダ）
- 3 記憶媒体
- 4 マイクロホン保持台（マイクスタンド）
- 1 a , 4 a スロット部
- 2 b , 4 b ネットワーク接続部
- 2 t , 4 t 接続端子 20
- 1 1 設定・操作部
- 1 2 プロジェクタ機能動作部
- 1 3 信号受信部
- 1 6 プロジェクタ制御部
- 1 7 D / A 変換器
- 1 8 スピーカ
- 2 1 マイクロホン
- 2 2 , 4 2 A / D 変換器
- 2 3 , 4 3 コマンダ制御部
- 2 4 コマンダ操作部 30
- 2 4 a モード切替ボタン
- 2 5 , 4 5 信号送信部
- 2 6 , 4 6 特徴分析部
- 2 7 , 4 7 音声認識部
- 2 8 , 4 1 プrezentーション用データ入力部
- 2 9 , 4 8 プrezentーション用データ記憶部

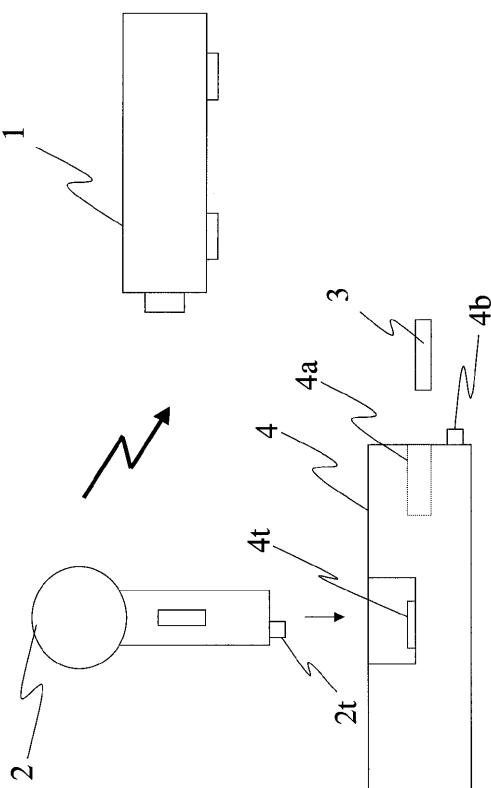
【図1】



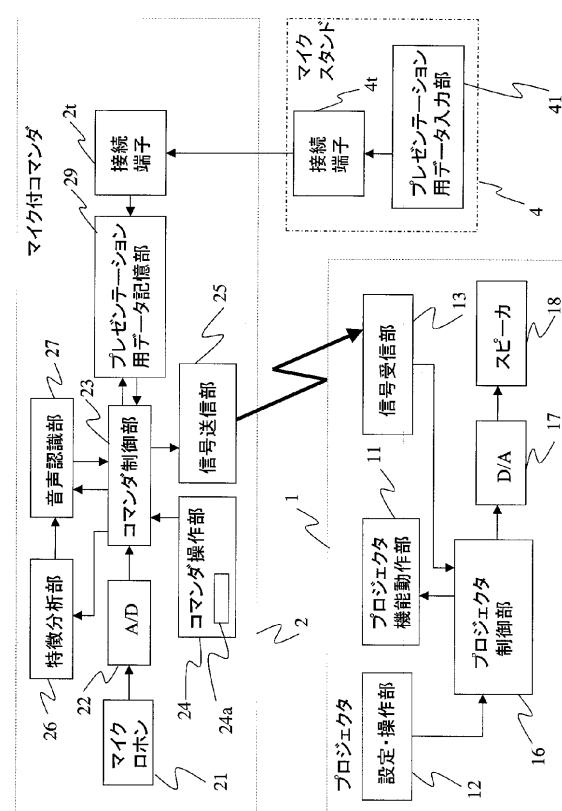
【図2】



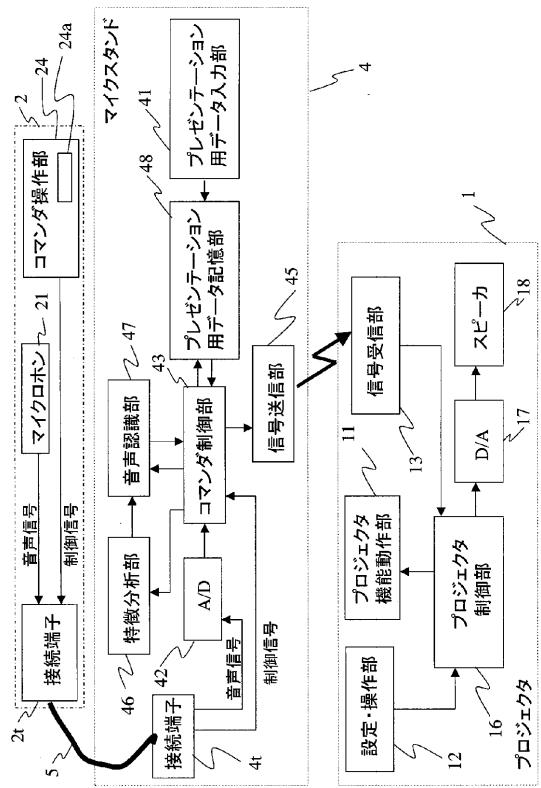
【図3】



【図4】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 3 B 21/00

D

G 0 3 B 21/14

Z

(56)参考文献 特開昭62-108239(JP,A)

特開2001-186402(JP,A)

特開2000-322088(JP,A)

特開平09-244668(JP,A)

国際公開第00/028523(WO,A1)

特許第2924717(JP,B2)

特開2001-014135(JP,A)

特開2002-358062(JP,A)

特開平11-259269(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G10L 15/00

G10L 15/28

G03B 21/00

G03B 21/14