(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3553569号
(P3553569)
(45)発行日　平成16年8月11日(2004.8.11)　(24)登録日　平成16年5月14日(2004.5.14)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G10K 15/04　G10K 15/04　302D

請求項の数 4　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平6-4349
(22)出願日　平成6年1月20日(1994.1.20)
(65)公開番号　特開平7-210182
(43)公開日　平成7年8月11日(1995.8.11)
審査請求日　平成13年1月15日(2001.1.15)

(73)特許権者　000132471
株式会社セガ
東京都大田区羽田１丁目２番１２号
(74)代理人　100079108
弁理士　稲葉　良幸
(74)代理人　100080953
弁理士　田中　克郎
(74)代理人　100093861
弁理士　大賀　眞司
(72)発明者　内田　誠
東京都大田区羽田１丁目２番１２号　株式会社セガ・エンタープライゼス内

審査官　南　義明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】対戦型カラオケシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数のカラオケ装置をホストコンピュータに接続することによりネットワークを構成するカラオケシステムであって、
各カラオケ装置は、再生手段と、曲目選択手段と、第１通信制御手段と、採点手段とを含み、
前記再生手段は、記録媒体に記録されたカラオケ用の演奏データを再生可能に構成され、
前記曲目選択手段は、再生する演奏データの曲目情報を指定可能に構成され、
前記第１通信制御手段は、ホストコンピュータと各種データの送受信が可能に構成され、
採点手段は、マイクロフォンからの音声信号と演奏データとに基づいて歌唱力を採点して採点データを出力可能に構成され、
ホストコンピュータは、複数の前記カラオケ装置と各種データの送受信を可能とする第２通信制御手段を含み、
当該カラオケシステムは、次の第１～６の処理を行うように構成されている対戦型カラオケシステム。

第１の処理：　前記カラオケ装置は、前記曲目選択手段で指定された曲目情報を対戦リクエストとして送信し；
第２の処理：　前記ホストコンピュータは、前記第１の処理で受信した曲目情報を他の前記カラオケ装置に送信し；

第３の処理：　前記カラオケ装置は、受信した前記曲目情報を表示手段に表示させ；
第４の処理：　前記ホストコンピュータは、前記第１の処理で前記対戦リクエストを送信したカラオケ装置と、所定期間内に当該対戦リクエストと同一の曲目情報を送信したカラオケ装置とを対戦カラオケ装置として認識し、所定期間経過後、総ての前記対戦カラオケ装置に演奏開始信号を送信し；
第５の処理：　前記カラオケ装置は、前記演奏開始信号の受信を契機に、前記対戦リクエストの曲目情報に対応する演奏データを前記再生手段に再生させると共に、前記採点手段に当該演奏データに対応して入力された音声信号に基づく歌唱力を採点させ、当該音声信号に対応する採点データを前記ホストコンピュータに送信し；及び
第６の処理：　ホストコンピュータは、前記対戦カラオケ装置から受信した前記採点データに基づいて採点表を作成して当該対戦カラオケ装置に送信すること。
【請求項２】
前記第６の処理は、前記採点データの得点の高い順に並べ替えて前記採点表を作成する、請求項１に記載の対戦型カラオケシステム。
【請求項３】
前記ホストコンピュータは、更に採点結果格納手段を備え、
前記採点結果格納手段は、前記演奏データ毎の採点データを格納し、
前記第６の処理は、前記採点結果格納手段が格納する同一の演奏データに対応する採点データも含めて前記採点表を作成する、請求項１または２に記載の対戦型カラオケシステム。
【請求項４】
前記演奏データは、演奏に対する音程及び音量の基準となる基準データを含み、
前記採点手段は、前記音声信号と前記基準データとを比較して前記採点データを出力する、請求項１乃至３のいずれか一項に記載の対戦型カラオケシステム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、採点機能を備えたカラオケ装置を、複数台接続することによりネットワークを構成した対戦型カラオケシステムに関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、カラオケを楽しむ人口は著しく増加し、その年齢層も幅広い。このため、カラオケは多くの家庭で親しまれる一方、カラオケボックスも人気を集めている。カラオケボックスは、カラオケ装置を備えた部屋を、時間単位で料金を支払って借りるものであり、多人数で音量を気にせず利用できるという利点を有する。したがって、カラオケボックスでカラオケを楽しむことは、学生や会社員の主要な娯楽の一つとなっている。
【０００３】
家庭やカラオケボックスに設置されるカラオケ装置は、利用態様に合わせて様々なものが開発されている。家庭用のものは、安価で持ち運びできる程度に軽量のものが多いが、カラオケボックスに設置されるものは大型で付加価値の高い製品が多い。とくに、多くのカラオケボックスに設置されているのが、ディスプレイを備えたカラオケ装置である。このようなカラオケ装置は、カラオケの演奏と同時にそれに対応した映像と歌詞がディスプレイに表示されるので、歌い手は歌詞を確認しながら歌うことができ、他の人も映像を楽しむことができるので、非常に人気が高い。
【０００４】
さらに、最近では、歌い手が歌い終わったときに、その人の歌唱力がどの程度のレベルかを数字で表示する対戦型のカラオケ装置が開発されている。これは、音程や声量が適切な値にどれだけ近いかをコンピューターにより判断し、数値化するものであり、このような機能を備えたカラオケ装置では、自分の歌唱力と他人の歌唱力との客観的な比較が可能となるので、より興味を増すことになる。このような対戦型カラオケ装置の従来例として特

願平３－２８７２８９に示すようなものが提案されている。このカラオケ装置は、採点部によって採点された結果を記憶する記憶手段を備えていて、他人もしくは自分の過去の記録と比較することができる装置である。このようなカラオケ装置によれば、利用者の競争心に働きかけ、歌う楽しさを高めることが可能となる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような対戦型カラオケ装置の従来例には、以下のような問題点があった。すなわち、通常のカラオケボックスには、複数の部屋に一台ずつのカラオケ装置が設置されていて、それぞれのカラオケ装置は独立している。したがって、採点結果は同一の装置内のみで比較されることとなり、比較対象データが狭い範囲に限定されることになる。また、曲目が異なれば、採点基準も異なってくるが、上記のようなカラオケ装置では、異なった曲であっても一緒に比較されるので、採点結果に対する信頼性が薄い。

【０００６】

本発明は、上記のような従来例の問題点を解決するために提案されたものであり、その目的は、ネットワークで接続されたカラオケ装置相互間で採点結果を比較することができる対戦型カラオケシステムを提供することである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項１記載の発明は、カラオケ用の演奏を複数曲記録した記録媒体と、前記記録媒体の再生をおこなう再生装置と、前記再生装置により再生する曲目を選択する曲目選択装置と、増幅器を介して前記再生装置に接続されたスピーカおよびマイクロフォンとを備えたカラオケ装置を有し、前記マイクロフォンを用いて前記演奏に対応した歌を歌った際に、前記再生装置からの演奏信号および前記マイクロフォンからの音声信号を比較して、所定の基準に基づいて前記歌の歌唱力の採点をおこなう採点手段を備えた対戦型カラオケシステムにおいて、前記カラオケ装置を複数台接続してネットワークを構成し、前記ネットワーク内の個々のカラオケ装置において選択された曲目および前記採点手段によって採点された採点結果に関する情報を表示可能なディスプレイを設けたことを特徴とする。

【０００８】

請求項２記載の発明は、請求項１記載の対戦型カラオケシステムにおいて、前記ネットワーク内の個々のカラオケ装置における採点結果を比較して、所定の基準により採点表を作成する採点表作成手段を設けたことを特徴とする。

【０００９】

請求項３記載の発明は、請求項２記載の対戦型カラオケシステムにおいて、前記採点手段による採点結果を格納可能な採点結果格納手段と、前記採点結果格納手段に格納された採点結果の中から、同一曲に関する採点結果を選出する選出手段とを設け、前記採点表作成手段は、前記選出部によって選出された同一曲の採点結果および前記ネットワーク内の個々のカラオケ装置の同一曲の採点結果に基づいて、所定の基準により総合採点表を作成する機能を有することを特徴とする。

【００１０】

請求項４記載の発明は、請求項３記載の対戦型カラオケシステムにおいて、前記カラオケ装置の再生開始時間を制御する開始制御手段を設けたことを特徴とする。

【００１１】

【作用】

上記のような構成を有する本発明の作用は以下の通りである。すなわち、請求項１記載の発明では、利用者が任意のカラオケ装置の曲目選択装置によって所望の曲を選択すると、選択された曲目は、ネットワークを通じて他のカラオケ装置のディスプレイに表示される。ディスプレイを見て対戦を希望する者は、自分が利用するカラオケ装置の曲目選択手段によって、ディスプレイに表示された曲目と同一の曲を選択する。

【００１２】

上記のように選択された曲を記録した記録媒体は、カラオケ演奏の再生装置によって機械的に選択され再生される。つまり、スピーカからは選択された曲のカラオケ演奏音が発生し、ディスプレイには対応する映像が表示される。このカラオケ演奏に合わせて、マイクロフォンを用いて全ての対戦者が歌う。すると、再生装置からの演奏信号とマイクロフォンからの音声信号が比較され、所定の基準によって採点手段において歌唱力が採点される。このように採点された採点結果は、ネットワークを通じて全ての対戦者のカラオケ装置に送られ、ディスプレイから表示される。

【００１３】

請求項２記載の発明では、上記のような採点手段における採点結果に基づいて、採点表作成手段によって採点表が作成される。そして、採点表は、ネットワークを通じて全ての対戦者のカラオケ装置に送られ、ディスプレイから表示される。

【００１４】

請求項３記載の発明では、採点表作成手段において、上記のような採点手段における採点結果と採点結果格納手段に格納された過去の同一曲の採点データとが比較され、所定の基準に基づいて総合採点表が作成される。この総合作成表は、ネットワークを通じて全ての対戦者のカラオケ装置に送られ、ディスプレイから表示される。

【００１５】

請求項４記載の発明では、上記のように曲目選択装置によって同一曲を選択することにより対戦を希望する者を募った後に、開始制御手段によって全ての対戦者の再生装置を同時に作動させる。対戦者は同時に歌って競う合い、採点結果も同時に参照可能となる。

【００１６】

【実施例】

本発明による対戦型カラオケシステムの一実施例を、図面にしたがって以下に説明する。なお、本実施例のコンピュータおよびホストコンピュータにおける各構成部は、プログラムの形式で表現された所定の手順で動作させることによって実現されている。このような各構成部は、仮想的回路ブロックを想定して説明するが、所定の電子回路によっても実現可能なものである。

【００１７】

（１）実施例の構成

請求項１～３記載の発明に対応する一実施例の構成を以下に説明する。なお、請求項１記載の増幅器はアンプ、マイクロフォンはマイク、採点手段は採点部、採点表作成手段は採点表作成部とし、請求項２記載の採点結果格納手段は採点結果格納部、選出手段をアクセス制御部とし、請求項３記載の開始制御手段は同期制御部とする。

【００１８】

本実施例は、図１に示すように、コンピュータを内蔵したカラオケ装置１を、複数台連ねてホストコンピュータ２に接続することにより、ネットワークを構成したものである。まず、各カラオケ装置の構成を以下に説明する。すなわち、図２に示すように、カラオケ装置１に内蔵されたコンピュータ３は、通信制御装置４、ＣＰＵ（中央演算処理装置）５、採点部６、Ｉ／Ｏインタフェース７を有している。通信制御装置４は、コンピュータ３とホストコンピュータ２との間のデータの送受信をおこなう装置であり、Ｉ／Ｏインタフェースとしての機能も有している。採点部６は、所定の基準に基づいてカラオケの演奏データとマイクからの音声データとを比較して採点をおこなう手段である。Ｉ／Ｏインタフェース７は、コンピュータ３と以下に述べる各部との間のアナログ・ディジタル変換をおこなうための装置である。

【００１９】

つぎに、カラオケ装置におけるカラオケの曲の演奏および映像の表示をおこなうための構成部を説明する。すなわち、前記のコンピュータ３には、演奏信号および映像信号を送り出す再生装置８が接続されている。再生装置８には、曲の演奏および映像が記録されたレーザーディスク等の記録媒体が多数収納され、その中から所望のディスクを機械的に選択する機構が設けられている。そして、再生装置８には、利用者が所望の曲を選択できるリ

モコン等の曲目選択装置９が接続されているので、利用者の選択に応じてディスクが選択され再生される構成となっている。

【００２０】

また、再生装置８には、アンプ１０を介してスピーカ１１が接続されている。アンプ１０およびコンピュータ３には、利用者が歌う際に使用するマイク１２が接続されている。このマイク１２は、コンピュータ３のＩ／Ｏインタフェース７にも接続されているので、マイク１２からの音声信号が、Ｉ／Ｏインタフェース７を介して採点部６に入力可能な構成となっている。さらに、再生装置８には、ディスプレイ１３が接続されているので、再生装置８からの映像信号によってディスプレイにカラオケの映像が表示される。また、ディスプレイ１３はコンピュータ３のＩ／Ｏインタフェース７にも接続されているので、ホストコンピュータ２からの情報も、表示可能な構成となっている。

【００２１】

つぎに、ホストコンピュータ２の構成を以下に説明する。すなわち、カラオケ装置１は、通信制御装置１４を介してＣＰＵ１５に接続されている。そして、ＣＰＵ１５には、Ｉ／Ｏインタフェース１６を介して採点結果格納部１７、アクセス制御部１８、採点表作成部１９、同期制御部２０が接続されている。

【００２２】

採点結果格納部１７は、カラオケ装置１側の採点部６によって出された採点データを格納する機能を有する。アクセス制御部１８は、曲目選択装置９において選択された曲目に対応する採点データを、採点結果格納部１７から選出する機能を有する。採点表作成部１９は、二つの機能を有する。一つはカラオケ装置１相互間における同一曲の採点結果を比較して得点の高い順に並べ変え、採点表を作成する機能である。他の一つは、カラオケ装置１相互間における同一曲の採点結果と採点結果格納部１７に収納された同一曲の過去の採点データとを比較して得点の高い順に並べ変え、総合採点表を作成する機能である。同期制御部２０は、カラオケ装置１における曲の演奏開始信号を発する機能を有する。この同期制御部２０は、一台のカラオケ装置１において曲目の選択があった場合、他のカラオケ装置１からの同一曲による対戦者を募るために、曲の開始までに一定時間の間をおき、対戦するカラオケ装置１における曲の開始をすべて同時におこなうように設定されている。

【００２３】

（２）実施例の作用

以上のような構成を有する本実施例の作用を、図４に示す処理の手順を表したフローチャートにしたがって以下に説明する。なお、カラオケ装置１は、それぞれが設置された部屋の部屋番号（以下、Ｒｏｏｍ　Ｎｏ．とする）に対応した番号データがホストコンピュータ２に登録されている。また、本例では最初に自分の歌う歌を選択する人を客Ａとし、客Ａのいる部屋をＲｏｏｍ　Ｎｏ．１とする。そして、客Ａと対戦を希望する人を客Ｂ、客Ｃとし、客Ｂのいる部屋をＲｏｏｍ　Ｎｏ．２、客Ｃのいる部屋をＲｏｏｍ　Ｎｏ．３とする。

【００２４】

まず、客ＡはＲｏｏｍ　Ｎｏ．１の再生装置８に設けられた曲目選択装置９を用いて、歌いたい曲（本例では曲Ｘとする）を選択する（ステップ４０１）。選択された曲Ｘの曲目データはカラオケ装置の番号データとともに、Ｉ／Ｏインターフェース１６、ＣＰＵ１５を介し、通信制御装置１４からホストコンピュータ２に送られる（ステップ４０２）。ホストコンピュータ２では、曲Ｘの曲目に対応する過去の採点データが、アクセス制御部１８により採点結果格納部１７から選出される（ステップ４０３）。そして、曲Ｘの曲目および選出された採点データはホストコンピュータ２から全ての部屋のカラオケ装置１に送られる（ステップ４０４）。全てのカラオケ装置１においては、通信制御装置１４を介して送られてきた曲Ｘの曲目および採点データが、ＣＰＵ５、Ｉ／Ｏインタフェース７を介して、図５に示すように、ディスプレイ１３に表示される（ステップ４０５）。

【００２５】

各部屋のディスプレイ１３に表示された曲Ｘの曲目を見て、同じ曲Ｘを歌って対戦したい

と思った客Ｂ、客ＣはＲｏｏｍ　Ｎｏ．３、Ｒｏｏｍ　Ｎｏ．２のカラオケ装置１の曲目選択装置９によって、曲Ｘを選択する（ステップ４０６）。曲Ｘが選択されたカラオケ装置の番号データが、客Ａの選択時と同じくホストコンピュータ２に送られる（ステップ４０７）。

【００２６】

以上のように、対戦への参加者を募り、一定時間経過すると、同期制御部２０により、曲Ｘを選択したカラオケ装置１に演奏開始の信号が送られる（ステップ４０８）。したがって、対戦を希望した番号データに対応するすべての再生装置８において、曲Ｘが記録された記録媒体が選択され、曲Ｘの演奏が同時に開始する。つまり、曲Ｘの演奏信号が同時にアンプ９に送られ、曲Ｘの映像信号が同時にディスプレイ１３に送られるので、カラオケの演奏が同時にスピーカ１１から流れ出し、映像がディスプレイ１３に表示される（ステップ４０９）。客Ａ、客Ｂ、客Ｃは、それぞれのカラオケ装置１のマイク１２を用いて同時に歌い始める（ステップ４１０）。演奏信号およびマイクからの音声信号は、Ｉ／Ｏインタフェース７を介して演奏データおよび音声データに変換され、採点部６に送られる（ステップ４１１）。採点部６においては、演奏データおよび音声データが逐次比較され、所定の基準によって採点される（ステップ４１２）。採点の基準は、たとえば、演奏に対応する歌の音程および音量の基準となる基準データを、演奏信号内に含めて記録媒体に記録しておき、この基準データと歌との音程および音量のずれの程度によって判断することが考えられる。

【００２７】

演奏が終了すると、採点結果が通信制御装置４を介してホストコンピュータ２に送られる（ステップ４１３）。ホストコンピュータ２においては、送られてきた採点結果が、採点表作成部１９によって得点の高い順に配列され、客Ａ、客Ｂ、客Ｃのみの比較による採点表が作成された後、対戦した番号データに対応するカラオケ装置１に送られる（ステップ４１４）。また、曲Ｘを歌った人の過去の採点データもすべて含めて得点の高い順に配列され、総合採点表が作成され、採点結果格納部１７に格納される（ステップ４１５）。さらに、総合採点表は対戦した番号データに対応するカラオケ装置１に送られる（ステップ４１６）。採点表および総合採点表は、Ｉ／Ｏインタフェース１６を介してディスプレイ１３に送られるので、図６、図７に示すように、ディスプレイ１３の画面上に表示される（ステップ４１７）。

【００２８】

（３）実施例の効果

以上のような本実施例の効果は以下の通りである。すなわち、複数台のカラオケ装置１相互間で、採点結果を比較できるので、比較対象データが広く、団体客同志がチームに分かれて競い合うなど、新しい遊び方を工夫できる可能性が高い。

【００２９】

対戦の前に、過去の採点データがディスプレイ１３に表示されるので、挑戦意欲を増す。また、採点結果は、同時に歌った人同士の採点表と、過去データと比較した総合採点表とをディスプレイ１３で参照することができるので、対戦者同士の興味が増すとともに、個人個人の励みにもなる。そして、同一曲目の過去の採点データすべてと比較できるので、データの信頼性が高い。

【００３０】

また、同一の曲目を同時に歌い始めることは、競争心をかきたてるので、ゲーム性が高まる。

【００３１】

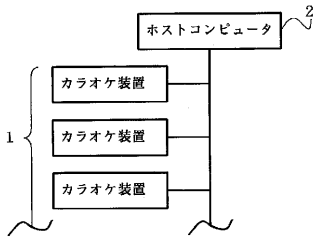
（４）その他の実施例

本発明は、以上のような実施例に限定されるものではなく、各部の設定等は適宜変更可能である。たとえば、再生装置に収納する記録媒体は、レーザーディスクに限定されず、ビデオ、光ディスク等でもよく、ＣＤ、コンパクトカセット等の音のみを記録したものでもよい。

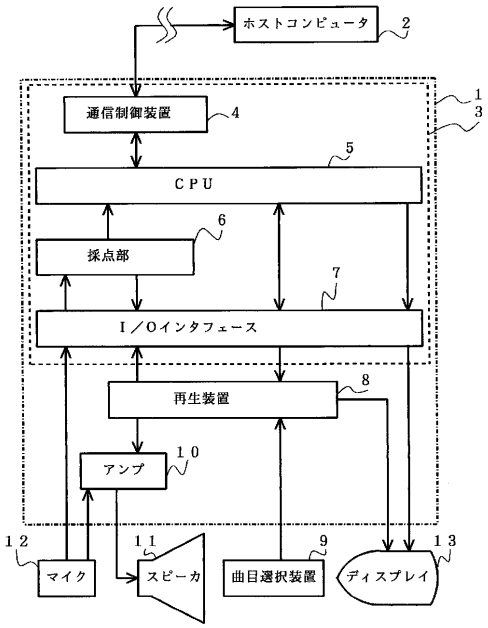
【００３２】
曲目選択装置９は、押しボタンを備えたリモコン等が多いが、再生装置にコードにより接続されたものであっても、赤外線応用のリモコンでもよい。
【００３３】
採点部６における採点の基準は、上記実施例に限定する必要はなく、プログラムを変更することによって自由に変えることができる。採点表作成部１９による採点表は、従来例のように、同一曲のもののみに限定せずに全ての曲を含めたものを作成することも可能である。
【００３４】
また、上記実施例のカラオケ装置におけるコンピュータ３は、ホストコンピュータ２側に設けてもよい。この場合は、各部屋には、ホストコンピュータ２に接続された再生装置８、曲目選択装置９、アンプ１０、スピーカ１１、マイク１２が設けられる。
【００３５】
さらに、再生装置８もホストコンピュータ２側に設け、ホストコンピュータ２において全ての部屋に供給する曲の演奏を集中管理する構成にすることもできる。
【００３６】
また、本発明による対戦型カラオケシステムの設置場所は、カラオケボックス等の複数の部屋に仕切られた場所に限定されず、遠隔地に置かれたカラオケ装置をネットワークによって接続することも可能であるし、広い場所に複数台のカラオケを設置することによって構成することも可能である。
【００３７】
【発明の効果】
以上のような本発明によれば、採点機能を備えたカラオケ装置を複数台接続することによってネットワーク化するという単純な構成によって、カラオケ装置相互間で採点結果を比較することができる対戦型カラオケシステムを提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例であるカラオケシステムのネットワークを示す図。
【図２】図１の実施例におけるカラオケ装置の構成を示すブロック図。
【図３】図１の実施例におけるホストコンピュータの構成を示すブロック図。
【図４】図１の実施例の処理の手順を示すフローチャート。
【図５】図１の実施例におけるディスプレイの、対戦希望者を募集する画面を示す図。
【図６】図１の実施例におけるディスプレイの、採点表を表示した画面を示す図。
【図７】図１の実施例におけるディスプレイの、総合採点表を表示した画面を示す図。
【符号の説明】
１…カラオケ装置
２…ホストコンピュータ
３…コンピュータ
４，１４…通信制御装置
５，１５…ＣＰＵ
６…採点部
７，１６…Ｉ／Ｏインタフェース
８…再生装置
９…曲目選択装置
１０…アンプ
１１…スピーカ
１２…マイク
１３…ディスプレイ
１７…採点結果格納部
１８…アクセス制御部
１９…採点表作成部

２０…同期制御部
４０１以降…手順の各ステップ

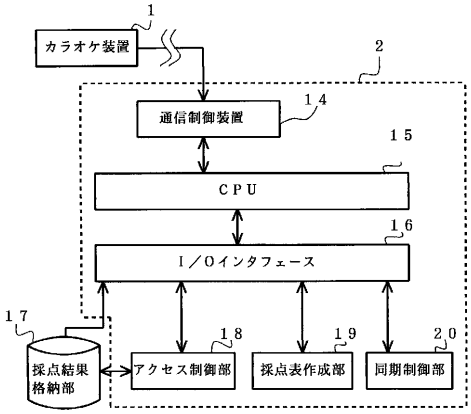
【図１】



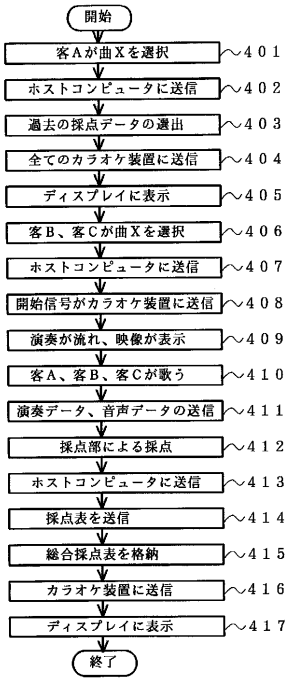
【図２】



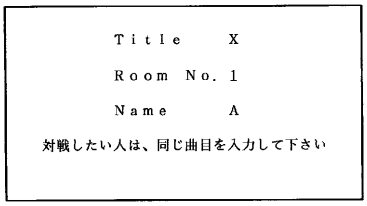
【図３】


1
カラオケ装置
2
通信制御装置
14
15
CPU
16
I／Oインタフェース
17
18
19
20
採点結果
格納部
アクセス制御部
採点表作成部
同期制御部

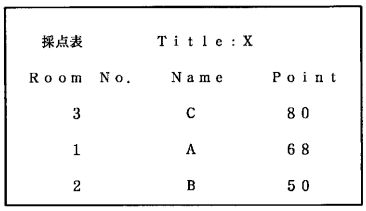
【図４】


開始
客Aが曲Xを選択
401
ホストコンピュータに送信
402
過去の採点データの選出
403
全てのカラオケ装置に送信
404
ディスプレイに表示
405
客B、客Cが曲Xを選択
406
ホストコンピュータに送信
407
開始信号がカラオケ装置に送信
408
演奏が流れ、映像が表示
409
客A、客B、客Cが歌う
410
演奏データ、音声データの送信
411
採点部による採点
412
ホストコンピュータに送信
413
採点表を送信
414
総合採点表を格納
415
カラオケ装置に送信
416
ディスプレイに表示
417
終了

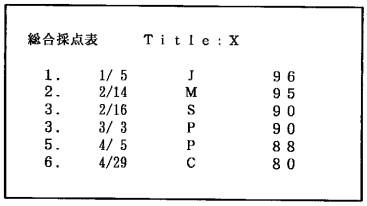
【図５】


Title X
Room No. 1
Name A
対戦したい人は、同じ曲目を入力して下さい

【図６】


採点表 Title:X
Room No. Name Point
3 C 80
1 A 68
2 B 50

【図７】


総合採点表 Title:X
1. 1/5 J 96
2. 2/14 M 95
3. 2/16 S 90
3. 3/3 P 90
5. 4/5 P 88
6. 4/29 C 80

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０３－２８７２８９（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－２５３８９６（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－０９１８８７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－０７６１８２（ＪＰ，Ａ）
実開平０３－１１９８７０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G10K 15/04 302
A63F 9/22