

(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2010-8846

(P2010-8846A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
G 1 O K	15/04	(2006.01)	G 1 O K	15/04	3 O 2 D	5 B O 7 5
G O 6 F	17/30	(2006.01)	G O 6 F	17/30	1 7 O E	5 D 1 0 8
			G O 6 F	17/30	3 8 O E	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-169999 (P2008-169999)	(71) 出願人	390004710
(22) 出願日	平成20年6月30日 (2008. 6. 30)		株式会社第一興商
			東京都品川区北品川5丁目5番26号
		(74) 代理人	100130362
			弁理士 小川 嘉英
		(72) 発明者	田中 裕和
			東京都品川区北品川5丁目5番26号 株
			式会社第一興商内
		(72) 発明者	大沼 江人
			東京都品川区北品川5丁目5番26号 株
			式会社第一興商内
		(72) 発明者	稲村 理恵
			東京都品川区北品川5丁目5番26号 株
			式会社第一興商内
		Fターム(参考)	5B075 ND14 PQ02 PQ46 UU40
			5D108 BC02 BC12

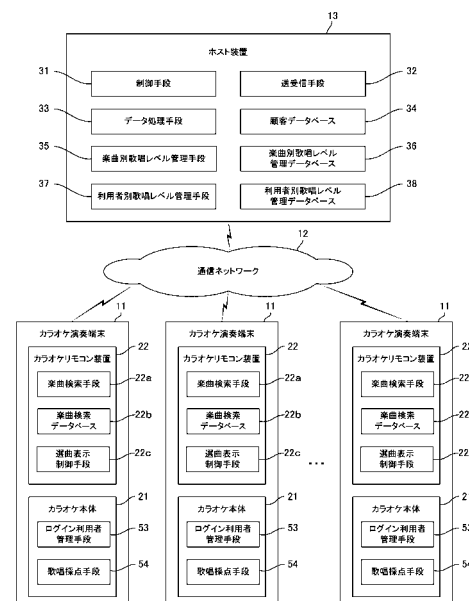
(54) 【発明の名称】 選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システム

(57) 【要約】

【課題】 利用者が自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を選曲することが可能なハイレベル選曲を行う際に、容易に楽曲を検索できるようにする。

【解決手段】 任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、楽曲別歌唱レベル管理手段35で管理された広域歌唱レベルデータ45bを取得すると共に、当該利用者の利用者IDに基づいて、利用者別歌唱レベル管理手段37で管理されている利用者別歌唱レベルデータ45cを取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度の高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示するための選曲表示制御手段22cを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

任意のカラオケ演奏端末にシステムログインした利用者による楽曲検索結果を表示部に一覧表示させ、選曲指定された楽曲に選曲者の利用者IDを付帯させて予約登録する機能を有し、選曲に際して、当該利用者が自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を選曲することが可能な選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムであって、

ログイン利用者管理手段と、楽曲別歌唱レベル管理手段と、利用者別歌唱レベル管理手段と、選曲表示制御手段とを備え、

前記ログイン利用者管理手段は、現にカラオケ演奏端末にログインしている利用者を、利用者IDに基づき特定して管理し、

前記楽曲別歌唱レベル管理手段は、楽曲別歌唱レベル管理データベースにおいて、任意のカラオケ演奏端末で任意の利用者が歌唱した任意の楽曲について、それぞれの歌唱採点値の偏差値を広域歌唱レベルとして楽曲別に管理し、

前記利用者別歌唱レベル管理手段は、利用者別歌唱レベル管理データベースにおいて、任意のカラオケ演奏端末で任意の利用者が利用者IDを付帯して選曲した楽曲を当該利用者の歌唱履歴楽曲とすると共に、それぞれの歌唱採点値の偏差値を利用者別歌唱レベルとして利用者別に管理し、

前記選曲表示制御手段は、任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、前記楽曲別歌唱レベル管理手段で管理されている広域歌唱レベルデータを取得すると共に、当該利用者の利用者IDに基づいて、前記利用者別歌唱レベル管理手段で管理されている利用者別歌唱レベルデータを取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示する、

ことを特徴とする選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システム。

【請求項 2】

前記楽曲別歌唱レベル管理手段は、予め設定された利用者属性別に、歌唱採点値の偏差値を広域歌唱レベルとして楽曲毎に管理し、

前記選曲表示制御手段は、任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、当該利用者の利用者属性に基づいて、前記楽曲別歌唱レベル管理手段で管理された利用者属性別の広域歌唱レベルデータを取得すると共に、当該利用者の利用者IDに基づいて、前記利用者別歌唱レベル管理手段で管理されている利用者別歌唱レベルデータを取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い利用者属性別の広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システム。

【請求項 3】

前記選曲表示制御手段は、当該利用者の歌唱履歴楽曲を除いて、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示する、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムに関し、さらに詳しくは、選曲に際して、当該利用者が自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を選曲することが可能なシステムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、カラオケ利用者が所望の楽曲を選曲する際には、冊子状の目次本を用いて目的の楽曲を探し当て、当該楽曲に付与されている楽曲IDをリモコン装置に入力することによ

10

20

30

40

50

り選曲を行っていたが、近年では、GUI機能を備えた電子目次本と称されるリモコン装置を用いて選曲を行うことが一般的となっている。この電子目次本は楽曲の検索機能を備えており、歌手名や楽曲名、リリース年、ジャンル等を入力することにより、液晶表示装置等からなる入出力用表示部に検索結果が一覧表示されるようになっていいる。そして、利用者は、一覧表示された検索結果の中から所望の楽曲を探し当てて選曲指定を行うことにより、冊子状の目次本と比較して容易に目的の楽曲を探し当てることができるという利便性を有している。

【0003】

ところで、電子目次本を用いて楽曲の検索を行った場合には、検索キーワードを含む楽曲のすべてが選曲対象として一覧表示される。この際、一覧表示される楽曲数が少なければ、所望の楽曲をいち早く探し当てることができるが、一覧表示される楽曲数が多いと、複数ページにわたって検索結果が表示され、所望の楽曲を探し当てのために時間を要する場合がある。

10

【0004】

また、利用者の中には、自らが無難に歌える楽曲を歌唱するのではなく、自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を選曲したいという欲求がある。このような楽曲として、例えば、新たにリリースされた新曲がある。すなわち、一般的に、任意の楽曲について歌唱を重ねる毎に歌唱レベルが高くなるが、未だ歌唱経験のない楽曲は、上手に歌うことができない場合が多い。

20

【0005】

従来、未だ歌唱経験のない新曲が発表された場合に、この新曲をいち早く歌唱したいという要望があり、このような楽曲を利用者ができるだけ早いタイミングで選曲して歌唱できるようにした技術が開示されている（特許文献1参照）。

この特許文献1に記載されている技術は、所定の検索モードにおいてヒットした楽曲の中から、利用者が任意の楽曲を指定した状態で新譜データ抽出操作を行った場合、当該指定楽曲と同じアーティストに属する新譜データがあれば、これらを優先的に表示させる機能を有している。

【0006】

【特許文献1】特開2005-283806号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、上記特許文献1に記載された技術は、電子目次本を用いて楽曲の検索を行う際に、利用者が好むアーティストの新曲データを容易かつ効果的に知らしめて、いち早く当該楽曲を歌唱できるという優れた効果を奏することができる。

【0008】

しかしながら、上記特許文献1に記載された技術は、一般的な検索において選曲対象となる楽曲数が多すぎた場合には、所望の楽曲をいち早く探し当てるという点で、さらなる工夫が必要であった。

また、利用者が常に同じ楽曲ばかり歌唱していたのでは、レパートリーが増えず歌唱がマンネリ化してしまう。そこで、歌唱経験がない楽曲にチャレンジして、レパートリーを増やしたいという要望がある。さらに、他の歌唱者にとって歌唱レベルが高い楽曲にチャレンジすることにより、自らの歌唱レベルを高めたいという欲求もある。

40

【0009】

本発明は、上述した事情に鑑み提案されたもので、利用者が選曲を行う際に、当該利用者が自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を容易に検索することが可能な選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システ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】

【0010】

本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムは、上述した目的を達成するた

50

めに提案されたもので、以下の特徴点を有している。

すなわち、本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムは、任意のカラオケ演奏端末にシステムログインした利用者による楽曲検索結果を表示部に一覧表示させ、選曲指定された楽曲に選曲者の利用者IDを付帯させて予約登録する機能を有し、選曲に際して、当該利用者が自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を選曲することが可能なシステムであって、ログイン利用者管理手段と、楽曲別歌唱レベル管理手段と、利用者別歌唱レベル管理手段と、選曲表示制御手段とを備えている。

【0011】

ログイン利用者管理手段は、現にカラオケ演奏端末にログインしている利用者を、利用者IDに基づき特定して管理するための手段である。楽曲別歌唱レベル管理手段は、楽曲別歌唱レベル管理データベースにおいて、任意のカラオケ演奏端末で任意の利用者が歌唱した任意の楽曲について、それぞれの歌唱採点値の偏差値を広域歌唱レベルとして楽曲別に管理するための手段である。利用者別歌唱レベル管理手段は、利用者別歌唱レベル管理データベースにおいて、任意のカラオケ演奏端末で任意の利用者が利用者IDを付帯して選曲した楽曲を当該利用者の歌唱履歴楽曲とすると共に、それぞれの歌唱採点値の偏差値を利用者別歌唱レベルとして利用者別に管理するための手段である。選曲表示制御手段は、任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、楽曲別歌唱レベル管理手段で管理されている広域歌唱レベルデータを取得すると共に、当該利用者の利用者IDに基づいて、利用者別歌唱レベル管理手段で管理されている利用者別歌唱レベルデータを取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示するための手段である。

【0012】

また、本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムは、上述した構成に加えて、利用者の属性に応じて歌唱レベルを管理することが可能である。すなわち、楽曲別歌唱レベル管理手段は、予め設定された利用者属性別に、歌唱採点値の偏差値を広域歌唱レベルとして楽曲毎に管理するための手段として機能する。また、選曲表示制御手段は、任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、当該利用者の利用者属性に基づいて、楽曲別歌唱レベル管理手段で管理された利用者属性別の広域歌唱レベルデータを取得すると共に、当該利用者の利用者IDに基づいて、利用者別歌唱レベル管理手段で管理されている利用者別歌唱レベルデータを取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い利用者属性別の広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示するための手段として機能する。

【0013】

また、本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムにおいて、選曲表示制御手段は、当該利用者の歌唱履歴楽曲を除いて、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示するための手段として機能させることが可能である。

なお、利用者の属性とは、利用者の年齢、性別、居住地域等のことである。

【発明の効果】

【0014】

本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムでは、利用者が選曲を行う際に、当該利用者の歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲のみを選曲対象として表示することができる。したがって、自らの歌唱レベルと比較して難易度が高い楽曲を容易に検索することができる。このため、他の歌唱者にとって歌唱レベルが高い楽曲にチャレンジすることにより、自らの歌唱レベルを高めることができる。

【0015】

また、利用者の属性に応じて歌唱レベルを管理することにより、利用者毎に適切な楽曲を選曲対象とすることができ、より一層適切な選曲を行うことが可能となる。

【0016】

また、利用者の歌唱履歴楽曲を除いて、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難

10

20

30

40

50

易度が高い楽曲のみを選曲対象として表示することにより、歌唱経験のない楽曲を選曲して、自らのレパートリーを増やすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムの実施形態を説明する。

本発明の実施形態に係る選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムは、任意のカラオケ演奏端末にシステムログインした利用者による楽曲検索結果を表示部に一覧表示させ、選曲指定された楽曲に選曲者の利用者IDを付帯させて予約登録する機能を有している。

10

【0018】

<カラオケシステムの概要>

図1は通信ネットワークを用いてカラオケシステムを構成した場合の模式図、図2はカラオケ演奏端末の概略構成を示すブロック図である。

本発明の実施形態に係る選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムを適用するカラオケシステムは、図1に示すように、通信ネットワーク12を介して相互に接続されたホスト装置13と複数のカラオケ演奏端末11とを備えている。通信ネットワーク12は、公衆電話回線、専用電話回線、光通信回線、LAN等を用いることができるが、ネットワークに対する第三者の侵入やデータの傍聴及び改竄が困難であると共に、帯域を独占せず安価な通信網であるという点で、インターネットにより構成されるVPNを利用することが好ましい。

20

【0019】

<ホスト装置/送受信部>

ホスト装置13は、図1に示すように、制御手段31、送受信部32、データ処理手段33、楽曲別歌唱レベル管理手段35、利用者別歌唱レベル管理手段37、顧客データベース34、楽曲別歌唱レベル管理データベース36、利用者別歌唱レベル管理データベース38を備えている。

【0020】

送受信部32は、各カラオケ演奏端末11との間でデータの送受信を行うための手段であり、通信ネットワーク12における通信方式の整合性を保つための通信回路やソフトウェアにより構成される。制御手段31は、ホスト装置13を統括的に制御するための手段であり、CPU及びその周辺機器を含んで構成され、CPU等がROM等に格納されたアプリケーションプログラムに従って動作することにより制御機能を発揮するようになっている。

30

【0021】

<楽曲別歌唱レベル管理手段/楽曲別歌唱レベル管理データベース>

楽曲別歌唱レベル管理手段35は、楽曲別歌唱レベル管理データベース36において、任意のカラオケ演奏端末11で任意の利用者が歌唱した任意の楽曲について、それぞれの歌唱採点値の偏差値を広域歌唱レベルとして楽曲別に管理するためのプログラムからなる。

40

また、利用者の属性に基づき歌唱レベルを管理する場合には、楽曲別歌唱レベル管理手段35は、予め設定された利用者属性別に、歌唱採点値の偏差値を広域歌唱レベルとして楽曲毎に管理するためのプログラムとして機能する。

【0022】

図3は、楽曲別歌唱レベル管理データベース36の構成例を示す説明図である。楽曲別歌唱レベル管理データベース36は、図3に示すように、楽曲毎に、その歌唱採点値の偏差値である広域歌唱レベルを管理するためのデータベースである。図3に示す例では、全体の偏差値と共に、利用者の属性(年代)毎の偏差値を管理しているが、利用者の属性を考慮しない場合には、利用者の属性毎の偏差値は不要となる。また、管理対象となる利用者の属性は、年代、性別、居住地域等、どのような属性であってもよい。

50

なお、楽曲別歌唱レベル管理手段 3 5 において広域歌唱レベルを管理する範囲は、全国に設置されたカラオケ演奏端末 1 1、任意のエリア（例えば、関東地方、中部地方、関西地方等のエリア）に設置されたカラオケ演奏端末 1 1、任意の店舗に設置されたカラオケ演奏端末 1 1 等、どのような管理範囲を設定してもよい。

【 0 0 2 3 】

＜利用者別歌唱レベル管理手段 / 利用者別歌唱レベル管理データベース＞

利用者別歌唱レベル管理手段 3 7 は、利用者別歌唱レベル管理データベース 3 8 において、任意のカラオケ演奏端末 1 1 で任意の利用者が利用者 ID を付帯して選曲した楽曲を当該利用者の歌唱履歴楽曲とすると共に、それぞれの歌唱採点値の偏差値を利用者別歌唱レベルとして利用者別に管理するためのプログラムからなる。具体的には、利用者別歌唱レベル管理手段 3 7 では、任意のカラオケ演奏端末 1 1 において各利用者がシステムログインしている間に、自らの利用者 ID に紐付けして選曲し演奏された楽曲、及びその楽曲の歌唱採点値の偏差値を取得して、利用者別歌唱レベル管理データベース 3 8 を構築する。

10

【 0 0 2 4 】

図 4 は、利用者別歌唱レベル管理データベース 3 8 の構成例を示す説明図である。利用者別歌唱レベル管理データベース 3 8 は、図 4 に示すように、利用者毎に、歌唱経験がある楽曲及びその歌唱採点値の偏差値である個別楽曲歌唱レベル偏差値と、個別楽曲歌唱レベル偏差値の平均値である総合歌唱レベル偏差値により構成されている。この総合歌唱レベル偏差値が、当該利用者の歌唱レベルを表す利用者別歌唱レベルとなる。

20

なお、利用者別歌唱レベル管理データベース 3 8 を別途構築するのではなく、顧客データベース 3 4 の構成要素として利用者別歌唱レベル管理データベース 3 8 を構築してもよい。

【 0 0 2 5 】

＜データ処理手段 / 顧客データベース＞

データ処理手段 3 3 は、顧客データベース 3 4 にアクセスして、データの抽出、変更、追加を処理するためのプログラムからなる。顧客データベース 3 4 は、利用者毎に利用者が登録されたデータベースである。この顧客データベース 3 4 は、利用者毎に、利用者 ID、氏名、セカンドネーム（例えば愛称）、住所、電話番号、生年月日、性別、職業等が関連付けて構成されている。上述したように、この顧客データベース 3 4 における構築データとして、利用者別歌唱レベルを含めてもよい。

30

【 0 0 2 6 】

＜カラオケ演奏端末＞

本発明の実施形態に係るカラオケ演奏端末 1 1 は、図 2 に示すように、カラオケ本体 2 1、カラオケリモコン装置 2 2、ミキシングアンプ 2 3、スピーカ 2 4、マイクロホン 2 5、表示手段 2 6 を備えている。カラオケ本体 2 1 と表示手段 2 6 とは、有線方式又は無線方式により接続されている。

【 0 0 2 7 】

＜カラオケリモコン装置＞

カラオケリモコン装置 2 2 は、ユーザインタフェース機能を備えており、カラオケ本体 2 1 のローカル送受信手段 4 7 に対して有線方式又は無線方式によりデータの送受信を行うようになっており、データの送受信を行うための回路基板及びプログラムと、楽曲検索手段 2 2 a として機能させるためのプログラムと、楽曲索引データベース 2 2 b と、選曲表示制御手段 2 2 c として機能させるためのプログラムと、一時記憶領域であるフラッシュメモリ（図示せず）とを備えている。

40

【 0 0 2 8 】

＜楽曲索引データベース＞

楽曲検索手段 2 2 a が参照する楽曲索引データベース 2 2 b は、カラオケ演奏端末 1 1 で演奏に供される楽曲についての属性情報を記述したデータベースであり、例えば、楽曲番号・曲名・歌手名・歌い出し部分の歌詞・流行時期・音楽ジャンル区分・デュエット曲

50

か否かなど、種々の属性情報がこれに含まれている。なお、楽曲索引データベース 2 2 b の内容は、カラオケ演奏端末 1 1 がホスト装置 1 3 と通信を行う際に、適宜なタイミングで最新のものに更新される。

【 0 0 2 9 】

< 選曲表示制御手段 >

選曲表示制御手段 2 2 c は、任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、楽曲別歌唱レベル管理手段 3 5 で管理された広域歌唱レベルデータ 4 5 b を取得すると共に、当該利用者の利用者 I D に基づいて、利用者別歌唱レベル管理手段 3 7 で管理されている利用者別歌唱レベルデータ 4 5 c を取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示するためのプログラムからなる。

10

【 0 0 3 0 】

また、楽曲別歌唱レベル管理手段 3 5 において、利用者の属性に基づき広域歌唱レベルを管理している場合には、選曲表示制御手段 2 2 c は、任意の利用者がハイレベル選曲を行う際に、当該利用者の利用者属性に基づいて、楽曲別歌唱レベル管理手段 3 5 で管理された利用者属性別の広域歌唱レベルデータ 4 5 b を取得すると共に、当該利用者の利用者 I D に基づいて、利用者別歌唱レベル管理手段 3 7 で管理されている利用者別歌唱レベルデータ 4 5 c を取得し、検索結果である楽曲の中から、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い利用者属性別の広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示するためのプログラムとして機能する。

20

【 0 0 3 1 】

また、選曲表示制御手段 2 2 c は、当該利用者の歌唱履歴楽曲を除いて、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として表示部に一覧表示する手段として機能させてもよい。

選曲表示制御手段 2 2 c における選曲表示制御は、後に詳述する。

【 0 0 3 2 】

< カラオケ本体 >

カラオケ本体 2 1 は、バス 4 1、ネットワーク送受信手段 4 2、中央制御手段 4 3、ROM 4 4、RAM 4 5、HDD 4 6、ローカル送受信手段 4 7、予約管理手段 4 8、音楽再生制御手段 4 9、A / D コンバータ 5 0、映像再生制御手段 5 1、利用者 I D 取得手段 5 2、ログイン利用者管理手段 5 3、歌唱採点手段 5 4 を備えている。

30

【 0 0 3 3 】

< 中央制御手段 >

中央制御手段 4 3 は、カラオケ演奏端末 1 1 を総合的に制御するための手段であり、例えば CPU 及びその周辺機器により構成されており、CPU 等が ROM 4 4 等に記憶されたアプリケーションプログラムに従って動作することにより、制御機能を発揮することができるようにしている。

【 0 0 3 4 】

< ROM / RAM >

ROM 4 4 は、カラオケ演奏端末 1 1 を構成する各機器を制御するためのアプリケーションプログラムデータや数値データを記憶するための機器で、例えば半導体メモリ等で構成される。また、RAM 4 5 は、アプリケーションプログラムや各種データを一時的に記憶する一時記憶領域として機能するもので、例えば半導体メモリ等で構成される。なお、物理的な半導体メモリにより RAM 4 5 を構成するのではなく、ハードディスク記憶装置等を用いて仮想的な RAM 4 5 を構成してもよい。本実施形態では、RAM 4 5 に、予約待ち行列 4 5 a、広域歌唱レベルデータ 4 5 b、利用者別歌唱レベルデータ 4 5 c が格納されている。広域歌唱レベルデータ 4 5 b 及び利用者別歌唱レベルデータ 4 5 c は、ホスト装置 1 3 とデータの送受信を行う際に受信し、RAM 4 5 に一時的に格納されるデータである。

40

【 0 0 3 5 】

50

< H D D / 楽曲データベース / 映像データベース >

H D D 4 6 には、楽曲データベース 4 6 a 及び映像データベース 4 6 b が格納されている。なお、H D D 4 6 に替えて、あるいは H D D 4 6 と共に、データを書き替え可能な D V D 等の大容量記憶装置を用いてもよい。

楽曲データベース 4 6 a は、演奏データ (M I D I (登録商標) データ) 及び歌詞テロップデータが同期されて構成される楽曲データについて、楽曲 I D と対応付けてそれぞれ格納したデータベースである。演奏データは各楽曲の演奏データをデジタル化したものであり、歌詞テロップデータは演奏データに同期された楽曲の歌詞文字データである。映像データベース 4 6 b は、演奏される楽曲に対応した背景映像を、当該楽曲の楽曲 I D に対応させた映像ファイルとして所定数格納したデータベースである。

10

【 0 0 3 6 】

< 利用者 I D 取得手段 >

利用者 I D 取得手段 5 2 は、利用者がカラオケ演奏端末 1 1 を利用する際に、利用者が所持する I D 媒体 6 1 から利用者 I D を取得するための電子回路及びプログラムからなる。利用者 I D 取得手段 5 2 で取得した利用者 I D は、R A M 4 5 に一時的に記憶され、ログイン利用者管理手段 5 3 で管理される。I D 媒体 6 1 は、例えば、非接触型の I C カード、携帯電話、携帯情報端末等からなり、利用者 I D を記憶して、利用者 I D 取得手段 5 2 との間でデータの送受信を行うことができるようになっている。

【 0 0 3 7 】

< ログイン利用者管理手段 >

20

ログイン利用者管理手段 5 3 は、現に当該カラオケ演奏端末 1 1 にログインしている利用者を、利用者 I D に基づき特定して管理するためのプログラムからなる。すなわち、ログイン利用者管理手段 5 3 では、利用者 I D 取得手段 5 2 により利用者 I D が取得された場合に、この利用者 I D に基づいてカラオケ演奏端末 1 1 にログインしている利用者を特定して管理する。

【 0 0 3 8 】

< 歌唱採点手段 >

歌唱採点手段 5 4 は、歌唱者となる利用者を利用者 I D に基づき特定して、当該歌唱者の歌唱力を所定数の歌唱区間において採点するためのプログラムからなる。

歌唱採点では、マイクロホン 2 5 より入力された歌唱者の音声信号から、音程、音量、テンポ等の歌唱評価データを抽出すると共に、この歌唱評価データと演奏楽曲の主旋律等のリファレンス情報とを比較して採点を行う。このような歌唱採点方法については、特開 2 0 0 7 - 1 2 1 9 1 7 号公報等に詳細に記載されている。

30

歌唱採点手段 5 4 における歌唱採点値は、ホスト装置 1 3 に送信され、楽曲別歌唱レベル管理手段 3 5 及び利用者別歌唱レベル管理手段 3 7 において管理される。

【 0 0 3 9 】

< 音楽再生制御手段 >

音楽再生制御手段 4 9 は、楽曲 I D に基づいて楽曲データベース 4 6 a から抽出された演奏データをデジタル再生すると共にアナログ変換してミキシングアンプ 2 3 に出力するための電子回路である。ミキシングアンプ 2 3 は、マイクロホン 2 5 から入力された歌唱者の歌唱音声信号と、音楽再生制御手段 4 9 から送出される演奏音声信号とをミキシングすると共に、アンプ機能により増幅してスピーカ 2 4 より出力させるための装置である。なお、マイクロホン 2 5 の数は 1 本に限られず、2 本以上であってもよい。

40

また、マイクロホン 2 5 は、A / D コンバータ 5 0 を介してバス 4 1 に接続されており、マイクロホン 2 5 から入力された音声信号が歌唱採点手段 5 4 における歌唱採点に使用される。

【 0 0 4 0 】

< 映像再生制御手段 / 表示手段 >

映像再生制御手段 5 1 は、カラオケ演奏中に、映像データベース 4 6 b から抽出した映像データ、及び楽曲データベース 4 6 a から抽出した楽曲データのうちの歌詞テロップデ

50

ータ（歌詞文字データ）を当該楽曲の演奏データに同期させて表示手段 26 に出力するための電子回路である。さらに、映像再生制御手段 51 は、カラオケリモコン装置 22 を介した利用者からの操作指示による予約楽曲リストの表示等を表示手段 26 に表示させる機能も有している。

表示手段 26 は、カラオケ演奏時の映像、歌詞テロップ等を表示するための装置で、例えば、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等により構成される。

【0041】

< 予約管理手段 >

予約管理手段 48 は、利用者によりカラオケリモコン装置 22 における楽曲検索手段 22a の機能を用いて選曲され、ローカル送受信手段 47 を介して送信された当該選曲者の利用者情報（例えば利用者 ID）及び選曲された楽曲 ID を対応付けて予約待ち行列 45a として RAM 45 に格納し、管理するためのプログラムである。なお、楽曲選択の表示や予約待ち行列 45a の表示は、カラオケリモコン装置 22 の入出力用表示部及び表示手段 26 のいずれか一方、あるいは双方で行うことができる。

【0042】

< 送受信手段 >

ローカル送受信手段 47 は、カラオケリモコン装置 22 との間でデータの送受信を行うための電子回路及びプログラムからなる。ネットワーク送受信手段 42 は、通信ネットワーク 12 を介してホスト装置 13 との間でデータの送受信を行う際に、通信ネットワーク 12 における通信方式の整合性を保つための電子回路及びプログラムからなる。

【0043】

< ハイレベル選曲（1） >

次に、ハイレベル選曲を行う際の選曲表示制御について説明する。図 5 は、第 1 の実施形態に係るハイレベル選曲を行う際の選曲表示制御の説明図である。

第 1 の実施形態では、図 5 に示すように、利用者がハイレベル選曲を指定すると、利用者別歌唱レベル管理データベース 38 から取得して RAM 45 に一時記憶した当該利用者の利用者別歌唱レベルデータ 45c と、楽曲別歌唱レベル管理データベース 36 から取得して RAM 45 に一時記憶した広域歌唱レベルデータ 45b とを比較する。そして、当該利用者の利用者別歌唱レベルと比較して難易度が高い広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として入出力用表示部に一覧表示する。

ここで、広域歌唱レベルの偏差値が小さい楽曲は、多くの利用者が容易に歌唱できる楽曲であり、難易度が低い楽曲である。一方、広域歌唱レベルの偏差値が大きい楽曲は、多くの利用者にとって歌唱が難しい楽曲であり、難易度が高い楽曲である。

【0044】

図 5 に示す例では、利用者歌唱レベルである総合歌唱レベル偏差値は「57」となっている。そして、利用者 A がハイレベル選曲を行う際に検索ヒット楽曲となったのは、楽曲 a、楽曲 f、楽曲 g、楽曲 i、楽曲 k、楽曲 m、楽曲 n、楽曲 s であったとする。

【0045】

ここで、利用者 A の歌唱履歴楽曲と検索ヒット楽曲とを比較し、検索ヒット楽曲の中から、広域歌唱レベルが利用者 A の歌唱レベル「57」以上である楽曲を表示対象として抽出する。図 5 に示す例では、広域歌唱レベルが「60」である楽曲 a、広域歌唱レベルが「62」である楽曲 g、広域歌唱レベルが「59」である楽曲 m、広域歌唱レベルが「62」である楽曲 n が表示対象として抽出される。

【0046】

そして、図 7 に示すように、カラオケリモコン装置 22 の入出力表示部において、表示対象となった楽曲 a、楽曲 g、楽曲 m、楽曲 n を表示する。図 7 は、ハイレベル選曲の表示例を示す模式図である。

【0047】

< ハイレベル選曲（2） >

図 6 は、第 2 の実施形態に係るハイレベル選曲を行う際の選曲表示制御の説明図である。

第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態の選曲表示制御の条件に加えて、検索ヒット楽曲の中から、当該利用者の歌唱履歴楽曲を除いて表示対象とする。

第 2 の実施形態では、図 6 に示すように、利用者がハイレベル選曲を指定すると、利用者別歌唱レベル管理データベース 38 から取得して RAM 45 に一時記憶した当該利用者の利用者別歌唱レベルデータ 45 c と、楽曲別歌唱レベル管理データベース 36 から取得して RAM 45 に一時記憶した広域歌唱レベルデータ 45 b とを比較する。そして、検索ヒット楽曲の中から、当該利用者の歌唱履歴楽曲を除き、さらに、当該利用者の利用者別歌唱レベル以上の広域歌唱レベルである楽曲のみを選曲対象として入出力用表示部に一覧表示する。

10

【0048】

図 6 に示す例では、利用者歌唱レベルである総合歌唱レベル偏差値は「57」となっている。そして、利用者 A がハイレベル選曲を行う際に検索ヒット楽曲となったのは、楽曲 a、楽曲 f、楽曲 g、楽曲 i、楽曲 k、楽曲 m、楽曲 n、楽曲 s であったとする。

【0049】

ここで、利用者 A の歌唱履歴楽曲と検索ヒット楽曲とを比較し、検索ヒット楽曲の中から、利用者 A の歌唱履歴楽曲を除くと共に、広域歌唱レベルが利用者 A の歌唱レベル「57」以上である楽曲を表示対象として抽出する。図 6 に示す例では、広域歌唱レベルが「60」である楽曲 a、広域歌唱レベルが「62」である楽曲 g、広域歌唱レベルが「59」である楽曲 m、広域歌唱レベルが「62」である楽曲 n が、利用者 A の歌唱レベル「57」を超えている。しかし、楽曲 a、楽曲 g は、利用者 A の歌唱履歴楽曲であるため、これらの楽曲が除かれて、楽曲 m、楽曲 n が表示対象として抽出される。そして、カラオケリモコン装置 22 の入出力表示部において、表示対象となった楽曲 m、楽曲 n を表示する。

20

【0050】

また、利用者の属性に基づき歌唱レベルを管理し、利用者の属性に応じてチャレンジ楽曲を抽出する場合には、比較対象となる広域歌唱レベルが、当該利用者の属性に応じた広域歌唱レベルとなる。例えば、20代の利用者がハイレベル選曲を行う場合には、楽曲別歌唱レベル管理手段 35 において 20代の利用者に対応した利用者属性別の広域歌唱レベルとして管理されているデータに基づいて、歌唱レベルの比較が行われ、選曲対象となる楽曲が選定される。

30

なお、ハイレベル選曲の指定は、例えば、カラオケリモコン装置 22 の入出力用表示部に表示されるハイレベル選曲ボタンにタッチすることにより行われる。

【0051】

< 他の実施形態 >

本発明の選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システム及びその周辺装置を構成する機器や手段は上述したものに限定されず、カラオケシステムの利用目的等に応じて、必要な機器や手段のみの構成としたり、適宜他の機器や手段を付加したりすることができる。また、各手段をそれぞれ別個のものとして構成するのではなく、複数の機能を統合した手段として構成してもよい。

40

【0052】

さらに、顧客データベース 34、楽曲別歌唱レベル管理手段 35、楽曲別歌唱レベル管理データベース 36、利用者別歌唱レベル管理手段 37、及び利用者別歌唱レベル管理データベース 38 をホスト装置 13 の構成要素とするのではなく、カラオケ演奏端末 11 の構成要素として、ローカルで顧客情報の管理及び歌唱レベルの管理を行ってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1】本発明の実施形態に係る選曲者に対応したハイレベル楽曲検索システムを適用するカラオケシステムの概略構成を示すブロック図。

50

【図 2】カラオケ演奏端末の構成を示すブロック図。

【図 3】楽曲別歌唱レベル管理データベースの構成例を示す説明図。

【図 4】利用者別歌唱レベル管理データベースの構成例を示す説明図。

【図 5】第 1 の実施形態に係るハイレベル選曲を行う際の選曲表示制御の説明図。

【図 6】第 2 の実施形態に係るハイレベル選曲を行う際の選曲表示制御の説明図。

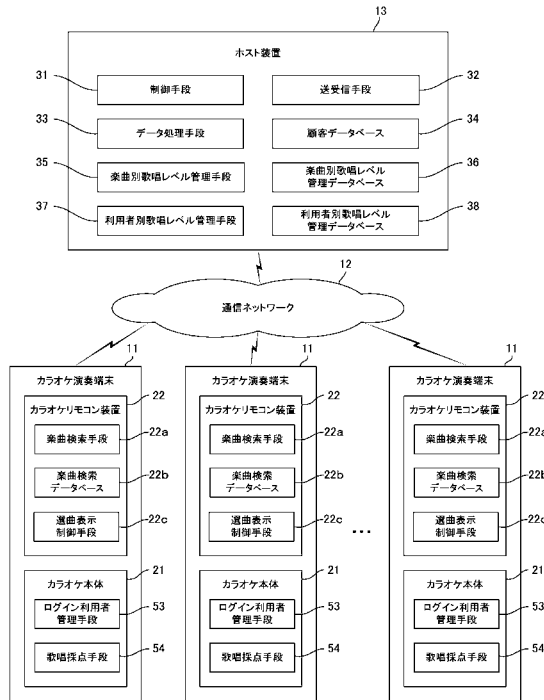
【図 7】ハイレベル選曲の表示例を示す模式図。

【符号の説明】

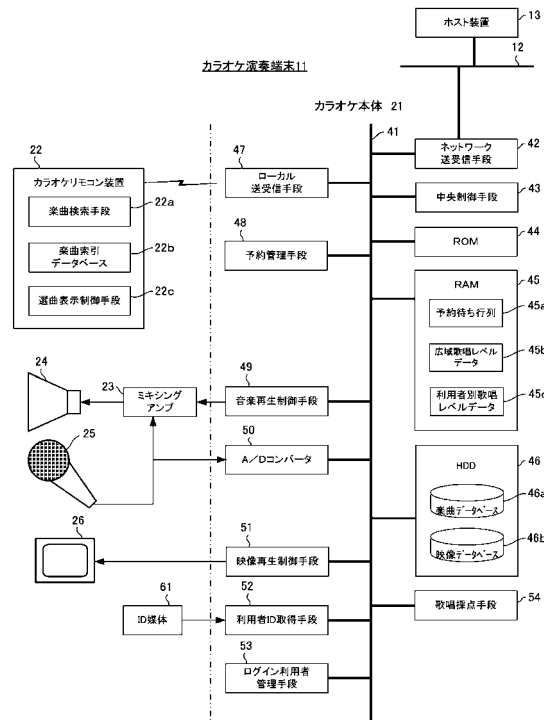
【 0 0 5 4 】

1 1	カラオケ演奏端末	
1 2	通信ネットワーク	10
1 3	ホスト装置	
2 1	カラオケ本体	
2 2	カラオケリモコン装置	
2 2 a	楽曲検索手段	
2 2 b	楽曲索引データベース	
2 2 c	選曲表示制御手段	
2 3	ミキシングアンプ	
2 4	スピーカ	
2 5	マイクロホン	
2 6	表示手段	20
3 1	制御手段	
3 2	送受信部	
3 3	データ処理手段	
3 4	顧客データベース	
3 5	楽曲別歌唱レベル管理手段	
3 6	楽曲別歌唱レベル管理データベース	
3 7	利用者別歌唱レベル管理手段	
3 8	利用者別歌唱レベル管理データベース	
4 1	バス	
4 2	ネットワーク送受信手段	30
4 3	中央制御手段	
4 4	R O M	
4 5	R A M	
4 5 a	予約待ち行列	
4 5 b	広域歌唱レベルデータ	
4 5 c	利用者別歌唱レベルデータ	
4 6	H D D	
4 6 a	楽曲データベース	
4 6 b	映像データベース	
4 7	ローカル送受信手段	40
4 8	予約管理手段	
4 9	音楽再生制御手段	
5 0	A / D コンバータ	
5 1	映像再生制御手段	
5 2	利用者 I D 取得手段	
5 3	ログイン利用者管理手段	
5 4	歌唱採点手段	
6 1	I D 媒体	

【図 1】



【図 2】



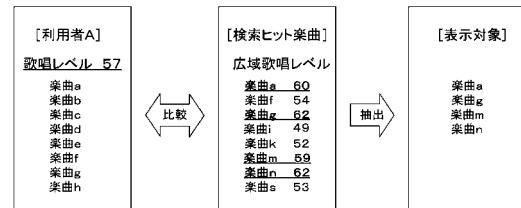
【図 3】

楽曲別歌唱レベル管理データベース

楽曲ID	広域歌唱レベル						
	全体偏差値	10代	20代	30代	40代	50代	60以上
***a	60	62	69	68	61	55	48
***b	59	58	58	62	60	63	54
***c	54	69	57	54	52	48	41
***d	53	45	47	59	62	54	48
***e	51	42	43	43	57	60	60
***f	52	44	49	51	56	57	54
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 5】

ハイレベル選曲における選曲表示制御(実施形態1)



広域歌唱レベルが利用者Aの歌唱レベルよりも高い
(偏差値が57以上)楽曲を抽出する

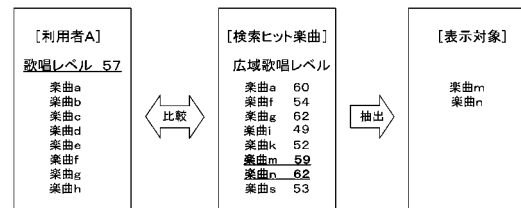
【図 4】

利用者別歌唱レベル管理データベース

利用者ID	総合歌唱レベル 偏差値	個別楽曲歌唱レベル偏差値 (楽曲ID)					
		***a	***b	***c	***d	***e	***f
***A	57	58	48	59	52	51	...
***B	58	65	53	51	53	...	...
***C	55	58	49	53	61	...	...
***D	70	75	72	52	59	...	...
***E	58	63	68	52	48	...	...
***F	56	45	52	68	58	...	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 6】

ハイレベル選曲における選曲表示制御(実施形態2)



広域歌唱レベルが利用者Aの歌唱レベルよりも高い
(偏差値が57以上)楽曲であり、
かつ利用者Aの歌唱履歴にない楽曲を抽出する

【図 7】

