

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5551983号
(P5551983)

(45) 発行日 平成26年7月16日(2014.7.16)

(24) 登録日 平成26年5月30日(2014.5.30)

(51) Int.Cl. F I
G 1 O K 15/04 (2006.01) G 1 O K 15/04 3 O 2 D

請求項の数 4 (全 16 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2010-149924 (P2010-149924) (22) 出願日 平成22年6月30日(2010.6.30) (65) 公開番号 特開2012-13921 (P2012-13921A) (43) 公開日 平成24年1月19日(2012.1.19) 審査請求日 平成25年6月10日(2013.6.10)</p>	<p>(73) 特許権者 390004710 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 加計 雄大 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 審査官 富澤 直樹</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カラオケ演奏制御システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のチャンネルにそれぞれ演奏パートのデジタル音源データを割り当て、当該デジタル音源データを用いてカラオケ演奏音を発生させるデジタルシンセサイザ機能を備えたカラオケシステムにおいて、

利用者管理手段と、予約管理手段と、チャンネル設定手段と、演奏制御手段と、を備え、

利用者管理手段は、システムログインした利用者の利用者IDに基づき利用者を特定して、所定の利用者管理テーブルにて管理し、

予約管理手段は、選曲された楽曲の楽曲IDに、当該楽曲を選曲した利用者の利用者IDを付帯して、所定の予約待ち行列にて管理し、

チャンネル設定手段は、任意の利用者が選曲した楽曲の演奏時に、当該利用者の歌唱履歴に基づき、デフォルトのカラオケ演奏音を発生させるための所定チャンネルの基本音源データの一部又は全部に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させるためのプレミアム音源データを選択して設定し、

演奏制御手段は、前記設定された音源データを用いて、前記デジタルシンセサイザ機能にてカラオケ演奏音を発生させる、

ことを特徴とするカラオケ演奏制御システム。

【請求項2】

任意の利用者が所定期間内に選曲した楽曲の演奏回数を利用者毎に集計する利用者別演

奏回数集計手段を備え、

前記歌唱履歴とは、前記利用者別演奏回数集計手段により集計された当該利用者の前記演奏回数である、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のカラオケ演奏制御システム。

【請求項 3】

任意の利用者が所定期間内に歌唱した任意の楽曲について、歌唱採点機能を用いた採点結果を利用者毎に集計する利用者別歌唱採点結果集計手段を備え、

前記歌唱履歴とは、前記利用者別歌唱採点結果集計手段により集計された当該利用者の前記歌唱採点結果である、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のカラオケ演奏制御システム。

10

【請求項 4】

前記チャンネル設定手段は、前記利用者の所望に応じて、所定の基準に応じたチャンネル数だけプレミアム音源データを選択して設定可能である、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のカラオケ演奏制御システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルシンセサイザ音源を用いてカラオケ演奏音を発生させるカラオケシステムにおいて、カラオケを頻繁に利用した利用者や、歌唱が上手にできた利用者に対する特典として、通常のカラオケ演奏音に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を提供可能なカラオケ演奏制御システムに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

現在のカラオケシステムは、複数の演奏パートにそれぞれ割り当てられたデジタル音源データ（MIDI（登録商標：以下同様）規格のデジタルデータ）を用いて、カラオケ演奏音を発生させるデジタルシンセサイザ機能を備えたものが一般的であり、実際の演奏音を録音した生音データと比較して音源データ量を少なくすることができるようになってきている。MIDI規格では、演奏パート（楽器）毎に音源データが設定されており、各音源データは、カラオケ楽曲を構成する各音符の音高、発音開始及び消音開始タイミング、ボリューム、エフェクト等のデータから構成されている。この音源データ等に基づいてデジタルシンセサイザを動作させることにより、複数パートからなるカラオケ演奏音を発生させることができる。

30

【0003】

このように、デジタルシンセサイザ機能を用いたカラオケシステムでは、演奏パート毎に演奏音を制御することができるため、多種多様なアレンジでカラオケ演奏音を発生させることができる。例えば、カラオケ楽曲を歌唱する利用者の習熟度に応じて、ガイドメロディの音量を制御す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 に記載された技術は、任意の利用者による任意のカラオケ楽曲の選曲回数履歴データを取得し、選曲回数に基づいてガイドメロディの音量を制御するようにしたものであり、選曲回数が少ないほど当該カラオケ楽曲のガイドメロディを強調して演奏するようになっている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3 9 6 4 3 3 5 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、カラオケ利用者にとってみれば、カラオケシステムで提供されるカラオケ演奏音のグレードが高ければ高いほど、歌唱の満足度が高まるのが一般的である。グレード

50

が高いカラオケ演奏音を提供するために、実際の演奏音を採取した生音データを用いたカラオケシステムも存在するが、生音データはMIDI規格のカラオケデータと比較してデータ量が格段に多く、現在普及している通信カラオケシステムでは、すべてのカラオケ楽曲について生音データを採用することは現実的ではない。したがって、一般的なカラオケ楽曲では、生音データと比較してデータ量が少なく済むMIDI規格のカラオケデータを用いて、カラオケ利用者が満足できる程度の音質を提供可能なチャンネル数によりカラオケデータが構成されている。

【0006】

しかし、カラオケ利用者の中には、より一層グレードが高い伴奏で歌唱を行いたいという欲求があり、特に、カラオケシステムを頻繁に利用した利用者や、上手に歌唱を行うことができた利用者に対する特典として、通常のカラオケ演奏音よりもグレードが高いカラオケ演奏音を提供可能なカラオケシステムの開発が望まれていた。

10

【0007】

本発明は、上述した事情に鑑み提案されたもので、データ量を極端に増加させることなく、カラオケを頻繁に利用した利用者や、上手に歌唱できた利用者に対する特典として、通常のカラオケ演奏音よりもグレードが高いカラオケ演奏音を発生させることが可能なカラオケ演奏制御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】

【0008】

本発明のカラオケ演奏制御システムは、上述した目的を達成するため、以下の特徴点を有している。すなわち、本発明のカラオケ演奏制御システムは、複数のチャンネルにそれぞれ演奏パートのデジタル音源データを割り当て、当該デジタル音源データを用いてカラオケ演奏音を発生させるデジタルシンセサイザ機能を備えたカラオケシステムにおいて、利用者管理手段と、予約管理手段と、チャンネル設定手段と、演奏制御手段と、を備えたことを特徴とするものである。

20

【0009】

利用者管理手段は、システムログインした利用者の利用者IDに基づき利用者を特定して、所定の利用者管理テーブルにて管理するための手段である。予約管理手段は、選曲されたカラオケ楽曲の楽曲IDに、当該カラオケ楽曲を選曲した利用者の利用者IDを付帯して、所定の予約待ち行列にて管理するための手段である。チャンネル設定手段は、任意の利用者が選曲した楽曲の演奏時に、当該利用者の歌唱履歴に基づき、デフォルトのカラオケ演奏音を発生させるための所定チャンネルの基本音源データの一部又は全部に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させるためのプレミアム音源データを選択して設定するための手段である。演奏制御手段は、設定された音源データを用いて、デジタルシンセサイザ機能にてカラオケ演奏音を発生させるための手段である。

30

【0010】

ここで、任意の利用者が所定期間内に選曲したカラオケ楽曲の演奏回数を利用者毎に集計する利用者別演奏回数集計手段を備え、チャンネル設定手段は、任意の利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏時に、集計された当該利用者の演奏回数に基づき、デフォルトのカラオケ演奏音を発生させるための所定チャンネルの基本音源データの一部又は全部に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させるためのプレミアム音源データを選択して設定する構成としてもよい。

40

【0011】

また、任意の利用者が所定期間内に歌唱した任意のカラオケ楽曲について、歌唱採点機能を用いた採点結果を利用者毎に集計する利用者別歌唱採点結果集計手段を備え、チャンネル設定手段は、任意の利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏時に、集計された当該利用者の歌唱採点結果に基づき、デフォルトのカラオケ演奏音を発生させるための所定チャンネルの基本音源データの一部又は全部に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させるためのプレミアム音源データを選択して設定する構成としてもよい。

【0012】

50

さらに、チャンネル設定手段は、利用者の所望に応じて、所定の基準に応じたチャンネル数だけプレミアム音源データを選択して設定可能な構成としてもよい。

【0013】

このような構成からなるカラオケ演奏制御システムでは、例えば、利用者がカラオケ演奏端末の利用を開始する際に、カードリーダーによりIDカードに記憶された個人データを読み込ませると、利用者管理手段の機能により、利用者管理テーブルを作成し、利用者IDに基づいて利用者を特定して管理する。また、カラオケリモコン装置を用いて選曲を行うと、予約管理手段の機能により、予約待ち行列を作成し、選曲されたカラオケ楽曲のIDに利用者IDを付帯して選曲順に管理する。

【0014】

本発明で利用するカラオケ演奏データは、MIDI規格のデジタルデータからなり、演奏パート（楽器）毎に音源データが設定されており、各音源データは、各音符の音高、発音開始及び消音開始タイミング、ボリューム、エフェクト等のデータから構成されている。このカラオケ演奏データは、例えば演奏パート毎に、それぞれグレードが異なる複数の音源データを含んでいる。

【0015】

そして、任意の利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏に際して、チャンネル設定手段の機能により、デフォルトのカラオケ演奏音を発生させるための所定チャンネルの基本音源データの一部又は全部に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させるためのプレミアム音源データを選択して設定する。ここで、所定の基準とは、当該利用者による演奏回数集計値（例えば総演奏回数や演奏頻度）が所定値を超えたことや、当該利用者の採点結果集計値（例えば採点結果の平均値又は最新値）が所定値を超えたことである。この場合、演奏回数や演奏頻度、又は歌唱採点結果はカラオケ楽曲毎に集計し、所定の基準をカラオケ楽曲毎に判断してもよい。

【0016】

さらに、利用者の所望に応じて、所定の基準に応じたチャンネル数だけプレミアム音源データを設定するようにしてもよい。例えば、4つのチャンネル（演奏パート）からなる音源データを用いてカラオケ演奏音を発生させる構成で、演奏パート毎にそれぞれグレードが異なる2つの音源データが用意されていたとする。ここで、利用者に対する特典として、2つの演奏パートでプレミアム音源データを選択して設定する場合に、カラオケリモコン装置からの入力（利用者の所望）に基づいて、いずれか2つの演奏パートにおいて、基本音源データに代えてプレミアム音源データが設定される。

【0017】

そして、演奏制御手段の機能により、設定されたチャンネルデータを用いて、デジタルシンセサイザ機能にてカラオケ演奏音を発生させる。

【発明の効果】

【0018】

本発明のカラオケ演奏制御システムによれば、通常のカラオケ演奏では、基本設定された所定の基本音源データを用いてカラオケ演奏音を発生させ、任意の利用者の演奏回数集計値や歌唱採点結果集計値等が所定の基準を超えた場合には、当該利用者が選曲したカラオケ楽曲の演奏時に、基本音源データの一部又は全部に代えてプレミアム音源データを用いることにより、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させることができる。また、カラオケ演奏音を発生させるための音源データは、デジタルシンセサイザ機能に対応したデジタルデータであるため、実際の演奏音を録音した生音データと比較して、データ量を極端に増加させることなく、通常のカラオケ演奏音よりもグレードが高いカラオケ演奏音を発生させることが可能となる。

【0019】

したがって、カラオケを頻繁に利用した利用者や、歌唱が上手にできた利用者に対する特典として、グレードが高いカラオケ演奏を提供することにより、特典を利用できる利用者にとって優越感や満足感を与えることができ、利用者に対するカラオケ利用の動機付け

10

20

30

40

50

を図ることができる。

【 0 0 2 0 】

また、利用者の所望に応じて、所定の基準に応じたチャンネル数だけプレミアム音源データを選択して設定可能な構成とした場合には、自分好みの演奏をアレンジすることができるため、より一層、利用者の優越感や満足感を高めることが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御システムを適用したカラオケシステムの概略構成を示すブロック図。

【 図 2 】本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御システムを適用したカラオケ演奏端末の構成を示すブロック図。

【 図 3 】カラオケ演奏データ（デジタル音源データ）の構成を示す説明図。

【 図 4 】利用者別演奏回数データテーブルの構成を示す説明図。

【 図 5 】利用者別歌唱採点結果データテーブルの構成を示す説明図。

【 図 6 】実施例 1 に係るチャンネル設定用テーブルの構成を示す説明図。

【 図 7 】実施例 2 に係るチャンネル設定用テーブルの構成を示す説明図。

【 図 8 】実施例 3 に係るプレミアム音源データ指定画面を示す模式図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 2 】

以下、図面を参照して、本発明のカラオケ演奏制御システムの実施形態について説明する。図 1 は本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御システムを適用したカラオケシステムの概略構成を示すブロック図、図 2 はカラオケ演奏制御システムを適用したカラオケ演奏端末の構成を示すブロック図である。また、図 3 はカラオケ演奏データ（デジタル音源データ）の構成を示す説明図、図 4 は利用者別演奏回数データテーブルの構成を示す説明図、図 5 は利用者別歌唱採点結果データテーブルの構成を示す説明図である。また、図 6 は実施例 1 に係るチャンネル設定用テーブルの構成を示す説明図、図 7 は実施例 2 に係るチャンネル設定用テーブルの構成を示す説明図、図 8 は実施例 3 に係るプレミアム音源データ指定画面を示す模式図である。

【 0 0 2 3 】

< カラオケ演奏制御システムの概要 >

本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御システムは、複数のチャンネルにそれぞれ演奏パートのデジタル音源データ（MIDI規格のデジタルデータ）を割り当て、当該デジタル音源データを用いてカラオケ演奏音を発生させるデジタルシンセサイザ機能を備えたカラオケシステムに適用される技術である。そして、演奏パート毎にそれぞれグレードが異なる複数の音源データを有しており、カラオケシステムを頻繁に利用した利用者や、歌唱が上手にできた利用者に対する特典として、所定の基準を満足した場合に、通常の基本音源データに代えてプレミアム音源データを設定することにより、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させることができるようになっている。

【 0 0 2 4 】

本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御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 1 2 を介して相互に接続されたカラオケサーバ 1 1 と複数のカラオケ演奏端末 1 0 と、を備えている。通信ネットワーク 1 2 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、帯域を独占せずに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。

【 0 0 2 5 】

< カラオケサーバ >

カラオケサーバ 1 1 は、図 1 に示すように、制御手段 5 1、送受信手段 5 2、利用者別演奏回数集計手段 5 3、利用者別演奏回数データテーブル 5 4、利用者別歌唱採点結果集

10

20

30

40

50

計手段 5 5、利用者別歌唱採点結果データテーブル 5 6、チャンネル設定用テーブル 5 7、カラオケデータ 5 8 を備えている。

【 0 0 2 6 】

< 制御手段 / 送受信手段 >

制御手段 5 1 は、カラオケサーバ 1 1 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。送受信手段 5 2 は、各カラオケ演奏端末 1 0 との間で、カラオケデータ 5 8 や、利用者別演奏回数データテーブル 5 4、利用者別歌唱採点データテーブル 5 6、チャンネル設定用テーブル 5 7 等を構成する各種データ等の送受信を行うための手段であり、通信ネットワーク 1 2 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。

10

【 0 0 2 7 】

< 利用者別演奏回数集計手段 >

利用者別演奏回数集計手段 5 3 は、任意の利用者が所定期間内に選曲したカラオケ楽曲の演奏回数を利用者毎に集計するためのプログラムからなる。すなわち、利用者別演奏回数集計手段 5 3 では、利用者毎に、所定期間（例えば 3 ヶ月間）における演奏回数を集計する。この際、カラオケ楽曲毎に演奏回数を集計してもよい。演奏回数集計結果は、図 4 に示すような利用者別演奏回数データテーブル 5 4 として、HDD 等からなる記憶装置に記憶され、各カラオケ演奏端末 1 0 においてダウンロードして利用される。なお、チャンネル設定に演奏回数集計結果を利用しない場合は、利用者別演奏回数集計手段 5 3 を省略

20

【 0 0 2 8 】

< 利用者別歌唱採点結果集計手段 >

利用者別歌唱採点結果集計手段 5 5 は、任意の利用者が所定期間内に歌唱した任意のカラオケ楽曲について、歌唱採点手段 3 9 の機能を用いた採点結果を利用者毎に集計するためのプログラムからなる。すなわち、利用者別歌唱採点結果集計手段 5 5 では、利用者毎に、所定期間（例えば 3 ヶ月間）における歌唱採点値の平均値を集計し、あるいは最新値を管理する。この際、カラオケ楽曲毎に歌唱採点値を集計してもよい。歌唱採点結果は、図 5 に示すような利用者別歌唱採点結果データテーブル 5 6 として、HDD 等からなる記憶装置に記憶され、各カラオケ演奏端末 1 0 においてダウンロードして利用される。なお、チャンネル設定に歌唱採点集計結果を利用しない場合は、利用者別歌唱採点結果集計手段 5 5 を省略することができる。

30

【 0 0 2 9 】

< チャンネル設定用テーブル / カラオケデータ >

チャンネル設定用テーブル 5 7 は、チャンネル設定手段 4 0 におけるチャンネル設定で利用されるデータテーブルであり、各カラオケ演奏端末 1 0 においてダウンロードして利用される。チャンネル設定用テーブル 5 7 については、後に詳述する。カラオケデータ 5 8 は、各カラオケ演奏端末 1 0 に配信するためのカラオケ演奏データであり、所定のタイミングでデータの変更や追加が行われる。

【 0 0 3 0 】

< 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制御システムを適用するカラオケ演奏端末 1 0 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、スピーカ 2 3、マイクロホン 2 4、表示装置 2 5、ミキシングアンプ 2 6 を備えている。

40

【 0 0 3 1 】

< 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 3 6 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いる。このカラオケリモコン装置 2 2 は、楽曲検索手段 2 2 a として機能するプログラム、楽曲索引データベース 2 2 b、カードリーダー 2 2 c、データの送受信を

50

行うための電子回路及びプログラム、フラッシュメモリ等からなる記憶手段（図示せず）を備えている。このカラオケリモコン装置 2 2 に付帯するスイッチ類や、入出力表示部（図示せず）に表示される各種のアイコン等を操作することにより、選曲操作やプレミアム音源データの指定等が行われる。

【 0 0 3 2 】

< 楽曲検索手段 / 楽曲索引データベース >

楽曲検索手段 2 2 a は、利用者の指示に基づき、楽曲索引データベース 2 2 b を参照してカラオケ楽曲を検索するためのプログラムからなる。楽曲索引データベース 2 2 b は、カラオケ演奏端末 1 0 で演奏に供されるカラオケ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・デュエット曲か否かなど、種々の属性情報がこれに含まれている。

10

【 0 0 3 3 】

< カードリーダー >

カードリーダー 2 2 c は、任意の利用者がカラオケ演奏端末 1 0 を利用する際に、当該利用者の利用者 ID を取得するための装置であり、本実施形態では、利用者がカラオケ演奏端末 1 0 を利用する際に、利用者が所持する ID 媒体 2 7 から利用者 ID を読み取るようになっている。カードリーダー 2 2 c で読み取った利用者 ID は、カラオケ本体 2 1 の RAM 3 4 において利用者管理テーブル 3 4 b として記憶され、利用者管理手段 3 7 で管理される。ID 媒体 2 7 は、例えば非接触型の ID カード、携帯電話、携帯情報端末等からなり、利用者 ID を記憶して、カードリーダー 2 2 c 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。

20

【 0 0 3 4 】

< マイクロホン >

マイクロホン 2 4 は、歌唱音声の入力を行うための装置である。マイクロホン 2 4 から入力された歌唱音声信号は、ミキシングアンプ 2 6 により、シンセサイザ 4 2 から送出される演奏音声信号とミキシングされると共に増幅され、スピーカ 2 3 へ出力される。また、マイクロホン 2 4 からの音声入力信号は、A / D コンバータ 4 3 によりデジタル変換され、歌唱採点手段 3 9 における採点に使用される。

【 0 0 3 5 】

< カラオケ本体 >

カラオケ本体 2 1 は、ネットワーク送受信手段 3 1、中央制御手段 3 2、ROM 3 3、RAM 3 4、HDD 3 5、ローカル送受信手段 3 6、利用者管理手段 3 7、予約管理手段 3 8、歌唱採点手段 3 9、チャンネル設定手段 4 0、演奏制御手段 4 1、シンセサイザ 4 2、A / D コンバータ 4 3、映像再生制御手段 4 4 を備えている。

30

【 0 0 3 6 】

< 中央制御手段 >

中央制御手段 3 2 は、カラオケ本体 2 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 3 3 等に記憶された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なっている。

40

【 0 0 3 7 】

< ROM / RAM >

ROM 3 3 は、カラオケ本体 2 1 を構成する各機器を制御するための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 3 4 は、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 3 4 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 3 4 を構成してもよい。本実施形態では、RAM 3 4 に、予約待ち行列 3 4 a、利用者管理テーブル 3 4 b、利用者別演奏回数データ 3 4 c、利用者別歌唱採点結果データ 3 4 d が記憶されるようになっている。

50

【 0 0 3 8 】

予約待ち行列 3 4 a は、選曲予約されたカラオケ楽曲について、演奏順に楽曲 ID と選曲者の利用者 ID とを紐付けして構成されたデータテーブルであり、他の識別データが紐付けられている場合もある。利用者管理テーブル 3 4 b は、カラオケ演奏端末 1 0 にシステムログインした利用者を利用者 ID に基づいて管理するためのデータテーブルである。また、利用者別演奏回数データ 3 4 c は、カラオケサーバ 1 1 の利用者別演奏回数データテーブル 5 4 からダウンロードしたデータであり、利用者別歌唱採点結果データ 3 4 d は、カラオケサーバ 1 1 の利用者別歌唱採点結果データテーブル 5 6 からダウンロードしたデータである。

【 0 0 3 9 】

< HDD >

HDD 3 5 は、大容量記憶装置として機能するもので、楽曲データベース 3 5 a、映像データベース 3 5 b、チャンネル設定用データ 3 5 c が格納されている。なお、HDD 3 5 に替えて、あるいは HDD 3 5 と共に、データを書き替え可能な DVD 等の大容量記憶装置を用いてもよい。

【 0 0 4 0 】

< 楽曲データベース / 映像データベース / チャンネル設定用データ >

楽曲データベース 3 5 a は、演奏データ (MIDI 規格のデジタルデータ) 及び歌詞描出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 ID と対応付けてそれぞれ構成されたデータベースである。演奏データは、各カラオケ楽曲の演奏データをデジタル化したものであり、歌詞描出データは演奏に同期した歌詞文字の表示タイミングデータ及び色変わりデータを含んでいる。映像データベース 3 5 b は、演奏されるカラオケ楽曲に対応した背景映像を、当該カラオケ楽曲の楽曲 ID 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。チャンネル設定用データ 3 5 c は、カラオケサーバ 1 1 のチャンネル設定用テーブル 5 7 からダウンロードしたデータである。

【 0 0 4 1 】

< ネットワーク送受信手段 / ローカル送受信手段 >

ネットワーク送受信手段 3 1 は、カラオケサーバ 1 1 とカラオケ本体 2 1 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。また、ローカル送受信手段 3 6 は、カラオケ本体 2 1 とカラオケリモコン装置 2 2 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。本実施形態では、赤外線通信により、カラオケ本体 2 1 とカラオケリモコン装置 2 2 との間でデータの送受信が行われる。

【 0 0 4 2 】

< 予約管理手段 >

予約管理手段 3 8 は、利用者により楽曲検索手段 2 2 a の機能を用いて選曲されたカラオケ楽曲の楽曲 ID に選曲者の利用者 ID を付帯させ、演奏順に並べて予約待ち行列 3 4 a を生成し、この予約待ち行列 3 4 a を RAM 3 4 に格納して管理するためのプログラムからなる。

【 0 0 4 3 】

< 利用者管理手段 >

利用者管理手段 3 7 は、取得された利用者 ID に基づき利用者を特定して管理するためのプログラムからなる。すなわち、利用者管理手段 3 7 では、カードリーダ 2 2 c が ID 媒体 2 7 から利用者 ID を読み取った場合に、この利用者 ID に基づいて利用者を特定し、利用者管理テーブル 3 4 b にて管理する。取得した利用者 ID は、選曲予約やプレミアム音源データの指定を行う際に利用される。

【 0 0 4 4 】

< 歌唱採点手段 >

歌唱採点手段 3 9 は、マイクロホン 2 4 から入力され、A/D コンバータ 4 3 によりデジタル変換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されたカラオケ楽曲の主旋律等のリファレンス情

10

20

30

40

50

報とを比較して採点を行うためのプログラムからなる。この歌唱採点手段39における採点機能として、音程、しゃくり、走り及びタメ、抑揚、ロングトーンの巧拙、ピブラートの巧拙、フォール、こぶし、低音部分及び高音部分の正確さ等を採点するようにしてもよい。歌唱採点手段39における採点結果データは、カラオケサーバ11に送信され、利用者別歌唱採点結果集計手段55の機能により集計され、利用者別歌唱採点結果データテーブル56にて管理される。

【0045】

<チャンネル設定手段>

チャンネル設定手段40は、任意の利用者が選曲した楽曲の演奏時に、当該利用者の歌唱履歴に基づき、デフォルトのカラオケ演奏音を発生させるための所定チャンネルの基本音源データの一部又は全部に代えて、グレードが高いカラオケ演奏音を発生させるためのプレミアム音源データを選択して設定するためのプログラムからなる。本実施形態では、MIDI規格のカラオケ演奏データを用いており、演奏パート(楽器)毎にそれぞれグレードが異なる複数の音源データが設定されている。また、図示しないが、各音源データは、カラオケ楽曲を構成する各音符の音高、発音開始及び消音開始タイミング、ボリューム、エフェクト等のデータからなる。そして、この音源データ等に基づいてデジタルシンセサイザを動作させることにより、複数パートからなるカラオケ演奏音を発生させることができる。

10

【0046】

本実施形態では、4つのチャンネルを用いてカラオケ演奏音を発生させるが、各チャンネルには、それぞれ異なる演奏パートが割り当てられている。例えば、図3に示すように、第1チャンネルにはピアノが割り当てられ、第2チャンネルにはギターが割り当てられ、第3チャンネルにはベースが割り当てられ、第4チャンネルにはドラムスが割り当てられている。そして、ピアノ、ギター、ベース、ドラムスの各音源データは、それぞれグレードが異なる2つの音源データを備えている。

20

【0047】

図3に示す例では、各演奏パートにおいて、基本音源データであるGRADE1の音源データよりも、プレミアム音源データであるGRADE2の音源データのグレードが高くなっている。例えば、グレードが高くなるほど、各音源データを構成する音符数を増加させたり、エフェクトの度合いを高めたりすることによりグレードを異ならせることができる。そして、カラオケ演奏端末10を頻繁に利用する利用者や、歌唱採点結果の集計値が高い利用者に対する特典として、利用回数や歌唱採点値に応じて、GRADE1の音源データに代えてGRADE2の音源データを用いることにより、より一層グレードの高いカラオケ演奏音を発生する。

30

【0048】

本実施形態では、図3に示すように、デフォルトの基本音源データとして、第1～第4の各チャンネルにGRADE1の音源データを設定し、GRADE1の音源データをGRADE2の音源データに置き換えるチャンネル数を増加させることにより、より一層グレードの高いカラオケ演奏音を発生させることができる。なお、各チャンネルに割り当てられる楽器は、上述したものに限られず、どのような楽器であってもよいし、カラオケ楽曲毎に異なる楽器の組み合わせとしてもよい。

40

【0049】

また、音源データを置き換えるチャンネル数を増加させることにより、より一層グレードの高いカラオケ演奏音を発生させるのではなく、予めグレードの異なる音源データからなるチャンネルの組み合わせを複数組用意しておき、演奏回数が増加し、あるいは採点結果がアップするに従って、より一層グレードが高い音源データを用いたチャンネルの組み合わせを選択設定するようにしてもよい。

【0050】

<演奏制御手段/シンセサイザ>

演奏制御手段41は、チャンネル設定手段40の機能により設定された音源データを、

50

楽曲IDに基づいて楽曲データベース35aから抽出して、シンセサイザ42の機能によりカラオケ演奏音を発声させるためのプログラムからなる。シンセサイザ42は、演奏制御手段41の機能により設定された音源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26に出力するための電子回路である。なお、演奏制御手段41により演奏されたカラオケ楽曲の演奏回数データは、カラオケサーバ11に送信され、利用者別演奏回数集計手段53の機能により集計され、利用者別演奏回数データテーブル54にて管理される。

【0051】

<映像再生制御手段>

映像再生制御手段44は、カラオケ楽曲の演奏中に、映像データベース35bから抽出した映像データ及び楽曲データベース35aから抽出した楽曲データのうちの歌詞テロップデータ(歌詞文字データ)を、当該カラオケ楽曲の演奏データに同期させて表示装置25に出力するためのプログラムからなる。

10

【0052】

<表示装置>

表示装置25は、カラオケ楽曲に関連した背景映像や歌詞テロップ等を表示するための装置で、例えば、液晶ディスプレイ等により構成される。

【0053】

<プレミアム音源データの設定>

次に、本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御システムにおけるプレミアム音源データの設定について説明する。上述したように、本発明の実施形態に係るカラオケ演奏制御システムでは、カラオケ楽曲が演奏される際に、チャンネル設定手段40の機能により、カラオケ演奏音の発生に使用する音源データが選択して設定される。通常の演奏時には、各演奏パートにおいて、基本音源データであるGRADE1の音源データを使用してカラオケ演奏音を発生させるが、利用者に対して特典を付与する場合には、所定の基準に応じて、音源データの一部又は全部を、プレミアム音源データであるGRADE2の音源データに置き換えて、よりグレードが高いカラオケ演奏音を発生させる。

20

【0054】

<実施例1>

実施例1は、カラオケ演奏端末10の利用回数や利用頻度に応じて、グレードが異なる音源データが設定される。すなわち、実施例1では、カラオケ演奏端末10におけるカラオケ楽曲の演奏回数や演奏頻度からなる演奏回数集計値と、選択されるプレミアム音源データ数の対応関係が、チャンネル設定用テーブル57(図6参照)として、カラオケサーバ11に記憶されている。このチャンネル設定用テーブル57は、各カラオケ演奏端末10においてダウンロードされ、チャンネル設定用データ35cとしてHDD35に記憶される。そして、任意の利用者が選曲したカラオケ楽曲が演奏される際に、チャンネル設定手段40の機能により、チャンネル設定用テーブル57からダウンロードしたチャンネル設定用データ35cと、利用者別演奏回数データテーブル54からダウンロードした当該利用者の利用者別演奏回数データ34cとを参照して、当該利用者の演奏回数集計値に応じたチャンネル数だけ、基本音源データがプレミアム音源データに置き換えられ、カラオケ演奏音の発生に使用する音源データとして設定される。

30

40

【0055】

なお、この際使用する集計データは、カラオケ楽曲毎の演奏回数データであってもよいし、演奏回数データの総和であってもよいし、演奏回数データの平均値や最高値であってもよい。カラオケ楽曲毎の集計データを使用する場合には、カラオケ楽曲毎に、プレミアム音源データの選択処理が行われる。この際、集計データが存在しないカラオケ楽曲については、各チャンネルにおいてデフォルトの基本音源データが選択される。

【0056】

図6に示す例では、総演奏回数が5回以下の場合に、各チャンネルにおいて基本音源データ(GRADE1)が選択され、総演奏回数が6~10回の場合に、第1チャンネルに

50

において基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択され、総演奏回数が11～19回の場合に、第1チャンネル及び第2チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択され、総演奏回数が21～30回の場合に、第1チャンネル、第2チャンネル及び第3チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択され、総演奏回数が31回以上の場合に、第1～第4のすべてチャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択される。演奏制御手段41では、選択して設定された音源データを用いて、カラオケ演奏音を発生させる。

【0057】

10

なお、カラオケ楽曲毎に演奏回数集計値を算出している場合には、プレミアム音源データの選択もカラオケ楽曲毎に行われる。例えば、利用者Aに関して、楽曲aの総演奏回数が5回であり、楽曲bの総演奏回数が15回であり、楽曲cの総演奏回数が25回であったとする。この場合には、利用者Aが選曲予約した楽曲aが演奏される際には、基本音源データ（GRADE 1）が選択され、利用者Aが選曲予約した楽曲bが演奏される際には、2つのチャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）がプレミアム音源データ（GRADE 2）に置き換えられ、利用者Aが選曲予約した楽曲cが演奏される際には、3つのチャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）がプレミアム音源データ（GRADE 2）に置き換えられる。

【0058】

20

<実施例2>

実施例2は、歌唱採点結果の集計値に応じて、グレードが異なる音源データが設定される。すなわち、実施例2では、平均得点値や最新得点値からなる採点結果集計値と、選択されるプレミアム音源データ数の対応関係が、チャンネル設定用テーブル57（図7参照）として、カラオケサーバ11に記憶されている。このチャンネル設定用テーブル57は、各カラオケ演奏端末10においてダウンロードされ、チャンネル設定用データ35cとしてHDD35に記憶される。そして、任意の利用者が選曲したカラオケ楽曲が演奏される際に、チャンネル設定手段40の機能により、チャンネル設定用テーブル57からダウンロードしたチャンネル設定用データ35cと、利用者別演奏回数データテーブル54からダウンロードした当該利用者の利用者別演奏回数データ34cとを参照して、当該利用者の演奏回数集計値に応じたチャンネル数だけ、基本音源データがプレミアム音源データに置き換えられ、カラオケ演奏音の発生に使用する音源データとして設定される。

30

【0059】

なお、この際使用する集計データは、カラオケ楽曲毎の歌唱採点値であってもよいし、歌唱採点値の平均値や最新値であってもよい。カラオケ楽曲毎の集計データを使用する場合には、カラオケ楽曲毎に、プレミアム音源データの選択処理が行われる。この際、集計データが存在しないカラオケ楽曲については、各チャンネルにおいてデフォルトの基本音源データが選択される。

【0060】

図7に示す例では、最高得点値が59点以下の場合に、各チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）が選択され、最高得点値が60～69点の場合に、第1チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択され、最高得点値が70～79点の場合に、第1チャンネル及び第2チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択され、最高得点値が80～89点の場合に、第1チャンネル、第2チャンネル及び第3チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択され、最高得点値が90点以上の場合に、第1～第4のすべてチャンネルにおいて基本音源データ（GRADE 1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE 2）が選択される。演奏制御手段41では、選択して設定された音源データを用いて、カラオケ演奏音を発生させる。

40

50

【 0 0 6 1 】

なお、カラオケ楽曲毎に採点結果集計値を算出している場合には、プレミアム音源データの選択もカラオケ楽曲毎に行われる。例えば、利用者Aに関して、楽曲aの最高得点値が65点であり、楽曲bの最高得点値が75点であり、楽曲cの最高得点値が85点であったとする。この場合には、利用者Aが選曲予約した楽曲aが演奏される際には、第1チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE2）が選択され、利用者Aが選曲予約した楽曲bが演奏される際には、第1チャンネル及び第2チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE2）が選択され、利用者Aが選曲予約した楽曲cが演奏される際には、第1チャンネル、第2チャンネル及び第3チャンネルにおいて基本音源データ（GRADE1）に代えてプレミアム音源データ（GRADE2）が選択される。

10

【 0 0 6 2 】

< 実施例 3 >

実施例3は、利用者の所望に応じて、所定の基準に応じたチャンネル数だけプレミアム音源データを選択して設定するようにしたものである。すなわち、実施例3では、実施例1及び実施例2と同様に、演奏回数集計値又は採点結果集計値と、選択されるプレミアム音源データ数の対応関係が、チャンネル設定用テーブル57としてカラオケサーバ11に記憶されている。このチャンネル設定用テーブル57は、各カラオケ演奏端末10においてダウンロードされ、チャンネル設定用データ35cとしてHDD35に記憶される。そして、利用者が選曲予約を行う場合に、チャンネル設定手段40の機能により、チャンネル設定用データ35cと、当該利用者の利用者別演奏回数データ34c又は利用者別歌唱採点結果データ34dを参照して、当該利用者の演奏回数集計値又は採点結果集計値に応じて選択可能なプレミアム音源データのチャンネル数が決定される。

20

【 0 0 6 3 】

そして、例えば図8に示すように、カラオケリモコン装置22の選曲画面に、選択対象となるプレミアム音源データとチャンネル数が表示され、利用者が所定数のプレミアム音源データを指定すると、当該カラオケ楽曲が演奏される際に、当該利用者により指定されたプレミアム音源データが選択され、カラオケ演奏音の発生に使用する音源データとして設定される。

【 0 0 6 4 】

< 他の実施形態 >

本発明のカラオケ演奏制御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、その利用目的に応じて、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さらに、カラオケ演奏端末10をスタンドアロンで稼働させてもよく、この場合には、各利用者の演奏回数や歌唱採点結果は、各カラオケ演奏端末10において個別に管理される。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

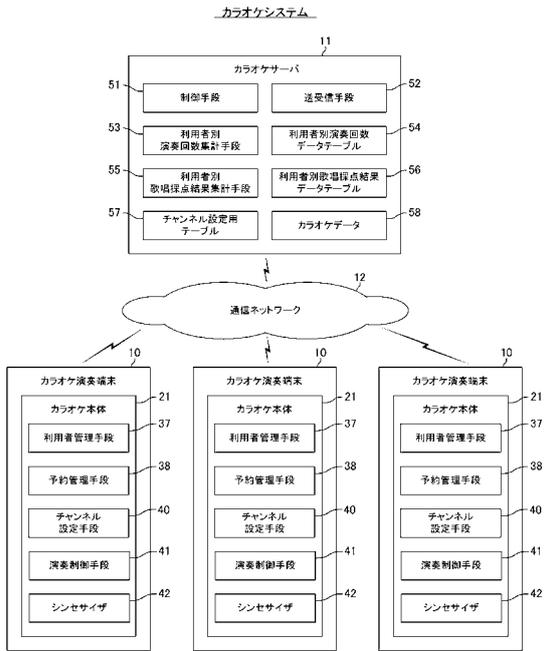
- 10 カラオケ演奏端末
- 11 ホスト装置
- 12 通信ネットワーク
- 21 カラオケ本体
- 22 カラオケリモコン装置
- 22a 楽曲検索手段
- 22b 楽曲索引データベース
- 22c カードリーダー
- 23 スピーカ
- 24 マイクロホン
- 25 表示装置

40

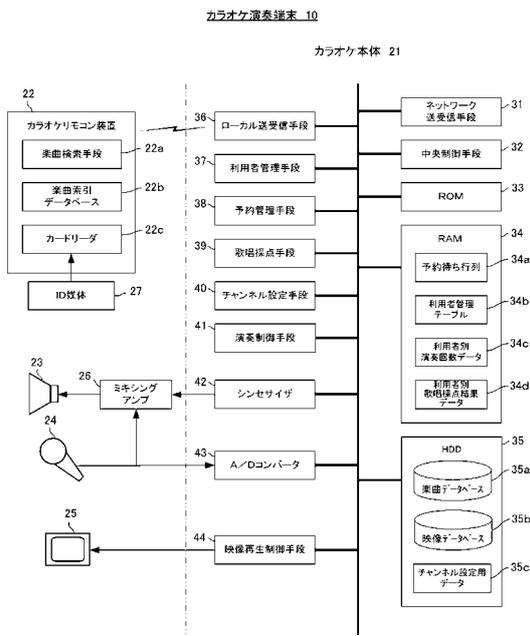
50

2 6	ミキシングアンプ	
2 7	I D 媒体	
3 1	ネットワーク送受信手段	
3 2	中央制御手段	
3 3	R O M	
3 4	R A M	
3 4 c	利用者別演奏回数データ	
3 4 d	利用者別歌唱採点結果データ	
3 5	H D D	
3 5 a	楽曲データベース	10
3 5 b	映像データベース	
3 5 c	チャンネル設定用データ	
3 6	ローカル送受信手段	
3 7	利用者管理手段	
3 8	予約管理手段	
3 9	歌唱採点手段	
4 0	チャンネル設定手段	
4 1	演奏制御手段	
4 2	A / D コンバータ	
4 3	映像再生制御手段	20
5 1	制御手段	
5 2	送受信手段	
5 3	利用者別演奏回数集計手段	
5 4	利用者別演奏回数データテーブル	
5 5	利用者別歌唱採点結果集計手段	
5 6	利用者別歌唱採点結果データテーブル	
5 7	チャンネル設定用テーブル	
5 8	カラオケデータ	

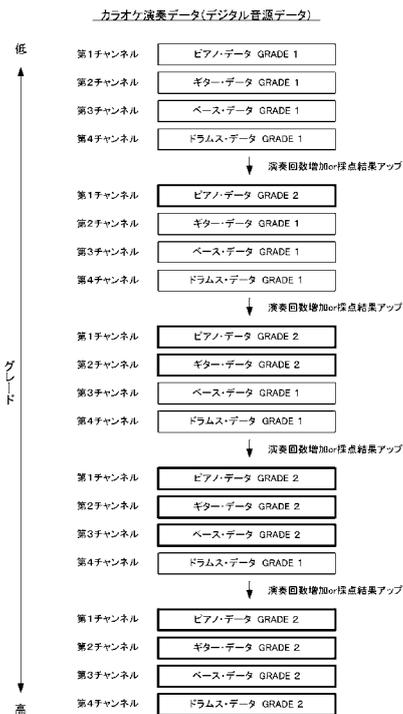
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

利用者別演奏回数データテーブル

利用者ID	楽曲ID	演奏回数
***a	** *01	10
	** *05	15
	** *06	2
	Total	27
***b	** *22	11
	** *14	3
	** *15	5
	Total	19
***d	** *11	2
	** *85	12
	** *86	15
	** *91	8
	Total	37
⋮		

【図5】

利用者別歌幅採点結果データテーブル

利用者ID	楽曲ID	最新得点
***a	** *01	71
	** *05	72
	** *06	68
	平均値	70
***b	** *22	82
	** *14	85
	** *15	76
	平均値	81
***d	** *11	65
	** *85	79
	** *86	84
	** *91	85
	平均値	78
⋮		

【 図 6 】

チャンネル設定用テーブル(実施例1)

	演奏回数	プレミアム音源データ数
1	0~5	0
2	6~10	1
3	11~20	2
4	21~30	3
5	31~	4

【 図 7 】

チャンネル設定用テーブル(実施例2)

	最新得点種	プレミアム音源データ数
1	0~59	0
2	60~69	1
3	70~79	2
4	80~89	3
5	90~	4

【 図 8 】

プレミアム音源データ指定画面(実施例3)

歌手名 ○○ ○○

曲名 ☆☆☆☆☆☆

リクエストNo. ***11

歌い出し △△△△△△△△△△△△△△

転送キー設定 ▼ b # ▲ (原曲キー) +3

プレミアム音源 ① ピアノ ② ギター ③ ベース ④ ドラムス

楽器を (2つ) 選んで下さい

もどる カラオケ試聴 割込転送 転送

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-338474(JP,A)
特開平06-124062(JP,A)
特開平11-095767(JP,A)
特開2002-091454(JP,A)
特開2004-279718(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G10K 15/04
G10H 1/00-7/12