

(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2007-20659

(P2007-20659A)

(43) 公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 13/00 (2006.01)	A 6 3 F 13/00 E	2 C 0 0 1
G 1 0 K 15/04 (2006.01)	G 1 0 K 15/04 3 0 2 D	5 D 1 0 8
	A 6 3 F 13/00 J	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

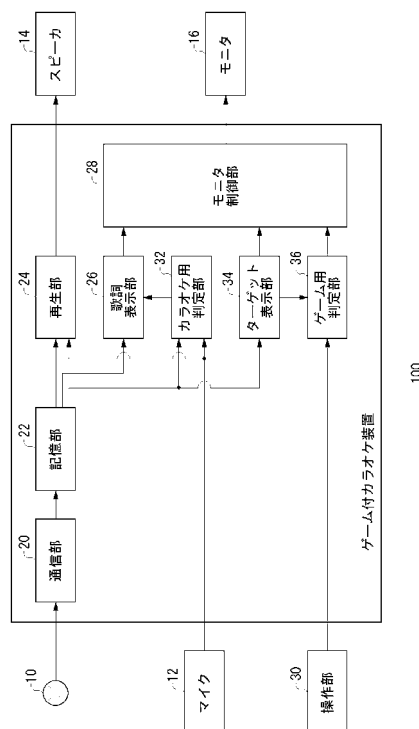
(21) 出願番号	特願2005-203699 (P2005-203699)	(71) 出願人	395015319 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント 東京都港区南青山二丁目6番21号
(22) 出願日	平成17年7月12日 (2005.7.12)	(74) 代理人	100105924 弁理士 森下 賢樹
		(72) 発明者	早坂 恵 東京都港区南青山2丁目6番21号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内
		F ターム (参考)	2C001 AA17 BB05 BC03 BC09 CC02 CC08 5D108 BD02

(54) 【発明の名称】 ゲームの制御方法およびゲーム装置

(57) 【要約】

【課題】 カラオケ用のデータをゲームに使用したい。
 【解決手段】 通信部20は、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを画面に表示するためのタイミング情報が含まれた歌詞情報と、歌詞情報に含まれたタイミング情報と関連づけられた演奏情報とを入力する。ターゲット表示部34は、演奏情報のうち、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ターゲットを順次表示する。ゲーム用判定部36は、操作部30を介して、順次表示したターゲットのそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつける。さらに、ゲーム用判定部36は、受けつけた入力のタイミングと、ターゲットの表示のタイミングとの一致の程度を判定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示するステップと、

順次表示した画像のそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつけるステップと、

受けつけた入力のタイミングと、画像を表示したタイミングとの一致の程度を判定するステップと、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

10

【請求項 2】

ネットワークを介して、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを画面に表示するためのタイミング情報が含まれた歌詞情報と、歌詞情報に含まれたタイミング情報と関連づけられた演奏情報とを入力するステップをさらに備え、

前記画像を画面に順次表示するステップによって表示した画像に対応づけながら、前記入力するステップにおいて入力した歌詞情報に含まれた歌詞を画面に表示するステップをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 3】

前記画像を画面に順次表示するステップは、曲の進行にしたがって、画面上の一部の領域へ画像をスクロールさせ、

20

前記歌詞を画面に表示するステップは、曲の進行にしたがって歌詞をスクロールさせており、前記画像を画面に順次表示するステップにおいて画像のスクロールの終点となる領域に、前記画像を画面に順次表示するステップによって表示された画像に対応した文字を近づけることを特徴とする請求項 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】

前記画像を画面に順次表示するステップは、前記入力するステップにおいて入力した演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するための音程情報を抽出し、発声すべき文字のそれぞれの音程に対応づけながら、画像を画面に順次表示し、

前記判定するステップは、前記受けつけるステップによって受けつけた入力に対応した音程と、前記画像を画面に順次表示するステップにおいて表示した画像に対応した音程との一致の程度も判定することを特徴とする請求項 1 から 3 のそれぞれに記載のプログラム。

30

【請求項 5】

演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示する画像表示部と、

前記画像表示部によって順次表示した画像のそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつける受付部と、

前記受付部によって受けつけた入力のタイミングと、前記画像表示部が画像を表示したタイミングとの一致の程度を判定する判定部と、

40

を備えることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 6】

曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出しつつ、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示し、画像に対応したユーザからの入力を順次受けつけ、表示のタイミングと、入力のタイミングとの一致の程度を判定することを特徴とするゲームの制御方法。

【請求項 7】

演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するための

50

タイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示するステップと、

順次表示した画像のそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつけるステップと、

受けつけた入力のタイミングと、画像を表示したタイミングとの一致の程度を判定するステップと、

をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶するための記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゲームの制御技術に関し、特に曲の進行にしたがって文字のタイミングを入力するゲームの制御方法およびゲーム装置に関する。

【背景技術】

【0002】

カラオケ装置では、歌唱曲の歌唱部分を除いた伴奏音楽が再生され、歌唱者が再生された伴奏音楽に合わせて歌唱する。カラオケ装置では、歌唱者に歌詞を知らせるために、一般的に、モニタ等の表示装置に歌詞を表示する。さらに、表示装置に表示した歌詞のうち、歌唱者が発声すべき文字を明確にするために、カラオケ装置は、発声すべき文字に対して、予め表示した文字の色から別の色に変更する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明者はこうした状況下、以下の課題を認識するに至った。ユーザは、歌唱を実行することによって、カラオケ装置の使用を楽しむ。しかしながら、カラオケ装置が別の用途にも使用できれば、ユーザにとって、カラオケ装置の遊技性がさらに向上する可能性がある。特に、カラオケに使用されるデータを使用しつつ、別の用途が実現されれば、別の用途のための処理の増加を抑えつつ、遊技性を向上できる。

【0004】

本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、カラオケにおいて使用されるデータを使用したゲームの制御方法およびゲーム装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のある態様のプログラムは、演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示するステップと、順次表示した画像のそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつけるステップと、受けつけた入力のタイミングと、画像を表示したタイミングとの一致の程度を判定するステップと、をコンピュータに実行させる。

【0006】

この態様によると、曲の進行にしたがって、ユーザからの入力を順次受けつけるゲーム機能を実行するために、カラオケのために作成された演奏情報を使用するので、カラオケにおいて使用されるデータを使用したゲームを実現できる。

【0007】

ネットワークを介して、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを画面に表示するためのタイミング情報が含まれた歌詞情報と、歌詞情報に含まれたタイミング情報と関連づけられた演奏情報とを入力するステップをさらに備えてもよい。画像を画面に順次表示するステップによって表示した画像に対応づけながら、入力するステップにおいて入力した歌詞情報に含まれた歌詞を画面に表示するステップをさらに備えてもよい。この場合、歌詞が画面に表示されるので、ユーザは、歌詞を確認しながら、ゲームを実行できる

10

20

30

40

50

。

【0008】

画像を画面に順次表示するステップは、曲の進行にしたがって、画面上の一部の領域へ画像をスクロールさせ、歌詞を画面に表示するステップは、曲の進行にしたがって歌詞をスクロールさせており、画像を画面に順次表示するステップにおいて画像のスクロールの終点となる領域に、画像を画面に順次表示するステップによって表示された画像に対応した文字を近づけてもよい。この場合、画像を表示している領域に近づくように、文字をスクロールさせるので、画像の表示と歌詞の対応を明確にできる。

【0009】

画像を画面に順次表示するステップは、入力するステップにおいて入力した演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するための音程情報を抽出し、発声すべき文字のそれぞれの音程に対応づけながら、画像を画面に順次表示し、判定するステップは、受けつけるステップによって受けつけた入力に対応した音程と、画像を画面に順次表示するステップにおいて表示した画像に対応した音程との一致の程度も判定してもよい。この場合、音程に合わせた入力も要求するので、ゲームの難易度を上げることができ、ゲームの遊技性を向上できる。

10

【0010】

本発明の別の態様は、ゲーム装置である。この装置は、演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示する画像表示部と、画像表示部によって順次表示した画像のそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつける受付部と、受付部によって受けつけた入力のタイミングと、画像表示部が画像を表示したタイミングとの一致の程度を判定する判定部と、を備える。

20

【0011】

この態様によると、曲の進行にしたがって、ユーザからの応答を順次受けつけるゲーム機能を実行するために、カラオケのために作成された演奏情報を使用するので、カラオケにおいて使用されるデータを使用したゲームを実現できる。

【0012】

本発明のさらに別の態様は、ゲームの制御方法である。この方法は、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出しつつ、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示し、画像に対応したユーザからの入力を順次受けつけ、表示のタイミングと、入力のタイミングとの一致の程度を判定する。

30

【0013】

本発明のさらに別の態様は、記憶媒体である。この記憶媒体は、演奏情報の中から、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出し、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおいて、ユーザの入力を促すための画像を画面に順次表示するステップと、順次表示した画像のそれぞれに対して、ユーザからの入力を順次受けつけるステップと、受けつけた入力のタイミングと、画像を表示したタイミングとの一致の程度を判定するステップと、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶する。

40

【0014】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、カラオケにおいて使用されるデータを使用したゲームの制御方法およびゲーム装置を提供できる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明を具体的に説明する前に、概要を述べる。本発明の実施例は、伴奏音楽を出力しつつ、伴奏音楽に対応した歌詞を表示装置に表示するカラオケ機能に加え、ゲーム機能を提供するゲーム付カラオケ装置に関する。本実施例に係るゲーム付カラオケ装置は、ネットワークに接続されており、カラオケ機能を実現するために、ゲーム付カラオケ装置は、カラオケ用のデータをネットワークからダウンロードする。なお、カラオケ用のデータには、伴奏を再生するための伴奏音楽、歌詞をモニタに表示するための歌詞情報、ユーザの歌唱の程度を評価するための演奏情報が含まれている。また、ゲーム機能を提供する際に、カラオケ用のデータを使用できれば、カラオケやゲームを提供する事業者の処理が簡易になる。本実施例に係るゲーム付カラオケ装置は、事業者の処理を簡易にするために、以下のように構成される。

10

【0017】

ゲーム付カラオケ装置は、カラオケ用のデータのうちの演奏情報から、歌詞に含まれた複数の文字のそれぞれを発声すべきタイミングを取得する。続いて、文字を発声すべきタイミングのそれぞれにおいて、ユーザに入力を促すための画像（以下、「ターゲット」という）を画面に表示する。ユーザは、表示されたターゲットにあわせて、操作部を使用する。例えば、ユーザは、ボタンを押し下げる。また、ゲーム付カラオケ装置は、ボタンを押し下げたタイミングと、ターゲットを表示したタイミングとの一致の程度を評価する。さらに、ゲーム付カラオケ装置は、演出効果を高めるために、ターゲットの表示にタイミングを合わせながら、伴奏音楽の演奏と歌詞の表示とを実行する。

20

【0018】

図1は、本発明の実施例に係るゲーム付カラオケ装置100の構成を示す。ゲーム付カラオケ装置100は、ネットワーク10、マイク12、スピーカ14、モニタ16、通信部20、記憶部22、再生部24、歌詞表示部26、モニタ制御部28、カラオケ用判定部32、ターゲット表示部34、ゲーム用判定部36を含む。

【0019】

マイク12は、カラオケ機能を実行する際に、歌唱者によって発声された音声を取り込む。スピーカ14は、伴奏音楽を再生すると共に、マイク12に入力された歌唱者による発声を再生する。なお、スピーカ14は、ゲーム機能を実行する際に、伴奏音楽を再生するだけでもよい。モニタ16は、歌唱曲の歌詞を表示する。また、モニタ16は、ゲーム機能を実行する際に、ゲーム機能に対応した画面を表示する。当該画面については、後述する。

30

【0020】

ネットワーク10は、ゲーム付カラオケ装置100と接続されており、ゲーム付カラオケ装置100は、ネットワーク10を介して図示しないサーバから、所定のデータを入力する。その際、ゲーム付カラオケ装置100の内部において、通信部20が通信処理を実行する。記憶部22は、通信部20による通信によってサーバから取得したデータを記憶する。また、予め入力したデータも記憶する。なお、記憶部22は、データを記憶するためのハードディスクによって構成されてもよく、データを一時的に記憶できるRAM (Random Access Memory) によって構成されてもよく、あるいはそれらの組合せによって構成されてもよい。

40

【0021】

ここで、記憶部22に入力されるデータには、歌詞情報、演奏情報、伴奏音楽が含まれており、データは、カラオケ機能を実行する場合、あるいはゲーム機能を実行する場合において共通に使用される。歌詞情報は、曲に対応した歌詞と、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを画面に表示するためのタイミング情報を含む。また、演奏情報は、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) のデータ形式を有し、これは、歌詞情報に含まれたタイミング情報と関連づけられている。伴奏音楽は、ATRAC (Advanced Transform Acous

50

tic Coding)やMP3(MPEG Audio Layer-3)等のデータ形式を有し、曲の伴奏の再生に使用されるように、両者の間において関連づけがなされている。

【0022】

図2(a)-(b)は、記憶部22に入力される歌詞情報と演奏情報との関連を示す。図2(a)は、歌詞情報を示し、図2(b)は、演奏情報を示す。図において、横方向が時間軸に相当し、右に行くにつれて時間が経過する。歌詞情報は、時間軸の先頭部分に「タイトル」を配置し、それに続いて「歌詞」を配置する。また、演奏情報は、先頭部分に「無音期間」を配置し、それに続いて「MIDI発音期間」を配置する。「MIDI発音期間」の先頭から、期間「t1」だけ前に進んだ位置に、歌詞情報の「タイトル」の先頭が配置されている。

10

【0023】

図3は、記憶部22に入力される歌詞情報のデータ構造を示す。図3のごとく、歌詞情報は、ブロック番号欄70、文字列欄72、表示時間欄74、消去時間欄76、開始時間および終了時間欄78を含み、これらのデータが、シリアル形式や、所定ビットの平行形式を有する。「ブロック番号欄70」は、歌詞を分割することによって生成された複数のブロックを識別するための番号であり、歌詞の先頭に相当するブロックが「1」になるような番号によって示されている。ここで、「ブロック」とは、歌詞の中のひとつのフレーズ、モニタ16に表示される際の一行などような歌詞の中でのひとつのくりに相当する。そのため、「ブロック」は、一般的に、複数の文字を含む。なお、ブロックは曲の進行に合わせて順次切りかえられるが、歌詞情報等はブロックが切りかわる前に入力される。「文字列欄72」は、ブロック番号欄70に対応するように、歌詞を分割した複数の文字に相当する。

20

【0024】

「表示時間欄74」、「消去時間欄76」、「開始時間および終了時間欄78」は、「表示時間」、「消去時間」、「開始時間」、「終了時間」にそれぞれ相当する。「表示時間」は、モニタ16に、ブロックに含まれた複数の文字を表示すべき時間を示す。ゲーム付カラオケ装置100の内部には、図示しないクロック発生装置が備えられており、例えば、伴奏音楽が開始される際に、クロック発生装置のクロックがリセットされ、伴奏音楽の進行と共に、クロックがカウントアップされる。「表示時間」は、当該クロックによって規定されているものとし、以下、その他の「消去時間」等についても同様である。すなわち、「時間」は、クロックにもとづいて規定されている。「消去時間」は、モニタ16に表示された複数の文字であって、ブロックに含まれた複数の文字を消去すべき時間を示す。

30

【0025】

「開始時間」とは、表示された複数の文字のそれぞれが、歌唱者によって歌唱されるべき時間を示す。ここで、ブロックは複数の文字を含んでいるので、ひとつのブロックに対して、複数の開始時間が含まれている。また、「終了時間」とは、表示された複数の文字のそれぞれの歌唱が、終了されるべき時間を示し、「開始時間」にそれぞれ対応するように規定されている。なお、図示された数字は、前述のクロックによって規定されている。文字列欄72のそれぞれに複数の文字が存在しているので、開始時間および終了時間欄78の開始時間と終了時間は、複数の文字のそれぞれに対応して規定される。

40

【0026】

図4は、記憶部22に入力される演奏情報のデータ構造を示す。演奏情報は、データ番号欄80、時間欄82、音程欄84、強さ欄86を含む。ここで、データ番号欄80は、演奏情報に含まれるデータのそれぞれに対して付与した番号に対応する。例えば、データは、歌詞に含まれる文字のそれぞれや、演奏される音のそれぞれに相当する。時間欄82は、データ番号欄80でのそれぞれのデータを演奏すべきタイミングを示す。演奏すべきタイミングは、演奏を開始すべきタイミングであってもよい。時間欄82でのタイミングは、図2(b)の無音期間の先頭を基準にして規定される。音程欄84は、データ番号欄

50

80でのそれぞれのデータを演奏する際の音程を示す。ここでは、「ド」、「レ」等として示されているが、さらにオクターブの情報が含まれていてもよい。強さ欄86は、データ番号欄80でのそれぞれのデータを演奏する際の音の強さを示す。ここで、「A」は、最も音の弱い状態に相当し、「B」、「C」となるにつれて、音が強くなるものとする。以上のデータ構造によって、演奏情報は、いつ、どれだけの長さで、どの音程を発声すべきかの情報を有する。

【0027】

図1に戻る。これまでの説明は、ゲーム付カラオケ装置100におけるカラオケ機能とゲーム機能のいずれかにかかわらず、共通である。以下において、カラオケ機能の説明を先に行う。歌詞表示部26は、歌詞情報にもとづいて、歌詞を分割した複数のブロックのそれぞれに対して、ブロックに含まれた複数の文字を表示すべき表示時間と、表示された複数の文字を消去すべき消去時間と、表示された複数の文字のそれぞれを歌唱者が発声すべき複数の開始時間と、歌唱者が発声を終了すべき複数の終了時間とを入力する。歌詞表示部26は、ブロックを曲の進行にしたがって順次切りかえつつ、表示時間になれば、ブロックに含まれた複数の文字をモニタ16に表示させる。例えば、図2のブロック番号欄70が「1」の場合、「線路は続くよどこまでも」の文字列を表示させる。ここで、表示される文字は、所定の文字の大きさ、色、形等によって規定されている。歌詞表示部26は、表示の指示をモニタ制御部28に出力する。

10

【0028】

モニタ制御部28は、歌詞表示部26からの指示にしたがって、複数の文字をモニタ16に表示する。その際、モニタ制御部28は、ひとつのブロックの最初の文字がモニタ16の所定の位置に表示されるように、座標を規定する。例えば、ブロックの文字列が「線路は続くよどこまでも」である場合、最初の「線」の文字の左上の部分が、モニタ16の所定の座標になるように、ブロックに含まれた複数の文字の座標がそれぞれ規定される。ここで、座標は、モニタ16の所定の位置を原点として規定される。また、基準となる文字の座標は、ブロックに含まれる文字数に応じて調節されてもよい。

20

【0029】

さらに、歌詞表示部26は、モニタ16に表示した複数の文字のうち、現タイミングにて歌唱者が発声すべき文字の表示の形式を変更する。文字の表示の変更は、文字の大きさが変わったり、色が変わったり、形が変わったりすることによって、実現されればよい。例えば、歌唱すべき文字の大きさが、表示されている文字の大きさよりも大きくなる。その際、モニタ16におけるリフレッシュレートに対応した時間間隔に応じて、文字が段階的に大きくなってよい。その結果、大きくなった文字によって、ゲーム付カラオケ装置100は、歌唱者に対して歌唱すべき文字を知らしめる。歌詞表示部26による以上のような指示も、前述のごとく、モニタ制御部28を介して、モニタ16に出力される。

30

【0030】

再生部24は、記憶部22から、伴奏音楽のデータを入力し、これを復号する。再生部24は、復号した伴奏音楽をスピーカ14から出力する。さらに、再生部24は、マイク12から、歌唱者によって発声された歌唱も入力し、伴奏音楽と合成して、スピーカ14から出力する。

40

【0031】

カラオケ用判定部32は、モニタ16に表示させた複数の文字に対応すべき音声のデータであって、かつ歌唱者によって歌唱された音声のデータをマイク12から入力する。ここでは、歌唱された文字に対応しながら、音声のデータがひとつの文字を単位にして順次入力される。このように、音声のデータは、複数の文字のそれぞれに対応するが、さらに、ひとつの文字に対して複数のポイントにおいてサンプリングされている。なお、音声のデータは、一般的に、音程・音色・音量によって構成されるが、ここでは、音程を対象にする。カラオケ用判定部32は、モニタ16に表示させた複数の文字に対応すべき音程のデータであって、入力した音声のデータの音程と対比されるべき音程のデータを入力する。ここでは、音声のデータと同様に、歌唱された文字に対応しながら、音程のデータがひ

50

とつ文字を単位にして順次入力される。なお、音程のデータは、前述の演奏情報に含まれている。

【0032】

カラオケ用判定部32は、歌唱された文字を単位にして、音声のデータと音程のデータとの間の音程の誤差を導出する。ここでは、音声のデータをFFT(Fast Fourier Transform)して、基本周波数を抽出し、これを音程のデータと比較して、音程の誤差を導出する。前述のごとく、音声のデータは、ひとつの歌唱された文字を複数のポイントによってサンプリングしている。そのため、ひとつの歌唱された文字に対して、複数のFFTウィンドウが規定され、複数のFFTウィンドウのそれぞれに対応するように、基本周波数が導出される場合がある。その際は、それぞれの基本周波数に対して音程の誤差を導出し、さらにそれらの音程の誤差を積算して、ひとつの文字に対する音程の誤差を導出する。

10

【0033】

歌詞表示部26は、導出した音程の誤差の程度に応じて定められたタイミングにてモニター16から文字を消去させる。すなわち、音程の誤差がしきい値より大きい文字は、ブロック単位で表示が切りかえられるタイミング、すなわち消去時間を基準に、画面からの消去を行う。その際、終了時間から消去時間にわたって、歌詞表示部26は、文字の表示形式を最初の状態に戻して、当該文字を表示する。一方、音程の誤差がしきい値以下になる文字は、当該文字を発声すべきタイミングの終了時点、すなわち終了時間を基準に、画面からの消去を行う。このような処理によって、ひとつのブロックの歌唱が終了した際、正しい音程によって歌唱されなかった文字が表示されている。

20

【0034】

以上のような指示も、モニター制御部28を介して、モニター16に出力される。モニター制御部28は、歌詞表示部26の指示にしたがって画像処理を実行する際に、予め把握した文字に対する座標を使用する。例えば、該当する文字に対応した座標上のデータに対して、所定の処理を施す。操作部30は、歌唱者による所定の指示を受けつける。ここで、歌唱者には、歌唱を行っていないユーザも含むものとする。所定の指示は、歌唱曲の選択や音程の変更等を含む。また、操作部30は、リモコン、キーボード、ボタン等によって構成される。

【0035】

次に、ゲーム付カラオケ装置100におけるゲーム機能を説明する。再生部24は、記憶部22における伴奏音楽を再生する。ターゲット表示部34は、記憶部22における演奏情報のうち、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するためのタイミング情報を抽出する。前述のごとく、演奏情報には、所定の音を演奏すべきタイミングが含まれている。これは、発声を開始するタイミングに相当する。さらに、ターゲット表示部34は、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおけるターゲットを順次表示する。その際、ターゲット表示部34は、モニター16における画面上の一部の領域においてターゲットを表示する。

30

【0036】

具体的に説明すると、ターゲット表示部34は、文字のそれぞれに対応してモニター16にターゲットを表示する。また、ターゲット表示部34は、ターゲットのそれぞれをモニター16上において移動させる。例えば、モニター16の右側に表示されたターゲットのそれぞれが、曲の進行にしたがって、左側に順次移動する。ターゲット表示部34では、モニター16における左側の一部分の領域に、ターゲットが到達したタイミングにおいて、ユーザの入力を促す。以上の動作を行うために、ターゲット表示部34は、タイミング情報をもとに、ターゲットを左側の一部分の領域に表示すべきタイミングを特定する。また、ターゲットを移動させる際の速度が予め規定されており、当該速度をもとに逆算を行うことによって、ターゲットをモニター16の右側に表示させるタイミングも特定する。ターゲット表示部34は、これら特定したタイミングをもとに、前述のごとく、ターゲットをモニター16の右側に表示する。さらに、ターゲット表示部34は、記憶部22における演奏情

40

50

報のうち、曲の進行にしたがって発声すべき文字のそれぞれを演奏するための音程情報を抽出する。ターゲット表示部 3 4 は、発声すべき文字のそれぞれのタイミングにおけるターゲットを順次表示する際に、発声すべき文字のそれぞれの音程に対応づける。

【 0 0 3 7 】

すなわち、「通常の音」、「半音高い音」、「半音低い音」の 3 種類を規定する場合、ターゲット表示部 3 4 は、それぞれの音に対して、後述の別の種類のターゲットを表示する。その際、モニタ 1 6 に表示されるターゲットは、それぞれの音に対応するように、並列に表示される。例えば、上段に、「半音高い音」に対応したターゲットが表示され、中段に「通常の音」に対応したターゲットが表示され、下段に「半音低い音」に対応したターゲットが表示される。このような対応づけは、固定的になされる。すなわち、オクターブ 4 の「ド」の音に対応づけられると、この関係は常に保持される。また、ターゲット表示部 3 4 は、基本的に、発声すべき文字のすべてに対してターゲットを生成する。しかしながら、発声すべき文字と次の文字との間隔が短い場合に、いずれかの文字をターゲット生成の対象から除外してもよい。

10

【 0 0 3 8 】

歌詞表示部 2 6 は、記憶部 2 2 におけ歌詞情報に含まれたタイミング情報にしたがいつつ、ターゲット表示部 3 4 によるターゲットの表示に対応づけながら、モニタ 1 6 における画面に歌詞を表示させる。その際、歌詞表示部 2 6 は、モニタ 1 6 上において、曲の進行にしたがって歌詞をスクロールさせており、モニタ 1 6 における左側の一部分の領域に、ターゲットが到達すべきタイミングにおいて、当該領域に、当該ターゲットに対応した文字を近づける。すなわち、ターゲットがモニタ 1 6 の右側から左側に移動しているが、その下段にて、歌詞に含まれた文字がモニタ 1 6 の右側から左側に移動する。さらに、モニタ 1 6 の左側に、ターゲットが進入すると、その下段においても、当該ターゲットに対応した文字がモニタ 1 6 の左側に近づく。以上の動作を行うために、歌詞表示部 2 6 は、図 3 の開始時間および終了時間欄 7 8 をもとに、文字を左側の一部分の領域に表示すべきタイミングを特定する。また、文字を移動させる際の速度が予め規定されており、当該速度をもとに逆算を行うことによって、文字をモニタ 1 6 の右側に表示させるタイミングも特定する。なお、文字を移動させる際の速度は、ターゲットを移動させる際の速度と等しくなるように規定されている。歌詞表示部 2 6 は、これら特定したタイミングをもとに、前述のごとく、文字をモニタ 1 6 に表示する。

20

30

【 0 0 3 9 】

ユーザは、モニタ 1 6 での表示、特にターゲットを見ながら、操作部 3 0 のボタンを押す。すなわち、ターゲットが前述の領域に到達したタイミングに、ユーザは、ボタンを押す。その際、ターゲット表示部 3 4 において規定された複数の音に対応して、操作部 3 0 には、複数のボタンが設けられている。例えば、「半音高い音」は、三角の記号が表示されたボタンに対応づけられており、「通常の音」は、丸の記号が表示されたボタンに対応づけられており、「半音低い音」は、バツの記号が表示されたボタンに対応づけられている。

【 0 0 4 0 】

ゲーム用判定部 3 6 は、ターゲット表示部 3 4 によって順次表示させたターゲットのそれぞれに対して、操作部 3 0 によるユーザからの入力を順次受けつける。ここで、入力とは、前述のごとく、ボタンを押すことに対応する。ゲーム用判定部 3 6 は、受けつけた入力のタイミングと、ターゲットの表示のタイミングとの一致の程度を判定する。その際、ゲーム用判定部 3 6 は、ターゲット表示部 3 4 から、ターゲットの表示のタイミングを受けつける。また、ゲーム用判定部 3 6 は、受けつけた入力の音程と、ターゲットに対応した音程との一致の程度も判定する。すなわち、ゲーム用判定部 3 6 は、ターゲット表示部 3 4 において要求したボタンに対して、正しいボタンが押されたかを判定する。

40

【 0 0 4 1 】

ここで、ゲーム用判定部 3 6 によってなされる判定を具体的に説明する。受けつけた入力のタイミングと、ターゲットの表示タイミングのずれの程度に応じて、複数段階の得点

50

が規定される。例えば、タイミングのずれが小さい場合、「30」点が加算され、少しタイミングのずれが大きくなると、「20」点が加算され、さらにタイミングのずれが大きくなると、「10」点が加算される。なお、以上の得点は、押すべきボタンの種類も一致していることを前提とする。また、連続してタイミングの誤差が小さければ、ゲーム用判定部36は、ボーナス点を加算する。例えば、2回以上連続してタイミングの誤差が小さければ、「10」点のボーナス点が加算される。さらに、50回以上連続してタイミングの誤差が小さければ、ボーナス点は「30」点に増加し、100回以上連続してタイミングの誤差が小さければ、ボーナス点は「60」点に増加する。ゲーム用判定部36は、モニタ制御部28を介して、以上の判定結果をモニタ16に表示する。

【0042】

以上の構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのCPU、メモリ、その他のLSIで実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

【0043】

図5は、モニタ16に表示されるゲーム画面を示す。ターゲット60を表示するための上段レーン50、中段レーン52、下段レーン54が、画面の左右にわたって設けられている。上段レーン50、中段レーン52、下段レーン54のそれぞれに表示されたターゲットが、前述の別の種類のターゲットに相当する。前述のごとく、上段レーン50が「半音高い音」用に割り当てられ、中段レーン52が「通常の音」用に割り当てられ、下段レーン54が「半音低い音」用に割り当てられている。上段レーン50、中段レーン52、下段レーン54のそれぞれにおいて、ターゲット60が、曲の進行にしたがって、右側から左側に移動する。また、上段レーン50、中段レーン52、下段レーン54の一部に対して、入力領域58が設けられている。ターゲット60が入力領域58に進入するとき、図1のターゲット表示部34によってユーザの入力が促される。また、入力領域58には、ユーザに押すことを要求するボタンに示された記号が表示されている。歌詞レーン56は、下段レーン54の下側に設けられている。歌詞レーン56において、歌詞に含まれた文字が、曲の進行にしたがって、右側から左側に移動する。また、入力領域58にターゲット60が進入するとき、当該ターゲット60に対応した文字が、入力領域58の下側に到達するように表示される。

【0044】

図6は、ゲーム付カラオケ装置100によるゲーム処理の手順を示すフローチャートである。なお、ここでは、説明の簡略化のために、操作部30において、音程に応じたボタンの割当てはなされていないものとする。通信部20は、歌詞情報、演奏情報、伴奏音楽を入力する(S10)。再生部24は、伴奏音楽を再生し(S12)、スピーカ14から出力する。歌詞表示部26は、モニタ16において、歌詞をスクロールさせながら表示する(S14)。ターゲット表示部34は、モニタ16において、ターゲットをスクロールさせながら表示する(S16)。ここで、ステップ12からステップ16の処理は、互いにタイミングを合わせながら実行される。操作部30のボタンは、ユーザによって押し下げられる(S18)。ゲーム用判定部36では、タイミング誤差がしきい値以下であれば(S20のY)、表示と入力タイミングが一致していると判断する(S22)。一方、ゲーム用判定部36では、タイミング誤差がしきい値以下でなければ(S20のN)、表示と入力タイミングが一致していないと判断する(S24)。曲が終了していなければ(S26のN)、ステップ12からの処理を繰り返し実行する。一方、曲が終了すれば(S26のY)、処理を終了する。

【0045】

図7は、ゲーム付カラオケ装置100による操作部30の割当て手順を示すフローチャートである。演奏情報に含まれた音程の情報をもとに、所定の文字に対応した音程が半音高ければ(S40のY)、ターゲット表示部34は、三角の記号が表示されたボタンへの

10

20

30

40

50

割当てを決定する（S48）。一方、演奏情報に含まれた音程の情報をもとに、所定の文字に対応した音程が半音高くなく（S40のN）、半音低ければ（S42のY）、ターゲット表示部34は、バツの記号が表示されたボタンへの割当てを決定する（S46）。また、演奏情報に含まれた音程の情報をもとに、所定の文字に対応した音程が半音低くなければ（S42のN）、ターゲット表示部34は、丸の記号が表示されたボタンへの割当てを決定する（S44）。

【0046】

以上の構成によるゲーム付カラオケ装置100の動作を説明する。スピーカ14から、伴奏音楽が出力される。また、伴奏音楽に合わせて、モニタ16上において、ターゲット60が右側から左側に移動する。さらに、モニタ16では、ターゲット60の移動に合
10
わせて、歌詞も右側から左側に移動する。ユーザは、ターゲット60が入力領域58に進入するタイミングにて、操作部30のボタンを押し下げる。その際、ターゲット60が複数のボタンのいずれかに対応していれば、ユーザは、対応したボタンを押し下げる。ゲーム付カラオケ装置100は、ユーザが押したボタンの種類が正しく、かつボタンを押ししたタイミングの誤差が小さければ、正確にボタンが押されたと判定する。最終的に、モニタ16は、ゲームの結果を表示する。

【0047】

本発明の実施例によれば、曲の進行にしたがって、ユーザからの入力を順次受けつけるゲーム機能を実行するために、カラオケのために作成された歌詞情報と演奏情報を使用するので、カラオケにおいて使用されるデータを使用したゲームを実現できる。また、カラ
20
オケ機能とともにゲーム機能を実現できるので、カラオケの付加価値を向上できる。また、ネットワークを介して取得したデータをそのままゲームに使用するので、新たな曲の追加にも対応できる。また、ゲームの進行は、伴奏音楽の再生に合わせてなされるので、遊技性を向上できる。また、ユーザは、歌詞を確認しながら、ゲームを実行できるので、ゲームの遊技性を向上できる。また、ターゲットの表示に対応づけられるように、文字をスクロールさせるので、ターゲットと歌詞の対応が明確になり、ゲームの遊技性を向上できる。また、複数のボタンによる入力を要求するので、ゲームの難易度を上げることができ、ゲームの遊技性を向上できる。

【0048】

以上、本発明を実施例をもとに説明した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本
30
発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【0049】

本実施例において、ゲーム付カラオケ装置100は、カラオケ機能に加えて、ゲーム機能を有する。しかしながらこれに限らず例えば、ゲーム機能だけを有していてもよい。その場合、ゲーム装置となる。本変形例によれば、カラオケ機能を備えていなくても、ゲーム機能を実行できる。つまり、カラオケに使用するためのデータを取得でき、これを処理できればよい。

【0050】

本実施例において、モニタ16は、ゲームを実行している場合にも歌詞を表示している
40
。しかしながらこれに限らず例えば、モニタ16は、ゲームを実行している場合に、歌詞を表示せずに、ターゲット60を表示していてもよい。また、モニタ16におけるターゲット60の移動は、右側から左側への方向でなくてもよい。例えば、左側から右側への方向であってもよく、上下方向の移動であってもよい。本変形例によれば、モニタ16によって表示されるゲーム用の画面として、様々なフォーマットを規定できる。つまり、操作部30のボタンを押し下げるタイミングをユーザに通知できればよい。

【0051】

本実施例において、ゲーム機能を実現するために、操作部30は、ボタンであるとした。しかしながらこれに限らず例えば、操作部30は、レバー等のインターフェイスであ
50
ってもよい。本変形例によれば、操作部30として様々なインターフェイスを使用できる。

つまり、ユーザからの入力をゲーム用判定部 36 に入力できればよい。

【0052】

本実施例において、ターゲット表示部 34 は、操作部 30 での 3 つのボタンをそれぞれに、「通常の音」、「半音高い音」、「半音低い音」を対応づけている。しかしながらこれに限らず例えば、ターゲット表示部 34 は、操作部 30 での 3 つのボタンのそれぞれに、「ド」から「ミ」、「ファ」と「ソ」、「ラ」と「シ」を対応づけてもよい。その際、オクターブに依存しないような対応づけがなされる。本変形例によっても、規則的なボタンの割付がなされるので、曲に応じて、同一のパターンによるターゲットの表示がなされ、ユーザの遊技性を向上できる。また、ターゲット表示部 34 は、操作部 30 での 3 つのボタンに対する音の割り当てを実行する際に、所定の音をボタンに割り当てなくてもよい。すなわち、すべての音に対して、ターゲットが表示されなくてもよい。本変形例によれば、ゲームの難易度を調節できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1】本発明の実施例に係るゲーム付カラオケ装置の構成を示す図である。

【図 2】図 2 (a) - (b) は、図 1 の記憶部に入力される歌詞情報と演奏情報との関連を示す図である。

【図 3】図 1 の記憶部に入力される歌詞情報のデータ構造を示す図である。

【図 4】図 1 の記憶部に入力される演奏情報のデータ構造を示す図である。

【図 5】図 1 のモニタに表示されるゲーム画面を示す図である。

20

【図 6】図 1 のゲーム付カラオケ装置によるゲーム処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】図 1 のゲーム付カラオケ装置による操作部の割当て手順を示すフローチャートである。

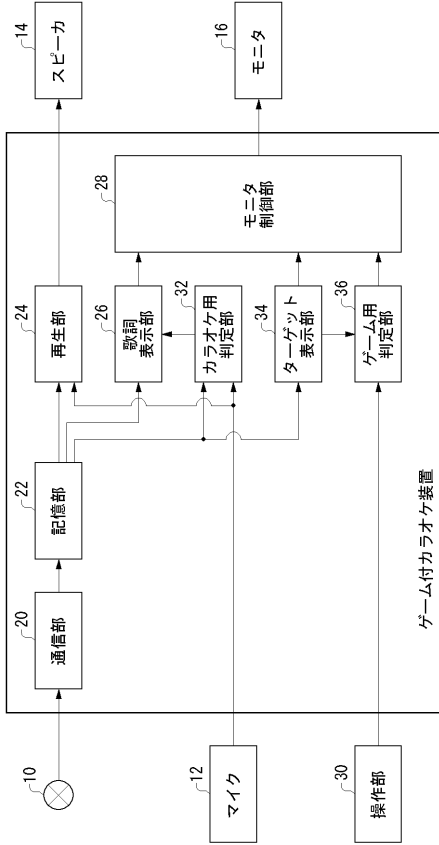
【符号の説明】

【0054】

10 ネットワーク、 12 マイク、 14 スピーカ、 16 モニタ、 20 通信部、 22 記憶部、 24 再生部、 26 歌詞表示部、 28 モニタ制御部、 30 操作部、 32 カラオケ用判定部、 34 ターゲット表示部、 36 ゲーム用判定部、 100 ゲーム付カラオケ装置。

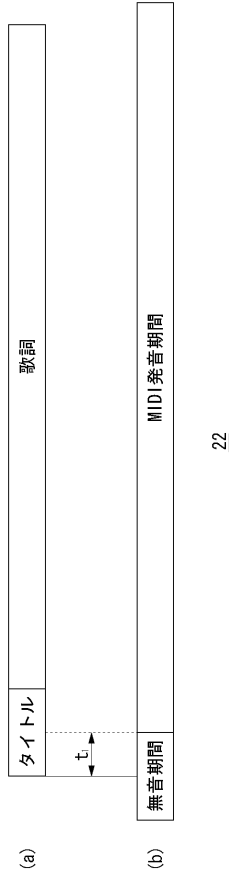
30

【図 1】



100

【図 2】



(a)

(b)

【図 3】

ブロック番号	文字列	表示時間		消去時間		上段:開始時間 下段:終了時間	
		74	76	74	76	78	78
1	線路は続くよどこまでも	291	399	301	313
2	野をこえ山こえ谷こえて	400	481	405	413
3	遙かな町まで僕達の	482	561	487	496
4	楽しい旅の夢つないでる	562	696	567	578

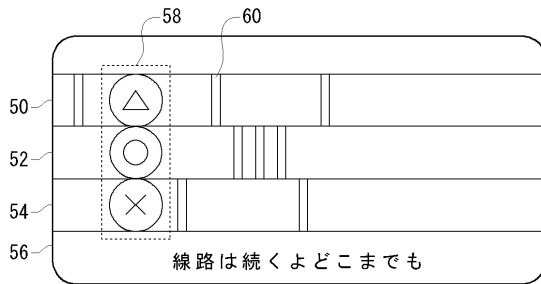
22

【図 4】

データ番号	時間	音程	強さ
1	401	ド	C
2	414	レ	B
N	5006	ファ	A

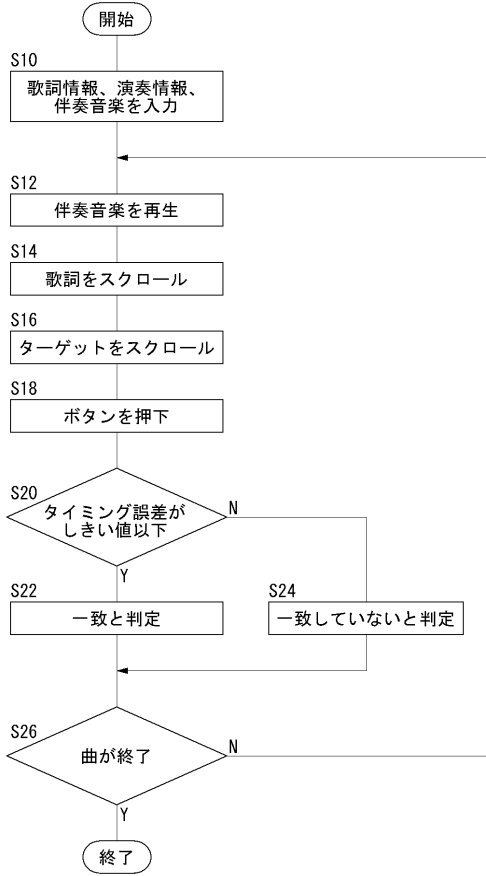
22

【図 5】



16

【 図 6 】



【 図 7 】

