(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 8 月 9 日(09.08.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/104913 A1

(51) 国際特許分類:
G10L 19/00 (2006.01)　*G11B 20/10* (2006.01)
G10L 11/00 (2006.01)　*G11B 27/10* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/000588

(22) 国際出願日: 2011 年 2 月 2 日(02.02.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉１番１号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 齋藤　政昭 (SAITO, Masaaki) [JP/JP]; 〒2120031 神奈川県川崎市幸区新小倉１番１号パイオニア株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 落合　稔(OCHIAI, Minoru); 〒1010032 東京都千代田区岩本町１丁目１２番４号　大洋ビル２階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

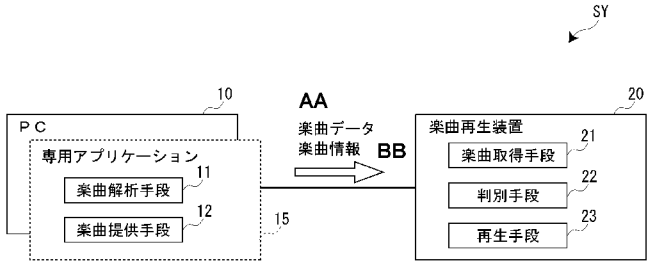
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: MUSIC PLAYBACK METHOD

(54) 発明の名称 : 楽曲再生方法

[図1]



11 Music analyzing means
12 Music providing means
15 Dedicated application
20 Music playback device
21 Music acquiring means
22 Determining means
23 Playback means
AA Music data
BB Music information

(57) **Abstract**: The invention addresses the performing of music playback suited for dance. This music playback device (20) comprises a music acquiring means (21) for acquiring music data for a musical composition and music information including the analysis results for an analysis of the beat positions in the musical composition; a determining means (22) for determining whether or not a beat undetected interval, which is an interval in which beats have not been detected for a fixed period of time or greater, is present in the musical composition; and a playback means (23) for skipping the beat undetected interval and playing back the musical composition when it has been determined that a beat undetected interval is present in the musical composition.

(57) 要約: ダンスに適した楽曲再生を行うことを課題とする。本発明の楽曲再生装置２０は、楽曲の楽曲データと、当該楽曲内の拍位置を解析した解析結果を含む楽曲情報を取得する楽曲取得手段２１と、楽曲内に、一定期間以上拍が検出されない区間である拍未検出区間が存在するか否かを判別する判別手段２２と、楽曲内に拍未検出区間が存在すると判別された場合、当該拍未検出区間をスキップして楽曲を再生する再生手段２３と、を備えたことを特徴とする。

WO 2012/104913 A1

明　細　書

発明の名称 ： 楽曲再生方法

技術分野

[0001] スキップ再生が可能な楽曲再生方法、楽曲再生装置、再生処理システムおよびプログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 従来、スキップ再生を行う技術として、特許文献１が提案されている。当該特許文献１は、音楽情報が複数のブロックに記録されたディスクを再生するディスク再生装置に関する発明であって、ブロック内の信号が音響信号を含むか否かを判別し、含まないと判別した場合は、そのブロックの再生を行わないことを特徴としている。

[0003] 一方、近年、踊り手（ダンサー）が路上で気軽にダンスを踊るストリートダンスが流行している。このようなストリートダンスでは、ダンスミュージックをかけ流しながら、それに合せて踊るのが一般的である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００３－４５１２３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところが、ダンスミュージックの中にも一部ビートを有しない区間が存在する場合がある。このような区間は、ダンサーにとってリズムをとりづらく踊りにくいことから、ビートを有しない区間が長く続くと、ダンサーの調子を乱すだけでなく、場の雰囲気を壊してしまうことがあった。

[0006] そこで、ダンスミュージックの再生に、特許文献１の技術を採用することが考えられるが、特許文献１では、音響信号を含むか否かに応じてスキップ再生を行うため、音響信号があるブロックについては、ビート（拍）の有無

にかかわらず再生し続けることになる。このため、特許文献１の技術を採用したとしても、ビートの無い区間が全て無くなる訳ではなく、必ずしもダンサーにとって踊りやすくなるとは言えないという課題があった。

[0007] 本発明は、上記の問題点に鑑み、ダンスに適した楽曲再生を行い得る楽曲再生方法、楽曲再生装置、再生処理システムおよびプログラ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] 本発明の楽曲再生方法は、楽曲内に、一定期間以上拍の検出されない区間である拍未検出区間が存在するか否かを判別する判別ステップと、楽曲内に拍未検出区間が存在すると判別された場合、当該拍未検出区間をスキップして楽曲を再生する再生ステップと、を実行することを特徴とする。

[0009] 本発明の楽曲再生装置は、楽曲内に、一定期間以上拍の検出されない区間である拍未検出区間が存在するか否かを判別する判別手段と、楽曲内に拍未検出区間が存在すると判別された場合、当該拍未検出区間をスキップして楽曲を再生する再生手段と、を備えたことを特徴とする。

[0010] これらの構成によれば、楽曲内に拍未検出区間が存在する場合、当該拍未検出区間をスキップ再生するため、確実にビートの無い区間を除いた再生を行うことができる。これにより、ダンス時のＢＧＭとして楽曲を再生した場合でも、ダンサーの調子を乱したり、場の雰囲気を壊したりすることがない。

なお、「一定期間」とは、拍数および絶対時間の少なくとも一方によって定められる区間を意味する。したがって、「拍未検出区間」は、拍数がＬ拍以上の区間、絶対時間がＭ秒以上の区間、拍数がＬ拍以上且つ絶対時間がＭ秒以上の区間、拍数がＬ拍以上または絶対時間がＭ秒以上の区間、などの定義が可能である。

[0011] 上記の楽曲再生方法において、楽曲の楽曲データと、当該楽曲内の拍位置を解析した解析結果を含む楽曲情報を取得する楽曲取得ステップをさらに実行し、判別ステップは、楽曲情報に基づいて、楽曲内に拍未検出区間が存在

するか否かを判別することを特徴とする。

[0012] この構成によれば、楽曲データと楽曲情報を取得する構成であるため、楽曲データを解析する必要がない。したがって、解析処理に要する制御負荷を軽減できると共に、これらのステップを実行する装置の低廉化を図ることができる。

[0013] 上記の楽曲再生方法において、楽曲を解析して、楽曲内の拍位置を検出する楽曲解析ステップをさらに実行し、判別ステップは、楽曲解析ステップにより検出された拍位置に基づいて、楽曲内に拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする。

[0014] この構成によれば、楽曲の解析を行う構成であるため、１台の装置で本発明を実現できる。これにより、楽曲解析を行う装置やアプリケーションとの適応性を考慮することなく、楽曲再生を行うことができる。

[0015] 上記の楽曲再生方法において、楽曲の開始位置および終了位置の少なくとも一方を含む拍未検出区間を、第１未検出区間とし、楽曲の開始位置および終了位置の両方を含まない拍未検出区間を、第２未検出区間としたとき、第１未検出区間と比較する一定期間と、第２未検出区間と比較する一定期間は、異なる期間長が設定されていることを特徴とする。

[0016] 上記の楽曲再生方法において、第２未検出区間と比較する一定期間は、第１未検出区間と比較する一定期間より、長い期間長が設定されていることを特徴とする。

[0017] これらの構成によれば、楽曲の開始部分または終了部分と、楽曲の途中部分とで、拍未検出区間の判別基準を異ならせることができる。例えば、楽曲の途中部分の判別基準を、楽曲の開始部分または終了部分の判別基準より長く設定する（第２未検出区間と比較する一定期間を、第１未検出区間より長く設定する）ことで、楽曲の途中で何度もスキップ再生されることを防止できる。これにより、頻繁に楽曲が途切れることによってダンサーが踊りづらくなるといった不具合を解消できる。

[0018] 上記の楽曲再生方法において、複数の楽曲を連続して再生する場合であっ

て、Ｎ番目（但し、ＮはＮ≧１となる整数）の楽曲の終了位置と、Ｎ＋１番目の楽曲の開始位置に、それぞれ拍が検出されない区間が存在する場合、判別ステップは、Ｎ番目の楽曲の終了位置を含む拍が検出されない区間と、Ｎ＋１番目の楽曲の開始位置を含む拍が検出されない区間との合計長が、一定期間以上となるか否かに応じて、拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする。

[0019] この構成によれば、Ｎ番目の楽曲の終了位置と、Ｎ＋１番目の楽曲の開始位置に、それぞれ一定期間未満の拍が検出されない区間が存在することにより、ビートの無い部分が長時間続いてしまうことを防止できる。これにより、楽曲を連続再生する場合も、ダンサーの調子を乱したり、場の雰囲気を壊したりすることがない。

[0020] 上記の楽曲再生方法において、再生ステップは、楽曲内に拍未検出区間が存在すると判別された場合、拍未検出区間に、少なくともその直前または直後のいずれか一方の区間を加算してスキップ区間とし、当該スキップ区間をスキップして楽曲を再生することを特徴とする。

[0021] この構成によれば、拍未検出区間だけをスキップするのではなく、拍未検出区間の前後に任意の区間を加えたスキップ区間をスキップすることで、スキップ再生によるリズムの乱れ等を防止できる。

なお、スキップ区間に加えられる任意の区間の区間長およびその位置（拍未検出区間の前および／または後ろ）は、各種楽曲情報（拍子、小節位置、大節位置などを含む）に応じて設定されることが好ましい。

[0022] 上記の楽曲再生方法において、一定期間は、拍数によって定められており、スキップ区間は、ある定数の整数倍の拍数となるように、拍未検出区間の前および／または後ろに任意の拍数を加算した区間であることを特徴とする。

[0023] この構成によれば、ある定数の整数倍の拍数となるようにスキップ区間を設定することで、楽曲の流れ（リズム）を維持することができ、ダンサーに違和感を与えることがない。

なお、「ある定数」とは、その楽曲の拍子に応じた定数（４ビート（４拍子）の楽曲であれば「４」、ワルツなど３拍子の楽曲であれば「３」など）であることが好ましい。また、「整数倍」とは、「４」であることが好ましい。これは、一般的に楽曲は、ワルツやタンゴを含めて４小節を単位として構成されていることが多いためである。

[0024] 上記の楽曲再生方法において、楽曲の開始位置および終了位置の少なくとも一方を含む拍未検出区間を、第１未検出区間とし、楽曲の開始位置および終了位置の両方を含まない拍未検出区間を、第２未検出区間としたとき、再生ステップは、第１未検出区間については当該第１未検出区間をスキップし、第２未検出区間についてはスキップ区間をスキップすることを特徴とする。

[0025] この構成によれば、楽曲の再生箇所に応じて適切なスキップ再生を行うことができる。例えば、楽曲の開始部分または終了部分については、拍未検出区間に任意の区間を付加してスキップしてしまうと、楽曲のイメージが崩れたり中途半端な状態で楽曲再生が開始／終了したりしてしまう虞があるため、拍未検出区間だけスキップされることが好ましい。一方、楽曲の途中部分については、１７拍、１９拍など、拍子と合わない区間がスキップされると、大きく楽曲の流れを乱してしまう虞があるため、拍子に合せたスキップ区間だけスキップされることが好ましい。

[0026] 上記の楽曲再生方法において、スキップ区間は、その開始位置および終了位置が、楽曲の小節開始位置または大節開始位置と一致するように設定された区間であることを特徴とする。

[0027] この構成によれば、一般的に楽曲は４小節で曲調が設定されているため、小節または大節単位でスキップすることで、楽曲の流れを乱すことを最大限防止できる。

[0028] 本発明の再生処理システムは、上記の楽曲再生装置と、楽曲再生装置と接続されたコンピューターにインストールされて用いられ、楽曲再生装置に対し楽曲を提供する専用アプリケーションと、から成る再生処理システムであ

って、専用アプリケーションは、楽曲の楽曲データと、当該楽曲内の拍位置を解析した解析結果を含む楽曲情報を楽曲再生装置に提供する楽曲提供手段を備え、判別手段は、専用アプリケーションから取得した楽曲情報に基づいて、楽曲内に拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする。

[0029] この構成によれば、専用アプリケーション側で楽曲データを解析するため、楽曲再生装置側の解析処理が不要となる。これにより、楽曲再生装置の低廉化を図ることができる。

[0030] 本発明のプログラムは、コンピューターに、上記の楽曲再生方法における各ステップを実行させることを特徴とする。

[0031] このプログラムを用いることにより、ダンスに適した楽曲再生を行い得る楽曲再生方法を実現できる。

図面の簡単な説明

[0032] [図1]本発明の一実施形態に係る楽曲再生システムのシステム構成図である。

[図2]楽曲再生装置の制御ブロック図である。

[図3]楽曲の開始部分、終了部分、途中部分における、スキップ再生の説明図である。

[図4]楽曲を連続再生する場合のスキップ再生の説明図である。

[図5]拍未検出区間とスキップ区間を関連付けた対応テーブルの一例を示す図である。

[図6]図５の対応テーブルに基づくスキップ再生の説明図である。

[図7]小節位置、大節位置に合せたスキップ再生の説明図である。

[図8]小節位置に合せたスキップ再生の変形例を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0033] 以下、本発明の一実施形態に係る楽曲再生方法、楽曲再生装置、再生処理システムおよびプログラムについて、添付図面を参照しながら詳細に説明する。本実施形態では、楽曲再生装置として、ダンスの練習に用いられるダンス専用オーディオ機器を想定し、楽曲としては、主にダンスミュージックを再生するものとする。

[0034] 図１は、本発明の楽曲再生装置２０を適用した再生システムＳＹのシステム構成図である。同図に示すように、再生システムＳＹは、楽曲を提供するパーソナルコンピューター（以下、「ＰＣ」と表記する）１０と、楽曲を再生する楽曲再生装置２０と、から成る。

[0035] ＰＣ１０は、主な機能構成として、楽曲解析手段１１および楽曲提供手段１２を備えている。なお、これらの機能は、ＰＣ１０にインストールされた専用アプリケーション１５によって実現される。楽曲解析手段１１は、楽曲ファイルを解析し、解析データ（楽曲特徴量）を生成する。解析データとしては、拍位置情報、ＢＰＭ（Beats Per Minute）情報、メジャー（長調）の部分と、マイナー（短調）の部分の割合などを示す調情報、ジャンル情報などを生成する。拍位置情報とは、例えば楽曲の先頭から楽曲内の各拍位置までの時間を示す情報であり、拍位置が分かれば情報の持たせ方は選ばない。また、ＢＰＭ情報とは、その楽曲について検出されたＢＰＭの平均値、その楽曲について一番多く検出されたＢＰＭ、楽曲の各再生区間に対応したＢＰＭ（楽曲の途中でＢＰＭが変更される場合）、のいずれかを示す情報である。なお、ＢＰＭ情報としてこれらのうちどれを採用するかについて、ユーザーが設定可能としても良い。また、拍位置情報とＢＰＭは、いずれか一方のみを生成する構成としても良い。

[0036] 楽曲提供手段１２は、楽曲データと共に、楽曲解析手段１１の解析結果である解析データや、楽曲に付随されている付随情報（楽曲のタイトル、アーティスト名、アルバム名などのメタ情報）を、楽曲再生装置２０に提供する（送信する）。なお、以下の説明では、解析データおよび付随情報を楽曲情報と総称する。また、楽曲提供手段１２により提供されるデータを、ＵＳＢメモリ等の外部記憶媒体に格納して、楽曲再生装置２０に読み取らせる構成としても良い。

[0037] 一方、楽曲再生装置２０は、主な機能構成として、楽曲取得手段２１、判別手段２２および再生手段２３を備えている。楽曲取得手段２１は、楽曲提供手段１２により提供された楽曲データおよび楽曲情報を取得する。なお、

楽曲取得手段２１は、ＰＣ１０からケーブルや無線ＬＡＮ等を介して楽曲データ等を取得する構成でも良いし、ＵＳＢメモリ等の外部記憶媒体を読み取ることによって楽曲データ等を取得する構成でも良い。

[0038] 判別手段２２は、再生対象となる楽曲内に、一定期間以上拍が検出されない区間である拍未検出区間が存在するか否かを判別する。当該判別は、楽曲情報に含まれる拍位置情報やＢＰＭ情報に基づいて行う。なお、拍未検出区間の有無は、音のレベル（強さ）に関係なく判別する。つまり、音のレベルが低い再生区間が一定期間以上続く場合であっても、拍位置が存在する（ビートが検出される）場合は、拍未検出区間として扱わない。また、拍未検出区間の有無の判別基準となる「一定期間」は、本実施形態では、拍数によって定めるものとする。具体的には、楽曲の開始部分および終了部分については、１６拍以上連続して拍が検出されない場合、その区間を拍未検出区間と判別する。また、楽曲の途中部分については、３２拍以上連続して拍が検出されない場合、その区間を拍未検出区間と判別する。

[0039] 再生手段２３は、判別手段２２により、楽曲内に拍未検出区間が存在すると判別された場合、当該拍未検出区間をスキップして楽曲を再生する。なお、当該スキップ再生については、図３以降にて詳述する。

[0040] 次に、図２を参照し、楽曲再生装置２０の制御構成について説明する。楽曲再生装置２０は、主な制御構成として、入力インターフェース（以下、「入力Ｉ／Ｆ」と表記する）３１、主処理部３２、楽曲データ処理部３３、メモリ３４、デコード部３５、再生制御部３６、出力インターフェース（以下、「出力Ｉ／Ｆ」と表記する）３７、音声出力装置３８を備えている。

[0041] 入力Ｉ／Ｆ３１は、ＰＣ１０から提供された楽曲データおよび楽曲情報を取得する。主処理部３２は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）やマイコンにより構成され、楽曲再生装置２０内の各部を制御する。楽曲データ処理部３３は、拍の同期再生（楽曲間の同期、楽曲とオーディオエフェクトとの同期など）に関する処理を行う。メモリ３４は、ＰＣ１０から提供された楽曲データおよび楽曲情報を記憶する。デコード部３５は、メモリ３４から読

み出した楽曲データのデコード処理を行う。再生制御部３６は、デコード部３５によってデコードされた楽曲データに基づいて再生制御を行う。上記の再生手段２３によるスキップ再生は、主に当該再生制御部３６によって実現される。出力Ｉ／Ｆ３７は、音声出力装置３８に対して、再生制御部３６により再生された再生信号を出力する。なお、音声出力装置３８としては、スピーカーやヘッドフォンなどを採用可能である。また、音声出力装置３８を楽曲再生装置２０内に備えるのではなく、別体とした構成としても良い。

[0042] 次に、図３を参照し、再生手段２３（再生制御部３６）によるスキップ再生の基本形について説明する。同図において、音符のマークは、拍位置を示している。また、図示横線は、時間軸を指し、当該横線に沿って配置した点線矢印は、スキップ対象区間を指し、さらに当該横線に沿って配置した実線矢印は、再生対象区間を指す。図３（ａ）は、楽曲の開始部分に拍未検出区間（第１未検出区間）が存在する場合のスキップ再生を示す図である。楽曲の開始位置については、拍が検出されない区間が１６拍以上続く場合、これを拍未検出区間と判別する。この場合、楽曲の開始位置からスキップし、最初に検出された拍位置から再生を開始する。

[0043] 図３（ｂ）は、楽曲の終了部分に拍未検出区間（第１未検出区間）が存在する場合のスキップ再生を示す図である。この場合も、開始部分と同様に、拍が検出されない区間が１６拍以上の場合、これを拍未検出区間と判別する。この場合、最後に検出された拍位置の次の拍位置（ＢＰＭに基づいて計算される空白拍位置）から終了位置までスキップする。

[0044] 図３（ｃ）は、楽曲の途中部分（楽曲の開始位置および終了位置の両方を含まない区間）に拍未検出区間（第２未検出区間）が存在する場合のスキップ再生を示す図である。この場合は、拍が検出されない区間が３２拍以上続く場合、これを拍未検出区間と判別する。また、楽曲の途中に拍未検出区間が存在する場合は、最後に検出された拍位置の次の拍位置（空白拍位置）からスキップし、次に検出された拍位置から再生を開始する。

[0045] なお、図３に示したスキップ再生の基本形では、拍未検出区間を判別する

際の基準となる「一定期間」を、楽曲の開始部分と終了部分とで同じ区間長としたが、異なる区間長としても良い。但し、楽曲の途中部分における拍未検出区間の判別基準は、楽曲の開始部分または終了部分における判別基準より長く設定することが好ましい。これにより、楽曲の途中で何度もスキップ再生されることによってダンサーが踊りづらくなるといった不具合を解消できる。

[0046] 次に、図４を参照し、連続再生する場合のスキップ再生について説明する。図４（ａ）は、図３に示したスキップ再生の基本形を適用した場合の連続再生、すなわち連続再生の基本形を示す図である。同図に示すように、例えばＮ番目（但し、ＮはＮ≧１となる整数）の楽曲の終了部分に８拍分の拍が検出されない区間が存在し、且つＮ＋１番目の楽曲の開始部分に１２拍分の拍が検出されない区間が存在する場合、いずれも１６拍未満であるから、拍未検出区間とは判別されない。したがって、Ｎ番目の楽曲の終了部分、Ｎ＋１番目の楽曲の開始部分も含めて全て再生されることとなる。

[0047] 一方、図４（ｂ）は、連続再生の変形例を示す図である。本変形例では、Ｎ番目の楽曲の終了部分における拍が検出されない区間（図示では８拍）と、Ｎ＋１番目の楽曲の開始部分における拍が検出されない区間（図示では１２拍）の合計が、一定期間以上（例えば、１６拍以上）である場合、当該区間を拍未検出区間と判別してスキップする。つまり、本変形例では、Ｎ番目の楽曲の最後に検出された拍位置の次の拍位置（空白拍位置）からスキップし、Ｎ＋１番目の楽曲の最初に検出された拍位置から再生を開始することとなる。

[0048] なお、図４（ｂ）に示した連続再生の変形例では、２つの楽曲に跨る拍未検出区間の判別基準となる「一定期間」を、楽曲の開始部分または終了部分における拍未検出区間の判別基準と同じ区間長としたが、異なる区間長としても良い。

[0049] また、複数の楽曲を連続再生する場合、ＢＰＭを合わせるための拍同期処理を行っても良い。当該同期処理は、楽曲データ処理部３３により行う。ま

た、拍同期処理を行うか否かについて、ユーザーが設定可能としても良い。

[0050] 次に、図５および図６を参照し、再生手段２３によるスキップ再生の変形例１について説明する。本変形例では、拍未検出区間そのものをスキップするのではなく、拍未検出区間の前後に任意の拍数を加算した区間であるスキップ区間だけスキップすることを特徴とする。以下、基本形と異なる点を中心に説明する。なお、ここでは、楽曲の途中部分における拍未検出区間について言及する。また、楽曲の拍子は４拍子であるものとする。

[0051] 図５は、拍未検出区間とスキップ区間とを関連付けた対応テーブル５０の一例を示す図である。対応テーブル５０は、検出された拍未検出区間に対応するスキップ区間を、１６の整数倍の拍数となるように定めたものである。例えば、拍未検出区間（Ｎ）が３２拍以上３３拍未満の場合、スキップ区間は３２拍となる。また、拍未検出区間（Ｎ）が３３拍以上４９拍未満の場合、スキップ区間は４８拍、拍未検出区間（Ｎ）が４９拍以上６５拍未満の場合、スキップ区間は６４拍、となる。なお、１６の整数倍の拍数となるようにスキップ区間が定められているのは、４拍子のダンスミュージックを想定していること、また一般的に楽曲は、ワルツやタンゴを含めて４小節を単位として構成されていることが多いこと、などの理由によるものである。

[0052] 図６は、図５に示した対応テーブル５０に基づくスキップ再生（変形例１）の説明図である。同図において、音符マークは検出された拍を示し、バツ印は未検出の拍を示す。また、連続する４つの音符マークで１小節を示し、１小節分の音符マークの４回繰返しで１大節を示す。図６（ａ）の上段に示すように、３つの大節に渡って３２拍分の拍未検出区間が存在する場合、対応テーブル５０に基づいてスキップ区間は３２拍となる。すなわち、同図の例では、拍未検出区間＝スキップ区間となる。これにより、図６（ａ）の下段に示すように、第１の大節の５拍目から第３の大節の６拍目へのスキップ再生が行われる。

[0053] 一方、図６（ｂ）の上段に示すように、４０拍分の拍未検出区間が存在する場合、対応テーブル５０に基づいてスキップ区間は４８拍となる。この場

合、拍未検出区間の後ろに、４８－４０＝８拍分の区間を付加した区間がスキップ区間となる。つまり、拍未検出区間終了後の８拍（図示、点線囲み部分）については、拍が検出されているが、スキップ区間を１６拍の整数倍とするために、スキップ対象区間となる。これにより、図６（ｂ）の下段に示すように、第１の大節の９拍目から第４の大節の１０拍目へのスキップ再生が行われる。

[0054] このように、４拍子の楽曲に対して、１６の整数倍の拍数となるようにスキップ区間を設定することで、拍未検出区間の区間長によらず楽曲の流れを維持することができる。つまり、スキップ再生によるリズムの乱れを防止でき、ダンサーが踊りにくくなるなどの不具合を解消できる。

[0055] なお、図５および図６に示した変形例１では、１６の整数倍の拍数となるようにスキップ区間を定めたが、ワルツなど３拍子の楽曲の場合は、３×４＝１２の整数倍の拍数となるようにスキップ区間を定めることが好ましい。すなわち、スキップ区間は、楽曲の解析結果（楽曲情報に含まれるＢＰＭ情報など）に基づいて決定することが好ましい。

[0056] また、図５および図６に示した変形例１のように、拍未検出区間に任意の拍数を加算してスキップ区間を定める構成は、楽曲の途中部分のみに適用されることが好ましい。すなわち、楽曲の開始部分や終了部分については拍未検出区間そのものをスキップし、楽曲の途中部分については、１６拍の整数倍となるように調整されたスキップ区間をスキップすることが好ましい。この構成によれば、楽曲の再生箇所に応じて適切なスキップ再生を行うことができる。つまり、楽曲の開始部分や終了部分は、拍未検出区間に任意の区間を付加してスキップしてしまうと、楽曲のイメージが崩れたり中途半端な状態で楽曲再生が開始／終了したりしてしまう虞がある。これに対し、楽曲の途中部分については、図６（ｂ）の例のように４０拍分の拍未検出区間が存在する場合など、拍子と合わない区間がスキップされることで楽曲の流れを大きく乱してしまう虞がある。このため、楽曲の途中部分のみ、拍子に合せたスキップ区間を設定することで、スキップ再生による違和感（楽曲のリズ

ムの乱れ）を極力少なくすることができる。

[0057] また、図５および図６に示した変形例１では、拍未検出区間の後ろに任意の区間を付加した区間をスキップ区間としたが、拍未検出区間の前に任意の区間を付加しても良い。また、拍未検出区間の前と後ろに均等に任意の区間を付加しても良い。また、スキップ区間の開始位置および終了位置が、楽曲の小節位置（小節開始位置）または大節位置（大節開始位置）と一致するように、スキップ区間を設定しても良い。以下、これらの例について、変形例２，３として説明する。

[0058] 図７（ａ）は、楽曲の小節位置に合せてスキップするスキップ再生（変形例２）の説明図である。同図上段に示すように、小節の途中から３２拍分の拍未検出区間が存在する場合、拍未検出区間を含む最初の小節の１拍目から、拍未検出区間を含む最後の小節の４拍目までをスキップ区間として設定する。これにより、図７（ａ）の下段に示すように、第１の大節の４拍目から第３の大節の９拍目へのスキップ再生が行われる。

[0059] 一方、図７（ｂ）は、楽曲の大節位置に合せてスキップするスキップ再生（変形例３）の説明図である。同図上段に示すように、第１の大節の途中から２１拍分の拍未検出区間が存在する場合、拍未検出区間を含む最初の大節の１拍目から、拍未検出区間を含む最後の大節の１６拍目まで（第２の大節および第３の大節）をスキップ区間として設定する。これにより、図７（ｂ）の下段に示すように、第１の大節の１６拍目から第４の大節の１拍目へのスキップ再生が行われる。

[0060] このように、図７に示した変形例によれば、スキップ区間の開始位置および終了位置を、楽曲の小節位置または大節位置と一致するように設定することで、楽曲の流れを乱すことを防止できる。特に、変形例３のように、大節単位でスキップすることで、スキップ区間が１６の整数倍の拍数となるため、スキップ再生によってリズムが乱れることを最大限防止できる。

[0061] なお、図７に示した変形例２，３についても、変形例１と同様の理由により、小節単位または大節単位でスキップ区間を設定する構成は、楽曲の途中

部分のみに適用されることが好ましい。また、変形例１，２，３のそれぞれについて、スキップ区間を調節するか否か（調節しない場合は、拍未検出区間＝スキップ区間となる）を、ユーザーが設定可能としても良い。

[0062] 以上説明したとおり、本実施形態によれば、楽曲内に拍未検出区間が存在する場合、当該拍未検出区間をスキップ再生するため、確実にビートの無い区間を除いた再生を行うことができる。これにより、ダンス時に楽曲再生した場合でも、ダンサーの調子を乱したり、場の雰囲気を壊したりすることがない。また、本実施形態の楽曲再生装置２０は、上位装置となるＰＣ１０から、楽曲の楽曲データと、当該楽曲内の拍位置を解析した解析結果を含む楽曲情報を取得する構成であるため、楽曲データを解析する必要がない。これにより、楽曲再生装置２０の低廉化を図ることができる。

[0063] なお、上記の実施形態では、拍未検出区間の有無の判別基準となる「一定期間」を、拍数によって定めたが、絶対時間によって定めても良い。例えば、ＢＰＭ１２０の場合、１６拍は８秒、３２拍は１６秒に相当するため、楽曲の開始部分および終了部分については８秒以上拍が検出されない場合、その区間を拍未検出区間と判別し、楽曲の途中部分については１６秒以上拍が検出されない場合、その区間を拍未検出区間と判別する、などが考えられる。

[0064] また、「一定期間」を、拍数および絶対時間の両方によって定められる区間として定義しても良い。例えば、拍数がＬ拍以上且つ絶対時間がＭ秒以上の区間、拍数がＬ拍以上または絶対時間がＭ秒以上の区間など、拍数と絶対時間のＡＮＤ条件またはＯＲ条件による定義が可能である。

[0065] また、上記の実施形態では、全ての楽曲について「一定期間」は同じ区間長であるものとしたが、楽曲に応じて「一定期間」を可変しても良い。例えば、楽曲情報（ジャンル情報、調情報、付随情報）、楽曲の長さ等に応じて、「一定期間」を可変することが考えられる。なお、「ジャンル情報」は、専用アプリケーション１５にて、ビートパターン（拍の出現率）、テンポ、調性などによって判定可能である。また、ここで言う「ジャンル」とは、「

ダンスジャンル」、「ポピュラー」、「歌謡曲」などの分類だけでなく、「ダンスジャンル」の中の詳細な分類も含む概念である。つまり、「ダンスジャンル」に分類される楽曲については、「ヒップホップ」、「ハウス」、「ブレーク」、「ロック」、「ポップ」、「ジャズ」など詳細なジャンルに分類される。このように、楽曲に応じて「一定期間」を可変することで、その楽曲に適したスキップ再生を実現できる。また、楽曲（楽曲情報）に応じて、スキップ再生を行うか否かの再生モードを自動的に切り替えても良い。

[0066] また、「一定期間」の区間長について、ユーザーが任意に設定変更可能としても良い。この場合、楽曲の開始部分、終了部分、途中部分、楽曲接続部分（楽曲が連続再生される場合の２つの楽曲に跨る拍未検出区間に対する判別基準）について、それぞれ区間長を設定可能とすることが好ましい。また、設定変更は、専用アプリケーション１５に備えられた設定機能、若しくは楽曲再生装置２０本体に備えられた操作手段（操作パネルやリモコンなど）を用いることが考えられる。また、スキップ再生を行うか否かの再生モードについても、ユーザーが任意に設定可能としても良い。

[0067] また、楽曲情報などに基づいて楽曲内のセリフ（語り）部分を特定できる場合、当該セリフ部分は、スキップしないように構成しても良い。また、セリフ部分についてスキップ再生を行うか否かについて、ユーザーが任意に設定可能としても良い。

[0068] また、拍が検出された場合でも、拍位置が定まらない区間については、スキップするように構成しても良い。例えば、短時間単位でＢＰＭが上下しているような区間は、拍が検出されない区間と看做しても良い。

[0069] また、上記の実施形態の楽曲再生装置２０は、ＰＣ１０から、楽曲の楽曲データおよび楽曲情報を取得したが、楽曲再生装置２０側で、楽曲を解析し、楽曲内の拍位置を検出しても良い。この構成によれば、楽曲再生装置２０のみで本発明を実現できるため、楽曲再生装置２０と、楽曲解析を行うＰＣ１０や専用アプリケーション１５との適応性を考慮することなく、楽曲再生を行うことができる。

[0070] また、楽曲の解析結果を予め記憶しておくのではなく、楽曲を解析しながら解析済み部分を順次再生していく構成としても良い。この構成によれば、予め解析を行う必要がないため、ＣＤなどから再生した楽曲についても、本発明を適用できる。

[0071] また、上記の実施形態では、音のレベル（強さ）に関係なく拍未検出区間の有無を判別するものとしたが、音のレベルを考慮して判別しても良い。つまり、音のレベルがある一定レベル以下の場合は、拍の有無にかかわらず拍が検出されない区間として、スキップ対象としても良い。

[0072] また、上記の実施形態では、拍未検出区間に任意の区間を付加した区間をスキップ区間としたが、スキップ区間を、拍未検出区間の少なくとも一部を含む区間として定義しても良い。つまり、スキップ区間に、必ずしも拍未検出区間の全てを含まなくても良い。例えば、図７（ａ）では、楽曲の小節位置に合せてスキップ再生する場合について説明したが、図８（ａ）に示すように、拍未検出区間を含む最初の小節の１拍目から、拍未検出区間を含む最後の小節の１つ前の小節の４拍目までをスキップ区間として設定しても良い。また、図８（ｂ）に示すように、拍未検出区間を含む最初の小節の次の小節の１拍目から、拍未検出区間を含む最後の小節の４拍目までをスキップ区間として設定しても良い。これらの場合、スキップ再生しても、拍を有しない区間が発生することがあるが（図８（ａ），（ｂ）の下段参照）、３拍以下の区間となるため、ダンスに大きな影響を与えないと考えられる。その他、スキップ区間の設定方法について、ユーザーが任意に設定可能としても良い。

[0073] また、上記の実施形態に示したＰＣ１０および楽曲再生装置２０の各構成要素をプログラムとして提供することが可能である。また、そのプログラムを各種記憶媒体（ＣＤ－ＲＯＭ、フラッシュメモリ等）に格納して提供することも可能である。すなわち、ＰＣ１０および楽曲再生装置２０の各構成要素として機能させるためのプログラム、およびそれを記録した記憶媒体も、本発明の権利範囲に含まれるものである。

[0074] また、上記の実施形態では、楽曲再生装置２０として、ダンス専用オーディオ機器を例示したが、ダンスの練習を目的とした装置以外のオーディオ機器にも本発明を適用可能である。また、楽曲再生装置２０としては、専用装置に限らず、携帯端末やカーナビゲーションなど、他の装置の一機能として実現しても良い。

[0075] また、上記の実施形態では、ＰＣ１０から提供された楽曲を再生したが、楽曲の提供元はＰＣ１０に限らず、Ｗｅｂ上のサーバーや、ＬＡＮネットワーク上のサーバーなどであっても良い。また、楽曲再生装置２０の機能をＰＣ１０側に搭載するなど、上記の実施形態に示した再生システムＳＹを１台の装置（電子楽器やコンピューターなど）で実現しても良い。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

符号の説明

[0076] １０…ＰＣ　１１…楽曲解析手段　１２…楽曲提供手段　１５…専用アプリケーション　２０…楽曲再生装置　２１…楽曲取得手段　２２…判別手段　２３…再生手段　５０…対応テーブル　ＳＹ…再生システム

請求の範囲

[請求項1] 楽曲内に、一定期間以上拍の検出されない区間である拍未検出区間が存在するか否かを判別する判別ステップと、

前記楽曲内に前記拍未検出区間が存在すると判別された場合、当該拍未検出区間をスキップして前記楽曲を再生する再生ステップと、を実行することを特徴とする楽曲再生方法。

[請求項2] 前記楽曲の楽曲データと、当該楽曲内の拍位置を解析した解析結果を含む楽曲情報を取得する楽曲取得ステップをさらに実行し、

前記判別ステップは、前記楽曲情報に基づいて、前記楽曲内に前記拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする請求項１に記載の楽曲再生方法。

[請求項3] 前記楽曲を解析して、前記楽曲内の拍位置を検出する楽曲解析ステップをさらに実行し、

前記判別ステップは、前記楽曲解析ステップにより検出された前記拍位置に基づいて、前記楽曲内に前記拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする請求項１に記載の楽曲再生方法。

[請求項4] 前記楽曲の開始位置および終了位置の少なくとも一方を含む前記拍未検出区間を、第１未検出区間とし、前記楽曲の開始位置および終了位置の両方を含まない前記拍未検出区間を、第２未検出区間としたとき、

前記第１未検出区間と比較する前記一定期間と、前記第２未検出区間と比較する前記一定期間は、異なる期間長が設定されていることを特徴とする請求項１に記載の楽曲再生方法。

[請求項5] 前記第２未検出区間と比較する前記一定期間は、前記第１未検出区間と比較する前記一定期間より、長い期間長が設定されていることを特徴とする請求項４に記載の楽曲再生方法。

[請求項6] 複数の楽曲を連続して再生する場合であって、Ｎ番目（但し、Ｎは Ｎ≧１となる整数）の楽曲の終了位置と、Ｎ＋１番目の楽曲の開始位

置に、それぞれ拍が検出されない区間が存在する場合、

前記判別ステップは、Ｎ番目の楽曲の終了位置を含む拍が検出されない区間と、Ｎ＋１番目の楽曲の開始位置を含む拍が検出されない区間との合計長が、前記一定期間以上となるか否かに応じて、前記拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする請求項１に記載の楽曲再生方法。

[請求項7] 前記再生ステップは、前記楽曲内に前記拍未検出区間が存在すると判別された場合、前記拍未検出区間に、少なくともその直前または直後のいずれか一方の区間を加算してスキップ区間とし、当該スキップ区間をスキップして前記楽曲を再生することを特徴とする請求項１に記載の楽曲再生方法。

[請求項8] 前記一定期間は、拍数によって定められており、

前記スキップ区間は、ある定数の整数倍の拍数となるように、前記拍未検出区間の前および／または後ろに任意の拍数を加算した区間であることを特徴とする請求項７に記載の楽曲再生方法。

[請求項9] 前記楽曲の開始位置および終了位置の少なくとも一方を含む拍未検出区間を、第１未検出区間とし、前記楽曲の開始位置および終了位置の両方を含まない拍未検出区間を、第２未検出区間としたとき、

前記再生ステップは、前記第１未検出区間については当該第１未検出区間をスキップし、前記第２未検出区間については前記スキップ区間をスキップすることを特徴とする請求項８に記載の楽曲再生方法。

[請求項10] 前記スキップ区間は、その開始位置および終了位置が、前記楽曲の小節開始位置または大節開始位置と一致するように設定された区間であることを特徴とする請求項７に記載の楽曲再生方法。

[請求項11] 前記楽曲内に、一定期間以上拍の検出されない区間である拍未検出区間が存在するか否かを判別する判別手段と、

前記楽曲内に前記拍未検出区間が存在すると判別された場合、当該拍未検出区間をスキップして前記楽曲を再生する再生手段と、を備え

たことを特徴とする楽曲再生装置。

[請求項12] 請求項１１に記載の楽曲再生装置と、

前記楽曲再生装置と接続されたコンピューターにインストールされて用いられ、前記楽曲再生装置に対し前記楽曲を提供する専用アプリケーションと、から成る再生処理システムであって、

前記専用アプリケーションは、

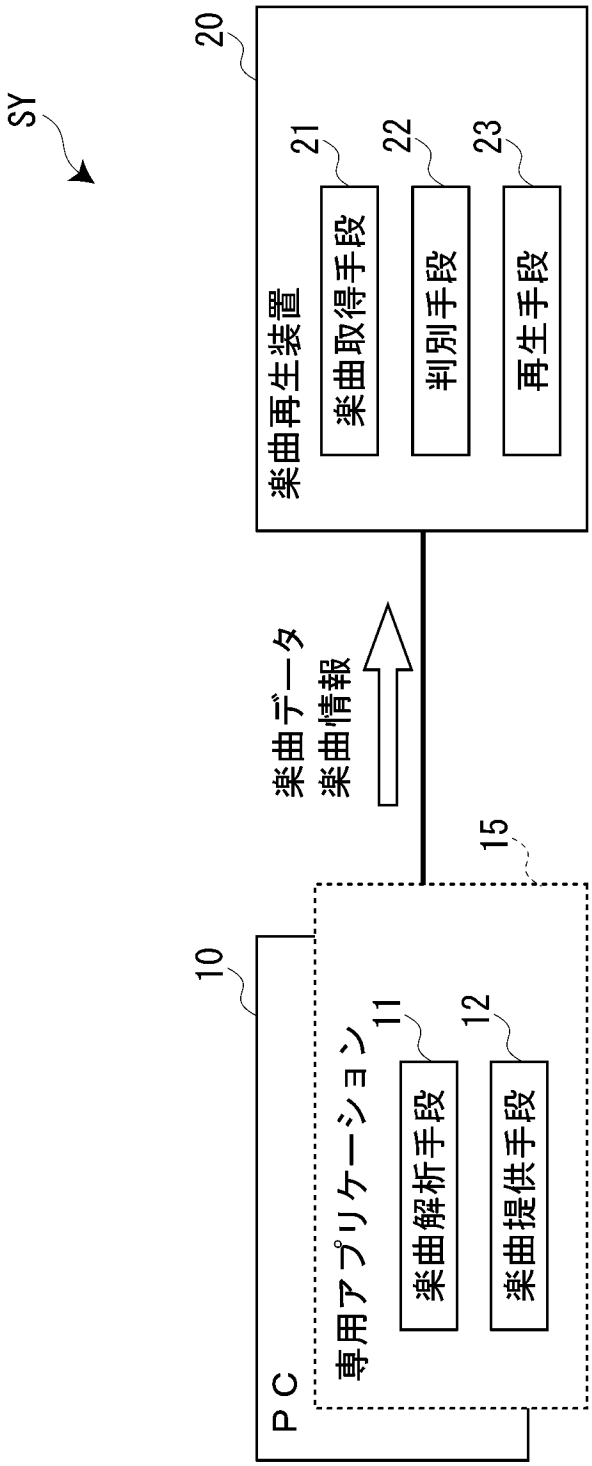
前記楽曲の楽曲データと、当該楽曲内の拍位置を解析した解析結果を含む楽曲情報を前記楽曲再生装置に提供する楽曲提供手段を備え、

前記判別手段は、

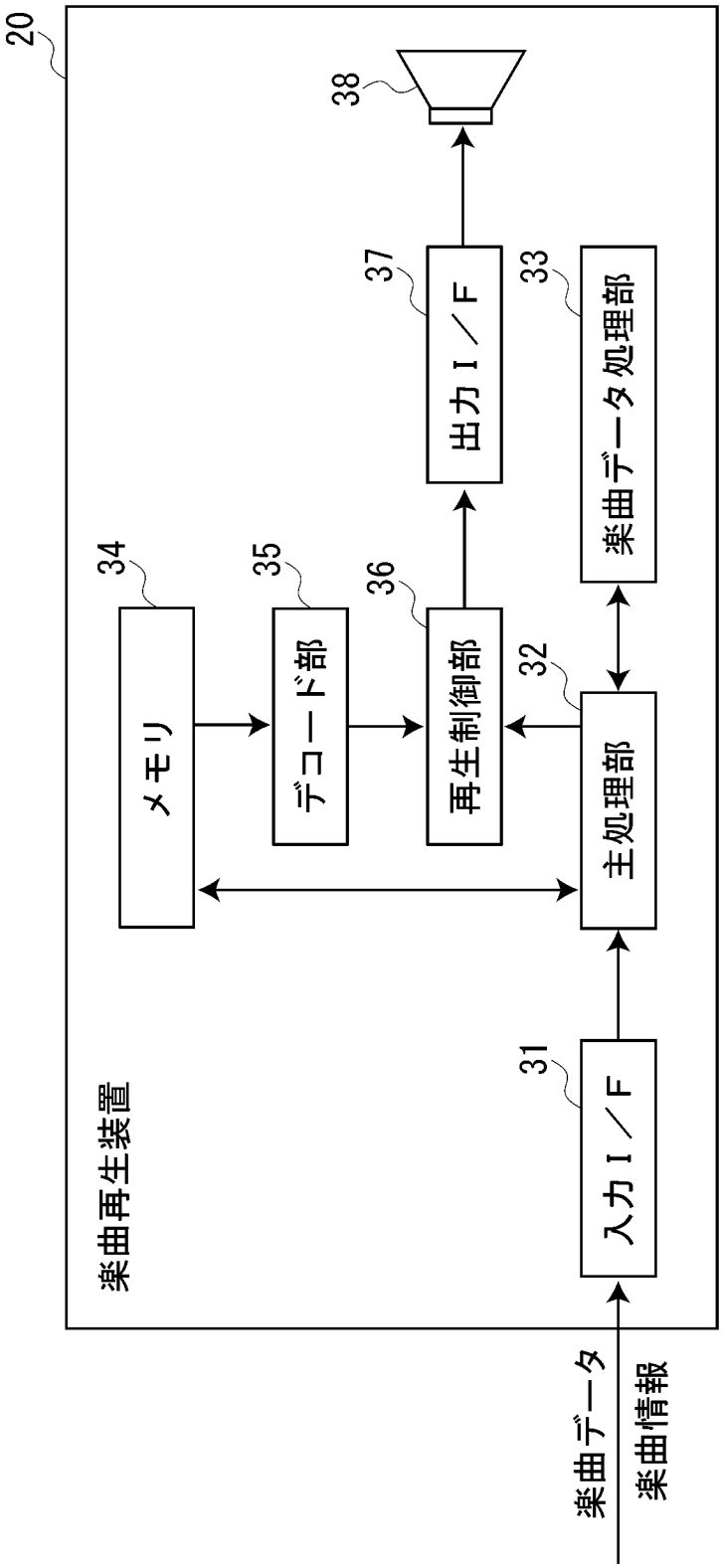
前記専用アプリケーションから取得した前記楽曲情報に基づいて、前記楽曲内に前記拍未検出区間が存在するか否かを判別することを特徴とする再生処理システム。

[請求項13] コンピューターに、請求項１ないし１０のいずれか１項に記載の楽曲再生方法における各ステップを実行させるためのプログラム。

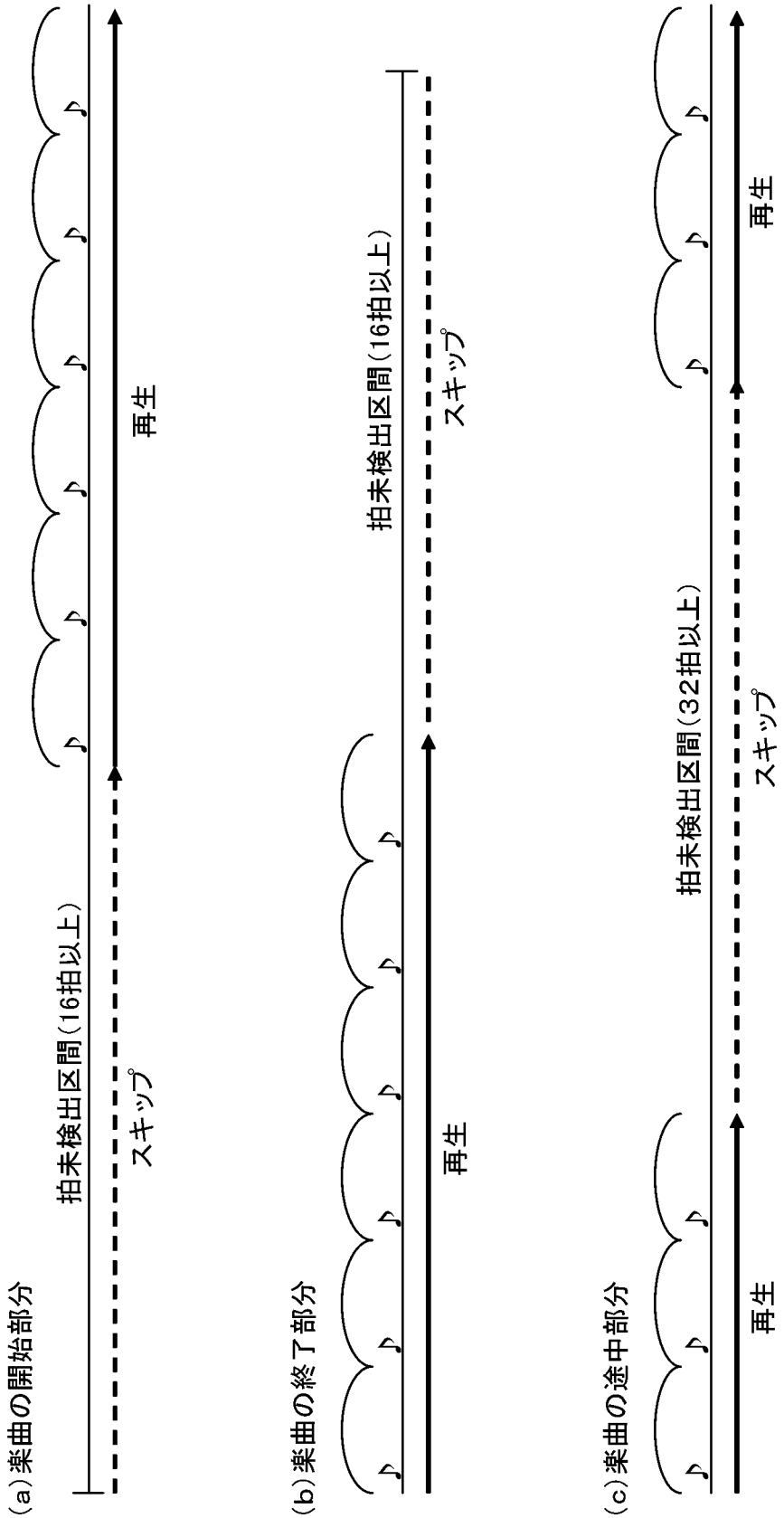
[図1]


SY
20
楽曲再生装置
21
楽曲取得手段
22
判別手段
23
再生手段
楽曲データ
楽曲情報
15
10
PC
専用アプリケーション
11
楽曲解析手段
12
楽曲提供手段

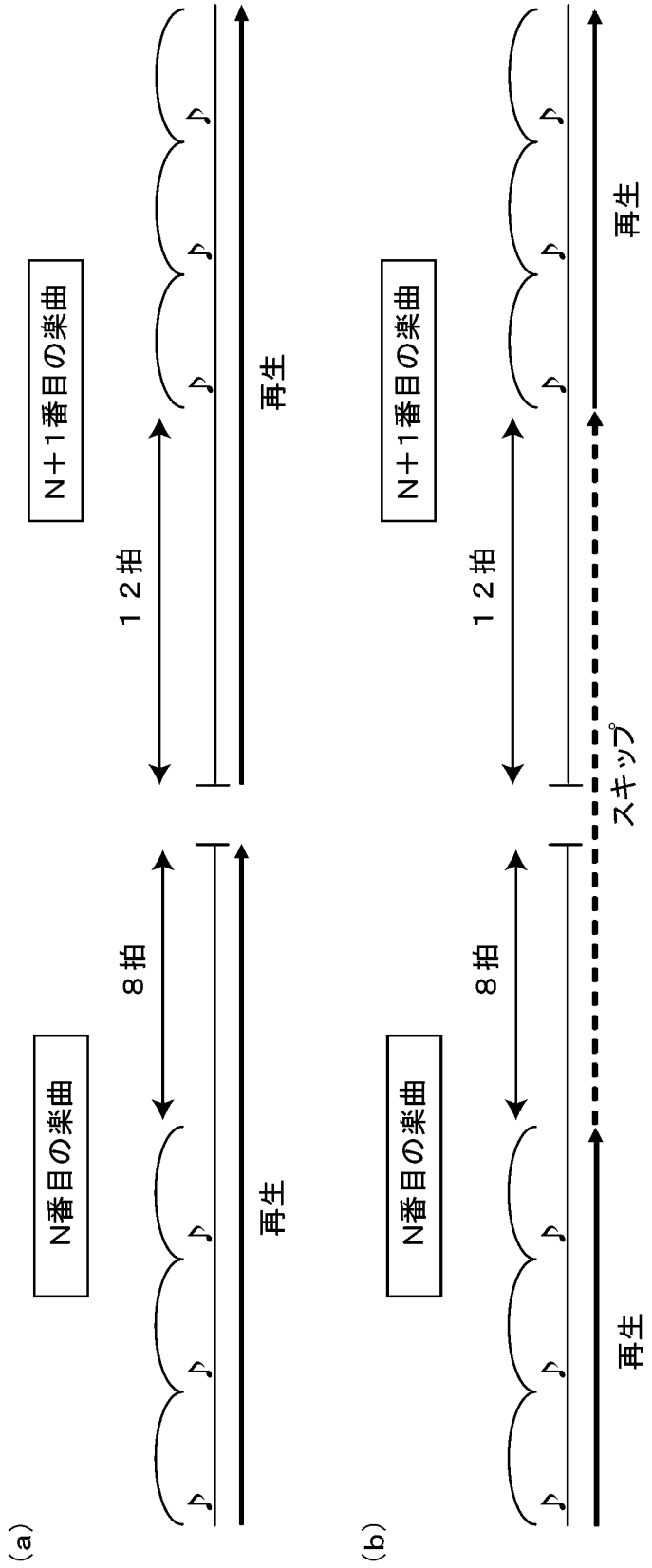
[図2]


20
38
37
出力I／F
33
楽曲データ処理部
34
メモリ
35
デコード部
36
再生制御部
32
主処理部
31
入力I／F
楽曲再生装置
楽曲データ
楽曲情報

[図3]


(a)楽曲の開始部分
拍未検出区間(16拍以上)
スキップ
再生
(b)楽曲の終了部分
拍未検出区間(16拍以上)
スキップ
再生
(c)楽曲の途中部分
拍未検出区間(32拍以上)
スキップ
再生

[図4]

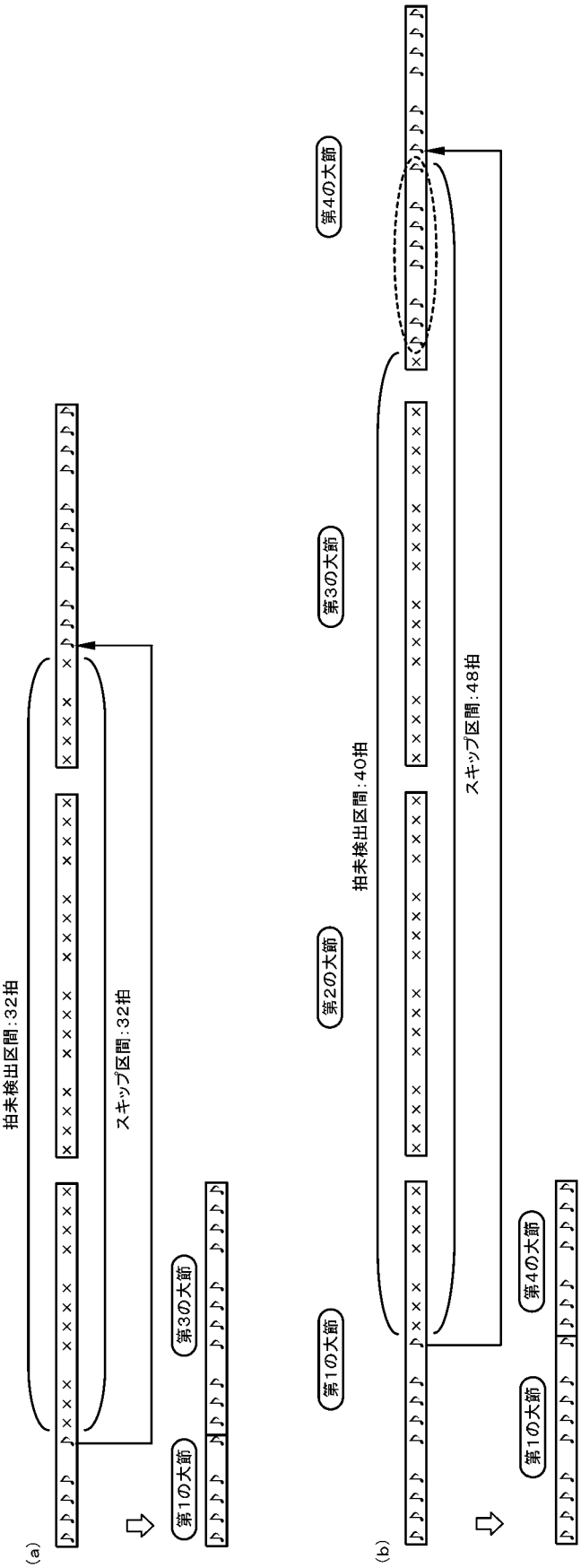

(a)
N番目の楽曲
8拍
再生
N＋1番目の楽曲
12拍
再生
(b)
N番目の楽曲
8拍
再生
スキップ
N＋1番目の楽曲
12拍
再生

[図5]

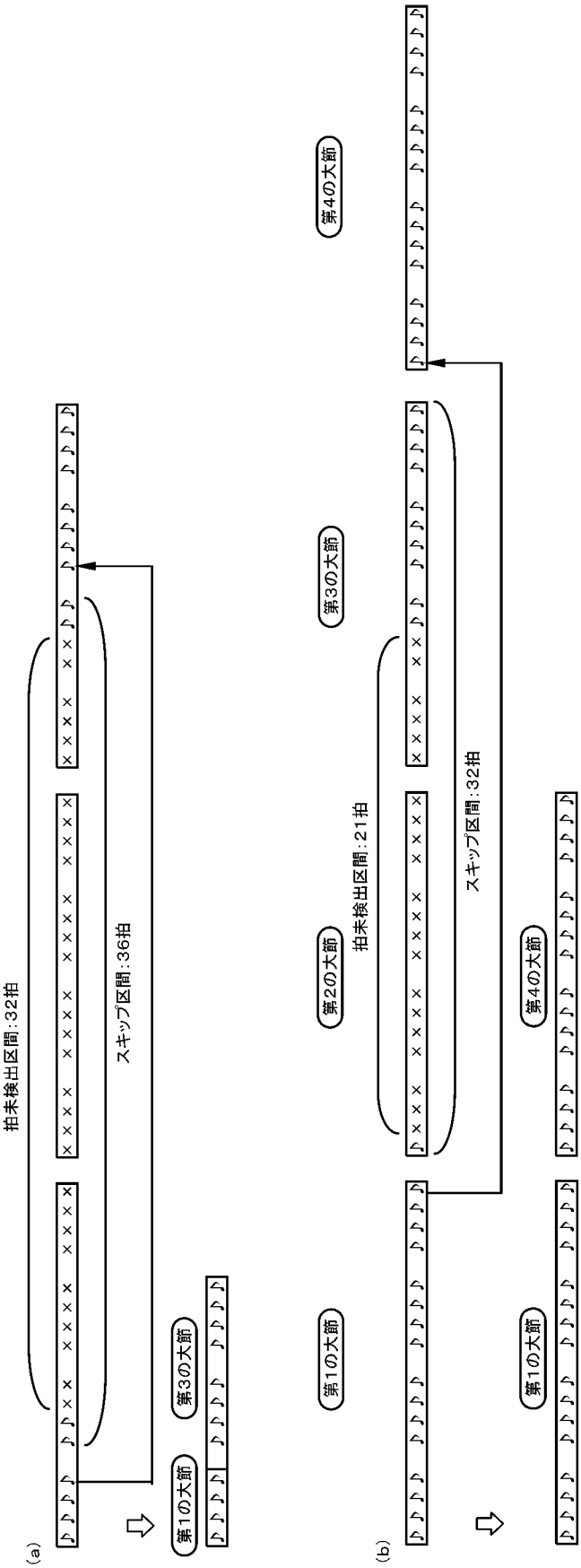
50

拍未検出区間（Ｎ）	スキップ区間
３２拍≦Ｎ＜３３拍	３２拍
３３拍≦Ｎ＜４９拍	４８拍
４９拍≦Ｎ＜６５拍	６４拍
６５拍≦Ｎ＜８１拍	８０拍
８１拍≦Ｎ＜９７拍	９６拍
⋮	⋮

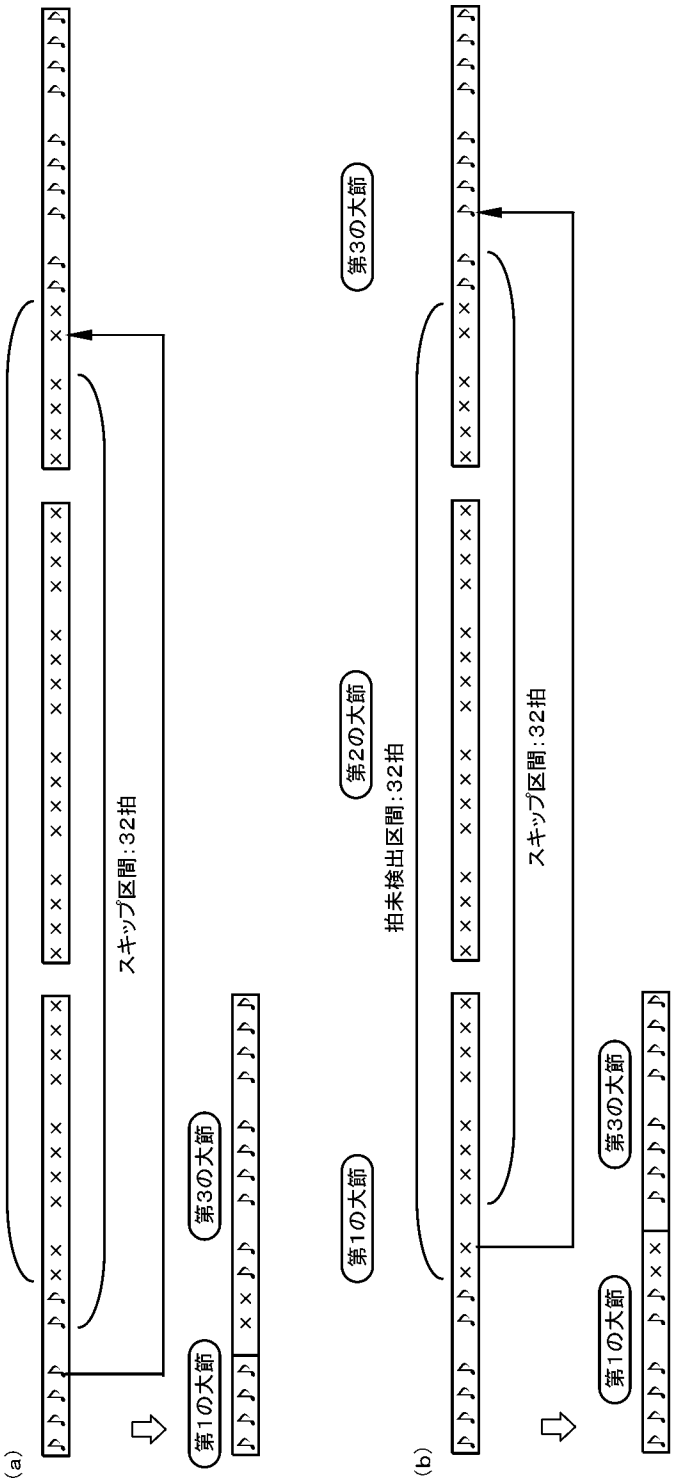
[図6]


(a)
第1の大節
第2の大節
第3の大節
拍未検出区間:32拍
スキップ区間:32拍
第1の大節
第3の大節
(b)
第1の大節
第2の大節
第3の大節
第4の大節
拍未検出区間:40拍
スキップ区間:48拍
第1の大節
第4の大節

[図7]


(a)
第1の大節
第2の大節
第3の大節
拍未検出区間:32拍
スキップ区間:36拍
第1の大節
第3の大節
(b)
第1の大節
第2の大節
第3の大節
第4の大節
拍未検出区間:21拍
スキップ区間:32拍
第1の大節
第4の大節

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/000588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G10L19/00(2006.01)i, *G10L11/00*(2006.01)i, *G11B20/10*(2006.01)i, *G11B27/10*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G10L19/00, G10L11/00, G11B20/10, G11B27/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CiNii, WPI, JSTPlus(JDreamII), JST7580(JDreamII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 1-122047 A (Onkyo Corp.), 15 May 1989 (15.05.1989), entire text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2003-108132 A (Pioneer Corp.), 11 April 2003 (11.04.2003), entire text; all drawings & US 2003/0065517 A1 & EP 1315143 A2	1-13
A	JP 2001-324984 A (NanaOn-Sha Co., Ltd.), 22 November 2001 (22.11.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03 March, 2011 (03.03.11)	15 March, 2011 (15.03.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/000588

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-152855 A (Panasonic Corp.), 09 July 2009 (09.07.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2010-26513 A (Honda Motor Co., Ltd.), 04 February 2010 (04.02.2010), entire text; all drawings & US 2010/0011939 A1	1-13
A	JP 2008-122426 A (Sony Corp.), 29 May 2008 (29.05.2008), entire text; all drawings & JP 2009-58970 A & US 2008/0097711 A1 & EP 1914720 A1 & CN 101165779 A & KR 10-2008-0035965 A	1-13
A	JP 2009-76151 A (D & M Holdings Inc.), 09 April 2009 (09.04.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-13

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０００５８８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G10L19/00(2006.01)i, G10L11/00(2006.01)i, G11B20/10(2006.01)i, G11B27/10(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G10L19/00, G10L11/00, G11B20/10, G11B27/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CiNii, WPI, JSTPlus(JDreamII), JST7580(JDreamII)

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 1-122047 A (オンキヨー株式会社) 1989.05.15, 全文、全図（ファミリーなし）	1-13
A	JP 2003-108132 A (パイオニア株式会社) 2003.04.11, 全文、全図 & US 2003/0065517 A1 & EP 1315143 A2	1-13
A	JP 2001-324984 A (株式会社七音社) 2001.11.22, 全文、全図（ファミリーなし）	1-13

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０３．０３．２０１１	１５．０３．２０１１

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｚ　３８６４
鈴木　聡一郎
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９１

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2009-152855 A (パナソニック株式会社) 2009.07.09, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2010-26513 A (本田技研工業株式会社) 2010.02.04, 全文、全図 & US 2010/0011939 A1	1-13
A	JP 2008-122426 A (ソニー株式会社) 2008.05.29, 全文、全図 & JP 2009-58970 A & US 2008/0097711 A1 & EP 1914720 A1 & CN 101165779 A & KR 10-2008-0035965 A	1-13
A	JP 2009-76151 A (株式会社ディーアンドエムホールディングス) 2009.04.09, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-13