

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007年7月19日 (19.07.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/081049 A1

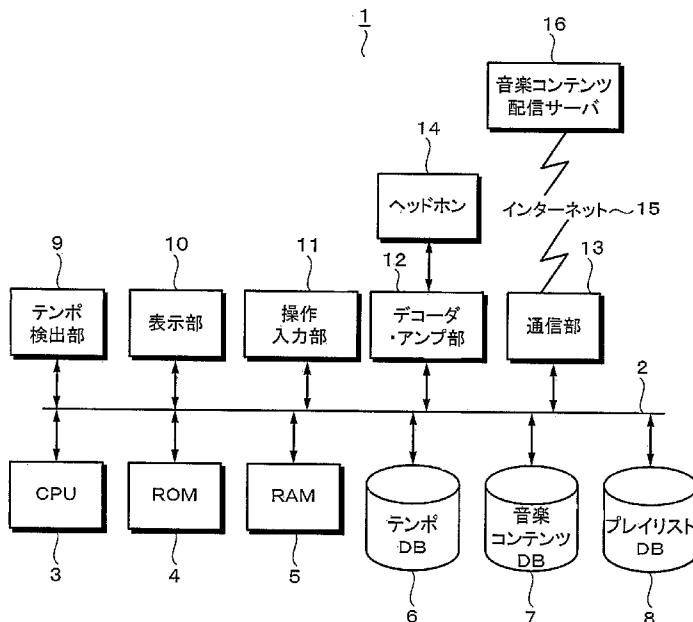
- (51) 国際特許分類:
G11B 27/10 (2006.01) G11B 20/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/050634
- (22) 国際出願日: 2007年1月11日 (11.01.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-006256 2006年1月13日 (13.01.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高塚進 (TAKAT-SUKA, Susumu) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo

(JP). 佐々木徹 (SASAKI, Toru) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 酒井祐市 (SAKAI, Yuichi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 佐古曜一郎 (SAKO, Yoichiro) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 寺内俊郎 (TERAUCHI, Toshiro) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 田守寛文 (TAMORI, Hirofumi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 井上真 (INOUE, Makoto) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 白井克弥 (SHIRAI, Katsuya) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 牧野堅一 (MAKINO, Kenichi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo

[続葉有]

(54) Title: CONTENT REPRODUCTION DEVICE, CONTENT REPRODUCTION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: コンテンツ再生装置およびコンテンツ再生方法並びにプログラム



16 MUSIC CONTENT DISTRIBUTION SERVER
14 HEADPHONE
15 INTERNET
9 TEMPO DETECTION UNIT
10 DISPLAY UNIT
11 OPERATION INPUT UNIT
12 DECODER/AMPLIFIER UNIT
13 COMMUNICATION UNIT
6 TEMPO DB
7 MUSIC CONTENT DB
8 PLAYLIST DB

(57) Abstract: It is possible to reproduce a music content corresponding to a play list so as to reflect the user's taste. A music content database (7) contains a plurality of music content. A CPU (3) creates a genre rank so that the genre of the music content having a high reproduction frequency has a higher rank. Moreover, the CPU (3) creates a play list based on tempo and stores the created play list in a play list database (8). The CPU (3) selects a play list corresponding to the movement tempo obtained from a tempo detection unit (9) and selects a music content of genre having a higher rank in the genre rank from the music contents corresponding to the selected play list. The selected music content is supplied to a decoder amplifier unit (12) and reproduced from a headphone (14).

(57) 要約: ユーザの嗜好が反映されるようにプレイリストに対応する音楽コンテンツを再生する。音楽コンテンツデータベース7には、複数の音楽コンテンツが記憶されている。CPU3は、例えば、再生頻度の多い音楽コンテンツのジャンルの順位が高くなるようにジャンルランクを作成する。また、CPU3は、例えばテンポ別のプレイリストを作成して、作成したプレイリストをプレイリストデータベース8に記憶する。CPU3は、テンポ検出部9から得られる運動テンポに対応するプレイリストを選択し、選択したプレイリストに対応する音楽コンテンツの中から、ジャンルランクにおいて順位の高いジャンルの音楽コンテンツを選択する。

る。選択された音楽コンテンツがデコーダ・アンプ部12に供給され、ヘッドホン14から再生される。

WO 2007/081049 A1



(JP). 高井基行 (TAKAI, Motoyuki) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 中村隆俊 (NAKAMURA, Takatoshi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 小森顕博 (KOMORI, Akihiro) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 佐野あかね (SANO, Akane) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉浦正知 (SUGIURA, Masatomo); 〒1710022 東京都豊島区南池袋 2 丁目 49 番 7 号 池袋パークビル 7 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR,

KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

コンテンツ再生装置およびコンテンツ再生方法並びにプログラム

技術分野

- 5 この発明は、コンテンツ再生装置およびコンテンツ再生方法並びにプログラムに関する。

背景技術

- 音楽コンテンツを再生する再生装置の中には、ユーザが複数の音楽
10 コンテンツの再生順序を自由に決められるプレイリストと称される機能を有するものがある。プレイリストは自由に編集することができ、ファイルに保存することもできる。従って、ユーザは、気に入った音楽コンテンツの再生順序を保存し、何時でも保存された再生順序によって音楽コンテンツを聴くことができる。
- 15 さらに、近年、曲名、アーティスト名、ジャンル、テンポ、発売年、再生回数などの音楽コンテンツの特徴に基づいて音楽コンテンツを区分し、共通の特徴を有するコンテンツを含むリストを自動的に作成する技術が提案されている（例えば、特表2005-526340号公報参照）。この作成されたリストもまたプレイリストと称される。
- 20 ハードディスク、光ディスク、半導体メモリの記憶（記録）容量の大容量化が進み、ユーザが記憶された音楽コンテンツの全てを把握することが困難となる中で、プレイリストを利用することによりユーザは所望の音楽コンテンツを容易に聴くことができる。

- 例えば、ユーザが発売年が1998年である音楽コンテンツAを聴
25 こうとした場合、正確に発売年を記憶していることは稀である。このような場合においても、例えば、「90年代後半」のようなプレイリ

ストが作成されていれば、ユーザがそのプレイリストを選択して再生処理を行うことで音楽コンテンツAを聴くことができる。

また、近年、ユーザの体の動きに応じて音楽コンテンツの再生態様を変化させる技術が提案されている。特開2005-156641号
5 公報には、ユーザの歩行や走行のテンポを検出して、検出されたテンポに応じて音楽コンテンツの再生速度を変化させる再生態様制御装置が記載されている。

記憶媒体の記憶容量の増大に伴い記憶される音楽コンテンツの総数が増加するため、1つのプレイリストに割り振られる音楽コンテンツ
10 の量（個数）も大きくなる。例えば、上述した発売年のように人間の記憶の曖昧さにも対応できるようにする場合には、厳密に「1998年」とせずに「90年代後半」としてプレイリストに対応する音楽コンテンツの共通の特長に幅を持たせる。従って、1つのプレイリストに対応する音楽コンテンツの量も大きくなる。

15 通常、プレイリストに割り振られた音楽コンテンツが複数存在するときは、再生装置側で適当にシャッフルされランダムな再生順序とされていた。このため、ユーザの聴きたい音楽コンテンツが再生されず、ユーザの嗜好が反映された音楽コンテンツの再生が行われぬおそれがあった。ユーザが聴きたい音楽コンテンツを手動で選曲すること
20 もできるが、ユーザが歩行や走行しているとき場合にはそのような操作を行うことは困難である。

発明の開示

したがって、この発明の目的は、プレイリストに割り振られた音楽
25 コンテンツの中からユーザの嗜好に適合する音楽コンテンツを判別し、判別された音楽コンテンツを優先的に再生するコンテンツ再生装置

およびコンテンツ再生方法並びにプログラムを提供することである。

上述した課題を解決するために、この発明は、複数のコンテンツを保持するコンテンツ保持部と、

ユーザの嗜好情報に基づくランク情報を作成するランク情報作成部
5 と、

ランク情報を保持するランク情報保持部と、

複数のコンテンツを割り振ってプレイリストを作成するプレイリスト作成部と、

プレイリストに割り振られたコンテンツをランク情報に基づいた順
10 に再生する再生制御部と

を備えるコンテンツ再生装置である。

また、この発明は、複数のコンテンツを保持するコンテンツ保持ステップと、

ユーザの嗜好情報に基づくランク情報を作成するランク情報作成ス
15 テップと、

ランク情報を保持するランク情報保持ステップと、

複数のコンテンツを割り振ってプレイリストを作成するプレイリスト作成ステップと、

プレイリストに割り振られたコンテンツをランク情報に基づいた順
20 に再生する再生制御ステップと

からなるコンテンツ再生方法である。

また、この発明は、コンピュータに、

複数のコンテンツを保持するコンテンツ保持ステップと、

ユーザの嗜好情報に基づくランク情報を作成するランク情報作成ス
25 テップと、

ランク情報を保持するランク情報保持ステップと、

複数のコンテンツを割り振ってプレイリストを作成するプレイリスト作成ステップと、

プレイリストに割り振られたコンテンツをランク情報に基づいた順に再生する再生制御ステップと

5 を実行させるプログラムである。

この発明によれば、プレイリストに割り振られた複数の音楽コンテンツからユーザの嗜好に適合する音楽コンテンツを選択できる。そして、選択された音楽コンテンツを優先的に再生することができる。

10 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施の形態におけるコンテンツ再生装置の構成を示すブロック図、第2図は、この発明の一実施の形態におけるジャンルランクの一例を示す略線図、第3図は、この発明の一実施の形態におけるコンテンツ再生装置の処理の一例を示す略線図、第4図
15 は、ユーザの運動テンポに対応するプレイリストの一例を説明するための略線図、第5図は、この発明の一実施の形態におけるコンテンツ再生装置のCPUの制御による処理の流れを示すフローチャートである。

20 発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照しながらこの発明の一実施の形態について説明する。第1図は、この発明の一実施の形態におけるコンテンツ再生装置1の構成を示す。コンテンツ再生装置1のバス2に対して、CPU(Central Processing Unit)3、ROM(Read Only Memory)4、RAM(Random Access Memory)5、テンポデータベース(図ではDBと略す)
25)6、音楽コンテンツデータベース7、プレイリストデータベース8

、テンポ検出部 9、表示部 10、操作入力部 11、デコーダ・アンプ部 12、通信部 13 が接続されている。また、デコーダ・アンプ部 12 はヘッドホン 14 と接続されている。この一実施の形態においては、コンテンツ再生装置 1 は携帯型とされ、ユーザはコンテンツ再生装置 1 を使用して、歩行、走行、体操などの運動をしながら音楽コンテンツを聴くことができる。

コンテンツ再生装置 1 の構成を詳細に説明する。再生制御部の一例である CPU 3 は、ROM 4 に格納されているプログラムを実行することでコンテンツ再生装置 1 の各部を制御する。例えば、CPU 3 は後述するようにして、プレイリストに割り振られた音楽コンテンツの再生順序を変更して音楽コンテンツを再生する。RAM 5 は、CPU 3 がプログラムを実行する際のワーク用エリアとして使用され、また、各処理の際に生成されるデータを一時的に記憶する手段としても使用される。

テンポデータベース 6 には、テンポ検出部 9 において検出されたユーザの歩行、走行などの運動のテンポ（以下、運動テンポと称する）が記憶されている。テンポ検出部 9 において検出された運動テンポが一定以上変化すると、テンポデータベース 6 に記憶されている運動テンポが変更される。

コンテンツ保持部の一例である音楽コンテンツデータベース 7 には、複数の音楽コンテンツがメタ情報と関連付けられて記憶される。ここで、メタ情報は、それぞれの音楽コンテンツの属性を記述するデータのことであり、例えば、音楽コンテンツの曲名、テンポ、再生回数、ジャンル、演奏時間、演奏者等である。

プレイリストデータベース 8 には、CPU 3 による制御によって作成された複数のプレイリストが記憶されている。

また、この一実施の形態においては、音楽コンテンツデータベース7又はプレイリストデータベース8にランク情報が保持される。ランク情報は、ジャンル、アーティストなどの区分において、ユーザの嗜好に応じて付加された優先順位を示す情報である。後述するように、

5 選択されたプレイリスト内では、このランク情報に基づいた順に音楽コンテンツが再生される。なお、この一実施の形態においては、音楽コンテンツのジャンル別のランク情報（以下、適宜、ジャンルランクと称する）を例にして説明する。

CPU3は、それぞれの音楽コンテンツのメタ情報を参照して、再生頻度の多い音楽コンテンツのジャンルを判別し、より多く再生されている音楽コンテンツのジャンルが上位になるように優先順位を付加してジャンルランクを作成する。第2図は、この一実施の形態におけるユーザAのジャンルランクの一例を示す。このジャンルランクから、ユーザAは、ジャンルがロック(Rock)の音楽コンテンツを聴く頻度

15 が最も多く、次にジャンルがオルタナティブミュージック(Alternative)の音楽コンテンツを聴く頻度が多い。また、次にジャンルがヒップホップ(Hip Hop)の音楽コンテンツを聴く頻度が多く、ジャンルがアールアンドビー(R&B：リズムアンドブルースを略した音楽ジャンルを意味する)、ブルース(Blues)の音楽コンテンツの順に聴く頻度が多い。

20 い。

勿論、第2図に示したジャンルランクは一例であり、演歌、ポップなどの他のジャンルについても優先順位が付加されても良い。また、再生頻度によってジャンルランクを作成する以外にも、音楽コンテンツデータベース7に記憶されている音楽コンテンツのジャンルの中で

25 多いジャンルの順に優先順位を付加してジャンルランクを作成しても良い。さらに、ユーザが操作入力部11を使用して手入力によってジ

ジャンルの優先順位を入力し、入力に応じてCPU 3がジャンルランクを作成しても良い。このようにして作成されたジャンルランクが音楽コンテンツデータベース7またはプレイリストデータベース8に記憶される。

- 5 テンポデータベース6、音楽コンテンツデータベース7、プレイリストデータベース8は、例えばハードディスクによって構成される。また、ジャンルランク等のランク情報を記憶するためのハードディスクを備えても良い。さらに、一つのハードディスクの記憶領域を分割して、それぞれに運動テンポ、音楽コンテンツ、プレイリスト、ラン
- 10 ク情報を記憶するようにしても良い。

音楽コンテンツデータベース7は、コンテンツ再生装置1に内蔵されるハードディスクに限らず、例えば、コンテンツ再生装置1と着脱自在をされる半導体メモリや光ディスクでも良い。

- 再び第1図に戻り説明する。テンポ検出部9は、例えばコンテンツ
- 15 再生装置1の本体又はヘッドホン14に取り付けられる加速度センサによって構成され、ユーザの運動テンポを検出する。運動テンポは、一歩の足が着地してから他方の足が着地するまでの時間間隔Tが所定時間例えば1分間に平均的に存在する個数、言い換えると、毎分の歩数で定義される。したがって、速い速度で歩行や走行などの運動をし
- 20 ている場合には、毎分の歩数が多い。

- 例えば、成人男子の場合では、緩やかなペースで歩行する場合は、毎分105歩～110歩であり、速いペースで歩行する場合は、毎分120歩～125歩程度である。実験からは、人の運動テンポは60～250（歩/分）程度であり、無意識な歩行状態のときのテンポは
- 25 、数%程度のばらつきの範囲に収まる結果が得られている。さらに、個人差は大きい、通常歩行と全力疾走との間には、運動テンポには

平均的に70程度の差が存在することがわかっている。

なお、音楽コンテンツとしての楽曲において、テンポは、拍の長さすなわち拍節の速さである。ここで、拍節とは、音楽コンテンツにおいて等しい間隔で打たれる基本的なリズムをいい、拍はその一つ一つの時間単位をいう。拍節の長さは音楽コンテンツによって異なり、また同じ音楽コンテンツの中でも変化することがある。この明細書では、テンポの単位として、平均的に1分間にいくつの4分音符が入るかを示す単位BPM(Beat per Minute)を使用する。

テンポ検出部9では、さらに、検出された運動テンポからBPMを単位とする楽曲のテンポと対応する処理が行われる。この場合、1対1に対応させるのに限らず、適切な補正係数を乗じて運動テンポと楽曲のテンポとを比較するようにしても良い。この運動テンポを楽曲のテンポに対応させる処理は、CPU3において実行されても良い。

なお、テンポ検出部9は、加速度センサに限らず、他にも速度センサ、圧力センサ、体動加速度センサ、位置センサ等を使用できる。また、ユーザの脈拍、皮膚発汗、皮膚抵抗、筋電位、体表面温度などの生体情報を検出して、生体情報からユーザの運動テンポを検出できるようにしても良い。テンポ検出部9は、コンテンツ再生装置1と分離され、コンテンツ再生装置1と無線による通信を行うことで運動テンポがコンテンツ再生装置1に対して供給されても良い。

表示部10は、例えば、LCD(Liquid Crystal Display)によって構成され、表示部10にはコンテンツ再生装置1の動作に伴う各種の情報が表示される。例えば、音楽コンテンツの再生位置情報や曲名等の情報が表示される。

操作入力部11は、コンテンツ再生装置1の筐体やコンテンツ再生装置1と無線または有線を介して接続されるリモートコントロール装

置に設けられるボタン等である。操作入力部 1 1 を操作して音楽コンテンツの再生、早送り、巻戻し等を行うことができる。また、操作入力部 1 1 を操作して、ユーザが自由にプレイリストを作成することができる。なお、上述した表示部 1 0 をタッチパネルと構成し、操作入力部としても良い。

デコーダ・アンプ部 1 2 は、音楽コンテンツデータベース 7 から供給される音楽コンテンツのデータをデコードし、デコードされた音楽コンテンツのデータに対して D/A (Digital to Analog) 変換を行う。アナログ信号へと変換された音楽コンテンツのデータが増幅されてヘッドホン 1 4 に対して供給される。そしてヘッドホン 1 4 から音楽コンテンツが再生される。

通信部 1 3 は、音楽コンテンツサーバ 1 6 との接続のためのインターフェースと、パーソナルコンピュータ等の外部機器との接続のためのインターフェースとの両方の機能を有している。インターネット 1 5 を介して、例えば音楽コンテンツ配信サーバ 1 6 と接続して通信を行い、音楽コンテンツ配信サーバ 1 6 から音楽コンテンツをダウンロードする。ダウンロードされた音楽コンテンツに対して必要に応じてファイル変換処理や、エンコード処理が行われ、処理が行われた音楽コンテンツが音楽コンテンツデータベース 7 に記憶され、登録される。通信部 1 3 の例えば U S B (Universal Serial Bus) によって、コンテンツ再生装置 1 がパーソナルコンピュータに対して接続可能とされている。光ディスク等の記録媒体からリッピングされた音楽コンテンツをパーソナルコンピュータからコンテンツ再生装置 1 に対して転送可能とされている。

次に、第 3 図および第 4 図を参照して、コンテンツ再生装置 1 の動作の一例について説明する。始めに、プレイリスト選択処理 2 1 が行

われる。第3図に示すように、音楽コンテンツデータベース7には複数の音楽コンテンツ（第3図においては個々の音符の記号で模式的に示されている）が記憶されている。プレイリスト作成処理21では、音楽コンテンツと関連付けられて記憶されているメタ情報のテンポ情報に基づいて音楽コンテンツが割り振られ、プレイリストが作成される。

例えば、0～60BPMの範囲内のテンポを有する音楽コンテンツによってプレイリスト1が作成される。また、61～70BPMの範囲内のテンポを有する音楽コンテンツによってプレイリスト2が作成される。また、71～80BPMの範囲内のテンポを有する音楽コンテンツによってプレイリスト3が作成される。また、81～90BPMの範囲内のテンポを有する音楽コンテンツによってプレイリスト4が作成される。以下、同様に10BPM刻みの範囲毎にプレイリストが作成され、テンポが171BPM以上の音楽コンテンツによってプレイリスト13が作成される。なお、第3図においては、説明を簡単にするために、プレイリスト5～12の記載を省略している。

例えば、メタ情報に含まれているテンポが55BPMである音楽コンテンツM101がプレイリスト1に割り振られる。テンポが67BPMの音楽コンテンツM201がプレイリスト2に割り振られる。テンポが74BPMの音楽コンテンツM301がプレイリスト3に割り振られる。テンポが82BPMの音楽コンテンツM401がプレイリスト4に割り振られる。また、テンポが175BPMの音楽コンテンツM1301がプレイリスト13に割り振られる。第3図に示すように、この一実施の形態においては、音楽コンテンツM101がプレイリスト1に割り振られ、音楽コンテンツM201～M206がプレイリスト2に割り振られ、音楽コンテンツM301～M305がプレイ

リスト 3 に割り振られ、音楽コンテンツ M 4 0 1 ~ M 4 1 2 がプレイリスト 4 に割り振られる。また、音楽コンテンツ M 1 3 0 1 および M 1 3 0 2 がプレイリスト 1 3 に割り振られたものとする。

また、それぞれのプレイリストには、そのプレイリストの特徴を示すメタ情報がプレイリスト毎に付加される。例えば、プレイリスト 1 には T P 6 0 というメタ情報が付加される。メタ情報の T P 6 0 は、メタ情報に含まれているテンポが 0 ~ 6 0 B P M の範囲内である音楽コンテンツに対応するプレイリストであることを示す。プレイリスト 2 には T P 7 0 というメタ情報が付加される。メタ情報の T P 7 0 は、メタ情報に含まれているテンポが 6 1 ~ 7 0 B P M の範囲内である音楽コンテンツに対応するプレイリストであることを示す。プレイリスト 3 には T P 8 0 というメタ情報が付加される。メタ情報の T P 8 0 は、メタ情報に含まれているテンポが 7 1 ~ 8 0 B P M の範囲内である音楽コンテンツに対応するプレイリストであることを示す。プレイリスト 4 には T P 9 0 というメタ情報が付加される。メタ情報の T P 9 0 は、メタ情報に含まれているテンポが 8 1 ~ 9 0 B P M の範囲内である音楽コンテンツに対応するプレイリストであることを示す。プレイリスト 1 3 には T P 1 7 1 というメタ情報が付加される。メタ情報の T P 1 7 1 は、メタ情報に含まれているテンポが 1 7 1 B P M 以上である音楽コンテンツに対応するプレイリストであることを示す。

プレイリスト作成処理 2 1 において作成されたプレイリストは、それぞれのプレイリストに付加されるメタ情報と共にプレイリストデータベース 8 に記憶される。

次に、プレイリスト選択処理 2 2 が行われる。プレイリスト選択処理 2 2 は、C P U 3 がテンポ検出部 9 から供給される情報に基づいて

生成する選択信号によって制御される処理である。

第4図に示す例は、人間が停止している状態から歩行を開始し、歩行速度を徐々に速くし、さらに走行状態までの変化である。人間が停止若しくは極めてゆっくりと歩行しているスタンディング状態のときは、テンポ検出部9は、およそ0～90BPMの運動テンポを検出し、検出された運動テンポに対応するプレイリストが選択される。第4図ではこの0～90BPMの範囲で選択される1又は複数のプレイリストのことをスローソングと総称している。人間が歩行しているウォーキング状態のときは、テンポ検出部9は、およそ91～150BPMの運動テンポを検出し、検出された運動テンポに対応するプレイリストが選択される。第4図ではこの91～150BPMの範囲で選択される1又は複数のプレイリストのことをニュートラルソングと総称している。

人間が走行しているランニング状態のときは、テンポ検出部9は、およそ151～170BPMの運動テンポを検出し、検出された運動テンポに対応するプレイリストが選択される。第4図ではこの151～170BPMの範囲で選択される1又は複数のプレイリストのことをファーストソングと総称している。そして、人間が全力疾走しているハードランニング状態のときは、テンポ検出部9は、およそ171BPM～190BPMの運動テンポを検出し、検出されたテンポに対応するプレイリストが選択される。第4図ではこの171BPM～190BPMの範囲で選択される1又は複数のプレイリストのことをベリーファーストソングと総称している。

テンポ検出部9において検出された運動テンポに応じてプレイリストが選択される。ユーザの運動テンポとして0～60BPMの範囲内のテンポが得られた場合は、プレイリスト1が選択され、プレイリス

- ト 1 に対応する音楽コンテンツが再生される。また、ユーザの運動テンポとして 61 ~ 70 BPM の範囲内のテンポが得られた場合は、プレイリスト 2 が選択され、プレイリスト 2 に対応する音楽コンテンツが再生される。また、ユーザの運動テンポとして 71 ~ 80 BPM の
- 5 範囲内のテンポが得られた場合は、プレイリスト 3 が選択され、プレイリスト 3 に対応する音楽コンテンツが再生される。他の運動テンポが得られた場合も同様にして、ユーザの運動テンポに対応するプレイリストが選択され、選択されたプレイリストに対応する音楽コンテンツが再生される。
- 10 例えば、テンポ検出部 9 においてユーザの運動テンポとして 88 BPM が検出されたとする。検出された運動テンポ (88 BPM) が CPU 3 に対して供給される。CPU 3 は、テンポ検出部 9 から供給された運動テンポが 88 BPM であることから、プレイリストデータベース 8 に記憶されるテンポ別のプレイリストの中からメタ情報が TP
- 15 90 のプレイリストを選択する選択信号を生成する。生成された選択信号によって、メタ情報が TP 90 であるプレイリスト 4 が選択される。

- さらに、プレイリスト選択処理 22 では、選択されたプレイリストに割り振られる音楽コンテンツの再生順序を制御する処理が行われる
- 20 。従来は、プレイリスト 4 に割り振られた音楽コンテンツ M401 ~ M412 の再生順序がランダムに並び替えられて再生されていたため、ユーザが聴きたい音楽コンテンツがすぐに再生されないおそれがあった。そこで、この発明では、ジャンルランク等のランク情報がユーザの嗜好を反映していることから、プレイリストに割り振られた音楽
- 25 コンテンツをランク情報に基づいた順に選択して再生するようになされる。

第4図に示すように、プレイリスト4が選択されると、CPU3は、プレイリスト4に割り振られた音楽コンテンツM401～M412の中からジャンルランクに基づいた順に再生曲順を決定する。ジャンルランクでは、ロックの優先順位が最も高いことから、プレイリスト4からジャンルがロックである音楽コンテンツM407およびM408を優先的に再生するように再生曲順を設定する。ジャンルランクでは、次にオルタナティブの優先順位が高いことから、ジャンルがオルタナティブである音楽コンテンツM409およびM410が続いて再生されるように再生曲順が設定される。同様にしてジャンルランクの優先順位の高い順のジャンルの音楽コンテンツが優先的に再生されるように再生曲順が設定される。すなわち、ジャンルランクにおいて優先順位が高いヒップホップ、アールアンドビー、ブルースの順に音楽コンテンツが再生されるように再生曲順が設定される。このようにして、プレイリスト4に割り振られた音楽コンテンツM401～M412の再生曲順が決定される。

そして、CPU3が決定された再生順序に基づいて音楽コンテンツM407を選択し、選択した音楽コンテンツM407をデコーダ・アンプ部12に対して供給する。デコーダ・アンプ部12では、供給された音楽コンテンツM407に対してデコード・アンプ処理23が行われ、デコード・アンプ処理23が行われた音楽コンテンツM407はヘッドホン14に対して供給され、再生される。音楽コンテンツM407の再生が終了すると、CPU3は、プレイリスト4の音楽コンテンツの中から、次の再生順序の音楽コンテンツM408を選択し、選択した音楽コンテンツM408をデコーダ・アンプ部12に供給する。そして、デコード・アンプ処理23が行われて、音楽コンテンツM408が再生される。このように、プレイリスト4に対応する音楽

コンテンツがジャンルランクに基づいた順に、順次、再生される。

このようにして、ユーザは、自身の運動テンポとほぼ等しいテンポを有する音楽コンテンツをユーザの嗜好が反映されたジャンルランクに基づいた順に再生することができる。

- 5 第5図は、この一実施の形態におけるCPU3によって制御されるコンテンツ再生処理の流れを示すフローチャートである。ステップS1では、テンポ検出部9において運動テンポの検出が行われる。ユーザの運動テンポは、刻々と変化するため、例えば、p秒間運動テンポを検出して、その平均値をユーザの運動テンポとする。運動テンポが
- 10 検出されると、処理がステップS2に進む。

ステップS2では、現在再生されている音楽コンテンツがX秒間再生される。X秒間は、例えば5秒から10秒程度とされる。音楽コンテンツが再生されていない場合は、このステップS2における処理は行われない。続いて、処理がステップS3に進む。

- 15 ステップS3では、プレイリスト選択処理が行われる。プレイリスト選択処理では、テンポ別の複数のプレイリストの中から検出された運動テンポに対応するプレイリストが選択される。そして、選択されたプレイリストに対応する音楽コンテンツの中から、ジャンルランクの上位の順のジャンルである音楽コンテンツが選択されて再生される
- 20 。続いて、処理がステップS4に進む。

- ステップS4では、テンポ検出部9において検出される運動テンポと再生中の音楽コンテンツと対応するプレイリストのテンポとの差がY%以上のあるか否かが判別される。例えば、ステップS3において選択されたプレイリストのテンポの最大値または最低値と運動テンポ
- 25 との差がY%あるか否かが判別される。Yの値は、運動テンポと音楽コンテンツのテンポとが聴感上、ほぼ同じものと認識できる範囲に適

切に設定される。このステップS 4においては、相対値で比較するのではなく、ステップS 3において選択されたプレイリストのテンポの最大値または最低値と運動テンポとの差が例えば5 B P Mとされる閾値を超えたか否かによって比較しても良い。Y %の差がない場合は、

5 処理がステップS 5に進む。

ステップS 5においては、運動テンポと再生中の音楽コンテンツと対応するプレイリストのテンポとの差が一定以上でないため、そのまま音楽コンテンツの再生を継続する。そして、音楽コンテンツの再生が終了すると、ステップS 3において選択された同じプレイリストの

10 中から、次の再生順序の音楽コンテンツが選択されて再生される。

ステップS 4において、Y %の差があるときは処理がステップS 6に進み、新たにプレイリストが選択される。ステップS 6では、テンポ検出部9において検出されたテンポと、プレイリストデータベース8に記憶されているテンポ別のプレイリストのそれぞれのメタ情報と

15 が比較される。そして、処理がステップS 3に進み、新たに検出された運動テンポと対応するプレイリストが選択される。

以上、この発明の一実施の形態について具体的に説明したが、この発明は、上述した一実施の形態に限定されるものではなく、この発明の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。

20 例えば、ジャンルランクにおいて優先順位が高いジャンルの音楽コンテンツが複数存在するとき（例えば、第4図におけるジャンルがロックの音楽コンテンツM 4 0 7およびM 4 0 8）は、それらの音楽コンテンツをランダムに再生しても良いし、音楽コンテンツデータベース7に登録された時を示す時間情報（年、月、日、時、分等）の新しい順に再生するようにしても良い。また、音楽コンテンツデータベース7の音楽コンテンツが光ディスク等からリッピングされた場合は、

25

例えば、光ディスクに記録された順（トラックナンバー順）に再生するようにしても良い。

コンテンツ再生装置 1 は携帯型に限らず、据え置き型でも良い。また、この発明は、オーディオ専用の再生装置に限らず、携帯電話、P
5 D A (Personal Digital Assistants)、音声録音装置、デジタルカメラ等の他の機能を併せて有する携帯型の再生装置に対しても適用できる。

また、上述した一実施の形態においては、例えば、事前にテンポ別のプレイリストが作成されているものとして説明したが、検出された
10 運動テンポに応じて適応的にプレイリストが作成されるようにしても良い。例えば、CPU 3 が検出されたテンポと±5 BPMのテンポを有する音楽コンテンツを音楽コンテンツデータベース 7 から選択して、選択した音楽コンテンツに対応するプレイリストを作成する。そして、作成されたプレイリストの中から、ランク情報に基づいた順に音
15 楽コンテンツが選択され、選択された音楽コンテンツが再生されるようにしても良い。

上述した一実施の形態では、コンテンツとして音楽コンテンツを例にして説明したが、他の映像、ゲーム、電子書籍、静止画像等のコンテンツにもこの発明を適用できる。また、ランク情報の一例であるジ
20 ャンルランクは、コンテンツの種類に応じて作成される。例えば、コンテンツがゲームの場合は、「シューティング」、「アドベンチャー」、「ロールプレイング」等のジャンルランクが作成される。また、電子書籍の場合は、「歴史小説」、「推理小説」、「漫画」等のジャンルが作成される。

25 また、上述した一実施の形態では、プレイリストがテンポ別に作成されるものとして説明したが、他にもアーティスト別、年代別等のプ

レイリストが作成されたときも同様に、この発明を適用できる。

- また、ランク情報はジャンルランクに限られず、年代別やアーティスト別のランク情報であっても良い。例えば、再生頻度の多い音楽コンテンツのアーティストの優先順位が高くなるようにしてアーティスト別のランク情報を作成しても良い。

また、上述した一実施の形態においては、CPU 3がプレイリストを作成する処理およびランク情報を作成する処理を実行する構成としたが、各処理を実行するCPUをそれぞれ設ける構成としても良い。

- また、この発明におけるコンテンツ再生装置を構成する各手段を、
- 10 専用のハードウェア回路によって構成できるし、方法若しくはプログラムされたコンピュータによって実現することもできる。また、処理内容を記述したプログラムは、磁気記録装置、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリ等のコンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。

請 求 の 範 囲

1. 複数のコンテンツを保持するコンテンツ保持部と、
ユーザの嗜好情報に基づくランク情報を作成するランク情報作成部と、
- 5 上記ランク情報を保持するランク情報保持部と、
上記複数のコンテンツを割り振ってプレイリストを作成するプレイリスト作成部と、
上記プレイリストに割り振られたコンテンツを上記ランク情報に基づいた順に再生する再生制御部と
- 10 を備えるコンテンツ再生装置。
2. 請求の範囲 1 に記載のコンテンツ再生装置において、
上記ランク情報は、テンポ、ジャンル、アーティストおよび年代の何れかの特徴に関するランクであるコンテンツ再生装置。
3. 請求の範囲 2 に記載のコンテンツ再生装置において、
- 15 さらに、ユーザの運動テンポを検出するテンポ検出部を備え、
上記再生制御部は、上記テンポによって区分されたプレイリストの中から上記運動テンポに対応するプレイリストを選択し、選択されたプレイリストに割り振られたコンテンツを上記ランク情報に基づいた順に再生するコンテンツ再生装置。
- 20 4. 請求の範囲 1 に記載のコンテンツ再生装置において、
上記コンテンツは、音楽、音声、映像、ゲーム、電子書籍および画像コンテンツの何れかであるコンテンツ再生装置。
5. 複数のコンテンツを保持するコンテンツ保持ステップと、
ユーザの嗜好情報に基づくランク情報を作成するランク情報作成ス
- 25 テップと、
上記ランク情報を保持するランク情報保持ステップと、

上記複数のコンテンツを割り振ってプレイリストを作成するプレイリスト作成ステップと、

上記プレイリストに割り振られたコンテンツを上記ランク情報に基づいた順に再生する再生制御ステップと

5 からなるコンテンツ再生方法。

6. 請求の範囲 5 に記載のコンテンツ再生方法において、

上記ランク情報は、テンポ、ジャンル、アーティストおよび年代の何れかの特徴に関するランクであるコンテンツ再生方法。

7. 請求の範囲 6 に記載のコンテンツ再生方法において、

10 さらに、ユーザの運動テンポを検出するテンポ検出ステップを有し

上記再生制御ステップは、上記テンポによって区分されたプレイリストの中から上記運動テンポに対応するプレイリストを選択し、選択されたプレイリストに割り振られたコンテンツを上記ランク情報に基づ

15 づいた順に再生するステップであるコンテンツ再生方法。

8. コンピュータに、

複数のコンテンツを保持するコンテンツ保持ステップと、

ユーザの嗜好情報に基づくランク情報を作成するランク情報作成ステップと、

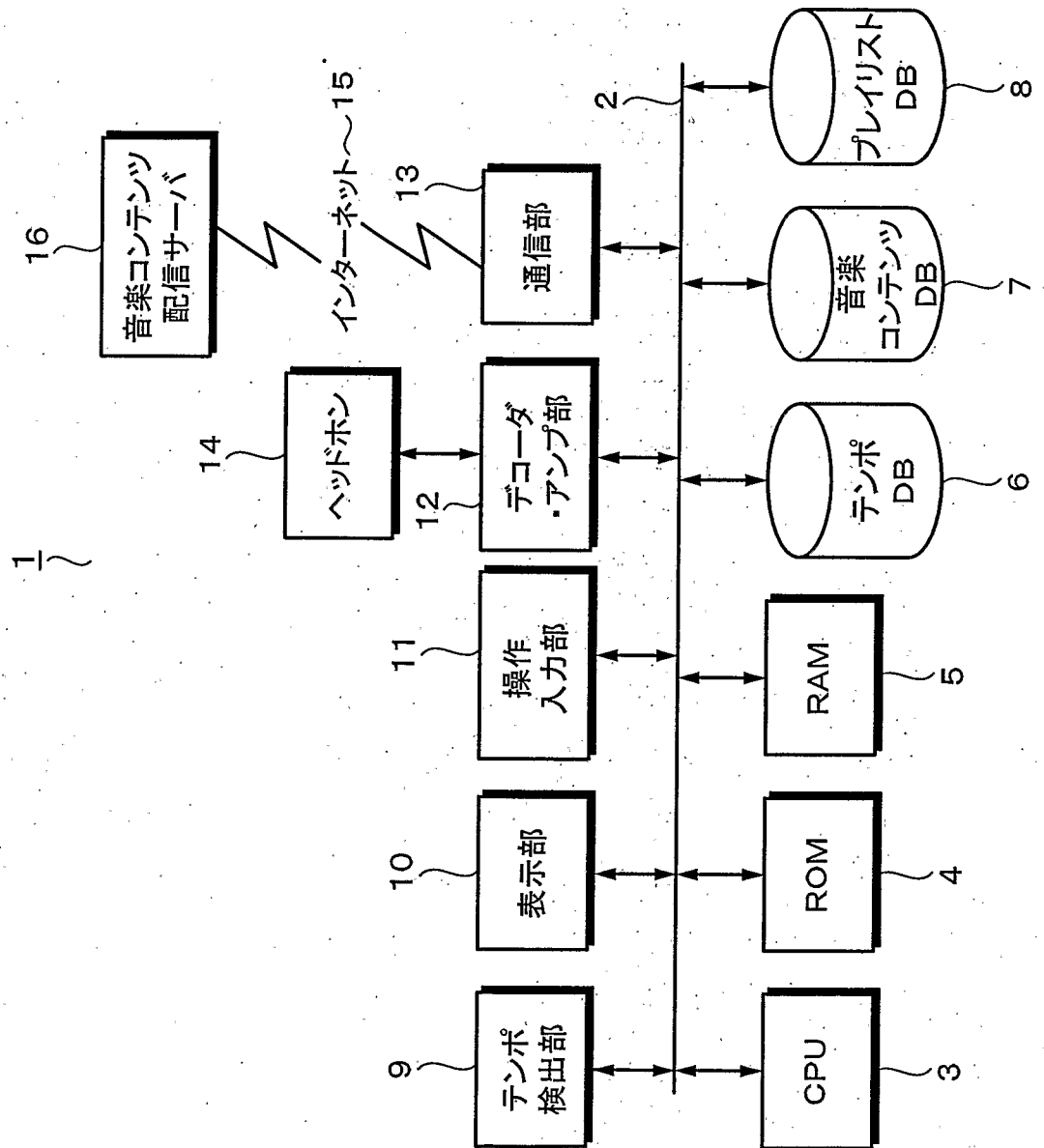
20 上記ランク情報を保持するランク情報保持ステップと、

上記複数のコンテンツを割り振ってプレイリストを作成するプレイリスト作成ステップと、

上記プレイリストに割り振られたコンテンツを上記ランク情報に基づいた順に再生する再生制御ステップと

25 を実行させるプログラム。

第1図

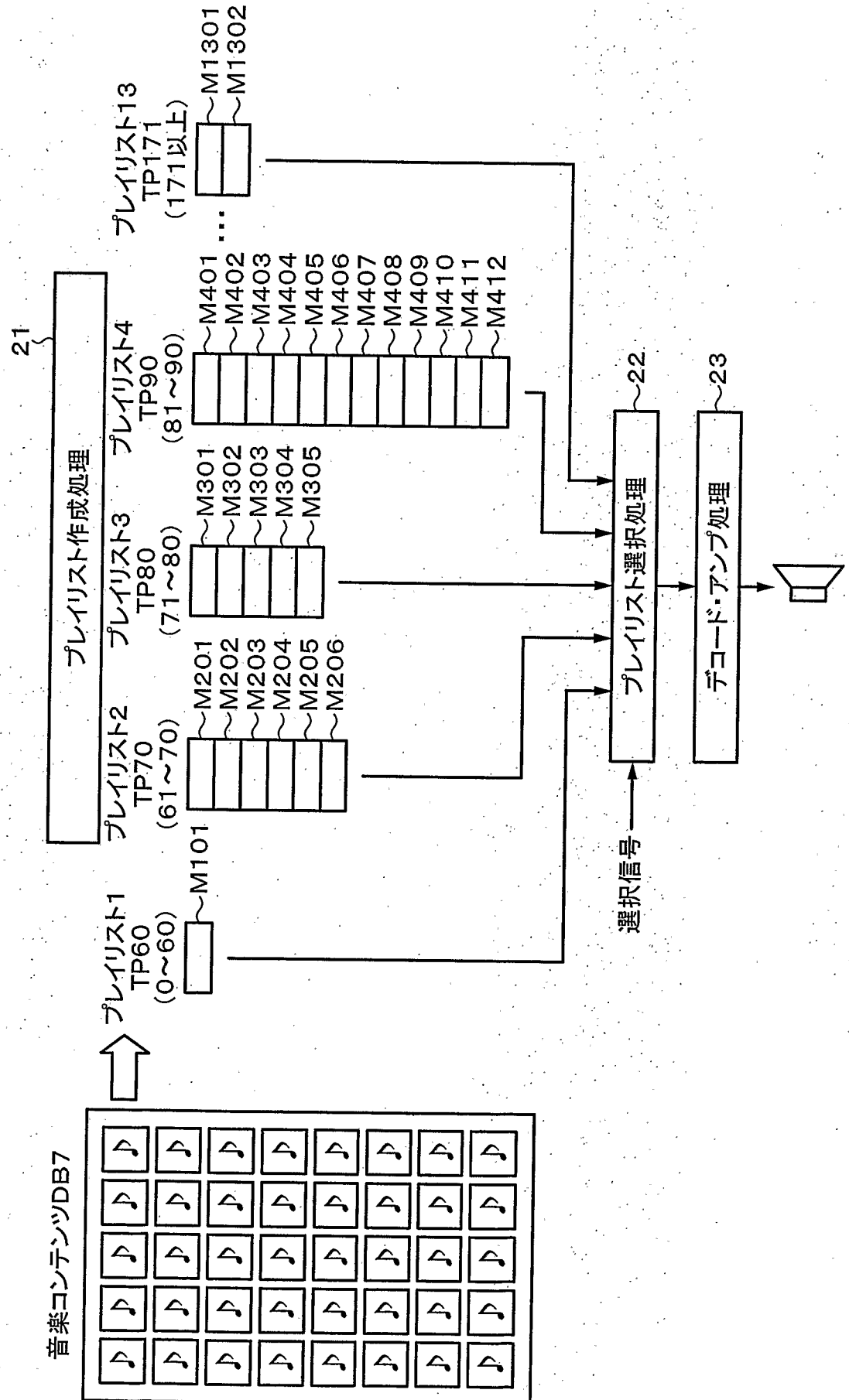


第2図

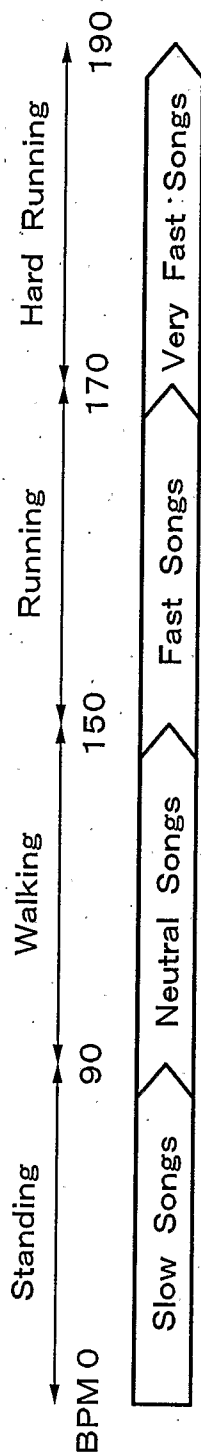
ユーザーA ジャンルランク

1	Rock
2	Alternative
3	Hip Hop
4	R&B
5	Blues

第3図



第4図



再生曲順

ユーザーA ジャンルランク

1	Rock
2	Alternative
3	Hip Hop
4	R&B
5	Blues

プレイリスト4

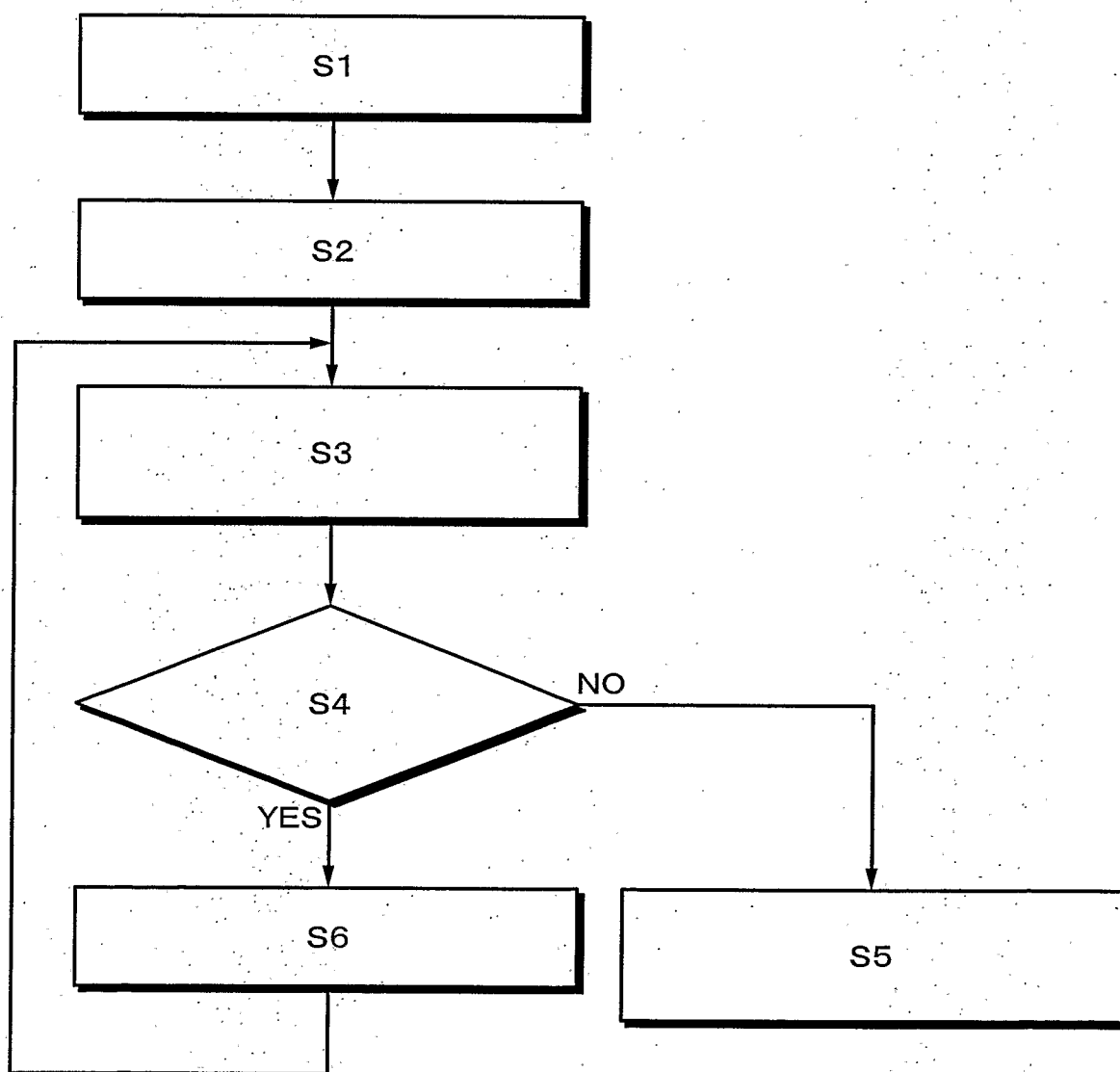
M401	~	Song 1	Hip Hop
M402	~	Song 2	Hip Hop
M403	~	Song 3	R&B
M404	~	Song 4	R&B
M405	~	Song 5	Blues
M406	~	Song 6	Blues
M407	~	Song 7	Rock
M408	~	Song 8	Rock
M409	~	Song 9	Alternative
M410	~	Song 10	Alternative
M411	~	Song 11	Hip Hop
M412	~	Song 12	Blues



ジャンルランクで
再生曲順を決定

M407	~	Song 7	Rock
M408	~	Song 8	Rock
M409	~	Song 9	Alternative
M410	~	Song 10	Alternative
M401	~	Song 1	Hip Hop
M402	~	Song 2	Hip Hop
M411	~	Song 11	Hip Hop
M403	~	Song 3	R&B
M404	~	Song 4	R&B
M405	~	Song 5	Blues
M406	~	Song 6	Blues
M412	~	Song 12	Blues

第5図



符号の説明

- 1 コンテンツ再生装置
- 3 C P U
- 7 音楽コンテンツデータベース
- 8 プレイリストデータベース
- 9 テンポ検出部
- 1 2 デコーダ・アンプ部
- 1 3 通信部
- 1 4 ヘッドホン
- 1 5 インターネット
- 1 6 音楽コンテンツ配信サーバ
- S 1 運動テンポ検出 平均運動テンポを p 秒間の平均値を利用
- S 2 X 秒は再生を続ける
- S 3 運動テンポに近いプレイリストを選択 プレイリスト内の曲をジャンルランク上位から選択して再生する
- S 4 運動テンポと再生中のプレイリストのテンポに Y % 以上の差があるか
- S 5 そのまま再生中の曲を再生 楽曲が終了したら、同じプレイリスト内の次の曲を再生
- S 6 運動テンポとプレイリストのテンポを比較

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/050634

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B27/10(2006.01) i, G11B20/10(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)

G11B27/10, G11B20/10

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 1996-2007

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-276400 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 October, 2005 (06.10.05), Par. Nos. [0145] to [0162] (Family: none)	1, 2, 4-6, 8
Y	JP 2003-317451 A (Fujitsu Ten Ltd.), 07 November, 2003 (07.11.03), Par. Nos. [0144], [0153] to [0158] (Family: none)	1, 2, 4-6, 8
A	JP 2004-113552 A (Clarion Co., Ltd.), 15 April, 2004 (15.04.04), Par. Nos. [0026] to [0028] (Family: none)	3, 7

☐ 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
16 March, 2007 (16.03.07)

Date of mailing of the international search report
27 March, 2007 (27.03.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. G11B27/10(2006.01)i, G11B20/10(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（I P C）） Int.Cl. G11B27/10, G11B20/10			
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 1971-2007年 日本国実用新案登録公報 1996-2007年 日本国登録実用新案公報 1994-2007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）			
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 請求の範囲の番号	
Y	JP 2005-276400 A（松下電器産業株式会社）2005.10.06 段落【0145】－【0162】（ファミリーなし）	1, 2, 4-6, 8	
Y	JP 2003-317451 A（富士通テン株式会社）2003.11.07 段落【0144】、【0153】－【0158】（ファミリーなし）	1, 2, 4-6, 8	
A	JP 2004-113552 A（クラリオン株式会社）2004.04.15 段落【0026】－【0028】（ファミリーなし）	3, 7	
☐ 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 16.03.2007		国際調査報告の発送日 27.03.2007	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 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） 深沢 正志 電話番号 03-3581-1101 内線 3591	5Q 9068