

## (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

2019年1月17日(17.01.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/012784 A1

(51) 国際特許分類:

G06F 17/30 (2006.01) H04N 21/2668 (2011.01)  
H04N 21/258 (2011.01)

(21) 国際出願番号 :

PCT/JP2018/017187

(22) 国際出願日 :

2018年4月27日(27.04.2018)

(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 2017-138489 2017年7月14日(14.07.2017) JP

(71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 佐々木 貴宏 (SASAKI, Takahiro); 〒1410022 東京都品川区東五反田3丁目14番13号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内 Tokyo (JP). 北野 宏明 (KITANO, Hiroaki); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

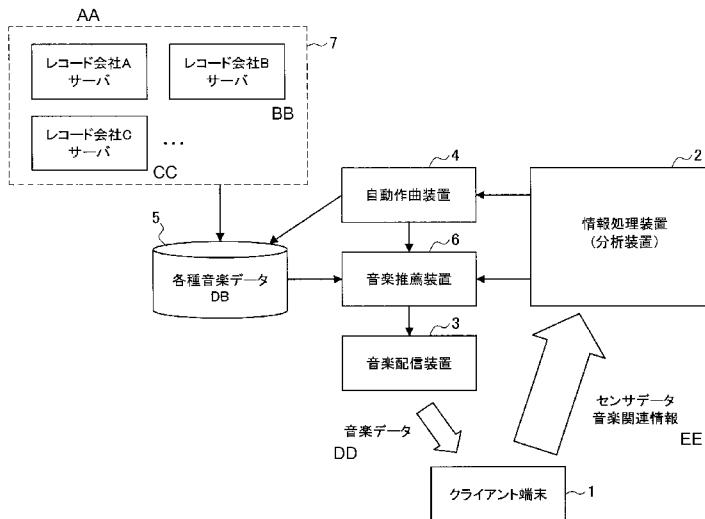
(74) 代理人: 亀谷 美明, 外 (KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビル はづき国際特許事務所 四谷オフィス Tokyo (JP).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム

[図1]



- 1 Client terminal  
2 Information processing device (analysis device)  
3 Music distribution device  
4 Automatic composition device  
5 Music data DB  
6 Music recommendation device

- AA Record company A server  
BB Record company B server  
CC Record company C server  
DD Music data  
EE Sensor data music-related information

(57) Abstract: [Problem] To provide an information processing device, an information processing method, and a program, whereby user evaluations of segments of content are analyzed and preference information can be generated that can facilitate better content recommendations. [Solution] An information processing device comprising a control unit that: generates user evaluations of segments of media content divided chronologically, on the basis of user sensor data obtained in relation to views of media content; and controls such that media preference information including at least the generated



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

---

user evaluations is stored in a storage unit.

- (57) 要約 : 【課題】コンテンツのパートに対するユーザ評価を分析し、より充実したコンテンツ推薦を実現し得る嗜好情報を生成することが可能な情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提供する。  
【解決手段】メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部を備える、情報処理装置。

## 明細書

### 発明の名称：情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム 技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関する。

#### 背景技術

[0002] 近年、例えば音楽や動画像など様々なメディアコンテンツがデジタルコンテンツとして利用されるようになっている。ユーザが複数のコンテンツの中から所望のコンテンツを選択する場合には、例えば、コンテンツの内容を示したリストの中から目視で選択する方法、および、デジタルコンテンツに付帯したメタデータを用いて検索する方法などがある。

[0003] また、下記特許文献1に記載されているように、ユーザの嗜好情報や履歴情報を用いて、ユーザに適したコンテンツを推薦する方法がある。

#### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2015-008014号公報

#### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、ユーザが好むメディアコンテンツ（本明細書では、単に「コンテンツ」とも称す）の中にも一部好みない部分があったり、また、ユーザの視聴時における状況によって好み場合と好みない場合がある。従来技術では、ユーザの嗜好傾向を示す嗜好情報として、コンテンツやコンテンツのカテゴリでの好み、視聴履歴（何回視聴したか等）といった情報しか把握されておらず、具体的な視聴時のユーザ状況や、コンテンツの部分毎の好みまでは参考にされていなかった。

[0006] そこで、本開示では、コンテンツのパートに対するユーザ評価を分析し、より充実したコンテンツ推薦を実現し得る嗜好情報を生成することが可能な情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提案する。

## 課題を解決するための手段

- [0007] 本開示によれば、メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部を備える、情報処理装置を提案する。
- [0008] 本開示によれば、プロセッサが、メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御することを含む、情報処理方法を提案する。
- [0009] 本開示によれば、コンピュータを、メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部として機能させるための、プログラムを提案する。

## 発明の効果

- [0010] 以上説明したように本開示によれば、コンテンツのパートに対するユーザ評価を分析し、より充実したコンテンツ推薦を実現し得る嗜好情報を生成することが可能となる。
- [0011] なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果、または本明細書から把握され得る他の効果が奏されてもよい。

## 図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本開示の一実施形態による情報処理システムの概要を説明するための図である。
- [図2]本実施形態による情報処理装置の構成の一例を示す図である。
- [図3]本実施形態による音楽推薦システムの動作処理を示すシーケンス図であ

る。

[図4]本実施形態の情報処理装置による嗜好情報の分析処理を示すフローチャートである。

[図5]本実施形態による推薦楽曲リストの表示画面例である。

[図6]本実施形態による推薦楽曲リストの他の表示画面例である。

## 発明を実施するための形態

[0013] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0014] また、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 本開示の一実施形態による情報処理システムの概要
2. 構成
3. 動作処理
4. 表示画面例
5. 補足
6. まとめ

[0015] <<1. 本開示の一実施形態による情報処理システムの概要>>

図1は、本開示の一実施形態による情報処理システムの概要を説明するための図である。図1に示すように、本実施形態による情報処理システムは、クライアント端末1を含み、ユーザは、クライアント端末1により音楽配信装置3から配信された音楽を視聴することができる。クライアント端末1は、ネットワークを介して音楽配信装置3や情報処理装置2と通信接続し、データの送受信を行うことが可能である。

[0016] クライアント端末1は、例えば音楽配信装置3から音楽データを取得すると共に再生を行うストリーミング再生を行ってもよい。クライアント端末1は、例えばスマートフォン、携帯電話端末、タブレット端末、PC（パーソナルコンピュータ）、ウェアラブル装置（HMD、スマートアイグラス、ス

マートウォッチ、スマートバンド、スマートネック、ネック型スピーカ、スマートイヤホン、イヤリング型スピーカ、イヤカフ型スピーカ等）、据え置き型スピーカ装置、ヘッドホン装置等が想定される。

- [0017] また、ユーザは、音楽推薦装置6を利用し、自動で選択された音楽を音楽配信装置3から取得して視聴することも可能である。音楽推薦装置6は、例えばユーザ属性やユーザ個人の嗜好に応じて音楽の推薦を行うことが可能である。推薦する音楽は、例えば各レコード会社から使用許諾を得た音楽情報が格納されている各種音楽データDB5から選択してもよい。
- [0018] ここで、従来の音楽推薦システムでは、ユーザが何時どのような音楽を聞いたかの履歴を取ることは可能であったが、さらにユーザがどのような状況において音楽を聞いているのかといった情報は十分に取得出来ていなかった。
- [0019] 例えば、音楽を視聴している時間帯のみ統計を取っても、ユーザが夜にリビングでよく聞く音楽と、ユーザが夜にランニングをしながら聞く音楽とでは、好みが異なる場合があるが、従来はこのような視聴時のユーザ状況（ユーザ行動）が取得出来ておらず、ユーザの嗜好情報の粒度が大きく、最適な音楽推薦を十分に行うことが出来ていなかった。
- [0020] そこで、本実施形態では、クライアント端末1においてユーザが音楽を視聴している際のユーザ状況（行動）を各種センサにより取得し、情報処理装置2（分析装置）にセンサデータを送信し、情報処理装置2において、より精度の高い嗜好情報の分析を行うことを可能とする。
- [0021] 具体的には、情報処理装置2は、取得した各種センサデータに基づいて、音楽視聴時におけるユーザ行動を解析して音楽データのパート毎のユーザ評価を取得し、嗜好情報としてデータベース化する。クライアント端末1からは、センサデータと共に、視聴した音楽に関する情報（タイトル、楽曲データ、楽曲データの一部等）が情報処理装置2に送信されてもよく、情報処理装置2は、音楽パートの解析を行い得る。
- [0022] 上述したように、ユーザが好む音楽の中にも一部好まない部分（メロディ

、リズム、ハーモニー等)があるため、音楽データの各構成要素であるこれらのメロディ、リズム、ハーモニー等のパート毎にユーザの好みを解析し、パートに対するユーザの好みを嗜好情報として生成することで、より精度の高い音楽推薦を実現することができる。また、かかる嗜好情報には、ユーザ状況も対応付けられている。これにより、例えば夜リビングでリラックスしている時に好む音楽のメロディ、リズム、ハーモニー等と、夜ランニングしている時に好む音楽のメロディ、リズム、ハーモニー等のより粒度の細かい嗜好情報を生成することができる。

[0023] このように生成した嗜好情報に基づいて音楽推薦装置6により音楽推薦を行うことで、推薦の精度を上げること（音楽推薦の最適化）ができる。すなわち、音楽推薦装置6は、情報処理装置2により生成されたユーザの嗜好情報に基づいて機械学習を行い、ユーザの状況に応じた最適な音楽を推薦することを可能とする。なお本実施形態による音楽推薦装置6は、広告をユーザに提示する機能を有してもよく、上述したようなより粒度の細かい嗜好情報に基づいて（機械学習を行い）最適な広告を提示し、広告効果を上げること（広告の最適化）が可能となる。

[0024] また、音楽推薦装置6は、音楽を自動的に作曲する自動作曲装置4により生成された音楽データも同様に推薦対象としてもよい。自動作曲装置4による作曲アルゴリズムについては特に限定しないが、例えば指定された音楽のテーマ、ジャンル、所定のパート（メロディ、リズム、ハーモニー等）のタイプに従って、パートを組み合わせて、適宜修正を行い、楽曲を生成し得る。かかる自動作曲装置4は、情報処理装置2により生成された嗜好情報、すなわち音楽のパートに対するユーザ評価と対応するユーザ状況を少なくとも含む嗜好情報に基づいて、ユーザの状況に応じた適切な音楽を作曲することが可能である。自動作曲された音楽データは、各種音楽データDB5に蓄積されてもよいし、ユーザ状況に応じてリアルタイムで生成し、音楽推薦装置6に出力してもよい。

[0025] 以上、本開示の一実施形態による情報処理システムの概要について説明し

た。なお、図1に示す情報処理装置2、音楽配信装置3、自動作曲装置4、各種音楽データDB5、音楽推薦装置6は、ネットワーク上のサーバによりそれぞれ実現されてもよい。また、複数の装置を1のサーバにより実現してもよい。例えば、情報処理装置2、自動作曲装置4、および音楽推薦装置6の機能を有する音楽推薦サーバを構築してもよい。続いて、本実施形態による情報処理システムに含まれる情報処理装置2の具体的な構成について図面を参照して説明する。

[0026] <<2. 構成>>

図2は、本実施形態による情報処理装置2の構成の一例を示すブロック図である。図2に示すように、情報処理装置2は、制御部20、通信部21、および記憶部22を有する。

[0027] 制御部20は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従って情報処理装置2内の動作全般を制御する。制御部20は、例えばCPU(Central Processing Unit)、マイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。また、制御部20は、使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶するROM(Read Only Memory)、及び適宜変化するパラメータ等を一時記憶するRAM(Random Access Memory)を含んでいてよい。

[0028] また、本実施形態による制御部20は、行動解析部201、音楽パート解析部202、および音楽嗜好分析部203としても機能する。

[0029] 行動解析部201は、コンテンツ(本実施形態では一例として音楽)視聴時におけるユーザの各種センサデータに基づいて、視聴時におけるユーザ行動を解析する。ここで、視聴時におけるユーザの各種センサデータとは、位置情報、動き情報(加速度センサデータ、ジャイロセンサデータ、地磁気センサデータ等)、生体情報(脈拍、心拍、静脈、発汗、血圧、体温、呼吸、脳波、筋電、指紋、静紋等)、ユーザ発話情報、ジェスチャー情報、撮像画像、環境情報(気温、照度、雨、風、周辺音等)、日時、季節、視聴操作情報(再生、停止、スキップ等)等が想定される。

- [0030] 位置情報は、コンテンツ視聴時におけるユーザの場所であって、屋内、屋外、部屋のどこにいたか、屋外の位置（緯度経度）等が想定される。位置情報は、位置測位部により検知され得る。ここで、位置測位部は、外部からの取得信号に基づいて現在位置を検知する機能を有する。具体的には、例えば位置測位部は、GNSS (Global Navigation Satellite System) 測位部により実現され、人工衛星からの電波を受信して、現在位置を検知し、検知した位置情報を出力する。また、位置測位部は、GNSSの他、例えばWi-Fi (登録商標)、Bluetooth (登録商標)、携帯電話・PHS・スマートフォン等との送受信、または近距離通信等により位置を検知するものであってもよい。
- [0031] これらのセンサデータは、クライアント装置1に設けられた各種センサ（位置測位部、モーションセンサ（加速度センサ、地磁気センサ）、生体センサ、カメラ、マイクロホン、環境センサ等）、操作検出部（タッチセンサ、圧力センサ、近接センサ、ボタン、スイッチ、およびレバー等）により取得されてもよいし、ユーザ周辺に設置された装置（据え置きスピーカー、監視カメラ等）により取得されたものであってもよい。また、情報処理装置2が取得するセンサデータは、各センサにより検知したセンサデータそのままであってもよいし、1以上のセンサデータに基づいて解析されたデータ等の加工データであってもよい。
- [0032] 行動解析部201は、音楽視聴時にユーザがどこに、誰と居て、何をしていたか、時間帯、天候はどうであったか、また、視聴時の感情の変化（感情は、生体センサデータ、発話音声、または動き等から推測し得る）はどうであったか、また、どのような曲をどこまで（どの音節まで）再生したか、どの曲を何回聞いたか等、音楽の視聴に関する様々なユーザの状況を、センサデータ等から解析する。これらの行動解析は、1曲の音楽に対して1つの解析結果が出力されるのではなく、1曲の音楽に対する時系列の解析結果（ユーザ反応）が出力される。すなわち、例えばどの音節箇所でどのような行動を取っていたか、若しくは、再生何秒後にどのような行動を取っていたか等

が解析され得る。行動解析部201による解析結果は、ユーザ行動情報DB221に格納される。なおユーザ行動情報DB221には、音楽視聴時におけるユーザの各種センサデータも格納され得る。

- [0033] 音楽パート解析部202は、ユーザが視聴した音楽の音楽パートの解析を行う。すなわち、音楽パート解析部202は、ユーザが視聴した音楽の音楽関連情報（タイトル、楽曲データ、楽曲データの一部等）に基づいて、音楽の「パート」、より具体的には、1以上の音節から成るメロディ、リズム、ハーモニーといった、音楽の構成要素を解析する。
- [0034] 音楽嗜好分析部203は、行動解析部201による解析結果と、音楽パート解析部202による解析結果に基づいて、コンテンツの時系列で区切られるパート（すなわち音楽パート；メロディ、リズム、ハーモニー等）に対するユーザ評価（状況によって異なるポジティブ／ネガティブ評価）を生成する。すなわち、どのような状況の場合に好む音楽パートであるかといった、ユーザ評価にユーザ状況（キッチンで料理をしている、ダイニングでリラックスしている、ランニングしている、通勤途中等）が対応付けられたものが嗜好情報として生成される。かかる音楽嗜好分析は、視聴した音楽の1曲毎に行われるが、さらに、ユーザによる多数の視聴音楽における各評価結果に基づいて、同一または類似したパートに対するユーザ評価を生成してもよい。この場合、音楽嗜好分析部203は、例えばディープラーニングを用いた機械学習によりユーザ評価を行うことも可能である。これにより、音楽パートへのラベル付け（音楽に対する時系列でのラベル付け）を行うことが可能となる。また、音楽嗜好分析部203は、感情推定、例えば脳波による感情推定（楽しい、悲しい、幸せ、嬉しい、つらい等）に基づいて、楽曲のパートに対してユーザの感情の変化をタグ付けすることも可能である。このような音楽嗜好分析部203による各分析結果は、ユーザの音楽に関する嗜好情報として音楽嗜好情報DB222に格納される。
- [0035] また、音楽嗜好分析部203は、多数のユーザの音楽嗜好情報を用いて、ユーザの特徴に基づいてグループ分けしたグループ毎における音楽嗜好情報

を分析することも可能である。ユーザの特徴とは、所謂属性であって、ユーザの年齢、年代、性別、出身地、国籍、人種、職業、行動パターン、生活スタイル、趣味、および嗜好等が想定される。多数のユーザの音楽嗜好情報に基づいて生成したグループ分けした嗜好情報を用いることで、より多くのユーザの傾向に応じてユーザの状況および好みに合致した音楽を推薦することができる。

[0036] なお本実施形態による音楽嗜好分析部203は、音楽パート毎に対するユーザ評価のみならず、音楽毎における音楽ジャンル、作曲家、歌手等に対するユーザ評価（ポジティブ／ネガティブ）も当然に分析することが可能である。

[0037] （通信部21）

通信部21は、有線または無線により外部装置と接続し、外部装置とデータの送受信を行う。通信部21は、例えば有線／無線L A N（Local Area Network）、Wi-Fi（登録商標）、Bluetooth（登録商標）、近接無線通信、携帯通信網（LTE（Long Term Evolution）、3G（第3世代の移動体通信方式））等により外部装置と通信接続し得る。

[0038] 例えば通信部21は、ネットワークを介してクライアント端末1からセンサデータおよび音楽関連情報（タイトル、楽曲データ、楽曲データの一部等）を受信する。また、通信部21は、分析した音楽嗜好情報を自動作曲装置4や音楽推薦装置6からの要求に応じて送信することも可能である。

[0039] （記憶部22）

記憶部22は、制御部20の処理に用いられるプログラムや演算パラメータ等を記憶するR O M（Read Only Memory）、および適宜変化するパラメータ等を一時記憶するR A M（Random Access Memory）により実現される。

[0040] 本実施形態による記憶部22は、ユーザ行動情報D B（データベース）221および音楽嗜好情報D B 222を格納する。ユーザ行動情報D B 221には、上述したように、行動解析部201による各ユーザの解析結果が格納

される。また、ユーザ行動情報DB221には、音楽視聴時における各ユーザの各種センサデータも格納される。

[0041] 音楽嗜好情報DB222には、音楽嗜好分析部203による分析結果が格納される。かかる分析結果は、各ユーザの音楽パートに対するユーザ評価であって、ユーザ状況（いつ、何をしている時、どこにいる時、誰と居る時、季節、天候等）が紐付けられる。また、音楽嗜好情報DB222には、グループ分けしたユーザタイプ毎の音楽嗜好情報も格納される。

[0042] 以上、本実施形態による情報処理装置2の構成について具体的に説明した。なお図2に示す情報処理装置2の構成は一例であって、本実施形態はこれに限定されない。例えば情報処理装置2の少なくとも一部の構成が外部装置にあってもよいし、制御部20の各機能の少なくとも一部がクライアント端末1または通信距離が比較的クライアント端末1に近い情報処理端末（例えば、いわゆるエッジサーバなど）により実現されてもよい。このように、情報処理装置2の各構成を適宜分散することで、リアルタイム性の向上や処理負担の軽減、さらにはセキュリティを担保することが可能となる。また、図2に示す制御部20の各構成および各DBを全てクライアント端末1に設け、本実施形態による嗜好情報の分析処理をクライアント端末1のアプリケーションにより実行するようにしてもよい。

[0043] <<3. 動作処理>>

続いて、本実施形態による情報処理システムの動作処理について図面を用いて具体的に説明する。

[0044] 図3は、本実施形態による音楽推薦システムの動作処理を示すシーケンス図である。

[0045] 図3に示すように、まず、音楽配信装置3は、音楽データをクライアント端末1に送信する（ステップS103）。

[0046] 次に、クライアント端末1は、音楽データをストリーミング再生してユーザによる視聴を実現し（ステップS106）、同時に視聴時におけるユーザ行動（状況）をセンシングする（ステップS109）。

[0047] 次いで、クライアント端末1は、センシングしたセンサデータおよび視聴した音楽に関する情報を情報処理装置2に送信する（ステップS112）。

[0048] 次に、情報処理装置2は、受信したセンサデータおよび音楽関連情報に基づいて、音楽に関するユーザ嗜好の分析を行う（ステップS115）。ユーザ嗜好の分析結果である音楽嗜好情報は、例えば音楽推薦装置6により利用され、ユーザの状況および嗜好により最適な音楽の推薦に用いられる。また、自動作曲装置4によりユーザの状況および嗜好により最適な音楽が生成され、推薦されることも考え得る。

[0049] 具体的には、例えば情報処理装置2は、ユーザ嗜好の分析結果である音楽嗜好情報を自動作曲装置4に送信する（ステップS118）。

[0050] 次いで、自動作曲装置4は、ユーザの音楽嗜好情報に基づいてユーザの状況および嗜好に合致する音楽を自動作曲し（ステップS121）、生成した音楽データを各種音楽データDB5に蓄積する（ステップS124）。例えば自動作曲装置4は、情報処理装置2から取得した音楽嗜好情報を参照し、あるユーザ状況においてユーザが好む音楽パートや音楽ジャンルに基づいて、類似した（雰囲気の似ている）音楽を自動で作曲し得る。当該自動作曲した音楽データには、メタデータとしてユーザ状況が付与され得る。ここで、自動作曲装置4は、ユーザの評価のみならず、他ユーザの評価を用いて作曲することも可能である。例えば、ユーザと似ている特徴（属性、行動パターン、または嗜好等）を有する他ユーザの評価（音楽嗜好情報）に基づいて、ユーザ状況に応じた音楽を生成してもよいし、ユーザの特徴に起因せず、単に他ユーザの評価を用いるようにしてもよい。

[0051] 一方、レコード会社サーバ7は、任意に楽曲の使用許諾設定を行い（ステップS127）、使用許諾設定を行った音楽データを各種音楽データDB5に蓄積する（ステップS130）。

[0052] 続いて、音楽推薦装置6は、各種音楽データDB5から音楽データの読み出しを行い（ステップS133）、情報処理装置2から送信されたユーザの

音楽嗜好情報（ステップS136）を参照し、ユーザ嗜好およびユーザ状況に応じた音楽の推薦を行う（ステップS139）。例えば、音楽推薦装置6は、各種音楽データDB5に蓄積されている音楽データのメタデータに基づいて、ユーザ嗜好およびユーザ状況に応じた音楽の推薦を行う。音楽データのメタデータには、例えば音楽パートに関する情報が含まれている。音楽推薦装置6は、かかる音楽パートに関する情報に基づいて、ユーザ状況に応じて適した（すなわちユーザが好む）音楽パートを（比較的多く）含む音楽データを選出し得る。この際、ユーザが好みない音楽パートを含む音楽データは除外するようにしてもよい。また、音楽推薦装置6は、ユーザ状況毎にユーザが好む音楽ジャンルやアーティスト等の嗜好情報を参照して音楽データを選出してもよい。これにより、音楽推薦装置6は、例えば、ユーザがキッチンで作業している際に推薦する音楽リスト、ダイニングのソファーに座っている時に推薦する音楽リスト、ランニングする時に推薦する音楽リスト等を生成することができる。なお、音楽推薦装置6は、ユーザ個人の音楽嗜好情報の他、ユーザの特徴に対応するグループの音楽嗜好情報を参照してもよい。また、音楽推薦装置6は、ユーザの評価のみならず、他ユーザの評価を用いて推薦することも可能である。例えば、ユーザと似ている特徴（属性、行動パターン、または嗜好等）を有する他ユーザの評価（音楽嗜好情報）に基づいて、ユーザ状況に応じた音楽を推薦してもよいし、ユーザの特徴に起因せず、単に他ユーザの評価を用いるようにしてもよい。このように推薦された音楽データは、上記ステップS103において、音楽配信装置3からクライアント端末1に提供される。

[0053] 本実施形態による音楽推薦システムでは、上述したステップS103～S139に示す処理を繰り返し、継続的にユーザの音楽嗜好情報を蓄積し、音楽推薦の精度を向上させることができる。

[0054] なお図3のフローチャートには示していないが、ユーザの音楽嗜好情報は広告提示に用いられてもよい。例えば音楽推薦装置6が広告機能も兼ねる場合、より最適な音楽の推薦と共に、推薦する音楽に関連する広告を提示する

ことで、広告効果を高めることが期待できる。

[0055] 次に、上記ステップS 1 1 5 に示す情報処理装置2による分析処理について図4を参照して具体的に説明する。図4は、本実施形態の情報処理装置2による分析処理を示すフローチャートである。

[0056] 図4に示すように、まず、情報処理装置2は、ユーザによる音楽視聴時のセンサデータおよび音楽関連情報を取得すると（ステップS 3 0 3）、行動解析部2 0 1によりユーザ行動の解析を行い（ステップS 3 0 6）、また、音楽パート解析部2 0 2により音楽パートの解析を行う（ステップS 3 0 9）。

[0057] 次に、情報処理装置2は、音楽嗜好分析部2 0 3により、音楽に関するユーザの嗜好情報を分析し（ステップS 3 1 2）、分析結果を記憶部2 2に記憶する（ステップS 3 1 5）。

[0058] <<4. 表示画面例>>

続いて、本実施形態による嗜好情報を用いて音楽推薦を行った場合におけるクライアント端末1での表示画面の一例について図5および図6を参照して説明する。

[0059] 図5は、本実施形態による推薦楽曲リストの表示画面例である。図5に示す表示画面1 1 0には、リビングに居る時、キッチンで過ごす時、通勤時、およびランニング時といったユーザの行動パターンに応じた各状況に対応する推薦楽曲リストが提示される。かかる推薦楽曲リストは、音楽推薦装置6により生成され得る。また、各状況に対応する推薦楽曲は、ユーザまたはユーザの特徴に対応するグループにおける音楽嗜好情報（センシングデータに基づいて分析された、状況毎に異なる好みであって、少なくとも音楽パートに対するユーザ評価を含む）に基づいて選出されたものである。

[0060] なお、ユーザの嗜好情報に基づいて自動作曲された楽曲については、例えば「Auto.」と明示され、既存の楽曲（レコード会社から使用許諾を得て提供された楽曲）と区別できるようにしてもよい。

[0061] 図6は、本実施形態による推薦楽曲リストの他の表示画面例である。図6

に示す表示画面 111 では、例えば部屋の間取り等の地図画像上に、状況（場所）に応じた推薦楽曲リストが表示されている。これにより、ユーザは直感的に状況に応じた推薦楽曲リストを把握することができる。

[0062] なおユーザに提示される推薦楽曲リストは、これから再生する音楽であってもよいし、再生済みの音楽（履歴）であってもよい。例えばこれから再生する音楽を事前に確認することができる場合、ユーザは予め楽曲の取捨選択を行うことができ、このような操作情報もフィードバックとして嗜好情報の分析に用いられ得る。

[0063] <<5. 補足>>

以下、本実施形態の補足についていくつか説明する。

[0064] 本実施形態による音楽推薦システムでは、ユーザ状況に応じて自動的に推薦楽曲リストが切り替えられ、順次ユーザ状況に適した推薦楽曲が自動再生されるようになることが可能である。具体的には、例えば音楽推薦装置 6 は、クライアント端末 1 からセンサデータを取得してリアルタイムでユーザ状況を認識し、情報処理装置 2 から取得した音楽嗜好情報を用いて音楽推薦を行ってもよい。若しくは、クライアント端末 1 が音楽推薦装置 6 で生成されたユーザ状況に応じた音楽推薦リストを保有している場合、クライアント端末 1 がリアルタイムでユーザ状況を認識し、対応する推薦楽曲リストに掲載されている楽曲を音楽配信装置 3 から取得して自動再生するようにしてもよい。

[0065] また、本実施形態による音楽推薦システムでは、現在再生している音楽に対するユーザの反応に基付いて、次に再生する曲をリアルタイムで変更することも可能である（機械学習を用いてもよい）。例えば、クライアント端末 1 は、ユーザが走っている際にランニング時における推薦楽曲を再生するが、ユーザの生体情報（心拍、ピッチ等）に基づいて、ペースを上げると健康上問題があると判断した場合、少しリズムを落としたスローな曲を再生するようにしてもよい。また、クライアント端末 1 は、ユーザの生体情報等に基づいてユーザの集中度を認識し、集中度に合った音楽を選出し、集中力を高

めるようアシストすることも可能である。このようなリアルタイムの状況に応じた再生音楽の変更処理は、クライアント端末1で行ってもよいし、音楽推薦装置6で行ってもよい。また、必要に応じて、リアルタイムで自動作曲装置4により作曲した音楽を再生することも可能である。例えば集中力を高める環境音楽（アンビエント系）を、ユーザの実際の集中度の変化に応じてリアルタイムで自動生成してユーザに提供することも可能である。

- [0066] また、本実施形態による音楽推薦システムは、音楽再生における課金制限を考慮して推薦楽曲の選択を行ってもよい。すなわち、レコード会社から使用許諾を得た楽曲は課金対象となるため、設定された課金上限に応じて、上限が近い場合には、課金対象の楽曲を減らし、自動作曲された楽曲の割合を増やすようにしてもよい。
- [0067] また、本実施形態による音楽嗜好情報の分析では、ユーザが視聴している音楽についてユーザの反応（行動）を分析するが、「ユーザが視聴している音楽」は、クライアント端末1で再生される音楽に限定されず、ユーザが聞いている周囲の音も含まれ得る。例えばユーザが電車の音や駅で流れる音楽、コンビニエンスストアで流れる音楽等、周囲で流れている音楽を聞いている際に、当該音楽がクライアント端末1に設けられたマイクロホンにより集音され、「ユーザが視聴している音楽に関する情報」として、ユーザ反応のセンサーデータと共に、情報処理装置2に送信される。これにより、ユーザが好む電車の音を用いて自動作曲された音楽を推薦したり、駅や店で流れていた音楽を推薦したりすることが可能となる。
- [0068] また、本実施形態による音楽推薦システムの構成は図1に示す例に限定されない。例えば、嗜好情報の分析や音楽推薦をクライアント端末1で（すなわちローカルで）行うようにしてもよい。この場合、クライアント端末1は、自身が保有する多数の音楽データから、ユーザ状況と嗜好（パートに対する評価を少なくとも含む嗜好情報）に応じた音楽推薦を行うことが可能である。また、ローカルで音楽推薦を行う際も、定期的（例えば1日1回、1週間に1回など）に、他ユーザと情報（嗜好情報）をシェアするために情報処理

装置2に接続し、嗜好情報の更新を行うようにしてもよい。

[0069] なお、上述した実施形態では、推薦するメディアコンテンツとして音楽を用いて説明したが、本実施形態はこれに限定されず、例えば動画像（ドラマ、映画、ビデオ、ショートムービー）やゲーム等であってもよい。ユーザ状況に応じて、ユーザの好みパートを少なくとも含む動画像全編、若しくはパート部分に相当する動画像部分を再生するようにしてもよい。

[0070] <<6. まとめ>>

上述したように、本開示の実施形態による情報処理システムでは、コンテンツのパートに対するユーザ評価を分析し、より充実したコンテンツ推薦を実現し得る嗜好情報を生成することが可能となる。

[0071] ユーザ評価は、コンテンツ自体に紐付けられる他、コンテンツの少なくとも一部（パート）に紐付けられ、嗜好情報が時系列でタグ付けされる。

[0072] 以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本技術はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0073] 例えば、上述したクライアント端末1、情報処理装置2、音楽配信装置3、自動作曲装置4、または音楽推薦装置6に内蔵されるCPU、ROM、およびRAM等のハードウェアに、クライアント端末1、情報処理装置2、音楽配信装置3、自動作曲装置4、または音楽推薦装置6の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも作成可能である。また、当該コンピュータプログラムを記憶させたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体も提供される。

[0074] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他

の効果を奏しうる。

[0075] なお、本技術は以下のような構成も取ることができる。

(1)

メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部を備える、情報処理装置。

(2)

前記制御部は、前記メディア嗜好情報として、前記パートに対するユーザ評価に前記センサデータから得られたユーザ状況を紐付ける、前記(1)に記載の情報処理装置。

(3)

前記メディアコンテンツは音楽であって、

前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートは、メロディ、リズム、またはハーモニーの少なくともいずれかによる音楽パートである、前記(2)に記載の情報処理装置。

(4)

前記制御部は、複数ユーザの前記メディア嗜好情報に基づいて、ユーザの特徴に基づいてグループ分けしたユーザグループ別の嗜好情報を生成する、前記(3)に記載の情報処理装置。

(5)

前記メディア嗜好情報は、ユーザへの音楽推薦に用いられる、前記(3)または(4)に記載の情報処理装置。

(6)

前記制御部は、前記メディア嗜好情報に基づいて、ユーザ状況に応じた嗜好情報で示される音楽パートを少なくとも含む音楽を推薦楽曲として選出する、前記(5)に記載の情報処理装置。

(7)

前記メディア嗜好情報は、推薦音楽の自動作曲に用いられる、前記（3）または（4）に記載の情報処理装置。

（8）

前記制御部は、前記メディア嗜好情報に基づいて、ユーザ状況に応じた嗜好情報で示される音楽パートを少なくとも利用して音楽を生成する、前記（7）に記載の情報処理装置。

（9）

前記メディア嗜好情報は、ユーザへの広告提示に用いられる、前記（3）または（4）に記載の情報処理装置。

（10）

前記メディア嗜好情報は、音楽のジャンル、作曲家、または歌手に対するユーザ評価を含む、前記（3）～（9）のいずれか1項に記載の情報処理装置。

（11）

前記制御部は、メディア嗜好情報を用いてユーザ状況に応じて推薦した楽曲のリストをクライアント端末で提示するよう制御する、前記（5）または（6）に記載の情報処理装置。

（12）

推薦楽曲リストの提示画面では、対応するユーザ状況が楽曲リストと共に明示される、前記（11）に記載の情報処理装置。

（13）

前記制御部は、ユーザ状況をリアルタイムで認識し、対応する推薦楽曲リストに基づいてクライアント端末で楽曲を再生するよう制御する、前記（5）または（6）に記載の情報処理装置。

（14）

プロセッサが、  
メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユー

ザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御することを含む、情報処理方法。

(15)

コンピュータを、

メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部として機能させるための、プログラム。

## 符号の説明

[0076] 1 クライアント端末

2 情報処理装置

3 音楽配信装置

4 自動作曲装置

5 各種音楽データDB

6 音楽推薦装置

7 レコード会社サーバ

20 制御部

201 行動解析部

202 音楽パート解析部

203 音楽嗜好分析部

21 通信部

22 記憶部

221 ユーザ行動情報DB

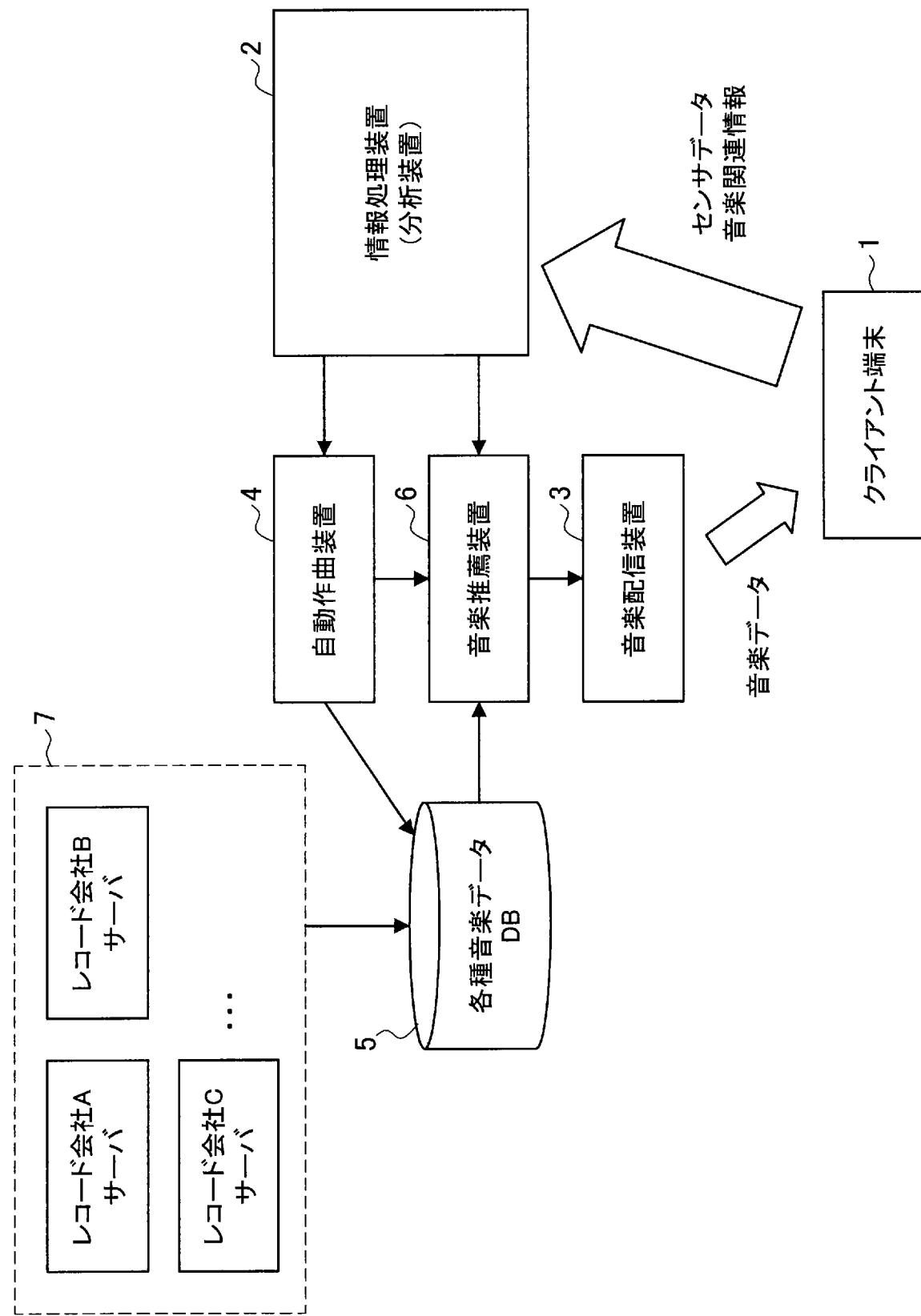
222 音楽嗜好情報DB

## 請求の範囲

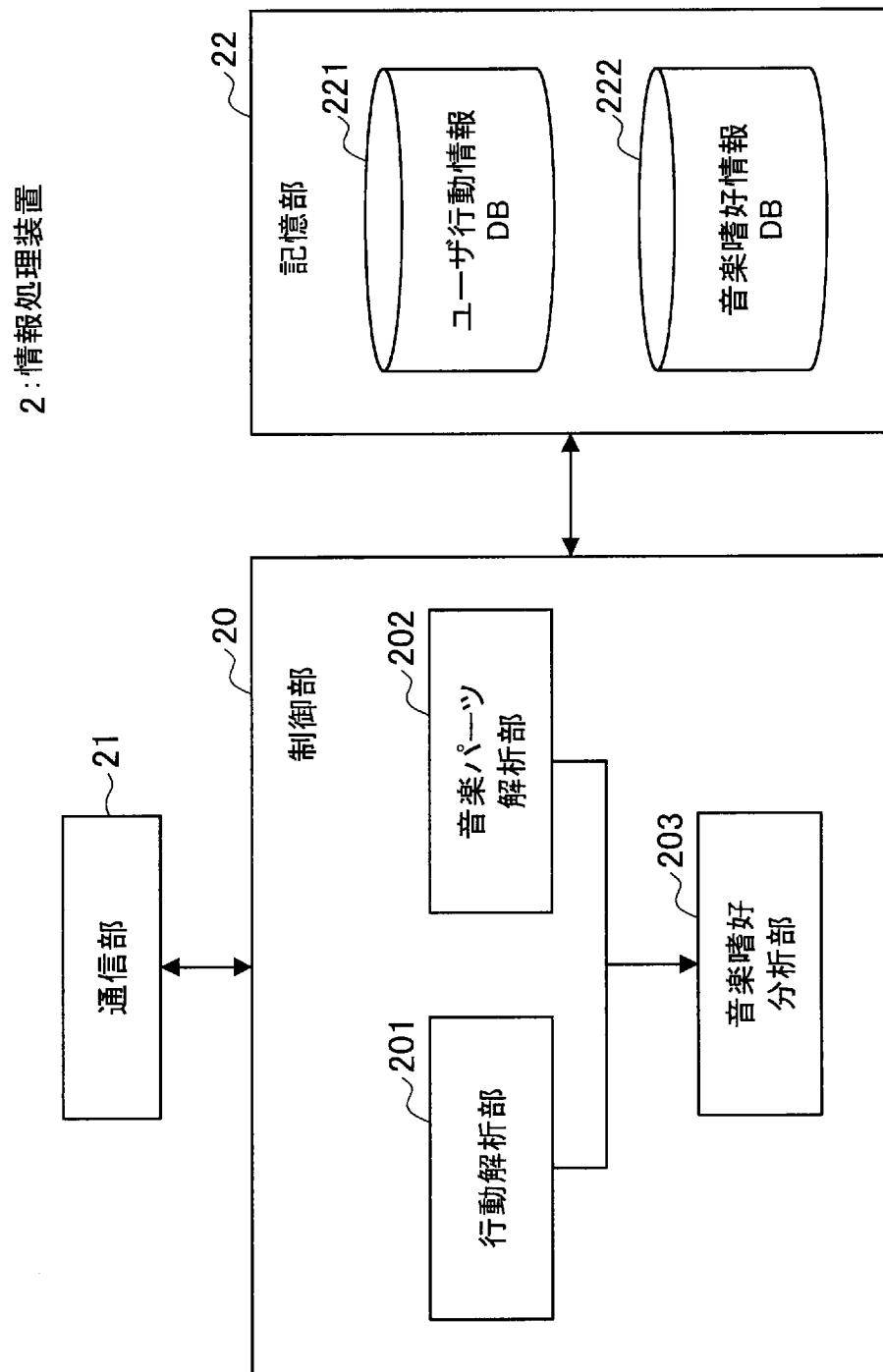
- [請求項1] メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部を備える、情報処理装置。
- [請求項2] 前記制御部は、前記メディア嗜好情報として、前記パートに対するユーザ評価に前記センサデータから得られたユーザ状況を紐付ける、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記メディアコンテンツは音楽であって、  
前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートは、メロディ、リズム、またはハーモニーの少なくともいずれかによる音楽パートである、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記制御部は、複数ユーザの前記メディア嗜好情報に基づいて、ユーザの特徴に基づいてグループ分けしたユーザグループ別の嗜好情報を生成する、請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記メディア嗜好情報は、ユーザへの音楽推薦に用いられる、請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記制御部は、前記メディア嗜好情報に基づいて、ユーザ状況に応じた嗜好情報で示される音楽パートを少なくとも含む音楽を推薦楽曲として選出する、請求項5に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記メディア嗜好情報は、推薦音楽の自動作曲に用いられる、請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記制御部は、前記メディア嗜好情報に基づいて、ユーザ状況に応じた嗜好情報で示される音楽パートを少なくとも利用して音楽を生成する、請求項7に記載の情報処理装置。
- [請求項9] 前記メディア嗜好情報は、ユーザへの広告提示に用いられる、請求項3に記載の情報処理装置。

- [請求項10] 前記メディア嗜好情報は、音楽のジャンル、作曲家、または歌手に対するユーザ評価を含む、請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項11] 前記制御部は、メディア嗜好情報を用いてユーザ状況に応じて推薦した楽曲のリストをクライアント端末で提示するよう制御する、請求項5に記載の情報処理装置。
- [請求項12] 推薦楽曲リストの提示画面では、対応するユーザ状況が楽曲リストと共に明示される、請求項11に記載の情報処理装置。
- [請求項13] 前記制御部は、ユーザ状況をリアルタイムで認識し、対応する推薦楽曲リストに基づいてクライアント端末で楽曲を再生するよう制御する、請求項5に記載の情報処理装置。
- [請求項14] プロセッサが、  
メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御することを含む、情報処理方法。
- [請求項15] コンピュータを、  
メディアコンテンツの視聴に関して取得されたユーザのセンサデータに基づいて、前記メディアコンテンツの時系列で区切られるパートに対するユーザ評価を生成し、生成したユーザ評価を少なくとも含むメディア嗜好情報を記憶部に記憶するよう制御する制御部として機能させるための、プログラム。

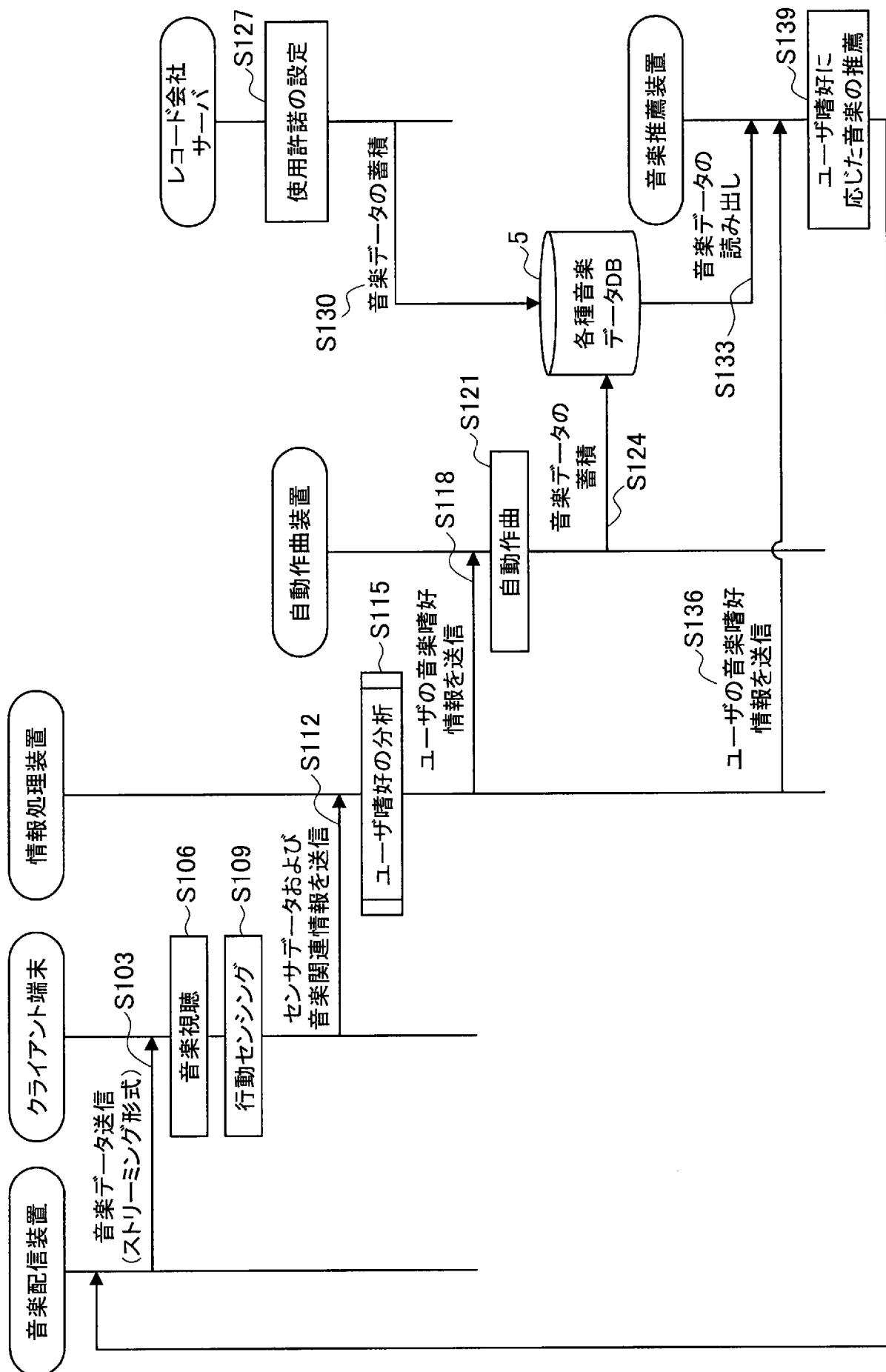
[図1]



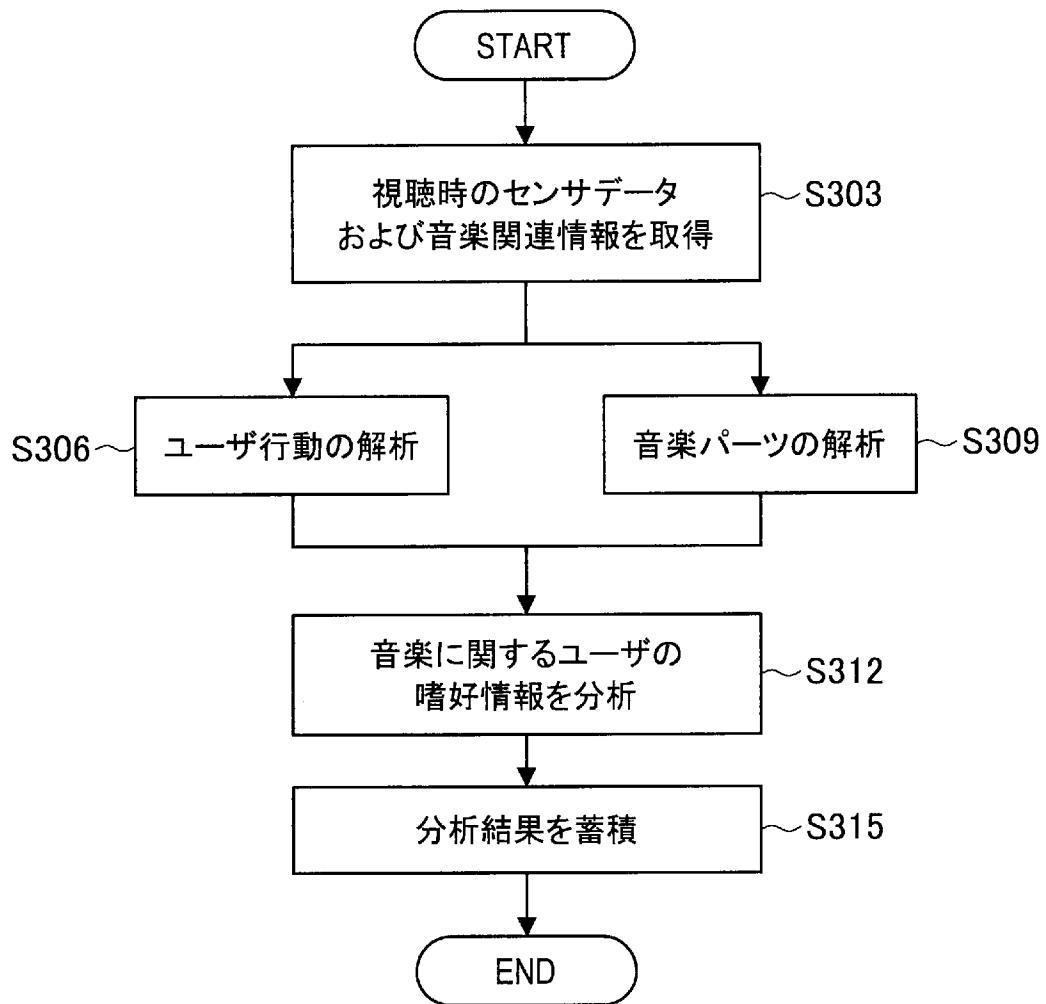
[図2]



[図3]



[図4]

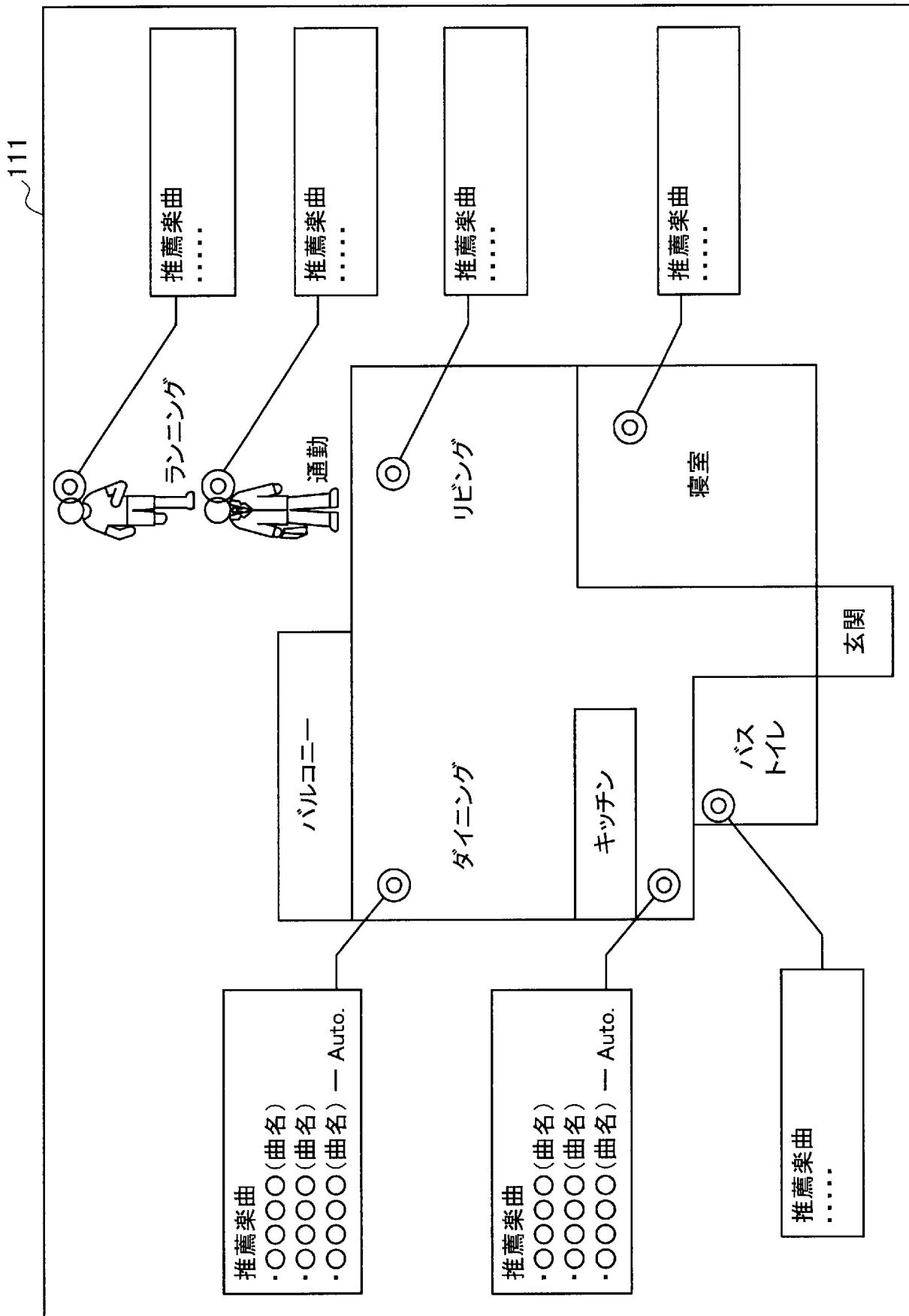


[図5]

110

本日の推薦楽曲リスト	
リビング	<ul style="list-style-type: none"><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>・〇〇〇〇(曲名) — Auto.</li><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>...</li></ul>
キッチン	<ul style="list-style-type: none"><li>・〇〇〇〇(曲名) — Auto.</li><li>・〇〇〇〇(曲名) — Auto.</li><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>...</li></ul>
通勤時	<ul style="list-style-type: none"><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>・〇〇〇〇(曲名) — Auto.</li><li>・〇〇〇〇(曲名) — Auto.</li><li>...</li></ul>
ランニング	<ul style="list-style-type: none"><li>・〇〇〇〇(曲名)</li><li>・〇〇〇〇(曲名) — Auto.</li></ul>

[図6]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/017187

### A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F17/30 (2006.01) i, H04N21/258 (2011.01) i, H04N21/2668 (2011.01) 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)

Int.Cl. G06F17/30, H04N21/258, H04N21/2668

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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.
X Y	杉本知仁, 福井健一, 他3名, 脳波解析に基づく曲中の感情変化を予測する楽曲推薦システム, 2009年度人工知能学会全国大会(第23回)論文集[CD-ROM], 19 June 2009, pp. 1-4, non-official translation (SUGIMOTO, Toshihito, FUKUI, Kenichi et al., "Music Recommendation System that Predicts Affective Changes Based on Brain Wave Analysis", Proceedings [CD-ROM] of the 2009 national conference (23th) of the Japanese Society for Artificial Intelligence)	1, 14-15 2-13
Y	JP 2007-133947 A (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) 31 May 2007, paragraph [0068] & US 2009/0240358 A1, paragraph [0084] & WO 2007/055058 A1	2-13

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
27 July 2018 (27.07.2018)

Date of mailing of the international search report  
07 August 2018 (07.08.2018)

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer  
Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2018/017187

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	杉本 知仁, 太田 昌大, 他 4 名, 脳波の解析に基づく個人感性獲得による自動作曲, 2007 年度人工知能学会全国大会（第 21 回）論文集 [CD-ROM], 22 June 2007, pp. 1-4, (SUGIMOTO, Toshihito, OHTA, Masahiro et al., "Automatic composition by acquisition of Kansei based on analysis of brain waves", Proceedings [CD-ROM] of the 2007 national conference (21th) of the Japanese Society for Artificial Intelligence)	7

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F17/30(2006.01)i, H04N21/258(2011.01)i, H04N21/2668(2011.01)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. G06F17/30, H04N21/258, H04N21/2668

## 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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 カテゴリーエ	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
X	杉本 知仁, 福井 健一, 他3名, 脳波解析に基づく曲中の感情変化を予測する楽曲推薦システム, 2009年度人工知能学会全国大会（第23回）論文集 [CD-ROM], 2009.06.19, p.1-4	1, 14-15
Y	JP 2007-133947 A (株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント) 2007.05.31, 段落[0068] & US 2009/0240358 A1, 段落[0084], & WO 2007/055058 A1	2-13
		2-13

☞ 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

27. 07. 2018

## 国際調査報告の発送日

07. 08. 2018

## 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）

樋口 龍弥

5M

5377

電話番号 03-3581-1101 内線 3599

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
Y	杉本 知仁, 太田 昌大, 他 4 名, 脳波の解析に基づく個人感性獲得による自動作曲, 2007 年度人工知能学会全国大会 (第 21 回) 論文集 [CD-ROM] , 2007.06.22, p. 1-4	7