

(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
2014 年 12 月 31 日(31.12.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/208581 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 21/854 (2011.01) H04N 21/262 (2011.01)
G06F 17/30 (2006.01) H04N 21/458 (2011.01)
G10K 15/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/066800
- (22) 国際出願日: 2014 年 6 月 25 日(25.06.2014)
- (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 2013-133980 2013 年 6 月 26 日(26.06.2013) JP
- (71) 出願人: K D D I 株式会社(KDDI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1600023 東京都新宿区西新宿 2 丁目 3-2 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 石先 広海(ISHIZAKI Hiromi); 〒3568502 埼玉県ふじみ野市大原二丁目 1 番 15 号 株式会社 K D D I 研究所内 Saitama (JP). 服部 元(HATTORI Gen); 〒3568502 埼玉県ふじみ野市大原二丁目 1 番 15 号 株式会社 K D D I 研究所内 Saitama (JP). 滝嶋 康弘(TAKISHIMA Yas-

uhiro); 〒3568502 埼玉県ふじみ野市大原二丁目 1 番 15 号 株式会社 K D D I 研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 福地 武雄(FUKUCHI Takeo); 〒1500031 東京都渋谷区桜丘町 3 番 1 号 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシヤ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: SCENARIO GENERATION SYSTEM, SCENARIO GENERATION METHOD AND SCENARIO GENERATION PROGRAM

(54) 発明の名称: シナリオ生成システム、シナリオ生成方法およびシナリオ生成プログラム

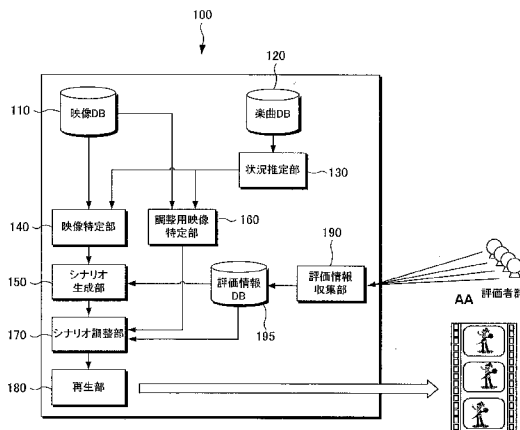


FIG. 1:
110 Video database
120 Musical piece database
130 Situation estimation unit
140 Video determination unit
150 Scenario generation unit
160 Adjustment-purpose video determination unit
170 Scenario adjustment unit
180 Reproduction unit
190 Evaluation information collection unit
195 Evaluation information database
AA Group of evaluators

(57) Abstract: Provided are a scenario generation system, a scenario generation method and a scenario generation program that can create a scenario by use of scenes having orders of a time sequence and that can reproduce a synchronous video corresponding to musical-piece reproduction and being of natural impression. A scenario generation system (100) used for a video reproduction synchronous with a musical-piece reproduction comprises: a situation estimation unit (130) that estimates a situation expressed by a musical piece; a video determination unit (140) that determines, among videos each composed of scenes having orders of a time sequence, at least one video matching the estimated situation; and a scenario generation unit (150) that generates a scenario in which the scenes composing the determined video are associated with the respective segments of a musical piece. In this way, a scenario can be created by use of scenes having orders of a time sequence, and a synchronous video corresponding to musical-piece reproduction and being of natural impression can be reproduced on the basis of the scenario.

(57) 要約: 時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できるシナリオ生成システム、シナリオ生成方法およびシナリオ生成プログラムを提供する。楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオ生成システム 100 であって、楽曲が表わす状況を推定する状況推定部 130 と、時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定する映像特定部 140 と、特定された映像を構成するシーンを楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成するシナリオ生成部 150 と、を備える。これにより、時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、そのシナリオに基づいて楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できる。



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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

シナリオ生成システム、シナリオ生成方法およびシナリオ生成プログラム 技術分野

[0001] 本発明は、楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオを生成するシナリオ生成システム、シナリオ生成方法およびシナリオ生成プログラムに関する。

背景技術

[0002] 現在利用されているカラオケシステムでは、表示画面に楽曲、歌詞の背景映像が再生される。背景映像は、歌唱者のみならず、その場に同席する者が目にするものであり、楽曲に適した映像であることが求められている。

[0003] 例えば、特許文献1記載の装置は、楽曲の音楽の変化に合わせた映像コンテンツを生成する際に、楽曲に基づいて選択された動きデータを対象にして、動きデータ間を連結することで、背景映像を作成している。

[0004] 特許文献2記載のシステムは、カラオケ利用時に、携帯等からアップロードされた様々な画像の中から抽出した複数の画像を用いてカラオケ背景映像を生成することで、バラエティに富んだカラオケ背景映像を表示しながらユーザがカラオケを楽しめるようにしている。

[0005] 特許文献3記載の装置は、演奏曲の進行に伴って生じる歌詞の意味に応じて、映像を生成する。上記の装置は、選択された所望の演奏曲を出力させるとともに、抑揚等、感情に合わせて文字を変化させる映像を作成している。

[0006] 特許文献4記載のシステムは、カラオケ演奏とともに長編ストーリー映像を断続再生できるようにし、映像データを時分割的に並行して断続再生している。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2010-044484号公報

特許文献2：特開2011-075701号公報

特許文献3：特開2004-354423号公報

特許文献4：特開2003-108155号公報

非特許文献

[0008] 非特許文献1：舟澤慎太郎、石先広海、帆足啓一郎、滝嶋康弘、甲藤二郎、「歌詞特徴を考慮したWeb画像と楽曲同期再生システムの提案」，FIT 2009 第8回情報科学技術フォーラム 講演論文集，社団法人情報処理学会、社団法人電子情報通信学会，2009年 8月20日，第2分冊，pp.333～334

非特許文献2：舟澤慎太郎，石先広海，帆足啓一郎，滝嶋康弘，甲藤二郎，「歌詞の印象に基づく楽曲検索のための楽曲自動分類に関する検討」，第71回情報処理学会全国大会，5R-2（2009）.

非特許文献3：Thorsten Joachims，"SVMLIGHT"，[online]，2008年8月14日，Cornell University，[2013年6月18日検索]，インターネット〈URL：<http://svmlight.joachims.org/>〉

非特許文献4："Mecab"，[online]，[2013年6月18日検索]，インターネット〈URL：<http://mecab.googlecode.com/svn/trunk/mecab/doc/index.html>〉

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] しかしながら、上記のような装置では、データベースに格納された素材映像を組み合わせて多様な背景映像を作成したりすることは困難である。すなわち、時系列を維持した順序で楽曲の各区分に適した映像で同期映像を再生できず、楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生することができない。その結果、楽曲の歌詞の内容に応じて背景映像を変化させて背景映像にストーリー性を確保するのは難しくなる。

[0010] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できるシナリオ生成システム、シナリオ生成方法およびシナリオ

生成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

- [0011] (1) 上記の目的を達成するため、本発明のシナリオ生成システムは、楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオ生成システムであって、楽曲が表わす状況を推定する状況推定部と、時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、前記推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定する映像特定部と、前記特定された映像を構成するシーンを前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成するシナリオ生成部と、を備えることを特徴としている。これにより、時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、そのシナリオに基づいて楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できる。
- [0012] (2) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記シナリオ生成部が、前記特定された映像のシーンを時系列の順序を保持しつつ前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成することを特徴としている。これにより、もとの映像のシーンが有する時系列の順序を維持したまま、さらに楽曲の区分ごとに映像をマッチさせた同期映像のシナリオを生成できる。
- [0013] (3) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記状況推定部が、楽曲の歌詞を解析して前記楽曲が表わす状況を推定することを特徴としている。このように、楽曲の歌詞を解析することでの的確に楽曲に合った映像を対応させることができる。
- [0014] (4) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記楽曲の区分ごとに前記楽曲の歌詞からキーワードを抽出し、前記抽出されたキーワードを用いて調整用の映像を特定する調整用映像特定部と、前記調整用の映像を用いて、前記シナリオで特定されるシーンの時系列の順序を保持しつつ、前記シナリオを調整するシナリオ調整部と、を更に備えることを特徴としている。これにより、調整用の映像を用いてもとのシナリオを補完し、多様でより適切な同期映像のシナリオを作成することができる。
- [0015] (5) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記状況推定部が、楽曲

が表わす状況に相当する各カテゴリの内容を推定することで前記楽曲が表わす状況を推定することを特徴としている。これにより、例えば5W1Hを各カテゴリとして楽曲が表わす状況を推定し、映像との適切なマッチングを行なうことができる。

[0016] (6) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記映像調整部が、前記楽曲の区分ごとに、前記シナリオで特定されるシーンと前記調整用の映像とをあらかじめ設定した基準に基づいて比較し、どちらか一方を、新たに前記シナリオで特定されるシーンとして採用することを特徴としている。これにより、より楽曲に適した好ましい映像を採用してシナリオを作成することができる。

[0017] (7) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記生成されたシナリオによる同期映像の視聴者から前記同期映像に対する評価を収集し、前記収集された評価を前記評価情報DBに格納させる評価情報収集部と、前記収集された評価を格納する評価情報DBと、を更に備え、前記映像調整部は、前記評価情報DBに格納された評価情報に基づいて、前記シナリオで特定されるシーンの組合せを修正することを特徴としている。これにより、ユーザの評価を反映してシナリオを生成できる。

[0018] (8) また、本発明のシナリオ生成システムは、前記生成されたシナリオに基づいて同期映像を再生する再生部を備えることを特徴としている。これにより、自動で映像を組み合わせて作成された楽曲に適した同期映像を再生できる。例えば、カラオケの背景映像に利用できる。

[0019] (9) また、本発明のシナリオ生成方法は、楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオを生成するシナリオ生成方法であって、楽曲が表わす状況を推定するステップと、時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、前記推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定するステップと、前記特定された映像を構成するシーンを前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成するステップと、を含むことを特徴としている。これにより、時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、そのシナリ

オに基づいて楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できる。

[0020] (10) また、本発明のシナリオ生成プログラムは、楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオを生成するシナリオ生成プログラムであって、楽曲が表わす状況を推定する処理と、時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、前記推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定する処理と、前記特定された映像を構成するシーンを前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成する処理と、をコンピュータに実行させることを特徴としている。これにより、時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、そのシナリオに基づいて楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できる。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、時系列の順序を有するシーンでシナリオを作成でき、そのシナリオに基づいて楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生できる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明のシナリオ生成システムの構成を示すブロック図である。
[図2]本発明のシナリオ生成システムの動作を示すフローチャートである。
[図3]シナリオの生成および調整の処理イメージを示す図である。
[図4]映像全体に対するメタ情報とシーン毎のメタ情報の関係を示す図である。
[図5]映像素材とメタ情報とを関連付けるテーブルを示す図である。
[図6]楽曲状況情報推定の処理例を示すフローチャートである。
[図7]歌詞から受ける印象の推定処理を模式的に示す図である。
[図8]事前に設定するカテゴリと、カテゴリ毎の状態を表わす単語の例を示すテーブルである。
[図9]映像特定の処理の一例を示す模式図である。
[図10]シナリオフォーマット例を示すテーブルである。

発明を実施するための形態

[0023] 次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては同一の参照番号を付し、重複する説明は省略する。

[0024] (シナリオ生成システムの構成)

本発明のシナリオ生成システムは、楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオを生成する。すなわち、楽曲歌詞から推定した楽曲状況情報（例えば5W1Hの情報）に基づいて主軸映像を選定し、主軸映像と、歌詞行から抽出したキーワードによって特定した調整用の映像を組み合わせることで楽曲歌詞の内容に応じた背景映像を構成するシナリオを生成する。シナリオとは、歌詞と同期して映像を生成する際に、内容に応じた複数の映像を組み合わせ再生するための、映像プレイリストである。

[0025] (各部の構成)

図1は、シナリオ生成システム100の構成を示すブロック図である。映像DB110は、映像素材を格納する。あらかじめ映像には、メタ情報が付与される。メタ情報は、例えば、映像素材全体、もしくはシーンごとに付与されており、人物詳細、季節、時間帯、等映像に含まれる情報がテキスト情報として関連付けられて保存されている。シーンは、映像を構成する複数の短時間の映像を意味し、必ずしも1つの場面や1カットに限定されない。なお、映像素材とメタ情報との関連付けについては後述する。

[0026] 楽曲DB120は、楽曲の歌詞、音源ファイル、メタ情報を格納する。楽曲のメタ情報には、例えば、ジャンル、タイトル、アーティスト、楽曲時刻に対する歌詞表示時間が含まれる。ジャンル等は、事前に推定することも可能である。例えば、歌詞による全体印象語推定と音響データによるジャンル判定を利用することができる。また、全体印象語は、画像検索エンジンにより検索された画像数やユニークな画像投稿者数を用いて推定できる。そして、音響データによるジャンル判定は、学習データをもとに未知のデータを各印象カテゴリに分類するSVM (Support Vector Machine) により次元ベクトルで表現されたオブジェクトを分類することで実行できる（非特許文献1

、2参照)。一度生成したシナリオ等も、楽曲に関連付けて格納できる。通信機能により格納される楽曲の追加、情報の更新等を行なってもよい。

[0027] 状況推定部130は、楽曲の歌詞を解析して楽曲が表わす状況を推定する。このように、楽曲の歌詞をテキスト解析することで楽曲歌詞が表現する情景や状況等を推定できる。その結果、的確に楽曲に合った映像を特定できる。

[0028] 状況推定部130は、楽曲が表わす状況に相当する各カテゴリの内容を推定することで楽曲が表わす状況を推定することが好ましい。このような推定には、事前に映像DB110に付与するメタ情報と同一のメタ情報や、5W1Hに該当するカテゴリを利用できる。

[0029] 例えば、歌詞の全ての段落に対して、重要語を抽出し、5W1Hの各項目に該当するカテゴリを事前に設定する。そして、設定されたカテゴリ内の状態単語（男、女、10代等）毎にSVM等の識別器を用意し、歌詞入力結果が正となった情報を楽曲状況情報として利用することができる。なお、5W1Hの全部を用いずに、2つあるいは3つのみを重視することで楽曲状況を推定してもよい。

[0030] 映像特定部140は、時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、推定された状況に合った主軸映像を少なくとも一つ特定する。これにより、時系列の順序を有するシーンで同期映像のシナリオを作成でき、そのシナリオにより楽曲再生に対応した自然な印象の同期映像を再生することができる。なお、複数の映像を特定して、主軸映像としてもよい。例えば、男性、春、君、島国、等5W1Hから選ばれたキーワードからOR検索し、100件程度の映像を特定できたとして、その100件についているメタ情報とキーワードとの関連度を算出すれば順位付けできるため、その上位を主軸映像として選択できる。

[0031] シナリオ生成部150は、主軸映像を構成するシーンを楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成する。すなわち、各楽曲区分に対して主軸映像として特定された各シーンを組み合わせる。その際には、主軸映像を構成する

シーンの時系列の順序を保持しつつシナリオを生成することが好ましい。これにより、もとの主軸映像が有する複数のシーンの時系列の順序を維持したまま、楽曲の区分ごとにシーンをマッチさせた同期映像のシナリオを生成できる。

[0032] 同期映像の一連の映像の組み合わせは、シナリオフォーマットの作成により行なわれる。シナリオフォーマットについては後述する。また、各シーンを各楽曲区分に関連付ける際に楽曲区分よりシーンの再生時間が多い場合があるが、その場合にはシーンの最初から楽曲区分の時間が経過するまで再生することになる。関連付けられたシーンでは映像が足りない場合には調整用の映像で補完できる。

[0033] 調整用映像特定部 160 は、楽曲の区分ごとに楽曲の歌詞からキーワードを抽出し、抽出されたキーワードを用いて調整用の映像を特定する。調整用の映像は、シーンの集合であってもよいし、単体のシーンであってもよい。基本的に歌詞のキーワードを用いるため、歌詞が存在しない楽曲区分（前奏、間奏）は、調整せずもとのシナリオを用いることになる。

[0034] シナリオ調整部 170 は、調整用の映像を用いて、シナリオで特定される映像の時系列の順序を保持しつつ、シナリオを調整する。すなわち、調整用の映像と主軸映像内のシーンとの関連度を評価して、評価に応じて主軸映像を修正する。これにより、もとのシナリオを補完し、多様でより楽曲に合ったシナリオを作成することができる。

[0035] シナリオ調整部 170 は、楽曲の区分ごとに、シナリオで特定されるシーンと調整用の映像とをあらかじめ設定した基準に基づいて比較し、どちらか一方を、新たにシナリオで特定されるシーンとして採用することが好ましい。これにより、より楽曲に適した好ましい映像を採用してシナリオを作成することができる。

[0036] また、シナリオ調整部 170 は、評価情報 DB 195 に格納された情報に基づいて、シナリオで特定されるシーンの組合せを修正することが好ましい。これにより、ユーザの評価を反映して同期映像のシナリオを生成できる。

[0037] 再生部 180 は、生成された楽曲の再生に同期させてシナリオに基づき同期映像を再生する。これにより、自動で映像を組み合わせで作成された楽曲に適した同期映像を再生できる。例えば、カラオケの背景映像に利用できる。

[0038] 評価情報収集部 190 は、生成されたシナリオに基づく同期映像の視聴者から同期映像に対する評価を収集し、収集された評価を評価情報 DB 195 に格納する。例えば、評価情報は GOOD または BAD の 2 値、または 5 段階で評価値を取得することができる。また、映像全体、シーンごとに評価値を入力することもできる。入力された評価情報は、シーン、映像全体またはシナリオと関連付けられて、評価情報 DB 195 に格納される。

[0039] 評価情報 DB 195 は、生成されたシナリオにより再生された同期映像に対する評価情報を格納する。評価に応じて同期映像のシナリオを調整する際には、評価情報 DB 195 に格納された評価情報が抽出され、用いられる。

[0040] (シナリオ生成システムの動作)

次に、上記のように構成されたシナリオ生成システムの動作を説明する。図 2 は、シナリオ生成システムの動作を示すフローチャートである。以下、図 2 に示すステップ S1 ～ S7 に沿って説明する。

[0041] (S1) 主軸映像の検索

背景映像の主軸となる映像を映像 DB 110 より検索する。例えば、楽曲状況情報に含まれるキーワードを利用して、映像を検索することができる。歌詞の全体印象語と歌詞の行から得られる印象語から楽曲の状況にあった 1 映像を検索してもよい（非特許文献 1 参照）。また、フィルタリングにより、人物を含む映像・シーンのみ、人物を含まない映像・シーンのみ等として検索することもできる。

[0042] (S2) 楽曲区分分割

歌詞情報に基づいて、楽曲を分割し、各楽曲区分に ID を付与する。例えば、Pp : 前奏、P1 - Pn : 段落、Pi : 間奏、Pe : 後奏のような固有 ID を楽曲区分に付与する。これ以外に、段落を複数に分割することもできる

。例えば、P 1 に 5 行含まれていた場合、P 1 - 1 を最初の 3 行文の I D とし、P 1 - 2 を残りの 2 行分の I D としてもよい。なお、組合せはこの限りではない。

[0043] (S 3) シーン組合せ候補算出

主軸映像のシーン情報において、時系列の順序を保持しつつ、全ての組合せをリストアップする。例えば、P p : S 1, P 1 : S 3, P 2 : S 4, …, P e : S 3 9 を主軸映像のシーンの組合せとしてリストアップする。

[0044] (S 4) 歌詞 K W による映像検索

楽曲区分 P に含まれる歌詞行から抽出した K W (キーワード) を利用して、映像を検索する。複数の映像が検索された場合には、ユニークな投稿者数の多い画像を用いたり (非特許文献 1 参照)、映像のメタ情報をフィルタリングすることで、検索結果を絞りこむことができる。また絞り込み結果に対してランダムに選択する等で、区分に対して一つの映像を検索することができる。

[0045] (S 5) 関連度比較

主軸映像内で組み合わされたシーンと、歌詞 K W により検索された映像とを、各分割区分を単位として、比較基準に基づいて比較し、比較基準に適合、もしくは数値が高いものを選択する。比較基準は例えば、以下の (a) ~ (e) 等を利用できる。

- (a) 利用回数が少ない物
- (b) 関連度 (非特許文献 1 参照) が低いもの
- (c) 登録日時が新しいもの
- (d) メタ情報が多く付与されているもの
- (e) 評価情報 D B 1 9 5 の評価数もしくは評価値が高いもの

[0046] (S 6) 評価情報による組合せ修正

評価情報 D B 1 9 5 に格納された評価値が低いシーンまたはシーンの組み合わせが含まれている場合には、検索されたシーンを利用せずに、他のシーンと置き換えることができる。例えば、関連度比較処理で次点となったシー

ンや、検索結果が次点となったシーンを順次利用する。

[0047] (S 7) シナリオ生成

最終的に、楽曲区分で再生する映像を記録する。作成されたシナリオは、シナリオフォーマットとして記録され、フォーマットでシナリオ情報を生成できる。なお、上記のような動作は、プログラムを実行することで可能になる。

[0048] (全体の処理イメージ)

図3は、シナリオの生成および調整の処理イメージを示す図である。図3に示すように、まず、シナリオ生成システムは、楽曲の分割区分に対して、主軸映像(S_p～S_eのシーンからなる映像)の各映像を関連付けている。このようにして得られたシナリオに対して、歌詞行から得られたキーワードで映像を検索し、映像K₁～K₄を得る。そして、得られた映像K₁～K₄について、それぞれS₁、S₂、S₃、S₄と対比し関連度を評価する。関連度を比較して関連度がS₁<K₁、S₂>K₂、S₃>K₃、S₄<K₄であった場合には、シナリオで特定される映像を関連度の高い映像に入れ替える(S₁⇔K₁、S₄⇔K₄)。

[0049] (映像素材とメタ情報との関連付け)

図4は、映像全体に対するメタ情報とシーン毎のメタ情報の関係を示す図である。図4に示すように、映像DB110に格納される映像素材に関連付けられるメタ情報には、素材全体向けのものと、各シーン向けのものがある。例えば、素材全体向けのメタ情報を001のIDで管理し、各シーン向けのメタ情報を001-1, 2等で管理できる。

[0050] 図5は、映像素材とメタ情報とを関連付けるテーブルを示す図である。例えば、ID001で特定される映像に対しては、変更不可、被写体が「桜」、「青空」であり、場所が「桜並木」であり、季節が「春」であり、時間が「朝」、「昼」であり、人物は映っていないというメタ情報が関連付けられている。

[0051] (楽曲状況情報推定の処理例)

図6は、楽曲状況情報推定の処理例を示すフローチャートである。図6に示すように、まず、予め識別器の学習を行なう（ステップT1）。次に、特定段落の歌詞について形態素解析を行なう（ステップT2）。そして、形態素解析された単語をもとに、WHO推定、WHAT推定、WHEN推定、WHERE推定、WHY推定、HOW推定を行なう（ステップT3～T8）。推定結果に基づいて特定段落の歌詞の重要語を抽出する（ステップT9）。そして、全ての段落について処理が終了したかを確認し、全ての段落について処理が終わってない場合にはステップT2に戻る。全ての段落について処理が終了した場合には処理を完了する。なお、上記のような動作は、プログラムを実行することで可能になる。

[0052] 図7は、歌詞から受ける印象の推定処理を模式的に示す図である。図7に示すように、予め学習用歌詞DBにより全体印象識別器群を学習させる。そして、歌詞から特徴語を抽出し、全体印象識別器にかける。得られた印象語の単語の関連性を考慮し、歌詞から受ける印象を推定する。

[0053] 例えば、「あのこ」、「あにき」、「おやじ」は男性目線の楽曲に頻出であることから、WHOについて「男性」と判断することができる。また、WHENについて、「春」、「冬」、「雪解け」という単語が歌詞にあれば、雪の残る時期と判定できる。WHYについて「おふくろ」「もう5年」のような表現は、「望郷」をテーマにしていると推定できる。

[0054] 図8は、事前に設定するカテゴリと、カテゴリ毎の状態を表わす単語の例を示すテーブルである。例えば、WHOの項目に対して、「男」識別器の結果が正、「サラリーマン」識別器の結果が正であった場合、状況情報のWHO情報として、「男」「サラリーマン」が利用される。識別器は、SVMを用いて構成可能である（非特許文献2参照）。楽曲状況情報の推定処理は、歌詞全体、段落毎、歌詞行毎等、分割して適用することができる。推定結果は、必ずしもすべてをマッチングに利用する必要はない。一方、各々の組合せを利用することもできる。

[0055] （映像特定）

図9は、映像特定の処理の一例を示す模式図である。図9に示すように、5W1Hによるメインキーワードとして「男性」、「春」、「島」、「国」、「君」、「演歌」、「ふるさと」で映像を検索すると、映像1～3が候補として検索される。このうち、最もキーワードと映像のメタ情報とがマッチするのは映像1であり、映像1では関連メタ情報が多く、矛盾するメタ情報がない。一方、映像2では、関連メタ情報として「北国」、「男」、「冬」があるものの、矛盾するメタ情報として「漁師」、「海」があり、映像3では、「冬」の関連メタ情報に対して「男女」が矛盾するメタ情報となっている。

[0056] (シナリオフォーマット)

図10は、シナリオフォーマット例を示すテーブルである。シナリオ生成部150は、例えば図10のようなフォーマットでシナリオ情報を生成できる。図10のテーブル210は、楽曲IDに対して曲名とメタ情報とを関連付けたテーブルである。図10のテーブル220において、区分Pp～Peは、楽曲の区分を示している。このシナリオフォーマットは、それぞれの区分Pp～Peに対して開始時刻、前奏等または歌詞、主軸映像の映像ID、調整用映像の映像IDでシナリオの内容を特定している。

[0057] (総括)

なお、上記のシナリオ生成システムは、処理能力や処理速度を考慮すると、再生部180以外の構成をサーバとし、再生部180のみをクライアントとしたクライアント・サーバ型のシステムで構成することが好ましい。その他、データベースのみをサーバとし、その他の構成をクライアントとしてストリーミングを活用する形態であってもよいし、すべての構成をクライアントとする形態であってもよいし、サーバ、クライアントの切り分けは限定されない。また、上記の説明において、映像は基本的に動画を指すが、静止画であってもよい。特に、歌詞の1行程度の時間に再生する映像としては、静止画であっても違和感を生じさせないので使いやすい。

符号の説明

- [0058] 1 0 0 シナリオ生成システム
- 1 1 0 映像ＤＢ
 - 1 2 0 楽曲ＤＢ
 - 1 3 0 状況推定部
 - 1 4 0 映像特定部
 - 1 5 0 シナリオ生成部
 - 1 6 0 調整用映像特定部
 - 1 7 0 シナリオ調整部
 - 1 8 0 再生部
 - 1 9 0 評価情報収集部
 - 1 9 5 評価情報ＤＢ
 - 2 1 0、2 2 0 テーブル

請求の範囲

- [請求項1] 楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオ生成システムであって、
楽曲が表わす状況を推定する状況推定部と、
時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、前記推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定する映像特定部と、
前記特定された映像を構成するシーンを前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成するシナリオ生成部と、を備えることを特徴とするシナリオ生成システム。
- [請求項2] 前記シナリオ生成部は、前記特定された映像のシーンを時系列の順序を保持しつつ前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成することを特徴とする請求項1記載のシナリオ生成システム。
- [請求項3] 前記状況推定部は、楽曲の歌詞を解析して前記楽曲が表わす状況を推定することを特徴とする請求項1または請求項2記載のシナリオ生成システム。
- [請求項4] 前記楽曲の区分ごとに前記楽曲の歌詞からキーワードを抽出し、前記抽出されたキーワードを用いて調整用の映像を特定する調整用映像特定部と、
前記調整用の映像を用いて、前記シナリオで特定されるシーンの時系列の順序を保持しつつ、前記シナリオを調整するシナリオ調整部と、を更に備えることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のシナリオ生成システム。
- [請求項5] 前記状況推定部は、楽曲が表わす状況に相当する各カテゴリの内容を推定することで前記楽曲が表わす状況を推定することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載のシナリオ生成システム。
- [請求項6] 前記映像調整部は、前記楽曲の区分ごとに、前記シナリオで特定されるシーンと前記調整用の映像とをあらかじめ設定した基準に基づいて比較し、どちらか一方を、新たに前記シナリオで特定されるシーン

として採用することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のシナリオ生成システム。

[請求項7] 前記生成されたシナリオによる同期映像の視聴者から前記同期映像に対する評価を収集し、前記収集された評価を前記評価情報 DB に格納させる評価情報収集部と、

前記収集された評価を格納する評価情報 DB と、を更に備え、

前記映像調整部は、前記評価情報 DB に格納された評価情報に基づいて、前記シナリオで特定されるシーンの組合せを修正することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載のシナリオ生成システム。

[請求項8] 前記生成されたシナリオに基づいて同期映像を再生する再生部を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載のシナリオ生成システム。

[請求項9] 楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオを生成するシナリオ生成方法であって、

楽曲が表わす状況を推定するステップと、

時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、前記推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定するステップと、

前記特定された映像を構成するシーンを前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成するステップと、を含むことを特徴とするシナリオ生成方法。

[請求項10] 楽曲再生と同期した映像再生に用いられるシナリオを生成するシナリオ生成プログラムであって、

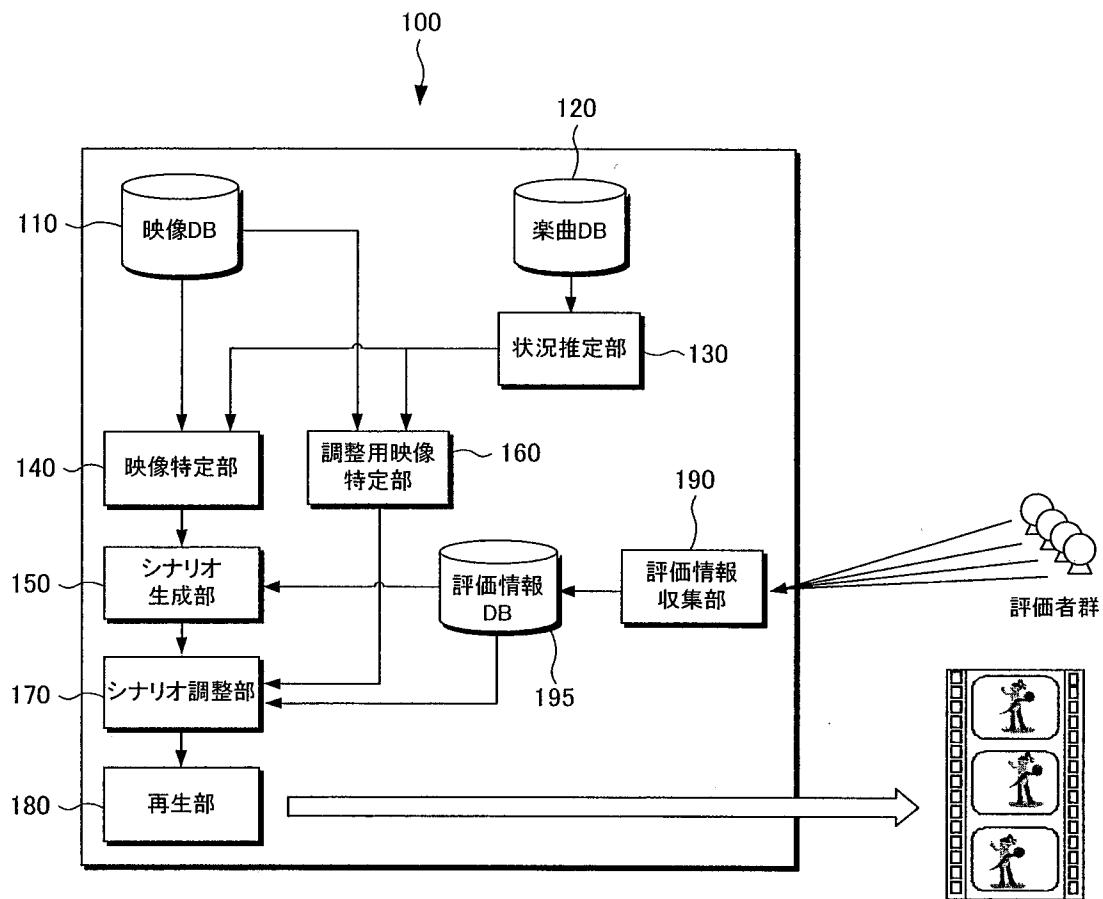
楽曲が表わす状況を推定する処理と、

時系列の順序を有するシーンにより構成される映像のうち、前記推定された状況に合った映像を少なくとも一つ特定する処理と、

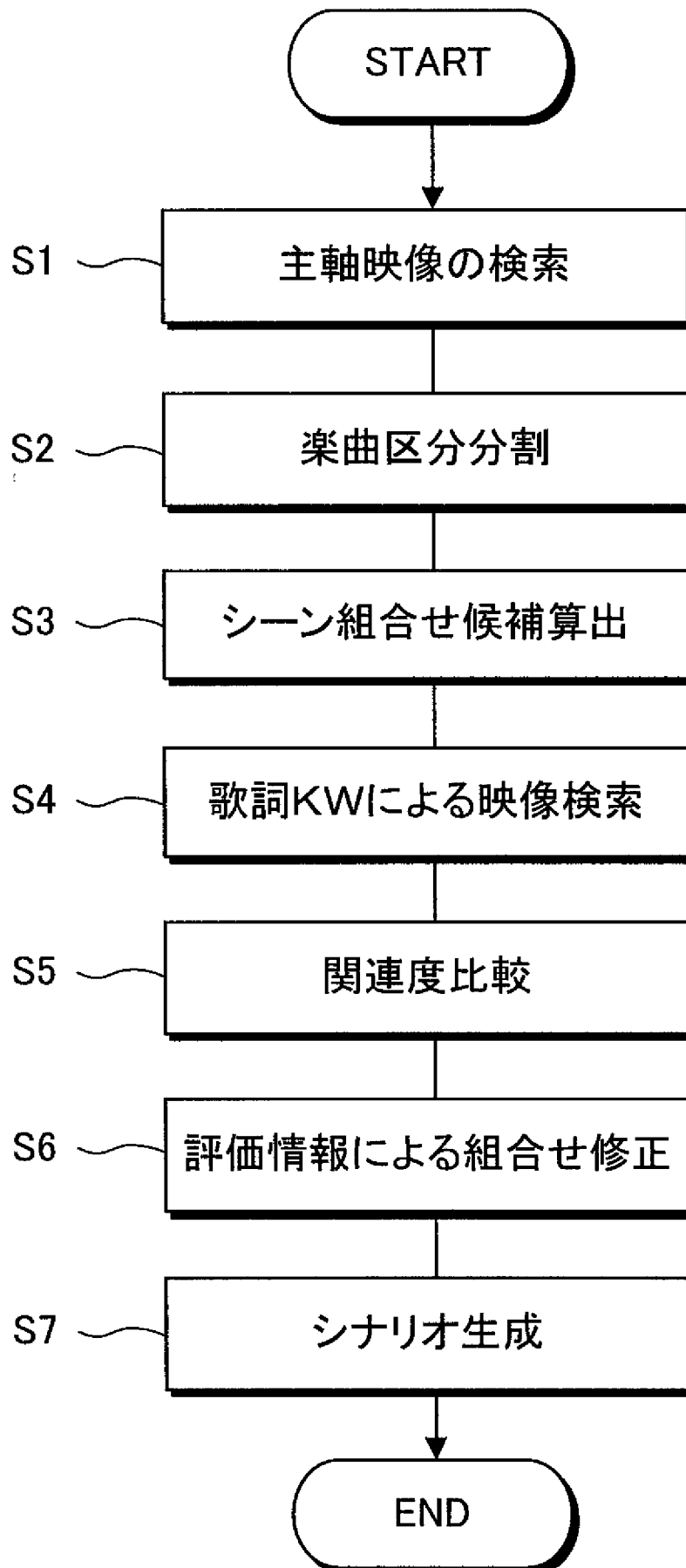
前記特定された映像を構成するシーンを前記楽曲の区分ごとに関連付けたシナリオを生成する処理と、をコンピュータに実行させること

を特徴とするシナリオ生成プログラム。

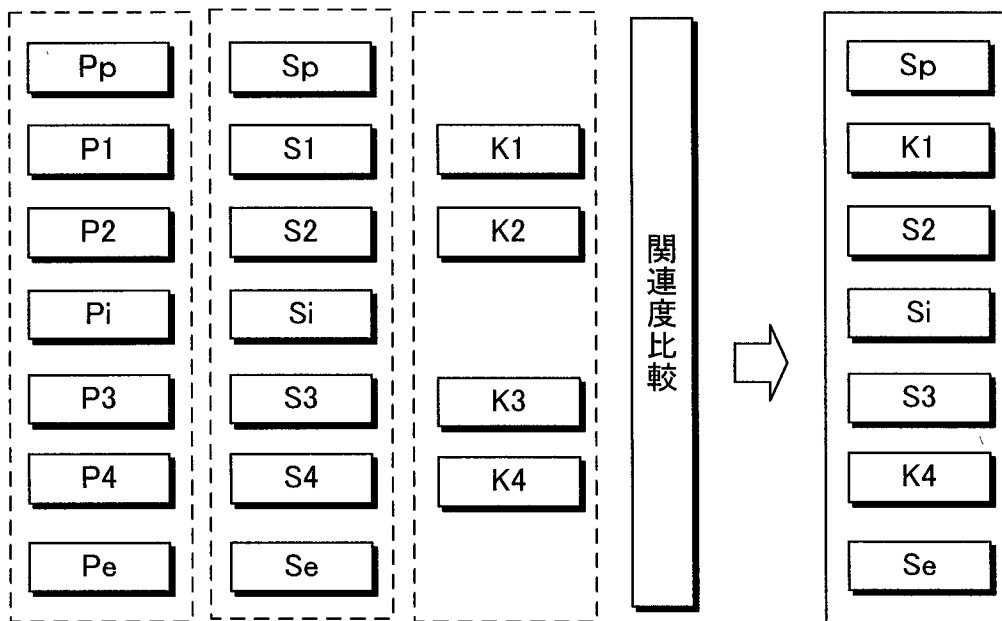
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

映像全体

タイトル、ジャンル、モデル、服装、場所、
季節感、天候、ロケ地、内容、実景、
出演者、都道府県、準ジャンル、場所、
年齢、テーマ、イベント、ムード、恋愛など

+

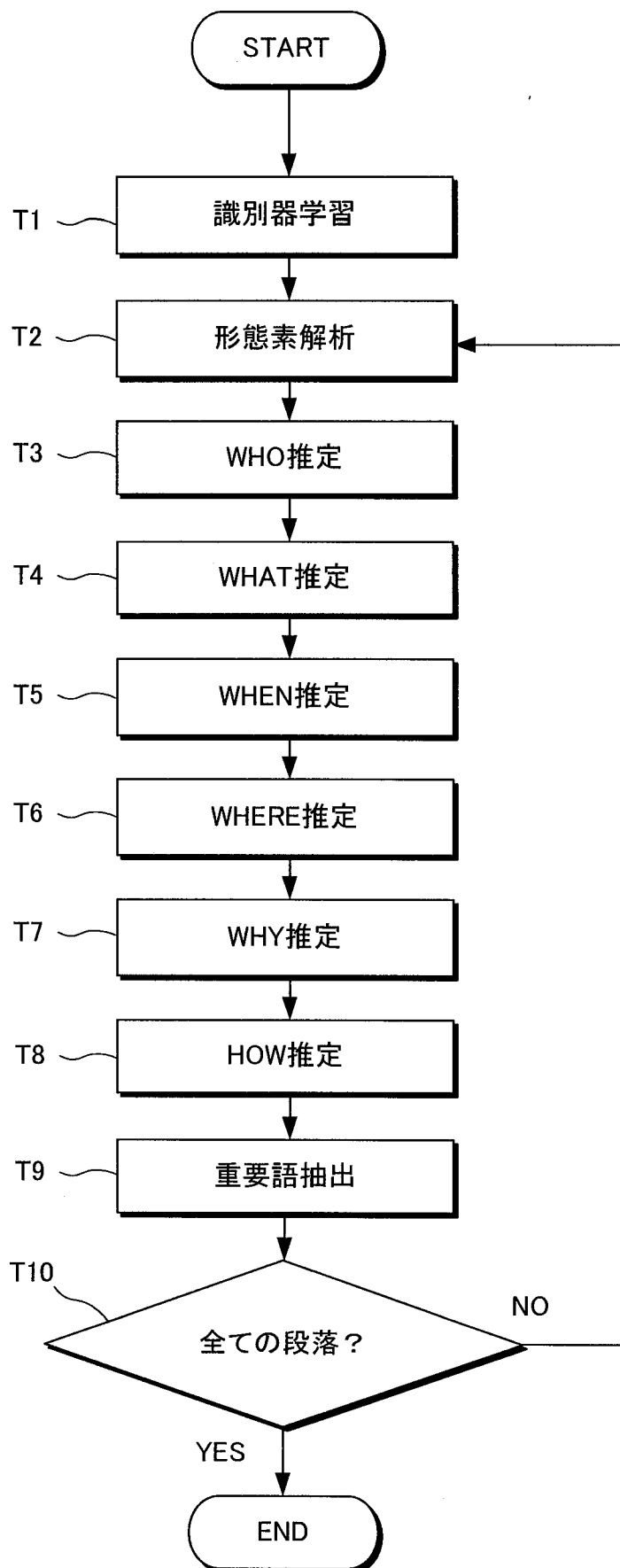
シーン毎

被写体: キーワード等、
場所: 屋内、山、川、道、駅、地名など
季節: 春、夏、秋、冬
時制: 現在、過去、未来など
天気: 晴れ、雨、曇り、雪など
人物: 人数、性別、年齢、服装、行動、向き、感情
カットイン／アウト: 単純カット、ディゾルブ、ワイプ
評価: 優・良・可・不可
(使用したくないシーンは不可とする)

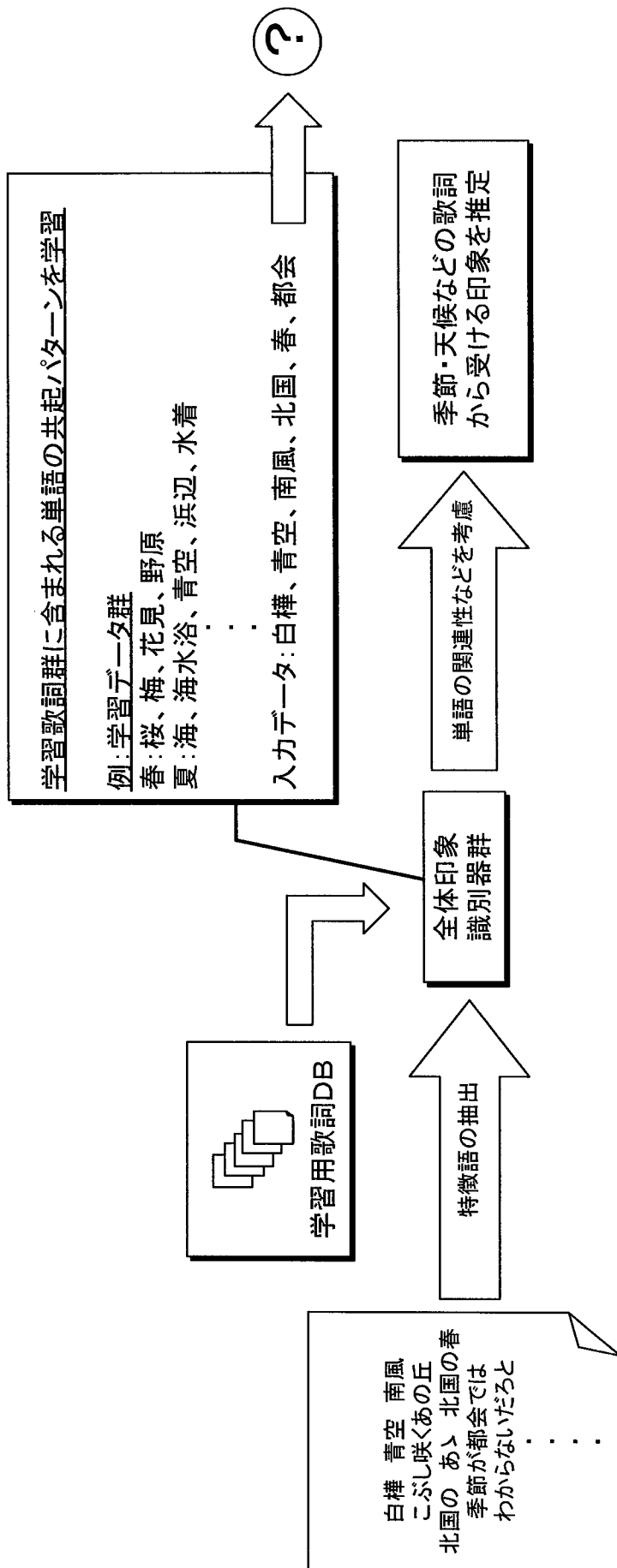
[図5]

						人物			
ID	トランジション	被写体	場所	季節	時間	人数	性別	年齢	行動
001	—	桜、青空	桜並木	春	朝、昼	0	—	—	—
001-1	—	桜	桜並木	春	朝、昼	0	—	—	—
001-2	—	桜	桜並木	春	朝、昼	0	—	—	—
002	○								
003	—	桜、橋、人	公園	春	朝、昼	1	男	50代以上	徒歩
003-1	—	桜、橋、人	公園	春	朝、昼	1	男	50代以上	徒歩
003-2	—	池、カモ	公園	春	朝、昼	0	—		
003-3	○								
003-4	—	桜、橋、人、池	公園	春	朝、昼	1	男	50代以上	静止
004-1	—	桜、橋、人	公園	春	朝、昼	1	男	50代以上	静止
004-2	○								

[図6]



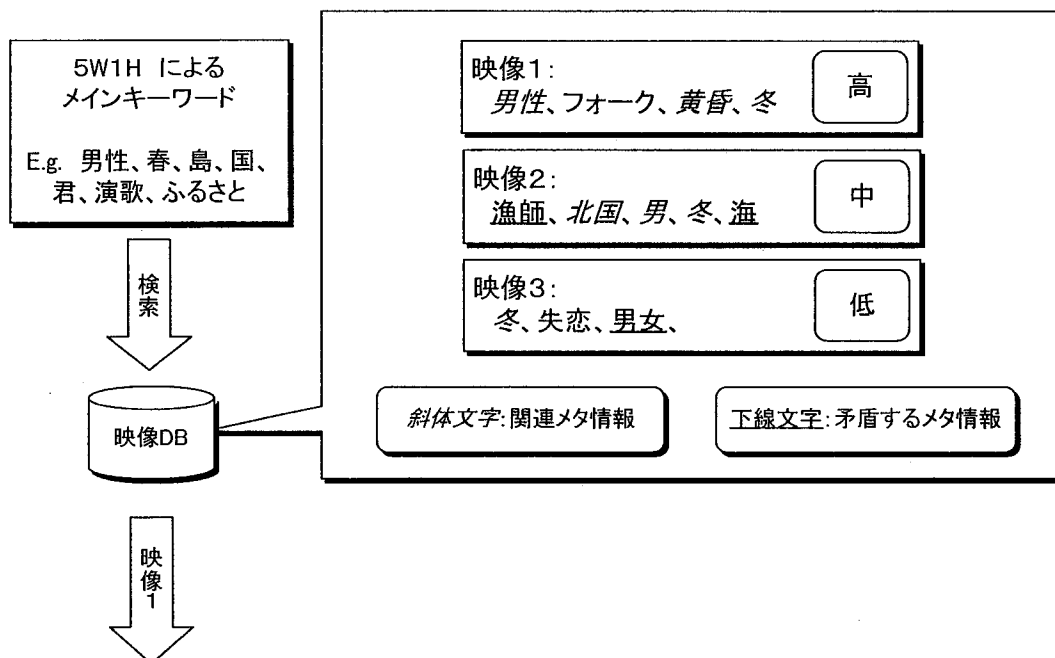
[図7]



[図8]

WHO	性別	男、女
	年代	10代、20代、30代
	職業	サラリーマン、学生、漁師、...
WHAT	活動	ドライブ、サイクリング、パーティ
	イベント	クリスマス、運動会、結婚式、同窓会、..
	テーマ 歌詞単語	恋愛、青春、夢、仕事、家族...
WHEN	季節	春、夏、秋、冬
	天候	晴、雨、曇り...
	時間帯	朝、昼、夕方、夜、深夜、早朝...
WHERE	場所	山、川、海、街、屋内、部屋、...
	乗り物	電車、船、車、飛行機
WHY	感情	楽しい、うれしい、ドキドキ...
	恋愛	片思い、告白、熱愛、浮気、...
HOW	乗り物	電車、船、車、飛行機
	歌詞単語	
OTHER	恋愛	片思い、告白、熱愛、浮気、...
	歌詞単語	

[図9]



[図10]

210	楽曲ID	2156	
	曲名	島国の夏	
	メタ情報	演歌 一万雅夫	

220	区分	開始時刻	歌詞	主軸映像ID	調整用映像ID
	Pp	00:00:00:00	<♪前奏>	A0000-1	
	P1	00:00:29:00	山風 青空 白い傘		Z0012-9
		00:00:40:00	こぶし吹くあの南の山		
		00:00:43:00	島国の春が来たのか?		
		00:00:51:00	私の故郷では		
	P2	00:00:57:00	そんなことはない	A0000-3	
		00:01:02:00	届いた親戚からの大きな箱		
		00:01:12:00	あのまちへ 帰ろかな		
		00:01:18:00	でもやめた		
	Pi1	00:01:24:00	<♪間奏>	A0000-5	
	P3	00:01:35:00	雪 つらら 雪だるま		S0233-21
		00:01:46:00	山吹色の波紋が		
		00:01:49:00	島国の春にひびくよ		
		00:01:57:00	両想いだったのに		
	P4	00:02:02:00	はずかしくて	A0000-7	
		00:02:08:00	別れてもう13年		
		00:02:13:00	幼馴染は結婚したよ		
		00:02:19:00	あのまちへ 帰ろかな		
		00:02:25:00	でもやめた		
	Pi2	00:02:29:00	<♪間奏>	A0000-8	
	P5	00:02:52:00	草原の丘		B0123-1
		00:03:03:00	子守唄が聞こえる		
		00:03:06:00	島国の春には関係ない		
		00:03:14:00	となりの山口さんとは		
	P6	00:03:20:00	無口な関係だったが	A0000-10	
		00:03:25:00	たまには炭酸飲料でも		
		00:03:30:00	おごってみようか		
		00:03:35:00	あのまちへ 帰ろかな		
		00:03:42:00	でもやめた		
	Pe	00:03:47:00	<♪後奏>	A0000-11	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/066800

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N21/854(2011.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G10K15/04(2006.01)i,
H04N21/262(2011.01)i, H04N21/458(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)

H04N21/854, G06F17/30, G10K15/04, H04N21/262, H04N21/458

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	JP 2003-295870 A (Daiichikosh Co., Ltd.), 15 October 2003 (15.10.2003), paragraphs [0018], [0019], [0024] to [0030]; fig. 3, 4 (Family: none)	1, 2, 8-10 3, 5 4, 6, 7
Y	JP 2012-014595 A (KDDI Corp.), 19 January 2012 (19.01.2012), paragraphs [0052] to [0054]; fig. 4 (Family: none)	3, 5
A	JP 2004-301885 A (Daiichikosh Co., Ltd.), 28 October 2004 (28.10.2004), paragraphs [0001] to [0028]; fig. 1 to 4 (Family: none)	4, 6, 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
30 July, 2014 (30.07.14)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2014 (19.08.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/066800

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Tsutomu TERADA, "A System for Generating Background Scenes of Karaoke Using an Active Database System", IPSJ Journal, 15 February 2003 (15.02.2003), vol.44, no.2, pages 235 to 244	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N21/854(2011.01)i, G06F17/30(2006.01)i, G10K15/04(2006.01)i, H04N21/262(2011.01)i, H04N21/458(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（I P C））

Int.Cl. H04N21/854, G06F17/30, G10K15/04, H04N21/262, H04N21/458

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 請求項の番号
X Y A	JP 2003-295870 A（株式会社第一興商）2003.10.15, 段落[0018], [0019], [0024]-[0030], 図3, 4（ファミリーなし）	1, 2, 8-10 3, 5 4, 6, 7
Y	JP 2012-014595 A（KDDI株式会社）2012.01.19, 段落[0052]-[0054], 図4（ファミリーなし）	3, 5
A	JP 2004-301885 A（株式会社第一興商）2004.10.28, 段落[0001]-[0028], 図1-4（ファミリーなし）	4, 6, 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

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

3 0 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 8 . 2 0 1 4

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）

楢 利孝

5 C

5 0 9 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

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	寺田 努 TSUTOMU TERADA, アクティブデータベースを用いたカラオケの背景作成システム A System for Generating Background Scenes of Karaoke Using an Active Database System, 情報処理学会論文誌 IPSJ Journal, 2003.02.15, 第44巻 第2号, pp.235-244	1-10