

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 12 月 29 日 (29.12.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/125196 A1(51) 国際特許分類⁷: H04N 5/93, G11B 20/10, 20/12, 27/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/011347

(22) 国際出願日: 2005 年 6 月 21 日 (21.06.2005)

(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2004-183893 2004 年 6 月 22 日 (22.06.2004) JP

(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]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 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): 多田 謙一郎 (TADA, Kenichiro) [JP/JP]; 〒3598522 埼玉県所沢市花

園 4 丁目 2 6 1 0 番地 パイオニア株式会社 所沢工場内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 江上 達夫, 外 (EGAMI, Tatsuo et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目 1 6 番 1 0 号 オークビル京橋 4 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).

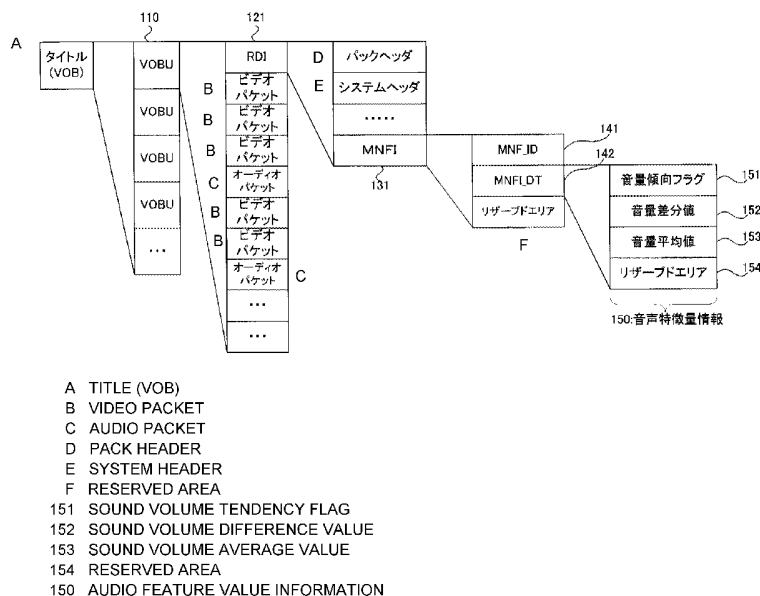
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,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

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION RECORDING MEDIUM, INFORMATION RECORDING DEVICE AND METHOD, INFORMATION REPRODUCING DEVICE AND METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報記録媒体、情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラム



(57) Abstract: On an information recording medium (300), whole content information (VOB) and feature value information (150, 160) representing the features of the content represented by at least one item of partial content information (VOBU) which is a part of whole content information are recorded.

(57) 要約: 情報記録媒体 (300) は、全体コンテンツ情報 (VOB) と、全体コンテンツ情報の一部である少なくとも一つの部分コンテンツ情報 (VOBU) が示すコンテンツ内容の特徴を示す特徴量情報 (150、160) とが記録されている。



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, 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

情報記録媒体、情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、例えばDVD等の情報記録媒体、例えばDVDレコーダ等の情報記録装置及び方法、例えばDVDプレーヤ等の情報再生装置及び方法、並びにコンピュータをこのような情報記録装置又は情報再生装置として機能させるコンピュータプログラムの技術分野に関する。

背景技術

[0002] 近年、映画番組やテレビ番組等の映像コンテンツ(音声コンテンツ)を録画したり再生したりするDVDレコーダ或いはハードディスクレコーダ等が普及している。このようなレコーダにおいては、例えばハイライトシーンのみの再生を行ったり、或いはCM部分を自動的にカットして録画・再生する機能を有しているものもある。

[0003] 例えばハイライトシーンのみの再生では、特許文献1に示すように、音声レベルが比較的高い再生区間を示す情報を抽出し、該再生区間の映像コンテンツ等の再生を行う構成が一具体例として挙げられる。また、例えばCMを自動的にカットする録画・再生においては、ステレオ音声であるか又はモノラル音声であるか、或いはステレオ音声であるか又は二ヶ国語音声であるかに応じて、ステレオ音声に相当するCM部分を自動的にカットする構成が一具体例として挙げられる。他にも、レコーダとは別に設けるサーバから送信される情報に基づいてハイライトシーンの検出を行ったり或いはCM部分を自動的にカットする構成が提案されている。

[0004] 特許文献1:特開2003-87728号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した構成によれば、例えば音声レベルが大きな区間等のように予め定められた区間のみを再生することができるにとどまっており、個々のユーザが望むような多種多様な再生が行えるまでには至っていない。またCMカットにおいて

も、再生されるコンテンツをリアルタイムで解析する必要があり、レコーダ等における処理負荷が増加するという技術的な問題点を有している。

- [0006] 本発明は、例えば上述した従来の問題点に鑑みなされたものであり、例えば様々な再生等の態様を実現することを可能とならしめる情報記録媒体、情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法並びにコンピュータをこのような情報記録装置又は情報再生装置として機能させるコンピュータプログラムを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0007] (情報記録媒体)

本発明の情報記録媒体は上記課題を解決するために、全体コンテンツ情報と、前記全体コンテンツ情報の一部である少なくとも一つの部分コンテンツ情報が示すコンテンツ内容の特徴を示す特徴量情報とが記録されている。

- [0008] 本発明の情報記録媒体によれば、例えばテレビ番組や映画番組等を含む全体コンテンツ情報が記録されているため、ユーザは当該全体コンテンツ情報を視聴することができる。

- [0009] 本発明では特に、全体コンテンツ情報の一部に相当する部分コンテンツ情報の特徴を示す特徴量情報が更に記録されている。特徴量情報は、部分コンテンツ情報のコンテンツ内容(例えば、その部分コンテンツ情報が示す映像や音声等)が有している特徴を示している。この特徴として、例えば映像の輝度、色度、明度、彩度、色相、RGB成分、記録されている形式(例えば、ビットマップ形式やJPEG形式等)、圧縮率等やこれらの変化の態様等を示す特徴や、或いは例えば音声の音量、音域、音階、音質等やこれらの変化の態様等の特徴が一具体例として挙げられる。

- [0010] そして、全体コンテンツ情報の再生の際に、特徴量情報を参照しながら所望の特徴を有する部分コンテンツ情報を選択的に再生することが可能となる。具体的には、音声相対的に大きな部分コンテンツ情報を選択的に再生したり、或いは映像相対的に明るい部分コンテンツ情報を選択的に再生したりすることができる。そして、例えば所望の特徴を適宜設定すれば、予め定められた再生動作(例えば、ハイライトシーンのみの選択再生やCMカット等)に限定されず、多種多様な再生動作を実現することができる。

- [0011] 更に、予め特徴量情報が情報記録媒体に記録されているため、全体コンテンツ情報の再生と並行して当該全体コンテンツ情報の特徴を解析・抽出する処理を行う必要がない。従って、上述の先行技術文献に開示されている構成と比較して、比較的低負荷で多種多様な再生動作を実現することが可能となる。
- [0012] 以上の結果、本発明の情報記録媒体によれば、様々な再生等の態様を比較的容易に且つ低負荷で実現することが可能となる。
- [0013] 本発明の情報記録媒体の一の態様は、前記全体コンテンツ情報は、複数の部分コンテンツ情報に細分化されており、前記特徴量情報は、前記複数の部分コンテンツ情報の夫々の前記特徴を示す。
- [0014] この態様によれば、全体コンテンツ情報の全体が複数の部分コンテンツ情報に細分化されており、該細分化された複数の部分コンテンツ情報のうち所望の特徴を有する部分コンテンツ情報を選択的に再生することが可能となる。
- [0015] 尚、全体コンテンツ情報の全体を細分化することに代えて、全体コンテンツ情報の一部を複数の部分コンテンツ情報に細分化してもよい。
- [0016] 本発明の情報記録媒体の他の態様は、前記部分コンテンツ情報の大きさは、前記全体コンテンツ情報を記録する際の最小ユニット単位（例えば、後述のVOBU）の大きさである。
- [0017] この態様によれば、全体コンテンツ情報が記録されるフォーマットに合わせて好適に特徴量情報を記録することができる。また、最小ユニット単位毎の特徴を示す特徴量情報が記録されるため、より細かい単位で選択された部分コンテンツ情報の選択的な再生動作を実現することが可能となる。
- [0018] 本発明の情報記録媒体の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、前記特徴量情報は、前記部分コンテンツ情報中における前記音声コンテンツの音量値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記音量値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記音量値の差分の少なくとも一つを含む。
- [0019] この態様によれば、これらの特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。尚、音量値に限定されることなく、例えば音質や音階

等の他の特徴に関する平均や増減の傾向や差分或いは当該他の特徴に対応する各種パラメータ等を含んでもよいことはいうまでもない。

[0020] 本発明の情報記録媒体の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、前記特徴量情報は、前記部分コンテンツ情報中における前記映像コンテンツの輝度値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記輝度値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記輝度値の差分の少なくとも一つを含む。

[0021] この態様によれば、これらの特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。尚、音量値に限定されることなく、例えば彩度や色相等の他の特徴に関する平均や増減の傾向や差分或いは当該他の特徴に対応する各種パラメータ等を含んでもよいことはいうまでもない。

[0022] 本発明の情報記録媒体の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、前記特徴量情報は、前記全体コンテンツ情報の全再生時刻にわたる前記音声コンテンツの音量値の変化を示す音量変化情報(例えば、音量値の変化を示すグラフや関数や表等)を含む。

[0023] この態様によれば、これらの特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。尚、音量値に限定されることなく、例えば音質や音階等の他の特徴の変化を示す変化情報を含んでもよいことはいうまでもない。

[0024] 本発明の情報記録媒体の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、前記特徴量情報は、前記全体コンテンツ情報の全再生時刻にわたる前記映像コンテンツの輝度値の変化を示す輝度変化情報を含むである。

[0025] この態様によれば、これらの特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。尚、輝度値に限定されることなく、例えば彩度や色相等の他の特徴の変化を示す変化情報を含んでもよいことはいうまでもない。

[0026] 本発明の情報記録媒体の他の態様は、前記部分コンテンツ情報に、当該部分コンテンツ情報の前記特徴を示す前記特徴量情報が含まれるように、前記特徴量情報が記録される。

[0027] この態様によれば、一の部分コンテンツ情報は、この一の部分コンテンツ情報自身の特徴を示す特徴量情報が含まれて記録され、また他の部分コンテンツ情報は、この他の部分コンテンツ情報自身の特徴を示す特徴量情報が含まれて記録される。このため、全体コンテンツ情報(或いは、一の部分コンテンツ情報)を再生しながら、並行して該全体コンテンツ情報(或いは、一の部分コンテンツ情報)に関する特徴量情報を参照することができる。従って、特徴量情報の参照のために、全体コンテンツ情報が記録されている記録領域から離れた記録領域へアクセスする必要がなくなり、効率的な再生動作を実現することができる。

[0028] (情報記録装置)

本発明の情報記録装置は上記課題を解決するために、上述した本発明の情報記録媒体(但し、その各種態様を含む)に前記全体コンテンツ情報を記録する情報記録装置であって、前記全体コンテンツ情報を記録する第1記録手段と、前記全体コンテンツ情報より前記特徴を取得して前記特徴量情報を作成する作成手段と、前記作成された特徴量情報を記録する第2記録手段とを備える。

[0029] 本発明の情報記録装置によれば、第1記録手段の動作により全体コンテンツ情報を情報記録媒体に記録することができる。また、作成手段の動作により、特徴量情報を作成することができる。作成手段は、第1記録手段により記録される全体コンテンツ情報を取得・解析することで、少なくとも1つの部分コンテンツ情報のコンテンツ内容が有する特徴を抽出し、特徴量情報を作成する。そして、作成手段により作成された特徴量情報は、第2記録手段の動作により情報記録媒体に記録される。

[0030] 以上の結果、本発明の情報記録装置によれば、全体コンテンツ情報と特徴量情報を好適に記録することができる。

[0031] 尚、上述した本発明の情報記録媒体における各種態様に対応して、本発明の情報記録装置も各種態様を採ることが可能である。

[0032] 本発明の情報記録装置の一の態様は、前記第1記録手段は、前記部分コンテンツ情報を記録することで前記全体コンテンツ情報を記録し、前記第2記録手段は、前記部分コンテンツ情報に、当該部分コンテンツ情報の前記特徴を示す前記特徴量情報が含まれるように前記特徴量情報を記録する。

- [0033] この態様によれば、一の部分コンテンツ情報は、この一の部分コンテンツ情報自身の特徴を示す特徴量情報が含まれて記録され、また他の部分コンテンツ情報は、この他の部分コンテンツ情報自身の特徴を示す特徴量情報が含まれて記録される。このため、後述の再生動作の際に、全体コンテンツ情報(或いは、一の部分コンテンツ情報)を再生しながら、並行して該全体コンテンツ情報(或いは、一の部分コンテンツ情報)に関する特徴量情報を参照することができる。従って、特徴量情報の参照のために、全体コンテンツ情報が記録されている記録領域から離れた記録領域へアクセスする必要がなくなり、効率的な再生動作を実現することができる。
- [0034] 本発明の情報記録装置の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、前記作成手段は、前記部分コンテンツ情報中における前記音声コンテンツの音量値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記音量値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記音量値の差分の少なくとも一つを含む前記特徴量情報を作成する。
- [0035] この態様によれば、作成手段により作成される特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。
- [0036] 本発明の情報記録装置の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、前記作成手段は、前記部分コンテンツ情報中における前記映像コンテンツの輝度値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記輝度値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記輝度値の差分の少なくとも一つを含む前記特徴量情報を作成する。
- [0037] この態様によれば、作成手段により作成される特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。
- [0038] 本発明の情報記録装置の他の態様は、前記第1記録手段は、前記作成される特徴量情報に基づき、前記全体コンテンツ情報のうち所望の前記特徴を有する前記部分コンテンツ情報を選択的に記録する。
- [0039] この態様によれば、前記全体コンテンツ情報を記録することに加えて又は代えて、全体コンテンツ情報から所望の特徴を有する一又は複数の部分コンテンツ情報を予め選択して情報記録媒体に記録することができる。これにより、再生動作の際に特徴

量情報を参照しながら再生動作を行なわなくとも、所望の特徴を有する部分コンテンツ情報を再生することが可能となる。従って、再生動作の負荷をより一層低減しつつも、多種多様な再生動作を実現することが可能となる。

[0040] (情報記録方法)

本発明の情報記録方法は上記課題を解決するために、上述した本発明の情報記録媒体(但し、その各種態様を含む)に前記全体コンテンツ情報を記録する情報記録方法であって、前記全体コンテンツ情報を記録する第1記録工程と、前記全体コンテンツ情報より前記特徴を取得して前記特徴量情報を作成する作成工程と、前記作成された特徴量情報を記録する第2記録工程とを備える。

[0041] 本発明の情報記録方法によれば、上述した本発明の情報記録装置と同様の各種利益を享受することができる。

[0042] 尚、上述した本発明の情報記録装置における各種態様に対応して、本発明の情報記録方法も各種態様を採ることが可能である。

[0043] (情報再生装置)

本発明の情報再生装置は上記課題を解決するために、上述した本発明の情報記録媒体(但し、その各種態様を含む)に記録された前記全体コンテンツ情報を再生する情報再生装置であって、前記特徴量情報を取得する取得手段と、前記取得した特徴量情報に基づいて、前記全体コンテンツ情報のうち所望の前記特徴を有する前記部分コンテンツ情報を選択的に再生する再生手段とを備える。

[0044] 本発明の情報再生装置によれば、取得手段の動作により特徴量情報を取得することができる。そして、この取得した特徴量情報に基づいて、再生手段は、全体コンテンツ情報のうち所望の特徴を有する部分コンテンツ情報を選択的に再生する。そして、再生対象となる部分コンテンツ情報を選択する基準となる「所望の特徴」を適宜変更することで、多種多様な再生動作を実現することが可能となる。また、情報再生装置側において、全体コンテンツ情報を解析してその特徴を抽出する必要はなく、特徴量情報を参照することで、比較的容易に特徴を抽出することができる。従って、全体コンテンツ情報(或いは、部分コンテンツ情報)の再生動作に対して負荷をかけることなく、特徴量情報に基づいて多種多様な再生動作を実現することが可能となる。

- [0045] 以上の結果、本発明の情報再生装置によれば、様々な再生等の態様を比較的容易に実現することが可能となる。
- [0046] 尚、上述した本発明の情報記録媒体における各種態様に対応して、本発明の情報再生装置も各種態様を採ることが可能である。
- [0047] 本発明の情報再生装置の一の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、前記取得手段は、前記特徴量情報として、前記部分コンテンツ情報中における前記音声コンテンツの音量値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記音量値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記音量値の差分の少なくとも一つを取得する。
- [0048] この態様によれば、取得手段により取得される特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。
- [0049] 本発明の情報再生装置の他の態様は、前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、前記取得手段は、前記特徴量情報として、前記部分コンテンツ情報中における前記映像コンテンツの輝度値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記輝度値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記輝度値の差分の少なくとも一つを取得する。
- [0050] この態様によれば、取得手段により取得される特徴量情報を用いて、後述の如く多種多様な再生動作を実現することが可能となる。
- [0051] 本発明の情報再生装置の他の態様は、前記所望の特徴を設定する設定手段を更に備える。
- [0052] この態様によれば、設定手段により再生対象の部分コンテンツ情報を選択する基準となる「所望の特徴」を任意に設定することが可能となる。例えば外部入力手段等を含む設定手段の動作によりユーザ自身が「所望の特徴」を設定することができる。或いは、例えばCPU等を含む設定手段の動作により、自動的に「所望の特徴」を設定するように構成してもよい。従って、より一層多種多様な再生動作を或いはユーザが所望する多種多様な再生動作を好適に実現することが可能となる。
- [0053] (情報再生方法)
- 本発明の情報再生方法は上記課題を解決するために、上述の本発明の情報記録

媒体(但し、その各種態様を含む)に記録された前記全体コンテンツ情報を再生する情報再生方法であって、前記特徴量情報を取得する取得工程と、前記取得した特徴量情報に基づいて、前記全体コンテンツ情報のうち所望の特徴を有する前記部分コンテンツ情報を選択的に再生する再生工程とを備える。

[0054] 本発明の情報再生方法によれば、上述した本発明の情報再生装置と同様の各種利益を享受することができる。

[0055] 尚、上述した本発明の情報再生装置における各種態様に対応して、本発明に係る情報再生方法も各種態様を採ることが可能である。

[0056] (コンピュータプログラム)

本発明に係る第1コンピュータプログラムは上記課題を解決するために、コンピュータを上述した情報記録装置(但し、その各種形態も含む)として機能させる。より具体的には、コンピュータを上述した情報記録装置における前記第1記録手段、前記作成手段及び前記第2記録手段のうち少なくとも一部として機能させる。また、本発明に係る第2コンピュータプログラムは、コンピュータを上述した情報再生装置(但し、その各種形態も含む)として機能させる。より具体的には、コンピュータを上述した情報再生装置における前記取得手段及び前記再生手段のうち少なくとも一部として機能させる。

[0057] 本発明に係る第1又は第2コンピュータプログラムによれば、当該コンピュータプログラムを格納するROM、CD-ROM、DVD-ROM、ハードディスク等の記録媒体から、当該コンピュータプログラムをコンピュータに読み込んで実行させれば、或いは、当該コンピュータプログラムを、通信手段を介してコンピュータにダウンロードさせた後に実行させれば、上述した本発明の情報記録装置又は情報再生装置を比較的簡単に実現できる。

[0058] 尚、上述した本発明の情報記録装置又は情報再生装置における各種態様に対応して、本発明の第1又は第2コンピュータプログラムも各種態様を採ることが可能である。

[0059] コンピュータ読取可能な媒体内の第1コンピュータプログラム製品は上記課題を解決するために、上述した情報記録装置(但し、その各種態様を含む)に備えられたコ

ンピュータにより実行可能なプログラム命令を明白に具現化し、該コンピュータを、前記第1記録手段、前記作成手段及び前記第2記録手段のうち少なくとも一部として機能させる。

[0060] コンピュータ読取可能な媒体内の第2コンピュータプログラム製品は上記課題を解決するために、上述した情報再生装置(但し、その各種態様を含む)に備えられたコンピュータにより実行可能なプログラム命令を明白に具現化し、該コンピュータを、前記取得手段及び前記再生手段のうち少なくとも一部として機能させる。

[0061] 本発明の第1又は第2コンピュータプログラム製品によれば、当該コンピュータプログラム製品を格納するROM、CD-ROM、DVD-ROM、ハードディスク等の記録媒体から、当該コンピュータプログラム製品をコンピュータに読み込めば、或いは、例えば伝送波である当該コンピュータプログラム製品を、通信手段を介してコンピュータにダウンロードすれば、上述した本発明の情報記録装置又は情報再生装置を比較的容易に実施可能となる。更に具体的には、当該コンピュータプログラム製品は、上述した本発明の情報記録装置又は情報再生装置として機能させるコンピュータ読取可能なコード(或いはコンピュータ読取可能な命令)から構成されてよい。

[0062] 本発明のこのような作用及び他の利得は次に説明する実施例から明らかにされる。

[0063] 以上説明したように、本発明の情報記録媒体によれば、全体コンテンツ情報と特徴量情報とが記録されている。従って、特徴量情報に基づいて全体コンテンツ情報を再生すれば、多種多様な再生動作を比較的容易に実現することが可能となる。

[0064] また、本発明の情報記録装置又は方法によれば、第1記録手段、作成手段及び第2記録手段、又は第1記録工程、作成工程及び第2記録工程を備えている。従って、本発明に係る情報記録媒体に対して全体コンテンツ情報及び特徴量情報を好適に記録することが可能となる。

[0065] また、本発明の情報再生装置又は方法によれば、取得手段及び再生手段、又は取得工程及び再生工程を備える。従って、従って、特徴量情報に基づいて全体コンテンツ情報を再生すれば、多種多様な再生動作を比較的容易に実現することが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0066] [図1]本発明の情報記録媒体に係る実施例の一例たる光ディスクの基本構造を示し、上側部分は複数のエリアを有する光ディスクの概略平面図であり、これ
- [図2]本実施例に係る情報記録媒体の具体的なデータ構造(特に、音声特徴量情報を含むデータ構造)を概念的に示すデータ構造図である。
- [図3]VOBUとGOPとオーディオフレームとの関係を概念的に示す説明図である。
- [図4]音声特徴量情報に基づいて作成される、再生時間に対する音量の変化を示すグラフである。
- [図5]多種多様な再生動作の態様の一具体例を概念的に示す表である。
- [図6]音声特徴量情報に基づき再生される再生区間の一例を示すグラフである。
- [図7]音声特徴量情報に基づき再生される再生区間の他の例を示すグラフである。
- [図8]音声特徴量情報に基づき再生される再生区間の他の例を示すグラフである。
- [図9]音声特徴量情報に基づき再生される再生区間の他の例を示すグラフである。
- [図10]音声特徴量情報に基づき再生される再生区間の他の例を示すグラフである。
- [図11]本実施例に係る情報記録媒体の具体的なデータ構造(特に、映像特徴量情報を含むデータ構造)を概念的に示すデータ構造図である。
- [図12]本発明の情報記録装置及び情報再生装置に係る実施例の基本構成を概念的に示すブロック図である。
- [図13]本実施例に係る情報記録再生装置の記録動作全体の流れを概念的に説明するフローチャートである。
- [図14]本実施例に係る情報記録再生装置の再生動作(No. 1)全体の流れを概念的に示すフローチャートである。
- [図15]再生動作(No. 1)により再生されるコンテンツデータの再生区間を示すグラフである。
- [図16]本実施例に係る情報記録再生装置の再生動作(No. 2)全体の流れを概念的に示すフローチャートである。
- [図17]再生動作(No. 2)により再生されるコンテンツデータの再生区間を示すグラフである。
- [図18]本実施例に係る情報記録再生装置の再生動作(No. 3)全体の流れを概念的

示すフローチャートである。

[図19]再生動作(No. 3)により再生されるコンテンツデータの再生区間を示すグラフである。

符号の説明

- [0067] 100 光ディスク
- 110 VOB
- 121 RDI
- 131 MNFI
- 141 MNFI_ID
- 142 MNFI_DT
- 150 音声特徴量情報
- 151 音量傾向フラグ
- 152 音量差分値
- 153 音量平均値
- 160 映像特徴量情報
- 161 輝度傾向フラグ
- 162 輝度差分値
- 163 輝度平均値
- 300 情報記録装置
- 330 ATA/ATAPIコントローラ
- 341 CPU

発明を実施するための最良の形態

[0068] 以下、本発明を実施するための最良の形態について実施例毎に順に図面に基づいて説明する。

[0069] 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

[0070] (情報記録媒体の実施例)

先ず図1から図11を参照して、本発明の情報記録媒体に係る実施例について説明する。

[0071] (1) 外観

初めに、図1を参照して、本発明の情報記録媒体に係る実施例の外観について説明する。本実施例では、情報記録媒体として光ディスクを用いて説明を進める。ここに、図1は、上側に複数のエリアを有する光ディスクの構造を概略平面図で示すと共に、下側にその径方向におけるエリア構造を概念図で対応付けて示すものである。

[0072] 図1に示すように、光ディスク100は、DVDと同じく直径12cm程度のディスク本体上の記録面に、センターホール102を中心として内周から外周に向けて、リードインエリア104、データ記録エリア106及びリードアウトエリア108が設けられている。そして、各エリアには、例えば、センターホール102を中心にスパイラル状或いは同心円状に、グルーブトラック及びランドトラックが交互に設けられており、このグルーブトラックはウォブリングされてもよいし、これらのうち一方又は両方のトラックにプリピットが形成されていてもよい。尚、本発明は、このような三つのエリアを有する光ディスクには特に限定されない。例えば、リードインエリア104やリードアウトエリア108が存在せずとも、以下に説明するファイル構造は構築可能である。また、リードインエリア104やリードアウトエリア108は更に細分化された構成であってもよい。

[0073] また、光ディスク100は、例えばエンボスピットや記録マーク等により予めデータが記録された再生専用型の光ディスクであってもよいし、或いは記録(書き込み)が複数回又は1回のみ可能な、光磁気方式、相変化方式等の各種記録方式で記録可能な記録可能型の光ディスクであってもよい。

[0074] (2) 具体的データ構造

続いて図2を参照して、本実施例に係る情報記録媒体の具体的なデータ構造について説明する。ここに、図2は、本実施例に係る情報記録媒体の具体的なデータ構造(特に、音声特徴量情報150を含むデータ構造)を概念的に示すデータ構造図である。尚、以下のデータ構造の説明においては、光ディスク100の一具体例たるDVD上に構成されるデータ構造を用いて説明する。

[0075] 例えば、光ディスク100の一具体例たるDVDにおいては、ビデオコンテンツやオーディオコンテンツ等を含むコンテンツデータが、本発明の「部分コンテンツ情報」の一具体例に相当するVOBU (Video Object Unit) 110の単位で記録されている。このV

OBU110が複数集合することで1つのタイトル(即ち、本発明の「全体コンテンツ情報」に相当するVOB(Video Object)であって、具体的には1つの映画番組やテレビ番組等)を構成する。

[0076] 図2に示すように、VOBU110は、RDI(Real-time Data Information) 121と、複数のビデオパック(V__PCK:Video Pack)と、複数のオーディオパック(A__PCK:Audio Pack)とを有している。ビデオパックとオーディオパックとは、コンテンツデータを含むビデオコンテンツやオーディオコンテンツが時分割多重されて構成される(パック化される)単位であり、これらのビデオパックとオーディオパックとが再生時間軸に沿って再構築されることで、1つのビデオコンテンツやオーディオコンテンツが再生される。この他に、図示しないナビゲーションパックを有していたり、またサブピクチャパック(S__PCK:Sub-picture Pack)を有していてもよい。

[0077] また、1つのVOBU110に含まれるビデオパックとオーディオパックとは、MPEG(Moving Picture Experts Group)における1つのGOP(Group Of Picture)に含まれるビデオフレームとオーディオフレームとの夫々に対応している。即ち、1つのGOPに含まれるビデオフレームがパック化されることで、1つのVOBU110内のビデオパックとなる。また、1つのGOPに含まれるオーディオフレームがパック化されることで、1つのVOBU110内のオーディオパックとなる。

[0078] ここで、VOBU110とGOPとの関係を、図3を用いて具体的に説明する。ここに、図3は、VOBU110とGOPとオーディオフレームとの関係を概念的に示す説明図である。図3に示すように、1つのGOPと1つのVOBU110とが対応しており、1つのGOPには例えば10個程度のオーディオフレームが含まれている。また、1つのVOBU110は、概ね0.5秒程度の再生時間に対応している。

[0079] 再び図2において、RDI121は、VOBU110の先頭アドレスに配置されており、パックヘッダ(Pack__header)とシステムヘッダ(System__header)と、RDI121の例えば59バイト目から始まるMNFI(Manufacturer's Information) 131とを有している。

[0080] MNFI131は、当該光ディスク100の製造者毎に固有の或いは一意に定まる識別情報を記録するためのMNF__ID(Manufacturer's ID) 141と、当該光ディスク100の製造者毎に固有の各種情報を記録するためのMNFI__DT(Manufacture's Data) 1

41と、リザーブドエリアを有している。具体的には、MNFI131の例えば最初の3バイトの記録領域をリザーブドエリアが占めており、MNFI_DT141は例えば1944バイトの大きさを有している。

[0081] 本実施例では特に、MNFI_DT142は、音声特徴量情報150として、音量傾向フラグ151、音量差分値152及び音量平均値153(更には、リザーブドエリア154)を有している。

[0082] 音量傾向フラグ151は、1つのGOP(即ち、1つのVOBU110)中に含まれるオーディオフレームが示すオーディオコンテンツの音量値の変化の傾向を示す情報であって、特に当該音量傾向フラグ151自身が含まれるVOBU110に対応するGOP中の音量の変化の傾向を示す情報である。即ち、1つのGOP中に含まれるオーディオフレームが示すオーディオコンテンツの音量値を時間軸に対して微分した場合に、その微分値(即ち、グラフの傾きの度合い)を示す情報である。そして、音量傾向フラグ151は、例えば2ビットの大きさを有している。例えば、1つのGOP中において音量の変化がない(即ち、微分値が概ね“0”となる)場合には、“00b”なるフラグが記録される。例えば、1つのGOP中において音量が増加傾向にある(即ち、微分値が正の数値を有する)場合には、“01b”なるフラグが記録される。例えば、1つのGOP中において音量が減少傾向にある(即ち、微分値が負の数値を有する)場合には、“10b”なるフラグが記録される。また、将来、更に音量の変化の傾向を細分化する場合には、上記とは他の傾向を示す場合に、“11b”なるフラグを記録するように構成してもよい。

[0083] 音量差分値152は、1つのGOP中における最初のオーディオフレームが示すオーディオコンテンツの音量値と最後のオーディオフレームが示すオーディオコンテンツの音量値との差分値を示す情報であって、例えば8ビットの大きさを有している。特に、当該音量差分値152自身が含まれるVOBU110に対応するGOP中の差分値を示す情報である。

[0084] 音量平均値153は、1つのGOP中の全てのオーディオフレームが示すオーディオコンテンツの音量値の平均値を示す情報であって、例えば8ビットの大きさを有している。特に、当該音量平均値153自身が含まれるVOBU110に対応するGOP中の平均値を示す情報である。

- [0085] リザーブドエリア154は、オーディオコンテンツの他の特徴を示す各種情報を記録するための予備的な記録領域である。例えば、他の特徴としての音質、音域、音階、音源、音色、音素、音程、音律、エンコーディング方式、圧縮方式等を示す各種情報を記録するように構成してもよい。
- [0086] このようなMNFI_DT142に記録される音声特徴量情報150に基づいて、図4に示すように、再生時間軸に対する音量の変化を示すグラフを作成することも可能である。尚、図2において示した音量傾向フラグ151、音量差分値152及び音量平均値153を記録することに代えて又は加えて、図4に示すグラフ(すなわち、音量の変化を示すグラフ)を直接的に示す情報を音声特徴量情報150としてMNFI_DT142に記録するように構成してもよい。
- [0087] そして、図2により示される音声特徴量情報150や図4のグラフにより示される音声特徴量情報150等に基づいてコンテンツデータの再生等を行うことで、多種多様な再生動作の態様を実現することが可能となる。この多種多様な再生動作の態様について図5から図10を参照しながら説明する。ここに、図5は、多種多様な再生動作の態様の一具体例を概念的に示す表であり、図6から図10は夫々、音声特徴量情報に基づき再生される再生区間を示すグラフである。
- [0088] 図5の表の2行目に示すように、コンテンツデータのうち例えば盛り上がっている一部のコンテンツデータを選択的に再生することが可能である。即ち、例えばアクション映画等であれば、爆音轟く派手なアクションやカーチェイス等の盛り上がっているシーン(いわゆるハイライトシーン)を選択的に再生することが可能である。このような再生を行うためには、例えば音量平均値153がある上限閾値以上の一部のコンテンツデータ(即ち、一部のVOBU110)を抽出すればよい。その結果、図4のグラフが示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータであれば、図6のグラフのうち太線部分にて示すように、区間Bの一部、区間C及び区間Dの一部に対応するコンテンツデータが選択的に再生される。尚、この再生動作については、後に詳述する(図14及び図15参照)
- 或いは、図5の表の3行目に示すように、コンテンツデータのうちまさに今盛り上がるようになっている一部のコンテンツデータを選択的に再生することも可能である。例えば、

クライマックスに近づきつつあるシーンやハイライトシーンに近づきつつあるシーン等を選択的に再生することが可能である。このような再生を行うためには、例えば音量平均値153が増加傾向にある(或いは、音量傾向フラグ151が増加傾向を示している)一部のコンテンツデータを抽出すればよい。その結果、図4のグラフが示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータであれば、図7のグラフのうち太線部分にて示すように、区間B、区間E及び区間Gに対応するコンテンツデータが選択的に再生される。尚、この再生動作については、後に詳述する(図16及び図17参照)。

[0089] 或いは、図5の表の4行目に示すように、コンテンツデータのうち一度盛り下がってから再び盛り上がる一部のコンテンツデータを選択的に再生することも可能である。例えば、シーン転換部分等を選択的に再生することが可能である。このような再生を行うためには、例えば音量傾向フラグ151が当初減少傾向を示しており且つその後増加傾向を示す一部のコンテンツデータを抽出すればよい。その結果、図4のグラフが示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータであれば、図8のグラフのうち太線部分にて示すように、区間Dの一部、区間E、区間Fの一部及び区間Gに対応するコンテンツデータが選択的に再生される。

[0090] 或いは、図5の表の5行目に示すように、コンテンツデータのうち静かな一部のコンテンツデータを選択的に再生することも可能である。例えば、ハイライトシーン等を除くシーン等を選択的に再生することが可能である。このような再生を行うためには、例えば音量平均値153がある下限閾値以下の一部のコンテンツデータを抽出すればよい。その結果、図4のグラフが示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータであれば、図9のグラフのうち太線部分にて示すように、区間Dの一部、区間E、区間F及び区間Gの一部に対応するコンテンツデータが選択的に再生される。

[0091] 或いは、図5の表の6行目に示すように、コンテンツデータのうち突然変化が起こる一部のコンテンツデータを選択的に再生することも可能である。このような再生を行うためには、例えば音量差分値152がある閾値以上の一部のコンテンツデータを抽出すればよい。その結果、図4のグラフが示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータであれば、図10に示すグラフのうち太線部分にて示すように、例えば音量差分値152がある閾値以上である区間Eに対応するコンテンツデータが選択的に再生さ

れる。

- [0092] このように、本実施例に係る情報記録媒体によれば、予め光ディスク100に記録されている各種音声特徴量情報150(即ち、上述の音量傾向フラグ151、音量差分値152及び音量平均値153等)に基づいて、多種多様な再生動作を実現することができる。特に、予め音声特徴量情報150が光ディスクに記録されているため、再生されるコンテンツデータをリアルタイムに解析して、これらの音声特徴量情報150を抽出する必要がない。従って、比較的低負荷での多種多様な再生動作等を実現することができる。
- [0093] 更には、再生動作を行なうたびに、どのような再生を行うかを適宜選択することができる。即ち、予め選択的に再生すべき区間が指定されているのではなく、音声特徴量情報150に基づいて後述の情報記録再生装置側において再生すべき区間を自由に選択することができるという大きな利点を有している。このため、予め定められた再生動作(例えば、ハイライトシーンの再生動作やCM部分を自動的にカットする再生動作)と比較して、より一層多種多様な再生動作を実現することができるという大きな利点を有している。
- [0094] 尚、コンテンツデータに含まれるオーディオコンテンツに限らずとも、図11に示すように、ビデオコンテンツの輝度に関する特徴を示す映像特徴量情報160を有するように構成してもよい。ここに、図11は、本実施例に係る情報記録媒体の具体的なデータ構造(特に、映像特徴量情報160を含むデータ構造)を概念的に示すデータ構造図である。即ち、上述の音量傾向フラグ151、音量差分値152及び音量平均値153等に加えて又は代えて、1つのGOP中に含まれるビデオフレームが示すビデオコンテンツの輝度値の変化の傾向を示す情報である輝度傾向フラグ161、1つのGOP中における最初のビデオフレームのビデオコンテンツと最後のビデオフレームのビデオコンテンツとの夫々の輝度値の差分値を示す情報である情報輝度差分値162、並びに1つのGOP中の全てのビデオフレームが示すビデオコンテンツの輝度値の平均値を示す情報である情報輝度平均値163を有するように構成してもよい。
- [0095] また輝度に限定されることなく、例えば、色度、明度、色相、彩度等に関する各種情報を示す映像特徴量情報160であってもよい。また、字幕等のサブピクチャコンテン

ツに関する特徴を示す特徴量情報を有するように構成してもよいし、或いはその他コンテンツデータに含まれる各種情報に関する特徴を示す特徴量情報を有するように構成してもよい。

[0096] (情報記録再生装置の実施例)

続いて、図12から図19を参照して、本発明の情報記録装置及び情報再生装置に係る実施例について説明する。尚、以下の説明では、情報記録装置と情報再生装置との夫々の機能を有する情報記録再生装置を一具体例に挙げて説明する。

[0097] (1) 基本構成

先ず、図12を参照して実施例に係る情報記録再生装置の基本構成について説明する。ここに、図12は、本実施例に係る情報記録再生装置の基本構成を概念的に示すブロック図である。

[0098] 図12に示すように、本実施例に係る情報記録再生装置300は、チューナ311、ビデオエンコーダ312、オーディオエンコーダ313、VOBUフォーマッタ314、ビデオデコーダ322、オーディオデコーダ323、デマルチプレクサ324、ATA/ATAPI(AT Attachment Packet Interface)コントローラ330、CPU341、RAM(Random Access Memory) 342、ROM(Read Only Memory) 343及び操作ボタン350を備えている。

[0099] チューナ311は、例えば放送されるテレビ番組や映画番組等のコンテンツデータを受信するための周波数同調を行う。また、受信すべきテレビ番組や映画番組等を選択(或いは、選局)可能に構成されている。そして、受信したコンテンツデータを、ビデオエンコーダ312及びオーディオエンコーダ313の夫々へ出力可能に構成されている。特に、受信したコンテンツデータのうちビデオコンテンツに関するデータをビデオエンコーダ312へ出力し、オーディオコンテンツに関するデータをオーディオエンコーダ313へ出力可能に構成されている。

[0100] ビデオエンコーダ312は、チューナ311より出力されるビデオコンテンツに関するデータをエンコーディング可能に構成されている。即ち、ビデオストリーム(MPEGのES(Elementary Stream))を生成可能に構成されている。生成されたビデオストリームは、VOBUフォーマッタ314へ出力される。

[0101] オーディオエンコーダ313は、チューナ311より出力されるオーディオコンテンツに

関するデータをエンコーディングして、例えばドルビーデジタルAC-3 (Audio Code 3)やDTS (Digital Theater System)やLPCM (Liner Pulse Code Modulation)やPCM (Pulse Code Modulation)等の如きフォーマット形式のオーディオストリーム(MPEGのES (Elementary Stream))を生成可能に構成されている。生成されたオーディオストリームは、VOBUフォーマッタ314へ出力される。

[0102] VOBフォーマッタ314は、ビデオエンコーダ312より出力されるビデオストリームやオーディオエンコーダ313より出力されるオーディオストリームを、図2に示すVOBU110の形式にフォーマット可能に構成される。即ち、ストリーム形式のGOPを、VOBU110の形式に作り変え、RDI121等の各種情報を付加可能に構成されている。本実施例では特に、CPU341の制御の下に作成される音声特徴量情報150(即ち、音量傾向フラグ151、音量差分値152及び音量平均値153等)や映像特徴量情報160(即ち、輝度傾向フラグ161、輝度差分値162及び輝度平均値163等)等を付加可能に構成されている。

[0103] ビデオデコーダ321は、デマルチプレクサ323より出力されるビデオコンテンツに関するデータ(即ち、ストリーム)をデコーディング可能に構成されている。そして、デコーディングされたデータはビデオ出力端子へ出力され、該ビデオ出力端子に接続された各種ディスプレイにビデオ(映像)が表示される。

[0104] オーディオデコーダ322は、デマルチプレクサ323より出力されるオーディオコンテンツに関するデータ(即ち、ストリーム)をデコーディング可能に構成されている。そして、デコーディングされたデータはオーディオ出力端子へ出力され、該オーディオ出力端子に接続された各種スピーカからオーディオ(音声)が出力される。

[0105] デマルチプレクサ323は、光ディスク100から再生されるMPEG-PS(プログラムストリーム)形式のコンテンツデータから、出力すべきビデオパックやオーディオパック(更には、サブピクチャパック等)を抽出し、ビデオデコーダ321やオーディオデコーダ322へ出力可能に構成されている。

[0106] ATA/ATAPIコントローラ330は、本発明の「第1記録手段」、「第2記録手段」又は「再生手段」の一具体例に相当しており、光ディスク100へデータを記録し又は光ディスク100に記録されたデータを再生するための図示しない光ディスクドライブを制

御可能に構成されており、特に、光ディスク100への各種データの記録或いは再生を制御可能に構成されている。また、ATA／ATAPIコントローラ330は、各種データの記録や再生の際には、例えばCPRM等の規格に対応して、これら各種データの暗号化及び復号化を行う。

[0107] CPU341は、当該情報記録再生装置300全体(即ち、図1中実線にて囲まれる各種構成要件)の動作を制御可能に構成されている。即ち、情報記録再生装置1が備える各構成要素に対してシステムコマンドを出力することで、情報記録再生装置1全体の制御を行う。

[0108] RAM342は、情報記録再生装置300の動作に必要な各種データを一時的に記録可能に構成されている。

[0109] ROM343は、例えばCPU341が動作するためのソフトウェアを記録可能に構成されている。

[0110] 操作ボタン350は、本発明の「設定手段」の一具体例に相当しており、外部よりユーザの操作を入力可能に構成されている。尚、操作ボタン350に加えて又は代えて、例えばキーボード、マウス、タッチパネル、操作パネル、リモコン等の各種外部入力手段を備えるように構成してもよい。

[0111] 尚、図12に示す各種構成要素のうち、主としてチューナ311、ビデオエンコーダ312、オーディオエンコーダ313、VOBUフォーマッタ314及びATA／ATAPIコントローラ330により、本発明の「情報記録装置」の一具体例が構成される。他方、図12に示す各種構成要素のうち、主としてビデオデコーダ321、オーディオデコーダ322、デマルチプレクサ323及びATA／ATAPIコントローラ330により、本発明の「情報再生装置」の一具体例が構成される。

[0112] (2)動作原理

続いて、図13から図19を参照して、本実施例に係る情報記録再生装置300の動作原理について説明する。

[0113] (2-1)記録動作

先ず、図13を参照して、本実施例に係る情報記録再生装置300の、コンテンツデータを記録する際の記録動作全体の流れについて説明する。ここに、図13は、本実

施例に係る情報記録再生装置1の記録動作全体の流れを概念的に説明するフローチャートである。

- [0114] 図13に示すように、CPU341の制御の下に、ビデオエンコーダ311の動作が開始される(ステップS101)。同様に、CPU341の制御の下に、オーディオエンコーダ312の動作が開始される(ステップS102)。これにより、チューナ311において受信された各種テレビ番組や映画番組等のコンテンツデータからビデオストリーム及びオーディオストリームが生成される。
- [0115] 続いて、CPU341の制御の下に、VOBUフォーマッタ313の動作が開始される(ステップS103)。これにより、ビデオストリーム及びオーディオストリームがVOBU110の形式にフォーマットされていく(ステップS104)。即ち、ビデオストリームに含まれるビデオフレームからビデオパックが生成され、オーディオストリームに含まれるオーディオフレームからオーディオパックが生成される。
- [0116] このとき、CPU341の制御の下に、1つのGOPを構成するビデオフレームが取得されたか否かが判定される(ステップS105)。即ち、1つのGOPを構成する一又は複数のビデオフレームから、1つのVOBU110を構成する一又は複数のビデオパックが生成されたか否かが判定される。
- [0117] この判定の結果、取得されていないと判定された場合(ステップS105:No)、ステップS104へ戻り、再びフォーマット動作が継続される。
- [0118] 他方、取得されていると判定された場合(ステップS105:Yes)、本発明の「作成手段」の一具体例たるCPU341の制御の下に、この1つのGOPに対応する1つのVOBU110に含まれるオーディオパック(オーディオコンテンツ)に関する音声特徴情報量150が作成される(ステップS106)。即ち、1つのGOPに含まれるオーディオフレームに基づいて、上述した音量傾向フラグ151や音量差分値152や音量平均値153等が作成される。
- [0119] 続いて、ステップS106において作成された音声特徴量情報150を含めて1つのVOBU110が構成される(ステップS107)。そして、ATA/ATAPIコントローラ330の動作により、作成されたVOBU110が光ディスク100へ記録される(ステップS107)。
- [0120] その後、CPU341の制御の下に、記録動作が停止されるか否かが判定される(ステ

ップS108)。例えば、チューナ311において受信されたテレビ番組等の全ての記録が終了したか否かが、又は当該情報記録再生装置300のユーザにより記録停止の指示がなされたか否かが判定される。

[0121] この判定の結果、記録動作を停止しないと判定された場合(ステップS108:No)、ステップS104へ戻り、記録動作が継続される。そして、チューナ311において受信されたコンテンツデータの記録動作が終了するまで、音声特徴量情報150を含むVOBU110の記録動作が継続される。

[0122] 他方、記録動作を停止すると判定された場合(ステップS108:Yes)、記録動作を終了し、必要に応じて光ディスク100に対してファイナライズ処理を施したり、或いはイジェクトしたりしてもよい。

[0123] このように、本実施例に係る情報記録再生装置300によれば、光ディスク100に音声特徴量情報150を好適に記録することが可能となる。

[0124] 尚、上述の実施例では、テレビ番組等のコンテンツデータの全体を記録するように構成しているが、例えばコンテンツデータの一部を選択的に光ディスク100に記録するように構成してもよい。例えば、図13のステップS106において作成される音声特徴量情報150に基づいて、ユーザ等が所望の特徴を有する一部のコンテンツデータを選択的に光ディスク100に記録するように構成してもよい。これにより、光ディスク100に記録されるコンテンツデータのサイズを小さくすることができると共に、少なくとも所望のコンテンツデータは光ディスク100に記録されているため、ユーザの要求を好適に満たすこともできる。

[0125] (2-2)再生動作(No. 1)

続いて、図14及び図15を参照して、本実施例に係る情報記録再生装置300の再生動作(No. 1)について説明をする。ここに、図14は、本実施例に係る情報記録再生装置300の再生動作(No. 1)全体の流れを概念的示すフローチャートであり、図15は、再生動作(No. 1)により再生されるコンテンツデータの再生区間を示すグラフである。

[0126] 尚、再生動作(No. 1)は、盛り上がっている(即ち、音量が高い或いはうるさい)一部のコンテンツデータを選択的に再生し、その他の一部のコンテンツデータを早送り

再生する再生動作である。即ち、「盛り上がっている」という特徴を有する一部のコンテンツデータを選択的に再生する再生動作である。

- [0127] 図14に示すように、まず再生の対象となるVOBへアクセスする(ステップS201)。続いて、当該VOB内での最初のVOBU110へアクセスして、そこに記録されている各種データを読み取る(ステップS202)。続いて、本発明における「取得手段」の一具体例たるCPU341の制御の下に、アクセスしたVOBU110に含まれているRDI121を読み取ることで、音量平均値153を取得する(ステップS203)。
- [0128] その後、ステップS203で読み取られた音量平均値153が所定の閾値よりも大きい(高い)か否かが判定される(ステップS204)。例えば、所定の閾値として、例えば当該コンテンツデータを視聴するユーザ個々の好みや或いは一般的な視聴者の好み等に応じて実験的、経験的、数学的又は理論的に、若しくはシミュレーション等を用いて個別具体的に適切な所定の値を指定することが好ましい。
- [0129] この判定の結果、閾値よりも大きいと判定された場合(ステップS204:Yes)、当該閾値よりも大きい音量平均値153を含むVOBU110(即ち、ステップS202又は後述のステップS208においてアクセスされたVOBU110)が再生される(ステップS205)。即ち、このVOBU110が含むビデオパック及びオーディオパックにより示される映像や音声再生される。その後ステップS207へ進む。
- [0130] 他方、閾値よりも大きくないと判定された場合(ステップS204:No)、この閾値よりも大きくない音量平均値153を含むVOBU110が早送り再生される(ステップS206)。即ち、次にアクセスすべきVOBU110の前までのコンテンツデータが早送り再生される。具体的には、例えばMPEGのIピクチャのみが再生され、他のBピクチャやPピクチャの再生が行われないようにすることで、早送り再生を行ってもよい。
- [0131] その後、CPU341の制御の下に、再生動作が停止されるか否かが判定される(ステップS207)。例えば、光ディスク100に記録されていたテレビ番組等の全ての再生が終了したか否かが、又は当該情報記録再生装置300のユーザにより再生停止の指示がなされたか否かが判定される。
- [0132] この判定の結果、再生動作を停止しないと判定された場合(ステップS207:No)、続いて、次のVOBU110(即ち、ステップS205において再生されたVOBU110又

はステップS206において早送り再生されたVOBU110の次にアクセスされるべきVOBU110)へアクセスして、そこに記録されている各種データを読み取る(ステップS208)。その後、ステップS208においてアクセスされたVOBU110を対象として、再び上述の各ステップの動作を繰り返す。他方、再生動作を停止すると判定された場合(ステップS207:Yes)、再生動作を終了し、必要に応じて光ディスク100をイジェクトしたりしてもよい。

[0133] この結果、例えば図4のグラフに示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータが再生動作(No. 1)の再生対象となっていれば、図15のグラフの太線部分にて示すように、一部の区間における一部のコンテンツデータが選択的に再生される。即ち、区間Bの途中から区間Dの途中までのコンテンツデータが再生され、区間Gの途中から区間Hの最後までまでのコンテンツデータが再生される。これにより、ユーザが盛り上がっているシーン(ハイライトシーン)を視聴することができると共に、情報記録再生装置300においても比較的低負荷でハイライトシーンを選択する再生動作を実行することができる。

[0134] (2-3)再生動作(No. 2)

続いて、図16及び図17を参照して、本実施例に係る情報記録再生装置300の再生動作(No. 2)について説明をする。ここに、図16は、再生動作(No. 2)全体の流れを概念的示すフローチャートであり、図17は、再生動作(No. 2)により再生されるコンテンツデータの再生区間を示すグラフである。

[0135] 尚、再生動作(No. 2)は、今まさに盛り上がろうとしている(即ち、音量が増加傾向にある)一部のコンテンツデータを選択的に再生し、その他の一部のコンテンツデータを早送り再生する再生動作である。即ち、「今まさに盛り上がろうとしている」という特徴を有する一部のコンテンツデータを選択的に再生する再生動作である。また、上述の再生動作(No. 1)と同様の動作については、再生動作(No. 2)においても同様のステップ番号を付してその詳細な説明を省略する。

[0136] 図16に示すように、まず再生の対象となるVOBへアクセスする(ステップS201)。続いて、当該VOB内での最初のVOBU110へアクセスして、そこに記録されている各種データを読み取る(ステップS202)。そして、当該再生動作(No. 2)において用

いられる変数*i*を初期化する。即ち、*i*を“0”とする(ステップS301)。

[0137] 続いて、本発明における「取得手段」の一具体例たるCPU341の制御の下に、アクセスしたVOBU110に含まれているRDI121を読み取ることで、音声傾向フラグ151を取得する(ステップS302)。その後、CPU341の制御の下に、取得した音声傾向フラグ151が増加傾向にあることを示しているか(即ち、“01b”を示しているか)否かが判定される(ステップS303)。

[0138] この判定の結果、増加傾向にあることを示していない(“01b”を示していない)と判定された場合(ステップS303:No)、変数*i*を初期化して(ステップS306)、この増加傾向を示していない音量傾向フラグ151を含んでいるVOBU110が早送り再生される(ステップS206)。即ち、次にアクセスすべきVOBU110の前までのコンテンツデータが早送り再生される。その後ステップS207へ進む。

[0139] 他方、増加傾向にあることを示していると判定された場合(ステップS303:Yes)、変数*i*をインクリメントし(ステップS304)、該変数*i*が5よりも大きいか否かが判定される(ステップS305)。このステップは、仮に1つの音量傾向フラグ151が増加傾向にあることを示していても、単に瞬間的に増加傾向にあることを示しているにすぎない場合は、VOBU110の再生を行わないような再生動作を実現するためのステップである。これにより、概ね5つぐらいのVOBU110が連続して全て増加傾向にある場合に、初めて「今まさに盛り上がろうとしている」と判定され、実際にVOBU110が再生される。従って、この“5”という数値は、これに限られるものではなく、「今まさに盛り上がろうとしている」と判定されやすくするためには、小さい数値(例えば、“4”や“3”等)を用いることが好ましく、他方「今まさに盛り上がろうとしている」と判定されにくくするためには、大きい数値(例えば、“6”や“7”等)を用いることが好ましい。

[0140] この判定の結果、5よりも大きくないと判定された場合(ステップS305:No)、次にアクセスすべきVOBU110の前までのコンテンツデータが早送り再生される。(ステップS206)。

[0141] 他方、5よりも大きいと判定された場合(ステップS305:Yes)、1つのVOBU110が再生される(ステップS205)。このとき、再生時間軸を過去にさかのぼってVOBU110を再生するように構成してもよい。即ち、5よりも大きいと判定されるまでに取得して

いる、夫々増加傾向にあることを示す音量傾向フラグ151を有する5つのVOBU110を再生するように構成してもよい。

[0142] その後、CPU341の制御の下に、再生動作が停止されるか否かが判定される(ステップS207)。

[0143] この判定の結果、再生動作を停止しないと判定された場合(ステップS207:No)、続いて、次のVOBU110(即ち、ステップS205において再生されたVOBU110又はステップS206において早送り再生されたVOBU110の次にアクセスされるべきVOBU110)へアクセスして、そこに記録されている各種データを読み取る(ステップS208)。その後、ステップS208においてアクセスされたVOBU110を対象として、再び上述の各ステップの動作を繰り返す。他方、再生動作を停止すると判定された場合(ステップS207:Yes)、再生動作を終了し、必要に応じて光ディスク100をイジェクトしたりしてもよい。

[0144] この結果、例えば図4のグラフに示す音声特徴量情報150を含むコンテンツデータが再生動作(No. 2)の再生対象となっていれば、図17のグラフの太線にて示すように、一部の区間における一部のコンテンツデータが選択的に再生される。即ち、区間B、区間E及び区間Gのコンテンツデータが再生される。これにより、ユーザがいままさに盛り上がりようとしているシーンを視聴することができると共に、情報記録再生装置300においても比較的低負荷でこのようなシーンを選択する再生動作を実行することができる。

[0145] 尚、上述のフローチャートでは、 $i > 5$ である場合において、増加傾向を示す音量傾向フラグ151が得られなかった場合(即ち、ステップS303:No)には、 i を初期化しているが、これに代えて、 i をデクリメントするように構成してもよい。これにより、瞬間的に音量傾向フラグ151が減少傾向にある場合等には、そのまま再生動作を継続することができ、映像がスムーズにつながるような再生動作を実現することが可能となる。

[0146] (2-4)再生動作(No. 3)

続いて、図18及び図19を参照して、本実施例に係る情報記録再生装置300の再生動作(No. 3)について説明をする。ここに、図18は、ビデオコンテンツの輝度の変化を示すグラフであり、図19は、再生動作(No. 3)全体の流れを概念的示すフロー

チャートである。

- [0147] 尚、再生動作(No. 3)は、上述の再生動作(No. 1)及び再生動作(No. 2)のようにオーディオコンテンツに関する音声特徴量情報150に基づいて行なわれる再生動作ではなく、ビデオコンテンツに関する映像特徴量情報160に基づいて行われる再生動作である。より具体的には、CM(コマーシャル)を自動的にカットしてコンテンツデータを再生する再生動作である。また、上述の再生動作(No. 1)又は再生動作(No. 2)と同様の動作については、再生動作(No. 3)においても同様のステップ番号を付してその詳細な説明を省略する。
- [0148] 初めに、再生動作(No. 3)におけるCMのカットの原理について図18を参照して簡単に説明する。図18に示すように輝度に変化するビデオコンテンツがあるとする。このビデオコンテンツでは、区間A及び区間Cにおけるビデオコンテンツは映画等の番組に相当し、他方区間B及び区間DにおけるビデオコンテンツはCMに相当する。
- [0149] 一般的に映画からCMへ画面が切り替わる場合は、映画のシーンがフェードアウトしていき(即ち、徐々に暗くなっていき)、CMが突然始まる。従って、フェードアウトしていく再生区間を識別すれば、映画からCMへ画面が切り替わる瞬間を識別することができる。他方、CMから映画へ画面が切り替わる場合は、CMが突然終了し、映画のシーンがフェードインしてくる(即ち、徐々に明るくなっていく)。従って、フェードインしていく再生区間を識別すれば、CMから映画へ画面が切り替わる瞬間を識別することができる。これにより、あるコンテンツデータ中におけるCMをカットする再生動作を実現する。
- [0150] 尚、フェードイン又はフェードアウトしていく再生区間を識別するために、例えば上述した輝度傾向フラグ161や輝度差分値162や輝度平均値163が用いられる。例えば、あるVOBU110の前後で輝度傾向フラグ161が変化しており、あるVOBU110の輝度差分値162が相対的に大きく、且つあるVOBU110の輝度平均値163が相対的に小さければ(即ち、暗ければ)当該VOBU110を含む再生区間において、フェードイン又はフェードアウトしていると考えられる。
- [0151] また、フェードイン又はフェードアウトしていく再生区間は、映画とCMの切り替わり以外にも、実際の映画中においても見られる可能性はあるため、例えばオーディオコ

ンテンツに基づいて映画とCMの切り替わりを合わせて確認することが好ましい。そして、両者の組合せから、映画とCMとの切り替わりを判定することが好ましい。

[0152] 以下、具体的な再生動作(No. 3)の流れを説明する。

[0153] 図19に示すように、まず再生の対象となるVOBへアクセスする(ステップS201)。続いて、当該VOB内での最初のVOBU110へアクセスして、そこに記録されている各種データを読み取る(ステップS202)。その後、情報記録再生装置300のモードを「再生モード」に設定する(ステップS401)。

[0154] 続いて、ステップS202においてアクセスしたVOBU110中のRDI121より輝度傾向フラグ161を取得する(ステップS402)。そして、取得した輝度傾向フラグ161をフラグレジスタへ格納する(ステップS403)。その後、ステップS202においてアクセスしたVOBU110の次にアクセスすべきVOBU110へアクセスする(ステップS208)。そして、このVOBU110のRDI121より輝度傾向フラグ161を取得する。

[0155] 続いて、CPU341の制御の下に、ステップS208においてアクセスしたVOBU110の輝度傾向フラグ161が、フラグレジスタに格納された輝度傾向レジスタ161と比較して変化しているか否かが判定される(ステップS404)。

[0156] ステップS404における判定の結果、変化していないと判定された場合(ステップS404:No)、映画からCMへ又はCMから映画へは切り替わっていないと判定される。即ち、情報記録再生装置300のモードを「再生モード」から「早送りモード」へ又は「早送りモード」から「再生モード」へ切り替える必要はないと判定される。そして、現在の情報記録再生装置300のモードが「再生モード」であるか否かが判定される(ステップS408)。

[0157] ステップS408における判定の結果、「再生モード」であると判定された場合(ステップS408:Yes)、現在は映画を再生していると判定されるため、そのまま再生を継続するべく1つのVOBU110(具体的には、ステップS208においてアクセスしたVOBU110)を再生する(ステップS205)。その後、ステップS207へ進む。

[0158] 他方、ステップS408における判定の結果、「再生モード」でない(即ち、「早送りモード」である)と判定された場合(ステップS408:No)、現在はCMを早送り再生していると判定されるため、そのまま早送り再生を継続するべく1つのVOBU110(具体

的には、ステップS208においてアクセスしたVOBU110)を早送り再生する(ステップS206)。即ち、ステップS208においてアクセスしたVOBU110の次にアクセスすべきVOBU110の前までのコンテンツデータが早送り再生される。

- [0159] 他方、ステップS404における判定の結果、変化していると判定された場合(ステップS404:Yes)、続いて、CPU341の制御の下に、輝度差分値162が所定の閾値N1より大きいかな否かが判定される(ステップS405)。この所定の閾値N1として、例えば当該コンテンツデータの特性等に応じて、実験的、経験的、数学的又は理論的に、若しくはシミュレーション等を用いて個別具体的に適切な所定の値を指定することが好ましい。
- [0160] ステップS405における判定の結果、閾値N1より大きくないと判定された場合(ステップS405:No)、映画からCMへ又はCMから映画へは切り替わっていないと判定される。そして、ステップS408へ進み、上述した各ステップが実行される。
- [0161] 他方、ステップS405における判定の結果、閾値N1より大きいと判定された場合(ステップS405:Yes)、続いて、CPU341の制御の下に、輝度平均値163が所定の閾値N2より小さいかな否かが判定される(ステップS406)。この所定の閾値N2として、例えば当該コンテンツデータの特性等に応じて、実験的、経験的、数学的又は理論的に、若しくはシミュレーション等を用いて個別具体的に適切な所定の値を指定することが好ましい。
- [0162] ステップS406における判定の結果、閾値N2より小さくないと判定された場合(ステップS406:No)、映画からCMへ又はCMから映画へは切り替わっていないと判定される。そして、ステップS408へ進み、上述した各ステップが実行される。
- [0163] 他方、ステップS406における判定の結果、閾値N2より小さいと判定された場合(ステップS406:Yes)、映画からCMへ又はCMから映画へ切り替わっていると判定される。即ち、情報記録再生装置300のモードを「再生モード」から「早送りモード」へ又は「早送りモード」から「再生モード」へ切り替える必要があると判定される。そして、現在の情報記録再生装置300のモードが「再生モード」であるかな否かが判定される(ステップS407)。
- [0164] ステップS407における判定の結果、「再生モード」であると判定された場合(ステッ

プS407:Yes)、現在は映画を再生していると判定されるため、次のVOBU110に含まれるCMをカットして再生するべく、情報記録再生装置300のモードが「早送りモード」に設定される(ステップS409)。そして、1つのVOBU110(具体的には、ステップS208においてアクセスしたVOBU110)を早送り再生する(ステップS206)。即ち、ステップS208においてアクセスしたVOBU110の次にアクセスすべきVOBU110の前までのコンテンツデータが早送り再生される。

[0165] 他方、ステップS407における判定の結果、「再生モード」でないと判定された場合(ステップS407:No)、現在はCMを早送り再生していると判定されるため、次のVOBU110に含まれる映画を再生するべく、情報記録再生装置300のモードが「再生モード」に設定される(ステップS410)。そして、1つのVOBU110(具体的には、ステップS208においてアクセスしたVOBU110)を再生する(ステップS206)。

[0166] その後、CPU341の制御の下に、再生動作が停止されるか否かが判定される(ステップS207)。

[0167] この判定の結果、再生動作を停止しないと判定された場合(ステップS207:No)、続いて、ステップS205において再生されたVOBU110又はステップS206において早送り再生されたVOBU110のRDI121に含まれる輝度傾向フラグ161をフラグレジスタへ格納する(ステップS403)。そして、次のVOBU110(即ち、ステップS205において再生されたVOBU110又はステップS206において早送り再生されたVOBU110の次にアクセスされるべきVOBU110)へアクセスして、再び上述の各ステップの動作を繰り返す。他方、再生動作を停止すると判定された場合(ステップS207:Yes)、再生動作を終了し、必要に応じて光ディスク100をイジェクトしたりしてもよい。

[0168] この結果、図18に示すように輝度が変化するビデオコンテンツを再生すれば、映画に相当する区間A及び区間Cのコンテンツデータが選択的に再生され、CMに相当する区間B及び区間Dのコンテンツデータは早送り再生される。従って、ユーザは、CMが自動的にカットされた映画を視聴することができる。

[0169] 尚、1つのVOBU110は概ね0.5秒程度の再生時間を有するコンテンツデータを含んでいる。従って、フェードイン又はフェードアウトがなされる時間(概ね数秒程度)と比較して十分に短く、VOBU110単位の映像特徴量情報160を用いれば、十分に

フェードイン又はフェードアウトしていく再生区間を識別することはできる。

[0170] 以上説明したように、本実施例に係る情報記録再生装置300によれば、光ディスク100に予め記録されている音声特徴量情報150や映像特徴量情報160に基づいて、多種多様な再生動作を実現することができる。

[0171] 尚、光ディスク100に音声特徴量情報150や映像特徴量情報160が予め記録情報が予め記録されていなければ、再生動作と並行してリアルタイムに音声特徴量情報150や映像特徴量情報或いはそれに類似する情報を取得し、上述のように所望の特徴を有する一部のコンテンツデータを選択的に再生するように構成してもよい。これによっても、多種多様な再生動作を実現することができる。但し、情報記録再生装置300の処理負荷を低減するという観点からは、音声特徴量情報150や映像特徴量情報160は予め光ディスク100上に記録されていることが好ましい。

[0172] また、上述の再生動作(No. 1)から再生動作(No. 2)において例示した再生動作の態様以外にも、当然他の多種多様な再生動作を行なうことが可能であることはいうまでもない。例えば図5の表にて示すような一部の再生区間を選択的に再生するような再生動作を行うことも可能である。或いは、操作ボタン350を用いたユーザからの外部入力に基づいて、ユーザが指定する再生動作の態様を実現するように構成してもよい。このとき、ユーザは、例えば「ハイライトシーンの再生」や「CMカット」等の指示を入力するように構成してもよいし、例えば上述のフローチャートにおける閾値等を直接的に入力するように構成してもよいし、音声特徴量情報150や映像特徴量情報160の形式に対応して例えば再生を希望するVOBU110に含まれる音声傾向フラグ151等の条件等を細かく入力してもよいし、或いは、予め設定された所定の再生動作の態様をリストとして表示し、当該リストからユーザに所望の再生動作を選択させるように構成してもよい。或いは、例えばCPU341等の動作により、再生動作の態様を自動的に選択するように構成してもよい。例えば、CMが含まれているテレビ番組等を再生する場合には、デフォルトでCMカットを行う再生動作がCPU341の動作により自動的に選択されるように構成してもよい。

[0173] また、上述の実施例では、情報記録媒体の一例として光ディスク100及び情報記録装置の一例として光ディスク100に係るレコーダについて説明したが、本発明は、

光ディスク及びそのレコーダに限られるものではなく、他の高密度記録或いは高転送レート対応の各種情報記録媒体並びにそのレコーダにも適用可能である。

- [0174] 本発明は、上述した実施例に限られるものではなく、請求の範囲及び明細書全体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う情報記録媒体、情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法、並びに、記録制御用の及び再生制御用のコンピュータプログラムもまた本発明の技術的範囲に含まれるものである。

産業上の利用可能性

- [0175] 本発明に係る情報記録媒体、情報記録装置及び方法、情報再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラムは、例えば、DVD等の高密度光ディスクに利用可能であり、更にDVDレコーダ、DVDプレーヤ等の情報記録再生装置に利用可能である。また、例えば民生用或いは業務用の各種コンピュータ機器に搭載される又は各種コンピュータ機器に接続可能な情報記録再生装置等にも利用可能である。

請求の範囲

- [1] 全体コンテンツ情報と、
前記全体コンテンツ情報の一部である少なくとも一つの部分コンテンツ情報が示すコンテンツ内容の特徴を示す特徴量情報と
が記録されていることを特徴とする情報記録媒体。
- [2] 前記全体コンテンツ情報は、複数の前記部分コンテンツ情報に細分化されており、
前記特徴量情報は、前記複数の部分コンテンツ情報の夫々の前記特徴を示すことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体。
- [3] 前記部分コンテンツ情報の大きさは、前記全体コンテンツ情報を記録する際の最小ユニット単位の大きさであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体。
- [4] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、
前記特徴量情報は、前記部分コンテンツ情報中における前記音声コンテンツの音量値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記音量値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記音量値の差分の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体。
- [5] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、
前記特徴量情報は、前記部分コンテンツ情報中における前記映像コンテンツの輝度値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記輝度値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記輝度値の差分の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体。
- [6] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、
前記特徴量情報は、前記全体コンテンツ情報の全再生時刻にわたる前記音声コンテンツの音量値の変化を示す音量変化情報を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体。
- [7] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、
前記特徴量情報は、前記全体コンテンツ情報の全再生時刻にわたる前記映像コンテンツの輝度値の変化を示す輝度変化情報を含むことを特徴とする請求の範囲第1

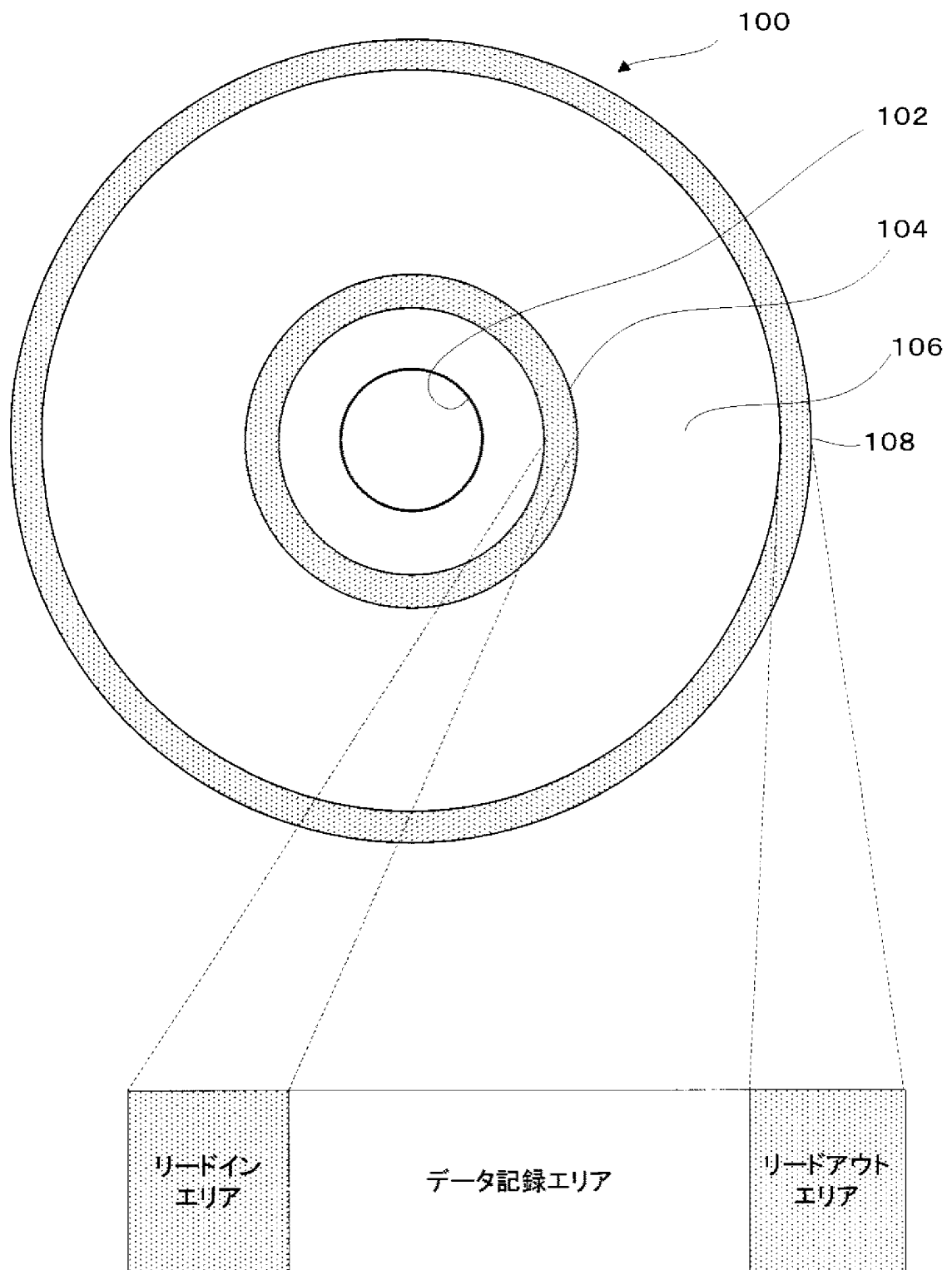
項に記載の情報記録媒体。

- [8] 前記部分コンテンツ情報に、当該部分コンテンツ情報の前記特徴を示す前記特徴量情報が含まれるように、前記特徴量情報が記録されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体。
- [9] 請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体に前記全体コンテンツ情報を記録する情報記録装置であって、
前記全体コンテンツ情報を記録する第1記録手段と、
前記全体コンテンツ情報より前記特徴を抽出して前記特徴量情報を作成する作成手段と、
前記作成された特徴量情報を記録する第2記録手段と
を備えることを特徴とする情報記録装置。
- [10] 前記第1記録手段は、前記部分コンテンツ情報を記録することで前記全体コンテンツ情報を記録し、
前記第2記録手段は、前記部分コンテンツ情報に、当該部分コンテンツ情報の前記特徴を示す前記特徴量情報が含まれるように前記特徴量情報を記録することを特徴とする請求の範囲第9項に記載の情報記録装置。
- [11] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、
前記作成手段は、前記部分コンテンツ情報中における前記音声コンテンツの音量値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記音量値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記音量値の差分の少なくとも一つを含む前記特徴量情報を作成することを特徴とする請求の範囲第9項に記載の情報記録装置。
- [12] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、
前記作成手段は、前記部分コンテンツ情報中における前記映像コンテンツの輝度値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記輝度値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記輝度値の差分の少なくとも一つを含む前記特徴量情報を作成することを特徴とする請求の範囲第9項に記載の情報記録装置。

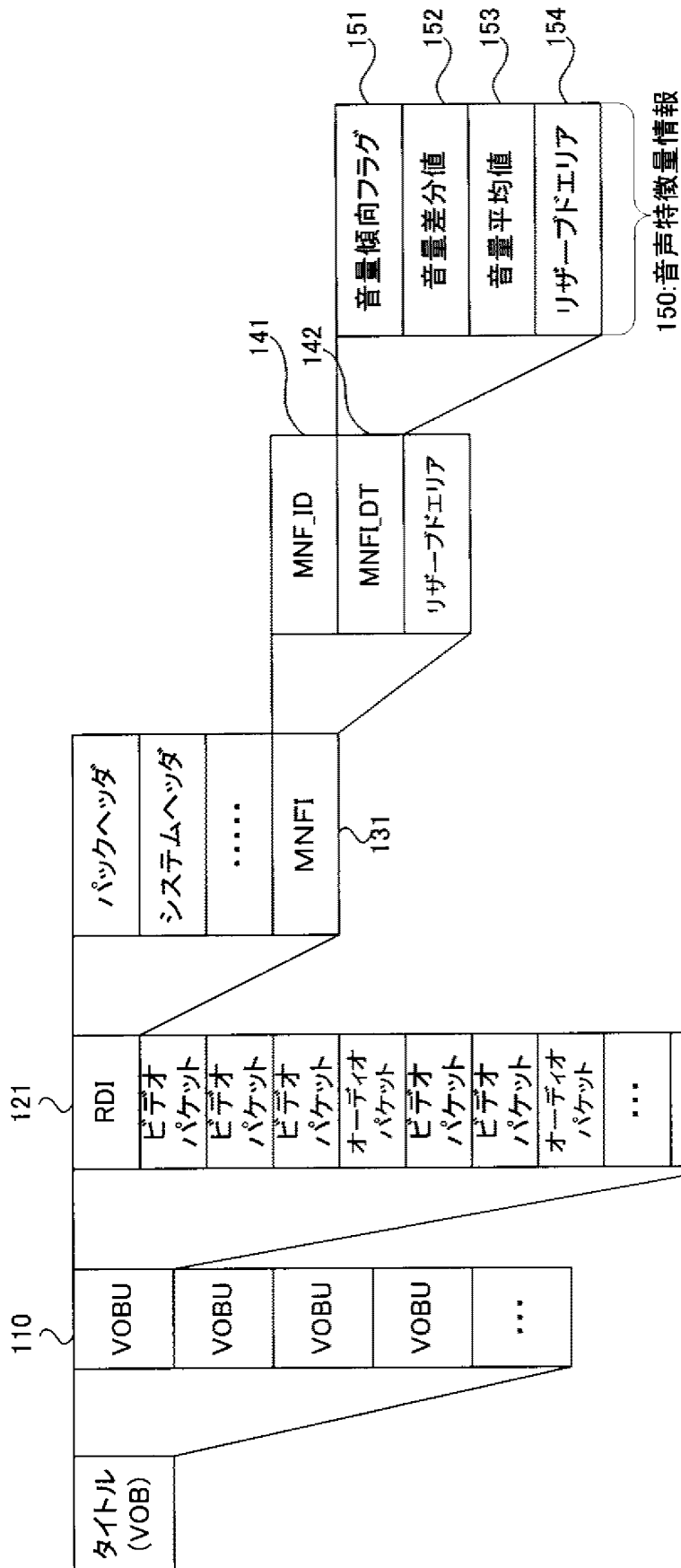
- [13] 前記第1記録手段は、前記作成される特徴量情報に基づき、前記全体コンテンツ情報のうち所望の前記特徴を有する前記部分コンテンツ情報を選択的に記録することを特徴とする請求の範囲第9項に記載の情報記録装置。
- [14] 請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体に前記全体コンテンツ情報を記録する情報記録方法であって、
前記全体コンテンツ情報を記録する第1記録工程と、
前記全体コンテンツ情報より前記特徴を抽出して前記特徴量情報を作成する作成工程と、
前記作成された特徴量情報を記録する第2記録工程と
を備えることを特徴とする情報記録方法。
- [15] 請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体に記録された前記全体コンテンツ情報を再生する情報再生装置であって、
前記特徴量情報を取得する取得手段と、
前記取得した特徴量情報に基づいて、前記全体コンテンツ情報のうち所望の前記特徴を有する前記部分コンテンツ情報を選択的に再生する再生手段と
を備えることを特徴とする情報再生装置。
- [16] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも音声コンテンツを含んでおり、
前記取得手段は、前記特徴量情報として、前記部分コンテンツ情報中における前記音声コンテンツの音量値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記音量値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記音量値の差分の少なくとも一つを取得することを特徴とする請求の範囲第15項に記載の情報再生装置。
- [17] 前記全体コンテンツ情報は、少なくとも映像コンテンツを含んでおり、
前記取得手段は、前記特徴量情報として、前記部分コンテンツ情報中における前記映像コンテンツの輝度値の平均、前記部分コンテンツ情報中における前記輝度値の増減の傾向、並びに前記部分コンテンツ情報の開始部分及び終了部分の夫々の前記輝度値の差分の少なくとも一つを取得することを特徴とする請求の範囲第15項に記載の情報再生装置。

- [18] 前記所望の特徴を設定する設定手段を更に備えることを特徴とする請求の範囲第15項に記載の情報再生装置。
- [19] 請求の範囲第1項に記載の情報記録媒体に記録された前記全体コンテンツ情報を再生する情報再生方法であって、
前記特徴量情報を取得する取得工程と、
前記取得した特徴量情報に基づいて、前記全体コンテンツ情報のうち所望の特徴を有する前記部分コンテンツ情報を選択的に再生する再生工程と
を備えることを特徴とする情報再生方法。
- [20] 請求の範囲第9項に記載の情報記録装置に備えられたコンピュータを制御する記録制御用のコンピュータプログラムであって、該コンピュータを、前記第1記録手段、前記作成手段及び前記第2記録手段のうち少なくとも一部として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。
- [21] 請求の範囲第15項に記載の情報再生装置に備えられたコンピュータを制御する再生制御用のコンピュータプログラムであって、該コンピュータを、前記取得手段及び前記再生手段のうち少なくとも一部として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

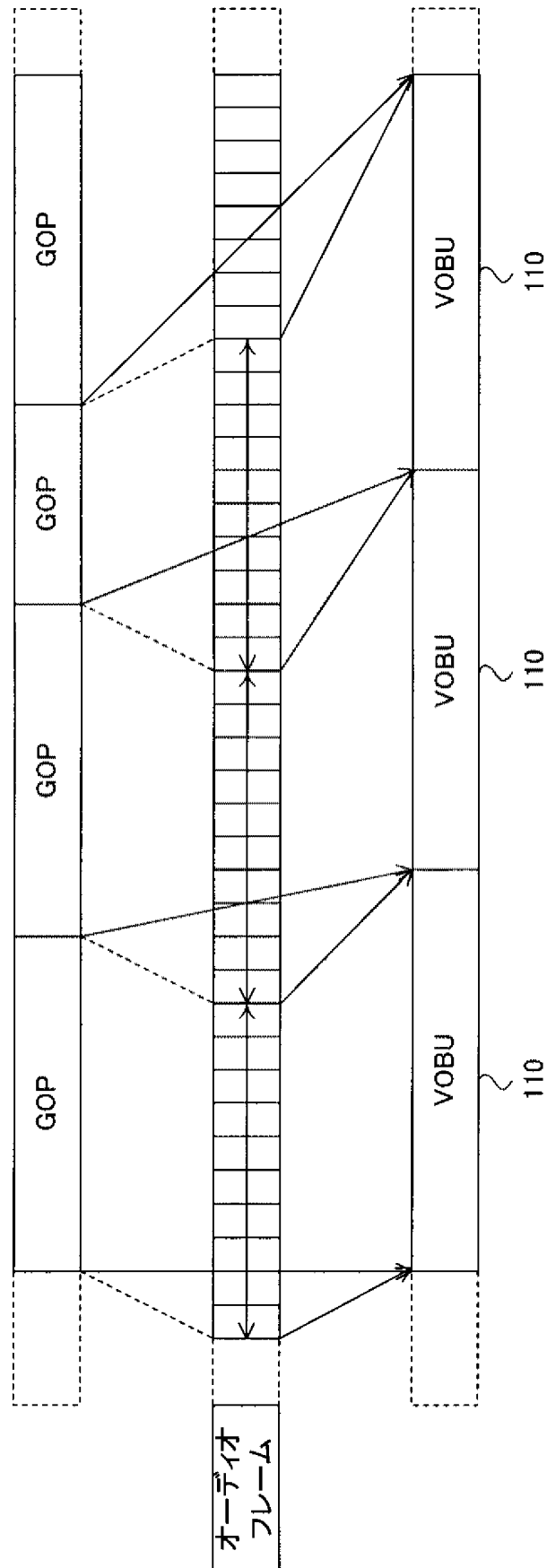
[図1]



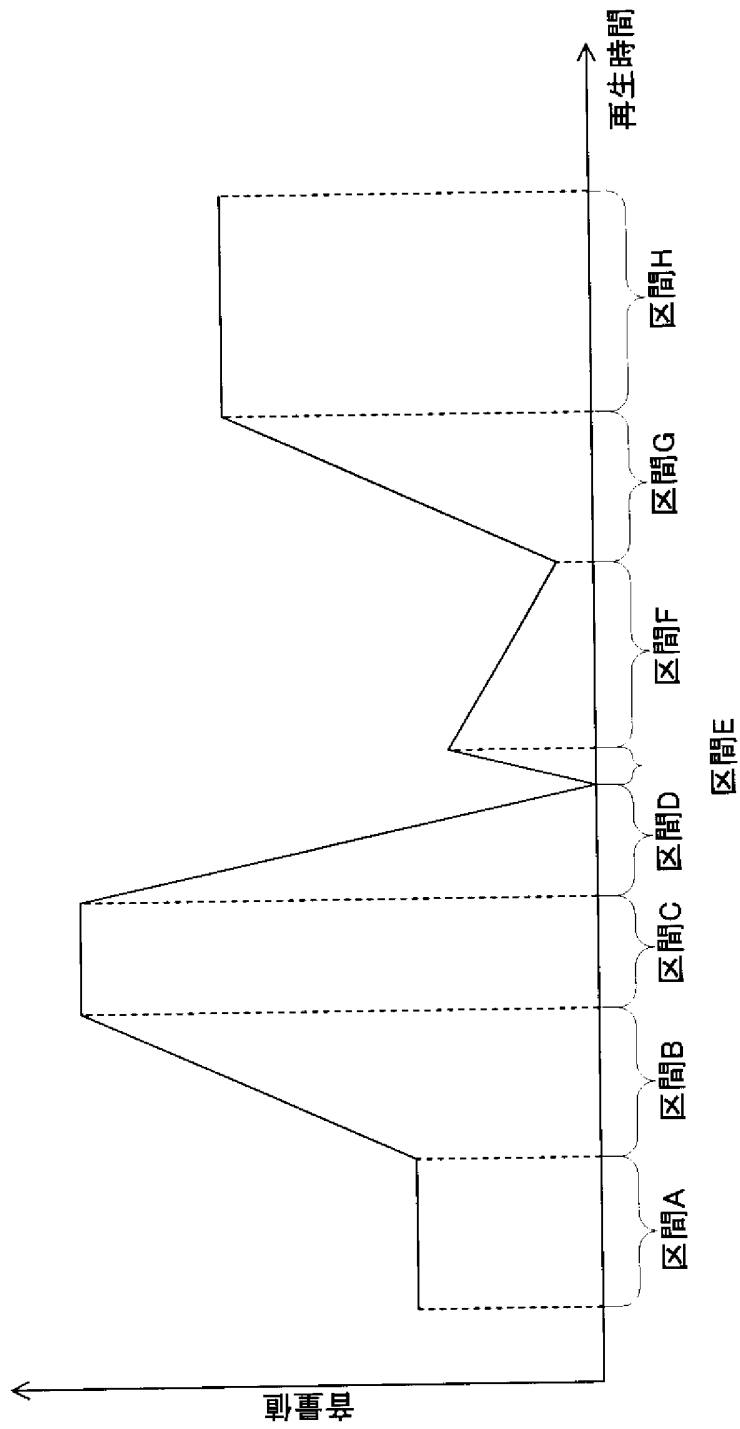
[図2]



[図3]



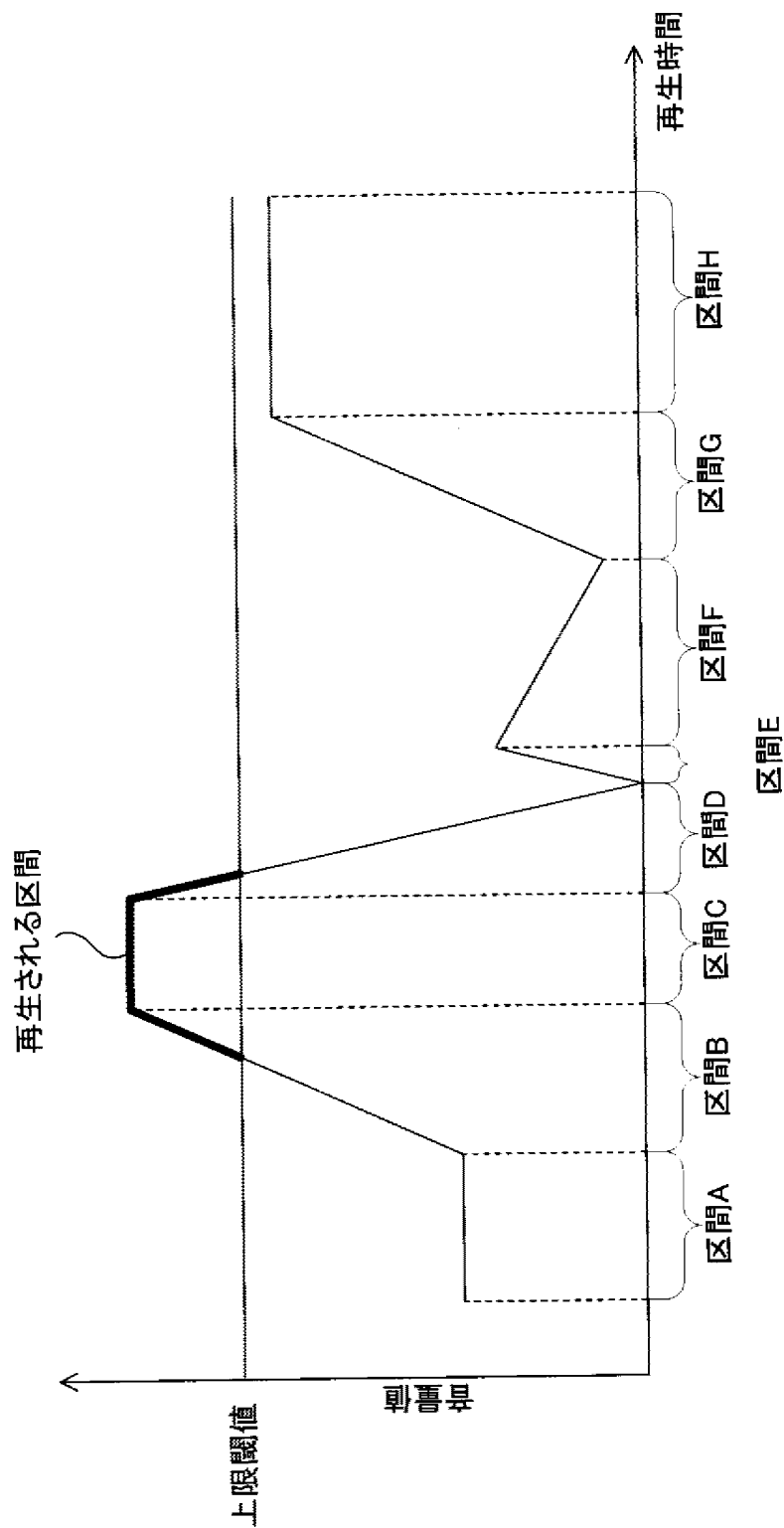
[図4]



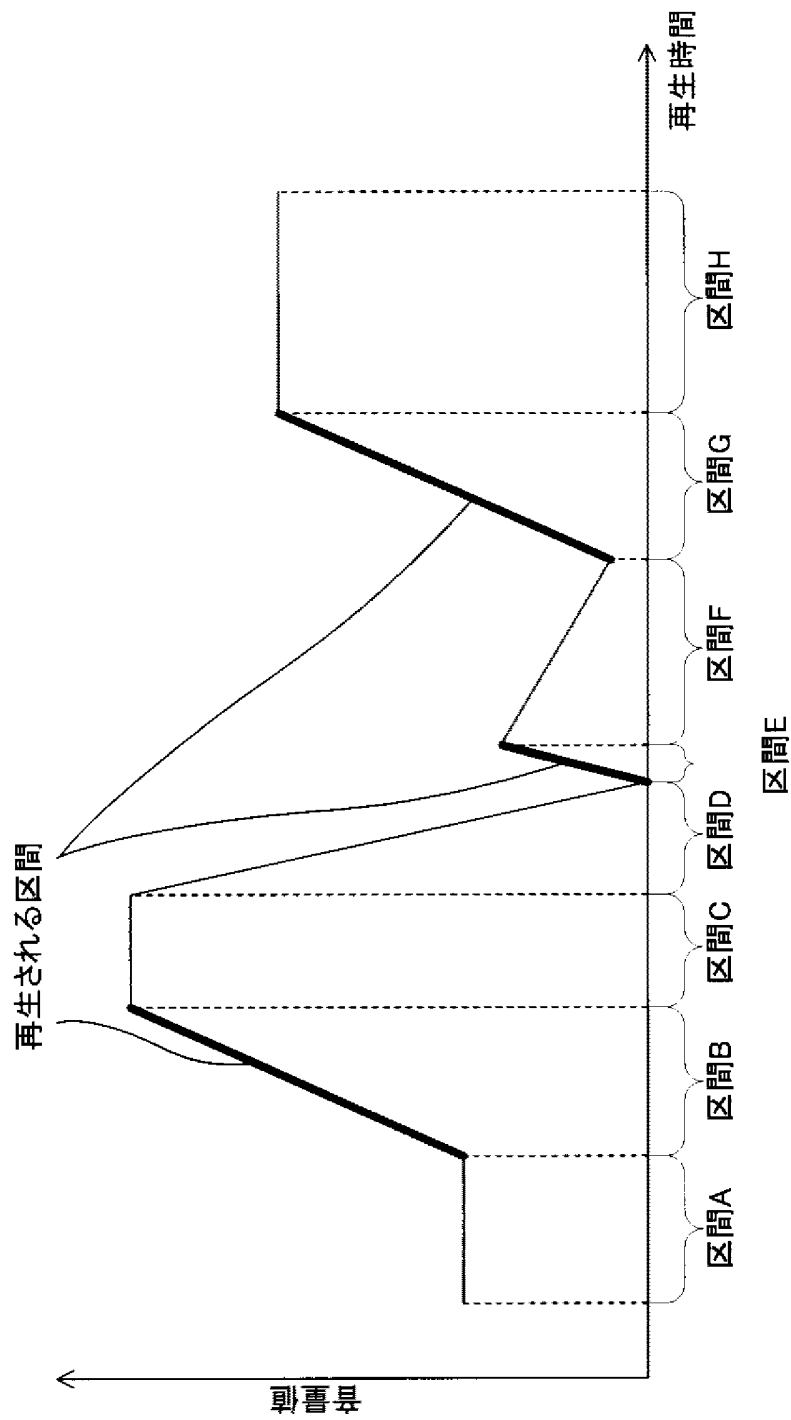
[図5]

抽出する注目点	条件	再生される区間
盛り上がっている	上限閾値以上	区間Bの一部、 C、Dの一部
盛り上がっていく	増加傾向にある部分	区間B、E、G
盛り下がってから 盛り上がっていく	減少傾向から増加 傾向へと変化	区間Dの一部、E、 Fの一部、G
静か	下限閾値以下	区間Dの一部、E、 F、Gの一部
突然変化のある	差分値がある閾値 以上	区間E

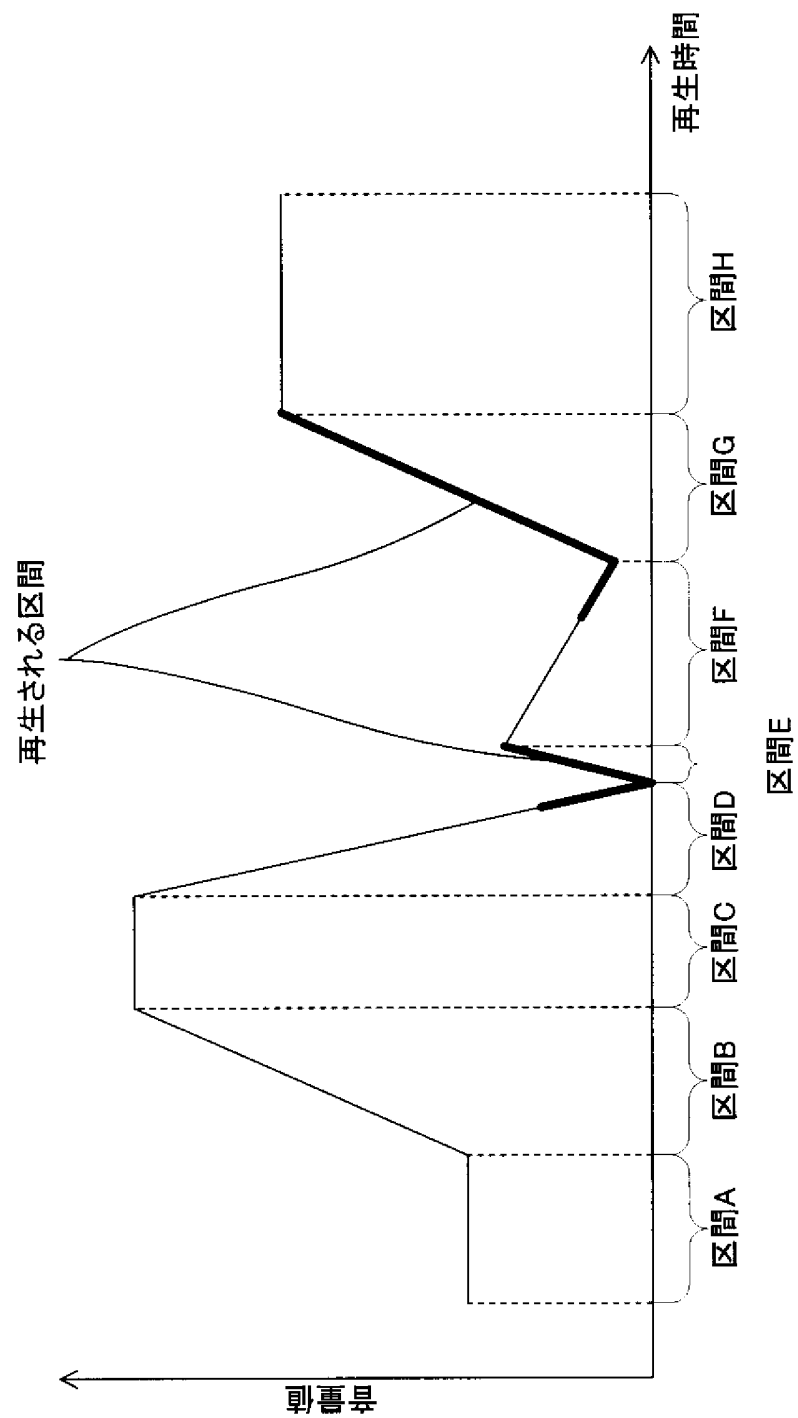
[図6]



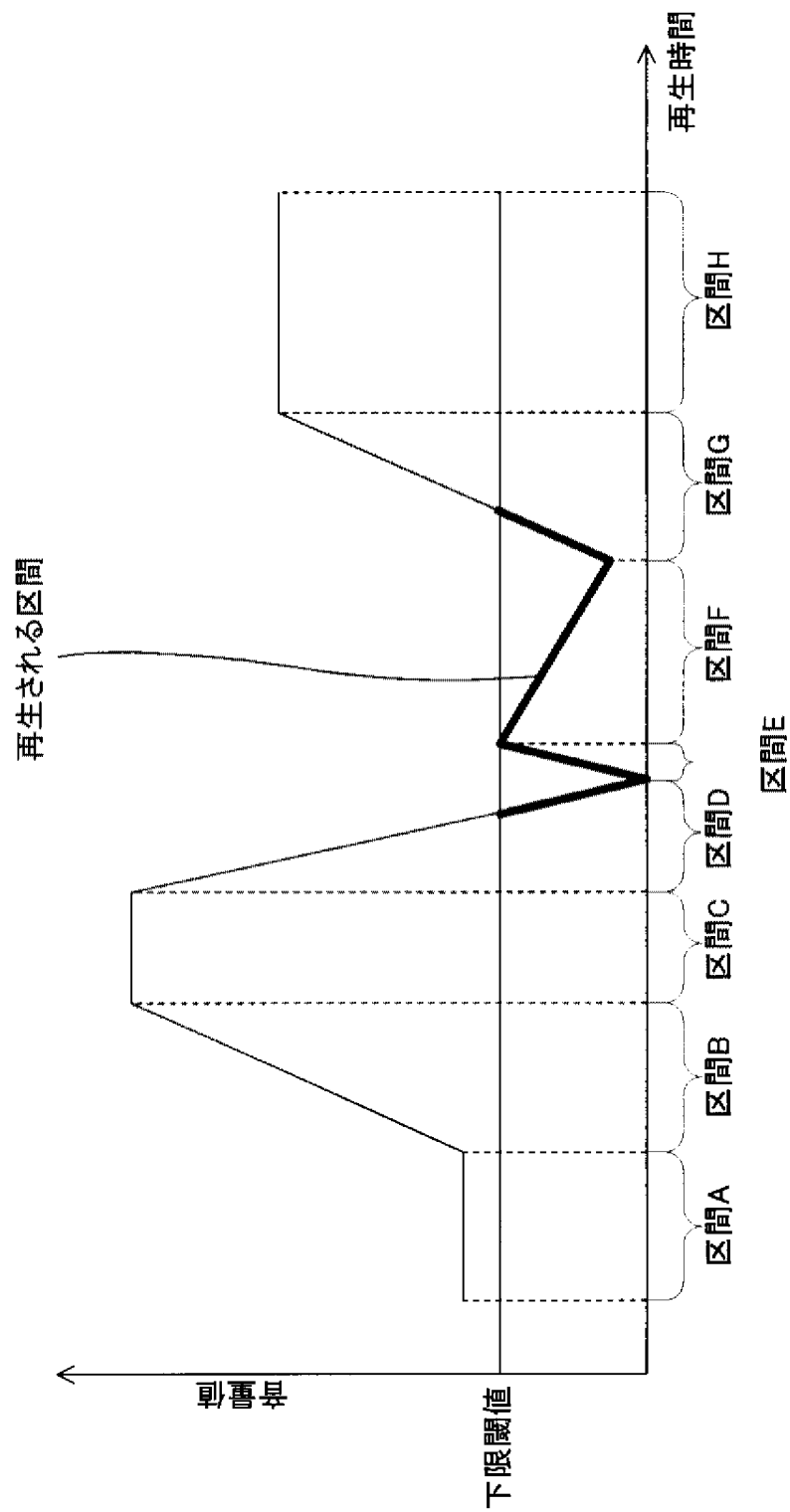
[図7]



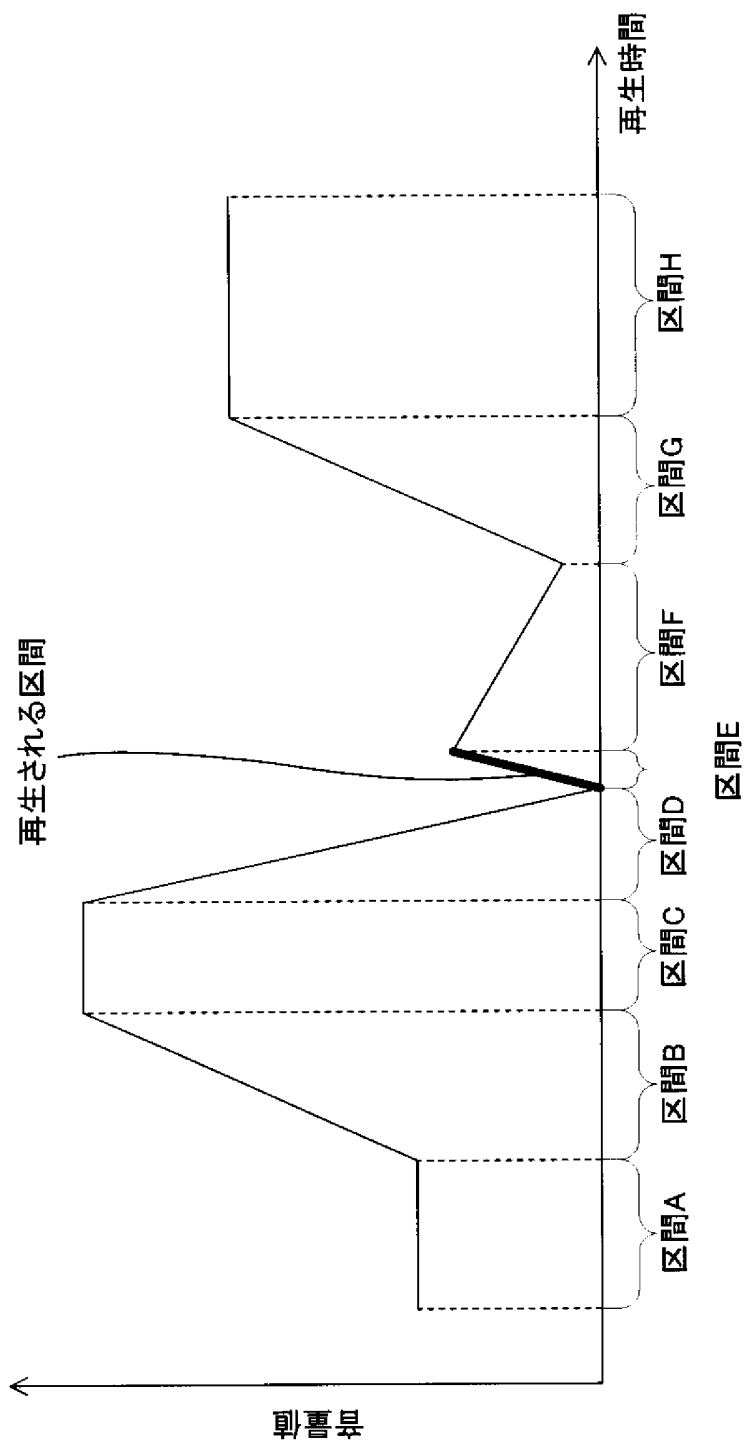
[図8]



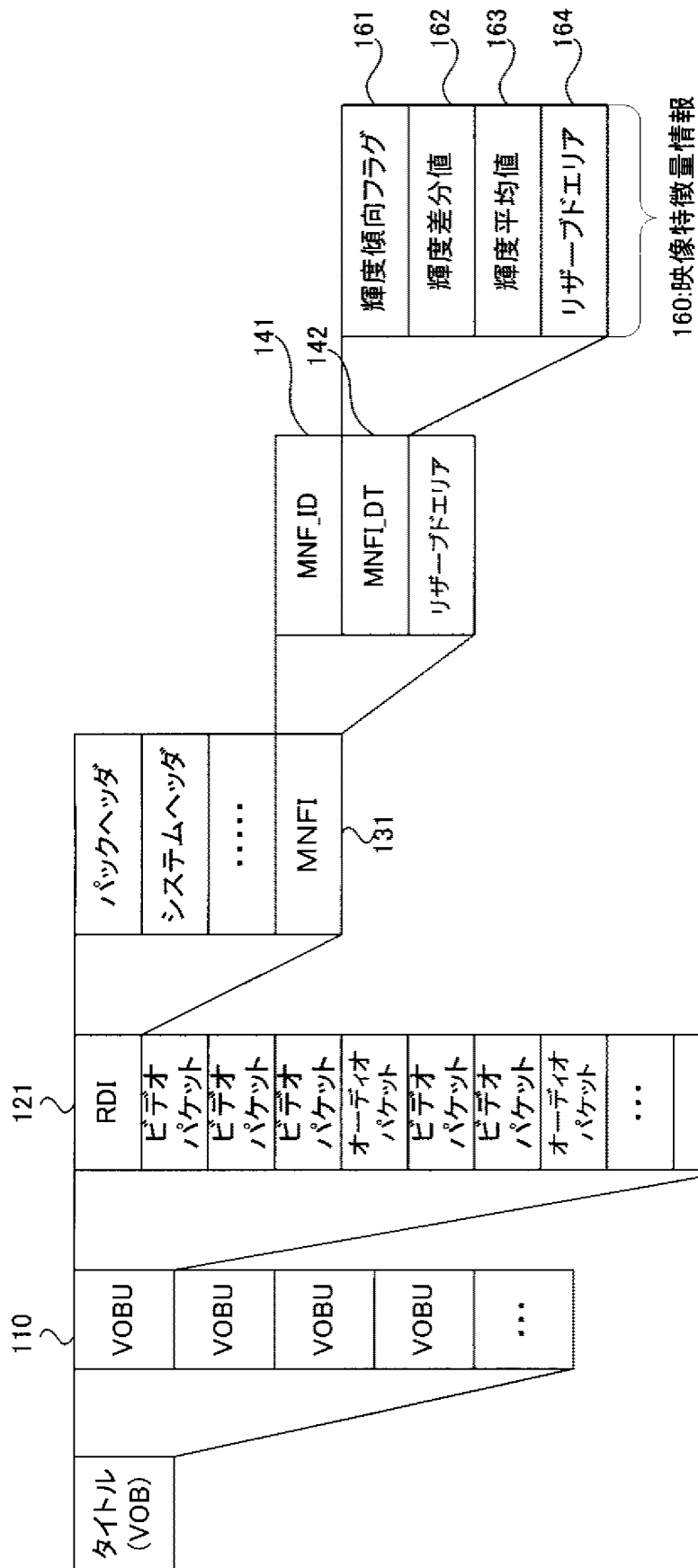
[図9]



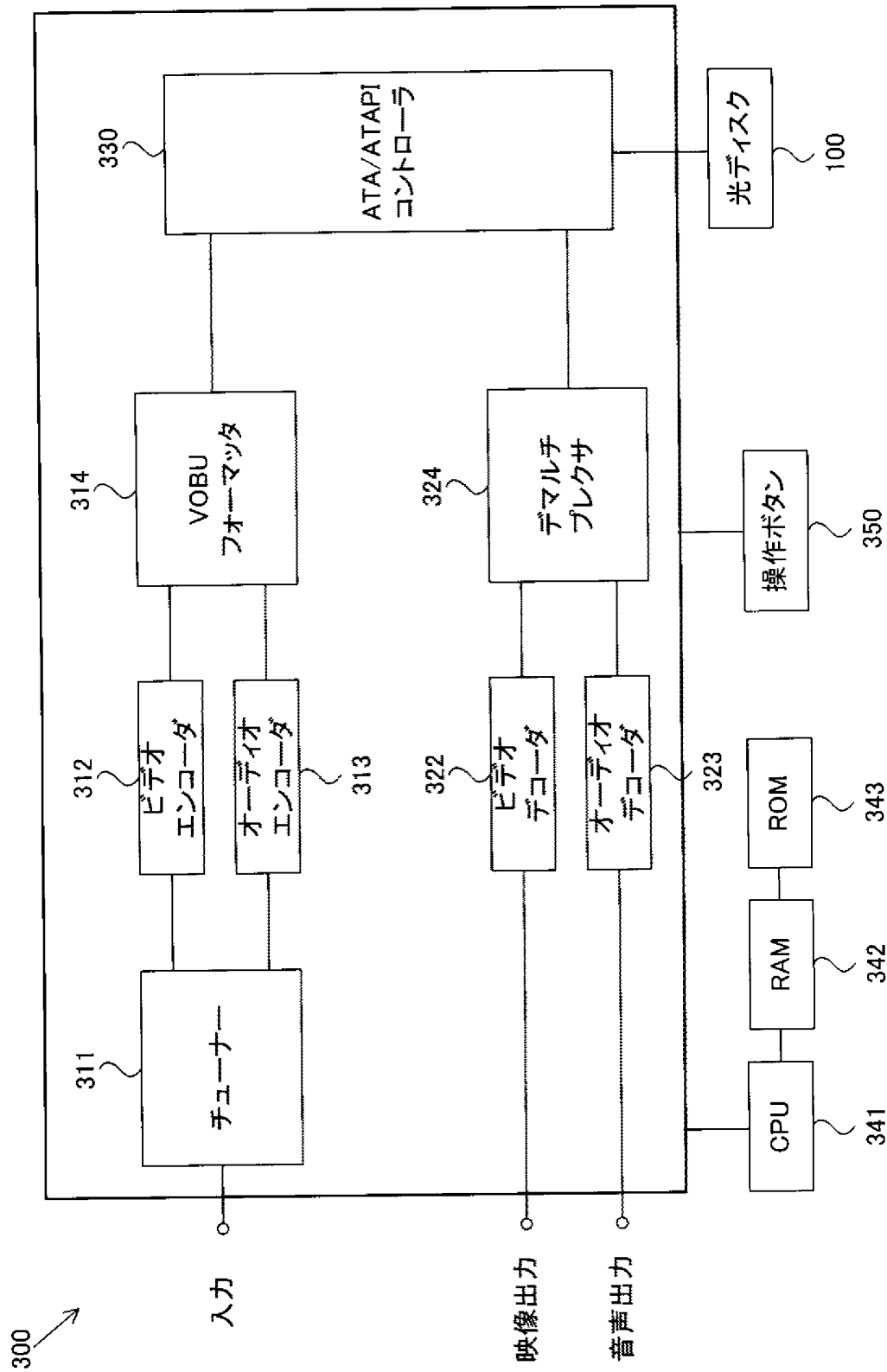
[図10]



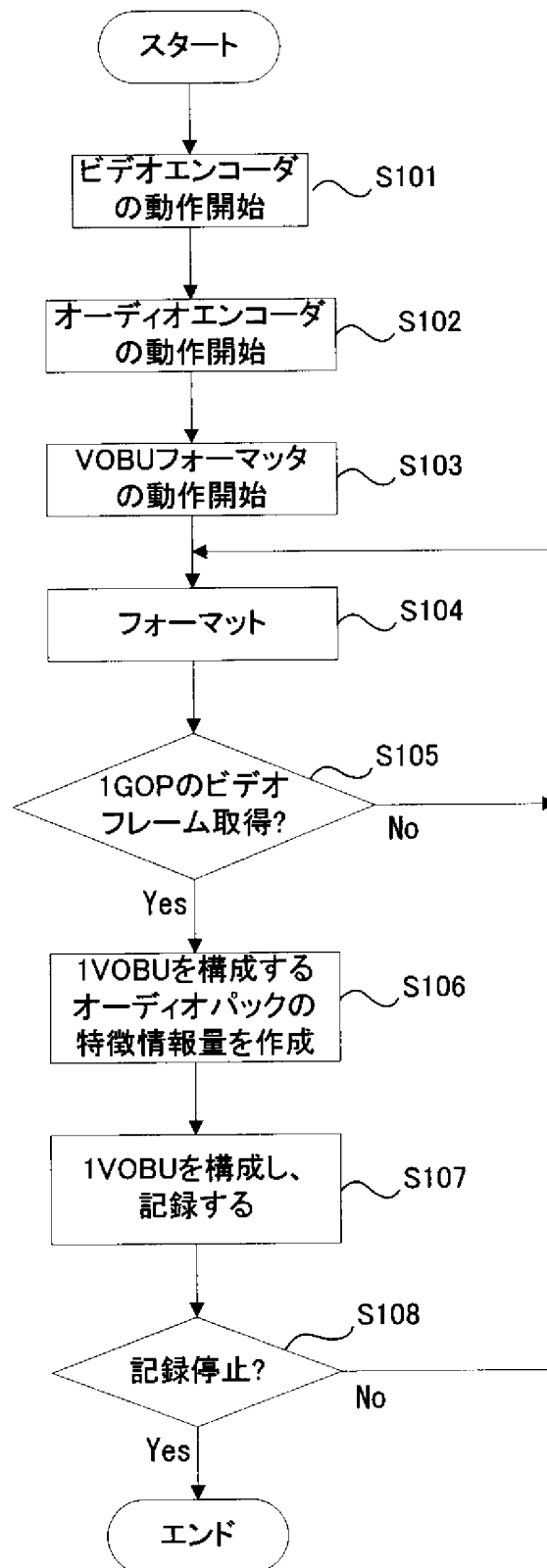
[図11]



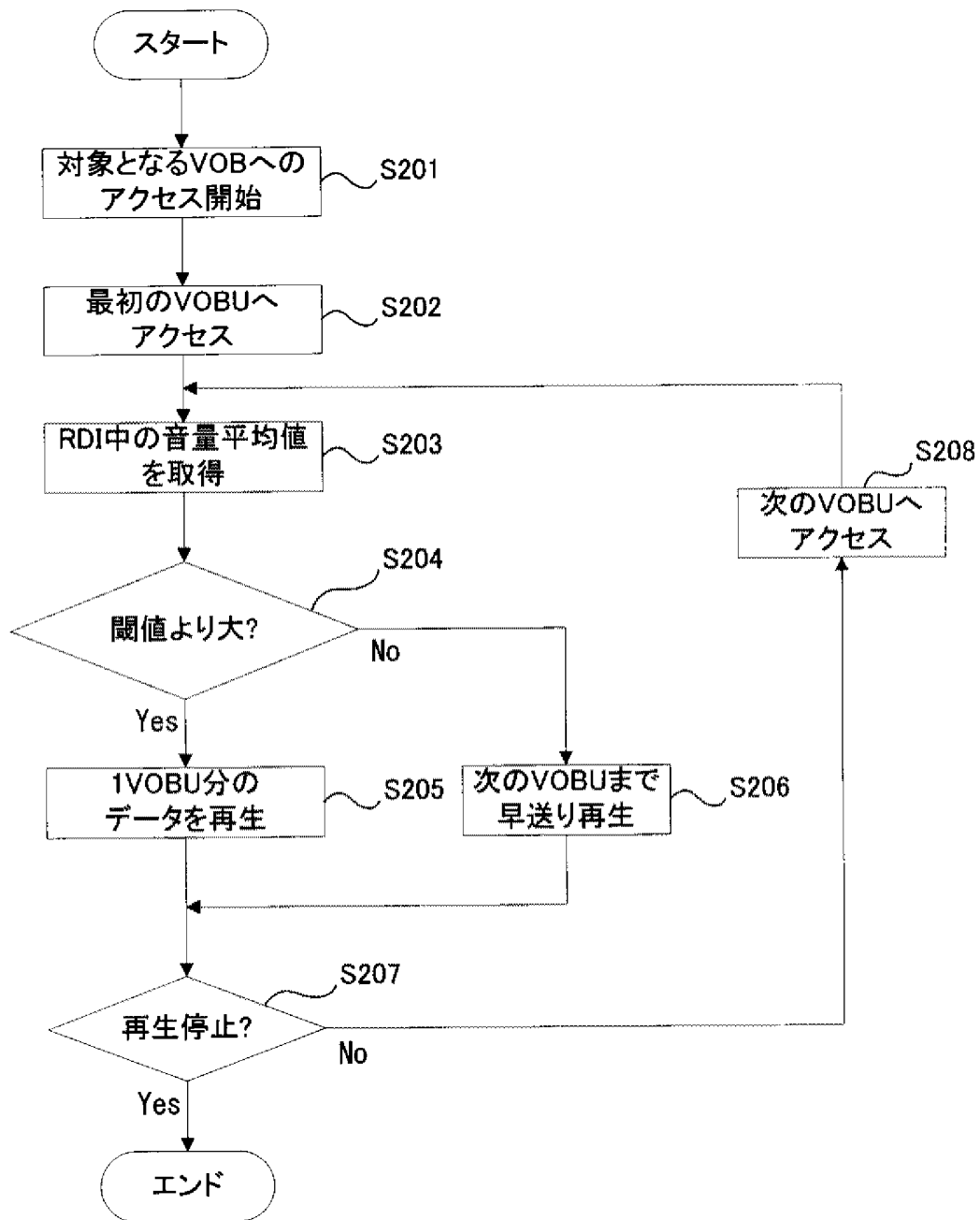
[図12]



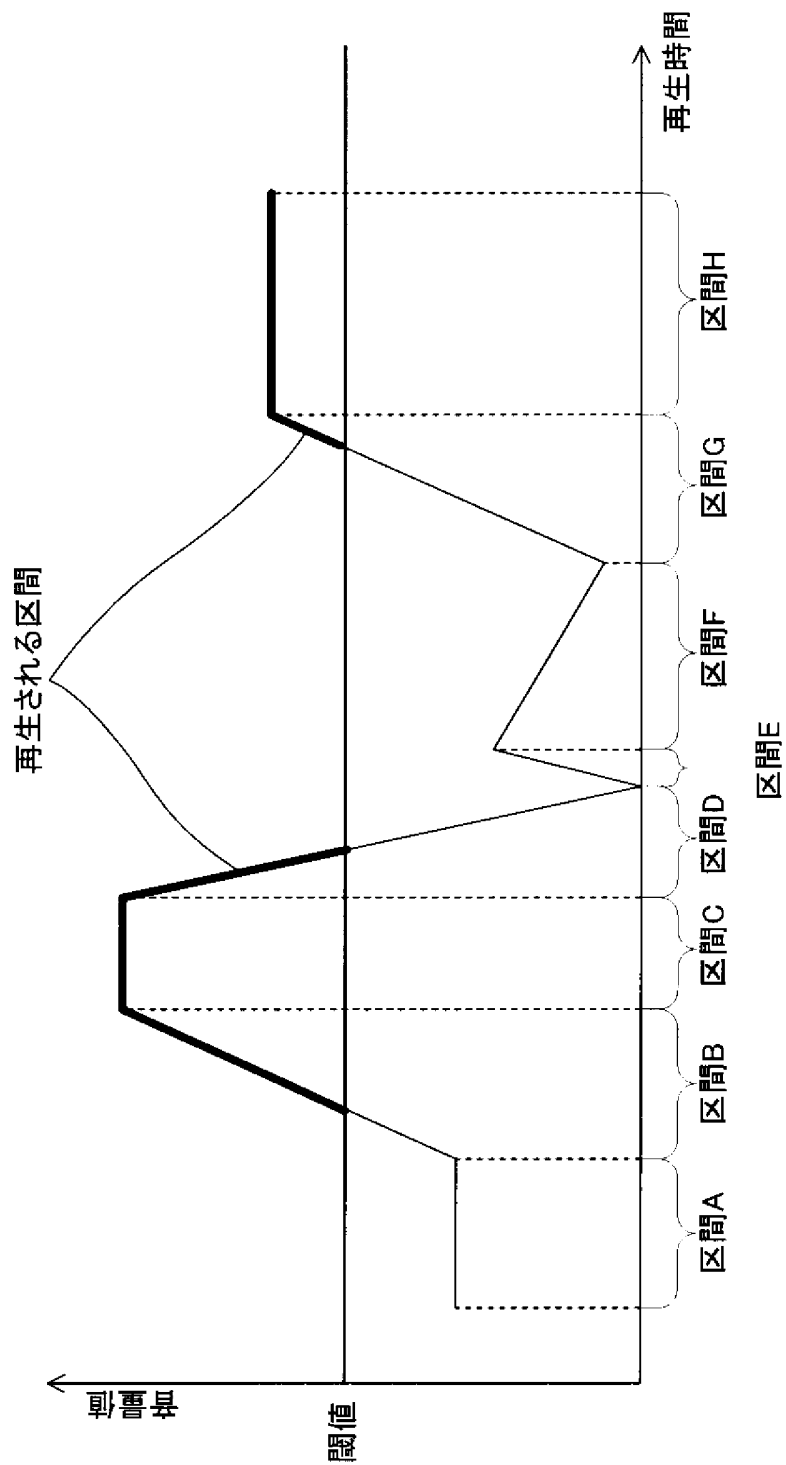
[図13]



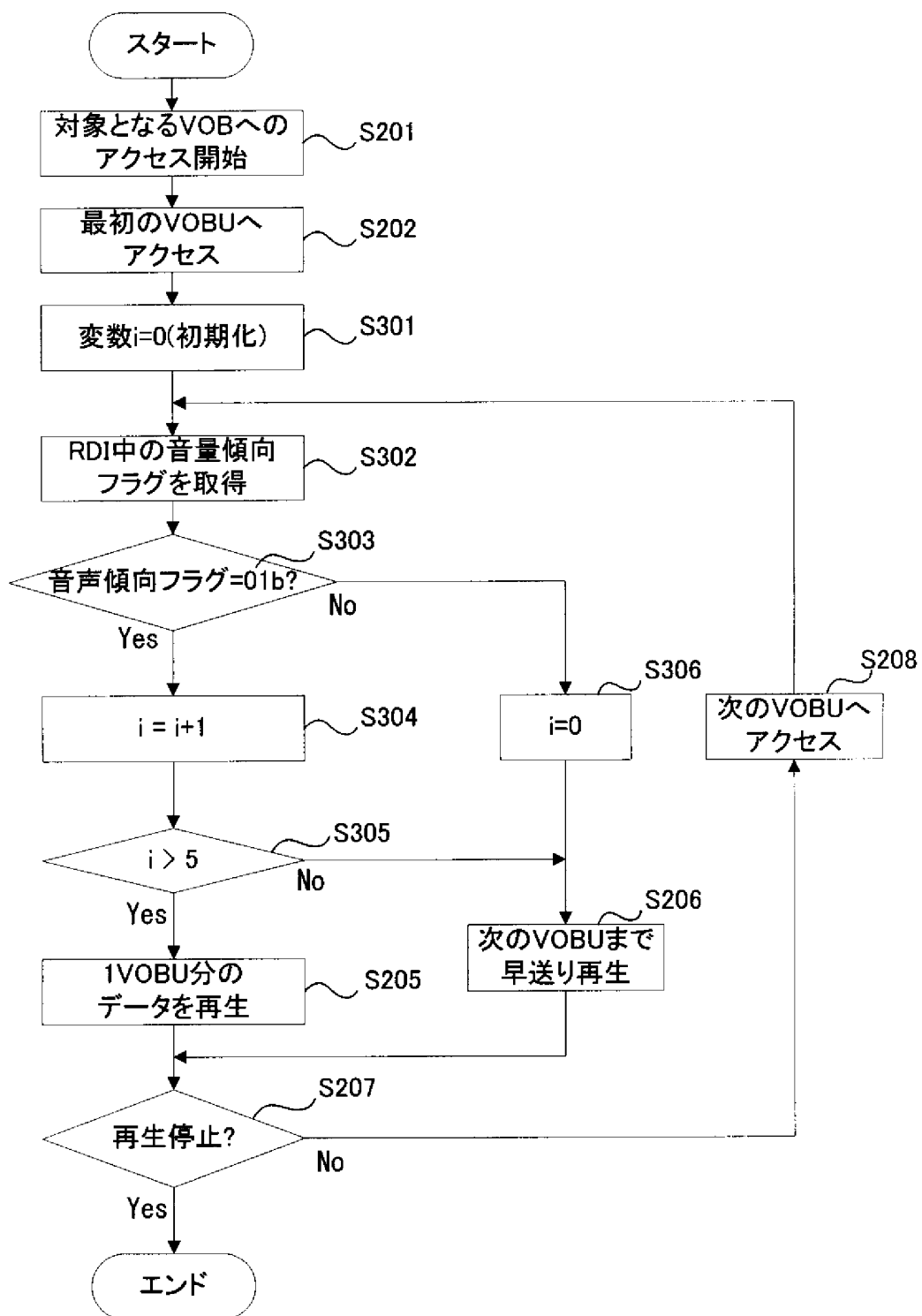
[図14]



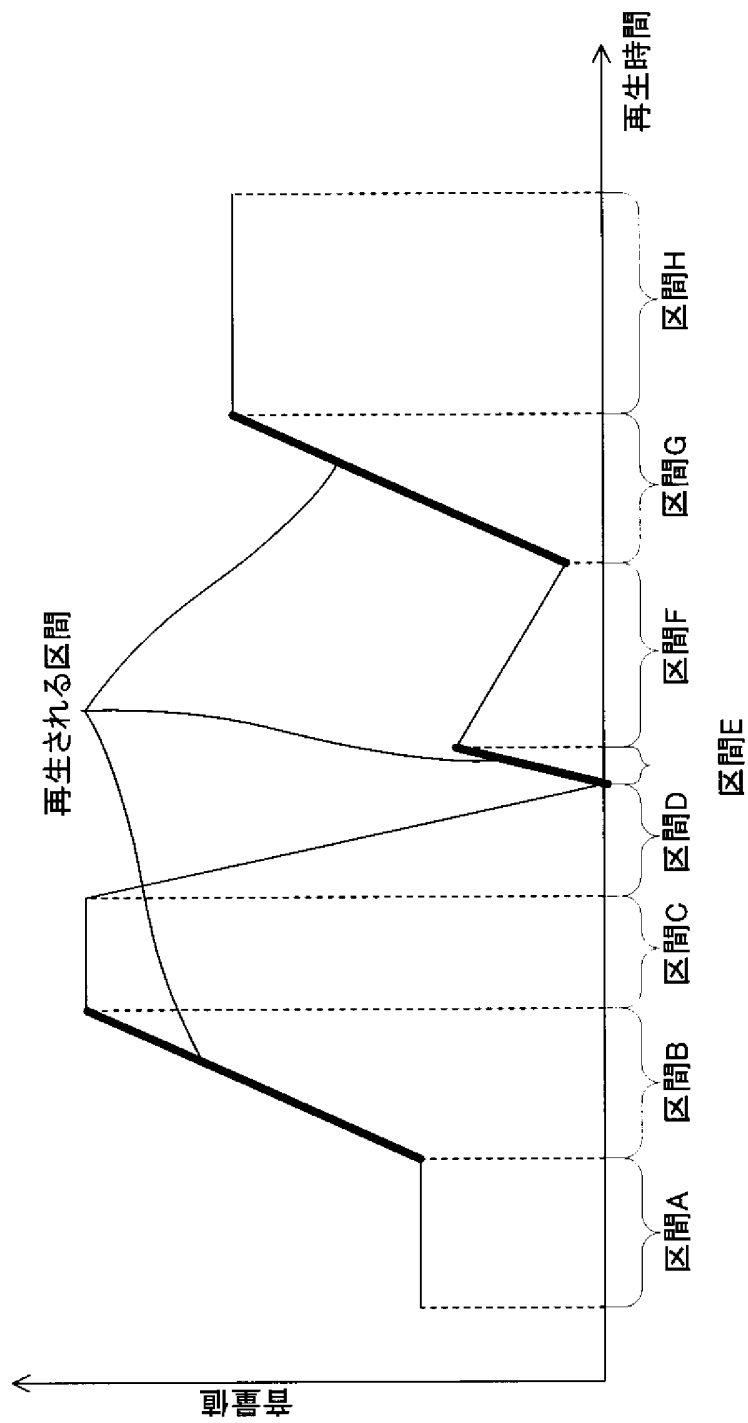
[図15]



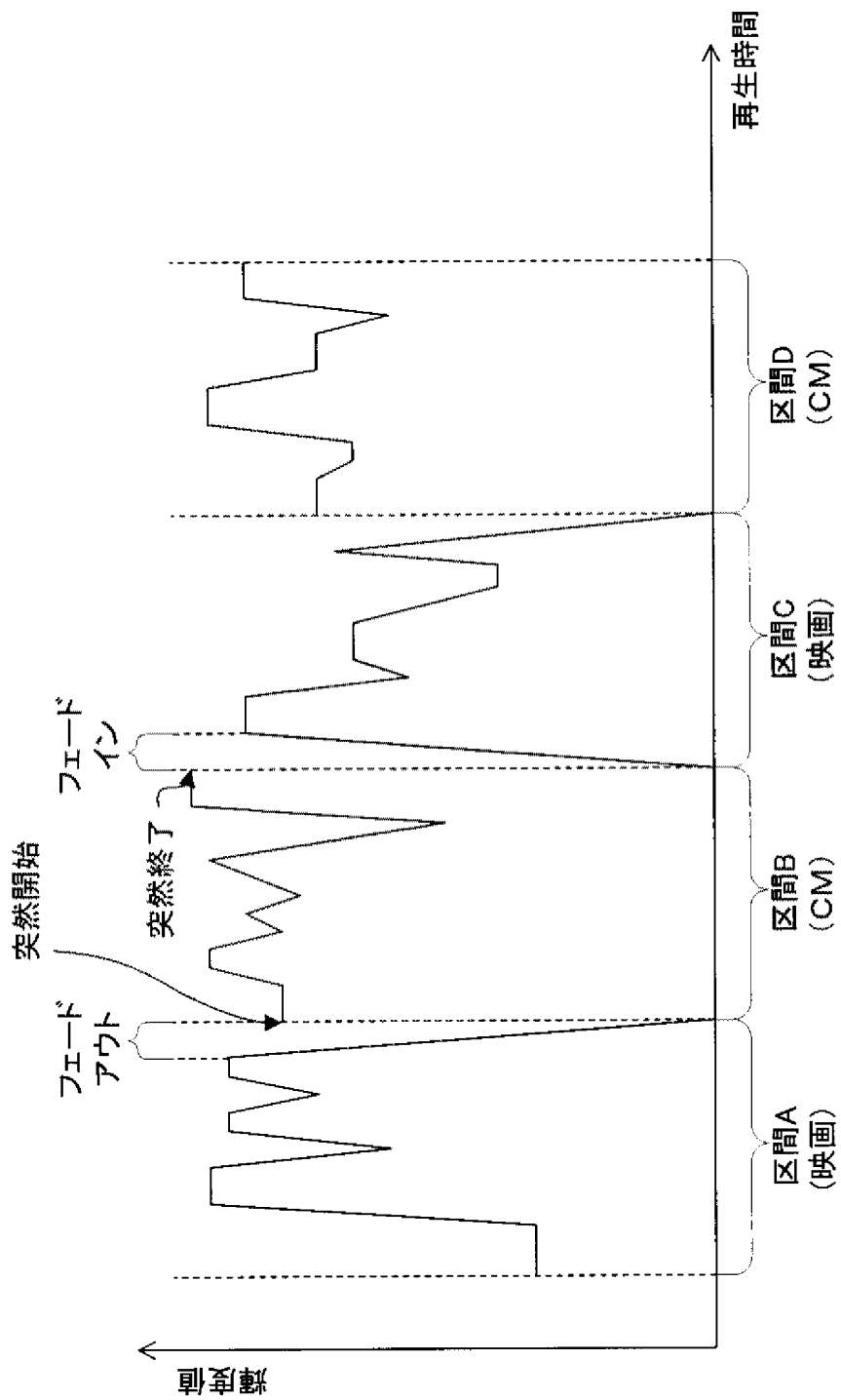
[図16]



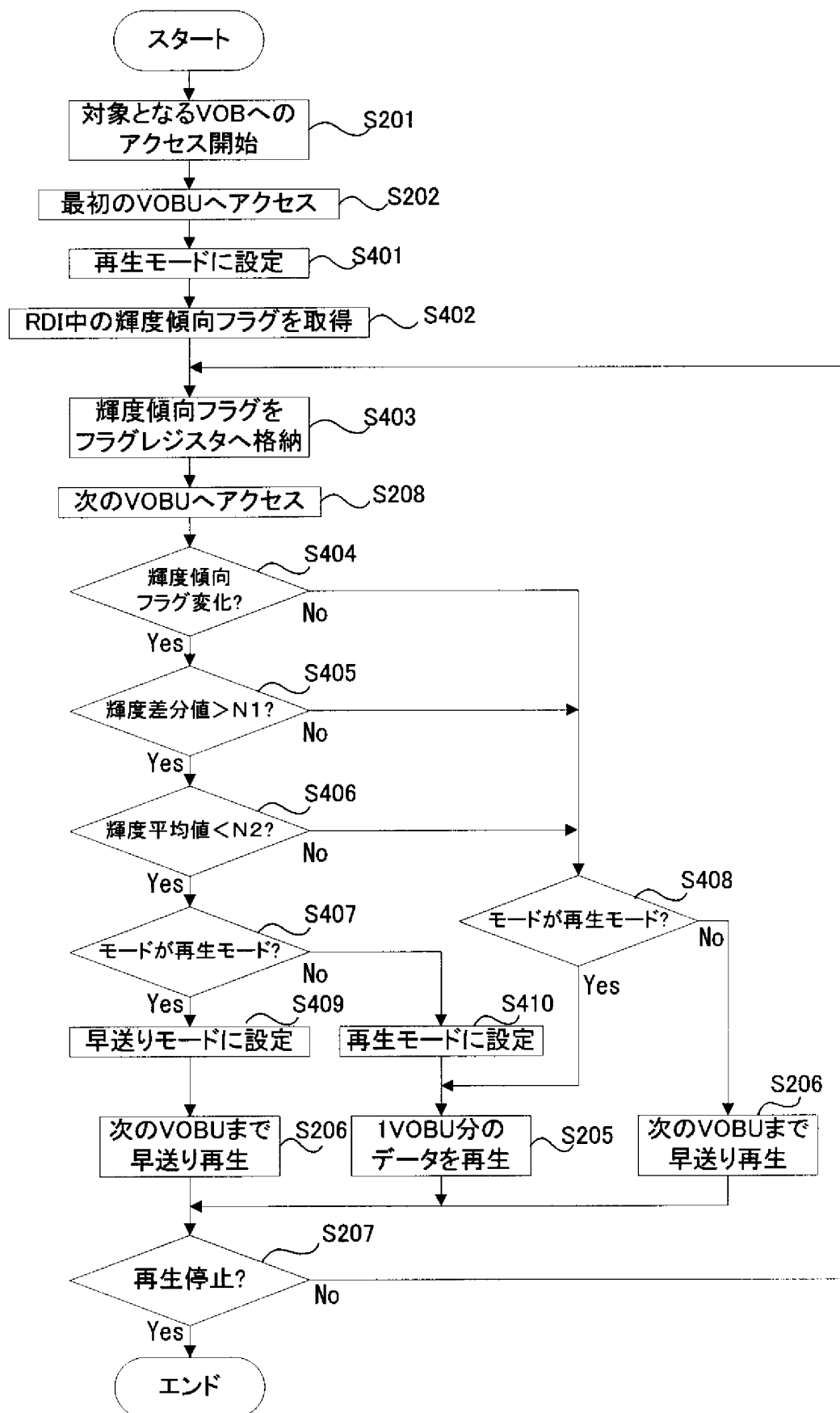
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/011347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ H04N5/93, G11B20/10, 20/12, 27/00		
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. ⁷ H04N5/76-5/956, G11B20/10-20/12, 27/00		
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 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005		
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 11-69265 A (Hitachi, Ltd.), 09 March, 1999 (09.03.99), Par. Nos. [0021], [0022]; Fig. 11 (Family: none)	1-21
Y	JP 2003-87728 A (Pioneer Electronic Corp.), 20 March, 2003 (20.03.03), Par. No. [0190]; Fig. 8 & US 2002/197053 A1 & EP 1271359 A3	1-21
Y	JP 2004-120553 A (Clarion Co., Ltd.), 15 April, 2004 (15.04.04), Par. No. [0053]; Fig. 3 (Family: none)	1-21
☐ 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 26 August, 2005 (26.08.05)		Date of mailing of the international search report 13 September, 2005 (13.09.05)
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 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04N5/93, G11B20/10, 20/12, 27/00

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.⁷ H04N5/76-5/956, G11B20/10-20/12, 27/00

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	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005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 11-69265 A (株式会社日立製作所) 1999.03.09, 段落番号【0021】【0022】、第11図 (ファミリーなし)	1-21
Y	JP 2003-87728 A (パイオニア株式会社) 2003.03.20, 段落番号 【0190】、第8図 & US 2002/197053 A1 & EP 1271359 A3	1-21
Y	JP 2004-120553 A (クラリオン株式会社) 2004.04.15, 段落番号【0053】、第3図 (ファミリーなし)	1-21

☐ 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

26.08.2005

国際調査報告の発送日

13.9.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

鈴木 明

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

5C

9185