

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-4309

(P2010-4309A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 N 7/173 (2006.01)	HO 4 N 7/173 6 1 0 Z	5 C 0 5 3
HO 4 N 5/91 (2006.01)	HO 4 N 5/91 N	5 C 1 6 4
HO 4 N 5/765 (2006.01)	HO 4 N 5/91 L	5 D 1 1 0
G 1 1 B 27/034 (2006.01)	G 1 1 B 27/034	
	HO 4 N 5/91 Z	

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2008-161125 (P2008-161125)
 (22) 出願日 平成20年6月20日 (2008. 6. 20)

(71) 出願人 500257300
 ヤフー株式会社
 東京都港区赤坂9丁目7番1号
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (72) 発明者 結城 郁成
 東京都港区六本木六丁目10番1号 ヤフー株式会社内
 (72) 発明者 児玉 太郎
 東京都港区六本木六丁目10番1号 ヤフー株式会社内
 (72) 発明者 高橋 博
 東京都港区六本木六丁目10番1号 ヤフー株式会社内

最終頁に続く

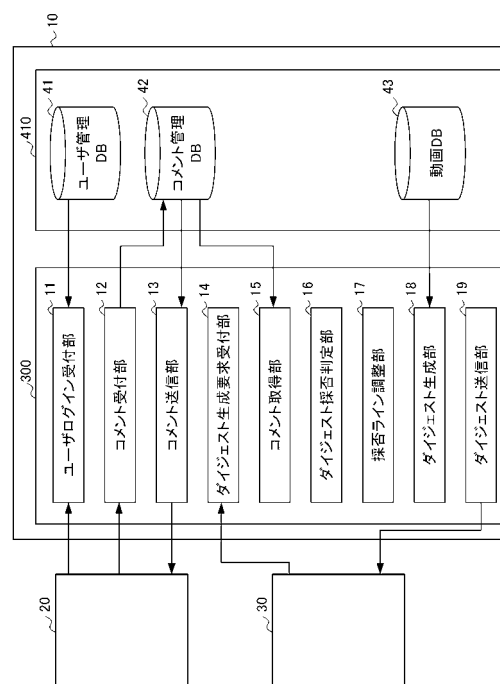
(54) 【発明の名称】 動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバ、方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】動画コンテンツに対する視聴者からの注目度に基づいて、当該動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバ、方法及びプログラムを提供すること。

【解決手段】サーバ10は、動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得するコメント取得部15と、動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、コメント取得部15により取得したコメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定するダイジェスト採否判定部16と、ダイジェスト採否判定部16により閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、動画コンテンツの一部分を抽出し、抽出された部分を連結し、ダイジェスト映像を生成するダイジェスト生成部18と、を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバであって、

前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得手段と、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得手段により取得したコメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部分を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成手段と、を備えるサーバ。

【請求項 2】

前記ダイジェスト映像の再生時間の指定を受け付ける受付手段と、

前記ダイジェスト映像が、前記受付手段により受け付けた再生時間となるように、前記閾値または前記時間幅を調整する調整手段と、を更に備える請求項 1 に記載のサーバ。

【請求項 3】

前記抽出手段は、前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯より前に再生された部分を含んで、前記動画コンテンツの一部分を抽出することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のサーバ。

【請求項 4】

前記動画コンテンツの種類を示すデータを記憶する記憶手段を更に備え、

前記抽出手段は、前記記憶手段により記憶された前記動画コンテンツの種類に基づいて、当該動画コンテンツから抽出する範囲を決定す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サーバ。

【請求項 5】

ネットワークで接続された複数のユーザ端末から、前記コメントデータを受信する受信手段と、

前記複数のユーザ端末へ、前記受信手段により受信したコメントデータを表示させる表示データを送信する送信手段と、を更に備える請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のサーバ。

【請求項 6】

前記判定手段は、前記コメントデータを入力したユーザの数を、前記分量として算出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サーバ。

【請求項 7】

前記判定手段は、前記コメントデータの文字数により、前記分量に重み付けを行う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サーバ。

【請求項 8】

前記コメントデータに含まれる語句の重要度を算出する算出手段を更に備え、

前記判定手段は、前記算出手段により算出された重要度に基づいて、前記コメントデータを取捨選択した後に前記分量を算出す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サーバ。

【請求項 9】

動画コンテンツのダイジェスト映像をコンピュータが生成する方法であって、

前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得ステップと、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得ステップにより取得したコメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コン

10

20

30

40

50

テンツの一部を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにより抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成ステップと、を含む方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法をコンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツのダイジェストを生成するサーバ、方法、およびプログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、テレビ放送等の動画コンテンツの内容を簡単に把握するために、動画コンテンツの主要な部分を抽出して短時間に圧縮したダイジェスト映像を生成することが行われている。更に、このダイジェスト映像の生成処理を自動化する試みもなされている。

【0003】

また、通信容量や記憶容量が小さい場合には、ダイジェスト映像のサイズを小さくすることも重要である。そこで、例えば、特許文献 1 には、サイズや個数によるダイジェスト生成条件から、限られた蓄積可能に合わせてダイジェスト映像を生成することが提案されている。

20

【特許文献 1】特開 2005 - 20283 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に示された方法は、ダイジェスト映像の個数やサイズを調整はするものの、動画コンテンツの内容に応じてダイジェストとして抽出する箇所を選択することは難しかった。

【0005】

ここで、動画コンテンツの内容に応じて重要なシーンを抽出することができれば、ダイジェスト映像としての価値が高まる。例えば、動画コンテンツの実際の視聴者からの注目度を評価できれば、視聴者に注目されたシーンを選択することができる。このように、動画コンテンツの各シーンにに対する視聴者からの注目度を反映させることが望ましい。

30

【0006】

そこで本発明は、動画コンテンツに対する視聴者からの注目度に基づいて、当該動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバ、方法、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】

【0007】

本発明では、以下のような解決手段を提供する。

【0008】

40

(1) 動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバであって、

前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得手段と、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得手段により取得したコメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成手段と、を備えるサーバ。

50

【 0 0 0 9 】

このような構成によれば、当該サーバは、動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得し、動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、コメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定し、閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、動画コンテンツの一部分を抽出し、抽出された部分を連結し、ダイジェスト映像を生成する。

【 0 0 1 0 】

このことにより、当該サーバは、コメントデータが所定量より多く書き込まれた時間帯を選択して、当該動画コンテンツの一部分を抽出することによりダイジェスト映像を生成する。したがって、視聴者により注目された結果としてコメントデータが多く書き込まれた時間帯を選択して、ダイジェスト映像を生成することができる。

10

【 0 0 1 1 】

(2) 前記ダイジェスト映像の再生時間の指定を受け付ける受付手段と、

前記ダイジェスト映像が、前記受付手段により受け付けた再生時間となるように、前記閾値または前記時間幅を調整する調整手段と、を更に備える (1) に記載のサーバ。

【 0 0 1 2 】

このような構成によれば、当該サーバは、ダイジェスト映像の再生時間の指定を受け付け、ダイジェスト映像が、受け付けた再生時間となるように、閾値または時間幅を調整する。

20

【 0 0 1 3 】

このことにより、当該サーバは、コメントデータの分量を算出する時間帯の幅と、注目度が高いと判断する基準としての閾値を調整するので、ダイジェスト映像を、指定された再生時間とすることができる。

【 0 0 1 4 】

(3) 前記抽出手段は、前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯より前に再生された部分を含んで、前記動画コンテンツの一部分を抽出することを特徴とする (1) または (2) に記載のサーバ。

【 0 0 1 5 】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータの分量が閾値を超える時間帯に対して、この時間帯より過去の映像を含んでダイジェスト映像を生成する。このことにより、視聴者の注目度が高まるきっかけとなった映像を、ダイジェスト映像に含めることができる。その結果、重要なシーンの全体、あるいはその前後を含めてダイジェスト映像とできるので、理解のし易い映像にできる可能性がある。

30

【 0 0 1 6 】

(4) 前記動画コンテンツの種類を示すデータを記憶する記憶手段を更に備え、

前記抽出手段は、前記記憶手段により記憶された前記動画コンテンツの種類に基づいて、当該動画コンテンツから抽出する範囲を決定することを特徴とする (1) から (3) のいずれかに記載のサーバ。

【 0 0 1 7 】

このような構成によれば、当該サーバは、動画コンテンツの種類を示すデータを記憶し、記憶された動画コンテンツの種類に基づいて、当該動画コンテンツから抽出する範囲を決定する。

40

【 0 0 1 8 】

このことにより、当該サーバは、例えば、スポーツやドラマ等の動画コンテンツの種類に応じて、ダイジェスト映像として抽出する範囲を、長くしたり短くしたり、あるいは抽出する時間帯を過去寄りにずらしたり、といった調整を行うことができる。その結果、内容をより理解し易いダイジェスト映像とできる可能性がある。

【 0 0 1 9 】

(5) ネットワークで接続された複数のユーザ端末から、前記コメントデータを受信

50

する受信手段と、

前記複数のユーザ端末へ、前記受信手段により受信したコメントデータを表示させる表示データを送信する送信手段と、を更に備える(1)から(4)のいずれかに記載のサーバ。

【0020】

このような構成によれば、当該サーバは、ネットワークで接続された複数のユーザ端末から、コメントデータを受信し、複数のユーザ端末へ、受信したコメントデータを表示させる表示データを送信する。

【0021】

このことにより、当該サーバは、ネットワークを介して複数ユーザからのコメントの書き込みおよび表示を実現する、掲示板やチャット等の機能を提供するので、この機能を利用して、複数のユーザ端末からコメントデータを収集することができる。

【0022】

(6) 前記判定手段は、前記コメントデータを入力したユーザの数を、前記分量として算出することを特徴とする(1)から(5)のいずれかに記載のサーバ。

【0023】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータを入力したユーザの数に基づいて注目度を評価し、ダイジェスト映像を生成する。したがって、当該サーバは、多くのユーザから注目された部分を集めた、効率的なダイジェスト映像を生成することができる。

【0024】

(7) 前記判定手段は、前記コメントデータの文字数により、前記分量に重み付けを行うことを特徴とする(1)から(6)のいずれかに記載のサーバ。

【0025】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータの文字数により注目度の評価に重み付けを行うので、より多くの(長い)書き込みがされた部分が優先的に抽出される。コメントデータの文字数が多ければ、その部分に深く関心を持たれている可能性が高いので、このことにより、当該サーバは、視聴者に注目された部分を、より確実に抽出できる可能性がある。

【0026】

(8) 前記コメントデータに含まれる語句の重要度を算出する算出手段を更に備え、前記判定手段は、前記算出手段により算出された重要度に基づいて、前記コメントデータを取捨選択した後に前記分量を算出することを特徴とする(1)から(7)のいずれかに記載のサーバ。

【0027】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータに含まれる語句の重要度を算出し、算出された重要度に基づいて、コメントデータを取捨選択した後にコメントデータの分量を算出する。

【0028】

このことにより、当該サーバは、コメントデータの中でも、例えば偏って出現する語句の重要度を高く設定したり、コンテンツとは無関係と思われる話題を示す所定の語句(例えば、「さっきの」、「そういえば」、「ところで」等)の重要度を低く設定したり、といった調整により、コメントデータを取捨選択することができる。その結果、当該サーバは、動画コンテンツに関連の深いコメントデータを選択して、注目度の高いシーンのダイジェスト映像を生成できる可能性がある。

【0029】

(9) 動画コンテンツのダイジェスト映像をコンピュータが生成する方法であって、前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得ステップと、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯

10

20

30

40

50

それぞれに対応する、前記取得ステップにより取得したコメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部分を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにより抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成ステップと、を含む方法。

【 0 0 3 0 】

このような構成によれば、当該方法を実行することにより、(1)と同様の効果が期待できる。

【 0 0 3 1 】

(1 0) (9)に記載の方法をコンピュータに実行させるプログラム。

【 0 0 3 2 】

このような構成によれば、当該プログラムをコンピュータに実行させることにより、(1)と同様の効果が期待できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 3 】

本発明によれば、動画コンテンツに対する視聴者からの注目度に基づいて、当該動画コンテンツのダイジェスト映像を生成することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 4 】

以下、本発明の実施形態について図を参照しながら説明する。

【 0 0 3 5 】

[システム全体構成]

図 1 は、本実施形態に係るサーバ 1 0 と関連要素との全体構成を示す図である。サーバ 1 0 は、ネットワークを介して、ユーザ端末 2 0、3 0 と接続されている。

【 0 0 3 6 】

サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 0 に対して動画コンテンツを配信する。ユーザ端末 2 0 のユーザは、視聴した動画コンテンツに対するコメントを書き込み、他のユーザが書き込んだコメントも含めて閲覧する。

【 0 0 3 7 】

サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 0 により書き込まれたコメントデータを蓄積する。そして、サーバ 1 0 は、ユーザ端末 3 0 から要求があった際に、時間帯毎のコメントデータの分量に基づいて、動画コンテンツのダイジェスト映像を生成して、ユーザ端末 3 0 に送信する。

【 0 0 3 8 】

なお、本実施形態では、動画コンテンツはユーザ端末 2 0 へ配信されることとするが、これには限られない。例えば、ユーザは、テレビ等の受像機や、他の端末装置等にて視聴した動画コンテンツのコメントを、ユーザ端末 2 0 により書き込み、および閲覧する形態であってもよい。

【 0 0 3 9 】

また、動画コンテンツの視聴は、仮想空間内であってもよく、複数のユーザがログインした仮想空間内において、ユーザそれぞれが発言、あるいは会話した内容を、コメントとしてサーバ 1 0 が蓄積してもよい。

【 0 0 4 0 】

[ハードウェア構成]

図 2 は、本実施形態に係るサーバ 1 0 のハードウェア構成を示す図である。サーバ 1 0 は、制御部 3 0 0 を構成する CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 3 1 0 (マルチプロセッサ構成では CPU 3 2 0 等複数の CPU が追加されてもよい)、バスライン 2 0 0、通信 I / F (I / F : インタフェース) 3 3 0、メインメモリ 3 4 0、BIOS (B a s i c I n p u t O u t p u t S y s t e m) 3 5 0、I / O

10

20

30

40

50

コントローラ 360、ハードディスク 370、光ディスクドライブ 380、並びに半導体メモリ 390を備える。尚、ハードディスク 370、光ディスクドライブ 380、並びに、半導体メモリ 390はまとめて記憶装置 410と呼ばれる。

【0041】

制御部 300は、サーバ 10を統括的に制御する部分であり、ハードディスク 370（後述）に記憶された各種プログラムを適宜読み出して実行することにより、上述したハードウェアと協働し、本発明に係る各種機能を実現している。

【0042】

通信 I/F 330は、サーバ 10が、ネットワークを介してユーザ端末 20、30（図 1）等、他の装置と情報を送受信する場合のネットワーク・アダプタである。通信 I/F 330は、モデム、ケーブル・モデムおよびイーサネット（登録商標）・アダプタを含んでよい。

【0043】

BIOS 350は、サーバ 10の起動時に CPU 310が実行するブートプログラムや、サーバ 10のハードウェアに依存するプログラム等を記録する。

【0044】

I/Oコントローラ 360には、ハードディスク 370、光ディスクドライブ 380、および半導体メモリ 390等の記憶装置 410を接続することができる。

【0045】

ハードディスク 370は、本ハードウェアをサーバ 10として機能させるための各種プログラム、本発明の機能を実行するプログラムおよび後述するテーブル等を記憶する。なお、サーバ 10は、外部に別途設けたハードディスク（図示せず）を外部記憶装置として利用することもできる。

【0046】

光ディスクドライブ 380としては、例えば、DVD-ROMドライブ、CD-ROMドライブ、DVD-RAMドライブ、CD-RAMドライブを使用することができる。この場合は各ドライブに対応した光ディスク 400を使用する。光ディスク 400から光ディスクドライブ 380によりプログラムまたはデータを読み取り、I/Oコントローラ 360を介してメインメモリ 340またはハードディスク 370に提供することもできる。

【0047】

なお、本発明でいうコンピュータとは、記憶装置、制御部等を備えた情報処理装置をいい、サーバ 10は、記憶装置 410、制御部 300等を備えた情報処理装置により構成され、この情報処理装置は、本発明のコンピュータの概念に含まれる。

【0048】

〔機能構成〕

図 3は、本実施形態に係るサーバ 10の機能構成を示す図である。サーバ 10の制御部 300は、ユーザログイン受付部 11と、コメント受付部 12と、コメント送信部 13と、ダイジェスト生成要求受付部 14と、コメント取得部 15と、ダイジェスト採否判定部 16と、採否ライン調整部 17と、ダイジェスト生成部 18と、ダイジェスト送信部 19と、を備える。また、サーバ 10の記憶装置 410は、ユーザ管理 DB 41と、コメント管理 DB 42と、動画 DB 43と、を備える。

【0049】

ユーザログイン受付部 11は、ユーザ端末 20からの要求に応じて、ユーザ管理 DB 41を参照し、動画コンテンツに対するコメントの書き込みおよび閲覧を行うためのユーザ認証を行う。この認証は、掲示板やチャットへのログインの他、仮想空間へのログイン処理を含む。

【0050】

コメント受付部 12は、ユーザ端末 20から、動画コンテンツに対するコメントデータを受け付け、コメント管理 DB 42に記憶する。このコメントデータには、時刻等、動画コンテンツの再生位置を示すデータが含まれ、コメント受付部 12は、複数のユーザから

10

20

30

40

50

次々に書き込まれたコメントデータを、再生位置およびユーザにより分類して記憶する。

【0051】

図4は、本実施形態に係るコメントデータを記憶したテーブルを示す図である。ここでは、動画コンテンツを識別するコンテンツIDに対して、再生位置を示す時刻およびユーザIDと共に、コメントデータが記憶される。なお、再生位置を示すデータは、時刻には限られず、例えば、動画コンテンツの開始からの経過時間やフレーム数等でもよい。

【0052】

コメント送信部13は、コメント管理DB42にて記憶されているコメントデータを、ユーザ端末20へ送信する。ユーザ端末20では、複数のユーザにより書き込まれたコメントが時系列で表示される。これにより、ユーザは、コンテンツを視聴しながら、他のユーザのコメント（発言）を見ることができる。その結果、更にコメントの書き込みが促されるので、注目されるシーンであるほど、コメントが多く書き込まれることとなる。

10

【0053】

ダイジェスト生成要求受付部14は、ユーザ端末30から、動画コンテンツに関するダイジェスト映像の生成要求を受け付ける。この生成要求には、ダイジェスト映像の再生時間の指定が含まれる。ユーザ端末30のユーザは、動画コンテンツの内容を短時間で把握したり、改めて重要シーンを見直したりするために、指定時間内に収まるダイジェスト映像の生成を要求する。

【0054】

コメント取得部15は、ダイジェスト映像の生成要求があった動画コンテンツに関するコメントデータを、コメント管理DB42から取得する。

20

【0055】

ダイジェスト採否判定部16は、コメント取得部15により取得したコメントデータの分量に基づいて、動画コンテンツの中からダイジェスト映像として選択する部分を判定する。

【0056】

図5は、本実施形態に係るダイジェスト映像の生成の様子を示す概念図である。動画コンテンツを視聴するユーザそれぞれは、注目シーンにおいてコメントの書き込みを行い、多くのユーザが注目した時間帯の書き込みが多くなる。ダイジェスト採否判定部16は、この書き込みの分量が多い時間帯をダイジェスト映像として選択する。

30

【0057】

ここで、ダイジェスト採否判定部16は、指定された動画コンテンツに関する全てのコメントデータを対象とはせず、コメントの内容に応じて取捨選択する。具体的には、まず、コメントデータを形態素解析することにより抽出される語句に関して、重要度を算出する。この重要度は、語句の出現頻度に基づくTF・IDF等の指標であってよい。そして、所定以上の重要度である語句を含んだコメントデータを対象とする。

【0058】

また、例えば、「さっきの」、「そういえば」、「ところで」等、動画コンテンツの内容とは無関係である可能性が高い所定の種類の語句については、重要度を低く算出し、これらの語句を含むコメントデータを対象から除く。

40

【0059】

このように、ダイジェスト採否判定部16は、動画コンテンツの時間帯それぞれに関連するコメントデータを選択し、続いて、これらのコメントデータの分量を時間帯毎に算出する。

【0060】

図6は、本実施形態に係る時間帯毎のコメントデータの数と時刻との関係を示す図である。ここでは、動画コンテンツの再生時間を単位時間（時間幅a）の時間帯に分割した際に、この時間帯毎のコメントデータの数を示している。

【0061】

なお、図6では、コメントデータの分量として、時間帯毎のコメントデータの数とした

50

が、これには限られない。例えば、コメントデータを書き込んだユーザ数でもよい。また、コメントデータの文字数により重み付けをした値を用いてもよい。このことにより、例えば、文字数の多いコメントがあれば、このコメントを書き込んだユーザからの注目度が高いと判断できるので、ダイジェスト映像として採用される可能性が高まる。

【 0 0 6 2 】

そして、ダイジェスト採否判定部 1 6 は、図 6 に基づいて、コメントデータの分量が、採否ラインとして設定した閾値 x を超える時間帯（網掛け部分）を選択する。

【 0 0 6 3 】

採否ライン調整部 1 7 は、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯に基づくダイジェスト映像の合計時間が、ダイジェスト生成要求受付部により受け付けた指定時間とならなかった場合に、採否ライン（図 6）を調整する。

10

【 0 0 6 4 】

ここで、動画コンテンツのうち、ダイジェスト映像として抽出する部分は、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯に基づいて、以下（図 7）のように決定する。この決定された抽出部分の合計が、ダイジェスト映像の合計時間となる。

【 0 0 6 5 】

図 7 は、本実施形態に係るダイジェスト映像として抽出する部分を示す図である。ここで、時刻 $t_1 \sim t_2$ の範囲が、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯であるとする。

【 0 0 6 6 】

20

ダイジェスト映像として抽出する部分は、動画コンテンツの種類（例えば、「紀行」、「スポーツ」、「ニュース」等）により、予め設定可能である。例えば、「紀行」であれば時刻 t_1 から t_2 までと同じ長さの時間（ a ）、「スポーツ」であれば、時刻 t_1 から t_2 までより短い時間（ b ）、「ニュース」であれば、時刻 t_1 より以前が長い時間（ c ）、等を設定しておく。

【 0 0 6 7 】

なお、図 6（ a ）（ b ）（ c ）のように、時刻 t_1 より前の時間をダイジェスト映像に含めることにより、コメントデータが書き込まれるきっかけとなったシーンを含めることができるので、短くても理解し易いダイジェスト映像とすることができる。

【 0 0 6 8 】

30

ここで、採否ライン調整部 1 7 は、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間よりも長い場合には、採否ラインを引き上げ（閾値 x を増加させ）、指定時間よりも短い場合には、採否ラインを引き下げる（閾値 x を減少させる）。なお、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間と等しいか、または所定範囲に収まった場合には、採否ラインの調整は終了する。

【 0 0 6 9 】

また、採否ライン調整部 1 7 は、時間幅 a （図 6）の調整も行うこととしてよい。例えば、コメントデータの分量が全体として少ない場合には、時間幅 a が短いと、分量のばらつきが少ないため、採否ラインの調整のみではダイジェスト映像を指定時間にすることができない。そのため、採否ライン調整部 1 7 は、採否ラインに加えて時間幅 a を調整することにより、指定時間のダイジェスト映像を生成することができる。

40

【 0 0 7 0 】

ダイジェスト生成部 1 8 は、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯に基づいて、動画コンテンツのうち、図 7 のような対応関係にある部分を動画 DB 4 3 から抽出する。そして、ダイジェスト生成部 1 8 は、これらの抽出した部分を連結し、ダイジェスト映像を生成する。

【 0 0 7 1 】

ダイジェスト送信部 1 9 は、ダイジェスト生成部 1 8 により生成されたダイジェスト映像を、ユーザ端末 3 0 に送信する。

【 0 0 7 2 】

50

〔処理フロー〕

図 8 は、本実施形態に係るサーバ 10 の制御部 300 における処理の流れを示す図である。

【0073】

ステップ S 1 では、制御部 300 は、ユーザ端末 30 から、ダイジェスト映像の再生時間としての時間指定を受け付ける。

【0074】

ステップ S 2 では、制御部 300 は、ステップ S 1 にて受け付けた指定時間に基づいて、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間と等しく、または近くなるように、採否ライン（図 6 の閾値 \times ）を調整する。

【0075】

ステップ S 3 では、制御部 300 は、ステップ S 2 の調整の結果、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間と一致したか、または処理の範囲に収まったか否かを判定する。この判定が YES の場合は、ステップ S 6 に移り、判定が NO の場合は、更なる調整のためにステップ S 4 に移る。

【0076】

ステップ S 4 では、制御部 300 は、コメントデータの分量を算出する単位である時間幅 a （図 6）を調整する。調整された時間幅により、更に採否ラインを調整するため、制御部 300 はステップ S 2 に処理を移す。

【0077】

ステップ S 5 では、制御部 300 は、ステップ S 2 およびステップ S 4 にて調整された条件に基づいて、動画 DB 43 よりダイジェスト映像用の動画データを抽出する。

【0078】

ステップ S 6 では、制御部 300 は、ステップ S 5 にて抽出した動画データを連結し、ダイジェスト映像を生成する。

【0079】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限るものではない。また、本発明の実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本発明の実施形態に記載されたものに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0080】

【図 1】本発明の実施形態に係るサーバ 10 と関連要素との全体構成を示す図である。

【図 2】本発明の実施形態に係るサーバ 10 のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】本発明の実施形態に係るサーバ 10 の機能構成を示す図である。

【図 4】本発明の実施形態に係るコメントデータを記憶したテーブルを示す図である。

【図 5】本発明の実施形態に係るダイジェスト映像の生成の様子を示す概念図である。

【図 6】本発明の実施形態に係る時間帯毎のコメントデータの数と時刻との関係を示す図である。

【図 7】本発明の実施形態に係るダイジェスト映像として抽出する部分を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態に係るサーバ 10 の制御部 300 における処理の流れを示す図である。

【符号の説明】

【0081】

- 10 サーバ
- 11 ユーザログイン受付部
- 12 コメント受付部
- 13 コメント送信部
- 14 ダイジェスト生成要求受付部
- 15 コメント取得部

10

20

30

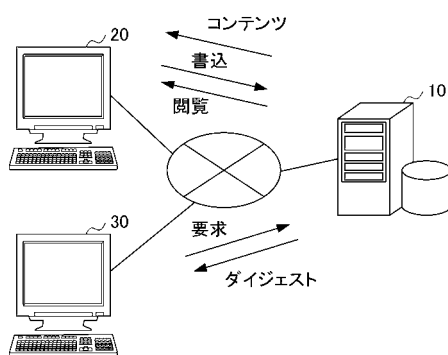
40

50

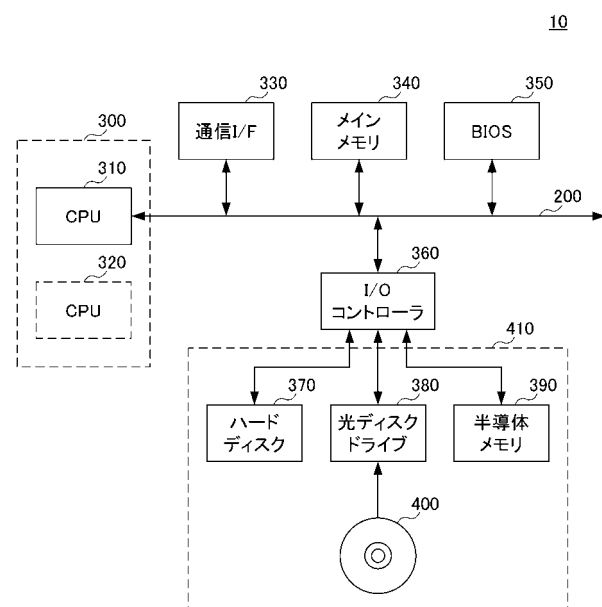
- 1 6 ダイジェスト採否判定部
- 1 7 採否ライン調整部
- 1 8 ダイジェスト生成部
- 1 9 ダイジェスト送信部
- 2 0、3 0 ユーザ端末
- 4 1 ユーザ管理 D B
- 4 2 コメント管理 D B
- 4 3 動画 D B
- 3 0 0 制御部
- 4 1 0 記憶装置

10

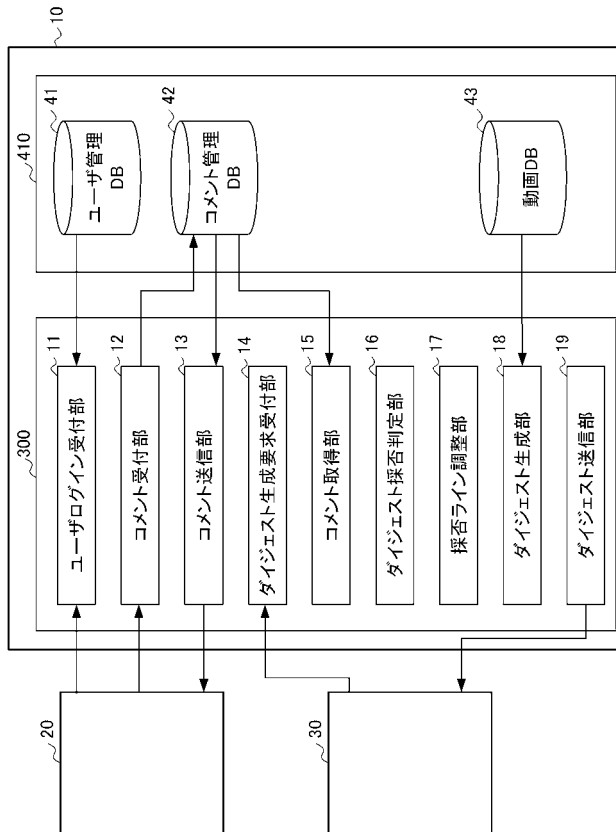
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】

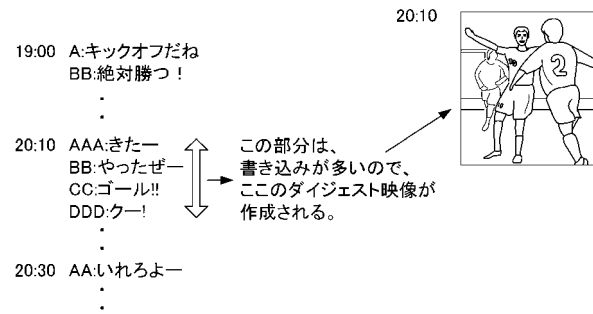


【図 4】

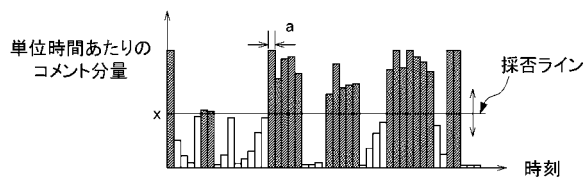
コメントデータテーブル

コンテンツID	再生位置	ユーザーID	コメント
A12345	19:00:00	1111	キックオフだね
	19:00:15	2222	絶対勝つ！
...

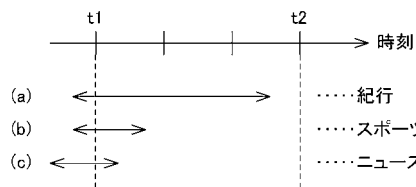
【図 5】



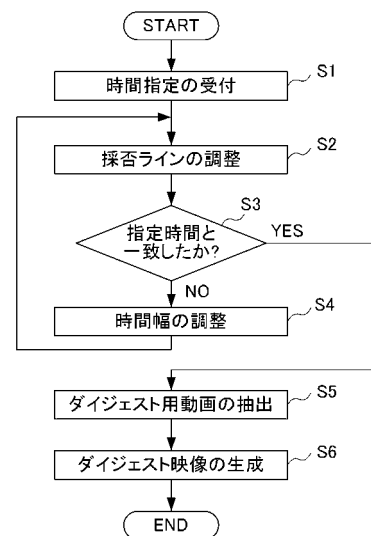
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成21年9月15日(2009.9.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバであって、

前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得手段と、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得手段により取得した前記コメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部分を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成手段と、を備えるサーバ。

【請求項 2】

前記ダイジェスト映像の再生時間の指定を受け付ける受付手段と、

前記ダイジェスト映像が、前記受付手段により受け付けた再生時間となるように、前記閾値又は前記時間幅を調整する調整手段と、を更に備える請求項 1 に記載のサーバ。

【請求項 3】

前記抽出手段は、前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯より前に再生された部分を含んで、前記動画コンテンツの一部分を抽出することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のサーバ。

【請求項 4】

前記動画コンテンツの種類を示すデータを記憶する記憶手段を更に備え、

前記抽出手段は、前記記憶手段により記憶された前記動画コンテンツの種類に基づいて、当該動画コンテンツから抽出する範囲を決定す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サーバ。

【請求項 5】

ネットワークで接続された複数のユーザ端末から、前記コメントデータを受信する受信手段と、

前記複数のユーザ端末へ、前記受信手段により受信した前記コメントデータを表示させる表示データを送信する送信手段と、を更に備える請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のサーバ。

【請求項 6】

前記判定手段は、前記コメントデータを入力したユーザの数を、前記分量として算出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サーバ。

【請求項 7】

前記判定手段は、前記コメントデータの文字数により、前記分量に重み付けを行う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サーバ。

【請求項 8】

前記コメントデータに含まれる語句の重要度を算出する算出手段を更に備え、

前記判定手段は、前記算出手段により算出された前記重要度に基づいて、前記コメントデータを取捨選択した後に前記分量を算出す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サーバ。

【請求項 9】

動画コンテンツのダイジェスト映像をコンピュータが生成する方法であって、
前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得ステップと、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得ステップにより取得した前記コメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部分を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにより抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成ステップと、を含む方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の方法をコンピュータに実行させるプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツのダイジェストを生成するサーバ、方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、テレビ放送等の動画コンテンツの内容を簡単に把握するために、動画コンテンツの主要な部分を抽出して短時間に圧縮したダイジェスト映像を生成することが行われている。更に、このダイジェスト映像の生成処理を自動化する試みもなされている。

【0003】

また、通信容量や記憶容量が小さい場合には、ダイジェスト映像のサイズを小さくすることも重要である。そこで、例えば、特許文献 1 には、サイズや個数によるダイジェスト生成条件から、限られた蓄積可能容量に合わせてダイジェスト映像を生成することが提案されている。

【特許文献 1】特開 2005 - 20283 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に示された方法は、ダイジェスト映像の個数やサイズを調整するものの、動画コンテンツの内容に応じてダイジェストとして抽出する箇所を選択することは難しかった。

【0005】

ここで、動画コンテンツの内容に応じて重要なシーンを抽出することができれば、ダイジェスト映像としての価値が高まる。例えば、動画コンテンツの実際の視聴者からの注目度を評価できれば、視聴者に注目されたシーンを選択することができる。このように、動画コンテンツの各シーンに対する視聴者からの注目度を反映させることが望ましい。

【0006】

そこで本発明は、動画コンテンツに対する視聴者からの注目度に基づいて、当該動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバ、方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明では、以下のような解決手段を提供する。

【 0 0 0 8 】

(1) 動画コンテンツのダイジェスト映像を生成するサーバであって、

前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得手段と、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得手段により取得した前記コメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部分を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成手段と、を備えるサーバ。

【 0 0 0 9 】

このような構成によれば、当該サーバは、動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得し、動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、コメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定し、閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、動画コンテンツの一部分を抽出し、抽出された部分を連結し、ダイジェスト映像を生成する。

【 0 0 1 0 】

このことにより、当該サーバは、コメントデータが所定量より多く書き込まれた時間帯を選択して、当該動画コンテンツの一部分を抽出することによりダイジェスト映像を生成する。したがって、視聴者により注目された結果としてコメントデータが多く書き込まれた時間帯を選択して、ダイジェスト映像を生成することができる。

【 0 0 1 1 】

(2) 前記ダイジェスト映像の再生時間の指定を受け付ける受付手段と、

前記ダイジェスト映像が、前記受付手段により受け付けた再生時間となるように、前記閾値又は前記時間幅を調整する調整手段と、を更に備える (1) に記載のサーバ。

【 0 0 1 2 】

このような構成によれば、当該サーバは、ダイジェスト映像の再生時間の指定を受け付け、ダイジェスト映像が、受け付けた再生時間となるように、閾値又は時間幅を調整する。

【 0 0 1 3 】

このことにより、当該サーバは、コメントデータの分量を算出する時間帯の幅と、注目度が高いと判断する基準としての閾値を調整するので、ダイジェスト映像を、指定された再生時間とすることができる。

【 0 0 1 4 】

(3) 前記抽出手段は、前記判定手段により前記閾値を超えたと判定した時間帯より前に再生された部分を含んで、前記動画コンテンツの一部分を抽出することを特徴とする (1) 又は (2) に記載のサーバ。

【 0 0 1 5 】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータの分量が閾値を超える時間帯に対して、この時間帯より過去の映像を含んでダイジェスト映像を生成する。このことにより、視聴者の注目度が高まるきっかけとなった映像を、ダイジェスト映像に含めることができる。その結果、重要なシーンの全体、あるいはその前後を含めてダイジェスト映像とできるので、理解し易い映像にできる可能性がある。

【 0 0 1 6 】

(4) 前記動画コンテンツの種類を示すデータを記憶する記憶手段を更に備え、

前記抽出手段は、前記記憶手段により記憶された前記動画コンテンツの種類に基づいて

、当該動画コンテンツから抽出する範囲を決定することを特徴とする（１）から（３）のいずれかに記載のサーバ。

【００１７】

このような構成によれば、当該サーバは、動画コンテンツの種類を示すデータを記憶し、記憶された動画コンテンツの種類に基づいて、当該動画コンテンツから抽出する範囲を決定する。

【００１８】

このことにより、当該サーバは、例えば、スポーツやドラマ等の動画コンテンツの種類に応じて、ダイジェスト映像として抽出する範囲を、長くしたり短くしたり、あるいは抽出する時間帯を過去寄りにずらしたり、といった調整を行うことができる。その結果、内容をより理解し易いダイジェスト映像とできる可能性がある。

【００１９】

（５） ネットワークで接続された複数のユーザ端末から、前記コメントデータを受信する受信手段と、

前記複数のユーザ端末へ、前記受信手段により受信した前記コメントデータを表示させる表示データを送信する送信手段と、を更に備える（１）から（４）のいずれかに記載のサーバ。

【００２０】

このような構成によれば、当該サーバは、ネットワークで接続された複数のユーザ端末から、コメントデータを受信し、複数のユーザ端末へ、受信したコメントデータを表示させる表示データを送信する。

【００２１】

このことにより、当該サーバは、ネットワークを介して複数ユーザからのコメントの書き込み及び表示を実現する、掲示板やチャット等の機能を提供するので、この機能を利用して、複数のユーザ端末からコメントデータを収集することができる。

【００２２】

（６） 前記判定手段は、前記コメントデータを入力したユーザの数を、前記分量として算出することを特徴とする（１）から（５）のいずれかに記載のサーバ。

【００２３】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータを入力したユーザの数に基づいて注目度を評価し、ダイジェスト映像を生成する。したがって、当該サーバは、多くのユーザから注目された部分を集めた、効率的なダイジェスト映像を生成することができる。

【００２４】

（７） 前記判定手段は、前記コメントデータの文字数により、前記分量に重み付けを行うことを特徴とする（１）から（６）のいずれかに記載のサーバ。

【００２５】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータの文字数により注目度の評価に重み付けを行うので、より多くの（長い）書き込みがされた部分が優先的に抽出される。コメントデータの文字数が多ければ、その部分に深く関心を持たれている可能性が高いので、このことにより、当該サーバは、視聴者に注目された部分を、より確実に抽出できる可能性がある。

【００２６】

（８） 前記コメントデータに含まれる語句の重要度を算出する算出手段を更に備え、前記判定手段は、前記算出手段により算出された前記重要度に基づいて、前記コメントデータを取捨選択した後に前記分量を算出することを特徴とする（１）から（７）のいずれかに記載のサーバ。

【００２７】

このような構成によれば、当該サーバは、コメントデータに含まれる語句の重要度を算出し、算出された重要度に基づいて、コメントデータを取捨選択した後にコメントデータ

の分量を算出する。

【 0 0 2 8 】

このことにより、当該サーバは、コメントデータの中でも、例えば偏って出現する語句の重要度を高く設定したり、コンテンツとは無関係と思われる話題を示す所定の語句（例えば、「さっきの」、「そういえば」、「ところで」等）の重要度を低く設定したり、といった調整により、コメントデータを取捨選択することができる。その結果、当該サーバは、動画コンテンツに関連の深いコメントデータを選択して、注目度の高いシーンのダイジェスト映像を生成できる可能性がある。

【 0 0 2 9 】

（ 9 ） 動画コンテンツのダイジェスト映像をコンピュータが生成する方法であって、前記動画コンテンツの再生位置を示す情報を含んだコメントデータを取得する取得ステップと、

前記動画コンテンツの再生時間を所定の時間幅の時間帯に分割した場合の、当該時間帯それぞれに対応する、前記取得ステップにより取得した前記コメントデータの分量を算出し、当該算出した分量が、予め設定された閾値を超えたか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより前記閾値を超えたと判定した時間帯に関連して、前記動画コンテンツの一部分を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにより抽出された部分を連結し、前記ダイジェスト映像を生成する生成ステップと、を含む方法。

【 0 0 3 0 】

このような構成によれば、当該方法を実行することにより、（ 1 ）と同様の効果が期待できる。

【 0 0 3 1 】

（ 1 0 ） （ 9 ）に記載の方法をコンピュータに実行させるプログラム。

【 0 0 3 2 】

このような構成によれば、当該プログラムをコンピュータに実行させることにより、（ 1 ）と同様の効果が期待できる。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 3 】

本発明によれば、動画コンテンツに対する視聴者からの注目度に基づいて、当該動画コンテンツのダイジェスト映像を生成することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 4 】

以下、本発明の実施形態について図を参照しながら説明する。

【 0 0 3 5 】

〔 システム全体構成 〕

図 1 は、本実施形態に係るサーバ 1 0 と関連要素との全体構成を示す図である。サーバ 1 0 は、ネットワークを介して、ユーザ端末 2 0 、 3 0 と接続されている。

【 0 0 3 6 】

サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 0 に対して動画コンテンツを配信する。ユーザ端末 2 0 のユーザは、視聴した動画コンテンツに対するコメントを書き込み、他のユーザが書き込んだコメントも含めて閲覧する。

【 0 0 3 7 】

サーバ 1 0 は、ユーザ端末 2 0 により書き込まれたコメントデータを蓄積する。そして、サーバ 1 0 は、ユーザ端末 3 0 から要求があった際に、時間帯毎のコメントデータの分量に基づいて、動画コンテンツのダイジェスト映像を生成して、ユーザ端末 3 0 に送信する。

【 0 0 3 8 】

なお、本実施形態では、動画コンテンツはユーザ端末 2 0 へ配信されることとするが、

これには限られない。例えば、ユーザは、テレビ等の受像機や、他の端末装置等にて視聴した動画コンテンツのコメントを、ユーザ端末 20 により書き込み及び閲覧する形態であってもよい。

【0039】

また、動画コンテンツの視聴は、仮想空間内であってもよく、複数のユーザがログインした仮想空間内において、ユーザそれぞれが発言、あるいは会話した内容を、コメントとしてサーバ 10 が蓄積してもよい。

【0040】

[ハードウェア構成]

図 2 は、本実施形態に係るサーバ 10 のハードウェア構成を示す図である。サーバ 10 は、制御部 300 を構成する CPU (Central Processing Unit) 310 (マルチプロセッサ構成では CPU 320 等複数の CPU が追加されてもよい)、バスライン 200、通信 I/F (I/F: インタフェース) 330、メインメモリ 340、BIOS (Basic Input Output System) 350、I/O コントローラ 360、ハードディスク 370、光ディスクドライブ 380 及び半導体メモリ 390 を備える。尚、ハードディスク 370、光ディスクドライブ 380 及び半導体メモリ 390 はまとめて記憶装置 410 と呼ばれる。

【0041】

制御部 300 は、サーバ 10 を統括的に制御する部分であり、ハードディスク 370 に記憶された各種プログラムを適宜読み出して実行することにより、上述したハードウェアと協働し、本発明に係る各種機能を実現している。

【0042】

通信 I/F 330 は、サーバ 10 が、ネットワークを介してユーザ端末 20、30 (図 1) 等、他の装置と情報を送受信する場合のネットワーク・アダプタである。通信 I/F 330 は、モデム、ケーブル・モデム 及びイーサネット (登録商標)・アダプタを含んでよい。

【0043】

BIOS 350 は、サーバ 10 の起動時に CPU 310 が実行するブートプログラムや、サーバ 10 のハードウェアに依存するプログラム等を記録する。

【0044】

I/O コントローラ 360 には、ハードディスク 370、光ディスクドライブ 380 及び半導体メモリ 390 等の記憶装置 410 を接続することができる。

【0045】

ハードディスク 370 は、本ハードウェアをサーバ 10 として機能させるための各種プログラム、本発明の機能を実行するプログラム 及び後述するテーブル等を記憶する。なお、サーバ 10 は、外部に別途設けたハードディスク (図示せず) を外部記憶装置として利用することもできる。

【0046】

光ディスクドライブ 380 としては、例えば、DVD-ROM ドライブ、CD-ROM ドライブ、DVD-RAM ドライブ 及びCD-RAM ドライブを使用することができる。この場合は各ドライブに対応した光ディスク 400 を使用する。光ディスク 400 から光ディスクドライブ 380 によりプログラム 又はデータを読み取り、I/O コントローラ 360 を介してメインメモリ 340 又はハードディスク 370 に提供することもできる。

【0047】

なお、本発明でいうコンピュータとは、記憶装置、制御部等を備えた情報処理装置をいい、サーバ 10 は、記憶装置 410、制御部 300 等を備えた情報処理装置により構成され、この情報処理装置は、本発明のコンピュータの概念に含まれる。

【0048】

[機能構成]

図 3 は、本実施形態に係るサーバ 10 の機能構成を示す図である。サーバ 10 の制御部

300は、ユーザログイン受付部11と、コメント受付部12と、コメント送信部13と、ダイジェスト生成要求受付部14と、コメント取得部15と、ダイジェスト採否判定部16と、採否ライン調整部17と、ダイジェスト生成部18と、ダイジェスト送信部19と、を備える。また、サーバ10の記憶装置410は、ユーザ管理DB41と、コメント管理DB42と、動画DB43と、を備える。

【0049】

ユーザログイン受付部11は、ユーザ端末20からの要求に応じて、ユーザ管理DB41を参照し、動画コンテンツに対するコメントの書き込み及び閲覧を行うためのユーザ認証を行う。この認証は、掲示板やチャットへのログインの他、仮想空間へのログイン処理を含む。

【0050】

コメント受付部12は、ユーザ端末20から、動画コンテンツに対するコメントデータを受け付け、コメント管理DB42に記憶する。このコメントデータには、時刻等、動画コンテンツの再生位置を示すデータが含まれ、コメント受付部12は、複数のユーザから次々に書き込まれたコメントデータを、再生位置及びユーザにより分類して記憶する。

【0051】

図4は、本実施形態に係るコメントデータを記憶したテーブルを示す図である。ここでは、動画コンテンツを識別するコンテンツIDに対して、再生位置を示す時刻及びユーザIDと共に、コメントデータが記憶される。なお、再生位置を示すデータは、時刻には限られず、例えば、動画コンテンツの開始からの経過時間やフレーム数等でもよい。

【0052】

コメント送信部13は、コメント管理DB42にて記憶されているコメントデータを、ユーザ端末20へ送信する。ユーザ端末20では、複数のユーザにより書き込まれたコメントが時系列で表示される。これにより、ユーザは、コンテンツを視聴しながら、他のユーザのコメント（発言）を見ることができる。その結果、更にコメントの書き込みが促されるので、注目されるシーンであるほど、コメントが多く書き込まれることとなる。

【0053】

ダイジェスト生成要求受付部14は、ユーザ端末30から、動画コンテンツに関するダイジェスト映像の生成要求を受け付ける。この生成要求には、ダイジェスト映像の再生時間の指定が含まれる。ユーザ端末30のユーザは、動画コンテンツの内容を短時間で把握したり、改めて重要シーンを見直したりするために、指定時間内に収まるダイジェスト映像の生成を要求する。

【0054】

コメント取得部15は、ダイジェスト映像の生成要求があった動画コンテンツに関するコメントデータを、コメント管理DB42から取得する。

【0055】

ダイジェスト採否判定部16は、コメント取得部15により取得したコメントデータの分量に基づいて、動画コンテンツの中からダイジェスト映像として選択する部分を判定する。

【0056】

図5は、本実施形態に係るダイジェスト映像の生成の様子を示す概念図である。動画コンテンツを視聴するユーザそれぞれは、注目シーンにおいてコメントの書き込みを行い、多くのユーザが注目した時間帯の書き込みが多くなる。ダイジェスト採否判定部16は、この書き込みの分量が多い時間帯をダイジェスト映像として選択する。

【0057】

ここで、ダイジェスト採否判定部16は、指定された動画コンテンツに関する全てのコメントデータを対象とはせず、コメントの内容に応じて取捨選択する。具体的には、まず、コメントデータを形態素解析することにより抽出される語句に関して、重要度を算出する。この重要度は、語句の出現頻度に基づくTF・IDF等の指標であってよい。そして、所定以上の重要度である語句を含んだコメントデータを対象とする。

【 0 0 5 8 】

また、例えば、「さっきの」、「そういえば」、「ところで」等、動画コンテンツの内容とは無関係である可能性が高い所定の種類の語句については、重要度を低く算出し、これらの語句を含むコメントデータを対象から除く。

【 0 0 5 9 】

このように、ダイジェスト採否判定部 1 6 は、動画コンテンツの時間帯それぞれに関連するコメントデータを選択し、続いて、これらのコメントデータの分量を時間帯毎に算出する。

【 0 0 6 0 】

図 6 は、本実施形態に係る時間帯毎のコメントデータの分量と時刻との関係を示す図である。ここでは、動画コンテンツの再生時間を単位時間（時間幅 a ）の時間帯に分割した際に、この時間帯毎のコメントデータの数を示している。

【 0 0 6 1 】

なお、図 6 では、コメントデータの分量を、時間帯毎のコメントデータの数としたが、これには限られない。例えば、コメントデータを書き込んだユーザ数でもよい。また、コメントデータの文字数により重み付けをした値を用いてもよい。このことにより、例えば、文字数の多いコメントがあれば、このコメントを書き込んだユーザからの注目度が高いと判断できるので、ダイジェスト映像として採用される可能性が高まる。

【 0 0 6 2 】

そして、ダイジェスト採否判定部 1 6 は、図 6 に基づいて、コメントデータの分量が、採否ラインとして設定した閾値 x を超える時間帯（網掛け部分）を選択する。

【 0 0 6 3 】

採否ライン調整部 1 7 は、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯に基づくダイジェスト映像の合計時間が、ダイジェスト生成要求受付部 1 4 により受け付けた指定時間とならなかった場合に、採否ライン（図 6）を調整する。

【 0 0 6 4 】

ここで、動画コンテンツのうち、ダイジェスト映像として抽出する部分は、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯に基づいて、以下（図 7）のように決定する。この決定された抽出部分の合計が、ダイジェスト映像の合計時間となる。

【 0 0 6 5 】

図 7 は、本実施形態に係るダイジェスト映像として抽出する部分を示す図である。ここで、時刻 $t_1 \sim t_2$ の範囲が、ダイジェスト採否判定部 1 6 により採用された時間帯であるとする。

【 0 0 6 6 】

ダイジェスト映像として抽出する部分は、動画コンテンツの種類（例えば、「紀行」、「スポーツ」、「ニュース」等）により、予め設定可能である。例えば、「紀行」であれば時刻 t_1 から t_2 までと同じ長さの時間（ a ）、「スポーツ」であれば、時刻 t_1 から t_2 までより短い時間（ b ）、「ニュース」であれば、時刻 t_1 より以前が長い時間（ c ）、等を設定しておく。

【 0 0 6 7 】

なお、図 7（ a ）（ b ）（ c ）のように、時刻 t_1 より前の時間をダイジェスト映像に含めることにより、コメントデータが書き込まれるきっかけとなったシーンを含めることができるので、短くても理解し易いダイジェスト映像とすることができる。

【 0 0 6 8 】

ここで、採否ライン調整部 1 7 は、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間よりも長い場合には、採否ラインを引き上げ（閾値 x を増加させ）、指定時間よりも短い場合には、採否ラインを引き下げる（閾値 x を減少させる）。なお、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間と等しいか、又は所定範囲に収まった場合には、採否ラインの調整は終了する。

【 0 0 6 9 】

また、採否ライン調整部 1 7 は、時間幅 a （図 6）の調整も行うこととしてよい。例え

ば、コメントデータの分量が全体として少ない場合には、時間幅 a が短いと、分量のばらつきが少ないため、採否ラインの調整のみではダイジェスト映像を指定時間にする事ができない。そのため、採否ライン調整部 17 は、採否ラインに加えて時間幅 a を調整することにより、指定時間のダイジェスト映像を生成することができる。

【0070】

ダイジェスト生成部 18 は、ダイジェスト採否判定部 16 により採用された時間帯に基づいて、動画コンテンツのうち、図 7 のような対応関係にある部分を動画 DB 43 から抽出する。そして、ダイジェスト生成部 18 は、これらの抽出した部分を連結し、ダイジェスト映像を生成する。

【0071】

ダイジェスト送信部 19 は、ダイジェスト生成部 18 により生成されたダイジェスト映像を、ユーザ端末 30 に送信する。

【0072】

[処理フロー]

図 8 は、本実施形態に係るサーバ 10 の制御部 300 における処理の流れを示す図である。

【0073】

ステップ S1 では、制御部 300 は、ユーザ端末 30 から、ダイジェスト映像の再生時間としての時間指定を受け付ける。

【0074】

ステップ S2 では、制御部 300 は、ステップ S1 にて受け付けた指定時間に基づいて、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間と等しく、又は近くなるように、採否ライン（図 6 の閾値 x）を調整する。

【0075】

ステップ S3 では、制御部 300 は、ステップ S2 の調整の結果、ダイジェスト映像の合計時間が指定時間と一致したか、又は所定の範囲に収まったか否かを判定する。この判定が YES の場合は、ステップ S5 に移り、判定が NO の場合は、更なる調整のためにステップ S4 に移る。

【0076】

ステップ S4 では、制御部 300 は、コメントデータの分量を算出する単位である時間幅 a（図 6）を調整する。調整された時間幅により、更に採否ラインを調整するため、制御部 300 はステップ S2 に処理を移す。

【0077】

ステップ S5 では、制御部 300 は、ステップ S2 及びステップ S4 にて調整された条件に基づいて、動画 DB 43 よりダイジェスト映像用の動画データを抽出する。

【0078】

ステップ S6 では、制御部 300 は、ステップ S5 にて抽出した動画データを連結し、ダイジェスト映像を生成する。

【0079】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限るものではない。また、本発明の実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本発明の実施形態に記載されたものに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0080】

【図 1】本発明の実施形態に係るサーバ 10 と関連要素との全体構成を示す図である。

【図 2】本発明の実施形態に係るサーバ 10 のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】本発明の実施形態に係るサーバ 10 の機能構成を示す図である。

【図 4】本発明の実施形態に係るコメントデータを記憶したテーブルを示す図である。

【図 5】本発明の実施形態に係るダイジェスト映像の生成の様子を示す概念図である。

【図 6】本発明の実施形態に係る時間帯毎のコメントデータの分量と時刻との関係を示す図である。

【図 7】本発明の実施形態に係るダイジェスト映像として抽出する部分を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態に係るサーバ 10 の制御部 300 における処理の流れを示す図である。

【符号の説明】

【0081】

- 10 サーバ
- 11 ユーザログイン受付部
- 12 コメント受付部
- 13 コメント送信部
- 14 ダイジェスト生成要求受付部
- 15 コメント取得部
- 16 ダイジェスト採否判定部
- 17 採否ライン調整部
- 18 ダイジェスト生成部
- 19 ダイジェスト送信部
- 20、30 ユーザ端末
- 41 ユーザ管理DB
- 42 コメント管理DB
- 43 動画DB
- 300 制御部
- 410 記憶装置

フロントページの続き

F ターム(参考) 5C053 FA14 FA30 GB09 JA22 JA30 LA14
5C164 MC03P SB41P SC05P TC14S YA11
5D110 AA13 AA14 AA27 AA29 CA05 CA16 CA42 CD03 CD07 DA15
FA02