

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5147559号
(P5147559)

(45) 発行日 平成25年2月20日 (2013.2.20)

(24) 登録日 平成24年12月7日 (2012.12.7)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 7/173 (2011.01)
G O 9 G 5/377 (2006.01)H O 4 N 7/173 6 3 0
G O 9 G 5/36 5 2 0 M

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-158128 (P2008-158128)
 (22) 出願日 平成20年6月17日 (2008.6.17)
 (65) 公開番号 特開2009-303137 (P2009-303137A)
 (43) 公開日 平成21年12月24日 (2009.12.24)
 審査請求日 平成23年6月14日 (2011.6.14)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100114775
 弁理士 高岡 亮一
 (72) 発明者 福田 哲
 東京都大田区下丸子3丁目30番地2 キ
 ヤノン株式会社内
 審査官 古川 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像表示装置及び映像表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

再生される映像コンテンツを表示する表示部と、

再生中の映像コンテンツに関連する複数の映像コンテンツに付随する属性情報に基づいて、前記再生中の映像コンテンツとの関連性について前記複数の映像コンテンツに優先度を付けるコンテンツ決定部と、

前記再生中の映像コンテンツに関連する前記複数の映像コンテンツの数が予め定められた上限数を超える場合に、前記複数の映像コンテンツのうち前記優先度の高い映像コンテンツを選択して、前記再生中の映像コンテンツとともに前記表示部に表示する画面構成部と、

を備え、

前記コンテンツ決定部は、前記再生中の映像コンテンツの未再生部分と時間的な重複の多い映像コンテンツほど前記優先度を高く決定することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の映像表示装置であって、

前記コンテンツ決定部は、前記再生中の映像コンテンツに対して、フレームレートに近い映像コンテンツほど前記優先度を高く決定することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の映像表示装置であって、

前記コンテンツ決定部は、前記再生中の映像コンテンツに対して、解像度が近い映像コ

ンテンツほど前記優先度を高く決定することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の映像表示装置であって、

前記コンテンツ決定部は、前記再生中の映像コンテンツに対して、撮影位置が近い映像コンテンツほど前記優先度を高く決定することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載の映像表示装置であって、

前記コンテンツ決定部は、前記再生中の映像コンテンツに対して、撮影方位がより対角に近い映像コンテンツほど前記優先度を高く決定することを特徴とする映像表示装置。

【請求項 6】

再生される映像コンテンツを表示する第 1 ステップと、

再生中の映像コンテンツに関連する複数の映像コンテンツに付随する属性情報に基づいて、前記再生中の映像コンテンツとの関連性について前記複数の映像コンテンツに優先度を付ける第 2 ステップと

前記再生中の映像コンテンツに関連する前記複数の映像コンテンツの数が予め定められた上限数を超える場合に、前記複数の映像コンテンツのうち前記優先度の高い映像コンテンツを選択して、前記再生中の映像コンテンツとともに表示する第 3 ステップと、

を備え、

前記第 2 ステップは、前記再生中の映像コンテンツの未再生部分と時間的な重複の多い映像コンテンツほど前記優先度を高く決定することを特徴とする映像表示方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のコンピュータプログラムを格納したコンピュータで読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、再生中の映像コンテンツと、この映像コンテンツと関連性が高い映像コンテンツを同時に表示するいわゆるマルチ画面表示を行う映像表示装置及び映像表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットを利用して静止画または動画を共有するサービス（以下、映像共有サービスと称する）が普及してきている。

従来の映像共有サービスは、以下のようなものである。ユーザは、まず、デジタルカメラ等の撮影装置で撮影した静止画または動画（以下、映像コンテンツと称する）をパーソナルコンピュータ（以下、PC）に取り込む。ユーザは、映像コンテンツを取り込んだPCをインターネットに接続し、映像コンテンツをサーバーの特定領域にアップロードする。

【0003】

サーバーは、映像コンテンツがアップロードされた領域とその映像コンテンツのURLを、電子メールなどの手段によりユーザに通知する。ユーザは、このURLを元にインターネットブラウザを使って映像コンテンツをダウンロードして、映像を再視聴することができる。ユーザは、また、他のユーザにこのURLを通知し、他のユーザに映像コンテンツを公開することができる。

【0004】

特許文献 1 は、撮影された映像コンテンツを集めて、フォトアルバムまたはビデオアルバムとしてマルチビューと呼ばれるマルチ画面表示をする技術を開示している。ここで、マルチビュー又はマルチ画面表示とは、複数のコンテンツを同時に 1 画面に表示する出力

10

20

30

40

50

方法をいう。

【特許文献１】特開２００６－１８００７４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、従来の映像共有サービスによれば、ユーザが単一のコンテンツを選択して視聴することはできるが、複数のコンテンツ（例えば、運動会や結婚式等の同一イベントを複数人が撮影したコンテンツ）を同時に視聴したり、切り替えながら視聴することができない、という課題があった。

【０００６】

また、特許文献１が開示している技術は、複数のコンテンツについてマルチ画面表示を行い、ユーザは複数のコンテンツを同時に視聴することができるが、多数のコンテンツのうち、時間的または空間的に関連性があるコンテンツを選択して、マルチ画面表示を行うことはできない、という課題があった。

【０００７】

そこで、本発明は、複数のコンテンツについてマルチ画面表示を行うとき、再生中のコンテンツと関連性の高いコンテンツを適切に選択して表示することができる映像表示装置及び映像表示方法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】

【０００８】

上述した課題を解決するため、本発明の映像表示装置は、再生される映像コンテンツを表示する表示部と、再生中の映像コンテンツに関連する複数の映像コンテンツに付随する属性情報に基づいて、再生中の映像コンテンツとの関連性について複数の映像コンテンツに優先度を付けるコンテンツ決定部と、再生中の映像コンテンツに関連する複数の映像コンテンツの数が予め定められた上限数を超える場合に、複数の映像コンテンツのうち優先度の高い映像コンテンツを選択して、再生中の映像コンテンツとともに表示部に表示する画面構成部と、を備え、コンテンツ決定部は、再生中の映像コンテンツの未再生部分と時間的な重複の多い映像コンテンツほど優先度を高く決定することを特徴とする。

【０００９】

また、本発明の映像表示方法は、再生される映像コンテンツを表示する第１ステップと、再生中の映像コンテンツに関連する複数の映像コンテンツに付随する属性情報に基づいて、再生中の映像コンテンツとの関連性について複数の映像コンテンツに優先度を付ける第２ステップと、再生中の映像コンテンツに関連する複数の映像コンテンツの数が予め定められた上限数を超える場合に、複数の映像コンテンツのうち優先度の高い映像コンテンツを選択して、再生中の映像コンテンツとともに表示する第３ステップと、を備え、第２ステップは、再生中の映像コンテンツの未再生部分と時間的な重複の多い映像コンテンツほど優先度を高く決定することを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、マルチ画面表示の対象となるコンテンツが多数存在する場合であっても、再生中のコンテンツとの関連性の高いコンテンツが適切に選択されて表示部に表示されるため、ユーザの利便性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を説明する。

（第１実施形態）

本発明の第１実施形態である映像表示システムについて説明する。

図１は、本発明が適用された第１実施形態である映像表示システムの構成図である。映像表示システムは、映像表示装置１００と、映像配信サーバー２００と、映像表示装置１００と映像配信サーバー２００とが接続されたネットワーク３００とから構成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

映像表示装置 1 0 0 は、図 1 に示すように、通信部 1 0 1 と、バッファ 1 0 2 と、デコーダ 1 0 3 と、画面構成部 1 0 4 と、音声出力部 1 0 5 と、映像出力部 1 0 6 と、表示部 1 0 7 と、スピーカー 1 0 8 とを備えている。映像表示装置 1 0 0 は、さらに、外部メモリ I / F 1 1 5 と、コンテンツ決定部 1 0 9 と、メモリ 1 1 0 と、受光部 1 1 3 と、制御部 1 1 2 と、UI 制御部 1 1 1 とを備えている。映像表示装置 1 0 0 は、さらに、リモートコントローラ（以下、リモコン）1 1 4 を備えている。

【 0 0 1 3 】

通信部 1 0 1 は、L A N (Local Area Network) を介して、またはインターネット等の公衆ネットワークを介して外部に存在する映像配信サーバー 2 0 0 等と通信を行う。バッファ 1 0 2 は、通信部 1 0 1 に接続され、通信部 1 0 1 より入力された映像コンテンツデータ等をバッファリングし、後段のデコーダ 1 0 3 に出力する。

10

【 0 0 1 4 】

デコーダ 1 0 3 は、入力された映像コンテンツのうち、映像データ及び音声データをデコードする。デコーダ 1 0 3 は、複数の映像コンテンツが入力された場合、並列処理により複数の映像コンテンツを同時にデコードすることが可能である。

【 0 0 1 5 】

画像構成部 1 0 4 は、デコーダ 1 0 3 でデコードされた映像データを受け取り、映像出力部 1 0 6 に書き込む。画像構成部 1 0 4 は、表示位置の制御を行って、マルチビュー表示と呼ばれるマルチ画面表示を行う。マルチビュー表示またはマルチ画面表示とは、複数の映像を同時に 1 画面に表示する出力方法をいう。

20

【 0 0 1 6 】

映像出力部 1 0 6 は、映像データを表示部 1 0 7 へ出力する。音声出力部 1 0 5 は、デコーダ 1 0 3 でデコードされた音声データを受け取り、スピーカー 1 0 8 に出力する。

【 0 0 1 7 】

コンテンツ決定部 1 0 9 は、再生中の映像コンテンツと関連する映像コンテンツの情報（以下、コンテンツ情報と称する）を映像配信サーバー 2 0 0 より通信部 1 0 1 を介して受信する。コンテンツ決定部 1 0 9 は、受信したコンテンツ情報に基づき、マルチ画面表示の対象となる映像コンテンツを決定する。なお、コンテンツ決定方法に関する詳細は、後述する。

30

【 0 0 1 8 】

メモリ 1 1 0 は、後述する G U I データや映像コンテンツデータに付随するコンテンツ属性情報を記憶する。UI 制御部 1 1 1 は、ユーザからの操作情報やシステムの動作状態に応じて、各種 G U I データ（イメージデータ、テキストデータ等）をメモリ 1 1 0 より取得し、画面構成部に G U I を重畳させる制御を行う。

【 0 0 1 9 】

制御部 1 1 2 は、各部に対し一連の処理実行の指示を行う。受光部 1 1 3 は、リモコン 1 1 4 からの信号を受信し、ユーザとのインタラクションを行う。外部メモリ I / F 1 1 5 は、接続された S D カードや U S B デバイスとの間でデータの入出力処理を行う。

【 0 0 2 0 】

次に、映像配信サーバー 2 0 0 の構成を説明する。映像配信サーバー 2 0 0 は、通信部 2 0 1 と、配信処理部 2 0 2 と、検索部 2 0 4 と、制御部 2 0 5 と、映像コンテンツデータベース 2 0 6 と、コンテンツ管理データベース 2 0 7 とから構成される。

40

【 0 0 2 1 】

通信部 2 0 1 は、L A N を介して、またはインターネットなどの公衆ネットワークを介して外部に存在する映像表示装置 1 0 0 等と通信を行う。配信処理部 2 0 2 は、映像表示装置 1 0 0 からの要求に応じて、映像コンテンツを選択するためのポータル画面（H T M L コンテンツ）を配信する。配信処理部 2 0 2 は、また、ポータル画面から選択された映像コンテンツを、後述する映像コンテンツデータベース及びコンテンツ管理データベースより取得し、配信する。

50

【 0 0 2 2 】

検索部 2 0 4 は、配信している映像コンテンツに関連する映像コンテンツを、コンテンツ管理データベースより検索し、検索結果であるコンテンツ属性情報を映像表示装置 1 0 0 に通信部 2 0 1 を介して送信する。制御部 2 0 5 は、各部に対し一連の処理実行の指示を行う。

【 0 0 2 3 】

映像コンテンツデータベース 2 0 6 は、配信サーバー 2 0 0 が配信する映像コンテンツを保存及び管理するハードディスク装置等の記憶装置及びデータベースエンジンである。コンテンツ管理データベース 2 0 7 は、映像コンテンツデータベース 2 0 6 に蓄積されているコンテンツの属性情報を保存及び管理するデータベースエンジンである。

10

【 0 0 2 4 】

図 2 A 及び図 2 B は、映像配信サーバー 2 0 0 のコンテンツ管理データベース 2 0 7 が保持するデータの構成を説明する為の図である。

【 0 0 2 5 】

図 2 A において、コンテンツ ID は、登録された映像コンテンツを一意に識別する為の識別子である。コンテンツ ID によって、映像コンテンツデータベース 2 0 6 内の映像コンテンツを照会することができる。

【 0 0 2 6 】

ユーザ ID は、サーバーに映像コンテンツを登録したユーザを一意に識別する為の識別子である。グループ ID は、各ユーザが所属するグループを識別する為の識別子であり、公開範囲の指定のために使用される。ユーザは映像コンテンツをアップロードするときに公開範囲を選択することができる。公開範囲として、ユーザは、映像コンテンツの公開、非公開、グループ内のみの公開のいずれかの選択することができる。

20

【 0 0 2 7 】

撮影日時は、映像コンテンツを撮影した日時である。撮影時間は、映像コンテンツの記録時間である。撮影機器とは、映像コンテンツを記録した機器を識別する為の値であり、本実施形態では、MAC アドレスによって識別する。

【 0 0 2 8 】

図 2 B において、位置情報は、映像コンテンツを撮影した場所を示す。方位（撮影方位）とは、映像コンテンツを撮影した際、どちらの向きで撮影したかを特定するものである。具体的には、0 °、9 0 °、1 8 0 °、2 7 0 ° がそれぞれ北、東、南、西を表している。映像コンテンツの撮影においては、撮影中に方位が変化するが、第 1 実施形態では、撮影開始時の方位を記録する。

30

【 0 0 2 9 】

撮影機器は、撮影時間、撮影機器、解像度、フレームレート、位置情報及び方位を、映像コンテンツのコンテンツ属性情報として記憶する。例えば、方位センサーを搭載していない撮影機器の場合、方位が記録されていない為、コンテンツ管理データベース上は、「N A」と記録される。

【 0 0 3 0 】

コンテンツ管理データベース 2 0 7 は、登録された全ての映像コンテンツに対し、上述した情報を集めたテーブルを作成及び保持している。このテーブルは情報を検索するときに利用される。

40

【 0 0 3 1 】

図 3 は、ユーザが視聴を望む映像コンテンツを指定し、マルチ画面表示が可能であることを通知するまでの映像表示装置 1 0 0 と映像配信サーバー 2 0 0 との間の処理を示したフローチャートである。なお、図 3 の一連の処理の実行の指示は、全て映像表示装置 1 0 0 の制御部 1 1 2 及び映像配信サーバー 2 0 0 の制御部 2 0 5 が行う。

【 0 0 3 2 】

図 3 を参照して、まず、ストリーミング再生開始までの基本フローを説明する。

【 0 0 3 3 】

50

映像表示装置 100 の表示部 107 が映像コンテンツ選択用のポータル画面を表示しているとき、ユーザがリモコン 114 により視聴したい映像コンテンツを指定する (S301)。受光部 113 からの要求を受けた制御部 112 は、通信部 101 を介して指定された映像コンテンツの配信を映像配信サーバーに要求する (S302)。

【0034】

映像配信サーバー 200 の配信処理部 202 は、映像コンテンツの配信要求を受信する (S303)。映像配信サーバー 200 の配信処理部 202 は、指定された映像コンテンツを映像コンテンツデータベース 206 より取得し、通信部 201 を介してストリーミング配信を実施する (S304)。

【0035】

映像表示装置 100 は、ストリーミング受信を開始する (S305、S306)。映像表示装置 100 の制御部 112 は、ネットワーク通信状況等により適宜バッファ 102 を用いてバッファリングを行い、デコーダ 103 でデコードを行い、画面構成部 104 及び映像出力部 106 を制御しながら映像コンテンツのストリーミング再生を行う (S307)。

【0036】

続いて、図 3 を参照して、再生中の映像コンテンツに関連する他の映像コンテンツを検索し、ユーザに対してマルチ画面表示が可能であることを提示するまでのフローの一例について説明する。

【0037】

映像配信サーバー 200 の検索部 204 は、再生中の映像コンテンツと関連性の高いコンテンツをコンテンツ管理データベースより検索する (S308)。ここで、「関連性の高いコンテンツ」とは、再生中のコンテンツと撮影日時、撮影時間及び撮影位置情報が同一若しくは近似する映像コンテンツである。

【0038】

図 4 は、映像コンテンツ間の撮影時間と位置情報の関連を模式的に示した図である。立方体 401 は、コンテンツ ID 1 のコンテンツの撮影時間及び撮影位置 (緯度及び経度) を示したものである。具体的には、Z 軸は撮影時間を表し、X 軸は緯度を表し、Y 軸は経度を表す。コンテンツ ID 1 の Z 軸方向の高さは、撮影時間に応じて設定される。コンテンツ ID 1 の位置情報に基づいてコンテンツ ID 1 の中心が決定され、この中心から緯度及び経度に対して一定の誤差を設定する。同様に、立方体 402 は、コンテンツ ID 2 の撮影時間及び撮影位置を示したものである。第 1 実施形態における「関連性の高いコンテンツ」とは、立方体 401 及び 402 が重なり合うコンテンツをいう。

【0039】

図 3 に戻り、S308 において検索部 204 が関連性の高いコンテンツを検索し、映像配信サーバー 200 の制御部 205 は、関連性の高いコンテンツの有無を判定する (S309)。S309 において、関連性の高いコンテンツが無かった場合は、マルチ画面表示に関する一連の処理が終わる。一方、S309 において、関連性の高いコンテンツが存在した場合は、制御部 205 は、存在する関連性の高いコンテンツの属性情報を、コンテンツ管理データベース 207 より収集し、通信部 201 を介して映像表示装置 100 に送信する (S310)。

【0040】

映像表示装置 100 は、通信部 101 を介して関連コンテンツの属性情報を受信する (S311)。映像表示装置 100 の制御部 112 は、属性情報をメモリ 110 に一時的に保存する。コンテンツ決定部 109 は、属性情報及び現在再生中コンテンツの再生位置に基づいて、マルチ画面表示する映像コンテンツを決定する。

【0041】

コンテンツ決定部 109 は、現在再生中のコンテンツの再生位置 ($t = t$)、終了時刻 ($t = T1e$) と、メモリ 110 に受信した各関連コンテンツの開始時刻 ($t = T2s$)、終了時刻 ($t = T2e$) を比較する。以下の条件が成立した場合、マルチ画面表示する映

10

20

30

40

50

像コンテンツが存在することをユーザに提示する (S 3 1 2 ~ S 3 1 4)。

【 0 0 4 2 】

式 1 : $T_2 e - t > T$

式 2 : $T_1 e - T_2 s > T$

条件 : 式 1 且つ式 2

ここで、 T とは、時間的な幅を示す正の値で、第 1 実施形態では 3 0 s (3 0 秒) を基準とする。

【 0 0 4 3 】

コンテンツ決定部 1 0 9 は、上述した条件を満たすコンテンツが存在した場合、マルチ画面表示が可能な映像コンテンツが存在する事をユーザに提示する。一方、上記条件を満たすコンテンツが複数見つかった場合、コンテンツ決定部 1 0 9 は、以下の条件に基づき、コンテンツに優先度をつける。

【 0 0 4 4 】

条件 1 : 再生中コンテンツの未再生部分との時間的な重複の多いコンテンツ

条件 2 : 再生中コンテンツとフレームレートの近いコンテンツ

条件 3 : 再生中コンテンツと解像度の近いコンテンツ

条件 4 : 再生中コンテンツと位置・方位から、より対角位置から撮影したコンテンツ

【 0 0 4 5 】

以下、図 5 を参照して、具体的なマルチ画面表示を行うコンテンツ決定方法の一例を説明する。また、図 6 は、具体的なマルチ画面表示の一例を示す。

【 0 0 4 6 】

図 5 において、再生中のコンテンツの撮影時間、及び図 3 の S 3 1 3 で見つかった関連コンテンツの撮影時間を横軸方向の長さによって示した図である。コンテンツ ID は、メモリに一時的に蓄積されたコンテンツ属性情報のコンテンツ ID に相当し、図 2 のコンテンツ ID 0 ~ 6 に該当する。

【 0 0 4 7 】

ユーザは、コンテンツ ID が「 3 」であるコンテンツ (以下、コンテンツ 3) を再生しており、現在の再生位置は t_p であるものとする。 T_s は、再生中コンテンツの撮影開始時刻を表す。 T_e は、撮影終了時刻を表す。 t_p は、映像配信サーバー 2 0 0 の検索部 2 0 4 より関連コンテンツの属性情報を受信した時間を表す。コンテンツ 3 に関連性の高いコンテンツはコンテンツ ID 0、1、2、4、5、6 である。各コンテンツの斜線部は、再生中コンテンツの未再生部分との時間的な重複を明示的に示すものである。

【 0 0 4 8 】

図 6 を参照して、図 5 に示すコンテンツを視聴する際の画面表示例 6 0 1 ~ 6 0 7 を説明する。

【 0 0 4 9 】

画面表示例 6 0 1 は、コンテンツ 3 の再生開始時 T_s における表示部 1 0 7 の画面表示例であり、表示部 1 0 7 はコンテンツ 3 を 1 画面で表示している。画面表示例 6 0 2 は、再生位置 t が t_p であるときの画面表示例である。画面表示例 6 0 2 において、映像配信サーバー 2 0 0 より関連するコンテンツがある旨の通知を受けて、表示部 1 0 7 は画面下部に「マルチ視聴できます」旨のメッセージを表示し、ユーザに対してマルチ画面表示が可能であることを通知している。

【 0 0 5 0 】

再生位置 t_p において、マルチ画面表示が可能なコンテンツは、コンテンツ 0 ~ 2 である。再生位置が進行し、式 1 の条件を満たさなくなったとき、コンテンツ決定部 1 0 9 はそのコンテンツを除外する。例えば、再生位置が進行すると、コンテンツ決定部 1 0 9 は、コンテンツ 1 を除外する。映像表示装置 1 0 0 は、コンテンツ 1 が除外されたため、残っている関連するコンテンツ 0 及び 2 の配信を映像配信サーバー 2 0 0 に対して要求する。

【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

ユーザは、画面表示例 6 0 2 においてマルチ画面表示が可能である旨の通知を見て、リモコンを操作してマルチ画面表示を指示する。画面構成部 1 0 4 は、マルチ画面表示である画面表示例 6 0 3 を表示部 1 0 7 に表示する。画面表示例 6 0 3 において、画面構成部 1 0 4 はコンテンツ 3 を中央上部に表示し、コンテンツ 0 を左下部に表示し、コンテンツ 2 を右下部に表示する。

【 0 0 5 2 】

画面表示例 6 0 4 は、再生位置 T 2 での画面表示例である。画面表示例 6 0 2 と同様に、表示部 1 0 7 は、マルチ画面表示が可能なコンテンツが存在することをユーザに通知する。第 1 実施例においては、同時に表示可能なコンテンツ数の上限が 4 に設定されている。

10

【 0 0 5 3 】

再生位置 T 2 では、コンテンツ 4 及び 5 がマルチ画面表示の候補であるが、既に 3 個のコンテンツが表示されているため、候補となるコンテンツを絞る。すなわち、コンテンツ決定部 1 0 9 は、上述した条件 1 ないし 4 に従い、候補とするコンテンツを 1 つに決定する。

【 0 0 5 4 】

コンテンツ 4 及び 5 は、条件 1、2 に関して同一である。条件 3 に関して、コンテンツ 4 の解像度は 1 2 8 0 × 7 6 8 であるのに対し、コンテンツ 5 の解像度は 1 9 2 0 × 1 0 8 0 であるので、コンテンツ 5 の解像度は再生中のコンテンツ 3 の解像度と同等である。従って、コンテンツ決定部 1 0 9 は、コンテンツ 5 をマルチ画面表示の候補として決定する。

20

【 0 0 5 5 】

画面表示例 6 0 5 は、画面表示例 6 0 4 での通知を見たユーザが、マルチ画面表示を希望した場合の画面表示例である。画面表示例 6 0 5 において、画面構成部 1 0 4 はコンテンツ 3 を中央上部に表示し、コンテンツ 0、2、5 について下部に表示するマルチ画面表示を行う。

【 0 0 5 6 】

画面表示例 6 0 6 は、コンテンツ 5 が終了した時間 T 4 の表示を示し、画面構成部 1 0 4 は残ったコンテンツ 0、2、3 のマルチ画面表示を行う。ここで、コンテンツ 6 もマルチ画面表示の候補であるが、コンテンツ 6 の再生可能な時間が所定の時間の 3 0 秒以下であるため、ユーザに対する通知は行わない。

30

【 0 0 5 7 】

画面表示例 6 0 6 において、もし 3 0 秒以上のコンテンツ 0 及び 2 の再生が続き、且つその間に他のマルチ画面表示の候補（例えば、コンテンツ 7）が現れた場合は、制御部 1 1 2 は、コンテンツ 5 の表示エリアをブランクとして残しておき、コンテンツ 7 の再生開始時刻になったタイミングで、その表示エリアにコンテンツ 7 を表示させる。

【 0 0 5 8 】

画面表示例 6 0 7 は、元々再生していたコンテンツ 3 が終了した時間における画面表示例である。画面表示例 6 0 7 では、制御部 2 1 1 は、ユーザに対してそのままの状態で視聴を続けるか、コンテンツ 0 若しくは 2 を全画面で表示させるか、若しくは映像コンテンツの再生自体を終了させるか、をユーザに選択させる。

40

【 0 0 5 9 】

上述したように第 1 実施形態によれば、マルチ画面表示の対象となるコンテンツが多数存在する場合であっても、再生中のコンテンツとの関連性の高いコンテンツが適切に選択されて表示部に表示されるため、ユーザの利便性を向上させることができる。

【 0 0 6 0 】

また、第 1 実施形態によれば、ユーザは関連するコンテンツを同時に見たり、あるいは時間的又は空間的に近くで起った出来事を同時に別の角度から見たりすることが可能となる。

【 0 0 6 1 】

50

(第2実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。以下、第2実施形態に係る説明は、第1実施形態との相違点についてのみ説明するものとし、第1実施形態と同一の構成、同一の動作には第1実施形態で説明したものと同一の符号を付与して、その詳細な説明は省略する。

【0062】

第2実施形態では、通信機能を有する撮影装置800が、撮影した映像コンテンツを映像配信サーバー700に逐次アップロードする。映像表示装置100は、逐次アップロードされた映像コンテンツをライブ放送として表示する。

【0063】

図7は、本発明が適用される第2実施形態である映像表示システムの構成を示す。この映像表示システムは、映像表示装置100と、映像配信サーバー700と、撮影装置800と、無線基地局900とから構成される。第1実施形態との違いは、通信機能を有する撮影装置800及び撮影装置800が送信する映像コンテンツを映像配信サーバー700に中継するための無線基地局900が追加された点である。

【0064】

映像配信サーバー700は、第1実施形態と同様に、通信部201と、検索部204と、制御部205と、コンテンツ管理データベース207とを有し、更に、転送処理部701を有する。転送処理部701は、後述する撮影装置800から受信した映像コンテンツ及び付加情報のうち、映像コンテンツを映像表示装置100に転送し、付加情報をコンテンツ管理データベース207に一時的に蓄積する。コンテンツ管理データベース207が付加情報を記憶しておく期間は、対象の映像コンテンツを受信している期間である。転送処理部701は、蓄積したコンテンツ付加情報に基づき、ユーザに提示する映像コンテンツを選択させるためのポータル画面（例えば、HTMLコンテンツ）を作成する。

【0065】

撮影装置800は、通信部801と、配信処理部802と、撮像部803と、制御部804と、付加情報生成部805と、外部メモリI/F806と、UI・表示部807とから構成される。なお、撮影装置800は、単一であってもよいし、複数であってもよい。

【0066】

通信部801は、無線LAN等によって通信される無線基地局を介して、外部に存在する映像配信サーバー700に対して、映像コンテンツ及び映像コンテンツに関連する属性情報を通知する。配信処理部802は、撮像部803の撮影したコンテンツ及び付加情報生成部の作成したコンテンツ属性情報を、通信部101を介して配信するための処理を行う。

【0067】

撮像部803は、CCD等の記憶媒体であり、ユーザの撮影したコンテンツを不図示のメモリに記録する。制御部804は、撮影装置800の各部を統括的に制御するための処理実行部である。付加情報生成部805は、撮影コンテンツの属性情報として、付加情報を生成し、撮影コンテンツと共に不図示のメモリに記憶する。生成された付加情報は、撮影開始日時、解像度、フレームレート、位置及び方位情報を含む。

【0068】

外部メモリI/F806は、着脱可能な不揮発性のメモリーカードとの入出力を行う。外部メモリI/F806は、不図示のメモリに一時的に記憶した映像コンテンツ及びコンテンツ属性情報をメモリーカードに記録するとき、そして、記録された映像コンテンツをメモリーカードから読み出すときに使用する。UI・表示部807は、有機EL等の表示装置と本体に付属するボタン等で構成される。ユーザは、UI・表示部807を操作して、撮像部803の撮影した映像コンテンツを確認したり、撮影した映像コンテンツをサーバーにアップロードする。

【0069】

以下、第2実施形態である映像表示システムの動作について説明する。ユーザは、まず

10

20

30

40

50

、映像表示装置１００のリモコン１１４を用い、表示部１０７に表示されているポータル画面から、特定のコンテンツを選択する。配信サーバー７００は、指定されたコンテンツの配信を開始する。

【００７０】

その後、検索部２０４は、配信中のコンテンツに関連するコンテンツを検索する。すなわち、検索部２０４は、コンテンツ管理データベース２０７から、撮影開始時間及び撮影位置情報が同一若しくは近似するコンテンツを検索する。検索部２０４は、関連するコンテンツを発見した場合、関連するコンテンツの属性情報をコンテンツ管理データベース２０７より映像表示装置１００に送信する。

【００７１】

映像表示装置１００が複数の関連コンテンツの属性情報を受信した場合、コンテンツ決定部１０９は、以下の条件に基づき、コンテンツに優先度をつける。

【００７２】

条件１：再生中コンテンツとフレームレートの近いコンテンツ

条件２：再生中コンテンツと解像度の近いコンテンツ

条件３：再生中コンテンツと位置・方位から、より対角位置から撮影したコンテンツ

上記条件に基づき、コンテンツ決定部１０９はマルチ画面表示を行うコンテンツを決定する。

【００７３】

以上述べたように、第２実施形態によれば、第１実施形態と同様に、マルチ画面表示の対象となるコンテンツが多数存在する場合であっても、再生中のコンテンツとの関連性の高いコンテンツが適切に選択されて表示部に表示されるため、ユーザの利便性を向上させることができる。

【００７４】

また、第２実施形態によれば、ユーザは、撮影装置８００の撮影した映像コンテンツを映像表示装置１００でライブ放送として視聴することが可能となる。

【００７５】

（変形例）

第１実施形態及び第２実施形態では、コンテンツ決定部１０９がマルチ画面表示可能なコンテンツ有無の判定基準として、式１及び式２を設定し、 T を３０秒（３０ｓ）とした。しかし、 T はこれに限られず、例えば、再生中コンテンツの記録時間の数％を設定するとしても良い。

【００７６】

第１実施形態及び第２実施形態では、コンテンツ決定部１０９がコンテンツを決定する際の条件として、複数の条件を使用した。しかし、これに限られず、例えば、映像配信サーバー側に顔認識部を設け、再生中コンテンツの被写体の顔を検知・認識し、同じ被写体の撮影されたコンテンツを優先的に提示するとしても良い。

【００７７】

第１実施形態及び第２実施形態では、マルチ画面表示を行うコンテンツの表示位置は固定されていたが、これに限られず、コンテンツ属性情報の位置情報及び方位に合わせて再生中のコンテンツの上下左右のいずれかの領域に表示するかを決定してもよい。

【００７８】

第１実施形態及び第２実施形態では、再生中のコンテンツは、映像配信サーバー２００から配信された。しかし、これに限ることはなく、例えば外部メモリＩ／Ｆ１１５から読み取ったコンテンツを再生し、通信部１０１を介して再生中のコンテンツ属性情報を映像配信サーバー２００に送信することによって、関連するコンテンツを検索し、マルチ画面表示を行ってもよい。

【００７９】

尚、本発明はその精神、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実現する事が出来る。従って、前述の実施形態はあらゆる点に於いて単なる例示に過ぎず、限

10

20

30

40

50

定的に解釈してはならない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 0 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態である映像表示装置及び映像表示システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2 A】第 1 実施形態に於ける映像配信サーバーのコンテンツ管理データベースが保持するデータの構成を説明する為の図である。

【図 2 B】第 1 実施形態に於ける映像配信サーバーのコンテンツ管理データベースが保持するデータの構成を説明する為の図である。

【図 3】第 1 実施形態に於ける映像表示装置と映像配信サーバーとの間の基本配信処理及び関連コンテンツ検索処理の基本動作フローを示すフローチャートである。

10

【図 4】第 1 実施形態に於ける関連するコンテンツの関連性を模式的に示した図である。

【図 5】第 1 実施形態に於ける複数の関連コンテンツから、マルチ画面表示するコンテンツを決定するまでの処理を説明するための図である。

【図 6】第 1 実施形態に於けるマルチ画面表示する際の画面表示例を示した図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態である映像表示装置及び映像表示システムの概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【 0 0 8 1 】

1 0 0 映像表示装置

20

1 0 1 通信部

1 0 2 バッファ

1 0 3 デコーダ

1 0 4 画面構成部

1 0 5 音声出力部

1 0 6 映像出力部

1 0 7 表示部

1 0 8 スピーカー

1 0 9 コンテンツ決定部

1 1 0 メモリ

30

1 1 1 U I 制御部

1 1 2 制御部

1 1 3 受光部

1 1 4 リモコン

1 1 5 外部メモリ I / F

2 0 0、7 0 0 映像配信サーバー

2 0 1 通信部

2 0 2 配信処理部

2 0 4 検索部

2 0 5 制御部

40

2 0 6 映像コンテンツデータベース

2 0 7 コンテンツ管理データベース

8 0 0 撮影装置

8 0 1 通信部

8 0 2 配信処理部

8 0 3 撮像部

8 0 4 制御部

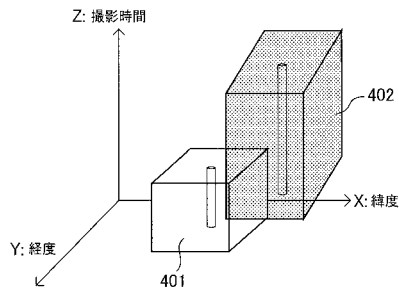
8 0 5 付加情報生成部

8 0 6 外部メモリ I / F

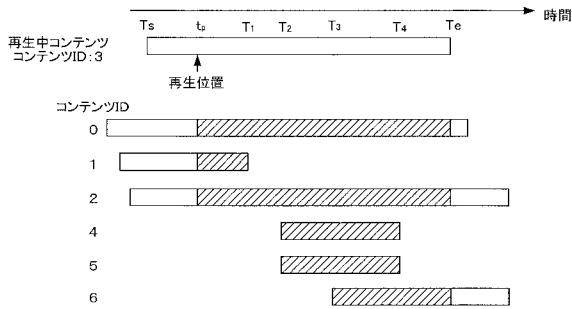
8 0 7 U I ・ 表示部

50

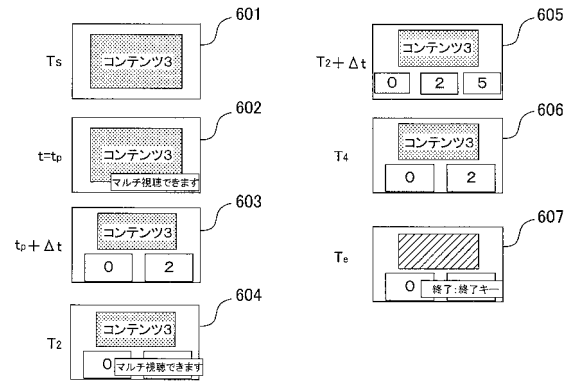
【図 4】



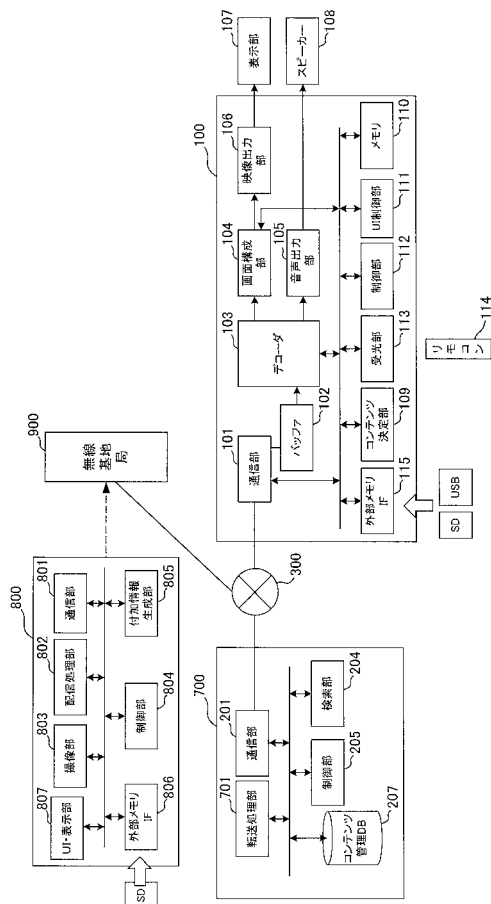
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-259272(JP,A)

特開2002-366558(JP,A)

岩崎季世子 他, 撮影位置・姿勢履歴に基づく地理情報データベースを用いた観光地映像ブラウジングシステム, 電子情報通信学会技術研究報告, 日本, 社団法人電子情報通信学会, 2007年 6月21日, Vol.107, No.114, p.31-36

行正和義, デジカメと一緒にもって出かけたい GPSユニットでルートマップをつくる, 週刊アスキー, 日本, 株式会社アスキー・メディアワークス, 2008年 6月11日, 第20巻, 通巻691号, p.142-145

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/16 - 7/173

G09G 5/377

G06F 17/30