

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4640564号
(P4640564)

(45) 発行日 平成23年3月2日(2011.3.2)

(24) 登録日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(51) Int.Cl.		F I			
G09G	5/00	(2006.01)	G09G	5/00	530T
G09B	5/02	(2006.01)	G09G	5/00	510B
			G09G	5/00	510M
			G09B	5/02	

請求項の数 1 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2003-201625 (P2003-201625)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成15年7月25日 (2003.7.25)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-43546 (P2005-43546A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成17年2月17日 (2005.2.17)	(74) 代理人	100098132
審査請求日	平成18年6月22日 (2006.6.22)		弁理士 守山 辰雄
		(74) 代理人	100114937
			弁理士 松本 裕幸
		(72) 発明者	田口 晋也
			東京都港区赤坂二丁目17番22号 富士
			ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 理敏
			東京都港区赤坂二丁目17番22号 富士
			ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ配信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ビデオデータと、当該ビデオデータに対して当該ビデオデータを基準とした時間軸における表示開始タイミングが対応付けられた資料画像データと、当該資料画像データに対して前記時間軸における表示開始タイミングが対応付けられた付加画像データと、を記憶する記憶装置と、

オペレータ入力に従って前記ビデオデータを編集する編集装置であり、前記ビデオデータから削除する部分を指定するオペレータ入力に従って当該指定された部分を前記ビデオデータから削除し、当該削除に応じて対応する資料画像データ及び付加画像データの表示開始タイミングを更新する編集装置と、

前記ビデオデータに基づくビデオ画像が表示される領域と、当該領域におけるビデオ画像の表示に同期して対応する資料画像データに基づく資料画像がその表示開始タイミングから表示されると共に対応する付加画像データに基づく付加画像がその表示開始タイミングから当該資料画像に付加して表示される領域と、を有するコンテンツ閲覧画面を表示するコンテンツ閲覧装置と、

を備え、

前記編集装置は、前記ビデオデータから削除した部分に前記付加画像データの表示開始タイミングが含まれる場合に、当該付加画像データを削除すると共に、当該付加画像データが対応付けられている資料画像データに後続する資料画像データの表示開始タイミングを、前記ビデオデータから削除した部分の削除開始位置まで先行させる、

ことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ファイルに納めた複数種類の資料画像データを画像出力する技術に関し、特に、資料画像ファイルを資料画像データの種類に関わりなく作成することを可能ならしめる技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータやモバイル端末などの閲覧クライアントに対して種々なコンテンツを配信するサービスが、特定領域或いは広域のサービスとして広く実施されている。このようなコンテンツ配信を行うシステムには種々な態様があるが、ネットワーク通信技術の発達により、ビデオデータを含むコンテンツデータも配信されている。

【0003】

コンテンツ配信システムの概要は、配信サーバに種々なコンテンツデータを登録しておき、閲覧クライアントが配信サーバにアクセスして所望のコンテンツを選択して要求すると、これに応じて、配信サーバが該当するコンテンツデータを閲覧クライアントに提供するというものである。

【0004】

このようなシステムは、会議、講演、説明会、プレゼンテーション等といったように資料画像を聴衆に提示して行う会議、講演、説明会等（本発明では、これらをプレゼンテーションと称する）を収録したビデオデータをコンテンツとして配信するものがあり、例えば教育目的として活用される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

プレゼンテーションでは、静止画像や動画像といったデータ形式の別ばかりではなく、資料データを作成したアプリケーションに依存したデータ形式といった種々な形式の違いがある資料画像データが使用される。これら形式の異なる資料画像を表示出力しようとする場合には、プレゼンテーションの準備作業において、形式の異なる資料画像を予め形式変換してファイル化し、この資料ファイルをプレゼンテーションに持ち込んで使用することが行われていた。

【0006】

しかしながら、このような準備作業にあっては、個々の資料画像データについてその形式を確認し、形式変換モジュールを起動して所定の形式に変換するといった煩雑な作業操作を行わなければならなかった。

オーバーヘッドプロジェクタ（OHP）を用いた従来のプレゼンテーション形式では、プレゼンターは使用しようとする資料ドキュメントを透明シートに複写し、これをプレゼンテーションに持ち込んで使用すると言った簡易な準備作業で足りたが、資料を画像データとして使用する場合には準備作業が煩雑化してしまうといった課題があった。

【0007】

本発明は、上記従来の事情に鑑みなされたもので、資料画像データをそのデータ形式の違いを考慮することなく使用可能にして、当該資料画像の準備作業負担を軽減することを目的とする。

なお、本発明の更なる目的は、以下に説明するところにより明らかである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明では、資料画像表示装置が、指示入力手段で表示資料を切り換えるオペレータ指示を受け付け、種別判定手段で切換指示に応じて次に表示する資料画像のデータ種別を判定し、出力制御手段で複数のデータ種別に応じて用意されたプレイヤから判定された種別に対応するプレイヤを選択起動して資料画像データを表示手段に出力する。

10

20

30

40

50

これにより、プレゼンテーションにおいて資料画像データをそのデータ形式の違いを考慮することなく使用可能にして、当該資料画像の準備を容易にする。

【0009】

このような資料画像の表示処理を実現する資料画像表示装置は、コンピュータで資料画像表示プログラムを実行することにより構成できる。

なお、本発明では、入力された複数の資料画像データをファイルに纏め、また、ファイルに収められた資料画像データは切替指示毎に順序情報に従って読み出されて表示処理されるようにするのが好ましい。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明を実施例に基づいて具体的に説明する。

以下の説明では、まず、ビデオデータと少なくとも資料画像データ及び矢印等の付加画像データとを含むコンテンツをユーザに配信するシステムについて説明し、次に、このようなコンテンツを作成するシステムについて説明する。

【0011】

図1に示すように、本例のコンテンツ配信システムは、インターネットNを介して接続される配信サーバ1、閲覧クライアント2、登録クライアント3を備えて構成される。

これら配信サーバ1及び登録クライアント3はそれぞれコンピュータハードウェアによりプログラムを実行することにより所定の処理を行うように構成されており、閲覧クライアント2はユーザがコンテンツ閲覧をするためのブラウザ機能を有したパーソナルコンピュータにより構成されている。

なお、本例の登録クライアント3は、後述するように、配信サーバ1に配信用として登録するためにコンテンツの編集処理手段(編集装置)を兼ねている。

【0012】

配信サーバ1は、ビデオデータと、当該ビデオデータに対応付けた資料画像データ、当該資料画像データに対応付けた付加画像データ(矢印画像やアニメーション画像等)、コンテンツタイトル等コンテンツレコード(メタデータ)を各コンテンツ毎のデータとして記憶保持しており、閲覧クライアント2からの要求に応じて該当するコンテンツデータを配信提供する。

なお、本例のコンテンツ作成システムでは、後述するように、配信サーバ1が配信するためのコンテンツをアーカイブファイルとして作成する処理を行う。

【0013】

図2に示すように、ビデオデータ5は配信用のストリーム形式に変換された動画像データであり、資料画像データ6(A~K)は、配信登録前の前処理によってオペレータがビデオを見ながら設定操作してビデオデータ5に対応付けた資料の画像データ、或いは、講演者がスクリーンに表示する等した資料を用いながら行ったプレゼンテーションや講義などの光景を撮影したビデオデータに対してその使用時間位置で対応付けた資料の画像データであり、静止画データ又は動画データである。

資料画像データ6は資料が用いられたビデオ中の時間位置(すなわち、使用開始タイミングと使用した時間幅)に対応付けられ、閲覧ユーザに対してビデオ画像に同期して該当する資料画像を提供するものである。

【0014】

上記のコンテンツデータはブラウザを使用する閲覧クライアント2からの要求に回答して配信クライアント1が配信処理を行い、要求元の閲覧クライアント2に提供されてその表示装置に画面表示される。

【0015】

配信サーバ1から配信されたコンテンツデータは、閲覧クライアント2で図3に示すようなコンテンツ閲覧画面として表示される。

このコンテンツ閲覧画面は、画像を表示するビデオ画面10及び再生や停止などの操作ボタンが配置されたビデオ操作部11を有したビデオプレイヤー部12と、コマ送り操作ボタ

10

20

30

40

50

ンが配置された操作部 13 を有した画像表示部 14、コンテンツデータに関するプログラム記述などを表示するノート表示画面部 15 を含んでいる。

したがって、閲覧ユーザがポインティング入力で操作することにより、ビデオ画面 10 にコンテンツのビデオ画像を再生させ、画像表示部 14 に当該ビデオに同期して（すなわち、後述する対応付け位置で自動切換えして）対応付けられている資料画像を表示させることができる。

【0016】

次に、コンテンツデータの配置登録について説明する。

図 4 に示すように、配信サーバ 1 には配信用として配置登録した各コンテンツのレコードを記憶管理するデータベース 20 と、各コンテンツの実体データを格納する複数の配置先セット記憶部 21 が設けられている。

10

データベース 20 は各コンテンツデータのメタデータ、配置先ファイルパス、配置先 URL などを含むコンテンツ用レコード 22 と共に当該コンテンツデータが配置登録されている配置先セットを特定する番号 23 を記憶管理しており、当該データベース 20 を参照することにより、配信先セットに各コンテンツを配置登録し、また、閲覧クライアント 2 から要求された該当するコンテンツデータを配信することができる。

【0017】

配置先セット 21 はそれぞれが 1 又は複数のコンテンツデータを格納する記憶領域であり、これら配置先セット 21 の集合として配信サーバ 1 のコンテンツデータ記憶領域が構成されている。

20

図示の例では、各配置先セット 21 には、ビデオデータを格納するビデオデータフォルダや資料画像データを格納するための画像データフォルダが設けられており、同じコンテンツのデータは同じ配置先セット 21 となるように、これらフォルダ内に各コンテンツの対応するデータが登録格納される。

【0018】

各配置先セット 21 へのコンテンツデータの配置登録は、オペレータ操作に従って登録クライアント 3 によって行われる。

登録クライアント（後述する、編集手段）3 は、ビデオデータと、少なくともビデオデータに対応付けられている資料画像データ及び付加画像データとを含むアーカイブファイル 25 を作成し、当該アーカイブファイルとして纏めてコンテンツを配信サーバ 1 に登録する。

30

【0019】

このようにして配信サーバ 1 に登録配置されたコンテンツデータは、閲覧クライアント 2 からの要求に応じてデータベース 20 を参照することにより配信サーバ 1 から提供される。

すなわち、閲覧クライアント 2 が配信サーバ 1 に対してコンテンツを指定する情報を含む要求を送信すると、配信サーバ 1 はコンテンツレコード 22 を参照して当該コンテンツデータを配置した配置先セット番号を割り出し、該当するコンテンツを閲覧クライアント 2 へ提供する処理を行う。

【0020】

40

次に、上記のようなコンテンツ配信の前処理としてコンテンツアーカイブファイルを作成する処理、更にもその前処理としてのコンテンツを成すビデオデータを収録する処理、更にもその前処理としてのビデオ収録されるプレゼンテーションに使用する資料画像データファイルの作成及び出力処理を説明する。

なお、本発明の説明では、会議、講演、授業、説明会等といったように、資料を聴衆に提示しながら発表を行う行為を総称してプレゼンテーションと言っている。

図 5 には、これらの処理を行うための本例に係るシステムの全体構成を示してある。

【0021】

アーカイブファイル 25 に収められて配信サーバ 1 に登録されるコンテンツは、プレゼンター P がプロジェクタ J でスクリーン S に資料画像 30 を切換表示しながら行ったプレ

50

ゼンテーションをビデオカメラVで収録したビデオデータ31と、これら資料画像30のデータを含んでいる。なお、本例のコンテンツには、後述するように、資料画像30に対して付加して表示する矢印やアニメーション等の付加画像データも含まれる。

このようなプレゼンテーションでは、プレゼンターPの操作作用としてプレゼンテーション支援装置40が当該プレゼンターPの手元に設置される。

【0022】

プレゼンテーションで使用される複数の資料画像データ30は、予めファイル作成装置50によって1つの資料ファイル61に纏められてファイル保持装置60に保持されており、プレゼンターPがプレゼンテーション支援装置40から入力する切換指示に応じて、資料ファイル61に収められている資料画像データ30を予め設定された順序に従って読み出して、ビューア70による表示制御処理を経てプロジェクタJからスクリーンSに投影表示する。

10

【0023】

また、収録されたビデオデータ31、当該プレゼンテーションで使用される資料画像データ30（すなわち、資料ファイル61）、当該プレゼンテーションでプレゼンテーション支援装置40から出力される切換指示信号は、対応付け装置80に逐一入力され、実際のプレゼンテーションにおける使用タイミングで資料画像データ30がビデオデータ31に対応付けされる。

この対応付けされた資料ファイル62とビデオデータ31（なお、本例では、更に付加画像データ）は、配信サーバ1に登録するコンテンツ素材としてデータ保持装置90に保持され、これらコンテンツ素材が編集装置100によって必要な編集を施されて、配信登録用のアーカイブファイル25に纏められる。

20

【0024】

図6には、資料画像ファイル61の作成及び資料画像30の表示に係るファイル作成装置50、ファイル保持装置60、ビューア70の構成を示してある。

ファイル作成装置50は、資料画像データを入力する入力手段51と、入力される際にオペレータにより指定された順序情報を各資料画像データに付加する順序付け手段52、入力された資料画像データを資料ファイル61に纏めるファイル化手段53、資料ファイル61をファイル保持装置60に出力する出力手段54を有している。

すなわち、ファイル作成装置50は、入力手段51が資料画像データを入力し、ファイル化手段53が入力された複数の資料画像データを資料ファイル61に纏める処理を、下記のビューア70による処理に先立って行う。

30

【0025】

資料画像データには、静止画像や動画像、更にはデータ形式の制限は特になく、これら種別に関わりなく複数の資料画像データをファイル作成装置50に入力して資料ファイル61とすることができる。

図7に示すように、資料ファイル61に収められる各資料画像データ30は、資料画像を成す実データに加えて、資料ID、種別情報、上記オペレータにより指定された順序情報（デフォルト）、オペレータにより付加されたタイトルや重要語等のキーワード等のデータを含んでいる。

40

【0026】

ここで、各資料画像に重ね表示する矢印等の付加画像データ33も資料画像データ30とともにファイル作成装置50に入力されて、資料ファイルの一部又は付属とされる。

付加画像データ33とビデオデータ30とは、後述するように、予め対応付けがなされており、この対応付けに基づいて、資料画像30の表示に伴って付加画像33が同期表示される。

【0027】

ビューア70は、ファイル保持装置60から資料ファイル61を入力する入力手段71、プレゼンテーション支援装置40からの表示資料画像の切換指示を入力する指示入力手段72、切換指示に応じて資料ファイル61から順次読み出す資料画像データ30のデー

50

タ種別をその種別情報から判定する種別判定手段73、資料画像データをプロジェクタJが表示出力可能な統一した形式に変換する各種のプレイヤモジュールを保持したプレイヤファイル74、資料ファイル61から読み出した資料画像データ30をそのデータ種別に対応したプレイヤモジュールを起動してプロジェクタJが表示出力可能な形式に変換する出力制御手段75、投影用に形式変換された資料画像データ30をプロジェクタJに出力する出力手段76を有している。

【0028】

このビューア70は、指示入力手段72が表示資料を切り換えるオペレータ指示を受け付け、種別判定手段73が切換指示に応じて複数種類の資料画像データ30を収めた資料ファイル61から次に読み出して表示する資料画像データの種別を判定し、出力制御手段75がデータ種別に応じて用意されたプレイヤファイル74から判定された種別に対応するプレイヤを選択起動して資料画像データ30をプロジェクタJに出力する処理を行う。

10

【0029】

上記の切換指示に応じた資料ファイル61からの資料画像データ30の読み出し(すなわち、スクリーンSへの資料の表示)は、各資料画像データ30に初期的に設定されている順序情報(デフォルト)に従ってなされる。したがって、プレゼンテータが切換指示をするタイミングで、順序情報(デフォルト)に従った順序で資料ファイル61内に収められた資料画像が順次切り換えられてスクリーンSに表示される。

そして、このような資料画像データ30は、そのデータ形式に関わりなく資料ファイル61に収めれば、プレゼンテーション資料として使用することができ、資料の準備作業を極めて容易に行うことができる。

20

【0030】

なお、ファイル作成装置50、ファイル保持装置60、ビューア70はそれぞれ別個の装置として構成しても、これら装置機能を一体化した単一の装置として構成してもよく、いずれの装置構成においても、例えば、コンピュータに上記機能を実現するプログラムを実行させることにより構成することができる。

【0031】

ここで、資料画像データ30としての動画像データを作成する方法の一例を説明する。図8には、コンピュータを操作してその表示画面に表示される画像を例えば毎秒10コマといったように記録して、これら静止画像を連続させた動画像データを作成する装置を示してある。

30

本装置は、コンピュータに所定のプログラムを実行させることにより構成され、上記ファイル作成装置50、ファイル保持装置60、ビューア70と一体的な装置として構成してもよい。

【0032】

本装置は、オペレータの操作入力を受け付ける入力手段120、操作入力に応じた画像データを画像メモリ121に作成する表示制御手段122、画像メモリ121も画像データを読み出して当該画像を表示画面123に表示出力する読出手段124、画像メモリ121から読み出されて表示される画像データを所定の周期で取得して動画像データを作成する動画化手段125、作成された動画像データを資料画像として保持する資料データメモリ126を有しており、この資料データメモリ126に保持された動画像データが資料画像データとしてファイル作成装置50に輸入される。

40

【0033】

このような動画像の資料データは、例えばパーソナルコンピュータの使用法説明会の資料として活用することができる。

図9には、その一例として電子メールの作成から送信に係る操作方法を説明する表示画面123の画像を示してある。

【0034】

同図(a)に示すように電子メール書式が画面表示された状態から、オペレータが入力手段120から操作して、同図(b)~(e)に順次示すように、宛先欄に宛先アドレス(

50

xxx@xxx.co.jp)を記述し、次に、タイトル欄にタイトル(質問)を記述し、次に、本文欄に本文内容を記述し、その後、画面上の送信ボタン127をマウスカーソル128でクリックするという一連の操作を行うと、この一連も操作画面の画像が動画化手段125により動画データ化されて、電子メールの作成から送信に係る操作方法を説明するための動画画像による資料画像データ30が作成される。

したがって、動画画像の資料画像を極めて容易に作成することができ、プレゼンテーションによる説明効果を高めることができる。

【0035】

図10には、プレゼンテータPが操作するプレゼンテーション支援装置40の構成を示してある。

プレゼンテーション支援装置40は、ファイル保持装置60に保持された資料ファイル61をビューア70を介して入力する資料ファイル入力手段41、資料ファイル61中の各資料画像データ30を縮小してサムネイル画像化するサムネイル化手段42、資料ファイル61中のスクリーンSで聴衆に対して表示出力される資料画像を表示する領域44と残余の資料画像をサムネイル一覧で表示する領域45とを画面上に有する表示手段43、プレゼンテータPからの操作入力を受け付ける操作入力手段46、プレゼンテータPから入力された検索条件に合致する資料画像をサムネイル一覧45から検索する検索手段47を有している。

【0036】

上記ビューア70は資料ファイル61に収められている全ての資料画像データをプロジェクト表示可能に変換してプレゼンテーション支援装置40に提供しており、図11に示すように、表示手段43は順序情報(デフォルト)に従ってスクリーン表示される最初の資料画像を画面43の領域44に表示してプレゼンテータPに提示し、残余の資料画像をサムネイル画像として領域45に一覧表示する。

そして、画面43上にはスクリーン表示する資料画像を前へ戻すための「戻る」ボタン48aとスクリーン表示する資料画像を次の順序のものに切り換えるための「進む」ボタン48bとが設けられており、プレゼンテータPが操作入力手段46からこれらボタンを押下することにより、スクリーン表示する資料画像を順次切り換えることができる。

【0037】

なお、領域45に一覧表示される資料画像はサムネイル形式であるので、これらサムネイル画像をプレゼンテータPが操作入力手段46から選択押下することにより切換信号を発生して、選択した資料画像をスクリーン表示させることもできる。

このようなプレゼンテータPによる操作により、上記の資料画像の切換指示信号がビューア70に入力されてスクリーン表示が切り換えられ、また、対応付け装置80に入力されてビデオデータ31と各資料画像データとの時間位置関係の対応付け及び各資料画像データの順序情報の更新がなされる。

【0038】

そして、画面43上には検索条件を入力するための欄49aと検索処理を実行指示するための「検索」ボタン49bとが設けられており、プレゼンテータPが操作入力手段46から欄49aに検索条件を入力しボタン49bを押下することにより、検索手段47がサムネイル一覧45の中から条件に合致する資料画像を検索し、当該資料画像のサムネイルをハイライト表示する或いは当該資料画像を領域44に表示する等する。

この検索条件には、各資料画像データに設定されている順序情報、データ種別、キーワード等を用いることができ、例えば、何番目に用いた資料画像、動画の資料画像、或るタイトルの資料画像といったように、検索手段47により資料ファイル61内から条件に合致する資料画像を検索することができる。

【0039】

このプレゼンテーション支援装置40はコンピュータに所定のプログラムを実行させることにより構成される。

このプレゼンテーション支援装置40によると、プレゼンテータPは必要に応じて切換指

10

20

30

40

50

示を入力するだけでスクリーン表示する資料画像を任意に切り換えることができるとともに、事後における聴衆からの質問等に応じて必要な資料画像を探す際でも、検索処理によって迅速に所望の資料画像を探し出すことができる。

【0040】

図12には、ビデオカメラVで収録されたプレゼンテーションのビデオデータ31と、そこで使用された資料画像データ30とを対応付ける対応付け装置80の構成を示してある。

対応付け装置80は、収録されたビデオデータを入力するビデオ入力手段81、プレゼンテーションで使用される資料画像データ(資料ファイル61)を入力する資料ファイル入力手段82、プレゼンテーションにおいてプレゼンテータPが行った資料画像の切替指示を入力する切替指示入力手段83、ビデオデータを基準とした時間軸に対して切替指示の入力タイミングを当該切り換えられる資料画像データの表示開始タイミングとして設定する対応付け手段84、対応付け処理により更新した資料ファイル62及びビデオデータ31をデータ保持装置90に出力する出力手段85を有している。

【0041】

上記のようにプレゼンテーションで使用する複数の資料画像データは予め使用する順序情報(デフォルト)が付与されて、原則的には、当該順序情報に従った順でスクリーン表示されて使用されるが、実際のプレゼンテーションでは、上記のプレゼンテータ操作によってスクリーン表示する資料画像の順序が変更されたり、或る資料画像を繰り返しスクリーン表示したりすることがなされるため、これをコンテンツデータで再現できるようにする

ために、対応付け手段84は、入力された切替指示に応じて実際に使用された順序に従って各資料画像データの順序情報(デフォルト)を順序情報(リアル)更新する。なお、プレゼンテーション支援装置40から入力される切替指示には資料IDが含まれており、対応付け手段84はどの資料画像データが何時(タイミング)切り換えられたかを把握して対応付け処理を行う。

【0042】

また、プレゼンテーションで実際に使用される前の各資料画像データは図7に示すようにビデオデータ31との時間タイミングの対応付けがなされていないが、対応付け手段84は、切替指示の入力タイミングに基づいて、各画像データに対してその使用を開始タイミング(ビデオデータの時間軸における時刻)を付加する時間位置の対応付けを行う。

ここで、本例のプレゼンテーションではスクリーンSにいずれかの資料画像が常時表示されているため、各資料画像の開始タイミングを規定するだけで、ビデオデータ31に対する各資料画像データの時間位置が特定される。なお、開始タイミングと終了タイミングとの組、或いは、開始タイミングと使用時間幅との組み、といったような形式で時間位置対応を付けるようにしてもよい。

【0043】

この対応付け装置80によると、ビデオ入力手段81が収録されたビデオデータ31を入力し、資料ファイル入力手段82がプレゼンテーションで使用される資料画像データ30を入力し、切替指示入力手段83がプレゼンテーションにおいてプレゼンテータPが行った資料画像の切替指示を入力し、対応付け手段84が、これら入力に基づいて、ビデオデータ31を基準とした時間軸に対して、切替指示の入力タイミングを当該切り換えられる資料画像データの表示開始タイミングとして設定する対応付け処理を行い、更には、入力された切替指示に応じて実際に使用された順序に従って各資料画像データの順序情報を更新する処理を行って、この対応付け及び更新処理を施した資料ファイル及びビデオデータ31をデータ保持装置90に出力する処理がなされる。

【0044】

このような対応付け装置80による処理によって、収録されたビデオデータ31とそこで使用された資料画像データとが、実際のプレゼンテーションを再現する対応関係で関連付けられ、これらがアーカイブファイル25に纏められて配信サーバ1に登録されることとなる。

10

20

30

40

50

したがって、配信サーバ 1 から配信されたコンテンツを閲覧する閲覧クライアント 2 では、その画面上にプレゼンテーションの光景とそこで使用された資料とが、実際のプレゼンテーションを再現した状態で表示出力される。

【 0 0 4 5 】

なお、対応付け装置 8 0、データ保持手段 9 0、編集装置 1 0 0 はそれぞれ別個の装置として構成しても、これら装置機能を一体化した単一の装置として構成してもよく、いずれの装置構成においても、例えば、コンピュータに必要な処理機能を実現するプログラムを実行させることにより構成することができる。また、一体構成する場合は、更にプレゼンテーション支援装置 4 0、ファイル作成装置 5 0、ファイル保持装置 6 0、ビューア 7 0 をも含めた構成とすることもできる。

10

【 0 0 4 6 】

上記のようにしてコンテンツとしてアーカイブファイル 2 5 に纏められるビデオデータ 3 1、資料画像データ 3 0、付加画像データ 3 3 は、それぞれ図 1 4 (a) (b) (c) に示すような構成となる。

ビデオデータ 3 1 は、ビデオ映像を成す実データの他に、自己のビデオ ID、ビデオの総時間情報を含んでいる。

資料画像データ 3 0 は、資料画像を成す実データの他に、自己の資料 ID、対応付けられたビデオデータのビデオ ID、自己の表示開始タイミング、自己のデータ形式種別、実際の使用順序である順序情報 (リアル)、検索に用いられるキーワード等を含んでいる。

付加画像データ 3 3 は、矢印画像やアニメーション画像等の付加画像を成す実データの他に、自己の付加画像 ID、対応付けられた資料画像データの資料 ID、自己の表示開始タイミング等を含んでいる。

20

【 0 0 4 7 】

図 1 5 には、ビデオデータ 3 1、資料画像データ 3 0、付加画像データ 3 3 の関連付け関係の一例を示してある。

ビデオデータ 3 1 は時間幅 T の連続した動画像データであり、このビデオデータ 3 1 の時間軸に対して、時刻 T A を開始タイミングとした資料画像 A、時刻 T B を開始タイミングとした資料画像 B、時刻 T C を開始タイミングとした資料画像 C、時刻 T D を開始タイミングとした資料画像 D が対応付けられ、更に、各資料画像 3 0 に対応して、時刻 T a を開始タイミングとした矢印画像 a、時刻 T b を開始タイミングとしたアニメーション画像 b、時刻 T c を開始タイミングとした矢印画像 c、時刻 T d を開始タイミングとした矢印画像 d が対応付けられている。

30

【 0 0 4 8 】

なお、資料画像 3 0 は開始タイミングから次の資料画像の開始タイミングまでスクリーン表示されているため、同図では資料画像データ 3 0 を或る時間幅を持ったデータのように表現されているが、これら表示間隔を示しているだけで、動画像でない静止画像の資料画像データはそれ自体で時間幅を有しているわけではない。

また、付加画像 3 3 についても同様であり、同図では表示間隔を示しているだけで、動画像でない静止画像の付加画像データはそれ自体で時間幅を有しているわけではない。

【 0 0 4 9 】

このような資料画像 3 0 と付加画像 3 3 との対応付け関係により、資料画像の表示態様は時間経過によって図 1 6 に示すように変化する。

すなわち、同図 (a) ~ (d) にそれぞれ示すように、資料画像 A、B、C、D がそれぞれ表示されている状態で、付加画像の開始タイミングとなると、矢印画像 a、アニメーション画像 b、矢印画像 c、矢印画像 d がそれぞれの資料画像の設定位置に重ね表示される。

40

したがって、このような資料画像と付加画像との同期表示がプレゼンテーションにおいてなされ、そして、その時間関係を保持してコンテンツの再生において再現される。

【 0 0 5 0 】

図 1 7 には、コンテンツ用に作成されたビデオデータ 3 1 を編集するためにオペレータが

50

操作する編集装置 100 の構成を示してある。

編集装置 100 は、データ保持装置 90 からコンテンツ用データ（ビデオデータ 31、資料画像データ 30、付加画像データ 33）を入力するデータ入力手段 101、ビデオデータ 31 中の削除部分を指定するオペレータ入力を受け付ける入力手段 102、削除指定されたビデオデータ部分 31 a に対応付けられている資料画像データ 30 及び当該資料画像に対応付けられている付加画像データ 33 の時間位置を判定する判定手段 103、削除指定されたビデオデータ部分 31 a を削除して当該ビデオデータ 31 を再結合させるとともに当該削除部分 31 a に対応する資料画像データ 30 及び付加画像データ 33 の対応付け時間位置を削除部分 31 a に対応して更新する削除結合手段 104、編集処理のためのオペレータインタフェースを画面表示する表示手段 105、編集処理したコンテンツ用データをアーカイブファイル 25 として出力する出力手段 106 を有している。

10

【0051】

表示手段 105 は、図 18 に示すように、編集対象のビデオデータ 31 を再生表示するためのプレイヤー 110、当該ビデオデータに対応付けられた資料画像データ及び当該資料画像データに対応付けられた付加画像データとの時間位置関係を視覚的に表す編集インタフェース 111 を含むオペレータインタフェースを画面表示し、当該編集インタフェース 111 に対する操作入力手段 102 からのオペレータ指示に基づいてビデオデータ 31 中の削除部分 31 a の指定入力を受け付ける。

【0052】

編集インタフェース 111 には、ビデオデータ 31 の時間幅を示す時間軸 112、対応付けられている資料画像の時間位置を示す資料画像マーク（或いは、サムネイル）30 a、対応付けられている付加画像の時間位置を示す付加画像マーク 33 a が表示され、オペレータが操作入力手段 102 のマウスをクリック或いはドラッグ操作等して、時間軸 112 上の削除しようとするビデオ部分を指定入力すると、ビデオデータの削除対象部分 31 a が表示され、カットボタン 113 をオペレータが操作入力手段 102 からの操作で押下すると、削除結合手段 104 が指定されたビデオデータの対象部分の削除及び残余部分の再結合処理を行う。

20

このような削除指示操作は、ビデオプレイヤー 100 でビデオ画像を確認しながらすることができ、また、データの時間位置関係を視覚的確認しながら行うことができるので、オペレータ作業の負担が軽減される。

30

【0053】

削除結合手段 104 は、上記のようなオペレータ指示入力に応じてビデオデータ 31 の指定部分を削除・再結合処理するが、ビデオデータ 31 の削除部分 31 a に付加画像データ 33 の表示開始タイミング位置が含まれる場合には、本例では、幾つかの処理の方法が可能である。

図 19 (a) に示すように、資料画像データ 30 及び付加画像データ 33 が対応付けられているビデオデータ 31 を、ビデオ時間軸の時刻 t_{cut} から時間幅 T_{cut} の部分を削除する場合を例にとって説明する。

【0054】

この削除部分 T_{cut} には、付加画像データ（矢印 c）の表示開始タイミング位置 t_c が含まれており、図 19 (b) に示す方法は削除再結合処理の一つの方法である。

40

この方法は、削除部分 T_{cut} に対応する資料画像 C の表示時間を短縮するとともに、矢印 c の付加画像を削除する方法である。すなわち、この方法によれば、ビデオデータと資料画像 C との削除されない部分（残余の部分）の時間位置対応はそのまま保たれることとなる。

【0055】

図 19 (c) に示す方法は、矢印 c の付加画像を削除するとともに、資料画像 C の削除部分以降の残余部分も削除して、資料画像 C に後続する資料画像 D の表示開始タイミングを削除部分に応じた先行する時間位置 t_{cut} に変更する方法である。この方法は、付加画像の表示に重きをおいた削除再結合の方法であり、資料画像 C 中の或る事項を矢印画像 c

50

で指示す行為が行われたビデオ画像部分を削除するのであるから、当該削除部分以降では矢印画像 c もその矢印 c が指示す事項を含む資料画像 C も残余のビデオ画像の内容にとってあまり意味を有しないので削除し、次の矢印画像 d が現われる次の資料画像 D を先行して表示させるものである。

【 0 0 5 6 】

一般的に、付加画像はそれを表示した時点のビデオ画像があって意味があり、付加画像を表示した以後の資料画像も付加画像があってこそ意味があるといえるので、図 1 9 (c) に示す方法は、より実際のプレゼンテーション行為に即した削除再結合処理がなされるといえる。

なお、上記のいずれの削除再結合方法もオペレータ入力によって選択して、削除結合手段 1 0 4 に実行させることができる。

【 0 0 5 7 】

すなわち、編集装置 1 0 0 によると、ビデオデータ 3 1 と、当該ビデオデータの時間位置に対応付けられた資料画像データ 3 0 と、当該資料画像データの時間位置に対応付けられた付加画像データ 3 3 と、を含むコンテンツに対して、操作入力手段 1 0 2 がビデオデータ中の削除部分を指定するオペレータ入力を受け付け、資料判定手段 1 0 3 が削除指定されたビデオデータ部分に対応付けられている資料画像データ及び当該資料画像に対応付けられている付加画像データの時間位置を判定し、削除結合手段 1 0 4 が削除指定されたビデオデータ部分を削除して当該ビデオデータを再結合させるとともに当該削除部分に対応する資料画像データ及び付加画像データの対応付け時間位置を削除部分に対応して更新する処理がなされ、当該編集済みのコンテンツデータがアーカイブファイル 2 5 として出力される。

なお、編集装置 1 0 0 において特段の編集処理を施さなければ、データ保持装置 9 0 に保持されたコンテンツデータがアーカイブ出力手段 1 0 6 からアーカイブファイル 2 5 として出力される。

【 0 0 5 8 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によると、複数種類の使用画像データを収めたファイルから資料画像データを順次読み出して、そのデータ種別に応じたプレイヤーを起動して資料画像を表示出力するようにしたため、プレゼンテーションのための資料画像データの準備作業を容易化することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施例に係るコンテンツ配信システムを示す図である。

【 図 2 】 本発明の一実施例に係るビデオデータと資料画像データとの関係を説明する図である。

【 図 3 】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示を示す図である。

【 図 4 】 本発明の一実施例に係るアーカイブファイルの配信登録処理を説明する図である。

【 図 5 】 本発明の一実施例に係る資料作成、プレゼンテーション支援、データ対応付け、コンテンツデータ編集に係る一連のシステムを示す図である。

【 図 6 】 本発明の一実施例に係るファイル作成装置及びビューアの機能構成を示す図である。

【 図 7 】 本発明の一実施例に係る資料ファイルを説明する図である。

【 図 8 】 本発明の一実施例に係る資料作成装置の機能構成を示す図である。

【 図 9 】 本発明の一実施例に係る動画像資料の作成処理を説明する図である。

【 図 1 0 】 本発明の一実施例に係るプレゼンテーション支援装置の機能構成を示す図である。

【 図 1 1 】 本発明の一実施例に係るプレゼンテーション支援装置の画面表示を示す図である。

【 図 1 2 】 本発明の一実施例に係る対応付け装置の機能構成を示す図である。

10

20

30

40

50

- 【図13】 本発明の一実施例に係る資料ファイルを説明する図である。
- 【図14】 本発明の一実施例に係るコンテンツを構成するデータを説明する図である。
- 【図15】 本発明の一実施例に係るコンテンツを構成するデータの対応関係を説明する図である。
- 【図16】 本発明の一実施例に係る資料画像と付加画像との関係を説明する図である。
- 【図17】 本発明の一実施例に係る編集装置の機能構成を示す図である。
- 【図18】 本発明の一実施例に係る編集装置の画面表示を示す図である。
- 【図19】 本発明の一実施例に係る編集処理を説明する図である。

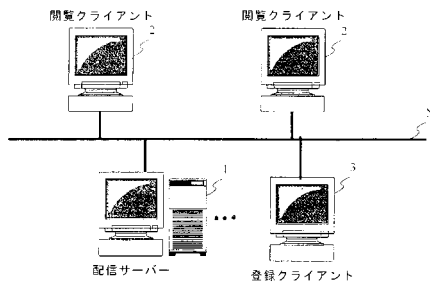
【符号の説明】

- 1：配信サーバ、 2：閲覧クライアント、
- 3：登録クライアント、 5：ビデオデータ、
- 6：資料画像データ、 25：アーカイブファイル、
- 30：資料画像データ、 31：ビデオデータ、
- 33：付加画像データ、 40：プレゼンテーション支援装置、
- 50：ファイル作成装置、 60：ファイル保持装置、
- 61：資料ファイル（デフォルト）、 62：資料ファイル（リアル）、
- 70：ビューア、 80：対応付け装置、
- 90：データ保持装置、 100：編集装置、
- J：プロジェクタ、 P：プレゼンター、
- S：スクリーン、 V：ビデオカメラ、

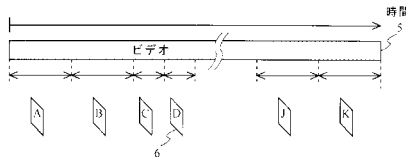
10

20

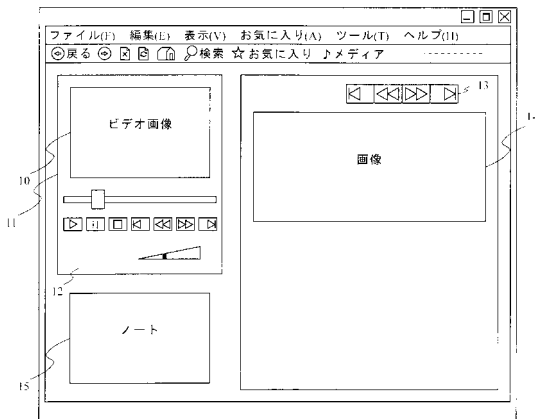
【図1】



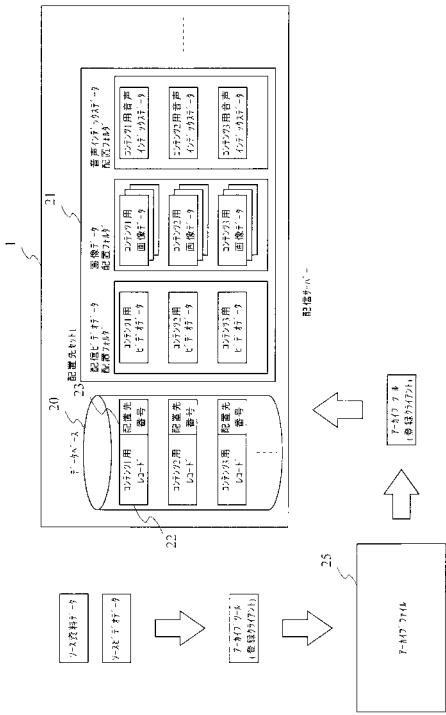
【図2】



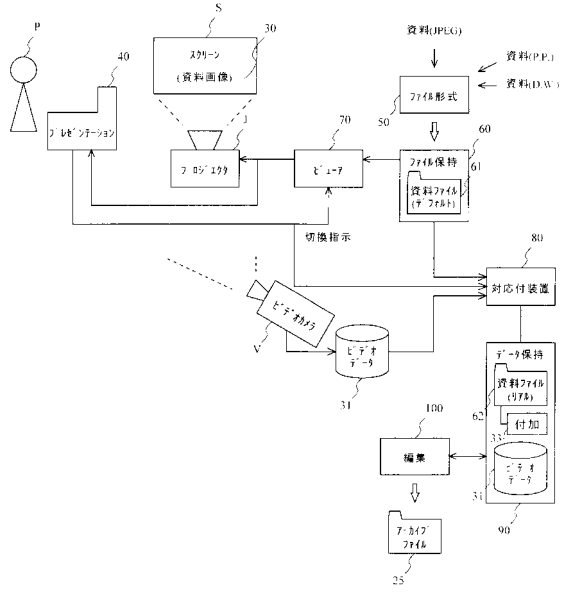
【図3】



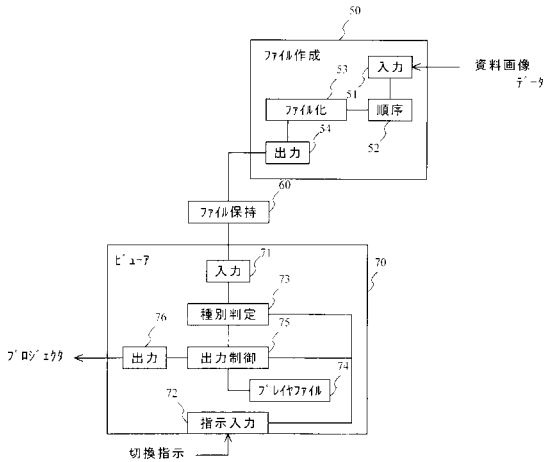
【図4】



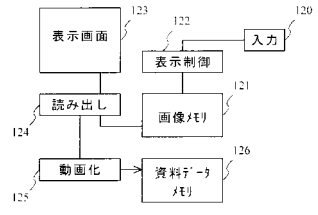
【図5】



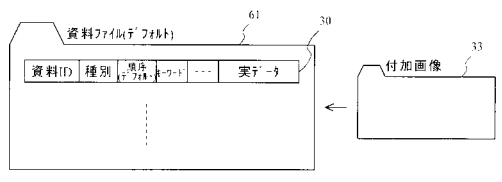
【図6】



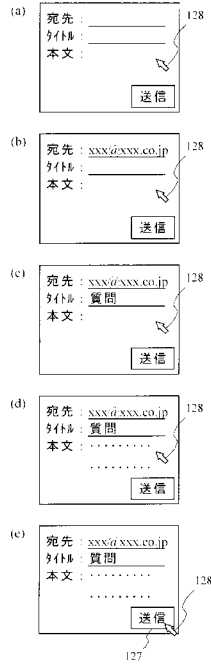
【図8】



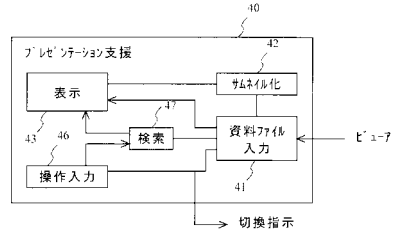
【図7】



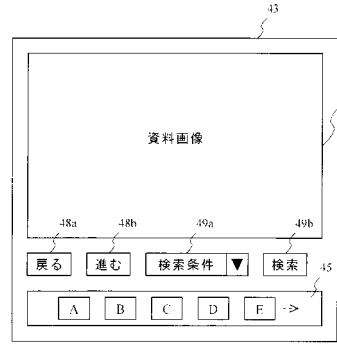
【図 9】



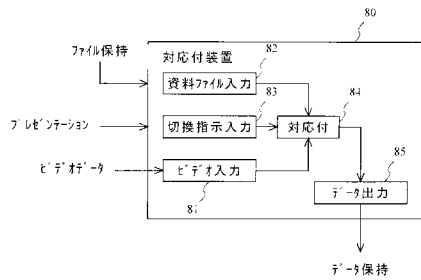
【図 10】



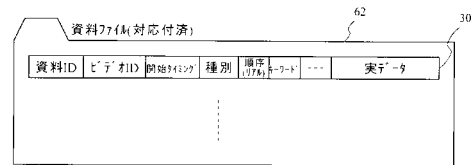
【図 11】



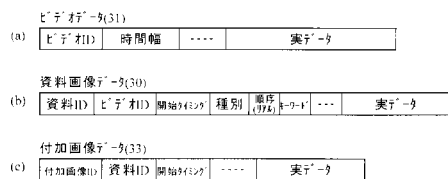
【図 12】



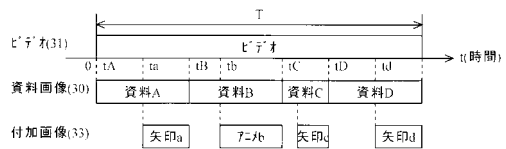
【図 13】



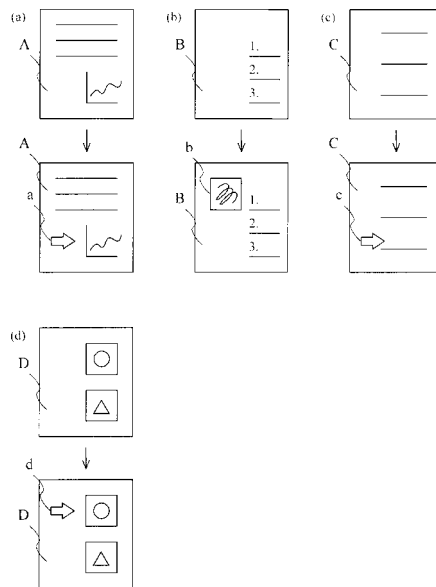
【図 14】



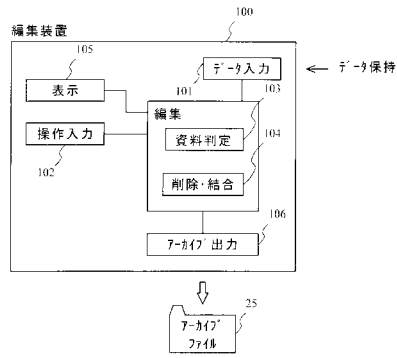
【図 15】



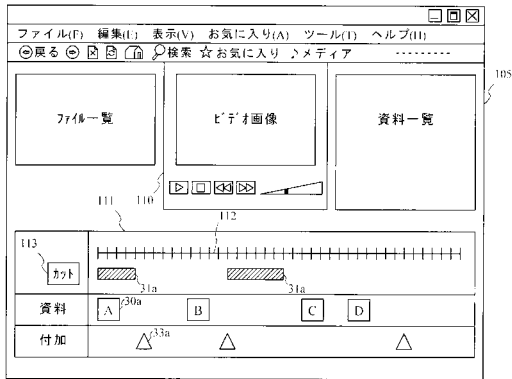
【図 16】



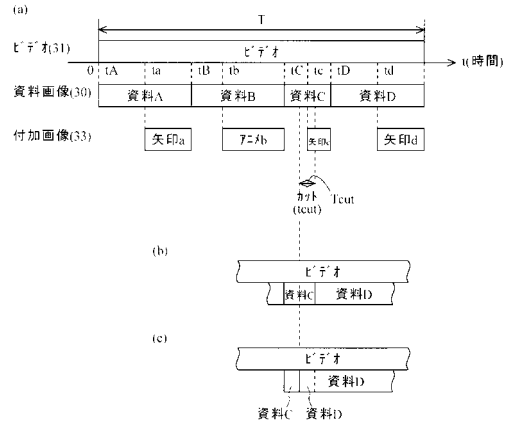
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 江川 豊

東京都港区赤坂二丁目17番22号 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 菅野 英介

東京都港区赤坂二丁目17番22号 富士ゼロックス株式会社内

審査官 福永 健司

(56)参考文献 特開2003-087727(JP,A)

特開2002-374527(JP,A)

特開平04-044093(JP,A)

特開平11-065795(JP,A)

特開平04-190421(JP,A)

特開2000-023148(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09G5/00-5/42

G06F3/048