

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4291294号
(P4291294)

(45) 発行日 平成21年7月8日(2009.7.8)

(24) 登録日 平成21年4月10日(2009.4.10)

(51) Int.Cl.			F I		
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/91	N
HO4N	5/76	(2006.01)	HO4N	5/91	R
G06T	1/00	(2006.01)	HO4N	5/91	Z
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N	5/76	B
			G06T	1/00	2OOD

請求項の数 9 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2005-103585 (P2005-103585)	(73) 特許権者	393031586 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2
(22) 出願日	平成17年3月31日(2005.3.31)	(74) 代理人	100090181 弁理士 山田 義人
(65) 公開番号	特開2006-287521 (P2006-287521A)	(72) 発明者	桑原 教彰 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内
(43) 公開日	平成18年10月19日(2006.10.19)	(72) 発明者	桑原 和宏 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内
審査請求日	平成17年11月11日(2005.11.11)	(72) 発明者	安田 清 京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2 株式会社国際電気通信基礎技術研究所内
(出願人による申告)平成16年度独立行政法人情報通信研究機構、研究テーマ「軽度脳障害者のための情報セラピーインタフェースの研究開発」に関する委託研究、産業活力再生特別措置法第30条の適用を受ける特許出願		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 ビデオコンテンツ作成装置およびビデオコンテンツ作成プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

写真画像データを入力する写真データ入力手段、
前記写真画像データに関連してメタ情報を付与するためのメタ情報付与手段、
前記写真画像データを関連する前記メタ情報とともに格納する記憶手段、
前記メタ情報を用いて前記記憶手段から写真画像データを検索する検索手段、および
前記検索手段によって検索した写真画像データをメタ情報に従って編集することによって一連のビデオコンテンツを生成する生成手段を備え、

前記生成手段は、前記メタ情報に基づいてナレーション候補テキストを作成するナレーション候補テキスト作成手段、および前記ナレーション候補テキストが選択されたとき当該ナレーション候補テキストに従った音声データを前記写真画像と関連して前記記憶手段に登録する音声データ登録手段を含む、ビデオコンテンツ作成装置。

【請求項2】

前記ナレーション候補テキスト作成手段は、少なくとも1つの単語を含むナレーションパターンを予め設定しておくナレーションパターン設定手段、および前記メタ情報に基づいて前記単語を決定する単語決定手段を含み、前記単語決定手段で決定した単語を前記ナレーションパターンの前記単語に当てはめることによって、前記ナレーション候補テキストを作成する、請求項1記載のビデオコンテンツ作成装置。

【請求項3】

前記単語決定手段はキーワードから前記単語を引き出す辞書を含む、請求項2記載のビ

デオコンテンツ作成装置。

【請求項 4】

前記単語決定手段は、前記キーワードを前記メタ情報から抽出するキーワード抽出手段を含む、請求項 3 記載のビデオコンテンツ作成装置。

【請求項 5】

前記単語決定手段は、ユーザによる前記キーワードの入力を受け付けるキーワード入力手段を含む、請求項 3 または 4 記載のビデオコンテンツ作成装置。

【請求項 6】

ビデオコンテンツ作成装置のコンピュータに、
 画像データを入力する写真データ入力ステップ、
 前記写真画像データに関連してメタ情報を付与するためのメタ情報付与ステップ、
 前記写真画像データに関連する前記メタ情報とともに記憶手段に格納する記憶ステップ、
 前記メタ情報を用いて前記記憶手段から写真画像データを検索する検索ステップ、および

前記検索手段によって検索した写真画像データをメタ情報に従って編集することによって一連のビデオコンテンツを生成する生成ステップ実行させ、そして

前記生成ステップにおいては、前記メタ情報に基づいてナレーション候補テキストを作成するナレーション候補テキスト作成ステップ、および前記ナレーション候補テキストが選択されたとき当該ナレーション候補テキストに従った音声データを前記写真画像と関連して前記記憶手段に登録する音声データ登録ステップを含む、ビデオコンテンツ作成プログラム。

【請求項 7】

写真画像データに関連するメタ情報とともに格納する記憶手段、
前記メタ情報を用いて前記記憶手段から写真画像データを検索する検索手段、および
前記検索手段によって検索した写真画像データに従ってサムネイル画像を表示するサム
ネイル画像表示領域および写真リスト欄を有する再生順序設定領域を含む G U I 画面を
表示する表示手段を備え、

前記サムネイル画像表示領域で表示しているサムネイル画像を前記写真リスト欄にドラ
ッグアンドドロップすることによって、前記検索した写真データのうち実際に使用する複
数の写真を選択し、

前記写真リスト欄におけるリスト搭載順を変更することによって前記複数の再生順序を
変更できるようにし、

前記写真リスト欄に搭載している写真の写真画像データとそれに関連するメタ情報とを
前記記憶手段から読み出す読み出し手段、および

前記読み出し手段が読み出した写真画像データをメタ情報に従って編集することによっ
て一連のビデオコンテンツを生成する生成手段を備え、

前記 G U I 画面に、ナレーション候補テキストを表示するナレーション候補テキスト表
示領域および前記ナレーション候補テキストを選択するかどうかを指示するための指示入
力部を有するナレーション作成領域を形成し、さらに

前記生成手段は、

前記読み出し手段が読み出した前記メタ情報に基づいてナレーション候補テキストを
作成して前記ナレーション候補テキスト表示領域に表示するナレーション候補テキスト表
示手段、

前記指示入力部で前記ナレーション候補テキスト表示領域に表示された前記ナレーシ
ョン候補テキストが選択されたとき、そのナレーション候補テキストに応じたナレーシ
ョン音声データを作成するナレーション音声データ作成手段、および

前記読み出し手段が読み出した写真画像データに紐付けして前記ナレーション音声デ
ータに登録する登録手段を含む、コンテンツ作成装置。

【請求項 8】

10

20

30

40

50

前記ナレーション候補テキスト表示手段は、少なくとも1つの単語を含むナレーションパターンを予め設定しておくナレーションパターン設定手段、および前記メタ情報に基づいて前記単語を決定する単語決定手段を含み、前記単語決定手段で決定した単語を前記ナレーションパターンの前記単語に当てはめることによって、前記ナレーション候補テキストを作成する、請求項7記載のビデオコンテンツ作成装置。

【請求項9】

写真画像データを入力する写真データ入力手段、
前記写真画像データに関連してメタ情報を付与するためのメタ情報付与手段、
前記写真画像データに関連する前記メタ情報とともに格納する記憶手段、
前記メタ情報を用いて前記記憶手段から写真画像データを検索する検索手段、および
前記検索手段によって検索した写真画像データをメタ情報に従って編集することによ
って一連のビデオコンテンツを生成する生成手段を備え、

前記生成手段は、前記メタ情報に基づいてナレーションテキストを作成するナレーション
テキスト作成手段、および前記ナレーションテキストに従った音声データを前記写真画
像と関連して前記記憶手段に登録する音声データ登録手段を含み、

前記ナレーションテキスト作成手段は、少なくとも1つの単語を含むナレーションパ
ターンを予め設定しておくナレーションパターン設定手段、および前記メタ情報に基づいて
前記単語を決定する単語決定手段を含み、前記単語決定手段で決定した単語を前記ナレ
ーションパターンの前記単語に当てはめることによって、前記ナレーションテキストを作成
する、ビデオコンテンツ作成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明はビデオコンテンツ作成装置に関し、特にたとえば、痴呆症者の過去の写真を使
って思い出ビデオのようなナレーションビデオコンテンツを作成する、ビデオコンテンツ
作成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

高齢者人口が急増している昨今、痴呆症者（認識症者ともいうが、この明細書では便宜
上、この語を用いる。）に対して充実した介護を提供することは緊急の課題と言える。し
かし、一般に痴呆症者の介護者として世話に当たる家族は、24時間常に痴呆症者から目
を離すことができず、そのストレスを原因とする痴呆症者への虐待が最近、社会的な問題
となっている。こういった痴呆症者、介護者の両者のストレスを軽減するには、痴呆症者
の心理的な安定を引き出すことが重要である。そのための手法として昔の映画や音楽、本
人の写真などを視聴させる回想法がある。しかし、話しかけを実施する人が必要であり在
宅では行いにくい。

【0003】

このため、非特許文献1において、思い出ビデオを用いる手法が提案されている。思い
出ビデオとは、痴呆症者の昔の写真のスライドショービデオに、BGMやナレーションを
加えたものである。

【非特許文献1】安田ほか：痴呆症者への思い出写真ビデオの作成と集中度の評価。第2
8回高次脳機能障害学会総会（2004）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

思い出ビデオは痴呆症者の安定した精神状態を形成する上で有効性が確認されているが
、特に、ナレーションは重要な要素である。

【0005】

しかしながら、思い出ビデオのナレーション付与作業は、写真からナレーションを想起
し、想起したナレーションを収録し、そしてそのナレーションデータを映像編集ソフトで

10

20

30

40

50

しかるべき場所に貼り付ける、という経験やノウハウなくしてはとてできない煩雑な作業が必要であり、一般の介護者が簡単に行えるものではない。

【0006】

それゆえに、この発明の主たる目的は、新規な、ビデオコンテンツ作成装置を提供することである。

【0007】

この発明の他の目的は、たとえば、痴呆症者の過去の写真を使う思い出ビデオのようなナレーション付きのビデオコンテンツを作成できる、ビデオコンテンツ作成装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1の発明は、写真画像データを入力する写真データ入力手段、写真画像データに関連してメタ情報を付与するためのメタ情報付与手段、写真画像データを関連するメタ情報とともに格納する記憶手段、メタ情報を用いて記憶手段から写真画像データを検索する検索手段、および検索手段によって検索した写真画像データをメタ情報に従って編集することによって一連のビデオコンテンツを生成する生成手段を備え、生成手段は、メタ情報に基づいてナレーション候補テキストを作成するナレーション候補テキスト作成手段、およびナレーション候補テキストが選択されたとき当該ナレーション候補テキストに従った音声データを写真画像と関連して記憶手段に登録する音声データ登録手段を含む、ビデオコンテンツ作成装置である。

【0009】

請求項1の発明では、たとえばイメージスキャナなどを含む写真データ入力装置(20)。実施例で相当する部分または要素を示す参照符号。以下同様。)から、写真画像データをコンピュータ(12)に入力する。コンピュータ内にはその写真画像データにメタ情報を付与するための手段、たとえばDublin Core、Image Regions、FOAFなどを設けておく。これらのメタ情報付与手段によって、入力した写真画像データに関連するメタ情報を付与して、コンピュータは、写真画像データを関連するメタ情報とともに記憶手段(22)に格納する。検索手段(12, S2)が、メタ情報を用いて記憶手段から写真画像データを検索する。生成手段(12, S6)は、その検索した写真画像データを、メタ情報に従って編集することによって、たとえばAVI形式やFlashムービー形式で、スライドショーのようなビデオコンテンツを生成する。ここで、生成手段に含まれるナレーション作成手段(12, S7)は、メタ情報に従ってナレーションテキストを作成する。そして、音声データ登録手段(12, S53, S55)は、そのナレーションテキストに従った音声データを取得し、または作成し、その音声データを写真画像データと紐付けして、つまり、関連して記憶手段に登録する。上記写真が痴呆症者の昔の写真であれば、ビデオコンテンツは思い出ビデオと呼べる。

【0010】

請求項1の発明では、メタ情報を用いて写真画像データを編集するので、ビデオコンテンツの製作にあまり慣れていなくても、たとえば痴呆症者の昔の写真を用いて、比較的簡単に、思い出ビデオのようなビデオコンテンツを作成することができる。しかも、メタ情報に従ってナレーションを作成できるので、ナレーションによって思い出ビデオを観る痴呆症者の興味や集中力を持続させ易く、思い出ビデオの効果の一層の向上が期待できる。

【0011】

請求項2の発明は、ナレーション候補テキスト作成手段は、少なくとも1つの単語を含むナレーションパターンを予め設定しておくナレーションパターン設定手段、およびメタ情報に基づいて単語を決定する単語決定手段を含み、単語決定手段で決定した単語をナレーションパターンの単語に当てはめることによって、ナレーション候補テキストを作成する、請求項1記載のビデオコンテンツ作成装置である。

【0012】

請求項2の発明では、ナレーションパターン設定手段(12, 22, 表4)によって、

10

20

30

40

50

基本的には名詞である少なくとも1つの単語を含むナレーションパターンを設定しておき、単語決定手段によって決定した単語をナレーションパターン中の単語に割り当てることによって、ナレーション候補テキストを作成する。このように、単語を予め設定しているナレーションパターンに当てはめるだけでナレーション候補テキストが生成できるので、簡単である。

【0013】

請求項3の発明は、単語決定手段はキーワードから単語を引き出す辞書を含む、請求項2記載のビデオコンテンツ作成装置である。

【0014】

請求項3の発明では、キーワードから、たとえばシソーラス辞書や共起辞書を使ってその単語を引き出すので、単語の当てはめ、ひいてはナレーション作成が容易に行える。

【0015】

請求項4の発明は、単語決定手段は、キーワードをメタ情報から抽出するキーワード抽出手段を含む、請求項3記載のビデオコンテンツ作成装置である。

【0016】

請求項4の発明では、キーワード抽出手段(12, S47)は、記憶手段に登録しているメタ情報から必要なキーワード、たとえば、人、物、場所、時候などを抽出する。そして、そのキーワードに従って、先の単語決定手段が単語を決定する。

【0017】

請求項5の発明は、単語決定手段は、ユーザによるキーワードの入力を受け付けるキーワード入力手段を含む、請求項3または4記載のビデオコンテンツ作成装置である。

【0018】

請求項5の発明では、単語決定手段は、ユーザが入力したキーワードに基づいて単語を決定することができる。したがって、メタ情報から有意なキーワード抽出が行われなかったとしても、ナレーションを作成することはできる。

【0019】

請求項6の発明は、ビデオコンテンツ作成装置のコンピュータに、画像データを入力する写真データ入力ステップ、写真画像データに関連してメタ情報を付与するためのメタ情報付与ステップ、写真画像データに関連するメタ情報とともに記憶手段に格納する記憶ステップ、メタ情報を用いて記憶手段から写真画像データを検索する検索ステップ、および検索手段によって検索した写真画像データをメタ情報に従って編集することによって一連のビデオコンテンツを生成する生成ステップ実行させ、そして生成ステップにおいては、メタ情報に基づいてナレーション候補テキストを作成するナレーション候補テキスト作成ステップ、およびナレーション候補テキストが選択されたとき当該ナレーション候補テキストに従った音声データを写真画像と関連して記憶手段に登録する音声データ登録ステップを含む、ビデオコンテンツ作成プログラムである。

【0020】

請求項6の発明でも請求項1の発明と同様の効果がある。

請求項7の発明は、写真画像データに関連するメタ情報とともに格納する記憶手段、メタ情報を用いて記憶手段から写真画像データを検索する検索手段、および検索手段によって検索した写真画像データに従ってサムネイル画像を表示するサムネイル画像表示領域および写真リスト欄を有する再生順序設定領域を含むGUI画面を表示する表示手段を備え、サムネイル画像表示領域で表示しているサムネイル画像を写真リスト欄にドラッグアンドドロップすることによって、検索した写真データのうち実際に使用する複数の写真を選択し、写真リスト欄におけるリスト搭載順を変更することによって複数の再生順序を変更できるようにし、写真リスト欄に搭載している写真の写真画像データとそれに関連するメタ情報とを記憶手段から読み出す読み出し手段、および読み出し手段が読み出した写真画像データをメタ情報に従って編集することによって一連のビデオコンテンツを生成する生成手段を備え、GUI画面に、ナレーション候補テキストを表示するナレーション候補テキスト表示領域およびナレーション候補テキストを選択するかどうかを指示するための指示入

10

20

30

40

50

力部を有するナレーション作成領域を形成し、さらに生成手段は、読出し手段が読み出したメタ情報に基づいてナレーション候補テキストを作成してナレーション候補テキスト表示領域に表示するナレーション候補テキスト表示手段、指示入力部でナレーション候補テキスト表示領域に表示されたナレーション候補テキストが選択されたとき、そのナレーション候補テキストに応じたナレーション音声データを作成するナレーション音声データ作成手段、および読出し手段が読み出した写真画像データに紐付けしてナレーション音声データを登録する登録手段を含む、コンテンツ作成装置である。

請求項 8 の発明は、ナレーション候補テキスト表示手段は、少なくとも 1 つの単語を含むナレーションパターンを予め設定しておくナレーションパターン設定手段、およびメタ情報に基づいて単語を決定する単語決定手段を含み、単語決定手段で決定した単語をナレーションパターンの単語に当てはめることによって、ナレーション候補テキストを作成する、請求項 7 記載のビデオコンテンツ作成装置である。

請求項 9 の発明は、写真画像データを入力する写真データ入力手段、写真画像データに関連してメタ情報を付与するためのメタ情報付与手段、写真画像データに関連するメタ情報とともに格納する記憶手段、メタ情報を用いて記憶手段から写真画像データを検索する検索手段、および検索手段によって検索した写真画像データをメタ情報に従って編集することによって一連のビデオコンテンツを生成する生成手段を備え、生成手段は、メタ情報に基づいてナレーションテキストを作成するナレーションテキスト作成手段、およびナレーションテキストに従った音声データを写真画像と関連して記憶手段に登録する音声データ登録手段を含み、ナレーションテキスト作成手段は、少なくとも 1 つの単語を含むナレーションパターンを予め設定しておくナレーションパターン設定手段、およびメタ情報に基づいて単語を決定する単語決定手段を含み、単語決定手段で決定した単語をナレーションパターンの単語に当てはめることによって、ナレーションテキストを作成する、ビデオコンテンツ作成装置である。

【発明の効果】

【0021】

この発明によれば、たとえば痴呆症者の過去の写真にメタ情報を付与し、そのメタ情報を利用して写真画像を編集することによって、比較的簡単に、思い出ビデオのようなビデオコンテンツを作成することができる。しかも、メタ情報に従ったナレーションを適用するので、思い出ビデオを観る痴呆症者の興味や集中力を持続させ易く、思い出ビデオの効果の一層の向上が期待できる。

【0022】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

図 1 を参照して、この実施例のビデオコンテンツ作成装置 10 は、コンピュータ 12 を含む。このコンピュータ 12 としては、パーソナルコンピュータやワークステーションが利用可能である。

【0024】

コンピュータ 12 にはハードディスクや RAM のような内部メモリ 14 が設けられていて、その内部メモリ 14 には、メタ情報を入力するためのツールとして、たとえば、いずれも商品名である、Dublin Core (<http://dublincore.org>)、Image Regions (<http://www.w3.org>)、FOAF (<http://www.foaf-project.org>)、Jena2(2.1) (<http://jena.sourceforge.net>)などが設定されている。これらはいずれも、写真画像データに関連するメタ情報を入力または登録もしくは付与する手段として機能する。

【0025】

ここで、メタ情報とは、データに関する構造化した情報を意味し、実施例の場合、取り扱う写真画像データの詳細を構造的に記述する情報である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

Dublin Coreはメタ情報を取り扱う代表的なツールとして知られていて、さらに、写真中の人物の顔やオブジェクトの領域（以後、「リージョン」と呼ぶ。）を複数個指定し、これをメタ情報として保持するためにImage Regionsを利用する。リージョンが人の場合には、FOAFを利用して人のメタ情報を付与する。リージョンは静止画である写真に対して、そこへのズーム、リージョン間のパンといったエフェクトを加えるために用いる。メタ情報をRDFの形式でデータベースに格納するために、Jena2(2.1)を使用する。

【 0 0 2 7 】

コンピュータ12は図示しないが、グラフィックボードまたはプロセッサやサウンドボードまたはプロセッサを内蔵していて、それらを通して、GUI画面や他のグラフィックス（映像）がモニタ16に表示されるとともに、スピーカ18からBGMなどの音声が出力される。

10

【 0 0 2 8 】

コンピュータ12にはさらに、写真データ入力装置20が接続される。この写真データ入力装置20は、イメージスキャナ、デジタルカメラ（デジカメ）、インターネット（Web）などの少なくとも1つを含む。イメージスキャナは、痴呆症者の過去の写真をスキャンしてカラーまたはモノクロの写真画像データを入力する。デジカメはリアルタイムで撮影した写真画像データを入力できる他、過去の写真を撮影してそれらの写真画像データを入力するという使い方もできる。インターネットは、遠隔地から送信される痴呆症者の過去の写真の写真画像データを入力し、さらには必要に応じて痴呆症者の過去にまつわる事象の写真画像データを取り込むために使用できる。さらに他の種類の写真データ入力装置が用いられてもよい。

20

【 0 0 2 9 】

さらに、コンピュータ12には、インタフェース24を介してデータベース22が結合される。この実施例では、データベース22にはPostgreSQL 7.4 (<http://www.postgresql.org>)というリレーショナルデータベースを用いる。

【 0 0 3 0 】

なお、図示していないが、コンピュータ12は当然、キーボードやマウスなどの入力手段を持っている。

【 0 0 3 1 】

ここで、図1実施例の動作の説明に先立って、映像効果の付与について説明する。

30

【 0 0 3 2 】

発明者等は、映像編集の経験のある複数のクリエイターに、写真から思い出ビデオに変換する際に付加できる映像効果（各写真に付与したエフェクト、写真間のトランジション）について、どのようなものが想定できるか、聞き取り調査した。その結果は、以下のA-1～A-3およびB-1～B-5であった。

(A) エフェクト

A-1：写真中の人物の顔を含む矩形領域（以下、リージョンと呼ぶ）に対するズームアップ、パンという、いわゆるケンバーズ（Ken Burns）効果（http://en.wikipedia.org/wiki/Ken_Burns参照）。

40

A-2：パンの代わりに、ズームアップされたリージョンをフェードアウトして、次のリージョンをフェードインする。

A-3：カラー写真をまずモノクロ調に表示した後、徐々にカラー表示に遷移させていく。

(B) トランジション

B-1：前の写真をフェードアウトしながら次の写真をフェードインし、それらをオーバーラップさせる。

B-2：次の写真をスライドインさせる。

B-3：前の写真をディゾルブして次の写真に遷移する。

B-4：前の写真をページピール（右下隅から捲り上げるような効果）して次の写真に遷

50

移する。

B-5：前の写真を中心の縦軸で回転させて、次の写真に遷移する。

【0033】

上記の結果を踏まえて、表1に示すような思い出ビデオをレンダリングするためのテンプレートを作成した。表1の「使用された情報」に挙げた項目を写真に付与すべきアノテーション（anotation：注釈。「メタ情報」ということもある。）とし、アノテーションオントロジ（ontology）として設計した。アノテーション付与の枠組みとして、セマンティックWeb（これは、検索性能の向上や利便性を高める次世代Web技術で、「メタ情報（内容を説明する付加情報）」と「オントロジ（メタデータを記述する用語の定義）」という2つの技術を用いる。）の枠組みを用いた。すなわち、アノテーションは、RDF（Resource Description Framework）で記述される。これは、将来的には他人がアノテーションした写真を自分や家族の思い出ビデオに利用するような情報交換を考えたとき、Webとの親和性を考慮したためである。

【0034】

【表1】

識別子	エフェクト，トランジションが使用される条件	エフェクト，トランジション	使用された情報
RT-1	リージョン間のパンの上下移動量／左右移動量が閾値以下のとき	A-1	写真中の人物領域
RT-2	リージョン間のパンの上下移動量／左右移動量が閾値以上のとき	A-2	
RT-3	写真がモノクロからカラーに変わるとき	A-3	写真の色調
RT-4	視聴者に思い出深い被写体に対応するリージョンにだけエフェクトを適用する	A-1 A-2	写真中の人物情報
RT-5	写真間の年代が閾値以下のとき	B-1	撮影された日付
RT-6	写真間の年代が閾値以上のとき	B-5	
RT-7	シナリオが一貫しているとき	B-1	撮影された日付 撮影された出来事
RT-8	使用される写真の年代間隔が閾値以下の場合に、シナリオの転換点のとき	B-5	

【0035】

さらに、発明者等は、既存のボキャブラリを可能な限り利用するという方針をたて、図1実施例のための実験では、撮影された日付や出来事に関しては、書誌情報に関する標準的なボキャブラリである上述のDublin Coreで記述した。また、写真中の人物の情報を記述するためには、人の情報を記述するための標準的なボキャブラリである上述のFOAFを用いた。そして、写真中の人物領域を記述するためには、上述のImage Regionを使用し、写真の色調に関してはExif（<http://it.jeita.or.jp/document/publica/standard/exif/english/jeida49e.htm>参照）の色空間情報から取得できる。また、写真中の人物（被写体）との関係については、FOAFでknowsプロパティが定義されているが、思い出ビデオ作成においては本人と被写体の間柄をより詳細に定義する必要があるため、FOAFのknowsの属性を拡張して定義されたRELATIONSHIP（<http://vocab.org/relationship/>参照）を利用した。これを用いて、親子関係、親戚関係などを記述した。そのサンプルが後述の図7に示される。

【 0 0 3 6 】

さらに、表 1 に挙げたエフェクト、トランジションに対して、思い出ビデオ作成に用いる映像効果のオントロジを表 2 のように定義した。

【 0 0 3 7 】

【表 2】

エフェクト, トランジション	レンダリング オントロジ	説明
A-1	Zoom	リージョンへのズーム
	Pan	リージョン間のパン
A-2	RegionOverlap Transition	リージョン間のフェードイン, フェードアウト
A-3	Mono2Color	モノクロからカラーへ
B-4	PhotoOverlap Transition	フェードイン, フェードアウト による写真の遷移
B-5	RotateTransition	回転による写真の遷移

10

【 0 0 3 8 】

そして、写真のアノテーションから映像効果への変換ルールを記述し、テンプレートとして使用する。表 3 に、表 1 の「RT-8」のレンダリングテンプレートの表現例を示す。ただし、表 1 に示す他の識別子に付いても同様にテンプレートを作成しておくものとする。

20

【 0 0 3 9 】

【表 3】

RDFで記述されたレンダリング
オントロジのテーブルの一部 (RT-8)

```

<rt:RotateTransition rdf:ID="RT-8">
  <rt:photoInterval rdf:datatype="&xsd;unsignedLong">
    2592000      例えば日付の範囲が1ヶ月(秒)
  </rt:photoInterval>
  <rt:scenarioContinuity rdf:datatype="&xsd:boolean">
    true        シナリオの連続性が真
  </rt:scenarioContinuity >
</rt:RotateTransition>

```

写真のアノテーションオントロジとレンダ
リングオントロジの変換ルール (RT-8)

```

...
SELECT ?transition
WHERE (<firstPhotoURI>, dc:date, ?data_1) 最初の写真の日付
      (<lastPhotoURI>, dc:date, ?data_2)   最後の写真の日付
      (<curPhotoURI>, dc:subject, ?scenario_1) 現在の写真のテーマ
      (<nextPhotoURI>, dc:subject, ?scenario_2) 次の写真のテーマ
      (?transition, rt:pPhotoInterval, ?interval) 制約を満たす
      (?transition, rt:scenarioContinuity, ?scenario) トランジションの検索
AND   (?interval >= (?data_2 - ?data_1)) 日付の範囲の制約
AND   (?scenario != (?scenario_1 EQ ?scenario_2)) シナリオ連続性の制約
USING
      dc FOR <http://purl.org/dc/elements/1.1> レンダリングオントロジ定義
      rt FOR <http://therapy.atr.jp/vocab/rendering_technique#>

```

30

40

【 0 0 4 0 】

50

ここでは、レンダリングテンプレート自身もRDFのステートメントとして記述し、上述のRDQLを用いて、レンダリングテンプレートを検索することを想定している。なお、レンダリングオントロジについては、インタオペラビリティ（相互操作性）の必要性は低いいため、別の独自形式を定義してもよい。

【0041】

以下に説明する実施例では、以上説明した表3に示すようなテンプレートを利用して、思い出ビデオというビデオコンテンツに表1すなわち表2のような映像効果（エフェクト、トランジション）を付与する。

【0042】

図1の実施例のビデオコンテンツ作成装置10を用いて思い出ビデオを作成するためには、コンピュータ12などは図2に示す手順で動作する。

【0043】

まず、ステップS1で、写真画像データを入力するとともに、メタ情報を登録する。具体的には、図1の写真データ入力装置20を用いて、主として、当該痴呆症者の過去の写真の写真画像データをコンピュータ12に入力する。

【0044】

このとき、図3に示すGUI（Graphical User Interface）画面26がモニタ16に表示される。このGUI26は、モニタ画面の左方の大部分を占める、写真表示編集領域28を含む。この写真表示編集領域28は、そこに入力した写真画像データの写真を表示し、さらには、リージョンを指定するなどの編集作業のために利用される。GUI26は、モニタ画面の右方に形成されるサムネイル表示領域30を含む。サムネイル表示領域30には、入力しかつ後述のようにして検索した写真画像データから使用する写真を選択するためにサムネイル画像を表示する。

【0045】

GUI26には、モニタ画面の下方に形成される、第1メタ情報入力領域32、モニタ画面のほぼ中央に形成される第2メタ情報入力領域34、およびモニタ画面の右下方に形成される再生順設定領域36が設けられる。メタ情報入力領域32には、領域28に表示もされている写真全般に関わるDublin Coreで定義されたメタ情報を入力する。また、メタ情報入力領域34はポップアップ形式で入力時に現れる領域であり、それを用いて、FOAFを利用してリージョンが人の場合のメタ情報を入力する。そして、再生順設定領域36は、思い出ビデオに取り込んだ写真を再生する順番を設定するために利用され、後に説明するように、ドラッグアンドドロップで順番を入れ替えることができる。

【0046】

ステップS1での写真入力およびメタ情報登録について、具体的に説明する。図4を参照し、今、写真データ入力装置20から図4に示すような写真（図面では線画であるが、実際は写真である。他の図面でも同様。）の写真画像データが入力されると、コンピュータ12は、モニタ16のGUI26の写真表示編集領域28にその画像データで表される写真（静止画）を表示する。それとともに、コンピュータ12は、その写真のサムネイル画像をサムネイル表示領域30に表示する。

【0047】

そして、図示しないマウス等を利用して、その写真中で2つのリージョン、リージョン1およびリージョン2を設定すると、図5に示すように、写真表示編集領域28中に、リージョン1およびリージョン2をそれぞれ特定する矩形枠29aおよび29bが表示される。このようなリージョン1およびリージョン2を指定すると、Image Regionsで定義される形式で、図6に示す各リージョンのメタ情報が設定される。つまり、リージョン1の原点（矩形枠の左上の角）の座標（ x_{11} 、 y_{11} ）およびその対角の座標（ x_{12} 、 y_{12} ）が登録され、さらにそのリージョン1の高さ h_1 および幅 w_1 もメタ情報として登録される。同様に、リージョン2についても、原点座標、対角座標、高さ、および幅が、それぞれ、 x_{21} 、 y_{21} 、 x_{22} 、 y_{22} 、 h_2 、および w_2 として登録される。

【0048】

このようにしてステップ S 1 で写真を入力し、メタ情報を登録すると、たとえば図 7 に示すようなデータベースができる。この図 7 では右に、図 5 に示した、実際の写真が表示されリージョンが指定されている写真表示編集領域 2 8 が描かれている。そして、楕円形の中に「dc:」とあり、それに関連する矩形の中のデータが、Dublin Core で登録したメタ情報である。たとえば「dc:date」では日付「20040716(2004年7月16日)」が、「dc:title」では名称「at Disney Animal Kingdom(ディズニー動物王国にて)」が、「dc:description」では説明文「They are very happy.(彼等は非常に楽しそう)」がメタ情報として登録される。

【0049】

楕円形のなかに「imgReg:」とあるメタ情報は、Image Regions でリージョンを指定したときのメタ情報である。「imgReg:has region」はリージョンが設定されていることを示すメタ情報であり、「imgReg:Rectangle」はリージョンが矩形であることを示し、「imgReg:regionDepict」はリージョンの説明で、「imgReg:boundingBox」はリージョンの原点位置とサイズ(高さ h、幅 w)とを含む。「imgReg:coords」はリージョンの原点位置および対角位置の座標である。

【0050】

また、「foaf:gender」で与えられるメタ情報は、リージョンが人である場合の性別(例示では「female(女)»)であり、「foaf:name」で与えられるメタ情報は名前(例示では「Haruka(はるか)»)であり、「foaf:Person」で与えられるメタ情報は Viewer(この思い出ビデオを観る人)と写真に写った人との関係を示し、例示では、「孫(grandchild) 20

【0051】

なお、図 7 に示す各メタ情報は、それぞれ以下に示される。

【0052】

```
xmlns:imgReg="http://www.w3.org/2004/02/image-regions#"
xmlns:foaf="xmlns.com/foaf/0.1"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
```

このようにして、図 2 のステップ S 1 で写真入力と、メタ情報登録が行なわれると、コンピュータ 1 2 は、その写真と、それに付与したメタ情報とをデータベース 2 2 に格納する。なお、上の説明では 1 枚の写真とそれのメタ情報について説明したが、入力装置 2 0 で写真画像データを入力する都度、同じようにして、図 7 に示すようなメタ情報が登録され、そのメタ情報を付与した写真データがデータベース 2 2 に格納される。

【0053】

その後、図 2 のステップ S 2 では、ステップ S 1 で入力した写真のうち、そのとき使う写真を検索する。ただし、写真の検索では、上で説明したメタ情報が利用される。メタ情報を利用した写真の検索条件としては、たとえば、以下のものが利用できる。

【0054】

まず、FOAF ではリージョンの種類が人であるとき、その人を特定するメタ情報を付与するのであるから、この FOAF のメタ情報を利用して、「特定の人物の写っている写真」を検索することができる。複数の人物を同時に検索できるが、この場合には、検索した名前の全員が写っている写真が対象となる。

【0055】

Dublin Core のメタ情報を利用する場合には、「撮影年月日」で検索できる。たとえば、「From(第 1 指定日)~To(第 2 指定日)」で第 1 指定日以降第 2 指定日以前に撮影した全ての写真が検索できる。「From(指定日)」でその指定日以降に撮影した全ての写真が検索できる。同様に、「To(指定日)」でその指定日以前に撮影した全ての写真が検索できる。また、「特定のプロパティに特定の値が含まれている写真」を検索できる。たとえば、「dc:title」に「Disney」の文字が含まれる写真など。ただし、複数同時に選択ま 50

たは検索可能であるが、複数選択時には、設定された検索条件を同時に充足する写真だけが対象となる。

【 0 0 5 6 】

このようにして、ステップ S 2 で写真の選択が終了したら、次に、ステップ S 3 で、検索した写真から実際に使用する写真を選択するとともに、および複数の写真を選択したときには複数の写真の再生順序を指定または決定する。このステップ S 3 のための G U I 2 6 が図 8 に示される。ただし、便宜上この図 8 は図 7 以前の写真とは異なる写真を使用していることに留意されたい。

【 0 0 5 7 】

コンピュータ 1 2 は、たとえば図示しないメニューによって、ステップ S 3 が選択されたときには、図 8 に示す G U I 2 6 をモニタ 1 6 に表示する。この図 8 の G U I 2 6 では、モニタ画面の右下方に、図 3 でも示した、再生順設定領域 3 6 が形成される。この再生順序設定領域 3 6 の拡大図が図 9 に示される。

【 0 0 5 8 】

再生順序設定領域 3 6 は、写真リスト欄 3 8 を含み、図 8 に示すように、サムネイル表示領域 3 0 に表示されたサムネイル画像を写真リスト欄 3 8 にドラッグアンドドロップすることによって、使用する写真を選択できる。つまり、ステップ S 2 の写真検索ステップで検索した写真のサムネイル画像が、すべてサムネイル表示領域 3 0 に表示されるので、その一覧画像の中の写真を写真リスト欄 3 8 にドラッグアンドドロップすることによって、写真を選択することができる。なお、写真リスト欄 3 8 には、名称 (name)、タイトル (title)、日付 (date) の各コラムが設定される。

【 0 0 5 9 】

また、再生順序設定領域 3 6 には、図 9 に示すように、ソート指定欄 4 0 と、思い出ビデオのライドショーの生成を指示する生成ボタン 4 2、写真の削除のために使用する削除ボタン 4 4、および選択した写真のプレビューをするときに押す (クリックする) プレビューボタン 4 6 が設けられる。カーソルを写真リスト欄 3 8 のどれかの写真に合わせ、その状態でプレビューボタン 4 6 が操作されると、図 8 に示すプレビュー領域 4 8 に、プレビュー画像が表示される。

【 0 0 6 0 】

なお、ソート指定欄 4 0 には、選択した写真をソーティングするときのプロパティ、たとえば登録日などが設定される。そして、このソート指定欄 4 0 に特定のプロパティが、たとえばプルダウンメニューによって設定されると、コンピュータ 1 2 は、たとえばそのプロパティに対する値の昇順で写真をソートする。

【 0 0 6 1 】

さらに、写真リスト欄 3 8 に登録した写真リストの順序で再生されるので、もし、再生順序を変更したい場合には、その写真リスト欄 3 8 の 1 行をドラッグアンドドロップして動かすことによって、リスト搭載順すなわち再生の順番を入れ替えればよい。

【 0 0 6 2 】

つづいて、図 2 のステップ S 4 で、写真の再生時に流す B G M のプレイリストを登録または選択する。この実施例では、たとえば M P 3 形式の楽曲ファイルをサポートして、その中から B G M として使う楽曲をプレイリストに登録すれば、B G M がそのプレイリストに沿って、再生される。また、プレイリストとしてたとえば M 3 U 形式を用いれば、W i n a m p (アプリケーション名) などの一般的なソフトで作成したプレイリストをそのまま使用できる。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 4 では、まず、図示しないメニューで、「プレイリスト選択または登録」を選ぶ。そうすると、図 1 0 に示す G U I 2 6 がモニタ 1 6 に表示される。そして、この G U I 2 6 のプレイリスト作成ボタン 5 2 をクリックすると、図 1 1 に示す、新規プレイリスト登録欄 5 4 が表示される。この登録欄 5 4 には、プレイリストの名称 (図示の例では、「Sample」) を設定するための名称欄 5 6 および入力した名称でよいときの決定 (了解

10

20

30

40

50

) ボタン 5 8 が形成される。そして、名称欄 5 6 に名称を入力し、了解ボタン 5 8 をクリックすると、図 1 2 に示す、空のプレイリスト 6 0 が表示される。

【 0 0 6 4 】

図 1 3 に示す、MP3 ファイル一覧 6 2 を表示し、その中の適宜の楽曲をプレイリスト 6 0 にドラッグアンドドロップすることによって、プレイリスト 6 0 に、BGM として使用する楽曲を順次選択または登録することができる。図示の例では、「MY アルバム」という楽曲一覧 6 2 (図 1 3) を用いて、主として、童謡が選択された。

【 0 0 6 5 】

このようにして、写真データの入力、メタ情報の登録、写真の検索、選択、楽曲の選択などの各ステップが実行され、図 9 に示す生成ボタン 4 2 を押すと、思い出ビデオの生成を開始する。したがって、図 2 のステップ S 5 では、生成ボタン 4 2 がクリックされたかどうか判断する。もし“YES”ならそのまま次のステップ S 6 に進むが、“NO”なら、図 2 の任意のステップ S 1 - S 4 に戻って該当の作業を再開することができる。

【 0 0 6 6 】

つまり、図 2 の各ステップ S 1 - S 4 はそれぞれ、メニューでの選択によって、任意の時間に任意の作業量で何回も実行可能であるので、オペレータは、時間のあるときに、必要なだけ必要な作業を行えばよい。いずれの場合にも、前回までの作業の結果はデータベース 2 2 に格納されているので、今回の作業では、まず、データベース 2 2 から前回までのデータを読み出し、その後それに続行した処理またはそれを変更する処理を行う。

【 0 0 6 7 】

そして、ステップ S 5 で生成ボタン 4 2 のオンが検出されると、次のステップ S 6 で、思い出ビデオのスライドショービデオ (RVML) を生成する。

【 0 0 6 8 】

ここで、「RVML」とは、swf を完全に表現できるように設計された XML の一種であり、すべてのバージョンの swf 動画は RVML として表現できる。ただし、swf は、Flash のバージョンやフレームレートなどの情報を持つファイルヘッダを除くと、基本的にはタグの列だけである。たとえば、定義タグで図形を定義し、操作タグでその図形をフレームに配置し、表示タグで現在のフレームを画面に描画する、というパターンが 1 フレームに相当し、これを繰り返す。

【 0 0 6 9 】

そして、生成された RVML は、RVML から Flash ツールである KineticFusion (<http://www.kinesisssoftware.com>) を使用すれば、Flash ムービー形式の思い出ビデオが作成できる。

【 0 0 7 0 】

図 2 のステップ S 6 は、具体的には、図 1 5 に示す手順で実行される。最初のステップ S 1 1 では、コンピュータ 1 2 は、生成ボタン 4 2 の操作にตอบสนองして、まず、BGM としてのプレイリスト 6 0 (図 1 4) の楽曲の再生を開始する。以後、楽曲は、そのプレイリスト 6 0 に沿って、順次切り替わり、かつ連続的に再生される。つまり、コンピュータ 1 2 は、プレイリスト 6 0 に登録した楽曲データを読み出し、それをサウンドボードまたはプロセサで処理させることによって、スピーカ 1 8 (図 1) から、当該プレイリストの楽曲が音声として再生される。

【 0 0 7 1 】

次のステップ S 1 3 では、コンピュータ 1 2 は、モニタ 1 6 の表示画面に形成された GUI 2 6 の写真表示編集領域 2 8 (図 3) の幅を Sw、高さを Sh として設定する。

【 0 0 7 2 】

ついで、ステップ S 1 5 で、コンピュータ 1 2 は、写真個数 n をインクリメント ($n = n + 1$) する。そして、次のステップ S 1 7 では、写真リスト欄 3 8 (図 9) に挙げられた n 番目の写真がフェードイン態様で、表示編集領域 2 8 に表示される。つまり、コンピュータ 1 2 は、データベース 2 2 (図 1) から写真リスト欄 3 8 の n 番目の写真とそれに付随するメタ情報とを読み出し、n 番目の写真を表示する。ただし、最初は $n = 1$ である

10

20

30

40

50

ので、1番目の写真がフェードイン表示される。

【0073】

そして、次のステップS18において、コンピュータ12は、その写真についてナレーションが付与されているかどうか判断し、既にナレーションが付与されて登録されている場合には、このナレーションをステップS19で再生する。したがって、このステップS19において、既登録のナレーションが確認できる。

【0074】

ただし、ナレーションが未だ付与されていないときには、その後、ステップS20での一定時間のポーズの後、次のステップS21で、コンピュータ12は、そのn番目の写真にリージョンが指定されているかどうか、たとえばImage Regionsのメタ情報があるかで判断する。リージョンが指定されているなら、次のステップS23で、コンピュータ12は、リージョン番号mをインクリメント(m+1)する。そして、ステップS25で、m番目のリージョンのImage Regionsのメタ情報を参照する。このメタ情報に、m番目のリージョンの位置データやサイズデータが含まれる。したがって、次のステップS27で、コンピュータ12は、そのようなメタ情報および先に設定した表示領域の高さShおよび幅Swを利用して、m番目のリージョンを、領域28の中央に位置合わせする。

【0075】

一例として、そのリージョンの幅をw1、高さをh1とすると、拡大率を $\min[S w / w 1, S h / h 1]$ として、そのリージョンがちょうど表示画面28の中央に収まるまで、1フレームずつ、表示画面28に対して写真画像を横軸にdX、縦軸にdY移動し、dZ分拡大して表示する。

【0076】

ただし、このステップS27では、そのリージョンの画像を表示領域の中央に位置合わせするだけでなく、たとえば、左上、右下など他の位置に位置合わせするようにしてもよい。

【0077】

その後、ステップS29でのポーズの後、次のステップS31で、コンピュータ12は、残りリージョンがなくなったかどうかを判断する。つまり、Image Regionsのメタ情報からリージョン個数があるので、このステップS31では、ステップS23でインクリメントした結果がそのリージョン個数に等しくなったかどうか判断すればよい。

【0078】

残りリージョンがあれば、次のステップS32において、コンピュータ12は、表1に示す識別子RT-1、RT-2およびRT-4で示される映像効果A-1、A-2を付与する。

【0079】

具体的には、コンピュータ12は、図7のようなメタ情報のうち、リージョン座標値(imgReg:coords)およびリージョン境界値(imgReg:boundingBox)から、複数のリージョン間隔、X方向(横方向)間隔およびY方向(縦方向)間隔を算出する。そして、それらのリージョン間隔が所定の閾値以上か以下かを判別する。そして、X方向(横方向)間隔およびY方向(縦方向)間隔のいずれかが閾値以下のときには、ケンバース効果を使用するべく、写真中の人物の顔を含むリージョンに対するズームアップをした後、次のリージョンへパンさせる。逆に、X方向(横方向)間隔およびY方向(縦方向)間隔のいずれかが閾値以上のときには、パンの代わりに、ズームアップされたリージョンをフェードアウトして、次のリージョンをフェードインさせる。

【0080】

また、図7に示すfoaf:personで示す被写体情報が、視聴者に思い出深い被写体であると、その被写体のリージョンだけにズームアップをし、その後、リージョン間隔に応じたパンがフェードアウト、フェードインからの処理を行う。

【0081】

ただし、このステップS32において識別子RT-1、-2および-4のような映像効

10

20

30

40

50

果を A - 1 および A - 2 を自動的に付与するためには、表 3 で例示した変換テンプレートが用いられる。

【 0 0 8 2 】

その後、先のステップ S 2 3 に戻り、ステップ S 2 3 - S 3 2 を繰り返し実行する。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 3 1 で “ N O ” なら、つまり、写真リスト欄 3 8 で n 番目のその写真の全てのリージョンの処理が終わったなら、次のステップ S 3 3 で、コンピュータ 1 2 は、n 番目の写真を写真表示編集領域 2 8 からフェードアウトさせる。

【 0 0 8 4 】

続いて、ステップ S 3 5 において、コンピュータ 1 2 は、処理すべき写真の残りがなくなったかどうかを判断する。つまり、図 9 で示される写真リスト中の写真の数は予め判っているので、このステップ S 3 5 では、ステップ S 1 5 でインクリメントした結果がその枚数に等しくなったかどうか判断すればよい。

10

【 0 0 8 5 】

写真が未だ残っていれば、次のステップ S 3 6 において、コンピュータ 1 2 は、表 1 に示す識別子 R T - 3、R T - 5、R T - 6、R T - 7 および R T - 8 で示される映像効果 A - 3 や B - 1 および B - 5 を付与する。

【 0 0 8 6 】

具体的には、コンピュータ 1 2 は、メタ情報のうち、図 7 には図示していない、写真の色調のメタ情報を前述の Exif の色空間情報から取得し、その色情報が、前の写真がモノクロで今回の写真がカラーのような色変化を示しているかどうか判断する。色変化情報があれば、コンピュータ 1 2 は、今回のカラー写真をまずモノクロ調に表示した後、徐々にカラー表示に遷移させていくという映像効果を付与する。

20

【 0 0 8 7 】

また、コンピュータ 1 2 は、図 7 に示すメタ情報のうち、撮影日 (date) のデータを取得し、前の写真と今回の写真との間の年代差を算出する。そして、その年代差が所定の閾値以上か以下か判別する。前の写真との間の年代差が閾値以下のときには、コンピュータ 1 2 は、前の写真をフェードアウトしながら次の写真をフェードインし、それらをオーバーラップさせる、という映像効果を付与する。前の写真との間の年代差が閾値以上のときには、コンピュータ 1 2 は、前の写真を中心の縦軸で回転させて、今回の写真に遷移する、という映像効果を付与する。

30

【 0 0 8 8 】

さらに、コンピュータ 1 2 は、図 7 に示すメタ情報のうち、撮影日や出来事 (title) を参照して、シナリオが一貫しているかどうか、判断する。これは、たとえば、写真が年代順に取り込まれているか、とか同じ年代であれば季節の順序に従っているかなどを判断すればよい。そして、シナリオが一貫していると判断したときには、前の写真をフェードアウトしながら次の写真をフェードインし、それらをオーバーラップさせる、という映像効果を付与する。

【 0 0 8 9 】

さらに、上述のようにして算出した写真の年代差が所定の閾値以下ではあるが、かつシナリオの転換点であるような場合、たとえば、進学した、結婚した、子供が生まれた、などのような場合には、コンピュータ 1 2 は、前の写真を中心の縦軸で回転させて、今回の写真に遷移する、という映像効果を付与する。

40

【 0 0 9 0 】

ただし、このステップ S 3 6 での映像効果を自動的に付与するためには、表 3 で例示した変換テンプレートが用いられる。

【 0 0 9 1 】

なお、先のステップ S 3 5 で写真残数があると判断したときには、先のステップ S 1 5 に戻り、ステップ S 1 5 - S 3 6 を繰り返し実行する。ステップ S 3 5 で “ N O ” なら、コンピュータ 1 2 はステップ S 3 7 で B G M を停止し、終了する。

50

【 0 0 9 2 】

このようにして、ステップ S 6 すなわち図 1 5 に従って、写真画像データをそれに関連するメタ情報を用いて編集しさらには映像効果付与することによって、一連のビデオコンテンツ（思い出ビデオ）が生成（レンダリング）される。そして、レンダリングが終了すると、レンダリング結果は、前述の R V M L の形式でコンピュータ 1 2 のハードディスクなどの内部メモリ 1 4（図 1）に保存する。そして、R V M L から F l a s h ムービーなどに変換して、他の記憶媒体に格納することによって、他のパソコンなどで再生することもできる。つまり、一連のビデオコンテンツは何らかの記憶装置または記憶媒体に格納されて、痴呆症者の介護のために利用される。

【 0 0 9 3 】

図 2 に戻って、先のステップ S 6 が終了した後この実施例では、ナレーション付与を行う。ただし、このナレーション付与ステップは、ステップ S 6 の生成ステップの中で実行するようにしてもよいが、この実施例では、ステップ S 6 の後にステップ S 7 を実行するものとして説明する。

【 0 0 9 4 】

ナレーション付与を実行するに際しては、図 4 に示す G U I 2 6 に形成されるナレーションボタン 3 1 を操作する。ユーザは、生成したスライドショーにナレーションを付与する必要があるとき、マウス（図示せず）でこのナレーションボタン 3 1 をクリックする。そうすると、図 1 6 に示すように、G U I 2 6 のほぼ中央に、写真表示編集領域 2 8 その他にオーバーラップする形で、ナレーション作成領域 6 4 が、ポップアップ形式で表示される。

【 0 0 9 5 】

このナレーション作成領域 6 4 には、ナレーション候補テキスト表示領域 6 6 が形成される。ナレーション候補テキスト表示領域 6 6 は、後に説明するように、メタ情報から取得したキーワードもしくはユーザが入力したキーワードに基づいてコンピュータ 1 2 がナレーション候補テキストを作成したとき、そのナレーション候補テキスト（文）を表示するための領域である。このナレーション候補テキスト表示領域 6 6 に関連して、O K ボタン 6 8 が配置される。この O K ボタン 6 8 は、ナレーション候補テキスト表示領域 6 6 に表示されたナレーションテキスト文を選択するかどうかを指示するためのものであり、表示されているナレーション候補を使用するならそれをクリックすればよい。

【 0 0 9 6 】

ただし、ナレーション候補テキスト表示領域 6 6 には、1 つだけの候補ではなく、複数の候補が一度に表示されるようにしてもよく、その場合には、ユーザは、その領域 6 6 を直接クリックして 1 つまたは複数のナレーションテキストを選択するようにすればよい。

【 0 0 9 7 】

ナレーション候補テキスト表示領域 6 6 の下方には、指示ボタン 6 9 が形成される。たとえば、コンピュータ 1 2 が適当なナレーション候補テキストを作成できなかったような場合に、ユーザが適当なキーワードを手動で入力するときにこの指示ボタン 6 9 をマウスでクリックする。そうすると、その下のキーワード入力領域 7 0 が有効化される。したがって、ユーザは図示しないキーボードを使用してキーワードを入力することができる。このキーワード入力領域 7 0 は、好ましくは、図 1 6 に示すよう第 2、カテゴリ毎にキーワードを入力することができるように、複数（この実施例では 5 つ）のカテゴリに区分けされている。この入力領域 7 0 を見れば、ユーザは、意図したキーワードが入力されたかどうか確認することができる。そして、意図どおりのキーワードを入力していることを確認したとき、ユーザは、入力領域 7 0 の右にある O K ボタン 7 を操作すればよい。それによって、キーワード入力が終了できる。

【 0 0 9 8 】

キーワード入力 O K ボタン 7 1 の右には、終了ボタン 7 2 が設定される。この終了ボタン 7 2 は、ナレーション付与作業を終了するときに操作する。

【 0 0 9 9 】

このようにして、ナレーション付与ボタン 31 を操作することによって、GUI 26 が図 16 に示す状態となり、その状態で、図 17 に示すナレーション付与動作を実行することができる。

【0100】

図 17 の最初のステップ S41 で、コンピュータ 12 は、ナレーションを付与すべき写真が選択されたかどうか判断する。ユーザが写真を選択するためには、先に説明したように、サムネイル表示領域 30 に表示されたサムネイル画像をクリックすればよい。そして、コンピュータ 12 は、サムネイル表示領域 30 での操作によってステップ S41 で写真が選択されたかと判断すると、次のステップ S43 において、選択したサムネイル画像で表される写真を、写真表示編集領域 28 に表示する。ただし、このとき GUI 26 はナレーション作成領域 64 がその写真表示編集領域 28 にオーバーラップした「ナレーション付与モード」になっているので、この領域 28 で写真の編集をすることはできない。

10

【0101】

次のステップ S45 において、コンピュータ 12 は、先に述べた方法で登録されているメタ情報を取得し、次のステップ S47 で、そのメタ情報からキーワードを抽出する。そして、ステップ S49 において、コンピュータ 12 は、そのキーワードに基づいて、ナレーション候補テキストをナレーション候補テキスト表示領域 66 に表示する。

【0102】

ここで、ナレーション候補の生成方法について、説明する。

【0103】

この実施例のシステム 10 では、コンピュータ 12 の内部メモリ（図示せず）またはデータベース 22（図 1）に、表 4 に示すような、典型的なナレーションパターンを予め設定しておく。その意味で、これら内部メモリおよび/またはデータベース 22 がナレーションパターン設定手段として機能する。そして、この表 4 に示す単語 X1 X5 を、メタ情報から抽出したキーワードに基づいて当てはめることによって、ナレーションテキストを自動生成する。

20

【0104】

【表 4】

- ・ X1 ですね（ですか？）
- ・ これは X1 ですね（ですか？）
- ・ X2 と X3 しましたね（しましたか？）
- ・ X4 で X3 しましたね（しましたか？）
- ・ X5 に X3 しましたね（しましたか？）

30

【0105】

ただし、単語 X1 X5 の与え方は、一例として、表 5 に従う。

【0106】

【表5】

- ・ X1 ← {([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の)} + 名詞2
名詞2 ← 人、物、場所、時候
- ・ X2 ← {([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の)} + 名詞2
名詞2 ← 人
- ・ X3 ← {([副詞] + 名詞2)}
名詞2 ← 行為
- ・ X4 ← {([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の)} + 名詞2
名詞2 ← 場所
- ・ X5 ← {([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の)} + 名詞2
名詞2 ← 場所、時候

10

【0107】

たとえば、表4の第1パターン「X1ですね(orですか)」や第2パターン「これはX1ですね(orですか)」を使うときには、単語X1には、人、物、場所、時候のいずれかである名詞2を当てはめる。ただし、その名詞2にも何種類があり、それが{([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の) + 名詞2}で表されている。これを分解すると、単語X1に当てはめられる単語は、「形容詞 + 名詞2」(たとえば、「きれいな」)、「副詞 + 形容詞 + 名詞2」(たとえば、「大変きれいな花」)、「形容詞 + 名詞1の名詞2」(たとえば、「きれいな庭の花」)、「副詞 + 形容詞 + 名詞1の名詞2」(たとえば、「大変きれいな庭の花」)、「そして「名詞1の名詞2」(たとえば、「庭の花」)のいずれかとなる。

20

【0108】

表4の第3パターン「X2とX3しましたね(orしましたか)」を使うときには、単語X2には、人である名詞2を当てはめる。ただし、そのX2の場合の名詞2は、第1パターンや第2パターンのときと同様に、{([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の) + 名詞2}で定義され得る。また、単語X3には、行為である名詞2を当てはめる。このときの名詞2は、{([副詞] + 名詞2)}で定義される。つまり、副詞が付いたか、付かない名詞2(行為)(たとえば、「楽しく旅行」または「旅行」)である。

30

【0109】

表4の第4パターン「X4でX3しましたね(orしましたか)」を使うときには、単語X4には、場所である名詞2を当てはめる。ただし、その名詞2には、上述の場合と同じく、{([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の) + 名詞2}で定義される。なお、単語X3については上述のとおりである。たとえば、場所としては、「遊園地」、「デパート」などが例示できる。

【0110】

表4の第5パターン「X5でX3しましたね(orしましたか)」を使うときには、単語X5には、時候および/または場所である名詞2を当てはめる。ただし、その名詞2には、上述の場合と同じく、{([副詞] + 形容詞) または (名詞1 + の) + 名詞2}で定義される。時候としては、春夏秋冬、何月などが例示できる。なお、単語X3については上述のとおりである。

40

【0111】

さらに、上記において、名詞2に与える単語は、一般名詞の概念構造から、ナレーションにしようするのに粒度として適当なものを選択して用いる。そして、副詞、形容詞、名詞1については、その名詞2と適合するものを割り当てる。ただし、この「適合」については、図示しないが、適合表を作成し、名詞2を決定した後、その適合表を参照して副詞

50

、形容詞、名詞 1 を採用する。

【 0 1 1 2 】

このような表 1 のナレーションパターンの X 1 - X 5 に表 2 のように定義できる単語を当てはめる訳であるが、実施例では、この「単語」を、写真に付加したメタ情報から取得しようとするものである。

【 0 1 1 3 】

図 1 8 および図 1 9 には、実施例において単語決定手段として機能するシソーラス辞書 7 4 および共起辞書 7 6 が図解される。このようなシソーラス辞書 7 4 や共起辞書 7 6 は、ともに、データディクショナリ(データ辞書)の一種であり、実施例では、図 1 に示すデータベース 2 2 またはコンピュータ 1 2 の内部メモリに予め設定されている。

10

【 0 1 1 4 】

シソーラス辞書 7 4 は、図 1 8 に示すように、表記の揺れや、関連語、同義語、類似語などを概念的に類似したキーワードのツリー構造または網構造の階層構造として示したものであり、カテゴリ毎にまとめられている。図 1 8 の例では、カテゴリとして、「場所」および「行為」が示されている。たとえば、「偕楽園」、「後楽園」、「兼六園」などは「公園」という概念でくくられ、いずれも固有名詞である「ディズニーランド」や「USJ」は、「遊園地」という概念に当てはめられ、これら「公園」および「遊園地」は、別の概念たとえば「デパート」とともに、カテゴリとしては「場所」に含まれることを示している。「行為」というカテゴリについても同様である。「旅行」はまとめて「旅行」で表し、「旅行」は、「散歩」、「おでかけ」などともに、「行為」のカテゴリに分類されている。先のナレーションパターンでの「名詞 2」として適当な他のカテゴリ「人」、「時候」などについても、同様にキーワードを集積している。

20

【 0 1 1 5 】

特定の単語と単語との関係、結びつきを共起関係といい、共起辞書 7 6 には、図 1 9 に示すように、各カテゴリたとえば「場所」および「行為」にそれぞれ含まれるキーワード間の共起関係が示されている。この共起辞書 7 6 によれば、一例として、場所の「デパート」というキーワードは行為のなかでは、「おでかけ」というキーワードとしか繋がらないが、「公園」といえば、「おでかけ」、「散歩」および「旅行」という複数のキーワードに強いつながりを持つことがわかる。

【 0 1 1 6 】

このようなツールを利用して、表 4 のナレーションパターンに単語、特に名詞 2 を適用することによって、ステップ S 4 9 において、ナレーション候補テキストを作成する。

30

【 0 1 1 7 】

ナレーション候補の具体例を説明する。図 7 に示すメタ情報には、日付(dc:date)として「2004.07.16」があり、タイトル(dc:title)として「ディズニー動物王国にて」があり、人(faof:person)として「rel:grandchildOf」がありさらに、名前(faof:name)として「はるか」が含まれる。

【 0 1 1 8 】

まず、日付が「2004.7.16」であることから、シソーラス辞書 7 4 を参照すれば、図 1 8 には図示していないが、カテゴリ「時候」としては「夏」であることがわかる。「ディズニー動物王国にて」というタイトルに含まれる「ディズニー」を図 1 8 のシソーラス辞書 7 4 で検索すると、それは、「遊園地」に包含され、その「遊園地」は「場所」のカテゴリに該当することがわかる。さらに、図 1 9 の共起辞書 7 6 を参照すると、「遊園地」は 3 つの行為「おでかけ」、「散歩」、「旅行」に共起関係を有することがわかる。さらに、「人」として「孫」があり、その名前が「はるか」であることがわかる。このようにして、メタ情報からキーワードを抽出し、そのキーワードから、ナレーションパターンに適用可能な「単語」を検索すると、時候が「夏」で、場所が「遊園地」で、行為が「おでかけ」、「散歩」または「旅行」で、人が「孫のはるか」であることがそれぞれわかる。

40

【 0 1 1 9 】

50

したがって、コンピュータ12は、ステップS49で、一例として表6に示すような3つのナレーションテキストを生成する。

【0120】

【表6】

人	場所	物	時候	行為	ナレーションテキスト
—	遊園地	—	夏	—	夏の遊園地ですね
はるか	遊園地	—	夏	旅行	孫のはるかとは遊園地に旅行しましたね
	遊園地		夏	旅行	夏の遊園地に旅行しましたね

10

【0121】

表6の第1の候補は、第1のナレーションパターンを選択して単語を適用したものであり、第2の候補は、第3のナレーションパターンを選択して単語を適用したもので、第3の候補は、第5のナレーションパターンを選択して単語を適用したものである。

【0122】

そして、ステップS49で、このようなナレーションテキストを、ナレーション候補として、図16のナレーション候補テキスト表示領域66に一度に、または順次表示する。

20

【0123】

そして、ステップS51でコンピュータ12は、そのようなナレーション候補テキストが選択されたかどうか、判断する。どれかのナレーション候補テキストが選択されると、次のステップS53で、コンピュータ12は、このナレーションテキストの音声データを取得する。

【0124】

この実施例では、音声モデルを図1のデータベース22またはコンピュータ12の内部メモリに登録しておき、ナレーションテキストを決定すると、その音声モデルを使って音声合成の手法で、ナレーション音声を作成する。ただし、音声データは、音声合成による他、たとえばプロのナレータが発声した音声データを内部メモリやデータベース22内に収録しておき、その音声データを編集することによって、ナレーション音声を作成するようにしてもよい。

30

【0125】

そして、ステップS55において、コンピュータ12は、ステップS53で取得し、また作成したナレーション音声データを、ステップS41で選択した写真に紐付けして、データベース22に登録する。

【0126】

このようにして、1枚の写真についてのナレーション音声データが写真に付与されるが、次のステップS57で、ナレーション付与をしたい写真が未だあるかどうか判断し、まだナレーション付与を続行するときは終了ボタン72(図16)を押さないで、先のステップS41に戻るが、終了ボタン72を押したなら、このステップS57で“YES”となり、図2のナレーション付与ステップS7が終了する。

40

【0127】

ただし、先のステップS49で表示したナレーション候補をステップS51で選択しなかったときには、コンピュータ12は、次のステップS59でさらにナレーション候補があるかどうか判断し、もしあれば、次のステップS61でナレーション候補を更新して、再び、ナレーション候補テキスト表示領域66に表示し(ステップS49)、ユーザの選択を待つ。

【0128】

また、ステップS59で適切なナレーション候補がないと判断したときには、コンピュ

50

ータ12は、ユーザによる変更キーワードを受け付ける。ユーザはキーワードを入力する
 ときには、指示ボタン69(図16)を操作し、キーワード入力領域70にキーワードを
 入力する。このとき、入力するキーワードは、ナレーションパターン(表4)の名詞1お
 よび名詞2に対応する{人、物、場所、時候、行為}、副詞や形容詞に対応する{どんな
 }をそれぞれ入力するものとする。ただし、指定しないカテゴリや項目があってもよい。

【0129】

このようにして、ユーザがキーワードを入力した後は、コンピュータ12は、ステッ
 プS49で、上で説明したように、ユーザ入力キーワードから、シソーラス辞書74や共
 起辞書76を使って「単語」を決定し、その単語を表1のナレーションパターンに当ては
 めて、ナレーションテキストを生成し、表示する。以後、先に説明したように、ユーザは
 、その表示されたナレーション候補テキストを選択し、ナレーションテキストを決定する
 。

10

【0130】

このようにして、図2に示す各ステップを実行することによって、ナレーション付の思
 い出ビデオのようなビデオコンテンツが作成できる。ただし、上述の実施例では映像効果
 を付与したが、この映像効果の付与は特にはなくてもよい。

【0131】

また、上述の説明は、ナレーション付与ステップS7は生成ステップS6の後で実行す
 るように説明した。しかしながら、ナレーション付与は、ステップS6の生成ステップの
 中で、たとえば映像効果付与などと平行して実行するようにしてもよいことはもちろんで
 ある。

20

【0132】

さらに、上述の実施例ではナレーション作成手段が作成したナレーションテキストは変
 更しなかったが、ユーザの入力によって適宜変更できるようにすることも可能である。

【0133】

また、実施例の音声合成技術を使えば、視聴者である痴呆症者の名前の呼びかけも簡単
 に作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0134】

【図1】この発明の一実施例のビデオコンテンツ作成装置を示すブロック図である。

30

【図2】図1実施例の全体動作を示すフロー図である。

【図3】図1実施例のGUIの一例を示す図解図である。

【図4】図2のステップS1で利用する写真入力およびメタ情報登録時のGUIの表示の
 一例を示す図解図である。

【図5】図4においてリージョンの切り出しを示す図解図である。

【図6】図5のリージョンのメタ情報を示す図解図である。

【図7】写真とメタ情報との関連を例示する図解図である。

【図8】図2のステップS3での写真の選択および再生順設定動作時のGUIの一例を示
 す図解図である。

【図9】図8のGUIにおける再生順設定領域を示す図解図である。

40

【図10】図2のステップS4でのプレイリスト作成時のGUIの一部を示す図解図であ
 る。

【図11】図11のGUIに形成される新規プレイリスト登録欄を示す図解図である。

【図12】図8のGUIに形成されるプレイリストの一部の一部を示す図解図である。

【図13】プレイリスト登録に用いる楽曲一覧の一例を示す図解図である。

【図14】登録済みプレイリストの一例を示す図解図である。

【図15】図2のステップS6での思い出ビデオ生成動作を詳細に示すフロー図である。

【図16】図8のGUIにおけるナレーション作成領域を示す図解図である。

【図17】図2のステップS7でのナレーション付与動作を詳細に示すフロー図である。

【図18】ナレーション付与に用いるシソーラス辞書を示す図解図である。

50

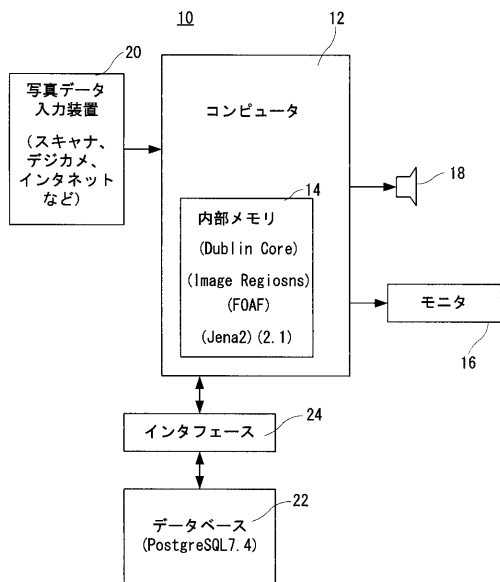
【図19】ナレーション付与に用いる共起辞書を示す図解図である。

【符号の説明】

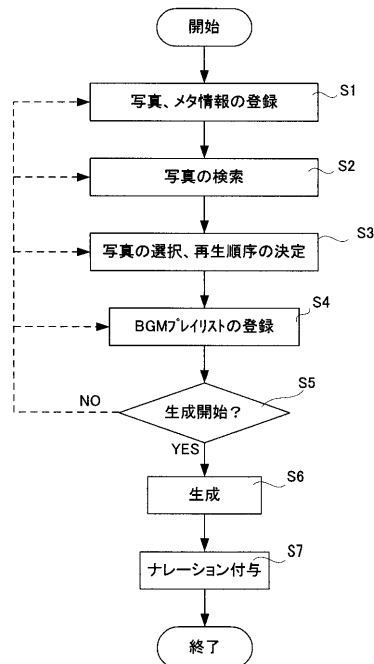
【0135】

- 10 ...ビデオコンテンツ作成装置
- 12 ...コンピュータ
- 14 ...内部メモリ
- 16 ...モニタ
- 20 ...写真データ入力装置
- 22 ...データベース
- 26 ...GUI
- 28 ...写真表示編集領域
- 30 ...サムネイル表示領域
- 32, 34 ...メタ情報入力領域
- 64 ...ナレーション作成領域
- 66 ...ナレーション候補テキスト表示領域
- 72 ...キーワード入力領域

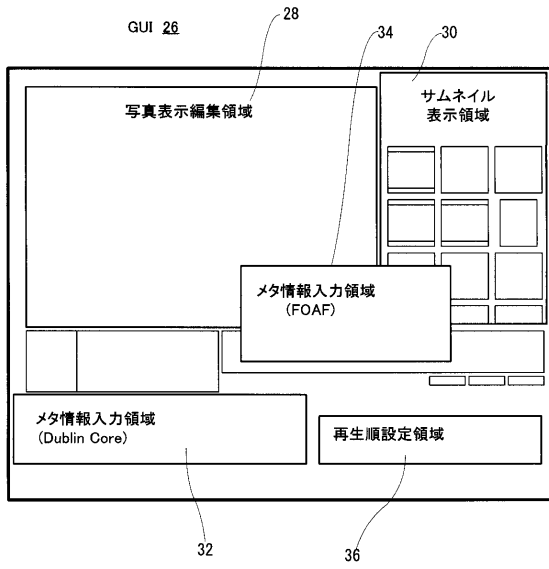
【図1】



【図2】



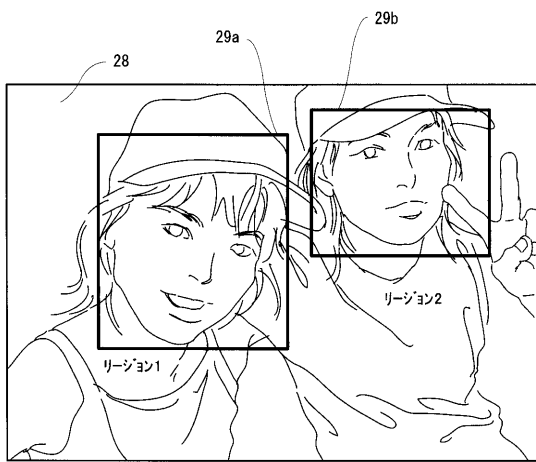
【図3】



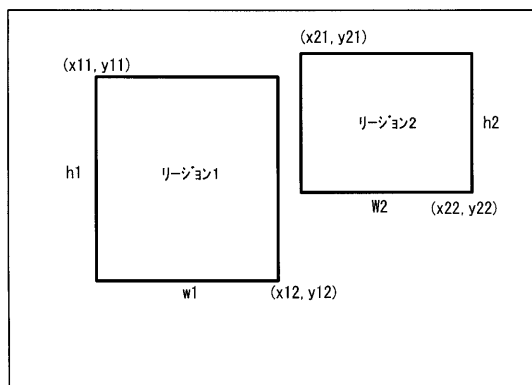
【図4】



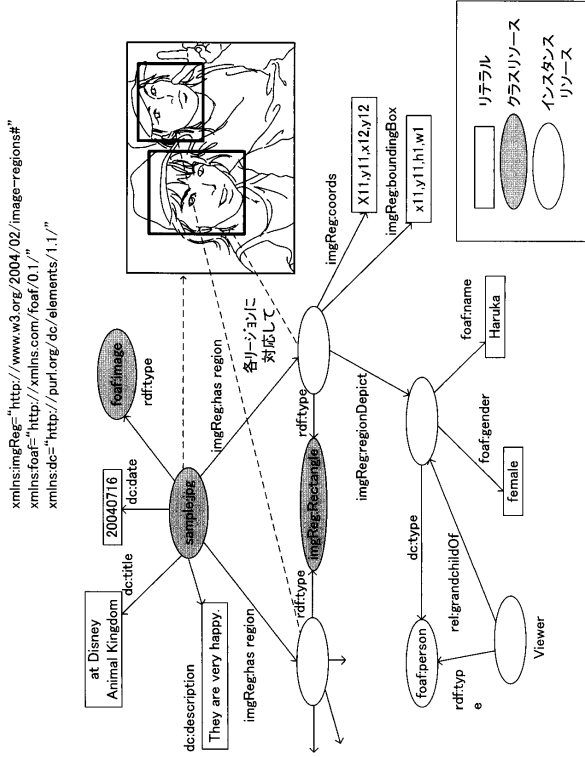
【図5】



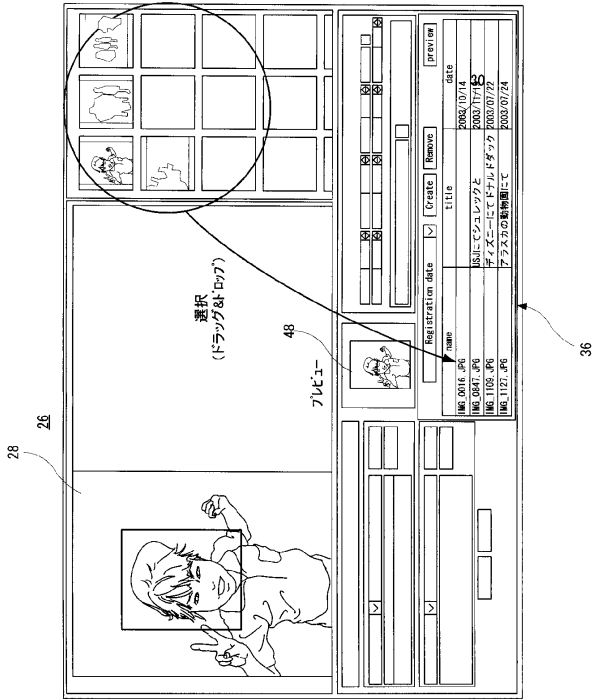
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

登録日

生成

削除

プレビュー

名称	タイトル	日付
IMG_0016.JPG		2003/10/14
IMG_0847.JPG	USJにてシュレックと	2003/11/19
IMG_1109.JPG	ディズニーにてドナルドダックと	2003/07/22
IMG_1127.JPG	アラスカの動物園にて	2003/07/24

ドラッグ&ドロップで順序を変更できます

【図11】

新規プレイリスト

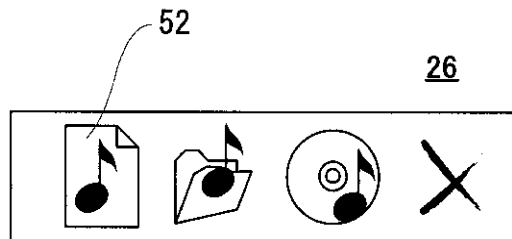
プレイリスト名を入力してください。

Sample

了解

取消し

【図10】

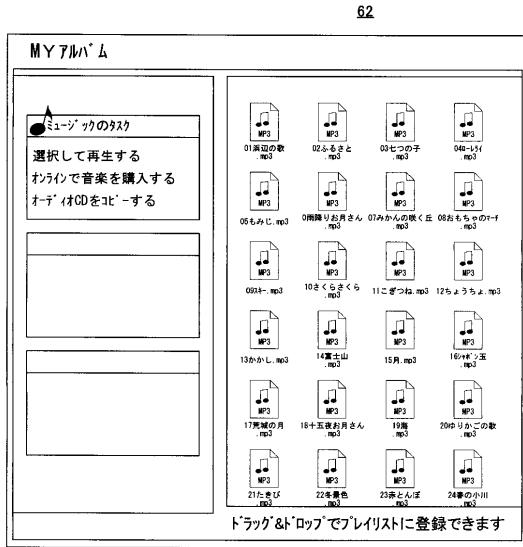


【図12】

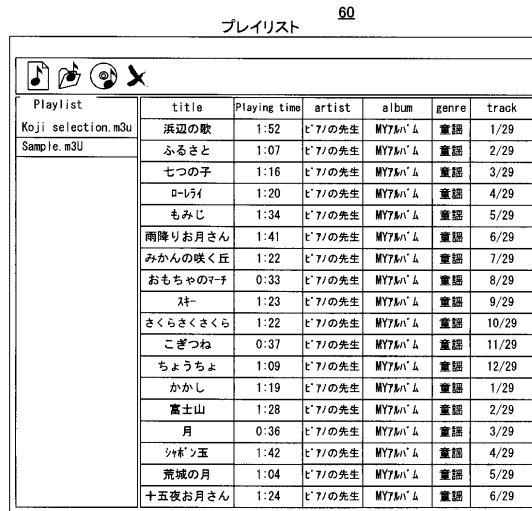
プレイリスト 60

title	Playing time	ar

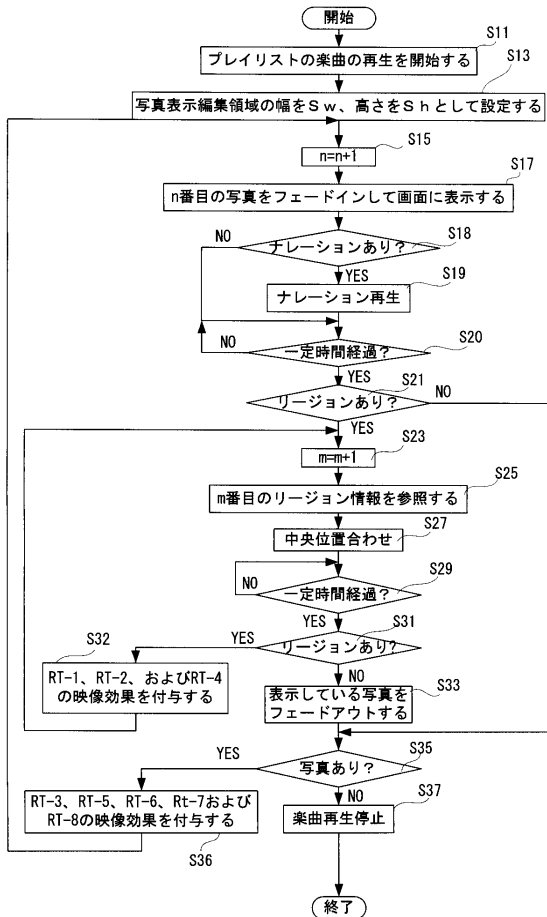
【図13】



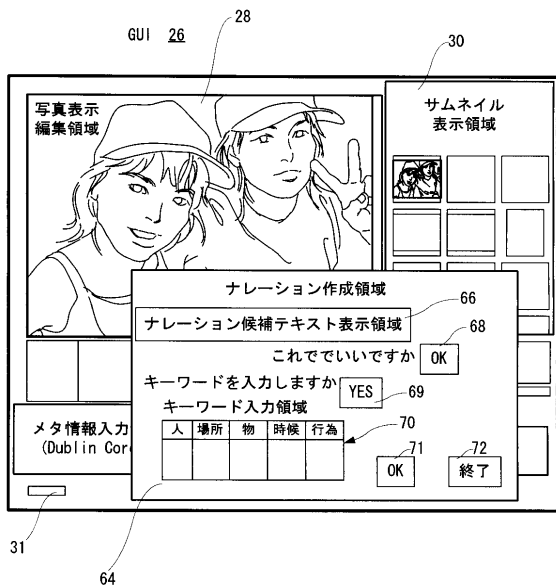
【図14】



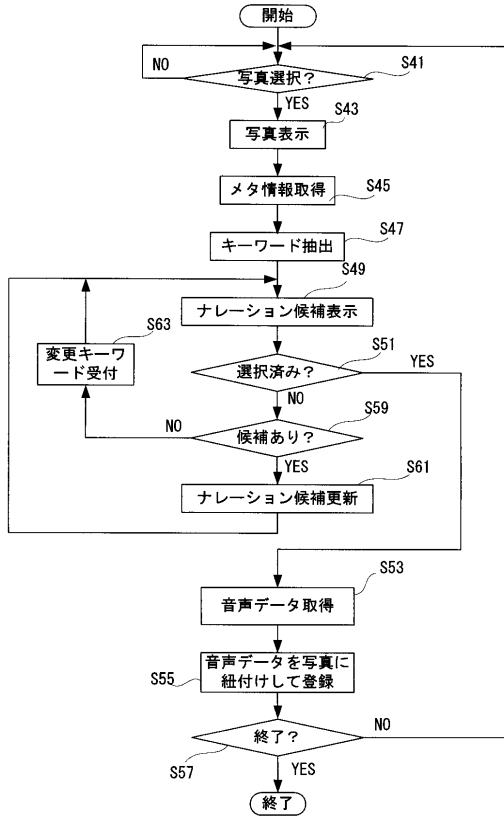
【図15】



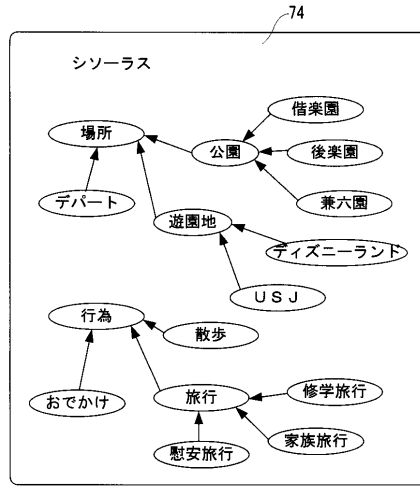
【図16】



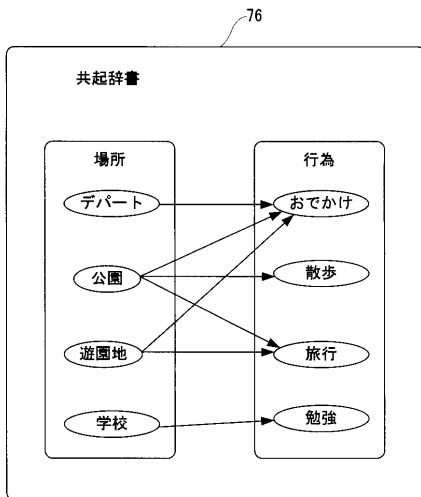
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

H 0 4 N 1/387

審査官 梅岡 信幸

(56)参考文献 特開2004-336555(JP,A)
特開2000-324455(JP,A)
特開2003-317074(JP,A)
特開2002-044598(JP,A)
特開2004-153765(JP,A)
特開平07-184160(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N 5 / 7 6 - 5 / 9 5 6
G 0 6 T 1 / 0 0
H 0 4 N 1 / 3 8 7