

(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2013-3648

(P2013-3648A)

(43) 公開日 平成25年1月7日(2013.1.7)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>G 0 6 F 17/30</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 6 F 17/30	3 4 O B	5 B O 8 4
<b>G 0 6 F 13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G O 6 F 13/00	5 4 O E	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2011-131129 (P2011-131129)	(71) 出願人	000002185
(22) 出願日	平成23年6月13日 (2011.6.13)		ソニー株式会社
			東京都港区港南1丁目7番1号
		(74) 代理人	100095957
			弁理士 亀谷 美明
		(74) 代理人	100096389
			弁理士 金本 哲男
		(74) 代理人	100101557
			弁理士 萩原 康司
		(74) 代理人	100128587
			弁理士 松本 一騎
		(72) 発明者	中込 一浩
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

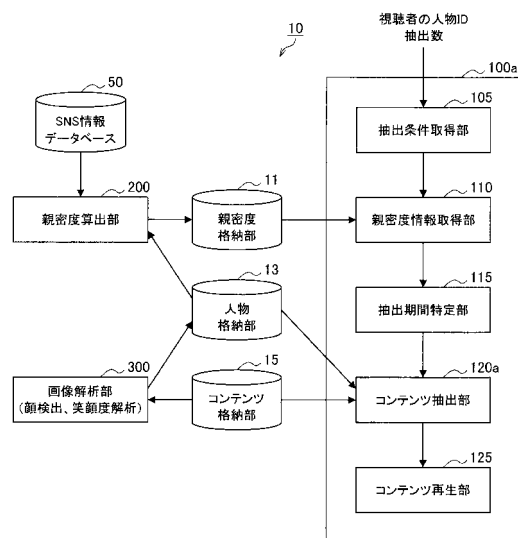
(54) 【発明の名称】 コンテンツ抽出装置、コンテンツ抽出方法、及びプログラム

## (57) 【要約】

【課題】 指定されたユーザにとって重要なコンテンツを抽出する。

【解決手段】 コンテンツ抽出装置は、指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、上記親密度情報に基づいて、上記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、特定された上記抽出期間の上記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部とを有する。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、  
前記親密度情報に基づいて、前記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、

特定された前記抽出期間の前記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、  
を備える、コンテンツ抽出装置。

**【請求項 2】**

前記コンテンツ抽出部は、前記抽出期間において前記ユーザが共通して前記親密度が高い第三者を特定し、当該第三者が含まれる前記コンテンツを抽出する、請求項 1 に記載のコンテンツ抽出装置。

10

**【請求項 3】**

前記コンテンツは、関連するイベントと対応づけられており、  
前記イベントの前記ユーザにとっての重要度を取得する重要度取得部、  
をさらに備え、

前記コンテンツ抽出部は、前記重要度にさらに基づいて、前記コンテンツを抽出する、  
請求項 1 に記載のコンテンツ抽出装置。

**【請求項 4】**

前記重要度情報取得部は、前記イベントの前記第三者にとっての重要度をさらに取得し、

20

前記コンテンツ抽出部は、前記ユーザ及び前記第三者にとって重要なイベントに対応付けられた前記コンテンツを抽出する、請求項 3 に記載のコンテンツ抽出装置。

**【請求項 5】**

前記親密度情報は、複数の前記コンテンツの解析結果と、前記ユーザのソーシャルネットワークサービスの登録情報とに基づいて算出された情報である、請求項 1 に記載のコンテンツ抽出装置。

**【請求項 6】**

前記親密度情報は、前記ソーシャルネットワークサービスの利用履歴に関する情報にさらに基づいて算出された情報である、請求項 5 に記載のコンテンツ抽出装置。

**【請求項 7】**

30

前記ソーシャルネットワークサービスの利用履歴に関する情報は、前記ソーシャルネットワークサービス上における前記ユーザ間のコンタクト回数である、請求項 6 に記載のコンテンツ抽出装置。

**【請求項 8】**

前記重要度は、前記イベントの開催日時及び場所、又は前記イベントに対応付けられた前記コンテンツの解析結果の少なくともいずれかに基づいて算出された情報である、請求項 3 に記載のコンテンツ抽出装置。

**【請求項 9】**

指定されたユーザの親密度情報を取得することと、  
前記親密度情報に基づいて、前記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定することと、

40

特定された前記抽出期間の前記コンテンツを抽出することと、  
を含む、コンテンツ抽出方法。

**【請求項 10】**

コンピュータを、

指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、  
前記親密度情報に基づいて、前記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、

特定された前記抽出期間の前記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、  
を備える、コンテンツ抽出装置として機能させるためのプログラム。

50

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本開示は、コンテンツ抽出装置、コンテンツ抽出方法、及びプログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、デジタルカメラの普及、及びデジタルデータを格納するメモリの高容量化に伴い、ユーザが保有するデジタルコンテンツの数は増大している。これらの大量のコンテンツからユーザが所望するコンテンツを抽出して再生するためには、ユーザがそれぞれのコンテンツの内容を確認しながら選択していた。

10

**【0003】**

一方、解析技術の向上に伴い、コンテンツの解析結果に基づいて自動的にコンテンツを抽出する方法が提案されている。例えば特許文献1には、1枚の写真における被写体の人物数が少ないほどその被写体の親密度が高いとして、アルバム単位で被写体の親密度を算出し、指定された被写体との親密度が所定の閾値以上である写真を取り出すことのできる電子アルバム表示システムが提案されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2006-81021号公報

20

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、コンテンツを視聴するユーザ毎に、コンテンツに対する重要度は異なる。このため、ユーザにとってより重要度の高いコンテンツを抽出することのできる技術が求められている。そこで、本開示では、指定されたユーザにとって重要度の高いコンテンツを抽出することのできる、新規かつ改良されたコンテンツ抽出装置、コンテンツ抽出方法、及びプログラムを提案する。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

30

本開示によれば、指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、上記親密度情報に基づいて、上記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、特定された上記抽出期間の上記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、を有するコンテンツ抽出装置が提供される。

**【0007】**

また、本開示によれば、指定されたユーザの親密度情報を取得することと、上記親密度情報に基づいて、上記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定することと、特定された上記抽出期間の上記コンテンツを抽出することと、を含むコンテンツ抽出方法が提供される。

**【0008】**

40

また、本開示によれば、コンピュータを、指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、上記親密度情報に基づいて、上記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、特定された上記抽出期間の上記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、を有するコンテンツ抽出装置として機能させるためのプログラムが提供される。

**【発明の効果】****【0009】**

以上説明したように本開示によれば、ユーザにとって重要度の高いコンテンツを抽出することができる。

**【図面の簡単な説明】**

50

## 【 0 0 1 0 】

【図 1】本開示の第 1 の実施形態に係るコンテンツ抽出システムの構成図である。

【図 2】同実施形態において用いられるコンテンツ情報の一例を示す説明図である。

【図 3】同実施形態においてコンテンツから抽出された顔サムネイル情報の一例を示す説明図である。

【図 4】同実施形態において用いられる人物情報の一例を示す説明図である。

【図 5】同実施形態において用いられる親密度の推移の一例を示す説明図である。

【図 6】同実施形態において用いられる親密度情報の一例を示す表である。

【図 7】同実施形態において用いられる親密度情報の算出例を概略的に示す説明図である。

10

【図 8】同実施形態において用いられる親密度の変換テーブルの一例である。

【図 9】同実施形態のコンテンツ抽出動作例を示すフローチャートである。

【図 10】本開示の第 2 の実施形態に係るコンテンツ抽出システムの構成図である。

【図 11】同実施形態において用いられるイベント情報の一例を示す表である。

【図 12】同実施形態において用いられるイベント重要度情報の一例を示す表である。

【図 13】同実施形態において用いられるイベント重要度の算出例を概略的に示す説明図である。

【図 14】同実施形態において用いられるイベント重要度変換テーブルの一例である。

【図 15】同実施形態において用いられるイベント重要度変換テーブルの他の一例である。

20

【図 16】同実施形態において用いられるイベント重要度変換テーブルの他の一例である。

【図 17】同実施形態のコンテンツ抽出動作例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 1 】

以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

## 【 0 0 1 2 】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

30

1. 第 1 の実施形態（親密度に基づいてコンテンツを抽出する例）

1 - 1. 構成

1 - 2. 親密度算出例

1 - 3. コンテンツ抽出動作例

2. 第 2 の実施形態（イベント重要度に基づいてコンテンツを抽出する例）

2 - 1. 構成

2 - 2. イベント重要度算出例

2 - 3. コンテンツ抽出動作例

## 【 0 0 1 3 】

< 1. 第 1 の実施形態 >

40

〔 1 - 1. 構成 〕

まず、図 1 ~ 図 8 を参照しながら、本開示の第 1 の実施形態に係るコンテンツ抽出システム 10 の構成について説明する。図 1 は、本開示の第 1 の実施形態に係るコンテンツ抽出システムの構成図である。図 2 は、同実施形態において用いられるコンテンツ情報の一例を示す説明図である。図 3 は、同実施形態においてコンテンツから抽出された顔サムネイル情報の一例を示す説明図である。図 4 は、同実施形態において用いられる人物情報の一例を示す説明図である。図 5 は、同実施形態において用いられる親密度の推移の一例を示す説明図である。図 6 は、同実施形態において用いられる親密度情報の一例を示す表である。図 7 は、同実施形態において用いられる親密度情報の算出例を概略的に示す説明図である。図 8 は、同実施形態において用いられる親密度の変換テーブルの一例である。

50

## 【 0 0 1 4 】

本実施形態にかかるコンテンツ抽出システム 1 0 は、コンテンツ抽出装置 1 0 0 a と、親密度算出部 2 0 0 と、画像解析部 3 0 0 と、親密度格納部 1 1 と、人物格納部 1 3 と、コンテンツ格納部 1 5 と、SNS 情報データベース 5 0 と、を主に有する。なお、ここで SNS とは、Social Network Service の略であり、インターネット上で社会的ネットワークを構築するサービスを指す。

## 【 0 0 1 5 】

なお、コンテンツ抽出装置 1 0 0 a、親密度算出部 2 0 0、画像解析部 3 0 0、親密度格納部 1 1、人物格納部 1 3、コンテンツ格納部 1 5、及び SNS 情報データベース 5 0 は、それぞれネットワークを介して情報を送受信できるならばいずれのハードウェアに各機能が実装されてもよい。また、1つの機能部の実現する処理が1つのハードウェアにより実現されてもよいし、複数のハードウェアによる分散処理で実現することも可能である。

10

## 【 0 0 1 6 】

ここでまず、コンテンツ抽出装置 1 0 0 a がコンテンツを抽出するために用いる人物情報及び親密度の生成について説明する。まずコンテンツ格納部 1 5 に記憶されたコンテンツ情報から画像解析部 3 0 0 が生成する人物情報について説明する。

## 【 0 0 1 7 】

(人物情報の生成)

コンテンツ格納部 1 5 には、例えば図 2 に示すようなコンテンツ情報が記憶されている。コンテンツ格納部 1 5 は、データ格納用の装置であり、例えばオンラインストレージ、ローカル PC (Personal Computer) のハードディスクドライブ、ファイルサーバ、リムーバブルメモリなどであってよい。コンテンツ情報は、例えば画像ファイルにメタデータが付加された情報であってよい。画像解析部 3 0 0 は、このコンテンツ情報を解析することにより人物情報を生成する。例えばまず画像解析部 3 0 0 は、顔検出技術を用いて画像中の顔領域を抽出することができる。画像解析部 3 0 0 は、処理対象となる画像から検出された各被写体の顔の位置を例えば画像内の X Y 座標値として出力することができる。また画像解析部 3 0 0 は、検出された顔の大きさ(幅及び高さ)、検出された顔の姿勢を出力してもよい。画像解析部 3 0 0 により抽出された顔領域は、例えば顔領域部分だけを切り出した別途のサムネイル画像ファイルとして保存されてもよい。例えば図 3 には、抽出された顔領域を別途のサムネイルファイルとして保存した顔サムネイル画像情報の一例が示される。

20

30

## 【 0 0 1 8 】

そして画像解析部 3 0 0 は、抽出した顔サムネイル画像を解析することによって、それぞれの顔サムネイル画像が持つ属性情報を抽出してもよい。例えば属性情報には、笑顔度、性別、年齢などが含まれてよい。さらに画像解析部 3 0 0 は、同じ人物とみなされる人物を1つの人物 ID にまとめることもできる。このとき画像解析部 3 0 0 は、顔クラスタリング技術を用いることができる。例えば画像解析部 3 0 0 は、複数の顔サムネイル画像の類似度を解析することにより、同じ人物とみなされる人物を1つの人物 ID にまとめてもよい。

40

## 【 0 0 1 9 】

上述の処理により生成される人物情報は、人物格納部 1 3 に記憶されてよい。この人物格納部 1 3 は、例えば RDB (リレーショナルデータベース) を利用したデータベースであってよい。或いは人物格納部 1 3 は、ファイルシステムであってよい。この人物格納部 1 3 に記憶される人物情報の一例が図 4 に示される。人物情報は、例えば人物 ID、顔サムネイル、抽出元コンテンツ、笑顔度、顔の向きなどの情報を含んでよい。なお、図示しないが、人物情報は、笑顔度及び顔の向き以外の属性情報(例えば性別、年齢など)を含むこともできる。ここで用いられる笑顔度は、例えば 0 から 1 0 0 の数値で表され、数値が大きいほど笑顔であることを示す。

## 【 0 0 2 0 】

50

### ( 親密度の算出例 )

次に親密度算出部 200 による親密度算出の一例について説明する。親密度算出部 200 は、人物格納部 13 に記憶された人物情報と、SNS 情報データベース 50 に記憶された SNS 情報とに基づいて、親密度を算出することができる。

#### 【 0021 】

ここで SNS は、例えば人と人とのつながりをサポートするコミュニティ型の会員制サービスである。SNS は、典型的にはユーザが自らのプロフィールを登録し、共通のつながりを有する他のユーザとコミュニケーションを図る場を提供するサービスである。また、本実施形態においては、他のユーザとのコミュニケーション機能（例えばコメントの投稿、メールの送信など）を有するブログサービスも SNS に含むことができる。このブログサービスは、限られた少ない文字数の文章を投稿するミニブログサービスを含んでもよい。或いは本実施形態における SNS は、写真や動画などの映像を主なコミュニケーションツールとするコミュニティ型サービスなども含むことができる。

10

#### 【 0022 】

親密度算出部 200 は、上述の SNS の公開された Web API ( Application Program Interface ) を利用することによって、SNS の保有するユーザの SNS 情報を取得することができる。ここで親密度算出部 200 が取得することのできる SNS 情報は、SNS の仕様によって、或いはユーザの公開設定に応じて異なる。例えば SNS 情報を大別すると、ユーザが SNS に登録した事実ベースの登録情報（例えば氏名、生年月日、家族構成、友人情報など）と、ユーザが SNS を利用することにより生成される利用履歴情報（例えば他のユーザとのコンタクト履歴、メール送信履歴など）に分けることができる。

20

#### 【 0023 】

親密度算出部 200 は、人物格納部 13 に記憶された人物情報に基づいて、人物間の親密度を算出することができる。さらに親密度算出部 200 は、SNS 情報を用いて親密度を算出してもよい。近年、インターネット上に SNS のようなコミュニティ型サービスが登場したことにより、実際に会わずに取ることのできるコミュニケーションの形態が確立してきている。これにより、実際には長い間会っていない人物であっても、SNS 上でのコミュニケーションをとっていれば、ユーザにとっては親密度が高いと感じる場合もある。SNS 情報を用いることによって、親密度算出部 200 は、このようなインターネット上のコミュニケーションに基づいた親密度を算出することができる。

30

#### 【 0024 】

親密度算出部 200 は、それぞれの人物間の親密度を算出することができる。例えばこのとき、人物 ID 001 から見た人物 ID 002 の親密度と、人物 ID 002 から見た人物 ID 001 の親密度とは異なる値であってもよい。ここでは親密度は、値が大きいほど親密度が高いことを示す。また、この親密度は、例えば図 5 のグラフに示されるように時間経過に伴い変化する。このため、親密度は、算出した期間と対応づけて親密度格納部 11 に記憶される。この親密度算出部 200 は、例えば時間クラスタリングによりひとまとまりにされた時間クラスタ毎に親密度を算出してもよい。或いは親密度算出部 200 は、所定の期間毎（例えば 1 年毎）に親密度を算出してもよい。

40

#### 【 0025 】

親密度格納部 11 は、例えば RDB を利用したデータベースであってもよい。或いは親密度格納部 11 は、ファイルシステムであってもよい。この親密度格納部 11 に記憶される親密度情報の一例が図 6 に示される。親密度情報は、例えば人物 ID、対象人物 ID、親密度、開始時間、及び終了時間が対応づけられた情報である。図 6 の親密度情報を参照すると、例えば人物 ID 001 から見た ID 002 の親密度は、2011 年 1 月 1 日から 2011 年 2 月 3 日の間は 40 であり、2011 年 2 月 4 日から 2011 年 3 月 31 日までの間は 60 であることがわかる。

#### 【 0026 】

ここで親密度の算出例について図 7 及び図 8 を参照しながらより具体的に説明する。な

50

おここでは人物ID001から見た人物ID002の親密度を算出する例について説明する。ここでは、6つの観点から算出し、正規化された親密度を足し合わせるにより、人物ID001と人物ID002との親密度とする。この親密度は、所定期間毎に算出される。

【0027】

例えば親密度算出部200は、人物格納部13に記憶された人物情報を用いて、画像中の人物ID002の登場頻度を正規化した値を親密度1とすることができる。同じ場所に複数の人物がいるときに、人物間の親密度が高いほど写真や動画などのコンテンツの被写体として映る可能性は高い。このため、親密度1は、例えば算出期間である所定期間に撮影されたコンテンツの総数のうち人物ID002が被写体として含まれている割合が高いほど大きい値とすることができる。

10

【0028】

また親密度算出部200は、人物格納部13に記憶された人物情報を用いて、人物ID001と人物ID002とが同一コンテンツに登場する頻度を正規化した値を親密度2とすることができる。同じ場所に複数の人物がいるとき、人物間の親密度が高いほど一緒に写真や動画に映る可能性は高いと考えられる。このため、親密度2は、例えば親密度の算出期間である所定期間に撮影されたコンテンツの総数のうち、人物ID001と人物ID002とが同じコンテンツ内に被写体として含まれている割合が高いほど大きい値とすることができる。

【0029】

20

また親密度算出部200は、人物格納部13に記憶された人物情報を用いて、人物ID001と人物ID002との笑顔度及び顔の向きに基づいた親密度3を算出することができる。人物ID001と人物ID002との親密度が高いほど、一緒にいるときの笑顔度は高くなると思われる。このためこの親密度3は、人物ID001と人物ID002との笑顔度が高いほど大きい値とすることができる。また、人物ID001と人物ID002との親密度が高いほど、一緒にいるときに顔が向き合っている確率は高くなると思われる。このため親密度3は、人物ID001と人物ID002との顔が向き合っている確率が高いほど大きい値とすることができる。

【0030】

また親密度算出部200は、人物格納部13に記憶された人物情報を用いて、画像中における人物ID001と人物ID002との距離に基づいた親密度4を算出することができる。人はそれぞれパーソナルスペースを持っている。このパーソナルスペースは、コミュニケーションをとる相手との物理的な距離である。この距離は、人によって異なるが、相手との関係が親しいほど、つまり親密度が高いほど近いという性質を有している。従って、親密度4は、画像中における人物ID001と人物ID002との物理的距離が近いほど大きい値とすることができる。

30

【0031】

また親密度算出部200は、SNS情報データベース50に記憶されたSNS情報を用いて、人物ID001と人物ID002との間のSNS上における所定期間のコンタクト回数に基づいた親密度5を算出することができる。例えばこのコンタクト回数は、人物ID001と人物ID002との間で送受信されたメールの数、人物ID001から人物ID002への投稿数などを総計した値であってよい。

40

【0032】

また親密度算出部200は、人物ID001と人物ID002との間の関係に基づいた親密度5を算出することができる。この親密度5は、例えばSNS情報データベース50に記憶されたSNS情報を用いて算出することができる。例えば親密度算出部200は、SNSの登録情報から、人物ID001と人物ID002との関係を抽出することができる。例えば人物ID001と人物ID002との関係が配偶者であるという情報が取得されると、親密度算出部200は、次に親密度変換テーブル21を参照することができる。例えばこの親密度変換テーブル21の一例が図8に示される。親密度変換テーブル21は

50

、例えば人物間の関係と親密度加算度合いとの対応関係を示す情報である。上述のように人物ID001と人物ID002との間の関係が配偶者である場合には、この親密度変換テーブル21によれば親密度の加算度合いが大である。ここでは、親密度の加算度合いは大中小で示されたが、具体的な数値であってもよい。親密度算出部200は、この親密度加算度合いに基づいて、親密度加算が大きいほど親密度5の値を大きくすることができる。

#### 【0033】

そして親密度算出部200は、これらの正規化された親密度1～親密度6を加算することにより親密度情報を生成することができる。なお、親密度算出部200は、これらの親密度1～親密度6の値に重み付けを行って加算してもよい。

10

#### 【0034】

以上、本実施形態において用いられる人物情報及び親密度情報について説明してきた。なお、ここで挙げた人物情報の生成方法及び親密度の算出方法は一例であって、本技術はかかる例に限定されるものではない。その他様々な方法により人物情報及び親密度情報は生成されてよい。ここで、再び図1に戻ってコンテンツ抽出システム10の構成について説明を続ける。

#### 【0035】

コンテンツ抽出装置100aは、複数のコンテンツからユーザに合わせてコンテンツを抽出する機能を有する情報処理装置の一例である。ここで抽出されるコンテンツは、例えば静止画像及び動画像を含む画像コンテンツであってよい。コンテンツ抽出装置100aは、ユーザの端末装置に抽出したコンテンツを送信することによりユーザにコンテンツを提供してもよい。或いは、コンテンツ抽出装置100aは、ユーザが、抽出されたコンテンツを視聴できるように、抽出されたコンテンツのアクセス制限情報を更新して指定されたユーザに抽出されたコンテンツを公開することにより、コンテンツを提供してもよい。

20

#### 【0036】

このコンテンツ抽出装置100aは、抽出条件取得部105と、親密度情報取得部110と、抽出期間特定部115と、コンテンツ抽出部120aと、コンテンツ再生部125と、を主に有する。

#### 【0037】

抽出条件取得部105は、コンテンツを抽出するための条件を取得する機能を有する。抽出条件は、例えば指定されたユーザの人物IDを含むことができる。また、抽出条件は、コンテンツの抽出数を含むこともできる。例えば、指定されたユーザは、操作画面を介した入力により指定されたユーザであってもよい。例えば、抽出条件取得部105は、ユーザの保有するコンテンツ内に含まれる人物をサムネイル画像又は名称等で表示し、人物を選択することのできる選択画面を提供してもよい。抽出条件取得部105は、この選択画面において選択された人物の人物IDをコンテンツを視聴するユーザとして指定されたユーザの人物IDとすることができる。また指定されたユーザは、画像を解析することによって特定されたユーザであってもよい。例えば抽出されたコンテンツが提供される画面を見ている人が写された画像を解析することにより特定されたユーザを指定されたユーザとしてもよい。抽出条件取得部105は、取得した抽出条件を親密度情報取得部110に供給することができる。

30

40

#### 【0038】

親密度情報取得部110は、抽出条件取得部105により取得されたコンテンツの抽出条件に含まれる指定されたユーザの人物IDに基づいて、当該ユーザの親密度情報を取得する機能を有する。親密度情報取得部110は、取得した親密度情報を抽出期間特定部115に供給することができる。ここで取得される親密度情報は、上述の通り、複数のコンテンツの解析結果に基づいて算出された情報であってよい。また親密度情報は、指定されたユーザのSNSの登録情報に基づいて算出された情報であってよい。また親密度情報は、指定されたユーザのSNSの利用履歴に関する情報に基づいて算出された情報であって

50



よい。このときSNSの利用履歴に関する情報は、SNS上における指定されたユーザ間のコンタクト回数であってよい。

【0039】

抽出期間特定部115は、親密度情報取得部110から供給された親密度情報に基づいて、抽出期間を特定する機能を有する。抽出期間特定部115は、指定されたユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間とすることができる。抽出期間特定部115は、特定した抽出期間の情報と、親密度情報取得部110から供給された親密度情報とをコンテンツ抽出部120aに供給することができる。

【0040】

コンテンツ抽出部120aは、抽出期間特定部115により特定された抽出期間のコンテンツを抽出する機能を有する。従って、コンテンツ抽出部120aは、指定されたユーザ間の親密度が高い期間のコンテンツを抽出することができる。また、コンテンツ抽出部120aは、供給された親密度情報から、指定されたユーザが共通して親密度が高い第三者を特定し、当該第三者が含まれるコンテンツを優先的に抽出してもよい。かかる構成により、指定されたユーザ間の親密度が高い時期のコンテンツであって、指定されたユーザが共通して親密度の高い人物を含むコンテンツが抽出される。従って、コンテンツを見る人にとってより興味のあるコンテンツが自動的に抽出される。コンテンツ抽出部120aは、例えば抽出したコンテンツを取り出して出力することができる。或いはコンテンツ抽出部120aは、例えば抽出したコンテンツのリストを出力してもよい。

【0041】

コンテンツ再生部125は、指定されたユーザの親密度情報に基づいて、コンテンツ抽出部120aにより抽出されたコンテンツを再生することができる。例えば、コンテンツ再生部125は、指定されたユーザの親密度情報に基づいたエフェクト効果を用いてコンテンツを再生することができる。例えばコンテンツ再生部125は、親密度の高い人物にパン、ズームなどを行った再生をすることができる。例えば集合写真を再生するときには、指定されたユーザ及び指定されたユーザと親密度の高い人物の顔がよく見えるようにエフェクトをかけながら再生することが好ましい。なお、ここではコンテンツ再生部125がコンテンツ抽出装置100aの一部であることとしたが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、コンテンツ再生部125はコンテンツ抽出装置100aとは別体のコンテンツ再生装置であってもよい。

【0042】

以上、本実施形態に係るコンテンツ抽出装置100a、親密度算出部200、及び画像解析部300の機能の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材や回路を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。また、各構成要素の機能を、CPU(Central Processing Unit)などの演算装置がこれらの機能を実現する処理手順を記述した制御プログラムを記憶したROM(Read Only Memory)やRAM(Random Access Memory)などの記憶媒体から制御プログラムを読み出し、そのプログラムを解釈して実行することにより行ってもよい。従って、本実施形態を実施する時々の技術レベルに応じて、適宜、利用する構成を変更することが可能である。

【0043】

なお、上述のような本実施形態に係るコンテンツ抽出装置100a、親密度算出部200、及び画像解析部300の各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作成し、パーソナルコンピュータ等を実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することができる。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリなどである。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信してもよい。

【0044】

〔1-2. コンテンツ抽出動作例〕

10

20

30

40

50

次に、図 9 を参照しながら本開示の第 1 の実施形態にかかるコンテンツ抽出動作例について説明する。図 9 は、同実施形態のコンテンツ抽出動作例を示すフローチャートである。

#### 【0045】

コンテンツ抽出装置 100 a は、まず抽出条件取得部 105 が抽出条件を取得する (S100)。ここで抽出条件は、指定されたユーザの人物 ID と抽出数を含むことができる。本実施形態においては、指定されたユーザの人物 ID は ID001 と ID002 とする。

#### 【0046】

そして親密度情報取得部 110 は、親密度格納部 11 から人物 ID001 と人物 ID002 の親密度情報を取得する (S105)。そして、抽出期間特定部 115 は、人物 ID001 と人物 ID002 との親密度が高い時期を抽出期間として特定する (S110)。

#### 【0047】

次にコンテンツ抽出部 120 a は、特定された期間において、人物 ID001 及び人物 ID002 が共通して親密度の高い第三者の人物 ID を取得する (S115)。そしてコンテンツ抽出部 120 a は、人物格納部 13 から人物 ID001、人物 ID002、及び第三者として抽出された人物 ID の抽出元コンテンツで共通のコンテンツのうち、特定された抽出期間のものを抽出することができる (S120)。

#### 【0048】

コンテンツ抽出部 120 a は、抽出されたコンテンツ数を数え、抽出したコンテンツの数を抽出数として指定された 10 枚と比較する (S125)。そして、抽出したコンテンツ数が指定された抽出数である 10 枚となると、処理が終了される。

#### 【0049】

一方、抽出したコンテンツ数が抽出数よりも多い場合には、コンテンツ抽出部 120 a は、指定されたユーザが共通して親密度の高い第三者の ID である共通 ID を減らす (S130)。例えば、コンテンツ抽出部 120 a は、抽出した第三者のうち、親密度が最も低い第三者の ID を共通 ID から削除することによって共通 ID を減らしてよい。

#### 【0050】

また抽出したコンテンツ数が抽出数よりも少ない場合には、コンテンツ抽出部 120 a は、指定されたユーザが共通して親密度の高い第三者の ID である共通 ID を増やす (S130)。例えば、コンテンツ抽出部 120 a は、第三者の抽出に用いる親密度の閾値を下げることによって共通 ID を増やしてもよい。

#### 【0051】

以上、コンテンツ抽出動作の一例について説明した。ここでは、コンテンツ抽出部 120 a が、指定された抽出数のコンテンツを抽出する場合について説明したが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、コンテンツの抽出数が抽出条件として指定されない場合には、親密度に基づいて抽出されるコンテンツ全てを抽出することとしてもよい。

#### 【0052】

< 2. 第 2 の実施形態 >

##### 〔2-1. 構成〕

次に、図 10 ~ 図 16 を参照しながら、本開示の第 2 の実施形態に係るコンテンツ抽出システム 20 の構成について説明する。図 10 は、本開示の第 2 の実施形態に係るコンテンツ抽出システムの構成図である。図 11 は、同実施形態において用いられるイベント情報の一例を示す表である。図 12 は、同実施形態において用いられるイベント重要度情報の一例を示す表である。図 13 は、同実施形態において用いられるイベント重要度の算出例を概略的に示す説明図である。図 14 は、同実施形態において用いられるイベント重要度変換テーブルの一例である。図 15 は、同実施形態において用いられるイベント重要度変換テーブルの他の一例である。図 16 は、同実施形態において用いられるイベント重要度変換テーブルの他の一例である。

#### 【0053】

10

20

30

40

50

本実施形態にかかるコンテンツ抽出システム 20 は、コンテンツ抽出装置 100b と、親密度格納部 11 と、人物格納部 13 と、コンテンツ格納部 15 と、イベント格納部 17 と、イベント重要度格納部 19 と、SNS 情報データベース 50 と、イベント算出部 400 と、イベント重要度算出部 500 と、を主に有する。

#### 【0054】

なお、ここで親密度格納部 11 と人物格納部 13 とコンテンツ格納部 15 とについては、第 1 の実施形態において説明されたため、ここでは説明を省略する。なお、図示していないが、人物格納部 13 に記憶される人物情報は第 1 の実施形態において説明した画像解析部 300 により生成されてもよい。また、親密度格納部 11 に記憶される親密度情報は、第 1 の実施形態において説明された親密度算出部 200 により生成されてもよい。

10

#### 【0055】

なお、コンテンツ抽出装置 100b、親密度格納部 11、人物格納部 13、コンテンツ格納部 15、イベント格納部 17、イベント重要度格納部 19、SNS 情報データベース 50、イベント算出部 400、及びイベント重要度算出部 500 は、それぞれネットワークを介して情報を送受信できるならばいずれのハードウェアに各機能が実装されてもよい。また、1つの機能部の実現する処理が1つのハードウェアにより実現されてもよいし、複数のハードウェアによる分散処理で実現することも可能である。

#### 【0056】

ここでまず、コンテンツ抽出装置 100b がコンテンツを抽出するために用いるイベント情報及びイベント重要度の生成について説明する。まずコンテンツ格納部 15 に記憶されたコンテンツ情報からイベント算出部 400 が生成するイベント情報について説明する。

20

#### 【0057】

イベント算出部 400 は、コンテンツ格納部 15 に格納されたコンテンツの作成日時の情報に基づいて、コンテンツをイベント単位に分類する機能を有する。イベント算出部 400 は、例えばクラスタリング技術を用いてコンテンツを分類することができる。また、イベント算出部 400 は、コンテンツに含まれる人物をイベントの参加者として抽出することができる。イベント算出部 400 は、生成したイベント情報をイベント格納部 17 に記憶することができる。

#### 【0058】

30

イベント格納部 17 は、例えば RDB (リレーショナルデータベース) を利用したデータベースであってよい。或いはイベント格納部 17 は、ファイルシステムであってよい。例えばイベント格納部 17 に記憶されるイベント情報の一例が図 11 に示される。イベント情報は、例えばイベント ID、イベントの開始時間及び終了時間、イベントに含まれるコンテンツ、及びイベントの参加者の情報を含むことができる。

#### 【0059】

次にイベント重要度について説明する。イベント重要度算出部 500 は、イベント格納部 17 に記憶されるイベント情報と、親密度格納部 11 に記憶される親密度情報と、SNS 情報データベース 50 に記憶される SNS 情報とに基づいて、イベントのそれぞれの人物についての重要度を算出することができる。イベント重要度算出部 500 は、算出したイベント重要度をイベント重要度格納部 19 に記憶することができる。

40

#### 【0060】

イベント重要度格納部 19 は、例えば RDB を利用したデータベースであってよい。或いはイベント重要度格納部 19 は、ファイルシステムであってよい。ここで、イベント重要度格納部 19 に記憶されるイベント重要度の一例が図 12 に示される。例えばイベント重要度情報は、イベント ID、イベントの参加者、参加者にとってのイベントの重要度を含んでよい。ここでは、重要度の値が大きいほどその人にとって重要なイベントであることを意味する。なお、図 12 においてはイベント重要度情報は、イベント情報とは別の情報として記憶されることとしたが、イベント重要度はイベント情報の一部として管理されてもよい。

50

## 【 0 0 6 1 】

ここで、イベントの重要度の算出例について図 1 3 ~ 図 1 6 を参照しながら説明する。なお、イベントの重要度は、それぞれの人物にとっての重要度を表す。このため、イベントの重要度は、人物毎に算出される。ここでは、例えば人物 I D 0 0 1 にとっての E v e n t 0 0 1 の重要度の算出について説明する。

## 【 0 0 6 2 】

例えばイベント重要度算出部 5 0 0 は、イベント格納部 1 7 に記憶されたイベント情報を用いて、イベントに含まれるコンテンツ数、長さ、及び頻度の少なくともいずれかに基づいた重要度 1 を算出することができる。例えば結婚式、運動会など重要なイベントのときには、たくさんの写真を撮る可能性が高い。またコンテンツが動画像であれば、重要なイベントのときほど長く動画を撮影する可能性が高いと考えられる。また、重要なイベントは頻度が低いと考えることもできる。そこで、イベント重要度算出部 5 0 0 は、コンテンツ数が多いほど、コンテンツの長さが長いほど、イベントの頻度が低いほど重要度 1 の値を大きくすることができる。

## 【 0 0 6 3 】

またイベント重要度算出部 5 0 0 は、イベント格納部 1 7 に記憶されるイベント情報に基づいて、イベントの開催された場所及び日時に基づいた重要度 2 を算出することができる。このとき、イベント重要度算出部 5 0 0 は、イベントの開催された場所及び日時を、重要度変換テーブル 2 3 を参照することによって重要度に変換することができる。例えばこのとき用いられる重要度変換テーブル 2 3 の一例が図 1 4 及び図 1 5 に示される。図 1 4 には、イベントの日時を重要度に変換するための重要度変換テーブル 2 3 が示される。また図 1 5 には、イベントの場所を重要度に変換するための重要度変換テーブル 2 3 が示される。

## 【 0 0 6 4 】

また、イベント重要度算出部 5 0 0 は、人物格納部 1 3 に記憶される人物情報に基づいて、イベントの重要度 3 を算出することができる。このとき、イベント重要度算出部 5 0 0 は、E v e n t 0 0 1 の参加者の情報に基づいて、人物情報から人物 I D 0 0 1 と他の参加者である人物 I D 0 0 2 との親密度を取得することができる。またイベント重要度算出部 5 0 0 は、E v e n t 0 0 1 に含まれるコンテンツにおける参加者の笑顔度の情報を人物情報から取得してもよい。そしてイベント重要度算出部 5 0 0 は、取得した親密度及び笑顔度に基づいた重要度 3 を算出することができる。イベントの参加者同士の親密度が高いほど、イベント中の参加者の笑顔度が高いほどイベントの重要度は高いと考えることができる。このため、イベント重要度算出部 5 0 0 は、イベントの参加者同士の親密度が高いほど、イベント中の参加者の笑顔度が高いほど重要度 3 の値を大きくすることができる。

## 【 0 0 6 5 】

また、イベント重要度算出部 5 0 0 は、SNS 情報データベース 5 0 から取得される SNS 情報を用いて、参加者情報に基づいた重要度 4 を算出することができる。例えば、SNS において参加者が E v e n t 0 0 1 に関する投稿をしていたり、メールでコミュニケーションをとっている場合には、E v e n t 0 0 1 が参加者にとって重要なイベントであると考えることができる。このため、イベント重要度算出部 5 0 0 は、参加者が SNS 内において E v e n t 0 0 1 に関するコミュニケーションをとっているほど、重要度 4 の値を大きくすることができる。

## 【 0 0 6 6 】

またイベント重要度算出部 5 0 0 は、ユーザが E v e n t 0 0 1 についてのアルバムを SNS 上で作成している場合には、このアルバムタイトルの情報を用いて重要度 5 を算出することができる。こんとおきイベント重要度算出部 5 0 0 は、重要度変換テーブル 2 3 を用いて、アルバムタイトルから抽出された単語を重要度に変換することができる。ここで用いられる重要度変換テーブルの一例が図 1 6 に示される。

## 【 0 0 6 7 】

そしてイベント重要度算出部 500 は、これらの正規化された重要度 1 ~ 重要度 5 を加算することによりイベントの重要度を算出することができる。なお、イベント重要度算出部 500 は、これらの重要度 1 ~ 重要度 5 の値に重み付けを行って加算してもよい。

#### 【0068】

以上、本実施形態において用いられるイベント情報及びイベント重要度の生成について説明してきた。なお、ここで挙げたイベント情報の生成方法及びイベント重要度の算出方法は一例であって、本技術はかかる例に限定されるものではない。その他様々な方法によりイベント情報及びイベント重要度情報は生成されてよい。ここで、再び図 13 に戻ってコンテンツ抽出システム 20 の構成について説明を続ける。

#### 【0069】

コンテンツ抽出装置 100b は、複数のコンテンツから視聴者に合わせてコンテンツを抽出する機能を有する情報処理装置の一例である。ここで抽出されるコンテンツは、例えば静止画像及び動画像を含む画像コンテンツであってよい。コンテンツ抽出装置 100b は、ユーザの端末装置に抽出したコンテンツを送信することによりコンテンツを提供してもよい。或いは、コンテンツ抽出装置 100b は、指定されたユーザが、抽出されたコンテンツを視聴することができるように、抽出されたコンテンツのアクセス制限情報を更新して指定された人物に抽出されたコンテンツを公開することにより、コンテンツを提供してもよい。

#### 【0070】

このコンテンツ抽出装置 100b は、抽出条件取得部 105 と、親密度情報取得部 110 と、抽出期間特定部 115 と、重要度取得部 117 と、コンテンツ抽出部 120b と、コンテンツ再生部 125 と、を主に有する。

#### 【0071】

抽出条件取得部 105 は、コンテンツを抽出するための条件を取得する機能を有する。抽出条件は、例えば指定されたユーザの人物 ID を含むことができる。また、抽出条件は、コンテンツの抽出数を含むこともできる。例えば、指定されたユーザは、操作画面を介した入力により指定されたユーザであってもよい。例えば、抽出条件取得部 105 は、ユーザの保有するコンテンツ内に含まれる人物をサムネイル画像又は名称等で表示し、人物を選択することのできる選択画面を提供してもよい。抽出条件取得部 105 は、この選択画面において選択された人物の人物 ID をコンテンツを視聴するユーザとして指定されたユーザの人物 ID とすることができる。また指定されたユーザは、画像を解析することによって特定されたユーザであってもよい。例えば抽出されたコンテンツが提供される画面を見ている人が写された画像を解析することにより特定されたユーザを指定されたユーザとしてもよい。抽出条件取得部 105 は、取得した抽出条件を親密度情報取得部 110 に供給することができる。

#### 【0072】

親密度情報取得部 110 は、抽出条件取得部 105 により取得されたコンテンツの抽出条件に含まれる指定されたユーザの人物 ID に基づいて、当該指定されたユーザの親密度情報を取得する機能を有する。親密度情報取得部 110 は、取得した親密度情報を抽出期間特定部 115 に供給することができる。ここで取得される親密度情報は、上述の通り、複数のコンテンツの解析結果に基づいて算出された情報であってよい。また親密度情報は、指定されたユーザの SNS の登録情報に基づいて算出された情報であってよい。また親密度情報は、指定されたユーザの SNS の利用履歴に関する情報に基づいて算出された情報であってよい。このとき SNS の利用履歴に関する情報は、SNS 上における指定されたユーザ間のコンタクト回数であってよい。

#### 【0073】

抽出期間特定部 115 は、親密度情報取得部 110 から供給された親密度情報に基づいて、抽出期間を特定する機能を有する。抽出期間特定部 115 は、指定されたユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間とすることができる。抽出期間特定部 115 は、特定した抽出期間の情報と、親密度情報取得部 110 から供給された親密度情報とを重要度取得部 1

10

20

30

40

50

１７に供給することができる。

【００７４】

重要度取得部１１７は、抽出期間特定部１１５により特定された抽出期間において開催されたイベントの重要度情報を取得する機能を有する。例えば本実施形態においては、イベント情報の開始時間及び終了時間を抽出期間と比較することにより、それぞれのイベントが抽出期間中に開催されたイベントであるか否かを判断してイベントを抽出することができる。そして、重要度取得部１１７は、抽出されたイベントの重要度をイベント重要度格納部１９から抽出することができる。なお、ここで重要度取得部１１７は、イベントの開催期間が抽出期間に含まれる場合に当該イベントを抽出してもよい。或いは、重要度取得部１１７は、イベントの開催期間と抽出期間とが一部でも重なっていれば当該イベントを抽出してもよい。

10

【００７５】

コンテンツ抽出部１２０ｂは、抽出期間特定部１１５により特定された抽出期間のコンテンツを抽出する機能を有する。従って、コンテンツ抽出部１２０ｂは、指定されたユーザ間の親密度が高い期間のコンテンツを抽出することができる。また、コンテンツ抽出部１２０ｂは、供給された親密度情報から、指定されたユーザが共通して親密度が高い第三者を特定し、当該第三者が含まれるコンテンツを優先的に抽出してもよい。かかる構成により、指定されたユーザ間の親密度が高い時期のコンテンツであって、指定されたユーザが共通して親密度の高い人物を含むコンテンツが抽出される。従って、コンテンツを見る人にとってより興味のあるコンテンツが自動的に抽出される。また、コンテンツ抽出部１２０ｂは、重要度取得部１１７により取得されたイベントの重要度情報に基づいて、指定されたユーザ及び指定されたユーザが共通して親密度が高い第三者に共通して重要度の高いイベントを特定することができる。そして、コンテンツ抽出部１２０ｂは、この重要度に基づいて決定されたイベントに含まれるコンテンツを抽出することができる。コンテンツ抽出部１２０ｂは、例えば抽出したコンテンツを取り出して出力することができる。或いはコンテンツ抽出部１２０ｂは、例えば抽出したコンテンツのリストを出力してもよい。

20

【００７６】

コンテンツ再生部１２５は、指定されたユーザの親密度情報に基づいて、コンテンツ抽出部１２０ｂにより抽出されたコンテンツを再生することができる。例えば、コンテンツ再生部１２５は、指定されたユーザの親密度情報に基づいたエフェクト効果を用いてコンテンツを再生することができる。例えばコンテンツ再生部１２５は、親密度の高い人物にパン、ズームなどを行った再生をすることができる。例えば集合写真を再生するときには、指定されたユーザ及び指定されたユーザと親密度の高い人物の顔がよく見えるようにエフェクトをかけながら再生することが好ましい。なお、ここではコンテンツ再生部１２５がコンテンツ抽出装置１００ｂの一部であることとしたが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、コンテンツ再生部１２５はコンテンツ抽出装置１００ｂとは別体のコンテンツ再生装置であってもよい。

30

【００７７】

以上、本実施形態に係るコンテンツ抽出装置１００ｂ、イベント算出部４００、及びイベント重要度算出部５００の機能の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材や回路を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。また、各構成要素の機能を、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）などの演算装置がこれらの機能を実現する処理手順を記述した制御プログラムを記憶したＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）やＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）などの記憶媒体から制御プログラムを読み出し、そのプログラムを解釈して実行することにより行ってもよい。従って、本実施形態を実施する時々の技術レベルに応じて、適宜、利用する構成を変更することが可能である。

40

【００７８】

なお、上述のような本実施形態に係るコンテンツ抽出装置１００ｂ、イベント算出部４

50

00、及びイベント重要度算出部500の各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作成し、パーソナルコンピュータ等を実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することができる。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリなどである。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信してもよい。

【0079】

〔2-2. コンテンツ抽出動作例〕

次に、図17を参照しながら、本開示の第2の実施形態にかかるコンテンツ抽出動作例について説明する。図17は、同実施形態のコンテンツ抽出動作例を示すフローチャートである。

10

【0080】

コンテンツ抽出装置100bは、まず抽出条件取得部105が抽出条件を取得する(S200)。ここで抽出条件は、指定されたユーザの人物IDと抽出数を含むことができる。本実施形態においては、指定されたユーザの人物IDはID001とID002とする。

【0081】

そして親密度情報取得部110は、親密度格納部11から人物ID001と人物ID002の親密度情報を取得する(S205)。そして、抽出期間特定部115は、人物ID001と人物ID002との親密度が高い時期を抽出期間として特定する(S210)。

20

【0082】

コンテンツ抽出部120bは、特定された抽出期間において、人物ID001及び人物ID002が共に親密度の高い第三者の人物IDを取得する(S215)。そして、次にコンテンツ抽出部120bは、人物ID001、人物ID002、及び第三者に共通して重要度の高いイベントを特定する(S220)。そしてコンテンツ抽出部120bは、特定したイベントに含まれるコンテンツから指定されたユーザと第三者のうちいずれかが含まれるコンテンツを抽出する(S225)。

【0083】

30

ここでコンテンツ抽出部120bは、抽出されたコンテンツ数を数え、抽出したコンテンツ数を抽出数として指定された10枚と比較する(S230)。そして、抽出したコンテンツ数が指定された10枚となると、処理が終了される。

【0084】

一方、抽出したコンテンツ数が抽出数よりも多い場合には、コンテンツ抽出部120bは、指定されたユーザが共通して親密度の高い第三者のIDである共通IDを減らす(S235)。例えば、コンテンツ抽出部120bは、抽出した第三者のうち、親密度が最も低い第三者のIDを共通IDから削除することによって共通IDを減らしてよい。

【0085】

40

また抽出したコンテンツが抽出数よりも少ない場合には、コンテンツ抽出部120bは、指定されたユーザが共通して親密度の高い第三者のIDである共通IDを増やす(S130)。例えば、コンテンツ抽出部120bは、第三者の抽出に用いる親密度の閾値を下げることによって共通IDを増やしてもよい。

【0086】

以上説明したように、指定されたユーザ間の親密度が高い期間のコンテンツを抽出することによって、指定されたユーザにとって興味のあるコンテンツを効率よく抽出することができ、コンテンツを視聴するユーザの満足度を向上することができる。このとき、指定されたユーザが共通して親密度の高い第三者を含むコンテンツを優先的に抽出することができる。かかる構成によれば、例えば操作画面を介して自分と友人とを指定すると、自分と指定した友人とが共通して親密度の高い友人が含まれるコンテンツが優先的に抽出され

50

る。また例えば操作画面を介して自分と親とを指定すると、自分と親とが共通して親密度の高い人物、例えば家族が含まれるコンテンツが優先的に抽出される。

【0087】

また、抽出されたコンテンツが提供される画面を見ている人が写された画像を解析することにより特定されたユーザを、指定されたユーザとしてコンテンツを抽出することもできる。かかる構成によれば、ユーザが明示的に人物を指定しなくても、自動的に画面を見るユーザを認識し、認識されたユーザにとって重要度の高いコンテンツを抽出することができる。

【0088】

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示の技術的範囲はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

【0089】

なお、本明細書において、フローチャートに記述されたステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的に又は個別に実行される処理をも含む。また時系列的に処理されるステップでも、場合によっては適宜順序を変更することが可能であることは言うまでもない。

【0090】

なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1)

指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、

前記親密度情報に基づいて、前記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、

特定された前記抽出期間の前記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、  
を備える、コンテンツ抽出装置。

(2)

前記コンテンツ抽出部は、前記抽出期間において前記ユーザが共通して前記親密度が高い第三者を特定し、当該第三者が含まれる前記コンテンツを抽出する、前記(1)に記載のコンテンツ抽出装置。

(3)

前記コンテンツは、関連するイベントと対応づけられており、

前記イベントの前記ユーザにとっての重要度を取得する重要度取得部、  
をさらに備え、

前記コンテンツ抽出部は、前記重要度にさらに基づいて、前記コンテンツを抽出する、前記(1)または(2)のいずれかに記載のコンテンツ抽出装置。

(4)

前記重要度情報取得部は、前記イベントの前記第三者にとっての重要度をさらに取得し、

前記コンテンツ抽出部は、前記ユーザ及び前記第三者にとって重要なイベントに対応付けられた前記コンテンツを抽出する、前記(3)に記載のコンテンツ抽出装置。

(5)

前記親密度情報は、複数の前記コンテンツの解析結果と、前記ユーザのソーシャルネットワークサービスの登録情報とに基づいて算出された情報である、前記(1)から(4)のいずれか1項に記載のコンテンツ抽出装置。

(6)

前記親密度情報は、前記ソーシャルネットワークサービスの利用履歴に関する情報にさらに基づいて算出された情報である、前記(5)に記載のコンテンツ抽出装置。

(7)

10

20

30

40

50



前記ソーシャルネットワークサービスの利用履歴に関する情報は、前記ソーシャルネットワークサービス上における前記ユーザ間のコンタクト回数である、前記(6)に記載のコンテンツ抽出装置。

(8)

前記重要度は、前記イベントの開催日時及び場所、又は前記イベントに対応付けられた前記コンテンツの解析結果の少なくともいずれかに基づいて算出された情報である、前記(3)から(7)のいずれか1項に記載のコンテンツ抽出装置。

(9)

指定されたユーザの親密度情報を取得することと、

前記親密度情報に基づいて、前記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定することと、

特定された前記抽出期間の前記コンテンツを抽出することと、  
を含む、コンテンツ抽出方法。

(10)

コンピュータを、

指定されたユーザの親密度情報を取得する親密度情報取得部と、

前記親密度情報に基づいて、前記ユーザ間の親密度が高い期間を抽出期間として特定する抽出期間特定部と、

特定された前記抽出期間の前記コンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、  
を備える、コンテンツ抽出装置として機能させるためのプログラム。

【符号の説明】

【0091】

10, 20	コンテンツ抽出システム
100	コンテンツ抽出装置
105	抽出条件取得部
110	親密度情報取得部
115	抽出期間特定部
117	重要度取得部
120	コンテンツ抽出部
125	コンテンツ再生部
11	親密度格納部
13	人物格納部
15	コンテンツ格納部
17	イベント格納部
19	イベント重要度格納部
50	SNS情報データベース
200	親密度算出部
300	画像解析部
400	イベント算出部
500	イベント重要度算出部

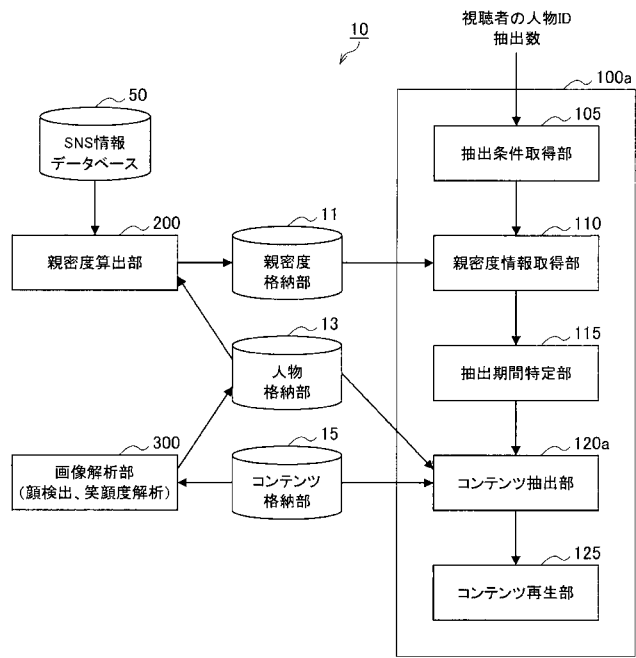
10

20

30

40

【 図 1 】



【 図 2 】

画像ファイル	メタデータ		
	タイトル	撮影日時	...
DSC101.jpg	aaaaa	2011/6/1 14:26	...
DSC102.jpg	aaabbb	2011/6/1 14:27	...
DSC103.jpg	aabbbb	2011/6/1 14:30	...
DSC104.jpg	babbbb	2011/6/1 14:33	...
DSC105.jpg	bbabbb	2011/12/3 11:55	...
⋮	⋮	⋮	⋮

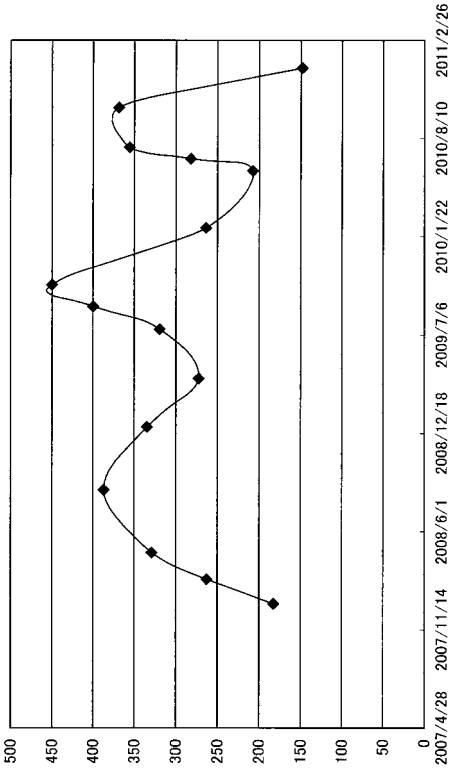
【 図 3 】

顔サムネイル	抽出元コンテンツ
001.jpg	DSC101.jpg
002.jpg	DSC102.jpg
003.jpg	DSC103.jpg
004.jpg	DSC101.jpg
005.jpg	DSC105.jpg
⋮	⋮

【 図 4 】

人物ID	顔サムネイル	抽出元コンテンツ	笑顔度	顔の向き
ID001	001.jpg	DSC101.jpg	50	left
	002.jpg	DSC102.jpg	10	center
	003.jpg	DSC103.jpg	30	right
ID002	004.jpg	DSC101.jpg	70	up
005.jpg	DSC105.jpg	100	center	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

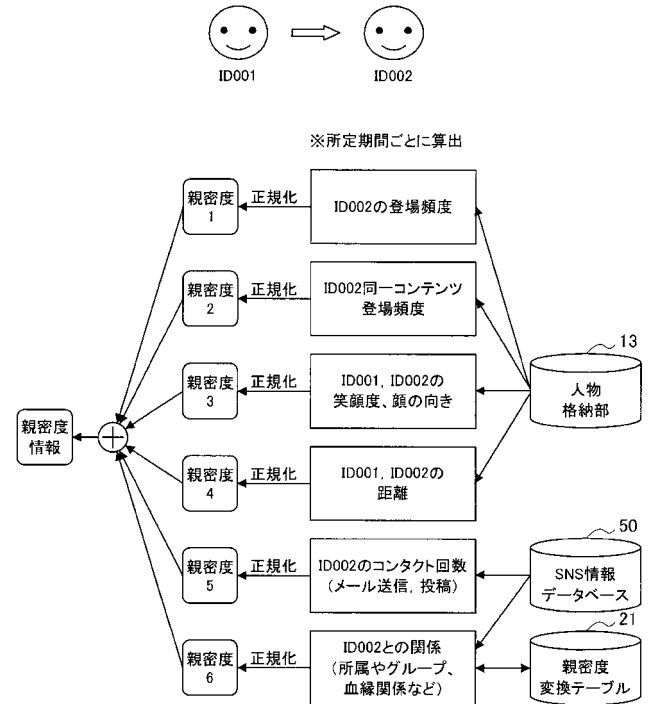
【 図 5 】



【図 6】

人物ID	対象人物ID	親密度	開始時間	終了時間
ID001	ID002	40	2011/1/1	2011/2/3
		60	2011/2/4	2011/3/31
	ID003	80	2005	2008
		50	2009	2010
ID002	ID001	40	2000	-
		50	2011/1/1	2011/2/3
	ID003	70	2011/2/4	2011/3/31
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

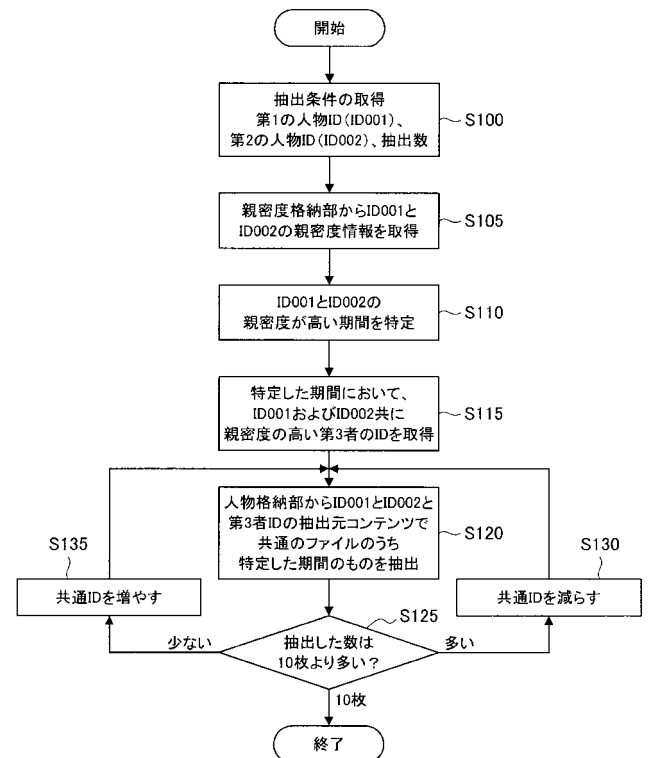
【図 7】



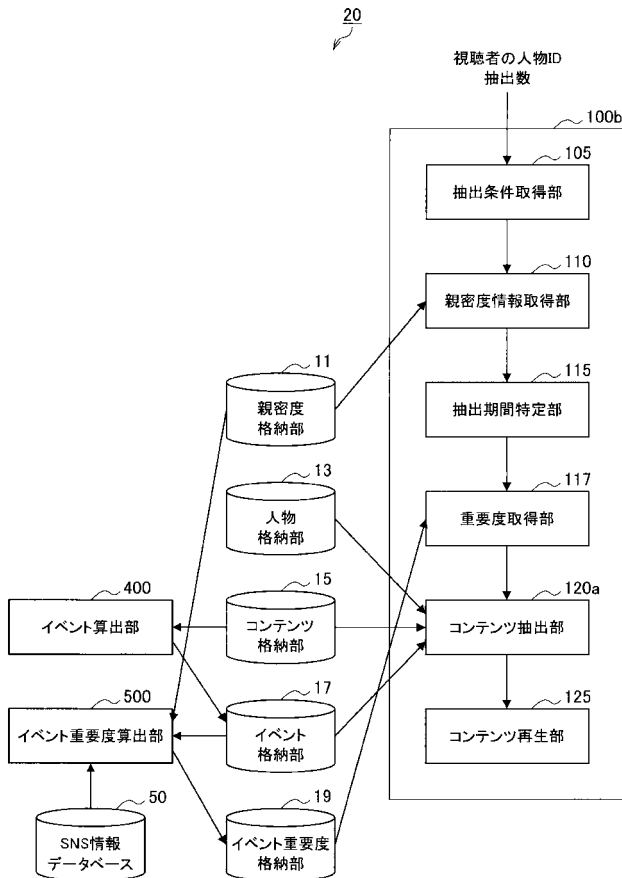
【図 8】

category	親密度加算	関係
Spouse	大	配偶者
Child	大	子ども
Parent	中	親
Sibling	中	兄弟姉妹
Couple	中	恋人
Friend	中	友人
Contact	小	知人
Relative	小	親戚
Other	なし	その他

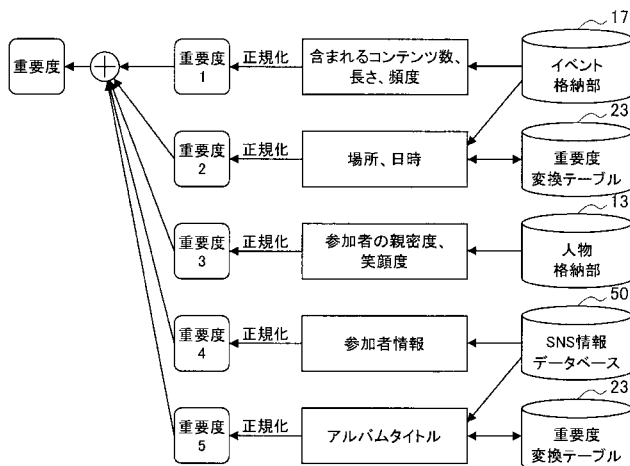
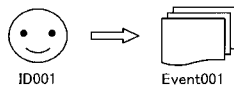
【図 9】



【図 10】



【図 13】



【図 14】

category	重要度加算	日時
Ceremonial	大	誕生日、結婚記念日
Holiday	中	夏休み期間、冬休み期間、春休み期間、GW
Weekend	小	週末
Weekday	なし	平日

【図 11】

イベントID	開始時間	終了時間	コンテンツ	参加者
Event001	2010/3/1	2010/3/2	DSC101.jpg	ID001
			DSC102.jpg	ID002
			DSC103.jpg	
Event002	2011/1/2 13:30	2011/1/3 17:00	DSC104.jpg	ID001
			DSC105.jpg	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 12】

イベントID	参加者	重要度
Event001	ID001	80
	ID002	50
Event002	ID001	60
⋮	⋮	⋮

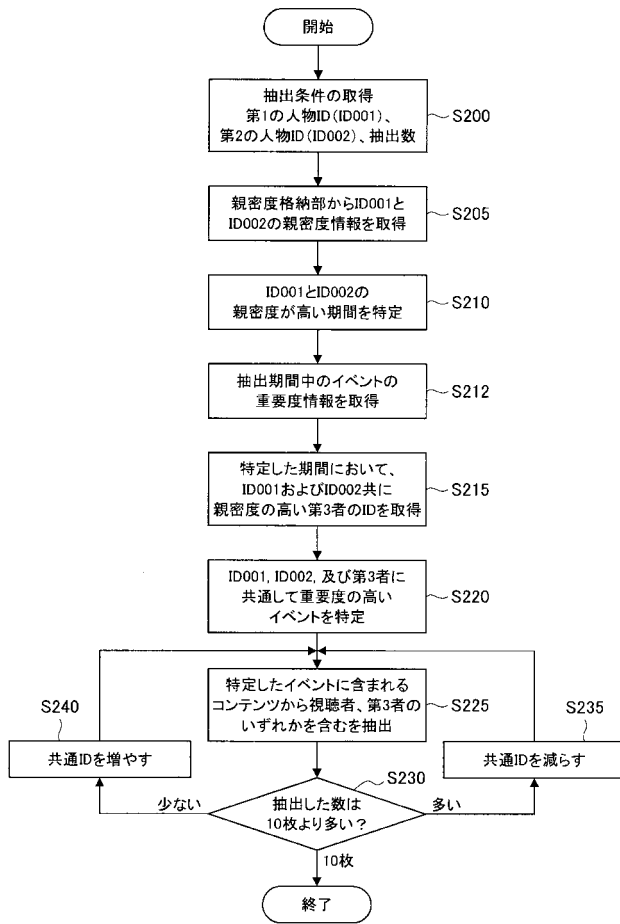
【図 15】

category	重要度加算	場所
Ceremonial	大	結婚式場
Sightseeing	中	観光スポット
Neighborhood	小	公園、近所

【図 16】

category	重要度加算	Album keyword
Ceremonial	大	誕生、birth、記念撮影、入園式、卒園式、入学式、卒業式、修了式、結婚式、結婚、入籍、結納、七五三、節句
Anniversary	中	記念日、誕生日、バースデー、birthday
Trip	中	旅行、観光、ツーリング、温泉、スキー、ホテル
Festival	中	クリスマス、正月、こどもの日、大晦日、運動会、祭、学園祭、まつり、花見、催事
Place	中小	軽井沢、万座、奈良、京都、うみほたる、伊豆、鎌倉、イタリア、フランス
Park	中小	TDL、デズニーランド、TDS、デズニーシー、USJ、サファリ、動物園、ミュージアム、ズーロシア、美術館、博物館、ピューロランド、ドーム
Living	小	日常、入院、BBQ、自宅、退院、引越、初詣、友人結婚式、新年会、飲み会、歓迎会、送別会、焼き肉
Hobby	小	バイク、ゲーム、車

【図 17】



---

フロントページの続き

(72)発明者 内藤 頼光  
東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内

(72)発明者 越智 敬之  
東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内

(72)発明者 佐藤 崇正  
東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 ソニー株式会社内

F ターム(参考) 5B084 AA12 AB06 AB39 BB01 CC07 CC14 CD13 CD22 CD26 CE02  
CE12 DC02