

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6127388号
(P6127388)

(45) 発行日 平成29年5月17日 (2017.5.17)

(24) 登録日 平成29年4月21日 (2017.4.21)

(51) Int.Cl. F I
G O 6 Q 50/10 (2012.01) G O 6 Q 50/10
G O 6 F 17/30 (2006.01) G O 6 F 17/30 3 4 O A

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-133785 (P2012-133785)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成24年6月13日 (2012.6.13)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2013-257761 (P2013-257761A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成25年12月26日 (2013.12.26)	(74) 代理人	100095957
審査請求日	平成27年1月13日 (2015.1.13)		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	高村 成一
			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】 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザにより入力されるテキスト情報から、体験時間に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部と、

前記体験抽出部により抽出された1または2以上のユーザの前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部と、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群の各々の前記体験時間に関する情報の関係を示す表示を生成する表示生成部と、
を備え、

前記ユーザ抽出部は、前記テキスト情報から抽出された前記体験情報を表現の詳細度合
いに応じて変換し、変換された前記体験情報とマッチング可能な前記ユーザ群を抽出する

10

情報処理装置。

【請求項 2】

前記情報処理装置は、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群に対し、体験共有のための時間または
場所を推薦する体験推薦部をさらに備える、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記体験推薦部は、前記 1 または 2 以上のユーザの体験情報に基づいて、ある時間または
は場所での混雑度を判断し、混雑度の判断結果を用いて前記体験共有のための時間または

20

場所を推薦する、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記情報処理装置は、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群に含まれる少なくとも一部のユーザに対し、他のユーザとの体験共有を回避するための時間または場所を推薦する体験推薦部をさらに備える、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記情報処理装置は、

センサ情報からユーザの行動パターン情報を抽出する行動抽出部をさらに備え、

前記ユーザ抽出部は、前記体験抽出部により抽出された 1 または 2 以上のユーザの前記体験情報、および前記行動抽出部により抽出された 1 または 2 以上のユーザの前記行動パターン情報を含む情報群における比較により、前記ユーザ群を抽出する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記体験情報は、体験種類に関する情報をさらに含み、

前記ユーザ抽出部は、前記体験種類に関する情報を参照し、第 1 のユーザの体験として提供される対象と、第 2 のユーザの体験として提供を要求する対象に共通性が認められる場合、前記第 1 のユーザおよび前記第 2 のユーザを含むユーザ群を抽出する、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記体験情報は、非地理的な体験場面に関する情報をさらに含み、

前記ユーザ抽出部は、前記体験場面に関する情報を参照し、前記体験場面に共通性が認められるユーザ群を抽出する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

ユーザにより入力されるテキスト情報から、体験時間に関する情報を含む体験情報を抽出することと、

1 または 2 以上のユーザについて抽出された前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出することと、

抽出された前記ユーザ群の各々の前記体験時間に関する情報の関係を示す表示を、情報処理装置によって、生成することと、

を含み、

前記ユーザ群の抽出において、前記テキスト情報から抽出された前記体験情報を表現の詳細度合いに応じて変換し、変換された前記体験情報とマッチング可能な前記ユーザ群を抽出する、

情報処理方法。

【請求項 9】

コンピュータを、

ユーザにより入力されるテキスト情報から、体験時間に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部と、

前記体験抽出部により抽出された 1 または 2 以上のユーザの前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部と、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群の各々の前記体験時間に関する情報の関係を示す表示を生成する表示生成部と、

を備え、

前記ユーザ抽出部は、前記テキスト情報から抽出された前記体験情報を表現の詳細度合いに応じて変換し、変換された前記体験情報とマッチング可能な前記ユーザ群を抽出する

、

情報処理装置、として機能させるための、プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【0001】

本開示は、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近日、ネットワーク環境の発達に伴い、SNS (Social Networking Service) や日記形式のWebサイト (いわゆる、ブログ) が普及している。これにより、多数のユーザの多種多様な体験を示すテキスト情報がインターネット上に投稿されるようになった。このようなテキスト情報から、各ユーザの過去の体験、現在進行中の体験、または予定されている体験を知ることが可能である。なお、特許文献1に開示されているように、センサから得られる情報に基づいてユーザの行動パターンを検知することも可能である。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-003655号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、他のユーザとの体験の共有を所望するユーザ群は潜在的に存在するが、時間や場所の不一致により、機会損失が生じること、すなわち体験の共有を実現できないことが多い。

20

【0005】

そこで、本開示では、ユーザ群による体験の共有を支援することが可能な、新規かつ改良された情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提案する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示によれば、ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部と、体験抽出部により抽出された1または2以上のユーザの前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部と、を備える情報処理装置が提供される。

30

【0007】

また、本開示によれば、ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出することと、1または2以上のユーザについて抽出された前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出することと、を含む情報処理方法が提供される。

【0008】

また、本開示によれば、コンピュータを、ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部と、体験抽出部により抽出された1または2以上のユーザの前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部と、を備える情報処理装置、として機能させるためのプログラムが提供される。

40

【発明の効果】

【0009】

以上説明したように本開示によれば、ユーザ群による体験の共有を支援することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本開示の実施形態による情報処理システムの構成を示した説明図である。

【図2】サーバ装置SVの構成を示した機能ブロック図である。

【図3】体験抽出部の詳細な構成を示した説明図である。

50

【図 4】体験抽出部が実行する具体的な処理の内容について説明するための説明図である。

【図 5】素性テンプレートの構成を示した説明図である。

【図 6】体験場所抽出の具体例を示した説明図である。

【図 7】体験場面抽出の具体例を示した説明図である。

【図 8】体験情報データベースの具体例を示した説明図である。

【図 9】本実施形態によるサーバ装置 S V の動作を示したフローチャートである。

【図 10】体験場所マップの具体例を示した説明図である。

【図 11】体験時間マップの具体例を示した説明図である。

【図 12】体験種類マップの具体例を示した説明図である。

【図 13】体験場面マップの具体例を示した説明図である。

【図 14】体験時間マッチングの具体例を示した説明図である。

【図 15】体験場所マッチングの具体例を示した説明図である。

【図 16】サーバ装置 S V のハードウェア構成を示した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

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。

【0012】

また、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複数の構成要素を、同一の符号の後に異なるアルファベットを付して区別する場合もある。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素の各々を特に区別する必要がない場合、同一符号のみを付する。

【0013】

また、以下に示す項目順序に従って本開示を説明する。

1. 情報処理システムの基本構成

2. サーバ装置の構成

3. サーバ装置の動作

4. 動作の具体例

(第1の具体例)

(第2の具体例)

(第3の具体例)

(第4の具体例)

(第5の具体例)

(補足)

5. ハードウェア構成

6. むすび

【0014】

< 1. 情報処理システムの基本構成 >

本開示による技術は、一例として以下において詳細に説明するように、多様な形態で実施され得る。また、情報処理システムを構成する各実施形態によるサーバ装置 (S V) は、

A. ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部 (132) と、

B. 体験抽出部により抽出された 1 または 2 以上のユーザの前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部 (135) と、
を備える。

【0015】

以下では、まず、情報処理装置の一例である本実施形態によるサーバ装置を含む情報処

10

20

30

40

50

理システムの基本構成について図１を参照して説明する。

【００１６】

図１は、本開示の実施形態による情報処理システムの構成を示した説明図である。図１に示したように、本開示の実施形態による情報処理システムは、主に、複数の情報端末ＣＬと、サーバ装置ＳＶとにより構成される。なお、ここで紹介するシステム構成はあくまでも一例に過ぎず、現在及び将来において利用可能な様々なシステム構成に対して本実施形態に係る技術を適用することが可能である。

【００１７】

情報端末ＣＬは、ユーザが利用する機器の一例である。例えば、情報端末ＣＬとしては、携帯電話、スマートフォン、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、パーソナルコンピュータ、タブレット端末、カーナビゲーションシステム、携帯ゲーム機、健康器具（万歩計（登録商標）などを含む）、医療機器などが想定される。一方、サーバ装置ＳＶとしては、例えば、ホームサーバやクラウドコンピューティングシステムなどが想定される。

10

【００１８】

もちろん、本実施形態に係る技術が適用可能なシステム構成は図１の例に限定されないが、説明の都合上、有線及び／又は無線のネットワークで接続された複数の情報端末ＣＬ及びサーバ装置ＳＶを念頭に置きつつ説明を進めることにする。従って、情報端末ＣＬとサーバ装置ＳＶとの間で情報をやり取りすることが可能な構成を想定する。但し、情報処理システムが有する各種機能のうち、どの機能を情報端末ＣＬが担い、どの機能をサーバ装置ＳＶが担うように構成するかは自由である。例えば、情報端末ＣＬの演算能力や通信速度などを考慮して設計されることが望ましい。

20

【００１９】

< ２．サーバ装置の構成 >

以上、本実施形態による情報処理システムの概略構成を説明した。続いて、図２～図８を参照し、サーバ装置ＳＶの構成を説明する。

【００２０】

図２は、サーバ装置ＳＶの構成を示した機能ブロック図である。図２に示したように、サーバ装置ＳＶは、テキスト情報取得部１３１と、体験抽出部１３２と、体験情報記憶部１３３と、体験検索部１３４と、ユーザ抽出部１３５と、表示生成部１３６と、体験推薦部１３７と、を備える。

30

【００２１】

（テキスト情報取得部）

テキスト情報取得部１３１は、ユーザが入力したテキスト情報を取得する。例えば、テキスト情報取得部１３１は、ユーザがテキストを入力するための入力デバイスであってもよいし、ソーシャルネットワークサービスやアプリケーションからテキスト情報を取得する情報収集デバイスであってもよい。

【００２２】

（体験抽出部）

テキスト情報取得部１３１により取得されたテキスト情報は、体験抽出部１３２に入力される。このとき、体験抽出部１３２には、テキスト情報と共に、テキスト情報が入力された際の時刻情報が入力されてもよい。テキスト情報が入力されると、体験抽出部１３２は、入力されたテキスト情報を解析し、ユーザの体験に関する体験情報をテキスト情報から抽出する。体験情報とは、例えば、体験した事象（体験の種類など）、体験した場所、体験した時間などを含む情報である。

40

【００２３】

ここで、体験抽出部１３２の機能構成について、図３を参照しながら、より詳細に説明する。図３に示すように、体験抽出部１３２は、主に、種類特徴量抽出部１５１と、体験種類判別部１５２と、体験種類モデル記憶部１５３とを有する。さらに、体験抽出部１３２は、場所特徴量抽出部１５４と、体験場所抽出部１５５と、体験場所モデル記憶部１５

50

6とを有する。そして、体験抽出部132は、時間特徴量抽出部157と、体験時間抽出部158と、体験時間モデル記憶部159とを有する。

【0024】

テキスト情報が体験抽出部132に入力されると、そのテキスト情報は、種類特徴量抽出部151、場所特徴量抽出部154、及び時間特徴量抽出部157に入力される。

【0025】

種類特徴量抽出部151は、入力されたテキスト情報から体験の種類に関する特徴量（以下、種類特徴量）を抽出する。種類特徴量抽出部151により抽出された種類特徴量は、体験種類判別部152に入力される。体験種類判別部152は、体験種類モデル記憶部153に記憶されている学習モデルを利用して、入力された種類特徴量から体験の種類を判別する。

10

【0026】

また、場所特徴量抽出部154は、入力されたテキスト情報から、体験した場所に関する特徴量（以下、場所特徴量）を抽出する。場所特徴量抽出部154により抽出された場所特徴量は、体験場所抽出部155に入力される。体験場所抽出部155は、体験場所モデル記憶部156に記憶されている学習モデルを利用して、入力された場所特徴量から体験した場所を判別する。

【0027】

また、時間特徴量抽出部157は、入力されたテキスト情報から、体験した時間に関する特徴量（以下、時間特徴量）を抽出する。時間特徴量抽出部157により抽出された時間特徴量は、体験時間抽出部158に入力される。体験時間抽出部158は、体験時間モデル記憶部159に記憶されている学習モデルを利用して、入力された時間特徴量から体験した時間を判別する。

20

【0028】

ここで、図4を参照しながら、音楽体験を例に体験抽出部132が実行する処理の内容について説明を補足する。図4は、体験抽出部132が実行する具体的な処理の内容について説明するための説明図である。なお、ここでは説明の都合上、音楽体験を例に上げて説明を進めるが、本実施形態の技術的範囲はこれに限定されない。

【0029】

図4に示すように、音楽体験の場合、体験の種類としては、例えば、「音楽を聴く（listen）」「TV／映画／DVDなどで音楽映像を見る（watch）」「曲／CDを買う（buy）」「ライブやコンサートに参加する（live）」「歌を歌う／演奏する／作曲する（play）」などが考えられる。体験抽出部132は、種類特徴量抽出部151及び体験種類判別部152の機能を利用して、これら体験の種類を判別する。

30

【0030】

例えば、体験の種類「listen」を判別する場合、まず、種類特徴量抽出部151は、形態素、n-gram、極大部分文字列などの手法により体験の種類「listen」に関する種類特徴量を抽出する。次いで、体験種類判別部152は、SVMやLogistic Regressionなどの手法により種類特徴量から体験の種類「listen」に該当するか否かを判別する。体験種類判別部152による判別結果は、体験の種類を表す情報として出力される。同様に、体験の種類「watch」「buy」「live」「play」などについても判別結果が得られる。

40

【0031】

また、体験場所の抽出は、場所特徴量抽出部154及び体験場所抽出部155の機能により実現される。まず、場所特徴量抽出部154は、入力されたテキスト情報を対象に形態素解析を実行し、その結果を体験場所抽出部155に入力する。次いで、体験場所抽出部155は、形態素解析の結果に基づき、CRF（Conditional Random Field）などの手法を利用して体験場所を抽出する。例えば、体験場所抽出部155は、図5に示すような素性テンプレートを利用し、図6に示すように体験場所（図6の例では「京都駅」を抽出）を抽出する。

50

【 0 0 3 2 】

また、体験時間の抽出は、時間特徴量抽出部 1 5 7 及び体験時間抽出部 1 5 8 の機能により実現される。体験時間の抽出は、上述した体験場所の抽出と同様に、形態素解析及び C R F などを利用した系列ラベリングの手法により実現される。体験時間の表現としては、例えば、「現在」「過去」「未来」「朝」「昼」「夕方」「深夜」など、様々な単位の表現が利用されうる。なお、体験の種類、体験場所、体験時間の一部又は全部が得られない場合もある。

【 0 0 3 3 】

- 補足

なお、上記では体験抽出部 1 3 2 が体験場所として「A 駅」のような地理的な場所などを抽出する例を説明したが、体験抽出部 1 3 2 が抽出する体験情報はかかる例に限定されない。例えば、体験抽出部 1 3 2 は、「電車」、「コンサート」のような、非地理的な体験場面に関する情報を抽出してもよい。

10

【 0 0 3 4 】

図 7 は、体験場面抽出の具体例を示した説明図である。例えば、体験抽出部 1 3 2 は、i d 「1」に対応付けられているテキスト情報を解析した場合、当該テキスト情報に含まれる「ライブ」を体験場面として抽出することも可能である。以下の説明では、体験場面の他の体験情報を用いた情報処理を説明するが、体験場面に関する情報を用いても同様の情報処理を実現することも可能である。

【 0 0 3 5 】

(体験情報記憶部)

体験情報記憶部 1 3 3 は、体験抽出部 1 3 2 により抽出された体験情報 (体験種類、体験場所、体験時間) を含む体験情報データベースを記憶する。ここで、図 8 を参照し、体験情報データベースの具体例を説明する。

20

【 0 0 3 6 】

図 8 は、体験情報データベースの具体例を示した説明図である。図 8 に示した例では、体験情報データベースは、各体験情報を識別する i d 、テキスト情報の投稿日時、ユーザ、体験種類、体験対象、体験時間、体験場所およびテキスト情報を含む。例えば、i d 「1」には、「A 駅のカラオケで曲 A を合唱したい」というテキスト情報、および当該テキスト情報の解析により抽出された体験情報として、体験種類「歌を歌う」、体験対象「曲 A」、体験時間「未来」、体験場所「A 駅」が関連付けられている。

30

【 0 0 3 7 】

(体験検索部)

体験検索部 1 3 4 は、体験情報記憶部 1 3 3 が記憶する体験情報データベースから体験情報の検索を行う。例えば、体験検索部 1 3 4 は、体験ユーザ、体験種類、体験対象、体験場所、および体験時間の少なくともいずれかの条件が指定されると、指定された条件に該当する体験情報を検索する。

【 0 0 3 8 】

(ユーザ抽出部)

ユーザ抽出部 1 3 5 は、体験検索部 1 3 4 による検索結果に基づき、体験種類、体験対象、体験場所、および体験時間の少なくともいずれかが共通する複数エントリに該当するユーザ群を抽出する。例えば、ユーザ抽出部 1 3 5 は、図 8 に示した体験情報データベースにおいて、体験種類、体験対象、体験時間が共通する i d 「1」および「2」のエントリに該当するユーザ A およびユーザ B を抽出する。

40

【 0 0 3 9 】

(表示生成部)

表示生成部 1 3 6 は、ユーザ抽出部により抽出されたユーザ群の各体験情報の関係を示す表示を生成する。表示生成部 1 3 6 が生成する表示の具体例については、「4. 動作の具体例」において詳細に説明する。

【 0 0 4 0 】

50

(体験推薦部)

体験推薦部 137 は、ユーザ抽出部により抽出されたユーザ群に対し、体験共有のための時間または場所を推薦する。かかる構成により、推薦された時間に特定の場所にユーザ群が赴く、または、推薦された場所に特定の時間にユーザ群が赴くことにより、ユーザ群が体験を共有することが可能となる。なお、体験推薦部 137 は、ユーザ群に含まれる各ユーザの親密度に応じて推薦を行ってもよい。例えば、各ユーザの親密度が高い場合、各ユーザは、同一の体験を所望する他のユーザと時間や場所を調整することが比較的容易であるが、各ユーザの親密度が低い場合、当該調整が困難であると考えられる。そこで、体験推薦部 137 は、各ユーザの親密度が低い場合に当該推薦を行ってもよい。

【0041】

10

< 3. サーバ装置の動作 >

以上、本実施形態によるサーバ装置 S V の構成を説明した。続いて、図 9 を参照し、本実施形態によるサーバ装置 S V の動作を整理する。

【0042】

図 9 は、本実施形態によるサーバ装置 S V の動作を示したフローチャートである。図 9 に示したように、まず、テキスト情報取得部 131 がテキスト情報を取得すると (S310)、体験抽出部 132 は、テキスト情報を解析し、ユーザの体験に関する体験情報をテキスト情報から抽出する (S320)。そして、体験情報記憶部 133 は、体験抽出部 132 により抽出された体験情報を含む体験情報データベースを記憶する (S330)。

【0043】

20

その後、体験検索部 134 が体験情報データベースから体験情報の検索を行うと (S340)、ユーザ抽出部 135 は、体験検索部 134 による検索結果に基づき、体験種類、体験対象、体験場所、および体験時間の少なくともいずれかが共通する複数エントリに該当するユーザ群を抽出する (S350)。

【0044】

そして、表示生成部 136 は、ユーザ抽出部により抽出されたユーザ群の各体験情報の関係を示す表示を生成する、すなわち、ユーザ群の関係 (体験情報の類似度など) を可視化する (S360)。また、体験推薦部 137 は、ユーザ抽出部により抽出されたユーザ群に対し、体験共有のための時間または場所を推薦する (S370)。なお、表示生成部 136 により生成された表示、および体験推薦部 137 による推薦内容は、ユーザ群に含まれる各ユーザの情報端末 C L に送信されてもよい。

30

【0045】

< 4. 動作の具体例 >

以上、図 9 を参照して本実施形態によるサーバ装置 S V の動作を整理した。続いて、図 10 ~ 図 15 を参照し、本実施形態によるサーバ装置 S V の動作の具体例を説明する。なお、以下では、体験情報記憶部 133 が図 8 に示した体験情報データベースを記憶しているものと仮定して説明を進める。

【0046】

(第 1 の具体例)

体験情報データベースの i d 「1」には、曲 A を歌いたいユーザ A の体験情報が関連付けられており、i d 「2」には、同じ曲 A を歌いたいユーザ B の体験情報が関連付けられている。このため、ユーザ群抽出部 135 により、体験種類が共通するユーザ A およびユーザ B がユーザ群として抽出される。

40

【0047】

しかし、ユーザ A の体験場所は「A 駅」であるのに対し、ユーザ B の体験場所は「B 駅」であるので、このままではユーザ A とユーザ B が一緒に曲 A を合唱することはできない。このため、表示生成部 136 は、例えば図 10 に示すように、ユーザ A とユーザ B の体験場所の関係を示す体験場所マップを生成する。この体験場所マップをユーザ A およびユーザ B に提供することにより、ユーザ A およびユーザ B は、近くに同じ目的を持つ他のユーザが存在することを把握できる。

50

【 0 0 4 8 】

その後、ユーザ A およびユーザ B は、例えば相互に連絡をとり、体験場所を合意することにより、曲 A を歌うという体験を共有することが可能となる。または、体験推薦部 1 3 7 が体験場所（A 駅のカラオケ店、B 駅のカラオケ店、または中間地点のカラオケ店など）を推薦する場合、ユーザ A およびユーザ B は、推薦された体験場所に赴くことにより体験を共有することが可能となる。

【 0 0 4 9 】

ここで、体験推薦部 1 3 7 は、時間または場所ごとの混雑度を判断し、混雑度の判断結果を用いて体験場所を推薦してもよい。例えば、体験推薦部 1 3 7 は、体験情報データベースに記憶されている体験情報に基づき、現在 B 駅のカラオケ店を利用しているユーザが多いと判断した場合、A 駅のカラオケ店を体験場所として推薦してもよい。かかる構成により、ユーザ群による体験共有をより適切に支援することが可能となる。

10

【 0 0 5 0 】

（第 2 の具体例）

体験情報データベースの i d 「 3 」には、C 駅でゲーム B の対戦をしたいユーザ C の体験情報が関連付けられており、i d 「 4 」には、同じ C 駅で同じゲーム B の対戦をしたいユーザ D の体験情報が関連付けられている。このため、ユーザ群抽出部 1 3 5 により、体験種類が共通するユーザ C およびユーザ D がユーザ群として抽出される。

【 0 0 5 1 】

しかし、ユーザ C の体験時間は「現在」であるのに対し、ユーザ D の体験時間は「未来」であるので、このままではユーザ C とユーザ D が C 駅でゲーム B を対戦することはできない。このため、表示生成部 1 3 6 は、ユーザ C とユーザ D の体験時間の関係を示す体験時間マップを生成する。この体験時間マップをユーザ C およびユーザ D に提供することにより、ユーザ C およびユーザ D は、同じ目的を持つ他のユーザが存在することを把握できる。

20

【 0 0 5 2 】

その後、ユーザ C およびユーザ D は、例えば相互に連絡をとり、体験時間を合意することにより、C 駅でゲーム B を対戦するという体験を共有することが可能となる。または、体験推薦部 1 3 7 が体験時間（例えば、3 月 1 7 日の午後）を推薦する場合、ユーザ C およびユーザ D は、推薦された体験時間に赴くことにより体験を共有することが可能となる。

30

【 0 0 5 3 】

ここで、図 1 1 を参照し、体験時間マップの構成例を説明する。図 1 1 は、表示生成部 1 3 6 により体験種別ごとに生成される体験時間マップの構成例を示した説明図である。図 1 1 に示したように、表示生成部 1 3 6 は、各体験時間がマトリックス上に配置された体験時間マップに、各ユーザの体験時間を集約する。かかる構成により、ユーザが集まりやすい時間帯、集まりにくい時間帯を可視化できるので、本システムなしでは出会えなかったユーザ群に出会いの機会を提供することが可能となる。

【 0 0 5 4 】

（第 3 の具体例）

上記では、体験共有の具体例を説明したが、第 3 の具体例として、体験共有の回避を支援する例を説明する。

40

【 0 0 5 5 】

体験情報データベースの i d 「 5 」には、場所 D でジョギングをしたユーザ E の体験情報が関連付けられており、i d 「 6 」には、同じ場所 D でジョギングをしたユーザ F の体験情報が関連付けられている。ユーザ E は、混雑により快適なジョギングを体験することができなかった。一方、ユーザ F がジョギングをした時間帯には場所 D は空いており、ユーザ F は快適なジョギングを体験することができた。

【 0 0 5 6 】

この場合、表示生成部 1 3 6 は、例えば図 1 1 を参照して説明したような体験時間マッ

50

ブを場所Dにおけるジョギングについて生成してもよい。ユーザEは、生成された体験時間マップを参照することにより、ランナーの少ない時間帯を把握することができるので、次回のジョギングから混雑を回避することが可能となる。

【0057】

(第4の具体例)

体験情報データベースのid「7」には、A駅でジャズを演奏したいユーザGの体験情報が関連付けられており、id「8」には、A駅でジャズを聞きたいユーザHの体験情報が関連付けられている。ここで、ユーザGとユーザHの体験種類は異なるが、音楽を演奏する：音楽を聞く、というニーズとシーズの関係にある。このため、ユーザ群抽出部135は、事前に作成されたシーズとニーズの体験種類ペアに基づくマッチングを行うことにより、ユーザGおよびユーザHを含むユーザ群を抽出する。

10

【0058】

さらに、表示生成部136は、例えば図12に示すような体験種類マップを生成してもよい。かかる構成により、ユーザGおよびユーザHは、シーズとニーズの関係にある他方のユーザを把握することができるので、ユーザGの目的およびユーザHの目的を達成することが可能となる。

【0059】

なお、上記ではシーズとニーズのペアの例として、音楽を演奏する：音楽を聞く、というペアを説明したが、シーズとニーズのペアはかかる例に限定されない。例えば、物を買う：物を売る、というペアや、アルバイト募集：アルバイト応募、というペアなどの多様なシーズとニーズのペアにも本実施形態を適用可能である。

20

【0060】

(第5の具体例)

図7を参照して説明したように、体験抽出部132は、「電車」、「コンサート」のような、非地理的な体験場面に関する情報を抽出することもできる。このため、ユーザ抽出部135は、このような体験場面が共通するユーザ群を抽出し、表示生成部136は、ユーザ群の抽出結果を可視化する表示を生成してもよい。

【0061】

例えば、表示生成部136は、図13に示したように、「家」、「職場」、「外出」という非地理的な項目、さらに、「仕事中」、「寝る前」、「移動中」などのユーザの状態を示す項目の各々に該当するユーザ群を配置することにより、体験場面マップ(体験シーンマップ)を生成してもよい。かかる構成により、場面の類似するユーザの検索/推薦/マッチングを実現できるので、場面を共有したユーザ同士ならではの共感性の高いコミュニケーション効果を生み出すことが可能となる。

30

【0062】

(補足)

なお、ユーザのテキスト情報が曖昧であり、テキスト情報から具体的な体験場所や体験時間を特定することが困難な場合もある。例えば、「今度、誰かと体験をしたい」というテキスト情報では、体験時間が曖昧であり、具体的な体験時間を特定することが困難である。

40

【0063】

そこで、ユーザ抽出部135は、テキスト情報から抽出された体験時間を、時間表現の詳細度合いに応じて具体的な期間に変換し、変換された期間とマッチング可能なユーザ群を抽出してもよい。例えば、図14に示したように、ユーザ抽出部135は、「今度、誰かと体験をしたい」というテキスト情報から抽出された「今度」という体験時間を、現在から所定時間後までの期間に変換してもよい。また、ユーザ抽出部135は、「明日20時頃」という体験時間を、20時を中心とする所定範囲の期間に変換してもよい。同様に、ユーザ抽出部135は「明日の夜」という体験時間を相応の長さを有する期間に変換してもよい。

【0064】

50

かかる構成により、体験時間が曖昧である場合でも、適切なマッチングを実現し、マッチング結果／推薦内容をユーザ群に通知することが可能となる。

【0065】

また、ユーザ抽出部135は、体験場所が曖昧である場合にも同様の処理を行う。より具体的には、ユーザ抽出部135は、例えば図15に示したように、テキスト情報から抽出された体験場所を、場所表現の詳細度合いに応じて具体的な範囲に変換し、変換された範囲とマッチング可能なユーザ群を抽出してもよい。

【0066】

<5. ハードウェア構成>

以上、本開示の実施形態を説明した。上述したサーバ装置SVによる情報処理は、ソフトウェアと、以下に説明するサーバ装置SVのハードウェアとの協働により実現される。

【0067】

図16は、サーバ装置SVのハードウェア構成を示した説明図である。図16に示したように、サーバ装置SVは、CPU(Central Processing Unit)201と、ROM(Read Only Memory)202と、RAM(Random Access Memory)203と、入力装置208と、出力装置210と、ストレージ装置211と、ドライブ212と、通信装置215とを備える。

【0068】

CPU201は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従ってサーバ装置SV内の動作全般を制御する。また、CPU201は、マイクロプロセッサであってもよい。ROM202は、CPU201が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶する。RAM203は、CPU201の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータ等を一時記憶する。これらはCPUバスなどから構成されるホストバスにより相互に接続されている。

【0069】

入力装置208は、マウス、キーボード、タッチパネル、ボタン、マイクロフォン、スイッチおよびレバーなどユーザが情報を入力するための入力手段と、ユーザによる入力に基づいて入力信号を生成し、CPU201に出力する入力制御回路などから構成されている。サーバ装置SVのユーザは、該入力装置208を操作することにより、サーバ装置SVに対して各種のデータを入力したり処理動作を指示したりすることができる。

【0070】

出力装置210は、例えば、液晶ディスプレイ(LCD)装置、OLED(Organic Light Emitting Diode)装置およびランプなどの表示装置を含む。さらに、出力装置210は、スピーカおよびヘッドホンなどの音声出力装置を含む。例えば、表示装置は、撮像された画像や生成された画像などを表示する。一方、音声出力装置は、音声データ等を音声に変換して出力する。

【0071】

ストレージ装置211は、本実施形態にかかるサーバ装置SVの記憶部の一例として構成されたデータ格納用の装置である。ストレージ装置211は、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置および記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置などを含んでもよい。このストレージ装置211は、CPU201が実行するプログラムや各種データを格納する。

【0072】

ドライブ212は、記憶媒体用リーダライタであり、サーバ装置SVに内蔵、あるいは外付けされる。ドライブ212は、装着されている磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリ等のリムーバブル記憶媒体24に記録されている情報を読み出して、RAM203に出力する。また、ドライブ212は、リムーバブル記憶媒体24に情報を書き込むこともできる。

【0073】

通信装置215は、例えば、ネットワーク12に接続するための通信デバイス等で構成

10

20

30

40

50

された通信インタフェースである。また、通信装置 215 は、無線 LAN (Local Area Network) 対応通信装置であっても、LTE (Long Term Evolution) 対応通信装置であっても、有線による通信を行うワイヤ通信装置であってもよい。

【0074】

なお、ネットワーク 12 は、ネットワーク 12 に接続されている装置から送信される情報の有線、または無線の伝送路である。例えば、ネットワーク 12 は、インターネット、電話回線網、衛星通信網などの公衆回線網や、Ethernet (登録商標) を含む各種の LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network) などを含んでもよい。また、ネットワーク 12 は、IP-VPN (Internet Protocol-Virtual Private Network) などの専用回線網を含んでもよい。

10

【0075】

< 6. むすび >

以上説明したように、本実施形態によるサーバ装置 SV は、テキスト情報から抽出された複数ユーザの体験情報の比較により、体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出する。これにより、支援なしでは出会えなかったであろうユーザ群に出会いの機会を提供することにより、ユーザ群による体験共有を支援することが可能である。

【0076】

なお、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。

20

【0077】

例えば、上記ではテキスト情報の解析により得られた体験情報に基づいてユーザ群を抽出する例を説明したが、本技術はかかる例に限定されない。例えば、サーバ装置 SV は、情報端末 CL に設けられたセンサから得られるセンサ情報に基づいてユーザの行動パターン情報を抽出する行動抽出部をさらに備え、ユーザ抽出部 135 は、体験情報および行動パターン情報を含む情報群の比較により、ユーザ群を抽出してもよい。情報端末 CL に設けられるセンサとしては、モーションセンサ、および位置センサなどが挙げられる。行動抽出部は、例えばモーションセンサから得られるセンサ情報に基づいてユーザがジョギング中であるという行動パターン情報を抽出し、位置センサから得られる位置情報を加味し、ユーザがどこでジョギング中であるかを判断することが可能である。

30

【0078】

また、本明細書のサーバ装置 SV の処理における各ステップは、必ずしもフローチャートとして記載された順序に沿って時系列に処理する必要はない。例えば、サーバ装置 SV の処理における各ステップは、フローチャートとして記載した順序と異なる順序で処理されても、並列的に処理されてもよい。

【0079】

また、サーバ装置 SV に内蔵される CPU 201、ROM 202 および RAM 203 などのハードウェアを、上述したサーバ装置 SV の各構成と同等の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも作成可能である。また、該コンピュータプログラムを記憶させた記憶媒体も提供される。

40

【0080】

また、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1)

ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部と、

体験抽出部により抽出された 1 または 2 以上のユーザの前記体験情報の比較により、前

50

記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部と、
を備える、情報処理装置。

(2)

前記情報処理装置は、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群の各体験情報の関係を示す表示を生成する表示生成部をさらに備える、前記(1)に記載の情報処理装置。

(3)

前記情報処理装置は、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群に対し、体験共有のための時間または場所を推薦する体験推薦部をさらに備える、前記(1)または(2)に記載の情報処理装置。

10

(4)

前記体験推薦部は、前記1または2以上のユーザの体験情報に基づいて、ある時間または場所での混雑度を判断し、混雑度の判断結果を用いて前記体験共有のための時間または場所を推薦する、前記(3)に記載の情報処理装置。

(5)

前記情報処理装置は、

前記ユーザ抽出部により抽出された前記ユーザ群に含まれる少なくとも一部のユーザに対し、他のユーザとの体験共有を回避するための時間または場所を推薦する体験推薦部をさらに備える、前記(1)または(2)に記載の情報処理装置。

20

(6)

前記情報処理装置は、

センサ情報からユーザの行動パターン情報を抽出する行動抽出部をさらに備え、

前記ユーザ抽出部は、前記体験抽出部により抽出された1または2以上のユーザの前記体験情報、および前記行動抽出部により抽出された1または2以上のユーザの前記行動パターン情報を含む情報群における比較により、前記ユーザ群を抽出する、前記(1) ~ (5)のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(7)

前記体験情報は、体験種類に関する情報をさらに含み、

前記ユーザ抽出部は、前記体験種類に関する情報を参照し、第1のユーザの体験として提供される対象と、第2のユーザの体験として提供を要求する対象に共通性が認められる場合、前記第1のユーザおよび前記第2のユーザを含むユーザ群を抽出する、前記(1) ~ (6)のいずれか一項に記載の情報処理装置。

30

(8)

前記体験情報は、非地理的な体験場面に関する情報をさらに含み、

前記ユーザ抽出部は、前記体験場面に関する情報を参照し、前記体験場面に共通性が認められるユーザ群を抽出する、前記(1) ~ (7)のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(9)

ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出することと、

40

1または2以上のユーザについて抽出された前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出することと、
を含む、情報処理方法。

(10)

コンピュータを、

ユーザにより入力されるテキスト情報から、時間または場所に関する情報を含む体験情報を抽出する体験抽出部と、

体験抽出部により抽出された1または2以上のユーザの前記体験情報の比較により、前記体験情報に共通性が認められるユーザ群を抽出するユーザ抽出部と、

50

を備える情報処理装置、として機能させるための、プログラム。

【符号の説明】

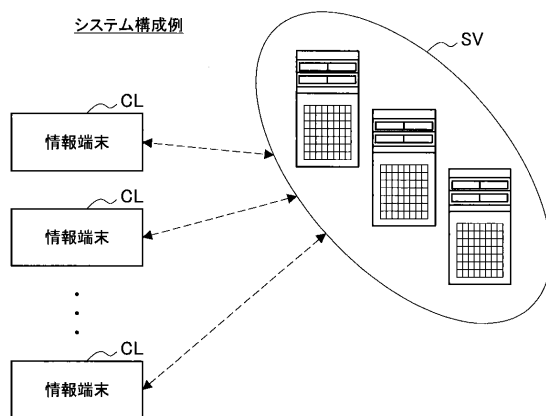
【 0 0 8 1 】

- 1 2 ネットワーク
- 1 3 1 テキスト情報取得部
- 1 3 2 体験抽出部
- 1 3 3 体験情報記憶部
- 1 3 4 体験検索部
- 1 3 5 ユーザ抽出部
- 1 3 5 ユーザ群抽出部
- 1 3 6 表示生成部
- 1 3 7 体験推薦部
- 1 5 1 種類特徴量抽出部
- 1 5 2 体験種類判別部
- 1 5 3 体験種類モデル記憶部
- 1 5 4 場所特徴量抽出部
- 1 5 5 体験場所抽出部
- 1 5 6 体験場所モデル記憶部
- 1 5 7 時間特徴量抽出部
- 1 5 8 体験時間抽出部
- 1 5 9 体験時間モデル記憶部

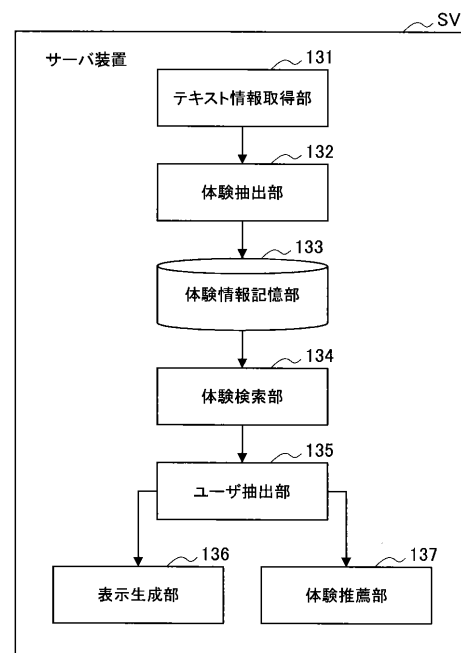
10

20

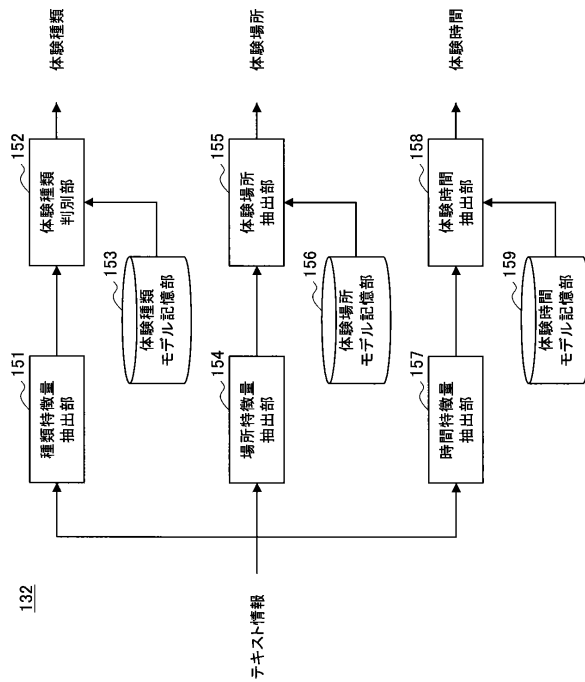
【図 1】



【図 2】

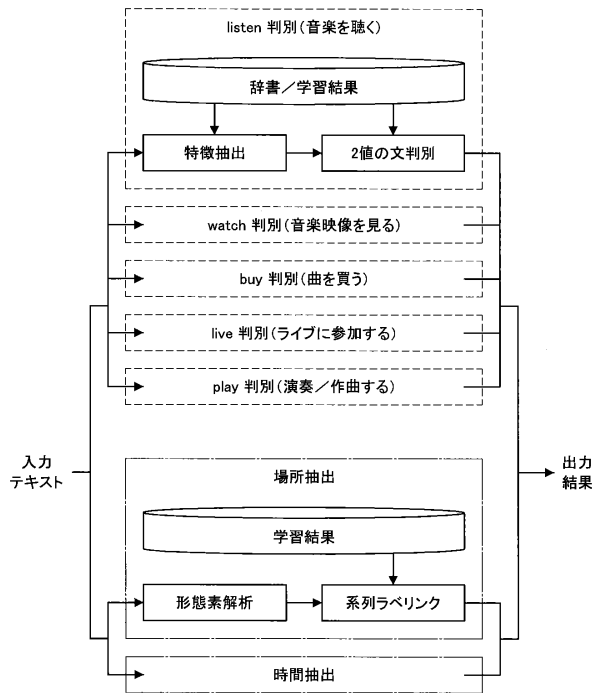


【図 3】

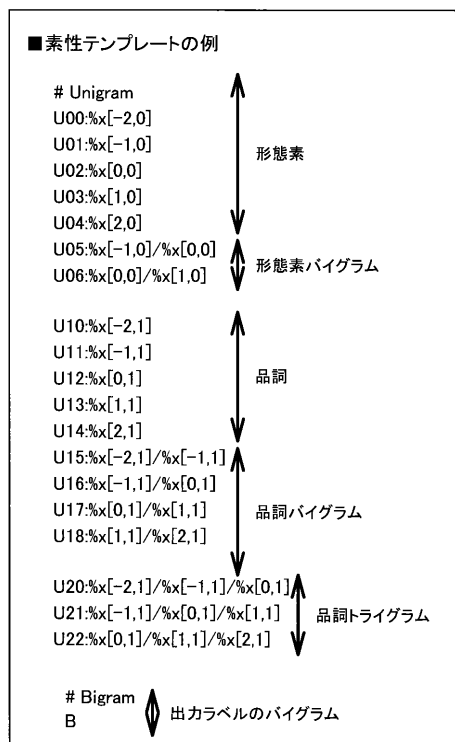


【図 4】

具体例
(音楽体験の例)



【図 5】



【図 6】

体験場所抽出の例

	[*, 0]	[*, 1]	
	形態素	品詞	ラベル
	バイト	名詞:一般	○
	面接	名詞:サ変接続	○
	終わっ	動詞:自立	○
[-2, *]	て	助詞:接続助詞	○
[-1, *]	京都	名詞:固有名詞	B - Where
[0, *]	駅	名詞:接尾	I - Where
[1, *]	で	助詞:格助詞	○
[2, *]	クラシック	名詞:一般	○
	聴い	動詞:自立	○
	てる	動詞:非自立	○
	ルパン	名詞:一般	○
	♪	名詞:サ変接続	○

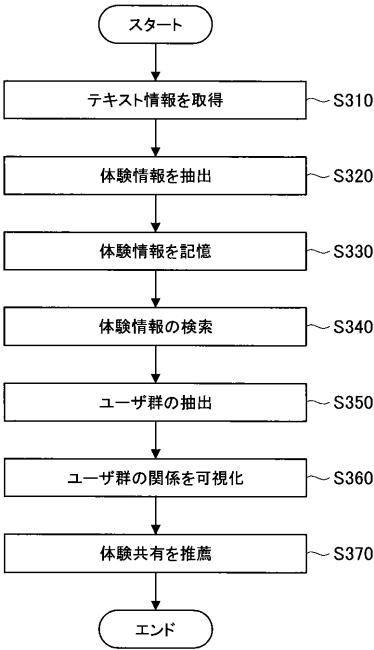
【図 7】

id	体験場所	テキスト情報
1	ライブ	はやくライブ行きたいな。
2	カラオケ	えみちゃんの曲、もっとカラオケにはいるべき！
3	Live	日曜のLiveなんの曲やろっかな。。
4	雨	わー、雨降ってきたあ！！
5	電車	電車なう。
6	ラジオ	ラジオ聞いてたら、吹いたし(*≧▽≡)
7	ライブ	ライブのチケット、とれた〜♪
8	家	もう、家帰るからまたねー。
9	テレビ	このテレビ、ウケるんですけどww
10	寝る前	寝る前に本読んだら、大号泣・・・
11	コンサート	コンサート行けそう？
12	船屋	船屋にこもりっりの連休ww(´▽´)
13	お店	お店のBGMで聞いてから、ハマってるw

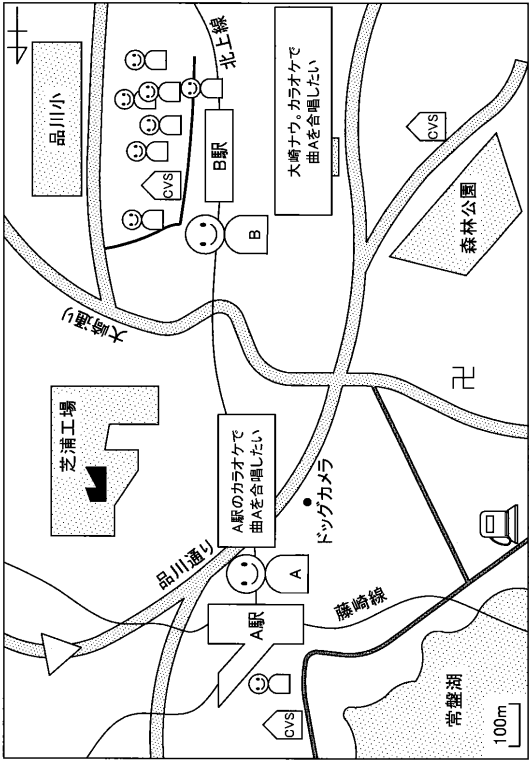
【図 8】

id	投稿日時	ユーザ	体験種類	体験対象	体験時間	体験場所	テキスト情報
1	2012-03-17 22:05:30	ユーザA	歌を歌う	曲A	未来	A駅	A駅のカラオケで 曲Aを合唱したい
2	2012-03-17 22:55:30	ユーザB	歌を歌う	曲A	未来	B駅	B駅ナウ。カラオケで 曲Aを合唱したい
3	2012-03-17 22:05:30	ユーザC	ゲームで 対戦	ゲームB	現在	C駅	C駅ナウ。ゲームBで 対戦したい
4	2012-03-16 09:11:03	ユーザD	ゲームで 対戦	ゲームB	未来	C駅	C駅でゲームBの 対戦したいなあ
5	2012-03-17 13:05:30	ユーザE	ジョギング	無し	現在	場所D	場所Dなう。 混んでる。。
6	2012-03-17 08:11:30	ユーザF	ジョギング	無し	過去	場所D	場所D5km走。 空いてた。
7	2012-03-18 22:05:30	ユーザG	音楽を 演奏する	ジャズ	未来	A駅	A駅でジャズを 演奏するよー！
8	2012-03-18 22:55:30	ユーザH	音楽を聞く	ジャズ	未来	A駅	A駅でジャズ 聞きたいなー

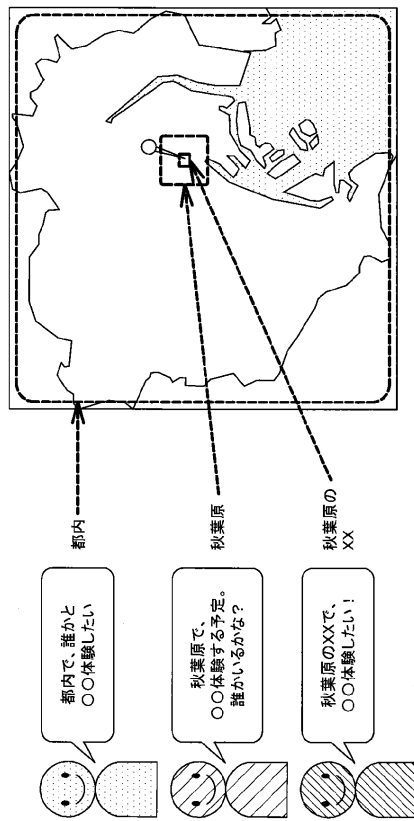
【図 9】



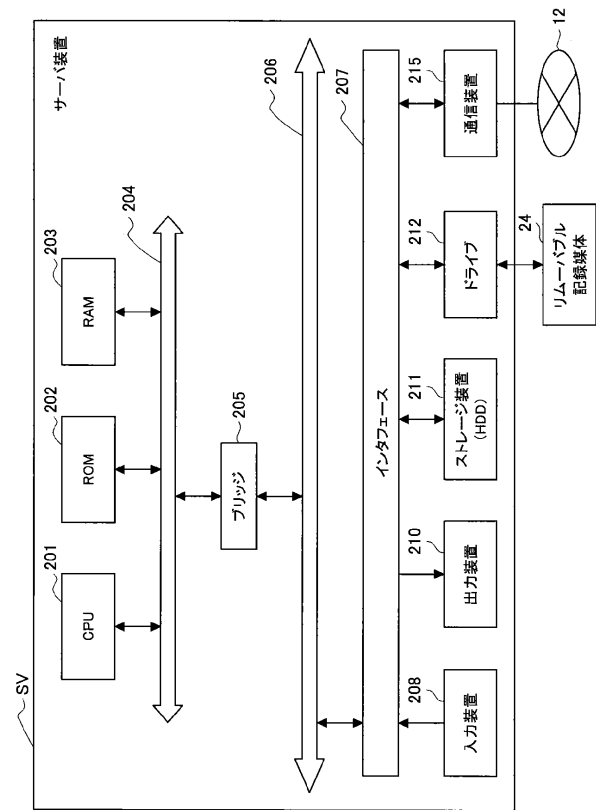
【図 10】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 館野 啓
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 梅岡 信幸

(56)参考文献 特開2007-108806(JP,A)
特開2000-222466(JP,A)
特開2003-087845(JP,A)
特開2008-165761(JP,A)
特開2010-267105(JP,A)
特開2000-167233(JP,A)
槇島 量,リアルタイム性の高い情報を対象とした地域情報共有システム,マルチメディア,分散,協調とモバイル(DICOMO2010)シンポジウム論文集 情報処理学会シンポジウムシリーズ Vol.2010 No.1,日本,社団法人情報処理学会,2010年 7月 7日,第2010巻,p.1175-1182

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
G06Q 10/00-99/00
G06F 17/30