

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5994402号
(P5994402)

(45) 発行日 平成28年9月21日(2016.9.21)

(24) 登録日 平成28年9月2日(2016.9.2)

(51) Int.Cl.			F I		
G06Q	50/00	(2012.01)	G06Q	50/00	300
G06Q	30/02	(2012.01)	G06Q	30/02	480
G06Q	30/06	(2012.01)	G06Q	30/06	322
G06F	13/00	(2006.01)	G06F	13/00	560A
			G06F	13/00	540E

請求項の数 12 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-128538 (P2012-128538)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成24年6月6日(2012.6.6)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2013-254288 (P2013-254288A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成25年12月19日(2013.12.19)	(74) 代理人	100095957
審査請求日	平成27年2月20日(2015.2.20)		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	仲村 健太郎
			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、プログラム、情報処理システム、及びコンテンツ要求端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得する推薦者リスト取得部と、

前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する推薦コンテンツ選択部と、

前記推薦コンテンツを送信する送信部と、

前記推薦コンテンツを利用した利用者から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する受信部と、

前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新するとともに、前記推薦者と関連の深いユーザの評価値を変更する評価値更新部と、

を備える、情報処理装置。

【請求項2】

前記送信部は、前記推薦コンテンツとともに前記推薦者リストを送信する、請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記推薦者リスト取得部は、母集団を生成する母集団生成サーバから取得した母集団の情報であって各ユーザが推薦するコンテンツを含む情報に基づいて前記推薦者リストを取得する、請求項1又は2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記母集団生成サーバは、登録されたユーザの知人関係から母集団を生成するソーシャ

ルネットワークサーバである、請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記推薦コンテンツ選択部は、前記推薦者リストに記載された推薦者のうち、前記評価値が所定のしきい値以上である推薦者の推薦に基づいて前記推薦コンテンツを選択する、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記推薦コンテンツ選択部は、前記推薦者リストの前記評価値によって重み付けがされた前記推薦者の推薦に基づいて前記推薦コンテンツを選択する、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得することと、

前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択することと、

前記推薦コンテンツを送信することと、

前記推薦コンテンツを利用した利用者から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信することと、

前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新するとともに、前記推薦者と関連の深いユーザの評価値を変更することと、

を備える、情報処理方法。

【請求項 8】

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得する手段、

前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する手段、

前記推薦コンテンツを送信する手段、

前記推薦コンテンツを利用した利用者から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する手段、

前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新するとともに、前記推薦者と関連の深いユーザの評価値を変更する手段、

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 9】

コンテンツ要求を送信するコンテンツ要求端末と、

母集団を生成し、前記母集団に属するユーザの情報を収集する母集団生成サーバと、

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを前記母集団生成サーバから取得する推薦者リスト取得部と、前記コンテンツ要求端末から受信した前記コンテンツ要求と前記推薦者リストとに基づいて、推薦コンテンツを選択する推薦コンテンツ選択部と、前記推薦コンテンツを前記コンテンツ要求端末へ送信する送信部と、前記コンテンツ要求端末から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する受信部と、

前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新するとともに、前記推薦者と関連の深いユーザの評価値を変更する評価値更新部と、

を有するコンテンツ提供装置と、

を備える、情報処理システム。

【請求項 10】

前記コンテンツ要求端末は、前記推薦コンテンツとともに、前記推薦コンテンツを推薦した推薦者の情報を表示する表示部を備える、請求項 9 に記載の情報処理システム。

【請求項 11】

前記表示部は、友人度に応じて前記推薦者の情報を異なる態様で表示する、請求項 10 に記載の情報処理システム。

【請求項 12】

コンテンツ要求端末がコンテンツ要求を送信することと、

10

20

30

40

50

母集団生成サーバが、母集団を生成し、前記母集団に属するユーザの情報を収集することと、

コンテンツ提供端末が、コンテンツジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを前記母集団生成サーバから取得することと、

コンテンツ提供端末が、前記コンテンツ要求及び前記推薦者リストに基づいて、推薦コンテンツを選択することと、

コンテンツ提供端末が、前記推薦コンテンツを前記コンテンツ要求端末へ送信することと、

前記コンテンツ提供端末が、前記コンテンツ要求端末から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信することと、

前記コンテンツ提供端末が、前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新するとともに、前記推薦者と関連の深いユーザの評価値を変更することと、

を備える、情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、情報処理装置、情報処理方法、プログラム、情報処理システム、及びコンテンツ要求端末に関する。

【背景技術】

【0002】

近時においては、ソーシャルネットワークサービス（SNS； social networking service、又はソーシャルメディアサービス（social media service）ともいう）等の交流サイトが広く利用されている。また、購入者の過去の購入履歴から好みを推定し、コンテンツの推薦や提供を行うサービスが知られている。

【0003】

このような中、特許文献1には、同じメディア・コンテンツに関心のあるユーザ間で通信媒体を介した共有体験を実現することを想定した技術が記載されている。また、特許文献2には、ユーザが端末を使用しているうちに、ユーザが意識することなく、ユーザの関心事に近い関心を有するユーザを探し出すことを想定した技術が記載されている。

【0004】

また、特許文献3には、個人利用の範囲と考える少人数のユーザ間で音楽コンテンツなどのマルチメディアデータを共有することを想定した技術が記載されている。また、特許文献4には、電子メールの送受信履歴に基づいて適切にユーザ間の関連度を分析することを想定した技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010-211287号公報

【特許文献2】特開2008-123233号公報

【特許文献3】特開2004-127196号公報

【特許文献4】特開2008-517402号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、購入者の過去の購入履歴から好みを推定する手法では、過去の購入履歴に依存したサービスしか提供できないため、推薦するコンテンツが限定的になるという問題がある。また、他のユーザの推薦によりコンテンツを提供する場合も、推薦する他のユーザと推薦を受けるユーザの好みが異なる場合は、ユーザが所望のコンテンツを得ることは困難である。このため、上記従来技術では、ユーザの所望のコンテンツを精度良く提供することはできなかった。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

このため、ユーザの所望のコンテンツを、精度良く提供することが望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本開示によれば、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得する推薦者リスト取得部と、前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する推薦コンテンツ選択部と、前記推薦コンテンツを送信する送信部と、を備える、情報処理装置が提供される。

【 0 0 0 9 】

また、前記送信部は、前記推薦コンテンツとともに前記推薦者リストを送信するものであっても良い。

10

【 0 0 1 0 】

また、前記推薦コンテンツを利用した利用者から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する受信部と、前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新する評価値更新部と、を備えるものであっても良い。

【 0 0 1 1 】

また、前記推薦者リスト取得部は、母集団を生成する母集団生成サーバから取得した母集団の情報であって各ユーザが推薦するコンテンツを含む情報に基づいて前記推薦者リストを取得するものであっても良い。

【 0 0 1 2 】

また、前記母集団生成サーバは、登録されたユーザの知人関係から母集団を生成するソーシャルネットワークサーバであっても良い。

20

【 0 0 1 3 】

また、前記推薦コンテンツ選択部は、前記推薦者リストに記載された推薦者のうち、前記評価値が所定のしきい値以上である推薦者の推薦に基づいて前記推薦コンテンツを選択するものであっても良い。

【 0 0 1 4 】

また、前記推薦コンテンツ選択部は、前記推薦者リストの前記評価値によって重み付けがされた前記推薦者の推薦に基づいて前記推薦コンテンツを選択するものであっても良い。

30

【 0 0 1 5 】

また、本開示によれば、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得することと、前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択することと、前記推薦コンテンツを送信することと、を備える、情報処理方法が提供される。

【 0 0 1 6 】

また、本開示によれば、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得する手段、前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する手段、前記推薦コンテンツを送信する手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムが提供される。

40

【 0 0 1 7 】

また、本開示によれば、コンテンツ要求を送信するコンテンツ要求端末と、母集団を生成し、前記母集団に属するユーザの情報を収集する母集団生成サーバと、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを前記母集団生成サーバから取得する推薦者リスト取得部と、前記コンテンツ要求端末から受信した前記コンテンツ要求と前記推薦者リストとに基づいて、推薦コンテンツを選択する推薦コンテンツ選択部と、前記推薦コンテンツを前記コンテンツ要求端末へ送信する送信部と、を有するコンテンツ提供装置と、を備える、情報処理システムが提供される。

【 0 0 1 8 】

また、前記コンテンツ要求端末は、前記推薦コンテンツとともに、前記推薦コンテンツ

50

を推薦した推薦者の情報を表示する表示部を備えるものであっても良い。

【0019】

また、前記表示部は、友人度に応じて前記推薦者の情報を異なる態様で表示するものであっても良い。

【0020】

また、前記コンテンツ提供装置は、前記コンテンツ要求端末から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する受信部と、前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新する評価値更新部と、を更に有するものであっても良い。

【0021】

また、本開示によれば、コンテンツ要求端末がコンテンツ要求を送信することと、母集団生成サーバが、母集団を生成し、前記母集団に属するユーザの情報を収集することと、コンテンツ提供端末が、コンテンツジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを前記母集団生成サーバから取得することと、コンテンツ提供端末が、前記コンテンツ要求及び前記推薦者リストに基づいて、推薦コンテンツを選択することと、コンテンツ提供端末が、前記推薦コンテンツを前記コンテンツ要求端末へ送信することと、を備える、情報処理方法が提供される。

10

【0022】

また、前記コンテンツ提供装置が、前記コンテンツ要求端末から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信することと、前記コンテンツ提供装置が、前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新することと、を更に備えるものであっても良い。

20

【0023】

また、本開示によれば、コンテンツ要求を送信する送信部と、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストと前記コンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバから取得する推薦コンテンツ取得部と、前記推薦コンテンツを表示する表示部と、を備える、コンテンツ要求端末が提供される。

【0024】

また、前記表示部は、前記推薦コンテンツとともに、前記推薦コンテンツを推薦した推薦者の情報を表示するものであっても良い。

【0025】

また、前記推薦コンテンツに関する評価値を送信する評価値送信部を更に備えるものであっても良い。

30

【0026】

また、本開示によれば、コンテンツ要求を送信することと、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストと前記コンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバから取得することと、前記推薦コンテンツを表示することと、を備える、情報処理方法が提供される。

【0027】

また、本開示によれば、コンテンツ要求を送信する手段、ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストと前記コンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバから取得する手段、前記推薦コンテンツを表示する手段、としてコンピュータを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】

【0028】

本開示によれば、ユーザの所望のコンテンツを、精度良く提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本実施形態に係るシステムにおいて、個人のソーシャルネットワークの概念を示す模式図である。

50

【図2】図1に示すグループに所属する各ユーザについて、ソーシャルグラフのデータ構成例を示す模式図である。

【図3】本実施形態のシステム構成を示す模式図である。

【図4】システムの構成を示すブロック図である。

【図5】サービス提供サーバの処理を示すフローチャートである。

【図6】ジャンル毎の推薦者評価値リストの例を示す模式図である。

【図7】システムにおける処理を示すシーケンス図である。

【図8】推薦された曲がユーザ端末の表示部に表示された状態を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

10

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。

【0031】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 本実施形態の概要
2. 本実施形態のシステム構成
3. システム構成例
4. サービス提供サーバにおける処理の例
5. ユーザ端末から入力する評価について
6. システムにおける処理の例
7. 母集団の生成について
8. 友人度/知人度/フォロー度などの算出
9. ユーザ評価の具体例
10. 推薦方法の具体例

20

【0032】

[1. 本実施形態の概要]

まず、図1を参照して、本開示の第1の実施形態に係るシステムの概略構成について説明する。図1は、本実施形態に係るシステムにおいて、個人のソーシャルネットワークの概念を示す模式図である。

30

【0033】

図1に示すように、ある個人（ここではユーザUとする）が所属する母集団の中に「知り合い」、「友人」、「会社」、「サークル」、「大学」、「一方的に知っている人」などのグループが存在する。

【0034】

図2は、図1に示すグループに所属する各ユーザについて、ソーシャルグラフのデータ構成例を示す模式図である。図2に示すユーザAは図1のグループ「友人」に所属し、ユーザBはグループ「一方的に知っている人」に所属し、ユーザXはグループ「会社」に所属しているものとする。

【0035】

40

図2に示すように、各ユーザに対して友人度、知人度、フォロー度が設定される。母集団に属するユーザには母集団フラグ「1」が立ち、母集団に入らないユーザは母集団フラグが「0」となる。

【0036】

図2に示す例では、ユーザAはユーザUの友人であり、フォローもしている。ユーザBは有名人であり、ユーザUはTwitterのフォローのみを行っている。ユーザXはユーザUの会社の同僚でもあり、友人でもあるものとする。この場合、ユーザAの友人度は“8”、知人度は“0”、フォロー度は“2”に設定される。また、ユーザBの友人度は“0”、知人度は“0”、フォロー度は“7”に設定される。また、ユーザXの友人度は“3”、知人度は“6”、フォロー度は“0”に設定される。ユーザA、B、Xのいずれも図1

50

の母集団に属しているため、母集団フラグは“ 1 ”である。

【 0 0 3 7 】

推薦者に対する評価値は、各ユーザが商品、音楽、映画、などのコンテンツを推薦した場合に、各ユーザの評価値を示している。図 2 に示す例では、ユーザ A の評価値は 1 . 0、ユーザ B の評価値は 0 . 2、ユーザ X の評価値は 0 . 7 である。

【 0 0 3 8 】

ユーザ A の評価値は比較的高いため、ユーザ A が推薦する商品、音楽、映画等のコンテンツの評価は、ユーザ U の好みに合致したものとなる。従って、ユーザ U は、ユーザ A の評価値に従ってコンテンツを取得することで、比較的満足度の高いコンテンツを得ることができる。また、ユーザ U は、ユーザ A の評価値に従ってコンテンツを取得した後、ユーザ A に対して評価を与えることができる。取得したコンテンツが満足のいくものであれば、ユーザ A の評価値が更に高くなる。

10

【 0 0 3 9 】

一方、ユーザ B の評価値は 0 . 2 と比較的低いため、ユーザ U がユーザ B の推薦に従ってコンテンツを取得した場合の満足度はユーザ A の場合よりも低くなる。

【 0 0 4 0 】

母集団に属する各ユーザ A , B , X . . . は、音楽、映画、各種商品などのジャンルに置いて、推薦するコンテンツの情報を有している。評価値は、1 つのユーザに対して、各ジャンル毎に与えられる。ユーザ U にコンテンツを推薦する場合、推薦するコンテンツのジャンルの評価値に応じて、評価値が高いユーザが推薦するコンテンツが優先的に推薦コンテンツとして推薦される。このようにして、本実施形態のシステムでは、評価値が与えられた各ユーザに基づいてコンテンツが推薦されることにより、ユーザ U が好みのコンテンツを精度良く取得することを可能としている。

20

【 0 0 4 1 】

[2 . 本実施形態のシステム構成]

図 3 は、本実施形態のシステム構成を示す模式図である。図 3 に示すように、本実施形態のシステム 1 0 0 0 は、コンテンツ提供サーバ 1 0 0、母集団形成サーバ (SNS サーバ) 2 0 0、ユーザ端末 3 0 0 を有して構成されている。コンテンツ提供サーバ 1 0 0 は、ユーザ端末 3 0 0 に対してコンテンツを提供する。また、コンテンツ提供サーバ 1 0 0 は、ユーザ端末 3 0 0 に対して推薦者リストを提供することができる。また、コンテンツ提供サーバ 1 0 0 は、母集団形成サーバ 2 0 0 に対して推薦者情報を要求する。

30

【 0 0 4 2 】

ユーザ端末 3 0 0 は、パーソナルコンピュータ (PC)、スマートフォン等の機器である。ユーザ端末 3 0 0 は、コンテンツ提供サーバ 1 0 0 からコンテンツ及び / 又は推薦者リストを取得する。また、ユーザ端末 3 0 0 は、コンテンツ提供サーバ 1 0 0 に対して、推薦者の評価情報 (上述した評価値) を送る。

【 0 0 4 3 】

母集団形成サーバ 2 0 0 は、複数のユーザからなる母集団を生成するサーバであって、一例としてソーシャルネットワークを管理する SNS サーバから構成される。母集団形成サーバ 2 0 0 の一例としての SNS サーバは、コンテンツ提供サーバ 1 0 0 に対して、ソーシャルネットワークに登録しているユーザの中からユーザ U と関連づけられているユーザを母集団としてコンテンツの推薦者情報を提供する。SNS サーバは、友人関係、知人関係等に基づいて、ソーシャルネットワークに登録しているユーザの中からユーザ U と関連づけられているユーザを母集団として設定する。

40

【 0 0 4 4 】

以上のようなシステム 1 0 0 0 により、コンテンツ提供サーバ 1 0 0 は、母集団形成サーバ 2 0 0 から取得した推薦者情報に基づいて、最適なコンテンツをユーザ端末 3 0 0 に対して提供することができる。以下では、その仕組みについて詳細に説明する。

【 0 0 4 5 】

[3 . システム構成例]

50

図4は、システム1000の構成を示すブロック図である。図4に示すように、コンテンツ提供サーバ100は、制御部110、コンテンツ情報データベース(DB)部120、評価値データベース(DB)部130、記憶部140、通信部150を有して構成されている。

【0046】

母集団形成サーバ200は、制御部210、記憶部220、推薦者データベース(DB)部230、通信部240を有して構成されている。推薦者DB部230は、図2に示すような推薦者情報を蓄積している。

【0047】

ユーザ端末300は、通信部302、制御部310、表示部320、入力部330、記憶部340を有して構成されている。表示部320は、液晶ディスプレイ(LCD)等から構成されることができる。入力部330は、キーボード、マウス等のユーザインタフェースである。

10

【0048】

コンテンツ提供サーバ100の制御部110は、推薦者リスト取得部110a、推薦コンテンツ選択部110b、評価値更新部110cを有して構成される。推薦者リスト取得部110aは、母集団形成サーバ200の推薦者DB部230より推薦者情報(推薦者リスト)を取得する。また、推薦者リスト取得部110aは、母集団形成サーバ200から受け取った情報に基づいて、推薦者情報を作成することもできる。推薦コンテンツ選択部110bは、推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する。評価値更新部110cは、ユーザ端末から受信した推薦コンテンツに関する評価値に基づいて、推薦者リストの評価値を更新する。また、ユーザ端末300の通信部302は、コンテンツ提供サーバ100に対して所望のコンテンツの要求を送信する。また、通信部302は、ユーザの入力に応じて、推薦コンテンツに関する評価値を送信する。制御部310の推薦コンテンツ取得部210aは、推薦者リストとコンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバ100から取得する。表示部320は、制御部310の指示に基づいて、推薦コンテンツを表示する。また、表示部320は、推薦コンテンツとともに推薦者の情報を表示することができる。

20

【0049】

なお、図4に示すコンテンツ提供サーバ100、母集団形成サーバ200、ユーザ端末300の各構成要素は、回路(ハードウェア)または、CPUなどの中央演算処理装置とこれを機能させるためのプログラム(ソフトウェア)から構成することができる。この場合に、そのプログラムは、各装置が備えるメモリ、または外部から挿入される記録媒体に格納されることができる。

30

【0050】

[4. サービス提供サーバにおける処理の例]

図5は、サービス提供サーバ100の処理を示すフローチャートである。図5に示すように、サービス提供サーバ100では、送信フローと受信フローに基づいて処理が行われる。送信フローでは、ステップS10において、母集団形成サーバ200の推薦者DB部230より推薦者情報(推薦者リスト)を取得する。次に、ステップS12では、推薦者リストと推薦者評価値に基づき、推薦コンテンツを生成(選択)する。なお、推薦コンテンツの候補となるコンテンツは、コンテンツ情報DB部120に格納されている。また、サービス提供サーバ100は、推薦コンテンツの候補となるコンテンツを他のサーバから取得することもできる。次のステップS14では、推薦コンテンツ及び/又は推薦者リストをユーザ端末300に送信する。ステップS14の後は受信フローのステップS20へ進む。

40

【0051】

上述したように、推薦者情報(推薦者リスト)は、一例として図2に示すリストであり、母集団形成サーバ200によって形成される。推薦者情報においては、図2に示す情報に加えて、各ユーザが推薦するコンテンツの情報が含まれている。また、推薦者情報にお

50

いて、評価値はコンテンツのジャンル毎に付与されている。母集団形成サーバ200は、ユーザの好み、所属先、友人関係の繋がり等に応じて母集団を形成し、母集団に属するユーザについて、推薦者リストを作成する。なお、母集団形成サーバ200における母集団の形成については、後述する。また、推薦者リストは、母集団形成サーバ200から母集団に関する基本的な情報を受け取ったコンテンツ提供サーバ200が作成することもできる。特に、コンテンツ提供サーバ200は、母集団形成サーバから受け取った母集団に関する情報に基づいて、ジャンル毎に推薦者評価値リストを作成することができる。

【0052】

図6は、ジャンル毎の推薦者評価値リストの例を示す模式図である。図6では、「映画」と「音楽」のジャンルについて、各ユーザA, B, Xの推薦者評価値を示している。例えば、ユーザAは、映画のジャンルでは評価値が1.0であるが、音楽のジャンルでは評価値が0である。従って、ユーザAについては、映画のジャンルではユーザUの好みに応じた映画を推薦してくれるが、音楽のジャンルではユーザUの好みに応じた音楽を十分に推薦してくれないことになる。

10

【0053】

コンテンツ提供サーバ100の評価値DB部130は、図6に示す推薦者評価値リストを蓄積している。提供したコンテンツについての評価値がユーザ端末300から送られると、コンテンツ提供サーバ100は、評価値DB部130の内容を更新する。

【0054】

図5のステップS12において、推薦コンテンツは、推薦者評価値リストに基づいて、ユーザがコンテンツを要求する各ジャンル毎に生成することができる。ここでは、一例として以下の2通りの方法から推薦コンテンツを生成するものとする。

20

【0055】

第1の方法は、推薦者評価値リストに記載されたユーザを評価値のしきい値で絞りこむ方法である。この場合、評価値に基づいて、評価値が所定のしきい値よりも超えたユーザを推薦人として絞り込む。そして、絞り込まれた推薦人の好みのコンテンツ情報を集計し、最も推薦評価値の高いコンテンツを推薦コンテンツとして特定する。例えば、ジャンルが映画の場合は、図6に示す「映画」の推薦者評価値リストから評価値が所定のしきい値を超えるユーザを推薦人として絞り込む。そして、絞り込まれた推薦人が推進するコンテンツのうち、最も多くの推薦人が推薦する「映画A」を推薦コンテンツとする。あるいは、ユーザが通常とは異なるコンテンツを利用、視聴等したい場合は、最も推薦人が少ないコンテンツを推薦コンテンツとすることもできる。

30

【0056】

第2の方法は、推薦者の評価値に基づき重み付けをして、推薦コンテンツを絞りこむ方法である。この場合、推薦者の好みのコンテンツに対して、推薦者の評価値を掛け合わせることで、重み付けをした評価値(重み付け評価値)を算出する。そして、重み付け評価値の最も高いコンテンツを推薦コンテンツとして特定する。この場合においても、上記と同様に、最も重み付け評価値の低いコンテンツを推薦コンテンツとして特定することもできる。

【0057】

図5の受信フローでは、ステップS20において、ユーザ端末300からコンテンツの評価を受信する。また、ステップS20では、ユーザ端末300から特定の推薦者評価を受信する。次のステップS22では、コンテンツ評価に基づき推薦者の評価を更新する。これらの評価は、推薦コンテンツを視聴、利用等したユーザがユーザ端末300の入力部330から入力し、ユーザ端末300からコンテンツ提供サーバ100へ送信される。また、ステップS22では、特定の推薦者評価に基づき、特定の推薦者の評価を更新する。次のステップS24では、更新した推薦者評価値を保存する。ステップS24の後は送信フローのステップS10へ進む。

40

【0058】

[5. ユーザ端末から入力する評価について]

50

本実施形態において、ユーザがユーザ端末300から入力する評価は、主に下記の2通りがある。

1. コンテンツに対する評価

ユーザがサービス提供サーバ100から提供されたコンテンツに対する評価を入力するものである。この場合、コンテンツに与えられた評価値を推薦者全員に均等分配する。例えば、評価値が5.0であり、推薦者が5人の場合は、評価値1.0を各推薦者に均等分配する。これにより、各推薦者の評価値は1.0増加する。

【0059】

また、コンテンツに与えられた評価値は、推薦者全員に傾斜分配することもできる。例えば、図2の「友人度」に応じてコンテンツに与えられた評価値を傾斜分配し、友人度の高いユーザほど大きな評価値を与えることもできる。

10

【0060】

2. 推薦者に対する評価がなされた場合

図5のステップS14で推薦者リストがユーザ端末300に送られた場合、ユーザは、推薦者リストに記載された各ユーザに対して評価を行うことができる。従って、ユーザは、ユーザ端末300から入力することにより、各推薦者の評価値を増加、または減少させることができる。

【0061】

また、コンテンツ提供サーバ100は、各推薦者に評価値が与えられた場合に、当該推薦者と関係の深い（友人度の高い）ユーザの評価を同時に変更することもできる。

20

【0062】

なお、図6ではジャンル（カテゴリ）毎に推薦者評価値リストを分けているが、1つのカテゴリで生成したリストを、他の用途、例えば他のカテゴリでも利用することができる。例えば、「音楽」の推薦者評価値リストの推薦者の好みに基づいて「映画」の推薦コンテンツを生成することもできる。

【0063】

また、コンテンツ友人度（コンテンツジャンル毎の評価値）を、そのままSNS上の友人度/知人度/フォロー度に反映させてもよい。

【0064】

[6. システムにおける処理の例]

30

図7は、システム1000における処理を示すシーケンス図である。まず、ステップS100では、母集団形成サーバ200が、関係度を算出する。次のステップS101では、ユーザ端末300がコンテンツ提供サーバ100へコンテンツを要求する。次のステップS102では、コンテンツ提供サーバ100が母集団形成サーバ200へ推薦者情報を要求する。次のステップS104では、母集団形成サーバ200がコンテンツ提供サーバ100へ推薦者情報を送信する。次のステップS106では、コンテンツ提供サーバ100が、推薦者リスト・推薦者評価値に基づいて推薦コンテンツ選択する。

【0065】

次のステップS108では、コンテンツ提供サーバ100がユーザ端末300へコンテンツ及び/又は推薦者情報を送信する。次のステップS110では、ユーザがユーザ端末300を用いてコンテンツを視聴する。また、ステップS110では、ユーザがコンテンツを視聴した結果、ユーザ端末300へ評価を入力する。

40

【0066】

次のステップS112では、ユーザ端末300がコンテンツ提供サーバ100へコンテンツ/推薦者評価情報を送信する。次のステップS114では、コンテンツ提供サーバ100が、コンテンツ評価に基づいて推薦者評価を更新し、また、特定の推薦者の評価を更新する。

【0067】

次のステップS116では、コンテンツ提供サーバ100が、推薦者リスト・推薦者評価値に基づいて推薦コンテンツ再選択する。次のステップS118では、コンテンツ提供

50

サーバ100がユーザ端末300へ、コンテンツ及び/又は推薦者情報を送信する。

【0068】

[7. 母集団の生成について]

次に、図1に示す母集団の生成について説明する。母集団形成サーバ200内の推薦者DB230は、各ユーザの属するグループ(母集団)に関する情報を保持している。各ユーザの属するグループは1つに限られるものではなく、各ユーザは複数に属していてもよい。母集団形成サーバ200は、さらにその中から友人度を算出してコンテンツ推薦に用いることができる。

【0069】

以下では、母集団の生成の具体例について説明する。母集団形成サーバ200の制御部210は、以下の(1)~(4)に示すようなユーザの行動に基づく特徴情報により形成することができる。

(1) ユーザの行動に基づく特徴情報により形成

・同じような商品の購入の検討をしている人/検討をしていた人の情報を取得し、協調フィルタリング(Collaborative Filtering)でフィルタリング抽出してグループ化し、母集団を形成する。

・NFC(Near Field Communication Field)での購入履歴の情報を取得し、これを基にグループ化し、母集団を形成する。

・ユーザが店頭で商品に付けたタグ・コメント情報を取得し、これを基にグループ化し、母集団を形成する。この場合、AR(Augmented Reality)もしくはNFCを使って商品を確認することができる。

・同じ店舗、同じオンラインサイトから購入している人の情報を取得してグループ化し、母集団を形成する。

・同じ店舗をお気に入り登録している人の情報を取得してグループ化し、母集団を形成する。

【0070】

(2) コンテンツの嗜好

・アプリのダウンロード履歴の情報を基に似た嗜好のユーザをグループ化し、母集団を形成する。

・利用アプリの類似度が一定以上の人の情報を取得してこれをグループ化し、母集団を形成する。

・コンテンツの中で同じポイントにマークした人の情報を取得してこれをグループ化し、母集団を形成する。例えば、電子書籍のなかで同一ページにブックマークした人などが該当する。

・録画予約履歴の情報を取得して、好みの番組傾向からグループ化して、母集団を形成する。

【0071】

(3) 共通のイベント参加

・イベント単位(パーティ、旅行など)の参加者の情報を取得し、これをグループ化して母集団を形成する。この際、位置情報やID認証などを用いて参加者の情報を取得することができる。

・加速度センサ、電子コンパス等によるモーションセンシングにより同じタイミングに同じ動きをしていた人の情報を取得し、これをグループ化して母集団を形成する。

【0072】

(4) ユーザの性格

・FSS、心理テスト、性格占い等によりカテゴライズされたユーザの情報を取得し、グループを自動生成する。

・友人数の多さに基づき、社交的な人の情報を得てこれをグループ化し、母集団を形成する。

【0073】

10

20

30

40

50

以上の手法により、母集団形成サーバ200の制御部210は、各種情報を取得して母集団を形成し、母集団に含まれる各ユーザに対して図2に示すソーシャルグラフのデータを生成する。母集団形成サーバ200がSNSサーバの場合、ユーザの交友関係に基づいて比較的簡単に母集団を形成することができる。

【0074】

[8 . 友人度 / 知人度 / フォロワー度などの算出]

次に、友人度 / 知人度 / フォロワー度などの算出について説明する。友人度 / 知人度 / フォロワー度は、母集団形成サーバ200の制御部210が算出することができる。例えば、コミュニケーションの時間・回数など（電話・メール・チャットの回数・時間・時間帯など）の情報を取得し、友人度、知人度が上がる仕組みとすることができる。時間帯の例として、オフィスアワーでのコミュニケーションでは知人度を上げ、それ以外の時間帯のコミュニケーションでは友人度を上げる。特に、休日のコミュニケーションの場合は、友人度の上昇率を高くすることができる。また、長期間、コミュニケーションがない（電話、メール、チャットなど）場合は、友人度を下げることができる。

10

【0075】

また、コミュニケーションの際のメールアドレスのアカウントの種類（会社のアカウントか私用のアカウントかなど）を取得し、アカウントの種類に応じて友人度、知人度の上げ下げを変更することができる。例えば、会社のアカウントの場合は知人度を上げ、私用のアカウントの場合は友人度を上げるようにする。

【0076】

また、複数のSNSでフレンドになっている友人ほど友人度が上がるようにすることもできる。例えば、Friendなのか、Followなのか、または、FacebookでFriendなのか、PathでFriendなのか等に応じて、重み付けを変えることができる。

20

【0077】

また、SNSの自分の投稿やコメント、自分のページなどに対する書き込みが多い人程、友人度を上げることができる。更に、視聴回数の多い音楽や映画に関連する人物のフォロワー度を上げることにもできる。

【0078】

[9 . ユーザ評価の具体例]

次に、ユーザ評価の具体例について説明する。上述のように、ユーザは、コンテンツを利用、視聴等した後、ユーザ端末300から評価を入力することができる。ユーザは、提供されたコンテンツに対する評価をユーザ端末300から入力することができる。

「コンテンツ」に対する評価の例

- ・コンテンツに対して、ポジティブ評価「良い」
- ・ネガティブな要素も含む評価「好き / 嫌い」

【0079】

また、ユーザは、当該コンテンツの「推薦者」に対する以下の評価をユーザ端末300から入力することができる。

- ・コンテンツ推薦者に対するポジティブ評価（「この推薦者は好き」など）
- ・コンテンツ推薦者に対するネガティブ評価（「この推薦者は嫌い / 除外」など）
- ・年齢・性別などの属性に基づくポジティブ / ネガティブ評価
- ・ON / OFF的な評価、またはON / OFFの中間値を有する評価。

30

40

【0080】

[10 . 推薦方法の具体例]

次に、コンテンツ提供サーバ100による推薦方法の具体例について説明する。ここでは、友人度に応じた音楽の推薦方法について説明する。

【0081】

音楽再生アプリのコンテンツ一覧画面もしくはコンテンツ再生画面で、友人度の高い推薦者の推薦曲を表示する。推薦曲を表示する際は、以下の「推薦情報」を推薦曲と共に表

50

示しても良い。

【0082】

推薦情報の例

推薦者のユーザ名、その推薦者との友人度（選択されたコンテンツのジャンルにおける友人度でも可）、知人度、フォロー度、推薦者が属する集団名、推薦者の推薦コメント、推薦者が同時にコンテンツを再生しているか否か、推薦者が最近コンテンツを再生した時間、推薦者がコンテンツを再生した回数

【0083】

表示の仕方は、ユーザが所有していない推薦曲と推薦情報を共に表示しても良いし、ユーザが所有している曲に推薦情報のみを付加して表示しても良い。最近再生している曲が同じ推薦者が表示されても良い。

10

【0084】

ユーザが所有していない曲を購入した場合は、曲を推薦していた推薦者に連絡がいく。推薦者名の表示サイズは、推薦者とユーザとの関係に応じて変更されても良い。

【0085】

表示されている推薦者を選択すると、その推薦者が推薦する他のコンテンツや、上記推薦情報を確認することができる。どの推薦者の推薦曲を表示するかは、ユーザが上記の推薦情報に基づいて設定できる。

【0086】

推薦者との関係に応じた順番で、推薦者の推薦曲だけが自動的に再生され続ける推薦者 Mix が自動生成されてもよい。また、友人度単独だけでなく、知人度・フォロー度との組み合わせを用いてもよい。友人度と知人度及び/又はフォロー度それぞれに対して所定の閾値以上と設定することが可能である。

20

【0087】

図8は、推薦された曲がユーザ端末300の表示部320の画面に表示された状態を示す模式図である。図8に示すように、画面左側にはメニューが表示される。また、画面上部には、現在再生されている推薦曲のジャケット写真、推薦曲の情報（曲名、アーティスト名等）が表示される。更に、画面中央には推薦曲のリストが表示される。画面下部には、推薦者の名前、顔写真が表示される。推薦者が複数の場合は、複数の推薦者の名前、顔写真が表示される。また、友人度が高いほど推薦者の名前、顔写真を大きく表示することができる。また、複数の推薦者の名前、顔写真は、曲の再生に伴って横方向に移動するように表示することもできる。

30

【0088】

次に、コンテンツ提供サーバ100が提供するコンテンツの他の推薦例について説明する。他の推薦例としては、以下のものが挙げられる。

- ・TVのEPGでお勧めのTV番組を推薦する。
- ・Amazonのようなonline Storeでお勧めコンテンツを推薦する。
- ・Ustreamのような個人用Streamに推薦者が推薦するコンテンツ（音楽や動画）が自動的に再生される。リアルタイムで推薦者達が推薦するコンテンツが集計され、コンテンツを推薦する推薦者の数や推薦者との友人度を考慮して再生される曲の順番が決定される。
- ・Outlookなどのスケジューラ上にお勧めのイベントを表示することもできる。推薦イベントには登録ボタンがついており、登録ボタンが押されると自分のスケジュールとして追加される。
- ・地図上にお勧めポイント表示でも良い。住所として登録されている場所が近い推薦者の推薦ポイントのみ表示しても良い。
- ・お勧め新聞記事をまとめた表示を行っても良い。

40

【0089】

以上説明したように本実施形態によれば、ジャンル毎に作成された推薦者リストの評価値に基づいて、最適なコンテンツをユーザに提供することが可能となる。

50

【 0 0 9 0 】

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。

【 0 0 9 1 】

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) ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得する推薦者リスト取得部と、

10

前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する推薦コンテンツ選択部と、

前記推薦コンテンツを送信する送信部と、

を備える、情報処理装置。

(2) 前記送信部は、前記推薦コンテンツとともに前記推薦者リストを送信する、前記 (1) に記載の情報処理装置。

(3) 前記推薦コンテンツを利用した利用者から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する受信部と、

前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新する評価値更新部と、

を備える、前記 (1) に記載の情報処理装置。

(4) 前記推薦者リスト取得部は、母集団を生成する母集団生成サーバから取得した母集団の情報であって各ユーザが推薦するコンテンツを含む情報に基づいて前記推薦者リストを取得する、前記 (1) に記載の情報処理装置。

20

(5) 前記母集団生成サーバは、登録されたユーザの知人関係から母集団を生成するソーシャルネットワークサーバである、前記 (4) に記載の情報処理装置。

(6) 前記推薦コンテンツ選択部は、前記推薦者リストに記載された推薦者のうち、前記評価値が所定のしきい値以上である推薦者の推薦に基づいて前記推薦コンテンツを選択する、前記 (1) に記載の情報処理装置。

(7) 前記推薦コンテンツ選択部は、前記推薦者リストの前記評価値によって重み付けがされた前記推薦者の推薦に基づいて前記推薦コンテンツを選択する、前記 (1) に記載の情報処理装置。

30

(8) ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得することと、

前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択することと、

前記推薦コンテンツを送信することと、

を備える、情報処理方法。

(9) ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを取得する手段、

前記推薦者リストに基づいて推薦コンテンツを選択する手段、

前記推薦コンテンツを送信する手段、

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

40

(1 0) コンテンツ要求を送信するコンテンツ要求端末と、

母集団を生成し、前記母集団に属するユーザの情報を収集する母集団生成サーバと、

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを前記母集団生成サーバから取得する推薦者リスト取得部と、前記コンテンツ要求端末から受信した前記コンテンツ要求と前記推薦者リストとに基づいて、推薦コンテンツを選択する推薦コンテンツ選択部と、前記推薦コンテンツを前記コンテンツ要求端末へ送信する送信部と、を有するコンテンツ提供装置と、

を備える、情報処理システム。

(1 1) 前記コンテンツ要求端末は、前記推薦コンテンツとともに、前記推薦コンテンツを推薦した推薦者の情報を表示する表示部を備える、前記 (1 0) に記載の情報処理シス

50

テム。

(1 2) 前記表示部は、友人度に応じて前記推薦者の情報を異なる態様で表示する、前記 (1 1) に記載の情報処理システム。

(1 3) 前記コンテンツ提供装置は、

前記コンテンツ要求端末から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信する受信部と、前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新する評価値更新部と、を更に有する、前記 (1 0) に記載の情報処理システム。

(1 4) コンテンツ要求端末がコンテンツ要求を送信することと、

母集団生成サーバが、母集団を生成し、前記母集団に属するユーザの情報を収集することと、

コンテンツ提供端末が、コンテンツジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストを前記母集団生成サーバから取得することと、

コンテンツ提供端末が、前記コンテンツ要求及び前記推薦者リストに基づいて、推薦コンテンツを選択することと、

コンテンツ提供端末が、前記推薦コンテンツを前記コンテンツ要求端末へ送信することと、

を備える、情報処理方法。

(1 5) 前記コンテンツ提供装置が、前記コンテンツ要求端末から前記推薦コンテンツに関する評価値を受信することと、

前記コンテンツ提供装置が、前記評価値に基づいて前記推薦者リストの前記評価値を更新することと、

を更に備える、前記 (1 4) に記載の情報処理方法。

(1 6) コンテンツ要求を送信する送信部と、

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストと前記コンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバから取得する推薦コンテンツ取得部と、

前記推薦コンテンツを表示する表示部と、

を備える、コンテンツ要求端末。

(1 7) 前記表示部は、前記推薦コンテンツとともに、前記推薦コンテンツを推薦した推薦者の情報を表示する、前記 (1 6) に記載のコンテンツ要求端末。

(1 8) 前記推薦コンテンツに関する評価値を送信する評価値送信部を更に備える、前記 (1 6) に記載のコンテンツ要求端末。

(1 9) コンテンツ要求を送信することと、

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストと前記コンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバから取得することと、

前記推薦コンテンツを表示することと、

を備える、情報処理方法。

(2 0) コンテンツ要求を送信する手段、

ジャンル毎にコンテンツの推薦者と当該推薦者の評価値とが対応づけられた推薦者リストと前記コンテンツ要求とに基づいて選択された推薦コンテンツをコンテンツ提供サーバから取得する手段、

前記推薦コンテンツを表示する手段、

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【符号の説明】

【 0 0 9 2 】

1 0 0 コンテンツ提供サーバ

1 1 0 a 推薦者リスト取得部

1 1 0 b 推薦コンテンツ選択部

1 1 0 c 評価値更新部

10

20

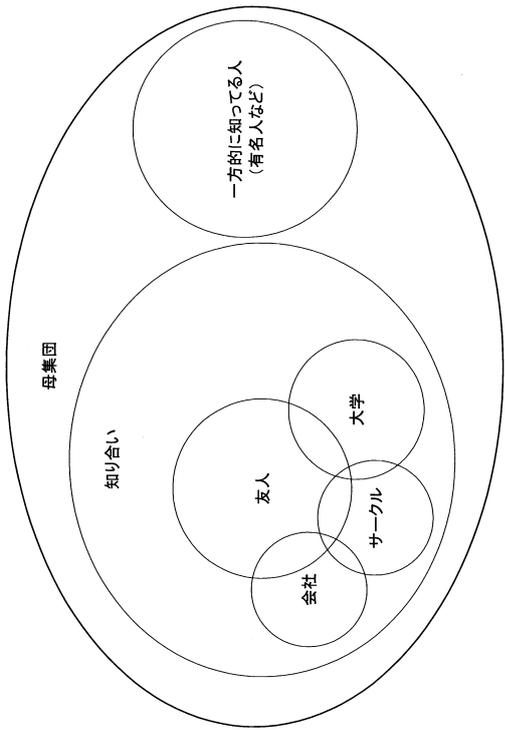
30

40

50

- 1 5 0 通信部
- 2 0 0 母集団形成サーバ
- 3 0 0 ユーザ端末
- 3 0 2 通信部
- 3 1 0 制御部
- 3 1 0 a 推薦コンテンツ取得部

【 図 1 】



【 図 2 】

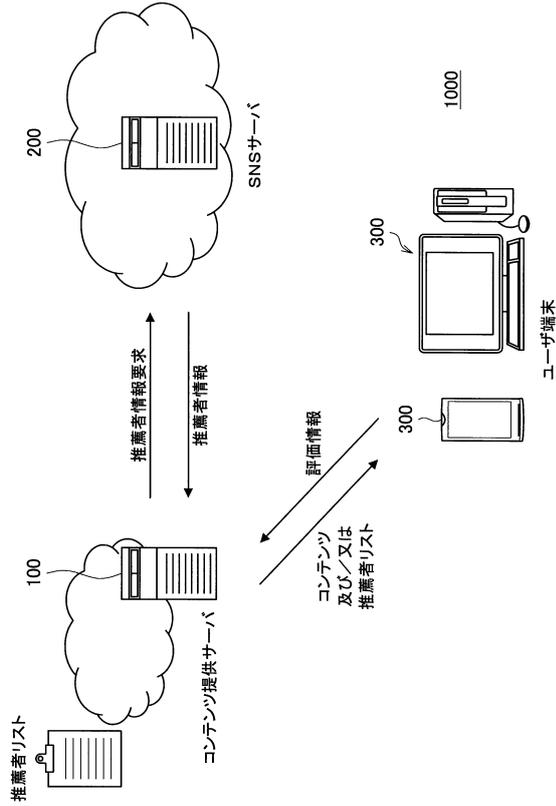
あるユーザのユーザA～Xに対するSocial Graph

SNSユーザ名	友人度	知人度	フォロー度	母集団 Flag?	推薦者に対する評価値
ユーザ A	8	0	2	1	1.0
ユーザ B	0	0	7	1	0.2
⋮					
ユーザ X	3	6	0	1	0.7

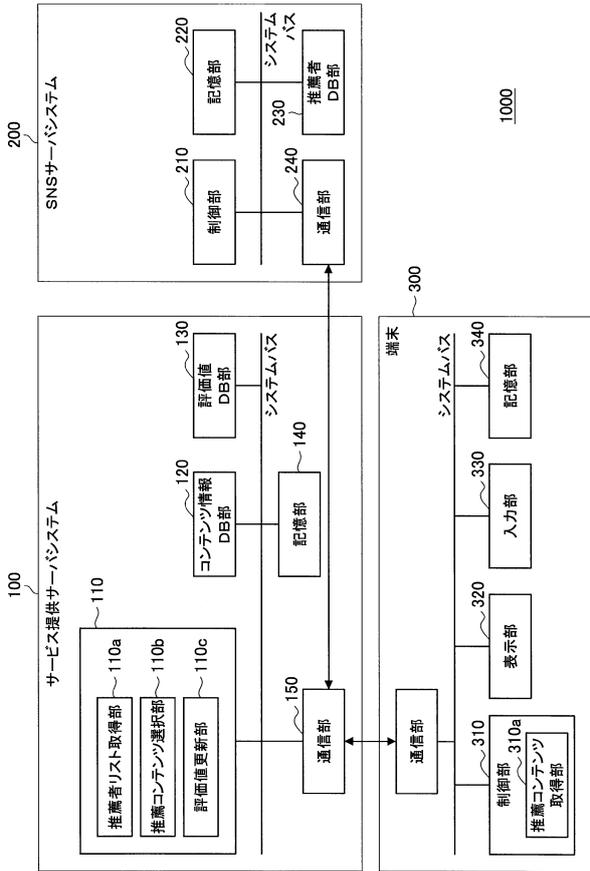
各ユーザに対して友人度、知人度、フォロー度、フォロー度を設定。母集団に属する場合にはフラグ「1」が立ち、母集団に入らないユーザは「0」となる。

例)
 ユーザA: 友人であり、フォローもしている
 ユーザB: 有名人でTwitterのフォローのみ。
 ユーザX: 会社の同僚でもあり友人でもある。

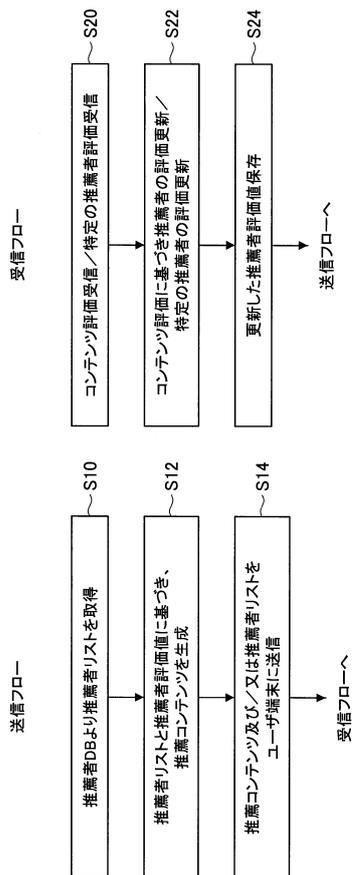
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

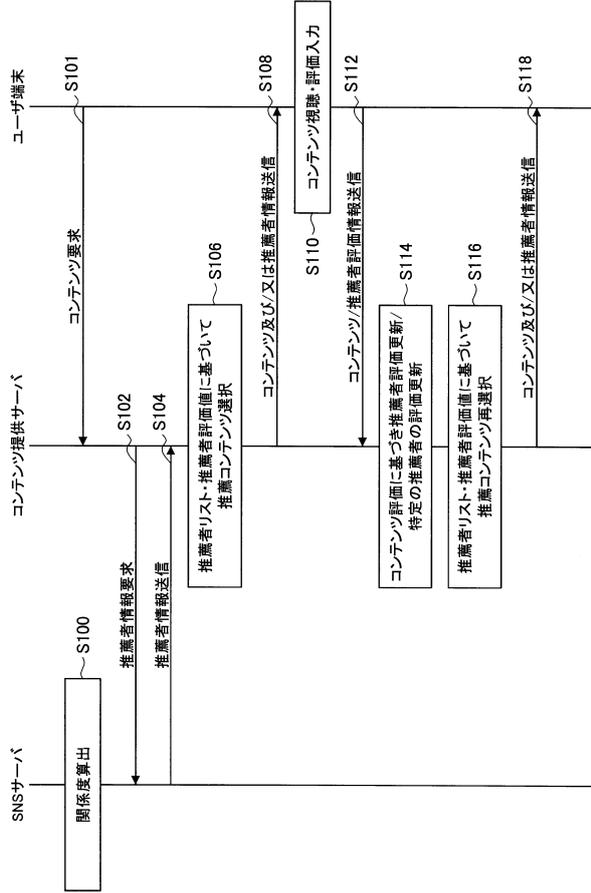
ジャンル: 映画

SNSユーザ名	推薦者に対する評価値
ユーザ A	1.0
ユーザ B	0.2
⋮	
ユーザ X	0.7

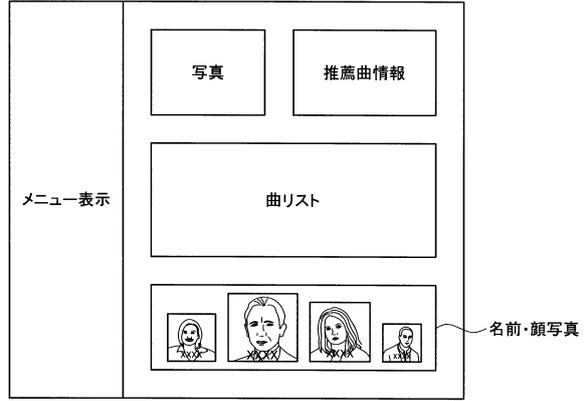
ジャンル: 音楽

SNSユーザ名	推薦者に対する評価値
ユーザ A	0
ユーザ B	1
⋮	
ユーザ X	1

【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 上野 英治
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 飯塚 健
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 鴨田 明憲
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 佐藤 裕子

- (56)参考文献 特開2006-309660(JP,A)
特開2008-191768(JP,A)
特開2012-103832(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | | |
|------|-------|---|-------|
| G06Q | 10/00 | - | 99/00 |
| G06F | 13/00 | | |