

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5523222号
(P5523222)

(45) 発行日 平成26年6月18日 (2014. 6. 18)

(24) 登録日 平成26年4月18日 (2014. 4. 18)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 Q 30/02 (2012. 01)

G 0 6 F 17/30 (2006. 01)

G 0 6 Q 30/02 1 5 O

G 0 6 F 17/30 1 7 O Z

G 0 6 F 17/30 2 1 O D

G 0 6 F 17/30 3 4 O A

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-150621 (P2010-150621)
 (22) 出願日 平成22年6月30日 (2010. 6. 30)
 (65) 公開番号 特開2012-14466 (P2012-14466A)
 (43) 公開日 平成24年1月19日 (2012. 1. 19)
 審査請求日 平成25年6月20日 (2013. 6. 20)

(73) 特許権者 399037405
 楽天株式会社
 東京都品川区東品川四丁目12番3号
 (74) 代理人 110000154
 特許業務法人はるか国際特許事務所
 (72) 発明者 江村 禎昭
 東京都品川区東品川四丁目12番3号 楽
 天株式会社内

審査官 梅岡 信幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 商品情報提供システム、商品情報提供装置、商品情報提供方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザの端末に提供する商品情報提供システムであって、

家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づいて所定の商品に係る単位期間当たりの消費量を記憶する消費情報記憶手段と、

複数のユーザ毎に、当該ユーザが購入した商品の履歴情報を記憶する履歴情報記憶手段と、

前記複数のユーザを、前記履歴情報記憶手段に記憶される履歴情報に基づいて、家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報がそれぞれ定められた複数のクラスタに分類する分類手段と、

対象ユーザが購入した商品の履歴情報が、前記分類手段により分類される複数のクラスタのいずれに該当するかを決定し、当該決定されたクラスタに定められた家族構成情報を取得する取得手段と、

前記消費情報記憶手段を参照し、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザの属する家族による所定の商品を消費する消費期間を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザの端末に提供する提供手段と、を含む

ことを特徴とする商品情報提供システム。

【請求項 2】

前記提供手段は、前記対象ユーザーが前記所定の商品を購入した最新の購入日を始期とした、前記算出手段により算出した期間に応じた時期に、前記所定の商品に係る情報を前記対象ユーザーに提供する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の商品情報提供システム。

【請求項 3】

前記算出手段は、前記家族の構成員により購入された商品の履歴情報に基づいて、一年における時期毎の当該家族における商品消費量の重みを算出すると共に、指定された時期について当該算出される重みに基づいて前記所定の商品消費する期間を補正する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の商品情報提供システム。

10

【請求項 4】

前記消費情報記憶手段は、商品の種類毎に、一年における時期毎の消費量の重みをさらに記憶し、

前記算出手段は、指定された時期と、前記所定の商品の種類とに基づいて、前記消費情報記憶手段から重みを取得し、当該取得した重みに基づいて前記所定の商品消費する期間を補正する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の商品情報提供システム。

【請求項 5】

前記消費情報記憶手段は、地域毎に前記所定の商品の単位期間当たりの消費量の重みを記憶し、

20

前記算出手段は、前記対象ユーザーが居住する地域について前記消費情報記憶手段に記憶される重みに基づいて前記所定の商品消費する期間を補正する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の商品情報提供システム。

【請求項 6】

ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供する商品情報提供装置であって、

複数のユーザー毎に、当該ユーザーが購入した商品の履歴情報に基づいて、前記複数のユーザーを、家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報がそれぞれ定められた複数のクラスタに分類する分類手段と、

対象ユーザーが購入した商品の履歴情報が、前記分類手段により分類される複数のクラスタのいずれに該当するかを決定し、当該決定されたクラスタに定められた家族構成情報を取得する取得手段と、

30

家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品消費する消費期間を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供手段と、を含む

ことを特徴とする商品情報提供装置。

【請求項 7】

40

ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供する商品情報提供装置による商品情報提供方法であって、前記商品情報提供装置が、

複数のユーザー毎に、当該ユーザーが購入した商品の履歴情報に基づいて、前記複数のユーザーを、家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報がそれぞれ定められた複数のクラスタに分類する分類ステップと、

対象ユーザーが購入した商品の履歴情報が、前記分類ステップで分類される複数のクラスタのいずれに該当するかを決定し、当該決定されたクラスタに定められた家族構成情報を取得する取得ステップと、

家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得ステップで取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情

50

報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品を消費する消費期間を算出する算出ステップと、

前記算出ステップで算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供ステップと、を含む

ことを特徴とする商品情報提供方法。

【請求項 8】

ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供するコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

複数のユーザー毎に、当該ユーザーが購入した商品の履歴情報に基づいて、前記複数のユーザーを、家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報がそれぞれ定められた複数のクラスタに分類する分類手段と、

対象ユーザーが購入した商品の履歴情報が、前記分類手段により分類される複数のクラスタのいずれに該当するかを決定し、当該決定されたクラスタに定められた家族構成情報を取得する取得手段と、

家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品を消費する消費期間を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供手段

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】

ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供するコンピュータを機能させるためのプログラムを記録した情報記録媒体であって、

複数のユーザー毎に、当該ユーザーが購入した商品の履歴情報に基づいて、前記複数のユーザーを、家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報がそれぞれ定められた複数のクラスタに分類する分類手段と、

対象ユーザーが購入した商品の履歴情報が、前記分類手段により分類される複数のクラスタのいずれに該当するかを決定し、当該決定されたクラスタに定められた家族構成情報を取得する取得手段と、

家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品を消費する消費期間を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供手段

としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録した情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、商品情報提供システム、商品情報提供装置、商品情報提供方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザーに適切なタイミングで商品情報を提供し、商品の購入を促すことがある。例えば、下記の特許文献 1 には、ユーザーの購買履歴から商品の平均購買期間を算出して、算出した平均購買期間に応じたタイミングでユーザーに当該商品の情報を提供するシステムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-220152号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記の従来技術では、ユーザーの購買履歴が蓄積されていない商品の情報を提供することは困難である。

【0005】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、ユーザーの購買履歴が蓄積されていない商品についてもユーザーに適切なタイミングで情報を提供できる商品情報提供システム、商品情報提供装置、商品情報提供方法及びプログラムを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係る商品情報提供システムは、ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供する商品情報提供システムであって、家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づいて所定の商品に係る単位期間当たりの消費量を記憶する消費情報記憶手段と、対象ユーザーの属する家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報を取得する取得手段と、前記消費情報記憶手段を参照し、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による所定の商品を消費する消費期間を算出する算出手段と、前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供手段と、を含むことを特徴とする。

20

【0007】

また、本発明の一態様では、前記取得手段は、前記対象ユーザーが操作する端末から前記家族構成情報の入力を受け付けて、前記家族構成情報を取得することとする。

【0008】

また、本発明の一態様では、複数のユーザー毎に、当該ユーザーが購入した商品の履歴情報を記憶する履歴情報記憶手段と、前記複数のユーザーを、前記履歴情報記憶手段に記憶される履歴情報に基づいて、家族構成情報がそれぞれ定められた複数のクラスタに分類する分類手段と、をさらに含み前記取得手段は、対象ユーザーが購入した商品の履歴情報が、前記分類手段により分類される複数のクラスタのいずれに該当するかを決定し、当該決定されたクラスタに定められた家族構成情報を取得することとする。

30

【0009】

また、本発明の一態様では、前記提供手段は、前記対象ユーザーが前記所定の商品を購入した最新の購入日を始期とした、前記算出手段により算出した期間に応じた時期に、前記所定の商品に係る情報を前記対象ユーザーに提供することとする。

【0010】

40

また、本発明の一態様では、前記算出手段は、前記家族の構成員により購入された商品の履歴情報に基づいて、一年における時期毎の当該家族における商品消費量の重みを算出すると共に、指定された時期について当該算出される重みに基づいて前記所定の商品を消費する期間を補正することとする。

【0011】

また、本発明の一態様では、前記消費情報記憶手段は、商品の種類毎に、一年における時期毎の消費量の重みをさらに記憶し、前記算出手段は、指定された時期と、前記所定の商品の種類とに基づいて、前記消費情報記憶手段から重みを取得し、当該取得した重みに基づいて前記所定の商品を消費する期間を補正することとする。

【0012】

50

また、本発明の一態様では、前記消費情報記憶手段は、地域毎に前記所定の商品の単位期間当たりの消費量の重みを記憶し、前記算出手段は、前記対象ユーザーが居住する地域について前記消費情報記憶手段に記憶される重みに基づいて前記所定の商品消費する期間を補正することとする。

【0013】

また、本発明に係る商品情報提供装置は、ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供する商品情報提供装置であって、対象ユーザーの属する家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報を取得する取得手段と、家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品消費する消費期間を算出する算出手段と、前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供手段と、を含むことを特徴とする。

10

【0014】

また、本発明に係る商品情報提供方法は、ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供する商品情報提供方法であって、対象ユーザーの属する家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報を取得する取得ステップと、家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得ステップで取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品消費する消費期間を算出する算出ステップと、前記算出ステップで算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供ステップと、を含むことを特徴とする。

20

【0015】

また、本発明に係るプログラムは、ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供するコンピュータを機能させるためのプログラムであって、対象ユーザーの属する家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報を取得する取得手段と、家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品消費する消費期間を算出する算出手段と、前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供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である。

30

【0016】

また、本発明に係る情報記録媒体は、ユーザーの端末と通信可能に接続され、所定の商品の情報を前記ユーザーの端末に提供するコンピュータを機能させるためのプログラムを記録した情報記録媒体であって、対象ユーザーの属する家族を構成する構成員の属性情報を含む家族構成情報を取得する取得手段と、家族を構成する構成員毎に当該構成員の属性情報に基づく所定の商品に係る単位期間当たりの消費量と、前記取得手段により取得される家族構成情報に含まれる構成員の属性情報に基づいて、前記対象ユーザーの属する家族による前記所定の商品消費する消費期間を算出する算出手段と、前記算出手段により算出される消費期間に基づく時期に前記所定の商品を推薦する情報を前記対象ユーザーの端末に提供する提供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を記録した情報記録媒体である。

40

【発明の効果】

【0017】

本発明の一態様によれば、所定の商品に関するユーザーが属する家族の消費期間に応じた時期に所定の商品に係る情報を提供することで、ユーザーの購買履歴が蓄積されていない商品についてもユーザーに適切なタイミングで商品情報を提供できる。

50

【 0 0 1 8 】

また、発明の一態様によれば、家族構成情報が登録されていない場合にも、ユーザーの家族構成情報を推定して取得できる。

【 0 0 1 9 】

また、発明の一態様によれば、過去に購入した商品が消費される時期に当該商品の購入を推薦できる。

【 0 0 2 0 】

また、発明の一態様によれば、商品の消費量に家族毎の時期的傾向を加味することができる。

【 0 0 2 1 】

また、発明の一態様によれば、商品の消費量に商品毎の季節変動を加味することができる。

【 0 0 2 2 】

また、発明の一態様によれば、商品の消費量にユーザーの居住する地域の傾向を加味することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】本実施形態に係る電子商取引システムのシステム構成図である。

【図 2】商品情報提供装置の機能ブロック図である。

【図 3】ユーザー情報登録画面の一例を示す図である。

【図 4】ユーザー情報テーブルの一例を示す図である。

【図 5】商品購入履歴テーブルの一例を示す図である。

【図 6】分類情報テーブルの一例を示す図である。

【図 7】消費情報テーブルの一例を示す図である。

【図 8】商品情報提供処理のフローチャートである。

【図 9】商品購入推薦画面の一例を示す図である。

【図 10】家族構成情報の取得処理のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 4 】

以下、本発明を実施するための実施の形態（以下、実施形態）を、図面に従って説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 には、本実施形態に係る電子商取引システム 1 のシステム構成図を示した。図 1 に示されるように、電子商取引システム 1 は、ユーザー端末 20 と、商品情報提供装置 10 とを含み、1 又は複数のユーザー端末 20 と商品情報提供装置 10 とはインターネット等のネットワーク 30 を介して相互にデータ通信可能に接続されている。

【 0 0 2 6 】

ユーザー端末 20 は、ユーザーにより操作されるコンピュータであり、ユーザー端末 20 ではブラウザが起動される。ユーザー端末 20 からは、起動したブラウザを介して処理要求が商品情報提供装置 10 に送信されると共に、商品情報提供装置 10 からは上記の処理要求に基づく処理結果（ページ記述言語で記述されたページデータ）が受信され、ユーザー端末 20 に備えられたディスプレイに処理結果に基づく画面が表示される。

【 0 0 2 7 】

商品情報提供装置 10 は、ユーザー端末 20 から受信した処理要求に基づく処理を実行するサーバーである。本実施形態では、商品情報提供装置 10 は、ユーザー端末 20 から受け付けた情報に基づいて特定したユーザーに対して、商品情報とその提供タイミングをユーザーの家族構成に応じて決定し、当該決定した商品情報を上記決定した提供タイミングに応じてユーザーに提供することとする。なお、商品情報提供装置 10 は、電子商取引のポータルとして機能する仮想商店街サーバーであってもよいし、仮想商店街サーバーに出店する店舗側に設けられた店舗端末であってもよい。

【 0 0 2 8 】

図 2 には、商品情報提供装置 10 の機能ブロック図を示した。図 2 に示されるように、商品情報提供装置 10 は、ユーザー情報取得部 100、ユーザー情報記憶部 102、商品購入履歴記憶部 104、分類部 106、家族構成情報取得部 108、消費情報記憶部 110、商品消費期間算出部 112、及び商品情報提供部 114 を備える。上記各部の機能は、CPU (Central Processing Unit) 等の制御手段、半導体メモリや磁気ディスク装置等の記憶手段、ネットワークインターフェース等の通信手段を備えるコンピュータにおいて、記憶手段に記憶されるプログラムを制御手段が順次実行することにより実現されることとしてよい。プログラムは、光ディスク、磁気ディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、フラッシュメモリ等の情報記録媒体に格納された状態で商品情報提供装置 10 に供給されることとしてもよいし、インターネット等のデータ通信手段を介して商品情報提供装置 10 に供給されることとしてもよい。

10

【 0 0 2 9 】

ユーザー情報取得部 100 は、ユーザー端末 20 からユーザー情報を受信し取得するものである。ユーザー情報取得部 100 は、例えばユーザーのアカウント作成時に、ユーザー端末 20 に表示されるユーザー情報登録画面に入力されるユーザー情報をユーザー端末 20 から受信してユーザー情報を取得することとしてよい。

【 0 0 3 0 】

図 3 には、ユーザー情報登録画面の一例を示した。図 3 に示されるように、ユーザー情報登録画面には、ユーザー ID、ユーザーの氏名、年齢、性別、住所、家族構成の情報の入力欄が設けられる。家族構成の情報は、既にユーザー ID が登録されていればその情報を、ユーザー ID が登録されていなければ構成員毎の属性情報を選択して登録することとしてよい。

20

【 0 0 3 1 】

ユーザー情報記憶部 102 は、ユーザー情報取得部 100 により取得されるユーザー情報を記憶するものである。ユーザー情報には、ユーザーを識別するユーザー識別情報と、ユーザーの氏名、年齢、性別、住所、家族構成等の属性情報を含むこととしてよい。

【 0 0 3 2 】

図 4 には、ユーザー情報記憶部 102 に記憶されるユーザー情報テーブルの一例を示した。図 4 に示されるように、ユーザー情報テーブルは、ユーザーを識別するユーザー ID に関連付けて、ユーザーの氏名、年齢、性別、住所、家族構成（同居家族構成）を項目として有する。家族構成とは、ユーザーが属する家族の構成員の情報であり、構成員の情報は例えば性別、年齢（又は、生年月日や年齢区分データ）の情報を含むこととしてよい。なお、ユーザー情報の登録時に家族構成の情報を必須の入力項目としなかった場合には、家族構成の項目に情報が入力されていないことがある。また、家族の構成員には、人間のみならず飼っている犬、猫、鳥等のペットを含むこととしてもよい。

30

【 0 0 3 3 】

商品購入履歴記憶部 104 は、ユーザー毎の商品購入履歴を示す商品購入履歴データを記憶するものである。商品購入履歴記憶部 104 に記憶される商品購入履歴データは、商品情報提供装置 10 がユーザー端末 20 から受け付けた商品の購入要求に基づく購入処理を実行する受注サーバーを兼ねている場合には、当該実行した商品の購入履歴に基づいて取得することとしてよく、受注サーバーと商品情報提供装置 10 が異なる場合には、受注サーバーからユーザー毎の商品購入履歴を取得することとしてよい。

40

【 0 0 3 4 】

図 5 には、商品購入履歴記憶部 104 に記憶される商品購入履歴テーブルの一例を示した。図 5 に示される例では、商品購入履歴テーブルは、ユーザーからの注文をそれぞれ識別する受注 ID に関連付けて、注文をしたユーザーを識別するユーザー ID、購入した商品を識別する商品 ID、購入した商品の数量、商品の購入日を項目として有する。

【 0 0 3 5 】

分類部 106 は、ユーザー毎の属性情報と商品の購入履歴に基づいてユーザーを複数の

50

クラスタに分類するものである。例えば、分類部 106 は、ユーザー ID 毎に関連付けられる年齢、性別（例えば男は 0、女は 1 等）、住所（地域コード）をそれぞれ数値化したデータと、当該ユーザー ID のユーザーが過去に購入した商品を示すデータ（例えば、商品 ID 毎に過去に購入していれば 1、そうでなければ 0）を成分とする特徴ベクトルを生成し、当該生成した特徴ベクトルに基づいてクラスタリングを行うこととしてよい。そして、分類部 106 によるクラスタリングの結果生成される複数のクラスタ毎に、当該クラスタに分類されたユーザーの平均的家族構成を示す家族構成情報を設定することとしてよい。例えば、クラスタ毎の家族構成情報は、管理者の入力に基づいて設定してもよいし、クラスタに分類されたユーザーのうち家族構成情報が関連付けられたユーザーがある場合には、それらのユーザーにおける最頻の家族構成情報を当該クラスタの家族構成情報に設定することとしてもよいし、予め家族構成情報毎のサンプルの特徴ベクトルを生成しておき、その特徴ベクトルをクラスタリング対象に含めていずれのクラスタに分類されたかに応じて各クラスタの家族構成情報を設定することとしてもよい。また、ユーザー情報記憶部 102 に記憶されるユーザー ID の中から家族構成情報が定められたユーザー ID を抽出し、家族構成情報毎にクラスタを構成し、各クラスタの代表特徴ベクトルを、当該各クラスタに分類されるユーザー ID について生成された特徴ベクトルに基づいて生成するようにしてもよい。

10

【0036】

分類部 106 は、対象となるユーザー識別情報に家族構成情報が関連付けられていない場合には、当該ユーザー識別情報について生成した特徴ベクトルが、上記複数のクラスタのいずれに属するかを、各クラスタの代表特徴ベクトルとのベクトル間距離が最も小さいクラスタを特定することにより決定することとしてよい。

20

【0037】

図 6 には、分類部 106 によるクラスタリングの結果生成されるクラスタ毎の家族構成情報を表す分類情報テーブルの一例を示した。図 6 に示されるように、分類情報テーブルは、クラスタを識別するクラスタ ID 毎に、代表特徴ベクトルと、家族構成情報が関連付けられる。

【0038】

家族構成情報取得部 108 は、ユーザーの属する家族を構成する各構成員の属性情報を含む家族構成情報を取得するものである。本実施形態では、家族構成情報取得部 108 は、ユーザー情報記憶部 102 を参照し、対象となるユーザー識別情報に家族構成情報が関連付けられている場合にはその家族構成情報を取得し、対象となるユーザー識別情報に家族構成情報が関連付けられていない場合には、分類部 106 により当該ユーザー識別情報が分類されたクラスタに設定された家族構成情報を取得することとしてよい。

30

【0039】

消費情報記憶部 110 は、家族を構成する構成員の属性情報毎に 1 又は複数の商品毎の所定期間当たりの消費量を記憶するものである。

【0040】

図 7 には、消費情報記憶部 110 に記憶される消費情報テーブルの一例を示した。図 7 に示されるように、消費情報テーブルは、商品を識別する商品 ID 毎に、商品の内容を示す商品情報、家族の構成員の属性情報、当該家族の構成員が 1 日あたりに上記商品を消費する消費量を関連付けて構成される。図 7 に示した例では、年齢に応じて大人（20 才以上）、子供（13～19 才：中高生等）、子供（7～12 才：小学生等）、幼児（6 才以下）に分け、さらに大人から子供については性別に分けて、これらの組み合わせ毎に商品（食品）の消費量を設定することとしてよい。図 7 には、お米、味噌等の日常食品についての例を示したが、シャンプー、トイレットペーパー等の日用品についても消費量を設定することとしても構わない。

40

【0041】

商品消費期間算出部 112 は、対象ユーザーについて家族構成情報取得部 108 により取得される家族構成情報に基づいて、当該家族構成情報に示される家族の所定期間にお

50

る商品毎の消費量を算出し、当該算出される商品毎の消費量に基づいて、商品毎の消費期間を算出するものである。具体的には、商品消費期間算出部 112 は、対象ユーザーについて取得される家族構成情報に示される各構成員の属性情報をキーとして、選択した商品に係る 1 日当たりの消費量を取得し、取得した消費量を合計する。次に、商品消費期間算出部 112 は、合計した 1 日当たりの消費量で、上記選択した商品について定められた容量を除して、当該商品の消費期間を算出する。商品消費期間算出部 112 は、消費情報記憶部 110 に記憶される各商品について、対象ユーザーの属する家族による消費期間をそれぞれ算出することとしてよい。

【0042】

商品情報提供部 114 は、対象ユーザーについて商品消費期間算出部 112 により算出された各商品の消費期間に応じた時期に、当該各商品の情報を提供するものである。例えば、消費情報提供部は、対象ユーザーの商品購入履歴を参照し、ある選択した商品についての最終購入日を始期とし、当該選択した商品について商品消費期間算出部 112 により算出された消費期間が経過する日を中心とした所定の期間に渡り、当該選択した商品についての情報を提供することとしてよい。なお、商品情報提供部 114 は、商品についての情報を対象ユーザーの電子メールアドレス宛に送信して提供することとしてもよいし、ポータルサイトにおける対象ユーザーのトップページに表示して提供することとしてもよい。

10

【0043】

次に、図 8 に示すフローチャートを参照しながら、本実施形態に係る商品情報提供装置 10 により行われる商品情報提供処理の流れを説明する。

20

【0044】

図 8 に示されるように、商品情報提供装置 10 は、ユーザー端末 20 から受信した認証情報等の所定のデータに基づいてユーザー ID を特定し (S1001)、特定したユーザー ID をキーとしてユーザー情報テーブルを参照する (S1002)。

【0045】

商品情報提供装置 10 は、上記参照したユーザー情報テーブルに、上記特定したユーザー ID に関連づけて家族構成情報が格納されている場合には (S1003: Y)、当該格納される家族構成情報を取得する (S1004)。一方で、参照したユーザー情報テーブルに上記特定したユーザー ID に関連づけて家族構成情報が格納されていない場合には (S1003: N)、商品情報提供装置 10 は、ユーザー ID に関連づけられる属性情報及び商品の購入履歴情報に基づくクラスタリングにより家族構成情報を取得する (S1005)。このクラスタリングによる家族構成情報の取得処理のフローについては後述する。

30

【0046】

商品情報提供装置 10 は、上記取得した家族構成情報に示される家族を構成する各構成員の属性情報に基づいて、所定の商品に関する各構成員の単位期間当たりの消費量を取得し、当該取得した消費量を合計して家族による所定の商品の単位期間当たりの消費量を算出する (S1006)。さらに、商品情報提供装置 10 は、上記算出した家族による所定の商品の単位期間当たり消費量に基づいて、当該家族による所定の商品の消費期間を算出し (S1007)、所定の商品の最新の購入日等の所定の商品について設定した始期から、上記算出した消費期間が経過する時期 (消費時期) を決定する (S1008)。そして、商品情報提供装置 10 は、上記決定した消費時期が到来した場合に (S1009: Y)、例えば図 9 に示されるような所定の商品の購入を推薦する商品購入推薦情報を上記特定したユーザー ID により識別されるユーザーのユーザー端末 20 に提供し (S1010)、処理を終了する。なお、消費時期が到来していない場合には (S1009: N)、消費時期が到来するまで待機する。

40

【0047】

図 9 には、商品購入推薦情報に基づいて表示される商品購入推薦画面の一例を示した。図 9 に示されるように、例えば、商品購入推薦画面には、商品「お米」について消費時期が到来したと判断される場合に、商品「お米」を販売する 1 又は複数の店舗の商品情報を

50

表示させるようにしてよい。提供する商品情報は、仮想商店街サーバーに登録された店舗の中からランダムに選択するようにしてもよいし、予め契約を結んだ店舗の中から選択するようにしてもよい。

【0048】

図10には、クラスタリングによる家族構成情報の取得処理のフローチャートを示した。図10に示されるように、商品情報提供装置10は、ユーザー情報テーブルに記憶される複数のユーザーIDを選択し、当該選択した各ユーザーIDについて属性情報及び商品の購入履歴情報に基づいて特徴ベクトルを生成する(S2001)。商品情報提供装置10は、上記生成した特徴ベクトルを、複数のクラスタに分類し(S2002)、分類した各クラスタに家族構成情報を関連づけて記憶する(S2003)。商品情報提供装置10は、S1001で特定した対象のユーザーIDが分類されたクラスタを特定し(S2004)、当該特定されたクラスタに関連づけられた家族構成情報を取得して(S2005)、リターンする。

10

【0049】

本実施形態に係る商品情報提供装置10によれば、ユーザーの属する家族の構成情報に基づいて当該家族による所定商品の消費期間を算出し、当該算出した消費期間に応じた時期にユーザーに所定商品の購入を推薦する情報を提供することで、ユーザーの購買履歴が蓄積されていない商品についてもユーザーに適切なタイミングで情報を提供できる。

【0050】

本発明は以上説明した実施形態に限られるものではない。例えば、ユーザーの属する家族の構成員により購入された商品の履歴情報に基づいて、一年における時期毎(例えば一月当たり)の当該家族における商品消費量の重み(例えば食品の総消費カロリー量に基づく月毎の比)を算出すると共に、現在時期について上記算出される重みに基づいて消費情報記憶部110に記憶される消費量を補正し、補正した消費量に基づいて商品の消費期間を算出するようにしてもよい。例えば、対象ユーザーの消費カロリーが多い月の場合、図7に示す消費情報テーブルの消費量を多くするように補正し、消費カロリーが少ない月の場合、消費情報テーブルの消費量を少なくするように補正する。これにより、商品の消費量に商品を消費する時期的傾向を家族毎に加味することができる。

20

【0051】

また、商品の消費量に季節変動を加味することとしてもよい。例えば、商品毎(例えばビール等)に、一年における時期毎(例えば季節毎)の消費量の重みをさらに記憶し、商品の現在時期に応じた重みに基づいて消費情報記憶部110に記憶される消費量を補正し、補正した消費量に基づいて商品の消費期間を算出するようにしてもよい。例えば、夏季に消費量が増加する商品の場合、季節が夏季にあたる際に消費情報テーブルの消費量を多くするように補正し、夏季に消費量が減少する商品の場合、季節が夏季にあたる際に消費情報テーブルの消費量を少なくするように補正する。これにより、商品の消費量に商品毎の季節変動を加味することができる。

30

【0052】

また、商品の消費量に地域変動を加味することとしてもよい。例えば、地域毎に商品(例えば鮮魚等)の単位期間当たりの消費量の重みを記憶し、対象ユーザーが居住する地域に記憶される重みに基づいて消費情報記憶部110に記憶される消費量を補正し、補正した消費量に基づいて商品の消費期間を算出するようにしてもよい。例えば、或る地域における商品の消費量が他の地域における消費量よりも多い場合、対象ユーザーが或る地域に該当する際に、消費情報テーブルの消費量を多くするように補正する。また、或る地域における商品の消費量が他の地域における消費量よりも少ない場合、対象ユーザーが或る地域に該当する際に、消費情報テーブルの消費量を少なくするように補正する。これにより、商品の消費量にユーザーの居住する地域の傾向を加味することができる。

40

【0053】

また、上記の実施形態では、商品情報提供装置10がユーザー情報記憶部102、商品購入履歴記憶部104、及び消費情報記憶部110を備えた例を示したが、各記憶部の全

50

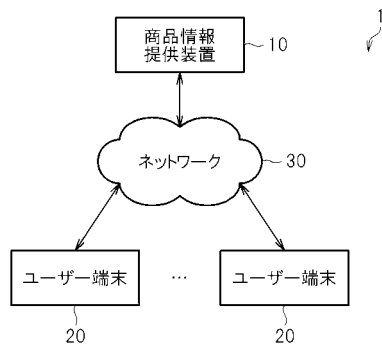
部又は一部が商品情報提供装置 10 の外部のデータベースに記憶され、商品情報提供装置 10 がデータベースにアクセスして情報を取得するようにしてもよい。

【符号の説明】

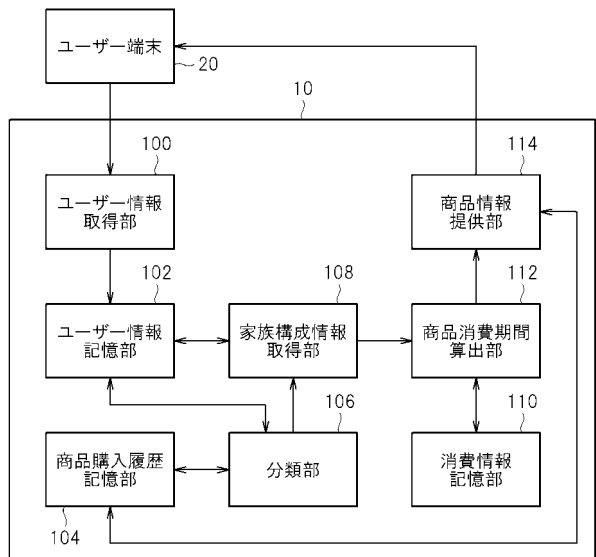
【0054】

1 電子商取引システム、10 商品情報提供装置、20 ユーザー端末、30 ネットワーク、100 ユーザー情報取得部、102 ユーザー情報記憶部、104 商品購入履歴記憶部、106 分類部、108 家族構成情報取得部、110 消費情報記憶部、112 商品消費期間算出部、114 商品情報提供部。

【図 1】



【図 2】



【図 3】

ユーザー情報登録画面

ユーザーID

氏名

年齢

性別 ☒ 男 ☐ 女

住所

家族構成 1 ユーザーID

属性情報

OR

2 ユーザーID

属性情報

OR

キャンセル 登録

【図 4】

ユーザーID	氏名	年齢	性別	住所	家族構成
U0001	山田 太郎	30	男	AAAA-BBBB	大人(男性) 大人(女性)
U0002	山田 花子	30	女	AAAA-BBBB	大人(男性) 大人(女性)

【図 5】

受注ID	ユーザーID	商品ID	数量	購入日
A0001	U0001	m0001	1	2010/1/1
A0002	U0010	m0002	2	2010/2/1
A0003	U0100	m0003	3	2010/3/1

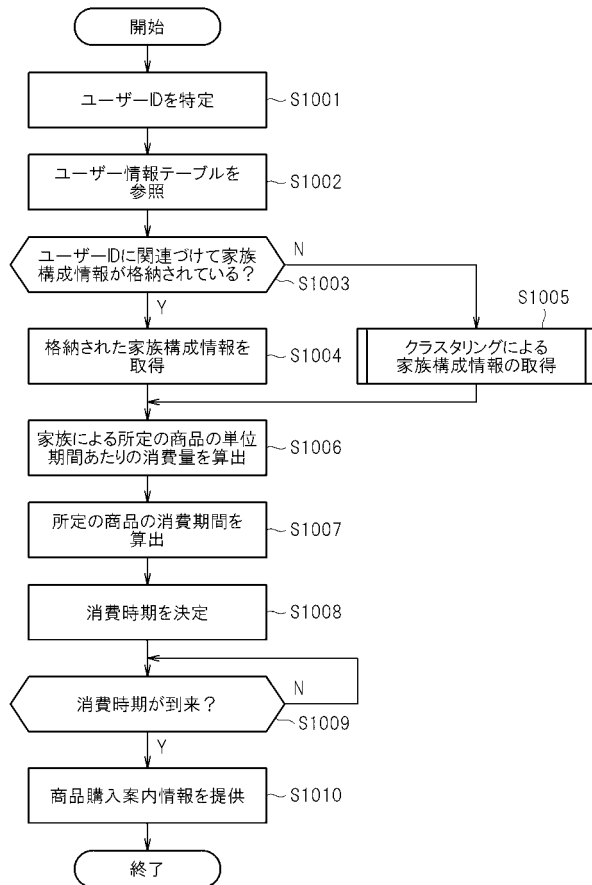
【図 7】

商品ID	商品情報	構成員(属性情報)	消費量(／日)
m0001	お米	大人(男性)	100g
		大人(女性)	80g
		子供(中高生等, 男性)	120g
		子供(中高生等, 女性)	90g
		子供(小学生等, 男性)	80g
		子供(小学生等, 女性)	80g
		幼児	30g
m0002	味噌	大人(男性)	10g
		大人(女性)	8g

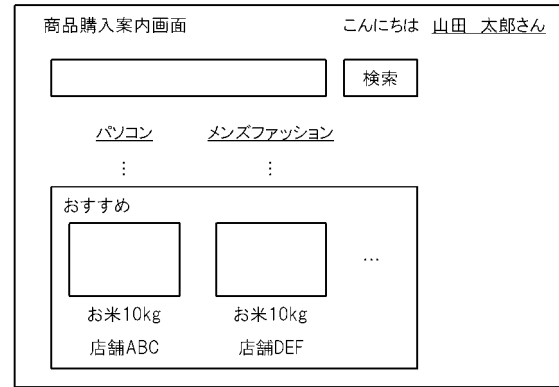
【図 6】

クラスID	代表特徴ベクトル	家族構成
C0001	V0001	大人(男性) 大人(女性)
C0002	V0002	大人(男性) 大人(女性) 幼児

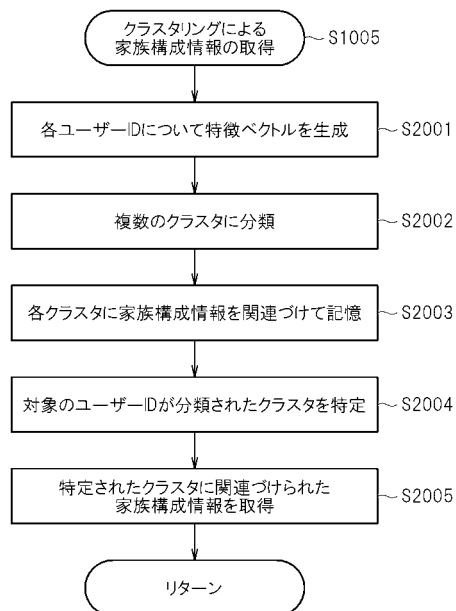
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-020702(JP,A)
特開平11-213053(JP,A)
特開平09-231264(JP,A)
特開2009-134487(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00-50/34
G06F 17/30