

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7664934号  
(P7664934)

(45)発行日 令和7年4月18日(2025.4.18)

(24)登録日 令和7年4月10日(2025.4.10)

(51)国際特許分類 F I  
G 0 6 Q 40/06 (2012.01) G 0 6 Q 40/06

請求項の数 2 (全19頁)

(21)出願番号	特願2022-545636(P2022-545636)	(73)特許権者	392026693 株式会社NTTドコモ 東京都千代田区永田町二丁目1番1号
(86)(22)出願日	令和3年8月11日(2021.8.11)	(74)代理人	100088155 弁理士 長谷川 芳樹
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/029646	(74)代理人	100113435 弁理士 黒木 義樹
(87)国際公開番号	WO2022/044812	(74)代理人	100121980 弁理士 沖山 隆
(87)国際公開日	令和4年3月3日(2022.3.3)	(74)代理人	100128107 弁理士 深石 賢治
審査請求日	令和6年6月12日(2024.6.12)	(72)発明者	石井 誉仁 東京都千代田区永田町二丁目1番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内
(31)優先権主張番号	特願2020-143632(P2020-143632)		
(32)優先日	令和2年8月27日(2020.8.27)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 レコメンド装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の金融商品の中からユーザに金融商品を推薦するレコメンド装置であって、  
前記ユーザに関するユーザ情報に基づいて、前記ユーザが金融商品を購入する可能性を示す購入スコアを前記複数の金融商品のそれぞれについて算出する第1算出部と、

前記ユーザ情報に基づいて、前記ユーザに適した購入金額を前記複数の金融商品のそれぞれについて算出する第2算出部と、

前記複数の金融商品のそれぞれについて算出された前記購入スコア及び前記購入金額に基づいて、前記複数の金融商品の中から、前記ユーザに推薦する金融商品であるレコメンド対象を決定する決定部と、

前記レコメンド対象に関するレコメンド情報を出力する出力部と、  
を備え、

前記第1算出部は、前記複数の金融商品のそれぞれに対して設けられた第1予測モデルであって、ユーザ情報から生成した特徴量を説明変数とし、金融商品の購入スコアを目的変数とした機械学習モデルである前記第1予測モデルに、前記ユーザの前記ユーザ情報から生成した特徴量を入力することによって、前記第1予測モデルから、前記購入スコアを取得し、

前記第2算出部は、前記複数の金融商品のそれぞれに対して設けられた第2予測モデルであって、ユーザ情報から生成した特徴量を説明変数とし、購入金額を目的変数とした機械学習モデルである前記第2予測モデルに、前記ユーザの前記ユーザ情報から生成した特

徴量を入力することによって、前記第2予測モデルから、前記購入金額を取得し、前記決定部は、前記購入スコアと第1閾値とを比較するとともに、前記購入金額と第2閾値とを比較し、前記購入スコアが前記第1閾値よりも大きいという第1条件、及び前記購入金額が前記第2閾値よりも大きいという第2条件のいずれかを満たす金融商品を、前記レコメンド対象として決定する、レコメンド装置。

【請求項2】

前記決定部は、前記第1条件及び前記第2条件をととも満たす金融商品、前記第1条件を満たしかつ前記第2条件を満たさない金融商品、及び前記第1条件を満たさずかつ前記第2条件を満たす金融商品の順となるように、前記レコメンド対象の優先順位を決定する、請求項1に記載のレコメンド装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、レコメンド装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザに適切な保険等の金融商品を推薦する技術が知られている。例えば、特許文献1には、ユーザ情報に基づいてリスクを算出し、リスクを提案モデルに入力することによって保険の組み合わせを推定し、保険の組み合わせをユーザに提示する保険提案サーバが記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2020-71622号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

災害のように、リスクがそれほど高くない場合でも、大きな損失を被る可能性が高い場合には、その損失を補償するための保険に加入することが考えられる。しかしながら、特許文献1に記載の保険提案サーバでは、リスクが提案モデルの入力として用いられているので、リスクと相関のある保険が提案される。したがって、ユーザに適切な保険が提案されないおそれがある。

30

【0005】

本開示は、より適切な金融商品を推薦可能なレコメンド装置を説明する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の一側面に係るレコメンド装置は、複数の金融商品の中からユーザに金融商品を推薦する装置である。このレコメンド装置は、複数の金融商品のそれぞれについて設定された購入スコア及び購入金額であって、ユーザが金融商品を購入する可能性を示す購入スコア及びユーザに適した購入金額に基づいて、複数の金融商品の中から、ユーザに推薦する金融商品であるレコメンド対象を決定する決定部と、レコメンド対象に関するレコメンド情報を出力する出力部と、を備える。

40

【0007】

このレコメンド装置においては、購入スコア及び購入金額に基づいて、複数の金融商品の中から、レコメンド対象が決定され、レコメンド情報が出力される。購入スコアが高い金融商品は、ユーザによって購入される可能性が高い。一方、購入スコアが低くても、金融商品の購入金額が高い場合には、高いリターンを期待することができる。したがって、購入スコアだけでなく、購入金額を考慮して、レコメンド対象を決定することによって、より適切な金融商品をユーザに推薦することが可能となる。

【発明の効果】

50

## 【 0 0 0 8 】

本開示によれば、より適切な金融商品を推薦することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 図 1 は、一実施形態に係るレコメンド装置を含むレコメンドシステムの概略構成図である。

【 図 2 】 図 2 の ( a ) は、図 1 に示されるユーザ情報 D B ( database ) に格納されているユーザ基礎情報の一例を示す図である。図 2 の ( b ) は、図 1 に示されるユーザ情報 D B に格納されている位置情報の一例を示す図である。図 2 の ( c ) は、図 1 に示されるユーザ情報 D B に格納されている決済情報の一例を示す図である。

10

【 図 3 】 図 3 は、図 1 に示される保険加入情報 D B に格納されている保険加入情報の一例を示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 1 に示されるレコメンド装置の機能構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 図 5 は、図 1 に示されるレコメンドシステムが行うレコメンド方法の一連の処理を示すシーケンス図である。

【 図 6 】 図 6 は、図 5 に示される決定処理を詳細に示すフローチャートである。

【 図 7 】 図 7 は、レコメンド対象の決定処理を説明するための図である。

【 図 8 】 図 8 は、レコメンド情報の表示画面例を示す図である。

【 図 9 】 図 9 は、レコメンド対象の決定処理の変形例を説明するための図である。

【 図 1 0 】 図 1 0 は、図 1 に示されるレコメンド装置のハードウェア構成を示す図である。

20

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 0 】

以下、添付図面を参照しながら本開示の実施形態を詳細に説明する。なお、図面の説明においては同一要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。

## 【 0 0 1 1 】

図 1 ~ 図 3 を参照して、一実施形態に係るレコメンド装置を含むレコメンドシステムの構成を説明する。図 1 は、一実施形態に係るレコメンド装置を含むレコメンドシステムの概略構成図である。図 2 の ( a ) は、図 1 に示されるユーザ情報 D B ( database ) に格納されているユーザ基礎情報の一例を示す図である。図 2 の ( b ) は、図 1 に示されるユーザ情報 D B に格納されている位置情報の一例を示す図である。図 2 の ( c ) は、図 1 に示されるユーザ情報 D B に格納されている決済情報の一例を示す図である。図 3 は、図 1 に示される保険加入情報 D B に格納されている保険加入情報の一例を示す図である。

30

## 【 0 0 1 2 】

図 1 に示されるレコメンドシステム 1 は、ユーザに金融商品を推薦するためのシステムである。本実施形態では、金融商品として、保険商品を用いて説明する。

## 【 0 0 1 3 】

レコメンドシステム 1 は、複数の端末装置 2 と、ユーザ情報 D B 3 と、保険加入情報 D B 4 と、レコメンド装置 1 0 と、を含む。複数の端末装置 2、ユーザ情報 D B 3、保険加入情報 D B 4、及びレコメンド装置 1 0 は、ネットワーク N W を介して互いに通信可能に構成されている。ネットワーク N W は、有線及び無線のいずれで構成されてもよい。ネットワーク N W の例としては、移動体通信網、インターネット、及び W A N ( Wide Area Network ) が挙げられる。以下の説明では、主に 1 つの端末装置 2 に着目して説明を行うが、他の端末装置 2 についても同様である。

40

## 【 0 0 1 4 】

端末装置 2 は、ユーザによって用いられる装置である。端末装置 2 の例としては、スマートフォン、タブレット端末、ノート P C ( Personal Computer )、及びデスクトップ P C が挙げられる。

## 【 0 0 1 5 】

端末装置 2 は、G P S ( Global Positioning System ) 等を用いて端末装置 2 の位置情報 ( 緯度及び経度 ) を取得する。端末装置 2 は、接続されている無線ネットワークの親

50

局の設置位置の情報を位置情報として取得してもよい。親局の設置位置の例としては、モバイルネットワークの基地局、及びWi-Fiのアクセスポイント等が挙げられる。端末装置2は、端末装置2の近傍に存在する端末の位置情報を端末装置2の位置情報として取得してもよい。このような端末としては、例えば、Bluetooth(登録商標)のビーコン端末等が挙げられる。位置情報の詳細については後述する。端末装置2は、定期的に位置情報をユーザ情報DB3に送信する。

**【0016】**

端末装置2は、ユーザが端末装置2を用いて行った決済に関する決済情報を生成する。例えば、端末装置2にインストールされている決済アプリケーションを用いてユーザが商品を購入した場合、端末装置2は、決済情報を生成する。決済情報の詳細については後述する。端末装置2は、例えば、決済情報を生成するとともに、決済情報をユーザ情報DB3に送信する。

10

**【0017】**

ユーザ情報DB3は、各ユーザのユーザ情報を格納するデータベースである。ユーザ情報は、ユーザに関する情報であって、ユーザ基礎情報、位置情報、及び決済情報を含む。ユーザ情報は、端末装置2の利用履歴(ログ)等、更に他の情報を含んでもよい。ユーザ基礎情報は、ユーザの基礎的な情報である。図2の(a)に示されるように、ユーザ基礎情報は、ユーザID(identifier)と、端末IDと、性別と、年齢と、を含む。ユーザIDは、ユーザを一意に識別可能な情報である。端末IDは、端末装置2を一意に識別可能な情報である。ここでは、端末IDは、ユーザIDによって識別されるユーザが使用している端末装置2を示す。ユーザ基礎情報は、更に他の情報を含んでもよい。ユーザ基礎情報は、例えば、ユーザによって予め設定されている。

20

**【0018】**

位置情報は、各端末装置の位置を示す情報である。図2の(b)に示されるように、位置情報は、端末IDと、当該位置情報を取得した時刻(タイムスタンプ)と、緯度と、経度と、を含む。ユーザ情報DB3は、各端末装置2から位置情報を受信すると、受信した位置情報を格納する。ユーザ情報DB3には、各端末装置2の複数の位置情報が位置情報の履歴(ログ)として格納されている。

**【0019】**

決済情報は、各端末装置2を用いて行われた決済に関する情報である。図2の(c)に示されるように、決済情報は、端末ID、決済が行われた時刻、決済が行われた場所、金額、及び商品名を含む。ユーザ情報DB3は、各端末装置2から決済情報を受信すると、受信した決済情報を格納する。ユーザ情報DB3には、各端末装置2の複数の決済情報が決済情報の履歴として格納されている。

30

**【0020】**

保険加入情報DB4は、各ユーザの保険加入情報を格納するデータベースである。保険加入情報は、各ユーザが加入している保険商品に関する情報である。図3に示されるように、保険加入情報は、保険IDと、ユーザIDと、保険料と、を含む。保険IDは、保険商品を一意に識別可能な情報である。保険料は、ユーザIDによって識別されるユーザが、保険IDによって識別される保険商品に支払っている金額である。保険料は、例えば、1月当たりの保険料である。保険加入情報は、保険料に代えて購入口数を含んでもよく、保険料とともに購入口数を含んでもよい。

40

**【0021】**

レコメンド装置10は、複数の保険商品の中からユーザに保険商品(レコメンド対象)を推薦する装置である。レコメンド装置10の例としては、サーバ装置等の情報処理装置が挙げられる。

**【0022】**

図4を参照して、レコメンド装置10の機能構成を説明する。図4は、図1に示されるレコメンド装置の機能構成を示すブロック図である。図4に示されるように、レコメンド装置10は、機能的には、取得部11と、生成部12と、算出部13(第1算出部)と、

50

加入スコア記憶部 1 4 と、算出部 1 5（第 2 算出部）と、保険料記憶部 1 6 と、受信部 1 7 と、決定部 1 8 と、出力部 1 9 と、を備えている。

【 0 0 2 3 】

取得部 1 1 は、ユーザ情報及び保険加入情報を取得する機能部である。取得部 1 1 は、ユーザ情報 DB 3 からユーザ情報を取得し、保険加入情報 DB 4 から保険加入情報を取得する。

【 0 0 2 4 】

生成部 1 2 は、加入予測モデル及び保険料予測モデルを生成する機能部である。加入予測モデルは、ユーザ情報から生成した特徴量を説明変数とし、保険商品の加入スコアを目的変数とした機械学習モデルであり、例えば、ニューラルネットワークによって構成されている。加入スコアは、ユーザが保険商品に加入する可能性を示す値である。加入スコアは、例えば、0 ~ 1 の範囲内の数値である。例えば、保険商品の加入スコアが大きいほど、ユーザがその保険商品に加入する可能性が高い。生成部 1 2 は、保険商品ごとに機械学習を行うことによって各保険商品の加入予測モデルを生成する。

10

【 0 0 2 5 】

保険料予測モデルは、ユーザ情報から生成した特徴量を説明変数とし、保険商品に支払う保険料を目的変数とした機械学習モデルであり、例えば、ニューラルネットワークによって構成されている。保険料は、ユーザが保険商品に支払う保険料であり、例えば、1 口当たりの保険料と購入口数とを乗算することによって得られる。生成部 1 2 は、保険商品ごとに機械学習を行うことによって各保険商品の保険料予測モデルを生成する。なお、特徴量の生成方法、加入予測モデルの生成方法、及び保険料予測モデルの生成方法については、後述する。

20

【 0 0 2 6 】

算出部 1 3 は、ユーザ情報に基づいて、加入スコアを複数の保険商品のそれぞれについて算出する機能部である。算出部 1 3 は、加入予測モデルを用いて、加入スコアを算出する。算出部 1 3 は、ユーザ情報から特徴量を生成し、生成した特徴量を加入予測モデルに入力することによって、加入予測モデルから加入スコアを得る。

【 0 0 2 7 】

加入スコア記憶部 1 4 は、各ユーザの保険商品ごとの加入スコアを記憶する機能部である。加入スコア記憶部 1 4 は、例えば、ユーザ ID と保険 ID と加入スコアとを対応付けたデータセットを記憶している。

30

【 0 0 2 8 】

算出部 1 5 は、ユーザ情報に基づいて、ユーザに適した保険料を複数の保険商品のそれぞれについて算出する機能部である。算出部 1 5 は、保険料予測モデルを用いて、保険料を算出する。算出部 1 5 は、ユーザ情報から特徴量を生成し、生成した特徴量を保険料予測モデルに入力することによって、保険料予測モデルから保険料を得る。

【 0 0 2 9 】

保険料記憶部 1 6 は、各ユーザの保険商品ごとの保険料を記憶する機能部である。保険料記憶部 1 6 は、例えば、ユーザ ID と保険 ID と保険料とを対応付けたデータセットを記憶している。

40

【 0 0 3 0 】

受信部 1 7 は、端末装置 2 からレコメンド要求を受信する機能部である。レコメンド要求は、保険商品のレコメンド情報を要求するための指令である。レコメンド要求は、レコメンド情報を要求するユーザのユーザ ID を含む。

【 0 0 3 1 】

決定部 1 8 は、複数の保険商品の中から、ユーザにレコメンド（推薦）する保険商品であるレコメンド対象を決定する機能部である。決定部 1 8 は、複数の保険商品のそれぞれに設定された加入スコア及び保険料に基づいて、レコメンド対象を決定する。決定部 1 8 は、加入スコアと加入スコアの閾値  $R_{th}$ （第 1 閾値）とを比較するとともに、保険料と保険料の閾値  $C_{th}$ （第 2 閾値）とを比較し、比較結果に応じて、レコメンド対象を決定

50

する。閾値  $R_{th}$  及び閾値  $C_{th}$  は、予め設定されている。決定部 18 は、例えば、加入スコアが閾値  $R_{th}$  よりも大きいという条件（第 1 条件）、及び保険料が閾値  $C_{th}$  よりも大きいという条件（第 2 条件）の少なくともいずれかを満たす保険商品を、レコメンド対象として決定する。

#### 【0032】

出力部 19 は、レコメンド対象に関するレコメンド情報を出力する機能部である。出力部 19 は、例えば、レコメンド情報を端末装置 2 に出力（送信）する。出力部 19 は、レコメンド装置 10 内のメモリ（不図示）にレコメンド情報を出力してもよい。

#### 【0033】

次に、図 5 ~ 図 8 を参照して、レコメンドシステム 1（レコメンド装置 10）が行うレコメンド方法を説明する。図 5 は、図 1 に示されるレコメンドシステムが行うレコメンド方法の一連の処理を示すシーケンス図である。図 6 は、図 5 に示される決定処理を詳細に示すフローチャートである。図 7 は、レコメンド対象の決定処理を説明するための図である。図 8 は、レコメンド情報の表示画面例を示す図である。

10

#### 【0034】

図 5 に示されるように、まず、レコメンド装置 10 の取得部 11 がユーザ情報 DB 3 にユーザ情報の取得要求を送信する（ステップ S1）。ステップ S1 において、取得部 11 は、すべてのユーザのユーザ情報を取得するための取得要求を送信してもよく、一部のユーザのユーザ情報を取得するための取得要求を送信してもよい。そして、ユーザ情報 DB 3 は、レコメンド装置 10 からユーザ情報の取得要求を受信すると、要求されたユーザ情報をレコメンド装置 10 に送信する（ステップ S2）。

20

#### 【0035】

続いて、レコメンド装置 10 の取得部 11 は、保険加入情報 DB 4 に保険加入情報の取得要求を送信する（ステップ S3）。ステップ S3 において、取得部 11 は、例えば、推薦可能なすべての保険商品に対する保険加入情報を取得するための取得要求を送信する。そして、保険加入情報 DB 4 は、レコメンド装置 10 から保険加入情報の取得要求を受信すると、要求された保険加入情報をレコメンド装置 10 に送信する（ステップ S4）。

#### 【0036】

そして、レコメンド装置 10 の取得部 11 は、ユーザ情報 DB 3 からユーザ情報を受信し、保険加入情報 DB 4 から保険加入情報を受信すると、ユーザ情報及び保険加入情報を生成部 12 に出力する。続いて、生成部 12 は、取得部 11 からユーザ情報及び保険加入情報を受け取ると、加入予測モデルを生成する（ステップ S5）。ステップ S5 において、生成部 12 は、保険商品ごとに機械学習を行うことによって各保険商品の加入予測モデルを生成する。機械学習は、例えば、GBDT（Gradient Boosting Decision Tree）アルゴリズムを用いて行われる。機械学習には、例えば、過去に保険商品に加入したユーザのユーザ情報から生成された特徴量と、当該保険商品の加入スコア（= 1）との組が正解データとして用いられ、保険商品に加入していないユーザのユーザ情報から生成された特徴量と、当該保険商品の加入スコア（= 0）との組が不正解データとして用いられる。そして、生成部 12 は、加入予測モデルを算出部 13 に出力する。

30

#### 【0037】

ここで、特徴量の生成方法の一例を説明する。生成部 12 は、ユーザ情報のうち、性別及び年齢を特徴量とする。生成部 12 は、端末装置 2 の時系列の位置情報から、ユーザが滞在した場所及び滞在時間を推定し、滞在場所及び滞在時間を特徴量としてもよい。さらに、ユーザが通常は訪れないが、たまたま滞在した場所が、加入スコアに与える影響を軽減するために、滞在場所及び滞在時間の時間的な変化が特徴量として用いられてもよい。生成部 12 は、端末装置 2 の決済情報から、決済回数、決済が行われた店舗数、及び決済金額の合計を特徴量として算出する。決済された商品（サービス）のジャンルごとの金額が特徴量として用いられてもよい。

40

#### 【0038】

さらに、生成部 12 は、保険料予測モデルを生成する（ステップ S6）。ステップ S6

50

において、生成部 1 2 は、保険商品ごとに機械学習を行うことによって各保険商品の保険料予測モデルを生成する。機械学習は、例えば、G B D T アルゴリズムを用いて行われる。機械学習には、例えば、過去に保険商品に加入したユーザのユーザ情報から生成された特徴量と、当該ユーザが保険商品に支払った保険料との組が正解データとして用いられる。特徴量の生成方法は、上述のとおりである。そして、生成部 1 2 は、保険料予測モデルを算出部 1 5 に出力する。

【 0 0 3 9 】

続いて、取得部 1 1 は、ユーザ情報 D B 3 に、すべてのユーザのユーザ情報を取得するための取得要求を送信する（ステップ S 7）。そして、ユーザ情報 D B 3 は、レコメンド装置 1 0 からユーザ情報の取得要求を受信すると、要求されたユーザ情報をレコメンド装置 1 0 に送信する（ステップ S 8）。そして、取得部 1 1 は、ユーザ情報 D B 3 からユーザ情報を受信すると、ユーザ情報を算出部 1 3 及び算出部 1 5 に出力する。

10

【 0 0 4 0 】

続いて、算出部 1 3 は、取得部 1 1 からユーザ情報を受け取ると、複数の保険商品のそれぞれについて、各ユーザの加入スコアを算出する（ステップ S 9）。ステップ S 9 においては、算出部 1 3 は、加入予測モデルを用いて加入スコアを算出する。具体的には、算出部 1 3 は、生成部 1 2 による特徴量の生成方法と同様にして、各ユーザのユーザ情報から特徴量を生成する。そして、算出部 1 3 は、ユーザごとに、特徴量を各保険商品の加入予測モデルに入力し、各加入予測モデルから出力される加入スコアを得る。そして、算出部 1 3 は、ユーザ I D と保険 I D と加入スコアとを対応付けたデータセットを加入スコア記憶部 1 4 に出力し、加入スコア記憶部 1 4 に記憶させる。

20

【 0 0 4 1 】

続いて、算出部 1 5 は、取得部 1 1 からユーザ情報を受け取ると、複数の保険商品のそれぞれについて、各ユーザに適した保険料を算出する（ステップ S 1 0）。ステップ S 1 0 においては、算出部 1 5 は、保険料予測モデルを用いて保険料を算出する。具体的には、算出部 1 5 は、生成部 1 2 による特徴量の生成方法と同様にして、各ユーザのユーザ情報から特徴量を生成する。そして、算出部 1 5 は、ユーザごとに、特徴量を各保険商品の保険料予測モデルに入力し、各保険料予測モデルから出力される保険料を得る。そして、算出部 1 5 は、ユーザ I D と保険 I D と保険料とを対応付けたデータセットを保険料記憶部 1 6 に出力し、保険料記憶部 1 6 に記憶させる。

30

【 0 0 4 2 】

続いて、端末装置 2 がレコメンド要求をレコメンド装置 1 0 に送信する（ステップ S 1 1）。そして、レコメンド装置 1 0 の受信部 1 7 は、端末装置 2 から送信されたレコメンド要求を受信すると、レコメンド要求に含まれるユーザ I D を決定部 1 8 に出力する。

【 0 0 4 3 】

続いて、決定部 1 8 は、受信部 1 7 からユーザ I D を受け取ると、決定処理を行う（ステップ S 1 2）。図 6 に示されるように、ステップ S 1 2 の決定処理では、まず決定部 1 8 が、ユーザ I D によって識別されるユーザの各保険商品に対する加入スコアを取得する（ステップ S 2 1）。具体的には、決定部 1 8 は、受信部 1 7 から受け取ったユーザ I D に対応付けられた保険 I D 及び加入スコアの組を加入スコア記憶部 1 4 から取得する。そして、決定部 1 8 は、ユーザ I D によって識別されるユーザの各保険商品に対する保険料を取得する（ステップ S 2 2）。具体的には、決定部 1 8 は、受信部 1 7 から受け取ったユーザ I D に対応付けられた保険 I D 及び保険料の組を保険料記憶部 1 6 から取得する。

40

【 0 0 4 4 】

続いて、決定部 1 8 は、複数の保険商品の中から、レコメンド対象を決定する（ステップ S 2 3）。ステップ S 2 3 においては、決定部 1 8 は、加入スコア記憶部 1 4 から取得した保険 I D 及び加入スコアの組と、保険料記憶部 1 6 から取得した保険 I D 及び保険料の組と、を用いて、各保険商品に対して設定されている加入スコア及び保険料に基づいて、レコメンド対象を決定する。具体的に説明すると、決定部 1 8 は、各保険商品の加入スコアと閾値  $R_{th}$  とを比較するとともに、各保険商品の保険料と閾値  $C_{th}$  とを比較し、

50

これらの比較結果に応じてレコメンド対象を決定する。

【0045】

例えば、図7に示されるように、決定部18は、加入スコアが閾値 $R_{th}$ よりも大きいという条件、及び保険料が閾値 $C_{th}$ よりも大きいという条件の少なくともいずれかを満たす保険商品を、レコメンド対象として決定する。言い換えると、領域 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_4$ に保険商品の加入スコア及び保険料を示す点が含まれている場合には、当該保険商品はレコメンド対象として決定され、領域 $R_3$ に保険商品の加入スコア及び保険料を示す点が含まれている場合には、当該保険商品はレコメンド対象外となる。

【0046】

領域 $R_1$ は、加入スコアが閾値 $R_{th}$ よりも大きく、かつ、保険料が閾値 $C_{th}$ よりも小さい（閾値 $C_{th}$ 以下である）領域である。領域 $R_2$ は、加入スコアが閾値 $R_{th}$ よりも大きく、かつ、保険料が閾値 $C_{th}$ よりも大きい領域である。領域 $R_3$ は、加入スコアが閾値 $R_{th}$ よりも小さく（閾値 $R_{th}$ 以下であり）、かつ、保険料が閾値 $C_{th}$ よりも小さい（閾値 $C_{th}$ 以下である）領域である。領域 $R_4$ は、加入スコアが閾値 $R_{th}$ よりも小さく（閾値 $R_{th}$ 以下であり）、かつ、保険料が閾値 $C_{th}$ よりも大きい領域である。

10

【0047】

図7に示される例では、保険商品Aの加入スコア及び保険料を示す点 $I_a$ が領域 $R_1$ に含まれている。保険商品B、Fの加入スコア及び保険料を示す点 $I_b$ 、 $I_f$ が領域 $R_2$ に含まれている。保険商品C、Eの加入スコア及び保険料を示す点 $I_c$ 、 $I_e$ が領域 $R_3$ に含まれている。保険商品Dの加入スコア及び保険料を示す点 $I_d$ が領域 $R_4$ に含まれている。したがって、保険商品A、B、D、Fがレコメンド対象として決定される。

20

【0048】

さらに、決定部18は、複数の保険商品がレコメンド対象として決定された場合、レコメンド対象の優先順位を決定する。例えば、決定部18は、加入スコアが閾値 $R_{th}$ よりも大きいという条件（第1条件）、及び保険料が閾値 $C_{th}$ よりも大きいという条件（第2条件）をとともに満たす保険商品、第1条件を満たしかつ第2条件を満たさない保険商品、第1条件を満たさずかつ第2条件を満たす保険商品の順となるように、レコメンド対象の優先順位を決定する。

【0049】

続いて、決定部18は、レコメンド対象に関するレコメンド情報を生成する（ステップS24）。例えば、決定部18は、レコメンド対象の保険商品名と、保険料とを含むレコメンド情報を生成する。レコメンド情報は、各保険商品の保険料とリスクとを示すグラフを更に含んでもよい。なお、保険商品の加入スコアは、保険商品の補償対象に対するリスクとみることができるので、決定部18は、各保険商品の加入スコアをリスクとして用いて、グラフを作成する。そして、決定部18は、レコメンド情報を出力部19に出力する。

30

【0050】

続いて、出力部19は、レコメンド情報を端末装置2に送信する（ステップS13）。そして、端末装置2は、レコメンド装置10から送信されたレコメンド情報を受信すると、レコメンド情報をディスプレイに表示する。例えば、図8に示されるように、レコメンド対象の保険商品名と保険料とが、各保険商品の保険料とリスクとを示すグラフとともに表示される。レコメンド対象の保険商品名と保険料とは、レコメンド対象の優先順位に従って上から順に配列されている。

40

【0051】

以上により、レコメンド方法の一連の処理が終了する。なお、ステップS1～S10は、端末装置2からレコメンド要求を受ける前に予め実施される（オフライン処理）。ステップS3及びステップS4は、ステップS1及びステップS2よりも前に行われてもよく、ステップS1及びステップS2と並行して行われてもよい。ステップS6は、ステップS5よりも前に行われてもよく、ステップS5と並行して行われてもよい。ステップS10は、ステップS9よりも前に行われてもよく、ステップS9と並行して行われてもよい。ステップS22は、ステップS21よりも前に行われてもよく、ステップS21と並行

50

して行われてもよい。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 1 の後に、ステップ S 7 ~ S 1 0 が行われてもよい。この場合、ステップ S 7 において、取得部 1 1 は、レコメンド要求に含まれるユーザ ID によって識別されるユーザのユーザ情報を取得するための取得要求をユーザ情報 DB 3 に送信し、ステップ S 8 において、ユーザ情報 DB 3 は、要求されたユーザのユーザ情報をレコメンド装置 1 0 に送信する。さらに、ステップ S 9 において、算出部 1 3 は、レコメンド要求に含まれるユーザ ID によって識別されるユーザの加入スコアを算出し、加入スコアを決定部 1 8 に出力する。ステップ S 1 0 において、算出部 1 5 は、レコメンド要求に含まれるユーザ ID によって識別されるユーザに適した保険料を算出し、保険料を決定部 1 8 に出力する。

10

【 0 0 5 3 】

以上説明したレコメンド装置 1 0 においては、加入スコア及び保険料に基づいて、複数の保険商品の中から、レコメンド対象が決定され、レコメンド情報が出力される。加入スコアが高い保険商品には、ユーザが加入する可能性が高い。一方、加入スコアが低くても、保険商品の保険料が高い場合には、高いリターンを期待することができる。ユーザに適した保険商品の保険料が高い場合、その保険商品によって補償される損失がユーザに対して発生する頻度又はユーザが被る損失額が大きいといえる。したがって、加入スコアだけでなく、保険料を考慮して、レコメンド対象を決定することによって、より適切な保険商品をユーザに推薦することが可能となる。

【 0 0 5 4 】

決定部 1 8 は、加入スコアと閾値 R t h とを比較するとともに、保険料と閾値 C t h とを比較し、これらの比較結果に応じてレコメンド対象を決定する。具体的には、決定部 1 8 は、加入スコアが閾値 R t h よりも大きいという第 1 条件、及び保険料が閾値 C t h よりも大きいという第 2 条件の少なくともいずれかを満たす保険商品を、レコメンド対象として決定する。上述のように、加入スコアが高い保険商品には、ユーザが加入する可能性が高い。ユーザに適した保険料が高い場合、その保険商品によって補償される損失がユーザに対して発生する頻度又はユーザが被る損失額が大きいといえる。したがって、第 1 条件及び第 2 条件の少なくともいずれかを満たす保険商品がレコメンド対象として決定されることによって、より適切な保険商品をユーザに推薦することが可能となる。

20

【 0 0 5 5 】

決定部 1 8 は、第 1 条件及び第 2 条件をとともに満たす保険商品、第 1 条件を満たしかつ第 2 条件を満たさない保険商品、第 1 条件を満たさずかつ第 2 条件を満たす保険商品の順となるように、レコメンド対象の優先順位を決定する。加入スコアが高く、保険料が高い保険商品は、ユーザにとって最も重要な（必要不可欠な）保険商品と考えられる。加入スコアが高く、保険料が低い保険商品は、必要不可欠ではないものの、ユーザと共通点を有するユーザが加入していることから、その保険商品への加入が推奨される。加入スコアが低く、保険料が高い保険商品は、ユーザと共通点を有するユーザが加入していないので加入しなくてもよいが、その保険商品によって補償される損失の発生頻度又は損失額が大きいことを意味すると考えられるので、加入しておいた方が無難である。したがって、上記構成によれば、ユーザに対する重要度に応じてレコメンド対象を順位付けできるので、より一層適した保険商品をユーザに推薦することが可能となる。

30

【 0 0 5 6 】

算出部 1 3 は、ユーザ情報に基づいて、加入スコアを複数の保険商品のそれぞれについて算出する。性別、年齢、及び行動等に共通点を有するユーザは、保険商品に加入する可能性も同程度であると考えられる。したがって、ユーザ情報を用いることによって、各保険商品の加入スコアを精度良く算出することができる。

40

【 0 0 5 7 】

算出部 1 5 は、ユーザ情報に基づいて、ユーザに適した保険料を複数の保険商品のそれぞれについて算出する。性別、年齢、及び行動等に共通点を有するユーザは、保険商品に支払うべき保険料も同程度であると考えられる。したがって、ユーザ情報を用いることに

50

よって、各保険商品の保険料を精度良く算出することができる。

【 0 0 5 8 】

以上、本開示の実施形態について説明したが、本開示は上記実施形態に限定されない。

【 0 0 5 9 】

レコメンド装置 1 0 は、物理的又は論理的に結合した 1 つの装置によって構成されていてもよく、互いに物理的又は論理的に分離している複数の装置によって構成されてもよい。例えば、レコメンド装置 1 0 は、クラウドコンピューティングのようにネットワーク上に分散された複数のコンピュータによって実現されてもよい。以上のように、レコメンド装置 1 0 の構成は、レコメンド装置 1 0 の機能を実現し得るいかなる構成をも含み得る。

【 0 0 6 0 】

上記実施形態では、金融商品として保険商品を用いて説明したが、レコメンド装置 1 0 は、株式、債券、及び投資信託といった他の金融商品からレコメンド対象を決定してもよい。レコメンド対象が金融商品に一般化された場合、加入スコアは、ユーザが金融商品を購入する可能性を示す購入スコアに一般化され、保険料は、金融商品に支払う購入金額（購入口数）であって、ユーザに適した購入金額（購入口数）に一般化される。

【 0 0 6 1 】

レコメンド装置 1 0 は、算出部 1 3 及び加入スコア記憶部 1 4 を備えていなくてもよい。この場合、決定部 1 8 は、レコメンド要求に含まれるユーザ ID に対応付けられた保険 ID 及び加入スコアの組を外部の加入スコア記憶部から取得してもよい。レコメンド装置 1 0 は、算出部 1 5 及び保険料記憶部 1 6 を備えていなくてもよい。この場合、決定部 1 8 は、レコメンド要求に含まれるユーザ ID に対応付けられた保険 ID 及び保険料の組を外部の保険料記憶部から取得してもよい。

【 0 0 6 2 】

レコメンド装置 1 0 は、生成部 1 2 を備えていなくてもよい。この場合、算出部 1 3 は、予め生成された加入予測モデルを用いて、加入スコアを算出する。同様に、算出部 1 5 は、予め生成された保険料予測モデルを用いて、保険料を算出する。算出部 1 3 は、加入予測モデルを用いることなく、ユーザ情報に基づいて、ルールベースで加入スコアを算出してもよい。算出部 1 5 は、保険料予測モデルを用いることなく、ユーザ情報に基づいて、ルールベースで保険料を算出してもよい。

【 0 0 6 3 】

レコメンド装置 1 0 は、取得部 1 1、生成部 1 2、算出部 1 3、加入スコア記憶部 1 4、算出部 1 5、及び保険料記憶部 1 6 を備えていなくてもよい。この場合、決定部 1 8 は、レコメンド要求に含まれるユーザ ID に対応付けられた保険 ID 及び加入スコアの組を外部の加入スコア記憶部から取得するとともに、レコメンド要求に含まれるユーザ ID に対応付けられた保険 ID 及び保険料の組を外部の保険料記憶部から取得してもよい。

【 0 0 6 4 】

決定部 1 8 は、各保険商品について、保険料を加入スコアで除算することによって得られる値（シャープレシオ）を算出し、当該値に基づいて、レコメンド対象を決定してもよい。加入スコアは、その保険商品によって補償される損失が発生するリスクと見ることができる。したがって、上記値が大きいほど、リスクの補償度合いが高いといえる。決定部 1 8 は、例えば、上記値が所定の閾値よりも大きい保険商品をレコメンド対象として決定する。この構成によれば、加入予測モデルの予測結果（加入スコア）と保険料予測モデルの予測結果（保険料）とを用いて、新たな指標（シャープレシオ）が生成される。したがって、1 つの値と閾値とを比較するだけでレコメンド対象を決定することができるので、レコメンド対象の決定処理を簡易化することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

さらに、決定部 1 8 は、複数の保険商品がレコメンド対象として決定された場合、上記値が小さいほど保険商品の優先順位を高くしてもよい。この場合、保険料が低く、かつ、リスクが高い保険商品が優先的に推薦される。したがって、ユーザが保険商品に加入することを促進することができる。以上のように、1 つの値の大きさだけで、優先順位を決定

10

20

30

40

50

できるので、優先順位の決定処理を簡易化することが可能となる。

【 0 0 6 6 】

決定部 1 8 は、複数の保険商品に対する加入スコア及び保険料に基づいて、加入スコア及び保険料の分布傾向を示す回帰直線を求め、複数の保険商品のそれぞれの加入スコア及び保険料と回帰直線との距離に基づいて、レコメンド対象を決定してもよい。図 9 を参照して具体的に説明する。図 9 は、レコメンド対象の決定処理の変形例を説明するための図である。

【 0 0 6 7 】

決定部 1 8 は、保険商品 G ~ J の加入スコア及び保険料を示す点 I g ~ I j から、回帰直線 R L を求める。そして、決定部 1 8 は、点 I g ~ I j のそれぞれと回帰直線 R L との距離を算出し、各距離と距離の閾値とを比較する。そして、決定部 1 8 は、閾値よりも短い（小さい）距離の点に対応する保険商品をレコメンド対象として決定する。図 9 に示される例では、点 I h と回帰直線 R L との距離が最も短く、点 I i、点 I g、及び点 I j の順に回帰直線 R L との距離が大きくなる。点 I h と回帰直線 R L との距離、及び点 I i と回帰直線 R L との距離のみが閾値よりも小さいとする。この場合、決定部 1 8 は、保険商品 H と保険商品 I とをレコメンド対象として決定する。さらに、決定部 1 8 は、保険商品の加入スコア及び保険料を示す点と回帰直線 R L との距離が短いほど、当該保険商品の優先順位を高くしてもよい。したがって、決定部 1 8 は、保険商品 H、及び保険商品 I の優先順位となるようにレコメンド情報を生成する。

【 0 0 6 8 】

保険商品の加入スコアと保険料とは、正の相関を有すると考えられる。したがって、回帰直線 R L は、ユーザにとって最適な加入スコアと保険料との関係を示していると考えられる。つまり、加入スコア及び保険料を示す点が回帰直線 R L に近いほど、ユーザにとって加入スコアと保険料とのバランスが取れていることを示す。したがって、加入スコア及び保険料を示す点と回帰直線 R L との距離に応じて、レコメンド対象を決定することによって、ユーザに適したレコメンド対象を推薦することが可能となる。

【 0 0 6 9 】

なお、上記実施形態の説明に用いられたブロック図は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及びソフトウェアの少なくとも一方の任意の組み合わせによって実現される。各機能ブロックの実現方法は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的又は論理的に結合した 1 つの装置を用いて実現されてもよいし、物理的又は論理的に分離した 2 つ以上の装置を直接的又は間接的に（例えば、有線、無線などを用いて）接続し、これら複数の装置を用いて実現されてもよい。機能ブロックは、上記 1 つの装置又は上記複数の装置にソフトウェアを組み合わせて実現されてもよい。

【 0 0 7 0 】

機能には、判断、決定、判定、計算、算出、処理、導出、調査、探索、確認、受信、送信、出力、アクセス、解決、選択、選定、確立、比較、想定、期待、見做し、報知（broadcasting）、通知（notifying）、通信（communicating）、転送（forwarding）、構成（configuring）、再構成（reconfiguring）、割り当て（allocating、mapping）、及び割り振り（assigning）などがあるが、これらの機能に限られない。例えば、送信を機能させる機能ブロック（構成部）は、送信部（transmitting unit）又は送信機（transmitter）と呼称される。いずれも、上述したとおり、実現方法は特に限定されない。

【 0 0 7 1 】

例えば、本開示の一実施形態におけるレコメンド装置 1 0 は、本開示の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図 1 0 は、本開示の一実施形態に係るレコメンド装置 1 0 のハードウェア構成の一例を示す図である。上述のレコメンド装置 1 0 は、物理的には、プロセッサ 1 0 0 1、メモリ 1 0 0 2、ストレージ 1 0 0 3、通信装置 1 0 0 4、入力装置 1 0 0 5、出力装置 1 0 0 6、及びバス 1 0 0 7 などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

## 【 0 0 7 2 】

なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、及びユニットなどに読み替えることができる。レコメンド装置 1 0 のハードウェア構成は、図に示された各装置を 1 つ又は複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。

## 【 0 0 7 3 】

レコメンド装置 1 0 における各機能は、プロセッサ 1 0 0 1 及びメモリ 1 0 0 2 などのハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読み込ませることによって、プロセッサ 1 0 0 1 が演算を行い、通信装置 1 0 0 4 による通信を制御したり、メモリ 1 0 0 2 及びストレージ 1 0 0 3 におけるデータの読み出し及び書き込みの少なくとも一方を制御したりすることによって実現される。

10

## 【 0 0 7 4 】

プロセッサ 1 0 0 1 は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ 1 0 0 1 は、周辺装置とのインターフェース、制御装置、演算装置、及びレジスタなどを含む中央処理装置（CPU：Central Processing Unit）によって構成されてもよい。例えば、上述のレコメンド装置 1 0 の各機能は、プロセッサ 1 0 0 1 によって実現されてもよい。

## 【 0 0 7 5 】

プロセッサ 1 0 0 1 は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュール、及びデータなどを、ストレージ 1 0 0 3 及び通信装置 1 0 0 4 の少なくとも一方からメモリ 1 0 0 2 に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施形態において説明された動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。例えば、レコメンド装置 1 0 の各機能は、メモリ 1 0 0 2 に格納され、プロセッサ 1 0 0 1 において動作する制御プログラムによって実現されてもよい。上述の各種処理は、1 つのプロセッサ 1 0 0 1 によって実行される旨を説明してきたが、2 以上のプロセッサ 1 0 0 1 により同時又は逐次に行われてもよい。プロセッサ 1 0 0 1 は、1 以上のチップによって実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されてもよい。

20

## 【 0 0 7 6 】

メモリ 1 0 0 2 は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ROM（Read Only Memory）、EPROM（Erasable Programmable ROM）、EEPROM（Electrically Erasable Programmable ROM）、及びRAM（Random Access Memory）などの少なくとも 1 つによって構成されてもよい。メモリ 1 0 0 2 は、レジスタ、キャッシュ、又はメインメモリ（主記憶装置）などと呼ばれてもよい。メモリ 1 0 0 2 は、本開示の一実施形態に係るレコメンド方法を実施するために実行可能なプログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュールなどを保存することができる。

30

## 【 0 0 7 7 】

ストレージ 1 0 0 3 は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、CD-ROM（Compact Disc ROM）などの光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク（例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Blu-ray（登録商標）ディスク）、スマートカード、フラッシュメモリ（例えば、カード、スティック、キードライブ）、フロッピー（登録商標）ディスク、及び磁気ストリップなどの少なくとも 1 つによって構成されてもよい。ストレージ 1 0 0 3 は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。上述の記憶媒体は、例えば、メモリ 1 0 0 2 及びストレージ 1 0 0 3 の少なくとも一方を含むデータベース、サーバ、その他の適切な媒体であってもよい。

40

## 【 0 0 7 8 】

通信装置 1 0 0 4 は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの少なくとも一方を介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、又は通信モジュ

50

ールなどともいう。通信装置 1004 は、例えば周波数分割複信 (FDD: Frequency Division Duplex) 及び時分割複信 (TDD: Time Division Duplex) の少なくとも一方を実現するために、高周波スイッチ、デュプレクサ、フィルタ、及び周波数シンセサイザなどを含んで構成されてもよい。例えば、上述の取得部 11、受信部 17、及び出力部 19などは、通信装置 1004 によって実現されてもよい。

【0079】

入力装置 1005 は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス (例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、及びセンサなど) である。出力装置 1006 は、外部への出力を実施する出力デバイス (例えば、ディスプレイ、スピーカー、及び LED ランプなど) である。なお、入力装置 1005 及び出力装置 1006 は、一体となった構成 (例えば、タッチパネル) であってもよい。

10

【0080】

プロセッサ 1001 及びメモリ 1002 などの各装置は、情報を通信するためのバス 1007 によって接続される。バス 1007 は、単一のバスを用いて構成されてもよいし、装置間ごとに異なるバスを用いて構成されてもよい。

【0081】

レコメンド装置 10 は、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ (DSP: Digital Signal Processor)、ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、PLD (Programmable Logic Device)、及び FPGA (Field Programmable Gate Array) などのハードウェアを含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部又は全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ 1001 は、これらのハードウェアの少なくとも 1 つを用いて実装されてもよい。

20

【0082】

情報の通知は、本開示において説明された態様 / 実施形態に限られず、他の方法を用いて行われてもよい。

【0083】

本開示において説明された各態様 / 実施形態の処理手順、シーケンス、及びフローチャートなどにおいては、矛盾の無い限り、処理の順序が入れ替えられてもよい。例えば、本開示において説明された方法は、例示的な順序を用いて様々なステップの要素を提示しており、提示された特定の順序に限定されない。

30

【0084】

情報等は、上位レイヤから下位レイヤへ出力されてもよく、又は下位レイヤから上位レイヤへ出力されてもよい。情報等は、複数のネットワークノードを介して入出力されてもよい。

【0085】

入出力された情報等は特定の場所 (例えば、メモリ) に保存されてもよいし、管理テーブルを用いて管理されてもよい。入出力される情報等は、上書き、更新、又は追記され得る。出力された情報等は削除されてもよい。入力された情報等は他の装置へ送信されてもよい。

【0086】

判定は、1 ビットで表される値 (0 か 1 か) によって行われてもよいし、真偽値 (Boolean: true 又は false) によって行われてもよいし、数値の比較 (例えば、所定の値との比較) によって行われてもよい。

40

【0087】

本開示において説明された各態様 / 実施形態は単独で用いられてもよいし、組み合わせで用いられてもよいし、実行に伴って切り替えて用いられてもよい。所定の情報の通知 (例えば、「X であること」の通知) は、明示的な通知に限られず、暗黙的に (例えば、当該所定の情報の通知を行わないことによって) 行われてもよい。

【0088】

以上、本開示について詳細に説明したが、当業者にとっては、本開示が本開示中に説明

50

された実施形態に限定されないということは明らかである。本開示は、請求の範囲の記載により定まる本開示の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本開示の記載は、例示説明を目的とし、本開示に対して何ら制限的な意味を有しない。

【0089】

ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

10

【0090】

ソフトウェア、命令、及び情報などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、有線技術（同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者回線（DSL：Digital Subscriber Line）など）及び無線技術（赤外線、マイクロ波など）の少なくとも一方を使用してウェブサイト、サーバ、又は他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び無線技術の少なくとも一方は、伝送媒体の定義内に含まれる。

【0091】

本開示において説明された情報、及び信号などは、様々な異なる技術のいずれかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、及びチップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、又はこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

20

【0092】

なお、本開示において説明された用語及び本開示の理解に必要な用語については、同一の又は類似する意味を有する用語と置き換えられてもよい。

【0093】

本開示において使用される「システム」及び「ネットワーク」という用語は、互換的に使用される。

30

【0094】

本開示において説明された情報、及びパラメータなどは、絶対値を用いて表されてもよいし、所定の値からの相対値を用いて表されてもよいし、対応する別の情報を用いて表されてもよい。

【0095】

上述したパラメータに使用される名称はいかなる点においても限定的な名称ではない。さらに、これらのパラメータを使用する数式等は、本開示で明示的に開示された数式等と異なる場合もある。

【0096】

本開示で使用される「判断（determining）」、及び「決定（determining）」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判断」及び「決定」のそれぞれは、例えば、判定（judging）、計算（calculating）、算出（computing）、処理（processing）、導出（deriving）、調査（investigating）、探索（looking up、search、inquiry）（例えば、テーブル、データベース又は別のデータ構造での探索）、及び確認（ascertaining）を含み得る。「判断」及び「決定」のそれぞれは、受信（receiving）（例えば、情報を受信すること）、送信（transmitting）（例えば、情報を送信すること）、入力（input）、出力（output）、及びアクセス（accessing）（例えば、メモリ中のデータにアクセスすること）を含み得る。「判断」及び「決定」のそれぞれは、解決（resolving）、選択（selecting）、選定（choosing）、確立（establishing）、及び比較（comparing）を含み得る。つまり、「判断」は、「判断」とみなし得る何らかの動作を含

40

50

み得る。「決定」は、「決定」とみなし得る何らかの動作を含み得る。「判断（決定）」は、「想定する（assuming）」、「期待する（expecting）」、又は「みなす（considering）」などで読み替えられてもよい。

【0097】

「接続された（connected）」、「結合された（coupled）」という用語、又はこれらのあらゆる変形は、2又はそれ以上の要素間の直接的又は間接的なあらゆる接続又は結合を意味し、互いに「接続」又は「結合」された2つの要素間に1又はそれ以上の中間要素が存在することを含むことができる。要素間の結合又は接続は、物理的に行われてもよく、論理的に行われてもよく、或いはこれらの組み合わせで実現されてもよい。例えば、「接続」は「アクセス」で読み替えられてもよい。本開示で「接続」又は「結合」が使用される場合、2つの要素は、1又はそれ以上の電線、ケーブル及びプリント電気接続の少なくとも一つを用いて、互いに「接続」又は「結合」されると考えられてもよく、いくつかの非限定的かつ非包括的な例として、無線周波数領域、マイクロ波領域及び光（可視及び不可視の両方）領域の波長を有する電磁エネルギーなどを用いて、互いに「接続」又は「結合」されると考えられてもよい。

【0098】

本開示において使用される「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。

【0099】

本開示において使用される「第1の」、及び「第2の」などの呼称を使用した要素へのいかなる参照も、それらの要素の量又は順序を全般的に限定しない。これらの呼称は、2つ以上の要素間を区別する便利な方法として本開示において使用され得る。したがって、第1及び第2の要素への参照は、2つの要素のみが採用され得ること、及び何らかの形で第1の要素が第2の要素に先行しなければならないことのいずれも意味しない。

【0100】

上記の各装置の構成における「部」は、「回路」、又は「デバイス」等に置き換えられてもよい。

【0101】

本開示において、「含む（include）」、「含んでいる（including）」及びそれらの変形が使用されている場合、これらの用語は、用語「備える（comprising）」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本開示において使用されている用語「又は（or）」は、排他的論理和ではないことが意図される。

【0102】

本開示において、例えば、英語での「a」、「an」及び「the」のように、翻訳により冠詞が追加された場合、本開示は、これらの冠詞の後に続く名詞が複数形であることを含んでもよい。

【0103】

本開示において、「AとBが異なる」という用語は、「AとBが互いに異なる」ことを意味してもよい。なお、当該用語は、「AとBがそれぞれCと異なる」ことを意味してもよい。「離れる」、及び「結合される」などの用語も、「異なる」と同様に解釈されてもよい。

【符号の説明】

【0104】

1...レコメンドシステム、2...端末装置、3...ユーザ情報DB、4...保険加入情報DB、10...レコメンド装置、11...取得部、12...生成部、13...算出部（第1算出部）、15...算出部（第2算出部）、17...受信部、18...決定部、19...出力部、1001...プロセッサ、1002...メモリ、1003...ストレージ、1004...通信装置、1005...入力装置、1006...出力装置、1007...バス、Rth...閾値（第1閾値）、Cth...閾値（第2閾値）。

10

20

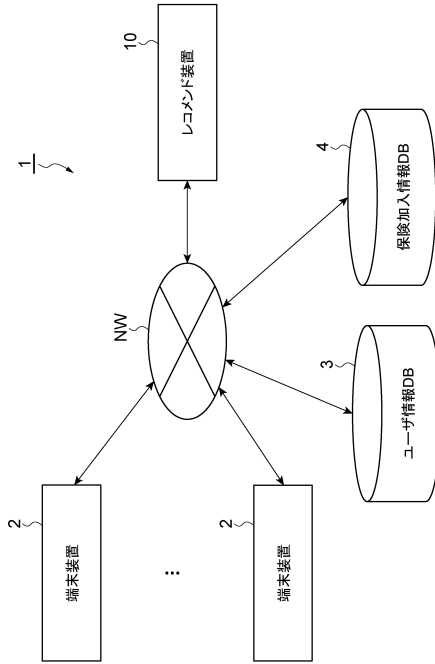
30

40

50

【図面】

【図 1】



【図 2】

(a)

ユーザID	端末ID	性別	年齢	...
U1	T1	男性	45	...
U2	T2	男性	21	...
U3	T3	女性	30	...
U4	T4	女性	56	...
...	...	...	...	...

(b)

端末ID	Timestamp	緯度	経度	...
T1	2019/xx/xx hh:mm:ss	35.xxx	139.yy	...
T2	2019/xx/xx hh:mm:ss	35.xxxx	139.YYY	...
...	...	...	...	...

(c)

端末ID	Timestamp	場所	金額	品名	...
T1	2019/xx/xx hh:mm:ss	ST1	¥xxx	AAA	...
T2	2019/xx/xx hh:mm:ss	ST2	¥yyy	BBB	...
...	...	...	...	...	...

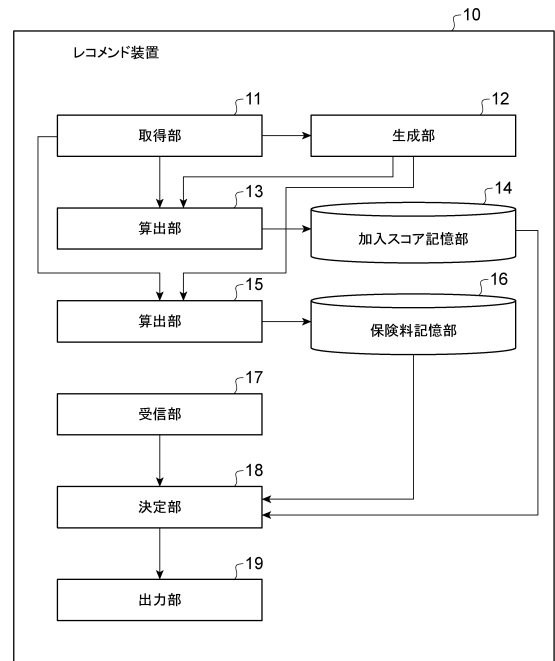
10

20

【図 3】

保険ID	ユーザID	保険料
I1	U1	1200
I1	U2	780
I1	U3	2400
I1	U4	450
...	...	...
I2	U1	1500
I2	U2	500
...	...	...

【図 4】

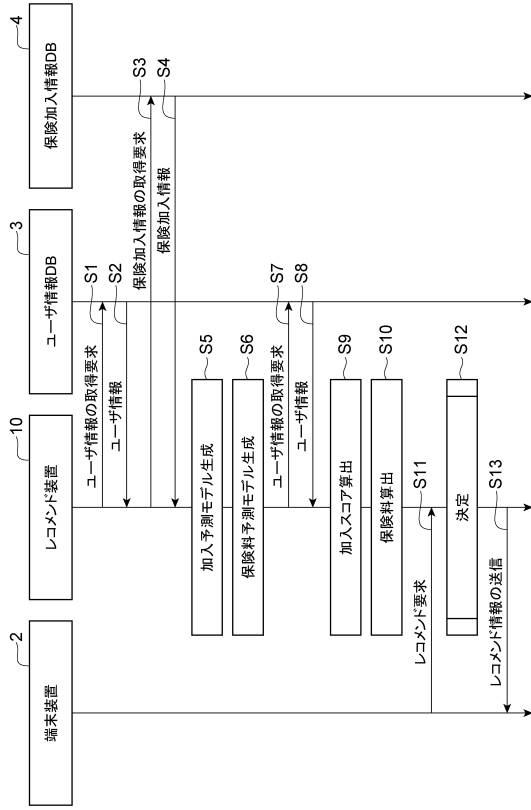


30

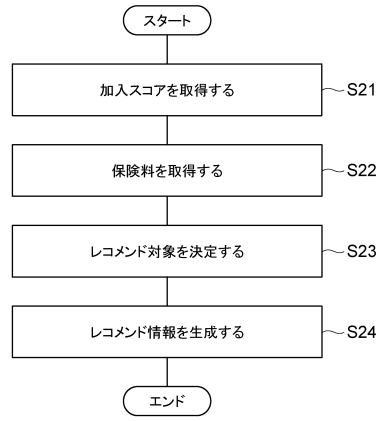
40

50

【図 5】



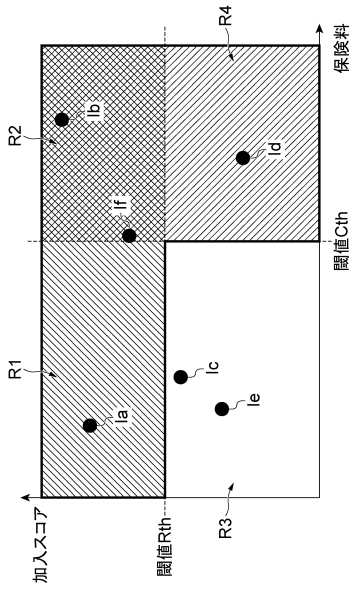
【図 6】



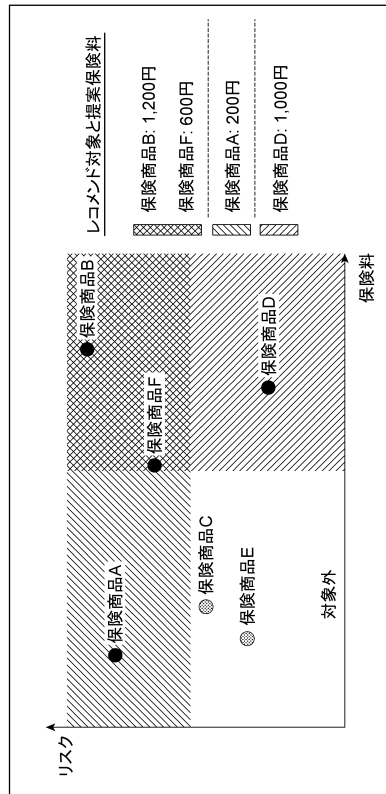
10

20

【図 7】



【図 8】

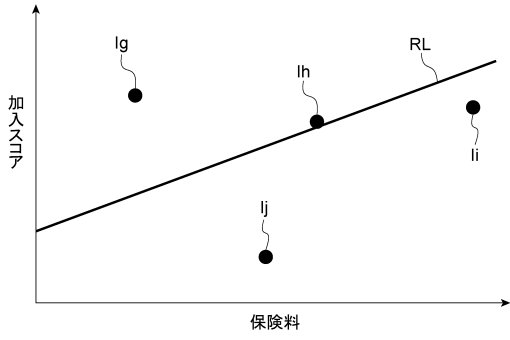


30

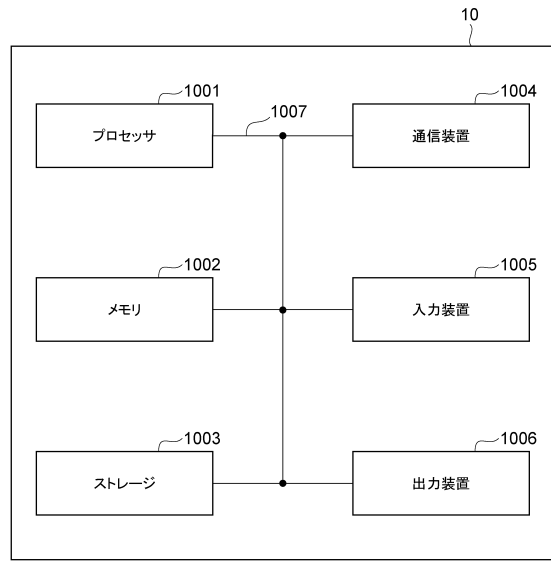
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

(72)発明者 出水 宰

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内

(72)発明者 深澤 佑介

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 山王パークタワー 株式会社NTTドコモ 知的財産部内

審査官 上田 威

(56)参考文献 特表2019-525280(JP,A)

特開2008-204313(JP,A)

特開2019-046173(JP,A)

特開2012-203454(JP,A)

米国特許出願公開第2019/0026836(US,A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00-99/00