明　細　書

発明の名称 ： 営業支援装置及び営業先リスト作成装置

技術分野

[0001] 本発明は、営業支援装置及び営業先リスト作成装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、金融機関の間では顧客が必要とする金融商品を適切なタイミングで提案するＥＢＭ（イベントベースドマーケティング）に注目がされ始めている。ＥＢＭは、顧客（ターゲット）の属性情報や取引行動上の変化を顧客データベースから検知し、これを金融ニーズ発生の契機（イベント）であると予測して、顧客が求める金融商品の提案を実施するマーケティング手法である。

[0003] 従来でもＥＢＭに類する手法として、比較的静的で変化しにくい顧客属性情報、預資産の残高、過去の金融購入履歴などの統計量に対して、任意に設けられた所定の閾値などの抽出条件として見込み顧客を発掘する手法が採用されてきた。例えば、預金額が定量的な閾値として預金額が１０００万円以上の顧客を抽出し、抽出した見込み顧客に対し、例えば投資信託商品等の営業アプローチを行う。しかしながら、預金額が１０００万円未満の顧客であってもニーズの高い顧客は存在するため、依然として潜在的なニーズのある顧客を逃してしまうことになる。また、顧客グループもあまり変化しないため、日々顧客ニーズの状況変化を適切にとらえられず、このため精度よく見込み顧客を抽出することが困難であった。

[0004] 金融機関のＥＢＭに関する技術として、例えば特許文献１には、今回登録された今回企業固有情報と、前記今回企業固有情報よりも以前に登録されている前回企業固有情報とが異なる企業を対象企業として抽出し、前記対象企業に関する情報を担当者に配信することで営業活動を支援する取引企業開拓支援方法が記載されている。

[0005] また、例えば特許文献２には、過去の振込履歴を基に、所定の継続的な振

込を受けているまたは所定の継続的な振込をしている主口座と、所定の継続的な振込がない副口座とに分類する手段と、主口座に振り込まれた大口入金が、主口座の属性データを基に、所定の目的を持った入金であると判定する手段と、副口座に入金された大口入金が、所定の目的を持った入金である可能性がある候補入金であることを判定する手段と、候補入金の振込元と振込日が、主口座に振り込まれた大口入金の振込元と振込日と一致する場合に、副口座に入金された入金候補が、副口座の属性データを基に、主口座に振り込まれた大口入金と同じ目的の入金であることを判定する手段とを備えるシステムが記載されている。

[0006] また、例えば特許文献３には、法人営業支援システムの法人抽出手段は、法人の間で行われた決済を示す法人決済情報が示す各決済に係る法人のうちから営業すべき法人を抽出する。法人抽出手段は、対象期間内に行われた各決済の入金側の法人及び受取側の法人の組み合わせと、当該対象期間よりも過去の過去期間内に行われた各決済の入金側の法人及び受取側の法人の組み合わせと、に基づいて、対象期間内に新規取引先に入金した法人と、対象期間内に新規取引先からの入金を受けた法人と、の少なくとも一方を抽出する。営業支援情報出力手段は、法人抽出手段により法人が抽出された場合、当該抽出された法人への営業を支援するための営業支援情報を出力する法人営業支援システムが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特許６２０８９０７号公報

特許文献2：特許５８５０５９２号公報

特許文献3：特許５４１６８５２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 上記特許文献１－３に記載される発明は、金融機関が保有する顧客情報（

例えば、それぞれ企業固有情報、主口座及び副口座の残高、法人決済情報）の変化に着目し、想定ニーズに基づく一定のルールを抽出条件として定め、当該ルールに当てはまる顧客情報の変化が顧客データベースから検知された場合に、当該顧客をターゲット顧客として抽出する。

[0009] しかしながら、ターゲット顧客の抽出条件は予めシステム管理者側が想定ニーズに基づいて定めた一般化されたルールである。このため言うまでもなく、当該ルールに当てはまらないにも関わらず高いニーズが予測されるターゲット顧客は抽出できない。即ち、顧客のライフスタイルは近年益々多様化してきており、顧客特徴の変化を一般化されたルールを用いるだけでは潜在的な見込み顧客をきめ細かく発掘することが困難である。

[0010] 本発明は、上記の点に鑑み提案されたものであり、一つの側面において、所定の金融商品にニーズが見込める顧客を精度よく抽出し、金融機関における効率的な営業活動を支援することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 上記の課題を解決するため、本発明に係る営業支援装置は、金融機関における営業支援装置であって、金融機関における顧客のトランザクションデータを取得する取得手段と、過去に金融商品を購入した時点における前記顧客の第１トランザクションデータと、現時点における当該顧客の第２トランザクションデータとの関連を判定する関連判定手段と、前記関連判定手段により前記第１トランザクションデータと第２トランザクションデータとが関連すると判定された顧客を抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された顧客を出力する出力手段と、を有する。

[0012] また、上記の課題を解決するため、本発明に係る営業支援装置は、金融機関における営業支援装置であって、金融機関における顧客のトランザクションデータであって異なる種類のトランザクションデータを少なくとも二種類以上取得する取得手段と、過去に金融商品を購入した時点における前記顧客の第１トランザクションデータのパターンと、現時点における当該顧客の第２トランザクションデータのパターンとの関連を判定する関連判定手段と、

前記関連判定手段により前記第１トランザクションデータのパターンと第２トランザクションデータのパターンとが関連すると判定された前記顧客を抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された顧客を出力する出力手段と、を有する。

発明の効果

[0013] 本発明の実施の形態によれば、一つの側面において、所定の金融商品にニーズが見込める顧客を精度よく抽出し、金融機関における効率的な営業活動を支援することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本実施形態に係る営業支援システムの構成例を示す図である。

[図2]本実施形態に係る管理サーバのハードウェア構成例を示す図である。

[図3]本実施形態に係る管理サーバのソフトウェア構成例を示す図である。

[図4A]金融機関システム１０（例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム）の有する顧客情報の一例を示す。

[図4B]金融機関システム１０（例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム）の有する残高情報の一例を示す。

[図4C]金融機関システム１０（例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム）の有する取引明細情報の一例を示す。

[図4D]金融機関システム１０（投資信託などの金融商品の販売実績を管理する販売管理システム）の有する投資信託情報の一例を示す。

[図4E]金融機関システム１０（顧客毎の資産運用ニーズに応じた金融商品を管理し提案するためのフロントコンプライアンスシステム）の有する資産運用ポリシー情報の一例を示す。

[図4F]金融機関システム１０（交渉履歴を管理する履歴システム）の有する交渉履歴情報の一例を示す。

[図5]本実施形態に係る見込み顧客抽出処理を示すフローチャートである。

[図6]過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布を示す。

[図7]各トランザクションデータのパターン分布の関連を説明する図を示す。

[図8]各トランザクションデータのパターン分布の関連を説明する図を示す。

[図9]各トランザクションデータに基づく指標のパターン分布の関連を説明する図を示す。

[図10]本実施形態に係る営業先優先度リストの一例を示す。

[図11]本実施形態に係る営業商品優先度リスト（変形例）の一例を示す。

[図12]各トランザクションデータのパターン分布の関連を説明する図を示す。

発明を実施するための形態

[0015] 本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

[0016] ＜システム構成＞

図１は、本実施形態に係る営業支援システムの構成例を示す図である。図１の営業支援システム１００は、金融機関システム１０、営業推進支援システム２０、管理サーバ３０、加工ＤＢ４０、及び営業端末５０を含み、ネットワーク７０を介して接続されている。

[0017] 金融機関システム１０は、銀行等の金融機関が保有する各種システム及びＤＢ（データベース）ある。金融機関システムは、例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム、金融商品の販売実績を管理する販売管理システム、顧客毎の資産運用ニーズに応じた金融商品を管理し提案するためのフロントコンプライアンスシステム、交渉履歴を管理する履歴システム（ＣＲＭ）、及び各システムに伴う各種ＤＢを含む。なお、金融商品の種類としては、例えば投資信託、フリーローン、カードローン、マイカーローン、教育ローンなどが挙げられる。

[0018] 営業推進支援システム２０は、金融機関における営業担当者の営業活動を支援・サポートするためのシステムである。例えば、営業担当者の顧客先を管理したり、営業日報などの営業進捗状況を管理する。またシステム上、担当者間で情報を共有し意見交換したり、上司に情報を報告し指示のやり取りも可能である。

[0019] 管理サーバ３０は、加工ＤＢ４０の加工データに基づいて、金融商品（例えば投資信託商品）を購入する可能性が高いと予測される見込み顧客を、その優先度（購入可能の高い順序）とともに共に抽出するサーバ装置である。また管理サーバ３０は、優先度に基づいて、営業担当者に用いられる営業先優先度リストを作成（生成）する。

[0020] 更に、営業先優先度リストに基づいて営業担当者が営業活動を行った結果が営業推進支援システム２０にフィードバックされると、管理サーバ３０はその営業先優先度リスト（予測リスト）と、フィードバックされた結果とを照らし合わせて、予測の確かさを検証し、次回の営業先優先度リスト作成に反映させる。

[0021] 加工ＤＢ４０は、金融機関により運用中の金融機関システム１０のＤＢから生データ（加工前のためこのように呼ぶ）を逐次取得し、管理サーバ３０が計算処理可能な形式に、取得した生データを加工した加工データを蓄積したＤＢである。機械学習手法は、テキスト、時系列データといった生の入力データはそのまま扱えないことが多いため、このような非構造データについては変換処理をかけてベクトルに変換する。なお、生データと加工データとは形式の違いはあれデータの持つ内容・意味自体は同じである。

[0022] 営業端末５０は、例えばＰＣ（パーソナル・コンピュータ）、スマートフォン、タブレット端末などであって、営業所又は外出先において営業担当者が使用するユーザ端末である。営業担当者は営業端末５０を用いて管理サーバ１０にアクセスし、営業先優先度リストを取得し表示する。上述したように営業先優先度リストは、所定の金融商品（例えば投資信託商品）を購入する可能性が高いと予測される見込み顧客を、優先度順にリスト化したものである。営業担当者は、営業先優先度リスト上の顧客（ターゲット）に優先度順に従ってアプローチしていくことで、限られた時間の中でも効率的な営業活動を行うことが可能となる。なお営業端末５０には、管理サーバ３０から営業先優先度リストを取得し表示するための所定のアプリケーション・プログラム、又はウェブブラウザ等が予めインストールされる。

[0023] ネットワーク７０は、有線、無線を含む通信ネットワークである。ネットワーク７０は、例えば、インターネット、公衆回線網、ＷｉＦｉ（登録商標）などを含む。

[0024] ＜ハードウェア構成＞

図２は、本実施形態に係る管理サーバのハードウェア構成例を示す図である。図２に示されるように、管理サーバ３０は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）３１、ＲＯＭ（Read Only Memory）３２、ＲＡＭ（Random Access Memory）３３、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）３４、及び通信装置３５を有する。

[0025] ＣＰＵ３１は、各種プログラムの実行や演算処理を行う。ＲＯＭ３２は、起動時に必要なプログラムなどが記憶されている。ＲＡＭ３３は、ＣＰＵ１１での処理を一時的に記憶したり、データを記憶したりする作業エリアである。ＨＤＤ３４は、各種データ及びプログラムを格納する。通信装置３５は、ネットワーク７０を介して他装置との通信を行う。

[0026] ＜ソフトウェア構成＞

図３は、本実施形態に係る管理サーバのソフトウェア構成例を示す図である。管理サーバ３０は、主な機能部として、データ取得部３０１、特徴量算出部３０２、関連判定部３０３、抽出部３０４、営業先リスト作成部３０５、出力部３０６を有する。

[0027] データ取得部３０１は、加工ＤＢ４０（又は営業推進支援システム２０）から、金融機関における顧客の顧客情報やトランザクションデータを取得する。

[0028] 特徴量算出部３０２は、顧客のトランザクションデータのパターンから当該トランザクションデータの特徴量（例えば特徴ベクトル）を算出する。

[0029] 関連判定部３０３は、過去に金融商品を購入した時点における顧客のトランザクションデータと、現時点における当該顧客のトランザクションデータとの関連度に基づいて関連の有無を判定する。例えば、トランザクションデータ間の関連を判定するための一つの手法として、特徴ベクトル化による距

離判定を用いることができる。具体的に、顧客が金融商品を購入した過去時点における当該顧客のトランザクションデータのパターンから算出された特徴ベクトルと、現在(現時点)の当該顧客のトランザクションデータのパターンから算出された特徴ベクトルとの距離（関連度に相当）を算出し、当該距離が近いか否かに基づいて、両トランザクションデータにおける関連の有無を判定する。

[0030] 抽出部３０４は、関連判定部３０３により、過去に金融商品を購入した時点における顧客のトランザクションデータと、現時点における当該顧客のトランザクションデータとが関連すると判定された当該顧客を、営業先となる顧客として、優先度を示す情報とともに抽出する。

[0031] 営業先リスト作成部３０５は、抽出部３０４により抽出された顧客を優先度が大きい順序に並べた営業先リスト情報を作成する。

[0032] 出力部３０６は、営業端末５０に営業先リスト情報を出力する。

[0033] なお、各機能部は、管理サーバ３０を構成するコンピュータのＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ等のハードウェア資源上で実行されるコンピュータプログラムによって実現されるものである。これらの機能部は、「手段」、「モジュール」、「ユニット」、又は「回路」に読替えてもよい。また、各ＤＢは、管理サーバ３０のＨＤＤ３４やネットワーク７０上の外部記憶装置に配置してもよい。また、管理サーバ３０の各機能部は単一のサーバ装置のみにより実現されるのみならず、機能分散させて複数の装置からなるシステムとして実現してもよい。

[0034] （金融機関システムのＤＢのデータ項目例）

次いで、金融機関システム１０のＤＢ（又は加工ＤＢ４０）におけるデータ項目の一例を示す。但し言うまでもなく、図４に示されるデータ項目はあくまで一例であり、その他のデータ項目があってもよい。

[0035] 図４Ａは、金融機関システム１０（例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム）の有する顧客情報の一例を示す。顧客毎の顧客属性情報であり、口座開設時等に主に顧客からの申請に基づいて登録さ

れる。顧客の種類によって個人顧客用、法人顧客用がある。

[0036] 図４Ｂは、金融機関システム１０（例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム）の有する残高情報の一例を示す。例えば普通預金口座、当座預金口座、定期預金口座、外貨預金口座、投資信託口座など、顧客毎に保有する各口座の残高情報である。現時点（最新）の残高は言うまでもなく過去の全残高も記録される。

[0037] 図４Ｃは、金融機関システム１０（例えば、普通預金や定期預金などの各種預金を管理する基幹システム）の有する取引明細情報の一例を示す。普通預金取引明細、クレジットカード利用明細、当座預金取引明細、為替取引明細など、顧客毎に発生した各取引の明細情報である。過去から現在迄の全取引が記録される。

[0038] 図４Ｄは、金融機関システム１０（投資信託などの金融商品の販売実績を管理する販売管理システム）の有する投資信託情報の一例を示す。顧客投信口座情報、預り残高情報、分配金償還明細情報、損益情報など、顧客毎の投資信託にかかる各情報である。

[0039] 図４Ｅは、金融機関システム１０（顧客毎の資産運用ニーズに応じた金融商品を管理し提案するためのフロントコンプライアンスシステム）の有する資産運用ポリシー情報の一例を示す。顧客毎の金融資産運用に対するポリシー・資産運用ニーズであり、投資信託口座開設時等に主に顧客からの申請に基づいて登録される。営業担当者は当該ポリシーに準じてポリシーニーズにマッチする金融商品や資産運用の提案等を行う。

[0040] 図４Ｆは、金融機関システム１０（交渉履歴を管理する履歴システム）の有する交渉履歴情報の一例を示す。顧客毎に営業担当者や金融機関窓口担当者が行った交渉、提案又はＤＭ送付履歴が記録される。これにより顧客と金融機関との過去の全交渉履歴が閲覧可能に管理される。

[0041] ここで、顧客情報及び資産運用ポリシー情報は、比較的静的で変化しにくい情報である。一方、残高情報、取引明細情報、投資信託情報、及び交渉履歴情報は、比較的動的で変化しやすい情報であり、「トランザクションデー

タ」である。一般に、トランザクションデータとは、企業の情報システムなどが扱うデータの種類の一つで、業務に伴って発生した出来事の詳細を記録したデータのことをいう。

[0042] 本実施形態に係るトランザクションデータは、特に金融機関において預金の残高情報、取引明細情報、及び投資信託情報などのように、顧客の金融サービスの利用に伴い発生した出来事の詳細を記録したデータをいう。また、本実施形態に係るトランザクションデータは、顧客情報のように登録時からそれほど頻繁には情報の変化がない情報と比べて、比較的に日々の情報変化（更新頻度）が多いデータである。但し、更新頻度は個々の顧客単位でみれば、当該顧客の金融サービスの利用頻度に依存する面もあることから、具体的な更新頻度の多寡は問わない。

[0043] ＜情報処理＞

次いで、管理サーバ３０の実行する各種の情報処理について詳しく説明する。

（データ更新処理）

管理サーバ３０は、金融機関により運用中の金融機関システム１０のＤＢから逐次の生データを取得し、管理サーバ３０が計算処理可能な形式に取得した生データを加工・変換した加工データを加工ＤＢ４０に更新する。更新のサイクルは、運用に応じて、例えば１秒毎、数秒～数十秒毎、１分毎、数分～数十分毎、１時間毎、数時間毎、１日毎、所定日毎など任意に設定することが可能であるが、更新間隔は短いほどよく、金融機関システム１０のＤＢ上の生データの更新とともにリアルタイムに更新されると望ましい。これにより、加工ＤＢ４０には、生データと加工データとは形式の違いはあるものの、上記更新間隔毎に金融機関システム１０のＤＢと同等のデータを更新する。

[0044] （前処理）

本実施形態では、金融商品のうち一例として投資信託商品を購入する可能性が高いと予測される見込み顧客を抽出する事例を挙げて説明する。

[0045] まず管理サーバ３０は、顧客のトランザクションデータ（特に投資信託情報）に基づいて、ターゲットとなる顧客を過去に投資信託購入経験の有無によりグループに分類する。分類対象の顧客は、当該金融機関の既存顧客であり少なくとも普通預金等の口座を保有している顧客である。

・顧客グループＡ：過去に投資信託の購入経験があり実際に現在も投資信託を保有している顧客（投資信託の追加購入先ターゲット）、及び、過去に投資信託の購入経験はあるが現在は投資信託を保有していない顧客（投資信託の再購入先ターゲット）

・顧客グループＢ：普通預金等の預金口座のみを保有していて、過去に投資信託の購入経験がなく、現時点で投資信託を保有していない顧客（投資信託の新規購入先ターゲット）

[0046] （投資信託の見込み顧客抽出処理）

次いで、投資信託の見込み顧客となる顧客を判定し抽出する処理について説明する。抽出された当該顧客は営業先として営業先優先度リストにリストアップされる。

[0047] 投資信託の見込み顧客抽出処理において、過去に投資信託の購入経験がある顧客グループＡに分類される顧客については、当該顧客自身における過去購入時におけるトランザクションデータの特徴量を示す特徴ベクトルＰと、当該顧客自身における現在のトランザクションデータの特徴量を示す特徴ベクトルＮとを算出し、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの距離に基づいて、当該顧客についての現在における投資信託の購入見込みの有無及びその程度を判定する。

[0048] 一方、過去に投資信託の購入経験がない顧客グループＢに分類される顧客については、顧客グループＡに分類される顧客の過去購入時におけるトランザクションデータの特徴量を示す特徴ベクトルＰ’と、当該顧客自身における現在時点のトランザクションデータの特徴量を示す特徴ベクトルＮとを算出し、特徴ベクトルＰ’と特徴ベクトルＮとの距離に基づいて、当該顧客についての現在における投資信託の購入見込みの有無及びその程度を判定する

。以下詳しく説明する。

[0049] 図５は、本実施形態に係る見込み顧客抽出処理を示すフローチャートである。動作主体は管理サーバ３０である。

[0050] Ｓ１：管理サーバ３０は、抽出対象となる候補顧客の中から、一の候補顧客を取得する。候補顧客は、所定の顧客セグメントである。候補顧客となる顧客セグメントは次のように選択・設定が可能である。例えば当該金融機関の有する全顧客（例えば口座を保有する顧客）であり、営業支店のくくりであれば当該支店の有する全顧客（例えば口座を保有する顧客）であり、又は営業担当者のくくりであれば当該営業担当者が担当する全顧客である。またもしくは過去に投資信託の購入経験がなく口座を保有する顧客（上述の顧客グループＢに相当）、過去に投資信託の購入経験があり口座を保有する顧客（上述の顧客グループＡに相当）というくくりでもよい。更に当該金融機関の有する全顧客のうち具体的な顧客数で設定することも可能である。候補顧客の１人１人毎に対して見込み顧客であるか否かの判定が実行される。また候補顧客は詳細条件（住居地、年齢、職業、収入等の顧客属性情報）が入力されることで任意に決定されてもよい。

[0051] Ｓ２：管理サーバ３０は、Ｓ１で取得した候補顧客が、過去に投資信託の購入経験があるか否かを判定する。Ｓ１で取得した候補顧客が過去に投資信託の購入経験がある、即ち顧客グループＡに分類される場合、Ｓ３へ進む。一方、Ｓ１で取得した候補顧客が過去に投資信託の購入経験がない、即ち顧客グループＢに分類される場合、Ｓ２１へ進む。

[0052] Ｓ３：管理サーバ３０は、加工ＤＢ４０から、顧客グループＡに分類される当該候補顧客が過去に投資信託を購入した時点（又は購入直前に相当する購入前の所定期間）のトランザクションデータを取得する。

[0053] 取得するトランザクションデータは、一種類のトランザクションデータのみではなく、購入日時点における少なくとも二種類以上のトランザクションデータを取得する。また、どの種類のトランザクションデータを取得するかについて、全種類のトランザクションデータを取得することも可能であるが

、望ましくは適切な種類のトランザクションデータを選択的に取得するとよい。どの種類のトランザクションデータを選択するか個別具体的には対象の金融商品によるものの、例えば対象の金融商品を購入した顧客のトランザクションデータ履歴分析や、営業活動の結果（即ち営業先優先度リストにリストされた顧客が最終的に投資信託を購入したか否か）に基づいて選択し、また当該選択を変更・修正することも可能である。

[0054] また、複数の投資信託購入の日時が特定された場合、全ての購入日時におけるトランザクションデータ（トランザクションデータ値）を取得する。またもしくは複数の投資信託購入の日時が特定された場合には、例えば最新の日時など、何れか一の日時におけるトランザクションデータを取得するようにしてもよい。

[0055] Ｓ４：管理サーバ３０は、Ｓ３で取得した複数のトランザクションデータのパターン（複数のトランザクションデータ（値）の組み合わせ）から特徴ベクトルＰを算出する。算出した特徴ベクトルＰは、当該候補顧客が過去投資信託を購入した時点における当該候補顧客のトランザクションデータ状況の特徴量を示している。なお、複数の投資信託購入の日時が特定されて複数の購入日時におけるトランザクションデータを取得していた場合には、それぞれの購入日時における特徴ベクトルＰ（Ｐ１、Ｐ２、Ｐ３・・・）を算出することができる。

[0056] 図６は、過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布を示す。図中、Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、Ｅは、それぞれ異なる種類のトランザクションデータの項目である。当該顧客は、各々のトランザクションデータ値がそれぞれ図６のパターン分布となったタイミングで過去に投資信託を購入した実績がある。よって特徴ベクトルＰは、当該顧客の投資信託需要が高まると予測される状況を、金融機関の有する過去のトランザクションデータのパターン分布（特徴群）をもとに数値化したものである。

[0057] Ｓ５：管理サーバ３０は、加工ＤＢ４０から、今度は当該候補顧客における現在時点のトランザクションデータを取得する。現在時点におけるトラン

ザクションデータは、加工ＤＢ４０上に最終更新されたトランザクションデータである。また、取得するトランザクションデータは、Ｓ３で取得したトランザクションデータと対応させて同じ種類のトランザクションデータを取得する。比較対象となるトランザクションデータの種類を一致させるためである。

[0058] Ｓ６：管理サーバ３０は、Ｓ５で取得したトランザクションデータのパターン（トランザクションデータ（値）の組み合わせ）から特徴ベクトルＮを算出する。算出した特徴ベクトルＮは、当該候補顧客の現在時点における当該候補顧客のトランザクションデータ状況の特徴量を示している。

[0059] Ｓ７：管理サーバ３０は、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの関連判定処理を実行する。過去に投資信託の購入経験がある顧客グループＡに分類される顧客については、当該顧客自身における過去購入時におけるトランザクションデータの特徴ベクトルＰと、当該顧客自身における現在のトランザクションデータの特徴ベクトルＮとの距離（関連度に相当）を算出し、算出した距離に基づいて、関連の有無を判定する。

[0060] 具体的には、まず管理サーバ３０は特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの距離を算出する。なお、特徴ベクトルの距離は従来手法により算出されうるが、算出された特徴ベクトル間の距離が近いほど関連の度合いが高く（大きく）なり、距離が遠いほど関連の度合いが低く（小さく）なる。

[0061] 次いで、算出された特徴ベクトル間の距離が、基準値よりも小さいか否かを判定する（基準値よりも近いか否かを判定する）。基準値よりも小さい場合、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの距離が近いため、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとは関連すると判定する。なお、当該基準値は、関連判定処理において特徴ベクトルが関連するか否かを判定するための基準として用いられる値であるが、必ずしも固定的な値ではなく、相対的に算出される動的な値でありうる。

[0062] そして、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとが関連する場合に、当該候補顧客を投資信託の購入見込みがありと判定するとともに、あわせて関連度と

して先に算出された特徴ベクトル間の距離を取得する。本実施形態においては、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの距離の値が小さい（近い）、即ち特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの関連度が高いほど投資信託の購入見込みの程度・期待度が高いことを意味している。

[0063] 図７は、各トランザクションデータのパターン分布の関連を説明する図を示す。同じ顧客（例えば山田花子）であっても各トランザクションデータは日々刻々と変化する。そして、顧客グループＡに分類される顧客（例えば山田花子）の日々のトランザクションデータのパターン分布（特徴ベクトルＮに対応）が、当該顧客（例えば山田花子）の過去に投資信託を購入したときのトランザクションデータのパターン分布（特徴ベクトルＰに対応）と関連する場合、そのときが当該顧客（例えば山田花子）にとって投資信託の購入の可能性が高いタイミングである。

[0064] 図中、例えば２０１９年１月７日（２週間前時点）、２０１９年１月１４日（１週間前時点）の顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布は何れも、顧客山田花子における過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布と関連しない。一方、各トランザクションデータが刻々と時間により変化した結果、２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客山田花子における過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とが関連する。つまり、２０１９年１月２１日（現時点）において、現時点のトランザクションデータのパターン分布が顧客山田花子自身が過去実際に投資信託を購入したときの状況と同じ状況下にあることを示し、再び投資信託の購入の可能性が高い現在において、顧客山田花子に対して投資信託商品を営業する適切なタイミングであることを意味している。

[0065] ここで、各トランザクションデータが刻々と変化するため、トランザクションデータが仮にこの後大きく変化したような場合には、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客山田花子における過去

の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とが関連しなくなる。このような場合、既に顧客山田花子は投資信託の購入の可能性が高い状況にはないと考えられ、顧客山田花子に対して投資信託商品を営業すべき適切なタイミングを逸したともいえる。

[0066] なお、複数の投資信託購入の日時が特定されて複数の購入日時におけるトランザクションデータを取得していた場合、それぞれの購入日時における特徴ベクトルＰ（Ｐ１、Ｐ２、Ｐ３・・・）と、特徴ベクトルＮとの間でそれぞれ関連判定処理を実行し、何れか１つの特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとの距離が基準値よりも小さいときには、関連すると判定することができる。更に、複数の特徴ベクトルＰと関連すると判定された場合、一層再び投資信託の購入の可能性が高いといえるため、関連すると判定された特徴ベクトルＰの数が多いほど、関連度として取得する距離をより大きく変更することができる。またもしくは、関連度として取得する距離を、特徴ベクトルＰ（Ｐ１、Ｐ２、Ｐ３・・・）と特徴ベクトルＮとの関連判定時に取得された複数の距離のうち最大値としたり、取得された複数の距離の平均値とすることもできる。

[0067] Ｓ８：関連判定処理の結果、特徴ベクトルＰと特徴ベクトルＮとが関連すると判定された場合は、Ｓ９へ進む。関連すると判定されない場合は、Ｓ１０へ進む。

[0068] Ｓ９：当該候補顧客を、現在時点において投資信託の購入可能性が高いと予測される見込み顧客として抽出する。また関連度として先に算出された特徴ベクトル間の距離を取得する。

[0069] Ｓ１０：未処理の候補顧客があるか否かを判定する。未処理の候補顧客がある場合は、再びＳ１へ進む。全ての候補顧客について本処理を実行した場合は、本処理を終了する。

[0070] Ｓ２１：一方、Ｓ２で候補顧客が過去に投資信託の購入経験がない場合に、管理サーバ３０は、過去に投資信託の購入経験がある顧客（顧客グループＡ）のうち、当該候補顧客と顧客情報（顧客属性情報）が類似したり関連性

を有する顧客（類似顧客という）を決定する。例えば、年齢、性別、職業、年収など、近しく同じような顧客属性を有する顧客同士は、似たようなトランザクションデータのパターン状況下において投資信託を購入するタイミングもまた近しい可能性が高いといえるためである。

[0071] Ｓ２２：管理サーバ３０は、加工ＤＢ４０から、Ｓ２１で決定した類似顧客が過去に投資信託を購入した時点（又は購入直前に相当する購入前の所定期間）のトランザクションデータを取得する。取得するトランザクションデータは、一種類のトランザクションデータのみではなく、特定日時点における少なくとも二種類以上のトランザクションデータを取得する。

[0072] なお、複数の類似顧客が存在する場合、Ｓ２１で複数の類似顧客を決定し、Ｓ２２で当該複数の類似顧客が過去に投資信託を購入した時点のトランザクションデータを全て取得してもよい。

[0073] Ｓ２３：管理サーバ３０は、Ｓ２２で取得したトランザクションデータのパターン（トランザクションデータ（値）の組み合わせ）から特徴ベクトルＰ’を算出する。算出した特徴ベクトルＰ’は、当該類似顧客が過去投資信託を購入した時点における当該類似顧客のトランザクションデータ状況の特徴量を示している。

[0074] また、Ｓ２２で当該複数の類似顧客が過去に投資信託を購入した時点のトランザクションデータを取得した場合、複数の特徴ベクトルＰ’（Ｐ’１、Ｐ’２、Ｐ’３・・・）を算出してもよい。

[0075] Ｓ２４：管理サーバ３０は、加工ＤＢ４０から、今度は顧客グループＢに分類される当該候補顧客における、現在時点のトランザクションデータを取得する。現在時点におけるトランザクションデータは、加工ＤＢ４０上に最終更新されたトランザクションデータである。また、取得するトランザクションデータは、Ｓ２２で取得したトランザクションデータと対応させて同じ種類のトランザクションデータを取得する。

[0076] Ｓ２５：管理サーバ３０は、Ｓ２４で取得したトランザクションデータのパターン（トランザクションデータ（値）の組み合わせ）から特徴ベクトル

Ｎを算出する。算出した特徴ベクトルＮは、当該候補顧客の現在時点における当該候補顧客のトランザクションデータ状況の特徴量を示している。

[0077] Ｓ２６：管理サーバ３０は、特徴ベクトルＰ’と特徴ベクトルＮとの関連判定処理を実行する。過去に投資信託の購入経験がない顧客グループＢに分類される顧客については、顧客グループＡに分類される顧客の過去購入時におけるトランザクションデータの特徴ベクトルＰ’と、当該顧客自身における現在時点のトランザクションデータの特徴ベクトルＮとの距離を算出し、算出した距離が基準値よりも小さい場合、特徴ベクトルＰ’と特徴ベクトルＮとの距離が近いため、特徴ベクトルＰ’と特徴ベクトルＮとは関連すると判定する。

[0078] 図８は、各トランザクションデータのパターン分布の関連を説明する図を示す。同じ顧客（例えば鈴木一郎）であっても各トランザクションデータは日々刻々と時間により変化する。顧客グループＢに分類される顧客（例えば鈴木一郎）の日々のトランザクションデータのパターン分布（特徴ベクトルＮに対応）が、顧客グループＡに属し顧客属性が類似したり関連性を有する顧客（例えば山田花子）の過去に投資信託を購入したときのトランザクションデータのパターン分布（特徴ベクトルＰ’に対応）と関連すると判定されたした場合、このときが当該顧客（例えば鈴木一郎）にとって投資信託の購入の可能性が高いタイミングである。

[0079] 図中、例えば２０１９年１月７日（２週間前時点）、２０１９年１月１４日（１週間前時点）において、過去に投資信託の購入経験がない顧客鈴木一郎におけるトランザクションデータのパターン分布は何れも、過去に投資信託の購入経験がある顧客山田花子における過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布と関連しない。一方、２０１９年１月２１日（現時点）の顧客鈴木一郎におけるトランザクションデータのパターン分布と、過去に投資信託の購入経験がある顧客山田花子における過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とが関連する。つまり、２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客鈴

木一郎における現在のトランザクションデータのパターン分布が類似したり関連性を有する顧客属性を持った顧客山田花子が過去実際に投資信託を購入したときの状況と同じ状況下にあることを示し、投資信託の購入の可能性が高い現在において、顧客鈴木一郎に対して投資信託商品を営業する適切なタイミングであることを意味している。

[0080] 関連判定処理の結果、特徴ベクトルＰ’と特徴ベクトルＮとが関連する場合は（Ｓ８：ＹＥＳ）、当該候補顧客を、現在時点において投資信託の購入可能性が高いと予測される見込み顧客として、関連度として先に算出された特徴ベクトル間の距離とともに抽出する（Ｓ９）。また、未処理の候補顧客があるか否かを判定し（Ｓ１０）、未処理の候補顧客がある場合は、再びＳ１へ進む。全ての候補顧客について本処理を実行した場合は、本処理を終了する。

[0081] 従来、ターゲット顧客とニーズと関係性について、経験や知見に基づいてもしくは一ないし複数のデータ値（例えばデータ値の多寡、又は所定値との一致・不一致等）のみに基づいて判定していたところ、本実施形態においては、様々なトランザクションデータ値の相互パターン（相互的組み合わせ）もしくは相対パターン（相対的組み合わせ）に基づいて判定する。

[0082] 例えば複数のトランザクションデータのうち、１つのトランザクションデータ値（定期預金口座残高等）ともう１つのトランザクションデータ値が高く変化した状況（普通預金口座残高等）とが共に低い範囲で推移変化していたとしても、あるとき両トランザクションデータ値が高いまでとは言えない中程度の高さの値にそれぞれ変化した状況に、顧客の投資信託購買意欲が高まる場合がある。何れか１つのトランザクションデータ値の多寡のみに着目していた場合、この投資信託購買意欲の高まりを見逃してしまう。

[0083] 即ち、本実施形態によれば、従来手法では抽出困難であったにも関わらず高いニーズが予測されるターゲット顧客を抽出することが可能である。また、顧客自身の過去と現在との日々変化するトランザクションデータから、顧客個人毎に金融商品の買いやすさのタイミングを計算により定量化し判定す

る。このため、営業担当者は、顧客個人に特化した適切なタイミングで金融商品の提案・営業等を行なうことで、営業効率を向上させることが可能となる。

[0084] （補足１）

図９は、各トランザクションデータに基づく指標のパターン分布の関連を説明する図を示す。図７、８に示したＡ～Ｅのトランザクションデータは、１つ１つのトランザクションデータと必ずしも単独で１対１に対応しなくてもよい。例えば、Ａ～Ｅを、下記のような指標とする。各指標は、一以上のトランザクションデータ、顧客情報、及び／又は、資産運用ポリシー情報を含んでなる指標データである。

Ａ：「リスク許容度」・・投信信託情報、資産運用ポリシー情報等に基づく指標データ

Ｂ：「取引経験」・・各取引履歴、投信信託情報等に基づく指標データ

Ｃ：「大口入金」・・普通預金残等に基づく指標データ

Ｄ：「投資余力」・・普通預金残、流動性預金残、投資信託残高等に基づく指標データ

Ｅ：「投資タイミング」・・顧客情報、普通預金入出金（給与、賞与支給日等）等に基づく指標データ

[0085] 顧客において、各トランザクションデータは顧客個人毎の金融サービスの利用に伴い変化し、指標データもまた変化する。そして、顧客の日々の指標データのパターン分布（特徴ベクトルＮに対応）が、当該顧客の過去に投資信託を購入したときの指標データのパターン分布（特徴ベクトルＰ、特徴ベクトルＰ’に対応）と関連する場合、そのときが当該顧客にとって投資信託の購入の可能性が高いタイミングである。

[0086] これにより、一層購入見込みの高い顧客を抽出するという観点から、現在のトランザクションデータ、顧客情報、及び／又は、資産運用ポリシー情報に基づいてより有効性の高く現実的な指標を作成し、当該指標の相互パターン分布に基づいて、当該顧客について投資信託の購入の可能性の高低を判定

することが可能となる。

[0087] （補足２）

所定のトランザクションデータであって、例えば普通預金口座残高が過去３００万円のときに投資信託を購入した経験がある顧客の場合、現在の普通預金口座残高が３００万円前後であれば、現在と過去のトランザクションデータが一致するため、これらは関連すると判定される。

[0088] 一方、現在の普通預金口座残高が５００万円前後の場合、現在と過去のトランザクションデータは関連しないと判定される恐れがある。しかしながら、過去３００万円のときに投資信託を購入した経験がある顧客であれば、５００万円のときにも投資信託を購入する可能性は高い。このような場合に、預金口座残高が多い分には関連しないとはせずに、過去の購入時の預金残高よりも現在の預金残高が高い分には関連するとみなすようにすることができる。

[0089] 具体的には、この種の所定のトランザクションデータがある場合、過去に投資信託を購入した時点の当該トランザクションデータを取得し、現在時点のトランザクションデータが過去に投資信託を購入した時点の当該トランザクションデータよりも大きい場合は、現在時点のトランザクションデータを過去に投資信託を購入した時点の当該トランザクションデータの値と一致又は近似するよう補正する。その上で、この種の当該トランザクションデータを１つのトランザクションデータとして含んで特徴ベクトルを算出することができる。

[0090] なお、この種の所定のトランザクションデータが、例えばリスク許容度のように小さいほど望ましい種類である場合には逆もある。即ち、現在時点のトランザクションデータが過去に投資信託を購入した時点の当該トランザクションデータよりも小さい場合は、現在時点のトランザクションデータを過去に投資信託を購入した時点の当該トランザクションデータの値と一致又は近似するよう補正する。その上で、この種の当該トランザクションデータを１つのトランザクションデータとして含んで特徴ベクトルを算出することが

できる。

[0091] （営業先優先度リスト作成処理）

管理サーバ３０は、営業担当者の営業端末５０から営業先優先度リストの取得要求又は表示要求を受信すると、見込み顧客抽出処理（Ｓ９）により抽出した候補顧客を、優先度順（取得した関連度の高い順／取得した距離が近い順）に並べた営業先優先度リストを作成する。また、管理サーバは、営業端末５０からの取得要求に基づいて、作成した営業先優先度リストを応答する。

[0092] 図１０は、本実施形態に係る営業先優先度リストの一例を示す。営業担当者は営業端末５０上、管理サーバ１０から営業先優先度リスト画面を取得し表示する。営業先優先度リスト５１は、例えば、営業支店の選択欄５２、営業担当者の選択欄５３、金融商品の選択欄５４、顧客数指定欄５５、リスト５６を有する。

[0093] 営業支店の選択欄５２は、営業支店を選択する欄である。選択された営業支店に口座を有する顧客が営業先優先度リスト５１の対象候補顧客となる。

[0094] 営業担当者の選択欄５３は、営業担当者を選択する欄である。選択された営業担当者が担当する顧客が営業先優先度リスト５１の対象候補顧客となる。

[0095] 金融商品の選択欄５４は、リスト検索のキーとなる金融商品の種類を選択する欄である。選択された金融商品について購入見込みがある顧客が営業先優先度リスト５１の対象候補顧客となる。

[0096] 顧客数指定欄５５は、リスト５６に表示する顧客数（件数）を指定選択する欄である。優先度及びスコアが上位である顧客から指定された顧客数分の顧客がリスト５６に表示される。営業担当者が例えばその日にアプローチ可能な顧客数を指定する。

[0097] リスト５６は、選択された営業支店に口座を有し選択された営業担当者が担当する顧客のうち、選択された金融商品に関して見込み顧客抽出処理により抽出した顧客を優先度順に並べた営業先リストである。また、リスト５６

は、優先度５６ａ、スコア５６ｂ、顧客グループ５６ｃ、顧客情報５６ｄ・・などの項目を有する。

[0098] 優先度５６ａは、営業すべき優先順序を示す。Ｓ９で取得した関連度が高いほど（取得した距離が近いほど）、投資信託の購入見込みが高いため、当該優先度５６ａは、取得した関連度（距離）に対応する。つまり、リスト５６上において顧客は、見込み顧客抽出処理により抽出した顧客とともに取得された関連度が高い順（距離が近い順）に並べられる。優先度５６ａが上位ほど選択された金融商品に関して購入見込みが高いので、営業担当者は優先度５６ａの上位から順番に顧客へアプローチすることによって、効率的な営業が可能となる。

[0099] スコア５６ｂは、関連度（距離）そのものの値又はその補正値である。営業担当者がそれぞれの顧客毎の購入見込みの程度を具体的な数値により把握することができる。

[0100] 顧客グループ５６ｃは、当該顧客による金融商品５４の購入経験の有無を示す。例えば上述に即して、過去に投資信託の購入経験があり実際に現在も投資信託を保有している顧客（投資信託の追加購入先ターゲット）はＡ１、過去に投資信託の購入経験はあるが現在は投資信託を保有していない顧客（投資信託の再購入先ターゲット）はＡ２、過去に投資信託の購入経験がなく現時点で投資信託を保有していない顧客（投資信託の新規購入先ターゲット）はＢとする。営業担当者にとって金融商品の提案・営業時の参考情報である。

[0101] 顧客情報５６ｄは、顧客の顧客番号、氏名、年齢・・などを含む顧客の情報である。営業担当者はリスト５６上、当該顧客情報５６ｄを参照しながら顧客へのアプローチ等を行なう。

[0102] なお、営業先優先度リストの作成処理時に、営業推進支援システム２０の過去の交渉履歴をもとに、営業先優先度リスト５１（リスト５６）から既に営業中又は営業済みの顧客を除外することも可能である。重複営業を避けるためである。

[0103] また、リスト５６中において、顧客のスコア５６ｂとその次の優先度の顧客のスコア５６ｂとのスコアの開きが大きい場合（例えばスコアが０．１以上）、顧客とその次の顧客とを区分する表示５６ｅを例えば矢印、線や色で示す。例えば図１０における表示５６ｅの場合、営業担当者は優先度６と優先度７とのスコアの開きが大きいため、特に営業時間が限られている場合等に、表示５６ｅに従い優先度１～６までの顧客のみに対してアプローチすることで、例えば優先度１～７までの顧客に対してアプローチする場合よりも、時間対効果を最適化することが可能となる。この場合、リスト５６内における優先度１～１０までの顧客を、表示５６ｅに従い更に第１優先度グループ１～６、第２優先度グループ７～１０といったように営業的に優先すべきグループに分けた意味合いとなっている。

[0104] 以上、営業先優先度リスト５１によれば、営業先優先度リスト５１を作成した現時点においてアプローチすることが適切な顧客をリスト化することが可能である。営業担当者は、営業先優先度リスト５１に基づいて、金融商品の提案・営業等を行なうことで、営業効率を向上させることが可能となる。

[0105] ＜変形例＞

次に、営業商品優先度リストについて説明する。図１０の営業先優先度リストは、いわば金融商品（例えば投資信託）をキーとして、当該金融商品の購入見込みが高い顧客をその優先度を付けてリストとしたものであった。本変形例に係る営業商品優先度リストは、顧客（例えば山田花子）をキーとして、複数種類の金融商品のうち、当該顧客にとって購入の可能性が高い金融商品（金融商品の種類）をその優先度を付けてリストとしたものである。

[0106] 図１１は、本実施形態に係る営業商品優先度リスト（変形例）の一例を示す。営業商品優先度リスト６１は、例えば、顧客番号の入力欄６２、検索ボタン６３、顧客情報６４、リスト６５を有する。

[0107] 例えば顧客窓口において顧客（例えば山田花子）が来店し、当該顧客に対してお勧めの金融商品を提案する場面を想定する。営業担当者は営業端末５０上、当該顧客の顧客番号を入力欄６２に入力し、検索ボタン６３を押下す

ることで、当該顧客の顧客情報６４及びリスト６５を表示させる。

[0108] リスト６５は、選択された顧客に関して購入見込みが高いとされる各々の金融商品を優先度順に並べた営業商品優先度リストである。

[0109] 優先度６５ａは、営業すべき優先順序を示す。優先度６５ａにより顧客は各々の金融商品とともに取得された関連度が高い順（距離が近い順）に並べられる。優先度６５ａが上位ほど選択されたその金融商品に関して購入見込みが高いので、営業担当者は優先６５ａの上位から順番に顧客へアプローチすることによって、効率的な商品提案が可能となる。

[0110] スコア６５ｂは、関連度（距離）そのものの値又はその補正値である。営業担当者がそれぞれの金融商品毎の購入見込みの程度を具体的な数値により把握することができる。

[0111] 金融商品名６５ｃは、当該顧客に営業提案（推奨）すべき具体的な金融商品の種類・名称を示す。また「上限枠」「直近購入日」など具体的な金融商品に応じた関連情報を表示することができる。営業担当者はリスト６５上、当該金融商品名６５ｃを参照しながら顧客への商品提案等を行なう。

[0112] 図１２は、各トランザクションデータのパターン分布の関連を説明する図を示す。上述したように、同じ顧客であっても各トランザクションデータは日々刻々と変化する。そして、顧客（例えば山田花子）の日々のトランザクションデータのパターン分布が、当該顧客の過去に各々の種類の金融商品（例えば投資信託、マイカーローンとする）を購入したときのトランザクションデータのパターン分布と関連する場合、そのときが当該顧客（例えば山田花子）にとってその種類の金融商品の購入の可能性が高いタイミングである。

[0113] また、当該顧客（例えば山田花子）が過去に購入したことがない種類の金融商品（例えばフリーローン、カードローン、教育ローンとする）については、過去に当該金融商品を購入したことがあって当該顧客（例えば山田花子）と類似したり関連性を有する顧客属性を持った類似顧客を決定し、類似顧客が過去に各々の種類の金融商品（例えばフリーローン、カードローン、教

育ローンとする）を購入したときのトランザクションデータのパターン分布との関連を判定する。

[0114] 具体的に、まず投資信託について、顧客窓口において顧客（例えば山田花子）が来店した２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客山田花子における過去の投資信託購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とは関連しない。

[0115] 次にマイカーローンについて、２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客山田花子における過去のマイカーローン購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とは関連する。

[0116] 次にフリーローンについて、当該顧客（例えば山田花子）は過去にフリーローンを購入したことがないため、過去にフリーローンを購入したことがあり当該顧客（例えば山田花子）と類似したり関連性を有する顧客属性を持った類似顧客（例えば田中太郎）を決定する。２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客田中太郎における過去のフリーローン購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とは関連する。

[0117] 次にカードローンについて、当該顧客（例えば山田花子）は過去にカードローンを購入したことがないため、過去にカードローンを購入したことがあり当該顧客（例えば山田花子）と類似したり関連性を有する顧客属性を持った類似顧客（例えば鈴木二郎）を決定する。２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客鈴木二郎における過去のカードローン購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とは関連する。

[0118] 次に教育ローンについて、当該顧客（例えば山田花子）は過去に教育ローンを購入したことがないため、過去に教育ローンを購入したことがあり当該顧客（例えば山田花子）と類似したり関連性を有する顧客属性を持った類似

顧客（例えば佐藤一子）を決定する。２０１９年１月２１日（現時点）において、顧客山田花子におけるトランザクションデータのパターン分布と、顧客佐藤一子における過去の教育ローン購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布とは関連しない。

[0119] 以上のように、本変形例に係る管理サーバ３０の関連判定部３０３は、各々の金融商品の種類の毎に、顧客におけるトランザクションデータのパターン分布と、過去の当該金融商品購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布との関連を判定する。

[0120] 次に、抽出部３０４は、関連判定部３０３により顧客のトランザクションデータのパターン分布が関連している当該金融商品の種類を、営業すべき金融商品として、優先度を示す関連度とともに抽出する。具体的には、金融商品のうちマイカーローン、フリーローン、カードローンを、営業すべき金融商品として、上述した特徴ベクトル間の距離など、関連の度合いを示す関連度とともに抽出する。そして営業先リスト作成部３０５は、抽出部３０４により抽出された各々の種類の金融商品を優先度（関連度に対応）が大きい順序に並べた営業商品リスト情報を作成する（図１１）。

[0121] なお、過去に投資信託を購入したことがあるか否かは例えば図４Ｄの投資信託情報の一例を参照できるが、金融商品のうち、例えばフリーローン、カードローン、マイカーローン、教育ローンについても、同様に非図示の金融機関システム１０（各種の金融商品の販売実績を管理する販売管理システム）を参照することで、過去に投資信託を購入したことがあるか否かを判定することが可能である。

[0122] また、投資信託をキーとして、投資信託商品Ａ、投資信託商品Ｂ・・といったように、当該顧客にとって購入の可能性が高い具体的な投資信託の商品名をその優先度を付けてリスト（投資信託商品優先度リスト）とすることも可能である。この場合、各々の投資信託商品毎に、顧客におけるトランザクションデータのパターン分布と、過去の当該投資信託商品購入の日時における各トランザクションデータのパターン分布との関連を判定することができ

る。

[0123] ＜総括＞

以上、本実施形態に係る営業支援システム１００によれば、所定の金融商品にニーズが見込める顧客を精度よく抽出し、金融機関における効率的な営業活動を支援することが可能である。

[0124] なお、本発明の好適な実施の形態により、特定の具体例を示して本発明を説明したが、特許請求の範囲に定義された本発明の広範な趣旨および範囲から逸脱することなく、これら具体例に様々な修正および変更を加えることができることは明らかである。すなわち、具体例の詳細および添付の図面により本発明が限定されるものと解釈してはならない。

[0125] 管理サーバ３０は、当該サーバの機能面から着目することで、営業支援装置、見込み顧客抽出装置、及び営業先リスト作成装置などと称することができる。

符号の説明

[0126]

１０	金融機関システム
２０	営業推進支援システム
３０	管理サーバ
４０	加工ＤＢ
５０	営業端末
７０	ネットワーク
１００	営業支援システム
３０１	データ取得部
３０２	特徴量算出部
３０３	関連判定部
３０４	抽出部
３０５	営業先リスト作成部
３０６	出力部