

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-26696

(P2010-26696A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 Q 10/00 (2006.01)

G 0 6 F 17/60 1 7 0 A

G 0 6 Q 50/00 (2006.01)

G 0 6 F 17/60 1 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-185942 (P2008-185942)

(22) 出願日 平成20年7月17日 (2008.7.17)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区西新橋三丁目16番11号

(74) 代理人 100095957

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

(72) 発明者 山根 大明

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

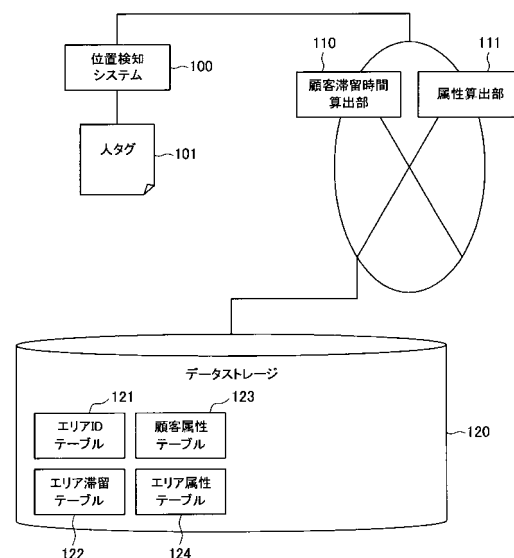
(54) 【発明の名称】 マーケティング情報収集システム

(57) 【要約】

【課題】属性の変化に対応することができ、属性の精度を向上することが可能な、新規かつ改良された属性伝播システム及びマーケティング情報収集システムを提供すること。

【解決手段】人タグ101の位置を検知する位置検知システム100と、人タグ101の現在位置と過去の位置とに基づいて、人タグ101が特定のエリアに滞留した滞留時間を算出する滞留時間算出部110と、滞留時間に基づいて、人タグ101に対応する顧客の属性とエリアの属性を算出する属性算出部111と、顧客の属性とエリアの属性が記録される顧客属性テーブル123、エリア属性テーブル124と、を備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

市場における移動体の位置を検知する位置検知部と；
前記移動体の現在位置と過去の位置とに基づいて、前記移動体が特定の領域に滞留した滞留時間を取得する滞留時間取得部と；
前記滞留時間に基づいて、前記移動体の属性と前記領域の属性を算出する属性算出部と、
前記移動体の属性と前記領域の属性が記録される属性テーブルと；
を備える、マーケティング情報収集システム。

【請求項 2】

前記移動体又は前記領域の属性の一部は初期状態からその値が固定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のマーケティング情報収集システム。

【請求項 3】

前記移動体は、第 1 及び第 2 の移動体を含み、
前記位置検出部が検知した前記第 1 及び第 2 の移動体の位置に基づいて、前記第 1 の移動体と前記第 2 の移動体が近接している時間を検知する近接時間算出部と、を備え、
前記属性算出部は、前記滞留時間に基づいて、前記第 1 の移動体の属性と前記領域の属性を算出するとともに、前記第 1 の移動体と前記第 2 の移動体が近接している時間に基づいて、前記第 1 及び第 2 の移動体の属性を算出することを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のマーケティング情報収集システム。

【請求項 4】

前記第 1 の移動体は人に付随するものであり、前記第 2 の移動体は前記人によって使用される物に付随するものであることを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のマーケティング情報収集システム。

【請求項 5】

前記属性テーブルを記録するマーケティングデータテーブルと；
所定の条件に基づいて、前記属性テーブルに属する移動体をカテゴリ別に編成する編成部と；
前記編成部によってカテゴリ別に編成されたテーブルを記録するカテゴリ別マーケティングデータテーブルと；
を備えることを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のマーケティング情報収集システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、マーケティング情報収集システムに関し、例えばショッピングモール等の複合商用施設における顧客動線収集によるマーケティングシステムの補助として適用して好適である。

【背景技術】**【0002】**

従来、例えば下記の特許文献 1 に記載されているように、店舗等における顧客行動を把握し、行動パターンから興味を示す商品を推定し、購入に至るまでの行動パターンなどの特徴を収集するシステムが知られている。

【0003】

特許文献 1 に代表される動線データの収集によるマーケティングシステムは、調査対象となるすべての顧客の属性（年齢・男女・未婚／既婚など）が判明していることを前提条件としたシステムであった。

【0004】

【特許文献 1】特開 2006 - 185293 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

上記従来技術では、動線データにマーケティングデータとしての正確性を持たせるには顧客の属性を付加させる必要がある。しかしながら、上記従来技術では、属性情報の入手手段については自動化されておらず、動的に変動するマーケティングデータとしての精度は不十分なものであった。

【0006】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、属性の変化に対応することができ、属性の精度を向上することが可能な、新規かつ改良されたマーケティング情報収集システムを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、市場における移動体の位置を検知する位置検知部と、前記移動体の現在位置と過去の位置とに基づいて、前記移動体が特定の領域に滞留した滞留時間を取得する滞留時間取得部と、前記滞留時間に基づいて、前記移動体の属性と前記領域の属性を算出する属性算出部と、前記移動体の属性と前記領域の属性が記録される属性テーブルと、を備える、マーケティング情報収集システムが提供される。

【0008】

ここで、前記移動体又は前記領域の属性の一部は初期状態からその値が固定されているものであってもよい。

20

【0009】

また、前記移動体は、第1及び第2の移動体を含み、前記位置検出部が検知した前記第1及び第2の移動体の位置に基づいて、前記第1の移動体と前記第2の移動体が近接している時間を検知する近接時間算出部と、を備え、前記属性算出部は、前記滞留時間に基づいて、前記第1の移動体の属性と前記領域の属性を算出するとともに、前記第1の移動体と前記第2の移動体が近接している時間に基づいて、前記第1及び第2の移動体の属性を算出するものであってもよい。

【0010】

また、前記第1の移動体は人に付随するものであり、前記第2の移動体は前記人によって使用される物に付随するものであってもよい。

30

【0011】

また、前記属性テーブルを記録するマーケティングデータテーブルと、所定の条件に基づいて、前記属性テーブルに属する移動体をカテゴリ別に編成する編成部と、前記編成部によってカテゴリ別に編成されたテーブルを記録するカテゴリ別マーケティングデータテーブルと、を備えるものであってもよい。

【発明の効果】**【0012】**

本発明によれば、属性の変化に対応することができ、属性の精度を向上することが可能なマーケティング情報収集システムを提供することが可能となる。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

以下に添付図面を参照しながら、本発明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。

【0014】**(第1の実施形態)**

まず、本発明の第1の実施形態に係る属性伝播システムについて説明する。本システムはショッピングモールなどの複合商用施設(市場)で使用されるマーケティング情報収集システムであり、第1の実施形態では、複合商用施設内の店舗や施設などの各エリアに顧

50

客が滞留した時間に応じて顧客の属性を自動的に算出し、割り当てる。

【0015】

以下、システムの動作概要について説明する。本システムで扱う属性は、複合商用施設内の各エリアに付随するものと、各顧客に付随するものがある。各エリアに付随する属性は、顧客の属性を算出するための元データである。

【0016】

本システムの初期状態は、複合商用施設内の一部のエリア、一部の顧客に属性が割り当てられている状態であり、その他のエリア、顧客には属性が割り当てられない。システムは、顧客がどのエリアにどれだけの時間滞留したかを常に監視し、その滞留時間に応じて顧客およびエリアに属性を割り当てる。

10

【0017】

そして、この動作を繰り返すことで、はじめは一部のエリア、一部の顧客にしか属性が割り当てられていなかったのが、時間の経過とともに全てのエリア、全ての顧客に対して属性が伝播し、属性が自動的に割り当てられる。

【0018】

図1は、本発明の第1の実施形態に係る属性伝播システムの構成を示す模式図である。本システムは、位置検出システム100と、顧客滞留時間算出部110と、属性算出部111と、データストレージ120により構成される。位置検出システム100、顧客滞留時間算出部110、属性算出部111、データストレージ120などの各コンポーネントは、それぞれを別体の装置から構成して、インターネットなどのネットワークで接続しても良いし、位置検出システム100を構成する装置と、顧客滞留時間算出部110、属性算出部111及びデータストレージ120を構成する装置とをネットワークで接続しても良い。また、位置検出システム100、顧客滞留時間算出部110、属性算出部111、及びデータストレージ120の全てを一体の装置から構成しても良い。

20

【0019】

以下、本システムの各コンポーネントについて説明する。但し、データストレージ120については後述する。各コンポーネントの機能は、ハードウェア（回路）または演算処理部（CPU）とこれを機能させるソフトウェア（プログラム）によって構成されることもできる。この場合、そのプログラムは、各コンポーネントが備えるメモリ等の記録媒体に格納されることができる。

30

【0020】

位置検知システム100は、タグを用いた位置検知のシステムであり、使用するタグとして人タグ101を使用する。人タグ101は、複合商用施設の顧客に持たせることを想定しているタグであり、人タグ101にはデータとして人IDが割り当てられている。なお、各実施形態では、タグを利用して人、物（アイテム）の位置を検知しているが、位置検知の対象はこれらに限定されるものではなく、各種の移動体の位置を検知して本発明のシステムを適用することができる。

【0021】

位置検知システム100は、通信機能、データストレージ操作機能、位置検知機能を有する。通信機能は、その他のシステムコンポーネントと通信する機能である。データストレージ操作機能は、データストレージ120内のデータの読み込み、または書き込みができる機能である。位置検知機能は、人タグ101の位置を検知する機能である。

40

【0022】

タグ位置の取得方法については公知の様々な手法を用いることができる。例えば、無線LANによるもの（Ekahau Positioning Engine WiFi位置情報検出システム（<http://www.marubeni-sys.com/network/ekahau/epe-wifi.html>））、UWB（日立Air Sense（tm）UWB UWB無線を用いた高精度位置計測システム（<http://www.hitachi.co.jp/News/cnews/month/2007/12/1210a.html>））、Bluetooth（東京大学 Bluetooth

50

位置計測システム (<http://www.ems.k.u-tokyo.ac.jp/j/research/group/behavior/index>))を用いたRSSI (電波強度) やTDOA (電波の到達時間差) による方法などがあり、いずれの方法を用いても良い。またこれらの以外の方法でユーザの位置情報を取得しても良い。

【0023】

顧客滞留時間算出部110は、各エリアで顧客が滞留した時間を算出するコンポーネントである。顧客滞留時間算出部110は、通信機能、データストレージ120操作機能、滞留時間算出機能を有する。通信機能は、その他のシステムコンポーネントと通信する機能である。データストレージ120操作機能は、データストレージ120内のデータ読み込み、および書き込みができる機能である。滞留時間算出機能は、各エリアにおける人タグ101の滞留時間を算出する機能 (具体的な算出法は、動作の章で説明する) である。

10

【0024】

属性算出部111は、各顧客、各エリアの属性を算出する。属性算出部111は、通信機能、データストレージ120操作機能、属性算出機能を有する。通信機能は、その他のシステムコンポーネントと通信する機能である。データストレージ120操作機能は、データストレージ120内のデータの読み込み、または書き込みができる機能である。属性算出機能は、各顧客、各エリアの属性を算出する機能である。

【0025】

次に、本システムで使用する各種メッセージについて説明する。人タグ位置メッセージは、人タグ101の位置を顧客滞留時間算出部110へ送るためのメッセージで、人ID、人位置データ、及び人位置算出時刻のデータで構成される。ここで、人IDは、人タグ101のIDである。また、人位置データは、位置検出システム100により算出される人タグ101の位置データである。また、人位置算出時刻は、位置検知システム100により人タグ101の位置が算出された時刻である。

20

【0026】

顧客滞留時間メッセージは、各エリアにおける人タグ101の滞留時間を属性算出部111に送るためのメッセージで、人ID、エリアID、及び滞留時間のデータで構成される。ここで、エリアIDは、位置検知システム100が割り当てる、複合商用施設内の店舗や施設などの各エリアのIDである。また、滞留時間は、顧客滞留時間算出部110が算出した滞留時間である。

30

【0027】

次に、本システムで扱う属性について説明する。本システムで扱う属性は、顧客属性、客層属性の2種類がある。顧客属性は、各顧客に対する属性である。本システムの最終目的は、この顧客属性を算出することである。客層属性は、各エリアに対応する属性である。エリアにおける顧客の滞留時間から、顧客属性を算出するための元データになる属性である。

【0028】

本システムにおいて、顧客およびエリアの属性には、固定的なものと変動的なものがある。固定的な属性は、最初に値が割り当てられており、かつその値が変動しない属性である。一部の顧客およびエリアの属性は固定である。変動的な属性は、最初の値が空白の状態であり、その値がエリアにおける顧客の滞留時間に応じて変動する属性である。

40

【0029】

本システムで扱う2種の属性は、いずれも属性大項目、属性小項目、属性ウェイトの項目から構成される。以下に各項目について説明する。

【0030】

属性固定フラグの値がtrue/falseであるとき、対応する顧客、エリアの属性は固定的/変動的である。各属性は複数の属性大項目を有する。また、各属性大項目は複数の属性小項目を有する。

【0031】

属性ウェイトは、各属性小項目に対応する数値である。1つの属性大項目における属性

50

ウェイトの総計は 1 0 0 である。

【 0 0 3 2 】

属性大項目有効フラグは、各属性大項目に対応する二値の値であり、属性算出部 1 1 1 は、このフラグが true である属性大項目についてその属性ウェイトを算出する。

このフラグが false である属性大項目については、属性算出部 1 1 1 は属性ウェイトを算出せずに無視する。

【 0 0 3 3 】

客層属性は、顧客属性算出のための元データであるため、本システムで扱う 2 種の属性の属性大項目、属性小項目の内容は 2 種全ての属性において共通している。図 4 は、属性の具体例を示す模式図である。ここで、図 4 (A) は顧客の属性の例として顧客 A の属性を示しており、図 4 (B) はエリアの属性の例として男子便所の属性を示している。

10

【 0 0 3 4 】

データストレージ 1 2 0 は、エリア ID テーブル 1 2 1、エリア滞留テーブル 1 2 2、顧客属性テーブル 1 2 3、エリア属性テーブル 1 2 4 などの各種データテーブルを格納する。

【 0 0 3 5 】

エリア ID テーブル 1 2 1 は、位置データとエリア ID を関連付けるためのデータテーブルで、位置データがキーである。エリア ID テーブル 1 2 1 は、位置データ、及びエリア ID のデータにより構成される。位置データは、位置を表すデータであり、各エリアに複数の位置データが属する。

20

【 0 0 3 6 】

図 5 は、エリア ID テーブル 1 2 1 の具体例を示している。なお、ここでは位置データの例として 2 次元座標表示を用いる。図 5 に示すように、エリア ID テーブル 1 2 1 では、各エリア ID に対して座標 (x , y) が割り当てられている。

【 0 0 3 7 】

エリア滞留テーブル 1 2 2 は、顧客が各エリアに滞留している時間を算出するためのデータテーブルで、人 ID、エリア ID、及び人位置算出時刻のデータ項目で構成され、このうちの人 ID がキーである。ここで、人 ID は、位置が算出された人タグ 1 0 1 の ID である。人位置算出時刻は、位置検知システム 1 0 0 で人タグ 1 0 1 の位置が算出された時刻である。

30

【 0 0 3 8 】

顧客属性テーブル 1 2 3 は、属性算出部 1 1 1 で算出した顧客属性を格納するためのデータテーブルで、人 ID、属性固定フラグ、総合滞留時間、属性大項目、属性小項目、属性ウェイト、及び属性大項目有効フラグのデータ項目で構成され、このうちの人 ID がキーである。ここで、人 ID は、人タグ 1 0 1 の ID である。総合滞留時間は、顧客が各エリアに滞留した時間の総計であり、すなわち顧客が複合商用施設に滞留した時間に相当する。

【 0 0 3 9 】

エリア属性テーブル 1 2 4 は、属性算出部 1 1 1 で算出した客層属性を格納するデータテーブルで、エリア ID、属性固定フラグ、総合滞留時間、属性大項目、属性小項目、属性ウェイト、及び属性大項目有効フラグのデータ項目で構成され、このうちのエリア ID がキーである。ここで、総合滞留時間は、全顧客がこのエリアに滞留した時間の総計である。

40

【 0 0 4 0 】

次に、本システムの動作について説明する。まず、各コンポーネントの動作を説明する。位置検知システム 1 0 0 は、タグ位置算出、人タグ位置メッセージ作成、人タグ位置メッセージ送信の各処理を行う。タグ位置算出の処理では、定期的に入タグ 1 0 1 の位置 (人位置データ) を算出する。人タグ位置メッセージ作成の処理では、人タグ 1 0 1 の位置を算出すると、時計の時刻を読み込み、それを人位置算出時刻とし、人位置算出時刻、人 ID、人位置データと合わせて人タグ位置メッセージを作成する。人タグ位置メッセー

50

ジ送信の処理では、顧客滞留時間算出部 110 に人タグ位置メッセージを送信する。

【0041】

顧客滞留時間算出部 110 は、位置検知システム 100 から人タグ位置メッセージを受信すると、人タグ位置メッセージ中の人位置データをキーとしてエリア ID テーブルから対応するエリア ID を取得する。

【0042】

また、顧客滞留時間算出部 110 は、エリア滞留テーブル 122 から、人 ID の値が人タグ位置メッセージ中の人 ID に等しい行を検索し、その結果に応じて以下のような動作をする。

【0043】

まず、人 ID の値が人タグ位置メッセージ中の人 ID に等しい行が存在しない場合は、エリア滞留テーブル 122 に、人 ID、エリア ID、および滞留開始時刻が、それぞれ人タグ位置メッセージ中の人 ID、エリア ID、人位置算出時刻である行を追加する。

【0044】

また、人 ID の値が人タグ位置メッセージ中の人 ID に等しい行のエリア ID が人タグ位置メッセージ中のエリア ID と異なる場合は、さらに該当行の滞留開始時刻の値に応じて次のように動作が別れる。該当行の滞留開始時刻と現在時刻との時間差が閾値以上である場合は、エリア滞留テーブルの該当行において、人 ID、エリア ID、および滞留開始時刻の値を、それぞれ人タグ位置メッセージ中の人 ID、エリア ID、人位置算出時刻に更新する。一方、該当行の滞留開始時刻と現在時刻との時間差が閾値以内である場合は、該当行の滞留開始時刻と人タグ位置メッセージ中の人位置算出時刻の時間差（滞留時間と称する）と、該当行の人 ID およびエリア ID より構成される顧客滞留時間メッセージを、属性算出部 111 に送信する。

【0045】

そして、顧客滞留時間算出部 110 は、エリア滞留テーブル 122 の該当行において、人 ID、エリア ID、および滞留開始時刻の値を、それぞれ人タグ位置メッセージ中の人 ID、エリア ID、人位置算出時刻に更新する。

【0046】

また、顧客滞留時間算出部 110 は、該当行のエリア ID が人タグ位置メッセージ中のエリア ID と同じであるときは、特に動作は行わない。

【0047】

属性算出部 111 は、顧客滞留時間算出部 110 から顧客滞留時間メッセージを受信すると、顧客属性テーブル 123 から、人 ID の値が顧客滞留時間メッセージ中の人 ID に等しい行を読み込み、さらにエリア属性テーブル 124 から、エリア ID が顧客滞留時間メッセージ中のエリア ID に等しい行を読み込む。

【0048】

属性算出部 111 は、前動作で読み込んだ各テーブルの行から属性固定フラグを読み込み、属性固定フラグが true である行に対しては以下の属性算出処理を実行せず、属性固定フラグが false である行に対しては以下の属性計算処理を実行する。

【0049】

そして、属性算出部 111 は、属性固定フラグが false である行において、各属性大項目に対応する属性大項目有効フラグを読み込み、属性大項目有効フラグが false の属性大項目については以下の属性算出処理を実行せず、属性大項目有効フラグが true の属性大項目については以下の属性算出処理を実行する。

【0050】

属性算出部 111 は、属性大項目有効フラグが true である全ての属性大項目について属性ウェイトの計算を実行する。なお、各属性ウェイトの算出法は後述する通りである。以上のようにして全ての属性ウェイトを算出した後、属性算出部 111 は、顧客属性テーブル 123 において該当する人 ID の顧客属性またはエリア属性テーブル 124 において該当するエリア ID の客層属性を前述の算出値で更新する。

10

20

30

40

50

【0051】

ここで、属性算出部111による属性算出法について説明する。まず、属性ウェイトの算出法を説明する前提として、変数を定義する。

【0052】

1. 顧客属性関連の定数

A) T_cus_old : 顧客属性テーブル123から読み込んだ該当行の総合滞留時間

B) $\{W_cus_old\}$: 顧客属性テーブル123から読み込んだ該当行の属性ウェイトの群(ここで、 $\{ \}$ は群を表す)

C) T_cus_new : 算出する顧客の総合滞留時間

D) $\{W_cus_new\}$: 算出する顧客属性の属性ウェイト群($\{ \}$ は群を表す)

10

【0053】

2. 客層属性関連の定数

A) T_area_old : エリア属性テーブル124から読み込んだ該当行の総合滞留時間

B) W_area_old : エリア属性テーブル124から読み込んだ該当行の属性ウェイトの群。($\{ \}$ は群を表す)

C) T_area_new : 算出するエリアの総合滞留時間

D) $\{W_area_old\}$: 算出する客層属性の属性ウェイトの群。($\{ \}$ は群を表す)

20

【0054】

3. 滞留時間関連の定数

A) ΔT_cus_stay : 顧客滞留時間メッセージ中の滞留時間の値

【0055】

次に、属性ウェイトの算出法について説明する。属性算出部111は、以下の式から顧客属性の属性ウェイト、及びエリア属性の属性ウェイトを算出する。

【0056】

顧客属性の属性ウェイトの算出

滞留時間に基づく顧客複合施設における顧客の属性ウェイト群の計算式であり、顧客の属性ウェイトの算出値は、顧客が各エリアに滞留することによって加算された客層属性の属性ウェイト値の時間平均である。

30

$$\{W_cus_new\} = (\{W_cus_old\} * T_cus_old + \{W_area_old\} * \Delta T_cus_stay) / T_cus_new$$

$$T_cus_new = T_cus_old + \Delta T_cus_stay$$

【0057】

エリア属性の属性ウェイトの算出

エリアの属性ウェイト群の計算式であり、エリアの属性ウェイトの算出値は、顧客が各エリアに滞留することによって加算された顧客属性の属性ウェイト値の時間平均である。

$$\{W_area_new\} = (\{W_area_old\} * T_area_old + \{W_cus_old\} * \Delta T_cus_stay) / T_area_new$$

40

$$T_area_new = T_area_old + \Delta T_cus_stay$$

【0058】

次に、本システムの各コンポーネントの一連の動作を説明する。本システムの初期状態は、顧客属性テーブル123、エリア属性テーブル124のそれぞれにおいて、属性固定フラグがtrueであり、かつ属性ウェイトを割り当てられている行が少数ある状態である。また、その他の行は属性固定フラグがfalseであり、かつひとつの属性大項目に属する属性ウェイトは全て等値である。また、全ての行において総合滞留時間は0である。

【0059】

位置検知システム100は、人タグ101の位置を定期的に検知し、人タグ位置メッセ

50

ージを顧客滞留時間算出部 1 1 0 に送信する。顧客滞留時間算出部 1 1 0 は、人タグ位置メッセージを受信し、顧客滞留時間メッセージを作成し、属性算出部 1 1 1 に送信する。属性算出部 1 1 1 は、属性固定フラグが false である顧客およびエリアの属性を算出し、顧客属性テーブル 1 2 3、エリア属性テーブル 1 2 4 それぞれをその算出値で更新する。

【 0 0 6 0 】

このような一連の動作を繰り返すことによって、初期状態では一部の顧客およびエリアにしか属性が割り当てられていないが、時間の経過とともに全ての顧客およびエリアに属性が伝播し、各顧客及びエリアに属性を割り当てることが可能となる。

【 0 0 6 1 】

以上説明したように第 1 の実施形態によれば、各エリアにおける顧客の滞在時間に応じて顧客の属性（顧客属性）及びエリアの属性（エリア属性）を自動的に割り当てることができる。

【 0 0 6 2 】

（第 2 の実施形態）

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。第 2 の実施形態は、第 1 の実施形態に加えて、ショッピングカートなど各アイテムに対する顧客の使用時間に応じて顧客の属性を自動的に算出し、割り当ててものである。

【 0 0 6 3 】

先ず、第 2 の実施形態におけるシステムの動作の概要について説明する。第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態に対して以下のことが追加される。

【 0 0 6 4 】

第 2 の実施形態で扱う属性は、第 1 の実施例で扱った各顧客に付随するものと、各エリアに付随するものに加えて、複合商用施設内のショッピングカートなどの各アイテムに付随するものがあり、各アイテムの属性は、顧客の属性を算出するための元データである。

【 0 0 6 5 】

本システムの初期状態は、複合商用施設内の一部のアイテム、一部のエリア、一部の顧客に属性が割り当てられている状態であり、その他のアイテム、エリア、顧客には属性が割り当てられていない。

【 0 0 6 6 】

本システムは、顧客がどのアイテムをどれだけの時間使用したか、あるいはどのエリアにどれだけの時間使用したかを常に監視し、使用時間、滞留時間に応じて顧客、アイテムおよびエリアに属性を割り当てて。

【 0 0 6 7 】

以上の動作を繰り返すことで、はじめは一部のアイテム、一部のエリア、一部の顧客にしか属性が割り当てられていなかったのが、時間の経過とともに全てのアイテム、エリア、顧客に対して属性が自動的に割り当てられることになる。

【 0 0 6 8 】

図 2 は、第 2 の実施形態に係る属性伝播システムの構成を示す模式図である。本システムは、第 1 の実施形態のシステム構成を変更したもので、位置検知システム 2 0 0 と、顧客滞留時間算出部 2 1 0 と、属性算出部 2 1 1 と、アイテム使用時間算出部 2 1 2 と、データストレージ 2 2 0 により構成される。

【 0 0 6 9 】

なお、位置検知システム 2 0 0、顧客滞留時間算出部 2 1 1、属性算出部 2 1 1、及びデータストレージ 2 2 0 は、第 1 の実施形態の位置検知システム 1 0 0、顧客滞留時間算出部 1 1 0、属性算出部 1 1 1、及びデータストレージ 1 2 0 に対応するもので、顧客滞留時間算出部 2 1 0 以外は第 1 の実施形態のそれぞれに機能を追加・変更したものである。

【 0 0 7 0 】

以下、本システムの各コンポーネントについて、第 1 の実施形態との差分を中心に説明

10

20

30

40

50

する。ただし、データストレージ 2 2 0 の差分については後述する。

【 0 0 7 1 】

第 1 の実施形態の位置検知システム 1 0 0 は、人タグ 1 0 1 の位置のみを検知している。第 2 の実施形態の位置検知システム 2 0 0 は、人タグ 2 0 1 (第 1 の実施形態の人タグ 1 0 1 に対応) の位置を検知する機能とともに、物タグ 2 0 2 の位置も検知する機能が追加される。その他の通信機能や、データストレージの操作機能は第 1 の実施形態と同様である。

【 0 0 7 2 】

ここで、物タグ 2 0 2 は、ショッピングカートなど、顧客が使用する複合商用施設内のアイテムに固定することを想定しているタグであり、物タグ 2 0 2 には、データとして物 ID が割り当てられている。

10

【 0 0 7 3 】

第 1 の実施形態の属性算出部 1 1 1 は、各顧客、各エリアの属性のみを算出していたが、第 2 の実施形態の属性算出部 2 1 1 は、各アイテムの属性も算出する。なお、算出法については後述する。属性算出部 2 1 1 の通信機能や、データストレージ操作機能は、第 1 の実施形態と同様である。

【 0 0 7 4 】

アイテム使用時間算出部 2 1 2 は、各アイテムに対する顧客の使用時間を算出する。アイテム使用時間算出部 2 1 2 は、通信機能、データストレージ 2 2 0 の操作機能、アイテム使用時間算出機能を有する。通信機能は、その他のシステムコンポーネントと通信する機能である。データストレージ 2 2 0 の操作機能は、データストレージ 2 2 0 内のデータの読み込み、または書き込みができる機能である。アイテム使用時間算出機能は、物タグ 2 0 2 と人タグ 2 0 1 が近接している時間 (アイテムの使用時間と称する) を算出する機能である。なお、具体的な算出法は後述する。

20

【 0 0 7 5 】

次に、本システムで使用する各種メッセージについて、第 1 の実施形態に対して追加されたメッセージについて説明する。物タグ位置メッセージは、物タグ 2 0 2 の位置をアイテム使用時間算出部 2 1 2 へ送るためのメッセージで、物 ID、物位置データ、及び物位置算出時刻のデータで構成される。ここで、物 ID は、物タグ 2 0 2 の ID である。また、物位置データは位置検知システム 2 0 0 により算出される物タグ 2 0 2 の現在位置データであり、物位置算出時刻は位置検知システム 2 0 0 により物タグ 2 0 2 の位置が算出された時刻である。

30

【 0 0 7 6 】

アイテム使用時間メッセージは、各アイテムに対する顧客の使用時間 (アイテム使用時間) を属性算出部 2 1 1 に送るためのメッセージで、人 ID、物 ID、アイテム使用時間のデータで構成される。

【 0 0 7 7 】

次に、本システムで扱う属性について説明する。第 2 の実施形態では、第 1 の実施形態で扱った顧客属性、客層属性の他に、使用客層属性が加わる。

【 0 0 7 8 】

使用客層属性は、各アイテムに対応する属性であり、アイテムに対する顧客の使用時間から顧客属性を算出するための元データになる属性である。

40

【 0 0 7 9 】

使用客層属性には、さらに属性値が固定的であるものと、変動的であるものがある。固定的な属性は、最初に値が割り当てられており、かつその値が変動しない属性である。一部のアイテムの属性は固定である。変動的な属性は、最初の値が空白の状態であり、その値がアイテムに対する顧客の使用時間に応じて変動する属性である。

【 0 0 8 0 】

使用客層属性は、顧客属性および客層属性と同様に、属性大項目、属性小項目、属性ウエイトで構成される。使用客層属性は、顧客属性算出のための元データであるため、属性

50

大項目、属性小項目の内容は顧客属性や客層属性のものと同一である。

【 0 0 8 1 】

図 6 は、使用客層属性の具体例を示す模式図であって、ショッピングカートの属性を示している。

【 0 0 8 2 】

次に、データストレージ 2 2 0 について説明する。データストレージ 2 2 0 は、エリア ID テーブル 2 2 1、エリア滞留テーブル 2 2 2、顧客属性テーブル 2 2 3、エリア属性テーブル 2 2 4、人タグ位置テーブル 2 2 5、アイテム使用テーブル 2 2 6、アイテム属性テーブル 2 2 7 より構成される。このうちエリア ID テーブル 2 2 1、エリア滞留テーブル 2 2 2、顧客属性テーブル 2 2 3、及びエリア属性テーブル 2 2 4 は、第 1 の実施形態のエリア ID テーブル 1 2 1、エリア滞留テーブル 1 2 2、顧客属性テーブル 1 2 3、及びエリア属性テーブル 1 2 4 と同一である。以下では、データストレージ 2 2 0 について、第 1 の実施形態と相違する部分について説明する。

10

【 0 0 8 3 】

人タグ位置テーブル 2 2 5 は、顧客が各アイテムを使用している時間を算出するためのデータテーブルで、人 ID、人位置データ、人位置算出時刻のデータ項目で構成され、このうちの人 ID がキーである。ここで、人 ID は、位置が算出された人タグ 2 0 1 の ID である。人位置データは、位置検知システム 2 0 0 で算出された人タグ 2 0 1 の位置データである。人位置算出時刻は、位置検知システム 2 0 0 で人タグ 2 0 1 の位置が算出された時刻である。

20

【 0 0 8 4 】

アイテム使用テーブル 2 2 6 は、顧客が各アイテムを使用している時間を算出するためのデータテーブルで、使用物 ID、使用人 ID、使用開始時刻のデータ項目で構成され、このうちの使用物 ID がキーである。ここで、使用物 ID は、アイテム使用時間算出部 2 1 2 で使用されていると判断されたアイテムに固定されている物タグ 2 0 2 の ID である。使用人 ID は、アイテム使用時間算出部 2 1 2 でアイテムを使用していると判断された顧客が所有する人タグ 2 0 1 の ID である。使用開始時刻は、アイテム使用時間算出部 2 1 2 で顧客がアイテムを使用していると判断した最初の時刻である。

【 0 0 8 5 】

アイテム属性テーブル 2 2 7 は、属性算出部 2 1 1 で算出した使用客層属性を格納するためのデータテーブルで、アイテム ID、属性固定フラグ、総合使用時間、属性大項目、属性小項目、属性ウェイト、属性大項目有効フラグのデータ項目で構成され、このうちのアイテム ID がキーである。ここで、総合使用時間は、全顧客がこのアイテムを使用した時間の総計である。

30

【 0 0 8 6 】

次に、本システムの動作について、第 1 の実施形態との相違点を中心に説明する。まず、各システムコンポーネントの動作について、第 1 の実施形態との相違点を説明する。

【 0 0 8 7 】

第 1 の実施形態の位置検知システム 1 0 0 は、人タグの位置算出、人タグ位置メッセージの作成と送信を行う。第 2 の実施形態の位置検知システム 2 0 0 は、これに加えて、物タグの位置算出、物タグ位置メッセージの作成と送信をも行う。

40

【 0 0 8 8 】

まず、位置検知システム 2 0 0 の追加動作を説明する。位置検知システム 2 0 0 は、第 1 の実施形態と同じく定期的に人タグ 2 0 1 の位置を算出し、さらに物タグ 2 0 2 の位置も定期的に算出する。位置検知システム 2 0 0 は、人タグ 2 0 1 の位置を算出すると、算出時の時刻を読み込み、それを人位置算出時刻とし、人 ID、人位置データと合わせて人タグ位置テーブル 2 2 5 の該当行を更新する。

【 0 0 8 9 】

位置検知システム 2 0 0 は、物タグ 2 0 2 の位置を算出した後、算出時刻を読み込み、それを物位置算出時刻とし、この物位置算出時刻と、物 ID、物位置データを合わせて物

50

タグ位置メッセージを作成する。そして、位置検知システム 200 は、物タグ位置メッセージをアイテム使用時間算出部 212 に送信する。

【0090】

アイテム使用時間算出部 212 は、物タグ位置メッセージを受信すると、以下の(1)~(5)のような手順を踏んで、アイテム使用時間メッセージを作成・送信する。

(1) . 人タグ位置テーブル 225 中のすべての行の人 ID、人位置データおよび人位置算出時刻を読み込む。

(2) . (1) の動作および物タグ位置メッセージから読み込んだデータから物タグ 202 - 人タグ 201 間の距離と、物位置算出時刻と人位置算出時刻の時間差を算出する。

(3) . (2) の動作で算出した時間差が閾値を上回った場合、アイテム使用時間算出部 212 は特に動作を行わない。一方、時間差が閾値以下である場合は、以下の(4)以降の動作を行う。

(4) . アイテム使用時間算出部 212 は、(2) の動作で算出した距離が閾値以下であった場合、アイテム使用テーブル 226 において使用物 ID が物タグ位置メッセージ中の物 ID (メッセージ物 ID) と等しい行を検索し、条件に応じて以下の A, B の動作をする。

A . 該当行が 1 つ以上であり、かつその使用人 ID が (1) で読み込んだ人 ID と等しい行がある場合、アイテム使用時間算出部 212 は特に動作しない。

B . 該当行が 0 である、または該当行が 1 つ以上でありかつその使用人 ID が (1) の動作で読み込んだ人 ID の値と等しい行がない場合、アイテム使用時間算出部 212 はメッセージ物 ID を使用物 ID、(1) の動作で読み込んだ人 ID を使用人 ID、物位置算出時刻を使用開始時刻としてアイテム使用テーブルに追加する。

【0091】

(5) . アイテム使用時間算出部 212 は、(2) の動作で算出した距離が閾値を上回った場合、アイテム使用テーブル 226 において使用物 ID が物タグ位置メッセージ中の物 ID (メッセージ物 ID と称する) と等しい行を検索し、条件に応じて以下の C, D の動作をする。

C . 該当行が 1 つ以上であり、かつ該当行の使用人 ID が (1) の動作で読み込んだ人 ID と等しい場合、アイテム使用時間算出部 212 は、該当行の使用開始時刻と物タグ位置メッセージ中の物位置算出時刻の差分を算出し、その算出した差分をアイテム使用時間、該当行の使用人 ID を人 ID、該当行の使用物 ID を物 ID としてアイテム使用時間メッセージを作成し、属性算出部 211 に送信する。さらに上記の該当行の使用開始時刻の値を物位置メッセージ中の物位置算出時刻にして更新する。

D . 該当行が 0 である、または該当行が 1 つ以上でありかつその使用人 ID が (1) で読み込んだ人 ID と等しい行がない場合、アイテム使用時間算出部 212 は特に動作を行わない。

【0092】

次に、属性算出部 211 の動作について説明する。第 1 の実施形態では、属性算出部 211 は、各エリアにおける顧客の滞留時間からエリアの属性と顧客の属性を算出する。第 2 の実施形態の属性算出部 211 は、これに加えて、各アイテムに対する顧客の使用時間から、アイテムの属性と顧客の属性を算出する。以下では、各アイテムの使用時間に応じたアイテムおよび顧客の属性を算出する動作について説明する。

【0093】

属性算出部 211 は、アイテム使用時間算出部 212 からアイテム使用時間メッセージを受信すると、顧客属性テーブル 223 から、人 ID の値がアイテム時間メッセージ中の人 ID に等しい行を読み込み、さらにアイテム属性テーブル 227 から、物 ID の値がアイテム使用時間メッセージ中の物 ID に等しい行を読み込む。

【0094】

次に、属性算出部 211 は、読み込んだ各テーブルの行から属性固定フラグを読み込み、属性固定フラグが true である行に対しては以下の属性計算処理は実行せず、属性固

10

20

30

40

50

定フラグが `false` である行に対しては以下の属性計算処理を実行する。

【0095】

属性算出部 211 は、属性固定フラグが `false` である行において、各属性大項目に対応する属性大項目有効フラグを読み込み、属性大項目有効フラグが `false` の属性大項目については以下の属性算出処理を実行せず、属性大項目有効フラグが `true` の属性大項目については以下の属性算出処理を実行する。

【0096】

属性算出部 211 は、属性大項目有効フラグが `true` である全ての属性大項目について属性ウェイトの計算を実行する。なお、各属性ウェイトの算出法は後述する。

【0097】

以上のようにして全ての属性ウェイトを算出した後、属性算出部 211 は、顧客属性テーブル 223 において該当する人 ID の顧客属性、またはアイテム属性テーブル 227 において該当する物 ID の使用客層属性を前述の算出値で更新する。

【0098】

属性算出部 211 は、全ての属性ウェイトを算出した後（具体的な算出法は（キ）に記載）、顧客属性テーブル 223 において該当する人 ID の顧客属性、またはアイテム属性テーブル 127 において該当する物 ID の使用客層属性を前述の算出値で更新する。

【0099】

ここで、属性算出部 211 による属性算出法について説明する。まず、属性ウェイトの算出法を説明する前提として、変数を定義する。

1. 顧客属性関連の定数

A) `T__cus__old` : 顧客属性テーブル 223 から読み込んだ該当行の総合滞留・使用時間

B) `{W__cus__old}` : 顧客属性テーブル 223 から読み込んだ該当行の属性ウェイトの群（`{ }` は群を表す）

C) `T__cus__new` : 算出する顧客の総合滞留・使用時間（第 1 の実施形態と同じ）

D) `{W__cus__new}` : 算出する顧客属性の属性ウェイトの群（`{ }` は群を表す）（第 1 の実施形態と同じ）

【0100】

2. 使用客層属性関連の定数

A) `T__item__old` : アイテム属性テーブル 227 から読み込んだ該当行の総合アイテム使用時間

B) `{W__item__old}` : アイテム属性テーブル 227 から読み込んだ該当行の属性ウェイトの群。（`{ }` は群を表す）

C) `T__item__new` : 算出するアイテムの総合アイテム使用時間

D) `{W__item__new}` : 算出する使用客層属性の属性ウェイト群。（`{ }` は群を表す）

【0101】

3. 滞留時間・アイテム使用時間関連の定数

A) `ΔT__item__use` : アイテム使用時間メッセージ中のアイテム使用時間

【0102】

次に、属性ウェイトの算出法について説明する。属性算出部 211 は、以下の式から顧客属性の属性ウェイト、及びアイテム属性の属性ウェイトを算出する。

顧客属性の属性ウェイトの算出

アイテム使用時間に基づく顧客複合施設における顧客の属性ウェイト群の計算式であり、顧客の属性ウェイトの算出値は、顧客が各アイテムを使用することによって加算された使用客層属性の属性ウェイト値の時間平均である。

$$\{W_cus_new\} = (\{W_cus_old\} * T_cus_old + \{W_item_old\} * \Delta T_item_use) / T_cus_new$$

10

20

30

40

50

$T_cus_new = T_cus_old + \Delta T_item_use$

【0103】

アイテム属性の属性ウェイトの算出

アイテムの属性ウェイト群の計算式であり、アイテムの属性ウェイトの算出値は、顧客が各アイテムを使用することによって加算された顧客属性の属性ウェイト値の時間平均である。

$\{W_item_new\} = (\{W_item_old\} * T_item_old + \{W_cus_old\} * \Delta T_cus_use) / T_item_new$

$T_item_new = T_item_old + \Delta T_cus_use$

10

【0104】

次に、本システムの各コンポーネントの一連の動作を説明する。第1の実施形態では各エリアにおける顧客の滞留時間から顧客およびエリアの属性を算出していたが、第2の実施形態では各アイテムに対する顧客の使用時間から顧客およびアイテムの属性を算出する。なお、以下の説明では、システムが顧客のアイテム使用を検知してから、アイテムおよび顧客の属性を算出するまでを説明する。

【0105】

本システムの初期状態は、アイテム属テーブル227において、属性固定フラグがtrueであり、かつ属性ウェイトが割り当てられている行が少数ある状態である。またその他の行は属性固定フラグがfalseであり、かつひとつの属性大項目に属する属性ウェイトは全て等値である。また、全ての行において総合使用時間は0である。

20

【0106】

位置検知システム200は、物タグ202の位置を定期的に検知し、物タグ位置メッセージをアイテム使用時間算出部212に送信する。アイテム使用時間算出部212は、物タグ位置メッセージを受信すると、アイテム使用時間メッセージを作成し、属性算出部(211)に送信する。

【0107】

属性算出部211は、アイテム使用時間メッセージを受信し、属性固定フラグがfalseである顧客、アイテムの属性を算出し、顧客属性テーブル223、アイテム属性テーブル227それぞれを算出値で更新する。

30

【0108】

以上の一連の動作を繰り返すことで、初期状態では一部の顧客およびアイテムにしか属性が割り当てられていないが、時間の経過とともに全ての顧客およびアイテムに属性が伝播し、各顧客及びエリアに属性を割り当てることが可能となる。

【0109】

以上説明したように第2の実施形態によれば、第1の実施形態の効果に加え、各アイテムに対する顧客の使用時間に応じて顧客の属性(顧客属性)やアイテムの属性(使用客層属性)を割り当てることができるため、属性割り当ての機会をより多くすることができる。

【0110】

40

(第3の実施形態)

次に、本発明の第3の実施形態について説明する。第3の実施形態は、第2の実施形態に加えて、別のシステムで収集したマーケティングデータを指定したカテゴリ別に自動的に再編成するものである。

【0111】

まず、第3の実施形態にかかるシステムの動作の概要について説明する。第3の実施形態は、第2の実施形態で作成した顧客属性テーブル223から、指定するカテゴリ分け条件に応じて人IDの群を収集し、収集した人ID群に対応したマーケティングデータを累積し、自動的にカテゴリ分けしたマーケティングテーブルを作成する。これにより、第3の実施形態では、第2の実施形態で作成した顧客属性テーブル223を利用して、別のシ

50

システムで収集したマーケティングデータをカテゴリ別に再編成することができる。

【0112】

図3は、第3の実施形態に係るシステムの構成を示す模式図である。本システムは、第2の実施形態のシステム構成に、マーケティングシステム300が追加されたものである。マーケティングシステム300は、通信機能、データストレージ220操作機能、マーケティングデータ収集機能、カテゴリ分け機能を有する。また、マーケティングシステム300は、マーケティングデータテーブル301およびカテゴリ別マーケティングテーブル302と、所定のデータを有する。

【0113】

以下、マーケティングシステム300の機能について説明する。通信機能は、その他のシステムコンポーネントと通信する機能である。データストレージ220操作機能は、データストレージ220内のデータの読み込み、または書き込みができる機能である。

【0114】

マーケティングデータ収集機能は、マーケティングデータを収集する機能である。取得するマーケティングデータの内容については、例えば特開2006-185293号公報に記載されているような動線データやSupreme Platz Amistar (http://www.supreme-system.com/soft3_1.htmを参照)に記載されるようなPOSデータなどが想定できる。マーケティングデータの取得方法についてもこれらのシステムにあるような取得方法が最低で、いずれの数値データを対象にしてもよいし、いずれのデータ収集方法を用いてもよい。更に、これらのシステム以外の数値データを対象にしてもよいし、これらのシステム以外のデータ収集方法を用いてもよい。

【0115】

マーケティングシステム300のカテゴリ分け機能は、顧客属性に対する条件式を指定する機能である。

【0116】

次に、データテーブルについて説明する。マーケティングデータテーブル301は、マーケティングシステム300が収集した顧客ごとのマーケティングデータを記録するデータテーブルで、人ID、及びマーケティングデータのデータ項目で構成され、このうち人IDがキーである。ここで、マーケティングデータは、マーケティングシステム300で取得した顧客毎のデータで、数値で表される。

【0117】

カテゴリ別マーケティングテーブル302は、マーケティングデータテーブル301のデータをカテゴリ別に編成しなおしたもので、カテゴリ、及びマーケティングデータ累積値のデータ項目で構成される。ここで、カテゴリは、顧客属性に対する条件式であり、その内容はマーケティングシステム300が指定する。マーケティングデータ累積値は、カテゴリごとのマーケティングデータの累積値である。

【0118】

マーケティングシステム300が有するデータは、カテゴリ分け条件を規定するものである。データは、カテゴリ別マーケティングテーブル302を作成するためのカテゴリ分け条件を規定する。なお、ここでいうカテゴリ分け条件とは、例えば図4(A)に示すような属性小項目「10代」、「20代」、「30代」・・・を持つ属性大項目「年齢」において、属性ウェイトの値がmaxである属性小項目は「30代」、といったものである。

【0119】

次に、第3の実施形態におけるシステムの動作について、第2の実施形態との相違点を中心に説明する。すなわち、ここでは第3の実施形態で追加されたマーケティングシステム300の動作について説明する。

【0120】

マーケティングシステム300は、上述したPlatz AimstarやPOSシス

10

20

30

40

50

テムのような方法でマーケティングデータを随時収集し、マーケティングデータテーブル 301 に記録する。

【0121】

マーケティングシステム 300 は、顧客属性テーブル 123 からあるカテゴリ分け条件に適合した顧客の人 ID を取得する。なお、カテゴリ分け条件の例としては、例えば上述のように「属性小項目「10代」、「20代」、「30代」・・・を持つ属性大項目「年齢」において、属性ウェイトの値が最大 (max) である属性小項目は「10代」といったものが挙げられる。

【0122】

マーケティングシステム 300 は、マーケティングデータテーブル 301 において、前動作で取得した人 ID それぞれに該当するマーケティングデータを取得、累積し、前動作で指定したカテゴリ分け条件と、算出した累積値をカテゴリ別マーケティングテーブル 302 に記録し、テーブルを更新する。

10

【0123】

マーケティングシステム 300 は、カテゴリ別マーケティングテーブル 302 を作成する。上述の例では、「属性ウェイトの値が max である属性小項目が「10代」という条件に該当する顧客が同一カテゴリとして集められる。マーケティングシステム 300 は、同様にして、以降属性ウェイトの値が最大である属性小項目が「20代」、「30代」・・・と条件を変えて上記の動作を繰り返し、カテゴリ別マーケティングテーブル 302 を完成させる。なお、このカテゴリ分けの編成処理は、マーケティングシステム 300 の編成部 (不図示) によって行われる。

20

【0124】

マーケティングシステム 300 は、カテゴリ別マーケティングテーブル 302 を更新する。マーケティングシステム 300 は定期的に上記の動作を実行し、カテゴリ別マーケティングテーブル 302 を更新する。

【0125】

以上説明したように第 3 の実施形態によれば、第 2 の実施形態の効果に加え、マーケティングシステム 300 がカテゴリ分け条件に応じて 0 個以上の人タグ 101 の人 ID の群を取得し、取得した人 ID 群に対応したマーケティングデータを累積することで、第 2 の実施形態で作成した顧客属性テーブル 123 を利用して、カテゴリ分け条件に応じたカテゴリ別マーケティングテーブル 302 を作成することができる。

30

【0126】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範囲内において、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、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【図面の簡単な説明】

【0127】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る属性伝播システムの構成を示す模式図である。

【図 2】第 2 の実施形態に係る属性伝播システムの構成を示す模式図である。

40

【図 3】第 3 の実施形態に係るシステムの構成を示す模式図である。

【図 4】属性の具体例を示す模式図である。

【図 5】エリア ID テーブルの具体例を示す模式図である。

【図 6】使用客層属性の具体例を示す模式図である。

【符号の説明】

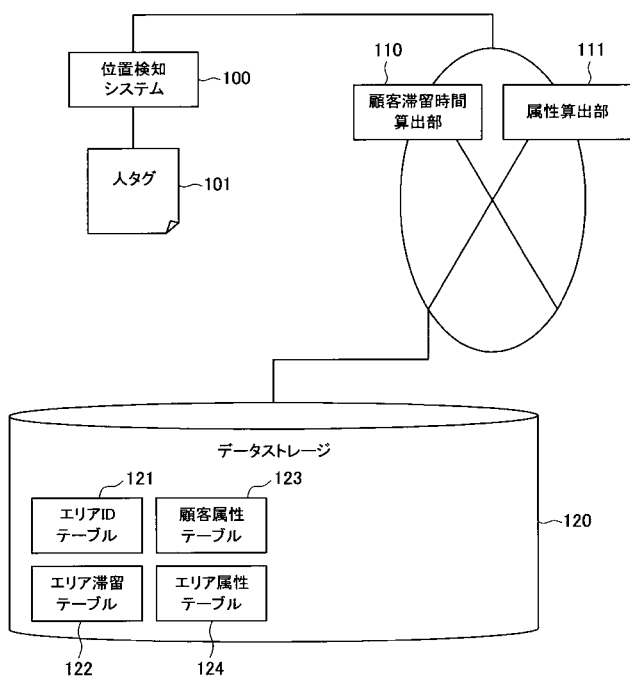
【0128】

100, 200	位置検知システム
110, 210	滞留時間算出部
111, 211	属性算出部
120, 220	データストレージ

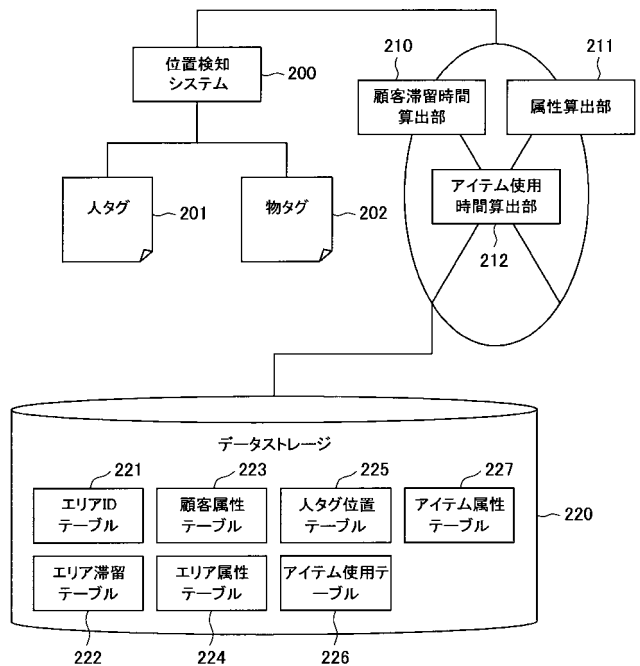
50

- 1 2 3 , 2 2 3 顧客属性テーブル
 1 2 4 , 2 2 4 エリア属性テーブル
 2 1 2 アイテム使用時間算出部
 3 0 0 マーケティングシステム
 3 0 1 マーケティングデータテーブル
 3 0 2 カテゴリ別マーケティングテーブル

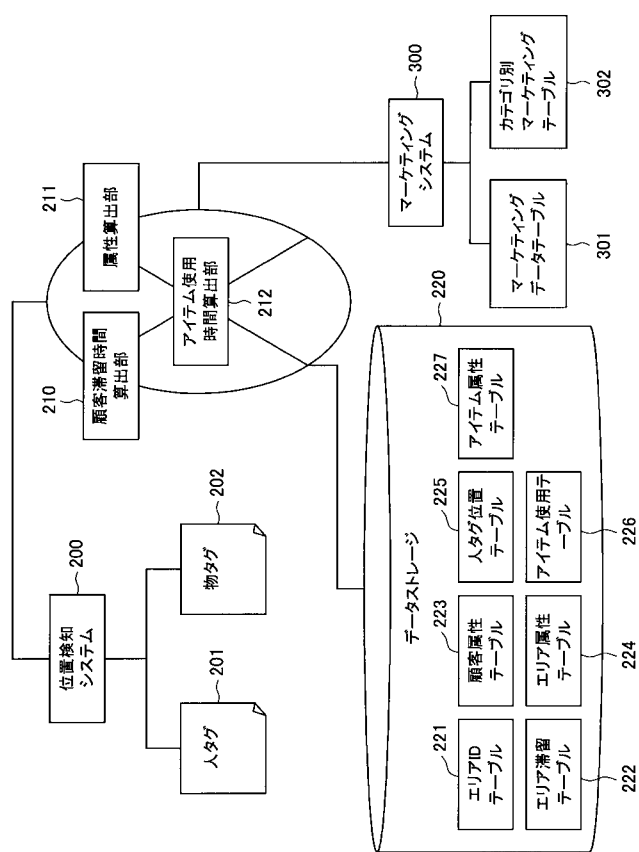
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

(A)

顧客Aの属性

属性固定フラグ	false							
属性大項目	性別		年齢					(その他)
属性大項目有効フラグ	true		true					...
属性小項目	男	女	10代	20代	30代	40代	50以上	...
属性ウェイト	80	20	0	5	60	30	5	...

(B)

男子便所の属性

属性固定フラグ	true				
属性大項目	性別	年齢		(その他)	
属性大項目有効フラグ	true		false	false	
属性小項目	男	女	10代	...	...
属性ウェイト	100	0	0	...	...

【 図 5 】

座標 (x, y)	エリアID
(1, 1)	0001
(1, 2)	0001
(1, 3)	0001
(2, 1)	0002

【 図 6 】

● ショッピングカートの属性

属性固定フラグ	false				
属性大項目	性別	家族構成			(その他)
属性大項目有効フラグ	true		true		...
属性小項目	男	女	子供あり	子供なし	...
属性ウェイト	20	80	90	10	...