

(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2017-191500

(P2017-191500A)

(43) 公開日 平成29年10月19日 (2017. 10. 19)

(51) Int.Cl.
G06Q 50/10 (2012.01)F I
G06Q 50/10テーマコード (参考)
5 L049

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2016-81206 (P2016-81206)
(22) 出願日 平成28年4月14日 (2016. 4. 14)(71) 出願人 503342764
カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式
会社
大阪府大阪市北区梅田二丁目5番25号
(74) 代理人 110000877
龍華国際特許業務法人
(72) 発明者 増田 宗昭
大阪府大阪市北区梅田二丁目5番25号
カルチュア・コンビニエンス・クラブ株式
会社内
Fターム (参考) 5L049 CC11

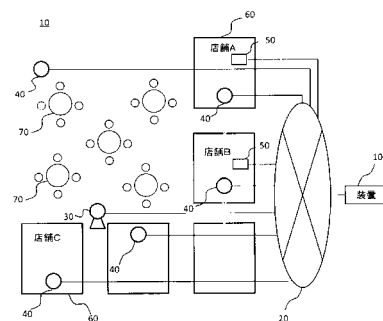
(54) 【発明の名称】 携帯端末に対して地点情報を提供する装置、方法、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末に対して地点情報を提供する。

【解決手段】 複数の携帯端末のそれぞれの位置を示す位置情報を取得する位置取得部と、複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、各地点の混雑度を検出する検出部と、情報提供の対象となる対象携帯端末に対して、混雑度が基準より低い地点を示す地点情報を提供する提供部と、を備える装置を提供する。検出部は、複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、複数の店舗のそれぞれの混雑度を検出し、提供部は、対象携帯端末に対して、混雑度が基準より低い店舗を示す地点情報を提供してもよい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の携帯端末のそれぞれの位置を示す位置情報を取得する位置取得部と、
前記複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、各地点の混雑度を検出する検出部と、
情報提供の対象となる対象携帯端末に対して、前記混雑度が基準より低い地点を示す地点情報を提供する提供部と、
を備える装置。

【請求項 2】

前記検出部は、前記複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、複数の店舗のそれぞれの混雑度を検出し、
前記提供部は、前記対象携帯端末に対して、前記混雑度が基準より低い店舗を示す前記地点情報を提供する
請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 3】

前記検出部は、前記複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、空いている座席またはテーブルを検出し、
前記提供部は、前記対象携帯端末に対して、空いている座席またはテーブルを示す前記地点情報を提供する
請求項 1 または 2 に記載の装置。

20

【請求項 4】

前記提供部は、各地点を含むエリアに入ったタイミングがより早い第 1 対象携帯端末に対し、前記エリアに入ったタイミングがより遅い第 2 対象携帯端末よりも優先して前記地点情報を提供する請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

個人の属性を示す属性データを記憶する属性データベースから、前記第 1 対象携帯端末の保持者の属性データおよび前記第 2 対象携帯端末の保持者の属性データを取得する属性取得部を更に備え、
前記提供部は、前記第 1 対象携帯端末に対して、保持者の属性データに対する嗜好度がより高い地点を前記第 2 対象携帯端末よりも優先して割り当てる
請求項 4 に記載の装置。

30

【請求項 6】

前記提供部は、前記混雑度が基準より低い一の地点を示す前記地点情報を、当該一の地点により近い前記対象携帯端末に対してより優先して提供する請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記位置取得部は、各地点を含むエリア内に設けられ、前記複数の携帯端末のそれぞれと通信可能な複数のアクセスポイントからの情報に基づいて検出された前記複数の携帯端末のそれぞれの位置情報を取得する請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8】

コンピュータが携帯端末に対して地点情報を提供する方法であって、
複数の携帯端末のそれぞれの位置を示す位置情報を取得し、
前記複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、各地点の混雑度を検出し、
情報提供の対象となる対象携帯端末に対して、前記混雑度が基準より低い地点を示す地点情報を提供する
方法。

40

【請求項 9】

コンピュータにより請求項 8 に記載の方法を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、携帯端末に対して地点情報を提供する装置、方法、およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

ネットワークを介して飲食店の利用状況を確認し、座席位置を指定可能な飲食店座席位置指定予約管理システムが提案されている（特許文献1参照）。

特許文献1 特開2015-084196号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

しかし特許文献1においては、利用者が飲食店の指定日時の座席予約利用状況の確認できに過ぎなかった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の第1の態様においては、複数の携帯端末のそれぞれの位置を示す位置情報を取得する位置取得部と、複数の携帯端末のそれぞれの位置情報に基づいて、各地点の混雑度を検出する検出部と、情報提供の対象となる対象携帯端末に対して、混雑度が基準より低い地点を示す地点情報を提供する提供部と、を備える装置、並びに関連する方法およびプログラムを提供する。

20

【0005】

なお、上記の発明の概要は、本発明の特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】本実施形態に係るシステム10を示す。

【図2】本実施形態に係るシステム10のブロック図を示す。

【図3】本実施形態に係る属性データベース80を示す。

【図4】本実施形態に係る店舗データベース90を示す。

【図5】本実施形態に係るシステム10における処理フローを示す。

30

【図6】本実施形態に係るシステム10における携帯端末の位置情報取得フローを示す。

【図7】本実施形態に係るシステム10における提供する地点情報の決定フローを示す。

【図8】本実施形態に係るコンピュータ1900の構成の一例を示す。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0008】

図1は、本実施形態に係るシステム10を示す。システム10は、各個人が保持する携帯端末の位置を検知して、例えばフードコート、ショッピングモール、駅周辺等のエリア内、および／または予め定められた地域内における混雑していない施設（例えば店舗60、店舗60内の座席またはテーブル70、公園等）に当該個人を誘導する。図1は、複数の店舗60と、複数の座席またはテーブル70が配置されたフードコートとを備えたショッピングモールにおけるシステム10の例を示す。システム10は、複数の携帯端末30と、アクセスポイント40と、1または複数の店舗端末50と、装置100とを備え、これらがネットワーク20を介して接続された構成をとる。

40

【0009】

ネットワーク20は、インターネット、広域ネットワーク（WAN）、ローカルエリアネットワーク等の各種ネットワークまたはその組み合わせを含んで構成される。ネットワ

50

ークは、有線ネットワークまたは無線ネットワークの少なくとも一方による接続を各接続ポイントに含んでよい。

【0010】

複数の携帯端末30は、保持者が使用するパーソナルコンピュータ、ノート型コンピュータ、携帯電話、またはスマートフォン等である。携帯端末30は、1つ又は複数がそれぞれ保持者（顧客または潜在顧客）に保持されて、保持者に追従して移動しつつ、近接する少なくとも1つのアクセスポイント40と無線通信する。携帯端末30は、アクセスポイント40と無線通信する場合に、携帯端末30を識別するための個体認証用の情報を当該アクセスポイント40に供給してよい。

【0011】

携帯端末30は、装置100にネットワーク20を介して接続されてもよいし、装置100にアクセスポイント40およびネットワーク20を介して接続されてもよい。携帯端末30は、装置100から混雑度が低い地点情報を受信し、表示画面に表示する。

【0012】

1または複数の店舗端末50は、各種の店舗60に設けられたコンピュータまたはPOS端末等である。店舗端末50は、装置100にネットワーク20を介して接続され、装置100に、店舗60の情報、例えば店舗60の全テーブル数または全座席数、空いている座席またはテーブル70の数、座席またはテーブル70の位置情報等を提供することができる。

【0013】

アクセスポイント40は、例えば、Wi-Fi規格等を用いた基地局または中継局であり、複数の携帯端末30をネットワーク20に接続する。アクセスポイント40は、例えば、特定の使用者が用いる専用信号と、不特定の使用者が用いる公用信号とを送受信する機能を有してもよい。一例として、専用信号は、当該アクセスポイント40の所有者がネットワーク20への接続に用い、公用信号は、公衆無線用に不特定多数の使用者が用いることができるように解放されている。なお、この場合、携帯端末30は、専用信号を用いることなく、公衆無線用の公用信号を用いて、アクセスポイント40と信号を授受してよい。

【0014】

このようなアクセスポイント40は、屋外の複数のエリア、店舗60内の1または複数のエリア等に設置される。これらのアクセスポイント40は、利用可能なアクセスポイント40を探索すべく携帯端末30から発せられる信号をそれぞれ受信して、この信号に含まれる携帯端末30の個体認証用の情報を取得するとともに、その電波強度を検出する。ここで、個体認証用の情報としては、携帯端末30の保持者の個人識別情報（例えば、保持者のログインID等）、または携帯端末30の端末識別情報（例えば、MACアドレス等）、および／または各種情報の組み合わせが用いられる。

【0015】

アクセスポイント40は、ネットワーク20を介して装置100に接続されており、携帯端末30から信号を受信した場合に、個体認証用の情報と、電波強度とを対応付けて、当該アクセスポイント40の識別情報とともに装置100に送信する。

【0016】

装置100は、例えばサーバ・コンピュータ等のコンピュータである。装置100は、図2に示した各構成または機能、もしくは各構成または機能の一部ずつを複数のコンピュータにより分散して処理する分散システムであってもよい。装置100は、複数の携帯端末30のそれぞれの位置を取得し、当該複数の携帯端末30の位置に基づいて各地点の混雑度を検出し、混雑度が基準より低い地点を示す地点情報を、情報提供の対象携帯端末30に対して提供する。

【0017】

図2は、本実施形態に係るシステム10のブロック図の一例を示す。図2のシステム10は、図1のシステム10においてさらに属性データベース80と店舗データベース90

10

20

30

40

50

とを備える。装置１００は、位置取得部１１０と、検出部１２０と、属性取得部１３０と、提供部１４０とを備える。

【００１８】

属性データベース８０は、装置１００に接続されており、携帯端末３０の保持者（顧客または潜在顧客）ごとに複数の属性についての属性データを記憶する。属性データベース８０は、携帯端末３０の保持者の識別情報に対応付けて、属性データを格納している。ここで、保持者の識別情報は、装置１００において個々の保持者を識別するための識別子であり、保持者の携帯端末３０の個体認証用の情報と同じであってよい。例えば、保持者の識別情報は、保持者の個人識別情報（例えば、ログインＩＤ、メールアドレス等）であってよく、これに代えて、携帯端末３０の端末識別情報（例えば、ＭＡＣアドレス、ＩＰアドレス、製造番号、シリアル番号等）であってもよく、さらにこれらの組み合わせであってもよい。

10

【００１９】

店舗データベース９０は、装置１００に接続されており、店舗６０ごとに店舗識別情報に対応付けて、店舗位置情報、店舗６０内のアクセスポイント４０の情報、座席情報、および店舗属性データを記憶する。ここで、店舗識別情報は、個々の店舗６０を識別するための識別子であり、店名またはコード等であってよい。

【００２０】

位置取得部１１０は、複数の携帯端末３０のそれぞれの位置を示す位置情報を取得する。例えば、位置取得部１１０は、屋外および／または店舗６０内に設けられた複数のアクセスポイント４０からの情報を複数の携帯端末３０の個体認証用の情報とともに受信し、当該受信した情報に基づいて、当該複数の携帯端末３０の位置情報を取得することができる。一例として、位置取得部１１０は、アクセスポイント４０からの情報として、携帯端末３０から信号を受信したときの電波強度、および／または情報を送信したアクセスポイント４０の識別情報を受信することができる。

20

【００２１】

例えば、位置取得部１１０は、各地点を含むエリア内に設けられ、複数の携帯端末３０のそれぞれと通信可能な複数のアクセスポイント４０からの情報を受信し、当該情報に基づいて検出された複数の携帯端末３０のそれぞれの位置情報を取得する。位置取得部１１０は、各アクセスポイント４０から受信した携帯端末３０の電波強度に基づいて、エリア内における携帯端末３０の位置情報を導出する。なお、携帯端末３０の位置情報の導出手法については、詳細を後述する。

30

【００２２】

以上の位置取得部１１０は、受信した携帯端末３０の個体認証用の情報と、携帯端末３０の位置情報とを対応付けて、検出部１２０および属性取得部１３０に供給する。

【００２３】

検出部１２０は、位置取得部１１０から複数の携帯端末３０のそれぞれの位置情報を受信し、当該位置情報に基づいて、各地点の混雑度を検出する。例えば、検出部１２０は、店舗データベース９０からエリア内の店舗位置情報等を取得して、携帯端末３０の位置から当該携帯端末３０の保持者がいずれの店舗６０内に位置するかを決定し、複数の店舗６０のそれぞれの混雑度を検出してもよい。

40

【００２４】

属性取得部１３０は、位置情報が取得された携帯端末３０の個体認証用の情報を位置取得部１１０から受信し、個人の属性を示す個人属性データを記憶する属性データベース８０から、当該個体認証用の情報に対応付けられた携帯端末３０の保持者の個人属性データを取得する。属性取得部１３０は、取得した属性データを、当該個体認証用の情報と対応付けて提供部１４０に供給する。

【００２５】

提供部１４０は、検出部１２０から各地点の混雑度と携帯端末３０の個体認証用の情報とを受信し、属性取得部１３０から属性データと保持者の識別情報とを受信する。提供部

50

140は、受信した保持者の識別情報、属性データ等の情報に基づいて、情報提供の対象となる対象携帯端末30を決定し、当該対象携帯端末30に対して、混雑度が基準より低い地点を示す地点情報を提供する。例えば、提供部140は、対象携帯端末30に対して、混雑度が基準より低い店舗60を示す地点情報を提供する。

【0026】

このように、本実施形態の装置100によれば、携帯端末30の保持者の現在位置に応じて、混雑していない地点の情報を保持者に提供する。従って、買い物中の顧客等に対し、適切なタイミングで適切な情報を提供することができる。なお、装置100は、装置100以外の要素（例えば、属性データベース80、および／または店舗データベース90）を含んでもよく、または装置100内の要素（例えば、位置取得部110、および／または属性取得部130等）を外部のサーバ装置等により実装してもよい。

10

【0027】

図3は、本実施形態に係る属性データベース80を示す。属性データベース80は、複数の対象者のそれぞれについて、対象者の識別情報と、属性データとを対応付けて記憶する。

【0028】

例えば、属性データベース80は、装置100のサービスを利用するために装置100に登録された当該サービスの会員または顧客等の属性データを管理する。このようなサービスの一例としては、店舗60での販売に対してポイントまたはクーポンを付与するサービス、オンラインショッピングのサービス、オンラインショッピングおよび店舗60での販売を統合してポイントまたはクーポンを付与するサービス、クレジットカードの会員サービス、情報提供サービス、銀行・証券会社のサービス、並びにその他の各種サービスが挙げられる。装置100は、携帯端末30の保持者を識別するための識別情報、および属性データを携帯端末30等から受け取り、携帯端末30の保持者の属性データに当該識別情報に対応付けて属性データベース80に格納する。この後、保持者が携帯端末30でオンラインショッピング等のサービスを利用する、または保持者が会員カード等を店舗60で利用する等により、装置100は、携帯端末30または店舗端末50からの利用情報を、携帯端末30または会員カード等から取得した当該保持者の識別情報とともに受信する。これにより装置100は、属性データベース80内の当該保持者の識別情報に対応付けられた属性データに、受信した利用情報を追加してよい。

20

30

【0029】

また、属性データベース80は、個人識別情報（例えば、アクセスポイント40にログインするための登録ID等）を用いてアクセスポイント40に接続される携帯端末30からログイン要求を受けたことに応じて送信される、当該アクセスポイント40により取得された携帯端末30の端末識別情報と当該個人識別情報とを含む登録要求を受信し、登録要求に含まれる個人識別情報を、当該端末識別情報に対応付けられた属性データに対応付けて記憶してよい。

【0030】

属性データは、対象者が有する各種の属性についての属性値である。属性データは、基本データ、嗜好データ、購買データ、および利用データを含む。

40

【0031】

基本データは、対象者の基本情報であり、1または複数の属性として、例えば名前、生年月日、年令または年代、性別、住所、電話番号、既婚／未婚、自動車の所有有無、および住居の所有有無等といった、対象者の識別・特定に用いる情報、および、予め定められた基本的な属性に関する情報の少なくとも1つを含みうる。

【0032】

嗜好データは、対象者の好みを示す情報であり、1または複数の属性を含む。嗜好データに分類される属性は、例えば、読書、ドライブ、料理、旅行、およびスポーツ等の各種の趣味に対する嗜好の有無または嗜好度、酒およびタバコ等の各種の商品等に対する嗜好の有無または嗜好度、商品等の価格帯に対する嗜好の有無または嗜好度、並びに各種のウ

50

ェブサイト等に対する嗜好の有無または嗜好度等の少なくとも1つを含んでよい。

【0033】

基本データおよび嗜好データは、対象者が装置100のサービスに新規登録し、または登録情報を変更することによって対象者によって設定されてもよい。また、対象者が設定しなかった情報については、装置100は、対象者の他の属性を用いて推測してもよい。装置100は、推測した属性については、推測した属性値（例えば既婚の確率が未婚の確率よりも高いと判断した場合には「既婚」）を格納してよく、これに代えて所定の属性値となる確率（例えば既婚の確率が80%）を格納してもよい。

【0034】

購買データは、対象者が購入した商品またはサービスを示す情報であり、1または複数の属性を含む。購買データに分類される属性は、例えば各商品等の購買の有無または購買量、商品等のジャンル毎の購買の有無または購買量、各商品等の購買時期、並びに各商品等の購買場所等の少なくとも1つであってよい。

【0035】

利用データは、対象者が滞在した店舗履歴、および、対象者の携帯端末30から受け取ったインターネットコンテンツへのアクセス履歴などを記録した情報である。利用データに分類される属性は、例えば、対象者が基準時間（1分など）を超えて滞在した各店舗60の位置情報、各商品ページへのアクセスの有無またはアクセス量などであってよい。

【0036】

図4は、本実施形態に係る店舗データベース90を示す。店舗データベース90は、複数の店舗60のそれぞれについて、店舗識別情報と、店舗位置情報と、店舗60に設置されたアクセスポイント40の情報と、座席情報と、当該店舗60が有する1または複数の属性を示す店舗属性データとを対応付けて記憶する。また、店舗データベース90は、1つの店舗60が異なる商品を扱う複数の売り場を有する場合には、店舗60の場合と同様に、売り場それぞれについて座席情報、および属性データ等を記憶してよい。例えば、店舗データベース90は、店舗60から提供される情報を管理する。

【0037】

店舗位置情報は、店舗60のエリア内でのロケーション（例えば、位置座標）、または緯度および経度であってよい。店舗60内のアクセスポイントの情報は、店舗60に設置されたアクセスポイント40の識別情報、設置位置、設置個数等であってよい。座席情報は、店舗60の座席またはテーブル70の位置、個数（座席数、および／またはテーブル数等）、店舗60内のエリアマップ、店舗60の最大収容人数、店舗面積等であってよい。アクセスポイント40の設置位置、または店舗60の座席またはテーブル70の位置としては、例えば、物理的な位置座標を示す情報である。

【0038】

複数の店舗60で座席またはテーブル70を共有するフードコート等の場合、店舗データベース90は、各店舗60の店舗識別情報に対応付けて、共有されるフードコート等の座席またはテーブル70の情報を記憶してよい。

【0039】

店舗属性データは、対象とする店舗60が有する各種属性についての属性値である。本実施形態に係る店舗60の属性データは、属性データベース80における個人属性データと同様に、基本データ、嗜好データ、購買データ、および利用データの各フィールドを有する。

【0040】

例えば、店舗属性データの基本データは、対象とする店舗60の種類（例えばフードコート、高級レストラン、100円ショップ、ラグジュアリーショップ、子供用品の店、および本屋等）、対象とする店舗60の取り扱い商品等の種類（食品、本、装飾品、服、および食品の提供等）等を含みうる。装置100は、対象とする店舗60を好むと予想される対象者の属性データが満たすべき1または複数の属性の条件の設定値を店舗等から受け取り、店舗データベース90に格納してもよい。また、装置100は、対象とする店舗6

10

20

30

40

50

0にきた1または複数の対象者の属性データに基づいて、当該店舗60の店舗属性データを生成してもよい。これに加えて、対象とする店舗60で買い物をした1または複数の対象者の属性データに基づいて、当該店舗60の店舗属性データを生成してもよい。

【0041】

例えば、ある店舗60の来店者の80%が男性であった場合、当該店舗60の属性データ内の性別に関する属性の属性値を「男性」と設定してもよく、「男性」である確率を80%に設定してもよい。このように、店舗60の属性データとして、対象者の属性データにおける属性と同一または類似の属性を設けることにより、対象者の属性データと店舗60の属性データとの間で類否の比較または類似度の算出が可能となり、店舗60の属性データにより類似する属性データを有する対象者は当該店舗60に対する嗜好度がより高いと推定することが可能となる。

10

【0042】

また、対象とする店舗60の各来店者の属性毎に各個人属性データについての属性値を集計し、属性毎の分布そのもの、および／または、属性毎の分布を表す数値を店舗属性データとして生成してもよい。具体的には、複数の個人属性データにおける属性毎に属性値を平均した結果に基づいて、店舗属性データを生成する。また、平均に加えて、複数の個人属性データの各属性の分布に関する数値（分散、偏差、尖度、歪度、分布形の種類、KLD、又はJSD等）を店舗属性データの少なくとも一部として算出してよい。

【0043】

図5は、本実施形態に係る装置100の処理フローを示す。装置100は、S1～S11の処理を実行することにより、携帯端末に地点情報を提供する。S1～S5では、検知した複数の携帯端末30の位置情報に基づく各地点の混雑度を判定する。

20

【0044】

まず、位置取得部110は、エリア内の携帯端末30を検知する（S1）。例えば、エリア内に入ってきた保持者の携帯端末30が利用可能なアクセスポイント40を探索すべく、携帯端末30が個体認証用の信号を発すると、近接する少なくとも1つのアクセスポイント40が当該信号をそれぞれ受信する。このとき各アクセスポイント40は、受信した信号に含まれる携帯端末30の個体認証用の情報を取得するとともに、その電波強度を検知して、当該個体認証用の情報および電波強度を位置取得部110に送信する。位置取得部110は、個体認証用の情報および電波強度を受信することに応じて、エリア内の携帯端末30を検知する。

30

【0045】

なお、アクセスポイント40が携帯端末30の個体認証用の信号を取得し、その電波強度を検出する手法としては、他の手法を用いてもよい。例えば、各アクセスポイント40が通信可能な携帯端末30を探索すべくビーコン信号を発し、当該ビーコン信号を受信した携帯端末30からの信号を各アクセスポイント40が受信することで、当該信号に含まれる携帯端末30の個体認証用の情報を取得し、ビーコン信号または当該信号の電波強度を検出してもよい。

【0046】

ここで、携帯端末30が検知されるエリアとは、1又は複数のアクセスポイント40が設置されたエリアであって、店舗60内および／または屋外の所定範囲内とすることができる。例えば、当該エリアは、1つの店舗60の一部または全てのエリア、複数の店舗60を含む百貨店もしくはフードコート内の一部または全てのエリア、または駅周辺等の比較的広いエリア等である。

40

【0047】

次に、位置取得部110は、検知された携帯端末30の位置を示す位置情報を取得する（S3）。位置取得部110は、アクセスポイント40から受信した情報に基づいて、検知された携帯端末30の保持者がエリア内のどの地点に位置するか（例えば、エリア内のどの店舗60により近い、エリア内のどの店舗60内に位置するか、およびどのアクセスポイントにより近い等）のうち少なくとも1つを検出してよい。

50

【0048】

位置取得部110は、アクセスポイント40から、検知された携帯端末30の個体認証用の情報と対応付けて送信された当該携帯端末30の電波強度に基づいて、検知された携帯端末30がエリア内のどの位置に位置するか等の詳細な位置情報を導出してよい。

【0049】

これに加えて／代えて、位置取得部110は、アクセスポイント40から受信したアクセスポイント40の識別情報を、店舗データベース90内で検索し、当該識別情報に対応するアクセスポイント40が配置された店舗60、およびアクセスポイント40の位置等のうちの少なくとも1つを、検知された携帯端末30の位置を示す位置情報として取得してよい。

10

【0050】

位置取得部110は、取得した携帯端末30の個体認証用の情報を属性取得部130に供給する。また、位置取得部110は、取得した携帯端末30の個体認証用の情報および位置情報に対応付けて検出部120に供給する。

【0051】

次に、検出部120は、S3において検知された携帯端末30の位置情報および既に検知済みの他の携帯端末30の位置情報に基づいて、エリア内の各地点の混雑度を検出する(S5)。検出部120は、検知された携帯端末30の位置情報が示す位置にある店舗60を店舗データベース90で検索して当該店舗60の情報を取得し、当該店舗60の混雑度を検出してよい。具体的には、検出部120は、店舗データベース90から取得したエリアマップ上の店舗60の位置に、携帯端末30の位置が重なっている場合、または、店舗60として示された範囲内の領域に携帯端末30が位置する場合等の条件で、当該店舗60内に携帯端末30が位置すると判断してよい。そして、検出部120は、店舗データベース90から当該店舗60の座席またはテーブル70（以下、座席等とも呼ぶ）の数、最大収容人数、および店舗面積等のうちの少なくとも1つを取得し、当該店舗60に位置する携帯端末30の数と、取得した店舗60の座席等の数等とから混雑度を検出してよい。

20

【0052】

検出部120は、混雑度として、割合を求めてよく、例えば、混雑度＝（店舗60に位置する携帯端末30の数／店舗60の座席数または最大収容人数）×100（％）によって混雑度を求めてよい。また、混雑度として、携帯端末30の数と店舗面積とから店舗60内の人口密度を求めてもよい。また、検出部120は、店舗60に位置する携帯端末30の数が、店舗60の座席数または最大収容人数未満であるかどうか、座席等の残りの数または残りの収容人数（混雑度＝店舗60の座席等の数または最大収容人数－店舗60に位置する携帯端末30の数）等を混雑度として検出してもよい。

30

【0053】

これに加えて／代えて、検出部120は、携帯端末30の保持者が位置するフードコート等における空いている座席またはテーブル70を検出してもよい。例えば、検出部120は、座席またはテーブル70の位置情報を含むエリアマップを店舗データベース90から取得し、複数の携帯端末30の位置をそれぞれ座席またはテーブル70に対応付け、携帯端末30が対応付けられていない座席またはテーブル70を、空いている座席またはテーブル70として混雑度を検出してよい。

40

【0054】

具体的には、検出部120は、携帯端末30の取得された位置情報が、エリアマップにおける座席の位置の所定範囲内（例えば半径0.5mの範囲内）の位置を示す場合には、当該携帯端末30の保持者が当該座席に座っているとして当該携帯端末30に対応付けてよい。また、検出部120は、携帯端末30の取得された位置情報が、エリアマップにおけるテーブルの位置の所定範囲内（例えば半径2mの範囲内）の位置を示す場合には、当該携帯端末30の保持者が当該テーブルの座席に座っているとして当該携帯端末30に対応付けてよい。検出部120は、各テーブルの周りに配置された座席の数を店舗データベ

50

ース 90 から取得し、当該座席の数以上の携帯端末 30 が対応付けられている場合、またはテーブルに少なくとも 1 つの携帯端末 30 が対応付けられている場合には、当該テーブルの座席が埋まっていると判断してよい。また、座席またはテーブル 70 が移動可能である場合には、検出部 120 は、座席またはテーブル 70 にその位置を通信するために取り付けられた発信器からの情報を取得して、エリアマップにおける座席またはテーブル 70 の位置を検知してよい。

【0055】

これに加えて／代えて、検出部 120 は、エリアマップにおける、複数の携帯端末 30 の分布を示すヒートマップを生成することにより混雑度を検出してよい。例えば、検出部 120 は、エリアマップ上に携帯端末 30 の位置を点で表示して、ヒートマップを生成する。また、検出部 120 は、エリアをより小さなサブエリア（例えば、5 m×5 m のサブエリア等）に分割し、当該サブエリア内での携帯端末 30 の密度（例えば、密度＝サブエリア内の携帯端末 30 の数／サブエリアの面積）をサブエリア毎に検出して、当該密度の大きさに応じた色をエリアマップ上に配色してヒートマップを生成してよい。

【0056】

次に、S7～11 において、エリア内で検知された情報提供の対象とする携帯端末 30（「対象携帯端末 30」と示す。）に対する情報提供処理を行う。

【0057】

属性取得部 130 は、対象携帯端末 30 の個体認証用の情報に対応する属性データを、属性データベース 80 から取得する（S7）。そして、属性取得部 130 は、対象携帯端末 30 の個体認証用の情報と、当該対象携帯端末 30 の保持者の属性データとを対応付けて提供部 140 に供給する。

【0058】

次に、提供部 140 は、検出部 120 および属性取得部 130 から受信した情報に基づいて、提供する地点情報を決定する（S9）。提供部 140 は、検出部 120 および属性取得部 130 から受信した情報から得られる、対象携帯端末 30 が各地点を含むエリアに入ったタイミング、対象携帯端末 30 の保持者の属性データ、および対象携帯端末 30 の位置から各地点までの距離等のうちの少なくとも 1 つによって、提供する地点情報を決定してよい。

【0059】

対象携帯端末 30 に対して提供する地点情報としては、混雑度が基準より低い店舗 60 の位置、混雑度が基準より低い店舗名、空いている座席もしくはテーブル 70 の位置もしくは数、複数の携帯端末 30 の分布を示すヒートマップ等、またはこれらの組み合わせであってよい。

【0060】

対象携帯端末 30 が各地点を含むエリアに入ったタイミングとしては、当該対象携帯端末 30 の個体認証用の情報を位置取得部 110 が受信した時間であってよい。また、当該タイミングとしては、位置取得部 110 が 1 つの個体認証用の情報を複数のアクセスポイント 40 の各々から受信した場合には、複数の受信時間のうちで最も早い時間であってよい。

【0061】

提供部 140 は、個人の属性データを用いずに混雑度が低い地点を対象携帯端末 30 の保持者に提供することができる。さらに、個人の属性データを用いることで、提供部 140 は、対象携帯端末 30 の保持者の属性に基づいて、保持者の嗜好に応じた地点を案内することも可能となる。

【0062】

次に、提供部 140 は、属性データベース 80 から、対象携帯端末 30 の個体認証用の情報に対応する保持者に地点情報を提供するための宛先を取得し、決定した地点情報を当該取得した宛先に提供する（S11）。例えば、提供部 140 は、対象携帯端末 30 の個体認証用の情報に対応付けられたメールアドレス、IP アドレス、および MAC アドレス

10

20

30

40

50

等のうちの少なくとも1つを属性データベース80から取得し、地点情報が記載されたメールを送信する、地点情報へのリンクを含むメールを送信する、アプリ経由で地点情報を送信する、ウェブページ上に地点情報を表示する等、またはこれらの組み合わせにより対象携帯端末30へ地点情報を提供する。

【0063】

このように、本実施形態の装置100は、S1～S11のフローを実行することにより、エリア内に含まれる各地点の混雑度を検出して、混雑度に応じて対象携帯端末30の保持者に提供するべき地点情報を決定して提供する。従って、本実施形態の装置100は、買い物中の顧客に対し、適切なタイミングで適切な情報を提供することができる。

【0064】

図6は、図5のフローのS3における、アクセスポイント40からの情報に基づく、携帯端末30の位置情報取得フローを示す。まず、位置取得部110は、携帯端末30の個体認証用の情報等をアクセスポイント40から受信する(S301)。アクセスポイント40は、個体認証用の信号を携帯端末30から受信した場合、当該信号に含まれる携帯端末30の個体認証用の情報を取得し、当該受信した信号の電波強度を検出する。アクセスポイント40は、取得した携帯端末30の個体認証用の情報と電波強度とを、当該アクセスポイント40の識別情報とともに位置取得部110へネットワーク20を介して送信する。そして、位置取得部110は、アクセスポイント40から送信されてきた当該携帯端末30の個体認証用の情報と、信号の電波強度と、アクセスポイント40の識別情報とを対応付けて受信する。

【0065】

次に、位置取得部110は、アクセスポイント40が設置された地点を特定する(S303)。例えば、位置取得部110は、アクセスポイント40の識別情報が対応付けられた店舗60の店舗識別情報、店舗位置情報、アクセスポイント40の位置等、またはこれらの組み合わせを、店舗データベース90から取得してよい。

【0066】

次に、位置取得部110は、アクセスポイント40からの検知された携帯端末30の電波強度に基づいて、携帯端末30とアクセスポイント40との間の距離を特定する(S305)。位置取得部110は、受信した電波強度が小さいほど携帯端末30とアクセスポイント40とが離れていると判断してよい。例えば、位置取得部110は、電波強度を距離に換算するためのテーブルまたは関数を予め保持しておき、当該テーブルまたは関数を用いて、受信した電波強度を携帯端末30とアクセスポイント40との間の距離へ換算してよい。

【0067】

次に、位置取得部110は、エリア内のいずれに携帯端末30が位置するかを示す位置情報を取得する(S307)。位置取得部110は、複数のアクセスポイント40からの情報に基づいて検知された携帯端末30の位置情報を取得してよい。例えば、通信範囲が重なるように複数のアクセスポイント40が設置されている場合には、通信範囲が重なった領域に携帯端末30が位置すると、位置取得部110は、当該通信範囲が重なった複数のアクセスポイント40から同じ携帯端末30の個体認証用の情報を同時に受信する。この場合、位置取得部110は、店舗データベースから当該複数のアクセスポイント40の識別情報に対応するアクセスポイントの設置位置、および／またはエリアマップ等を取得する。そして、位置取得部110は、エリアマップ上で、当該個体認証用の情報を送信したアクセスポイント40ごとに、当該アクセスポイント40を中心とする円を算出する。このとき位置取得部110は、アクセスポイント40から受信した電波強度に対応する通信距離を円の半径とする。そして、位置取得部110は、各円の重なり部分の中心または各円周が交わる一の交点を、検知された携帯端末30の位置として推定し、位置情報を取得してよい。

【0068】

但し、複数のアクセスポイント40のそれぞれから、当該アクセスポイント40が受信

10

20

30

40

50

した電波強度の対応距離にある一の位置を携帯端末30の位置として検出できる限りにおいて、必ずしも円が算出される必要は無い。例えば、電波強度（または減衰率）と通信距離との関係をテーブルまたは関数として予め保持しておき、各アクセスポイント40について、この関係を用いて電波強度（または減衰率）から距離を推定し、各アクセスポイント40からの推定距離に基づいて位置を推定してもよい。携帯端末30の位置を正確に推定する観点からは、店舗60の全体がアクセスポイント40の通信範囲に入るように、少なくとも3つのアクセスポイント40が設置されることが好ましい。

【0069】

また、他の例として、位置取得部110は、アクセスポイント40の通信範囲の重なりとは無関係に、最も大きい電波強度を送信してきたアクセスポイント40の位置、または当該アクセスポイント40が設置されている店舗の位置が、検知された携帯端末30の位置であると推定してもよい。位置取得部110は、店舗60の位置を携帯端末30の位置として推定する場合に、装置100において個々の店舗60を識別するための店舗識別情報を携帯端末30の位置情報として取得してよい。

【0070】

これに加えて／代えて、位置取得部110は、携帯端末30または店舗端末50等から受信した情報に基づいて、携帯端末30の位置情報を取得してよい。例えば、位置取得部110は、携帯端末30のGPS（Global Positioning System）受信機で取得した現在地情報、携帯端末30に入力された保持者が入力した現在地情報（例えば店舗名等）、および店舗端末50からの情報等のうちの少なくとも1つを利用して、携帯端末30の位置情報を取得してもよい。具体的には、位置取得部110は、店舗60に設けられた店舗端末50から、携帯端末30の保持者が商品等を購入するとき等に会員カードから読み取られた個人識別情報を、店舗識別情報とともに受信する。位置取得部110は、当該店舗識別情報に対応付けられた店舗60の位置を、店舗データベース90から位置情報として取得してよい。

【0071】

図7は、図5のフローのS9における、提供する地点情報の決定フローを示す。まず、提供部140は、エリア内において、検出部120が検出した混雑度が基準より低い1または複数の店舗60（例えば店舗A、店舗B、および店舗C）を決定する（S901）。提供部140は、店舗60について算出された混雑度が閾値（例えば、60%）以下である、または店舗60において検出された携帯端末30の数が、当該店舗60の座席数または最大収容人数未満である等の場合に、当該店舗60の混雑度が基準より低いと判断してよい。

【0072】

次に、S903－907において、提供部140は、情報提供する地点情報および対象携帯端末30の優先付けを行う。例えば、提供部140は、複数の店舗60および複数の対象携帯端末30の各々に対するスコアリングによって、優先度を求めてよい。

【0073】

提供部140は、対象携帯端末30がエリアに入ったタイミングに基づいて優先付けをしてよい（S903）。例えば、提供部140は、各地点を含むエリアに入ったタイミングがより早い第1対象携帯端末30に対し、エリアに入ったタイミングがより遅い第2対象携帯端末30よりも優先して地点情報を提供する。提供部140は、対象携帯端末30の個体認証用の情報を位置取得部110が受信した時間が早い順に対象携帯端末30に情報提供をしてよい。具体的には、提供部140は、エリアに入ったタイミングが早い第1対象携帯端末30に対してはタイミング優先度を比較的高いスコアとし（例えば+1）、遅い第2対象携帯端末30に対してはタイミング優先度を比較的低いスコア（例えば0）としてよい。これにより、装置100は、店舗60等の残りの座席数が少ない場合には、エリアに入ったタイミングがより早い対象携帯端末30に優先して情報提供できる。

【0074】

次に、提供部140は、対象携帯端末30の保持者の属性データが示す嗜好度に基づい

て、携帯端末 30 に提供する地点情報を割り当てる (S905)。例えば、提供部 140 は、属性取得部 130 が取得した第 1 対象携帯端末 30 の保持者の属性データおよび第 2 対象携帯端末 30 の保持者の属性データに基づいて、第 1 対象携帯端末 30 に対して、保持者の属性データに対する嗜好度がより高い地点を第 2 対象携帯端末 30 よりも優先して割り当てる。これにより、装置 100 は、対象携帯端末 30 の保持者の属性に適した店舗 60 の情報を提供できる。

【0075】

提供部 140 は、S901 において混雑度が基準より低いと判断された複数の店舗 60 の店舗属性データを店舗データベース 90 から取得し、当該店舗属性データと、属性取得部 130 から供給された携帯端末 30 の保持者の個人属性データとを比較し、基準以上の類似度がある店舗 60 を決定してよい。

10

【0076】

提供部 140 は、携帯端末 30 の保持者の個人属性データと店舗属性データとの比較において、スコアリングにより類似度を求めてよい。例えば、提供部 140 は、個人属性データおよび店舗属性データに含まれる複数の属性同士を比較して求めた複数の類似度の合計により優先付けを行ってよい。具体的に、提供部 140 は、保持者の嗜好データに読書の趣味がある場合、本屋である店舗 A には +1、レストランである店舗 B には 0、100 円ショップである店舗 C には 0 を各店舗 60 に対する類似度の合計に加算してよい。また、提供部 140 は、保持者の個人属性データにおいて保持者が女性であると設定されている場合に、店舗属性データ内の性別に関する属性の属性値が「女性」である確率 80% と設定されている店舗 A には 0.8、確率 20% の店舗 B には 0.2、確率 50% の店舗 C には 0.5 を各店舗 60 に対する類似度の合計に加算してよい。提供部 140 は、このように算出される各個人属性データについての類似度の合計を店舗 60 毎に求め (店舗 A は 1.8、店舗 B は 0.2、店舗 C は 0.5)、当該合計類似度を合計した値で各合計類似度を割った値を店舗優先度のスコアとしてよい (店舗 A は $1.8 / 2.5 = 0.72$ 、店舗 B は $0.2 / 2.5 = 0.08$ 、店舗 C は $0.5 / 2.5 = 0.2$)。

20

【0077】

次に、提供部 140 は、混雑度が基準より低い一の地点を示す地点情報を、当該一の地点により近い対象携帯端末 30 に対してより優先付けする (S907)。例えば、提供部 140 は、店舗データベース 90 から混雑度の低い複数の店舗 60 の店舗位置情報を取得し、各店舗 60 の当該店舗位置情報と、対象携帯端末 30 の位置とを比較し、対象携帯端末 30 に近い店舗ほど大きくなるように店舗優先度を決定する。これにより、装置 100 は、対象携帯端末 30 により近い店舗 60 の情報を対象携帯端末 30 に提供できる。

30

【0078】

具体的には、提供部 140 は、店舗データベース 90 から取得したエリアマップにおける混雑度の低い店舗 A、店舗 B、および店舗 C と、対象携帯端末 30 との間の距離を算出する (例えば、店舗 A との距離は 60 m、店舗 B との距離は 40 m、店舗 C との距離は 10 m)。そして、提供部 140 は、対象携帯端末 30 との間の距離が近い店舗 60 ほど大きくなるように各店舗 60 の店舗優先度を決定する (例えば、店舗 A は 0.1、店舗 B は 0.2、店舗 C は 0.4)。

40

【0079】

提供部 140 は、タイミング優先度および店舗優先度に基づいて、提供する地点情報を決定する (S909)。例えば、提供部 140 は、対象携帯端末 30 についてタイミング優先度が高い順に提供する地点情報を決定する。そして、提供部 140 は、S905 - S907 で求めた店舗優先度の合計が最も高い店舗 60 を地点情報として提供してよい。提供部 140 は、タイミング優先度に基づき、まず第 1 対象携帯端末 30 について提供する地点情報を決定し、その後第 2 対象携帯端末 30 について地点情報を決定する。

【0080】

具体的に、提供部 140 は、タイミング優先度がより高い第 1 対象携帯端末 30 について、当該第 1 対象携帯端末 30 の保持者の属性データについて求められた店舗優先度と、

50

当該第1対象携帯端末30と各店舗A、B、Cとの間の距離について求められた店舗優先度とを合計する（例えば、店舗Aの合計店舗優先度 $0.72 + 0.1 = 0.82$ 、店舗Bの合計店舗優先度 $0.08 + 0.2 = 0.28$ 、店舗Cの合計店舗優先度 $0.2 + 0.4 = 0.6$ ）。以上より、提供部140は、合計店舗優先度の最も高い店舗Aの地点情報を第1対象携帯端末30に提供してよい。また、提供部140は、合計店舗優先度が高い順に複数の店舗の地点情報を提供してもよい。

【0081】

そして、提供部140は、第1対象携帯端末30に提供した地点情報の店舗Aについては座席等の残りの数を減らして、または店舗Aを除外して、第2対象携帯端末30に提供する地点情報を決定してよい。また、提供部140は、第1対象携帯端末30に地点情報を提供した後に検出部120が再度検出した混雑度を用いて、第2対象携帯端末30に提供する地点情報を決定してもよい。

10

【0082】

このように、本実施形態の装置100は、対象携帯端末30に対して、適切なタイミングで、保持者の嗜好および店舗60との距離に応じた地点情報を提供することができる。

【0083】

図8は、本実施形態に係るコンピュータ1900の構成の一例を示す。本実施形態に係るコンピュータ1900は、装置100として機能する。

【0084】

本実施形態に係るコンピュータ1900は、ホスト・コントローラ2082により相互に接続されるCPU2000、RAM2020、グラフィック・コントローラ2075、及び表示装置2080を有するCPU周辺部と、入出力コントローラ2084によりホスト・コントローラ2082に接続される通信インターフェイス2030、ハードディスクドライブ2040、及びDVDドライブ2060を有する入出力部と、入出力コントローラ2084に接続されるROM2010、フラッシュメモリ・ドライブ2050、及び入出力チップ2070を有するレガシー入出力部を備える。

20

【0085】

ホスト・コントローラ2082は、RAM2020と、高い転送レートでRAM2020をアクセスするCPU2000及びグラフィック・コントローラ2075とを接続する。CPU2000は、ROM2010及びRAM2020に格納されたプログラムに基づいて動作し、各部の制御を行う。グラフィック・コントローラ2075は、CPU2000等がRAM2020内に設けたフレーム・バッファ上に生成する画像データを取得し、表示装置2080上に表示させる。これに代えて、グラフィック・コントローラ2075は、CPU2000等が生成する画像データを格納するフレーム・バッファを、内部に含んでもよい。

30

【0086】

入出力コントローラ2084は、ホスト・コントローラ2082と、比較的高速な入出力装置である通信インターフェイス2030、ハードディスクドライブ2040、DVDドライブ2060を接続する。通信インターフェイス2030は、有線又は無線によりネットワークを介して他の装置と通信する。また、通信インターフェイスは、通信を行うハードウェアとして機能する。ハードディスクドライブ2040は、コンピュータ1900内のCPU2000が使用するプログラム及びデータを格納する。DVDドライブ2060は、DVD2095からプログラム又はデータを読み取り、RAM2020を介してハードディスクドライブ2040に提供する。

40

【0087】

また、入出力コントローラ2084には、ROM2010と、フラッシュメモリ・ドライブ2050、及び入出力チップ2070の比較的低速な入出力装置とが接続される。ROM2010は、コンピュータ1900が起動時に実行するブート・プログラム、及び／又は、コンピュータ1900のハードウェアに依存するプログラム等を格納する。フラッシュメモリ・ドライブ2050は、フラッシュメモリ2090からプログラム又はデータ

50

を読み取り、RAM 2020を介してハードディスクドライブ2040に提供する。入出力チップ2070は、フラッシュメモリ・ドライブ2050を入出力コントローラ2084へと接続するとともに、例えばパラレル・ポート、シリアル・ポート、キーボード・ポート、マウス・ポート等を介して各種の入出力装置を入出力コントローラ2084へと接続する。

【0088】

RAM 2020を介してハードディスクドライブ2040に提供されるプログラムは、フラッシュメモリ2090、DVD 2095、又はICカード等の記録媒体に格納されて利用者によって提供される。プログラムは、記録媒体から読み出され、RAM 2020を介してコンピュータ1900内のハードディスクドライブ2040にインストールされ、CPU 2000において実行される。

10

【0089】

コンピュータ1900にインストールされ、コンピュータ1900を装置100の少なくとも一部として機能させるプログラムは、位置取得モジュール、検出モジュール、提供モジュール、および、属性取得モジュールのうち少なくとも1つを備える。これらのプログラム又はモジュールは、CPU 2000等に働きかけて、コンピュータ1900を、位置取得部110、検出部120、提供部140、および属性取得部130としてそれぞれ機能させてよい。

【0090】

これらのプログラムに記述された情報処理は、コンピュータ1900に読込まれることにより、ソフトウェアと上述した各種のハードウェア資源とが協働した具体的手段であるCPU 2000等に働きかけて、コンピュータ1900を、位置取得部110、検出部120、提供部140、および属性取得部130として機能する。そして、これらの具体的手段によって、本実施形態におけるコンピュータ1900の使用目的に応じた情報の演算又は加工を実現することにより、使用目的に応じた特有の装置100が構築される。

20

【0091】

一例として、コンピュータ1900と外部の装置等との間で通信を行う場合には、CPU 2000は、RAM 2020上にロードされた通信プログラムを実行し、通信プログラムに記述された処理内容に基づいて、通信インターフェイス2030に対して通信処理を指示する。通信インターフェイス2030は、CPU 2000の制御を受けて、RAM 2020、ハードディスクドライブ2040、フラッシュメモリ2090、又はDVD 2095等の記憶装置上に設けた送信バッファ領域等に記憶された送信データを読み出してネットワークへと送信し、もしくは、ネットワークから受信した受信データを記憶装置上に設けた受信バッファ領域等へと書き込む。このように、通信インターフェイス2030は、DMA（ダイレクト・メモリ・アクセス）方式により記憶装置との間で送受信データを転送してもよく、これに代えて、CPU 2000が転送元の記憶装置又は通信インターフェイス2030からデータを読み出し、転送先の通信インターフェイス2030又は記憶装置へとデータを書き込むことにより送受信データを転送してもよい。

30

【0092】

また、CPU 2000は、ハードディスクドライブ2040、DVDドライブ2060（DVD 2095）、フラッシュメモリ・ドライブ2050（フラッシュメモリ2090）等の外部記憶装置に格納されたファイルまたはデータベース等の中から、全部または必要な部分をDMA転送等によりRAM 2020へと読み込ませ、RAM 2020上のデータに対して各種の処理を行う。そして、CPU 2000は、処理を終えたデータを、DMA転送等により外部記憶装置へと書き戻す。このような処理において、RAM 2020は、外部記憶装置の内容を一時的に保持するものとみなせるから、本実施形態においてはRAM 2020及び外部記憶装置等をメモリ、記憶部、または記憶装置等と総称する。

40

【0093】

例えば、装置100の記憶部は、位置取得部110、検出部120、提供部140、および属性取得部130から受け取った及び／又はこれらへ提供するデータ、並びに属性デ

50

ータベース 80、および店舗データベース 90 内のデータベース等を適宜記憶してよい。例えば、記憶部は、検出部 120 が提供部 140 に供給する混雑度のデータを受け取って記憶してよい。また、記憶部は、提供部 140 が生成した地点情報のデータ等を記憶してよい。

【0094】

本実施形態における各種のプログラム、データ、テーブル、データベース等の各種の情報は、このような記憶装置上に格納されて、情報処理の対象となる。なお、CPU 2000 は、RAM 2020 の一部をキャッシュメモリに保持し、キャッシュメモリ上で読み書きを行うこともできる。このような形態においても、キャッシュメモリは RAM 2020 の機能の一部を担うから、本実施形態においては、区別して示す場合を除き、キャッシュメモリも RAM 2020、メモリ、及び／又は記憶装置に含まれるものとする。

10

【0095】

また、CPU 2000 は、RAM 2020 から読み出したデータに対して、プログラムの命令列により指定された、本実施形態中に記載した各種の演算、情報の加工、条件判断、情報の検索・置換等を含む各種の処理を行い、RAM 2020 へと書き戻す。例えば、CPU 2000 は、条件判断を行う場合においては、本実施形態において示した各種の変数が、他の変数または定数と比較して、大きい、小さい、以上、以下、等しい等の条件を満たすか否かを判断し、条件が成立した場合（又は不成立であった場合）に、異なる命令列へと分岐し、またはサブルーチンを呼び出す。

【0096】

また、CPU 2000 は、記憶装置内のファイルまたはデータベース等に格納された情報を検索することができる。例えば、第 1 属性の属性値に対し第 2 属性の属性値がそれぞれ対応付けられた複数のエントリが記憶装置に格納されている場合において、CPU 2000 は、記憶装置に格納されている複数のエントリの中から第 1 属性の属性値が指定された条件と一致するエントリを検索し、そのエントリに格納されている第 2 属性の属性値を読み出すことにより、所定の条件を満たす第 1 属性に対応付けられた第 2 属性の属性値を得ることができる。

20

【0097】

また、実施形態の説明において複数の要素が列挙された場合には、列挙された要素以外の要素を用いてもよい。例えば、「X は、A、B 及び C を用いて Y を実行する」と記載される場合、X は、A、B 及び C に加え、D を用いて Y を実行してもよい。

30

【0098】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0099】

特許請求の範囲、明細書、および図面中において示した装置、システム、プログラム、および方法における動作、手順、ステップ、および段階等の各処理の実行順序は、特段「より前に」、「先立って」等と明示しておらず、また、前の処理の出力を後の処理で用いるのでない限り、任意の順序で実現しうることに留意すべきである。特許請求の範囲、明細書、および図面中の動作フローに関して、便宜上「まず」、「次に、」等を用いて説明したとしても、この順で実施することが必須であることを意味するものではない。

40

【符号の説明】

【0100】

- 10 システム
- 20 ネットワーク
- 30 携帯端末
- 40 アクセスポイント
- 50 店舗端末

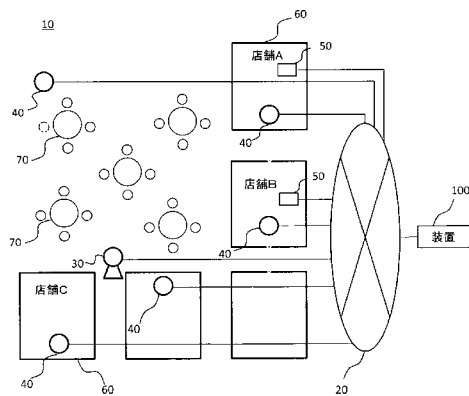
50

60 店舗
 70 座席またはテーブル
 80 属性データベース
 90 店舗データベース
 100 装置
 110 位置取得部
 120 検出部
 130 属性取得部
 140 提供部
 1900 コンピュータ
 2000 CPU
 2010 ROM
 2020 RAM
 2030 通信インターフェイス
 2040 ハードディスクドライブ
 2050 フラッシュメモリ・ドライブ
 2060 DVDドライブ
 2070 入出力チップ
 2075 グラフィック・コントローラ
 2080 表示装置
 2082 ホスト・コントローラ
 2084 入出力コントローラ
 2090 フラッシュメモリ
 2095 DVD

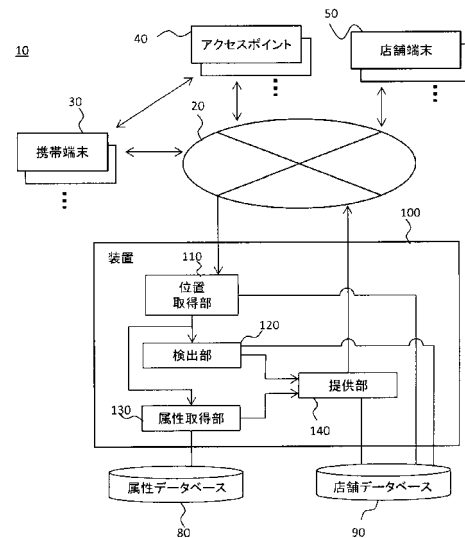
10

20

【図 1】



【図 2】



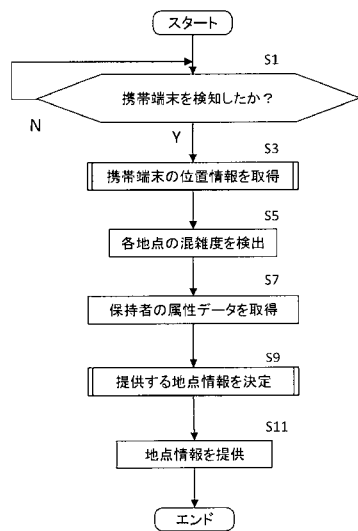
【図 3】

ユーザ名	保持者の識別情報		個人属性データ			
	個人識別情報	端末識別情報	基本データ	嗜好データ	購買データ	利用データ
X	...	...	...	...	...	...
Y	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

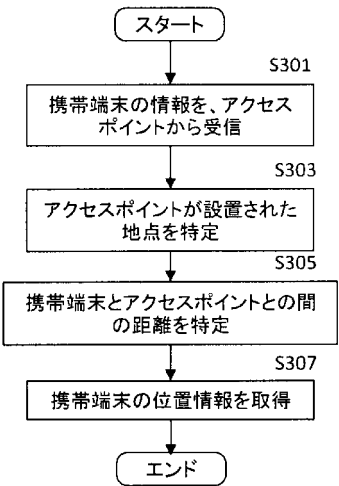
【図 4】

店舗	店舗識別情報	店舗位置情報	店舗内のアクセスポイントの情報	産産情報	店舗属性データ			
					基本データ	嗜好データ	購買データ	利用データ
A	...	...	...	...	...	...	...	...
B	...	...	...	...	...	...	...	...
C	...	...	...	...	...	...	...	...

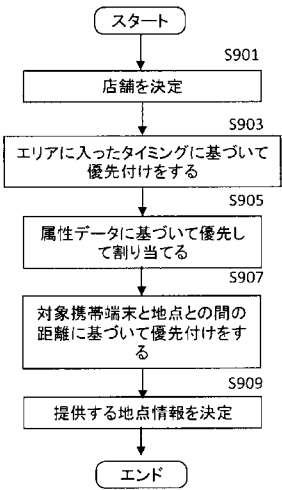
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

