

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6433136号
(P6433136)

(45) 発行日 平成30年12月5日(2018.12.5)

(24) 登録日 平成30年11月16日(2018.11.16)

(51) Int.Cl. F I
G06Q 50/10 (2012.01) G O 6 Q 50/10
G01C 21/34 (2006.01) G O 1 C 21/34

請求項の数 13 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2014-59013 (P2014-59013)	(73) 特許権者	500257300 ヤフー株式会社
(22) 出願日	平成26年3月20日 (2014. 3. 20)		東京都千代田区紀尾井町 1 番 3 号
(65) 公開番号	特開2015-184821 (P2015-184821A)	(74) 代理人	110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所
(43) 公開日	平成27年10月22日 (2015.10.22)	(72) 発明者	入山 高光 東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社内
審査請求日	平成27年9月17日 (2015. 9. 17)	(72) 発明者	二宮 一浩 東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社内
審判番号	不服2017-7233 (P2017-7233/J1)	(72) 発明者	兵藤 安昭 東京都港区赤坂九丁目7番1号 ヤフー株式会社内
審判請求日	平成29年5月19日 (2017. 5. 19)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報提供方法、および情報提供プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

利用者が利用する端末装置から収集された情報であって、当該利用者の位置を示す位置情報と、当該利用者の移動経路を示す経路情報とに基づいて、所定時間が経過した際における当該利用者の位置であって、それぞれ異なる所定時間が経過した際の複数の位置を推定する推定部と、

取引対象を提供する施設の位置を示す位置情報と、提供可能な取引対象と、取引対象の準備に要する提供時間とが対応付けて登録された記憶装置から、位置情報と取引対象と提供時間とを読み出し、読み出した位置情報と取引対象と提供時間とに基づいて、前記推定部が推定した位置ごとに、当該位置において提供可能な取引対象であって、前記所定時間が経過するまでに提供の準備を完了し、前記利用者に対して提供可能な取引対象のうち、提供可能な時刻が最先となる取引対象を選択する選択部と、

前記推定部により推定された位置と、当該位置で提供可能な取引対象として選択された取引対象との組を前記利用者へ通知する通知部と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

利用者が利用する端末装置から収集された情報であって、当該利用者の位置を示す位置情報と、当該利用者の移動経路を示す経路情報とに基づいて、所定時間が経過した際における当該利用者の位置を推定する推定部と、

取引対象を提供する施設の位置を示す位置情報と、提供可能な取引対象と、取引対象の

準備に要する提供時間とが対応付けて登録された記憶装置から、位置情報と取引対象と提供時間とを読み出し、読み出した位置情報と取引対象と提供時間とに基づいて、前記推定部が推定した位置において提供可能な取引対象であって、前記所定時間が経過するまでに提供の準備を完了し、前記利用者に対して提供可能な取引対象を選択し、当該取引対象の属性に応じて、当該取引対象の提供態様をさらに選択する選択部と
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

前記推定部は、複数の所定時間後における利用者の位置をそれぞれ推定し、
前記選択部は、前記推定部が推定した利用者の位置ごとに、前記取引対象と前記提供態様とを選択する
ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 4】

前記推定部は、前記利用者の現在位置、前記利用者の目的地、前記利用者の移動速度、前記利用者の移動経路の少なくとも 1 つに基づいて、所定時間後における利用者の位置を推定する
ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記選択部は、前記所定時間後に前記推定部が推定した位置に前記取引対象を配達する提供態様を選択肢に含める
ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の情報処理装置。

20

【請求項 6】

前記選択部は、前記推定部が推定した位置に基づいて、前記取引対象を配達する店舗を抽出する
ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記選択部が前記取引対象を配達する提供態様を選択した場合は、当該取引対象を配達する移動体の情報を前記利用者へ通知する通知部
を有することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記選択部が前記取引対象を配達する提供態様を選択した場合は、当該取引対象を配達する移動体に対し、前記利用者の情報を通知する通知部
を有することを特徴とする請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記推定部は、前記利用者が指示した最大所定時間が経過するまでの前記利用者の位置を推定し、
前記選択部は、前記利用者が指示した最大所定時間が経過するまでに、前記推定部が推定した位置で、提供可能な取引対象または当該取引対象の提供態様の少なくともいずれか一方を選択する
ことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 つに記載の情報処理装置。

【請求項 10】

情報処理装置が実行する情報提供方法であって、
利用者が利用する端末装置から収集された情報であって、当該利用者の位置を示す位置情報と、当該利用者の移動経路を示す経路情報とに基づいて、所定時間が経過した際における当該利用者の位置であって、それぞれ異なる所定時間が経過した際の複数の位置を推定する推定工程と、

取引対象を提供する施設の位置を示す位置情報と、提供可能な取引対象と、取引対象の準備に要する提供時間とが対応付けて登録された記憶装置から、位置情報と取引対象と提供時間とを読み出し、読み出した位置情報と取引対象と提供時間とに基づいて、前記推定工程で推定した位置ごとに、当該位置において提供可能な取引対象であって、前記所定時間が経過するまでに提供の準備を完了し、前記利用者に対して提供可能な取引対象のうち、

40

50

提供可能な時刻が最先となる取引対象を選択する選択工程と、

前記推定工程により推定された位置と、当該位置で提供可能な取引対象として選択された取引対象との組を前記利用者に通知する通知工程と
を含むことを特徴とする情報提供方法。

【請求項 1 1】

コンピュータに、

利用者が利用する端末装置から収集された情報であって、当該利用者の位置を示す位置情報と、当該利用者の移動経路を示す経路情報とに基づいて、所定時間が経過した際における当該利用者の位置であって、それぞれ異なる所定時間が経過した際の複数の位置を推定する推定手順と、

取引対象を提供する施設の位置を示す位置情報と、提供可能な取引対象と、取引対象の準備に要する提供時間とが対応付けて登録された記憶装置から、位置情報と取引対象と提供時間とを読み出し、読み出した位置情報と取引対象と提供時間とに基づいて、前記推定手順で推定した位置ごとに、当該位置において提供可能な取引対象であって、前記所定時間が経過するまでに提供の準備を完了し、前記利用者に対して提供可能な取引対象のうち、提供可能な時刻が最先となる取引対象を選択する選択手順と、

前記推定手順により推定された位置と、当該位置で提供可能な取引対象として選択された取引対象との組を前記利用者に通知する通知手順と

を実行させることを特徴とする情報提供プログラム。

【請求項 1 2】

情報処理装置が実行する情報提供方法であって、

利用者が利用する端末装置から収集された情報であって、当該利用者の位置を示す位置情報と、当該利用者の移動経路を示す経路情報とに基づいて、所定時間が経過した際における当該利用者の位置を推定する推定工程と、

取引対象を提供する施設の位置を示す位置情報と、提供可能な取引対象と、取引対象の準備に要する提供時間とが対応付けて登録された記憶装置から、位置情報と取引対象と提供時間とを読み出し、読み出した位置情報と取引対象と提供時間とに基づいて、前記推定工程により推定された位置において提供可能な取引対象であって、前記所定時間が経過するまでに提供の準備を完了し、前記利用者に対して提供可能な取引対象を選択し、当該取引対象の属性に応じて、当該取引対象の提供態様をさらに選択する選択工程と

を含むことを特徴とする情報提供方法。

【請求項 1 3】

コンピュータに、

利用者が利用する端末装置から収集された情報であって、当該利用者の位置を示す位置情報と、当該利用者の移動経路を示す経路情報とに基づいて、所定時間が経過した際における当該利用者の位置を推定する推定手順と、

取引対象を提供する施設の位置を示す位置情報と、提供可能な取引対象と、取引対象の準備に要する提供時間とが対応付けて登録された記憶装置から、位置情報と取引対象と提供時間とを読み出し、読み出した位置情報と取引対象と提供時間とに基づいて、前記推定手順により推定された位置において提供可能な取引対象であって、前記所定時間が経過するまでに提供の準備を完了し、前記利用者に対して提供可能な取引対象を選択し、当該取引対象の属性に応じて、当該取引対象の提供態様をさらに選択する選択手順と

を実行させることを特徴とする情報提供プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報提供方法、および情報提供プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車載端末やモバイル端末等を用いたナビゲーション（以下、「案内」ともいう）

10

20

30

40

50

を行う際、商品やサービスの提供を行う店舗等の位置を表示する技術が知られている。また、このような技術の一例として、各店舗で商品やサービスの提供を受ける利用者の待ち人数と、かかる店舗までの移動にかかる時間とに基づいて、店舗到着後の待ち時間を推定する技術が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-073371号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら、上述した従来技術では、店舗到着後、商品やサービスの提供を受けるまでの待ち時間を解消することができないという問題があった。

【0005】

本願は、上記に鑑みてなされたものであって、商品やサービスの提供を受けるまでの待ち時間を解消する情報処理装置、情報提供方法および情報提供プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願に係る情報処理装置は、所定時間が経過した際における利用者の位置を推定する推定部と、前記推定部が推定した位置に応じて、前記利用者に対して前記所定時間後に提供される取引対象、または、当該取引対象の提供態様の少なくともいずれか一方を選択する選択部とを有することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0007】

実施形態の一態様によれば、商品やサービスの提供を受けるまでの待ち時間を解消できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の概要を示す図である。

30

【図2】図2は、実施形態に係る情報処理装置が有する機能構成の一例を説明する図である。

【図3】図3は、実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の流れを説明するフローチャートである。

【図4】図4は、第2の実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の他の例を説明する図である。

【図5】図5は、第2の実施形態に係る情報処理装置が有する機能構成の一例を説明する図である。

【図6】図6は、第2の実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の流れを説明するフローチャートである。

40

【図7】図7は、情報処理装置の機能を実現するコンピュータの一例を示すハードウェア構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下に、本願に係る情報処理装置、情報提供方法、および情報提供プログラムを実施するための形態（以下、「実施形態」と呼ぶ）について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、この実施形態により本願に係る情報処理装置、情報提供方法、および情報提供プログラムが限定されるものではない。また、以下の各実施形態において同一の部位には同一の符号を付し、重複する説明は省略される。

【0010】

50

(第1の実施形態)

[1. 情報処理装置10]

まず、図1を用いて、実施形態に係る情報処理装置10について説明する。図1は、実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の概要を示す図である。

【0011】

情報処理装置10は、インターネット等を介して、車両50と各種情報の送受信を行うサーバ等の情報処理装置である。なお、情報処理装置10は、単体の情報処理装置である必要はなく、クラウドシステム等の複数の情報処理装置が協調して動作することで実現されてもよい。

【0012】

車両50は、利用者により操作される車やバイク等の車両である。また、車両50は、情報処理装置10と通信を行うことができる端末装置100(以下、端末100と記載する。)を有し、車両50の位置を示す情報を情報処理装置10に送信する。ここで、端末100は、車両50の利用者が使用する端末装置であってもよい。かかる端末100は、タブレット端末、PC、PDA、スマートフォン、車載されたカーナビゲーション装置等、任意の情報処理装置が適用される。また、端末100は、3G(Generation)、4G、LTE(Long Term Evolution)、GSM(登録商標)(Global System for Mobile Communications)等の無線通信網や、Bluetooth(登録商標)、無線LANなどの近距離無線通信を介してネットワークNに接続し、情報処理装置10と通信することができる。

【0013】

また、端末100は、利用者の案内処理を行うことができる。例えば、端末100は、利用者により目的地が指定された場合は、経路探索を行うナビゲーションサーバに対し、指定された目的地と現在地とを送信する。そして、端末100は、ナビゲーションサーバから出発地から目的地までの経路を受信すると、受信した経路を表示し、画面表示や音声案内により、進行方向を報知することで、利用者を目的地まで案内する。また、端末100は、目的地等の設定がされない場合でも、自装置の位置を測定するとともに、測定された位置の周囲の地図情報をナビゲーションサーバから取得し、取得した地図情報を現在位置とともに表示し、利用者を案内する。

【0014】

ここで、車両50の利用者は、車両50が渋滞に巻き込まれた場合、食品、飲料品、サニタリー用品等商品の提供や、サービスの提供を受けたくとも、受けられない場合がある。そこで、端末100は、利用者からの操作により、端末100の現在位置を示す位置情報を情報処理装置10に送信する。また、端末100は、出発地40から目的地41までの経路51を示す経路情報を情報処理装置10へ送信する。

【0015】

情報処理装置10は、端末100から位置情報と経路情報とを受信すると所定時間が経過した際における端末100の位置を推定する。そして、情報処理装置10は、推定した位置(以下、予測位置と記載する。)に応じて、端末100の利用者に対して所定時間後に提供される取引対象、または、取引対象の提供態様を選択する。すなわち、情報処理装置10は、所定時間後の予測位置に応じて、所定時間後に提供される商品やサービス、および、商品やサービスの提供の方法を選択する。

【0016】

例えば、図1に示す例では、車両50は、案内処理により、出発地40から目的地41までの経路51上を走行予定の車両である。また、図1に示す例では、車両50は、経路上の太線で示した渋滞エリア52に差し掛かっているものとする。また、経路51の周囲には、店舗42~店舗44が存在するものとする。

【0017】

一方、情報処理装置10は、店舗ID、位置情報、商品情報、提供時間、配達情報が対応付けられた店舗データベース15を記憶する。ここで、店舗IDとは、商品やサービス

10

20

30

40

50

を提供する店舗を識別する識別子である。また、位置情報とは、店舗の位置を示す情報である。また、商品情報とは、商品やサービスの名称等、取引対象を識別するための情報である。また、提供時間とは、対応付けられた商品情報が示す取引対象の提供を行うまでの準備に要する時間である。また、配達情報とは、対応付けられた商品情報が示す取引対象を配達できるか否かを示す情報である。なお、以下の説明では、店舗４２の店舗ＩＤが「ＩＤ０００３」であり、店舗４３の店舗ＩＤが「ＩＤ０００２」であり、店舗４４の店舗ＩＤが「ＩＤ０００１」であるものとする。

【 0 0 1 8 】

かかる場合、端末１００は、ハンバーガー、麺類、イタリア料理等、利用者に商品の種別を選択させる画面を表示する。商品の種別の表示や選択は、「ハンバーガー」のようなカテゴリを単位としてもよいし、「チーズバーガー」のような個別具体的な商品を単位としてもよい。例えば、端末装置１００は、利用者が商品の種別、例えば「ハンバーガー」を選択した場合は、かかる商品の種別を示す種別情報と、端末１００の位置情報と、経路情報とを情報処理装置１０へ送信する（ステップＳ１）。また、端末１００は、端末１００の移動速度、すなわち、車両５０の速度を示す速度情報を情報処理装置１０へ送信する。かかる場合、情報処理装置１０は、位置情報が示す現在位置、経路情報が示す経路、速度情報が示す速度、および、経路上の渋滞情報から、複数の所定時間後における予測位置を推定する（ステップＳ２）。

【 0 0 1 9 】

例えば、情報処理装置１０は、ＶＩＣＳ（登録商標）（Vehicle Information and Communication System）等から経路情報が示す経路の渋滞情報、すなわち渋滞エリア５２の位置や長さを収集し、車両５０の位置が渋滞エリア５２と重なる場合は、車両５０が時速２０キロメートルで移動すると予測する。なお、情報処理装置１０は、上述した処理以外にも、任意の予測技術を用いて、所定時間後の車両５０の位置を特定してもよい。

【 0 0 2 0 】

次に、情報処理装置１０は、算出した予測位置に基づいて、商取引の態様を選択する（ステップＳ３）。例えば、情報処理装置１０は、端末装置１００から受信した種別情報が示す種別の商品を示す商品情報と対応付けられた各種情報を店舗データベース１５から抽出する。詳細な例を説明すると、端末装置１００から受信した種別情報がハンバーガーを示す（例えば、値「Ｃ」）場合、情報処理装置１０は、図１に示すように、商品情報「Ｃ１」（例えば、バーガー）、商品情報「Ｃ２」（例えば、チーズバーガー）、商品情報「Ｃ３」（例えば、テリヤキバーガー）と対応付けられた各情報を店舗データベース１５から抽出する。

【 0 0 2 1 】

そして、情報処理装置１０は、店舗データベース１５から抽出した情報を用いて、以下の処理を実行する。まず、情報処理装置１０は、算出した予測位置に車両５０が到着する時刻が、予測位置の近傍に位置する店舗により取引対象が予測位置で提供される時刻よりも遅いか否かを判定する。そして、情報処理装置１０は、算出した予測位置に車両５０が到着する時刻が、予測位置の近傍に位置する店舗により取引対象が予測位置で提供される時刻よりも遅い場合は、かかる商品を提供可能商品とする。

【 0 0 2 2 】

例えば、情報処理装置１０は、１０分後における車両５０の予測位置５３を算出する。そして、情報処理装置１０は、店舗データベース１５に登録された位置情報から、予測位置５３から所定の領域内に位置する店舗、例えば店舗４２を特定する。

【 0 0 2 3 】

かかる、情報処理装置１０は、店舗４２において、商品「Ｃ３」が「５分」で準備できると判定する。また、情報処理装置１０は、商品「Ｃ３」の配達情報が「可能」であるため、店舗４２の位置から予測位置５３まで、バイクや自転車等による配達時間を算出し、算出した配達時間と提供時間との和を算出する。例えば、情報処理装置１０は、配達時間が「３分」である場合は、配達時間と提供時間との和「８分」を算出する。かかる場合、

10

20

30

40

50

情報処理装置 10 は、車両 50 が予測位置 53 に到達する時間「10分」よりも算出した配達時間と提供時間との和「8分」が短いので、商品「C3」を提供可能商品として選択し、提供態様として「配達」を選択する。

【0024】

また、情報処理装置 10 は、15分後の予測位置 54 および 30分後の予測位置 55 についても同様の処理を実行する。例えば、図 1 に示す例では、情報処理装置 10 は、予測位置 54 の近傍に店舗 43 が存在する。しかしながら、図 1 に示す例では、店舗 43 が商品「C2」を準備する時間が「20分」となり、車両 50 が予測位置に到達するまでの時間「15分」よりも長いので、商品「C2」が提供可能商品ではないと判定する。

【0025】

また、情報処理装置 10 は、予測位置 55 の近傍に店舗 44 が存在し、店舗 44 が商品「C1」を準備する時間が「25分」とであると判定する。かかる場合、車両 50 が予測位置 55 に到達するまでの時間よりも、店舗 44 が予測位置 55 で商品「C1」を提供するまでの時間の方が短いので、情報処理装置 10 は、店舗 44 の商品「C1」を提供可能商品として選択し、提供態様として「店舗受渡し」を選択する。なお、情報処理装置 10 は、店舗 44 から予測位置 55 まで商品を運搬する時間が、例えば 3分である場合は、店舗 44 が予測位置 55 で商品「C1」を提供するまでの時間を「28分」として判定を行ってもよい。

【0026】

また、情報処理装置 10 は、上記のように判定された商品および提供態様を、提供対象の候補として端末 100 に通知する（ステップ S4）。例えば、情報処理装置 10 は、利用者が選択した種別の商品から選択した提供可能商品が 1 つでも存在する場合は、かかる提供可能商品と、選択した提供態様と、提供可能商品を提供する予測位置および時間を通知する。かかる場合、端末 100 は、通知された提供対象の候補をメニュー形式で表示する。例えば、端末 100 は、画面上に、選択された商品と、提供態様と、予測位置と、時間とがメニュー形式で表示する。

【0027】

なお、情報処理装置 10 は、利用者が、通知された提供可能商品の中から提供を所望する商品を選択した場合は、かかる商品の注文を自動で行う。例えば、情報処理装置 10 は、提供可能商品「C3」を選択した場合は、店舗 42 に商品「C3」を予測位置 53 に配達するよう注文する。また、情報処理装置 10 は、提供可能商品が 1 つしかない場合は、利用者の選択を介さずに直接注文を行い、提供可能商品の通知を情報処理装置 10 に送信してもよい。

【0028】

また、情報処理装置 10 は、店舗 42 が経路 51 に面した店舗である場合は、配達を行わず、直接受け取る提供態様を選択してもよい。具体的には、情報処理装置 10 は、店舗 42 が経路 51 に面している場合は、可能な店舗受渡しの提供態様を選択する。ここで、店舗受渡しとは、道路に面した店舗で、車両 50 から降りた運転者が店舗で店員から商品を受け取る対応でもよく、店員が車道まで出てきて車両 50 の運転車に受け渡す態様でもよい。また、店舗受渡しには、運転者が店舗で受け渡された商品を食べて店舗を出る態様も含まれる。かかる場合、情報処理装置 10 は、予測位置 53 までの配達時間を「0分」として商品を提供するまでの時間を算出し、車両 50 が予測位置 53 に到達するまでの時間よりも算出した時間の方が短いかなかを判定してもよい。また、情報処理装置 10 は、商品の属性として店舗受渡し可能な商品であるか否かに応じて、提供態様を選択してもよい。例えば、情報処理装置 10 は、種別がハンバーガー等の商品は、店舗受渡し可能な商品であると判定してもよい。

【0029】

また、情報処理装置 10 は、同一の商品を提供可能な店舗が複数存在する場合は、かかる複数の店舗を抽出し、かかる店舗の中から商品を提供する店舗を選択してもよい。例えば、情報処理装置 10 は、利用者が商品の種別「ハンバーガー」を選択した際に、「

10

20

30

40

50

「バーガー」の店舗と、「バーガー」の店舗とが、それぞれ複数存在する場合は、端末 100 に「バーガー」と「バーガー」とのいずれかを選択される画面を表示させる。そして、情報処理装置 10 は、例えば、利用者が「バーガー」を選択した場合は、「バーガー」の店舗を抽出し、抽出した店舗のうち、最も早く提供可能商品を提供できる店舗を選択してもよい。また、情報処理装置 10 は、選択した店舗が提供可能商品を提供する予測位置が予測位置 53 である場合は、「予測位置 53 のバーガーで商品を受け取ってください」等の情報を端末 100 に表示させてもよい。

【0030】

なお、端末 100 が実行する処理は、例えば、カメラや GPS (Global Positioning System) を利用して取得した車両 50 の位置を特定し、特定した位置情報を情報処理装置 10 に送信することで実現されてもよい。

10

【0031】

[2 . 情報処理装置 10 の機能構成]

次に、上述した処理を実現する情報処理装置 10 の機能構成の一例を説明する。図 2 は、実施形態に係る情報処理装置が有する機能構成の一例を説明する図である。図 2 に示す例では、情報処理装置 10 は、通信部 11、記憶部 12、制御部 13 を有する。また、記憶部 12 は、道路状況データベース 14、店舗データベース 15 を記憶する。

【0032】

通信部 11 は、例えば、NIC (Network Interface Card) 等によって実現される。また、通信部 11 は、ネットワーク N を介した有線または無線通信により、端末 100、101 と情報処理装置 10 との間の通信を制御する。なお、端末 100 は、例えば、車両 50 に設置された端末装置であり、端末装置 101 は、店舗に設置された端末装置であるものとする。なお、端末装置 101 は、例えば、店舗に設置された POS (point of sale) システムであってもよい。また、情報処理装置 10 は、端末 100、101 と同様の端末装置とネットワーク N を介して通信するものとする。

20

【0033】

記憶部 12 は、例えば、RAM (Random Access Memory)、フラッシュメモリ (Flash Memory) 等の半導体メモリ素子、または、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。

【0034】

道路状況データベース 14 は、VICS 等から取得した道路状況を記憶するデータベースである。例えば、道路状況データベース 14 には、どの道路において渋滞がどの長さで発生しているか、各道路における平均移動速度等の情報が登録されている。

30

【0035】

店舗データベース 15 は、取引対象を提供する店舗の位置、店舗が提供する取引対象、取引対象の提供時間、取引対象を配達できるか否かの情報等が登録されている。例えば、店舗データベース 15 には、図 1 に例示した情報が登録されているものとする。

【0036】

制御部 13 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) や MPU (Micro Processing Unit) 等によって、情報処理装置 10 内部の記憶装置に記憶されている各種プログラムが RAM を作業領域として実行されることにより実現される。また、制御部 13 は、例えば、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) や FPGA (Field Programmable Gate Array) 等の集積回路により実現される。制御部 13 は、各種プログラムを実行することにより、図 2 に示すように、収集部 16、推定部 17、選択部 18、通知部 19、注文部 20 を有する。

40

【0037】

[3 . 情報処理装置 10 の動作および作用]

上記のように構成された情報処理装置 10 の動作を図 3 のフローチャートに基づいて説明する。図 3 は、実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の流れを説明するフローチャートである。

50

【 0 0 3 8 】

まず、収集部 1 6 は、V I C S 等の道路交通システム等から、渋滞情報等の道路状況を収集し、収集した道路状況を道路状況データベース 1 4 に登録する（ステップ S 1 0 1）。なお、収集部 1 6 は、端末 1 0 0 からプローブデータとして位置情報を収集し、収集した位置情報を時系列順に解析し、解析結果と地図情報とを用いて、渋滞や各道路の平均移動速度を算出してもよい。

【 0 0 3 9 】

続いて、推定部 1 7 は、端末 1 0 0 から種別情報と位置情報と経路情報とを含む配信要求を受信すると、配信要求から種別情報と位置情報と経路情報とを抽出する（ステップ S 1 0 2）。そして、推定部 1 7 は、抽出した位置情報が示す位置と抽出した経路情報が示す経路と道路状況データベースに登録された道路状況とを用いて、端末 1 0 0 の経路 5 1 における道路状況を特定する（ステップ S 1 0 3）。例えば、推定部 1 7 は、経路情報が示す経路のうち、位置情報が示す位置よりも目的地側の経路に含まれる道路の渋滞情報を抽出する。

10

【 0 0 4 0 】

また、推定部 1 7 は、所定時間が経過した際における利用者の位置を推定する（ステップ S 1 0 4）。具体的には、推定部 1 7 は、端末 1 0 0 の現在位置、端末 1 0 0 の目的地、端末 1 0 0 の移動速度、端末 1 0 0 から受信した経路情報が示す経路の少なくとも 1 つに基づいて、所定時間後における利用者の位置を推定する。また、推定部 1 7 は、段階的に異なる所定時間が経過した際における端末 1 0 0 の予測位置を推定する。

20

【 0 0 4 1 】

例えば、推定部 1 7 は、利用者の位置と、端末 1 0 0 の位置から目的地までの経路 5 1 上、もしくは経路情報が示す経路上の渋滞情報とを用いて、経路上の 1 0 分後、1 5 分後、3 0 分後の端末 1 0 0 の位置を推定する。かかる推定処理においては、例えば、経路 5 1 のうち渋滞エリア 5 2 の予測される移動速度から、端末 1 0 0 が渋滞エリア 5 2 に含まれる際の所定時間後の予測位置を推定し、経路 5 1 のうち渋滞エリア 5 2 以外の経路 5 1 の予測される移動速度から、端末 1 0 0 が渋滞の領域に含まれない際の所定時間後の予測位置を推定してもよい。

【 0 0 4 2 】

また、推定部 1 7 は、車両 5 0 が渋滞エリア 5 2 を抜け出すまでの予測位置を推定してもよい。また、推定部 1 7 は、車両 5 0 の出発地 4 0 と目的地 4 1 の位置を取得し、取得した出発地 4 0 と目的地 4 1 とから、車両 5 0 の移動経路を推定し、推定した移動経路に基づいて、予測位置を特定してもよい。また、推定部 1 7 は、所定時間間隔での予測位置（例えば、5 分おきの予測位置）を推定してもよい。すなわち、情報処理装置 1 0 は、車両 5 0 の位置、目的地、移動速度、移動経路の少なくとも 1 つを用いて、複数の所定時間後における予測位置を推定する。

30

【 0 0 4 3 】

選択部 1 8 は、推定部 1 7 が推定した位置に応じて、端末 1 0 0 の利用者に対して所定時間後に提供される取引対象、または、取引対象の提供態様の少なくともいずれか一方を選択する。具体的には、選択部 1 8 は、推定部 1 7 が複数の所定時間について推定した利用者の位置ごとに、取引対象または提供態様を選択する。

40

【 0 0 4 4 】

具体的には、選択部 1 8 は、抽出部 1 7 が抽出した種別情報が示す種別の商品を示す商品情報と対応付けられた各種情報を、店舗データベース 1 5 から抽出する。そして、選択部 1 8 は、店舗データベース 1 5 から抽出した各種情報を用いて、以下の処理を実行する。まず、選択部 1 8 は、推定部 1 7 が推定した各所定時間後の予測位置を取得する。かかる場合、選択部 1 8 は、所定時間ごとに、予測位置と所定の条件を満たす位置の店舗を店舗データベース 1 5 から抽出する（ステップ S 1 0 5）。例えば、選択部 1 8 は、予測位置から所定の領域内に位置する店舗と商品との組をすべて抽出する。

【 0 0 4 5 】

50

ここで、店舗を抽出する処理を実行する際、選択部 18 は、配達を行う店舗と、配達を行わない店舗とで、抽出対象となる領域を変更する。例えば、情報処理装置 10 は、予測位置までの距離がバイクや自転車等で 10 分以内に配達できる領域内の店舗を特定し、特定された店舗のうち、配達情報が「可能」である商品を抽出する。すなわち、情報処理装置 10 は、予測位置まで配達可能な商品と、かかる商品を提供する店舗とを抽出する。また、情報処理装置 10 は、予測位置までの距離が徒歩で 3 分以内に配達できる領域内の店舗を検索し、検索された店舗が提供する商品をすべて特定する。すなわち、情報処理装置 10 は、予測位置で店舗受渡しができる商品と、かかる商品を提供する店舗とを抽出する。

【 0 0 4 6 】

10

次に、選択部 18 は、所定時間後に端末 100 の利用者に対して提供可能な取引対象または取引対象の提供態様を選択する。具体的には、選択部 18 は、抽出した店舗の商品のうち、提供時間と予測位置までの配達時間との和が、かかる予測位置に端末 100 が到着する所定時間である予測時間よりも短い商品を選択する（ステップ S 106）。

【 0 0 4 7 】

かかる処理の際、選択部 18 は、所定時間後の予測位置に取引対象を配達する提供態様を選択対象に含める。また、選択部 18 は、所定時間後の予測位置に基づいて、取引対象を配達する店舗を選択する。

【 0 0 4 8 】

例えば、選択部 18 は、特定した商品の提供時間を店舗データベース 15 から特定する。ここで、選択部 18 は、特定した商品の配達情報が「不可」である場合は、店舗の位置が対応する予測位置に面しているか否かを判定する。そして、選択部 18 は、店舗の位置が対応する予測位置に面している場合は、提供時間が予測時間よりも短いかなんかを判定し、提供時間が予測時間よりも短い場合は、特定した商品を提供可能商品として選択する。また、かかる場合、選択部 18 は、提供態様として「店舗受渡し」を選択する。一方、選択部 18 は、特定した商品の配達情報が「不可」であり、かつ、店舗の位置が対応する予測位置に面していない場合は、特定した商品が提供可能商品ではないと判定する。

20

【 0 0 4 9 】

また、選択部 18 は、特定した商品の配達情報が「可能」である場合は、店舗から予測位置までの配達時間を算出し、算出した配達時間と提供時間との和が予測時間よりも短いかなんかを判定する。そして、選択部 18 は、配達時間と提供時間との和が予測時間よりも短い場合は、特定した商品を提供可能商品であると判定し、かかる商品についての提供態様として「配達」を選択する。

30

【 0 0 5 0 】

また、選択部 18 は、特定した商品の配達情報が「可能」である場合は、店舗の位置が対応する予測位置に面しているかを判定する。そして、選択部 18 は、店舗の位置が対応する予測位置に面している場合は、特定した商品の提供時間が予測時間よりも短いかなんかを判定し、短い場合は、特定した商品を提供可能商品であると判定し、かかる商品についての提供態様として「店舗受渡し」を選択する。

【 0 0 5 1 】

40

すなわち、選択部 18 は、各予測位置において、車両 50 が到着するまでに提供可能な商品と提供態様との組をすべて選択する。

【 0 0 5 2 】

通知部 19 は、選択部 18 が選択した商品と、かかる商品の提供態様とを示す取引態様通知を端末 100 に配信する（ステップ S 107）。例えば、通知部 19 は、利用者が選択した種別の商品から選択部 18 が選択した商品とかかる商品の提供態様との組ごとに、予測時間と、予測位置とを対応付けたリストを作成する。そして、通知部 19 は、作成したリストを含む取引態様通知を端末 100 に配信し、表示させる。

【 0 0 5 3 】

かかる場合、端末 100 は、受信した取引態様通知を表示し、利用者から、商品と商品

50

の提供態様との組の選択を受け付ける。そして、端末100は、利用者が商品と商品の提供態様との組を選択した場合は、選択した組を示す注文要求を情報処理装置10に送信する。

【0054】

一方、注文部20は、端末100から注文要求を受信したか否かを判定する(ステップS108)。そして、注文部20は、注文要求を受信した場合は(ステップS108: Yes)、注文要求が示す商品と態様状況との組を含む注文情報を、かかる商品を提供する店舗の端末装置101に対して配信する(ステップS109)。なお、かかる態様状況が配達や店舗受渡し等である場合は、配達先や店舗受渡しを行う場所として予測位置を示す情報や、端末100の利用者の氏名等、配達や店舗受渡しを行うために必要な情報が含まれる。この結果、端末装置101を使用する店舗の店員は、商品等の準備を行い、予測位置で待ち時間無く商品等を提供できる。また、注文要求には、提供可能商品を提供する複数の店を選択した際の通知が含まれるものとする。一方、注文部20は、注文要求を受信しない場合は(ステップS108: No)、ステップS109をスキップする。

10

【0055】

[4. 変形例]

上述した実施形態に係る情報処理装置10は、上記実施形態以外にも種々の異なる形態にて実施されてよい。そこで、以下では、情報処理装置10の他の実施形態について説明する。

【0056】

[4-1. 配達時の情報提供について]

上述した情報処理装置10は、商品を配達による提供態様で提供する場合、商品を配達する移動体の情報を利用者に通知してもよい。例えば、通知部19は、注文部20が注文情報を配信した場合は、かかる注文情報に含まれる態様状況が配達であるか否かを判定し、配達である場合は、端末装置101からかかる配達を行うバイクや自転車、飛行可能なドローン(無人航空機、UAV: Unmanned Air Vehicle)等の移動体の情報を取得する。そして、通知部19は、GPS等を用いて、特定した移動体の位置を特定し、特定した位置を示す情報を端末100に通知する。なお、通知部19は、移動体の情報として、ナンバープレートの番号、車種、移動体の写真等、配達された商品の受渡しを容易にするための情報を端末100に通知してもよい。

20

30

【0057】

一方、通知部19は、商品を配達する移動体に対し、商品を受け取る利用者の情報を通知してもよい。例えば、通知部19は、商品を配達する移動体に設置された端末装置、もしくは、端末装置101等、商品を配達する店員が使用する端末装置を特定する。また、通知部19は、GPS等を用いて端末100の位置を特定し、特定した位置を、店員が使用する端末装置等に配信してもよい。また、通知部19は、端末100の位置とともに、端末100が設置された車両50の車種、ナンバープレートの番号、車両50の写真や色、利用者の氏名等の情報を配信してもよい。

【0058】

[4-2. 選択された注文について]

例えば、選択部18は、推定された各位置に利用者が到達する時間より前に、推定された各位置で提供可能な商品のうち、提供可能な時刻が最先となる商品を選択してもよい。

40

【0059】

例えば、図1に示す例では、推定部17は、10分後、15分後、30分後の各予測時間について予測位置53~55を推定する。かかる場合、選択部18は、予測位置53から所定の範囲に含まれる店舗42、予測位置54から所定の範囲に含まれる店舗43、予測位置55から所定の範囲に含まれる店舗44を特定する。続いて、選択部18は、各店舗42~44が提供する商品および取引態様ごとに、予測位置53~55で商品を提供できるまでの時間を算出し、算出した時間が各予測位置53~55に対応する予測時間よりも短い商品および取引態様を特定する。

50

【 0 0 6 0 】

この結果、選択部 1 8 は、店舗 4 2 が商品「C 3」を予測位置 5 3 で取引態様「配達」により提供可能と判定し、店舗 4 4 が商品「C 1」を予測位置 5 5 で取引態様「店舗受渡し」により提供可能であると判定する。ここで、選択部 1 8 は、店舗 4 2 以外にも、車両 5 0 が予測位置 5 3 に到着する前に、予測位置 5 3 に商品を配達できる店舗 A が存在する場合は、かかる店舗 A により配達される商品も、提供可能な商品として選択する。

【 0 0 6 1 】

そして、選択部 1 8 は、提供可能であると判定した商品と提供態様のうち、提供までの時間が最も短い商品と提供態様とを特定する。例えば、選択部 1 8 は、店舗 4 4 が商品「C 1」を予測位置 5 5 で店舗受渡しにより提供するまでの時間よりも、店舗 4 2 が商品「C 3」を予測位置 5 3 に配達するまでの時間の方が短いと判定する。また、選択部 1 8 は、店舗 A が商品を予測位置 5 3 に配達するまでの時間よりも、店舗 4 2 が商品「C 3」を予測位置 5 3 に配達するまでの時間が短いかなかを判定する。そして、選択部 1 8 は、店舗 4 2 が商品「C 3」を予測位置 5 3 に配達するまでの時間が短い場合は、店舗 4 2 による商品「C 3」と提供態様「配達」とを選択する。かかる場合、通知部 1 9 は、商品「C 3」を予測位置 5 3 で取引態様「配達」により提供する旨の取引態様通知を端末 1 0 0 に配信し、端末 1 0 0 に表示させる。

【 0 0 6 2 】

[4 - 3 . 許容時間の推定について]

上述した例では、情報処理装置 1 0 は、各予測位置において、予測時間よりも先に提供可能な商品および取引態様を特定した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。例えば、情報処理装置 1 0 は、端末 1 0 0 の利用者が指示した時間（以下、最大所定時間と記載する）が経過するまでの間に提供可能な商品および取引態様を提供してもよい。

【 0 0 6 3 】

例えば、推定部 1 7 は、利用者の端末 1 0 0 から、最大所定時間を含む配信要求を受信すると、最大所定時間が経過するまでの端末 1 0 0 の位置を推定する。そして、選択部 1 8 は、推定部 1 7 が推定した位置で、最大所定時間が経過するまでに提供可能な商品と提供態様を選択する。例えば、図 1 に示す例では、最大所定時間が 2 0 分の場合、推定部 1 7 は、予測位置 5 3 と予測位置 5 4 とを推定する。また、選択部 1 8 は、店舗 4 2 が商品「C 3」を予測位置 5 3 で取引態様「配達」により提供できると判定し、店舗 4 3 が商品「C 2」を予測位置 5 4 で取引態様「店舗受渡し」により提供できないと判定する。

【 0 0 6 4 】

この結果、選択部 1 8 は、店舗 4 2 が商品「C 3」と、取引態様「配達」とを選択する。この結果、情報処理装置 1 0 は、最大所定時間が経過するまでに提供可能な商品および取引態様を選択できる。

【 0 0 6 5 】

[4 - 4 . 予測位置のずれについて]

情報処理装置 1 0 は、所定の時間間隔で、端末 1 0 0 の予測位置を再度推定し、前回推定した予測位置と再度推定した予測位置にずれが生じた場合は、ずれに応じて、商品のキャンセルや他の商品をリコメンドしてもよい。例えば、情報処理装置 1 0 は、予測位置 5 5 で 3 0 分後に店舗 4 4 が提供する商品「C 1」の提供を受ける旨の注文を行ったが、車両 5 0 の 3 0 分後の予測位置が予測位置 5 5 よりも所定の距離離れてしまう場合は、商品のキャンセルを行ってもよい。

【 0 0 6 6 】

また、例えば、情報処理装置 1 0 は、車両 5 0 の 3 0 分後の予測位置が予測位置 5 5 よりも手前である場合は、車両 5 0 が予測位置 5 5 に到着するまでの時間を算出し、算出した時間で商品「C 1」を提供するよう店舗 4 4 の端末装置に通知してもよい。また、情報処理装置 1 0 は、商品をキャンセルした場合は、上述した処理を改めて実行することで、新たに提供可能な商品や取引態様を選択してもよい。

【 0 0 6 7 】

また、情報処理装置 1 0 は、車両 5 0 が予測位置 5 3 に到達するまでの時間が早まった結果、車両 5 0 が予測位置 5 3 に到着するまでに店舗 4 2 が商品を配達できない場合は、車両 5 0 が予測位置 5 2 に到達するまでに提供可能な他の商品や、他の店舗により提供される商品を選択し、かかる商品をリコメンドしてもよい。また、例えば、情報処理装置 1 0 は、商品「C 1」の提供までに車両 5 0 が予測位置まで到達できない場合は、商品「C 1」の提供時に予測位置 5 5 に到着すると予測される車両を特定し、特定した車両に出来立ての商品「C 1」を受け取れる旨のリコメンドを行ってもよい。

【 0 0 6 8 】

[4 - 5 . 支払について]

情報処理装置 1 0 は、上述した商品の取引において、電子マネーによる支払を仲介してもよい。例えば、情報処理装置 1 0 は、端末 1 0 0 の利用者が、予測位置 5 3 で店舗 4 2 の商品「C 3」を配達により受け取る旨の注文を行った場合は、端末 1 0 0 の利用者が有する電子マネーの口座から、店舗 4 2 が有する電子マネーの口座へ、商品「C 3」の商品代金を振り込む処理を実行してもよい。

【 0 0 6 9 】

[4 - 6 . 装置構成について]

情報処理装置 1 0 は、単体の情報処理装置ではなくともよく、クラウドシステム等、複数の情報処理装置が連携して動作することで実現されてもよい。また、通知部 1 9、注文部 2 0 が発揮する機能については、必ずしも必須の構成ではない。また、上述した情報処理装置 1 0 の機能は、例えば、車両 5 0 の出発地と目的地とに応じて経路を特定するナビゲーションサーバが有し、案内処理の一部として提供されてもよい。

【 0 0 7 0 】

[4 - 7 . その他]

上記実施形態において説明した各処理のうち、自動的に行われるものとして説明した処理の全部または一部を手動的に行うこともでき、あるいは、手動的に行われるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的に行うこともできる。この他、上記文書中や図面中で示した処理手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。例えば、各図に示した各種情報は、図示した情報に限られない。また、例えば、各図に示したアプリケーションの UI (User Interface) は、これに限定されるものではない。

【 0 0 7 1 】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。

【 0 0 7 2 】

[5 . 効果]

上述したように、情報処理装置 1 0 は、所定時間が経過した際における利用者の位置を推定し、推定した位置に応じて、利用者に対して所定時間後に提供される取引対象、または、取引対象の提供態様の少なくともいずれか一方を選択する。このため、情報処理装置 1 0 は、予測位置に利用者が到着する際に提供可能な商品やサービス、および、商品やサービスの提供態様を選択するので、商品やサービスの提供を受けるまでの待ち時間を解消できる。いわば、情報処理装置 1 0 は、経路 5 1 全体をドライブスルーとして活用することができる。

【 0 0 7 3 】

また、情報処理装置 1 0 は、利用者の現在位置、利用者の目的地、利用者の移動速度、利用者の移動経路の少なくとも 1 つに基づいて、所定時間後における利用者の位置を推定する。このため、情報処理装置 1 0 は、所定時間後の予測位置の精度を向上させる結果、商品やサービスの提供を受けるまでの待ち時間を適切に解消できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

また、情報処理装置 1 0 は、複数の所定時間後における利用者の予測位置をそれぞれ推定し、予測位置ごとに、取引対象または提供態様の少なくともいずれか一方を選択する。このように、情報処理装置 1 0 は、利用者が待ち時間なしで商品やサービスの提供を受けることができる複数の場所を推定するので、利用者が待ち時間なしで商品やサービスの提供を受けることができる機会を増やすことができる。

【 0 0 7 5 】

また、情報処理装置 1 0 は、予測位置において、所定時間後に利用者に対して提供可能な取引対象または取引対象の提供態様の少なくともいずれか一方を選択する。このため、情報処理装置 1 0 は、商品やサービスの提供を受けるまでの待ち時間を解消できる。

10

【 0 0 7 6 】

また、情報処理装置 1 0 は、所定時間後に予測位置に取引対象を配達する提供態様を選択肢に含める。このため、情報処理装置 1 0 は、予測位置に商品やサービスを提供する店舗が存在しない場合であっても、かかる予測位置に配達される商品やサービスの提供を選択することができるので、利用者が待ち時間なしで商品やサービスの提供を受けることができる機会を増やすことができる。

【 0 0 7 7 】

また、情報処理装置 1 0 は、推定した位置に基づいて、取引対象を配達する店舗を抽出する。このため、情報処理装置 1 0 は、利用者が待ち時間なしで商品やサービスの提供を受けることができる店舗を特定することができる。

20

【 0 0 7 8 】

また、情報処理装置 1 0 は、取引対象を配達する提供態様を選択した場合は、取引対象を配達する移動体の情報を利用者に通知する。また、情報処理装置 1 0 は、取引対象を配達する提供態様を選択した場合は、取引対象を配達する移動体に対し、利用者の情報を通知する。このため、情報処理装置 1 0 は、配達される取引対象の授受を容易にすることができる。

【 0 0 7 9 】

また、情報処理装置 1 0 は、複数の所定時間後における利用者の予測位置をそれぞれ推定し、各予測位置に利用者が到達する時間より前に、各予測位置で提供可能な取引対象のうち、提供可能な時刻が最先となる取引対象を選択する。このため、情報処理装置 1 0 は、利用者を待たせることなく、商品やサービスを提供させることができる。

30

【 0 0 8 0 】

また、情報処理装置 1 0 は、利用者が指示した最大所定時間が経過するまでの利用者の予測位置を推定し、利用者が指示した最大所定時間が経過するまでに、予測位置で提供可能な取引対象または取引対象の提供態様の少なくともいずれか一方を選択する。このため、情報処理装置 1 0 は、利用者が待てる時間内に提供することができる商品やサービスの提供態様を選択できる。

【 0 0 8 1 】

(第 2 の実施形態)

[1 . 情報処理装置 1 0 a]

上述した例では、情報処理装置 1 0 は、各予測位置において店舗により提供される取引対象と取引態様とを選択した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。例えば、情報処理装置 1 0 は、渋滞エリア 5 2 を仮想的な電子商店街と見做し、渋滞エリア 5 2 内に位置する利用者間の商取引を仲介してもよい。

40

【 0 0 8 2 】

具体的には、情報処理装置 1 0 a は、渋滞や、移動速度が所定の閾値よりも遅い所定の交通状況が生じている領域を抽出する。そして、情報処理装置 1 0 a は、抽出した領域内に位置する利用者間の取引を仲介してもよい。また、情報処理装置 1 0 a は、取引を仲介した利用者の位置に応じて、仲介した取引における取引対象の提供対応を選択してもよい。

50

【 0 0 8 3 】

例えば、図 4 は、第 2 の実施形態に係る実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の他の例を説明する図である。なお、図 4 に示す例では、渋滞エリア 5 2 に複数の車両 5 0、5 3 ~ 5 6 が存在し、渋滞エリアの周囲に店舗 4 3、4 4 が存在するものとする。また、各車両 5 0、5 3 ~ 5 6、および、各店舗 4 3、4 4 には、情報処理装置 1 0 a と各種情報を送受信可能な端末装置が設置されているものとする。

【 0 0 8 4 】

例えば、情報処理装置 1 0 a は、V I C S 等から渋滞エリア 5 2 の情報を収集する。そして、情報処理装置 1 0 a は、渋滞エリア 5 2 に含まれる複数の車両 5 0、5 3 ~ 5 6、および店舗 4 3、4 4 に設置された端末装置から、取引対象の情報である取引情報を収集する（ステップ S 1）。そして、情報処理装置 1 0 a は、渋滞エリア 5 2 に含まれる端末装置から取引情報を収集し、図 1 に示す仲介データベース 1 5 a を生成する（ステップ S 2）。

10

【 0 0 8 5 】

ここで、仲介データベース 1 5 a には、端末 I D、位置情報、商品情報、属性情報、入札情報が対応付けて登録される。端末 I D とは、取引情報の送信元となる端末装置を識別する識別子である。また、位置情報とは、取引情報の送信元となる端末装置の位置を示す情報である。また、商品情報とは、取引対象となる商品の情報である。ここで、商品情報には、商取引の目的たりえるサービスの情報が含まれるものとする。また、属性情報とは、取引情報の送信元となる端末装置が設置された車両の属性を示す情報であり、例えば、車両に子供が乗車している旨を示す「子供有」や、端末装置を使用する利用者の性別を示す「男性」等が登録される。また、入札情報とは、商品情報が示す商品に対する対価を示す情報である。

20

【 0 0 8 6 】

次に、情報処理装置 1 0 a は、渋滞エリア 5 2 を仮想商店街に見立てて、仲介データベース 1 5 a に登録された商品情報に基づき、商取引の仲介を行う（ステップ S 3）。例えば、情報処理装置 1 0 a は、仲介データベース 1 5 a に登録された端末 I D が示す各端末装置に、仲介データベース 1 5 a に登録された商品情報を配信する。そして、情報処理装置 1 0 a は、仲介データベース 1 5 a に登録された端末 I D が示す端末装置間の商品の売買や、オークション等といった商取引の仲介を行う。

30

【 0 0 8 7 】

次に、情報処理装置 1 0 a は、成立した商取引の取引態様を選択する（ステップ S 4）。例えば、情報処理装置 1 0 a は、取引対象となる商品を出品した利用者である出品者と、取引対象となる商品を落札した利用者である落札者との位置を、仲介データベース 1 5 a から特定する。次に、情報処理装置 1 0 a は、出品者の位置と落札者の位置とに基づいて、出品者から落札者まで取引対象を運搬する手段を選択する。ここで、取引対象を運搬する手段としては、出品者から落札者へ商品を持参する、落札者が出品者の位置まで出向き商品を受領する、メッセージ等運送代行者への委託等、任意の手段を適用できる。

【 0 0 8 8 】

また、情報処理装置 1 0 a は、選択した取引態様を出品者および落札者に通知する。また、情報処理装置 1 0 a は、メッセージ等、運送代行者となる移動体に対して、出品者、落札者、商品等の情報を通知するとともに、落札者や出品者に対して、メッセージ等の運行代行者が商品の持参もしくは受領するために出向く旨を通知する。

40

【 0 0 8 9 】

[2 . 情報処理装置 1 0 a が配信する情報について]

情報処理装置 1 0 a は、仲介対象となる商取引における取引態様を選択し、選択した取引態様をリコメンドとして配信してもよい。例えば、情報処理装置 1 0 a は、端末 I D 「 I D 0 0 0 1 」と属性情報「子供有」とが対応付けられている場合、仲介データベース 1 5 a に登録された商品情報から、オムツ、離乳食、キャラクターグッズ、おもちゃ等の子供向け商品を検索する。そして、情報処理装置 1 0 a は、子供向け商品を検出した場合は

50

、端末ID「ID0001」に対し、検出した子供向け商品の情報を配信してもよい。

【0090】

また、情報処理装置10aは、仲介データベース15aに登録された商品のレコメンドだけではなく、属性情報に応じた広告やクーポンを配信してもよい。例えば、情報処理装置10aは、端末ID「ID0003」の属性情報が「男性」である場合、店舗43、44の中から男性向けの飲食店を選択し、選択した飲食店の広告やクーポンを配信してもよい。また、情報処理装置10aは、情報処理装置10と同様の処理を実行することで、所定時間後の予測位置において、提供可能な飲食物の選択を行い、端末ID「ID0003」が示す端末装置に選択結果を通知してもよい。

【0091】

[3. 情報処理装置10aの機能構成]

次に、上述した処理を実現する情報処理装置10aの機能構成の一例を説明する。図5は、第2の実施形態に係る情報処理装置が有する機能構成の一例を説明する図である。図5に示す例では、情報処理装置10aは、通信部11、記憶部12a、制御部13aを有する。

【0092】

記憶部12aは、道路状況データベース14、仲介データベース15aを記憶する。また、制御部13aは、各種プログラムを実行することにより、図5に示すように、収集部16a、抽出部17a、仲介部18a、選択部19aを有する。なお、記憶部12aおよび制御部13aは、図2に示した記憶部12および制御部13と同様の構成により実現されるものとして、説明を省略する。

【0093】

仲介データベース15aは、所定の交通状況が生じている領域内の利用者および店舗間の取引情報が登録される。例えば、仲介データベース15aには、図4に例示した情報が登録されているものとする。

【0094】

[4. 情報処理装置10の動作および作用]

上記のように構成された情報処理装置10aの動作を図6のフローチャートに基づいて説明する。図6は、第2の実施形態に係る情報処理装置が実行する処理の流れを説明するフローチャートである。

【0095】

収集部16aは、収集部16と同様に、道路状況を収集し(ステップS201)、道路状況データベース14に登録する。例えば、収集部16aは、VICSから渋滞情報を収集してもよく、また、平均移動速度が所定の閾値よりも遅い経路の情報を収集してもよい。また、収集部16aは、地震等が発生した災害発生位置や、避難先等の情報を収集してもよい。

【0096】

抽出部17aは、道路状況データベース14から渋滞や、移動速度が所定の閾値よりも遅い所定の交通状況が生じている領域、例えば渋滞エリア52を抽出する(ステップS202)。この際、抽出部17aは、渋滞が発生している道路から所定の距離が離れた範囲まで渋滞エリア52に含めてもよい。また、抽出部17aは、災害発生位置や避難先のエリアを仮想的な商店街と見做す領域として抽出してもよい。

【0097】

また、抽出部17aは、抽出した渋滞エリア52に含まれる端末装置、すなわち、店舗43、44、車両50、53~56に設置された端末装置を特定し、かかる端末装置から、取引情報を収集する(ステップS203)。例えば、抽出部17aは、任意の端末装置に対して位置情報の送信を要求する位置情報送信要求を配信し、応答として各端末装置の位置を示す位置情報を受信する。

【0098】

次に、抽出部17aは、受信した位置情報が示す位置と、渋滞エリア52の位置とを比

10

20

30

40

50

較することで、渋滞エリア 5 2 内の端末装置を特定する。そして、抽出部 1 7 a は、渋滞エリア 5 2 内の端末装置に対し、取引情報の送信を要求し、応答として受信した取引情報を仲介データベース 1 5 a に登録する。なお、かかる処理を実行するため、端末装置には、位置情報および取引情報を情報処理装置 1 0 a へ送信するアプリケーションがインストールされているものとする。

【 0 0 9 9 】

仲介部 1 8 a は、取引情報に基づいて、渋滞エリア 5 2 内の利用者間の取引を仲介する（ステップ S 2 0 4）。例えば、仲介部 1 8 a は、従来の電子商取引技術や、インターネットオークションの技術を用いて、渋滞エリア 5 2 内の利用者間の商取引を仲介する。また、仲介部 1 8 a は、成立した商取引に応じて、各種課金処理を実行する。

10

【 0 1 0 0 】

選択部 1 9 a は、成立した取引における取引対象の提供態様を選択する（ステップ S 2 0 5）。例えば、選択部 1 9 a は、出品者の端末装置の位置と、落札者の端末装置の位置とを特定し、出品者の端末装置から落札者の端末装置の位置までの移動態様を選択する。詳細な例を説明すると、選択部 1 9 a は、出品者の端末装置から落札者の端末装置の位置が所定の距離よりも短い場合は、利用者間で取引対象を直接受け渡す提供態様を選択してもよい。

【 0 1 0 1 】

また、選択部 1 9 a は、出品者の端末装置から落札者の端末装置の位置が所定の距離よりも長い場合は、取引対象を運搬する移動体に対し、出品者の端末装置の位置と落札者の端末装置の位置とを通知し、出品者から落札者まで取引対象を運搬するよう指示してもよい。かかる移動体としては、例えば、バイク便や自転車や徒歩によるメッセンジャーサービス、その他ドローン等の任意の運搬方法が適用可能である。

20

【 0 1 0 2 】

また、選択部 1 9 a は、仲介データベース 1 5 a に登録された端末 ID ごとに、対応付けられた属性情報に応じて、リコメンド対象となる商品、すなわち属性情報にマッチする商品情報を検索する。そして、選択部 1 9 a は、検索結果となる商品情報を処理対象となる端末 ID が示す端末装置に対して通知してもよい。また、選択部 1 9 a は、仲介データベース 1 5 a に登録された位置情報を用いて、所定の距離よりも短い領域内にいる他の利用者や店舗が出品した商品や商品の運搬方法等の提供態様をリコメンドしてもよい。すなわち、選択部 1 9 a は、各端末 ID と対応付けられた位置情報または属性情報等に基づいて、各端末装置に対してリコメンドする商品や提供態様を選択し、リコメンドすることができる。

30

【 0 1 0 3 】

なお、図 5 に示した情報処理装置 1 0 a は、矛盾しない範囲で、情報処理装置 1 0 が有する機能を適宜適用可能である。また、情報処理装置 1 0 a は、情報処理装置 1 0 と同様に、上述した変形例を適宜適用可能である。

【 0 1 0 4 】

[5 . 適用対象について]

上述した例では、情報処理装置 1 0 a は、所定の領域内の利用者間の商取引を仲介した。しかしながら、実施形態は、これに限定されるものではない。例えば、情報処理装置 1 0 a が仲介する取引は、ビジネス等利益を目的としたものに限られない。例えば、情報処理装置 1 0 a は、被災地の利用者の端末装置から物々交換の対象となる商品の取引対象情報を収集し、被災地知の利用者間の物々交換を仲介してもよい。例えば、情報処理装置 1 0 a は、オムツが余っているが飲用水が足りない利用者と、水が余っているがオムツが足りない利用者とをマッチングし、オムツと飲用水の物々交換を仲介してもよい。

40

【 0 1 0 5 】

[6 . 効果]

上述したように、情報処理装置 1 0 a は、所定の交通状況が生じている領域を抽出し、抽出した領域内に位置する利用者間の取引を仲介する。このため、情報処理装置 1 0 a は

50

、渋滞エリア52や被災地等、所定の状態が生じている領域内を仮想的な商店街に見立てた取引を実現することができるので、利用者の待ち時間を解消することができる。

【0106】

また、情報処理装置10aは、利用者の位置に応じて、仲介した取引における取引対象の提供態様を選択する。このため、情報処理装置10は、渋滞エリア52や被災地等、特定の物流システムが機能しない領域内においても、取引対象の受渡しを可能にすることができる。

【0107】

(プログラム)

上述してきた実施形態に係る情報処理装置10、10aは、例えば図7に示すような構成のコンピュータ1000によって実現される。以下、情報処理装置10を例に挙げて説明する。図7は、情報処理装置の機能を実現するコンピュータの一例を示すハードウェア構成図である。コンピュータ1000は、CPU1100、RAM1200、ROM1300、HDD1400、通信インターフェイス(I/F)1500、入出力インターフェイス(I/F)1600、およびメディアインターフェイス(I/F)1700を有する。

10

【0108】

CPU1100は、ROM1300又はHDD1400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。ROM1300は、コンピュータ1000の起動時にCPU1100によって実行されるブートプログラムや、コンピュータ1000のハードウェアに依存するプログラム等を格納する。

20

【0109】

HDD1400は、CPU1100によって実行されるプログラム、および、かかるプログラムによって使用されるデータ等を格納する。通信インターフェイス1500は、ネットワークNを介して他の機器からデータを受信してCPU1100へ送り、CPU1100が生成したデータをネットワークNを介して他の機器へ送信する。

【0110】

CPU1100は、入出力インターフェイス1600を介して、ディスプレイやプリンタ等の出力装置、および、キーボードやマウス等の入力装置を制御する。CPU1100は、入出力インターフェイス1600を介して、入力装置からデータを取得する。また、CPU1100は、生成したデータを入出力インターフェイス1600を介して出力装置へ出力する。

30

【0111】

メディアインターフェイス1700は、記録媒体1800に格納されたプログラム又はデータを読み取り、RAM1200を介してCPU1100に提供する。CPU1100は、かかるプログラムを、メディアインターフェイス1700を介して記録媒体1800からRAM1200上にロードし、ロードしたプログラムを実行する。記録媒体1800は、例えばDVD(Digital Versatile Disc)、PD(Phase change rewritable Disk)等の光学記録媒体、MO(Magneto-Optical disk)等の光磁気記録媒体、テープ媒体、磁気記録媒体、または半導体メモリ等である。

40

【0112】

例えば、コンピュータ1000が実施形態に係る情報処理装置10として機能する場合、コンピュータ1000のCPU1100は、RAM1200上にロードされたプログラムを実行することにより、制御部13の機能を実現する。また、HDD1400には、各種データベース14、15が格納される。

【0113】

また、例えば、コンピュータ1000が実施形態に係る情報処理装置10aとして機能する場合、コンピュータ1000のCPU1100は、RAM1200上にロードされたプログラムを実行することにより、制御部13aの機能を実現する。また、HDD1400には、各種データベース14、15aが格納される。

50

【 0 1 1 4 】

コンピュータ 1 0 0 0 の CPU 1 1 0 0 は、これらのプログラムを記録媒体 1 8 0 0 から読み取って実行するが、他の例として、他の装置からネットワーク N を介してこれらのプログラムを取得してもよい。

【 0 1 1 5 】

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は明らかである。また、そのよう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。

【 符号の説明 】

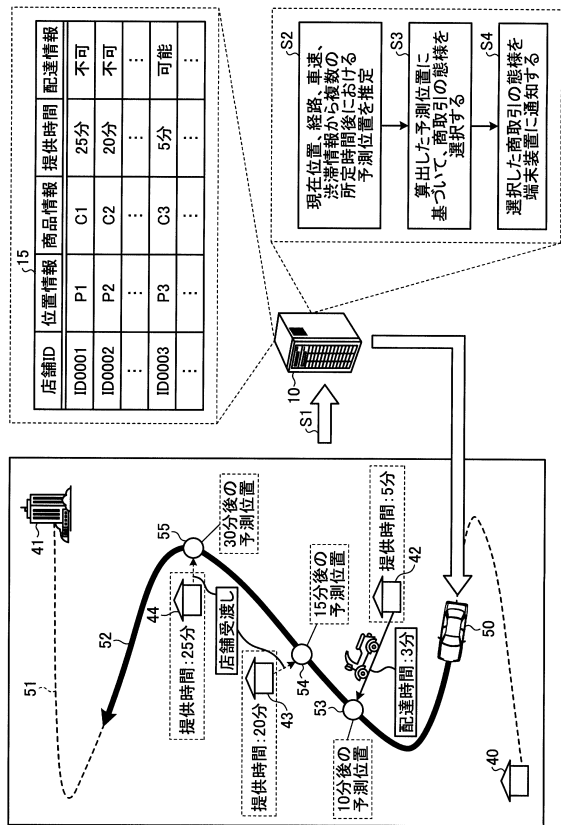
10

【 0 1 1 6 】

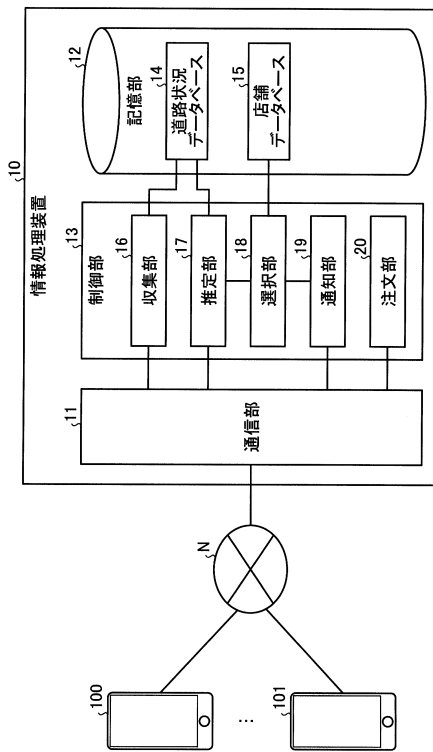
- 1 0、1 0 a 情報処理装置
- 1 1 通信部
- 1 2、1 2 a 記憶部
- 1 3、1 3 a 制御部
- 1 4 道路状況データベース
- 1 5 店舗データベース
- 1 5 a 仲介データベース
- 1 6、1 6 a 収集部
- 1 7 推定部
- 1 7 a 抽出部
- 1 8 選択部
- 1 8 a 仲介部
- 1 9 通知部
- 1 9 a 選択部
- 2 0 注文部
- 1 0 0、1 0 1 端末装置

20

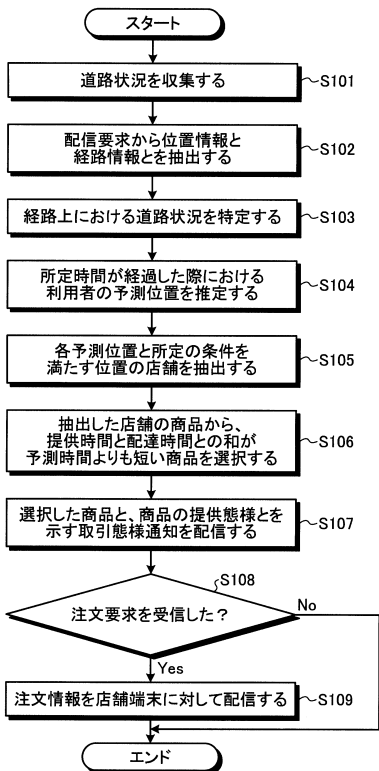
【図1】



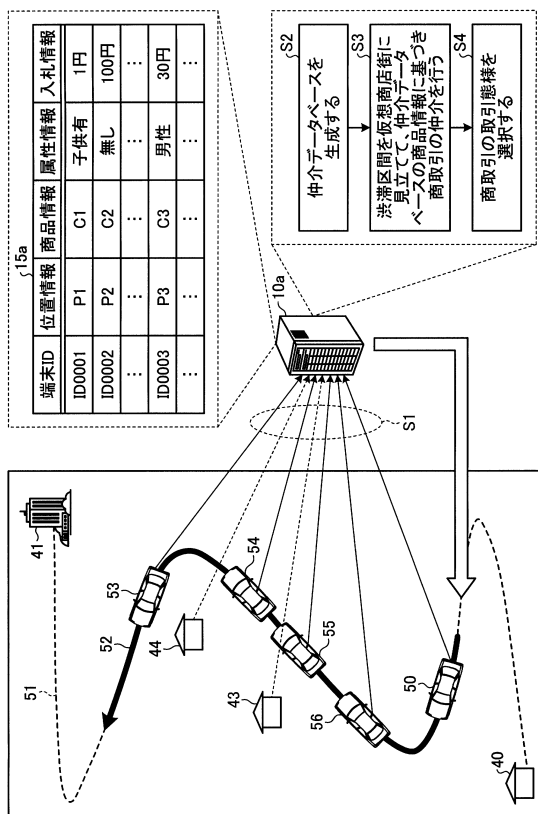
【図2】



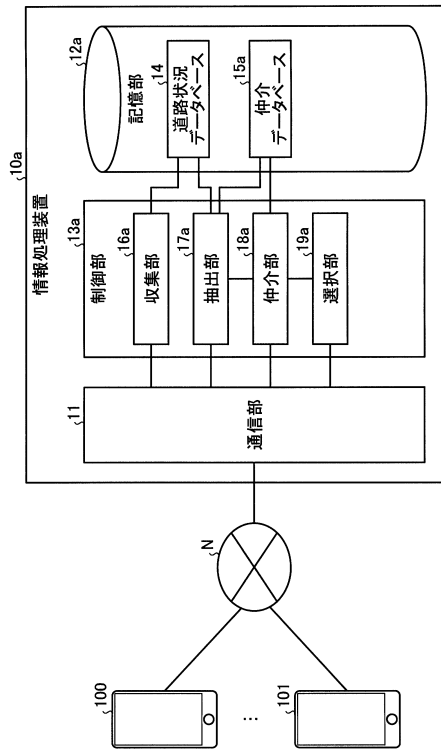
【図3】



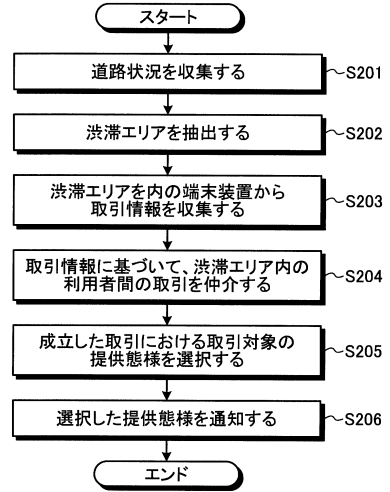
【図4】



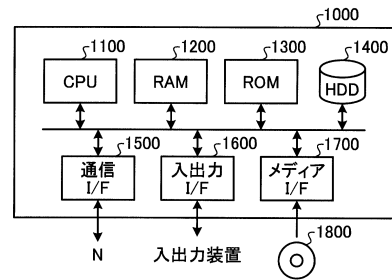
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

合議体

審判長 佐藤 智康

審判官 上嶋 裕樹

審判官 石川 正二

- (56)参考文献 特開2004-21543(JP,A)
特開2002-321828(JP,A)
特開2004-338888(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 99/00