(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 3 月 8 日(08.03.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/029204 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01) *G09B 29/10* (2006.01)
G06Q 10/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/001752

(22) 国際出願日: 2011 年 3 月 25 日(25.03.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2010-193315 2010 年 8 月 31 日(31.08.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社東芝 **(KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA)** [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 Tokyo (JP). 東芝ソリューション株式会社 **(TOSHIBA SOLUTIONS CORPORATION)** [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小村 剛史 **(OMURA, Tsuyoshi)** [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 東芝ソリューション株式会社内 Tokyo (JP). 植松 武史 **(UEMATSU, Takeshi)** [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 東芝ソリューション株式会社内 Tokyo (JP). 高橋 康治 **(TAKAHASHI, Koji)** [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 東芝ソリューション株式会社内 Tokyo (JP). 杣木 一雄 **(SOMAKI, Kazuo)** [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目１番１号 東芝ソリューション株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 水野 勝文, 外 **(MIZUNO, Katsufumi** et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内２丁目２番３号 丸の内仲通りビル７２１ Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

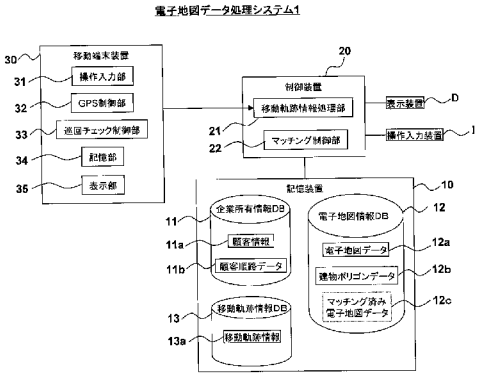
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,

[続葉有]

(54) **Title**: ELECTRONIC MAP DATA PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称 : 電子地図データ処理システム

[図1]



1 ELECTRONIC MAP DATA PROCESSING SYSTEM
10 MEMORY DEVICE
11 COMPANY'S PROPRIETARY INFORMATION DB
11a CUSTOMER INFORMATION
11b CUSTOMER ROUTE DATA
12 ELECTRONIC MAP INFORMATION DB
12a ELECTRONIC MAP DATA
12b BUILDING POLYGON DATA
12c MATCHED ELECTRONIC MAP DATA
13 TRAJECTORY INFORMATION DB
13a TRAJECTORY INFORMATION
20 CONTROL DEVICE
21 TRAJECTORY INFORMATION PROCESSING UNIT
22 MATCHING CONTROL UNIT
30 MOVING TERMINAL DEVICE
31 INPUT OPERATION UNIT
32 GPS CONTROL UNIT
33 TRAVELING CHECK CONTROL UNIT
34 MEMORY UNIT
35 DISPLAY UNIT
D DISPLAY DEVICE
I INPUT OPERATION DEVICE

(57) **Abstract**: Provided is an electronic map data processing system whereby a preferable matching between an electronic map and customer information owned by a company and so forth can be realized. The electronic map data processing system is provided with a GPS control device for obtaining the coordinate information of a present location, comprising a moving terminal device which generates traveling check information on the basis of the input operation by a user at each traveling location, and generates trajectory data mapping the generated travelling check information with the coordinate information at the traveling location, a memory device for storing route data wherein the address information associated with the traveling location is mapped with a given traveling sequence and map data including the coordinate information of an object displayed on the map, and a control device for performing a process such that the traveling check information of the trajectory data and the route data are matched with each other by a given traveling sequence and an object matched by the coordinate information of the trajectory data is mapped with the address information.

(57) 要約: 【課題】電子地図と企業等が所有する顧客情報との好適なマッチングを実現する電子地図データ処理システムを提供する。 【解決手段】電子地図データ処理システムは、現在位置の座標情報を取得するＧＰＳ制御装置を備え、ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて巡回チェック情報を生成し、生成された巡回チェック情報と巡回先地点の座標情報とを関連付けた移動軌跡情報を生成する移動端末装置と、巡回先地点に関連する住所情報を所定の巡回順序で関連付けた順路データと、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを記憶する記憶装置と、移動軌跡情報の巡回チェック情報と順路データとを所定の巡回順序順でマッチングし、移動軌跡情報の座標情報とマッチングされるオブジェクトに、住所情報を関連付ける処理を遂行する制御装置と、を含む。

WO 2012/029204 A1

MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 電子地図データ処理システム

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、企業等が所有する顧客情報を電子地図に関連付ける電子地図データ処理システムに関する。

背景技術

[0002] 従来から電子地図上に企業等が所有する顧客情報をリンクさせ、企業等が所有する顧客情報を活用する技術がある。この種の技術では、電子地図上に表示される建物ポリゴンの属性情報として付与されている住所情報や表札情報と企業が所有する顧客情報の住所情報とを関連付けるアドレスマッチング処理が遂行される。

[0003] アドレスマッチング処理は、通常、それぞれの住所情報を文字ベースで付け合せるが、マッチング率の精度を向上させるために、電子地図上の住所情報と企業等が保有する顧客情報の住所情報を共通のデータフォーマット（共通の住所データ体系）に変換等する前処理（クレンジング処理）を行うことが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１０－５４９４８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 電子地図と企業等が所有する顧客情報との好適なマッチングを実現する電子地図データ処理システムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 実施形態の電子地図データ処理システムは、現在位置の座標情報を取得するＧＰＳ制御装置を備え、ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて巡回チェック情報を生成し、生成された巡回チェック情報と巡回先地点の

座標情報とを関連付けた移動軌跡情報を生成する移動端末装置と、巡回先地点に関連する住所情報を所定の巡回順序で関連付けた順路データと、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを記憶する記憶装置と、移動軌跡情報の巡回チェック情報と順路データとを所定の巡回順序順でマッチングし、移動軌跡情報の座標情報とマッチングされるオブジェクトに、住所情報を関連付ける処理を遂行する制御装置と、を含む。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]第１実施形態の電子地図データ処理システムの構成ブロック図である。

[図2]第１実施形態の企業所有情報の一例を示す図であり、（ａ）は顧客情報、（ｂ）は顧客順路データである。

[図3]第１実施形態の電子地図情報の一例を示す図（ａ）、及び建物ポリゴンデータの一例を示す図（ｂ）である。

[図4]第１実施形態の移動軌跡情報の一例を示す図である。

[図5]第１実施形態の巡回チェック情報の一例を示す模式図である。

[図6]第１実施形態のマッチング処理の一例を示す図である。

[図7]第１実施形態のマッチング処理後の情報を示す図であり、（ａ）はマッチング済み電子地図データ、（ｂ）は顧客情報の一例である。

[図8]第１実施形態の顧客情報と電子地図データとが関連付けられた際のＧＩＳ等の電子地図表示画面の一例である。

[図9]第１実施形態の移動端末装置の処理フローを示したフローチャートである。

[図10]第１実施形態の電子地図データ処理システムの処理フローを示したフローチャートである。

[図11]第１実施形態の変形例を示す図であり、（ａ）はアドレスマッチング済み電子地図データ、（ｂ）は移動軌跡情報の一例である。

[図12]第１実施形態の変形例におけるマッチング処理の一例を示す図である。

[図13]第２実施形態の移動端末装置の表示部に表示される住所情報の一例を

示す図（ａ）、及び移動軌跡情報の一例を示す図（ｂ）である。

[図14]第２実施形態の電子地図データ処理システムにおける移動端末装置の処理フローを示したフローチャートである。

[図15]第２実施形態のマッチング処理の一例を示す図である。

[図16]第２実施形態の電子地図データ処理システムの処理フローを示したフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、実施形態につき、図面を参照して説明する。

[0009] 実施形態に係る電子地図データ処理システムは、例えば、ＧＩＳ（Geographic Information System；地理情報システム）等の電子地図に企業等が所有する顧客情報を関連付け、電子地図上に顧客情報を表示させて当該顧客情報を活用する際の、電子地図と顧客情報とのマッチング処理を遂行するコンピュータシステムを一例に挙げることができる。

[0010] 具体的には、電子地図上の特定の座標情報（例えば、地図上に表示される建物ポリゴン等の地図オブジェクトの座標情報）と企業等が所有する顧客情報とを関連付けるマッチング処理を遂行し、企業等が保有する顧客情報が関連付けられた電子地図データ（電子地図データと顧客情報とをリレーショナルに結び付けられたマッチング情報）を生成する。

[0011] そして、実施形態に係る電子地図データ処理システムは、顧客情報を予め決定された所定の順序で関連付けた顧客順路データ、及び顧客順路データの順序で顧客情報に含まれる住所を巡回員が実際に（現実に）訪れて得られる移動軌跡情報を用いてマッチング処理を遂行し、電子地図上の座標情報と企業等が所有する顧客情報とを関連付ける。

[0012] （第１実施形態）

図１から図１２は、第１実施形態を示す図である。図１は、一実施形態に係る電子地図データ処理システムの構成ブロック図である。図１に示すように、本実施形態の電子地図データ処理システム１は、記憶装置１０、制御装置２０、及び移動端末装置３０を含む。なお、制御装置２０は、液晶ディス

プレイ等の表示装置Ｄ、及びマウス、キーボート等の操作入力装置Ｉを含むことができ、また、制御装置２０は、表示装置Ｄへの各種情報の表示制御を行う表示制御部や操作入力装置Ｉの操作入力制御を行う操作入力制御部、プリンタ、スピーカなどの出力手段、スキャナやＯＣＲなどの入力手段等も備えることができる（不図示）。

[0013] 記憶装置１０は、企業等が所有する顧客情報１１ａと顧客順路データ１１ｂとを記憶する企業所有情報データベース１１、及びＧＩＳ等の電子地図情報を構成する電子地図データ１２ａと電子地図上に表示される建物ポリゴンの建物ポリゴンデータ１２ｂとを記憶する電子地図情報データベース１２を含む。

[0014] 企業所有情報データベース１１は、図２（ａ）に示すように、顧客ＩＤ、氏名情報、住所情報、顧客の関連情報を含む顧客情報１１ａと、所定の順序で顧客情報１１ａの顧客間を関連付けた顧客順路データ１１ｂを記憶する。

[0015] 顧客順路データ１１ｂは、巡回先地点（巡回先地点に関連する住所情報）を所定の巡回順序で関連付けた情報であり、例えば、新聞配達、郵便配達等の複数の家屋や建物の配達順序や営業活動等における顧客先の巡回順序を示す順路番号、顧客ＩＤ、顧客の氏名及び住所を含んで構成され、顧客ＩＤ、住所、氏名等をキーに顧客情報１１ａとリレーショナルに関連付けられている。顧客順路データ１１ｂの順路番号は、複数の配達先や顧客先の家屋や建物の配達順序又は巡回順序を数字で示した情報「１，２、３・・・」であり、顧客情報１１ａはこの順序に基づく連番（順路番号）で互いに関連付けられる。

[0016] 顧客順路データ１１ｂの順路番号は、複数の家屋や建物を順に訪れる際の所定のルール（道路に沿って家屋を左回りに巡回するなど）に基づいて予め定められる情報である。例えば、複数の家屋や建物を順次訪れる場合の効率性を考慮し、経験則や巡回する複数の各家屋や建物間の距離、巡回員の移動距離等に基づいた所定のルールに従って複数の各家屋や建物を巡回する際の順番を順路番号として決定することができる。

[0017] 電子地図情報データベース１２は、図３（ａ）に示すように、建物ポリゴンのポリゴンＩＤ、住所、建物ポリゴンの電子地図上におけるＸ座標、Ｙ座標を含む電子地図データ１２ａを記憶する。なお、図３（ａ）の例では、建物ポリゴンの中心座標を示すＸ座標及びＹ座標を保持している。

[0018] 図３（ｂ）は、建物ポリゴンデータ１２ｂの一例である。ここで、ポリゴンとは、電子地図上に表示される地図オブジェクトであり、電子地図の座標系（緯度，経度）に基づく座標情報で構成された当該電子地図上の特定の領域を表す情報である。ポリゴンは、複数の座標情報を含むことができ、例えば、建物ポリゴンが四角形の場合、この建物ポリゴンは、その頂点の４点の座標情報を有するポリゴンデータで構成される。建物ポリゴンデータ１２ｂは、各建物ポリゴンデータにユニークに付与されるポリゴンＩＤ毎に、ポリゴン名称（ビル名、マンション名など）及び建物ポリゴンを構成する複数の座標情報を記憶する。なお、電子地図データ１２ａは、建物ポリゴン以外にも電子地図上に表示される道路ポリゴン、区画ポリゴン等の様々なポリゴンやその他の地図情報（道路名や建物名などの名称、路線情報や案内情報等）を含むことができる。

[0019] 本実施形態の電子地図データ処理システム１では、地図オブジェクトの所定の座標、例えば、建物ポリゴンの重心座標や中点座標を電子地図上の特定の座標情報として顧客情報と関連付けたり、建物ポリゴンに含まれる全て又はその一部の座標と顧客情報とを関連付ける。

[0020] 移動端末装置３０は、操作キーや入力キー等の操作入力部３１、ＧＰＳ（全地球測位システム）と通信して移動端末装置３０の位置情報（巡回員位置情報）を取得するＧＰＳ制御部（ＧＰＳ制御装置）３２、巡回員による操作入力に基づいて現在の位置情報と巡回先の家屋や建物の位置情報とを関連付ける巡回チェック情報を生成し、移動軌跡情報を生成する巡回チェック制御部３３、着脱可能な記憶媒体を含むメモリ等の記憶部３４、及びディスプレイ装置等の表示部３５を含む。

[0021] また、移動端末装置３０は、携帯電話機やＰＤＡ(Personal Digital Assis

tant)等の携帯型の端末装置であり、ＧＰＳとの間の通信機能及び演算機能を備える。また、ノートパソコン等の携帯型パーソナルコンピュータや電子地図データ処理システム１専用に制作される専用移動端末装置も含まれる。

[0022] ＧＰＳ制御部３２は、操作入力部３１からの操作入力等をトリガーにＧＰＳと通信して巡回員の現在位置（移動端末装置３０の現在位置）の位置情報としてＧＰＳ座標データ情報を取得する位置情報制御を遂行する。この位置情報は、所定の時間間隔で自動的に連続して常時取得することができ、また、所定の操作や処理の際にその都度、例えば、位置情報取得要求の受信を契機にＧＰＳと通信して現在位置の座標情報を取得することもできる。ＧＰＳ制御部３２は、取得した位置情報を時系列にシーケンス番号を連番で付与して記憶部３４に記憶する。

[0023] 巡回チェック制御部３３は、巡回員が図２（ｂ）に示した顧客順路データ１１ｂに基づいて順路番号順に該当住所を訪れた際、訪れた住所地点（屋内、屋外、その付近を含む）で行う巡回チェック操作入力に対して巡回チェック情報を生成して記憶部３４に記憶する。また、巡回チェック制御部３３は、生成した巡回チェック情報をＧＰＳ制御部３２によって取得される巡回チェック操作入力の際の位置情報に関連付けた移動軌跡情報を生成する。

[0024] 巡回チェック情報は、顧客順路データ１１ｂの順路番号順に基づいて該当住所を訪れた順に付番される順序情報であり、巡回員によって操作入力部３１を介した巡回チェック操作入力がある度に１ずつ増加される巡回番号である。

[0025] 図５は、巡回チェック情報の一例を示す図である。図５に示すように、移動端末装置３０を携帯した巡回員が、顧客順路データ１１ｂに基づいて順路番号順に該当住所を訪れる。このとき、巡回員は、巡回先の屋内、屋外又はその付近に到着する度に、移動端末装置３０で巡回チェック入力操作を行う。巡回チェック制御部３３は、巡回チェック操作入力があると、巡回チェック情報のカウンタ値（連番）を判別し、最初の１番目の住所に訪れての巡回チェック操作入力である場合、巡回チェック情報として「１」を生成する（

図５の丸付き数字１）。次に、巡回員は、顧客順路データ１１ｂの順路番号順に２番目の住所を訪れての巡回チェック操作入力を行う。巡回チェック制御部３３は、巡回チェック情報として「２」を生成する。その後、巡回員は、順次訪れた該当住所で各巡回チェック操作入力を行い、巡回チェック制御部３３は、これらの各巡回チェック操作入力に対して、「３」、「４」、「５」・・・・と連続する数字を巡回チェック情報として生成する。

[0026] また、本実施形態の巡回チェック情報は、顧客順路データ１１ｂの順路番号の番号順に基づいて該当住所を順次訪れた際にその訪れた順序順に付番される巡回番号であるので、顧客順路データ１１ｂの順路番号と巡回チェック情報の巡回番号とは一致することになる。すなわち、巡回員が顧客順路データ１１ｂの順路番号順が１番目である順路番号１の住所を訪れて巡回チェック操作入力を行った場合、巡回チェック情報として巡回番号１が生成され、続いて巡回員が順路番号１の住所地点から移動して順路番号２の住所を訪れて巡回チェック操作入力を行った場合、巡回チェック情報として巡回番号２が生成される。このように、巡回チェック情報の巡回番号の順序は、顧客順路データ１１ｂの順路番号の順序と対応関係にある。

[0027] さらに巡回チェック制御部３３は、生成した巡回チェック情報と当該住所を訪れた巡回員の位置情報とを関連付ける処理を遂行する。例えば、該当住所に訪れた巡回員が巡回チェック操作入力を行うと、巡回チェック制御部３３は、位置情報に生成した巡回チェック情報を関連付けた移動軌跡情報を生成する。図５の例では、「●」が巡回チェック操作入力時の位置情報又は巡回チェック操作入力の際の最新の位置情報であり、「●」に対応する位置情報と生成した巡回チェック情報が関連付けられる。なお、ＧＰＳ制御部３２と巡回チェック制御部３３とは、一体に構成することができ、例えば、巡回チェック制御部３３がＧＰＳ制御部３２の処理を担い、位置情報の取得、巡回チェック情報の生成及び位置情報と巡回チェック情報とを関連付けた移動軌跡情報１３ａの生成を行うことも可能である。

[0028] 図４は、移動軌跡情報の一例を示す図であり、本実施形態の移動軌跡情報

は、ＧＰＳ制御部３２を介して取得した位置情報（Ｘ座標、Ｙ座標）及び巡回チェック情報を含む。位置情報のＸ座標、Ｙ座標は、ＧＰＳの座標系（緯度，経度）に対応しており、電子地図上の座標系とＧＰＳの座標系は、一致している（移動軌跡情報のＸ座標値、Ｙ座標値は、そのまま電子地図上のＸ座標値、Ｙ座標値となる）。図５の例において「〇」は、巡回チェック情報が関連付けられていない位置情報、すなわち、顧客順路データ１１ｂの順路番号順に一の住所から次の住所に到達するまでの巡回員の位置情報（移動経路）を示しており、図４において、巡回チェック情報が関連付けられた座標情報間の巡回員の位置情報に相当する。

[0029] なお、巡回チェック制御部３３は、巡回チェック操作入力があった場合に、ＧＰＳ制御部３２に対して位置情報取得要請を出力し、ＧＰＳ制御部３２を介して取得された巡回チェック操作入力があった時点の最新の位置情報に、生成した巡回チェック情報を関連付けることで移動軌跡情報を生成することができ、また、ＧＰＳ制御部３２によって常時所定の時間間隔で取得されて記憶部３４に記憶されている位置情報を参照し、巡回チェック操作入力時の最新の位置情報に、生成した巡回チェック情報を関連付けて移動軌跡情報を生成することもできる。

[0030] 制御装置２０は、移動軌跡情報処理部２１及びマッチング制御部２２を含む。移動軌跡情報処理部２１は、移動端末装置３０によって生成（収集）された移動軌跡情報１３ａの入力インターフェースであり、移動端末装置３０から移動軌跡情報１３ａを取り込んで記憶装置１０への取り込んだ移動軌跡情報１３ａを記憶するデータ処理を遂行する。制御装置２０と移動端末装置３０とは、所定の通信線を介して接続可能であり、また、移動端末装置３０の記憶部３４が着脱自在の記憶媒体である場合、移動軌跡情報処理部２１は、移動端末装置３０から取り外された記憶部３４の入力インターフェースとして機能し、制御装置２０に記録媒体が接続されることになる。さらに、移動端末装置３０と制御装置２０とは、インターネット等の通信網を介した接続も可能であり、制御装置２０に対して通信網を通じた移動軌跡情報１３ａ

の入力も可能である。

[0031] マッチング制御部２２は、電子地図データ１２ａ、建物ポリゴンデータ１２ｂ、顧客順路データ１１ｂ及び移動軌跡情報１３ａを用いて、電子地図データ１２ａと顧客情報１１ａとを関連付けるマッチング処理を遂行する。マッチング処理の実行タイミングは、任意であり、例えば、移動軌跡情報が入力された時点や所定時刻でのスケジューリングされたタイミング、又は操作入力装置Ｉを介したマッチング処理実行指示があった時点で行うことができる。

[0032] 図６は、マッチング処理の一例を示す図である。本実施形態のマッチング処理は、第１マッチング処理と第２マッチング処理とを含み、移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂとをその巡回順序順でマッチングし、移動軌跡情報の座標情報とマッチングされる電子地図上のオブジェクトに、顧客順路データ１１ｂの住所情報（顧客情報１１ａ）を関連付ける処理を遂行する。

[0033] 第１マッチング処理は、移動端末装置３０から入力された移動軌跡情報１３ａの座標情報と、電子地図データ１２ａの建物ポリゴンの座標情報とをマッチングし、移動軌跡情報１３ａの座標情報と建物ポリゴンの座標情報とを関連付ける。マッチング制御部２２は、移動軌跡情報１３ａに含まれる巡回チェック情報が付与された座標情報（Ｘ座標、Ｙ座標）が、建物ポリゴンの中心座標情報（Ｘ座標、Ｙ座標）と一致するか否か、又は複数の座標情報で構成された建物ポリゴンの各頂点を結ぶ建物ポリゴン領域内に含まれるか否かを判別し、巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンとの関連付けを遂行する。

[0034] 図６の例では、巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンの座標情報とのマッチング処理結果（ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報）を示しており、巡回チェック情報が付与された座標情報にポリゴンＩＤが関連付けられる。

[0035] なお、第１マッチング処理において、補完座標情報を適用して巡回チェッ

ク情報が付与された座標情報と建物ポリゴンとをマッチングさせるように構成することも可能である。例えば、図２（ｂ）に示したポリゴンが複数の座標情報で構成される場合、各頂点の座標情報から数メートル範囲内の周辺座標を、建物ポリゴンに対する補完座標情報として設定することができる。マッチング制御部２２は、巡回チェック情報が付与されたＸ座標及びＹ座標が建物ポリゴンの座標情報に基づく補完座標領域に含まれるか否かを判別し、当該補完座標領域に対応付けられた建物ポロゴンと巡回チェック情報が付与されたＸ座標及びＹ座標とをマッチングさせることができる。なお、補完座標情報はこれに限らず、例えば、建物ポリゴンの中心座標から半径Ｎメートル範囲内の周辺座標を建物ポリゴンに対する補完座標情報として設定したり、複数の座標情報を結んで生成された建物ポリゴン図形の縁部から数メートル範囲内の周辺座標を建物ポリゴンに対する補完座標情報として設定することもできる。また、補完座標情報は、建物ポリゴン別に予め記憶装置１０に保持していてもよく、また、予め記憶装置１０に保持された補完座標条件（例えば、各頂点の座標情報から数メートル範囲内の周辺座標）に基づいて補完座標情報を算出しつつ、第１マッチング処理を遂行するように構成することも可能である。

[0036] 次に、巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンとをマッチングさせた後に、マッチング制御部２２は、顧客順路データ１１ｂと移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報とを用いて、第２マッチング処理を遂行する。

[0037] 上述したように、移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報は、顧客順路データ１１ｂの順路番号順に基づいて該当住所を訪れた順に付番される順序情報であるので、顧客順路データ１１ｂの順路番号と巡回チェック情報の巡回番号との順序（連番）が一致している。そこで、マッチング制御部２２は、顧客順路データ１１ｂを参照し、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂの順路番号とをマッチングさせ、顧客順路データ１１ｂ、すなわち、顧客情報１１ａと第１マッチング処

理で巡回チェック情報に関連付けられた電子地図のポリゴンＩＤとを関連付ける。

[0038] このように本実施形態のマッチング処理は、移動端末装置３０を携帯した巡回員が、顧客順路データ１１ｂに基づいて順路番号順に該当住所を訪れて収集した巡回チェック情報が付与された座標情報と電子地図データの座標情報とをマッチングする第１マッチング処理を遂行して、移動軌跡情報１３ａと電子地図データ１２ａ（建物ポリゴンデータ１２ｂ）を関連付け、さらに、移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報の巡回順序順と顧客順路データ１１ｂの順路の順序順とをマッチングする第２マッチング処理を遂行して顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａとを関連付ける。

[0039] 図７（ａ）は、マッチング制御部２２のマッチング処理後のマッチング結果情報の一例を示しており、電子地図データ１２ａにマッチング結果及び顧客ＩＤが含まれたマッチング済み電子地図データの一例である。また、図７（ｂ）は、顧客情報１１ａに電子地図データ１２ａのポリゴンＩＤが含まれる顧客情報の一例を示すものである。なお、図７に示すように、電子地図データ１２ａや顧客情報１１ａに顧客ＩＤやポリゴンＩＤを関連付けることで、マッチング結果情報を生成することができ、また、これらの情報とは別に、電子地図データ１２ａと顧客情報１１ａとを関連付けるマッチング結果情報（例えば、顧客ＩＤとポリゴンＩＤとを関連付けたマッチング結果情報）を生成することもできる。

[0040] 図８は、顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａとが関連付けられた後のＧＩＳ等の電子地図表示画面の一例である。図８に示すように、所定の表示装置に表示された電子地図上の建物ポリゴンを選択すると、電子地図上の選択された建物ポリゴンに関連付けられた顧客情報１１ａを表示することができる。

[0041] 図９は、本実施形態の移動端末装置３０の処理フローを示したフローチャートである。

[0042] 図９に示すように、巡回員は、移動端末装置３０を携帯して顧客順路デー

タ１１ｂの順路番号順に、各住所を訪れる。このとき、巡回員は、顧客順路データ１１ｂに基づく巡回を開始する際、移動端末装置３０に巡回開始指示を入力する。

[0043] 移動端末装置３０（ＧＰＳ制御部３２）は、操作入力部３１を介した巡回開始指示の入力があった場合に、巡回チェックプログラムを実行（起動）する。具体的には、位置情報取得処理を開始し（Ｓ１０１）、ＧＰＳに移動端末装置３０の個体識別番号を含む位置情報取得要求を伝送し、ＧＰＳの受信機として当該移動端末装置３０の位置情報を取得する。取得した位置情報は、所定の時間間隔で自動的に連続して常時取得され、取得した位置情報を時系列にシーケンス番号を連番で付与して記憶部３４に記憶する。また、移動端末装置３０（巡回チェック制御部３３）は、巡回開始指示の入力に伴い、巡回チェック情報のカウンタ値を初期化して「１」に設定する（Ｓ１０２）。

[0044] その後、巡回員は、顧客順路データ１１ｂに基づく順路番号順に、該当住所を訪れて各巡回先で巡回チェック操作入力を行う。なお、巡回員は、紙媒体に印刷された顧客順路データ１１ｂを参照しながら巡回することができ、また、巡回開始指示に伴い、移動端末装置３０が顧客順路データ１１ｂを表示部３５に表示させて、表示部３５に表示された顧客順路データ１１ｂを参照しながら巡回することができる。この場合、移動端末装置３０の記憶部３４に顧客順路データ１１ｂが予め記憶され、巡回チェック制御部３３は、巡回員による巡回開始指示入力に基づいて記憶部３４から顧客順路データ１１ｂを読み出し、表示部３５に表示する。なお、巡回員が巡回を開始する前に電子地図データ処理システム１の制御装置２０に通信線又は通信網を介して接続し、記憶装置１０に記憶されている顧客順路データ１１ｂを移動端末装置３０の記憶部３４に予め記憶させることができる。

[0045] 巡回チェック制御部３３は、巡回員が顧客順路データ１１ｂの順路番号順に訪れた住所での巡回チェック操作入力を検出し（Ｓ１０３）、巡回チェック操作入力を検出した場合に、カウンタ値に基づいて巡回チェック情報を生

成し、巡回チェック操作入力時の当該移動端末装置３０の位置情報と生成した巡回チェック情報とを関連付けた移動軌跡情報１３ａを生成する（Ｓ１０４）。巡回チェック制御部３３は、生成した移動軌跡情報１３ａを記憶部３４に記憶し（Ｓ１０５）、カウンタ値を１インクリメントする（Ｓ１０６）。

[0046] 巡回チェック制御部３３は、巡回員による巡回終了指示入力があるまでステップＳ１０３からＳ１０６を繰り返し行い、移動軌跡情報１３ａを生成する。巡回終了指示入力があった場合（Ｓ１０７）、移動端末装置３０は、ＧＰＳ制御部３２の位置情報取得処理を終了し、巡回チェック機能を終了させる終了処理を遂行する（Ｓ１０８）。

[0047] 図１０は、本実施形態の電子地図データ処理システム１の処理フローを示したフローチャートである。

[0048] 電子地図データシステム１の制御装置２０は、巡回員が顧客順路データ１１ｂの順路番号順に該当住所を訪れて収集した位置情報と巡回チェック情報とが関連付けられた移動軌跡情報１３ａを取り込む（Ｓ３０１）。巡回員は、巡回後に本部等に移動端末装置３０を持ち帰り、移動端末装置３０を制御装置２０に接続し、制御装置２０の移動軌跡情報処理部２１は、移動端末装置３０を介して又は直接に記憶部３４に記憶されている移動軌跡情報１３ａを取り込むデータ処理を遂行し、記憶装置１０に記憶する。

[0049] 制御装置２０のマッチング制御部２２は、所定の実行タイミングでマッチング処理を遂行する。まず、マッチング制御部２２は、記憶装置１０から電子地図データ１２ａ、建物ポリゴンデータ１２ｂ、顧客順路データ１１ｂ及び移動軌跡情報１３ａを取得し、移動端末装置３０から入力された移動軌跡情報１３ａの座標情報と、電子地図データ１２ａの建物ポリゴンの座標情報とをマッチングし、巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンの座標情報とを関連付けるポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報を生成する第１マッチング処理を遂行する（Ｓ３０２，Ｓ３０３）。

[0050] 続いて、マッチング制御部２２は、巡回チェック情報が付与された座標情

報と建物ポリゴンとをマッチングさせた後に、顧客順路データ１１ｂと移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報とを用い、ポリゴン一巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂの順路番号とをマッチングする第２マッチング処理を遂行する（Ｓ３０４）。マッチング制御部２２は、第２マッチング処理を通じて顧客情報１１ａと第１マッチング処理で巡回チェック情報に関連付けられた電子地図のポリゴンＩＤとを関連付け、マッチング済み電子地図データを生成する（Ｓ３０５）。

[0051] 本実施形態の電子地図データ処理システム１は、企業等が保有する顧客情報１１ａを関連付ける顧客順路データ１１ｂに従って順路番号順に各該当住所を現実に巡回員が巡回をした位置情報と電子地図上の位置情報とのマッチング処理により、住所情報を介在しない顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａと関連付けが実現される。

[0052] このため、人為的ミスによる住所情報の誤入力や住所情報の不一致によるマッチング率の低下を排除することができ、アンマッチの顧客情報に対するマッチング処理や顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａの住所情報を共通の住所データ体系に変換するクレンジング処理が不要になる。

[0053] 本実施形態の電子地図データ処理システム１のマッチング処理は、マッチング処理に際して顧客情報１１ａ及び電子地図データ１２ａに対する情報処理が不要となり、マッチング処理の作業時間を大幅に低減させることができるとともに、住所情報などのように人的な操作が介入せず、かつ複数の情報フォーマットを有しない地理上の不変的かつ統一された地図上の緯度，経度に基づく電子地図データ上の座標情報と現実に顧客の各住所を訪れた巡回員の移動軌跡（座標情報）とをマッチングして、電子地図データ１２ａと移動軌跡情報１３ａとを関連付け、さらに、移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂとをマッチングして顧客情報１１ａと移動軌跡情報１３ａとを関連付けるので、移動軌跡情報を通じた顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａ（地図オブジェクトの座標情報）との関連付けが実現され、作業効率及びマッチング率を極めて向上させることが可能となる。

[0054] また、所定の順序で顧客情報１１ａを関連付けた顧客順路データ１１ｂにより、建物ポリゴン等の電子地図データ１２ａの特定の座標情報に正確に顧客情報１１ａを関連付けることができるとともに、同一住所（同一番地など）に紐付けられた複数の建物ポリゴンに対しても顧客順路データ１１ｂの順路順にマッチングすることにより、正確に各顧客情報を各々の建物ポリゴンに関連付けすることができ、精度の高いマッチング処理を実現することができる。

[0055] ここで、図１１及び図１２を参照して本実施形態の変形例について説明する。この変形例は、顧客情報１１ａ及び電子地図データ１２ａの各住所情報を文字ベースでマッチングさせるアドレスマッチング処理後のアンマッチデータを対象に、本実施形態の電子地図データ処理システム１を適用した場合の実施態様である。

[0056] 本実施形態は、上述のように電子地図上の座標情報に対して企業等が所有する顧客情報１１ａを新規に関連付けるマッチング処理として適用でき、また、クレンジング処理及び文字ベースでのアドレスマッチング処理後のアドレスマッチング済み電子地図データに対しても適用することができる。例えば、文字ベースでのアドレスマッチング処理ではマッチングさせることができなかったアンマッチデータを対象に、顧客順路データ１１ｂ及び移動軌跡情報１３ａを用いた本実施形態のマッチング処理を遂行して、電子地図データ１２ａに関連付けることができる。

[0057] 図１１（ａ）は、アドレスマッチング済み電子地図データ１２ｄの一例を示す図であり、図７（ａ）のマッチング済み電子地図データと同様に電子地図データ１２ａにマッチング結果及び顧客ＩＤを含むとともに、さらに顧客情報と関連付けができなかった電子地図データ（マッチング結果が「未」の電子地図データ）を含んでいる。なお、アドレスマッチング処理後の顧客情報１１ａも電子地図データ１２ａと関連付けができなかった顧客情報（マッチング結果が「未」の顧客データ）を含んでいる。

[0058] 本変形例の場合、巡回員は、アドレスマッチング済み電子地図データ１２

ｄのマッチング結果が「未」のアンマッチデータを対象に巡回し、移動端末装置３０を通じてアンマッチの顧客情報１１ａに対する移動軌跡情報１３ａを収集する。図１１（ｂ）は、本変形例の移動軌跡情報１３ａの一例を示す図であり、顧客順路データ１１ｂの順路順にアンマッチデータの住所を訪れた巡回員は、巡回チェック操作入力を行い、移動端末装置３０は、巡回チェック情報が付与された位置情報である移動軌跡情報１３ａを生成する。

[0059] そして、電子地図データ処理システム１は、アドレスマッチング済み電子地図データ１２ａのマッチング結果が「未」のアンマッチデータを対象に、図１０に示したマッチング処理を遂行する。

[0060] 図１２は、本変形例のマッチング処理の一例を示す図である。マッチング制御部２２は、アンマッチデータを対象にした移動軌跡情報１３ａにおいて巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンの座標情報とをマッチングし、巡回チェック情報が付与された座標情報にポリゴンＩＤが関連付ける第１マッチング処理を遂行する。

[0061] 続いて、マッチング制御部２２は、上述した第２マッチング処理を遂行する。ここで、アンマッチデータを対象にした移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報の順序順は、顧客情報１１ａに含まれる複数の顧客の一部のアンマッチデータを対象としているので、顧客順路データ１１ｂの順路番号と一致していないが、マッチング結果が「未」である顧客順路データ１１ｂのみを抽出した場合の順路順に基づく順番と一致する。すなわち、顧客順路データ１１ｂの順路順に、アンマッチ結果「未」が「未（１）」、「未（２）」の順序となる。

[0062] このため、マッチング制御部２２は、顧客順路データ１１ｂを参照し、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂのアンマッチデータのみを対象とした場合の順路順に基づく順序とをマッチングさせ、顧客情報１１ａと第１マッチング処理で巡回チェック情報に関連付けられた電子地図のポリゴンＩＤとを関連付ける。

[0063] このように本実施形態の電子地図データ処理システム１は、アドレスマッ

チング処理を遂行して得られたアドレスマッチング済み電子地図データ１２ｄのアンマッチデータを対象として電子地図データ処理を遂行することができ、アドレスマッチング処理に対する補完マッチング処理として適用することも可能である。

[0064] 従って、アドレスマッチング処理と本実施形態のマッチング処理を組み合わせることで、マッチング率をさらに向上させたマッチング済み電池地図データを生成することが可能となる。

[0065] なお、本変形例における電子地図データ処理システム１では、アドレスマッチング処理部（クレンジング処理部を含んでもよい）をさらに有するシステムとし構成することが可能であり、本変形例における電子地図データ処理システム１を、アドレスマッチング処理を遂行するシステムに対して、内部的に又は外部的に適用することも可能である。

[0066] （第２実施形態）

図１３から図１６は、第２実施形態を示す図である。本実施形態では、巡回順序に基づく巡回チェック情報に加え、住所情報が付与される移動軌跡情報を移動端末装置３０を介して生成し、巡回チェック情報及び住所情報と関連付けられた位置情報を含む移動軌跡情報を用い、マッチング処理を遂行する。その他の構成や処理については上述した第１実施形態と同様である、以下、第１実施形態との相違点を中心に説明する。

[0067] 図１３（ａ）は、本実施形態の移動端末装置３０の表示部３５に表示される住所情報の一例を示す図であり、図１３（ｂ）は、移動軌跡情報１３ａの一例を示す図である。

[0068] 移動端末装置３０の記憶部３４には、顧客順路データ１１ｂの住所情報が記憶され、移動端末装置３０は、図１３（ａ）に示すように、記憶部３４に記憶された住所情報を読み出して住所情報を表示部３５に表示する。なお、顧客順路データ１１ｂの住所情報は、巡回員が巡回を開始する前に電子地図データ処理システム１の制御装置２０に通信線又は通信網を介して接続し、記憶装置１０に記憶されている顧客順路データ１１ｂを移動端末装置３０の

記憶部３４に予め記憶させることができる。また、図１３（ｂ）に示した移動軌跡情報１３ａは、巡回員が顧客順路データ１１ｂの順路番号順に巡回先を訪れて巡回チェック操作入力を行わずに、順路チェック情報の順序と顧客順路データ１１ｂの順路の順序とが相違している。

[0069] 図１４は、本実施形態の電子地図データ処理システム１における移動端末装置３０の処理フローを示したフローチャートである。

[0070] 図１４に示すように、巡回員は、移動端末装置３０を携帯して顧客順路データ１１ｂの順路番号順に巡回先である各住所を訪れる。このとき、巡回員は、顧客順路データ１１ｂに基づく巡回を開始する際、移動端末装置３０に巡回開始指示を入力する。

[0071] 移動端末装置３０（ＧＰＳ制御部３２）は、操作入力部３１を介した巡回開始指示の入力があった場合に巡回チェックプログラムを実行し、位置情報取得処理を開始する（Ｓ１０１）。ＧＰＳ制御部３２は、ＧＰＳに移動端末装置３０の個体識別番号を含む位置情報取得要求を伝送し、ＧＰＳの受信機として当該移動端末装置３０の位置情報を取得する。取得した位置情報は、所定の時間間隔で自動的に連続して常時取得され、取得した位置情報を時系列にシーケンス番号を連番で付与して記憶部３４に記憶する。また、移動端末装置３０（巡回チェック制御部３３）は、巡回開始指示の入力に伴い、巡回チェック情報のカウンタ値を初期化して「１」に設定する（Ｓ１０２）。

[0072] その後、巡回員は、顧客順路データ１１ｂに基づく順路番号順に、該当住所を訪れて各巡回先で巡回チェック操作入力を行う。巡回チェック制御部３３は、巡回員が顧客順路データ１１ｂの順路番号順に訪れた住所での巡回チェック操作入力を検出すると（Ｓ１０３ａ）、記憶部３４から顧客順路データ１１ｂに基づく住所情報を読み出して表示部３５に表示する（Ｓ２０１）。

[0073] 巡回員は、表示部３５に表示された住所情報の中から顧客順路データ１１ｂに基づく順路番号順に訪れた巡回先の住所を選択する（Ｓ２０２）。巡回チェック制御部３３は、巡回員による住所選択があった場合に、カウンタ値

に基づいて巡回チェック情報を生成し、巡回チェック操作入力時の当該移動端末装置３０の位置情報と生成した巡回チェック情報、及び選択された住所情報とを関連付けた移動軌跡情報１３ａを生成する（Ｓ１０４ａ）。巡回チェック制御部３３は、生成した移動軌跡情報１３ａを記憶部３４に記憶し（Ｓ１０５）、カウンタ値を１インクリメントする（Ｓ１０６）。

[0074] 巡回チェック制御部３３は、巡回員による巡回終了指示入力があるまでステップＳ１０３からＳ１０６を繰り返し行い、移動軌跡情報１３ａを生成する。巡回終了指示入力があった場合（Ｓ１０７）、移動端末装置３０は、ＧＰＳ制御部３２の位置情報取得処理を終了し、巡回チェック機能を終了させる終了処理を遂行する（Ｓ１０８）。

[0075] 図１５は、本実施形態のマッチング処理の一例を示す図である。上述の第１実施形態同様にマッチング制御部２２は、移動軌跡情報１３ａにおいて巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンの座標情報とをマッチングし、巡回チェック情報が付与された座標情報にポリゴンＩＤが関連付ける第１マッチング処理を遂行する。

[0076] さらに、移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報は、顧客順路データ１１ｂの順路番号順に基づいて該当住所を訪れた順に付番される順序情報であるので、マッチング制御部２２は、顧客順路データ１１ｂの順路番号と巡回チェック情報の巡回番号とが一致していることを前提に、顧客順路データ１１ｂを参照し、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂの順路番号とをマッチングさせ、顧客情報１１ａと第１マッチング処理で巡回チェック情報に関連付けられた電子地図のポリゴンＩＤとを関連付ける第２マッチング処理を遂行する。

[0077] ここで、図１３（ｂ）に示すように、巡回員が顧客順路データ１１ｂの順路番号順に巡回先を訪れて巡回チェック操作入力を行わずに、巡回ミスを含む移動軌跡情報１３ａが生成された場合、顧客順路データ１１ｂの順路番号と巡回チェック情報の巡回番号とがその巡回順序において一致せずに相違してしまう。この場合、第２マッチング処理において、顧客情報１１ａと第１

マッチング処理で巡回チェック情報に関連付けられた電子地図のポリゴンＩＤとの関連付けに、ミスマッチが生じることになる。

[0078] そこで、本実施形態では、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報の巡回番号と顧客順路データ１１ｂの順路番号とをマッチングする際、移動軌跡情報１３ａに含まれる住所情報と顧客順路データ１１ｂの住所情報同士もマッチング条件としたマッチング処理を遂行し、顧客順路データ１１ｂの順路順に巡回しなかった巡回員の巡回ミスを検出しつつ、顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａの誤った関連付けを防止して正確なマッチング処理を実現する。

[0079] 図１６は、本実施形態の電子地図データ処理システムの処理フローを示したフローチャートである。

[0080] 電子地図データシステム１の制御装置２０は、巡回員が顧客順路データ１１ｂの該当住所を訪れて収集した位置情報に巡回チェック情報及び選択された住所情報が関連付けられた移動軌跡情報１３ａを取り込む（Ｓ５０１）。

[0081] 制御装置２０のマッチング制御部２２は、所定の実行タイミングでマッチング処理を遂行し、記憶装置１０から電子地図データ１２ａ、建物ポリゴンデータ１２ｂ、顧客順路データ１１ｂ及び移動軌跡情報１３ａを取得し、移動端末装置３０から入力された移動軌跡情報１３ａの座標情報と、電子地図データ１２ａの建物ポリゴンの座標情報とをマッチングし、巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンの座標情報とを関連付けるポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報を生成する第１マッチング処理を遂行する（Ｓ５０２，Ｓ５０３）。

[0082] 続いて、マッチング制御部２２は、巡回チェック情報が付与された座標情報と建物ポリゴンとをマッチングさせた後に、顧客順路データ１１ｂと移動軌跡情報１３ａの巡回チェック情報及び住所情報を用い、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報及び住所情報と顧客順路データ１１ｂの順路番号及び住所情報とをマッチングする第３マッチング処理を遂行する（Ｓ５０４）。マッチング制御部２２は、移動軌跡情報１３ａの巡

回チェック情報の巡回番号に該当する顧客順路データ１１ｂの住所情報と、当該巡回チェック情報と関連付けられる移動軌跡情報１３ａの住所情報とが一致するか否かを判別する。判別の結果、住所情報が不一致である場合（Ｓ５０５）、顧客順路データ１１ｂの順路番号順に巡回チェック情報が生成されていない移動軌跡情報である（巡回ミスが生じた）と判別する。

[0083] 巡回ミスが生じたと判別された場合、マッチング制御部２２は、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の住所情報と顧客順路データ１１ｂの住所情報とをアドレスマッチングする第４マッチング処理を遂行する（Ｓ５０６）。マッチング制御部２２は、第４マッチング処理を通じて顧客情報１１ａと第１マッチング処理で巡回チェック情報に関連付けられた電子地図のポリゴンＩＤとを関連付け、マッチング済み電子地図データを生成する（Ｓ５０７）。

[0084] なお、ステップＳ５０５において巡回ミスが生じたと判別された場合、マッチング制御部２２は、制御装置２０の表示装置Ｄに警告メッセージを表示する処理などを遂行し、巡回員の巡回ミスを検出した旨を管理者等に通知することができる。

[0085] 本実施形態のマッチング処理は、上述の第１実施形態に対し、ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報の巡回チェック情報と顧客順路データ１１ｂの順路番号とをマッチングする際、住所情報同士もマッチング条件としたマッチング処理を遂行するので、顧客順路データ１１ｂの順路順に巡回する巡回員の巡回ミスを検出することができ、顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａの誤った関連付けを防止することが可能となる。

[0086] さらに、移動軌跡情報１３ａに含まれる住所情報は、顧客順路データ１１ｂの住所情報の中から巡回員によって選択された情報であるので、巡回ミスが生じ、顧客順路データ１１ｂの順路順と巡回員の巡回順とがミスマッチを起こした場合であっても、移動軌跡情報１３ａの住所情報と顧客順路データ１１ｂの住所情報とのアドレスマッチングにより、正確なマッチングを実現し、巡回員が巡回ミスをしたり、顧客順路データ１１ｂの順路順の巡回先に

訪れなくても、顧客情報１１ａと電子地図データ１２ａとを好適に関連付けることが可能となる。

[0087] なお、本実施形態では、移動端末装置３０の表示部３５に住所情報を表示し、巡回員が表示された住所情報を選択する態様を一例に説明したが、例えば、住所情報に対応するバーコード等を読み込むことで、住所情報を選択（入力）するように構成することも可能である。この場合、移動端末装置３０は、バーコード等の読取り機能（機器）を備え、読取り機能が読み取られたバーコードに対応する住所情報に変換して巡回チェック制御部３３に出力し、巡回チェック制御部３３は、バーコードで読み取られた住所情報を選択された住所情報として、巡回チェック情報ともに位置情報と関連付けた移動軌跡情報１３ａを生成することができる。

[0088] また、住所情報の選択又はバーコードでの読取りによる住所情報の入力以外にも、操作入力部３１から住所情報を直接にテキスト入力するように構成することも可能である。

[0089] 以上説明した実施形態によれば、企業等が保有する顧客情報を関連付ける顧客順路データに従って順路番号順に各該当住所を現実に巡回員が巡回をした位置情報と電子地図上の位置情報とのマッチング処理により、住所情報を介在しない顧客情報と電子地図データと関連付けを実現することができる。

[0090] このため、人為的ミスによる住所情報の誤入力や住所情報の不一致によるマッチング率の低下を排除することができ、アンマッチの顧客情報に対するマッチング処理や顧客情報と電子地図データの住所情報を共通の住所データ体系に変換するクレンジング処理が不要になり、作業効率及びマッチング率を極めて向上させることが可能となる。

[0091] また、上述した実施形態において、顧客情報１１ａと顧客順路データ１１ｂは、個別のデータとして構成しているが、これらの情報を１つのデータとして構成することも可能である。また、新聞配達、郵便配達等の配達順序や営業活動等における巡回順序を有する顧客情報の場合、複数の配達巡回区画（エリア）別の顧客情報を構成することが可能であり、複数の区画別に顧客

情報を構成し、顧客順路データを有する区画別の顧客情報として構成することも可能である。この場合、上記実施形態の移動端末装置３０の移動軌跡情報は、各区画の顧客順路データ１１ｂに対して複数生成され、電子地図データ処理システムは、区画毎にマッチング処理を遂行することができる。

[0092] また、ＧＩＳ等の電子地図上に表示される地図オブジェクトと、企業等が所有する顧客情報とを関連付けるマッチング処理を一例に説明したが、これに限らず、例えば、特定の座標情報と顧客情報とを関連付けることも可能である。

[0093] また、本実施形態の電子地図データ処理システム１は、記憶装置１０、制御装置２０を各々異なるサーバ装置等で実現し、ネットワーク等の通信回線を介して接続したシステムとして構成することもでき、各処理部及び記憶部毎に分散されたシステム構成とすることも可能である。また、本実施形態の記憶装置１０及び制御装置２０は、１つのコンピュータ等の情報処理装置で実現することも可能である。すなわち、記憶装置１０としての記憶部と制御装置２０としての制御部を含む電子地図データ処理装置として構成することができる。

[0094] また、上述の実施形態において制御装置２０は、不図示のＣＰＵ等の制御部を備えるサーバ等のコンピュータで実現することができ、該制御部が、制御装置２０全体（各部）の制御を司るように構成され、記憶装置１０から各種データを取得したり、制御装置２０で生成したデータを記憶装置１０に出力する処理部としての機能を遂行することができる。

[0095] また、上述の実施形態の各処理は、コンピュータで実行可能なプログラムとして実現することも可能であり、当該プログラムがインストールされたコンピュータは、実施形態に係る電子地図データ処理を遂行する情報処理装置として動作することが可能である。例えば、不図示の補助記憶装置に当該プログラムが格納され、ＣＰＵ等の制御部が補助記憶装置に格納されたプログラムを主記憶装置に読み出し、主記憶装置に読み出された該プログラムを制御部が実行し、コンピュータに実施形態に係る電子地図データ処理を動作さ

せることができる。

[0096] また、移動端末装置３０の巡回チェック処理も、コンピュータで実行可能なプログラムとして実現することが可能であり、当該プログラムがインストールされた移動端末装置３０は、実施形態に係る巡回チェック処理を遂行する情報処理装置として動作することが可能である。

[0097] また、上記プログラムは、コンピュータ読取可能な記録媒体に記録された状態で、コンピュータに適用することも可能であり、インターネット等のネットワークを通じてコンピュータにダウンロードすることも可能である。コンピュータ読取可能な記録媒体としては、ＣＤ－ＲＯＭ等の光ディスク、ＤＶＤ－ＲＯＭ等の相変化型光ディスク、ＭＯ（Magnet Optical）やＭＤ(Mini Disk)などの光磁気ディスク、フロッピー（登録商標）ディスクやリムーバブルハードディスクなどの磁気ディスク、コンパクトフラッシュ（登録商標）、スマートメディア、ＳＤメモリカード、メモリスティック等のメモリカードが挙げられる。また、特別に設計されて構成された集積回路（ＩＣチップ等）等のハードウェア装置も記録媒体として含まれる。

[0098] なお、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

符号の説明

[0099] １　電子地図データ処理システム

１０　記憶装置

１１　企業所有情報データベース

１１ａ　顧客情報

１１ｂ　顧客順路データ

１２　電子地図情報データベース

１２ａ　電子地図データ

１２ｂ　建物ポリゴンデータ

１２ｃ　マッチング処理済み電子地図データ

１２ｄ　アドレスマッチング処理済み電子地図データ

２０　制御装置

２１　移動軌跡情報処理部

２２　マッチング制御部

Ｄ　表示装置

Ｉ　操作入力装置

３０　移動端末装置

３１　操作入力部

３２　ＧＰＳ制御部

３３　巡回チェック制御部

３４　記憶部

３５　表示部

請求の範囲

[請求項1] 現在位置の座標情報を取得するＧＰＳ制御装置を備え、ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて巡回チェック情報を生成し、前記生成された巡回チェック情報と前記巡回先地点の座標情報とを関連付けた移動軌跡情報を生成する移動端末装置と、

前記巡回先地点に関連する住所情報を前記所定の巡回順序で関連付けた順路データと、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを記憶する記憶装置と、

前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングし、前記移動軌跡情報の座標情報とマッチングされる前記オブジェクトに、前記住所情報を関連付ける処理を遂行する制御装置と、

を含むことを特徴とする電子地図データ処理システム。

[請求項2] 前記制御装置は、前記移動軌跡情報の座標情報と前記オブジェクトの座標情報とをマッチングして前記移動軌跡情報を前記地図データに関連付ける第１マッチング処理を遂行し、さらに前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングして前記移動軌跡情報を前記順路データに関連付ける第２マッチング処理を遂行し、前記オブジェクトに前記住所情報を関連付けることを特徴とする請求項１に記載の電子地図データ処理システム。

[請求項3] 前記移動端末装置は、前記ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて巡回チェック情報を生成するとともに、前記ユーザによって前記巡回チェック情報に対応する住所情報が選択又は入力された場合に、前記生成された巡回チェック情報及び前記選択又は入力された住所情報を前記座標情報に関連付けた前記移動軌跡情報を生成し、

前記制御装置は、前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングし、かつ前記移動軌跡情報の入力された住所情報と前記順路データの前記住所情報とをマッ

チングして前記オブジェクトに前記順路データの住所情報を関連付ける第３マッチング処理を遂行することを特徴とする請求項１又は２に記載の電子地図データ処理システム。

[請求項4] 前記制御装置は、前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングした結果、少なくとも１つの前記移動軌跡情報の巡回チェック情報の順序順と前記順路データの順序順が相違する場合に、前記移動軌跡情報の入力された住所情報と前記順路データの住所情報とをアドレスマッチングして前記オブジェクトに前記順路データの住所情報を関連付ける第４マッチング処理を遂行することを特徴とする請求項３に記載の電子地図データ処理システム。

[請求項5] 複数の各巡回先地点に関連する住所情報を所定の巡回順序で関連付けた順路データと、前記複数の巡回先地点を前記所定の巡回順序で巡回した際の巡回順を示す巡回チェック情報と前記巡回先地点のＧＰＳ座標データに基づく座標情報とが関連付けられた移動軌跡情報と、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを記憶する記憶部と、

前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングし、前記移動軌跡情報の座標情報とマッチングされる前記オブジェクトに、前記住所情報を関連付ける処理を遂行する制御部と、

を含むことを特徴とする電子地図データ処理システム。

[請求項6] 現在位置の座標情報を取得するＧＰＳ制御装置を備え、ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて巡回チェック情報を生成し、前記生成された巡回チェック情報と前記巡回先地点の座標情報とを関連付けた移動軌跡情報を生成する移動端末装置から前記移動軌跡情報を取り込むデータ処理部と、

前記巡回先地点に関連する住所情報を前記所定の巡回順序で関連付

けた順路データと、前記移動軌跡情報と、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを記憶する記憶部と、

前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングし、前記移動軌跡情報の座標情報とマッチングされる前記オブジェクトに、前記住所情報を関連付ける処理を遂行するマッチング制御部と、

を含むことを特徴とする電子地図データ処理装置。

[請求項7] 現在位置の座標情報を取得するＧＰＳ制御装置を備え、ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて巡回チェック情報を生成し、前記生成された巡回チェック情報と前記巡回先地点の座標情報とを関連付けた移動軌跡情報を生成する移動端末装置から前記移動軌跡情報を取り込む機能と、

前記巡回先地点に関連する住所情報を前記所定の巡回順序で関連付けた順路データと、前記移動軌跡情報と、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを記憶する記憶部を参照し、前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングし、前記移動軌跡情報の座標情報とマッチングされる前記オブジェクトに、前記住所情報を関連付ける処理を遂行する機能と、

をコンピュータに実現させるための電子地図データ処理プログラム。

[請求項8] 複数の各巡回先地点に関連する住所情報を所定の巡回順序で関連付けた順路データと、前記複数の巡回先地点を前記所定の巡回順序で巡回した際の巡回順を示す巡回チェック情報と前記巡回先地点のＧＰＳ座標データに基づく座標情報とが関連付けられた移動軌跡情報と、地図上に表示されるオブジェクトの座標情報を含む地図データとを使用して、前記移動軌跡情報の巡回チェック情報と前記順路データとを前記所定の巡回順序順でマッチングし、前記移動軌跡情報の座標情報と

マッチングされる前記オブジェクトに、前記住所情報を関連付ける処理を遂行する電子地図データ処理システムに用いられ、現在位置の前記ＧＰＳ座標データに基づく座標情報を取得するＧＰＳ制御装置を備えた移動端末装置で実行されるプログラムであって、前記移動端末装置に

ユーザによる各巡回先地点での操作入力に基づいて前記巡回チェック情報を生成する機能と、

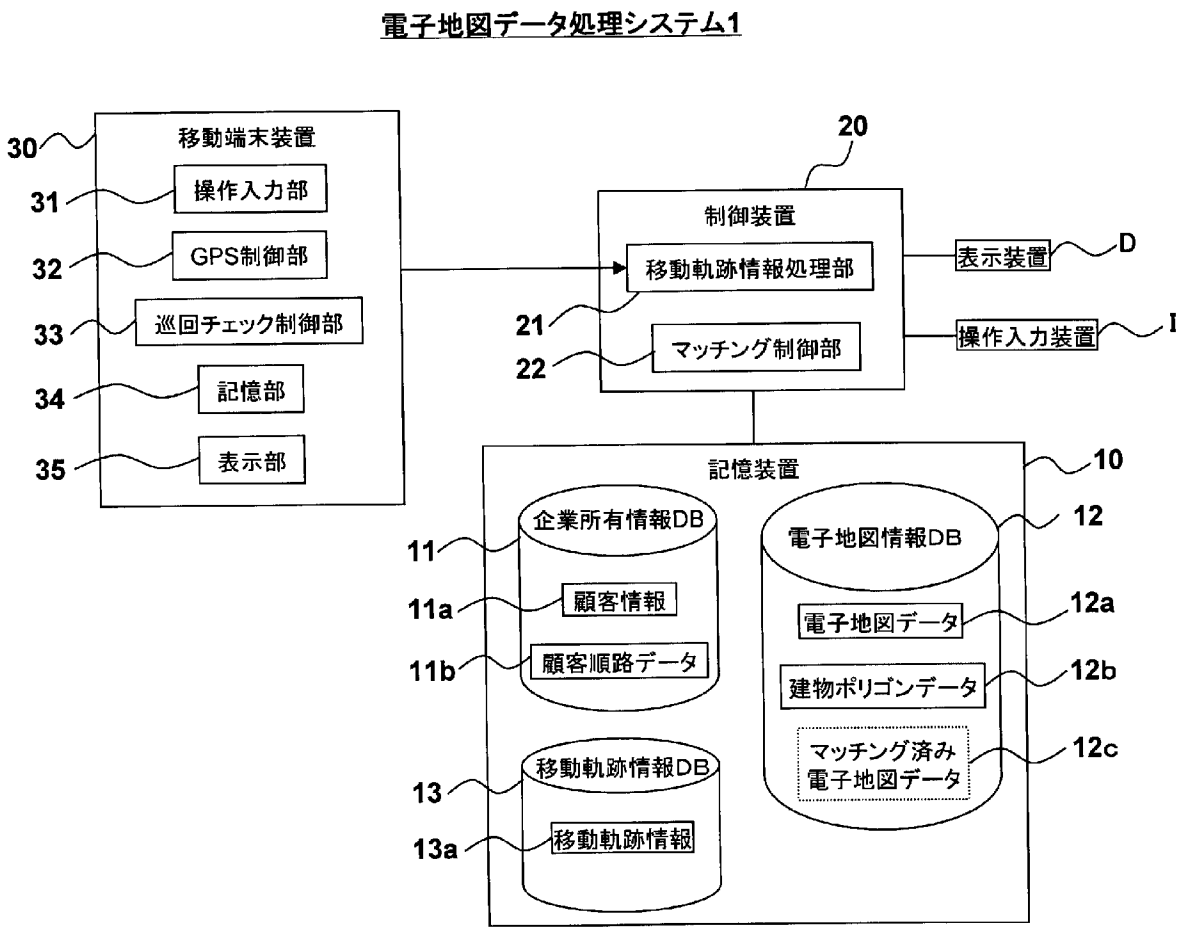
前記生成された巡回チェック情報と前記巡回先地点の座標情報とを関連付けた移動軌跡情報を生成する機能と、

を実現させるためのプログラム。

[請求項9] 前記ユーザに前記巡回チェック情報に対応する住所情報を選択又は入力させる機能をさらに含み、

前記移動軌跡情報を生成する機能は、前記生成された巡回チェック情報及び前記選択又は入力された住所情報を前記座標情報に関連付けた前記移動軌跡情報を生成することを特徴とする請求項８に記載プログラム。

[図1]


電子地図データ処理システム1
移動端末装置
30
操作入力部
31
GPS制御部
32
巡回チェック制御部
33
記憶部
34
表示部
35
20
制御装置
移動軌跡情報処理部
21
マッチング制御部
22
表示装置
D
操作入力装置
I
記憶装置
10
企業所有情報DB
11
顧客情報
11a
顧客順路データ
11b
電子地図情報DB
12
電子地図データ
12a
建物ポリゴンデータ
12b
マッチング済み
電子地図データ
12c
移動軌跡情報DB
13
移動軌跡情報
13a

[図2]

(a)

11a

(顧客情報)

顧客ID	氏名	住所	関連情報1	関連情報2	・・・
AA0001	A氏	東京都港区芝浦一丁目3番14号	・・・	・・・	・・・
AA0002	B氏	東京都港区芝浦一丁目3番14号	・・・	・・・	・・・
AA0003	I氏	東京都港区芝浦一丁目3番21号	・・・	・・・	・・・
AA0004	H氏	東京都港区芝浦一丁目3番20号	・・・	・・・	・・・
AA0005	E氏	東京都港区芝浦一丁目3番17号	・・・	・・・	・・・
AA0006	F氏	東京都港区芝浦一丁目3番18号	・・・	・・・	・・・
AA0007	G氏	東京都港区芝浦一丁目3番19号	・・・	・・・	・・・
AA0008	D氏	東京都港区芝浦一丁目3番16号	・・・	・・・	・・・
AA0009	C氏	東京都港区芝浦一丁目3番15号	・・・	・・・	・・・

(b)

11b

(顧客順路データ)

順路番号	顧客ID	氏名	住所
1	AA0001	A氏	東京都港区芝浦一丁目3番14号
2	AA0002	B氏	東京都港区芝浦一丁目3番14号
3	AA0003	C氏	東京都港区芝浦一丁目3番15号
4	AA0004	D氏	東京都港区芝浦一丁目3番16号
5	AA0005	E氏	東京都港区芝浦一丁目3番17号
6	AA0006	F氏	東京都港区芝浦一丁目3番18号
7	AA0007	G氏	東京都港区芝浦一丁目3番19号
8	AA0008	H氏	東京都港区芝浦一丁目3番20号
9	AA0009	I氏	東京都港区芝浦一丁目3番21号

[図3]

(a)

（電子地図データ）

12a

ポリゴンID	住所	地図X座標（中心）	地図Y座標（中心）
1	東京都港区芝浦一丁目3番21号	……	……
2	東京都港区芝浦一丁目3番20号	……	……
3	東京都港区芝浦一丁目3番17号	……	……
4	東京都港区芝浦一丁目3番18号	……	……
5	東京都港区芝浦一丁目3番19号	……	……
6	東京都港区芝浦一丁目3番14号	139.699	35.689
7	東京都港区芝浦一丁目3番14号	139.698	35.690
8	東京都港区芝浦一丁目3番15号	139.698	35.689
9	東京都港区芝浦一丁目3番16号	139.698	35.689

(b)

（建物ポリゴンデータ）

12b

ポリゴンID	ポリゴン名称	地図座標
1	○○ビル	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
2	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
3	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
4	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
5	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
6	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
7	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
8	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)
9	－	A(○, ○), B(○, ○), C(○, ○), E(○, ○)

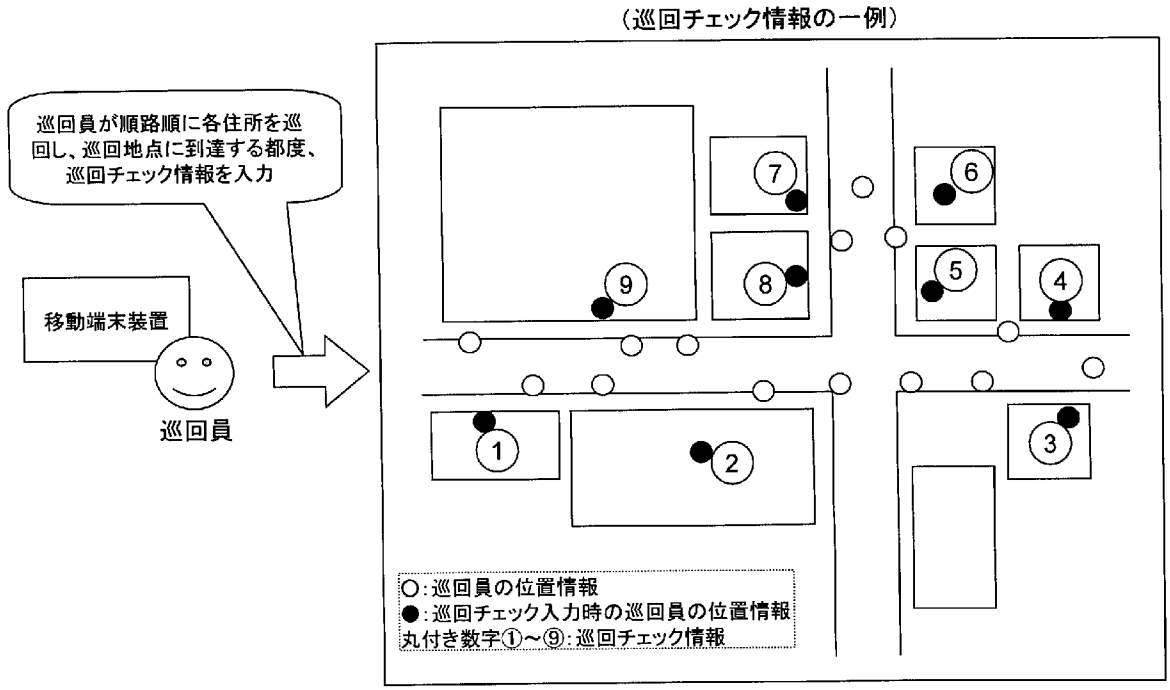
[図4]

13a

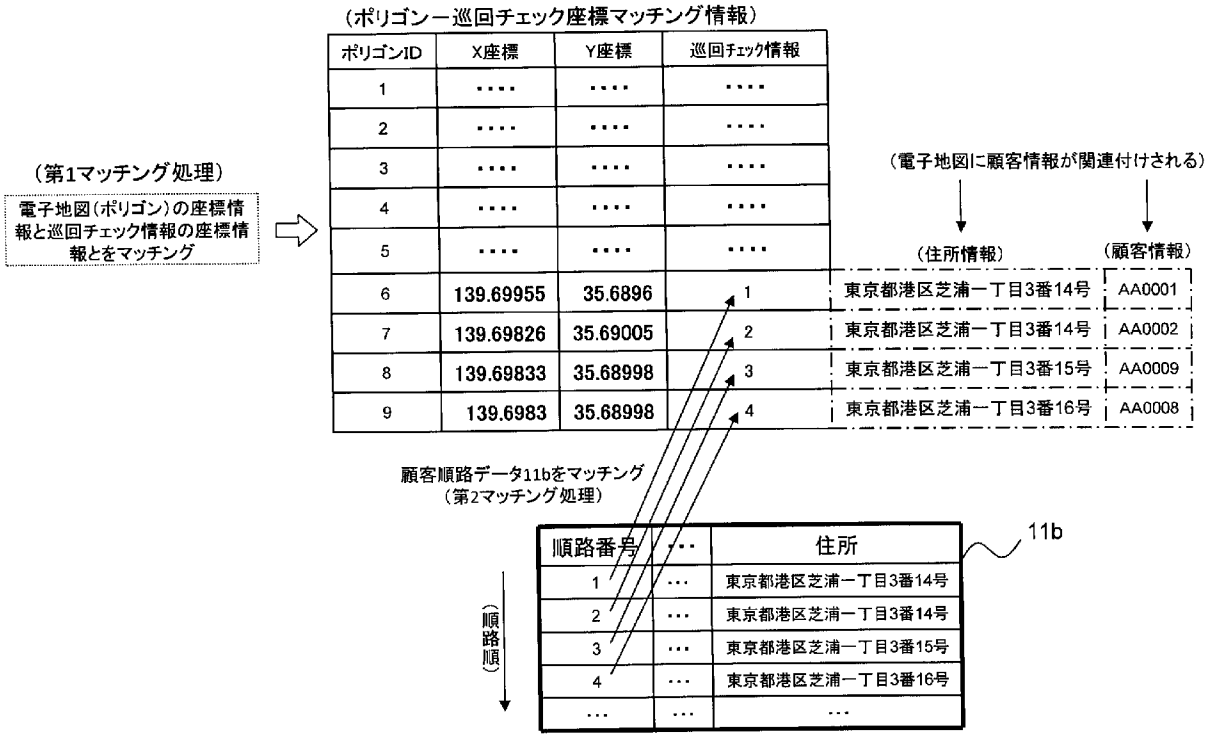
（移動軌跡情報）

シーケンス番号	X座標	Y座標	巡回チェック情報
1	139.69955	35.6896	1
2	139.69871	35.68975	
3	139.69833	35.69001	
4	139.69826	35.69005	2
5	139.69826	35.69003	
6	139.6982	35.69013	
7	139.69811	35.69011	
8	139.69833	35.68998	3
9	139.69855	35.6898	
10	139.6983	35.68998	4
11	....	....	

[図5]


（巡回チェック情報の一例）
巡回員が順路順に各住所を巡回し、巡回地点に到達する都度、巡回チェック情報を入力
移動端末装置
巡回員
○：巡回員の位置情報
●：巡回チェック入力時の巡回員の位置情報
丸付き数字①～⑨：巡回チェック情報

[図6]


（ポリゴン－巡回チェック座標マッチング情報）
ポリゴンID
X座標
Y座標
巡回チェック情報
（第1マッチング処理）
電子地図（ポリゴン）の座標情報と巡回チェック情報の座標情報とをマッチング
（電子地図に顧客情報が関連付けされる）
（住所情報）
（顧客情報）
東京都港区芝浦一丁目3番14号
AA0001
東京都港区芝浦一丁目3番14号
AA0002
東京都港区芝浦一丁目3番15号
AA0009
東京都港区芝浦一丁目3番16号
AA0008
顧客順路データ11bをマッチング
（第2マッチング処理）
順路番号
住所
11b
順路順
東京都港区芝浦一丁目3番14号
東京都港区芝浦一丁目3番14号
東京都港区芝浦一丁目3番15号
東京都港区芝浦一丁目3番16号

[図7]

(a)

（マッチング済み電子地図データ） 12c

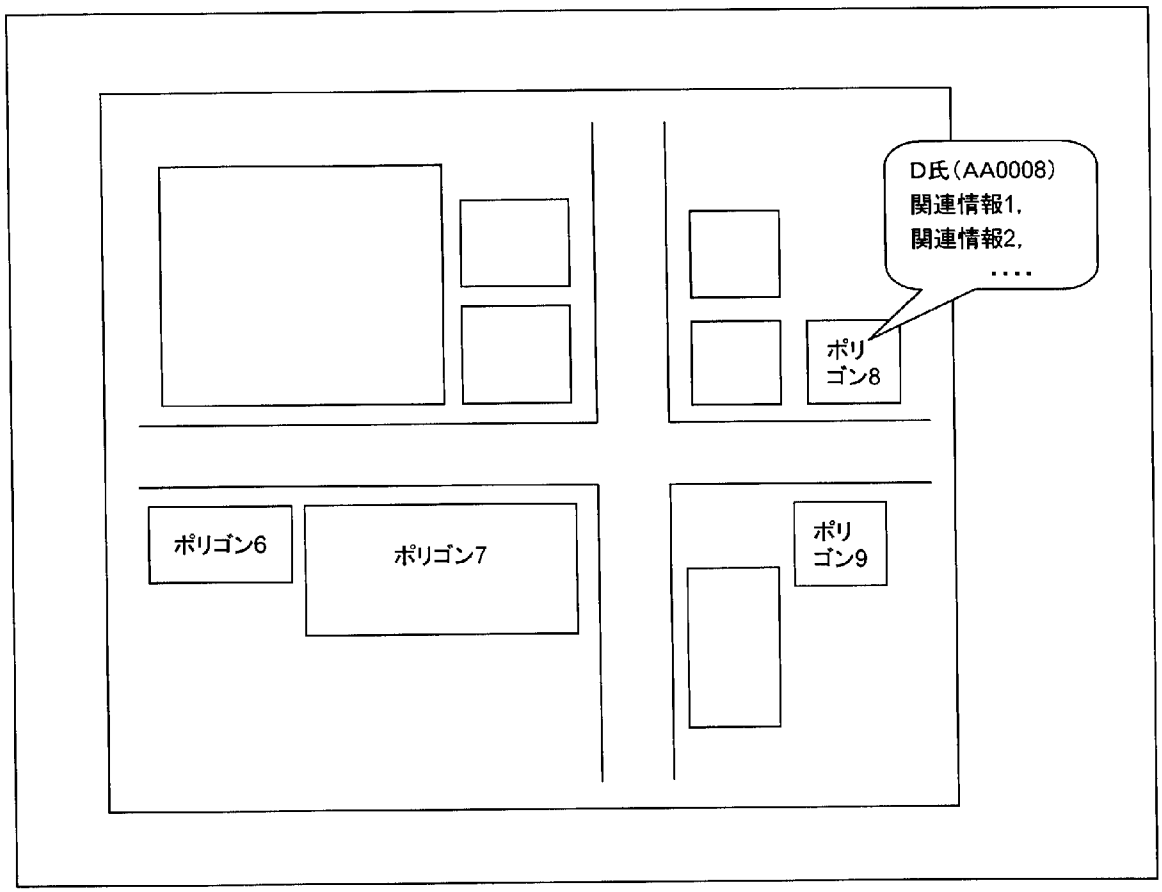
ポリゴンID	住所	地図X座標（中心）	地図Y座標（中心）	マッチング結果	顧客ID
1	東京都港区芝浦一丁目3番21号	……	……	済	AA0003
2	東京都港区芝浦一丁目3番20号	……	……	済	AA0004
3	東京都港区芝浦一丁目3番17号	……	……	済	AA0007
4	東京都港区芝浦一丁目3番18号	……	……	済	AA0006
5	東京都港区芝浦一丁目3番19号	……	……	済	AA0005
6	東京都港区芝浦一丁目3番14号	139.699	35.689	済	AA0001
7	東京都港区芝浦一丁目3番14号	139.698	35.690	済	AA0002
8	東京都港区芝浦一丁目3番15号	139.698	35.689	済	AA0009
9	東京都港区芝浦一丁目3番16号	139.698	35.689	済	AA0008

(b)

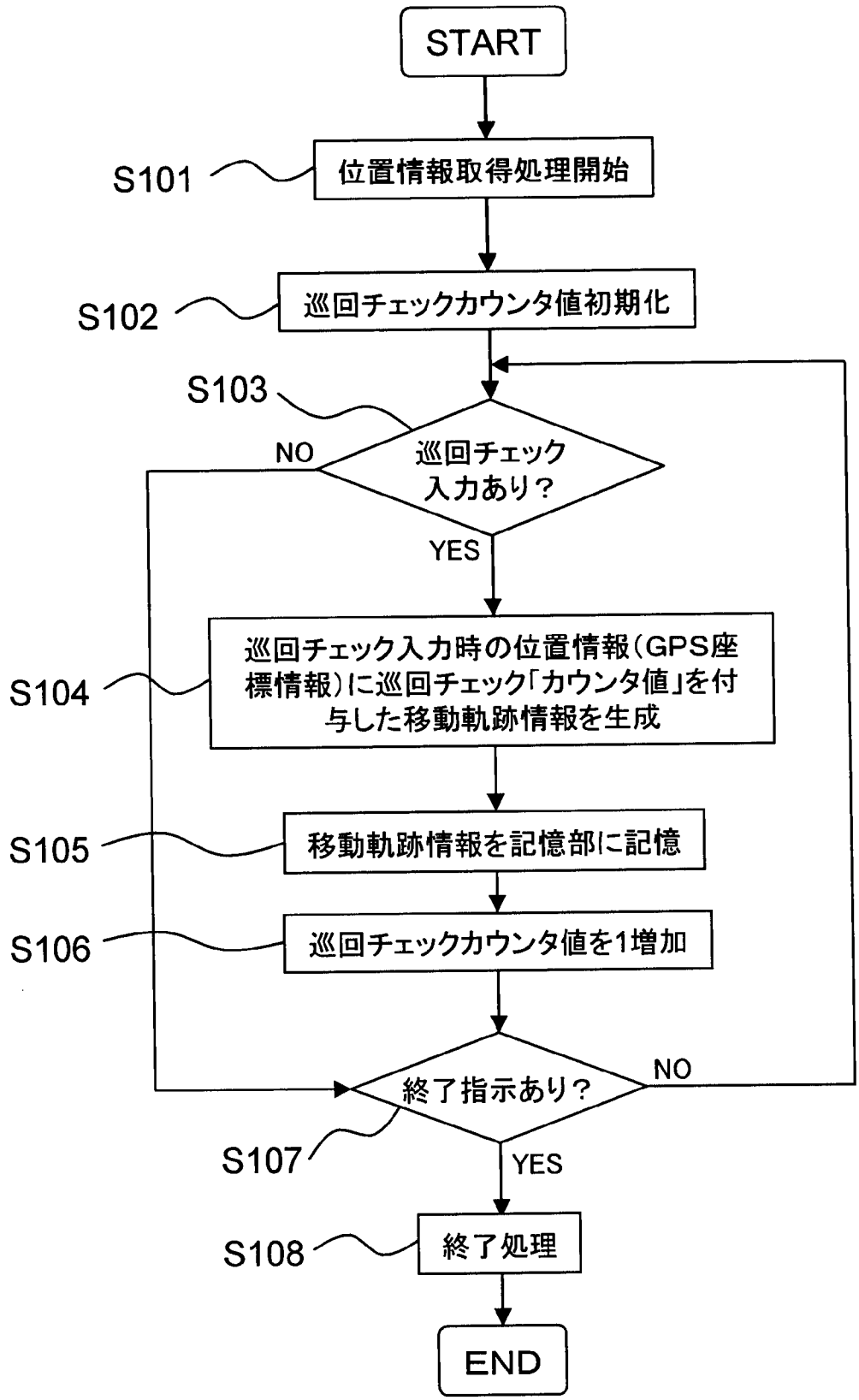
（顧客情報） 11a

顧客ID	氏名	住所	関連情報1	関連情報2	・・・	ポリゴンID
AA0001	A氏	東京都港区芝浦一丁目3番14号	・・・	・・・	・・・	6
AA0002	B氏	東京都港区芝浦一丁目3番14号	・・・	・・・	・・・	7
AA0003	I氏	東京都港区芝浦一丁目3番21号	・・・	・・・	・・・	1
AA0004	H氏	東京都港区芝浦一丁目3番20号	・・・	・・・	・・・	2
AA0005	E氏	東京都港区芝浦一丁目3番17号	・・・	・・・	・・・	5
AA0006	F氏	東京都港区芝浦一丁目3番18号	・・・	・・・	・・・	1
AA0007	G氏	東京都港区芝浦一丁目3番19号	・・・	・・・	・・・	2
AA0008	D氏	東京都港区芝浦一丁目3番16号	・・・	・・・	・・・	8
AA0009	C氏	東京都港区芝浦一丁目3番15号	・・・	・・・	・・・	9

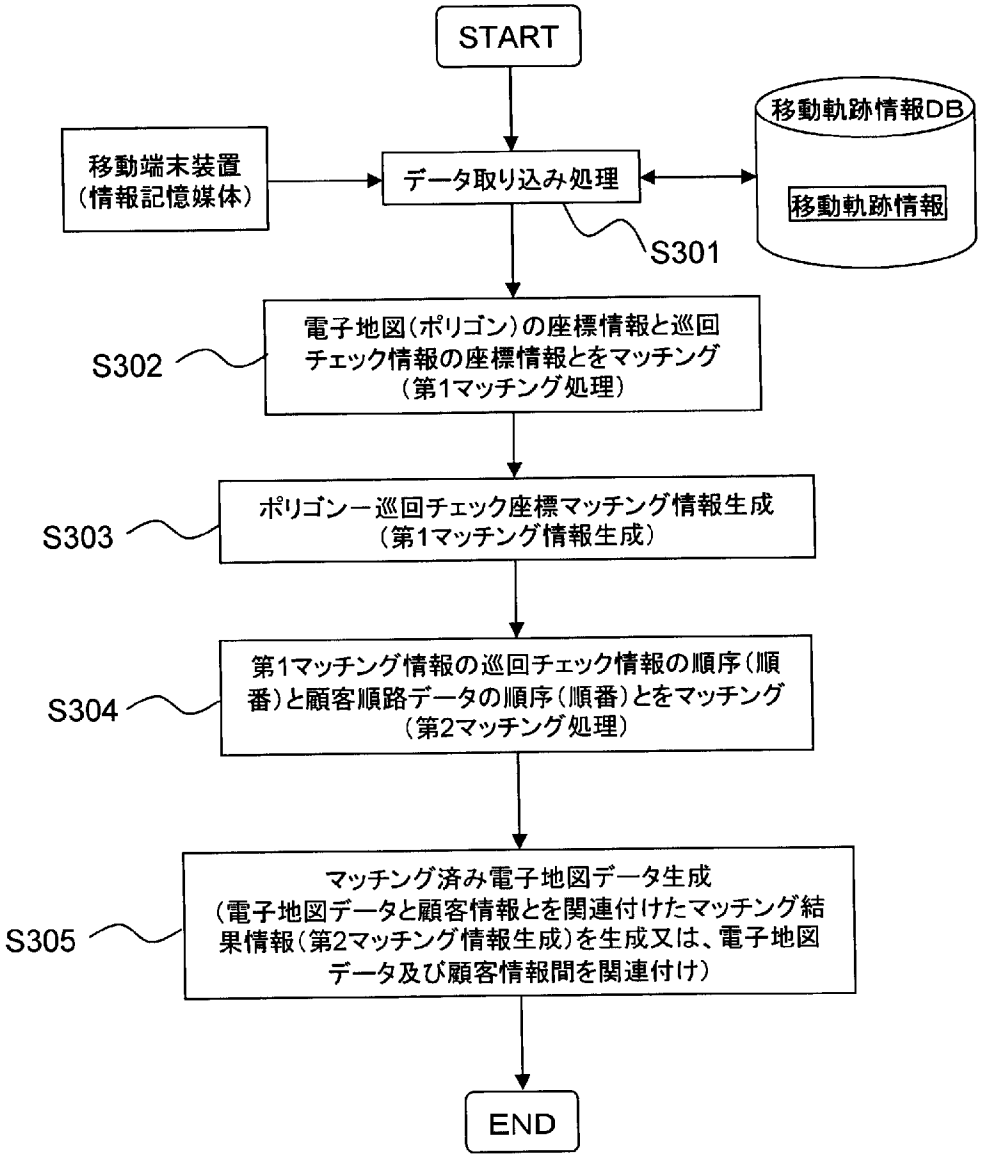
[図8]



[図9]


START
S101
位置情報取得処理開始
S102
巡回チェックカウンタ値初期化
S103
巡回チェック
入力あり？
NO
YES
S104
巡回チェック入力時の位置情報（GPS座標情報）に巡回チェック「カウンタ値」を付与した移動軌跡情報を生成
S105
移動軌跡情報を記憶部に記憶
S106
巡回チェックカウンタ値を1増加
終了指示あり？
NO
S107
YES
S108
終了処理
END

[図10]


START
移動端末装置
(情報記憶媒体)
データ取り込み処理
移動軌跡情報DB
移動軌跡情報
S301
S302
電子地図(ポリゴン)の座標情報と巡回チェック情報の座標情報とをマッチング
(第1マッチング処理)
S303
ポリゴン一巡回チェック座標マッチング情報生成
(第1マッチング情報生成)
S304
第1マッチング情報の巡回チェック情報の順序(順番)と顧客順路データの順序(順番)とをマッチング
(第2マッチング処理)
S305
マッチング済み電子地図データ生成
(電子地図データと顧客情報とを関連付けたマッチング結果情報(第2マッチング情報生成)を生成又は、電子地図データ及び顧客情報間を関連付け)
END

[図11]

(a)

（アドレスマッチング済み電子地図データ） 12d

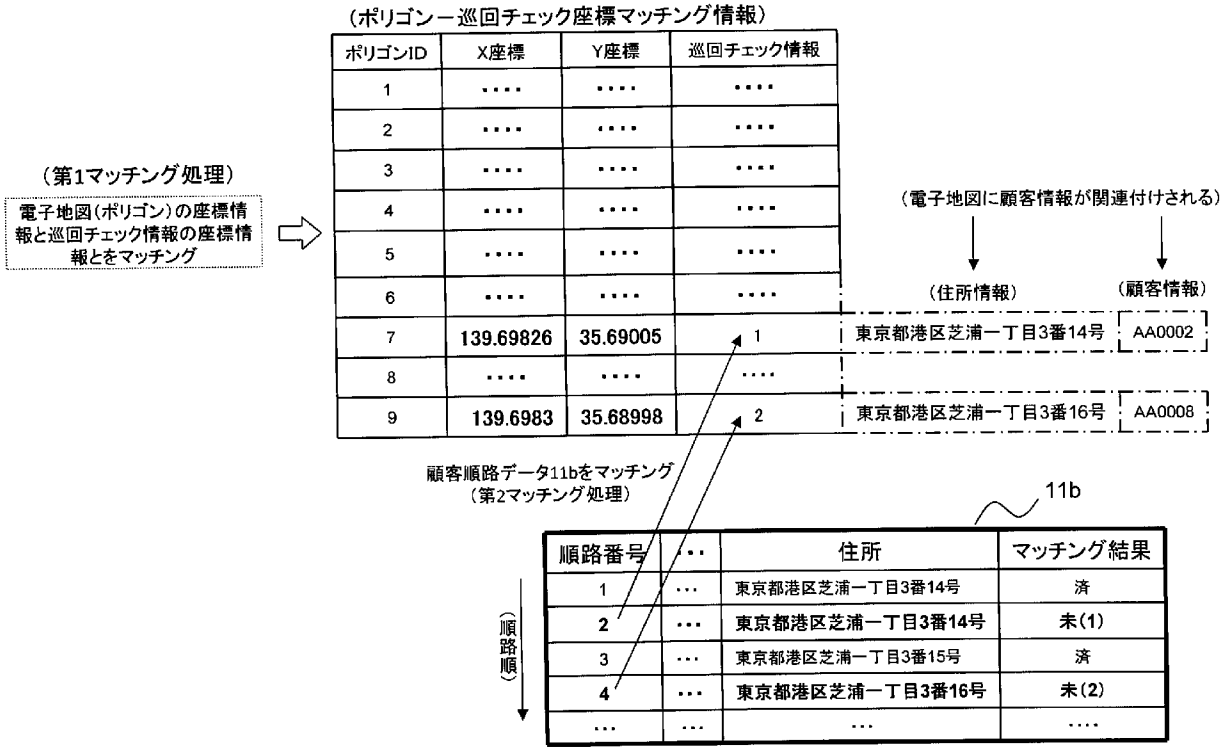
ポリゴンID	住所	マッチング結果	顧客ID
1	東京都港区芝浦一丁目3番21号	済	AA0003
2	東京都港区芝浦一丁目3番20号	済	AA0004
3	東京都港区芝浦一丁目3番17号	済	AA0007
4	東京都港区芝浦一丁目3番18号	済	AA0006
5	東京都港区芝浦一丁目3番19号	済	AA0005
6	東京都港区芝浦一丁目3番14号	済	AA0001
7	**東京都港区芝浦一丁目3番14号**	**未**	-
8	東京都港区芝浦一丁目3番15号	済	AA0009
9	**東京都港区芝浦一丁目3番16号**	**未**	-

(b)

（移動軌跡情報） 13a

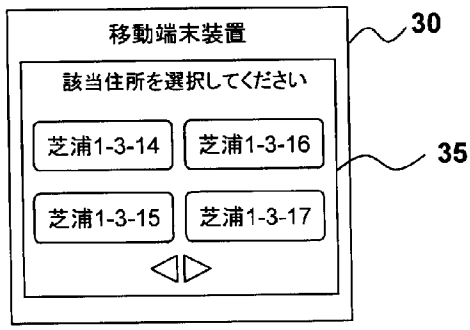
シーケンス番号	X座標	Y座標	巡回ﾁｪｯｸ情報
1	**139.69955**	**35.6896**	1
2	139.69871	35.68975	
3	139.69833	35.69001	
4	**139.69826**	**35.69005**	2
5	....	....	

[図12]



[図13]

(a)



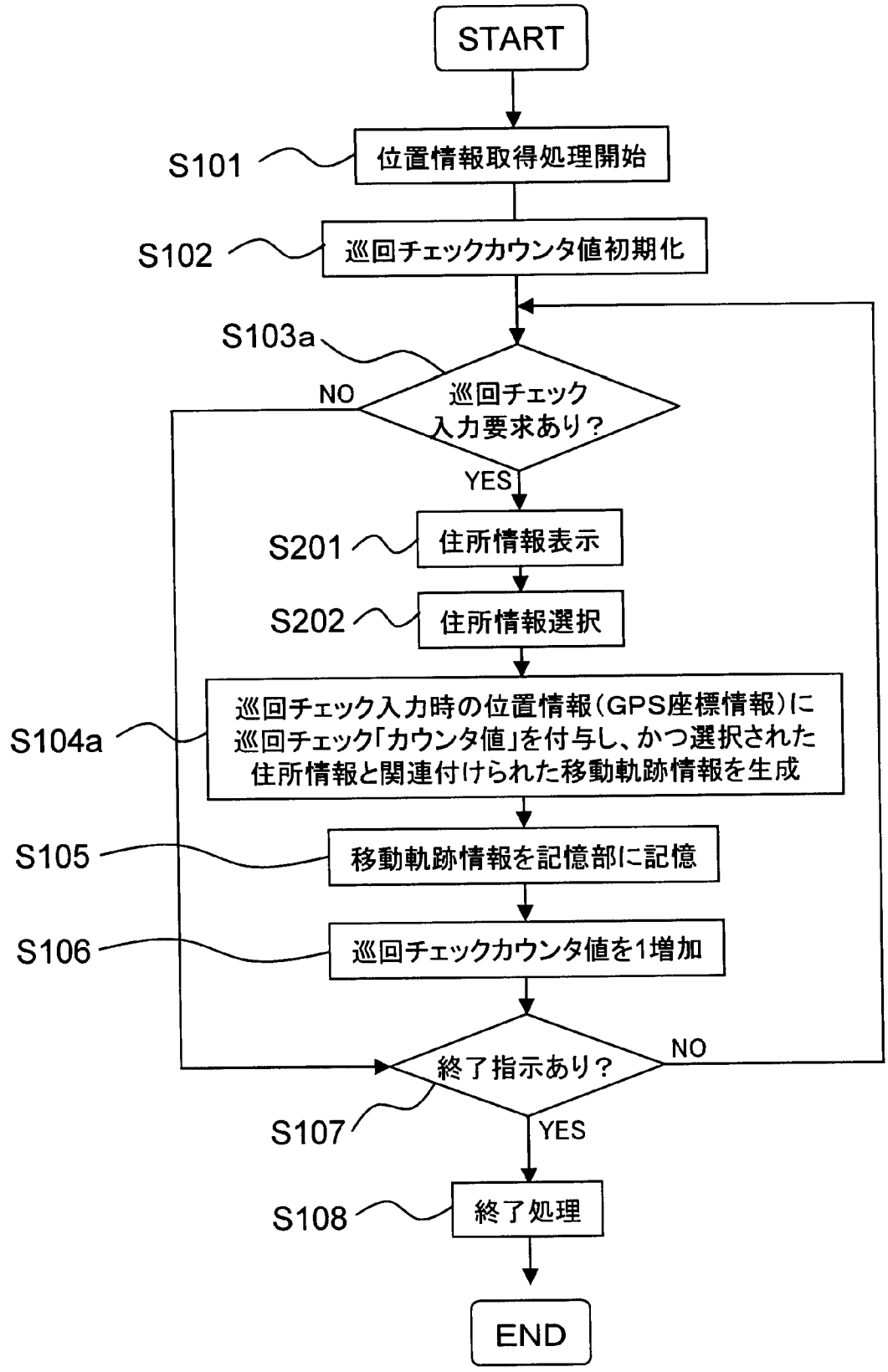
(b)

（移動軌跡情報）

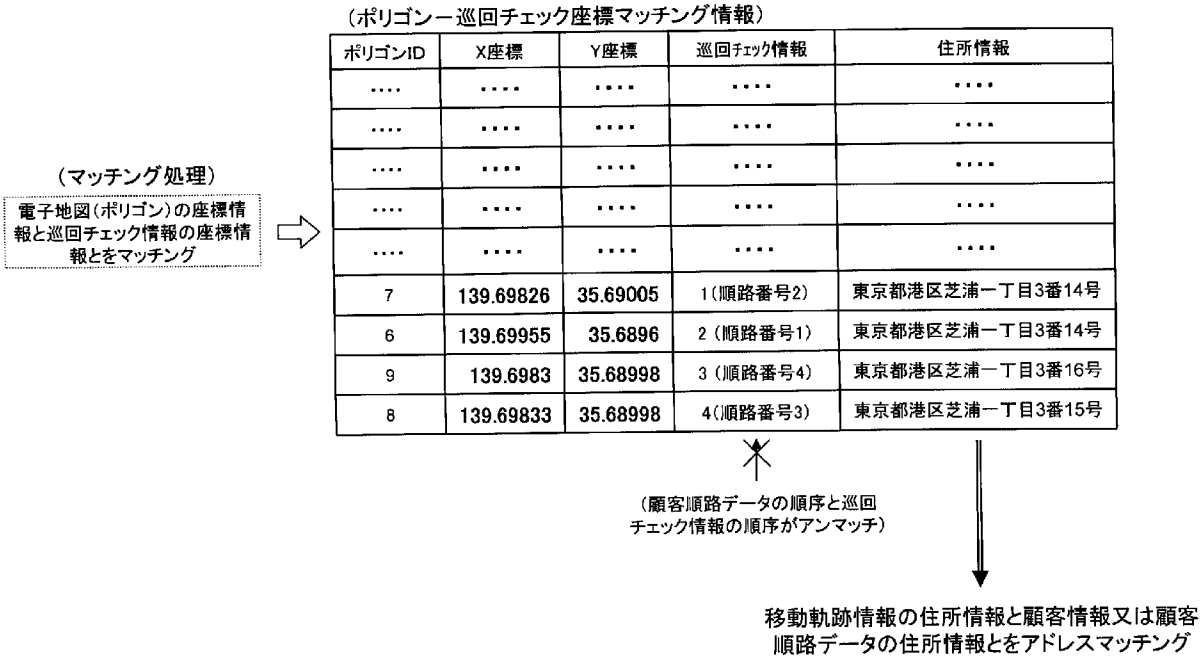
13a

シーケンス番号	X座標	Y座標	巡回チェック情報	住所情報
1	139.69826	35.69005	1（順路番号2）	東京都港区芝浦一丁目3番14号
2	….	….		
3	139.69955	35.6896	2（順路番号1）	東京都港区芝浦一丁目3番14号
4	….	….		
5	139.6983	35.68998	3（順路番号4）	東京都港区芝浦一丁目3番16号
6	….	….		
7	139.69833	35.68998	4（順路番号3）	東京都港区芝浦一丁目3番15号
8	….	….		

[図14]

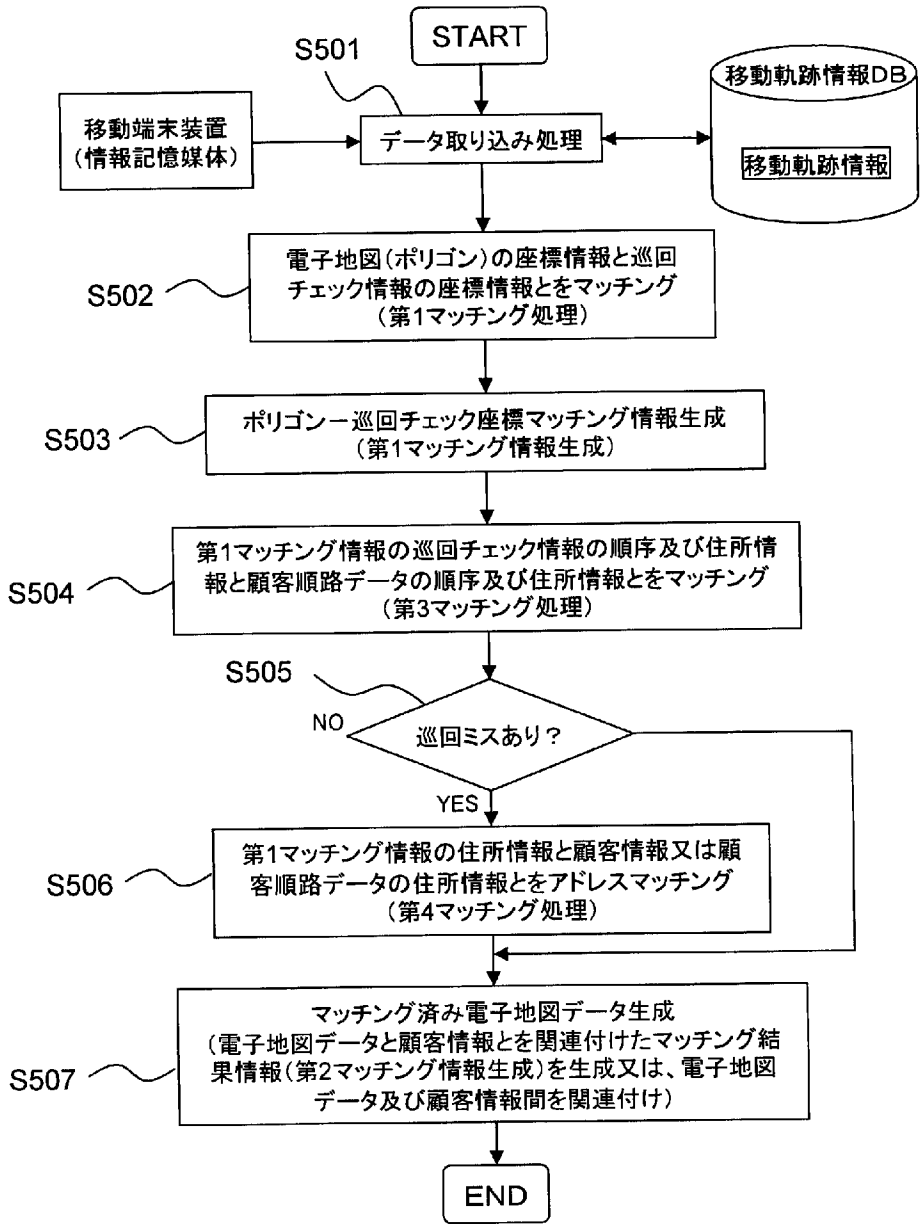

START
S101
位置情報取得処理開始
S102
巡回チェックカウンタ値初期化
S103a
巡回チェック
入力要求あり？
NO
YES
S201
住所情報表示
S202
住所情報選択
S104a
巡回チェック入力時の位置情報（GPS座標情報）に
巡回チェック「カウンタ値」を付与し、かつ選択された
住所情報と関連付けられた移動軌跡情報を生成
S105
移動軌跡情報を記憶部に記憶
S106
巡回チェックカウンタ値を1増加
終了指示あり？
NO
S107
YES
S108
終了処理
END

[図15]



ポリゴンID	X座標	Y座標	巡回ﾁｪｯｸ情報	住所情報
….	….	….	….	….
….	….	….	….	….
….	….	….	….	….
….	….	….	….	….
….	….	….	….	….
7	139.69826	35.69005	1（順路番号2）	東京都港区芝浦一丁目3番14号
6	139.69955	35.6896	2（順路番号1）	東京都港区芝浦一丁目3番14号
9	139.6983	35.68998	3（順路番号4）	東京都港区芝浦一丁目3番16号
8	139.69833	35.68998	4（順路番号3）	東京都港区芝浦一丁目3番15号

[図16]


START
S501
移動端末装置
(情報記憶媒体)
データ取り込み処理
移動軌跡情報DB
移動軌跡情報
S502
電子地図(ポリゴン)の座標情報と巡回チェック情報の座標情報とをマッチング
(第1マッチング処理)
S503
ポリゴン一巡回チェック座標マッチング情報生成
(第1マッチング情報生成)
S504
第1マッチング情報の巡回チェック情報の順序及び住所情報と顧客順路データの順序及び住所情報とをマッチング
(第3マッチング処理)
S505
NO
巡回ミスあり?
YES
S506
第1マッチング情報の住所情報と顧客情報又は顧客順路データの住所情報とをアドレスマッチング
(第4マッチング処理)
S507
マッチング済み電子地図データ生成
(電子地図データと顧客情報とを関連付けたマッチング結果情報(第2マッチング情報生成)を生成又は、電子地図データ及び顧客情報間を関連付け)
END

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/001752

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F17/30(2006.01)i, *G06Q10/00*(2006.01)i, *G09B29/10*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F17/30, G06Q10/00, G09B29/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-30375 A (Casio Computer Co., Ltd.), 31 January 2003 (31.01.2003), entire text; fig. 1 to 16 (Family: none)	1-9
A	JP 2002-259669 A (Yakult Honsha Co., Ltd.), 13 September 2002 (13.09.2002), entire text; fig. 1 to 14 (Family: none)	1-9
A	JP 2003-99592 A (Yakult Honsha Co., Ltd.), 04 April 2003 (04.04.2003), entire text; fig. 1 to 42 (Family: none)	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 April, 2011 (14.04.11)	26 April, 2011 (26.04.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/001752

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-284435 A (Kokusai Kogyo Co., Ltd.), 13 October 2005 (13.10.2005), entire text; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-9
A	JP 2009-134280 A (Interman Corp.), 18 June 2009 (18.06.2009), entire text; fig. 1 to 19 & JP 2010-176703 A & US 2009/0109216 A1	1-9
A	JP 2005-148930 A (Aruze Corp.), 09 June 2005 (09.06.2005), entire text; fig. 1 to 17 (Family: none)	1-9
A	Masaaki TANIZAKI et al., "Chiri Kukan Joho o Katsuyo shita Shakai Solution", Hitachi Hyoron, 01 December 2008 (01.12.2008), vol.90, no.12, pages 36 to 41	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／００１７５２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F17/30(2006.01)i, G06Q10/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F17/30, G06Q10/00, G09B29/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2003-30375 A (カシオ計算機株式会社) 2003.01.31, 全文, 【図 1】-【図 16】 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2002-259669 A (株式会社ヤクルト本社) 2002.09.13, 全文, 【図 1】-【図 14】 (ファミリーなし)	1-9

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 １４．０４．２０１１	国際調査報告の発送日 ２６．０４．２０１１
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｍ　４７７４ 齊藤　貴孝 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９９

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2003-99592 A (株式会社ヤクルト本社) 2003.04.04, 全文, 【図1】-【図42】 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2005-284435 A (国際航業株式会社) 2005.10.13, 全文, 【図1】-【図7】 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2009-134280 A (インターマン株式会社) 2009.06.18, 全文, 【図1】-【図19】 & JP 2010-176703 A & US 2009/0109216 A1	1-9
A	JP 2005-148930 A (アルゼ株式会社) 2005.06.09, 全文, 【図1】-【図17】 (ファミリーなし)	1-9
A	谷崎　正明、外５名，地理空間情報を活用した社会ソリューション，日立評論，2008.12.01，第９０巻，第１２号，ｐ．３６－４１	1-9