(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
2020年10月15日(15.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/209180 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01) *G06F 16/906* (2019.01)
G06F 16/9035 (2019.01) *G06F 16/909* (2019.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/015221

(22) 国際出願日： 2020年4月2日(02.04.2020)

(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 2019-074037 2019年4月9日(09.04.2019) JP

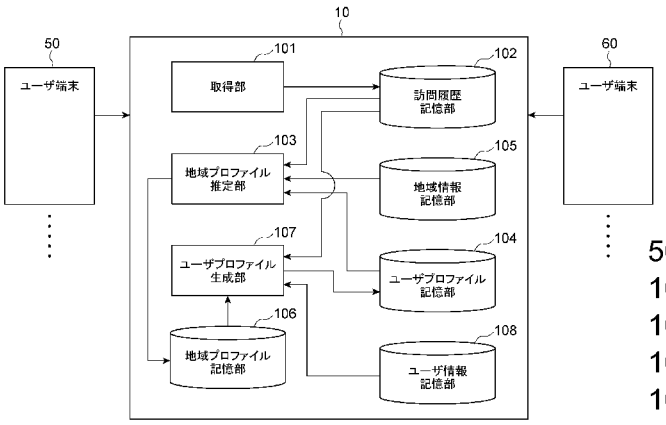
(71) 出願人:株式会社ＮＴＴドコモ(**NTT DOCOMO, INC.**) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 廣 川 典 昭 (**HIROKAWA Noriaki**); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社ＮＴＴドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 井上 義隆 (**INOUE Yoshitaka**); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社ＮＴＴドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP). 深澤 佑介(**FUKAZAWA Yusuke**); 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 山王パークタワー 株式会社ＮＴＴドコモ 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹，外(**HASEGAWA Yoshiki et al.**); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目１番１号丸の内 ＭＹ ＰＬＡＺＡ

(54) **Title:** PROFILE GENERATION DEVICE

(54) 発明の名称： プロファイル生成装置



50, 60 User terminal
101 Acquisition unit
102 Visit history storage unit
103 Regional profile estimation unit
104 User profile storage unit
105 Regional information storage unit
106 Regional profile storage unit
107 User profile generation unit
108 User information storage unit

(57) **Abstract:** A profile generation device 10 comprising: a regional profile estimation unit 103 that estimates a regional profile indicating the features of a region pertaining to visit history, on the basis of user profiles and visit histories for users having a user profile indicating user characteristics; and a user profile generation unit 107 that, on the basis of the regional profile and the visit history for a user not having a user profile, generates a user profile for that user.

WO 2020/209180 A1

［続葉有］

（明治安田生命ビル） ９階 創英国際特許法律事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：プロファイル生成装置１０は、ユーザの特徴を示すユーザプロファイルが存在するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する地域プロファイル推定部１０３と、ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴及び地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成するユーザプロファイル生成部１０７と、を備える。

明　細　書

発明の名称 ： プロファイル生成装置

技術分野

[0001]　本発明の一態様は、プロファイル生成装置に関する。

背景技術

[0002]　特許文献１には、携帯電話等を介して取得されるユーザのロケーション履歴に基づいてユーザの年齢等の属性情報を示すユーザプロファイルを生成する方法が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１２－１１２３７２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　ここで、特許文献１に記載された方法は、前提として、ユーザのロケーション履歴に含まれる場所の特徴を示す情報（例えば各ＰＯＩ（Point of Interest）の情報）が存在している必要がある。このため、場所の特徴を示す情報が存在しない場合又は存在していてもユーザプロファイルを生成する程度に該情報が充実していない場合には、ユーザプロファイルを適切に生成することができないおそれがある。

[0005]　本発明の一態様は上記実情に鑑みてなされたものであり、ユーザプロファイルを適切に生成することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006]　本発明の一態様に係るプロファイル生成装置は、ユーザの特徴を示すユーザプロファイルが存在するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する地域プロファイル推定部と、ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴及び地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成す

るユーザプロファイル生成部と、を備える。

[0007] このようなプロファイル生成装置では、既にユーザプロファイルを有するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、訪問履歴に係る地域の地域プロファイルが推定される。そして、プロファイル生成装置では、新たな（ユーザプロファイルを有さない）ユーザの訪問履歴及び上述した地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルが生成される。このように、プロファイル生成装置では、あるユーザの訪問履歴に基づいて地域プロファイルが推定され、該地域プロファイル及び別のユーザの訪問履歴に基づいて該別のユーザのユーザプロファイルが生成されるため、ユーザが訪問した場所の特徴を示す情報（例えばＰＯＩの情報）の有無及び該情報の充実度に関わらず、地域プロファイルに基づいてユーザプロファイルを適切に生成することができる。そして、このようなプロファイル生成装置によれば、ユーザの訪問実績（訪問履歴）に基づいて自動的にユーザプロファイルを生成可能であるため、ユーザプロファイルを効率的に（容易に）生成することができると共に、生成対象のユーザを多くすることができ、更に、ユーザの虚偽の申告に基づいてユーザプロファイルが生成されることを防止することができる。

発明の効果

[0008] 本発明の一態様によれば、ユーザプロファイルを適切に生成することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図１は、本実施形態に係るプロファイル生成装置の概要を説明する図であり、図１（ａ）は地域プロファイルの推定、図１（ｂ）はユーザプロファイルの生成の概要を説明する図である。

[図2]本実施形態に係るプロファイル生成装置の機能構成を示す図である。

[図3]ユーザプロファイル生成の処理イメージを模式的に示す図である。

[図4]図４は、ユーザプロファイルの特徴量化を説明する図であり、図４（ａ）は特徴量化された地域プロファイルの一例、図４（ｂ）は特徴量化された

ユーザの訪問履歴の一例、図４（ｃ）はユーザプロファイルに係る特徴量化された情報の一例である。

[図5]図５は、特徴量化されたユーザプロファイルの一例である。

[図6]図６は、地域プロファイル推定処理を示すフローチャートである。

[図7]図７は、ユーザプロファイル生成処理を示すフローチャートである。

[図8]プロファイル生成装置のハードウェア構成を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、添付図面を参照しながら本発明の実施形態を詳細に説明する。図面の説明において、同一又は同等の要素には同一符号を用い、重複する説明を省略する。

[0011] 最初に、図１を参照して、本実施形態に係るプロファイル生成装置の概要を説明する。図１は、本実施形態に係るプロファイル生成装置の概要を説明する図であり、図１（ａ）は地域プロファイルの推定、図１（ｂ）はユーザプロファイルの生成の概要を説明する図である。

[0012] 本実施形態に係るプロファイル生成装置は、例えば通信事業者のサービスを利用するユーザの様々なプロファイル情報（ユーザの特徴を示すユーザプロファイル）を生成する装置である。本実施形態におけるユーザプロファイルとは、例えば、ユーザの業種、年収、役職、住民、就業形態等の情報である。このようなユーザプロファイルは、基本的なユーザの属性情報（性別、年齢、居住地、サービスプラン、通信端末種別、利用料金、データ通信量）や、通信事業者のサービスを介してユーザが利用する種々のアプリケーション等の情報とは異なり、ユーザからアンケートを取る等の方法によらずに取得（生成）することが困難な情報である。本実施形態に係るプロファイル生成装置では、ユーザが利用する通信端末の位置情報（例えば基地局位置情報）を利用して、ユーザの訪問実績を取得し、該訪問実績に基づいてユーザプロファイルを作成する。このような処理は、ユーザの訪問地域とユーザの業種等には密接な関係があるという想定に基づくものである。

[0013] 具体的には、プロファイル生成装置は、第１に、既にユーザプロファイル

が存在するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する。本実施形態における地域プロファイルとは、例えば、その地域に関連する業種等に関する情報である。そして、プロファイル生成装置は、第２に、ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴及び上述した地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成する。

[0014] 地域プロファイルを推定する処理では、図１（ａ）に示されるように、ユーザのメッシュ単位の訪問履歴と該ユーザのユーザプロファイル（ここでは「業種」の例を説明する）とに基づいて、メッシュＭ１という地域及びメッシュＭ２という地域が製造業に係る地域である、とする地域プロファイルが推定されている。これは、例えば、メッシュＭ１及びメッシュＭ２を所定の時間に訪問したユーザのユーザプロファイルにおいて、業種が製造業とされていたような場合において、メッシュＭ１及びメッシュＭ２に、製造業に係るビル（本社ビルや工場）等があると推定し、メッシュＭ１及びメッシュＭ２が製造業に係る地域であると推定するものである。

[0015] また、ユーザプロファイルを作成する処理では、図１（ｂ）に示されるように、地域プロファイルを推定する処理において製造業に係る地域であると推定されたメッシュＭ１及びメッシュＭ２を訪問したユーザについて、業種が製造業とされたユーザプロファイルが生成される。ただし、図１（ｂ）に示されるように、例えばメッシュＭ１及びメッシュＭ２を訪問したユーザであっても、該ユーザの属性情報や訪問時刻等に基づいて、メッシュＭ１及びメッシュＭ２に係る地域プロファイルがユーザプロファイルに反映されなくてもよい。また、説明の単純化のため、メッシュＭ１及びメッシュＭ２が製造業に係る地域であると一意に特定（推定）されており、これらのメッシュを訪問したユーザのユーザプロファイルの業種が製造業とされるように説明したが、実際には、メッシュＭ１等の各メッシュは各業種に該当する確率を特徴量として有しており、機械学習等が行われることによって、これらのメッシュを訪問したユーザのユーザプロファイル（業種）が作成されるもので

あってもよい。

[0016] 図２は、本実施形態に係るプロファイル生成装置１０の機能構成を示す図である。なお、図２においては、既にユーザプロファイルが存在するユーザの通信端末の一例としてユーザ端末５０が示されており、ユーザプロファイルが存在しないユーザの通信端末の一例としてユーザ端末６０が示されている。図２においてはユーザ端末５０，６０がそれぞれ１台のみ記されているが、実際にはそれぞれ複数台ずつ存在している。ユーザ端末５０，６０は、測位を行うことができる通信端末であればよく、例えばスマートフォン、タブレット型端末、ＰＣ等である。ユーザ端末５０，６０は、所定の周期で測位結果をプロファイル生成装置１０に送信する。測位結果には、少なくとも位置情報と測位時刻とが含まれている。

[0017] プロファイル生成装置１０は、取得部１０１と、訪問履歴記憶部１０２と、地域プロファイル推定部１０３と、ユーザプロファイル記憶部１０４と、地域情報記憶部１０５（記憶部）と、地域プロファイル記憶部１０６と、ユーザプロファイル生成部１０７と、ユーザ情報記憶部１０８と、を備えている。

[0018] 取得部１０１は、ユーザ端末５０，６０から測位結果を取得する。取得部１０１は、所定の周期でユーザ端末５０，６０から送信されてくる測位結果を受信し、位置情報、測位時刻、及び、測位に係るユーザ端末５０，６０のユーザを特定する情報を紐づけた情報を訪問履歴記憶部１０２に格納する。

[0019] 訪問履歴記憶部１０２は、取得部１０１から格納されたユーザ端末５０，６０の位置情報等の情報を記憶する。訪問履歴記憶部１０２は、取得部１０１から格納される度に、格納された情報を記憶することにより、結果的に、各ユーザ端末５０，６０のユーザの訪問履歴（誰がいつどこを訪問したか）を記憶する。

[0020] ユーザプロファイル記憶部１０４は、各ユーザのユーザプロファイルを記憶する。ユーザプロファイル記憶部１０４は、例えばユーザプロファイル生成部１０７によって生成されたユーザプロファイルを記憶する。また、ユー

ザプロファイル記憶部１０４は、例えばアンケート等によってユーザが回答した内容に基づくユーザプロファイルを記憶していてもよい。上述したように、ユーザプロファイルとは、例えば、ユーザの業種、年収、役職、住民、就業形態等の情報である。ユーザプロファイル記憶部１０４は、ユーザプロファイルを構成する複数の候補プロファイルそれぞれについて正解確率と紐づけて記憶してもよい。正解確率とは、各候補プロファイルの尤もらしさを示す特徴量である。例えば図５に示される例（特徴量化されたユーザプロファイル）では、各ユーザについて、製造業、医者、通信業のそれぞれの業種（候補プロファイル）の正解確率（特徴量）が紐づけて記憶されている。

[0021] 地域プロファイル推定部１０３は、ユーザの特徴を示すユーザプロファイルが存在するユーザ（すなわちユーザ端末５０のユーザ）の訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する。地域プロファイル推定部１０３は、ユーザプロファイル記憶部１０４に記憶されている複数ユーザのユーザプロファイルを読み込む（取得する）。また、地域プロファイル推定部１０３は、訪問履歴記憶部１０２に記憶されている複数ユーザの訪問履歴を読み込む（取得する）。地域プロファイル推定部１０３は、ユーザプロファイルが存在するユーザについての訪問履歴のみを読み込んでもよい。

[0022] 地域プロファイル推定部１０３は、取得した訪問履歴の各地域（メッシュ）について、該地域を訪問した各ユーザ間で一致するユーザプロファイルの情報に基づいて、地域プロファイルを推定してもよい。具体的には、地域プロファイル推定部１０３は、ユーザが従事する業種を示す情報を含んだユーザプロファイル情報に基づいて、ユーザの訪問履歴に係る地域に関連する業種を示す情報を含んだ地域プロファイルを推定してもよい。例えば、地域プロファイル推定部１０３は、ある地域を訪問した複数のユーザのユーザプロファイルとして業種：製造業が含まれている場合には、該地域について業種：製造業を含んだ地域プロファイルを推定してもよい。地域プロファイル推定部１０３は、取得した訪問履歴の各地域について、該地域を訪問した全ユ

ーザの所定割合以上で一致するユーザプロファイルの情報を、該地域の地域プロファイルとして推定してもよい。例えば、地域プロファイル推定部１０３は、ある地域を訪問した全ユーザの数十％（例えば６０％）以上のユーザプロファイルとして業種：製造業が含まれている場合には、該地域について業種：製造業を含んだ地域プロファイルを推定してもよい。

[0023] また、地域プロファイル推定部１０３は、例えばユーザプロファイルとして業種：製造業を含んでいるユーザの割合が平均以上の地域（各メッシュ間の平均を上回るメッシュ）について、業種：製造業を含んだ地域プロファイルを推定してもよい。また、地域プロファイル推定部１０３は、訪問履歴における訪問時間帯を考慮して、地域プロファイルを推定してもよい。すなわち、地域プロファイル推定部１０３は、例えば、昼間の時間帯においてある地域を訪問したユーザの数十％以上のユーザプロファイルとして業種：製造業が含まれている場合に、該地域について、業種：製造業を含んだ地域プロファイルを推定してもよい。このような推定は、業務時間帯である昼間の時間帯において訪問している地域は、業務に係るスポットである可能性が高いという想定に基づくものである。

[0024] また、地域プロファイル推定部１０３は、地域プロファイルを特徴量化してもよい。地域プロファイル推定部１０３は、例えば図４（ａ）に示されるように、各メッシュについて、朝、昼、夕、夜のそれぞれ、業種：製造業に関して特徴量化した地域プロファイルを導出する。具体的には、地域プロファイル推定部１０３は、ユーザプロファイルとして業種：製造業を含んでいるユーザ（製造業従事者）の数を、居住者の数で割ることにより、業種：製造業に関して特徴量化した地域プロファイルを導出する。地域プロファイル推定部１０３は、地域情報記憶部１０５に記憶された情報、具体的にはＰＯＩの情報を用いて、導出（推定）した地域プロファイルの情報の妥当性を確認し、妥当である場合に限り、推定した地域プロファイルを地域プロファイル記憶部１０６に格納してもよい。

[0025] 地域プロファイル記憶部１０６は、地域毎（メッシュ毎）に、地域プロフ

ァイル推定部１０３によって推定された地域プロファイルを記憶する。地域プロファイル記憶部１０６において記憶される地域プロファイルの一例について、図４（ａ）を参照して説明する。図４（ａ）は特徴量化された地域プロファイルの一例を示す図である。図４（ａ）に示される例では、各メッシュについて、朝、昼、夕、夜の製造業に関する特徴量（地域プロファイル）が対応付けられている。

[0026] ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴及び地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成する。ユーザプロファイル生成部１０７は、訪問履歴記憶部１０２に記憶されている複数ユーザの訪問履歴を読み込む（取得する）。ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザプロファイルが存在しないユーザについての訪問履歴のみを読み込んでもよい。また、ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザ情報記憶部１０８に記憶されている各ユーザの属性情報を読み込む（取得する）。ユーザの属性情報とは、ユーザの性別、年齢、居住地、サービスプラン、通信端末種別、利用料金、データ通信量等の情報であり、予めユーザ情報記憶部１０８に記憶されている情報である。さらに、ユーザプロファイル生成部１０７は、地域プロファイル記憶部１０６に記憶されている各地域（メッシュ）の地域プロファイルを読み込む（取得する）。

[0027] 図３は、ユーザプロファイル生成の処理イメージを模式的に示す図である。図３に示されるように、ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザの属性情報と、ユーザの訪問履歴と、地域プロファイルとに基づいて、ユーザプロファイルを生成する。ユーザプロファイル生成部１０７は、上記各情報を入力として、例えば機械学習により生成されている推定モデル（例えば製造業従事者推定モデル）を用いて、ユーザプロファイル（例えば業種：製造業等）を生成する。

[0028] ユーザプロファイル生成部１０７は、地域（メッシュ）への訪問時刻を含んだ訪問履歴を取得し、該訪問時刻を考慮して、地域プロファイルに基づき

ユーザプロファイルを生成してもよい。例えば、ユーザプロファイル生成部１０７は、地域への訪問時刻が昼間の時間帯である地域の地域プロファイルに基づき、ユーザが従事する業種（例えば製造業）を示す情報を含んだユーザプロファイルを生成する。

[0029] ユーザプロファイル生成部１０７は、地域（メッシュ）における滞在時刻を含んだ訪問履歴を取得し、該滞在時刻を考慮して、地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成してもよい。例えば、ユーザプロファイル生成部１０７は、滞在時間が長い地域の地域プロファイルに基づき、ユーザが従事する業種（例えば製造業）を示す情報を含んだユーザプロファイルを生成する。

[0030] ユーザプロファイル生成部１０７は、地域（メッシュ）から自宅までの距離を含んだ訪問履歴を取得し、該距離を考慮して、地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成してもよい。例えば、ユーザプロファイル生成部１０７は、自宅からの距離が極端に短い地域は自宅（又はその周辺）として勤務先ではないと判断し、その地域（メッシュ）以外の地域の地域プロファイルに基づき、ユーザが従事する業種（例えば製造業）を示す情報を含んだユーザプロファイルを生成してもよい。

[0031] また、ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザプロファイルを特徴量化してもよい。図４は、ユーザプロファイル（業種：製造業）の特徴量化を説明する図であり、図４（ａ）は特徴量化された地域プロファイルの一例、図４（ｂ）は特徴量化されたユーザの訪問履歴の一例、図４（ｃ）はユーザプロファイルに係る特徴量化された情報の一例である。ユーザプロファイル生成部１０７は、図４（ａ）に示される特徴量化された地域プロファイルとユーザの訪問履歴とに基づいて、図４（ｂ）に示されるようにユーザ毎に、各メッシュへの訪問履歴（経路）を特徴量化する。このような特徴量化されたデータは、例えば日本全域のメッシュについて朝、昼、夕、夜それぞれについて生成されるため、未観測（図４（ｂ）中の「－」）が大半を占める。ユーザプロファイル生成部１０７は、さらに、メッシュ単位ではなく、朝、

昼、夕、夜それぞれについて、製造業従事者が占める割合毎（例えば１５％、３０％、４５％、６０％）の特徴量を導出する。

[0032] また、ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザプロファイルとして複数の候補プロファイルを生成すると共に、各候補プロファイルの正解確率（特徴量）を導出してもよい。例えば図５に示される例（特徴量化されたユーザプロファイル）では、各ユーザについて、製造業、医者、通信業のそれぞれの業種（候補プロファイル）の正解確率（特徴量）が導出されている。

[0033] 次に、図６及び図７を参照して、プロファイル生成装置１０の処理について説明する。図６は、地域プロファイル推定処理を示すフローチャートである。図７は、ユーザプロファイル生成処理を示すフローチャートである。

[0034] 図６に示されるように、地域プロファイル推定処理では、プロファイル生成装置１０の地域プロファイル推定部１０３が、ユーザプロファイル記憶部１０４から各ユーザのユーザプロファイルを読み込む（ステップＳ１）。つづいて、地域プロファイル推定部１０３が、訪問履歴記憶部１０２から各ユーザの訪問履歴を読み込む（ステップＳ２）。

[0035] つづいて、地域プロファイル推定部１０３が、ユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する（ステップＳ３）。最後に、地域プロファイル推定部１０３は、地域情報記憶部１０５からＰＯＩ情報を読み込み、推定した地域プロファイルが妥当であるか（ＰＯＩ情報と大きくかけ離れた情報となっていないか）を確認し、妥当である地域プロファイルを地域プロファイル記憶部１０６に格納する（ステップＳ４）。以上が、地域プロファイル推定処理である。

[0036] 図７に示されるように、ユーザプロファイル生成処理では、プロファイル生成装置１０のユーザプロファイル生成部１０７が、訪問履歴記憶部１０２から各ユーザの訪問履歴を読み込む（ステップＳ１１）。つづいて、ユーザプロファイル生成部１０７が、ユーザ情報記憶部１０８からユーザの属性情報を読み込む（ステップＳ１２）。さらに、ユーザプロファイル生成部１０

７が、地域プロファイル記憶部１０６から地域プロファイルを読み込む（ステップＳ１３）。

[0037] 最後に、ユーザプロファイル生成部１０７が、ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴、地域プロファイル、及びユーザの属性情報に基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成する（ステップＳ１４）。以上が、ユーザプロファイル生成処理である。

[0038] 次に、本実施形態の作用効果について説明する。

[0039] 本実施形態に係るプロファイル生成装置１０は、ユーザの特徴を示すユーザプロファイルが存在するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する地域プロファイル推定部１０３と、ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴及び地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成するユーザプロファイル生成部１０７と、を備える。

[0040] このようなプロファイル生成装置１０では、既にユーザプロファイルを有するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、訪問履歴に係る地域の地域プロファイルが推定される。そして、プロファイル生成装置１０では、新たな（ユーザプロファイルを有さない）ユーザの訪問履歴及び上述した地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルが生成される。このように、プロファイル生成装置１０では、あるユーザの訪問履歴に基づいて地域プロファイルが推定され、該地域プロファイル及び別のユーザの訪問履歴に基づいて該別のユーザのユーザプロファイルが生成されるため、ユーザが訪問した場所の特徴を示す情報（例えばＰＯＩの情報）の有無及び該情報の充実度に関わらず、地域プロファイルに基づいてユーザプロファイルを適切に生成することができる。そして、このようなプロファイル生成装置１０によれば、ユーザの訪問実績（訪問履歴）に基づいて自動的にユーザプロファイルを生成可能であるため、ユーザプロファイルを効率的に（容易に）生成することができると共に、生成対象のユーザを多くすることができ、更に、ユーザの虚偽の申告に基づいてユーザプロファイルが生成され

ることを防止することができる。ユーザプロファイルが効率的に生成されることによって、ＣＰＵ等の処理部における処理負荷を軽減するという技術的効果も併せて奏する。

[0041] 地域プロファイル推定部１０３は、複数のユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルを取得し、訪問履歴に係る各地域について、該地域を訪問した各ユーザ間において一致するユーザプロファイルの情報に基づいて、地域プロファイルを推定する。このような構成によれば、複数のユーザ間で一致するユーザプロファイルの情報（地域との関連が強いと考えられるユーザプロファイルの情報）に基づいて、高精度に地域プロファイルを推定することができる。

[0042] 地域プロファイル推定部１０３は、ユーザが従事する業種を示す情報を含んだユーザプロファイル情報に基づいて、ユーザの訪問履歴に係る地域に関連する業種を示す情報を含んだ地域プロファイルを推定する。業種を示す情報を含んだ地域プロファイルが推定されることにより、ユーザプロファイル生成部１０７が、ユーザが従事する業種を示す情報を含んだユーザプロファイル情報を生成することが可能になる。これにより、従来推定することが困難であった、業種を示す情報を含んだユーザプロファイル情報を生成することができ、更に、業種を示す情報に基づいて、年収等を含んだユーザプロファイル情報を生成することができる。

[0043] ユーザプロファイル生成部１０７は、地域への訪問時刻を含んだ訪問履歴を取得し、該訪問時刻を考慮して、地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成する。同じ地域であっても、訪問時刻によって、該地域がユーザにとっての勤務先であるのか、通勤の経由地であるのか、自宅であるのか等が異なる。この点、訪問時刻を考慮することによって、地域に係るユーザプロファイルをより適切に生成することができる。

[0044] ユーザプロファイル生成部１０７は、地域における滞在時刻を含んだ訪問履歴を取得し、該滞在時刻を考慮して、地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成する。同じ地域であっても、滞在時間によって、該地域が

ユーザにとっての勤務先であるのか、通勤の経由地であるのか、自宅であるのか等が異なる。この点、滞在時間を考慮することによって、地域に係るユーザプロファイルをより適切に生成することができる。

[0045] ユーザプロファイル生成部１０７は、地域から自宅までの距離を含んだ訪問履歴を取得し、該距離を考慮して、地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成する。このように、地域から自宅までの距離を考慮することによって、例えば自宅との距離が極端に短い地域は自宅（又はその周辺）として勤務先等ではないと判断することが可能となり、地域に係るユーザプロファイルをより適切に生成することができる。

[0046] プロファイル生成装置１０は、ユーザプロファイル生成部１０７によって生成された情報を記憶するユーザプロファイル記憶部１０４を更に備え、ユーザプロファイル生成部１０７は、ユーザプロファイルとして複数の候補プロファイルを生成すると共に、各候補プロファイルの正解確率（特徴量）を導出し、ユーザプロファイル記憶部１０４は、複数の候補プロファイルそれぞれについて正解確率（特徴量）と紐づけて記憶する。これにより、ユーザプロファイルを複数候補生成しながら、各候補プロファイルの尤もらしさを記憶することができ、ユーザプロファイルを活用し易くすることができる。

[0047] 最後に、プロファイル生成装置１０のハードウェア構成について、図８を参照して説明する。上述のプロファイル生成装置１０は、物理的には、プロセッサ１００１、メモリ１００２、ストレージ１００３、通信装置１００４、入力装置１００５、出力装置１００６、バス１００７などを含むコンピュータ装置として構成されてもよい。

[0048] なお、以下の説明では、「装置」という文言は、回路、デバイス、ユニットなどに読み替えることができる。プロファイル生成装置１０のハードウェア構成は、図に示した各装置を１つ又は複数含むように構成されてもよいし、一部の装置を含まずに構成されてもよい。

[0049] プロファイル生成装置１０における各機能は、プロセッサ１００１、メモリ１００２などのハードウェア上に所定のソフトウェア（プログラム）を読

み込ませることで、プロセッサ１００１が演算を行い、通信装置１００４による通信や、メモリ１００２及びストレージ１００３におけるデータの読み出し及び／又は書き込みを制御することで実現される。

[0050] プロセッサ１００１は、例えば、オペレーティングシステムを動作させてコンピュータ全体を制御する。プロセッサ１００１は、周辺装置とのインターフェース、制御装置、演算装置、レジスタなどを含む中央処理装置（ＣＰＵ：Central Processing Unit）で構成されてもよい。例えば、プロファイル生成装置１０のユーザプロファイル生成部１０７等の制御機能はプロセッサ１００１で実現されてもよい。

[0051] また、プロセッサ１００１は、プログラム（プログラムコード）、ソフトウェアモジュールやデータを、ストレージ１００３及び／又は通信装置１００４からメモリ１００２に読み出し、これらに従って各種の処理を実行する。プログラムとしては、上述の実施の形態で説明した動作の少なくとも一部をコンピュータに実行させるプログラムが用いられる。例えば、プロファイル生成装置１０のユーザプロファイル生成部１０７等の制御機能は、メモリ１００２に格納され、プロセッサ１００１で動作する制御プログラムによって実現されてもよく、他の機能ブロックについても同様に実現されてもよい。上述の各種処理は、１つのプロセッサ１００１で実行される旨を説明してきたが、２以上のプロセッサ１００１により同時又は逐次に実行されてもよい。プロセッサ１００１は、１以上のチップで実装されてもよい。なお、プログラムは、電気通信回線を介してネットワークから送信されても良い。

[0052] メモリ１００２は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＥＰＲＯＭ（Erasable Programmable ＲＯＭ）、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable ＲＯＭ）、ＲＡＭ（Random Access Memory）などの少なくとも１つで構成されてもよい。メモリ１００２は、レジスタ、キャッシュ、メインメモリ（主記憶装置）などと呼ばれてもよい。メモリ１００２は、本発明の一実施の形態に係る無線通信方法を実施するために実行可能なプログラム（プログラムコード）

、ソフトウェアモジュールなどを保存することができる。

[0053] ストレージ１００３は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体であり、例えば、ＣＤ－ＲＯＭ（Compact Disc ＲＯＭ）などの光ディスク、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク、光磁気ディスク(例えば、コンパクトディスク、デジタル多用途ディスク、Ｂｌｕ－ｒａｙ（登録商標）ディスク)、スマートカード、フラッシュメモリ(例えば、カード、スティック、キードライブ)、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップなどの少なくとも１つで構成されてもよい。ストレージ１００３は、補助記憶装置と呼ばれてもよい。上述の記憶媒体は、例えば、メモリ１００２及び／又はストレージ１００３を含むデータベース、サーバその他の適切な媒体であってもよい。

[0054] 通信装置１００４は、有線及び／又は無線ネットワークを介してコンピュータ間の通信を行うためのハードウェア（送受信デバイス）であり、例えばネットワークデバイス、ネットワークコントローラ、ネットワークカード、通信モジュールなどともいう。

[0055] 入力装置１００５は、外部からの入力を受け付ける入力デバイス（例えば、キーボード、マウス、マイクロフォン、スイッチ、ボタン、センサなど）である。出力装置１００６は、外部への出力を実施する出力デバイス（例えば、ディスプレイ、スピーカー、LEDランプなど）である。なお、入力装置１００５及び出力装置１００６は、一体となった構成（例えば、タッチパネル）であってもよい。

[0056] また、プロセッサ１００１やメモリ１００２などの各装置は、情報を通信するためのバス１００７で接続される。バス１００７は、単一のバスで構成されてもよいし、装置間で異なるバスで構成されてもよい。

[0057] また、プロファイル生成装置１０は、マイクロプロセッサ、デジタル信号プロセッサ（ＤＳＰ：Digital Signal Processor）、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）、ＰＬＤ（Programmable Logic Device）、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）などのハードウェア

を含んで構成されてもよく、当該ハードウェアにより、各機能ブロックの一部又は全てが実現されてもよい。例えば、プロセッサ１００１は、これらのハードウェアの少なくとも１つで実装されてもよい。

[0058] 以上、本実施形態について詳細に説明したが、当業者にとっては、本実施形態が本明細書中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本実施形態は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本実施形態に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

[0059] 本明細書で説明した各態様／実施形態は、ＬＴＥ（Long Term Evolution）、ＬＴＥ－Ａ（LTE-Advanced）、ＳＵＰＥＲ ３Ｇ、ＩＭＴ－Ａｄｖａｎｃｅｄ、４Ｇ、５Ｇ、ＦＲＡ（Future Radio Access）、Ｗ－ＣＤＭＡ（登録商標）、ＧＳＭ（登録商標）、ＣＤＭＡ２０００、ＵＭＢ（Ultra Mobile Broad-band）、ＩＥＥＥ ８０２．１１（Ｗｉ－Ｆｉ）、ＩＥＥＥ ８０２．１６（ＷｉＭＡＸ）、ＩＥＥＥ ８０２．２０、ＵＷＢ（Ultra-Wide Band）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、その他の適切なシステムを利用するシステム及び／又はこれらに基づいて拡張された次世代システムに適用されてもよい。

[0060] 本明細書で説明した各態様／実施形態の処理手順、フローチャートなどは、矛盾の無い限り、順序を入れ替えてもよい。例えば、本明細書で説明した方法については、例示的な順序で様々なステップの要素を提示しており、提示した特定の順序に限定されない。

[0061] 入出力された情報等は特定の場所(例えば、メモリ)に保存されてもよいし、管理テーブルで管理してもよい。入出力される情報等は、上書き、更新、または追記され得る。出力された情報等は削除されてもよい。入力された情報等は他の装置へ送信されてもよい。

[0062] 判定は、１ビットで表される値（０か１か）によって行われてもよいし、真偽値（Boolean：trueまたはfalse）によって行われてもよいし、数値の比

較（例えば、所定の値との比較）によって行われてもよい。

[0063] 本明細書で説明した各態様／実施形態は単独で用いてもよいし、組み合わせて用いてもよいし、実行に伴って切り替えて用いてもよい。また、所定の情報の通知（例えば、「Ｘであること」の通知）は、明示的に行うものに限られず、暗黙的（例えば、当該所定の情報の通知を行わない）ことによって行われてもよい。

[0064] ソフトウェアは、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語と呼ばれるか、他の名称で呼ばれるかを問わず、命令、命令セット、コード、コードセグメント、プログラムコード、プログラム、サブプログラム、ソフトウェアモジュール、アプリケーション、ソフトウェアアプリケーション、ソフトウェアパッケージ、ルーチン、サブルーチン、オブジェクト、実行可能ファイル、実行スレッド、手順、機能などを意味するよう広く解釈されるべきである。

[0065] また、ソフトウェア、命令などは、伝送媒体を介して送受信されてもよい。例えば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア及びデジタル加入者回線（ＤＳＬ）などの有線技術及び／又は赤外線、無線及びマイクロ波などの無線技術を使用してウェブサイト、サーバ、又は他のリモートソースから送信される場合、これらの有線技術及び／又は無線技術は、伝送媒体の定義内に含まれる。

[0066] 本明細書で説明した情報、信号などは、様々な異なる技術のいずれかを使用して表されてもよい。例えば、上記の説明全体に渡って言及され得るデータ、命令、コマンド、情報、信号、ビット、シンボル、チップなどは、電圧、電流、電磁波、磁界若しくは磁性粒子、光場若しくは光子、又はこれらの任意の組み合わせによって表されてもよい。

[0067] なお、本明細書で説明した用語及び／又は本明細書の理解に必要な用語については、同一の又は類似する意味を有する用語と置き換えてもよい。

[0068] また、本明細書で説明した情報、パラメータなどは、絶対値で表されてもよいし、所定の値からの相対値で表されてもよいし、対応する別の情報で表

されてもよい。

[0069] ユーザ端末は、当業者によって、移動通信端末、加入者局、モバイルユニット、加入者ユニット、ワイヤレスユニット、リモートユニット、モバイルデバイス、ワイヤレスデバイス、ワイヤレス通信デバイス、リモートデバイス、モバイル加入者局、アクセス端末、モバイル端末、ワイヤレス端末、リモート端末、ハンドセット、ユーザエージェント、モバイルクライアント、クライアント、またはいくつかの他の適切な用語で呼ばれる場合もある。

[0070] 本明細書で使用する「判断(determining)」、「決定(determining)」という用語は、多種多様な動作を包含する場合がある。「判断」、「決定」は、例えば、計算(calculating)、算出(computing)、処理(processing)、導出(deriving)、調査(investigating)、探索(looking up)（例えば、テーブル、データベースまたは別のデータ構造での探索）、確認(ascertaining)した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、受信(receiving)（例えば、情報を受信すること）、送信(transmitting)(例えば、情報を送信すること)、入力(input)、出力(output)、アクセス(accessing)（例えば、メモリ中のデータにアクセスすること）した事を「判断」「決定」したとみなす事などを含み得る。また、「判断」、「決定」は、解決(resolving)、選択(selecting)、選定(choosing)、確立(establishing)、比較(comparing)などした事を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。つまり、「判断」「決定」は、何らかの動作を「判断」「決定」したとみなす事を含み得る。

[0071] 本明細書で使用する「に基づいて」という記載は、別段に明記されていない限り、「のみに基づいて」を意味しない。言い換えれば、「に基づいて」という記載は、「のみに基づいて」と「に少なくとも基づいて」の両方を意味する。

[0072] 本明細書で「第１の」、「第２の」などの呼称を使用した場合においては、その要素へのいかなる参照も、それらの要素の量または順序を全般的に限定するものではない。これらの呼称は、２つ以上の要素間を区別する便利な

方法として本明細書で使用され得る。したがって、第１および第２の要素への参照は、２つの要素のみがそこで採用され得ること、または何らかの形で第１の要素が第２の要素に先行しなければならないことを意味しない。

[0073] 「含む（include）」、「含んでいる（including）」、およびそれらの変形が、本明細書あるいは特許請求の範囲で使用されている限り、これら用語は、用語「備える(comprising)」と同様に、包括的であることが意図される。さらに、本明細書あるいは特許請求の範囲において使用されている用語「または（or）」は、排他的論理和ではないことが意図される。

[0074] 本明細書において、文脈または技術的に明らかに1つのみしか存在しない装置である場合以外は、複数の装置をも含むものとする。

[0075] 本開示の全体において、文脈から明らかに単数を示したものではなければ、複数のものを含むものとする。

符号の説明

[0076] １０…プロファイル生成装置、１０３…地域プロファイル推定部、１０４…ユーザプロファイル記憶部（記憶部）、１０７…ユーザプロファイル生成部。

請求の範囲

[請求項1] ユーザの特徴を示すユーザプロファイルが存在するユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルに基づいて、該訪問履歴に係る地域の特徴を示す地域プロファイルを推定する地域プロファイル推定部と、

前記ユーザプロファイルが存在しないユーザの訪問履歴及び前記地域プロファイルに基づいて、該ユーザのユーザプロファイルを生成するユーザプロファイル生成部と、を備えるプロファイル生成装置。

[請求項2] 前記地域プロファイル推定部は、複数のユーザの訪問履歴及びユーザプロファイルを取得し、訪問履歴に係る各地域について、該地域を訪問した各ユーザ間において一致するユーザプロファイルの情報に基づいて、前記地域プロファイルを推定する、請求項１記載のプロファイル生成装置。

[請求項3] 前記地域プロファイル推定部は、ユーザが従事する業種を示す情報を含んだユーザプロファイル情報に基づいて、ユーザの訪問履歴に係る地域に関連する業種を示す情報を含んだ地域プロファイルを推定する、請求項１又は２記載のプロファイル生成装置。

[請求項4] 前記ユーザプロファイル生成部は、地域への訪問時刻を含んだ訪問履歴を取得し、該訪問時刻を考慮して、前記地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成する、請求項１～３のいずれか一項記載のプロファイル生成装置。

[請求項5] 前記ユーザプロファイル生成部は、地域における滞在時刻を含んだ訪問履歴を取得し、該滞在時刻を考慮して、前記地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成する、請求項１～４のいずれか一項記載のプロファイル生成装置。

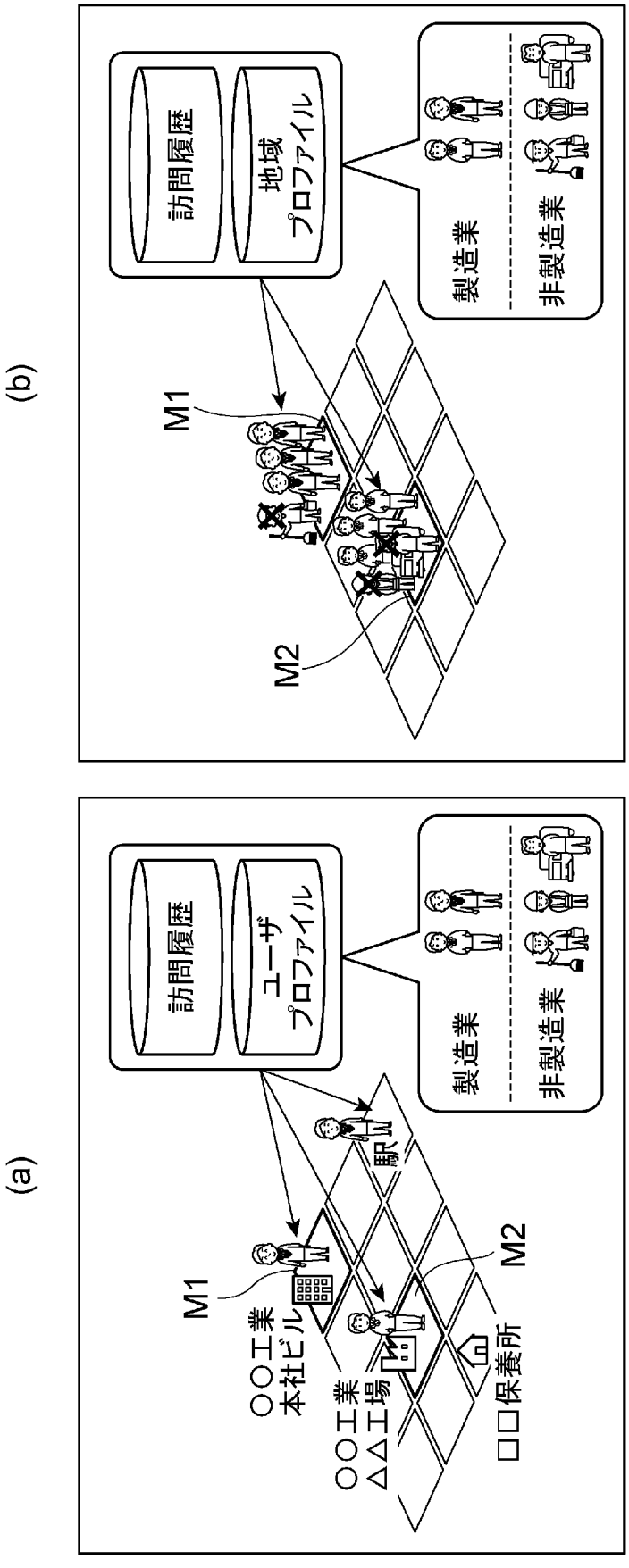
[請求項6] 前記ユーザプロファイル生成部は、地域から自宅までの距離を含んだ訪問履歴を取得し、該距離を考慮して、前記地域プロファイルに基づきユーザプロファイルを生成する、請求項１～５のいずれか一項記載のプロファイル生成装置。

[請求項7] 前記ユーザプロファイル生成部によって生成された情報を記憶する記憶部をさらに備え、

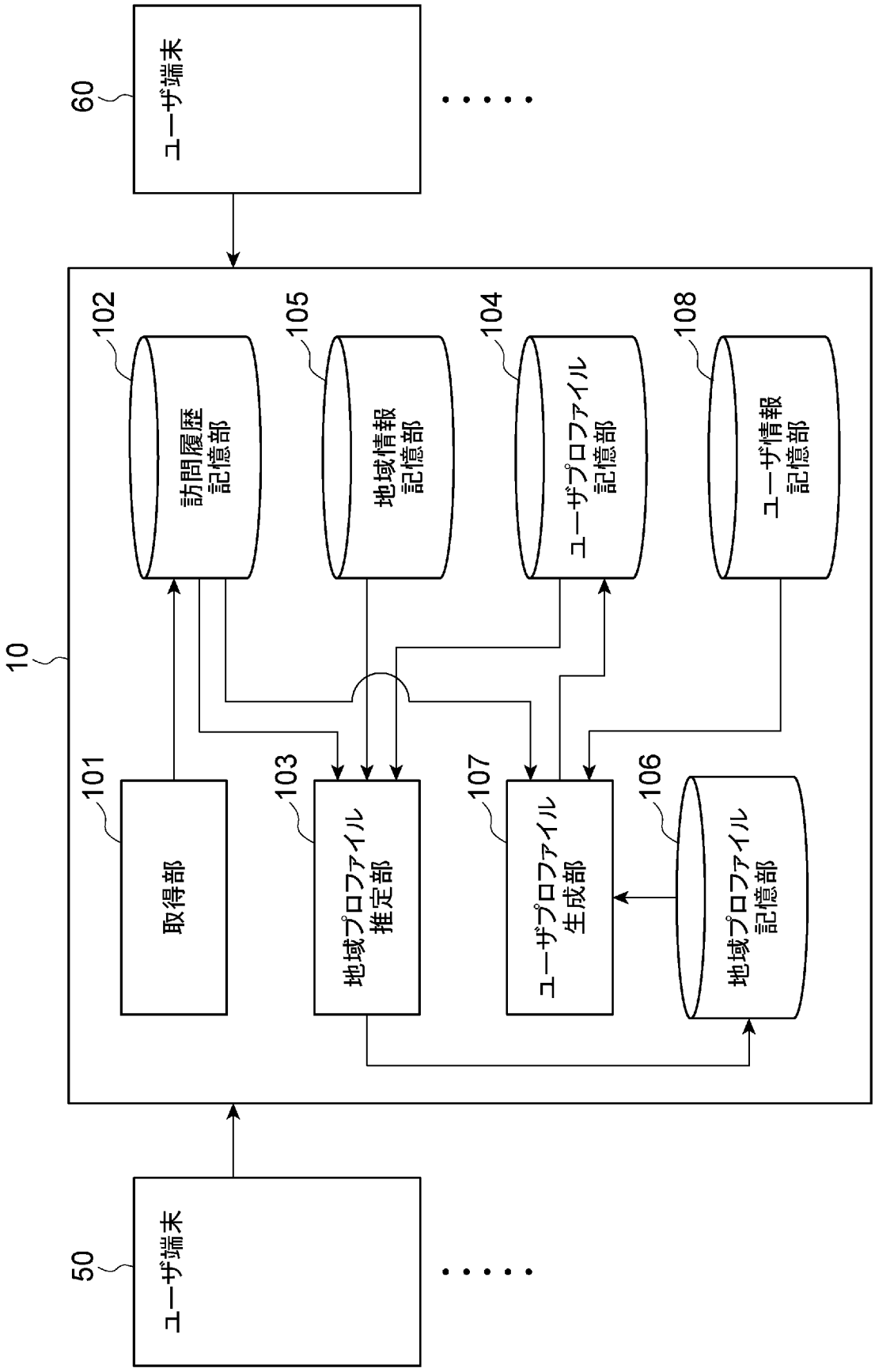
前記ユーザプロファイル生成部は、ユーザプロファイルとして複数の候補プロファイルを生成すると共に、各候補プロファイルの正解確率を導出し、

前記記憶部は、前記複数の候補プロファイルそれぞれについて前記正解確率と紐づけて記憶する、請求項１～６のいずれか一項記載のプロファイル生成装置。

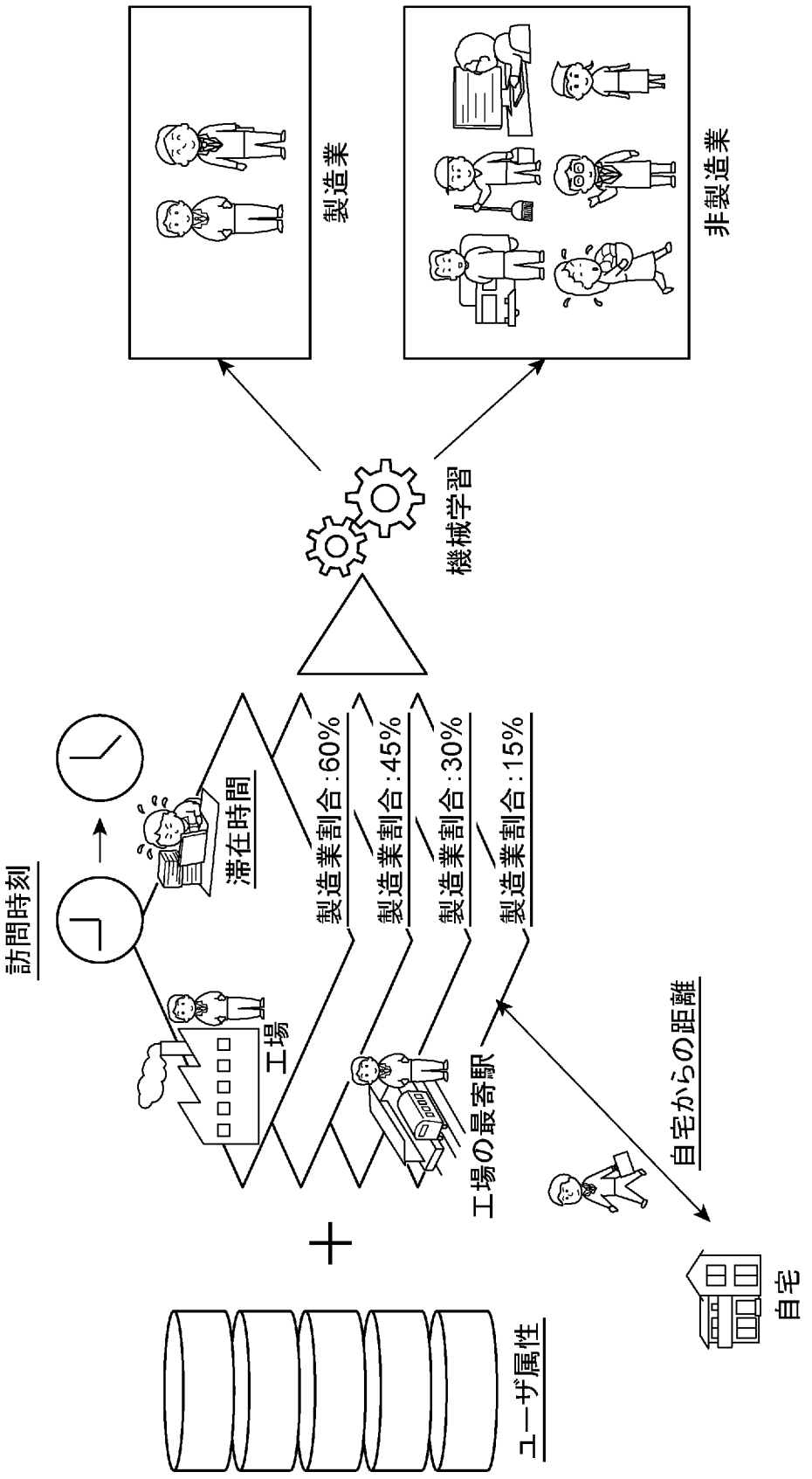
[図1]


(a)
訪問履歴
ユーザ
プロファイル
製造業
非製造業
駅
M1
M2
○○工業
本社ビル
○○工業
△△工場
□□保養所
(b)
訪問履歴
地域
プロファイル
製造業
非製造業
M1
M2

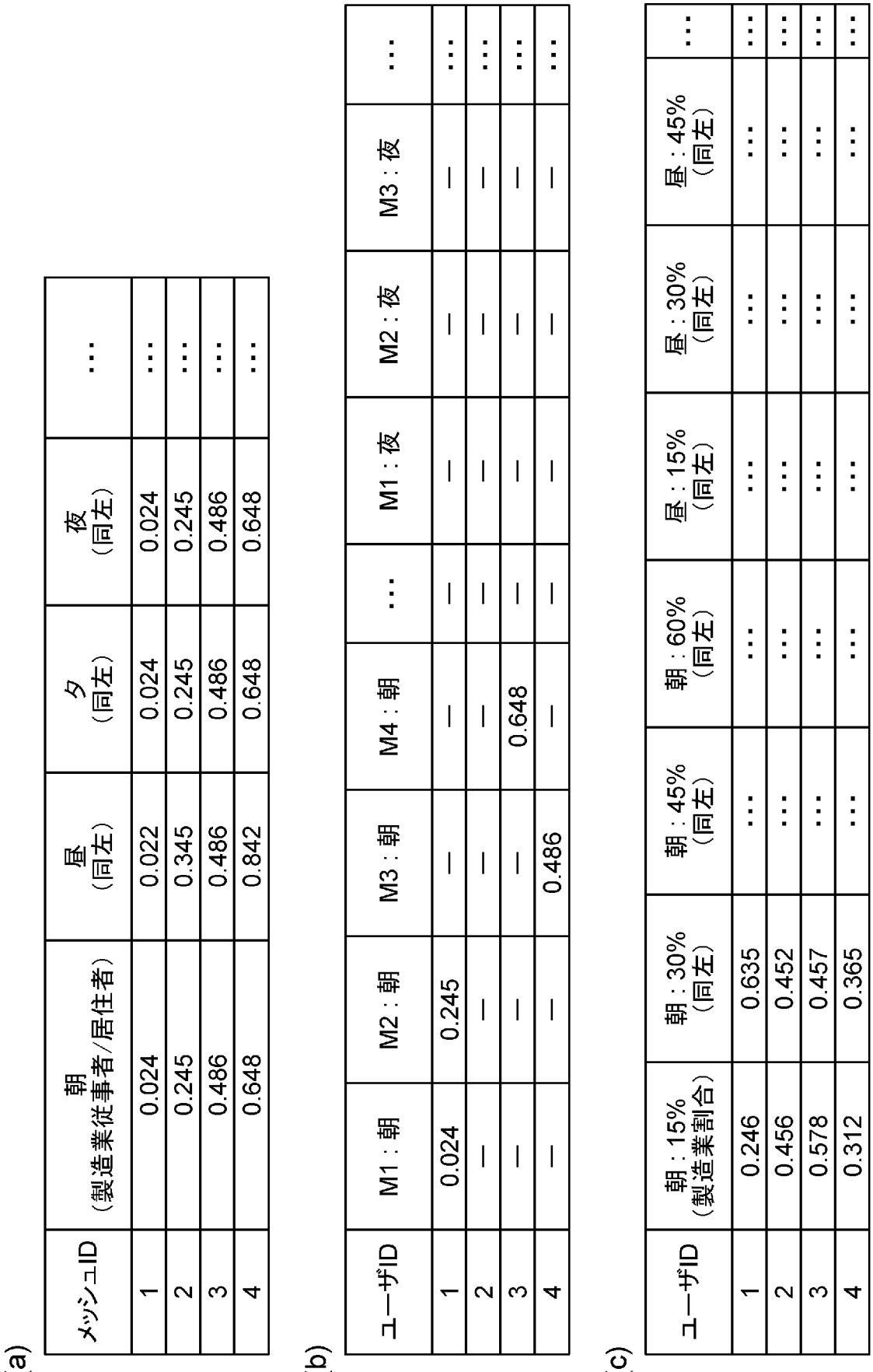
[図2]


60
ユーザ端末
10
102
訪問履歴
記憶部
105
地域情報
記憶部
104
ユーザプロファイル
記憶部
108
ユーザ情報
記憶部
101
取得部
103
地域プロファイル
推定部
107
ユーザプロファイル
生成部
106
地域プロファイル
記憶部
50
ユーザ端末

[図3]


製造業
非製造業
機械学習
訪問時刻
滞在時間
工場
製造業割合:60%
製造業割合:45%
製造業割合:30%
製造業割合:15%
工場の最寄駅
自宅からの距離
自宅
ユーザ属性

[図4]



(a)

メッシュID	朝（製造業従事者/居住者）	昼（同左）	夕（同左）	夜（同左）	…
1	0.024	0.022	0.024	0.024	…
2	0.245	0.345	0.245	0.245	…
3	0.486	0.486	0.486	0.486	…
4	0.648	0.842	0.648	0.648	…

(b)

ユーザID	M1：朝	M2：朝	M3：朝	M4：朝	…	M1：夜	M2：夜	M3：夜	…
1	0.024	0.245	—	—	—	—	—	—	…
2	—	—	—	—	—	—	—	—	…
3	—	—	—	0.648	—	—	—	—	…
4	—	—	0.486	—	—	—	—	—	…

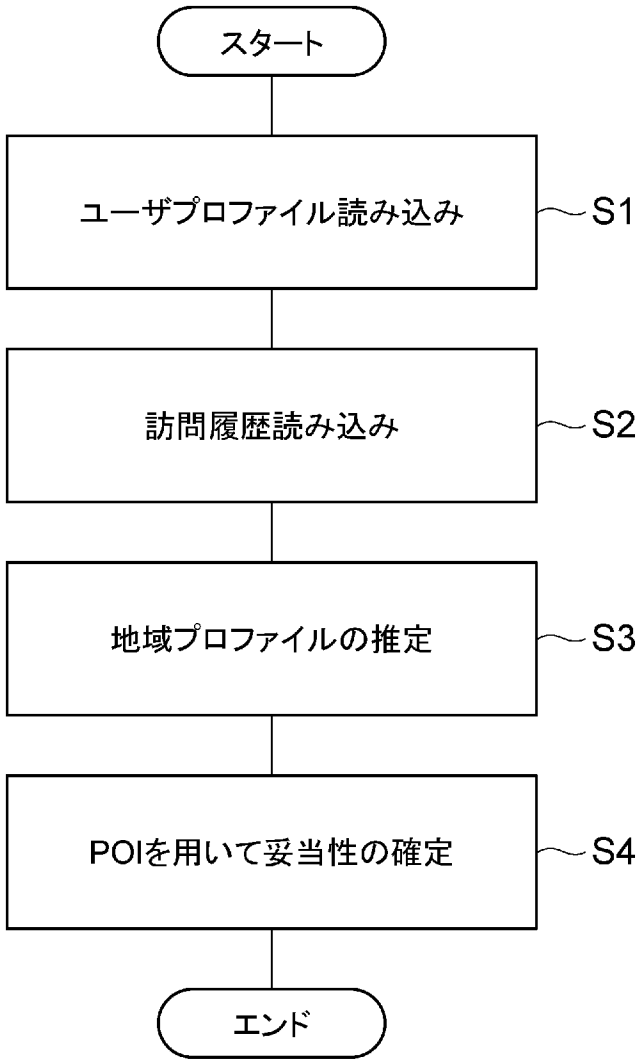
(c)

ユーザID	朝：15%（製造業割合）	朝：30%（同左）	朝：45%（同左）	朝：60%（同左）	…	昼：15%（同左）	昼：30%（同左）	昼：45%（同左）	…
1	0.246	0.635	…	…	…	…	…	…	…
2	0.456	0.452	…	…	…	…	…	…	…
3	0.578	0.457	…	…	…	…	…	…	…
4	0.312	0.365	…	…	…	…	…	…	…

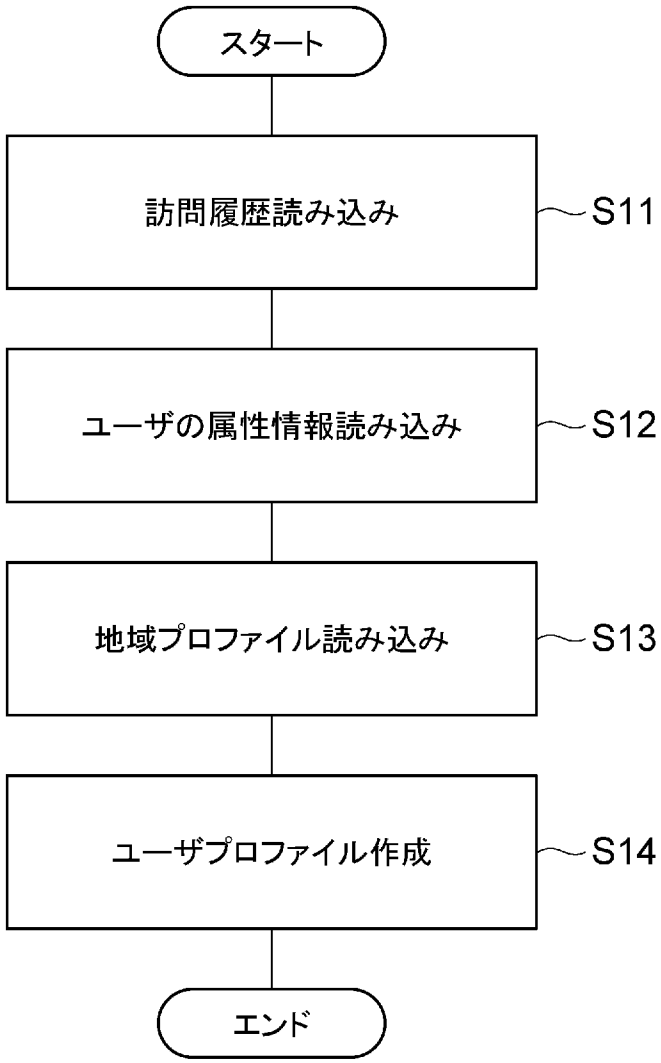
[図5]

ユーザID	製造業	医者	通信業	…
1	0.024	0.022	0.024	…
2	0.245	0.345	0.145	…
3	0.486	0.114	0.203	…
4	0.548	0.111	0.132	…

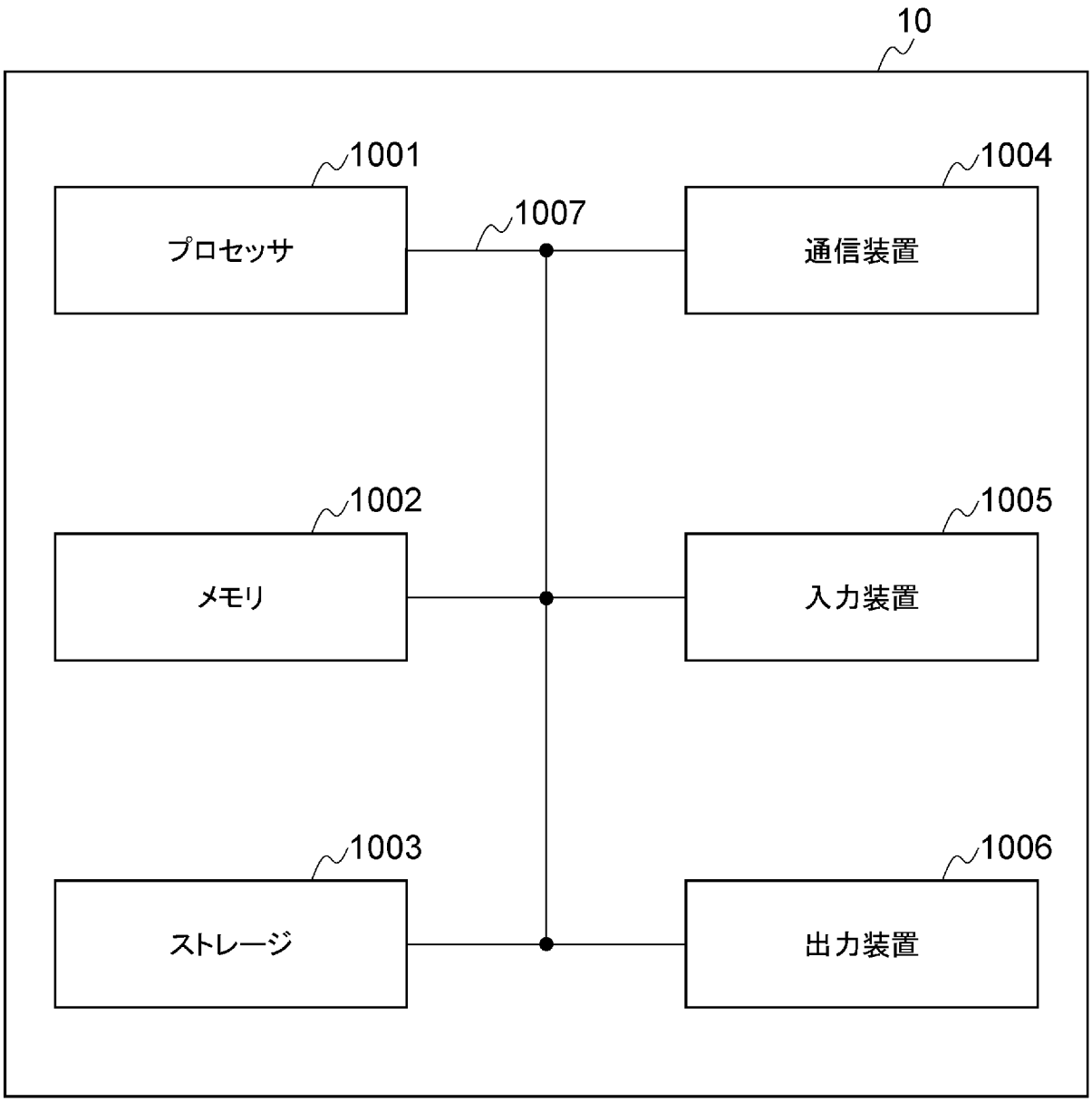
[図6]


スタート
ユーザプロファイル読み込み
S1
訪問履歴読み込み
S2
地域プロファイルの推定
S3
POIを用いて妥当性の確定
S4
エンド

[図7]


スタート
訪問履歴読み込み
S11
ユーザの属性情報読み込み
S12
地域プロファイル読み込み
S13
ユーザプロファイル作成
S14
エンド

[図8]


10
1001
プロセッサ
1007
1004
通信装置
1002
メモリ
1005
入力装置
1003
ストレージ
1006
出力装置

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/015221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. G06Q50/10(2012.01)i, G06F16/9035(2019.01)i, G06F16/906(2019.01)i, G06F16/909(2019.01)i
FI: G06F16/9035, G06F16/909, G06F16/906, G06Q50/10
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)
Int. Cl. G06Q50/10, G06F16/9035, G06F16/906, G06F16/909

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
Y	JP 2016-143080 A (CANVAS MAPPLE CO., LTD.) 08 August 2016, paragraphs [0028], [0030], [0049]-[0071]	1-7
Y	JP 2019-46376 A (NTT DOCOMO INC.) 22 March 2019, paragraphs [0017], [0076], [0078]	1-7
Y	JP 2019-49836 A (YAHOO JAPAN CORP.) 28 March 2019, paragraphs [0033], [0048]	2, 7
Y	JP 2018-45702 A (ZENRIN DATACOM CO., LTD.) 22 March 2018, paragraph [0030]	4-6
Y	JP 2015-207323 A (ZENRIN DATACOM CO., LTD.) 19 November 2015, paragraphs [0122]-[0125]	6

☒ 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
01.06.2020	09.06.2020

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/015221

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2019-46459 A (SOUNDHOUND INC.) 22 March 2019, paragraph [0047]	7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/015221

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2016-143080 A	08.08.2016	(Family: none)	
JP 2019-46376 A	22.03.2019	(Family: none)	
JP 2019-49836 A	28.03.2019	(Family: none)	
JP 2018-45702 A	22.03.2018	(Family: none)	
JP 2015-207323 A	19.11.2015	(Family: none)	
JP 2019-46459 A	22.03.2019	US 2019/0073660 A1 paragraph [0067] CN 110019699 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/015221

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G06Q 50/10(2012.01)i; G06F 16/9035(2019.01)i; G06F 16/906(2019.01)i; G06F 16/909(2019.01)i
FI: G06F16/9035; G06F16/909; G06F16/906; G06Q50/10

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））

G06Q50/10; G06F16/9035; G06F16/906; G06F16/909

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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
Y	JP 2016-143080 A (キャンバスマップル株式会社) 08.08.2016 (2016-08-08) [0028],[0030],[0049]-[0071]	1-7
Y	JP 2019-46376 A (株式会社ＮＴＴドコモ) 22.03.2019 (2019-03-22) [0017],[0076],[0078]	1-7
Y	JP 2019-49836 A (ヤフー株式会社) 28.03.2019 (2019-03-28) [0033],[0048]	2,7
Y	JP 2018-45702 A (株式会社ゼンリンデータコム) 22.03.2018 (2018-03-22) [0030]	4-6
Y	JP 2015-207323 A (株式会社ゼンリンデータコム) 19.11.2015 (2015-11-19) [0122]-[0125]	6
Y	JP 2019-46459 A (サウンドハウンド, インコーポレイテッド) 22.03.2019 (2019-03-22) [0047]	7

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
01.06.2020	09.06.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
鹿野　博嗣 5N 4063
電話番号 03-3581-1101 内線 3586

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/015221

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2016-143080 A	08.08.2016	（ファミリーなし）	
JP 2019-46376 A	22.03.2019	（ファミリーなし）	
JP 2019-49836 A	28.03.2019	（ファミリーなし）	
JP 2018-45702 A	22.03.2018	（ファミリーなし）	
JP 2015-207323 A	19.11.2015	（ファミリーなし）	
JP 2019-46459 A	22.03.2019	US 2019/0073660 A1 [0067] CN 110019699 A	