(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
2018年10月4日(04.10.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/179604 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01)　*H04W 8/20* (2009.01)
G06F 13/00 (2006.01)　*H04W 84/10* (2009.01)
H04M 1/00 (2006.01)　*H04W 92/18* (2009.01)
H04W 8/00 (2009.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2017/044039

(22) 国際出願日：　2017年12月7日(07.12.2017)

(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 2017-061653　2017年3月27日(27.03.2017)　JP

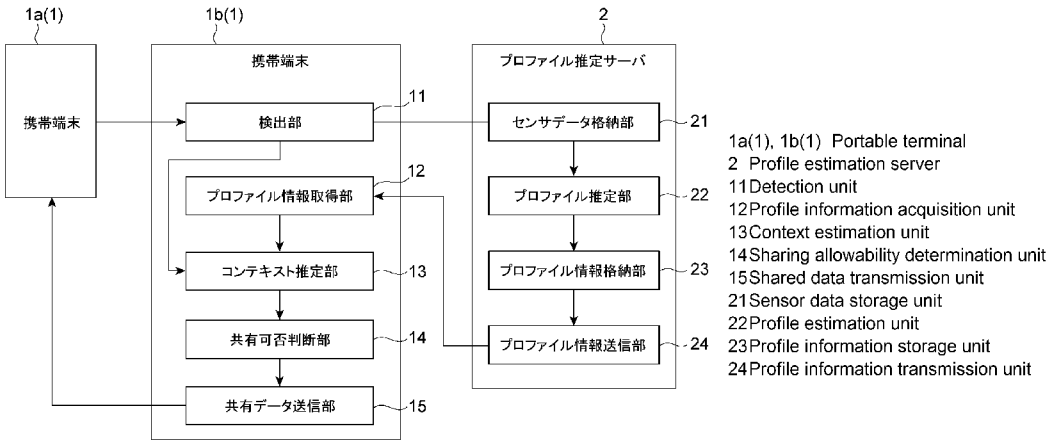
(71) 出願人:株式会社ＮＴＴドコモ(**NTT DOCOMO, INC.**) [JP/JP]; 〒1006150 東京都千代田区永田町二丁目１１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 林 宏樹(**HAYASHI Kouki**); 〒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). 後藤 修(**GOTO Osamu**); 〒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). 杉本 憲隆(**SUGIMOTO Noritaka**); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目４番５号 国際赤坂ビル ドコモ・テクノロジ株式会社内 Tokyo (JP). 尾崎 貴史(**OZAKI Takashi**); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目３番４号 ＮＤＳ．ＴＳ株式会社内 Kanagawa (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:** DATA SHARING DETERMINATION DEVICE

(54) 発明の名称： データ共有判断装置



(57) **Abstract:** Provided is a data sharing determination device that permits sharing of data when users desire to share data with each other. The data sharing determination device has a detection unit 11 for detecting that two portable terminals 1 come close to each other, a profile information acquisition unit 12 for acquiring attribute information that indicates the attribute of at least one of the respective users of the two portable terminals 1 detected by the detection unit 11, a context estimation unit 13 for acquiring sensor information pertaining to one or a plurality of sensors provided to one of the two portable terminals 1 and estimating the state of at least one of the users on the basis of the sensor information and the attribute information acquired by the profile information acquisition unit 12, and a sharing allowability determination unit 14 for determining whether or not the data is to be shared between the two portable terminals 1 on the basis of the state of the user estimated by the context estimation unit 13.

WO 2018/179604 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, 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, 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：ユーザ同士がデータの共有を望む状態にあるときに、データの共有を許容するデータ共有判断装置を提供する。 データ共有判断装置は、２つの携帯端末１が互いに近接することを検出する検出部１１と、検出部１１によって検出された２つの携帯端末１のそれぞれのユーザの少なくとも一方の属性を示す属性情報を取得するプロファイル情報取得部１２と、２つの携帯端末１のいずれかに備えられた一又は複数のセンサのセンサ情報を取得し、センサ情報とプロファイル情報取得部１２によって取得された属性情報とに基づいて、ユーザの少なくとも一方の状態を推定するコンテキスト推定部１３と、コンテキスト推定部１３によって推定されたユーザの状態に基づいて、２つの携帯端末１との間でデータを共有するか否かを判断する共有可否判断部１４と、を有する。

明　細　書

発明の名称 ： データ共有判断装置

技術分野

[0001] 本発明は、データ共有判断装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、ユーザが所有する携帯端末と他のユーザの携帯端末との間で写真などを共有する技術が提案されている。例えば、特許文献１には、端末の位置情報及び時刻情報に基づいて行動ＩＤを生成し、同一の行動ＩＤに対応付けられた端末間で画像データを共有する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１３－１０５４２２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来の技術では、同一の時間帯に同一の場所にいるユーザ同士を関連付けてデータの共有を許容し得る。この場合、ユーザ同士がデータの共有を望んでいないときにも、データの共有が許容されるおそれがある。

[0005] 本発明の一側面は、ユーザ同士がデータの共有を望む状態にあるときに、データの共有を許容するデータ共有判断装置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] 本発明の一側面に係るデータ共有判断装置は、２つの携帯端末が互いに近接することを検出する検出部と、検出部によって検出された２つの携帯端末のそれぞれのユーザの少なくとも一方の属性を示す属性情報を取得する属性情報取得部と、２つの携帯端末のいずれかに備えられた一又は複数のセンサのセンサ情報を取得し、センサ情報と属性情報取得部によって取得された属性情報とに基づいて、ユーザの少なくとも一方の状態を推定する状態推定部と、状態推定部によって推定されたユーザの状態に基づいて、２つの携帯端

末との間でデータを共有するか否かを判断する共有可否判断部と、を有する。

[0007] このデータ共有判断装置では、検出部によって、互いに近接する２つの携帯端末が検出される。この２つの携帯端末において、一方の携帯端末は、他方の携帯端末のデータの共有先の候補である。共有可否判断部では、状態推定部によって推定されたいずれかのユーザの状態に基づいて、ユーザ間でのデータの共有の可否を判断する。ここで、状態推定部における状態の推定には、携帯端末から取得されたセンサ情報だけではなく、少なくともいずれかのユーザの属性情報も利用されている。そのため、ユーザ間の状態を的確に判断することができ、ユーザ間においてデータの共有が望まれているか否かを判断することができる。したがって、ユーザ同士がデータの共有を望む状態にあるときに、データの共有を許容することができる。

発明の効果

[0008] 本発明の一形態によれば、ユーザ同士がデータの共有を望む状態にあるときに、データの共有を許容するデータ共有判断装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]一実施形態に係るデータ共有判断装置を用いたデータ共有システムの概念図である。

[図2]データ共有システムの機能ブロック図である。

[図3]プロファイル情報を概念的に示す図である。

[図4]コンテキスト推定のルールを示すテーブルの一例である。

[図5]データ共有システムで実行される処理（コンテキスト推定）を示すシーケンスである。

[図6]データ共有システムで実行される処理（データ共有処理）を示すシーケンスである。

[図7]携帯端末及びサーバ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、本発明に係る実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明する。便宜上、実質的に同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する場合がある。

[0011] 図１は、一実施形態に係るデータ共有判断装置を用いたデータ共有システムの概念図である。本実施形態において、データ共有システム３は、複数の携帯端末１と、プロファイル推定サーバ２とを含んでおり、携帯端末１によってデータ共有判断装置が構成されている。なお、本実施形態では、複数の携帯端末１同士においてデータの共有が実行され得るが、図１では、２つの携帯端末間においてデータが共有される例を示している。以下、２つの携帯端末間において、一方の携帯端末１ｂで撮影された写真データを他方の携帯端末１ａと共有する場合の一例について説明する。この例では、例えばユーザが旅行などの非日常の状態にあるときに、ユーザ間においてデータの共有が望まれていると判断し、データの共有を許容する。なお、以下の説明では携帯端末１ａ、携帯端末１ｂをそれぞれ他端末、自端末と称する場合がある。

[0012] 携帯端末１は、ユーザによって携帯されて用いられる装置である。携帯端末１は、具体的には、スマートフォン、携帯電話、タブレット端末、ＰＤＡ（Personal Digital Assistant）、パーソナルコンピュータなどの情報処理端末である。携帯端末１は、移動体通信網などのネットワークに接続して無線通信を行う機能を有している。携帯端末１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、メモリ及び通信モジュールなどのハードウェアから構成されている。

[0013] プロファイル推定サーバ２は、サーバコンピュータなどの情報処理端末である。プロファイル推定サーバ２は、ＣＰＵ、メモリ及び通信モジュールなどのハードウェアから構成されているものである。データ共有システム３において、携帯端末１とプロファイル推定サーバ２とは、ネットワークを介して通信を行うことができ、互いに情報の送受信を行い得る。

[0014] 図２は、共有可否判断装置としての携帯端末、及びプロファイル推定サー

バの機能ブロック図である。図２に示すように、携帯端末１ｂは、検出部１１と、プロファイル情報取得部（属性情報取得部）１２と、コンテキスト推定部（状態推定部）１３と、共有可否判断部１４と、共有データ送信部１５とを含んでいる。なお、携帯端末１ａも携帯端末１ｂと同様の機能ブロックの構成を有している。

[0015] 検出部１１は、２つの携帯端末１ａ，１ｂが互いに近接していることを検出する。本実施形態では、一方の携帯端末１ｂの検出部１１が、近接する他方の携帯端末１ａを検出する。携帯端末１ａ，１ｂが互いに近接する状態とは、携帯端末１ａが携帯端末１ｂを中心とした所定の範囲内に存在する状態であり、例えば、携帯端末１ａ，１ｂの両ユーザが行動を共にしていると判断できる状態である。一例として、携帯端末１ａが携帯端末１ｂを中心とした数ｍ以内の範囲に存在する場合に、２つの携帯端末１ａ，１ｂが互いに近接していると判断することができる。具体的に、検出部１１は、通信モジュールを利用し、携帯端末１ａから発せられたＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＷｉＦｉ（登録商標）などの近距離無線通信の電波を検出することで、携帯端末１ａの近接を検出する。その他に、検出部１１は、マイク、ＢＬＥ（Bluetooth Low Energy）のＰｅｒｉｐｈｅｒａｌモード、ＬＴＥ（Long Term Evolution） Ｄｉｒｅｃｔ技術などを利用して、携帯端末１ａの近接を検出してもよい。

[0016] 携帯端末１ｂの検出部１１は、近接した携帯端末１ａを検出した際に、携帯端末１ａ又は携帯端末１ａのユーザに関する情報（以下、「近接端末情報」という）を取得する。例えば、携帯端末１ａから発せられた近距離無線通信の電波には、携帯端末１ａの識別情報（例えば、ＭＡＣアドレス）、携帯端末１ａのユーザの識別情報（例えば、ユーザＩＤ）などが含まれている。携帯端末１ｂの検出部１１は、検出した電波に含まれるそれらの識別情報を近接端末情報として取得し得る。検出部１１は、取得した近接端末情報をプロファイル推定サーバ２及び自端末１ｂのコンテキスト推定部１３に出力することがきる。

[0017] また、検出部１１は、自端末１ｂに備えられた各種のセンサによるデータを取得し得る。検出部１１が取得するデータには、自端末１ｂの位置情報が含まれる。位置情報は、ＧＰＳ（Global Positioning System）による緯度及び経度を示す情報であってもよい。また、位置情報は、ＷｉＦｉなどの固定的に設置された近距離無線通信機器（例えば、アクセスポイント）から受信される当該近距離無線通信機器の識別情報に基づく情報であってもよい。また、検出部１１は、各データが取得された時刻を示すデータもセンサのデータの一部として取得することができる。検出部１１は、定期的にセンサのデータを検出することができる。検出部１１は、検出したセンサのデータを自端末の識別情報（以下、「自端末情報」という）と共に、プロファイル推定サーバ２に出力する。また、検出部１１は、検出したセンサのデータをコンテキスト推定部１３に出力する。

[0018] プロファイル情報取得部１２は、検出部１１によって検出された２つの携帯端末１ａ，１ｂのそれぞれのユーザの少なくとも一方の属性を示すプロファイル情報（属性情報）を取得する。すなわち、携帯端末１ｂにおけるプロファイル情報取得部１２は、自端末１ｂのユーザのプロファイル情報、及び、携帯端末１ａのユーザのプロファイル情報の少なくとも一方を取得する。本実施形態では、プロファイル情報取得部１２が例えば自端末１ｂのユーザのプロファイル情報を取得する。プロファイル情報取得部１２によって取得されるプロファイル情報は、例えば、ユーザ同士の関連性を示す交友関係プロファイル、場所に対するユーザにとっての意味付けを示す場所プロファイルなどであってよい。交友関係プロファイルは、他の携帯端末１のユーザが自端末１ｂのユーザから見てどのような立場（例えば、家族、同僚、友人など）なのかを示す。場所プロファイルは、位置情報が示す場所がユーザにとってどのような意味（例えば、自宅、職場など）をもっているのか示す。

[0019] 本実施形態において、プロファイル情報取得部１２は、プロファイル情報をプロファイル推定サーバ２から取得する。ここで、プロファイル推定サーバ２の一例について説明する。プロファイル推定サーバ２は、携帯端末１ご

とにユーザの属性を推定し、推定された属性をユーザの識別情報に関連付けて格納している。図２に示すように、プロファイル推定サーバ２は、センサデータ格納部２１と、プロファイル推定部２２と、プロファイル情報格納部２３と、プロファイル情報送信部２４とを含んでいる。

[0020] センサデータ格納部２１は、自端末情報、近接端末情報、及びセンサのデータを携帯端末１ｂから受信し、格納する。また、センサデータ格納部２１は、格納されたデータをプロファイル推定部２２に出力することができる。なお、センサデータ格納部２１は、他の携帯端末１ａにおけるセンサのデータを当該他の携帯端末１ａから受信し、格納している。各携帯端末１から受信したセンサのデータは、携帯端末１ごとの識別情報に関連付けられて格納される。

[0021] プロファイル推定部２２は、センサデータ格納部２１から取得したデータに基づいて、ユーザ毎に属性を推定する。本実施形態では、プロファイル推定部２２によって、プロファイル情報として、少なくとも場所プロファイル及び交友関係プロファイルが推定される。場所プロファイルは、場所に対してユーザ毎に意味付けられた分類情報である。場所（位置情報）に対するユーザごとの意味付けは、時刻によって異なる場合がある。そのため、本実施形態では、日時に対するユーザにとっての意味付けが、場所プロファイルに含まれる。

[0022] プロファイル推定部２２は、位置情報と当該位置情報の意味付けとが関連付けられた情報を場所プロファイルとして推定（導出）する。例えば、プロファイル推定部２２は、ユーザが滞在した場所の位置情報に対して自宅、職場、仕事（出張）、外食、遊びなどの意味付けを関連付ける。なお、ユーザが学生であると推定される場合、「職場」は「学校」として意味付けられてもよい。

[0023] 一例として、場所プロファイルの推定には、携帯端末から取得されたＷｉＦｉの識別情報、ＧＰＳによる緯度及び経度を示す情報などが位置情報として利用される。例えば、プロファイル推定部２２は、取得された位置情報な

どに基づいて、各曜日の各時間帯（以下、「日時情報」という）に検出されていた位置情報を抽出する。この処理により、日時情報と位置情報とが関連付けられる。プロファイル推定部２２は、日時情報に関連付けられた位置情報に基づいて、統計的手法によって、場所の意味付けを行う。

[0024] より具体的には、プロファイル推定部２２は、位置情報の履歴に対してクラスタリングを行うことによって、互いに位置的に近い位置情報の集合を抽出する。この際、ＷｉＦｉの識別情報は、予め記憶した識別情報と緯度及び経度との対応表によって、緯度及び経度を示す情報に変換されてもよい。プロファイル推定部２２は、抽出された位置情報の集合をそれぞれ「拠点」として取得する。プロファイル推定部２２は、取得された拠点におけるユーザの在圏データを導出する。在圏データは、例えば各拠点におけるユーザの滞在日時のデータであってよい。続いて、プロファイル推定部２２は、各拠点に対するユーザにとっての意味付けを推定する。この推定には、例えば、予め決められた期間中（例えば過去半年間）に各拠点を何日間訪問しているかを示す在圏日数率が利用されてもよい。例えば、ある日に一回のみ拠点を訪問しても、ある日に複数回にわたって拠点を訪問しても、いずれも在圏日数は「１」である。在圏日数率は、在圏データに基づいて導出される。一例として、在圏日数率の順位が１位である拠点は、「自宅」として意味付けられてもよい。また、在圏日数率の順位が２位～１０位、且つ、１週間の滞在頻度が１日以上、且つ、訪問した日における平均滞在時間が２００分以上である拠点は、「職場」として意味付けられてもよい。

[0025] また、プロファイル推定部２２は、職場として推定されたエリアの在圏曜日に基づいて、各曜日が出勤日であるか休日であるかの推定を行う。さらに、プロファイル推定部２２は、出勤日及び休日の推定結果、拠点に滞在する時間帯情報などに基づいて他の拠点の意味付けを行う。この場合、例えば、平日の日中の滞在日率が所定の値（例えば０．３など）以上である拠点は、「出張」として意味付けられてもよい。ここで、平日はユーザにとっての勤務日であり、滞在日率は平日にユーザが滞在した日数の割合である。また、

日中の平均滞在時間が所定時間（例えば２０分）以下であり、且つ、夜間の平均滞在時間が所定時間（例えば６０分）以上である拠点は、「外食」として意味付けられてもよい。また、平均滞在時間が所定時間（例えば３０分）以上であり、且つ、「出張」及び「外食」に該当しない拠点は、「遊び」として意味付けられてもよい。位置情報に対してユーザにとっての意味付けを行う方法は、他の既知の方法によって行われてもよい。なお、場所プロファイルの推定においては、エリア（施設）における位置情報とカテゴリ情報とが関連付けられた地図情報が参照されてもよい。カテゴリ情報とは、例えばエリアの特徴を示す情報であり、一例として、「商業施設」、「飲食店」、「娯楽施設」、「オフィス街」などである。

[0026] 交友関係プロファイルは、ユーザの交友関係に関するプロファイル情報であり、ユーザ同士の関係性を示す関係性情報、及び、ユーザ同士の親密度を示す親密度情報を含む。一例として、交友関係プロファイルの推定には、携帯端末１ｂから取得された近接した携帯端末１ａの近接端末情報、プロファイル推定部２２によって推定された場所プロファイルのデータなどが利用される。プロファイル推定部２２は、自端末１ｂのユーザと他端末１ａのユーザとの関係性を「家族」、「友人」、「同僚」、「仕事関係者」、「知人」などに分類し、関係性情報として取得する。

[0027] 例えば、プロファイル推定部２２は、場所プロファイルとして推定された各拠点において検出された近接端末情報を抽出する。プロファイル推定部２２は、各拠点における近接端末情報の履歴に基づいて、他端末のユーザを「家族」、「友人」、「同僚」、「仕事関係者」、「知人」のいずれかに分類する。例えば、自端末１ｂのユーザの「自宅」だと推定された場所において、自端末１ｂと他端末１ａとが互いに近接し、当該場所が他端末１ａのユーザにとっての「自宅」であると推定されている場合には、他端末１ａのユーザは「家族」として推定されてよい。一例として、場所プロファイルとして推定された「自宅」の位置情報が一致し、且つ、「自宅」における滞在時間のうち所定割合（例えば５０％）以上の時間にわたって互いに近接している

携帯端末１ａ，１ｂのユーザ同士は、「家族」として推定されてもよい。

[0028] また、自端末１ｂのユーザの「自宅」だと推定された場所において、同時刻に自端末１ｂと他端末１ａとが互いに近接し、当該場所が他端末１ａのユーザにとっての「遊び」であると推定されている場合には、他端末１ａのユーザは「友人」として推定されてよい。

[0029] また、自端末１ｂのユーザの「職場」だと推定された場所において、同時刻に自端末１ｂと他端末１ａとが互いに近接し、当該場所が他端末１ａのユーザにとっての「職場」であると推定されている場合には、他端末１ａのユーザは「同僚」として推定されてよい。一例として、推定された「職場」の位置情報が一致し、且つ、「職場」での１週間において自端末１ｂと他端末１ａとが近接している時間（以下、「遭遇時間」という）が所定時間（例えば５０分）以上である場合、携帯端末１ａ，１ｂのユーザ同士は「同僚」として推定されてもよい。

[0030] また、１日における最大の遭遇時間が所定時間（例えば３０分）以上の他ユーザは、「知人」として推定されてもよい。また、「知人」に該当するユーザであって、同僚以外であり、且つ、自端末１ｂ又は他端末１ａのユーザの「職場」で遭遇したユーザは、「仕事関係者」として推定されてもよい。例えば、自端末１ｂのユーザの「職場」だと推定された場所で同時刻に他端末１ａのユーザも滞在し、当該場所が他端末１ａのユーザにとっての「出張先」であると推定されている場合には、他端末１ａのユーザは「仕事関係者」として推定されてよい。なお、他ユーザが「家族」、「友人」、「同僚」、「仕事関係者」及び「知人」のうちの複数に該当する場合、「家族」＞「友人」＞「同僚」＞「仕事関係者」＞「知人」の優先順位に従って関係性が推定されてもよい。

[0031] また、プロファイル推定部２２は、自端末１ｂのユーザと他端末１ａのユーザとの親密度を算出してもよい。例えば、プロファイル推定部２２は、自端末１ｂのユーザとの関係性が推定された全ユーザを母集団として、自端末１ｂのユーザと他端末１ａのユーザとの親密度を相対評価によって推定する

ことができる。一例として、親密度の評価には、遭遇相手との遭遇率、一日の平均遭遇時間、遭遇拠点数などが利用されてよい。遭遇相手との遭遇率は、例えば、（（所定期間における遭遇日数）÷（所定期間の日数））であってよい。「遭遇日数」とは、自端末１ｂと他端末１ａとが互いに近接したことが検出された日数である。一日の平均遭遇時間は、例えば、（（１日目の遭遇時間＋…＋ｎ日目の遭遇時間）÷（遭遇日数））であってよい。遭遇拠点数は、所定期間（例えば、過去半年間）において遭遇相手と遭遇した拠点数であってよい。遭遇相手との遭遇率、一日の平均遭遇時間及び遭遇拠点数の値が高いほど、親密度は高く評価される。親密度は、例えば最低値を０、最高値を１００とした範囲で数値として表されてよい。

[0032] プロファイル推定部２２によって推定されたプロファイル情報は、プロファイル情報格納部２３に格納される。プロファイル情報格納部２３に格納されるプロファイル情報の一例を図３に示す。図３に示すように、プロファイル情報は、ユーザＩＤと、ユーザＩＤに関連付けられ場所プロファイル及び交友関係プロファイルを含む。図示のように、場所プロファイルの情報では、自宅、職場及び各拠点について、それぞれ緯度及び経度の位置情報と観測されるＷｉＦｉの識別情報とが関連付けられている。なお、図示例では、各拠点について一つの緯度及び経度の情報のみ示されているが、拠点は位置情報の集合であるため、場所プロファイルの情報は、各拠点について複数の緯度及び経度の情報を有し得る。交友関係プロファイルでは、ユーザと関係のある他のユーザの情報（図示例では、関係及び親密度）がユーザのＩＤごとに関連付けられている。プロファイル情報格納部２３には、携帯端末１ｂが過去に取得した既知のＷｉＦｉの識別情報が格納されてもよい。

[0033] プロファイル情報格納部２３に格納されたプロファイル情報は、プロファイル情報送信部２４によって携帯端末１ｂに送信され得る。プロファイル情報送信部２４は、定期的に、又は、携帯端末１ｂからリクエストがあった場合にプロファイル情報を携帯端末１ｂに送信してもよい。これにより、携帯端末１ｂのプロファイル情報取得部１２が自端末１ｂのユーザのプロファイ

ル情報を取得する。

[0034] 再び携帯端末１ｂの説明に戻る。コンテキスト推定部１３は、２つの携帯端末１ａ，１ｂのいずれかに備えられたセンサのデータを取得し、当該データとプロファイル情報取得部１２によって取得されたプロファイル情報とに基づいて、ユーザの少なくとも一方の状態を推定する。本実施形態では、コンテキスト推定部１３によって自端末１ｂのユーザの現在の状態が推定される。例えば、コンテキスト推定部１３では、場所推定、近接ユーザ推定及び日時推定、並びにコンテキスト推定が行われる。

[0035] 場所推定では、ユーザが現在滞在している拠点に対するユーザにとっての意味付けが推定される。例えば、コンテキスト推定部１３は、検出部１１によって取得された位置情報をプロファイル情報と照会する。プロファイル情報として当該位置情報が示す場所の意味付けがなされている場合、当該意味付けに従って現在位置を自宅、職場などのいずれかの拠点として推定する。例えば、コンテキスト推定部１３は、検出部１１によって取得された情報によって示される緯度及び経度がプロファイル情報として記憶された拠点の緯度及び経度と同じ又は一定の距離以内である場合に、当該拠点を推定結果として導出する。また、コンテキスト推定部１３は、検出部１１によって取得されＷｉＦｉの識別情報がプロファイル情報として記憶された拠点のＷｉＦｉの識別情報と同じ場合に、当該拠点を推定結果として導出する。

[0036] また、プロファイル情報として一致する位置情報がない場合、ユーザの現在位置はユーザにとっての初めての訪問場所であると推定される。この場合、位置情報とカテゴリ情報とが関連付けられた地図情報を参照することによって、ＧＰＳによる位置情報に基づいて、ユーザの現在位置が客観的にどのような場所であるかの情報を取得してもよい。この情報は、例えば飲食店、商業施設（ショッピング）、宿泊、娯楽施設、レジャー、ヘルスケア、金融、交通機関、医療、公共、オフィス街、住宅街などであってよい。また、ＧＰＳによる位置情報に基づいて、ユーザの現在位置から拠点（例えば自宅、職場など）までの距離が算出されてもよい。この場合、例えば、拠点の位置

は、拠点に関連付けられた複数の緯度及び経度の示す位置の地理的な中心位置であってもよい。

[0037] 近接ユーザ推定では、携帯端末１ｂに近接する他の携帯端末１ａのユーザとの関係性が推定される。例えば、コンテキスト推定部１３は、検出部１１によって取得された近接端末情報をプロファイル情報と照会する。プロファイル情報として近接端末情報に関連付けられた関係性情報がある場合には、他の携帯端末１ａのユーザとの関係を関係性情報が示す関係であると推定する。プロファイル情報として近接端末情報に関連付けられた関係性情報がない場合には、他の携帯端末１ａのユーザとの関係を例えば「他人」であると推定してもよい。

[0038] 日時推定では、現在が自端末１ｂのユーザにとっての出勤日であるのか、休日であるのかを推定する。例えば、コンテキスト推定部１３は、検出部１１によって取得された日時情報をプロファイル情報と照会する。この場合、普段職場にいる時間帯であるか否かも併せて照会されてもよい。

[0039] コンテキスト推定では、場所推定による現在位置の推定結果、近接ユーザ推定による近接するユーザの推定結果、及び、日時推定による推定結果に基づいて、ユーザのコンテキストを推定する。本実施形態では、コンテキスト推定部１３が、コンテキスト推定のルールを予め記憶しており、当該ルールに従ってコンテキストの推定を実行する。

[0040] 図４は、コンテキスト推定のルールの一例を示すテーブルである。図４に示すように、場所推定による推定結果が「職場」であり、日時推定による推定結果が「勤務日」である場合には、ユーザが勤務日に職場にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「仕事中」と推定する。場所推定による結果が「出張」であり、日時推定による結果が「勤務日」であり、近接ユーザ推定による結果が「同僚」又は「仕事関係」である場合には、ユーザが勤務日に出張拠点にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「出張中」と推定する。場所推定による結果が自宅から長距離（例えば１００ｋｍ）以上離れており、日時推定による結

果が「休日」であり、近接ユーザ推定による結果が「同僚」及び「仕事関係」でもない場合には、ユーザが休日に自宅から離れた仕事以外の場所にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「旅行中」と推定する。

[0041] 場所推定による結果が「遊び」であり、日時推定による結果が「休日」である場合には、ユーザが休日に遊び拠点にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「遊び中」と推定する。場所推定による結果が「自宅」であり、日時推定による結果が「勤務日」であり、普段職場にいる時間帯である場合には、ユーザが勤務日に自宅にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「年休」と推定する。場所推定による結果が職場から近距離（例えば５００ｍ）以内であり、日時推定による結果が「勤務日」であり、近接ユーザ推定による結果が「同僚」又は「仕事関係者」である場合には、ユーザが勤務日に職場近くで同僚などといると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「打合せ中」と推定する。場所推定による結果が「外食」であり、近接ユーザ推定による結果が「家族」、「友人」、「同僚」、「仕事関係」及び「知人」のいずれかである場合には、食事の拠点に知人以上の人といると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「外食中」と推定する。

[0042] 場所推定による結果が拠点以外の「商業施設」であり、日時推定による結果が「勤務日」であり、普段職場にいない時間帯である場合には、ユーザが就業時間外に初めての商業施設にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「ショッピング中」と推定する。場所推定による結果が拠点以外の「商業施設」であり、日時推定による結果が「休日」である場合には、ユーザが休日に初めての商業施設にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「ショッピング中」と推定する。場所推定による結果が拠点以外の「飲食店」である場合には、ユーザが初めての飲食店にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「外食中」と推定する。場所推定による結果が拠点以外の「娯楽施設

」であり、日時推定による結果が「勤務日」であり、普段職場にいない時間帯である場合には、ユーザが就業時間外に初めての娯楽施設にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「遊び中」と推定する。場所推定による結果が拠点以外の「娯楽施設」であり、日時推定による結果が「休日」である場合には、ユーザが休日に娯楽施設にいると推定されることから、コンテキスト推定部１３は現在の状態を「遊び中」と推定する。

[0043] 共有可否判断部１４は、コンテキスト推定部１３によって推定されたユーザの状態に基づいて、２つの携帯端末１ａ，１ｂの間でデータを共有するか否かを判断する。例えば、共有可否判断部１４は、コンテキスト推定部１３の推定結果に基づいて、自端末１ｂのユーザと近接する他端末１ａのユーザとの間でデータの共有が望まれている状況であるか否かを判断する。例えば、近接するユーザが「知人」以上であり、且つ、当該ユーザとの親密度が所定値以上であり、且つ、「旅行中」、「遊び中」又は「外食中」である場合に、共有可否判断部１４はデータの共有を許可する。

[0044] 共有データ送信部１５は、共有可否判断部１４がデータの共有を許可した場合に、携帯端末１ｂのデータを携帯端末１ａに送信する。この場合、判断の対象となるデータは、コンテキスト推定部１３が推定した状態の下で生成されたデータであってよい。例えば、コンテキスト推定部１３による推定結果が「知人」との「外食中」である場合には、当該知人との当該外食中に携帯端末１ｂによって撮影された写真データのみが共有データ送信部１５から携帯端末１ａに送信される。

[0045] 続いて、図５に示すシーケンスを参照して、プロファイル推定サーバ２の動作について説明する。まず、携帯端末１ａ，１ｂは、それぞれの検出部１１によって定期的にセンサのデータを取得する（ステップＳ１，Ｓ２）。例えば、携帯端末１ａ，１ｂの検出部１１は５分毎にセンサのデータを取得してもよい。この場合、携帯端末１ａ，１ｂは、所定の期間内に取得されたデータを蓄積していてもよい。次に、携帯端末１ａ，１ｂは、取得されたデー

タをプロファイル推定サーバ２に送信する（ステップＳ３，Ｓ４）。例えば、携帯端末１ａ，１ｂは、取得され保持されているセンサデータを、データ取得の間隔よりも長い所定時間（例えば２時間）毎にプロファイル推定サーバ２に送信してもよい。プロファイル推定サーバ２では、携帯端末１ａ，１ｂから送信されたセンサのデータを携帯端末１ａ，１ｂの識別情報ごとに関連付けて蓄積する（ステップＳ５，Ｓ６）。次に、プロファイル推定サーバ２は、蓄積された携帯端末１ａ，１ｂのセンサのデータに基づいて各携帯端末１ａ，１ｂのユーザの属性を推定する（ステップＳ７）。例えば、属性の推定は、携帯端末１ａ，１ｂによるデータ送信の間隔よりも長い所定時間毎に実行されてもよい。一例として、属性の推定は１日に１回実行されてもよい。上述の通り、プロファイル推定サーバ２では、場所プロファイル及び交友関係プロファイルが推定される。次に、プロファイル推定サーバ２は、推定されたプロファイル情報を各携帯端末１ａ，１ｂに送信する（ステップＳ８）。各携帯端末１ａ，１ｂでは、プロファイル推定サーバ２から送信されたプロファイル情報を受信すると（ステップＳ９，Ｓ１０）、そのタイミングで状態推定が実行される（ステップＳ１１，Ｓ１２）。このように、携帯端末１ａ，１ｂとプロファイル推定サーバ２との間では、定期的にユーザの属性推定及び状態推定が実行されていてもよい。

[0046] 続いて、図６に示すシーケンスを参照して、携帯端末間における写真データの共有の流れについて説明する。まず、プロファイル推定サーバ２によって、ユーザの携帯端末１ｂに当該ユーザのプロファイル情報が送信される（ステップＳ２１）。ステップＳ２１におけるプロファイル情報の送信は、例えば、ユーザの現在位置に変更があった場合に実行されてもよい。携帯端末１ｂは、送信されたプロファイル情報を取得する（ステップＳ２２）。次に、ユーザの携帯端末１ｂに近接する他のユーザの携帯端末１ａから近接端末情報が携帯端末１ｂに送信される（ステップＳ２３）。近接端末情報は、例えばＢＬＥによって送信され得る。すなわち、この状態では、携帯端末１ｂは、自端末１ｂに近接する範囲に他の携帯端末１ａが存在することを検知し

ている。なお、図６の例では、携帯端末１ｂのユーザと他の携帯端末１ａのユーザとは、例えば一定以上の親密度を有する知人以上の関係である。

[0047] 次に、携帯端末１ｂは、コンテキスト推定部１３によって現在の状態を推定する（ステップＳ２４）。携帯端末１ｂでは、ユーザの現在の行動、及び、近接ユーザとの交友関係が推定される。次に、携帯端末１ｂでは、ステップＳ２４の推定結果に基づいて、共有可否判断部１４によってデータの共有が可能か否かの判断がなされる（ステップＳ２５）。ステップＳ２５においてデータの共有が可能であると判断された状態下において、携帯端末１ｂによって写真が撮影されると（ステップＳ２６）、当該写真のデータが携帯端末１ａに送信される（ステップＳ２７）。データの送信は、写真撮影がなされたタイミングで自動的に実行されてもよい。一方、ステップＳ２５においてデータの共有ができないと判断された場合、データの送信が行われることなく、システムが終了する。

[0048] 以上説明したデータ共有判断装置としての携帯端末１ｂでは、検出部１１によって、近接する携帯端末１ａが検出される。共有可否判断部１４では、コンテキスト推定部１３によって推定結果に基づいて、ユーザ間でのデータの共有の可否が判断される。ここで、コンテキスト推定部１３における状態の推定には、携帯端末１ｂから取得されたセンサのデータだけではなく、ユーザのプロファイル情報も利用されている。そのため、ユーザの状態を的確に判断することができ、ユーザ間においてデータの共有が望まれているか否かを判断することができる。したがって、ユーザ同士がデータの共有を望む状態にあるときに、データの共有を許容することができる。このようなユーザ共有判断装置によれば、例えばユーザが旅行などの非日常の状態にあるときに、近接するユーザと非日常に関する写真データなどを容易に共有することができる。

[0049] また、プロファイル情報取得部１２は、プロファイル情報として、ユーザ同士の関係性を示す関係性情報、及び、ユーザ同士の親密度を示す親密度情報の少なくとも一方を取得する。この構成によれば、近接するユーザ間にお

いて、データの共有が望まれる関係性を有しているか否かの判断を行うことができる。そのため、例えば、偶然居合わせた他人同士の間でデータが共有されることが抑制される。すなわち、パスワードなどのセキュリティ手段を利用することなく、システムを運用することも可能である。

[0050] また、プロファイル情報取得部１２は、プロファイル情報として、場所又は時刻に対してユーザ毎に意味付けられた分類情報を取得する。この構成によれば、ユーザがどこで何をしているかをより正確に推定することができ、ユーザ間においてデータの共有が望まれているか否かを判断することができる。例えば、写真データの共有が旅行などの非日常のイベントの際に実行されることを前提とした場合、平日の職場であればユーザが仕事中であることを推定することができ、データの共有が望まれていないことを容易に判断できる。

[0051] また、データは、コンテキスト推定部１３が推定した状態の下で生成されている。この構成によれば、ユーザ同士が近接した状態で生成されたデータが共有の対象となるため、共有が望まれないデータが共有されることが抑制される。例えば、友人同士が旅行中に撮影した写真データであれば共有され得るが、同じ友人同士であっても、行動を共にしていないときに撮影された写真データは共有されない。

[0052] また、検出部１１は、近距離無線通信によって２つの携帯端末のうちの他方を検出するので、２つの携帯端末が近接していることをより正確に検出できる。

[0053] また、上記実施形態では、近接するユーザが一人の場合について例示したが、近接するユーザは二人以上であってもよい。この場合、二人目の近接ユーザの近接端末情報が自端末のユーザのプロファイル情報にないとしても、二人目の近接ユーザの関係性が、ユーザの知人以上の近接ユーザにおける知人以上の関係であれば、共有可否判断部１４はデータの共有を許可してもよい。

[0054] また、上記実施形態では、自端末のユーザの属性に基づいて自端末のユー

ザの現在の状態が推定されたが、これに限定されない。例えば、携帯端末１ｂによって取得されたセンサのデータと、携帯端末１ａのユーザのプロファイル情報とに基づいて、現在の状態が推定されてもよい。

[0055] また、上記実施形態では、プロファイル情報取得部１２が場所に対してユーザ毎に意味付けられた場所プロファイルを取得する例について説明したが、プロファイル情報取得部１２は、時間に対してユーザ毎に意味付けられたプロファイルを取得してもよい。この場合、例えば、共有可否判断部１４は、ユーザにとっての休日のみにデータの共有を許可してもよい。

[0056] また、検出部１１は、移動体通信によって自端末１ｂが接続された基地局を特定するセルＩＤを取得してもよい。この場合、セルＩＤが位置情報として利用されてもよい。

[0057] また、検出部１１は、プロファイルの推定に用いるセンサのデータとして、携帯端末１にインストールされたアプリケーションの利用状況を取得してもよい。この場合、アプリケーションの利用状況に基づいて趣味嗜好の推定がなされてもよく、例えば、趣味嗜好の一致度を親密度のパラメータに加えてもよい。また、プロファイルの推定に用いるために、検出部１１は、携帯端末のＷｅｂ閲覧履歴、電池残量、加速度センサ情報などを取得してもよい。

[0058] また、上記実施形態では、携帯端末１によって共有可否判断装置が構成されている例を示したが、例えば、属性推定サーバによって共有可否判断装置が構成されてもよい。この場合、属性推定サーバによってコンテキストが推定されてもよい。

[0059] なお、上記実施の形態の説明に用いたブロック図は、機能単位のブロックを示している。これらの機能ブロック（構成部）は、ハードウェア及び／又はソフトウェアの任意の組み合わせによって実現される。また、各機能ブロックの実現手段は特に限定されない。すなわち、各機能ブロックは、物理的及び／又は論理的に結合した１つの装置により実現されてもよいし、物理的及び／又は論理的に分離した２つ以上の装置を直接的及び／又は間接的に（例

えば、有線及び／又は無線)で接続し、これら複数の装置により実現されてもよい。

[0060] 例えば、本発明の一実施の形態における携帯端末１、プロファイル推定サーバ２は、本実施形態の携帯端末１、プロファイル推定サーバ２の処理を行うコンピュータとして機能してもよい。図７は、本実施形態に係る携帯端末１、プロファイル推定サーバ２のハードウェア構成の一例を示す図である。上述の携帯端末１、プロファイル推定サーバ２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。

[0061] 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。携帯端末１及びプロファイル推定サーバ２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。

[0062] 携帯端末１及びプロファイル推定サーバ２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、並びにメモリ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。

[0063] 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、携帯端末１及びプロファイル推定サーバ２の各機能部は、プロセッサ１００１で実現されてもよい。

[0064] 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及びデータを、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、携帯端末１及びプロファイル推定サーバ２の各機能部は、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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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。例えば、上述の検出部１１、プロファイル情報取得部１２、共有データ送信部１５、センサデータ格納部２１、プロファイル情報送信部２４などは、通信装置１００４を含んで実現されてもよい。

[0068] 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。

[0069] また、プロセッサ１００１及びメモリ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。

[0070] また、携帯端末１及びプロファイル推定サーバ２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。

[0071] 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。

[0072] 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－Ａｄｖａｎ

ｃｅｄ、４Ｇ、５Ｇ、ＦＲＡ（Future Radio Access）、Ｗ－ＣＤＭＡ（登録商標）、ＧＳＭ（登録商標）、ＣＤＭＡ２０００、ＵＭＢ（Ultra Mobile Broadband）、ＩＥＥＥ ８０２．１１（Ｗｉ－Ｆｉ）、ＩＥＥＥ ８０２．１６（ＷｉＭＡＸ）、ＩＥＥＥ ８０２．２０、ＵＷＢ（Ultra-WideBand）、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。

[0073] 本明細書で説明した各態様／実施形態の処理手順、シーケンス、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。

[0074] 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。

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 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。

[0081] 本明細書で使用する「システム」および「ネットワーク」という用語は、互換的に使用される。

[0082] 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。

[0083] 移動通信端末は、当業者によって、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。

[0084] 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、判定(judging)、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。

[0085] 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。

[0086] 「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。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。

[0087] 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

[0088] １ａ（１）…他端末（携帯端末）、１ｂ（１）…自端末（携帯端末）、１１…検出部、１２…プロファイル情報取得部（属性情報取得部）、１３…コ

ンテキスト推定部（状態推定部）、１４…共有可否判断部。

請求の範囲

[請求項1] ２つの携帯端末が互いに近接することを検出する検出部と、

前記検出部によって検出された前記２つの携帯端末のそれぞれのユーザの少なくとも一方の属性を示す属性情報を取得する属性情報取得部と、

前記２つの携帯端末のいずれかに備えられた一又は複数のセンサのセンサ情報を取得し、前記センサ情報と前記属性情報取得部によって取得された前記属性情報とに基づいて、前記ユーザの少なくとも一方の状態を推定する状態推定部と、

前記状態推定部によって推定された前記ユーザの状態に基づいて、前記２つの携帯端末との間でデータを共有するか否かを判断する共有可否判断部と、を有するデータ共有判断装置。

[請求項2] 前記属性情報取得部は、前記属性情報として、前記ユーザ同士の関係性を示す関係性情報、及び、前記ユーザ同士の親密度を示す親密度情報の少なくとも一方を取得する、請求項１に記載のデータ共有判断装置。

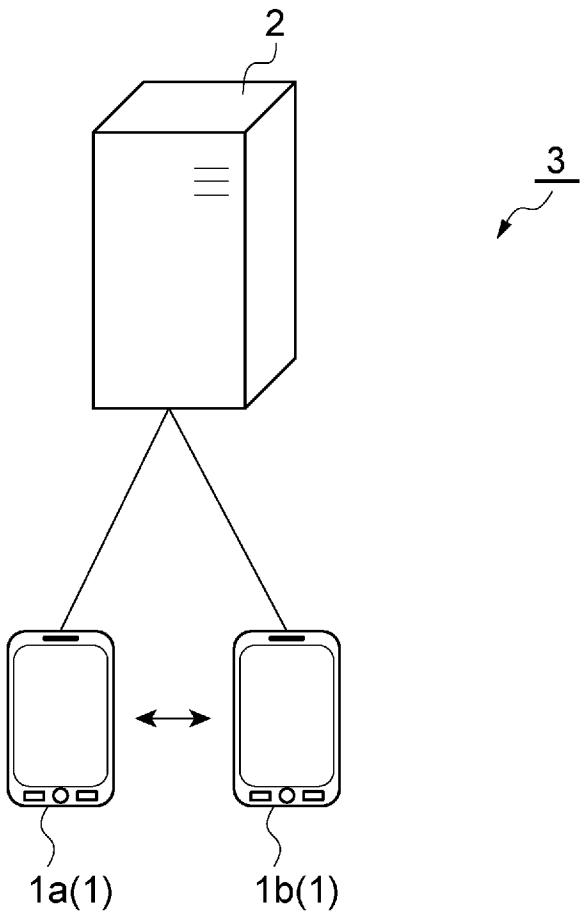
[請求項3] 前記属性情報取得部は、前記属性情報として、場所又は時刻に対して前記ユーザ毎に意味付けられた分類情報を取得する、請求項１又は２に記載のデータ共有判断装置。

[請求項4] 前記データは、前記状態推定部が推定した前記状態の下で生成されている、請求項１～３のいずれか一項に記載のデータ共有判断装置。

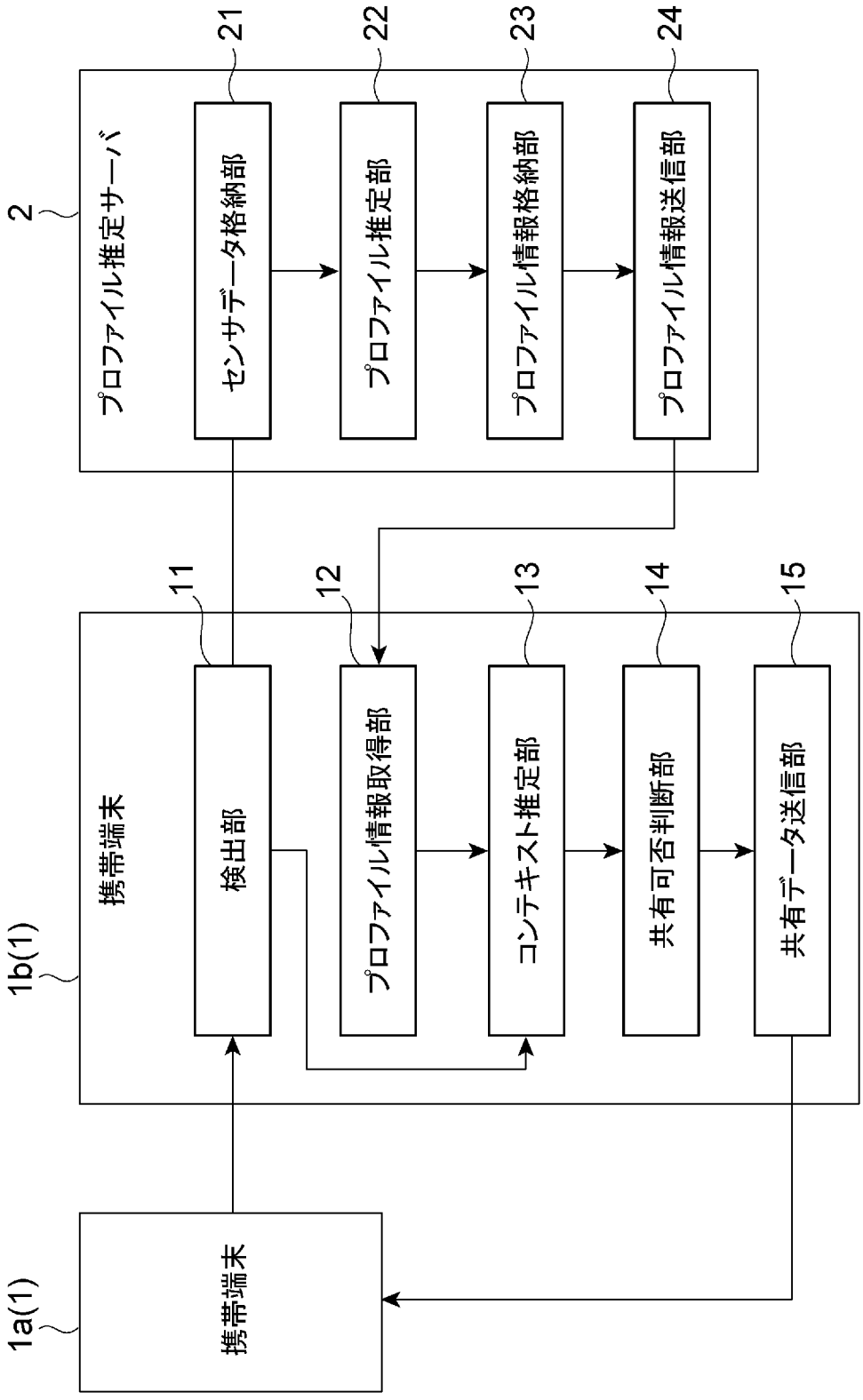
[請求項5] 前記データ共有判断装置は、前記２つの携帯端末のうちの一方であり、

前記検出部は、近距離無線通信によって前記２つの携帯端末のうちの他方を検出する、請求項１～４のいずれか一項に記載のデータ共有判断装置。

[図1]



[図2]


2
プロファイル推定サーバ
21
センサデータ格納部
22
プロファイル推定部
23
プロファイル情報格納部
24
プロファイル情報送信部
1b(1)
携帯端末
11
検出部
12
プロファイル情報取得部
13
コンテキスト推定部
14
共有可否判断部
15
共有データ送信部
1a(1)
携帯端末

[図3]

■ユーザID
123456789

■場所プロファイル
【自宅】
緯度経度:〇〇:××
観測されるWiFi: AAAAAA, BBBBBB, CCCCCCC, ・・・・
【職場】
緯度経度:
観測されるWiFi:
【拠点1】
緯度経度:
観測されるWiFi:
意味づけ:仕事
【拠点2】
緯度経度:
観測されるWiFi:
意味づけ:外食
【曜日情報】
出勤曜日:月・火・水・木・金
休日: 土・日・祝日

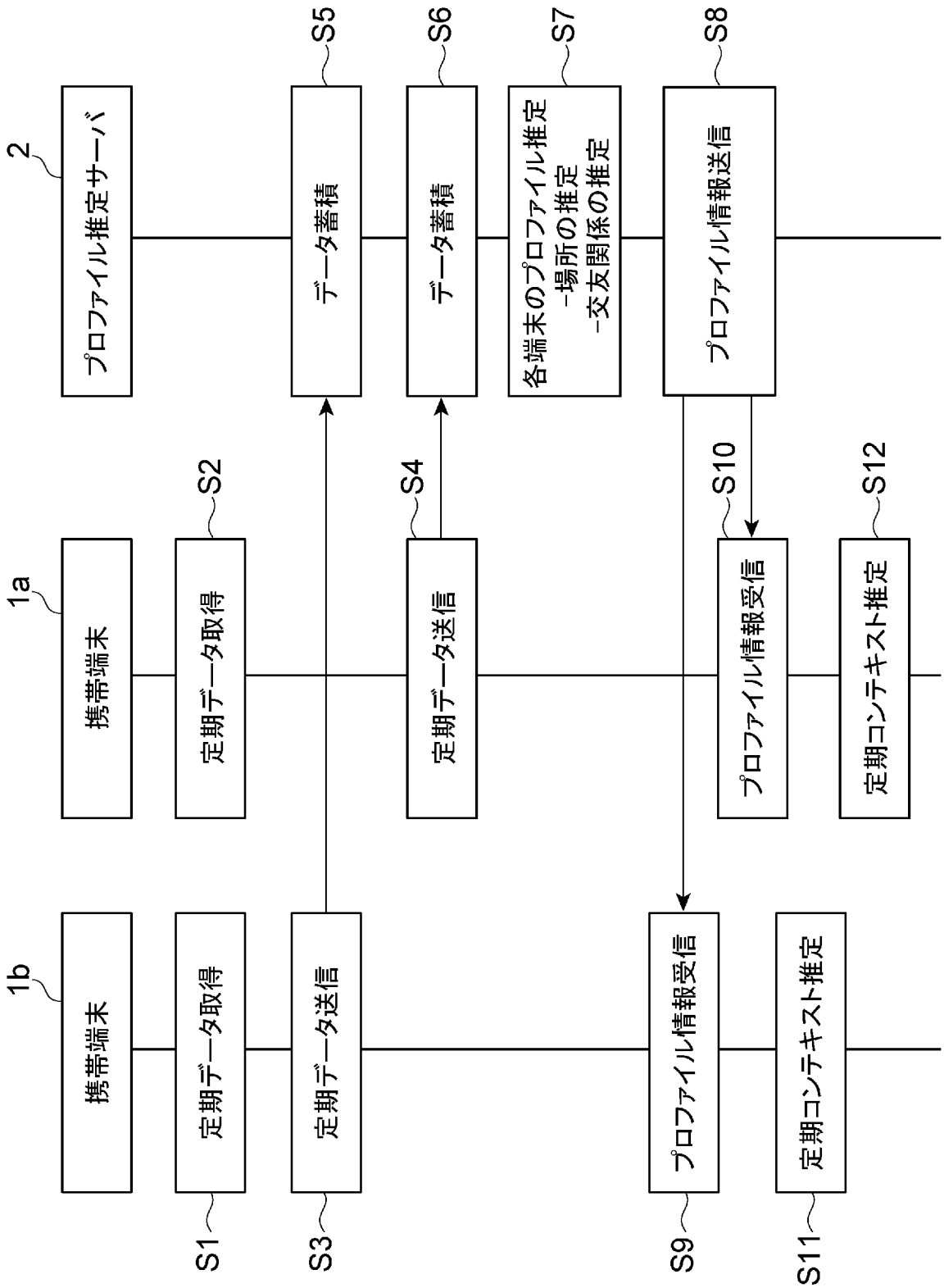
■既知WiFiリスト(過去に見えたWiFiリスト)
AAAAA, BBBBB, CCCCC, DDDDD, EEEEE・・・

■交友関係プロファイル
【ユニークID:987654321】
関係:家族
親密度:79.5

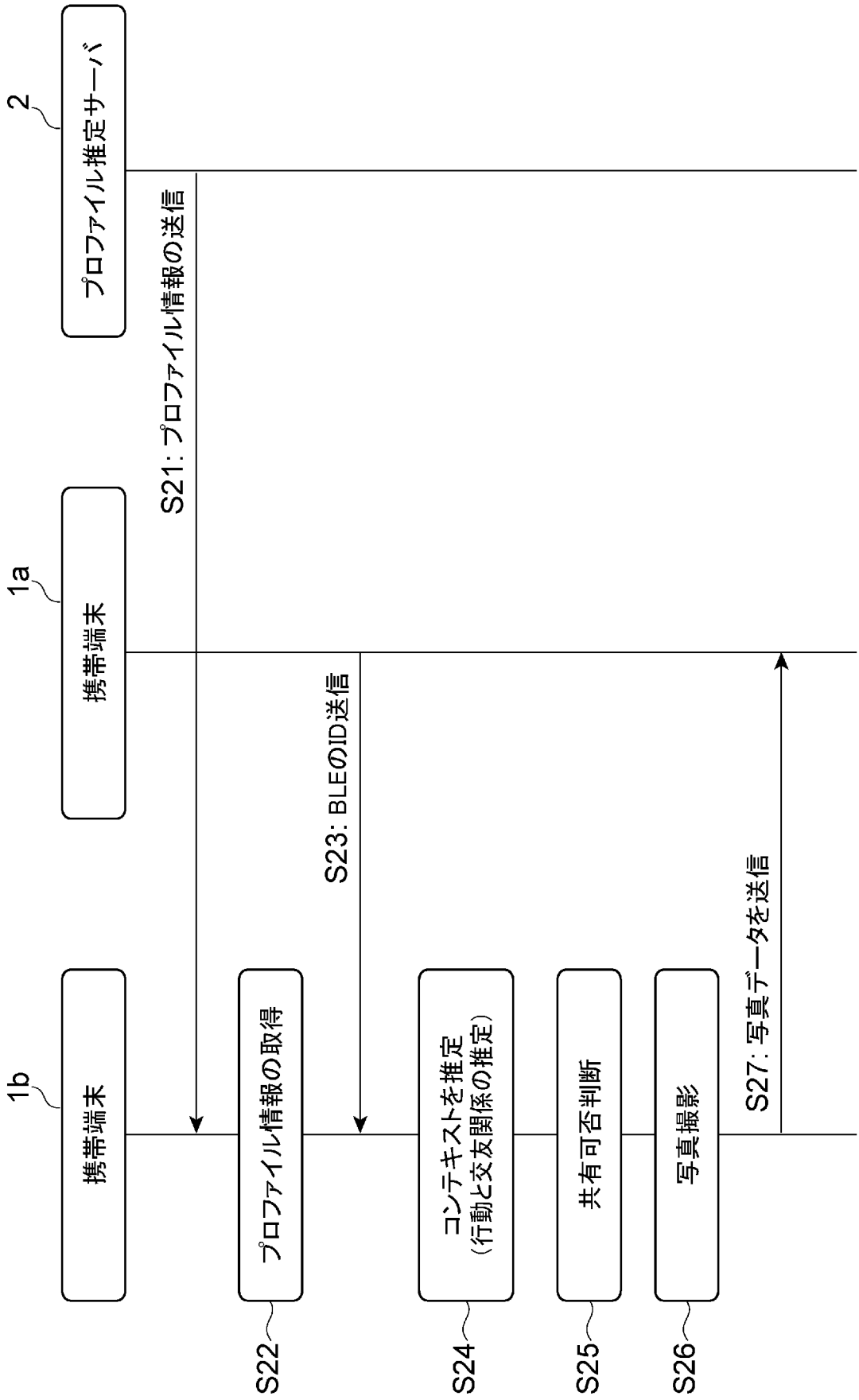
[図4]

コンテキスト推定結果	推定概要	場所			近接ユーザ	日時	
		拠点	場所情報	距離異常		曜日	時間帯
仕事中	勤務日に職場にいる	職場	—	—	—	勤務日	—
出張中	勤務日に出張拠点にいて，同僚もしくは仕事関係の人がいる	出張	—	—	同僚or仕事関係者	勤務日	—
旅行中	休日，自宅から100km以上離れていて，同僚・仕事関係の人がいない	—	—	自宅から100km以上乖離	同僚or仕事関係者がいない	休日	—
遊び中	休日，遊び拠点にいる	遊び	—	—	—	休日	—
年休	勤務日，普段職場にいる時間に自宅にいる	自宅	—	—	—	勤務日	普段職場にいる時間帯
打合せ中	勤務日，普段職場にいる時間に職場の500m以内の場所で同僚もしくは仕事関係の人がいる	—	—	職場の500m以内	同僚or仕事関係者	勤務日	—
外食中	外食の拠点に知人以上の人がいる	外食	—	—	家族、友人、同僚、仕事関係者or知人	—	—
ショッピング中	初めての場所で，商業施設にいる(勤務日)	—	商業施設	—	—	勤務日	普段職場にいない時間帯
ショッピング中	初めての場所で，商業施設にいる(休日)	—	商業施設	—	—	休日	—
外食中	初めての場所で，飲食店にいる	—	飲食店	—	—	—	—
遊び中	初めての場所で，娯楽施設にいる(勤務日)	—	娯楽施設	—	—	勤務日	普段職場にいない時間帯
遊び中	初めての場所で，娯楽施設にいる(休日)	—	娯楽施設	—	—	休日	—

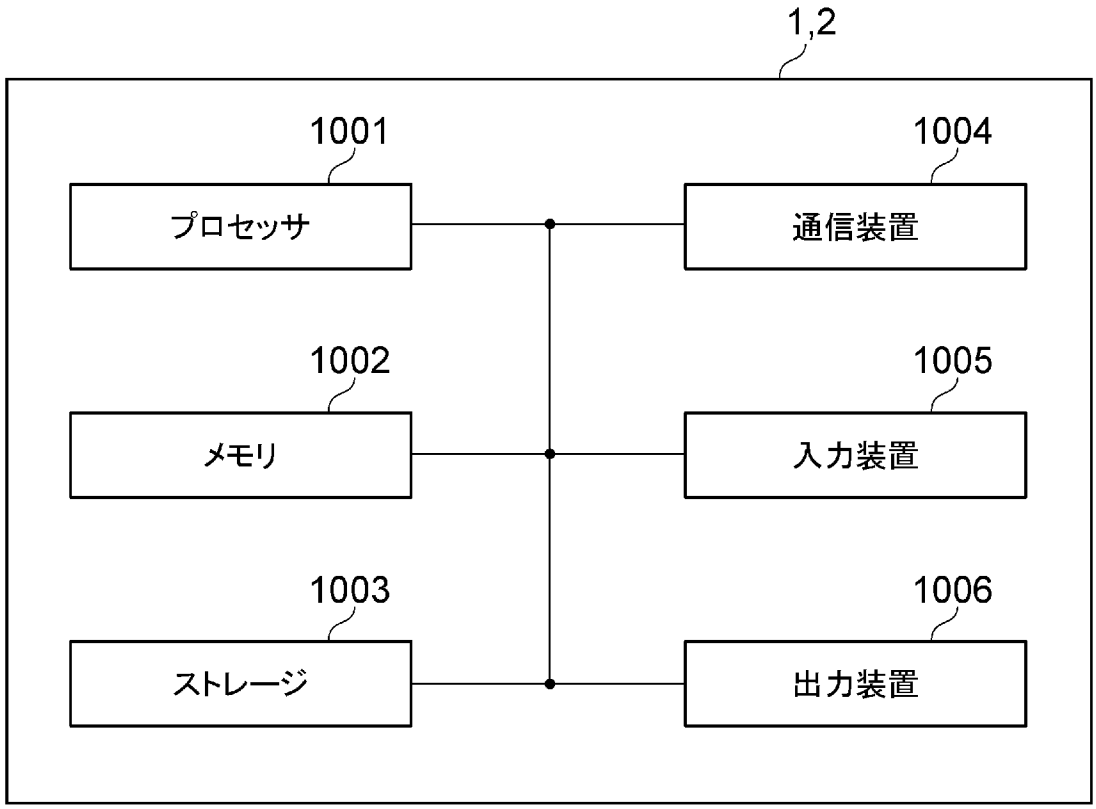
[図5]


2
プロファイル推定サーバ
S5
データ蓄積
S6
データ蓄積
S7
各端末のプロファイル推定
-場所の推定
-交友関係の推定
S8
プロファイル情報送信
1a
携帯端末
S2
定期データ取得
S4
定期データ送信
S10
プロファイル情報受信
S12
定期コンテキスト推定
1b
携帯端末
定期データ取得
定期データ送信
プロファイル情報受信
定期コンテキスト推定
S1
S3
S9
S11

[図6]


2
プロファイル推定サーバ
1a
携帯端末
1b
携帯端末
S21: プロファイル情報の送信
S23: BLEのID送信
S27: 写真データを送信
プロファイル情報の取得
コンテキストを推定
（行動と交友関係の推定）
共有可否判断
写真撮影
S22
S24
S25
S26

[図7]


1,2
1001
プロセッサ
1002
メモリ
1003
ストレージ
1004
通信装置
1005
入力装置
1006
出力装置

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/044039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. G06F17/30(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04W8/00(2009.01)i, H04W8/20(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W92/18(2009.01)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)
Int. Cl. G06F17/30, G06F13/00, H04M1/00, H04W8/00, H04W8/20, H04W84/10, H04W92/18

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 1971-2018
Registered utility model specifications of Japan 1996-2018
Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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 2016-162399 A (NTT DOCOMO INC.) 05 September 2016, entire text, all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2016-051980 A (NIKON CORP.) 11 April 2016, entire text, all drawings (Family: none)	1-5
A	US 2016/0381658 A1 (GOOGLE INC.) 29 December 2016, paragraphs [0029], [0030], [0037], [0038] & WO 2017/004139 A1	1-5
A	US 2013/0286223 A1 (LATTA, Stephen G. et al.) 31 October 2013, paragraphs [0024], [0033], [0034], [0047], [0048], [0059], fig. 2 & CN 103365957 A & EP 2842303 A1 & WO 2013/162976 A1	1-5

☒ 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
05.01.2018	16.01.2018
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/044039

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/068792 A1 (HITACHI, LTD.) 08 May 2014, entire text, all drawings & US 2015/229644 A1	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０４４０３９

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, G06F13/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04W8/00(2009.01)i, H04W8/20(2009.01)i, H04W84/10(2009.01)i, H04W92/18(2009.01)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, G06F13/00, H04M1/00, H04W8/00, H04W8/20, H04W84/10, H04W92/18

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	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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 2016-162399 A (株式会社ＮＴＴドコモ) 2016.09.05, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5
Ａ	JP 2016-051980 A (株式会社ニコン) 2016.04.11, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-5

☑　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	国際調査報告の発送日
０５．０１．２０１８	１６．０１．２０１８

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　８３８４
石田　信行
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	US 2016/0381658 A1 (GOOGLE INC.) 2016.12.29, 段落[0029]-[0030],[0037]-[0038] & WO 2017/004139 A1	1-5
A	US 2013/0286223 A1 (LATTA, Stephen G. et al.) 2013.10.31, 段落[0024],[0033]-[0034],[0047]-[0048],[0059], 図 2 & CN 103365957 A & EP 2842303 A1 & WO 2013/162976 A1	1-5
A	WO 2014/068792 A1 (株式会社日立製作所) 2014.05.08, 全文、全図 & US 2015/229644 A1	1-5