

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年5月23日 (23.05.2002)

PCT

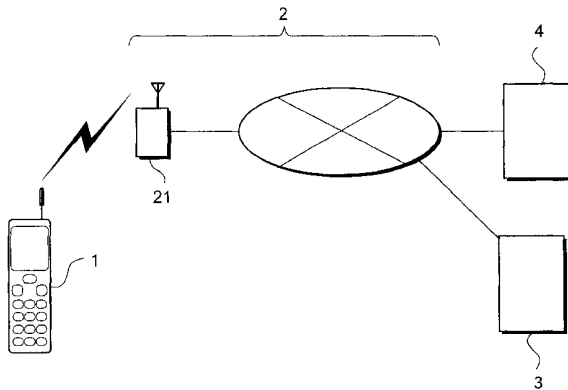
(10) 国際公開番号
WO 02/41205 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 17/60
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/10047
- (22) 国際出願日: 2001年11月16日 (16.11.2001)
- (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2000-350181
2000年11月16日 (16.11.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.)
[JP/JP]; 〒100-6150 東京都千代田区永田町二丁目11
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): 木村圭介
(KIMURA, Keisuke) [JP/JP]; 〒191-0055 東京都日
野市西平山二丁目6-93 Tokyo (JP). 山本浩之 (YA-
MAMOTO, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒235-0023 神奈川県
横浜市磯子区森六丁目16-5-534 Kanagawa (JP). 苅谷
亜希 (KARIYA, Aki) [JP/JP]; 〒272-0115 千葉県市川
市富浜二丁目3-1 ウェルフェア富浜406 Chiba (JP).
村田勝利 (MURATA, Katsutoshi) [JP/JP]; 〒186-0013
東京都国立市青柳一丁目8-24 Tokyo (JP). 小田倉淳
(ODAKURA, Atsushi) [JP/JP]; 〒158-0096 東京都世
田谷区玉川台二丁目10-6 スカイコート世田谷用賀
II 202 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 川崎研二, 外 (KAWASAKI, Kenji et al.); 〒
103-0027 東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビ
ルディング7階 朝日特許事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: MOVING SITUATION INFORMATION PROVIDING METHOD AND SERVER

(54) 発明の名称: 移動状況情報提供方法及びサーバ



(57) Abstract: A research server (4) transmits a request to provide moving situation information including a conditional expression for designating an attribute of a user to be researched to a moving situation retrieving server (3). This moving situation retrieving server (3) extracts a user who has the user attribute information (e.g., the information on the address or occupation of the user) satisfying the conditional expression, and acquires position information from a mobile machine (1) owned by that user. Thus, the moving situation retrieving server (3) creates moving situation information on the user having the user attribute information satisfying the conditional expression on the basis of that positional information, and transmits the created moving situation information to the research server (4).

(57) 要約:

リサーチサーバ4は、リサーチの対象となるユーザの属性を指定する条件式を含む移動状況情報の提供要求を移動状況検索サーバ3に送信する。移動状況検索サーバ3は、当該条件式に合致するユーザ属性情報（各ユーザの住所や、職業等の情報）を有するユーザを抽出し、当該ユーザが所有する移動機1から位置情報を取得する。このようにして、移動状況検索サーバ3は、当該位置情報に基づいて条件式に合致するユーザ属性情報を持つユーザの移動状況情報を生成し、この生成した移動状況情報をリサーチサーバ4へと送信する。



WO 02/41205 A1



(81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, SG, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明細書

移動状況情報提供方法及びサーバ

5 発明の属する技術分野

本発明は、移動機の位置情報に基づいて、当該移動機のユーザの移動状況を示す移動状況情報を取得すると共に、その取得した移動状況情報を他の第三者機関に提供するための移動状況情報提供方法及びサーバに関する。

10 背景技術

近年、セルラ電話等の移動通信網においては、様々な方法により、移動機の位置を表す情報（以下、「位置情報」という）を取得するためのシステムが実用化されてきている。例えば、PHS（Personal Handyphone System；登録商標）網においては、移動機が現在どの基地局の無線ゾーン内に在圏するかを把握
15 することが可能であり、その基地局の設置場所に基づいて当該移動機の位置情報を得ることができるようになっている。また、移動機にGPS（Global Positioning System）を搭載して、これにより移動機の位置情報を得る方法も提案されている。

この位置情報の利用形態は、数多く提案されているが、その一例としては、ネットワークを介してパーソナルコンピュータの画面上に移動機の位置を表示させるものや、地図上に描かれた画像情報をファクシミリを利用してユーザに提供するもの等がある。

ところで、上述した位置情報は、非常に利用度の高い情報であるため、種々の利用形態が考えられる。その1つの形態として、位置情報を用いた統計情報の取得（以下、単に「リサーチ」という）がある。例えば、現状において各企業の従業員は、新店舗の出店場所や在庫商品等を決定するため、街頭において一般ユーザに対するリサーチ（例えば、アンケート等）を行い、売れ筋商品や人気スポット等に関する情報を取得している。かかる場合に、上述した位置情報に基づいて、
25 ユーザがどのように移動したかを示す情報（以下、「移動状況情報」という）を

取得することが出来れば、街頭におけるアンケート等を行うまでもなくユーザの行動が容易に把握できるので、人気スポットや売れ筋商品をリサーチすることが可能となろう。

5 しかし、移動状況情報は、ユーザの所在地というプライバシーの中でも特に秘密を保持する必要性の高い情報であるため、移動通信事業者以外の者にユーザの了解なく開示してしまうと種々の問題が発生する可能性がある。

発明の開示

10 本発明は、以上説明した事情に鑑みてなされたものであり、ユーザのプライバシーを保護しながら、移動機の位置情報から当該移動機のユーザの移動状況情報を取得し、移動通信事業者以外の機関に提供することを可能とする移動状況情報提供方法及びサーバを提供することを目的とする。

15 かかる目的を達成するため、本発明は、移動通信網が自らの収容した移動機の位置を表す位置情報を取得する位置情報取得過程と、前記移動機を携行する対象の属性を表す対象属性情報を該移動機に対応付けて格納したサーバが、任意の対象属性情報と移動状況の監視期間の指定を受ける過程と、前記サーバが、指定された前記対象属性情報に対応する前記移動機について、指定された前記監視期間内に前記移動通信網によって取得された時系列の位置情報から移動状況情報を生成する移動状況情報生成過程と、前記サーバが、前記移動状況情報生成過程において生成された移動状況情報を前記移動通信網の外部へと提供する提供過程とを有することを特徴とする移動状況情報提供方法を提供する。

20 好ましい態様において、前記位置情報は、前記移動機が生成し、前記サーバに通知する。

25 また、別の好ましい態様において、前記位置情報は、前記移動通信網が、移動機の在圏する基地局の位置に基づいて生成したものである。

 また、別の好ましい態様において、前記サーバが前記移動機を携行する対象の対象属性情報を該移動機に対応付けて登録する対象属性情報登録過程を更に有する。

 また、別の好ましい態様において、前記対象属性情報登録過程においては、前

記移動機の所有者が移動状況情報を提供することを許諾している、前記移動機を携行する対象の対象属性情報のみを前記サーバが登録する。

また、別の好ましい態様において、前記移動通信網の外部から指定された条件に合致する前記対象属性情報に対応する移動機を、前記サーバが抽出する抽出過程を、更に有し、前記位置情報取得過程において前記移動通信網は、前記抽出過程において前記サーバが抽出した移動機の位置情報を取得する。

また、別の好ましい態様において、前記移動通信網の外部から指定された条件に合致する前記対象属性情報に対応する移動機を、前記サーバが抽出する抽出過程と、前記サーバが前記抽出過程において抽出した前記移動機を一意に特定するための移動機識別情報を登録する移動機識別情報登録過程とを更に有し、前記位置情報取得過程において前記移動通信網は、前記移動機識別情報登録過程において前記サーバが登録した移動機識別情報に対応した移動機の位置情報を取得する。

また、別の好ましい態様において、前記提供過程において前記サーバは、前記移動状況情報を前記移動通信網の外部から指定された形式で提供する。

また、別の好ましい態様において、前記提供過程において前記サーバは、自らと通信可能な前記移動通信網の外部のノードに対して前記移動状況情報を送信する。

また、別の好ましい態様において、前記提供過程において前記サーバは、自らと通信可能な前記移動通信網の外部のノードに対して前記移動状況情報を送信し、前記ノードは、前記提供過程において前記サーバから送信された前記移動状況情報と、前記抽出過程において指定された条件とを対応付ける。

また、別の好ましい態様において、前記位置情報取得過程において前記サーバは、前記位置情報の取得対象となる移動機に対して発呼し、該移動機から位置情報を取得する。

また、別の好ましい態様において、前記移動状況情報は、前記対象の移動状況を地図上に示した情報である。

また、別の好ましい態様において、前記地図上に示した情報は、指定された属性を備える複数の前記対象が、前記地図上のある1点にどのように収束したかを示す。

また、別の好ましい態様において、前記地図上に示した情報は、指定された属性を備える複数の前記対象が、前記地図上において指定された複数の点の間を、どのような経路で移動したかを示す。

5 また、別の好ましい態様において、前記地図上に示した情報とは、前記地図上において指定された領域において、指定された属性を備える複数の前記対象が、どのような経路で移動したかを示す。

また、別の好ましい態様において、前記地図上に示した情報とは、前記地図上において指定された空間において、指定された属性を備える複数の前記対象が、どのような経路で移動したかを示す。

10 また、別の好ましい態様において、前記所有者は、前記移動機を携行する対象の移動状況情報を提供することにより、前記サーバの所有者から情報提供に伴う対価の支払いを受ける。

15 また、別の好ましい態様において、前記サーバは、該サーバの所有者が前記移動機の所有者に支払うべき対価の額に対応したポイントを該所有者に対応付けて記憶し、前記移動機の所有者は、前記サーバが該所有者に対応付けて記憶している前記ポイントに対応したサービスを前記サーバの所有者から受ける。

20 また、別の好ましい態様において、前記サーバの所有者は、前記移動通信網を介して通信サービスを提供する移動通信事業者であり、前記サーバの所有者は、前記移動機の所有者に支払うべき対価を加味して、該移動機の所有者の前記移動通信網における通信サービス提供料を決定する。

また、別の好ましい態様において、前記サーバの所有者は、前記移動通信網を介して通信サービスを提供する移動通信事業者であり、前記サーバの所有者は、前記移動機の所有者に支払うべき対価に対応したサービスを前記通信サービスに付帯して提供する。

25 また、別の好ましい態様において、前記移動機を携行する対象は、前記移動機の所有者である。

また、別の好ましい態様において、前記移動機は、前記移動通信網を介して通信を行う携帯電話機である。

そして、本発明は、移動機を携行する対象の属性を表す対象属性情報を該移動

機に対応付けて格納する記憶部と、任意の対象属性情報と移動状況の監視期間の指定を受ける指定受信部と、指定された前記対象属性情報に対応する前記移動機について、指定された前記監視期間内に移動通信網によって取得された時系列の位置情報から移動状況情報を生成する移動状況情報生成部と、前記移動状況情報生成部によって生成された移動状況情報を前記移動通信網の外部へと提供する提供部とを有することを特徴とするサーバを提供する。

好ましい態様において、前記位置情報は、前記移動機が生成し、前記サーバに通知する。

また、別の好ましい態様において、前記位置情報は、前記移動通信網が、移動機の在圏する基地局の位置に基づいて生成する。

図面の簡単な説明

図1は、実施形態に係る移動状況情報提供方法の概要を示す図である。

図2は、同実施形態に係る移動通信システムの構成を示したブロック図である。

図3は、同実施形態における移動状況情報を示した図である。

図4は、同実施形態にかかる移動機1の構成を示したブロック図である。

図5は、同実施形態にかかるリサーチサーバ4の構成を示したブロック図である。

図6は、同実施形態にかかる依頼管理テーブルTBL1を示す図である。

図7は、同実施形態にかかるリサーチサーバ4の移動状況情報データベース4の記憶内容を示した図である。

図8は、同実施形態にかかる移動状況検索サーバ3の構成を示すブロック図である。

図9は、同実施形態にかかる移動状況検索サーバ3のユーザ属性情報データベース3の記憶内容を示した図である。

図10は、同実施形態にかかる依頼内容格納テーブルTBL2を示す図である。

図11は、同実施形態にかかる依頼コード対応テーブルTBL3を示した図である。

図12は、同実施形態にかかる位置情報取得テーブルTBL4を示す図である。

図13は、同実施形態にかかる移動状況検索サーバ3の位置情報記憶部35の記憶内容を示した図である。

図14は、同実施形態において、リサーチサーバ4から移動状況情報の提供要求が送信されてきたときの移動状況検索サーバ3における処理を示したフローチャートである。

図15は、同実施形態における移動状況検索サーバ3の位置情報取得時の処理を示したフローチャートである。

図16は、同実施形態における移動状況検索サーバ3の移動状況情報生成及び移動状況情報送信時の処理を示したフローチャートである。

10

発明を実施するための最良の態様

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。本実施形態は、本発明を移動通信網に適用したものである。

[1] 第1実施形態

15 [1.1] 本実施形態にかかる移動状況情報提供方法の概要

図1はこの発明の一実施形態に係る移動状況情報提供方法の概要を示す図である。この図に従って本実施形態に係る移動状況情報提供方法の概要について説明すると次の通りである。

ステップS1：移動通信事業者NCと、その通信サービスを受けるユーザUZの間において、移動状況情報を外部機関に提供することを許可する旨の契約（以下、「移動状況情報提供契約」という）を結ぶ。ここで、移動通信事業者NCからリサーチ会社MCに提供される移動状況情報は、各ユーザUZの位置情報を利用しやすい態様に変換したものであり、実際の地図上にユーザUZの動線を描いたものである。なお、この移動状況情報については、後に詳細を説明する。

25 この移動状況情報提供契約は、ユーザUZが当該移動通信事業者NCの通信サービスに加入するときと同時に行って良いし、通信サービス加入後に行っても構わない。

ステップS2：リサーチを申し込む企業RC（以下、「企業RC」という）は、リサーチ会社MCに対して、リサーチ期間と、リサーチの対象となるユーザUZ

の属性（例えば、年齢、性別等）を指定して、リサーチの依頼を行う。

ステップS3：リサーチ会社MCは、企業RCからの依頼に対応するユーザUZの属性を指定して、移動通信事業者NCに対して、移動状況情報の提供依頼を行う。

- 5 ステップS4：移動通信事業者NCは、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZの中から、移動状況情報の提供依頼の内容に適合する属性を有するユーザUZを抽出する。そして、移動通信事業者NCは、抽出されたユーザUZの位置情報を取得する。さらに、移動通信事業者NCは、取得した位置情報に基づいて移動状況情報を生成し、この生成した移動状況情報をリサーチ会社MCに提供する。
- 10 ステップS5：リサーチ会社MCは、移動通信事業者NCから提供された移動状況情報に基づいて、リサーチ依頼に対応したリサーチ結果を企業RCに提供する。ここで、リサーチ会社MCから企業RCに提供されるリサーチ結果は、企業RCからの依頼に基づいて内容が決定される。

- 例えば、企業RCからのリサーチ依頼が、「30代男性の人気スポットを調査して欲しい」という内容である場合、リサーチ会社MCは、移動通信事業者NC
- 15 から提供された移動状況情報に基づき、何人の30代男性が何処の場所に訪れたのかを調査する。そして、リサーチ会社MCは、人気スポットランキング等のリサーチ結果を作成し、当該リサーチ結果を企業RCへと提供する。

- ステップS6：企業RCは、リサーチ会社MCに対してリサーチの対価として、
- 20 リサーチ料を支払う。

- ステップS7：リサーチ会社MCは、企業RCから受け取ったリサーチ料から所定の手数料を差し引き、移動状況情報提供料として移動通信事業者NCに支払う。
- ここで、リサーチ会社MCが移動通信事業者NCに対して支払う移動状況情報提供料は、相互間の自由な契約によって定められるものである。従って、移動状況
- 25 情報提供料は、種々の形態によって決定する事ができる。

例えば、事前に移動通信事業者NCとリサーチ会社MCの間において料金体系を作成し、この料金体系に基づいて移動状況情報提供料を決定する構成としても構わない。この場合、リサーチ会社MCから移動通信事業者NCへと支払われる移動状況情報提供料は、提供された情報量、すなわち、移動通信事業者NCが何

人分の移動状況情報を提供したかに応じて、一定の料率の下に算出されることになる。従って、リサーチ会社MCが手数料として得られる金額は、(企業RCから取得したリサーチ料) - (移動状況情報提供料) という計算によって導かれる金額となる。

- 5 ステップS8：移動通信事業者NCは、リサーチ会社MCから受け取った移動状況情報提供料から所定の手数料を差し引き、移動状況情報を提供したユーザの各々に等しく分割して、還元する。ここで、ユーザUZに対する移動状況情報提供料の還元方法としては、以下のような方法が考えられる。

1. 第1の還元方法

- 10 この方法は、各ユーザUZに還元すべき金額をユーザUZの銀行口座に振り込むものである。

2. 第2の還元方法

- 15 この方法は、当該ユーザUZが移動通信事業者NCの通信サービスを受けることによって発生する通信料金を、各ユーザUZに対して還元すべき金額分だけ割り引くものである。この場合、移動通信事業者NCは、移動状況情報の提供によって還元される金額を、各ユーザUZ毎に月単位で合算し、その合算した金額分だけ通信料金の割引を行う。

3. 第3の還元方法

- 20 この方法は、各ユーザUZに還元すべき金額分だけ、移動通信事業者NCが当該ユーザUZに対して通信サービス以外の他のサービスを提供する還元方法である。このサービスの提供方法としては、例えば、移動通信事業者NCが移動状況情報を提供しているユーザUZに対してだけ、特別なサービス(例えば、自分の移動状況情報を各月単位で見られるようにするサービス等)を提供するものであっても良い。また、移動通信事業者NCが通信サービスを提供する際に、付带的
- 25 に提供するサービス(例えば、インターネット接続サービス等)に伴う、サービス提供料を割引くものであっても良い。

4. 第4の還元方法

- この方法は、移動状況情報を提供する度毎に、各ユーザUZに対して所定数のポイントを与えるものである。このポイントは、ユーザが移動通信事業者NCか

ら所定の特典を得るために用いられる。ユーザは、例えば、300ポイント持っていれば自転車が貰え、100ポイント持っていればタオルが貰える等の特典が得られる。また、このポイントを金額に換算して、商品券等の金券と交換するようにしても良い。

- 5 なお、本実施形態においては、説明をより具体的なものとするため、各ユーザUZに対して上記第4の還元方法によって移動状況情報提供料の還元を行う場合について説明する。

10 以上が本実施形態に係る移動状況情報提供方法の概略である。なお、本実施形態に係る移動状況情報提供方法については、以下説明する本実施形態に係る移動通信システムの構成および動作を参照することによりさらに理解が深まるであろう。

[1. 2] 移動通信システムの構成

(a) システムの全体構成

15 図2は、本実施形態に係る移動通信システムの構成を示したブロック図である。図2に示すように、本実施形態にかかる移動通信システムは、複数の移動機1と、移動機1を収容する移動パケット通信網2と、移動状況検索サーバ3と、リサーチサーバ4とを有する。なお、図2においては、図面が煩雑となることを防止するため、当該システム中に存在する複数の移動機1の内、1台の移動機1のみが図示されている。

20 ここで、移動機1は、移動パケット通信網2に収容された携帯電話機等の携帯型の通信端末である。移動機1は、ユーザUZ自身が携帯する。この移動機1を用いることによって、移動パケット通信網2のパケット交換サービスおよび図示しない移動電話網の通話サービスを受けることができる。移動機1は、通常の携帯電話機等の有する機能に加えて、当該移動機1の現在地、すなわち、ユーザUZの現在地を移動状況検索サーバ3に送信する機能を有する。

25

移動状況検索サーバ3は、移動通信事業者NCが保有するコンピュータシステムである。移動状況検索サーバ3は、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZの中から移動状況情報の提供依頼の内容に適合するユーザUZを抽出し、ユーザUZの移動機1の位置情報を取得する。そして、移動状況検索サーバ3は、

取得した位置情報に基づいて移動状況情報を生成する。

図3A~Dは、この移動状況情報を示した図である。図3A~Dにおいて、地図上にプロットされている位置は、移動機1から取得した位置情報（緯度・経度）に対応した位置である。また、図3Bは図3Aに示す地図上の鎖線部A1を
5 拡大したものであり、図3Cは図3Dに示す地図上の鎖線部A2を拡大したものであり、図3Dは図3Cに示す地図上の鎖線部A3を拡大したものである。

移動状況検索サーバ3は、各地域毎の地図を示す地図情報を記憶している。そして、移動状況検索サーバ3は、地図情報によって表される地図において、移動機1から取得した位置情報に対応した緯度・経度に点をプロットし、プロットされた点を線で結ぶことによって、図3A~Dに示すような移動状況情報を生成する。さらに、移動状況検索サーバ3は、その生成した移動状況情報をリサーチサーバ4へと送信する。
10

リサーチサーバ4は、リサーチ会社MCが保有するコンピュータシステムである。リサーチ会社MCリサーチサーバ4は、企業RCからのリサーチ依頼に基づいてリサーチの対象となるユーザUZの属性を指定し、移動状況検索サーバ3に対して移動状況情報の提供要求を送信する。そして、リサーチサーバ4は、移動状況検索サーバ3から送信されてくる移動状況情報を受信する。リサーチ会社MCは、リサーチサーバ4が受信した移動状況情報を元に、リサーチ依頼に対応したリサーチ結果を作成し、企業RCへと提供する。
15

20 なお、移動状況検索サーバ3及びリサーチサーバ4の構成については後に詳細を説明する。

また、リサーチ会社MCから企業RCに対するリサーチ結果の提供方法は、どのような方法であっても構わない。例えば、リサーチ会社MCの従業員が、リサーチ結果の内容を紙面にプリントアウトして、企業RCへと訪問し、企業RCの担当者へと手渡す形態であっても良いし、ネットワークを介して企業RCのサーバや端末に送信する形態としても構わない。
25

(b) 移動機1の構成

図4は、本実施形態にかかる移動機1の構成を示したブロック図である。

図4に示すように移動機1は、制御部11、送受信部12、指示入力部13、

液晶表示部 1 4、位置情報算出部 1 5 及びこれらを相互に接続するバス 1 6 を備えている。

送受信部 1 2 は、移動パケット通信網 2 の基地局 2 1 との間において無線通信を行う。

- 5 指示入力部 1 3 は、P B (プッシュボタン) 等の各種ボタン及びカーソルキーからなり、ユーザの入力操作に対応した操作データを制御部 1 1 の CPU 1 1 1 に供給する。CPU 1 1 1 は、この操作データからユーザの入力コマンドを判定し、同コマンドに対応した制御を行う。

- 10 液晶表示部 1 4 は、液晶パネル等の表示装置から構成されており、制御部 1 1 の制御の下に各種情報を表示する。

位置情報算出部 1 5 は、図示せぬ GPS 受信機を備えており、この GPS 受信機によって受信された GPS 信号に基づいて、移動機 1 の位置を示す緯度および経度を求め、この緯度および経度を位置情報として CPU 1 1 1 へと供給する。

- 15 制御部 1 1 は、CPU (Central Processing Unit) 1 1 1 と、ROM (Read Only Memory) 1 1 2 と、RAM (Random Access Memory) 1 1 3 から構成されており、移動機 1 の各部を制御する。ROM 1 1 2 には、移動パケット通信網 2 内で当該移動機 1 を一意に特定するための移動機 ID 及び移動機 1 の全体を制御するための制御プログラムや各種制御情報が記憶されている。くわえて、ROM 1 1 2 には、移動機 1 の位置情報を移動状況検索サーバ 3 宛に送信す
20 るためのプログラム (以下、「位置情報報知プログラム」という) が記憶されている。

RAM 1 1 3 は、CPU 1 1 1 のワークエリアとして用いられる。

- 25 CPU 1 1 1 は、各種処理の実行にあたり、ROM 1 1 2 に記憶された各種制御プログラムを読み出し、当該プログラムに記述された手順に従う。例えば、位置情報算出部 1 5 に対して位置情報の算出を命令する場合、CPU 1 1 1 は、ROM 1 1 2 に記憶された位置情報報知プログラムを読み出し、その手順に従う。位置情報算出部 1 5 から位置情報が CPU 1 1 1 に供給されると、CPU 1 1 1 は、当該位置情報を送受信部 1 2 を介して移動パケット通信網 2 へと送出する。移動機 1 から送信された位置情報は、移動パケット通信網を介して、移動状況検

索サーバ3によって受信される。

(c) リサーチサーバ4の構成

図5は、本実施形態にかかるリサーチサーバ4の構成を示したブロック図である。

- 5 図5に示すように、リサーチサーバ4は、システム制御部41と、通信部42と、依頼管理テーブル記憶部43と、移動状況情報データベース44と、インターフェイス部45と、操作端末46とを有する。

システム制御部41は、CPU、ROMおよびRAM等から構成される（図示は省略）。ROMには、リサーチサーバ4が移動状況検索サーバ3に対して移動
10 状況情報の提供依頼を行い、当該依頼に対応した移動状況情報を移動状況検索サーバ3から取得するためのプログラムが記憶されている。CPUはこの制御プログラムを実行することにより移動状況検索サーバ3から移動状況情報を取得するための処理を実行する。

通信部42は、移動パケット通信網2を介してパケット交換を行う。リサーチ
15 サーバ4は、このパケット交換によって、移動状況検索サーバ3に対して、移動状況情報の提供依頼を行うと共に、送信されてきた移動状況情報を受信する。インターフェイス部45は、システム制御部41と、操作端末46との間のデータの授受を仲介する。

操作端末46は、リサーチサーバ4に接続されたPC（Personal
20 Computer）等の装置であり、リサーチ会社MCのオペレータが、企業RCからのリサーチ依頼に基づいて、顧客名（企業RCの名称）、当該リサーチのリサーチ期間及び当該リサーチに対応した条件の入力を行う。

操作端末46に入力されるリサーチ条件は、企業RCからのリサーチ依頼に基づいて定められるものである。そして、検索条件の形態は、プログラム技術の許
25 す範囲内においてどのようなものであってもよい。例えば、リサーチ条件を普通文で入力する形態や、リサーチ依頼の内容から所定のキーワードを抜き出して、当該キーワードの組み合わせで作成される条件式を入力する形態等が考えられる。

本実施形態においては、説明を具体的に行うため、リサーチ依頼の内容から抽出されたキーワードを組み合わせた条件式を用いるものとする。

例えば、企業RC側から依頼されたリサーチの内容が、「30代の男性で、東京都に在住している会社員の間で人気のある場所」という内容である場合を想定する。この場合、リサーチ会社MC例えば「30代」、「男性」、「東京都」、「会社員」、「人気スポット」といった特定のキーワードが抽出される。そして、これら

5 のキーワードに基づいて、例えば、(男性) * (30代) * (東京都) * (会社員) * (人気スポット) といった条件式が作成される。ここで、同条件式において、「*」は、「AND条件」を示している。一方、「30代または20代」等の「OR条件」として指定する場合には、(20代+30代)と表現することによって「OR条件」を含む条件式を作成することが可能である。

10 依頼管理テーブル記憶部43には、企業RCからの依頼内容を管理するための依頼管理テーブルTBL1が記憶されている。図6は、依頼管理テーブルTBL1を示す図である。図6に示すように、依頼管理テーブルTBL1には、リサーチ依頼を行った顧客名（ここでは、企業RCの名称）と、当該依頼に対応した依頼コードと、当該依頼に対応したリサーチ期間と、当該リサーチにおける条件式

15 とが各々対応付けて格納される。ここで、依頼コードとは、企業RCからの依頼に対して一意に決定されるコードである。

操作端末46に条件式等の情報が入力されると、システム制御部41は、入力された情報を一旦依頼管理テーブルTBL1へと格納する。その後、システム制御部41は、依頼管理テーブルTBL1に格納された、依頼コードと、リサーチ

20 期間と、条件式とを読み出して、これらの情報を付加した移動状況情報の提供依頼を移動状況検索サーバ3へと送る。

移動状況情報データベース44は、移動状況検索サーバ3から受信した移動状況情報を格納するためのデータベースである。図7は、この移動状況情報データベース44の記憶内容を示した図である。図7に示すように、移動状況情報デー

25 タベース44には、各依頼コード毎に、対応した移動状況情報が格納される。

移動状況検索サーバ3から各移動状況情報の提供依頼に対応した移動状況情報が送信されてくると、システム制御部41は、受信した移動状況情報を当該提供依頼に対応した依頼コードと対応付けて、移動状況情報データベース44に格納する。この結果、移動状況情報データベース44には、各依頼に対応した移動状

況情報が格納されることとなる。

(d) 移動状況検索サーバ3の構成

図8は、本実施形態にかかる移動状況検索サーバ3の構成を示すブロック図である。図8に示すように、移動状況検索サーバ3は、システム制御部31と、通信部32と、ユーザ属性情報データベース33と、テーブル記憶部34と、位置情報記憶部35と、ユーザポイント記憶部36と、課金データ記憶部37とを備えている。

システム制御部31は、CPU、ROM、RAMおよびハードディスク等を備えている(図示は省略)。ROMには移動機1から位置情報を取得して、当該位置情報に基づいて移動状況情報を生成し、リサーチサーバ4に提供するサービスを実行するための制御プログラムが記憶されている。また、ROMには、移動状況情報を生成するために用いる地図情報が格納されている。CPUは、制御プログラムを実行することにより移動機1から位置情報を取得し、移動状況情報を生成する。そして、CPUは、生成した移動状況情報を一度ハードディスクに格納し、当該移動状況情報を読み出してリサーチサーバ4へと送信する。

ユーザ属性情報データベース33には、移動パケット通信網2のパケット交換サービスを受ける移動機1を有するユーザUZの内、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZの情報が格納されている。

図9は、ユーザ属性情報データベース33の記憶内容を示した図である。同図に示すように、ユーザ属性情報データベース33には、移動状況情報提供契約を結んでいる各ユーザUZの移動機1毎(すなわち各ユーザ毎)に当該ユーザUZのユーザ属性情報が記憶されている。このユーザ属性情報は、例えば、ユーザUZの年齢、性別、住所、職業、地位、年収、趣味および購買傾向等の各種属性を示す情報である。ここで、ユーザ属性情報データベース33に格納されているユーザ属性情報は、移動状況情報提供契約を結ぶにあたって、事前にユーザUZにアンケートを行い、当該アンケートによって収集されるものである。

テーブル記憶部34には各種のテーブルが記憶されている。これらの各種テーブルは、システム制御部31が移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZから位置情報を取得して、当該位置情報に基づいて移動状況情報を生成するための

処理を実行するために用いられる。

各種テーブルには、依頼内容格納テーブルが含まれている。この依頼内容格納
テーブルは、リサーチサーバ4から移動状況情報の提供依頼が送信されてきた場
合に、当該提供依頼に付加された各種情報を格納するためのテーブルである。図
5 10は、依頼内容格納テーブルTBL2を示す図である。図10に示すように依
頼内容格納テーブルTBL2には、移動状況情報提供依頼に付加された、依頼コ
ードと、リサーチ期間と、条件式とが格納される。

移動状況検索サーバ3は、生成した移動状況情報をリサーチサーバ4に送信す
るに際して、当該移動状況情報に対応した依頼コードを付加して送信する。この
10 ように依頼コードを付加して移動状況情報を送信することにより、リサーチサー
バ4は、送信されてきた移動状況情報と企業RCからの依頼内容との対応付けを
行うことが可能となる。

また、この際、移動状況検索サーバ3は、移動状況情報に対して、当該移動状
況情報が誰のものであるのかを示す情報（例えば、移動機ID）を全く付加しな
15 い。これにより、各移動状況情報が誰のものであるかは全く分からない状態で、
移動通信事業者NC以外の第三者に移動状況情報を提供することが可能となる。
この結果、各ユーザUZのプライバシーは保護されることとなる。

また、テーブル記憶部34に記憶される各種テーブルには、依頼内容格納テー
ブルTBL2の他に、複数の処理コード対応テーブルと、位置情報検索テーブル
20 とが含まれる。図11は、依頼コード対応テーブルTBL3を示す図であり、図
12は、位置情報取得テーブルTBL4を示した図である。

依頼コード対応テーブルTBL3は、リサーチサーバ4から移動状況情報の提
供依頼が送信されてくる度毎に、システム制御部31がテーブル記憶部34上に
作成するテーブルである。図11に示すように、依頼コード対応テーブルTBL
25 3には、依頼コードおよび移動機IDが含まれる。

依頼コード対応テーブルTBL3に格納されている移動機IDは、各依頼コー
ドに対応した条件式に合致するユーザ属性情報に対応した移動機1の移動機ID
である。より具体的に述べると、この依頼コードテーブルTBL3には、各依頼
コード毎に移動状況情報の生成対象となる移動機1の移動機IDが格納されてい

る。従って、依頼コード対応テーブルTBL 3に格納されている移動機IDに対応した移動機1が、システム制御部31における移動状況情報の生成対象となる。また、この依頼コード対応テーブルTBL 3は、システム制御部31がリサーチサーバ4に移動状況情報を送信した時点で、システム制御部31によって削除される。

一方、位置情報取得テーブルTBL 4は、各移動機1が位置情報の取得対象となっているか否かを示すテーブルである。図12に示すように、位置情報取得テーブルTBL 4には、移動状況情報提供契約を結んでいる各ユーザUZの移動機1毎（すなわち、各ユーザ毎）に、対応した位置情報取得フラグF1が格納されている。この位置情報取得フラグF1は、各移動機1が、位置情報を取得するための処理を実行する対象となるか否かを表す。この位置情報取得フラグF1が“1”である場合、システム制御部31は、当該移動機1が位置情報の取得対象であるものと判定する。そして、システム制御部31は、移動機1から位置情報を取得するための処理を実行する。これに対して、このフラグが“0”である場合、システム制御部31は、当該移動機1を位置情報の取得対象ではないものと判定する。

位置情報取得テーブルTBL 4において“1”となる位置情報取得フラグF1は、各依頼コード対応テーブルTBL 3に格納されている移動機IDに対応している。つまり、位置情報の取得対象となるのは、移動状況情報の取得対象となる移動機1である。

また、依頼コード対応テーブルTBL 3が削除されることにより、テーブル記憶部34に記憶された全ての依頼コード対応テーブルTBL 3上に当該位置情報取得フラグF1に対応した移動機IDが存在しなくなると、位置情報取得フラグF1は、システム制御部31によって“1”から“0”へと変更される。

なお、テーブル記憶部34に記憶された、これらテーブルへの各種情報の格納方法については、後に詳細を説明する。

位置情報記憶部35は、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZの位置情報を格納する。図13は、位置情報記憶部35の記憶内容を示した図である。図13に示すように、位置情報記憶部35には、移動状況情報提供契約を結んで

いる各ユーザUZの移動機1毎（すなわちユーザ毎）に、当該ユーザUZの位置情報および当該位置情報を取得した時刻が記憶される。

システム制御部31は、所定の時間周期（例えば10分周期）で、位置情報取得テーブルTBL4において位置情報取得フラグF1が“1”となっている移動機1から位置情報を取得する。そして、システム制御部31は、その取得した位置情報を位置情報記憶部35に格納すると共に、位置情報を取得した時刻を位置情報記憶部35に書き込む。この際、システム制御部31は、送信されてきた位置情報から、移動機IDを抽出して、位置情報記憶部35の当該移動機IDに対応した箇所に該位置情報を書き込む。このようにして位置情報記憶部35に記憶された各移動機1の位置情報は、古いものから順に削除されていく。当該位置情報の削除のタイミングは、当該移動機1の移動機IDに対応した位置情報取得フラグF1が“1”から“0”へと変更されたとき、或いは、全ての依頼コードに対応したりサーチ期間において最も古いリサーチ期間が終了したときである。

システム制御部31が、移動機1から位置情報を取得する方法としては、例えば、システム制御部31が移動機1に対して発呼して、位置情報を取得する方法や、移動機1側が主体的に移動状況検索サーバ3に位置情報を送信する方法等が考えられる。本実施形態においては、システム制御部31が移動機1に対して発呼し、位置情報を取得するものとする。

ユーザポイント記憶部36には、上述した各ユーザUZに還元すべきポイントが記憶される。

課金データ記憶部37には、移動状況情報の提供契約を結んでいる各リサーチ会社MC毎に移動状況情報提供料に対応した課金データが記憶されている。この課金データは、移動状況検索サーバ3が、リサーチサーバ4に移動状況情報を配信する度毎に、移動状況情報提供料の料金体系に従って累積されるかたちで更新される。

[1. 3] 移動通信システムの動作

以下、図面を参照して、本実施形態にかかる移動通信システムの動作について説明する。以下においては、本実施形態の動作を次の順序で説明する。すなわち、

(1) 企業RCからリサーチ依頼を受けた場合の動作、(2) 位置情報の取得時

の動作、(3) 移動状況情報生成及び提供時の動作、の順に説明を行う。

(1) 企業RCからリサーチ依頼を受けた場合の動作

まず、企業RC側からリサーチ会社MCに対して、リサーチの依頼が行われる。このリサーチ依頼は、どのような形態であっても構わない。例えば、企業RCの
5 リサーチ担当者リサーチ担当者が、リサーチ会社MCの従業者に電話によりリサーチ依頼を行っても構わないし、リサーチ会社MCの従業者宛の電子メールにより連絡しても構わない。更には、企業RCのリサーチ担当者と、リサーチ会社MCの従業者が面談を行ってリサーチ依頼を行っても構わない。

ここで、企業RC側から依頼されたリサーチ依頼の内容が、「30代の男性で、
10 東京都に在住している会社員の間で人気のある場所」という内容である場合、リサーチ会社MCのオペレータは、企業RCの名称（例えば、「企業A」）と共に、この依頼内容に従って、例えば、(男性) * (30代) * (東京都) * (会社員) * (人気スポット) といった条件式を入力する。また、この際、リサーチ期間として、例えば「7月10日5時00分~7月20日5時00分」といったデ
15 ータを入力する。

このようにして、オペレータが入力操作を行うと、リサーチサーバ4のシステム制御部41は、当該顧客名と、リサーチ期間と、条件式に対応した依頼コードとして、例えば「#1」を決定する。そして、システム制御部41は、これら依頼コードと、顧客名と、リサーチ期間と、条件式とを依頼管理テーブル記憶部4
20 3の依頼管理テーブルTBL1へと格納する。この結果、リサーチサーバ4の依頼管理テーブルTBL1の記憶内容は、図6のようになる。また、システム制御部41は、依頼管理テーブルTBL1に格納した各種情報のうち、依頼コードと、リサーチ期間と、条件式を付加した移動状況情報の提供要求を移動状況検索サーバ3へと送信する。

25 次に、リサーチサーバ4から送信された移動状況情報の提供依頼は、移動状況検索サーバ3の通信部32によって受信され、システム制御部31へと送られる。移動状況情報の提供依頼が送られてくると、システム制御部31においては、図14にフローを示す処理が実行される。

まず、システム制御部31は、リサーチサーバ4から送信されてきた移動状況

情報提供依頼に付加された依頼コードと、リサーチ期間と、条件式を抽出する（ステップS a 1）。そして、システム制御部31は、抽出した情報をテーブル記憶部34に記憶されている依頼内容格納テーブルTBL2へと格納する（ステップS a 2）。この結果、依頼内容格納テーブルTBL2には、リサーチサーバ
5 4の依頼管理テーブルTBL1に格納された情報の内、顧客名を除いた情報が格納されることとなる。

次に、システム制御部31は、依頼内容格納テーブルTBL2に格納された依頼コード「#1」に対応した、依頼コード対応テーブルTBL3をテーブル記憶部34上に作成する（ステップS a 3）。

10 このようにして、依頼コード対応テーブルTBL3の作成が終了すると、システム制御部31は、依頼内容格納テーブルTBL2に格納された条件式（今の場合、「（男性）＊（30代）＊（東京都）＊（会社員）＊（人気スポット）」）に従って、ユーザ属性情報データベース33の検索を行う（ステップS a 4）。この検索の結果、条件式に合致するユーザ属性情報が存在しない場合、システム制
15 御部31においては、ステップS a 5における判断が「No」となり、処理が終了する。

これに対して、ステップS a 5における検索の結果、条件式に合致するユーザ属性情報がヒットすると（「Yes」）、システム制御部31は、当該ユーザ属性情報に対応した移動機IDを抽出する（ステップS a 6）。例えば、ユーザ属性
20 情報データベース33の記憶内容が図9に示すようなものである場合、条件式に合致するユーザ属性情報として、移動機ID「MS1」に対応したユーザ属性情報がヒットすることになる。かかる場合に、システム制御部31は、移動機ID「MS1」に対応した移動機1を移動状況情報の生成対象と判定し、当該移動機ID「MS1」を抽出する（ステップS a 5、S a 6）。そして、システム制御
25 部31は、ステップS a 3において作成した依頼コード対応テーブルTBL3（今の場合、依頼コード「#1」に対応したもの）に対して、この抽出した移動機ID「MS1」を格納する（ステップS a 7）。

次に、システム制御部31は、位置情報取得テーブルTBL4において、移動機ID「MS1」に対応した位置情報取得フラグF1が“0”であるか否かを判

定する（ステップS a 8）。このステップS a 8における判定の結果、移動機ID「MS 1」に対応した位置情報取得フラグF 1が“1”である場合（「Yes」）、システム制御部3 1は、当該位置情報取得フラグF 1を変更することなく、処理をステップS a 1 0へと進める。

- 5 これに対して、ステップS a 8における判定の結果、移動機ID「MS 1」に対応した位置情報取得フラグF 1が“0”である場合（「No」）、システム制御部3 1は、当該位置情報取得フラグF 1を“1”へと変更して、処理をステップS a 1 0へと進める（ステップS a 9）。

- 10 このようにして、処理がステップS a 1 0へと進むと、システム制御部3 1は、ユーザ属性情報データベース3 3に格納されている全てのユーザ属性情報を検索したか否かを判定する。そして、検索が終了している場合（ステップS a 9「Yes」）、システム制御部3 1は、処理を終了する。これに対して、検索が全て終了していない場合、システム制御部3 1は、ステップS a 4～S a 1 0の処理を繰り返して実行することにより、移動状況情報の取得対象となる移動状況情報を決定する。
- 15

（2）位置情報の取得時の動作

次に、図1 5に従って位置情報取得時の動作について説明する。この処理は、上述した企業RCからリサーチ依頼を受けた場合の動作とは無関係に移動状況検索サーバ3のシステム制御部3 1が一定の時間周期で行う処理である。

- 20 図1 5において「M」は、ユーザ属性情報データベース3 3に格納されているユーザ属性情報の数、すなわち、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZの人数を示している。また、「N」は、位置情報取得テーブルTBL 4に格納されている各移動機IDに対応している。例えば「N」が「1」の場合には、移動機ID「MS 1」が処理の対象となっていることを示している。「N」が「2」
- 25 の場合には、移動機ID「MS 2」が処理の対象となっていることを示している。なお、以下の説明においては、説明をより具体的なものとするため、位置情報取得テーブルTBL 4は、図1 2と同一の内容を有するものとして説明を行う。

まず、システム制御部3 1は、処理を開始した時刻を位置情報記憶部3 5に書き込む（ステップS b 1）。そして、システム制御部3 1は、「N」の値を「0」

に設定した後、「N」を「1」だけインクリメントする（ステップS b 2、S b 3）。このようにして、「N」を「1」にすると、システム制御部31は、位置情報取得テーブルTBL4において、移動機ID「MS1」に対応した位置情報取得フラグF1を読み出す（ステップS b 4）。

- 5 次に、システム制御部31は、移動機ID「MS1」に対応した位置情報取得フラグF1の値が“1”であるか否かを判定する（ステップS b 5）。今の場合、移動機ID「MS1」に対応した位置情報取得フラグF1は、“1”であるため、システム制御部31は、ステップS b 5において「Y e s」と判定する。そして、システム制御部31は、移動機ID「MS1」に対応した移動機1を位置情報の
- 10 取得対象であると識別し、移動機ID「MS1」に対応した移動機1に対する発呼処理を実行する（ステップS b 6）。

- 次に、システム制御部31は、当該移動機1に対して、位置情報要求を送信する（ステップS b 7）。そして、システム制御部31は、移動機1側から位置情報が送信されてくるまで、待機する状態となる（ステップS b 8）。移動状況検
- 15 索サーバ3から送信された位置情報要求が移動機1によって受信されると、CPU111は、ROM112から上述した位置情報報知プログラムを読み出し、位置情報算出部15に対して位置情報の算出を命令する。そして、位置情報算出部15は、算出した位置情報をCPU111に送る。CPU111は、このようにして位置情報算出部15から送られてきた位置情報を送受信部12を介して移動
- 20 パケット通信網2へと送出する。

- 一方、移動状況検索サーバ3のシステム制御部31は、移動機1から送信された位置情報が受信された時点で、ステップS b 8において「Y e s」と判定する。すると、処理がステップS b 9へと進む。システム制御部31は、受信した位置情報を、位置情報記憶部35の移動機ID「MS1」に対応した箇所へ書き込む
- 25 （ステップS b 9）。

位置情報の書き込みが終了すると、システム制御部31は、「N」の値が、「M」の値を超えているか否かを判断する（ステップS b 10）。この例では、「N=1」であるため、システム制御部31は、ステップS b 3を実行して「N」の値を「1」だけインクリメントする。そして、移動機ID「MS2」に

対応した位置情報取得フラグF 1を読み出す（ステップS b 4）。

次に、システム制御部3 1は、移動機ID「MS 2」に対応した位置情報取得フラグF 1の値が“1”であるか否かを判定する（ステップS b 5）。この例では、移動機ID「MS 2」に対応した位置情報取得フラグF 1は、“0”であるため、システム制御部3 1は、ステップS b 5において「No」と判定する。この結果、システム制御部3 1は、移動機ID「MS 2」に対応した移動機1を位置情報の取得対象ではないものと識別する（ステップS b 5）。システム制御部3 1は、ステップS b 10において「N」の値が、「M」の値を超えていないものと判断して、ステップS b 3を再度実行し、「N」の値を「1」だけインクリメントする。

以下、同様の処理を繰り返し、システム制御部3 1は、位置情報取得テーブルTBL 4に格納されている全ての移動機IDに対応した処理が終了し、「N」の値が「M」の値と等しくなると（ステップS b 10「Yes」）、処理を終了する。

（3）移動状況情報の生成及び提供時の動作

次に、図1 6に従って移動状況情報の生成及び送信時の動作について説明する。この処理は、移動状況検索サーバ3の依頼内容格納テーブルTBL 2に格納されているリサーチ期間が経過したときに、システム制御部3 1が行うものである。従って、リサーチ期間が経過するまでは、この処理が実行されることはない。

ここで、図1 6において「Y」は、処理の対象となる依頼コード対応テーブルTBL 3に格納されている移動機ID数を示している。これに対して、「X」は、当該依頼コード対応テーブルTBL 3に格納されている、各移動機IDの各々に対応している。これをより具体的に述べると次のようになる。まず、移動状況情報の生成処理の対象となっている依頼コード対応テーブルTBL 4が図1 1に示す依頼コード「# 1」と同一の内容を有している場合を想定する。この場合、「X」が「1」のとき、移動機ID「MS 1」が処理の対象となっている。また、「X」が「2」のとき、移動機ID「MS 7」が処理の対象となっていることを示している。なお、以下の説明においては、説明をより具体的なものとするため、依頼コード「# 1」に対応したりサーチ期間が経過したものとし、依頼内容格納テーブルTBL 2及び依頼コード対応テーブルTBL 3の内容は、図1 0及び図

1 1と同様の内容であるものとする。

まず、システム制御部31が依頼コード「#1」に対応した依頼コード対応テーブルTBL3をテーブル記憶部34から読み出す(ステップSc1)。このように、依頼コード対応テーブルTBL3を読み出すと、システム制御部31は、
5 当該依頼コード対応テーブルTBL3に格納されている移動機ID数を求め、「Y」と、「X」の値を決定する。

次に、システム制御部31は、「X」の値を「0」とした後、「X」を「1」だけインクリメントする(ステップSc2、Sc3)。このようにして、「X」を「1」に設定すると、システム制御部31は、依頼コード「#1」に対応した依頼コード対応テーブルTBL3において、「X=1」に対応した移動機ID、すなわち、移動機ID「MS1」を読み出す(ステップSc4)。
10

次に、システム制御部31は、移動機ID「MS1」に対応した移動機1を移動状況情報の生成対象であるものと判定し、移動機ID「MS1」に対応した移動機1の移動状況情報の生成処理を実行する(ステップSc5)。

15 この移動状況情報生成処理においては、以下のような処理が実行される。

(i) システム制御部31は、依頼内容格納テーブルTBL2において、依頼コード「#1」に対応したリサーチ期間を読み出す。

(ii) システム制御部31は、位置情報記憶部35に格納された移動機ID「MS1」に対応した位置情報において、リサーチ期間内に取得されたものを読み出し、上述した地図情報によって表される当該位置情報に対応した緯度・経度にプロットを行う。
20

(iii) システム制御部31は、地図上に施したプロットを、時間的に早いものから順に線で結び、地図上に動線を描く。

このようにして、移動機ID「MS1」に対応した移動状況情報の生成が終了すると、システム制御部31は、生成した移動状況情報を自らの有するハードディスク(図示は省略)に対して書き込む(ステップSc6)。そして、システム制御部31は、「X」の値が、「Y」の値を超えているか否かを判断する(ステップSc7)。この例では、「X=1」であるため、システム制御部31は、ステップSc3を実行して「X」の値を「1」だけインクリメントする。
25

以下、システム制御部31は、「X」の値が「Y」の値と等しくなるまで（ステップSc7「Yes」）、すなわち、依頼コード対応テーブルTBL3に格納されている全ての移動機IDに対応した処理が終了するまで、上記処理を繰り返すのである（ステップSc3～Sc7）。この結果、リサーチサーバ4から送られてきた、依頼コード「#1」に対応した条件式に合致するユーザ属性情報を有する、全てのユーザUZの移動状況情報が生成され、システム制御部31内のハードディスク（図示は省略）へと格納される。

次に、システム制御部31は、ハードディスクに格納された各ユーザUZの移動状況情報を読み出す（ステップSc8）。そして、システム制御部31は、読み出した移動状況情報の各々に対して依頼コード「#1」を付加し、順次、リサーチサーバ4へと送信する（ステップSc9）。

次に、システム制御部31は、課金データ記憶部37の課金データに対して、移動状況情報提供料に対応した課金データを追加する。また、この際、移動状況情報提供料から所定の手数料を差し引いた金額を、移動状況情報を提供した全てのユーザ数で除算し、この除算した金額に対応したポイントをユーザポイント記憶部36に加算する。

一方、リサーチサーバ4においては、移動状況検索サーバ3から送信された各ユーザUZの移動状況情報が通信部42によって順次受信され、システム制御部41へと送られる。次に、システム制御部41は、受信した各移動状況情報を移動状況情報データベース44へと格納していく。この際、システム制御部41は、当該移動状況情報に付加されている依頼コード「#1」に基づき、各移動状況情報を対応付けて格納する。

このようにして、移動状況情報が移動状況情報データベース44に格納されると、リサーチ会社MC操作端末46から移動状況情報を参照することが可能となる。より具体的には、操作端末46から、例えば、顧客名、依頼コード等の情報を入力すると、システム制御部31は、当該情報に対応した条件式を依頼管理テーブルTBL1から読み出して、操作端末46のディスプレイ上に表示すると共に、移動状況情報データベース44に格納されている移動状況情報の一覧を表示する。この状態において、オペレータが操作端末46を操作すると、各移動状況

情報をディスプレイ上に表示することも出来るし、操作端末46に接続されたプリンタを用いて、紙面上にプリントアウトすることも可能である。

そして、リサーチ会社MCは、移動状況情報データベース44に格納された移動状況情報を用いて、企業RCからのリサーチ依頼に対応した情報を作成して、

5 リサーチ結果として企業RCへと提供する。この企業RCに対して提供されるリサーチ結果は、どのような物であっても構わない。例えば、リサーチ依頼の内容が「30代の男性で、東京都に在住している会社員の間で人気のある場所」というものであれば、リサーチ会社MCは、取得した移動状況情報に基づき、「人気スポットランキング」等の報告書を作成し、企業RCまで出向いて当該報告書を

10 提出するようにしても良い。また、リサーチ会社MCは、移動状況情報に基づいて作成したリサーチ情報を各種記憶媒体に書き込んで企業RCに提出しても構わないし、電子メール等により企業RCの担当者宛に送信するようにしても良い。

(4) 本実施形態の効果

以上、説明したように、本実施形態では、企業側からのリサーチ依頼に基づいて

15 て条件を指定し、当該条件に合致する属性を有するユーザの移動状況情報をリサーチ会社に提供する。このため、リサーチ会社は、アンケート等に人員を割くことなく、企業側からのリサーチ依頼に即したりサーチ結果を作成することが可能となる。

また、本実施形態では、移動状況情報が移動通信事業者の保有する移動状況検

20 索サーバ内において生成されており、かつ、その提供にあたっては各移動状況情報が、誰のものであるかをリサーチ会社側に知られることがない。このため、移動通信事業者は、各ユーザのプライバシーを保護しながら、リサーチ会社に対して、移動状況情報を提供することが可能となる。

また、本実施形態では、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザに対応した

25 移動状況情報のみがリサーチ会社へと提供される。このため、自らの移動状況情報の提供を望まないユーザの情報が外部に漏れてしまうことを防止することが可能となると共に、移動状況情報の提供にあたって契約を結ぶため後に問題が発生してしまうことを有効に防止することも可能となる。

更には、本実施形態では、移動状況情報を提供するにあたり、ユーザに対して

金銭等による還元を行うため、移動状況情報提供契約を結ぶユーザを喚起することが可能となる。くわえて、本実施形態では、ユーザ側にとっても自らの位置情報を提供することにより、金銭等の利益を得ることが可能となる。

5 なお、本実施形態においては、移動状況検索サーバ3が一定周期で移動機1から位置情報を取得する構成となっているが、この取得タイミングは一定周期でなくとも良い。

また、本実施形態においては、移動状況検索サーバ3が有しているユーザ属性情報に含まれるユーザの属性の一例として、図9に示したような属性があるものとして説明を行ったが、当然ユーザ属性情報は、これに限らず他のものが含まれていても構わない。

[1.4] 変形例

<変形例1>

本実施形態においては、リサーチ会社MCのオペレータがリサーチサーバ4の操作端末46に対して企業RCのリサーチ依頼に対応した条件式等を入力する構成となっている。しかし、企業RCがコンピュータシステムを保有している場合、
15 当該コンピュータシステム上において条件式等を入力し、移動パケット通信網2を介してリサーチサーバ4へと送信する構成とすることも当然可能である。

この場合、企業RCの保有するコンピュータシステム上において条件式とリサーチ期間を入力すると、当該コンピュータシステムは、自らのアドレス（例えば、
20 電話番号やIPアドレス）と、入力された条件式及びリサーチ期間を付加したりリサーチ依頼をリサーチサーバ4へと送信する。そして、リサーチサーバ4のシステム制御部41は、受信したりサーチ依頼に付加された、企業RCのコンピュータシステムのアドレスから、顧客名を特定し、当該顧客名と共に、リサーチ依頼に付加されている条件式等の情報を依頼管理テーブルTBL1へと格納すること
25 となる。

また、このように企業RCがコンピュータシステムを保有している場合、移動パケット通信網2を介してリサーチ情報の提供を行うことも可能である。

なお、この場合、企業RCのコンピュータシステムは、移動パケット通信網2と直接通信ができることは必要とならない。例えば、当該コンピュータシステム

がインターネットに接続されている場合、インターネット経由で移動パケット通信網側と通信することも可能となる。この場合、インターネットと、移動パケット通信網 2 の間に中継装置を設け、当該中継装置にこれらネットワーク間の通信プロトコルの変換を行う機能を設けておけばよい。

5 <変形例 2>

本実施形態においては、リサーチサーバ 4 を移動パケット通信網 2 に接続し、移動状況検索サーバ 3 からリサーチサーバ 4 に対して移動状況情報を送信するに際しては、移動パケット通信網 2 を介して送信する構成となっている。しかし、移動状況検索サーバ 3 とリサーチサーバ 4 の間は、専用線で繋ぐ構成としても構
10 わない。また、移動パケット通信網 2 とインターネットを接続し、インターネット側にリサーチサーバ 4 を設置する構成としても構わない。

<変形例 3>

本実施形態において移動状況検索サーバ 3 は、各移動状況情報の生成対象となる移動機 1 の各々（すなわち、各ユーザ）に対応した移動状況情報を生成して、
15 リサーチサーバ 4 に提供する構成としている。すなわち、本実施形態においては、移動状況情報の取得対象として抽出された移動機 1 の数に等しい数の移動状況情報が生成され、移動状況検索サーバ 3 からリサーチサーバ 4 へと提供される。これに対して、移動状況検索サーバ 3 が、全ての移動機 1 に関する移動状況を一つの地図上に表示して（すなわち、一つの移動状況情報を生成して）、リサーチ
20 ーバ 4 に提供する構成としても構わない。

この場合において、各移動機 1 毎に色を変化させて地図にプロットする構成とすれば、各移動機 1 毎の移動状況が、どのように変化しているのかを明確にすることが可能となる。

また、地図上にプロットされた点に対して、数字や文字を付加することによっ
25 て移動状況を表現しても良い。

更に、プロットされた点が複数重なっている部分については、点の大きさや色を変更することにより、重なっている点の数（すなわち、プロットされた点の位置にいたユーザの人数）を表現する構成とすることも可能である。また、このように複数の点が重なっている部分については、その点の位置にいたユーザの人数

と、各ユーザの年齢及び性別を表す一覧表を、上記の点に付加する構成としても良い。更には、このような場合、各点に番号を付加し、移動状況情報と共に、点に付加された番号の各々に対応したユーザの人数と、各ユーザの年齢及び性別を表した一覧表を提供する構成としても構わない。

5 また、本実施形態において、移動状況検索サーバ3からリサーチサーバ4へと提供される移動状況情報は、地図上にユーザの移動状況が示されたものである。しかし、移動状況検索サーバ3からリサーチサーバ4に提供される情報は、このような形態に限らず、位置情報から取得可能な態様であればどのような態様のものであっても構わない。

10 例えば、地図上の各位置情報に対応した緯度経度に対してプロットする際に、当該点に対応した位置情報の取得時刻を付加する構成をとることも可能である。この際、例えば、各点に矢印を設けユーザの移動方向を示すようにしても良い。

 また、リサーチサーバ4側において地図情報を保有している構成とした場合、移動状況検索サーバ3は、各ユーザの動線のみをリサーチサーバ4へと送信すればよい。この場合、リサーチサーバ4のシステム制御部41は、自らの保有している地図情報と移動状況検索サーバ3から送られてきた移動状況情報とを重ね合わせることによって、図3に示したのと同様の情報を得ることが可能となる。また、この場合においても、移動状況情報は、全ての移動機1に関する移動状況を一つの動線で表示する構成とすることが可能である。この場合、動線の色によつて、各移動機1の動線を区別する構成として良い。また、動線の重なっている部分については、動線の当該部分の太さを変更したり、色を変更することによって当該部分に重なった線の数（すなわち、当該部分を通過した人数）を示すようにしても良い。

 なお、この際、各動線上に矢印等で、移動方向を示すことにより、各移動機1
25 の移動方向を示すことも可能となる。

 更に、各ユーザUZ毎の位置情報を、表形式で示した情報としても良い。この場合、当該表には、ユーザUZの位置情報と共に当該位置情報を得た時間が示されることとなる。

 なお、上記変形例においても、移動状況検索サーバ3からリサーチサーバ4へ

と移動状況情報を提供するに際して、移動機 I D 等の情報を付加せずに提供することによって、各移動状況情報がどのユーザ U Z のものかを外部に漏秘することなく移動状況情報の提供を行うことが可能となる

<変形例 4>

- 5 本実施形態において、移動状況検索サーバ 3 が移動機 1 から取得する位置情報は、移動機 1 の G P S 機能により取得されるものとして示しているが、当然他の方法により得られるものであっても構わない。例えば、所謂「3点測定」により求める方法や、移動パケット通信網 2 内において移動機 1 が何処の基地局 2 1 に在圏しているのかを特定するために、移動パケット通信網 2 のサービス制御局
- 10 (図示は省略) に登録されている位置登録信号情報を用いる方法がある。

- ここで、この位置登録信号情報は、以下のようにして得られる情報である。まず、移動機 1 は、基地局 2 1 から「とまり木チャンネル」において送信されているビーコン信号を受信し、当該ビーコン信号に対する応答信号として自らの移動機 I D を返す。そして、基地局 2 1 は、移動機 1 から受信した移動機 I D に対して、
- 15 自らの基地局 I D を付加してサービス制御局 (図示は省略) に送信する。この結果、サービス制御局に移動機 I D と、当該移動機 1 の在圏先の基地局 2 1 の基地局 I D が位置登録信号情報として登録される。

- そして、移動状況検索サーバ 3 は、サービス制御局から各移動機 1 の在圏している基地局 2 1 の基地局 I D を一定周期で取得し、この基地局 I D に基づいて位
- 20 置情報を取得する。この際、移動状況検索サーバ 3 は、取得した基地局 I D に対応した基地局 2 1 の所在地から、各移動機 1 の位置情報を取得することとなる。

<変形例 5>

本実施形態の移動通信システムは、以下のように動作するものであって良い。以下に、具体例を示す。

- 25 (a) 自動販売機の利用者拡大

例えば、自動販売機を設置する場合を想定する。この場合、通行人の往来が最も多い位置に、最も商品が目に入りやすい方向に向けて自動販売機を設置すると、自動販売機の売上を上げることが望める。このとき、自動販売機の最適な設置位置および設置方向を推定するために、移動通信システムを利用することが可能で

ある。この場合の動作としては、例えば、以下のようにするとよい。

まず、操作端末46には、自動販売機の設置予定地の住所を示すデータが入力される。移動状況検索サーバ3は、操作端末46より受信したデータに対応する基地局IDを識別し、この基地局IDを応答信号に含む移動機1の位置情報を取得する。このとき、サービス制御局は、各移動機1の位置情報の履歴をすべて記憶しているおり、この履歴をすべて、移動状況サーバ3に送信する。移動状況検索サーバ3は、取得した位置情報から移動状況情報を生成し、さらに、生成した移動状況情報を地図上にマッピングする。

このようにして移動状況情報が地図上にマッピングされると、通行人の往来が最も多い位置と、通行人が最も多くやってくる方向とを、視覚的に識別できるようになる。これは、属性によって指定された複数のユーザUZが、地図上のある点に収束したことを示している。ここから、本変形例(a)の移動通信システムによって、ある条件を満たす地図上の一点を推定することができるといえる。

上記では、移動状況情報を取得した結果として、地図上におけるある一点が推定される場面について説明しているが、さらに、これとは別様に、地図上におけるある一点を基準点として取り、この基準点にどのように人が集まってきたかを推定するために移動状況情報を利用することもできる。具体的には、ある飲食店の利用者がどこからやってくるのが一番多いかを示す情報を得るといった例が挙げられる。この場合には、飲食店の出店位置の住所を示すデータを検索条件として入力し、この住所の周辺にある移動機1の移動状況情報を取得するようになると良い。すると、移動状況情報は、ピラを配るなどの街頭宣伝を最も効果的に行える地点を推定する、といった目的に利用できる。

(b) 学習塾の塾生数拡大

次に、学習塾が宣伝の為に看板を設置する場合を想定する。この場合には、学校から最寄のバス停や駅まで、下校時間に生徒達がどのような経路で帰宅するかを示す移動状況情報を取得できれば良い。このとき、本変形例(b)の移動通信システムを利用することができる。

この場合には、操作端末46に入力するデータとして、学校の立地点を示すデータと、駅の立地点を示すデータとの2つのデータを入力するようになると良い。

また、移動機 1 を保持する対象としては、学生という属性を備えるものを選択する。これ以外の動作は、本変形例（a）の項で記載した内容に準ずる。すると、学校および駅周辺の移動機 1 の移動状況情報を作成できる。

このようにすることで、生徒達が学校から駅やバス停まで、どのような経路で移動したかを示す移動状況情報を生成することができる。そして、この移動状況情報に基づいて、看板設置や広告掲載に最も効果的な位置を視覚的に理解することが可能となる。つまり、本変形例（b）では、移動状況情報を利用して、ある属性を備えたユーザ U Z が、地図上において指定された複数点間をどのように移動したか、その移動経路を把握することが可能である。

10 （c）催事における安全管理および交通整理

例えば、夏の花火大会が開催されたとする。この類の催事には多数の人が訪れるため、開催地周辺で交通渋滞が発生することもある。また、開催地内の人員誘導を誤った場合には、惨事を誘発することもある。このとき、開催地およびその周辺の交通整理または安全管理に、本変形例の移動通信システムを利用することができる。

この場合には、操作端末 4 6 に入力する条件として、ある所定地域を示す住所を、例えば、町・村まで入力する。これ以外の動作は、本変形例（a）の項で記載した内容に準ずる。すると、より広い地域における移動機 1 の位置情報を取得できる。つまり、本変形例（c）の移動通信システムによって、移動状況情報を利用して、ある属性を備えたユーザ U Z が、地図上において指定された領域においてどのように移動しているかを把握することが可能である。

このようにすることで、開催地およびその周辺の交通状況が把握でき、交通整理および人員誘導に効果を発揮する。

また、本変形例の移動状況検索サーバ 3 は、サービス制御局から各移動機 1 の在圏している基地局 2 1 の基地局 ID を一定周期で取得しているため、鑑賞者の位置と移動経路をリアルタイムに把握することも可能である。

（d）観光案内

例えば、観光案内を作成する場合を想定する。このとき、ある街のどの地域に人が集中しているかを把握し、地図上で識別できる観光名所と照合するようす

れば、より人口に膾炙する案内を作成可能である。つまり、本変形例（d）の移動通信システムは、本変形例（c）の場合に比較して、より広い地域における移動機1の移動状況を把握する。

5 この場合には、まず、操作端末46に入力する条件として、ある所定地域を示す住所を、例えば、県・市といったより大きい範囲に止めて指定する。これ以外の動作は、本変形例（a）の項で記載した内容に準ずる。

このようにして得られた移動状況情報を地図上にマッピングすると、より広い地域において、どの場所に人が集中しているかを視覚的に把握できる。

10 以上が、本変形例の具体例である。なお、本変形例において示した各種の具体例においては、位置情報に基づいて移動状況情報を作成し、これを地図上にマッピングするものであってもよいし、取得した複数の位置情報を同一の地図上に時系列に沿ってマッピングし、これを移動状況情報とするものであっても良い。また、本変形例において示した各種の具体例そのものは、実施形態中で説明したGPSによる位置情報取得の態様によっても実現可能である。

15 <変形例6>

本実施形態においては、企業RC側からのリサーチ依頼に基づいて、リサーチ会社MCが移動通信事業者NCに移動状況情報の提供依頼を行う構成となっている。しかし、移動状況検索サーバ3にリサーチサーバ4の機能を持たせることにより、移動通信事業者NCがリサーチサーバ4を保有し、リサーチ会社MCの行
20 うべき事業を兼任する構成としても構わない。

<変形例7>

本実施形態においては、企業RCからのリサーチ依頼に基づいて、リサーチ会社MCが移動通信事業者NCに移動状況情報の提供を依頼する構成となっている。しかし、企業RCから移動通信事業者NCに対して直接移動状況情報の提供を依
25 頼する構成としても構わない。この場合、リサーチサーバ4を企業RCが保有する構成としても良いし、移動状況検索サーバ3にリサーチサーバ4の機能を持たせて、移動通信事業者NC側でリサーチ結果を作成する構成としても良い。

<変形例8>

本実施形態において、移動機1のユーザUZのユーザ属性情報は、移動状況検

索サーバ3のユーザ属性情報データベース33に格納されている構成となっている。しかし、このユーザ属性情報は、移動パケット通信網2側において保有する形態としても構わない。

この場合、移動機1のユーザUZが移動パケット通信網2の通信サービスに加入した時点で、当該ユーザUZのユーザ属性情報を移動パケット通信網2内のサービス制御局（図示は省略）に登録しておく。そして、移動状況検索サーバ3は、移動状況情報を生成するにあたり、リサーチサーバ4から送信されてきた条件式に合致するユーザ属性情報をサービス制御局に登録されているユーザ属性情報から検索するのである。そして、検索の結果ヒットしたユーザUZの移動機1の位置情報を取得することにより、移動状況情報を生成することが可能となる。

<変形例9>

本実施形態においては、移動状況情報提供契約を結んでいるユーザUZの移動状況情報のみが、リサーチ会社MCに提供される構成としている。しかし、別段情報の提供契約を結ぶことなく、全てのユーザUZの移動状況情報をリサーチ会社MCに提供する構成としても構わない。この場合、移動パケット通信網2のパケット交換を受けるためには、ユーザUZの意思とは関係なく移動状況情報が使用される可能性があることに対する同意を得ておくことが必要となるであろう。

<変形例10>

本実施形態においては、移動通信事業者NCがリサーチ会社MCから移動状況情報提供料を受け取り、当該移動状況情報提供料を移動機1のユーザUZに還元する構成としている。しかし、ユーザに対して移動状況情報提供料の還元を行わない方法をとっても構わない。

また、移動通信事業者NCの事業体の運営費をリサーチ会社MCからの移動状況情報提供料により賄うことが可能となれば、移動パケット通信網2の利用料金を無料とすることも可能となろう。

<変形例11>

本実施形態においては、移動状況情報を取得する対象として、各移動機を利用している人間が移動状況情報の取得対象となっている。しかし、移動状況情報の取得対象は、人間に限らず動物や物であっても良い。

例えば、動物に移動機 1 と同様の機能を有する小型装置を取り付け（例えば、首輪等として）、動物の生態について調査することも可能となる。この場合、地球上に存在する全ての種の動物からランダムに選択した個体に対して、この小型装置を取り付けておく。そして、調査機関からの依頼（例えば、大鷲についての生態を調べたい等）に応じて、対応した動物の移動状況情報を取得することも可能である。

また、例えば、タクシー等の自動車に移動機 1 と同様の機能を有する装置を取り付けることにより、該自動車の移動状況等を把握することも可能となる。

<変形例 1 2>

10 本実施形態においては、移動機 1 から緯度経度の位置情報を取得することによって、地図情報を生成する構成としている。これに対して、移動機 1 の位置情報算出部 1 5 に緯度経度のみならず、高度も算出することができる機能を設け、位置情報として取得する構成としても構わない。

かかる構成とすることにより、移動状況検索サーバ 3 のシステム制御部 3 1 は、
15 各ユーザが何処のビルの何階にいるのかまで把握することが可能となる。この結果、移動状況情報として、三次元的な情報を取得することが可能となり、より詳細な移動状況情報を取得することが可能となる。つまり、本変形例によれば、属性を指定されたユーザ U Z が、地図上における指定された空間において、どのような経路で移動しているかを把握することができるようになる。

20 <変形例 1 3>

本実施形態においては、移動機 1 を携行する人物（すなわち、移動機 1 の使用者）と、移動状況情報提供契約を結ぶ人物（すなわち、移動機 1 の所有者）とが同一人である場合について例示している。しかし、これらの人物は、同一人でなくても良い。

25 例えば、以下のような場合が考えられる。ある会社の社長が、従業員に対して移動機 1 を配布し、移動機 1 の使用を許可することがある。かかる場合に、労使間において契約を結び、移動状況の提供を許諾する旨の契約を結ぶ。そして、その会社の社長（すなわち、移動機 1 の所有者）が移動通信事業者 N C との間において移動状況情報提供契約を結ぶ。移動通信事業者 N C は、移動状況情報の提供

を受けると、その社長、すなわち移動機1の所有者に対して移動状況提供料を還元する。そして、社長は、還元された金銭を、従業者に配布している移動機1の通信サービス料に充当する。このように、所有者と、使用者が異なる場合であっても、移動状況情報提供契約が成立する。

5 <変形例14>

なお、本実施形態においては、企業RCの条件入力に基づいてリサーチ会社MCが移動状況情報を生成し、さらに、移動状況情報からリサーチ結果を作成する、という態様で説明を行った。しかし、リサーチ会社MCが企業RCを兼ね、調査対象および調査項目の選択からリサーチ結果の作成までを一貫して行う態様であっても構わない。要は、移動通信事業者NCの提供する移動機1の位置情報に基づいて移動状況情報を作成し、この移動状況情報に基づいて何らかの統計的判断を下すことのできる態様であれば、どのようなものであっても構わない。そうすることで、リサーチ結果をリサーチ会社MCが提供する何らかのサービスに利用したり、また、リサーチ結果を他社に転売したりすることができるようになる。

15 以上説明したように、この発明によれば、ユーザのプライバシーを保護しながら、移動機の位置情報から当該移動機のユーザの移動状況情報を取得し、移動通信事業者以外の機関に提供することが可能となる。さらに、移動状況情報は一定期間内に取得されたユーザの位置情報を結合した軌跡であるため、この発明によれば、ユーザの行動を容易に把握することが可能である。

20

請求の範囲

1. 移動通信網が自らの収容した移動機の位置を表す位置情報を取得する位置情報取得過程と、
- 5 前記移動機を携行する対象の属性を表す対象属性情報を該移動機に対応付けて格納したサーバが、任意の対象属性情報と移動状況の監視期間の指定を受ける過程と、
前記サーバが、指定された前記対象属性情報に対応する前記移動機について、指定された前記監視期間内に前記移動通信網によって取得された時系列の位置情報から移動状況情報を生成する移動状況情報生成過程と、
10 前記サーバが、前記移動状況情報生成過程において生成された移動状況情報を前記移動通信網の外部へと提供する提供過程と
を有することを特徴とする移動状況情報提供方法。
- 15 2. 前記位置情報は、前記移動機が生成し、前記サーバに通知することを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。
3. 前記位置情報は、前記移動通信網が、移動機の在圏する基地局の位置に基づいて生成したものである
20 ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。
4. 前記サーバが前記移動機を携行する対象の対象属性情報を該移動機に対応付けて登録する対象属性情報登録過程を
更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。
- 25 5. 前記対象属性情報登録過程においては、前記移動機の所有者が移動状況情報を提供することを許諾している、前記移動機を携行する対象の対象属性情報のみを前記サーバが登録する
ことを特徴とする請求項 4 に記載の移動状況情報提供方法。

6. 前記移動通信網の外部から指定された条件に合致する前記対象属性情報に対応する移動機を、前記サーバが抽出する抽出過程を、更に有し、

前記位置情報取得過程において前記移動通信網は、前記抽出過程において前記
5 サーバが抽出した移動機の位置情報を取得する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。

7. 前記移動通信網の外部から指定された条件に合致する前記対象属性情報に対応する移動機を、前記サーバが抽出する抽出過程と、

10 前記サーバが前記抽出過程において抽出した前記移動機を一意に特定するための移動機識別情報を登録する移動機識別情報登録過程とを更に有し、

前記位置情報取得過程において前記移動通信網は、前記移動機識別情報登録過程において前記サーバが登録した移動機識別情報に対応した移動機の位置情報を取得する

15 ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。

8. 前記提供過程において前記サーバは、前記移動状況情報を前記移動通信網の外部から指定された形式で提供する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。

20

9. 前記提供過程において前記サーバは、自らと通信可能な前記移動通信網の外部のノードに対して前記移動状況情報を送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。

25 10. 前記提供過程において前記サーバは、自らと通信可能な前記移動通信網の外部のノードに対して前記移動状況情報を送信し、

前記ノードは、

前記提供過程において前記サーバから送信された前記移動状況情報と、前記抽出過程において指定された条件とを対応付ける

ことを特徴とする請求項 6 に記載の移動状況情報提供方法。

1 1. 前記位置情報取得過程において前記サーバは、前記位置情報の取得対象となる移動機に対して発呼し、該移動機から位置情報を取得する

5 ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。

1 2. 前記移動状況情報は、

前記対象の移動状況を地図上に示した情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況情報提供方法。

10

1 3. 前記地図上に示した情報は、指定された属性を備える複数の前記対象が、前記地図上のある 1 点にどのように収束したかを示す

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の移動状況提供方法。

15 1 4. 前記地図上に示した情報は、指定された属性を備える複数の前記対象が、前記地図上において指定された複数の点の間を、どのような経路で移動したかを示す

ことを特徴とする請求項 1 に記載の移動状況提供方法。

20 1 5. 前記地図上に示した情報とは、前記地図上において指定された領域において、指定された属性を備える複数の前記対象が、どのような経路で移動したかを示す

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の移動状況提供方法。

25 1 6. 前記地図上に示した情報とは、前記地図上において指定された空間において、指定された属性を備える複数の前記対象が、どのような経路で移動したかを示す

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の移動状況提供方法。

17. 前記所有者は、前記移動機を携行する対象の移動状況情報を提供することにより、前記サーバの所有者から情報提供に伴う対価の支払いを受けることを特徴とする請求項1に記載の移動状況情報提供方法。

- 5 18. 前記サーバは、該サーバの所有者が前記移動機の所有者に支払うべき対価の額に対応したポイントを該所有者に対応付けて記憶し、
前記移動機の所有者は、前記サーバが該所有者に対応付けて記憶している前記ポイントに対応したサービスを前記サーバの所有者から受けることを特徴とする請求項17に記載の移動状況情報提供方法。

10

19. 前記サーバの所有者は、前記移動通信網を介して通信サービスを提供する移動通信事業者であり、

前記サーバの所有者は、前記移動機の所有者に支払うべき対価を加味して、該移動機の所有者の前記移動通信網における通信サービス提供料を決定する

- 15 ことを特徴とする請求項17に記載の移動状況情報提供方法。

20. 前記サーバの所有者は、前記移動通信網を介して通信サービスを提供する移動通信事業者であり、

前記サーバの所有者は、前記移動機の所有者に支払うべき対価に対応したサービスを前記通信サービスに付帯して提供する

- 20 ことを特徴とする請求項17に記載の移動状況情報提供方法。

21. 前記移動機を携行する対象は、前記移動機の所有者であることを特徴とする請求項1に記載の移動状況情報提供方法。

25

22. 前記移動機は、前記移動通信網を介して通信を行う携帯電話機であることを特徴とする請求項1に記載の移動状況情報提供方法。

23. 移動機を携行する対象の属性を表す対象属性情報を該移動機に対応付けて

格納する記憶部と、

任意の対象属性情報と移動状況の監視期間の指定を受ける指定受信部と、

指定された前記対象属性情報に対応する前記移動機について、指定された前記監視期間内に移動通信網によって取得された時系列の位置情報から移動状況情報

5 を生成する移動状況情報生成部と、

前記移動状況情報生成部によって生成された移動状況情報を前記移動通信網の外部へと提供する提供部と

を有することを特徴とするサーバ。

10 24. 前記位置情報は、前記移動機が生成し、前記サーバに通知することを特徴とする請求項23に記載のサーバ。

25. 前記位置情報は、前記移動通信網が、移動機の在圏する基地局の位置に基づいて生成する

15 ことを特徴とする請求項23に記載のサーバ。

図 1

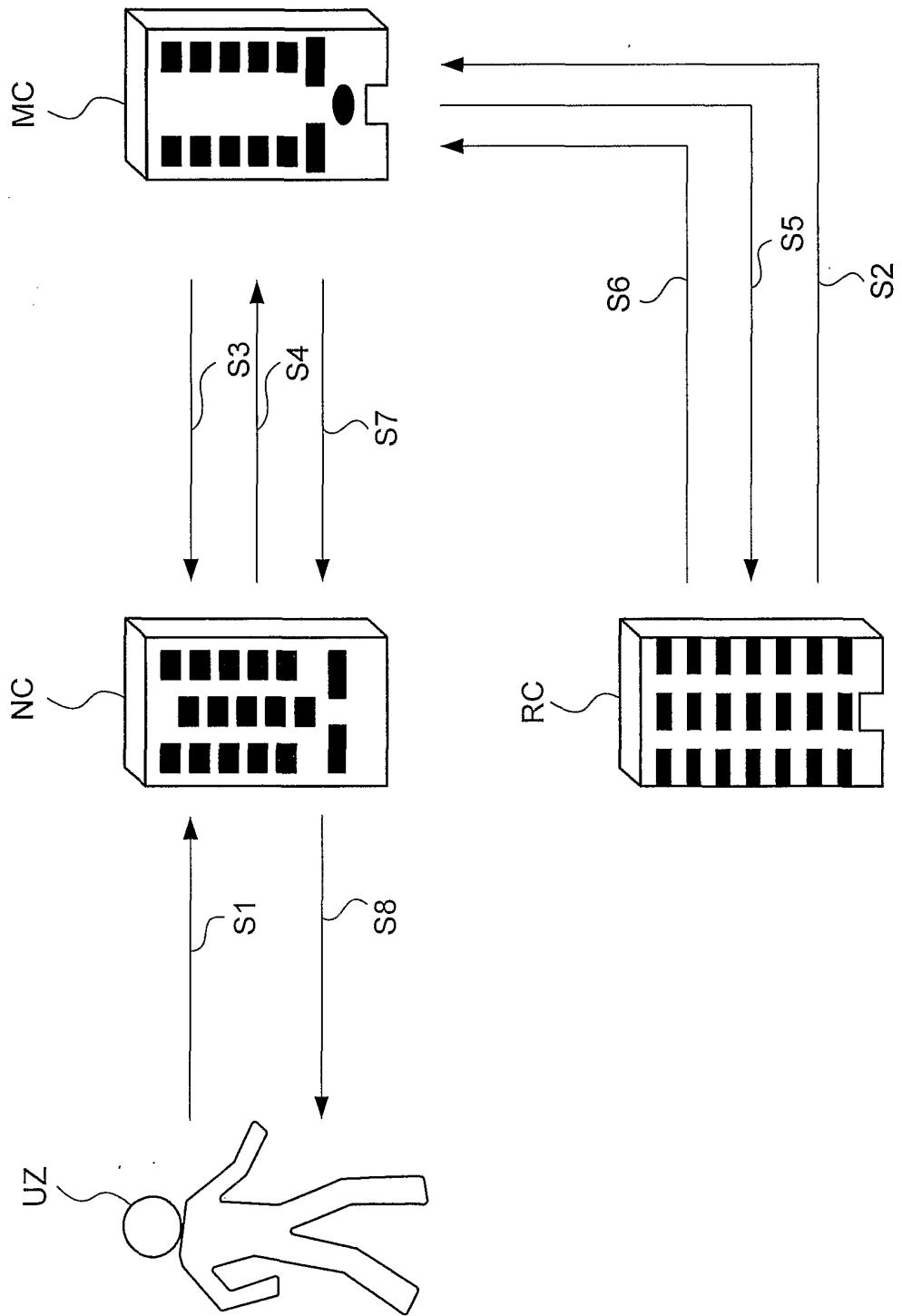
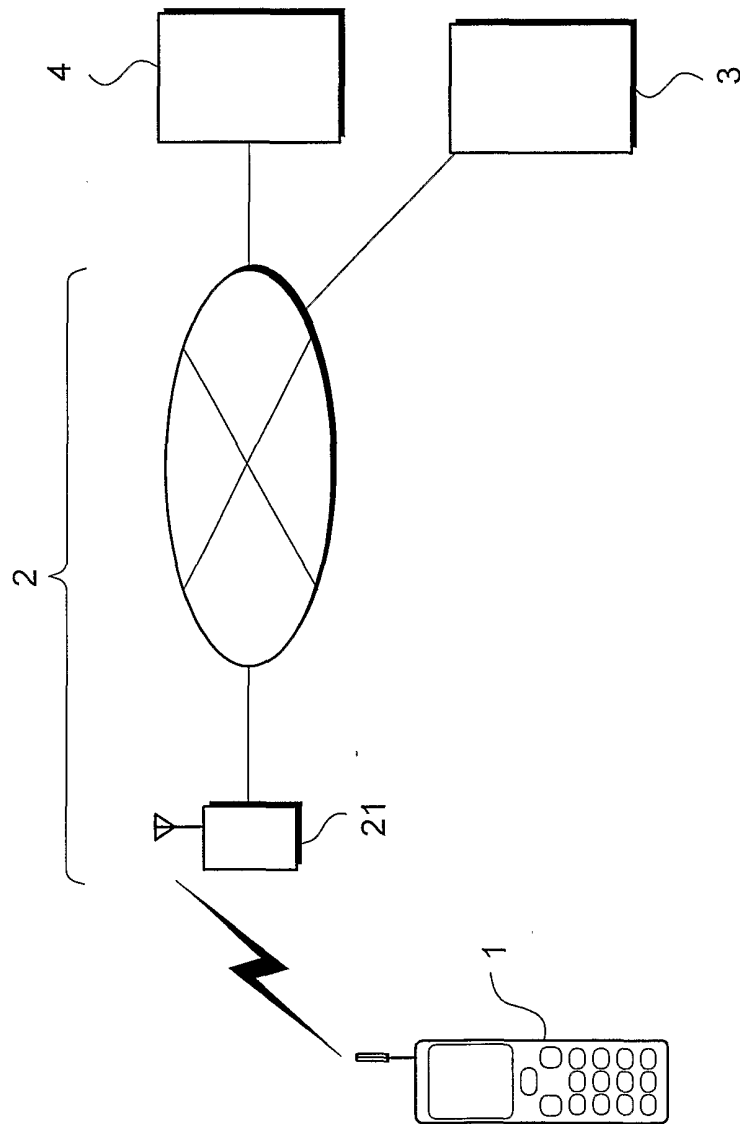


図 2



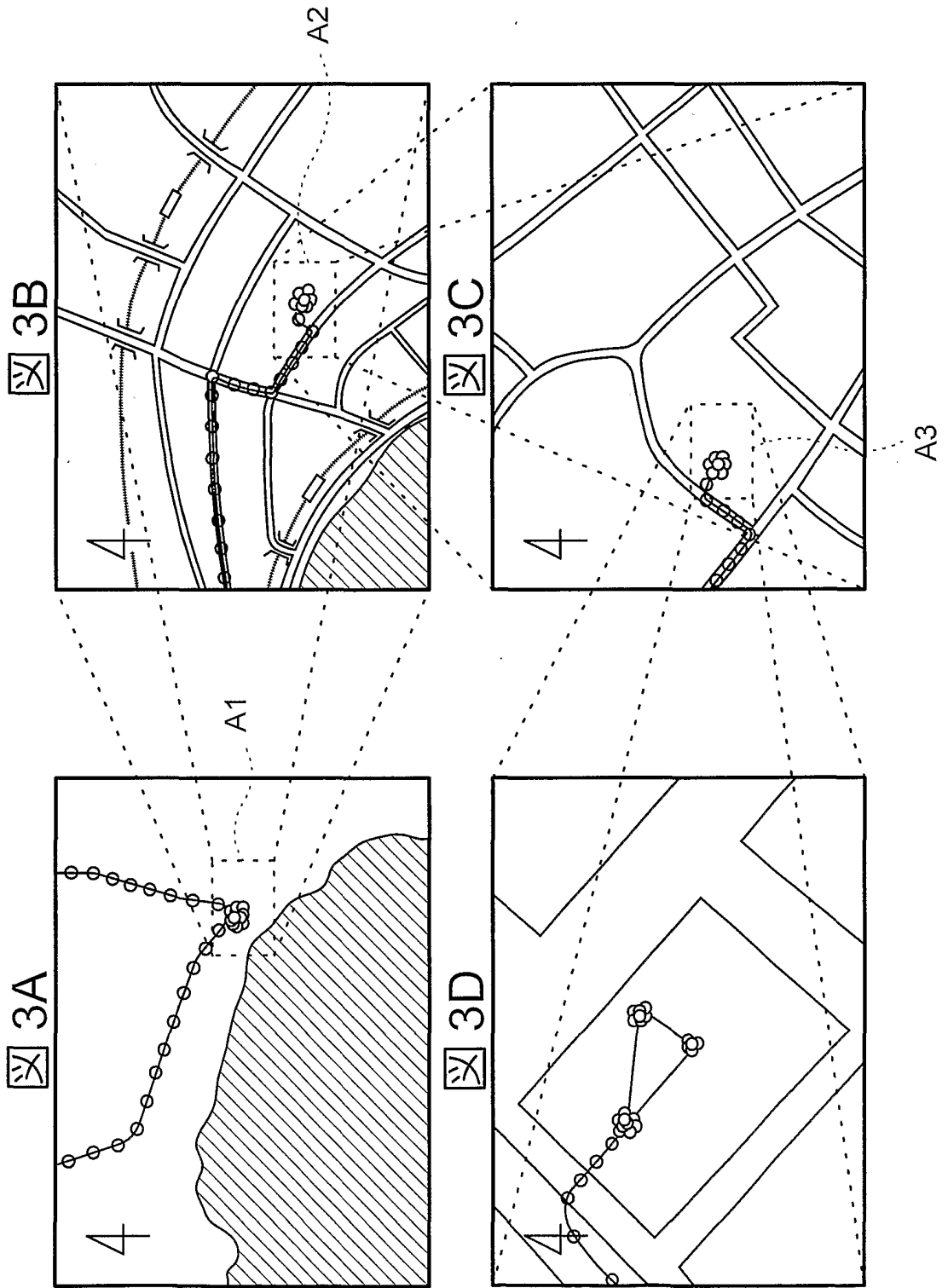


図 4

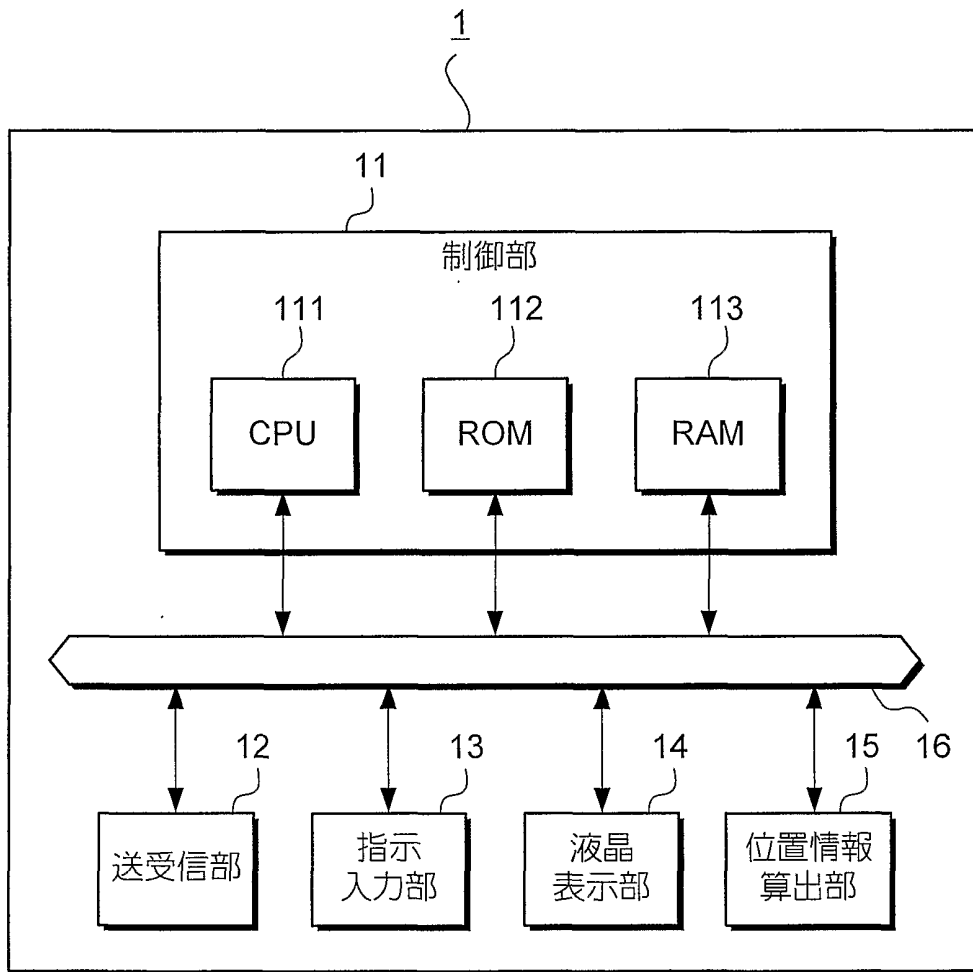


図 5

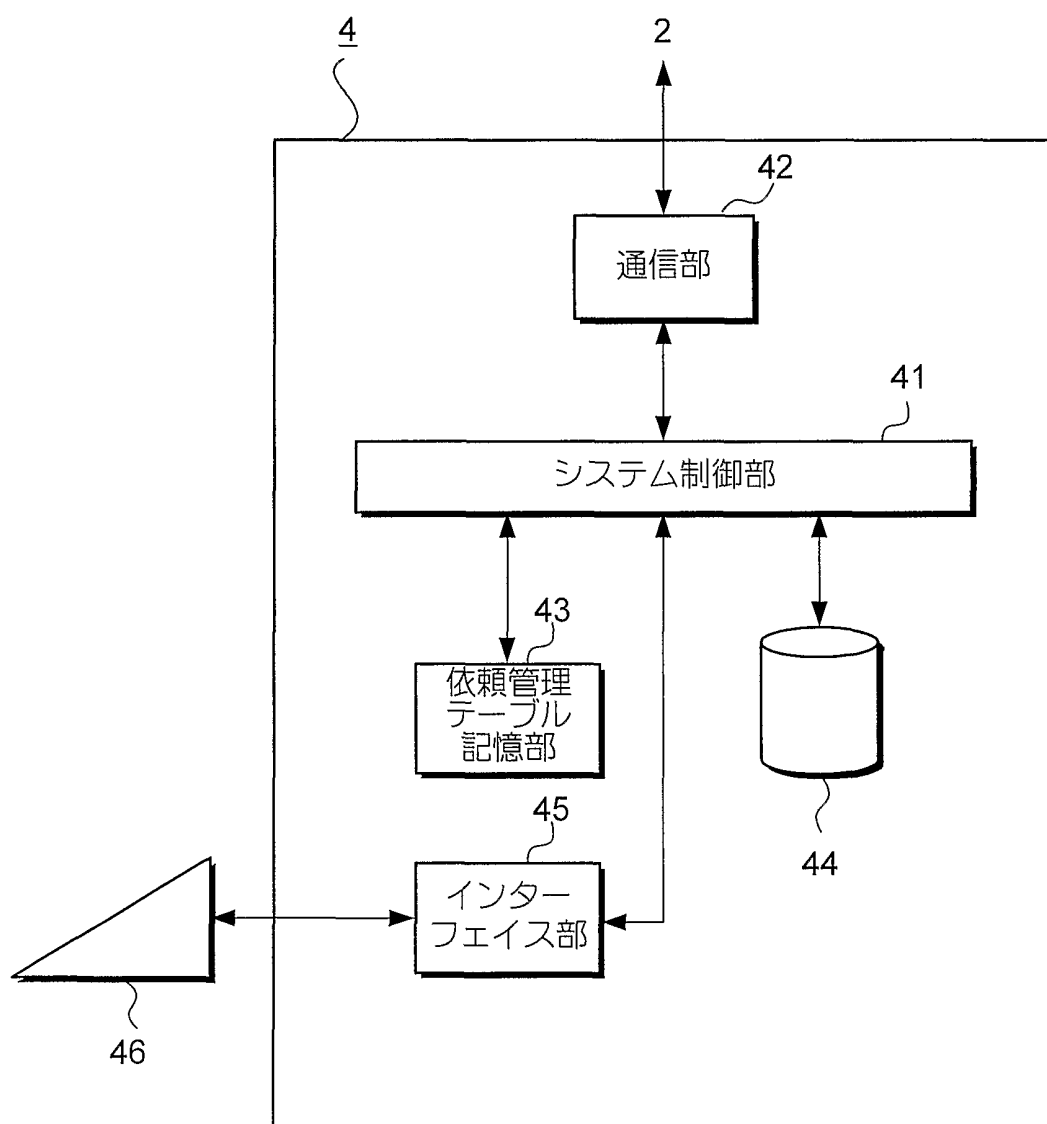


図 6

顧客名	依頼コード	リサーチ期間	条件式
企業A	#1	7月10日5時00分 ~ 7月20日5時00分	(男性)*(30代)*(東京都)*(会社員)*(人気がポット)
企業B	#2	7月11日5時00分 ~ 7月30日5時00分	(女性)*(20代)*(神奈川県)*(人気がポット)
...
...

TBL1

図7

依頼コード	移動状況情報No.1	移動状況情報No.2	移動状況情報No.3	...
#1	移動状況情報a	移動状況情報b	移動状況情報c	...
#2	移動状況情報k	移動状況情報1	移動状況情報m	...
...

図 8

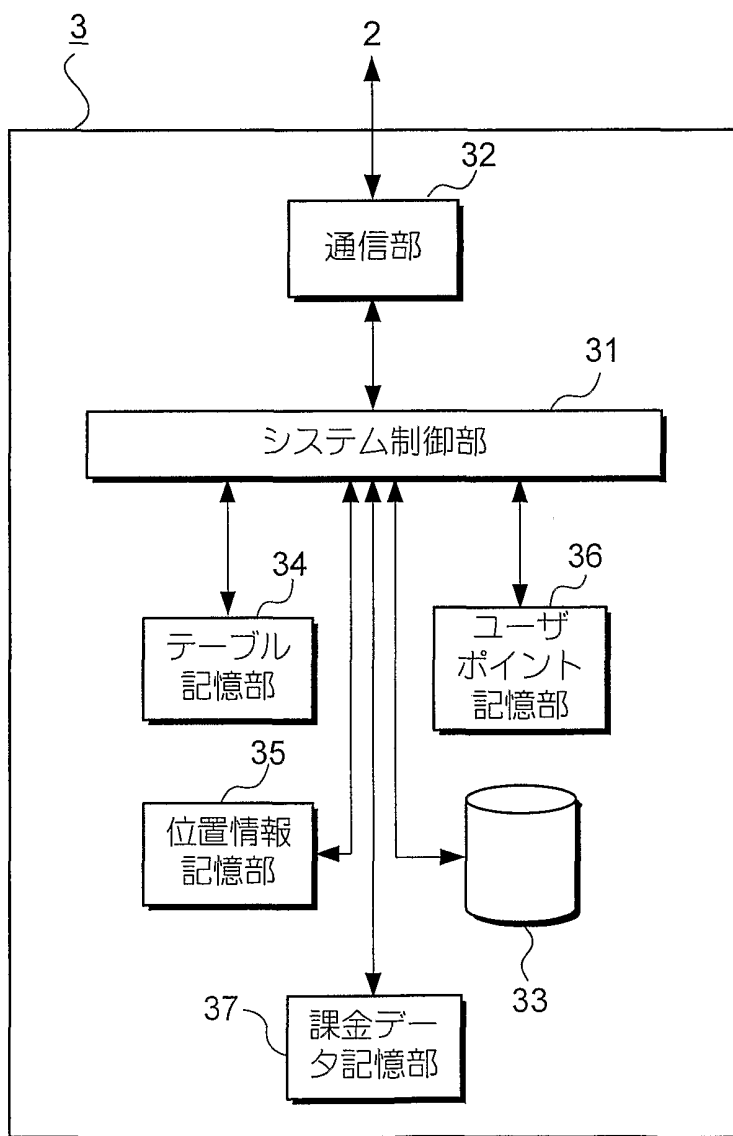


図 10

依頼コード	リサーチ期間	条件式
#1	7月10日5時00分 ~ 7月20日5時00分	(男性)*(30代)*(東京都)*(会社員)*(人気がポット)
#2	7月11日5時00分 ~ 7月30日5時00分	(女性)*(20代)*(神奈川県)*(人気がポット)
...
...

TBL2

図 11

TBL3



依頼コード ; #1
移動機ID
MS1
MS7
...
...

依頼コード ; #2
移動機ID
MS1
MS9
...
...

•
•
•

図 12

移動機ID	F1 ; 位置情報取得フラグ
MS1	1
MS2	0
...	...
...	...

TBL4

図 13

移動機ID\時刻	7月10日5時00分	7月10日5時10分	...
MS1	N:30、W:20	N:31、W:25	...
MS2	N10、W:11	N:15、W:11	...
...
...

図 14

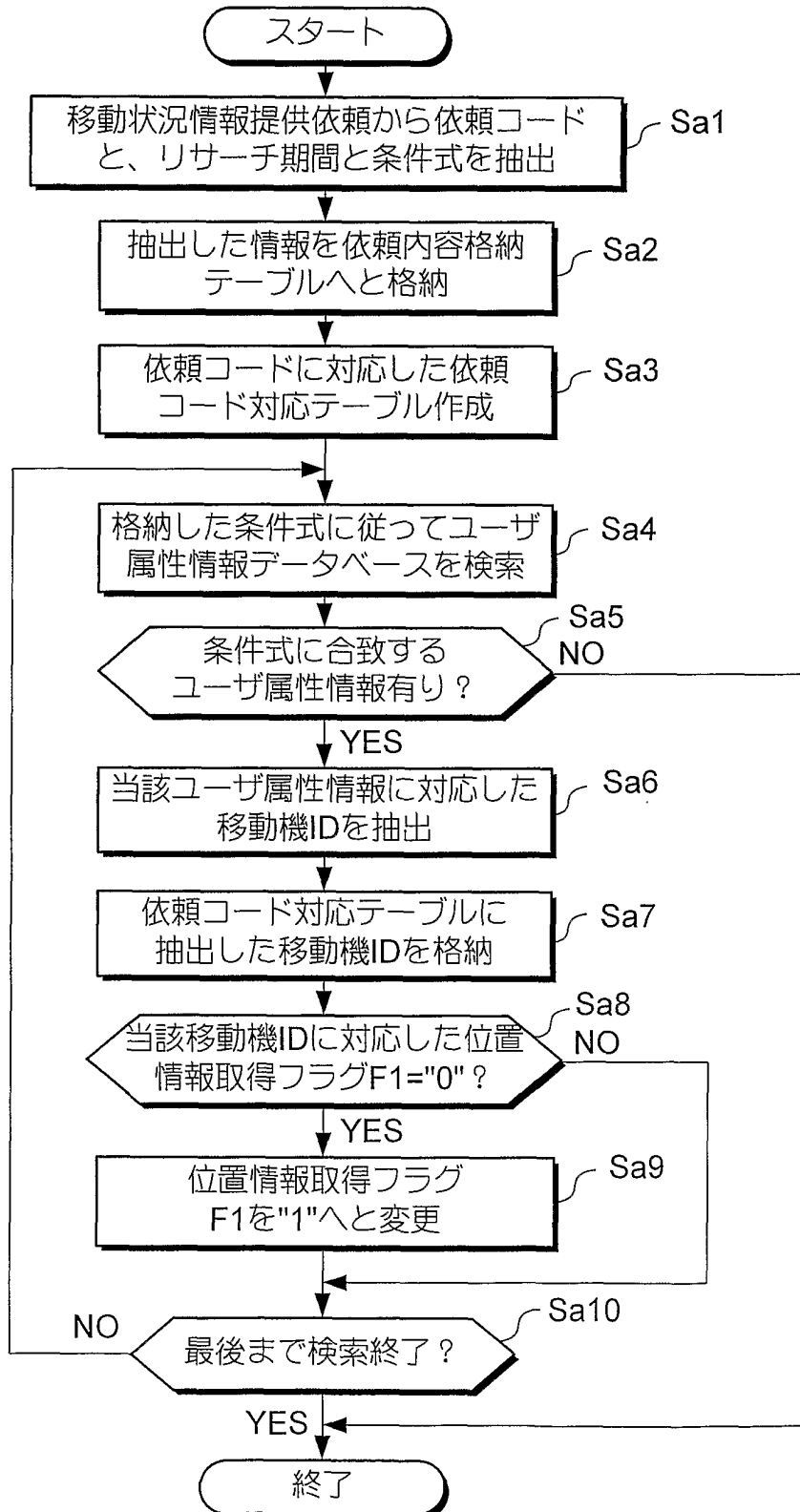


図 15

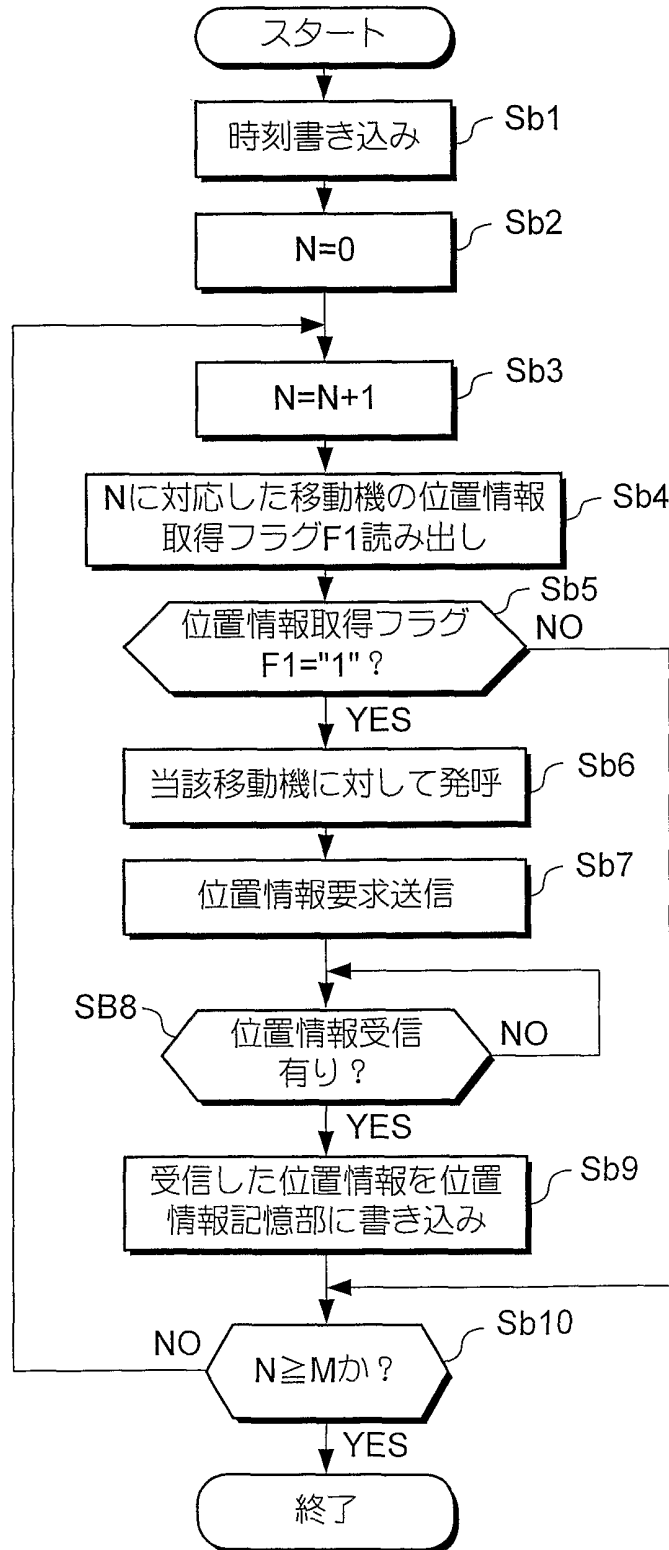
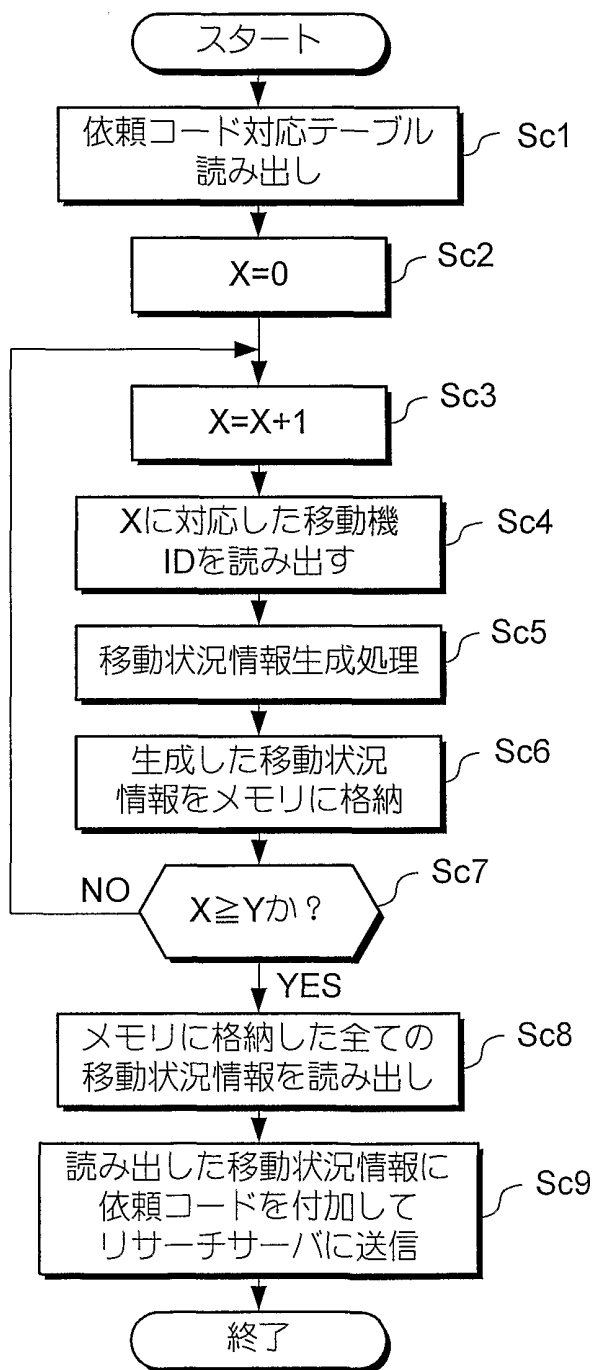


図 16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/10047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F17/60

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.⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Masaaki MAEDA, "Kyodai Shijou no Ichi Jouhou Service Youto ha Musuu Yagate Hyoujun Tousai e", Telecommunication, 25 January, 2000 (25.01.2000), Vol.17, No.2, pages 126 to 129	1-25
A	Ken-ichi SHIMA, "Idou-tai Jouhou Tsuushin ni okeru GPS Riyo Service ni tsuite", GPS Symposium (2000), 15 November, 2000 (15.11.2000), pages 71 to 79	1-25
A	Hachirou ENDOU, "Ichi Riyo System no Katsuyou-jutsu", Material Flow, 01 September, 1998 (01.09.98), Vol.39, No.9, pages 52 to 53	1-25
EX	JP 2001-312521 A (Oki Software K.K.), 09 November, 2001 (09.11.01) (Family: none)	1-25

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 document 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
10 December, 2001 (10.12.01)


Date of mailing of the international search report
18 December, 2001 (18.12.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))	
Int. Cl ⁷ G06F17/60	
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 ⁷ G06F17/60	
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 1971-2001年 日本国登録実用新案公報 1994-2001年 日本国実用新案登録公報 1996-2001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)	
JICSTファイル (JOIS)	
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
A	前田正明, 巨大市場の位置情報サービス用途は無数やがて標準搭載へ, テレコミュニケーション, 25. 1月. 2000 (25. 01. 00), 第17巻, 第2号, p. 126-129
A	島健一, 移動体情報通信におけるGPS利用サービスについて, GPSシンポジウム2000, 15. 11月. 2000 (15. 11. 00), p. 71-79
A	遠藤八郎, 位置情報システムの活用術, MATERIAL FLOW, 1. 9月. 1998 (01. 09. 98), 第39巻, 第9号, p. 52-53
	関連する 請求の範囲の番号
	1-25
	1-25
	1-25
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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
10. 12. 01	18.12.01
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) 金子 幸  印 5L 8724 電話番号 03-3581-1101 内線 3560

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 請求の範囲の番号
EX	JP 2001-312521 A (沖ソフトウェア株式会社) 9. 11月. 2001 (09. 11. 01) (ファミリーなし)	1-25