

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-228115

(P2017-228115A)

(43) 公開日 平成29年12月28日(2017.12.28)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)		
G 0 8 G	1/123	(2006.01)	G 0 8 G	1/123	A	2 F 1 2 9
G 0 8 G	1/13	(2006.01)	G 0 8 G	1/13		5 H 1 8 1
G 0 1 C	21/26	(2006.01)	G 0 1 C	21/26	C	

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 37 頁)

(21) 出願番号	特願2016-124377 (P2016-124377)	(71) 出願人	302062931
(22) 出願日	平成28年6月23日 (2016. 6. 23)		ルネサスエレクトロニクス株式会社
			東京都江東区豊洲三丁目2番24号
		(74) 代理人	110001195
			特許業務法人深見特許事務所
		(72) 発明者	井上 智
			東京都江東区豊洲三丁目2番24号 ルネ
			サスエレクトロニクス株式会社内
		Fターム(参考)	2F129 AA03 BB03 CC31 CC33 EE02
			EE52 EE59 EE65 EE67 FF20
			FF73 FF75 HH12
			5H181 AA01 BB05 CC04 FF04 FF13
			FF22 FF25 FF27 FF33 MA07
			MA08 MC03 MC19 MC20 MC24

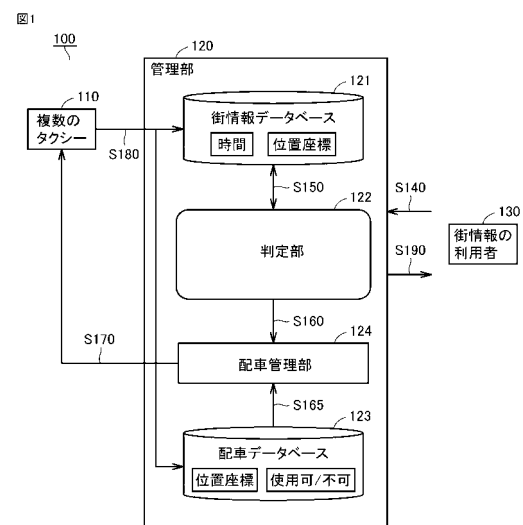
(54) 【発明の名称】 情報を提供するための方法、当該方法をコンピュータに実行させるためのプログラム、および情報を提供するための装置

(57) 【要約】

【課題】 街情報が効率よく取得され、また、効率よく提示されるシステムを提供する。

【解決手段】 システム100は、管理部120と、通信端末を用いて、名所のように既に知られた場所の写真や動画その他の街情報の提供を要求し閲覧する利用者130と、複数のタクシー110とを備え、管理部120は、複数のタクシー110その他の移動体によって取得された情報を蓄積する街情報データベース121と、管理部120に対する情報の要求に応答して、要求されたデータが街情報データベース121に存在するか否かを判定する判定部122と、情報を提供するための移動体として登録されている各タクシーの配車状況を保持する配車データベース123を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータが 1 つ以上の端末に情報を提供するための方法であって、

前記端末で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と前記情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求を端末から受信するステップと、

前記コンピュータと通信可能な 1 つ以上の移動体に、当該情報を取得する指示を送信するステップと、

前記 1 つ以上の移動体のうち当該情報を取得した移動体から、前記時間における前記場所の情報を受信するステップと、

前記情報を蓄積するステップと、

10

前記蓄積されている情報から、前記要求により特定される情報を抽出するステップと、

前記抽出された情報を、前記要求を送信した端末に送信するステップとを含む、方法。

【請求項 2】

前記蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けるステップをさらに含み、

前記情報を抽出するステップは、前記ふせん情報が関連付けられている情報から、前記要求により特定される情報を検索するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けるステップは、当該情報の利用頻度に基づいて前記ふせん情報を関連付けること、または、予め指定された基準に基づいて前記ふせん情報を関連付けることを含む、請求項 2 に記載の方法。

20

【請求項 4】

複数の移動体の各々が前記情報を取得するためのコストを計算するステップをさらに含み、

前記指示を 1 つ以上の移動体に送信するステップは、前記コストが最少となる移動体に前記指示を送信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 1 つ以上の移動体は、輸送車両を含み、

前記コストを計算するステップは、

各輸送車両の走行状態を表す配車データにアクセスするステップと、

前記配車データと前記位置情報とに基づいて、前記場所に向かうべき輸送車両を決定するステップとを含む、請求項 4 に記載の方法。

30

【請求項 6】

前記移動体から受信した前記場所の情報を保存するステップと、

前記端末から前記要求を受信したことに基づいて、前記時間における前記場所の情報が存在するか否かを確認するステップとをさらに含み、

前記指示を送信するステップは、前記時間における前記場所の情報が存在しない場合に、当該指示を送信することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記時間における前記場所の情報が存在する場合に、蓄積されている当該情報を前記端末に送信するステップをさらに含み、請求項 6 に記載の方法。

40

【請求項 8】

遠隔地の情報を端末が提供するための方法であって、

前記端末で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と前記情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求の入力を受け付けるステップと、

1 つ以上の移動体と通信可能なコンピュータに、前記要求を送信するステップと、

前記要求に基づいて前記情報を取得した移動体から前記コンピュータに送られた情報を、前記コンピュータから受信するステップと、

前記情報を出力するステップを含む、方法。

【請求項 9】

要求された情報を取得するためのコストを前記コンピュータから受信するステップと、

50

前記コストを表示するステップとをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記要求の入力を受け付けるステップは、前記時間情報として、過去の時間または未来の時間の入力を受け付けるステップを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 12】

端末に情報を提供するための装置であって、

メモリと、

前記メモリに結合されて命令を実行するプロセッサとを備え、

前記プロセッサは、

前記端末で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と前記情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求を端末から受信し、

当該装置と通信可能な 1 つ以上の移動体に、当該情報を取得する指示を送信し、

前記 1 つ以上の移動体のうち当該情報を取得した移動体から、前記時間における前記場所の情報を受信し、

前記情報を蓄積し、

前記蓄積されている情報から、前記要求により特定される情報を抽出し、

前記抽出された情報を、前記要求を送信した端末に送信するように構成されている、装置。

【請求項 13】

前記プロセッサは、

前記蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けるように構成されており、

前記情報を抽出することは、前記ふせん情報が関連付けられている情報から、前記要求により特定される情報を検索することを含む、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けることは、当該情報の利用頻度に基づいて前記ふせん情報を関連付けること、または、予め指定された基準に基づいて前記ふせん情報を関連付けることを含む、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記プロセッサは、複数の移動体の各々が前記情報を取得するためのコストを計算するようにさらに構成されており、

前記指示を 1 つ以上の移動体に送信することは、前記コストが最少となる移動体に前記指示を送信することを含む、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 16】

前記 1 つ以上の移動体は、輸送車両を含み、

前記コストを計算することは、

各輸送車両の走行状態を表す配車データにアクセスすることと、

前記配車データと前記位置情報とに基づいて、前記場所に向かうべき輸送車両を決定することを含む、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記メモリは、前記移動体から受信した前記場所の情報を保存するように構成されており、

前記プロセッサは、前記端末から前記要求を受信したことに基づいて、前記時間における前記場所の情報が存在するか否かを確認するように構成されており、

前記指示を送信することは、前記時間における前記場所の情報が存在しない場合に、当該指示を送信することを含む、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 18】

前記プロセッサは、前記時間における前記場所の情報が存在する場合に、蓄積されてい

10

20

30

40

50

る当該情報を前記端末に送信するようにさらに構成されている、請求項 17 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、情報の収集と提供に関し、より特定のには、位置と時間に関連付けられる情報を提供する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

セキュリティカメラのように公共の場所等に設置されるカメラが増えている。今後も、スマートフォンやデジタルカメラのように人が保持するカメラ、自動車に搭載されるカメラ、ドローンに搭載されるロボットカメラのように、カメラの社会需要は更に高まっていくことが想定される。このような社会において、様々な街情報（例えば、人や自動車の流れ、その属性情報、店舗の開閉店の状態、路上駐車の有無など）は、カメラ映像として収集され、画像解析される。それらの街情報の解析結果を、オンデマンドで利用したいというニーズが存在し得る。

【0003】

情報の収集に関し、例えば、特開 2015-191355 号公報（特許文献 1）は、「移動体を利用するユーザの車内での自然な行動に基づいて、移動体が情報を収集する機会を高め、移動体を情報収集手段として活用して、地域に埋もれている情報の発見に繋がる地域情報発見システム」を開示している（段落 0009）。この地域情報発見システムは、「自動走行可能な移動体と、移動体管理サーバとによる交通システムにおいて、移動体は、乗客の車内映像及び車内音声を、乗客の所定の動作、所定の発言又は所定の操作のうち少なくともいずれかをトリガとし、そのときの車内映像及び車内音声を、移動体の位置情報と移動体があるときに撮影した車外映像に関連付けて車内情報として記録する。移動体管理サーバは、移動体に記録された車内情報を受信して収集し、車内情報に含まれた車内映像及び車内音声を分析し、乗客が所定の動作、所定の発言又は所定の操作をしたときの車外映像と車外映像の撮影地点の位置情報とを関連付けて、地域発見情報データベースに格納する。また、このとき記録する車内情報には、乗客がその場で入力した文字情報を付加情報として含ませる。」というものである（「要約」の「解決手段」）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015-191355 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に開示された技術によると、地域情報の位置情報は、乗客の発言または動作をトリガにして収集される。しかし、想定される街情報のニーズはそれらのトリガによって得られた地域情報と必ずしも一致すると限らない。また地域情報は時間帯までは考慮されておらず、特定の時間帯の街情報を得たいというニーズに答えることができない。そのため、様々な場所や時間帯の要求が考えられる街情報の要望にオンデマンドで答えられない可能性が高くなる。したがって、要求に応じて地域情報を提供できる技術が必要とされている。

【0006】

また、多くの地域情報が蓄積されると、要求に応じた情報を検索して提供するまでの時間が長くなる可能性もある。例えば、ドライブレコーダの映像から要求された街情報を得るためには、ドライブレコーダの蓄積する大量の映像情報の中から要求された時間帯と場所の映っている画像を探し出す必要がある。これらを探し出す手段は、多くの時間や作業量を必要とするため、ニーズに対してオンデマンドで即座に答えることができない。した

がって、要求された地域情報を効率よく取得するための技術が必要とされている。

【０００７】

本開示は上述のような問題点を解決するためになされたものであって、ある局面における目的は、要求に応じて地域情報を提供するための技術を提供することである。他の局面における目的は、要求された地域情報を効率よく取得するための技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

一実施の形態に従うと、コンピュータが１つ以上の端末に情報を提供するための方法が提供される。この方法は、端末で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求を端末から受信するステップと、コンピュータと通信可能な１つ以上の移動体に、当該情報を取得する指示を送信するステップと、１つ以上の移動体のうち当該情報を取得した移動体から、時間における場所の情報を受信するステップと、情報を蓄積するステップと、蓄積されている情報から、要求により特定される情報を抽出するステップと、抽出された情報を、要求を送信した端末に送信するステップとを含む。

【発明の効果】

【０００９】

ある局面において、要求に応じて地域情報を提供することができる。また、別の局面において、要求された地域情報を効率よく取得することができる。

【００１０】

この発明の上記および他の目的、特徴、局面および利点は、添付の図面と関連して理解されるこの発明に関する次の詳細な説明から明らかとなるであろう。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】第１の形態に係るシステム１００の構成を概念的に表わすブロック図である。

【図２】管理部１２０の街情報データベース１２１に保存されているデータのやり取りを表わす図である。

【図３】ある局面において取得された映像または画像にふせんが付けられまたはふせんがはずされる一態様を表わす図である。

【図４】管理部１２０がふせん付けのルールを変更するために実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【図５】ルール生成部２４０が実行する処理の一部を概念的に表わす図である。

【図６】街情報データベース１２１に保存されているテーブル６００の構成の一態様を概念的に表わす図である。

【図７】別の局面に従ってふせん付けルールを変更する処理の一部を表わすフローチャートである。

【図８】別の局面に従うシステム１００における処理の一部を表わすフローチャートである。

【図９】ある局面に従って街情報を利用し管理する一態様を概念的に表わす図である。

【図１０】ある局面に従うシステム１００の構成の一例を表わすブロック図である。

【図１１】管理装置１０１０の構成を表わすブロック図である。

【図１２】管理装置１０１０と、利用端末１０４０とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【図１３】ステップＳ１２４０の処理を概念的に表わす図である。

【図１４】別の局面に従うステップＳ１２４０の処理の内容を概念的に表わす図である。

【図１５】ステップＳ１２４０の他の局面に従う処理を表わす図である。

【図１６】管理装置１０１０と取得端末１０２０とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【図１７】複数のタクシーがある場合における映像の取得のコストを算出する一態様を表

10

20

30

40

50

わす図である。

【図 18】管理装置 1010 と利用端末 1040 とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【図 19】管理装置 1010 と取得端末 1020 と利用端末 1040 とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【図 20】第 2 の実施の形態に係るシステムの構成の概要を表わす図である。

【図 21】管理装置 2100 のハードウェア構成の概要を表わすブロック図である。

【図 22】第 3 の実施の形態に係るシステムの構成を概念的に表わす図である。

【図 23】管理装置 2300 の構成を表わすブロック図である。

【図 24】取得端末 1020 または利用端末 1040 として機能する通信端末 2400 のハードウェア構成を表わすブロック図である。 10

【図 25】管理部 120、または管理装置 1010、2100、2300 として機能するコンピュータ 2500 のハードウェア構成を表わすブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

【0013】

〔技術思想〕

20

【0014】

まず、本開示に係る技術思想について説明する。本開示に係る技術は、利用者によって時価と場所が指定された遠隔地の映像、音声その他の情報をタクシーその他の移動体に搭載されたカメラその他の情報収集端末を通して、オンデマンドで、見たい利用者に当該映像その他の情報を提供するというものである。

【0015】

利用者から見ると、例えば、街情報収集を主目的にする車両を活用すると、情報を取得するためのコストが高くなる。本開示に係る技術によれば、すでに車載カメラを搭載して、街で走行している空車タクシーのような移動体を活用することで、情報の取得コストを低減できる。また、タクシー会社のように移動体を業として運営する企業から見れば、本来のサービスの提供のために使用されていない移動体（例えば、空車タクシー）を、所謂タイムシェアという形式で、有効利用できるのもので、収益の向上にも寄与し得る。 30

【0016】

本開示に係る技術で実行される処理の概要は、以下のとおりである。以下、移動体の一例として、タクシーを例示するが、移動体はタクシーに限られず、宅配バイク、自転車、路線バス等も含み得る。

【0017】

(1) 映像を見たいと思う利用者は、位置情報と時刻とを含む要求を、街情報管理部に送付する。街情報管理部は、例えば、情報提供事業者が運営するコンピュータ装置によって実現される。 40

【0018】

(2) 街情報管理部は、要求された情報がすでに蓄積されているか否かを判定する。例えば、プロセッサが、ハードディスク装置に構成されている街情報データベースにアクセスして、利用者によって求められた情報が存在しているか否かを判定する。

【0019】

(3) 求められた情報が存在していない場合には、街情報管理部は、情報を取得するため、タクシー配車データベースに含まれているデータ、すなわち、各タクシーの位置座標と、情報取得のために使用可あるいは不可を表す情報とを参照して、目的地の付近にいる使用可のタクシー（すなわち空車のタクシー）に、街情報のデータ取得依頼を、電子メールその他のメッセージの形式で送信する。 50

【0020】

(4) データ取得依頼を受けたタクシーは、目的地まで移動して、目的地で撮影を実施した後、街情報管理部に街情報（写真、動画、音声またはこれらの組み合わせ）と、当該街情報に関連付けられた位置情報とを送信する。街情報管理部は、街情報データベースと配車データベースとを更新する。

【0021】

＜第1の実施の形態＞

【0022】

以下、本開示に係る第1の実施の形態について説明する。まず、第1の実施の形態に係る街情報の収集方法およびシステムの概要について説明する。

10

【0023】

今の街情報を、次の行動の判断情報にしたいという要望を持つ人は数多く存在する。例えば、今現在の桜の名所の開花情報を映像で見れば、今日桜を見に行くか、あるいは見に行かないかをより納得感を持って判断できる。または、これから自動車を通る峠道の今現在における路面の積雪状態を映像で見ることができれば、運転者は、峠道で行けそうなのか、あるいは、迂回路で行くべきかをより納得感を持って判断できる。特に有名な桜の名所であれば、インターネット上のウェブなどで開花映像をライブで流すこともあるかもしれないが、このように映像として情報が提供される名所は全体から見ればごく僅かである。したがって、多くの場所では、今現在の開花情報を知る手段がないのが現状といえる。

【0024】

20

〔概要〕

【0025】

まず、街情報の利用を希望する人は、映像が欲しい位置や場所と撮影希望時間の情報などを含む映像取得要求を、パーソナルコンピュータまたはスマートフォンを介して、インターネット上に存在する街情報管理者のウェブ画面に入力する。この時、利用者は、当該利用者を識別することができる利用者識別番号（例えば、サービスを受けるための会員番号）等も同時に入力する。この要求は、街情報の管理者（例えば、街情報の提供事業者）が運営するコンピュータに送られる。

【0026】

映像取得要求を受信したコンピュータは、街情報の価値を算出する。映像取得要求のあった映像が、すでに街情報管理者の保管する街情報データベース（DB）に蓄積されている過去映像情報の情報タグ（位置情報＋撮影時間など）と合致すれば、コンピュータは、取得価値（取得コスト）は比較的低いと判断し、その判断に応じて取得価値を数値化する。なお、本実施の形態において、街情報の価値は、例えば、以下のようにして算出される。コンピュータは、各移動経路毎に、データ取得予測数（情報の入手の容易性の高低）と、レア度（情報の取得の困難性の程度）と、利用者の要求度（同じ情報を求める利用者の累積人数、あるいは、一定期間中の利用者数）に基づいて、予め定められた計算式に基づいて算出される。レア度や要求度は、予め複数段階にレベル分けされて各レベルに応じて点数が付与されている。

30

【0027】

40

一方、街情報データベースに蓄積されていない映像情報が利用者によって要求された場合には、当該コンピュータは、新たに映像を取得する作業を開始する。この場合、コンピュータは、予め取得契約を締結しているタクシーを利用して、タクシーに搭載されているカメラで街情報を撮影することとする。コンピュータは、利用者から送られた映像取得要求データとタクシーの配車及び走行データから、映像取得コストを算出する。映像の取得が要求された場所から近い場所に空車タクシーが走行していれば、取得コストは安くなる。一方、映像の取得が求められた場所が空車タクシーの走行場所から離れている場合には、取得コストは高くなる。

【0028】

また、コンピュータは、時間帯別に予測された渋滞情報をさらに考慮して取得コストを

50

計算する。例えば、短距離でも移動にかかる時間が極めて長くなることが予測される場合には、コンピュータは、この予測結果を考慮して、予め定められた規程に則り街情報価値を算出する。コンピュータは、街情報の利用者に電子メールあるいはウェブ画面を用いて取得のための料金を提示する。街情報の利用者は、その料金に納得がいけば提示金額の支払処理を実行する。一方、利用者は、その料金に納得がいけない場合には、映像取得の要求をキャンセルしてもよい。

【0029】

金額の支払が完了した時点で、コンピュータによって指定されたタクシーが目的地に向かい、目的地に到着した後、車載カメラで映像を撮影する。このとき、撮影した車載カメラに内蔵されている、あるいは、タクシーに搭載されているGPS (Global Positioning System) の信号に基づく位置情報と当該信号に含まれる時刻情報（または、車載カメラに内蔵されているタイマから得られる時間情報）も、撮影した映像情報と共に、街情報の管理者に運営される当該コンピュータに送られる。

【0030】

コンピュータは、受信した映像情報と位置情報と時間情報とを街情報データベースに蓄積し、映像取得要求テーブルを参照して、利用者の識別番号に対応する利用者に対して、要求された映像を送信する。街情報の管理者は、例えば契約タクシーでその月内に映像を取得したタクシーに対して、取得コスト（すなわち、街情報の価値）に応じた金額を定期的に（例えば、月毎に）あるいは、都度支払う。

【0031】

〔システム100の構成〕

【0032】

次に、図1を参照して、システム100の構成について説明する。図1は、本実施の形態に係るシステム100の構成を概念的に表わすブロック図である。

【0033】

システム100は、情報を収集する移動体としての複数のタクシー110と、管理部120と、街情報の利用者130とを含む。移動体は、タクシー110に限られず、物品または人を搬送するために使用される車両であって情報通信機能を備える車両であればよい。より具体的には、移動体は、例えば、自転車、バイク、路線バス、宅配トラックその他の車両を用いて実現される。情報通信機能は、例えば、撮影機能、集音機能等を含み得る。情報通信機能は、車両に対して着脱式あるいは固定式の通信装置によって実現される。通信装置は、例えば、スマートフォン、タブレット端末その他の情報通信機器、あるいは、車両に組み込まれたカメラや通信機器として実現される。以下の説明では、タクシーでの実施について説明を行う。

【0034】

管理部120は、街情報データベース121と、判定部122と、配車データベース123とを含む。ある局面において、管理部120は、周知の構成を有するコンピュータ装置として実現され得る。管理部120は、例えば、情報提供事業者により運営される。街情報データベース121は、複数のタクシー110その他の移動体によって取得された情報を蓄積する。当該情報は、例えば、名所のように既に知られた場所の写真や動画を含む。当該情報は、その場所で得られた音声（例えば、鳥の鳴き声、滝の音等）を含んでもよい。さらに、当該情報は、写真、動画あるいは音声を取得された日時を含む。当該日時は、システム100によって提供される情報の利用者から指定された日時、その場所においてイベントその他の行事が行なわれる時として予め定められた日時等を含む。

【0035】

判定部122は、管理部120に対する情報の要求に応答して、要求されたデータが街情報データベース121に存在するか否かを判定する。さらに、要求されたデータが街情報データベース121に存在しない場合は、配車管理部124によって要求された情報の位置に最も早くアクセスが可能で使用が可能であるタクシーを、情報が要求された場所に向かわせるよう指示を送る。

【0036】

配車データベース123は、情報を提供するための移動体として登録されている各タクシーの配車状況を保持する。より具体的には、配車データベース123は、例えば、各タクシーの識別データと、各タクシーの現在地の位置座標と、各タクシーが情報収集端末として機能し得るかどうかを表すデータとを含む。例えば、あるタクシーが乗客を乗せて走行している場合には、当該タクシーが情報収集端末として使用できないことを表すフラグが当該タクシーのデータレコードに付されている。また、あるタクシーが乗客を乗せていない場合には、当該タクシーは情報収集端末として使用できることを表すフラグが当該タクシーのデータレコードに付されている。なお、街情報データベース121と配車データベース123とは、判定部122として機能するコンピュータの内部または外部のいずれにおいても実現可能である。 10

【0037】

利用者130は、例えば、スマートフォン、タブレット端末その他の情報通信端末を使用する個人あるいは法人その他の団体であり得る。

【0038】

次に、システム100における情報の要求および提供の流れについて説明する。

【0039】

ステップS140にて、街情報の利用者130は、管理部120に対して、データの位置情報と、時刻情報とを送信する。例えば、利用者130が、コンピュータと通信可能な携帯情報端末においてアプリケーションプログラムを起動すると、携帯情報端末は、必要な情報の要求を受け付ける画面を表示する。より具体的には、利用者130がスマートフォンに表示された画面を操作して、情報を必要とする場所を特定するデータと、その情報が取得される日時を特定するデータとを入力する。場所を特定するデータの inputs は、タッチ操作に基づく文字入力によってまたは発話に基づく音声入力によって実現される。別の局面において、場所を特定するデータは、スマートフォンのモニタに表示される地図が利用者130によってタッチされることによって入力されてもよい。 20

【0040】

ステップS150にて、判定部122は、位置情報と時刻情報とを利用者130から受信すると、利用者130によって要求されたデータが街情報データベース121上にあるか否かを判定する。判定部122は、例えば、コンピュータのプロセッサが判定処理を実行することにより実現される。 30

【0041】

要求されたデータが街情報データベース121にない場合（ステップ160）、ステップ165にて、配車管理部124は、配車データベース123に格納されているデータに基づいて、どのタクシーを向かわせるか判定する。この処理が実行されると、情報取得端末としてのタクシーが決定される。配車データベース123に格納されているデータは、例えば、情報取得端末として登録された各タクシーの識別番号、現在の位置、乗客を乗せて走行しているか否かを表すステータス情報等を含む。

【0042】

ステップS170にて、配車管理部124は、決定したタクシーに対して、利用者130によって要求された位置に向かうように指示を送信する。当該指示は、例えば、目的地、情報を取得する時間、取得される情報の内容（静止画あるいは動画）、情報の数（写真の撮影枚数、動画の撮影時間等）を含む。目的地は、利用者130によって与えられた位置情報に基づいて、車両に搭載されたカーナビゲーションシステムに反映される。時間は、情報の取得が要求された日時を含む。なお、情報の取得が要求された日時と、当該要求が利用者130によって与えられた日時との間隔と、当該決定されたタクシーによる目的地までの移動時間との差が大きい場合、例えば、一時間以内である場合には、当該タクシーは、目的地に向かうようにカーナビゲーションシステムが音声案内を開始し得る。当該差が大きい場合、例えば、翌日以降の情報の取得が要求された場合には、配車管理部124は、当日に、配車データベース123にアクセスして、当日の配車状況に応じて、 40 50

情報を取得させるタクシーを決定し得る。

【0043】

ステップS180にて、情報を取得するように管理部120によって決定されて指示されたタクシーは、指示された位置に向かい、車載カメラを用いて街情報を撮影し、その撮影が行なわれた位置座標と時間情報とを管理部120に送信する。管理部120は、受信した各データを互いに関連付けて、街情報データベース121に保存する。

【0044】

ステップS190にて、管理部120は、ステップS140において要求されたデータを利用者130が使用している携帯情報端末に送信する。

【0045】

図2を参照して、本実施の形態に係るシステム100についてさらに説明する。図2は、管理部120の街情報データベース121に保存されているデータのやり取りを表わす図である。ある局面において、管理部120は、情報検索部220と、ルール生成部240とをさらに備える。ルール生成部240は、ルール判定要素データ230に基づいてルールを生成する。情報検索部220とルール生成部240とは、プロセッサによって実現される。街情報データベース121は、画像映像+付加情報210と、ふせん付け／はずしルール211とをさらに含む。ふせん付け／はずしルール211は、ある局面において、例えば、街情報の管理者によって付与基準あるいは除外基準として予め規定され得る。付与基準は、例えば、利用者による閲覧の希望が多いと予想される名所、草木等を含む。管理者が、名所や草木を指定すると、これらを含む画像あるいは映像にはふせん情報が付されるべきものとして、ふせん付け／はずしルール211を更新する。また、管理者が、名所や草木の指定を削除すると、これらを含む画像あるいは映像にはふせん情報が付されないように、ふせん付け／はずしルール211を更新する。

【0046】

次に、ふせん付けのルールの生成について説明する。

【0047】

ステップS250にて、ルール生成部240は、ルール判定要素データ230を読み込む。ルール判定要素データ230は、たとえば、街情報の利用回数、暦情報、時間情報、利用者検索キーワードのランキング、SNSで話題のキーワードのランキングなどを含み得る。

【0048】

ルール生成部240は、そのデータを用いてふせん付け／はずしルール211としてルールを書き込む。たとえば、ある局面において、街情報の利用者130による利用が多くなると、ルール生成部240は、推測される画像または映像にふせんを付け、利用が少なくなると推測される画像映像に対してふせんを外す。ルール生成部240は、複数のルール判定要素データを組合せて、ふせん付けのルールまたはふせんはずしのルールを生成する。

【0049】

なお、本実施の形態において、「ふせん」とは、画像または映像に紐付けられる特定の付加情報をいう。ふせん付け／はずしルール211は、たとえば、画像212および213、ならびに映像214にそれぞれ適用される。図2に示される例では、ある局面において、画像212にはふせん280が付けられている。

【0050】

次に、利用者130と、街情報データベース121との間の処理について説明する。

【0051】

ステップS260にて、利用者130は、データの位置情報と時刻情報とを含む要求を管理部120に送信する。管理部120は、情報検索部220を含む。この要求は、情報検索部220によって処理される。

【0052】

ステップS265にて、情報検索部220は、街情報データベース121にアクセスし

10

20

30

40

50

て、最初に、ふせん付き情報から利用者 130 によって要求された情報を検索する。情報検索部 220 は、ふせん付き情報に要求されたデータがない場合には、さらに、ふせんなしデータを検索する。ある局面において、ふせんは、当該ふせんが付された情報が予め定められた回数以上要求されることを示す。最初に、ふせん付き情報を検索することにより、頻繁に求められる情報が検索されるので、利用者 130 によって要求されるデータが、ふせん付きの情報であれば、検索結果が速やかに得られるので、利用者 130 に対する応答レスポンスが向上し得る。

【0053】

ステップ S270 にて、情報検索部 220 は、街情報データベース 121 から情報の検索結果を取得する。

【0054】

ステップ S275 にて、情報検索部 220 は、要求されたデータを利用者 130 に送信する。

【0055】

[ふせん付け／はずしのルール]

【0056】

図 3 を参照して、ふせん付け／はずしのルールについて説明する。図 3 は、ある局面において取得された映像または画像にふせんが付けられまたはふせんがはずされる一態様を表わす図である。

【0057】

一実施の形態に従うと、街情報データベース 121 は、画像映像＋付加情報を保持している。画像映像＋付加情報は、たとえば画像 212、213 と映像 214 と、ふせんとにより構成される。

【0058】

ステップ S310 にて、ルール生成部 240 は、ふせん付けルールを変更する。この変更により、たとえばふせん付け／はずしルール 211 が更新される。管理部 120 は、更新後のふせん付け／はずしルール 211 に基づいてたとえば画像 212 にふせん 320 を追加する。街情報データベース 121 は、ふせん 320 が追加された画像 212 を保持する。

【0059】

ステップ S330 にて、ルール生成部 240 は、ふせんはずしのルールを変更する。この変更に基づいてふせん付け／はずしルール 211 が更新される。管理部 120 は、更新後のふせん付け／はずしルール 211 に基づいて画像 212 に付されていたふせん 320 を外す。街情報データベース 121 は、ふせん 320 がはずされた画像 212 を保持する。その他の画像 213 あるいは映像 214 は従来と同様である。

【0060】

図 4 を参照して、ふせん付け／はずしルールについてさらに説明する。図 4 は、管理部 120 がふせん付けのルールを変更するために実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【0061】

ステップ S410 にて、ルール生成部 240 は、ふせん付けルールを変更する。たとえば、ある局面において、ふせん付けルールの対象の例として桜の花の開花が考えられる。たとえば、ふせんが付される情報は、取得される時期が 3 月 25 日から 4 月 15 日までであり、取得される位置が関東地方であるような情報である。この場合、ルール生成部 240 は、暦に紐付けられた過去の履歴ルールに従い、該当の開始日時が到来すると、指定された位置（関東地方）において取得された情報（写真、動画、音声）にふせんを追加する。

【0062】

ステップ S420 にて、ルール生成部 240 は、ふせん付け／はずしルールを変更する。たとえば、ふせんを外すルールとして、対象が桜の花であり暦は 3 月 25 日から 4 月 1

10

20

30

40

50

5日であり、位置は関東地方である。ふせん付けのルールとして、対象は桜の花であり、暦は4月15日から5月10日であり、位置は東北地方である。

【0063】

ステップS430にて、ルール生成部240は、ふせんはずしルールを変更する。たとえば、その対象は桜の花であり、暦は4月15日から5月10日であり、位置は東北地方である。該当の終了日時が到来すると、ルール生成部240は、ふせんはずしルールを自動的に生成する。

【0064】

[制御構造]

【0065】

図5を参照して、管理部120の制御構造について説明する。図5は、ルール生成部240が実行する処理の一部を概念的に表わす図である。ある局面において、利用者130は、管理部120に対して入力情報501を送る。入力情報501は、たとえば利用者130によって指定されたデータ（位置情報、日時）と、当該データの提供の要求とを含む。

10

【0066】

ステップS510にて、管理部120は、指定された日時が到来したことを検出する。

【0067】

ステップS520にて、管理部120は、ルール生成部240に対して、利用者130によって指示された日時が到来したことを通知する。

20

【0068】

ステップS530にて、ルール生成部240は、3月25日に紐付けされた履歴ルールを街情報データベース121から読み出す。

【0069】

ステップS540にて、ルール生成部240は、履歴ルールが既にふせん付けルールに設定済であるか否かを判断する。この判断は、たとえばふせん付け／はずしルール211に格納されているデータに基づいて行なわれる。ルール生成部240は、履歴ルールが既にふせん付けルールに設定されていると判断すると（ステップS540にてYES）、制御をステップS530に戻す。そうでない場合には（ステップS540にてNO）、ルール生成部240は、制御をステップS550に切り換える。

30

【0070】

ステップS550にて、ルール生成部240は、3月25日に紐付けされた履歴ルールをふせん付け／はずしルール211において確保された領域に書き込む。

【0071】

ステップS560にて、ルール生成部240は、履歴ルールを書き込んだことを情報検索部220に通知する。

【0072】

ステップS570にて、情報検索部220は、3月25日に紐付けされた履歴ルールをふせん付けルールに書き込む。

【0073】

[データ構造]

【0074】

図6を参照して、システム100のデータ構造について説明する。図6は、街情報データベース121に保存されているテーブル600の構成の一態様を概念的に表わす図である。テーブル600は、データベース番号610と、緯度620と、経度630と、取得時間640と、タグ650と、取得者ID660と、利用回数670と、最終利用日680と、ふせんフラグ690とを含む。

【0075】

データベース番号610は、各データレコードを識別する。緯度620は、情報が取得された緯度を表す。経度630は、当該情報が取得された経度を表す。取得時間640は

50

、当該情報が取得された日時を表す。タグ650は、当該情報に関連付けられるタグを表す。タグは、例えば、取得された写真から抽出されたものを表す。抽出されたものは、例えば、人（HUMAN）、車（CAR）、花（FLOWER）等であるば、タグが付される対象は図示されたものに限られない。

【0076】

取得者IDは、当該情報を取得した移動体（例えば、タクシー、宅配便のバイク等）を識別する。取得者IDは、当該情報を取得する取得端末として予め登録された移動体に付与される。

【0077】

利用回数670は、当該情報が利用者によって要求された回数を表す。最終利用日680は、当該情報が最後に利用された年月日を表す。ふせんフラグ690は、当該情報にふせんが付されていることを表す。図6に示される例では、データベース番号610が1155である情報の利用回数670が最多（6回）である。そこで、当該情報が頻繁に利用されることを示すふせんフラグ690がオン（＝1）に設定されている。

ここで、ふせんフラグ690について説明する。ある局面において、ドライブレコーダの画像解析によるタグ情報のみでは、例えば、花の種類までは知ることができない。そのため、特定の花が咲いているか否か等の開花情報を知りたい時は、ネットワークから専用画像解析ソフトをダウンロードして解析を行い、他の解析結果から、当該情報をもたらし解析結果を区別するための印をふせんとして当該解析結果に付与する。例えば、検索キーワードなどで「桜」が人気ワードとなった場合、ユーザは、ネットワークからドライブレコーダに桜を画像解析させるソフトウェアをダウンロードする。解析の結果、桜が画像から認識された場合、管理部120は、解析された場所の位置情報とタグ情報から、該当するエントリのふせんフラグをオンに設定する。なお、ふせんが付される画像の一例として花の場合が説明されたが、ふせんが付される対象は、花に限られない。

【0078】

さらに別の局面において、テーブル600は、各情報を要求した利用者の所在地を蓄積してもよい。このようにすると、特定の情報を求める利用者がどこに集中しているかを知ることが可能となる。

【0079】

図7を参照して、ふせん付け／はずしルールについてさらに説明する。図7は、別の局面に従ってふせん付けルールを変更する処理の一部を表わすフローチャートである。

【0080】

ステップS710にて、ルール生成部240は、ふせん付けルールを変更する。ふせん付けルールの対象は、たとえば桜の花であり暦は3月23日から4月15日であり、位置は関東地方である。ある局面において利用者130が検索画面において検索キーワードとして桜および関東を入力したとする。このような検索キーワードが複数の利用者によって入力されると、ルール生成部240は、その入力結果に基づいて新たなふせん付けルールを生成する。

【0081】

ステップS720にて、ルール生成部240は、ふせん付けルールを変更するか否かを判断する。たとえば、3月25日が到来した場合、ルール生成部240は、ステップS710において生成したルールを反映するか否かを判断する。この場合、ステップS710において生成されたルールの暦は、3月23日から4月15日である。一方、ふせん付け／はずしルール211には、ふせん付けルールとして対象が桜の花であり、暦の3月25日から4月15日であり、位置は関東地方であるというルールが既に存在する。したがって、ルール生成部240は、3月25日に紐付けされた履歴ルールが存在することを確認すると、3月25日におけるふせん付けのルール変更をキャンセルする。

【0082】

図8を参照して、システム100の制御構造についてさらに説明する。図8は、別の局面に従うシステム100における処理の一部を表わすフローチャートである。この局面に

10

20

30

40

50

において、入力情報 801 は、利用者 130 によって入力される（ステップ S260）。情報検索部 220 は、その入力情報 801 に基づいて、ステップ S810 にて、検索キーワードの検索値「3月23日」が上昇したことを検出する。

【0083】

ステップ S820 にて、情報検索部 220 は、ルール生成部 240 に対して、検索キーワードのレベルが上昇したことを通知する。

【0084】

ステップ S830 にて、ルール生成部 240 は、桜および関東で紐付けられた履歴ルールを街情報データベース 121 から読み出す。

【0085】

ステップ S840 にて、ルール生成部 240 は、読み出したルールを変更する。ルール生成部 240 は、ルール変更を行なったことを出力する。

【0086】

ステップ S850 にて、管理部 120 は、変更されたルールをふせん付け／はずしルール 211 に書き込む。

【0087】

ステップ S860 にて、情報検索部 220 は、管理部 120 から出力される時刻データに基づいて指定された日時（3月25日）が到来したことを検出する。情報検索部 220 は、その日時を検出したことをルール生成部 240 に通知する。

【0088】

ステップ S870 にて、ルール生成部 240 は、3月25日に紐付けされた履歴ルールをふせん付け／はずしルール 211 から読み出す。

【0089】

ステップ S880 にて、ルール生成部 240 は、履歴ルールが既にふせん付けルールに設定されているか否かを判断する。

【0090】

ルール生成部 240 は、履歴ルールが既にふせん付けルールに設定されていると判断すると（ステップ S880 にて YES）、制御をステップ S870 に戻す。そうでない場合には（ステップ S880 にて NO）、ルール生成部 240 は、予め定められた次の処理を実行する。

【0091】

図 9 を参照して、街情報の収集および利用について説明する。図 9 は、ある局面に従って街情報を利用し管理する一態様を概念的に表わす図である。

【0092】

街情報利用者モジュール 910 は、たとえば、画像 911、912、913 を見たいという利用者 914 に相当する。

【0093】

街情報管理モジュール 920 は、システム 100 の管理部 120 によって実現される。具体的には、街情報管理モジュール 920 は、街情報データベース 121 と、街情報価値の算出モジュール 921 とを含む。算出モジュール 921 は、蓄積済の街情報データベース 923 と、映像取得コストを算出して数値化する処理が行なわれるステップ S922 と、配車データベース 123 とを含む。

【0094】

街情報取得モジュール 930 は、ステップ S931 と、ステップ S932 とを含む。ステップ S931 は、車載カメラで撮影して映像を管理者へ送信することを含む。ステップ S932 は、取得端末（例えば、タクシーに搭載された車載カメラ、情報通信端末、スマートフォン等）が備える GPS（Global Positioning System）で位置を測定し、また当該端末が備えるタイマで時間を記録することを含む。

【0095】

より具体的には、ステップ S940 にて、利用者 914 は、映像取得要求を、街情報管

10

20

30

40

50

理モジュール 920 として機能するシステム 100 に送信する。この要求は、位置情報と時刻情報とを含む。街情報管理モジュール 920 は、その要求を受信すると、算出モジュール 921 として、ステップ S922 を実行し、映像取得コストを計算する。

【0096】

ステップ S941 にて、街情報管理モジュール 920 は、要求された映像を取得するために必要な金額を提示する。

【0097】

ステップ S942 にて、街情報の利用者 914 は、その金額を見て納得する場合は OK を回答し、示された代金を支払う。

【0098】

ステップ S943 にて、街情報管理モジュール 920 は、街情報取得モジュール 930 に対して、タクシー配車システムにて目的地付近の登録済の空車タクシーに映像の取得を依頼する。その依頼に基づき、その依頼を受けたタクシーは、指示された位置に向かって走行し、車載カメラ（図示しない）を用いて映像を取得する。

【0099】

ステップ S944 にて、当該空車タクシーは、取得した映像を街情報管理モジュール 920 に送信する。

【0100】

ステップ S945 にて、街情報管理モジュール 920 は、街情報取得モジュール 930 から送られた映像データを街情報利用者モジュール 910 に送信する。

【0101】

ステップ S946 にて、街情報管理モジュール 920 は、街情報取得モジュール 930 に対して、所定の代金を支払う。例えば、街情報管理モジュール 920 は、情報を取得したタクシーのアカウントに当該代金を支払う。

【0102】

〔システム 100 の構成〕

【0103】

図 10 を参照して、システム 100 の構成についてさらに説明する。図 10 は、ある局面に従うシステム 100 の構成の一例を表わすブロック図である。システム 100 は、管理装置 1010 と、取得端末 1020 と、利用端末 1040 とを備える。

【0104】

管理装置 1010 は、周知の構成を有するコンピュータによって実現される。取得端末 1020 は、タクシーその他の移動体に搭載される。取得端末 1020 は、例えば、カメラ、マイク、通信装置を含むスマートフォン、タブレット、ドライブレコーダ等により実現される。利用端末 1040 は、情報の利用者によって使用される。利用端末 1040 は、例えば、スマートフォンその他の情報通信端末によって実現される。

【0105】

取得端末 1020 は、制御部 1021 と、センサ部／撮影部 1022 と、街データ蓄積データベース 1023 と、位置情報取得部 1024 と、表示部 1025 と、入出力部 1026 と、送信部 1027 と、ユーザ識別子 1028 と、街データ抽出部 1029 と、情報提供可否選択部 1030 と、受信部 1031 とを含む。各構成は、それぞれバス 1032 に接続されている。

【0106】

制御部 1021 は、取得端末 1020 の動作を制御する。制御部 1021 は、タイマその他の計時機能も含む。制御部 1021 は、例えばプロセッサにより実現される。

【0107】

センサ部／撮影部 1022 は、取得端末 1020 の外部の情報を検出する。また、センサ部／撮影部 1022 は、取得端末 1020 のレンズ（図示しない）が向けられた方向の景色を撮影する。

【0108】

10

20

30

40

50

街データ蓄積DB1023は、センサ部／撮影部1022によって取得された情報をデータベースとして蓄積する。街データ蓄積DB1023は、例えば、ハードディスク装置、フラッシュメモリ、外部メモリ等に作成される。

【0109】

位置情報取得部1024は、取得端末1020の位置を検出する。位置情報取得部1024は、例えば、GPSその他の測位回路によって実現される。他の局面において、位置情報取得部1024は、近傍の無線基地局の位置を、取得端末1020の位置として取得してもよい。

【0110】

表示部1025は、取得端末1020において取得された映像や取得端末1020が受信した文字その他の情報を表示する。表示部1025は、たとえば、タッチパネル式のモニタとして実現される。

10

【0111】

入出力部1026は、取得端末1020に対する命令の入力を受け付ける。また、ある局面において、入出力部1026は、音声を出力し、あるいは、LED (Light Emitting Diode) を点灯し得る。

【0112】

送信部1027は、取得端末1020で取得された情報（静止画像、動画像、音声、取得日時等）を管理装置1010に送信する。送信部1027は、例えば、移動体通信網の電話回線、Wi-Fi (Wireless Fidelity) 等により実現される。

20

【0113】

ユーザ識別子1028は、取得端末1020を識別するデータであって、フラッシュメモリその他の記憶装置に格納されている。

【0114】

街データ抽出部1029は、画像処理認識技術を用いて、センサ部／撮影部1022によって取得された画像から、予め定められた特徴を抽出する。予め定められた特徴は、例えば、管理装置1010によって指定される。当該特徴は、例えば、名所の風景、桜その他の草木の花等を含む。

【0115】

情報提供可否選択部1030は、取得した情報を管理装置1010に送信してもよい可否かを判断する。例えば、情報提供可否選択部1030は、情報の取得に応じた対価が支払われていることを確認すると、取得した情報を管理装置1010に送信する。情報提供可否選択部1030は、プロセッサまたは当該処理を実行するように構成された回路として実現される。

30

【0116】

受信部1031は、管理装置1010から情報を受信する。受信する情報は、利用者130により要求された情報の取得要求、取得場所、取得日時、当該情報の取得と提供に対して支払われる対価等を含む。受信部1031は、移動体通信網の電話回線、Wi-Fi 等により実現される。

【0117】

図10を再び参照して、利用端末1040は、制御部1041と、受信部1042と、送信部1043と、表示部1044と、入力部1045と、ユーザ識別子1047と、街データ蓄積データベース1048とを含む。各構成は、それぞれバス1049に接続されている。

40

【0118】

制御部1041は、利用端末1040の動作を制御する。制御部1041は、例えばプロセッサにより実現される。

【0119】

表示部1044は、利用端末1040において保持されている映像、文字その他の情報を表示する。表示部1044は、たとえば、タッチパネル式のモニタとして実現される。

50

【0120】

入力部1045は、利用端末1040に対する命令の入力を受け付ける。入力部1045は、タッチセンサ、ハードスイッチ等により実現される。

【0121】

送信部1043は、利用者130により要求された情報の提供要求を管理装置1010に送信する。送信部1027は、例えば、移動体通信網の電話回線と通信可能な回路、Wi-Fiモジュールその他の通信回路により実現される。

【0122】

ユーザ識別子1047は、利用端末1040を識別するデータであって、フラッシュメモリその他の記憶装置に格納されている。

10

【0123】

街データ蓄積DB1048は、受信部1042によって受信された情報をデータベースとして蓄積する。街データ蓄積DB1048は、例えば、ハードディスク装置、フラッシュメモリ、外部メモリ等に作成される。

【0124】

[管理装置1010の構成]

【0125】

図11を参照して、管理装置1010の詳細について説明する。図11は、管理装置1010の構成を表わすブロック図である。管理装置1010は、制御部1100と、配車データベース123と、街情報データベース121と、取得要求テーブル1130と、累積ポイントテーブル1140と、通信部1150と、判定部122と、ポイント算出部1170と、情報検索部1180と、ルール生成部240とを備える。通信部1150は、取得端末1020または利用端末1040とそれぞれ通信可能である。各構成は、それぞれバス1191に接続されている。

20

【0126】

制御部1100は、管理装置1010の動作を制御する。制御部1100は、例えば、プロセッサにより実現される。

【0127】

配車データベース123は、移動体としてのタクシーの配車状況を保持している。移動体として、宅配バイク、路線バス、自転車その他の車両が使用される場合には、各車両の運行状況が配車データベース123に保持される。

30

【0128】

街情報データベース121は、取得端末1020によって取得された街の情報を保持している。街の情報は、静止画、動画、音声、取得日時、抽出された特徴データ等を含む。

【0129】

取得要求テーブル1130は、各利用端末1040から送られた情報の取得要求を保持している。取得要求テーブル1130は、例えば、各利用端末1040の識別データ、取得が要求された場所の位置情報、取得の日時、取得される情報の形式（静止画、動画、音声の有無）等を含む。管理装置1010は、これらの項目を含む要求を取得端末1020に送信する。

40

【0130】

累積ポイントテーブル1140は、各取得端末1020について、情報の取得と提供に応じたポイントを蓄積している。当該ポイントは、各取得端末1020による情報の提供に対して支払われる対価の計算に用いられる。例えば、頻繁に利用される情報を提供する取得端末1020には、通常のポイントに加えて一定割合で加算されたポイントが付与され得る。

【0131】

通信部1150は、インターネットや移動体電話通信網を介して、取得端末1020や利用端末1040と通信する。

【0132】

50

判定部 122 は、利用端末 1040 によって要求された情報が街情報データベース 121 に存在しているか否かを判定する。また、判定部 122 は、情報を取得するために、配車データベース 123 に基づいて、いずれの移動体を現地に向かわせるかを判定する。

【0133】

ポイント算出部 1170 は、取得端末 1020 により取得された情報の利用頻度に基づいて、当該情報をランク付けするためのポイントを算出する。例えば、利用端末 1040 による情報の要求について、予め定められたポイントが当該情報に加算される。別の局面において、ポイント算出部 1170 は、利用頻度について予め規定された基準値と、情報のレア度について予め設定されたレベル別の基準値とに基づいて、ポイントを算出する。

【0134】

情報検索部 220 は、利用端末 1040 からの要求に応じて、街情報データベース 121 にデータが保存されているか否かを判断する。

【0135】

ルール生成部 240 は、1 つ以上のルール判定要素を用いて、各情報に普選を付す場合のルールおよびふせんを外すためのルールを生成する。ルールの生成に用いられるルール判定要素は、街情報の利用回数、暦情報、時間情報、位置情報、利用者検索キーワードランキング、SNS (Social Network Service) で話題のキーワードランキング等を含む。

【0136】

ある局面において、利用者による情報の要求が利用端末 1040 から管理装置 1010 に送信される。要求を受信した管理装置 1010 は、管理装置 1010 内にある数多く存在する要求に対応するために要求テーブルを保有しており、新たな要求データに対して一意の番号 (管理 ID) をつけて登録する。管理装置 1010 は、新たに登録された要求データの内容を検索して、過去の要求であれば、管理装置 1010 に管理されている街情報データベース 121 の街情報テーブルを参照して、要求されているデータの有無を確認する。当該データが街情報データベース 121 に「有る」場合には、管理装置 1010 は、予め決められている規定に従い、比較的安い請求金額を算出する。一方、当該データが街情報データベース 121 に「ない」場合には、管理装置 1010 は、街情報を取得するために目的地まで移動することについて予め承諾されているタクシーの配車データを用いて、取得希望時間に近い時間帯で取得位置に最も近いタクシーを選択する。管理装置 1010 は、その選択したタクシーに対して、電子メール、SMS (Short Message Service) その他の通信手段を用いて、要求データ (位置 + 時間 + 管理 ID) を送信する。

【0137】

要求データを受信したタクシーの運転手は、対応の可否を応答する。当該タクシーが要求に対応可能である場合には、管理装置 1010 は、タクシーの移動距離及び予想時間から、予め決められている規程に従い、取得コストを算出して、利用者に請求する金額を決定し、利用端末 1040 に金額を通知する。

【0138】

利用端末 1040 の利用者が、管理装置 1010 から送信された金額を見て承諾する旨を回答すると、管理装置 1010 は、例えば、クレジットカードなどを利用したネット決済システムを利用した支払処理を実行する。管理装置 1010 は、支払処理の完了を確認すると、当該タクシーに映像取得依頼を電子メール等で送信する。

【0139】

当該タクシーは、映像取得依頼を受信すると、車載ナビゲーションシステムに目的地を入力し、ナビゲーションシステムからの音声案内等に従って要求場所に向かう。取得端末 1020 が目的地に到達すると、周りの風景を車載カメラで撮影し、取得した映像を管理装置 1010 に送信する。

【0140】

管理装置 1010 は、撮影された映像を、管理番号識別子に従い、利用端末 1040 に送信し、また街情報データベース 121 にも蓄積する。蓄積の際、街情報を管理するテ

10

20

30

40

50

ブル600の内容（例えば、位置情報、取得時間、取得者など）が更新される。同時に、配車データも更新される。映像の取得者に対しては、一か月などの一定期間において映像その他の情報を取得するために要した費用に応じて、管理装置1010の管理者から費用が支払われる。

【0141】

〔制御構造〕

【0142】

以下、本開示に係る街情報の収集プロセスの概要について説明する。

【0143】

図12を参照して、システム100の制御構造について説明する。図12は、管理装置1010と、利用端末1040とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

10

【0144】

ステップS1210にて、利用端末1040のプロセッサは、映像取得要求が入力されたことを検出する。

【0145】

ステップS1220にて、利用端末1040は、入力された要求から得られた位置情報と時間情報と利用者の識別情報とを、管理装置1010に送信する。

【0146】

ステップS1230にて、管理装置1010は、入力された要求を取得要求テーブル1130に入力する。要求データを受信した管理装置1010は、管理装置1010内にある数多く存在する要求に対応するために要求テーブルを保有しており、新たな要求データに対して一意の要求管理番号をつけて登録する。

20

【0147】

ステップS1240にて、制御部1100は、要求された映像が街情報データベース121に蓄積済であるか否かを判断する。管理装置1010は、新たに登録された要求データの内容を検索して、現時刻より過去の要求であれば、管理装置1010に管理されている街情報データベースの街情報テーブルを参照して要求されているデータの有無を判断する。制御部1100は、要求された映像が街情報データベース121に蓄積済であると判断すると（ステップS1240にてYES）、制御をステップS1250に切り換える。そうでない場合には（ステップS1240にてNO）、制御部1100は、制御をステップS1600に切り換える。

30

【0148】

ステップS1250にて、制御部1100は、予め決められている規定に従い、比較的安い街情報価値（＝請求金額）を算出する。例えば、要求された映像が既に蓄積されている場合、取得コストは不要であるため、制御部1100は、取得コストが含まれていない請求金額を街情報価値として算出し得る。

【0149】

ステップS1260にて、制御部1100は、請求金額を決定する。たとえば、ある局面において、制御部1100は、予め定められた固定の一定価格を請求金額として決定してもよい。別の局面において、制御部1100は、請求金額を検索要求の頻度に応じて決定してもよい。

40

【0150】

ステップS1600にて、制御部1100は、要求された映像の取得問い合わせ処理を実行する。この処理が実行されると、街情報の取得の可否の問い合わせが、管理装置1010によって選定された1つ以上の取得端末1020に送信される。この処理の詳細は、後述する。

【0151】

ステップS1800にて、制御部1100は、後述する映像配信処理を実行する。この処理が実行されると、街情報は、その要求を送信した利用端末1040に送信される。

【0152】

50

図13を参照して、システム100の制御構造についてさらに説明する。図13は、ステップS1240の処理を概念的に表わす図である。ある局面において、街情報データベース121にはテーブル600が保存されている。一実施の形態として、管理装置1010は、街情報データベース121に画像、映像その他の情報を蓄積する時に、画像処理技術等を用いて当該情報を解析して、利用端末1040の利用者によって提供が要求されると考えられる対象物を抽出し、その対象物にタグを付し、対象物とタグとを関連付けて保存してもよい。当該対象物は、例えば、花、看板、人、自動車、特定の場所の景色、転記（例、空模様）等を含み得る。

【0153】

より詳しくは、ステップS1310にて、取得された画像のデータが新たにデータベースに蓄積されるとき、ルール生成部240は、たとえば「FLOWER」のタグを画像に付する。たとえば、データベース番号610が「1155」であるデータレコードについて、映像には、「FLOWER」のタグが付されている。また、ふせん1321、1322、1320がその映像に付されている。その後、処理はステップS1242に移される。

【0154】

図14を参照して、街情報の蓄積および検索の別の態様について説明する。図14は、別の局面に従うステップS1240の処理の内容を概念的に表わす図である。

【0155】

ある局面において、映像を取得するべき旨の要求1410は、緯度1412と、経度1413と、取得時間1414と、選択肢1415と、識別情報1416とを含む。緯度1412と経度1413とは、映像が存在している場所を表す。取得時間1414は、映像の取得が行なわれるべき（あるいは、行なわれた）時間を表す。選択肢1415は、検索のオプションとして、例えばふせんフラグの有無を表す。図14に示される例では、選択肢1415として、タグに「FLOWER」が付された映像が検索対象として指定されている。識別情報1416は、要求1410を識別する。

【0156】

データレコード1420は、データベース番号1421と、緯度1422と、経度1423と、取得時間1424と、タグ1425と、取得者ID1426と、利用回数1427と、最終利用日1428と、ふせんフラグ1429とを含む。

【0157】

データベース番号1421と、緯度1422と、経度1423と、取得時間1424と、タグ1425と、取得者ID1426と、利用回数1427と、最終利用日1428と、ふせんフラグ1429とは、それぞれ、データベース番号610と、緯度620と、経度630と、取得時間640と、タグ650と、取得者ID660と、利用回数670と、最終利用日680と、ふせんフラグ690と同様である。ふせんフラグ1429は、データレコード1420にはふせんが付されていることを表す。

【0158】

別の局面に従う情報検索部1180は、要求1410と各検索キーとに基づいて、緯度、経度、取得時間などに合致するデータを、最初に、データレコード1420を含む、ふせんフラグありのデータベースから検索する。さらに、情報検索部1180は、要求されたデータがふせんフラグありのデータベースにない場合には、ふせんフラグなしのデータベースから検索する。このように、頻繁に利用されるデータレコードを含むデータベースから先に検索することにより、管理装置1010は、平均の検索時間を短くすることができる。

【0159】

図15を参照して、さらに別の局面について説明する。図15は、ステップS1240の他の局面に従う処理を表わす図である。

【0160】

別の局面において、管理装置1010は、ふせんフラグありのデータを物理的に異なる小容量で高速の高頻度街情報データベース1510に蓄積してもよい。このようにデータ

10

20

30

40

50

ベースを高頻度街情報データベース1510と通常の街情報データベース121とに物理的に分けることで、平均の検索時間を短くでき、また使用しない間の街情報データベース121については駆動を一時的に停止することにより電力の消費を抑制することができる。

【0161】

図16を参照して、システム100の制御構造についてさらに説明する。図16は、管理装置1010と取得端末1020とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【0162】

ステップS1600にて、管理装置1010は、取得問合せ処理を開始する。

10

【0163】

より具体的には、S1610にて、制御部1100は、要求された位置と時間とに近いタクシーを配車データベース123から割り出す。例えば、制御部1100は、街情報を取得するために目的地まで移動することについて予め承諾されているタクシーの配車データを用いて、取得希望時間に近い時間帯で取得位置に最も近いタクシーを選択する。

【0164】

ステップS1620にて、制御部1100は、割り出したタクシーに対して映像の取得を依頼する。

【0165】

より具体的には、ステップS1630にて、管理装置1010は、取得端末1020との通信を確立し、位置情報と時間情報と管理ID情報とをその割り出したタクシーとしての取得端末1020に送信する。例えば、制御部1100は、その選択したタクシーに対して、電子メール、SMS (Short Message Service) その他の通信手段を用いて、要求データ (位置+時間+管理ID情報) を送信する。

20

【0166】

ステップS1640にて、取得端末1020は、管理装置1010から受信した依頼に基づいて映像の取得が可能であるか否かを判断する。たとえば、取得端末1020としてのタクシーが空車であれば取得可能であると判断し得る。また、当該タクシーが客を乗せて走行中である場合には、取得端末1020は取得できないと判断し得る。

【0167】

ステップS1640にて、取得端末1020は、たとえば取得が可能である旨を返信する。

30

【0168】

ステップS1650にて、取得端末1020は、管理ID情報と取得が可能である旨を表わす情報とを管理装置1010に送信する。

【0169】

ステップS1660にて、制御部1100は、現在のタクシーの位置から映像を取得する位置および予想される移動時間を考慮した移動コストを算出する。

【0170】

ステップS1670にて、制御部1100は、請求金額を決定する。たとえば、ある局面において、制御部1100は、移動コストを基礎とする算出式に基づいて金額を算定する。

40

【0171】

ステップS1800にて、制御部1100は、後述する映像配信処理を実行する。この処理が実行されると、取得端末1020によって取得された映像がその映像を要求する利用端末1040に送られる。

【0172】

図17を参照して、利用者への請求金額の算出について説明する。図17は、複数のタクシーがある場合における映像の取得のコストを算出する一態様を表わす図である。

【0173】

50

ある局面において、ステップS1710にて、利用者の映像取得の要求データ（位置座標と取得日時）とが管理装置1010に送られる。管理装置1010は、たとえば、タクシー運行予定データ1720と渋滞予測データ1730とに基づいて、複数のタクシー1740、1750、1760のうちいずれのタクシーが映像取得位置に適切にアクセスできるかを判断する。ある局面において、タクシー1740が乗客を乗せて走行している場合には、映像の取得を要求する対象から除外する。タクシー1750と、タクシー1760とについてはいずれも空車であるとする。この場合、映像取得位置1770から各タクシーまでの距離を制御部1100は計算し、さらにその経路における渋滞の有無を渋滞予測データ1730から確認する。その結果、制御部1100は、乗客を乗せておらずまた映像取得位置1770に最も近い場所にいるタクシー1750を映像の取得を要求する端末として割り出す。制御部1100は、さらに、タクシー1750が映像取得位置1770に移動するまでの距離（移動コスト）に応じて利用者に請求される金額を計算する。

10

【0174】

図18を参照して、システム100の制御構造についてさらに説明する。図18は、管理装置1010と利用端末1040とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【0175】

ステップS1800にて、管理装置1010は、映像配信処理を開始する。

【0176】

ステップS1810にて、制御部1100は、請求金額を利用端末1040に通知する。より具体的には、ステップS1820にて、管理装置1010は、利用端末1040に対して、識別情報と管理IDと金額とを送信する。利用端末1040は、管理装置1010から送られた情報を表示装置に表示する。利用端末1040のユーザは表示された内容を見て承諾する旨の操作を行なう。

20

【0177】

ステップS1830にて、利用端末1040の制御部1041は、利用端末1040に対する入力に基づいて、請求金額が承認され管理装置1010に対する入金が指示されたことを検知する。たとえば、ユーザが表示部1044に表示されたアイコンのうち承認ボタンを押下し、さらに入金の指示を与えると、制御部1041は、請求金額が承認されて入金が指示されたことを検知する。

30

【0178】

ステップS1840にて、利用端末1040は、管理装置1010に対して、識別情報と管理IDと金額と入金指示とを送信する。

【0179】

ステップS1850にて、管理装置1010は、利用端末1040から通知された金額が入金されたことを確認する。

【0180】

ステップS1860にて、制御部1100は、要求された映像が街情報データベース121に蓄積済であるか否かを判断する。制御部1100は、要求された映像が街情報データベース121に蓄積済であると判断すると（ステップS1860にてYES）、制御をステップS1870に切り換える。そうでない場合には（ステップS1860にてNO）、制御部1100は制御をステップS1900に切り換える。

40

【0181】

ステップS1870にて、制御部1100は、街情報データベース121の映像を利用端末1040に送付する。

【0182】

より具体的には、ステップS1880にて、管理装置1010は、通信部1150を介して識別情報と管理IDと映像データとを利用端末1040に送信する。利用端末1040は、映像データを受信すると表示部1044にその映像を表示する。

【0183】

50

ステップ S 1 9 0 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、後述する映像取得処理を実行する。

【0184】

図 1 9 は、管理装置 1 0 1 0 と取得端末 1 0 2 0 と利用端末 1 0 4 0 とが実行する処理の一部を表わすフローチャートである。

【0185】

ステップ S 1 9 0 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、映像取得処理を開始する。

【0186】

ステップ S 1 9 1 0 にて、制御部 1 1 0 0 は、映像取得を取得端末 1 0 2 0 に指示する。より具体的には、ステップ S 1 9 2 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、位置情報と時刻情報と管理 I D 情報と取得指示とを取得端末 1 0 2 0 に送信する。取得端末 1 0 2 0 は、たとえば複数のタクシーのうち映像取得に最も適切であると判断されたタクシーに相当する。

【0187】

ステップ S 1 9 3 0 にて、取得端末 1 0 2 0 は、指示された取得場所へ移動し、要求された映像を取得する。

【0188】

ステップ S 1 9 4 0 にて、利用端末 1 0 4 0 は、管理装置 1 0 1 0 に対して、管理 I D と映像データと位置データと時間データとを送信する。

【0189】

ステップ S 1 9 5 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、取得端末 1 0 2 0 から受信したデータを街情報データベース 1 2 1 に蓄積する（図 6 参照）。

【0190】

ステップ S 1 9 6 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、取得要求テーブル 1 1 3 0 に格納されているデータに基づいて要求映像を利用端末 1 0 4 0 に送付する。より具体的には、ステップ S 1 9 7 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、利用端末 1 0 4 0 に対して、識別情報と管理 I D と映像データとを送信する。利用端末 1 0 4 0 は、その映像データを受信すると表示部 1 0 4 4 に映像を表示する。

【0191】

ステップ S 1 9 8 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、月毎の映像取得の代金を取得端末 1 0 2 0 に支払う。なお、代金の支払いのタイミングは月毎に限られず、たとえば取得の都度あるいは予め定められた一定期間毎に支払われてもよい。より具体的には、ステップ S 1 9 9 0 にて、管理装置 1 0 1 0 は、取得端末 1 0 2 0 に対して代金の支払いに関するデータ（管理 I D、取得された日時、取得されたデータ、コストを表わす情報など）を取得端末 1 0 2 0 のアカウント情報に送信する。

【0192】

〔まとめ〕

【0193】

以上のようにして、本実施の形態によれば、一般のおよび特定の取得者による街情報の収集に関し、特別な知識や経験のない人の参加を促すことができる。また、取得された情報の価値が数値で取得者に対してフィードバックされるので、取得意識が高まり、網羅的で更新頻度の高い有用な情報を収集することができる。

利用者から見ると、街情報収集を主目的にする車両を活用すると、情報取得コストが高くなるところ、開示された技術によれば、すでに車載カメラあるいはドライブレコーダのような撮像装置を搭載した、街で走行している空車タクシーその他の輸送車両が情報取得に使用されるので、情報の取得コストが安くなる。また、タクシー企業その他の輸送事業者から見れば、空いている輸送車両を、タイムシェアという形で利用できるので、新たな収益源ともなり得る。

【0194】

< 第 2 の実施の形態 >

【0195】

以下、本開示に係る第 2 の実施の形態について説明する。なお、本開示に係るシステム

10

20

30

40

50

は、第 1 の実施の形態に係るシステムと同様の構成を用いて実現される。したがって、同様の構成についての説明は繰り返さない。

【0196】

本実施の形態に係るシステムは、同一の映像を必要とする複数の利用者を募り、映像をシェアすることができる点で、前述の第 1 の実施の形態と異なる。

【0197】

図 20 を参照して、本実施の形態に係る技術思想について説明する。図 20 は、本実施の形態に係るシステムの構成の概要を表わす図である。

【0198】

本開示に係るシステムは、街情報管理モジュール 2000 を備える。街情報管理モジュール 2000 は、利用者数の算出モジュール 2010 と、街情報データベース 121 と、街情報価値の算出モジュール 2020 とを含む。街情報価値の算出モジュール 2020 は、蓄積済の街情報データベース 923 と、映像取得コストを算出して数値化する処理モジュール（ステップ S1021）と、配車データベース 123 とを含む。

10

【0199】

街情報管理モジュール 2000 は、映像の視野機能により、同一映像の利用者を算出し、街情報価値（支払い金額）の算出に利用する。たとえば、利用者数が多ければ多いほど、その映像の単価は低くなる。

【0200】

算出モジュール 2010 は、映像をシェアする利用者数を算出し、街情報の価値を算出する。例えば、渋滞の開始地点の映像を求める利用者が 5 名いる場合において、当該映像の単価が 500 円であれば、算出モジュール 2010 は、利用者一人あたりの当該映像についての情報価値を 100 円（ $= 500 \div 5$ ）と計算する。路上積雪の映像を求める利用者が一人の場合において、当該映像の単価が 300 円であれば、算出モジュール 2010 は、その情報価値を 300 円（ $= 300 \div 1$ ）と算出する。

20

【0201】

ステップ S2021 にて、街情報価値の算出モジュール 2020 は、取得が要求された位置と時刻情報とから、蓄積済の街情報データベース 923 および配車データベース 123 から、映像取得コストを算出して数値化する。

【0202】

図 21 を参照して、本実施の形態に係る管理装置 2100 の構成について説明する。図 21 は、管理装置 2100 のハードウェア構成の概要を表わすブロック図である。管理装置 2100 は、図 11 に示される管理装置 1010 の構成に対して、利用者数の算出部 2110 をさらに備える。

30

【0203】

本実施の形態によれば、街情報の管理者側が、同じ映像の購入希望者を募ることができ、映像をシェアする態様で利用者を募集することができる。例えば、管理装置 1010 は、対象映像、募集中の映像、現在の人数、価格情報を提示することができる。複数の利用者が同一の映像その他の情報をシェアできるので、一人あたりの映像取得コストが低減され得る。

40

【0204】

＜第 3 の実施の形態＞

【0205】

以下、本開示に係る第 3 の実施の形態について説明する。

【0206】

街情報データベースに蓄積される情報量が増えると、記憶装置の台数が増え、記憶装置を稼働する電力が大きくなり、街情報データベース 121 において情報を維持管理するコストが上昇することが想定される。そこで、必要とされないデータや古くなったデータが削減され得る。本実施の形態は、街情報の購入履歴データを参照して、過去の購入頻度が高い街情報や、ある特定の利用者に定期的に購入されている街情報を特定して、それら以

50

外の情報を街情報データベース１２１から削除する構成を有する点で前述の実施の形態と異なる。

【０２０７】

図２２を参照して、第３の実施の形態に係る技術思想について説明する。図２２は、第３の実施の形態に係るシステムの構成を概念的に表わす図である。

【０２０８】

街情報管理モジュール２２００は、映像利用履歴データベース２２１０と、街情報データベース１２１と、街情報価値の算出モジュール２０２０とを備える。街情報管理モジュール２２００は、管理部１２０に相当する。

【０２０９】

映像利用履歴データベース２２１０は、利用者に求められた映像の利用の履歴を保持している。利用の履歴は、例えば、映像の識別情報、当該映像の利用者の識別情報、利用日時、利用回数等を含む。ある局面において、街情報管理モジュール２２００のプロセッサは、利用の履歴に基づいて、予め定められた削除条件を満たす映像、例えば、利用頻度が予め設定された基準よりも少ない映像、あるいは、取得されてから予め定められた時間が経過した映像を削除する。なお、利用の履歴に基づいて削除される情報は、映像に限られず、画像、音声等であってもよい。

【０２１０】

図２３を参照して、本実施の形態に係る管理装置２３００について説明する。図２３は、管理装置２３００の構成を表わすブロック図である。

【０２１１】

管理装置２３００は、図１１に示される構成に加えて、映像利用履歴データベース２２１０をさらに備える。制御部１１００は、映像利用履歴データベース２２１０に保存されている各映像について、予め定められた削除条件が成立したか否かを監視する。制御部１１００は、当該削除条件が成立した映像のデータレコードを映像利用履歴データベース２２１０から削除する。

このような構成によれば、利用の頻度が高い情報は、予め定められた保存条件が満たされる限り、街情報データベース１２１に保存されるので、情報の取得コストは増大しない。また、利用の頻度が低い情報は、上記の削除条件を満たす場合に削除されるので、街情報データベース１２１における保存のコストの増大が抑制される。

【０２１２】

〔端末の構成〕

【０２１３】

図２４を参照して、取得端末１０２０および利用端末１０４０の構成について説明する。図２４は、取得端末１０２０または利用端末１０４０として機能する通信端末２４００のハードウェア構成を表わすブロック図である。

【０２１４】

通信端末２４００は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）２０と、アンテナ２３と、通信装置２４と、入力スイッチ２５と、カメラ２６と、フラッシュメモリ２７と、ＲＡＭ（Random Access Memory）２８と、ＲＯＭ（Read-Only Memory）２９と、メモ리카ード駆動装置３０と、マイク３２と、スピーカ３３と、音声信号処理回路３４と、モニタ３５と、ＬＥＤ（Light Emitting Diode）３６と、通信インターフェイス３７と、バイブレータ３８と、ＧＰＳアンテナ３９と、ＧＰＳモジュール４０と、加速度センサ４１と、地磁気センサ４２とを備える。メモ리카ード駆動装置３０には、メモ리카ード３１が装着され得る。

【０２１５】

アンテナ２３は、基地局によって発信される信号を受信し、または、基地局を介して他の通信装置と通信するための信号を送信する。アンテナ２３によって受信された信号は、通信装置２４によってフロントエンド処理が行なわれ、処理後の信号は、ＣＰＵ２０に送られる。

10

20

30

40

50

【0216】

CPU20は、通信端末2400に対して与えられる命令に基づいて通信端末2400の動作を制御するための処理を実行する。通信端末2400が信号を受信すると、CPU20は、通信装置24から送られた信号に基づいて予め規定された処理を実行し、処理後の信号を音声信号処理回路34に送出する。音声信号処理回路34は、その信号に対して予め規定された信号処理を実行し、処理後の信号をスピーカ33に送出する。スピーカ33は、その信号に基づいて音声を出力する。

【0217】

入力スイッチ25は、通信端末2400に対する命令の入力を受け付ける。入力スイッチ25は、タッチセンサ、通信端末2400の筐体に設けられたボタン等により実現される。入力された命令に応じた信号は、CPU20に入力される。

10

【0218】

マイク32は、通信端末2400に対する発話を受け付けて、発話された音声に対応する信号を音声信号処理回路34に対して送出する。音声信号処理回路34は、その信号に基づいて通話のために予め規定された処理を実行し、処理後の信号をCPU20に対して送出する。CPU20は、その信号を送信用のデータに変換し、変換後のデータを通信装置24に対して送出する。通信装置24は、そのデータを用いて送信用の信号を生成し、アンテナ23に向けてその信号を送出する。

【0219】

フラッシュメモリ27は、CPU20から送られるデータを格納する。また、CPU20は、フラッシュメモリ27に格納されているデータを読み出し、そのデータを用いて予め規定された処理を実行する。

20

【0220】

RAM28は、入力スイッチ25に対して行なわれた操作に基づいてCPU20によって生成されるデータを一時的に保持する。ROM29は、通信端末2400に予め定められた動作を実行させるためのプログラムあるいはデータを格納している。CPU20は、ROM29から当該プログラムまたはデータを読み出し、通信端末2400の動作を制御する。

【0221】

メモリカード駆動装置30は、メモリカード31に格納されているデータを読み出し、CPU20に送出する。メモリカード駆動装置30は、CPU20によって出力されるデータを、メモリカード31の記憶領域に書き込む。

30

【0222】

音声信号処理回路34は、上述のような通話のための信号処理を実行する。なお、図24に示される例では、CPU20と音声信号処理回路34とが別個の構成として示されているが、他の局面において、CPU20と音声信号処理回路34とが一体として構成されていてもよい。

【0223】

モニタ35は、タッチ操作式のモニタであるが、タッチ操作を受け付ける機構は特に限られない。モニタ35は、CPU20から取得されるデータに基づいて、当該データによって規定される画像を表示する。たとえば、フラッシュメモリ27に格納されている静止画、動画、地図などを表示する。

40

【0224】

LED36は、CPU20から出力される信号に基づいて発光する。ある局面において、通信インターフェイス37は、Wi-Fi、Bluetooth（登録商標）、NFC（Near Field Communication）等により実現される。別の局面において、通信インターフェイス37は、データ通信用のケーブルの装着を受け付ける。通信インターフェイス37は、CPU20から出力される信号を発信する。あるいは、通信インターフェイス37は、通信端末2400の外部から受信した信号に含まれるデータを、CPU20に対して送信する。

【0225】

50

バイブレータ 38 は、CPU 20 から出力される信号に基づいて、予め定められた周波数で発振動作を実行する。

【0226】

GPS アンテナ 39 は、4 つ以上の衛星からそれぞれ送信される GPS 信号を受信する。受信された各 GPS 信号は、GPS モジュール 40 に入力される。GPS モジュール 40 は、各 GPS 信号と公知の技術とを用いて測位処理を実行し、通信端末 2400 の位置情報を取得する。

【0227】

加速度センサ 41 は、通信端末 2400 に作用する加速度を検出する。ある局面において、加速度センサ 41 は、3 軸加速度センサとして実現される。検出された加速度は、CPU 20 に入力される。CPU 20 は、この加速度に基づいて、通信端末 2400 の動きや姿勢（傾き）を検出する。

【0228】

地磁気センサ 42 は、通信端末 2400 が向いている方角を検出する。この検出により取得された情報は、CPU 20 に入力される。

【0229】

[コンピュータのハードウェア構成]

【0230】

図 25 を参照して、本実施の形態に係る管理部 120、管理装置 1010、2100、2300 の具体的構成について説明する。図 25 は、管理部 120、または管理装置 1010、2100、2300 として機能するコンピュータ 2500 のハードウェア構成を表わすブロック図である。

【0231】

コンピュータ 2500 は、主たる構成要素として、プログラムを実行する CPU 1 と、コンピュータ 2500 の利用者による指示の入力を受けるマウス 2 およびキーボード 3 と、CPU 1 によるプログラムの実行により生成されたデータ、又はマウス 2 若しくはキーボード 3 を介して入力されたデータを揮発的に格納する RAM 4 と、データを不揮発的に格納するハードディスク 5 と、光ディスク駆動装置 6 と、モニタ 8 と、通信インターフェイス 7 とを備える。各構成要素は、相互にバスによって接続されている。光ディスク駆動装置 6 には、CD-ROM 9 その他の光ディスクが装着される。通信インターフェイス 7 は、USB (Universal Serial Bus) インターフェイス、有線 LAN (Local Area Network)、無線 LAN、Bluetooth (登録商標) インターフェイス等を含むが、これらに限られない。

【0232】

コンピュータ 2500 における処理は、各ハードウェアおよび CPU 1 により実行されるソフトウェアによって実現される。このようなソフトウェアは、ハードディスク 5 に予め格納されている場合がある。また、ソフトウェアは、CD-ROM 9 その他のコンピュータ読み取り可能な不揮発性のデータ記録媒体に格納されて、プログラム製品として流通している場合もある。あるいは、当該ソフトウェアは、インターネットその他のネットワークに接続されている情報提供事業者によってダウンロード可能なプログラム製品として提供される場合もある。このようなソフトウェアは、光ディスク駆動装置 6 その他のデータ読取装置によってデータ記録媒体から読み取られて、あるいは、通信インターフェイス 7 を介してダウンロードされた後、ハードディスク 5 に一旦格納される。そのソフトウェアは、CPU 1 によってハードディスク 5 から読み出され、RAM 4 に実行可能なプログラムの形式で格納される。CPU 1 は、そのプログラムを実行する。

【0233】

図 25 に示されるコンピュータ 2500 を構成する各構成要素は、一般的なものである。したがって、本実施の形態に係る最も本質的な部分は、コンピュータ 2500 に格納されたプログラムであるともいえる。コンピュータ 2500 の各ハードウェアの動作は周知であるので、詳細な説明は繰り返さない。

10

20

30

40

50

【0234】

なお、データ記録媒体としては、CD-ROM、FD (Flexible Disk)、ハードディスクに限られず、磁気テープ、カセットテープ、光ディスク (MO (Magnetic Optical Disc) / MD (Mini Disc) / DVD (Digital Versatile Disc))、IC (Integrated Circuit) カード (メモリカードを含む)、光カード、マスクROM、EPROM (Electrically Programmable Read-Only Memory)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)、フラッシュROMなどの半導体メモリ等の固定的にプログラムを担持する不揮発性のデータ記録媒体でもよい。

【0235】

ここでいうプログラムとは、CPU1により直接実行可能なプログラムだけでなく、ソースプログラム形式のプログラム、圧縮処理されたプログラム、暗号化されたプログラム等を含み得る。

【0236】

[まとめ]

【0237】

要約すると、開示された技術的特徴は、以下のように構成される。

【0238】

(1) ある局面に従うと、コンピュータ2500が1つ以上の利用端末1040に情報 (例えば、映像、画像、音声等) を提供するための方法が提供される。この方法は、CPU1が、利用端末1040で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求を利用端末1040から受信するステップと、CPU1が、コンピュータ2500と通信可能な1つ以上の移動体 (例えば、取得端末1020が搭載されたタクシー、バイクその他の車両) に、当該情報を取得する指示を送信するステップと、CPU1が、1つ以上の移動体のうち当該情報を取得した移動体から、時間における場所の情報を受信するステップと、CPU1が、ハードディスク5その他の内部の記憶装置または外部の記憶装置に情報を蓄積するステップと、CPU1が、上記記憶装置に蓄積されている情報から、要求により特定される情報を抽出するステップと、CPU1が、抽出された情報を、要求を送信した利用端末1040に送信するステップとを含む。

かかる構成によると、利用端末1040によって要求された情報が、移動体によって取得されて、コンピュータ2500によって提供されるので、利用者は、容易に情報を入手し閲覧することができる。

【0239】

(2) 好ましくは、上記の方法は、CPU1が、蓄積されている情報に目印となるふせん情報 (例えば、ふせん320) を関連付けるステップを含む。情報を抽出するステップは、ふせん情報が関連付けられている情報から、要求により特定される情報を検索するステップを含む。

かかる構成によると、CPU1は、ふせん320の有無に応じて情報を検索できるので、例えば頻繁に要求されるような情報にふせん320を付しておくことにより、速やかに情報を利用端末1040に提供することができる。

(3) 好ましくは、蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けるステップは、当該情報の利用頻度に基づいてふせん情報を関連付けること、または、予め指定された基準に基づいてふせん情報を関連付けることを含む。

かかる構成によると、利用頻度に応じた情報の検索、あるいは、桜の花の有無その他の指定された基準に応じた情報の検索が可能になるので効率よく情報が提供される。

(4) 好ましくは、上記の方法は、複数の移動体の各々が情報を取得するためのコストを計算するステップをさらに含む。指示を1つ以上の移動体に送信するステップは、コストが最少となる移動体に指示を送信することを含む。

かかる構成によると、情報を取得するためのコストを最小限にできるので、利用者に情報を提供するコストも抑制され得る。

(5) 好ましくは、1つ以上の移動体は、輸送車両を含む。コストを計算するステップは、各輸送車両の走行状態を表す配車データにアクセスするステップと、配車データと位置情報とに基づいて、場所に向かうべき輸送車両を決定するステップとを含む。

かかる構成によると、有償で旅客または物品を運搬する輸送車両のうち、運搬していない輸送車両に情報を取得させることができるので、輸送車両の活用度が向上し得る。

(6) 好ましくは、上記の方法は、移動体から受信した場所の情報を保存するステップと、利用端末から要求を受信したことに基づいて、時間における場所の情報が存在するかどうかを確認するステップとをさらに含む。指示を送信するステップは、時間における場所の情報が存在しない場合に、当該指示を送信することを含む。

かかる構成によると、情報がコンピュータに蓄積されていない場合に、要求に応じた情報が取得されるので、合理的な情報取得および情報提供が可能になる。

(7) 好ましくは、上記の方法は、時間における場所の情報が存在する場合に、蓄積されている当該情報を利用端末に送信するステップをさらに含む。

かかる構成によると、要求された時間および場所に該当する情報がコンピュータに存在すれば、その情報が利用端末に送られるので、再度情報を取得する必要がなくなる。

(8) 他の実施の形態に従うと、遠隔地の情報を利用端末1040が提供するための方法が提供される。この方法は、利用端末1040で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求の入力を受け付けるステップと、1つ以上の移動体（例えば、取得端末1020が搭載された輸送車両）と通信可能なコンピュータ2500に、要求を送信するステップと、要求に基づいて情報を取得した移動体からコンピュータ2500に送られた情報を、コンピュータ2500から受信するステップと、情報を出力するステップを含む。

かかる構成によれば、利用者が入力した情報が、取得端末1020によって取得されるので、利用者が現地に出向くことなく情報（例えば、桜の写真等）を楽しむことができる。

(9) 好ましくは、上記の方法は、利用端末1040が、要求された情報を取得するためのコストをコンピュータ2500から受信するステップと、コストを表示するステップとをさらに含む。

かかる構成によれば、情報の取得に必要なコストが事前に表示されるので、利用者は、コストを確認したうえで、情報の取得を依頼することができる。

(10) 好ましくは、要求の入力を受け付けるステップは、時間情報として、過去の時間または未来の時間の入力を受け付けるステップを含む。

かかる構成によると、利用者は、すでに取得されて蓄積されている過去の情報、または、現地に出向けないことが予め分かっている未来の時点における情報を入手することができる。

(11) 他の局面に従うと、上記のいずれかに記載の方法をコンピュータ2500に実行させるためのプログラムが提供される。

かかる構成によれば、当該プログラムがインストールされたコンピュータ2500は、利用者からの要求に応じた情報を提供することができる。

(12) 他の局面に従うと、利用端末1040に情報を提供するための装置が提供される。この装置は、RAM4と、RAM4に結合されて命令を実行するCPU1とを備える。CPU1は、利用端末1040で閲覧可能な情報が存在する場所を特定するための位置情報と情報が取得される時間を特定するための時間情報とを含む要求を利用端末から受信し、当該装置と通信可能な1つ以上の移動体（例えば、取得端末1020）に、当該情報を取得する指示を送信し、1つ以上の移動体のうち当該情報を取得した移動体から、時間における場所の情報を受信し、情報をハードディスク5に蓄積し、蓄積されている情報から、要求により特定される情報を抽出し、抽出された情報を、要求を送信した利用端末1040に送信するように構成されている。

(13) 好ましくは、CPU1は、蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けるようにさらに構成されている。情報を抽出することは、ふせん情報が関連付けられ

10

20

30

40

50

ている情報から、要求により特定される情報を検索することを含む。

(14) 好ましくは、CPU1が、蓄積されている情報に目印となるふせん情報を関連付けることは、当該情報の利用頻度に基づいてふせん情報を関連付けること、または、予め指定された基準に基づいてふせん情報を関連付けることを含む。

(15) 好ましくは、CPU1は、複数の移動体の各々が情報を取得するためのコストを計算するようにさらに構成されている。指示を1つ以上の移動体に送信することは、コストが最少となる移動体に指示を送信することを含む。

(16) 1つ以上の移動体は、輸送車両を含む。輸送車両は、例えば、タクシー、バイク、バス、トラック、自転車その他の車両である。ある局面において、輸送車両は、有償で旅客または物品を運ぶ車両を含む。コストを計算することは、各輸送車両の走行状態を表す配車データにアクセスすることと、配車データと位置情報とに基づいて、場所に向かうべき輸送車両を決定することを含む。

(17) 好ましくは、RAM4は、移動体から受信した場所の情報を保存するように構成されている。CPU1は、利用端末1040から要求を受信したことに基づいて、時間における場所の情報が存在するか否かを確認するように構成されている。指示を送信することは、時間における場所の情報が存在しない場合に、当該指示を送信することを含む。

(18) 好ましくは、CPU1は、時間における場所の情報が存在する場合に、蓄積されている当該情報を利用端末1040に送信するようにさらに構成されている。

【0240】

以上、本発明者によってなされた発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0241】

1 CPU、2 マウス、3 キーボード、4, 28 RAM、5 ハードディスク、6 光ディスク駆動装置、7, 37 通信インターフェイス、8, 35 モニタ、9, 29 ROM、23, 39 アンテナ、24 通信装置、25 入力スイッチ、26 カメラ、27 フラッシュメモリ、30 メモリカード駆動装置、31 メモリカード、32 マイク、33 スピーカ、34 音声信号処理回路、38 バイブレータ、40 モジュール、41 加速度センサ、42 地磁気センサ、100 システム、110, 1740, 1750, 1760 タクシー、120 管理部、121, 923 街情報データベース、122 判定部、123 配車データベース、130, 914 利用者、210 付加情報、211 ルール、212, 213, 911, 912, 913 画像、214 映像、220, 1180 情報検索部、230 ルール判定要素データ、240 ルール生成部、501, 801 入力情報、600 テーブル、610, 1421 データベース番号、620, 1412, 1422 緯度、630, 1413, 1423 経度、640, 1414, 1424 取得時間、650, 1425 タグ、670, 1427 利用回数、680, 1428 最終利用日、690, 1429 フラグ、910 街情報利用者モジュール、920, 2000, 2200 街情報管理モジュール、921, 2010, 2020 算出モジュール、930 街情報取得モジュール、1010, 2100, 2300 管理装置、1020 取得端末、1021, 1041, 1100 制御部、1022 撮影部、1023, 1048 街データ蓄積データベース、1024 位置情報取得部、1025, 1044 表示部、1026 入出力部、1027, 1043 送信部、1028, 1047 ユーザ識別子、1029 街データ抽出部、1030 情報提供可否選択部、1031, 1042 受信部、1032, 1049, 1191 バス、1040 利用端末、1045 入力部、1130 取得要求テーブル、1140 累積ポイントテーブル、1150 通信部、1170 ポイント算出部、1410 要求、1415 選択肢、1416 識別情報、1420 データレコード、1510 高頻度街情報データベース、1720 タクシー運行予定データ、1730 渋滞予測データ、1770 映像取得位置、2110 算出部、2210 映像利用履歴データベース、2400

10

20

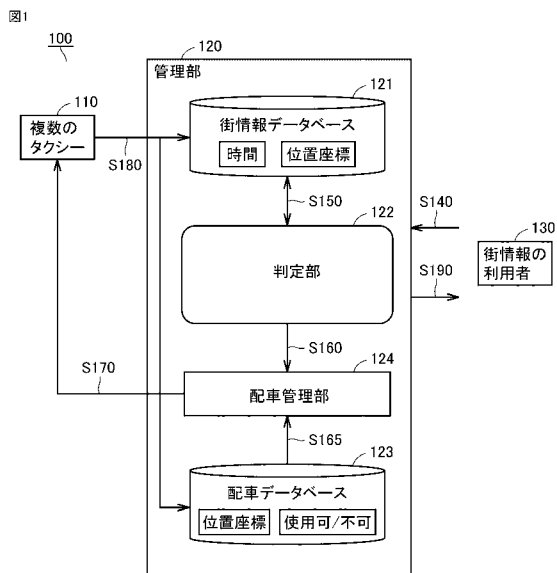
30

40

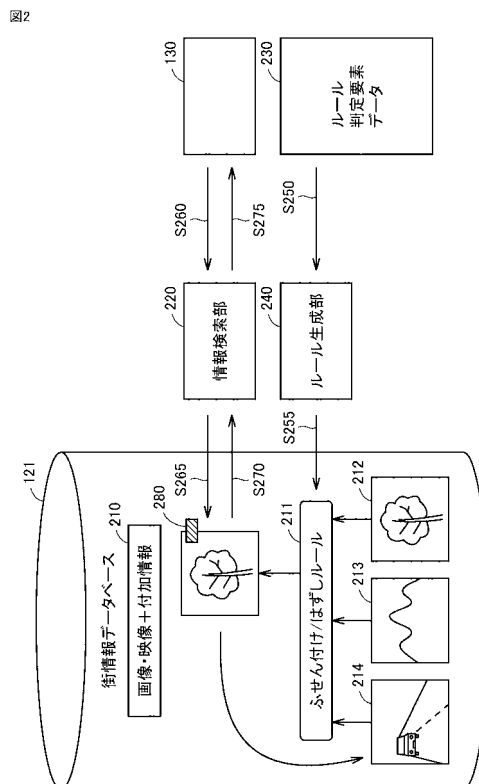
50

通信端末、2500 コンピュータ。

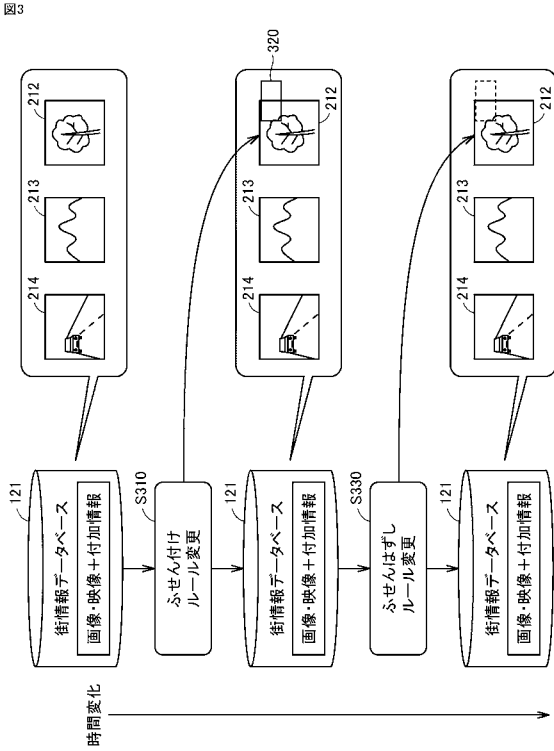
【図 1】



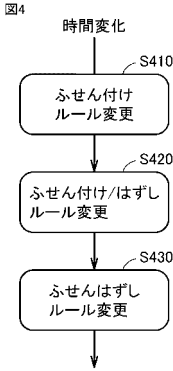
【図 2】



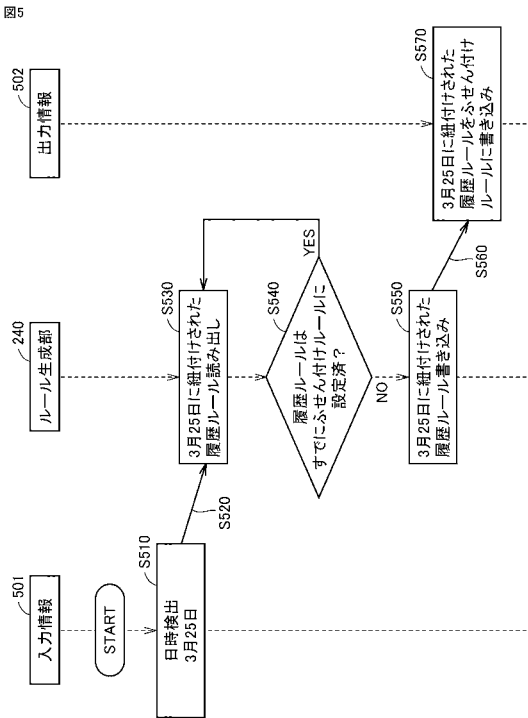
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

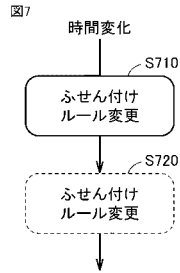
図6

DB番号	緯度	経度	取得時間	タグ	取得者ID	利用回数	最終利用日	ふせんフラグ
1152	35.65 2603	139.80 0341	2014/10/25 15:00:33	HUMAN, CAR	5672	2	2015/01/22	
1153	35.65 7822	139.79 1239	2014/10/25 15:00:35	HUMAN, CAR	5672	1	2014/10/26	
1154	35.66 2677	139.78 1322	2014/10/25 15:00:37	HUMAN, CAR	5672	2	2015/01/22	
1155	35.53 1064	139.68 4389	2014/3/25 15:08:52	FLOWER	0972	6	2015/04/03	1
1156	36.07 2659	139.09 7516	2014/10/25 15:22:15		6632	0		
1157	36.07 8352	139.09 7087	2014/10/25 15:22:16		6632	0		

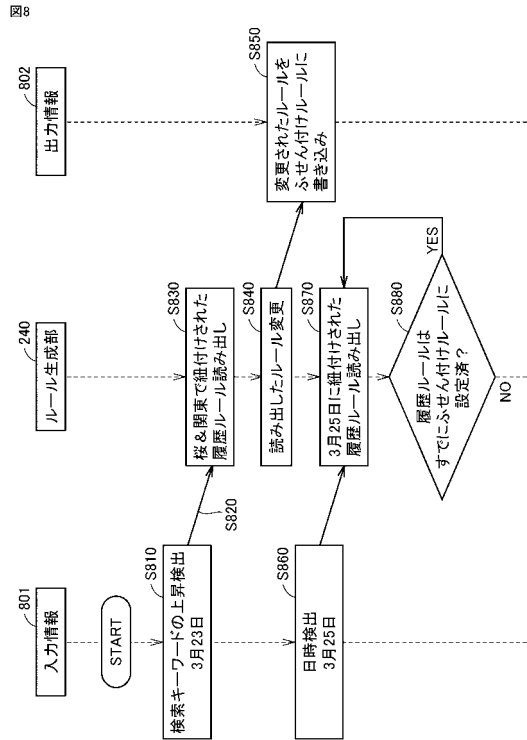
映像

121 街情報 DB

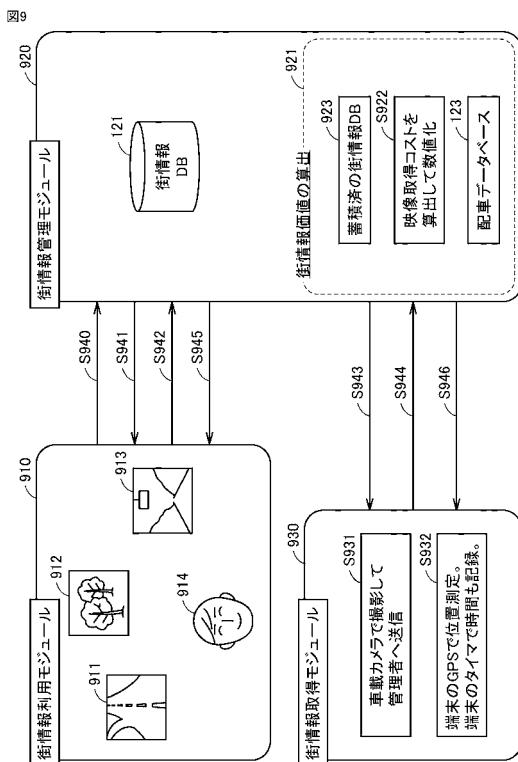
【图 7】



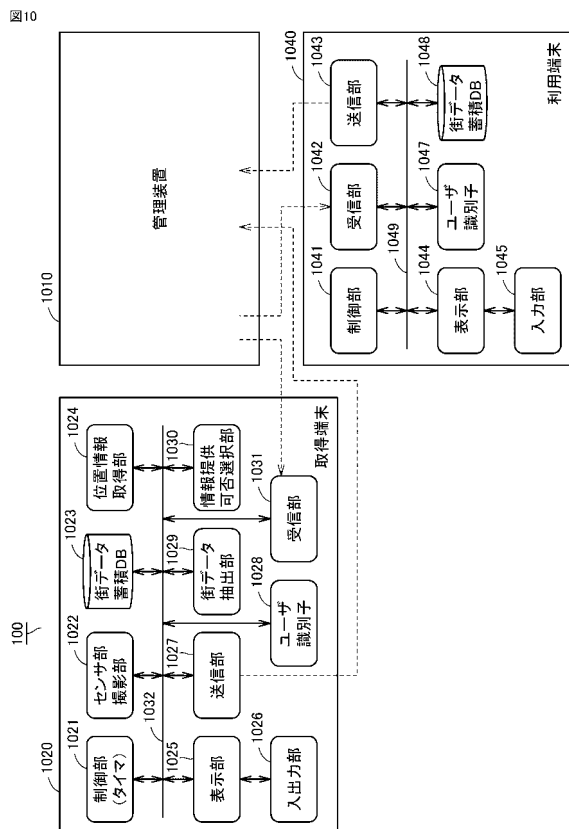
【圖 8】



【图 9】

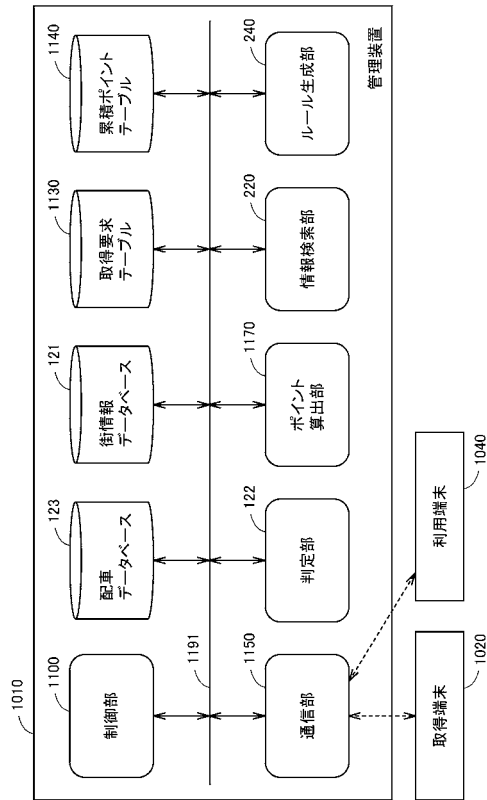


【図 10】



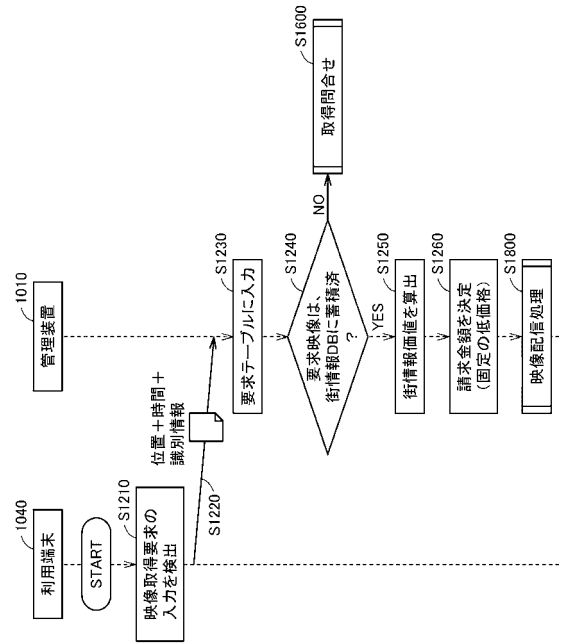
【図 1 1】

図11



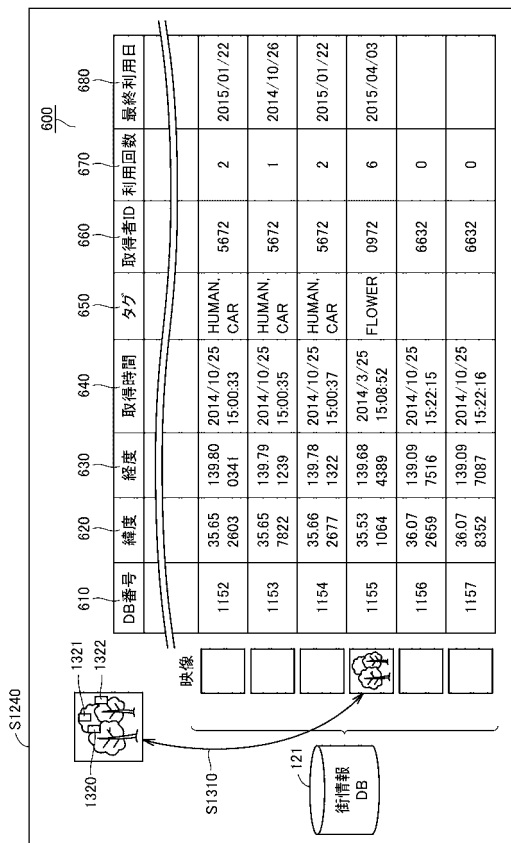
【図 1 2】

図12



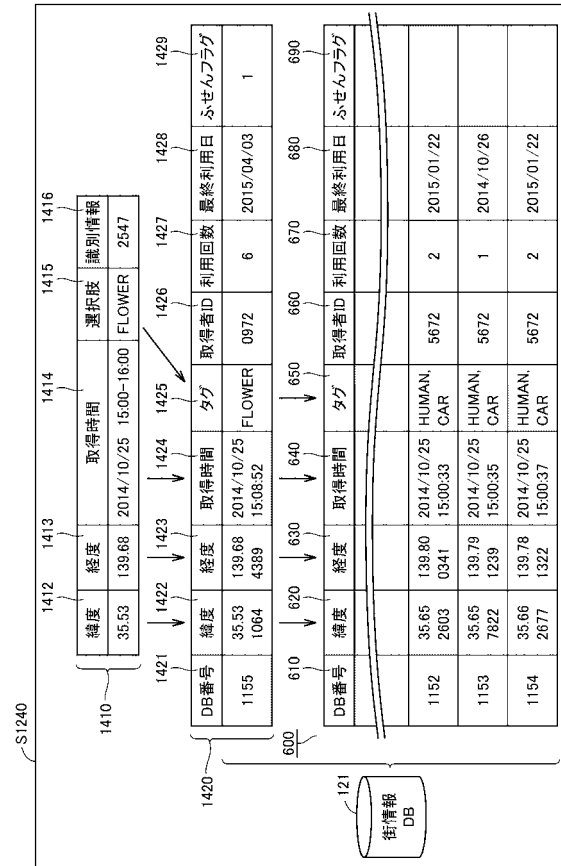
【図 1 3】

図13



【図 1 4】

図14



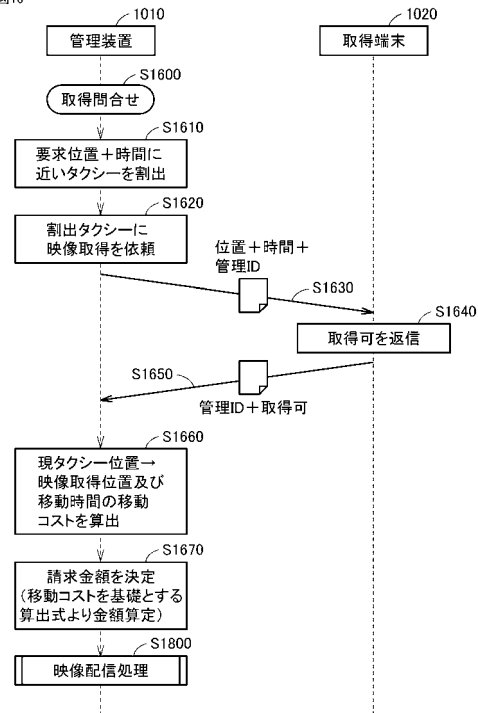
【図 15】

図15

DB番号	緯度	経度	取得時間	タグ	取得者ID	利用回数	最終利用日	ふせんフラグ
1155	35.53	139.68	2014/10/25	FLOWER	0972	6	2015/04/03	1
DB番号	緯度	経度	取得時間	タグ	取得者ID	利用回数	最終利用日	ふせんフラグ
1152	35.65	139.80	2014/10/25	HUMAN, CAR	5672	2	2015/01/22	
1153	35.65	139.79	2014/10/25	HUMAN, CAR	5672	1	2014/10/26	
1154	35.66	139.78	2014/10/25	HUMAN, CAR	5672	2	2015/01/22	
1155	35.53	139.68	2014/3/25	FLOWER	0972	6	2015/04/03	1
1156	36.07	139.09	2014/10/25		6632	0		
1157	36.07	8352	2014/10/25		6632	0		

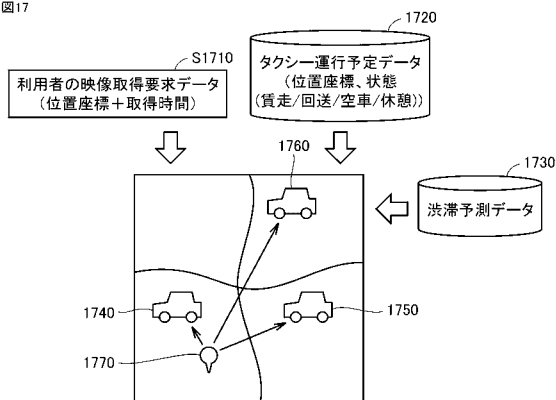
【図 16】

図16



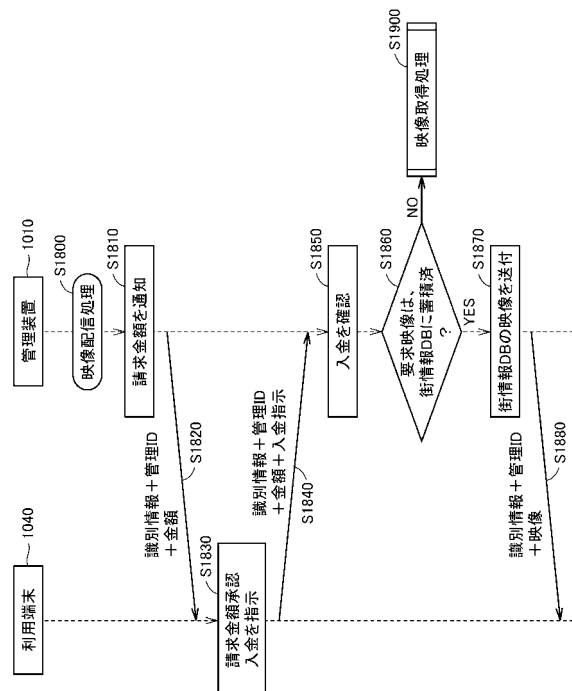
【図 17】

図17

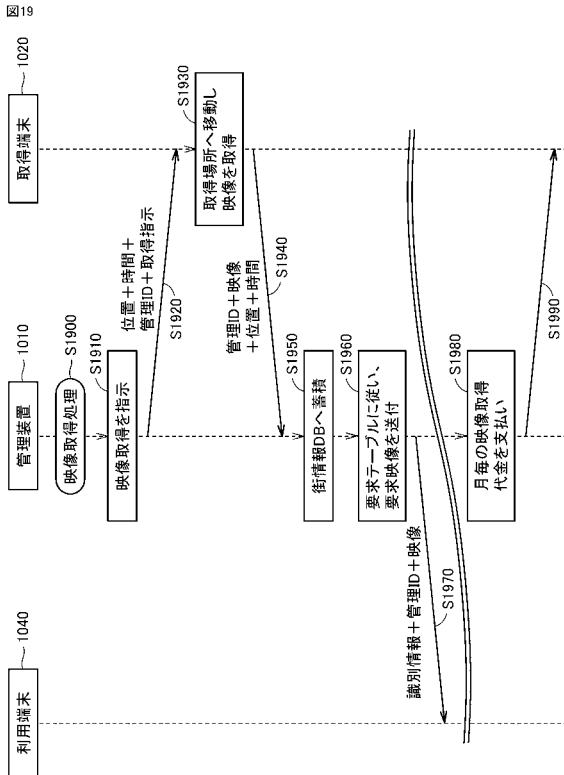


【図 18】

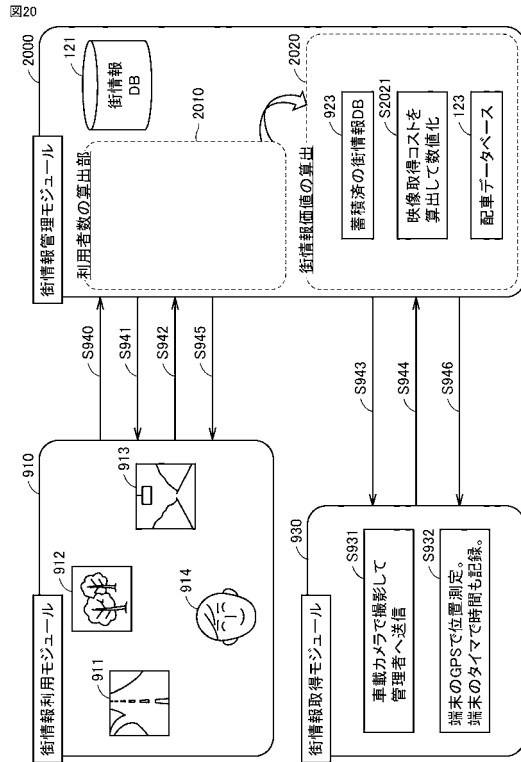
図18



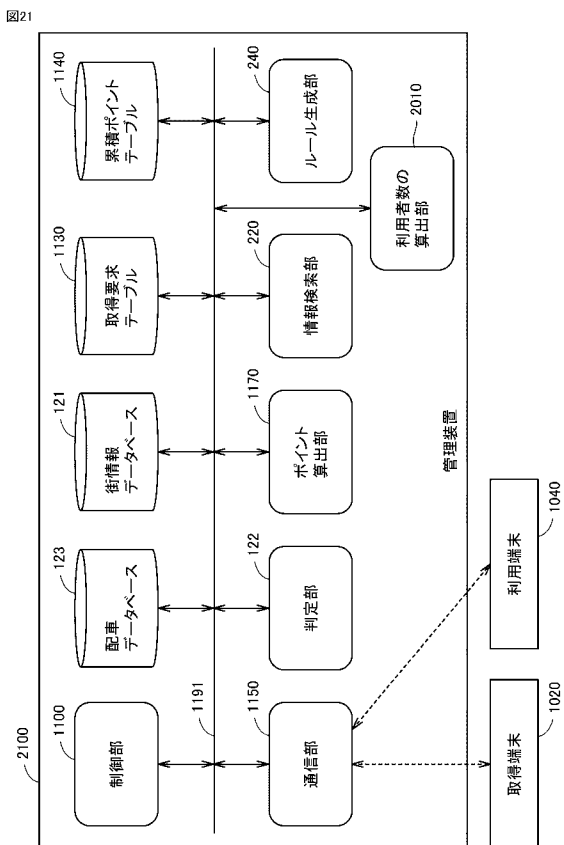
【 図 1 9 】



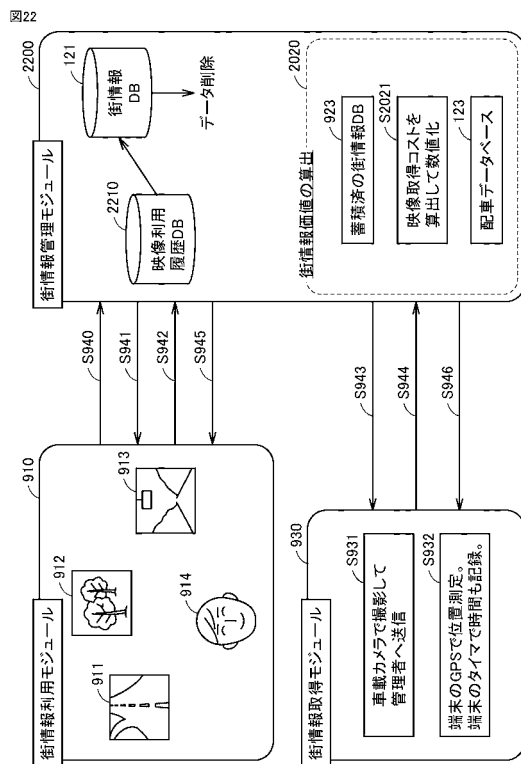
【図 20】



【図 2 1】

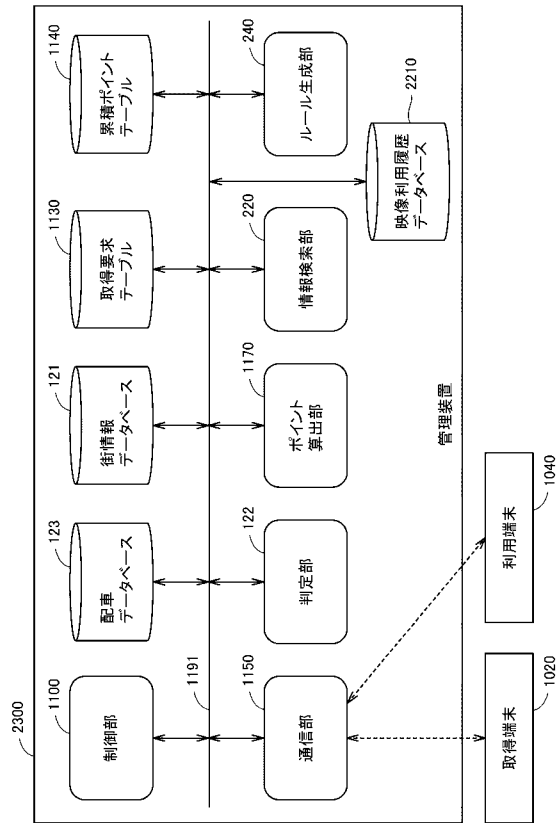


【图 2 2】



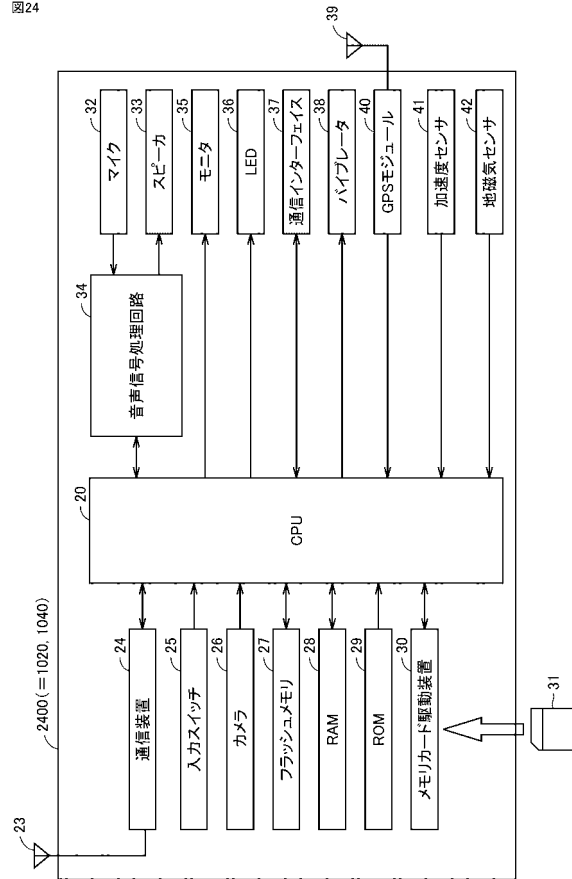
【図 2 3】

図23



【図 2 4】

図24



【図 2 5】

図25

