

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6897377号
(P6897377)

(45) 発行日 令和3年6月30日(2021.6.30)

(24) 登録日 令和3年6月14日(2021.6.14)

(51) Int.Cl.			F I		
G08G	1/01	(2006.01)	G08G	1/01	A
G08G	1/13	(2006.01)	G08G	1/13	
G01C	21/26	(2006.01)	G01C	21/26	C
G09B	29/00	(2006.01)	G09B	29/00	A

請求項の数 11 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2017-135697 (P2017-135697)	(73) 特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社
(22) 出願日	平成29年7月11日(2017.7.11)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(65) 公開番号	特開2019-20784 (P2019-20784A)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(43) 公開日	平成31年2月7日(2019.2.7)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
審査請求日	令和1年11月15日(2019.11.15)	(72) 発明者	宮岡 冴子 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		審査官	▲高▼木 真頭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯端末又は対象車両のユーザ向けの情報提供装置であって、
車両により任意の位置で取得されたセンシング情報を、該車両から収集するセンシング情報収集部と、

任意の位置に関する、人の感情情報を収集する感情情報収集部と、

前記携帯端末又は前記対象車両に搭載される表示部に地図画像を表示させると共に、前記センシング情報、及び該センシング情報が前記車両により取得された取得位置に関する前記感情情報のそれぞれに含まれる情報を対応付けて前記地図画像上の対応する位置に表示させる表示制御部と、を備え、

前記表示制御部は、前記センシング情報が前記車両により取得された取得時刻から所定時間内の前記感情情報に含まれる情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させる、
情報提供装置。

【請求項2】

前記表示制御部は、直近の所定時間内で取得された前記センシング情報に含まれる情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させる、

請求項1に記載の情報提供装置。

【請求項3】

前記センシング情報収集部により収集される前記センシング情報に基づき、該センシング情報が前記車両により取得された取得位置の周辺の事象又は状況を判断するセンシング

情報分析部を更に備え、

前記表示制御部は、前記センシング情報に含まれる情報として、前記事象又は前記状況に関する情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させる、

請求項 1 又は 2 に記載の情報提供装置。

【請求項 4】

前記感情情報収集部により収集される、共通の位置に関する前記感情情報に基づき、該感情情報により示される、ポジティブ感情とネガティブ感情との区別を含む感情傾向を判断する感情情報分析部を更に備え、

前記表示制御部は、前記感情情報に含まれる情報として、前記感情傾向に関する情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させる、

請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の情報提供装置。

【請求項 5】

前記センシング情報には、前記車両の周辺を撮像した撮像画像が含まれる、

請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の情報提供装置。

【請求項 6】

前記感情情報収集部は、ソーシャルネットワーキングサービスを含むウェブ上から前記感情情報を収集する、

請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の情報提供装置。

【請求項 7】

前記携帯端末を所持するユーザの移動手段に関する移動手段情報を取得する移動手段情報取得部を更に備え、

前記表示制御部は、前記移動手段情報取得部により取得されるユーザの移動手段の別に基づき、前記携帯端末の前記表示部に表示される前記地図画像に含まれるエリアを異ならせる、

請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の情報提供装置。

【請求項 8】

前記表示制御部は、前記携帯端末又は前記対象車両のユーザの目的地に基づき、前記表示部に表示される前記地図画像に含まれるエリアを異ならせる、

請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の情報提供装置。

【請求項 9】

前記携帯端末又は前記対象車両のユーザの現在地から目的地までの間で、前記表示制御部が前記表示部の前記地図画像上に表示させる、前記センシング情報及び前記感情情報のそれぞれに含まれる情報に関する位置の中から推奨する経由地を決定する経由地推奨部を更に備え、

前記表示制御部は、前記経由地推奨部により推奨される経由地を前記地図画像上に表示させる、

請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の情報提供装置。

【請求項 10】

前記ユーザの嗜好に関する特性情報を取得する特性情報取得部を更に備え、

前記経由地推奨部は、前記特性情報に基づき、前記経由地を決定する、

請求項 9 に記載の情報提供装置。

【請求項 11】

前記ユーザのスケジュール情報を取得するスケジュール情報取得部を更に備え、

前記経由地推奨部は、前記ユーザの現在地から前記スケジュール情報に基づく次のスケジュールに対応する目的地までの間で、前記次のスケジュールまでの空き時間に基づき、前記経由地を決定する、

請求項 9 又は 10 に記載の情報提供装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、情報提供装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

ある位置で抱いた感情情報と、その位置の音声情報等とをユーザが携帯電話等に記録し、記録された情報をサーバで集約し、位置情報と紐付けて記憶させると共に、地図上の対応する位置に当該記憶データを添付する技術が知られている（例えば、特許文献1等参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【 0 0 0 3 】

【特許文献1】特表2012-509534号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献1では、音声情報等のその位置の事象や状況等に関する情報と感情情報との双方を同じユーザが自発的に記録するため、双方の情報が主観的な情報になり、情報が記録される場所やその対象となる事象や状況に偏りが生じうる。よって、実世界の様々な位置の事象や状況等に幅広く対応して、その位置の事象や状況に関する情報とその位置に関する感情情報とを関連付けた地図を生成し、ユーザに提供することが困難になる可能性がある。

20

【 0 0 0 5 】

そこで、上記課題に鑑み、実世界の様々な位置の事象や状況に関連する情報を幅広く収集し、その位置に関する感情情報と共にユーザに提供することが可能な情報提供装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するため、本発明の一実施形態では、
携帯端末又は対象車両のユーザ向けの情報提供装置であって、
車両により任意の位置で取得されたセンシング情報を、該車両から収集するセンシング
情報収集部と、

30

任意の位置に関する、人の感情情報を収集する感情情報収集部と、

前記携帯端末又は前記対象車両に搭載される表示部に地図画像を表示させると共に、前記センシング情報、及び該センシング情報が前記車両により取得された取得位置に関する前記感情情報のそれぞれに含まれる情報を対応付けて前記地図画像上の対応する位置に表示させる表示制御部と、を備える、

情報提供装置が提供される

【 0 0 0 7 】

本実施形態によれば、ウェブ等から収集される主観的な情報である感情情報とは、別に、任意の位置の事象或いは状況に関連する情報として、車両（プローブ）からセンシング情報が収集される。センシング情報は、車両の乗員の意思とは関係なく、車両の移動に伴い、様々な場所で取得されうると共に、多数の車両から取得されうる。従って、情報提供装置は、実世界の様々な位置の事象や状況に関連するセンシング情報を幅広く収集し、センシング情報の取得位置に対応する感情情報と共に、それぞれの内容を地図画像上の対応する位置に表示させ、ユーザに提供することができる。

40

【 0 0 0 8 】

また、上述の実施形態において、

前記表示制御部は、前記センシング情報が前記車両により取得された取得時刻から所定時間内の前記感情情報に含まれる情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させる。

50

【 0 0 0 9 】

本実施形態によれば、携帯端末或いは対象車両の表示部には、センシング情報の取得位置に関する感情情報のうち、取得時刻周辺の時間帯の感情情報が表示される。従って、情報提供装置は、センシング情報の取得時刻及び取得位置における事象や状況に対応する感情情報を携帯端末或いは対象車両の表示部の地図画像上に適切に表示させることができる。

【 0 0 1 0 】

また、上述の実施形態において、

前記表示制御部は、直近の所定時間内で取得された前記センシング情報に含まれる情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させてもよい。

10

【 0 0 1 1 】

本実施形態によれば、情報提供装置は、直近の所定時間内の比較的新しい、即ち、リアルタイム性の高い、センシング情報に含まれる情報を、携帯端末或いは対象車両の表示部に表示させることができる。

【 0 0 1 2 】

また、上述の実施形態において、

前記センシング情報収集部により収集される前記センシング情報に基づき、該センシング情報が前記車両により取得された取得位置の周辺の事象又は状況を判断するセンシング情報分析部を更に備え、

前記表示制御部は、前記センシング情報に含まれる情報として、前記事象又は前記状況に関する情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させてもよい。

20

【 0 0 1 3 】

本実施形態によれば、情報提供装置は、センシング情報に基づき、取得位置の周辺の事象又は状況を判断し、具体的に、センシング情報の取得位置周辺の事象又は状況を携帯端末或いは対象車両の表示部に表示させることができる。

【 0 0 1 4 】

また、上述の実施形態において、

前記感情情報収集部により収集される、共通の位置に関する前記感情情報に基づき、該感情情報により示される、ポジティブ感情とネガティブ感情との区別を含む感情傾向を判断する感情情報分析部を更に備え、

30

前記表示制御部は、前記感情情報に含まれる情報として、前記感情傾向に関する情報を前記地図画像上の対応する位置に表示させてもよい。

【 0 0 1 5 】

本実施形態によれば、情報提供装置は、例えば、共通の位置に関する感情情報から当該位置に関するポジティブ感情が多いのか、ネガティブ感情が多いのかを判断し、具体的に、このような感情傾向を携帯端末或いは対象車両の表示部に表示させることができる。

【 0 0 1 6 】

また、上述の実施形態において、

前記センシング情報には、前記車両の周辺を撮像した撮像画像が含まれてもよい。

【 0 0 1 7 】

本実施形態によれば、情報提供装置は、例えば、撮像画像に対する既知の画像認識処理等を施すことにより、撮像画像の取得位置の周辺の様々な事象や状況を具体的に判断し、携帯端末或いは対象車両の表示部に表示させることができる。

40

【 0 0 1 8 】

また、上述の実施形態において、

前記感情情報収集部は、ソーシャルネットワーキングサービスを含むウェブ上から前記感情情報を収集してもよい。

【 0 0 1 9 】

本実施形態によれば、情報提供装置は、ウェブ上に出力される多数の感情情報の中からセンシング情報の取得位置に関する情報を収集することができる。従って、情報提供装置

50

は、様々な位置に関する感情情報を幅広く収集し、ユーザに提供することができる。

【0020】

また、上述の実施形態において、

前記携帯端末を所持するユーザの移動手段に関する移動手段情報を取得する移動手段情報取得部を更に備え、

前記表示制御部は、前記移動手段情報取得部により取得されるユーザの移動手段の別に基づき、前記携帯端末の前記表示部に表示される前記地図画像に含まれるエリアを異ならせてもよい。

【0021】

本実施形態によれば、情報提供装置は、例えば、移動手段によって、ユーザの想定される移動距離が異なり得るところ、想定される移動距離に合わせて、地図画像に表示されるエリアの大きさを変更させることができる。従って、情報提供装置は、ユーザが実際に移動可能な位置に関するセンシング情報及び感情情報のそれぞれに含まれる情報をユーザに提供することができる。

10

【0022】

また、上述の実施形態において、

前記表示制御部は、前記携帯端末又は前記対象車両のユーザの目的地に基づき、前記表示部に表示される前記地図画像に含まれるエリアを異ならせてもよい。

【0023】

本実施形態によれば、情報提供装置は、例えば、現在地からユーザが向かう目的地までの移動方向寄りのエリアの地図画像を表示させたり、目的地までの距離が比較的遠い場合、地図画像の縮尺を小さくしたり等することができる。従って、情報提供装置は、ユーザが向かう目的地までの移動経路の方面の位置に関するセンシング情報及び感情情報のそれぞれに含まれる情報をユーザに提供することができる。

20

【0024】

また、上述の実施形態において、

前記携帯端末又は前記対象車両のユーザの現在地から目的地までの間で、前記表示制御部が前記表示部の前記地図画像上に表示させる、前記センシング情報及び前記感情情報のそれぞれに含まれる情報に関する位置の中から推奨する経由地を決定する経由地推奨部を更に備え、

30

前記表示制御部は、前記経由地推奨部により推奨される経由地を前記地図画像上に表示させてもよい。

【0025】

本実施形態によれば、情報提供装置は、ユーザの現在地から目的地までの間で、地図画像上に表示される対象の情報（センシング情報及び感情情報のそれぞれに含まれる情報）に関する位置の中から、例えば、感情情報に含まれる情報としてポジティブ感情に関する情報が示される位置を経由地としてユーザに推奨することができる。

【0026】

また、上述の実施形態において、

前記ユーザの嗜好性に関する特性情報を取得する特性情報取得部を更に備え、

前記経由地推奨部は、前記特性情報に基づき、前記経由地を決定してもよい。

40

【0027】

本実施形態によれば、情報提供装置は、携帯端末或いは対象車両のユーザの嗜好性に合わせて、例えば、ユーザの嗜好性に適合する施設や店舗等の場所を経由地として推奨することができる。

【0028】

また、上述の実施形態において、

前記ユーザのスケジュール情報を取得するスケジュール情報取得部を更に備え、

前記経由地推奨部は、前記ユーザの現在地から前記スケジュール情報に基づく次のスケジュールに対応する目的地までの間で、前記次のスケジュールまでの空き時間に基づき、

50

前記経由地を決定してもよい。

【0029】

本実施形態によれば、情報提供装置は、例えば、携帯端末等のスケジュールアプリを連携し、ユーザのスケジュール情報を取得し、現在地から次のスケジュールの目的地までの間で、空き時間に合わせた経由地を推奨することができる。

【発明の効果】

【0030】

上述の実施形態によれば、実世界の様々な位置の事象や状況に関連する情報を幅広く収集し、その位置に関する感情情報と共にユーザに提供することが可能な情報提供装置を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】情報提供システムの構成の一例を示す図である。

【図2】車両の機能的な構成の一例を示す機能ブロック図である。

【図3】センタサーバの機能的な構成の一例を示す機能ブロック図である。

【図4】携帯端末の機能的な構成の一例を示す機能ブロック図である。

【図5】撮像画像の具体例を示す図である。

【図6】携帯端末のディスプレイに表示される合成地図画像の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、図面を参照して発明を実施するための形態について説明する。

20

【0033】

[情報提供システムの構成]

まず、図1～図5を参照して、本実施形態に係る情報提供システム1の構成について説明する。

【0034】

図1は、本実施形態に係る情報提供システム1の構成の一例を示す図である。図2は、本実施形態に係る車両3の機能的な構成の一例を示す機能ブロック図である。図3は、本実施形態に係る携帯端末4の機能的な構成の一例を示す機能ブロック図である。図4は、本実施形態に係るセンタサーバ5の機能的な構成の一例を示す機能ブロック図である。

30

【0035】

図1に示すように、本実施形態に係る情報提供システム1は、複数の車両3と、複数の携帯端末4と、それぞれの車両3及びそれぞれの携帯端末4と通信可能に接続されるセンタサーバ5を含む。

【0036】

尚、一の車両3は、情報提供システム1に関連して、他の車両3と略同じ構成を有する。また、一の携帯端末4は、情報提供システム1に関連して、他の携帯端末4と略同じ構成を有する。そのため、図中には、一の車両3及び一の携帯端末4が代表的に示されている。

【0037】

図2に示すように、車両3は、DCM(Data Communication Module)31と、ECU(Electronic Control Unit)32と、GPS(Global Positioning System)モジュール33と、カメラ34を含む。

40

【0038】

DCM31は、例えば、多数の基地局を末端とする携帯電話網やインターネット網等を含む所定の通信ネットワークNW1(以下、通信ネットワークNW2についても同様)を通じて、センタサーバ5と双方向で通信を行う通信デバイスである。DCM31は、CAN(Controller Area Network)等の車載ネットワークを通じて、ECU32を含む各種ECUと相互に通信可能に接続される。

【0039】

50

ECU32は、車両3における所定の機能に関する各種制御処理を行う電子制御ユニットである。例えば、ECU32は、車両3の各種状態（車両状態）、車両3の乗員の状態、及び車両3の周辺の状態等に関する各種情報（車両情報）を取得し、DCM31を介して、プローブ情報としてセンタサーバ5にアップロードする処理を行う。車両情報には、車両3の各種制御状態に対応する制御信号に関する情報（制御信号情報）や、車両3に搭載される各種センシングデバイスにより取得される各種情報（センシング情報）が含まれる。ECU32は、その機能が任意のハードウェア、ソフトウェア、或いはその組み合わせ等により実現されてよい。ECU32は、例えば、CPU（Central Processing Unit）、RAM（Read Only Memory）、ROM（Read Only Memory）、補助記憶装置、I/O（Input-Output interface）を含むマイクロコンピュータを中心に構成される。ECU32は、例えば、ROMや補助記憶装置に格納される一以上のプログラムをCPU上で実行することにより実現される機能部として、車両情報取得部321と、プローブ情報送信部322を含む。

10

【0040】

尚、ECU32の機能の一部は、一又は複数の他のECUにより分担されてもよい。

【0041】

車両情報取得部321は、GPSモジュール33、カメラ34等から入力される車両情報をRAM内のバッファ等から取得する。具体的には、車両情報取得部321は、GPSモジュールから入力される車両3の位置情報を取得する。また、車両情報取得部321は、カメラ34から入力される車両3の周辺の撮像画像（センシング情報の一例）を取得する。

20

【0042】

プローブ情報送信部322は、所定周期ごとに、車両情報取得部321により取得される各種車両情報と、該車両情報に対応する時刻情報（例えば、該車両情報が取得されたときの時刻情報）等を含むプローブ情報を生成する。そして、プローブ情報送信部322は、DCM31を介して、生成したプローブ情報をセンタサーバ5に送信する。即ち、プローブ情報には、各種センシング情報と、各種センシングデバイスによりセンシング情報が取得された時刻に関する時刻情報が含まれる。

【0043】

尚、車両3からセンタサーバ5に送信されるプローブ情報には、各種車両情報に対応する時刻情報（即ち、センシング情報が取得された時刻情報）が含まれなくてもよい。この場合、センタサーバ5は、車両3におけるプローブ情報の送信時刻、センタサーバ5におけるプローブ情報の受信時刻、或いはこれらの時刻から算出される、車両3の位置情報に対応する推定時刻等を、各種車両情報に対応する時刻情報としてよい。そして、センタサーバ5は、当該時刻情報を、車両3から受信されたプローブ情報における各種車両情報に対応する時刻情報として、当該プローブ情報に追加すればよい。

30

【0044】

GPSモジュール33は、車両3の上空の三以上、好ましくは、四以上の衛星から送信されるGPS信号を受信し、自己が搭載される車両3の位置を測位する。GPSモジュール33は、一対一の通信線やCAN等の車載ネットワークを通じてECU32等と通信可能に接続され、測位された車両3の位置情報は、ECU32等に入力される。

40

【0045】

カメラ34は、車両3の周辺、例えば、車両3の前方の所定の撮像範囲を撮像する既知の撮像手段である。カメラ34は、例えば、車両3のフロントウィンドウの車室内側の中央上端部、即ち、車両3の室内側のフロントヘッダの左右中央部に取り付けられる。カメラ34は、車両3のイグニッションオン（IG-ON）により起動し、起動後、車両3のイグニッションオフ（IG-OFF）までの間で、所定周期、例えば、1/30秒ごとに、車両3の前方の所定の撮像範囲を撮像する。カメラ34は、一対一の通信線やCAN等の車載ネットワークを通じてECU32と通信可能に接続され、撮像画像は、ECU32に入力される。

50

【 0 0 4 6 】

携帯端末 4 は、例えば、情報提供対象であるユーザが所持する携帯電話、スマートフォン、タブレット端末等である。図 3 に示すように、携帯端末 4 は、通信機器 4 1 と、処理装置 4 2 と、GPS モジュール 4 3 と、加速度センサ 4 4 と、タッチパネルディスプレイ（以下、単に「ディスプレイ」と称する）4 5 を含む。

【 0 0 4 7 】

通信機器 4 1 は、処理装置 4 2 による制御の下、所定の通信ネットワーク NW 2 を通じて、センタサーバ 5 と双方向で通信を行うデバイスである。通信機器 4 1 は、例えば、LTE (Long Term Evolution)、4G (4th Generation)、5G (5th Generation) 等の通信規格に対応する移動通信モジュールである。

10

【 0 0 4 8 】

処理装置 4 2 は、携帯端末 4 における各種制御処理を行う。処理装置 4 2 は、例えば、CPU、RAM、ROM、補助記憶装置、I/O 等を含むコンピュータを中心に構成される。処理装置 4 2 は、例えば、ROM や補助記憶装置に格納される一以上のプログラムを CPU 上で実行することにより実現される機能部として、通信処理部 4 2 1 と、表示処理部 4 2 2 と、移動手段特定部 4 2 3 と、情報提供部 4 2 4 を含む。また、処理装置 4 2 は、例えば、ROM や補助記憶装置に規定される記憶領域としての記憶部 4 2 0 を含む。記憶部 4 2 0 には、地図情報 DB (Data Base) 4 2 0 A が含まれる。

【 0 0 4 9 】

尚、地図情報 DB 4 2 0 A は、適宜、センタサーバ 5 から配信される地図情報により更新される。即ち、地図情報 DB 4 2 0 A には、後述するセンタサーバ 5 の地図情報 DB 5 2 0 0 A と同じ情報が格納される。

20

【 0 0 5 0 】

通信処理部 4 2 1 は、通信機器 4 1 を制御し、センタサーバ 5 との間での各種信号の送受信を行う。

【 0 0 5 1 】

表示処理部 4 2 2 は、ディスプレイ 4 5 に各種画像を表示させる。例えば、表示処理部 4 2 2 は、後述の如く、情報提供部 4 2 4 からの要求に応じて、後述する合成地図画像をディスプレイ 4 5 に表示させる。

【 0 0 5 2 】

移動手段特定部 4 2 3 は、任意の方法を用いて、携帯端末 4 を所持するユーザが予め規定される複数の移動手段のうちどの移動手段で移動中であることを特定する。例えば、移動手段特定部 4 2 3 は、徒歩、自転車、電車、バス、車両（バスを除く）のうち何れの移動手段で移動しているかを特定する。例えば、移動手段特定部 4 2 3 は、加速度センサ 4 4 から入力される加速度情報に基づき、それぞれの移動手段で移動している場合とそれ以外の移動手段で移動している場合とを識別可能に予め機械学習された複数の識別器を適用することにより、当該特定を行ってよい。また、例えば、移動手段特定部 4 2 3 は、加速度センサ 4 4 から入力される加速度情報に加えて、或いは、代えて、GPS モジュール 4 3 から入力される携帯端末 4 の位置情報に基づき、当該特定を行ってもよい。

30

【 0 0 5 3 】

尚、移動手段特定部 4 2 3 の機能は、センタサーバ 5 側に設けられてもよい。この場合、センタサーバ 5 は、例えば、後述する合成画像要求等により、それぞれの携帯端末 4 から位置情報を取得し、それぞれの携帯端末 4 の移動手段を特定してよい。また、センタサーバ 5 は、更に、それぞれの携帯端末 4 から加速度情報を取得し、それぞれの携帯端末 4 の移動手段を特定してもよい。

40

【 0 0 5 4 】

情報提供部 4 2 4 は、ユーザによる所定操作に応じて、表示処理部 4 2 2 を介して、ディスプレイ 4 5 にセンタサーバ 5 から配信される、地図画像と、地図画像上に重畳して配置される追加情報を含む合成地図画像を表示させる。具体的には、情報提供部 4 2 4 は、実在の位置における事象・状況に関する情報（事象・状況情報）と、同じ位置に関する感

50

情情報を総括する情報（感情総括情報）とを地図画像上の対応する位置に重畳して表示させる。これにより、ユーザは、ある位置の事象・状況を、その事象・状況に対する人の感情を示す感情総括情報と共に、把握することができる。そのため、例えば、ユーザは、ある位置の事象や状況がポジティブ感情に繋がりが得るのかどうかを判断することができ、今後の行動選択に利用することができる。合成地図画像の詳細は、後述する。

【0055】

情報提供部424は、例えば、ユーザによる所定操作に応じて、携帯端末4（処理装置42）にインストールされた所定のアプリケーションプログラム（以下、「情報提供アプリ」と称する）が起動されることにより、その機能が利用可能な状態になる。情報提供部424は、情報提供アプリの起動に応じて、通信処理部421を介して、合成地図画像を要求するリクエスト信号（合成地図画像要求）を送信する。これにより、情報提供部424は、通信処理部421によりセンタサーバ5から受信される合成地図画像をディスプレイ45に表示させることができる。合成地図画像要求には、GPSモジュール43から入力される携帯端末4の位置情報が含まれる。また、合成地図画像要求には、ユーザによる所定操作、或いは、ユーザによる過去の情報提供アプリにおける操作履歴等により設定される、ベースとなる地図画像のエリアの設定情報（エリア設定情報）が含まれてよい。また、合成地図画像要求には、ユーザによる所定操作、或いは、ユーザによる過去の情報提供アプリにおける操作履歴等により設定される、ベースとなる地図画像の縮尺に関する設定情報、例えば、ベースの地図画像として、所定の縮尺より大きい広域図及び所定の縮尺以下の詳細図をデフォルトで表示させるかについての設定情報が含まれてよい。また、合成地図画像要求には、携帯端末4のユーザの現在の移動手段に関する情報（移動手段情報）、即ち、移動手段特定部423による特定結果に関する情報が含まれてよい。また、合成地図画像要求には、例えば、ユーザによる所定操作により入力される、或いは、ユーザのスケジュール情報に基づき推測される目的地に関する情報（目的地情報）が含まれてよい。この場合、情報提供部424は、携帯端末4（処理装置42）にインストールされるスケジュール管理用のアプリケーションプログラム（以下、「スケジュール管理アプリ」と称する）と連携し、ユーザのスケジュール情報を取得する。そして、情報提供部424は、スケジュール情報のユーザの次のスケジュールの場所を目的地情報として、合成地図画像要求に含めてよい。また、合成地図画像要求には、スケジュール管理アプリから取得されるユーザのスケジュール情報のそのものが含まれてもよい。

【0056】

尚、情報提供部424は、携帯端末4の移動等に伴い、適宜、通信処理部421を介して、センタサーバ5に合成地図画像要求を送信することにより、情報提供アプリの起動後の合成地図画像の更新を行う。

【0057】

センタサーバ5（情報提供装置の一例）は、それぞれの車両3から各種センシング情報を含むプローブ情報を収集する。また、センタサーバ5は、ウェブ上において、人が抱く感情に関する情報（感情情報）を収集する。そして、センタサーバ5は、センシング情報から判断される、ある位置の事象或いは状況に関する情報と、感情情報から判断される、同じ位置に関する感情総括情報とを含む合成地図画像を生成し、携帯端末4に配信する。図4に示すように、センタサーバ5は、通信機器51と、処理装置52を含む。

【0058】

尚、センタサーバ5の機能は、複数のサーバにより実現されてもよい。

【0059】

通信機器51は、処理装置52による制御の下、所定の通信ネットワークNW1, NW2を通じて、それぞれの車両3及びそれぞれの携帯端末4と双方向で通信を行うデバイスである。

【0060】

処理装置52は、センタサーバ5における各種制御処理を実行する。処理装置52は、例えば、CPU、RAM、ROM、補助記憶装置、I/O等を含む一又は複数のサーバコ

10

20

30

40

50

ンピュータを中心に構成される。処理装置 5 2 は、ROM や補助記憶装置に格納される一以上のプログラムを CPU 上で実行することにより実現される機能部として、通信処理部 5 2 0 1 と、プローブ情報蓄積処理部 5 2 0 2 と、SNS クローラ部 5 2 0 3 と、センシング情報分析部 5 2 0 4 と、SNS 情報分析部 5 2 0 5 と、紐付け部 5 2 0 6 と、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 と、経路地推奨部 5 2 0 8 と、情報配信部 5 2 0 9 を含む。また、処理装置 5 2 は、例えば、サーバコンピュータの補助記憶装置やサーバコンピュータに接続される外部記憶装置に規定される記憶領域としての記憶部 5 2 0 0 を含む。記憶部 5 2 0 0 には、地図情報 DB 5 2 0 0 A と、プローブ情報 DB 5 2 0 0 B と、SNS 情報 DB 5 2 0 0 C と、事象・状況情報 DB 5 2 0 0 D と、感情総括情報 DB 5 2 0 0 E と、紐付け情報 DB 5 2 0 0 F と、嗜好特性情報 DB 5 2 0 0 G と、POI (Point Of Interest) 情報 DB 5 2 0 0 H が格納される。

10

【0061】

通信処理部 5 2 0 1 は、通信機器 5 1 を制御し、複数の車両 3 及び複数の携帯端末 4 のそれぞれとの間での各種信号（制御信号、情報信号等）の送受信を行う。

【0062】

プローブ情報蓄積処理部 5 2 0 2（センシング情報収集部の一例）は、それぞれの車両 3 により任意の位置で取得されたセンシング情報（本実施形態では、撮像画像）を、それぞれの車両 3 から収集する。具体的には、プローブ情報蓄積処理部 5 2 0 2 は、通信処理部 5 2 0 1 によりそれぞれの車両 3 から受信されるプローブ情報を、車両 3 ごとに、プローブ情報 DB 5 2 0 0 B に蓄積させる処理を行う。即ち、プローブ情報 DB 5 2 0 0 B に保存されるプローブ情報は、対応する車両 3 の識別情報、例えば、VIN (Vehicle Index Number) や一意的に規定される車両 ID (Identifier) 等と対応付けられて、時系列的に記憶される。

20

【0063】

SNS クローラ部 5 2 0 3（感情情報収集部の一例）は、既知のアルゴリズムに基づき、定期的に、例えば、30分毎に、前回の処理以降で、所定の SNS 上に投稿された SNS 投稿情報（感情情報の一例）と、その投稿された位置情報（投稿位置情報）及び時刻情報（投稿時刻情報）を収集（ダウンロード）する。換言すれば、SNS クローラ部 5 2 0 3 は、任意の位置に関する、人の感情情報としての SNS 投稿情報を収集する。SNS クローラ部 5 2 0 3 は、収集した SNS 投稿情報及び対応する投稿位置情報及び投稿時刻情報を紐付けて、SNS 情報 DB 5 2 0 0 C に保存する。

30

【0064】

尚、SNS クローラ部 5 2 0 3 は、SNS 投稿情報に対応する投稿位置情報が公開されていない場合、SNS 投稿情報及び投稿時刻情報だけを紐付けて保存する。

【0065】

センシング情報分析部 5 2 0 4 は、所定時間ごと（例えば、30分ごと）に、直近の所定時間（例えば、30分）でそれぞれの車両 3 により取得されたプローブ情報に含まれるセンシング情報に基づき、センシング情報の取得位置における事象や取得位置における事象の状況等を特定する。本実施形態では、センシング情報分析部 5 2 0 4 は、センシング情報としての車両 3 の周辺の撮像画像に基づき、撮像画像の取得位置の事象や状況等を特定（抽出）する。センシング情報分析部 5 2 0 4 は、人工知能 (AI: Artificial Intelligence)、特に、深層学習等の機械学習に関する既知の技術を適用することにより、画像認識処理を行い、撮像画像の取得位置及び取得時刻における事象や状況を抽出することができる。センシング情報分析部 5 2 0 4 による判断対象の事象（以下、対象事象）は、一時的に（突発的に）生じうる事象（例えば、行列の発生、渋滞の発生、桜の開花、店舗の開店等）であってもよいし、その位置にある定常的な事象（例えば、ある時間貸し駐車場の看板に表示される料金等）であってもよい。また、センシング情報分析部 5 2 0 4 による判断対象の状況は、一時的に生じうる事象の状況であってもよいし、その位置における定常的な事象の状況（例えば、あるガソリンスタンド店頭価格の状況等）であってもよい。また、センシング情報分析部 5 2 0 4 は、撮像画像に基づき、対象事象として、任意

40

50

の事象及び任意の状況を抽出してもよいし、予め規定される一又は複数の対象事象の有無や、予め規定される一又は複数の対象状況を抽出してもよい。対象事象には、例えば、店頭での行列の発生、所定のエリアにおける混雑（渋滞）の発生、一時的なイベントの開催、桜の開花、広葉樹の色付き等が含まれうる。また、対象状況には、行列の状況（発生状況や発生した行列の変動状況等）、所定のエリアの混雑状況（発生状況や発生した混雑の変動状況）、イベントの状況（開催状況や開催中のイベントの繁閑状況等）、桜の開花状況（桜の開花の有無や何分咲きか等の状況）、広葉樹の色付き状況（紅葉状況）、ガソリンスタンドの店頭価格表示の状況、時間貸し駐車場の満車・空車の状況、ある場所におけるタクシーの捕まえやすさの状況（空車のタクシーの出現の状況）等が含まれうる。

【0066】

例えば、図5(a)～(c)は、車両3のカメラ34により撮像された撮像画像の一例、他の例、及び更に他の例を示す図である。

【0067】

図5(a)に示すように、本例に係る撮像画像には、店舗の前に行列する多数の人が含まれている。そのため、センシング情報分析部5204は、当該撮像画像に対する画像認識処理により、当該撮像画像の取得位置における行列の発生及び行列の状況を判断することができる。

【0068】

また、図5(b)に示すように、本例に係る撮像画像には、路上（路側）に設けられる路上パーキングが含まれている。そのため、センシング情報分析部5204は、当該撮像画像に対する画像認識処理により、当該撮像画像の取得位置の近傍に設置されている路上パーキングメータの満車・空車の状況を判断することができる。

【0069】

また、図5(c)に示すように、本例に係る撮像画像には、時間貸し駐車場の料金が表示される看板が含まれている。そのため、センシング情報分析部5204は、当該撮像画像に対する画像認識処理により、当該撮像画像の取得位置の近傍に設置されている時間貸し駐車場で設定されている料金を具体的に判断することができる。

【0070】

図4に戻り、センシング情報分析部5204は、抽出した撮像画像の取得位置における事象や状況等を抽出元の撮像画像の位置情報と紐付けて、事象・状況情報DB5200Dに保存する。

【0071】

SNS情報分析部5205（感情情報分析部の一例）は、所定時間ごと（例えば、30分ごと）に、SNS情報DB5200Cに保存される、直近の所定時間（例えば、30分）で投稿されたSNS投稿情報に基づき、ある位置に関する人の感情を総括する感情総括情報を生成する。このとき、SNS情報分析部5205は、センシング情報分析部5204による処理と同期して当該処理を行う。これにより、センシング情報分析部5204による事象・状況情報と、SNS情報分析部5205による感情総括情報とを時系列的に同期させることができる。換言すれば、SNS情報分析部5205は、事象・状況情報に示される事象及び状況に対する適切な感情総括情報を生成することができる。具体的には、SNS情報分析部5205は、同じ（共通の）位置、具体的には、同じ位置範囲に関する複数のSNS投稿情報により示される人の感情を総括する感情総括情報を生成する。感情総括情報には、例えば、ポジティブ感情とネガティブ感情のどちらが支配的であるか等の人の感情の傾向に関する情報（感情傾向情報）、感情の大きさに関する情報等が含まれる。ポジティブ感情には、例えば、喜び、楽しみ、安堵等が含まれ、ネガティブ感情には、悲しみ、怒り等が含まれうる。また、感情傾向情報には、ある位置に関するSNS投稿情報の中のポジティブ感情に属するSNS投稿情報とネガティブ感情に属するSNS投稿情報のどちらの数が多いか等の情報が含まれうる。また、感情の大きさに関する情報は、例えば、ポジティブ感情及びネガティブ感情のうちの対象となる位置範囲の感情傾向に対応する一方に関するSNS投稿情報の総数等により表現されてよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 2 】

尚、上述の「位置範囲」は、例えば、住所における番地のレベルを示す範囲であってもよいし、住所における町名のレベルを示す範囲であってもよいし、更に広い範囲であってもよい。

【 0 0 7 3 】

例えば、SNS情報分析部5205は、投稿位置情報が公開されるSNS投稿情報、即ち、SNS情報DB5200Cに投稿位置情報と紐付く態様で保存されるSNS投稿情報を抽出する。また、SNS情報分析部5205は、投稿位置情報が公開されていないSNS投稿情報、即ち、SNS情報DB5200Cに投稿位置情報と紐付かない態様で保存されるSNS投稿情報について、その内容が、ある位置に投稿ユーザが存在していたことを意味しているか否かを分析してもよい。具体的には、SNS情報分析部5205は、上述の画像認識処理と同様、深層学習等の機械学習に関する既知の技術を適用することにより、文章認識処理を行い、位置に関する記載の有無や当該位置にユーザが存在していたのかの判断等を行うことができる。そして、SNS情報分析部5205は、その内容がある位置にユーザが存在していたと判断できる場合、当該SNS投稿情報を任意の位置に関するSNS投稿情報として抽出してよい。

10

【 0 0 7 4 】

また、SNS情報分析部5205は、抽出した任意の位置に関するSNS投稿情報を、同じ位置、具体的には、同じ位置範囲に関するSNS投稿情報ごとのグループ（SNS投稿群）に仕分ける。そして、SNS情報分析部5205は、比較的多くの（具体的には、所定数以上の）SNS投稿情報を含むSNS投稿群を抽出し、抽出したSNS投稿群ごとに、含まれるそれぞれのSNS投稿情報がポジティブ感情に該当するか、ネガティブ感情に該当するかを判定すると共に、全体として、ポジティブ感情及びネガティブ感情の何れが支配的であるかを特定する。これにより、SNS情報分析部5205は、ある位置に関する感情傾向情報や感情の大きさに関する情報を含む感情総括情報を生成することができる。

20

【 0 0 7 5 】

SNS情報分析部5205は、生成した感情総括情報と、対応する位置情報（例えば、位置範囲を代表する位置情報等）と紐付けて、感情総括情報DB5200Eに保存する。

【 0 0 7 6 】

紐付け部5206は、事象・状況情報DB5200Dにおける最新の事象・状況情報、及び感情総括情報DB5200Eにおける最新の感情総括情報の中から、同じ位置、具体的には、同じ位置範囲に対応する事象・状況情報と感情総括情報とを紐づける。また、紐付け部5206は、POI情報DB5200Hに基づき、紐付け対象の事象・状況情報及び感情総括情報に関する位置に対応する店舗或いは施設等のPOI情報を特定する。紐付け部5206は、紐付けた事象・状況情報及び感情総括情報を特定する情報（紐付け対象特定情報）と、紐付けた事象・状況情報及び感情総括情報に関する位置に対応するPOI情報（特定POI情報）を含む紐付け情報を、紐付け情報DB5200Fに保存する。紐付け対象特定情報には、例えば、事象・状況情報DB5200Dにおける紐付け対象の事象・状況情報の一意的な識別情報と、感情総括情報DB5200Eにおける紐付け対象の感情総括情報の一意的な識別情報が含まれる。

30

40

【 0 0 7 7 】

ユーザ関連情報取得部5207は、情報配信部5209による合成地図画像の配信先、即ち、通信処理部5201により受信される合成地図画像要求の送信元である携帯端末4のユーザに関連する情報（ユーザ関連情報）を取得する。

【 0 0 7 8 】

例えば、ユーザ関連情報取得部5207は、携帯端末4のユーザの現在地に関する位置情報（現在地情報）を取得する。具体的には、ユーザ関連情報取得部5207は、合成地図画像要求に含まれる携帯端末4のユーザの位置情報を抽出することにより、現在地情報を取得する。

50

【 0 0 7 9 】

また、例えば、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7（移動手段情報取得部の一例）は、携帯端末 4 のユーザの移動手段に関する情報（移動手段情報）を取得する。具体的には、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、合成地図画像要求からその中に含まれる対象の携帯端末 4 のユーザの移動手段情報を取得する。

【 0 0 8 0 】

また、例えば、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7（スケジュール情報取得部の一例）は、携帯端末 4 のユーザの今後のスケジュール情報を取得する。具体的には、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、合成地図画像要求にユーザのスケジュール情報が含まれる場合、合成地図画像要求からスケジュール情報を抽出し、スケジュール情報を取得してよい。

10

【 0 0 8 1 】

また、例えば、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7（特性情報取得部の一例）は、携帯端末 4 のユーザの興味・関心等の嗜好に関する特性情報（嗜好特性情報）を、嗜好特性情報 DB 5 2 0 0 G から取得する。

【 0 0 8 2 】

尚、嗜好特性情報は、携帯端末 4 のユーザによって、所定のウェブページ等を通じて設定入力されることにより、嗜好特性情報 DB 5 2 0 0 G に登録されてよい。また、嗜好特性情報は、それぞれの携帯端末 4 のユーザのインターネット経由での情報閲覧履歴（ネット情報閲覧履歴）、即ち、オンラインでの行動履歴に基づき、推測され、嗜好特性情報 DB 5 2 0 0 G に登録されてもよい。この場合、センタサーバ 5 は、例えば、センタサーバ 5 を含むアドネットワーク内の複数のウェブサーバから取得可能な携帯端末 4 の一意識別子と紐付けられたインターネット経由での情報閲覧履歴（ネット情報閲覧履歴）等に基づき、携帯端末 4 のユーザのオンライン行動履歴情報を取得できる。

20

【 0 0 8 3 】

また、例えば、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、携帯端末 4 のユーザが今後向かう目的地に関する情報（目的地情報）を取得する。具体的には、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、合成地図画像要求にユーザの目的地情報が含まれる場合、合成地図画像要求から目的地情報を取得してよい。また、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、合成地図画像要求にユーザのスケジュール情報が含まれる場合、ユーザのスケジュール情報に基づき、以後に向かう目的地を推定することにより、目的地情報を取得してもよい。また、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、携帯端末 4 のユーザの移動履歴に基づき、ユーザの目的地を推定してもよい。この場合、処理装置 5 2 は、それぞれの携帯端末 4 から位置情報及び時刻情報を含む携帯端末 4 の移動履歴に関する情報（移動履歴情報）を収集し、記憶部 5 2 0 0 等に蓄積させる。これにより、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、携帯端末 4 のユーザの過去の行動傾向等を解析し、上述の画像認識処理と同様、深層学習等の機械学習に関する既知の技術を適用することにより、目的地を推定することができる。

30

【 0 0 8 4 】

経路地推奨部 5 2 0 8 は、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 により目的地情報が取得された場合に、携帯端末 4 のユーザの現在地から目的地までの間で、携帯端末 4 のユーザに推奨する経路地を決定する。具体的には、経路地推奨部 5 2 0 8 は、紐付け部 5 2 0 6 により紐づけられた事象・状況情報及び感情総括情報に対応する位置の中から推奨する経路地を決定する。換言すれば、経路地推奨部 5 2 0 8 は、後述する情報配信部 5 2 0 9 が地図画像上に重畳して表示させる対象である、事象・状況情報及び感情総括情報に関する位置の中から推奨する経路地を決定する。

40

【 0 0 8 5 】

例えば、経路地推奨部 5 2 0 8 は、紐付け情報 DB 5 2 0 0 F に保存される最新の紐付け情報の中から、現在地から目的地までの移動の経路地として立寄り可能な位置に対応する紐付け情報を抽出する。また、経路地推奨部 5 2 0 8 は、嗜好特性情報 DB 5 2 0 0 G に基づき、取得した紐付け情報の中で、対象となる携帯端末 4 のユーザの嗜好特性に適合するジャンルの特定 P O I 情報を含む紐付け情報を特定する。そして、経路地推奨部 5 2

50

08は、特定した紐付け情報の中から感情総括情報に含まれる感情傾向情報がポジティブ感情に関するものを更に特定し、特定される一又は複数の紐付け情報に対応する位置、具体的には、POIの中から経由地を決定する。経由地推奨部5208は、例えば、特定された複数の紐付け情報に対応する位置の中から、最も目的地に近い位置(POI)を推奨する経由地としてもよいし、現在地から目的地までの最短経路から外れる距離が最も少ない位置を推奨する経由地としてもよい。

【0086】

また、経由地推奨部5208は、ユーザ関連情報取得部5207によりスケジュール情報が取得された場合に、携帯端末4のユーザの現在地から当該スケジュール情報に基づく次のスケジュールに対応する目的地までの間で、次のスケジュールまでの空き時間に基づき、経由地を決定してもよい。例えば、経由地推奨部5208は、空き時間の長さに応じて、経由地として推奨する位置(POI)を決定してよい。具体的には、経由地推奨部5208は、感情総括情報に含まれる感情傾向情報がポジティブ感情に関するものとして特定した紐付け情報の中からユーザが空き時間の中で利用可能な特定POI情報を含む一又は複数の紐付け情報を更に特定し、特定される一又は複数の紐付け情報に対応する位置、具体的には、POIの中から経由地を決定する。例えば、映画館の場合、映画の長さが通常2時間程度であるため、経由地推奨部5208は、空き時間が3時間以上あれば、映画館を特定POI情報として含む紐付け情報を特定してよい。

【0087】

情報配信部5209(表示制御部の一例)は、通信処理部5201により受信される合成地図画像要求が受信された場合、所定のエリアのベースとなる地図画像上に、当該エリア内の任意の位置に関する最新の事象・状況情報及び感情総括情報と、当該位置に対応するPOI情報(具体的には、紐付け情報に含まれる特定POI情報)とを重畳させる合成地図画像を生成する。そして、情報配信部5209は、通信処理部5201を介して、合成地図画像要求の送信元である携帯端末4に生成した合成地図画像を配信する。これにより、情報配信部5209は、合成地図画像を携帯端末4のディスプレイ45に表示させることができる。

【0088】

情報配信部5209は、ユーザ関連情報取得部5207により取得される携帯端末4の現在地を含むエリアの合成地図画像を生成してよい。この場合、情報配信部5209は、携帯端末4の移動方向、即ち、前回の合成地図画像要求と今回の合成地図画像要求に含まれる携帯端末4の位置情報の差分に関する情報に応じて、携帯端末4の現在位置よりも移動方向寄りのエリアの合成地図画像を生成してもよい。これにより、ユーザは、携帯端末4のディスプレイ45に表示される合成地図画像により、自分が移動する方向に存在するエリアに関する事象・状況情報及び感情総括情報を把握し易くなるため、ユーザの利便性が向上する。

【0089】

また、情報配信部5209は、合成地図画像要求にエリア設定情報が含まれる場合、エリア設定情報で規定されるエリアの合成地図画像を生成してよい。これにより、ユーザの好みに合わせたエリアの合成地図画像を提供することができる。

【0090】

また、情報配信部5209は、ユーザ関連情報取得部5207により取得される目的地情報に応じて、合成地図画像に含まれるエリアを異ならせてもよい。

【0091】

例えば、情報配信部5209は、携帯端末4のユーザの現在地よりも目的地情報に基づく目的地寄りの位置を中心とするエリアの合成地図画像を生成する。また、例えば、情報配信部5209は、現在地と目的地の双方が含まれるエリアの合成地図画像を生成する。これにより、ユーザは、携帯端末4のディスプレイ45に表示される合成地図画像により、自分が移動する目的地に近づく方向のエリアや目的地周辺のエリアに関する事象・状況情報及び感情総括情報を把握し易くなるため、ユーザの利便性が向上する。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 2 】

また、例えば、情報配信部 5 2 0 9 は、現在地と目的地との距離が比較的離れている場合（具体的には、所定閾値より離れている場合）、目的地だけを含むエリアの合成地図画像を生成してもよい。これにより、現在地と目的地がある程度離れている場合、現在地と目的地の双方を含む地図画像の縮尺が小さくなり過ぎるところ、目的地を含むエリアだけに絞ることにより、適切な縮尺の合成地図画像をユーザに提供することができる。

【 0 0 9 3 】

また、例えば、情報配信部 5 2 0 9 は、現在地を含むエリアの合成地図画像を生成する前提において、携帯端末 4 のユーザの現在地と目的地との間の距離に応じて、合成地図画像に含まれるエリアを異ならせる。具体的には、情報配信部 5 2 0 9 は、現在地から目的地までの距離が離れるほど、合成地図画像に含まれる現在地を含むエリアを広くする、即ち、ベースとなる地図画像の縮尺を小さくしてよい。これにより、ユーザは、目的地までの移動距離が長い場合に、現在地を含む合成地図画像上で、自分が移動する目的地に近く方向のエリアに関する事象・状況情報及び感情総括情報をより多く把握し得るため、ユーザの利便性が向上する。

【 0 0 9 4 】

また、情報配信部 5 2 0 9 は、携帯端末 4 の現在位置を含むエリアの合成地図画像を生成する場合、合成地図画像に含まれるエリアの大きさを、ユーザ情報取得部により取得される移動手段情報、即ち、携帯端末 4 のユーザの移動手段に応じて、異ならせてもよい。具体的には、移動手段に依って、移動速度が異なり、想定されるユーザの移動範囲（移動可能距離）が変化するためである。例えば、情報配信部 5 2 0 9 は、徒歩、自転車、バス、車両及び電車の順でユーザの移動手段が変更されるにつれて、即ち、移動手段の移動速度が高くなるにつれて、合成地図画像に含まれるエリアの大きさを大きくする、即ち、合成地図画像の縮尺を小さくする。これにより、ユーザの移動範囲に合わせて、事象・状況情報及び感情総括情報を提供することができる。

【 0 0 9 5 】

また、情報配信部 5 2 0 9 は、初期画面として、携帯端末 4 の現在位置を含む比較的小さい縮尺の地図画像（広域地図画像）をベースとする合成地図画像を生成し、通信処理部 5 2 0 1 を介して、携帯端末 4 に配信してもよい。そして、情報配信部 5 2 0 9 は、ユーザにより広域地図画像を含む合成地図画像に含まれる一部のエリアを選択する操作（具体的には、ディスプレイ 4 5 上で合成地図画像上の任意の位置をタッチする操作）が行われると、当該操作に対応する携帯端末 4 からの合成地図画像要求に応じて、選択されたエリアの比較的縮尺の大きい地図画像（詳細地図画像）をベースとする合成地図画像を生成し、通信処理部 5 2 0 1 を介して、配信してもよい。これにより、ユーザは、自らの操作により表示させるエリアを選択することができるため、ユーザの利便性を向上させることができる。また、この場合、情報配信部 5 2 0 9 は、広域地図画像をベースとする合成地図画像に、事象・状況情報及び感情総括情報のそれぞれの要約情報を表示させてよい。具体的には、情報配信部 5 2 0 9 は、事象状況情報及び感情総括情報を表示させる位置（POI）の数を絞って、合成地図画像を生成する。これにより、広域地図画像をベースとする合成地図画像に含まれる事象状況情報及び感情総括情報が煩雑となり、反って、ユーザの利便性を損なうことを抑制できる。例えば、情報配信部 5 2 0 9 は、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 により取得される嗜好特性情報に基づき、合成地図画像に含まれる事象状況情報及び感情総括情報を決定してよい。即ち、情報配信部 5 2 0 9 は、合成地図画像要求の送信元である携帯端末 4 のユーザに対応する嗜好特性情報に含まれる嗜好ジャンルと同じ嗜好ジャンルに関連する POI の事象・状況情報及び感情総括情報を含む合成地図画像を生成してよい。これにより、ユーザの嗜好特性に合わせて、具体的に、事象状況情報及び感情総括情報を表示させる位置の数を絞った合成地図画像を生成することができる。

【 0 0 9 6 】

また、情報配信部 5 2 0 9 は、経路地推奨部 5 2 0 8 により推奨される経路地に関する情報（経路地情報）を更に地図画像上に重畳させた合成地図画像を生成してもよい。例え

10

20

30

40

50

ば、情報配信部5209は、地図画像上に重畳させる事象・状況情報及び感情総括情報に対応するPOI情報のうち、経路地推奨部5208により推奨された経路地に対応するPOI情報に対して、推奨経路地である旨の情報（例えば、POI情報を点滅させる等）を合成地図画像に追加する。これにより、ユーザは、現在地から目的地までの間で、ユーザの嗜好性やスケジュール情報に基づく空き時間等を考慮した立寄り可能な推奨経路地の情報提供を受けることができるため、ユーザの利便性が向上する。

【0097】

[合成地図画像の詳細]

次に、図6を参照して、センタサーバ5から携帯端末4に配信され、携帯端末4のディスプレイ45に表示される合成地図画像の詳細について説明する。

10

【0098】

図6は、合成地図画像の一例（合成地図画像600）を示す図である。

【0099】

図6に示すように、合成地図画像600は、ベースとなる地図画像のエリア内の所定の位置範囲P1～P12のそれぞれに対応する、事象・状況情報の一例としてのコメントC1～C12、感情総括情報の一例としての感情マークE1～E12を含む。これにより、具体的に、携帯端末4のユーザに対して、ある位置（位置範囲P1～P12）に関する事象・状況情報及び感情総括情報を提供することができる。

【0100】

感情マークE1～E12は、それぞれ、人の顔の表情を模式的に示す顔アイコンである。

20

【0101】

感情マークE1～E12には、感情傾向情報に係るポジティブ感情に対応する笑顔のアイコン（例えば、感情マークE2～E10、E12）と、感情傾向情報に係るネガティブ感情に対応する怒った顔のアイコン（例えば、感情マークE1、E12）が含まれる。

【0102】

また、それぞれの位置範囲P1～P12に対応する感情マークE1～E12の数が異なる。例えば、感情マークE1～E12のそれぞれの数は、感情総括情報に含まれる感情の大きさに関する情報（具体的には、上述の如く、ポジティブ感情或いはネガティブ感情に対応するSNS投稿情報の総数等）に対応する態様であってよい。即ち、感情マークE1～E12の数が多し程、その位置に関して、多くの人が顔アイコンに対応するポジティブ感情或いはネガティブ感情を抱いていることが表される。

30

【0103】

尚、本例では、感情総括情報、具体的には、感情傾向情報及び感情の大きさに関する情報が感情マークE1～E12で表されるが、他の方法、例えば、所謂ヒートマップの形式で表されてもよい。この場合、感情傾向情報におけるポジティブ感情とネガティブ感情の別を色の違いにより表現し、感情の大きさに関する情報を色の濃淡で表す等により対応可能である。

【0104】

また、合成地図画像600は、位置範囲P2～P10、P12のそれぞれに対応する、補助的な情報として、対象となる位置範囲の事象或いは状況やPOI（店舗、施設等）に関するアイコンI2～I10、I12を含む。これにより、ユーザは、事象・状況情報に対応するその位置における事象或いは状況や対応するその位置のPOIを一見して容易に把握できる。

40

【0105】

尚、本例では、事象・状況情報及び感情総括情報として、地図画像上に、コメントC1～C12と、感情マークE1～E12を重畳して表示させるが、ユーザの操作に応じて、事象及び状況や感情に関する他の情報を更に提供可能な態様が採用されてもよい。例えば、ディスプレイ45の位置範囲P1～P12付近をタッチ操作すると、位置範囲P1～P12の事象や状況に対応する撮像画像、つまり、車両3による撮像画像が合成地図画像に

50

重畳して表示される態様であってもよい。これにより、ユーザは、位置範囲 P 1 ~ P 1 2 の具体的な様子を把握することができる。また、例えば、ディスプレイ 4 5 の位置範囲 P 1 ~ P 1 2 付近をタッチ操作すると、位置範囲 P 1 ~ P 1 2 の P O I に関する情報、例えば、詳細情報や広告情報等が合成地図画像に重畳して表示される態様であってもよい。これにより、ユーザは、表示されている事象・状況情報及び感情総括情報に対応する P O I に関する情報を容易に把握することができる。

【 0 1 0 6 】

以下、位置範囲 P 1 ~ P 1 2 ごとに、コメント C 1 ~ C 1 2、感情マーク E 1 ~ E 1 2、及びアイコン I 2 ~ I 1 0、I 1 2 の具体的な内容を説明する。

【 0 1 0 7 】

まず、合成地図画像 6 0 0 の右上端部の位置範囲 P 1、具体的には、ある駅周辺の位置範囲 P 1 について説明する。

【 0 1 0 8 】

地図画像上における位置範囲 P 1 の近傍位置には、位置範囲 P 1 に対応するコメント C 1、及び感情マーク E 1 が表示される。

【 0 1 0 9 】

コメント C 1 には、位置範囲 P 1 に対応する駅の改札付近が混雑している、つまり、当該駅で乗車可能な電車が混雑している旨の当該位置範囲 P 1 に関する事象の文字情報が含まれる。また、コメント C 1 には、後述する位置範囲 P 2 に移動すれば、タクシーが拾える旨の、位置範囲 P 1 の事象に関連する他の位置の事象の文字情報が含まれる。このように、ある位置に関する事象の情報だけでなく、当該位置の事象に関する他の位置の事象の情報をユーザに提供することにより、ユーザは、別の位置に関する事象の情報を考慮して、行動選択ができるため、ユーザの利便性が向上する。

【 0 1 1 0 】

感情マーク E 1 は、ネガティブ感情に対応する怒った顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 1 周辺の人々にとって、当該位置範囲 P 1 の事象、つまり、駅の混雑に対するネガティブ感情（例えば、怒りや悲しみ等）が支配的であることを把握できる。

【 0 1 1 1 】

また、感情マーク E 1 は、位置範囲 P 1 に対応して 5 つ表示されている。これにより、ユーザは、ネガティブ感情の大きさが非常に大きい、つまり、非常に多くの人々が駅の混雑に対してネガティブ感情を抱いていることを把握できる。

【 0 1 1 2 】

尚、位置範囲 P 1 について、駅はベースとなる地図画像に明示的に表示され、且つ、混雑している旨はコメント C 1 の内容で把握可能であるため、事象及び状況や P O I に関するアイコンは示されないが、駅のアイコンや混雑を示すアイコンが表示されてもよい。後述する位置範囲 P 7、P 1 1 についても同様である。

【 0 1 1 3 】

続いて、合成地図画像 6 0 0 の右下端部の位置範囲 P 2、具体的には、ある通り沿いの路側位置周辺の位置範囲 P 2 について説明する。

【 0 1 1 4 】

地図画像上における位置範囲 P 2 の近傍位置には、位置範囲 P 2 に対応するコメント C 2 及び感情マーク E 2 が表示される。

【 0 1 1 5 】

コメント C 2 には、タクシーの空車が多い旨の当該位置範囲 P 2 に関する状況（タクシーの空車・満車状況）の文字情報が含まれる。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 2 に行けば、タクシーが拾いやすい旨を把握できる。

【 0 1 1 6 】

感情マーク E 2 は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 2 周辺の人々にとって、当該位置範囲 P 2 の事象、つまり、タク

10

20

30

40

50

シーの空車が多いことに対するポジティブ感情（例えば、安堵等）が支配的であることを把握できる。

【0117】

また、感情マークE2は、位置範囲P2に対応して2つ表示されている。これにより、ユーザは、ある程度の人々がタクシーの空車が多いことに対してポジティブな感情を抱いていることを把握できる。

【0118】

また、地図画像上における位置範囲P2の近傍位置には、当該位置範囲P2の状況、つまり、タクシーの空車・満車状況に対応するタクシーを模式的に示すアイコンI2が表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲P2に表示される事象・状況情報（コメントC2）がタクシーに関する情報であることを一見して把握できる。

10

【0119】

続いて、合成地図画像600の位置範囲P2の下方に隣接する位置範囲P3、具体的には、ある通り沿いのガソリンスタンド周辺の位置範囲P3について説明する。

【0120】

地図画像上における位置範囲P3の近傍位置には、位置範囲P3に対応するコメントC3及び感情マークE3が表示される。

【0121】

コメントC3には、位置範囲P3に対応するガソリンスタンドの店頭表示価格が1リットル当たり136円である旨の当該位置範囲P3に関する事象及び状況（店頭表示価格の変化状況等）の文字情報が含まれる。

20

【0122】

感情マークE3は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲P3周辺の人々にとって、当該位置範囲P3の事象或いは状況、つまり、ガソリンスタンドの店頭表示価格に対するポジティブな感情（例えば、近辺のガソリンスタンドより安くてうれしい、或いは、同じガソリンスタンドの以前の価格より安くてうれしい等）が支配的であることを把握できる。つまり、ユーザは、コメントC3の文字情報に加えて、感情マークE3を確認することで、当該ガソリンスタンドの店頭表示価格が相対的に安いことを把握できる。つまり、ガソリンスタンドの店頭表示価格は、それ自体だけでは、ポジティブ感情に繋がる情報なのか、ネガティブ感情に繋がる情報なのか判断が付きにくいところ、感情総括情報（感情マークE3）を併せて表示させることで、ユーザによる事象或いは状況の把握をサポートすることができる。

30

【0123】

また、感情マークE3は、位置範囲P3に対応して1つ表示されている。これにより、ユーザは、それなりの人々がガソリンスタンドの店頭表示価格に対してポジティブ感情を抱いていることを把握できる。

【0124】

また、地図画像上における位置範囲P3の近傍位置には、当該位置範囲P3のPOI、つまり、ガソリンスタンドを示すアイコンが示される。これにより、ユーザは、コメントC3及び感情マークE3に対応する位置のPOIがガソリンスタンドであると一見して把握できる。

40

【0125】

続いて、合成地図画像600の左右中央の上端部の位置範囲P4について説明する。

【0126】

地図画像上における位置範囲P4の近傍位置には、位置範囲P4に対応するコメントC4及び感情マークE4が表示される。

【0127】

コメントC4には、虹が見えている旨の位置範囲P4に関する事象の文字情報が含まれる。これにより、ユーザは、位置範囲P4周辺に行けば、虹を見ることができ旨を把握できる。

50

【 0 1 2 8 】

感情マーク E 4 は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 4 周辺の人々にとって、当該位置範囲 P 4 の事象、つまり、虹の発生に対するポジティブ感情（例えば、きれい、美しい等）が支配的であることを把握できる。また、ユーザは、感情マーク E 4（感情総括情報）を通じて、その位置の事象の具体的な状況、つまり、間接的に、虹が比較的きれいに、或いは、明確に見えていること等も把握できる。

【 0 1 2 9 】

また、感情マーク E 4 は、位置範囲 P 4 に対応して 3 つ表示されている。これにより、ユーザは、比較的多くの人々が虹を見てポジティブ感情を抱いていることを把握できる。

10

【 0 1 3 0 】

また、地図画像上における位置範囲 P 4 の近傍には、当該位置範囲 P 4 の事象、つまり、発生した虹を模式的に示すアイコン I 4 が表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 4 に表示される事象・状況情報（コメント C 4）が虹に関する情報であることを一見して把握できる。

【 0 1 3 1 】

続いて、合成地図画像 6 0 0 の位置範囲 P 4 の右斜め下に隣接する位置範囲 P 5、具体的には、路地裏（建物の密集地域）のある店舗周辺の位置範囲 P 5 について説明する。

【 0 1 3 2 】

地図画像上における位置範囲 P 5 の近傍位置には、位置範囲 P 5 に対応するコメント C 5 及び感情マーク E 5 が表示される。

20

【 0 1 3 3 】

コメント C 5 には、店舗前に 2 0 人の行列が発生している旨の位置範囲 P 5 に関する事象及び当該事象の状況の文字情報が含まれる。

【 0 1 3 4 】

感情マーク E 5 は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 5 周辺の人々（典型的には、行列に並んでいる人々）にとって、当該位置範囲 P 5 の事象及びその状況、つまり、行列及びその状況に対するポジティブ感情（例えば、順番が回ってくる或いは開店するのが楽しみ等）が支配的であることを把握できる。つまり、行列の発生やその状況等の事象・状況情報だけでは、どのような行例なのか、その状況がいいことなのか等をユーザが把握しにくいところ、ユーザに感情情報を併せて提供することにより、ユーザは、その行列が人々にとってポジティブ感情に繋がっていることを把握できる。

30

【 0 1 3 5 】

また、感情マーク E 5 は、位置範囲 P 5 に対応して 2 つ表示されている。これにより、ユーザは、ある程度の人々が行列に対してポジティブ感情を抱いていることを把握できる。

【 0 1 3 6 】

また、地図画像上における位置範囲 P 5 の近傍位置には、当該位置範囲 P 5 の事象、つまり、発生した行列を模式的に示すアイコン I 5 が表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 5 に表示される事象・状況情報（コメント C 5）が行列に関する情報であることを一見して把握できる。

40

【 0 1 3 7 】

続いて、合成地図画像 6 0 0 の位置範囲 P 5 の右斜め下に隣接する位置範囲 P 6、具体的には、路地裏の位置範囲 P 6 について説明する。

【 0 1 3 8 】

地図画像上における位置範囲 P 6 の近傍位置には、位置範囲 P 6 に対応するコメント C 6 及び感情マーク E 6 が表示される。

【 0 1 3 9 】

コメント C 6 には、祭りが開催中である旨の当該位置範囲 P 6 に関する事象の文字情報

50

が含まれる。

【0140】

感情マークE6は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲P6周辺の人々にとって、当該位置範囲P6の事象、つまり、祭りの開催に対するポジティブ感情が支配的であることを把握できる。

【0141】

また、感情マークE6は、位置範囲P6に対応して3つ表示されている。これにより、ユーザは、比較的多くの人々が開催中の祭りに対してポジティブ感情を抱いていることを把握できる。

【0142】

また、地図画像上における位置範囲P6の近傍位置には、当該位置範囲P6の事象、つまり、開催中の祭りを模式的に示すアイコンI6が表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲P5に表示される事象・状況情報(コメントC6)が祭りに関する情報であることを一見して把握できる。

【0143】

続いて、合成地図画像600の位置範囲P4の左斜め下に隣接する位置範囲P7について説明する。

【0144】

地図画像上における位置範囲P7の近傍位置には、位置範囲P7に対応するコメントC7及び感情マークE7が表示される。

【0145】

コメントC7には、花壇或いは花屋の花がきれいである旨の位置範囲P7に関する状況の文字情報が含まれる。

【0146】

感情マークE7は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲P7周辺の人々にとって、当該位置範囲P7の状況、つまり、きれいな花に対するポジティブ感情が支配的であることを把握できる。

【0147】

また、感情マークE7は、位置範囲P7に対応して1つ表示されている。これにより、ユーザは、それなりの人々が花を見てポジティブ感情を抱いていることを把握できる。

【0148】

続いて、合成地図画像600の位置範囲P7の下方に隣接する位置範囲P8、具体的には、美術ギャラリー周辺の位置範囲P8について説明する。

【0149】

地図画像における位置範囲P8の近傍位置には、位置範囲P8に対応するコメントC8及び感情マークE8が表示される。

【0150】

コメントC8には、当該美術ギャラリーである展示が開催され、当該展示に2000人の人が訪れたいとSNS上で発言している(つまり、多くの関心が集まっている)旨の位置範囲P8に関する事象及び状況の文字情報が含まれる。

【0151】

感情マークE8は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲P8周辺の人々(典型的には、美術ギャラリーを訪問した人々)にとって、当該位置範囲P8の事象、つまり、美術ギャラリーの展示に対するポジティブな感情が支配的である、つまり、当該展示が好評である旨を把握できる。

【0152】

また、感情マークE8は、位置範囲P8に対応して2つ表示される。これにより、ユーザは、ある程度の人々が美術ギャラリーの展示に対してポジティブ感情を抱いていることを把握できる。

【0153】

10

20

30

40

50

続いて、合成地図画像600の位置範囲P8の下に隣接する位置範囲P9、具体的には、ある大通り沿いの近く開店予定の店舗（新規店舗）の周辺の位置範囲P9について説明する。

【0154】

地図画像上における位置範囲P9の近傍位置には、位置範囲P9に対応するコメントC9及び感情マークE9が表示される。

【0155】

コメントC9には、新しい店舗が開店する予定である旨の位置範囲P9に関する状況の文字情報が含まれる。

【0156】

感情マークE9は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲P9周辺の人々にとって、当該位置範囲P9の状況、つまり、新たな店舗が開店する状況に対するポジティブ感情が支配的であること（例えば、新規店舗の開店を楽しみにしていること）を把握できる。

【0157】

また、感情マークE9は、位置範囲P9に対応して1つ表示される。これにより、ユーザは、それなりの人々が位置範囲P9の状況、つまり、新規店舗の開店を楽しみにしている旨を把握できる。

【0158】

また、地図画像上における位置範囲P9の近傍位置には、当該位置範囲P9の状況、つまり、新規店舗が開店予定である旨を模式的に示すアイコンI9が重畳して表示される。これにより、ユーザは、事象・状況情報（コメントC9）が開店予定の店舗等に関する情報である旨を一見して把握できる。

【0159】

続いて、合成地図画像600の左上端部の位置範囲P10、具体的には、ある駅前の路上パーキング周辺の位置範囲P10について説明する。

【0160】

地図画像上における位置範囲P10の近傍位置には、コメントC10及び感情マークE10が表示されている。

【0161】

コメントC10には、駅の改札前の路上パーキングに空車がある旨の位置範囲P10に関する状況の文字情報が含まれる。

【0162】

感情マークE10は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲P10周辺の人々にとって、当該位置範囲P10の状況、つまり、路上パーキングに空車がある状況に対するポジティブ感情（例えば、空車があつて助かった安堵等）が支配的である旨を把握できる。

【0163】

また、感情マークE10は、位置範囲P10に対応して1つ表示される。これにより、ユーザは、それなりの人々が位置範囲P10の状況、つまり、路上パーキングの空車に安堵感等を抱いていることを把握できる。

【0164】

また、地図画像上における位置範囲P10の近傍位置には、当該位置範囲P10のPOI、つまり、路上パーキング等の駐車場を模式的に示すアイコンI10が表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲P10の事象・状況情報（コメントC10）が路上パーキング等の駐車場に関する情報である旨を一見して把握できる。

【0165】

続いて、合成地図画像600の位置範囲P10の下に隣接する位置範囲P11、具体的には、ある通り周辺の位置範囲P11について説明する。

【0166】

10

20

30

40

50

地図画像上における位置範囲 P 1 1 の近傍位置には、位置範囲 P 1 1 に対応するコメント C 1 1 及び感情マーク E 1 1 が表示される。

【 0 1 6 7 】

コメント 1 1 には、当該通りの見通しが悪い旨の当該位置範囲 P 1 1 に関する状況の文字情報が含まれる。これにより、ユーザは、当該通りの見通しが悪く、自分が通過する場合、気を付ける必要がある旨を把握できる。

【 0 1 6 8 】

感情マーク E 1 1 は、ネガティブ感情に対応する怒った顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 1 1 周辺の人々にとって、当該位置範囲 P 1 1 の状況、つまり、通りの見通しが悪い状況に対するネガティブ感情（例えば、通るときに怖い等）が支配的である旨を把握できる。

10

【 0 1 6 9 】

また、感情マーク E 1 1 は、位置範囲 P 1 1 に対応して 1 つ表示される。これにより、それなりの人々が当該位置範囲 P 1 1 の状況、つまり、通りの見通しが悪い状況に困っている旨を把握できる。

【 0 1 7 0 】

続いて、合成地図画像 6 0 0 の左下端部の位置範囲 P 1 2、具体的には、広葉樹を含む森林エリアに相当する位置範囲 P 1 2 について説明する。

【 0 1 7 1 】

地図画像上における位置範囲 P 1 2 の近傍位置には、当該位置範囲 P 1 2 に対応するコメント C 1 2 及び感情マーク E 1 2 が表示される。

20

【 0 1 7 2 】

コメント C 1 2 には、森林エリアの紅葉が見頃である旨の位置範囲 P 1 2 に関する状況の文字情報が含まれる。

【 0 1 7 3 】

感情マーク E 1 2 は、ポジティブ感情に対応する笑顔のアイコンである。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 1 2 周辺の人々にとって、当該位置範囲 P 1 2 の状況、つまり、広葉樹の色付き状況に対するポジティブな感情が支配的である旨、換言すれば、紅葉が見頃である旨を間接的に把握できる。

【 0 1 7 4 】

30

また、感情マーク E 1 2 は、位置範囲 P 1 2 に対応して 3 つ表示される。これにより、ユーザは、比較的多くの人々が森林エリアの紅葉状況に対してポジティブ感情を抱いている旨を把握できる。

【 0 1 7 5 】

また、地図画像上における位置範囲 P 1 2 の近傍位置には、当該位置範囲 P 1 2 の状況、つまり、広葉樹の色付き（典型的には、もみじ）を示す模式的なアイコンが表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 1 2 の事象・状況情報（コメント C 1 2）が広葉樹（もみじ）の色付き状況、つまり、紅葉の状況に関する情報である旨を一見して把握できる。また、アイコン I 1 2 は、ある程度の幅を有する森林エリア（位置範囲 P 1 2）に亘って、複数（本例では、5 つ）表示される。これにより、ユーザは、当該位置範囲 P 1 2 がある程度広い範囲に亘ることを一見して理解できる。

40

【 0 1 7 6 】

本例では、事象・状況情報としてのコメントの他、アイコンによる感情総括情報、POI に関する情報、及び事象・状況に関する情報が、併せて、地図画像上に重畳して表示される。よって、情報提供システム 1 は、ユーザによる地図画像に含まれるエリア内の事象及び状況の把握を更に促進させ、ユーザによる行動選択に寄与することができる。

【 0 1 7 7 】

[作用]

このように、本実施形態では、プローブ情報蓄積処理部 5 2 0 2 は、車両 3 により任意の位置で取得されたセンシング情報を、該車両 3 から収集する。そして、情報配信部 5 2

50

09は、携帯端末4のディスプレイ45に地図画像を表示させると共に、車両3のセンシング情報、及び該センシング情報が車両3により取得された取得位置に関する感情情報（SNS投稿情報）のそれぞれに含まれる情報を地図画像上の対応する位置に表示させる。

【0178】

これにより、ウェブ等から収集される主観的な情報である感情情報とは、別に、任意の位置の事象或いは状況に関連する情報として、車両3（プローブ）からセンシング情報が収集される。センシング情報は、車両3の乗員の意思とは関係なく、車両3の移動に伴い、様々な場所で取得されうると共に、多数の車両3から取得されうる。従って、センタサーバ5は、実世界の様々な位置の事象や状況に関連するセンシング情報を幅広く収集し、センシング情報の取得位置に対応する感情情報と共に、それぞれの内容を地図画像上の対応する位置に表示させ、ユーザに提供することができる。

10

【0179】

また、本実施形態では、情報配信部5209は、センシング情報が車両3により取得された取得時刻を含む所定時間内の感情情報（SNS投稿情報）に含まれる情報を地図画像上の対応する位置に表示させる。

【0180】

これにより、携帯端末4のディスプレイ45には、センシング情報の取得位置に関するSNS投稿情報のうち、取得時刻周辺の時間帯のSNS投稿情報に含まれる情報が表示される。従って、センタサーバ5は、センシング情報の取得時刻及び取得位置における事象や状況に対応するSNS投稿情報に含まれる情報を携帯端末4のディスプレイ45の地図画像上に適切に表示させることができる。

20

【0181】

また、本実施形態では、情報配信部5209は、直近の所定時間内で取得されたセンシング情報に含まれる情報を地図画像上の対応する位置に表示させる。

【0182】

これにより、センタサーバ5は、直近の所定時間内の比較的新しい、即ち、リアルタイム性の高い、センシング情報に含まれる情報を、携帯端末4のディスプレイ45に表示させることができる。

【0183】

また、本実施形態では、センシング情報分析部5204は、プローブ情報蓄積処理部5202により収集されるセンシング情報に基づき、該センシング情報が車両3により取得された取得位置の周辺の事象又は状況を判断する。そして、情報配信部5209は、センシング情報に含まれる情報として、事象又は状況に関する情報（事象・状況情報）を地図画像上の対応する位置に表示させる。

30

【0184】

これにより、センタサーバ5は、センシング情報に基づき、取得位置の周辺の事象又は状況を判断し、具体的に、センシング情報の取得位置周辺の事象又は状況を携帯端末4のディスプレイ45に表示させることができる。

【0185】

また、本実施形態では、SNS情報分析部5205は、SNSクロウラ部5203により収集される、共通の位置に関するSNS投稿情報に基づき、該SNS投稿情報により示される、ポジティブ感情とネガティブ感情との区別を含む感情傾向を判断する。そして、情報配信部5209は、SNS投稿情報に含まれる情報として、感情傾向に関する情報（感情傾向情報）を地図画像上の対応する位置に表示させる。

40

【0186】

これにより、センタサーバ5は、例えば、共通の位置に関するSNS投稿情報から当該位置に関するポジティブ感情が多いのか、ネガティブ感情が多いのか等を判断し、具体的に、このような感情傾向を携帯端末4のディスプレイ45に表示させることができる。

【0187】

また、本実施形態では、センシング情報には、車両3の周辺を撮像した撮像画像が含ま

50

れる。

【0188】

これにより、センタサーバ5は、例えば、撮像画像に対する既知の画像認識処理等を施すことにより、撮像画像の取得位置の周辺の様々な事象や状況を具体的に判断し、携帯端末4のディスプレイ45に表示させることができる。

【0189】

また、本実施形態では、SNSクローラ部5203は、感情情報として、SNS上に出力されるSNS投稿情報を収集する。

【0190】

これにより、センタサーバ5は、SNS上に出力される多数のSNS投稿情報の中からセンシング情報の取得位置に関する情報を収集することができる。従って、センタサーバ5は、様々な位置に関するSNS投稿情報を幅広く収集し、ユーザに提供することができる。

10

【0191】

尚、本例では、SNSだけが感情情報の収集対象とされるが、SNSを含むウェブ上で広く出力される様々な投稿情報を収集対象としてもよい。

【0192】

また、本実施形態では、情報配信部5209は、ユーザ関連情報取得部5207により取得される携帯端末4のユーザの移動手段の別に基づき、携帯端末4のディスプレイ45に表示される地図画像に含まれるエリアを異ならせる。

20

【0193】

これにより、センタサーバ5は、例えば、移動手段によって、ユーザの想定される移動距離が異なり得るところ、想定される移動距離（移動可能範囲）に合わせて、地図画像に表示されるエリアの大きさを変更させることができる。従って、センタサーバ5は、ユーザが実際に移動可能な位置に関するセンシング情報及びSNS投稿情報のそれぞれに含まれる情報をユーザに提供することができる。

【0194】

また、本実施形態では、情報配信部5209は、携帯端末4のユーザの目的地に基づき、ディスプレイ45に表示される地図画像に含まれるエリアを異ならせてもよい。

【0195】

これにより、センタサーバ5は、例えば、現在地からユーザが向かう目的地までの移動方向寄りのエリアの地図画像を表示させたり、目的地までの距離が比較的遠い場合、地図画像の縮尺を小さくしたり等することができる。従って、センタサーバ5は、ユーザが向かう目的地までの移動経路の方面の位置に関するセンシング情報及びSNS投稿情報のそれぞれに含まれる情報をユーザに提供することができる。

30

【0196】

また、本実施形態では、経路地推奨部5208は、携帯端末4のユーザの現在地から目的地までの間で、情報配信部5209がディスプレイ45の地図画像上に表示させる、センシング情報及びSNS投稿情報のそれぞれに含まれる情報に関する位置の中から推奨する経路地を決定する。そして、情報配信部5209は、経路地推奨部5208により推奨される経路地を地図画像上に表示させる。

40

【0197】

これにより、センタサーバ5は、ユーザの現在地から目的地までの間で、地図画像上に表示される対象の情報（センシング情報及びSNS投稿情報のそれぞれに含まれる情報）に関する位置の中から、例えば、SNS投稿情報に含まれる情報としてポジティブ感情に関する情報が示される位置を経由地としてユーザに推奨することができる。

【0198】

また、本実施形態では、ユーザ関連情報取得部5207は、ユーザの嗜好性に関する特性情報（嗜好特性情報）を取得する。そして、経路地推奨部5208は、嗜好特性情報に基づき、経路地を決定してもよい。

50

【 0 1 9 9 】

これにより、センタサーバ 5 は、携帯端末 4 のユーザの嗜好性に合わせて、例えば、ユーザの嗜好性に適合する施設や店舗等の位置を経由地として推奨することができる。

【 0 2 0 0 】

また、本実施形態では、ユーザ関連情報取得部 5 2 0 7 は、ユーザのスケジュール情報を取得する。そして、経由地推奨部 5 2 0 8 は、ユーザの現在地からスケジュール情報に基づく次のスケジュールに対応する目的地までの間で、次のスケジュールまでの空き時間に基づき、経由地を決定する。

【 0 2 0 1 】

これにより、センタサーバ 5 は、例えば、携帯端末 4 等のスケジュールアプリを連携し、ユーザのスケジュール情報を取得し、現在地から次のスケジュールの目的地までの間で、空き時間に合わせた経由地を推奨することができる。

10

【 0 2 0 2 】

以上、本発明を実施するための形態について詳述したが、本発明はかかる特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【 0 2 0 3 】

例えば、本実施形態では、センタサーバ 5 は、携帯端末 4 を対象として合成地図画像を配信するサービスを行うが、車両を対象として、車両に搭載される車載機に合成地図画像を配信してもよい。これにより、車両の車載機は、車両に搭載されるディスプレイ等に合成地図画像を表示させることができ、当該対象の車両（対象車両）のユーザに対して、上述の携帯端末 4 のユーザと同様の情報を提供することができる。この場合、対象車両は、上述したプローブとして機能する車両 3 であってもよいし、車両 3 以外の車両であってもよい。

20

【 符号の説明 】

【 0 2 0 4 】

- 1 情報提供システム
- 3 車両
- 4 携帯端末
- 5 センタサーバ（情報提供装置）
- 3 1 D C M
- 3 2 E C U
- 3 3 G P S モジュール
- 3 4 カメラ
- 4 1 通信機器
- 4 2 処理装置
- 4 3 G P S モジュール
- 4 4 加速度センサ
- 4 5 タッチパネルディスプレイ
- 5 1 通信機器
- 5 2 処理装置
- 3 2 1 車両情報取得部
- 3 2 2 プローブ情報送信部
- 4 2 0 記憶部
- 4 2 0 A 地図情報 D B
- 4 2 1 通信処理部
- 4 2 2 表示処理部
- 4 2 3 移動手段特定部
- 4 2 4 情報提供部
- 6 0 0 合成地図画像

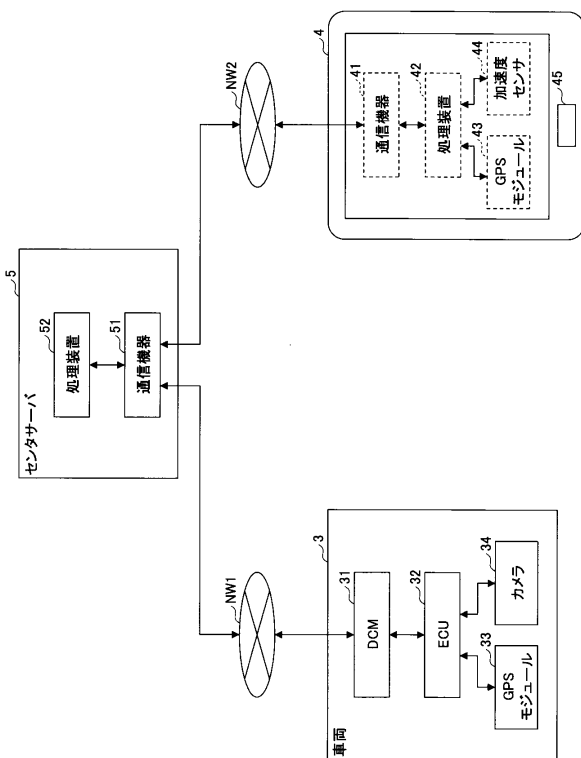
30

40

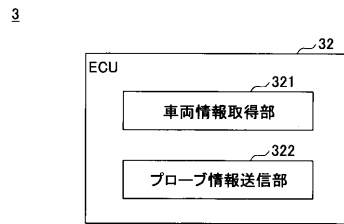
50

- 5 2 0 0 記憶部
- 5 2 0 0 A 地図情報 D B
- 5 2 0 0 B プローブ情報 D B
- 5 2 0 0 C S N S 情報 D B
- 5 2 0 0 D 事象・状況情報 D B
- 5 2 0 0 E 感情総括情報 D B
- 5 2 0 0 F 紐付け情報 D B
- 5 2 0 0 G 嗜好特性情報 D B
- 5 2 0 0 H P O I 情報 D B
- 5 2 0 1 通信処理部
- 5 2 0 2 プローブ情報蓄積処理部（センシング情報収集部）
- 5 2 0 3 S N S クローラ部（感情情報収集部）
- 5 2 0 4 センシング情報分析部
- 5 2 0 5 S N S 情報分析部（感情情報分析部）
- 5 2 0 6 紐付け部
- 5 2 0 7 ユーザ関連情報取得部（移動手段情報取得部、特性情報取得部、スケジュール情報取得部）
- 5 2 0 8 経由地推奨部
- 5 2 0 9 情報配信部（表示制御部）

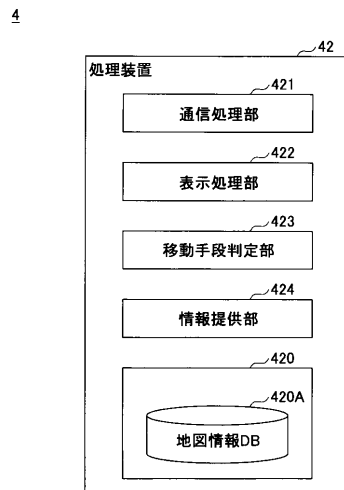
【図1】



【図2】

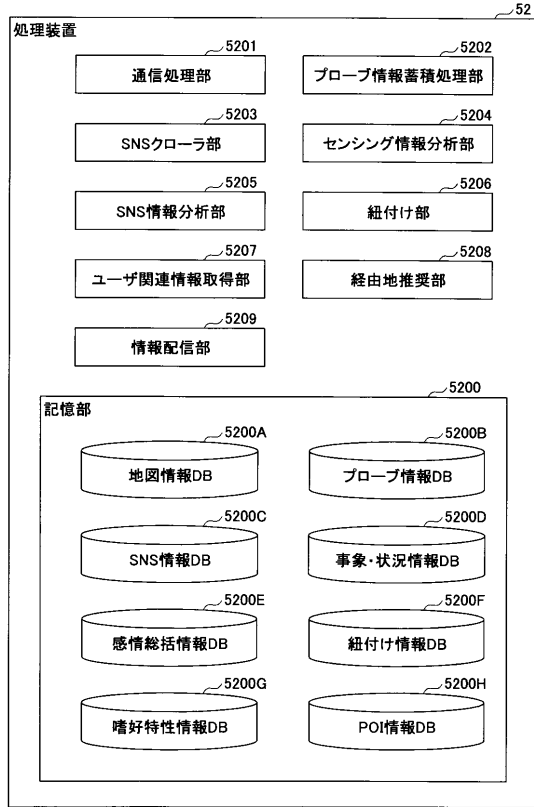


【図3】



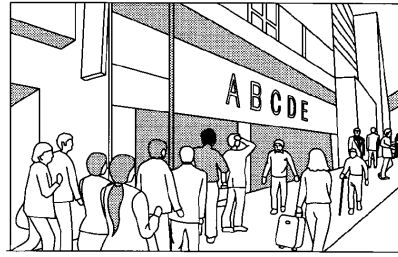
【 図 4 】

5

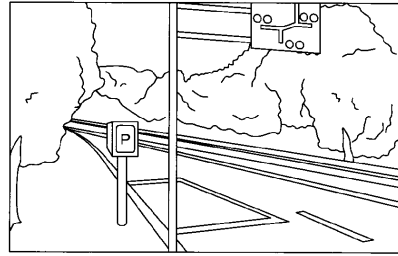


【 図 5 】

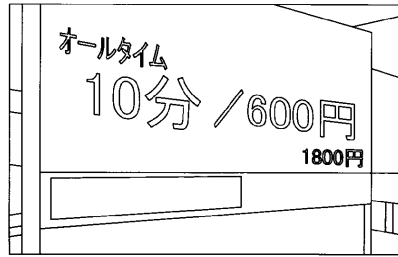
(a)



(b)

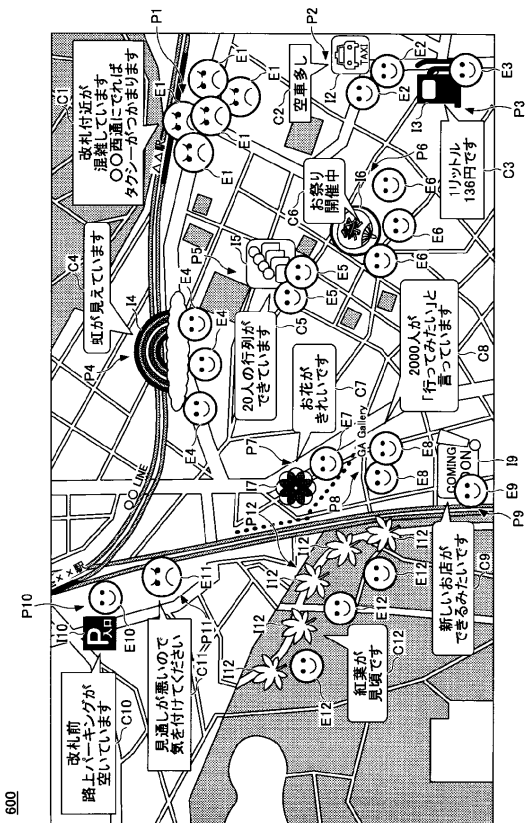


(c)



【 図 6 】

600



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2015-106234(JP,A)
特開2017-072874(JP,A)
特開2016-070760(JP,A)
特開2014-098587(JP,A)
特開平09-198439(JP,A)
特開2015-170906(JP,A)
特開2013-231655(JP,A)
特開2014-035613(JP,A)
米国特許出願公開第2016/0049075(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08G	1/00	-	99/00
G01C	21/00	-	21/36
G09B	29/00	-	29/10