

(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2004-32017
(P2004-32017A)

(43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04M 11/00	H04M 11/00 301	3D026
B60S 5/00	B60S 5/00	5K101

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-180832 (P2002-180832)	(71) 出願人	000003551 株式会社東海理化電機製作所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(22) 出願日	平成14年6月21日 (2002.6.21)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	梅田 文雄 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地 株式会社東海理化電機製作所内
		Fターム(参考)	3D026 BA22 BA28 BA29 5K101 KK12 KK13 LL11 LL12 MM07 PP03

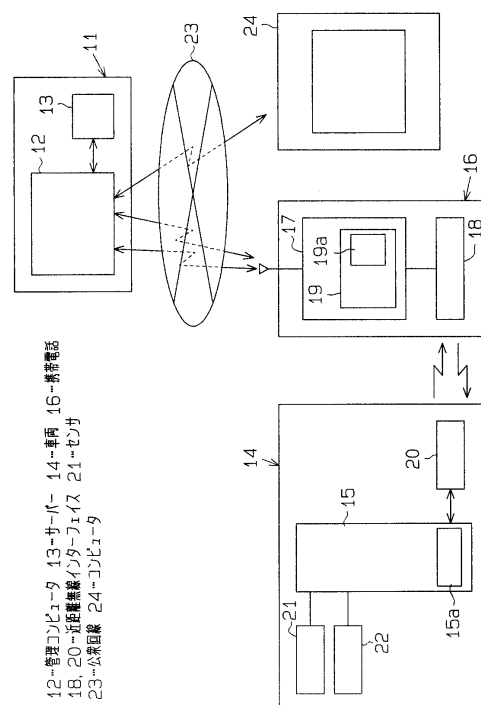
(54) 【発明の名称】 車両情報収集方法、プログラム及び車両情報サービス提供方法

(57) 【要約】

【課題】 車両のユーザーにとって有益な情報をユーザーに提供するのに必要な車両情報を効率良く収集する。

【解決手段】 車両情報の収集及び車両情報サービスの提供を行うシステムは、管理コンピュータ12と、サーバー13と、複数の車両14に設けられたマイコン15と、車両14の所有者の携帯電話16とを備えている。携帯電話16は、近距離無線インターフェイス18及びマイコン19を備えている。車両14にも近距離無線インターフェイス20が設けられ、マイコン15は近距離無線インターフェイス18、20を介して携帯電話16のマイコン19と通信が可能になっている。マイコン15は車両14に装備された種々のセンサ21や、ダイヤグノーシス装置22に接続されている。管理コンピュータ12は公衆回線23及び携帯電話16を介して車両情報を収集する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両に装備された各種センサから得られる車両情報を車両に装備された近距離無線インターフェイスにより、近距離無線インターフェイスを備えた携帯電話機に送信させ、前記携帯電話機に送信された前記車両情報を公衆回線を介して定期的に管理コンピュータで収集する車両情報収集方法。

【請求項 2】

前記管理コンピュータは、前記管理コンピュータに登録された車両の ID 番号により識別される前記携帯電話機に定期的にアクセスして前記車両情報を複数の車両から収集する請求項 1 に記載の車両情報収集方法。

10

【請求項 3】

車両に装備された各種センサから得られる車両情報を、近距離無線インターフェイスを備えた携帯電話機及び公衆回線を介して収集するコンピュータに使用されるプログラムであって、前記コンピュータに前記携帯電話機と公衆回線を介して定期的に接続させる手順と、前記携帯電話機が車両に装備された近距離無線インターフェイスと通信が可能な状態か否かを判断する手順と、通信可能な状態であれば前記携帯電話機に車両情報を近距離無線インターフェイスを介して入手させ、その車両情報を公衆回線を介して前記コンピュータに送信させる手順とを実行させるプログラム。

【請求項 4】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両情報収集方法で収集した車両情報をコンピュータでデータベース化し、前記管理コンピュータにより少なくとも車両のメンテナンスに関する情報を前記携帯電話機を介してユーザーに供給する車両情報サービス提供方法。

20

【請求項 5】

前記管理コンピュータは、前記車両のメンテナンスに関する情報とともに、車両で使用される消耗品の販売業者及び車両のメンテナンス業者に関する情報を供給する請求項 4 に記載の車両情報サービス提供方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、車両情報収集方法、プログラム及び車両情報サービス提供方法に関するものである。

30

【0002】**【従来技術】**

近年、自動車においては、その基本性能や安全性の向上はもとより、その利便性の向上が求められている。また、近年、携帯電話機（以下、単に携帯電話と称す）が発達、普及し、自動車に搭乗する者は携帯電話を所持しているのが一般的であり、携帯電話の機能も進歩している。その一例として、近年、携帯電話に通信範囲が 10 m 程度の近距離無線インターフェイスを装備し、ノートパソコンや携帯情報端末（PDA）とケーブルを使わずに、データの送受信を可能にしたものが提案されている。

40

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

自動車の機能を維持するためには、燃料切れの防止を含む種々のメンテナンスが必要であり、自動車にはメンテナンスが必要か否かの判断を容易にするため、自己診断（ダイアグノーシス）装置が装備されている。ところが、燃料が少ない状態に気づかずに走行し、走行途中で燃料切れになる場合や、タイヤ交換時期がきても気づかずにタイヤ交換を怠る場合等がある。また、自己診断装置が装備されていても、その情報が十分に生かされていない場合が多い。

【0004】

本発明は、前記の問題点に鑑みてなされたものであって、その第 1 の目的は、車両のユー

50

ザーにとって有益な情報をユーザーに提供するのに必要な車両情報を効率良く収集することができる車両情報収集方法を提供することにある。また、第2の目的は、その車両情報収集方法に使用するプログラムを提供することであり、第3の目的は、車両のユーザーに有益な情報を複数のユーザーに効率良く提供することができる車両情報サービス提供方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記第1の目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、車両に装備された各種センサから得られる車両情報を車両に装備された近距離無線インターフェイスにより、近距離無線インターフェイスを備えた携帯電話に送信させ、前記携帯電話に送信された前記車両情報を公衆回線を介して定期的に管理コンピュータで収集する。ここで、「定期的」とは常に一定時間間隔で携帯電話とアクセスすることのみを意味するのではなく、所定時間（例えば10分）の間に少なくとも一度アクセスすることを含む。

10

この発明では、広く普及している携帯電話及び車両に近距離無線インターフェイスを設けることで、燃料の残量、走行状況、ダイアグノーシス情報等の車両情報が、管理コンピュータに公衆回線を介して定期的に収集される。従って、容易に車両情報を管理コンピュータで収集することができる。また、収集された車両情報をコンピュータで処理することにより、種々の情報を容易に得ることが可能になる。

【0006】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記管理コンピュータは、前記管理コンピュータに登録された車両ID番号により識別される前記携帯電話に定期的にアクセスして前記車両情報を複数の車両から収集する。

20

【0007】

この発明では、車両情報を管理コンピュータに送信する前記携帯電話は、管理コンピュータに登録された車両ID番号により識別され、管理コンピュータ側から定期的にアクセスされる。従って、ユーザーが管理コンピュータとアクセスし忘れることにより、車両情報の入手頻度が少なくなることを回避できる。

【0008】

第2の目的を達成するため、請求項3に記載の発明は、車両に装備された各種センサから得られる車両情報を、近距離無線インターフェイスを備えた携帯電話機及び公衆回線を介して収集するコンピュータに使用されるプログラムであって、前記コンピュータに前記携帯電話と公衆回線を介して定期的に接続させる手順と、前記携帯電話が車両に装備された近距離無線インターフェイスと通信が可能な状態か否かを判断する手順と、通信可能な状態であれば前記携帯電話に車両情報を近距離無線インターフェイスを介して入手させ、その車両情報を公衆回線を介して前記コンピュータに送信させる手順とを実行させる。

30

【0009】

この発明のプログラムをコンピュータで使用すれば、コンピュータは携帯電話に公衆回線を介して接続し、その携帯電話が車両に装備された近距離無線インターフェイスと通信が可能な状態か否かを判断する。そして、通信可能な状態であれば携帯電話に車両情報を近距離無線インターフェイスを介して入手させ、その車両情報を公衆回線を介してコンピュータに送信させる。従って、管理コンピュータで使用すれば、携帯電話を使用して、容易に車両情報を定期的に収集できる。

40

【0010】

第3の目的を達成するため、請求項4に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載の車両情報収集方法で収集した車両情報をコンピュータでデータベース化し、前記管理コンピュータにより少なくとも車両のメンテナンスに関する情報を前記携帯電話を介してユーザーに供給する。ここで、「車両のメンテナンスに関する情報」には、燃料（例えば、ガソリン）残量を含む。

【0011】

この発明では、収集された車両情報がコンピュータでデータベース化される。データベ

50

ス化は管理コンピュータ自信が行っても、他のコンピュータが行ってもよい。そして、管理コンピュータから車両のメンテナンスに関する情報がユーザーに供給される。例えば、燃料残量が少ないとか、タイヤの交換時期が近い等の情報が供給され、ユーザーはその情報により適切な対応を行うことができる。

【0012】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、前記管理コンピュータは、前記車両のメンテナンスに関する情報とともに、車両で使用される消耗品の販売業者及び車両のメンテナンス業者に関する情報を供給する。この発明では、メンテナンスに関する情報とともに、消耗品の販売業者及びメンテナンス業者に関する情報が供給されるため、ユーザーはメンテナンスへの対応が容易となる。

10

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施の形態を図1及び図2に従って説明する。

車両情報の収集及び車両情報サービスの提供を行うシステムは、図1に示すように、車両情報管理会社11に設けられた管理コンピュータ12と、サーバー13と、複数の車両14に設けられたマイコン15と、車両の所有者の携帯電話16とを備えている。

【0014】

携帯電話16は、携帯電話機能部17及び近距離無線インターフェイス18及びバッテリー(図示せず)を備えている。携帯電話機能部17は、携帯電話16を電話機として機能させるためのユニットであり、マイコン19を備えている。近距離無線インターフェイス18は、10メートル程度の近距離無線通信が可能なBluetooth(ブルートゥース)用チップによって構成されている。マイコン19は近距離無線インターフェイス18と電氣的に接続されている。

20

【0015】

車両14にも近距離無線インターフェイス20が設けられ、車両14のマイコン15は、近距離無線インターフェイス20と電氣的に接続されている。そして、マイコン15は近距離無線インターフェイス18、20を介して携帯電話16のマイコン19と通信が可能になっている。マイコン15は車両14に装備された種々のセンサ21(1個のみ図示)や、ダイアグノーシス装置22に入力インターフェイス(図示せず)を介して接続されている。センサには例えば燃料残量センサ、走行距離計、エンジンオイルセンサ、車速センサ、エンジン回転数計、ドア開閉検知センサ、窓開閉検知センサ、ワイパ作動検知センサ、ライト点灯検知センサ、ブレーキ駆動検知センサ、空調装置作動検知センサ、車両の位置検知センサ等がある。

30

【0016】

マイコン15は不揮発性のメモリ15aを備え、メモリ15aには、車両14毎に設定された所定のIDコードが記録されている。マイコン19も不揮発性のメモリ19aを備え、メモリ19aにも前記IDコードと同じIDコードが記録されている。

【0017】

マイコン15は携帯電話16が車両14内に存在する状態で、車両14の走行が停止されると、その時点でダイアグノーシス装置22のダイアグノーシス情報(ダイアグ情報)及び燃料残量情報を16に送信し、携帯電話16のマイコン19はその情報をメモリ19aに記憶させる。従って、携帯電話16が近距離無線インターフェイス18、20を介しての車両14のマイコン15との通信可能エリア外に移動する可能性がある状態では、メモリ19aに最新のダイアグ情報及び燃料残量情報が記憶されるようになっている。この状態からユーザーが携帯電話16を所持して車両14から離れた後、車両14に戻るまでの間に、燃料残量やダイアグ情報が変化する可能性は低い。

40

【0018】

管理コンピュータ12は図示しないモデムを備え、公衆回線23を介して各携帯電話16と通信可能となっている。管理コンピュータ12は、前記IDコードを公衆回線23を介して携帯電話16に配布可能に構成され、管理コンピュータ12は予めIDコードが登録

50

された携帯電話 16 と通信を行う。携帯電話 16 に対する ID コードの配布・登録は、所定の条件を満足した際に、管理コンピュータ 12 側で設定した ID コードを携帯電話 16 のマイコン 19 でダウンロードするようになっている。所定の条件とは例えば、携帯電話 16 の所有者が該当する車両 14 の所有者であることを確認できる条件を、管理コンピュータ 12 からの指示に従って送信することである。

【0019】

管理コンピュータ 12 のメモリ（図示せず）には、車両 14 に装備された各種センサ 21 から得られる車両情報を、携帯電話 16 及び公衆回線 23 を介して収集するコンピュータに使用されるプログラムが記憶されている。前記プログラムは、コンピュータに携帯電話 16 と公衆回線 23 を介して定期的に接続させる手順と、携帯電話 16 が車両 14 に装備された近距離無線インターフェイス 20 と通信が可能な状態か否かを判断する手順とを実行させる。また、プログラムは、通信可能な状態であれば携帯電話 16 に車両情報を近距離無線インターフェイス 18 を介して入手させ、その車両情報を公衆回線 23 を介してコンピュータに送信させる手順とを実行させる。また、前記プログラムは、携帯電話 16 が車両 14 との近距離無線インターフェイス 18, 20 による通信可能範囲外のときは、携帯電話 16 のマイコン 19 のメモリ 19a に記憶されている最新の車両情報のみ公衆回線 23 を介してコンピュータに送信させる手順を実行させる。管理コンピュータ 12 と携帯電話 16 との通話料金は車両情報管理会社 11 の負担となっている。

10

【0020】

管理コンピュータ 12 に接続されたコンピュータとしてのサーバー 13 は管理コンピュータ 12 により収集された車両情報（データ）を処理して、種々の形態でデータベース化し、データベースとして保持する。車両情報の処理形態としては、燃料残量データあるいはエンジンオイル残量データに基づいて、燃料補給を早急にする必要が有るか否かの判断処理やエンジンオイル交換時期の判断処理がある。燃料補給を早急にする必要が有るか否かの判断処理の際は、車両の位置情報や車速情報をも考慮すると、より適切な判断処理がなされる。例えば、高速走行中や高速道路走行中では同じ燃料残量でも燃料補給が必要となる時期が早まる。

20

【0021】

車両情報の処理形態としては、タイヤの交換時期の判断処理もある。タイヤの交換時期は、走行距離、ブレーキの使用頻度等から判断される。また、車両情報の処理形態としては、平均速度、1日当たりの運転時間がある。

30

【0022】

車両情報の処理形態として、車両 14 毎のダイアグ情報の解析もある。そして、早期にメンテナンスが必要な項目とそれほど急がない項目等に層別してデータベースとする。例えば、テールランプ切れはユーザーは気付きにくいだが、重要な項目であり、テールランプ切れを知らせることにより、テールランプの取り替えが早期に実施される。

【0023】

車両情報処理には、複数の車両 14 の車速情報及び走行位置情報に基づいて道路状況を判断する処理もある。即ち、所定のエリアを走行中の各車両 14 の速度が遅ければ車両渋滞と判断される。また、ワイパ作動情報、ライト点灯情報及び走行位置情報に基づいて局所的な気象情報の判断処理を行うことも可能である。例えば、日没迄に間がある時刻にも拘わらず、多くの車両 14 がライトを付けている状況であれば、そのエリアは雨が曇りと判断でき、多くの車両 14 がワイパを作動させている状況であれば、そのエリアは雨と判断できる。

40

【0024】

管理コンピュータ 12 は、車両で使用される消耗品の販売業者及び車両のメンテナンス業者等（以下、サービス提供者と称す）のうち、車両情報管理会社 11 に予め登録されたサービス提供者のコンピュータ 24 と公衆回線 23 を介して接続されている。管理コンピュータ 12、公衆回線 23 及びコンピュータ 24 が車両情報管理会社 11 とサービス提供者とを結ぶコンピュータネットワークを構成する。管理コンピュータ 12 は、サーバー 13

50

データベース化された車両情報のうち、各サービス提供者のコンピュータ 24 に必要な車両情報を公衆回線 23 を介して送信する。即ち、コンピュータネットワークを介して必要な車両情報を送信する。

【0025】

管理コンピュータ 12 は、データベース化された車両情報から、少なくとも車両 14 のメンテナンスに関する情報を携帯電話 16 を介してユーザーに供給する。ここで、「車両のメンテナンスに関する情報」には、燃料（例えば、ガソリン）残量を含む。管理コンピュータ 12 は前記情報を必要とするユーザーに定期的に、公衆回線 23 及び携帯電話 16 を介して供給する。この供給（送信）は、車両 14 から車両情報を収集するため携帯電話 16 と接続した際、車両情報収集前、あるいは収集後に行われる。

10

【0026】

管理コンピュータ 12 は、車両のメンテナンスに関する情報とともに、サービス提供者に関する情報をユーザーに供給する。管理コンピュータ 12 は、予め登録されたサービス提供者からの提供サービス情報をユーザーに供給する。管理コンピュータ 12 は、サービス提供者のコンピュータ 24 から公衆回線 23 を介して送信された提供サービス情報をユーザーに供給する。

【0027】

サービス提供者の提供サービス情報としては、例えば、サービス提供者がカー用品店、広告代理店の場合は、タイヤやカー用品等のバーゲン情報があり、サービス提供者がガソリンスタンドの場合は、タイヤ、エンジンオイル、ガソリン等のバーゲン情報がある。サービス提供者がカーディーラー、自動車メーカー、中古車販売店、広告代理店の場合は、提供サービス情報として自動車の自動メンテナンス、自動車の自動点検、自動車部品、新車の宣伝等がある。

20

【0028】

また、情報サービス提供者が道路公団、セキュリティ会社、保険会社の場合は、道路情報、保険のコマーシャル等がある。

次に、前記のように構成されたシステムの作用を説明する、

管理コンピュータ 12 は、図 2 のフローチャートに従って携帯電話 16 を利用して車両情報を収集するとともに、車両情報をユーザーに供給する。

【0029】

管理コンピュータ 12 は、先ずステップ S1 で、IDコード登録済みの携帯電話 16 に公衆回線 23 を介してアクセスする。所定の携帯電話 16 にアクセスすると、ステップ S2 で管理コンピュータ 12 は携帯電話 16 が車両エリア内か否か、即ち携帯電話 16 が車両 14 に装備された近距離無線インターフェイス 20 と通信が可能な状態か否かを判断する。車両エリア内であれば、ステップ S3 に進む。

30

【0030】

ステップ S3 において、管理コンピュータ 12 は、携帯電話 16 のマイコン 19 に、車両情報を近距離無線インターフェイス 18, 20 を介して入手させ、その車両情報を公衆回線 23 を介して管理コンピュータ 12 に送信させる。車両情報には現在位置、走行状況（車速、エンジン回転数、ライト点灯の有無、ワイパー作動の有無等）、ダイアグ情報、ガソリン残量等がある。携帯電話 16 から車両情報の送信が完了すると、即ち携帯電話 16 から車両情報の入手が完了すると、管理コンピュータ 12 はステップ S4 に進む。ステップ S4 で管理コンピュータ 12 は、車両のメンテナンスに関する情報（メンテナンス情報）とともに、サービス情報を携帯電話 16 に送信する。その後、管理コンピュータ 12 はステップ S5 に進み、次回の車両情報入手時刻を設定した後、一連の車両情報収集作業及び車両情報サービス提供作業を完了する。

40

【0031】

ステップ S2 において、携帯電話 16 が車両エリア内でなければ、管理コンピュータ 12 はステップ S6 に進み、メモリ 19a に記憶されている最新の車両情報のみを送信させる。この情報にはガソリン残量、ダイアグ情報が含まれる。その後、管理コンピュータ 12

50

はステップ S 4 に進む。

【 0 0 3 2 】

そして、管理コンピュータ 1 2 は次回の車両情報入手時刻になると、前記と同様に車両情報収集作業及び車両情報サービス提供作業を行う。

サーバー 1 3 は、管理コンピュータ 1 2 で収集された車両情報の処理及びデータベース化を実行する。管理コンピュータ 1 2 で車両情報の収集が実行されるたびに、データベースが更新される。そして、管理コンピュータ 1 2 は、前記ステップ S 4 において、更新されたデータベースから、最新のデータに基づいた車両情報やサービス情報を入手してユーザーに送信する。

【 0 0 3 3 】

また、予め登録されたサービス提供者は、必要に応じてコンピュータ 2 4 により管理コンピュータ 1 2 とアクセスして、車両情報を入手する。また、自己の提供サービス情報を管理コンピュータ 1 2 へ送信する。

【 0 0 3 4 】

この実施の形態では以下の効果を有する。

(1) 車両 1 4 に装備された各種センサ 2 1 から得られる車両情報（例えば、燃料の残量、走行状況、ダイアグ情報等）を、車両 1 4 に装備された携帯電話 1 6 及び公衆回線 2 3 を介して定期的に管理コンピュータ 1 2 で収集する。従って、車両情報の収集を簡単に行うことができ、収集された車両情報をコンピュータで処理することにより、種々の情報を容易に得ることが可能になる。また、広く普及している携帯電話 1 6 及び車両 1 4 に近

10

20

【 0 0 3 5 】

(2) 収集した車両情報をサーバー 1 3 でデータベース化するため、管理コンピュータ 1 2 自信で車両情報の処理やデータベース化を行う構成に比較して、管理コンピュータ 1 2 の負担が少なくなり、多数の車両に対する車両情報の収集及びサービス情報等の提供を円滑に行うことができる。

【 0 0 3 6 】

(3) 管理コンピュータ 1 2 は、管理コンピュータ 1 2 に登録された車両 ID 番号により識別される携帯電話 1 6 に定期的にアクセスして前記車両情報を複数の車両 1 4 から収集する。従って、ユーザーが管理コンピュータ 1 2 とアクセスし忘れることにより、車両情報の入手頻度が少なくなることを回避できる。また、管理コンピュータ 1 2 側からアクセスするため、情報収集間隔を管理コンピュータ 1 2 側で自由に設定できる。

30

【 0 0 3 7 】

(4) コンピュータに前記車両情報収集用のプログラムをインストールすることにより、簡単に管理コンピュータ 1 2 としての機能を付与でき、携帯電話 1 6 を使用して、容易に車両情報を定期的に収集できる。

【 0 0 3 8 】

(5) 管理コンピュータ 1 2 で収集した車両情報をサーバー 1 3 でデータベース化し、管理コンピュータ 1 2 により少なくとも車両 1 4 のメンテナンスに関する情報を携帯電話 1 6 を介してユーザーに供給する。従って、ユーザーはその情報により、燃料補給、タイヤの交換等に関して適切な対応を行うことができる。

40

【 0 0 3 9 】

(6) 管理コンピュータ 1 2 は、車両 1 4 のメンテナンスに関する情報とともに、車両 1 4 で使用される消耗品の販売業者及び車両のメンテナンス業者に関する情報を供給する。従って、ユーザーはメンテナンスへの対応が容易となる。

【 0 0 4 0 】

(7) 管理コンピュータ 1 2 は、予め登録されたサービス提供者からの提供サービス情報を供給する。従って、サービス提供者（サービス業者）は消耗品あるいはメンテナンスを必要としているユーザーに自己のサービスを提供する機会が増える。

50

【0041】

(8) 管理コンピュータ12は、収集した車両情報をサーバー13でデータベース化し、予め登録された車両に関するサービス提供者にコンピュータネットワークを介して必要な車両情報を送信する。従って、車両に関するサービス提供者は、ユーザーが必要としているサービスの種類等を容易に知ることができ、自己のサービスを提供する際に有効に役立てることができる。例えば、ガソリンスタンドでは、ガソリン残量の少ない車両の所有者に直接、ガソリンの販売を勧誘することにより、売り上げを伸ばすことができる。とくに、当該車両が自己のガソリンスタンドの近くを走行している場合、その効果が大きい。

【0042】

(9) 携帯電話16が車両エリア内でなくても、管理コンピュータ12は携帯電話16とアクセスした際に、メモリ19aに記憶されているガソリン残量、ダイアグ情報を含む最新の車両情報を入手できる。従って、携帯電話16が車両エリア内でなくても有効な車両情報を入手することができる。

【0043】

(10) 管理コンピュータ12からアクセスした際の通話料金に関してユーザーの負担がないため、通話料金の一部でもユーザーが負担する場合に比較してユーザーのコスト負担が少なくなり、車両情報管理会社11はユーザーと車両情報収集あるいはサービス情報提供の契約を結び易くなる。

【0044】

(11) 近距離無線インターフェイス18, 20としてブルートゥース(Bluetooth)用チップが使用されているため、近距離無線インターフェイス18, 20を入手し易い。

【0045】

実施の形態は前記に限定されるものではなく、例えば、次のように具体化してもよい。

・ 管理コンピュータ12が車両情報を収集するためにアクセスするのは携帯電話16に限らず、例えば、車両14に装備された電話機であってもよい。即ち、携帯電話16に代えて車載の電話機と通信を行う構成としてもよい。車両に装備された電話機では、近距離無線インターフェイス18, 20を設けずに車内LAN(ローカルエリアネットワーク)を介してマイコン15に接続される。従って、近距離無線インターフェイス18, 20を設ける必要がない。また、携帯電話16の場合と異なり、電話機が車両14内から移動することがないため、管理コンピュータ12は電話機とアクセスすることにより、常に車両14に装備された各種センサ21の情報を収集することができる。

【0046】

・ 管理コンピュータ12による携帯電話16とのアクセス間隔を、昼間と夜間とで異なるように設定してもよい。一般に車両14が使用されるのは昼間が多いため、車両情報の変化が大きい。夜間は使用される機会が少ないため車両情報を頻繁に収集しなくても、データの信頼性が高い。アクセス回数を少なくすれば、車両情報の収集コストを低くできる。

【0047】

・ 車両情報の解析やデータベース化及びデータベースの記憶をサーバー13で行う代わりに、管理コンピュータ12が行うようにしてもよい。この場合、管理コンピュータ12は、図2におけるフローチャートのステップS4の前に、ステップS3又はステップS6で入手した車両情報の処理及びデータベース化を実行し、そのデータベースからステップS4でユーザーに送信する車両情報等を選択する。しかし、車両情報を収集する対象車両数が多い場合は、サーバー13を使用する方が好ましい。

【0048】

・ 管理コンピュータ12は車両情報の収集のみを行い、ユーザーに対する車両情報の供給や、サービス提供者からのサービス情報の供給を行わない構成としてもよい。この場合、車両情報やサービス情報は別途、携帯電話16を介してあるいはインターネット、ダイレクトメール等の手段でユーザーに供給する。

【0049】

- ・ 管理コンピュータ12は車両情報の収集と、ユーザーに対する車両のメンテナンスに関する情報の提供を行うようにしてもよい。
- ・ サービス提供者は、管理コンピュータ12からデータベース化された車両情報を入手し、提供サービス情報は独自に、ユーザーに提供するようにしてもよい。この場合、提供サービス情報は、携帯電話16を介してあるいはインターネット、ダイレクトメール等の手段で提供する。

【0050】

- ・ 車両情報の収集の際、管理コンピュータ12からユーザーの携帯電話16又は車載の電話機にアクセスする代わりに、ユーザー側から管理コンピュータ12にアクセスするようにしてもよい。この場合も、通話料金を車両情報管理会社11で負担するようにし、マイコン19のメモリ19aに定期的に管理コンピュータ12とアクセスするためのプログラムを記憶しておけば、ユーザーが管理コンピュータ12とのアクセスを忘れることによる不都合を回避できる。

10

【0051】

- ・ IDコードは車両のID番号に限らず、電話番号をIDコードとして使用してもよい。

前記実施の形態から把握できる発明（技術的思想）について、以下に記載する。

【0052】

- (1) 請求項2に記載の発明において、前記管理コンピュータが前記携帯電話機から公衆回線を利用して車両情報を収集するときの公衆回線の使用料金は前記管理コンピュータの所有者が負担する。

20

【0053】

- (2) 請求項5に記載の発明において、前記管理コンピュータは、予め登録されたサービス提供者からの提供サービス情報を供給する。
- (3) 請求項1又は請求項2に記載の車両情報収集方法で収集した車両情報をコンピュータでデータベース化し、予め登録された車両に関するサービス提供者にコンピュータネットワークを介して必要な車両情報を送信する車両情報サービス提供方法。

【0054】

- (4) 請求項1～請求項5及び技術的思想(2)，(3)のいずれか一項に記載の発明において、前記車両情報には少なくとも車両で使用される消耗品の情報を含んでいる。

30

【0055】

- (5) 請求項5及び技術的思想(2)，(3)のいずれか一項に記載の消耗品の販売業者はガソリンスタンドである。

【0056】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項1及び請求項2に記載の発明によれば、車両のユーザーにとって有益な情報をユーザーに提供するのに必要な車両情報を効率良く収集することができる。請求項3に記載の発明によれば、そのプログラムを使用することにより、前記車両情報収集方法を容易に実施できる。請求項4及び請求項5に記載の発明によれば、車両のユーザーに有益な情報を複数のユーザーに効率良く提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

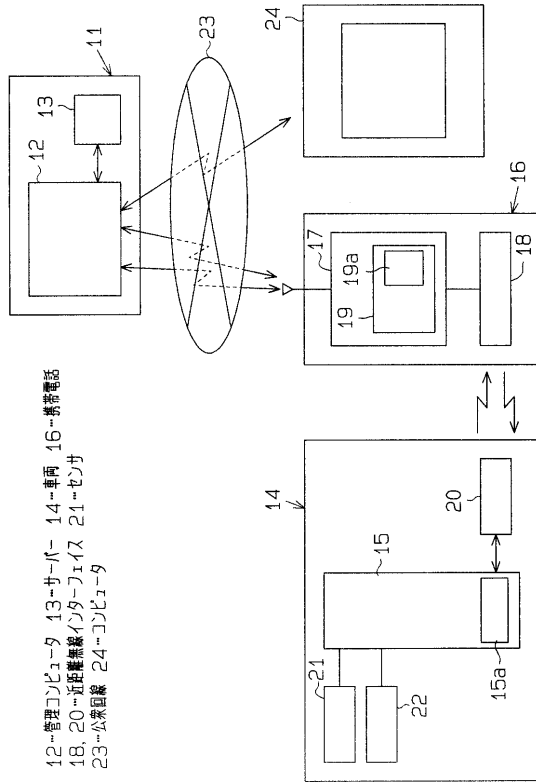
【図1】一実施の形態の車両情報収集等を行うシステムの概略構成図。

【図2】車両情報収集等を実施するためのフローチャート。

【符号の説明】

12...管理コンピュータ、13...コンピュータとしてのサーバー、14...車両、16...携帯電話（携帯電話機）、18，20...近距離無線インターフェイス、21...センサ、23...公衆回線、24...コンピュータ。

【 図 1 】



【 図 2 】

