

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5879099号  
(P5879099)

(45) 発行日 平成28年3月8日(2016.3.8)

(24) 登録日 平成28年2月5日(2016.2.5)

(51) Int. Cl.			F I		
<b>GO8G</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO8G	1/00	D
<b>GO8G</b>	<b>1/16</b>	<b>(2006.01)</b>	GO8G	1/16	C
<b>GO8G</b>	<b>1/09</b>	<b>(2006.01)</b>	GO8G	1/09	F
<b>GO7C</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO7C	5/00	Z

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-242011 (P2011-242011)	(73) 特許権者	501418498
(22) 出願日	平成23年11月4日 (2011.11.4)		矢崎エナジーシステム株式会社
(65) 公開番号	特開2013-97698 (P2013-97698A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成25年5月20日 (2013.5.20)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成26年10月17日 (2014.10.17)		弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100100712
			弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100098327
			弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 運行情報収集装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に搭載され、電源からの電力供給が絶たれて電力供給源が補助電源に切り替わった際に、無線通信機器により遠隔地の車両管理者にイベント情報を自動通報する運行情報収集装置において、

前記電源からの電力供給の切断が、前記車両における、所定値を上回る絶対値の負の加速度の発生を伴っているか否かを判別する加速度減少判別手段と、

前記電源からの電力供給の切断が前記車両における前記負の加速度の発生を伴っている場合に、事故発生のイベント情報を前記補助電源からの電力供給中に前記無線通信機器により前記車両管理者に自動通報する事故情報通報手段と、

前記電源からの電力供給の切断が前記車両における前記負の加速度の発生を伴っていない場合に、そのイベント情報を前記事故発生のイベント情報とは区別して、前記補助電源からの電力供給中に前記無線通信機器により前記車両管理者に自動通報する手段と、

を備えることを特徴とする運行情報収集装置。

【請求項2】

前記事故発生のイベント情報は、前記車両の位置情報を含んでいることを特徴とする請求項1記載の運行情報収集装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電源からの電力供給が絶たれた際に補助電源からの電力が供給される車載式の運行情報収集装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両に搭載して走行速度や加減速等の走行状態を運行情報として収集する運行情報収集装置においては、電源からの電力供給が絶たれたときに、補助電源からの電力供給に切り替えて継続動作を可能にするものが提案されている（例えば、特許文献1，2）。

【0003】

また、車載した高価な電装機器等の盗難時に対応するため、電源からの電力供給が絶たれた際に、補助電源からの電力供給を受けつつその旨を遠隔地の管理事務所等に無線により通知することを、本出願人も過去に提案している。この提案では、盗難時に対応する観点から、電力供給が電源から補助電源に替わった場合、車両のドアが開放されたことをトリガとして遠隔地への通知を行うようにしている（例えば、特許文献3）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2000-278885号公報

【特許文献2】特開2000-341196号公報

【特許文献3】特開2003-312395号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、車両の電力供給が電源から補助電源に切り替わるという現象は、車両が交通事故に遭遇した場合にも起こりえる。したがって、車両で発生したイベントを運行情報として車載の記録装置で記録したり遠隔地の管理事務所に通知したりする場合には、電源から補助電源への電力供給源の切り替わりを、事故対応の目的で緊急のイベント情報として管理事務所に通知することが考えられる。

【0006】

これに対し、上述した本出願人の従来提案は盗難対応を目的とするため、ドアの開放を通知のトリガとしており、ドアの開放が必ずしも伴わない事故対応時の通知トリガとして流用するのは適切でない。また、本出願の過去の提案では、電力供給源が切り替わると盗難防止のためドアロックするようにしており、乗員救出等の状況が発生する場合もある事故対応時に応用するのに適した技術とは言い難い。

30

【0007】

なお、ドアの開放をトリガとせず、電力供給源の切り替わりをトリガとして遠隔地に通知することも考えられるが、そうすると、バッテリーを新品と交換する場合等の目的外の状況が発生した場合にも通知が行われてしまい、事故対応という本来の目的を適切に遂行できなくなってしまう可能性がある。

【0008】

本発明は前記事情に鑑みなされたもので、本発明の目的は、車両の事故発生時にその旨を示すイベント情報を、車両の電力供給源の切り替わりを指標にして適切に遠隔地に通知することができる運行情報収集装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、請求項1に記載した本発明の運行情報収集装置は、

車両に搭載され、電源からの電力供給が絶たれて電力供給源が補助電源に切り替わった際に、無線通信機器により遠隔地の車両管理者にイベント情報を自動通報する運行情報収集装置において、

前記電源からの電力供給の切断が、前記車両における、所定値を上回る絶対値の負の加速度の発生を伴っているか否かを判別する加速度減少判別手段と、

50

前記電源からの電力供給の切断が前記車両における前記負の加速度の発生を伴っている場合に、事故発生のイベント情報を前記補助電源からの電力供給中に前記無線通信機器により前記車両管理者に自動通報する事故情報通報手段と、

前記電源からの電力供給の切断が前記車両における前記負の加速度の発生を伴っていない場合に、そのイベント情報を前記事故発生のイベント情報とは区別して、前記補助電源からの電力供給中に前記無線通信機器により前記車両管理者に自動通報する手段と、  
を備えることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 0 】

請求項 1 に記載した本発明の運行情報収集装置によれば、電源からの電力供給が絶たれた際に、絶対値が所定値を上回るほどの負の加速度で車両が減速乃至停車した場合は、電源からの電力供給が絶たれた他の場合に自動通報するイベント情報とは区別して、事故発生のイベント情報を補助電源からの電力供給中に自動通報する。

10

#### 【 0 0 1 1 】

ところで、車両において電源からの電力供給が絶たれる現象は、電源供給路の損傷や電源の交換等、色々な原因で発生する。その中でも、絶対値が所定値を上回るほどの負の加速度が車両に発生した際に、電源からの電力供給が絶たれて電力供給源が補助電源に切り替わった場合は、事故に絡んで車両が急減速乃至急停車したため電源からの電力供給が絶たれたものと推定できる。

#### 【 0 0 1 2 】

そのため、上述した事故発生のイベント情報を車両管理者に自動通報することで、車両の事故発生を示すイベント情報を、車両の電力供給源の切り替わりを指標にして適切に遠隔地に通知することができる。

20

#### 【 0 0 1 3 】

また、請求項 2 に記載した本発明の運行情報収集装置は、請求項 1 に記載した本発明の運行情報収集装置において、前記事故発生のイベント情報は、前記車両の位置情報を含んでいることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載した本発明の運行情報収集装置によれば、請求項 1 に記載した本発明の運行情報収集装置において、事故発生のイベント情報に車両の位置情報を含めることで、車両に事故が発生したと推定される事実を単に認識させるだけでなく、事故と推定される現象の発生場所を遠隔地でいち早く特定させ、車両の事故対応に関する種々の手配を車両管理者側で早急に実行させることができる。

30

#### 【 発明の効果 】

#### 【 0 0 1 5 】

本発明によれば、車両の事故発生時にその旨を示すイベント情報を、車両の電力供給源の切り替わりを指標にして適切に遠隔地に通知することができる。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 1 6 】

【 図 1 】本発明の一実施形態に係る運行情報収集装置を含めて運用される運行情報管理システムの概略構成を示すブロック図である。

40

【 図 2 】図 1 に示す運行情報収集装置の制御部が ROM のプログラムにしたがって実行する事故発生のイベント情報の送信処理の概要を示すフローチャートである。

#### 【 発明を実施するための形態 】

#### 【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照しながら説明する。

#### 【 0 0 1 8 】

図 1 は本発明の一実施形態に係る運行情報収集装置を含めて運用される運行情報管理システムの概略構成を示すブロック図である。図 1 に示す運行情報管理システムは、車両 1 に搭載された運行情報収集装置 10 と、車両 1 の運行状態を管理する遠隔地の営業所等の

50

車両管理者 3 に設置したパーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」と略記する。） 3 1 との間で、無線公衆電話回線網 5 やインターネット 7 を用いた通信を行うように構成されている。

【 0 0 1 9 】

運行情報収集装置 1 0 は、車両 1 の運行情報として速度や加速度、エンジン回転数等を、一定周期毎に時系列で収集すると共に、車両 1 の各部の状態（扉の開閉等）や運行状況（荷積、荷卸、休憩等）に変化が生じる毎に、運行情報の一つであるイベント情報として、それらの情報を収集する。収集した運行情報は、不揮発性メモリ 1 0 9 やリムーバブルメモリデバイス（図示せず）に記憶させて、後から車両管理者 3 のパソコン 3 1 で、専用のプログラム読み出してもよく、無線公衆電話回線網 5 やインターネット 7 を用いた無線通信で、定期的に（周期的に）又はリアルタイムに車両管理者 3 のパソコン 3 1 に送信してもよい。

10

【 0 0 2 0 】

運行情報収集装置 1 0 が行う上述の動作は、例えばマイクロコンピュータで構成される制御部 1 0 1 の制御によって行われる。制御部 1 0 1 には、無線公衆電話回線網 5 による通信を行うための通信モジュール 1 0 3 （請求項中の無線通信機器に相当）と、運行情報収集装置 1 0 を搭載した車両 1 の現在位置を検出するための GPS （全地球測位システム）モジュール 1 0 5 と、動作状態等を表示する液晶ディスプレイや LED 等の表示部 1 0 7 と、各種データやプログラムを記憶させるためのフラッシュメモリ等の不揮発性メモリ 1 0 9 とが接続されている。通信モジュール 1 0 3 と GPS モジュール 1 0 5 には、運行情報収集装置 1 0 の外部に設けたそれぞれのアンテナ（通信アンテナ、GPS アンテナ） 1 1 , 1 2 が接続されている。

20

【 0 0 2 1 】

また、制御部 1 0 1 には、各種のインタフェース（I/F） 1 1 1 ~ 1 1 9 が接続されている。外部 I/F 1 1 1 には、車両 1 に搭載した ETC（Electronic Toll Collection）車載器 1 3 が接続されている。ETC 車載器 1 3 からは、車両 1 の高速道路（有料自動車道路）に対する入出のデータが入力される。速度 I/F 1 1 3 には、車両 1 の走行速度を検出する速度センサ 1 4 が接続され、車速に関するデータが入力される。回転 I/F 1 1 5 にはエンジン回転センサ 1 5 が接続され、車両 1 のエンジン回転数に関するデータが入力される。

30

【 0 0 2 2 】

デジタル 5 c h 入力 I/F 1 1 7 には、車両 1 の各種センサ 1 6 が接続される。各種センサ 1 6 には、例えば、車両 1 のドアセンサ等が含まれる。各種センサ 1 6 からは、それぞれのセンサによる検出信号（センサ信号、例えば、ドアセンサによるドア開閉状態の検出信号等）が入力される。

【 0 0 2 3 】

外部 I/F 1 1 9 には、外部機器 1 7 や（必要に応じて）加速度センサ 1 8 が接続されている。外部機器 1 7 は、例えば、車両 1 に搭載したスイッチユニットが含まれる。スイッチユニットは、荷積、荷卸、休憩等のイベント発生時に乗員により操作される複数のスイッチを有している。スイッチユニットからは、操作されたスイッチに対応するイベントの発生（又は終了）を通知する信号が入力される。

40

【 0 0 2 4 】

加速度センサ 1 8 は、車両 1 の加速度を検出する。車両 1 の加速度は、速度センサ 1 4 からの車速データの時系列変化を制御部 1 0 1 で算出することでも得ることができる。したがって、この算出処理が制御部 1 0 1 の処理の負担になるような場合は、加速度センサ 1 8 を外部 I/F 1 1 9 に接続して使用するとよい。加速度センサ 1 8 からは、車両 1 の加速度に関するデータが入力される。

【 0 0 2 5 】

上述した制御部 1 0 1 と通信モジュール 1 0 3 は、運行情報収集装置 1 0 内に設けた電源部 1 2 1 からの給電を受けて動作する。電源部 1 2 1 は所謂定電圧電源であり、制御部

50

101や通信モジュール103の動作に適した電圧の電源を供給する。電源部121は、車両1のバッテリー(車両電源)B(請求項中の電源に相当)から電力供給を受けて定電圧の電力を制御部101や通信モジュール103に供給する。ETC車載器13は、別ルートでバッテリーBからの電力供給を受けて動作する。

【0026】

なお、バッテリーBからの電力供給が途絶えた場合のバックアップとして、電源部121はバックアップ電源121a(請求項中の補助電源に相当)を内蔵している。バックアップ電源121aは、例えば、バッテリーBから正常に電力供給を受けている間にその電力で充電される蓄電池等で構成することができる。バッテリーBからの電力供給が途絶えると、電源部121は、バッテリーBからの電力で動作するモードからバックアップ電源121aからの電力で動作するモードに切り替わる。復帰すると、電源部121は、バックアップ電源121aからの電力で動作するモードからバッテリーBからの電力で動作するモードに切り替わる。電源部121の動作モードの切り替わりは、信号によって制御部101に通知される。

【0027】

上述した通信モジュール103は、本実施形態では、無線公衆電話回線網5(携帯電話回線網)を用いたパケット通信により、通信アンテナ11を介して、後述するインターネット7上のアプリケーションサービスプロバイダ(以下、「ASP」と略記する。)9のサーバ91に、車両管理者3に提供する運行情報のデータを送信する。通信モジュール103は受信機能も有しているが、本実施形態では専ら送信機能を主に使用する。

【0028】

なお、制御部101は、運行情報のデータのうち、後述する事故発生イベント情報等の緊急性を有するデータについては、ASP9のサーバ91への送信と並行して、車両管理者3のパソコン31で受け取り可能なアドレスの電子メールによって、通信モジュール103から車両管理者3側に警告通知文等の形で送信することができる。この時の送信形態としては、例えば、パソコン31にインストールしたメーリングソフトで受信可能なアドレス宛の電子メール等を用いることができる。このアドレスや通知文のテンプレートデータは、例えば、不揮発性メモリ109に予め登録、記憶させておくことができる。

【0029】

また、この事故発生イベント情報を車両管理者3側のパソコン31やASP9のサーバ91に送信する際には、事故発生イベント情報を送信する状況であるか否かの判定や、事故発生イベント情報を送信するか否かの判定を制御部101が行う。但し、これらの判定については、予め運行情報収集装置10側で有効/無効をそれぞれ設定しておくことができ、各判定は、それぞれの設定が有効である場合にのみ制御部101に行わせることができる。これらの設定は、例えば、表示部107に設けた設定スイッチ(図示せず)やタッチパネル(図示せず)の操作の他、外部I/F119に別途パソコン等の外部機器(図示せず)を接続し操作することで、不揮発性メモリ109等に記憶させておくことができる。

【0030】

無線公衆電話回線網5には、接続センタ51を介して携帯電話回線事業者8のサーバ81やデータストレージとしてのデータベース83が接続されている。データベース83は、無線公衆電話回線網5側とインターネット7側との通信に必要なアドレスデータ等が蓄積されており、このアドレスデータ等を参照してサーバ81は、無線公衆電話回線網5側とインターネット7側との通信を制御する。

【0031】

携帯電話回線事業者8のサーバ81は、インターネットサービスプロバイダ(以下、「ISP」と略記する。)71を介してインターネット7に接続されている。このインターネット7には、他のISP73を介してASP9のサーバ91が接続されており、また、別のISP75を介して、車両管理者3側のパソコン31が不図示のモデムやルータ等を介して接続されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 2 】

A S P 9のサーバ9 1は、携帯電話回線事業者8のサーバ8 1が無線公衆電話回線網5を介して運行情報収集装置1 0から受信した運行情報のデータ(パケット通信データ)を、インターネット7を介して受け取る。そして、サーバ9 1は、受け取った運行情報のデータを、その内容によってはチャートや管理帳票データに加工し、車両管理者3側のパソコン3 1からアクセス可能な専用サイト(図示せず)上に掲載する。

## 【 0 0 3 3 】

なお、事故発生イベント情報を運行情報収集装置1 0から無線公衆電話回線網5やインターネット7を介して受け取った場合に、A S P 9のサーバ9 1は、事故発生イベント情報が発生した旨を、上述した専用サイトに掲載したり、運行情報収集装置1 0の制御部1 0 1が送信するのと同様に、警告通知文を含む電子メールをパソコン3 1に送信する。

10

## 【 0 0 3 4 】

次に、運行情報収集装置1 0の制御部1 0 1のマイコンが不図示のROMに記憶されたプログラムにしたがって実行する、事故発生イベント情報の出力要否の判定処理について、図2のフローチャートを参照して説明する。制御部1 0 1は、バッテリーB又はバックアップ電源1 2 1 aからの電力供給を受けている間、図2のフローチャートに示す判定処理を一定周期毎に繰り返して実行する。

## 【 0 0 3 5 】

まず、制御部1 0 1は、電源部1 2 1からの動作モードの切り替わりを示す信号に基づいて、バッテリーBからの電力が供給されているか否かを確認する(ステップS 1)。供給されている場合は(ステップS 1でYES)、運行情報収集装置1 0(車載器)を通常稼働させて(ステップS 3)、判定処理を終了する。

20

## 【 0 0 3 6 】

一方、バッテリーBからの電力が供給されていない場合は(ステップS 1でNO)、電源部1 2 1に内蔵したバックアップ電源1 2 1 a(補助電源)に、制御部1 0 1や通信モジュール1 0 3の電力供給源を切り替えさせた後(ステップS 5)、事故発生イベント情報を送信する状況であるか否かの判定(異常最終イベント判定)が「有効」(有)に設定されているか否かを確認する(ステップS 7)。

## 【 0 0 3 7 】

有効でない場合は(ステップS 7でNO)、事故発生イベント情報(『異常最終イベント』の情報)を発生させずに、運行情報収集装置1 0の電源をOFFさせ(ステップS 9)、判定処理を終了する。有効である場合は(ステップS 7でYES)、車両1の最新の加速度と異常終了イベント判定加速度との比較を行う(ステップS 11)。この異常終了イベント判定加速度は、事故発生イベント情報を送信する状況であるか否かを判定するための所謂閾値であり、本実施形態では、所定値を上回る絶対値の負の加速度を、異常終了イベント判定加速度としている。この負の加速度は、車両1が事故によって急停車又は急減速する際の加速度に応じた値に設定される。

30

## 【 0 0 3 8 】

この比較では、具体的には、車両1の最新の加速度が、異常終了イベント判定加速度(所定値を上回る絶対値の負の加速度)よりも低いか否かの確認を行う。ここで、車両1の最新の加速度は、速度センサ1 4が検出する車速の変化から制御部1 0 1で算出してもよく、加速度センサ1 8が接続されている場合は、加速度センサ1 8の最新の検出値としてもよい。また、異常終了イベント判定加速度は、例えば、不揮発性メモリ1 0 9に予め登録、記憶しておくことができる。

40

## 【 0 0 3 9 】

車両1の最新の加速度と異常終了イベント判定加速度との比較において、最新の加速度が異常終了イベント判定加速度以上の値であり、車両1の急停車又は急減速を伴う電力供給源の切り替わりではなく異常終了イベント発生でないと判定された場合は(事故発生イベント情報を送信する状況でない場合は、ステップS 13でNO)、事故発生イベント

50

ト情報（『異常最終イベント』の情報）を発生させずに、運行情報収集装置 10 の電源を OFF させ（ステップ S 15）、判定処理を終了する。

【0040】

一方、車両 1 の最新の加速度と異常終了イベント判定加速度との比較において、最新の加速度が異常終了イベント判定加速度を下回る値であり、車両 1 の急停車又は急減速を伴う電力供給源の切り替わりであり異常終了イベント発生であると判定された場合は（事故発生のイベント情報を送信する状況である場合は、ステップ S 13 で YES）、事故発生のイベント情報（『異常最終イベント』）の送信設定が「有効」（有）に設定されているか否かを確認する（ステップ S 19）。

【0041】

有効でない場合は（ステップ S 19 で NO）、異常最終イベントを発生させて、他の運行情報のデータと共に、不揮発性メモリ 109 や不図示のリムーバブルメモリデバイスに記憶させるものの、ASP9 のサーバ 91 への送信や、車両管理者 3 側のパソコン 31 で受け取り可能なアドレスの電子メールによる送信を行わずに（ステップ S 21）、判定処理を終了する。

【0042】

一方、有効である場合は（ステップ S 19 で YES）、異常最終イベントを発生させて、他の運行情報のデータと共に、不揮発性メモリ 109 や不図示のリムーバブルメモリデバイスに記憶させると共に、ASP9 のサーバ 91 への送信や、車両管理者 3 側のパソコン 31 で受け取り可能なアドレスの電子メールによる送信を行って（ステップ S 23）、

【0043】

以上の説明からも明らかなように、本実施形態では、制御部 101 が行う図 2 のフローチャートにおけるステップ S 11 及びステップ S 13 の処理が、請求項中の加速度減少判別手段に対応する処理となっている。また、本実施形態では、制御部 101 が行う図 2 中のステップ S 23 の処理が、請求項中の事故情報通報手段に対応する処理となっている。

【0044】

以上に説明したように、本実施形態によれば、運行情報収集装置 10 の電源部 121 乃至制御部 101 や通信モジュール 103 に対する車両 1 のバッテリー B からの電力供給が絶たれて、電力供給源が電源部 121 に内蔵のバックアップ電源 121a に切り替わった際に、車両 1 が事故によって急停車又は急減速するような負の加速度の発生が伴っているかを確認する。そして、伴っている場合は、事故発生のイベント情報を電子メールで車両管理者 3 のパソコン 31 に送信（通知）するか、インターネット 7 上の ASP9 に送信（通知）する。ASP9 は、事故発生のイベント情報を受け取った際に、電子メールで車両管理者 3 のパソコン 31 に送信（通知）するか、パソコン 31 がアクセス可能な専用サイト上に事故発生のイベント情報を掲載する。

【0045】

このため、車両 1 の急停車又は急減速を伴わない電力供給源のバッテリー B からバックアップ電源 121a への切り替わりが発生した場合に、そのイベント情報を車両管理者 3 側に自動通報（送信）する場合であっても、それとは区別して事故発生のイベント情報を車両管理者 3 側に自動通報（送信）することができる。よって、車両 1 の事故発生を示すイベント情報を、車両 1 の電力供給源の切り替わりを指標にして適切に遠隔地の車両管理者 3 側に通知することができる。

【0046】

なお、事故発生のイベント情報を送信（通知）する際に、GPS アンテナ 12 及び GPS モジュール 105 を用いて取得した車両 1 の現在位置の情報を追加して送信（通知）するようにしてもよい。

【0047】

そのようにすれば、車両 1 に事故が発生したと推定される事実を単に認識させるだけでなく、事故と推定される現象の発生場所（車両 1 の現在位置）を遠隔地の車両管理者 3 側

10

20

30

40

50

でいち早く特定させ、車両 1 の事故対応に関する種々の手配を車両管理者 3 側で早急に行わせることができる。

【 0 0 4 8 】

また、本実施形態では、インターネット 7 上の A S P 9 を含む運行情報管理システムで用いる運行情報収集装置 1 0 を例にとって説明した。しかし、本発明は、無線公衆電話回線網 5 及びインターネット 7 を介して車両管理者 3 のパソコン 3 1 と通信可能な、インターネット上の A P S を含まない運行情報管理システムの運行情報収集装置にも適用可能である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 9 】

本発明は、作業状態を運行情報として運行情報収集装置で収集する際に用いて好適である。

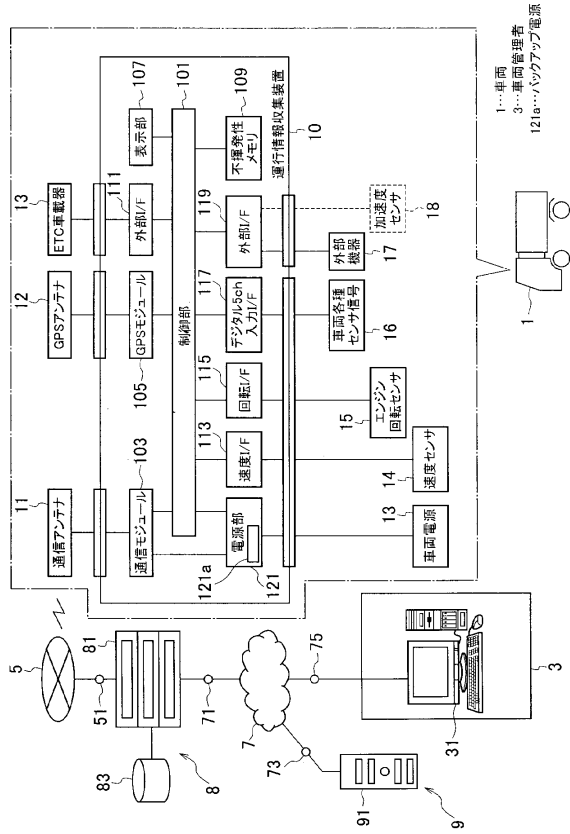
【符号の説明】

【 0 0 5 0 】

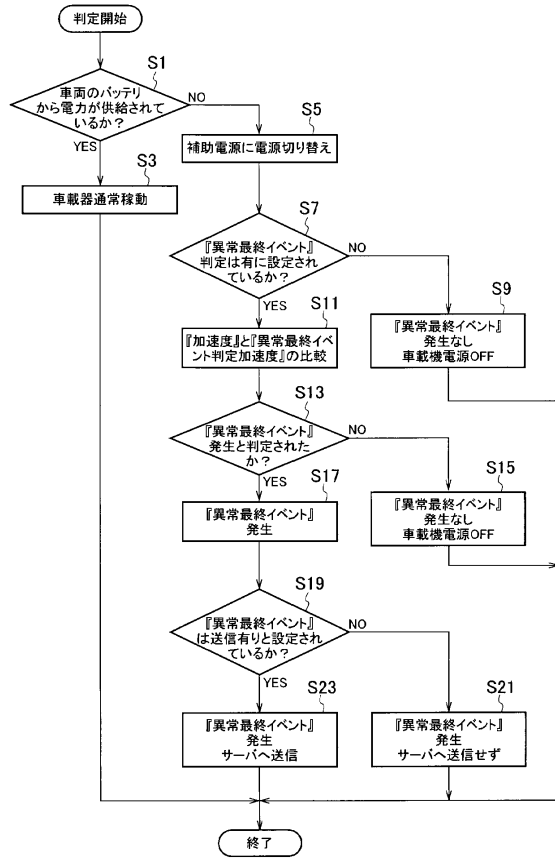
- |                 |                            |    |
|-----------------|----------------------------|----|
| 1               | 車両                         |    |
| 3               | 車両管理者                      |    |
| 5               | 無線公衆電話回線網                  |    |
| 7               | インターネット                    |    |
| 8               | 携帯電話回線事業者                  |    |
| 9               | アプリケーションサービスプロバイダ          | 20 |
| 1 0             | 運行情報収集装置                   |    |
| 1 1             | 通信アンテナ                     |    |
| 1 2             | G P S アンテナ                 |    |
| 1 3             | E T C 車載器                  |    |
| 1 4             | 速度センサ                      |    |
| 1 5             | エンジン回転センサ                  |    |
| 1 6             | 各種センサ                      |    |
| 1 7             | 外部機器                       |    |
| 1 8             | 加速度センサ                     |    |
| 3 1             | パソコン                       | 30 |
| 5 1             | 接続センタ                      |    |
| 7 1 , 7 3 , 7 5 | インターネットサービスプロバイダ           |    |
| 8 1             | サーバ                        |    |
| 8 3             | データベース                     |    |
| 9 1             | サーバ                        |    |
| 1 0 1           | 制御部 ( 加速度減少判別手段、事故情報通報手段 ) |    |
| 1 0 3           | 通信モジュール                    |    |
| 1 0 5           | G P S モジュール                |    |
| 1 0 7           | 表示部                        |    |
| 1 0 9           | 不揮発性メモリ                    | 40 |
| 1 1 1           | 外部インタフェース                  |    |
| 1 1 3           | 速度インタフェース                  |    |
| 1 1 5           | 回転インタフェース                  |    |
| 1 1 7           | デジタル 5 c h 入力インタフェース       |    |
| 1 1 9           | 外部インタフェース                  |    |
| 1 2 1           | 電源部                        |    |
| 1 2 1 a         | バックアップ電源 ( 補助電源 )          |    |
| B               | バッテリー ( 電源 )               |    |



【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 中尾 照人  
静岡県島田市横井1-7-1 矢崎計器株式会社内

審査官 相羽 昌孝

(56)参考文献 特開2002-042288(JP,A)  
特開2011-197967(JP,A)  
特開2005-075253(JP,A)  
特開2003-312395(JP,A)  
欧州特許出願公開第02128841(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G08G 1/00-99/00  
B60R 21/00-21/13  
B60R 21/34-21/38  
G07C 1/00-15/00