

(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2014-9985
(P2014-9985A)

(43) 公開日 平成26年1月20日(2014.1.20)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)		
GO1C	21/26	(2006.01)	GO1C 21/00		A	2F129
HO4M	11/00	(2006.01)	HO4M 11/00	302		5K201
B6OR	16/02	(2006.01)	B6OR 16/02	64OK		

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2012-145083 (P2012-145083)
(22) 出願日 平成24年6月28日 (2012.6.28)

(71) 出願人 504050275
株式会社 ミックウェア
兵庫県神戸市中央区東川崎町1-1-3
神戸クリスタルタワー9F
(74) 代理人 100115749
弁理士 谷川 英和
(72) 発明者 谷口 健治
兵庫県神戸市中央区東川崎町1-1-3
神戸クリスタルタワー9F 株式会社ミックウェア内
Fターム(参考) 2F129 AA03 BB03 BB11 BB20 BB26
EE36 EE37 EE38 FF12 FF20
FF56 FF68 HH02 HH04 HH12
HH17

最終頁に続く

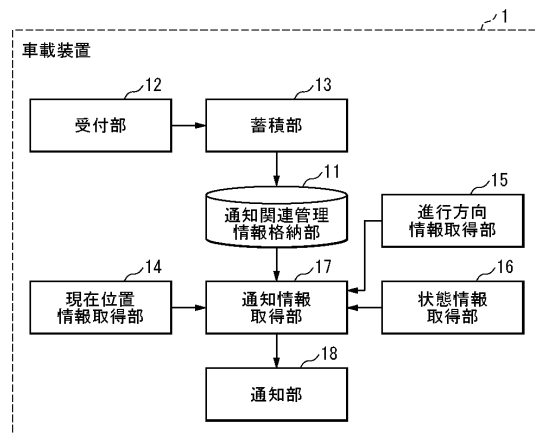
(54) 【発明の名称】 車載装置、運転時通知方法、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】従来のナビゲーション装置等では、地図上の地点に対応付けて登録されている情報に従い、所定の情報を所定の相手先に通知することができなかった。

【解決手段】地図上の地点と移動体の現在位置との関係に関する条件である通知条件と、通知先を示す通知先情報と、当該通知先への通知内容を示す通知内容情報とを有する1以上の通知関連管理情報が格納される通知関連管理情報格納部と、移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得部と、当該現在位置情報が合致する通知条件を有する通知関連情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する通知情報取得部と、当該通知先情報が示す通知先に、当該通知内容情報が示す通知内容を通知する通知部とを具備する車載装置により、地図上の地点に対応付けて登録されている情報に従い、所定の情報を所定の相手先に通知することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

移動体に搭載される車載装置であって、
地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、当該地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係に関する条件である通知条件と、通知先を示す通知先情報と、当該通知先への通知内容を示す通知内容情報とを有する 1 以上の通知関連管理情報が格納される通知関連管理情報格納部と、
移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得部と、
前記現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が、前記通知関連管理情報格納部に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、当該通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する通知情報取得部と、
前記通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、前記通知情報取得部が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する通知部とを具備する車載装置。

10

【請求項 2】

通知関連管理情報を受け付ける受付部と、
前記受付部が受け付けた通知関連管理情報を、前記通知関連管理情報格納部に蓄積する蓄積部とをさらに具備する請求項 1 記載の車載装置。

【請求項 3】

前記通知条件は、地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、当該地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係と、移動体の進行方向とに関する条件であり、
移動体の進行方向を示す進行方向情報を取得する進行方向情報取得部をさらに具備し、
前記通知情報取得部は、
前記現在位置情報取得部が取得した現在位置情報と、前記進行方向情報取得部が取得した進行方向情報とが、前記通知関連管理情報格納部に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、当該通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する請求項 1 または請求項 2 記載の車載装置。

20

【請求項 4】

前記通知条件は、地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、当該地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係と、移動体の状態とに関する条件であり、
移動体の状態を示す状態情報を取得する状態情報取得部をさらに具備し、
前記通知情報取得部は、
前記現在位置情報取得部が取得した現在位置情報と、前記状態情報取得部が取得した状態情報とが、前記通知関連管理情報格納部に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、当該通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する請求項 1 または請求項 2 記載の車載装置。

30

【請求項 5】

前記通知内容情報は、地図上の地点と現在位置との関係を示す情報である位置関係情報を算出することを示す位置関係算出情報であり、
前記通知情報取得部は、
位置関係算出情報を取得した場合に、当該位置関係算出情報を用いて位置関係情報を算出し、
前記通知部は、
前記通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、前記通知情報取得部が算出した位置関係情報を通知する請求項 1 から請求項 4 いずれか記載の車載装置。

40

【請求項 6】

前記位置関係算出情報は、現在位置から所定の地点に到着するまでの時間を示す到着予定時間情報を算出することを示す情報であり、

50

前記通知情報取得部は、

位置関係算出情報を取得した場合に、当該位置関係算出情報を用いて、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が示す現在位置から、当該位置関係算出情報に対応する地点情報が示す地点に到着するまでの時間を示す到着予定時間情報を算出する請求項 5 記載の車載装置。

【請求項 7】

前記位置関係算出情報は、現在位置から所定の地点に至るまでの距離を示す走行予定距離情報を算出することを示す情報であり、

前記通知情報取得部は、

位置関係算出情報を取得した場合に、当該位置関係算出情報を用いて、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が示す現在位置から、当該位置関係算出情報に対応する地点情報が示す地点に至るまでの距離を示す走行予定距離情報を算出する請求項 5 記載の車載装置。

10

【請求項 8】

記録媒体に、

地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、当該地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係に関する条件である通知条件と、通知先を示す通知先情報と、当該通知先への通知内容を示す通知内容情報とを有する 1 以上の通知関連管理情報が格納されており、

現在位置情報取得部と、通知情報取得部と、通知部とを用いて行われる運転時通知方法であって、

20

前記現在位置情報取得部が、

移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

前記通知情報取得部が、

前記現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が、前記記録媒体に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、当該通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する通知情報取得ステップと、

前記通知部が、

前記通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、前記通知情報取得部が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する通知ステップとを具備する運転時通知方法。

30

【請求項 9】

記録媒体に、

地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、当該地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係に関する条件である通知条件と、通知先を示す通知先情報と、当該通知先への通知内容を示す通知内容情報とを有する 1 以上の通知関連管理情報が格納されており、

コンピュータを、

移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得部と、

前記現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が、前記記録媒体に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、当該通知関連管理情報が有する通知内容情報と通知先情報とを取得する通知情報取得部と、

40

前記通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、前記通知情報取得部が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する通知部として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車載装置等に関するものである。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

従来、ユーザが設定した目的地までの経路を探索するナビゲーション装置等が開発されている（非特許文献 1 参照）。

【 先行技術文献 】

【 非特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 非特許文献 1 】 “ 楽ナビ ”、[online]、パイオニア株式会社、[2 0 1 2 年 5 月 3 0 日 検 索]、インターネット [URL ; <http://pioneer.jp/carrozzeria/rakunavi/>]

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 4 】

従来のナビゲーション装置等では、移動体の走行に応じて地図上の地点を表示するだけであり、地図上の地点に対応付けて登録されている条件に応じて、所定の情報を所定の相手先に通知することができなかつた。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

本第一の発明の車載装置は、移動体に搭載される車載装置であつて、地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係に関する条件である通知条件と、通知先を示す通知先情報と、通知先への通知内容を示す通知内容情報とを有する 1 以上の通知関連管理情報が格納される通知関連管理情報格納部と、移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得部と、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が、通知関連管理情報格納部に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する通知情報取得部と、通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、通知情報取得部が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する通知部とを具備する車載装置である。

20

【 0 0 0 6 】

このような構成により、地図上の地点に対応付けて登録されている条件に応じて、所定の情報を所定の相手先に通知することができる。

【 0 0 0 7 】

また、本第二の発明の車載装置は、第一の発明に対して、通知関連管理情報を受け付ける受付部と、受付部が受け付けた通知関連管理情報を、通知関連管理情報格納部に蓄積する蓄積部とをさらに具備する車載装置である。

30

【 0 0 0 8 】

このような構成により、所定の相手先に通知する情報を、地図上の地点に対応付けて登録することができる。

【 0 0 0 9 】

また、本第三の発明の車載装置は、第一または第二の発明に対して、通知条件は、地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係と、移動体の進行方向とに関する条件であり、移動体の進行方向を示す進行方向情報を取得する進行方向情報取得部をさらに具備し、通知情報取得部は、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部が取得した進行方向情報とが、通知関連管理情報格納部に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する車載装置である。

40

【 0 0 1 0 】

このような構成により、移動体の進行方向が所定の条件を満たす場合に、地図上の地点に対応付けて登録された情報を通知することができる。

【 0 0 1 1 】

また、本第四の発明の車載装置は、第一または第二の発明に対して、通知条件は、地図

50

上の地点を示す地点情報を有する条件であり、地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係と、移動体の状態とに関する条件であり、移動体の状態を示す状態情報を取得する状態情報取得部をさらに具備し、通知情報取得部は、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報と、状態情報取得部が取得した状態情報とが、通知関連管理情報格納部に格納されている1以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する車載装置である。

【0012】

このような構成により、移動体の状態が所定の条件を満たす場合に、地図上の地点に対応付けて登録された情報を通知することができる。

10

【0013】

また、本第五の発明の車載装置は、第一から第四いずれかの発明に対して、通知内容情報は、地図上の地点と現在位置との関係を示す情報である位置関係情報を算出することを示す位置関係算出情報であり、通知情報取得部は、位置関係算出情報を取得した場合に、位置関係算出情報を用いて位置関係情報を算出し、通知部は、通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、通知情報取得部が算出した位置関係情報を通知する車載装置である。

【0014】

このような構成により、移動体の走行に応じて動的に変化する情報を、所定の相手先に通知することができる。

20

【0015】

また、本第六の発明の車載装置は、第五の発明に対して、位置関係算出情報は、現在位置から所定の地点に到着するまでの時間を示す到着予定時間情報を算出することを示す情報であり、通知情報取得部は、位置関係算出情報を取得した場合に、位置関係算出情報を用いて、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が示す現在位置から、位置関係算出情報に対応する地点情報が示す地点に到着するまでの時間を示す到着予定時間情報を算出する車載装置である。

【0016】

このような構成により、地図上の所定の地点に到着するまでの時間を、所定の相手先に通知することができる。

30

【0017】

また、本第七の発明の車載装置は、第五の発明に対して、位置関係算出情報は、現在位置から所定の地点に至るまでの距離を示す走行予定距離情報を算出することを示す情報であり、通知情報取得部は、位置関係算出情報を取得した場合に、位置関係算出情報を用いて、現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が示す現在位置から、位置関係算出情報に対応する地点情報が示す地点に至るまでの距離を示す走行予定距離情報を算出する車載装置である。

【0018】

このような構成により、地図上の所定の地点に至るまでの距離を、所定の相手先に通知することができる。

40

【発明の効果】

【0019】

本発明による車載装置等によれば、地図上の地点に対応付けて登録されている条件に応じて、所定の情報を所定の相手先に通知することができる。これにより、例えば、家族に、帰路に就くことや、帰宅するまでの予定時間、帰宅の予定時刻などを自動通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】実施の形態1における車載装置1のブロック図

【図2】同車載装置1の全体動作について説明するフローチャート

50

【図3】同通知情報の取得処理について説明するフローチャート

【図4】同通知関連管理情報の例を示す図

【図5】上記実施の形態におけるコンピュータシステムの概観図

【図6】上記実施の形態におけるコンピュータシステムのブロック図

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明による車載装置等の実施形態について図面を参照して説明する。なお、実施の形態において同じ符号を付した構成要素は同様の動作を行うので、再度の説明を省略する場合がある。また、本実施の形態において説明する各情報の形式、内容などは、あくまで例示であり、各情報の持つ意味を示すことができれば、形式、内容などは問わない。

10

【0022】

(実施の形態1)

本実施の形態において、所定の情報が対応している地点と現在位置との関係が所定の条件を満たす場合に、当該情報を用いて所定の相手先に通知する車載装置1について説明する。なお、本実施の形態における車載装置1は、例えば、カーナビゲーションシステムや、ディスプレイ・オーディオなどであり、通常、移動体に搭載される。また、移動体は、例えば、自動車や、バイクなどである。なお、移動体には、人を含んでもよい。

【0023】

図1は、本実施の形態における車載装置1のブロック図である。車載装置1は、通知関連管理情報格納部11、受付部12、蓄積部13、現在位置情報取得部14、進行方向情報取得部15、状態情報取得部16、通知情報取得部17、通知部18を備える。

20

【0024】

通知関連管理情報格納部11には、1以上の通知関連管理情報が格納される。通知関連管理情報とは、通知条件と、通知先情報と、通知内容情報とを有する情報である。通知先情報とは、通知先を示す情報である。また、通知内容情報とは、通知内容を示す情報である。また、通知条件とは、通知先情報が示す通知先に、通知内容情報が示す通知内容を通知するための条件である。

【0025】

通知条件は、地図上の地点を示す地点情報を有する条件である。また、通知条件は、当該地点情報が示す地点と、移動体の現在位置との関係に関する条件でもある。当該地点と現在位置との関係とは、例えば、当該現在位置から当該地点までの距離や、当該現在位置から当該地点までの所要時間などである。当該距離は、例えば、当該現在位置から当該地点までの直線距離や、当該現在位置から当該地点までの経路の距離などである。また、当該所要時間は、例えば、当該現在位置から当該地点までの直線距離における所要時間や、当該現在位置から当該地点までの経路における所要時間などである。なお、通知条件は、通知条件が有する地点情報と、現在位置を示す現在位置情報とを用いて算出される情報に関する条件であれば、その内容や種類などは問わない。また、通知条件は、現在位置に関する条件であってもよい。

30

【0026】

また、地点情報は、通常、地点の名称を示す地点名称情報や、地点の位置を示す位置情報である地点位置情報などを有する情報である。位置情報は、通常、経緯度を示す経緯度情報であるが、地図上の座標を示す座標情報や、高度を示す高度情報などであってもよい。また、地点情報が示す地点は、地図上の地点であれば、その種類などは問わないが、本実施の形態においては、走行時の目的地であることが好適である。当該目的地は、例えば、自宅や、荷物の配送先、旅行先の宿泊施設などである。

40

【0027】

以上より、通知条件は、例えば、以下の条件である。

(1) 現在位置から所定の地点までの距離が、所定の条件を満たすこと

(2) 現在位置から所定の地点までの所要時間が、所定の条件を満たすこと

【0028】

50

上記(1)は、以下、適宜、距離条件と呼ぶ。また、上記(2)は、以下、適宜、時間条件と呼ぶ。また、上記(1)および(2)において、「所定の地点」とは、通知条件が有する地点情報が示す地点である。また、「所定の条件を満たすこと」とは、閾値以上であること、閾値より大きいこと、閾値以下であること、閾値未満であること、閾値と同じであることなどである。

【0029】

また、上記(1)は、例えば、(1-1)「 d (現在位置, 地点) 5 km」や、(1-2)「経路距離(現在位置, 地点) 5 km」、(1-3)「現在位置~地点: 経路距離 5 km」などである。(1-1)は、現在位置から所定の地点までの直線距離が5 km以下であることを意味する。また、(1-2)および(1-3)は、現在位置から所定の地点までの経路の距離が5 km以下であることを意味する。また、(1-1)における「 d (現在位置, 地点)」とは、現在位置情報と地点情報とを用いて、当該現在位置情報が示す現在位置から、当該地点情報が示す地点までの直線距離を算出する関数である。また、(1-2)における「経路距離(現在位置, 地点)」とは、現在位置情報と地点情報とを用いて、当該現在位置情報が示す現在位置から、当該地点情報が示す地点までの経路の距離を算出する関数である。

10

【0030】

また、上記(2)は、例えば、(2-1)「 t (現在位置, 地点) 15分」や、(2-2)「経路時間(現在位置, 地点) 15分」、(2-3)「現在位置~地点: 経路時間 15分」などである。(2-1)は、現在位置から所定の地点までの直線距離の所要時間が15分以下であることを意味する。また、(2-2)および(2-3)は、現在位置から所定の地点までの経路の所要時間が15分であることを意味する。また、(2-1)における「 t (現在位置, 地点)」とは、現在位置情報と地点情報とを用いて、当該現在位置情報が示す現在位置から、当該地点情報が示す地点までの直線距離の所要時間を算出する関数である。また、(2-2)における「経路時間(現在位置, 地点)」とは、現在位置情報と地点情報とを用いて、当該現在位置情報が示す現在位置から、当該地点情報が示す地点までの経路の所要時間を算出する関数である。

20

【0031】

なお、関数には、通常、算出式や、プログラムなども含まれる。また、通知条件が有する関数は、例えば、速度を示す速度情報をも用いる関数であってもよい。当該速度は、例えば、移動体の現在の速度や、移動体の過去の走行における平均速度、移動体が走行している道路の法定速度(制限速度)などである。また、当該関数は、通常、地点情報や、現在位置情報などを代入するための変数や記号を有する。また、以下、上記の関数により算出された距離を示す情報を、地点間距離情報とし、上記の関数により算出された時間を示す情報を、地点間時間情報とする。

30

【0032】

また、通知条件は、移動体の進行方向に関する条件を有していてもよい。当該条件は、移動体の進行方向を示す進行方向情報に関する条件である進行方向条件である。進行方向情報は、例えば、絶対方向情報や、相対方向情報などである。絶対方向情報とは、絶対的な方向を示す情報である。絶対的な方向とは、何かを基準にすることなく定まる方向である。絶対方向情報は、例えば、方位を示す方位情報や、方位角を示す方位角情報などである。また、相対方向情報とは、相対的な方向を示す情報である。相対的な方向とは、何かを基準にすることで定まる方向である。本実施の形態において、相対方向情報における基準は、通常、地図上の地点である。

40

【0033】

方位情報は、例えば、「北」や、「南」、「北東」、「南西」、「北北東」、「西南西」などである。また、方位角情報は、例えば、「 0° 」や、「 90° 」、「 180° 」、「 270° 」などである。また、方位角情報において、「 0° 」を「北」とし、時計回りを正の角度とすると、「 90° 」は「東」、「 180° 」は「南」、「 270° 」は「西」となる。また、相対方向情報は、例えば、(1)「自宅: 近づく」や、(2)「自宅:

50

離」、(3)「市街地」などである。(1)は、自宅に近づく方向であることを意味する。また、(2)は、自宅から離れていく方向であることを意味する。また、(3)は、市街地方面への方向であることを意味する。

【0034】

なお、進行方向情報は、いわゆる方向を示すことができれば、その内容や形式などは問わない。また、進行方向情報は、絶対方向情報や、相対方向情報などの組み合わせであってもよい。また、本実施の形態において、進行方向情報は、相対方向情報であることが好適である。

【0035】

また、通知条件は、移動体の状態に関する条件を有していてもよい。当該条件は、移動体の状態を示す状態情報に関する条件である状態条件である。状態情報は、例えば、移動体の走行の状態を示す走行情報や、移動体の速度を示す速度情報、移動体の加速度を示す加速度情報、移動体の原動機の動作の状態を示す原動機動作情報、移動体の原動機の回転数を示す原動機回転数情報などである。

10

【0036】

走行情報は、移動体が走行中であるか否かを示す情報である。走行情報は、例えば、「走行中」や、「停車中」、「移動中」、「停止中」などである。また、原動機動作情報は、原動機が動作中であるか否かを示す情報である。原動機動作情報は、例えば、「ON」や、「OFF」、「動作中」、「停止中」などである。

【0037】

また、進行方向条件を有する場合、通知条件は、通常、距離条件および/または時間条件と、進行方向情報の論理和(AND)である。また、状態条件を有する場合、通知条件は、進行方向条件を有する場合と同様である。

20

【0038】

また、通知条件は、例えば、地点を識別する地点識別子を有していてもよい。当該地点識別子は、地点情報を識別する識別子であってもよい。この場合、当該地点識別子で識別される地点情報は、通常、通知関連管理情報格納部11に格納されている。また、通知条件は、時刻に関する時刻条件を有していてもよい。時刻条件は、通常、時刻を示す時刻条件に関する条件である。

【0039】

また、通知先情報は、例えば、メールアドレスや、電話番号、FAX番号、IPアドレスなどを示す情報である。通知先情報は、通知先を識別できる情報であれば、問わない。

30

【0040】

また、通知内容情報は、例えば、文字データや、画像データ、音声データなどである。つまり、通知内容情報は、例えば、メールのタイトルや、メールの本文、自動音声による読み上げの文章、FAXの文面などを示す情報、自動音声のための音声データ、FAX送信のための送信データなどである。また、通知内容情報は、いわゆる空メールを送信することや、いわゆるワンコールをすること、白紙のFAXを送信することなどを示す情報であってもよい。また、通知内容情報は、例えば、「メール」や、「電話」など、通知の手段を示す通知手段情報を有していてもよい。

40

【0041】

また、通知内容情報は、例えば、地図上の地点と現在位置との関係を示す情報である位置関係情報を算出することを示す位置関係算出情報であってもよい。位置関係算出情報は、通常、通知条件が有する関数と同様の関数である。また、当該位置関係算出情報により算出された距離を示す情報は、現在位置から所定の地点に到着するまでの時間を示す到着予定時間情報である。また、当該位置関係算出情報により算出された時間を示す情報は、現在位置から所定の地点に至るまでの距離を示す走行予定距離情報である。また、位置関係算出情報は、現在位置から所定の地点に到着する際の時刻を示す到着予定時刻情報を算出することを示す情報であってもよい。

【0042】

50

また、位置関係算出情報は、通常、通知関連管理情報において対応している地点情報を用いて位置関係情報を算出することを示す情報である。また、位置関係算出情報は、当該地点情報とは異なる地点情報を用いて位置関係を算出することを示す情報であってもよい。この場合、位置関係算出情報は、算出に用いる地点情報を有する。つまり、位置関係算出情報により位置関係情報が算出される対象となる地点は、通知条件が有する地点情報が示す地点であってもよいし、当該地点情報が示す地点とは異なる地点であってもよい。

【 0 0 4 3 】

また、以下、通知内容情報と、通知先情報とを有する情報を、適宜、通知情報と呼ぶ。また、通知関連管理情報は、通知元を示す通知元情報を有していてもよい。通知元情報の内容や形式などは、通知先情報の内容や形式などと同様であるので、説明を省略する。また、通知関連管理情報は、日時を示す日時情報を有していてもよい。また、通知関連管理情報に、日時情報が対応している。なお、日時は、通常、年月日と時刻を含む概念である。

10

【 0 0 4 4 】

受付部 1 2 は、通知関連管理情報を受け付ける。受け付けとは、タッチパネルや、キーボードなどの入力デバイスから入力された情報の受け付け、有線もしくは無線の通信回線を介して送信された情報の受信、光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなどの記録媒体から読み出された情報の受け付けなどを含む概念である。

【 0 0 4 5 】

また、受付部 1 2 は、通知関連管理情報以外に、例えば、電源 ON の指示や、電源 OFF の指示、地図情報を出力する地図出力指示、地図上の地点を選択する地点選択指示などの指示を受け付けてもよい。また、受付部 1 2 がこれらの指示を受け付けた場合、車載装置 1 は、通常、当該受け付けた指示に応じた所定の処理を行う。

20

【 0 0 4 6 】

蓄積部 1 3 は、受付部 1 2 が受け付けた通知関連管理情報を、通知関連管理情報格納部 1 1 に蓄積する。蓄積の手順や方法などは、問わない。また、蓄積部 1 3 は、蓄積時の日時を示す日時情報を対応付けて、受付部 1 2 が受け付けた通知関連管理情報を蓄積してもよい。

【 0 0 4 7 】

現在位置情報取得部 1 4 は、移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する。現在位置情報取得部 1 4 は、通常、定期的に現在位置情報を取得する。また、現在位置情報取得部 1 4 は、例えば、ユーザからの指示に応じて現在位置情報を取得してもよい。また、現在位置情報取得部 1 4 は、通常、衛星航法システム（GPS 受信機など）や、移動体通信の基地局から位置情報を受信する装置などから、現在位置情報を取得する。この場合、現在位置情報取得部 1 4 は、これらの装置を有していてもよいし、これらの装置で実現され得てもよい。また、現在位置情報取得部 1 4 の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアは ROM 等の記録媒体に記録されている。

30

【 0 0 4 8 】

進行方向情報取得部 1 5 は、移動体の進行方向を示す進行方向情報を取得する。進行方向情報取得部 1 5 は、通常、定期的に進行方向情報を取得する。また、進行方向情報取得部 1 5 は、例えば、ユーザからの指示に応じて進行方向情報を取得してもよい。また、進行方向情報取得部 1 5 は、通常、いわゆる方位センサや、地磁気センサなどから進行方向情報を取得する。この場合、進行方向情報取得部 1 5 は、例えば、これらの装置を有していてもよいし、これらの装置で実現され得てもよい。また、進行方向情報取得部 1 5 の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアは ROM 等の記録媒体に記録されている。

40

【 0 0 4 9 】

また、例えば、相対方向情報を取得する場合、進行方向情報取得部 1 5 は、現在位置情報取得部 1 4 が取得した現在位置情報と、地図上の地点を示す地点情報とを用いて、相対方向情報を取得する。例えば、移動体の進行方向が自宅に近づく方向であるのか遠のく方

50

向であるかを示す相対方向情報を取得する場合、進行方向情報取得部 15 は、例えば、現在位置情報が示す現在位置と自宅との距離を定期的に算出し、取得する。そして、進行方向情報取得部 15 は、当該距離が減少していれば、自宅に近づく方向であることを示す相対方向情報を取得し、当該距離が増加していれば、自宅から遠のく方向であることを示す相対方向情報を取得する。当該距離は、直線距離であってもよいし、経路の距離であってもよい。また、直線距離である場合、進行方向情報取得部 15 は、例えば、定期的に取得した距離が減少しており、一時的に増加しても、自宅に近づく方向であることを示す相対方向情報を取得してもよい。また、逆に、進行方向情報取得部 15 は、例えば、定期的に取得した距離が増加しており、一時的に減少しても、自宅から遠のく方向であることを示す相対方向情報を取得してもよい。

10

【0050】

また、進行方向情報取得部 15 は、例えば、自宅までの経路を示す経路情報を取得する。そして、進行方向情報取得部 15 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報が示す現在位置が、当該経路情報が示す経路上であるか否かを判断し、経路上であれば、自宅に近づく方向であることを示す相対方向情報を取得してもよい。また、このとき、進行方向情報取得部 15 は、例えば、現在位置が経路上でなければ、自宅から遠のく方向であることを示す相対方向情報を取得してもよい。

【0051】

また、進行方向情報取得部 15 は、例えば、絶対方向情報と、現在位置から見た自宅の方向（絶対的な方向）を示す情報を取得する。そして、進行方向情報取得部 15 は、当該 2 つの情報が示す方向がほぼ一致していれば、自宅に近づく方向であることを示す相対方向情報を取得し、当該 2 つの情報が示す方向がほぼ正反対であれば、自宅から遠のく方向であることを示す相対方向情報を取得してもよい。「ほぼ一致している」とは、例えば、2 つの方向の差異（誤差）が、所定の条件（ほぼ一致していると判断するための条件）を満たすことである。また、「ほぼ正反対である」とは、例えば、2 つの方向の差異（誤差）が、所定の条件（ほぼ正反対であると判断するための条件）を満たすことである。

20

【0052】

状態情報取得部 16 は、移動体の状態を示す状態情報を取得する。状態情報取得部 16 は、通常、定期的に状態情報を取得する。また、状態情報取得部 16 は、例えば、ユーザからの指示に応じて状態情報を取得してもよい。また、状態情報取得部 16 は、通常、いわゆる速度センサや、加速度センサ、原動機の状態を検知するセンサ、原動機の回転数を計測するセンサ、これらのセンサから取得した情報を表示する装置などから状態情報を取得する。また、この場合、状態情報取得部 16 は、例えば、これらの装置を有していてもよいし、これらの装置で実現され得てもよい。また、状態情報取得部 16 の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアは ROM 等の記録媒体に記録されている。

30

【0053】

通知情報取得部 17 は、まず、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報が、通知関連管理情報格納部 11 に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断する。そして、通知情報取得部 17 は、当該合致する通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する。

40

【0054】

また、例えば、上記通知条件が進行方向条件を有する場合、通知情報取得部 17 は、まず、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報とが、通知関連管理情報格納部 11 に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断する。そして、通知情報取得部 17 は、当該合致する通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する。

【0055】

また、例えば、上記通知条件が状態条件を有する場合、通知情報取得部 17 は、まず、

50

現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、状態情報取得部 16 が取得した状態情報とが、通知関連管理情報格納部 11 に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断する。そして、通知情報取得部 17 は、当該合致する通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する。

【0056】

例えば、通知条件が「距離（現在位置，自宅） 1 km」であるとする。また、当該「距離（現在位置，自宅）」で示される関数により算出した現在位置と自宅との距離が「800 m」であるとする。このとき、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、当該通知条件が有する自宅を示す地点情報とを用いて、現在位置と自宅との距離を算出する。この様な場合、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報が、当該通知条件に合致すると判断する。

10

【0057】

また、例えば、通知条件が「（距離（現在位置，自宅） 1 km）&（進行方向 = 自宅：離）」であるとする。当該通知条件における進行方向条件「進行方向 = 自宅：離」は、移動体の進行方向が自宅から離れる方向であることを意味する。また、当該「距離（現在位置，自宅）」で示される関数により算出した現在位置と自宅との距離が「1.2 km」であるとする。また、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報（相対方向情報）が「自宅：離」であるとする。この様な場合、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報とが、当該通知条件に合致すると判断する。

20

【0058】

また、例えば、通知条件が「（時間（現在位置，自宅） 15 分）&（走行状態 = 停車中）」であるとする。当該通知条件における状態条件「走行状態 = 停車中」は、移動体が停車中であることを意味する。また、当該「時間（現在位置，自宅）」で示される関数により算出した現在位置と自宅との所要時間が「15 分」であるとする。また、状態情報取得部 16 が取得した状態情報（走行情報）が「停車中」であるとする。この様な場合、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、状態情報取得部 16 が取得した状態情報とが、当該通知条件に合致すると判断する。

【0059】

また、例えば、通知条件が「（時間（現在位置，自宅） 15 分）&（進行方向 = 自宅：近）&（走行状態 = 停車中）」であるとする。また、当該「時間（現在位置，自宅）」で示される関数により算出した現在位置と自宅との所要時間が「10 分」であるとする。また、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報（相対方向情報）が「自宅：近」であるとする。また、状態情報取得部 16 が取得した状態情報（走行情報）が「停車中」であるとする。この様な場合、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報と、状態情報取得部 16 が取得した状態情報とが、当該通知条件に合致すると判断する。

30

【0060】

また、通知情報取得部 17 は、取得した通知内容情報が位置関係算出情報である場合、当該位置関係算出情報を用いて位置関係情報を算出する。そして、通知情報取得部 17 は、当該位置関係情報を、通知内容情報として取得する。この場合、通知情報取得部 17 は、通常、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、当該位置関係算出情報に対応する地点情報とを用いて、位置関係情報を算出する。位置関係算出情報に対応する地点情報とは、通常、位置関係算出情報が有する地点情報であるが、通知関連管理情報格納部 11 に格納されている通知関連管理情報において、当該位置関係算出情報に対応している通知条件が有する地点情報であってもよい。

40

【0061】

例えば、位置関係算出情報が「距離（現在位置，自宅）」であるとする。この場合、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、当該位置関係算出情報が有する自宅を示す地点情報とを用いて、現在位置から自宅までの距離を示す走

50

行予定距離情報を算出する。なお、当該距離は、直線距離であってもよいし、経路の距離であってもよい。

【0062】

また、例えば、位置関係算出情報が「時間（現在位置，条件地点）」であるとする。当該「条件地点」とは、通知関連管理情報格納部11に格納されている通知関連管理情報において、当該位置関係算出情報に対応している通知条件が有する地点情報を用いることを意味する。この場合、通知情報取得部17は、現在位置情報取得部14が取得した現在位置情報と、当該通知条件が有する地点情報とを用いて、現在位置から自宅までの時間を示す所要時間情報を算出する。なお、当該時間は、直線距離の所要時間であってもよいし、経路の所要時間であってもよい。

10

【0063】

通知部18は、通知情報取得部17が取得した通知先情報が示す通知先に、通知情報取得部17が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する。「通知する」とは、メールを送信することや、電話を掛けること、FAXを送信することなどである。例えば、通知先情報がメールアドレスである場合、通知部18は、通知内容情報を当該メールアドレス宛に送信する。また、通知内容情報が空メールを送信することを示す場合、通知部18は、当該メールアドレス宛に空メールを送信する。また、例えば、通知先情報が電話番号である場合、通知部18は、当該電話番号宛に電話を掛け、通話中になれば、通知内容情報を再生する。また、通知内容情報がワンコールすることを示す場合、通知部18は、当該電話番号宛にワンコールする。なお、通知先情報が他の通知先を示す場合の例については、上記と同様であるので、説明を省略する。

20

【0064】

なお、本実施の形態において、現在位置から所定の地点までの経路は、通常、経路探索部（図示せず）が探索する。経路探索部は、通常、地図を示す地図情報が格納される地図情報格納手段（図示せず）と、出発地を示す出発地情報と、目的地を示す目的地情報とを、前記地図情報に適用し、当該出発地から当該目的地までの経路を探索し、当該経路を示す経路情報を取得する経路探索手段（図示せず）とを備える。そして、経路探索部は、例えば、通知情報取得部17からの指示に従い、例えば、現在位置（出発地）から所定の地点（目的地）までの経路を探索する。なお、地図情報が示す地図の種類は、問わない。また、地図情報は、通常、カーナビゲーションで用いられるK I W Iフォーマットのものである。また、出発地情報は、出発地を示す地点情報である。また、目的地情報は、通常、目的地を示す地点情報である。また、経路探索は、公知の技術であるので、詳細な説明を省略する。

30

【0065】

また、通知関連管理情報格納部11は、不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でも実現可能である。また、通知関連管理情報格納部11に通知関連管理情報が記憶される過程は問わないものとする。例えば、記録媒体を介して記憶されるようになってよい。また、通信回線などを介して送信された情報が記憶されるようになってよい。さらに、入力デバイスを介して入力された情報が記憶されるようになってよい。

【0066】

また、受付部12における情報や指示などの入力手段は、メニュー画面によるものや、キーボードなど、何でもよい。受付部12は、メニュー画面の制御ソフトウェアや、キーボード等の入力手段のデバイスドライバなどで実現され得る。

40

【0067】

また、蓄積部13、通知情報取得部17、通知部18は、通常、MPUやメモリ等から実現され得る。蓄積部13などの処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアはROM等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現してもよい。

【0068】

また、通知部18は、例えば、無線または有線の通信手段や、放送手段などで実現され

50

てもよい。

【0069】

次に、車載装置1の全体動作について、図2のフローチャートを用いて説明する。なお、所定の情報における*i*番目の情報は、「情報[*i*]」と記載するものとする。

【0070】

(ステップS201)蓄積部13は、受付部12が通知関連管理情報を受け付けたか否かを判断する。受け付けた場合は、ステップS202に進み、そうでない場合は、ステップS203に進む。

【0071】

(ステップS202)蓄積部13は、ステップS201で受け付けた通知関連管理情報を、通知関連管理情報格納部11に蓄積する。そして、ステップS201に戻る。

10

【0072】

(ステップS203)蓄積部13は、受付部12が指示を受け付けたか否かを判断する。受け付けた場合は、ステップS204に進み、そうでない場合は、ステップS205に進む。

【0073】

(ステップS204)車載装置1は、ステップS203で受け付けた指示に応じた処理を行う。そして、ステップS201に戻る。

【0074】

(ステップS205)現在位置情報取得部14は、移動体が走行中であるか否かを判断する。走行中である場合は、ステップS206に進み、そうでない場合は、ステップS201に戻る。

20

【0075】

(ステップS206)現在位置情報取得部14は、現在位置情報を取得する。

【0076】

(ステップS207)進行方向情報取得部15は、進行方向情報を取得する。

【0077】

(ステップS208)状態情報取得部16は、状態情報を取得する。

【0078】

(ステップS209)通知情報取得部17は、通知情報を取得する。この処理の詳細は、図3のフローチャートを用いて説明する。

30

【0079】

(ステップS210)通知部18は、通知情報取得部17が取得した通知先情報が示す通知先に、通知情報取得部17が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する。そして、ステップS201に戻る。

【0080】

なお、図2のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理を終了してもよい。

【0081】

図3は、図2のフローチャートのステップS209の通知情報の取得処理を示すフローチャートである。なお、図3において、通知関連管理情報格納部11には、*m*個の通知関連管理情報が格納されているものとする。

40

【0082】

(ステップS301)通知情報取得部17は、カウンタ*i*に1をセットする。

【0083】

(ステップS302)通知情報取得部17は、ステップS206で取得した現在位置情報と、ステップS207で取得した進行方向情報と、ステップS208で取得した状態情報とが、通知関連管理情報格納部11に格納されている通知関連管理情報[*i*]が有する通知条件[*i*]に合致するか否かを判断する。合致する場合は、ステップS303に進み、そうでない場合は、ステップS305に進む。

50

【 0 0 8 4 】

(ステップ S 3 0 3) 通知情報取得部 1 7 は、通知関連管理情報 [i] が有する通知先情報 [i] を取得する。

【 0 0 8 5 】

(ステップ S 3 0 4) 通知情報取得部 1 7 は、通知関連管理情報 [i] が有する通知内容情報 [i] を取得する。

【 0 0 8 6 】

(ステップ S 3 0 5) 通知情報取得部 1 7 は、i が m であるか否かを判断する。m である場合は、ステップ S 3 0 7 に進み、そうでない場合は、ステップ S 3 0 6 に進む。

【 0 0 8 7 】

(ステップ S 3 0 6) 通知情報取得部 1 7 は、i を 1 インクリメントし、ステップ S 3 0 2 に戻る。

【 0 0 8 8 】

(ステップ S 3 0 7) 通知情報取得部 1 7 は、ステップ S 3 0 4 で取得した通知内容情報が位置関係算出情報であるか否かを判断する。位置関係算出情報である場合は、ステップ S 3 0 8 に進み、そうでない場合は、ステップ S 3 0 8 に進む。

【 0 0 8 9 】

(ステップ S 3 0 8) 通知情報取得部 1 7 は、ステップ S 3 0 4 で取得した位置関係算出情報を用いて位置関係情報を算出し、当該位置関係情報を通知内容情報として取得する。そして、上位処理にリターンする。

【 0 0 9 0 】

(具体例)

次に、車載装置 1 の動作の具体例について説明する。なお、本具体例において、移動体は、自動車であるものとする。また、車載装置 1 は、自動車に搭載されているカーナビゲーションシステム (以下、カーナビ) であるものとする。また、通知関連管理情報格納部 1 1 には、図 4 に示す通知関連管理情報が格納されているものとする。当該通知関連管理情報は、レコードを一意に特定するための ID (項目名: ID) と、通知条件 (項目名: 条件) と、通知先情報 (項目名: 通知先) と、通知内容情報 (項目名: 通知内容) とを有する。

【 0 0 9 1 】

(例 1)

まず、ユーザ (ドライバー) が、勤務先の会社から帰宅するために、17 時 30 分に、駐車している自動車に乗り込み、運転を開始したとする。すると、現在位置情報取得部 1 4 は、現在位置情報の取得を開始する。また、進行方向情報取得部 1 5 も、進行方向情報の取得を開始する。また、状態情報取得部 1 6 も、状態情報の取得を開始する。以降、現在位置情報取得部 1 4、進行方向情報取得部 1 5、状態情報取得部 1 6 のそれぞれは、カーナビの電源が ON である間、定期的に所定の情報を取得し続ける。なお、ここで、現在位置情報取得部 1 4 は、当該勤務先の会社の位置を示す現在位置情報を取得し、進行方向情報取得部 1 5 は、進行方向情報「自宅」を取得し、状態情報取得部 1 6 は、状態情報「始動」を取得したものとする。また、通知情報取得部 1 7 は、現在の時刻を示す時刻情報「17:30」を取得したものとする。

【 0 0 9 2 】

次に、通知情報取得部 1 7 は、取得した時刻情報「17:30」と、現在位置情報取得部 1 4 が取得した勤務先の会社の位置を示す現在位置情報と、状態情報取得部 1 6 が取得した状態情報「始動」とが、図 4 の「ID = 0 1 1」の通知条件「(現在位置 = 勤務先) & (原動機 = 始動) & (時刻 17:00)」に合致すると判断する。そして、通知情報取得部 1 7 は、図 4 の「ID = 0 1 1」の通知先情報「myhome@mail.com」と、通知内容情報「帰宅開始」を取得する。なお、当該通知先情報は、メールアドレスである。また、当該通知内容情報は、メールの本文である。

【 0 0 9 3 】

10

20

30

40

50

次に、通知部 18 は、通知情報取得部 17 が取得したメールアドレス「myhome@mail.com」宛に、本文が「帰宅開始」であるメールを送信する。

【0094】

また、例えば、ユーザが自動車の運転を続け、自宅までの距離が 20 km の地点で、赤信号により停車したとする。すると、現在位置情報取得部 14 は、当該地点の位置を示す現在位置情報を取得する。また、進行方向情報取得部 15 は、進行方向情報「自宅」を取得し、状態情報取得部 16 は、状態情報「停車中」を取得する。

【0095】

次に、通知情報取得部 17 は、図 4 の「ID = 012」の通知条件「(10 km 距離 (現在位置, 自宅) < 30 km) & (進行方向 = 自宅) & (走行状態 = 停車中)」が有する関数「距離 (現在位置, 自宅)」と、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、当該通知条件が有する自宅を示す地点情報とを用いて、現在位置から自宅までの距離を算出し、当該距離を示す地点間距離情報「20 km」を取得する。

10

【0096】

次に、通知情報取得部 17 は、上記と同様に、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報「自宅」と、状態情報取得部 16 が取得した状態情報「停車中」とが、図 4 の「ID = 012」の通知条件「(10 km 距離 (現在位置, 自宅) < 30 km) & (進行方向 = 自宅) & (走行状態 = 停車中)」に合致すると判断する。そして、通知情報取得部 17 は、図 4 の「ID = 012」の通知先情報「myhome@mail.com」と、通知内容情報「空メール」を取得する。

20

【0097】

次に、通知部 18 は、通知情報取得部 17 が取得したメールアドレス「myhome@mail.com」宛に、空メールを送信する。

【0098】

また、例えば、ユーザが自動車の運転を続け、自宅までの距離が 8 km の地点を走行しているとする。すると、現在位置情報取得部 14 は、当該場所の位置を示す現在位置情報を取得する。また、進行方向情報取得部 15 は、進行方向情報「自宅」を取得し、状態情報取得部 16 は、状態情報「走行中」を取得する。

【0099】

次に、通知情報取得部 17 は、上記と同様に、図 4 の「ID = 013」の通知条件「(距離 (現在位置, 自宅) < 10 km) & (進行方向 = 自宅)」が有する関数「距離 (現在位置, 自宅)」などを用いて、現在位置から自宅までの距離を算出し、当該距離を示す地点間距離情報「8 km」を取得する。

30

【0100】

次に、通知情報取得部 17 は、上記と同様に、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報「自宅」とが、図 4 の「ID = 013」の通知条件「(距離 (現在位置, 自宅) < 10 km) & (進行方向 = 自宅)」に合致すると判断する。そして、通知情報取得部 17 は、図 4 の「ID = 013」の通知先情報「myhome@mail.com」と、通知内容情報「時間 (現在位置, 自宅)」を取得する。当該通知内容情報は、位置関係算出情報であり、現在位置から自宅までの所要時間を示す所要時間情報を算出する関数である。

40

【0101】

次に、通知情報取得部 17 は、取得した関数「時間 (現在位置, 自宅)」と、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、図 4 の「ID = 013」の通知条件が有する自宅を示す地点情報とを用いて、現在位置から自宅までの所要時間を算出する。そして、通知情報取得部 17 は、所要時間情報「10分」を通知内容情報として取得したものとする。

【0102】

次に、通知部 18 は、通知情報取得部 17 が取得したメールアドレス「myhome@

50

mail.com」宛に、本文が「10分」であるメールを送信する。

【0103】

(例2)

まず、荷物の配送業者のドライバーが、荷物の配送先の地点である「配送先A」に向けて自動車(トラック)を運転しているとする。このとき、現在位置情報取得部14は、トラックのエンジンがONである間、定期的に現在位置情報を取得する。また、進行方向情報取得部15、および状態情報取得部16も同様に、定期的に所定の情報を取得する。また、通知情報取得部17は、これらの情報の取得のたびに、これらの情報が、図4の通知条件のいずれに合致するか否かを判断する。

【0104】

次に、通知情報取得部17は、図4の「ID=014」の通知条件「(距離(現在位置, 配送先A) 5km) or (時間(現在位置, 配送先A) 15分)」が有する関数「距離(現在位置, 配送先A) 5km」、「時間(現在位置, 配送先A) 15分」と、現在位置情報取得部14が取得した現在位置情報と、配送先Aを示す地点情報を用いて、現在位置から配送先Aまでの距離、および現在位置から配送先Aまでの所要時間を算出する。そして、通知情報取得部は、現在位置から配送先Aまでの距離を示す地点間距離情報「4km」と、現在位置から配送先Aまでの所要時間を示す地点間時間情報「15分」を取得したものであるとする。

【0105】

次に、通知情報取得部17は、現在位置情報取得部14が取得した現在位置情報が、図4の「ID=014」の通知条件「(距離(現在位置, 配送先A) 5km) or (時間(現在位置, 配送先A) 15分)」に合致すると判断する。そして、通知情報取得部17は、図4の「ID=014」の通知先情報「090-XXXX-XXXX」と、通知内容情報「あと15分以内にお届けします」を取得する。なお、当該通知先情報は、形態電話の電話番号である。また、当該通知内容情報は、自動音声のための読み上げ文章である。

【0106】

次に、通知部18は、通知情報取得部17が取得した電話番号「090-XXXX-XXXX」に電話を掛け、通話中になれば、自動音声「あと15分以内にお届けします」を再生する。

【0107】

(例3)

まず、ユーザの自宅に、自動車が駐車されているとする。このとき、自動車のエンジンはOFFであるので、現在位置情報取得部14、進行方向情報取得部15、状態情報取得部16のそれぞれは、所定の情報を取得しない。

【0108】

次に、何者かが当該自動車に乗り込み、自宅から離れていく方向に運転を開始したとする。すると、現在位置情報取得部14、進行方向情報取得部15、状態情報取得部16のそれぞれは、所定の情報の取得を開始する。以降、当該各部は、自動車のエンジンがONである間、定期的に所定の情報を取得する。

【0109】

次に、自動車が、自宅から1kmの地点に差し掛かったとする。すると、現在位置情報取得部14は、当該地点の位置を示す現在位置情報を取得する。また、進行方向情報取得部15は、進行方向情報「自宅：離」を取得し、状態情報取得部16は、状態情報「走行中」を取得したものであるとする。また、このとき、時刻は深夜の1時であるものとする。

【0110】

次に、通知情報取得部17は、図4の「ID=015」の通知条件「(距離(現在位置, 自宅) 1km) & (進行方向=自宅：離) & (0:00 時刻 < 6:00)」が有する関数「距離(現在位置, 自宅)」と、現在位置情報取得部14が取得した現在位置情報と、当該通知条件が有する自宅を示す地点情報とを用いて、現在位置から自宅までの距離

10

20

30

40

50

を算出する。そして、通知情報取得部 17 は、現在位置から自宅までの距離を示す地点間距離情報「1 km」を取得する。

【0111】

次に、通知情報取得部 17 は、現在の時刻を示す時刻情報「1:00」を取得する。そして、通知情報取得部 17 は、当該時刻情報と、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報と、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報「自宅：離」とが、図 4 の「ID = 015」の通知条件「(距離(現在位置, 自宅) 1 km) & (進行方向 = 自宅：離) & (0:00 時刻 < 6:00)」に合致すると判断する。そして、通知情報取得部 17 は、図 4 の「ID = 015」の通知先情報「myhome@mail.com」と、通知内容情報「車が移動しています」を取得する。

10

【0112】

次に、通知部 18 は、通知情報取得部 17 が取得したメールアドレス「myhome@mail.com」宛に、本文が「車が移動しています」であるメールを送信する。

【0113】

以上、本実施の形態による車載装置 1 によれば、地図上の地点に対応付けて登録されている情報に従い、所定の情報を所定の相手先に通知することができる。これにより、例えば、移動体の現在位置に応じて、所定のメールアドレス宛にメールを送信したり、所定の電話番号に電話を掛けたり、所定の FAX 番号に FAX を送信したりすることができる。

【0114】

なお、本実施の形態において、通知情報取得部 17 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報、進行方向情報取得部 15 が取得した進行方向情報、状態情報取得部 16 が取得した状態情報が、通知関連管理情報格納部 11 に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断する際に、これらの情報以外の情報を取得し、判断してもよい。これらの情報以外の情報とは、通知条件が示す情報であり、例えば、時刻を示す時刻情報や、曜日を示す曜日情報、日時を示す日時情報などである。なお、時刻情報、曜日情報、日時情報の取得の方法や手順などは、公知であるので、詳細な説明を省略する。

20

【0115】

また、本実施の形態において、通知情報取得部 17 は、例えば、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報などが、2 回以上連続して同一の通知条件に合致すると判断しないようにするために、例えば、合致すると判断した条件に対しフラグを付与することや、合致すると判断した条件の ID を保持することなどを行ってもよい。

30

【0116】

また、本実施の形態において、車載装置 1 は、現在位置情報取得部 14 が取得した現在位置情報が、通知関連管理情報格納部 11 に格納されている 1 以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断する判断部(図示せず)を備えていてもよい。この場合、通知情報取得部 17 は、判断部が合致すると判断した通知条件を有する通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報とを取得する。「通知条件を有する通知関連管理情報が有する通知先情報と通知内容情報」とは、通知関連管理情報において、判断部が合致すると判断した通知条件に対応している通知先情報と通知内容情報である。なお、判断部が行う判断は、前述の通知情報取得部 17 において行う判断と同様であるので、説明を省略する。

40

【0117】

また、上記各実施の形態において、一の装置に存在する 2 以上の通信手段は、物理的に一の媒体で実現されてもよいことは言うまでもない。

【0118】

また、上記各実施の形態における車載装置は、例えば、スタンドアロンの装置であってもよいし、サーバ・クライアントシステムにおけるサーバ装置であってもよい。後者の場合には、例えば、ASP(Application Service Provider)として所定の通知先への通知が行われてもよい。

50

【 0 1 1 9 】

また、上記各実施の形態において、各処理または各機能は、単一の装置または単一のシステムによって集中処理されることによって実現されてもよいし、あるいは、複数の装置または複数のシステムによって分散処理されることによって実現されてもよい。

【 0 1 2 0 】

また、上記各実施の形態において、各構成要素は専用のハードウェアにより構成されてもよいし、あるいは、ソフトウェアにより実現可能な構成要素については、プログラムを実行することによって実現されてもよい。例えば、ハードディスクや半導体メモリ等の記録媒体に記録されたソフトウェア・プログラムをCPU等のプログラム実行部が読み出して実行することによって、各構成要素が実現され得る。

10

【 0 1 2 1 】

また、上記各実施の形態における車載装置を実現するソフトウェアは、例えば、以下のようなプログラムである。つまり、このプログラムは、記録媒体に、地図上の地点を示す地点情報を有する条件であり、当該地点情報が示す地点と移動体の現在位置との関係に関する条件である通知条件と、通知先を示す通知先情報と、当該通知先への通知内容を示す通知内容情報とを有する1以上の通知関連管理情報が格納されており、コンピュータを、移動体の現在位置を示す現在位置情報を取得する現在位置情報取得部と、前記現在位置情報取得部が取得した現在位置情報が、前記記録媒体に格納されている1以上の通知関連管理情報が有する通知条件のいずれに合致するか否かを判断し、合致する場合に、当該通知関連管理情報が有する通知内容情報と通知先情報とを取得する通知情報取得部と、前記通知情報取得部が取得した通知先情報が示す通知先に、前記通知情報取得部が取得した通知内容情報が示す通知内容を通知する通知部として機能させるためのプログラムである。

20

【 0 1 2 2 】

なお、上記プログラムにおいて、ハードウェアでしか行われたい処理は少なくとも含まれない。

【 0 1 2 3 】

また、上記プログラムは、サーバなどからダウンロードされることによって実行されてもよいし、所定の記録媒体（例えば、CD-ROMなどの光ディスクや磁気ディスク、半導体メモリなど）に記録されたプログラムが読み出されることによって実行されてもよい。また、このプログラムは、プログラムプロダクトを構成するプログラムとして用いられ

30

【 0 1 2 4 】

また、上記プログラムを実行するコンピュータは、単数であってもよいし、複数であってもよい。つまり、集中処理を行ってもよいし、あるいは分散処理を行ってもよい。

【 0 1 2 5 】

また、図5は、前述のプログラムを実行して、前述の実施の形態の車載装置等を実現するコンピュータシステム9の概観図である。前述の実施の形態は、コンピュータハードウェア及びその上で実行されるコンピュータプログラムで実現され得る。

【 0 1 2 6 】

図5において、コンピュータシステム9は、CD-ROMドライブ9011、FDドライブ9012を含むコンピュータ901と、キーボード902と、マウス903と、モニター904とを備える。

40

【 0 1 2 7 】

図6は、コンピュータシステム9のブロック図である。図6において、コンピュータ901は、CD-ROMドライブ9011、FDドライブ9012に加えて、MPU9013と、ブートアッププログラム等のプログラムを記憶するためのROM9014と、MPU9013に接続され、アプリケーションプログラムの命令を一時的に記憶するとともに一時記憶空間を提供するためのRAM9015と、アプリケーションプログラム、システムプログラム、及びデータを記憶するためのハードディスク9016と、CD-ROMドライブ9011、FDドライブ9012、MPU9013等を相互に接続するバス901

50

7とを備える。ここでは図示しないが、コンピュータ901は、さらに、LANへの接続を提供するネットワークカードを備えていてもよい。

【0128】

コンピュータシステム9に、前述の実施の形態の車載装置等の機能を実行させるプログラムは、CD-ROM9101、またはFD9102に記憶されて、CD-ROMドライブ9011またはFDドライブ9012に挿入され、さらにハードディスク9016に転送されてもよい。これに代えて、プログラムは、図示しないネットワークを介してコンピュータ901に送信され、ハードディスク9016に記憶されてもよい。プログラムは実行の際にRAM9015にロードされる。プログラムは、CD-ROM9101、FD9102またはネットワークから直接、ロードされてもよい。

10

【0129】

プログラムは、コンピュータ901に、前述の実施の形態の車載装置等の機能を実行させるオペレーティングシステム(OS)、またはサードパーティプログラム等は、必ずしも含まなくてもよい。プログラムは、制御された態様で適切な機能(モジュール)を呼び出し、所望の結果が得られるようにする命令の部分のみを含んでいればよい。コンピュータシステム9がどのように動作するかは周知であり、詳細な説明は省略する。

【0130】

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【産業上の利用可能性】

20

【0131】

以上のように、本発明にかかる車載装置は、地図上の地点に対応付けて登録されている情報に従い、所定の情報を所定の相手先に通知することができるという効果を有し、カーナビゲーションシステム等として有用である。

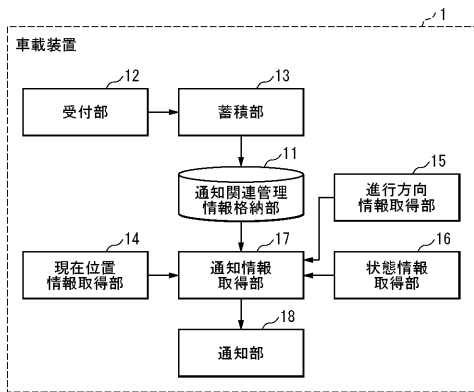
【符号の説明】

【0132】

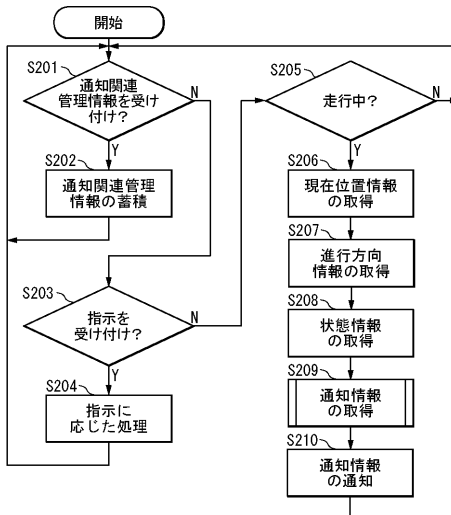
- 1 車載装置
- 11 通知関連管理情報格納部
- 12 受付部
- 13 蓄積部
- 14 現在位置情報取得部
- 15 進行方向情報取得部
- 16 状態情報取得部
- 17 通知情報取得部
- 18 通知部

30

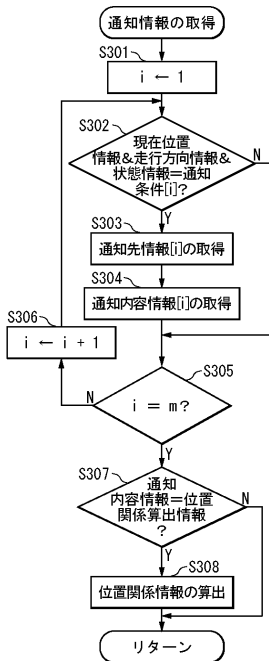
【 図 1 】



【 図 2 】



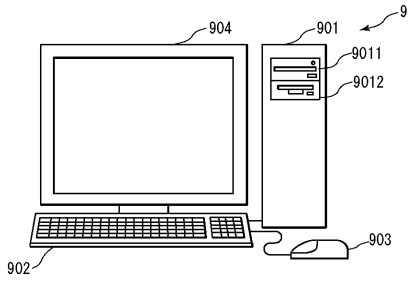
【 図 3 】



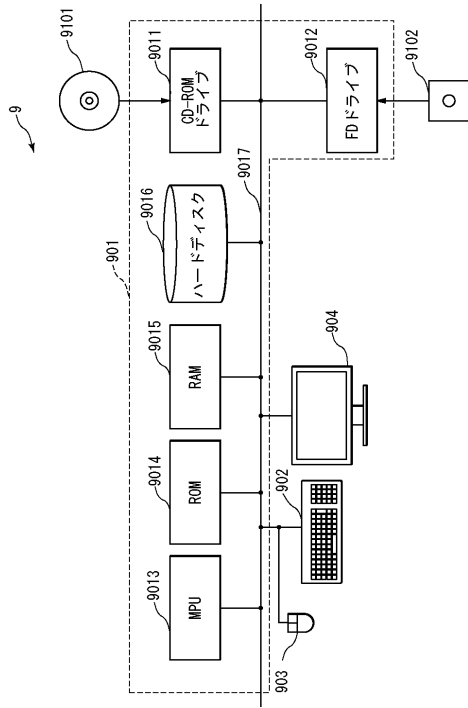
【 図 4 】

ID	条件	通知先	通知内容
...
011	(現在位置 = 勤務先) & (原動機 = 始動) & (時刻 ≥ 17:00)	myhome@mail.com	帰宅開始
012	(10km ≤ 距離(現在位置, 自宅) < 30km) & (進行方向 = 自宅) & (進行状態 = 停車中)	myhome@mail.com	空メール
013	(距離(現在位置, 自宅) ≤ 10km) & (進行方向 = 自宅)	myhome@mail.com	時間(現在位置, 自宅)
014	(距離(現在位置, 配送先A) ≤ 5km) or (時間(現在位置, 配送先A) ≤ 15分)	090-XXXX-XXXX	あと15分以内にお願いします
015	(距離(現在位置, 自宅) ≥ 1km) & (進行方向 = 自宅, 離) & (0.00 ≤ 時刻 < 8.00)	myhome@mail.com	車が移動しています
016	(距離(現在位置, 交差点A) ≤ 1km) & (進行方向 = 交差点A)	friendA@mail.com	時間(現在位置, 友人A宅)
017	距離(現在位置, ガソリンスタンドA) ≤ 50m	school@mail.com	ガソリンスタンドA通過
...

【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K201 BA05 CB05 CB07 CC01 CC02 CC04 CC05 CC06 CC10 DC02
ED04