

(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2010-74745

(P2010-74745A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
H O 4 M	1/00	(2006.01)	H O 4 M	1/00	U	5 K O 2 7
H O 4 M	1/60	(2006.01)	H O 4 M	1/60	A	5 K O 6 7
H O 4 W	4/04	(2009.01)	H O 4 Q	7/00	1 0 9	
H O 4 W	76/02	(2009.01)	H O 4 Q	7/00	5 8 1	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2008-242743 (P2008-242743)	(71) 出願人	000005016
(22) 出願日	平成20年9月22日 (2008.9.22)		パイオニア株式会社
			東京都目黒区目黒1丁目4番1号
		(71) 出願人	000005049
			シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	100093964
			弁理士 落合 稔
		(72) 発明者	橋本 和憲
			埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号 パイオニア株式会社総合研究所内
		(72) 発明者	塩田 岳彦
			埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番2号 パイオニア株式会社総合研究所内

最終頁に続く

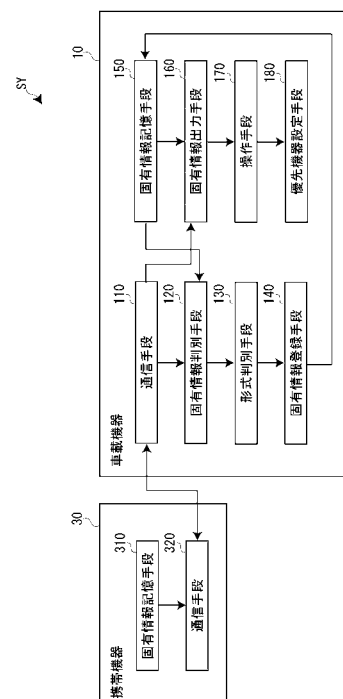
(54) 【発明の名称】 車載機器、情報通信システム、車載機器の通信制御方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】ドライバーが所有する携帯機器を、優先機器として容易且つ確実に設定可能な車載機器等を提供することを課題とする。

【解決手段】本発明の車載機器10は、携帯機器30との通信を行う通信手段110と、複数の携帯機器30に割り当てられた複数の固有情報を記憶する固有情報記憶手段150と、記憶した複数の固有情報のうち、通信手段110により通信が可能な1以上の携帯機器30に対応する1以上の固有情報を、表示または音声出力する固有情報出力手段160と、出力された1以上の固有情報の中から1の固有情報を選択するための操作手段170と、選択された1の固有情報に対応する携帯機器30を、優先通信の対象となる優先機器として設定する優先機器設定手段180と、を備えたものである。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯機器との通信を行う通信手段と、
複数の前記携帯機器に割り当てられた複数の固有情報を記憶する固有情報記憶手段と、
記憶した前記複数の固有情報のうち、前記通信手段により通信が可能な 1 以上の携帯機器に対応する 1 以上の固有情報を、表示または音声出力する固有情報出力手段と、
出力された前記 1 以上の固有情報の中から 1 の固有情報を選択するための操作手段と、
選択された前記 1 の固有情報に対応する携帯機器を、優先通信の対象となる優先機器として設定する優先機器設定手段と、を備えたことを特徴とする車載機器。

【請求項 2】

前記通信手段により通信が可能な前記 1 以上の携帯機器について、対応する前記固有情報が、前記固有情報記憶手段に記憶されているか否かを判別する固有情報判別手段と、
前記固有情報判別手段により、前記固有情報が記憶されていないと判別された携帯機器が存在する場合、当該携帯機器の前記固有情報を前記固有情報記憶手段に登録する固有情報登録手段と、をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の車載機器。

【請求項 3】

前記通信手段により通信が可能な前記 1 以上の携帯機器について、対応する前記固有情報の形式が、所定の形式と一致するか否かを判別する形式判別手段をさらに備え、
前記固有情報登録手段は、前記形式判別手段により、前記固有情報の形式が前記所定の形式と一致すると判別された場合、当該固有情報を登録することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

【請求項 4】

前記携帯機器は、その所有者に関する所有者情報を記憶する所有者情報記憶部を有しており、
前記固有情報登録手段は、前記携帯機器の前記所有者情報記憶部から読み出した前記所有者情報を、当該携帯機器の固有情報として登録することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

【請求項 5】

前記携帯機器は、携帯電話であり、
各携帯機器の所有者に関する所有者情報と電話番号とを関連付けた電話帳を記憶する電話帳記憶手段をさらに備え、
前記固有情報登録手段は、前記通信手段により通信が可能な前記 1 以上の携帯機器からそれぞれの前記電話番号を読み出し、前記電話帳記憶手段を参照して、各電話番号と関連付けられた前記所有者情報を、前記 1 以上の携帯機器の固有情報として登録することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

【請求項 6】

前記携帯機器は、携帯電話であると共に、当該携帯電話は、各携帯機器の所有者に関する所有者情報と電話番号とを関連付けた電話帳を記憶する電話帳記憶部を有しており、
前記通信手段により、複数の前記携帯機器と通信が可能な場合、
前記固有情報登録手段は、前記通信手段により通信が可能な前記複数の携帯機器からそれぞれの前記電話番号を読み出すと共に、当該複数の携帯機器の前記電話帳記憶部を参照して、読み出した各電話番号と関連付けられた前記所有者情報を検索し、検索した各所有者情報を、前記複数の携帯機器の固有情報として登録することを特徴とする請求項 2 に記載の車載機器。

【請求項 7】

前記携帯機器は、各携帯機器を識別するための情報であって前記固有情報と同一または異なる情報である第一固有情報を記憶する第一固有情報記憶部を有しており、
前記携帯機器の前記第一固有情報記憶部から読み出した前記第一固有情報に対し、前記操作手段を用いてユーザが指定した前記固有情報を第三固有情報として関連付け、前記固有情報記憶手段に登録する固有情報登録手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に

10

20

30

40

50

記載の車載機器。

【請求項 8】

前記通信手段は、ユーザが指定した前記第三固有情報を、当該第三固有情報と関連付けられた前記第一固有情報を有する前記携帯機器に送信し、

前記携帯機器の前記第一固有情報記憶部は、前記通信手段により送信された前記第三固有情報を、前記第一固有情報として記憶することを特徴とする請求項 7 に記載の車載機器。

【請求項 9】

前記優先機器として機能した前記携帯機器と、その間の車両の走行履歴と、を関連付けて記憶する走行履歴記憶手段をさらに備え、

前記固有情報出力手段は、前記走行履歴記憶手段を参照し、前記通信手段により通信が可能な前記 1 以上の携帯機器に関連付けられた前記走行履歴に応じて、当該 1 以上の携帯機器に対応する前記 1 以上の固有情報を、表示または音声出力することを特徴とする請求項 1 に記載の車載機器。

【請求項 10】

前記走行履歴記憶手段は、前記車両の走行履歴として、走行回数、走行時間、走行距離、走行した日時、走行した曜日、走行開始地点、走行終了地点の少なくとも 1 の情報を記憶することを特徴とする請求項 9 に記載の車載機器。

【請求項 11】

前記固有情報出力手段は、前記 1 以上の携帯機器に関連付けられた前記走行履歴に応じて、前記 1 以上の固有情報の出力順序または出力形態を変化することを特徴とする請求項 9 に記載の車載機器。

【請求項 12】

前記携帯機器は、日時または曜日に関する時期情報を記憶する時期情報記憶部を有しており、

前記固有情報出力手段は、前記 1 以上の携帯機器の前記時期情報記憶部を参照し、各携帯機器に記憶された時期情報に応じて、前記 1 以上の固有情報を、表示または音声出力することを特徴とする請求項 1 に記載の車載機器。

【請求項 13】

前記時期情報記憶部は、前記時期情報と、目的地を示す目的地情報とを関連付けて記憶しており、

前記携帯機器の前記時期情報記憶部から読み出した前記目的地情報に基づいて、経路誘導を行う経路誘導手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 12 に記載の車載機器。

【請求項 14】

前記固有情報出力手段は、優先順位をつけて前記 1 以上の固有情報を表示または音声出力し、

前記優先機器設定手段は、前記固有情報出力手段による出力時点から所定時間内に前記操作手段による選択が行われなかった場合、優先順位が最も高い前記固有情報に対応する携帯機器を、前記優先機器として設定することを特徴とする請求項 1 に記載の車載機器。

【請求項 15】

請求項 1 ないし 14 のいずれか 1 項に記載の車載機器と、前記携帯機器と、から成ることを特徴とする情報通信システム。

【請求項 16】

携帯機器と通信可能であると共に、複数の前記携帯機器に割り当てられた複数の固有情報を記憶する固有情報記憶手段を備えた車載機器の通信制御方法であって、

前記車載機器が、

1 以上の前記携帯機器と通信を行うステップと、

前記固有情報記憶手段に記憶されている前記複数の固有情報のうち、通信が可能な前記 1 以上の携帯機器に対応する 1 以上の固有情報を、表示または音声出力するステップと、出力された前記 1 以上の固有情報の中から 1 の固有情報が選択されたことによる操作信

10

20

30

40

50

号を取得するステップと、

選択された前記 1 の固有情報に対応する携帯機器を、優先通信の対象となる優先機器として設定するステップと、を実行することを特徴とする車載機器の通信制御方法。

【請求項 17】

コンピュータに、請求項 16 に記載の車載機器の通信制御方法における各ステップを実行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、携帯機器と通信可能な車載機器、情報通信システム、車載機器の通信制御方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ハンズフリー通話やインターネット接続を行うために、携帯電話等の携帯機器と通信可能な車載機器が知られている。この種の車載機器は、ハンズフリー通話等の対象となる 1 の携帯機器を、優先機器として予め設定しておき、その優先機器のみ通信可能となっている。つまり、車内に複数の携帯機器が存在する場合でも、優先機器として設定された携帯機器のみが通信対象となるため、優先機器以外の携帯機器と誤って通信を行ってしまうといった不具合はない。

【0003】

ところが、社用車など、ドライバーが頻繁に入れ替わるような車両に、上記の車載機器が搭載された場合、ドライバーが交代するたびに優先機器を設定し直す必要があるため、その設定操作が面倒であるといった問題があった。そこで、車載機器がドライバーを判別して、自動的に優先機器を設定する方法が提案されている。例えば、特許文献 1 には、ドライバー毎に保有可能な媒体（車両キーなど）に、ドライバーを特定するための特定情報を記憶しておくと共に、車載機器側に、当該特定情報と、そのドライバーの携帯機器とを対応付けて記憶しておき、車両キーから読み出した特定情報に対応する携帯機器を優先機器として自動的に設定する方法が記載されている。この構成により、ドライバーが交代しても、車両キーに記憶された特定情報に基づいて、ドライバーが所有する携帯機器を自動的に判別できるため、優先機器の設定変更の手間を省くことができるといった利点がある。

【特許文献 1】特開 2006 - 222791 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、特許文献 1 に記載の車載機器は、1 台の車を家族など複数人が交代で運転する場合、ドライバーが所有する携帯機器ではない携帯機器が優先機器として設定されてしまうといった問題がある。つまり、このようにドライバー以外が所有する携帯機器が誤って優先機器として設定されたような場合は、優先機器をドライバーが所有する携帯機器に手動で設定変更する必要がある、必ずしも使い勝手が良いとは言えない。

【0005】

本発明は、上記の問題点に鑑み、ドライバーが所有する携帯機器を、優先機器として容易且つ確実に設定可能な車載機器、情報通信システム、車載機器の通信制御方法およびプログラム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】

【0006】

本発明の車載機器は、携帯機器との通信を行う通信手段と、複数の携帯機器に割り当てられた複数の固有情報を記憶する固有情報記憶手段と、記憶した複数の固有情報のうち、通信手段により通信が可能な 1 以上の携帯機器に対応する 1 以上の固有情報を、表示または音声出力する固有情報出力手段と、出力された 1 以上の固有情報の中から 1 の固有情報

10

20

30

40

50

を選択するための操作手段と、選択された１の固有情報に対応する携帯機器を、優先通信の対象となる優先機器として設定する優先機器設定手段と、を備えたことを特徴とする。

【０００７】

本発明の車載機器の通信制御方法は、携帯機器と通信可能であると共に、複数の携帯機器に割り当てられた複数の固有情報を記憶する固有情報記憶手段を備えた車載機器の通信制御方法であって、車載機器が、１以上の携帯機器と通信を行うステップと、固有情報記憶手段に記憶されている複数の固有情報のうち、通信が可能な１以上の携帯機器に対応する１以上の固有情報を、表示または音声出力するステップと、出力された１以上の固有情報の中から１の固有情報が選択されたことによる操作信号を取得するステップと、選択された１の固有情報に対応する携帯機器を、優先通信の対象となる優先機器として設定するステップと、を実行することを特徴とする。

10

【０００８】

これらの構成によれば、出力された１以上の固有情報（通信が可能な１以上の携帯機器に対応する１以上の固有情報）の中から、１の固有情報を選択するだけで、容易且つ確実に、ドライバーが所有する携帯機器を優先機器として設定することができる。つまり、ドライバー自身が選択操作を行う場合は、自身の携帯機器の固有情報を選択する操作だけで、確実に自身の携帯機器を優先機器として設定することができる。これにより、煩雑な設定変更操作が不要であると共に、誤って他人の携帯機器が優先機器として設定されることがないため、利便性が良い。

なお、「車載機器」とは、車両に固定して設けられる機器だけでなく、車両に着脱可能に設けられる機器（ポータブル型車載機器）も含む概念である。

20

【０００９】

上記に記載の車載機器において、通信手段により通信が可能な１以上の携帯機器について、対応する固有情報が、固有情報記憶手段に記憶されているか否かを判別する固有情報判別手段と、固有情報判別手段により、固有情報が記憶されていないと判別された携帯機器が存在する場合、当該携帯機器の固有情報を固有情報記憶手段に登録する固有情報登録手段と、をさらに備えたことを特徴とする。

【００１０】

この構成によれば、固有情報が記憶されていない（未登録の）携帯機器と通信が行われた場合は、当該携帯機器の固有情報を登録するため、ユーザが新規の携帯機器の固有情報を手動で登録する手間を省くことができる。

30

なお、固有情報判別手段により、固有情報が記憶されていないと判別された後、ユーザに登録の要否を確認し、その確認後、当該固有情報を固有情報記憶手段に登録するようにしても良い。

【００１１】

上記に記載の車載機器において、通信手段により通信が可能な１以上の携帯機器について、対応する固有情報の形式が、所定の形式と一致するか否かを判別する形式判別手段をさらに備え、固有情報登録手段は、形式判別手段により、固有情報の形式が所定の形式と一致すると判別された場合、当該固有情報を登録することを特徴とする。

【００１２】

40

この構成によれば、固有情報の形式が所定の形式と一致すると判別された場合に、当該固有情報を登録するため、不適切な固有情報の登録を防止することができる。例えば、携帯機器として携帯電話を用いた場合、固有情報として電話番号を利用できるが、固有情報の形式が所定の形式（数字列の最初の３文字が、「０８０」または「０９０」など）と一致しない場合、その携帯機器は携帯電話ではない（優先機器として設定可能な機器ではない）ものとして、固有情報の登録を禁止することができる。

【００１３】

上記に記載の車載機器において、携帯機器は、その所有者に関する所有者情報を記憶する所有者情報記憶部を有しており、固有情報登録手段は、携帯機器の所有者情報記憶部から読み出した所有者情報を、当該携帯機器の固有情報として登録することを特徴とする。

50

【 0 0 1 4 】

この構成によれば、携帯機器が携帯電話の場合などは、所有者に関する所有者情報を記憶する所有者情報記憶部（「所有者情報」機能や「プロフィール」機能など）を有していることが一般的であるが、当該所有者情報記憶部から読み出した所有者情報を、固有情報として登録することができるため、ユーザは、出力された固有情報を容易に判別することができる。つまり、所有者情報記憶部に、所有者情報として所有者名が記憶されている場合は、1以上の所有者名の中からドライバーの氏名を選択すれば良く、機器名（機種名、物理アドレスなど）や電話番号を固有情報として用いる場合と比較して、選択ミスを軽減できる。

【 0 0 1 5 】

上記に記載の車載機器において、携帯機器は、携帯電話であり、各携帯機器の所有者に関する所有者情報と電話番号とを関連付けた電話帳を記憶する電話帳記憶手段をさらに備え、固有情報登録手段は、通信手段により通信が可能な1以上の携帯機器からそれぞれの電話番号を読み出し、電話帳記憶手段を参照して、各電話番号と関連付けられた所有者情報を、1以上の携帯機器の固有情報として登録することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、車載機器に搭載された電話帳機能を用いて、携帯機器（携帯電話）から読み出した電話番号と関連付けられた所有者情報を、固有情報として登録することができる。これにより、ユーザは、出力された固有情報を容易に判別することができ、機器名や電話番号を固有情報として用いる場合と比較して、選択ミスを軽減できる。また、全ての携帯機器が所有者情報を記憶しているとは限らないため、所有者情報を記憶していない携帯機器でも、支障なく所有者情報を登録できる。

【 0 0 1 7 】

上記に記載の車載機器において、携帯機器は、携帯電話であると共に、当該携帯電話は、各携帯機器の所有者に関する所有者情報と電話番号とを関連付けた電話帳を記憶する電話帳記憶部を有しており、通信手段により、複数の携帯機器と通信が可能な場合、固有情報登録手段は、通信手段により通信が可能な複数の携帯機器からそれぞれの電話番号を読み出すと共に、当該複数の携帯機器の電話帳記憶部を参照して、読み出した各電話番号と関連付けられた所有者情報を検索し、検索した各所有者情報を、複数の携帯機器の固有情報として登録することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

この構成によれば、各携帯機器に搭載された電話帳機能を用いて、携帯機器（携帯電話）から読み出した電話番号と関連付けられた所有者情報を、固有情報として登録することができる。これにより、ユーザは、出力された固有情報を容易に判別することができ、機器名や電話番号を固有情報として用いる場合と比較して、選択ミスを軽減できる。また、車載機器側に電話帳機能を必要としないため、機器構成を簡素化できると共に、所有者情報を記憶していない携帯機器でも、支障なく所有者情報を登録できる。

【 0 0 1 9 】

上記に記載の車載機器において、携帯機器は、各携帯機器を識別するための情報であって前記固有情報と同一または異なる情報である第一固有情報を記憶する第一固有情報記憶部を有しており、携帯機器の第一固有情報記憶部から読み出した第一固有情報に対し、操作手段を用いてユーザが指定した固有情報を第三固有情報として関連付け、固有情報記憶手段に登録する固有情報登録手段をさらに備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、ユーザが指定した第三固有情報を固有情報記憶手段に登録することができるため、出力された固有情報（第三固有情報）を容易に判別することができる。この場合、「第三固有情報」としては、氏名、ニックネーム、画像（アイコン）などを指定することができるが好ましい。また、「第一固有情報」としては、物理アドレスやデバイス名（機種名）などが考えられる。

【 0 0 2 1 】

上記に記載の車載機器において、通信手段は、ユーザが指定した第三固有情報を、当該第三固有情報と関連付けられた第一固有情報を有する携帯機器に送信し、携帯機器の第一固有情報記憶部は、通信手段により送信された第三固有情報を、第一固有情報として記憶することを特徴とする。

【0022】

この構成によれば、車載機器でユーザが指定した第三固有情報を、携帯機器（第一固有情報記憶部）に登録することができる。これにより、携帯機器側で、第一固有情報をカスタマイズ（ユーザの好みに合わせて設定変更）する手間を省くことができる。

なお、この場合「第一固有情報」は、書き換え可能な情報（例えば、デバイス名）であることが前提である。

【0023】

上記に記載の車載機器において、優先機器として機能した携帯機器と、その間の車両の走行履歴と、を関連付けて記憶する走行履歴記憶手段をさらに備え、固有情報出力手段は、走行履歴記憶手段を参照し、通信手段により通信が可能な1以上の携帯機器に関連付けられた走行履歴に応じて、当該1以上の携帯機器に対応する1以上の固有情報を、表示または音声出力することを特徴とする。

【0024】

上記に記載の車載機器において、走行履歴記憶手段は、車両の走行履歴として、走行回数、走行時間、走行距離、走行した日時、走行した曜日、走行開始地点、走行終了地点の少なくとも1の情報を記憶することを特徴とする。

【0025】

上記に記載の車載機器において、固有情報出力手段は、1以上の携帯機器に関連付けられた走行履歴に応じて、1以上の固有情報の出力順序または出力形態を変化することを特徴とする。

【0026】

これらの構成によれば、各携帯機器が優先機器として機能していたときの、車両の走行履歴を学習（記憶）し、その学習結果に応じて、各携帯機器に対応する各固有情報を表示または音声出力するため、1の固有情報を選択する際の利便性を向上させることができる。例えば、携帯機器の走行回数（優先機器として設定された回数）が多い順に、固有情報を表示することで、ドライバーとなることが多いユーザは、最上位の固有情報を選択すれば良い。また、走行時間または走行距離（優先機器として設定されていた間の走行時間または走行距離の累計、若しくは最長走行時間または最長走行距離）が長い順に固有情報を表示する、過去に走行した（優先機器として設定された）時刻、曜日または走行開始地点が、その日の時刻、曜日または走行開始地点に一致する場合に優先的に固有情報を表示する、最後に走行した（優先機器として設定された）日時が新しい固有情報を優先的に表示する、などの表示法則を採用しても良い。すなわち、走行履歴に応じて、1以上の固有情報の出力順序や出力形態を変化させても良い。

なお、出力方法が表示の場合、ドライバー側に近い位置に表示された固有情報を優先度大としても良いし、画面の上側に表示された固有情報を優先度大としても良い。また、画面上で最も大きく表示された固有情報を優先度大としても良いし、カラー表示や強調表示された固有情報を優先度大としても良い。また、出力方法が音声の場合、最初に出力された固有情報を優先度大としても良いし、最大音量で出力された固有情報を優先度大としても良い。

【0027】

上記に記載の車載機器において、携帯機器は、日時または曜日に関する時期情報を記憶する時期情報記憶部を有しており、固有情報出力手段は、1以上の携帯機器の時期情報記憶部を参照し、各携帯機器に記憶された時期情報に応じて、1以上の固有情報を、表示または音声出力することを特徴とする。

【0028】

上記に記載の車載機器において、時期情報記憶部は、時期情報と、目的地を示す目的地

10

20

30

40

50

情報とを関連付けて記憶しており、携帯機器の時期情報記憶部から読み出した目的地情報に基づいて、経路誘導を行う経路誘導手段をさらに備えたことを特徴とする。

【0029】

これらの構成によれば、携帯機器に記憶されている時期情報に応じて、各携帯機器に対応する各固有情報を表示または音声出力するため、1の固有情報を選択する際の利便性を向上させることができる。例えば、携帯機器側で目的地を設定し、当該目的地情報を車載機器に転送して、車載機器側で経路誘導を行わせる場合を想定する。これにより、ユーザは運転前に予め目的地を設定しておくことができるため、乗車直後に経路誘導を開始させることができ、便利である。このような場合、携帯機器側で、目的地情報に時期情報を関連付けて記憶しておくということは、その携帯機器を優先機器として設定することを希望していると考えられるため、時期情報が、その日の時刻や曜日と一致している場合、その携帯機器の固有情報を優先的に出力することで、ユーザは、適切な固有情報を容易に選択することができる。

10

【0030】

上記に記載の車載機器において、固有情報出力手段は、優先順位をつけて1以上の固有情報を表示または音声出力し、優先機器設定手段は、固有情報出力手段による出力時点から所定時間内に操作手段による選択が行われなかった場合、優先順位が最も高い固有情報に対応する携帯機器を、優先機器として設定することを特徴とする。

【0031】

この構成によれば、固有情報を出力してから所定時間内に、ユーザによる選択操作が行われなかった場合は、優先順位が最も高い固有情報に対応する携帯機器を優先機器として設定するため、何らかの原因によりユーザが選択操作を行うことができなかった場合でも、通信可能な1以上の携帯機器の中から、最もふさわしい携帯機器を優先機器として設定することができる。

20

【0032】

本発明の情報通信システムは、上記に記載の車載機器と、携帯機器と、から成ることを特徴とする。

【0033】

本発明のプログラムは、コンピュータに、上記に記載の車載機器の通信制御方法における各ステップを実行させるためのものであることを特徴とする。

30

【0034】

これらの構成によれば、車載機器が、ドライバーが所有する携帯機器を、優先機器として容易且つ確実に設定可能な情報通信システムまたはプログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0035】

以下、本発明の一実施形態に係る車載機器、情報通信システム、車載機器の通信制御方法およびプログラムについて説明する。本実施形態では、車載機器として、携帯機器（例えば、携帯電話）との通信機能およびカーナビゲーション機能を有する情報機器を例示する。

40

【0036】

図1は、車載機器10の制御ブロック図である。同図に示すように、車載機器10は、GPS（Global Positioning System）受信機11、アンテナ12、自立航法センサ13、ディスプレイ14、タッチパネル15、スピーカー16、マイク18、通信部19、制御部20、地図データベース（以下、「地図DB」と記載する）24、登録データベース（以下、「登録DB」と記載する）25および接続バス26を備えている。

【0037】

GPS（Global Positioning System）受信機11は、アンテナ12を介してGPS情報（位置情報および時刻情報を含む）を受信する。自立航法センサ13は、角度センサおよび距離センサから成り（いずれも、図示省略）、GPS受信機11との組み合わせによ

50

り、車両位置を特定するために利用される。ディスプレイ 14 は、必要に応じて各種操作画面（図 4 等参照）を表示すると共に、経路誘導時には経路案内情報を表示する。タッチパネル 15 は、ディスプレイ 14 に重畳配置されたマトリクススイッチにより構成され、指等の接触を検出する。本実施形態では、主に上記の各種操作画面に対する操作を行うために用いられる。スピーカー 16 は、音声による経路案内情報を出力すると共に、各種音声確認（ユーザに対して選択や確認を促すための音声案内）を行う。

【0038】

マイク 18 は、ハンズフリーで各種操作を行うものであり、タッチパネル 15 と同様、操作信号の入力に用いられる。また、マイク 18 は、携帯機器 30 が携帯電話の場合、ハンズフリー通話を行うためにも用いられる。通信部 19 は、携帯機器 30 と近距離無線通信や赤外線通信を行う。なお、通信部 19 は、これら非接触通信ではなく、バス接続などの有線通信を行っても良い。本実施形態では、近距離無線通信を採用するものとする。

10

【0039】

制御部 20 は、CPU (Central Processing Unit) 21、ROM (Read Only Memory) 22 および RAM (Random Access Memory) 23 から成る。CPU 21 は、中央処理装置であり、各種演算処理を行う。なお、特に図示しないが、CPU 21 は、現在時刻を計時するタイマを有している。ROM 22 は、CPU 21 が各種演算処理を行うための制御プログラムを記憶し、RAM 23 は、CPU 21 が各種演算処理を行う際のワークエリアとして用いられる。

20

【0040】

地図 DB 24 は、経路案内を行うための地図データを不揮発に記憶する。登録 DB 25 は、地点登録された地点登録情報や、過去に通信を行ったことがある（接続認証処理済みの）携帯機器 30 に割り当てられた固有情報を不揮発に記憶する。なお、初期設定情報として使用可能な固有情報としては「物理アドレス」または「デバイス名」を用いることができる。このうち「デバイス名」は、携帯機器 30 が携帯電話の場合など「機種名」であることが多く、「物理アドレス」よりも分かり易い（ユーザが認識し易い）情報であるため、本実施形態では、「機種名」を、固有情報として用いるものとする。また、以下の説明では、当該「機種名」など接続認証に用いられる固有情報を「第一固有情報」と称する。

30

【0041】

次に、図 2 を参照し、車載機器 10 および携帯機器 30 から成る情報通信システム SY の機能構成について説明する。携帯機器 30 は、主な機能構成として、固有情報記憶手段 310（固有情報記憶部）および通信手段 320 を有している。

40

【0042】

固有情報記憶手段 310 は、その携帯機器 30 に割り当てられた第一固有情報（機種名）を記憶するものである。なお、当該固有情報記憶手段 310 は、第一固有情報として「物理アドレス」が使用される場合、ユーザによる書き換えおよび消去が不可能な状態で当該第一固有情報を記憶し、第一固有情報として「デバイス名（機種名）」が使用される場合、ユーザによる書き換えおよび消去が可能な状態で当該第一固有情報を記憶する。通信手段 320 は、車載機器 10 との情報の入出力（送受信）を行うためのものであり、主に第一固有情報の送信に用いられる。

40

【0043】

続いて、車載機器 10 側の機能構成について説明する。車載機器 10 は、主な機能構成として、通信手段 110、固有情報判別手段 120、形式判別手段 130、固有情報登録手段 140、固有情報記憶手段 150、固有情報出力手段 160、操作手段 170 および優先機器設定手段 180 を有している。

【0044】

通信手段 110 は、携帯機器 30 との情報の入出力を行うためのものであり、通信部 19 を主要構成要素とする。固有情報判別手段 120 は、通信手段 110 により通信が可能な携帯機器 30 について、対応する第一固有情報が、既に車載機器 10 の固有情報記憶手

50

段 1 5 0 に記憶されているか否かを判別するものである。固有情報記憶手段 1 5 0 は、登録 DB 2 5 を主要構成要素とし、接続認証処理済みの各携帯機器 3 0 に割り当てられた複数の第一固有情報（携帯機器 3 0 の機種名）を記憶するものである。この場合、固有情報記憶手段 1 5 0 は、携帯機器 3 0 との接続認証処理によって入力されたパスキー（認証鍵）と、当該携帯機器 3 0 から読み出した第一固有情報と、を関連付けて記憶する。

【 0 0 4 5 】

形式判別手段 1 3 0 は、固有情報判別手段 1 2 0 により、対応する第一固有情報が固有情報記憶手段 1 5 0 に記憶されていないと判別された携帯機器 3 0 が存在する場合、当該携帯機器 3 0 の第一固有情報の形式が、所定の形式と一致するか否かを判別するものである。ここで、「所定の形式」とは、機種名を表す文字列の形式を指す。つまり、携帯機器 3 0 が携帯電話の場合、機種名を表す英数字の形式（英数字 3 桁または 4 桁など）を RAM 2 3 等に記憶しておき、携帯機器 3 0 から読み出した第一固有情報が、それらの形式と一致するか否かを判別する。なお、市場に出回っている全ての携帯電話の機種名を RAM 2 3 等に記憶しておき、携帯機器 3 0 から読み出した第一固有情報が、記憶された機種名のいずれかに該当するか否かによって、所定の形式と一致するか否かを判別するようにしても良い。また、携帯電話の機種名に関する情報は、外部サーバから定期的に（または電源 ON 等のタイミングで）受信し、常に最新の情報に更新しておくことが好ましい。

10

【 0 0 4 6 】

固有情報登録手段 1 4 0 は、形式判別手段 1 3 0 により、携帯機器 3 0 から読み出した第一固有情報の形式が所定の形式と一致すると判別された場合、当該携帯機器 3 0 の第一固有情報を、固有情報記憶手段 1 5 0 に登録するものである。なお、固有情報判別手段 1 2 0、形式判別手段 1 3 0 および固有情報登録手段 1 4 0 は、いずれも制御部 2 0 を主要構成要素とする。

20

【 0 0 4 7 】

固有情報出力手段 1 6 0 は、固有情報記憶手段 1 5 0 に記憶された複数の第一固有情報のうち、通信手段 1 1 0 により通信が可能な 1 以上の携帯機器 3 0 に対応する 1 以上の第一固有情報（固有情報一覧）を、表示または音声出力するものであり、制御部 2 0、ディスプレイ 1 4 およびスピーカ 1 6 を主要構成要素とする。ここで、当該固有情報出力手段 1 6 0 による固有情報一覧の表示または音声出力は、1 の第一固有情報の選択をユーザに促すための情報出力である。これに対し、操作手段 1 7 0 は、固有情報出力手段 1 6 0 により出力された 1 以上の第一固有情報の中から、1 の第一固有情報を選択するための操作（操作信号の入力）を行うためのものであり、タッチパネル 1 5 およびマイク 1 8 を主要構成要素とする。

30

【 0 0 4 8 】

優先機器設定手段 1 8 0 は、操作手段 1 7 0 により選択された 1 の第一固有情報に対応する携帯機器 3 0 を、優先通信の対象となる優先機器として設定するものであり、制御部 2 0 を主要構成要素とする。ここで、「優先機器」とは、車載機器 1 0 がハンズフリー通話やインターネット接続を行うための対象機器を指す。したがって、車内に複数の携帯機器 3 0 が存在する場合でも、当該優先機器設定手段 1 8 0 により優先機器として設定された 1 台の携帯機器 3 0（ドライバー用の携帯機器 3 0）のみが、車載機器 1 0 を利用したハンズフリー通話やインターネット接続の対象となる。なお、以下の説明では、優先機器に設定された携帯機器 3 0 を、「ドライバー機器」と称する。

40

【 0 0 4 9 】

次に、図 3 のフローチャートを参照し、車載機器 1 0 によるドライバー機器設定処理について説明する。ここでは、第一固有情報の出力を、表示によって行うものとする。まず、車載機器 1 0 が電源オンされると（車両のエンジンが始動すると、S 0 1）、携帯機器 3 0 の探索を開始する（S 0 2）。ここで、携帯機器 3 0 が見つかった場合は（S 0 3：Yes）、当該携帯機器 3 0 の第一固有情報（パスキーも含む）が、登録 DB 2 5 内に登録済みか否かを判別する（S 0 4）。登録済みでないと判別した場合は（S 0 4：No）、さらに第一固有情報が携帯機器用か否か（所定の形式と一致するか否か）を判別し（S

50

05)、第一固有情報が携帯機器用であると判別した場合は(S05:Yes)、ディスプレイ14上に当該携帯機器30の第一固有情報を表示する(S06)。このとき、ディスプレイ14上には、この第一固有情報を登録するか否かをユーザに問い合わせる内容も表示される。

【0050】

ユーザが、第一固有情報の登録を選択すると(S07:Yes)、接続認証処理を行い(パスキーの入力も含む、S08)、登録DB25に当該携帯機器30の第一固有情報を登録する(S09)。その後、携帯機器30の探索開始(S02)から所定時間(例えば、30秒間)が経過したか否かを判別し(S10)、所定時間が経過していない場合は(S10:No)、S03~S10を繰り返す。一方、携帯機器30が見つからない場合(S03:No)、または携帯機器30が見つかったが、登録DB25に第一固有情報が既に登録されている場合(S04:Yes)、並びに第一固有情報が携帯機器用でない場合(S05:No)も、携帯機器30の探索開始から所定時間が経過したか否かを判別し(S10)、所定時間が経過していない場合は(S10:No)、S03~S10を繰り返す。

10

【0051】

また、所定時間が経過した場合は(S10:Yes)、携帯機器30の探索を終了し(S11)、その結果、携帯機器30が存在しなかった場合は(S12:No)、処理を終了する。一方、携帯機器30が存在した場合は(S12:Yes)、ディスプレイ14上に通信が可能な1以上の携帯機器30の固有情報一覧を表示する(S13)。図4(a)は、その表示例を示したものである。本実施形態では、各第一固有情報を個別の表示ボタン41に割り当て、通信が行われた順、または機種名順に並べて表示する。ここで、タッチパネル15等の操作により、ユーザが1の第一固有情報(ドライバー機器)を選択すると(S14:Yes)、その第一固有情報に対応する携帯機器30を、ドライバー機器として設定し(S15)、処理を終了する。なお、ドライバー機器に設定された携帯機器30は近距離無線通信で、ハンズフリーやメール着信などの状況ステータスを、車載機器10に送信する。

20

【0052】

なお、上記のフローチャートでは、第一固有情報が未登録の携帯機器30が見つかった場合、その第一固有情報を登録するか否かをユーザが選択するものとしたが(S07参照)、当該選択工程を省略しても良い。また、通信が可能な携帯機器30が1台のみの場合は、固有情報一覧の表示(S13)およびユーザによる選択動作(S14)を必要とすることなく、ドライバー機器を設定するようにしても良い。さらに、携帯機器30の探索開始から所定時間経過後に、固有情報一覧を表示するのではなく、通信が行われた時点で各携帯機器30から随時第一固有情報を読み出し、その都度ディスプレイ14上に表示していくようにしても良い。

30

【0053】

以上説明したとおり、本発明の第1実施形態によれば、ユーザは、一覧表示された第一固有情報の中から、1の第一固有情報を選択するだけで、容易且つ確実に、ドライバー機器を設定することができる。つまり、従来のように煩雑な設定変更操作が不要であると共に、車両内に複数の携帯機器30が存在する場合でも、ドライバーが誤って同乗者の携帯機器30をドライバー機器として設定してしまうことがないため、利便性が良い。また、第一固有情報が記憶されていない(未登録の)携帯機器30と通信が行われた場合は、当該携帯機器30の第一固有情報を登録するための処理(S06~S09)を行うため、携帯機器30を新規に登録する手間を省くことができる。

40

【0054】

また、上記の例では、第一固有情報が携帯機器用ではない場合(第一固有情報の形式が所定の形式と一致しない場合、S05:No)、第一固有情報の表示および登録を行わないものとしたが、このような場合でも、ユーザにより指定があった場合は第一固有情報を登録できるようにしても良い。この場合、図5(a)に示すように、携帯機器用の第一固

50

有情報に対応する表示ボタン（第一固有情報を示す表示ボタン）35と、携帯機器用の第一固有情報に対応しない表示ボタン37（図5（b）参照）を下位層に有する表示ボタン（「その他」の表示ボタン）36と、を区別して表示する。ここで、ユーザにより表示ボタン36が押下されると、携帯機器用の第一固有情報に対応しない第一固有情報の表示ボタン一覧37を表示する。ユーザは、これらの中から、所望の携帯機器30に対応する第一固有情報を選択する。この構成によれば、携帯機器30において、ユーザが機種名（またはデバイス名）を変更している場合（携帯機器30の固有情報記憶手段310が書き換え可能な状態で記憶されている場合）など、第一固有情報の形式が所定の形式と一致しない場合でも、車載機器10に登録することができる。

【0055】

また、第一固有情報を取得した後、電話番号などの第二固有情報（接続認証後に取得できる情報であり、主に固有情報一覧処理で利用される固有情報。固有情報の下位概念に相当する）を取得する構成としても良い。この場合の処理を、図6（a）に示す。なお、ここでは図3に示したフローチャートの部分フローのみを示し、図3と同一の工程については同一の参照番号を付すものとする。図6（a）に示すように、第一固有情報が携帯機器用であると判別された場合は（S05：Yes）、ディスプレイ14上に当該携帯機器30の第一固有情報を表示し（S06）、ユーザが第一固有情報を登録すると（S07：Yes）、接続認証処理を行う（S08）。その後、通信部19を介して携帯機器30から第二固有情報を取得し（S09-1）、登録DB25に当該携帯機器30の第二固有情報および、当該第二固有情報と対応する第一固有情報を登録する（S09-2）。なお、本例を採用した場合、図3のS13の固有情報一覧表示処理では、第二固有情報の一覧を表示することとなる。この構成によれば、第一固有情報を確認した後、第二固有情報を登録できるため、登録ミスを軽減できると共に、1の第二固有情報を選択する場合の選択ミスを軽減できる。

【0056】

また、第二固有情報を取得した後に、登録の可否を判断できる構成としても良い。この場合、図6（b）に示すように、第一固有情報が携帯機器用であると判別されると（S05：Yes）、ディスプレイ14上に当該携帯機器30の第一固有情報を表示する（S06）。図7（a）は、その表示例を示したものである。ここでは、図5（a）と同様の画面であるものとする。表示された表字ボタン35、36の中からユーザが第一固有情報を選択すると（S07：Yes）、接続認証処理を行う（S08）。その後、通信部19を介して携帯機器30から第二固有情報を取得し（S09-1）、これをディスプレイ14上に表示する（S09-a）。図7（b）は、その表示例を示したものである。ここでは、選択された1の第一固有情報38と、取得した第二固有情報39と、登録の可否を選択する選択ボタン40と、を表示する。ここで、選択ボタン40「はい」が選択されると（S09-b：Yes）、登録DB25に当該携帯機器30の第二固有情報および、当該第二固有情報と対応する第一固有情報を登録する（S09-2）。また、選択ボタン40「いいえ」が選択された場合は（S09-b：No）、当該携帯機器30の登録を中止する。この構成によれば、第二固有情報を確認した後、登録の可否を判断できるため、登録ミスをより軽減できる。

【0057】

なお、第二固有情報としては、「電話番号（但し、携帯機器30が携帯電話の場合）」、「製造番号」、「機種名」および「所有者名」などを用いても良い。図4（b）は、第二固有情報として「電話番号」を用いた場合の固有情報一覧の表示例を示したものであり、各表示ボタン41にはそれぞれ異なる電話番号が割り当てられている。この場合、電話番号は、携帯機器30に備えられた所有者情報記憶手段（所有者情報記憶部、「所有者情報」機能や「プロフィール」機能など、図示省略）から読み出しても良い。

【0058】

なお、第二固有情報として使用可能な情報のうち、「電話番号」、「製造番号」および「機種名」は、携帯機器30側で書き換えおよび消去が不可能な情報であるため、携帯機

10

20

30

40

50

器 3 0 を一意に特定できる有効な情報となる。また、「所有者名」は、ユーザが変更可能な情報であるため、自分の氏名などを登録しておくことで、より簡単にドライバー機器を選択することができる。

【 0 0 5 9 】

また、車載機器 1 0 内に、各携帯機器 3 0 の所有者に関する所有者情報と電話番号とを関連付けた電話帳を記憶する電話帳記憶手段（図示省略）をさらに備え、固有情報登録手段 1 4 0 は、通信手段 1 1 0 により通信が可能な 1 以上の携帯機器 3 0 からそれぞれの電話番号を読み出し、上記の電話帳記憶手段を参照して、各電話番号と関連付けられた所有者情報を、第二固有情報として取得するようにしても良い。この構成によれば、車載機器 1 0 に搭載された電話帳機能を用いて、携帯機器 3 0 から読み出した電話番号と関連付けられた所有者情報を、第二固有情報として登録することができる。これにより、「所有者情報」機能や「プロフィール」機能などを有していない携帯機器 3 0 についても、支障なく所有者情報を登録できる。

10

【 0 0 6 0 】

また、車載機器 1 0 側ではなく、携帯機器 3 0 側に設けられた電話帳機能を用いても良い。この場合、各携帯機器 3 0 は、自身の携帯機器 3 0 以外の携帯機器の所有者に関する所有者情報と電話番号とを関連付けた電話帳を記憶する電話帳記憶手段（電話帳記憶部、図示省略）を有していることが前提である。そして、通信手段 1 1 0 により、複数の携帯機器 3 0 と通信が可能な場合、固有情報登録手段 1 4 0 は、当該複数の携帯機器 3 0 からそれぞれの電話番号を読み出すと共に、当該複数の携帯機器 3 0 の電話帳記憶手段を参照して、読み出した各電話番号と関連付けられた所有者情報を検索し、検索した各所有者情報を、当該複数の携帯機器 3 0 の第二固有情報として登録する。この構成によれば、車載機器 1 0 側に電話帳機能を必要としないため、車載機器 1 0 の機器構成を簡素化できる。

20

【 0 0 6 1 】

次に、図 8 ないし図 1 1 を参照し、本発明の第 2 実施形態について説明する。上記の第 1 実施形態では、車載機器 1 0 が携帯機器 3 0 から読み出した第一固有情報（例えば、「機種名」）または第二固有情報（例えば、「電話番号」）をディスプレイ 1 4 上に一覧表示するものとしたが、本実施形態では、各携帯機器 3 0 に対してユーザが固有情報（例えば、アイコン等の画像情報）を指定し、指定された固有情報の一覧をディスプレイ 1 4 上に一覧表示する点で異なる。なお、ユーザが指定可能な画像情報などの固有情報を、以下「第三固有情報」と称するものとする（第三固有情報も固有情報の下位概念である）。以下、第 1 実施形態と異なる点を中心に説明する。

30

【 0 0 6 2 】

図 8 は、第 2 実施形態に係る情報通信システム S Y の機能ブロック図である。なお、図 2 に示した構成要素と略同一の機能を有する構成要素については、同じ参照番号を付し、説明を省略する。携帯機器 3 0 は、第一固有情報記憶手段 3 3 0（第一固有情報記憶部）および通信手段 3 2 0 を有している。第一固有情報記憶手段 3 3 0 は、各携帯機器 3 0 を識別するための情報である第一固有情報を記憶するものであり、本実施形態では、第一固有情報として、「物理アドレス」を用いる。

40

【 0 0 6 3 】

一方、車載機器 1 0 は、通信手段 1 1 0、固有情報登録手段 2 1 0、固有情報記憶手段 2 2 0、固有情報出力手段 2 3 0、操作手段 2 4 0 および優先機器設定手段 1 8 0 を有している。固有情報登録手段 2 1 0 は、携帯機器 3 0 の第一固有情報記憶手段 3 3 0 から読み出した第一固有情報に対し、操作手段 2 4 0（タッチパネル 1 5）を用いてユーザが指定した第三固有情報（アイコン等の画像情報）を関連付け、接続認証処理を行った後、固有情報記憶手段 2 2 0 に登録するものである。したがって、固有情報記憶手段 2 2 0 は、携帯機器 3 0 との接続認証処理によって入力されたパスキーと、当該携帯機器 3 0 から読み出した第一固有情報（物理アドレス）と、ユーザが指定した第三固有情報（アイコン）と、を関連付けて記憶する。

50

【 0 0 6 4 】

固有情報出力手段 230 は、ユーザの指定により固有情報記憶手段 150 に登録された複数の第三固有情報のうち、通信手段 110 により通信が可能な 1 以上の携帯機器 30 に対応する 1 以上の第三固有情報を表示または音声出力する。また、操作手段 240 は、第三固有情報の指定と、ドライバー機器の選択に用いられる。

【0065】

次に、図 9 のフローチャートを参照し、第 2 実施形態に係る車載機器 10 のドライバー機器設定処理について説明する。ここでは、第一固有情報の出力を、表示によって行うものとする。車載機器 10 が電源オンされると (S21)、携帯機器 30 の探索を開始し (S22)、携帯機器 30 が見つかった場合は (S23: Yes)、当該携帯機器 30 の第三固有情報 (第一固有情報およびパスキーも含む) が、登録 DB 25 内に登録済みが否かを判別する (S24)。ここで、登録済みでない場合は (S24: No)、ディスプレイ 14 上に当該携帯機器 30 の第一固有情報を表示し (S25)、登録の可否をユーザに問い合わせる (S26)。

10

【0066】

ユーザは、携帯機器 30 の登録を選択した場合 (S26: Yes)、固有情報指定画面 (アイコン登録画面) から、1 の第三固有情報 (アイコン) を指定する (S27)。つまり、車載機器 10 は、ユーザが 1 の第三固有情報を指定したことによる操作信号を取得する。図 10 (a) は、固有情報指定画面の表示例を示す図である。同図では、名前表示欄 43 に表示された第一固有情報 (物理アドレス「11:22:33:44:55:66」) に関連付けるアイコンとして、アイコン候補 44 の中から、トラのアイコンが指定されている様子を示している。

20

【0067】

ユーザが、1 の第三固有情報を指定すると (S27)、接続認証処理を行い (S28)、携帯機器 30 から読み出した第一固有情報と当該第三固有情報を関連付けて、登録 DB 25 に登録する (S29)。なお、その後の処理については、図 3 に示したフローチャートの S10 以降と同様であるため説明を省略する。但し、本実施形態では、S13 の固有情報一覧表示処理において、ユーザが指定した第三固有情報の一覧 (アイコン一覧 45) を表示する (図 10 (b) 参照)。本実施形態では、各第三固有情報を、通信が行われた順、物理アドレス順、またはアイコンの識別コード順などに従って列記する。

【0068】

30

以上説明したとおり、本発明の第 2 実施形態によれば、ユーザが指定した第三固有情報を一覧表示するため、出力された第三固有情報が、どの (誰の) 携帯機器 30 に対応するものなのかを容易に判別することができる。

【0069】

なお、上記の例では、「第一固有情報」として、物理アドレスを用いたが、これに代えて、「デバイス名 (機種名)」を用いても良い。また、「第一固有情報」の後に「第二固有情報」を取得し、図 9 の S25 において、「第二固有情報」を表示するようにしても良い。また、この場合、S29 において、「第二固有情報」と「第三固有情報」とを関連付けて記憶しておくようにしても良い。

【0070】

40

また、上記の例では、「第三固有情報」として、動物の絵柄が描画されたアイコン (画像) を用いたが、動物以外にも、植物、乗り物、似顔絵など、色や形が異なる絵柄が描画されたアイコンを用いても良い。また、アイコンは、外部装置 (例えば、携帯機器 30) から取り込んだものを表示できるようにしても良い。

【0071】

また、上記の例では、「第三固有情報」として、アイコンを指定したが、氏名やニックネームを指定しても良い。また、1 台の携帯機器 30 に対して、アイコンとニックネームなど、複数の情報を組み合わせて指定できるようにしても良い。図 11 (a) は、図 10 (a) とは異なる固有情報指定画面 (ニックネーム変更画面) の表示例を示したものである。このように、名前表示欄 50 に表示された第一固有情報に関連付けて、登録済みのア

50

アイコンである登録アイコン 51 が表示され、これらと関連付けて、アルファベットキー群 52 を用いて入力したニックネームを登録可能である。また、同画面では、ニックネームの変更も可能であり、その際は、名前表示欄 50 に、変更前のニックネームが表示される。

【0072】

また、図 11 (b) は、アイコンとニックネームが登録された場合の、固有情報一覧の表示例を示す図である。このように、アイコン 54 と対応するニックネームの表示ボタン 55 とが並べて表示されるため、各携帯機器 30 の識別をより正確に行うことができ、ドライバー機器の選択ミスを軽減できる。なお、ニックネームが未登録の場合は、ニックネームに代えて第一固有情報 (「物理アドレス」) が表示ボタン 55 に示される。

10

【0073】

また、図 11 に示したように、第一固有情報に関連づけて氏名やニックネーム等の第三固有情報を登録できる場合、登録した第三固有情報を携帯機器 30 にも登録できることが好ましい。つまり、通信手段 110 は、ユーザが指定した第三固有情報 (氏名やニックネーム) を、当該第三固有情報と関連付けられた第一固有情報を有する携帯機器 30 に送信し、携帯機器 30 の第一固有情報記憶手段 330 は、車載機器 10 から送信された第三固有情報を、第一固有情報として記憶することが好ましい。この構成によれば、携帯機器 30 側で、第一固有情報をカスタマイズ (ユーザの好みに合わせて設定変更) する手間を省くことができる。但しこの場合、第一固有情報は、書き換えおよび消去可能な情報 (例えば、「デバイス名」) であることが前提である。

20

【0074】

次に、図 12 ないし図 15 を参照し、本発明の第 3 実施形態について説明する。上記の第 1 実施形態および第 2 実施形態では、固有情報一覧を表示する場合、通信が行われた順などに従って各携帯機器 30 に対応する各第三固有情報を列記するものとしたが、本実施形態では、各携帯機器 30 がドライバー機器として機能していたときの走行履歴に応じて、各第三固有情報を列記する点で異なる。なお、本実施形態では、第三固有情報としてアイコン (画像情報) を用いる場合を例示し、第 2 実施形態と異なる点を中心に説明する。

【0075】

図 12 は、第 3 実施形態に係る車載機器 10 の機能ブロック図である。本実施形態の車載機器 10 は、通信手段 110、走行履歴記憶手段 250、固有情報記憶手段 220、固有情報出力手段 260、操作手段 240 および優先機器設定手段 180 を有している。走行履歴記憶手段 250 は、ドライバー機器として機能した携帯機器 30 と、その間の車両の走行履歴と、を関連付けて記憶するものであり、登録 DB 25 を主要構成要素とする。また、固有情報出力手段 260 は、走行履歴記憶手段 250 を参照し、通信手段 110 により通信が可能な 1 以上の携帯機器 30 に関連付けられた走行履歴に応じて、当該 1 以上の携帯機器 30 に対応する 1 以上の第三固有情報を、表示または音声出力する。

30

【0076】

ここで、図 13 を参照し、走行履歴記憶手段 250 に記憶される走行履歴情報について説明する。同図に示すように、走行履歴記憶手段 250 は、携帯機器 30 の登録順に付与された管理番号と、当該携帯機器 30 から読み出した第一固有情報 (物理アドレス) と、ユーザが指定 (入力) したニックネーム (近距離無線通信における名称) およびアイコンの種類 (第三固有情報) と、当該携帯機器 30 がドライバー機器として設定された回数と、当該携帯機器 30 がドライバー機器として設定されていたときの走行時間の累計と、最後にドライバー機器として設定されたときの走行開始地点 (最終出発地) と、その走行日時と、その走行終了地点 (最終目的地) と、を関連付けて記憶している。

40

【0077】

このような走行履歴情報が記憶されている場合であって、走行履歴として「ドライバー機器設定回数」を採用した場合、固有情報出力手段 260 は、図 14 (a) に示すような固有情報一覧 (アイコン一覧 57) を表示する。すなわち、「ドライバー機器設定回数」の回数が多い順に、画面上側から、「うさぎ」、「トラ」、「うし」のアイコンを表示す

50

る。同図の例では、各アイコンに、アラビア数字で優先度（優先順位）が付加表示されている。

【 0 0 7 8 】

また、図 1 4 (b) に示すアイコン一覧 5 7 では、走行履歴に応じて、各アイコンの表示形態を変化させた場合を示している。つまり、車両が右ハンドルの場合、ドライバー側に近い位置に表示されたアイコン（同図の例では、「うさぎ」）を優先度大として表示している。また、同図の例では、画面下側に位置するアイコン、および表示サイズが大きいアイコンを優先度大として表示している。その他、カラー表示や強調表示（枠付き、点滅表示など）されたアイコンを優先度大として表示しても良い。

【 0 0 7 9 】

なお、図 1 3 に示した走行履歴情報が記憶されている場合であって、走行履歴として「走行累計時間」を採用した場合、固有情報出力手段 2 6 0 は、走行累計時間が多い順（「トラ」、「うさぎ」、「うし」の順）に、優先度を低くして（下げて）アイコン一覧を表示する。また、走行履歴として「最終走行日時」を採用した場合、固有情報出力手段 2 6 0 は、最終走行日時が新しい順（「うさぎ」、「トラ」、「うし」の順）に、優先度を低くしてアイコン一覧を表示する。さらに、走行履歴として「最終出発地」または「最終目的地」を採用した場合、固有情報出力手段 2 6 0 は、ドライバー機器設定時における現在地または目的地に近いものの優先度を高くしてアイコン一覧を表示する。

【 0 0 8 0 】

また、図 1 5 に示すように、走行履歴情報として、各携帯機器 3 0 のドライバー機器設定情報を記録しておき、当該ドライバー機器設定情報に基づいて、アイコン一覧を表示するようにしても良い。例えば、図 1 5 (a) は、管理番号 1 のドライバー機器設定情報を示したものであり、管理番号 1 のドライバー機器は、午前・午後共に平日の運転が多いことを示している。一方、図 1 5 (b) は、管理番号 2 のドライバー機器設定情報を示したものであり、管理番号 2 のドライバー機器は、午前・午後共に週末の運転が多いことを示している。したがって、例えば現在日時が、土曜日の午前の場合、固有情報出力手段 2 6 0 は、管理番号 1 よりも管理番号 2 のドライバー機器のアイコンを優先表示する。また、例えば現在日時が、火曜日の午後の場合、固有情報出力手段 2 6 0 は、管理番号 2 よりも管理番号 1 のドライバー機器のアイコンを優先表示する。

【 0 0 8 1 】

以上説明したとおり、本発明の第 3 実施形態によれば、各携帯機器 3 0 がドライバー機器として機能していたときの、車両の走行履歴に応じて、各携帯機器 3 0 に対応する各第三固有情報を表示するため、ドライバー機器を選択する際の利便性を向上させることができる。

【 0 0 8 2 】

なお、上記の例では、出力方法が表示の場合について説明したが、出力方法が音声の場合、最初に出力された第三固有情報を優先度大としても良い。また、最大音量で出力された第三固有情報を優先度大としても良いし、通常音声とは異なる音質で出力された第三固有情報を優先度大としても良い。

【 0 0 8 3 】

また、上記の例では、走行履歴として「走行累計時間」を採用した場合について説明したが、これに代えて「最長走行時間」を採用しても良い。また、走行時間に代えて、「走行距離」に関する情報（「走行累計距離」や「最長走行距離」）を走行履歴として採用しても良い。

【 0 0 8 4 】

また、上記の例のように、固有情報出力手段 2 6 0 が、優先順位をつけて固有情報一覧を表示する場合であって、固有情報出力手段 2 6 0 による出力時点から所定時間内に操作手段 2 4 0 による選択が行われなかった場合、優先機器設定手段 1 8 0 は、優先順位が最も高い第三固有情報に対応する携帯機器 3 0 を、ドライバー機器として自動設定するようにしても良い。この構成によれば、何らかの原因によりユーザが選択操作を行うことがで

10

20

30

40

50

きなかった場合でも、通信可能な１以上の携帯機器３０の中から、最もふさわしい携帯機器３０をドライバー機器として設定することができる。

【００８５】

次に、図１６を参照し、本発明の第４実施形態について説明する。上記の第３実施形態では、各携帯機器３０がドライバー機器として機能していたときの走行履歴に応じて、各第三固有情報（各画像情報）を列記するものとしたが、本実施形態では、各携帯機器３０に記憶された時期情報に応じて、各第三固有情報を列記する点で異なる。そこで、第３実施形態と異なる点を中心に説明する。

【００８６】

図１６は、第４実施形態に係る情報通信システムＳＹの機能ブロック図である。本実施形態の携帯機器３０は、時期・目的地情報記憶手段３４０（時期情報記憶部）および通信手段３２０を有している。時期・目的地情報記憶手段３４０は、目的地を示す目的地情報と、日時または曜日に関する時期情報とを関連付けて記憶するものである。したがって、特に図示しないが、本実施形態の携帯機器３０は、目的地情報および時期情報を入力（設定）するための入力手段を有している。ここで、目的地情報は、車載機器１０で経路誘導を行うための目的地を示す情報であり、時期情報は、その目的地情報を利用する時期（その目的地へ行く時期）を示す情報である。つまり、携帯機器３０では、ユーザが車両に搭乗する前に、予め目的地とその時期とを設定して、時期・目的地情報記憶手段３４０に記憶しておく。そして、ユーザが車両に搭乗した際、車載機器１０によって携帯機器３０の時期・目的地情報記憶手段３４０が参照され、これらの情報が読み出されるようになって

10

20

【００８７】

一方、車載機器１０は、通信手段１１０、経路誘導手段２７０、固有情報記憶手段２２０、固有情報出力手段２８０、操作手段２４０および優先機器設定手段１８０を有している。経路誘導手段２７０は、携帯機器３０から転送された目的地情報に基づく目的地までのルート探索および経路誘導（経路誘導表示および音声案内）を行うものであり、ＧＰＳ受信機１１、自立航法センサ１３、制御部２０および地図ＤＢ２４を主要構成要素とする。経路誘導手段２７０は、優先機器設定手段１８０により、ドライバー機器として設定された携帯機器３０からの目的地情報に基づいて、経路誘導を行う。

【００８８】

また、固有情報出力手段２８０は、通信手段１１０による携帯機器３０との通信が行われた時に、携帯機器３０の時期・目的地情報記憶手段３４０を参照し、読み出した時期情報に応じて、当該携帯機器３０の第三固有情報を表示する。例えば、複数の携帯機器３０と通信が可能な場合であって、時期情報が日時を示す場合、時期情報が示す日時が新しいものを優先して、対応する第三固有情報を列記する。また、時期情報が曜日を示す場合は、時期情報が示す曜日が通信時の曜日と一致するものを優先表示し、時期情報が時刻を示す場合は、時期情報が示す時刻が通信時の時刻に近いものを優先表示する、などの表示方法も考えられる。なお、固有情報出力手段２８０は、時期情報（目的地情報）が記憶されていない携帯機器３０については、優先度を低くしてその第三固有情報を表示する。

30

【００８９】

以上説明したとおり、第４実施形態によれば、携帯機器３０に記憶されている時期情報に応じて、各携帯機器３０に対応する各第三固有情報を表示または音声出力するため、１の第三固有情報を選択する際の利便性を向上させることができる。また、携帯機器３０側で予め目的地を設定し、当該目的地情報を車載機器１０に転送して、車載機器１０側で経路誘導を行わせることができるため、乗車直後に経路誘導を開始させることができる。

40

【００９０】

なお、本実施形態においても、第３実施形態と同様に、固有情報一覧を表示する場合、その優先度に応じて、表示順序や表示形態を変化させることが好ましい。また、固有情報一覧の表示から所定時間内に選択操作が行われなかった場合、優先順位が最も高い第三固有情報に対応する携帯機器３０を、ドライバー機器として設定することが好ましい。さら

50

に、出力方法は、表示ではなく、音声出力であっても良い。

【0091】

以上、第1実施形態ないし第4実施形態にて説明したとおり、本発明の車載機器10によれば、表示または音声出力された1以上の固有情報の中から、1の固有情報を選択するだけで、容易且つ確実に、ドライバーが所有する携帯機器30をドライバー機器として設定することができる。

【0092】

なお、上記の第3実施形態および第4実施形態では、各携帯機器30がドライバー機器として機能していたときの走行履歴や携帯機器30に記憶されている時期情報に応じて、1以上の固有情報(第三固有情報)を列記するものとしたが、走行履歴と時期情報のいずれの条件に応じて固有情報を列記するかを、ユーザが選択(設定)できるようにしても良い。また、走行履歴として、どのような情報(ドライバー機器設定回数や走行累計時間など)を採用するか、また時期情報として、どのような情報(日付、時刻、曜日など)を採用するか、並びにそれらの重み付けについて、ユーザが設定できるようにしても良い。さらに、第3実施形態および第4実施形態においても、第三固有情報に代えて、第一固有情報または第二固有情報を列記するようにしても良い。

【0093】

また、上記の実施形態では、ドライバー機器(ハンズフリー通話やインターネット接続の対象となる携帯機器30)の設定を目的として固有情報一覧の出力を行うものとしたが、当該ドライバー機器の設定に伴って、車内環境をドライバー専用の環境に設定しても良い。この場合、車内環境としては、オーディオ設定、シート位置設定、ステアリングの位置設定などが考えられる。

【0094】

また、上記の実施形態に示した車載機器10や携帯機器30における各構成要素をプログラムとして提供することが可能である。また、そのプログラムを記録媒体(図示省略)に格納して提供することも可能である。すなわち、コンピュータを、車載機器10や携帯機器30の各構成要素として機能させるためのプログラム、およびそれを記録した記録媒体も、本発明の権利範囲に含まれるものである。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0095】

【図1】本発明の一実施形態に係る車載機器の制御ブロック図である。

【図2】第1実施形態に係る情報通信システムの機能ブロック図である。

【図3】第1実施形態に係る車載機器のドライバー機器設定処理を示すフローチャートである。

【図4】第1実施形態に係る固有情報一覧の表示例を示す図である。

【図5】図4とは異なる、固有情報一覧の表示例を示す図である。

【図6】図3のフローチャートの変形例を示す図である。

【図7】第一固有情報の一覧および第二固有情報の選択画面の一例を示す図である。

【図8】第2実施形態に係る情報通信システムの機能ブロック図である。

【図9】第2実施形態に係る車載機器のドライバー機器設定処理の一部を示すフローチャートである。

【図10】第2実施形態に係る固有情報指定画面および固有情報一覧の表示例を示す図である。

【図11】図10とは異なる、固有情報指定画面および固有情報一覧の表示例を示す図である。

【図12】第3実施形態に係る車載機器の機能ブロック図である。

【図13】第3実施形態に係る走行履歴情報の一例を示す図である。

【図14】第3実施形態に係る固有情報一覧の表示例を示す図である。

【図15】第3実施形態に係るドライバー機器設定情報の一例を示す図である。

【図 16】第 4 実施形態に係る情報通信システムの機能ブロック図である。

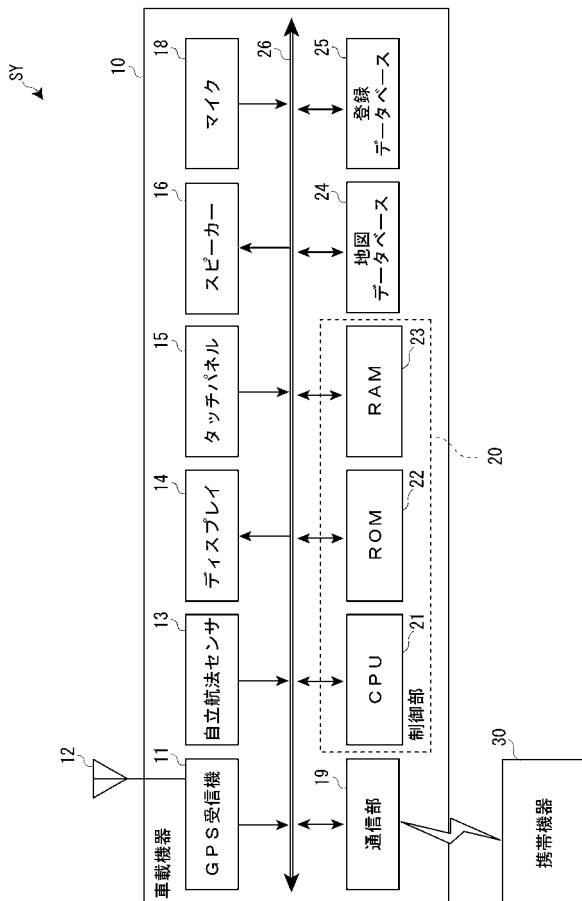
【符号の説明】

【0096】

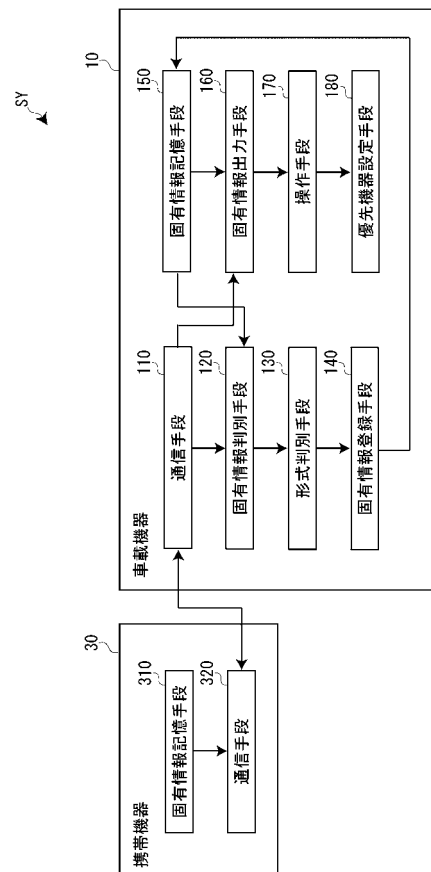
10 ... 車載機器 11 ... GPS 受信機 12 ... アンテナ 13 ... 自立航法センサ 14 ... ディスプレイ 15 ... タッチパネル 16 ... スピーカー 18 ... マイク 19 ... 通信部
20 ... 制御部 21 ... CPU 22 ... ROM 23 ... RAM 24 ... 地図データベース 25 ... 登録データベース 26 ... 接続バス 30 ... 携帯機器 41 ... 表示ボタン 43 ... 名前表示欄 44 ... アイコン候補 45 ... アイコン一覧 50 ... 名前表示欄 51 ... 登録アイコン 52 ... アルファベットキー群 54 ... アイコン 55 ... 表示ボタン 57 ... アイコン一覧 SY ... 情報通信システム

10

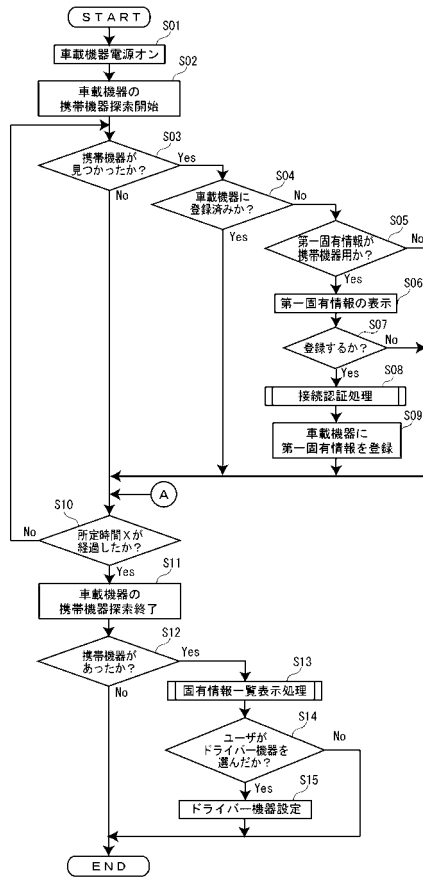
【図 1】



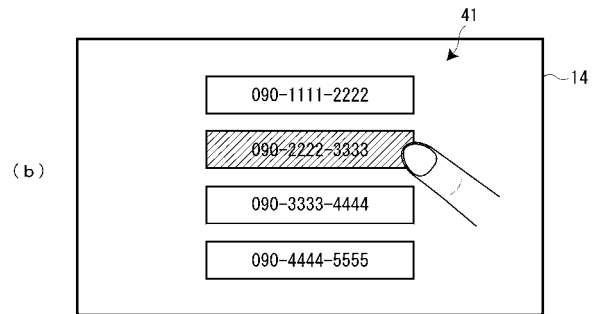
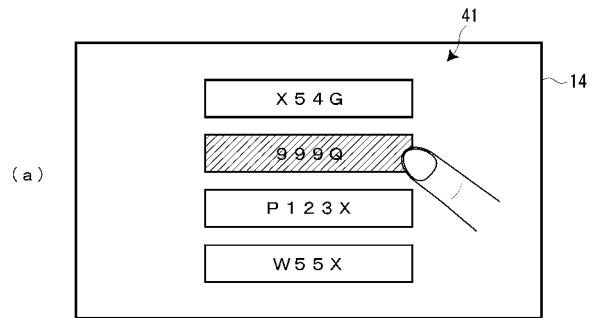
【図 2】



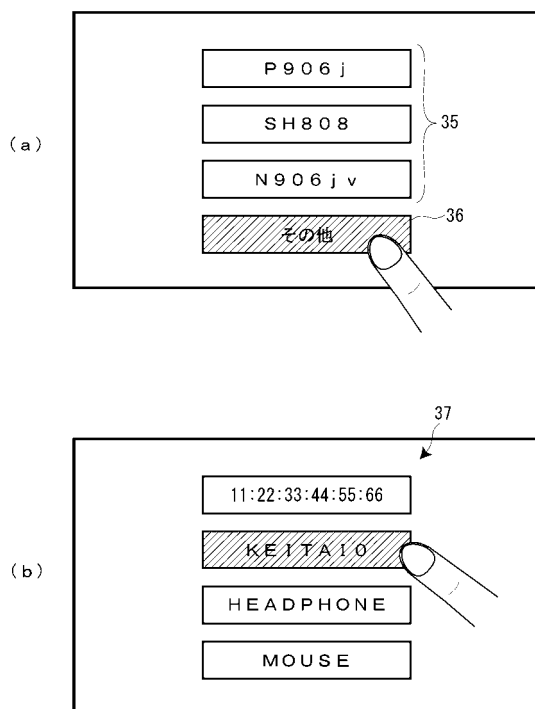
【図 3】



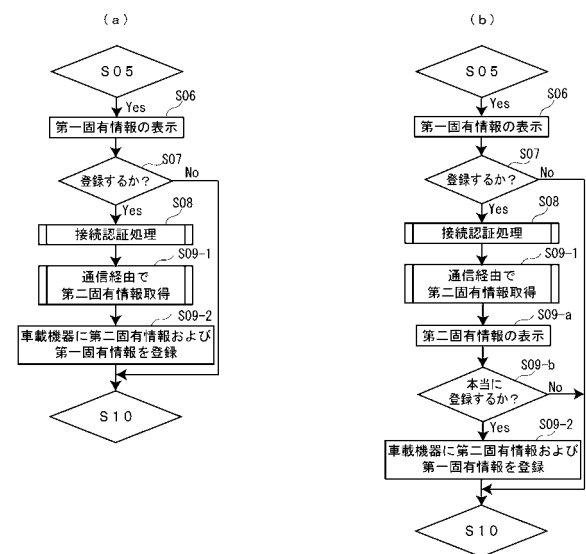
【図 4】



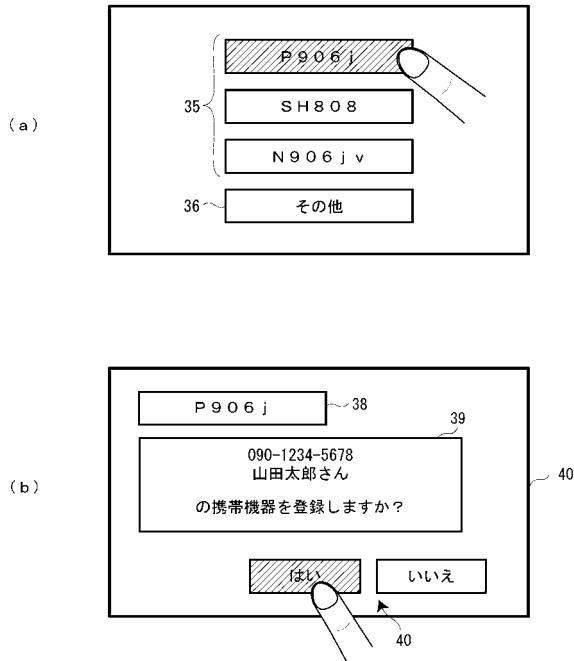
【図 5】



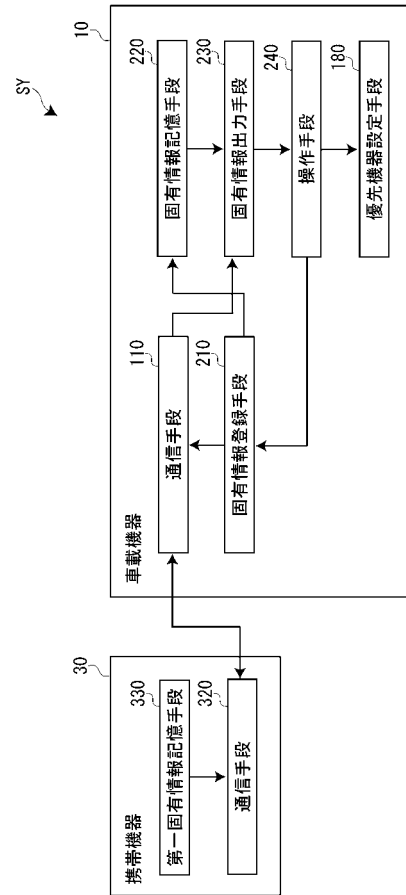
【図 6】



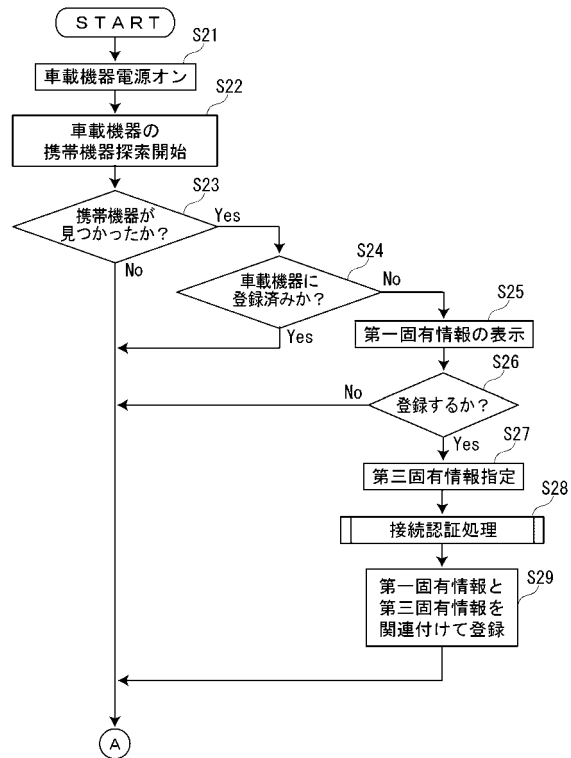
【図 7】



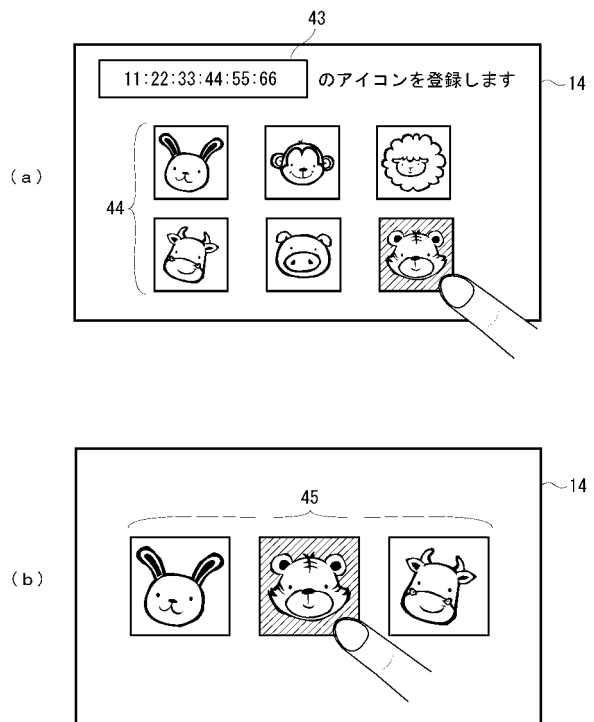
【図 8】



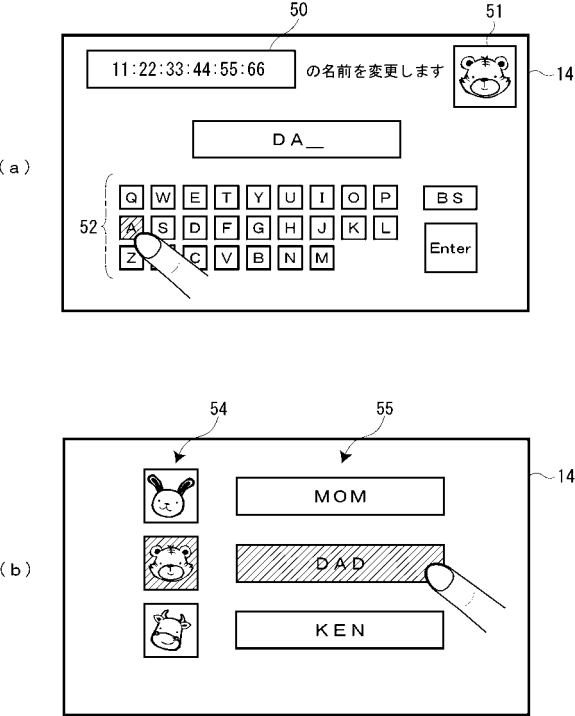
【図 9】



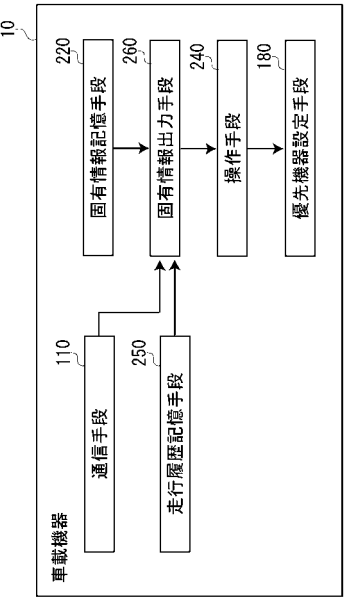
【図 10】



【図 1 1】



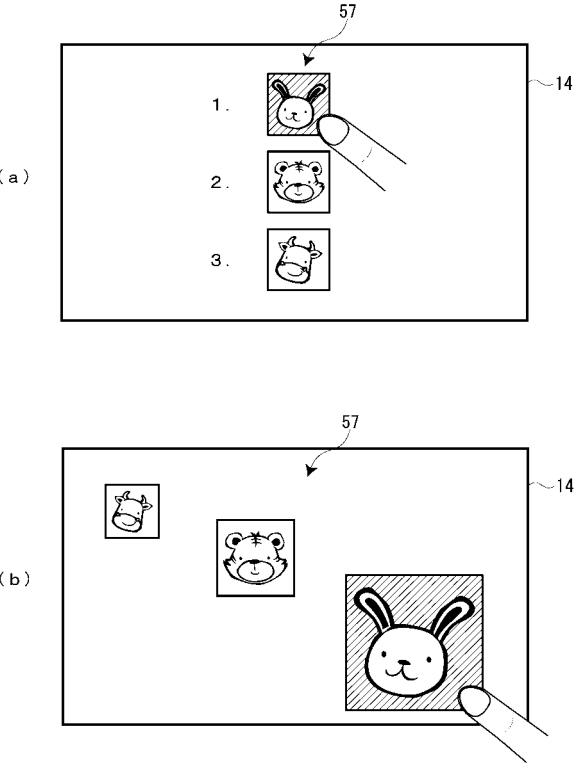
【図 1 2】



【図 1 3】

管理番号	物理アドレス	近距離通信名称	アイコン種類	ドライバー機器設定回数	走行累計時間	最終出発地	最終走行日時	最終目的地
1	22:33:33:22:33:33	MOM	うさぎ	52	100	駅	2008/6/20 18:00	家
2	11:22:33:44:55:66	DAD	トラ	12	600	ホテル	2008/6/15 21:00	家
3	10:11:12:13:14:15	KEN	うし	2	30	学校	2008/5/1 12:00	家

【図 1 4】



【 図 1 5 】

(a)

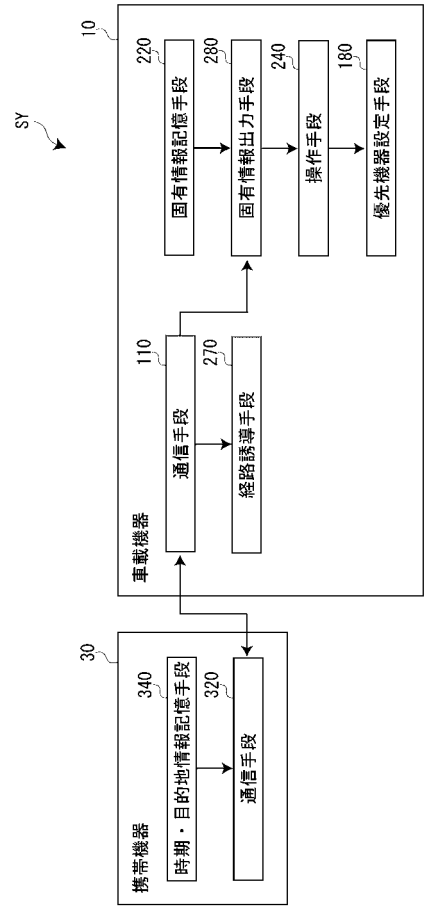
<管理番号1のドライバー機器設定情報>

	AM	PM
月	5	5
火	5	5
水	5	5
木	5	5
金	5	5
土	0	1
日	1	0

<管理番号2のドライバー機器設定情報>

	AM	PM
月	0	0
火	0	0
水	0	0
木	0	0
金	0	0
土	4	3
日	2	3

【 図 1 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 戸崎 明宏
埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 2 号 パイオニア株式会社総合研究所内
- (72)発明者 美濃島 邦宏
埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 2 号 パイオニア株式会社総合研究所内
- (72)発明者 石塚 信洋
埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 2 号 パイオニア株式会社総合研究所内
- (72)発明者 村山 健
埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 2 号 パイオニア株式会社総合研究所内
- (72)発明者 白川 淳一
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 大屋 修司
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 楠本 伸男
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

F ターム(参考) 5K027 AA11 AA16 BB01 HH03 HH04 KK04
5K067 AA34 BB03 EE02 EE12 FF23 FF38 GG01 HH22 HH23