

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7705426号  
(P7705426)

(45)発行日 令和7年7月9日(2025.7.9)

(24)登録日 令和7年7月1日(2025.7.1)

(51)国際特許分類 F I  
B 6 0 W 50/08 (2020.01) B 6 0 W 50/08

請求項の数 11 (全21頁)

(21)出願番号	特願2023-59056(P2023-59056)	(73)特許権者	000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区虎ノ門二丁目2番3号
(22)出願日	令和5年3月31日(2023.3.31)	(74)代理人	110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
(65)公開番号	特開2024-146262(P2024-146262 A)	(72)発明者	長谷川 和音 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
(43)公開日	令和6年10月15日(2024.10.15)	(72)発明者	鈴木 一夢 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
審査請求日	令和5年11月24日(2023.11.24)	(72)発明者	杉山 顕司 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田 技研工業株式会社内
		(72)発明者	中村 和正

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両の制御装置、制御方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の制御装置であって、

前記車両のユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する車両制御手段と、

前記ユーザが前記使用権限を有するかどうかを示す情報と、前記使用権限の有効期限とを、第1通信モジュールを用いて第1サーバから受信する第1受信手段と、

前記車両制御機能で使用される情報を、前記第1通信モジュールとは異なる第2通信モジュールを用いて第2サーバから受信する第2受信手段と、

前記車両の識別情報と、前記車両の状態を示す情報と、前記ユーザのアカウント情報とを、前記第1通信モジュールを用いて前記第1サーバへ送信する第1送信手段と、を備える、制御装置。

10

【請求項2】

前記制御装置は、前記車両制御機能で使用される前記情報を前記ユーザが使用する権限を有することを示す情報を、前記第2通信モジュールを用いて前記第2サーバへ送信する第2送信手段をさらに備える、請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記車両の状態を示す前記情報は、前記第1サーバが前記ユーザのユーザ装置へ通知を行うために使用される、請求項1に記載の制御装置。

【請求項4】

20

前記車両制御機能で使用される前記情報は、地図情報を含み、

前記制御装置は、前記車両の測位センサによって取得された時刻を用いて、前記有効期限が徒過しているかどうかを判定する第1判定手段を更に備える、請求項1に記載の制御装置。

【請求項5】

前記第2サーバから受信された前記情報を用いて前記車両制御機能を実行可能であることを示す情報を前記車両の表示装置に表示する表示制御手段を更に備える、請求項1に記載の制御装置。

【請求項6】

前記制御装置は、前記ユーザによって入力されたアカウント情報が、前記車両に登録されているアカウント情報に一致するかどうかを判定する第2判定手段を更に備え、

前記第1送信手段は、前記ユーザによって入力されたアカウント情報が、前記車両に登録されているアカウント情報に一致すると判定された場合に、前記ユーザによって入力されたアカウント情報を前記ユーザの前記アカウント情報として前記第1サーバへ送信する、請求項1に記載の制御装置。

【請求項7】

前記制御装置は、前記ユーザが前記使用権限を有しており、前記制御装置による個人情報の使用に前記ユーザが同意していない場合に、前記車両制御機能の実行のために前記個人情報の使用に関する同意が必要であることを前記ユーザに通知する第1通知制御手段を更に備える、請求項1に記載の制御装置。

【請求項8】

前記制御装置は、前記車両のステアリングホイールに設けられた通知部を用いて、前記車両制御機能を実行可能であることを前記ユーザに通知する第2通知制御手段を更に備え、

前記車両制御手段は、前記車両制御機能を実行可能である状態で前記ユーザから指示されたことに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する、請求項1に記載の制御装置。

【請求項9】

前記第1サーバは、前記ユーザからの要求に応じて、前記ユーザに前記使用権限を付与する、請求項1に記載の制御装置。

【請求項10】

コンピュータを請求項1乃至9の何れか1項に記載の制御装置として機能させるためのプログラム。

【請求項11】

車両の制御方法であって、

前記車両のユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する車両制御工程と、

前記ユーザが前記使用権限を有するかどうかを示す情報と、前記使用権限の有効期限とを、第1通信モジュールを用いて第1サーバから受信する第1受信工程と、

前記車両制御機能で使用される情報を、前記第1通信モジュールとは異なる第2通信モジュールを用いて第2サーバから受信する第2受信工程と、

前記車両の識別情報と、前記車両の状態を示す情報と、前記ユーザのアカウント情報とを、前記第1通信モジュールを用いて前記第1サーバへ送信する第1送信工程と、を備える、制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の制御装置、制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザが使用権限を有する場合にのみ車両の特定の機能を実行可能にするビジネスモデ

10

20

30

40

50

ルが知られている。特許文献 1 には、ユーザのライセンスデータに基づいて複数の車両で機能を使用可能にすることが記載されている。特許文献 2 には、車両が複数のサーバからデータを取得することが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2022 - 140011 号公報

【文献】特開 2004 - 309297 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

車両は様々なサーバによって提供される情報を使用しうる。サーバによって提供される情報の特性に応じて、車両とサーバとの間で要求される通信特性は異なりうる。本発明の一部の側面は、車両が使用する情報の特性に応じた通信を可能にするための技術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】

【0005】

一部の実施形態によれば、車両の制御装置であって、前記車両のユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する車両制御手段と、前記ユーザが前記使用権限を有するかどうかを示す情報と、前記使用権限の有効期限とを、第 1 通信モジュールを用いて第 1 サーバから受信する第 1 受信手段と、前記車両制御機能で使用される情報を、前記第 1 通信モジュールとは異なる第 2 通信モジュールを用いて第 2 サーバから受信する第 2 受信手段と、前記車両の識別情報と、前記車両の状態を示す情報と、前記ユーザのアカウント情報とを、前記第 1 通信モジュールを用いて前記第 1 サーバへ送信する第 1 送信手段と、を備える、制御装置が提供される。

【発明の効果】

【0006】

一部の実施形態によれば、車両が使用する情報の特性に応じた通信が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】一部の実施形態の車両の構成例を説明するブロック図。

【図 2】一部の実施形態の機能提供システムの構成例を説明するブロック図。

【図 3】一部の実施形態の車両の動作例を説明するフロー図。

【図 4】一部の実施形態のステアリングホイール周辺の構成例を説明する模式図。

【図 5】一部の実施形態のメータ表示部の構成例を説明する模式図。

【図 6】一部の実施形態の設定画面の構成例を説明する模式図。

【図 7】一部の実施形態の車両のコントローラの機能構成例を説明するブロック図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではなく、また実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明に必須のものとは限らない。実施形態で説明されている複数の特徴のうち二つ以上の特徴は任意に組み合わせられてもよい。また、同一若しくは同様の構成には同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

【0009】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る制御装置 CNT のブロック図と、その適用例である車両 V の概要図である。図 1 では、車両 V の概略が平面図と側面図とで示されている。本実施形態の車両 V は、一例として、セダンタイプの四輪の乗用車であり、例えばパラレル方式のハイブリッド車両でありうる。車両 V は、四輪乗用車に限られるものではなく、鞍乗型車両（自動二輪車、自動三輪車）であってもよいし、トラックやバスなどの大型車両

10

20

30

40

50

であってもよい。

【0010】

制御装置CNTは、車両Vの運転支援を含む車両Vの制御を実行する電子回路であるコントローラ1を含む。コントローラ1は、複数のECU(Electronic Control Unit)を備える。ECUは例えば制御装置CNTの機能ごとに設けられる。各ECUは、CPU(Central Processing Unit)に代表されるプロセッサ、半導体メモリ等の記憶デバイス、外部デバイスとのインタフェース等を含む。記憶デバイスには、プロセッサが実行するプログラムやプロセッサが処理に使用するデータ等が格納される。インタフェースには、入出力インタフェースや通信インタフェースが含まれる。各ECUは、複数のプロセッサ、複数の記憶デバイス及び複数のインタフェースを備えていてもよい。記憶デバイスに格納されるプログラムは、CD-ROM等の記憶媒体を用いて制御装置CNTにインストールされることにより、記憶デバイスに格納されてもよい。これに加えて又はこれに代えて、記憶デバイスに格納されるプログラムは、無線通信を通じて外部のサーバからダウンロードされてもよい。

10

【0011】

コントローラ1は、パワーユニット(パワープラント)2を制御することによって車両Vの駆動(加速)を制御する。パワーユニット2は、車両Vの駆動輪を回転させる駆動力を出力する走行駆動部であり、内燃機関、モータ及び自動変速機を含むことができる。モータは、車両Vを加速させる駆動源として使用可能であるとともに、減速時等において発電機としても使用可能である(回生制動)。

20

【0012】

本実施形態の場合、コントローラ1は、アクセルペダルAPに設けられた操作検知センサ2aやブレーキペダルBPに設けられた操作検知センサ2bにより検知した運転者の運転操作や、回転数センサ2cで検知された車両Vの車速等に対応して、内燃機関やモータの出力を制御したり、自動変速機の変速段を切り替えたりする。自動変速機には車両Vの走行状態を検知するセンサとして、自動変速機の出力軸の回転数を検知する回転数センサ2cが設けられている。車両Vの車速は、回転数センサ2cの検知結果から演算可能である。

【0013】

コントローラ1は、油圧装置3を制御することによって車両Vの制動(減速)を制御する。ブレーキペダルBPに対する運転者の制動操作はブレーキマスタシリンダBMにおいて液圧に変換されて油圧装置3に伝達される。油圧装置3は、ブレーキマスタシリンダBMから伝達された液圧に基づいて、四輪にそれぞれ設けられたブレーキ装置3a(例えばディスクブレーキ装置)に供給する作動油の液圧を制御可能なアクチュエータである。

30

【0014】

コントローラ1は、油圧装置3が備える電磁弁等の駆動制御を行うことにより、車両Vの制動を制御することができる。また、コントローラ1は、ブレーキ装置3aによる制動力と、パワーユニット2が備えるモータの回生制動による制動力との配分を制御することにより、電動サーボブレーキシステムを構成することもできる。コントローラ1は、制動時にブレーキランプ3bを点灯させてもよい。

40

【0015】

コントローラ1は、電動パワーステアリング装置4を制御することによって車両Vの操舵を制御する。電動パワーステアリング装置4は、ステアリングホイールSTに対する運転者の運転操作(操舵操作)に応じて前輪を操舵する機構を含む。電動パワーステアリング装置4は、操舵操作のアシスト、又は、車両Vの前輪を自動操舵するための駆動力(操舵アシストトルクと表記することがある)を発揮する駆動ユニット4aを備える。駆動ユニット4aは駆動源としてモータを備える。また、電動パワーステアリング装置4は、操舵角を検知する操舵角センサ4bや、運転者が負担する操舵トルク(操舵負担トルクと呼び、操舵アシストトルクと区別する。)を検知するトルクセンサ4c等を含む。

【0016】

50

コントローラ 1 は、車両 V の後輪に設けられている電動パーキングブレーキ装置 3 c を制御する。電動パーキングブレーキ装置 3 c は、後輪をロックする機構を備える。コントローラ 1 は電動パーキングブレーキ装置 3 c による後輪のロック及びロック解除を制御可能である。

**【 0 0 1 7 】**

コントローラ 1 は、車内に情報を報知する情報出力装置 5 を制御する。情報出力装置 5 は、例えば、運転者に対して画像により情報を報知する表示装置 5 a、及び / 又は、運転者に対して音声により情報を報知する音声出力装置 5 b を含む。表示装置 5 a は、例えばインストルメントパネルに設けられた表示装置や、ステアリングホイール S T に設けられた表示装置が含まれる。また、表示装置 5 a はヘッドアップディスプレイを含んでもよい。情報出力装置 5 は、乗員に対して振動や光により情報を報知してもよい。

10

**【 0 0 1 8 】**

コントローラ 1 は、入力装置 6 を介して乗員（例えば運転者）からの指示入力を受け付ける。入力装置 6 は、運転者が操作可能な位置に配置され、例えば、運転者が車両 V に対して指示を行うスイッチ群 6 a、及び / 又は、方向指示器（ウィンカ）を作動させるウィンカレバー 6 b を含む。

**【 0 0 1 9 】**

コントローラ 1 は、車両 V の現在位置及び進路（姿勢）を認識・判定する。本実施形態の場合、車両 V には、ジャイロセンサ 7 a と、GNSS（Global Navigation Satellite System）センサ 7 b と、通信装置 7 c とが設けられる。ジャイロセンサ 7 a は、車両 V の回転運動（ヨーレート）を検知する。GNSS センサ 7 b は、車両 V の現在位置を検知する。また、通信装置 7 c は、地図情報や交通情報を提供するサーバと無線通信を行い、これらの情報を取得する。本実施形態の場合、コントローラ 1 は、ジャイロセンサ 7 a 及び GNSS センサ 7 b の検知結果に基づいて車両 V の進路を判定するとともに、当該進路に関する地図情報を、通信装置 7 c を介してサーバから逐次取得してデータベース 7 d（記憶デバイス）に格納する。車両 V には、車両 V の加速度を検知する加速度センサなど、車両 V の状態を検知するための他のセンサが設けられてもよい。

20

**【 0 0 2 0 】**

コントローラ 1 は、車両 V に設けられた各種の検知ユニットの検知結果に基づいて車両 V の運転支援を実行する。車両 V には、車両 V の外部（周囲状況）を検知する外界センサである周囲検知ユニット 8 a ~ 8 b と、車内の状況（乗員（特に運転者）の状態）を検知する車内センサである車内検知ユニット 9 a ~ 9 b とが設けられている。コントローラ 1 は、周囲検知ユニット 8 a ~ 8 b の検知結果に基づいて車両 V の周囲状況を把握し、当該周囲状況に応じて運転支援を実行することができる。また、コントローラ 1 は、車内検知ユニット 9 a ~ 9 b の検知結果に基づいて、運転支援を実行する際に運転者に課される所定の動作義務を運転者が行っているか否かを判定することができる。

30

**【 0 0 2 1 】**

周囲検知ユニット 8 a は、車両 V の前方を撮影する撮像装置であり（以下、前方カメラ 8 a と表記することがある）、例えば車両 V のルーフ前部におけるフロントウィンドウの車室内側に取り付けられる。コントローラ 1 は、前方カメラ 8 a で撮影された画像を解析することにより、物標の輪郭抽出や道路上の車線の区画線（白線等）を抽出することができる。

40

**【 0 0 2 2 】**

周囲検知ユニット 8 b は、ミリ波レーダであり（以下、レーダ 8 b と表記することがある）、電波を用いて車両 V の周囲の物標を検知し、物標までの距離や、車両 V に対する物標の方向（方位）を検知（計測）する。図 1 に示す例では、レーダ 8 b は 5 つ設けられており、車両 V の前部の中央に 1 つ、前部の左右の各隅部に 1 つずつ、後部の左右の各隅部に 1 つずつ設けられている。

**【 0 0 2 3 】**

車両 V に設けられる周囲検知ユニットは、上記の構成に限られず、カメラの数及びレー

50

ダの数を変更してもよいし、車両Vの周囲の物標を検知するライダ（LIDAR：Light Detection and Ranging）が設けられてもよい。

【0024】

車内検知ユニット9aは、車内を撮影する撮像装置であり（以下、車内カメラ9aと表記することがある）、例えば車内Vのルーフ前部における車室内側に取り付けられる。本実施形態の場合、車内カメラ9aは、運転者（例えば運転者の目や顔）を撮影するドライバーモニタカメラである。コントローラ1は、車内カメラ9aで撮影された画像（運転者の顔画像）を解析することにより、運転者の視線や顔の向きを判定することができる。

【0025】

車内検知ユニット9bは、運転者によるステアリングホイールSTの把持を検知する把持センサであり（以下、把持センサ9bと表記することがある）、例えばステアリングホイールSTの少なくとも一部に設けられる。車内検知ユニットとしては、運転者の操舵トルクを検知するトルクセンサ4cが用いられてもよい。

10

【0026】

運転者に対する車両Vの運転支援としては、例えば、加減速支援と車線維持支援と車線変更支援とが含まれる。加減速支援は、コントローラ1が周囲検知ユニット8の検知結果や地図情報に基づきパワーユニット2及び油圧装置3を自動制御することにより、所定の車速内で車両Vの加減速を自動的に制御する運転支援（ACC：Adaptive Cruise Control）である。ACCでは、先行車がある場合、先行車との車間距離を保つように車両Vの加減速を行うことも可能である。ACCにより運転者は加減速操作（アクセルペダルAPやブレーキペダルBPに対する操作）の操作負担が軽減される。

20

【0027】

車線維持支援は、コントローラ1が周囲検知ユニット8の検知結果や地図情報に基づき電動パワーステアリング装置4を自動制御することにより、車両Vを車線の内側に維持させる運転支援（LKAS：Lane Keeping Assist System）である。LKASにより運転者は車両Vの直進中に操舵操作（ステアリングホイールSTに対する操作）の操作負担が軽減される。

【0028】

車線変更支援は、コントローラ1が周囲検知ユニット8の検知結果や地図情報に基づきパワーユニット2、油圧装置3及び電動パワーステアリング装置4を自動制御することにより、隣接車線へ車両Vの走行車線を自動的に変更する運転支援（ALC：Auto Lane Changing、ALCA：Active Lane Change Assist）である。ALCはシステム要求に基づく車線変更支援であり、ALCAは乗員要求に基づく車線変更支援である。システム要求としては、例えば、目的地へ車両Vの経路誘導を行うナビゲーションシステムが車両Vの車線変更を要求した場合や、経路誘導の有無を問わず、先行車を追い越す場合を挙げることができる。乗員要求を行う場合、運転者は入力装置（例えばウィンカレバー6b）を操作することにより車線変更を指示する。ALC又はALCAにより運転者は車線変更時における車両Vの加減速操作及び操舵操作の操作負担が軽減される。

30

【0029】

運転支援制御の他の例としては、例えば、油圧装置3を制御することにより道路上の物標（例えば歩行者、他車両或いは障害物）との衝突回避を支援する衝突軽減ブレーキ、ABS機能、トラクションコントロール、及び/又は、車両Vの姿勢制御を含んでもよい。

40

【0030】

一部の実施形態において、コントローラ1は、運転支援内容が異なる3つのモード1～3のうち、1つのモードを選択的に実行する。モードは状態と呼ばれてもよい。以下では、運転支援としてACC、LKAS、ALC又はALCAが提供される場合について説明するが、各モード1～3の運転支援内容はACC、LKAS、ALC又はALCAに限られるものではなく、他の運転支援内容を含んでもよい。また、ALCとALCAはいずれか一方のみであってもよい。

【0031】

50

モード1は、ACC、LKAS、ALC及びACLAのいずれも実行されない手動運転モードであり、運転者の手動運転操作を基調とするモードである。車両Vの起動時に最初に設定されるモードである。

【0032】

モード2及びモード3は、モード1において乗員が運転支援指示を行ったことを条件として設定されるモードである。モード2は、ACC及びLKASが実行可能な通常支援モードである。モード2ではALC及びACLAは実行されない。

【0033】

モード3はACC、LKAS、ALC及びACLAのいずれもが実行可能な拡張支援モードである。拡張支援モードは、AHD(Advanced Highway Driving)モードとも呼ばれうる。モード3は、車両Vが走行する道路(走行路)の情報を含む高精度地図情報をコントローラ1が取得していることを前提としたモードである。高精度地図情報は、目的地への経路誘導に用いられる地図情報(通常地図情報と呼ぶ場合がある)よりも、道路情報について精度の高い情報を有する地図情報である。具体的に、高精度地図情報は、少なくとも車線内の位置情報を有してもよい。これは車両Vの車幅方向の位置を制御することに使用可能である。高精度地図情報は、カーブの有無や曲率、車線の増減、勾配など、道路の詳細な形状に関する情報をさらに含んでもよい。高精度地図情報は、例えば、地域或いは道路の区間毎に用意されており、高精度地図情報が配備されていない地域或いは道路の区間が存在し得る。

【0034】

モード3では、この高精度地図情報を用いることで車線変更支援(ALC及びACLA)を行う。高精度地図情報に含まれる車線内の位置情報と、GNSSセンサ7bで検知した車両Vの現在位置とを活用し、検知ユニット8a~8bの外界検知結果から周辺の他車両を認識しつつ、信頼性の高い、スムーズな車線変更支援を行うことができる。車線変更支援は、高精度地図情報を用いずに行われてもよい。

【0035】

モード2及びモード3は、いずれもACC及びLKASを実行可能なモードであるが、モード3では高精度地図情報を用いたACC、LKASを実行可能である。コントローラ1は、高精度地図情報から車両Vの進行先の道路情報を先取りして、車両Vの加減速や左右方向の位置制御を行うことができ、より信頼性の高い、スムーズなACC、LKASを乗員に提供できる。

【0036】

上述のモード2及びモード3に係る運転支援機能のような車両制御機能は、車両制御機能の提供者(例えば、車両Vの製造者)が車両Vのユーザに車両制御機能の使用権限を付加することによって実行可能になってもよい。車両Vのユーザは、車両Vの搭乗している場合に、車両Vの乗員と呼ばれうる。また、車両Vのユーザは、車両Vを運転している場合に、車両Vの運転者と呼ばれうる。以下の説明において、車両Vのユーザのことを単にユーザと表す。車両制御機能の使用権限は、例えば、ユーザが、車両Vの使用開始後に、車両制御機能の提供者と契約を結ぶことによって付与されてもよい。図2を参照して、使用権限を必要とする車両制御機能を提供するための機能提供システム200の構成例について説明する。

【0037】

機能提供システム200は、例えば、車両Vと、ユーザ管理サーバ201と、地図配信サーバ202と、ユーザ装置203とを含んでもよい。図2の例では、1台の車両Vのみを示しているが、機能提供システム200は複数の車両を含んでもよい。同様に、機能提供システム200は、複数のユーザ装置203を含んでもよい。車両Vと、ユーザ管理サーバ201と、地図配信サーバ202と、ユーザ装置203とは、ネットワーク204を通じて通信可能であってもよい。ネットワーク204は、ローカルエリアネットワーク(LAN)、広域ネットワーク(WAN)、インターネット、セルラーネットワーク、又はこれらの任意の組み合わせを含んでもよい。車両Vとネットワーク204との間の通信は

10

20

30

40

50

典型的に無線通信である。

【 0 0 3 8 】

ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、ユーザの情報を管理する。例えば、ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、ユーザからの要求に応じて、ユーザに車両制御機能の使用権限を付与してもよい。使用権限を付与することの要求は、ユーザによってユーザ装置 2 0 3 を用いて行われてもよい。ユーザ装置 2 0 3 は、ユーザによって使用される装置であり、例えばパーソナルコンピュータ、携帯電話、スマートフォン、タブレットコンピュータなどであってもよい。使用権限を付与することの要求は、ユーザによって車両 V を用いて行われてもよい。

【 0 0 3 9 】

使用権限を付与することの要求は、ユーザのアカウント情報と、車両制御機能を実行可能にする対象の車両（例えば、車両 V）の識別情報とを含んでもよい。ユーザのアカウント情報は、ユーザ管理サーバ 2 0 1 がユーザを一意に識別するための情報である。車両の識別情報は、VIN（Vehicle Identification Number）であってもよい。使用権限を付与することの要求は、使用権限を付与する対象の車両制御機能の種類を指定を含んでもよい。使用権限を付与する対象の車両制御機能は、上述の A H D 全体であってもよいし、そのうちの一部の機能（例えば、A L C 又は A L C A）であってもよいし、他の運転支援機能であってもよいし、運転支援機能以外の機能であってもよい。

10

【 0 0 4 0 】

ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、ユーザからの要求に応じて、ユーザによって指定された車両（例えば、車両 V）に対して、ユーザによって指定された車両制御機能の使用権限をユーザに付与する。使用権限の付与は、有償で行われてもよいし、無償で行われてもよい。ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、使用権限に有効期限を設定してもよい。有効期限が経過した場合に、使用権限は解除される。ユーザは、有効期限が切れる前に使用権限を更新することによって、有効期限を延長できてもよい。ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、管理対象の各ユーザについて、ユーザのアカウント情報と、車両の識別情報と、ユーザが使用権限を有する車両制御機能と、使用権限の有効期限（設定されている場合）とを関連付けて記憶してもよい。

20

【 0 0 4 1 】

車両 V（具体的に、そのコントローラ 1、以下同様）は、ユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有するかどうかをサーバに問い合わせてもよい。この問い合わせは、ユーザのアカウント情報と、車両 V の識別情報とを含んでもよい。ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、ユーザのアカウント情報と車両 V の識別情報とを含む問い合わせを受信したことに応じて、自身が管理するユーザ情報を参照して、これらの情報に関連付けられた使用権限をユーザが有するかどうかを判定する。ユーザが使用権限を有する場合に、ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、ユーザが使用権限を有する車両制御機能を示す情報を車両 V へ送信する。この使用権限に有効期限が設定されている場合に、ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、この有効期限も車両 V へ送信する。ユーザが使用権限を有していない場合に、ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、ユーザが使用権限を有する車両制御機能がないことを示す情報を車両 V へ送信してもよい。このようにして、車両 V は、ユーザ管理サーバ 2 0 1 から、ユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有しているかどうかを示す情報と、設定されているならば有効期限とを取得する。車両 V は、これらの情報を記憶し、後続の処理に使用してもよい。

30

40

【 0 0 4 2 】

車両 V は、車両 V の状態を示す情報をユーザ管理サーバ 2 0 1 へ送信してもよい。車両 V の状態を示す情報は、例えば車両 V で発生している故障に関する情報を含んでもよい。ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、車両 V の状態を示す情報を用いて、ユーザ装置 2 0 3 への通知を行ってもよい。例えば、ユーザ管理サーバ 2 0 1 は、車両 V で障害が発生していることを示す情報を車両 V から受信した場合に、そのことをユーザ装置 2 0 3 へ通知してもよい。

【 0 0 4 3 】

地図配信サーバ 2 0 2 は、車両 V が特定の車両制御機能を実行するために使用される情

50

報を提供するサーバの一例である。地図配信サーバ202は、このような情報として、地図情報（例えば、上述のような高精度地図情報）を提供してもよい。地図配信サーバ202は、ユーザが地図情報を使用する使用権限を有することに少なくとも基づいて、車両Vに地図情報を提供してもよい。

【0044】

例えば、車両Vは、地図配信サーバ202から地図情報を取得するために、ユーザが地図情報の使用権限を有することを示す情報を地図配信サーバ202へ送信してもよい。この情報は、ユーザ管理サーバ201によって提供されたトークンであってもよい。地図配信サーバ202は、ユーザが地図情報の使用権限を有すると判定した場合に、車両Vに地図情報を送信してもよい。

10

【0045】

図3を参照して、車両Vのコントローラ1が特定の車両制御機能の実行を開始するための方法の例について説明する。図3の方法の各工程は、コントローラ1のプロセッサがコントローラ1のメモリに記憶されているプログラムを実行することによって行われてもよい。これに代えて、図3の方法の工程の一部又は全部は、特定用途向け集積回路（ASIC）のような専用の集積回路によって実行されてもよい。

【0046】

図3の方法は、車両Vの電源（例えば、イグニッション電源）がオンになったことに応じて開始されてもよい。さらに、図3の方法は、ユーザが自身のアカウント情報を使用して車両Vにログインしたことに応じて開始されてもよい。例えば、ユーザは、入力装置6に自身のアカウント情報を入力してもよい。コントローラ1は、ユーザによって入力されたアカウント情報が、車両Vに登録されているアカウント情報に一致するかどうかを判定してもよい。これらのアカウント情報が一致する場合に、コントローラ1は、一致したアカウント情報を使用して後続の処理を実行してもよい。これによって、使用権限を有するユーザ以外の人物が車両Vを使用する場合に、車両制御機能が実行されることを抑制できる。

20

【0047】

S301で、コントローラ1は、特定の車両制御機能を実行することの指示をユーザから受けたかどうかを判定する。コントローラ1は、特定の車両制御機能を実行することの指示をユーザから受けたと判定された場合（S301で「YES」）に処理をS302に遷移し、それ以外の場合（S301で「NO」）にS301を繰り返す。このようにして、コントローラ1は、特定の車両制御機能を実行することの指示を待機する。特定の車両制御機能は、例えば車両Vの運転支援機能であってもよく、例えば上述のようなACC、LKAS、ALC、ACLA、又はこれらの組み合わせであってもよい。

30

【0048】

S302で、コントローラ1は、指示された車両制御機能の使用権限をユーザが有するかどうかを判定する。コントローラ1は、指示された車両制御機能の使用権限をユーザが有すると判定された場合（S302で「YES」）に処理をS303に遷移し、それ以外の場合（S302で「NO」）にS307に遷移する。指示された車両制御機能の使用権限をユーザが有していないと判定された場合に、コントローラ1は、S307において、指示された車両制御機能を実行できないことをユーザに通知する。さらに、コントローラ1は、ユーザが権限を有していないことをユーザに通知してもよい。この場合に、コントローラ1は、権限を取得するための方法（例えば、使用契約の申込み方法）をユーザに案内してもよい。

40

【0049】

コントローラ1は、特定の車両制御機能の使用権限をユーザが有するかどうかを示す情報を、S301が実行される前にユーザ管理サーバ201から取得し、コントローラ1のメモリに記憶してもよい。例えば、コントローラ1は、車両Vのイグニッション電源がオンになったことに応じて、特定の車両制御機能の使用権限をユーザが有するかどうかの問い合わせをユーザ管理サーバ201へ送信してもよい。コントローラ1は、使用権限の有

50

効期限が徒過している場合に、ユーザが使用権限を有していないと判定してもよい。特定の車両制御機能を実現するためのプログラムは、車両Vに事前に（例えば、車両Vの製造時に）記憶されていてもよいし、この機能の使用権限がユーザに付与された後に車両Vにダウンロードされてもよい。

#### 【0050】

S303で、コントローラ1は、コントローラ1が個人情報を使用することに関してユーザが同意しているかどうかを判定する。コントローラ1は、個人情報の使用に関してユーザが同意していると判定された場合（S303で「YES」）に処理をS304に遷移し、それ以外の場合（S303で「NO」）にS307に遷移する。個人情報の使用に関してユーザが同意していることが確認できなかった場合に、コントローラ1は、S307において、指示された車両制御機能を実行できないことをユーザに通知する。さらに、コントローラ1は、個人情報の使用に関してユーザが同意していることが確認できなかったことをユーザに通知してもよい。この場合に、コントローラ1は、個人情報の使用に関して同意するための方法をユーザに案内してもよい（例えば、個人情報の使用に関して同意するための画面をユーザに提示してもよい）。

10

#### 【0051】

個人情報の使用に関する同意は、車両Vに対して行われてもよく、コントローラ1は同意があったことをメモリに記憶し、後続の処理に使用してもよい。これに代えて又はこれに加えて、個人情報の使用に関する同意は、ユーザ装置203を通じて、ユーザ管理サーバ201に対して行われてもよい。コントローラ1は、ユーザが個人情報の使用に関して同意していることを示す情報をユーザ管理サーバ201から取得し、後続の処理のためのメモリに記憶してもよい。

20

#### 【0052】

車両制御機能の内容によっては、ユーザの個人情報が使用される。例えば、上述のような高精度地図情報を使用する場合に、車両Vの現在位置が地図配信サーバ202に提供される。車両Vの現在位置はユーザの現在位置に一致するため、個人情報に該当しうる。また、車内カメラ9aによって撮影されるユーザの画像も個人情報に該当しうる。このような個人情報を使用するために、国によっては、法規によってユーザの同意が必要となりうる。指示された車両制御機能が個人情報を使用しない場合に、S303は省略されてもよい。個人情報を使用するためにユーザの同意を要求する法規を有していない国で車両Vが使用される場合に、S303は省略されてもよい。

30

#### 【0053】

S304で、コントローラ1は、指示された車両制御機能の実行を可能にすることがユーザによって事前に設定されているかどうかを判定する。コントローラ1は、指示された車両制御機能の実行を可能にすることがユーザによって事前に設定されていると判定された場合（S304で「YES」）に処理をS305に遷移し、それ以外の場合（S304で「NO」）にS307に遷移する。指示された車両制御機能の実行を可能にすることがユーザによって事前に設定されていないと判定された場合に、コントローラ1は、S307において、指示された車両制御機能を実行できないことをユーザに通知する。さらに、コントローラ1は、指示された車両制御機能の実行を可能にすることが設定されていないことをユーザに通知してもよい。この場合に、コントローラ1は、指示された車両制御機能の実行を可能にすることを設定するための方法をユーザに案内してもよい（例えば、指示された車両制御機能の実行を可能にすることを設定するための画面をユーザに提示してもよい）。

40

#### 【0054】

指示された車両制御機能の実行を可能にすることが設定されているかどうかを示す情報は、コントローラ1のメモリに記憶されていてもよく、コントローラ1のプロセッサはこの情報を参照してもよい。ユーザは、S301において、特定の車両制御機能を実行することの指示を意図せずに行ってしまう（例えば、指示するためのボタンに誤って触れてしまうこと）ことがありうる。そこで、コントローラ1は、特定の車両制御機能の実行を可

50

能にすることがユーザによって事前に設定されていることを、この機能を実行するための前提条件としうる。このような前提条件が不要な場合に、S 3 0 4 は省略されてもよい。

【 0 0 5 5 】

S 3 0 5 で、コントローラ 1 は、指示された車両制御機能が実行可能な状態であるかどうかを判定する。コントローラ 1 は、指示された車両制御機能が実行可能な状態であると判定された場合 ( S 3 0 5 で「 Y E S 」 ) に処理を S 3 0 6 に遷移し、それ以外の場合 ( S 3 0 5 で「 N O 」 ) に S 3 0 7 に遷移する。指示された車両制御機能が実行可能な状態でないと判定された場合に、コントローラ 1 は、 S 3 0 7 において、指示された車両制御機能を実行できないことをユーザに通知する。さらに、コントローラ 1 は、指示された車両制御機能が実行可能な状態でないことをユーザに通知してもよい。

10

【 0 0 5 6 】

例えば、指示された車両制御機能が高精度地図情報を必要とし、高精度地図情報を使用可能な状態でない場合に、コントローラ 1 は、この機能が実行可能な状態でないと判定してもよい。指示された車両制御機能が特定の走行環境 (例えば、高速道路) のみで実行可能であり、車両 V がそのような走行環境にない場合に、コントローラ 1 は、この機能が実行可能な状態でないと判定してもよい。指示された車両制御機能がセンサ (例えば、レーダ) の初期チェックを必要とし、このような初期チェックが完了していない場合に、コントローラ 1 は、この機能が実行可能な状態でないと判定してもよい。

【 0 0 5 7 】

S 3 0 6 で、コントローラ 1 は、指示された車両制御機能を実行する。その後、コントローラ 1 は、車両制御機能に従って車両 V を制御する。ユーザの指示に応じて又は走行環境の変化に応じて車両制御機能が終了された場合に、コントローラ 1 は、図 3 の方法を再び実行し、特定の車両制御機能を実行することの指示を待機してもよい。指示された車両制御機能は、地図配信サーバ 2 0 2 によって提供される地図情報を使用してもよい。コントローラ 1 は、車両制御機能を実行中に、地図配信サーバ 2 0 2 から地図情報を受信してもよい。

20

【 0 0 5 8 】

図 4 を参照して、ステアリングホイール S T の構成例について説明する。ステアリングホイール S T は、車両 V の車室前方に配置されたインストルメントパネル 4 0 0 に取り付けられる。インストルメントパネル 4 0 0 は、メータ表示部 4 0 1 を含む。コントローラ 1 は、メータ表示部 4 0 1 に、車両 V の情報及び状態を運転者に通知するための様々な計器類、メッセージ及びアイコンなどを表示する。図 4 の例において、メータ表示部 4 0 1 は、運転者から見てステアリングホイール S T の奥に位置する。

30

【 0 0 5 9 】

ステアリングホイール S T は、リム 4 0 2 と、ハブ 4 0 3 と、スポーク 4 0 4 とを含む。リム 4 0 2 は、例えば円形の形状を有する。ハブ 4 0 3 は、リム 4 0 2 の内側に位置する。ハブ 4 0 3 は、インストルメントパネル 4 0 0 から延びるシャフトに接続される。ハブ 4 0 3 は、エアバッグを格納してもよい。スポーク 4 0 4 は、リム 4 0 2 とハブ 4 0 3 とを接続する。図 4 の例において、ステアリングホイール S T は、3 つのスポーク 4 0 4 を含む。3 つのスポーク 4 0 4 は、運転者から見て、ハブ 4 0 3 の右側、ハブ 4 0 3 の左側、ハブ 4 0 3 の下側に位置する。ステアリングホイール S T は、図 4 に示す構造以外の構造を有してもよい。

40

【 0 0 6 0 】

ステアリングホイール S T に、インジケータ 4 0 5 が設けられている。インジケータ 4 0 5 は、運転者から視認可能な位置に配置される。図 4 の例において、インジケータ 4 0 5 は、スポーク 4 0 4 に含まれる。これに代えて、インジケータ 4 0 5 は、ステアリングホイール S T の他の部分、例えばリム 4 0 2 やハブ 4 0 3 に含まれてもよい。図 4 の例において、インジケータ 4 0 5 は、分離した 2 つの部分によって構成され、一方は右側のスポーク 4 0 4 に位置し、他方は左側のスポーク 4 0 4 に位置する。これに代えて、インジケータ 4 0 5 は 1 つの部分のみによって構成されてもよいし、3 つ以上の部分によって構

50

成されてもよい。インジケータ 405 は、運転者への通知を行う通知部の一例である。インジケータ 405 の代わりに他の通知部、例えばドットマトリクス型のディスプレイが使用されてもよい。

【0061】

コントローラ 1 は、インジケータ 405 を用いた通知を制御してもよい。例えば、コントローラ 1 は、インジケータ 405 を、消灯状態、点灯状態及び点滅状態のうちから選択した状態で動作させてもよい。コントローラ 1 は、インジケータ 405 を用いて、特定の車両制御機能を実行可能であることをユーザに通知してもよい。例えば、コントローラ 1 は、高精度地図情報を用いた運転支援機能（例えば、A L C）を実行可能でない場合にインジケータ 405 を消灯し、高精度地図情報を用いた運転支援機能（例えば、A L C）を実行可能である場合にインジケータ 405 を点灯してもよい。

10

【0062】

上述の例では、車両 V がステアリングホイール S T を有しており、ステアリングホイール S T にインジケータ 405 が含まれる。ステアリングホイール S T は、車両 V の操作入力部の一例であり、他の操作入力部が使用されてもよい。例えば、車両 V に、操作入力部としてジョイスティックが搭載されてもよい。この場合に、インジケータ 405 は、ジョイスティックに含まれてもよい。

【0063】

ステアリングホイール S T（図 4 の例では、右側のスポーク 404）に、ハードボタン 406 が設けられている。ハードボタン 406 は、例えば静電容量式のボタンであってもよいし、ストローク式のボタンであってもよいし、他の構造を有するボタンであってもよい。ハードボタン 406 は、ユーザに向けて永続的に提示される操作部の一例である。永続的に提示されるとは、車両 V の電源がオフの状態でもユーザに提示されることを意味してもよい。ハードボタン 406 の見掛けは不変であってもよい。

20

【0064】

コントローラ 1 は、ハードボタン 406 を用いて、特定の車両制御機能に関する指示をユーザから取得してもよい。例えば、この指示は、特定の車両制御機能を実行することの指示であってもよい。上述のように、特定の車両制御機能は、運転支援機能であってもよく、高精度地図情報を使用した運転支援機能であってもよく、A L C 又は A L C A であってもよい。ハードボタン 406 によって実行を指示される車両制御機能の種類は、ハードボタン 406 に一意に関連付けられていてもよい。コントローラ 1 が複数の車両制御機能を有する場合に、ステアリングホイールに S T は、車両制御機能ごとにハードボタンを含んでもよい。

30

【0065】

コントローラ 1 は、図 3 の S 301 において、ハードボタン 406 が操作されたことに応じて、特定の車両制御機能を実行することの指示をユーザから取得したと判定してもよい。コントローラ 1 は、ユーザによって指示された車両制御機能を実行可能である状態でハードボタン 406 が操作されたことに少なくとも部分的に基づいて、S 306 において、この車両制御機能を実行する。このように、ユーザは、段階的な操作を行うことなく、ハードボタン 406 を操作するだけで、特定の車両制御機能を実行することの指示を行える。

40

【0066】

コントローラ 1 は、ハードボタン 406 に関連付けられた車両制御機能の使用権限をユーザが有していない場合に、ハードボタン 406 が操作されたことに応じて、S 307 において、車両制御機能を実行することの指示を行えないことをユーザに通知する。これによって、ユーザは、車両制御機能を実行できないことを容易に認識できる。また、コントローラ 1 は、ユーザが使用権限を有しており、コントローラ 1 による個人情報の使用に関してユーザが同意していない場合に、ハードボタン 406 が操作されたことに応じて、S 307 において、車両制御機能の実行のために個人情報の使用に関する同意が必要であることをユーザに通知してもよい。これによって、ユーザは、車両制御機能を実行するため

50

に個人情報の使用に関する同意が必要であることを容易に認識できる。

【0067】

図5を参照して、メータ表示部401の表示例について説明する。コントローラ1は、メータ表示部401を用いた表示を制御してもよい。コントローラ1は、メータ表示部401の速度領域501に、車両Vの車速を表示してもよい。コントローラ1は、メータ表示部401にタコメータ502及びスピードメータ503を表示してもよい。コントローラ1は、メッセージ領域504に運転者へ向けたメッセージを表示してもよい。コントローラ1は、図5に示されない他の内容を表示してもよい。

【0068】

メータ表示部401は、モード2におけるACCに関連付けられたアイコン505と、モード2におけるKLASに関連付けられたアイコン506と、モード3におけるALC又はALCAに関連付けられたアイコン507とを含んでもよい。

10

【0069】

コントローラ1は、ACCを実行可能であることを示すためにアイコン505を特定の色（例えば、白色）で表示してもよく、ACCを実行中であることを示すためにアイコン505を別の色（例えば、緑色）で表示してもよく、ACCを実行可能でないことを示すためにアイコン505を表示しなくてもよい。コントローラ1は、LKASを実行可能であることを示すためにアイコン506を特定の色（例えば、白色）で表示してもよく、LKASを実行中であることを示すためにアイコン506を別の色（例えば、緑色）で表示してもよく、LKASを実行可能でないことを示すためにアイコン506を表示しなくてもよい。コントローラ1は、ALC又はALCAを実行可能であることを示すためにアイコン507を特定の色（例えば、白色）で表示してもよく、ALC又はALCAを実行中であることを示すためにアイコン507を別の色（例えば、緑色）で表示してもよく、ALC又はALCAを実行可能でないことを示すためにアイコン507を表示しなくてもよい。

20

【0070】

このように、アイコン505～507はいずれも、特定の車両制御機能を実行可能であることを示す情報であり得る。特に、アイコン507は、地図配信サーバ202から受信された地図情報を用いて車両制御機能（例えば、ALC又はALCA）を実行可能であることを示す情報でありうる。

30

【0071】

図6を参照して、特定の車両制御機能の実行を可能にすることを設定するための画面600の例について説明する。画面600は、表示装置5aに表示される。表示装置5aは、例えばタッチスクリーンによって構成されてもよい。画面600は、ソフトボタン601～604を含んでもよい。ソフトボタン601～604は、ユーザに向けて一時的に提示される操作部の一例である。一時的に提示されるとは、特定の場（例えば、車両Vの電源がオフの場合や、表示装置5aに画面600以外の画面が表示される場合）にユーザに提示されないことを意味してもよい。コントローラ1は、ソフトボタン601～604の見掛けを変更可能であってもよい。

【0072】

ソフトボタン601及び602は、AHDに関する指示をユーザから取得するための操作部であってもよい。コントローラ1は、ソフトボタン601がユーザによって押下されたことに応じて、AHDで使用されるすべての車両制御機能の実行を可能にすることがユーザによって設定されたと判定し、このことを示す情報をメモリに記憶する。この設定が反映したことを示すように、コントローラ1は、ソフトボタン601を点灯し、ソフトボタン602を消灯してもよい。コントローラ1は、ソフトボタン602がユーザによって押下されたことに応じて、AHDで使用されるすべての車両制御機能の実行を可能にないことがユーザによって設定されたと判定し、このことを示す情報をメモリに記憶する。この設定が反映したことを示すように、コントローラ1は、ソフトボタン601を消灯し、ソフトボタン602を点灯してもよい。

40

50

## 【0073】

コントローラ1は、ユーザがAHDの使用権限を有していない場合に、ソフトボタン601及び602を、AHDの設定を行えないことを示す見掛けで表示してもよい。例えば、コントローラ1は、ユーザがAHDの使用権限を有していない場合に、ソフトボタン601及び602の両方をグレーアウトしてもよい。これによって、ユーザは、ソフトボタン601及び602を操作することなく、それらの見掛けによって、AHDの使用権限を有していないことを認識できる。

## 【0074】

ソフトボタン603及び604は、ALCに関する指示をユーザから取得するための操作部であってもよい。ソフトボタン603及び604の動作についてはソフトボタン601及び602と同様であってもよいため、重複する説明を省略する。

## 【0075】

画面600は、特定の車両制御機能の使用権限の状況を示すためのフィールド605を含んでもよい。コントローラ1は、特定の車両制御機能の使用権限をユーザが有していない場合に、そのことを示すメッセージをフィールド605に表示してもよい。コントローラ1は、特定の車両制御機能の使用権限をユーザが有する場合に、そのことを示すメッセージをフィールド605に表示してもよい。また、コントローラ1は、特定の車両制御機能の使用権限に有効期限が設定されている場合に、この有効期限をフィールド605に表示してもよい。

## 【0076】

図7を参照して、ユーザ管理サーバ201及び地図配信サーバ202と通信するためのコントローラ1の機能構成例について具体的に説明する。コントローラ1は、表示制御部701と、通信制御部702と、地図処理部703と、入力取得部704と、機能実行部705とを含んでもよい。コントローラ1は、図7に示される機能部の一部を含まなくてもよいし、図7に示されない機能部を含んでもよい。図7に示される各機能部（表示制御部701、通信制御部702、地図処理部703、入力取得部704、及び機能実行部705）は、別個のECUによって実現されてもよい。これに代えて、図7に示される2つ以上の機能部は1つのECUに統合されてもよいし、1つの機能部は複数のECUによって実現されてもよい。

## 【0077】

通信装置7cは、2つの別個の通信モジュール711及び712を含んでもよい。通信モジュール711及び712はいずれもセルラー通信に対応していてもよい。例えば、通信モジュール711及び712はいずれも、アンテナと、信号処理回路とを含んでもよい。通信モジュール711は、ユーザ管理サーバ201との通信に使用されてもよい。通信モジュール712は、地図配信サーバ202との通信に使用されてもよい。このように、ユーザ管理サーバ201との通信と、地図配信サーバ202との通信とを別個の通信モジュールを用いて行うことによって、通信されるデータの特性に応じた通信設定及び通信契約を実行可能となる。例えば、地図配信サーバ202から受信される地図情報は、大きなデータ量となりうる。そのため、通信モジュール711による通信には、定額制の料金プランが適しうる。一方、比較的データ量が少ないユーザ管理サーバ201との通信には、従量制の料金プランが適しうる。

## 【0078】

表示制御部701は、表示装置5aにおける表示を制御してもよい。表示装置5aは、上述のようなメータ表示部401、インジケータ405、画面600を表示するためのディスプレイなどを含んでもよい。表示制御部701は、図3のS307の通知や、画面600の表示などを行ってもよい。

## 【0079】

通信制御部702は、通信モジュール711を用いてユーザ管理サーバ201との通信を行う。図2を参照して上述したように、通信制御部702は、通信モジュール711を用いて、車両Vの識別情報、ユーザのアカウント情報、及び車両Vの状態を示す情報をコ

10

20

30

40

50

ーザ管理サーバ201へ送信してもよい。通信制御部702は、通信モジュール711を用いて、ユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有するかどうかを示す情報と、設定されている場合に使用権限の有効期限とをユーザ管理サーバ201から受信してもよい。

【0080】

地図処理部703は、高精度地図情報に関する処理を行う。図2を参照して上述したように、地図処理部703は、通信モジュール712を用いて、特定の車両制御機能で使用される情報（例えば、高精度地図情報）をユーザが使用する権限を有することを示す情報を地図配信サーバ202へ送信してもよい。地図処理部703は、通信モジュール712を用いて、特定の車両制御機能で使用される情報（例えば、高精度地図情報）を地図配信サーバ202から受信してもよい。地図処理部703は、測位センサの一例であるGNSSセンサ7bによって測定された車両Vの現在の地理的位置に応じた範囲の地図情報を地図配信サーバ202に要求してもよい。

10

【0081】

地図処理部703は、特定の車両制御機能の使用権限をユーザが有するかどうかの判定（図3のS302）を行ってもよい。地図処理部703は、GNSSセンサ7bによって取得された時刻を用いて、特定の車両制御機能の使用権限の有効期限が徒過しているかどうかを判定してもよい。GNSSセンサ7bは、測位に使用される人工衛星から正確な時刻を取得可能である。この時刻を使用して有効期限の徒過を判定することによって、この判定を精度良く実行できる。例えば、地図処理部703は、ユーザ管理サーバ201から受信された有効期限を通信制御部702から取得してもよい。地図処理部703は、特定の車両制御機能の使用権限の有効期限が徒過しているかの判定結果を機能実行部705に通知してもよい。

20

【0082】

入力取得部704は、入力装置6に対するユーザによる操作を検出してもよい。入力装置6は、上述のようなハードボタン406、画面600への接触を検出するためのタッチパネルなどを含んでもよい。入力取得部704は、図3のS301の操作の検出や、画面600への操作の検出などを行ってもよい。

【0083】

機能実行部705は、車両制御機能を実行してもよい。機能実行部705は、特定の車両制御機能について、ユーザが使用権限を有することに少なくとも部分的に基づいて、この機能を実行してもよい。機能実行部705は、周囲検出ユニット8aなどから取得された車両Vの周囲の状況に基づいて車両制御機能を実行してもよい。機能実行部705は、図3のS303～S306の動作を実行してもよい。

30

【0084】

<実施形態のまとめ>

<項目1>

車両(V)の制御装置(1)であって、

前記車両のユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する車両制御手段(705)と、

前記ユーザが前記使用権限を有するかどうかを示す情報を、第1通信モジュール(711)を用いて第1サーバ(201)から受信する第1受信手段(702)と、

40

前記車両制御機能で使用される情報を、前記第1通信モジュールとは異なる第2通信モジュール(712)を用いて第2サーバ(202)から受信する第2受信手段(703)と、を備える、制御装置。

この項目によれば、車両が使用する情報の特性に応じた通信が可能となる。

<項目2>

前記制御装置は、前記車両の識別情報と、前記車両の状態を示す情報と、前記ユーザのアカウント情報とを、前記第1通信モジュールを用いて前記第1サーバへ送信する第1送信手段(702)をさらに備え、

前記第1受信手段は、前記使用権限の有効期限を、前記第1通信モジュールを用いて前

50

記第 1 サーバからさらに受信する、項目 1 に記載の制御装置。

この項目によれば、通信モジュールに要求される通信特性が具体化される。

< 項目 3 >

前記制御装置は、前記車両制御機能で使用される前記情報を前記ユーザが使用する権限を有することを示す情報を、前記第 2 通信モジュールを用いて前記第 2 サーバへ送信する第 2 送信手段 ( 7 0 3 ) をさらに備える、項目 1 に記載の制御装置。

この項目によれば、通信モジュールに要求される通信特性が具体化される。

< 項目 4 >

前記車両の状態を示す前記情報は、前記第 1 サーバが前記ユーザのユーザ装置 ( 2 0 3 ) へ通知を行うために使用される、項目 2 に記載の制御装置。

この項目によれば、ユーザがユーザ装置を用いて車両の状態を把握できる。

< 項目 5 >

前記車両制御機能で使用される前記情報は、地図情報を含み、  
前記制御装置は、前記車両の測位センサ ( 7 b ) によって取得された時刻を用いて、前記有効期限が徒過しているかどうかを判定する第 1 判定手段 ( 7 0 3 ) を更に備える、項目 2 に記載の制御装置。

この項目によれば、有効期限の徒過を精度よく判定できる。

< 項目 6 >

前記第 2 サーバから受信された前記情報を用いて前記車両制御機能を実行可能であることを示す情報を前記車両の表示装置 ( 4 0 1 ) に表示する表示制御手段 ( 7 0 1 ) を更に備える、項目 1 に記載の制御装置。

この項目によれば、車両制御機能を実行可能であることをユーザが把握しやすくなる。

< 項目 7 >

前記制御装置は、前記ユーザによって入力されたアカウント情報が、前記車両に登録されているアカウント情報に一致するかどうかを判定する第 2 判定手段 ( 1 ) を更に備え、  
前記第 1 送信手段は、前記ユーザによって入力されたアカウント情報が、前記車両に登録されているアカウント情報に一致すると判定された場合に、前記ユーザによって入力されたアカウント情報を前記ユーザの前記アカウント情報として前記第 1 サーバへ送信する、項目 2 に記載の制御装置。

この項目によれば、使用権限を有するユーザのみに車両制御機能を提供できる。

< 項目 8 >

前記制御装置は、前記ユーザが前記使用権限を有しており、前記制御装置による個人情報の使用に前記ユーザが同意していない場合に、前記車両制御機能の実行のために前記個人情報の使用に関する同意が必要であることを前記ユーザに通知する第 1 通知制御手段 ( 7 0 1 ) を更に備える、項目 1 に記載の制御装置。

この項目によれば、個人情報の使用に関する同意が必要であることをユーザが把握しやすくなる。

< 項目 9 >

前記制御装置は、前記車両のステアリングホイール ( S T ) に設けられた通知部 ( 4 0 5 ) を用いて、前記車両制御機能を実行可能であることを前記ユーザに通知する第 2 通知制御手段 ( 7 0 1 ) を更に備え、

前記車両制御手段は、前記車両制御機能を実行可能である状態で前記ユーザから指示されたことに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する、項目 1 に記載の制御装置。

この項目によれば、車両制御機能を実行可能であることをユーザが把握しやすくなる。

< 項目 1 0 >

前記第 1 サーバは、前記ユーザからの要求に応じて、前記ユーザに前記使用権限を付与する、項目 1 に記載の制御装置。

この項目によれば、ユーザは自身の意思で使用権限を取得できる。

< 項目 1 1 >

10

20

30

40

50

コンピュータを項目 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の制御装置として機能させるためのプログラム。

この項目によれば、上述の項目の制御装置を実現できるプログラムが提供される。

< 項目 12 >

車両 (V) の制御方法 (1) であって、

前記車両のユーザが特定の車両制御機能の使用権限を有することに少なくとも部分的に基づいて、前記車両制御機能を実行する車両制御工程 (S306) と、

前記ユーザが前記使用権限を有するかどうかを示す情報を、第 1 通信モジュールを用いて第 1 サーバ (201) から受信する第 1 受信工程 (S302) と、

前記車両制御機能で使用される情報を、前記第 1 通信モジュールとは異なる第 2 通信モジュール (712) を用いて第 2 サーバ (202) から受信する第 2 受信工程 (S306) と、を備える、制御方法。

10

この項目によれば、車両が使用する情報の特性に応じた通信が可能となる。

【0085】

発明は上記の実施形態に制限されるものではなく、発明の要旨の範囲内で、種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

【0086】

V 車両、1 コントローラ、201 ユーザ管理サーバ、202 地図配信サーバ

20

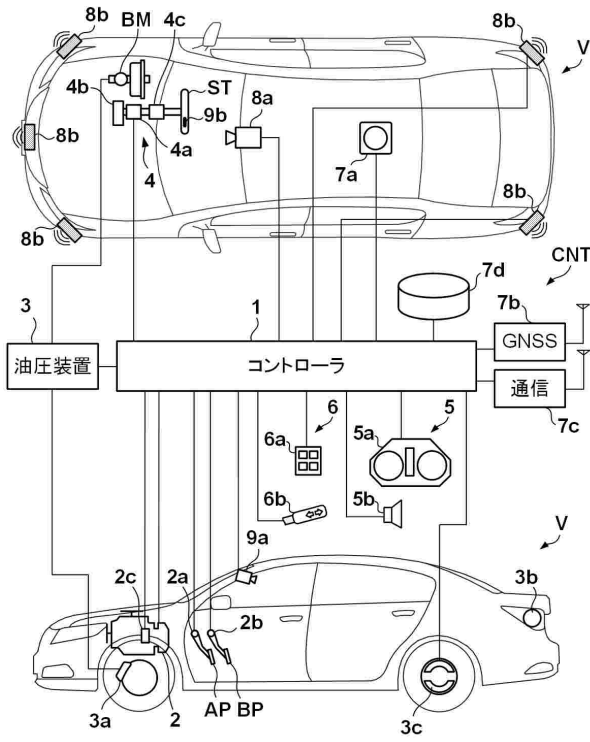
30

40

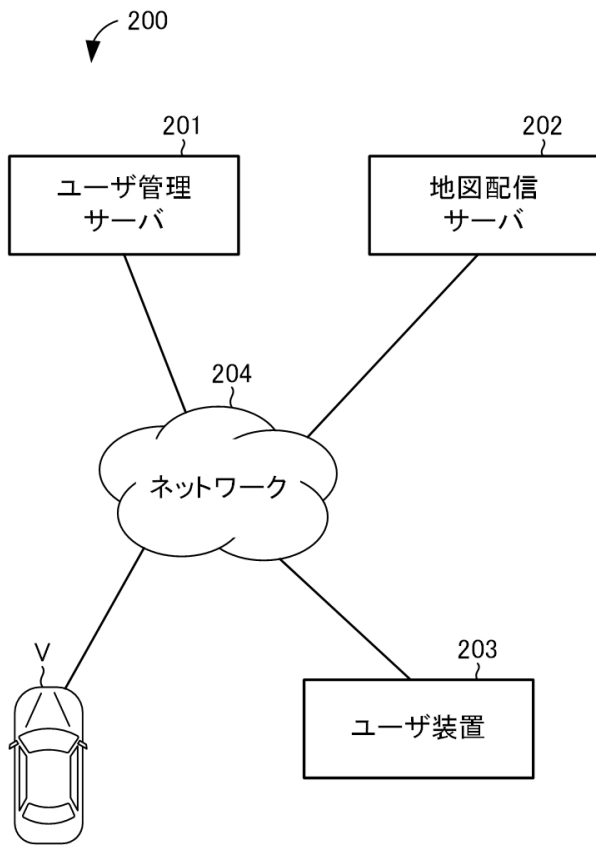
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

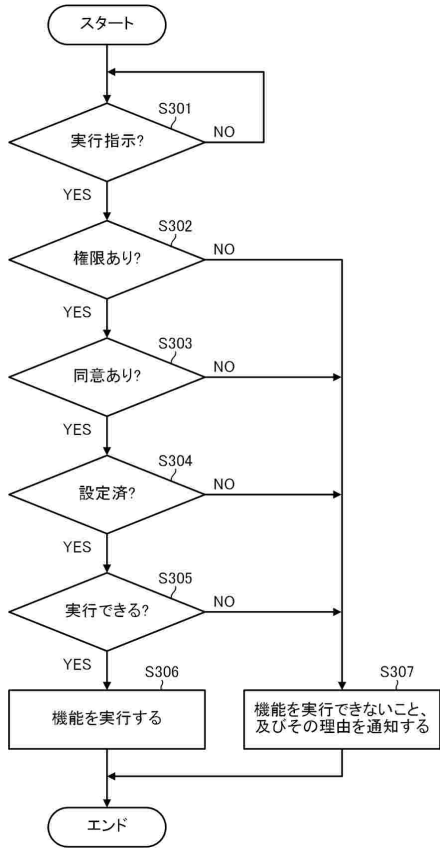
20

30

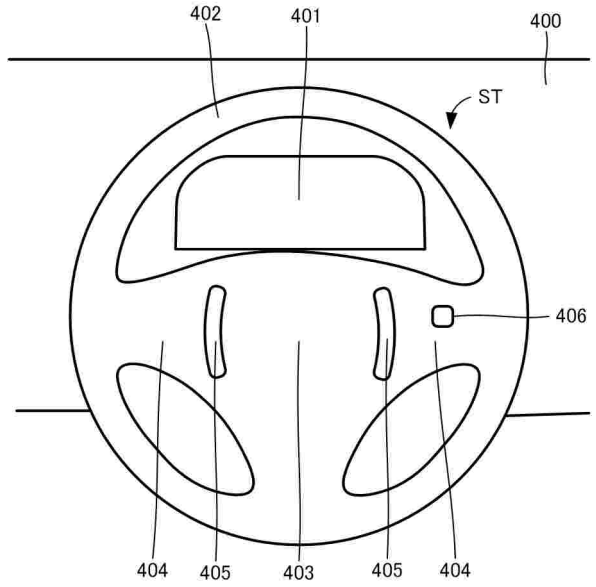
40

50

【図3】



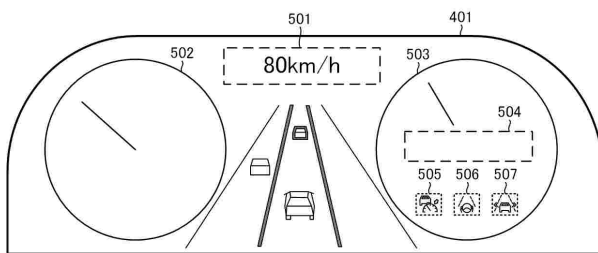
【図4】



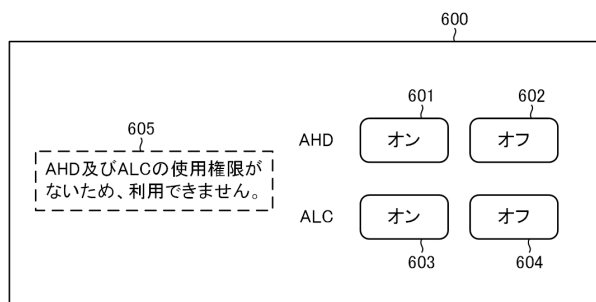
10

20

【図5】



【図6】

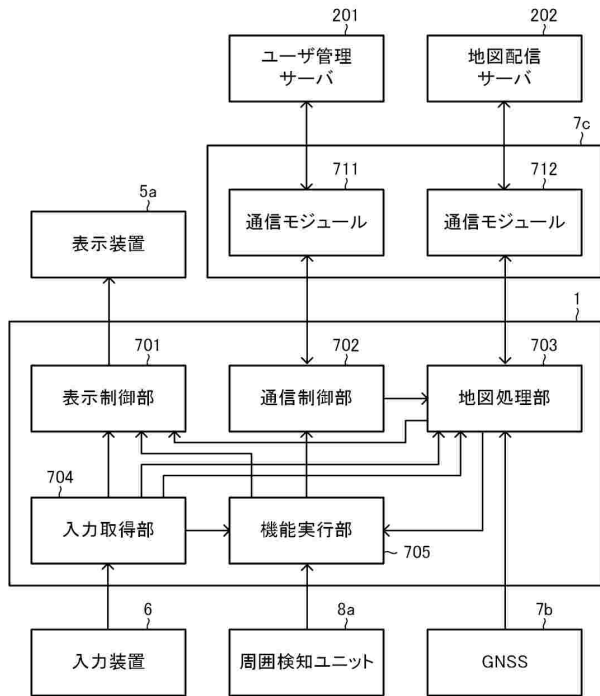


30

40

50

【 図 7 】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内

審査官 横山 幸弘

- (56)参考文献 特開2019-160140(JP,A)  
特開2022-046893(JP,A)  
特開2023-079904(JP,A)  
特開2015-087927(JP,A)  
特開2004-334627(JP,A)  
特開2004-190233(JP,A)  
特開2021-037902(JP,A)  
国際公開第2015/151862(WO,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B60W 10/00 - 10/30  
30/00 - 60/00  
G08G 1/00 - 99/00