

(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2019-190835  
(P2019-190835A)

(43) 公開日 令和1年10月31日(2019.10.31)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
<b>GO1C</b>	<b>21/34</b>	<b>(2006.01)</b>	GO1C	21/34			2F129	
<b>GO8G</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO8G	1/00		X	5H181	
<b>GO8G</b>	<b>1/16</b>	<b>(2006.01)</b>	GO8G	1/16		F	5H301	
<b>GO5D</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO5D	1/00		B		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-79745 (P2018-79745)  
(22) 出願日 平成30年4月18日 (2018.4.18)

(71) 出願人 000004695  
株式会社SOKEN  
愛知県日進市米野木町南山500番地20

(71) 出願人 000004260  
株式会社デンソー  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(74) 代理人 110000028  
特許業務法人明成国際特許事務所

(72) 発明者 熊野 俊也  
愛知県日進市米野木町南山500番地20  
株式会社SOKEN内

(72) 発明者 香川 正和  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

最終頁に続く

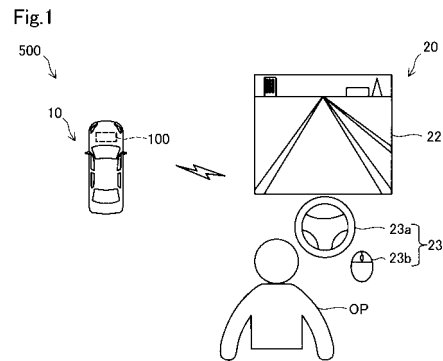
(54) 【発明の名称】 車両遠隔操作支援システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 利用者に負担をかけない経路を選択できる車両遠隔操作支援システムを提供する。

【解決手段】 車両遠隔操作支援システム500は、自動運転を実行する自動運転システム100を有する車両10と、オペレータOPを有する管制センタ20とを備える。車両は、自動運転が困難な場合にオペレータを呼び出す呼び出し部を備える。管制センタは、オペレータが車両を遠隔操縦する遠隔操縦部23と、車両から呼び出された時にオペレータを割り当てる割り当て制御部と、車両が指定した目的地に対し、予め定められた演算式に従って算出された運転コストが最小となる経路を選択する経路選択部とを備える。経路選択部は、オペレータが車両を遠隔操縦する区間に対して、自動運転で走行する場合よりも大きな重みを付して運転コストを算出する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車両遠隔操作支援システム（500）であって、  
自動運転を実行する自動運転システム（100）を有する車両（10）と、  
オペレータ（OP）を有する管制センタ（20）と、を備え、  
前記車両は、前記自動運転が困難な場合に前記オペレータを呼び出す呼び出し部（110）を備え、

前記管制センタは、

前記オペレータが前記車両を遠隔操縦する遠隔操縦部（23）と、

前記車両から呼び出された時に前記オペレータを割り当てる割り当て制御部（21）

10

と、

前記車両が指定した目的地に対し、予め定められた演算式に従って算出された運転コストが最小となる経路を選択する経路選択部（25）と、を備え、

前記経路選択部は、前記オペレータが前記車両を遠隔操縦する区間に対して、当該区間を前記自動運転で走行する場合よりも大きな重みを付して前記運転コストを算出する、車両遠隔操作支援システム。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両遠隔操作支援システムであって、

前記経路選択部は、前記車両の搭乗者が手動運転を実行する区間に対して、当該区間を前記オペレータが前記車両を遠隔操縦する場合よりも大きな重みを付して前記運転コストを算出する、車両遠隔操作支援システム。

20

## 【請求項 3】

請求項 2 に記載の車両遠隔操作支援システムであって、

前記経路選択部は、前記搭乗者が運転免許を有さない場合および前記搭乗者が飲酒をしている場合のうち少なくとも一方において、前記搭乗者の運転が必要となる経路を選択しない、車両遠隔操作支援システム。

## 【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 に記載の車両遠隔操作支援システムであって、更に、

前記車両は、前記搭乗者の眠気の度合いを検知する搭乗者検知部（140）と、前記眠気の度合いを前記管制センタに送信する搭乗者情報送信部（116）とを備え、

30

前記経路選択部は、前記車両の搭乗者が手動運転を実行する区間に対して、当該区間を前記搭乗者情報送信部より取得した前記眠気の度合いが大きい場合に小さい場合よりも大きな重みを付して前記運転コストを算出する、車両遠隔操作支援システム。

## 【請求項 5】

請求項 1 から 4 のうちいずれか一項に記載の車両遠隔操作支援システムであって、更に

、

前記車両は、当該車両の仕様を前記管制センタに送信する車両仕様送信部（118）を備え、

前記経路選択部は、前記車両仕様送信部より取得した前記車両の仕様を用いて前記車両が走行可能か判定し、前記車両が走行不可能な経路を選択しない、車両遠隔操作支援システム。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両遠隔操作支援システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

車両遠隔操作支援システムとして、自動運転が困難になるリスクを重み付けした運転コストが最小となる走行経路を選択するものが知られている。特許文献 1 に記載の車両遠隔操作支援システムでは、通信品質情報と自動運転が解除される確率とを用いて運転コスト

50

を算出して走行経路を選択する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】国際公開2017/077621号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、自動運転が困難になるリスクが低い走行経路は、遠回りをして走行時間がかかりすぎる場合があり、利用者の負担となる。そのため、利用者に負担をかけない経路を選択できる技術が望まれていた。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、以下の形態として実現することが可能である。

【0006】

本発明の一形態によれば、車両遠隔操作支援システム(500)が提供される。車両遠隔操作支援システムは、自動運転を実行する自動運転システム(100)を有する車両(10)と；オペレータ(OP)を有する管制センタ(20)と、を備える。前記車両は、前記自動運転が困難な場合に前記オペレータを呼び出す呼び出し部(110)を備える。前記管制センタは；前記オペレータが前記車両を遠隔操縦する遠隔操縦部(23)と；前記車両から呼び出された時に前記オペレータを割り当てる割り当て制御部(21)と；前記車両が指定した目的地に対し、予め定められた演算式に従って算出された運転コストが最小となる経路を選択する経路選択部(25)と、を備える。前記経路選択部は、前記オペレータが前記車両を遠隔操縦する区間に対して、当該区間を前記自動運転で走行する場合よりも大きな重みを付して前記運転コストを算出する。

20

【0007】

この形態の車両遠隔操作支援システムによれば、経路選択部は、経路の運転コストを算出する際に、オペレータが遠隔操縦する区間に対して、自動運転で走行する場合よりも大きな重みを付して運転コストを算出するため、利用者に負担をかけない経路を選択できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】車両遠隔操作支援システムの構成の概要を示す説明図である。

【図2】自動運転システムの構成の概要を示す説明図である。

【図3】管制センタの構成の概要を示す説明図である。

【図4】経路設定処理の一例を示した図である。

【図5】各候補経路を示した図である。

【図6】候補経路を表示する一例を示した図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0009】

A. 第1実施形態：

図1に示すように、車両遠隔操作支援システム500は、車両10と管制センタ20を備える。本実施形態の車両10は、自動運転モードと手動運転モードと遠隔操縦モードの3つのモードで走行可能である。車両10は自動運転システム100を搭載する。手動運転モードでは、車両10搭乗者によって操縦される。遠隔操縦モードでは、車両10は遠隔操縦元である管制センタ20によって遠隔操縦される。車両10は3つのモードのいずれで走行しているかにかかわらず、車両10の周辺の画像を管制センタ20に送信する、管制センタ20は、車両10より受信した画像を画像表示部22に表示し、オペレータOPが遠隔操縦部23で車両10を遠隔操縦することが可能である。遠隔操縦部23は、例

50

えば、ハンドル 23a とマウス 23b とを含む。

【0010】

図 2 に示すように、自動運転システム 100 は、呼び出し部 110 と、周辺認識カメラ 122 と、周辺物体センサ 124 と、自車位置センサ 126 と、道路情報記憶部 130 と、搭乗者検知部 140 と、ディスプレイ 150 と、通信部 200 と、運転制御 ECU (Electronic Control Unit) 210 と、駆動力制御 ECU 220 と、制動力制御 ECU 230 と、操舵制御 ECU 240 と、通信部 200 と、を備える。呼び出し部 110 と、運転制御 ECU 210 と、駆動力制御 ECU 220 と、制動力制御 ECU 230 と、操舵制御 ECU 240 とは、車載ネットワーク 250 を介して接続される。

10

【0011】

呼び出し部 110 は、状況判定部 112 と、目的地指示部 114 と、搭乗者情報送信部 116 と、車両仕様送信部 118 と、を備える。呼び出し部 110 は、中央処理装置 (CPU) や、RAM、ROM により構成されたマイクロコンピュータ等からなり、予めインストールされたプログラムをマイクロコンピュータが実行することによって、これらの各部の機能を実現する。

【0012】

状況判定部 112 は、周辺認識カメラ 122 や周辺物体センサ 124 の検出信号を用いて、自動運転が可能か否かを判定し、自動運転が困難な場合に、通信部 200 を介して管制センタ 20 のオペレータ OP を呼び出す。目的地指示部 114 は、搭乗者が設定した目的地を通信部 200 を介して遠隔操縦元である管制センタ 20 に送信する。搭乗者情報送信部 116 は、搭乗者検知部 140 で検知された搭乗者情報を通信部 200 を介して管制センタ 20 に送信する。本実施形態において、「搭乗者情報」とは、車両 10 の搭乗者の運転能力に関する情報であり、例えば、運転免許の有無や飲酒の有無、眠気の度合いや年齢等が挙げられる。車両仕様送信部 118 は、車両 10 の仕様を通信部 200 を介して遠隔操縦元である管制センタ 20 に送信する。本実施形態において、「車両の仕様」とは、例えば、車幅や車高、車両区分や排気量等が挙げられる。

20

【0013】

周辺認識カメラ 122 は、車両周囲を撮像して画像を取得する。周辺物体センサ 124 は、自動運転制御に用いるための車両周囲の状況を検出する。周辺物体センサ 124 は、先行車、隣接レーン走行車、対向車、進入車、後続車など周辺の走行車両の他、停止車両、落下物等の走行の障害物、停止物及び歩行者といった様々な周辺物の存在、位置、大きさ、距離等を検出する。周辺物体センサ 124 として、例えば、レーザーレーダー、ミリ波レーダー、超音波センサ等の反射波を利用した物体センサが挙げられる。

30

【0014】

自車位置センサ 126 は、現在の自車位置を検出する。自車位置センサ 126 として、例えば、汎地球航法衛星システム (Global Navigation Satellite System) (GNSS) やジャイロセンサ等が挙げられる。

【0015】

搭乗者検知部 140 は、搭乗者の頭部を撮像する車内カメラや脈拍センサ、アルコール検知器などのセンサを用いて車両 10 の搭乗者の情報を検知する機能を有する。搭乗者検知部 140 は、例えば、搭乗者の目線の動きや、瞼の開度、頭の動きなどをカメラで監視することによって、搭乗者が十分に覚醒した状態にあるか否か (眠気の度合い)、車両の前方に集中しているか否か、等の複数の項目を推定することが可能である。また、搭乗者検知部 140 は、搭乗者の心拍数や、体温、呼吸等の生態情報を検出する生態センサを利用して、睡眠の度合いを含む搭乗者の状態を推定するようにしてもよい。搭乗者の識別は、例えば、カメラで撮像した搭乗者の顔画像を用いた顔認証や、指紋認証、声紋認証などの生体認証の他、搭乗者が所有するキーに登録された搭乗者 ID 認証によって行うことができる。また、搭乗者 ID 毎に、運転免許の有無や、運転免許の種類を搭乗者検知部 140 内に登録しておいてもよい。

40

50

## 【 0 0 1 6 】

ディスプレイ 1 5 0 は、後述する管制センタ 2 0 が選択した経路や、経路に従って走行するための運転予告（例えば、右折すること）を表示する。

## 【 0 0 1 7 】

通信部 2 0 0 は、管制センタ 2 0 への自動運転が困難である状況や遠隔操縦の要求、目的地、搭乗者情報、車両仕様の送信と、管制センタ 2 0 からの操縦内容の受信と、を行う。

## 【 0 0 1 8 】

運転制御 ECU 2 1 0 は、中央処理装置（CPU）や、RAM、ROMにより構成されたマイクロコンピュータ等からなり、予めインストールされたプログラムをマイクロコンピュータが実行することによって、自動運転機能を実現する。

10

## 【 0 0 1 9 】

駆動力制御 ECU 2 2 0 は、エンジンなど車両の駆動力を発生するアクチュエータを制御する電子制御装置である。運転者が手動で運転を行う場合、駆動力制御 ECU 2 2 0 は、アクセルペダルの操作量に応じてエンジンや電気モータである動力源を制御する。一方、自動運転を行う場合、駆動力制御 ECU 2 2 0 は、運転制御 ECU 2 1 0 で演算された要求駆動力に応じて動力源を制御する。また、遠隔操縦される場合、駆動力制御 ECU 2 2 0 は、管制センタ 2 0 から与えられた要求駆動力に応じて動力源を制御する。

## 【 0 0 2 0 】

制動力制御 ECU 2 3 0 は、車両の制動力を発生するブレーキアクチュエータを制御する電子制御装置である。運転者が手動で運転を行う場合、制動力制御 ECU 2 3 0 は、ブレーキペダルの操作量に応じてブレーキアクチュエータを制御する。一方、自動運転を行う場合、制動力制御 ECU 2 3 0 は、運転制御 ECU 2 1 0 で演算された要求制動力に応じてブレーキアクチュエータを制御する。また、遠隔操縦される場合、制動力制御 ECU 2 3 0 は、管制センタ 2 0 から与えられた要求制動力に応じてブレーキアクチュエータを制御する。

20

## 【 0 0 2 1 】

操舵制御 ECU 2 4 0 は、車両の操舵トルクを発生するモータを制御する電子制御装置である。運転者が手動で運転を行う場合、操舵制御 ECU 2 4 0 は、ステアリングハンドルの操作に応じてモータを制御して、ステアリング操作に対するアシストトルクを発生させる。これにより、運転者が少量の力でステアリングを操作でき、車両の操舵を実現する。一方、自動運転を行う場合、操舵制御 ECU 2 4 0 は、運転制御 ECU 2 1 0 で演算された要求操舵角に応じてモータを制御することで操舵を行う。また、遠隔操縦される場合、操舵制御 ECU 2 4 0 は、管制センタ 2 0 から与えられた要求操舵角に応じてモータを制御することで操舵を行う。

30

## 【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、管制センタ 2 0 は、割り当て制御部 2 1 と、画像表示部 2 2 と、遠隔操縦部 2 3 と、通信部 2 4 と、経路選択部 2 5 と、を備える。管制センタ 2 0 は、遠隔操縦を実行するオペレータ OP が 1 人以上存在する。

## 【 0 0 2 3 】

割り当て制御部 2 1 は、呼び出し部 1 1 0 より呼び出された場合に、その車両の遠隔操縦を行うオペレータ OP を割り当てる。画像表示部 2 2 は、通信部 2 4 を介して受信した車両 1 0 の周辺の画像を表示する。遠隔操縦部 2 3 は、通信部 2 4 を介して車両 1 0 を遠隔操縦する。本実施形態において「遠隔操縦」とは、オペレータ OP がハンドル 2 3 a を操作して車両 1 0 を直接運転する操縦するだけでなく、マウス 2 3 b を操作して走行経路の設定を行い、その経路通りに車両 1 0 が走行するよう指示を行う操縦も含む。経路選択部 2 5 は、車両の現在地から目的地までの候補経路を複数生成し、予測したオペレータ稼働状況や記憶部 2 6 に記憶されている道路情報、通信部 2 4 で得た道路交通情報、搭乗者情報、車両仕様に基つき推奨経路を選択する。オペレータ稼働状況の予測は、例えば、管制センタ 2 0 におけるオペレータ OP の数や、単位時間当りの車両からの呼び出し回数（

40

50

以下、「オペレータ稼働率」ともいう)を用いて、オペレータOPが遠隔操縦することが困難な期間(以下、「遠隔操縦困難期間」という)を予測する。

【0024】

図4に示す経路設定処理は、目的地に対し予め定められた演算式に従って算出された運転コストが最小となる経路を選択する処理である。なお、この処理の開始時には目的地が設定されているものとする。この処理は、自動運転で出発地点から目的地への走行を開始する前や、自動運転の途中で何らかの原因でオペレータOPによる遠隔操縦が必要になったときに開始される。ただし、以下では前者を例として説明する。

【0025】

まず、経路選択部25は、ステップS100において、通信部24を介して受信した車両10の搭乗者情報を取得する。搭乗者情報は、予め記憶部26に記憶しておき、記憶部26より読み出してもよい。なお、この処理は省略してもよい。

10

【0026】

次に、経路選択部25は、ステップS110において、通信部24を介して受信した車両10の仕様を取得する。車両10の仕様は、予め記憶部26に記憶しておき、記憶部26より読み出してもよい。なお、この処理は省略してもよい。

【0027】

続いて、経路選択部25は、ステップS120において、オペレータOPの稼働状況を予測する。より具体的には、遠隔操縦困難期間を予測する。ステップS100～S120の処理を行う順序は自由に定めることができる。

20

【0028】

経路選択部25は、ステップS130において、候補経路を生成する。より具体的には、経路選択部25は、候補経路と候補経路上の自動運転が困難な区間を取得する。自動運転が困難な区間は、例えば、記憶部26や道路交通システム(Intelligent Transport Systems(ITS))より取得する。

【0029】

本実施形態において、経路選択部25は、以下に示す経路を選択しない。

<経路1> 車両10が走行不可能である経路

<経路2> 搭乗者が運転出来ない場合に搭乗者が運転する必要がある経路

<経路3> 遠隔操縦困難期間に遠隔操縦する必要がある経路

30

【0030】

上記の経路1において、経路選択部25は、ステップS110で取得した車両仕様より、車両10が走行可能か判定する。例えば、走行できる車両区分が限定されている経路であって、車両10の車両区分が除外されている場合、経路選択部25は、その経路を候補経路として選択しない。

【0031】

上記の経路2において、経路選択部25は、ステップS100で取得した搭乗者情報より、搭乗者が運転できるか否か判断し、搭乗者が運転免許を有さない場合および搭乗者が飲酒をしている場合の少なくとも一方であると判定する場合には、搭乗者が運転する必要がある経路は候補経路として選択しない。

40

【0032】

上記の経路3において、経路選択部25は、ステップS120で予測した遠隔操縦困難期間に自動運転が困難な区間を走行する経路は候補経路として選択しない。なお、搭乗者が運転出来る場合には、選択してもよい。

【0033】

次に、経路選択部25は、ステップS140において、各候補経路の運転コストを算出する。運転コストは、例えば、次の式(1)で求めることができる。

【0034】

$$[\text{運転コスト}] = ([\text{重み付け係数}] \times [\text{各区間の走行時間}]) \dots (1)$$

【0035】

50

なお、運転コストは式(1)に限らず、例えば、走行距離に重み付け係数を掛け合わせることで求めてもよい。運転コストに対する重み付け係数は、本実施形態では以下のように定める。

【0036】

< 運転コストに対する重み付け係数 >

自動運転モード：1

遠隔操縦モード：1.5

手動運転モード：3

遠隔操縦モードにおける運転コストに対する重み付け係数は、自動運転モードにおける運転コストに対する重み付け係数よりも大きく、手動運転モードにおける運転コストに対する重み付け係数は、遠隔操縦モードにおける運転コストに対する重み付け係数よりも大きい。

10

【0037】

図5に示す候補経路L1は、自動運転モードで走行する区間L11、L13と、遠隔操縦モードで走行する区間L12を有する。候補経路L2は、自動運転モードで走行する区間L21、L23と、手動運転モードで走行する区間L22を有する。候補経路L3は、全て自動運転モードで走行する。経路選択部25は、候補経路L1～L3について、走行モード毎の区間における運転コストを加算することによって各経路の運転コストを算出する。

【0038】

3つの候補経路の運転コストは以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{候補経路L1の運転コスト} &= 30 + 1.5 \times 20 + 15 \\ &= 75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{候補経路L2の運転コスト} &= 2 + 3 \times 25 + 23 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$\text{候補経路L3の運転コスト} = 90$$

20

【0039】

経路選択部25は、ステップS150(図4)において、候補経路から経路を決定する。より具体的には、経路選択部25は、ステップS140で算出した運転コストが最小となる候補経路を選択する。本実施形態においては、候補経路L1が選択される。運転コストが最小となる経路が複数ある場合は、例えば、走行時間が最も短いものを選択し、走行時間が最短となる経路が複数ある場合は、自動運転モードの走行区間が最も長いものを選択する。最後に、経路選択部25は、ステップS160において、ステップS150において選択された経路を車両10に送信する。

30

【0040】

図6に示すように、ディスプレイ150は、通信部200を介して受信した候補経路を表示してもよい。例えば、ディスプレイ150は、運転コストの低い順に候補経路L1、L3、L2を推奨する。

【0041】

以上で説明した本実施形態の車両遠隔操作支援システム500によれば、経路選択部25は、経路の運転コストを算出する際に、オペレータが遠隔操縦する区間に対して、自動運転で走行する場合よりも大きな重みを付して運転コストを算出し、運転コストが最小となる候補経路L1を選択する。候補経路L1は、オペレータOPが遠隔操縦する区間を含む経路である。そのため、利用者に負担をかけない経路を選択できる。

40

【0042】

B. その他の実施形態：

上記実施形態において、経路選択部25は、通信部24を介して受信した搭乗者情報送信部116と車両仕様送信部118とを記憶部26に記憶し、搭乗者の運転履歴から、搭乗者の運転できる車両区分を定めてもよい。例えば、運転履歴より、オートマチックトランスミッション(Automatic Transmission(AT))車のみ運転

50

している搭乗者は、マニュアルトランスミッション（Manual Transmission (MT)）車は運転できないと定める。また、搭乗者情報送信部 116 は、自転車位置センサ 126 と道路情報記憶部 130 と搭乗者検知部 140 との検出信号を用いて、搭乗者毎の運転履歴を経路選択部 25 に送信してもよい。経路選択部 25 は、これらの運転履歴を記憶部 26 に記憶し、例えば、自動運転が困難な区間において搭乗者が運転できるか否かを判定してもよい。

【0043】

また、上記実施形態において、経路選択部 25 は、オペレータ稼働率に応じた運転コストに対する重み付け係数を用いて運転コストを算出してもよい。例えば、以下に示すように、オペレータ稼働率が小さい場合に大きい場合よりも運転コストを小さく算出する。

10

【0044】

<遠隔操縦モードの運転コストに対する重み付け係数>

オペレータ稼働率 0～30% : 1.5

オペレータ稼働率 31～50% : 1.7

オペレータ稼働率 51～75% : 1.9

【0045】

なお、オペレータ稼働率が76%以上の場合には、オペレータOPが遠隔操縦することが困難であると判断することが好ましい。また、オペレータ数に応じた運転コストに対する重み付け係数を用いて運転コストを算出する場合、オペレータ数が多い場合に少ない場合よりも運転コストを小さく算出してもよい。

20

【0046】

また、上述した各実施形態において、経路選択部 25 は、搭乗者情報に応じた運転コストに対する重み付け係数を用いて運転コストを算出してもよい。例えば、以下に示すように、搭乗者の眠気の度合いが小さい場合に大きい場合よりも運転コストを小さく算出する。

【0047】

<手動運転モードの運転コストに対する重み付け係数>

眠気の度合い 0～25% : 3

眠気の度合い 26～50% : 3.2

眠気の度合い 51～75% : 3.5

30

【0048】

なお、眠気の度合いが76%以上の場合には、搭乗者が運転する経路を選択しないようにすることが好ましい。

【0049】

本発明は、上述の実施形態に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施形態中の技術的特徴は、上述した課題を解決するために、あるいは上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴が本明細書中に必須なものとして説明されていなければ、適宜削除することが可能である。

40

【符号の説明】

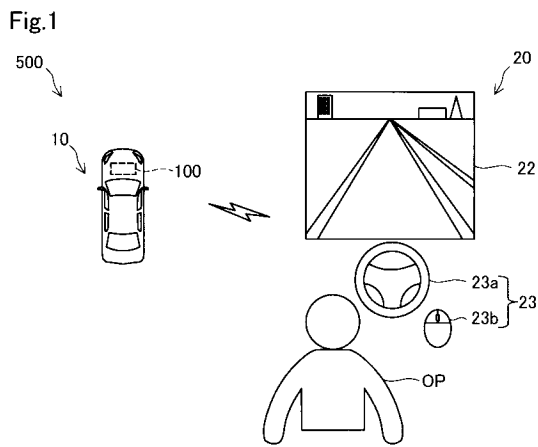
【0050】

10 車両、20 管制センタ、21 割り当て制御部、22 画像表示部、23 遠隔操縦部、23a ハンドル、23b マウス、24 通信部、25 経路選択部、26 記憶部、100 自動運転システム、110 呼び出し部、112 状況判定部、114 目的地指示部、116 搭乗者情報送信部、118 車両仕様送信部、122 周辺認識カメラ、124 周辺物体センサ、126 自転車位置センサ、130 道路情報記憶部、140 搭乗者検知部、150 ディスプレイ、200 通信部、210 運転制御ECU、220 駆動力制御ECU、230 制動力制御ECU、240 操舵制御ECU、250 車載ネットワーク、500 車両遠隔操作支援システム、OP オペレー

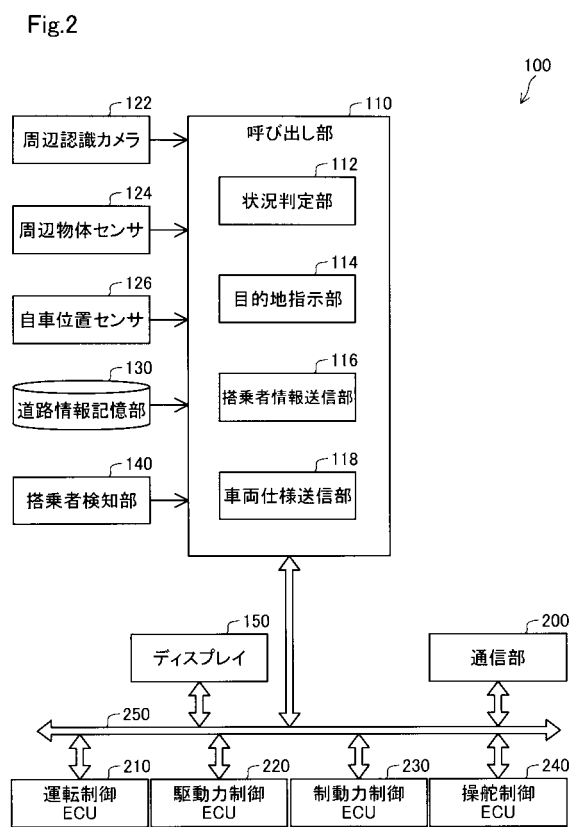
50

タ

【 図 1 】

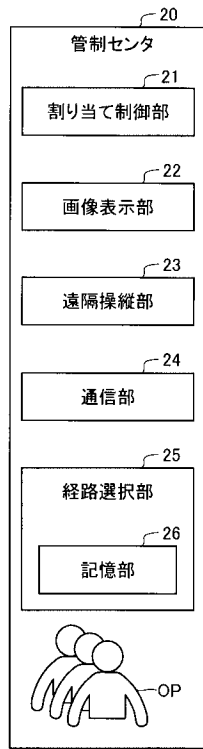


【 図 2 】



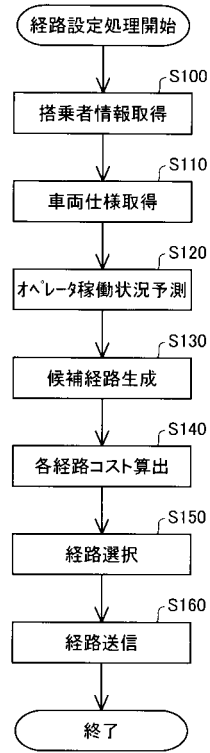
【 図 3 】

Fig.3



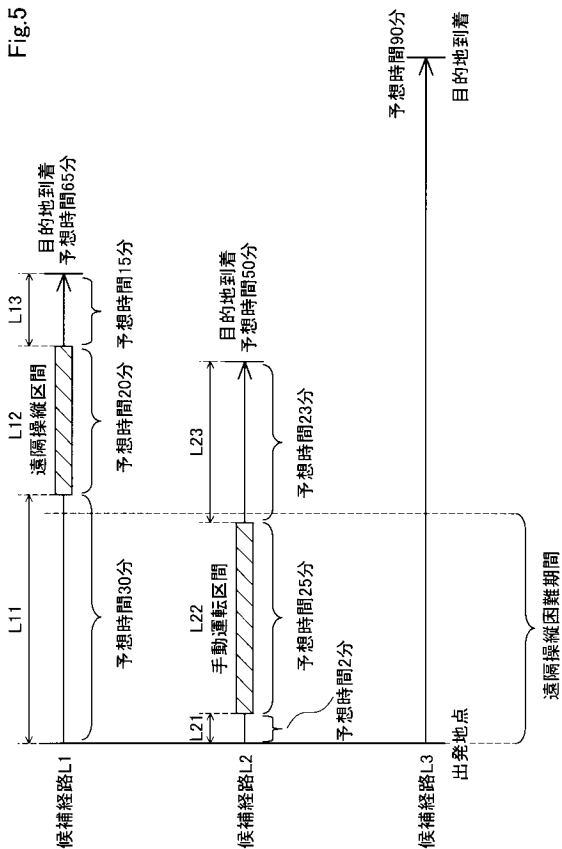
【 図 4 】

Fig.4



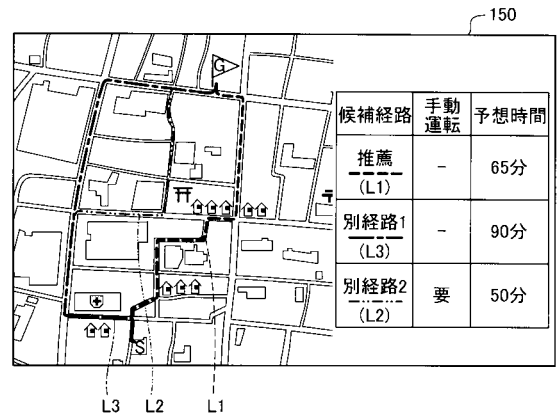
【 図 5 】

Fig.5



【 図 6 】

Fig.6



---

フロントページの続き

(72)発明者 川崎 直輝

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(72)発明者 平山 泰弘

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

Fターム(参考) 2F129 AA03 BB02 BB22 CC16 CC33 DD20 DD53 DD62 DD70 EE02  
EE53 EE83 EE95 FF02 FF20 FF32 FF72 FF75 GG04 GG05  
GG06 GG17 GG18 HH12  
5H181 AA01 BB04 BB05 CC03 CC04 CC11 CC12 CC14 FF04 FF05  
FF13 FF22 FF27 FF33 LL01 LL09 LL20  
5H301 AA03 CC03 CC06 CC10 GG07 GG09