

(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2017-111116

(P2017-111116A)

(43) 公開日 平成29年6月22日(2017.6.22)

(51) Int.Cl.

G01M 17/007 (2006.01)

F I

G01M 17/00

テーマコード (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-194149 (P2016-194149)	(71) 出願人	000155023
(22) 出願日	平成28年9月30日 (2016. 9. 30)		株式会社堀場製作所
(31) 優先権主張番号	特願2015-240834 (P2015-240834)		京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地
(32) 優先日	平成27年12月10日 (2015. 12. 10)	(74) 代理人	100121441
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 西村 電平
		(74) 代理人	100154704
			弁理士 齊藤 真大
		(72) 発明者	杉原 芳典
			京都府京都市南区吉祥院宮の東町2番地
			株式会社堀場製作所内

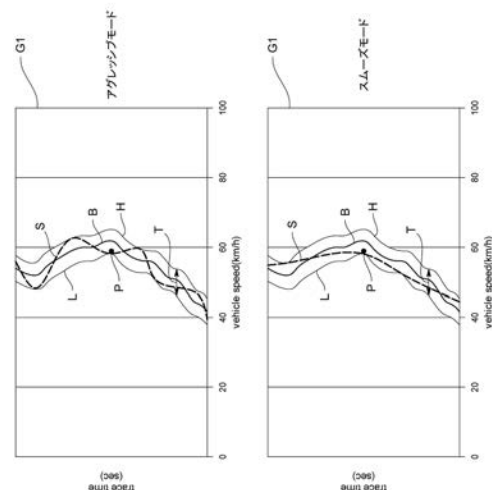
(54) 【発明の名称】 車両速度パターン表示装置、この装置に用いられるプログラム、走行試験方法、及び自動運転装置

(57) 【要約】

【課題】 予め定められた許容幅内において、所望の条件での走行を実現させることができるようにする。

【解決手段】 所定の規定速度パターンBに対して設定された上限速度パターンH及び下限速度パターンLを、一方の軸を車両速度、他方の軸を時間又は走行距離にしたグラフG1上に表示する車両速度パターン表示装置2であって、前記規定速度パターンBとは異なる目標速度パターンSを前記グラフG1上に表示するようにした。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンを、一方の軸を車両速度、他方の軸を時間又は走行距離にしたグラフ上に表示する車両速度パターン表示装置であって、

前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを前記グラフ上に表示することを特徴とする車両速度パターン表示装置。

【請求項 2】

前記グラフ上に表示された前記目標速度パターンが、ユーザの目標とする運転モードに対応した速度パターンであることを特徴とする請求項 1 記載の車両速度パターン表示装置

10

【請求項 3】

前記運転モードに応じて選択された目標速度パターンが、排ガス量、排ガスに含まれる二酸化炭素量、ドライバビリティ、走行試験結果の有効性、又はこれらを組み合わせた走行指標の少なくとも 1 つが所望の条件を満たすように設定されていることを特徴とする請求項 2 記載の車両速度パターン表示装置。

【請求項 4】

前記目標速度パターンが、車両の走行試験において取得された前記車両の実車両速度パターン、又は、この実車両速度パターンを補正したパターンであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうち何れか一項に記載の車両速度パターン表示装置。

20

【請求項 5】

前記目標速度パターンが、前記規定速度パターンから算出されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうち何れか一項に記載の車両速度パターン表示装置。

【請求項 6】

表示装置に所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンを、一方の軸を車両速度、他方の軸を時間又は走行距離にしたグラフ上に表示させる車両速度パターン表示装置用プログラムであって、

前記表示装置に前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを前記グラフ上に表示させることを特徴とする車両速度パターン表示装置用プログラム。

【請求項 7】

所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンの範囲内で車両を運転して試験する走行試験方法において、

30

前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを設定することを特徴とする走行試験方法。

【請求項 8】

所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンの範囲内で車両を運転する自動運転装置であって、

前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンにしたがって車両を運転することを特徴とする自動運転装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、車両の走行試験に用いられる車両速度パターン表示装置、この装置に用いられるプログラム、車両速度パターン表示方法、及び自動運転装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

例えば、シャシダイナモ装置を用いて行なわれる車両の走行試験では、特許文献 1 に示すように、テストドライバーの運転を補助するべく、車両速度パターン表示装置が利用されている。この車両速度パターン表示装置は、法規などにより定められた規定速度パターンと、この規定速度パターンに対する許容幅を、一方の軸を時間、他方の軸を速度とした

50

グラフ上に表示するとともに、このグラフ上に車両の実車両速度を表示するように構成されている。

【0003】

ところで、上述した走行試験において、ユーザによっては、車両の実車両速度を許容幅内に収めつつ、例えば出来るだけ排ガス量が多くなるような運転をしたり、逆に出来るだけ排ガス量が少なくなるような運転をしたりして、許容幅内において車両を所望の条件で走行させた結果を評価したい場合がある。

【0004】

このような場合、走行試験に熟練したドライバーであれば、グラフ上に表示された規定速度パターンや許容幅を見るだけで、車両を所望の条件で走行させることができるが、そうでないドライバーにとっては、どのように運転すれば所望の条件となるか判断がつかず、走行を試行錯誤的に繰り返したり、それでも所望の条件での走行結果が得られない場合には、走行試験を行なうことができないという問題が生じ得る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平11-160203号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで本発明は、予め定められた許容幅内において、所望の条件での走行を実現できるようにすることをその主たる課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

すなわち本発明に係る車両速度パターン表示装置は、所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンを、一方の軸を車両速度、他方の軸を時間又は走行距離にしたグラフ上に表示する車両速度パターン表示装置である。

そして、この車両速度パターン表示装置は、前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを前記グラフ上に表示することを特徴とする。

【0008】

このような車両速度パターン表示装置であれば、グラフ上に規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを表示するので、テストドライバーは、走行試験に熟練していなくても、前記目標速度パターンに沿って車両を運転することにより、車両を所望の条件で走行させて試験を行なうことができる。

【0009】

テストドライバーが、種々の条件（例えば出来るだけ排ガス量を多くするという条件や、出来るだけ排ガス量が少なくするという条件など）で走行できるようにするためには、前記グラフ上に表示された前記目標速度パターンが、ユーザの目標とする運転モードに対応して複数の中から選択された速度パターンであることが好ましい。

【0010】

具体的実施態様としては、前記運転モードに応じて選択された目標速度パターンが、排ガス量、排ガスに含まれる二酸化炭素量、ドライバビリティ、走行試験結果の有効性、又はこれらを組み合わせた走行指標の少なくとも1つが所望の条件を満たすように設定されていることが挙げられる。

【0011】

具体的な実施態様としては、前記目標速度パターンが、車両の走行試験において取得された前記車両の実車両速度パターン、又は、この実車両速度パターンを補正したパターン、或いは、前記規定速度パターンから算出されたものが挙げられる。

【0012】

また、本発明に係る車両速度パターン表示装置用プログラムは、表示装置に所定の規定

10

20

30

40

50

速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンを、一方の軸を車両速度、他方の軸を時間又は走行距離にしたグラフ上に表示させるプログラムであって、前記表示装置に前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを前記グラフ上に表示させることを特徴とする。

【0013】

さらに、本発明に係る走行試験方法は、所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンの範囲内で車両を運転して試験する走行試験方法において、前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンを設定することを特徴とする。

【0014】

そのうえ、本発明に係る自動運転装置は、所定の規定速度パターンに対して設定された上限速度パターン及び下限速度パターンの範囲内で車両を運転するものであって、前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンにしたがって車両を運転することを特徴とする。

【0015】

このような車両速度パターン表示装置用プログラム、走行試験方法、及び自動運転装置によれば、上述した車両速度パターン表示装置と同様の作用効果を奏し得る。

【発明の効果】

【0016】

このように構成した本発明によれば、予め定められた許容幅内において、所望の条件での走行を実現させて試験を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本実施形態の車両試験システムの全体構成を示す模式図。

【図2】本実施形態の測定管理装置及び車両速度パターン表示装置を説明する図。

【図3】本実施形態の車両速度パターン表示装置による表示内容を説明する図。

【図4】本実施形態の車両速度パターン表示装置による表示内容を説明する図。

【図5】本実施形態の試験方法を説明するフローチャート。

【図6】変形実施形態の車両速度パターン表示装置による表示内容を説明する図。

【図7】変形実施形態の車両速度パターン表示装置による表示内容を説明する図。

【図8】変形実施形態の測定管理装置及び車両速度パターン表示装置を説明する図。

【図9】変形実施形態の自動運転装置を説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下に本発明に係る車両速度パターン表示装置の一実施形態について図面を参照して説明する。

【0019】

本車両速度パターン表示装置2は、車両走行試験システム100に用いられるものである。

まず、この車両走行試験システム100の概要から説明する。

車両走行試験システム100は、セルと称される室内で自動車を所定の走行パターンで走行試験し、そのときの排ガス分析や燃費測定等を行うためのものであり、図1にその全体構成を示すように、互いに気密に区画された計測室とテスト室とに分かれて配置された、シャシダイナモ装置1、排ガス測定装置3、測定管理装置4、車両速度パターン表示装置2等を備えている。

【0020】

シャシダイナモ装置1は、例えば1軸式のもので、車両Vの駆動輪を載せる回転ドラム11等を有するダイナモ本体1bと、ドラムを制御して車両Vに路上と同様な走行負荷を与えるダイナモ制御装置1aとを具備する。このダイナモ制御装置1aは、例えばCPU、メモリ等からなるコンピュータシステムを利用して構成してあり、外部との間で制御信

10

20

30

40

50

号やデータ等を相互に通信できる機能を有する。なお、この図 1 では 2WD、FF 車用のものを示しているが、もちろん 4WD に対応できるように回転ドラム 11 を前後に一对備えたものでも構わないし、2 軸式のものでも構わないのは言うまでもない。

【0021】

排ガス測定装置 3 は、測定原理の異なる複数のガス分析計を搭載しており、エンジン排ガス中に含まれる HC、NO_x、CO、CO₂ 等の各成分を各別に連続測定することが可能なものである。なお本実施形態では、排ガスを大気で希釈し希釈された排ガスをサンプルガスとして一定の容量でサンプリングする排ガス定容量試料採取装置 5 と組み合わせることにより、単位走行距離あたりの CO、HC、NO などの重量測定も行えるように構成してある。この排ガス測定装置 3 は、CPU、メモリ等を利用して構成したコンピュータ

10

【0022】

測定管理装置 4 は、例えば CPU、メモリ、通信ポートなどからなる本体部と、ディスプレイ、入力手段等からなるコンソールとを備えたコンピュータシステムである。そして、前記ダイナモ制御装置 1a や排ガス測定装置 3 との間で、LAN 等のネットワーク NT を介してデータの授受を行い、ダイナモ制御装置 1a や排ガス測定装置 3 あるいは他の機器（車両冷却用ファン 6、車両情報取得装置 7、排ガス吸引用ブロワ 51、室内空調等）の統括的な制御やデータ取得を行うことができるようにしてある。

【0023】

具体的説明すると、この測定管理装置 4 の本体部には、各機器（機器とは装置、あるいは装置を構成する要素を含む概念である）が登録してあり、登録された機器の稼動状態や測定結果、アラーム情報等を、数値やテキスト、グラフィックなどで前記ディスプレイに表示するとともに、各機器の稼動状態等を、前記入力手段を用いて制御できるようにしてある。制御とは、例えば、シャシダイナモ装置 1 であれば、動作の開始／停止、負荷の設定、変更などであり、排ガス測定装置 3 であれば、各ガス分析計についての初期設定、測定の開始／停止、測定条件の変更、校正、ブロワ 51 の ON/OFF などである。

20

さらにここでは、測定管理装置 4 は、車両速度パターン表示装置 2 との間で LAN 等のネットワーク NT を介してデータの授受を行い、車両速度パターン表示装置 2 の制御やデータ取得を行うことができる制御部 41 も備えているが、これに限られることなく、測定管理装置 4 とは別に、車両速度パターン表示装置 2 の制御部 41 を設けてもよい。

30

【0024】

車両速度パターン表示装置 2 は、CPU やメモリを有した本体部 21 と、テストドライバーが視認できるように車両内外の例えばフロントウィンドウ近傍に設置されたディスプレイ 22 と、入力手段 23 とを具備したものであり、テストドライバーが車両を走行させるときの補助をするものである。なお、ここでの入力手段 23 は、例えばディスプレイ 22 に一体に付帯させたタッチパネルやリモコンなどである。

【0025】

具体的にこのものは、前記本体部 21 が前記制御部 41 からの制御信号を取得して、当該制御信号に基づいて、図 2～図 4 に示すように、ディスプレイ 22 の画面上に、時間を縦軸、車速を横軸にそれぞれとったグラフ G1（軸が逆でも構わない。）を示し、例えば法規などにより定められた規定速度パターン B と、該規定速度パターン B に対して設定された上限速度パターン H 及び下限速度パターン L とを表示する。

40

【0026】

各速度パターン B、H、L は例えば法規などの所定の走行パターンに関連付けて、予め測定管理装置 4 のメモリの所定領域に設定された速度パターン記憶部 42 に登録されている。

これらの一例として、図 3 及び図 4 には、時間軸に沿って車両速度が不規則に変化するように設定された各速度パターン B、H、L を示しているが、各速度パターン B、H、L はこの形状には限定されない。

なお、テストドライバー等のユーザは、測定管理装置 4 の入力手段を用いて、各速度パ

50

ターンB、H、Lを新たに登録したり変更したりすることができる。

【0027】

前記車両速度パターン表示装置2は、現時点での実車両速度を示すマーカーPを表示する。この実車両速度は、シャシダイナモ装置1からダイナモローラ速度を取得しこれを車両Vの速度に変換することによって得ている。

なお、図3及び図4のグラフG1において上方向が未来側であり、前記車両速度パターン表示装置2は、マーカーPがグラフG1の車両速度軸（ここでは縦軸）における中心近傍となるように、グラフG1をスクロールしながら表示する。

【0028】

これにより、テストドライバー等は、グラフG1上に表示された各速度パターンB、H、LやマーカーPを見ながら、実車両速度が上限速度パターンH及び下限速度パターンLの間（以下、トレランスTともいう）に収まるように運転することができる。

【0029】

しかして、本実施形態の車両速度パターン表示装置2は、前記規定速度パターンBとは別に上限速度パターンH及び下限速度パターンLの範囲内（トレランスT内）で定められた目標速度パターンSをグラフG1上に表示する。

【0030】

この目標速度パターンSは、ユーザによって予め設定された複数の運転モードに関連付けて、予め測定管理装置4のメモリの所定領域に設定された速度パターン記憶部42に記憶されている。

【0031】

ここで、運転モードとは、車両Vが所定の条件を満たした走行ができるように設定された走行方法であり、具体的には、排ガス量ができるだけ多くなるように設定されたアグレッシブモードや、排ガス量ができるだけ少なくなるように設定されたスムーズモードなどである。アグレッシブモードとは、例えば加減速が大きくなるようにアクセルやブレーキを大きく操作して、トレランスT内で速度が大きく変動する速度パターンで表される運転モードである。また、スムーズモードとは、例えば加減速が小さくなるようにアクセルやブレーキの操作量を小さくして、トレランスT内で速度の変動が小さい速度パターンで表される運転モードである。

このような運転モードのなかから、テストドライバー等のユーザが測定管理装置4の入力手段を用いて1又は複数の運転モードを選択すると、車両速度パターン表示装置2は、選択された運転モードに対応する目標速度パターンSをグラフG1上に表示する。

なお、ユーザが複数の運転モードを選択した場合、車両速度パターン表示装置2は、これら複数の運転モードを例えば選択された順番でシーケンシャルにグラフG1上に表示する。

【0032】

図3の上段には、アグレッシブモードが選択されたときに表示される目標速度パターンSを示している。このグラフG1から分かるように、アグレッシブモードにおける目標速度パターンSは、加速時には上限速度パターンH又はその近傍まで加速し、減速時には下限速度パターンL又はその近傍まで減速するように設定されている。言い換えれば、この目標速度パターンSは、トレランスT内で急加速や急減速を繰り返して、排ガス量が多くなるように設定されている。

【0033】

一方、図3の下段には、スムーズモードが選択されたときに表示される目標速度パターンSを示している。このグラフG1から分かるように、スムーズモードにおける目標速度パターンSは、加速時には下限速度パターンL又はその近傍まで加速し、減速時には上限速度パターンH又はその近傍まで減速するように設定されている。言い換えれば、この目標速度パターンSは、トレランスT内における車両速度の変動が少なくして、排ガス量が少なくなるように設定されている。

【0034】

ここでは、上述した目標速度パターンSは、ユーザが、過去の走行試験において取得された実車両速度パターンの中から、予め各運転モードの条件を満たすものを選択して記憶させておいたものである。

なお、1つの運転モードに対して、複数の互いに異なる実車両速度パターンを記憶させておいても良いし、条件に最も近い走行となる最適な実車両速度パターンのみを記憶させておいても良い。

【0035】

本実施形態では、速度パターン記憶部42に記憶された目標速度パターンSは、例えば測定管理装置4の入力手段を用いてテストドライバー等のユーザが、適宜補正することができるようにしてある。

この一例として、上述したアグレッシブモードの目標速度パターンSを補正した結果を図4に示す。

ここでは、目標速度パターンSのうち、上限速度パターンH又は下限速度パターンLに近い境界近傍箇所X（図4において丸で囲まれた部分）を、上限速度パターンH又は下限速度パターンLから規定速度パターンBに向かって離間するように、トレランスTの内側に補正できるようにしている。

これにより、テストドライバーは、自分の運転技量に見合った目標速度パターンSを作成することができ、実車両速度がトレランスTからはみ出すことを防ぎつつ、車両Vを所望の条件に近い条件で走行させることができる。

【0036】

上述した車両速度パターン表示装置2を用いた走行試験の手順について、図5のフローチャートを参照しながら簡単に説明する。

【0037】

まず、テストドライバー等のユーザは、測定管理装置4の入力手段を用いて走行パターンを選択して、この走行パターンに登録された規定速度パターンB、上限速度パターンH及び下限速度パターンLを車両速度パターン表示装置2のディスプレイ上にグラフ表示させる（S1）。

【0038】

次に、前記テストドライバーは、測定管理装置4の入力手段を用いて複数種類の中から所望の運転モードを選択して（S2）、この運転モードに対応して記憶されている目標速度パターンSを前記ディスプレイ上にグラフ表示させる（S3）。

【0039】

これにより、テストドライバーは、車両Vを走行させて、ディスプレイ22上のグラフG1に表示された各速度パターンB、H、LやマーカーPを見つつ、実車両速度が目標速度パターンSに沿うように運転することができる（S4）。

【0040】

このように構成された本実施形態に係る車両速度パターン表示装置2によれば、テストドライバーが運転モードを選択することにより、この運転モードに対応する目標速度パターンSがディスプレイ22上に表示させることができる。

これにより、ドライバーは、走行試験に熟練していなくても、実車両速度がディスプレイ表示された目標速度パターンSとなるように運転することで、例えば排ガス量が多い走行や排ガス量が少ない走行などといった所望の走行条件を実現させることができる。

このことから、走行試験に熟練したテストドライバーに頼ることなく、所望の条件での走行を再現することができ、その走行結果を評価することができる。

【0041】

なお、本発明は前記実施形態に限られるものではない。

【0042】

例えば、前記実施形態では、グラフ表示された各速度パターンが、時間軸に沿って車両速度が不規則に変化するものであったが、各速度パターンB、H、Lは、図6に示すように、車両速度が時間又は走行距離をパラメータとする関数で表されるものや、時間軸に沿

10

20

30

40

50

って車両速度が規則的に変化するものであっても良い。

この場合、目標速度パターンSは、例えば規定速度パターンBから所定のアルゴリズムに基づいて算出されたものであっても良い。

なお、図6の上段には、アグレッシブモードにおける目標速度パターンSを示しており、図6の下段には、スムーズモードにおける目標速度パターンSを示している。

【0043】

上述した構成において、目標速度パターンSは、上限速度Hパターン又は下限速度パターンLとの近さを示す近さ度合い（アグレッシブ度ともいう）を用いて算出されていることが好ましい。

より好ましくは、ユーザが前記アグレッシブ度を段階的に設定可能な構成が挙げられ、具体的には、前記目標速度パターンSが、選択されたアグレッシブ度に応じて、例えば目標速度パターンSと上限速度パターンHとの差や、目標速度パターンSと下限速度パターンLとの差や、目標速度パターンSの変動量などをパラメータとして算出される態様が考えられる。

これならば、テストドライバーは、自分の運転技量を鑑みて、測定管理装置4の入力手段を用いてアグレッシブ度を入力することで、無理なく走行することのできる目標速度パターンSが算出されることができ、これにより、テストドライバーは、トレランス内において所望の条件に近い条件で無理なく車両を走行させることができるようになる。

なお、図7には、上述したアグレッシブモードの目標速度パターンSにおいて、アグレッシブ度を100%である場合と、50%である場合とを示している。

【0044】

また、前記実施形態では、運転モードとして、排ガス量が所望の条件となるように設定されたアグレッシブモードやスムーズモードについて説明したが、例えば二酸化炭素量、ドライバビリティ、走行試験結果の有効性、アクセル開度、ブレーキ踏み込み量等やこれらを組み合わせた走行指標が所望の条件となるように様々な運転モードを設定しても構わない。

この場合、図8に示すように、測定管理装置4が、目標速度パターン作成部43及び目標速度パターン選択部44としての機能をさらに備えていることが好ましい。

【0045】

目標速度パターン作成部43は、例えば規定速度パターンBと目標速度パターンSとの乖離率などを示すドライビングインデックス（SAE等で規定されたもの）を前記ドライバビリティとして用いて目標速度パターンSを作成する。

ドライビングインデックスは、ER（Energy Rating）、DR（Distance Rating）、EER（Energy Economy Rating）、ASCR（Absolute Speed Change Rating）、IWR（Inertial Work Rating）、RMSE（Root Mean Squared Speed Error）等の指標である。目標速度パターン作成部43は、これらの指標の1つ又は複数を組み合わせた値に基づいて、アクティブモードの目標速度パターンSやスムーズモードの目標速度パターンSを複数作成する。例えば、目標速度パターン作成部43は、アクティブモードあるいはスムーズモードの目標速度パターンSを作成する場合は、アクティブモードあるいはスムーズモードに対応したドライビングインデックスの指標及びその数値を決定する。そして、目標速度パターン作成部43は、決定した指標がその数値範囲内に収まる範囲で、アクセル開度及びブレーキ踏み込み量、あるいはこれらのタイミングを変更した複数の目標速度パターンSを作成する。もちろん、これら複数の目標速度パターンSは、トレランスTに収まるように作成される。

【0046】

目標速度パターン選択部44は、前記目標速度パターン作成部43により作成された複数の目標速度パターンSの中から目標とする走行に最適な目標速度パターンSを選択する。例えば、目標速度パターン選択部44は、複数の目標速度パターンSのうちアクセル開度の変化量又はブレーキ踏み込み量の変化量の一方又は両方が最も少ないものを選択する。あるいは、目標速度パターン選択部44は、複数の目標速度パターンSのうちアクセル

又はブレーキの一方又は両方を踏んだ回数が最も少ないものを選択してもよい。これらの選択条件は、ユーザによって任意に設定可能である。これにより、目標速度パターン選択部44は、複数の目標速度パターンSの中からテストドライバーが運転しやすいものを選択することができる。

そして、目標速度パターン選択部44により選択された目標速度パターンSは、速度パターン記憶部42に記憶される、或いは、制御部41から車両速度パターン表示装置2に送信される。

【0047】

上述した構成であれば、目標速度パターン作成部43が、ドライビングインデックスの値に基づいてアクティブモードやスムーズモードの目標速度パターンSを作成するので、例えば排ガス量が多い走行や排ガス量が少ない走行などといった所望の走行条件を実現させつつ、その再現性を向上させることができる。

【0048】

さらに、車両速度パターン表示装置には、コンソール機能を残して、実質的な演算回路は、測定管理装置に担わせても良い。このようにすれば、データの一元管理が可能になる。

【0049】

そのうえ、制御部や速度パターン記憶部は、測定管理装置の外部（例えば車両速度パターン表示装置など）に設けても構わない。

【0050】

加えて、前記実施形態では、テストドライバーが目標速度パターンに沿って運転するようにしていたが、自動運転装置が規定速度パターンとは別に前記上限速度パターン及び前記下限速度パターンの範囲内で定められた目標速度パターンに沿って車両を運転するようにしても良い。

具体的な実施態様としては、図9に示すように、測定管理装置4の制御部41が、速度パターン記憶部42の記憶された目標速度パターンに基づいて、前記自動運転装置8を制御する構成が挙げられる。

【0051】

また、車両速度パターン表示装置は、規定速度パターンを表示することなく、上限速度パターン及び下限速度パターンに加えて、前記規定速度パターンとは異なる目標速度パターンをディスプレイ上にグラフ表示するものであっても良い。

【0052】

さらに、目標速度パターンは、必ずしも上限速度パターンと下限速度パターンとの範囲内に定められている必要はなく、例えば法規などによって、所定回数又は所定積算時間の範囲内であれば、実車両速度がトレランスから外れることが許容されている場合は、目標速度パターンの一部が、トレランスの範囲外に定められていても構わない。

【0053】

その他、本発明は前記実施形態に限られず、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であるのは言うまでもない。

【符号の説明】

【0054】

- 100・・・車両走行試験システム
- 2・・・車両速度パターン表示装置
- G1・・・グラフ
- B・・・規定速度パターン
- H・・・上限速度パターン
- L・・・下限速度パターン
- S・・・目標速度パターン

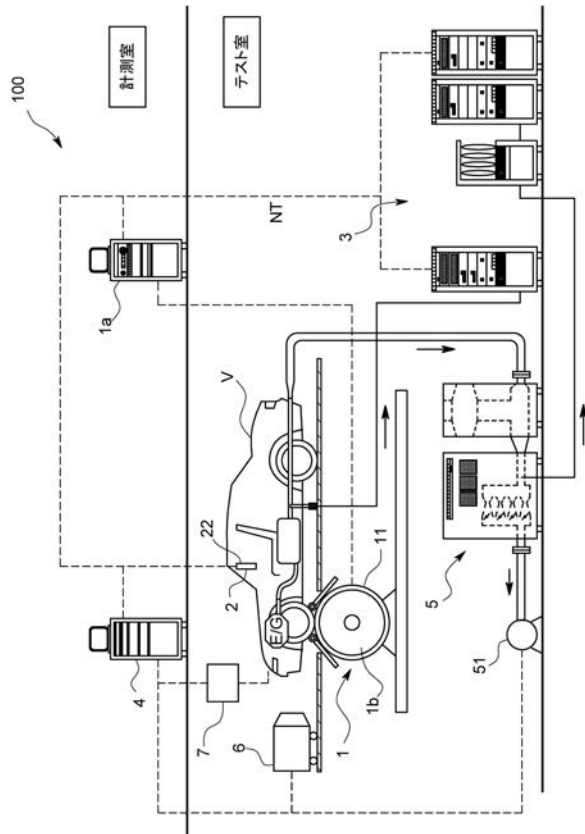
10

20

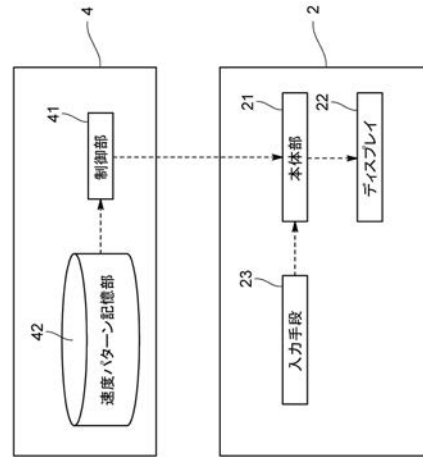
30

40

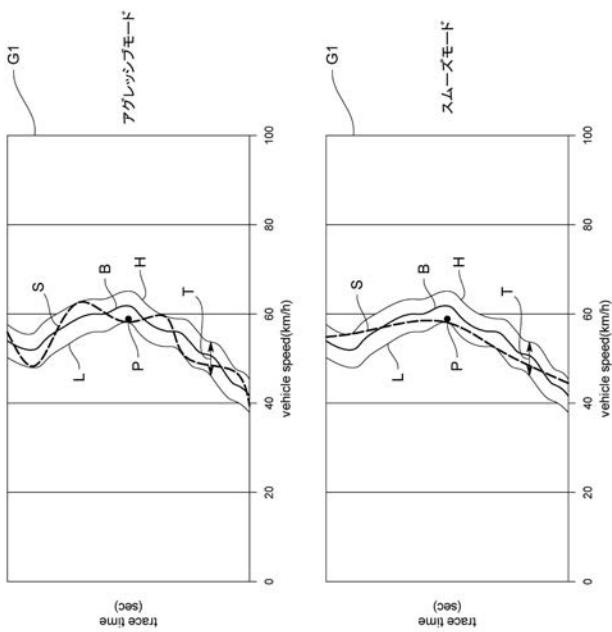
【図 1】



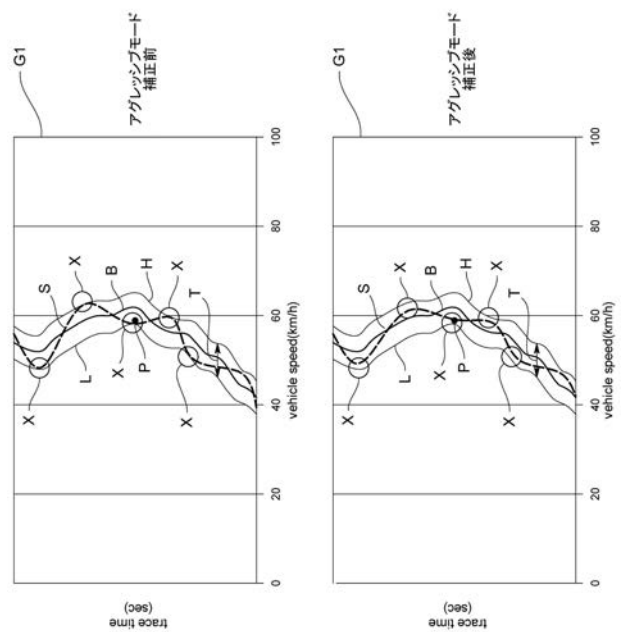
【図 2】



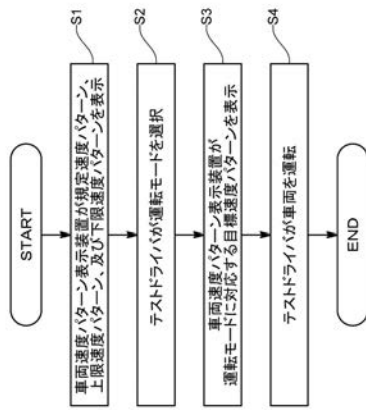
【図 3】



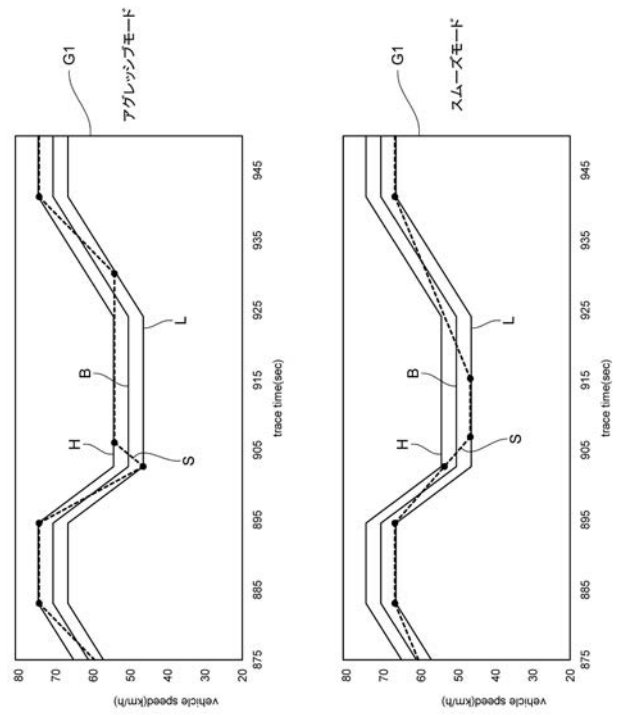
【図 4】



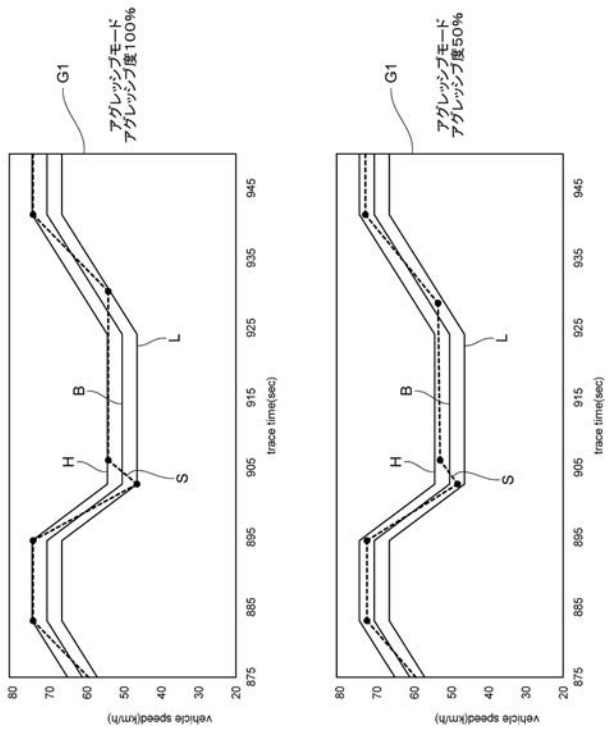
【図 5】



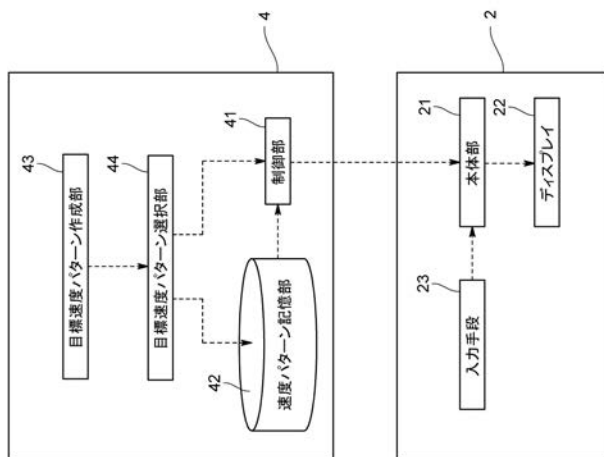
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

