

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】令和 3 年 12 月 16 日 (2021.12.16)

【公開番号】特開 2021-89720 (P2021-89720A)

【公開日】令和 3 年 6 月 10 日 (2021.6.10)

【年通号数】公開・登録公報 2021-026

【出願番号】特願 2020-184660 (P2020-184660)

【国際特許分類】

G 0 8 G 1/16 (2006.01)

B 6 0 W 50/14 (2020.01)

B 6 0 W 50/10 (2012.01)

B 6 0 W 60/00 (2020.01)

B 6 0 W 40/04 (2006.01)

【F I】

G 0 8 G 1/16 F

B 6 0 W 50/14

B 6 0 W 50/10

B 6 0 W 60/00

B 6 0 W 40/04

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 11 月 5 日 (2021.11.5)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動運転可能な車両に搭載される H M I 装置 (2 0) を制御するように構成された、H M I 制御装置 (2 3) であって、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部 (2 3 3) と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行開始可能なセカンドタスクを前記 H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部 (2 3 4) と、

を備えた H M I 制御装置。

【請求項 2】

前記時間取得部は、渋滞により自動運転が開始される場合に、かかる渋滞の継続予測時間に基づいて、前記継続可能時間を取得する、

請求項 1 に記載の H M I 制御装置。

【請求項 3】

渋滞の一時的解消が検知された場合、実行中のセカンドタスクを継続するための入力操作を受け付ける、継続操作受付部 (2 3 5) をさらに備えた、

請求項 2 に記載の H M I 制御装置。

【請求項 4】

自動運転可能な車両に搭載される H M I 装置 (2 0) を制御するように構成された、H M I 制御装置 (2 3) であって、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部 (2 3 3) と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員

が実行可能なセカンドタスクを前記H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部（2 3 4）と、

渋滞の一時的解消が検知された場合、実行中のセカンドタスクを継続するための入力操作を受け付ける、継続操作受付部（2 3 5）と、

を備え、

前記時間取得部は、渋滞により自動運転が開始される場合に、かかる渋滞の継続予測時間に基づいて、前記継続可能時間を取得する、

H M I 制御装置。

【請求項 5】

前記運転席乗員の挙動の検出結果を取得する、挙動取得部（2 3 2）をさらに備え、

前記継続操作受付部は、前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を前記挙動取得部にて取得した場合に、前記入力操作を有効化する、

請求項 3 または 4 に記載のH M I 制御装置。

【請求項 6】

前記車両は、渋滞中に所定速度範囲内にて自動運転可能であり、

前記継続操作受付部は、前記入力操作の受け付けを有効化した場合、前記車両の運転を制御する運転制御装置（1 7）にて前記所定速度範囲を超えないように前記車両の走行速度を制御させるために、前記入力操作を有効化したことを前記運転制御装置に通知する、

請求項 5 に記載のH M I 制御装置。

【請求項 7】

前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を前記挙動取得部にて取得した場合に、かかる道路状況を前記H M I 装置により表示する、表示制御部（2 3 6）をさらに備えた、

請求項 5 または 6 に記載のH M I 制御装置。

【請求項 8】

前記運転席乗員の挙動の検出結果を取得する、挙動取得部（2 3 2）と、

前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を前記挙動取得部にて取得した場合に、かかる道路状況を前記H M I 装置により表示する、表示制御部（2 3 6）と、

をさらに備えた、

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載のH M I 制御装置。

【請求項 9】

自動運転可能な車両に搭載されるH M I 装置（2 0）を制御するように構成された、H M I 制御装置（2 3）であって、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（2 3 3）と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部（2 3 4）と、

前記運転席乗員の挙動の検出結果を取得する、挙動取得部（2 3 2）と、

前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を前記挙動取得部にて取得した場合に、かかる道路状況を前記H M I 装置により表示する、表示制御部（2 3 6）と、

を備えたH M I 制御装置。

【請求項 1 0】

前記セカンドタスク提示部は、前記時間取得部が前記継続可能時間を取得できなかった場合、実行所要時間の異なる複数のセカンドタスクを選択可能に提示する、

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 つに記載のH M I 制御装置。

【請求項 1 1】

自動運転可能な車両に搭載されるH M I 装置（2 0）を制御するように構成された、H M I 制御装置（2 3）であって、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（２３３）と、
前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員
が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する、セカンドタスク提示部（
２３４）と、

を備え、

前記セカンドタスク提示部は、前記時間取得部が前記継続可能時間を取得できなかった
場合、実行所要時間の異なる複数のセカンドタスクを選択可能に提示する、

HMI制御装置。

【請求項１２】

あらかじめ自動運転可能に設定された走行区間の走行による前記継続可能時間が所定の
実行下限時間よりも短い場合、かかる走行区間におけるセカンドタスクの実行開始を不許
可とする、

請求項１～１１のいずれか１つに記載のHMI制御装置。

【請求項１３】

自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置（２０）を制御するように構成された、H
M I 制御装置（２３）であって、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（２３３）と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員
が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する、セカンドタスク提示部（
２３４）と、

を備え、

あらかじめ自動運転可能に設定された走行区間の走行による前記継続可能時間が所定の
実行下限時間よりも短い場合、かかる走行区間におけるセカンドタスクの実行開始を不許
可とする、

HMI制御装置。

【請求項１４】

前記時間取得部は、あらかじめ自動運転可能に設定された走行区間の距離に基づいて、
前記継続可能時間を取得する、

請求項１～１３のいずれか１つに記載のHMI制御装置。

【請求項１５】

渋滞の継続予測時間に基づいて取得された前記継続可能時間の長短にかかわらず、渋滞
走行中のセカンドタスクの実行を許可する、

請求項１～１４のいずれか１つに記載のHMI制御装置。

【請求項１６】

前記セカンドタスク提示部は、渋滞の継続予測時間に基づいて取得された前記継続可能
時間が所定の機種限定時間よりも短い場合、渋滞走行中にセカンドタスクを実行する前記
HMI装置を車載機器（２２）に限定する、

請求項１５に記載のHMI制御装置。

【請求項１７】

前記セカンドタスク提示部は、前記継続可能時間が所定の制限時間よりも短い場合、当
該継続可能時間に基づく実行可能なセカンドタスクの提示に代えて、または、かかる提示
に先駆けて、セカンドタスクが実行可能であることを示す情報を前記HMI装置により提示
する、

請求項１～１６のいずれか１つに記載のHMI制御装置。

【請求項１８】

前記セカンドタスクの実行中であって自動運転を所定の継続時間継続した場合、前記車
両の周辺情報を前記HMI装置により提示するように構成された、

請求項１～１７のいずれか１つに記載のHMI制御装置。

【請求項１９】

自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置（２０）を制御するように構成されたHM

I 制御装置（23）により実行されるHMI制御プログラムであって、
前記HMI制御装置により実行される処理は、
自動運転の継続可能時間を取得する処理と、
取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行開始可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理と、
を含む、HMI制御プログラム。

【請求項20】

自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置（20）を制御するように構成されたHMI制御装置（23）により実行されるHMI制御プログラムであって、
前記HMI制御装置により実行される処理は、
自動運転の継続可能時間を取得する処理と、
取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理と、
渋滞の一時的解消が検知された場合、実行中のセカンドタスクを継続するための入力操作を受け付ける処理と、
を含み、
前記継続可能時間を取得する処理は、渋滞により自動運転が開始される場合に、かかる渋滞の継続予測時間に基づいて、前記継続可能時間を取得する、
HMI制御プログラム。

【請求項21】

自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置（20）を制御するように構成されたHMI制御装置（23）により実行されるHMI制御プログラムであって、
前記HMI制御装置により実行される処理は、
自動運転の継続可能時間を取得する処理と、
取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理と、
前記運転席乗員の挙動の検出結果を取得する処理と、
前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を取得した場合に、かかる道路状況を前記HMI装置により表示する処理と、
を含むHMI制御プログラム。

【請求項22】

自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置（20）を制御するように構成されたHMI制御装置（23）により実行されるHMI制御プログラムであって、
前記HMI制御装置により実行される処理は、
自動運転の継続可能時間を取得する処理と、
取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理と、
を含み、
前記セカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理は、前記継続可能時間を取得する処理において前記継続可能時間を取得できなかった場合、実行所要時間の異なる複数のセカンドタスクを選択可能に提示する、
HMI制御プログラム。

【請求項23】

自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置（20）を制御するように構成されたHMI制御装置（23）により実行されるHMI制御プログラムであって、
前記HMI制御装置により実行される処理は、
自動運転の継続可能時間を取得する処理と、
取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理と、
を含み、

あらかじめ自動運転可能に設定された走行区間の走行による前記継続可能時間が所定の
実行下限時間よりも短い場合、かかる走行区間におけるセカンドタスクの実行開始を不許
可とする、

H M I 制御プログラム。

【請求項 2 4】

渋滞中に所定速度範囲内にて自動運転可能な車両の運転を制御するように構成された、
運転制御装置（1 7）であって、

少なくとも前記車両の走行状態を取得する、情報取得部（1 7 1）と、

前記情報取得部により取得した前記走行状態に基づいて、自動運転の実行可否を決定す
る、運転レベル決定部（1 7 2）と、

前記運転レベル決定部によって決定された、自動運転の実行可否に応じて、前記車両の
走行速度を制御する、車速制御部（1 7 3）と、

を備え、

前記情報取得部は、前記走行状態としての渋滞状態を取得するとともに、前記車両に搭
載された H M I 装置（2 0）を制御する H M I 制御装置（2 3）から運転席乗員によるセ
カンドタスクの実行状態を取得し、

前記車速制御部は、取得した前記渋滞状態が渋滞の一時的解消であり、且つ、実行中の
セカンドタスクの継続要求があった場合、前記走行速度を、前記所定速度範囲内で増速制
御する、

運転制御装置。

【請求項 2 5】

前記運転レベル決定部は、前記所定速度範囲に含まれる最低制限速度が設定された専用
道路を走行中且つ渋滞中である場合に、自動運転の実行を決定し、

前記車速制御部は、取得した前記走行状態が前記専用道路走行中における渋滞の一時的
解消であり、且つ、前記継続要求があった場合、前記走行速度を、前記所定速度範囲内で
前記最低制限速度以上に制御する、

請求項 2 4 に記載の運転制御装置。

【請求項 2 6】

前記運転レベル決定部は、実行中のセカンドタスクを継続するための入力操作が前記 H
M I 装置にて有効に受け付けられて前記 H M I 装置から前記継続要求が通知された場合、
自動運転の継続を決定する、

請求項 2 4 または 2 5 に記載の運転制御装置。

【請求項 2 7】

前記運転レベル決定部は、前記運転席乗員の挙動の検出結果が、車両進行先の道路状況
を確認中である旨である場合に、前記入力操作が前記 H M I 装置にて有効に受け付けられ
たものとして、自動運転の継続を決定する、

請求項 2 6 に記載の運転制御装置。

【請求項 2 8】

渋滞中に所定速度範囲内にて自動運転可能な車両の運転を制御するように構成された運
転制御装置（1 7）により実行される運転制御プログラムであって、

前記運転制御装置により実行される処理は、

少なくとも前記車両の走行状態を取得する処理と、

取得した前記走行状態に基づいて、自動運転の実行可否を決定する処理と、

決定された、自動運転の実行可否に応じて、前記車両の走行速度を制御する処理と、

を含み、

少なくとも前記車両の前記走行状態を取得する処理は、前記走行状態としての渋滞状態
を取得するとともに、前記車両に搭載された H M I 装置（2 0）を制御する H M I 制御装
置（2 3）から運転席乗員によるセカンドタスクの実行状態を取得し、

前記走行速度を制御する処理は、取得した前記渋滞状態が渋滞の一時的解消であり、且
つ、実行中のセカンドタスクの継続要求があった場合、前記走行速度を、前記所定速度範

圏内で増速制御する、
運転制御プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項 1 に記載の H M I 制御装置（23）は、自動運転可能な車両に搭載される H M I 装置（20）を制御するように構成されている。

この H M I 制御装置は、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（233）と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行開始可能なセカンドタスクを前記 H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部（234）と、

を備えている。

請求項 4 に記載の H M I 制御装置（23）は、自動運転可能な車両に搭載される H M I 装置（20）を制御するように構成されている。

この H M I 制御装置は、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（233）と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部（234）と、

渋滞の一時的解消が検知された場合、実行中のセカンドタスクを継続するための入力操作を受け付ける、継続操作受付部（235）と、

を備え、

前記時間取得部は、渋滞により自動運転が開始される場合に、かかる渋滞の継続予測時間に基づいて、前記継続可能時間を取得するようになっている。

請求項 9 に記載の H M I 制御装置（23）は、自動運転可能な車両に搭載される H M I 装置（20）を制御するように構成されている。

この H M I 制御装置は、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（233）と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部（234）と、

前記運転席乗員の挙動の検出結果を取得する、挙動取得部（232）と、

前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を前記挙動取得部にて取得した場合に、かかる道路状況を前記 H M I 装置により表示する、表示制御部（236）と、

を備えている。

請求項 11 に記載の H M I 制御装置（23）は、自動運転可能な車両に搭載される H M I 装置（20）を制御するように構成されている。

この H M I 制御装置は、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部（233）と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 H M I 装置により提示する、セカンドタスク提示部（234）と、

を備え、

前記セカンドタスク提示部は、前記時間取得部が前記継続可能時間を取得できなかった場合、実行所要時間の異なる複数のセカンドタスクを選択可能に提示するようになっている。

る。

請求項 13 に記載の HMI 制御装置 (23) は、自動運転可能な車両に搭載される HMI 装置 (20) を制御するように構成されている。

この HMI 制御装置は、

自動運転の継続可能時間を取得する、時間取得部 (233) と、

前記時間取得部により取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 HMI 装置により提示する、セカンドタスク提示部 (234) と、

を備え、

あらかじめ自動運転可能に設定された走行区間の走行による前記継続可能時間が所定の実行下限時間よりも短い場合、かかる走行区間におけるセカンドタスクの実行開始を不許可とするように構成されている。

請求項 19 に記載の HMI 制御プログラムは、自動運転可能な車両に搭載される HMI 装置 (20) を制御するように構成された HMI 制御装置 (23) により実行されるプログラムであって、

前記 HMI 制御装置により実行される処理は、

自動運転の継続可能時間を取得する処理と、

取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行開始可能なセカンドタスクを前記 HMI 装置により提示する処理と、

を含む。

請求項 20 に記載の HMI 制御プログラムは、自動運転可能な車両に搭載される HMI 装置 (20) を制御するように構成された HMI 制御装置 (23) により実行されるプログラムであって、

前記 HMI 制御装置により実行される処理は、

自動運転の継続可能時間を取得する処理と、

取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 HMI 装置により提示する処理と、

渋滞の一時的解消が検知された場合、実行中のセカンドタスクを継続するための入力操作を受け付ける処理と、

を含み、

前記継続可能時間を取得する処理は、渋滞により自動運転が開始される場合に、かかる渋滞の継続予測時間に基づいて、前記継続可能時間を取得する。

請求項 21 に記載の HMI 制御プログラムは、自動運転可能な車両に搭載される HMI 装置 (20) を制御するように構成された HMI 制御装置 (23) により実行されるプログラムであって、

前記 HMI 制御装置により実行される処理は、

自動運転の継続可能時間を取得する処理と、

取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 HMI 装置により提示する処理と、

前記運転席乗員の挙動の検出結果を取得する処理と、

前記運転席乗員が車両進行先の道路状況を確認中である旨の前記検出結果を取得した場合に、かかる道路状況を前記 HMI 装置により表示する処理と、

を含む。

請求項 22 に記載の HMI 制御プログラムは、自動運転可能な車両に搭載される HMI 装置 (20) を制御するように構成された HMI 制御装置 (23) により実行されるプログラムであって、

前記 HMI 制御装置により実行される処理は、

自動運転の継続可能時間を取得する処理と、

取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記 HMI 装置により提示する処理と、

を含み、

前記セカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理は、前記継続可能時間を取得する処理において前記継続可能時間を取得できなかった場合、実行所要時間の異なる複数のセカンドタスクを選択可能に提示する。

請求項23に記載のHMI制御プログラムは、自動運転可能な車両に搭載されるHMI装置(20)を制御するように構成されたHMI制御装置(23)により実行されるプログラムであって、

前記HMI制御装置により実行される処理は、

自動運転の継続可能時間を取得する処理と、

取得した前記継続可能時間に基づいて、自動運転中に運転席乗員が実行可能なセカンドタスクを前記HMI装置により提示する処理と、

を含み、

あらかじめ自動運転可能に設定された走行区間の走行による前記継続可能時間が所定の実行下限時間よりも短い場合、かかる走行区間におけるセカンドタスクの実行開始を不許可とする。

請求項24に記載の運転制御装置(17)は、渋滞中に所定速度範囲内にて自動運転可能な車両の運転を制御するように構成されている。

この運転制御装置は、

少なくとも前記車両の走行状態を取得する、情報取得部(171)と、

前記情報取得部により取得した前記走行状態に基づいて、自動運転の実行可否を決定する、運転レベル決定部(172)と、

前記運転レベル決定部によって決定された、自動運転の実行可否に応じて、前記車両の走行速度を制御する、車速制御部(173)と、

を備え、

前記情報取得部は、前記走行状態としての渋滞状態を取得するとともに、前記車両に搭載されたHMI装置(20)を制御するHMI制御装置(23)から運転席乗員によるセカンドタスクの実行状態を取得し、

前記車速制御部は、取得した前記渋滞状態が渋滞の一時的解消であり、且つ、実行中の前記セカンドタスクの継続要求があった場合、前記走行速度を、前記所定速度範囲内で増速制御する。

請求項28に記載の運転制御プログラムは、渋滞中に所定速度範囲内にて自動運転可能な車両の運転を制御するように構成された運転制御装置(17)により実行されるプログラムであって、

前記運転制御装置により実行される処理は、

少なくとも前記車両の走行状態を取得する処理と、

取得した前記走行状態に基づいて、自動運転の実行可否を決定する処理と、

決定された、自動運転の実行可否に応じて、前記車両の走行速度を制御する処理と、

を含み、

少なくとも前記車両の前記走行状態を取得する処理は、前記走行状態としての渋滞状態を取得するとともに、前記車両に搭載されたHMI装置(20)を制御するHMI制御装置(23)から運転席乗員によるセカンドタスクの実行状態を取得し、

前記走行速度を制御する処理は、取得した前記渋滞状態が渋滞の一時的解消であり、且つ、実行中のセカンドタスクの継続要求があった場合、前記走行速度を、前記所定速度範囲内で増速制御する。