【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5年3月31日(2023.3.31)

【公開番号】特開2022-182957(P2022-182957A)
【公開日】令和4年12月8日(2022.12.8)
【年通号数】公開公報(特許)2022-226
【出願番号】特願2021-185011(P2021-185011)
【国際特許分類】
Ｇ０８Ｇ　1/16(2006.01)
Ｂ６０Ｗ60/00(2020.01)
Ｂ６０Ｗ50/14(2020.01)
Ｂ６０Ｗ40/08(2012.01)
Ｂ６０Ｗ30/09(2012.01)
Ｂ６０Ｗ30/16(2020.01)
Ｂ６０Ｋ35/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０８Ｇ　1/16　　Ｆ
Ｂ６０Ｗ60/00
Ｂ６０Ｗ50/14
Ｂ６０Ｗ40/08
Ｂ６０Ｗ30/09
Ｂ６０Ｗ30/16
Ｂ６０Ｋ35/00　　Ｚ
Ｂ６０Ｋ35/00　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和5年3月23日(2023.3.23)
【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】
自動運転機能によって走行可能な自車両（Ａｍ）において用いられ、前記自動運転機能に関連する制御を行う機能制御装置であって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２，８６）と、
前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御に含まれる複数の走行制御モードのうちで、前記自動運転機能が実行中の前記走行制御モードを把握する制御状態把握部（７７，８２）と、
前記自律走行制御によって前記自車両が走行する期間に前記異常状態が把握された場合に、前記自車両の車両制御及び前記ドライバへ向けた情報提示制御のうちの少なくとも一方の内容を、前記自動運転機能が実行中の前記走行制御モードに応じて変更する制御内容変更部（７３，７９，８８）と、
を備える機能制御装置。
【請求項２】
前記制御状態把握部は、前記走行制御モードの一つとして、渋滞中の走行に限定して実施される渋滞限定制御が実行されているか否かを把握し、

前記制御内容変更部は、前記異常状態が把握された場合に、前記渋滞限定制御が実行されているか否かに応じて、前記車両制御及び前記情報提示制御のうちの少なくとも一方の内容を変更する請求項１に記載の機能制御装置。

【請求項３】

前記制御内容変更部は、

前記自律走行制御によって前記自車両が走行する期間に前記異常状態が把握された場合に、状態改善を前記ドライバに要請する改善要請報知を実施し、

前記渋滞限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合、前記渋滞限定制御とは別の前記走行制御モードの実行中に前記異常状態が把握された場合よりも、前記改善要請報知の実施期間を長くする請求項２に記載の機能制御装置。

【請求項４】

前記制御状態把握部は、前記走行制御モードの一つとして、特定エリア内に限定して実施されるエリア限定制御が実行されているか否かを把握し、

前記制御内容変更部は、前記エリア限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合、前記エリア限定制御とは別の前記走行制御モードの実行中に前記異常状態が把握された場合よりも、前記自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離を広くする設定に変更する請求項１～３のいずれか一項に記載の機能制御装置。

【請求項５】

自動運転機能によって走行可能な自車両（Ａｍ）において用いられ、前記自動運転機能に関連する制御を行う機能制御プログラムであって、

前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、

前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御に含まれる複数の走行制御モードのうちで、前記自動運転機能が実行中の前記走行制御モードを把握し（Ｓ１０７）、

前記自律走行制御によって前記自車両が走行する期間に前記異常状態が把握された場合に、前記自車両の車両制御及び前記ドライバへ向けた情報提示制御のうちの少なくとも一方の内容を、前記自動運転機能が実行中の前記走行制御モードに応じて変更する（Ｓ１０８，Ｓ１１０）、

ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（１１，５１）に実行させる機能制御プログラム。

【請求項６】

自動運転機能によって走行可能な自車両（Ａｍ）において用いられ、前記自動運転機能に関連する制御を行う機能制御装置であって、

前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２，８６）と、

前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、前記自動運転機能が実行中の制御を把握する制御状態把握部（７７，８２）と、

前記運転支援制御の実行中に前記異常状態が把握された場合と、前記自律走行制御の実行中に前記異常状態が把握された場合とで、前記自車両の車両制御及び前記ドライバへ向けた情報提示制御のうちの少なくとも一方の内容を変更する制御内容変更部（７３，７９，８８）と、

を備える機能制御装置。

【請求項７】

前記異常状態が把握された場合に、前記車両制御として、前記自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施する退避制御部（７８）、をさらに備える請求項６に記載の機能制御装置。

【請求項８】

前記制御内容変更部は、前記運転支援制御の実行中に前記異常状態が把握されたときから前記自動退避制御が開始されるまでの第一猶予期間よりも、前記自律走行制御の実行中に前記異常状態が把握されたときから前記自動退避制御が開始されるまでの第二猶予期間

を長くする請求項７に記載の機能制御装置。
【請求項９】
前記制御内容変更部は、前記自律走行制御の実行中に前記異常状態が把握された場合、前記運転支援制御の実行中に前記異常状態が把握された場合よりも、前記自動退避制御において同一レーンの走行を継続する継続時間を長く確保する請求項７又は８に記載の機能制御装置。
【請求項１０】
前記制御内容変更部は、
前記自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、前記運転支援制御における前記車間距離の設定よりも広くし、
前記自動退避制御における前記車間距離の設定を、前記自律走行制御における前記車間距離の設定よりも広くする請求項７～９のいずれか一項に記載の機能制御装置。
【請求項１１】
自動運転機能によって走行可能な自車両（Ａｍ）において用いられ、前記自動運転機能に関連する制御を行う機能制御プログラムであって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、前記自動運転機能が実行中の制御を把握し（Ｓ１０３）、
前記運転支援制御の実行中に前記異常状態が把握された場合と、前記自律走行制御の実行中に前記異常状態が把握された場合とで、前記自車両の車両制御及び前記ドライバへ向けた情報提示制御のうちの少なくとも一方の内容を変更する（Ｓ１０６，Ｓ１０８，Ｓ１１０）、
ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（１１，５１）に実行させる機能制御プログラム。
【請求項１２】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２）と、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、前記自動運転機能によって実行中の制御を把握する制御状態把握部（７７）と、
前記異常状態が把握された場合に、前記自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施する退避制御部（７８）と、
前記自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、前記運転支援制御における前記車間距離の設定よりも広くする制御内容変更部（７９）と、を備え、
前記制御内容変更部は、前記異常状態が把握された場合の前記車間距離の設定を、前記退避制御部による前記自動退避制御が開始される以前に、前記自律走行制御における前記車間距離の設定よりも広くする自動運転制御装置。
【請求項１３】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、前記自動運転機能が実行中の制御を把握し（Ｓ１０３）、
前記異常状態が把握された場合に、前記自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施し、
前記自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、前記運転支援制御における前記車間距離の設定よりも広くし（Ｓ３５）、
前記異常状態が把握された場合の前記車間距離の設定を、前記自動退避制御が開始され

る以前に、前記自律走行制御における前記車間距離の設定よりも広くする（Ｓ３２）、
ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動運転制御プログラム。
【請求項１４】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２）と、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御として渋滞中の走行に限定して実施される渋滞限定制御とのうちで、前記自動運転機能が実行中の制御を把握する制御状態把握部（７７）と、
前記運転支援制御の実行中に前記異常状態が把握された場合に、走行中の道路の道路脇に前記自車両を移動させる第一退避制御を実施し、前記渋滞限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合に、走行中の自車レーン内に前記自車両を停車させる第二退避制御を実施する退避制御部（７８）と、
を備える自動運転制御装置。
【請求項１５】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御として渋滞中の走行に限定して実施される渋滞限定制御とのうちで、前記自動運転機能が実行中の制御を把握し（Ｓ１０３，Ｓ１０７）、
前記運転支援制御の実行中に前記異常状態が把握された場合に、走行中の道路の道路脇に前記自車両を移動させる第一退避制御を実施し、前記渋滞限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合に、走行中の自車レーン内に前記自車両を停車させる第二退避制御を実施する（Ｓ１０６，Ｓ１０８，Ｓ１１０，Ｓ１１４）、
ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動運転制御プログラム。
【請求項１６】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御の開始を指示するドライバ操作の入力を把握する入力把握部（７１）と、
前記ドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２）と、
前記ドライバの状態に関連するドライバ条件を少なくとも含む複数の開始許可条件が成立している場合、前記ドライバ操作の入力に基づき、前記自律走行制御の開始を許可する許可判定部（７７）と、を備え、
前記許可判定部は、前記異常状態が把握された場合、前記ドライバ条件を除く前記開始許可条件が成立していれば、前記ドライバ操作の入力が把握されなくても、前記自律走行制御を開始させる自動運転制御装置。
【請求項１７】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、
前記自車両のドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御の開始を指示するドライバ操作の入力を把握し（Ｓ１２）、
前記ドライバの状態に関連するドライバ条件を少なくとも含む複数の開始許可条件が成立している場合、前記ドライバ操作の入力に基づき、前記自律走行制御の開始を許可し（Ｓ１５，Ｓ１６）、
前記ドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、
前記異常状態が把握された場合、前記ドライバ条件を除く前記開始許可条件が成立していれば、前記ドライバ操作の入力が把握されなくても、前記自律走行制御を開始させる（Ｓ１０４，Ｓ１０５）、

ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動運転制御プログラム。
【請求項１８】
自動運転機能によって走行可能な自車両（Ａｍ）において用いられる機能制御装置であって、
前記自車両のドライバを撮影したドライバ画像に基づく前記ドライバの状態情報、及び前記ドライバによるステアリング部への操舵操作に関連した操舵情報、を取得する情報取得部（４７）と、
前記状態情報及び前記操舵情報を少なくとも含む複数のドライバ情報に基づき、前記ドライバの異常を検知する異常検知部（４８）と、を備え、
前記異常検知部は、前記ドライバによる前記ステアリング部の把持義務のない状態で前記自動運転機能が前記自車両を走行させている場合、前記ドライバの異常検知に用いる前記ドライバ情報から前記操舵情報を除く、機能制御装置。
【請求項１９】
前記ステアリング部の把持義務のない状態で前記自動運転機能が前記自車両を走行させている場合、前記異常検知部による前記異常検知に基づき、前記ステアリング部の把持を促す把持要請報知が実施され、
前記異常検知部は、前記把持要請報知の後に前記ステアリング部の把持が確認された場合、前記操舵情報を用いた前記異常検知を再開する請求項１８に記載の機能制御装置。
【請求項２０】
前記異常検知部は、前記操舵情報を用いた前記異常検知の再開後、複数の前記ドライバ情報に基づく前記異常検知が継続した場合、前記ドライバに体調の異常状態が生じていると判定する請求項１９に記載の機能制御装置。
【請求項２１】
自動運転機能によって走行可能な自車両（Ａｍ）において用いられる機能制御プログラムであって、
前記自車両のドライバを撮影したドライバ画像に基づく前記ドライバの状態情報、及び前記ドライバによるステアリング部への操舵操作に関連した操舵情報を取得し（Ｓ６１，Ｓ７１）、
前記状態情報及び前記操舵情報を少なくとも含む複数のドライバ情報に基づき、前記ドライバの異常を検知し（Ｓ６２）、
前記ドライバに前記ステアリング部の把持義務のない状態で前記自動運転機能が前記自車両を走行させている場合、前記ドライバの異常検知に用いる前記ドライバ情報から前記操舵情報を除く（Ｓ４２，Ｓ４５）、
ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（１１，５１，５１ａ）に実行させる機能制御プログラム。
【請求項２２】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバに異常が検知されたことを把握する体調異常把握部（７２）と、
前記ドライバによる周辺監視義務のない状態で前記自車両が走行する自動運転期間において、前記ドライバの異常が検知された場合に、ステアリング部の把持を促す把持要請報知を実施させる報知実施部（７３）と、
前記自動運転期間において前記ドライバの異常が検知された場合でも、前記ドライバによる周辺監視義務のない状態での走行を継続させる制御継続部（７７）と、
を備える自動運転制御装置。
【請求項２３】
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、
前記自車両のドライバに異常が検知されたことを把握し（Ｓ９１）、
前記ドライバによる周辺監視義務のない状態で前記自車両が走行する自動運転期間にお

いて、前記ドライバの異常が検知された場合に、ステアリング部の把持を促す把持要請報知を実施させ（Ｓ９３）、
　前記自動運転期間において前記ドライバの異常が検知された場合でも、前記ドライバによる周辺監視義務のない状態での走行を継続させる（Ｓ９４）、
　ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動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】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
　また開示された一つの態様は、自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２）と、ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、自動運転機能によって実行中の制御を把握する制御状態把握部（７７）と、異常状態が把握された場合に、自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施する退避制御部（７８）と、自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、運転支援制御における車間距離の設定よりも広くする制御内容変更部（７９）と、を備え、制御内容変更部は、異常状態が把握された場合の車間距離の設定を、退避制御部による自動退避制御が開始される以前に、自律走行制御における車間距離の設定よりも広くする自動運転制御装置とされる。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
　また開示された一つの態様は、自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、自動運転機能が実行中の制御を把握し（Ｓ１０３）、異常状態が把握された場合に、自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施し、自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、運転支援制御における車間距離の設定よりも広くし（Ｓ３５）、異常状態が把握された場合の車間距離の設定を、自動退避制御が開始される以前に、自律走行制御における車間距離の設定よりも広くする（Ｓ３２）、ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動運転制御プログラムとされる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１７２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１７２】
本開示に記載の制御部及びその手法は、コンピュータプログラムにより具体化された一つ乃至は複数の機能を実行するようにプログラムされたプロセッサを構成する専用コンピュータにより、実現されてもよい。あるいは、本開示に記載の装置及びその手法は、専用ハードウェア論理回路により、実現されてもよい。もしくは、本開示に記載の装置及びその手法は、コンピュータプログラムを実行するプロセッサと一つ以上のハードウェア論理回路との組み合わせにより構成された一つ以上の専用コンピュータにより、実現されてもよい。また、コンピュータプログラムは、コンピュータにより実行されるインストラクションとして、コンピュータ読み取り可能な非遷移有形記録媒体に記憶されていてもよい。
［技術的特徴１２］
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２）と、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、前記自動運転機能によって実行中の制御を把握する制御状態把握部（７７）と、
前記自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、前記運転支援制御における前記車間距離の設定よりも広くする制御内容変更部（７９）と、を備え、
前記制御内容変更部は、前記異常状態が把握された場合の前記車間距離の設定を、前記自律走行制御における前記車間距離の設定よりも広くする自動運転制御装置。
［技術的特徴１３］
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、
前記ドライバによる周辺監視義務のある運転支援制御と、前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御とのうちで、前記自動運転機能が実行中の制御を把握し（Ｓ１０３）、
前記自律走行制御における前方車両（Ａｆ）までの車間距離の設定を、前記運転支援制御における前記車間距離の設定よりも広くし（Ｓ３５）、
前記異常状態が把握された場合の前記車間距離の設定を、前記自律走行制御における前記車間距離の設定よりも広くする（Ｓ３２）、
ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動運転制御プログラム。
［技術的特徴１４］
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御装置であって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握する体調異常把握部（７２）と、
前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御であって、渋滞中の走行に限定して実施される渋滞限定制御によって前記自車両の走行を制御する走行制御部（６３）と、
複数のレーンを含む道路を前記自車両が前記渋滞限定制御によって走行する場合に、前記自車両が走行する自車レーン（Ｌｎｓ）を把握するレーン把握部（７４）と、を備え、
前記走行制御部は、
前記渋滞限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合に、前記自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施し、

前記自動退避制御の内容を、前記道路における前記自車レーンの位置に応じて変更する自動運転制御装置。
［技術的特徴１５］
前記走行制御部は、前記異常状態が把握されたときの前記自車レーンが、両側に別のレーンが存在する中央レーン（Ｌｎ２）である場合、当該中央レーン内に前記自車両を停車させる前記自動退避制御を実施する技術的特徴１４に記載の自動運転制御装置。
［技術的特徴１６］
前記走行制御部は、前記自動退避制御において、前記中央レーン内の左右いずれか一方に寄せて前記自車両を停車させる技術的特徴１５に記載の自動運転制御装置。
［技術的特徴１７］
前記走行制御部は、前記異常状態が把握されたときの前記自車レーンが前記道路の路肩に隣接していない追越レーン（Ｌｎ３）である場合、前記道路の中央側に寄せて前記追越レーン内に前記自車両を停車させる前記自動退避制御を実施する技術的特徴１４～１６のいずれか一項に記載の自動運転制御装置。
［技術的特徴１８］
前記走行制御部は、
特定エリア内に限定して実施されるエリア限定制御を前記自律走行制御として実行し、
前記エリア限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合、前記自車レーンの位置に関わらず、前記道路の路肩に寄せて前記自車両を停車させる前記自動退避制御を実施する技術的特徴１４～１７のいずれか一項に記載の自動運転制御装置。
［技術的特徴１９］
自動運転機能による自車両（Ａｍ）の走行を可能にする自動運転制御プログラムであって、
前記自車両のドライバに生じた体調の異常状態を把握し（Ｓ１０１）、
前記ドライバによる周辺監視義務のない自律走行制御であって、渋滞中の走行に限定して実施される渋滞限定制御によって前記自車両の走行を制御し（Ｓ１５）、
複数のレーンを含む道路を前記自車両が前記渋滞限定制御によって走行する場合に、前記自車両が走行する自車レーン（Ｌｎｓ）を把握し（Ｓ１０９）、
前記渋滞限定制御の実行中に前記異常状態が把握された場合に、前記自車両を退避場所に停車させる自動退避制御を実施し、当該自動退避制御の内容を、前記道路における前記自車レーンの位置に応じて変更する（Ｓ１１０，Ｓ１１４）、
ことを含む処理を、少なくとも一つの処理部（５１）に実行させる自動運転制御プログラム。