

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成31年1月17日 (2019.1.17)

【公開番号】特開2016-172548(P2016-172548A)

【公開日】平成28年9月29日 (2016.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2016-057

【出願番号】特願2015-232873(P2015-232873)

【国際特許分類】

B 6 0 W 50/10 (2012.01)

B 6 0 W 10/184 (2012.01)

B 6 0 W 10/20 (2006.01)

B 6 0 W 30/00 (2006.01)

B 6 0 W 40/02 (2006.01)

B 6 2 D 6/00 (2006.01)

B 6 0 T 7/12 (2006.01)

B 6 0 T 8/00 (2006.01)

B 6 2 D 103/00 (2006.01)

B 6 2 D 111/00 (2006.01)

B 6 2 D 137/00 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 W 50/10 Z Y W

B 6 0 W 10/184

B 6 0 W 10/20

B 6 0 W 30/00

B 6 0 W 40/02

B 6 2 D 6/00

B 6 0 T 7/12 F

B 6 0 T 8/00 Z

B 6 2 D 103:00

B 6 2 D 111:00

B 6 2 D 137:00

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月29日 (2018.11.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

自律運転モジュール 1 2 0 には、プロセッサ 1 1 0 によって実行可能な命令（例えば、プログラムロジック）が含まれ得る。あるいは又は加えて、データ記憶装置 1 1 5 は、かかる命令を含み得る。かかる命令には、種々の乗り物の機能を実行する命令、及び / 又は乗り物 1 0 0 若しくは乗り物の 1 つ以上のシステム（例えば、乗り物システム 1 4 5 のうちの 1 つ以上）にデータを送信する命令、乗り物若しくは 1 つ以上の乗り物のシステムからデータを受信する命令、乗り物若しくは 1 つ以上の乗り物のシステムと相互作用する命令、及び / 又は、乗り物若しくは 1 つ以上の乗り物のシステムを制御する命令が含まれ得る。また、自律運転モジュール 1 2 0 には、乗り物 1 0 0 を運転及び / 又は操縦する命令も含まれ得る。例えば、自律運転モジュール 1 2 0 は、乗り物システム 1 4 5 のうちの 1

つ以上に対して直接的に、及び／又は乗り物制御システム 1 4 0 を介して間接的に、コマンド、指令及び／又は命令を送信するように、動作可能に接続されてもよい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 1】

制御重み付けモジュール 1 2 2 によって割り当てられる重み付けは、状況の変化又は受信入力に基づいて、経時的に変更できることに留意する必要がある。例えば、一部の構成において、手動制御入力を受信されるまで、乗り物システム 1 4 5 のうちの 1 つ以上は、自律モードにより作動させてもよい。したがって、手動制御入力を受信する前に、制御重み付けモジュール 1 2 2 は、手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることができる。1 つ以上の構成では、第 1 の重み付けは 0 であり、第 2 の重み付けは 1 であり得る。かかる場合において、乗り物システム 1 4 5 のうちの 1 つ以上は、完全に自律的に作動する。1 つ以上の他の構成において、第 1 の重み付けは、少ない可能性を示すにすぎないが、0 . 0 1、0 . 0 2、0 . 0 3、0 . 0 4、0 . 0 5、0 . 0 6、0 . 0 7、0 . 0 8、0 . 0 9 又は 0 . 1 であり得る。かかる場合において、第 2 の重み付けはそれぞれ、0 . 9 9、0 . 9 8、0 . 9 7、0 . 9 6、0 . 9 5、0 . 9 4、0 . 9 3、0 . 9 2、0 . 9 1 又は 0 . 9 であり得る。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 3】

手動制御入力を受信されると、自律制御入力に割り当てられる重み付けを低減することができ、手動制御入力に割り当てられる重み付けを増加させることができる。手動制御入力中止される（例えば、運転者がもはや、ブレーキペダル、アクセルペダルを踏まず、及び／又はステアリングハンドルを切らない）と、制御重み付けモジュール 1 2 2 は、自律制御入力に割り当てられる重み付けを自動的に増加させ、手動制御入力に割り当てられる重み付けを減少させることができる。運転者が手動制御入力を提供する場合、自律制御入力の重み付けを低減することができる。運転者がもはや乗り物 1 0 0 の手動制御（例えば、ブレーキペダル、アクセルペダル及び／又はステアリングハンドルなど）を採用しない場合、自律制御入力の重み付けを増加させることができる。

【手続補正 4】

【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】

乗り物の複合自律及び手動制御方法であって、前記乗り物には、乗り物システムの自律的な動作が、自律制御入力と手動制御入力の組合せによる影響を受ける動作モードが含まれ、前記方法は、

手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることと、

前記乗り物システムに、割り当てられた第 1 の重み付け及び第 2 の重み付けを適用することと、

手動制御入力の受信に応答して、前記乗り物システムの前記自律的な動作が、非作動状

態になることなく、前記第 1 の重み付けに対応する量において、受信された手動制御入力による影響を受けることと、を含む方法。

【請求項 2】

乗り物の走行環境を検出することと、

前記走行環境を分類することと、が更に含まれ、手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることは、前記走行環境の分類に基づくものである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記走行環境が、単純な走行環境であると分類される場合、自律制御入力に割り当てられた第 2 の重み付けを自動的に増加させ、手動制御入力に割り当てられた第 1 の重み付けを減少させる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記走行環境が、複雑な走行環境であると分類される場合、手動制御入力に割り当てられた第 1 の重み付けを自動的に増加させ、自律制御入力に割り当てられた第 2 の重み付けを減少させる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記走行環境の分類の変化に応答して、手動制御入力に割り当てられた第 1 の重み付け、及び自律制御入力に割り当てられた第 2 の重み付けを調節することと、

前記乗り物システムに、調節された第 1 の重み付け及び前記第 2 の重み付けを適用すること、を更に含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 の重み付け及び前記第 2 の重み付けが、制御方向において、前記乗り物システムに適用され、前記制御方向が前記乗り物の長手方向である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記乗り物システムが、前記乗り物のブレーキシステム及びスロットルシステムのうちの少なくとも 1 つである請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の重み付け及び前記第 2 の重み付けが、制御方向において、前記乗り物システムに適用され、前記制御方向が横方向である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記乗り物システムが、前記乗り物のステアリングシステムである請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記乗り物の運転者の嗜好を決定することが更に含まれ、手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることは、前記乗り物の前記運転者の決定された嗜好に基づくものである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

乗り物の複合自律及び手動制御のシステムであって、前記乗り物には、乗り物システムの自律的な動作が、自律制御入力と手動制御入力の組合せによる影響を受ける動作モードが含まれ、前記システムは、

プロセッサを備え、該プロセッサが、実行可能な動作であって、

手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることと、

前記乗り物システムに、割り当てられた第 1 の重み付け及び第 2 の重み付けを適用することと、

手動制御入力の受信に応答して、前記乗り物システムの前記自律的な動作が、非作動状態になることなく、前記第 1 の重み付けに対応する量において、受信された手動制御入力による影響を受けることと、を含む、前記実行可能な動作を開始するようにプログラムされている、システム。

【請求項 12】

乗り物の走行環境を検出するように動作可能なセンサシステムを更に含み、  
前記実行可能な動作には、

検出された走行環境を分類することが更に含まれ、手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることが、前記検出された走行環境の分類に基づく請求項 1 1 記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記走行環境が、低い複雑性の環境であると分類される場合、前記実行可能な動作には、自律制御入力に割り当てられた第 2 の重み付けを自動的に増加させることと、手動制御入力に割り当てられた第 1 の重み付けを減少させること、が更に含まれる請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記走行環境が、高い複雑性の環境であると分類される場合、前記実行可能な動作には、手動制御入力に割り当てられた第 1 の重み付けを自動的に増加させることと、自律制御入力に割り当てられた第 2 の重み付けを減少させること、が更に含まれる請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記第 1 の重み付け及び前記第 2 の重み付けが、制御方向において、前記乗り物システムに適用され、前記制御方向が前記乗り物の長手方向である請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記乗り物システムが、ブレーキシステム及びスロットルシステムのうちの少なくとも 1 つである請求項 1 5 に記載のシステム。

【請求項 1 7】

前記第 1 の重み付け及び前記第 2 の重み付けが、制御方向において、前記乗り物システムに適用され、前記制御方向が前記乗り物の横方向である請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記乗り物システムがステアリングシステムである請求項 1 7 に記載のシステム。

【請求項 1 9】

前記実行可能な動作には、前記乗り物の現在の運転者の嗜好を決定することが更に含まれ、手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることが、前記乗り物の現在の運転者の決定された嗜好に基づく請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 2 0】

乗り物の複合自律及び手動制御のコンピュータプログラム製品であって、乗り物には、前記乗り物の自律的な動作が、自律制御入力と手動制御入力の組合せによる影響を受ける動作モードが含まれ、前記コンピュータプログラム製品は、プログラムコードが具体化された非一時的コンピュータ可読記憶媒体を含み、前記プログラムコードが、方法であって、

手動制御入力に第 1 の重み付け、及び自律制御入力に第 2 の重み付けを割り当てることと、

乗り物システムに、割り当てられた第 1 の重み付け及び第 2 の重み付けを適用することと、

手動制御入力の受信に応答して、前記乗り物システムの前記自律的な動作が、前記乗り物の自律的な動作を非作動状態にすることなく、前記第 1 の重み付けに対応する量において、受信された手動制御入力による影響を受けること、を含む、前記方法を実行するプロセッサによって実行可能である、コンピュータプログラム製品。