

【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1区分
 【発行日】平成23年7月28日(2011.7.28)

【公開番号】特開2010-169538(P2010-169538A)
 【公開日】平成22年8月5日(2010.8.5)
 【年通号数】公開・登録公報2010-031
 【出願番号】特願2009-12440(P2009-12440)
 【国際特許分類】

G 0 1 C 21/26 (2006.01)

G 0 8 G 1/09 (2006.01)

G 0 8 G 1/13 (2006.01)

【F I】

G 0 1 C 21/00 A

G 0 8 G 1/09 F

G 0 8 G 1/13

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月14日(2011.6.14)

【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】

車載装置、センター装置、および車載装置 - センター装置間の無線データ通信中継のための通信基地局から構成され、

センター装置において、車両走行開始前に車載装置から通報される車両情報、ドライバー情報と、

車両走行開始後車両装置から定期的送信される車両走行状態情報と、

センター装置が有する各種走行環境情報とから、

車載装置を搭載する車両の現時点・現地地点以降の安全走行および/あるいは省エネルギー走行に関連する各種走行支援情報を抽出・演算・判別し、その結果得られた情報中現時点での車両が未対応あるいは車両状態情報との間で整合性に欠ける情報に限定して当該車両の車載装置に送信することを特徴とする通信型カーナビゲーションシステム。

ここで、

車両状態情報とは、車両情報、ドライバー情報、および車両走行状態情報、の総称、

車両情報とは、車種、車両サイズ、車両重量、および車両の惰性走行時の減速度等、

ドライバー情報とは、当該車両ドライバーの、ドライバー歴、年齢、性別等の主として運転免許証に記載されているドライバー関連情報、

車両走行状態情報とは、車両現在位置、車両走行速度、アクセル状態・ブレーキ状態・方向指示器状態、前照灯状態等、

走行環境情報とは、目的地までの経路探索結果情報、車両現在地周辺の地図データ、渋滞情報等の交通情報、道路及び交通標識・表示情報、交通信号状態および交通信号状態遷移情報、気象情報、時刻情報等、

の各々少なくとも一部を含む情報、であり、

また、センター装置から車載装置に送信される安全走行の為の走行支援情報とは、

車載装置から送信された車両状態情報と前記車両状態情報に対応して、センター装置において抽出された走行環境情報の間で、演算・判定された

交通違反、交通標識・標示無視等交通安全上・車両安全走行上の不整合、等に関する安全走行支援情報、
センター装置から車載装置に送信される省エネルギー走行の為に走行支援情報とは、
車載装置から送信された車両状態情報と前記車両状態情報に対応して、センター装置において抽出された走行環境情報の間で、演算・判定された
惰性走行、交差点無停止走行、等の、省エネルギー走行を行うに必要な各種支援情報、
を言う。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本願発明は、従来の経路探索・誘導を主体機能としたカーナビゲーションシステムに、安全走行・省エネルギー走行・排出ガス量削減走行等の各種走行支援機能を付加した高機能カーナビゲーションシステムに関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

車両は走行開始に先立って車載装置から車両情報（車種、車両サイズ、車両重量、車両の惰性走行時の減速度等）、ドライバー情報（ドライバー歴、年齢、性別等）、および経路探索情報（車両の現在位置、目的地等）を無線通信基地局経由センター装置に送信し、センター装置は前記車載装置から送信された車両情報、ドライバー情報を受信して記憶するとともに車両の目的地への経路誘導のための経路探索をおこないその結果を車載装置に送信する。

前記経路探索結果に基づいて目的地への走行を開始した車両は、自車のID情報と合わせて車両走行状態情報（車両現在位置、走行速度、その他の車両操作状況情報）を一定時間経過毎あるいは一定走行距離走行毎に、あるいは自車の特定地点通過時及びその後の一定時間経過毎あるいは一定走行距離走行毎に、無線通信基地局経由センター装置に通報する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

一方センター装置は、管轄区域内を走行する車両に対して走行環境情報を有する。走行環境情報とは、前記目的地までの経路探索結果に基づく経路情報、車両現在地周辺の地図データ（前記特定地点位置および交差点・一時停止点位置情報、特定地点・交差点・一時停止点間距離情報を含む）、渋滞情報等の交通情報、道路及び交通標識・表示情報（設置・表示位置情報を含む）、交通信号状態および交通信号状態遷移情報、各道路における惰性走行時の減速度補正係数情報、降雨・積雪・路面凍結・強風等の気象情報、灯火点灯の必要性有無判定のための時刻情報等をいう。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

センター装置においては車載装置から送信された前記車両走行状態情報、車両情報、ドライバー情報等の車両状態情報とセンター装置が有する前記車載装置から送信された車両状態情報に対応する前記各種走行環境情報の整合性（交通規制との対応等）を比較し不整合のある場合、即ち各種走行環境情報に対して車両状態、ドライバー状態、あるいは車両走行状態情報中に不適切な情報がある場合、その旨を車載装置に警告・通報する。

例えば、車載装置からの走行速度情報に対する車両現地点の制限速度を比較して走行速度が制限速度を超えている場合には制限速度情報と合わせて制限速度を超えて走行している旨の警告情報、

車両走行速度が低下し一時停止点では無い地点で停車しようとしていると判定された場合その地点が駐停車禁止地点である場合には駐停車禁止情報、

現地点からあらかじめ定められた一定距離以内に一時停止点あるいは交差点等の車両停止あるいは減速すべき地点がある場合にはその旨の情報と合わせて一時停止点あるいは交差点までの距離情報および交差点信号状態情報、

車両が右左折すべき地点から一定距離以内の地点を走行している場合の方向指示器出力が正常に出力されていない場合はその警告情報、

また、大型車両進入禁止道路に対して大型車両が進入しようとしている場合はその警告情報、

路線バスに対して次のバス停留所までの残距離情報、

その他車両の安全走行にかかわる情報を、

安全走行支援情報として車両に向けて送信する。

【手続補正6】

【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】

また省エネルギー走行支援策として、

車両が一時停止点あるいは交差点手前から減速走行を惰性走行あるいは回生走行によって行う（特許文献5）ための情報提供、車両が交差点を通過しようとする場合、交差点を赤信号で停止することなく青信号・無停止で通過するための走行条件情報提供（特許文献4）、あるいはETC装着車に対して料金所までの残距離および料金所を安全速度で通過するための走行条件の提供、等を行う。

【手続補正7】

【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】

即ち、センター装置において車両現地点から一定距離以内に交差点、一時停止点あるいは料金所があると判定した場合には、交差点信号状態（遷移）情報と合わせて、交差点、一時停止点あるいは料金所までの残走行距離情報、減速度補正係数情報および当該車両の現走行速度から当該車両の交差点、一時停止点あるいは料金所での減速・停止のための惰性走行開始可否情報、可の場合には惰性走行開始位置情報、を出力する、あるいは交差点を青信号・無停止で通過するための走行速度条件を算出して車両に通報する、こと等によって車両減速・停止のための制動あるいはその後の発進・加速による無駄なエネルギーの消費・排出ガス量の削減を図る。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

以上の如く車両は、通信型カーナビゲーションシステムの特性を生かした現時点・地点の車両走行状態情報を含む車両状態情報および車両走行環境情報に即した安全走行のための情報提供、あるいは省エネルギー走行のための車両走行条件の提示等、を受けることによって従来のカーナビゲーションシステムでは得られないリアルタイムかつ必要十分な走行支援情報を得て安全走行・省エネルギー走行を行うことができる。