

【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2月10日 (2011.2.10)

【公開番号】特開2010-107459(P2010-107459A)

【公開日】平成22年5月13日 (2010.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2010-019

【出願番号】特願2008-281968(P2008-281968)

【国際特許分類】

G 0 1 C 21/00 (2006.01)

G 0 8 G 1/0969 (2006.01)

G 0 9 B 29/10 (2006.01)

【F I】

G 0 1 C 21/00 G

G 0 8 G 1/0969

G 0 9 B 29/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月20日 (2010.12.20)

【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】

道路地図データを記憶した道路地図データ記憶手段と、

前記道路地図データに含まれる道路リンクについて、その道路リンクを分割した各小区間の高度情報を含む座標情報に基づき算出された各小区間の車両走行時の摩擦損失エネルギーおよび位置エネルギーの変化による力学エネルギーの変化量から求められた前記道路リンクの地形特徴量を記憶した地形特徴量記憶手段と、

前記地形特徴量記憶手段に記憶されている道路リンクの地形特徴量に基づき、前記道路リンクの車両走行時の燃料消費量を予測し、その予測した道路リンクの車両走行時の燃料消費量に基づき、目的地までの燃料消費量が少なくなるような誘導経路を探索する経路探索手段と、

を備えたことを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項 2】

前記道路リンクの地形特徴量は、

前記車両が前記小区間を加速走行、減速走行および一定速走行をそれぞれ行った場合の前記力学エネルギーの変化量を算出するとともに、そのそれぞれの場合の燃料消費の有無により、その小区間を分類し、

前記道路リンクを構成する前記小区間の一定速走行時のエネルギー変化量を、前記小区間の分類ごとに集計して得られる前記小区間の分類ごとの集計値であること

を特徴とする請求項 1 に記載のカーナビゲーション装置。

【請求項 3】

前記経路探索手段は、

道路リンクのリンク旅行時間を取得するリンク旅行時間取得手段を有し、

前記リンク旅行時間取得手段によって取得された前記道路リンクのリンク旅行時間と、前記道路地図データ記憶手段から取得された前記道路リンクのリンク長と、に基づき、前記車両が前記道路リンクを走行するときの加速走行、減速走行および一定速走行の走行パ

ターンを予測し、

前記予測した前記車両の走行パターンと前記地形特徴量とに基づき、前記車両が前記道路リンクを走行した場合の燃料消費量を推定すること

を特徴とする請求項 2 に記載のカーナビゲーション装置。

【請求項 4】

前記経路探索手段は、

前記車両の車種に依存する車両情報を入力する入力手段を有し、

前記入力手段から入力された車両情報に応じた車両の燃料消費量を推定すること

を特徴とする請求項 2 に記載のカーナビゲーション装置。

【請求項 5】

道路地図データを記憶した道路地図データ記憶手段と、

前記道路地図データに含まれる道路リンクについて、その道路リンクを分割した各小区間の高度情報を含む座標情報に基づき算出された各小区間の車両走行時の摩擦損失エネルギーおよび位置エネルギーの変化による力学エネルギーの変化量から求められた前記道路リンクの地形特徴量を記憶した地形特徴量記憶手段と、

を備えたカーナビゲーション装置のカーナビゲーション方法であって、

前記カーナビゲーション装置は、

前記地形特徴量記憶手段に記憶されている道路リンクの地形特徴量に基づき、前記道路リンクの車両走行時の燃料消費量を予測し、その予測した道路リンクの車両走行時の燃料消費量に基づき、目的地までの燃料消費量が少なくなるような誘導経路を探索すること

を特徴とするカーナビゲーション方法。

【請求項 6】

前記道路リンクの地形特徴量は、

前記車両が前記小区間を加速走行、減速走行および一定速走行をそれぞれ行った場合の前記力学エネルギーの変化量を算出するとともに、そのそれぞれの場合の燃料消費の有無により、その小区間を分類し、

前記道路リンクを構成する前記小区間の一定速走行時のエネルギー変化量を、前記小区間の分類ごとに集計して得られる前記小区間の分類ごとの集計値であること

を特徴とする請求項 5 に記載のカーナビゲーション方法。

【請求項 7】

前記カーナビゲーション装置は、

道路リンクのリンク旅行時間を取得するリンク旅行時間取得手段を有しており、

前記目的地までの誘導経路を探索するとき、

前記リンク旅行時間取得手段によって取得された前記道路リンクのリンク旅行時間と、前記道路地図データ記憶手段から取得された前記道路リンクのリンク長と、に基づき、前記車両が前記道路リンクを走行するときの加速走行、減速走行および一定速走行の走行パターンを予測し、

前記予測した前記車両の走行パターンと前記地形特徴量とに基づき、前記車両が前記道路リンクを走行した場合の燃料消費量を推定すること

を特徴とする請求項 6 に記載のカーナビゲーション方法。

【請求項 8】

前記カーナビゲーション装置は、

前記車両の車種に依存する車両情報を入力する入力手段を有しており、

前記目的地までの誘導経路を探索するとき、

前記入力手段から入力された車両情報に応じた車両の燃料消費量を推定すること

を特徴とする請求項 6 に記載のカーナビゲーション方法。

【手続補正 2】

【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】

また、いずれの従来技術においても、車重や燃費が異なる様々な車種によって異なる燃料消費量を求めることは考慮されていない。例えば、特許文献1に記載の発明において、車種の相違に対応しようとするれば、それぞれの車種ごとに、燃料消費量のリンクコストを予測する必要があるが、その方法は開示されていない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

次に、車載端末装置2は、汎用的な情報処理装置であるカーナビ処理装置21、GPS (Global Positioning System) 衛星電波を受信して現在位置を測位するGPS受信機22、ジャイロなどからなる方向センサ23、LCD (Liquid Crystal Display) などからなる表示装置24、タッチパネルやリモコン装置などからなる入力装置25、DVD5など可搬記憶メディアのリーダー・ライターからなるメディアドライブ26、携帯電話機などからなる通信装置27を含んで構成される。