

【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18年10月19日(2006.10.19)

【公開番号】特開2005-77351(P2005-77351A)

【公開日】平成17年3月24日(2005.3.24)

【年通号数】公開・登録公報2005-012

【出願番号】特願2003-311074(P2003-311074)

【国際特許分類】

G 0 1 C 21/00 (2006.01)

G 0 8 G 1/0969 (2006.01)

G 0 8 G 1/137 (2006.01)

【F I】

G 0 1 C 21/00 H

G 0 8 G 1/0969

G 0 8 G 1/137

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【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】

経路探索手段により探索された経路に基づいて目的地への経路案内を行うナビゲーション装置において、

目的地への到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段と、

該到着予測時刻算出手段により算出された到着予測時刻を報知する到着予測時刻報知手段と、

前記到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段と、

該到着予測時刻到着確率算出手段により算出された到着予測時刻到着確率を報知する到着予測時刻到着確率報知手段とを備えていることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】

前記到着予測時刻到着確率報知手段が、地図上に表示される経路の表示態様を変えることにより到着予測時刻到着確率を報知するものであることを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項3】

前記到着予測時刻到着確率算出手段が、道路データが記憶された道路地図記憶手段に記憶された道路と該道路に対応する誤差データにより到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のナビゲーション装置。

【請求項4】

前記道路地図記憶手段には、各道路における時間帯に対する誤差データが記憶されており、

前記到着予測時刻到着確率算出手段が、前記道路地図記憶手段に記憶された経路における当該道路の通過予定時間に対応する誤差データに基づいて到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴とする請求項3記載のナビゲーション装置。

【請求項5】

前記道路地図記憶手段に記憶された誤差データが、当該道路の実際の通過所要時間に基

づいて更新されるものであることを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】

ナビゲーション装置からの目的地情報に基づいて、目的地への経路案内のための経路案内情報と、目的地への到着予測時刻情報とを前記ナビゲーション装置に提供する情報提供装置であって、

到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段を備え、該到着予測時刻到着確率算出手段により算出された到着予測時刻到着確率を前記ナビゲーション装置に提供することを特徴とする情報提供装置。

【請求項 7】

ナビゲーション装置からの目的地への経路情報に基づいて、目的地への到着予測時刻情報を前記ナビゲーション装置に提供する情報提供装置であって、

到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段を備え、該到着予測時刻到着確率算出手段により算出された到着予測時刻到着確率を前記ナビゲーション装置に提供することを特徴とする情報提供装置。

【請求項 8】

目的地への経路案内を行うナビゲーション装置と、ナビゲーション装置に各種情報を提供する情報提供装置を含んで構成されるナビゲーションシステムにおいて、

前記ナビゲーション装置が、

目的地に関する目的地情報を前記情報提供装置に送信する目的地情報送信手段と、

前記情報提供装置から受信した経路関連情報を報知する経路関連情報報知手段とを備え

、

前記情報提供手段が、

前記ナビゲーション装置からの目的地情報に基づいて、目的地への経路案内のための経路案内情報を生成する経路案内情報生成手段と、

目的地への到着予測時刻情報を算出する到着予測時刻算出手段と、

到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段と、

前記経路案内情報と、前記到着予測時刻と、前記到着予測時刻到着確率とを経路関連情報として前記ナビゲーション装置に送信する情報送信手段とを備えていることを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 9】

目的地への経路案内を行うナビゲーション装置と、ナビゲーション装置に各種情報を提供する情報提供装置とを含んで構成されるナビゲーションシステムにおいて、

前記ナビゲーション装置が、

目的地までの経路情報を前記情報提供装置に送信する経路情報送信手段と、

前記情報提供装置から受信した経路関連情報を報知する経路関連情報報知手段とを備え

、

前記情報提供手段が、

前記ナビゲーション装置からの経路情報に基づいて、目的地への到着予測時刻情報を算出する到着予測時刻算出手段と、

前記到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段と、

前記到着予測時刻と、前記到着予測時刻到着確率とを経路関連情報として前記ナビゲーション装置に送信する情報送信手段とを備えていることを特徴とするナビゲーションシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明に係るナビゲーション装置（１）は、経路探索手段により探索された経路に基づいて目的地への経路案内を行うナビゲーション装置において、目的地への到着予測時刻を算出する到着予測時刻算出手段と、該到着予測時刻算出手段により算出された到着予測時刻を報知する到着予測時刻報知手段と、前記到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段と、該到着予測時刻到着確率算出手段により算出された到着予測時刻到着確率を報知する到着予測時刻到着確率報知手段とを備えていることを特徴としている。

【手続補正３】

【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】

上記ナビゲーション装置（１）によれば、到着予測時刻に対する到着予測時刻到着確率が報知されるので、どのくらいの確率で到着予測時刻までに到着できるかを、利用者が把握することができ、到着予測時刻と実際の到着時刻とに差が生じた場合にも、利用者は不快感をあまり感じず、また予め遅れ等を予想できるので、その対処をうまく行えることとなる。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【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】０００８

【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】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

また、本発明に係るナビゲーション装置（４）は、上記ナビゲーション装置（１）～（３）のいずれかにおいて、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、経路決定のために複数の経路候補が表示される経路選択状態において、複数の経路候補の各々について到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（４）によれば、各経路候補に対して目的地への到着予測時刻と到着予測時刻到着確率が報知されるので、使用者は経路選択を適切に行えることとなる。

【手続補正７】

【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】

また、本発明に係るナビゲーション装置（５）は、上記ナビゲーション装置（１）～（４）のいずれかにおいて、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、経路走行中に逐次、到着予測時刻到着確率を算出してゆくものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（５）によれば、経路走行中に最新の目的地への到着予測時刻とその到着予測時刻到着確率が報知されるので、例えば渋滞発生等による状況変化に対して素早く迂回路走行等の対応を行うことが可能となる。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

また、本発明に係るナビゲーション装置（６）は、上記ナビゲーション装置（１）～（５）のいずれかにおいて、前記到着予測時刻到着確率報知手段が、地図上に表示される経路の表示態様を変えることにより到着予測時刻到着確率を報知するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（６）によれば、使用者は地図上の経路を見ることにより、目的地への到着予測時刻到着確率を一目で把握することができることとなる。

【手続補正９】

【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、本発明に係るナビゲーション装置（７）は、上記ナビゲーション装置（１）～（６）のいずれかにおいて、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、道路データが記憶された道路地図記憶手段に記憶された道路と該道路に対応する誤差データにより到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（７）によれば、経路を構成する各道路の誤差データの演算処理により到着予測時刻到着確率を算出できるので、色々な経路に対応でき、また経路毎に誤差データを記憶する方法に比べデータ記憶容量も少なく済むこととなる。

【手続補正１０】

【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、本発明に係るナビゲーション装置（８）は、上記ナビゲーション装置（７）において、前記道路地図記憶手段には、各道路における時間帯に対する誤差データが記憶されており、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、前記道路地図記憶手段に記憶された経路における当該道路の通過予定時間に対応する誤差データに基づいて到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（８）によれば、時間帯（月、曜日、時間）による特性を考慮した算出となるので、より精度の高い到着予測時刻到着確率を算出することができる。

【手続補正１１】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

また、本発明に係るナビゲーション装置（９）は、上記ナビゲーション装置（７）又は（８）において、前記道路地図記憶手段に記憶された誤差データが、当該道路の実際の通過所要時間に基づいて更新されるものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（９）によれば、より最近の道路状況に基づいて到着予測時刻
到着確率が算出されることになるので、精度がより高くなる。

【手続補正１２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

また、本発明に係るナビゲーション装置（１０）は、上記ナビゲーション装置（１）～（９）のいずれかにおいて、道路情報を受信する道路情報受信手段を備え、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、前記道路情報受信手段により受信された道路情報に基づいて到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（１０）によれば、外部から提供される情報に基づいて到着予測時刻到着確率が算出されるので、新しくまた豊富なデータに基づいて到着予測時刻到着確率が算出されることとなり、精度が上がり、また情報記憶のための記憶容量も少なく済むこととなる。

【手続補正１３】

【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】

また、本発明に係るナビゲーション装置（１１）は、上記ナビゲーション装置（１）～（１０）のいずれかにおいて、イベント情報を受信するイベント情報受信手段を備え、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、前記イベント情報受信手段により受信された経路付近の施設におけるイベント情報を含めて到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（１１）によれば、道路状況に大きな影響を与える経路周辺のイベント情報も含めて到着予測時刻到着確率が算出されるので、精度のより高い到着予測時刻到着確率を算出することが可能となる。

【手続補正１４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２１】

また、本発明に係るナビゲーション装置（１６）は、上記ナビゲーション装置（１５）において、前記到着予測時刻算出手段が、前記運行状況も含めて到着予測時刻を算出し、前記到着予測時刻到着確率算出手段が、前記運行状況も含めて到着予測時刻到着確率を算出するものであることを特徴としている。

上記ナビゲーション装置（１６）によれば、公共交通機関の実際の運行状況、例えば遅れや運休情報も考慮されて、到着予測時刻及び到着予測時刻到着確率が算出されるので、精度のより高い予測が可能となる。

【手続補正１５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２５】

また、本発明に係る情報提供装置（１）は、ナビゲーション装置からの目的地情報に基

づいて、目的地への経路案内のための経路案内情報と、目的地への到着予測時刻情報とを前記ナビゲーション装置に提供する情報提供装置であって、到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段を備え、該到着予測時刻到着確率算出手段により算出された到着予測時刻到着確率を前記ナビゲーション装置に提供することを特徴としている。

上記情報提供装置（１）によれば、到着予測時刻に対する到着予測時刻到着確率が提供されるので、到着予測時刻と実際の到着時刻とに差が生じた場合にも、利用者は不快感をあまり感じず、また予め遅れ等を予想して行動をすることができるので、遅れに対する対処をうまく行えることとなる。

【手続補正１６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２６】

また、本発明に係る情報提供装置（２）は、ナビゲーション装置からの目的地への経路情報に基づいて、目的地への到着予測時刻情報を前記ナビゲーション装置に提供する情報提供装置であって、到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段を備え、該到着予測時刻到着確率算出手段により算出された到着予測時刻到着確率を前記ナビゲーション装置に提供することを特徴としている。

上記情報提供装置（２）によれば、到着予測時刻に対する到着予測時刻到着確率を提供することができるので、到着予測時刻と実際の到着時刻とに差が生じた場合にも、利用者は不快感をあまり感じず、また予め遅れ等を予想できるので、遅れに対する対処をうまく行えることとなる。

【手続補正１７】

【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】

また、本発明に係るナビゲーションシステム（１）は、目的地への経路案内を行うナビゲーション装置と、ナビゲーション装置に各種情報を提供する情報提供装置を含んで構成されるナビゲーションシステムにおいて、前記ナビゲーション装置が、目的地に関する目的地情報を前記情報提供装置に送信する目的地情報送信手段と、前記情報提供装置から受信した経路関連情報を報知する経路関連情報報知手段とを備え、前記情報提供手段が、前記ナビゲーション装置からの目的地情報に基づいて、目的地への経路案内のための経路案内情報を生成する経路案内情報生成手段と、目的地への到着予測時刻情報を算出する到着予測時刻算出手段と、到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段と、前記経路案内情報と、前記到着予測時刻と、前記到着予測時刻到着確率とを経路関連情報として前記ナビゲーション装置に送信する情報送信手段とを備えていることを特徴としている。

上記ナビゲーションシステム（１）によれば、到着予測時刻に対する到着予測時刻到着確率が報知されるので、到着予測時刻と実際の到着時刻とに差が生じた場合にも、利用者は不快感をあまり感じず、また予め遅れ等を予想できるので、遅れに対する対処をうまく行えることとなる。

【手続補正１８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

また、本発明に係るナビゲーションシステム（２）は、目的地への経路案内を行うナビゲーション装置と、ナビゲーション装置に各種情報を提供する情報提供装置とを含んで構成されるナビゲーションシステムであって、前記ナビゲーション装置が、目的地までの経路情報を前記情報提供装置に送信する経路情報送信手段と、前記情報提供装置から受信した経路関連情報を報知する経路関連情報報知手段とを備え、前記情報提供手段が、前記ナビゲーション装置からの経路情報に基づいて、目的地への到着予測時刻情報を算出する到着予測時刻算出手段と、前記到着予測時刻までに到着する確率を算出する到着予測時刻到着確率算出手段と、前記到着予測時刻と、前記到着予測時刻到着確率とを経路関連情報として前記ナビゲーション装置に送信する情報送信手段とを備えていることを特徴としている。

上記ナビゲーションシステム（２）によれば、到着予測時刻に対する到着予測時刻到着確率が報知されるので、到着予測時刻と実際の到着時刻とに差が生じた場合にも、利用者は不快感をあまり感じず、また予め遅れ等を予想できるので、遅れに対する対処をうまく行えることとなる。