

【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25年12月5日(2013.12.5)

【公開番号】特開2012-88271(P2012-88271A)

【公開日】平成24年5月10日(2012.5.10)

【年通号数】公開・登録公報2012-018

【出願番号】特願2010-237317(P2010-237317)

【国際特許分類】

G 01 C 21/34 (2006.01)

G 09 B 29/00 (2006.01)

G 09 B 29/10 (2006.01)

【F I】

G 01 C 21/00 G

G 09 B 29/00 A

G 09 B 29/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月18日(2013.10.18)

【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】

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索手段と、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定手段と、

上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定手段と、

端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段と、

上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報を上記端末装置の出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力手段と、

上記現在位置情報取得手段により取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定手段と、

上記リルート地点判定手段により上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得手段と、

上記時刻取得手段により取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定手段により設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定手段と、

上記時刻判定手段により上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報を基づいて、上記ネットワーク情報を記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路

探索手段と、

を備えたことを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記リルート地点は、

予め設定された案内地点であることを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記リルート地点は、

複数の上記案内経路が探索された場合、当該複数の案内経路が分岐する地点の所定距離手前の地点であることを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記リルート地点は、

上記交通機関を利用する上記案内経路が探索された場合、当該交通機関の乗車地点の所定距離手前の地点であることを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一つに記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記有効時刻設定手段は、

上記交通機関を利用する上記案内経路が探索された場合、上記交通情報記憶手段に記憶された上記運行情報に基づく当該交通機関の乗車予定時刻に基づいて、上記有効時刻を設定することを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一つに記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記有効時刻設定手段は、

時間帯による交通規制のある道路区間を含む上記案内経路が探索された場合、当該時間帯に基づいて、上記有効時刻を設定することを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一つに記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記ナビゲーションシステムは、

上記経路案内情報出力手段により上記出力部を介して出力されている上記経路案内情報に含まれる上記経路情報に基づく上記案内経路の一部と、上記リルート経路探索手段により探索された上記案内経路と、が一致するか否か判定する案内経路判定手段と、

上記案内経路判定手段により、上記経路案内情報に含まれる上記経路情報に基づく案内経路の一部と、上記リルート経路探索手段により探索された上記案内経路と、が一致しないと判定された場合、異なる上記案内経路が探索された旨の通知を上記出力部を介して出力させる探索通知出力手段と、

を更に備えたことを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 6 のいずれか一つに記載のナビゲーションシステムにおいて、

上記ナビゲーションシステムは、

上記経路案内情報出力手段により上記出力部を介して出力されている上記経路案内情報に含まれる上記経路情報に基づく上記案内経路の一部と、上記リルート経路探索手段により探索された上記案内経路と、が一致するか否か判定する案内経路判定手段、

を更に備え、

上記経路案内情報出力手段は、

上記案内経路判定手段により、上記経路案内情報に含まれる上記経路情報に基づく案内経路の一部と、上記リルート経路探索手段により探索された上記案内経路と、が一致しないと判定された場合、上記リルート経路探索手段により生成された上記経路情報を少なくとも含む上記経路案内情報を上記出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行

することを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 9】

制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーションサーバ、および、出力部と制御部とを少なくとも備えた端末装置、を通信可能に接続したナビゲーションシステムであって、

上記ナビゲーションサーバの上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記ナビゲーションサーバの上記制御部は、

上記端末装置から送信される少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索手段と、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定し、当該リルート地点の位置情報を取得するリルート地点設定手段と、

上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定手段と、

上記経路情報、上記リルート地点設定手段により取得された上記位置情報、および、上記有効時刻設定手段により設定された上記有効時刻を少なくとも含む経路案内情報を上記端末装置に送信する経路案内情報送信手段と、

上記端末装置から送信される上記案内経路の再探索要求に基づき、上記リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索手段と、

を備え、

上記端末装置の上記制御部は、

上記端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段と、

上記ナビゲーションサーバから送信される上記経路案内情報を受信する経路案内情報受信手段と、

上記経路案内情報を上記出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力手段と、

上記現在位置情報取得手段により取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記経路案内情報受信手段により受信された上記経路案内情報に含まれる上記位置情報に基づく上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定手段と、

上記リルート地点判定手段により上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得手段と、

上記時刻取得手段により取得された上記現在時刻が、上記経路案内情報受信手段により受信された上記経路案内情報に含まれる上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定手段と、

上記時刻判定手段により上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、上記再探索要求を上記ナビゲーションサーバに送信する再探索要求送信手段と、

を備えたことを特徴とする、ナビゲーションシステム。

【請求項 10】

出力部と制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーション装置であって、
上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部は、

少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索手段と、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定手段と、

上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定手段と、

上記ナビゲーション装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段と、上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報を上記出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力手段と、

上記現在位置情報取得手段により取得された上記現在位置情報に基づく上記ナビゲーション装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定手段と、

上記リルート地点判定手段により上記ナビゲーション装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得手段と、

上記時刻取得手段により取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定手段により設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定手段と、

上記時刻判定手段により上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索手段と、

を備えたことを特徴とする、ナビゲーション装置。

【請求項 11】

出力部を少なくとも備えた端末装置に通信可能に接続された、制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーションサーバであって、

上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部は、

上記端末装置から送信される少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索手段と、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定手段と、

上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定手段と、

上記端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段と、

上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報をに基づく表示画面を生成する表示画面生成手段と、

上記表示画面を含む出力制御情報を上記端末装置へ送信することにより、当該端末装置の上記出力部を介して当該出力制御情報を出力させる出力制御手段と、

上記現在位置情報取得手段により取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定手段により設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定手段と、

上記リルート地点判定手段により上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地

点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得手段と、

上記時刻取得手段により取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定手段により設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定手段と、

上記時刻判定手段により上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索手段と、

を備えたことを特徴とする、ナビゲーションサーバ。

【請求項 1 2】

出力部と制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーション装置において実行されるナビゲーション方法であって、

上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部において実行される、

少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定ステップと、

上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記ナビゲーション装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報を上記出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力ステップと、

上記現在位置情報取得ステップにて取得された上記現在位置情報に基づく上記ナビゲーション装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定ステップと、

上記リルート地点判定ステップにて上記ナビゲーション装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得ステップと、

上記時刻取得ステップにて取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定ステップと、

上記時刻判定ステップにて上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報をに基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索ステップと、

を含むことを特徴とする、ナビゲーション方法。

【請求項 1 3】

ナビゲーションシステムにおいて実行されるナビゲーション方法であって、

上記ナビゲーションシステムは、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、案内経路探索手段と、リルート地点設定手段と、有効時刻設定手段と、現在位置情報取得手段と、経路案内情報出力手段と、リルート地点判定手段と、時刻取得手段と、時刻判定手段と、リルート経路探索手

段と、

を備え、

上記案内経路探索手段が、少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記リルート地点設定手段が、上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定ステップと、

上記有効時刻設定手段が、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記現在位置情報取得手段が、端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

上記経路案内情報出力手段が、上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報を上記端末装置の出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力ステップと、

上記リルート地点判定手段が、上記現在位置情報取得ステップにて取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定ステップと、

上記時刻取得手段が、上記リルート地点判定ステップにて上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得ステップと、

上記時刻判定手段が、上記時刻取得ステップにて取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定ステップと、

上記リルート経路探索手段が、上記時刻判定ステップにて上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報を基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索ステップと、

を含むことを特徴とする、ナビゲーション方法。

【請求項 1 4】

制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーションサーバ、および、出力部と制御部とを少なくとも備えた端末装置、を通信可能に接続したナビゲーションシステムにおいて実行されるナビゲーション方法であって、

上記ナビゲーションサーバの上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記ナビゲーションサーバの上記制御部において実行される、上記端末装置から送信される少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記ナビゲーションサーバの上記制御部において実行される、上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定し、当該リルート地点の位置情報を取得するリルート地点設定ステップと、

上記ナビゲーションサーバの上記制御部において実行される、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限で

ある有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記ナビゲーションサーバの上記制御部において実行される、上記経路情報、上記リルート地点設定ステップにて取得された上記位置情報、および、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を少なくとも含む経路案内情報を上記端末装置に送信する経路案内情報送信ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記ナビゲーションサーバから送信される上記経路案内情報を受信する経路案内情報受信ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記経路案内情報を上記出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記現在位置情報取得ステップにて取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記経路案内情報受信ステップにて受信された上記経路案内情報に含まれる上記位置情報に基づく上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記リルート地点判定ステップにて上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記時刻取得ステップにて取得された上記現在時刻が、上記経路案内情報受信ステップにて受信された上記経路案内情報に含まれる上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定ステップと、

上記端末装置の上記制御部において実行される、上記時刻判定ステップにて上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、上記案内経路の再探索要求を上記ナビゲーションサーバに送信する再探索要求送信ステップと、

上記ナビゲーションサーバの上記制御部において実行される、上記端末装置から送信される上記再探索要求に基づき、上記リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報を基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索ステップと、

を含むことを特徴とする、ナビゲーション方法。

【請求項 1 5】

出力部を少なくとも備えた端末装置に通信可能に接続された、制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーションサーバにおいて実行されるナビゲーション方法であって、上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部において実行される、

上記端末装置から送信される少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定ステップと、

上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報に基づく表示画面を生成する表示画面生成ステップと、

上記表示画面を含む出力制御情報を上記端末装置へ送信することにより、当該端末装置

の上記出力部を介して当該出力制御情報を出力させる出力制御ステップと、

上記現在位置情報取得ステップにて取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定ステップと、

上記リルート地点判定ステップにて上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得ステップと、

上記時刻取得ステップにて取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定ステップと、

上記時刻判定ステップにて上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索ステップと、

を含むことを特徴とする、ナビゲーション方法。

【請求項 1 6】

出力部と制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーション装置に実行させるためのプログラムであって、

上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部において、

少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定ステップと、

上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記ナビゲーション装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報を上記出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行する経路案内情報出力ステップと、

上記現在位置情報取得ステップにて取得された上記現在位置情報に基づく上記ナビゲーション装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定ステップと、

上記リルート地点判定ステップにて上記ナビゲーション装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得ステップと、

上記時刻取得ステップにて取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定ステップと、

上記時刻判定ステップにて上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索ステップと、

を実行させるためのプログラム。

【請求項 1 7】

端末装置に通信可能に接続された、制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーショ

ンサーバに実行させるためのプログラムであって、

上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部において、

上記端末装置から送信される少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定し、当該リルート地点の位置情報を取得するリルート地点設定ステップと、

上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記経路情報、上記リルート地点設定ステップにて取得された上記位置情報、および、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を少なくとも含む経路案内情報を上記端末装置に送信する経路案内情報送信ステップと、

上記端末装置から送信される上記案内経路の再探索要求に基づき、上記リルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するリルート経路探索ステップと、

を実行させるためのプログラム。

【請求項 1 8】

出力部を少なくとも備えた端末装置に通信可能に接続された、制御部と記憶部とを少なくとも備えたナビゲーションサーバに実行させるためのプログラムであって、

上記記憶部は、

交通網を規定するネットワーク情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

交通機関の運行情報を含む交通情報を記憶する交通情報記憶手段と、

を備え、

上記制御部において、

上記端末装置から送信される少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす上記出発地から上記目的地までの案内経路を、少なくとも上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探し、当該案内経路に関する経路情報を生成する案内経路探索ステップと、

上記案内経路上に、経路探索を要求するリルート地点を設定するリルート地点設定ステップと、

上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点において上記案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定する有効時刻設定ステップと、

上記端末装置の利用者の現在位置情報を取得する現在位置情報取得ステップと、

上記経路情報を少なくとも含む経路案内情報を基づく表示画面を生成する表示画面生成ステップと、

上記表示画面を含む出力制御情報を上記端末装置へ送信することにより、当該端末装置の上記出力部を介して当該出力制御情報を出力させる出力制御ステップと、

上記現在位置情報取得ステップにて取得された上記現在位置情報に基づく上記端末装置の上記利用者の現在位置と、上記リルート地点設定ステップにて設定された上記リルート地点と、が一致するか否か判定するリルート地点判定ステップと、

上記リルート地点判定ステップにて上記端末装置の利用者の現在位置と、上記リルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得する時刻取得ステップと、

上記時刻取得ステップにて取得された上記現在時刻が、上記有効時刻設定ステップにて設定された上記有効時刻を経過しているか否か判定する時刻判定ステップと、

上記時刻判定ステップにて上記現在時刻が上記有効時刻を経過していると判定された場合、当該ルート地点から上記目的地までの上記案内経路を、上記交通情報記憶手段に記憶された上記交通情報に基づいて、上記ネットワーク情報記憶手段に記憶された上記ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する上記経路情報を生成するルート経路探索ステップと、

を実行させるためのプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

この発明によれば、少なくとも出発地と目的地と出発時刻または到着時刻とを含む経路探索条件を満たす出発地から目的地までの案内経路を、交通情報に基づいて、ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成し、案内経路上に、経路探索を要求するルート地点を設定し、設定されたルート地点において案内経路が有効に利用できる期限である有効時刻を設定し、ナビゲーション装置の利用者の現在位置情報を取得し、経路情報を少なくとも含む経路案内情報を出力部を介して出力させることにより、経路案内を実行し、取得された現在位置情報に基づくナビゲーション装置の利用者の現在位置と、設定されたルート地点と、が一致するか否か判定し、ナビゲーション装置の利用者の現在位置と、ルート地点と、が一致すると判定された場合、現在時刻を取得し、取得された現在時刻が、設定された有効時刻を経過しているか否か判定し、現在時刻が有効時刻を経過していると判定された場合、当該ルート地点から目的地までの案内経路を、交通情報に基づいて、ネットワーク情報を用いて探索し、当該案内経路に関する経路情報を生成するので、道路形状や交通環境によって予め再探索された案内経路の提供が必要になることが予想される地点の手前で、現在時刻に基づいて交通機関等の乗車時間を考慮して案内経路の再探索結果をユーザに提供することができるという効果を奏する。また、この発明によれば、交通情報受信時等に定期的に経路探索をすることが無いので、計算負荷をかけることがなく、メモリの節約もできるという効果を奏する。また、この発明を通信型システムに適用した場合、通信回線を介した定期的なルート確認が行われないため、通信負荷がかからないという効果を奏する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

また、この発明によれば、ルート地点は、予め設定された案内地点であるので、当該案内地点から目的地までの案内経路を再探索することができ、案内地点において提供されるガイダンス情報と共に、当該案内経路の再探索結果をユーザに提供することができるという効果を奏する。