

【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29年4月6日(2017.4.6)

【公開番号】特開2016-53494(P2016-53494A)

【公開日】平成28年4月14日(2016.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-023

【出願番号】特願2014-178892(P2014-178892)

【国際特許分類】

G 01 C 21/34 (2006.01)

G 08 G 1/0969 (2006.01)

G 08 G 1/09 (2006.01)

【F I】

G 01 C 21/34

G 08 G 1/0969

G 08 G 1/09 F

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月2日(2017.3.2)

【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】

経路を構成するリンク又はノードの各コスト値を用いて推奨経路の探索を行う経路探索システムであって、

前記コスト値を算出する為の材料となる算出材料情報に基づいて前記リンク又はノードのコスト値を算出するコスト算出手段と、

一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に用いた前記算出材料情報の数に基づいて、算出された該一のリンク又はノードのコスト値の信頼度を特定する信頼度特定手段と、

前記信頼度特定手段により特定された前記信頼度に基づいて、該信頼度の特定された前記リンク又はノードのコスト値を補正するコスト補正手段と、

前記コスト補正手段によって補正された前記コスト値を用いて前記推奨経路を探索する経路探索手段と、を有することを特徴とする経路探索システム。

【請求項2】

前記コスト補正手段は、前記信頼度特定手段により特定された前記信頼度が高い程、該信頼度の特定された前記リンク又はノードのコスト値が低くなるように補正することを特徴とする請求項1に記載の経路探索システム。

【請求項3】

前記信頼度特定手段は、一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に用いた前記算出材料情報の数が多い程、該一のリンク又はノードのコスト値の信頼度を高く特定することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の経路探索システム。

【請求項4】

前記算出材料情報は、車両から取得したプローブ情報を含むことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の経路探索システム。

【請求項5】

前記コスト算出手段は、地図情報から取得した前記リンク又はノードに関する情報と、

前記プローブ情報によって特定された平均旅行時間又は渋滞度とに基づいて、前記リンク又はノードのコスト値を算出することを特徴とする請求項4に記載の経路探索システム。

【請求項6】

前記コスト補正手段は、

前記コスト算出手段により算出された前記コスト値に対して、前記信頼度特定手段により特定された前記信頼度に応じた係数を乗じることによって前記リンク又はノードのコスト値を補正することを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の経路探索システム。

【請求項7】

前記コスト算出手段は、前記コスト値を算出する為の材料となる前記算出材料情報の内、コスト値の算出対象となるリンク又はノードに対応する前記算出材料情報を抽出し、抽出された前記算出材料情報を用いて前記リンク又はノードのコスト値を算出し、

抽出する際の対応条件を緩和することによって一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に抽出される前記算出材料情報の数を増加させる条件緩和手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の経路探索システム。

【請求項8】

前記算出材料情報は、車両の走行情報であり、車両の走行したリンク又はノードと、該リンク又はノードへの進入方向と、該リンク又はノードからの退出方向が走行態様として付加され、

前記コスト算出手段は、コスト値の算出対象となるリンク又はノードに対応する前記走行態様が付加された前記算出材料情報を抽出し、

前記条件緩和手段は、前記進入方向及び前記退出方向の一方又は両方を前記走行態様の対応条件から除外することによって前記一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に抽出される前記算出材料情報の数を増加させることを特徴とする請求項7に記載の経路探索システム。

【請求項9】

前記算出材料情報は、車両の走行情報であり、車両の走行した時刻が付加され、

前記コスト算出手段は、コスト値の算出を行う時刻と同じ時刻区分に含まれる時刻が付加された前記算出材料情報を抽出し、

前記条件緩和手段は、前記時刻区分の幅を広げることによって一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に抽出される前記算出材料情報の数を増加させることを特徴とする請求項7に記載の経路探索システム。

【請求項10】

前記算出材料情報は、車両の走行情報であり、車両の走行した日付又は曜日が付加され、

前記コスト算出手段は、コスト値の算出を行う日付又は曜日と同じ日付区分又は曜日区分に含まれる日付又は曜日が付加された前記算出材料情報を抽出し、

前記条件緩和手段は、前記日付区分又は曜日区分を広げることによって一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に抽出される前記算出材料情報の数を増加させることを特徴とする請求項7に記載の経路探索システム。

【請求項11】

前記算出材料情報は、車両の走行情報であり、車両の走行した際の天候が付加され、

前記コスト算出手段は、コスト値の算出を行う際の天候と同じ天候区分に含まれる天候が付加された前記算出材料情報を抽出し、

前記条件緩和手段は、前記天候区分を広げることによって一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に抽出される前記算出材料情報の数を増加させることを特徴とする請求項7に記載の経路探索システム。

【請求項12】

経路を構成するリンク又はノードの各コスト値を用いて推奨経路の探索を行う経路探索方法であって、

コスト算出手段が、前記コスト値を算出する為の材料となる算出材料情報に基づいて前記リンク又はノードのコスト値を算出するステップと、

信頼度特定手段が、一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に用いた前記算出材料情報の数に基づいて、算出された該一のリンク又はノードのコスト値の信頼度を特定するステップと、

コスト補正手段が、前記信頼度特定手段により特定された前記信頼度に基づいて、該信頼度の特定された前記リンク又はノードのコスト値を補正するステップと、

経路探索手段が、前記コスト補正手段によって補正された前記コスト値を用いて前記推奨経路を探索するステップと、を有することを特徴とする経路探索方法。

【請求項 1 3】

経路を構成するリンク又はノードの各コスト値を用いて推奨経路の探索を行わせるコンピュータプログラムであって、

コンピュータを、

前記コスト値を算出する為の材料となる算出材料情報に基づいて前記リンク又はノードのコスト値を算出するコスト算出手段と、

一のリンク又はノードのコスト値を算出する為に用いた前記算出材料情報の数に基づいて、算出された該一のリンク又はノードのコスト値の信頼度を特定する信頼度特定手段と、

前記信頼度特定手段により特定された前記信頼度に基づいて、該信頼度の特定された前記リンク又はノードのコスト値を補正するコスト補正手段と、

前記コスト補正手段によって補正された前記コスト値を用いて前記推奨経路を探索する経路探索手段と、

して機能させる為のコンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 7】

また、第4の構成は以下のとおりである。

前記算出材料情報は、車両から取得したプローブ情報を含むことを特徴とする。

上記構成を有する経路探索システムによれば、プローブ情報として全国を走行する多数の車両から取得した情報に基づいて、リンクやノードのコスト値を算出するので、リンクやノードのコスト値をより正確に算出することが可能となる。一方で、交通量が少なく多数のプローブ情報を取得することが難しい道路を含む場合であっても、コスト値を補正することによってユーザに対してより適切な経路を探索することが可能となる。

また、前記コスト算出手段は、地図情報から取得した前記リンク又はノードに関する情報と、前記プローブ情報によって特定された平均旅行時間又は渋滞度に基づいて、前記リンク又はノードのコスト値を算出することを特徴とする。

上記構成を有する経路探索システムによれば、リンクやノードのコスト値をより正確に算出することが可能となる。