

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-537008
(P2009-537008A)

(43) 公表日 平成21年10月22日(2009.10.22)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|----------------------|--------------|-------------|
| GO1C 21/00 (2006.01) | GO1C 21/00 H | 2C032 |
| GO8G 1/09 (2006.01) | GO8G 1/09 F | 2F129 |
| GO9B 29/00 (2006.01) | GO9B 29/00 A | 5H180 |
| GO9B 29/10 (2006.01) | GO9B 29/10 A | |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2008-557691 (P2008-557691)
 (86) (22) 出願日 平成19年3月8日 (2007.3.8)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年10月6日 (2008.10.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2007/002193
 (87) 国際公開番号 W02007/101730
 (87) 国際公開日 平成19年9月13日 (2007.9.13)
 (31) 優先権主張番号 0604709.6
 (32) 優先日 平成18年3月8日 (2006.3.8)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)
 (31) 優先権主張番号 0604708.8
 (32) 優先日 平成18年3月8日 (2006.3.8)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)
 (31) 優先権主張番号 0604710.4
 (32) 優先日 平成18年3月8日 (2006.3.8)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

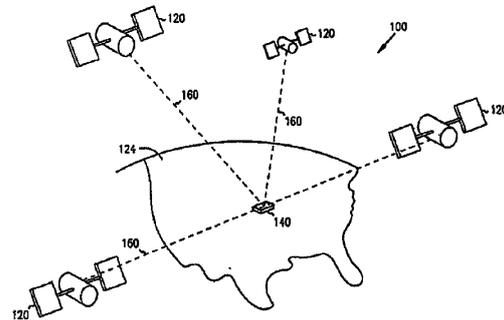
(71) 出願人 307043223
 トムトム インターナショナル ベスロー
 テン フェンノートシャップ
 オランダ国 アムステルダム 1017C
 T, レンブラントブレイン 35
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図切替え方法及び装置

(57) 【要約】

現在地(140)に関連する情報を受信するか又は移動する際に通るルートを判定することと、現在地又は判定されたルートを含む地図情報をナビゲーション装置上に表示することと、現在地又は判定されたルートに沿う領域が相対的により詳細な地図により表示範囲に含まれるかを判定することと、現在地又はルートに沿う領域の対応する地図情報が表示可能である場合、相対的により詳細な地図を表示するように、表示された地図情報を切替えることとを含む地図切替え方法及びナビゲーション装置が開示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定する工程と、前記判定されたルートを伝達する地図情報を前記ナビゲーション装置上に表示する工程と、

前記判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する工程と、前記現在地情報に基づいて、前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入るか否かを判定する工程と、

相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入ると判定した場合、前記相対的により詳細な地図情報を表示するように前記表示された地図情報を切替える工程と

10

を有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記判定する工程、前記表示する工程及び前記切替える工程の各々は、前記ナビゲーション装置内で実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記表示された地図情報及び前記相対的により詳細な地図情報は、前記ナビゲーション装置内のメモリに格納されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記地図の位置の地図詳細レベルは、各位置に割り当てられることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入ると判定した場合、2 つ以上の地図のうち前記相対的により詳細な地図情報を有する地図情報を含む地図を判定するために、前記 2 つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用する工程を更に含むことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

表示範囲が実際にはないことを示す第 1 のカテゴリ、相対的に非常に詳細な表示範囲を示す第 2 のカテゴリ、及び、相対的にあまり詳細ではない表示範囲を示す第 3 のカテゴリを含む地図詳細レベルの 3 つのカテゴリのうちの 1 つが位置毎に格納されることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記 3 つのカテゴリは、それぞれ数値を割り当てられることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入ると判定した場合、2 つ以上の地図のうち前記相対的により詳細な地図情報を有する地図情報を含む地図を判定するために、前記 2 つ以上の地図上の前記現在地情報に対する詳細レベルの前記格納されたカテゴリを使用する工程を更に含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

40

【請求項 9】

同等の地図がある場合、表示される地図を判定するために、格納されたタイブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記表示された地図情報及び前記相対的により詳細な地図情報は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

ナビゲーション装置であって、

前記ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定するプロ

50

セッサと、

前記移動目的地を入力し且つ前記判定されたルートを送達する地図情報を表示する一体型入力表示装置と、

前記判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する受信機とを備え、

前記プロセッサは、前記現在地情報に基づいて、前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入るか否かを判定するため、及び、前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入ると前記プロセッサが判定した場合に、前記表示された地図情報を相対的により詳細な地図情報の表示に切替えるように前記一体型入力表示装置を制御するために更に使用されることを特徴とするナビゲーション装置。

10

【請求項 1 2】

前記表示された地図情報及び前記相対的により詳細な地図情報を格納するメモリを更に具備することを特徴とする請求項 1 1 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 3】

前記地図の前記位置の地図詳細レベルは、位置毎にメモリに格納されることを特徴とする請求項 1 2 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 4】

前記プロセッサは、前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入ると判定した場合、2 つ以上の地図のうち前記相対的により詳細な地図情報を有する地図情報を含む地図を判定するために、前記 2 つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用するように構成されることを特徴とする請求項 1 3 に記載のナビゲーション装置。

20

【請求項 1 5】

表示範囲が実際にはないことを示す第 1 のカテゴリ、相対的に非常に詳細な表示範囲を示す第 2 のカテゴリ及び相対的にあまり詳細ではない表示範囲を示す第 3 のカテゴリを含む地図詳細レベルの 3 つのカテゴリのうちの 1 つが位置毎にメモリに格納されることを特徴とする請求項 1 3 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 6】

前記 3 つのカテゴリは、それぞれ数値を割り当てられることを特徴とする請求項 1 5 に記載のナビゲーション装置。

30

【請求項 1 7】

前記プロセッサは、前記相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域に前記ルートに沿う移動が入ると判定した場合、2 つ以上の地図のうち前記相対的により詳細な地図情報を有する地図情報を含む地図を判定するために、前記 2 つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用するように構成されることを特徴とする請求項 1 5 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 8】

同等の地図がある場合、表示される地図を判定するために、格納されたタイプブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項 1 7 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 1 9】

前記表示された地図情報及び前記相対的により詳細な地図情報は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 8 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

40

【請求項 2 0】

現在地の情報を受信し、前記現在地を含む地図情報をナビゲーション装置上に表示する工程と、

前記現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定する工程と、

前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した場合、前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を表示するように前記表示された地図情報を切替える工程と

50

を有することを特徴とする方法。

【請求項 2 1】

前記判定する工程、前記表示する工程、及び前記切替える工程の各々は、前記ナビゲーション装置内で実行されることを特徴とする請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記表示された地図情報、及び前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の前記表示地図情報は、前記ナビゲーション装置内のメモリに格納されることを特徴とする請求項 2 0 又は 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記地図の位置の地図詳細レベルは、各位置に割り当てられることを特徴とする請求項 2 0 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した場合、前記現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定するために、2 つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用する工程を更に含むことを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

表示範囲が実際にはないことを示す第 1 のカテゴリ、相対的に非常に詳細な表示範囲を示す第 2 のカテゴリ、及び、相対的に詳細ではない表示範囲を示す第 3 のカテゴリを含む地図詳細レベルの 3 つのカテゴリのうちの 1 つが位置毎に格納されることを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記 3 つのカテゴリは、それぞれ数値を割り当てられることを特徴とする請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が利用可能であると判定した場合、前記現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定するために、2 つ以上の地図上の前記現在地情報に対する詳細レベルの前記格納されたカテゴリを使用する工程を更に含むことを特徴とする請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 8】

同等の地図がある場合、表示される地図を判定するために、格納されたタイブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項 2 7 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記表示された地図情報及び相対的により詳細な表示範囲の前記地図情報は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 2 0 乃至 2 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 0】

ナビゲーション装置であって、

前記ナビゲーション装置の現在地を受信する受信機と、

前記現在地を含む地図情報を表示する一体型入力表示装置と、

前記現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定し、前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した場合に、前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を表示するように前記地図情報の表示を切替えるように前記一体型入力表示装置を制御するプロセッサと

を具備することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 3 1】

前記表示された地図情報、及び、前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を格納するメモリを更に具備することを特徴とする請求項 3 0 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3 2】

10

20

30

40

50

前記地図の位置の地図詳細レベルは、位置毎にメモリに格納されることを特徴とする請求項 3 1 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3 3】

前記プロセッサは、前記現在地の相対的により詳細な表示領域の地図情報が表示可能であると判定した場合、前記現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定するために、2 つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用するように構成されることを特徴とする請求項 3 2 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3 4】

表示範囲が実際にはないことを示す第 1 のカテゴリ、相対的に非常に詳細な表示範囲を示す第 2 のカテゴリ、及び、相対的にあまり詳細ではない表示範囲を示す第 3 のカテゴリを含む地図詳細レベルの 3 つのカテゴリのうちの 1 つが位置毎にメモリに格納されることを特徴とする請求項 3 2 に記載のナビゲーション装置。

10

【請求項 3 5】

前記 3 つのカテゴリは、それぞれ数値を割り当てられることを特徴とする請求項 3 4 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3 6】

前記プロセッサは、前記現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した場合、前記現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定するために、2 つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用するように構成されることを特徴とする請求項 3 4 に記載のナビゲーション装置。

20

【請求項 3 7】

同等の地図がある場合、表示される地図を判定するために、格納されたタイブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項 3 6 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3 8】

前記表示された地図情報、及び、相対的により詳細な表示範囲の前記地図情報は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 3 0 乃至 3 7 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3 9】

ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定する工程と、前記判定されたルートを伝達する地図を前記ナビゲーション装置上に表示する工程と、前記判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する工程と、前記現在地情報が 2 つ以上の地図により表示範囲に含まれるか否かを判定する工程と、前記現在地情報が 2 つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記先に表示された地図の代わりに、前記 2 つ以上の地図のうち前記現在地情報を相対的により詳細に表示範囲に含む 1 つを表示する工程とを有することを特徴とする方法。

30

【請求項 4 0】

前記判定する工程、前記表示する工程、及び、前記切替える工程の各々は、前記ナビゲーション装置内で実行されることを特徴とする請求項 3 9 に記載の方法。

【請求項 4 1】

前記地図は、前記ナビゲーション装置内のメモリに格納されることを特徴とする請求項 3 9 又は 4 0 に記載の方法。

40

【請求項 4 2】

前記位置が前記地図により表示範囲に含まれる詳細レベルを示すため、数字が地図上の各位置に割り当てられ、前記方法は、前記現在地情報が 2 つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記 2 つ以上の地図の前記割り当てられた数字を使用して、相対的に最も高い詳細レベルで前記現在地情報を表示範囲に含む地図を判定する工程を更に含むことを特徴とする請求項 3 9 乃至 4 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 3】

前記地図の前記位置の地図詳細レベルが地図上の各位置に割り当てられ、前記方法は、

50

前記現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記2つ以上の地図のうち前記現在地情報の前記相対的に最も高い詳細レベルを含む地図を判定するために、2つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使用する工程を更に含むことを特徴とする請求項39乃至42のいずれか1項に記載の方法。

【請求項44】

表示範囲が実際にはないことを示す第1のカテゴリ、相対的に非常に詳細な表示範囲を示す第2のカテゴリ、及び、相対的にあまり詳細ではない表示範囲を示す第3のカテゴリを含む地図詳細レベルの3つのカテゴリのうちの1つが位置毎に格納されることを特徴とする請求項39乃至43のいずれか1項に記載の方法。

【請求項45】

前記3つのカテゴリは、それぞれ数値を割り当てられることを特徴とする請求項44に記載の方法。

【請求項46】

前記現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、相対的に最も高い詳細レベルで前記現在地情報を表示範囲を含む地図を判定するために、2つ以上の地図上の前記現在地情報に対する詳細レベルの前記格納されたカテゴリを使用する工程を更に含むことを特徴とする請求項44に記載の方法。

【請求項47】

同等の地図がある場合、表示される地図を判定するために、格納されたタイプブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項46に記載の方法。

【請求項48】

前記現在地情報を相対的により詳細に表示範囲を含む前記2つ以上の地図及び前記先に表示された地図は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項39乃至47のいずれか1項に記載の方法。

【請求項49】

ナビゲーション装置であって、
ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定するプロセッサと、

前記移動目的地を入力し且つ前記判定されたルートを伝達することを表示する一体型入力表示装置と、

前記判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する受信機とを備え、
前記プロセッサは、前記現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれるか否かを判定するため及び前記現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記先に表示された地図の代わりに、前記2つ以上の地図のうち前記現在地情報を相対的により詳細に表示範囲を含む1つを表示するように前記一体型入力表示装置を制御するために更に使用されることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項50】

前記地図を格納するメモリを更に具備することを特徴とする請求項49に記載のナビゲーション装置。

【請求項51】

前記位置が前記地図により表示範囲に含まれる詳細レベルを示すため、数字が地図上の各位置に割り当てられ、前記プロセッサは、前記現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記2つ以上の地図の前記割り当てられた数字を使用して、相対的に最も高い詳細レベルで前記現在地情報を表示範囲を含む地図を判定するために更に使用されることを特徴とする請求項49又は50記載のナビゲーション装置。

【請求項52】

地図の前記位置の地図詳細レベルは前記地図上の位置毎に割り当てられ、前記プロセッサは、前記現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記2つ以上の地図のうち前記現在地情報の前記相対的に最も高い詳細レベルを含む地図を判定するために、2つ以上の地図上の前記現在地情報の前記割り当てられた詳細レベルを使

10

20

30

40

50

用するために更に使用されることを特徴とする請求項 4 9 乃至 5 2 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【請求項 5 3】

表示範囲が実際にはないことを示す第 1 のカテゴリ、相対的に非常に詳細な表示範囲を示す第 2 のカテゴリ、及び、相対的にあまり詳細ではない表示範囲を示す第 3 のカテゴリを含む地図詳細レベルの 3 つのカテゴリのうちの 1 つが位置毎に格納されることを特徴とする請求項 4 9 乃至 5 2 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【請求項 5 4】

前記 3 つのカテゴリは、それぞれ数値を割り当てられることを特徴とする請求項 5 3 に記載のナビゲーション装置。

10

【請求項 5 5】

前記プロセッサは、前記現在地情報が 2 つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、前記現在地情報を相対的に最も高い詳細レベルで表示範囲を含む地図を判定するために、2 つ以上の地図上の前記現在地情報の詳細レベルの前記格納されたカテゴリを使用するために更に使用されることを特徴とする請求項 5 3 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 5 6】

同等の地図がある場合、表示される地図を判定するために、格納されたタイブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項 5 5 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 5 7】

前記現在地情報を相対的により詳細に表示範囲を含む前記 2 つ以上の地図及び前記先に表示された地図は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 4 9 乃至 5 6 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

20

【請求項 5 8】

ナビゲーション装置のプロセッサ上で実行されることで、前記ナビゲーション装置に請求項 1 記載の方法を実現させるプログラムセグメントを含むコンピュータ可読媒体。

【請求項 5 9】

ナビゲーション装置のプロセッサ上で実行させることで、前記ナビゲーション装置に請求項 2 0 に記載の方法を実現させるプログラムセグメントを含むコンピュータ可読媒体。

【請求項 6 0】

ナビゲーション装置のプロセッサ上で実行させることで、前記ナビゲーション装置に請求項 3 9 記載の方法を実現させるプログラムセグメントを含むコンピュータ可読媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本願はこれによって、3 5 U . S . C . セクション 1 1 9 の下で、2 0 0 6 年 3 月 8 日に出願された英国特許出願第 0 6 0 4 7 0 9 . 6 号、2 0 0 6 年 3 月 8 日に出願された英国特許出願第 0 6 0 4 7 0 8 . 8 号、2 0 0 6 年 3 月 8 日に出願された英国特許出願第 0 6 0 4 7 1 0 . 4 号、2 0 0 6 年 3 月 8 日に出願された英国特許出願第 0 6 0 4 7 0 4 . 7 号、2 0 0 6 年 3 月 8 日に出願された英国特許出願第 0 6 0 4 7 0 6 . 2 号の各々への優先権を請求するものであり、その各々の全体の内容をこれによって参照により本願に援用する。本発明は、一般に、ナビゲーション方法及び装置に関する。

40

【背景技術】

【0 0 0 2】

今日、三角測量技術を用いての、衛星から受信した G P S 信号に基づいて装置の正確な場所を判定するための全地球測位システム (G P S) 技術を利用するナビゲーションシステムは周知である。

【0 0 0 3】

これらの G P S 信号に基づいて、ナビゲーション装置は、ナビゲーション地図の表示を介してナビゲーション装置のユーザに場所及び移動のルートを更に示すために、マッピング

50

グ情報を利用する。通常、これらの地図は、サーバに接続されるか又はサーバ内に含まれる大容量記憶装置に格納されている。この場合、マッピング情報は、通信チャネル（インターネット、TCP/IP等）を介して、大容量記憶装置及びサーバからナビゲーション装置に転送される。データが圧縮可能であり且つ大量のデータが小型メモリ装置に格納可能であるため、地図情報は、通常、サーバからダウンロードされてユーザのナビゲーション装置に格納される。この場合、ユーザは、世界中の異なる場所の地図情報を購入できる。従って、任意の時点において、ナビゲーション装置自体は、ユーザが所望のルートに沿って移動するのに必要な地図情報を格納できる。尚、例えば、国又は世界の新しい地域の追加の地図情報は、サーバ及び大容量記憶装置から購入及びダウンロード可能である。

【0004】

ナビゲーション装置自体が大量の地図情報を格納するため、ナビゲーション装置は、所望の移動ルートに基づいてナビゲーション装置のユーザに対して表示される地図を選択されたルート（例えば、移動目的地の選択を含む。尚、入力位置は、GPS情報を介して判定される）に基づいて判定できる。ユーザが1つの地図の地域から出て別の地図の地域に入る場合、ナビゲーション装置は、その地図から別の地図へ表示を切替える。通常、これは、所望のルートに沿って移動中のナビゲーション装置（通常は、ユーザの車両内のナビゲーション装置）の実際の位置に基づいて周知の方法で行われる（尚、ユーザが誤って又は故意にルートから逸れる場合があり、そのような場合、新しいルート又は移動の実際のルートに沿う情報が表示される）。この場合も、地図は、1つの地図の表示から次の地図の表示へ周知の方法で切替えられる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の少なくとも1つの実施形態において、通常、地図情報は、ユーザがルートに沿って進む際に周知の装置において切替えられ、地図情報の精度に基づいて切替えられないことが認識されている。従って、本発明の少なくとも1つの実施形態における方法は、相対的により詳細な地図情報が利用可能である場合はそれを表示するように表示地図情報を切替えることに関する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

少なくとも1つの実施形態において、そのような方法は、ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定する工程と、判定されたルートを伝達する地図情報をナビゲーション装置上に表示する工程と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する工程と、現在地情報に基づいて、相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入るか否かを判定する工程と、相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入ると判定した場合、相対的により詳細な地図情報を表示するように表示された地図情報を切替える工程とを含む。

【0007】

本発明の少なくとも1つの更なる実施形態において、本発明はナビゲーション装置に関する。ナビゲーション装置は、ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定するプロセッサと、移動目的地を入力し且つ判定されたルートを伝達する地図情報を表示する一体型入力表示装置と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する受信機とを含み、前記プロセッサは、現在地情報に基づいて、相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入るか否かを判定するため及び相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入るとプロセッサが判定した場合に、表示された地図情報を相対的により詳細な地図情報の表示に切替えるように一体型入力表示装置を制御するために更に使用される。

【0008】

少なくとも1つの他の実施形態において、本発明は別の方法に関する。この方法は、現在地の情報を受信すること及び現在地を含む地図情報をナビゲーション装置上に表示する

10

20

30

40

50

工程と、現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定する工程と、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した場合、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を表示するように表示された地図情報を切替える工程とを含む。

【0009】

少なくとも1つの他の実施形態において、本発明は別のナビゲーション装置に関する。ナビゲーション装置は、ナビゲーション装置の現在地を受信する受信機と、現在地を含む地図情報を表示する一体型入力表示装置と、現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定し、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した場合、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を表示するように地図情報の表示を切替えるように一体型入力表示装置を制御するプロセッサとを含む。

10

【0010】

少なくとも1つの他の実施形態において、本発明は別の方法に関する。この方法は、ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定する工程と、判定されたルートを伝達する地図をナビゲーション装置上に表示する工程と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する工程と、現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれるか否かを判定する工程と、現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、先に表示された地図の代わりに、現在地情報を相対的により詳細に表示範囲に含む2つ以上の地図のうち1つを表示する工程とを含む。

20

【0011】

本発明の少なくとも1つの他の実施形態において、本発明はナビゲーション装置に関する。ナビゲーション装置は、ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定するプロセッサと、移動目的地を入力し且つ判定されたルートを伝達することを表示する一体型入力表示装置と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する受信機とを含み、前記プロセッサは、現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれるか否かを判定するため及び現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、先に表示された地図の代わりに、2つ以上の地図のうち現在地情報を相対的により詳細に表示範囲に含む1つを表示するように一体型入力表示装置を制御するために更に使用される。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図面を用いて説明される実施形態を使用して、本発明を以下により詳細に説明する。

【0013】

本明細書において使用される用語は、特定の実施形態を説明するためだけのものであり、本発明を限定することを意図しない。本明細書において使用されるように、特に指示のない限り、単数形は複数形も含むことを意図する。用語「含む」は、本明細書において使用される場合、記載される特徴、数字、ステップ、動作、要素及び/又は構成要素の存在を特定するが、1つ以上の他の特徴、数字、ステップ、動作、要素、構成要素及び/又はそれらの集合の存在又は追加を除外しないことが更に理解されるだろう。

40

【0014】

図示される実施形態の説明において、明確にするために特定の用語が採用される。しかし、本特許明細書の開示は、そのように選択された特定の用語に限定されることを意図せず、特定の各要素は、同様の態様で動作する全ての技術的等価物を含むことが理解されるだろう。

【0015】

同一の参照番号が複数の図面を通じて同一又は対応する部分を示す図面を参照して、本発明の実施形態を以下に説明する。本明細書において、同一の参照番号は同一の要素を示す。本明細書において使用されるように、用語「及び/又は」は、列挙される1つ以上の関連する項目の任意の組合せ及び全ての組合せを含む。

50

【0016】

図1は、本発明の実施形態のナビゲーション装置を含むナビゲーション装置により使用可能な全地球測位システム(GPS)の一例を示す図である。そのようなシステムは周知であり、種々の目的に使用される。一般に、GPSは、連続的な位置、速度、時間及びいくつかの例においては方向情報を無数のユーザに対して判定できる衛星無線ナビゲーションシステムである。

【0017】

以前はNAVSTARとして周知であったGPSは、極めて正確な軌道で地球と共に動作する複数の衛星を使用する。これらの正確な軌道に基づいて、GPS衛星は、それらの場所を任意の数の受信装置に中継できる。

【0018】

GPSデータを受信する能力を特別に備える装置がGPS衛星信号に対する無線周波数の走査を開始する場合、GPSシステムは実現される。GPS衛星から無線信号を受信すると、装置は、複数の異なる従来の方法のうちの1つを用いて、その衛星の正確な場所を判定する。殆どの例において、装置は、少なくとも3つの異なる衛星信号を取得するまで信号の走査を継続する(尚、位置は、通常は2つの信号のみでは判定されないが、他の三角測量技術を使用して2つの信号から判定することもできる)。幾何学的三角測量を実現する場合、受信機は、3つの既知の位置を利用して、衛星に対する自身の2次元位置を判定する。これは、周知の方法で行われる。更に、第4の衛星信号を取得することにより、受信装置は、同一の幾何学計算によって周知の方法でその3次元位置を計算できる。位置及び速度データは、無数のユーザにより連続的にリアルタイムで更新可能である。

10

20

【0019】

図1に示すように、GPSシステム全体を参照番号100で示す。複数の衛星120は、地球124の周囲の軌道上にある。各衛星120の軌道は、他の衛星120の軌道と必ずしも同期せず、実際には非同期であることが多い。本発明のナビゲーション装置の実施形態において使用可能なGPS受信機140は、種々の衛星120からスペクトル拡散GPS衛星信号160を受信するように示される。

【0020】

各衛星120から連続的に送信されるスペクトル拡散信号160は、極めて正確な原子時計を用いて達成される非常に正確な周波数標準を利用する。各衛星120は、そのデータ信号送信160の一部として、その特定の衛星120を示すデータストリームを送信する。一般に、GPS受信機140が、GPS受信機140に対する少なくとも3つの衛星120からスペクトル拡散GPS衛星信号160を取得し、三角測量によりその2次元位置を計算することが当業者には理解される。更なる信号を取得すると、全部で4つの衛星120から信号160を取得する結果となり、これによってGPS受信機140は、その3次元位置を周知の方法で計算できる。

30

【0021】

図2は、本発明の実施形態のナビゲーション装置200の電子構成要素の一例をブロック構成要素の形式で示すブロック図である。尚、ナビゲーション装置200のブロック図は、ナビゲーション装置の全ての構成要素を含むものではなく、構成要素の多くの例を表すにすぎない。

40

【0022】

ナビゲーション装置200は、筐体(不図示)内に位置付けられる。筐体は、入力装置220及び表示画面240に接続されるプロセッサ210を含む。入力装置220は、キーボード装置、音声入力装置及び/又は情報を入力するために利用される他の任意の周知の入力装置を含むことができ、表示画面240は、例えばLCDディスプレイ等の任意の種類表示画面を含むことができる。本発明の少なくとも1つの実施形態において、入力装置220及び表示画面240は、タッチパッド又はタッチスクリーン入力を含む一体型入力表示装置に一体化され、その場合、ユーザは、複数の表示選択肢のうちの1つを選択するか又は複数の仮想ボタンのうちの1つを操作するために、表示画面240の一部に接触するだけでよい。

50

【 0 0 2 3 】

更に、他の種類の出力装置 2 5 0 は可聴出力装置を含むことができるが、これに限定されない。出力装置 2 5 0 がナビゲーション装置 2 0 0 のユーザに対して可聴情報を生成できるため、同様に、入力装置 2 4 0 は入力音声コマンドを受信するマイク及びソフトウェアを更に含むことができると理解される。

【 0 0 2 4 】

ナビゲーション装置 2 0 0 において、プロセッサ 2 1 0 は、接続 2 2 5 を介して入力装置 2 4 0 に動作可能に接続され且つ入力装置 2 4 0 から入力情報を受信するように設定される。また、プロセッサ 2 1 0 は、情報を出力するために、表示画面 2 4 0 及び出力装置 2 5 0 のうちの少なくとも一方に出力接続 2 4 5 を介して動作可能に接続される。更に、プロセッサ 2 1 0 は、接続 2 3 5 を介してメモリ 2 3 0 に動作可能に接続され、接続 2 7 5 を介して入出力 (I / O) ポート 2 7 0 との間で情報を送受信するように更に構成される。この場合、I / O ポート 2 7 0 は、ナビゲーション装置 2 0 0 の外部の I / O 装置 2 8 0 に接続可能である。外部 I / O 装置 2 7 0 は、例えばイヤホン等の外部聴音装置を含んでもよいが、これに限定されない。更に、I / O 装置 2 8 0 への接続は、例えばハンズフリー動作及び / 又は音声起動動作のため、イヤホン又はヘッドフォンへの接続のため、並びに / あるいは例えば携帯電話への接続のためのカーステレオユニット等の他の任意の外部装置への有線接続又は無線接続となる。この場合、携帯電話接続は、ナビゲーション装置 2 0 0 とインターネット又は例えば他の任意のネットワークとの間の TCP / IP 接続を確立するため及び / 又はインターネット又は例えば他の任意のネットワークを介するサーバへの接続を確立するために使用されてもよい。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、接続 2 5 5 を介するプロセッサ 2 1 0 とアンテナ / 受信機 2 5 0 との間で動作可能な接続を更に示す。この場合、アンテナ / 受信機 2 5 0 は、例えば GPS アンテナ / 受信機であってもよい。参照番号 2 5 0 で示されるアンテナ及び受信機は、図示のために概略的に組み合わされるが、アンテナ及び受信機は、別個に位置付けられる構成要素であってもよく、アンテナは、例えば GPS パッチアンテナ又はヘリカルアンテナであってもよいことが理解されるだろう。

【 0 0 2 6 】

更に、図 2 に示す電子構成要素が従来の方法で電源 (不図示) により電力を供給されることが当業者には理解されるだろう。当業者により理解されるように、図 2 に示す構成要素の異なる構成が本発明の範囲内で考えられる。例えば、一実施形態において、図 2 に示す構成要素は、有線接続及び / 又は無線接続等を介して互いに通信状態にあってもよい。従って、本発明のナビゲーション装置 2 0 0 の範囲は、ポータブル又はハンドヘルドナビゲーション装置 2 0 0 を含む。

【 0 0 2 7 】

更に、図 2 のポータブル又はハンドヘルドナビゲーション装置 2 0 0 は、例えば自動車又は船舶等の電動車両に周知の方法で接続されるか又は「ドッキング」される。その場合、そのようなナビゲーション装置 2 0 0 は、ポータブル又はハンドヘルドナビゲーションとして使用するために、ドッキング場所から取り外し可能である。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、本発明の実施形態の汎用通信チャネル 3 1 8 を介する本発明のサーバ 3 0 2 及びナビゲーション装置 2 0 0 の一例を示すブロック図である。通信チャネル 3 1 8 を介する接続が本発明のサーバ 3 0 2 とナビゲーション装置 2 0 0 との間に確立される場合、サーバ 3 0 2 及びナビゲーション装置 2 0 0 は通信可能である (尚、そのような接続は、移動装置を介するデータ接続、インターネットを介するパーソナルコンピュータを介する直接接続等である) 。

【 0 0 2 9 】

少なくとも 1 つの実施形態において、ナビゲーション装置 2 0 0 は、デジタル接続 (例えば、周知の Bluetooth 技術を介するデジタル接続) を確立する移動装置 4 0 0 (移動電

10

20

30

40

50

話、PDA及び/又は移動電話技術を用いる任意の装置等)を介して、サーバ302との「モバイル」ネットワーク接続を確立してもよい。従って、そのネットワークサービスプロバイダを介して、移動装置400は、サーバ302とのネットワーク接続を(例えば、インターネットを介して)確立できる。そのため、「モバイル」ネットワーク接続は、情報に対する「リアルタイム」又は少なくとも非常に「最新」のゲートウェイを提供するために、ナビゲーション装置200(単体で及び/又は車載走行時に移動可能であり且つ多くの場合移動している)とサーバ302との間に確立される。

【0030】

例えばインターネット410を使用して、移動装置400(サービスプロバイダを介する)とサーバ302等の別の装置との間にネットワーク接続を確立することは、周知の方法で行われる。これは、例えばTCP/IP階層プロトコルの使用を含む。移動装置400は、CDMA、GSM、WAN等の任意の数の通信規格を利用できる。

10

【0031】

そのため、例えば移動電話又はナビゲーション装置200内の移動電話技術を介するデータ接続を介して達成されるインターネット接続が利用されてもよい。この接続の場合、サーバ302とナビゲーション装置200との間のインターネット接続が確立される。これは、例えば、移動電話又は他の移動装置及びGPRS(汎用パケット無線サービス)接続(GPRS接続は、通信会社により提供される移動装置用高速データ接続であり、GPRSはインターネットへの接続方法である)を介して行われる。

【0032】

更に、ナビゲーション装置200は、移動装置400とのデータ接続を完成し、例えば既存のBluetooth技術を介して周知の方法でインターネット410及びサーバ302とのデータ接続を最終的に完成する。この場合、例えばデータプロトコルは、GSM規格に対するデータプロトコル規格であるGSRM等の任意の数の規格を利用できる。

20

【0033】

ナビゲーション装置200は、ナビゲーション装置200自体の内部にそれ自体の移動電話技術を含んでもよい(例えばアンテナを含み、その場合、ナビゲーション装置200の内部アンテナが更に代わりに使用可能である)。ナビゲーション装置200内の移動電話技術は、上述のような内部構成要素を含むことができ且つ/又は例えば必要な移動電話技術及び/又はアンテナを備える挿入可能なカードを含むことができる。そのため、ナビゲーション装置200内の移動電話技術は、任意の移動装置400の方法と同様の方法で、例えばインターネット410を介して、ナビゲーション装置200とサーバ302との間にネットワーク接続を同様に確立できる。

30

【0034】

GPRS電話設定の場合、多様な移動電話の機種、製造業者等と共に正しく動作するために、Bluetooth対応の装置が使用されてもよく、機種/製造業者専用設定は、例えばナビゲーション装置200に格納されてもよい。この情報のために格納されたデータは、上述の実施形態及び以下に示す実施形態のいずれかにおいて説明する方法で更新される。

【0035】

サーバ302は、図示しない他の構成要素に加えて、メモリ306に動作可能に接続され且つ有線又は無線接続314を介して大容量データ記憶装置312に動作可能に更に接続されるプロセッサ304を含む。更に、プロセッサ304は、通信チャネル318を介してナビゲーション装置200と情報の送受信を行うために、送信機308及び受信機310に動作可能に接続される。送受信される信号は、データ信号、通信信号及び又は他の伝搬信号を含んでもよい。

40

【0036】

送信機308及び受信機310は、ナビゲーション装置200の通信設計において使用される通信条件及び通信技術に従って選択又は設計されてもよい。尚、送信機308及び受信機310の機能は、信号送受信機に組み合わされてもよい。

【0037】

50

サーバ302は、大容量記憶装置312に更に接続される（又は、大容量記憶装置312を含む）。尚、大容量記憶装置312は、通信リンク314を介してサーバ302に結合されてもよい。大容量記憶装置312は、大量のナビゲーションデータ及び地図情報を含む。また、大容量記憶装置312は、サーバ302とは別個の装置であってもよく、サーバ302に組み込まれてもよい。

【0038】

ナビゲーション装置200は、通信チャネル318を介してサーバ302と通信するように構成され、図2に関して上述したように、プロセッサ、メモリ等を含み、更に、通信チャネル318を介して信号及び/又はデータを送出する送信機320及び受信する受信機322を含む。尚、これらの装置は、サーバ302以外の装置と通信するためにも使用される。更に、送信機320及び受信機322は、ナビゲーション装置200の通信設計において使用される通信条件及び通信技術に従って選択又は設計され、送信機320及び受信機322の機能は、単一の送受信機に組み合わせられてもよい。

10

【0039】

サーバメモリ306に格納されるソフトウェアは、プロセッサ304に命令を提供し、サーバ302がナビゲーション装置200にサービスを提供できるようにする。サーバ302により提供される1つのサービスは、ナビゲーション装置200からの要求の処理及び大容量データ記憶装置312からナビゲーション装置200へのナビゲーションデータの送信を含む。本発明の少なくとも1つの実施形態によると、サーバ302により提供される別のサービスは、所望のアプリケーションに対する種々アルゴリズムを使用したナビゲーションデータの処理及びナビゲーション装置200へのこれらの計算の結果の送出手を含む。

20

【0040】

一般に、通信チャネル318は、ナビゲーション装置200とサーバ302とを接続する伝搬媒体又はパスを表す。本発明の少なくとも1つの実施形態によると、サーバ302及びナビゲーション装置200の双方は、通信チャネルを介してデータを送信する送信機及び通信チャネルを介して送信されたデータを受信する受信機を含む。

【0041】

通信チャネル318は、特定の通信技術に限定されない。更に、通信チャネル318は、単一の通信技術に限定されない。すなわち、チャネル318は、種々の技術を使用する複数の通信リンクを含んでもよい。例えば、少なくとも1つの実施形態によると、通信チャネル318は、電気通信、光通信及び/又は電磁通信等のためのパスを提供するように構成される。そのため、通信チャネル318は、電気回路、ワイヤ及び同軸ケーブル等の電気導体、光ファイバケーブル、コンバータ、無線周波数（rf）波、大気、空間等のうちの1つ又はそれらの組み合わせを含むが、それらに限定されない。更に、少なくとも1つの種々の実施形態によると、通信チャネル318は、例えば、ルータ、中継器、バッファ、送信機及び受信機等の中間装置を含むことができる。

30

【0042】

本発明の少なくとも1つの実施形態において、例えば、通信チャネル318は、電話及びコンピュータネットワークを含む。更に、少なくとも1つの実施形態において、通信チャネル318は、無線周波数、マイクロ波周波数、赤外線通信等の無線通信に適応できてもよい。更に、少なくとも1つの実施形態によると、通信チャネル318は衛星通信に適応できる。

40

【0043】

通信チャネル318を介して送信される通信信号は、所定の通信技術に必要とされるか又は望まれる信号を含むが、それらに限定されない。例えば、信号は、時分割多元接続（TDMA）、周波数分割多元接続（FDMA）、符号分割多元接続（CDMA）、Global System for Mobile Communications（GSM）等のセルラ通信技術において使用されるように構成されてもよい。デジタル信号及びアナログ信号の双方が通信チャネル318を介して送信できる。少なくとも1つの実施形態によると、これらの信号は、通信技術にと

50

って望ましい変調信号、暗号化信号及び/又は圧縮信号であってもよい。

【0044】

大容量データ記憶装置312は、所望のナビゲーションアプリケーションに対して十分なメモリを含む。大容量データ記憶装置312の例は、例えばハードドライブ等の磁気データ記憶媒体、例えばCD-Rom等の光学記憶媒体、例えばフラッシュメモリ等の帯電データ記憶媒体、分子メモリ等を含んでもよい。

【0045】

本発明の少なくとも1つの実施形態によると、サーバ302は、無線チャネルを介してナビゲーション装置200によりアクセス可能なリモートサーバを含む。本発明の少なくとも1つの他の実施形態によると、サーバ302は、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、仮想プライベートネットワーク(VPN)等に位置付けられるネットワークサーバを含んでもよい。

10

【0046】

本発明の少なくとも1つの実施形態によると、サーバ302は、デスクトップ又はラップトップコンピュータ等のパーソナルコンピュータを含んでもよく、通信チャネル318は、パーソナルコンピュータとナビゲーション装置200との間に接続されるケーブルであってもよい。あるいは、パーソナルコンピュータは、ナビゲーション装置200とサーバ302との間に接続されて、サーバ302とナビゲーション装置200との間にインターネット接続を確立してもよい。あるいは、インターネットを介してナビゲーション装置200をサーバ302に接続するために、移動電話又は他のハンドヘルド装置がインターネットへの無線接続を確立してもよい。

20

【0047】

ナビゲーション装置200は、情報ダウンロードを介してサーバ302から情報を受信してもよい。情報は、ユーザがナビゲーション装置200をサーバ302に接続する場合に周期的に更新されてもよく且つ/又は例えば無線移動接続装置及びTCP/IP接続を介してサーバ302とナビゲーション装置200との間に接続がより継続して又は頻繁に確立される場合に更に動的に更新されてもよい。多くの動的計算のために、サーバ302内のプロセッサ304が大量の処理要求を処理するために使用されてもよい。しかし、ナビゲーション装置200のプロセッサ210も同様に、多くの場合においてはサーバ302への接続に関係なく、多くの処理及び計算を処理できる。

30

【0048】

サーバ302に接続された大容量記憶装置312は、ナビゲーション装置200自身の容量より多い地図等を含む地図データ及びルートデータを含むことができる。例えばサーバ302は、1組の処理アルゴリズムを使用して、ルートに沿って移動するナビゲーション装置200の装置の大部分を処理してもよい。更に、メモリ312に格納された地図データ及びルートデータは、ナビゲーション装置200により最初に受信された信号(例えば、GPS信号)に影響を与えることができる。

【0049】

一実施形態において、本発明は地図切替え方法に関する。そのような方法において、移動ルートは、ナビゲーション装置200に入力された移動目的地に基づいて判定される。入力装置220を介する移動目的地の入力は、情報の直接入力、複数のメニューの1つからの情報の選択、住所に基づく情報の探索等であってもよい。その後、方法は、判定されたルートを伝達する地図情報をナビゲーション装置200の表示装置240上に表示することを含む。当然、入力装置220及び表示装置240は、例えばタッチスクリーンの形態で一体化されてもよい。

40

【0050】

判定されたルートに沿って移動が行われる場合、現在地情報が(例えば受信機250を介するGPS信号の受信を介して)受信される。現在地情報に基づいて、相対的により詳細な地図情報が表示可能である(例えば、メモリ230等に格納されているため表示可能である)領域にルートに沿う移動が入るか否かが判定される。相対的により詳細な地図情

50

報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入ると判定した場合、表示された地図情報は、相対的により詳細な地図情報を表示装置 240 上に表示するように切替えられる。

【0051】

そのため、ナビゲーション装置 200 は、適切な地図情報を求めてメモリ 230 を継続的に調べ、相対的により詳細な地図情報が表示可能である時点、例えば表示画面 240 上に表示可能である時点のプロセッサ 210 と連携して判定する。表示可能である場合、このより詳細な地図情報は、先に表示された地図情報の代わりに表示され、それによって前の情報より詳細な情報をユーザに提供する。

【0052】

本発明の少なくとも 1 つの実施形態において、この地図切替えの概念を以下に示す。まず、任意の地域に対して、通常は 2 つ以上の地図がメモリ 320 に格納されている。各地図は、合衆国又は特定の州等の地域全体か又はその地域の一部を表示範囲に含む。

10

【0053】

例えば合衆国又は欧州内の任意の点又は位置/場所に対して及び任意の地図に対して、その特定の点又は位置/場所が地図上で表示範囲に含まれる程度を示すために、数字が割り当てられてもよい。例えば、相対的に大きい数字は相対的により詳細な表示範囲を示すことができ、従って、特定の位置/場所を相対的により詳細に表示範囲に含む相対的により詳細な地図情報を示すことができる。相対的に小さい数字は、特定の位置/場所を相対的にあまり詳細ではなく表示範囲に含む相対的にあまり詳細ではない地図情報を示すことができる。

20

【0054】

単純な例は、表示範囲がないことを示す 0、相対的にあまり詳細ではない表示範囲又は地図情報を示す 1、及び、相対的により詳細な地図情報の相対的に非常に詳細な表示範囲を示す 2、を使用することを含むことができるが、本発明の実施形態はこれらに限定されない。通常、ナビゲーション装置 200 のメモリ 230 に格納される少なくとも 1 つの地図は、例えば欧州全体又は合衆国全体等、1 つの地域全体を任意の詳細レベルで表示範囲に含む。本発明の少なくとも 1 つの実施形態において、例えば、欧州又は合衆国内のある特定の現在地 P が相対的により詳細な表示範囲を含むものであるとナビゲーション装置 200 が判定する発明上重要な時点において、ナビゲーション装置 200 は、現在地 P が相対的に最も詳細な表示範囲を有する地図に自動的に切替えることができる。

30

【0055】

従って、少なくとも 1 つの実施形態において、ユーザがルートに沿って移動し且つ現在地情報が各点 P に対して受信される場合、プロセッサ 210 は、相対的により詳細な地図情報が表示可能であるか否かを判定してもよい。表示可能である場合、表示地図情報は、例えば相対的により詳細な地図情報を表示するように自動的に切替えられる。

【0056】

少なくとも 1 つの実施形態において、判定すること、表示すること及び切替えることの各々は、ナビゲーション装置 200 自体の内部で実行される。この場合、プロセッサ 210 は、例えば GPS アンテナ/受信機 250 を介して位置情報を受信し、相対的により詳細な地図情報が表示可能であるか否かを判定し(例えば、現在地点 P に対する地図詳細表示範囲に関するメモリ 230 に格納された情報を比較することにより)、その後、表示可能である場合にはより詳細な地図情報をメモリ 230 から検索し、ナビゲーション装置 200 の表示画面 240 上の地図情報表示の切替えを制御する。従って、表示された地図情報及び相対的により詳細な地図情報の双方は、ナビゲーション装置 200 のプロセッサ 210 が選択するために、ナビゲーション装置 200 内のメモリ 230 に格納される。

40

【0057】

少なくとも 1 つの実施形態において、上述のように、2 つ以上の地図上の現在地 P に対する割り当てられた詳細レベルがプロセッサ 210 により検査される。この場合、0 は、例えば表示範囲がないことを示すことができ、1 は、相対的にあまり詳細ではない表示範囲を示すことができ、2 は、例えば相対的に非常に詳細な表示範囲を示すことができる。

50

従って、地図の位置の地図詳細レベルが各位置に割り当てられる。そのため、プロセッサ 210 は、相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入ると判定した場合、2つ以上の地図のうち相対的により詳細な地図情報を有する地図情報を含む地図を判定するために、2つ以上の地図上の現在地情報の割り当てられた詳細レベルを使用してもよい。

【0058】

複数の地図が同等である場合、同等の地図がある時に表示される地図を判定するために、他の格納されたタイブレーク規則又は他の判定基準が使用される。例えば、同等の地図は、以下のものを含むがそれらに限定されない任意の数の方法で順位付けされてもよい。すなわち、例えばプロセッサ 210 にとって、最も詳細な表示範囲を有する現在地を含む地図、現在ロードされ且つ表示画面 240 上に表示されている地図、現在の移動目的地が最も詳細な表示範囲を有する地図、現在のルート上の点が最も詳細な表示範囲を有する地図等が最優先されてもよい。上述及びその他の判定基準は、別個に又は任意の組合せで適用可能である。

10

【0059】

方法を一般的に上述したが、当然、本発明の少なくとも1つの実施形態はナビゲーション装置 200 自体も含む。ナビゲーション装置 200 は、ナビゲーション装置 200 に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定するプロセッサ 210 と、移動目的地を入力し且つ判定されたルートを伝達する地図情報を表示する一体型入力表示装置（例えば、表示装置 240 及び入力装置 220 を含む）と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する受信機 250 とを含み、プロセッサ 210 は、現在地情報に基づいて、相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入るか否かを判定するため及び相対的により詳細な地図情報が表示可能である領域にルートに沿う移動が入るとプロセッサ 210 が判定した場合に、表示された地図情報を相対的により詳細な地図情報の表示に切替えるように一体型入力表示装置を制御するために更に使用される。

20

【0060】

少なくとも1つの他の実施形態において、本発明は方法に関する。方法は、現在地の情報を（例えば、受信機 250 から）受信する工程、現在地を含む地図情報をナビゲーション装置 200 上に表示する工程とを含む。この方法は、例えばプロセッサ 210 を介して、例えばメモリ 230 に格納された相対的な地図情報表示範囲に基づいて、現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定する工程を更に含む。最後に、この方法は、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した（例えば、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報がメモリ 230 において入手可能であるとプロセッサ 210 が判定することにより）場合、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を表示するように、表示された地図情報を切替える工程を含む。

30

【0061】

少なくとも1つの他の実施形態において、本発明は、ナビゲーション装置 200 の別の実施形態に関する。ナビゲーション装置 200 は、ナビゲーション装置 200 の現在地を受信する受信機 250 と、現在地を含む地図情報を表示する一体型入力表示装置（例えば、表示装置 240 及び入力装置 220 を含む）と、現在地に対する相対的な地図情報表示範囲を判定し、且つ現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報が表示可能であると判定した（例えば、現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報がメモリ 230 において入手可能であるとプロセッサ 210 が判定することにより）場合に現在地の相対的により詳細な表示範囲の地図情報を表示するように地図情報の表示を切替えるように一体型入力表示装置を制御するプロセッサ 210 とを含むことができる。

40

【0062】

少なくとも1つの他の実施形態において、移動ルートは、ナビゲーション装置 200 に入力された移動目的地に基づいて判定され（この場合、入力は、例えば移動目的地の直接入力及び/又は選択を含んでもよい）、地図をナビゲーション装置 200 上に表示する工

50

程と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する工程と、現在地が2つ以上の地図により表示範囲に含まれるか否かを判定する工程（例えば、プロセッサ210が、現在地Pに関連する地図表示範囲を探してメモリ230を調べることにより）と、現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、2つ以上の地図のうち現在地情報を相対的により詳細に表示範囲に含む1つを表示する工程と（この場合においても同様に、例えば、現在地を表示範囲に含む地図に対する格納された数値判定基準、カテゴリ等の格納された地図判定基準に基づいて、プロセッサ210がこの判定を行うことにより）を含む。

【0063】

また、これらの実施形態において、合衆国、欧州等の全域にわたる位置又は点は、相対的な詳細レベルを示す数字を更に割り当てられる。例えばこの場合、0は表示範囲がないことを示すことができ、1は表示範囲が相対的に詳細ではないことを示すことができ、2は表示範囲が相対的により詳細であることを示すことができる。従って、本実施形態において、複数の地図間の同等性に順位を付ける機能を含む上述されたものが同様に適用してもよい。

10

【0064】

更に、少なくとも1つの他の実施形態は、ナビゲーション装置200自体に関する。本実施形態のナビゲーション装置200は、ナビゲーション装置に入力された移動目的地に基づいて移動ルートを判定するプロセッサ210と、移動目的地を入力し且つ判定されたルートを伝達する地図を表示する一体型入力表示装置（例えば、入力装置220及び表示装置240を含む）と、判定されたルートに沿う移動に関連する現在地情報を受信する受信機250とを含み、プロセッサ210は、現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれるか否かを判定するため及び現在地情報が2つ以上の地図により表示範囲に含まれると判定した場合、先に表示された地図の代わりに、2つ以上の地図のうち現在地情報を相対的により詳細に表示範囲に含む1つを表示するように一体型入力表示装置を制御するために更に使用される。

20

【0065】

更なる変形が、本発明の上述の実施形態のうち任意の実施形態に適用可能であってもよい。例えば、1つの理想的な状況において、全ての地図が欧州全体又は合衆国全体をある程度詳細に表示範囲に含んでもよい。これにより、ある特定の決定及びある特定のアルゴリズムが単純化される。

30

【0066】

尚、より詳細な地図情報がナビゲーション装置のメモリ230内に存在しない場合、それはサーバ302からダウンロード/要求可能である。例えば、ナビゲーション装置200のユーザが新しい地域に移動する場合、ユーザは、サーバ302に接続してより詳細な地図情報を要求できる。この場合、サーバ302は、利用可能な地図の一覧、詳細レベル等を送出できる。その後、地図情報が格納されると、本発明の実施形態における地図切替えが実行可能である。

【0067】

更に、本発明の実施形態は、よりリアルタイムに異なる詳細レベルで送付、受信及び格納されてもよい交通状況及び/又は道路状況（滑りやすい道路等）等のより動的な情報のために使用可能である。これは、例えば携帯電話を介して、よりリアルタイムにナビゲーション装置200とサーバ302とを接続するBluetooth接続を介して実行される。この場合も、地図の異なる詳細レベルは、本発明の実施形態において説明されたように受信、格納及び切替え可能である。

40

【0068】

更に、0（表示範囲なし）～2（詳細な表示範囲）の数値範囲を使用する例の代わりに、例えば0～100（又は、0%の表示範囲～100%の表示範囲）等のより大きな範囲が使用可能である。より大きい数字がより詳細な表示範囲を示すという点のみが異なる。

【0069】

50

更に、地図上の点又は位置の表示範囲の詳細レベル又は相対的により詳細な地図情報の利用可能性を判定するメモリ効率及び速度効率のよい方法は、地図毎に2つの矩形R1及びR2を定義することを含むことができる。R1内の全ての点は「非常に詳細である」と定義されてもよく、R1の外側にあるがR2の内側にある全ての点は「あまり詳細ではない」と定義されてもよく、R2の外側にある全ての点は表示範囲がないと定義される。これにより、処理が単純化される。

【0070】

更に、他の低コストの代替例は、互いを含まないR1及びR2を使用することを含むことができる。この場合、R1及びR2は、矩形ではなく多角形であってもよい。本発明の概念の上述の置き換え、その他の置き換え及び組合せの各々は、本発明の請求の範囲の範囲内である。

10

【0071】

例：以下は単なる例であり、本発明の実施形態はこれらの例に限定されない。

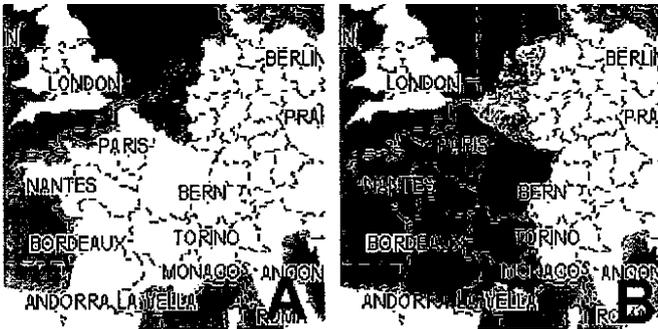
例1：2つの地図

本発明の実施形態のナビゲーション装置200は、メモリ230に格納された2つの地図を含む：

A．Beneluxを非常に詳細に表示範囲に含むが、その他の欧州をあまり詳細に表示範囲に含まない地図。

B．フランスを非常に詳細に含むが、その他の欧州をあまり詳細に含まない地図。

20



【0072】

ナビゲーション装置200はAmsterdamにあり、地図Aを表示している。ナビゲーション装置200のユーザは、Paris内の或る住所に移動したいとする。この場合、ユーザは、名称PARISをナビゲーション装置200に入力する。

30

【0073】

ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、選択された街PARISが現在の地図の相対的にあまり詳細ではない地域にあると判定し、PARISを表示範囲に含み且つこれを相対的に非常に詳細に含む地図がメモリ230に更に格納されていると判定する。その場合、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、表示装置240を制御して、地図Bの表示に切替えることができる。

【0074】

この時点で、ナビゲーション装置200のユーザは、PARIS内の住所を選択できる。次に、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、ナビゲーション装置200の現在地から選択/入力された住所までの移動ルートを計画する。ルート計画は、欧州全体を表示範囲に含む地図上で行われる。現在の地図Bが欧州全体を含むため、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、この地図上で移動ルートを計画できる。

40

【0075】

次に、ユーザは、ENTERを押下して移動地図に移り、運転を開始してもよい。移動地図において、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、ユーザのGPS場所が重要であり、別の地図(地図A)がより適切な表示範囲を有すると判定する。従って、プロセッサ210は、地図Aへの切替を指示できる。(地図B上で計画されたルートは、以下に説明する方法で地図Aに「転送」される)。

50

【 0 0 7 6 】

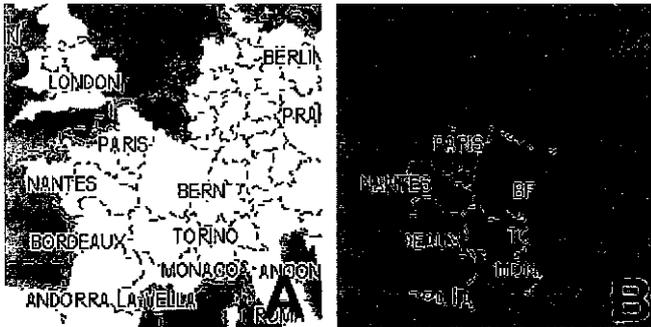
ユーザは、しばらくの間Parisに向かって運転する。ある時点において、ユーザは、非常に詳細な表示範囲の地域から出る（すなわち、ユーザはBeneluxから出る）。ユーザのGPS場所が移動地図上で重要であるため、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、表示範囲が非常に詳細である（且つParisまでの間非常に詳細である）地図Bに再度切替えるように表示装置に指示できる。

【 0 0 7 7 】

例2：別の詳細な地図と組み合わされた通常の地図

本発明の実施形態のナビゲーション装置200は、メモリ230に格納された2つの地図を含む：

- A．Beneluxを非常に詳細に含むが、その他の欧州をあまり詳細に含まない地図。
- B．Franceを非常に詳細に含む地図。



【 0 0 7 8 】

ナビゲーション装置200はAmsterdamにあり、地図Aを表示している。ナビゲーション装置200のユーザは、Paris内の或る住所に移動したいとする。この場合、ユーザは、名称PARISをナビゲーション装置200に入力する。

【 0 0 7 9 】

ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、選択された街PARISが現在の地図の相対的にあまり詳細ではない地域にあると判定し、PARISを表示範囲に含み且つこれを相対的に非常に詳細に含む地図がメモリ230に更に格納されていると判定する。その場合、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、表示装置240を制御して、地図Bの表示に切替えることができる。

【 0 0 8 0 】

この時点で、ナビゲーション装置200のユーザは、PARIS内の住所を選択できる。次に、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、ナビゲーション装置200の現在地から選択/入力された住所までの移動ルート計画する。ルート計画は、欧州全体を表示範囲に含む地図上で行われる。現在の地図Bが欧州全体を含まないため、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、表示装置240を制御して地図Aを表示するように切替えることができ、この地図上で移動ルートを計画できる。

【 0 0 8 1 】

次に、ユーザは、ENTERを押下して移動地図に移り、運転を開始してもよい。ある時点において、ユーザは、非常に詳細な表示範囲の地域から出る（すなわち、ユーザはBeneluxから出る）。ユーザのGPS場所が移動地図上で重要であるため、ナビゲーション装置200のプロセッサ210は、表示装置240を制御して、表示範囲が非常に詳細である（且つParisまでの間非常に詳細である）地図Bを表示するように再度切替えることができる。尚、地図A上で計画されたルートは、以下に説明する方法で地図Bに「転送」される。

【 0 0 8 2 】

例3：主要道路地図を追加した通常の地図

本発明の実施形態のナビゲーション装置200は、メモリ230に格納された3つの地図を含む：

10

20

30

40

50

- A . 欧州をあまり詳細に含まない地図。
- B . Franceを非常に詳細に含む地図。
- C . Beneluxを非常に詳細に含む地図。



10

【 0 0 8 3 】

ナビゲーション装置 2 0 0 は Amsterdam にあり、地図 A を表示している。ナビゲーション装置 2 0 0 のユーザは、Paris 内の住所に移動したいとする。この場合、ユーザは、名称 PARIS をナビゲーション装置 2 0 0 に入力する。

【 0 0 8 4 】

ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 は、選択された街 PARIS が現在の地図の相対的にあまり詳細ではない地域にあると判定し、PARIS を表示範囲に含み且つこれを相対的に非常に詳細に含む地図がメモリ 2 3 0 に更に格納されていると判定する。その場合、ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 は、表示装置 2 4 0 を制御して、地図 B の表示に切替えることができる。

20

【 0 0 8 5 】

この時点で、ナビゲーション装置 2 0 0 のユーザは、PARIS 内の住所を選択できる。次に、ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 は、ナビゲーション装置 2 0 0 の現在地から選択 / 入力された住所までの移動ルートを計画する。ルート計画は、欧州全体を表示範囲に含む地図上で行われる。現在の地図 B が欧州全体を含まないため、ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 は、表示装置 2 4 0 を制御して地図 A を表示するように切替えることができ、この地図上で移動ルートを計画できる。

【 0 0 8 6 】

次に、ユーザは、ENTER を押下して移動地図に移り、運転を開始してもよい。ある時点において、ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 のユーザは、別の地図 C が相対的により適切な表示範囲を有すると判定できる。その後、ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 は、表示装置 2 4 0 を制御して、より適切な表示範囲を有する地図 C を表示するように切替えることができる。尚、地図 A 上で計画されたルートは、以下に説明する方法で地図 C に「転送」される。

30

【 0 0 8 7 】

ユーザは、しばらくの間 Paris に向かって運転する。ある時点において、ユーザは、非常に詳細な表示範囲の地域から出る（すなわち、ユーザは Benelux から出る）。ユーザの GPS 場所が移動地図上で重要であるため、ナビゲーション装置 2 0 0 のプロセッサ 2 1 0 は、表示範囲が非常に詳細である（且つ Paris までの間非常に詳細である）地図 B に再度切替えるように判定できる。

40

【 0 0 8 8 】

地図 A から地図 B（双方が欧州を表示範囲に含む）へのルートは、多くの異なる方法で転送可能である。例えば、ルートが地図 B 上にあり、目的地点（移動目的地）が地図 B 上にあり、出発地点（開始点）が地図 A 上にあるとする。以下に記載するオプションはルート転送の 2 つの例を提供するが、例はこれらに限定されない。従って、以下のオプションは単に例であって、本発明の実施形態はこれらの例に限定されない。

【 0 0 8 9 】

オプション 1 :

50

詳細レベルが地図 A に比べて相対的に高くない地図 B 上で計画されたルート上の最終点 P を見つける。P へのルートを地図 A 上で計画する。この状態において、点 P までは、地図 A が「より適切」であり、地図 B 上で計画されたルートに比べて少なくとも同程度に好適なルートを計画することができる。点 P から先は地図 B の方が詳細であり、ナビゲーション装置 200 のプロセッサ 210 は、点 P において地図 B に再度切替える。

【0090】

オプション 2 :

詳細レベルが地図 A に比べて高くない地図 B 上で計画されたルート上の最終点 P を見つける。また、ルート上にあって地図 A 上と全く同等の第 1 の点 P1 を見つける。P1 へのルートを地図 A 上で計画し、P1 と P との間の全てのノードをコピーする。この状態において、ルートの非常に小さい部分、すなわち、基本的には GPS 位置とルートとの間の一部のみを再計画する。これは、GPS 位置がまだルート上にない場合にのみ使用される。

10

【0091】

上述の少なくとも 1 つの実施形態の方法は、プロセッサ（例えば、サーバ 302 のプロセッサ 304 及び / 又はナビゲーション装置 200 のプロセッサ 210 等）により実行される場合にプロセッサに各方法を実行させる一連の命令を表す搬送波又は伝搬信号で実現されるコンピュータデータ信号として実現されてもよい。少なくとも 1 つの他の実施形態において、上述の少なくとも 1 つの方法は、プロセッサ又は他のコンピュータ装置により実行される場合に各方法を実行するために、例えば上述のメモリ素子のうちの 1 つ等のコンピュータ可読媒体又はコンピュータアクセス可能媒体に含まれる 1 組の命令として実現されてもよい。種々の実施形態において、媒体は磁気媒体、電子媒体、光媒体等であってもよい。

20

【0092】

更に、上述の方法のうち任意の方法がプログラムの形態で実現されてもよい。プログラムは、コンピュータ可読媒体に格納されてもよく、コンピュータ装置（プロセッサを含む装置）上で実行される場合に上述の方法のうち任意の 1 つの方法を実行するように構成される。従って、記憶媒体又はコンピュータ可読媒体は、情報を格納するように構成され、上述の実施形態のうち任意の実施形態の方法を実行するデータ処理機能又はコンピュータ装置と対話するように構成される。

【0093】

記憶媒体は、コンピュータ装置本体の内部に設置された内蔵媒体であってもよく、コンピュータ装置本体から切り離し可能であるように構成された取外し可能媒体であってもよい。内蔵媒体の例は、ROM 及びフラッシュメモリ等の書き換え可能な不揮発性メモリ及びハードディスクを含むが、それらに限定されない。取外し可能媒体の例は、CD-ROM 及び DVD 等の光学記憶媒体、MO 等の光磁気記憶媒体、フロッピディスク（登録商標）、カセットテープ及び取外し可能ハードディスクを含むがそれらに限定されない磁気記憶媒体、メモリカードを含むがそれに限定されない内蔵型書き換え可能な不揮発性メモリを有する媒体、及び ROM カセットを含むがそれに限定されない内蔵 ROM を有する媒体等を含むが、それらに限定されない。更に、格納された画像に関する種々の情報、例えばプロパティ情報は、他の任意の形態で格納されてもよく、又は他の方法で提供されてもよい。

30

40

【0094】

本開示を読むことにより当業者に理解されるように、ナビゲーション装置 200 の電子構成要素及び / 又はサーバ 302 の構成要素は、コンピュータハードウェア回路網又はコンピュータ可読プログラムとして、あるいは双方の組合せとして実現可能である。

【0095】

本発明の実施形態のシステム及び方法は、本発明の教示に従う方法の少なくとも 1 つを実行するためにプロセッサ上で動作可能なソフトウェアを含む。ソフトウェアプログラムにおいて見られる機能を実行するために、ソフトウェアプログラムがコンピュータ系システムのコンピュータ可読媒体から開始される方法は、本開示を読み且つ理解することによ

50

り当業者には理解されるだろう。本発明の方法の少なくとも1つを実現及び実行するように設計されるソフトウェアプログラムを作成するために採用されてもよい種々のプログラミング言語が当業者により更に理解されるだろう。

【0096】

プログラムは、JAVA(登録商標)、Smalltalk、C++等を含むがそれらに限定されないオブジェクト指向言語を使用して、オブジェクト指向で構成可能である。また、プログラムは、COBAL、C等を含むがそれらに限定されない手続き型言語を使用して、手続き指向で構成可能である。ソフトウェア構成要素は、アプリケーションプログラムインタフェース(API)、レポート手続き呼出し(RPC)を含むがそれに限定されないプロセス間通信技術、共通オブジェクトリクエストブローカーアーキテクチャ(CORBA)、コンポーネントオブジェクトモデル(COM)、分散コンポーネントオブジェクトモデル(DCOM)、分散システムオブジェクトモデル(DSOM)及びリモートメソッド呼出し(RMI)を含むがそれらに限定されない当業者には周知である任意の数の方法で通信できる。しかし、本発明の開示を読むことにより当業者には理解されるように、本発明の教示は、特定のプログラミング言語又は環境に限定されない。

10

【0097】

上述のシステム、装置及び方法は、例として説明され、ナビゲーション装置200に対する精度、プロセッサ速度及びユーザ対話の容易さ等の向上に関して限定するものとして説明されていない。更に、異なる実施形態の要素及び/又は特徴は、本開示及び添付の請求の範囲の範囲内において、互いに組み合わされてもよく且つ/又は互いの代わりに使用されてもよい。

20

【0098】

更に、本発明の上述の特徴及び他の特徴の例のうち任意の1つは、装置、方法、システム、コンピュータプログラム及びコンピュータプログラム製品の形態で実現されてもよい。例えば、上述の方法のうち任意の1つは、図示される方法論を実行する任意の構成を含むがそれに限定されないシステム又は装置の形態で実現されてもよい。

【0099】

実施形態がそのようにして説明されることにより、実施形態が多くの方法で変更されてもよいことが明らかだろう。そのような変形例は、本発明の主旨の範囲から逸脱するものとして見なされるべきではない。また、当業者には明らかであろうそのような変形の全ては、請求の範囲内に含まれることを意図する。

30

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図1】全地球測位システム(GPS)の一例を示す図である。

【図2】本発明の実施形態のナビゲーション装置の電子構成要素の一例を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態のサーバ、ナビゲーション装置及びそれらの間の接続の一例を示すブロック図である。

【 図 1 】

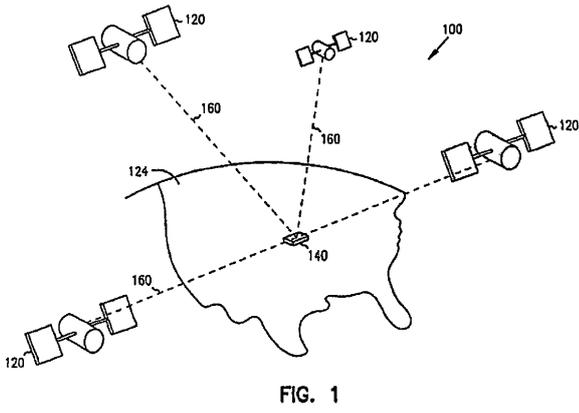


FIG. 1

【 図 2 】

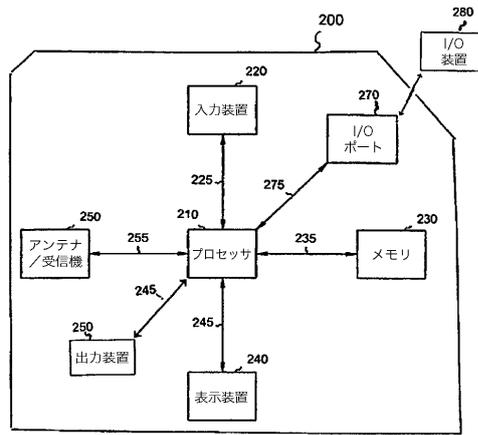


Fig. 2

【 図 3 】

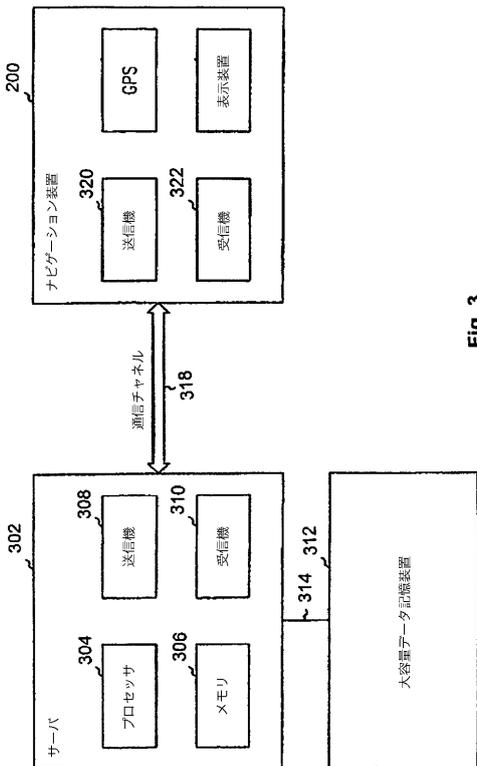


Fig. 3

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月15日(2008.10.15)

【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】

ナビゲーション装置に入力した目的地に基づきトラベルルートを決する工程と、
決定したルートを移動中に、第1のマップから得たマップ情報を前記ナビゲーション装置に表示する工程と、

前記決定されたルートに沿った移動に関し、現在位置情報を受信する工程と、

前記ルートに沿った現在位置が、前記第1のマップよりも相対的に詳細なマップ情報を提供する第2のマップでカバーされる領域内に入ったと判定されることに応じて、表示されたマップ情報から、前記第2のマップより得られた相対的に詳細なマップ情報に自動的に切り替える工程と

を有することを特徴とする方法。

【請求項2】

前記自動的に切り替える工程はルートの移動させる工程と共に実行され、

前記第1のマップから得られ表示されたマップ情報上に移動するルートは、前記第2のマップから得られ相対的により詳しいマップ情報に自動的に転送されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1のマップ及び前記第2のマップは前記ナビゲーション装置内のメモリに格納されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

実際には表示範囲がない、相対的に詳細な表示範囲を示す、及び、相対的に詳細ではないことを示すカテゴリを含む3つのマップ詳細レベルのカテゴリの1つを、前記現在位置について、取得されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

更に、現在位置情報の詳細レベルの格納されたカテゴリを用い、表示されたマップ情報のマップ詳細レベルと、前記メモリに格納され、現在位置が位置する他のマップに割り当てられた詳細レベルとを比較することで、表示されたマップよりも相対的に詳細なマップが表示できるか否かを判定する工程を有することを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記比較による各詳細レベルの等しい場合、マップ情報を表示するため、格納されたタイブレーク規則が使用されることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記表示されるマップ情報及び相対的に詳細なマップ情報は、交通状況情報及び道路状況情報のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

請求項1乃至7のいずれか1項に記載の方法を実装されたナビゲーション装置。

【請求項9】

ナビゲーション装置のプロセッサに実行させることで、前記ナビゲーション装置を請求項1乃至7のいずれか1項に記載の方法を実行させるプログラムセグメントを含むコンピュータ可読記憶媒体。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/002193

| | | |
|---|---|---|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G08G1/0969 G01C21/36 G09B29/10 | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G08G G01C G06F G09B | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, IBM-TDB, INSPEC, COMPENDEX | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | US 6 307 485 B1 (HASEGAWA SHINICHI [JP]) 23 October 2001 (2001-10-23) column 4, lines 4-21; figure 1 column 4, lines 22-35; figure 2 | 1-8, 11-17, 20-27, 30-36, 39-46, 49-55, 58-60 |
| A | US 5 315 298 A (MORITA KENJI [JP]) 24 May 1994 (1994-05-24) abstract column 1, line 64 - column 2, line 20; claim 1 ----- -/- | 1, 11, 20, 30, 39, 49 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. | | <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex. |
| * Special categories of cited documents : | | |
| *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | | *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family |
| Date of the actual completion of the international search 14 September 2007 | | Date of mailing of the international search report 24/09/2007 |
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Authorized officer Jakob, Clemens |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| |
|---|
| International application No PCT/EP2007/002193 |
|---|

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|---|--------------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | EP 0 777 206 A (AISIN AW CO [JP]) 4 June 1997 (1997-06-04) abstract column 20, line 54 - column 21, line 19; figures 26-29 | 1, 11, 20, 30, 39, 49 |
| A | DE 10 2004 037233 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 16 February 2006 (2006-02-16) paragraphs [0013] - [0017]; figure 1 paragraph [0007]; claim 5 | 1, 11, 20, 30, 39, 49 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/002193

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|----|------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| US 6307485 | B1 | 23-10-2001 | DE 19945915 A1 JP 2000098882 A | 20-04-2000 07-04-2000 |
| US 5315298 | A | 24-05-1994 | DE 4236415 A1 JP 5119701 A | 06-05-1993 18-05-1993 |
| EP 0777206 | A | 04-06-1997 | NONE | |
| DE 102004037233 A1 | | 16-02-2006 | EP 1774261 A1 WO 2006013122 A1 | 18-04-2007 09-02-2006 |

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 0604704.7
 (32)優先日 平成18年3月8日(2006.3.8)
 (33)優先権主張国 英国(GB)
 (31)優先権主張番号 0604706.2
 (32)優先日 平成18年3月8日(2006.3.8)
 (33)優先権主張国 英国(GB)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(72)発明者 デューワーダー, ウィリアム
 オランダ国 アムステルダム エヌエル - 1 0 1 7 シーティ, レンブラントプレイン 3 5,
 トムトム インターナショナル ベスローテン フェンノートシャップ内

(72)発明者 ギーレン, ピエター
 オランダ国 アムステルダム エヌエル - 1 0 1 7 シーティ, レンブラントプレイン 3 5

Fターム(参考) 2C032 HB02 HB21 HB22 HB25 HC01 HC11 HC14 HC16 HC31
 2F129 AA02 AA03 BB03 CC03 CC16 DD21 EE02 EE42 EE43 EE57
 FF11 FF12 FF15 FF18 FF20 FF36 FF41 HH02 HH12 HH18
 HH19 HH20 HH22 HH35
 5H180 AA01 BB05 CC12 FF05 FF12 FF13 FF14 FF22 FF27 FF32
 FF39