(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7522584号
(P7522584)

(45)発行日　令和6年7月25日(2024.7.25)

(24)登録日　令和6年7月17日(2024.7.17)

(51)国際特許分類		FI		
G01C 21/34 (2006.01)		G01C	21/34	
G01C 21/26 (2006.01)		G01C	21/26	P
G08G 1/0969(2006.01)		G08G	1/0969	
G09B 29/00 (2006.01)		G09B	29/00	Z

請求項の数　20　外国語出願　（全26頁）

(21)出願番号　特願2020-93035(P2020-93035)
(22)出願日　令和2年5月28日(2020.5.28)
(65)公開番号　特開2020-193973(P2020-193973A)
(43)公開日　令和2年12月3日(2020.12.3)
審査請求日　令和5年4月7日(2023.4.7)
(31)優先権主張番号　19305694.2
(32)優先日　令和1年5月29日(2019.5.29)
(33)優先権主張国・地域又は機関
欧州特許庁(EP)
(31)優先権主張番号　16/824,930
(32)優先日　令和2年3月20日(2020.3.20)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73)特許権者　505205812
ネイバー コーポレーション
ＮＡＶＥＲ Ｃｏｒｐｏｒａｔｉｏｎ
大韓民国 キョンギード ソンナムーシ
ブンダンーグ チョンジャイルーロ ９５
(74)代理人　100107766
弁理士　伊東 忠重
(74)代理人　100070150
弁理士　伊東 忠彦
(74)代理人　100135079
弁理士　宮崎 修
(72)発明者　ジュッタ ウィラマウスキ
フランス国 ３８１００ グルノーブル
クー デ ラ リバラシオン ６３
(72)発明者　アントニエッタ グラッソ
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　出発地と独立したアクセスマップを生成するためのシステムおよび方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

出発地と独立した、移動目的地に到達するためのアクセスマップの生成方法であって、

１つ以上のプロセッサによって、移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択するステップと、

１つ以上のプロセッサによって、前記選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して前記移動目的地のアクセスルートを決定するステップと、

１つ以上のプロセッサによって、前記決定されたアクセスルートのうちの少なくとも一部が通過する交差点を羅列するステップと、

１つ以上のプロセッサによって、前記羅列された交差点のそれぞれに対して、前記決定されたアクセスルートのうちの任意のアクセスルートが前記羅列された交差点を通過する確率を決定するステップと、

前記羅列された交差点の少なくとも１つの複雑性スコアを決定するステップと、

前記羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿って関心ポイント（ＰＯＩ）セットを決定するステップと、

前記ＰＯＩセットの各ＰＯＩの品質スコアを決定するステップであって、ＰＯＩの品質スコアは、方向設定を容易にする該当のＰＯＩの効用性を反映する、ステップと、

１つ以上のプロセッサによって、前記各ＰＯＩの品質スコア、前記羅列された交差点の前記複雑性スコアおよび前記羅列された交差点の確率に基づいて前記ＰＯＩセットからＰＯＩを選択するステップと、

１つ以上のプロセッサによって、前記アクセスルートおよび前記選択されたＰＯＩを含むアクセスマップを生成するステップと、
１つ以上のプロセッサによって、前記アクセスマップを出力するステップとを含み、
前記アクセスマップを出力するステップは、
前記アクセスマップをコンピューティングデバイスのディスプレイ上に表示するステップおよび前記コンピューティングデバイスのスピーカーを介して前記アクセスマップの情報を出力するステップのうち少なくとも１つを含む、アクセスマップの生成方法。
【請求項２】
前記アクセスポイントのセットを選択するステップは、
前記移動目的地の周囲領域の前記フォーカスゾーンにあるすべてのアクセスポイントを羅列するステップと、
前記フォーカスゾーン内の前記アクセスポイントの品質スコアをそれぞれ決定するステップであって、アクセスポイントの品質スコアは、前記移動目的地にナビゲートするユーザーに対する前記アクセスポイントの関連性を示す、ステップと、
前記アクセスポイントのセットとして最も高い品質スコアを有する事前決定された数のアクセスポイントを選択するステップとを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項３】
前記品質スコアを決定するステップは、
前記アクセスポイントに到達できる輸送タイプ、前記アクセスポイントと前記移動目的地との間の距離、および前記アクセスポイントが公共交通機関である場合、前記アクセスポイントに到達できる公共交通機関の路線の数に基づいて、アクセスポイントの品質スコアを決定するステップを含む、請求項２に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項４】
前記品質スコアを決定するステップは、
前記アクセスポイントに到達できる輸送タイプ、前記アクセスポイントと前記移動目的地との間の距離、および前記アクセスポイントが駐車施設である場合、前記駐車施設の車両収容能力に基づいて、アクセスポイントの品質スコアを決定するステップを含む、請求項２に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項５】
前記アクセスポイントの品質スコアを決定するステップは、
前記アクセスポイントに到達するために利用可能な輸送タイプに基づいて、前記アクセスポイントの前記品質スコアを決定するステップを含む、請求項２に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項６】
前記決定されたアクセスルートのうちの任意のアクセスルートが前記羅列された交差点を通過する確率を決定するステップは、
前記交差点を通過するアクセスルートの数と前記フォーカスゾーンのアクセスルートの総数の比率に基づいて、前記確率を設定するステップを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項７】
前記羅列された交差点の複雑性スコアを決定するステップは、
前記羅列された交差点での道路の数および前記交差点での方向変更の必要性に基づいて、前記羅列された交差点の複雑性スコアを決定するステップを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項８】
前記羅列された交差点の複雑性スコアを決定するステップは、
前記羅列された交差点でのアウトバウンドアクセスルートが、前記羅列された交差点に到達するのに使用されるインバウンドアクセスルートに対して事前決定された角度より小さい角度を形成するか否かに基づいて、前記羅列された交差点の複雑性スコアを決定する

ステップを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項９】
前記羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿ってＰＯＩセットを決定するステップは、
前記羅列された交差点の事前決定された距離内に位置する建物を、前記ＰＯＩセットに追加するステップを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１０】
前記建物の品質スコアを決定するステップは、
前記建物の突出性スコアに基づいて前記建物の品質スコアを決定するステップを含み、
前記方法は、前記建物の特性に基づいて前記建物の突出性スコアを決定するステップをさらに含む、請求項９に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１１】
建物正面の長さ、前記正面の最近接ポイントと前記羅列された交差点との間の距離及び前記建物の高さに基づいて、前記建物の突出性スコアを決定するステップをさらに含む、請求項１０に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１２】
前記ＰＯＩの品質スコアを決定するステップは、
前記ＰＯＩの突出性スコアに基づいて前記ＰＯＩの品質スコアを決定するステップを含み、
前記方法は、前記ＰＯＩのタイプに基づいて前記ＰＯＩの突出性スコアを決定するステップをさらに含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１３】
前記アクセスマップを生成するステップは、
メモリに格納された事前決定されたＰＯＩを前記アクセスマップに追加するステップをさらに含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１４】
前記アクセスマップを生成するステップは、
前記事前決定されたＰＯＩのグラフィック表現を前記アクセスマップに追加するステップをさらに含む、請求項１３に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１５】
前記羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿ってＰＯＩセットを決定するステップは、
前記羅列された交差点から事前決定された距離内のすべてのＰＯＩを羅列するステップと、
前記羅列された交差点のアウトバウンドアクセスルート周囲のバウンディングボックスを決定するステップであって、前記バウンディングボックスは、前記羅列された交差点からの可視範囲に対応する事前決定された長さおよび前記アウトバウンドアクセスルートの各側面に建物を含むように事前決定された幅を有する、ステップと、
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち一部を選択するステップと、
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち前記選択された一部の品質スコアを決定するステップと、
前記ＰＯＩセットに対する品質スコアに基づいて前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち前記選択された一部からＰＯＩを選択するステップとを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１６】
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち前記選択された一部の品質スコアを決定するステップは、
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち前記選択された一部が前記交差点のインバウンドルート、前記交差点のアウトバウンドルートまたは前記交差点の他のタイプのルートに位置するか否かに基づいて、前記バウンディングボックス内に羅列され

たＰＯＩのうち選択されたものの品質スコアを決定するステップを含む、請求項１５に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１７】
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものの品質スコアを決定するステップは、
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものが前記交差点のアウトバウンドルートに位置する場合、前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち前記選択されたものの品質スコアを第１のスコアに設定するステップと、
前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものが前記交差点のインバウンドルートに位置する場合、前記バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち前記選択されたものの品質スコアを第２のスコアに設定するステップとを含み、
前記第１のスコアは、前記第２のスコアより大きい、請求項１６に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１８】
前記ＰＯＩの品質スコアに基づいて、前記各ＰＯＩセットからＰＯＩを選択するステップは、
上位ｋ個の品質スコアを有するｋ個のＰＯＩを選択するステップを含み、
前記ｋは、２より大きい整数である、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項１９】
前記アクセスマップを生成するステップは、
前記アクセスマップ上の前記アクセスルートおよび前記選択されたＰＯＩを示すステップと、
前記アクセスマップ上の前記移動目的地を示すステップと、
前記アクセスマップ上の輸送アクセスポイントを示すステップと、
１つ以上の前記アクセスルートを通過するルートを強調表示するステップと、
１つ以上の前記アクセスルートを通過しないルートは強調表示しないステップとを含む、請求項１に記載のアクセスマップの生成方法。
【請求項２０】
出発地と独立した、移動目的地に到達するためのアクセスマップを生成するためのシステムであって、
１つ以上のプロセッサと、
前記１つ以上のプロセッサによって実行される場合、機能を遂行するコードを含むメモリを含み、前記機能は、
移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択することと、
前記選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して移動目的地のアクセスルートを決定することと、
前記決定されたアクセスルートのうちの少なくとも一部が通過する交差点を羅列することと、
前記羅列された交差点のそれぞれに対して、前記決定されたアクセスルートのうちの任意のアクセスルートが前記羅列された交差点を通過する確率を決定することと、
前記羅列された交差点の少なくとも１つの複雑性スコアを決定することと、
前記羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿って関心ポイント（ＰＯＩ）セットを決定することと、
前記ＰＯＩセットの各ＰＯＩの品質スコアを決定することであって、ＰＯＩの品質スコアは、方向設定を容易にする該当のＰＯＩの効用性を反映することと、
前記各ＰＯＩの品質スコア,前記羅列された交差点の前記複雑性スコアおよび前記羅列された交差点の確率に基づいて、ＰＯＩセットからＰＯＩを選択することと、
前記アクセスルートおよび前記選択されたＰＯＩを含むアクセスマップを生成することと、

前記アクセスマップを出力することとを含み、
前記アクセスマップを出力することは、
前記アクセスマップをコンピューティングデバイスのディスプレイ上に表示することおよび前記コンピューティングデバイスのスピーカーを介して前記アクセスマップの情報を出力することのうち少なくとも１つを含む、システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
［関連出願への相互参照］
本出願は、２０１９年５月２９日に出願されたＥＰ１９３０５６９４.２の優先権を主張する。参照された出願の全体開示内容は、参照として本明細書に含まれる。
【０００２】
［技術分野］
本発明の分野は、デジタルマップの生成に関するものである。より詳細には、本発明は、出発位置を特定する必要がなく、（例えば、複雑な交差点を明確にすることによって）方向設定およびルート検索を容易にするために、関心ポイント（ＰＯＩ、Ｐｏｉｎｔｓ ｏｆ Ｉｎｔｅｒｅｓｔ）を使用して任意の目的地に対するアクセスマップを生成するためのシステムおよび方法に関するものである。
【背景技術】
【０００３】
関心ポイントまたはＰＯＩ（Ｐｏｉｎｔｓ ｏｆ Ｉｎｔｅｒｅｓｔ）は、ランドマークを含み、方向設定およびルート検索に役立つ要素である。一般的に、ランドマークを使用してルート案内ガイダンスを提供し、アクセスマップにランドマークを表示する。ＰＯＩは、移動中の人が慣れていない環境に対して頭の中で事前に描くことができるよう助け、該当する環境において困難または不確実な部分を認知的に克服できるように準備することを助けることができる。また、都市を知っている人にとっては、マップでＰＯＩを認識することが目的地の位置を把握するのに役に立つ。したがって、ナビゲーションのサポートにおいて適切なランドマークを正しく選択して統合することが重要である。
【０００４】
ＰＯＩが人とのコミュニケーションにおいて有する重要な役割を考慮すると、ナビゲーションのサポートを「人間化」するためにランドマークをプログラミング方式で活用することを目的とする、自動化されたナビゲーションのサポート領域が、最近では重要な研究分野として発展している。
【０００５】
目的地に対するナビゲーションのサポートは、特定の位置から来たユーザーに目的地に到達する方法に関する情報を提供したり、または地域内のランダムなユーザーに目的地に到達する方法に関する情報を含むアクセスマップを提供したりすることによって、提供されることができる。これは、一般的にＰＯＩを広告しようとするＰＯＩ名所の所有者に該当することもできる。
【０００６】
ナビゲーションのサポートは、さまざまなスケールで提供されることができる。目的地の状況に関する概略的な情報を提供する高レベル（つまり、精度の低いレベル）から開始して、実用的で活用可能な、より詳細なレベルまでに連続的に変更できる。したがって、アクセスマップ内で異なるレベルの詳細情報が必要である。
【０００７】
目的地の周辺では、より多くの詳細情報が必要になることに対し、長い同質的セグメント（例えば、高速道路上での長距離）に対しては、より少ない詳細情報が必要である。互いに異なるレベルの精度を使用して統合することは、プログラミング方式で遂行するのが難しい。アクセスマップは、同質的で単一のスケールで領域を表示する地理表示マップから一般的に生成される。地理表示マップは、スケールによって道路、緑地帯、競技場およ

び教会などの主な建物などに対応する構造物を選択的に含むことができる。スケールが増加するによって、より多くの詳細事項およびレストランや商店などの商業ＰＯＩが含まれることができる。

【０００８】

ユーザーが目的地の位置を把握できるようにマップに含まれる要素の最適なセットを選択することは難しい。あまりにも多くの要素が選択される場合、マップで混乱が発生し、ユーザーを関連要素から遠ざけることができる。一方、関連要素は、自動的に選択されないことがあるため、マップに含まれずに漏れることがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

ＰＯＩセットでアクセスマップを改善するために、重要な位置が識別されると、該当する位置を最も明確に区分する最適のＰＯＩセットが選択されて、マップに追加されることができる。このため、ＰＯＩ典型性、単一性、耐久性、可視性または特定の輸送方式やユーザーに対する関連性などの多様なパラメータが使用されることができる。これらのＰＯＩは、それぞれの（例えば、視覚）インスタンスに関する詳細情報に基づいて識別されたり、または決定ポイント、その構成およびＰＯＩカテゴリーに対するＰＯＩ位置に基づいて計算された類似性に基づいて識別されたりすることができる。

【００１０】

本発明の目的は、目的地に対するアクセスマップを生成する方法を提供することである。アクセスマップは、ユーザーが出発する出発地に関する表示がなくても、誰でも目的地まで多様な距離で使用することができる。本開示で提案された方法は、従来技術で提案されたアプローチの欠点の全部または少なくとも一部を解決する。ルートの簡素化および選択された関連ＰＯＩの使用をすべて可能にする。ユーザーの方向設定を容易にし、複雑な交差点を明確にする。このために、本開示の一側面によると、関心ポイント（ＰＯＩ）を含め、任意の目的地に対するアクセスマップを生成するコードを実行する１つ以上のプロセッサを利用する方法が提案される。

【００１１】

出発地を指定する必要がなく、代わりにアクセスポイント（例えば、バス停留所、駐車場、地下鉄駅、鉄道駅、空港、自転車スタンド、ゴンドラ駅などの輸送方式を変更できる施設）およびユーザーを移動目的地に案内するためのアクセスルートに依存する。アクセスルートは、フォーカスゾーン（例えば、移動目的地の周囲領域を識別する区域）の内部および外部のアクセスポイントを通過するルートに該当することができる。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

一実施例において、出発地と独立した移動目的地に到達するためのアクセスマップを生成する方法が説明される。本方法は、１つ以上のプロセッサによって、移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択するステップと、１つ以上のプロセッサによって、選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して移動目的地のアクセスルートを決定するステップと、１つ以上のプロセッサによって、決定されたアクセスルートが通過する交差点を羅列するステップと、１つ以上のプロセッサによって、羅列された交差点のそれぞれに対して、アクセスルートが羅列された交差点を通過する確率を決定するステップと、羅列された交差点の少なくとも１つの複雑性スコアを決定するステップと、羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿って関心ポイント（ＰＯＩ）のセットを決定するステップと、およびＰＯＩセットの各ＰＯＩの品質スコアを決定するステップ－品質スコアは、方向設定を容易にする該当のＰＯＩの効用性を反映する－と、１つ以上のプロセッサによって、それぞれのＰＯＩの品質スコアに基づいてＰＯＩセットからＰＯＩを選択するステップと、１つ以上のプロセッサによって、アクセスルートおよび選択されたＰＯＩを含むアクセスマップを生成するステップと、および１つ以上のプロセッサによって、アクセスマップを出力するステップ

とを含む。
【００１３】
一実施例において、出発地とは独立して移動目的地に到達するアクセスマップを生成するためのシステムが説明される。システムは、１つ以上のプロセッサ、および１つ以上のプロセッサによって実行される場合、機能を遂行するコードを含むメモリを含む。該当する機能は、移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択することと、選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して移動目的地のアクセスルートを決定することと、決定されたアクセスルートが通過する交差点を羅列することと、羅列された交差点のそれぞれに対して、羅列された交差点をアクセスルートが通過する確率を決定することと、羅列された交差点の少なくとも１つの複雑性スコアを決定することと、羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿って関心ポイント（ＰＯＩ）のセットを決定することと、およびＰＯＩセットの各ＰＯＩの品質スコアを決定すること－ＰＯＩの品質スコアは、方向設定を容易にする、該当のＰＯＩの効用性を反映する－と、ＰＯＩの品質スコアに基づいてＰＯＩセットからＰＯＩをそれぞれ選択することと、アクセスルートおよび選択されたＰＯＩを含むアクセスマップを生成することと、およびアクセスマップを出力することとを含む。
【００１４】
本開示内容の追加的な適用分野は、詳細な説明、請求の範囲及び図面から明らかになるものである。詳細な説明および特定の例は、単に例示のためのものであり、本開示の範囲を制限しようとするものではない。
【図面の簡単な説明】
【００１５】
本発明の目的、特徴および利点は、添付図面と関連して記述された本発明の例示的な実施例に関する以下の詳細な説明を通じて明らかになるものである。
【図１】本発明に係る方法が遂行され得る例示的なアーキテクチャを示す図である。
【図２】アクセスマップを生成するのに使用される例示的な方法を示す図である。
【図３】本方法によって生成されたアクセスマップの例示を示す図である。
【図４】フォーカスゾーン内のアクセスポイントを選択するのに使用される例示的な方法を示す図である。
【図５】ＰＯＩを評価するために使用される例示的な方法を示す図である。
【図６】最適のＰＯＩを選択するのに使用される方法の例示を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１６】
＜発明の概要＞
したがって、コードを実行する１つ以上のプロセッサを使用して、出発地とは独立的に、または出発地とは関係なく、移動目的地に到達するためのアクセスマップを生成する方法が提案される。この方法は、ａ）移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択するステップと、ｂ）選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して移動目的地内部および外部のアクセスルートを計算するステップと、ｃ）計算されたアクセスルートが通過する交差点を羅列するステップと、ｄ）それぞれの羅列された交差点に対して、ｉ）羅列された交差点をアクセスルートが通過する確率を評価し、少なくとも１つの複雑性レベルを計算するステップと、ｉｉ）羅列された交差点を通過する道路に沿ってＰＯＩセットを決定し、ＰＯＩセット内のそれぞれのＰＯＩの品質スコアを計算するステップ－ＰＯＩセット内のそれぞれのＰＯＩに対するスコアは、方向設定の有用性を評価して付けられる－と、ｉｉｉ）品質スコアに基づいて、ＰＯＩセットからＰＯＩを選択するステップと、ｅ）アクセスルートおよび選択されたＰＯＩを含むアクセスマップを生成するステップと、ｆ）生成されたアクセスマップを出力するステップとを含む。
【００１７】
このために、アクセスポイントのセットを選択するステップａ）は、ｉ）目的地周囲の

フォーカスゾーン内の既存のアクセスポイントを羅列するステップと、ｉｉ）ランダムなフォーカスゾーン内のそれぞれのアクセスポイントに対して、アクセスポイントに関連する多様なパラメータの関数としてユーザーとの関連性を特徴づける品質スコアを計算するステップと、ｉｉｉ）品質スコアに基づいて、最も高いスコアのアクセスポイントを選択するステップとをさらに含むことができる。

【００１８】

スコアの計算は、パラメータの関数に該当することができ、パラメータは、例えば、アクセスポイントに到達できる輸送タイプ、目的地までのアクセスポイントの距離およびアクセスポイントが公共交通機関である場合、到達できる輸送路線の数、またはアクセスポイントが駐車施設である場合、その収容能力などを含むことができる。

【００１９】

また、アクセスポイントは、アクセスポイントに到達できる輸送タイプに応じて分類されることができ、関連性があると見做される各輸送タイプに対して、少なくとも１つのアクセスポイントがステップａ）のｉｉ）において選択される。

【００２０】

所定の実施例において、少なくとも１つのアクセスルートが任意の交差点を通過する確率は、交差点を介して移動するアクセスルートの数とフォーカスゾーンの総アクセスルートの数の比率で計算される。

【００２１】

任意のアクセスルートに対して、交差点の複雑性スコアは、パラメータの関数として計算されることができ、パラメータは、交差点での道路の数、交差点での方向変更の必要性を少なくとも含む。

【００２２】

パラメータは、少なくとも１つの混雑した道路の存在を含むことができる。混雑した道路は、アクセスルートのアウトバウンド道路と任意のしきい値より小さい角度を形成する、アクセスルートのアウトバウンド道路付近の道路に該当することができる。

【００２３】

本方法は、建物に該当したり、建物に位置したりするＰＯＩの品質スコアを計算するステップをさらに含むことができる。品質スコアは、マップ上の建物正面の長さ、建物正面の最近接ポイントと交差点との間の距離、建物の高さを含むパラメータに基づいた突出性スコアの関数に該当する。

【００２４】

さらに、ＰＯＩは、互いに異なるタイプに分類されることができ、突出性スコアは、ＰＯＩのタイプに割り当てられることができ、一タイプに属する任意のＰＯＩの品質スコアは、ＰＯＩの少なくとも１つのタイプに割り当てられた突出性スコアの関数である。

【００２５】

また、任意の交差点に対するＰＯＩの選択は、サブステップを介して遂行されることができる。サブステップは、交差点から任意の距離内にあるすべてのＰＯＩを羅列するステップと、アクセスルートのアウトバウンド道路周囲のバウンディングボックスを計算するステップ－バウンディングボックスは、交差点からの可視範囲に対応する任意の長さおよび道路の各側面に建物を含む任意の幅を有する－と、バウンディングボックス内のＰＯＩを選択するステップと、ＰＯＩの突出性スコアに加重値を乗じて品質スコアを計算するステップと、品質スコアに基づいてＰＯＩを選択するステップとを含む。

【００２６】

ＰＯＩの品質スコアを計算するために、ＰＯＩの突出性スコアに適用される加重値は、ＰＯＩがインバウンド道路、アウトバウンド道路、または交差点の他の道路に位置するか否かに依存し、加重値は、アクセスルートのアウトバウンド道路に位置したＰＯＩに利益を与えたり、アクセスルートに属しないＰＯＩに不利益を与えたりするのに利用される。

【００２７】

マップに表示されるＰＯＩの選択は、ＰＯＩの数がユーザー仕様に到達するまで、次の

ステップを繰り返して遂行されることができる。該当するステップは、少なくとも１つのアクセスルートを通過するすべての交差点を含む交差点リストから開始されることができ、（１）マップでＰＯＩの品質スコアを正規化するステップと、（２）マップでリスト内の交差点の複雑性スコアを正規化するステップと、（３）ＰＯＩが表示されるそれぞれの交差点に対して、交差確率、正規化された交差点の複雑性および正規化された品質スコアの積を合算するステップと、（４）合計が最も高いＰＯＩを選択してマップに表示するステップと、（５）交差点リストから選択されたＰＯＩに関連する交差点を除去するステップと、（６）ステップ（１）に戻るステップとを含む。

【００２８】

本方法は、アクセスルートおよび関連したＰＯＩを含むアクセスマップを生成するための方法であって、マップ上の目的地を表示するステップと、選択されたＰＯＩをマップ上に示し、ＰＯＩの特性に関する情報を追加するステップと、マップ上の選択された輸送アクセスポイントを表示するステップと、通過しない道路、ＰＯＩではない公園や広場のようにマップで使用されない特徴を背景に表示するステップと、少なくとも１つのアクセスルートを通過する道路を強調表示するステップと、少なくとも１つの選択された輸送アクセスポイントを通過するフォーカスゾーンの輸送路線を強調表示するステップと、主なアクセスポイントをフォーカスゾーン内部の選択された輸送アクセスポイントに連結するときに、フォーカスゾーン外部の輸送路線を強調表示するステップとをさらに含む。

【００２９】

補充的な側面によると、本発明は、ユーザーフレンドリーまたは人間化（ｈｕｍａｎｉｚｅｄ）されたアクセスマップを生成するために、前述した側面による方法を実行するためのコード命令語を含むコンピュータプログラム製品、および人間化されたアクセスマップを生成するためのコード命令語を含むコンピュータプログラム製品が格納されたコンピュータで読み取り可能な媒体を含む。

【００３０】

一実施例において、出発地と独立した移動目的地に到達するためのアクセスマップを生成する方法が説明される。本方法は、１つ以上のプロセッサによって、移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択するステップと、１つ以上のプロセッサによって、選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して移動目的地のアクセスルートを決定するステップと、１つ以上のプロセッサによって、決定されたアクセスルートが通過する交差点を羅列するステップと、１つ以上のプロセッサによって、羅列された交差点のそれぞれに対して、アクセスルートが羅列された交差点を通過する確率を決定するステップと、羅列された交差点の少なくとも１つの複雑性スコアを決定するステップと、羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿って関心ポイント（ＰＯＩ）のセットを決定するステップと、およびＰＯＩセットの各ＰＯＩの品質スコアを決定するステップ－品質スコアは、方向設定を容易にする該当のＰＯＩの効用性を反映する－と、１つ以上のプロセッサによって、それぞれのＰＯＩの品質スコアに基づいてＰＯＩセットからＰＯＩを選択するステップと、１つ以上のプロセッサによって、アクセスルートおよび選択されたＰＯＩを含むアクセスマップを生成するステップと、および１つ以上のプロセッサによって、アクセスマップを出力するステップとを含む。

【００３１】

他の実施例において、アクセスポイントのセットを選択するステップは、移動目的地周囲のフォーカスゾーンにあるすべてのアクセスポイントを羅列するステップと、フォーカスゾーン内の各アクセスポイントの品質スコアを決定するステップ－アクセスポイントの品質スコアは、移動目的地にナビゲートするユーザーに対するアクセスポイントの関連性を示す－と、およびアクセスポイントのセットとして最も高い品質スコアを有する事前決定された数のアクセスポイントを選択するステップとを含む。

【００３２】

他の実施例において、品質スコアを決定するステップは、アクセスポイントに到達でき

る輸送タイプ、アクセスポイントと移動目的地との間の距離、およびアクセスポイントが公共交通機関である場合、アクセスポイントに到達できる公共交通機関の路線の数に基づいて、アクセスポイントの品質スコアを決定するステップを含む。

【００３３】

他の実施例において、品質スコアを決定するステップは、アクセスポイントに到達できる輸送タイプ、アクセスポイントと移動目的地との間の距離、およびアクセスポイントが駐車施設である場合、駐車施設の車両収容能力に基づいて、アクセスポイントの品質スコアを決定するステップを含む。

【００３４】

他の実施例において、アクセスポイントの品質スコアを決定するステップは、アクセスポイントに到達するために利用可能な輸送タイプに基づいて、アクセスポイントの品質スコアを決定するステップを含む。

【００３５】

他の実施例において、アクセスルートが羅列された交差点を通過する確率を決定するステップは、交差点を介して移動するアクセスルートの数とフォーカスゾーンのアクセスルートの総数の比率に基づいて、確率を決定するステップを含む。

【００３６】

他の実施例において、複雑性スコアを決定するステップは、羅列された交差点での道路の数、および交差点での方向変更の必要性に基づいて、羅列された交差点の複雑性スコアを決定するステップを含む。

【００３７】

他の実施例において、羅列された交差点の複雑性スコアを決定するステップは、羅列された交差点でのアウトバウンドアクセスルートが、羅列された交差点に到達するのに使用されるインバウンドアクセスルートに対して事前決定された角度より小さい角度を形成するか否かに基づいて、羅列された交差点の複雑性スコアを決定するステップを含む。

【００３８】

他の実施例において、羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿ってＰＯＩセットを決定するステップは、羅列された交差点から事前決定された距離内に位置する建物を、ＰＯＩセットに追加するステップを含む。

【００３９】

他の実施例において、建物の品質スコアを決定するステップは、建物の突出性スコアに基づいて建物の品質スコアを決定するステップを含み、本方法は、建物の特性に基づいて建物の突出性スコアを決定するステップをさらに含む。

【００４０】

他の実施例において、本方法は、建物正面の長さ、建物正面の最近接ポイントと羅列された交差点との間の距離、および建物の高さに基づいて建物の突出性スコアを決定するステップをさらに含む。

【００４１】

他の実施例において、ＰＯＩの品質スコアを決定するステップは、ＰＯＩの突出性スコアに基づいてＰＯＩの品質スコアを決定するステップを含み、本方法は、ＰＯＩのタイプに基づいてＰＯＩの突出性スコアを決定するステップをさらに含む。

【００４２】

他の実施例において、アクセスマップを生成するステップは、メモリに格納された事前決定されたＰＯＩをアクセスマップに追加するステップをさらに含む。

【００４３】

他の実施例において、アクセスマップを生成するステップは、事前決定されたＰＯＩのグラフィック表現をアクセスマップに追加するステップをさらに含む。

【００４４】

他の実施例において、羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿ってＰＯＩセットを決定するステップは、羅列された交差点から事前決定された距離内のすべてのＰＯＩ

を羅列するステップと、羅列された交差点のアウトバウンドアクセスルート周囲のバウンディングボックスを決定するステップ－バウンディングボックスは、羅列された交差点からの可視範囲に対応する事前決定された長さおよびアウトバウンドアクセスルートの各側面に建物を含むように事前決定された幅を有する－と、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち一部を選択するステップと、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択された一部の品質スコアを決定するステップと、ＰＯＩセットに対する品質スコアに基づいてバウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択された一部からＰＯＩを選択するステップとを含む。

【００４５】

他の実施例において、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択された一部の品質スコアを決定するステップは、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択された一部が交差点のインバウンドルート、交差点のアウトバウンドルート、または交差点の他のタイプのルートに位置するか否かに基づいて、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものの品質スコアを決定するステップを含む。

【００４６】

他の実施例において、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものの品質スコアを決定するステップは、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものが交差点のアウトバウンドルートに位置する場合、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものの品質スコアを第１のスコアに設定するステップと、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものが交差点のインバウンドルートに位置する場合、バウンディングボックス内に羅列されたＰＯＩのうち選択されたものの品質スコアを第２のスコアに設定するステップとを含む。

【００４７】

他の実施例において、アクセスマップを出力するステップは、アクセスマップをディスプレイ上に表示するステップと、スピーカーを介してアクセスマップの情報を出力するステップとを含む。

【００４８】

他の実施例において、ＰＯＩの品質スコアに基づいてＰＯＩセットからＰＯＩをそれぞれ選択するステップは、ＰＯＩセットから上位ｋ個の品質スコアを有するｋ個のＰＯＩを選択するステップを含み、ｋは２より大きい整数である。

【００４９】

他の実施例において、アクセスマップを生成するステップは、アクセスマップ上のアクセスルートおよび選択されたＰＯＩを示すステップと、アクセスマップ上の移動目的地を示すステップと、アクセスマップ上の輸送アクセスポイントを示すステップと、１つ以上のアクセスルートを通過するルートを強調表示するステップと、１つ以上のアクセスルートを通過しないルートは強調表示しないステップとを含む。

【００５０】

一実施例において、出発地とは独立して移動目的地に到達するアクセスマップを生成するためのシステムが説明される。システムは、１つ以上のプロセッサ、および１つ以上のプロセッサによって実行される場合、機能を遂行するコードを含むメモリを含む。該当する機能は、移動目的地の周囲領域を識別するフォーカスゾーンでアクセスポイントのセットを選択することと、選択されたアクセスポイントのセット内の１つ以上のアクセスポイントを介して移動目的地のアクセスルートを決定することと、決定されたアクセスルートが通過する交差点を羅列することと、羅列された交差点のそれぞれに対して、羅列された交差点をアクセスルートが通過する確率を決定することと、羅列された交差点の少なくとも１つの複雑性スコアを決定することと、羅列された交差点を通過するアクセスルートに沿って関心ポイント（ＰＯＩ）のセットを決定することと、およびＰＯＩセットの各ＰＯＩの品質スコアを決定すること－ＰＯＩの品質スコアは、方向設定を容易にする、該当のＰＯＩの効用性を反映する－と、ＰＯＩの品質スコアに基づいてＰＯＩセットからＰＯＩをそれぞれ選択することと、アクセスルートおよび選択されたＰＯＩを含むアクセスマッ

プを生成することと、およびアクセスマップを出力することとを含む。
【００５１】
＜発明の詳細＞
本明細書に提示されたアクセスマップの生成方法は、ユーザーに任意の目的地ポイント（位置）に到達するためのアクセスマップを提供する。アクセスマップを使用すると、目的地点周囲のフォーカスゾーンでズーム効果を使用することができる。ズーム効果を使用する場合、全体マップでのコンテキストを維持するのと同時に、フォーカスゾーン（例えば、歩行者、自転車または車両のナビゲーションにおいて目的地からあまり離れていない（例えば、最後の１マイルまたは数マイルの）目的地の周囲領域）の案内に役立つ十分な情報がユーザーに提供されることができる。
【００５２】
アーキテクチャおよび一般的な環境
本明細書において説明された方法は、図１に図示されたように、２つのサーバー（１５、２０）およびコンピューティングデバイス（１０）を含むシステム構造で遂行されることができる。サーバー（１５、２０）およびコンピューティングデバイス（１０）は、データの交換のために、インターネットのような無線および/または有線ネットワーク（３０）を介して通信することができる。それぞれのサーバー（１５、２０）およびコンピューティングデバイス（１０）は、データプロセッサ（１１ａ、１１ｃ、１１ｂ）およびハードディスクのようなメモリ（１２ａ、１２ｃ、１２ｂ）をそれぞれ含む。本明細書に説明された方法は、メモリに格納されたコードを実行することによって、１つ以上のプロセッサ（１１ａ、１１ｂ、１１ｃ）のような１つ以上のプロセッサによって遂行されることができる。サーバー（１５、２０）およびコンピューティングデバイス（１０）は、１つのプロセッサを含むものとして図示されているが、２つ以上のプロセッサが含まれることができる。
【００５３】
サーバー（１５）は、マップサーバーに該当することができ、例えば、ＯＳＭ（Ｏｐｅｎ Ｓｔｒｅｅｔ Ｍａｐ）のようなＡＰＩ（ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ ｐｒｏｇｒａｍｍｉｎｇ ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）によってアクセス可能な外部サービスであることができる。
【００５４】
サーバー（２０）は、アクセスマップを生成するために通信ネットワーク（３０）を介してサーバー（１５）から受信されたデータを使用するプロセッシングサーバーであることができる。
【００５５】
コンピューティングデバイス（１０）は、サーバー（２０）と通信するランダムなデバイスであることができ、例えば、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、携帯電話、タブレット、ナビゲーションシステム（例えば、自動車や自転車に設置可能）、デジタルウォッチ、他のタイプのユーザーウェアラブルデバイスまたは他の適切なタイプのコンピューティングデバイスに該当することができる。コンピューティングデバイス（１０）は、ユーザー（図１のユーザー１３）によって任意のアクセスマップの生成を要請し、生成されたアクセスマップを格納し、マップを使用して目的地ポイントに到達する最終ユーザーに対するアクセスマップの（例えば、聴覚的および/または視覚的な）提供を管理するために使用されることができる。
【００５６】
ユーザー（１３）は、目的地ポイントへの案内（例えば、ナビゲーションの方向）のためのアクセスマップを生成しようとする個人であることができる。ユーザーは、最終ユーザー（例えば、顧客または訪問者）にアクセスマップを提供する必要がある商店、会社、博物館などのエンティティと作業することができる。目的地ポイントは、ユーザーによって選択され、コンピューティングデバイス（１０）に入力されることができる。
【００５７】
一実施例において、以下で提示されたアクセスマップの生成方法は、サーバー（２０）

および/またはコンピューティングデバイス（１０）で動作する。代案的に、アクセスマップの生成は、コンピューティングデバイス（１０）上で動作することができる。

【００５８】

両サーバー（１５、２０）は、併合されることができる。さまざまな実施において、両サーバー（１５、２０）の機能は、スタンドアロンコンピューティングデバイス（１０）に併合されることができる。

【００５９】

アクセスマップは、すべてのユーザーに一般的な形態であることができる。つまり、アクセスマップは、ユーザーの出発位置およびユーザーの移動距離（即ち、ユーザーのスタート位置からユーザーの最終目的地）に関係なく、すべてのユーザーによって使用されることができる。アクセスマップは、出発位置なしに（独立的に）生成されることができる。

【００６０】

アクセスマップの生成

アクセスマップを生成する方法（１００）が図２に概略的に図示されている。この例示は、サーバー（２０）の１つ以上のプロセッサによって遂行されることができる。

【００６１】

本明細書で説明された道路は、輸送手段（例えば、自動車、バイク、自転車、ボート、ローラーブレード、スキーなど）を利用または利用しない歩行者および/または車両が、場所やＰＯＩの間を移動できるようにする通路を意味することができる。道路には、距離、自動車道路、歩行者道路、スキーラン（ｓｋｉ　ｒｕｎ）、自転車道路、水路、これらの組み合わせが含まれる。交差点は、２つ以上の道路が通過する位置または領域を意味することができる（例えば、交差または通過地点の付近、上、下、横など）。交差点の複雑性スコアは、交差点の複雑性を示すスコア（値）であることができる。交差点の複雑性スコアは、交差点の道路の数、道路によって定義された幾何学的形態（ｇｅｏｍｅｔｒｙ）および/または１つ以上の他の特性に基づいて決定されることができる。交差点は、複雑性スコアが増加するにつれてより複雑であることができ、その逆であることもできる。

【００６２】

ＰＯＩの品質スコアは、方向設定またはルート検索を容易にするためのＰＯＩの関連性を示すスコア（値）を意味することができる。ＰＯＩの品質スコアは、検討されたアクセスルートおよびアクセスルートが通過するＰＯＩに直接近接した交差点に基づいて決定されることができる。例えば、２つ以上のアクセスルートが交差点を通過する場合、ＰＯＩの品質スコアは、アウトバウンド道路に位置しないＰＯＩのアクセスルートよりもアウトバウンド道路に位置したＰＯＩのアクセスルートに対してもっと高いことができる。

【００６３】

マップおよびパーティションの生成は、ステップ１０１で遂行される。ステップ１０１において、目的地（例えば、緯度および経度座標のような位置または名称）が受信され、目的地周囲のマップが検出される。目的地ポイントは、ユーザー（１３）によってコンピューティングデバイス（１０）を介してサーバー（２０）に提供される。要請は、コンピューティングデバイス（１０）を通じて生成される。要請が受信された場合、サーバー（２０）は、サーバー（１５）からマップデータだけでなく目的地ポイントを含むマップを取得する。

【００６４】

その後、マップは、サーバー（２０）によってフォーカスゾーン（または領域）およびフォーカスゾーン外部の残りのマップ部分に該当する２つの領域に分割されることができる。フォーカスゾーンは、目的地周囲の指定された半径（例えば、１ｋｍ、２ｋｍ、３ｋｍ、５ｋｍなど）の領域に決定される。

【００６５】

都市地域の目的地に対するアクセスマップの場合、フォーカスゾーンは、目的地周囲の歩行距離（例えば、目的地周辺の１００～９９９m乃至１～５ｋｍ）に基づいて設定されることができる。代わりのアクセスマップは、国立公園、遺跡街、遊園地、スキーリゾー

トおよび自転車道路のような関心位置を含むことができる。フォーカスゾーンの半径は、目的地付近の活動およびユーザーがフォーカスゾーン内で経験できる予想輸送方式に基づいて決定されることができる。フォーカスゾーンの半径は、追加的または代案的に、１つ以上の他のパラメータに基づいて決定されることができる。フォーカスゾーンの例示的な半径が提供されるが、本出願は、フォーカスゾーンの他の数値および形状（例えば、フォーカスゾーンを形成する長方形の数値）にも適用されることができる。

【００６６】

以下で説明された方法では、フォーカスゾーンでより高いレベルの詳細事項が考慮されることができる。

【００６７】

フォーカスゾーン外部のマップの残り部分では、最終ユーザーが歩かず、例えば、公共交通機関、車両または自転車を利用して移動するため、より低いレベルの詳細事項（つまり、より少ない詳細事項）が提供される。

【００６８】

アクセスポイントの選択は、ステップ１０２で遂行される。アクセスポイントは、中間地点として見做されることができ、ユーザー（例えば、訪問者）を案内するために使用される輸送方式の変更を可能にする施設であることができる。応用例として、ユーザーは、多様な輸送手段（例えば、バス、電車、地下鉄、自動車、自転車、歩行、飛行機、水上バス、フェリーなど）を使用して、該当するアクセスポイント（例えば、バス停留所、電車駅、地下鉄駅、空港、駐車場、駐輪場、フェリー船着場など）を介して移動する。例えば、輸送方式の変更は、公共手段（地下鉄、列車、路面電車、バス、飛行機、フェリーなど）、半プライベート手段（例えば、タクシー、相乗りなど）またはプライベート手段（例えば、自動車、自転車、歩行者など）から他の輸送方式への変更が行われることができる。

【００６９】

また、都市地域の案内の他に、農村でのアクセスマップの生成のような応用例が考慮されることができる。そのような場合、アクセスポイントは、例えば車両によって最終ユーザーが到達できる目立つ場所であることができる。アクセスマップは、このようなアクセスポイントから目的地ポイントに到達できるように、最終ユーザーが望む道路を提供する。

【００７０】

アクセスポイントの選択は、サーバー（２０）によって遂行されることができ、ステップ１０２ａでフォーカスゾーン内のアクセスポイントが選択されることができ、ステップ１０２ｂでフォーカスゾーン外部のアクセスポイントが選択されることができる。

【００７１】

アクセスルートの決定は、ステップ１０３で遂行される。アクセスポイントが選択されると、サーバー（２０）は、ユーザーが選択されたアクセスポイントからスタートして目的地ポイントに到達できるようにするアクセスルートを決定する。

【００７２】

アクセスルートに内在された交差点の評価はステップ１０４で遂行される。アクセスルートが決定されると、サーバー（２０）は、ルートが通過する交差点をマップで決定し、評価パラメータを計算する。例えば、評価パラメータは、交差する確率および/または複雑性スコアを含むことができる。評価パラメータは、交差点の周囲領域内のＰＯＩを選択するために追加的に使用される。

【００７３】

品質スコアは、ステップ１０５で決定/計算される。サーバー（２０）は、フォーカスゾーン内の交差点の周囲領域内のＰＯＩを選択し、該当するＰＯＩの品質スコアを決定する。

【００７４】

ＰＯＩの選択は、ステップ１０６で遂行される。交差点の事前評価および計算されたＰＯＩの品質スコアに基づいて、サーバー（２０）は、アクセスマップに対してＰＯＩのうち最も関連性の高い（例えば、ルート検索に最も有用な）ＰＯＩを選択する。例えば、サーバー（２０）は、上位Ｍ個の品質スコアを有するＭ個のＰＯＩを選択することができ、

ここでＭは、１より大きい整数である。
【００７５】
道路およびＰＯＩ仕様は、ステップ１０７で遂行される。初期マップに基づいて、目的地に到達するための関連性に応じて道路が追加、除去および/または強調表示され、選択されたＰＯＩがアクセスマップに描かれる。目的地に連結される道路は、追加および強調表示されることができ、目的地から遠ざかる道路は、除去されることができる。
【００７６】
アクセスマップの復帰は、ステップ１０８で遂行される。生成されたアクセスマップは、最終ユーザーに対する格納および管理のために、サーバー（２０）によってコンピューティングデバイス（１０）に返還（または転送）される。例えば、コンピューティングデバイス（１０）は、それ自体または追加情報（例えば、広告、ＰＯＩおよび交差点に関する詳細情報に対するハイパーリンクなど）を増加させることによって、ユーザーインターフェース上にアクセスマップを表示することができる。追加的にまたは代案的に、コンピューティングデバイス（１０）は、１つ以上のスピーカーを介してアクセスマップに関する情報を聴覚的に出力することができる。
【００７７】
図２の方法を使用して生成されたアクセスマップ（１５０）の例示が図３に図示されている。アクセスマップ（１５０）は、フォーカスゾーン（１５１）、目的地（１５２）、交差点（１５４）、選択されたＰＯＩ（１５６、緑色/第１の灰色の陰影のような第１のカラーで表示される）、事前決定されたＰＯＩ（１５７、青色/第２の灰色の陰影のような第２のカラーで表示される）、アクセスルート（１５８、赤色/第３の灰色の陰影のような第３のカラーで表示される）および例示的アクセスポイント（１５９、黄色/第４の灰色の陰影のような第４のカラーで表示される）を含む。
【００７８】
図２に図示されたステップ１０２～１０７は、図３に図示された都市の距離/領域に対する例示的なアクセスマップにより詳細に説明されており、図４～６を追加的に参照する。
【００７９】
アクセスポイントの選択
アクセスポイントのリストは、サーバー（１５）から受信されたマップデータ内でサーバー（２０）によって検出される。フォーカスゾーンおよびマップの残りの部分に対して維持されるアクセスポイントを決定するために、サーバー（２０）によって２つの互いに異なるプロセスが遂行されることができる。
【００８０】
フォーカスゾーンのアクセスポイントの選択は、ステップ１０２ａで遂行される。図２に図示されたフォーカスゾーンに対して選択されたアクセスポイント（１０２ａ）を決定するために、サーバー（２０）によって遂行される１つの方法が図４で提供される。
【００８１】
ステップ２０１において、羅列することは、すべての既存のアクセスポイントを羅列し、フォーカスゾーンの輸送アクセスポイントに対応するアクセスポイントの中から選択することを含む。また、サーバー（２０）は、アクセスポイントが停留所に該当する多様な公共交通機関の路線をマップデータから検出する。
【００８２】
ステップ２０２において、併合は、同じタイプまたは異なるタイプの輸送タイプ（例えば、路面電車、バス、地下鉄など）の関連アクセスポイントを併合することを含む。アクセスポイントのタイプは、アクセスポイントが属する公共交通機関の路線によって定義される。同じタイプの関連アクセスポイントを併合するにおいて、例えば、同じ道路にある２つのバス停留所は、視覚（アクセス）マップで互いに近いものと表示される場合に併合されることができる。互いに異なる輸送タイプの関連アクセスポイントを併合するにおいて、例えば、２つの輸送タイプ間の連結が容易に行われ得る、同じ領域にあるバス停留所および路面電車停留場は、視覚マップで連結を示すために併合されることができる（例え

ば、輸送ハブと類似する）。
【００８３】
これに関連し、同一または異なる輸送タイプに属し、同じ道路、交差点または領域に位置する、サーバー（２０）によって検出された２つ以上のアクセスポイント間の距離は、事前決定された臨界距離（例えば、１０～１００メートル）と比較される。事前決定された臨界距離は、フォーカスゾーンの半径より小さい。２つのアクセスポイント間の距離が事前決定された臨界距離より小さい場合、２つのアクセスポイントが併合される。例えば、臨界距離は、マップの実際のズームレベルに基づいて設定されることができる。
【００８４】
ステップ２０３において、評価することは、それぞれのアクセスポイントの品質スコアを決定/計算することによってアクセスポイントの関連性を評価することを含み、これは、ユーザーの選好度に基づいたり、ユーザーの行動（例えば、位置情報、輸送方法などを使用する行動）から学習され得たりすることができるパラメータの関数に該当する。多様な輸送タイプの相対的な重要性を反映するために、アクセスポイントのタイプが使用されることができる。例えば、地下鉄駅により大きい加重値が与えられることができる。路面電車停留場と駐車場、駐輪場区域およびバス停留所は、より少ない重要加重値が付与されることができる。また、アクセスポイントと目的地までの距離が考慮されることができる。例えば、アクセスポイントが目的地から遠ざかるほど、品質スコアがより低くなることができ、その逆も同様である。また、公共交通機関の場合、アクセスポイントを通過する路線（例えば、電車、バス、地下鉄など）の数が考慮されることができる。例えば、アクセスポイントを通過する路線の数が多いほど、該当するアクセスポイントの関連性スコアが高くなり、その逆も同様である。また、アクセスポイントの収容能力が考慮されることができる。例えば、駐車場の収容能力および/または駐輪場の収容能力が考慮されることができる。例えば、アクセスポイントの収容能力が大きいほど関連性スコアが高くなることができ、その逆も同様である。例えば、関連性（ｒｅｌｅｖａｎｃｙ）スコアを計算するために、以下の式が使用されることができる。
【００８５】
ｒｅｌｅｖａｎｃｙ=（1/ｄｉｓｔａｎｃｅ）×ｃｈａｒａｃｔｅｒｉｓｔｉｃ×ｔｙｐｅ
【００８６】
ここで、「ｃｈａｒａｃｔｅｒｉｓｔｉｃ」は、アクセスポイントの一部特徴に与えられたランダムな整数値であり、ユーザーの選好度を示すことができる。例えば、１つの電車路線だけ存在する電車駅には値１が与えられることができ、２つの電車路線が存在する電車駅には値２が与えられることができる。「ｔｙｐｅ」は、アクセスポイントのタイプに与えられた整数値であり、ユーザーの選好度を示すことができる。例えば、電車駅には、駐車場（３）より高い値（４）が指定され得る。多様な実施において、関連性スコアを計算するための式は、輸送路線の数および/または路線の収容能力を含む。
【００８７】
ステップ２０４において、分類は、最高点から最低点までの品質スコアに応じてアクセスポイントを分類する。
【００８８】
ステップ２０５において、選択は、関連するタイプごとに少なくとも１つのアクセスポイントを選択することを含む。利用可能な多数の異なる輸送タイプがある場合、一部の輸送タイプは関連性のないものと見做されることができる（例えば、ある１つの輸送タイプが他の輸送タイプに比べて頻繁に使用されない場合）。このような関連性のない輸送タイプの場合、対応するハブ（またはアクセスポイント）として選択されない。
【００８９】
それぞれのアクセスポイントのタイプに対して、選択されたアクセスポイントは、最も高い関連性スコアを有するアクセスポイントであることができる。事前決定された最大個数の選択されたアクセスポイントに到達するまで、関連スコアに応じて同じタイプの他の

アクセスポイントが追加されることができる。選択されたアクセスポイントの最大数は、タイプごとに異なることができ、例えば、より少なく関連した輸送タイプ（例えば、駐車場）に対しては、制限的であることができる。

【００９０】

ステップ２０６において調整することは、例えば、４０％のマージンを有する最も遠くに選択されたアクセスポイントに対応するように、フォーカスゾーンを調整して、最終ユーザーに表示することを含む。

【００９１】

フォーカスゾーン外部のアクセスポイントの選択は、ステップ１０２ｂで遂行される。サーバー（２０）によって、追加のアクセスポイントは、ステップ１０２ｂにおいてフォーカスゾーンの外部で選択されることができる。目的地まで長距離を移動するユーザーは、鉄道駅や空港のようにより遠く離れた主なアクセスポイントを頻繁に通過する。

【００９２】

アクセスマップは、目的地付近のあまり遠く離れていないフォーカスゾーンに到達して進入するために、遠方からこれらの主な輸送アクセスポイントを介して移動するユーザーにサービスを提供するために生成されることができる。このようなアクセスポイントを選択するために、本方法は、最寄りの鉄道駅、空港および高速道路（アクセスポイント）を探すことができる。しかし、フォーカスゾーンのアクセスポイントとは異なり、これらのアクセスポイントは、主にアクセスマップに表示するために選択されるだけであって、フォーカスゾーンにある場合を除いては、アクセスルートを決定するのには使用されない。

【００９３】

アクセスルートの決定

図２に戻り、ステップ１０３において、フォーカスゾーンのアクセスポイントから目的地までのすべてのアクセスルートが決定される。これは、サーバー（２０）上で具現されたＯＳＭ（Ｏｐｅｎ　Ｓｔｒｅｅｔ　Ｍａｐ）のためのＯＳＲＭ（Ｏｐｅｎ　Ｓｏｕｒｃｅ　Ｒｏｕｔｉｎｇ　Ｍａｃｈｉｎｅ）のような移動計画アルゴリズムを使用して遂行されることができる。

【００９４】

移動計画アルゴリズムがアクセスポイントから目的地までの２つ以上のアクセスルートを決定し、２つ以上のアクセスルートが距離または移動時間の側面でマージン内の同じ長さを有する場合、これらの多重アクセスルートは、後続のステップで共に使用されることができる。

【００９５】

生成されたアクセスルートは、ユーザーがフォーカスゾーンで通過（例えば、交差したり、近くを通過したりすること）できる交差点の決定、および生成されたアクセスマップのアクセスルートを強調表示することのような２つの目的に寄与する。

【００９６】

アクセスルートに内在された交差点の決定

本方法は、アクセスルートに沿って交差点にＰＯＩ情報を追加し、ナビゲーションをサポートするためのＰＯＩ情報を提供する。したがって、マップを通過するＰＯＩの数は（多すぎるＰＯＩを通じた）混乱を避けるために制限され得る。本方法は、マップに表示する交差点を選択するステップを含むことができる。これは、次のように遂行されることができる。つまり、交差点を通過する（または通過予定の）確率を計算するステップと、それぞれの交差点に対する複雑性スコアを計算することによって交差点の複雑性を評価するステップと、上位ｋ個のスコアを有する交差点のうち一部を選択するステップによって遂行されることができ、ｋは１より大きい整数に該当する。

【００９７】

交差確率の計算

少なくとも１つのアクセスルートでのそれぞれの交差点に対して、サーバー（２０）は、交差点を通過する確率を決定する。それぞれのルートが同じ可能性を有するものと見做

されると、確率は、交差点を通過するルートの数を考慮されたルート数の合計で割ったもので決定されることができ、これは次のように示すことができる。

【００９８】

ｃｒｏｓｓｉｎｇ ｐｒｏｂａｂｌｉｔｙ=（ｎｂ ｐａｔｈ ｇｏｉｎｇ ｔｈｒｏｕｇｈ ｃｒｏｓｓｉｎｇ）/（ｔｏｔａｌ ｎｂ ｏｆ ｐａｔｈ）

【００９９】

ここで、「ｃｒｏｓｓｉｎｇ ｐｒｏｂａｂｉｌｉｔｙ」は、交差確率であり、「ｎｂ ｐａｔｈ ｇｏｉｎｇ ｔｈｒｏｕｇｈ ｃｒｏｓｓｉｎｇ」は、交差ルートを通過するルートの数であり、「ｔｏｔａｌ ｎｂ ｏｆ ｐａｔｈ」は、考慮されたルート数の合計である。多様な実施例において、アクセスルートがスタートするアクセスポイントのタイプに応じて確率に加重値が適用されることができる。例えば、最終ユーザーは、路面電車と車でより頻繁に移動するのに対し、バスや自転車ではあまり頻繁に移動しないことがある。したがって、事前に決定された加重値（値）がそれぞれのアクセスポイントのタイプに割り当てられることができる。

【０１００】

交差複雑性の計算

各交差点は、ｉ）交差点の物理的構成およびｉｉ）インバウンドおよびアウトバウンドルートにおける交差点の横断路のうち、少なくとも一部に基づいて難易度を有する。サーバー（２０）は、以下のパラメータのうち１つ以上に基づいて、交差点の複雑性スコアを決定する：（１）交差点でのインバウンドおよびアウトバウンドルートの数;（２）交差点での方向変更の必要性;および（３）混雑ルートの存在。（３）に関連して、アウトバウンド道路周辺で他のルートが事前決定された角度（例えば、３０度未満）で交差点を離脱する場合、行くべき方向と混同するリスクがあり得る。したがって、このような混雑ルートの存在は、交差点の複雑性スコアを増加させる。（１）に関連して、混雑ルートが存在すると、それに対応する混雑道路表示値は１に設定され、それ以外の場合は０に設定されることができる。例えば、６つのルートが含まれた交差点（例えば、混雑道路表示値=１）より３つのルートを含む交差点（例えば、混雑道路表示値=０）を理解するのがより複雑でないことができる。該当する値は、アクセスマップで考慮されたすべての交差点で観察されたルートの最大数によって正規化されることができる。（２）に関連して、交差点を直進することが方向変更の必要な場合よりも簡単であり、多くの追加情報を必要としないことができる。インバウンドルートからアウトバウンドルートに向かう方向が直線である場合、道路変更表示値が０に設定され、回転が必要な場合、１に設定されることができる。

【０１０１】

上述したパラメータを使用して、サーバー（２０）は、次の式を利用して少なくとも１つのアクセスルートにおいてそれぞれの交差点に関する交差複雑性を決定することができる。

【０１０２】

$$complexity = normalized\ nb_{streets} \times (1 + directionChangeIndicator + confusingStreetIndicator)$$

【０１０３】

ここで、「ｃｏｍｐｌｅｘｉｔｙ」は、交差点の複雑性スコアであり、「ｎｏｒｍａｌｉｚｅｄ ｎｂｓｔｒｅｅｔｓ」は、考慮されたすべての交差点で観察された最大のルート数で正規化された混雑道路表示値であり、「ｄｉｒｅｃｔｉｏｎＣｈａｎｇｅＩｎｄｉｃａｔｏｒ」は、交差点の方向変更表示値であり、「ｃｏｎｆｕｓｉｎｇＳｔｒｅｅｔＩｎｄｉｃａｔｏｒ」は、交差点の混雑道路表示値である。公共交通機関のアクセスポイントの場合、入ってくるルートがないため、自動的に方向変更が考慮され、関連する表示値が１に設定されることができる。他のパラメータは変わらない。

【０１０４】

ＰＯＩの選択

交差点を明確にするため最も関連性の高いＰＯＩを選択するために、すべてのＰＯＩは、０以外の確率を有する各交差点に対して、次の手順にしたがってサーバー（２０）により図５のステップ１０５で図示されたように品質スコアを付与してもらうことができる：（１）ステップ３０１において、近い可視性（例えば、２０メートルのような事前決定された距離未満）または交差点付近の選択範囲にあるすべてのＰＯＩを羅列するステップと、（２）ステップ３０２において、それぞれのルートセグメントに対して付近の交差点に対するルートを明確にするのに役立つＰＯＩを選択するステップ。ステップ３０２は、拡大された可視範囲に対応する長さおよびルートの各側面にマージン幅を含む幅を有するバウンディングボックスを決定するステップと、可視バウンディングボックスに少なくとも部分的に含まれるＰＯＩを維持するステップを含む。ルートを検討するとき、交差点から見える正面を有するビルディングまたはＰＯＩのみを選択する。ステップ３０３は、ＰＯＩのうち視覚的突出性を示す建物に位置した残りすべてのＰＯＩに関する突出性スコアを計算するステップを含み、突出性スコアは、建物正面の長さ、正面の最近接ポイントと交差点との間の距離、建物の高さ、ＰＯＩの可視性スコアに依存し、カテゴリーに応じて異なることができる。ＰＯＩの一部カテゴリーは、一般的に他のカテゴリーより高い視認性を有する。例えば、スーパーマーケットや商店は、公共図書館より視認性が高いものと見做されることができる。したがって、可視性スコアは、このような予想に基づいて優先的に設定されることができる。例えば、スーパーマーケットは５０％、商店/レストランは４０％、公共図書館は１０％に該当することができる。正面の長さに関連して、正面はルートと向き合っている建物の面に該当し、ルートに（例えば、事前決定された最大角度まで）ほぼ平行であり、ルートに対して最大距離以内にある。建物が多数のＰＯＩを含む場合、正面の長さはＰＯＩの数で割ることができる。正面がバウンディングボックスの外部につながる場合、バウンディングボックス内にある正面の一部のみが考慮されることができる。例えば、突出性スコアは、次の式を使用して計算することができる。

【０１０５】

ｓａｌｉｅｎｃｙ ｓｃｏｒｅ=（ｖｉｓｉｂｉｌｉｔｙ×ｆａｃａｄｅ ｌｅｎｇｔｈ×ｈｅｉｇｈｔ）/ｄｉｓｔａｎｃｅ

【０１０６】

ここで、「ｓａｌｉｅｎｃｙ ｓｃｏｒｅ」は突出性スコア、「ｖｉｓｉｂｉｌｉｔｙ」は可視性、「ｄｉｓｔａｎｃｅ」は正面までの最近接距離、「ｆａｃａｄｅ ｌｅｎｇｔｈ」は建物正面の長さ、「ｈｅｉｇｈｔ」は建物の高さに該当する。

【０１０７】

ステップ３０４において、建物に位置しないが、方向を提供するのに価値があるものと判断され、特に他のＰＯＩが存在しない位置でのすべてのＰＯＩに対する突出性スコアが決定される。これは、交差点までの距離、ＰＯＩの可視性スコアに依存し、ＰＯＩのカテゴリーに依存できる（例えば、噴水=１００％、バス/路面電車停留場=７５％、街の広告=５０％、ゴミ箱=２５％）。本例示において、突出性スコアは、次の式を使用して計算することができる。

【０１０８】

ｓａｌｉｅｎｃｙ ｓｃｏｒｅ=ｖｉｓｉｂｉｌｉｔｙ/ｄｉｓｔａｎｃｅ

【０１０９】

ここで、「ｓａｌｉｅｎｃｙ ｓｃｏｒｅ」は突出性スコア、「ｖｉｓｉｂｉｌｉｔｙ」は可視性スコア、「ｄｉｓｔａｎｃｅ」はＰＯＩまでの距離に該当する。

【０１１０】

ステップ３０５において、品質スコアは、ルートセグメントの特性に応じてそれぞれのＰＯＩの突出性スコアおよびランダムな加重値の積で決定される。ルートセグメントが横断路の入口に該当する場合、突出性スコアに適用される加重値は第１の事前決定された加重値（例えば、４０％）であることができ、横断路の出口である場合、加重値は第２の事前決定された加重値であることができ（例えば、６０％）、第３の事前決定された加重値（例えば、０％）が他のタイプのルートセグメントに適用されることができる。

【０１１１】
ステップ３０６において、ＰＯＩは、各交差点のルート側面に対する品質スコアに基づいて最高点から最低点まで分類される。取得されたＰＯＩのリストから事前決定された数のＰＯＩが選択されることができる。事前決定された数は、事前決定された値に基本設定されたパラメータまたはユーザー入力に基づいて設定されたパラメータであることができる。アクセスマップを明確にすることが目標であり得るため、事前決定された数は、フォーカスゾーンの領域の大きさに基づいて密度パラメータとして設定されることができる。交差点は、横断路構成（ｉｎ/ｏｕｔ　ｐａｔｈ）によって多重複雑性スコアおよび互いに異なる品質スコアを持つ関連ＰＯＩを有することができるため、本方法は、交差点および横断路間の連携を考慮することができ、横断路通過確率は、交差確率を横断路の数で割った値に該当する。
【０１１２】
ＰＯＩの選択は、図６に図示されたように後続のステップを繰り返すことによって、ステップ１０６で遂行される。初期に、残りの交差点のリストは、少なくとも１つのアクセスルートを通過したすべての交差点のリストに該当し、候補リストは、以下のステップによって生成されたＰＯＩリストである：（１）ステップ４０１において、交差点と関係なく、ＰＯＩの品質スコアをマップ全体で正規化するステップと、（２）ステップ４０２において、残りの交差点の複雑性スコアを正規化するステップと、（３）ステップ４０３において、各ＰＯＩに対するＰＯＩ評価を交差確率、正規化された交差複雑性、および正規化された品質スコアの積で決定し、同じＰＯＩが表示される各交差点に対してこの積を合算するステップと、（４）ステップ４０４において、ＰＯＩ評価に基づいてＰＯＩを（例えば、最高点から最低点まで）分類するステップと、（５）ステップ４０５において、最高の（例えば、最も高い）評価を有するＰＯＩを選択するステップと、（６）（ステップ４０６において）選択されたＰＯＩの数に到達すると、手続きを終了し、ステップ４０９において選択されたＰＯＩのリストを返還するステップと、（７）ステップ４０７において、候補リストからステップ４０５で選択されたＰＯＩを除去するステップと、（８）ステップ４０８において、横断路と関係なく、選択されたＰＯＩが表示されるすべての交差点を残りの交差点リストから削除するステップ。図６の例示は、ステップ４０６で選択されたＰＯＩが事前決定された数に到達するまで繰り返されることができる。
【０１１３】
前述の手続きは、交差点ごとにＰＯＩの数を１つに制限する。また、前述の手続きを通じて交差点ごとに多数のＰＯＩに選択事項を調整することができる。本例示において、本交差点に対してＰＯＩの数に到達しない場合、候補リストから交差点を維持して交差複雑性を減少させることができる。
【０１１４】
また、事前に決定された（例えば、例外的な）ＰＯＩがアクセスマップに追加されることができる。このような事前決定されたＰＯＩは、例えば、考慮される領域でよく知られており、特に可視性の高い特定のＰＯＩであることができる。このような事前決定されたＰＯＩの例は、例えば、パリのエッフェル塔を含む。これらの事前決定されたＰＯＩのうち１つが特定領域に存在する場合、ユーザー自身の方向設定を可能にするので、アクセスルートに属するか否かに関係なく常にマップに含まれる。
【０１１５】
ルートの簡素化および強調
サーバー（２０）は、アクセスポイント、アクセスルートおよび選択されたＰＯＩを結合して、生成されたアクセスマップに表示する。まず、選択されたすべてのＰＯＩが生成されたアクセスマップに表示される。目的地建物は、特定色の目的地アイコンを有する建物の形で表示される。フォーカスゾーン内に建物ＰＯＩを構築する場合、各ＰＯＩは、ＰＯＩのタイプに該当するアイコンと一緒に建物の形で表示される。フォーカスゾーン内の非－建物ＰＯＩの場合、各ＰＯＩは、ＰＯＩのタイプに対応するアイコンで表示されることができる。フォーカスゾーン外部の事前決定された又は大規模のＰＯＩ（例えば、イン

フラ）に対して、それぞれのＰＯＩは、関連説明と一緒にアイコンまたは形状で表示されることができる。道路方向の場合、視覚マップの境界線に方向ラベルが提供されることができる。輸送アクセスポイントは、輸送方式に対応するアイコンで表示されることができる。フォーカスゾーン外部の主なアクセスポイントは、フォーカスゾーン内部のアクセスポイントより大きいアイコンを有することができる。次を除いて、ルート、公園および広場は、基本的に事前決定された色（例えば、灰色）および同じ大きさで表示されることができる。フォーカスゾーンにおいてルートは、タイプに応じて色が指定されることができる。道路のような重要なルートは、もっとよく目立つ事前決定された色で表示されることができる。２次および３次ルートは、より鈍い（視覚的により目立たない）事前決定された色で表示されることができる。フォーカスゾーンにおいて、アクセスポイントと目的地との間の移動の一部であるルートは、タイプに応じて他の大きさで表示されることができる。方向と最近接関連アクセスポイントとの間の移動を表示する場合、道路は、視覚マップにおいて色で表示され、適切な大きさで表示されることができ、（選択された輸送アクセスポイントを通過するときのフォーカスゾーン内部、および路線がフォーカスゾーン外部の主な輸送アクセスポイントからフォーカスゾーン内部のアクセスポイントに連結されるときのフォーカスゾーン外部に対して）路面電車および地下鉄路線は、事前決定された色を使用して事前決定された大きさで表示されることができる。視覚マップにおいて路線がフォーカスゾーンから離脱して主な輸送アクセスポイントから離れる場合、他の路線は、同じ大きさで表示されることができるが、徐々に黒色に変色される事前決定された色（例えば、黒）で表示されることができる。路線が交差するフォーカスゾーンの境界線で、公共交通機関の路線が表示されたマップが表示されることができる。

【０１１６】

上述した説明は、本質的に単なる例示的なものであって、本開示、その応用、または使用を制限するものではない。本開示の広範な教示は、さまざまな形態で具現されることができる。したがって、本開示は、特定の例示を含むが、本開示の範囲は、図面、明細書及び請求の範囲内で変形が可能であるため、特定の例示に限定されてはならない。本方法の１つ以上のステップは、本開示の原理を変更せずに異なる順序で（または同時に）実行され得ることを理解しなければならない。また、それぞれの実施例は、特定の特徴を有するものとして説明されたが、本開示の任意の実施例に関連して説明されたこれらの特徴のうち、任意の１つ以上は、その組み合わせが明示的に記述されていなくても、他の実施例の特徴で具現および/または結合されることができる。言い換えると、説明された実施例は、相互に排他的ではなく、１つ以上の実施例を他の実施例と置換することは、本開示の範囲内にある。

【０１１７】

構成要素（例えば、モジュール、回路要素、半導体層など）間の空間的および機能的関係は、「連結された」、「連携された」、「結合された」、「隣接した」、「次に」、「上に」、「下に」、「最初」を含む多様な用語を使用して説明される。「直接的な」ものとして明示的に言及されない限り、第１および第２の要素の間の関係が上述された開始で説明されるとき、その関係は、第１および第２の要素の間に他の中間要素が存在しない直接的な関係であることができ、また、１つの以上の中間要素が第１および第２の要素の間に（空間的にまたは機能的に）存在する間接的な関係であることができる。本明細書で使用されたように、「Ａ、ＢおよびＣのうち少なくとも１つ」の表現は、非排他的な論理ＯＲを使用してＡまたはＢまたはＣを意味するものとして解釈されるべきであり、「Ａのうち少なくとも１つ、Ｂのうち少なくとも１つおよびＣのうち少なくとも１つ」を意味するものとして解釈されてはならない。

【０１１８】

図面において、矢印で表示される矢印の方向は、一般的に例示の対象である情報（例えば、データまたは命令語）の流れを示す。例えば、要素Ａおよび要素Ｂが多様な情報を交換するが、要素Ａから要素Ｂに送信される情報が例示と関連がある場合、矢印は、要素Ａから要素Ｂを指すことができる。単方向の矢印は、要素Ｂから要素Ａに送信される他の情

報がないことを意味するのではない。また、要素Ａから要素Ｂに送信された情報に対して、要素Ｂは、情報の要請または受信確認を要素Ａに送信することができる。

【０１１９】

次の定義を含め、本出願において「モジュール」または「コントローラ」という用語は、「回路」という用語に置換されることができる。「モジュール」という用語は、ＡＳＩＣ（Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ Ｓｐｅｃｉｆｉｃ Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ Ｃｉｒｃｕｉｔ）、デジタル、アナログ、または混合アナログ/デジタル離散回路、デジタル、アナログまたは混合アナログ/デジタル集積回路、組み合わせ論理回路、ＦＰＧＡ（Ｆｉｅｌｄ Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ Ｇａｔｅ Ａｒｒａｙ）、コードを実行するプロセッサ回路（共有、専用、またはグループ）、プロセッサ回路によって実行されるコードを格納するメモリ回路（共有、専用、またはグループ）、説明された機能を提供する他の適切なハードウェア構成要素、またはシステム－オン－チップ（ｓｙｓｔｅｍ－ｏｎ－ｃｈｉｐ）でのように前記一部または全部の組み合わせを含んだり、またはその一部であったりすることができる。

【０１２０】

モジュールは、１つ以上のインターフェース回路を含むことができる。一部の例示において、インターフェース回路は、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）、インターネット、ワイドエリアネットワーク（ＷＡＮ）またはこれらの組み合わせに接続された有線または無線インターフェースを含むことができる。本開示の任意のモジュールの機能は、インターフェース回路を介して接続された多数のモジュールに分散されることができる。例えば、複数のモジュールによって負荷の調節が可能であることができる。他の例示において、サーバー（リモートまたはクラウドともいう）モジュールは、クライアントモジュールの代わりに一部の機能を遂行することができる。

【０１２１】

前記使用されたコードは、ソフトウェア、ファームウェアおよび/またはマイクロコードを含むことができ、プログラム、ルーチン、機能、クラス、データ構造および/またはオブジェクトを称することができる。共有プロセッサ回路は、複数のモジュールで一部またはすべてのコードを実行する単一プロセッサ回路を含む。グループプロセッサ回路は、追加的なプロセッサ回路と結合して１つ以上のモジュールから一部またはすべてのコードを実行するプロセッサ回路を含む。多重プロセッサ回路という表現は、個別ダイ上の多重プロセッサ回路、単一のダイ上の多重プロセッサ回路、単一プロセッサ回路の多重コア、単一プロセッサ回路の多重スレッド、またはこれらの組み合わせを含む。共有メモリ回路という用語は、複数のモジュールの一部またはすべてのコードを格納する単一メモリ回路を含む。グループメモリ回路という用語は、追加のメモリと結合して１つ以上のモジュールからの一部またはすべてのコードを格納するメモリ回路を含む。

【０１２２】

メモリ回路という用語は、コンピュータで読み取り可能な媒体のサブセットである。本明細書において使用されるコンピュータで読み取り可能な媒体という用語は、媒体を介して（例えば、搬送波上で）伝播される一時的な電気または電磁気信号を含まず、したがってコンピュータで読み取り可能な媒体という用語は、有形および非一時的なものとして見做されることができる。非一時的で有形のコンピュータで読み取り可能な媒体の非制限的例は、不揮発性メモリ回路（例えば、フラッシュメモリ回路、消去可能プログラム可能読み取り専用メモリ回路またはマスク読み取り専用メモリ回路）、揮発性メモリ回路（例えば、スタティックランダムアクセスメモリ回路またはダイナミックランダムアクセスメモリ回路）、磁気記憶媒体（例えば、アナログまたはデジタル磁気テープやハードディスクドライブ）および光学記憶媒体（例えば、ＣＤ、ＤＶＤまたはＢｌｕ－ｒａｙディスク）に該当する。

【０１２３】

本出願において説明されたデバイスおよび方法は、コンピュータプログラムで具現された１つ以上の特定の機能を実行するように汎用コンピュータを構成することで生成された

特殊目的のコンピュータによって、部分的にまたは完全に具現されることができる。上述した機能ブロック、フローチャートの構成要素およびその他の要素は、熟練した技術者やプログラマーのルーチン作業によって、コンピュータプログラムに変換され得るソフトウェア仕様として機能する。

【０１２４】

コンピュータプログラムは、少なくとも１つの非一時的で有形のコンピュータで読み取り可能な媒体に格納されたプロセッサ実行可能コードを含む。また、コンピュータプログラムは、格納されたデータを含んだり、依存したりすることができる。コンピュータプログラムは、特殊目的コンピュータのハードウェアと相互作用する基本入/出力システム（ＢＩＯＳ）、特殊目的コンピュータの特定のデバイスと相互作用するデバイスドライバ、１つ以上のオペレーティングシステム、ユーザーアプリケーション、バックグラウンドサービス、バックグラウンドアプリケーションなどを含むことができる。

【０１２５】

コンピュータプログラムは、以下を含むことができる：（ｉ）ＨＴＭＬ（ｈｙｐｅｒｔｅｘｔ ｍａｒｋｕｐ ｌａｎｇｕａｇｅ）、ＸＭＬ（ｅｘｔｅｎｓｉｂｌｅ ｍａｒｋｕｐ ｌａｎｇｕａｇｅ）またはＪＳＯＮ（ＪａｖａＳｃｒｉｐｔ Ｏｂｊｅｃｔ Ｎｏｔａｔｉｏｎ）のような構文解析される述語、（ｉｉ）アセンブリコード、（ｉｉｉ）コンパイラによってソースコードから生成されたオブジェクトコード、（ｉｖ）インタプリタによって実行されるソースコード、（ｖ）ＪＩＴ（ｊｕｓｔ－ｉｎ－ｔｉｍｅ）コンパイラによるコンパイルおよび実行のためのソースコードなど。例えば、ソースコードは、Ｃ、Ｃ++、Ｃ＃、ＯｂｊｅｃｔｉｖｅＣ、Ｓｗｉｆｔ、Ｈａｓｋｅｌｌ、Ｇｏ、ＳＱＬ、Ｒ、Ｌｉｓｐ、Ｊａｖａ（登録商標）、Ｆｏｒｔｒａｎ、Ｐｅｒｌ、Ｐａｓｃａｌ、Ｃｕｒｌ、ＯＣａｍｌ、Ｊａｖａｓｃｒｉｐｔ（登録商標）、ＨＴＭＬ５（ハイパーテキストマークアップランゲージ５）、Ａｄａ、ＡＳＰ（Ａｃｔｉｖｅ Ｓｅｒｖｅｒ Ｐａｇｅｓ）、ＰＨＰ（ＰＨＰ：ハイパーテキストプリプロセッサ）、Ｓｃａｌａ、Ｅｉｆｆｅｌ、Ｓｍａｌｌｔａｌｋ、Ｅｒｌａｎｇ、Ｒｕｂｙ、Ｆｌａｓｈ（登録商標）、ＶｉｓｕａｌＢａｓｉｃ（登録商標）、Ｌｕａ、ＭＡＴＬＡＢ、ＳＩＭＵＬＩＮＫおよびＰｙｔｈｏｎ（登録商標）を含む言語の構文を使用して作成されることができる。

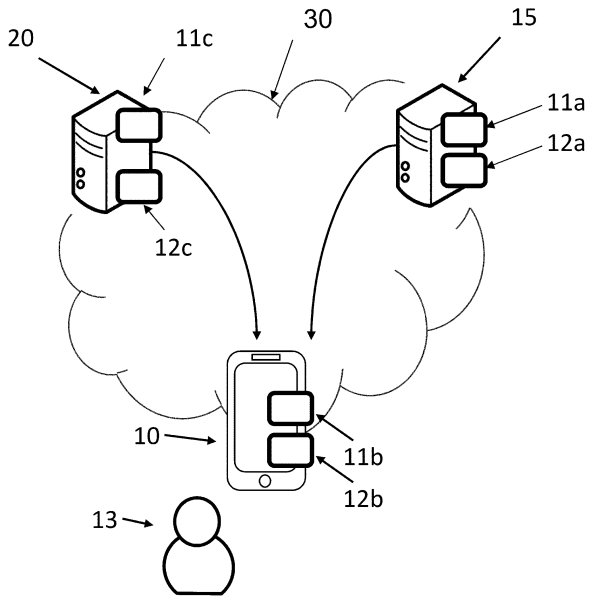
【符号の説明】

【０１２６】

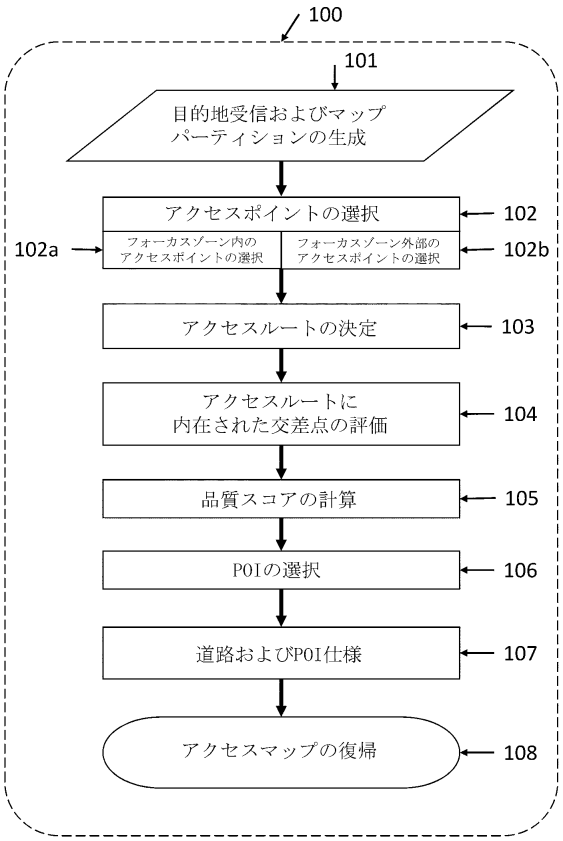
１０：コンピューティングデバイス
１１ａ、１１ｂ、１１ｃ：データプロセッサ
１２ａ、１２ｂ、１２ｃ：メモリ
１３：ユーザー
１５、２０：サーバー

【図面】

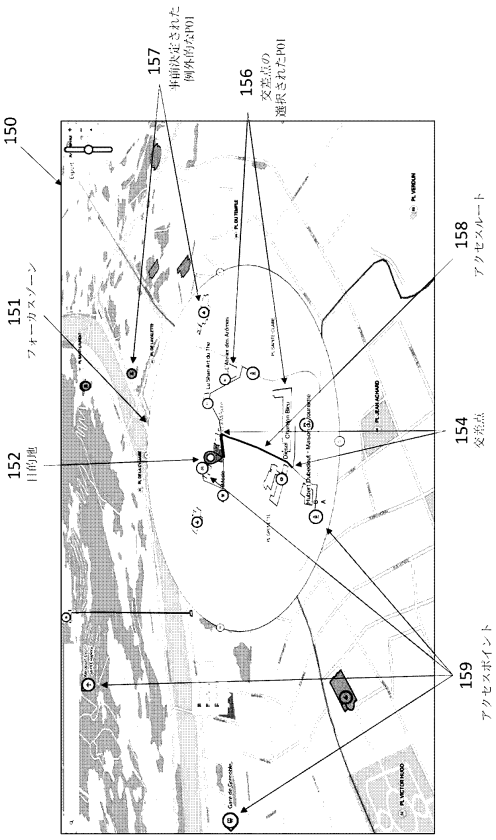
【図１】


20
11c
30
15
11a
12a
12c
10
11b
12b
13

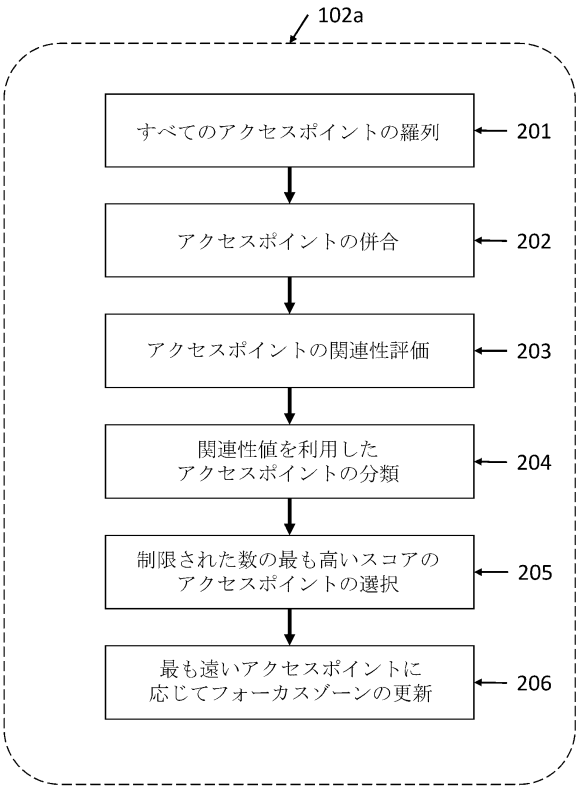
【図２】


100
101
目的地受信およびマップ
パーティションの生成
アクセスポイントの選択
102
102a
フォーカスゾーン内の
アクセスポイントの選択
フォーカスゾーン外部の
アクセスポイントの選択
102b
アクセスルートの決定
103
アクセスルートに
内在された交差点の評価
104
品質スコアの計算
105
POIの選択
106
道路およびPOI仕様
107
アクセスマップの復帰
108

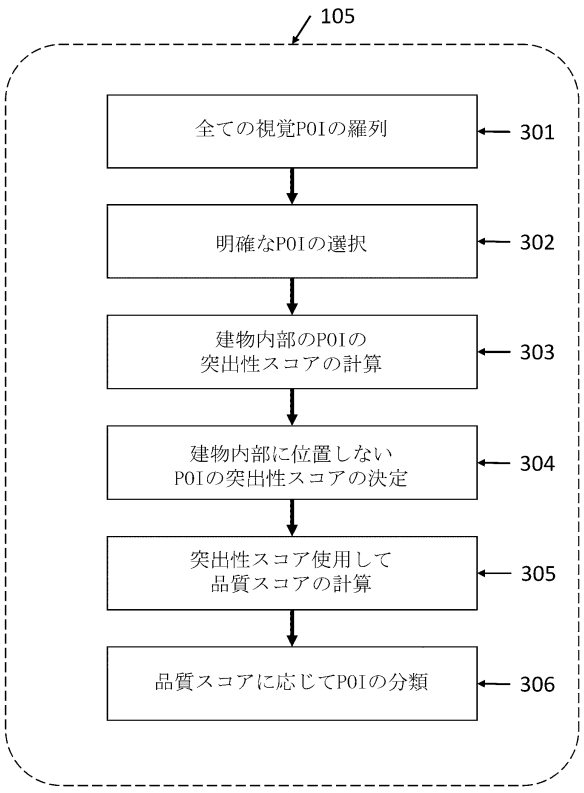
【図３】


150
151
フォーカスゾーン
152
目的地
154
交差点
156
交差点の
選択されたPOI
157
事前決定された
例外的なPOI
158
アクセスルート
159
アクセスポイント

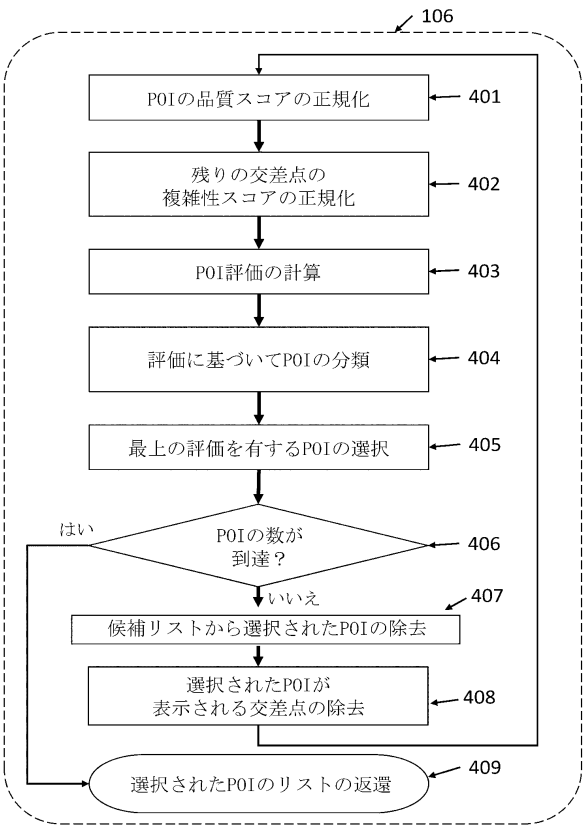
【図４】


102a
すべてのアクセスポイントの羅列
201
アクセスポイントの併合
202
アクセスポイントの関連性評価
203
関連性値を利用した
アクセスポイントの分類
204
制限された数の最も高いスコアの
アクセスポイントの選択
205
最も遠いアクセスポイントに
応じてフォーカスゾーンの更新
206

【図５】


105
全ての視覚POIの羅列
301
明確なPOIの選択
302
建物内部のPOIの
突出性スコアの計算
303
建物内部に位置しない
POIの突出性スコアの決定
304
突出性スコア使用して
品質スコアの計算
305
品質スコアに応じてPOIの分類
306

【図６】


106
POIの品質スコアの正規化
401
残りの交差点の
複雑性スコアの正規化
402
POI評価の計算
403
評価に基づいてPOIの分類
404
最上の評価を有するPOIの選択
405
はい
POIの数が
到達？
406
いいえ
407
候補リストから選択されたPOIの除去
選択されたPOIが
表示される交差点の除去
408
選択されたPOIのリストの返還
409

フロントページの続き

フランス国 ３８０００ グルノーブル ル ピエール ドゥクロ ３
(72)発明者 イヴ オペノ
フランス国 ３８２２０ ノートルダム デ モンテー デュ シャンボー １５２
(72)発明者 ミシェル ラングレ
フランス国 ３８８００ ポン デ クレ アレ ダントン １５

審査官 宮本 礼子

(56)参考文献
特開２００１－１２４５８２（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００９／０６０５３７（WO，Ａ１）
特開２００１－３４３８９２（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－１６２５６９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１７－１８２１７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２７５９１８（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－００５６７６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０８Ｇ １／００－９９／００
Ｇ０１Ｃ ２１／００－２５／００
Ｇ０９Ｂ ２９／００