

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4408635号  
(P4408635)

(45) 発行日 平成22年2月3日(2010.2.3)

(24) 登録日 平成21年11月20日(2009.11.20)

(51) Int.Cl.	F I		
<b>G06F 17/30</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 17/30	340A
<b>G01C 21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 17/30	170Z
<b>G06F 13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 17/30	310Z
<b>G09B 29/10</b>	<b>(2006.01)</b>	G01C 21/00	C
		G06F 13/00	510G
請求項の数 10 (全 27 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2003-40689(P2003-40689)  
 (22) 出願日 平成15年2月19日(2003.2.19)  
 (65) 公開番号 特開2004-30571(P2004-30571A)  
 (43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)  
 審査請求日 平成17年9月30日(2005.9.30)  
 (31) 優先権主張番号 10/184394  
 (32) 優先日 平成14年6月27日(2002.6.27)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

前置審査

(73) 特許権者 597011544  
 ナヴィゲイション テクノロジーズ コー  
 ポレイション  
 アメリカ合衆国 イリノイ州 60018  
 ローズモント ウェスト ヒギンズ ロ  
 ード 10400  
 (74) 代理人 100059959  
 弁理士 中村 稔  
 (74) 代理人 100067013  
 弁理士 大塚 文昭  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 禎男  
 (74) 代理人 100084009  
 弁理士 小川 信夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 経路情報と共に位置に基づく広告を提供する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

広告をモバイル・コンピューティング・プラットフォームに伝えるためのコンピュータを動作する方法であって、

前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームが地理的領域内を移動する際に測位システムによって、該モバイル・コンピューティング・プラットフォームの現在位置を求め、

地理的領域を分割した複数の広告ゾーンのどれの中に前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームの現在位置が位置するかを前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、識別し、

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、前記コンピュータに関連づけられた広告データベースから前記識別された広告ゾーンに関連づけられた広告メッセージを、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームからの要求を受けとることなく、自動的に検索するようになっており、この場合、前記得られた広告メッセージは予め計算された、該広告メッセージに関連する関心ある地点への移動時間を含んでおらず、

前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームが、該モバイル・コンピューティング・プラットフォームの現在位置から前記広告メッセージに関連した前記関心ある地点まで移動するための経路を、前記コンピュータ上で実行される経路計算プログラムによって、計算し、

前記経路の移動時間を、前記コンピュータ上で実行される経路計算プログラムによって計算し、

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、前記計算された移動時間を広告メッセージに組み入れ、および

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、前記組み入れられた移動時間とともに前記広告メッセージを提供する、段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記広告メッセージが、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームに連結した無線通信を通して、ナビゲーション・サービス・サーバから提供されたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

前記経路が、ナビゲーション・サービス・サーバによって計算され、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームに連結した無線通信を通して提供されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記経路が、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームの経路計算プログラムによって計算されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記経路計算が、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームの位置から前記関心ある地点まで移動する経路の交通状況を考慮することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記コンピュータ上で実行される経路計算プログラムによって、前記経路の移動距離を計算し、および

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、前記計算された移動距離を前記広告メッセージに組み入れる段階を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームが前記関心ある地点まで移動するかどうかを判断する段階を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記コンピュータ上で実行される経路計算プログラムによって、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームが前記関心ある地点まで移動する場合には、前記関心ある地点から前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームの最初の目的地までの戻り経路を計算する段階を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、ナビゲーション・サービス・プロバイダに連結した無線通信を通して前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームの識別を受信し、

40

前記コンピュータ上で実行される仮想掲示板プログラムによって、前記識別に基づいて前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームに与えられることになる前記広告メッセージを選択する、段階を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記位置を求める前記段階が、前記コンピュータ上で実行される物理的掲示板プログラムによって、前記モバイル・コンピューティング・プラットフォームに最も近い物理的広告掲示板を識別することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

50

## 【 0 0 0 1 】

## 【 発明の属する技術分野 】

本発明は、位置に基づく広告、及びエンドユーザの現在位置から該広告に関連した関心ある地点までの経路情報を提供する方法に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来技術 】

地理的領域を通過して移動する人は、異なる種類のモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームを使用して種々の地理関連の特徴及びサービスを得ることができる。地理関連の特徴及びサービスを提供するモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームは、専用の計算装置及び汎用の計算装置を含む。専用の計算装置には、車載ナビゲーション・システム及び個人用（すなわち、携帯用又は手持ち式）ナビゲーション・システムが含まれる。汎用の計算装置には、携帯型パーソナル・コンピュータ（例えば、ノートブック型コンピュータ）及び個人用携帯情報端末（例えば、PDA）のような装置が含まれる。汎用の計算装置は、ナビゲーション用アプリケーション・ソフトウェアを動作することによって、或いは地理データを用いることによって、地理関連の特徴及びサービスを提供することができる。地理関連の特徴及びサービスを提供するモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームは、地理データ及び局所的にインストールされたナビゲーション用アプリケーション・ソフトウェアを有する独立型のシステムと、地理データ又は離れた位置にあるナビゲーション用アプリケーション・ソフトウェアにアクセスする顧客用装置と、幾らかの地理データ又は局所的にインストールされたナビゲーション用アプリケーション・ソフトウェアを有するが、地理データ又は離れた位置にあるナビゲーション用アプリケーション・ソフトウェアを入手し又は使用するハイブリッド装置とを含む。

## 【 0 0 0 3 】

異なる種類のモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームにより提供される種々の地理関連の特徴及びサービスの一部には、経路計算及び案内が含まれる。例えば、幾つかのモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームは、地理的領域内の位置間の道路を経由して移動するのに最適な経路をユーザに提供することができる。モバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームにより使用されるナビゲーション用アプリケーション・プログラムは、エンドユーザからの入力、及び随意に（GPSシステムのような）エンドユーザの物理的位置を求めることができる装置による入力を用いて、2つの位置の間の種々の経路を調べ、地理的領域内の出発地から目的地まで移動するのに最適な経路を求める。次に、出発地から目的地まで移動するためにエンドユーザが採る必要がある運転操作を特定する指示の形をとった最適な経路に関する情報が、モバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームのユーザに与えられる。

## 【 0 0 0 4 】

幾つかのモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームによって提供される別の地理関連の特徴は、企業又は人を見つけるサービス（例えば、電子版職業別電話帳又は個人別電話帳）である。これらのサービスにより、個人又は企業の住所を特定することができる。これらのサービスはまた、特定の種類のどの企業（例えば、中国料理店）が、所定の場所の所定の範囲（例えば、3マイル）内に位置するかを、ユーザに対して特定することもできる。

## 【 0 0 0 5 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

地理関連の特徴及びサービスを提供する現在のモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームは、多くの有用な利点をもたらされるものではあるが、改善の余地は引き続き存在する。改善の余地がある一つの領域は、位置に基づいてエンドユーザに情報を提供することに関する。広告のような幾つかの種類の情報は、ある特定の位置にだけ制限される場合、より有効又は有用であり得る。改良に関する別の領域は、エンドユーザの現在位置から広告に関連した関心ある地点までの経路情報を提供することに関する。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

モバイル・コンピューティング・プラットフォームに広告を伝える方法が開示される。地理データベースが、地理的領域内に位置する、道路のような地理的特長を表すデータ・エンティティを含む。広告ゾーンが、地理的領域内に定められる。地理的特徴を表す少なくとも幾つかのデータ・エンティティは、表された地理的特徴がどの広告ゾーン内に位置するかを示すデータに関連付けられる。広告主は、広告メッセージを広告ゾーンと関連付けることが可能になる。モバイル・コンピューティング・プラットフォームのユーザに、地理データベースを用いる地理関連のサービスが提供される。モバイル・コンピューティング・プラットフォームのユーザが地理的領域内を移動する際に、該モバイル・コンピューティング・プラットフォームの位置が求められる。モバイル・コンピューティング・プラットフォームのユーザに、該モバイル・コンピューティング・プラットフォームが位置することが求められた広告ゾーンに関連した広告メッセージが提供される。モバイル・コンピューティング・プラットフォームの位置から広告メッセージに関連した関心ある地点までの経路が計算される。

10

## 【 0 0 0 7 】

## 【発明の実施の形態】

## I . 地理的地図データベース

図 1 は、地理的領域 1 0 0 の地図 9 0 を示す。この地理的領域 1 0 0 は、大都市又は農村部、州、国、或いはこれらの組合せ、或いは同等の大きさの如何なるその他の領域のいずれにも対応することが可能である。地理的領域 1 0 0 内に位置するのは、道路、関心ある地点（企業、自治体の設備などを含む）、湖、川、鉄道線路、自治体などのような、地形的特徴である。

20

図 1 はまた、地理的領域 1 0 0 の区域 1 0 8 の拡大地図 1 0 4 も含む。この拡大地図 1 0 4 は、地理的領域 1 0 0 内の道路網 1 1 2 の一部を示す。道路網 1 1 2 は、とりわけ、地理的領域 1 0 0 内に位置する道路及び交差点を含む。区域 1 0 8 に示すように、地理的領域 1 0 0 内の道路の各々は、1 つ又はそれ以上の道路区間 1 2 2 からなる。道路区間 1 2 2 は、道路の一部を表す。各々の道路区間 1 2 2 は、2 つのノード 1 2 3 と関連付けられるように示される。すなわち、一方のノードは道路区間の一端の地点を表し、他方のノードは、道路区間のもう一方の端部の地点を表す。道路区間のいずれの端部におけるノードも、例えば、交差点又は行き止まりの道路のような、道路が別の道路と交わる位置に対応することが可能である。

30

## 【 0 0 0 8 】

図 2 を参照すると、地理データベース 1 4 0 は、地理的領域（図 1 の 1 0 0 ）内の幾つかの地形的特徴を表すデータ 1 4 4 を含む。地理データベース 1 4 0 内に含まれるデータ 1 4 4 には、道路網を表すデータが含まれる。図 2 の実施形態において、地理的領域 1 0 0 を表す地理データベース 1 4 0 は、地理的領域（図 1 の 1 0 0 ）内の各道路区間 1 2 2 について、少なくとも 1 つのデータベース・レコード（「エンティティ」又は「入力項目」とも呼ばれる）を含む。地理的領域 1 0 0 を表す地理データベース 1 4 0 において、地理的領域 1 0 0 内の各ノード 1 2 3 についてのデータベース・レコード（すなわち「エンティティ」又は「入力項目」）もある。（用語「ノード」及び「区間」は、これらの地形的な地理的特徴を説明するための唯一の用語を表し、これらの特徴を説明するための他の用語は、これらの概念の範囲内に含まれるように意図される。）

40

## 【 0 0 0 9 】

図 3 は、地理データベース 1 4 0 に含まれる道路区間のデータレコード 2 0 0 の幾つかのコンポーネントを示す。この道路区間のレコード 2 0 0 は、区間 ID 2 0 0 ( 1 ) を含み、これによりデータレコードを地理データベース 1 4 0 内で識別することができる。各々の道路区間のデータレコード 2 0 0 は、表された道路区間の特徴を説明する情報（「属性」、「フィールド」などのような）と関連付けられている。道路区間のデータレコード 2 0 0 は、もしあれば、表された道路区間について許されている車両の移動方向についての

50

制約を示すデータ200(2)を含むこともできる。道路区間のデータレコード200は、表された道路区間についての速度制限又は速度カテゴリー(すなわち、最大限に許されている車両の移動速度)を示すデータ200(3)を含む。道路区間のデータレコード200はまた、表された道路区間が、進入規制されている道路(高速道路のような)、進入規制されている道路へのランプ、橋、トンネル、有料道路、フェリーなどの一部であるかどうかを示すデータ200(4)を含むこともできる。

#### 【0010】

道路区間のデータレコード200はまた、表された道路区間の端点の地理座標(例えば、緯度及び経度)を提供するデータ200(8)も含む。一つの実施形態において、データ200(8)は、表された道路区間の端点に対応するノードを表すノードのデータレコード202を示すものである。

10

道路区間のデータレコード200はまた、表された道路区間の様々な他の属性を示す他のデータ200(5)を含むか、又はこれと関連付けることができる。道路区間に関連した様々な属性を、単一の道路区間のレコード内に含ませてもよく、或いは相互に参照し合う一つ以上の型のレコード内に含ませてもよい。例えば、道路区間のデータレコード200は、道路区間により表された道路区間の端点にある交差点、該表された道路区間が知られている名称、該表された道路区間に沿った通りの住所などに対応するノードの各々にどんな制約があるかを識別するデータを含むことができる。

#### 【0011】

ノードのデータレコード202の各々は、ノード及びノ又はその地理的位置(例えば、緯度及び経度座標)に連結する道路区間の識別を可能にする関連情報(「属性」、「フィールド」などのような)を有することができる。図3に示される実施形態については、ノードのデータレコード202(1)及び202(2)は、それらのノードについての緯度及び経度座標202(1)(1)及び202(2)(1)を含む。ノードのデータレコード202(1)及び202(2)はまた、それらのノードについての他のデータ202(1)(2)及び202(2)(2)も含む。

20

図1を参照すると、地理的領域100内の区域108は、関心ある地点124を含む。関心ある地点には、企業、自治体の建物、歴史的記念碑、建物、特に指定された地理的位置などが含まれる。一つの実施形態において、地理データベース140は、関心ある地点124を表すデータを含む。図2に示すように、地理データベース140は、関心ある地点のデータ220を含む。関心ある地点のデータ220は、地理的領域100内に位置する様々な関心ある地点124を表す。関心ある地点のデータ220には、関心ある地点のデータレコード222が含まれる。

30

#### 【0012】

図4は、地理データベース140に含まれる関心ある地点のデータレコード222の幾つかのコンポーネントを示す。関心ある地点のデータレコード222は、地理データベース140内でデータレコードを識別することができる関心ある地点のID222(1)を含む。関心ある地点のデータレコード222の各々は、表された関心ある地点の特徴を説明する情報(「属性」、「フィールド」などのような)と関連付けられる。関心ある地点のデータレコード222は、種類(例えば、レストラン、ホテル、市役所、警察署、歴史的記念碑、ATM、ゴルフコースなどのような関心ある地点の種類)を示すデータ222(2)を含むことができる。関心ある地点のデータレコード222はまた、表された関心ある地点の地理座標(例えば、緯度及び経度)を提供するデータ222(3)を含むこともできる。

40

#### 【0013】

関心ある地点のデータレコード222はまた、表された関心ある地点の種々の他の属性を参照する他のデータ222(5)を含むか、或いはこれと関連付けることもできる。関心ある地点に関連した種々の属性は、電話番号、営業時間などを含むことができる。図3を参照すると、道路区間のデータレコード200は、表された道路区間上に位置する関心ある地点(220)を識別するデータ200(6)を含む。図3の実施形態において、関心

50

ある地点 220 を識別するデータ 200 (6) は、表された道路区間上に位置する關心ある地点 124 を表す關心ある地点のデータレコード 222 を参照する。

地理データベース 140 はまた、他の種類のデータ 230 を含むこともできる。他の種類のデータ 230 は、他の種類の地理的特徴又は他の何かを表してもよい。地理データベース 140 はまた、索引 232 を含む。索引 232 は、互いに異なる種類のデータに関連するか、又は地理データベース 140 に含まれるデータの他の態様に関連する種々の種類の索引を含むことができる。

#### 【0014】

##### II . 広告ゾーン

図 5 は、地理的領域 100 の斜視図を示す。この実施形態において、地理データベース 140 の開発者により、地理的領域 100 内に複数の広告ゾーン 250 が定められる。用語広告ゾーンは便宜上用いられるものであり、広告の目的のために限定するように意図されていず、このゾーンを如何なる他の目的のために用いることもできる。この広告ゾーンを、位置参照ゾーン、位置参照エンティティ、緊急用警告ゾーン、交通ゾーンなどと呼ぶこともできる。この広告ゾーンは、地理的領域 100 内に位置する境界付けられた領域として定められる。広告ゾーン 250 を全て同じ寸法及び形状にしてもよい。或いは、図 5 に示すように、広告ゾーン 250 を異なる寸法及び / 又は形状にしてもよい。

10

#### 【0015】

図 5 の実施形態において、広告ゾーンは、別個のレイヤ 260 (1)、260 (2) ・ ・ ・ 260 (n) に形成される。各々のレイヤは、別個の複数の広告ゾーンを含んでいる。あるレイヤ内に形成された広告ゾーンは、別のレイヤ内に形成された広告ゾーンと重なり合うことがある。レイヤ内では、各々の広告ゾーンをそのレイヤ内にある他の全ての広告ゾーンから区別できるようにしてもよく、すなわち、レイヤ内では、広告ゾーンは重なり合わない。或いは、レイヤ内の広告ゾーンをある程度重なり合うようにしてもよい。また、レイヤ内の広告ゾーンを地理的領域全体と同一の広がりをもつようにしてもよく、或いは、レイヤ内の広告ゾーンを地理的領域全体と同一の広がりをもたないようにしてもよく、すなわち、広告ゾーン内に含まれない地理的領域内の位置があってもよい。

20

#### 【0016】

広告ゾーンの大きさ及び該広告ゾーンの境界は、各々の広告ゾーンが対象となる広告に適した大きさと境界を有するように定められる。異なる種類の企業は、異なる種類の広告を要求する。例として、多くの消費者がレストランに行くために 3 マイル以上移動するとは考えられないので、都市部にあるファーストフードレストランは、該レストランの位置の周囲 3 マイルの領域内で広告を出したいとは望むであろうが、3 マイルを超えて広告を出したいとは望まないであろう。一方、百貨店は、その位置の 20 マイル内で広告を出したいと望むであろうが、20 マイルを超えて広告を出したいとは望まないであろう。従って、異なる種類の企業に対しては、異なる大きさの広告ゾーンが与えられる。

30

広告ゾーンの異なるレイヤの各々をゾーンの種類によって識別することができる。種々の異なるレイヤの広告ゾーンを形成することができる。

#### 【0017】

広告ゾーンの大きさ及び境界に影響を与える可能性がある他の考慮事項がある。一つの考慮事項は、割増広告である。例えば、レストランのような企業は、特定の領域に対する一手の広告主になりたいと望むであろう。他の考慮事項は、バランスである。特定の領域において広告を出す同じ種類の企業が多すぎる場合には、広告の価値が減少する。他の考慮事項は、人口密度である。人口密度の低い領域の人々は、人口密度の高い領域の人々よりも、企業のある場所に行くために遠くまで車に乗って行くことを厭わないであろう。従って、一般に、人口密度の低い領域における広告ゾーンは、対応する人口密度の高い領域よりも大きいものとなる。

40

#### 【0018】

広告ゾーンの大きさが、対象となる広告に適した大きさに基づいて定められるので、広告ゾーンの境界は、市、町、郡などの境界に対応する必要はない。同様に、広告ゾーンの境

50

界は、データパーセルのために定められた長方形の領域に対応する必要はない（米国特許第5,974,419号に説明されるように）。

図2を参照すると、地理的領域（図1の100）を表す地理データベース140は、広告ゾーンのデータ270を含む。この広告ゾーンのデータ270は、その領域（図1の100）について地理データベースの開発者によって定められた広告ゾーン（図4の250）を表す。この実施形態において、広告ゾーン250は、広告ゾーンのデータレコード280によって表される。この実施形態において、各々の広告ゾーン250は、広告ゾーンのデータレコード280によって表される。

#### 【0019】

図6は、広告ゾーンのデータレコード280のコンポーネントを示す。広告ゾーンのデータレコード280は、ゾーンのレコードIDを含み、これによって該広告ゾーンのデータレコード280が地理データベース140内で認識される。更に、広告ゾーンのデータレコード280は、表された広告ゾーンについて説明する属性を含む。図6において、広告ゾーンのデータレコード280は、ゾーンの境界データ280(2)を含む。この境界データ280(2)は、表された広告ゾーンの境界を示している。ゾーンの境界データ280(2)は、境界の地理座標を含むこともできる。或いは、ゾーン境界データ280(2)は、レストランのような、関心ある地点からの範囲を含むことができる。別の選択肢によると、ゾーンの境界データ280(2)を、例えば、パーセルの境界によるなど、地理データベースの構造によって定めることができる。更に別の選択肢によると、ゾーンの境界データ280(2)を、例えば、通り、川などのような地理的特徴によって定めることができる。ゾーンの境界を、その広告ゾーン内に含まれる道路区間によって定めることもできる。ゾーンの境界データ280(2)は、表された広告領域の境界を十分に定める如何なる種類の情報も含むことができる。例えば、ゾーンの境界データは、関心ある地点のような位置からの移動距離、及び/又は移動時間に関するデータを含むことができる。更に、ゾーンの境界データは、ゾーンの境界を定めるために移動方向を含むことができる。

#### 【0020】

広告ゾーンのデータレコード280はまた、ゾーンのレイヤID280(3)も含む。このゾーンのレイヤID280(3)により、表された広告ゾーンが位置するレイヤ（図5の260）が識別される。広告ゾーンのデータレコード280はまた、表された広告ゾーン250に関連した関心ある地点を識別する該関心ある地点のデータ280(4)を含むこともできる。一つの実施形態において、表された広告ゾーン250に関連した関心ある地点は、レストラン及び小売店のような企業である。表された広告ゾーン内に単一の関心ある地点があるようにしてもよく、又は表された広告ゾーン内に多数の関心ある地点があるようにしてもよい。関心ある地点のデータ280(4)は、緯度及び経度座標又は住所情報のような関心ある地点についての位置情報を含むことができる。関心ある地点のデータ280(4)はまた、表された関心ある地点124に関する関心ある地点のデータレコード222を表すデータを含むこともできる。広告ゾーンのデータレコード280はまた、他のデータ280(5)を含むこともできる。

#### 【0021】

図3を参照すると、道路区間のデータレコード200はまた、表された道路区間が位置する広告ゾーン250を識別するデータ200(6)を含む。図3の実施形態において、広告ゾーン250を識別するデータ200(6)は、表された道路区間が位置する広告ゾーン250を表す広告ゾーンのデータレコード280を示す。図4を参照すると、関心ある地点のデータレコード222は、表された関心ある地点が位置する広告ゾーン250を識別するデータ222(4)を含む。図4の実施形態において、広告ゾーン250を識別するデータ222(4)は、表された関心ある地点が位置する広告ゾーン250を表す広告ゾーンのデータレコード280を示す。更に、索引232を用いて、関心ある地点、及び該関心ある地点が位置する広告ゾーンを相互に参照し合うことができる。

#### 【0022】

上述のように、広告ゾーン250をレイヤ260内に構成することができる。あるレイヤ

10

20

30

40

50

内の広告ゾーンと別のレイヤ内の広告ゾーンとの間の関係を索引で表すことができる。図7を参照すると、一つの実施形態によると、地理データベース140が、広告ゾーンの索引282を含む。この広告ゾーンの索引282は、地理データベース140内の特に索引232の中に含まれる。広告ゾーンの索引282は、異なるレイヤ内の広告ゾーン間の関係を示す。広告ゾーンの索引282は、異なるレイヤ内のどの広告ゾーンが同じ領域に対応するかを示すことができる。あるレイヤ内の広告ゾーンに対して、広告ゾーンの索引が、別のレイヤ内のどの広告ゾーンがこの広告ゾーンと重なり合うかを示すことができる。

【0023】

### III . ナビゲーション・システム

上述のように、地理関連の特徴及びサービスを提供する種々の異なる種類のモバイル式又は携帯型コンピューティング・プラットフォームがある。ナビゲーション・システムの一実施形態が、図8と関連して説明される。

図8は、地理的領域100及び道路網112の一部を示す。ナビゲーション・システム310は、地理データベース100内のエンドユーザ（例えば、乗り物の運転者及び乗客並びに他の者）にサービスを提供する。このナビゲーション・システム310は、地理的領域100についてのナビゲーション関連のサービス（地図関連のサービスを含む）を入手するために、エンドユーザにより使用される。ナビゲーション関連のサービスは、経路計算及び案内、個人及び企業を見つけるサービス（例えば、電子版職業別及び個人別電話帳など）、地図、関心ある地点の検索、目的地選択などを含む、道路網112に沿った移動についての情報を含む。

【0024】

ナビゲーション・システム310は、ハードウェアと、ソフトウェアと、データとの組合せである。ナビゲーション・システム310は、遠隔コンポーネント（すなわち、エンドユーザから離れた中心位置にあるハードウェア、ソフトウェア又はデータ）と、局所的コンポーネント（すなわち、物理的に各々のエンドユーザの近くに位置するハードウェア、ソフトウェア又はデータ）を含む。

ナビゲーション・システム310の遠隔コンポーネントの中には、ナビゲーション・サービス・サーバ320が含まれる。ナビゲーション・サービス・サーバ320は、ネットワーク・アプリケーションを実行するのに適切なコンピュータ・ハードウェア及びソフトウェアを含む。ナビゲーション・サービス・サーバ320は、ナビゲーション・サービス・

【0025】

ナビゲーション・サービス・サーバ320には、地理データベース140が関連付けられる。地理データベース140は、ナビゲーション・サービス・サーバ320にアクセス可能な記憶媒体324に格納される。記憶媒体324は、一つ又はそれ以上のハードドライブ又は記憶媒体を含むことができる。地理データベース140は、ナビゲーション関連機能を実行するのを容易にするように構成することができる。特定のナビゲーション関連機能の実行を向上させるように地理データベースを構成する方法については、米国特許第5,974,419号、第5,968,109号及び第9,953,722号において説明され、これらの開示の全てを引用によりここに組み入れる。一つの実施形態において、地理データベース140は、イリノイ州のNavigation Technologies Corporation of Chicagoにより開発されている。しかしながら、ここに開示される新規な概念は、特定のデータ・リソースのいずれに限定されないということが理解される。

【0026】

ナビゲーション・システム310の局所的コンポーネントは、ナビゲーション関連及び地図関連の特徴と地理的特徴をナビゲーション・サービス・プロバイダ328に要求し、入手するようにエンドユーザによって作動される様々なコンピュータ・プラットフォーム330を含む。これらの様々なコンピュータ・プラットフォーム330（「エンドユーザ・コンピューティング・プラットフォーム」又は「顧客のコンピュータ・プラットフォーム

10

20

30

40

50



」とも呼ばれる)は、データ・ネットワーク370を介してナビゲーション・サービス・プロバイダ328にアクセスするのに適したハードウェア及びソフトウェアを有し、乗物334、パーソナル・コンピュータ340、個人用整理手帳(例えば、PDA、Palm Pilot(登録商標)型の装置)350、携帯電話360、又は他の種類の計算装置に搭載されたナビゲーション・システムをユニット332含むことができる。

#### 【0027】

図8の実施形態を参照すると、幾つかのエンドユーザ・コンピューティング・プラットフォーム330は、測位装置396を含む。この測位装置396は、GPSシステム、内部センサ、車輪用パルス・センサなどを含むことができる。この測位装置396を用いて、

10

エンドユーザ・コンピューティング・プラットフォーム330の位置を求めることができる。位置を求める方法は、米国特許第6,192,312号に開示されており、その開示の全体を引用によりここに組み入れる。

データ・ネットワーク370は、現在利用可能な適切な技術及び/又はプロトコル、並びに将来利用可能となる技術及び/又はプロトコルのいずれをも使用することができる。例えば、データ・ネットワークは、WAP、TCP/IPなどを使用してもよい。データ・ネットワーク370には、適切な変換により、一つより多いプロトコルを使用することができる。データ・ネットワーク370は、インターネットの一部とすることもできるし、或いはインターネットに接続できるようにすることもできる。

#### 【0028】

データ・ネットワーク370の一部は、無線部分372を含むことができる。データ・ネットワーク370の無線部分372は、エンドユーザのモバイル・コンピューティング・プラットフォーム330とサービス・プロバイダ328との間で双方向通信できるようにする。無線部分372は、セルラー方式、PCS、衛星、FM、無線、又は将来開発されることとなる技術を含む適切な形式の無線通信のいずれによっても実行することができる。無線部分372は、トランスポンダ塔、アンテナ塔、FM塔、衛星、又は他の適切な手段のような、一つ又はそれ以上の送信機374を含むことができる。送信機374は、ネットワーク370及び/又はサービス・プロバイダ328との適切な通信リンク376を有する。このリンク376は、地上回線とすることもできるし、無線とすることもできる。送信機374は、サービス・プロバイダ328とエンドユーザのモバイル・コンピューティング・プラットフォーム330との間で双方向通信できるようにする適切な技術を含

20

30

#### 【0029】

図8のナビゲーション・システム310は、異なる形式のエンドユーザ・コンピューティング・プラットフォーム330に対応することができる。図8のナビゲーション・システム310は、異なる形式のコンピューティング・プラットフォーム330を有するエンドユーザが、ナビゲーション・サービス・プロバイダ328からナビゲーション・サービスを受け、該ナビゲーション・サービス・プロバイダ328から提供された地理データを入力し、使用することができるようにする。エンドユーザ・コンピューティング・プラットフォーム330の測位装置296からのエンドユーザの位置を示すデータを用いて、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、地理的領域100についてのナビゲーション関連サービスを提供することができる。

40

#### 【0030】

図8を参照すると、サーバ・アプリケーション380が、ナビゲーション・サービス・プロバイダ328のナビゲーション・サービス・サーバ320に含まれている。サーバ・アプリケーション380は、サーバ320により動作される一つ又はそれ以上のハードドライブ又は他の媒体に格納することができ、実行するために該サーバ320のメモリに読み込むことができる。サーバ・アプリケーション380の一つが、通信アプリケーション384である。通信アプリケーション384は、エンドユーザとの間でメッセージの受けたり送ったりするために、データ・ネットワーク370とインターフェースする。

サーバ・アプリケーション380の中には、ナビゲーション関連アプリケーション386

50

が含まれる。ナビゲーション関連アプリケーション 386 は、様々な異なる種類のナビゲーション関連サービスを提供するために、ナビゲーション・サービス・サーバ 320 に関連した地理データベース 140 を使用する。ナビゲーション関連の特徴を提供するために、ナビゲーション関連アプリケーション 386 が、地理データベース 140 からのデータを使用する。

【0031】

ナビゲーション関連アプリケーション 386 の一つが、経路計算アプリケーションである。エンドユーザは、出発地から目的地までの経路を取得するために、ナビゲーション・サービス・プロバイダ 328 にアクセスすることができる。経路計算アプリケーションは、エンドユーザが所望の目的地に到達するために道路網（図 1 の 112）に沿って移動する経路を求め、経路を計算するために、出発位置（出発地）及び所望の目的地を特定するデータが経路計算アプリケーションに与えられる。一つの実施形態において、出発地をエンドユーザの現在位置とし、目的地を関心ある地点とすることができる。関心ある地点に位置を特定するために用いられるデータは、該関心ある地点の地理座標、該関心ある地点の通りの住所、該関心ある地点の名前、又は該関心ある地点が位置する道路区間を表す地理データベース 140 内のデータ・エンティティの仕様書のような、該地理データベース 140 からの情報を含むことができる。エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム測位装置 396 によって出発地を提供することもできる。

10

【0032】

少なくとも出発地（出発地）と所望の目的地が特定されると、経路計算アプリケーションは、該出発地と該目的地との間の一つ又はそれ以上の解答経路を求め、エンドユーザが出発地から目的地まで移動することができる一続きの連結された道路区間から形成される。経路計算アプリケーションが経路を計算する際に、該経路計算アプリケーションは地理データベース 140 にアクセスし、出発地と目的地の周囲及びこれらの間の道路区間を表すデータを取得する。道路計算アプリケーションはデータを用いて、出発地から目的地までの少なくとも 1 つの有効な解答経路を求め、

20

一つの実施形態において、経路計算アプリケーションは、移動に要する時間が最も短い解答経路を見つけようとするることができる。地理データベース 140 の道路区間のデータレコード 200 の各々は、特定の表された道路区間について、関連したデフォルト区間コスト又は移動時間を有する。特定の表された道路区間についての区間コスト又は移動時間は、高速道路又は住宅街、速度制限及び区間の距離のような、道路の種類を考慮する。経路計算アプリケーションが、一続きの連結された道路区間を含む一つ又はそれ以上の解答経路を求め、含まれている連結された道路区間の各々についての移動時間が合計されて、予想経路移動時間が与えられる。経路移動時間に基づいて、経路計算アプリケーションが最も速い経路を選択する。一旦経路計算アプリケーションが経路を選択すると、該経路計算アプリケーションは、出発地と目的地との間で連続するナビゲート可能な経路を形成する複数の道路区間を特定する順序よく並べられたリストの形で出力を行う。更に、経路計算プログラムは、予想経路移動時間の出力を行う。

30

【0033】

経路を計算する方法は、米国特許第 6,192,314 号に開示されており、その開示の全体を引用によりここに組み入れる。（上述の特許には、経路を計算することができる方法のうちの一つが記載されていないが、ここで特許請求されている内容は、特定の経路計算方法のいずれにも限定されるものではない。既知の又は将来開発されることとなる適切な経路計算方法のいずれも使用することができる。）

40

【0034】

一つの実施形態において、経路計算アプリケーションは、連結された道路区間にわたる実際の移動時間をより精密に反映させ、最も速い経路を選択するために、交通状況を考慮することができる。選択された道路区間についての移動時間は、ラッシュアワー中のような、一日のうちの特定の時間帯において変化することがある。経路計算アプリケーションは、選択された道路区間についての移動時間を調整するために、一日のうちの時間帯及び過

50

去の交通パターンを考慮することができる。例えば、経路計算アプリケーションは、ラッシュアワーの交通状況を反映させるために、選択された道路区間に関連したデフォルト移動時間を30パーセントだけ増加させることができる。更に、経路計算アプリケーションは、雨のような道路状況に基づいて、選択された道路区間に関連したデフォルト移動時間を所定のパーセントだけ増加させることができる。過去の交通情報は、地理データベース140の道路区間のデータレコード200内に含ませることができる。ナビゲーション・サービス・プロバイダ328は、一日のうちの時間帯及び気象条件の情報をナビゲーション・サービス・サーバ320に提供することができる。

#### 【0035】

更に、経路計算アプリケーションは、連結された道路区間にわたる実際の移動時間をより精密に反映させ、最も速い経路を選択するために、リアルタイムの交通情報(RTTI)を考慮することができる。このRTTIを、交通渋滞情報としてもよい。RTTIを集める一つの方法は、交通量を測定するために道路区間に配置されたセンサを用いることである。このセンサは、交通量のデータをナビゲーション・サービス・サーバ320に提供する。更に、幾つかのRTTIは、種々の州、地方自治体の機関より公的に提供されている。例えば、イリノイ州交通局は、公にアクセス可能なウェブサイトにおいて交通状況を反映した道路区間の移動時間を提供している。道路区間についての現在移動時間を更新するために、ナビゲーション・サービス・サーバ320がこのような情報を使用することができる。経路計算アプリケーションは、種々の道路区間についての現在移動時間を用いて、最も速い経路及びより精密な予想移動時間を計算することができる。リアルタイムの交通状況を使用方法は、1998年11月19日に出版された、「ナビゲーション・システムと共にリアルタイムの交通放送を用いる方法とシステム」という名称の米国特許出願番号09/196,409号に開示されており、この開示の全体を引用によりここに組み入れる。

#### 【0036】

ナビゲーション・サービス・サーバ320のもう一つのナビゲーション関連アプリケーション386は、経路案内アプリケーションである。この経路案内アプリケーションは、エンドユーザが計算された経路上で所望の目的地に移動する走行についての指示を出すために、経路計算アプリケーションからの出力を使用する。経路案内アプリケーションは、経路計算アプリケーションの出力に表された道路区間のリストから抽出される一連の走行からなる出力を生成する。経路案内アプリケーションの出力は、コンピューティング・プラットフォーム330に含まれるユーザ・インターフェースを介してエンドユーザに与えられる。この経路案内の出力は、音声合成を通じて聞こえるように又は画像表示で伝えることができる。エンドユーザの位置を示すデータを用いて、ナビゲーション・サービス・サーバ320上の経路案内アプリケーションが、走行の指示を出すのに適切な時間と位置を求める。経路案内の走行は、経路の道路区間に連結する特定ノードにおいて特定の方向に転回することをエンドユーザに指示する。地理データを用いて経路案内を行う方法については、米国特許第6,199,013号に開示されており、その開示の全体を引用によりここに組み入れる。(上述の特許に開示されている方法は、経路案内を計算することができる方法のうち幾つかしか記載されていないが、ここで特許請求される内容は、特定の経路案内方法のいずれにも限定されるものではない。既知の又は将来開発されることとなる適切な経路案内方法のいずれも使用することができる。)

#### 【0037】

#### IV. 仮想広告空間の販売

ナビゲーション・サービス・プロバイダ(図8の328)は、広告主と契約を結び、位置に基づく広告メッセージをエンドユーザに提供する。広告主との契約によって、エンドユーザが位置する広告ゾーンに基づいて、広告メッセージが該エンドユーザに提供される。広告主は、単一の広告ゾーン内だけに位置するエンドユーザに広告メッセージを送るよう選択することができる。広告主はまた、幾つかの広告ゾーン内に位置するエンドユーザに広告メッセージを送るよう選択することもできる。

広告メッセージは、文字メッセージ、音声メッセージ、画像メッセージ、或いはそれらの組合せとすることができる。

【 0 0 3 8 】

位置に基づく広告メッセージをエンドユーザに提供する種々の代替的な方法がある。広告主は、特定の広告ゾーン（単数又は複数の）に対する独占的な広告主となることを選択することができる。ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 と広告主との間の契約は、該広告主によって選択された広告ゾーン内に位置するエンドユーザに広告メッセージを送る期間（例えば、一ヶ月）を特定することができる。ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 と広告主との間の契約は、選択された広告ゾーン内のエンドユーザにどのような頻度で広告メッセージを送るかを特定することもできる（例えば、広告ゾーンに入ったときに一度だけ、又は該広告ゾーンに入った後 1 5 分毎に、及び広告ゾーンにある間中など）。ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 と広告主との間の契約はまた、選択された広告ゾーン内のエンドユーザに広告メッセージを送る時間、例えば、午前 6 時から午後 6 時までなどを特定することもできる。更に、ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 と広告主との間の契約は、特定の広告メッセージが送られることになるエンドユーザの型を特定することができる。例えば、ミニバンを運転しているエンドユーザは、特定の家族向けの広告メッセージを受け取り、一方、二人乗りのスポーツカーを運転するエンドユーザは、該エンドユーザの人口統計上の集団に照準を合わせた特定の広告メッセージを受け取ることになる。

【 0 0 3 9 】

図 8 を参照すると、エンドユーザに送られる広告メッセージは、ナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 に関連した広告データベース 3 9 8 に格納される。広告データベース 3 9 8 は、地理データベース 1 4 0 と同じ媒体上に置いてもよく、別の媒体上に置いてもよい。広告データベース 3 9 8 内の広告メッセージは、一つ又はそれ以上の広告ゾーンと関連付けられる。広告データベース 3 9 8 内の各広告メッセージは、一つ又はそれ以上の広告ゾーンを参照又は指し示す。広告データベースにおいて、広告メッセージは、広告ゾーンの ID（図 6 の 2 8 0（1））を参照することによって関連付けられる広告ゾーンを示すことができる。更に、広告データベース内の各広告メッセージは、一つ又はそれ以上の関心ある地点と関連付けられる。広告データベースにおいて、広告メッセージは、関心ある地点の ID（図 4 の 2 2 2（1））を参照することによって関連付けられる関心ある地点を示すことができる。広告データベースにはまた、広告メッセージを伝えることについての如何なる制限、例えば、一度だけ、一日のうちの一定時間の間だけ、1 週間のうちの特定の日だけなどを示すこともできる。

【 0 0 4 0 】

V . 動作

図 8 を参照すると、エンドユーザは、地理的領域 1 0 0 の至る所に位置し、該地理的領域 1 0 0 内を動き回る。エンドユーザは、地理的領域 1 0 0 内を移動するために様々な交通手段を使用する。例えば、エンドユーザは、自動車、トラック、バス、自転車、オートバイ、列車、タクシー、馬などを使うことができる。エンドユーザはまた、地理的領域中を歩いて移動することもできる。エンドユーザが地理的領域全体にわたって移動するので、エンドユーザは、地理関連のサービス及び特徴を取得するためにモバイル式又は携帯型のコンピューティング・プラットフォームを使用する。エンドユーザが地理的領域 1 0 0 を通って移動する際に、該エンドユーザの位置が求められる。エンドユーザの位置は、該エンドユーザのコンピューティング・プラットフォームに関連した測位装置（図 8 の測位システム 3 9 6）によって求めることができる。他の手段によってエンドユーザの位置を求めることもできる。例えば、ネットワークに基づく位置識別（例えば、救急 9 1 1 のサービス）によってエンドユーザの位置を求めることができる。エンドユーザによる入力に基づいて該エンドユーザの位置を求めることもできる。

【 0 0 4 1 】

図 9 は、一つの実施形態による、経路情報と共に位置に基づく広告を提供するための、ナ

ナビゲーション・サービス・サーバ320の動作の流れ図である。ナビゲーション・サービス・サーバ320のサーバ・アプリケーション380の中には、仮想広告掲示板アプリケーション388が含まれる。仮想広告掲示板アプリケーション388は、各々のエンドユーザの現在位置を示すデータを受け取る。ナビゲーション・サービス・サーバ320は、データ・ネットワーク370を介して位置データを受け取る。エンドユーザの現在位置に基づいて、仮想広告掲示板アプリケーション388は、エンドユーザが位置する各々の広告ゾーン（又は複数の広告ゾーン）を特定する（図9の段階400）。別の実施形態においては、エンドユーザの将来の位置が下記に説明するように求められ、この将来の位置を用いて、エンドユーザが位置するであろう広告ゾーンを識別する。仮想広告掲示板アプリケーション388は、これらの目的のために地理データベース140を使用する。

10

#### 【0042】

エンドユーザが位置する広告ゾーンを識別することに加えて、仮想広告掲示板アプリケーション388は、エンドユーザを識別する情報を受け取ることができる。例えば、ナビゲーション・サービス・サーバ320がエンドユーザの現在位置を示すデータを受け取る際に、該ナビゲーション・サービス・サーバ320は、エンドユーザを識別するデータを受け取ることもできる。エンドユーザを、ナビゲーション・サービス・プロバイダ328の登録ユーザとしてもよい。

一旦、エンドユーザが位置する広告ゾーンを仮想広告掲示板アプリケーション388が識別すると、この仮想広告掲示板アプリケーション388は、エンドユーザが位置する広告ゾーンに関連した広告メッセージを広告データベース398から検索する（図9の段階402）。仮想広告掲示板アプリケーション388はまた、広告メッセージの伝達に関する何らかの制限について広告データベース398を調べる。更に、仮想広告掲示板アプリケーションはまた、識別されたエンドユーザの人口統計に合致する所定の広告メッセージを選択することもできる。例えば、識別されたエンドユーザがミニバンを運転している場合には、選択される広告メッセージは家族向けテーマを有するものとなるであろう。

20

#### 【0043】

一つの実施形態において、選択された広告メッセージは、関心ある地点に関連付けられる。関心ある地点は、広告ゾーン内に配置することができるか、又は広告ゾーンから容易にアクセス可能に位置させることができる。広告データベース398は、広告メッセージに関連した関心ある地点を識別する。

30

一つの実施形態において、広告メッセージをエンドユーザに伝える前に、ナビゲーション・サービス・サーバ320が経路計算アプリケーションを実行して、エンドユーザの現在位置から関心ある地点までの経路情報を提供することができる。広告データベース398又は地理データベース140により、経路計算アプリケーションへの広告メッセージに関連した関心ある地点の位置が与えられる。経路計算アプリケーションは、エンドユーザの現在位置から広告メッセージに関連した関心ある地点までの経路及び予想経路移動時間を計算する（図9の段階404）。上述のように、経路計算アプリケーションは、経路と予想経路移動時間を計算する際に、過去の交通状況、道路状況、及び/又はリアルタイムの交通情報を考慮することができる。

#### 【0044】

40

更に、経路案内アプリケーションを用いて、エンドユーザの現在位置から広告された関心ある地点までの経路に対して走行を指示することができる。経路、経路移動時間、及び経路案内が仮想広告掲示板アプリケーション388に与えられる。仮想広告掲示板アプリケーション388は、経路、移動時間、及び/又は経路案内情報を広告メッセージに組み入れて、位置に基づく情報をエンドユーザに提供することができる。従って、広告メッセージは、経路、及び/又は該広告メッセージに関連した関心ある地点への経路案内、及び/又は該広告メッセージに関連した関心ある地点への予想移動時間についての情報を含むことができる。例えば、広告メッセージは、「ジョーの食堂、あと3分」又は「ジョーの食堂：2マイル先を本通りで右折し、本通りに沿って1/4マイル」としてもよい。経路計算アプリケーション及び経路案内アプリケーションを実行することによって、広告メッセ

50

ージをエンドユーザの現在位置に合わせることができる。

【0045】

広告メッセージの送信に制限がないと仮定すると、仮想広告掲示板アプリケーション388は、広告メッセージをエンドユーザに送る(図9の段階406)。図8の実施形態において、広告メッセージは、データ・ネットワーク370を通してエンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330に送られる。エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330で、ナビゲーション・サービス・プロバイダ320からの広告メッセージが受け取られ、エンドユーザに伝えられる。エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330のユーザ・インターフェースは、広告メッセージをエンドユーザに伝える。上述のように、広告メッセージを音声又は映像としてもよい。広告メッセージが音声である場合には、エンドユーザのコンピューティング・プラットフォームのユーザ・インターフェースのスピーカにより広告メッセージが提供される。広告メッセージが映像である場合には、エンドユーザのコンピューティング・プラットフォームのディスプレイ画面により広告メッセージが与えられる。広告メッセージは、音声及び映像の双方を含むこともできる。

10

上述のように、広告主とナビゲーション・サービス・プロバイダ328との間の契約は、広告メッセージの頻度を特定することができる。例えば、エンドユーザが、広告メッセージが関連付けられている広告ゾーンに最初に入ったときなど、一度だけ広告メッセージを提供することができる。或いは、エンドユーザが広告ゾーン内にいる間、例えば、15分毎のような間隔で広告メッセージを提供することができる。

20

【0046】

一つの実施形態において、エンドユーザは、伝えられた広告メッセージに対応する。一旦エンドユーザが広告メッセージを受け取ると、該エンドユーザは、広告メッセージに関連した関心ある地点に移動することを要求することができる。応答するために、エンドユーザは、ユーザ・インターフェースへの入力を行うか、又はコンピューティング・プラットフォーム330のユーザ・インターフェースによって識別される口頭による要求をする。次に、コンピューティング・プラットフォーム330は、広告メッセージに関連した関心ある地点への経路情報に関する要求を、データ・ネットワーク370を通してナビゲーション・サービス・サーバ320に送る。段階408において、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、エンドユーザが広告メッセージに関連した関心ある地点への経路情報を要求するかどうかを識別する。エンドユーザが関心ある地点まで移動することを要求しない場合には、ナビゲーション・サービス・サーバは段階400に戻る。エンドユーザが関心ある地点まで移動することを要求する場合には、段階410において、既に計算された経路及び経路案内情報がデータ・ネットワーク370を通してエンドユーザに伝えられる。

30

【0047】

一つの実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバは、エンドユーザからの新しい現在位置データを用いて更新された経路を計算する。広告メッセージの伝達及び関心ある地点へ移動するというエンドユーザの要求から幾らかの時間又は幾らかの距離が過ぎた場合には、ナビゲーション・サービス・サーバは、新しい現在位置情報を受け取る。新しい現在位置を用いて、経路計算アプリケーションは、更新された経路を計算し、経路案内アプリケーションは、関心ある地点への更新された経路案内情報を計算する。次に、更新された経路及び経路案内情報は、データ・ネットワーク370を介してエンドユーザに与えられる。

40

【0048】

別の実施形態において、図9の経路計算404及び伝達段階410は、示されている以外の異なるシーケンスにおいて生じることもある。更に別の実施形態において、広告メッセージは、経路計算及び経路案内アプリケーションを実行する前に、エンドユーザに伝えられる。もっと正確に言えば、この実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバ320が伝達された広告メッセージに関連した関心ある地点へ移動するというエンドユー

50

ザの要求を受け取った後に、経路、移動時間及び経路案内が計算される。経路情報についてのエンドユーザの要求と共に、ナビゲーション・サービス・サーバは、エンドユーザから更新された現在位置の情報を受け取る。次に、経路計算及び経路案内アプリケーションが実行されて、更新された現在位置から関心ある地点までの経路情報を計算する。ナビゲーション・サービス・サーバ320は、データ・ネットワーク370を介して、経路及び経路案内情報をエンドユーザに送る。

#### 【0049】

更に別の実施形態においては、段階406の広告メッセージの伝達と段階410の経路情報の伝達が組み合わせられる。この実施形態において、広告メッセージ及び経路情報の双方が共にエンドユーザに伝えられる。コンピューティング・プラットフォーム330は、経路情報を格納し、広告メッセージをエンドユーザに伝える。エンドユーザが、広告メッセージに関連した関心ある地点に移動することを要求する場合には、コンピューティング・プラットフォーム330は、局所的メモリから経路情報を取り出し、走行案内を有する経路情報をエンドユーザに提供する。

#### 【0050】

一つの実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバは、関心ある地点への経路を要求したエンドユーザの位置を監視する。エンドユーザの位置情報を用いて、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、伝えられた広告メッセージに関連した関心ある地点にエンドユーザが到達するかどうかを識別する(図9の段階412)。エンドユーザが関心ある地点に到達するかどうかを識別することにより、ナビゲーション・サービス・プロバイダ328が広告メッセージの成功率を求めることが可能になる。成功率の情報を用いて、ナビゲーション・サービス・プロバイダは、広告主へのフィードバックを行い、その広告率を変更する。

#### 【0051】

一つの実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、関心ある地点からの戻り経路の情報をエンドユーザに提供する。関心ある地点に到達するエンドユーザについては、該エンドユーザは、関心ある地点から最初の旅程に戻るためにナビゲーション情報を必要とするであろう。エンドユーザは、ナビゲーション・サービス・サーバ320に戻り経路の情報を提供するように要求する。要求があると、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、データ・ネットワーク370を介してエンドユーザから最初の目的地に関するデータを受け取る。別の実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバ320はまた、最初の旅程経路に関するデータも受け取る。次に、ナビゲーション・サービス・サーバは、経路計算及び経路案内アプリケーションを実行し、最初の目的地及び/又は旅程経路に戻るために、戻り経路及び戻り経路案内を計算する。戻り経路及び戻り経路案内の情報は、データ・ネットワーク370を介してエンドユーザのコンピューティング・プラットフォームに伝えられる。エンドユーザは、該エンドユーザを最初の旅程に再び戻すために、ユーザ・インターフェースから走行の方向を受け取る。例えば、あるエンドユーザが、高速道路Cに乗ってA市からB市へ移動する最初の旅程を有しているとする。エンドユーザは、あるレストランについての広告メッセージを受け取り、そのレストランに移動する。レストランを訪れた後、エンドユーザは、高速道路Cに乗ってB市に向けて該ユーザを最初の旅程に戻すための経路情報を受け取る。

#### 【0052】

### VI. 選択肢

#### A. 他の種類のメッセージ

##### (1) 緊急メッセージ

上の実施形態においては、どのようにして経路情報を有する位置に基づく広告メッセージを、ナビゲーション・サービスを提供するコンピューティング・プラットフォームのエンドユーザに提供することができるかについて説明された。別の実施形態においては、経路情報を有する他の種類の広告メッセージを、ナビゲーション・サービスを提供するコンピューティング・プラットフォームのエンドユーザに提供することができる。例として、ソ

10

20

30

40

50

ーンを用いて、位置に基づく緊急メッセージをエンドユーザに提供することができる。緊急メッセージは、竜巻、ハリケーン、ひょう、暴風雪、凍結、雷雨、洪水、山火事、高温のような悪天候又はテロ攻撃に関連するものとして提供することができる。位置に基づく緊急メッセージはまた、有害廃棄物の流出、オゾンの警告のような環境状況に関連付けることもできる。緊急メッセージを用いて、道路網にわたる異なる経路を移動して緊急状況を安全に回避することができるように、エンドユーザに経路情報を与えることができる。経路情報は、緊急状況を回避する異なる経路についての移動時間を含むこともできる。

#### 【0053】

上述のように、異なる種類のゾーンが存在するようにしてもよい。緊急メッセージのために用いられるゾーンを、広告のために用いられるゾーンとは異なるように定めることができる。例えば、緊急メッセージのために用いられるゾーンは、異なる境界、寸法などを有することができる。広告目的のために用いられるゾーンと区別するために、例えば緊急ゾーンのような型によって、緊急メッセージのために用いられるゾーンを特定することができる。一つの実施形態によると、索引を用いて緊急ゾーンを広告ゾーンと関連付けることができる。

10

#### 【0054】

##### (2) 交通メッセージ

別の他の実施形態において、ゾーンを用いて交通情報を提供する位置に基づくメッセージを提供することができる。交通情報は、特定のゾーン内の全ての道路に関連付けることができる。例えば、ゾーンを競技場の周りに定めることができる。競技場での試合の前及び後に、該競技場の周りの交通渋滞を、ゾーン内に位置するエンドユーザに提供することができる。交通メッセージを用いて、経路情報をエンドユーザに提供し、該エンドユーザが交通渋滞を回避する道路網上の経路を移動することができるようにもできる。交通情報メッセージはまた、ゾーン内での事故と関連付けることができ、経路情報により、事故を安全に回避するように経路案内が提供される。経路情報は、交通状況を回避する経路についての移動時間を含むことができる。

20

特に位置に基づく交通メッセージのために用いられるゾーンを、交通ゾーンと定義し、ナビゲーション・サービス・プロバイダによって使用される地理データベース内の交通ゾーンとして表示することができる。位置に基づく交通メッセージのために使用されるゾーンを、広告ゾーン及び緊急ゾーンのような他の種類のゾーンと相互参照する(適切な索引によって)ことができる。

30

#### 【0055】

##### B. サービスの水準

上述の実施形態において、広告メッセージは、エンドユーザのコンピューティング・プラットフォームが位置する広告ゾーン及び特定のメッセージと関連した何らかの制限に基づいてエンドユーザに送られる。別の実施形態によると、一部又は全ての広告メッセージが特定のエンドユーザに送られるかどうかに影響を及ぼす付加的な要因がある。広告メッセージがエンドユーザに送られるかどうかに影響を及ぼす一つの付加的な要因は、サービスの水準である。ナビゲーション・サービス・プロバイダは、異なる水準のサービスをエンドユーザに提供することができる。これらの異なる水準のサービスには異なる費用がかかる。低水準のサービスを申し込んでいるエンドユーザは、少ない広告メッセージを受け取るか又は広告メッセージを受け取らず、一方、高水準のサービスを申し込んでいるエンドユーザは、より多くの広告メッセージを受け取ることができる。

40

#### 【0056】

別の実施形態において、エンドユーザは、好みの広告サービスに申し込むことができる。好みの広告サービスにより、エンドユーザの好みに対応する広告メッセージが該エンドユーザに与えられる。エンドユーザは、特定のフランチャイズ企業についてなど、自分の好みをナビゲーション・サービス・プロバイダ328に登録する。ナビゲーション・サービス・プロバイダ328は、エンドユーザの好みを広告データベース398又は他のデータベース内に維持する。エンドユーザが広告ゾーン内にいるとき、該エンドユーザは、自分

50



の好みに対応する広告メッセージを受け取る。そして、エンドユーザは、好みの企業まで移動するための経路情報を受け取ることができる。

好みの広告サービスについての一つの実施形態において、エンドユーザは、広告を要求することができる。例えば、エンドユーザは、好ましいガソリンスタンドについての広告を要求することができる。ナビゲーション・サービス・サーバが、エンドユーザがどの広告ゾーンにいるかを求め、好ましいガソリンスタンドを表す広告メッセージをエンドユーザに送る。ナビゲーション・サービス・サーバはまた、広告メッセージに関連した好ましいガソリンスタンドへの経路情報を送ることもできる。

【 0 0 5 7 】

#### C . 独立型システム

上で説明したように、エンドユーザが地理に基づく特徴及びサービスを得るために使用することができる異なる種類のモバイル式及び携帯型コンピューティング・プラットフォームがある。更に上で説明したように、これらの異なる種類のモバイル式及び携帯型コンピューティング・プラットフォームは、車載ナビゲーション・システムのような独立型システムを含む。この独立型システムを用いて、ナビゲーション・アプリケーション・ソフトウェア及び地理データベースは、局所的に、すなわち、車両内のナビゲーション・システム・ユニットと共に配置される。独立型システムは、経路計算及び経路案内アプリケーションを実行することができる。

【 0 0 5 8 】

地理関連の特徴及びサービスを得るために独立型のコンピューティング・プラットフォームを使用するエンドユーザに位置に基づく広告を提供することができる。独立型コンピューティング・プラットフォームを用いて、局所的に格納された地理データベースは、必要な索引を含む広告ゾーンのデータを有する。図 8 に関連する上述の広告データベースに類似した広告データベースもまた、局所的に格納される。エンドユーザが地理的領域全体にわたって移動するので、エンドユーザの位置は、測位装置のような何らかの適切な手段を用いて求められる。次に、エンドユーザが広告ゾーンに入ると、エンドユーザの独立型コンピューティング・プラットフォームのユーザ・インターフェースを介して、広告データベース（局所的に格納された）からエンドユーザに広告メッセージが提供される。独立型コンピューティング・プラットフォームは、広告メッセージに関連した関心ある地点への経路、移動時間及び経路案内の情報を計算する。従って、独立型コンピューティング・プラットフォームは、広告メッセージを遠隔位置から提供する実施形態と同様の方法で、広告メッセージ及び経路情報をエンドユーザに提供する。

【 0 0 5 9 】

#### D . 広告ゾーンを形成する他の方法

上の実施形態の幾つかにおいて、広告ゾーンは、境界付けられた領域として示された。広告ゾーン（同じく、他の種類のゾーン）は、境界付けられた領域に限定されるものではない。運転によるアクセス可能性又は徒歩によるアクセス可能性のような、アクセス可能性に基づいて広告ゾーンを定めることもできる。例えば、州間高速自動車道の伸張は、ランプにより妥当なアクセス可能性が与えられる場合に限り、該自動車道の近くの施設と広告コードを共有する。このことにより、通過する自動車運転者が容易に設立物に達することができる場合に限り、該通過する自動車運転者にレストラン、ガソリンスタンドなどを広告することが可能になる。

アクセス可能性に基づいた広告ゾーンの別の例は、特定の位置から所定の運転距離（すなわち運転時間）内にある道路に沿った全ての位置を含むゾーンである。例えば、事務所ビルから 15 分の運転時間（又は距離）内にある全ての道路について、広告ゾーンを定めることができる。

図 10 A 及び図 10 B は、アクセス可能性に基づいた広告ゾーンの例を示す。

【 0 0 6 0 】

#### E . 広告地点

位置に基づく広告メッセージの伝達を容易にするための別の方法は、広告メッセージを伝

10

20

30

40

50

えることができる位置に通行可能な道路沿いの地点を指定することである。この方法により、地理的領域内の道路に沿った「仮想広告掲示板」の位置が設けられる。次に、ナビゲーション・サービス・プロバイダは、広告主と契約を結び、設けられた「仮想広告掲示板」の位置を通過するエンドユーザにメッセージを伝える。

この実施形態によると、道路区間沿いの特定位置に仮想広告掲示板の位置を指定することができる。仮想広告掲示板の位置のために選択された位置は、その位置に関連した広告メッセージが交差点に設けられることになる如何なる走行案内も防げないように、交差点から適切に間隔を置いて配置される。

上述の幾つかの実施形態におけるように、ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 は、合意により広告メッセージをエンドユーザに伝える。この実施形態において、広告メッセージは、仮想広告掲示板の位置を通り越して移動するエンドユーザに伝えられる。次に、エンドユーザは、その広告メッセージに関連した関心ある地点へ移動するための経路情報を要求することができる。

#### 【 0 0 6 1 】

この実施形態によると、エンドユーザは地理的領域内の道路に沿って移動する際に、ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 と通信している。エンドユーザは、ナビゲーション・サービス・プロバイダからナビゲーション関連のサービスを受け取ることもあるし、或いは、エンドユーザは、ナビゲーション関連のサービスを受け取らないこともある。エンドユーザが道路に沿って移動している間、エンドユーザの位置が求められる。ユーザ入力などによるエンドユーザのコンピューティング・プラットフォームに関連した測位装置（例えば、GPS、内部センサなど）のような何らかの手段を用いて、エンドユーザの位置が求められる。地理的領域内の道路を表すデータにエンドユーザの位置を突き合わせる。道路を表すデータはまた、広告メッセージが与えられることになる道路沿いの位置（例えば、仮想広告掲示板の位置）を表すデータを含む。エンドユーザの位置が仮想広告掲示板の位置を通過すると、広告メッセージがエンドユーザに与えられる。広告メッセージを受け取ると、エンドユーザは、その広告メッセージに関連した関心ある地点についての経路情報を要求することができる。この実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバは、更新された位置情報と共にエンドユーザから要求を受け取る。次に、関心ある地点への経路、移動時間、及び経路案内が、エンドユーザの現在位置から関心ある地点までの、エンドユーザの現在位置から関心ある地点まで計算される。経路情報を計算する際に、経路計算アプリケーションは、交通及び道路状況を考慮することができる。ナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 は、データ・ネットワーク 3 7 0 を介して、経路、移動時間及び経路案内情報をエンドユーザに送る。エンドユーザは、経路情報を受け取り、一つの実施形態においては、ユーザ・インターフェースを介して関心ある地点の経路及び経路移動時間が知らされる。次に、ユーザは、経路案内情報を頼りに、広告メッセージに関連した関心ある地点に移動するかどうかを決定する。

#### 【 0 0 6 2 】

この実施形態は、従来の物理的広告掲示板に優る多数の利点を有している。例えば、仮想広告掲示板は、局所的な条例又は用途地域制限の支配を受けない。更に、仮想広告掲示板によって与えられた広告メッセージは、容易に変えることができる。

図 1 1 は、この実施形態を示す。

#### 【 0 0 6 3 】

#### F . 動的広告ゾーン

上の幾つかの実施形態において、広告ゾーンは、ナビゲーション関連の特徴及びサービスを提供するために用いられる地理データベース内に含まれているデータに関して定められるものとして説明された。別の実施形態においては、広告ゾーンを動的に定めることができる。動的広告ゾーンは、地理データベース内に含まれているデータに関して永久的に定められるものではない。代わりに、動的広告ゾーンは、地理データに関して必要に応じて定め、使用することができる。

#### 【 0 0 6 4 】

## G. 物理的広告掲示板

位置に基づく広告を容易にするための別の方法は、物理的広告掲示板を使用することである。一般に、物理的広告掲示板 4 1 8 ( 図 8 を参照のこと ) は、通過するエンドユーザから見えるように道路区間の沿道に沿って配置される。物理的広告掲示板を見ることによって、エンドユーザはナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 からの物理的広告掲示板に関する情報を要求することができる。物理的広告掲示板に関する情報は、広告メッセージ、該広告掲示板に関連した関心ある地点への経路、該関心ある地点までの予想移動時間、該関心ある地点までの経路案内、及び該物理的広告掲示板に関する如何なる他の情報も含むことができる。

### 【 0 0 6 5 】

一つの実施形態において、地理データベース 1 4 0 は、地理的領域 1 0 0 内に位置する物理的広告掲示板を表すデータ 4 2 0 を含む。図 1 2 を参照すると、各々の物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 が、地理的領域 1 0 0 内の物理的広告掲示板を表す。図 1 2 は、物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 のコンポーネントを示す。物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 は、地理データベース 1 4 0 において物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 を識別する広告掲示板のレコード ID 4 2 2 ( 1 ) を含む。更に、物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 は、表された物理的広告掲示板について説明する属性を含む。

### 【 0 0 6 6 】

図 1 2 において、物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 は、広告掲示板の位置のデータ 4 2 2 ( 2 ) を含む。一つの実施形態において、この位置のデータにより、道路区間沿いの表された物理的広告掲示板の位置が与えられる。別の実施形態において、この位置のデータを、表された物理的広告掲示板の地理座標 ( 例えば、緯度及び経度 ) としてもよい。物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 はまた、表された物理的広告掲示板に関連した関心ある地点を識別する関心ある地点のデータ 4 2 2 ( 3 ) を含むこともできる。一つの実施形態においては、表された広告掲示板に関連した関心ある地点を、レストラン又は小売店のような企業としてもよい。単一の関心ある地点を表された物理的広告掲示板と関連付けてもよく、或いは、多数の関心ある地点を町の商工会議所の商業地区のような、表された物理的広告掲示板と関連付けてもよい。関心ある地点のデータ 4 2 2 ( 3 ) は、緯度及び経度又は住所情報のような、関心ある地点についての位置情報を含むことができる。関心ある地点のデータ 4 2 2 ( 3 ) はまた、表された関心ある地点 1 2 4 についての関心ある地点のデータレコード 2 2 2 を示すデータを含むこともできる。更に、索引 2 3 2 を用いて、関心ある地点及び関連付けられた物理的広告掲示板を相互参照することができる。

図 1 2 を参照すると、物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 はまた、表された物理的広告掲示板が位置する広告ゾーン 2 5 0 を識別するデータ 4 2 2 ( 4 ) を含むこともできる。更に、物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 はまた、その他のデータ 4 2 2 ( 5 ) を含むこともできる。

### 【 0 0 6 7 】

道路区間のデータレコード 2 0 0 は、表された道路区間上に配置された物理的広告掲示板を識別するデータを含むことができる。一つの実施形態において、物理的広告掲示板を識別するデータはまた、表された道路区間上に配置された物理的広告掲示板を表す該物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 を示す。更に、道路区間のデータは、物理的広告掲示板が見えるように、移動の方向を特定することができる。更に、広告ゾーンのデータレコード 2 8 0 はまた、表された広告ゾーン内に配置された物理的広告掲示板を特定するデータを含むこともできる。一つの実施形態において、広告ゾーンを物理的広告掲示板に直接関連付けることができる。例えば、広告ゾーンの境界は、物理的広告掲示板が見える領域を含むことができる。一つの実施形態において、物理的広告掲示板を特定するデータはまた、広告ゾーン内に配置された物理的広告掲示板を表す該物理的広告掲示板のデータレコード 4 2 2 を示す。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 8 】

図 1 3 は、一つの実施形態による、物理的広告掲示板に関する情報を提供するための、ナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 の動作の流れ図である。物理的広告掲示板を見ると、エンドユーザは、ナビゲーション・サービス・プロバイダ 3 2 8 からの物理的広告掲示板に関する情報を要求する。情報を要求するために、エンドユーザは、コンピューティング・プラットフォーム 3 3 0 のユーザ・インターフェースに入力を行う。この入力は、「広告掲示板」、広告掲示板の参照番号（例えば、「広告掲示板 2 5 3 2」）、又は広告掲示板上の企業名（例えば、「ジョーの食堂」）のような音声による要求としてもよい。更に、ユーザ・インターフェースによって打ち込むこともできる。次に、コンピューティング・プラットフォーム 3 3 0 は、データ・ネットワーク 3 7 0 を通じて物理的広告掲示板に関する情報への要求をナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 に送る。エンドユーザの現在位置及び該エンドユーザの識別を示すデータが、この要求に組み入れられる。この要求はまた、物理的広告掲示板に関連した関心ある地点への経路、該関心ある地点までの予想移動時間、該関心ある地点への経路案内、該関心ある地点についての広告、営業時間、或いは何らかの他の情報のような、特定の情報についての要望も含むことができる。

10

## 【 0 0 6 9 】

図 1 3 を参照すると、段階 4 3 0 において、ナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 は、物理的広告掲示板、エンドユーザの現在位置、エンドユーザの表示及び何らかの他の情報に関する情報についての要求を受け取る。広告掲示板の情報を提供するために、ナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 は、物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8（図 8 を参照のこと）を実行する。段階 4 3 2 において、物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8 は、エンドユーザから見える物理的広告掲示板を特定する。物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8 は、地理データベース 1 4 0 を用いて物理的広告掲示板を特定する。一つの実施形態において、エンドユーザの視界内に配置された物理的広告掲示板を求めするために、該エンドユーザの現在位置を用いて物理的広告掲示板を特定する。エンドユーザによって入力された参照番号又は名前を用いて物理的広告掲示板を特定することもできる。別の実施形態においては、エンドユーザが位置する広告ゾーンを求めることによって、物理的広告掲示板を特定することができる。

20

## 【 0 0 7 0 】

一旦物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8 がエンドユーザから見える物理的広告掲示板を特定すると、該物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8 は、エンドユーザから見える物理的広告掲示板に関連した広告メッセージを広告データベース 3 9 8 から検索する（図 1 3 の段階 4 3 4）。物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8 はまた、広告メッセージの伝達に関する如何なる制限について広告データベース 3 9 8 を調べる。更に、物理的広告掲示板アプリケーションはまた、識別されたエンドユーザの人口統計に合致する広告メッセージを選択することもできる。例えば、識別されたエンドユーザが、ミニバンを運転する場合には、選択される広告メッセージは、家族向けのテーマを有するものとなる。別の実施形態においては、物理的広告掲示板アプリケーション 4 2 8 は、広告メッセージを選択せず、段階 4 3 4 を飛ばす。

30

## 【 0 0 7 1 】

一つの実施形態において、物理的広告掲示板を関心ある地点と関連付けることができる。関心ある地点を、物理的広告掲示板から近距離に位置させるか、該物理的広告掲示板から容易にアクセス可能であるように位置させることができる。或いは、物理的広告掲示板に関連した関心ある地点を、該物理的広告掲示板からかなり離れた距離にするか、複雑な経路にわたる物理的広告掲示板からアクセス可能にしてもよい。地理データベース 1 4 0 又は広告データベース 3 9 8 を用いて、物理的広告掲示板に関連した関心ある地点を表示することができる。一つの実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバ 3 2 0 は、エンドユーザの現在位置から物理的広告掲示板に関連した関心ある地点までの経路情報を提供するために、経路計算アプリケーションを実行する。広告データベース 3 9 8 又は地理データベース 1 4 0 は、物理的広告掲示板に関連した関心ある地点の位置を経路計算

40

50

アプリケーションに提供する。経路計算アプリケーションは、エンドユーザの現在位置から広告掲示板に関連した関心ある地点までの経路及び予想経路移動時間を計算する（図13の段階436）。上述のように、経路計算アプリケーションは、経路及び予想経路移動時間を計算する際に、過去の交通状況、道路状況、及び/又は交通情報を考慮することができる。

#### 【0072】

更に、経路案内アプリケーションを用いて、エンドユーザの現在位置から広告された関心ある地点までの経路についての走行の指示を出すことができる。経路、経路移動時間、及び経路案内が、物理的広告掲示板アプリケーション428に与えられる。ナビゲーション・サービス・サーバ320はまた、エンドユーザから受け取った要求を満たすために、営業時間のような関心ある地点に関する特定の情報も検索する。物理的広告掲示板アプリケーション428は、広告メッセージ、経路、移動時間、経路案内情報、及び/又は如何なる他の情報も、エンドユーザに与えることができる。段階438において、物理的広告掲示板アプリケーション428は、広告掲示板の情報（例えば、広告メッセージ、経路、移動時間、経路案内情報、及び/又は如何なる他の情報）をエンドユーザに送る。図8の実施形態において、広告掲示板の情報は、データ・ネットワーク370を通して、エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330に送られる。エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330によって、ナビゲーション・サービス・プロバイダ320からの広告掲示板の情報が受け取られ、エンドユーザに伝えられる。エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330のユーザ・インターフェースは、広告掲示板の情報をエンドユーザに伝える。エンドユーザが広告掲示板の情報を受け取った後、ナビゲーション・サービス・サーバはまた、広告メッセージと共に上述した特徴を実行することもできる。

#### 【0073】

##### G. 経路による広告

位置に基づく広告を容易にするための別の方法は、ユーザが移動した経路に従った広告メッセージを提供することである。一つの実施形態において、エンドユーザが移動を始めると、該エンドユーザは、該エンドユーザの現在位置から目的地までの経路をナビゲーション・サービス・サーバ320から要求する。エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330は、データ・ネットワーク370を介して、エンドユーザの特定、現在位置及び目的地をナビゲーション・サービス・サーバ320に提供する。ナビゲーション・サービス・サーバ320は、経路計算アプリケーションを実行して、上述のように地理データベース140を用いて、相互接続された道路区間を含む経路を求める。次に、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、エンドユーザのコンピューティング・プラットフォーム330に経路を提供する。

#### 【0074】

一つの実施形態において、ナビゲーション・サービス・サーバ320は、計算された経路を用いて、エンドユーザが位置し、位置するであろう、或いは通り過ぎるであろう広告ゾーンを表示する。計算された経路は、仮想広告掲示板アプリケーション388に与えられる。地理データベース140を用いて、仮想広告掲示板アプリケーション388は、計算された経路を含むコンポーネントの道路区間を用いる広告ゾーンを識別する。計算された経路を含むこれらの道路区間は、エンドユーザの将来の位置である。次に、仮想広告掲示板アプリケーション388は、図9と共に上述したように、広告メッセージをエンドユーザに提供することができる。

#### 【0075】

別の実施形態において、計算された経路を用いて、動的広告ゾーンを形成することができる。この動的広告ゾーンは、計算された経路に沿って必要に応じて形成し、使用することができる。例えば、100マイルの距離を有する経路については、経路の移動を終える中間の領域で動的広告ゾーンを形成してもよい。

上記の詳細な説明は、限定的と言うよりは例示的のみなされるよう意図されており、更に

10

20

30

40

50

、添付の特許請求の範囲は、全ての均等物を含むものであり、本発明の範囲を定めるよう意図されていることを理解すべきである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】地理的領域内に位置する地理的特徴を表すデータを構成するための実施形態について説明するために用いられる地理的領域の地図を示す。

【図 2】図 1 の地理的領域を表す地理データベースのブロック図である。

【図 3】図 2 の地理データベース内に含まれる道路区間のデータレコードを示すブロック図である。

【図 4】図 2 の地理データベース内に含まれる関心ある地点のデータレコードを示すブロック図である。

【図 5】図 1 の地理的領域内の広告ゾーンの形成を示す。

【図 6】図 2 の地理データベース内に含まれる広告ゾーンのデータレコードを示すブロック図である。

【図 7】図 2 の地理データベース内に含まれる広告ゾーンの索引を示すブロック図である。

【図 8】図 1 の地理的領域内に位置するナビゲーション・システムの図である。

【図 9】経路情報と共に位置に基づく広告を提供するための、ナビゲーション・サービス・サーバの動作の流れ図である。

【図 10A】別の実施形態に関連して用いられるアクセス可能性に基づく広告ゾーンを示す。

【図 10B】別の実施形態に関連して用いられるアクセス可能性に基づく広告ゾーンを示す。

【図 11】更に別の実施形態に関連して用いられる仮想広告掲示板の位置の形成及び使用を示す。

【図 12】図 2 の地理データベース内に含まれる物理的広告掲示板のデータレコードを示すブロック図である。

【図 13】物理的広告掲示板についての広告掲示板の情報を提供するための、ナビゲーション・サービス・サーバの動作の流れ図である。

【符号の説明】

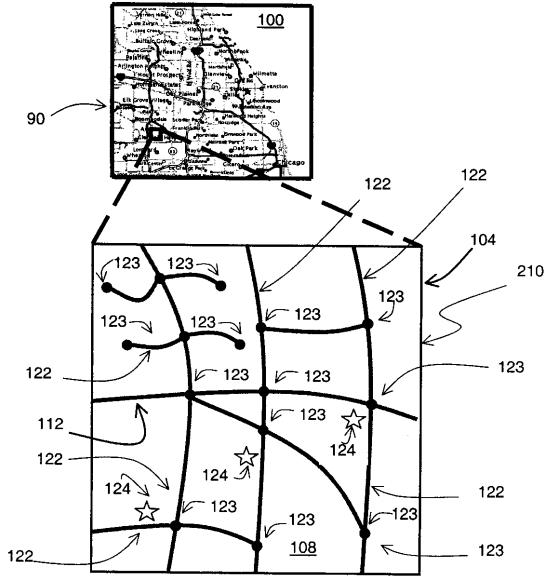
- 100 地理的領域
- 140 地理データベース
- 320 ナビゲーション・サービス・サーバ
- 328 ナビゲーション・サービス・プロバイダ
- 330 モバイル・コンピューティング・プラットフォーム
- 398 広告データベース

10

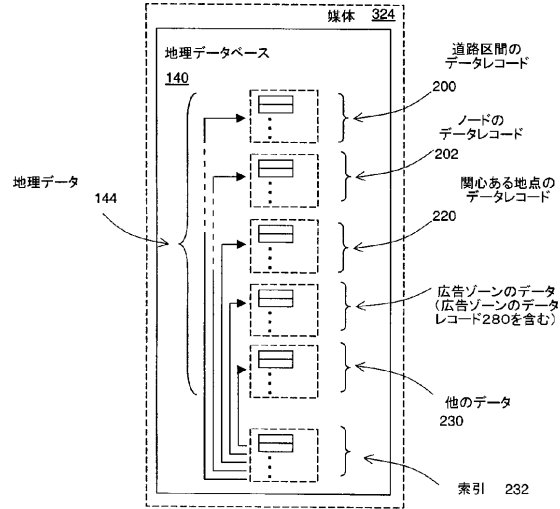
20

30

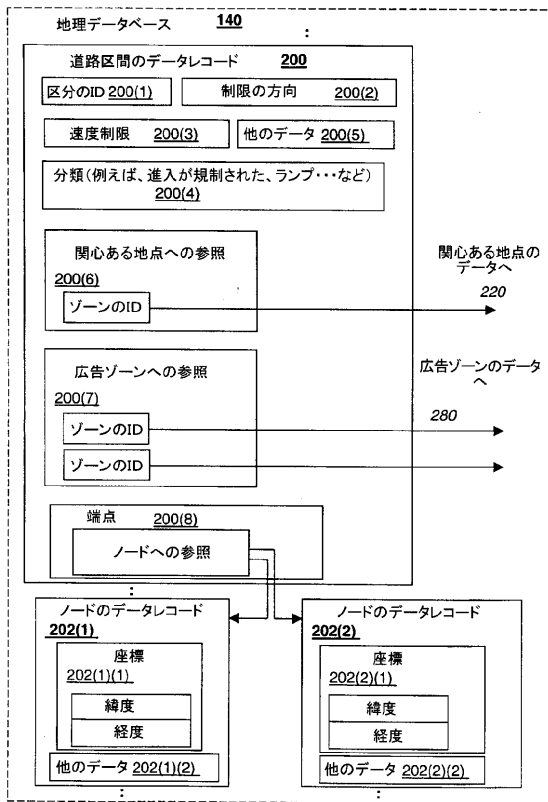
【図1】



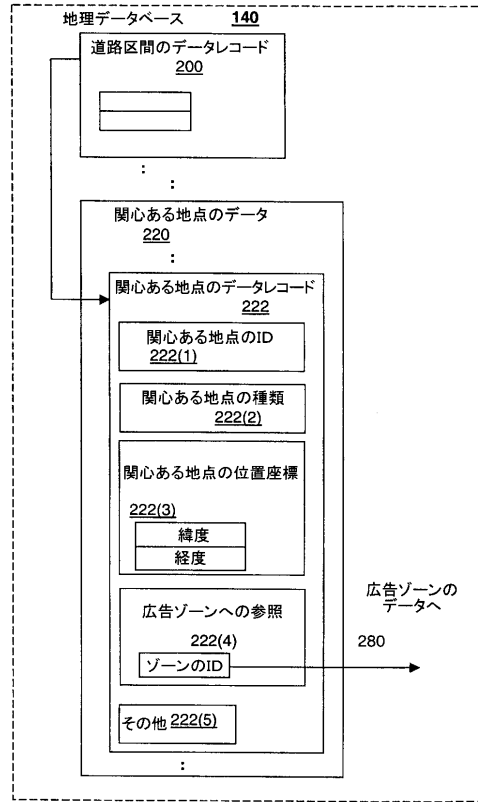
【図2】



【図3】



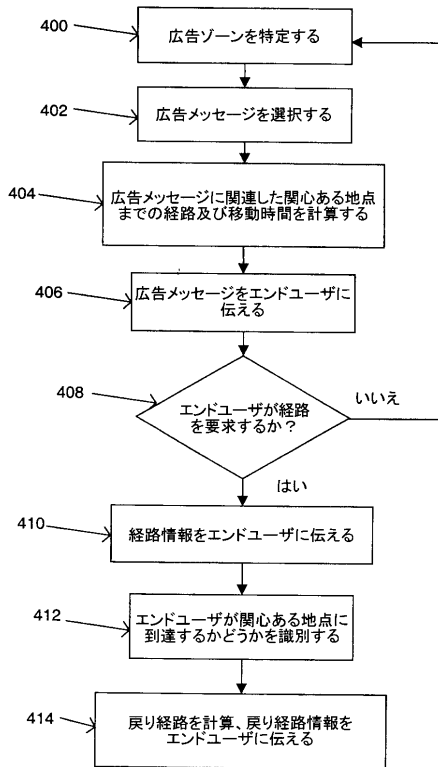
【図4】



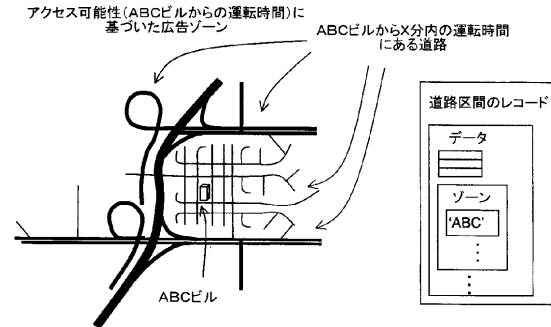




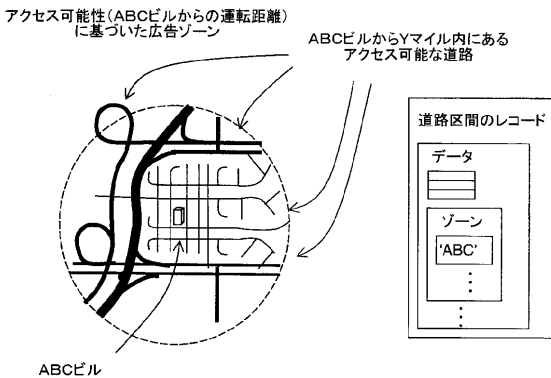
【図9】



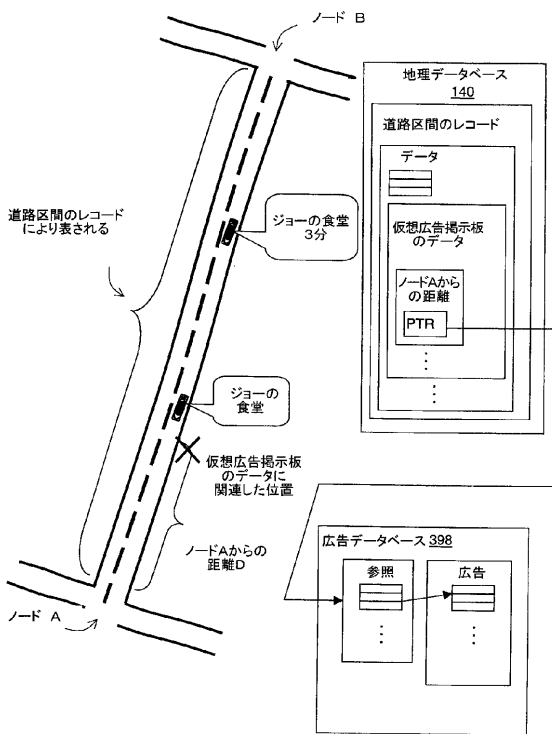
【図10A】



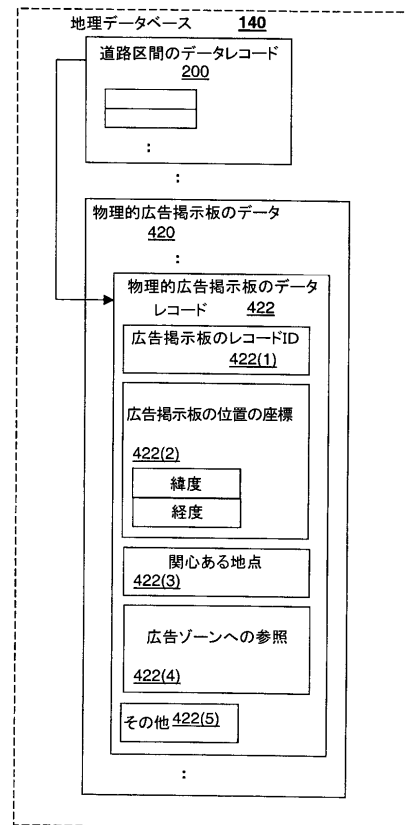
【図10B】



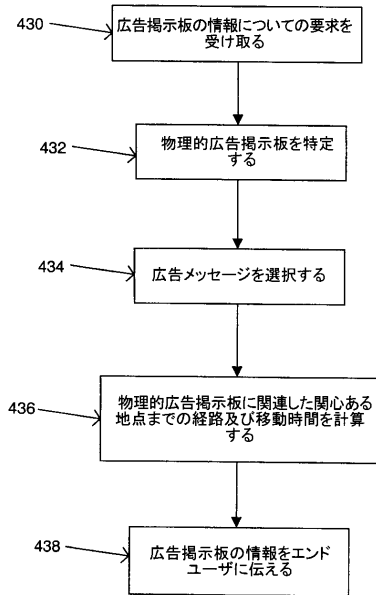
【図11】



【図12】



【 図 1 3 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F 13/00 5 4 0 P

G 0 9 B 29/10 A

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 クリストファー ドハティー

アメリカ合衆国 イリノイ州 6 0 0 3 5 ハイランド パーク マリオン アベニュー 7 2 6

(72)発明者 マシュー エイ グイド

アメリカ合衆国 イリノイ州 6 0 6 1 0 シカゴ ウェスト イリノイ ストリート エム エ

ス 3 2 0 アpartment 2 0 0 9

審査官 梅本 達雄

(56)参考文献 特開2002-148060(JP,A)

特開2001-333455(JP,A)

特開2002-041554(JP,A)

特開2001-326960(JP,A)

特開2001-067594(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30

G01C 21/00

G06F 13/00

G09B 29/10