

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4490028号  
(P4490028)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月9日(2010.4.9)

(51) Int.Cl. F I  
**G06F 17/30 (2006.01)** G06F 17/30 170C  
 G06F 17/30 310Z

請求項の数 12 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2002-182943 (P2002-182943)	(73) 特許権者	597011544
(22) 出願日	平成14年6月24日(2002.6.24)		ナビゲーション テクノロジーズ コーポレーション
(65) 公開番号	特開2003-108591 (P2003-108591A)		アメリカ合衆国 イリノイ州 60018
(43) 公開日	平成15年4月11日(2003.4.11)		ローズモント ウェスト ヒギンズ ロード 10400
審査請求日	平成17年6月23日(2005.6.23)		
(31) 優先権主張番号	09/887198	(74) 代理人	100059959
(32) 優先日	平成13年6月22日(2001.6.22)		弁理士 中村 稔
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(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	100065189
			弁理士 宍戸 嘉一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置ベースの広告を容易にする地理データベース構成

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

地理的領域を通して移動する移動式コンピュータシステムの利用者に対して広告を提供するようコンピュータを作動する方法であって、

前記移動式コンピュータシステムが前記地理的領域を通して移動する際に、前記移動式コンピュータシステムの現在位置を、位置決めシステムが、決定する段階と、

前記位置決めシステムが、地理データベースにアクセスして、前記移動式コンピュータシステムの現在の位置と移動式コンピュータシステムが位置する道路区分を表す道路データレコードとを適合させる段階と、を含み、

前記地理データベースが、複数の定義済の広告ゾーンを表す広告ゾーンデータを含み、前記広告ゾーンデータの各々が、前記地理的領域内に位置していて境界により区切られたエリアを定め、

前記広告ゾーンデータが、前記広告ゾーンの境界により区切られたエリアの境界を示す境界データを含み、

前記広告ゾーンが、少なくとも第1の層および第2の層を有する階層に編成されており、前記第1の層にある前記広告ゾーンの境界の少なくとも一部は、前記第2の層にある広告ゾーンの境界の一部に重なり合っており、

前記方法が更に、

前記コンピュータで機能される仮想広告掲示手段が、前記地理データベースからの前記広告ゾーンデータを評価することによって、前記広告ゾーンのいずれに前記移動式コンピ

ユーザシステムが位置しているかを決定する段階と、

前記コンピュータで機能される前記仮想広告掲示手段が、前記移動式コンピュータシステムが位置する前記広告ゾーンに関連する広告メッセージを前記移動式コンピュータシステムへ配信する段階と、

を含み、

前記広告ゾーンデータが、広告ゾーンの複数の層のいずれに特定の広告ゾーンがあるかの情報を含み、前記地理データベースは、前記第2の層の前記広告ゾーンの各々と重なり合う前記第1の層の前記広告ゾーンの各々に、重なり合う前記第2の層への参照符がつけられているインデックスを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

10

前記広告ゾーンのいずれに前記移動式コンピュータシステムが位置するかを決定する段階の後に、前記広告ゾーンに関連する前記広告メッセージを、前記コンピュータで機能される前記仮想広告掲示手段が、決定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3】

前記移動式コンピュータシステムのユーザインタフェースを介して前記広告メッセージが提供されることを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記移動式コンピュータシステムのユーザインタフェースを介して前記広告メッセージが可聴的に提供されることを特徴とする請求項2に記載の方法。

20

【請求項5】

前記移動式コンピュータシステムのユーザインタフェースを介して前記広告メッセージが視覚的に提供されることを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項6】

前記広告メッセージは、前記広告ゾーンの少なくとも一部に関連づけられていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記広告メッセージが広告データベースに格納されていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項8】

30

前記広告ゾーンは、アクセス可能性に基づいて定められていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記広告ゾーンは、定義された位置からの運転距離に基づいて定められていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記広告ゾーンは、定義された位置からの運転時間に基づいて定められていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記地理データベースが独立型ナビゲーションシステムに組み込まれていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

40

【請求項12】

エンドユーザのコンピュータシステムが地理関連のサービスを取得するナビゲーションサービスサーバに、前記地理データベースが組み込まれてい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】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、位置ベースの広告を容易にする地理データベース構成に関する。

【0002】

50

**【従来の技術】**

特定の地理的領域を通して移動する人々は、種々の形式の移動式又は携帯式コンピュータシステムを使用して、種々の地理関連の特徴及びサービスを取得できる。地理関連の特徴及びサービスを提供する移動式又は携帯式コンピュータシステムは、専用コンピュータ装置及び汎用コンピュータ装置を備える。専用コンピュータ装置には、車載型ナビゲーションシステム及びパーソナル（即ち、携帯式又は手持ち式）ナビゲーションシステムが含まれる。汎用コンピュータ装置には、携帯式パーソナルコンピュータ（例えば、ノートコンピュータ）及び携帯情報端末（例えば、PDA）等の装置が含まれる。汎用コンピュータ装置は、ナビゲーションシステムのソフトウェアを操作することにより、又は地理データを使用することにより地理関連の特徴及びサービスを提供できる。地理関連の特徴及びサービスを提供する移動式又は携帯式コンピュータシステムは、局地的に組み込まれた地理データ及びナビゲーションアプリケーションソフトウェアを有する独立型システム、遠隔地に置かれた地理データ又はナビゲーションアプリケーションソフトウェアにアクセスするクライアント装置、及び局地的に組み込まれた特定の地理データ又はナビゲーションアプリケーションソフトウェアを有するが、遠隔地に置かれた地理データ又はナビゲーションアプリケーションソフトウェアを取得又は使用するハイブリッド装置を含む。

10

**【0003】**

種々の形式の移動式又は携帯式コンピュータシステ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、経路計算及び誘導が含まれる。例えば、一部の移動式又は携帯式コンピュータシステムは、ユーザに地理的領域内の各位置間の道路に沿って移動するための最適な経路を提供できる。エンドユーザからの、随意的にはエンドユーザの物理的位置を特定できる機器（例えば、GPSシステム）からの入力を使用して、移動式又は携帯式コンピュータシステムにより使用されるナビゲーションアプリケーションプログラムは、2つの位置の間の種々の経路を調べて、地理的領域内の出発位置から目的位置まで移動するための最適な経路を決定する。次に、移動式又は携帯式コンピュータシステムのユーザには、出発位置から目的位置まで移動するためにエンドユーザが取るべき運転操作を特定する命令の形態で、最適な経路に関する情報が提供される。

20

**【0004】**

特定の移動式又は携帯式コンピュータシステムにより提供される他の地理関連の機能は、事業所又は人物検索サービス（例えば、電子イエローページ又はホワイトページ）である。これらのサービスは、個人又は事業所の住所を特定できる。また、これらのサービスは、ユーザのために、所定位置の所定範囲（例えば、3マイル）内にどの特定形式（例えば、中華料理店）の事業所があるかを特定できる。

30

**【0005】**

地理関連の特徴及びサービスを提供する現行の移動式又は携帯式コンピュータシステムは、多くの利点をもたらす得るが、依然として改良の余地がある。改良の余地がある1つの領域は、エンドユーザに本人の位置に基づいて情報を提供することに関する。広告等の特定の形式の情報は、或る特定の位置にのみ限定すると、更に効果的で有用になり得る。例えば、シカゴに店を構えるガソリンスタンドは、マイアミに住むユーザに広告を出さないであろう。

40

**【0006】**

従って、本発明の目的は、位置に基づいて指定情報を与える手段を提供することにある。本発明の更なる目的は、地理的領域内を移動しているエンドユーザに広告を配信する手段を提供することにある。

**【0007】****【発明の開示】**

前述の又は他の目的を達成するために、本発明は、移動式コンピュータシステムのユーザに対する広告の配信を容易にする方法を含む。地理データベースは、地理的領域にある道路等の地理的特徴を表すデータエントリを含む。地理的領域内で広告ゾーンが定義される。広告ゾーンのいずれに表された地理的特徴が位置するかを示すデータは、地理的特徴を

50

表すデータエントリの少なくとも一部に関連づけられている。広告主は、広告メッセージを広告ゾーンに関連づけることができる。移動式コンピュータシステムのユーザには、地理データベースを使用する地理関連のサービスが提供される。移動式コンピュータシステムのユーザが地理的領域内を移動する際に、移動式コンピュータシステムの位置が決定される。移動式コンピュータシステムのユーザには、移動式コンピュータシステムが位置すると決定された広告ゾーンに関連する広告メッセージが提供される。

【0008】

【発明の実施の形態】

#### I. 地図データベース

図1は、地理的領域100の地図90を示す。地理的領域100は、大都市地域又は農村地域、州、国、又はそれらの組み合わせ、又は類似の大きさの他の地域に対応することができる。地理的領域100内には、道路、名所（事業所、市町村施設等）、湖、河川、鉄道、市政機関、住宅等の物理的特徴がある。

10

【0009】

また、図1は、地理的領域100の一部分108の拡大地図104を含む。拡大地図104は、地理的領域100内の道路網112の一部を示す。特に、道路網112は、地理的領域100内にある道路及び交差点を含む。部分108に示すように、地理的領域100内の各々の道路は、1つ又はそれ以上の区分122で構成されている。道路区分122は、道路の一部を表す。各々の道路区分122は、道路区分に関連する2つのノード123をもつように示されており、一方のノードは道路区分の一方の端点を表し、地方のノードは道路区分の他方の端点を表す。道路区分の両端のノードは、道路が他の道路と合流する位置、例えば、交差点、又は道路が行き止まりになる位置に一致することができる。

20

【0010】

図2を参照すると、地理データベース140は、地理的領域（図1の100）内の物理的特徴の一部を表すデータ144を含む。地理データベース140内に含まれているデータ144は、道路網を表すデータを含む。図2の実施形態において、地理的領域100を表す地理データベース140は、地理的領域（図1の100）内の各々の道路区分122に関する少なくとも1つのデータベースレコード（「エンティティ」又は「エントリ」とも言う）を含む。地理的領域100を表す地理データベース140内には、同様に、地理的領域100内の各々のノード123に関するデータベースレコード（又は「エンティティ」又は「エントリ」）がある。（「ノード」及び「区分」という表現は、単にこれらの物理的な地理的特徴を説明するための1つの用語を表すが、これらの特徴を説明する他の用語は、これらの概念の範囲に包含されることが意図されている。）

30

【0011】

図3は、地理データベース140内に含まれている道路区分データレコード200の構成要素の一部を示す。道路区分レコード200は、区分ID200(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140内で特定することができる。各々の道路区分データレコード200は、これに関連する情報（「属性」又は「フィールド」など）を有し、情報は、表された道路区分の特徴を説明する。道路区分データレコード200は、表された道路区分上で許可されている車両移動方向に関する制限（もし存在すれば）を示すデータ200(2)を含むことができる。道路区分データレコード200は、表された道路区分に関する速度制限又は速度カテゴリ（即ち、許容最高車両走行速度）を示すデータレコード200(3)を含む。また、道路区分データレコード200は、表された道路区分が、管理アクセス道路（高速道路など）、又は管理アクセス道路、橋、トンネル、有料道路、フェリーポート等へのランプ一部であることを示すデータ200(4)を含むことができる。

40

【0012】

また、道路区分データレコード200は、表された道路区分の端点の地理的座標（例えば、緯度及び経度）を示すデータ200(7)を含む。1つの実施形態において、データ200(7)は、表された道路区分の端点に対応するノードを表すノードデータレコード2

50

02を参照する。

【0013】

また、道路区分データレコード200は、表された道路区分の種々の他の属性を参照する他のデータ200(5)を含むか又は関連づけられてもよい。道路区分に関連する種々の属性を単一の道路区分レコードに含めてもよく、又は相互参照される2つの以上の形式のレコードに含めてもよい。例えば、道路区分データレコード200は、道路区分で表される道路部分の端部の交差点に対応する各々のノードにおいてどのような方向転換制限が存在するのかを特定するデータ、表された道路区分がわかる名称、表された道路区分に沿った住所範囲等を含むことができる。

【0014】

各々のノードデータレコード202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)に接続する道路区分の特定を可能にする関連情報(例えば、「属性」、「フィールド」等)を有することができる。

【0015】

図2を参照すると、本実施形態において、地理データベース140は、名所データ220を含む。名所データ220は、地理的領域100内にある種々の名所を表す。名所としては、事業所、市町村の建物、史跡、建物等を挙げることができる。名所データ220は、名所データレコードを含む。各々の名所データレコードは、表された名所に関連するデータ属性を含む。例えば、各々の名所レコードは、形式(例えば、レストラン、ホテル、市役所、警察署、史跡、ATM、ゴルフコース等の名所の形式)、名所の位置、電話番号、営業時間等を含むことができる。

【0016】

また、地理データベース140は、他の種類のデータ230を含むことができる。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らかのものを表すことができる。また、地理データベース140は、インデックス232を含む。インデックス232は、地理データベース140内に含まれている互いに異なる形式のデータに関連する、又はデータの他の特徴に関連する種々の形式のインデックスを含むことができる。

【0017】

II. 広告ゾーン

図4は、地理的領域100の斜視図を示す。本実施形態において、地理データベース140の開発者は、地理的領域100内に複数の広告ゾーン250を定義する。広告ゾーンは、地理的領域100内に位置する有界エリアとして定義されている。広告ゾーン250は、全て同じ大きさ及び形状であってもよい。もしくは、図4に示すように、広告ゾーン250は、異なる大きさ及びノ又は形状であってもよい。

【0018】

図4の実施形態において、広告ゾーンは、別個の層260(1)、260(2)・・・260(n)で定義されている。各々の層は、別個の複数の広告ゾーンを含む。1つの層で定義される広告ゾーンは、別の層で定義される広告ゾーンと重なり合うことができる。層内では、各々の広告ゾーンは、その層内の全ての他の広告ゾーンと別個であってもよい。即ち、1つの層内では、広告ゾーンは重なり合わない。もしくは、層内の広告ゾーンは、ある程度重なり合うことができる。また、層内の広告ゾーンは、地理的領域全体と同一の広がりをもつことができ、もしくは、層内の広告ゾーンは、地理的領域全体と同一の広がりをもたなくてもよい。即ち、地理的領域内では、広告ゾーンに包含されない場所があってもよい。

【0019】

広告ゾーンの大きさ及び広告ゾーンの境界は、各々の広告ゾーンが対象の広告に関して適切な大きさ及び境界をもつように決定される。業種が異なれば広告要件も様々である。1つの例として、都市部のファーストフード店は、消費者の多くが3マイル以上移動して店に来る見込みはないので、店の所在地から3マイル以内で3マイルを越えない範囲で広告を出したいと考えるであろう。一方、デパートは、所在地から20マイル以内で20マイ

10

20

30

40

50

ルを越えない範囲で広告を出したいと考えるであろう。つまり、業種が異なれば広告ゾーンの大きさも異なる。

広告ゾーンの各々の異なる層は、ゾーン形式で特定できる。広告ゾーンの種々の異なる形式を定義できる。

【 0 0 2 0 】

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すべき事柄がある。1つの考慮すべき事柄は、プレミアム広告である。例えば、レストラン等の事業所は、特定地域の独占的な広告主でありたいと考えるであろう。他の考慮すべき事柄は、バランスである。特定地域の広告を出す同種の事業所が多すぎる場合には、広告の価値が下がる。他の考慮すべき事柄は、人口密度である。人口密集地の人々よりも人口希薄地の人々の方が、長距離を運転して事業所の所在地に行くことを嫌がらないであろう。従って、一般的に、人口希薄地における広告ゾーンは、人口密集地の対応する広告ゾーンよりも広いであろう。

10

【 0 0 2 1 】

広告ゾーンの大きさは、対象の広告にふさわしい大きさに基づいて決定されるので、広告ゾーンの境界は、市、町、郡等の境界に対応する必要はない。同様に、広告ゾーンの境界は、(米国特許第5,974,419号に説明されているように)データ区分を規定する矩形エリアに対応する必要はない。

【 0 0 2 2 】

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、広告ゾーンデータ270を含む。広告ゾーンデータ270は、領域(図1の100)に関して地理データベース開発者により定義されている広告ゾーン(図4の250)を表す。本実施形態において、広告ゾーン250は、広告ゾーンデータレコード280によって表される。本実施形態において、各々の広告ゾーン250は、広告ゾーンデータレコード280によって表される。

20

【 0 0 2 3 】

図5は、広告ゾーンデータレコード280の構成要素を示す。広告ゾーンデータレコード280は、データレコードID280(1)を含み、これにより広告ゾーンデータレコードが地理データベース140内で特定される。更に、広告ゾーンデータレコード280は、表された広告ゾーンを説明する属性を含む。図5において、広告ゾーンデータレコード280は、境界データ280(2)を含む。広告ゾーンデータレコード280は、表された広告ゾーンの境界を表す。境界データ280(2)は、境界の地理的座標を含むことができる。もしくは、境界データ280(2)は、或る地点からの半径を含んでもよい。別の実施形態によれば、境界データ280(2)は、地理データベース構造に関して、例えば、区分境界に関して定義できる。別の実施形態によれば、境界データ280(2)は、地理的特徴に関して、例えば、ストリート、河川等に関して定義できる。境界データ280(2)は、表された広告ゾーンの境界を適切に定義する任意の形式の情報を含むことができる。

30

【 0 0 2 4 】

また、広告ゾーンデータレコード280は、層ID280(3)を含む。層ID280(3)は、表された広告ゾーンが位置する層(図4の260)を特定する。

40

また、広告ゾーンデータレコード280は、他のデータ280(4)を含むことができる。

【 0 0 2 5 】

図3を参照すると、道路区分データレコード200は、表された道路区分が位置する広告ゾーン250を特定するデータ200(6)を含む。図3の実施形態において、広告ゾーン250を特定するデータ200(6)は、表された道路区分が位置する広告ゾーン250を表す広告ゾーンデータレコード270を参照する。

【 0 0 2 6 】

前述のように、広告ゾーン250は、層260内に有機的に構成できる。1つの層の広告

50

ゾーンと別の層の広告ゾーンとの間の関係は、インデックスでもって表すことができる。図6を参照すると、1つの実施形態によれば、地理データベース140は、広告ゾーンインデックス282を含む。広告ゾーンインデックス282は、地理データベース140のインデックス232の中に含まれている。広告ゾーンインデックス282は、異なる層の各広告ゾーンの間関係を示す。広告ゾーンインデックス282は、異なる層のどの広告ゾーンが同じエリアに対応するかを示すことができる。1つの層の1つの広告ゾーンに対して、広告ゾーンインデックスは、別の層のどの広告ゾーンがその広告ゾーンと重なり合うかを示すことができる。

【0027】

### III. ナビゲーションシステム

前述のように、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移動式又は携帯式コンピュータシステムがある。図7に関連して、ナビゲーションシステムの1つの実施形態を説明する。

【0028】

図7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、地理的領域100内のエンドユーザ（例えば、自動車の運転者及び乗員、及び他の人々）を対象としている。エンドユーザは、ナビゲーションシステム310を使用して地理的領域100に関する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）を取得する。ナビゲーション関連のサービスには、経路計算及び誘導を含む、道路網112に沿った走行に関する情報、人物及び事業所検索サービス（例えば、電子イエローページ及びホワイトページ）、地図、名所検索、目的地選択等が含まれる。

【0029】

ナビゲーションシステム310は、ハードウェア、ソフトウェア、及びデータを組み合わせたものである。ナビゲーションシステム310は、遠隔地構成要素（即ち、エンドユーザから遠く離れた中央位置にあるハードウェア、ソフトウェア、又はデータ）と、局地的構成要素（即ち、物理的に各々のエンドユーザと同じ場所にあるハードウェア、ソフトウェア、又はデータ）とを含む。

【0030】

ナビゲーションシステム310の遠隔地構成要素には、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ための適切なコンピュータハードウェア及びコンピュータソフトウェアを含む。ナビゲーションシステム310は、ナビゲーションサービスプロバイダ328により保守及び操作される。

【0031】

ナビゲーションサービスサーバ320は、地理データベース140と関連する。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がアクセス可能な記憶媒体364に格納されている。記憶媒体364は、1つ又はそれ以上のハードドライブ又は他の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の機能の実行を容易にするよう構成できる。特定のナビゲーション関連の機能の性能を高めるよう地理データベースを構成する方法は、米国特許第5,974,419号、米国特許第5,968,109号、米国特許第5,953,722号に説明されており、その開示内容全体は、引用により本明細書に組み込まれている。1つの実施形態において、地理データベース140は、イリノイ州シカゴのNavigation Technologies Corporationにより開発されている。しかし、本明細書で開示されている本発明の概念は、如何なる特定のデータ源にも限定されないことを理解されたい。

【0032】

ナビゲーションシステム310の局地的構成要素には、ナビゲーション関連及び地図関連の特徴及び地理データをナビゲーションサービスプロバイダ328に要求して取得するために、エンドユーザにより操作される種々のコンピュータシステム330が含まれる。これらの種々のコンピュータシステム330（「エンドユーザコンピュータシステム」又は

10

20

30

40

50

「クライアントコンピュータシステム」とも呼ばれる)としては、車両334に設置されたナビゲーションシステム装置332、パーソナルコンピュータ340、パーソナルオーガナイザ(例えば、PDA、PalmPilot(登録商標)形式の装置)350、無線電話360、又はデータネットワーク370を経由してナビゲーションサービスプロバイダ380にアクセスするのに適切なハードウェア及びソフトウェアを有する任意の他の形式のコンピュータ装置を挙げることができる。

【0033】

データネットワーク370は、現在利用可能な任意の適切な技術及び/又はプロトコル、並びに、将来利用可能となる技術及び/又はプロトコルを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等を使用することができる。適切な変換装置を用いてデータネットワーク370内に2つ以上の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を、インターネットの一部とするか、又はインターネットに接続することができる。

10

【0034】

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、エンドユーザの移動式コンピュータシステム330とサービスプロバイダ328との間の双方向通信を可能にする。無線部分372は、携帯電話、PCS、衛星、FM、ラジオ、又は将来開発される技術を含む、任意の適切な形態の無線通信により実施できる。無線部分372は、中継塔、アンテナ塔、FM塔、衛星、又は他の適切な手段等の、1つ又はそれ以上の送信装置374を含むことができる。送信装置374は、ネットワーク370及び/又はサービスプロバイダ328への適切な通信回線376を含む。この回線376は、地上配備又は無線とすることができる。送信装置374は、サービスプロバイダ328とエンドユーザコンピュータシステム330との間の双方向通信を可能にする適切な技術を含む。

20

【0035】

図7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タシステム330に対応することができる。図7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タシステム330を有するエンドユーザが、ナビゲーションサービスをナビゲーションサービスプロバイダ328から取得すること、及びナビゲーションサービスプロバイダ328から提供される地理データを取得して使用することを可能にする。

30

【0036】

図7を参照すると、サーバアプリケーション380は、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、サービスサーバ320により操作される1つ又はそれ以上のハードドライブ又は他の媒体に格納して、サーバ320のメモリ内にロードして実行することができる。サーバアプリケーション380の1つは、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、メッセージをエンドユーザとの間で送受信するために、データネットワーク370に接続している。

【0037】

サーバアプリケーション380には、ナビゲーション関連のアプリケーション386が含まれている。ナビゲーション関連のアプリケーション386は、種々の形式のナビゲーション関連の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と関連する地理データベース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のアプリケーション386は、地理データベース140からのデータを使用する。

40

【0038】

ナビゲーション関連のアプリケーション386の1つは、経路計算アプリケーションである。エンドユーザは、ナビゲーションサービスプロバイダ328にアクセスして、経路計算を取得できる。起点及び目的地の位置を特定するデータを与えると、経路計算アプリケーションは、起点と目的地との間の経路を計算する。経路計算アプリケーションは、この

50



目的のために任意の種々の手段又はアルゴリズムを使用できる。経路計算方法は、米国特許第6,192,314号で開示されており、その開示内容全体は、引用により本明細書に組み込まれている。(前述の特許に開示されている方法は、経路計算方法の一部のみを表しており、本明細書の請求の範囲に記載されている主題は、経路計算の特定の方法に限定されるものではない。現在公知の又は将来開発される任意の適切な経路計算方法を用いることができる。)

#### 【0039】

サーバ320の他のナビゲーションアプリケーションは、経路誘導アプリケーションである。経路誘導は、経路計算アプリケーションからの出力を使用してエンドユーザが所望の目的地まで移動するための指示を行う。地理データを使用して経路誘導を行う方法は、米国特許第6,199,013号で開示されており、その開示内容全体は、引用により本明細書に組み込まれている。

10

#### 【0040】

図7の実施形態を参照すると、エンドユーザコンピュータシステム330の一部は、位置決め装置396を含む。位置決め装置396は、GPSシステム、慣性センサ、車輪パルスセンサ等を含むことができる。この位置決め装置396を使用して、エンドユーザコンピュータシステム330の位置を決定できる。位置を決定する方法は、米国特許第6,192,312号で開示されており、その開示内容全体は、引用により本明細書に組み込まれている。

エンドユーザの位置を表すデータを使用して、ナビゲーションサービスサーバ320の経路誘導アプリケーションは、運転指示を行う適切な時間及び位置を決定できる。

20

#### 【0041】

##### IV. 仮想広告スペースの販売

ナビゲーションサービスプロバイダ(図7の328)は、位置ベースの広告メッセージをエンドユーザに提供するために、広告主と契約を結ぶ。広告主との契約では、エンドユーザが位置する広告ゾーンに基づいて、広告メッセージがエンドユーザへ送信されることになることが規定されている。広告主は、単一の広告ゾーンにのみ位置するエンドユーザへ広告メッセージを送信することを選択できる。また、広告主は、複数の広告ゾーンのエンドユーザへメッセージを送信することを選択できる。

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、又はこれらの組み合わせであってもよい。

30

#### 【0042】

位置ベースの広告メッセージをエンドユーザへ提供できる種々の別の方法がある。広告主は、特定の広告ゾーンに対する独占的な広告主になることを選択できる。ナビゲーションサービスプロバイダ328と広告主との間の契約は、広告メッセージが広告主により選択された広告ゾーンに位置するエンドユーザへ送信されることになる期間(例えば、1ヵ月)を特定できる。ナビゲーションサービスプロバイダ328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広告メッセージが送信されることになる頻度(例えば、広告ゾーンに入った時に1度だけ、又は広告ゾーンに入った後で依然として広告ゾーンに入っている間に15分毎に)を特定できる。また、ナビゲーションサービスプロバイダ328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へ広告メッセージが送信されることになる時間(例えば、午前6:00から午後6:00まで)を特定できる。

40

#### 【0043】

図7を参照すると、エンドユーザへ送信されることになる広告メッセージは、ナビゲーションサービスサーバ320に関連する広告データベース398へ格納されている。広告データベース398は、地理データベース140と同じ媒体上に、又は別の媒体上に置くことができる。広告データベース398内の広告メッセージは、1つ又はそれ以上の広告ゾーンと関連している。広告データベース398内の各々の広告メッセージは、1つ又はそれ以上の広告ゾーンを参照するか、又は示すことができる。広告データベースにおいて、

50

広告メッセージは、広告ゾーンID（図5の280（1））を参照することによって、関連づけられている広告ゾーンを示すことができる。また、広告データベースには、例えば、1度だけ、1日の特定の時間の間だけ、1週間のうちの特定の曜日だけといった、広告メッセージを配信するための任意の制限を示すデータが含まれている。

【0044】

#### V. 作動

図7を参照すると、エンドユーザは、地理的領域100の中にいる。エンドユーザは、地理的領域100を移動する。エンドユーザは、種々の交通手段を利用して地理的領域100を通して移動する。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、馬などを利用できる。また、エンドユーザは、徒歩で地理的領域を通して移動できる。エンドユーザは、地理的領域を通して移動する際に、移動式又は携帯式コンピュータシステムを使用して地理関連のサービス及び特徴を取得する。エンドユーザが地理的領域を通して移動する際に、エンドユーザの位置は決定される。エンドユーザコンピュータシステム（図7の位置決めシステム396等）に関連する位置決め装置によってエンドユーザの位置を決定できる。他の方法によりエンドユーザの位置を決定できる。例えば、ネットワークベースの位置識別（例えば、緊急911サービス）によってエンドユーザの位置を決定できる。また、エンドユーザの入力を取得することによってエンドユーザの位置を決定できる。

10

【0045】

ナビゲーションサービスサーバ320のアプリケーション380には、仮想広告掲示アプリケーション388が含まれている。仮想広告掲示アプリケーション388は、各々のエンドユーザの現在位置を示すデータを受信する。次に、仮想広告掲示アプリケーション388は、エンドユーザの現在位置に基づいて、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。この目的のために、仮想広告掲示アプリケーション388は、地理データベース140を使用する。仮想広告掲示アプリケーション388は、広告データベース398から、エンドユーザが位置する広告ゾーンに関連する広告メッセージを検索する。また、仮想広告掲示アプリケーション388は、広告メッセージの配信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。

20

【0046】

広告メッセージの送信に関する制限がない場合、仮想広告掲示アプリケーション388は、広告メッセージをエンドユーザへ送信する。図7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によってエンドユーザコンピュータシステム330へ送信される。エンドユーザコンピュータシステム330では、ナビゲーションサービスサーバ320からの広告メッセージが受信され、エンドユーザへ配信される。広告メッセージは、エンドユーザコンピュータシステム330のユーザインタフェースを介して配信される。前述のように、広告メッセージは、音声又は映像であってもよい。広告メッセージが音声の場合、エンドユーザコンピュータシステムのユーザインタフェースのスピーカを介して提供される。広告メッセージが映像の場合、エンドユーザコンピュータシステムの表示画面を介して提供される。広告メッセージは、音声及び映像の両方を含んでもよい。

30

【0047】

前述のように、広告主とナビゲーションサービスプロバイダとの間の契約は、広告メッセージが提供される頻度を特定できる。広告メッセージは、例えば、広告メッセージが関連づけられている広告ゾーンにエンドユーザが初めて入った時に1度だけ提供してもよい。もしくは、広告メッセージが、エンドユーザが依然として広告ゾーン内にいる間に、間隔をあけて例えば15分毎に提供してもよい。

40

【0048】

#### VI. 変形例

##### A. 他の形式のメッセージ

###### (1) 緊急メッセージ

前述の実施形態において、ナビゲーションサービスを提供するコンピュータシステムの工

50

ンドユーザへ位置ベースの広告メッセージを提供する方法が説明されている。他の実施形態において、ナビゲーションサービスを提供するコンピュータシステムのエンドユーザへ他の形式のメッセージを提供できる。1つの例として、ゾーンを使用して、位置ベースの緊急メッセージをエンドユーザへ提供できる。緊急メッセージは、竜巻、ハリケーン、霰、吹雪、氷結、雷雨、洪水、又は高温等の悪天候に関連することができる。また、位置ベースの緊急メッセージは、危険な廃棄物流出及びオゾン警告等の環境状況に関連することができる。

#### 【0049】

前述のように、異なる形式のゾーンが存在できる。緊急メッセージに使用されるゾーンは、広告に使用されるゾーンとは異なる方法で定義できる。例えば、広告メッセージに使用されるゾーンは、異なる境界、大きさ等を有してもよい。広告を目的として使用されるゾーンと区別するために、緊急メッセージに使用されるゾーンを、例えば、緊急ゾーンの形式別に特定できる。1つの実施形態において、インデックスを使用して、緊急ゾーンを広告ゾーンと関連づけることができる。

10

#### 【0050】

##### (2) 交通メッセージ

別の実施形態において、ゾーンを使用して、交通情報を提供する位置ベースのメッセージを提供できる。交通情報は、特定ゾーン内の全ての道路に関連することができる。例えば、ゾーンは、スポーツスタジアムの周りに定義することができる。スポーツスタジアムでのイベントの前後に、スポーツスタジアム周辺の交通混雑に関する位置ベースのメッセージをゾーン内に位置するエンドユーザに提供できる。

20

また、交通情報メッセージは、ゾーン内に位置する事故に関連することができる。

#### 【0051】

特に位置ベースの交通メッセージに使用されるゾーンは、交通ゾーンとして定義でき、ナビゲーションサービスプロバイダにより使用される地理データベースにおける交通ゾーンとして特定できる。位置ベースの交通メッセージに使用されるゾーンは、広告ゾーン及び緊急ゾーン等の他の形式のゾーンと(適切なインデックスにより)相互参照することができる。

#### 【0052】

##### B. サービスのレベル

前述の実施形態において、広告メッセージは、エンドユーザコンピュータシステムが位置する広告ゾーンに基づいて、並びに特定のメッセージに関連した制限に基づいてエンドユーザへ送信される。他の実施形態において、一部又は全てのメッセージが特定のエンドユーザへ送信されるか否かに影響を与える付加的な要因が存在する場合もある。広告メッセージがエンドユーザへ送信されるか否かに影響を与える場合がある1つの付加的な要因は、サービスレベルである。ナビゲーションサービスプロバイダは、エンドユーザに異なるレベルのサービスを提供できる。これらのサービスのレベルが異なれば、必要な経費も異なるであろう。高レベルのサービスを申し込むエンドユーザは、広告メッセージを殆ど又は全く受信しなくてもよいが、低レベルのサービスを申し込むエンドユーザは、多数の広告メッセージを受信することにあるであろう。

30

40

#### 【0053】

##### C. 独立型システム

前述のように、地理ベースの特徴及びサービスを取得するのにエンドユーザが使用できる異なる種類の移動式及び携帯式コンピュータシステムが存在する。更に前述したように、これらの異なる種類の移動式及び携帯式コンピュータシステムは、車載型ナビゲーションシステム等の独立型システムを含む。独立型システムでは、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、局地的に設置される。即ち、ナビゲーションシステム装置は車両内にある。

#### 【0054】

位置ベースの広告を、独立型コンピュータシステムを使用して地理関連の特徴及びサービ

50

スを取得するエンドユーザに提供できる。独立型コンピュータシステムでは、局地的に格納されている地理データベースは、任意の必要なインデックスを含む、広告ゾーンデータを含む。また、図7に関連して説明した広告データベースと類似の広告データベースは、局地的に格納されている。エンドユーザが地理的領域を通して移動する際に、エンドユーザの位置は、位置決め装置等の適切な手段を使用して決定される。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タシステムのユーザインタフェースを介して、広告メッセージが広告データベースからエンドユーザへ提供される。つまり、独立型コンピュータシステムは、広告メッセージが遠隔位置から提供される実施形態と類似の方法でエンドユーザに広告メッセージを提供する。

【0055】

#### D. 広告ゾーンを形成する他の方法

上記の実施形態の一部において、広告ゾーン（並びに他の形式のゾーン）は、有界エリアとして示されている。広告ゾーンは、有界エリアに限定されない。また、広告ゾーンは、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等の、アクセス可能性に基づいて定義できる。例えば、州間高速道路が延長されると、ランプが適度なアクセス可能性をもたらす場合に限り、高速道路近傍の事業所に広告コードを割り当てることになるであろう。これにより、レストラン、ガソリンスタンド等の事業所は、通行中の運転者が容易に到着できる場合に限り、通行中の運転者へ広告を出すことが可能になるであろう。

【0056】

アクセス可能性に基づく広告ゾーンの他の実施例は、特定位置の定義された運転距離（又は運転距離）内の道路に沿う全ての位置を含むゾーンである。例えば、オフィスビルから15分の運転距離内にある全ての道路を対象にして広告ゾーンを定義することができる。図8A及び図8Bは、アクセス可能性に基づく広告ゾーンの実施例を示す。

【0057】

#### E. 広告地点

位置ベースの交通メッセージの配信を容易にする他の方法は、広告メッセージを配信できる位置として、航行可能な道路に沿う種々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て「仮想広告掲示位置」が定められるであろう。従って、ナビゲーションサービスプロバイダは、定められた「仮想広告掲示」位置を通過するエンドユーザに対してメッセージを配信するために、広告主と契約を結ぶことになるであろう。

【0058】

本実施形態において、仮想広告掲示位置は、道路区分に沿った特定の位置に指定されるであろう。仮想広告掲示位置として選択される位置は、位置に関連する広告メッセージが交差点で提供される運転誘導と何ら干渉しないように、交差点から適切に間隔をあけて設定できる。

【0059】

前述の実施形態の一部と同様に、ナビゲーションサービスプロバイダは、広告メッセージをエンドユーザに配信することを合意する。本実施形態において、広告メッセージは、仮想広告掲示位置を移動するエンドユーザへ配信される。

【0060】

本実施形態によれば、エンドユーザが地理的領域内の道路に沿って移動する際に、エンドユーザは、ナビゲーションサービスプロバイダと通信状態にある。エンドユーザは、ナビゲーション関連のサービスをナビゲーションサービスプロバイダから受信している場合もあり、エンドユーザは、ナビゲーション関連のサービスを受信していない場合もある。エンドユーザが道路に沿って移動している間に、エンドユーザの位置が決定される。エンドユーザの位置は、エンドユーザコンピュータシステムに関連する位置決め装置（例えば、GPS、慣性センサ等）等の任意の手段を利用して、又はユーザ入力等により決定される。エンドユーザの位置は、地理的領域内の道路を表すデータと適合される。また、道路を表すデータは、広告メッセージを提供できる道路に沿った位置（例えば、仮想広告掲示位置）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の位置を通過すると、エン

10

20

30

40

50

ドユーザに広告メッセージが提供される。

【0061】

本実施形態は、従来の物理的な広告掲示よりも多くの利点を有する。例えば、仮想広告掲示は、地方レベルの条例又は区画規制を受けない。更に、仮想広告掲示により提供される広告メッセージは、変更することが容易である。

図9は、本実施形態を示す。

【0062】

#### F. 動的広告ゾーン

上記の実施形態の一部において、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のに使用される地理データベースに含まれているデータに関して定義されると説明されている。他の実施形態において、広告ゾーンを動的に定義することができる。動的広告ゾーンは、地理データベースに含まれているデータに関して永久的に定義されるものではない。その代わりに、動的広告ゾーンは、地理データに関して必要に応じて定義して使用できる。

10

【0063】

前述の詳細な説明は、制限的ではなく例示的であると見なされることが意図されており、全ての均等価物を含む特許請求の範囲は、本発明の技術範囲を定義することを意図していることを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【図1】地理的領域の地図を示し、地理的領域にある地理的特徴を表すデータを有機的に構成するための実施形態を説明する図である。

20

【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の地理的領域に含まれる道路区分データレコードを示すブロック図である。

【図4】図1の地理的領域内の広告ゾーンの形成を示す図である。

【図5】図2の地理データベースに含まれる広告ゾーンデータレコードを示すブロック図である。

【図6】図2の地理データベースに含まれる広告ゾーンインデックスを示すブロック図である。

【図7】図1の地理的領域に位置するナビゲーションシステムを示す。

【図8A】他の実施形態に関連して使用されるアクセス可能性に基づく広告ゾーンを示す

30

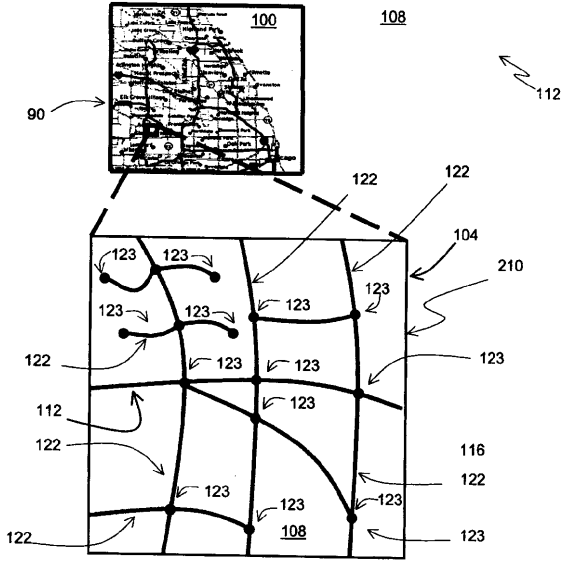
。

【図8B】他の実施形態に関連して使用されるアクセス可能性に基づく広告ゾーンを示す

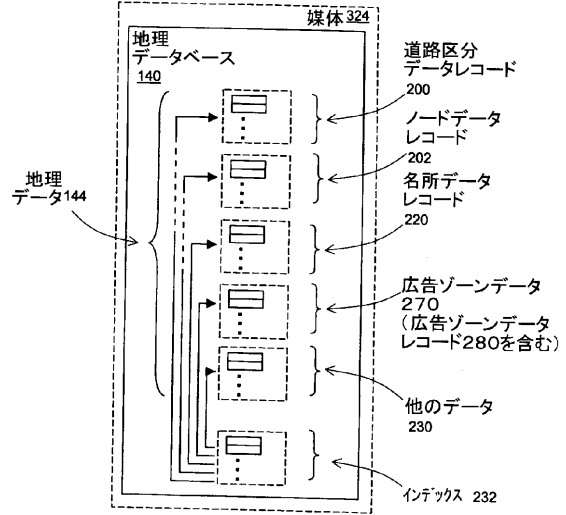
。

【図9】他の変形実施形態に関連して使用される仮想広告掲示の形成及び使用を示す。

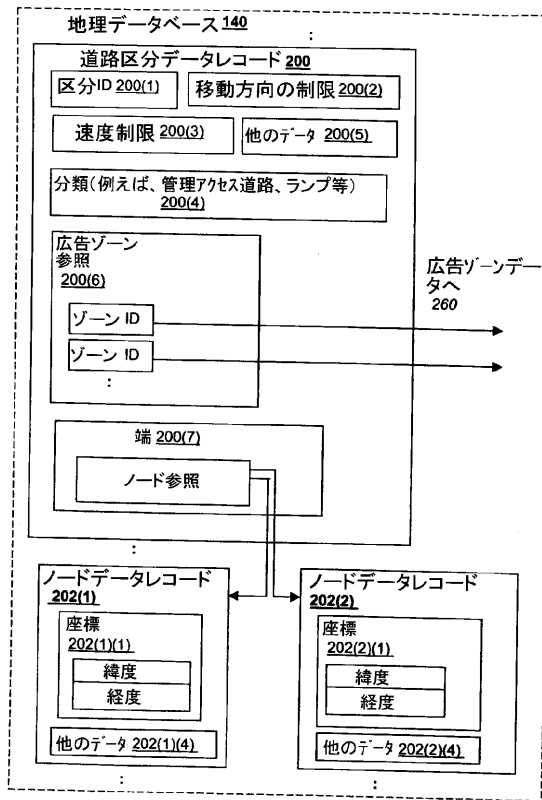
【図1】



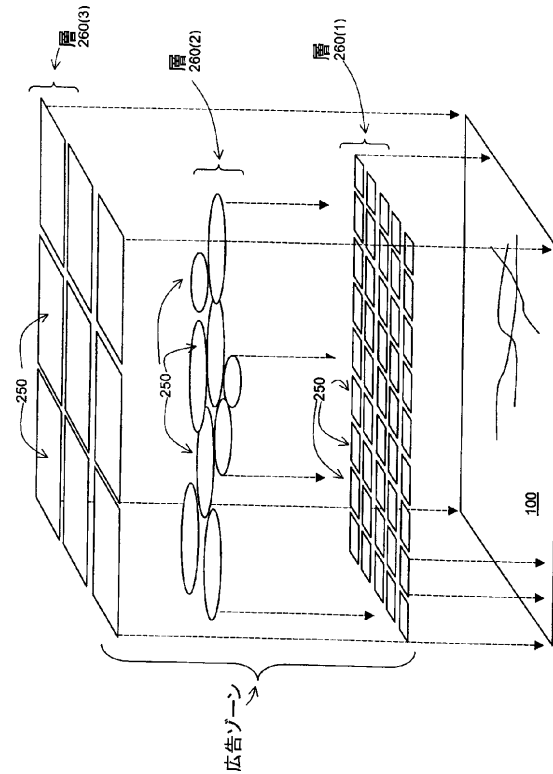
【図2】



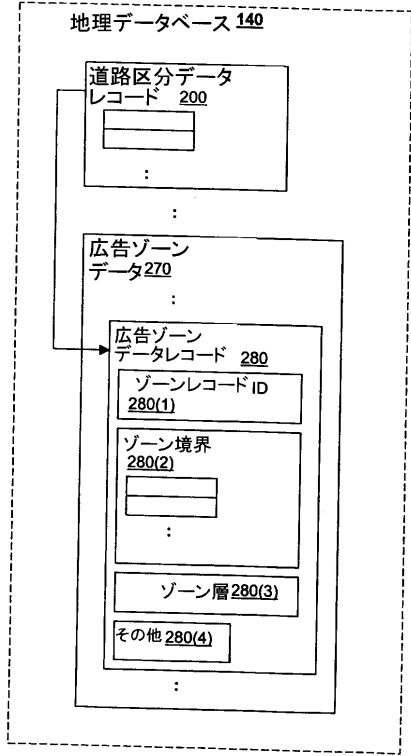
【図3】



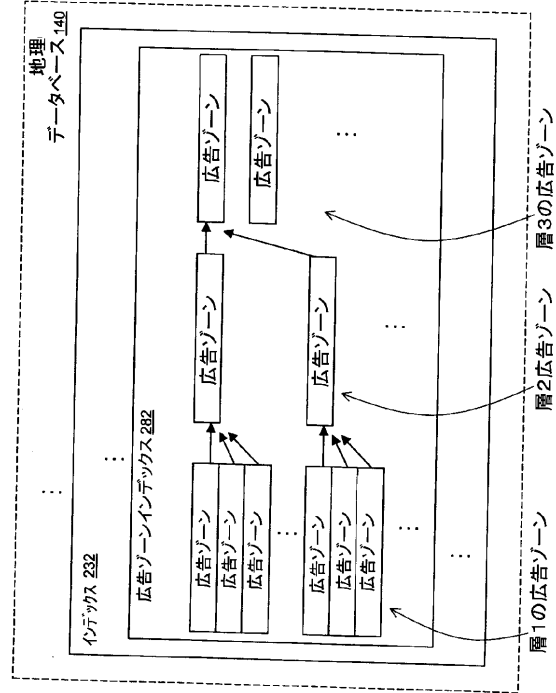
【図4】



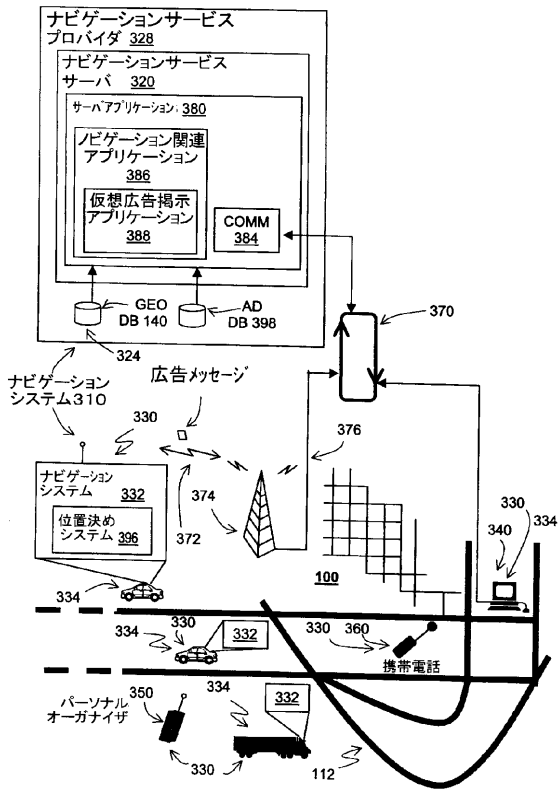
【図5】



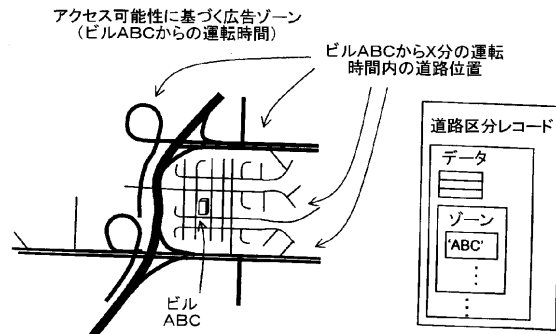
【図6】



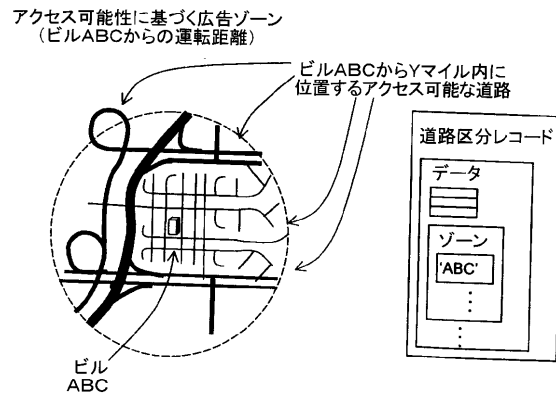
【図7】



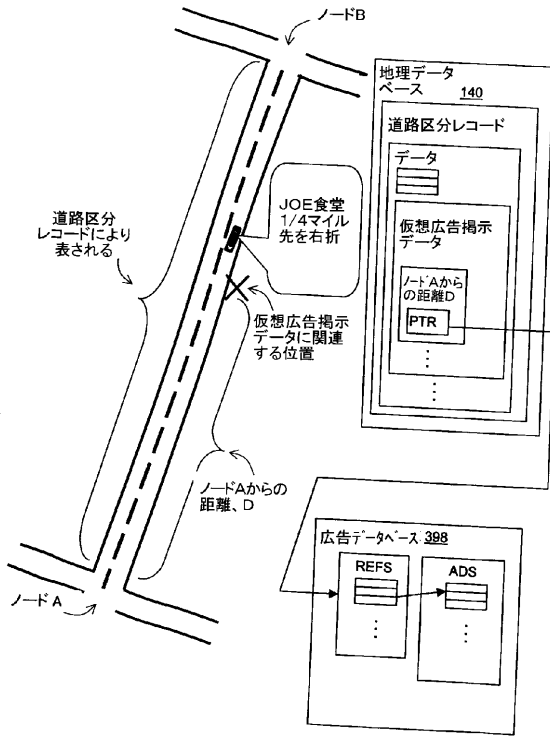
【図8A】



【図8B】



【図9】





## フロントページの続き

- (74)代理人 100096194  
弁理士 竹内 英人
- (74)代理人 100074228  
弁理士 今城 俊夫
- (74)代理人 100084009  
弁理士 小川 信夫
- (74)代理人 100082821  
弁理士 村社 厚夫
- (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 マシュー エイ グイド  
アメリカ合衆国 イリノイ州 60656 シカゴ ノース イースト リヴァー ロード 54  
41 アパートメント 1211
- (72)発明者 クリストファー ドウアティー  
アメリカ合衆国 イリノイ州 60035 ハイランド パーク マーソン アベニュー 726
- (72)発明者 ロイ カジノ  
アメリカ合衆国 イリノイ州 60060 マンダライン テューダ ドライブ 1441

審査官 吉田 誠

- (56)参考文献 特開平11-296540(JP,A)  
特開2001-243307(JP,A)  
特開平11-259031(JP,A)  
特開平08-138193(JP,A)  
特開2001-108477(JP,A)  
特開平05-053498(JP,A)  
特開2001-147123(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 17/30