

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-532177

(P2016-532177A)

(43) 公表日 平成28年10月13日(2016.10.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 17/30 (2006.01)</b>	G06F 17/30	340A
	G06F 17/30	310Z
	G06F 17/30	170C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 55 頁)

(21) 出願番号	特願2016-518187 (P2016-518187)	(71) 出願人	595020643
(86) (22) 出願日	平成26年9月27日 (2014. 9. 27)		クアアルコム・インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成28年5月25日 (2016. 5. 25)		QUALCOMM INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/057909		ED
(87) 国際公開番号	W02015/048580		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(87) 国際公開日	平成27年4月2日 (2015. 4. 2)		121-1714、サン・ディエゴ、モア
(31) 優先権主張番号	14/042, 481		ハウス・ドライブ 5775
(32) 優先日	平成25年9月30日 (2013. 9. 30)	(74) 代理人	100108855
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100158805
			弁理士 井関 守三
		(74) 代理人	100112807
			弁理士 岡田 貴志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モバイルデバイス上でマップを生成するための方法、装置およびデバイス

## (57) 【要約】

たとえばモバイルデバイスのディスプレイ上でマップを生成する方法、装置、およびデバイスが提示される。一例では、マップサーバなどのサーバは、受信されたクエリ、推定されたロケーション、および/またはモバイルデバイスユーザの現在のルートに少なくとも部分的に基づいて、マップに対応するデータ構造を編成することができる。モバイルデバイスユーザにより関連する可能性がある関心点(POI)が、たとえばより関連しない可能性があるPOIの前に、マップサーバから送信され得る。一例では、複数のPOIが、モバイルデバイスのディスプレイ上にレンダリングされ得る。1つ以上のPOIが、1つ以上の判断基準に基づいてディスプレイ上で強調され得る。

200

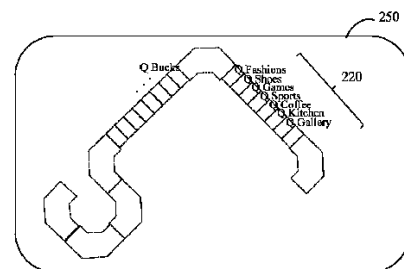


FIG. 2

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

モバイルデバイスから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを受信することと、

前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子を送信することと、を具備し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードによって、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組み合わせによって決定されるシーケンスで送信される方法。

**【請求項 2】**

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置することと、

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置することと

をさらに具備する、請求項 1 の方法。

**【請求項 3】**

前記階層データ構造の前記上側部分内に前記配置することは、記述子を第 1 の下降するノード内に配置することを具備し、前記階層データ構造の前記下側部分内に前記配置することは、記述子を第 2 の下降するノード内に配置することを具備する、請求項 2 の方法。

**【請求項 4】**

前記記述子のうちの少なくともいくつかを送信することは、前記階層データ構造の前記第 2 の下降するノード内に配置された記述子を送信する前に、前記階層データ構造の前記第 1 の下降するノード内に配置された記述子を送信することを具備する、請求項 3 の方法。

**【請求項 5】**

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類すること

をさらに具備する、請求項 2 の方法。

**【請求項 6】**

前記周辺は、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対する P O I の意味論的周辺に少なくとも部分的に基づく、請求項 2 の方法。

**【請求項 7】**

前記階層データ構造に前記記述子を前記配置することは、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記 P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調することと、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しないことと

を具備する、請求項 2 の方法。

**【請求項 8】**

前記記述子を前記強調しないことは、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺外の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を記憶することと、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより高い

10

20

30

40

50

関連性を有する P O I の記述子を記憶することと、を具備し、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルよりも大きい請求項 7 の方法。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに関して、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの前記 P O I を決定すること

をさらに具備する、請求項 1 の方法。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を記憶すること

をさらに具備する、請求項 1 の方法。

【請求項 11】

ワイヤレス通信チャンネルにアクセスするトランシーバと、

モバイルデバイスからの前記トランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを取得し、

前記トランシーバを介して記述子の送信を開始し、前記記述子は、前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つのキーワードによって、前記少なくとも 1 つのキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される前記トランシーバに接続される 1 つ以上のプロセッサと

を具備するサーバ。

【請求項 12】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I を表す記述子または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I を表す記述子または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する

請求項 11 のサーバ。

【請求項 13】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類する

請求項 12 に記載のサーバ。

【請求項 14】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しない

請求項 12 のサーバ。

【請求項 15】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

10

20

30

40

50

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルより大きい請求項 1 4 のサーバ。

【請求項 1 6】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記階層データ構造の第 2 の下降するノード内に配置された記述子を送信する前に、前記階層データ構造の第 1 の下降するノード内に前記サーバによって配置された記述子の送信を開始する

請求項 1 2 のサーバ。

【請求項 1 7】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードに関して、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの前記 P O I を決定する

請求項 1 1 のサーバ。

【請求項 1 8】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を配置する

請求項 1 1 のサーバ。

【請求項 1 9】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する 1 つ以上の P O I の意味論的周辺を決定し、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する前記意味論的周辺内の P O I を表す前記記述子を強調し、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する前記意味論的周辺の外部の P O I を表す前記記述子を強調しない

請求項 1 1 のサーバ。

【請求項 2 0】

モバイルデバイスからのトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを取得し、

前記トランシーバを介して前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子の送信を開始し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つのキーワードによって、前記少なくとも 1 つのキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される

ためにサーバの 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶される機械可読命令を具備する記憶媒体

を具備する物品。

【請求項 2 1】

前記サーバの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶された機械可読命令を具備する前記記憶媒体は、さらに、

前記送信を開始する前に、前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性

10

20

30

40

50

を有する前記モバイルデバイス P O I の前記推定されたロケーションの周辺の P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置し、

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する

請求項 20 の物品。

【請求項 22】

前記記憶媒体は、

前記モバイルデバイスの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しない

前記サーバの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、請求項 21 の物品。

【請求項 23】

前記記憶媒体は、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルより大きい

前記サーバの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令をさらに具備する、請求項 22 の物品。

【請求項 24】

前記記憶媒体は、

前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較して、より高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を配置する

前記サーバの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令をさらに具備する、請求項 20 の物品。

【請求項 25】

モバイルデバイスからのトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを取得する手段と、

前記トランシーバを介して、前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子を送信する手段と、を具備し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードによって、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される装置。

【請求項 26】

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置する手段と、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する手段と

をさらに具備する、請求項 25 の装置。

10

20

30

40

50

**【請求項 27】**

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類する手段

をさらに具備する、請求項 26 の装置。

**【請求項 28】**

前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を記憶する手段

をさらに具備する、請求項 25 の装置。

10

**【請求項 29】**

モバイルデバイスで、

前記モバイルデバイスのディスプレイ上で複数の関心点 ( P O I ) をレンダリングすることと、

1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記ディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて、前記複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調することと

20

を具備する方法。

**【請求項 30】**

前記強調することは、前記複数の P O I のうちで前記周辺の外部に配置された P O I 、前記レンダリングされるルートの傍らの P O I 、前記キーワードに関連しない P O I 、または前記複合 P O I の外部の P O I に関する、請求項 29 の方法。

**【請求項 31】**

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が前記キーワードに関連するかどうかは、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて決定される、請求項 29 の方法。

**【請求項 32】**

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が前記キーワードに関連するかどうかは、前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が前記キーワードについての関連するクラスに関連するかどうかによって少なくとも部分的に基づいて決定される、請求項 29 の方法。

30

**【請求項 33】**

前記周辺は、前記モバイルデバイスおよび前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が複数レベル構造を具備する複合 P O I の同一のフロアにあるかどうかによって少なくとも部分的に基づく、請求項 29 の方法。

**【請求項 34】**

前記周辺は、意味論的周辺が、前記キーワードに対して前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上の中に存在するかどうかによって少なくとも部分的に基づく、請求項 29 の方法。

40

**【請求項 35】**

前記強調することは、

詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記 1 つ以上の P O I 、前記ディスプレイ上にレンダリングされる前記ルート上の前記 1 つ以上の P O I 、前記モバイルデバイスによって前記クエリ内でサブミットされる前記キーワードに関連する前記 1 つ以上の P O I 、複合 P O I 内にある前記 1 つ以上の P O I 、またはそれらの任意の組合せをレンダリングすることと、

詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部にある前記レンダリングされるルートの傍らにある P O I をレンダリングすることと

50

をさらに具備する、請求項 29 の方法。

【請求項 36】

詳細の前記第 1 のレベルは、詳細の前記第 2 のレベルより大きい詳細のレベルに対応する、請求項 35 の方法。

【請求項 37】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上を強調することは、

前記 1 つ以上の P O I のうちの第 2 の P O I のレンダリングのフォントサイズより大きいフォントサイズを用いて前記 1 つ以上の P O I のうちの第 1 の P O I をレンダリングすること

を具備する、請求項 29 の方法。

10

【請求項 38】

複数の関心点 ( P O I ) をレンダリングするためのディスプレイと、

1 つ以上の P O I がモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記ディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブMITされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて前記複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調する前記ディスプレイに接続される 1 つ以上のプロセッサと

を具備するモバイルデバイス。

20

【請求項 39】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上の前記強調は、前記複数の P O I のうちで前記周辺の外部に配置された P O I、前記レンダリングされるルートの傍らの P O I、前記キーワードに関連しない P O I、または前記複合 P O I の外部の P O I に関する、請求項 38 のモバイルデバイス。

【請求項 40】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が、前記キーワードに関して製品、サービス、またはそれらの任意の組合せに関連するかどうかによって少なくとも部分的に基づいて、1 つ以上の強調される P O I のレンダリングを開始する

請求項 38 のモバイルデバイス。

30

【請求項 41】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が、前記キーワードの関連するクラスに関連するかどうかによって少なくとも部分的に基づいて、1 つ以上の関連する P O I のレンダリングを開始する

請求項 38 のモバイルデバイス。

【請求項 42】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスおよび前記 1 つ以上の P O I が複数レベル構造を具備する複合 P O I の同一のフロアにあるかどうかによって少なくとも部分的に基づいて、前記周辺の前記 1 つ以上の P O I のレンダリングを開始する

請求項 38 のモバイルデバイス。

40

【請求項 43】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

意味論的周辺が、1 つ以上の P O I と前記キーワードとの中に存在するかどうかによって少なくとも部分的に基づいて前記周辺の 1 つ以上の P O I のレンダリングを開始する

請求項 38 のモバイルデバイス。

【請求項 44】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

50

詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記 1 つ以上の P O I、前記モバイルデバイス上でレンダリングされる前記ルート上の前記 1 つ以上の P O I、前記モバイルデバイスによって前記クエリ内でサブミットされる前記キーワードに関連する前記 1 つ以上の P O I、複合 P O I 内にある前記 1 つ以上の P O I、またはそれらの任意の組合せのレンダリングを開始し、

詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部にあるかまたは前記レンダリングされるルートの傍らにある P O I のレンダリングを開始する

請求項 3 8 のモバイルデバイス。

【請求項 4 5】

詳細の前記第 1 のレベルは、詳細の前記第 2 のレベルより大きい詳細のレベルに対応する、請求項 4 4 のモバイルデバイス。

【請求項 4 6】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記 1 つ以上の P O I のうちの第 2 の P O I のレンダリングのフォントサイズより大きいフォントサイズを使用して、前記 1 つ以上の P O I のうちの第 1 の P O I のレンダリングを開始する

請求項 3 8 のモバイルデバイス。

【請求項 4 7】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記 1 つ以上の P O I のうちの第 2 の P O I に対して相対的により高いレベルの輝度を使用して、前記 1 つ以上の P O I のうちの第 1 の P O I のレンダリングを開始する

請求項 3 8 のモバイルデバイス。

【請求項 4 8】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

サーバから送信される X M L データ構造を処理するために前記モバイルデバイスにあるシーケンシャルアクセスパーサの動作を開始する

請求項 3 8 のモバイルデバイス。

【請求項 4 9】

前記モバイルデバイスにある前記シーケンシャルアクセスパーサは、S A X パーサに対応する、請求項 4 8 のモバイルデバイス。

【請求項 5 0】

1 つ以上の P O I がモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I がディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調する

前記モバイルデバイスの 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶される機械可読命令を具備する記憶媒体

を具備する物品。

【請求項 5 1】

前記記憶媒体は、

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が、前記キーワードに関して製品、サービス、またはそれらの任意の組合せに関連するかどうかによって少なくとも部分的に基づいて、1 つ以上の強調される P O I のレンダリングを開始する

前記モバイルデバイスの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体に記憶される機械可読命令をさらに具備する、請求項 5 0 の物品。

【請求項 5 2】

前記記憶媒体は、

10

20

30

40

50



前記モバイルデバイスおよび前記１つ以上のレンダリングされるＰＯＩが複数レベル構造を具備する複合ＰＯＩの同一のフロアにあるかどうかにも部分的に基づいて、前記周辺の前記１つ以上のＰＯＩをレンダリングする

前記モバイルデバイスの前記１つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、請求項５０の物品。

【請求項５３】

複数の関心点（ＰＯＩ）をレンダリングする手段と、

１つ以上のＰＯＩがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、１つ以上のＰＯＩが前記モバイルデバイス上でレンダリングされるルート上にあるかどうか、１つ以上のＰＯＩが前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブMITされるキーワードに関連するかどうか、１つ以上のＰＯＩが複合ＰＯＩであるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも１つを具備する１つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて前記複数のＰＯＩのうちの１つ以上を強調する手段と

を具備する、モバイルデバイス。

【請求項５４】

前記複数のＰＯＩのうちの前記１つ以上を強調する前記手段は、前記周辺の外部に配置されたＰＯＩ、前記レンダリングされるルートの傍らのＰＯＩ、前記キーワードに関連しないＰＯＩ、または前記複合ＰＯＩの外部のＰＯＩに関する、請求項５３のモバイルデバイス。

【請求項５５】

前記１つ以上のＰＯＩのうちの前記２のＰＯＩに対して相対的により高い輝度を使用して前記１つ以上のＰＯＩのうちの前記１のＰＯＩをレンダリングする手段

をさらに具備する、請求項５３のモバイルデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

関連出願

本願は、その全体が参照によって本明細書に組み込まれている、２０１３年９月３０日に出願された、米国特許非仮出願第１４／０４２４８１号、名称「METHODS, APPARATUS, AND DEVICES FOR GENERATING MAPS ON A MOBILE DEVICE」に対する優先権を主張するＰＣＴ出願である。

【０００２】

[0001]本明細書に開示される主題はモバイル電子デバイスに関し、より具体的には、モバイル電子デバイスのディスプレイ上にマップを生成することに関連して使用され得る、方法、装置、および製品に関する。

【背景技術】

【０００３】

[0002]GPSおよび他の同様の衛星測位システム（SPS）によって、屋外環境におけるモバイルハンドセットのためのナビゲーションサービスが可能になった。しかしながら、衛星信号は、屋内環境において信頼できる形で受信されおよび／または取得されない可能性があるため、屋内ナビゲーションサービスを利用可能にするために、異なる技法が使用される場合がある。たとえば、モバイルデバイスは、通常、既知のロケーションに配置され得る３つ以上の地上ワイヤレスアクセスポイントまでのレンジを測定することによって、位置決定を取得することができる。そのようなレンジは、たとえば、そのようなアクセスポイントから受信された信号からMAC IDアドレスを取得することと、そのようなアクセスポイントから受信された信号の１つ以上の特性、たとえば、少数の例を挙げると、信号強度、ラウンドトリップ遅延を測定することによって、測定され得る。

【０００４】

[0003]いくつかの実装形態では、屋内ナビゲーションシステムは、モバイルデバイスが

特定の屋内領域に入る時に、モバイルデバイスにデジタル電子マップを提供することができる。そのようなマップは、扉、廊下、通路、壁、その他などの屋内特徴を示すことができる。屋内領域のデジタル電子マップは、レストラン、カフェ、店、キオスク、トイレ、その他などの関心点（POI）を示すこともできる。そのようなデジタル電子マップは、たとえば、ユニバーサルリソースロケータ（URL）の選択を介してモバイルデバイスによってアクセス可能にされてサーバに記憶され得る。そのようなマップを取得し、表示することによって、モバイルデバイスは、追加のコンテキストをユーザに提供するために、ディスプレイ上にその現在のロケーションと関連するユーザのロケーションとを示すことができる。

#### 【0005】

[0004]しかしながら、いくつかの例では、モバイルデバイス上に表示されるデジタル電子マップは、時折、複数のPOIで乱雑になる場合があり、これは、モバイルデバイスディスプレイの可読性を低下させ、マップサーバからダウンロードするのに過度に長い時間を費やす可能性がある。これらの状況の下では、ユーザは、マップのロードを待っていることに気付く場合がある。さらに、ローディングが完了した後に、マップが読みにくく、ルートを計画しにくく、更新しにくい可能性がある。

#### 【発明の概要】

#### 【0006】

[0005]簡潔に言えば、特定の実装形態は、モバイルデバイスから、少なくとも1つのキーワード、モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの任意の組合せを受信することを備える方法に向けられ得る。この方法は、モバイルデバイスにPOIを表す記述子を送信することをも備えることができ、記述子は、少なくとも部分的に、少なくとも1つの受信されたキーワードによって、少なくとも1つの受信されたキーワードの関連するクラスのPOIによって、モバイルデバイスの推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される。

#### 【0007】

[0006]別の特定の実装形態は、ワイヤレス通信チャネルにアクセスするためのトランシーバと、モバイルデバイスからトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも1つのキーワード、モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの任意の組合せを取得し、トランシーバを介する記述子の送信を開始し、記述子は、モバイルデバイスにPOIを表し、記述子は、少なくとも部分的に、少なくとも1つのキーワードによって、少なくとも1つのキーワードの関連するクラスのPOIによって、モバイルデバイスの推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信されるためにトランシーバに接続される1つ以上のプロセッサとを備えるサーバに向けられ得る。

#### 【0008】

[0007]別の特定の実装形態は、モバイルデバイスからトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも1つのキーワード、モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの任意の組合せを取得し、モバイルデバイスを介してモバイルデバイスへのPOIを表す記述子の送信を開始するためにサーバの1つ以上のプロセッサによって実行可能な、その上に記憶された機械可読命令を備える記憶媒体を備える物品に向けられ得る。実装形態では、記述子は、少なくとも部分的に、少なくとも1つのキーワードによって、少なくとも1つのキーワードの関連するクラスのPOIによって、モバイルデバイスの推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される。

#### 【0009】

[0008]別の特定の実装形態は、モバイルデバイスからトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも1つのキーワード、モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの任意の組合せを取得する手段を備える装置に向けられ得る。この装置は、トランシーバを介して、モバイルデバイスにPOIを表す記述子を送信する手段をも備え

10

20

30

40

50

ることができ、記述子は、少なくとも部分的に、少なくとも1つの受信されたキーワードによって、少なくとも1つの受信されたキーワードの関連するクラスのP O Iによって、モバイルデバイスの推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信され得る。

【0010】

[0009]別の特定の実装形態は、モバイルデバイスで、モバイルデバイスのディスプレイ上で複数のP O Iをレンダリングすることを備える方法に向けられ得る。この方法は、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1つ以上のP O Iがモバイルデバイス上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスによってクエリ内でサブMITされるキーワードに関連するかどうか、1つ以上のP O Iが複合P O Iであるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを備える1つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数のP O Iのうちの1つ以上を強調することをも含むことができる。

10

【0011】

[0010]別の特定の実装形態は、複数のP O Iをレンダリングするためのディスプレイと、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあること、1つ以上のP O Iがディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあること、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスによってクエリ内でサブMITされるキーワードに関連すること、1つ以上のP O Iが複合P O Iであること、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを備える1つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数のP O Iのうちの1つ以上を強調するためにディスプレイに接続される1つ以上のプロセッサとを備えるモバイルデバイスに向けられ得る。

20

【0012】

[0011]別の特定の実装形態は、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあること、1つ以上のP O Iがディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあること、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスによってクエリ内でサブMITされるキーワードに関連すること、1つ以上のP O Iが複合P O Iであること、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを備える1つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数のP O Iのうちの1つ以上を強調するためにモバイルデバイスの1つ以上のプロセッサによって実行可能な、その上に記憶された機械可読命令を備える記憶媒体を備える物品に向けられ得る。

30

【0013】

[0012]別の特定の実装形態は、複数のP O Iをレンダリングする手段と、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあること、1つ以上のP O Iがモバイルデバイス上でレンダリングされるルート上にあること、1つ以上のP O Iがモバイルデバイスによってクエリ内でサブMITされるキーワードに関連すること、1つ以上のP O Iが複合P O Iであること、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを備える1つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数のP O Iのうちの1つ以上を強調する手段とを備える、モバイルデバイスに向けられ得る。

【0014】

[0013]上述の実装形態は例示的な実装形態にすぎず、特許請求の範囲に記載された対象は、必ずしもこれらの例示的な実装形態の任意の特定の態様に限定されとは限らないことが理解されるべきである。

40

【0015】

[0014]以下の図面を参照して、非限定のおよび非網羅的な態様が説明される。特に指定のない限り、様々な図面を通じて、同様の参照番号は同様の部分を指す。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】[0015]図1は、ある実施形態による、ネットワークトポロジの概略的な図である。

50

【図 2】[0016]図 2 は、マップを生成する方法が使用され得る屋内環境のレンダリングを示すディスプレイの概略図 20 である。

【図 3】[0017]図 3 は、ある実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成する方法が使用され得る屋内環境のレンダリングを示すディスプレイの概略図である。

【図 4】[0018]図 4 は、別の実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成する方法が使用され得る屋内環境のレンダリングを示すディスプレイの概略図。

【図 5】[0019]図 5 は、ある実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成するためにモバイルデバイスによって使用され得る第 1 のデータ構造と第 2 の編成されたデータ構造とを示す部分的なリストである。

【図 6】[0020]図 6 は、ある実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成する方法を示すフローチャートである。

【図 7】[0021]図 7 は、ある実施形態に係るモバイルデバイスにマップを送信する方法を示すフローチャートである。

【図 8】[0022]図 8 は、ある実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成する方法を示すフローチャートである。

【図 9】図 9 は、ある実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成する方法を示すフローチャートである。

【図 10】図 10 は、ある実施形態に係るディスプレイ上でマップを生成する方法を示すフローチャートである。

【図 11】[0023]図 11 は、ある実装形態に係る例示的なデバイスを示す概略的なブロック図である。

【図 12】[0024]図 12 は、ある実装形態に係る例のコンピューティングプラットフォームを示す概略的なブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

[0025]以下の詳細な説明では、特許請求の範囲に記載された対象の完全な理解を提供するために、多数の具体的な詳細が説明される。しかしながら、当業者は、特許請求の範囲に記載された対象は、これらの具体的な詳細なしに実施され得ることを理解するだろう。他の例では、当業者によって知られている方法、装置、および/またはシステムは、特許請求の範囲に記載された対象を不明瞭にしないために、詳細に説明されていない。

【0018】

[0026]本明細書で使用されるように「モバイル電子デバイス (mobile electronic device)」、「モバイルデバイス (mobile device)」、「ワイヤレスデバイス (wireless device)」、またはそのような用語の複数形は互換可能に使用されてよく、また、変化する位置を時々占め得る、任意の種類の専用コンピューティングプラットフォームまたは装置を指し得る。いくつかの例では、モバイル通信デバイスは、たとえば、1つ以上の通信プロトコルによる情報のワイヤレス送信または受信を通じて、モバイルまたはモバイルではない、他のデバイスと通信することが可能であってもよい。例示として、本明細書では単に「モバイルデバイス」と呼ばれ得る専用モバイル通信デバイスは、たとえば、セルラー電話、スマート電話、携帯情報端末、ラップトップコンピュータ、パーソナル娯楽システム、タブレットパーソナルコンピュータ、パーソナルオーディオまたはビデオデバイス、パーソナルナビゲーションデバイス、または同等物を含み得る。しかしながら、これらは、たとえばモバイルデバイス上に、屋内領域のデジタルマップなどの、デジタルマップを表示するための1つ以上の動作および/または技法を実装するために、少なくとも部分的に使用され得るモバイルデバイスの例にすぎず、また特許請求の範囲に記載された対象は、この点に限定されないことが理解されるべきである。また、「位置 (position)」および「ロケーション (location)」という用語は、本明細書では互換可能に使用され得る点にも留意されたい。

【0019】

【0027】実装形態では、モバイル通信デバイスは、屋内ナビゲーション手法によってその現在のロケーションを推定することができる。そのような手法は、たとえば、アクセスポイントから送信された信号から媒体アクセス制御（MAC）アドレスを受信することおよび／または受信された信号の1つ以上の特性を測定することによって、1つ以上のワイヤレスアクセスポイントからのレンジを取得することを含むことができる。特定の実装形態では、そのようなアクセスポイントから受信された信号は、受信信号強度、ワイヤレスアクセスポイントとの間のラウンドトリップ遅延などに基づいてそのロケーションを推定するために、モバイルデバイスによって分析され得る。特定の実装形態では、測定された信号強度および／またはラウンドトリップ遅延は、1つ以上の受信信号強度測定値をワイヤレスアクセスポイントからの近似距離に関係付けるために、屋内「ヒートマップ」シグネチャと組み合わせられ得る。しかしながら、様々な手法が、モバイルデバイスの現在のロケーションを推定するのに使用され得、特許請求の範囲に記載された対象はこれらの点において限定されないことに留意されたい。

10

20

30

40

50

#### 【0020】

【0028】本明細書で使用される時に、「関心点」または「POI」という用語は、物理的特徴を示す領域のデジタルマップまたは他のタイプの図式表現上の特定の有用なまたは興味深い点ロケーションを指すことができる。したがって、POIは、ショッピングモール、スタジアム、町の広場、劇場（amphitheater）、駐車ガレージ、遊園地、または他の領域のデジタルマップ上にオーバーレイされ得る、浴室、会議室および／またはミーティングルーム、デパート、ブティック、キオスク、エレベータ、エスカレータ、階段、レストラン、または類似物を含むことができる。電子デジタルマップは、たとえば、マップサーバなどの適切なサーバに記憶され得、たとえばユニフォームリソースロケータ（URL）の選択を介するなど、モバイルデバイスによってワイヤレスにアクセス可能とされ得る。屋内または同様の関心領域のデジタルマップを取得することによって、モバイルデバイスは、たとえば、ユーザに追加のコンテキスト、視点（frame of reference）などを提供するために領域の表示されたマップ上にその現在のロケーションをオーバーレイすることが可能とされてもよい。

#### 【0021】

【0029】本明細書で使用される時に、「記述子」という用語は、たとえばデジタルマップ上でPOIを記述するか表すのにモバイルデバイスによって使用され得る要素を備えることができる。この文脈で、記述子は、たとえばX、Y、Z座標系（たとえば、デカルト座標系）での1つ以上の絶対ロケーション座標および／または相対ロケーション座標を備えることができる。記述子は、壁、間仕切り、階段、エレベータシャフト、その他などの幾何学コンポーネントの特徴を表しまたはこれを表すことができる。記述子は、たとえば、モバイル通信デバイスのディスプレイ上にPOIをレンダリングしまたは描写する際に使用され得るラベルの、テキストのストリングの色、フォント、および／またはサイズを表しまたはその特徴を表す1つ以上のコンポーネントを備えることができる。記述子は、POIを指定するためにディスプレイ上にレンダリングされ得るシンボル、アイコン、および／または他のタイプの描写の識別子をも備えることができる。一特定の実施形態では、記述子は、POIの特徴を表しまたはこれを表すためにマップサーバなどのサーバからアクセス可能なメモリデバイス内に記憶され得る幅広いカテゴリのコンポーネントおよび／または要素を包含することができる。1つ以上の記述子が、たとえばモバイルデバイスに送信され得、そのモバイルデバイスで、モバイルデバイスのプロセッサによって解釈されおよび／または復号され得る。1つ以上の記述子のプロセッサによる解釈および／または復号に応答して、POIおよび／または任意の他の特徴が、たとえばモバイル通信デバイスのディスプレイ上に描写され得る。しかしながら、記述子が、他の手法に従って利用され得、特許請求の範囲に記載された対象はこれらの点において限定されないことに留意されたい。

#### 【0022】

【0030】実施形態では、記述子は、モバイルデバイスによって、ロケーションまたは、P

ＯＩをお互いから区別する特徴を描写するのに使用され得る。１つの可能な例では、ＰＯＩの１つ以上の記述子が、たとえば「表玄関」など、ローカル言語のラベルを表すことができる。記述子は、「Le Kids Boutique」などの施設の名前に対応することができ、施設の緯度および経度などの位置コンポーネントを備えることができる。記述子は、ビルディング、デパート、アパート複合体、その他などの複合ＰＯＩのコンポーネントおよび／または特徴をモバイル通信デバイスに接続されるディスプレイ上にレンダリングするのに、モバイル通信デバイスによって利用され得る。１つの可能な例では、デパートなどの複合ＰＯＩを記述するのに使用される記述子は、たとえばスポーツ用品部門などのデパート内の１つ以上のロケーションならびにフロアコンポーネント（たとえば、１階、２階、３階）を描写するのにモバイルデバイスによって利用され得る。いくつかの実施形態では、ＰＯＩ記述子は、たとえばＰＯＩによって提供される製品またはサービスに対応するブランドを備えることができる。１つの可能な例では、主要なエレクトロニクス直販店を記述するのに使用される記述子は、ＨＰ（登録商標）、ＤＥＬＬ（登録商標）、Ａｐｐｌｅ（登録商標）などの記述子を含むことができる。

#### 【００２３】

[0031]多くの例では、モバイルデバイスユーザは、たとえば大規模ショッピングモール内で、たとえば特定のタイプのＰＯＩを突き止めることに関心を持つ可能性がある。１つの可能な例では、モバイルデバイスユーザは、ショッピングモール、屋外劇場、または他の相対的に大きい施設内で、１つ以上の飲食店を突き止めることに関心を持つ可能性がある。したがって、ユーザが、一例として１００個のＰＯＩを記述する数千個の記述子を備える可能性がある施設のデジタルマップをダウンロードすることを選択した場合に、モバイルデバイスユーザは、デジタルマップがたとえばワイヤレスアクセスポイントを介してサーバ（たとえば、マップサーバ）からダウンロードされる間、我慢強く待つことを要求される可能性がある。いくつかの例では、屋外劇場のコンサート客などの多数のモバイルデバイスユーザが、劇場のデジタルマップのダウンロードにかかわっている場合に、ユーザは、ワイヤレスアクセスポイントが潜在的に数千人のモバイルデバイスユーザにデジタルマップに対応するマップデータ構造を送信する間、数分以上待つことを要求される可能性がある。

#### 【００２４】

[0032]時々、モバイルデバイスディスプレイは、お互いに非常に接近して配置された多数のＰＯＩで乱雑になる場合がある。したがって、モバイルデバイスユーザは、たとえばユーザが訪問においてより少ない関心を有する可能性がある他のＰＯＩに対して、特に興味深いＰＯＩの正確なロケーションを見分けることに困難を経験する可能性がある。１つの例では、ショッピングモール内のレストランのロケーションに関するユーザの検索クエリに応じて、ユーザは、多数のレストランおよび他の飲食店が、ショッピングモールの比較的狭い領域内に集中している可能性があることに気付く場合がある。さらに、より高いズームレベルでディスプレイを見ている間であっても、ユーザは、他の飲食施設からお気に入りレストランを区別することがむずかしいことに気付く場合がある。これは、多数のＰＯＩが、たとえば単一の色、単一のフォントサイズなどを使用して生成され、ディスプレイ上に表示される場合に、特に問題になり得る。

#### 【００２５】

[0033]ディスプレイ上にＰＯＩをレンダリングすることに向けた手法は、ショッピングモール、デパート、屋外劇場、その他などの施設のＰＯＩの記述子を記憶する、マップサーバなどのサーバを備えることができる。実施形態では、モバイルデバイスのクエリおよび／または推定されたロケーションの受信に応答して、マップサーバは、たとえば、推定されたロケーションおよび／またはモバイルデバイスから送信されたクエリ内に存在するキーワードに少なくとも部分的に基づいて、１つ以上の記憶されたＰＯＩ記述子を編成することができる。たとえば、特定の推定されたロケーションにあるモバイルデバイスが、たとえばキーワード「靴」を備えるクエリを送信する場合に、ショッピングモールにある、マップサーバなどのサーバは、モバイルデバイスの周辺以内にある関連するＰＯＩの記

10

20

30

40

50

述子を備えるデータ構造を編成することができる。上で議論されるように、P O I の記述子は、たとえばキーワード「靴」に関するテキスト文字列を備え、一例として25mなどモバイルデバイスから特定の周辺以内にあるものとされ得る。キーワード「靴」を備えるクエリの受信に応答して、記述子が、階層データ構造の第1の(たとえば、上側)部分内に配置され、モバイルデバイスに送信され得る。データ構造の第1の部分の送信には、編成された階層データ構造の残りの(たとえば、下側)部分の送信を続けることができる。

#### 【0026】

[0034] 編成された階層データ構造の少なくとも第1の(たとえば、上側)部分の受信に  
10 応答して、モバイルデバイスは、デジタルマップの少なくとも第1の部分の生成し、ディスプレイ上にレンダリングすることができる。たとえば、モバイルデバイスユーザが、キーワード「靴」を備えるクエリをサブミットした場合に、「靴」に関連するラベルコンポーネントを備える記述子によって特徴づけられまたは表されるP O I (スリッパ、ブーツ、スニーカーなど)が、モバイルデバイスのディスプレイ上にすばやくレンダリングされ得る。いくつかの実装形態では、ユーザクエリに最も関連するP O I のそのようなディスプレイは、たとえば、編成されたデータ構造の第1の(たとえば、上側)部分の受信の直後に、編成されたデータ構造全体が受信されたかどうかにかかわらず、表示され得る。これは、たとえば、モバイルデバイスユーザが、デジタルマップ全体がダウンロードされるのを待つことを要求されずに、ロケーションを決定し、1つ以上の関連するP O I へのルートを計画することを可能にすることができる。特定の例が、様々な概念を示すのに使用される場合があるが、特許請求の範囲に記載された対象は、上で述べられた例に限定され  
20 ないことに留意されたい。

#### 【0027】

[0035] いくつかの実装形態では、たとえば、マップサーバは、1つ以上のユーザのサブミットしたキーワードに最も関連するP O I の記述子が、より関連しないP O I と比較して高められた、より高い、またはより強い強調を伴って生成され得るようにデータ構造を編成することができる。たとえば、特定の实装形態では、モバイルデバイスユーザの推定されたロケーションの周辺の1つ以上のP O I の表現が、すべての使用可能な幾何学的特徴(たとえば、縮約されていない幾何形状)を使用することなど、第1のレベルの詳細を使用して生成され得る。モバイルデバイスユーザの推定されたロケーションの周辺の外部のP O I は、すべての使用可能な幾何学的特徴より少数(たとえば、縮約された幾何形状)を使用することなど、第2のレベルの詳細を使用して生成され得る。実装形態では、より少なく関連するP O I を強調しないことは、ユーザが、おそらくはより関連しないP O I から関連するP O I をすばやく見分けることを可能にすることができる(たとえば、現在の推定されたロケーションおよび/またはクエリ内の1つもしくは複数のキーワードに基づいて)。いくつかの実装形態では、関連するP O I の描写は、より関連しないP O I を描写するのに使用されるフォントサイズより大きいフォントサイズを使用するなど、より関連しないP O I に対して明瞭さを高める形で生成され得る。他の実装形態では、ディスプレイの諸部分が、より関連しないP O I を表示するのに使用される輝度より高められたまたはより強い輝度を使用して関連するP O I を表示することによって、関連するP O I を強調することができる。しかしながら、これは、関連するP O I を強調し、より関連  
30 しないP O I を強調しない表示に向けた単なる例の手法を表し、特許請求の範囲に記載された対象は、これに関して限定されない。

#### 【0028】

[0036] いくつかの実装形態では、複数レベルデパート内の個々の部門、屋外劇場、その他などの複合P O I 内に配置されたP O I は、ユーザの現在の推定されたロケーションと1つ以上のP O I のロケーションとの間の関係によって決定されまたは影響され得る強調を伴ってディスプレイ上に生成され得る。一例では、複数レベルショッピングモールの2階に配置されたモバイルデバイスユーザが、キーワード「レストラン」を備えるクエリをサブミットする場合に、マップサーバなどのサーバは、2階に配置されたレストランを表しまたはその特徴を表す記述子が、モバイルデバイスに送信されるデータ構造の初期部分  
40 50

を備えるようにするためにデータ構造を編成することができる。1階、3階、その他など、他の階に配置されたレストランを表したまたはその特徴を表す記述子は、2階に配置されたレストランを表したまたはその特徴を表す記述子の後で送信され得る。さらに、1階、3階、その他に配置されたレストランなど、より関連しないP O Iを表したまたはその特徴を表す記述子を備えるデータ構造は、たとえば、2階に配置されたレストランを表したまたはその特徴を表す記述子に関して下げられた、より低い、または減らされた詳細のレベル（たとえば、縮約された幾何形状）を伝える形でデータ構造に編成され得る。

#### 【0029】

[0037]実装形態では、たとえば、マップサーバは、キーワードが関連するP O Iのクラスに対応するとの決定に回答して、モバイルデバイスへの送信のためにデータ構造を編成することができる。たとえば、モバイルデバイスユーザが、キーワード「Qメガデパート」を備えるクエリをサブミットする場合に、マップサーバなどのサーバは、「Qメガ」を表したまたはその特徴を表す記述子がデータ構造の第1の（たとえば、最上部）部分を備えるようにデータ構造を編成することができる。実装形態では、「Qメガ」を表したまたはその特徴を表す記述子に、たとえば「Qビッグストア」など、関連するクラスの他の周辺のデパートを表したまたはその特徴を表す記述子を続けることができる。したがって、Qメガでの買い物に関心を持つモバイルデバイスユーザは、詳細なマップを与えられ得、この詳細なマップは、ユーザが、たとえば別のクエリを開始することなく、関連するクラスの1つ以上の隣接するデパート内の項目を突き止めることを可能にすることができる。

#### 【0030】

[0038]図1は、実施形態による、ネットワークトポロジ100の概略的な図である。下で説明されるように、ディスプレイ上でマップを生成する1つ以上のプロセスまたは動作は、たとえばモバイルデバイス102によって利用され得る信号環境内で実施され得る。ネットワークトポロジ100は、本明細書では、全体的または部分的に、パブリックネットワーク（たとえば、インターネット、ワールドワイドウェブ）、プライベートネットワーク（たとえば、イントラネット）、ワイヤレスローカルエリアネットワーク（WLAN等）、または同等物などの、様々な通信ネットワークあるいはネットワークの組合せの文脈で実装され得る、非限定的な例として説明されていることが理解されるべきである。また、特許請求の範囲に記載された対象は、屋内の実装形態に限定されない点にも留意されたい。たとえば、時々、本明細書で説明された1つ以上の動作または技法は、ビルの谷間、町の広場、劇場、駐車ガレージ、屋上庭園、パティオ、および同等物など、部分的にまたは実質的に囲まれた領域を含み得る、屋内のような環境に少なくとも部分的に基づいて実行され得る。時々、本明細書で説明される1つ以上の動作または技法は、少なくとも部分的に屋外環境で実行され得る。

#### 【0031】

[0039]図示されるように、ネットワークトポロジ100は、たとえば、1つ以上のプロトコルに従って、ワイヤレス通信リンク125を介してモバイルデバイス100と通信することが可能な、1つ以上の宇宙船160、基地トランシーバ局110、ワイヤレス送信機115等を備え得る。宇宙船160は、米国全地球測位システム（GPS）、ロシアのGLONASSシステム、欧州のガリレオシステム、ならびにSPSの任意の組合せから宇宙船を利用し得る任意のシステム、あるいは将来開発される任意のSPSなどの、1つ以上の衛星測位システム（SPS）に関連付けられ得る。宇宙船160はまた、たとえば、日本上空の準天頂衛星システム（QZSS）、インド上空のインド地域ナビゲーション衛星システム（IRNSS）、中国上空の北斗/コンパス等、ならびに/あるいは、1つ以上の全地球および/または地域ナビゲーション衛星システムに関連付けられ得る、またはそれで使用するために有効にされる、様々な補強システム（たとえば、衛星型補強システム（SBAS））などの、地域衛星ナビゲーションシステムの1つ以上の周回宇宙船を表し得る。特許請求の範囲に記載される対象は、上述の全地球または地域衛星ナビゲーションシステムの宇宙船などの宇宙船の使用に限定されない点に留意されるべきである。基地トランシーバ局110、ワイヤレス送信機115等は、たとえば同じまたは類似のタイ



ブでもよく、実装形態に応じて、アクセスポイント、無線ビーコン、セルラー基地局、フェムトセル、または同等物などの異なるタイプのデバイスを表してもよい。時々、たとえばワイヤレス送信機 115 などの 1 つ以上のワイヤレス送信機は、ワイヤレス信号を受信することだけでなく送信することも可能でよい。

#### 【0032】

[0040]いくつかの例では、1 つ以上の基地トランシーバ局 110、ワイヤレス送信機 115、その他は、たとえば、1 つ以上のワイヤレス通信リンク 125、145 などを介して電子デジタルマップなどの項目を含むメッセージを送信することのできる 1 つ以上の有線またはワイヤレスの通信ネットワークまたはコンピューティングネットワークを備えることができるネットワーク 130 に動作可能に結合され得る。下で議論されるように、メッセージ内で送信される項目は、たとえば、領域で、または領域に入ると、1 つ以上のサーバ 140、150、および 155 などの送信機によってモバイルデバイスに提供され得る、屋内または同様の関心領域（たとえば、ショッピングモール、小売り直販店など）の特徴を描写する電子デジタルマップ（たとえば、フロアプランなど）を含むことができる。特定の実装形態では、電子デジタルマップは、レストラン、カフェ、パブ、会議室、休憩室、店、キオスク、エレベータ、階段、エスカレータ、レストラン、その他など、関心領域内に P O I を示すことができる。

#### 【0033】

[0041]たとえ一定の数のコンピューティングプラットフォームまたはデバイスが本明細書に示されていても、ネットワークトポロジ 100 に関連付けられる 1 つ以上の技法あるいは処理を容易化するために、またはサポートするために、任意の数の適切なコンピューティングプラットフォームまたはデバイスが実装され得る。たとえば、時々、ネットワーク 130 は、モバイルデバイス 102、1 つ以上の基地トランシーバ局 110、ワイヤレス送信機 115、サーバ 140、150、155、または同等物との通信のために、主に屋内のカバレッジエリアを強化するために、1 つ以上のワイヤードまたはワイヤレス通信ネットワーク（たとえば、Wi-Fi（登録商標）等）に結合され得る。いくつかの例では、ネットワーク 130 は、たとえば、フェムトセルベースの動作可能なカバレッジの領域を容易化またはサポートし得る。再び、これらは例示的な実装形態にすぎず、特許請求の範囲に記載された対象は、この点に限定されない。

#### 【0034】

[0042]図 2 は、マップを生成する方法が使用され得る屋内環境のレンダリングを示すディスプレイの概略図 200 である。実装形態では、図 2 のディスプレイ 250 上にレンダリングを生成することは、たとえば図 1 のワイヤレスネットワーク 130 およびワイヤレス送信機 115 を経由して、モバイルデバイス 102 へデジタルマップを送信している、1 つ以上のサーバ 140、150、および 155 などのサーバへの応答であり得る。そのような送信に응答して、モバイルデバイス 102 は、ディスプレイ 250 を使用してデジタルマップを生成し得る。しかしながら、ディスプレイ 250 は、他の多様な手段によってデジタルマップを生成してよく、特許請求の範囲に記載された対象はこの点に限定されないことが指摘されるべきである。

#### 【0035】

[0043]図 2 のディスプレイ 250 は、たとえばデジタルマップサーバのデータ構造内に記憶された、小売り店 220 などの様々な P O I を有する屋内ショッピングモールの少なくとも一部を表すデジタルマップのレンダリングを表す。図 2 の実施形態では、様々な小売り施設がディスプレイ 250 上で可視であることがわかる。これは、アパレル店（Qファッション）、靴屋（Qシューズ）、ゲーム屋（Qゲームス）、スポーツ用品店（Qスポーツ）、コーヒー小売り業者（Qコーヒー、Qボックス）、キッチン用品店（Qキッチン）、画廊（Qギャラリー）、および他を含む。多くの例では、ユーザは、たとえば買い物をし、友人と会い、会場に出席するなどを行うために、混雑したショッピングモールを通過してナビゲートするのにそのようなマップを利用することができる。

#### 【0036】

[0044]しかしながら、ディスプレイ250上に表示されたデジタルマップのより微細な特徴を見分けることを試みる間に、ユーザは、それを行うことがむずかしい場合があることに気付く可能性がある。たとえば、ユーザが、たとえばおそらくは図2の領域220で、特定のベンダーを突き止めることを試みている場合に、ユーザは、デジタルマップのレンダリング内で特定のベンダーを識別することが簡単な仕事ではないことに気付く可能性がある。たとえば、領域220が、ショッピングモールのブティックまたは他の特殊化されたブティックの列を表す場合に、ユーザは、グラフィックス、ショッピングモールの物理的特徴の幾何学的表現、および/または他のアイコンが、生成された描写内で、簡単に見分けられるようになるには狭すぎる間隔をおかれている場合があることに気付く可能性がある。そのような例では、乱雑なレンダリングが、たとえばユーザのモバイルデバイス上に表示されるデジタルマップの有効性を低下させる可能性がある。

10

#### 【0037】

[0045]図3は、ある実施形態による、マップを生成する方法が使用され得る屋内環境のレンダリングを示すディスプレイの概略図300である。実装形態では、ディスプレイ250は、編成されたデータ構造内に記憶された記述子によって記述される1つ以上のPOIを表すレンダリングを生成することができる。ユーザの生成したクエリ内に存在する少なくとも1つのキーワードに対するもっと高い関連性を有するPOIは、より低い関連性を有するPOIより強められた、より高い、またはより大きい強調を伴って示されまたはレンダリングされ得る。たとえば、推定されたロケーション330に位置するユーザが、キーワード「コーヒー」を備えるクエリをサブミットする場合に、POI「Qコーヒー」が、より関連しないPOIと比較して、強められた、より高いまたはより大きい強調を伴って描写され得る。明瞭さを高める手段は、たとえば、異なる色、異なる輝度レベル、異なるフォントでのPOIの描写、またはディスプレイ250上に表示された他のPOIに対して相対的に「Qコーヒー」を強調する任意の他の区別する属性の使用を備えることができる。たとえば、図3では、POI「Qコーヒー」は、推定されたロケーション330の周辺の他のPOIより大きく異なるフォントを使用してレンダリングされ得る。さらに、「Qファッション」、「Qシューズ」、「Qゲームス」、その他などのより関連しないPOIは、「Qコーヒー」に関してそのPOIを強調しない、たとえばより小さいフォントを使用してレンダリングされ得る。したがって、推定されたロケーション330にいるユーザは、小売り商「Qコーヒー」を簡単に識別し、突き止めることができる。小売り商「Qコーヒー」が、より関連しないPOIを下げられた輝度で表示すること（たとえば、減光）、より関連しないPOIを示すのに異なる色を有するフォントを利用すること、その他など、視覚的に区別できる特徴と他の明瞭さを高める手法とを使用して表示され得、特許請求の範囲に記載された対象は、これに関して限定されないことが、指摘されなければならない。

20

30

#### 【0038】

[0046]特定の実施形態では、ユーザの推定されたロケーションの周辺の外部に配置された関連するPOIは、推定されたロケーションの周辺以内に配置された関連するPOIに関して、強調されなくてもよい。たとえば、図3では、「Qボックス」として識別されるPOI325は、推定されたロケーション330の周辺の外部に配置され得、POI「Qコーヒー」を識別しまたはその特徴を表す記述子に似た形でキーワード「コーヒー」に関連する可能性がある。しかしながら、図3では、POI325は、POI「Qコーヒー」の強調に似た形では強調されないものとされ得る。実施形態では、モバイルデバイスユーザの推定されたロケーションの周辺以内のPOIのそのような強調は、ユーザが、ユーザの現在の推定された位置から相対的に離れたロケーションに配置されたPOIによって注意をそらされることなく、近くの関連するPOIをすばやく突き止める（たとえば、クエリに基づいて）ことを可能にすることができる。1つの可能な例では、ショッピングモールでユーザからある距離（たとえば、25.0m）より短い距離に配置されたPOIは、モバイルデバイスユーザの周辺以内にあるものとみなされ得る。ある距離より長い距離に配置されたPOIは、モバイルデバイスユーザの周辺の外部にあるものとみなされ得る。

40

50

別の例では、ユーザと同一の階に配置された P O I は、ユーザの周辺にあるものとして分類され得、異なる階またはレベルに配置された P O I は、ユーザの周辺の外部にあるものとして分類され得る。しかしながら、特許請求の範囲に記載された対象は、モバイルデバイスユーザの周辺の内部または外部にあるものとして P O I を指定するための、任意の方向の距離の任意のそのような使用を包含することが意図されている。

#### 【 0 0 3 9 】

[0047] 特定の実施形態では、ユーザの現在のルートから大きく逸脱する方向に配置された関連する P O I も、モバイルデバイスユーザの推定されたロケーションの周辺以内の関連する P O I に関して強調しなくてもよい。図 3 には示されていないが、ショッピングモール内のユーザが最近にキーワード「コーヒー」に関連する P O I のそばを歩いて過ぎた場合に、その P O I は、たとえばユーザクエリに応じては強調されないものとされ得る。実施形態では、ユーザのルート上にはない P O I の強調解除は、ユーザがたとえば P O I を訪問するために引き返すか所期のルートから大きく逸脱しなければならない出来事を有利に防ぐか減らすことができる。したがって、ユーザは、たとえば初期のルートの全般的な方向で継続することに焦点を合わせたままでいることができる。しかしながら、特許請求の範囲に記載された対象は、これに関して限定されないことに留意されたい。

#### 【 0 0 4 0 】

[0048] 図 4 は、別の実施形態による、ディスプレイ上でマップを生成する方法が使用され得る屋内環境のレンダリングを示すディスプレイの概略図 4 0 0 である。図 4 の実施形態では、ディスプレイ 4 5 0 は、たとえばショッピングモールの諸部分の遠近感を示す。ディスプレイ 4 5 0 は、たとえば少なくとも 1 階と 2 階とを有する複数レベル構造を備えるより関連する複合 P O I をレンダリングし、たとえば下げられた、より低い、または減らされた詳細の度合を使用して、ユーザのクエリに関するより低い関連性を有する複数の P O I をレンダリングすることができる。

#### 【 0 0 4 1 】

[0049] 図 4 の例では、「Q メガ」デパートの 2 階の推定されたロケーション 4 3 0 にいるユーザは、たとえば少なくとも部分的にユーザがこの施設に入ることに基づいて、マップサーバからデジタルマップを受信することができる。推定されたロケーションは、モバイルデバイスが 1 つ以上のワイヤレスアクセスポイントからのラウンドトリップ遅延を推定すること、ヒートマップシグネチャとのラウンドトリップ遅延測定値の相関、その他など、本明細書で前に説明された 1 つ以上の手法によって決定され得る。いくつかの実施形態では、ユーザが、デパート（たとえば、「Q メガ」）に入る場合に、サーバ（たとえば、マップサーバ）は、ユーザのモバイルデバイスにデパートのデジタルマップを送信することができる。たとえば、モバイルデバイスユーザが、たとえばデパートなどの複合 P O I に入る時に、ショッピングモールのデジタルマップを受信する場合に、特にその複合 P O I （たとえば、デパート「Q メガ」）に関連する追加マップが、モバイルデバイスに送信され得る。複合 P O I に関連する追加マップは、たとえばショッピングモールを表す以前に受信されたデジタルマップの背景にオーバーレイされ得る。1 つの可能な例では、ショッピングモールの P O I は、マップサーバなどの第 1 のサーバから受信された P O I 記述子から、第 1 のレベルの詳細（たとえば、縮約された幾何形状）を使用してレンダリングされ得る。ショッピングモール内のデパートなどの複合 P O I に入る時には、たとえば第 2 のマップサーバが、たとえばデパートの第 2 のレベルの詳細（たとえば、縮約されていない幾何形状）を表す P O I 記述子を送信することができる。

#### 【 0 0 4 2 】

[0050] 他の実施形態では、ディスプレイの第 1 の部分は、マップサーバなどの第 1 のサーバから記述子を受信することに応答して P O I を描写することができ、ディスプレイの第 2 の部分は、第 2 のサーバから記述子を受信することに応答して P O I を描写することができる。他の例では、デパート「Q メガ」の 2 階の推定されたロケーション 4 3 0 にいるユーザは、「マップ」などの検索用語を備えるクエリおよび / または「Q メガ」デパートなどの複合 P O I の全般的なレイアウトに関する任意の他のタイプの要求をサブミット

することができる。受信されたクエリに応じて、またはモバイルデバイスユーザが単にＱメガに入ることに対応して、マップサーバなどのサーバは、（図示せず）受信されたクエリ内に存在する１つ以上のキーワードおよび／またはモバイルデバイスの推定されたロケーションに少なくとも部分的に基づいて、記憶された記述子を階層データ構造に編成することができる。たとえばマップサーバは、推定されたロケーション４３０の周辺に配置される可能性がある、「靴」および「エレクトロニクス」などの推定されたロケーション４３０にいるユーザに対する高められた、より高い、またはより強い関連性を有するＰＯＩから始まる編成されたデータ構造を送信することができる。

#### 【００４３】

【0051】図５に関して説明されるものなどの実装形態では、編成されたデータ構造の上側部分またはその近くにあるＰＯＩ記述子は、階層構造の最下部または下側部分の周辺に配置された記述子の前に送信され得る。実装形態では、ユーザクエリの１つ以上のキーワードに最も関連するＰＯＩ、および／またはユーザの推定されたロケーションの周辺にあるＰＯＩなどの関連するＰＯＩの配置は、ディスプレイ上でほぼ即座にレンダリングされ得る。たとえば、より関連しないＰＯＩは、たとえば後刻にディスプレイにレンダリングされ得る。図４では、推定されたロケーション４３０とは異なる階に配置された領域など、ユーザの現在の推定されたロケーションの周辺の外部の領域は、ロケーション４３０の周辺に配置された領域に対して相対的に強調しなくてもよい。たとえば、Ｑメガの１階に配置された「園芸」部門および「工具」部門は、たとえば、推定されたロケーション４３０にいるモバイルデバイスユーザに対する重要性を強調解除する形で、点付きのフォントおよび／またはより小さいフォントを使用してレンダリングされ得、あるいは、全く不可視とされ得る。したがって、実施形態では、周辺は、物理的な距離（たとえば、２５ｍ）を指すことができ、および／またはＰＯＩへのモバイルデバイスユーザのアクセスのしやすさを指すことができる。これは、モバイルデバイスユーザが、よりアクセス可能性が低い可能性がある複合ＰＯＩの部分によって注意をそらされることなく、複合ＰＯＩのうちで彼もしくは彼女の周辺の部分および／または複合ＰＯＩのうちでユーザの推定されたロケーションからより簡単にアクセスされる部分に注意の焦点を合わせることが可能にすることができる。さらに、Ｑメガデパートなどの複合ＰＯＩが、数ダース、数百個、数千個、またはより多くの別個の領域もしくは他の特徴を備える場合に、最も関連する特徴の受信は、モバイルデバイスが、マップのうちでより低い関連性を有する部分を生成する前に、屋内マップなど、マップのうちで重要な関連性を有する部分を少なくとも生成することを可能にする。

#### 【００４４】

【0052】図４に示されているように、デパート「Ｑメガ」は、透視図を使用してディスプレイ４５０上で生成され得る。ショッピングモールの他の部分は、たとえば、縮約された幾何形状を生成することなど、下げられた、より低い、または減らされたレベルの詳細を使用して２次元領域としてレンダリングされることによって、強調しなくてもよい。したがって、図４では、たとえば「Ｑペット」、「Ｑビッグ／トール」、「Ｑ幼児」、および「Ｑガジェット」などのより関連しないＰＯＩは、相対的に単純な２次元幾何形状領域を使用して描写することなど、縮約された幾何形状を使用してレンダリングされ得る。さらに、これらのＰＯＩのラベル記述子を備える１つ以上のテキスト文字列が、推定されたロケーション４３０として周辺にあるＰＯＩ（たとえば、同一の階コンポーネントを有するＰＯＩ）など、より関連するＰＯＩの送信の後に、マップサーバなどのサーバからモバイルデバイスへの送信のためにデータ構図内で配置され得る。したがって、図５の実施形態に示されるように、ユーザクエリに対する高められた、より高い、またはより強い関連性を有するＰＯＩが、ユーザクエリに対する下げられた、より低い、または減らされた関連性を有するＰＯＩの前に送信されるようにするために、当初に非階層データ構造内に記憶されたデジタルマップ記述子は、階層データ構造内に編成され得る。しかしながら、やはり、より関連しないＰＯＩを生成するために、より小さいフォント、点線および／またはより細かい線、その他の使用など、様々な機構および手法が使用され得、特許請求の範囲に

記載された対象は、これに関して限定されないことに留意されたい。

【0045】

[0053] 図5に示されたものなどの実施形態では、マップサーバなどのサーバは、キーワードがたとえば関連する複合POIのクラスに対応し得るとの決定にตอบสนองして、モバイルデバイスへの送信のためにデータ構造を編成することができる。1つの可能な例では、推定されたロケーション430にいるユーザが、Qメガデパートのレイアウトを要求するクエリをサブミットする場合に、マップサーバなどのサーバは、複合POIの関連するクラスを表すことができる、「Qビッグストア」などの1つ以上の隣接するデパートを表しまたはその特徴を表す記述子を送信することができる。実装形態では、関連する記述子は、たとえば、POI申し出、相対的に関連するクラスの製品、サービス、またはそれらの任意の組合せを表しまたはその特徴を表すことができる。マップサーバなどのサーバは、階層内の同一のレベル（たとえば、ルートから下に同一個数のノード）に、関連するクラスのPOIを表しまたはその特徴を表す記述子のデータ構造を配置することができる。さらに、ユーザクエリに存在するキーワードに基づいて、相対的に関連するクラスのPOIは、縮約されていない幾何形状を使用して（たとえば、すべての使用可能な幾何学的特徴および/または詳細を使用して）レンダリングされ得る。ユーザクエリに存在するキーワードに基づいて、相対的に関連しないクラスのPOIは、たとえば縮約された幾何形状を使用して（たとえば、すべての使用可能な幾何学的特徴および/または詳細より少数を使用して）レンダリングされ得る。

10

20

【0046】

[0054] 図4の例では、推定されたロケーション430にいるモバイルデバイスユーザが、たとえば「靴」に関するクエリをサブミットする場合に、Qメガ内の「靴」に関するPOIを備えるデータ構造を編成することに加えて、マップサーバなどのサーバは、たとえばQビッグストア内の「ブーツ」に関するPOIをさらに含めるためにセマンティックウェアネス認識（semantic awareness recognition）技法を利用することができる。別の例では、ロケーション430に配置されたモバイルデバイスユーザが、たとえば「エレクトロニクス」に関するクエリをサブミットする場合に、マップサーバなどのサーバは、セマンティックウェアネス認識技法を利用することができ、Qメガのエレクトロニクスセクションに関するPOIを備える非階層データ構造を編成することができ、たとえばQビッグストアの「コンピュータ」セクションに関するPOIをさらに備えることができる。

30

【0047】

[0055] 実施形態では、1つ以上のPOIが、たとえば「靴」と「ペット」となど、意味論的にお互いと別個であるキーワードによって識別可能である場合に、あるPOIは、関連しないPOIクラスに属するとみなされ得る。したがって、図4の例では、キーワード「靴」を備えるクエリに応じて、マップサーバなどのサーバは、たとえば縮小された、より少ない、または減らされた量の詳細および/またはより小さいフォントなどを使用してディスプレイ上でQペットをレンダリングすることによって、POI「Qペット」を強調しないようにすることができる。

40

【0048】

[0056] したがって、実施形態では、マップサーバなどのサーバは、クエリ内に存在するキーワードに対するPOIの「意味論的」周辺に少なくとも部分的に基づいてデータ構造を編成することができる。たとえば、図4によれば、キーワード「靴」は、カウボーイブーツ、スノーブーツ、および他の特殊化された屋外用履物を売るところの1つ以上のPOIの意味論的周辺以内にあるものとされ得る。その結果、あるキーワードの意味論的周辺以内にあるPOIは、キーワードに対するPOIの意味論的周辺に少なくとも部分的に基づいて、関連するクラスを有するものとされ得る。他の例では、キーワードの意味論的周辺の外部にあるPOIは、関連しないクラスを有するものとされ得る。たとえば、「靴」のPOIは、「ペット」のPOIの意味論的周辺の外部とされ得る。実施形態では、意味論的周辺は、キーワードとPOIとの間の様々な関係に少なくとも部分的に基づいて推定

50

され得、特許請求の範囲に記載された対象は、これに関して限定されない。

【0049】

[0057]図5は、ある実施形態による、ディスプレイ上でマップを生成するためにモバイルデバイスによって使用され得る第1のデータ構造と第2の編成されたデータ構造との部分的なリスト500である。いくつかの実装形態では、たとえば、マップサーバは、ユーザが図4の推定された位置430にあるQメガデパートなどの複合POIに入ることに対応して、第1のデータ構造510を編成されたデータ構造550に変換するように機能することができる。たとえば、マップサーバなどのサーバが、たとえば推定された位置430にあるモバイルデバイスから、1つ以上のキーワードを含む可能性がある1つ以上のクエリを受信する場合に、マップサーバは、編成されたデータ構造550を形成するために第1のデータ構造510の変換を開始することができる。その後、編成されたデータ構造550は、たとえばMAC層で1つ以上のメッセージにフォーマットされ、推定された位置430にあるモバイルデバイスに送信され得る。他の実装形態では、編成されたデータ構造550は、たとえば「マップ」など、推定された位置430にあるモバイルデバイスユーザからのクエリを受信に対応して、第1のデータ構造510から生成され得る。しかしながら、マップサーバなどのサーバが、非常に様々なクエリおよび/またはモバイルデバイスのロケーション推定値のうちの1つ以上に応答して編成されたデータ構造550を形成するためにデータ構造510を編成することができ、特許請求の範囲に記載された対象は、特定の例のクエリに限定されないことに留意されたい。

10

【0050】

[0058]図5からわかるように、第1のデータ構造510は、ショッピングモールの1つ以上のPOIを備え、たとえば、当初に1つ以上のフロア記述子コンポーネント（たとえば、「レベル1」、「レベル2」）に従って編成され得る。したがって、たとえば、第1のデータ構造510は、ショッピングモールの第1のフロア上に存在するPOIの記述子を備えることができる第1の部分515を備えることができる。データ構造510は、ショッピングモールの第2のフロア上に存在するPOIの記述子を備えることができる第2の部分520をさらに備えることができる。したがって、たとえば、モバイルデバイスユーザがショッピングモールに入ることに対応して、第1の部分515および第2の部分520が、マップサーバなどのサーバからモバイルデバイスユーザに送信され得る。ワイヤレスチャネル容量がたとえば数百、数千、またはより多数のユーザの間で共有されるいくつかの例では、データ構造510の送信は、たとえば、完了に数分以上を費やす可能性がある。多くの例では、おそらくはマップファイル全体を取得した後に限って、モバイルデバイスユーザは、関連するPOIを見つけるために屋内ナビゲーション技法を利用することができる。

20

30

【0051】

[0059]実施形態では、ユーザの開始したクエリおよび/またはモバイルデバイスユーザの推定されたロケーションに対応して、たとえばマップサーバなどのサーバは、編成されたデータ構造550を形成するためにデータ構造510を編成することができる。編成されたデータ構造550の特徴は、たとえば、POI記述子の階層配置を備えることができる。データ構造510の階層的に配置された記述子は、ルートと第1の下降するノード（たとえば、名前：Qメガ）から開始し、第2の下降するノード（たとえば、名前：Qビッグストア）、第3の下降するノードなどがこれに続くシーケンスに編成され得る。たとえば、Qメガデパートに最近に入ったモバイルデバイスユーザは、デジタルマップのうちでモバイルデバイスユーザの推定されたロケーションのすぐ周辺にあるPOIの記述子を備える部分を受信することができる。したがって、一例では、モバイルデバイスからのロケーション推定値と第2のフロアへの進入との受信に対応して、マップサーバなどのサーバは、近くの靴部門とエレクトロニクス部門とから始まるPOI記述子を送信することができる。

40

【0052】

[0060]実施形態では、マップサーバなどのサーバは、たとえば同様のキーワードを備え

50

るクエリをサブミットする可能性があるモバイルデバイスユーザによる使用のために、以前に編成された階層的に配置されたデータ構造をキャッシングすることができる。たとえば、マップサーバは、たとえば特定の入口から複合 P O I に入るモバイルデバイスユーザによってサブミットされた人気のあるクエリに応じて、階層的に配置されたデータ構造をキャッシングすることができる。別の例では、ショッピングモールに入るモバイルデバイスユーザからのキーワード「コーヒー」に回答して、マップサーバなどのサーバによって配置された編成されたデータ構造は、近くの推定されたロケーションからショッピングモールに入る将来のモバイルデバイスユーザのためにキャッシングされ得る。

#### 【 0 0 5 3 】

[0061]実施形態では、マップサーバなどのサーバは、たとえば複数の人気のあるクエリに応じて、P O I 記述子を備える階層的に配置されたデータ構造のヒストリをキャッシングすることができる。実装形態では、マップサーバは、たとえば、25の相対的に人気のあるキーワードに回答して、P O I 記述子を備える25個の階層的に配置されたデータ構造をキャッシングすることができる。しかしながら、特許請求の範囲に記載された対象は、任意の個数のキーワードを備える任意の個数のクエリに回答する、P O I 記述子を備える任意の個数の階層的に配置されたデータ構造のキャッシングを包含することが意図されていることに留意されたい。

#### 【 0 0 5 4 】

[0062]図5では、たとえば、モバイルデバイスユーザの現在の推定されたロケーションに基づいて、たとえばQメガデパートの靴部分とエレクトロニクス部分とに対応するP O I 記述子が、データ構造550の上側部分の近くに配置されるように編成され得る。さらに、小売り直販店Qペット、Qガジェット、およびQ幼児などの、モバイルデバイスユーザの推定されたロケーションとは別個とされ得るP O I が、ユーザの推定されたロケーションに基づいてユーザにより関連する可能性があるP O I を送信した後に、ユーザに送信され得る。しかしながら、様々な配置および代替の構成が可能であり、特許請求の範囲に記載された対象は、これに関して限定されないことに留意されたい。図5の例では、記述子565は、図4の推定された位置430に配置されたユーザに最も関連する可能性がある複合P O I 560内のロケーションに対応することができる。たとえば、記述子565は、名前記述子（たとえば、Qメガ）、図4の推定されたロケーション430を表しまたはその特徴を表すフロアコンポーネント（たとえば、Qメガ レベル2）、ならびに靴、エレクトロニクス、その他など、Qメガのレベル2内の特定の領域を表しまたはその特徴を表す記述子を備えることができる。記述子570は、複合P O I Qメガに関連する可能性があるが、Qメガデパートの第1のフロアを表しまたはその特徴を表すフロアコンポーネント、ならびに園芸、工具、その他など、第1のフロア内に配置された特定の領域を識別する記述子を備えることができる。図5に明示的に指摘されてはいないが、特定の領域を識別する記述子は、モバイルデバイスがディスプレイ上の適当なロケーションにデジタルマップの部分レンダリングすることを可能にすることができる、推定されたロケーションを備えることができる。

#### 【 0 0 5 5 】

[0063]特定の領域を表しまたはその特徴を表す記述子は、幾何学的記述子、絶対ロケーションおよび/または相対ロケーション、ラベルテキスト、ならびにフォントサイズ、フォント色、および任意の他の記述的命など、任意のタイプの記述子を備えることができ、特許請求の範囲に記載された対象は、特定の記述子タイプの使用に限定されない。さらに、図5で明示的には識別されていないが、より関連しないP O I の記述子は、縮約された幾何形状（たとえば、縮小された、より少ない、または減らされた量の幾何学的詳細）だけを備えることによって、データ構造550内で強調しなくてもよい。その一方で、関連するP O I は、たとえば縮約されていない幾何形状（たとえば、増やされた、より高い、またはより大量の幾何学的詳細）を含めることによって、より関連しないP O I に対して相対的に強調され得る。さらに、少数の記述子だけが図5に示されているが、実施形態は、複合P O I を識別する数ダース、数百個、数千個、またはより多数の記述子など、大

10

20

30

40

50

量の記述子を含むことができる。

【 0 0 5 6 】

[0064]実施形態では、編成されたデータ構造 5 5 0 などのデータ構造は、P O I 5 6 0 を表しまたはその特徴を表す記述子 5 6 5 から開始して、モバイルデバイスに送信され得る。記述子 5 6 5 の送信には、P O I 5 8 0 を表しまたはその特徴を表す記述子 5 7 0 と記述子 5 8 5 とを続けることができる。P O I 5 9 0 を表しまたはその特徴を表す記述子などの追加の記述子が、これに続くことができる。したがって、実施形態では、データ構造は、ユーザのモバイルデバイスのディスプレイ上での即座の表示のために関連する P O I と関連する記述子との受信を可能にする形で送信され得る。

【 0 0 5 7 】

[0065]実施形態では、P O I 記述子は、モバイルデバイスにストリーミングされ得、このモバイルデバイスは、たとえば図 5 の記述子 5 6 5 など、データ構造の第 1 の部分を使用して識別される P O I を表示できるものとされ得る。したがって、たとえば記述子 5 7 0 および 5 8 5 など、データ構造の後続部分を受信している間に、モバイルデバイスは、すでに受信された記述子に少なくとも部分的に基づいて P O I を表示することができる。したがって、少なくともいくつかの実装形態では、マップサーバなどのサーバからの送信が、完全なデジタルマップを送信する前に中断される場合であっても、また、制限された通信チャネル帯域幅が、デジタルマップを送信し、受信し、復号し、表示するプロセスにおける重大な待ち時間を生じる場合にも、モバイルデバイスは、それでも、デジタルマップのより関連する部分を即座に表示できる可能性がある。実施形態では、デジタルマップのより関連する部分は、モバイルデバイスユーザの周辺の P O I に対応することができ、あるいは、ユーザクエリの一部としてマップサーバなどのサーバに送信された 1 つ以上のキーワードに少なくとも部分的に基づくものとされ得る。しかしながら、1 つ以上の P O I が、他の理由からモバイルデバイスユーザに関連する場合があり、特許請求の範囲に記載された対象は、これに関して限定されないことに留意されたい。

【 0 0 5 8 】

[0066]実施形態では、モバイルデバイスは、たとえばマップサーバから受信された階層的に配置されたデータ構造の一部を解析するのにシーケンシャルアクセスパーサを使用することができる。実施形態では、シーケンシャルアクセスパーサは、Simple Application Program Interface for Extensible Markup Language (SAX) パーサを備えることができ、この SAX パーサは、たとえばドキュメントオブジェクトモデル (DOM) パーサなどの他のパーサタイプに対する利点を有する可能性がある。実装形態では、シーケンシャルアクセスパーサの使用は、たとえばXMLベースの記述子ファイル全体が解析動作を開始する前に受信されることを必要とせずに、P O I 記述子の受信された階層的に配置されたデータ構造の解析を可能にすることができる。

【 0 0 5 9 】

[0067]図 6 は、ある実施形態による、ディスプレイ上でマップを生成する方法 6 0 0 のフローチャートである。図 6 の方法ならびに本明細書で説明される図 7 と図 8 と図 9 と図 1 0 との方法は、たとえばマップサーバなどのサーバと協力するモバイルデバイスによって実行され得るが、他の実施形態では、図 6 の方法が、たとえばマップサーバからの協力なしで動作するモバイルデバイスによって実行され得る。図 6 に記載のものおよび本明細書の他の実装形態などの例の実装形態は、図示され説明されるブロックに加えてブロックを、より少数のブロックを、識別され得るものとは異なる順序で発生するブロックを、またはそれらの任意の組合せを含むことができる。

【 0 0 6 0 】

[0068]ブロック 6 1 0 で、モバイルデバイスは、推定ロケーションを算出し得る。モバイルデバイスは、上述の技法のうちのいずれかを使用して、そのロケーションの推定を算出し得る。実施形態では、ブロック 6 1 0 は、たとえばユーザがショッピングモールを通過して移動する時に、モバイルデバイスユーザのルートを推定することをも備えることがで

10

20

30

40

50



きる。実施形態では、モバイルデバイスおよび／または慣性センサの使用を介して取得された測定値に動きモデルを適用することは、たとえばP O Iを訪問するためにユーザが引き返すか所期のルートから逸脱することを必要とする可能性があるP O Iをモバイルデバイスが強調解除することを可能にすることができる。

#### 【 0 0 6 1 】

[0069]ブロック620では、ユーザの推定されたロケーションの近くのP O Iおよび／またはユーザのルートに近い可能性があるP O Iが、決定され、マップサーバなどのサーバに記憶され得る。たとえば、図3では、領域220内の小売り店などの様々なロケーションからの、表示されるP O Iを表すデータ構造が、マップサーバなどのサーバに記憶され、モバイルデバイスによってアクセス可能にされ得る。ブロック630では、マップサーバなどのサーバが、ユーザのサブミットしたクエリ、ユーザの推定されたロケーション、および／またはユーザの推定されたルートに基づいて記述子を編成することができる。ブロック630では、ユーザに最も関連する可能性があるP O Iおよび関連する記述子が、より関連しないP O Iと関連する記述子との送信の前にモバイルデバイスユーザに送信され得る、ロケーションでのデータ構造の第1の部分に現れることができる。640では、P O Iおよび関連する記述子が、まず送信され、これに、より関連しないP O Iと関連する記述子とが続くことができる。650では、P O Iが、生成され、ディスプレイ上に表示され得る。実施形態では、より関連するP O Iが、より関連しないP O Iに対して相対的に強調され得る。そのような強調は、フォントサイズの増大、異なるフォントの使用、縮小された、より低い、または下げられた詳細のレベルを使用する、より関連しないP O Iの幾何学的特徴のレンダリングおよび拡張された、より高い、またはより大きい詳細を用いる、より関連するP O Iの幾何学的特徴のレンダリング、またはそれらの任意の組合せを含むことができるが、これに限定はされない。

#### 【 0 0 6 2 】

[0070]図7は、ある実施形態による、モバイルデバイスにマップを送信する方法700のフローチャートである。ブロック710では、たとえばマップサーバが、おそらくはモバイルデバイスからサブミットされたクエリの一部として、少なくとも1つのキーワードを受信することができ、あるいは、モバイルデバイスの推定されたロケーションを受信することができる。実施形態では、ブロック710は、キーワードおよび／またはモバイルデバイスの推定されたロケーションの任意の組合せを受信することを備えることができる。ブロック720では、たとえばマップサーバなどのサーバが、モバイルデバイスにP O Iを表す記述子を送信することができ、記述子は、少なくとも部分的に、少なくとも1つの受信されたキーワードによって、少なくとも1つの受信されたキーワードの関連するクラスのP O Iによって、モバイルデバイスの推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信され得る。

#### 【 0 0 6 3 】

[0071]図8は、ある実施形態による、ディスプレイ上でマップを生成する方法800のフローチャートである。ブロック810では、たとえばマップサーバなどのサーバが、モバイルデバイスから少なくとも1つのキーワードを備えるクエリを受信することができる。820では、サーバが、少なくとも1つのキーワードに少なくとも部分的に基づいて、記憶された記述子を第2のデータ構造に編成することができる。830では、記憶された記述子の少なくともいくつかは、クエリに応じてサーバ(たとえば、マップサーバ)から送信され得る。送信シーケンスは、第2のデータ構造に少なくとも部分的に基づいて決定され得る。

#### 【 0 0 6 4 】

[0072]図9は、ある実施形態による、ディスプレイ上でマップを生成する方法(900)のフローチャートである。図9は、ブロック910で始まり、ブロック910では、モバイルデバイスユーザの現在のロケーション推定値および／またはモバイルデバイスユーザが取得される。ブロック920は、マップサーバなどのサーバが、ユーザの推定されたロケーションの周辺の1つ以上のP O Iおよび／またはP O Iへのユーザのルートに沿っ

た P O I を検出することを備えることができる。ブロック 9 3 0 は、たとえばマップサーバから、ユーザの周辺の P O I および / またはユーザのルートに沿った P O I などの P O I の記述子を検索することを備えることができる。ブロック 9 4 0 は、ユーザの周辺のおよび / またはユーザのルートに沿った P O I の詳細をレンダリングし、ユーザの周辺の外部の P O I ならびにモバイルデバイスユーザの推定されたルートに沿って配置されているのではない P O I などのより関連しない P O I を強調しないことを備えることができる。

#### 【 0 0 6 5 】

[0073] 図 1 0 は、ある実施形態による、ディスプレイ上でマップを生成する方法 ( 1 0 0 0 ) のフローチャートである。図 1 0 の方法は、ブロック 1 0 1 0 で始まることができ、ブロック 1 0 1 0 では、モバイルデバイスのディスプレイが、ディスプレイ上に複数の P O I をレンダリングすることができる。ブロック 1 0 2 0 は、1 つ以上の P O I がモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I がモバイルデバイス上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I がモバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを備える 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数の関心点のうちの 1 つ以上を強調することを備えることができる。

10

#### 【 0 0 6 6 】

[0074] 図 1 1 は、ある実施形態による、モバイルデバイスの概略図である。モバイルデバイス 1 0 2 ( 図 1 ) は、図 1 1 に示されるモバイルデバイス 1 1 0 0 の 1 つ以上の特徴を備え得る。特定の実施形態では、モバイルデバイス 1 1 0 0 はまた、ワイヤレス通信ネットワークを通じて、アンテナ 1 1 2 2 を介してワイヤレス信号 1 1 2 3 を送受信することが可能な、ワイヤレストランシーバ 1 1 2 1 を備え得る。ワイヤレストランシーバ 1 1 2 1 は、ワイヤレストランシーババスインタフェース 1 1 2 0 を介してバス 1 1 0 1 に結合され得る。ワイヤレストランシーババスインタフェース 1 1 2 0 は、いくつかの実施形態では、ワイヤレストランシーバ 1 1 2 1 に少なくとも部分的に統合され得る。いくつかの実施形態は、いくつか例を挙げると、I E E E S t d . 8 0 2 . 1 1、C D M A、W C D M A ( 登録商標 )、L T E ( 登録商標 )、U M T S、G S M ( 登録商標 )、A M P S、Z i g b e e ( 登録商標 )、および B l u e t o o t h ( 登録商標 ) のバージョンなどの、たとえば、対応する複数のワイヤレス通信規格に従った信号の送信および / または受信を可能にするための、複数のワイヤレストランシーバ 1 1 2 1 およびワイヤレスアンテナ 1 1 2 2 を含み得る。

20

30

#### 【 0 0 6 7 】

[0075] モバイルデバイス 1 1 0 0 はまた、S P S アンテナ 1 1 5 8 を介して S P S 信号 1 1 5 9 を受信および取得することが可能な S P S 受信機 1 1 5 5 を備え得る。S P S 受信機 1 1 5 5 はまた、モバイルデバイス 1 0 0 0 のロケーションを推定するための取得された S P S 信号 1 1 5 9 を全体的または部分的に処理し得る。いくつかの実施形態では、汎用プロセッサ 1 1 1 1、メモリ 1 1 4 0、D S P 1 1 1 2、および / または専用プロセッサ ( 図示せず ) もまた、S P S 受信機 1 1 5 5 とともに、取得された S P S 信号を全体的または部分的に処理し、ならびに / あるいはモバイルデバイス 1 1 0 0 の推定ロケーションを計算するために利用され得る。測位動作を実行するために使用するための S P S または他の信号の記憶は、メモリ 1 1 4 0 またはレジスタ ( 図示せず ) 内で実行され得る。

40

#### 【 0 0 6 8 】

[0076] やはり図 1 1 に示されるように、モバイルデバイス 1 1 0 0 は、バスインタフェース 1 1 1 0 によってバス 1 1 0 1 に接続されたデジタル信号プロセッサ ( D S P ) 1 1 1 2 と、バスインタフェース 1 1 1 0 によってバス 1 1 0 1 に接続された汎用プロセッサ 1 1 1 1 と、メモリ 1 1 4 0 とを備え得る。バスインタフェース 1 1 1 0 は、D S P 1 1 1 2、汎用プロセッサ 1 1 1 1、およびメモリ 1 1 4 0 に統合され得る。様々な実施形態では、機能は、いくつか例を挙げると、R A M、R O M、F L A S H、またはディスクドライブなどのコンピュータ可読記憶媒体などの、メモリ 1 1 4 0 に記憶された 1 つ以上の

50

機械可読命令の実行に応答して実行され得る。１つ以上の命令は、汎用プロセッサ１１１１、専用プロセッサ、またはＤＳＰ１１１２によって実行可能でよい。メモリ１１４０は、本明細書で説明された機能を実行するためにプロセッサ１１１１および／またはＤＳＰ１１１２によって実行可能なソフトウェアコード（プログラミングコード、命令等）を記憶する、非一時的プロセッサ可読メモリならびに／あるいはコンピュータ可読メモリを備え得る。

#### 【００６９】

[0077]やはり図１１に示されるように、ユーザインタフェース１１３５は、いくつか例を挙げると、たとえば、スピーカ、マイクロフォン、ディスプレイ、振動デバイス、キーボード、タッチスクリーンなどのいくつかのデバイスのうちのいずれかを備え得る。特定の実装形態では、ユーザインタフェース１１３５は、ユーザが、モバイルデバイス１１００上にホストされた１つ以上のアプリケーションと対話することを可能にし得る。たとえば、ユーザインタフェース１１３５のデバイスは、ユーザからの行動に응答してＤＳＰ１１１２または汎用プロセッサ１１１１によってさらに処理されるように、アナログまたはデジタル信号をメモリ１１４０に記憶し得る。同様に、モバイルデバイス１１００上にホストされたアプリケーションは、出力信号をユーザに提示するために、メモリ１１４０にアナログまたはデジタル信号を記憶し得る。実装形態では、ユーザは、ユーザ開始クエリの一部としてキーワードを入力するために、ユーザインタフェース１１３５と対話し得る。クエリは、ワイヤレストランシーバ１１２１を介して、たとえば、マップサーバなどのサーバに接続されるワイヤレスアクセスポイントに送信され得る。クエリに応じて、マップサーバなどのサーバは、たとえば、ユーザの開始したクエリからの１つ以上のキーワードに関連すると思われるＰＯＩに関連する記述子から始まる、記述子の階層的に編成されたグループを用いて応答することができる。関連するＰＯＩは、ディスプレイ上の表示のためにビデオプロセッサ１１６８によってレンダリングされ得る。実装形態では、ＰＯＩは、モバイルデバイスにストリーミングされ得、このモバイルデバイスは、追加の、おそらくはより関連しないＰＯＩのＰＯＩを受信している間に、受信された記述子を使用して、関連するＰＯＩを表示することができる。別の実装形態では、モバイルデバイス１１００は、たとえば、専用スピーカ、マイクロフォン、デジタルアナログ回路、アナログデジタル回路、増幅器、および／または利得制御を備える、専用オーディオ入力／出力（Ｉ／Ｏ）デバイス１１７０を任意で含み得る。しかしながら、これはオーディオＩ／Ｏがモバイルデバイスにおいてどのように実装され得るかの例にすぎず、特許請求の範囲に記載された対象はこの点に限定されないことが理解されるべきである。別の実装形態では、モバイルデバイス１１００は、キーボードまたはタッチスクリーンデバイスにタッチすることに応答するか、またはそれへの圧力に応答するタッチセンサ１１６２を備え得る。

#### 【００７０】

[0078]モバイルデバイス１１００はまた、静止画または動画をキャプチャするための専用カメラデバイス１１６４を備え得る。カメラデバイス１１６４は、いくつか例を挙げると、たとえば、画像センサ（たとえば、電荷結合デバイスまたはＣＭＯＳ撮像装置）、レンズ、アナログデジタル回路、フレームバッファを備え得る。一実装形態では、キャプチャされた画像を表す信号の追加の処理、コンディショニング、符号化、または圧縮は、汎用／アプリケーションプロセッサ１１１１またはＤＳＰ１１１２で実行され得る。あるいは、専用ビデオプロセッサ１１６８は、キャプチャされた画像を表す信号のコンディショニング、符号化、圧縮、または操作を実行し得る。さらに、ビデオプロセッサ１１６８は、モバイルデバイス１１００のディスプレイ（図示せず）上に提示するために記憶された画像データを復号／復元し得る。

#### 【００７１】

[0079]モバイルデバイス１１００はまた、たとえば、慣性センサおよび環境センサを含み得る、バス１１０１に接続されるセンサ１１６０を備え得る。センサ１１６０の慣性センサは、（たとえば、１つ以上のコンパスアプリケーションをサポートするために）たとえば、（たとえば、３次元におけるモバイルデバイス１１００の加速に集合的に応答する

）加速度計、１つ以上のジャイロスコプ、あるいは１つ以上の磁力計を備え得る。モバイルデバイス１１００の環境センサは、いくつか例を挙げると、たとえば、温度センサ、気圧センサ、周辺光センサ、カメラ撮像装置、マイクロフォンを備え得る。センサ１１６０は、メモリ１１４０に記憶されて、たとえば測位またはナビゲーション操作を対象とするアプリケーションなどの１つ以上のアプリケーションをサポートしている汎用アプリケーションプロセッサ１１１１によって処理され得る、アナログまたはデジタル信号を生成し得る。

#### 【００７２】

【0080】特定の実装形態では、モバイルデバイス１１００は、ワイヤレストランシーバ１１２１またはＳＰＳ受信機１１５５で受信およびダウンコンバートされた信号のベースバンド処理を実行することが可能な専用モデムプロセッサ１１６６を備え得る。同様に、モデムプロセッサ１１６６は、ワイヤレストランシーバ１１２１による送信のためにアップコンバートされるべき信号のベースバンド処理を実行し得る。代替の実装形態では、専用モデムプロセッサを有する代わりに、ベースバンド処理が汎用プロセッサまたはDSP（たとえば、汎用／アプリケーションプロセッサ１１１１またはDSP１１１２）によって実行され得る。しかしながら、これらはベースバンド処理を実行し得る構造の例にすぎず、特許請求の範囲に記載された対象はこの点に限定されないことが理解されるべきである。

10

#### 【００７３】

【0081】特定の実装形態では、モバイルデバイス１０００は、図７、図８、図９、および図１０の１つ以上の処理において説明された行動のうちの１つ以上を実行することが可能でよい。たとえば、汎用アプリケーションプロセッサ１１１１は、ブロック７１０、７２０、および／または７３０で、行動のすべてまたは一部を実行し得る。

20

#### 【００７４】

【0082】図１２は、たとえば図１に関連して上記で説明された、技法または処理を実装するように構成可能な１つ以上のデバイスを含み得る、例示的なシステム１２００を示す概略図である。システム１２００は、たとえば、ワイヤレス通信ネットワーク１２０８を通じて動作可能に結合され得る、第１のデバイス１２０２、第２のデバイス１２０４、および第３のデバイス１２０６を含み得る。ある態様では、第１のデバイス１２０２は、たとえば基地局アルマナックなどの、測位支援データを提供することが可能なマップサーバなどのサーバを備え得る。第２のデバイス１２０４および第３のデバイス１２０６は、ある態様では、モバイルデバイスを備え得る。さらに、ある態様では、ワイヤレス通信ネットワーク１２０８は、たとえば、１つ以上のワイヤレスアクセスポイントを備え得る。しかしながら、特許請求の範囲に記載された対象はこれらの点における範囲に限定されない。

30

#### 【００７５】

【0083】図１０に示されるように、第１のデバイス１２０２、第２のデバイス１２０４、および第３のデバイス１２０６は、ワイヤレス通信ネットワーク１２０８を介してデータを交換するように構成可能でよい、任意のデバイス、アプライアンス、または機械（たとえば、図１に示されるローカルトランシーバ１１５、あるいはサーバ１４０、１５０、または１５５など）を表し得る。例として、これに限定されないが、第１のデバイス１２０２、第２のデバイス１２０４、および第３のデバイス１２０６のいずれかは、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、ワークステーション、サーバデバイス、または同等物などの、１つ以上のコンピューティングデバイスまたはプラットフォーム、携帯情報端末、モバイル通信デバイス、または同等物などの、１つ以上のパーソナルコンピューティングまたは通信デバイスあるいはアプライアンス、たとえば、データベースまたはデータ記憶サービスプロバイダ／システム、ネットワークサービスプロバイダ／システム、インターネットまたはイントラネットサービスプロバイダ／システム、ポータルまたは検索エンジンサービスプロバイダ／システム、ワイヤレス通信サービスプロバイダ／システムなどの、コンピューティングシステムまたは関連するサービスプロバイダ機能、あるいはそれらの組合せを含み得る。第１のデバイス１２０２、第２のデバイス１２０４、

40

50

および第3のデバイス1206のいずれもが、それぞれ、本明細書で説明された例による基地局アルマナックサーバ、基地局、またはモバイルデバイスのうちの1つ以上を備え得る。

【0076】

[0084]同様に、通信ネットワーク1208（たとえば、図1に示されるネットワーク130の実装形態の特定における）は、第1のデバイス1202、第2のデバイス1204、および第3のデバイス1206のうちの少なくとも2つの間のデータの交換をサポートするように構成可能な1つ以上の通信リンク、処理、またはリソースを表し得る。例として、これに限定されないが、通信ネットワーク1208は、ワイヤレスまたはワイヤード通信リンク、電話または遠隔通信システム、データベースまたはチャネル、光ファイバ、地上または宇宙船リソース、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、イントラネット、インターネット、ルータまたはスイッチ、および同等物、あるいはそれらの任意の組合せを含み得る。たとえば、第3のデバイス1206の部分的に隠されているものとして点線のボックスによって図示されるように、ワイヤレス通信ネットワーク1208に動作可能に接続される、同様の追加のデバイスがある場合がある。したがって、例として、これに限定されないが、第2のデバイス1204は、バス1228を通じてメモリ1222に動作可能に接続される少なくとも1つの処理ユニット1220を含み得る。システム1200に示される様々なデバイスおよびネットワークのすべてまたは一部、ならびに本明細書でさらに説明された処理および方法は、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、またはそれらの任意の組合せを使用して、またはそれらを含んで実装され得ることが認識される。

10

20

【0077】

[0085]処理ユニット1220は、データコンピューティング手順または処理の少なくとも一部を実行するように構成可能な1つ以上の回路を表している。例として、これに限定されないが、処理ユニット1220は、1つ以上のプロセッサ、コントローラ、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、特定用途向け集積回路、デジタル信号プロセッサ、プログラマブル論理デバイス、フィールドプログラマブルゲートアレイ、および同等物、またはそれらの任意の組合せを含み得る。

【0078】

[0086]メモリ1222は、任意のデータ記憶メカニズムを表している。たとえば、メモリ1222は、一次メモリ1224または二次メモリ1226を含み得る。たとえば、一次メモリ1224は、ランダムアクセスメモリ、読み出し専用メモリ等を含み得る。この例では、処理ユニット1220から離れているものとして示されているが、一次メモリ1224のすべてまたは一部は、処理ユニット1220内で提供されてもよく、または処理ユニット1220と共同設置/結合されてもよいことが理解されるべきである。

30

【0079】

[0087]特定の実装形態では、第2のデバイス1204は、モバイルデバイスの推定ロケーションを算出することが可能でよい。たとえば、第2のデバイス1204は、クライアントSTAの推定ロケーションを算出するための表現を形成する際に使用するために、通信ネットワーク1208を通じて、クライアントSTA、受信STA、および/または送信STAから受信するメッセージ内のパラメータを受信し得る。特定の実装形態では、第2のデバイス1204のトランシーバ（図示せず）は、第2のデバイス1204の推定ロケーションを第1のデバイス1202に送信し得る。推定されたロケーションの受信に応答して、第1のデバイス1202は、第2のデバイス1204の推定されたロケーションに関連するPOIの記述子が第2のデバイスに送信され得るようにするために、データ構造を編成することができる。第2のデバイス1204は、たとえばバス1228に接続されるディスプレイ（図示せず）によって、関連するPOIを即座に表示することができる。特定の実装形態では、POIの記述子は、たとえばより関連しないPOIの記述子を受信している間に関連するPOIの描写を可能にする形で、第1のデバイス1202から第2のデバイス1204にストリーミングされ得る。たとえば、二次メモリ1

40

50

226は、たとえばディスクドライブ、光ディスクドライブ、テープドライブ、ソリッドステートメモリドライブなどの、一次メモリあるいは1つ以上のデータ記憶デバイスまたはシステムと同じまたは同様のタイプのメモリを含み得る。特定の実装形態では、二次メモリ1226は、コンピュータ可読媒体1240を動作可能に受け入れてもよく、またはコンピュータ可読媒体1240に結合するように構成可能でもよい。コンピュータ可読媒体1240は、たとえば、システム1200内のデバイスのうちの1つ以上のアクセス可能なデータ、コード、または命令を搬送または作成できる任意の非一時的媒体を含み得る。コンピュータ可読媒体1240はまた、記憶媒体と呼ばれ得る。

【0080】

[0088]第2のデバイス1204は、たとえば、第2のデバイス1204の少なくともワイヤレス通信ネットワーク1208への動作可能な結合を提供する、またはサポートする、通信インタフェース1230を含み得る。例として、これに限定されないが、通信インタフェース1230は、ネットワークインタフェースデバイスまたはカード、モデム、ルータ、スイッチ、トランシーバ、および同等物を含み得る。

10

【0081】

[0089]第2のデバイス1204は、たとえば、入力/出力デバイス1232を含み得る。入力/出力デバイス1232は、人間の、または機械の入力を受け入れる、または導入するように構成可能でよい1つ以上のデバイスまたは機能、あるいは、人間の、または機械の出力を搬送または提供するように構成可能でよい1つ以上のデバイスあるいは機能を表す。例として、これに限定されないが、入力/出力デバイス1232は、動作可能に構成されるディスプレイ、スピーカ、キーボード、マウス、トラックボール、タッチスクリーン、データポート等を含み得る。

20

【0082】

[0090]本明細書で説明された方法は、特定の例に従って適用例に応じて様々な手段によって実装され得る。たとえば、そのような方法は、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、またはそれらの組合せで実装され得る。ハードウェア実装の場合、たとえば、処理ユニットは、1つ以上の特定用途向け集積回路(「ASIC」)、デジタル信号プロセッサ(「DSP」)、デジタル信号処理デバイス(「DSPD」)、プログラマブル論理デバイス(「PLD」)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(「FPGA」)、プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、電子デバイス、本明細書で説明された機能を実行するように設計された他のデバイスユニット、あるいはそれらの組合せの中に実装され得る。

30

【0083】

[0091]メモリ1222は、任意の適切な、または所望の情報記憶媒体を表し得る。たとえば、メモリ1222は、一次メモリ1224と二次メモリ1226とを含み得る。たとえば、一次メモリ1224は、ランダムアクセスメモリ、読出し専用メモリ等を含み得る。この例では、処理ユニットから離れているものとして示されているが、一次メモリ1224のすべてまたは一部は、処理ユニット1220内で提供されてもよく、または処理ユニット1220と共同設置/結合されてもよいことが理解されるべきである。たとえば、二次メモリ1226は、たとえばディスクドライブ、光ディスクドライブ、テープドライブ、ソリッドステートメモリドライブなどの、一次メモリあるいは1つ以上の情報記憶デバイスあるいはシステムと同じまたは同様のタイプのメモリを含み得る。特定の実装形態では、二次メモリ1226は、非一時的コンピュータ可読媒体1240を動作可能に受け入れてもよく、または非一時的コンピュータ可読媒体1240に結合されることが可能なように構成可能でよい。

40

【0084】

[0092]本明細書に含まれる詳細な説明のいくつかの部分は、特定の装置、あるいは専用コンピューティングデバイスまたはプラットフォームのメモリ内に記憶されたバイナリデジタル信号の演算のアルゴリズムまたは記号表現に関して提示されている。この特定の明細書の文脈では、特定の装置などの用語は、プログラムソフトウェアからの命令に従って

50

特定の演算を実行するようにプログラムされた後の汎用コンピュータを含む。アルゴリズムの説明または記号表現は、信号処理または関連技術の当業者によって、彼らの仕事の本質を他の当業者に伝達するために、使用される技法の例である。アルゴリズムは、本明細書では、また一般に、所望の結果をもたらす自己矛盾のない一連の演算または同様の信号処理であると考えられる。この文脈では、演算または処理は物理量の物理操作に係る。必ずしもそうとは限らないが、一般に、そのような量は、記憶、転送、組合せ、比較、または他の操作が可能な、電気信号または磁気信号の形態をとり得る。主に一般的な用法という理由で、そのような信号をビット、データ、値、要素、記号、文字、項、数、数字などと呼ぶことは時々便利であることがわかっている。しかしながら、これらおよび同様の用語はすべて、適切な物理量に関連付けられるべきものであり、便利なラベルにすぎないことが理解されるべきである。特に記載のない限り、以下の説明から明らかなように、本明細書全体にわたって、「処理する (processing)」、「算出する (computing)」、「計算する (calculating)」、「決定する (determining)」、などの用語を利用する説明は、専用コンピュータ、専用コンピューティング装置、または同様の専用電子コンピューティングデバイスなどの、特定の装置の動作またはプロセスを指すことが理解される。したがって、本明細書の文脈で、専用コンピュータまたは同様の専用電子コンピューティングデバイスは、専用コンピュータまたは同様の専用電子コンピューティングデバイスのメモリ、レジスタ、または他の情報記憶デバイス、送信デバイス、あるいはディスプレイ内の電子的または磁氣的な物理量として一般に表される信号を、操作または変換することが可能である。

10

20

#### 【0085】

[0093]本明細書で説明されたワイヤレス通信技法は、ワイヤレスワイドエリアネットワーク (「WWAN」)、ワイヤレスローカルエリアネットワーク (「WLAN」)、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク (「WPAN」) などの、様々なワイヤレス通信ネットワークと接続されてよい。「ネットワーク (network)」および「システム (system)」という用語は、本明細書では互換可能に使用され得る。WWANは、符号分割多元接続 (「CDMA」) ネットワーク、時分割多元接続 (「TDMA」) ネットワーク、周波数分割多元接続 (「FDMA」) ネットワーク、直交周波数分割多元接続 (「OFDMA」) ネットワーク、シングルキャリア周波数分割多元接続 (「SC-FDMA」) ネットワーク、または上記のネットワークの任意の組合せなどでよい。CDMAネットワークは、ほんのいくつかの無線技術を挙げれば、cdma2000、広帯域CDMA (「W-CDMA (登録商標)」) などの、1つ以上の無線アクセス技術 (「RAT」) を実装し得る。この場合、cdma2000は、IS-95規格、IS-2000規格、およびIS-856規格に従って実装される技術を含み得る。TDMAネットワークは、グローバルシステムフォーモバイルコミュニケーションズ (「GSM」)、デジタル高度移動電話システム (「D-AMPS」)、または何らかの他のRATを実装し得る。GSMおよびW-CDMAは、「第3世代パートナーシッププロジェクト」 (3GPP (登録商標)) という名称の組織からの文書に記載されている。cdma2000は、「第3世代パートナーシッププロジェクト2」 (3GPP2) という名称の組織からの文書に記載されている。3GPPおよび3GPP2の文書は公に入手可能である。ある態様では、4Gロングタームエボリューション (「LTE」) 通信ネットワークもまた、特許請求の範囲に記載された対象に従って実装され得る。たとえば、WLANはIEEE 802.11xネットワークを備えてよく、WPANはBluetoothネットワーク、IEEE 802.15xを備え得る。本明細書で説明されたワイヤレス通信実装形態はまた、WWAN、WLAN、またはWPANの任意の組合せに接続して使用され得る。

30

40

#### 【0086】

[0094]本明細書で使用される「および (and)」および「または (or)」という用語は、それが使用される文脈に少なくとも部分的に依存する様々な意味を含み得る。典型的には、「または (or)」は、A、B、またはCなどのリストに関して使用される場合には、A、B、またはCは本明細書では包括的な意味で使用されること、ならびにA、B

50

、またはCは本明細書では排他的な意味で使用されることを意味することが意図される。「一例(one example)」または「ある例(an example)」に対する本明細書全体にわたる言及は、その例に関連して説明される特定の特徵、構造、または特性が、特許請求の範囲に記載された対象の少なくとも1つの例に含まれることを意味する。したがって、本明細書全体にわたる様々なロケーションにおけるフレーズ「一例において(in one example)」または「ある例(an example)」という語句の出現は、必ずしもすべてが同じ例に言及しているとは限らない。さらに、特定の特徵、構造、または特性は、1つ以上の例において組み合わせられ得る。本明細書で説明された例は、デジタル信号を使用して動作する機械、デバイス、エンジン、または装置を含み得る。そのような信号は、電子信号、光学的信号、電磁信号、またはロケーション間で情報を提供するあらゆる形態のエネルギーを備え得る。

10

【0087】

[0095] 現在考えられる例示的な特徴が図示および説明されたが、特許請求の範囲に記載された対象から逸脱することなしに、様々な他の修正が行われてよく、また均等物の置換が可能であることは当業者によって理解されよう。さらに、本明細書で説明された主要な概念から逸脱することなしに、特定の状況の特許請求の範囲に記載された対象の教示に適応させるために、多くの修正が行われ得る。したがって、特許請求の範囲に記載された対象は、開示された特定の例に限定されないが、そのような特許請求の範囲に記載された対象は、添付の特許請求の範囲に含まれるすべての態様、およびそれらの均等物も含み得ることが意図される。

20

【図1】

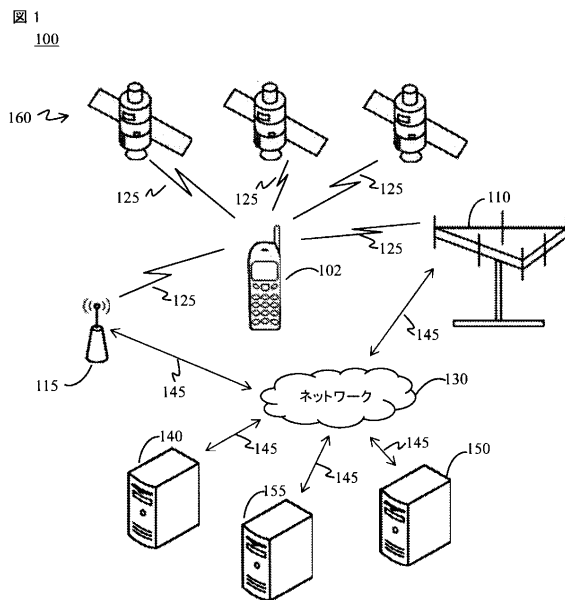


FIG. 1

【図2】

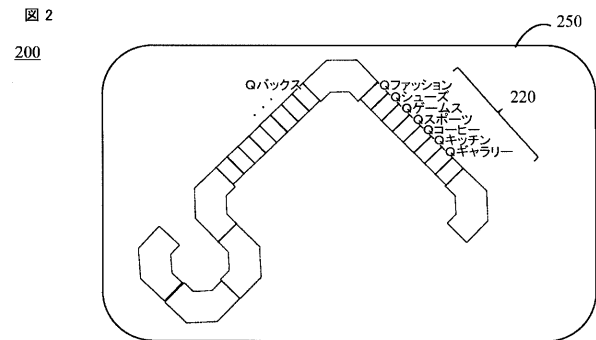


FIG. 2

【図3】

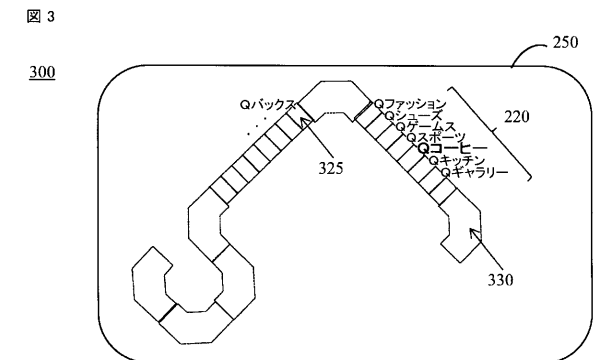


FIG. 3



【図 4】

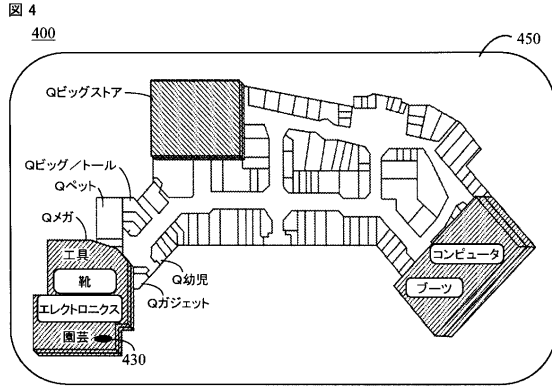


FIG. 4

【図 5】

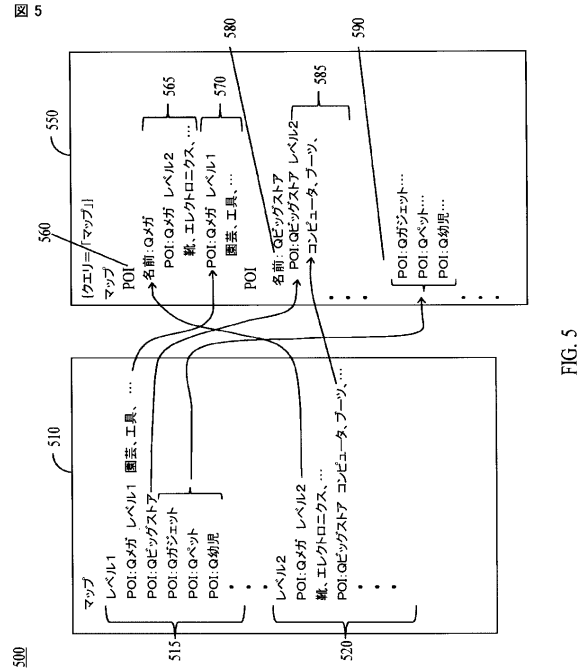


FIG. 5

【図 6】

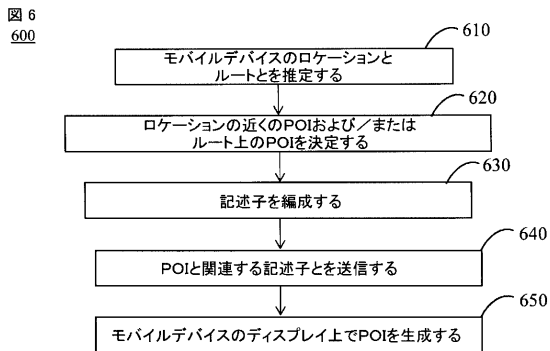


FIG. 6

【図 8】

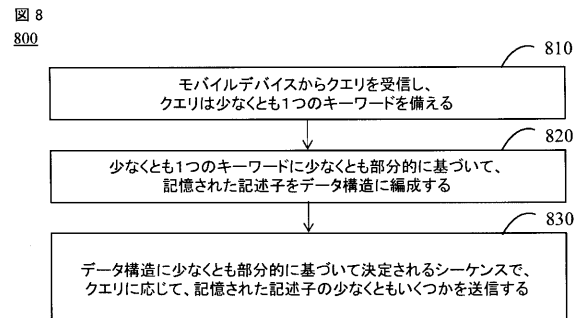


FIG. 8

【図 7】

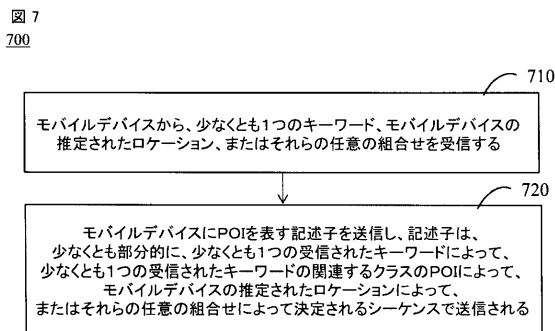


FIG. 7

【図 9】

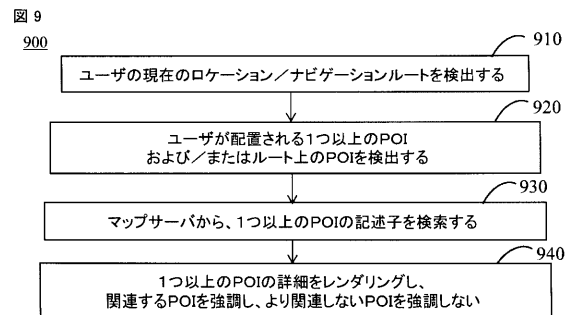


FIG. 9

【図 10】

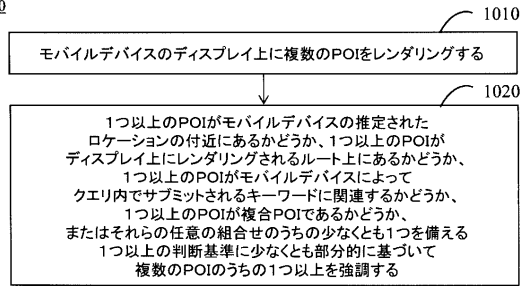
図 10  
1000

FIG. 10

【図 11】

図 11

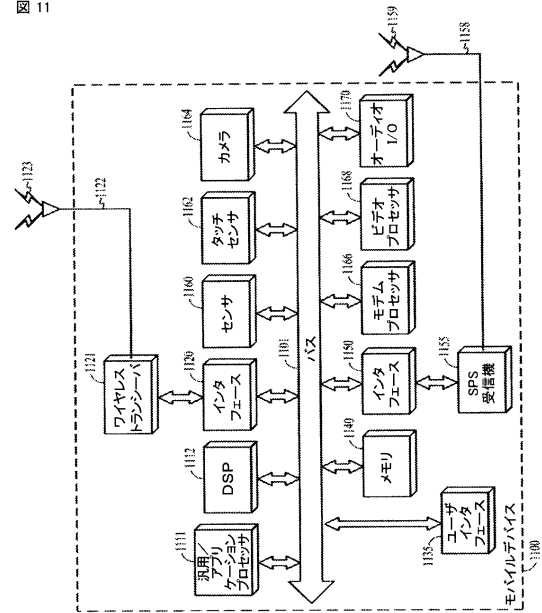


FIG. 11

【図 12】

図 12

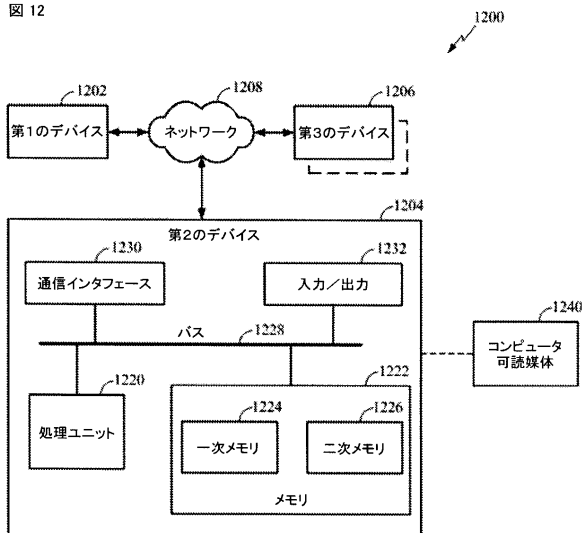


FIG. 12

## 【手続補正書】

【提出日】平成28年6月10日(2016.6.10)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モバイルデバイスから、少なくとも1つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組合せを受信することと、

前記モバイルデバイスに関心点(POI)を表す記述子を送信することと、を具備し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも1つの受信されたキーワードによって、前記少なくとも1つの受信されたキーワードの関連するクラスのPOIによって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される方法。

【請求項 2】

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺のPOIまたは前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有するPOIを表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置することと、

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部のPOIまたは前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有するPOIを表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置することと

をさらに具備する、請求項1の方法。

【請求項 3】

前記階層データ構造の前記上側部分内に前記配置することは、記述子を第1の下降するノード内に配置することとを具備し、前記階層データ構造の前記下側部分内に前記配置することは、記述子を第2の下降するノード内に配置することとを具備する、請求項2の方法。

【請求項 4】

前記記述子のうちの少なくともいくつかを送信することは、前記階層データ構造の前記第2の下降するノード内に配置された記述子を送信する前に、前記階層データ構造の前記第1の下降するノード内に配置された記述子を送信することとを具備する、請求項3の方法。

【請求項 5】

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合POIのフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類すること

をさらに具備する、請求項2の方法。

【請求項 6】

前記周辺は、前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するPOIの意味論的周辺に少なくとも部分的に基づく、請求項2の方法。

【請求項 7】

前記階層データ構造に前記記述子を前記配置することは、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記POIまたは前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有するPOIを表す前記記述子を強調することと、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部のPOIまたは前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有するPOIを表す記述子を強調しないことと

を具備する、請求項2の方法。

**【請求項 8】**

前記記述子を前記強調しないことは、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を記憶することと、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を記憶することと、を具備し、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルより大きい請求項 7 の方法。

**【請求項 9】**

前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに関して、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの前記 P O I を決定すること

をさらに具備する、請求項 1 の方法。

**【請求項 10】**

前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を記憶すること

をさらに具備する、請求項 1 の方法。

**【請求項 11】**

ワイヤレス通信チャンネルにアクセスするトランシーバと、

モバイルデバイスからの前記トランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組合せを取得し、

前記トランシーバを介して記述子の送信を開始し、前記記述子は、前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つのキーワードによって、前記少なくとも 1 つのキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される前記トランシーバに接続される 1 つ以上のプロセッサと

を具備するサーバ。

**【請求項 12】**

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I を表す記述子または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I を表す記述子または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する

請求項 11 のサーバ。

**【請求項 13】**

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類する

請求項 12 に記載のサーバ。

**【請求項 14】**

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対

するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しない

請求項 12 のサーバ。

【請求項 15】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルより大きい

請求項 14 のサーバ。

【請求項 16】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記階層データ構造の第 2 の下降するノード内に配置された記述子を送信する前に、前記階層データ構造の第 1 の下降するノード内に前記サーバによって配置された記述子の送信を開始する

請求項 12 のサーバ。

【請求項 17】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードに関して、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの前記 P O I を決定する

請求項 11 のサーバ。

【請求項 18】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を配置する

請求項 11 のサーバ。

【請求項 19】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する 1 つ以上の P O I の意味論的周辺を決定し、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する前記意味論的周辺内の P O I を表す前記記述子を強調し、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する前記意味論的周辺の外部の P O I を表す記述子を強調しない

請求項 11 のサーバ。

【請求項 20】

モバイルデバイスからのトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組合せを取得し、

前記トランシーバを介して前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子の送信を開始する、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つのキーワードによって、前記少なくとも 1 つのキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される

ことを行うようにサーバの１つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶される機械可読命令を具備する記憶媒体  
を具備する物品。

【請求項 2 1】

前記記憶媒体は、さらに、

前記送信を開始する前に、前記少なくとも１つのキーワードに対するより高い関連性を有する前記モバイルデバイス P O I の前記推定されたロケーションの周辺の P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置し、

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも１つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する

ことを行うように前記サーバの前記１つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令を具備する、請求項 2 0 の物品。

【請求項 2 2】

前記記憶媒体は、

前記モバイルデバイスの前記周辺の P O I または前記少なくとも１つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも１つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しない

ことを行うように前記サーバの前記１つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、請求項 2 1 の物品。

【請求項 2 3】

前記記憶媒体は、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも１つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも１つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を配置する、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルより大きい

ことを行うように前記サーバの前記１つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令をさらに具備する、請求項 2 2 の物品。

【請求項 2 4】

前記記憶媒体は、

前記少なくとも１つのキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較して、より高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも１つのキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を配置する

ことを行うように前記サーバの前記１つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令をさらに具備する、請求項 2 0 の物品。

【請求項 2 5】

モバイルデバイスからのトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも１つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組合せを取得する手段と、

前記トランシーバを介して、前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子を送信する手段と、を具備し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも１つの受信されたキーワードによって、前記少なくとも１つの受信されたキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される装置。

【請求項 2 6】

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置する手段と、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する手段と

をさらに具備する、請求項 25 の装置。

【請求項 27】

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類する手段

をさらに具備する、請求項 26 の装置。

【請求項 28】

前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を記憶する手段

をさらに具備する、請求項 25 の装置。

【請求項 29】

モバイルデバイスで、

前記モバイルデバイスのディスプレイ上で複数の関心点 ( P O I ) を描写する電子マップをレンダリングすることと、

1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記ディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて、前記複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調することと、前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上の前記強調は、前記電子マップ上に描写される前記複数の P O I のうちの少なくとも 1 つの他の P O I に関する、

を具備する方法。

【請求項 30】

前記強調することは、前記複数の P O I のうちで前記周辺の外部に配置された P O I 、前記レンダリングされるルートの傍らの P O I 、前記キーワードに関連しない P O I 、または前記複合 P O I の外部の P O I に関する、請求項 29 の方法。

【請求項 31】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が前記キーワードに関連するかどうかは、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて決定される、請求項 29 の方法。

【請求項 32】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が前記キーワードに関連するかどうかは、前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が前記キーワードについての関連するクラスに関連するかどうかによって少なくとも部分的に基づいて決定される、請求項 29 の方法。

【請求項 33】

前記周辺は、前記モバイルデバイスおよび前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が複数レベル構造を具備する複合 P O I の同一のフロアにあるかどうかによって少なくとも部分的に基づく、請求項 29 の方法。

【請求項 34】

前記周辺は、意味論的周辺が、前記キーワードに対して前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上の中に存在するかどうかによって少なくとも部分的に基づく、請求項 29 の方法。

【請求項 35】

前記強調することは、

詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記 1 つ以上の P O I、前記ディスプレイ上にレンダリングされる前記ルート上の前記 1 つ以上の P O I、前記モバイルデバイスによって前記クエリ内でサブミットされる前記キーワードに関連する前記 1 つ以上の P O I、複合 P O I 内にある前記 1 つ以上の P O I、またはそれらの任意の組合せをレンダリングすることと、

詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部にあるか前記レンダリングされるルートの傍らにある P O I をレンダリングすることと

をさらに具備する、請求項 29 の方法。

【請求項 36】

詳細の前記第 1 のレベルは、詳細の前記第 2 のレベルより大きい詳細のレベルに対応する、請求項 35 の方法。

【請求項 37】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上を強調することは、

前記 1 つ以上の P O I のうちの第 2 の P O I のレンダリングのフォントサイズより大きいフォントサイズを用いて前記 1 つ以上の P O I のうちの第 1 の P O I をレンダリングすること

を具備する、請求項 29 の方法。

【請求項 38】

電子マップ上に複数の関心点 ( P O I ) をレンダリングするためのディスプレイと、

1 つ以上の P O I がモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記ディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうち少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて前記電子マップ上にレンダリングされる前記複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調する前記ディスプレイに接続される 1 つ以上のプロセッサと、前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上の前記強調は、前記電子マップ上に描写されることとなる前記複数の P O I のうちの少なくとも 1 つの他の P O I に関することとなる、

を具備するモバイルデバイス。

【請求項 39】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上の前記強調は、前記複数の P O I のうちで前記周辺の外部に配置された P O I、前記レンダリングされるルートの傍らの P O I、前記キーワードに関連しない P O I、または前記複合 P O I の外部の P O I に関する、請求項 38 のモバイルデバイス。

【請求項 40】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が、前記キーワードに関して製品、サービス、またはそれらの任意の組合せに関連するかどうか少なくとも部分的に基づいて、1 つ以上の強調される P O I のレンダリングを開始する

請求項 38 のモバイルデバイス。

【請求項 41】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が、前記キーワードの関連するクラスに関連するかどうか少なくとも部分的に基づいて、1 つ以上の関連する P O I のレンダリングを開始する

請求項 38 のモバイルデバイス。

【請求項 42】

前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、



前記モバイルデバイスおよび前記１つ以上のＰＯＩが複数レベル構造を具備する複合ＰＯＩの同一のフロアにあるかどうかになくとも部分的に基づいて、前記周辺の前記１つ以上のＰＯＩのレンダリングを開始する

請求項３８のモバイルデバイス。

【請求項４３】

前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

意味論的周辺が、１つ以上のＰＯＩと前記キーワードとの中に存在するかどうかになくとも部分的に基づいて前記周辺の１つ以上のＰＯＩのレンダリングを開始する

請求項３８のモバイルデバイス。

【請求項４４】

前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

詳細の第１のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記１つ以上のＰＯＩ、前記モバイルデバイス上でレンダリングされる前記ルート上の前記１つ以上のＰＯＩ、前記モバイルデバイスによって前記クエリ内でサブミットされる前記キーワードに関連する前記１つ以上のＰＯＩ、複合ＰＯＩ内にある前記１つ以上のＰＯＩ、またはそれらの任意の組合せのレンダリングを開始し、

詳細の第２のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部にあるかまたは前記レンダリングされるルートの際らにあるＰＯＩのレンダリングを開始する

請求項３８のモバイルデバイス。

【請求項４５】

詳細の前記第１のレベルは、詳細の前記第２のレベルより大きい詳細のレベルに対応する、請求項４４のモバイルデバイス。

【請求項４６】

前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

前記１つ以上のＰＯＩのうちの第２のＰＯＩのレンダリングのフォントサイズより大きいフォントサイズを使用して、前記１つ以上のＰＯＩのうちの第１のＰＯＩのレンダリングを開始する

請求項３８のモバイルデバイス。

【請求項４７】

前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

前記１つ以上のＰＯＩのうちの第２のＰＯＩに対して相対的により高いレベルの輝度を使用して、前記１つ以上のＰＯＩのうちの第１のＰＯＩのレンダリングを開始する

請求項３８のモバイルデバイス。

【請求項４８】

前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

サーバから送信されるＸＭＬデータ構造を処理するために前記モバイルデバイスにあるシーケンシャルアクセスパーサの動作を開始する

請求項３８のモバイルデバイス。

【請求項４９】

前記モバイルデバイスにある前記シーケンシャルアクセスパーサは、ＳＡＸパーサに対応する、請求項４８のモバイルデバイス。

【請求項５０】

１つ以上のＰＯＩがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、１つ以上のＰＯＩがディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、１つ以上のＰＯＩが前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、１つ以上のＰＯＩが複合ＰＯＩであるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも１つを具備する１つ以上の判断基準になくとも部分的に基づいて電子マップ上にレンダリングされる複数のＰＯＩのうちの１つ以上を強調する、複数のＰＯＩのうちの前記１つ以上の前記強調は、前記電子マップ上に描写されること

となる前記複数の P O I のうちの少なくとも 1 つの他の P O I に関することとなる、

ことを行うように前記モバイルデバイスの 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、  
記憶媒体上に記憶される機械可読命令を具備する記憶媒体  
を具備する物品。

【請求項 5 1】

前記記憶媒体は、

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上が、前記キーワードに関して製品、サービス、  
またはそれらの任意の組合せに関連するかどうかにより少なくとも部分的に基づいて、1 つ以  
上の強調される P O I のレンダリングを開始する

ことを行うように前記モバイルデバイスの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能  
な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、請求項 5 0 の物品。

【請求項 5 2】

前記記憶媒体は、

前記モバイルデバイスおよび前記 1 つ以上のレンダリングされる P O I が複数レベル構  
造を具備する複合 P O I の同一のフロアにあるかどうかにより少なくとも部分的に基づいて、  
前記周辺の前記 1 つ以上の P O I をレンダリングする

ことを行うように前記モバイルデバイスの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能  
な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、請求項 5 0 の物品。

【請求項 5 3】

電子マップ上に複数の関心点 ( P O I ) をレンダリングする手段と、

1 つ以上の P O I がモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか  
、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイス上でレンダリングされるルート上にあるかど  
うか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキ  
ーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそ  
れらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも  
部分的に基づいて前記複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調する手段と、前記複数の P O I  
I のうちの前記 1 つ以上の前記強調は、前記電子マップ上に描写される前記複数の P O I  
のうちの少なくとも 1 つの他の P O I に関する、

を具備する、モバイルデバイス。

【請求項 5 4】

前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上を強調する前記手段は、前記周辺の外部に配置  
された P O I 、前記レンダリングされるルートの傍らの P O I 、前記キーワードに関連し  
ない P O I 、または前記複合 P O I の外部の P O I に関する、請求項 5 3 のモバイルデバ  
イス。

【請求項 5 5】

前記 1 つ以上の P O I のうちの第 2 の P O I に対して相対的により高い輝度を使用して  
前記 1 つ以上の P O I のうちの第 1 の P O I をレンダリングする手段

をさらに具備する、請求項 5 3 のモバイルデバイス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 7】

[0095]現在考えられる例示的な特徴が図示および説明されたが、特許請求の範囲に記載  
された対象から逸脱することなしに、様々な他の修正が行われてよく、また均等物の置換  
が可能であることは当業者によって理解されよう。さらに、本明細書で説明された主要な  
概念から逸脱することなしに、特定の状況の特許請求の範囲に記載された対象の教示に適  
応させるために、多くの修正が行われ得る。したがって、特許請求の範囲に記載された対  
象は、開示された特定の例に限定されないが、そのような特許請求の範囲に記載された対

象は、添付の特許請求の範囲に含まれるすべての態様、およびそれらの均等物も含み得ることが意図される。

以下に本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[C 1] モバイルデバイスから、少なくとも1つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを受信することと、

前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子を送信することと、を具備し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも1つの受信されたキーワードによって、前記少なくとも1つの受信されたキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組み合わせによって決定されるシーケンスで送信される方法。

[C 2] 前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I または前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置することと、

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置することと

をさらに具備する、C 1 の方法。

[C 3] 前記階層データ構造の前記上側部分内に前記配置することは、記述子を第1の下降するノード内に配置することを具備し、前記階層データ構造の前記下側部分内に前記配置することは、記述子を第2の下降するノード内に配置することを具備する、C 2 の方法

。

[C 4] 前記記述子のうちの少なくともいくつかを送信することは、前記階層データ構造の前記第2の下降するノード内に配置された記述子を送信する前に、前記階層データ構造の前記第1の下降するノード内に配置された記述子を送信することを具備する、C 3 の方法。

[C 5] 前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類すること

をさらに具備する、C 2 の方法。

[C 6] 前記周辺は、前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対する P O I の意味論的周辺に少なくとも部分的に基づく、C 2 の方法。

[C 7] 前記階層データ構造に前記記述子を前記配置することは、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記 P O I または前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調することと、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しないことと

を具備する、C 2 の方法。

[C 8] 前記記述子を前記強調しないことは、

幾何学的詳細の第1のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺外の P O I または前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を記憶することと、

幾何学的詳細の第2のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を記憶することと、を具備し、

幾何学的詳細の前記第2のレベルは、幾何学的詳細の前記第1のレベルよりも大きいC 7 の方法。

[C 9] 前記少なくとも1つの受信されたキーワードに関して、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも1つの受

信されたキーワードの前記関連するクラスの前記 P O I を決定すること

をさらに具備する、C 1 の方法。

[ C 1 0 ] 前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を記憶すること

をさらに具備する、C 1 の方法。

[ C 1 1 ] ワイヤレス通信チャネルにアクセスするトランシーバと、

モバイルデバイスからの前記トランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを取得し、

前記トランシーバを介して記述子の送信を開始し、前記記述子は、前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つのキーワードによって、前記少なくとも 1 つのキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される前記トランシーバに接続される 1 つ以上のプロセッサと

を具備するサーバ。

[ C 1 2 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺の P O I を表す記述子または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I を表す記述子または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する

C 1 1 のサーバ。

[ C 1 3 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合 P O I のフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類する

C 1 2 に記載のサーバ。

[ C 1 4 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しない

C 1 2 のサーバ。

[ C 1 5 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の第 2 のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の前記第 2 のレベルは、幾何学的詳細の前記第 1 のレベルより大きい

C 1 4 のサーバ。

[ C 1 6 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記階層データ構造の第 2 の下降するノード内に配置された記述子を送信する前に、前記階層データ構造の第 1 の下降するノード内に前記サーバによって配置された記述子の送信を開始する

C 1 2 のサーバ。

[ C 1 7 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードに関して、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの前記 P O I を決定する

C 1 1 のサーバ。

[ C 1 8 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの外部の P O I を表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも 1 つのキーワードの前記関連するクラスの P O I を表す記述子を配置する

C 1 1 のサーバ。

[ C 1 9 ] 前記 1 つ以上のプロセッサは、さらに、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する 1 つ以上の P O I の意味論的周辺を決定し、前記少なくとも 1 つのキーワードに対する前記意味論的周辺内の P O I を表す前記記述子を強調し、

前記少なくとも 1 つのキーワードに対する前記意味論的周辺の外部の P O I を表す前記記述子を強調しない

C 1 1 のサーバ。

[ C 2 0 ] モバイルデバイスからのトランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも 1 つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを取得し、

前記トランシーバを介して前記モバイルデバイスに関心点 ( P O I ) を表す記述子の送信を開始し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも 1 つのキーワードによって、前記少なくとも 1 つのキーワードの関連するクラスの P O I によって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される

ためにサーバの 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶される機械可読命令を具備する記憶媒体

を具備する物品。

[ C 2 1 ] 前記サーバの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶された機械可読命令を具備する前記記憶媒体は、さらに、

前記送信を開始する前に、前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する前記モバイルデバイス P O I の前記推定されたロケーションの周辺の P O I を表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置し、

前記送信の前に、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する

C 2 0 の物品。

[ C 2 2 ] 前記記憶媒体は、

前記モバイルデバイスの前記周辺の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより高い関連性を有する P O I を表す前記記述子を強調し、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I を表す記述子を強調しない

前記サーバの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、C 2 1 の物品。

[ C 2 3 ] 前記記憶媒体は、

幾何学的詳細の第 1 のレベルで、前記推定されたロケーションの前記周辺の外部の P O I または前記少なくとも 1 つのキーワードに対するより低い関連性を有する P O I の記述子を配置し、

幾何学的詳細の第2のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺のP O Iまたは前記少なくとも1つのキーワードに対するより高い関連性を有するP O Iの記述子を配置し、

幾何学的詳細の前記第2のレベルは、幾何学的詳細の前記第1のレベルより大きい

前記サーバの前記1つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令をさらに具備する、C 2 2の物品。

[ C 2 4 ] 前記記憶媒体は、

前記少なくとも1つのキーワードの前記関連するクラスの外部のP O Iを表す記述子と比較して、より高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも1つのキーワードの前記関連するクラスのP O Iを表す記述子を配置する

前記サーバの前記1つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶された機械可読命令をさらに具備する、C 2 0の物品。

[ C 2 5 ] モバイルデバイスからのランシーバで受信されたメッセージから、少なくとも1つのキーワード、前記モバイルデバイスの推定されたロケーション、またはそれらの組み合わせを取得する手段と、

前記ランシーバを介して、前記モバイルデバイスに関心点(P O I)を表す記述子を送信する手段と、を具備し、前記記述子は、少なくとも部分的に、前記少なくとも1つの受信されたキーワードによって、前記少なくとも1つの受信されたキーワードの関連するクラスのP O Iによって、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションによって、またはそれらの任意の組合せによって決定されるシーケンスで送信される装置。

[ C 2 6 ] 前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの周辺のP O Iまたは前記少なくとも1つのキーワードに対するより高い関連性を有するP O Iを表す記述子を、階層データ構造の上側部分内に配置する手段と、

前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部のP O Iまたは前記少なくとも1つの受信されたキーワードに対するより低い関連性を有するP O Iを表す記述子を、前記階層データ構造の下側部分内に配置する手段と

をさらに具備する、C 2 5の装置。

[ C 2 7 ] 前記モバイルデバイスが配置されると推定される複数レベル構造を具備する複合P O Iのフロアに対応するように、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺を分類する手段

をさらに具備する、C 2 6の装置。

[ C 2 8 ] 前記少なくとも1つの受信されたキーワードの前記関連するクラスの外部のP O Iを表す記述子と比較してより高いレベルの詳細を使用して、前記少なくとも1つの受信されたキーワードの前記関連するクラスのP O Iを表す記述子を記憶する手段

をさらに具備する、C 2 5の装置。

[ C 2 9 ] モバイルデバイスで、

前記モバイルデバイスのディスプレイ上で複数の関心点(P O I)をレンダリングすることと、

1つ以上のP O Iが前記モバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1つ以上のP O Iが前記ディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1つ以上のP O Iが前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1つ以上のP O Iが複合P O Iであるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを具備する1つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて、前記複数のP O Iのうちの1つ以上を強調することと

を具備する方法。

[ C 3 0 ] 前記強調することは、前記複数のP O Iのうちで前記周辺の外部に配置されたP O I、前記レンダリングされるルートの傍らのP O I、前記キーワードに関連しないP O I、または前記複合P O Iの外部のP O Iに関する、C 2 9の方法。

[ C 3 1 ] 前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上が前記キーワードに関連するかどうかは、製品、サービス、またはそれらの任意の組合せの関連性に少なくとも部分的に基づい

て決定される、C 2 9の方法。

[C 3 2] 前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上が前記キーワードに関連するかどうかは、前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上が前記キーワードについての関連するクラスに関連するかどうかにも部分的に基づいて決定される、C 2 9の方法。

[C 3 3] 前記周辺は、前記モバイルデバイスおよび前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上が複数レベル構造を具備する複合P O Iの同一のフロアにあるかどうかにも部分的に基づく、C 2 9の方法。

[C 3 4] 前記周辺は、意味論的周辺が、前記キーワードに対して前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上の中に存在するかどうかにも部分的に基づく、C 2 9の方法。

[C 3 5] 前記強調することは、

詳細の第1のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記1つ以上のP O I、前記ディスプレイ上にレンダリングされる前記ルート上の前記1つ以上のP O I、前記モバイルデバイスによって前記クエリ内でサブミットされる前記キーワードに関連する前記1つ以上のP O I、複合P O I内にある前記1つ以上のP O I、またはそれらの任意の組合せをレンダリングすることと、

詳細の第2のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部にあるか前記レンダリングされるルートの傍らにあるP O Iをレンダリングすることと

をさらに具備する、C 2 9の方法。

[C 3 6] 詳細の前記第1のレベルは、詳細の前記第2のレベルより大きい詳細のレベルに対応する、C 3 5の方法。

[C 3 7] 前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上を強調することは、

前記1つ以上のP O Iのうちの第2のP O Iのレンダリングのフォントサイズより大きいフォントサイズを用いて前記1つ以上のP O Iのうちの第1のP O Iをレンダリングすること

を具備する、C 2 9の方法。

[C 3 8] 複数の関心点(P O I)をレンダリングするためのディスプレイと、

1つ以上のP O Iがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1つ以上のP O Iが前記ディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、1つ以上のP O Iが前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1つ以上のP O Iが複合P O Iであるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを具備する1つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて前記複数のP O Iのうちの1つ以上を強調する前記ディスプレイに接続される1つ以上のプロセッサと

を具備するモバイルデバイス。

[C 3 9] 前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上の前記強調は、前記複数のP O Iのうちで前記周辺の外部に配置されたP O I、前記レンダリングされるルートの傍らのP O I、前記キーワードに関連しないP O I、または前記複合P O Iの外部のP O Iに関する、C 3 8のモバイルデバイス。

[C 4 0] 前記1つ以上のプロセッサは、さらに、

前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上が、前記キーワードに関して製品、サービス、またはそれらの任意の組合せに関連するかどうかにも部分的に基づいて、1つ以上の強調されるP O Iのレンダリングを開始する

C 3 8のモバイルデバイス。

[C 4 1] 前記1つ以上のプロセッサは、さらに、

前記複数のP O Iのうちの前記1つ以上が、前記キーワードの関連するクラスに関連するかどうかにも部分的に基づいて、1つ以上の関連するP O Iのレンダリングを開始する

C 3 8のモバイルデバイス。

[C 4 2] 前記1つ以上のプロセッサは、さらに、

前記モバイルデバイスおよび前記１つ以上のＰＯＩが複数レベル構造を具備する複合ＰＯＩの同一のフロアにあるかどうか少なくとも部分的に基づいて、前記周辺の前記１つ以上のＰＯＩのレンダリングを開始する

Ｃ３８のモバイルデバイス。

[Ｃ４３] 前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

意味論的周辺が、１つ以上のＰＯＩと前記キーワードとの中に存在するかどうか少なくとも部分的に基づいて前記周辺の１つ以上のＰＯＩのレンダリングを開始する

Ｃ３８のモバイルデバイス。

[Ｃ４４] 前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

詳細の第１のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の前記１つ以上のＰＯＩ、前記モバイルデバイス上でレンダリングされる前記ルート上の前記１つ以上のＰＯＩ、前記モバイルデバイスによって前記クエリ内でサブミットされる前記キーワードに関連する前記１つ以上のＰＯＩ、複合ＰＯＩ内にある前記１つ以上のＰＯＩ、またはそれらの任意の組合せのレンダリングを開始し、

詳細の第２のレベルで、前記モバイルデバイスの前記推定されたロケーションの前記周辺の外部にあるかまたは前記レンダリングされるルート傍らにあるＰＯＩのレンダリングを開始する

Ｃ３８のモバイルデバイス。

[Ｃ４５] 詳細の前記第１のレベルは、詳細の前記第２のレベルより大きい詳細のレベルに対応する、Ｃ４４のモバイルデバイス。

[Ｃ４６] 前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

前記１つ以上のＰＯＩのうちの第２のＰＯＩのレンダリングのフォントサイズより大きいフォントサイズを使用して、前記１つ以上のＰＯＩのうちの第１のＰＯＩのレンダリングを開始する

Ｃ３８のモバイルデバイス。

[Ｃ４７] 前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

前記１つ以上のＰＯＩのうちの第２のＰＯＩに対して相対的により高いレベルの輝度を使用して、前記１つ以上のＰＯＩのうちの第１のＰＯＩのレンダリングを開始する

Ｃ３８のモバイルデバイス。

[Ｃ４８] 前記１つ以上のプロセッサは、さらに、

サーバから送信されるＸＭＬデータ構造を処理するために前記モバイルデバイスにあるシーケンシャルアクセスパーサの動作を開始する

Ｃ３８のモバイルデバイス。

[Ｃ４９] 前記モバイルデバイスにある前記シーケンシャルアクセスパーサは、ＳＡＸパーサに対応する、Ｃ４８のモバイルデバイス。

[Ｃ５０] １つ以上のＰＯＩがモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、１つ以上のＰＯＩがディスプレイ上にレンダリングされるルート上にあるかどうか、１つ以上のＰＯＩが前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、１つ以上のＰＯＩが複合ＰＯＩであるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも１つを具備する１つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて複数のＰＯＩのうちの１つ以上を強調する

前記モバイルデバイスの１つ以上のプロセッサによって実行可能な、記憶媒体上に記憶される機械可読命令を具備する記憶媒体

を具備する物品。

[Ｃ５１] 前記記憶媒体は、

前記複数のＰＯＩのうちの前記１つ以上が、前記キーワードに関して製品、サービス、またはそれらの任意の組合せに関連するかどうか少なくとも部分的に基づいて、１つ以上の強調されるＰＯＩのレンダリングを開始する

前記モバイルデバイスの前記１つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体に記憶される機械可読命令をさらに具備する、Ｃ５０の物品。



[ C 5 2 ] 前記記憶媒体は、

前記モバイルデバイスおよび前記 1 つ以上のレンダリングされる P O I が複数レベル構造を具備する複合 P O I の同一のフロアにあるかどうか少なくとも部分的に基づいて、前記周辺の前記 1 つ以上の P O I をレンダリングする

前記モバイルデバイスの前記 1 つ以上のプロセッサによって実行可能な、前記記憶媒体上に記憶される機械可読命令をさらに具備する、C 5 0 の物品。

[ C 5 3 ] 複数の関心点 ( P O I ) をレンダリングする手段と、

1 つ以上の P O I がモバイルデバイスの推定されたロケーションの周辺にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイス上でレンダリングされるルート上にあるかどうか、1 つ以上の P O I が前記モバイルデバイスによってクエリ内でサブミットされるキーワードに関連するかどうか、1 つ以上の P O I が複合 P O I であるかどうか、またはそれらの任意の組合せのうちの少なくとも 1 つを具備する 1 つ以上の判断基準に少なくとも部分的に基づいて前記複数の P O I のうちの 1 つ以上を強調する手段と

を具備する、モバイルデバイス。

[ C 5 4 ] 前記複数の P O I のうちの前記 1 つ以上を強調する前記手段は、前記周辺の外部に配置された P O I 、前記レンダリングされるルートの傍らの P O I 、前記キーワードに関連しない P O I 、または前記複合 P O I の外部の P O I に関する、C 5 3 のモバイルデバイス。

[ C 5 5 ] 前記 1 つ以上の P O I のうちの第 2 の P O I に対して相対的により高い輝度を使用して前記 1 つ以上の P O I のうちの第 1 の P O I をレンダリングする手段

をさらに具備する、C 5 3 のモバイルデバイス。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2014/057909

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. G01C21/36 G01C21/20 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G01C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EP0-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 990 789 A1 (NAVITIME JAPAN CO LTD [JP]) 12 November 2008 (2008-11-12) paragraphs [0007], [0084], [0087] - [0091], [0114]; figure 8 -----	1,11,20, 25
A	WO 2012/069909 A2 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; TAKEUCHI SHOJIRO [JP]; YOSHIOKA SATOMI [JP]) 31 May 2012 (2012-05-31) paragraphs [0035] - [0037], [0043], [0054], [0056]; figure 1 -----	1,11,20, 25
A	EP 2 078 928 A1 (WAYFINDER SYSTEMS AB [SE]) 15 July 2009 (2009-07-15) paragraphs [0016], [0017], [0056], [0057], [0061] - [0063], [0089] - [0091]; figures 4,8 ----- -/--	1,11,20, 25
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
1 June 2015		09/06/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Tabellion, Marc

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2014/057909

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2004/204821 A1 (TU IHUNG S [US]) 14 October 2004 (2004-10-14) paragraphs [0018] - [0025], [0077], [0078]; figures 9,10 -----	29,38, 50,53 1,11,20, 25
X	US 2009/216732 A1 (FENG KYTE [US]) 27 August 2009 (2009-08-27)  -----	29-32, 34-36, 38-41, 43-45, 50,51, 53-55 48,49
Y	paragraphs [0007], [0034] - [0049]; figures 5A,5B -----	
X	EP 2 023 088 A2 (NAVIGON AG [DE]) 11 February 2009 (2009-02-11)  -----	29,31, 32, 35-38, 40,41, 44,45, 50,51
	paragraphs [0013] - [0031], [0040] - [0047]; figures 6-9 -----	
X	US 8 239 130 B1 (UPSTILL TRYSTAN [US] ET AL) 7 August 2012 (2012-08-07)  -----	29,31, 32,34, 38,40, 41,43
	column 14; figure 1 -----	
X	US 2009/241061 A1 (ASAI ATSUSHI [JP] ET AL) 24 September 2009 (2009-09-24)  -----	29, 35-38, 44-47, 50,53,55
	paragraphs [0061], [0077], [0080]; figure 4 -----	
X	US 2013/173156 A1 (WITHER JASON ROBERT [US] ET AL) 4 July 2013 (2013-07-04)  -----	29,38, 47,50, 53,55
	paragraphs [0065] - [0072]; figure 4A -----	
X,P	WO 2014/138538 A1 (QUALCOMM INC [US]) 12 September 2014 (2014-09-12) paragraphs [0018] - [0029]; figure 3 -----	29,31-34
Y	WO 2013/128078 A1 (NOKIA CORP [FI]) 6 September 2013 (2013-09-06) figure 5 -----	48,49

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.  
 PCT/US2014/057909

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
  
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
  
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/US2014/057909

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1990789	A1	12-11-2008	CN	101390140 A		18-03-2009
			EP	1990789 A1		12-11-2008
			US	2009037101 A1		05-02-2009
			WO	2007097037 A1		30-08-2007
-----						
WO 2012069909	A2	31-05-2012	JP	2012127944 A		05-07-2012
			WO	2012069909 A2		31-05-2012
-----						
EP 2078928	A1	15-07-2009	EP	2078928 A1		15-07-2009
			US	2009177384 A1		09-07-2009
			WO	2009087052 A2		16-07-2009
-----						
US 2004204821	A1	14-10-2004	JP	4111883 B2		02-07-2008
			JP	2004061503 A		26-02-2004
			US	2004204821 A1		14-10-2004
-----						
US 2009216732	A1	27-08-2009	NONE			
-----						
EP 2023088	A2	11-02-2009	DE	102007037386 A1		19-02-2009
			EP	2023088 A2		11-02-2009
			US	2009055774 A1		26-02-2009
-----						
US 8239130	B1	07-08-2012	US	8239130 B1		07-08-2012
			US	8620579 B1		31-12-2013
-----						
US 2009241061	A1	24-09-2009	JP	5130979 B2		30-01-2013
			JP	2009229207 A		08-10-2009
			US	2009241061 A1		24-09-2009
-----						
US 2013173156	A1	04-07-2013	NONE			
-----						
WO 2014138538	A1	12-09-2014	US	2014257687 A1		11-09-2014
			WO	2014138538 A1		12-09-2014
-----						
WO 2013128078	A1	06-09-2013	EP	2820576 A1		07-01-2015
			WO	2013128078 A1		06-09-2013
-----						

International Application No. PCT/US2014/057909

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210**

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-28

Sequential transmission of POI descriptors

---

2. claims: 29-55

Emphasising POIs rendered on a display

---

## フロントページの続き

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

(72)発明者 チェン、ジアジャン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5、クゥアルコム・インコーポレイテッド気付

(72)発明者 チャオ、フイ

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5、クゥアルコム・インコーポレイテッド気付

(72)発明者 ダス、サウミトラ・モハン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1 - 1 7 1 4、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5、クゥアルコム・インコーポレイテッド気付