

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4778285号
(P4778285)

(45) 発行日 平成23年9月21日(2011.9.21)

(24) 登録日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(51) Int.Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

F 1

G06F 17/30 170C
G06F 17/30 240A
G06F 17/30 340B

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-282080 (P2005-282080)
 (22) 出願日 平成17年9月28日 (2005.9.28)
 (65) 公開番号 特開2007-94677 (P2007-94677A)
 (43) 公開日 平成19年4月12日 (2007.4.12)
 審査請求日 平成20年3月19日 (2008.3.19)

(73) 特許権者 500257300
 ヤフー株式会社
 東京都港区赤坂9丁目7番1号
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 七里 康敏
 東京都港区六本木六丁目10番1号 ヤフー株式会社内
 審査官 野崎 大進

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】地図中心点相応度情報生成システムおよび地図中心点相応度情報生成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

場所名と地図上の座標情報を対応付けるとともに、当該場所が地図の中心点として相応しいか否かの程度を示す地図中心点相応度情報を格納する位置データベースと、

施設名と地図上の座標情報を対応付けて格納する施設データベースと、

ユーザの指定した地域情報に基づいて上記位置データベースを検索する位置データベース検索部と、

上記位置データベース検索部の検索結果から場所名に対応付けられた地図中心点相応度情報を判定し、当該地図中心点相応度情報が最も高い程度を表わす一の検索結果に対応付けられた座標情報を地図中心点として決定する地図中心決定部と、

上記地図中心決定部により決定された地図中心点を中心とする地図画像を表示する地図画像表示部とを備えたシステムであって、

上記施設データベースの施設データを取得して上記位置データベースに格納する施設データ取得格納部と、

上記位置データベースの各場所につき地図中心点相応度情報を生成して上記位置データベースに格納する地図中心点相応度情報解析格納部とを更に備えたことを特徴とする地図中心点相応度情報生成システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の地図中心点相応度情報生成システムにおいて、

上記地図中心点相応度情報解析格納部は、対応する場所の周辺における検索対象となる

施設の密集度合いを示す密集度スコアを生成して格納する密集度スコア解析格納部を備えたことを特徴とする地図中心点相応度情報生成システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載の地図中心点相応度情報生成システムにおいて、
上記地図中心点相応度情報解析格納部は、対応する場所がクリックされた度合いを示す
クリックスコアを生成して格納するクリックスコア解析格納部を備えたことを特徴とする
地図中心点相応度情報生成システム。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の地図中心点相応度情報生成システムにおいて、
上記地図中心点相応度情報解析格納部は、対応する場所が人の多く集まる度合いを示す
属性スコアを生成して格納する属性スコア解析格納部を備えたことを特徴とする地図中心
点相応度情報生成システム。

【請求項 5】

場所名と地図上の座標情報を対応付けるとともに、当該場所が地図の中心点として相
応しいか否かの程度を示す地図中心点相応度情報を格納する位置データベースと、

施設名と地図上の座標情報を対応付けて格納する施設データベースと、

ユーザの指定した地域情報に基づいて上記位置データベースを検索する位置データ
ベース検索部と、

上記位置データベース検索部の検索結果から場所名に対応付けられた地図中心点相応度
情報を判定し、当該地図中心点相応度情報が最も高い程度を表わす一の検索結果に対応付
けられた座標情報を地図中心点として決定する地図中心決定部と、

上記地図中心決定部により決定された地図中心点を中心とする地図画像を表示する地図
画像表示部とを備えたシステムの制御方法であって、

施設データ取得格納部が、上記施設データベースから施設データを取得して上記位置データ
ベースに格納する施設データ取得格納工程と、

地図中心点相応度情報解析格納部が、上記位置データベースの各場所につき地図中心点
相応度情報を生成して上記位置データベースに格納する地図中心点相応度情報解析格納工
程とを備えたことを特徴とする地図中心点相応度情報生成方法。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、指定した地域内に存在する施設等の情報を検索するためのローカルサーチシ
ステム等に適用することが可能な地図中心点相応度情報生成システムおよび地図中心点相
応度情報生成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

出願人の提供する「YAHOO! MAPS (Yahoo! 地図情報)」(Yahoo! は登録商標)等のインターネ
ット上のサービスでは、キーワード検索用の入力枠を 1 つ備え、主要な施設名、地名、住所、郵便番号等から所望の施設等の検索が行えるようにな
っている。

40

【0003】

また、昨今では、ローカルサーチ(地域情報検索)と呼ばれる、指定した地域内に存在
する施設等の情報を検索するサービスに期待が寄せられている。このようなローカルサー
チでは、指定された地域の中心点(緯度経度等の座標情報)を定め、その中心点から近い
順に他の施設名等で絞り込まれた候補を検索結果として出力する方式が採られる。

【0004】

一方、特許文献 1 には店舗の名称、住所等から所望の店舗を検索するシステムが開示さ
れている。また、特許文献 2 には地域を指定するエリアコードと地域以外を指定するカテ
ゴリーコードとを入力して所望のホームページを検索するシステムが開示されている。

50

【特許文献 1】特許第 2874647 号公報

【特許文献 2】特許第 3247360 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したように、今後は施設等の検索サービスとしてローカルサーチが普及していくものと考えられるが、その場合、指定された地域の中心点をいかに定めるかが検索精度に大きく影響することとなる。

【0006】

この点、従来は地名、駅名等で指定された地域との一致度が高い登録データの緯度経度をそのまま中心点としていたため、比較的広い範囲にわたる地域の場合は中心点がユーザの意図するものと相当にずれる場合があり、満足のいく検索結果が得られないという問題があった。例えば、地域として「六本木」と指定された場合、ユーザは「六本木」（名所となるビル名）周辺を意図していたにもかかわらず、テキストとしての一致度が高い（1文字多いのみ）「六本木駅」が中心点にされて検索が行われると、満足のいく結果が得られない。また、検索結果を地図画像とともに表示することが想定されるが、中心点が意図するものとずれた地図画像が表示されることで検索精度の悪さが一目瞭然となり、サービスに対する不信感が助長される面もある。

【0007】

同様の問題は、大雑把な表記による地名等から地図を直接に表示させるサービス等においても存在し、上述したローカルサーチに限られるものではない。

【0008】

本発明は上記の従来の問題点に鑑み提案されたものであり、その目的とするところは、指定された地域の中心点を定めるにあたり中心点として相応しいか否かを判断する材料となる地図中心点相応度情報を生成することのできる地図中心点相応度情報生成システムおよび地図中心点相応度情報生成方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するため、本発明にあっては、請求項 1 に記載されるように、場所名と地図上の座標情報を対応付けるとともに、当該場所が地図の中心点として相応しいか否かの程度を示す地図中心点相応度情報を格納する位置データベースと、施設名と地図上の座標情報を対応付けて格納する施設データベースと、ユーザの指定した地域情報に基づいて上記位置データベースを検索する位置データベース検索部と、上記位置データベース検索部の検索結果から場所名に対応付けられた地図中心点相応度情報を判定し、当該地図中心点相応度情報が最も高い程度を表わす一の検索結果に対応付けられた座標情報を地図中心点として決定する地図中心決定部と、上記地図中心決定部により決定された地図中心点を中心とする地図画像を表示する地図画像表示部とを備えたシステムであって、上記施設データベースの施設データを取得して上記位置データベースに格納する施設データ取得格納部と、上記位置データベースの各場所につき地図中心点相応度情報を生成して上記位置データベースに格納する地図中心点相応度情報解析格納部とを更に備えた地図中心点相応度情報生成システムを要旨としている。

【0010】

また、請求項 2 に記載されるように、請求項 1 に記載の地図中心点相応度情報生成システムにおいて、上記地図中心点相応度情報解析格納部は、対応する場所の周辺における検索対象となる施設の密集度合いを示す密集度スコアを生成して格納する密集度スコア解析格納部を備えるようにすることができる。

【0011】

また、請求項 3 に記載されるように、請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載の地図中心点相応度情報生成システムにおいて、上記地図中心点相応度情報解析格納部は、対応する場所がクリックされた度合いを示すクリックスコアを生成して格納するクリックスコア

10

20

30

40

50

解析格納部を備えるようにすることができる。

【0012】

また、請求項4に記載されるように、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の地図中心点相応度情報生成システムにおいて、上記地図中心点相応度情報解析格納部は、対応する場所が人の多く集まる度合いを示す属性スコアを生成して格納する属性スコア解析格納部を備えるようにすることができる。

【0013】

また、請求項5に記載されるように、場所名と地図上の座標情報を対応付けるとともに、当該場所が地図の中心点として相応しいか否かの程度を示す地図中心点相応度情報を格納する位置データベースと、施設名と地図上の座標情報を対応付けて格納する施設データベースと、ユーザの指定した地域情報に基づいて上記位置データベースを検索する位置データベース検索部と、上記位置データベース検索部の検索結果から場所名に対応付けられた地図中心点相応度情報を判定し、当該地図中心点相応度情報が最も高い程度を表わす一の検索結果に対応付けられた座標情報を地図中心点として決定する地図中心決定部と、上記地図中心決定部により決定された地図中心点を中心とする地図画像を表示する地図画像表示部とを備えたシステムの制御方法であって、施設データ取得格納部が、上記施設データベースから施設データを取得して上記位置データベースに格納する施設データ取得格納工程と、地図中心点相応度情報解析格納部が、上記位置データベースの各場所につき地図中心点相応度情報を生成して上記位置データベースに格納する地図中心点相応度情報解析格納工程とを備えた地図中心点相応度情報生成方法として構成することができる。

10

20

【発明の効果】

【0014】

本発明の地図中心点相応度情報生成システムおよび地図中心点相応度情報生成方法にあっては、指定された地域の中心点を定めるにあたり中心点として相応しいか否かを判断する材料となる地図中心点相応度情報を生成することができ、ローカルサーチシステム等における検索精度を高め、ユーザの満足度を高めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の好適な実施形態につき図面を参照して説明する。

【0016】

30

図1は本発明の一実施形態にかかる地図中心点相応度情報生成システムの構成例を示す図である。図1において、地図中心点相応度情報生成システムは、施設データを格納する施設データベースD2から施設データを読み込み、位置データを格納する位置データベースD1に対してデータの追加もしくは更新を行う位置データベースメンテナンス部9を備えている。

【0017】

また、位置データベースメンテナンス部9は、施設データベースD2の施設データを取得して位置データベースD1に格納する施設データ取得格納部91と、密集度スコア(後述)を生成して位置データベースD1に格納する密集度スコア解析格納部92と、クリックスコア(後述)を生成して位置データベースD1に格納するクリックスコア解析格納部93と、属性スコア(後述)を生成して位置データベースD1に格納する属性スコア解析格納部94とを備えている。なお、密集度スコア、クリックスコア、属性スコアは、対応する場所が地図の中心点として相応しいか否かの程度を示す地図中心点相応度情報を構成するものである。

40

【0018】

図2は位置データベースD1の論理的構成例を示す図であり、「場所名」のフィールドと、座標情報としての「緯度経度」のフィールドと、対応する場所の周辺における検索対象となる施設の密集度合いを示す「密集度スコア」のフィールドと、対応する場所がクリックされた度合いを示す「クリックスコア」のフィールドと、対応する場所が人の多く集まる度合いを示す「属性スコア」のフィールドとを有している。

50

【0019】

図3は施設データベースD2の論理的構成例を示す図であり、「施設名」のフィールドと、座標情報としての「緯度経度」のフィールドとを有している。

【0020】

図1に示した地図中心点相応度情報生成システムの位置データベースメンテナンス部9は定期的に実行され、施設データベースD2の施設データを読み取って位置データベースD1の位置データを追加・更新していくことになる。ここで、密集度スコアの生成にあたっては、例えば、施設データベースD2における全データ数をM、当該場所を中心に所定距離（例えば300m）を半径とした範囲内にあるデータ数をNとした場合、次の式で規格化して生成することができる。ここで、 $\log_{(M)}$ はMを底とする対数である。

10

【0021】

$$\text{密集度スコア} = \log_{(M)} N \times 100$$

また、クリックスコアは、例えば、直近の所定日数間における当該場所データへのアクセスの頻度を用いて生成することができる。属性スコアは、例えば、駅などのスポット的な場所のポイントを高くするように所定の基準に従って生成することができる。

【0022】

図4は本発明を適用したローカルサーチシステムの構成例を示す図である。図4において、ローカルサーチシステムは、ユーザの操作するパーソナルコンピュータ等のクライアント1からインターネット等のネットワーク2を介してアクセスされ、Webサーバ機能および総合管理的な機能を有するフロントエンドサーバ3と、このフロントエンドサーバ3からの要求に応じて位置データベースD1を検索する位置検索サーバ4と、フロントエンドサーバ3からの要求に応じて施設データベースD2を検索する施設検索サーバ5とを備えている。

20

【0023】

また、ローカルサーチシステムは、フロントエンドサーバ3からの要求に応じてクライアント1に対して地図画像データベースD3から地図画像を提供する地図画像サーバ6と、フロントエンドサーバ3からの要求に応じて住所データベースD4を検索する住所検索サーバ7と、クライアント1に対してコンテンツデータベースD5から施設情報等のコンテンツを提供するコンテンツサーバ8とを備えている。なお、地図画像サーバ6はフロントエンドサーバ3を介してクライアント1に対して地図画像を提供するようにしてもよいし、地図画像サーバ6から直接にクライアント1に対して地図画像を提供するようにしてもよい。コンテンツサーバ8から提供するコンテンツについても同様である。

30

【0024】

図5は検索機能にかかる機能ブロック図であり、主としてフロントエンドサーバ3、位置検索サーバ4、施設検索サーバ5により実現される機能を示している。図5において、機能部としては、クライアント1に対してWebサーバ機能を提供するWWWサーバ部101と、ユーザの指定した地域情報（後述する地域入力枠に入力されたテキスト情報）に対して構文解析処理であるMA、Nグラム等を用いて表記の統一化等を行う検索フロント部102と、ユーザの指定した地域情報に基づいて位置データベースD1を検索する位置データベース検索部103と、位置データベース検索部103による検索結果の上位のものに対して位置データベースD1に格納された密集度スコア（後述）を判定する密集度判定部104と、同様に位置データベース検索部103による検索結果の上位のものに対して位置データベースD1に格納された他のスコア（後述）を判定する他スコア判定部105と、これらの判定結果から地図中心点を決定する地図中心決定部106とを備えている。

40

【0025】

また、地図中心決定部106で決定された地図中心点からの距離を考慮し、ユーザの指定する施設情報（後述する施設入力枠に入力されたテキスト情報）に基づいて施設データベースD2を検索する施設データベース検索部107と、地図中心決定部106により決定された地図中心点を中心とする地図画像をクライアント1の画面上に表示するとともに

50

、位置データベース検索部 103 の検索結果が複数ある場合にその候補をリスト形式で表示する地図・地域候補表示部 108 と、施設データベース検索部 107 の検索結果を地図中心点から近いものから順にリスト形式でクライアント 1 の画面上に表示する結果リスト表示部 109 と、ユーザによる地域候補の選択を検出し、選択された地域候補の地図中心点からの距離を考慮した再検索を施設データベース検索部 107 に実行させる地域候補選択検出部 110 とを備えている。

【0026】

以下、上記のローカルサーチシステムの動作について説明する。

【0027】

図 5 において、システムを利用するユーザはクライアント 1 から WWW サーバ部 101 10 にアクセスし、検索条件を入力する。図 6 はクライアント 1 における表示画面の例を示す図であり、地域入力枠 a に「六本木」を入力し、施設入力枠 b に「レストラン」を入力した状態を示している。

【0028】

図 5 に戻り、検索フロント部 102 はユーザの指定した地域情報（地域入力枠に入力されたテキスト情報）に対し、構文解析処理である MA、N グラム等を用いて表記の統一化を行う。例えば、地域情報として「京都」が入力された場合、その「京都」を一部に含む「東京都」がヒットしないよう、「京都府」といった形にする。また、「 × 3 - 2 - 1 」といった詳細な住所や郵便番号等の場合は、住所検索サーバ 7（図 4）により代表的な表記に置き換える。 20

【0029】

次いで、位置データベース検索部 103 は位置データベース D 1 の「場所名」フィールドを対象に検索を行い、ここでヒットしたものの上位のものにつき、密集度判定部 104 は「密集度スコア」フィールドを判定し、他スコア判定部 105 は「クリックスコア」フィールドと「属性スコア」フィールドを判定する。そして、地図中心決定部 106 はそれらを総合的に判断して地図中心点を決定する。例えば、図 2 に示す位置データベース D 1 について「六本木」で検索した場合、テキストの一致度は「六本木駅」が「80」、「六本木 」（名所となるビル名）が「60」、「六本木六丁目」が「50」であったとすると、テキストの一致度からは「六本木駅」がトップであるが、「密集度スコア」「クリックスコア」「属性スコア」を考慮した場合、「六本木 」がトップとなり、その緯度経度が地図中心点となる。 30

【0030】

図 5 に戻り、施設データベース検索部 107 は、地図中心決定部 106 で決定された地図中心点からの距離を考慮し、ユーザの指定する施設情報（施設入力枠に入力されたテキスト情報）に基づいて施設データベース D 2 を検索する。そして、地図・地域候補表示部 108 は決定された地図中心点を中心とする地図画像をクライアント 1 の画面上に表示するとともに、位置データベース検索部 103 における検索結果が複数ある場合にその候補をリスト形式で表示する。また、結果リスト表示部 109 は検索結果を地図中心点から近いものから順にリスト形式でクライアント 1 の画面上に表示する。図 7 はクライアント 1 における表示画面の例を示す図であり、地域候補 c、地図 d、検索結果リスト e が表示された状態を示している。 40

【0031】

図 5 に戻り、その後、ユーザが地域候補の中から現状の地域と異なるものを選択した場合、地域候補選択検出部 110 はその選択を検出し、選択された地域候補の地図中心点からの距離を考慮した再検索を施設データベース検索部 107 に実行させる。再検索の結果につき、地図・地域候補表示部 108、結果リスト表示部 109 は前述したのと同様に表示を行う。

【0032】

以上のように、本発明にあっては、指定された地域の中心点を定めるにあたり中心点として相応しいか否かを判断する材料となる地図中心点相応度情報を生成することができ、 50

ローカルサーチシステム等における検索精度を高め、ユーザの満足度を高めることができる。

【0033】

以上、本発明の好適な実施の形態により本発明を説明した。ここでは特定の具体例を示して本発明を説明したが、特許請求の範囲に定義された本発明の広範な趣旨および範囲から逸脱することなく、これら具体例に様々な修正および変更を加えることはできることは明らかである。すなわち、具体例の詳細および添付の図面により本発明が限定されるものと解釈してはならない。

【図面の簡単な説明】

【0034】

10

【図1】本発明の一実施形態にかかる地図中心点相応度情報生成システムの構成例を示す図である。

【図2】位置データベースの論理的構成例を示す図である。

【図3】施設データベースの論理的構成例を示す図である。

【図4】本発明を適用したローカルサーチシステムの構成例を示す図である。

【図5】検索機能にかかる機能ブロック図である。

【図6】クライアントにおける表示画面の例を示す図（その1）である。

【図7】クライアントにおける表示画面の例を示す図（その2）である。

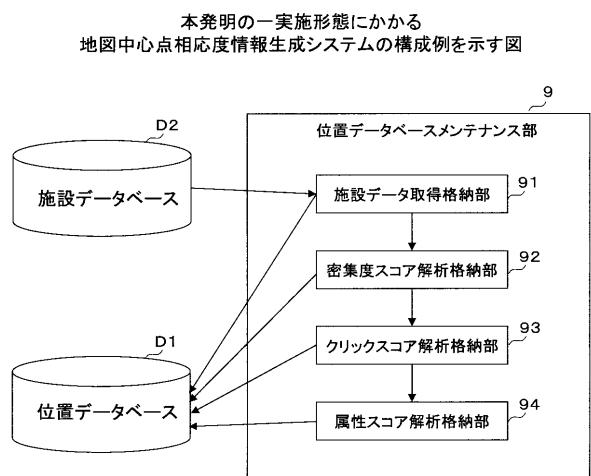
【符号の説明】

【0035】

20

- | | | |
|-------|-----------------|----|
| 1 | クライアント | |
| 2 | ネットワーク | |
| 3 | フロントエンドサーバ | |
| 4 | 位置検索サーバ | |
| 5 | 施設検索サーバ | |
| 6 | 地図画像サーバ | |
| 7 | 住所検索サーバ | |
| 8 | コンテンツサーバ | |
| 9 | 位置データベースメンテナンス部 | |
| 9 1 | 施設データ取得格納部 | 30 |
| 9 2 | 密集度スコア解析格納部 | |
| 9 3 | クリックスコア解析格納部 | |
| 9 4 | 属性スコア解析格納部 | |
| D 1 | 位置データベース | |
| D 2 | 施設データベース | |
| D 3 | 地図画像データベース | |
| D 4 | 住所データベース | |
| D 5 | コンテンツデータベース | |
| 1 0 1 | WWWサーバ部 | |
| 1 0 2 | 検索フロント部 | 40 |
| 1 0 3 | 位置データベース検索部 | |
| 1 0 4 | 密集度判定部 | |
| 1 0 5 | 他スコア判定部 | |
| 1 0 6 | 地図中心決定部 | |
| 1 0 7 | 施設データベース検索部 | |
| 1 0 8 | 地図・地域候補表示部 | |
| 1 0 9 | 結果リスト表示部 | |
| 1 1 0 | 地域候補選択検出部 | |

【図1】



【図2】

位置データベースの論理的構成例を示す図

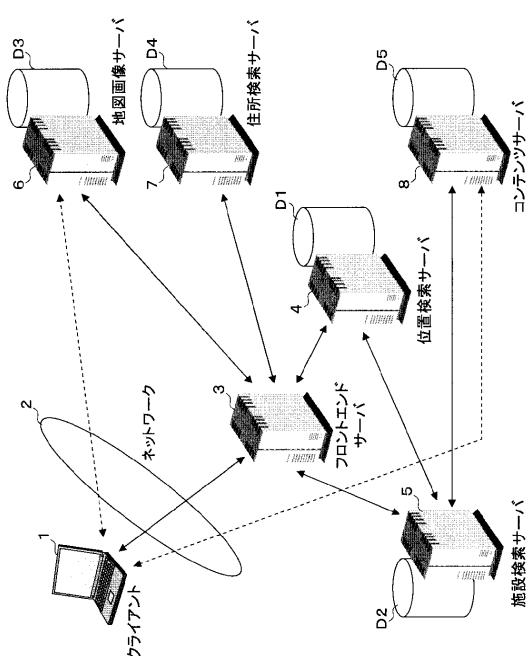
場所名	緯度経度	密集度スコア	クリックスコア	属性スコア
六本木〇〇	135、50	90	80	30
六本木六丁目	136、52	82	35	20
六本木駅	137、51	88	73	50
...

【図3】

施設データベースの論理的構成例を示す図

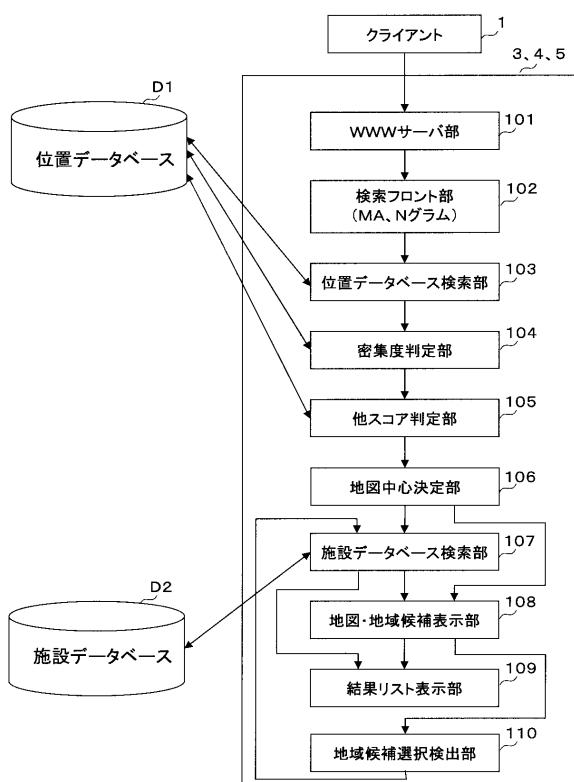
施設名	緯度経度
六本木〇〇	135、50
六本木△△△	136、52
六本木駅	137、51
...	...

【図4】

本発明を適用した
ローカルサーチシステムの構成例を示す図

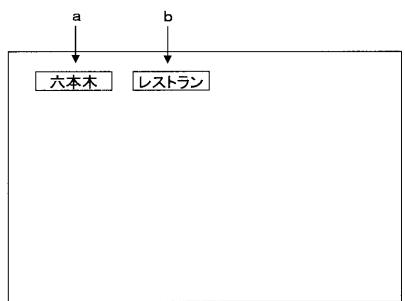
【図5】

検索機能にかかる機能プロック図



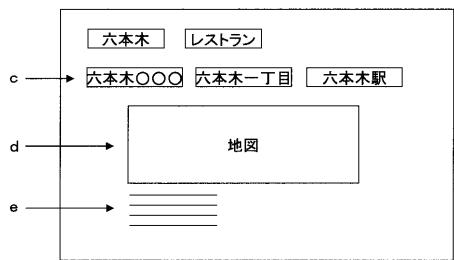
【図6】

クライアントにおける表示画面の例を示す図(その1)



【図7】

クライアントにおける表示画面の例を示す図(その2)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-163265(JP,A)

特開2000-020598(JP,A)

特開2003-247842(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30

J S T P l u s / J M E D P l u s / J S T 7 5 8 0 (J D r e a m I I)