

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-37839

(P2004-37839A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>G09B 29/00</b>	G09B 29/00	Z 2C032
<b>G06F 17/30</b>	G06F 17/30	110F 5B075
<b>G09B 29/10</b>	G06F 17/30	170C
	G09B 29/10	A

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-194732 (P2002-194732)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成14年7月3日(2002.7.3)	(74) 代理人	110000017 特許業務法人アイテック国際特許事務所
		(72) 発明者	田中 慎治 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		Fターム(参考)	2C032 HB06 HD21 5B075 KK07 ND08 ND35 NK02 PP12 PP22 PQ02 PQ32 PQ75 PR08 PR10 QP05 UU13

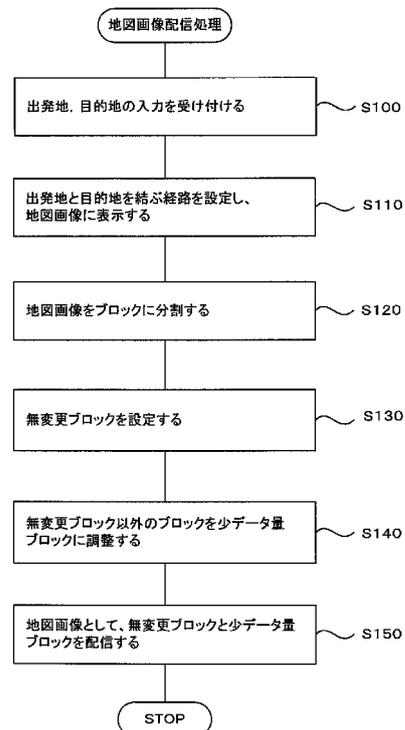
(54) 【発明の名称】 地図画像配信装置およびその配信方法

(57) 【要約】

【課題】 出発地から目的地までの経路を付した地図画像を効率的に配信すると共に地図画像の配信スピードを高速にする。

【解決手段】 出発地や目的地，それらを結ぶ経路を設定した地図画像を所定数のブロックに分割し (S120)、経路が存在するブロックとこれに隣接するブロックについては無変更ブロックとして設定すると共に、無変更ブロック以外のブロックについてはデータ量の少ない少データ量ブロックに調整する (S130, S140)。そして、無変更ブロックと少データ量ブロックとを地図画像としてクライアントコンピュータに配信する (S150)。この結果、出発地から目的地までの経路を付した地図画像を効率的に配信すると共に地図画像の配信スピードを高速にすることができる。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信装置であって、  
地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定する経路設定手段と、  
前記地図画像を所定のブロックに分割する画像分割手段と、  
該分割されたブロックのうち、前記経路が存在するブロックについては変更を行わない無変更ブロックとして設定し、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックよりデータ量が少ないブロックに調整してなる少データ量ブロックとして設定するブロック調整設定手段と、  
該設定された無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像を前記クライアントコンピュータに配信する配信手段と、  
を備える地図画像配信装置。

10

## 【請求項 2】

前記ブロック調整設定手段は、前記経路が存在しないブロックについては所定の幹線のみを表示するデータのみ調整されたブロックを前記少データ量ブロックとして設定する手段である請求項 1 記載の地図画像配信装置。

## 【請求項 3】

前記ブロック調整設定手段は、前記経路が存在しないブロックについては白紙のデータに調整されたブロックを前記少データ量ブロックとして設定する手段である請求項 1 記載の地図画像配信装置。

20

## 【請求項 4】

前記ブロック調整設定手段は、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックのデータ量を 25% としたブロックを前記少データ量ブロックとして設定する手段である請求項 1 記載の地図画像配信装置。

## 【請求項 5】

前記ブロック調整設定手段は、前記出発地または前記目的地が存在するブロックに隣接するブロックについては前記無変更ブロックとして設定する手段である請求項 1 ないし 4 いずれか記載の地図画像配信装置。

30

## 【請求項 6】

前記ブロック調整設定手段は、前記経路が存在するブロックに隣接するブロックについては前記無変更ブロックとして設定する手段である請求項 1 ないし 5 いずれか記載の地図画像配信装置。

## 【請求項 7】

前記ブロック調整設定手段は、前記経路が存在するブロックに隣接し且つ所定のランドマーク情報を含むブロックについては前記無変更ブロックとして設定する手段である請求項 1 ないし 5 いずれか記載の地図画像配信装置。

## 【請求項 8】

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信装置であって、  
地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定する経路設定手段と、  
前記地図画像を所定のブロックに分割する画像分割手段と、  
該分割されたブロックのうち前記経路が存在するブロックを含むブロックを配信ブロックとして設定する配信ブロック設定手段と、  
前記配信ブロックの前記地図画像における位置情報と、該位置情報に基づいて該配信ブロックを前記クライアントコンピュータにより再現地図として再現するための再現情報とを設定する再現情報設定手段と、  
前記配信ブロックと前記位置情報と前記再現情報とを前記クライアントコンピュータに配

40

50

信する配信手段と、  
を備える地図画像配信装置。

【請求項 9】

前記配信ブロック設定手段は、前記目的地または前記出発地が存在するブロックに隣接するブロックを前記配信ブロックとして設定する手段である請求項 8 記載の地図画像配信装置。

【請求項 10】

前記配信ブロック設定手段は、前記経路が存在するブロックに隣接するブロックを前記配信ブロックとして設定する手段である請求項 8 または 9 記載の地図画像配信装置。

【請求項 11】

前記配信ブロック設定手段は、前記経路が存在するブロックに隣接し且つ所定のランドマークを含むブロックを前記配信ブロックとして設定する手段である請求項 8 または 9 記載の地図画像配信装置。

【請求項 12】

前記所定のランドマーク情報は、駅、バス停、公共施設の少なくとも一つを含む情報である請求項 7 または 11 記載の地図画像配信装置。

【請求項 13】

コンピュータを請求項 1 ないし 12 いずれか記載の地図画像配信装置として機能させるプログラム。

【請求項 14】

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信方法であって、

(a) 地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定し、

(b) 前記地図画像を所定のブロックに分割し、

(c) 該分割されたブロックのうち、前記経路が存在するブロックについては変更を行わない無変更ブロックとして設定し、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックよりデータ量が少ないブロックに調整してなる少データ量ブロックとして設定し、

(d) 該設定された無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像を前記クライアントコンピュータに配信する

地図画像配信方法。

【請求項 15】

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信方法であって、

(a) 地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定し、

(b) 前記地図画像を所定のブロックに分割し、

(c) 該分割されたブロックのうち前記経路が存在するブロックを含むブロックを配信ブロックとして設定し、

(d) 前記配信ブロックの前記地図画像における位置情報と、該位置情報に基づいて該配信ブロックを前記クライアントコンピュータにより再現地図として再現するための再現情報とを設定し、

(e) 前記配信ブロックと前記位置情報と前記再現情報とを前記クライアントコンピュータに配信する

地図画像配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、地図画像配信装置およびその配信方法並びにこれに用いるプログラムに関し、詳しくは、地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画

10

20

30

40

50

像配信装置およびその配信方法並びにこれに用いるプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の地図画像配信装置としては、クライアントコンピュータから入力された出発地と目的地を結ぶ経路を所定のルールに従って地図画像に設定し、この経路を付した地図画像をクライアントコンピュータに配信するものが提案されている。この装置では、所定の縮尺で表現された地図全体を画像データとして転送している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、こうした地図画像配信装置では、一般に画像データのデータ量は多いためデータ転送に時間を要することがある。また、地図画像の大きさや縮尺によっては経路を付した部分が地図全体の一部分となることがあり、この場合、不要な部分の画像データをも転送してしまうことになる。この結果、無駄なデータ転送が生じ、地図画像の配信スピードが遅くなってしまふ。

10

【0004】

本発明の地図画像配信装置およびその配信方法は、出発地から目的地までの経路を付した地図画像を効率的に配信することを目的の一つとする。また、本発明の地図画像配信装置およびその配信方法は、地図画像の配信スピードを高速にすることを目的の一つとする。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

20

本発明の地図画像配信装置およびその配信方法並びにこれに用いるプログラムは、上述の目的の少なくとも一部を達成するために以下の手段を採った。

【0006】

本発明の第1の地図画像配信装置は、

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信装置であって、

地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定する経路設定手段と、

前記地図画像を所定のブロックに分割する画像分割手段と、

該分割されたブロックのうち、前記経路が存在するブロックについては変更を行わない無変更ブロックとして設定し、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックよりデータ量が少ないブロックに調整してなる少データ量ブロックとして設定するブロック調整設定手段と、

30

該設定された無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像を前記クライアントコンピュータに配信する配信手段と、

を備えることを要旨とする。

【0007】

この本発明の第1の地図画像配信装置では、出発地と目的地を結ぶ経路が設定された地図画像を所定のブロックに分割し、経路が存在しないブロックについてはデータ量が少ないブロックに調整してクライアントコンピュータに配信する。したがって、地図画像全体のうち経路が存在しない部分のデータ量を減少させることができる。この結果、地図画像を効率的に配信することができると共に配信スピードを高速にすることができる。

40

【0008】

こうした本発明の第1の地図画像配信装置において、前記ブロック調整設定手段は、前記経路が存在しないブロックについては所定の幹線のみを表示するデータのみで調整されたブロックを前記少データ量ブロックとして設定する手段であるものとしたり、前記経路が存在しないブロックについては白紙のデータに調整されたブロックを前記少データ量ブロックとして設定する手段であるものとしたり、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックのデータ量を25%としたブロックを前記少データ量ブロックとして設定する手段であるものとするところもできる。

50

## 【0009】

また、本発明の第1の地図画像配信装置において、前記ブロック調整設定手段は、前記出発地または前記目的地が存在するブロックに隣接するブロックについては前記無変更ブロックとして設定する手段であるものとしたり、前記経路が存在するブロックに隣接するブロックについては前記無変更ブロックとして設定する手段であるものとしたり、前記経路が存在するブロックに隣接し且つ所定のランドマーク情報を含むブロックについては前記無変更ブロックとして設定する手段であるものとすることもできる。こうすれば、利用者に対して出発地から目的地までの経路の把握を容易なものとすることができる。なお、「ランドマーク」には駅やバス停、公共施設などが含まれる。

## 【0010】

本発明の第2の地図画像配信装置は、  
地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信装置であって、  
地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定する経路設定手段と、  
前記地図画像を所定のブロックに分割する画像分割手段と、  
該分割されたブロックのうち前記経路が存在するブロックを含むブロックを配信ブロックとして設定する配信ブロック設定手段と、  
前記配信ブロックの前記地図画像における位置情報と、該位置情報に基づいて該配信ブロックを前記クライアントコンピュータにより再現地図として再現するための再現情報とを  
設定する再現情報設定手段と、  
前記配信ブロックと前記位置情報と前記再現情報とを前記クライアントコンピュータに配信する配信手段と、  
を備えることを要旨とする。

10

20

## 【0011】

この本発明の第2の地図画像配信装置では、出発地と目的地を結ぶ経路が設定された地図画像を所定のブロックに分割し、経路が存在するブロックのみについて位置情報や再現情報と共にクライアントコンピュータに配信する。したがって、経路が存在しないブロックについてのデータ転送量を削減することができる。この結果、地図画像を効率的に配信することができると共に配信スピードを高速にすることができる。

30

## 【0012】

こうした本発明の第2の地図画像配信装置において、前記配信ブロック設定手段は、前記目的地または前記出発地が存在するブロックに隣接するブロックを前記配信ブロックとして設定する手段であるものとしたり、前記経路が存在するブロックに隣接するブロックを前記配信ブロックとして設定する手段であるものとしたり、前記経路が存在するブロックに隣接し且つ所定のランドマークを含むブロックを前記配信ブロックとして設定する手段であるものとすることもできる。こうすれば、利用者に対して出発地から目的地までの経路の把握を容易なものとするすることができる。なお、「ランドマーク」には駅やバス停、公共施設などが含まれる。

## 【0013】

本発明の地図画像配信装置用のプログラムは、コンピュータを、上述のいずれかの態様の本発明の第1または第2の地図画像配信装置として機能させることを要旨とする。すなわち、本発明の地図画像配信装置用のプログラムは、基本的な第1の地図画像配信装置として、地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信装置であって、地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定する経路設定手段と、前記地図画像を所定のブロックに分割する画像分割手段と、該分割されたブロックのうち、前記経路が存在するブロックについては変更を行わない無変更ブロックとして設定し、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックよりデータ量が少ないブロックに調整してなる少データ量ブロックとして設定するブロック調整設定手段と、該設定された無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画

40

50

像を前記クライアントコンピュータに配信する配信手段と、を備える地図画像配信装置としてコンピュータを機能させるものや、基本的な第2の地図画像配信装置として、地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信装置であって、地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定する経路設定手段と、前記地図画像を所定のブロックに分割する画像分割手段と、該分割されたブロックのうち前記経路が存在するブロックを含むブロックを配信ブロックとして設定する配信ブロック設定手段と、前記配信ブロックの前記地図画像における位置情報と、該位置情報に基づいて該配信ブロックを前記クライアントコンピュータにより再現地図として再現するための再現情報とを設定する再現情報設定手段と、前記配信ブロックと前記位置情報と前記再現情報とを前記クライアントコンピュータに配信する配信手段と、を備える地図画像配信装置としてコンピュータを機能させる。

10

## 【0014】

この本発明の地図画像配信装置用のプログラムでは、コンピュータを上述のいずれかの態様の本発明の第1または第2の地図画像配信装置として機能させるから、本発明の第1または第2の地図画像配信装置が奏する効果、例えば、地図画像を効率的に配信することができる効果や、配信スピードを高速にすることができる効果などを奏することができる。

## 【0015】

本発明の第1の地図画像配信方法は、

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信方法であって、

20

(a) 地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定し、

(b) 前記地図画像を所定のブロックに分割し、

(c) 該分割されたブロックのうち、前記経路が存在するブロックについては変更を行わない無変更ブロックとして設定し、前記経路が存在しないブロックについては該ブロックよりデータ量が少ないブロックに調整してなる少データ量ブロックとして設定し、

(d) 該設定された無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像を前記クライアントコンピュータに配信する

ことを要旨とする。

## 【0016】

この本発明の第1の地図画像配信方法では、出発地と目的地を結ぶ経路が設定された地図画像を所定のブロックに分割し、経路が存在しないブロックについてはデータ量が少ないブロックに調整してクライアントコンピュータに配信する。したがって、地図画像全体のうち経路が存在しない部分のデータ量を減少させることができる。この結果、地図画像を効率的に配信できると共に配信スピードを高速にすることができる。

30

## 【0017】

本発明の第2の地図画像配信方法は、

地図画像をネットワークを介してクライアントコンピュータに配信する地図画像配信方法であって、

(a) 地図画像に出発地と目的地とを設定すると共に該出発地と該目的地とを結ぶ経路を設定し、

40

(b) 前記地図画像を所定のブロックに分割し、

(c) 該分割されたブロックのうち前記経路が存在するブロックを含むブロックを配信ブロックとして設定し、

(d) 前記配信ブロックの前記地図画像における位置情報と、該位置情報に基づいて該配信ブロックを前記クライアントコンピュータにより再現地図として再現するための再現情報とを設定し、

(e) 前記配信ブロックと前記位置情報と前記再現情報とを前記クライアントコンピュータに配信する

ことを要旨とする。

50

## 【0018】

この本発明の第2の地図画像配信方法では、出発地と目的地を結ぶ経路が設定された地図画像を所定のブロックに分割し、経路が存在するブロックのみについて位置情報や再現情報と共にクライアントコンピュータに配信する。したがって、経路が存在しないブロックについてのデータ転送量を削減することができる。この結果、地図画像を効率的に配信することができると共に配信スピードを高速にすることができる。

## 【0019】

## 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を実施例を用いて説明する。図1は、本発明の一実施例としての地図画像配信装置として機能する地図画像配信サーバ20を含むシステム構成の概略を示す構成図である。実施例の地図画像配信サーバ20は、図示するように、インターネット50を介して接続されたクライアントコンピュータ40からの要求に基づいて出発地から目的地までの経路を付した地図画像をWebページとして配信するWebサーバとして構成されており、地図画像データベース22と地図画像処理部30とを備える。

10

## 【0020】

地図画像データベース22は、画像データと座標データからなる一般的な地図情報や、駅やバス停、公共施設などのランドマークの情報が、地図画像配信処理部30によって読み込み可能な形式で記憶されている。地図画像配信処理部30は、入力された出発地と目的地を結ぶ経路を所定のルールに基づいて設定する経路設定部32や経路が設定された地図画像を所定数のブロックに分割する画像分割部34、分割されたブロック毎に地図画像のデータ量を調整するブロック調整部36、データ量が調整された地図画像をクライアントコンピュータ40に配信する配信部38を備え、後述する地図画像配信処理の各処理を実行する。なお、地図画像配信処理部30は機能ブロックとして示したものであり、実際には地図画像配信サーバ20の図示しないCPUやROMなどのハードウェアとハードディスクなどに予め記憶されたプログラムなどのソフトウェアとが一体となって実現されるものである。

20

## 【0021】

クライアントコンピュータ40は、図示しないCPUやメモリ、ハードディスク、入出力装置を中心とした一般的なコンピュータとして構成されている。また、クライアントコンピュータ40には、図示するように、Webページを表示可能なブラウザ42がインストールされており、地図画像配信サーバ20から提供されるWebページを表示する。

30

## 【0022】

次に、こうして構成された実施例の地図画像配信サーバ20の動作、特に地図画像を配信する処理について説明する。図2は、クライアントコンピュータ40から地図画像の配信要求があったときに、実施例の地図画像配信サーバ20により実行される地図画像配信処理の一例を示すフローチャートである。

## 【0023】

地図画像配信処理では、まず、クライアントコンピュータ40から出発地や目的地の入力を受け付ける(ステップS100)。出発地や目的地の入力の受け付けは、実施例では、クライアントコンピュータ40に表示したWebページを介してクライアントコンピュータ40から入力された出発地や目的地を受け付けるものとした。

40

## 【0024】

次に、受け付けた出発地と目的地に基づいてこれらを結ぶ経路を設定すると共に設定した経路を地図画像に表示する(ステップS110)。出発地と目的地を結ぶ経路の設定は、実施例では、図示しない経路設定ルーチンを実行することにより、所定のルール、例えば、経路の距離が最短となるように設定するルールや主要幹線を優先的に選択して設定するルールなどに基づいて経路を設定するものとした。なお、経路の設定手法は本発明の中核をなさないから、これ以上の詳細な説明は省略する。また、設定した経路の地図画像への表示は、実施例では、出発地と目的地が含まれる地図を所定の大きさ(例えば、500×300ピクセル)と縮尺(例えば、6500分の1)で表した地図画像を地図画像データ

50

ベース 22 から読み込んで、読み込んだ地図画像に出発地や目的地、経路を表示するものとした。出発地や目的地、経路が表示された地図画像の一例を図 3 に示す。図 3 の例では、出発地 S から目的地 G までの経路が矢印で表示されている。

**【 0 0 2 5 】**

出発地と目的地を結ぶ経路が地図画像に表示されると、地図画像を所定数のブロックに分割する（ステップ S 1 2 0）。地図画像の分割は、実施例では、地図画像を縦 4 ブロック × 横 5 ブロックの 20 ブロックに分割するものとした。分割された地図画像の一例を図 4 に示す。分割された地図画像は、図示するように、等しい大きさの 20 個のブロックに分割される。なお、分割するブロック数は 20 個に限定されず、例えば、縦 5 ブロック × 横 5 ブロックの 25 ブロックなどとしてもよいことは勿論である。

10

**【 0 0 2 6 】**

次に、分割されたブロックのうち、経路が存在するブロックとこれに隣接するブロックについては変更を行わない無変更ブロックとして設定し（ステップ S 1 3 0）、それ以外のブロックについてはデータ量の少ない少データ量ブロックに調整する（ステップ S 1 4 0）。少データ量ブロックへの調整は、実施例では、幹線のみを表示するブロックに調整するものとした。少データ量ブロックへの調整後の地図画像の一例を図 5 に示す。少データ量ブロックへの調整後の地図画像は、図示するように、無変更ブロック以外のブロックについては、幹線道路のみを表示したデータ量の少ない少データ量ブロックに調整される。なお、地図画像における幹線の情報は、実施例では、地図画像データベース 22 に地図情報の一つとして予め記憶しておくものとした。

20

**【 0 0 2 7 】**

こうして少データ量ブロックへの調整がなされると、無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像を配信し、地図画像配信処理を終了する（ステップ S 1 5 0）。地図画像の配信は、実施例では、無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像を Web ページに組み込んでクライアントコンピュータ 40 に配信するものとした。図 6 は、クライアントコンピュータ 40 のブラウザ 42 によって表示される Web ページの一例を示す説明図である。ブラウザ 42 によって表示される Web ページは、図示するように、無変更ブロックと少データ量ブロックとからなる地図画像が Web ページに組み込まれて表示される。

**【 0 0 2 8 】**

以上説明した実施例の地図画像配信サーバ 20 によれば、地図画像をブロックに分割し、経路が存在するブロックとこれに隣接するブロック以外のブロックについてはデータ量が少ない少データ量ブロックに調整してクライアントコンピュータ 40 に配信することができる。この結果、地図画像を効率的に配信できると共に配信スピードを高速にすることができる。

30

**【 0 0 2 9 】**

実施例の地図画像配信サーバ 20 では、経路が存在するブロックとこれに隣接するブロックを無変更ブロックとして設定するものとしたが、経路が存在するブロックに隣接するブロックについては、駅やバス停、公共施設などのランドマークが存在するブロックのみを無変更ブロックとして設定するものとしてもよい。この場合の無変更ブロックの設定後の地図画像の一例を図 7 に示す。図示する地図画像は、図 5 との比較から解かるように、経路が存在するブロックに隣接するブロックのうち A 駅や C 公園が存在するブロックのみが無変更ブロックとして設定される。また、経路が存在するブロックと出発地や目的地が存在するブロックに隣接するブロックを無変更ブロックとして設定するものとしても構わない。さらに、経路が存在するブロックのみを無変更ブロックとして設定するものとしても差し支えない。

40

**【 0 0 3 0 】**

実施例の地図画像配信サーバ 20 では、少データ量ブロックへの調整は、幹線のみを表示するブロックに調整するものとしたが、データ量が減少するブロックに調整するものであればよく、例えば、白紙のデータのブロックに調整するものとしたり、データ量を 25 %

50

にしたブロックに調整するものとしてもよい。この場合の少データ量ブロックへの調整後の地図画像の一例を図 8, 9 に示す。図 5 との比較から解かるように、図 8 に示す地図画像は、無変更ブロック以外のブロックは地図情報の全く存在しない白紙のデータのブロックに調整されており、図 9 に示す地図画像は、無変更ブロック以外のブロックは地図情報のデータ量を 25% に減少したブロックに調整されている。

#### 【0031】

実施例の地図画像配信サーバ 20 では、地図画像配信サーバ 20 は Web サーバとして機能するように構成され、インターネット 50 を介して地図画像を組み込んだ Web ページを提供するものとしたが、ネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータ 40 に地図画像を配信できればよい。例えば、FTP サーバとして機能するように構成された地図画像配信サーバ 20 から LAN を介して接続されたクライアントコンピュータ 40 に地図画像を転送するものとしてもよい。

10

#### 【0032】

実施例の地図画像配信サーバ 20 では、地図画像をブロックに分割し、無変更ブロック以外のブロックについては少データ量ブロックに調整して配信するものとしたが、無変更ブロックに相当するブロックを配信ブロックとして設定し、この配信ブロックのみを地図画像として配信するものとしてもよい。この場合、図 2 に例示した地図画像配信処理に代えて図 10 のフローチャートを用いれば良い。即ち、地図画像をブロックに分割した後（ステップ S120）、配信すべき配信ブロックを設定し（ステップ S130）、各配信ブロックの相対的な位置に関する情報と配信ブロックをクライアントコンピュータ 40 により地図画像として再現するための再現情報を設定して（ステップ S140）、配信ブロックや位置情報、再現情報を配信するものとするればよい（ステップ S150）。ここで、再現情報としては、例えば、再現する地図画像における各ブロックの物理的な位置に関する情報などが挙げられる。なお、配信ブロックの設定は、実施例の無変更ブロックの設定と同様に、例えば、経路が存在するブロックのみを配信ブロックとして設定したり、経路が存在するブロックとこれに隣接するブロックを配信ブロックとして設定したり、経路が存在するブロックとこれに隣接するブロックのうちランドマークが存在するブロックを配信ブロックとして設定すればよい。この場合のクライアントコンピュータ 40 のブラウザ 42 により表示される Web ページの一例を図 11 に示す。図示する Web ページは、配信された配信ブロックの位置情報と再現情報に基づいて、配信ブロックの地図情報を地図画像として再現している。

20

30

#### 【0033】

実施例では、地図画像をインターネット 50 を介してクライアントコンピュータ 40 に配信する地図画像配信サーバ 20 の形態として説明したが、同様な地図画像を配信する配信方法の形態としたり、コンピュータを実施例の地図画像配信サーバ 20 として機能させるプログラムの形態としたり、同様な地図画像を配信する配信方法をコンピュータを用いて行なうためのプログラムの形態としてもよい。なお、プログラムの形態とする場合には、図 2 や図 10 に例示する地図画像配信処理の各ステップを適当なプログラミング言語を用いてプログラムすればよい。

#### 【0034】

以上、本発明の実施の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

40

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例としての地図画像配信装置として機能する地図画像配信サーバ 20 を含むシステム構成の概略を示す構成図である。

【図 2】地図画像配信処理の一例を示すフローチャートである。

【図 3】ステップ S110 を終了したときの地図画像の一例を示す説明図である。

【図 4】ステップ S120 を終了したときの地図画像の一例を示す説明図である。

【図 5】ステップ S140 を終了したときの地図画像の一例を示す説明図である。

50

【図6】クライアントコンピュータ40のブラウザ42に表示されるWebページの一例を示す説明図である。

【図7】変形例のステップS130を終了したときの地図画像の一例を示す説明図である。

【図8】変形例のステップS140を終了したときの地図画像の一例を示す説明図である。

【図9】変形例のステップS140を終了したときの地図画像の一例を示す説明図である。

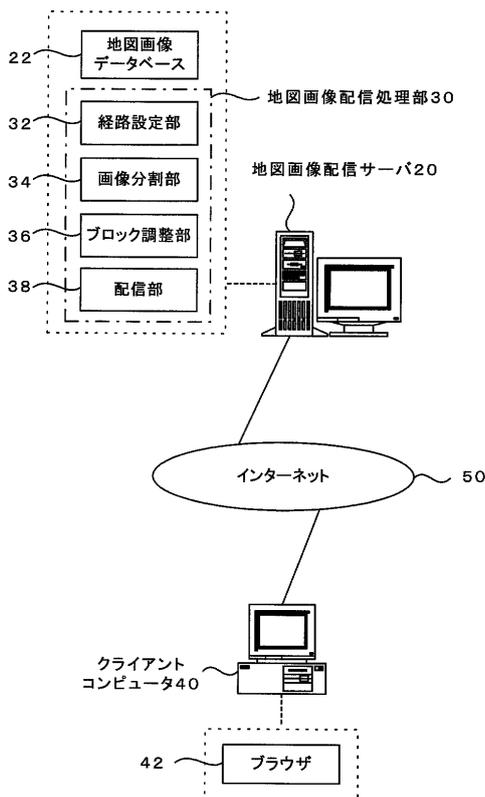
【図10】変形例の地図画像配信処理の一例を示すフローチャートである。

【図11】変形例のクライアントコンピュータ40のブラウザ42に表示されるWebページの一例を示す説明図である。

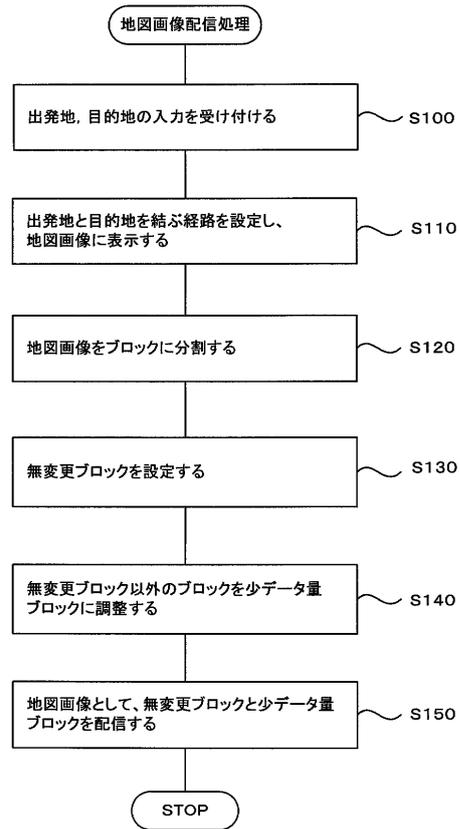
【符号の説明】

20 地図画像配信サーバ、22 地図画像データベース、30 地図画像配信処理部、32 経路設定部、34 画像分割部、36 ブロック調整部、38 配信部、40 クライアントコンピュータ、42 ブラウザ、50 インターネット。

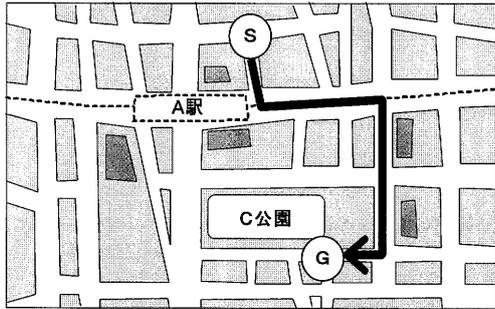
【図1】



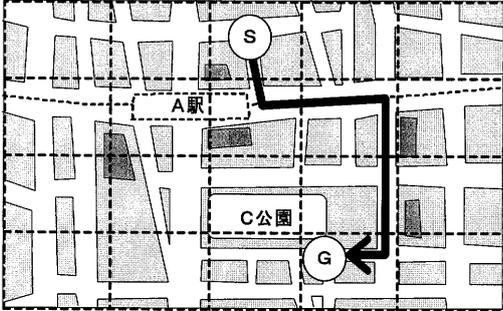
【図2】



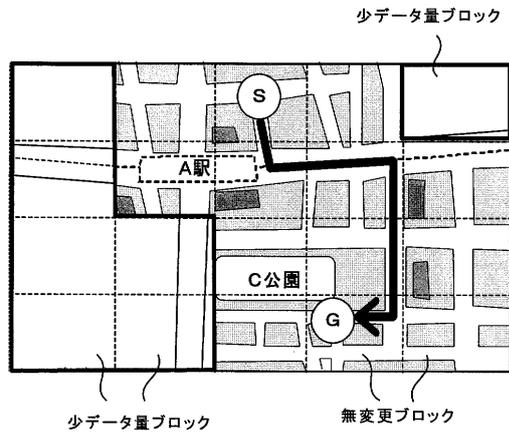
【 図 3 】



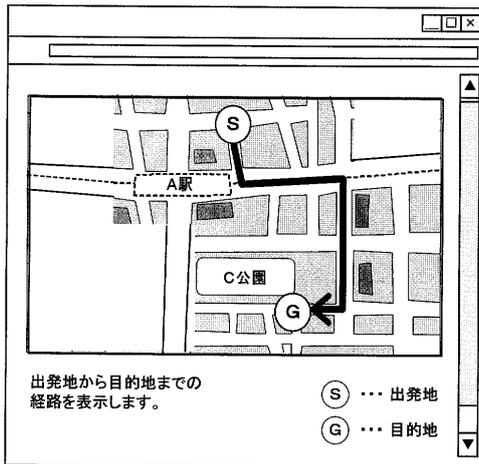
【 図 4 】



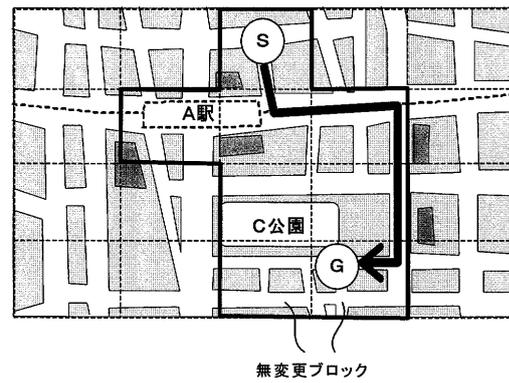
【 図 5 】



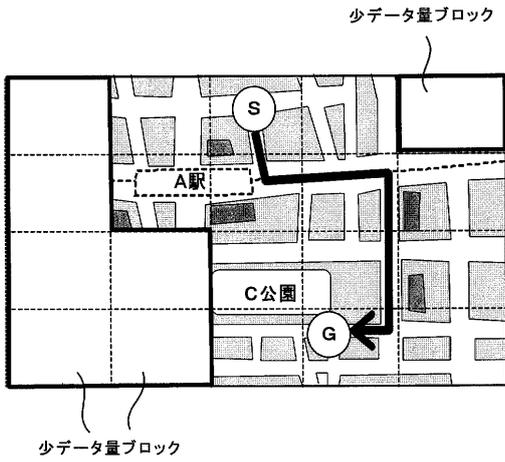
【 図 6 】



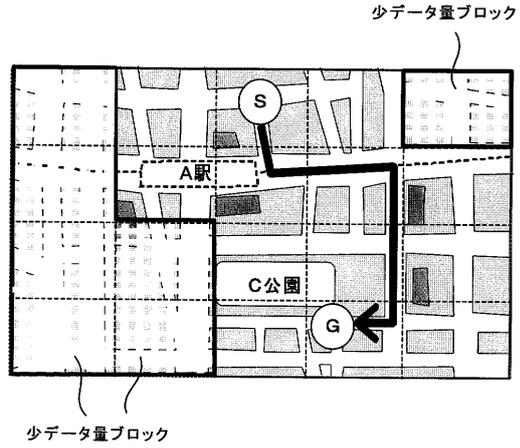
【 図 7 】



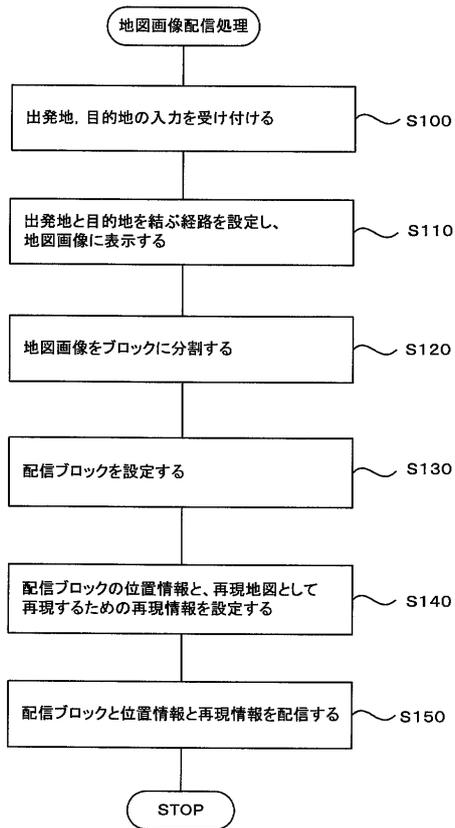
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

