

(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2006-155508  
(P2006-155508A)

(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 13/00 (2006.01)</b>	G06F 13/00 510G	5K067
<b>H04B 7/26 (2006.01)</b>	H04B 7/26 M	
<b>H04Q 7/34 (2006.01)</b>	H04B 7/26 106A	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2004-348790 (P2004-348790)	(71) 出願人	501440684 ボーダフォン株式会社 東京都港区愛宕二丁目5番1号
(22) 出願日	平成16年12月1日(2004.12.1)	(74) 代理人	100098626 弁理士 黒田 壽
		(74) 代理人	100128691 弁理士 中村 弘通
		(72) 発明者	土井 正行 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボーダフォン株式会社内
		(72) 発明者	村井 裕輔 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボーダフォン株式会社内

最終頁に続く

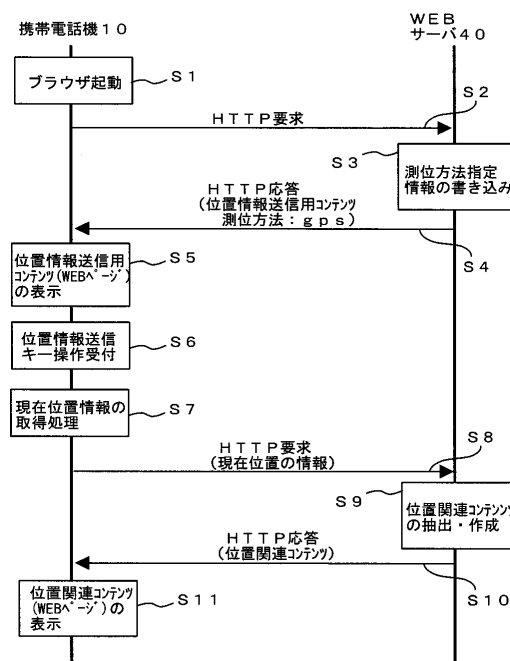
(54) 【発明の名称】 コンテンツ提供方法、サーバ及び移動体通信端末

(57) 【要約】

【課題】 位置関連コンテンツを提供するサーバが、指定した位置情報取得方法で取得された現在位置の情報を移動体通信端末から受信し、その現在位置の位置精度との整合がとれた内容の位置関連コンテンツを移動体通信端末に提供できるコンテンツ提供方法、サーバ及び移動体通信端末を提供する。

【解決手段】 サーバ40は、移動体通信端末10で用いられる位置情報送信用コンテンツの送信先情報記述部に、移動体通信端末10における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を書き込み、その取得方法指定情報が書き込まれた送信先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを移動体通信端末10に送信する。サーバは、上記取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて取得した移動体通信端末10の現在位置の情報を、その移動体通信端末10から受信する。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

通信ネットワーク上のサーバから移動体通信端末に、該移動体通信端末の現在位置に関連した位置関連コンテンツを提供するコンテンツ提供方法であって、

上記サーバが、上記移動体通信端末で用いられる位置情報送信用コンテンツの送信先情報記述部に、該移動体通信端末における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を書き込むステップと、

上記サーバが、上記取得方法指定情報が書き込まれた上記送信先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを、上記移動体通信端末に送信するステップと、

上記サーバが、上記取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて取得した上記移動体通信端末の現在位置の情報を、該移動体通信端末から受信するステップとを含むことを特徴とするコンテンツ提供方法。 10

**【請求項 2】**

請求項 1 のコンテンツ提供方法において、

上記位置情報送信用コンテンツは、WEB ページのデータであり、

上記送信先情報記述部は、上記現在位置の情報を送信する送信先の URL (Uniform Resource Locator) が記述される URL 記述部であり、

上記取得方法指定情報は、上記現在位置の情報の送信処理を指定するスキーム名に対するパラメータのデータであることを特徴とするコンテンツ提供方法。

**【請求項 3】**

通信ネットワークを介して移動体通信端末に、該移動体通信端末の現在位置に関連した位置関連コンテンツを提供するコンテンツ提供用のサーバであって、

上記移動体通信端末で用いられる位置情報送信用コンテンツの送信先情報記述部に、該移動体通信端末における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を書き込む情報書き込み手段と、

上記取得方法指定情報が書き込まれた上記送信先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを、上記移動体通信端末に送信する位置情報送信用コンテンツ送信手段と、

上記取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて取得した上記移動体通信端末の現在位置の情報を、該移動体通信端末から受信する現在位置情報受信手段とを備えたことを特徴とするコンテンツ提供用のサーバ。 30

**【請求項 4】**

通信ネットワークを介してコンテンツ提供用のサーバと通信可能な移動体通信端末であって、

現在位置の情報を送信するときに用いる位置情報送信用コンテンツを、上記サーバから受信する位置情報送信用コンテンツ受信手段と、

位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を、上記位置情報送信用コンテンツに含まれる送信先情報記述部から読み出す情報読み出し手段と、

上記送信先情報記述部から読み出した取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて、当該移動体通信端末の現在位置の情報を取得する現在位置情報取得手段と、

上記指定の位置情報取得方法で取得した当該移動体通信端末の現在位置の情報を、上記サーバに送信する現在位置情報送信手段とを備えたことを特徴とする移動体通信端末。 40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、携帯電話機等の移動体通信端末の現在位置に関連した位置関連コンテンツを移動体通信端末に送信するコンテンツ提供方法、並びにその方法に用いることができるサーバ及び移動体通信端末に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、この種の移動体通信端末として、利用者が持って様々な場所に移動するときに、その移動体通信端末の現在位置の情報を取得する機能を有するものが知られている。この現在位置の情報を取得する位置情報取得方法としては、全地球測位システム（GPS：Global Positioning System）の人工衛星から電波を受信し該電波の受信結果に基づいて現在位置の情報を取得する方法や、移動体通信端末が在圏する通信管理エリアに関するエリア位置情報を現在位置の情報として取得する方法等がある。

また、このような現在位置の情報を取得する機能を有する移動体通信端末に対して、通信ネットワーク上のサーバから地図情報やタウン情報等の位置関連コンテンツを送信して提供するコンテンツ提供方法が知られている（例えば、非特許文献1参照）。このコンテンツ提供方法では、移動体通信端末が、その現在位置の情報を取得して通信ネットワーク上のサーバに送信する。サーバは、移動体通信端末から受信した現在位置の情報に基づいて、その現在位置に対応した地図情報等の位置関連コンテンツを移動体通信端末に送信する。

10

【特許文献1】モバイルオフィス推進協議会「モバイルツール向け位置情報URL規格書 MOPA-001-2001」平成13年3月改訂

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来のコンテンツ提供方法では、移動体通信端末から受信する現在位置の情報の精度とサーバから提供対象の位置関連コンテンツの内容とが整合しない場合があった。例えば、提供対象のコンテンツが所定縮尺の地図情報であるとき、移動体通信端末から受信した現在位置の情報の精度が低すぎると、移動体通信端末の実際の現在位置が移動体通信端末に提供される地図の中心部にならなかつたり地図の範囲から外れてしまつたりするおそれがある。

20

また、最近の移動体通信端末の機能や性能の向上により、現在位置の情報を取得する機能として、前述のエリア位置情報を取得する方法やGPS位置情報を取得する方法等の複数の位置情報取得方法を用いることができるものが登場してきている。このように移動体通信端末が複数の位置情報取得方法を用いることができる場合、上記サーバは、移動体通信端末における位置情報取得方法を指定できると、その現在位置の位置精度との整合がとれた内容の位置関連コンテンツを移動体通信端末に提供できるようになる。

30

【0004】

本発明は以上の問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、位置関連コンテンツを提供するサーバが、指定した位置情報取得方法で取得された現在位置の情報を移動体通信端末から受信し、その現在位置の位置精度との整合がとれた内容の位置関連コンテンツを移動体通信端末に提供できるコンテンツ提供方法、サーバ及び移動体通信端末を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、通信ネットワーク上のサーバから移動体通信端末に、該移動体通信端末の現在位置に関連した位置関連コンテンツを提供するコンテンツ提供方法であつて、上記サーバが、上記移動体通信端末から現在位置の情報を送信するときに用いる位置情報送信用コンテンツに含まれる送信先情報記述部に、該移動体通信端末における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を書き込むステップと、上記サーバが、上記取得方法指定情報が書き込まれた上記送信先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを、上記移動体通信端末に送信するステップと、上記サーバが、上記取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて取得した上記移動体通信端末の現在位置の情報を、該移動体通信端末から受信するステップと、上記サーバが、上記移動体通信端末の現在位置の情報に基づいて、その現在位置に関連した位置関連コンテンツを該移動体通信端末に送信するステップとを含むことを特徴とするものである。

40

また、請求項2の発明は、請求項1のコンテンツ提供方法において、上記位置情報送信

50

用コンテンツは、WEBページのデータであり、上記送信先情報記述部は、上記現在位置の情報を送信する送信先のURL (UniformResourceLocator) が記述されるURL記述部であり、上記取得方法指定情報は、上記現在位置の情報の送信処理を指定するスキーム名に対するパラメータのデータであることを特徴とするものである。

また、請求項3の発明は、通信ネットワークを介して移動体通信端末に、該移動体通信端末の現在位置に関連した位置関連コンテンツを提供するコンテンツ提供用のサーバであって、上記移動体通信端末から現在位置の情報を送信するときに用いる位置情報送信用コンテンツに含まれる送信先情報記述部に、該移動体通信端末における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を書き込む情報書き込み手段と、上記取得方法指定情報が書き込まれた上記送信先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを、上記移動体通信端末に送信する位置情報送信用コンテンツ送信手段と、上記取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて取得した上記移動体通信端末の現在位置の情報を、該移動体通信端末から受信する現在位置情報受信手段と、提供対象の位置関連コンテンツを記憶するコンテンツ記憶手段と、上記移動体通信端末の現在位置の情報に基づいて、その現在位置に関連した位置関連コンテンツを上記コンテンツ記憶手段から読み出して該移動体通信端末に送信する位置関連コンテンツ送信手段とを備えたことを特徴とするものである。

また、請求項4の発明は、通信ネットワークを介してコンテンツ提供用のサーバと通信可能な移動体通信端末であって、現在位置の情報を送信するときに用いる位置情報送信用コンテンツを、上記サーバから受信する位置情報送信用コンテンツ受信手段と、位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を、上記位置情報送信用コンテンツに含まれる送信先情報記述部から読み出す情報読み出し手段と、上記送信先情報記述部から読み出した取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて、当該移動体通信端末の現在位置の情報を取得する現在位置情報取得手段と、上記指定の位置情報取得方法で取得した当該移動体通信端末の現在位置の情報を、上記サーバに送信する現在位置情報送信手段と、上記現在位置の情報に基づいて上記サーバから送信された該現在位置に関連した位置関連コンテンツを、該サーバから受信する位置関連コンテンツ受信手段とを備えたことを特徴とするものである。

上記請求項3のサーバ及び請求項4の移動体通信端末において、上記位置情報送信用コンテンツはWEBページのデータであってもよい。この場合は、上記送信先情報記述部は、上記現在位置の情報を送信する送信先のURL (UniformResourceLocator) が記述されるURL記述部である。そして、上記取得方法指定情報は、上記現在位置の情報の送信処理を指定するスキーム名に対するパラメータのデータであるのが好ましい。

#### 【0006】

なお、上記「コンテンツ」としては、WEBページのデータのほか、画像ファイル、音楽ファイル、プログラムファイル等の各種ファイル、及び画像や音楽などのストリーミングデータが挙げられる。

また、上記「移動体通信端末」としては、PDC (Personal Digital Cellular) 方式、GSM (Global System for Mobile Communication) 方式、TIA (Telecommunications Industry Association) 方式等の携帯電話機、IMT (International Mobile Telecommunications) - 2000で標準化された携帯電話機、TD-SCDMA (Time Division Synchronous Code Division Multiple Access) 方式の一つであるTD-SCDMA (MC: Multi Carrier) 方式の携帯電話機、PHS (Personal Handyphone Service)、自動車電話機等の通話機能を有する電話機が挙げられる。また、この「移動体通信端末」としては、上記電話機のほか、通話機能を有するPDA (Personal Digital Assistance) 等の通信端末も挙げられる。

また、上記移動体通信端末やサーバにおける制御や情報処理は、その移動体通信端末及びサーバそれぞれに設けられたコンピュータで所定のプログラムを実行することによって実現することもできる。このコンピュータで用いるプログラムの受け渡しは、デジタル情報としてプログラムを記録したFD, CD-ROM等の記録媒体を用いて行なってもいいし、コンピュータネットワーク等の通信ネットワークを用いて行なってもよい。

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

## 【0007】

請求項1乃至4の発明によれば、通信ネットワーク上のサーバは、移動体通信端末における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を書き込まれた送信先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを移動体通信端末に送信する。移動体通信端末は、位置情報送信用コンテンツの送信先情報記述部に書き込まれた取得方法指定情報を読み出し、その取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて現在位置の情報を取得する。このように上記サーバが位置情報送信用コンテンツの送信先情報記述部に取得方法指定情報を書き込むことにより、上記サーバは、移動体通信端末における位置情報取得方法を指定することができる。

10

しかも、上記サーバは、位置精度が予めわかっている上記指定の位置情報取得方法で取得した移動体通信端末の現在位置の情報を受信できるので、その現在位置の位置精度との整合がとれた内容の位置関連コンテンツを移動体通信端末に送信して提供できるという効果がある。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

図1は本実施形態に係る通信システム全体の概略構成の一例を示す説明図である。この通信システムは、移動体通信端末としての携帯電話機10と、通信ネットワークとしての携帯電話通信網20とを用いて構成されている。携帯電話通信網20は、基地局21と、

20

コアネットワーク22と、IP(Internet Protocol)ネットワーク23とを備えている。

## 【0009】

上記基地局21は、管轄対象のセルごとに設けられ、携帯電話通信網20内の有線回線からのデータを無線インタフェースに合うデータフォーマットに変換し、管轄対象のセル内にある携帯電話機10に無線周波数で送信する。逆に無線周波数で送信される携帯電話機10からのデータを受信して有線インタフェースに合うデータフォーマットに変換し、携帯電話通信網20内の有線回線部分に転送する。

## 【0010】

上記コアネットワーク22は、図示しない位置登録データベース(HLR, VLR)、加入者データベース、課金システム等を有し、各携帯電話機間の通信等を中継するように通信制御を行う。更に、コアネットワーク22は、各携帯電話機と、携帯電話通信網20内の構成要素との間における通信を中継するように通信制御を行う。また、コアネットワーク22は、各携帯電話機と他の通信ネットワークとの間における通信を中継するように通信制御を行う。

30

また、コアネットワーク22は、回線交換網のほかパケット交換網を有している。このパケット交換網は、SGSN(Serving GPRS Support Node)24やGGSN(Gateway GPRS Support Node)25等のノードを有している。SGSN24は、基地局21が接続されている図示しない無線ネットワークコントローラとコアネットワーク22側のパケット交換網との間のゲートウェイ機能と、各携帯電話機10の位置管理、セキュリティ管理及びアクセス制御を行う機能とを有している。また、GGSN25は、コアネットワーク22側のパケット交換網と、IPネットワーク23との間のゲートウェイ機能を有している。

40

## 【0011】

また、上記コアネットワーク22には位置登録サーバ60や情報提供(配信)サーバ70が接続されている。これらの位置登録サーバ60や情報提供サーバ70により、携帯電話機10は、現在位置の情報として、その携帯電話機10が在圏する通信管理エリアに関するエリア位置情報を受信して取得することができる。このエリア位置情報としては、基地局21が管轄するセルを識別するためのセルID、基地局21の住所、基地局21の識別情報等が挙げられる。

50

## 【 0 0 1 2 】

上記位置登録サーバ60は、各携帯電話機10の位置している現在位置の情報すなわち各携帯電話機10が位置している管理エリアの位置情報を登録して管理するサーバである。この管理エリアは、各携帯電話機と無線通信する基地局21が管轄する一つのセルからなるエリアであっていいし、隣接する複数のセルを一つのグループとして管理されるエリアであってもよい。一つの管理エリアの典型的なサイズは数km～数百mである。上記位置登録サーバ60に対する各携帯電話機10の位置登録は、電源ON時に、定期的に、及び携帯電話機10が位置するセルが変わるたびに行われる。

## 【 0 0 1 3 】

上記情報提供サーバ70は、各管理エリアの基地局21から所定の通信チャンネルによって地域情報、該当する管理エリアの位置情報（緯度、経度、住所）、コンテンツ情報等の各種情報を配信する。このように各種情報が送信されている通信チャンネルについて、携帯電話機10が所定のタイミングで受信動作を実行することにより、その通信チャンネルで送信されている情報を取得し内部メモリーに保存することができる。各通信チャンネルに対する受信動作は、予め初期設定で設定されているタイミングや、利用者が設定したタイミングで実行することができる。この受信動作は定期的に行ってもいいし、不定期に行ってもよい。

特に、管理エリアの位置情報が配信される通信チャンネルについては、携帯電話機10の電源ON時、予め初期設定で設定されている定期的なタイミング、及び携帯電話機10の位置する管理エリアが変わったタイミングに受信動作を実行する。この受信動作により、各携帯電話機10は、その携帯電話機10が存在している管理エリアの位置情報（緯度、経度、住所）を常に最新の情報に更新することができる。

## 【 0 0 1 4 】

上記IPネットワーク23は、プロキシサーバ26、ゲートウェイサーバ27、その他図示しないWEBサーバ等を有している。プロキシサーバ26は、各携帯電話機10と、IPネットワーク23内のサーバやインターネット上のサーバとの間の通信を中継する処理を行う。このプロキシサーバ26は、コアネットワーク22における通信プロトコルとIPネットワーク23やインターネット30等の他の通信ネットワークにおける通信プロトコルが異なる場合に、両通信プロトコルを合わせるためのプロトコル変換機能も有している。

なお、このIPネットワーク23の中に、WEBサーバや、コンテンツをダウンロードするためのダウンロードサーバを設けてもよい。

## 【 0 0 1 5 】

上記ゲートウェイサーバ27は、携帯電話通信網20のIPネットワーク23とインターネット30との間のゲートウェイ機能とファイヤウォール機能とを有している。

## 【 0 0 1 6 】

上記携帯電話通信網20のIPネットワーク23を介して接続されているインターネット30には、各種コンテンツ提供用のサーバが接続されている。このコンテンツ提供用のサーバとしては、WEBページのコンテンツを主に提供するWEBサーバ40や、画像ファイル、音楽ファイル、プログラムファイルなどのコンテンツを主に提供するダウンロードサーバ50等がある。

## 【 0 0 1 7 】

上記インターネット30上の各種コンテンツ提供サーバから携帯電話機10にコンテンツをダウンロードするときには、ネットワークの各階層において所定の通信プロトコルが用いられる。例えば、WEBサーバ40からWEBページをダウンロードするときのアプリケーション層の通信プロトコルとしては、HTTP（HyperText Transfer Protocol）、W-HTTP（Wireless HyperText Transfer Protocol）、WTP（Wireless Transaction Protocol）、WSP（Wireless Session Protocol）等が用いられる。

## 【 0 0 1 8 】

図2は、上記WEBサーバ40のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。な

10

20

30

40

50

お、上記ダウンロードサーバ50も同様に構成することができる。このWEBサーバ40は、システムバス400、CPU401、内部記憶装置、外部記憶装置404、入力装置405、出力装置406、及びインターネット用通信装置407を備えている。上記内部記憶装置は、RAM402やROM403等で構成されている。上記外部記憶装置は、ハードディスクドライブ(HDD)や光ディスクドライブ等で構成されている。上記入力装置405は、マウスやキーボード等で構成されている。上記出力装置406は、ディスプレイやプリンタ等で構成されている。上記インターネット用通信装置407は、所定の通信プロトコルにより、インターネット30上の各種クライアント端末や他のサーバと通信したり、携帯電話通信網20上のプロキシサーバ26と通信したりするための装置である。

10

上記CPU401やRAM402等の構成要素はお互いに、システムバス400を介して、データやプログラムの命令等のやり取りを行っている。このWEBサーバ40を所定の手順に従って動作させるためのプログラムはROM403や外部記憶装置404に記憶されており、必要に応じてCPU401やRAM402上の作業エリアに呼び出されて実行される。

#### 【0019】

また、上記WEBサーバ40やダウンロードサーバ50等のコンテンツ提供サーバは、一部又は全体を専用の制御装置として構成してもいいし、一部又は全体を汎用のコンピュータシステムを用いて構成してもよい。また、WEBサーバ40は、1台のコンピュータで構成してもいいし、複数の機能をそれぞれ受け持つ複数台のコンピュータをネットワークで結んで構成してもよい。

20

#### 【0020】

図3は、本実施形態に係るWEBサーバ40の主要な機能を抽出して示した機能ブロック図である。なお、ダウンロードサーバ50については、WEBサーバ40と同様な機能を有しているため、説明を省略する。このWEBサーバ40は、情報書き込み手段410と位置情報送信用コンテンツ送信手段411と現在位置情報受信手段412とコンテンツ記憶手段413と位置関連コンテンツ送信手段414とを有している。このWEBサーバ40は、CPU等からなるハードウェア上で所定のプログラムを実行することにより、情報書き込み手段410等の各機能を実現している。

#### 【0021】

上記情報書き込み手段410は上記CPU等で構成され、携帯電話機10から現在位置の情報を送信するとき用いる位置情報送信用コンテンツに含まれる送信先情報記述部に、その携帯電話機10における位置情報取得方法(測位方法)を指定する取得方法指定情報を書き込む。

30

ここで、上記位置情報取得方法(測位方法)の指定は、例えば次のような観点で行われる。サーバは、携帯電話機10に対して、その携帯電話機10が存在する地域についての天気予報や、その携帯電話機10が存在する地域(例えば新宿区)の店の情報を提供する場合には、その携帯電話機10のおおまかな位置情報が得られれば十分であるので、低精度の測位方法(例えばセル単位)を指定する。一方で、サーバは、携帯電話機10に対して、上記地域よりも狭い範囲に関する情報である携帯電話機の現在位置に関する情報を提供したり、その携帯電話機10の現在位置から50m程度の範囲内にある自動販売機に関する情報(ピンポイントな情報)を提供する場合には、高精度の測位方法(例えばGPS測位方法)を指定する。

40

また、サーバは、各種の位置関連コンテンツの送信に先立って一律にGPS測位方法を指定することも考えられる。但し、GPSの測位を行うには携帯電話機10にそれなりの処理時間をとらせるため、サーバは、ピンポイントの情報を得ようとする目的以外には、計測時間の短い測位方法、すなわち、低精度の測位方法を指定するのが好ましい。

#### 【0022】

上記位置情報送信用コンテンツ送信手段411は上記インターネット用通信装置407等で構成され、所定の通信プロトコルにより、上記取得方法指定情報が書き込まれた送信

50

先情報記述部を含む位置情報送信用コンテンツを携帯電話機 10 に送信する。

上記現在位置情報受信手段 412 は上記インターネット用通信装置 407 等で構成され、所定の通信プロトコルにより、上記取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて取得した携帯電話機 10 の現在位置の情報を、その携帯電話機 10 から受信する。

上記コンテンツ記憶手段 413 は上記内部記憶装置や外部記憶装置で構成され、提供対象の WEB ページデータ等のコンテンツを記憶している。

上記位置関連コンテンツ送信手段 414 は上記インターネット用通信装置 407 や CPU 等で構成され、所定の通信プロトコルにより、上記受信した携帯電話機 10 の現在位置の情報に基づいて、その現在位置に関連した地図情報やタウン情報等の位置関連コンテンツを携帯電話機 10 に送信する。

10

#### 【0023】

なお、本実施形態において携帯電話機 10 に送信される上記位置情報送信用コンテンツは、携帯電話機 10 のディスプレイに表示可能な WEB ページのデータである。また、この位置情報送信用コンテンツに含まれる上記送信先情報記述部は、上記現在位置の情報を送信する送信先の URL (Uniform Resource Locator) が記述される URL 記述部である。そして、この URL 記述部に書き込まれる上記取得方法指定情報は、上記現在位置の情報の送信処理を指定するスキーム名に対するパラメータのデータである。

このようにスキーム名に対するパラメータのデータとして取得方法指定情報を記述する場合は、位置情報取得方法の種類ごとにスキーム名を定義する必要がなく、位置情報を送信するための 1 種類の標準スキーム名「location」を使用するだけで済む。

20

#### 【0024】

上記送信先情報記述部は、WEB ページのデータに例えば次のような記述書式 1 及び 2 で記述される。この送信先情報記述部内の「"」で囲まれている部分が位置情報送出スキームである。

(記述書式 1 : a 要素の href 属性の場合)

```
<a href="location:[取得方法指定情報]?url=[URL]">[表示文字]</a>
```

(記述書式 2 : form 要素の action 属性の場合)

```
<form method="get" action="location:[取得情報指定情報]?url=[URL]">
```

```
<div>
```

```
<input type="text" name="text" value="abc" />
```

```
<input type="submit" name="sub" value="Submit" />
```

```
<input type="reset" value="Reset" />
```

```
</div>
```

```
</form>
```

30

#### 【0025】

上記送信先情報記述部の取得方法指定情報は、現在位置の情報の送信処理を指定するスキーム名「location」に対するパラメータのデータとして書き込まれる。このパラメータのデータとしては、例えば「gps」、「cell」又は「auto」が書き込まれる。「gps」は、GPS を利用して携帯電話機 10 の現在位置情報 (GPS 位置情報) を取得する測位方法を指定するものである。「cell」は、位置登録サーバ 60 等から携帯電話機 10 の現在位置情報 (セル ID などのエリア位置情報) を取得する測位方法を指定するものである。「auto」は、携帯電話機 10 にて優先的に実行される測位方法を指定するものである。

40

ここで、上記「gps」、「cell」、「auto」等の所定のデータ以外のデータが書き込まれている場合、携帯電話機 10 で位置情報送信用コンテンツ (WEB ページ) 内の a 要素などが選択されたときにスキームエラーとしてもよい。

#### 【0026】

なお、上記送信先情報記述部内の「"」で囲まれている位置情報送出スキームの部分には、次に示すようにクエリ情報を追加して記述してもよい。

(クエリ情報) &name1=value1&name2=value2・・・

ここで、name1、name2・・・はクエリー名であり、value1、value2・・・はそのクエリ

50

名に対するクエリ値である。

【 0 0 2 7 】

携帯電話機 10 で位置情報送信用コンテンツ ( W E B ページ ) 内の上記送信先情報記述部を含む a 要素などが選択されると、その送信先情報記述部内の取得方法指定情報で指定された所定の測位方法で携帯電話機 10 の現在位置の情報を取得する。そして、この指定の測位方法で取得した現在位置の情報を付加し、上記送信先情報記述部の位置情報送出スキームにある所定の URL に H T T P リクエストを送信する。この H T T P リクエストに GET Method を用いる場合は、H T T P リクエストの URL の直後に位置情報を付加する。また、H T T P リクエストに POST Method を用いる場合は、H T T P リクエストの Entity の最初に付加する。

10

【 0 0 2 8 】

上記位置情報送信用コンテンツ ( W E B ページ ) に含まれる送信先情報記述部の具体例は、次のとおりである。各送信先情報記述部が記述されていた場合における位置情報送信時の H T T P リクエスト等の具体例についても示す。

-----  
( 具体例 1 : a 要素、クエリ無し )

```
<a href="location:gps?url=http://www.aaa.bbb/location.cgi">Click here!</a>
```

Request URL:

```
http://www.aaa.bbb/location.cgi?
    pos=N35.39.38.91E139.44.56.89&geo=wgs84&x-acr=1
```

20

-----  
( 具体例 2 : a 要素、クエリ有り )

```
<a href="location:auto?url=http://www.aaa.bbb/location.cgi
    &a=1&b=2&c=3">Click here!</a>
```

Request URL:

```
http://www.aaa.bbb/location.cgi?
    pos=N35.39.38.91E139.44.56.89&geo=wgs84&x-acr=1&a=1&b=2&c=3
```

30

-----  
( 具体例 3 : form 要素、GET method )

```
<form method="get" action="location:cell?url=https://www.aaa.bbb/location.cgi">
  <div>
    <input type="text" name="text" value="abc" />
    <input type="submit" name="sub" value="Submit" />
    <input type="reset" value="Reset" />
  </div>
</form>
```

Request URL:

```
https://www.aaa.bbb/location.cgi?
pos=N35.39.38.91E139.44.56.89&geo=wgs84&x-acr=1&text=abc&sub=Submit
```

40

-----  
( 具体例 4 : form 要素、POST method )

```
<form method="post" action="location:auto?url=https://www.aaa.bbb/location.cgi">
  <div>
    <input type="text" name="text" value="abc" />
    <input type="submit" name="sub" value="Submit" />
    <input type="reset" value="Reset" />
  </div>
```

50

</form>

Request URL:

<https://www.aaa.bbb/location.cgi>

Entity:

pos=N35.39.38.91E139.44.56.89&geo=wgs84&x-acr=1&text=abc&sub=Submit

【 0 0 2 9 】

図 4 は携帯電話機 10 の一構成例を示す外観図であり、図 5 は、その携帯電話機 10 のハードウェア構成を示す概略構成図である。また、図 6 は、携帯電話機 10 におけるソフトウェア構造の説明図である。 10

この携帯電話機 10 は、クラムシェル（折り畳み）タイプの携帯電話機であり、システムバス 100、CPU 101、RAM 102 や ROM 103 等の記憶装置、入力装置 104、出力装置 105、携帯電話通信網用通信装置 106、GPS 受信装置 107 を備えている。CPU 101 や RAM 102 等の構成要素は、システムバス 100 を介して、互いに各種データやプログラムの命令等のやり取りを行っている。

【 0 0 3 0 】

上記 CPU 101 は、上記記憶装置から所定のプログラムを読み込んで実行することにより、ネイティブ側の電話機プラットフォームの基本ソフト OS 上で、音声通話機能や、アプリケーションソフト（以下「アプリケーション」という。）による各種機能を実現することができる。このアプリケーションによる機能としては、WEB ブラウザ、メーラー、音楽再生、動画表示、外部装置とのデータ送受信、アドレス帳管理、スケジューラ、メモ帳等がある。 20

【 0 0 3 1 】

また、上記 CPU 101 は、上記記憶装置から所定のプログラムを読み込んで実行することにより、上記ネイティブ側の電話機プラットフォームとは異なるアプリケーション実行環境を構築することができる。そして、このアプリケーション実行環境上で、携帯電話機にプリインストールされているアプリケーションや利用者がダウンロードして登録したアプリケーション等の各種アプリケーションを実行することができる。このアプリケーションとしては、プラットフォームに依存しないオブジェクト指向プログラミングによって開発された JAV A（登録商標）、C++ 等のプログラム言語で記述されたアプリケーションや、C 言語やアセンブリ言語で記述されたアプリケーションなどが挙げられる。また、これらのアプリケーション実行環境は、例えば JAV A（登録商標）の仮想マシン（VM: Virtual Machine）や BRE W（登録商標）等のミドルウェアによって構築される。 30

【 0 0 3 2 】

上記入力装置 104 は、データ入力キー（テンキー、\*キー、#キー）11、通話開始キー 12、終話キー 13、スクロールキー 14、多機能キー 15、マイク 16 等から構成されている。この入力装置 104 のテンキー 11、通話開始キー 12、終話キー 13 等により、利用者が操作可能な操作部が構成される。この操作部を操作することにより、利用者は、携帯電話機 10 に対してコンテンツ取得先の URL 等のデータを入力したり、電話着信の際に通話の開始及び終了を行ったり、アプリケーションプログラムの選択、起動及び停止を行ったりすることができる。また、利用者は上記操作部を操作することにより、上記ダウンロードサーバ 50 から画像ファイル、音楽ファイル、アプリケーションプログラム等のコンテンツをダウンロードして登録することができる。また、利用者は上記操作部を操作することにより、登録した画像ファイルを展開して表示したり、音楽ファイルを展開して再生したり、アプリケーションプログラムを選択して実行したりすることができる。また、利用者は上記操作部を操作することにより、携帯電話通信網 20 の図示しない情報配信サーバから受信した情報を表示することもできる。 40

【 0 0 3 3 】

上記出力装置 105 は、表示手段である液晶ディスプレイ（LCD）17、スピーカ 1 50

8、図示しない振動デバイス等から構成されている。上記液晶ディスプレイ（LCD）17やスピーカ18等からなる出力装置等で構成されている出力部は、携帯電話通信網20を介して受信したWebページを液晶ディスプレイ（LCD）17に表示したり、携帯電話通信網20から情報を着信した旨を利用者に知らせたりするとき用いられる。具体的には、その情報を着信すると、出力部の液晶ディスプレイ（LCD）17に着信報知画像を表示したり、スピーカ18から着信音を出力させたりする。また、この出力部は、上記ゲーム等のアプリケーションプログラムの実行中に、そのプログラム実行に関連した画像の表示や音の出力に用いたり、情報配信サーバから受信した情報を表示したりするときにも用いられる。

なお、上記スピーカ18は、通話中の音声を聞くための受話器用スピーカ（レシーバ）と、着信音や音楽などを出力する外部出力用スピーカとを別々に設けて構成してもいいし、これらの受話器用スピーカ及び外部出力用スピーカを兼用するように一つのスピーカで構成してもよい。

#### 【0034】

上記出力装置105を構成する振動デバイスは、この振動デバイスは、マナーモード（サイレントモード）設定時などに音声電話を着信したりメールや各種配信情報を受信したりしたときに、携帯電話機10の全体を振動させ、その着信等を利用者に知らせるように制御することができる。また、この振動デバイスは、上記ゲーム等のアプリケーションプログラムの実行中に、そのプログラム実行に関連した振動を携帯電話機10の全体に発生させるように制御することができる。

#### 【0035】

上記携帯電話通信網用通信装置106は、変復調器、シンセサイザ、周波数変換器、高周波増幅器などにより構成され、携帯電話通信網20を介して他の携帯電話機や上述したサーバ11等と通信するとき用いられる。この携帯電話通信網用通信装置106は、携帯電話通信網20を介して他の携帯電話機とメールのやり取りを行ったり、携帯電話通信網20からゲートウェイサーバを介して、インターネット等の外部の通信ネットワークに接続し、インターネット上での電子メールのやり取り等を行ったりするための通信手段として用いられる。更に、この携帯電話通信網用通信装置106は、携帯電話通信網10を介して、ダウンロードサーバ50が提供するアプリケーションプログラムをダウンロードしたり、現在位置の位置情報を含む配信情報を受信したりする情報受信手段としても用い

#### 【0036】

上記GPS受信装置107は、地球の周りに配置されている複数のGPS用の人工衛星（GPS衛星）80から電波を受信し、その受信結果に基づいて携帯電話機10が位置する緯度、経度及び高度のデータを算出する。GPS受信装置107は例えば、電波の受信信号から目的の周波数成分を抽出するフィルター部、所定の周波数成分の受信信号からGPS信号を抽出する復調回路部、信号解読に用いるプログラムやコードデータを記憶した記憶部、各部を制御するとともにGPS信号を解読して位置情報や精度情報を求める制御・演算処理部等により構成される。

#### 【0037】

上記GPS衛星80は、地球上の約2万kmの高度に位置する昇交点経度が60度おきとなる6種類の軌道面ごとに、4個以上（合計で24個以上）配置され、12時間の周期で地球の周りをまわっている。この周回運動により、毎日同じ時刻に同じGPS衛星80がやってくるようになり、地球上のどの地点からも常に最低4個以上（通常5乃至6個）のGPS衛星80が見えるようになっており、GPS衛星80の位置情報は地上に5カ所ある監視局で厳密に管理されている。GPS衛星80にはセシウム（Cs）やルビジウム（Rb）等の原子時計（発振器）が搭載されており、正確な時刻が刻まれている。発振器の周波数は10.23MHzであり、クロックはそれを1/10に分周して得ており、各衛星の時刻も正確に同期されている。

GPS衛星80からは1575.42MHz（L1）、1227.60MHz（L2）

10

20

30

40

50

の2つの周波数の電波が約1msの間隔で繰り返し送信されている。この電波は、所定コードの疑似ランダム符号(Pseudo Random Noise Code)と呼ばれる乱数符号で変調されている。携帯電話機10で受信したときは、乱数表に相当するコードを参照し、信号内容を解読する。そして、そのコードと携帯電話機10の時計部から出力される時刻データとに基づいて、GPS衛星80から電波発射された時刻と携帯電話機10で受信した時刻との信号の時間差を計測する。そして、この時間差に電波の伝播速度を掛ければ、GPS衛星80から携帯電話機10までの距離(=伝播速度×時間差)がわかる。また、GPS衛星80からは、軌道の正確な情報が送られてくるので、GPS衛星の現在位置を正確に知ることができる。従って、GPS衛星80からの距離が分かれば、携帯電話機10はGPS衛星80を中心として求めた距離を半径とする球面上のどこかにいることが分かる。二つのGPS衛星80からの電波を受信できれば、二つの球面が求まり、携帯電話機10の位置は二つの球が交わる円周上のどこかになる。三つのGPS衛星80からの電波を受信できる場合は、三つの球面が交わる2点のうち何れか一方の位置が携帯電話機10の位置である。2点のうち一方は、予測できる位置からかけ離れているので捨て去ることができるので、原理的には一点が決定される。

ところが、実際には計算された答え(三つの面の交点)は、測定誤差によって2点にならない。この測定誤差の多くは、携帯電話機10に搭載された時計の精度にある。GPS衛星80の時計は原子時計であるが、携帯電話機10に搭載された時計の精度は原子時計に比べてはるかに劣る。このため、時間差の計算値に大きな誤差を生じてしまう。そこで、GPSではGPS衛星をもう一つ、つまり4つ目のGPS衛星からの電波を受信する。これは次のように考えることができる。すなわち、3つのGPS衛星の情報(方程式)からXYZの三つの未知数を求めようとしたときに受信側の携帯電話機10内の時計の誤差分という別の未知数があるために計算ができなかったのを、新たな情報(方程式)を導入することで解決する、という考え方である。4つのGPS衛星からの電波を受信することにより、GPSでは一点に収束するほぼ正確な位置を求めることができる。また、残された誤差は、GPS衛星からの情報内容に含まれるものと、電波がGPS衛星から携帯電話機10に到達するまでの大気の影響などによる誤差である。前者のGPS衛星からの情報については、当初、S/A(Selective Availability)という民間利用向けには敢えて誤差を付加する操作が行われていたが、2000年5月に解除され、現在では誰もが誤差の少ない情報を入手できる。また、GPS衛星からは、後者の電離層による遅延量の補正のためのデータも送られてくるほか、受信側の携帯電話機10で二つの周波数の電波を受信することで補正することができる。電離層による電波伝搬遅延量は周波数に反比例することがわかっているためである。

上記GPS受信装置130は、このように補正された携帯電話機の位置情報(緯度、経度、高度)のデータを算出して出力する。

#### 【0038】

上記GPS位置情報の精度情報であるGPS測位精度は、「DOP(Dilution of Precision)」や「2drms」等で表現することができる。

上記DOPは「精度低下率」とも呼ばれ、GPS測位精度の劣化の指標となる数値である。このDOPの値が小さいほど精度が高いことを意味する。前述のように、GPS測位は通常4個以上のGPS衛星を使って行われるが、そのときのGPS衛星の配置状態によって測位精度が大きく左右される。このGPS衛星の配置状態によってDOPの値が決定される。例えば、GPS衛星が均等にばらけて位置していれば、上記DOPの値は小さくなってGPS測位精度は高くなり、逆にGPS衛星が一箇所に偏って位置していれば、上記DOPの値が大きくなってGPS測位精度は低くなる。

#### 【0039】

上記2drms( $2 \times \text{distance root mean square}$ )の場合は、その値が小さいほど高精度を意味する。GPS受信機を一つの決まった場所に設置して連続して測位するとき、ランダムな測距誤差が入ることで、測位点は1つに定まらない。このランダム誤差にHDOPの2倍を掛け合わせたものが2drmsである。ここで、真の測位点を中心とした半径2drmsの円

内に、散らばった全ての測位点の約95%が入るといわれている。

【0040】

なお、これまでに述べたGPSの位置測定法は、一台のGPS受信機(携帯電話機)だけで独立して位置を求める「単独測位」と呼ばれるものである。測定精度をさらに高めるために、測定点とは別の位置にある外部受信装置で補正値を計算してそのデータを基に実際の測定値を補正するようにしてもよい。この補正法は、単独測位に対して「相対測位(D-GPS)」などと呼ばれている。具体的な補正の方法としては、GPS衛星からの搬送波の位相を求めるなど様々な方法がある。「単独測位」の精度は10m内外であるが、「相対測位(D-GPS)」による補正をすれば、最高では1cm程度の精度まで高めることができる。

10

【0041】

図7は、本実施形態に係る携帯電話機10の主要な機能を抽出して示した機能ブロック図である。この携帯電話機10は、位置情報送信用コンテンツ受信手段110と情報読み出し手段111と現在位置情報取得手段112と現在位置情報送信手段113と位置関連コンテンツ受信手段114とを有している。

上記位置情報送信用コンテンツ受信手段110は上記携帯電話通信網用通信装置106等で構成され、HTTP等の所定の通信プロトコルを用いた通信により、現在位置の情報を送信するときに用いる位置情報送信用コンテンツを、WEBサーバ40から受信する。

上記情報読み出し手段111は上記CPU101等で構成され、当該携帯電話機10における位置情報取得方法を指定する取得方法指定情報を、上記位置情報送信用コンテンツ

20

に含まれる送信先情報記述部から読み出す。  
上記現在位置情報取得手段112は上記CPU101、携帯電話通信網用通信装置106、GPS受信装置107等で構成され、上記送信先情報記述部から読み出した取得方法指定情報で指定された位置情報取得方法を用いて、携帯電話機10の現在位置の情報を取得する。

上記現在位置情報送信手段113は上記携帯電話通信網用通信装置106等で構成され、HTTP等の所定の通信プロトコルを用いた通信により、上記指定の位置情報取得方法で取得した携帯電話機10の現在位置の情報を、WEBサーバ40に送信する。

上記位置関連コンテンツ受信手段114は上記携帯電話通信網用通信装置106等で構成され、HTTP等の所定の通信プロトコルを用いた通信により、上記現在位置の情報に基づいてWEBサーバ40から送信された現在位置に関連した地図情報やタウン情報等の位置関連コンテンツを、WEBサーバ40から受信する。

30

【0042】

図8は、上記構成の携帯電話機10でブラウザのアプリケーションを起動し、位置情報送信用コンテンツ(WEBページ)を介して現在位置の情報をWEBサーバ40に送信し、位置関連コンテンツを受信するときの手順の一例を示すシーケンス図である。なお、この図8の例では、測位方法(位置情報取得方法)として、GPSを用いた測位方法を指定する場合について示している。

まず、利用者は、携帯電話機10を操作してブラウザのアプリケーションを起動する(ステップS1)。

40

次に、利用者は、現在位置に関連した地図情報等の位置関連コンテンツをダウンロード可能な位置情報送信用コンテンツのWEBページがアップロードされているWEBサーバ40のURL(Uniform Resource Locator)を指定する所定のキー操作を行う。携帯電話機10は、このキー操作を受けると、上記所定のWEBサーバ40のURLに対してHTTP要求を送信する(ステップS2)。

【0043】

次に、WEBサーバ40は、上記HTTP要求を受信すると、位置情報送信用コンテンツのWEBページの送信先情報記述部であるURL記述部に、スキーム名「location」に対するパラメータのデータとして、GPSによる測位方法を指定する取得方法指定情報「gps」を書き込む(ステップS3)。WEBサーバ40は、この取得方法指定情報「gps」

50

が書き込まれたURL記述部を含む位置情報送信用コンテンツのWEBページのデータを、HTTP応答として携帯電話機10に送信する(ステップS4)。

【0044】

次に、携帯電話機10は、上記HTTP応答を受信すると、上記位置情報送信用コンテンツのWEBページをディスプレイに表示する(ステップS5)。この表示を見た利用者は、上記位置情報送信用のURL記述部が設定されている部分を選択するキー操作を行う(ステップS6)。このキー操作を受付けた携帯電話機10は、WEBサーバ40で指定された測位方法を認識し、その測位方法により現在位置の取得処理を実行する。本例の場合、WEBサーバ40で指定された測位方法がGPSによる測位方法であるので、携帯電話機10は、上記位置情報取得手段を構成するGPS受信装置107による現在位置の取得処理を実行し、取得した現在位置の情報を含むHTTP要求をWEBサーバ40に送信する(ステップS7、S8)。

10

【0045】

次に、WEBサーバ40は、HTTP要求に含まれている携帯電話機10の現在位置の情報を読み出し、その現在位置情報に対応した地図情報などの位置関連コンテンツをコンテンツデータベースから抽出したり作成したりする(ステップS9)。このとき、WEBサーバ40は、現在位置情報に対応した地図情報を作成等する際には、携帯電話機10によって採用された測位方法も考慮して地図情報の作成等を行っている。具体的には、例えば、サーバは、携帯電話機10に対して高精度な測位方法(例えばGPS測位方法)を指定していたのであれば、縮尺の大きな地図情報すなわち詳細な地図情報を作成する。一方、サーバは、携帯電話機10に対して低精度な測位方法(例えばセルIDなどのエリア位置情報)を指定していたのであれば、縮尺の小さな地図情報すなわち大まかな地図情報を作成する。このように携帯電話機10によって採用された測位方法も考慮して地図情報の作成等を行った場合は、携帯電話機10は、実際にその携帯電話機が現在存在している位置とは関係のない地図情報等を受け取るということもなく、また、実際にその携帯電話機が現在存在している位置をカバーした地図情報等ではあっても大雑把すぎる(範囲が広すぎる)地図情報等を受け取るということなくなる。

20

【0046】

次に、WEBサーバ40は、上記位置関連コンテンツのデータをHTTP応答として携帯電話機10に送信する(ステップS10)。

30

携帯電話機10は、上記HTTP応答を受信すると、上記位置関連コンテンツをディスプレイに表示する(ステップS11)。

【0047】

以上、本実施形態によれば、インターネット30上のWEBサーバ40が位置情報送信用コンテンツ(WEBページ)の送信先情報記述部(URL記述部)に取得方法指定情報を書き込むことにより、WEBサーバ40は、携帯電話機10における位置情報取得方法を指定することができる。

しかも、WEBサーバ40は、位置精度が予めわかっている上記指定の位置情報取得方法で取得した携帯電話機10の現在位置の情報を受信できるので、その現在位置の位置精度との整合がとれた内容の地図情報等の位置関連コンテンツを携帯電話機10に送信して提供できる。

40

【0048】

なお、上記実施形態では、上記取得方法指定情報を、上記現在位置の情報の送信処理を指定するスキーム名(location)に対するパラメータのデータとして記述しているが、上記取得方法指定情報としてスキーム名そのものを用いてもよい。例えば、次のように現在位置の取得方法ごとに異なるスキーム名を用いてもよい。

(GPS位置情報を取得する測位方法を指定する場合)

<a ref="locationgps?url=[URL]">[表示文字]</a>

(セルIDなどのエリア位置情報を取得する測位方法を指定する場合)

<a ref="locationcell?url=[URL]">[表示文字]</a>

50

( 携帯電話機 1 0 にて優先的に実行される測位方法を指定する場合 )

<a ref="locationauto?url=[URL]">[表示文字]</a>

このように現在位置の取得方法ごとに異なるスキーム名を用いる場合、携帯電話機 1 0 は、位置情報送信用コンテンツに含まれる送信先情報記述部 ( U R L 記述部 ) のスキーム名に基づいて現在位置の位置情報取得方法を判断する。そして、携帯電話機 1 0 は、そのスキーム名で指定された位置情報取得方法を用いて現在位置の情報を取得する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

【図 1】本発明の実施形態に係る通信システム全体の概略構成の一例を示す説明図。

【図 2】W E B サーバのハードウェア構成の一例を示すブロック図。

【図 3】W E B サーバの主要な機能を抽出して示した機能ブロック図。

【図 4】携帯電話機の一構成例を示す外観図。

【図 5】携帯電話機のハードウェア構成を示す概略構成図。

【図 6】携帯電話機におけるソフトウェア構造の説明図。

【図 7】携帯電話機の主要な機能を抽出して示した機能ブロック図。

【図 8】携帯電話機でブラウザのアプリケーションを起動し、位置情報送信用コンテンツを介して現在位置の情報を W E B サーバに送信し、位置関連コンテンツを受信するときの手順の一例を示すシーケンス図。

【符号の説明】

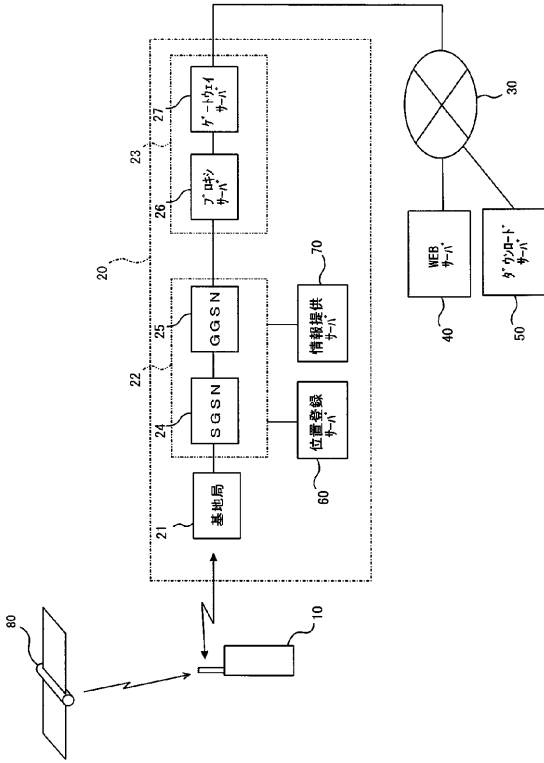
【 0 0 5 0 】

- 1 0 携帯電話機
- 2 0 携帯電話通信網
- 3 0 インターネット
- 4 0 W E B サーバ
- 5 0 ダウンロードサーバ
- 6 0 位置登録サーバ
- 7 0 情報提供 ( 配信 ) サーバ
- 8 0 G P S 衛星

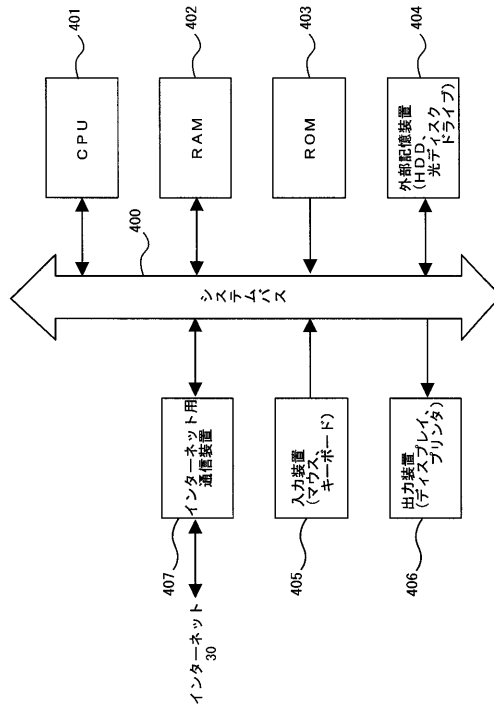
10

20

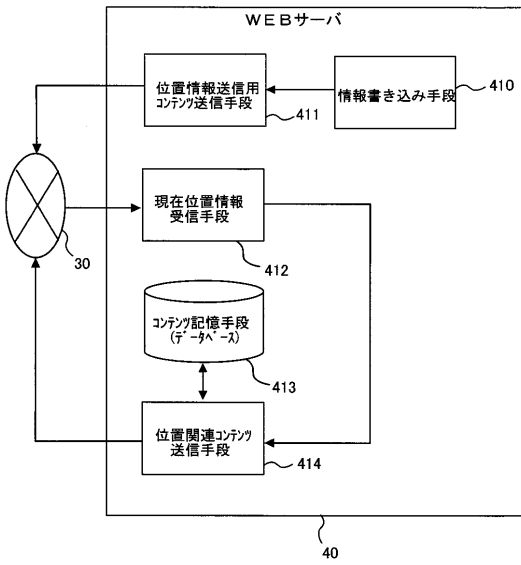
【 図 1 】



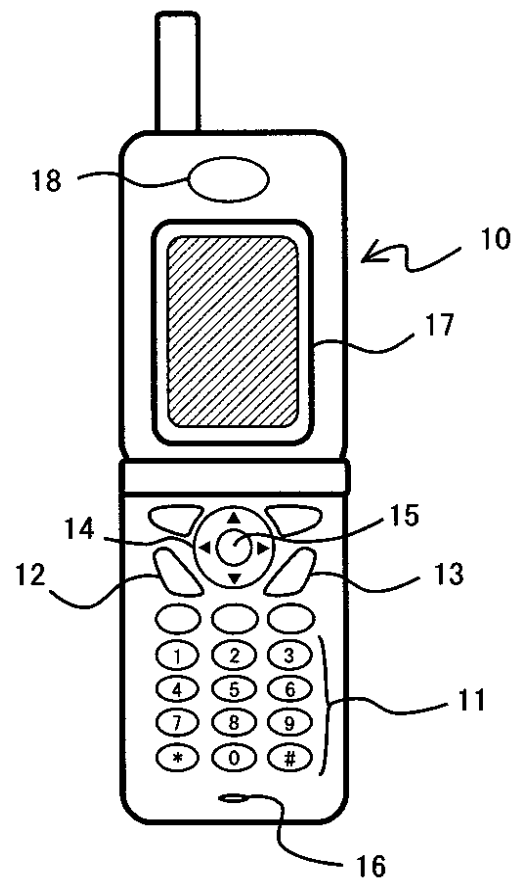
【 図 2 】



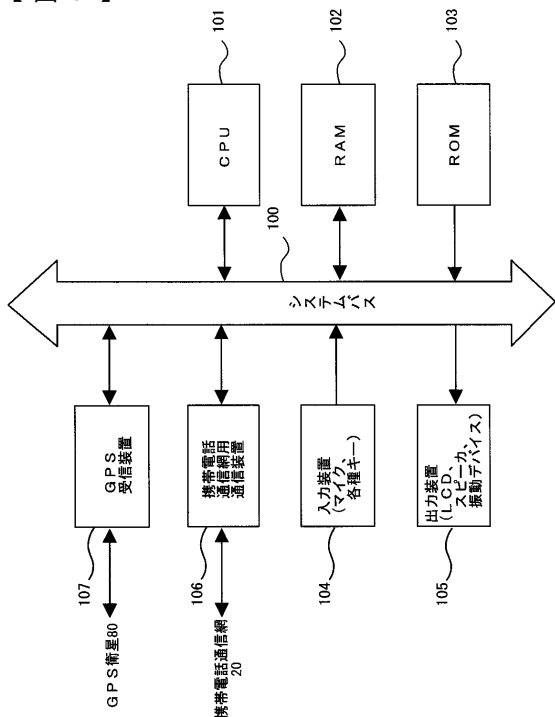
【 図 3 】



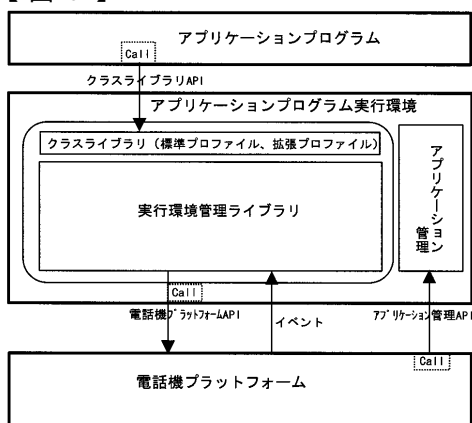
【 図 4 】



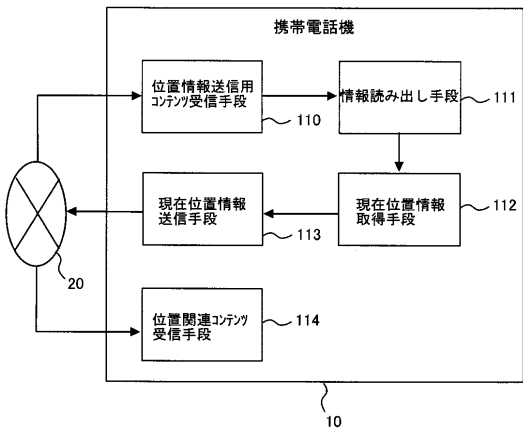
【図5】



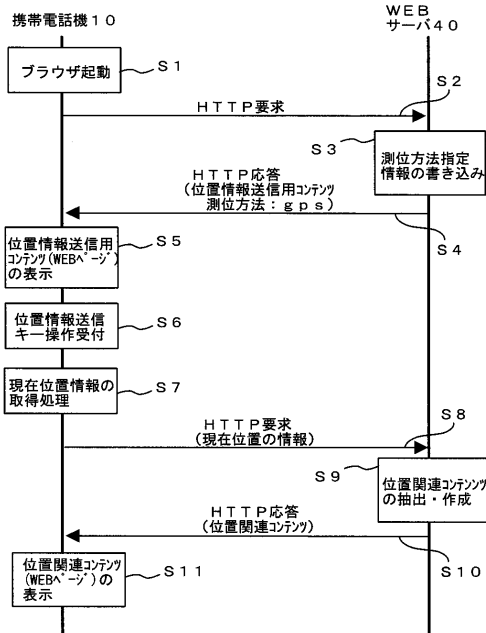
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 中村 敬

東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボーダフォン株式会社内

(72)発明者 青柳 辰宏

東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボーダフォン株式会社内

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB21 DD17 DD20 EE02 EE16 FF02 GG01 GG11 HH22  
HH23 JJ52 JJ56