(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3627439号
(P3627439)
(45)発行日　平成17年3月9日(2005.3.9)　(24)登録日　平成16年12月17日(2004.12.17)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G06F 17/30　G06F 17/30　310A
G06F 13/00　G06F 17/30　110F
　　G06F 13/00　510B

請求項の数 4　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平9-119827
(22)出願日　平成9年5月9日(1997.5.9)
(65)公開番号　特開平10-307838
(43)公開日　平成10年11月17日(1998.11.17)
審査請求日　平成13年7月10日(2001.7.10)

前置審査

(73)特許権者　000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目１７番２２号
(74)代理人　100075258
弁理士　吉田　研二
(74)代理人　100096976
弁理士　石田　純
(72)発明者　安田　俊一
神奈川県川崎市高津区坂戸３丁目２番１号
ＫＳＰ　Ｒ＆Ｄビジネスパークビル
富士ゼロックス株式会社内

審査官　深津　始

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報発信システム、クライアント装置及びクライアント装置における画面表示方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
受信したＵＲＬ（Uniform Resource Locator）によって特定される情報を返信するサーバと、
ＵＲＬを送信することによって対応する前記サーバから送られてきた情報をディスプレイに表示するクライアントと、
前記クライアントから前記サーバへ送信されるＵＲＬ及び前記サーバから前記クライアントへ送信される情報をそれぞれ中継する通信中継手段と、
を含む情報発信システムであって、
前記クライアントに設けられ、ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するように複数記憶するブックマーク記憶手段と、
前記通信中継手段に設けられ、前記ブックマーク記憶手段に記憶された複数のＵＲＬを取得するＵＲＬ取得手段と、
前記通信中継手段に設けられ、前記サーバから返信された情報を受信し、その受信した情報に前記クライアントのディスプレイにボタンを表示させるためのボタン情報を付加してボタン付加済み情報を生成するボタン付加済み情報生成手段と、
前記通信中継手段に設けられ、前記ボタン付加済み情報生成手段により生成されたボタン付加済み情報を前記クライアントに送信するボタン付加済み情報送信手段と、
前記クライアントに設けられ、前記ボタン付加済み情報送信手段から送信されてきたボタン付加済み情報を参照にディスプレイに表示されたボタンが座標入力装置により選択され

た場合に、その選択されたボタンの種別を特定するボタン押下情報を前記通信中継手段に送信するボタン押下情報送信手段と、
前記通信中継手段に設けられ、前記ボタン情報送信手段から送信されてきたボタン押下情報に従い、前記ＵＲＬ取得手段により取得された複数のＵＲＬから一つのＵＲＬを読み出すＵＲＬ読み出し手段と、を含み、
前記ディスプレイに表示されるボタンには、直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンと、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンとが含まれており、
前記通信中継手段は、前記ＵＲＬ読み出し手段により読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報を前記クライアントに送信する、ことを特徴とする情報発信システム。

【請求項２】
ネットワーク上にＵＲＬを送信し、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その情報に基づいてディスプレイに画像を表示するクライアント装置であって、
ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するように複数記憶するブックマーク記憶手段と、
直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像と、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像とをディスプレイに表示するボタン表示手段と、
座標入力装置によってディスプレイ上の前記ボタンが選択された場合に、その選択されたボタンの種別により特定されるＵＲＬを前記ブックマーク記憶手段から読み出すＵＲＬ読み出し手段と、
前記ＵＲＬ読み出し手段により読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報に基づいてディスプレイの表示画像を更新する表示画像更新手段と、
を含むことを特徴とするクライアント装置。

【請求項３】
コンピュータによって、ネットワーク上にＵＲＬを送信し、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その情報に基づいてディスプレイに画像を表示するためのプログラムを記録した媒体であって、
ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するようにメモリに記憶させるブックマーク記憶ステップと、
直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像と、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像とをディスプレイに表示するボタン表示ステップと、
座標入力装置によってディスプレイ上の前記ボタンが選択された場合に、その選択されたボタンの種別により特定されるＵＲＬを前記ブックマーク記憶手段から読み出すＵＲＬ読み出しステップと、
前記ＵＲＬ読み出しステップで読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報に基づいてディスプレイの表示画像を更新する表示画像更新ステップと、
を含む手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した媒体。

【請求項４】
ネットワーク上にＵＲＬを送信し、そのＵＲＬによって特定される発信情報を対応するサーバから受信し、その情報に基づいてディスプレイに画像を表示するクライアントコンピュータにおいて実施される画面表示方法であって、
ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するようにメモリに記憶するＵＲＬ記憶ステップと、

前記サーバからの信号に応じて、直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像と、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像とを含む選択画像をディスプレイに表示する表示ステップと、
ディスプレイ上の前記選択画像が座標入力装置を用いてユーザにより選択された場合に、その選択操作により選択されたボタンの種別に応じて特定されるＵＲＬを前記メモリから読み出すＵＲＬ読み出しステップと、
前記ＵＲＬ読み出しステップにより読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報に基づいてディスプレイの表示画像を更新する表示画像更新ステップと、
を含むことを特徴とするクライアント装置における画面表示方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報発信システム及びクライアント装置に関し、特に、クライアント側での操作性向上のための技術に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、情報発信システムの中核技術としてWWW（Ｗｏｒｌｄ　Ｗｉｄｅ　Ｗｅｂ）の利用がが急速に進んでいる。かかる技術を用いた情報発信システムでは、ＨＴＭＬ（Ｈｙｐｅｒ　Ｔｅｘｔ　Ｍａｒｋｕｐ　Ｌａｎｇｕａｇｅ）で記述されるハイパーテキスト情報と、その情報を特定するＵＲＬ（Ｕｎｉｆｏｒｍ　Ｒｅｓｏｕｒｃｅ　Ｌｏｃａｔｅｒ）とが、Ｗｅｂブラウザを搭載するクライアントとWWWサーバとの間でやり取りされる。そして、Ｗｅｂブラウザを搭載するクライアントでは、受信したハイパーテキスト情報に基づいてＷｅｂページを再生することができるようになっている。

【０００３】

また、かかるＷｅｂブラウザには、ユーザ所望のＵＲＬを予めディスク装置に記憶しておき、後刻そのＵＲＬを読み出してWWWサーバに送信する、いわゆるブックマーク機能が備えられているのが一般的である。そして、かかるブックマーク機能を備えるＷｅｂブラウザでは、ユーザの指定するタイミングでブックマーク登録されたＵＲＬが読み出され、ディスプレイ上にメニュー表示されるようになっている。

【０００４】

さらに、かかるブックマーク機能を備えるＷｅｂブラウザでは、ユーザ所望のＵＲＬをフォルダやディレクトリにより階層管理することができ、ディスプレイにそれに対応する階層メニューを表示することができるようになっている。

【０００５】

このようなブックマーク機能を備えるＷｅｂブラウザを用いれば、ユーザは、キーボード等により直接ＵＲＬを入力する手間を省くことができるとともに、日常的に巡回するＷｅｂページのＵＲＬを覚えずに済ませることができる。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、階層メニューは一般に階層毎に別々のメニューを一度に表示するため、特にブックマークを多数登録している場合に深い階層までメニューを表示するときには、ディスプレイ画面の大部分をメニュー表示が占有してしまうという問題がある。特に、一般にディスプレイが小さなものしか備えられていない携帯情報端末（ＰＤＡ）では、階層メニューの全てを一度に画面表示できない場合もあり、快適にメニュー選択することが困難であるという問題がある。

【０００７】

また、マウス等の座標入力装置で深い階層メニューから所望のＵＲＬを選択する場合には、カーソル移動量が多くなるため快適な操作性が得られないという問題もある。特に、階

層メニューに登録したＵＲＬのＷｅｂページを巡回表示させたい場合には、マウス操作等により、次に表示させるＵＲＬを逐一階層メニューから選択しなくてはならず、不便であった。

【０００８】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されることによって予め記憶した複数のＵＲＬから、少ないカーソル移動量で、その一つを選択することができる情報発信システム、クライアント装置及びクライアント装置における画面表示方法を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、第一の発明は、受信したＵＲＬ（Uniform Resource Locator）によって特定される情報を返信するサーバと、ＵＲＬを送信することによって対応する前記サーバから送られてきた情報をディスプレイに表示するクライアントと、前記クライアントから前記サーバへ送信されるＵＲＬ及び前記サーバから前記クライアントへ送信される情報をそれぞれ中継する通信中継手段と、を含む情報発信システムであって、前記クライアントに設けられ、ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するように複数記憶するブックマーク記憶手段と、前記通信中継手段に設けられ、前記ブックマーク記憶手段に記憶された複数のＵＲＬを取得するＵＲＬ取得手段と、前記通信中継手段に設けられ、前記サーバから返信された情報を受信し、その受信した情報に前記クライアントのディスプレイにボタンを表示させるためのボタン情報を付加してボタン付加済み情報を生成するボタン付加済み情報生成手段と、前記通信中継手段に設けられ、前記ボタン付加済み情報生成手段により生成されたボタン付加済み情報を前記クライアントに送信するボタン付加済み情報送信手段と、前記クライアントに設けられ、前記ボタン付加済み情報送信手段から送信されてきたボタン付加済み情報を参照にディスプレイに表示されたボタンが座標入力装置により選択された場合に、その選択されたボタンの種別を特定するボタン押下情報を前記通信中継手段に送信するボタン押下情報送信手段と、前記通信中継手段に設けられ、前記ボタン情報送信手段から送信されてきたボタン押下情報に従い、前記ＵＲＬ取得手段により取得された複数のＵＲＬから一つのＵＲＬを読み出すＵＲＬ読み出し手段と、を含み、前記ディスプレイに表示されるボタンには、直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンと、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンとが含まれており、前記通信中継手段は、前記ＵＲＬ読み出し手段により読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報を前記クライアントに送信することを特徴とする。

【００１０】

本発明にかかる情報発信システムでは、サーバとクライアントとの間の通信が通信中継手段により中継される。この中継の際、通信中継手段は、前記ボタン付加済み情報生成手段によって、サーバから送信される情報にボタン表示のためのボタン情報を付加等して変更し、前記ボタン付加済み情報送信手段によって、そのボタン付加済み情報をクライアントに送信する。こうすれば、クライアント側で特にボタン表示のための構成を設けることなく、クライアントでのボタン表示を実現することができる。

【００１１】

また、クライアントではブックマーク記憶手段によってユーザ所望のＵＲＬを記憶することができるよう構成されており、通信中継手段は、ＵＲＬ取得手段によってブックマーク記憶手段からＵＲＬを取得することができるようになっている。そして、クライアントにおいて、ユーザがディスプレイに表示された前記ボタンをマウス等の座標入力装置により選択した場合には、該クライアントは、前記ボタン押下情報送信手段によってクライアントでボタンが選択された旨を表すボタン押下情報を通信中継手段に送信する。

【００１２】

その後、通信中継手段は、ＵＲＬ読み出し手段により、ＵＲＬ取得手段によって取得した複数のＵＲＬから、ユーザが押下したボタンに対応するＵＲＬを読み出す。さらに、通信中継手段は、その読み出したＵＲＬをサーバに送信して対応する情報を受信し、その情報をクライアントに送信する。

【００１３】

こうすれば、ユーザは、クライアント側でボタンを選択するだけでユーザ所望の情報に基づく画像をディスプレイに表示させることができる。したがって、マウス等の座標入力装置のカーソル移動量を少量に抑えることができ、クライアントでの操作性を向上させることができる。

【００１４】

また、ディスプレイにボタン表示をするだけでなので、ユーザ操作により記憶されたＵＲＬをメニュー形式で表示する従来の方法に比して、ユーザ所望のＵＲＬの選択のためのＧＵＩが画面を専有する面積を狭く抑えることができ、ディスプレイに表示された他の情報の視認性を向上させることができる。

【００１５】

さらに、ユーザが所望の情報に基づく画面をディスプレイ表示させたい場合には、クライアントからボタン押下情報のみ通信中継装置に送信すれば済むため、クライアントからＵＲＬを毎回サーバ側に送信する従来の方法に比して、クライアントと通信中継手段との間の通信量を削減することができ、クライアントでの操作レスポンスを向上させることができる。

【００１７】

また、ユーザ所望のＵＲＬは、クライアントのブックマーク記憶手段によって、ディレクトリ構造を有するように記憶される。ここでディレクトリとはフォルダとも呼ばれるものであって、本発明では、ユーザ所望のＵＲＬが、ディレクトリツリーのうちの、ルートディレクトリ、それに連結する複数のノードディレクトリ、それらの先に配される複数のリーフディレクトリ、のいずれかのディレクトリに属するよう、記憶される。

【００１８】

そして、ＵＲＬ読み出し手段は、ボタン押下情報送信手段によりボタン押下情報が送信される場合に、直前に読み出したＵＲＬが属していたディレクトリとは、異なるディレクトリに属するＵＲＬを読み出す。すなわち、本発明では、クライアントのディスプレイに表示されるボタンは、ディレクトリを変更し、変更先のディレクトリに属するＵＲＬをサーバに送信するためのボタンとして機能する。

【００１９】

こうすれば、ユーザは、クライアント側でボタンを選択するだけで、ディレクトリを変更して、ユーザ所望の情報に基づく画像をディスプレイに表示させることができる。したがって、マウス等の座標入力装置のカーソル移動量を少量に抑えることができ、クライアントでの操作性を向上させることができる。

【００２０】

また、ディスプレイにボタン表示をするだけでなので、ユーザ操作により記憶されたＵＲＬをメニュー形式で表示する従来の方法に比して、ユーザ所望のＵＲＬの選択のためのＧＵＩが画面を専有する面積を狭く抑えることができ、ディスプレイに表示された他の情報の視認性を向上させることができる。

【００２１】

また、第二の発明は、ネットワーク上にＵＲＬを送信し、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その情報に基づいてディスプレイに画像を表示するクライアント装置であって、ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するように複数記憶するブックマーク記憶手段と、直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像と、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像とをディスプレイに表示するボタン表示手段と、座標入力装置によっ

てディスプレイ上の前記ボタンが選択された場合に、その選択されたボタンの種別により特定されるＵＲＬを前記ブックマーク記憶手段から読み出すＵＲＬ読み出し手段と、前記ＵＲＬ読み出し手段により読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報に基づいてディスプレイの表示画像を更新する表示画像更新手段と、を含むことを特徴とする。

【００２２】

この第二の発明はクライアント装置に関するものである。この発明では、クライアント装置において、ブックマーク記憶手段によってユーザ所望のＵＲＬが記憶される。さらに、前記ボタン表示手段によってディスプレイにはボタンが表示される。このボタンはユーザ所望のＵＲＬを自動送信するための操作案内として機能するものであり、このボタンが座標入力装置によって選択されれば、前記表示画像更新手段は、ブックマーク記憶手段からＵＲＬを読み出してネットワークに送出する。そして、そのネットワーク上のいずれかのサーバからそのＵＲＬに対応する情報を受信し、その受信情報に基づいて、ディスプレイ画像を更新する。

【００２３】

こうすれば、クライアント側の構成変更のみで、ユーザ所望のＵＲＬを簡易に選択するためのボタン表示を実現することができる。そして、この結果、ユーザは、ボタンを選択するだけで、ディレクトリを変更してユーザ所望の情報に基づく画像をディスプレイに表示させることができる。したがって、マウス等の座標入力装置のカーソル移動量を少量に抑えることができ、クライアントでの操作性を向上させることができる。

【００２４】

また、ディスプレイにボタン表示をするだけでなので、ユーザ操作により記憶されたＵＲＬをメニュー形式で表示する従来の方法に比して、ユーザ所望のＵＲＬの選択のためのＧＵＩが画面を専有する面積を狭く抑えることができ、ディスプレイに表示された他の情報の視認性を向上させることができる。

【００２６】

また、ユーザ所望のＵＲＬは、クライアントのブックマーク記憶手段によってディレクトリ構造を有するように記憶される。すなわち、ユーザ所望のＵＲＬが、ディレクトリツリーのうちの、ルートディレクトリ、それに連結する複数のノードディレクトリ、それらの先に配される複数のリーフディレクトリ、のいずれかのディレクトリに属するよう、記憶される。

【００２７】

そして、本発明にかかるクライアント装置は、ＵＲＬ読み出し手段によって、ボタン押下情報が送信されれば、直前に読み出したＵＲＬが属していたディレクトリと同一又は異なるディレクトリに属するＵＲＬを読み出す。たとえば、ディスプレイに表示される、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンは、ディレクトリを変更し、変更先のディレクトリに属するＵＲＬをサーバに送信するためのボタンとして機能する。

こうすれば、ユーザは、クライアント側でボタンを選択するだけで、ディレクトリを変更して、ユーザ所望の情報に基づく画像をディスプレイに表示させることができる。したがって、マウス等の座標入力装置のカーソル移動量を少量に抑えることができ、クライアントでの操作性を向上させることができる。

また、ディスプレイにボタン表示をするだけでなので、ユーザ操作により記憶されたＵＲＬをメニュー形式で表示する従来の方法に比して、ユーザ所望のＵＲＬの選択のためのＧＵＩが画面を専有する面積を狭く抑えることができ、ディスプレイに表示された他の情報の視認性を向上させることができる。

【００２８】

また、第三の発明は、コンピュータによって、ネットワーク上にＵＲＬを送信し、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その情報に基づいてディスプ

レイに画像を表示するためのプログラムを記録した媒体であって、ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するようにメモリに記憶させるブックマーク記憶ステップと、直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像と、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像とをディスプレイに表示するボタン表示ステップと、座標入力装置によってディスプレイ上の前記ボタンが選択された場合に、その選択されたボタンの種別により特定されるＵＲＬを前記ブックマーク記憶手段から読み出すＵＲＬ読み出しステップと、前記ＵＲＬ読み出しステップで読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報に基づいてディスプレイの表示画像を更新する表示画像更新ステップとを含む手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする媒体である。

【００２９】

また、第四の発明は、ネットワーク上にＵＲＬを送信し、そのＵＲＬによって特定される発信情報を対応するサーバから受信し、その情報に基づいてディスプレイに画像を表示するクライアントコンピュータにおいて実施される画面表示方法であって、ブックマーク機能を用いてユーザにより指定されたＵＲＬを、ディレクトリ構造を有するようにメモリに記憶するＵＲＬ記憶ステップと、前記サーバからの信号に応じて、直前に読み出したＵＲＬと同一ディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像と、直前に読み出したＵＲＬが属するディレクトリとは異なるディレクトリに属するＵＲＬを選択する種別のボタンの画像とを含む選択画像をディスプレイに表示する表示ステップと、ディスプレイ上の前記選択画像が座標入力装置を用いてユーザにより選択された場合に、その選択操作により選択されたボタンの種別に応じて特定されるＵＲＬを前記メモリから読み出すＵＲＬ読み出しステップと、前記ＵＲＬ読み出しステップにより読み出されたＵＲＬをネットワーク上に送信することによって、そのＵＲＬによって特定される情報を対応するサーバから受信し、その受信した情報に基づいてディスプレイの表示画像を更新する表示画像更新ステップとを含むことを特徴とするクライアント装置における画面表示方法である。

【００３０】

【発明の実施の形態】

［第一の実施の形態］

まず、本発明の第一の実施の形態にかかる情報発信システムについて図面に基づき詳細に説明する。

【００３１】

図１は、本情報発信システムの全体構成を示す図である。同図に示すように、本情報発信システムは、ＷＷＷサーバ１０と、各種サービス１２と、サポートサーバ１４と、通信中継装置１６と、プロキシーサーバ１８と、がネットワーク２０により相互に通信可能に接続されてなり、更に、前記プロキシーサーバには公衆電話網等を介してクライアント２２が接続される。

【００３２】

前記ＷＷＷサーバ１０は、ＨＴＭＬ（Ｈｙｐｅｒ　Ｔｅｘｔ　Ｍａｒｋｕｐ　Ｌａｎｇｕａｇｅ）により記述されたハイパーテキスト情報を記憶し、前記通信中継装置１６から送信されるＵＲＬ（Ｕｎｉｆｏｒｍ　Ｒｅｓｏｕｒｃｅ　Ｌｏｃａｔｅｒ）に応じてハイパーテキスト情報を送信する機能を有するとともに、ＣＧＩ（Ｃｏｍｍｏｎ　Ｇａｔｅｗａｙ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）を利用して各種サービス１２の実行を行う。

【００３３】

前記サポートサーバ１４は、前記ＷＷＷサーバ１０から受信するハイパーテキスト情報が前記通信中継装置１６において加工される際に必要となるハイパーテキスト情報や、ユーザホームページの元となるハイパーテキスト情報を記憶するサーバであり、特に、クライアント２２の表示画面下側に後述するページングボタンを表示するためのハイパーテキスト情報が記憶される。

【００３４】
前記各種サービス１２は、プリント出力、ファックス送信、データベース検索等のサービスの実行モジュールを含み、それらはＣＧＩを用いて実行される。
【００３５】
前記クライアント２２は、ディスプレイ及びマウス入力装置を備える携帯情報端末等の情報処理装置であり、ハイパーテキスト情報を解釈して所定形式で画面表示を行うＷｅｂブラウザとして機能する。そして、このクライアント２２は、前記プロキシーサーバ１８と赤外線通信や携帯電話とモデム等により接続される。また、前記クライアント２２に設けられた図示しないメモリにはブックマークファイル２２ａが作成されていて、ユーザが、所望のＵＲＬをこのブックマークファイル２２ａに記憶させておくことができるようになっている。
【００３６】
前記プロキシーサーバ（Ｐｒｏｘｙ　Ｓｅｒｖｅｒ）１８は、赤外線通信やモデムを介して前記クライアント２２をハンドリングする手段であり、前記通信中継装置１６と前記クライアント２２とのゲートウェイ機能、セキュリティ機能、及びキャッシュ機能を有する。また、このプロキシーサーバ１８は、ＦＴＰ１８ａと、テンポラリメモリ１８ｂと、を具備しており、ＦＴＰ１８ａにより、赤外線通信やモデムを介して前記クライアント２２からブックマークファイル２２ａを取得し、取得したブックマークファイル２２ａをテンポラリメモリ１８ｂに一時記憶させておくことができるようになっている。
【００３７】
ブックマークファイル２２ａは、ユーザ所望のＵＲＬを階層構造で記憶するようになっている。図２は、ブックマークファイル２２ａに記憶されるＵＲＬの階層構造の一例を模式的に示す図である。同図に示すように、この例では、ブックマークファイル２２ａの中にはフォルダＦ１及びフォルダＦ２が作成されている。また、フォルダＦ１の中にはフォルダＦ１１がさらに作成され、フォルダＦ２の中にはフォルダＦ２１とフォルダＦ２２とがさらに作成されている。そして、フォルダＦ１にはＵＲＬ１ａ～１ｚがこの順で記憶され、フォルダＦ２にはＵＲＬ２ａ～２ｚがこの順で記憶されている。また、ブックマークファイル２２ａにはフォルダＦ１にもフォルダＦ２にも属さないＵＲＬ０ａ～０ｚがこの順で記憶されている。さらに、フォルダＦ１１にはＵＲＬ１１ａ～１１Ｚが、フォルダＦ２１にはＵＲＬ２１ａ～２１ｚが、フォルダＦ２２にはＵＲＬ２２ａ～２２ｚが、それぞれ、その順で記憶されている。このように、ブックマークファイル２２ａにＵＲＬを階層的に記憶させれば、たとえば、ユーザ所望のＵＲＬをそのＷｅｂページのジャンル毎に区分けすること等が可能となり、該ブックマークファイル２２ａの後利用を好適なものとすることができる。
【００３８】
前記通信中継装置１６は、前記プロキシーサーバ１８を介して前記クライアント２２と接続されるとともに、前記ネットワーク２０により、前記ＷＷＷサーバ１０、前記サポートサーバ１４、及び前記各種サービス１２と接続される。
【００３９】
そして、該通信中継装置１６が前記クライアント２２からＵＲＬを受信した場合は、そのＵＲＬの引数で指定されるハイパーテキスト情報を前記ＷＷＷサーバ１０から受信するとともに、前記サポートサーバ１４からも必要なハイパーテキスト情報を受信する。そして、これらのハイパーテキスト情報を合成・加工して新たなハイパーテキスト情報を生成し、前記クライアント２２へ送信する。
【００４０】
また、前記ネットワーク２０は、ＴＣＰ／ＩＰプロトコルにより前記ＷＷＷサーバ１０、前記各種サービス１２、前記サポートサーバ１４、を相互に通信可能に接続する。
【００４１】
ここで、本通信中継装置から送信されるハイパーテキスト情報に基づいて表示される前記クライアント２２のディスプレイ画面について説明する。図３は、前記クライアント２２

のディスプレイ画面の例を表す図である。

【００４２】

同図に示すように、クライアント２２のディスプレイに表示されるＷｅｂページには、前記ＷＷＷサーバ１０から供給されるハイパーテキスト情報に基づく画像を表示する情報表示エリア２４と、前記サポートサーバ１４から供給されるハイパーテキスト情報に基づく画像を表示する固定表示エリア２６と、が含まれている。すなわち、画面上方の情報表示エリア２４には、前記ＷＷＷサーバ１０から供給されるハイパーテキスト情報に基づいて、発信情報の本体部分（コンテンツ）が主として表示され、画面下方の固定表示エリア２６には、前記サポートサーバ１４から供給されるハイパーテキスト情報に基づいてページングボタン２８、すなわち、フォワードボタン２８ａ、バックワードボタン２８ｂ、ファーストフォワードボタン２８ｃ、ファーストバックワードボタン２８ｄ、ビギンボタン２８ｅ、エンドボタン２８ｆ、が表示される。そして、クライアント２２では、これらのページングボタン２８がマウスなどの座標入力装置によりディスプレイ上で選択指定されれば、そのページングボタン２８の押下情報がＵＲＬの引数に含められ、通信中継装置１６に送信されるようになっている。

【００４３】

ここで、各ページングボタン２８の機能について説明する。フォワードボタン２８ａは、同一のフォルダに属する次のＵＲＬをネットワーク２０に送出し、そのＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報に基づく画面をクライアントのディスプレイの前記情報表示エリア２４に表示させるためのボタンである。一方、バックワードボタン２８ｂは、同一のフォルダに属する一つ前のＵＲＬをネットワーク２０に送出し、そのＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報に基づく画面をクライアントのディスプレイの前記情報表示エリア２４に表示させるためのボタンである。たとえば、前記情報表示エリア２４にＵＲＬ１ｃに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがフォワードボタン２８ａを押下すれば、ディスプレイの情報表示エリア２４には、ＵＲＬ１ｄ、ＵＲＬ１ｅ、ＵＲＬ１ｆ、…、に対応するハイパーテキスト情報に基づく画像が順次表示される。また、ＵＲＬ１ｚに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがフォワードボタン２８ａを押下しても、クライアント２２の情報表示エリア２４の表示は変更されない（図２，フォルダＦ１参照）。一方、前記情報表示エリア２４にＵＲＬ１ｆに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがバックワードボタン２８ｂを押下すれば、ディスプレイの情報表示エリア２４には、ＵＲＬ１ｅ、ＵＲＬ１ｄ、ＵＲＬ１ｃ、…、に対応するハイパーテキスト情報が順次画像表示される。また、ＵＲＬ１ａに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがバックワードボタン２８ｂを押下しても、クライアント２２の情報表示エリア２４の表示は変更されない（図２，フォルダＦ１参照）。

【００４４】

ビギンボタン２８ｅは、同一のフォルダに属するＵＲＬのうち、先頭のＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報に基づく画像を前記情報表示エリア２４に表示するためのボタンである。一方、エンドボタン２８ｆは、同一のフォルダに属するＵＲＬのうち、最後尾のＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報に基づく画像を前記情報表示エリア２４に表示するためのボタンである。たとえば、前記情報表示エリア２４にＵＲＬ２１ａ～２１ｚのうちのいずれかのＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがビギンボタン２８ｅを押下すれば、ディスプレイの情報表示エリア２４には、ＵＲＬ２１ａに対応するハイパーテキスト情報が画像表示される。また、同じ状態でユーザがエンドボタン２８ｆを押下すれば、ディスプレイの情報表示エリア２４には、ＵＲＬ２１ｚに対応するハイパーテキスト情報が画像表示される（図２，フォルダＦ２１参照）。

【００４５】

ファーストフォワードボタン２８ｃとファーストバックワードボタン２８ｄは、フォルダ間を移動するためのボタンである。すなわち、ファーストフォワードボタン２８ｃは最上位のフォルダＦ１，Ｆ２の先頭に記憶されたＵＲＬ１ａ，２ａを順方向に移動するための

ボタンであり、ファーストバックワードボタン２８ｄは最上位のフォルダＦ１，Ｆ２の先頭に記憶されたＵＲＬ１ａ，２ａを逆方向に移動するためのボタンである。たとえば、図２に示す階層構造において、前記情報表示エリア２４にＵＲＬ１１ｚに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがファーストフォワードボタン２８ｃを押下すれば、ディスプレイの情報表示エリア２４には、ＵＲＬ２ａに対応するハイパーテキスト情報が画像表示される。同様に、前記表エリア２４にＵＲＬ２２ｚに対応するハイパーテキスト情報が画像表示されている状態で、ユーザがファーストバックワードボタン２８ｄを押下すれば、ディスプレイの情報表示エリア２４には、ＵＲＬ１ａに対応するハイパーテキスト情報が画像表示される。

【００４６】

次に、これらのディスプレイ画面を表示させるためのハイパーテキスト情報を前記クライアント２２に送信する前記通信中継装置１６について更に詳しく説明する。

【００４７】

図４は、前記通信中継装置１６の構成を示す図である。同図に示すように、前記通信中継装置１６は、ＨＴＴＰＤ４０とＣＧＩ実行モジュール４２とを含んで構成されており、該ＣＧＩ実行モジュール４２は、ＣＧＩフロントエンド部４２１と、引数解釈部４２２と、ＵＲＬ生成部４２３と、ＨＴＴＰクライアント部４２４と、ＨＴＭＬ解釈部４２５と、ＨＴＭＬ合成部４２６と、ブックマーク処理部４２７と、を含んで構成される。

【００４８】

前記ＨＴＴＰＤ（Ｈｙｐｅｒ Ｔｅｘｔ Ｔｒａｎｓｆｅｒ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ Ｄａｅｍｏｎ）４０は、ＣＧＩ機能をサポートする常駐型の実行モジュールであり、前記クライアント２２から前記プロキシーサーバ１８を介して送信されるＵＲＬに基づいて前記ＣＧＩ実行モジュール４２を起動し、その引数を前記ＣＧＩ実行モジュール４２の前記ＣＧＩフロントエンド部４２１に渡すとともに、帰り値として前記ＣＧＩ実行モジュール４２の標準出力を受け取り、その標準出力を含む信号をクライアント２２から送信されたＵＲＬに対する応答信号として該クライアント２２に返信する。

【００４９】

前記ＣＧＩ実行モジュール４２は、前記ＨＴＴＰＤ４０によりＣＧＩプログラムを実行すべき旨のＵＲＬが受信された場合に起動され、前記ＷＷＷサーバ１０から供給されるハイパーテキスト情報や前記各種サービス１２から出力されるデータに基づいてハイパーテキスト情報を合成し、標準出力する実行モジュールである。

【００５０】

前記ＣＧＩフロントエンド部４２１は、前記クライアント２２から送信されるＵＲＬに含まれる引数情報と前記ＨＴＭＬ合成部４２６から送出されるハイパーテキスト情報とのやり取りを、前記ＨＴＴＰＤ４０との間で行う。

【００５１】

前記引数解釈部４２２は、前記クライアント２２から前記プロキシーサーバ１８を介して送信されるＵＲＬの引数部分を解釈して内部形式で変換出力する。さらに、この引数解釈部４２２は、クライアント２２が通信中継装置１６に最初にアクセスしてきた場合、及び受信されたＵＲＬの引数部分に前記ページングボタンが含まれている場合に、前記ブックマーク処理部４２７を起動する。

【００５２】

前記ブックマーク処理部４２７は、クライアント２２が通信中継装置１６に最初にアクセスしてきた場合に、ネットワーク２０を介してプロキシーサーバ１８のＦＴＰ１８ａを遠隔起動し、クライアント２２のメモリに記憶されているブックマークファイル２２ａをファイル転送により取得させ、テンポラリメモリ１８ｂに記憶させる。さらに、こうしてプロキシーサーバ１８のテンポラリメモリ１８ｂに記憶されたブックマークファイル２２ａを読み出して解析し、ＵＲＬ毎に分解して、ＵＲＬメモリ４２７ａに記憶する。一方、前記クライアント２２から受信されたＵＲＬの引数部分に前記ページングボタンが含まれている場合には、そのボタンの種別に応じた手順によりＵＲＬメモリ４２７ａからＵＲＬを

読み出し、前記ＨＴＴＰクライアント部４２４に送信する。
【００５３】
前記ＵＲＬ生成部４２３は、前記引数解釈部４２２から出力される引数情報に基づいて、ネットワーク２０の上の接続目的のサーバのＵＲＬを生成する。
【００５４】
前記ＨＴＴＰクライアント部４２４は、前記ＵＲＬ生成部４２３により生成されるＵＲＬを前記ネットワーク２０に送出して、前記ネットワーク２０上の各サーバとの通信を行う手段である。
【００５５】
前記ＨＴＭＬ解釈部４２５は前記ＷＷＷサーバ１０から送信されるハイパーテキスト情報の構文解釈を行う。
【００５６】
前記ＨＴＭＬ合成部４２６は、前記クライアント２２でのディスプレイ表示に適した形式にハイパーテキスト情報中のレイアウト情報を変更するレイアウト変更機能と、リンク先が当該接続支援サーバとなるよう、ハイパーテキスト情報中のリンク命令情報を変更する通信経路維持機能と、を有する。この通信経路維持機能により、前記クライアント２２が前記ＷＷＷサーバ１０から供給されるハイパーテキスト情報に基づいて他のＷＷＷサーバ１０にアクセスする場合も、前記通信中継装置１６との接続を維持することが可能となる。また前記ＨＴＭＬ合成部４２６はページングボタン付加機能も有していて、前記サポートサーバ１４に記憶されている、ページングボタンをディスプレイ表示するためのハイパーテキスト情報をネットワーク２０を介して読み出して、そのハイパーテキスト情報をコンテンツであるハイパーテキスト情報に付加することができるようになっている。
【００５７】
次に示す、図５及び図６は、前記通信中継装置１６の処理手順を説明するフロー図である。以下、同図に基づいて、前記ＣＧＩ実行モジュール４２の行う処理を説明する。
【００５８】
先ず、前記通信中継装置１６では、前記プロキシーサーバを介して前記クライアント２２から送信されるＵＲＬが、前記ＨＴＴＰＤ４０により受信され、前記ＣＧＩ実行モジュール４２が起動される。そして、該ＣＧＩ実行モジュール４２の前記ＣＧＩフロントエンド部４２１は、前記ＨＴＴＰＤ４０からそのＵＲＬの引数を受け取り（Ｓ１）、前記引数解釈部４２２はその引数を解釈して内部形式に変更する（Ｓ２）。
【００５９】
このとき、そのアクセスがクライアント２２からの最初のアクセスであるか否かを判断し（Ｓ３）、そのアクセスがクライアント２２からの最初のアクセスであれば、ブックマーク処理部４２７はプロキシーサーバ１８のＦＴＰ１８ａを遠隔起動し、クライアント２２のブックマークファイル２２ａをプロキシーサーバ１８のテンポラリメモリ１８ｂに転送させる（Ｓ４）。さらに、ブックマーク処理部４２７は、そのテンポラリメモリ１８ｂに記憶されたブックマークファイル２２ａにファイルアクセスして、ファイル解析を行い、ＵＲＬ毎に分割して該ブックマーク処理部４２７のＵＲＬメモリ４２７ａに格納する（Ｓ５）。一方、そのアクセスがクライアント２２からの最初のアクセスでなければ（Ｓ３）、Ｓ６へ処理を進める。
【００６０】
Ｓ６では、前記引数解釈部４２２は、受信される引数にクライアント２２でページングボタンが押下された旨の情報が含まれているか否かを判断する（Ｓ６）。そして、ページングボタンが押下された旨の情報が含まれている場合には、Ｓ５でブックマーク処理部４２７のＵＲＬメモリ４２７ａに記憶したＵＲＬを、そのページングボタンの種別に応じた順序で読み出し（Ｓ７）、そのＵＲＬをＨＴＴＰクライアント部４２４に出力するとともに、読み出したＵＲＬがＵＲＬメモリ４２７ａのどの位置のものであるかを、ポインタに記憶させる（Ｓ８）。一方、受信される引数にクライアント２２でページングボタンが押下された旨の情報が含まれていない場合には（Ｓ６）、引数解釈部４２２から出力される情

報に基づいて、ＵＲＬ生成部２３が、前記ＷＷＷサーバ１０や前記サポートサーバ１４等のアクセス先のＵＲＬを生成する（Ｓ９）。

【００６１】

そして、ＨＴＴＰクライアント部４２４は、こうしてＵＲＬ生成部４２３が生成するＵＲＬや、ブックマーク処理部４２７が読み出すＵＲＬを、前記ネットワーク２０に送出する（Ｓ１０）。

【００６２】

その後、前記ＨＴＴＰクライアント部４２４は、前記ＷＷＷサーバ１０や前記サポートサーバ１４等から、Ｓ１０で送出したＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報を受信する（Ｓ１１）。例えば、既に示した図３のディスプレイ画面が前記クライアント２２で表示出力される場合には、情報表示エリア２４の表示のために、図７（ａ）に示すハイパーテキスト情報が前記ＷＷＷサーバ１０から受信される。同図に示すように、このハイパーテキスト情報には、Ｗｅｂページ間のリンク機能を実現するためのリンク命令５１と、ＣＧＩプログラムを実行させるためのフォーム命令５２と、が含まれている。このリンク命令５１には、リンク先のハイパーテキスト情報を特定するための情報”ｌｉｎｋ．ｈｔｍｌ”が含められており、また、フォーム命令５２には、実行させるＣＧＩプログラムを特定するための情報”ａｃｔｉｏｎ．ｃｇｉ”が含められている。

【００６３】

次に、前記ＨＴＭＬ解釈部４２５は受信したハイパーテキスト情報を前記ＨＴＴＰＤクライアント部４２４から受け取りＨＴＭＬに基づく言語解釈を行う（Ｓ１２）。そして、前記ＨＴＭＬ合成部４２６は、ハイパーテキスト情報に含まれるレイアウト情報を前記クライアント２２での表示に適したレイアウト情報に変更するとともに、前記サポートサーバ１４からページングボタン等を表示するためのハイパーテキスト情報を付加し、前記クライアント２２へ送信するためのハイパーテキスト情報を合成する（Ｓ１３）。図７（ｂ）は、前記ＨＴＭＬ合成部４２６により生成されるハイパーテキスト情報を示す図であり、既に示した図３のディスプレイ表示を行うためのものである。同図に示すハイパーテキスト情報は、既に示した図７（ａ）に示すハイパーテキスト情報に、固定表示エリアを設定する命令６１と、入力フォームを作成する命令６２と、固定表示エリアにページングボタンを表示するための命令群６３と、を付加したものである。さらに、同図に示すハイパーテキスト情報には、前述したようにＨＴＭＬ合成部４２６には通信経路維持機能が備えられているため、同図に示すハイパーテキスト情報には、リンク命令５１に含まれていた”ｌｉｎｋ．ｈｔｍｌ”を”通信中継装置ＵＲＬ／ｌｉｎｋ．ｈｔｍｌ”に書き換えてなる新たなリンク命令５１ａと、フォーム命令５２に含まれていた”ａｃｔｉｏｎ．ｃｇｉ”を”通信中継装置ＵＲＬ／ａｃｔｉｏｎ．ｃｇｉ”に書き換えてなる新たなフォーム命令５２ａが含められている。

【００６４】

以上のようにして生成されたハイパーテキスト情報は、前記ＣＧＩフロントエンド部４２１により標準出力の形式で前記ＨＴＴＰＤ４０に渡され、前記プロキシサーバ１８を介して前記クライアント２２に送信される（Ｓ１４）。

【００６５】

以上説明した本情報発信システムによれば、クライアント２２で、メニュー表示によらず、少ないカーソル移動量でブックマークを選択することができる。たとえば、ユーザがブックマーク登録したＵＲＬに対応するＷｅｂページを順に情報表示エリア２４に表示させる場合には、フォワードボタン２８ａにマウスのカーソルを重ねて随時クリックすればよい。この結果、ユーザは、カーソル移動を行わずともクリック操作のみで予め設定したＷｅｂページを巡回することができる。

【００６６】

また、本情報発信システムでは、クライアント２２でＷｅｂページをめくる際の、該クライアント２２とプロキシーサーバ１８との間の通信を削減することができる。すなわち、本情報発信システムでは、ブックマークファイル２２ａの内容を予めプロキシーサーバ１

８や通信中継装置１６に転送しておくため、ユーザがクライアント２２でＷｅｂページをめくる際には、ページングボタン２８のいずれかが押下された旨の情報をプロキシーサーバ１８に送信すれば済む。このため、ブックマーク登録されたＵＲＬをＷｅｂページをめくる毎にプロキシーサーバ１８に送信する従来方式に比して、クライアント２２とプロキシーサーバ１８との間の通信を削減することができる。この結果、Ｗｅｂページのブラウジングの応答性を向上させることができる。

【００６７】

尚、以上説明した通信中継装置は種々の変形実施が可能である。例えば、上記説明では、ファーストフォワードボタン２８ｃにＵＲＬ１ａとＵＲＬ２ａとを順方向に移動する機能を割り当てたが、各フォルダまたはファイルに属するＵＲＬのうちの先頭ＵＲＬを順方向に移動する機能を割り当てても良い。すなわち、図２の階層構造の例では、ユーザがファーストフォワードボタン２８ｃを押下すれば、ＵＲＬ０ａ、ＵＲＬ１ａ、ＵＲＬ１１ａ、ＵＲＬ２ａ、ＵＲＬ２１ａ、ＵＲＬ２２ａが、この順で選択され、それぞれ対応するＷｅｂページがディスプレイ表示されるようにしても良い。

【００６８】

同様に、上記説明では、ファーストバックワードボタン２８ｄにＵＲＬ１ａとＵＲＬ２ａとを逆方向に移動する機能を割り当てたが、各フォルダまたはファイルに属するＵＲＬのうちの先頭ＵＲＬを逆方向に移動する機能を割り当てても良い。すなわち、図２の階層構造の例では、ユーザがファーストフォワードボタン２８ｃを押下すれば、ＵＲＬ２２ａ、ＵＲＬ２１ａ、ＵＲＬ２ａ、ＵＲＬ１１ａ、ＵＲＬ１ａ、ＵＲＬ０ａが、この順で選択され、それぞれ対応するＷｅｂページがディスプレイ表示されるようにしても良い。

【００６９】

［第二の実施の形態］

次に、本発明の第二の実施の形態にかかるクライアント装置について図面に基づき詳細に説明する。

【００７０】

図８は、本実施の形態にかかるクライアント装置の構成を示す図である。同図に示すように、本クライアント装置は、ＣＰＵ１１０、メモリ１１２、Ｉ／Ｏポート１１４，１１６，１１８、ディスプレイ１２０、座標入力装置１２２、ディスク装置１２４、これらを接続するアドレスバス１２４、及びデータバス１２６を含んで構成されている。ここで、ＣＰＵ１１０はメモリ１１２にロードされるプログラムの実行を行う中央処理装置である。メモリ１１２はＲＡＭによって構成されており、ディスク装置１２４から読み込まれるプログラムがロードされ、さらに、ＣＰＵ１１０の作業領域としても用いられる。Ｉ／Ｏポート１１４，１１６，１１８は、それぞれディスプレイ１２０、座標入力装置１２２、ディスク装置１２４に接続され、それらとＣＰＵ１１０との間のデータの受け渡しを担う機構である。ディスプレイ１２０はＣＲＴや液晶などによって構成される文字や画像の表示手段である。座標入力装置２２は、マウスやトラックボール等、グラフィカルユーザーインターフェースにおいてディスプレイ１２０上に表示されるカーソルを移動させるための入力装置である。ディスク装置１２４は、ＣＤ－ＲＯＭやフロッピーディスクやメモリカード等の情報記憶媒体から記憶された情報を読み取るとともに、それらの情報記憶媒体にユーザ所望の情報を書き込むための装置である。

【００７１】

本クライアント装置は、所定のプログラムが記録されたＣＤ－ＲＯＭが前記ディスク装置１２４に挿入され、ＣＰＵ１１０によりそのプログラムが前記メモリ１１２にロードされて実行されることにより実現されるものである。そして、本クライアント装置のディスプレイ１２０には、Ｗｅｂページの受信表示中に、ＧＵＩ（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）のための操作案内表示が、そのＷｅｂページの上部になされるようになっている。

【００７２】

図９は、本クライアント装置のディスプレイ１２０に表示される操作案内表示の一例を示

す図である。同図に示すように、ディスプレイ１２０の画面上部にはファイル操作や設定等のためのメニュー表示エリア１２８が設けられており、画面下部にはコンテンツを表示するための情報表示エリア１３０が設けられている。そして、本クライアント装置のディスプレイ１２０の表示画面には、特に、そのメニュー表示エリア１２８と情報表示エリア１３０との間にボタン表示エリア１３２が設けられている。このボタン表示エリア１３２には、その左側に、ユーザが辿ってきたＷｅｂページを遡って表示するためのバックワードボタン１３４ａと、このバックボタン１３４ａにより遡って表示したＷｅｂページを再び順方向に進めるためのフォワードボタン１３４ｂと、ユーザのホームページを情報表示エリア１３０に表示するためのホームボタン１３４ｃと、ネットワークを介して再びハイパーテキスト情報を受信し、そのハイパーテキスト情報に基づくＷｅｂページの再生表示を改めて行うためのリロードボタン１３４ｄと、が表示されている。さらに、ボタン表示エリア１３２の右側にはページングボタン１３６が表示されており、このページングボタン１３６に、上述した第一の実施の形態にかかるクライアント２２に表示されたフォワードボタン２８ａと同一の機能を有するフォワードボタン１３６ａと、バックワードボタン２８ｂと同一の機能を有するバックワードボタン１３６ｂと、ファーストフォワードボタン２８ｃと同一の機能を有するファーストフォワードボタン１３６ｃと、ファーストバックワードボタン２８ｄと同一の機能を有するファーストバックワードボタン１３６ｄと、が含められている。すなわち、本クライアント装置では、図示しない固定ディスク装置に、上述した第一の実施の形態にかかるクライアント２２のブックマークファイル２２ａ（図２参照）と同様のブックマークファイルが記憶されるようになっている。そして、ユーザがディスプレイ１２０上で座標入力装置１２２によりフォワードボタン１３６ａ又はバックワードボタン１３６ｂを選択すれば、そのブックマークファイルから、同一のフォルダに属する次のＵＲＬ又は一つ前のＵＲＬが読み出され、そのＵＲＬがネットワークに送出され、さらに、そのＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報に基づく画面がディスプレイ１２０の情報表示エリア１３０に表示されるようになっている。同様に、ユーザがファーストフォワードボタン１３６ｃ又はファーストバックワードボタン１３６ｄを押下すれば、ブックマークファイルから、現在表示されているＷｅｂページのＵＲＬが属するフォルダとは異なるフォルダに属するＵＲＬが読み出され、そのＵＲＬがネットワークに送出され、さらに、そのＵＲＬに対応するハイパーテキスト情報に基づく画面がディスプレイ１２０の情報表示エリア１３０に表示されるようになっている。また、本クライアント装置では、このブックマークファイルの読み出しの際、読み出したＵＲＬがブックマークファイルの中のどのＵＲＬであるかを、ポインタとしてメモリ１１２に記憶させるようになっている。

【００７３】

次に、本クライアント装置の動作について説明する。図１０及び図１１は媒体読込装置２４に挿入されるＣＤ－ＲＯＭに格納されるプログラムの動作手順を表すフロー図である。以下、これらの図に基づき、ディスプレイ１２０において、ページングボタン１３６が押下された場合の本クライアント装置の動作について説明する。

【００７４】

まず、本クライアント装置では、図９に示すディスプレイ１２０にページングボタン１３６が表示されている状態で、まず、フォワードボタン１３６ａがユーザにより押下されたか否かを判断する（Ｓ２０１）。そして、フォワードボタン１３６ａが押下されれば、さらに、メモリ１１２に記憶されたポインタを読み出し、そのポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの最後尾に位置するかを判断する（Ｓ２０２）。そして、ポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの最後尾に位置するものである場合には、次に表示すべきＷｅｂページが存在しない旨を警告すべく、ディスプレイ１２０によりエラー表示を行う（Ｓ２０３）。

【００７５】

一方、ポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの最後尾に位置するものでない場合には、ポインタをインクリメントしてメモリ１１２に再記憶する（Ｓ２０４）。そし

て、その新たなポインタが指し示すＵＲＬをブックマークファイルから読み出し（Ｓ２０５）、そのＵＲＬをネットワークに送出して目的のハイパーテキスト情報にアクセスする（Ｓ２０６）。その後、こうして受信されるハイパーテキスト情報に基づいて、ディスプレイ１２０上の情報表示エリア１３０にコンテンツの画像表示を行う（Ｓ２０７）。

【００７６】

また、Ｓ２０１において、フォワードボタン１３６ａがユーザにより押下されていないと判断されれば（符号Ａ参照）、次に、本クライアント装置では、バックワードボタン１３６ｂがユーザにより押下されたか否かを判断する（Ｓ３０１）。そして、バックワードボタン１３６ｂが押下されれば、さらに、メモリ１１２に記憶されたポインタを読み出し、そのポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの先頭に位置するかを判断する（Ｓ３０２）。そして、ポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの先頭に位置するものである場合には、次に表示すべきＷｅｂページが存在しない旨を警告すべく、ディスプレイ１２０によりエラー表示を行う（符号Ｅ参照，Ｓ２０３）。

【００７７】

一方、ポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの先頭に位置するものでない場合には、ポインタをデクリメントしてメモリ１１２に再記憶する（Ｓ３０３）。そして、その新たなポインタが指し示すＵＲＬをブックマークファイルから読み出し（Ｓ３０４）、そのＵＲＬをネットワークに送出して目的のハイパーテキスト情報にアクセスする（Ｓ３０５）。その後、こうして受信されるハイパーテキスト情報に基づいて、ディスプレイ１２０上の情報表示エリア１３０にコンテンツの画像表示を行う（Ｓ３０６）。

【００７８】

また、Ｓ３０１において、バックワードボタン１３６ｂがユーザにより押下されていないと判断されれば（符号Ｂ参照）、次に、本クライアント装置では、ファーストフォワードボタン１３６ｃがユーザにより押下された否かを判断する（Ｓ４０１）。そして、ファーストフォワードボタン１３６ｃが押下されていれば、さらに、メモリ１１２に記憶されたポインタを読み出し、そのポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの中の最後尾のフォルダに属するものであるかを判断する（Ｓ４０２）。そして、ポインタが指示するＵＲＬが最後尾のフォルダに属するものである場合には、次に表示すべきＷｅｂページが存在しない旨を警告すべく、ディスプレイ１２０によりエラー表示を行う（符号Ｅ参照，Ｓ２０３）。

【００７９】

一方、ポインタが指示するＵＲＬが最後尾のフォルダに属するものでない場合には、ポインタが次のフォルダに属するＵＲＬの中の先頭のＵＲＬを指示するよう、該ポインタの値を変更してメモリ１１２に再記憶する（Ｓ４０３）。そして、その新たなポインタが指し示すＵＲＬをブックマークファイルから読み出し（Ｓ４０４）、そのＵＲＬをネットワークに送出して目的のハイパーテキスト情報にアクセスする（Ｓ４０５）。その後、こうして受信されるハイパーテキスト情報に基づいて、ディスプレイ１２０上の情報表示エリア１３０にコンテンツの画像表示を行う（Ｓ４０６）。

【００８０】

また、Ｓ４０１において、ファーストフォワードボタン１３６ｃがユーザにより押下されていないと判断されれば（符号Ｃ参照）、次に、本クライアント装置では、ファーストバックワードボタン１３６ｄがユーザにより押下された否かを判断する（Ｓ５０１）。そして、ファーストバックワードボタン１３６ｄが押下されれば、さらに、メモリ１１２に記憶されたポインタを読み出し、そのポインタが指示するＵＲＬがブックマークファイルの中の先頭のフォルダに属するものであるかを判断する（Ｓ５０２）。そして、ポインタが指示するＵＲＬが先頭のフォルダに属するものである場合には、次に表示すべきＷｅｂページが存在しない旨を警告すべく、ディスプレイ１２０によりエラー表示を行う（符号Ｅ参照，Ｓ２０３）。

【００８１】

一方、ポインタが指示するＵＲＬが最後尾のフォルダに属するものでない場合には、ポイ

ンタが一つ手前のフォルダに属するＵＲＬの中の先頭のＵＲＬを指示するよう、該ポインタの値を変更してメモリ１１２に再記憶する（Ｓ５０３）。そして、その新たなポインタが指し示すＵＲＬをブックマークファイルから読み出し（Ｓ５０４）、そのＵＲＬをネットワークに送出して目的のハイパーテキスト情報にアクセスする（Ｓ５０５）。その後、こうして受信されるハイパーテキスト情報に基づいて、ディスプレイ１２０上の情報表示エリア１３０にコンテンツの画像表示を行う（Ｓ５０６）。

【００８２】

さらに、Ｓ５０１において、ファーストバックワードボタン１３６ｄがユーザにより押下されていないと判断されれば（符号Ｄ参照）、本クライアント装置では、再び、フォワードボタン１３６ａがユーザにより押下された否かを判断し（Ｓ２０１）、上述した処理を繰り返す。

【００８３】

以上説明したクライアント装置によれば、サーバ側の構成を変更せずとも、クライアント装置の側だけの構成変更により、ＧＵＩとしてブックマークを選択するためのページングボタン１３６の追加表示を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第一の実施の形態にかかる情報発信システムの全体構成を示す図である。

【図２】クライアントで記憶されるブックマークファイルの記憶内容の一例を説明する説明図である。

【図３】クライアントのディスプレイ画面の例を示す図である。

【図４】通信中継装置の構成を示す図である。

【図５】通信中継装置の処理手順を説明するフロー図である。

【図６】通信中継装置の処理手順を説明するフロー図である。

【図７】ハイパーテキスト情報の例を示す図である。

【図８】本発明の第二の実施の形態にかかるクライアント装置の構成を示す図である。

【図９】クライアント装置のディスプレイの表示例を示す図である。

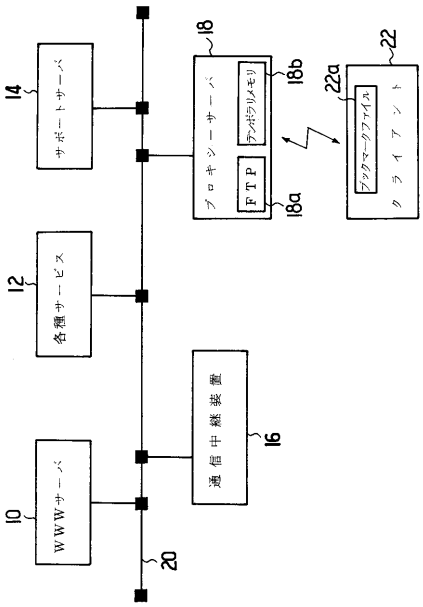
【図１０】クライアント装置の処理手順を説明するフロー図である。

【図１１】クライアント装置の処理手順を説明するフロー図である。

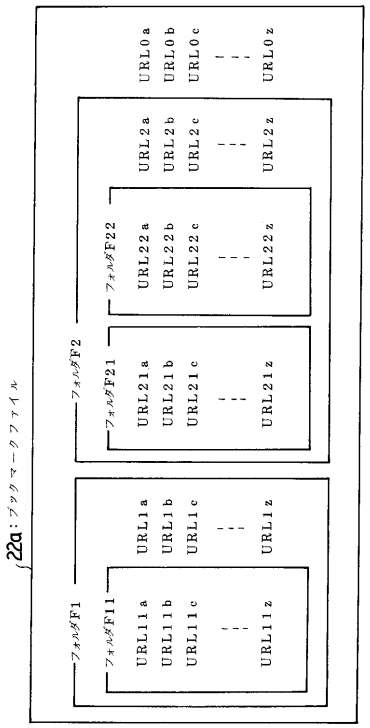
【符号の説明】

１０　ＷＷＷサーバ、１６　通信中継装置、１８ａ　ＦＴＰ、２２　クライアント、２２ａ　ブックマークファイル、２８　ページングボタン、４２７　ブックマーク処理部。

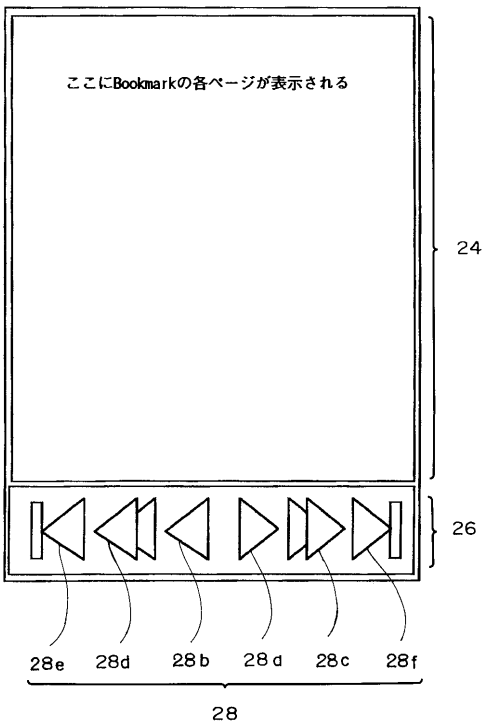
【図１】


サポートサーバ
各種サービス
WWWサーバ
通信中継装置
プロキシーサーバ
FTP
テンポラリメモリ
クライアント
ブックマークファイル
14
12
10
16
18
18a
18b
22
22a
20

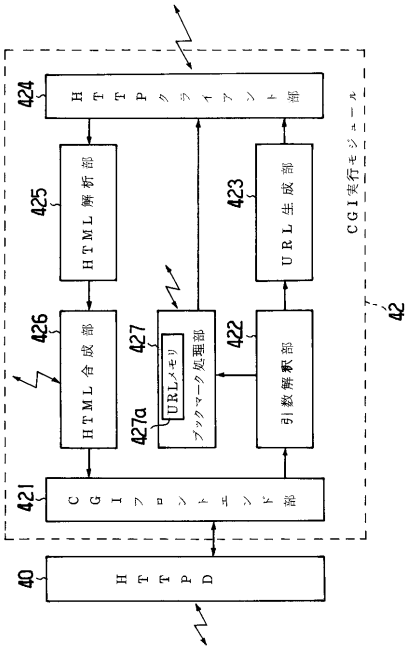
【図２】


22a：ブックマークファイル
フォルダF1
フォルダF11
URL11a
URL11b
URL11c
URL11z
フォルダF2
フォルダF21
URL21a
URL21b
URL21c
URL21z
フォルダF22
URL22a
URL22b
URL22c
URL22z
URL0a
URL0b
URL0c
URL0z
URL2a
URL2b
URL2c
URL2z

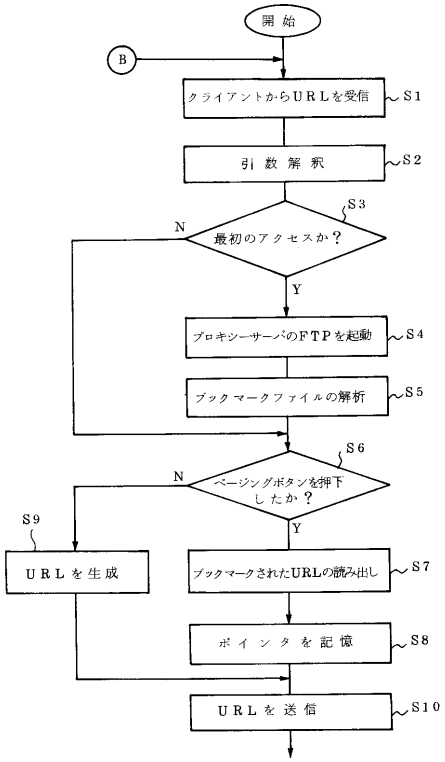
【図３】


ここにBookmarkの各ページが表示される
24
26
28e
28d
28b
28a
28c
28f
28

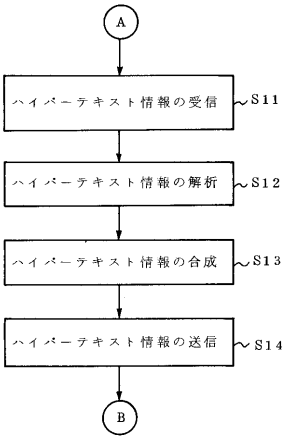
【図４】


CGI実行モジュール
42
HTTPクライアント部
424
HTML解析部
425
URL生成部
423
HTML合成部
426
URLメモリ
427
ブックマーク処理部
427a
引数解釈部
422
CGIフロントエンド部
421
HTTPD
40

【図５】



【図６】



【図７】

(a)

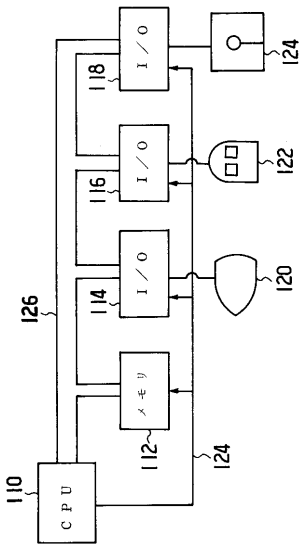
```
<HTML>
<BODY>
<A HREF="link.html">アンカーリンク</A>          51
        ⋮
<FORM action="action.cgi">                      52
        ⋮
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

(b)

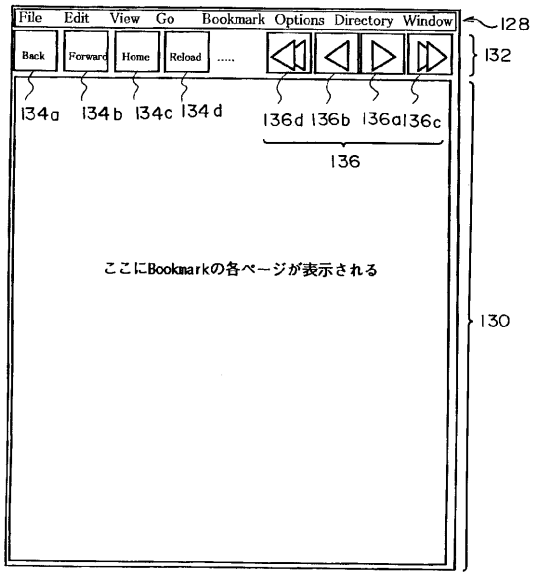
```
<HTML>
<HEAD>
    <PDXSETFIXEDAREA size="10">                 61
</HEAD>
<BODY>
<A HREF="link.html">アンカーリンク</A>          51a
        ⋮
<FORM action="action.cgi">                      52a
        ⋮
</FORM>

<FORM action="通信中継装置URL/ボタン.cgi">      62
    <PDXFIXEDAREA>
        <INPUT type="image" name="begin" src="begin.jpg">
        <INPUT type="image" name="fastbackward" src="fastbackward.jpg">
        <INPUT type="image" name="backward" src="backward.jpg">
        <INPUT type="image" name="forward" src="forward.jpg">
        <INPUT type="image" name="fastforward" src="fastforward.jpg">
        <INPUT type="image" name="end" src="end.jpg">
    </PDXFIXEDAREA>                             63
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

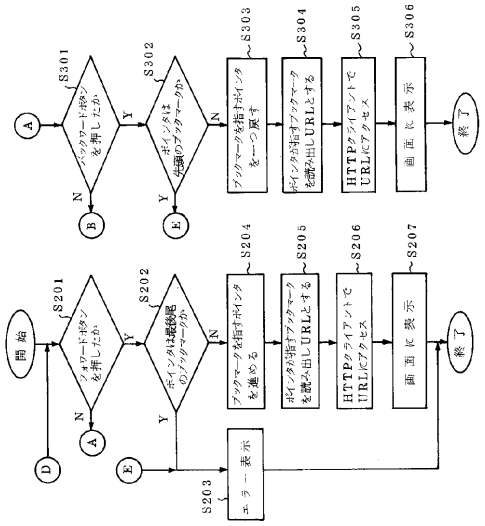
【図８】



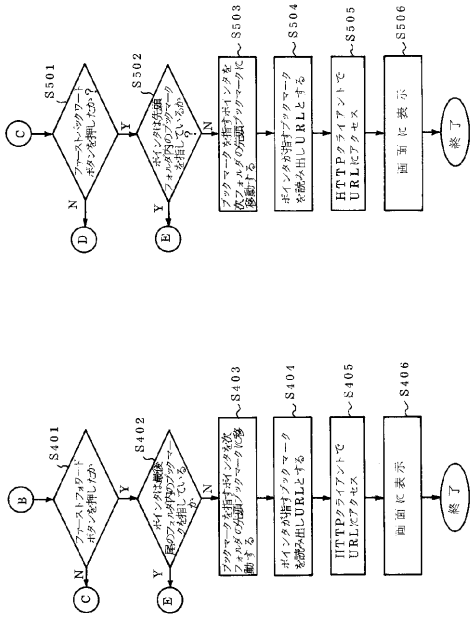
【図９】


File Edit View Go Bookmark Options Directory Window
128
Back
Forward
Home
Reload .....
132
134a 134b 134c 134d
136d 136b 136a 136c
136
ここにBookmarkの各ページが表示される
130

【図１０】


開始
S201
S202
S203
S204
S205
S206
S207
S301
S302
S303
S304
S305
S306
終了

【図１１】


S501
S502
S503
S504
S505
S506
S401
S402
S403
S404
S405
S406
終了

フロントページの続き

(56)参考文献 石川和也、他, WWW大航海記：Ｍｏｓａｉｃで２１世紀のマゼランになれ！, ＩＮＴＥＲＮＥＴmagazine, 日本, 株式会社インプレス, １９９４年１２月１８日, 2号, ２８～５９頁
山田祥平, もう悩まない！接続・WWW・メールＷｉｎｄｏｗｓ９５で始めるインターネット, ＩＮＴＥＲＮＥＴ ｍａｇａｚｉｎｅ, 日本, 株式会社インプレス, １９９６年 3月 1日, １４号, １５０－１５３頁
DOS/V POWER REPORT '96 11月号付録 インターネット・エクスプローラ3.0実用ガイド, 日本, 株式会社インプレス, １９９６年１１月 1日, １０－３３頁

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)

G06F 17/30 -G06F 17/30 419
G06F 13/00 510