

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年6月28日(28.06.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/086080 A1

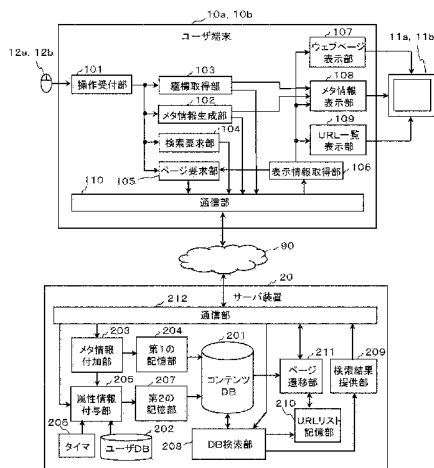
- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01) G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/073429
- (22) 国際出願日: 2010年12月24日(24.12.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): わっぜか株式会社(WAZEKA Inc.) [JP/JP]; 〒1240021 東京都葛飾区細田五丁目6番9号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鎌ヶ迫正俊 (KAMAGASAKO Masatoshi) [JP/JP]; 〒1240021 東京都葛飾区細田五丁目6番9号 Tokyo (JP). 廣嶋眞嶺 (HIROSHIMA Masanobu) [JP/JP]; 〒1810012 東京都三鷹市上連雀1-16-46-209 Tokyo (JP). 森廣弘司 (MORIHIRO Koji) [JP/JP]; 〒1570066 東京都世田谷区成城4丁目2番20号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 橋 和之 (TACHIBANA, Kazuyuki); 〒1020083 東京都千代田区麹町1丁目4番地 半蔵門ファーストビル1階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI

[続葉有]

(54) Title: TRANSITION MANAGEMENT SYSTEM FOR PAGES, SERVER DEVICE FOR TRANSITION MANAGEMENT AND PROGRAM FOR TRANSITION MANAGEMENT

(54) 発明の名称: ページの遷移管理システム、遷移管理用サーバ装置および遷移管理用プログラム

[図2]



- FIG. 2.
- 10a, 10b USER TERMINAL
- 20 SERVER DEVICE
- 90 NETWORK
- 101 OPERATION RECEIVING UNIT
- 102 META-INFORMATION GENERATION UNIT
- 103 COORDINATE ACQUISITION UNIT
- 104 SEARCH REQUEST UNIT
- 105 DISPLAY INFORMATION ACQUISITION UNIT
- 108 WEB PAGE DISPLAY UNIT
- 109 META-INFORMATION DISPLAY UNIT
- 109 URL LIST DISPLAY UNIT
- 110 PAGE TRANSITION UNIT
- 201 USER DATABASE
- 202 TIMER
- 203 META-INFORMATION ADDITION UNIT
- 204 FIRST STORAGE UNIT
- 205 ATTRIBUTE INFORMATION IMPARTING UNIT
- 206 SEARCH KEY ACQUISITION UNIT
- 207 SECOND STORAGE UNIT
- 208 DATABASE SEARCH UNIT
- 209 SEARCH RESULT PROVISION UNIT
- 210 URL LIST STORAGE UNIT
- 211 PAGE TRANSITION UNIT

(57) Abstract: The present invention: adds meta-information to a portion specified within a Web page; imparts predetermined attribute information to the meta-information; associates the meta-information with the URL of the Web page, and the meta-information with the attribute information, respectively; and stores thereof in a content database (201). A database search unit (208) searches the content database (201) so as to thereby extract the URL of a Web page to which meta-information having attribute information matching a desired search key has been added, whereupon, on the basis of the extracted URL, a page transition unit (211) executes transition of the Web page. As a result, even if a user has not explicitly registered with the database link information originally intended for performing a transition between Web pages, it becomes possible to perform a transition between Web pages by means other than a hyperlink.

(57) 要約: ウェブページ内において指定された部分にメタ情報を付加するとともに、当該メタ情報に対して所定の属性情報を付与し、メタ情報とウェブページのURL、メタ情報と属性情報とをそれぞれ関連付けてコンテンツDB 201に記憶させる。データベース検索部 208がそのコンテンツDB 201を検索することにより、所望の検索キーと合致する属性情報を持ったメタ情報が付加されたウェブページのURLを抽出し、抽出したURLに基づいてページ遷移部 211がウェブページの遷移を実行することにより、ユーザが明示的にウェブページ間の遷移を意図したリンク情報をデータベースにあらかじめ登録しておかなくても、ハイパーリンクとは異なるウェブページ間の遷移を実行することができるようにする。

WO 2012/086080 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:

— 國際調查報告 (條約第 21 條(3))

明 細 書

発明の名称：

ページの遷移管理システム、遷移管理用サーバ装置および遷移管理用プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ページの遷移管理システム、遷移管理用サーバ装置および遷移管理用プログラムに関し、特に、HTML (HyperText Markup Language) で記述されたページのファイル中に設定されたハイパーリンクによらずに、複数のページ間を遷移できるように成されたシステムに用いて好適なものである。

背景技術

[0002] インターネット上で提供されるWWW (World Wide Web) システムでは、ネットワーク上に置かれている情報資源にアクセスするためにURL (Uniform Resource Locator) が使用されている。通常、ウェブページを構成するHTMLファイルには、ハイパーリンクが埋め込まれている。このハイパーリンクで示されるURLを辿ることにより、当該ハイパーリンクが埋め込まれたウェブページ (リンク元) から他のウェブページ (リンク先) に遷移することができるようになっている。

[0003] このように、ウェブページ間の遷移は、ハイパーリンクによって行われるのが普通である。ハイパーリンクが設定されていれば、そのリンク箇所が画面上で識別可能に表示されるようになっている。そのためユーザは、そのリンク箇所をマウスでクリックするだけの操作により、リンク先のウェブページに画面を簡単に遷移させることができる。

[0004] しかし、ハイパーリンクは、HTMLファイルのソースコード中に設定される。そのため、HTMLファイルの作成者のみしかハイパーリンクを設定することができず、ウェブページを閲覧しているユーザが自由にハイパーリンクを設定することはできない。ハイパーリンクはHTMLファイルの作成

者の意図によって設定されるが、そのHTMLファイルによるウェブページを見ているユーザが、ファイル作成者の意図とは異なるページ間にリンクの設定を希望する場合がある。しかし、ハイパーリンクの仕組みではそれができないという問題があった。

[0005] 従来、このような問題に対して、ハイパーリンクを用いることなくウェブページ間にリンクを設定できるようにした技術が提案されている（例えば、特許文献1～3を参照）。

特許文献1：特開2006-107215号公報

特許文献2：特開2002-169838号公報

特許文献3：特開2009-87106号公報

[0006] 特許文献1に記載の技術では、リンク元ファイルおよびリンク先ファイルを含むレコードとしてリンク情報をデータベースで管理し、表示されているファイル間のリンクをファイルの所有者でない第三者が自由にデータベースに登録できるようにしている。ブラウザでは、表示されているファイルに対してリンク先またはリンク元となるファイルのIDまたは所在情報をデータベースの検索によって取得し、取得したIDの一覧を表示する。このID一覧の中からユーザが何れかを選択すると、ブラウザは、選択されたIDに対応する所在情報によってファイルの実体を取得して表示する。

[0007] 特許文献2に記載の技術では、ハイパーテキストデータの中の一部に対応するリンク領域と、このリンク領域と関連付けた所定の特定データと、リンク領域および特定データと関連付けられたリンク先アドレスとを互いに関連付けて記録したリンク先データベースを備える。そして、ユーザ端末からのリンク領域の指示と特定データの入力とに基づいて、リンク先データベースからリンク先を検索して、その情報をユーザ端末側に送信し、ユーザ端末側がそのリンク先にアクセスする。

[0008] 上記特定データは、キーワードなどの文字列（数字列を含む）、所定の入力信号などである。所定の入力信号とは、例えば「キーボードのエンター・キーを5回押すことにより発生する信号」とか「キーボードのシフト・キー

を7回押すことにより生じる信号」とか「タッチパネルの所定個所を所定回数だけ指で押すことにより生じる信号」とか「マイクに所定の音響を入力することにより生じる信号」などである。

[0009] 特許文献3に記載の技術では、各種のホームページのアドレス情報と、そのホームページから抽出されたキーワードとを対応させたレコードを蓄積した参照サイトデータベースを備えている。そして、専用ホームページの選択画面で広告主サイトの選択操作を受け付けたときは、選択操作された広告主の広告情報から自動的に抽出されたキーワードを含むレコードを参照サイトデータベース上で検索し、そのレコードから読み出したアドレス情報をアドレスリンクとしてリンク画面に表示させる。

[0010] 上記特許文献1～3では、ハイパーリンクとは別に、所定のリンク情報を格納したデータベースを設け、当該データベースを検索することによってウェブページ間を遷移できるように成されている。このうち、特許文献1, 2では、HTMLファイルの作成者ではない第三者（ウェブページを閲覧しているユーザ）がデータベースにリンク情報を登録することができるので、ハイパーリンクで指定されたページとは異なるページ間にユーザが自由にリンクを設定することが可能である。

[0011] これに対し特許文献3では、ハイパーリンクとは別に設けたデータベースにてリンクを管理できるが、そのデータベースはウェブページの閲覧者ではない第三者によってあらかじめ作成されたものである。そのため、ウェブページの閲覧者であるユーザが所望のページ間に自由にリンクを設定することはできない。

発明の開示

[0012] 上記のように、特許文献1, 2の技術によれば、ウェブページを閲覧しているユーザがハイパーリンクとは別に所望のページ間に自由にリンクを設定することが可能である。しかしながら、この特許文献1, 2の技術によっても、以下のような問題があった。

[0013] すなわち、ユーザがリンクを設定したいと希望するウェブページがあると

きに、その都度所定の操作をしてリンク情報をデータベースに登録しなければならない。この場合の所定の操作とは、特許文献1の場合は、リンクさせたい2つのHTMLファイルを表示させ、一方のHTMLファイルをリンク元として指定するとともに、他方のファイルをリンク先として指定する操作である。また、特許文献2の場合は、ウェブページ上の一部に対してリンク領域を設定するとともに、例えばキーボードのエンター・キーを5回押すことによって特定データを発生させ、当該リンク領域および特定データとリンク先アドレスとを互いに関連付けてデータベースに登録する操作である。これらの操作はかなり面倒であり、ユーザに対する利便性に欠けるという問題があった。

[0014] また、複数（3つ以上）のウェブページ間を順に辿っていくような遷移をさせたい場合には、各々のウェブページ間に対する複数のリンク情報をデータベースに登録することになる。しかし、複数のウェブページ間にわたる複数のリンク情報をせっかく登録しても、その後で何れかのリンク情報が削除されたり、何れかのウェブページがネットワーク上から削除されたりすると、その削除されたリンク情報またはウェブページの前後でリンクが完全に途切れてしまい、ページを辿っていくことができなくなってしまうという問題もあった。

[0015] また、上記特許文献1、2の技術では、ユーザが明示的にリンク情報をデータベースにあらかじめ登録しておかなければ、ウェブページ間を遷移させることができないという問題もあった。すなわち、ハイパーリンクのようにHTMLファイル作成者の意図に従ってのみウェブページ間の遷移ができるのと同様、データベースへのリンク情報の登録者の意図に従ってのみウェブページ間の遷移ができるに止まり、それ以外のリンクを辿ることはできない。

[0016] 以上のように、上記特許文献1、2の技術では、ユーザが明示的にデータベースに登録した固定のリンクしか辿ることができないとか、データベースに登録した一連のウェブページ間のリンクがその後における一部の不具合で

辿れなくなってしまうなど、ページ間遷移の自由度が低いという問題があった。

[0017] 本発明は、このような問題を解決するために成されたものであり、リンク情報の登録といった面倒な操作をユーザに強いることなく、ページを閲覧しているユーザにとって自由度の高いページ間遷移を実現できるようにすることを目的とする。

[0018] 上記した課題を解決するために、本発明では、ユーザ端末にて表示されているページ内においてユーザ操作により指定された部分にメタ情報を付加するとともに、当該メタ情報に対して所定の属性情報を付与し、メタ情報とページの所在情報とを関連付けてデータベースに記憶させるとともに、メタ情報と属性情報とを関連付けてデータベースに記憶させる。ページの遷移を実行する際には、データベースを検索することにより、所望の検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報を抽出し、抽出した所在情報に基づいてページの遷移を実行する。

[0019] 上記のように構成した本発明によれば、ユーザはページ間のリンク情報を明示的に設定する面倒な操作を行う必要がなく、単に所望のページにメタ情報を付加する操作をするだけで、ページ間の遷移を実行するのに必要なデータベースが逐次生成されていく。このときデータベースに登録される情報は、ユーザがページ間の遷移を意図して明示的に生成したリンク情報ではなく、単にページに対して付加したメタ情報や、そのメタ情報に対して関連付けたページの所在情報やメタ情報の属性情報など、リンクとは無関係の情報である。

[0020] ページ間の遷移は、このようにして生成されたデータベースにおいて所望の属性情報を検索キーとする検索によって抽出されたページの所在情報に基づいて行われる。そのため、ユーザが明示的にページ間の遷移を意図したリンク情報をデータベースにあらかじめ登録しておかなくても、ハイパーリンクとは異なるページ間の遷移を実行することができる。しかも、検索キーとして入力する属性情報を変えることにより、入力された属性情報に合わせて

異なるページ間の遷移を行うことができる。

[0021] また、データベースに一度登録されたメタ情報およびそれに関連するページの所在情報や属性情報がその後に削除されたとしても、削除された所在情報以外でデータベースの検索により抽出される所在情報の範囲内でページの遷移を実行することができ、データベースの変更による影響を最小限に抑えることができる。

[0022] 以上により、本発明によれば、リンク情報の登録といった面倒な操作をユーザに強いることなく、ページを閲覧しているユーザにとって自由度の高いページ間遷移を実現することができる。すなわち、ユーザが面倒な操作によって明示的にデータベースに登録した固定のリンクしか辿ることができないとか、データベースに登録した一連のページ間のリンクがその後における一部の不具合で辿れなくなってしまうといった従来の不都合をなくすることができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本実施形態によるウェブページの遷移管理システムの構成例を示す図である。

[図2]本実施形態によるユーザ端末およびサーバ装置の機能構成例を示すブロック図である。

[図3]本実施形態において指定部分にメタ情報としての付箋が付加されたページを表す概念図である。

[図4]本実施形態による第1の記憶部によりコンテンツデータベースに記憶される第1テーブル情報の例を示す図である。

[図5]本実施形態による第2の記憶部によりコンテンツデータベースに記憶される第2テーブル情報の例を示す図である。

[図6]本実施形態のURLリスト記憶部に記憶されるURLリストの例を示す図である。

[図7]本実施形態のURLリスト記憶部に記憶されるURLリストの別の例を示す図である。

[図8]本実施形態による第2の記憶部によりコンテンツデータベースに記憶される第2テーブル情報の別の例を示す図である。

[図9]本実施形態のURLリスト記憶部に記憶されるURLリストの別の例を示す図である。

[図10]本実施形態においてコンテンツデータベースを再検索してウェブページの遷移を切り替える例の説明図である。

[図11]本実施形態においてウェブページ上にメタ情報を付加するときの動作例を示すフローチャートである。

[図12]本実施形態においてURLリストに従ってウェブページの遷移を行う場合の動作例を示すフローチャートである。

[図13]座標情報を用いる場合の問題点を説明するための表示画面例を示す図である。

[図14]本実施形態に係るメタ情報付加装置を内包させて設けたユーザ端末のブロック構成図である。

[図15]本実施形態に係るメタ情報表示制御装置を内包させて設けたユーザ端末のブロック構成図である。

[図16]本実施形態に係るユーザ端末が有するページレンダリング機能の説明図である。

[図17]本実施形態においてウェブページ内の部分指定を行う際の処理の流れを示すフローチャートである。

[図18]図17に示すステップS13の処理の流れを詳細に示すフローチャートである。

[図19]本実施形態において座標情報をインデックス情報に変換する手順の説明に供する図である。

[図20]本実施形態においてインデックス情報を座標情報に変換する手順の説明に供する図である。

[図21]本実施形態において指定部分にメタ情報としての付箋が付加されたページを表示させる際の処理の流れを示すフローチャートである。

[図22] 図 2 1 に示すステップ S 2 6 の処理の流れを詳細に示すフローチャートである。

[図23] 本実施形態の作用効果の一例を表す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0024] 以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図 1 は、本実施形態によるウェブページの遷移管理システム 1 0 0 の構成例を示す図である。図 1 に示すように、本実施形態によるウェブページの遷移管理システム 1 0 0 は、複数のユーザ端末 1 0 a, 1 0 b と、サーバ装置 2 0 とを備え、これらユーザ端末 1 0 a, 1 0 b およびサーバ装置 2 0 が通信ネットワーク 9 0 を介して接続可能に構成されている。
- [0025] ユーザ端末 1 0 a, 1 0 b およびサーバ装置 2 0 の各々は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) を有するコンピュータを主体として構成されている。ユーザ端末 1 0 a, 1 0 b は、例えば液晶ディスプレイよりなる表示デバイス 1 1 a, 1 1 b、例えばマウスやキーボード等よりなる入力デバイス 1 2 a, 1 2 b を備えている。
- [0026] 通信ネットワーク 9 0 は、例えばインターネットなどのWWWを採用すればよい。ただし、これ以外にも、通信ネットワーク 9 0 は、イントラネットと呼ばれる企業内ネットワークや、LAN (Local Area Network) などの閉鎖的な通信媒体を採用してもよい。
- [0027] サーバ装置 2 0 は、例えばWWWサーバ (通信ネットワーク 9 0 が閉鎖的な通信媒体である場合は、単なるサーバである) であり、ウェブページ (HTMLファイル) の情報、当該ウェブページに付加される付箋などのメタ情報、当該メタ情報に対して付与される属性情報を含む各種のコンテンツを記憶する。また、サーバ装置 2 0 は、記憶した各種のコンテンツを、ユーザ端末 1 0 a, 1 0 b からの要求に応じて提供する。
- [0028] 図 2 は、ユーザ端末 1 0 a (ユーザ端末 1 0 b も同じ) およびサーバ装置 2 0 の機能構成例を示すブロック図である。図 2 に示すように、ユーザ端末

10a, 10bは、その機能構成として、操作受付部101、メタ情報生成部102、座標取得部103、検索要求部104、ページ要求部105、表示情報取得部106、ウェブページ表示部107、メタ情報表示部108、URL一覧表示部109および通信部110を備えている。

[0029] また、サーバ装置20は、その機能構成として、コンテンツデータベース201（本発明のデータベースに相当）、ユーザデータベース202、メタ情報付加部203、第1の記憶部204、属性情報付与部205、タイマ206、第2の記憶部207、データベース検索部208、検索結果提供部209、URLリスト記憶部210、ページ遷移部211および通信部212を備えている。

[0030] まず、ユーザ端末10a, 10bの機能構成について説明する。操作受付部101は、ユーザ端末10a, 10bにおける入力デバイス12a, 12bに対する各種のユーザ操作を受け付ける。例えば、操作受付部101は、ユーザIDおよびパスワードを入力してログインするためのユーザ操作、付箋等のメタ情報を生成するためのユーザ操作、サーバ装置20にあるコンテンツデータベース201を検索するためのユーザ操作、ウェブページの表示（遷移を含む）を要求するためのユーザ操作などを受け付ける。

[0031] メタ情報生成部102は、操作受付部101が受け付けたユーザ操作に応じて、ウェブページ表示部107の制御によって表示デバイス11a, 11bに表示されているウェブページ内において指定された部分に貼付するためのメタ情報を生成する。ここで生成するメタ情報は、ユーザ操作により指定された（または、あらかじめ決められた）形状、色およびサイズの付箋を表す図形情報である。また、付箋の図形情報に対して、ユーザ操作により入力された所望のコメント（メタ情報を付加したウェブページまたはウェブページ内のコンテンツに関するコメントなど）を表すテキスト情報を加えたものをメタ情報としてもよい。

[0032] 座標取得部103は、表示デバイス11a, 11bに表示されているウェブページ内においてユーザ操作により指定された部分に係る相対座標を、メ

タ情報が貼付される位置情報として取得する。この相対座標の取得は、例えば、マウスボタンのクリック操作によってピンポイントによる部分の指定が行われる場合、ウィンドウ内におけるクリック操作が行われた場所の、同ウィンドウの左上隅に位置する原点に対する相対座標値を取得することによって実行すればよい。

[0033] また、マウスボタンのドラッグ・アンド・ドロップ操作によって二次元の広がりを持った矩形領域の指定が行われる場合、例えば、ウィンドウ内でのドラッグ・アンド・ドロップ操作に係る起点あるいは終点の、同ウィンドウの左上隅に位置する原点に対する相対座標値を取得することにより、指定部分に係る相対座標を取得すればよい。

[0034] メタ情報生成部 102 により生成されたメタ情報および座標取得部 103 により取得された座標情報は、通信部 110 に供給される。通信部 110 は、当該メタ情報および座標情報をサーバ装置 20 に送信する。このとき通信部 110 は、例えばログイン時に操作受付部 101 が取得したユーザ ID を、メタ情報および座標情報と共にサーバ装置 20 に送信する。なお、ここではユーザ端末 10a, 10b がメタ情報生成部 102 を備える例について説明したが、サーバ装置 20 が備えてもよい。

[0035] また、メタ情報生成部 102 により生成されたメタ情報および座標取得部 103 により取得された座標情報は、メタ情報表示部 108 にも供給される。メタ情報表示部 108 は、ウェブページ表示部 107 により表示デバイス 11a, 11b に表示されたウェブページ上の指定部分（座標情報に基づくウェブページ上の位置）にメタ情報を付加して表示させる。なお、サーバ装置 20 がメタ情報生成部 102 を備える場合は、ユーザ端末 10a, 10b がメタ情報をサーバ装置 20 から取得して表示デバイス 11a, 11b に表示させる。

[0036] ウェブページ表示部 107 およびメタ情報表示部 108 は、複数の表示レイヤを相互に重ね合わせた状態で、それぞれにウェブページおよびメタ情報を表示させる。具体的には、図 3 (a) ~ 図 3 (c) に示すように、ウェブ

ページ表示部 107 がページ表示レイヤ 43 a に対してウェブページを表示させるとともに、そのページ表示レイヤ 43 a の上に重ね合わせたメタ情報表示レイヤ 43 b にメタ情報表示部 108 がメタ情報を表示させる。

[0037] 図 3 (a) ~ 図 3 (c) の例では、ページ表示レイヤ 43 a の上にメタ情報表示レイヤ 43 b を重ね合わせた状態で、ページ表示レイヤ 43 a にウェブページの文字列 “ABC...” が、メタ情報表示レイヤ 43 b に付箋等のメタ情報 43 c がそれぞれ表示されている。メタ情報表示レイヤ 43 b は、メタ情報 43 c の部分を除いて透明である。したがって、ページ表示レイヤ 43 a の文字列 “ABC...” を、メタ情報表示レイヤ 43 b の透明な部分を透かしてはっきりと見ることができる。

[0038] 検索要求部 104 は、操作受付部 101 が受け付けたユーザ操作に応じて、サーバ装置 20 にあるコンテンツデータベース 201 の検索を要求する検索要求情報を生成し、通信部 110 に供給する。通信部 110 は、当該検索要求情報をサーバ装置 20 に送信する。

[0039] 例えば、ユーザがハイパーリンク以外の手段で複数のウェブページを遷移させて表示したいときに、入力デバイス 12 a, 12 b を操作して所望の検索キーを入力すると、検索要求部 104 は、その検索キーを含む検索要求情報を生成する。ここで入力する検索キーは、例えば、メタ情報の作成者を表す作成者名、メタ情報に含まれるコメントの一部または全部を表すキーワードなどである。

[0040] ページ要求部 105 は、操作受付部 101 が受け付けたユーザ操作に応じて、ウェブページの表示（遷移を含む）を要求するためのページ要求情報を生成し、通信部 110 に供給する。通信部 110 は、当該ページ要求情報をサーバ装置 20 に送信する。

[0041] 例えば、ウェブブラウザを起動するためのユーザ操作が行われたときに、ページ要求部 105 は、あらかじめ設定されているホームページの表示を要求するためのページ要求情報を生成する。また、ウェブページにあらかじめ設定されているハイパーリンクを指定するためのユーザ操作が行われたとき

に、ページ要求部 105 は、当該ハイパーリンクで指定されているリンク先のウェブページの表示（リンク先のウェブページへの遷移）を要求するためのページ要求情報を生成する。これらの場合のページ要求情報は、ホームページまたはリンク先のウェブページの URL を含む。

[0042] また、後述する URL 一覧の中から何れかの URL を選択するためのユーザ操作が行われたときに、ページ要求部 105 は、選択された URL のウェブページの表示を要求するためのページ要求情報を生成する。この場合のページ要求情報は、選択された URL を含む。

[0043] さらに、ウェブページ上に付加して表示されているメタ情報（付箋）を指定するためのユーザ操作が行われたときに、ページ要求部 105 は、当該指定されたメタ情報によって特定される他のウェブページの表示（他のウェブページへの遷移）を要求するためのページ要求情報を生成する。この場合のページ要求情報は、どのメタ情報が指定されたのかを表すメタ情報 ID を含む。

[0044] 表示情報取得部 106 は、表示デバイス 11a, 11b に表示すべきウェブページの情報やメタ情報、URL リストの情報を、通信部 110 を介してサーバ装置 20 から取得する。表示情報取得部 106 は、メタ情報を取得する際には、当該メタ情報が付加されたウェブページ上の位置を表す座標情報と、メタ情報を識別するためのメタ情報 ID とをメタ情報と共にサーバ装置 20 から取得する。

[0045] 表示情報取得部 106 は、サーバ装置 20 から取得したウェブページの情報ウェブページ表示部 107 に供給する。また、表示情報取得部 106 は、サーバ装置 20 から取得したメタ情報および座標情報をメタ情報表示部 108 に供給する。また、表示情報取得部 106 は、サーバ装置 20 から取得した URL リストの情報を URL 一覧表示部 109 に供給する。

[0046] 上述のページ要求部 105 は、操作受付部 101 がウェブページ上に対するユーザ操作を受け付けたときに、そのユーザ操作の行われた位置が、表示情報取得部 106 により取得された座標情報により示される位置に付加され

たメタ情報の領域に含まれるか否かを判定する。そして、含まれると判定した場合に、メタ情報を指定するためのユーザ操作が行われたとして、当該指定されたメタ情報によって特定される他のウェブページの表示を要求するためのページ要求情報を生成する。このページ要求情報の中に含ませるメタ情報IDは、表示情報取得部106がサーバ装置20から取得したものである。

[0047] ウェブページ表示部107は、表示情報取得部106によりサーバ装置20から取得したウェブページ（ウェブブラウザの起動時に表示されるホームページ、URLの指定や検索エンジンによる検索結果として表示されるウェブページ、ハイパーリンクにより遷移されたウェブページ、メタ情報の指定により遷移されたウェブページなどを含む）を表示デバイス11a, 11bに表示させる。

[0048] メタ情報表示部108は、ウェブページに付加されたメタ情報を、座標情報により示されるウェブページ上の位置に重ね合わせた状態で表示デバイス11a, 11bに表示させる。例えば、メタ情報生成部102によりメタ情報が生成されたときに、生成されたメタ情報をウェブページ上に重ね合わせて表示させる。

[0049] また、サーバ装置20から取得したウェブページにメタ情報が付加されている場合は、そのメタ情報や座標情報が表示情報取得部106により取得される。メタ情報表示部108は、表示情報取得部106により取得されたメタ情報を、座標情報により示されるウェブページ上の位置に表示させる。なお、ウェブページ上に複数のメタ情報が付加されている場合は、それら複数のメタ情報をウェブページに重ねて表示させる。

[0050] URL一覧表示部109は、表示情報取得部106がサーバ装置20から取得したURLリストに基づいて、遷移可能なウェブページを示すための情報としてURL一覧を表示デバイス11a, 11bに表示させる。ユーザが入力デバイス12a, 12bを操作して何れかのURLを選択すると、ページ要求部105は、その選択されたURLに対応するウェブページの表示を

要求するためのページ要求情報を生成し、通信部 110 を介してサーバ装置 20 に送信する。

[0051] 次に、サーバ装置 20 の機能構成について説明する。コンテンツデータベース 201 は、ウェブページ（HTML ファイル）の情報、当該ウェブページに付加されるメタ情報、当該メタ情報に対して付与される属性情報を含む各種のコンテンツを記憶する。なお、メタ情報や属性情報をどのような態様でコンテンツデータベース 201 に記憶するかについては後述する。

[0052] ユーザデータベース 202 は、本実施形態によるウェブページの遷移管理システム 100 を利用することに同意した登録ユーザに関するユーザ情報を記憶する。このユーザ情報は、登録ユーザを識別するためのユーザ ID およびパスワード、ユーザ名などの情報を含む。なお、これ以外の情報を含めてユーザ情報を構成するようにしてもよい。

[0053] メタ情報付加部 203 は、ユーザ端末 10a, 10b にて表示デバイス 11a, 11b に表示されているウェブページ内においてユーザ操作により指定された部分にメタ情報を付加する。具体的には、メタ情報付加部 203 は、ユーザ端末 10a, 10b から送られてきたメタ情報（メタ情報生成部 102 により生成されたもの）および座標情報（座標取得部 103 により取得されたもの）を通信部 212 が受信したときに、当該メタ情報に対してユニークなメタ情報 ID を発行する処理を行う。なお、メタ情報生成部 102 をユーザ端末 10a, 10b に設ける代わりに、メタ情報生成部 102 の機能をメタ情報付加部 203 に持たせるようにしてもよい。

[0054] 第 1 の記憶部 204 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報と、当該メタ情報が付加されたウェブページの所在情報（URL）とを関連付けてコンテンツデータベース 201 に記憶させる。図 4 は、第 1 の記憶部 204 によりコンテンツデータベース 201 に記憶される第 1 テーブル情報の例を示す図である。図 4 に示すように、第 1 の記憶部 204 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報のメタ情報 ID に対して、メタ情報、座標情報およびウェブページの URL を関連付けてコンテンツデータベ

ス 201 に記憶させる。

- [0055] 属性情報付与部 205 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報に対して所定の属性情報を付与する。ここで付与する属性情報は、例えば、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報を生成したユーザを特定するためのユーザ情報である。具体的には、属性情報付与部 205 は、通信部 110 がメタ情報や座標情報と共にユーザ端末 10a, 10b から受信したユーザ ID に該当するユーザ名をユーザデータベース 202 から取得し、このユーザ名をメタ情報の属性情報として付与する。
- [0056] また、属性情報付与部 205 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報に対して、当該メタ情報を付加したウェブページに関するコメントとしてユーザ操作により記述されたテキスト情報（付箋の一部を成している）を属性情報として付与する。具体的には、属性情報付与部 205 は、通信部 110 が取得したメタ情報からコメントを抽出し、抽出したコメントをメタ情報の属性情報として付与する。
- [0057] さらに、属性情報付与部 205 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報に対して、当該メタ情報が付加された日時を特定するためのタイムスタンプ情報を一の属性情報（ユーザ名、コメントのテキスト情報など）と共に属性情報として付与する。具体的には、属性情報付与部 205 は、通信部 110 がメタ情報等をユーザ端末 10a, 10b から受信したときに、そのときの日時をタイマ 206 から取得し、その取得した日時から成るタイムスタンプ情報をメタ情報の属性情報として付与する。
- [0058] 第 2 の記憶部 207 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報と、属性情報付与部 205 により付加された属性情報とを関連付けてコンテンツデータベース 201 に記憶させる。図 5 は、第 2 の記憶部 207 によりコンテンツデータベース 201 に記憶される第 2 テーブル情報の例を示す図である。図 5 に示すように、第 2 の記憶部 207 は、メタ情報付加部 203 により付与されたメタ情報のメタ情報 ID に対して、属性情報付与部 205 により付与されたユーザ名、コメントのテキスト情報およびタイムスタンプ

情報を関連付けてコンテンツデータベース201に記憶させる。

- [0059] データベース検索部208は、ユーザ端末10a, 10bから送信された検索要求情報を通信部212が受信したときに、当該検索要求情報の中に含まれる検索キー（メタ情報の作成者を表す作成者名、メタ情報に含まれるコメントの一部または全部を表すキーワードなど）によりコンテンツデータベース201を検索し、検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたウェブページのURLを抽出する。
- [0060] 例えば、データベース検索部208は、ユーザ端末10a, 10bにおけるユーザ操作により指定されたユーザ情報（メタ情報の作成者名）を検索キーとして、図5に示す第2テーブル情報を検索し、検索キーと合致するユーザ名を属性情報として持ったメタ情報IDを取得する。そして、データベース検索部208は、このようにして取得したメタ情報IDをもとに、図4に示す第1テーブル情報を検索し、当該メタ情報IDに関連付けられたウェブページのURLを抽出する。
- [0061] また、データベース検索部208は、ユーザ端末10a, 10bにおけるユーザ操作により指定されたキーワードを検索キーとして、図5に示す第2テーブル情報を検索し、キーワードが含まれるコメントのテキスト情報を属性情報として持ったメタ情報IDを取得する。そして、データベース検索部208は、このようにして取得したメタ情報IDをもとに、図4に示す第1テーブル情報を検索し、当該メタ情報IDに関連付けられたウェブページのURLを抽出する。
- [0062] 検索結果提供部209は、データベース検索部208によるコンテンツデータベース201に対する検索によって抽出されたウェブページのURLのリストを、通信部212を介してユーザ端末10a, 10bに提供する。ユーザ端末10a, 10bでは、サーバ装置20から送られてくるURLリストを通信部110を介して表示情報取得部106にて取得し、URL一覧表示部109によりURL一覧を表示デバイス11a, 11bに表示させる。
- [0063] URLリスト記憶部210は、データベース検索部208によるコンテン

コンテンツデータベース201に対する検索によって抽出されたウェブページのURLのリストを一時的に記憶する。一時的というのは、例えば、検索要求部104から送られる検索要求情報に従ってデータベース検索部208により次の検索が行われるまでの間という意味である。

[0064] 図6は、URLリスト記憶部210に記憶されるURLリストの例を示す図である。図6に示すように、URLリストは、データベース検索部208により抽出された各URLとメタ情報IDとの組を1レコードずつ記憶させて成る。

[0065] ページ遷移部211は、ユーザ端末10a, 10bからの要求に応じて、ウェブページの遷移を実行する。例えば、ハイパーリンクで指定されているウェブページへの遷移を要求するためのページ要求情報を通信部212で受信した場合、ページ遷移部211は、そのハイパーリンクで示されるリンク先のURL（ページ要求情報中に含まれる）に該当するウェブページの情報コンテンツデータベース201から取得し、通信部212を介してユーザ端末10a, 10bに送信する。

[0066] このとき要求されたウェブページにメタ情報が付加されている場合は、ページ遷移部211は、ウェブページの情報と共にメタ情報ID、メタ情報、座標情報もコンテンツデータベース201から取得し、ユーザ端末10a, 10bに送信する。メタ情報が付加されているか否かは、例えば、図4に示す第1テーブル情報を参照することによって判定することができる。すなわち、ウェブページのURLに関連付けてメタ情報が記憶されているか否かを判定すればよい。

[0067] また、URL一覧表示部109により表示されたURL一覧の中から選択されたURLのウェブページへの遷移を要求するためのページ要求情報を通信部212で受信した場合、ページ遷移部211は、そのページ要求情報中に含まれるURLに該当するウェブページの情報コンテンツデータベース201から取得し、通信部212を介してユーザ端末10a, 10bに送信する。このとき要求されたウェブページにはメタ情報が付加されているので

、ページ遷移部 211 は、ウェブページの情報と共にメタ情報 ID、メタ情報、座標情報もコンテンツデータベース 201 から取得し、ユーザ端末 10a, 10b に送信する。

[0068] さらに、ウェブページ上に表示されたメタ情報（付箋）が入力デバイス 12a, 12b のユーザ操作により指定されると、当該指定されたメタ情報によって特定されるウェブページへの遷移を要求するためのページ要求情報を通信部 212 が受信する。この場合、ページ遷移部 211 は、そのページ要求情報に含まれるメタ情報 ID に基づいてウェブページの遷移を実行する。

[0069] 具体的には、ページ遷移部 211 は、データベース検索部 208 により抽出され URL リスト記憶部 210 に記憶された図 6 の URL リストに基づいて、ページ要求情報に含まれるメタ情報 ID（ユーザ操作により指定されたメタ情報に対応するもの）が格納されているレコードの次のレコードに含まれる URL に該当するウェブページの情報およびそのウェブページに付加されているメタ情報、メタ情報 ID、座標情報をコンテンツデータベース 201 から取得し、通信部 212 を介してユーザ端末 10a, 10b に送信する。

[0070] 例えば、表示デバイス 11a, 11b に表示された URL 一覧の中からレコード番号 “2” の URL が選択され、その URL のウェブページ上に表示されたメタ情報がユーザ操作により指定されたとする。この場合、ページ遷移部 211 は、次のレコード番号 “3” に格納された URL のウェブページの情報と、そのウェブページに付加されているメタ情報等をコンテンツデータベース 201 から取得し、通信部 212 を介してユーザ端末 10a, 10b に送信する。

[0071] なお、本実施形態では、データベース検索部 208 により抽出された URL の一覧を表示デバイス 11a, 11b に表示させ、その中から所望の URL をユーザに選択させるようにしているが、この例に限定されない。例えば、URL 一覧を表示することはせずに、URL リスト記憶部 210 に格納されたレコード番号 “1” の URL をサーバ装置 20 が自動的に選択するよう

にしてもよい。

- [0072] また、本実施形態では、URLリスト記憶部210に記憶されるURLの並び順は特に限定していないが、所定のルールに従って並べるようにしてもよい。例えば、属性情報付与部205により付与されるタイムスタンプ情報により特定される時間の並び順に従って各URLを並べてURLリスト記憶部210に記憶させるようにしてもよい。
- [0073] この場合、データベース検索部208は、ユーザ端末10a, 10bにおけるユーザ操作により指定された情報（メタ情報の作成者名、所望のキーワードなど）を検索キーとしてコンテンツデータベース201を検索し、検索キーと合致または所定の関係（一部合致などの関係）を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたウェブページのURLおよびタイムスタンプ情報を抽出する。
- [0074] そして、データベース検索部208は、図7に示すように、抽出した各URLとタイムスタンプ情報とメタ情報IDとの組を1レコードずつ格納して成るURLリストをURLリスト記憶部210に記憶する。このときデータベース検索部208は、タイムスタンプ情報により特定される時間の並び順に従って（例えば、時間の昇順または降順に）、各URLを順に記憶していく。
- [0075] ページ遷移部211は、データベース検索部208により抽出されURLリスト記憶部210に記憶された図7のURLリストに基づいて、タイムスタンプ情報により特定される時間の並び順に従ってウェブページの遷移を実行する。すなわち、URLリストは、タイムスタンプ情報により特定される時間の並び順に従って各URLがソートされているので、ページ遷移部211は、各レコードに格納されたURLのウェブページを順に辿るようにページ遷移を実行する。
- [0076] また、本実施形態では、ウェブページ上に複数のメタ情報が付加されている場合は、それら複数のメタ情報を全て表示させるようにしているが、これに限定されない。すなわち、複数のメタ情報のうち一部のみを表示させるよ

うにしてもよい。このようにすれば、多数のメタ情報が1つのウェブページに付加されている場合に、メタ情報の表示に隠れてウェブページが見にくくならないようにすることができる。

[0077] 例えば、タイムスタンプ情報により示される日時が現時刻から遡って所定時間以内にあるメタ情報だけを表示させるようにしてもよい。また、タイムスタンプ情報により示される日時が現時刻から近い順に所定個のメタ情報だけを表示させるようにしてもよい。さらに、ユーザが所望の期間をユーザ操作により指定できるようにし、タイムスタンプ情報により示される日時が指定期間の範囲内に入るメタ情報だけを表示させるようにしてもよい。なお、このようにタイムスタンプ情報に基づきURLリストをソートしない場合は、属性情報としてタイムスタンプ情報を持たせることは必須でない。

[0078] または、URLリストに基づいてウェブページの遷移を実行しているときに、そのURLリストに格納されたメタ情報IDにより示されるメタ情報に限定して表示デバイス11a, 11bに表示させるようにしてもよい。このようにすれば、例えば、メタ情報の作成者名を検索キーとしてコンテンツデータベース201を検索することによって生成されたURLリストに基づいてウェブページの遷移を実行している場合は、同じ作成者が遷移しながら貼付していったメタ情報の軌跡を辿るようにしてウェブページを遷移させることが容易にできる。

[0079] あるいは、URLリストに格納されたメタ情報IDにより示されるメタ情報に加えて、そのメタ情報と同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分に付加された他のメタ情報に限定して表示デバイス11a, 11bに表示させるようにしてもよい。

[0080] この例を採用する場合、属性情報付与部205は、メタ情報付加部203により付加された上記メタ情報に対して、当該メタ情報が付加された部分のウェブページ内での位置を特定するための座標情報を一の属性情報（ユーザ名、コメントのテキスト情報など）と共に属性情報として付与する。

[0081] そして、第2の記憶部207は、図8に示すように、メタ情報付加部20

3により付加されたメタ情報に該当するメタ情報IDと、属性情報付与部205により付与されたユーザ名、コメントのテキスト情報および座標情報とを関連付けてコンテンツデータベース201に記憶させる。更にタイムスタンプ情報があってもよい。

[0082] また、データベース検索部208は、ユーザ端末10a, 10bにおけるユーザ操作により指定された情報（メタ情報の作成者名、所望のキーワードなど）を検索キーとしてコンテンツデータベース201を検索する。これにより、検索キーと合致または所定の関係（一部合致などの関係）を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたウェブページのURLと、メタ情報の位置を表す座標情報とを抽出する。

[0083] そして、データベース検索部208は、図9に示すように、コンテンツデータベース201の検索により抽出した各URLと座標情報とメタ情報IDとの組を1レコードずつ格納して成るURLリストをURLリスト記憶部210に記憶する。

[0084] データベース検索部208はさらに、URLリスト記憶部210に記憶された図9のURLリストに従ってページ遷移部211によりあるレコードのURLに該当するウェブページへの遷移が実行されたときに、遷移後のウェブページに関してURLと共に抽出された座標情報（URLリスト記憶部210において上記あるレコードに格納された座標情報）を第2の検索キーとしてコンテンツデータベース201を再検索する。これにより、当該座標情報により示される部分と同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分に付加された他のメタ情報を抽出する。所定の近傍範囲は、例えば、上記座標情報により示される部分から所定のドット数以内の範囲とすることができる。

[0085] ページ遷移部211は、URLリストの各レコードに格納されたURLに従ってウェブページの遷移を実行する際に、あるレコードに格納されたURLで示されるウェブページの情報と、当該あるレコードに格納されたメタ情報IDで示されるメタ情報（ページ遷移部211により遷移されたウェブページに関してデータベース検索部208によりあらかじめ抽出されURLリ

スト記憶部 210 に記憶されていたメタ情報 ID に対応するメタ情報) と、当該あるレコードに格納されている座標情報に基づきコンテンツデータベース 201 の再検索により抽出された他のメタ情報とを、メタ情報 ID および座標情報と共に通信部 212 を介してユーザ端末 10a, 10b に送信する。ユーザ端末 10a, 10b のメタ情報表示部 108 は、これらのメタ情報およびその近傍にある他のメタ情報に限定して表示デバイス 11a, 11b に表示させる。

[0086] ここで表示されるメタ情報のうち、URL リストに格納されたメタ情報 ID により示されるメタ情報がユーザ操作により指定された場合は、同じ URL リストに基づいて、更に次のレコードに格納されている URL に従ってウェブページの遷移を実行することができる。例えば、あるユーザ名を検索キーとしてコンテンツデータベース 201 を検索することにより、図 10 (a) に示すような URL リストが生成されていた場合には、その URL リストに格納されたメタ情報 ID により示されるメタ情報をユーザ操作により指定すれば、図 10 (a) の URL リストに従ってウェブページの遷移を実行することができる。

[0087] 例えば、図 10 (c) に示すように、URL リストのレコード “1” に格納された URL “A1” のウェブページ上に表示されたメタ情報 “a1” を指定することによって、次のレコード “2” に格納された URL “A2” のウェブページに遷移することができる。さらに、URL “A2” のウェブページ上に表示されたメタ情報 “a2” を指定することによって、次のレコード “3” に格納された URL “A3” のウェブページに遷移することができる。

[0088] 一方、座標情報を第 2 の検索キーとする再検索により抽出された他のメタ情報がユーザ操作により指定された場合は、当該他のメタ情報に関する URL リストが存在しないので、そのままではウェブページの遷移ができない。すなわち、図 10 (c) の例で、URL リストに基づき表示されたメタ情報 “a2” の近傍に表示された他のメタ情報 “b1” は、異なるユーザ名を属

性情報として持つものであるため、図10(a)のURLリストの中には含まれない。よって、このメタ情報“b1”を指定しても、そのままではウェブページの遷移ができない。

[0089] そこで、データベース検索部208は、メタ情報表示部108により他のメタ情報“b1”がウェブページ上に表示されたとき、または、ウェブページ上に表示された他のメタ情報“b1”がユーザ操作により指定されたときに、当該他のメタ情報“b1”に関するURLリストを新たに生成する。

[0090] すなわち、データベース検索部208は、他のメタ情報“b1”に対応する属性情報をコンテンツデータベース201の第2テーブル情報(図8参照)から取得する。ここで取得する属性情報は、元のURLリストを生成したときの属性情報と同種のものである。今の例では、元のURLリストがユーザ名を検索キーとして生成されているので、他のメタ情報“b1”に対応するユーザ名を第3の検索キーとして取得する。

[0091] そして、コンテンツデータベース201は、こうして取得した第3の検索キーを用いてコンテンツデータベース201を再検索する。これにより、当該第3の検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報(今の例では、他のメタ情報“b1”に対応するユーザ名と合致する属性情報を持ったメタ情報)が付加されたウェブページのURLとメタ情報の位置を表す座標情報とを抽出する。

[0092] そして、データベース検索部208は、図10(b)に示すように、第3の検索キーを用いたコンテンツデータベース201の再検索により抽出した各URLと座標情報とメタ情報IDとの組を1レコードずつ格納して成る新たなURLリストを生成してURLリスト記憶部210に記憶する。

[0093] ページ遷移部211は、図10(c)の例でURL“A2”のウェブページ上に表示された他のメタ情報“b1”(図10(a)に示す元のURLリストにないメタ情報)がユーザ操作により指定されたときに、第3の検索キーを用いたコンテンツデータベース201の再検索により抽出され新たにURLリスト記憶部210に記憶された図10(b)のURLリストに従って

ウェブページの遷移を実行する。この例の場合は、図 10 (b) において URL “A 2” が格納されたレコードの次のレコードに格納されている URL “B 2” のウェブページへ遷移させる。

[0094] このようにすれば、最初の検索キーで検索されたメタ情報が付加されたウェブページを順に遷移させることができるのみならず、その遷移の途中から、異なる検索キーで検索したメタ情報が付加されたウェブページに切り替えて遷移させることもできる。これにより、ウェブページを閲覧しているユーザにとってかなり自由度の高いページ間遷移を実現することができる。

[0095] ところで、図 10 (c) のように URL “A 2” のウェブページで複数のメタ情報 “a 2”、“b 1” が表示された場合、どちらが元の URL リストにあるメタ情報で、どちらが元の URL リストにない他のメタ情報なのかが一見して分からない。そこで、メタ情報表示部 108 は、メタ情報および他のメタ情報を互いに識別可能な態様にて表示させるようにしてもよい。例えば、元の URL リストにあるメタ情報をハイライト表示するとか、元の URL リストにない他のメタ情報をグレースケール表示するといった態様が可能である。

[0096] なお、ここでは、URL リストに格納されたメタ情報 ID により示されるメタ情報 (図 10 (c) のメタ情報 a 2) に加えて、そのメタ情報 a 2 と空間的に同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分に付加された他のメタ情報 (図 10 (c) のメタ情報 b 1) を表示させる。そして、当該他のメタ情報 b 1 をユーザが指定することによって途中から別の経路を辿ってページ間遷移を行えるようにしたが、この例に限定されない。

[0097] 例えば、URL リストに格納されたメタ情報 ID により示されるメタ情報に加えて、そのメタ情報と時間的に同じまたは所定の近傍範囲内に付加された他のメタ情報 (タイムスタンプ情報を第 2 の検索キーとしてコンテンツデータベース 201 を再検索することにより抽出される) を表示させる。そして、当該他のメタ情報をユーザが指定することによって途中から別の経路を辿ってページ間遷移を行えるようにしてもよい。

- [0098] または、URLリストに複数の属性情報（例えば、ユーザ名およびコメント）を格納し、当該URLリストに格納されたメタ情報IDにより示されるメタ情報に加えて、そのメタ情報が持つ属性情報の1つと同じ属性情報を持つ他のメタ情報を表示させる。そして、当該他のメタ情報を指定することによって途中から別の経路を辿ってページ間遷移を行えるようにしてもよい。
- [0099] 例えば、「ユーザA」という一の属性情報を検索キーとして生成されたURLリストに従ってページ間遷移を実行しているときに、当該URLリストにより示されるメタ情報に加えて、「ユーザA」と異なる他の属性情報（例えば、コメントとして付された「パソコン」というテキスト情報）を属性情報として持つ他のメタ情報（「パソコン」を第2の検索キーとしてコンテンツデータベース201を再検索することにより抽出される）も一緒に表示させる。そして、ユーザにより他のメタ情報が指定された場合は、「パソコン」を第3の検索キーとしてコンテンツデータベース201を検索することにより新たなURLリストを生成し、当該新たなURLリストに従ってページ間遷移を行う。
- [0100] 次に、上記のように構成した本実施形態によるウェブページの遷移管理システム100の動作を説明する。図11は、ウェブページ上にメタ情報を付加するときの動作例を示すフローチャートである。
- [0101] 図11において、付箋等のメタ情報を生成するためのユーザ操作を操作受付部101が受け付けた場合、メタ情報生成部102は、表示デバイス11a, 11bに表示されているウェブページ内において指定された部分に貼付するためのメタ情報を生成する（ステップS101）。メタ情報生成部102は、生成したメタ情報をメタ情報表示部108および通信部110に供給する。
- [0102] また、座標取得部103は、メタ情報を生成する際にウェブページ内においてユーザ操作により指定された部分に係る相対座標を、メタ情報が貼付される位置の座標情報として取得する（ステップS102）。座標取得部103は、取得した座標情報をメタ情報表示部108および通信部110に供給

する。

- [0103] メタ情報表示部 108 は、メタ情報生成部 102 により生成されたメタ情報を、座標取得部 103 により取得された座標情報の位置においてウェブページ上に重ね合わせるようにして表示デバイス 11a, 11b に表示させる（ステップ S103）。
- [0104] 次に、通信部 110 は、メタ情報生成部 102 により生成されたメタ情報および座標取得部 103 により取得された座標情報を、例えばログイン時に操作受付部 101 が取得したユーザ ID と共にサーバ装置 20 に送信する（ステップ S104）。
- [0105] サーバ装置 20 では、メタ情報等をユーザ端末 10a, 10b から通信部 212 にて受信すると、メタ情報付加部 203 は、ウェブページにメタ情報を付加する処理を行う（ステップ S105）。そして、第 1 の記憶部 204 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報と、メタ情報 ID と、座標情報と、当該メタ情報が付加されたウェブページの URL とを関連付けてコンテンツデータベース 201 に第 1 テーブル情報として記憶させる（ステップ S106）。
- [0106] また、属性情報付与部 205 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報に対して所定の属性情報（ユーザ ID に該当するユーザ名、メタ情報を付加したウェブページに関するコメント、メタ情報が付加された日時を特定するためのタイムスタンプなど）を付与する（ステップ S107）。そして、第 2 の記憶部 207 は、メタ情報付加部 203 により付加されたメタ情報のメタ情報 ID と、属性情報付与部 205 により付加された属性情報とを関連付けてコンテンツデータベース 201 に第 2 テーブル情報として記憶させる（ステップ S108）。以上により、メタ情報を付加する際の一連の動作が終了する。
- [0107] 図 12 は、URL リストに従ってウェブページの遷移を行う場合の動作例を示すフローチャートである。図 12 において、サーバ装置 20 にあるコンテンツデータベース 201 を検索するためのユーザ操作を操作受付部 101

が受け付けると、検索要求部 104 は、ユーザ操作により指定された検索キーを含む検索要求情報を生成し、通信部 110 に供給する。通信部 110 は、当該検索要求情報をサーバ装置 20 に送信する（ステップ S111）。

[0108] サーバ装置 20 では、検索要求情報を通信部 212 で受信すると、データベース検索部 208 は、検索要求情報の中に含まれる検索キーによりコンテンツデータベース 201 を検索し、検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたウェブページの URL を抽出する（ステップ S112）。データベース検索部 208 は、抽出した URL のリストを URL リスト記憶部 210 に記憶する（ステップ S113）。

[0109] また、データベース検索部 208 は、抽出した URL のリストを検索結果提供部 209 に供給する。検索結果提供部 209 は、データベース検索部 208 から受け取った URL のリストを、通信部 212 を介してユーザ端末 10a, 10b に送信する（ステップ S114）。

[0110] ユーザ端末 10a, 10b では、サーバ装置 20 から送られてくる URL リストを通信部 110 で受信すると、表示情報取得部 106 がその URL リストを取得する。表示情報取得部 106 は、取得した URL リストを URL 一覧表示部 109 に供給する。URL 一覧表示部 109 は、URL リストに基づいて、URL 一覧を表示デバイス 11a, 11b に表示させる（ステップ S115）。

[0111] ここで、操作受付部 101 は、URL 一覧の中から何れかの URL を選択してウェブページの表示を要求するためのユーザ操作を受け付けたか否かを判定する（ステップ S116）。URL の選択操作を受け付けた場合、ページ要求部 105 は、選択された URL のウェブページの表示を要求するためのページ要求情報を生成し、通信部 110 に供給する。通信部 110 は、当該ページ要求情報をサーバ装置 20 に送信する（ステップ S117）。

[0112] サーバ装置 20 では、このページ要求情報を通信部 212 で受信すると、ページ遷移部 211 は、ページ要求情報の中に含まれる URL で指定されているウェブページの情報コンテンツデータベース 201 から取得し、通信

部 2 1 2 を介してユーザ端末 1 0 a, 1 0 b に送信する (ステップ S 1 1 8) 。このときページ遷移部 2 1 1 は、ウェブページの情報と共にメタ情報、メタ情報 ID、座標情報もユーザ端末 1 0 a, 1 0 b に送信する。

[0113] ユーザ端末 1 0 a, 1 0 b では、サーバ装置 2 0 から送られてくるウェブページの情報およびメタ情報等を通信部 1 1 0 で受信すると、表示情報取得部 1 0 6 がそれらの情報を取得する。表示情報取得部 1 0 6 は、サーバ装置 2 0 から取得したウェブページ情報をウェブページ表示部 1 0 7 に供給するとともに、メタ情報および座標情報をメタ情報表示部 1 0 8 に供給する。

[0114] これに応じてウェブページ表示部 1 0 7 は、URL リストの中から選択された URL のウェブページを表示デバイス 1 1 a, 1 1 b に表示させる。また、メタ情報表示部 1 0 8 は、そのウェブページに付加されているメタ情報を、ウェブページに重ねるようにして表示デバイス 1 1 a, 1 1 b に表示させる (ステップ S 1 1 9) 。

[0115] ここで、操作受付部 1 0 1 は、ウェブページに重ねて表示されたメタ情報を指定してウェブページの遷移を要求するためのユーザ操作を受け付けたか否かを判定する (ステップ S 1 2 0) 。メタ情報の指定操作を受け付けていない場合、操作受付部 1 0 1 は、ウェブページの閲覧を終了させるためのユーザ操作 (例えば、ウェブブラウザをシャットダウンする操作) を受け付けたか否かを判定する (ステップ S 1 2 1) 。操作受付部 1 0 1 がページ閲覧の終了操作を受け付けた場合は、図 1 2 の処理を終了する。一方、ページ閲覧の終了操作を受け付けていない場合、処理はステップ S 1 2 0 に戻る。

[0116] ステップ S 1 2 0 において、メタ情報の指定操作を受け付けた場合、ページ要求部 1 0 5 は、当該指定されたメタ情報によって特定される他のウェブページへの遷移を要求するためのページ要求情報を生成し、通信部 1 1 0 に供給する。この場合のページ要求情報は、どのメタ情報が指定されたのかを表すメタ情報 ID を含む。通信部 1 1 0 は、当該ページ要求情報をサーバ装置 2 0 に送信する (ステップ S 1 2 2) 。

[0117] サーバ装置 2 0 では、このページ要求情報を通信部 2 1 2 で受信すると、

ページ遷移部 211 は、ページ要求情報に含まれるメタ情報 ID が、URL リスト記憶部 210 に記憶された URL リストの中に存在するか否かを判定する（ステップ S123）。存在すると判断した場合、ページ遷移部 211 は、その URL リストに基づいて、ページ要求情報に含まれるメタ情報 ID が格納されているレコードの次のレコードに含まれる URL に該当するウェブページの情報およびそのウェブページに付加されているメタ情報等をコンテンツデータベース 201 から取得し、通信部 212 を介してユーザ端末 10a, 10b に送信する（ステップ S124）。

[0118] 一方、ページ要求情報に含まれるメタ情報 ID が URL リストの中に存在しないとページ遷移部 211 にて判断した場合、データベース検索部 208 は、当該メタ情報 ID に対応するメタ情報に付与されている属性情報を第 3 の検索キーとしてコンテンツデータベース 201 を再検索し、新たな URL リストを生成する（ステップ S125）。新たな URL リストを URL リスト記憶部 210 に記憶したら、ステップ S124 に進む。

[0119] この場合、ステップ S124 では、ページ遷移部 211 は、新たに生成された URL リストに基づいて、先ほどのページ要求情報に含まれるメタ情報 ID が格納されているレコードの次のレコードに含まれる URL に該当するウェブページの情報およびそのウェブページに付加されているメタ情報等をコンテンツデータベース 201 から取得し、通信部 212 を介してユーザ端末 10a, 10b に送信する。

[0120] ユーザ端末 10a, 10b では、サーバ装置 20 から送られてくるウェブページの情報およびメタ情報等を通信部 110 で受信すると、表示情報取得部 106 がそれらの情報を取得する。表示情報取得部 106 は、サーバ装置 20 から取得したウェブページの情報ウェブページ表示部 107 に供給するとともに、メタ情報および座標情報をメタ情報表示部 108 に供給する。

[0121] これに応じてウェブページ表示部 107 は、URL リストの次のレコードに格納された URL のウェブページを表示デバイス 11a, 11b に表示させる。また、メタ情報表示部 108 は、そのウェブページに付加されている

メタ情報を、ウェブページに重ねるようにして表示デバイス 11a, 11b に表示させる（ステップ S 126）。その後、処理はステップ S 120に戻る。

[0122] 以上詳しく説明したように、本実施形態では、ユーザ端末 10a, 10b にて表示されているウェブページ内においてユーザ操作により指定された部分にメタ情報を付加するとともに、当該メタ情報に対して所定の属性情報を付与する。このとき、メタ情報と、そのメタ情報が付加されたウェブページの URL とを関連付けてコンテンツデータベース 201 に第 1 テーブル情報（図 4 参照）として記憶させる。また、メタ情報と属性情報とを関連付けてコンテンツデータベース 201 に第 2 テーブル情報（図 5 参照）として記憶させる。

[0123] ウェブページの遷移を実行する際には、コンテンツデータベース 201 を所望の検索キーで検索することにより、当該検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたウェブページの URL を抽出し、URL リスト（図 6 参照）として URL リスト記憶部 210 に記憶させる。そして、ページ遷移部 211 がこの URL リストに基づいてウェブページの遷移を実行するようにしている。

[0124] このように構成した本実施形態によれば、ユーザはウェブページ間のリンク情報を明示的に設定する面倒な操作を行う必要がなく、単に所望のウェブページにメタ情報を付加する操作をするだけで、ウェブページ間の遷移を実行するのに必要なコンテンツデータベース 201 が逐次生成されていく。このときコンテンツデータベース 201 に登録される情報は、ユーザがウェブページ間の遷移を意図して明示的に生成したリンク情報ではなく、単にウェブページに対して付加したメタ情報や、そのメタ情報に対して関連付けた URL やメタ情報の属性情報など、リンクとは無関係の情報である。

[0125] ウェブページ間の遷移は、このようにして生成されたコンテンツデータベース 201 において所望の属性情報を検索キーとする検索によって抽出されたウェブページの URL に基づいて行われる。そのため、ユーザが明示的に

ウェブページ間の遷移を意図したリンク情報をデータベースにあらかじめ登録しておかなくても、ハイパーリンクとは異なる手段でウェブページ間の遷移を実行することができる。しかも、検索キーとして入力する属性情報に合わせて、異なるウェブページ間の遷移を行うことができる。

[0126] また、コンテンツデータベース201に一度登録されたメタ情報およびそれに関連するウェブページのURLや属性情報がその後に削除されたとしても、削除されたURL以外でコンテンツデータベース201の検索により抽出されるURLリストの範囲内でウェブページの遷移を実行することができる。これにより、コンテンツデータベース201の変更による影響を最小限に抑えることができる。

[0127] 以上により、本実施形態によれば、ユーザにリンク情報の登録といった面倒な操作を強いることなく、ウェブページを閲覧しているユーザにとって自由度の高いページ間遷移を実現することができる。すなわち、ユーザが面倒な操作によって明示的にデータベースに登録した固定のリンクしか辿ることができないとか、データベースに登録した一連のウェブページ間のリンクがその後における一部の不具合で辿れなくなってしまうといった従来の不都合をなくすことができる。

[0128] また、本実施形態では、属性情報付与部205により付与されるタイムスタンプ情報により特定される時間の並び順に従って各URLを並べてURLリストを構成することができるようにしている。このようにすれば、例えば、あるユーザAが付箋を貼りながら複数のウェブページを順に遷移していった場合に、他のユーザBがユーザ名“A”を検索キーとしてコンテンツデータベース201を検索することにより、ユーザAが行った遷移の軌跡を順に辿りながら、ウェブページを遷移させていくことができる。このとき、ウェブページに貼られたメタ情報にコメントが付けられていれば、ユーザBはそのコメントを参照しながら、ユーザAが行った遷移の軌跡を順に辿りながらウェブページを遷移させていくことができる。

[0129] また、本実施形態では、URLリストに格納されているメタ情報IDに対

応するメタ情報の他に、当該メタ情報の近傍にある他のメタ情報（URLリストにないメタ情報）も表示させる。そして、当該他のメタ情報がユーザ操作により指定された場合には、改めてコンテンツデータベース201を検索して新たなURLリストを生成し、新たなURLリストに従ってウェブページの遷移を実行できるようにしている。

[0130] このようにすれば、最初の検索キーでコンテンツデータベース201を検索することによって生成された元のURLリストに従ってウェブページを順に遷移させることができるのみならず、その遷移の途中から、異なる検索キーでコンテンツデータベース201を再検索することによって生成された新たなURLリストに切り替えてウェブページを遷移させることもできる。つまり、元のURLリストにあるメタ情報のみならず、元のURLリストにない他のメタ情報を指定することによってもウェブページの遷移を実行することができる。

[0131] 例えば、ユーザ名“A”を検索キーとして生成したURLリストに従って、ユーザAが付加したメタ情報を指定しながらウェブページを遷移させていく途中で、ユーザ名“B”を検索キーとして新たなURLリストを生成することにより、ユーザBが付加したメタ情報を指定しながらウェブページを遷移させていくように切り替えることができる。これにより、ウェブページを閲覧しているユーザにとって、かなり自由度の高いページ間遷移を実現することができる。

[0132] なお、上記実施形態では、新たなURLリストを生成する際に、元のURLリストを生成した際に検索キーとして用いた属性情報と同じ種類の属性情報を第3の検索キーとする例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、他のメタ情報がユーザ操作により指定されたときに、ユーザ名やキーワードなどの属性情報の種類をユーザに選択させるためのポップアップ画面を表示し、所望の種類属性情報を選択して第3の検索キーを設定できるようにしてもよい。

[0133] また、上記実施形態では、元のURLリストにあるメタ情報と、元のUR

URLリストにない他のメタ情報とを互いに識別可能な態様にて表示させるようにしている。このようにすれば、どちらが元のURLリストにあるメタ情報なのかをユーザが一見して判断することができる。これにより、元のURLリストにあるメタ情報を指定しながらウェブページを遷移させていくか、元のURLリストにない他のメタ情報の指定に切り替えてウェブページを遷移させていくかを、ユーザの意思によって選びやすくすることができる。

[0134] ところで、指定部分にメタ情報（付箋）が付加されたウェブページを、閲覧環境が相互に異なる2つのユーザ端末10a, 10bにそれぞれ表示させた場合において、一方のユーザ端末10aでは、指定部分に正しく付箋が付加されたウェブページが表示されるのに対し、他方のユーザ端末10bでは、指定部分とは異なる部分にずれて付箋が付加されたウェブページが表示されるおそれがある。なお、ここでいう閲覧環境とは、ユーザ端末の種別（デスクトップPCか、ノートPCか、携帯端末か）、画面の大きさ、OSの種別、ウェブブラウザの種別、画面解像度、ウィンドウサイズなどを様々な組み合わせたものをいう。

[0135] このような問題が生じる具体例について、文字列と画像のうち少なくとも一方からなる要素を所定の順序で並べてなるHTML形式のウェブページを例示し、図13を参照して説明する。図13は、上記の問題点を説明するための表示画面例である。

[0136] いま、共通のウェブブラウザが組み込まれた2つのユーザ端末10a, 10bのそれぞれにおいて、一方のウィンドウサイズをピクセル換算で800×600（図13（a）参照）とし、他方のウィンドウサイズをピクセル換算で400×600（図13（b）参照）として、同じウェブページを表示させたとする。

[0137] このウェブページには、A～Oのテキスト文字をウィンドウの左上から順次並べた都合15個の要素が表示されるとともに、ユーザにより指定された部分に付箋が付加されて表示されている。付箋が付加された部分の位置は、例えば、ウィンドウの左上隅を基準とした二次元の相対座標により指定され

ている。

[0138] 図13(a)に示すように、800×600(ピクセル換算)のウィンドウサイズが設定された一方のユーザ端末10aでは、A~Oを順次並べた15個の要素は、一行目にA~Jの要素が表示され、二行目に残りのK~Oの要素が表示される。このような表示状態の場合に、指定部分“N”の位置に正しく付箋が付加されたページが表示される。

[0139] これに対し、400×600(ピクセル換算)のウィンドウサイズが設定された他方のユーザ端末10bでは、図13(b)に示すように、A~Oを順次並べた15個の要素は、一行にそれぞれ5つの要素を並べて三行にわたって折り返し表示される。この結果、本来の指定部分“N”とは異なる“I”の部分にずれた位置に付箋が付加されたページが表示されてしまう。なお、部分指定機能と表示制御機能を併せ持つ端末において、スタンドアロンでウィンドウのサイズ等の表示環境を変えた場合でも、上述と同様の問題が生じる。

[0140] そこで、表示環境が変動した場合でも、指定部分に対するメタ情報の表示の位置ずれが生じないようにするために、文字または画像等の複数の要素を所定の順序で並べてなるウェブページ上にメタ情報を付加して表示する場合に、表示環境が変わるとメタ情報の位置ずれのおそれがある相対座標を用いた部分指定に代えて、複数の要素のなかでの部分指定箇所に対応する指定要素の順序を表すインデックス情報を用いた部分指定を行うようにしてもよい。なお、指定要素とは、部分指定箇所に存在する要素を意味する。

[0141] 本実施形態が対象とする要素とは、文字、図形、記号、静止画像、動画像などの、個々の要素の高さ方向および幅方向のサイズをウェブページの情報から取得可能なものである。なお、これらは例示的に列挙したものである。すなわち、個々の要素の高さ方向および幅方向のサイズをウェブページの情報から取得可能なものであれば、これら以外の、ウェブページに含まれ得るいかなる要素をも対象とすることができる。

[0142] 図14は、インデックス情報を用いた部分指定を行うために一方のユーザ

端末 10a が備える機能構成例を示すブロック図である。図 15 は、インデックス情報を用いた部分指定を行うために他方のユーザ端末 10b が備える機能構成例を示すブロック図である。なお、ここでは説明の便宜上、一方のユーザ端末 10a でメタ情報を付加し、他方のユーザ端末 10b でそのメタ情報を表示させる例について説明するが、図 14 の構成および図 15 の構成を両方ともユーザ端末 10a, 10b がそれぞれ備えてもよいことは言うまでもない。

- [0143] 図 14 に示すように、ユーザ端末 10a は、付加側ページ情報取得部 21 と、付加側レンダリング部 27 と、メタ情報付加装置 13 とを備えて構成されている。メタ情報付加装置 13 は、第 1 要素情報取得部 29 と、座標取得部 31 と、変換部 33 と、インデックス情報記憶部 35 とを備えて構成されている。表示部 23 は、例えば液晶ディスプレイよりなる表示デバイス 11a に相当する。設定部 25 は、例えばマウスやキーボードよりなる入力デバイス 12a に相当する。
- [0144] 付加側ページ情報取得部 21 は、固有の高さおよび幅をそれぞれが有する複数の要素を所定の順序で並べてなるウェブページの情報、例えば、ユーザ操作に応じたタイミングでサーバ装置 20 から取得する。表示部 23 は、付加側ページ情報取得部 21 により取得したウェブページをウィンドウ内に表示する。
- [0145] 設定部 25 は、ウィンドウのサイズおよび部分指定箇所に係る設定を行う際に用いられる。ウィンドウのサイズ設定は、例えば、マウスポタンのドラッグ・アンド・ドロップ操作によってウィンドウの高さまたは幅を変更するか、適宜のウィンドウサイズ調整用アプリケーションを実行することで実現される。部分指定箇所に係る設定は、例えば、マウスポタンのクリック操作によってピンポイントによる部分指定を行ってもよいし、マウスポタンのドラッグ・アンド・ドロップ操作によって二次元の広がりを持った矩形の範囲設定による部分指定を行ってもよい。
- [0146] 付加側レンダリング部 27 は、付加側ページ情報取得部 21 により取得し

たウェブページの情報と、設定部 25 により設定されたウィンドウの例えば幅方向サイズとに基づいて、ウィンドウ内における行および列の二次元方向に複数の要素を展開してレイアウトしたウェブページを構築する機能を有する。

[0147] 第 1 要素情報取得部 29 は、例えば、複数の要素毎の幅方向のサイズ、各行の高さ、および各行に属する要素の数を含む要素情報を、付加側レンダリング部 27 からそれぞれ取得する。詳しくは後述するが、各行の高さは、ある行内に存在する複数の要素毎の高さ方向のサイズのうち最大値をとる。

[0148] 座標取得部 31 は、設定部 25 により設定された部分指定箇所に係る相対座標を取得する。この座標の取得は、例えば、マウスポタンのクリック操作によってピンポイントによる部分指定が行われる場合、ウィンドウ内におけるクリック操作が行われた場所の、同ウィンドウの左上隅に位置する原点に対する相対座標値を取得することによって実行すればよい。

[0149] また、マウスポタンのドラッグ・アンド・ドロップ操作によって二次元の広がりを持った矩形の範囲設定による部分指定が行われる場合、例えば、ウィンドウ内でのドラッグ・アンド・ドロップ操作に係る起点あるいは終点の、同ウィンドウの左上隅に位置する原点に対する相対座標値を取得することにより、部分指定箇所に係る相対座標を取得すればよい。なお、範囲設定による部分指定が行われた場合の指定要素とは、部分指定に係る範囲内に存在する少なくとも 1 つの要素を意味する。

[0150] なお、設定部 25 の部分指定により、例えば部分指定箇所に付箋等のメタ情報を付加する旨の設定がなされると、これを受けてメタ情報付加装置 13 の図示しない表示制御部は、付加側レンダリング部 27 によりレンダリングされたウェブページ上の部分指定箇所（座標取得部 31 により取得された相対座標に基づくウェブページ内の位置）に、付箋等のメタ情報を付加して表示部 23 に表示させる。

[0151] 変換部 33 は、第 1 要素情報取得部 29 により取得した要素情報と、座標取得部 31 により取得した部分指定箇所に係る相対座標とに基づいて、部分

指定箇所に係る相対座標を、複数の要素のなかでの部分指定箇所に対応する指定要素の順序を表すインデックス情報に変換する。変換部 33 の動作の詳細については後述する。

[0152] インデックス情報記憶部 35 は、変換部 33 により変換されたインデックス情報を指定要素に関連付けて記憶する。ここで、“インデックス情報を指定要素に関連付けて記憶する”実施態様について言及する。例えば、1つのウェブページ内に複数の部分指定箇所が存在する場合に備えて、各部分指定箇所（指定要素）に対して相互に異なる識別子を付与しておき、その識別子に関連付けてインデックス情報を記憶する。または、指定要素の内容（例えば、文字要素である場合、その文字が“A”か“B”かなど）を取得しておき、その指定要素の内容に関連付けてインデックス情報を記憶する。

[0153] こうして記憶された指定要素に係るインデックス情報は、同指定要素が存在するウェブページの識別情報（例えば、ウェブページのURI：Uniform Resource Identifier）を含んでいる。この指定要素に係るインデックス情報は、それに対応するメタ情報と共にサーバ装置 20 に送出される。これを受けてサーバ装置 20 は、指定要素に係るインデックス情報およびメタ情報を、その指定要素が存在するウェブページの識別情報に関連付けて記憶する。

[0154] また、図 15 に示すように、他方のユーザ端末 10b は、表示側ページ情報取得部 41 と、表示側レンダリング部 47 と、メタ情報表示制御装置 15 とを備えて構成されている。メタ情報表示制御装置 15 は、第 2 要素情報取得部 49 と、インデックス情報取得部 51 と、逆変換部 53 と、表示制御部 55 とを備えて構成されている。表示部 43 は、例えば液晶ディスプレイよりなる表示デバイス 11b に相当する。設定部 45 は、例えばマウスやキーボードよりなる入力デバイス 12b に相当する。

[0155] ユーザ端末 10b の表示側ページ情報取得部 41 および表示側レンダリング部 47 の各々は、これらに対応するユーザ端末 10a の機能部である付加側ページ情報取得部 21 および付加側レンダリング部 27 と同等の働きをする。したがって、これらの機能の説明は省略する。なお、ユーザ端末 10b

の設定部 45 は、ウィンドウのサイズ設定を行う機能を有し、部分指定箇所に係る設定を行う機能を有しない点で、ユーザ端末 10a の設定部 25 とは、その働きが異なっている。

[0156] 第 2 要素情報取得部 49 は、例えば、複数の要素毎の幅方向のサイズ、各行の高さ、および各行に属する要素の数を含む要素情報を表示側レンダリング部 47 からそれぞれ取得する。インデックス情報取得部 51 は、表示側ページ情報取得部 41 により取得したウェブページに関連する指定要素に係るインデックス情報をサーバ装置 20 から取得する。具体的には、インデックス情報取得部 51 は、表示側ページ情報取得部 41 によって所要のウェブページを取得した際に、この取得と同時にまたは遅れて、所要のウェブページに関連する指定要素に係るインデックス情報、およびこのインデックス情報に関連付けられたメタ情報をサーバ装置 20 から取得する。

[0157] 逆変換部 53 は、第 2 要素情報取得部 49 により取得した要素情報と、インデックス情報取得部 51 により取得した指定要素に係るインデックス情報とに基づいて、指定要素の存在箇所を表すインデックス情報を、指定要素の存在箇所に対応する座標に逆変換する。逆変換部 53 の動作の詳細については後述する。

[0158] 表示制御部 55 は、逆変換部 53 により逆変換された指定要素の存在箇所に対応する座標に基づくウェブページ内の位置に、メタ情報を表示させる制御を行う。ここで、“指定要素の存在箇所に対応する座標に基づくウェブページ内の位置”とは、その座標の位置のほか、その座標の位置の近傍をも含む趣旨である。なお、その座標の位置の近傍にメタ情報を付加する場合、その座標の位置とメタ情報との間の結合関係を表す指示線を用いて、両者の結合関係を明示するのが好ましい。

[0159] 表示制御部 55 は、複数の表示レイヤを相互に重ね合わせた状態で、それぞれに個別のデータを表示させる。具体的には、表示制御部 55 は、図 3 に示したように、ウィンドウ内における行および列の二次元方向に複数の要素を展開してレイアウトしたウェブページを表示させるページ表示レイヤ 43

aに対して、メタ情報を表示させるメタ情報表示レイヤ43bを重ね合わせて表示させる。

[0160] 次に、本実施形態に係るメタ情報付加装置13の基本動作について説明する。図16は、本実施形態に係るユーザ端末10a, 10bが共に有するページレンダリング機能の説明図である。図17は、本実施形態に係るメタ情報付加装置13を内包させて設けたユーザ端末10aにおいて、ウェブページ内の部分指定を行う際の処理の流れを示すフローチャートである。

[0161] 図16に示したウィンドウWaには、各々が固有の高さhおよび幅wを有する複数の要素Eを所定の順序で並べたページが表示されている。“所定の順序で並べた”とは、所定のアルゴリズムに従って複数の要素Eを並べたことを意味する。このアルゴリズムの一例を挙げる。例えば、付加側および表示側レンダリング部27, 47は、ウェブページの左上隅に位置する原点(0, 0)を基準として、各々が固有の高さhおよび幅wを有する複数の要素Eを、同じ行では左から右へと、右側端部まで順次並べる。この際、付加側および表示側レンダリング部27, 47は、同じ行に属する要素の数を記憶するとともに、同じ行に属する要素の高さのうち最大値を行の高さとして記憶しておく。

[0162] 右側端部にまで達した場合であって展開すべき要素がまだ残っている場合、付加側および表示側レンダリング部27, 47は、上から下への改行による折り返しを行う。そして、前述と同様に、残っている要素を、同じ行では左から右へと、右側端部まで順次並べる。この際、前述と同様に、付加側および表示側レンダリング部27, 47は、同じ行に属する要素の数を記憶するとともに、同じ行に属する要素の高さのうち最大値を行の高さとして記憶しておく。

[0163] さらに、右側端部にまで達した場合であって展開すべき要素がまだ残っている場合、付加側および表示側レンダリング部27, 47は、上から下への改行による折り返しを行い、以下、同様の処理を繰り返す。これにより、複数の要素は、図16に示したウィンドウWaの幅方向に連続して左から右へ

と展開されて、ウィンドウ W_a の幅方向サイズを超えた場合は折り返して高さ方向に改行されるようにウィンドウ W_a 内にレイアウトされる。

- [0164] 図16に示す例において、説明の便宜上、原点 $(0, 0)$ を基準として X 軸方向（幅方向）に延びるウィンドウの幅方向サイズを X_a とする。また、原点 $(0, 0)$ を基準として Y 軸方向（高さ方向）に隣接する先頭の第0行目を L_0 、次の第1行目を L_1 、第 m_a 行目を L_{m_a} とする。
- [0165] L_0 行目の先頭要素（基準要素）を E_{00} 、その右隣の要素を E_{01} 、右側端部の最終列の要素を $E_{0k_{a0}-1}$ とする。また、 L_1 行目の先頭要素を E_{10} 、その右隣の要素を E_{11} 、右側端部の最終列の要素を $E_{1k_{a1}-1}$ とする。そして、 L_{m_a} 行目の先頭要素を E_{m_a0} 、その右隣の要素を E_{m_a1} 、先頭要素から第 n_a 個目の要素を $E_{m_a n_a}$ とする。
- [0166] L_0 行目に属する要素の数を k_{a0} 個、 L_0 行の高さを h_0 と表す。また、 L_0 行目に属する複数の要素にそれぞれ固有の高さおよび幅について、原点 $(0, 0)$ を基準として X 軸方向に隣接する第0個目の要素では高さ h_{00} ／幅 w_{00} 、その右隣の要素では高さ h_{01} ／幅 w_{01} 、右側端部の最終列の要素では高さ $h_{0k_{a0}-1}$ ／幅 $w_{0k_{a0}-1}$ と表す。
- [0167] 同様に、 L_1 行目に属する要素の数を k_{a1} 個、 L_1 行の高さを h_1 と表す。また、 L_1 行目に属する複数の要素にそれぞれ固有の高さおよび幅について、原点 $(0, 0)$ に接する Y 軸を基準として X 軸方向に隣接する第0個目の要素では高さ h_{10} ／幅 w_{10} 、その右隣の要素では高さ h_{11} ／幅 w_{11} 、右側端部の最終列の要素では高さ $h_{1k_{a1}-1}$ ／幅 $w_{1k_{a1}-1}$ と表す。
- [0168] 同様に、 L_{m_a} 行目に属する要素の数を $k_{a_{m_a}}$ 個、 L_{m_a} 行の高さを h_{m_a} と表す。また、 L_{m_a} 行目に属する複数の要素にそれぞれ固有の高さおよび幅について、原点 $(0, 0)$ に接する Y 軸を基準として X 軸方向に隣接する第0個目の要素では高さ h_{m_a0} ／幅 w_{m_a0} 、その右隣の要素では高さ h_{m_a1} ／幅 w_{m_a1} 、第 n_a 個目の要素では高さ $h_{m_a n_a}$ ／幅 $w_{m_a n_a}$ と表す。
- [0169] 例えば、 L_0 行目に属する要素の数： k_{a0} 個は、図16に示すように、 L_0 行目の先頭から複数の要素を順次並べてゆき右側端部に至ったときの、並べ

られた要素の総個数により求められる。この要領で、付加側レンダリング部 27 は、ある行に属する複数の要素にそれぞれ固有の幅 w と、ウィンドウの幅方向サイズ X_a とに基づいて、その行に属する要素の数を計算により取得することができる。なお、複数の要素毎の高さ方向のサイズ h および幅方向のサイズ w は、付加側ページ情報取得部 21 により取得したウェブページの情報から取得すればよい。

[0170] 次に、ウェブページ内の部分指定を行う際の処理の流れについて、図 17 を参照して説明する。図 17 に示す処理は、ウェブページ内の部分指定要求が生じる毎に開始される。図 17 に示すように、第 1 要素情報取得部 29 は、複数の要素毎の幅方向のサイズ、各行の高さ、および各行に属する要素の数を含む要素情報を付加側レンダリング部 27 からそれぞれ取得する（ステップ S11）。

[0171] 座標取得部 31 は、設定部 25 により設定された部分指定箇所に係る相対座標を取得する（ステップ S12）。変換部 33 は、第 1 要素情報取得部 29 により取得した要素情報と、座標取得部 31 により取得した部分指定箇所に係る相対座標とに基づいて、部分指定箇所に係る相対座標を、複数の要素のなかでの部分指定箇所に対応する指定要素の順序を表すインデックス情報に変換する（ステップ S13）。

[0172] ステップ S13 の変換処理は、ウィンドウ内の所定の基準に位置する基準要素（図 16 の例では E_{00} ）から、指定要素の存在箇所に至るための所定の順序に従う順路に存する要素の数の累積値を求めるとともに、求めた累積値をインデックス情報とすることにより実現される。

[0173] 詳しく述べると、変換部 33 は、第 1 要素情報取得部 29 により取得した各行の高さと、座標取得部 31 により取得した部分指定箇所に係る相対座標とに基づいて、基準要素が属する行から指定要素の存在箇所に対応する行の直前の行までの、各行に属する要素の数を積算するとともに、指定要素の存在箇所に対応する行の先頭の列から指定要素の存在箇所に対応する列までの、当該行に属する要素の数を積算することにより、要素の数の累積値を求め

る。

[0174] 最後に、インデックス情報記憶部 35 は、変換部 33 により変換されたインデックス情報を指定要素に関連付けて記憶する（ステップ S 14）。

[0175] 次に、本実施形態に係るメタ情報付加装置 13 の詳細動作について説明する。図 18 は、図 17 に示すフローチャートのうちステップ S 13 の処理の流れを詳細に示すフローチャートである。図 19 は、本実施形態に係るメタ情報付加装置 13 において、部分指定箇所に係る相対座標を指定要素に係るインデックス情報に変換する手順の説明に供する図である。図 18 に示す処理は、図 17 に示すフローチャートのうちステップ S 12 の処理終了後に開始される。

[0176] 図 18 に示すように、変換部 33 は、ループカウンタ i の値を“0”に初期化する（ステップ S 13-1）。次に、変換部 33 は、第 1 要素情報取得部 29 により取得した要素情報のうち各行の高さと、座標取得部 31 により取得した部分指定箇所に係る相対座標（ p_a , q_a ）（図 19 参照）とに基づいて、次の数式 1 が成立するカウント値 i をインクリメントしながら順次探索する（ステップ S 13-2 ~ S 13-3）。

[0177] [数1]

$$\sum_{t=0}^{i-1} h_t \leq q_a < \sum_{t=0}^i h_t$$

[0178] 数式 1 の左辺の計算式 $\sum [t=0 \text{ to } i-1] h_t$ では、 $i=0$ の場合、開始値（ $t=0$ ）より終了値（ $i-1=-1$ ）の方が小さくなる。この場合、左辺の計算式は値“0”を返すものとする。また、以下に述べる複数の数式においても、 $\sum [t=0 \text{ to } -1] f(t)$ のように、開始値（ $t=0$ ）より終了値（ $i-1=-1$ ）の方が小さくなる計算式が存在する。このような場合、いずれの計算式も値“0”を返すものとする。

[0179] 数式 1 が成立するカウント値 i が抽出された場合（ステップ S 13-2 の Yes）、変換部 33 は、抽出されたカウント値 i を行番号 m_a に代入する（ステップ S 13-4）。数式 1 の探索により、図 19 に示すように、行番

号 m_a が付与された L_{m_a} 行が、部分指定箇所に係る相対座標に対応する指定要素 $E_{m_a n_a}$ のY軸方向の存在箇所であることがわかる。なお、指定要素の存在箇所とは、指定要素が存在すると推測される箇所を意味する。

[0180] 次いで、メタ情報付加装置13は、ループカウンタ j の値を”0”に初期化する（ステップS13-5）。そして、変換部33は、第1要素情報取得部29により取得した要素情報のうち各要素毎の幅方向のサイズと、座標取得部31により取得した部分指定箇所に係る相対座標（ p_a, q_a ）（図19参照）とに基づいて、次の数式2が成立するカウント値 j をインクリメントしながら順次探索する（ステップS13-6～S13-7）。

[0181] [数2]

$$\sum_{t=0}^{j-1} w_{mat} \leq p_a < \sum_{t=0}^j w_{mat}$$

[0182] 数式2が成立するカウント値 j が抽出された場合（ステップS13-6のYes）、変換部33は、抽出されたカウント値 j を列番号 n_a に代入する（ステップS13-8）。数式2の探索により、図19に示すように、列番号 n_a の列が、部分指定箇所に係る相対座標に対応する指定要素 $E_{m_a n_a}$ のX軸方向の存在箇所であることがわかる。

[0183] 次いで、変換部33は、第1要素情報取得部29により取得した要素情報のうち各行に属する要素の数と、ステップS13-4で取得した行番号 m_a と、ステップS13-8で取得した列番号 n_a とに基づいて、次の数式3が成立する積算値 N を計算により求める（ステップS13-9）。

[0184] [数3]

$$N = \left(\sum_{t=0}^{m_a-1} k a_t + n_a \right)$$

[0185] 数式3では、図19に示すように、基準要素 E_{00} を起点として、指定要素が存在する L_{m_a} 行の直前の L_{m_a-1} 行内の終端列に至る順路に存する要素の総数に、 L_{m_a} 行に属する指定要素の同行内の順序（列番号 n_a ）を加算している。したがって、数式3の代入計算により、基準要素 E_{00} を起点として、部

分指定箇所に係る相対座標に対応する指定要素 $E_{m_a n_a}$ の存在箇所に至るための所定の順序に従う順路に存する要素の数の積算値 N を求めることができる。

[0186] ステップS 1 3 - 9 の計算により積算値 N が算出されたら、変換部 3 3 は、図 1 8 に示す一連の処理の流れを終了させて、処理の流れを図 1 7 のステップS 1 4 へと戻す。

[0187] 次に、本実施形態に係るメタ情報表示制御装置 1 5 の基本動作について説明する。図 2 0 は、本実施形態に係るメタ情報表示制御装置 1 5 において、指定要素の存在箇所を表すインデックス情報を、指定要素の存在箇所に対応する座標に変換する手順の説明に供する図である。

[0188] 表示側レンダリング部 4 7 が行う、ウィンドウ内に複数の要素を所定の順序で並べてゆくレンダリングの処理については、付加側レンダリング部 2 7 のそれと同等であるため、その重複した説明を省略する。

[0189] 図 2 0 に示す例において、説明の便宜上、原点 $(0, 0)$ を基準として X 軸方向に延びるウィンドウ W_b の幅方向サイズを X_b とする。また、原点 $(0, 0)$ を基準として Y 軸方向に隣接する先頭の第 0 行目を L_0 、次の第 1 行目を L_1 、第 m_b 行目を L_{m_b} とする。

[0190] L_0 行目の先頭要素（基準要素）を E_{00} 、その右隣の要素を E_{01} 、右側端部の最終列の要素を E_{0k_b-1} とする。また、 L_1 行目の先頭要素を E_{10} 、その右隣の要素を E_{11} 、右側端部の最終列の要素を E_{1k_b-1} とする。そして、 L_{m_b} 行目の先頭要素を $E_{m_b 0}$ 、その右隣の要素を $E_{m_b 1}$ 、先頭要素から第 $n_b - 1$ 個目の要素は $E_{m_b n_b - 1}$ 、先頭要素から第 n_b 個目の要素は $E_{m_b n_b}$ とする。

[0191] L_0 行目に属する要素の数を $k_b 0$ 個、 L_0 行の高さを h_0 と表す。また、 L_0 行目に属する複数の要素にそれぞれ固有の高さおよび幅について、原点 $(0, 0)$ を基準として X 軸方向に隣接する第 0 個目の要素では高さ h_{00} ／幅 w_{00} 、その右隣の要素では高さ h_{01} ／幅 w_{01} 、右側端部の最終列の要素では高さ h_{0k_b-1} ／幅 w_{0k_b-1} と表す。

[0192] 同様に、 L_1 行目に属する要素の数を $k_b 1$ 個、 L_1 行の高さを h_1 と表す。

また、 L_1 行目に属する複数の要素にそれぞれ固有の高さおよび幅について、原点(0, 0)に接するY軸を基準としてX軸方向に隣接する第0個目の要素では高さ h_{10} /幅 w_{10} 、その右隣の要素では高さ h_{11} /幅 w_{11} 、右側端部の最終列の要素では高さ h_{1kb1-1} /幅 w_{1kb1-1} と表す。

[0193] 同様に、 L_{mb} 行目に属する要素の数を k_{mb} 個、 L_{mb} 行の高さを h_{mb} と表す。また、 L_{mb} 行目に属する複数の要素にそれぞれ固有の高さおよび幅について、原点(0, 0)に接するY軸を基準としてX軸方向に隣接する第0個目の要素では高さ h_{mb0} /幅 w_{mb0} 、その右隣の要素では高さ h_{mb1} /幅 w_{mb1} 、第 n_{b-1} 個目の要素では高さ $h_{mbn_{b-1}}$ /幅 $w_{mbn_{b-1}}$ と、第 n_b 個目の要素では高さ h_{mbn_b} /幅 w_{mbn_b} と表す。

[0194] 図20に示す (p_b, q_b) は、指定要素 E_{mbn_b} の存在箇所に対応する相対座標である。ここでは、指定要素 E_{mbn_b} が存在する矩形領域の左上の位置の座標を (p_b, q_b) としている。この相対座標 (p_b, q_b) の位置にメタ情報が付加される。これについては後述する。

[0195] 次に、指定要素の存在箇所を表すインデックス情報を、指定要素の存在箇所に対応する座標に逆変換する際の処理の流れについて、図21~図22を参照して説明する。図21は、本実施形態に係るメタ情報表示制御装置15を内包させて設けたユーザ端末10bにおいて、指定部分にメタ情報としてのメタ情報が付加されたウェブページを表示する際の処理の流れを示すフローチャートである。

[0196] 図21に示す処理は、ウェブページの閲覧要求が生じる毎に開始される。図21に示すように、表示側ページ情報取得部41は、固有の高さおよび幅をそれぞれが有する複数の要素を所定の順序で並べてなるウェブページの情報サーバ装置20から取得する(ステップS21)。

[0197] 表示側レンダリング部47は、設定部45により設定されたウィンドウ W_b のサイズのうち幅方向サイズ X_b を取得する(ステップS22)。そして、表示側レンダリング部47は、ステップS21で取得したウェブページの情報と、ステップS22で取得したウィンドウ W_b の幅方向サイズ X_b とに

基づいて、ウィンドウW_b内における行および列の二次元方向に複数の要素を展開してレイアウトしたウェブページ（例えば図20参照）を構築する（ステップS23）。

[0198] 次に、第2要素情報取得部49は、複数の要素毎の幅方向のサイズ、各行の高さ、および各行に属する要素の数を含む要素情報を表示側レンダリング部47からそれぞれ取得する（ステップS24）。また、インデックス情報取得部51は、ステップS21で取得したウェブページに関連する指定要素に係るインデックス情報を、このインデックス情報に関連付けられたメタ情報と共にサーバ装置20から取得する（ステップS25）。

[0199] 次に、逆変換部53は、第2要素情報取得部49により取得した要素情報と、インデックス情報取得部51により取得した指定要素に係るインデックス情報とに基づいて、指定要素の存在箇所を表すインデックス情報を、指定要素の存在箇所に対応する座標に逆変換する（ステップS26）。

[0200] そして、表示制御部55は、逆変換部53により逆変換された指定要素の存在箇所に対応する座標に基づくウェブページ内の位置に、インデックス情報取得部51により取得したメタ情報を表示させる制御を行う（ステップS27）。これにより、付箋等のメタ情報が付加されたウェブページが、表示部43のウィンドウW_b内に表示される。

[0201] 次に、本実施形態に係るメタ情報表示制御装置15の詳細動作について説明する。図22は、図21に示すフローチャートのうちステップS26の処理の流れを示すフローチャートである。図22に示すアルゴリズムは、図21に示すフローチャートのうちステップS25の処理終了後に開始される。

[0202] 図22に示すように、逆変換部53は、ループカウンタ*i*の値を”0”に初期化する（ステップS26-1）。そして、逆変換部53は、第2要素情報取得部49により取得した要素情報のうち各行に属する要素の数と、インデックス情報取得部51により取得した指定要素に係るインデックス情報“N”とに基づいて、次の数式4が成立するカウント値*i*をインクリメントしながら順次探索する（ステップS26-2～S26-3）。

[0203] [数4]

$$\sum_{t=0}^{i-1} kb_t \leq N < \sum_{t=0}^i kb_t$$

[0204] 数式4が成立するカウント値*i*が抽出された場合（ステップS26-2のYes）、逆変換部53は、抽出されたカウント値*i*を行番号*m_b*に代入する（ステップS26-4）。数式4の探索により、図20に示すように、行番号*m_b*の*L_{m_b}*行が、部分指定箇所に係る相対座標に対応する指定要素*E_{m_b n_b}*のY軸方向の存在箇所であることがわかる。

[0205] 次に、逆変換部53は、第2要素情報取得部49により取得した要素情報のうち各行の高さと、ステップS26-4で取得した指定要素*E_{m_b n_b}*に係る行番号*m_b*とに基づいて、次の数式5が成立するY軸方向の座標成分*q_b*を計算により求める（ステップS26-5）。

[0206] [数5]

$$qb = \sum_{t=0}^{m_b-1} h_t$$

[0207] *L_{m_b}*行目の直前に位置する*L_{m_b-1}*行目に属する要素のうち末尾（最も右側）の要素は、基準要素*E₀₀*から数えて数式6で表される*R*個目の要素である。すなわち、ステップS26-4で取得した指定要素に係る行番号*m_b*の値と各行の高さとを数式6に代入することにより、*L_{m_b-1}*行目に属する要素のうち末尾（最も右側）の要素に関し、基準要素*E₀₀*からの順序情報（基準要素から所定の順序に従う順路に存する要素の数を積算した累積数）を求めることができる。

[0208] [数6]

$$R = \sum_{t=0}^{m_b-1} kb_t$$

[0209] 次に、逆変換部53は、指定要素に係る順序情報であるインデックス情報“*N*”と、*L_{m_b-1}*行目に属する要素のうち末尾の要素の順序情報“*R*”とに基づいて、行番号*m_b*に存する指定要素に係る列番号*n_b*を、次の数式7に

より求める（ステップS26-6）。

[0210] [数7]

$$nb = N - R$$

[0211] さらに、逆変換部53は、第2要素情報取得部49により取得した要素情報のうち行番号mbに属する各要素毎の幅wと、ステップS26-6で求めた指定要素に係る列番号nbとに基づいて、次の数式8が成立するX軸方向の座標成分pbを計算により求める（ステップS26-7）。

[0212] [数8]

$$pb = \sum_{t=0}^{nb-1} w_{mbt}$$

[0213] ステップS26-5およびステップS26-7の計算により、指定要素の存在箇所に対応する座標（pb, qb）が算出されたら、逆変換部53は、図22に示す一連の処理の流れを終了させて、処理の流れを図21のステップS27へと戻す。

[0214] ステップS27において、表示制御部55は、図20に示すように、表示側レンダリング部47により構築されたウェブページを、逆変換部53により取得した指定要素 E_{mbnb} の存在箇所に対応する座標（pb, qb）に基づく位置に付箋等のメタ情報を付加して表示させる。これにより、メタ情報付きウェブページが表示部43のウィンドウ内に表示される。

[0215] 以上説明したような構成によれば、ユーザ側の表示環境が変動した場合でも、指定部分に対する付箋等の表示の位置ずれが生じる事態をなくすることができる。図23は、複数の要素として文字列を採用したときの作用効果を表す説明図である。

[0216] 本実施形態では、図23（a）に示すように、メタ情報付加装置13を用いて、A～Oの15個の文字列要素を順次並べたウェブページのうち、先頭から14番目の文字要素Nの部分を指定してメタ情報としての付箋を付加している。一方、図23（b）に示すように、メタ情報表示制御装置15を用いて、指定部分にメタ情報としての付箋が付加されたウェブページを構築し

て表示している。

- [0217] 本実施形態では、メタ情報付加装置 13 のインデックス情報記憶部 35 は、図 23 (a) に示すように、指定要素の先頭からの順序が“14 番目”である旨、およびその指定要素が存在するウェブページの ID (例えば URI 等の識別情報、以下同様) をインデックス情報として記憶する。
- [0218] 一方、メタ情報表示制御装置 15 の表示制御部 55 は、図 23 (b) に示すように、ユーザ端末 10 a 側のウィンドウに比べて幅方向のサイズが 6 割程度と狭いウィンドウであるにも拘らず、指定部分に対応する指定要素 N の位置に付箋を付加したウェブページを正確に表示する。これは、指定要素に係る相対座標が変動しても、それぞれの文字列要素の数およびその順序はそのまま維持されるからである。
- [0219] ここでは詳しい作用効果の説明を省略するが、複数の要素として静止画像を採用したときや、複数の要素として文字列および静止画像の組み合わせを採用したときなども、上記と同様の作用効果を得ることができる。
- [0220] なお、上記実施形態では、ウィンドウ内の基準として、ウィンドウの左上隅を例示して説明したが、本発明はこの例に限定されない。ウィンドウ内の基準としては、ウィンドウの右上隅、右下隅、左下隅、または相互に隣接する隅部間の部位など、いかなる部位を採用してもよい。
- [0221] また、上記実施形態では、固有の高さおよび幅をそれぞれが有する複数の要素を所定の順序で並べるためのアルゴリズムとして、ウェブページの左上隅を基準として、同じ行では左から右へ、異なる行間では上から下へと順次並べるアルゴリズムを例示して説明したが、本発明はこの例に限定されない。例えば、ウェブページの左上隅を基準として、奇数行では左から右へ、偶数行では右から左へ、異なる行間では上から下へと順次並べるアルゴリズムを採用してもよい。
- [0222] また、例えば、ウェブページの右上隅を基準として、同じ行では右から左へ、異なる行間では上から下へと順次並べるアルゴリズムを採用してもよい。さらに、ウェブページの右下隅を基準として、同じ行では右から左へ、異

なる行間では下から上へと順次並べるアルゴリズムを採用してもよい。さらに、ウェブページの左下隅を基準として、同じ行では左から右へ、異なる行間では下から上へと順次並べるアルゴリズムを採用してもよい。

[0223] また、上記実施形態では、固有の高さおよび幅をそれぞれが有する複数の要素を所定の順序で並べるためのアルゴリズムとして、ウェブページの左上隅を基準として、主走査方向として高さ方向（列方向）を、副走査方向として幅方向（行方向）をそれぞれ用いて、複数の要素を順次並べるアルゴリズムを例示して説明したが、本発明はこの例に限定されない。

[0224] 例えば、ウェブページの左上隅を基準として、主走査方向として幅方向（行方向）を、副走査方向として高さ方向（列方向）をそれぞれ用いて、複数の要素を順次並べるアルゴリズムを採用してもよい。この場合、本実施形態の説明中、ウィンドウの“幅方向サイズ”を“高さ方向サイズ”に置換し、複数の要素毎の“幅”と“高さ”を相互に置換し、さらに行と列を相互に置換して読み替えばよい。

[0225] さらに、上記実施形態では、複数の要素毎の幅および高さが均等に揃っている例をあげて説明したが、本発明はこの例に限定されない。複数の要素毎の幅および高さを不均等にした場合でも、この変形例に係る実施態様を、本発明の技術思想をそのまま用いて実現することができる。

[0226] 以上のように、座標情報に代えて、インデックス情報をメタ情報の位置情報として用いるようにした場合、URLリストにメタ情報IDが格納されているメタ情報と同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分に付加された他のメタ情報（URLリストにメタ情報IDが格納されていないメタ情報）を抽出する際は、インデックス情報に基づいて“同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分”を判断することになる。

[0227] 例えば、URLリストにメタ情報IDが格納されているメタ情報のインデックス情報で示される数値Nと同じか、その数値Nの前後を含む所定数以内の数値（例えば、 $N - \alpha \sim N + \beta$ ）をインデックス情報として持つ他のメタ情報を、“同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分”に付加された他の

メタ情報として抽出する。

[0228] あるいは、インデックス情報を座標情報に逆変換し、逆変換した座標情報が同じか、その座標情報で示される部分から所定のドット数以内の範囲の部分に座標情報を持つ他のメタ情報を、“同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分”に付加された他のメタ情報として抽出するようにしてもよい。

[0229] なお、上記実施形態では、メタ情報として付箋を用いる例について説明したが、付箋以外の図形情報、画像情報、テキスト情報などを用いるようにしてもよい。また、上記実施形態では、メタ情報の属性情報としてユーザ情報、コメントのテキスト情報、タイムスタンプ情報、タグ情報の位置を表す位置情報（座標情報またはインデックス情報）を用いる例について説明したが、これ以外の情報を用いてもよい。

[0230] また、上記実施形態では、HTMLのウェブページ間の遷移を行うシステムを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、電子辞書、電子書籍、あるいは拡張現実のようなエンティティを持つシステムで、各エンティティを一意に識別できる情報があり、各エンティティ間をリンクできる構造を持つようなページ間の遷移を行うシステムに適用することも可能である。

[0231] 例えば、電子書籍には、アドビシステム社のPDF（Portable Document Format）や、デファクトスタンダードとなりつつあるePub（electronic Publication）といったファイルフォーマットが用いられている。この他にも、シャープ社が提唱しているXPDF、ポイジャー社によって開発されたbook、アマゾン・キンドル用のAZWやTopazなどの電子書籍フォーマットも存在する。

[0232] PDFにはリンク機能があり、文字列や画像にリンク先のURLを紐付けることで、外部のドキュメントへリンクを張ることができる。また、PDF上のオブジェクト（ページ、画像など）には一意のIDが割り当てられている。よって、リンク先のIDをリンク元に埋め込むことで、ドキュメント内のリンクが実現することができる。このようなPDFの仕組みを利用して、

PDFのページ上にメタ情報（付箋）を付加することでページ間の遷移を任意に設定することが可能である。

[0233] すなわち、図4に示す第1テーブル情報において、PDFのページ上に付加されたメタ情報（付箋）のメタ情報IDに対して、上述したウェブページのURLに代えて、リンク先とする外部ドキュメントのURLまたはオブジェクトのIDを関連付けて記憶するようにすれば、付箋を利用したリンクを設定することができる。

[0234] ePubは、XHTML（XMLに対応させたファイル形式）ファイルと複数の設定ファイル等とをZIP形式の圧縮ファイルで固めたものである。ドキュメントの本体はXHTMLフォーマットであるので、HTMLのウェブページを表示するウェブブラウザと同様に、アンカー（aタグ）によって外部リソースへのリンクやドキュメント内のリンクが簡単に実現できる。したがって、ePubフォーマットの電子書籍の場合は、上述した実施形態と同様に本発明を適用することが可能である。

[0235] 電子辞書でも、見出し語1つにつき1ページの説明が表示される。そのページ内における説明の項目は、基本的には、見出し語、綴り・読み・イントネーション、品詞・活用、意味・語源、図表、用例・成句、類義語・対義語・関連語（へのリンク）などの情報を含んでいる。

[0236] この電子辞書に関しては、標準と言えるフォーマットが存在せず、日本独自の標準規格としてEPWING（JIS X 4081）がある。EPWINGでは複数の辞書を持つことができ、各辞書のインデックス（カタログ）と見出し語とのインデックステーブルを持つ。各辞書はディレクトリ毎に分かれ、辞書の実体は1つのファイルとなる。

[0237] このような辞書ファイル内の位置情報（先頭からのバイト数またはアドレス）を取得するか、あるいは見出し語からインデックスを検索することで辞書ファイル内のアドレスを取得することにより、辞書内のリンクを実現することができる。すなわち、図4に示す第1テーブル情報において、見出し語1つにつき表示されるページ上に付加されたメタ情報（付箋）のメタ情報ID

Dに対して、上述したウェブページのURLに代えて、上述の位置情報またはインデックスを関連付けて記憶するようにすれば、付箋を利用したリンクを設定することができる。

[0238] 拡張現実とは、例えば、頓智ドット社が提供しているセカイカメラのように、カメラで写している現実の風景の写真画像に仮想的なオブジェクト（セカイカメラでは「エアタグ」と呼ぶ付箋のようなもの）を重ねることで、現実を拡張するというものである。このような拡張現実でも、カメラで撮影された写真画像の1画面を1ページとし、本発明を適用してページ間遷移を実現することができる。

[0239] セカイカメラでは、写真の撮影位置（緯度経度、標高を加えてもよい）が、その写真画像で構成されるページと1対1に対応するので、撮影位置をページの所在情報として利用することができる。すなわち、図4に示す第1テーブル情報において、写真画像のページ上に付加されたメタ情報（付箋）のメタ情報IDに対して、上述したウェブページのURLに代えて、写真の撮影位置を関連付けて記憶するようにすれば、付箋を利用したリンクを設定することができる。なお、経度緯度、標高などの位置情報は、カメラが備えたGPSを利用することで取得することができる。

[0240] メタ情報（付箋）に対して付与する属性情報としては、上述した実施形態と同様に、付箋作成者を示すユーザ名、コメントのテキスト情報、タイムスタンプなどを用いることができる。この他にも、写真は3次元空間であるので、電子コンパスを利用して付箋の向き（方角）や角度も属性情報として付与することができる。

[0241] なお、例えば東京タワーのようなランドマークに撮影位置情報をプリセットしておけば、ランドマークと付箋とを紐付けたり、写真画像内に写っているランドマークの近傍に貼られた付箋を抽出して表示したりすることもできるようになる。

産業上の利用可能性

[0242] 本発明は、ウェブページのファイル中に設定されたハイパーリンクとは異

なる手段で、データベースによって複数のページ間を遷移できるように成されたシステムに利用可能である。

請求の範囲

[請求項1]

ユーザ端末とサーバ装置とがネットワークを介して接続可能に成されたシステムにおいて、

上記ユーザ端末にて表示されているページ内においてユーザ操作により指定された部分にメタ情報を付加するメタ情報付加部と、

上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報と当該メタ情報が付加された上記ページの所在情報とを関連付けて上記サーバ装置のデータベースに記憶させる第1の記憶部と、

上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報に対して所定の属性情報を付与する属性情報付与部と、

上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報と上記属性情報付与部により付与された上記属性情報とを関連付けて上記サーバ装置のデータベースに記憶させる第2の記憶部と、

上記データベースを検索し、検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報を抽出するデータベース検索部と、

上記データベース検索部により抽出された所在情報に基づいて、上記ページの遷移を実行するページ遷移部とを備えたことを特徴とするページの遷移管理システム。

[請求項2]

上記属性情報付与部は、上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報に対して、当該メタ情報を付加したユーザを特定するためのユーザ情報を上記所定の属性情報として付与し、

上記データベース検索部は、上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定されたユーザ情報を検索キーとして上記データベースを検索し、上記検索キーと合致するユーザ情報を上記属性情報として持ったメタ情報が付加されたページの所在情報を抽出することを特徴とする請求項1に記載のページの遷移管理システム。

[請求項3]

上記属性情報付与部は、上記メタ情報付加部により付加された上記メ

タ情報に対して、当該メタ情報を付加したページに関するコメントとして上記ユーザ端末におけるユーザ操作により記述されたテキスト情報を上記所定の属性情報として付与し、

上記データベース検索部は、上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定されたキーワードを検索キーとして上記データベースを検索し、上記キーワードが含まれるテキスト情報を上記属性情報として持ったメタ情報が付加されたページの所在情報を抽出することを特徴とする請求項1に記載のページの遷移管理システム。

[請求項4]

上記属性情報付与部は、上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報に対して、当該メタ情報が付加された日時を特定するためのタイムスタンプ情報を一の属性情報と共に上記所定の属性情報として付与し、

上記データベース検索部は、上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定された情報を検索キーとして上記データベースを検索し、上記検索キーと合致または所定の関係を有する上記一の属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報および上記タイムスタンプ情報を抽出し、

上記ページ遷移部は、上記データベース検索部により抽出された所在情報に基づいて、上記データベース検索部により抽出された上記タイムスタンプ情報により特定される時間の並び順に従って上記ページの遷移を実行することを特徴とする請求項1に記載のページの遷移管理システム。

[請求項5]

上記ページ遷移部により遷移されたページに付加された上記メタ情報を上記ユーザ端末の画面に表示させるメタ情報表示部を更に備え、

上記ページ遷移部は、上記ページ上に表示された上記メタ情報が上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定されたときに、上記データベース検索部により抽出された所在情報に基づいて上記ページの遷移を実行することを特徴とする請求項1に記載のページの遷移管理シ

ステム。

[請求項6]

上記属性情報付与部は、上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報に対して、上記所定の属性情報として複数の属性情報を付与し、

上記データベース検索部は、上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定された情報を検索キーとして上記データベースを検索し、上記検索キーと合致または所定の関係を有する一の属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報と共に上記複数の属性情報を抽出し、

上記データベース検索部はさらに、上記検索キーを用いた上記データベースの検索により抽出された上記所在情報に従って上記ページ遷移部により上記ページの遷移が実行されたときに、遷移後のページに関して上記所在情報と共に抽出された上記複数の属性情報のうち、上記一の属性情報と異なる他の属性情報を第2の検索キーとして上記データベースを再検索し、当該他の属性情報と合致または所定の関係を有する属性情報を持った他のメタ情報を抽出し、

上記メタ情報表示部は、上記ページ遷移部により遷移されたページに関して上記データベース検索部により抽出された上記メタ情報および上記他のメタ情報に限定して上記ユーザ端末の画面に表示させることを特徴とする請求項5に記載のページの遷移管理システム。

[請求項7]

上記複数の属性情報のうち上記他の属性情報は、上記メタ情報が付加された部分の上記ページ内での位置を特定するための位置情報であり、

上記データベース検索部は、上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定された情報を検索キーとして上記データベースを検索し、上記検索キーと合致または所定の関係を有する上記一の属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報と共に上記位置情報を抽出し、

上記データベース検索部はさらに、上記検索キーを用いた上記データベースの検索により抽出された上記所在情報に従って上記ページ遷移部により上記ページの遷移が実行されたときに、遷移後のページに関して上記所在情報と共に抽出された上記位置情報を第2の検索キーとして上記データベースを再検索し、当該位置情報により示される部分と同じ部分または所定の近傍範囲内にある部分に付加された上記他のメタ情報を抽出することを特徴とする請求項6に記載のページの遷移管理システム。

[請求項8]

上記データベース検索部はさらに、上記メタ情報表示部により上記他のメタ情報が上記ページ上に表示されたとき、または、上記ページ上に表示された上記他のメタ情報が上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定されたときに、当該他のメタ情報に対応する上記複数の属性情報のうち何れかの属性情報を第3の検索キーとして上記データベースを再検索し、当該第3の検索キーと合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報と共に上記複数の属性情報を抽出し、

上記ページ遷移部は、上記ページ上に表示された上記他のメタ情報が上記ユーザ端末におけるユーザ操作により指定されたときに、上記第3の検索キーを用いた上記データベースの再検索により抽出された所在情報に基づいて上記ページの遷移を実行することを特徴とする請求項6に記載のページの遷移管理システム。

[請求項9]

上記メタ情報表示部は、上記メタ情報および上記他のメタ情報を互いに識別可能な態様にて表示させることを特徴とする請求項6に記載のページの遷移管理システム。

[請求項10]

ユーザ端末とネットワークを介して接続可能に成されたサーバ装置であって、

上記ユーザ端末にて表示されているページ内においてユーザ操作により指定された部分にメタ情報を付加するメタ情報付加部と、

上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報と当該メタ情報が付加された上記ページの所在情報とを関連付けてデータベースに記憶させる第1の記憶部と、

上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報に対して所定の属性情報を付与する属性情報付与部と、

上記メタ情報付加部により付加された上記メタ情報と上記属性情報付与部により付与された上記属性情報とを関連付けて上記サーバ装置のデータベースに記憶させる第2の記憶部と、

上記データベースを検索し、特定の属性情報と合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報を抽出するデータベース検索部と、

上記データベース検索部により抽出された所在情報に基づいて、上記ページの遷移を実行するページ遷移部とを備えたことを特徴とするページの遷移管理用サーバ装置。

[請求項11]

ユーザ端末とネットワークを介して接続可能に成されたサーバ装置にて稼動するプログラムであって、

上記ユーザ端末にて表示されているページ内においてユーザ操作により指定された部分にメタ情報を付加するメタ情報付加手段、

上記メタ情報付加手段により付加された上記メタ情報と当該メタ情報が付加された上記ページの所在情報とを関連付けてデータベースに記憶させる第1の記憶手段、

上記メタ情報付加手段により付加された上記メタ情報に対して所定の属性情報を付与する属性情報付与手段、

上記メタ情報付加手段により付加された上記メタ情報と上記属性情報付与部により付与された上記属性情報とを関連付けて上記サーバ装置のデータベースに記憶させる第2の記憶手段、

上記データベースを検索し、特定の属性情報と合致または所定の関係を有する属性情報を持ったメタ情報が付加されたページの所在情報

を抽出するデータベース検索手段、および

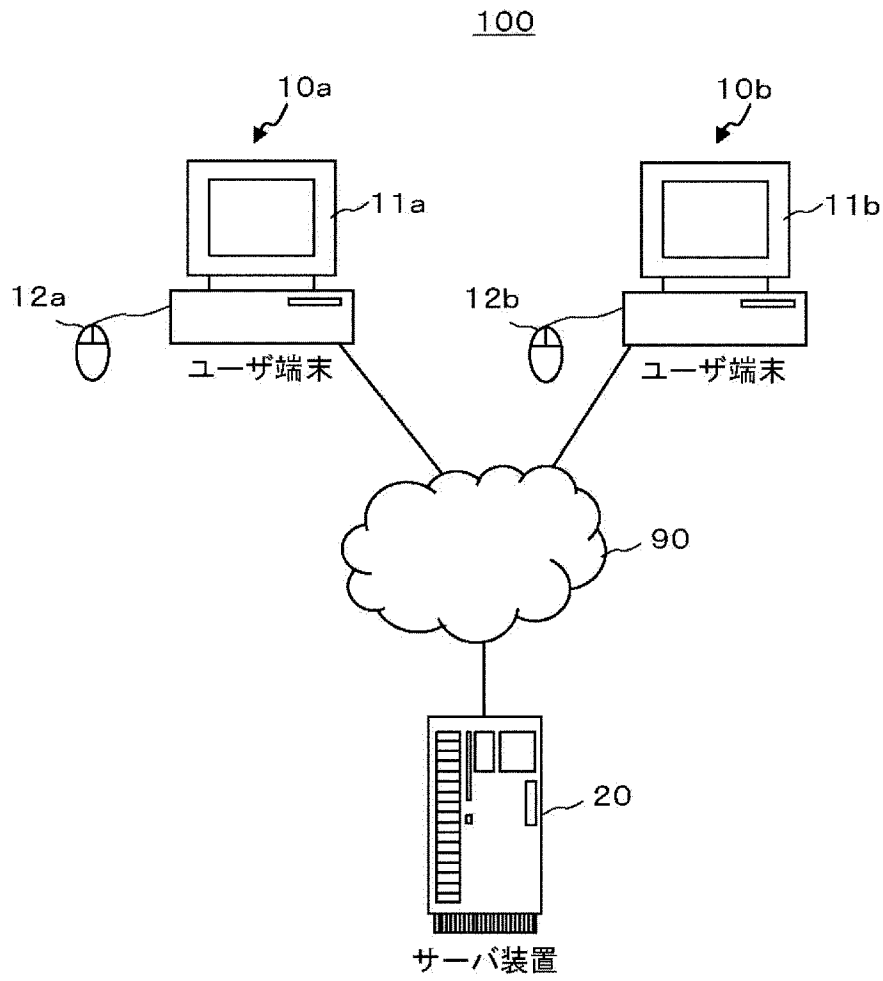
上記データベース検索手段により抽出された所在情報に基づいて、

上記ページの遷移を実行するページ遷移手段、

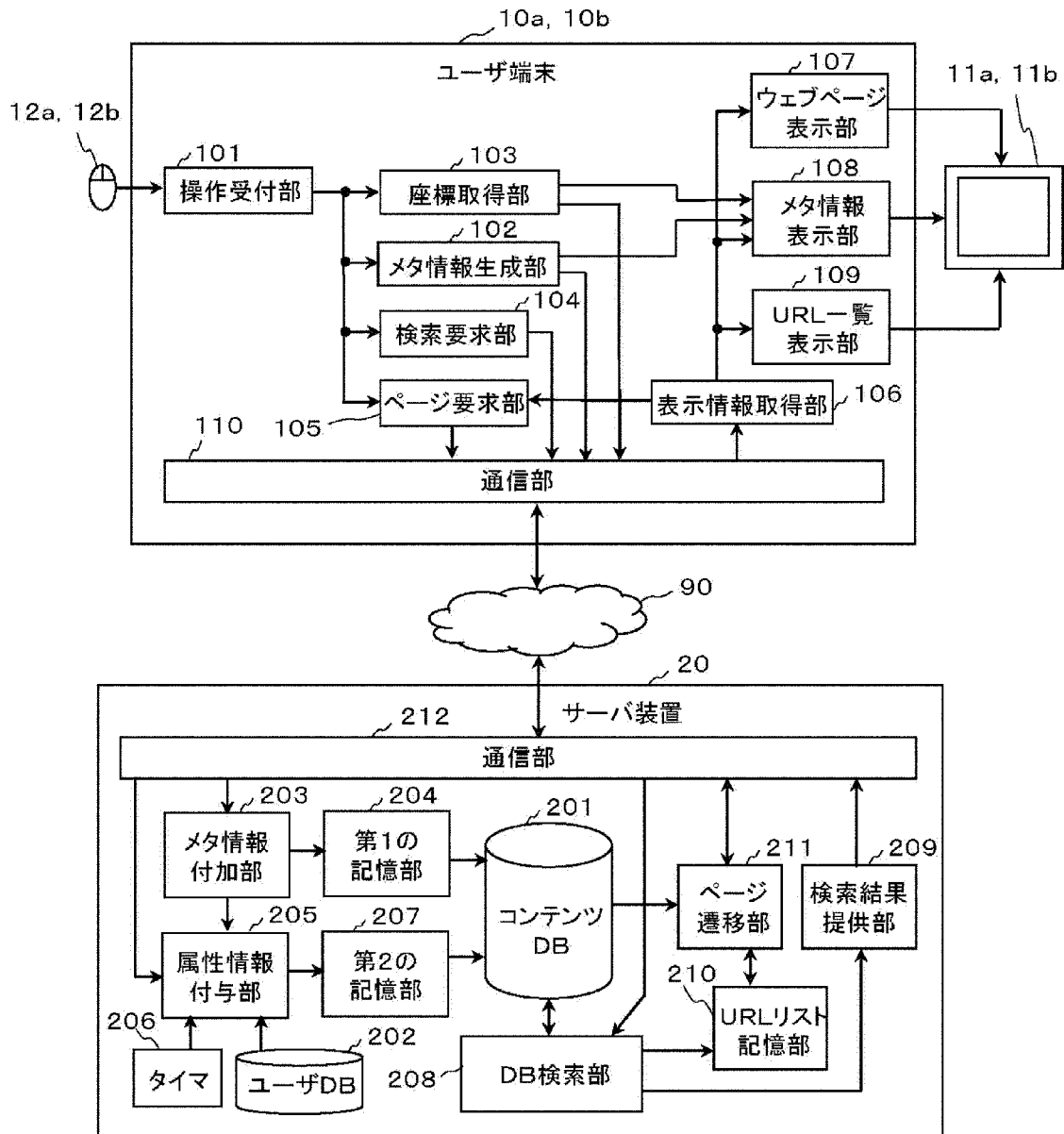
としてコンピュータを機能させることを特徴とするコンピュータ読み

取り可能なページの遷移管理用プログラム。

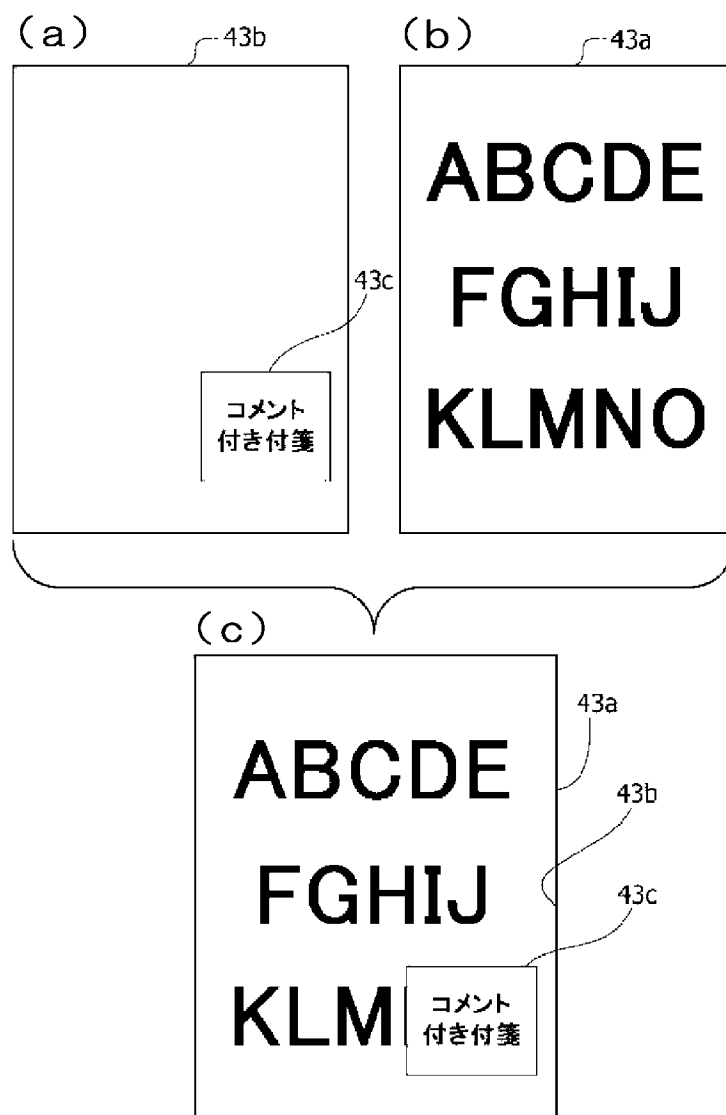
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

メタ情報ID	メタ情報	座標情報	URL

[図5]

メタ情報ID	ユーザ名	コメント	タイムスタンプ

[図6]

No.	メタ情報ID	URL
1		
2		
3		
・		
・		
・		

[図7]

No.	メタ情報ID	URL	タイムスタンプ
1			
2			
3			
・			
・			
・			

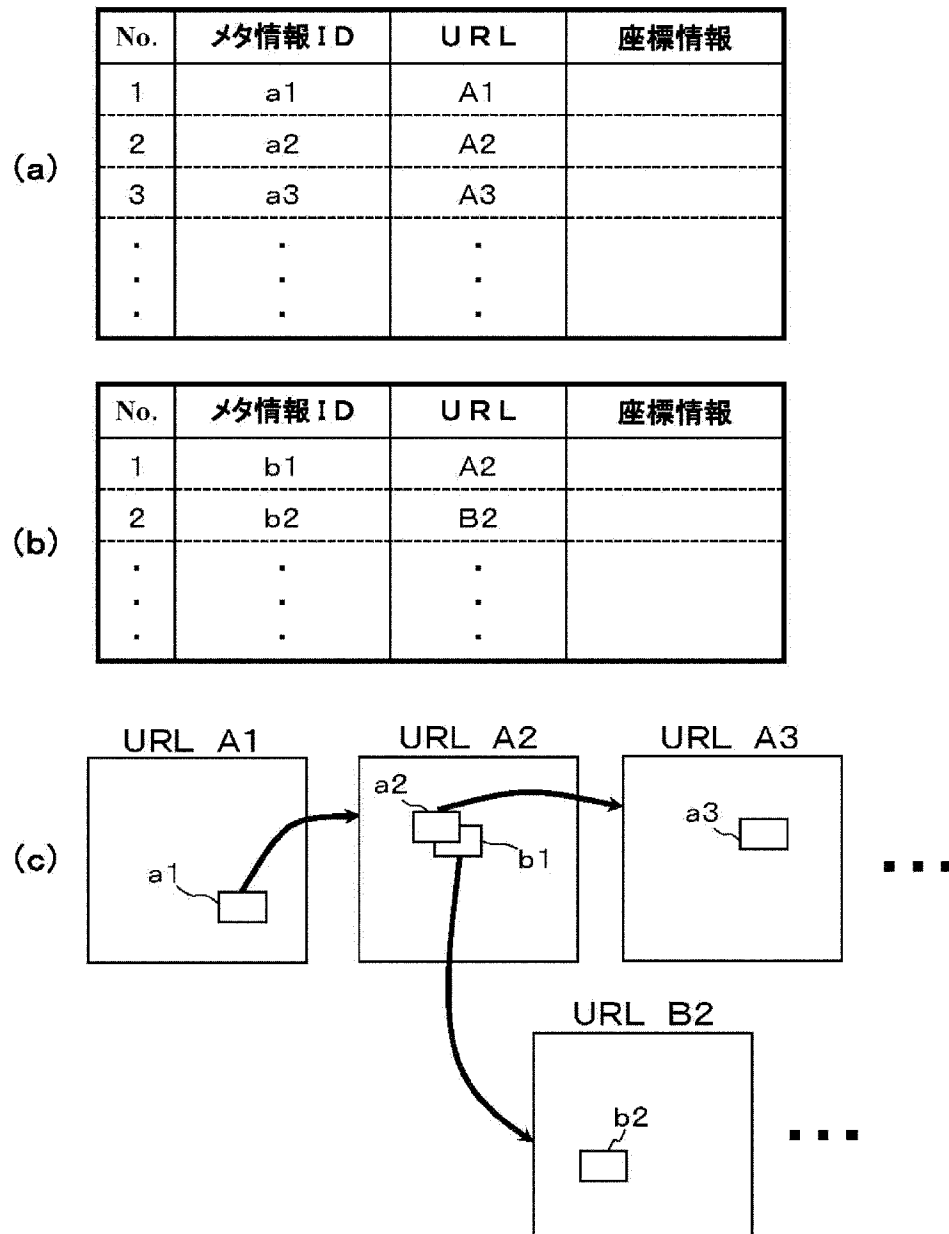
[図8]

メタ情報ID	ユーザ名	コメント	座標情報

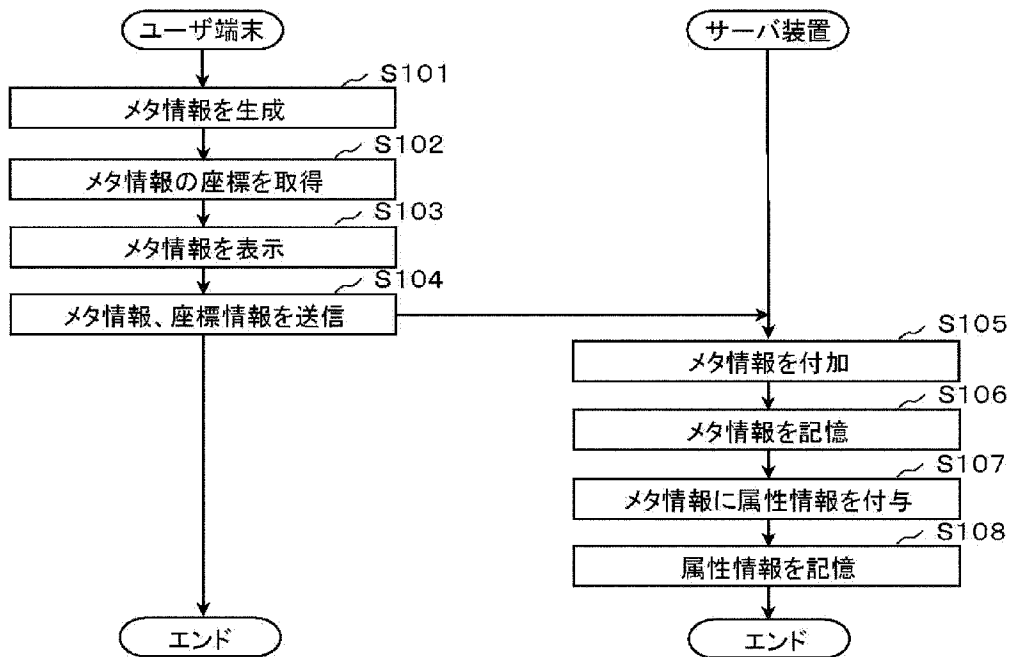
[図9]

No.	メタ情報ID	URL	座標情報
1			
2			
3			
・			
・			
・			

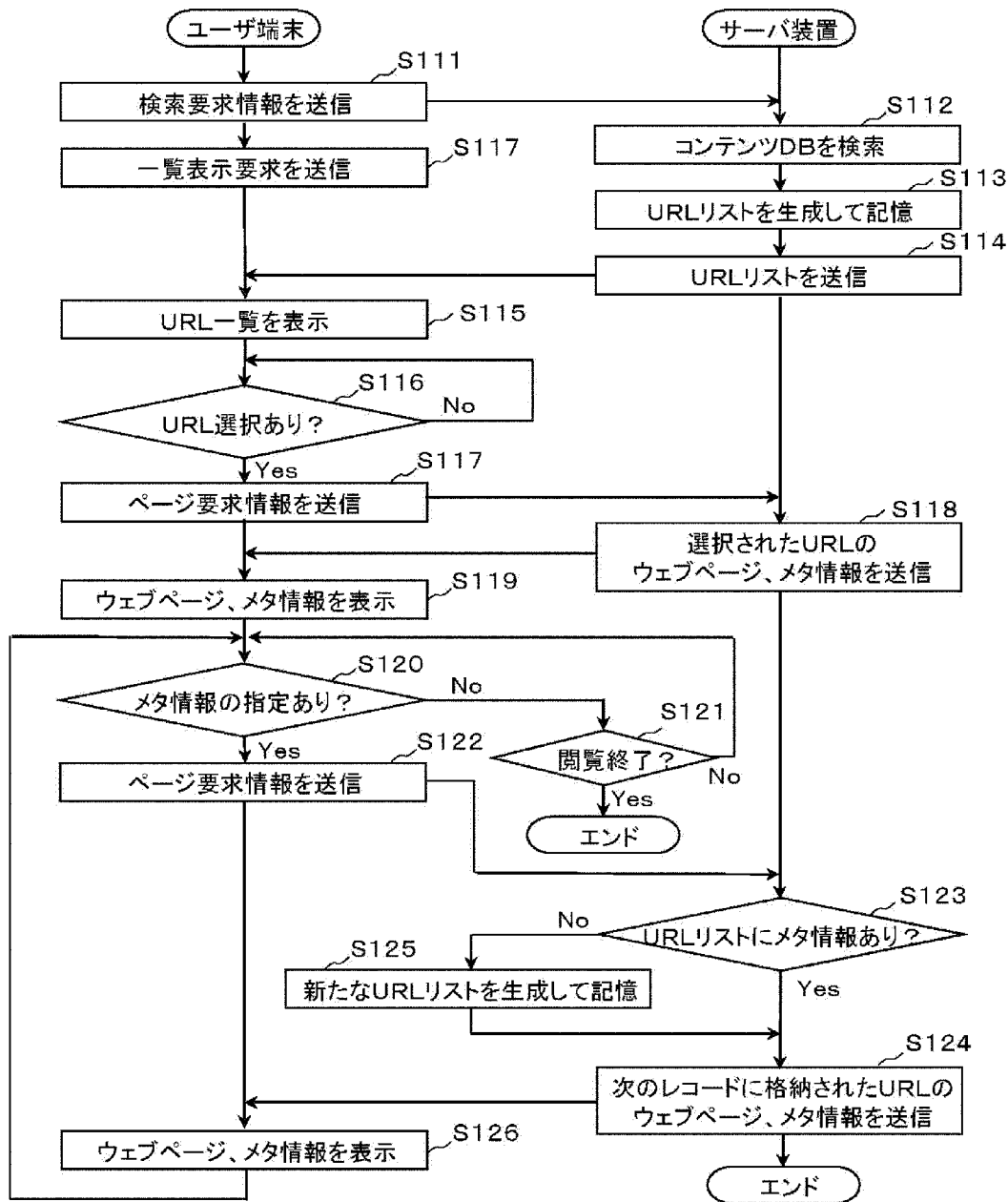
[図10]



[図11]



[図12]

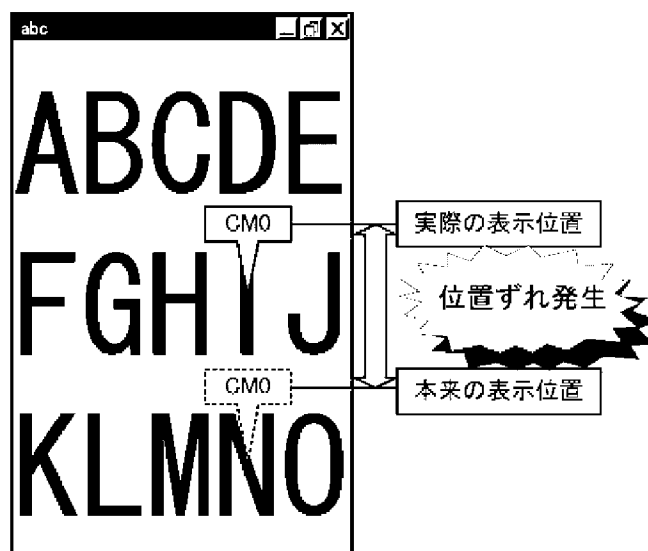


[図13]

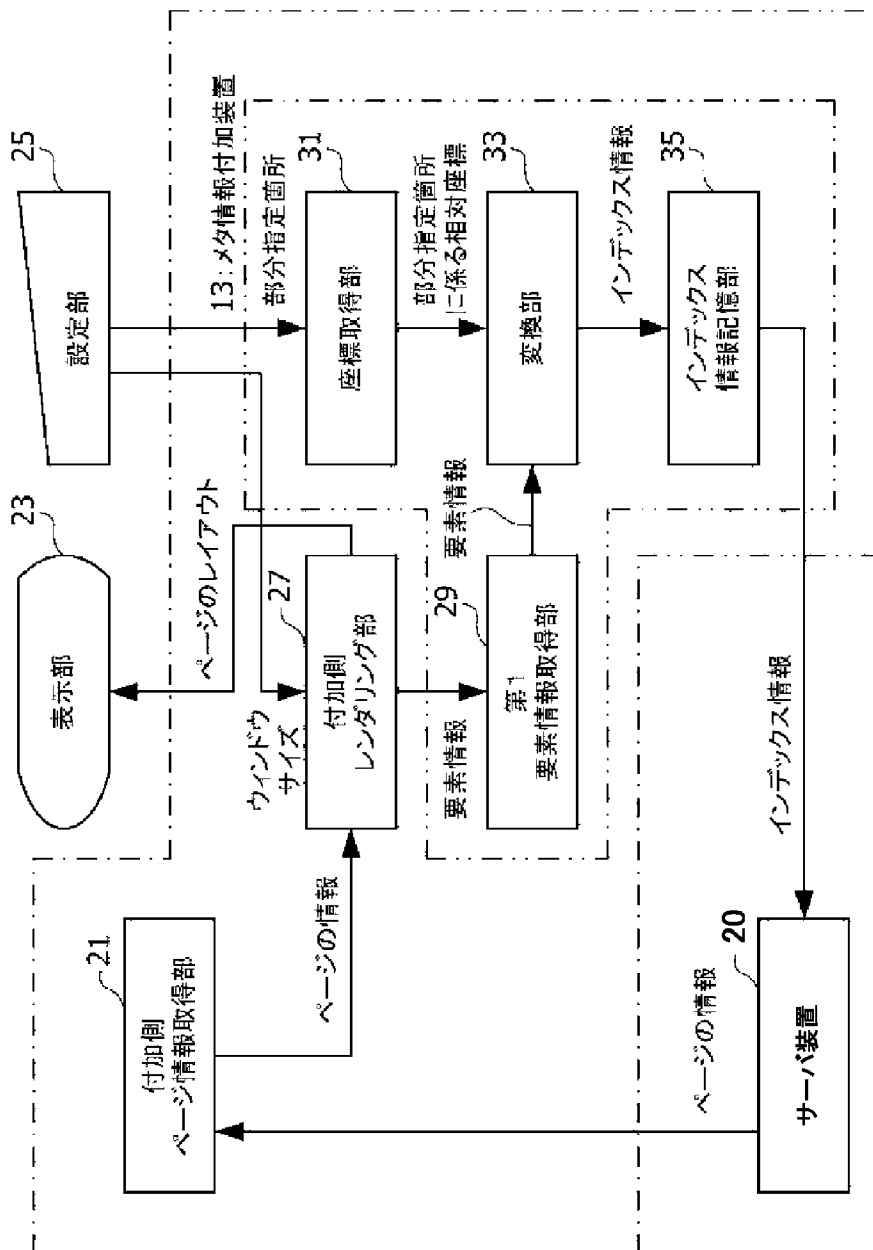
(a)



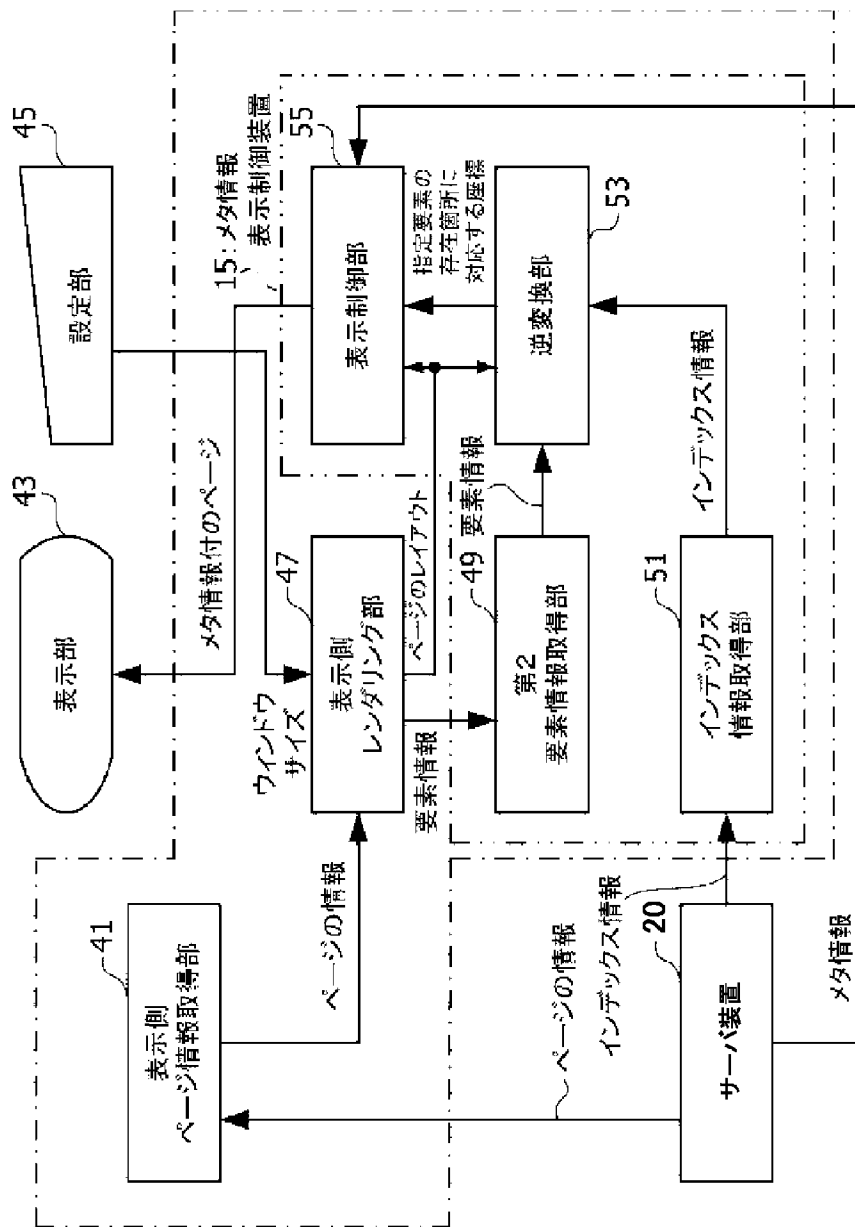
(b)



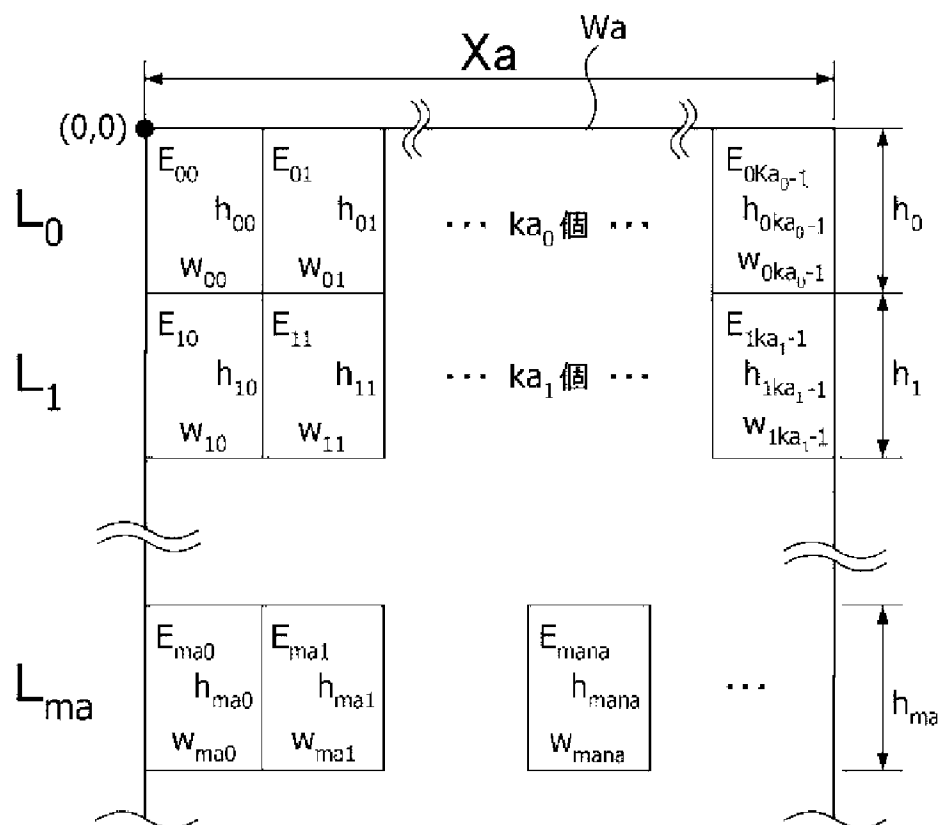
[図14]



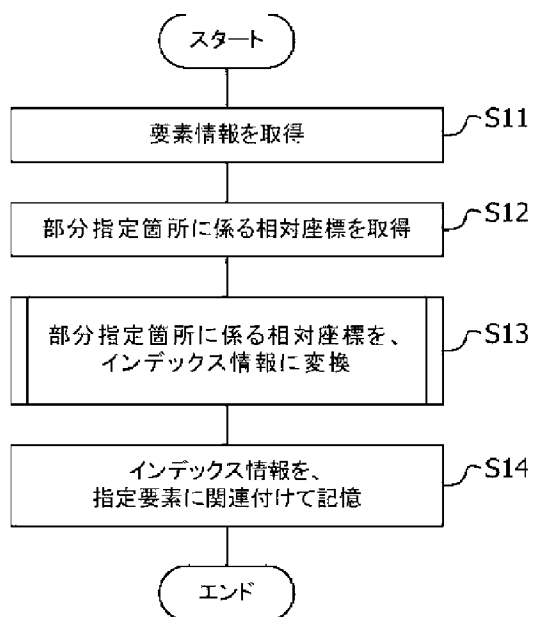
[図15]



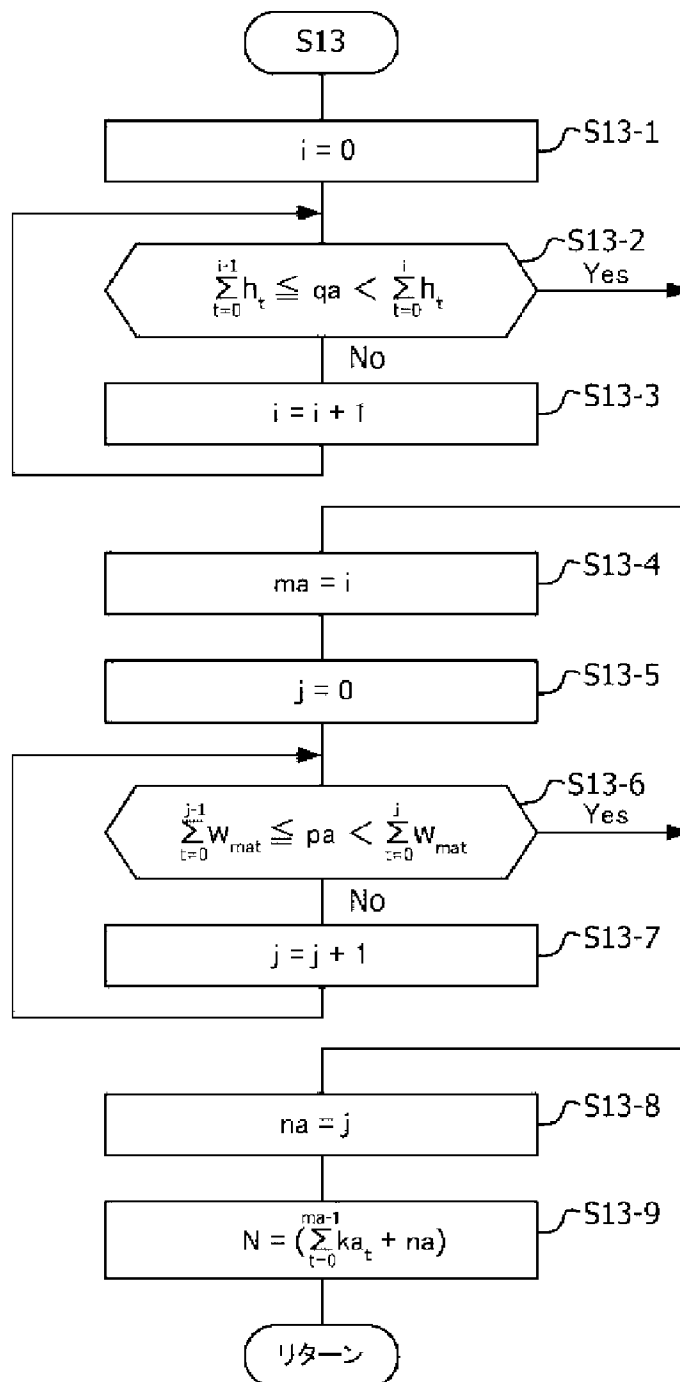
[図16]



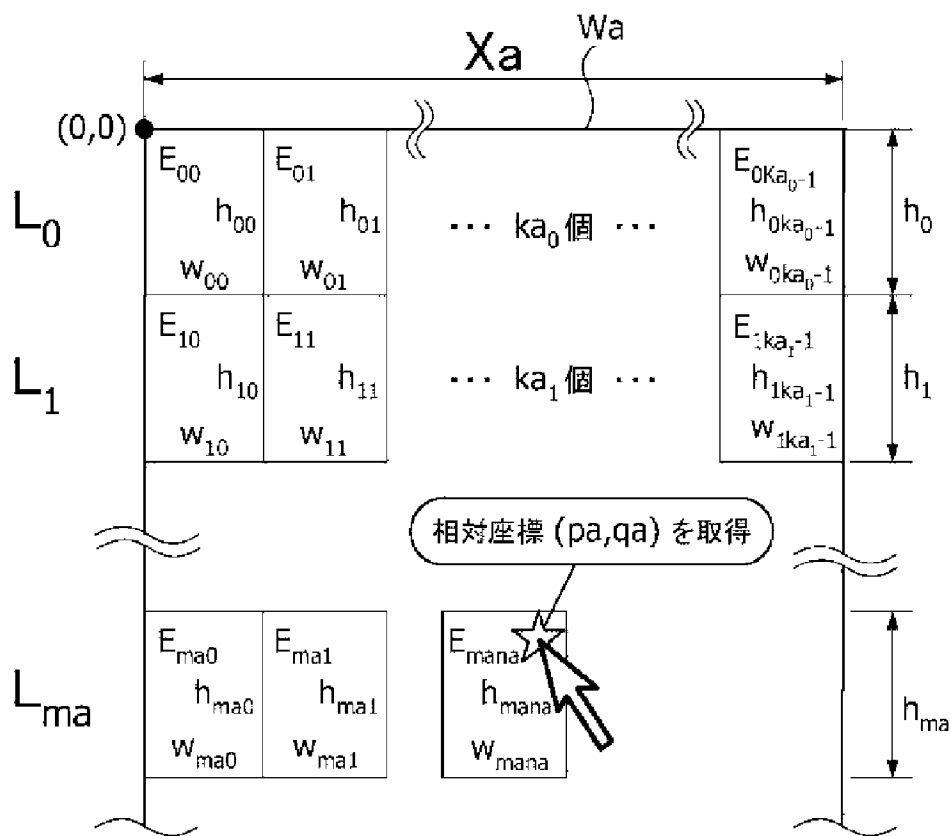
[図17]



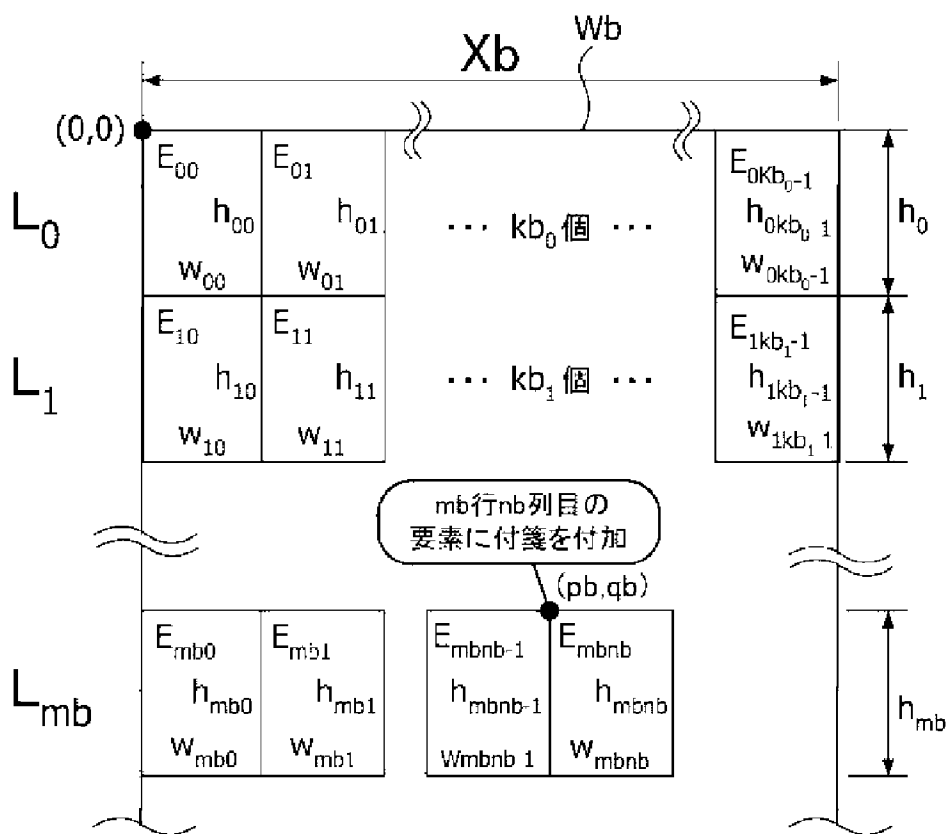
[図18]



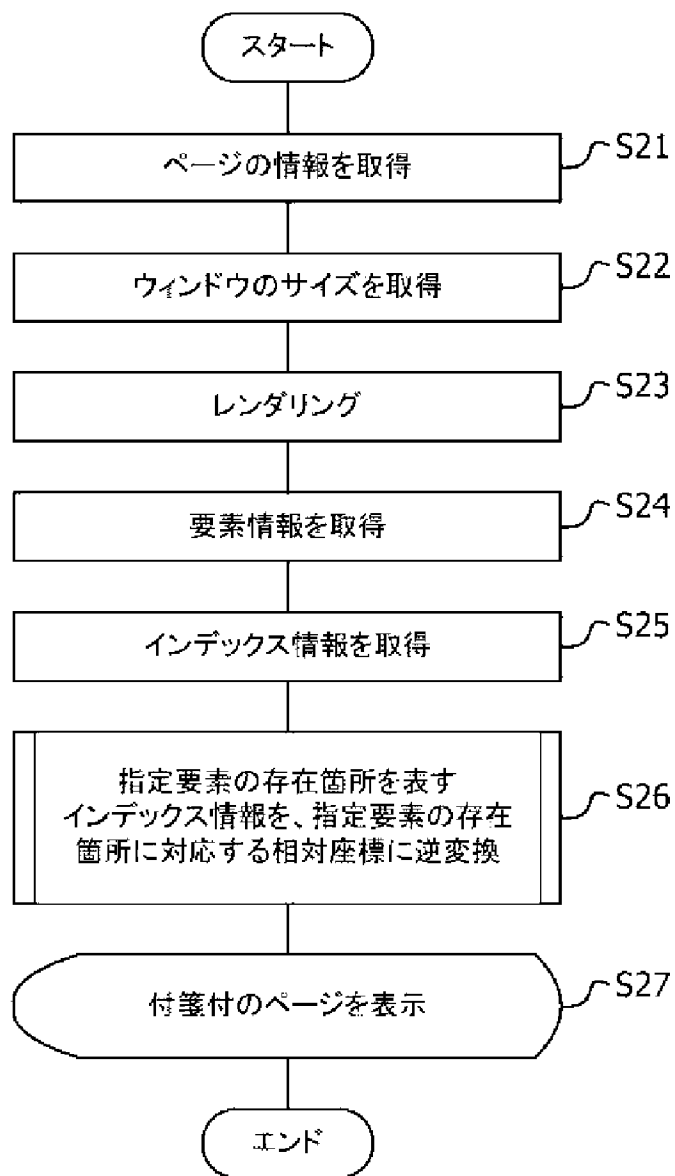
[図19]



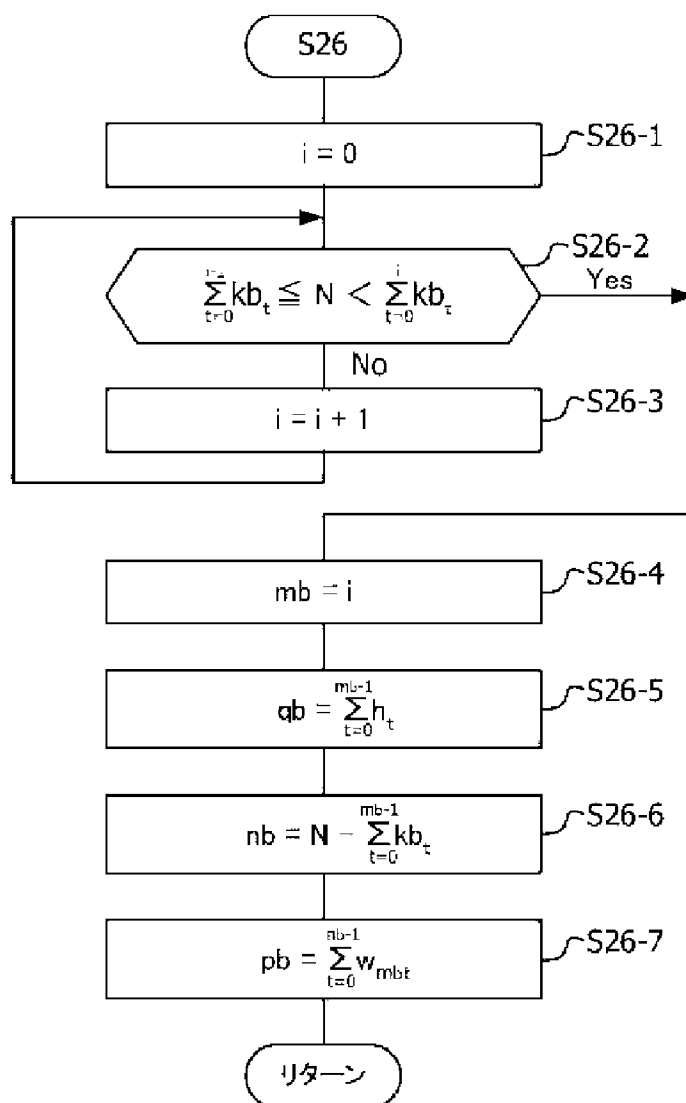
[図20]



[図21]



[図22]



[図23]

(a)



指定要素の先頭からの順序が“14番目”である旨、およびその指定要素が存在するページのIDを、インデックス情報として記憶

(b)



指定要素に係る相対座標が変動しても、それぞれの文字列要素の数およびその順序はそのまま維持される。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/073429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/30(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F17/30, G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-293239 A (Fujitsu Ltd.), 20 October 2005 (20.10.2005), entire text; all drawings & US 2005/0223315 A1 & EP 1582995 A2	1-11
A	JP 2007-233696 A (Justsystem Corp.), 13 September 2007 (13.09.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 2002-108897 A (Kobelco Systems Corp.), 12 April 2002 (12.04.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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
22 February, 2011 (22.02.11)Date of mailing of the international search report
01 March, 2011 (01.03.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G06F17/30(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. G06F17/30, G06F13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2011年
 日本国実用新案登録公報 1996-2011年
 日本国登録実用新案公報 1994-2011年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2005-293239 A (富士通株式会社) 2005.10.20, 全文, 全図 & US 2005/0223315 A1 & EP 1582995 A2	1-11
A	JP 2007-233696 A (株式会社ジャストシステム) 2007.09.13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2002-108897 A (コベルコシステム株式会社) 2002.04.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
 22.02.2011

国際調査報告の発送日
 01.03.2011

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 吉田 誠
 5M 3659
 電話番号 03-3581-1101 内線 3599