

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5792942号
(P5792942)

(45) 発行日 平成27年10月14日(2015.10.14)

(24) 登録日 平成27年8月14日(2015.8.14)

(51) Int.Cl.	F 1
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 3 4 6
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 3/12 3 0 4
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 13/00 5 5 0 A G06F 3/048 6 5 6 A

請求項の数 13 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2010-232783 (P2010-232783)
 (22) 出願日 平成22年10月15日 (2010.10.15)
 (65) 公開番号 特開2012-88789 (P2012-88789A)
 (43) 公開日 平成24年5月10日 (2012.5.10)
 審査請求日 平成25年10月15日 (2013.10.15)

前置審査

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、情報処理方法、及び、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の構造化文書に基づく第1のWebページ内に挿入される第2の構造化文書の出力をユーザが指定するための表示項目を表示装置に表示させ、当該第1の構造化文書において、当該第2の構造化文書が複数指定されている場合、当該複数の第2の構造化文書のうちの出力対象をユーザが選択可能な選択画面を表示装置に表示させる第1の表示制御手段と、

前記第2の構造化文書の第2の要素を含み且つ前記第1の構造化文書の第1の要素を含まない第2のWebページに対応する画像を出力装置に出力させる出力制御手段と、を備え、

前記第1の構造化文書において前記第2の構造化文書が1つのみ指定されている場合、前記第1の表示制御手段は前記表示装置に前記選択画面を表示させず、前記出力制御手段は前記第1の表示制御手段により表示された前記表示項目に対するユーザの指示に応じて当該第2の構造化文書に基づく前記第2のWebページに対応する画像を前記出力装置に出力させ、

前記第1の構造化文書において前記第2の構造化文書が複数指定されている場合、前記第1の表示制御手段は、前記表示項目に対するユーザの指示に応じて前記選択画面を前記表示装置に表示させ、前記出力制御手段は、前記第1の表示制御手段により表示された前記選択画面に対するユーザの指示に応じて選択された第2の構造化文書に基づく前記第2のWebページに対応する画像を前記出力装置に出力させる、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記第1の構造化文書において前記第2の構造化文書が指定されていることを条件に、前記第1の表示制御手段は、前記表示項目を前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記第1の表示制御手段は、前記表示装置の表示画面において、Web ブラウザにより表示された前記第1のWeb ページの外側に前記表示項目を表示させることを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第2の構造化文書が前記第1のWeb ページに挿入されることを示す要素が前記第1の構造化文書に含まれてあり、

前記出力制御手段は、当該要素に基づき前記第2のWeb ページに対応する画像を前記出力装置に出力させる、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記出力制御手段は、ユーザによる所定の指示がある場合に、前記第2のWeb ページに対応する画像を前記出力装置に出力させ、当該所定の指示がない場合には、前記第2の構造化文書の前記第2の要素が挿入されている前記第1のWeb ページに対応する画像を出力することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記出力制御手段は、前記第2の構造化文書に基づく前記第2のWeb ページをWeb ブラウザによって前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記出力制御手段はさらに、前記第2のWeb ページに対応する前記画像のうちのユーザにより指定された一部の領域に対応する画像を前記出力装置に出力させることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記出力制御手段は、前記画像を印刷装置に印刷させることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記出力制御手段は、前記画像を記憶装置に記憶させることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記出力制御手段は、前記画像を前記表示装置に表示させることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記第2の構造化文書は、前記第1の構造化文書に含まれているインラインフレーム(Inline frame)要素により指定されていることを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

情報処理装置において実行される情報処理方法であって、

第1の構造化文書に基づく第1のWeb ページ内に挿入される第2の構造化文書の出力をユーザが指定するための表示項目を表示装置に表示させ、当該第1の構造化文書において、当該第2の構造化文書が複数指定されている場合、当該複数の第2の構造化文書のうちの出力対象をユーザが選択可能な選択画面を表示装置に表示させる第1の表示制御工程と、

前記第2の構造化文書の第2の要素を含み且つ前記第1の構造化文書の第1の要素を含まない第2のWeb ページに対応する画像を出力装置に出力させる出力制御工程と、を有

10

20

30

40

50

し、

前記第1の構造化文書において前記第2の構造化文書が1つのみ指定されている場合、前記第1の表示制御工程は前記表示装置に前記選択画面を表示させず、前記出力制御工程は前記第1の表示制御工程において表示された前記表示項目に対するユーザの指示に応じて当該第2の構造化文書に基づく前記第2のWebページに対応する画像を前記出力装置に出力させ、

前記第1の構造化文書において前記第2の構造化文書が複数指定されている場合、前記第1の表示制御工程は、前記表示項目に対するユーザの指示に応じて前記選択画面を前記表示装置に表示させ、前記出力制御工程は、前記第1の表示制御工程で表示された前記選択画面に対するユーザの指示に応じて選択された第2の構造化文書に基づく前記第2のWebページに対応する画像を前記出力装置に出力させる、

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項13】

請求項1乃至1_1のいずれか1項に記載の情報処理装置の各手段としてコンピュータを機能させるための、または請求項1_2に記載の情報処理方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、構造化文書を処理する情報処理装置、情報処理方法、及び、プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

インターネット上のWebページにアクセスして様々な情報を取得することが一般的に行なわれている。このWebページは、HTML(Hyper Text Markup Language)又は XHTML(Extensible Hyper Text Markup Language)等のような構造化言語で記述された構造化文書に基づき、ブラウザと呼ばれるソフトウェアによってディスプレイ上に表示される。

【0003】

また、WebページにFRAME要素やI(Inline)FRAME要素を用いることによりそのWebページに他の構造化文書を埋め込んで、ブラウザで表示することができる。このように、WebページにFRAME要素やIFRAME要素により構造化文書を埋め込んだ場合には、Webページの一部領域として、他のWebページを表示させることができる。

【0004】

一方で、Webページを印刷装置で印刷する場合、ユーザによっては、Webページの全体ではなく、その一部の領域の印刷を希望する場合がある。そこで、特許文献1には、ユーザによる指示に従ってWebページ内の印刷対象の領域を指定し、指定された領域を画像として抽出して印刷する技術が記載されている。これによりユーザは、例えば、ブラウザで表示されたWebページ内の領域をポインティングデバイス等を用いて選択し、その選択された領域を画像として抽出して印刷させることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第3588337号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

例えば上述の特許文献1に記載の技術のようにWebページ内の印刷対象の領域を指定する場合に、ユーザは表示画面に表示されているWebページを見て、Webページの内

10

20

30

40

50

容を確認することができる。また、上述のように構造化文書に F R A M E 要素や I F R A M E 要素が含まれる場合には、W e b ページ内的一部領域に、他のW e b ページが表示される。ユーザはW e b ページに挿入されているW e b ページの内容を確認して、その挿入されているW e b ページ内で印刷対象の領域を指定することができる。しかしながら、挿入されているW e b ページは、W e b ページ内的一部領域として表示されるため、ユーザは狭い表示領域の中でW e b ページの内容を確認しなくてはならない。

【 0 0 0 7 】

上記の点に鑑み、本発明は、W e b ページ内の所定の領域に挿入される要素を含む一部のW e b ページを適切に出力することができる情報処理装置、情報処理方法、及び、プログラムを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するため、本発明に係る情報処理装置は、第 1 の構造化文書に基づく第 1 のW e b ページ内に挿入される第 2 の構造化文書の出力をユーザが指定するための表示項目を表示装置に表示させ、当該第 1 の構造化文書において、当該第 2 の構造化文書が複数指定されている場合、当該複数の第 2 の構造化文書のうちの出力対象をユーザが選択可能な選択画面を表示装置に表示させる第 1 の表示制御手段と、前記第 2 の構造化文書の第 2 の要素を含み且つ前記第 1 の構造化文書の第 1 の要素を含まない第 2 のW e b ページに対応する画像を出力装置に出力させる出力制御手段と、を備え、前記第 1 の構造化文書において前記第 2 の構造化文書が 1 つのみ指定されている場合、前記第 1 の表示制御手段は前記表示装置に前記選択画面を表示させず、前記出力制御手段は前記第 1 の表示制御手段により表示された前記表示項目に対するユーザの指示に応じて当該第 2 の構造化文書に基づく前記第 2 のW e b ページに対応する画像を前記出力装置に出力させ、前記第 1 の構造化文書において前記第 2 の構造化文書が複数指定されている場合、前記第 1 の表示制御手段は、前記表示項目に対するユーザの指示に応じて前記選択画面を前記表示装置に表示させ、前記出力制御手段は、前記第 1 の表示制御手段により表示された前記選択画面に対するユーザの指示に応じて選択された第 2 の構造化文書に基づく前記第 2 のW e b ページに対応する画像を前記出力装置に出力させる、ことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、第 1 の構造化文書に基づく第 1 のW e b ページ内の所定の領域に挿入される第 2 の要素を含み且つ当該第 1 の構造化文書の第 1 の要素が含まれない第 2 のW e b ページが、第 1 のW e b ページとは別に出力される。よって、W e b ページ内の所定の領域に挿入される要素を含む一部のW e b ページを適切に出力することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】情報処理装置を含むシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】P C の内部の構成を示すブロック図である。

【図 3】P C に実装されたソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図 4】P C 上で表示されるG U I 画面の一例を示す図である。

40

【図 5】範囲選択ボタンが押下された場合のG U I 画面の一例を示す図である。

【図 6】フレーム拡大ボタンが押下された場合のG U I 画面の一例を示す図である。

【図 7】領域選択子ウインドウのG U I 画面を示す図である。

【図 8】構造化文書印刷モジュールの処理の手順を示すフローチャートである。

【図 9】実施例 2 におけるP C 上のソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図 10】実施例 3 におけるP C 上のソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図 11】構造化文書のデータ構造の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳しく説明する。尚、以下の実施例

50

は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施例で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。なお、同一の構成要素には同一の参照番号を付して、説明を省略する。

【0012】

図1は、本発明に係る実施例における情報処理装置を含むシステムの構成を示すブロック図である。情報処理装置であるPC101は、ネットワーク102を介して複数のWWWサーバ103から構造化文書をPC101上へダウンロードしてWebページを表示することができる。ここで、Webページは、HTMLやXHTMLで記述された構造化文書に基づき表示することができる。また、PC101はプリンタ104とも接続されており、WWWサーバ103上のWebページをPC101上へダウンロードしてプリンタ104に印刷出力することができる。10

【0013】

図2は、PC101の内部の構成を示すブロック図である。CPU201は、RAM202、ROM203又はハードディスク204に格納されたプログラムに従って、データや命令を処理する。RAM202は、CPU201が各種処理を行う際の一時記憶領域として用いられる。ハードディスク204は、オペレーティングシステム(OS)、Webブラウザ(以下、ブラウザという)やその他のアプリケーションソフトウェア等を格納する。USBインターフェース205は、USBケーブルが接続されるインターフェースであり、プリンタ104とのデータ通信を行うためのインターフェースである。なお、プリンタ104との通信は、USBケーブルではなく、SCSIや無線等により行われても良い。20

【0014】

表示装置206は、CRT又は液晶ディスプレイとグラフィックコントローラとからなり、WWWサーバ103からダウンロードしたWebページや、印刷プレビュー画像、又は、GUI等を表示する。入力装置207は、ユーザがPC101に対して各種指示を行なうための装置であり、例えば、ポインティングデバイスやキーボードである。システムバス209は、CPU201やRAM202、ROM203、ハードディスク204等との間を接続し、PC101において処理されるデータはシステムバス209上で通信される。LANインターフェース208は、LANケーブルが接続されるためのインターフェースである。LANインターフェース208により、LANケーブルによるデータ通信が、ルータ(不図示)やネットワーク102を介して外部のWWWサーバ103と行われることができる。また、PC101に無線に対応したインターフェースを構成して、データ通信を無線で行なうようにしても良い。また、図2には、PC101が表示装置206と入力装置207がCPU201、RAM202等を含む制御部と一体となった所謂ノート型のPC101が示されている。しかしながら、本実施例において、PC101は、表示装置206と入力装置207が別体とされた所謂デスクトップ型の装置であっても良い。30

【0015】

図3は、PC101により実行されるソフトウェアの構成を示すブロック図であり、図3で示される各機能ブロックに対応するプログラムがROM203やハードディスク204に記憶されている。ブラウザ301は、Webページを表示するためのアプリケーションであり、WWWサーバ103から構造化文書をPC101のハードディスク204にダウンロードし、表示装置206にWebページを表示させる。上記構造化文書は、HTMLやXHTML等を用いて記述されており、構造化文書を構成するテキストや画像等の要素が、タグを用いて記述されている。また、それらの要素の表示スタイルを指定するCSS(Cascading Style Sheet)と呼ばれる別ファイルが構造化文書内に指定されている。ブラウザ301は、ハードディスク204にダウンロードした構造化文書を解析して表示装置206にWebページを表示させる。40

【0016】

構造化文書印刷モジュール302は、構造化文書303をパラメータとして、ブラウザ301から呼び出されるプラグインソフトウェアであり、ブラウザ301により呼び出されたときに構造化文書303を取得する。このモジュールにより、後述の第1の構造化文50

書を取得（第1の取得の一例）、又は、第2の構造化文書を取得する（第2の取得の一例）。ユーザがブラウザ301に対して領域選択を行うための指示を行った場合に、構造化文書印刷モジュール302が実行される。ここで、領域選択とは、Webページにおける例えば印刷対象としての領域を選択する処理をいう。なお、以下の説明では、Webページのうち選択された領域の画像を印刷する処理について説明するが、本発明はこれに限らず、選択された領域の画像の表示、記憶、転送等の各種の処理を行う場合に適用できるものである。

【0017】

部分表示要素検出部304は、構造化文書303を解析して、FRAME要素等の部分表示要素が含まれているか否かを判定し、部分表示要素を検出する。なお、部分表示要素とは、構造化文書303に基づきWebページを表示させたときに表示が部分的に制限される要素である。例えばFRAME要素等の、構造化文書を挿入するための要素を検出してもよいし、overflow属性によりスクロール表示が指定されている要素を検出してもよい。部分表示要素描画部306は、構造化文書303に含まれる要素のうち、部分表示要素検出部304により検出された部分表示要素のみに基づき、画像を表示する。

【0018】

表示領域変更部308は、部分表示要素検出部304により構造化文書303内に部分表示要素が含まれていると判定された場合に、ブラウザ301においてWebページが表示される構造化文書表示領域における表示を切り換える。本実施例においては、ブラウザ301の構造化文書表示領域において、構造化文書描画部305を用いて構造化文書全体に基づきWebページの全体を表示するか、又は、部分表示要素描画部306が検出した部分表示要素のみに基づき表示するかを切り替える。つまり、Webページの全体を表示したときに、Webページにおいて一部分が表示されている要素を、拡大して表示することができる。また、この表示の切り替えは、例えばユーザの指示を入力したことに応じて行われる。

【0019】

なお、このとき構造化文書描画部305は、構造化文書全体に基づきRAM202の記憶領域（不図示）に描画し、中間データファイルを作成する。また部分表示要素描画部306は、構造化文書の部分表示要素の、Webページに表示されていない非表示領域を含む要素全体を記憶領域（不図示）に基づき描画し、中間データファイルを作成する。このとき、部分表示要素の全体が描画されるため、部分表示要素において、構造化文書301に基づきWebページを表示させたときには表示されない領域（非表示領域）も描画される。また、構造化文書描画部305と部分表示要素描画部306のいずれにおいて中間データファイルを作成するかは、表示領域変更部308の切り替え処理に従う。

【0020】

なお、中間データファイルとは、文字情報、図形情報をビットマップデータではなくベクタデータとして保持しており、例えばWebページの表示や印刷のために作成される。本実施例では特に、Webページ内のある領域を選択して抽出可能にするため、つまり、構造化文書の要素の一部を抽出可能にするため、中間データファイルは、ベクタデータの一部を抽出可能であることが望ましい。そのような中間データファイルとして、例えばPDF（Portable Document Format）、EMF（Enhanced Metafile Format）又はXPS（XML Paper Specification）等を用いることができる。

【0021】

領域選択子ウインドウ制御部307は、構造化文書描画部305が作成した中間データファイルに基づき描画を行って、ブラウザ301にWebページを表示させる。このとき領域選択子ウインドウ制御部307は、ブラウザ301における構造化文書表示領域に、構造化文書全体に基づくWebページを表示させ、そのWebページの任意の領域をユーザにより選択可能にする。また、領域選択子ウインドウ制御部307は、部分表示要素描

10

20

30

40

50

画部 306 が作成した中間データファイルをブラウザ 301 上の構造化文書表示領域に部分表示要素として表示し、その任意の領域をユーザにより選択可能にする。なお、領域選択子ウインドウ制御部 307 が、構造化文書全体と部分表示要素のどちらに基づいてブラウザ 301 上に表示を行うかは、表示領域変更部 308 の切り替え処理に従う。

【0022】

選択領域データ抽出部 309 は、ユーザが Web ページ内の領域を選択後、その領域を対象として印刷又は印刷プレビューの開始指示をブラウザ 301 に対して行った場合に実行される。選択領域データ抽出部 309 は、領域選択子ウインドウ制御部 307 により設定された領域選択矩形 502 の Web ページにおける座標及びサイズを取得し、この領域選択矩形 502 に含まれる構造化文書内の要素を中間データファイルとして抽出する。なお、選択領域データ抽出部 309 が取得する領域選択矩形 502 の座標、サイズは、Web ページ全体における絶対座標、絶対サイズである。ただし他にも、ブラウザ 301 が表示するウインドウ内の、Web ページが表示されている領域における座標、サイズを取得する場合であってもよい。この場合、Web ページにおける、ブラウザ 301 が表示するウインドウの座標や大きさを特定する。そしてウインドウの座標と大きさに基づき、ユーザにより選択されている領域のウインドウにおける座標とサイズを、Web ページ全体における座標、サイズに換算することにより、Web ページ全体においてユーザにより選択されている領域の座標、サイズを取得することができる（第 2 の出力の一例）。また、選択領域データ抽出部 309 は、領域選択子ウインドウ制御部 307 により構造化文書全体が表示されているときには、領域選択矩形 502 の Web ページ全体における座標、サイズに基づき要素を抽出する。ところが、領域選択子ウインドウ制御部 307 により IFR A M E 要素等の部分表示要素に基づき Web ページの一部領域が表示されている場合がある。このとき、選択領域データ抽出部 309 は、領域選択矩形 502 の部分表示要素における座標、サイズに基づき、部分表示要素に含まれる要素を抽出する。10

【0023】

印刷レイアウト部 311 は、選択領域データ抽出部 309 が抽出した中間データファイルのレイアウトを、印刷設定に従ってプリンタが印刷する用紙に対応させて決定する。ここで、印刷設定とは、用紙サイズ、解像度、用紙における印刷可能領域等の情報を含んでおり、OS 313 を介してプリンタドライバ 314 から取得する。印刷プレビュー部 310 は、印刷レイアウト部 311 でレイアウトした要素に従って描画して、描画した画像を印刷プレビューとして表示装置 206 に表示する。印刷処理部 312 は、ユーザから印刷開始指示を受けると、印刷レイアウト部 311 によりレイアウトした要素の配置情報に従って、描画処理を実行する。OS 313 は、構造化文書印刷モジュール 302 とプリンタドライバ 314 とが印刷設定データの送受信描画処理を行うための API (Application Programming Interface) を提供する。また、OS 313 には、印刷ジョブを管理するスプーラシステム、プリンタコマンドをポートに出力するポートモニタ等の各種制御ソフトウェアが含まれるが、詳細については省略する。プリンタドライバ 314 は、印刷処理部 312 により実行された描画処理に従って印刷データを生成し、プリンタコマンドに変換してプリンタ 104 に送信する。プリンタ 104 は、プリンタドライバ 314 から受信したプリンタコマンドに基づいて用紙に画像を印刷する。30

【0024】

図 4、図 5、図 6、図 7 は、本実施例における PC 101 上で表示される GUI 画面の一例を示す図である。図 4 に示すように、ブラウザ 301 は、Web ページを GUI 上に表示する。ブラウザ 301 には、表示する Web ページを切り替えるための戻るボタン 401、進むボタン 402、アドレス入力領域 403 等が構成されている。さらに、ウインドウ内には印刷ボタン 404、印刷プレビューボタン 405 および Web ページの範囲選択を行うための範囲選択ボタン 406 が構成されている。ユーザが範囲選択ボタン 406 を押下すると、ブラウザ 301 が構造化文書印刷モジュール 302 を呼び出す。40

【0025】

50

図4に示すように、構造化文書408は、**I F R A M E**要素で指定され、呼び出された構造化文書に基づき表示された領域であり、構造化文書407内に埋め込まれている。以下、構造化文書407を第1の構造化文書といい、構造化文書408を第2の構造化文書という。第2の構造化文書408について、縦方向のスクロールバー409及び横方向のスクロールバー410がブラウザ301上に表示される。ユーザは、それらのスクロールバーをポインティングデバイス等の入力装置207で操作することで、第2の構造化文書408の内容の全てを表示することができる。

【0026】

図5は、範囲選択ボタン406が押下された場合のブラウザ301のG U I画面の一例を示す図である。領域選択矩形502は、領域選択子ウインドウ制御部307により表示される。領域選択矩形502の初期座標は、領域選択矩形502がブラウザ301においてWebページが表示される構造化文書表示領域の中央に配置されるように設定される。また、領域選択矩形502の初期サイズは、予め定められた値により決定されている。ユーザは、領域選択矩形502をポインティングデバイス等の入力装置207でドラッグして、領域選択矩形502の座標およびサイズを任意に変更可能である。また、領域選択矩形502の矩形の四辺および四隅のサイズ変更マーク508～515をポインティングデバイス等でドラッグすることにより、矩形サイズを任意に変更することができる。矩形サイズ変更指示に応じて、領域選択子ウインドウ制御部307は、領域選択矩形502のサイズおよび位置を変更する。

【0027】

図5に示すように、Webページのうち領域選択矩形502が示す領域を印刷対象として印刷指示するための印刷ボタン503が構成されている。印刷ボタン503が押下されると、選択領域データ抽出部309が領域選択矩形502のWebページにおける座標およびサイズを取得し、その矩形に含まれる部分を中間データファイルとして抽出する。なお、上述のように本実施例における中間データファイルは要素の一部を抽出可能なものであるため、領域選択矩形502が要素の一部を含む場合には、その要素のうち矩形に含まれる部分が抽出される。そして、印刷レイアウト部311が抽出された中間データファイルをレイアウトした後、印刷処理部312が印刷処理を実行する。

【0028】

また、図5に示すように、領域選択矩形502を印刷対象として印刷プレビューを表示するためのプレビューボタン504が構成されている。プレビューボタン504が押下されると、選択領域データ抽出部309が領域選択矩形502のWebページにおける座標およびサイズを取得し、その矩形に含まれる部分を中間データファイルとして抽出する。印刷レイアウト部311は、抽出された中間データファイルに基づいてレイアウトを決定し、印刷プレビュー部310は、選択領域データ抽出部309が抽出した中間ファイルを、印刷レイアウト部が決定したレイアウトに従って描画し、印刷プレビュー画面を表示する。領域選択を中止するためのキャンセルボタン505も構成されており、キャンセルボタン505が押下された場合には、図4の状態に戻る。

【0029】

また、図5に示すように、Webページの部分表示要素を拡大表示するためのフレーム拡大ボタン506が構成されている。フレーム拡大ボタン506は、Webページに部分表示要素が含まれる場合に有効に表示され、ボタン506がユーザにより押下されると、例えば第2の構造化文書408がブラウザ301の構造化文書表示領域全体に表示される。

【0030】

図6は、フレーム拡大ボタン506が押下された場合のブラウザ301のG U I画面の一例を示す図である。図6に示すように、第2の構造化文書408がブラウザ301の構造化文書表示領域全体に表示されている。また、図6に示す画面の表示時にも、ユーザは、領域選択矩形502により**I F R A M E**要素601の一部を選択することができる。即ち、本実施例において、ユーザは、**I F R A M E**要素601をより広い領域に表示し、ブ

10

20

30

40

50

ラウザ画面の殆どの領域を用いて、**I F R A M E**要素に基づく画像における領域を選択することが可能となる。なお、図6に示すページ全体表示ボタン507は、構造化文書全体表示に戻るためのボタンであり、ボタン507が押下されると、図5の状態に戻る。

【0031】

なお、本実施例では**I F R A M E**要素等の部分表示要素が1つ含まれる場合の例について説明した。しかしながら、**I F R A M E**要素が複数含まれる場合には、図5のフレーム拡大ボタン506が押下された場合に、複数の**I F R A M E**要素のうち、Webページにおいてより広い領域に対応する**I F R A M E**要素を拡大してもよい。また、複数の**I F R A M E**要素が存在する場合には、拡大対象とする**I F R A M E**要素をユーザが選択するための画面を表示するようにしても良い。その場合、ユーザにより選択された**I F R A M E**要素を図6に示す**I F R A M E**要素601のように構造化文書表示領域全体に表示する。また、本実施例では部分表示要素として**I F R A M E**要素が含まれる場合の例について説明したが、**F R A M E**要素やoverflow属性が付加された要素であっても良い。また、図6に示すように部分表示要素を拡大表示した場合に、ユーザは領域選択矩形502を指定することにより、出力対象の領域を選択することができる。このとき、選択領域データ抽出部309は、領域選択矩形502の、部分表示要素における座標、サイズに基づき、中間データを抽出する。10

【0032】

図7(a)は、先述の領域選択子ウインドウのG U I画面を示す図である。上記の説明においては、図4において範囲選択ボタン406が押下された場合、図5に示すように、ブラウザ301のG U I画面が表示されると説明した。しかしながら、一つの実装例として、範囲選択ボタン406が押下されると、図7(a)に示すように、ブラウザ301のウインドウ上に配置される子ウインドウとして、領域選択子ウインドウ701を表示しても良い。領域選択子ウインドウ制御部307は、構造化文書描画部305により描画された画像を、そのような子ウインドウとして表示装置206に表示する。20

【0033】

領域選択子ウインドウ制御部307は、ブラウザから取得した構造化文書303を領域選択子ウインドウ701に描画する。また領域選択子ウインドウ701は、第1の構造化文書407に基づくWebページが子ウインドウよりも大きい場合には、スクロールバー702を表示する。ユーザは、スクロールバー702をスクロールすることによって構造化文書の全ての領域を表示することができる。30

【0034】

領域選択子ウインドウ701は、更に、領域選択矩形502を半透明な矩形として表示する。領域選択子ウインドウ制御部307は、ユーザによるポインティングデバイス等の入力装置207を用いた領域選択矩形502のサイズ変更指示により、領域選択矩形502の構造化文書303に基づくWebページにおける座標およびサイズを変更して再描画する。ユーザは、構造化文書の任意の矩形領域をポインティングデバイス等の入力装置207を用いて選択領域を指定することができる。なお、図7(a)に示す領域選択子ウインドウ701は、構造化文書描画部305により第1の構造化文書407に基づき生成された中間ファイルを用いて表示される。40

【0035】

図7(b)は、領域選択子ウインドウ701に第2の構造化文書408のみを表示した場合のG U I画面の一例を示す図である。図7(b)は、図5の画面でフレーム拡大ボタン506を押下した場合に表示される。図7(b)も同様に、一つの実装例として図6の代わりに表示される子ウインドウである。図7(b)の領域選択子ウインドウ701には、部分表示要素描画部306により、ブラウザから取得した第1の構造化文書に含まれる第2の構造化文書408のみに基づき画像が描画される。また、領域選択子ウインドウ701は、第2の構造化文書408に基づくWebページが子ウインドウよりも大きい場合には、スクロールバー702を表示する。ユーザは、スクロールバー702をスクロールすることによって第2の構造化文書408の全ての領域を表示することができる。なお、50

図 7 (b) に示す領域選択子ウインドウ 701 は、部分表示要素描画部 306 により第 2 の構造化文書 408 に基づき生成された中間ファイルを用いて表示される。

【 0036 】

ここで、本実施例において用いられる構造化文書のデータ構造について説明する。

【 0037 】

図 11 は、構造化文書のデータ構造の一例を示す図である。本実施例で用いられる構造化文書は、その各要素が階層構造 (D O M (D o c u m e n t O b j e c t M o d e l) ツリー) とされている。文書全体をあらわす < d o c u m e n t > ノード 1101 をルートノードとして有し、その子ノードとして、< h t m l > ノード 1102 を有する。< h t m l > ノード 1102 は、更に、その子ノードとして、< b o d y > ノード 1104 及び < h e a d > ノード 1103 を有する。
10

【 0038 】

各要素ノードは、親要素ノードへのポインタ、兄弟要素ノードへのポインタ、子要素ノードリストへのポインタ、属性情報、テキスト情報等のデータを保持する。各要素の表示状態やレイアウト情報は、C S S ファイルで定義され、それらは、D O M ツリーの各要素ノードの情報として一時記憶領域に記憶される。例えば、要素のフォント種別、フォントサイズ、文字色、表示位置等が、そのような各要素ノードの情報として記憶されている。本実施例においては、要素のみをノードとして扱い、属性やテキスト情報を各要素ノードの情報として扱っている。しかしながら、属性やテキスト情報をD O M ツリーのノードとして扱っても良い。
20

【 0039 】

図 11 に示すように、D O M ツリーは、I F R A M E 要素 1108 を含む。通常、第 1 の構造化文書内の I F R A M E 要素は、W e b ページに挿入される第 2 の構造化文書を s r c 属性により指定するのみであり、その挿入される第 2 の構造化文書の要素が第 1 の構造化文書に含まれるわけではない。そのため I F R A M E 要素の s r c 属性で指定された第 2 の構造化文書の各要素ノードは、第 1 の構造化文書の D O M ツリーには含まれず、別の D O M ツリー 1109 を構成する。図 11 においては、第 1 の構造化文書の D O M ツリーと第 2 の構造化文書の D O M ツリーを 1 つのツリーとして示している。

【 0040 】

図 8 は、構造化文書印刷モジュール 302 による表示制御処理の手順を示すフローチャートである。図 8 に示す処理は、図 3 に示すソフトウェアの各機能ブロックに対応するプログラムを C P U 201 が実行することにより実現できる。S 801 において、まず、ブラウザ 301 において、図 4 の状態からユーザにより範囲選択ボタン 406 が押下されると、構造化文書印刷モジュール 302 が起動される。S 802 において、ブラウザ 301 の構造化文書表示領域内でのポインティングデバイスのイベントのキャプチャ処理を開始する。なお、ポインティングデバイスのイベントのキャプチャ処理は全て、領域選択子ウインドウ制御部 307 により行なわれる。
30

【 0041 】

S 803 において、部分表示要素検出部 304 により構造化文書内の部分表示要素が検出される。ここで、部分表示要素が検出されると、表示領域変更部 308 によりフレーム拡大ボタン 506 を有効な状態としてブラウザ 301 に表示する。なお、本実施例においては、検出された部分表示要素の数を R A M 202 等の記憶領域に格納しておく。また、ページ全体表示ボタン 507 を無効な状態としてブラウザ 301 に表示する。
40

【 0042 】

S 804 において、構造化文書描画部 305 により構造化文書表示領域が描画され、E M F 形式の中間データファイルを作成する。その際に、本実施例においては、< b o d y > 要素をスクロールしながら表示領域を変更しつつ描画処理を繰り返すことで、構造化文書全体の E M F 形式の中間データファイルを作成する。

【 0043 】

S 805 において、領域選択子ウインドウ制御部 307 により、S 804 で作成された
50

構造化文書全体の中間データファイルが、図7(a)に示すように、領域選択子ウインドウ701に表示される。また、領域選択子ウインドウ701には、半透明な領域選択矩形502も合わせて表示される。

【0044】

S806において、ユーザによるポインティングデバイスの操作の入力を待機する。ここで、キャンセルボタン505が押下された場合には、S817に進み、ポインティングデバイスのイベントのキャプチャ処理を解除し、図8に示す処理を終了する。また、S806において領域選択矩形502の位置及びサイズの変更を指示する操作が行なわれた場合には、S807に進む。S807において、ポインティングデバイスによる位置及びサイズの変更操作に応じて、領域選択矩形502の座標を変更し、S806の処理に戻る。10

【0045】

S806において、フレーム拡大ボタン506が押下された場合には、S808に進み、検出された部分表示要素の数を判定する。ここで、検出された部分表示要素の数が2以上であると判定された場合には、S809において、拡大表示する対象の部分表示要素をユーザに選択させるための画面を表示する。その後、ユーザにより、広い領域に拡大表示する対象の要素が選択されると、S810に進む。一方、検出された部分表示要素の数が1であると判定された場合にも、その部分表示要素を拡大対象としてS810に進む。S810において、部分表示要素描画部306により、選択された部分表示要素の表示領域が描画され、EMF形式の中間データファイルが作成される。その際に、本実施例においては、図4の状態において部分表示要素をスクロールしながら、部分表示要素における表示対象の領域を変更しつつ描画処理を繰り返すことで、対象の部分表示要素のEMF形式の中間データファイルを作成する。S811において、領域選択子ウインドウ制御部307により、S810で作成された中間データファイルが、図7(b)に示すように、領域選択子ウインドウ701に表示される。また、領域選択子ウインドウ701には、半透明な領域選択矩形502も合わせて表示される。なお、S811においては、ページ全体表示ボタン507が有効な状態とされている。20

【0046】

S806において、ページ全体表示ボタン507が押下された場合には、S812及びS813の処理を実行し、領域選択子ウインドウ701に構造化文書全体を表示する。S812、S813の処理はそれぞれ、S804、S805の処理と同じである。ページ全体表示ボタン507が押下された場合は、例えば、S805～S811において一つの部分表示要素が拡大表示され、ページ全体表示ボタン507が押下されて、再度、ページ全体が表示される場合である。30

【0047】

S806において、印刷ボタン503が押下された場合には、S814、S815及びS816の印刷処理を実行して、S806の処理に戻る。S814において、選択領域データ抽出部309により領域選択子ウインドウ701に表示している領域選択矩形502の座標が取得される。このとき、第1の構造化文書に基づきWebページの全体が表示されているときには、Webページ全体における座標が取得される。また、第2の構造化文書に基づき、第1の構造化文書に基づくWebページの一部が拡大されて表示されている場合には、第2の構造化文書に基づくWebページにおける座標が取得される。S815において、選択領域データ抽出部309により、第1の構造化文書または第2の構造化文書の内でS814で取得した座標の領域に相当する要素の描画処理を実行してEMF形式の中間データファイルを作成する。S816において、S815で作成された中間データファイルのレイアウトを、印刷レイアウト部311が印刷領域のレイアウトとして決定し、印刷処理部312が印刷処理を実行する。40

【0048】

図8に示す処理により、構造化文書印刷モジュール302がブラウザ301に表示された構造化文書内の任意の領域、または、構造化文書の部分表示要素(図11に示す第2の構造化文書)を拡大表示して、その中の任意の領域を印刷対象の領域として選択すること50

ができる。従って、Web ページの一部の領域を選択する場合に、Web ページ内の狭い表示領域の中でスクロール操作と選択操作を行なう煩わしさはなく、利便性を向上することができる。

【0049】

本実施例において、構造化文書の部分表示要素のみをブラウザの構造化文書表示領域全体に表示し、表示された中で任意の領域をブラウザによる表示画面上で選択することが可能となる。また、本実施例においては、第2の構造化文書である FRAME 要素を取得してより広い領域に描画するのではなく、第2の構造化文書として選択された要素のスクロールと描画を図4上で繰り返すことで中間データファイルを作成している。そのような方法により第2の構造化文書のレイアウトを崩すことなく、別に表示された子ウインドウに表示することが可能となる。10

【0050】

また、本実施例においては、構造化文書の FRAME 要素をブラウザの構造化文書表示領域全体に表示する場合について説明した。しかしながら、構造化文書内の FRAME 要素や overflow 属性が付加された要素についても同様にブラウザの構造化文書表示領域全体に表示することができる。また、本実施例においては、構造化文書を印刷するためのプラグインで実施した例について述べたが、構造化文書の表示のみを行う場合についても同様である。なお、以上の説明では、ユーザは Web ページ内の印刷対象の領域を選択し、選択された領域に基づきプリンタに印刷データを出力することで画像を印刷させる例を示した。しかし、これに限らず、Web ページ内のユーザにより選択された領域の画像を表示装置に表示させてもよいし、また記憶装置に記憶させてもよい。20

【0051】

< 実施例 2 >

図9は、本実施例におけるPC101上のソフトウェアの構成を示すブロック図である。以下、PC101上で動作するプログラムとそのデータ処理構成について説明する。本実施例におけるシステム構成は、図1においてプリンタ104を除いたシステムに相当し、各構成については図1における説明と同じである。また、PC構成は、図2における説明と同じである。20

【0052】

ブラウザ301は、実施例1におけるブラウザ301の説明と同じである。図9に示す構造化文書表示モジュール901は、ブラウザ301から呼び出されるプラグインソフトウェアである。ユーザがブラウザ301に対して部分表示要素の表示指示を行なうと、構造化文書303をパラメータとして、構造化文書表示モジュール901が実行される。ここで、部分表示要素の表示指示は、図示しないが図4の範囲選択ボタン406と同様のボタンをブラウザ301上に構成することで実現できる。30

【0053】

構造化文書表示モジュール901について、部分表示要素検出部304、構造化文書描画部305、部分表示要素描画部306及び表示領域変更部308は、図3における説明と同じである。構造化文書表示モジュール901は、部分表示要素検出部304、構造化文書描画部305、部分表示要素描画部306及び表示領域変更部308の各部を用いて構造化文書303の部分表示要素の表示と構造化文書全体表示とを切り替えて表示する。これにより、ユーザは、Web ページに含まれる部分表示要素を拡大して表示させることができる。40

【0054】

本実施例においては、実施例1と異なり、ブラウザとは別に設けられたモジュールにおいて、構造化文書の領域選択や選択された領域を印刷する機能は必ずしも有する必要はない。また、構造化文書の部分表示要素の表示と、構造化文書全体の表示とを切り替えて表示するものに限らず、異なるウインドウに同時に表示するようにしても良い。

【0055】

< 実施例 3 >

50

実施例1、実施例2においては、プラウザ301のプラグインモジュールとして構造化文書印刷モジュール302および構造化文書表示モジュール901を実現している。本実施例においては、プラウザ301内に構造化文書表示モジュールを有する場合について説明する。

【0056】

図10は、本実施例におけるPC101上のソフトウェアの構成を示すブロック図である。図10におけるプラウザ301は、構造化文書表示モジュール1003を内部に構成する点において実施例1及び2と異なる。

【0057】

プラウザ301は、構造化文書303をWebサーバから取得するための構造化文書取得部1001と構造化文書の表示を制御する構造化文書表示装置1002を有する。ユーザがプラウザ301に対して部分表示要素の表示指示を行った場合に、構造化文書303をパラメータとして構造化文書表示モジュール1003が実行される。ここで、部分表示要素の表示指示は、図9における説明と同じである。

10

【0058】

構造化文書表示モジュール1003において、部分表示要素検出部304、構造化文書描画部305、部分表示要素描画部306及び表示領域変更部308は、図3及び図9における説明と同じである。構造化文書表示モジュール1003は、部分表示要素検出部304、構造化文書描画部305、部分表示要素描画部306及び表示領域変更部308の各部を用いて構造化文書の部分表示要素の表示と、構造化文書全体表示とを切り替えて表示する。

20

【0059】

本実施例においては、プラウザ301は構造化文書表示モジュール1003を内部に有するので、プラグインソフトウェアを必要としない。また、以上の実施例では、構造化文書内の部分表示要素を検出して、部分表示要素を表示するための処理を行っていた。しかしこれに限らず、例えば構造化文書に基づくWebページにおいて検出された部分表示要素を、記憶装置に出力して記憶させる処理を行ってもよいし、インターネット等のネットワークを介して外部の装置に転送する処理を行ってもよい。さらに、部分表示要素の印刷を行う場合も、上述したようにユーザが印刷対象の領域を選択する場合に限らず、部分表示要素が検出されたことに応じて、部分表示要素の全体や所定の領域をプリンタに出力して印刷させる場合であってもよい。

30

【0060】

また、上記の実施例では、構造化文書のFRAME要素として他の構造化文書のリンクが記載されており、リンクされているHTMLファイルが挿入される例を示した。しかし、これに限らず、FRAME要素としてHTMLファイルが挿入される場合にも、上記のFRAME要素の場合と同様に出力対象の要素を選択することができる。

【0061】

さらに、上記の実施例では、Webページ内のフレームに、構造化文書が挿入される例を示した。しかし、これに限らず、例えば文書アプリケーションで作成された文書ファイルや、表計算アプリケーションで作成された表計算ファイル等へのリンクが構造化文書内に指定され、Webページ内に挿入される場合であってもよい。このように、Webページに挿入された文書ファイルや表計算ファイルの一部領域を抽出するときには、Webページに挿入されている構造化文書の一部領域を抽出する場合と同様に、中間データファイルとして抽出する。よって、抽出された後に変倍処理を行ったとしても、ベクタデータに対して変倍処理が行われることになるため、ビットマップデータに対して変倍処理を行う場合に比べて、変倍に伴う画像の劣化を抑えることができる。

40

【0062】

なお、上記の実施例では構造化文書として、HTML、 XHTMLを例に説明したが、本発明は、XML等の種々の構造化文書に対して適用可能なものである。さらに、上記の実施例では、Webページに含まれる部分表示要素を、Webページとは別に表示させる

50

例を示したが、これに限らず、Webページ内における部分表示要素を、他の要素を区別可能に表示させるようにしてもよい。その場合、例えばWebページにおける部分表示要素の領域に着色するなど、種々の方法が考えられる。また、そのようにWebページ内の部分表示要素を他の領域と区別可能に表示させた場合に、ユーザの指示を入力したことによりて、部分表示要素を拡大して表示させてもよい。

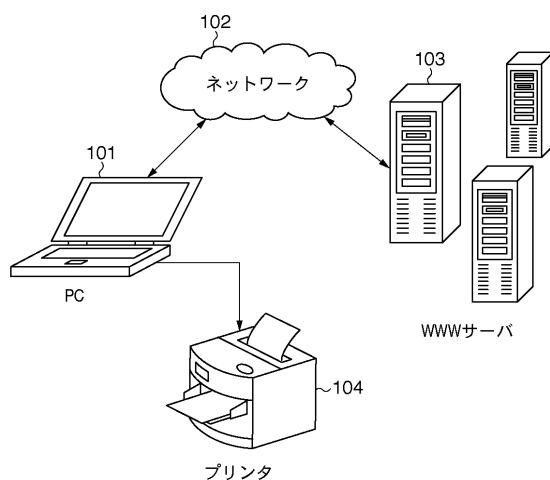
【0063】

(その他の実施例)

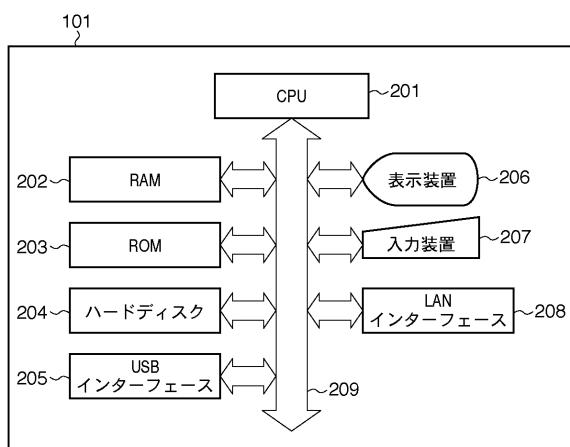
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。また本発明は、1つのプロセッサが本発明の処理を行う場合に限らず、複数のプロセッサが協働して処理を行うことによっても実現できる。

10

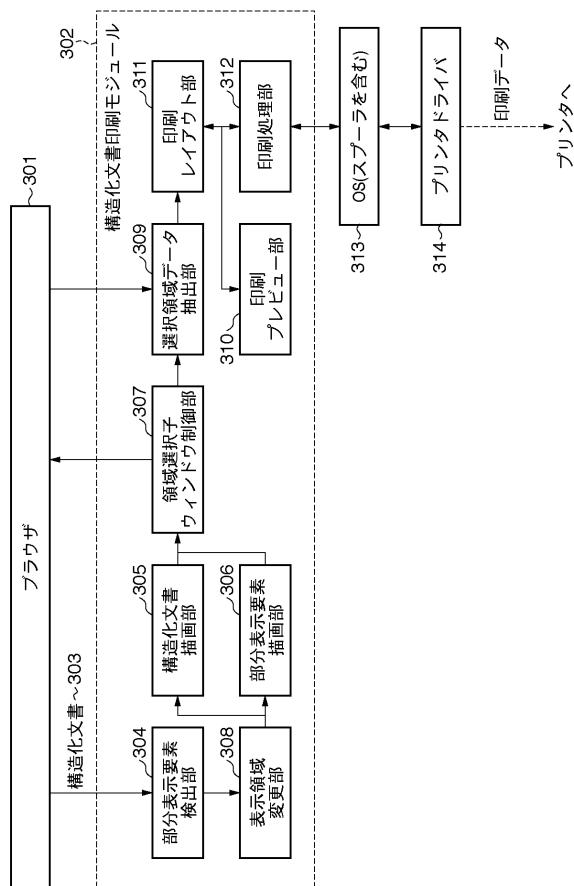
【図1】



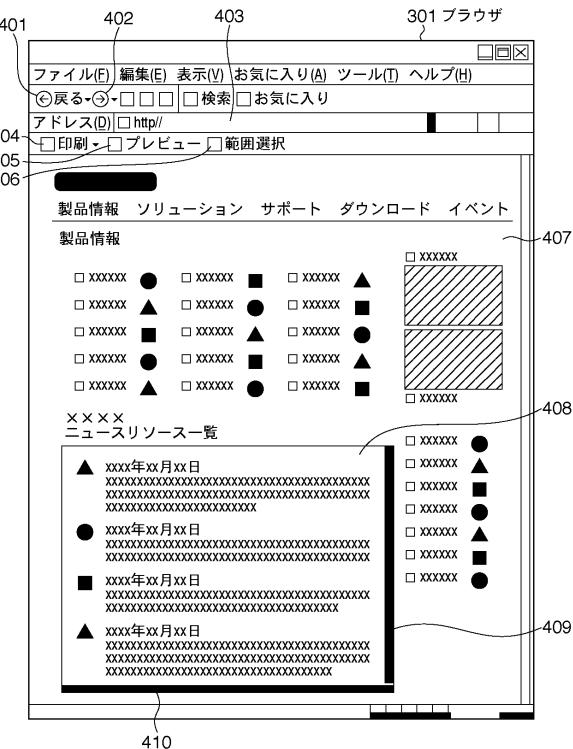
【図2】



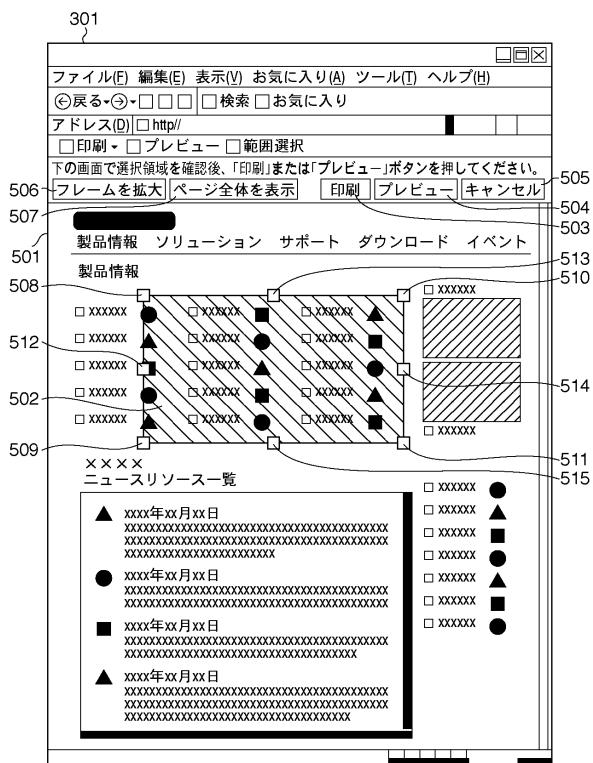
【図3】



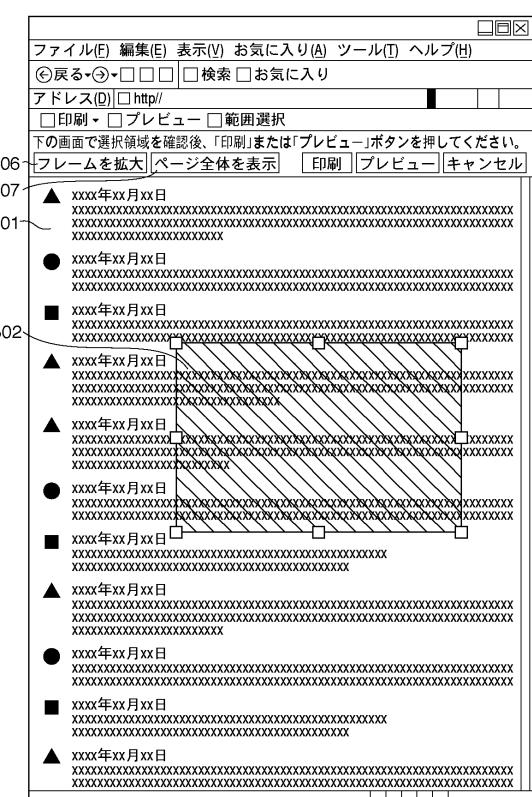
【図4】



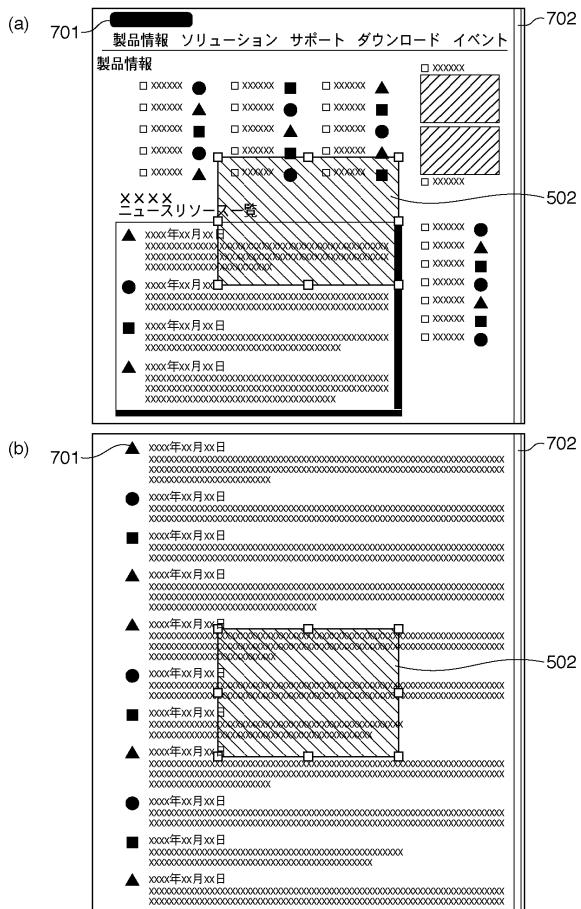
【図5】



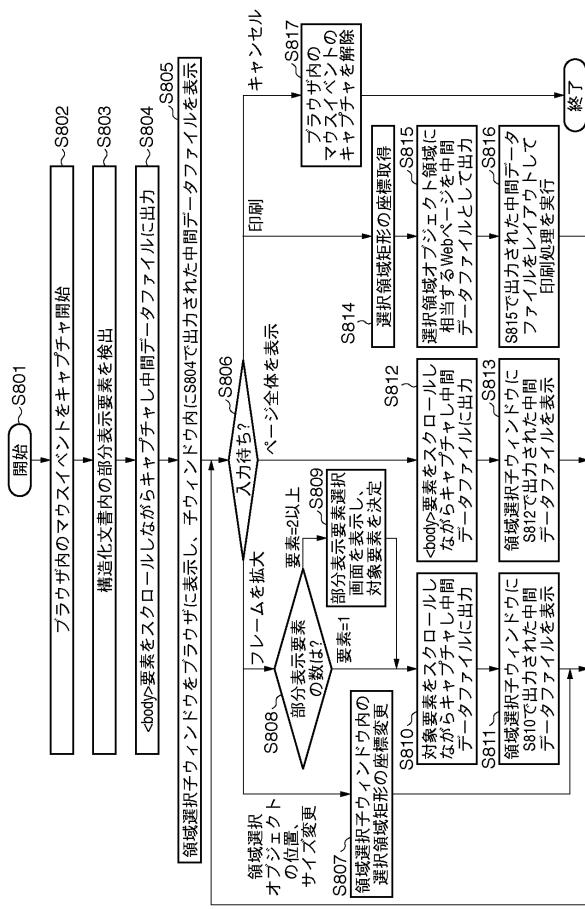
【図6】



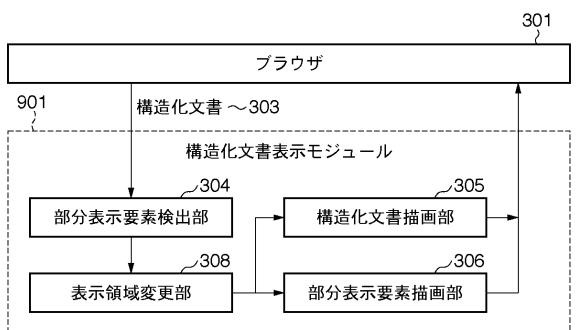
【図7】



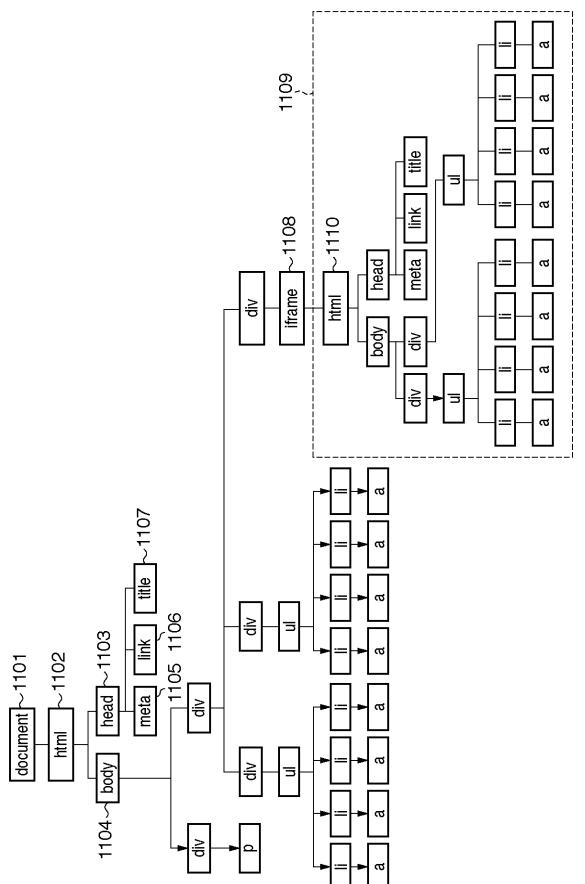
【 図 8 】



【図9】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(72)発明者 青木 伸成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 脇水 佳弘

(56)参考文献 国際公開第2005/106628 (WO, A1)

特開2007-094950 (JP, A)

特開2010-003294 (JP, A)

特開2007-133756 (JP, A)

特許第3588337 (JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 12

G 06 F 3 / 048

G 06 F 13 / 00

B 41 J 29 / 38

H 04 N 1 / 00