

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6322629号
(P6322629)

(45) 発行日 平成30年5月9日(2018.5.9)

(24) 登録日 平成30年4月13日(2018.4.13)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 17/30 380Z
	G06F 17/30 110C
	G06F 17/30 220A
	G06F 17/30 170A

請求項の数 16 (全 48 頁)

(21) 出願番号	特願2015-521300 (P2015-521300)	(73) 特許権者	514136668
(86) (22) 出願日	平成26年6月3日(2014.6.3)		パナソニック インテレクチュアル プロパティ コーポレーション オブ アメリカ
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/002946		カ
(87) 国際公開番号	W02014/196191		Panasonic Intellectual Property Corporation of America
(87) 国際公開日	平成26年12月11日(2014.12.11)		アメリカ合衆国 90503 カリフォルニア州, トーランス, スイート 200, マリナー アベニュー 20000
審査請求日	平成28年12月16日(2016.12.16)	(74) 代理人	100067828
(31) 優先権主張番号	特願2013-117913 (P2013-117913)		弁理士 小谷 悦司
(32) 優先日	平成25年6月4日(2013.6.4)	(74) 代理人	100115381
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 小谷 昌崇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報表示方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末装置に Web ページを表示させる情報表示システムにおける情報表示方法であって、

前記情報表示システムのコンピュータが、

ユーザから入力されたクエリを含むクエリ情報と、Web ページを表示する前記端末装置の端末画面の矩形の大きさを示す矩形情報とを取得するクエリ情報取得ステップと、

前記端末装置が表示対象とする対象 Web ページの構造を解析する Web ページ構造解析ステップと、

前記クエリ情報と、前記対象 Web ページの解析結果とに基づき、前記対象 Web ページにおいて、前記クエリ情報に関連するクエリ関連領域を決定するクエリ関連領域決定ステップと、

前記矩形情報に基づき、前記クエリ関連領域を調整し、前記調整した前記クエリ関連領域を用いてクエリ Web ページを作成する Web ページ作成ステップと、

前記クエリ Web ページを前記端末装置にネットワークを介して送信する送信ステップと、を実行し、

前記クエリ関連領域決定ステップでは、前記対象 Web ページの構成要素に含まれる前記クエリ情報の数に関する情報と前記クエリ情報の出現位置に関する情報との少なくとも前記出現位置に関する情報に基づき、前記クエリ関連領域を決定する、

情報表示方法。

【請求項 2】

前記矩形情報とは、前記端末画面において Web ページを表示する矩形の幅と高さに関する情報である、請求項 1 に記載の情報表示方法。

【請求項 3】

前記対象 Web ページの構造には、前記対象 Web ページの大きさに関する情報と、前記対象 Web ページの構成要素に関する情報と、前記構成要素に含まれるクエリ情報に関する情報とが含まれる、

請求項 2 に記載の情報表示方法。

【請求項 4】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記対象 Web ページにおいて前記クエリ関連領域が属する構成要素の幅の最大値に対する前記矩形の幅の割合を用いて、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示幅および表示高を決定する、

請求項 1 に記載の情報表示方法。

【請求項 5】

前記 Web ページ作成ステップでは、

前記クエリ Web ページにおいて、表示幅が大きく、かつ表示高が小さい前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど、前記クエリ Web ページでの表示順を小さくするという第 1 条件と、

前記対象 Web ページでの出現順が小さい前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど前記クエリ Web ページでの表示順を小さくするという第 2 条件と、

前記クエリ関連領域が属する構成要素の種類に応じて前記クエリ Web ページでの表示順を決定するという第 3 条件と、

前記クエリ情報の数が多い前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど前記クエリ Web ページでの表示順を小さくするという第 4 条件と、

の少なくともいずれか 1 つの条件に基づき、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示順を決定する、

請求項 1 または 4 に記載の情報表示方法。

【請求項 6】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示順と表示高とに基づき、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示位置を算出する、

請求項 5 に記載の情報表示方法。

【請求項 7】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示幅と表示高と前記算出した表示位置とに基づき、前記対象 Web ページの構成要素の表示レイアウトを規定するスタイル情報を加工する、

請求項 6 に記載の情報表示方法。

【請求項 8】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示順と、前記加工したスタイル情報と、前記対象 Web ページの所定の HTML テキスト情報とに基づき、前記クエリ関連領域を調整し、前記クエリ Web ページを作成する、

請求項 7 に記載の情報表示方法。

【請求項 9】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記対象 Web ページの大きさと、前記クエリ Web ページの構成要素の前記対象 Web ページでの表示位置、幅、および高さとに基づき、前記対象 Web ページにおける前記クエリ Web ページの構成要素の位置および大きさを記した表示画像を作成する、

請求項 6 に記載の情報表示方法。

【請求項 10】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記表示画像を、前記クエリ Web ページに合成

10

20

30

40

50

する、

請求項 9 に記載の情報表示方法。

【請求項 1 1】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記対象 Web ページにおいて前記クエリ関連領域が属する構成要素の高さの最大値に対する、前記矩形の高さの割合を用いて、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示幅および表示高を決定する、

請求項 1 に記載の情報表示方法。

【請求項 1 2】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示順と表示幅とに基づき、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示位置を算出する

10

請求項 1 1 に記載の情報表示方法。

【請求項 1 3】

前記 Web ページ作成ステップでは、

前記第 1 条件と、

前記第 2 条件と、

前記第 3 条件と、

前記第 4 条件と、

前記クエリ Web ページにおいて、表示幅が小さく、かつ表示高が大きい前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど、前記クエリ Web ページでの表示順を小さくするという第 5 条件と、

20

前記クエリ関連領域が属する構成要素のネットワーク上での閲覧履歴に応じて前記クエリ Web ページでの表示順を決定するという第 6 条件と、

前記クエリ関連領域が属する構成要素の前記クエリを入力したユーザにおける閲覧履歴に応じて前記クエリ Web ページでの表示順を決定するという第 7 条件と、

の少なくともいずれか 1 つの条件に基づき、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示順を決定する、

請求項 5 に記載の情報表示方法。

【請求項 1 4】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記矩形の大きさの変更を検知した場合、変更後の矩形の大きさに応じて前記クエリ Web ページの大きさを変更する、

30

請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 に記載の情報表示方法。

【請求項 1 5】

前記 Web ページ作成ステップでは、前記表示画像を選択する入力を検知した場合、前記対象 Web ページを前記端末画面に表示させる、

請求項 1 0 に記載の情報表示方法。

【請求項 1 6】

コンピュータを、端末装置に Web ページを表示させる情報表示制御装置として機能させるプログラムであって、

前記コンピュータに対し、

40

ユーザから入力されたクエリを含むクエリ情報と、Web ページを表示する前記端末装置の端末画面の矩形の大きさを示す矩形情報とを取得させ、

前記端末装置が表示対象とする対象 Web ページの構造を解析させ、

前記クエリ情報と、前記対象 Web ページの解析結果とに基づき、前記対象 Web ページにおいて、前記クエリ情報に関連するクエリ関連領域を決定させ、

前記矩形情報に基づき、前記クエリ関連領域を調整させ、前記調整させた前記クエリ関連領域を用いてクエリ Web ページを作成させ、

前記クエリ Web ページを前記端末装置にネットワークを介して送信させ、

前記クエリ関連領域の決定では、前記対象 Web ページの構成要素に含まれる前記クエリ情報の数に関する情報と前記クエリ情報の出現位置に関する情報との少なくとも前記出

50

現位置に関する情報に基づき、前記クエリ関連領域を決定する、
プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、端末装置にWebページを表示させる技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、PC用のWebサイトにおけるWebページの情報量が増加しつつあり、また、ユーザがスマートフォンやタブレット端末等の携帯端末で、Webサイトの情報を閲覧する機会が増えてきている。しかし、携帯端末の表示画面のサイズは様々であり、PC用にデザインされたWebページは、表示画面の小さい携帯端末においては、ユーザにとって見づらく、扱いは難しいという課題がある。このような状況において、Webサイトの構築者が指定した分割位置や、予め定義した所定の分割サイズに基づいて、Webページを分割した上で、携帯端末にWebページを表示する技術が提案されている（例えば、特許文献1、特許文献2参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-123419号公報

20

【特許文献2】特開2001-109655号公報

【発明の概要】

【0004】

しかしながら、前述した従来の技術では、更なる改善が必要であった。

【0005】

上記従来の課題を解決するために、本開示の一態様に係る情報表示方法は、
端末装置にWebページを表示させる情報表示システムにおける情報表示方法であって、

ユーザから入力されたクエリを含むクエリ情報と、Webページを表示する前記端末装置の端末画面の矩形の大きさを示す矩形情報とを取得するクエリ情報取得ステップと、
前記端末装置が表示対象とする対象Webページの構造を解析するWebページ構造解析ステップと、

30

前記クエリ情報と、前記対象Webページの解析結果とに基づき、前記対象Webページにおいて、前記クエリ情報に関連するクエリ関連領域を決定するクエリ関連領域決定ステップと、

前記矩形情報に基づき、前記クエリ関連領域を調整し、前記調整した前記クエリ関連領域を用いてクエリWebページを作成するWebページ作成ステップと、

前記クエリWebページを前記端末装置にネットワークを介して送信する送信ステップと、

を備える。

40

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】本開示における情報表示制御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】本開示におけるクエリ情報テーブルの一例を示す図である。

【図3】本開示における対象WebページID「W-00001」の対象Webページにおける構成要素テキスト情報テーブルの一例を示す図である。

【図4】本開示における構成要素ID「C-002」の構成要素のテキスト情報の内容例を示す図である。

【図5】本開示における構成要素ID「C-002」の構成要素のスタイル情報の内容例

50

を示す図である。

【図6】本開示における対象WebページID「W-00001」の対象Webページにおけるクエリ関連領域情報テーブルの一例を示す図である。

【図7】本開示における対象WebページID「W-00001」の対象Webページにおける情報表示制御処理の概要を示す図である。

【図8】本開示における情報表示制御処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】本開示における第1のクエリWebページ作成処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】本開示における対象WebページID「W-00001」の対象WebページにおけるクエリWebページのテキスト情報の内容例を示す図である。

10

【図11】本開示における対象WebページID「W-00001」の対象WebページにおけるクエリWebページのスタイル情報の内容例を示す図である。

【図12】本開示における第2のクエリWebページ作成処理の流れを示すフローチャートである。

【図13】本開示における対象WebページID「W-00001」の対象Webページにおける各クエリ関連領域の位置と大きさを記した表示をクエリWebページに合成した例を示す図である。

【図14】本開示における静止画におけるクエリ関連領域の位置と大きさを記した表示を静止画に合成した例を示す図である。

【図15】本開示における動画におけるクエリ関連領域の再生開始および終了位置と長さを記した表示を動画に合成した例を示す図である。

20

【図16】クエリWebページを複数の矩形に表示させる場合の表示例を示す図である。

【図17】クエリWebページを複数の矩形に表示させる場合の別の表示例を示す図である。

【図18A】本開示における情報表示システムの全体像を示す図である。

【図18B】本開示における情報表示システムの全体像を示す図である。

【図18C】本開示における情報表示システムの全体像を示す図である。

【図19】本開示におけるサービスの類型1（自社データセンタ型）を示す図である。

【図20】本開示におけるサービスの類型2（IaaS利用型）を示す図である。

【図21】本開示におけるサービスの類型3（PaaS利用型）を示す図である。

30

【図22】本開示におけるサービスの類型4（SaaS利用型）を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

（本発明に係る一形態を得るに至った経緯）

前述のように、ユーザがスマートフォンやタブレット端末等の携帯端末で、PC用のWebページを閲覧する機会が増えてきているが、PC用にデザインされたWebページは、表示画面の小さい携帯端末においては、ユーザにとって見づらく、扱いづらいという課題がある。そこで、Webサイトの構築者が指定した分割位置や、予め定義した所定の分割サイズに基づいて、Webページを分割した上で、携帯端末にWebページを表示する技術が提案されている。しかし、従来の技術では、Webページの分割方法が、ユーザの意図に関係なく決定されてしまうため、ユーザが入力したクエリに関連するWebページ情報だけを円滑に閲覧することができないという課題がある。

40

【0008】

一連の研究および検討を通じ、本発明者らは、Webページの構造解析結果と、ユーザにより入力されるクエリとに基づき、Webページにおいてクエリに関連する領域を決定し、決定した領域からWebページを作成して携帯端末に表示することにより、ユーザが入力したクエリに関連するWebページ情報だけを円滑に閲覧できるようになることを見出し、本開示に至った。

【0009】

（1）本開示の一態様による情報表示方法は、

50

端末装置に Web ページを表示させる情報表示システムにおける情報表示方法であって、
ユーザから入力されたクエリを含むクエリ情報と、 Web ページを表示する前記端末装置の端末画面の矩形の大きさを示す矩形情報とを取得するクエリ情報取得ステップと、
前記端末装置が表示対象とする対象 Web ページの構造を解析する Web ページ構造解析ステップと、
前記クエリ情報と、前記対象 Web ページの解析結果とに基づき、前記対象 Web ページにおいて、前記クエリ情報に関連するクエリ関連領域を決定するクエリ関連領域決定ステップと、
前記矩形情報に基づき、前記クエリ関連領域を調整し、前記調整した前記クエリ関連領域を用いてクエリ Web ページを作成する Web ページ作成ステップと、
前記クエリ Web ページを前記端末装置にネットワークを介して送信する送信ステップと、
を備える。

【 0 0 1 0 】

この場合、表示対象となる対象 Web ページにおいて、ユーザが入力したクエリを含むクエリ情報に関連するクエリ関連領域が決定され、決定されたクエリ関連領域が端末画面の矩形に適合するように調整されてクエリ Web ページが作成され、端末装置に送信される。このように、端末画面の矩形に適合するようにクエリ Web ページが作成されている。そのため、通常のパソコンに適合するように作成された Web ページを、画面サイズが小さい端末装置に適したサイズで表示できる。また、クエリ Web ページは、ユーザが入力したクエリに関連しない情報が省かれている。よって、ユーザは自身が入力したクエリに関連する情報だけを円滑に閲覧できる。なお、クエリ情報には、ユーザが入力したクエリのみが含まれていてもよいし、クエリに関連するクエリの関連情報が含まれていてもよい。

【 0 0 1 1 】

(2) 上記態様において、前記矩形情報は、前記端末画面において Web ページを表示する矩形の幅と高さとに関する情報であってもよい。

【 0 0 1 2 】

(3) また、上記態様において、前記対象 Web ページの構造には、前記対象 Web ページの大きさに関する情報と、前記対象 Web ページの構成要素に関する情報と、前記構成要素に含まれるクエリ情報に関する情報とが含まれてもよい。

【 0 0 1 3 】

この場合、対象 Web ページの大きさに関する情報、対象 Web ページの構成要素に関する情報、および構成要素に含まれるクエリ情報に関する情報が対象 Web ページから解析される。

【 0 0 1 4 】

(4) また、上記態様において、前記クエリ関連領域決定ステップでは、前記対象 Web ページの構成要素に含まれる前記クエリ情報の数に関する情報と前記クエリ情報の出現位置に関する情報との少なくともいずれか 1 つの情報に基づき、前記クエリ情報関連領域を決定してもよい。

【 0 0 1 5 】

この場合、クエリ情報の数に関する情報やクエリの出現位置に関する情報を用いてクエリ関連領域が決定されるため、クエリ情報を含む対象 Web ページの構成要素の全体又は一部をクエリ関連領域として決定できる。

【 0 0 1 6 】

(5) また、上記態様において、前記 Web ページ作成ステップでは、前記対象 Web ページにおいて前記クエリ関連領域が属する構成要素の幅の最大値に対する前記矩形の幅の割合を用いて、前記クエリ Web ページにおける構成要素の表示幅および表示高を決定してもよい。

10

20

30

40

50

【0017】

この場合、クエリ関連領域が属する構成要素の幅の最大値に対する矩形の幅の割合を用いてクエリWebページを構成する1以上の各構成要素の表示幅および表示高が決定される。そのため、構成要素を縦方向に並べてクエリWebページを作成する場合において、各構成要素の幅が矩形の幅内に収まるように各構成要素を表示させることができる。また、クエリWebページの各構成要素は、面積比が対象Webページでの面積比と同じ面積比で維持される。よって、ユーザに違和感のないクエリWebページを提示できる。

【0018】

(6)上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、

前記クエリWebページにおいて、表示幅が大きく、かつ表示高が小さい前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど、前記クエリWebページでの表示順を小さくするという第1条件と、

前記対象Webページでの出現順が小さい前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど前記クエリWebページでの表示順を小さくするという第2条件と、

前記クエリ関連領域が属する構成要素の種類に応じて前記クエリWebページでの表示順を決定するという第3条件と、

前記クエリ情報の数が多い前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど前記クエリWebページでの表示順を小さくするという第4条件と、

の少なくともいずれか1つの条件に基づき、前記クエリWebページにおける構成要素の表示順を決定してもよい。

【0019】

第1条件が採用された場合、表示幅が大きく、表示高が小さい構成要素ほど、表示順が小さくされる。そのため、例えば、構成要素を縦方向に並べてクエリWebページを作成する場合において、端末画面の矩形内に可能な限り多くの構成要素を表示させることができる。

【0020】

第2条件が採用された場合、対象Webページでの出現順が小さい構成要素ほどクエリWebページで優先的に表示される。そのため、対象Webページの出現順を踏襲してクエリWebページの各構成要素の表示順を決定できる。

【0021】

第3条件が採用された場合、クエリ関連領域が属する種類(例えば、テキスト、画像)に対して予め定められた順番で各構成要素の表示順が決定できる。そのため、クエリWebページの各構成要素の表示順を速やかに決定できる。

【0022】

第4条件が採用された場合、クエリ情報を多く含む構成要素ほどクエリWebページで優先的に表示される。

【0023】

(7)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記クエリWebページにおける構成要素の表示順と表示高とに基づき、前記クエリWebページにおける構成要素の表示位置を算出してもよい。

【0024】

この場合、構成要素の表示順と表示高とを用いてクエリWebページの各構成要素の表示位置が算出されるため、構成要素を縦方向に並べてクエリWebページが作成される。

【0025】

(8)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記クエリWebページにおける構成要素の表示幅と表示高と前記算出した表示位置とに基づき、前記対象Webページの構成要素の表示レイアウトを規定するスタイル情報を加工してもよい。

【0026】

この場合、クエリWebページの各構成要素の表示幅と表示高と表示位置とで対象Webページのスタイル情報が加工され、クエリWebページのスタイル情報が作成される。

10

20

30

40

50

【0027】

(9)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記クエリWebページにおける構成要素の表示順と、前記加工したスタイル情報と、前記対象Webページの所定のHTMLテキスト情報とに基づき、前記クエリ関連領域を調整し、前記クエリWebページを作成してもよい。

【0028】

この場合、クエリWebページの構成要素の表示順とスタイル情報と所定のHTMLテキスト情報とを用いて、クエリ関連領域が調整されてクエリWebページが作成される。

【0029】

(10)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記対象Webページの大きさと、前記クエリWebページの構成要素の前記対象Webページでの表示位置、幅、および高さに基づき、前記対象Webページにおける前記クエリWebページの構成要素の位置および大きさを記した表示画像を作成してもよい。

【0030】

この場合、対象WebページにおけるクエリWebページの構成要素の位置および大きさが記された表示画像が作成されるため、この表示画像を見たユーザはクエリWebページの各構成要素が対象Webページのどの場所に配置されていたかを速やかに認識できる。

【0031】

(11)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記表示画像を、前記クエリWebページに合成してもよい。

【0032】

この場合、表示画像がクエリWebページに合成して表示されるため、ユーザはクエリWebページの閲覧中にクエリWebページの各構成要素が対象Webページのどの場所に配置されていたかを認識できる。

【0033】

(12)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記対象Webページにおいて前記クエリ関連領域が属する構成要素の高さの最大値に対する、前記矩形の高さの割合を用いて、前記クエリWebページにおける構成要素の表示幅および表示高を決定してもよい。

【0034】

この場合、クエリ関連領域が属する構成要素の高さの最大値に対する、端末画面の矩形の高さの割合を用いてクエリWebページにおける構成要素の表示幅および表示高が決定される。そのため、構成要素を横方向に並べてクエリWebページを作成する場合において、各構成要素の高さを矩形の高さ内に収まるように表示させることができる。また、クエリWebページの各構成要素は、面積比が対象Webページでの面積比と同じ面積比で維持される。よって、ユーザに違和感のないクエリWebページを提示できる。

【0035】

(13)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記クエリWebページにおける構成要素の表示順と表示幅とに基づき、前記クエリWebページにおける構成要素の表示位置を算出してもよい。

【0036】

この場合、構成要素の表示順と表示幅とを用いてクエリWebページの各構成要素の表示位置が算出されるため、構成要素を横方向に並べてクエリWebページが作成される。

【0037】

(14)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記第1～第4の条件に加えて、前記クエリWebページにおいて、表示幅が小さく、かつ表示高が大きい前記クエリ関連領域が属する構成要素ほど、前記クエリWebページでの表示順を小さくするという第5条件と、

10

20

30

40

50

前記クエリ関連領域が属する構成要素のネットワーク上での閲覧履歴に応じて前記クエリWebページでの表示順を決定するという第6条件と、

前記クエリ関連領域が属する構成要素の前記クエリを入力したユーザにおける閲覧履歴に応じて前記クエリWebページでの表示順を決定するという第7条件と、

の少なくともいずれか1つの条件に基づき、前記クエリWebページにおける構成要素の表示順を決定してもよい。

【0038】

第5条件が採用された場合、表示幅が小さく、表示高が大きい構成要素ほど、表示順が小さくされる。そのため、例えば、構成要素を横方向に並べてクエリWebページを作成する場合において、端末画面の矩形内に可能な限り多くの構成要素を表示させることができる。

10

【0039】

第6条件が採用された場合、ネットワーク上で多くのユーザが関心を持つ構成要素が優先してクエリWebページに表示される。

【0040】

第7条件が採用された場合、ユーザが閲覧していない構成要素が優先してクエリWebページに表示される。

【0041】

(15)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記矩形の大きさの変更を検知した場合、変更後の矩形の大きさに応じて前記クエリWebページの大きさを変更してもよい。

20

【0042】

この場合、矩形の大きさをユーザが変更した場合、変更後の矩形の大きさに応じてクエリWebページの大きさが変更される。そのため、ユーザは矩形の大きさを好みの大きさに調整したとしても、ストレスなくクエリWebページを閲覧できる。

【0043】

(16)また、上記態様において、前記Webページ作成ステップでは、前記表示画像を選択する入力を検知した場合、前記対象Webページを前記端末画面に表示してもよい。

【0044】

30

この場合、ユーザは表示画像が選択する操作を入力するだけで、対象Webページを閲覧できる。そのため、ユーザはクエリWebページの閲覧中に対象Webページを見たいと考えた場合に単純な操作で対象Webページを閲覧できる。

【0045】

以下、本開示について、図面を参照しながら説明する。以下で説明する開示は、いずれも本発明の一具体例を示すものである。以下の開示で示される数値、形状、構成要素、ステップ、ステップの順序等は、一例であり、本発明を限定する主旨ではない。また、本開示における構成要素のうち、最上位概念を示す独立請求項に記載されていない構成要素については、任意の構成要素として説明される。本開示において、各々の内容を組み合わせることもできる。

40

【0046】

(提供するサービスの全体像)

図18Aには、本開示における情報表示システムの全体像が示されている。

【0047】

グループ400は、例えば企業、団体、家庭等であり、その規模を問わない。グループ400には、複数の機器401である機器A、機器B、およびホームゲートウェイ402が存在する。複数の機器401には、インターネットと接続可能な機器(例えば、スマートフォン、PC、TV等)もあれば、それ自身ではインターネットと接続不可能な機器(例えば、照明、洗濯機、冷蔵庫等)も存在する。それ自身ではインターネットと接続不可能な機器であっても、ホームゲートウェイ402を介してインターネットと接続可能とな

50

る機器が存在してもよい。また、グループ400には複数の機器401を使用するユーザ40が存在する。

【0048】

データセンタ運営会社410には、クラウドサーバ411が存在する。クラウドサーバ411とはインターネットを介して様々な機器と連携する仮想化サーバである。クラウドサーバ411は、主に通常のデータベース管理ツール等で扱うことが困難な巨大なデータ(ビッグデータ)等を管理する。データセンタ運営会社410は、データ管理やクラウドサーバ411の管理、それらを行うデータセンタの運営等を行っている。データセンタ運営会社410が行っている役務については詳細を後述する。ここで、データセンタ運営会社410は、データ管理やクラウドサーバ411の運営等のみを行っている会社に限らない。例えば複数の機器101のうちの1個の機器を開発および製造している機器メーカーが、併せてデータ管理やクラウドサーバ411の管理等を行っている場合は、機器メーカーがデータセンタ運営会社410に該当する(図18B)。また、データセンタ運営会社410は1個の会社に限らない。例えば機器メーカーおよび他の管理会社が共同もしくは分担してデータ管理やクラウドサーバ411の運営を行っている場合は、両者もしくはいずれか一方がデータセンタ運営会社410に該当する(図18C)。

10

【0049】

サービスプロバイダ420は、サーバ421を保有している。ここで言うサーバ421とは、その規模は問わず例えば、個人用PC内のメモリ等も含む。また、サービスプロバイダがサーバ421を保有していない場合もある。

20

【0050】

なお、上記サービスにおいてホームゲートウェイ402は必須ではない。例えば、クラウドサーバ411が全てのデータ管理を行っている場合等は、ホームゲートウェイ402は不要となる。また、家庭内のあらゆる機器がインターネットに接続されている場合のように、それ自身ではインターネットと接続不可能な機器は存在しない場合もある。

【0051】

次に、上記サービスにおける情報の流れを説明する。

【0052】

まず、グループ400の機器Aまたは機器Bは、各ログ情報をデータセンタ運営会社410のクラウドサーバ411に送信する。クラウドサーバ411は機器Aまたは機器Bのログ情報を集積する(図18A(a))。ここで、ログ情報とは複数の機器401の、例えば運転状況や動作日時等を示す情報である。例えば、テレビの視聴履歴やレコーダの録画予約情報、洗濯機の運転日時や洗濯物の量、および冷蔵庫の開閉日時や開閉回数等がログ情報に該当する。但し、これらのものに限らずあらゆる機器401から取得が可能なすべての情報がログ情報に該当する。ログ情報は、インターネットを介して複数の機器401自体から直接クラウドサーバ411に提供される場合もある。また複数の機器401から一旦ホームゲートウェイ402にログ情報が集積され、ホームゲートウェイ402からクラウドサーバ411に提供されてもよい。

30

【0053】

次に、データセンタ運営会社410のクラウドサーバ411は、集積したログ情報を一定の単位でサービスプロバイダ420に提供する。ここで、一定の単位は、データセンタ運営会社410が集積した情報を整理してサービスプロバイダ420に提供することのできる単位でもよいし、サービスプロバイダ420が要求した単位でもよい。また、ログ情報は、一定の単位で提供されると記載したが一定でなくてもよく、状況に応じて提供される情報量が変化する場合もある。前記ログ情報は、必要に応じてサービスプロバイダ420が保有するサーバ421に保存される(図18A(b))。そして、サービスプロバイダ420は、ログ情報をユーザに提供するサービスに適合する情報に整理し、ユーザに提供する。ログ情報が提供されるユーザは、複数の機器401を使用するユーザ40でもよいし、外部のユーザ50でもよい。ユーザへのサービス提供方法は、例えば、サービスプロバイダ420から直接ユーザ50へ提供されてもよい(図18A(e))。また、ユー

40

50

ザへのサービス提供方法は、例えば、データセンタ運営会社410のクラウドサーバ411を再度経由して、ユーザに提供されてもよい(図18A(c)、(d))。また、データセンタ運営会社410のクラウドサーバ411がログ情報をユーザに提供するサービスに適合する情報に整理し、サービスプロバイダ420に提供してもよい。

【0054】

なお、ユーザ40とユーザ50とは、別でも同一でもよい。

【0055】

(実施の形態)

図1は、本開示における情報表示制御装置を含む情報表示システムの構成を示すブロック図である。図1に示す情報表示システムは、情報表示制御装置100と端末装置300とを備える。情報表示制御装置100と端末装置300とはネットワーク200を介して接続される。

10

【0056】

情報表示制御装置100は、例えばエンタープライズ向けコンピュータ(ワークステーション)から構成されるWebサーバ等である。

【0057】

端末装置300は、例えば、Webページが閲覧可能な電化機器であり、パソコン、ビデオレコーダ、BDレコーダ、ホームサーバ、テレビ、セットトップボックス、カーナビゲーションシステム、デジタルフォトフレーム、デジタルスチルカメラ、音楽プレーヤ、携帯電話、スマートフォン、またはタブレット端末等である。

20

【0058】

ネットワーク200としては、例えば、インターネットが採用できる。

【0059】

まず、端末装置300の構成について説明する。端末装置300は、ブラウザ301を含む。なお、ここで、ブラウザ301とは、Webページが閲覧可能な機能を有するアプリケーション全般を指し、例えば、ブラウザアプリケーションやブラウザ閲覧機能が実装されたアプリケーション等である。ユーザはブラウザ301を通じて、スクロール操作や拡大および縮小操作等を入力してWebページを閲覧できる。

【0060】

ブラウザ301は、表示制御部302を含む。表示制御部302は、情報表示制御装置100から送信されたWebページのソースコードを解釈し、ディスプレイに表示する。ここで、ディスプレイは、端末装置300が備えてもよいし、端末装置300の外部に設けられてもよい。

30

【0061】

次に、情報表示制御装置100の構成について説明する。情報表示制御装置100は、クエリ情報取得部101と、Webページ構造解析部102と、クエリ関連領域決定部103と、Webページ作成部104と、通信部105とを含む。

【0062】

クエリ情報取得部101は、ブラウザ301からネットワーク200を介して入力されたクエリを検出する。そして、クエリ情報取得部101は、検出したクエリと、入力されたクエリに関連する情報であるクエリの関連情報と、端末画面の幅および高さを示す矩形情報とを取得し、クエリ情報として管理する。更に、クエリ情報取得部101は、ブラウザ301から入力されたWebページを指定するWebページ情報の入力を検出する。そして、クエリ情報取得部101は、入力されたWebページ情報が示すWebページをWebサーバから取得して、管理する。あるいは、クエリ情報取得部101は、入力されたクエリに関連するWebページをWebサーバから取得し、管理する。

40

【0063】

ここで、クエリとは、例えば、ブラウザ301が表示する検索エンジンに対してユーザが入力するキーワードが該当する。以下では、キーワードとして、例えば、ある電化機器の製品番号を示す「BFD-PA600e」や電化機器の商品名を示す「社製

50

LED電球」等を例に挙げて説明する。また、Webページ情報とは、例えば、ユーザがブラウザ301に入力するURL(Uniform Resource Locator)が該当する。以下では、URLとして、「http://beautypro.com/facecare」を例に挙げて説明する。また、端末画面はWebページの表示領域である矩形を備える。矩形の幅とは矩形の横方向の一辺の長さを指し、矩形の高さとは矩形の縦方向の一辺の長さを指す。

【0064】

クエリやWebページ情報の入力方法は、例えば、以下の(1)~(5)の方法がある。(1)の方法は、キーボードやタッチパネルやマウスを用いて端末装置300に情報を直接入力する方法である。(2)の方法は、端末装置300が提示するGUI(Graphical User Interface)から情報を選択する方法である。(3)の方法は、ユーザの携帯端末等に保存されたQR(Quick Response)コード等のバーコード情報を、端末装置300に内蔵するカメラモジュールで読み取ることで、情報を入力する方法である。(4)の方法は、予め情報が記録されたRFIDタグを、端末装置300が内蔵するRFIDリーダで読み取り、情報を入力する方法である。(5)の方法は、端末装置300が内蔵するマイクモジュールが集音した音声を音声認識する、端末装置300が内蔵するタッチパッドに入力された文字を文字認識する、または端末装置300が内蔵するカメラが撮影した撮影画像に画像処理を行い文字認識することで情報を入力する方法である。

【0065】

Webページ構造解析部102は、クエリ情報取得部101で取得され、端末装置300で表示対象となる対象Webページのテキスト情報を解析し、対象Webページの幅および高さ、対象Webページを構成する構成要素毎に抽出したテキスト情報およびスタイル情報の保存URLと、構成要素の出現順とを抽出し、抽出したこれらの情報を管理する。更に、Webページ構造解析部102は、クエリ情報取得部101が管理するクエリおよびクエリの関連情報を用いて、構成要素毎に含まれるクエリおよびクエリの関連情報の数と、クエリおよびクエリの関連情報の出現位置とを算出し、算出したこれらの情報を管理する。なお、本開示において、Webページの構成要素のテキスト情報とは、Webページ制作で利用されるHTML(HyperText Markup Language)の情報を指す。また、Webページの構成要素のスタイル情報とは、Webページ制作で利用されるCSS(Cascading Style Sheets)の情報を指す。

【0066】

クエリ関連領域決定部103は、Webページ構造解析部102が管理するWebページの構成要素毎に含まれるクエリ数およびクエリの関連情報数と、クエリおよびクエリの関連情報の出現位置とに基づき、対象Webページにおいて、クエリに関連する領域であるクエリ関連領域を決定する。そして、クエリ関連領域決定部103は、決定したクエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報およびスタイル情報の保存URLと、構成要素の出現順と、構成要素の位置、幅、および高さ、構成要素の種類とを管理する。

【0067】

Webページ作成部104は、端末画面の矩形の大きさを示す矩形情報に基づき、クエリ関連領域を調整し、調整したクエリ関連領域を用いてクエリWebページを作成する。具体的には、Webページ作成部104は、クエリ情報取得部101が管理する端末画面の矩形の幅と、クエリ関連領域決定部103が管理するクエリ関連領域が属する構成要素の幅の最大値とに基づき、クエリWebページの各構成要素の表示幅および表示高を決定する。ここで、クエリWebページとは、対象Webページに含まれるクエリ関連領域が属する構成要素の全体又は一部を用いて構成されるWebページであり、ブラウザ301の矩形に表示するのに適した大きさを持つWebページである。

【0068】

そして、Webページ作成部104は、決定した表示幅および表示高と、構成要素の出

10

20

30

40

50

現順と、構成要素の種類と、構成要素に含まれるクエリおよびクエリの関連情報とに基づき、クエリWebページで表示する構成要素の表示順を決定する。更に、Webページ作成部104は、決定したクエリWebページで表示する構成要素の表示順と、構成要素の表示高とに基づき、クエリWebページで表示する構成要素の表示位置を算出する。そして、Webページ作成部104は、構成要素の表示幅および表示高と、表示位置とに基づき、構成要素のスタイル情報を加工し、加工したスタイル情報を、クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URLに保存する。

【0069】

そして、Webページ作成部104は、構成要素の表示順と、クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報およびスタイル情報の保存URLに保存した構成要素のテキスト情報およびスタイル情報と、所定のHTMLテキスト情報と、CSSのテキスト情報とに基づき、クエリWebページを作成する。

【0070】

通信部105は、Webページ作成部104が作成したクエリWebページをネットワーク200を介して、端末装置300に送信する。これにより、ブラウザ301は、送信されたWebページを表示する。なお、端末画面の矩形は1個に限らず、複数であってもよい。

【0071】

図2は、本開示におけるクエリ情報テーブルT20の一例を示す図である。クエリ情報テーブルT20は、クエリ情報取得部101が生成し、管理するテーブルである。クエリ情報テーブルT20は、1のクエリ情報に1のレコードが割り当てられ、クエリ情報を管理するテーブルである。図2の例では、クエリ情報テーブルT20には、「クエリID」、「クエリ」、「関連情報」、「矩形の幅」、「矩形の高さ」、「対象WebページID」、および「対象WebページのURL」が含まれる。「クエリID」は、ユーザにより入力されたクエリの識別子を示す。「クエリ」は、入力されたクエリそのものを示す。「関連情報」は、入力されたクエリの関連情報を示す。「矩形の幅」は、ブラウザ301における矩形の幅を示す。「矩形の高さ」は、ブラウザ301における矩形の高さを示す。「対象WebページID」は、対象Webページの識別子を示す。「対象WebページのURL」は、対象Webページの保存場所である。

【0072】

例えば、クエリID「Q-00001」のクエリ情報は、クエリが「BF D - P A 6 0 0 e」であり、クエリの関連情報が「美顔器」であり、ブラウザ301の矩形の幅が「640px」であり、ブラウザ301の矩形の高さが「540px」であり、対象WebページIDが「W-00001」であり、対象WebページのURLが「http://beautypro.com/facecare」である。ここで、クエリの関連情報とは、入力されたクエリの類語、同義語、または検索エンジンにおいて、入力されたクエリと共に検索されている回数の多い語句等のことを指す。なお、クエリの関連情報は、ソーラスの語彙データベースや検索エンジンの検索履歴の語彙データベース等を用いて取得される。また、ブラウザ301における矩形の幅および高さは、対象WebページのCSSの「width」パラメータや「height」パラメータを利用して算出されてもよいし、Webページを表示するアプリケーションのプログラムソースに記述された対象Webページの表示領域のサイズを示す情報や、端末装置300の画面サイズを示す情報等から取得されてもよい。また、クエリIDが同一である1のクエリ情報において、「関連情報」、「対象WebページID」、「対象WebページのURL」はそれぞれ1個に限らず、複数であってもよい。

【0073】

図3は、本開示における対象WebページID「W-00001」の対象Webページの構成要素テキスト情報テーブルT30の一例を示す図である。構成要素テキスト情報テーブルT30は、Webページ構造解析部102が生成し、管理するテーブルである。図3の例では、構成要素テキスト情報テーブルT30には、「対象WebページID」と、

10

20

30

40

50

「Webページの幅」と、「Webページの高さ」と、「構成要素ID」と、「構成要素のテキスト情報の保存URL」と、「構成要素のスタイル情報の保存URL」と、「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」と、「クエリの出現位置」と、「関連情報の出現位置」とが含まれる。

【0074】

「対象WebページID」は、対象Webページの識別子を示す。「Webページの幅」は、対象Webページの横方向の長さを示す。「Webページの高さ」は、対象Webページの縦方向の長さを示す。「構成要素ID」は、対象Webページを構成する各構成要素の識別子である。「構成要素のテキスト情報の保存URL」は、対象Webページを構成する各構成要素のテキスト情報の保存場所を示すURLである。「構成要素の出現順」は、対象Webページにおける各構成要素の出現する順番を示す。例えば、対象Webページにおいて上側に配置された構成要素ほど、出現順が小さいとされる。「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」は、対象Webページを構成する各構成要素においてクエリが出現する回数を示す。「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」は、対象Webページを構成する各構成要素において、クエリの関連情報が出現する回数を示す。「クエリの出現位置」は、対象Webページを構成する各構成要素において、クエリが出現する位置を示す。「関連情報の出現位置」は対象Webページを構成する各構成要素において、クエリの関連情報が出現する位置を示す。

【0075】

例えば、対象WebページID「W-00001」の対象Webページの幅は「1920px」、対象Webページの高さは「3240px」であり、対象Webページの構成要素は、構成要素ID「C-001」から「C-010」の10個である。

【0076】

対象Webページの構成要素のうち、例えば、構成要素ID「C-002」の構成要素は、「構成要素のテキスト情報の保存URL」が「http://tmp/w00001/c002.txt」であり、「構成要素のスタイル情報の保存URL」が「http://tmp/w00001/s/c002.txt」であり、「構成要素の出現順」が「2」であり、構成要素のテキストに含まれるクエリ「BFD-PA600e」の数が「1」であり、構成要素のテキストに含まれる関連情報「美顔器」の数が「0」であり、構成要素のテキストにおけるクエリ「BFD-PA600e」の出現位置が「全129文字中33文字目」である。なお、構成要素ID「C-002」の構成要素において、クエリの関連情報「美顔器」の出現回数は「0」であるため、「-」と表記されている。

【0077】

ここで、対象Webページの幅や高さは、例えば、対象WebページのCSSの「width」パラメータ、「height」パラメータ、「top」パラメータ、および「left」パラメータを利用して算出される。具体的には、Webページ構造解析部102は、対象Webページの全ての構成要素が含まれる最小の矩形を算出し、その矩形の幅と高さとしてWebページの幅と高さとして算出する。

【0078】

また、Webページの構成要素の抽出については、例えば、Webページ構造解析部102は、対象WebページのHTMLの特定のタグ情報（「div」、「form」、「table」、「img」、「video」、「section」、および「article」等）で囲まれた領域を構成要素として抽出する。

【0079】

また、構成要素のテキスト情報とは、対象Webページを構成する情報のうち、HTMLに含まれる構成要素の情報を指す。構成要素のスタイル情報とは、対象Webページを構成する情報のうち、CSSに含まれる構成要素の情報を指す。それぞれの具体例は、後ほど図4、図5で示す。

【0080】

また、構成要素の出現順は、例えば、WebページのHTMLのテキスト冒頭部に近い位置に記載された構成要素ほど、順位を小さくするアルゴリズムで決定される。図3では、対象WebページID「W-00001」のWebページのHTMLのテキスト冒頭部から順に構成要素ID「C-001」の構成要素から構成要素ID「C-010」の構成要素までが記載されている。

【0081】

そのため、構成要素の出現順は、構成要素ID「C-001」の構成要素から構成要素ID「C-010」の構成要素までの出現順が、それぞれ「1」から「10」と決定され、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録されている。

【0082】

なお、構成要素の出現順の決定方法は、これに限らず、例えば、対象WebページのCSSに記載された構成要素のスタイル情報である「top」パラメータや「left」パラメータを用いて決定されてもよい。具体的には、Webページ構造解析部102は、「top」パラメータの値が小さく、更に「left」パラメータの値が小さい構成要素ほど、出現順を小さくする。

【0083】

また、クエリの出現位置は、例えば、構成要素のテキストの全ての文字数における、テキスト冒頭からのクエリが初めて出現する位置までの文字数が採用される。但し、これは一例であり、クエリの出現位置の表現方法は、構成要素のテキストにおけるクエリの位置がわかる方法であればどのような方法が採用されてもよい。このことは、クエリの関連情報の出現位置についても同様である。

【0084】

図4は、本開示における構成要素ID「C-002」の構成要素のテキスト情報の内容例を示す図である。Webページ構造解析部102は、対象Webページの構成要素毎に図4のようにHTMLで記載されたテキストファイルを構成要素のテキスト情報として管理する。図4は、「http://tmp/w00001/c002.txt」に保存されているテキスト情報の内容を表している。図4の例では、WebページID「W-00001」の対象WebページのHTMLから、「div」タグを抽出条件として抽出された1個の構成要素のテキスト情報が示されている。

【0085】

図5は、本開示における構成要素ID「C-002」の構成要素のスタイル情報の内容例を示す図である。Webページ構造解析部102は、対象Webページの構成要素毎に図5のようにCSSで記載されたテキストファイルを構成要素のスタイル情報として管理する。図5は、「http://tmp/w00001/s/c002.txt」に保存されているスタイル情報の内容を表している。図5の例では、WebページID「W-00001」の対象WebページのCSSから、「C-002」タグを抽出条件として抽出された図4の構成要素ID「C-002」の構成要素のスタイル情報が示されている。

【0086】

図6は、本開示における対象WebページID「W-00001」の対象Webページにおけるクエリ関連領域情報テーブルT60の一例を示す図である。クエリ関連領域情報テーブルT60は、クエリ関連領域決定部103が生成し、管理するテーブルである。

【0087】

図6の例では、クエリ関連領域情報テーブルT60には、「対象WebページID」と、「構成要素ID」と、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」と、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」と、「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」と、「構成要素の位置(top, left)」と、「構成要素の幅」と、「構成要素の高さ」と、「構成要素の種類」と、「構成要素の最大幅」と、「構成要素の表示幅」と、「構成要素の表示高」と、「構成要素の表示順」と、「構成要素の表示位置(top, left)」とが含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 8 】

図6の例では、対象WebページID「W - 0 0 0 0 1」の対象Webページにおいて、クエリ関連領域が属する構成要素は、構成要素ID「C - 0 0 2」、「C - 0 0 4」、「C - 0 0 7」、および「C - 0 0 9」の構成要素の4つである。クエリ関連情報領域が属する構成要素のうち、例えば構成要素ID「C - 0 0 2」の構成要素を例に挙げて説明する。この構成要素は、「クエリ関連情報領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」が「http://tmp/w00001/c002.txt」であり、「クエリ関連情報領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」が「http://tmp/w00001/s/c002.txt」であり、「構成要素の出現順」が「2」であり、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」が「1」であり、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が「0」である。また、この構成要素は、対象Webページにおける「構成要素の位置」は「(top, left) = (400px, 0px)」、すなわち、対象Webページの冒頭部左上を基準位置として、下方向に400px、右方向に0pxである。また、この構成要素は、「構成要素の幅」が「1920px」であり、「構成要素の高さ」が「300px」であり、構成要素の種類が「text」である。

10

【 0 0 8 9 】

構成要素ID「C - 0 0 2」、「C - 0 0 4」、「C - 0 0 7」、「C - 0 0 9」の「構成要素の幅」のうち最大値は「1920px」である。よって、「構成要素の最大幅」には、「1920px」が登録されている。

20

【 0 0 9 0 】

構成要素ID「C - 0 0 2」の構成要素は、クエリWebページにおける「構成要素の表示幅」が「640px」であり、クエリWebページにおける「構成要素の表示高」は「100px」であり、クエリWebページにおける「構成要素の表示順」は「1」であり、クエリWebページにおける「構成要素の表示位置」が「(top, left) = (0px, 0px)」である。「(top, left) = (0px, 0px)」は、Webページの冒頭部左上を基準位置として、下方向に0px、右方向に0pxであることを示す。

【 0 0 9 1 】

ここで、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」と、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」と、「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」とは、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30の「構成要素のテキスト情報の保存URL」と、「構成要素のスタイル情報の保存URL」と、「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」とから、情報が取得され、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録される。

30

【 0 0 9 2 】

また、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」は、構成要素テキスト情報テーブルT30の「構成要素のテキスト情報の保存URL」と同じ値とされている。但し、これは一例であり、クエリ関連領域決定部103は、クエリ関連領域に基づき、構成要素のテキスト情報から一部のテキストを抜粋し、クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報のテキストファイルを新たに作成し、別の保存URLに保存してもよい。

40

【 0 0 9 3 】

例えば、クエリまたはクエリの関連情報が構成要素の前半部にある場合は、クエリ関連領域決定部103は、構成要素の前半部のテキストに基づき、クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報のテキストファイルを新たに作成し、別の保存URLに保存してもよい。

【 0 0 9 4 】

また、「構成要素の位置(top, left)」は、例えば、対象WebページのCS

50

Sに記載された構成要素のスタイル情報である「top」パラメータや「left」パラメータの値が採用される。また、「構成要素の幅」と「構成要素の高さ」とは、対象WebページのCSSに記載された構成要素のスタイル情報である「width」パラメータや「height」パラメータの値が採用される。また、「構成要素の種類」は、例えば対象WebページのHTMLの各構成要素のタグ情報（「text」、「link」、「image」、「video」、「form」、および「table」等）に基づいて、決定される。

【0095】

具体的には、対象WebページのHTMLから「div」タグを抽出条件として抽出した構成要素に「p」、「h」、「h1」～「h6」、もしくは「li」等のタグで記載されたテキスト情報、またはタグなしで記載されたテキスト情報が含まれている場合は、「構成要素の種類」はテキストであることを表す「text」が設定される。また、構成要素に「a href」等のタグにより記載されたリンク情報が含まれている場合は、「構成要素の種類」はリンクであることを表す「link」が設定される。また、構成要素の内容に「img」等のタグにより記載された画像情報が含まれている場合は、「構成要素の種類」は、画像であることを表す「image」が設定される。また、構成要素に「video」等のタグにより記載された動画情報が含まれている場合は、「構成要素の種類」は動画であることを表す「video」が設定される。また、構成要素に「form」等のタグにより記載された入力・送信フォーム情報が含まれている場合は、「構成要素の種類」は、入力・送信フォームであることを表す「form」が設定される。また、構成要素に「table」等のタグにより記載された表情報が含まれている場合は、「構成要素の種類」は、表であることを表す「table」が設定される。なお、各構成要素の種類は、構成要素ID「C-004」の構成要素の例のように複数であってもよい。

【0096】

「構成要素の最大幅」は、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、「C-009」の「構成要素の幅」のうち最大の幅が設定される。

【0097】

クエリWebページにおける「構成要素の表示幅」と「構成要素の表示高」とは、「構成要素の最大幅」と、図2に示したクエリ情報テーブルT20の「矩形の幅」とを比較し、「構成要素の最大幅」に対する「矩形の幅」の割合を算出し、各構成要素の幅および高さに算出した割合を乗算して算出される。例えば、構成要素ID「C-002」の「構成要素の表示幅」は、以下のように算出される。

【0098】

まず、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の最大幅」が「1920px」であり、クエリ情報テーブルT20の「矩形の幅」が「640px」であるため、「構成要素の最大幅」に対する「矩形の幅」の割合は「 $640 / 1920 = 1 / 3$ 」と算出される。次に、構成要素ID「C-002」の「構成要素の幅」である「1920px」に「 $1 / 3$ 」が乗算され、「640px」が算出される。そして、この「640px」が、「構成要素の表示幅」として設定される。

【0099】

また、同様に、構成要素ID「C-002」の「構成要素の高さ」である「300px」に「 $1 / 3$ 」が乗算され、「100px」が算出される。そして、この「100px」が、クエリWebページにおける「構成要素の表示高」として設定される。クエリWebページにおける「構成要素の表示順」の決定方法と、クエリWebページにおける「構成要素の表示位置」の算出方法の詳細は、後述する。

【0100】

以下、図7～図15を用い、本開示における情報表示制御装置100が行う情報表示制御処理について説明する。

【0101】

まず、本開示における対象WebページID「W-00001」のWebページにお

10

20

30

40

50

る情報表示制御処理の概要を、図7を用いて説明する。ここでは、図2に示したクエリ情報テーブルT20と、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30とを用いて説明する。また、ユーザにより入力されたクエリは「BFD - PA600e」、クエリの関連情報は「美顔器」として説明する。また、対象Webページは、構成要素ID「C - 001」から「C - 010」までの10個の構成要素から構成されているとして説明する。

【0102】

これらの構成要素は、具体的には、対象WebページのHTMLに記載された「div」タグで囲まれた領域である。まず、対象Webページから構成要素が抽出される。次に、構成要素毎に、ユーザから入力されたクエリやクエリの関連情報が含まれるか否かが確認される。次に、ユーザから入力されたクエリやクエリの関連情報が含まれる構成要素がクエリ関連領域として決定される。

10

【0103】

図7の左図は、対象Webページを構成する構成要素を模式的に示した図である。図7の左図の例では、四角形で囲まれた1の領域が1の構成要素を示している。図7の右図では、点線で囲まれた4個の構成要素に、ユーザから入力されたクエリ「BFD - PA600e」、またはクエリの関連情報「美顔器」が含まれている。そのため、これら4つの構成要素の領域がクエリ関連領域として決定される。

【0104】

具体的には、左上の頂点と右下の頂点とに丸マークが付された構成要素は、クエリ「BFD - PA600e」を含むため、クエリ関連領域として決定される。また、左上の頂点と右下の頂点とに四角マークが付された構成要素は、クエリ「BFD - PA600e」およびクエリの関連情報「美顔器」を含むため、クエリ関連領域として決定される。左上の頂点と右下の頂点とに星マークが付された構成要素は、クエリ「BFD - PA600e」を含むため、クエリ関連領域として決定される。左上の頂点と右下の頂点とに三角マークが付された構成要素は、クエリの関連情報「美顔器」を含むため、クエリ関連領域として決定される。

20

【0105】

次に、クエリ関連領域の最大幅とブラウザ301の矩形の幅とが合致するように、4つのクエリ関連領域の幅がそれぞれ調整される。そして、クエリ関連領域をWebページとして表示させるために、クエリ関連領域のHTMLおよびCSSの内容が加工され、クエリWebページが作成される。

30

【0106】

作成されたクエリWebページは端末装置300に送信され、ブラウザ301に表示される。図7の右図はクエリWebページの構成要素を示した図である。クエリ関連領域が属する4個の構成要素が結合されて、クエリ関連領域が属する構成要素のみとなったクエリWebページを、ユーザはブラウザ301を通じて閲覧できる。また、ユーザは必要に応じてブラウザ301にスクロール操作等を入力し、クエリWebページをスクロールさせることもできる。

【0107】

40

図7の右図において、太線で示す四角形はブラウザ301の矩形を示す。ここでは、上から2番目までのクエリ関連領域は矩形内に収まっており、3番目のクエリ関連領域は一部が矩形内に収まっているため、ユーザは同時に閲覧できるが、上から4番目のクエリ関連領域は矩形内に収まっていない。そこで、ユーザはスクロール操作をブラウザ301に入力することで、3番目のクエリおよび4番目のクエリ関連領域を矩形内に表示させる。これにより、ユーザは3番目のクエリおよび4番目のクエリ関連領域を閲覧できる。

【0108】

次に、図8～図15を用いて情報表示制御装置100の情報表示制御処理の流れについて説明する。

【0109】

50

まず、クエリ情報取得部101は、ユーザがブラウザ301に入力したクエリをネットワーク200を介して受信し、クエリの入力を検出する(S101)。クエリの入力が検出されない場合(S101がN)、クエリ情報取得部101は、再度、クエリの入力を検出するS101の処理を行う。

【0110】

一方、クエリの入力が検出された場合(S101がY)、クエリ情報取得部101は、入力されたクエリと、クエリの関連情報と、ブラウザ301の矩形の幅および高さを取得し、図2に示したクエリ情報テーブルT20に登録する(S102)。例えば、ユーザがタッチパネルを用いて「BFD-PA600e」をクエリとして入力し、ブラウザ301がその入力を受け付け、クエリ情報取得部101がそのクエリの入力を検出したとする。この場合、クエリ情報取得部101は、シソーラスの語彙データベースや検索エンジンの検索履歴等の語彙データベース等を用いて、例えば「美顔器」をクエリの関連情報として取得する。更に、クエリ情報取得部101は、ブラウザ301のプログラムソースを解析し、ブラウザ301の矩形の幅および高さとして、それぞれ「640px」および「540px」を取得する。そして、クエリ情報取得部101は、取得したこれらの情報に、クエリIDを付与し、クエリ情報として、図2に示すクエリ情報テーブルT20に登録する。

10

【0111】

次に、クエリ情報取得部101は、ユーザがブラウザ301に入力した、閲覧を希望するWebページのWebページ情報の入力を検出する(S103)。Webページ情報の入力が所定期間(例えば、10秒等)内に検出されていない場合(S103がN)、クエリ情報取得部101は、クエリとクエリの関連情報とに関連するWebページのURLを取得し、対象WebページのURLとして設定し、クエリ情報テーブルT20に登録する(S104)。

20

【0112】

ここでは、情報表示制御装置100のアプリケーション提供者が、クエリとクエリの関連情報とに関連するWebページのURLを定義したURLデータベースを事前に作成しているものとする。そして、このURLデータベースにおいて、クエリ情報「BFD-PA600e」とクエリの関連情報「美顔器」とに関連するWebページのURLとして、「http://beautypro.com/facecare」が定義されていたとする。この場合、クエリ情報取得部101は、「http://beautypro.com/facecare」のWebページを、対象Webページとして設定し、クエリ情報テーブルT20にクエリIDと対応付けて登録する。

30

【0113】

なお、ここでは、Webページ情報の入力の有無を、所定期間での入力の有無で判定する方法で説明したが、本開示はこれに限定されない。例えば、ユーザが閲覧を希望するWebページのWebページ情報の入力許可設定等の設定情報に基づき判定する方法が用いられてもよい。また、対象Webページの取得方法については、上記のURLデータベースを用いる方法が採用されたが、本開示はこれに限定されない。例えば、検索エンジンでのクエリの検索結果の上位所定数のWebページのURLを、対象WebページのURLとして取得する方法が採用されてもよい。

40

【0114】

一方、Webページ情報の入力が所定期間(例えば、10秒等)に検出された場合(S103がY)、クエリ情報取得部101は、入力されたWebページ情報が示すURLを対象WebページのURLとして設定し、クエリ情報テーブルT20に登録する(S105)。

【0115】

例えば、URLデータベースや検索エンジンの検索結果から、ユーザが入力したクエリ「BFD-PA600e」とクエリの関連情報「美顔器」とに関連するWebページが複数個得られたとする。この場合、クエリ情報取得部101は、複数のWebページをユー

50

げに提示し、その中からユーザに所望のWebページ（例えば、「http://beautypro.com/facecare」のWebページ等）を選択させ、選択されたWebページのURLを、対象WebページのURLとして設定し、クエリ情報テーブルT20にクエリIDと対応付けて登録する。

【0116】

次に、Webページ構造解析部102は、図2に示したクエリ情報テーブルT20に登録した対象Webページのテキスト情報を解析し、対象Webページの幅および高さ、対象Webページの構成要素毎に抽出したテキスト情報およびスタイル情報の保存URLと、構成要素の出現順とを、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30に登録する(S106)。

10

【0117】

具体的には、図2のクエリ情報テーブルT20で、対象WebページID「W-00001」のURL「http://beautypro.com/facecare」のWebページが、HTMLとCSSとで構成されていたとする。この場合、Webページ構造解析部102は、「http://beautypro.com/facecare」のWebページのHTMLに記載された「div」タグで囲まれた領域を、構成要素として抽出していく。抽出された構成要素は、対象WebページIDと対応付けて構成要素テキスト情報テーブルT30に登録される。例えば、Webページ構造解析部102は、「http://beautypro.com/facecare」のWebページのHTMLに記載された「div」タグで囲まれた領域を10個抽出したとする。この場合、Webページ構造解析部102は、抽出した10個の領域に順に、構成要素ID「C-001」から構成要素ID「C-010」までの識別子を割り振り、10個の構成要素として、対象Webページと対応付けて構成要素テキスト情報テーブルT30に登録する。

20

【0118】

次に、Webページ構造解析部102は、登録した各構成要素に関して、HTMLで記載されたテキスト情報と、CSSで記載されたスタイル情報とを、それぞれテキストファイルに書き出し、所定のURLに保存する。そして、Webページ構造解析部102は、それぞれの保存URLを、「構成要素のテキスト情報の保存URL」と「構成要素のスタイル情報の保存URL」として、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録する。

【0119】

例えば、構成要素ID「C-002」の「構成要素のテキスト情報の保存URL」には、「http://tmp/w00001/c002.txt」が登録され、「構成要素のスタイル情報の保存URL」には「http://tmp/w00001/s/c002.txt」が登録される。また、各URLに保存されたテキストファイルの内容の具体例は、それぞれ図4と図5に示される。

30

【0120】

また、構成要素の抽出の際には、構成要素の出現順も決定される。例えば、WebページのHTMLのテキスト冒頭部に近い位置に記載された構成要素ほど、順位を小さくするアルゴリズムで出現順が決定される。例えば、WebページのHTMLのテキスト冒頭部から順に構成要素ID「C-001」の構成要素から構成要素ID「C-010」の構成要素までが記載されていたとする。この場合、構成要素の出現順は構成要素ID「C-001」の構成要素が「1」となり、最後の構成要素ID「C-010」の構成要素が「10」となるまで、順に構成要素テキスト情報テーブルT30に構成要素の出現順が登録されていく。

40

【0121】

また、対象Webページの幅および高さとしては、例えば、「http://beautypro.com/facecare」の対象Webページの各構成要素（構成要素ID「C-001」から構成要素ID「C-010」）のスタイル情報に含まれる「width」パラメータ、「height」パラメータ、「top」パラメータ、および「left」パラメータの値から、全ての構成要素が含まれる最小の矩形の幅および高さが採用

50

される。そして、その矩形の幅および高さがWebページの幅および高さとして、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録される。

【0122】

例えば、全ての構成要素が含まれる最小の矩形の幅は、「width」パラメータと「left」パラメータとの構成要素毎の加算値のうちの最大値が採用される。また、全ての構成要素が含まれる最小の矩形の高さは、「height」パラメータと「top」パラメータとの構成要素毎の加算値のうちの最大値が採用される。

【0123】

なお、対象Webページの幅および対象Webページの高さの算出方法は、これに限られない。例えば、予め定義された幅および高さの値を対象Webページに記載しておき、その値を取得する方法が採用されてもよい。図3では、「http://beautypro.com/facecare」の全ての構成要素が含まれる最小の矩形の幅と高さを算出した結果、矩形の幅が「1920px」であり、矩形の高さが「3240px」であった。そのため、「Webページの幅」として「1920px」が登録され、「Webページの高さ」として「3240px」が登録されている。

10

【0124】

更に、Webページ構造解析部102は、クエリ情報テーブルT20に登録されたクエリおよびクエリの関連情報と、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録された構成要素毎のテキスト情報とを比較し、構成要素毎に含まれるクエリおよびクエリの関連情報の数と、クエリおよびクエリの関連情報の出現位置とを構成要素テキスト情報テーブルT30に登録する(S107)。

20

【0125】

具体的には、対象WebページID「W-00001」のWebページ「http://beautypro.com/facecare」において、クエリ「BFD-PA600e」とクエリの関連情報「美顔器」と、構成要素ID「C-001」から「C-010」までの10個の構成要素のテキスト情報の保存URLに保存されたテキストファイルの内容とが、順に比較される。そして、構成要素毎に含まれるクエリおよびクエリの関連情報の数と、クエリおよびクエリの関連情報の出現位置とが抽出され、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録されていく。

【0126】

例えば、図4に示した構成要素ID「C-002」の構成要素のテキスト情報には、クエリ「BFD-PA600e」が、全129文字中の33文字目に含まれており、クエリの関連情報「美顔器」が、含まれていない。そのため、構成要素ID「C-002」の構成要素に含まれるクエリ情報の数は「1」、クエリの関連情報の数は「0」となり、クエリ情報の出現位置は「33文字目/129文字中」となる。また、この構成要素において、クエリの関連情報が存在しないため、クエリの関連情報の出現位置は、「-」が設定されている。そして、これらの情報が構成要素テキスト情報テーブルT30に登録される。

30

【0127】

次に、クエリ関連領域決定部103は、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30に登録された「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のクエリのテキストに含まれる関連情報数」と、「クエリの出現位置」とに基づき、対象Webページにおいて、入力されたクエリに関連する領域であるクエリ関連領域を決定する(S108)。そして、クエリ関連領域決定部103は、決定したクエリ関連領域のそれぞれに関して、テキスト情報およびスタイル情報の保存URLと、「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」と、「構成要素の位置(top, left)」と、「構成要素の幅」と「構成要素の高さ」と、「構成要素の種類」とを図6に示すクエリ関連領域情報テーブルT60に登録する。

40

【0128】

具体的には、まず、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30において、「構

50

成要素のテキストに含まれるクエリ数」、または「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が1以上である構成要素が、クエリ関連領域として決定される。図3に示されるように、対象WebページID「W-00001」のWebページ「http://beautypro.com/facecare」の例では、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」あるいは、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が1以上である構成要素は、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、「C-009」の4個の構成要素である。よって、これらの構成要素が、クエリ「BFD-PA600e」に関連するクエリ関連領域となる。

【0129】

なお、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」および「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」に加えて、クエリの出現位置および関連情報の出現位置に基づき、クエリ関連領域が決定されてもよい。例えば、クエリやクエリの関連情報が含まれる構成要素全体をクエリ関連領域として決定するのではなく、クエリやクエリの関連情報が含まれる構成要素のうち、クエリやクエリの関連情報の出現位置の所定文字数（例えば、30文字）前からクエリやクエリの関連情報の出現位置の所定文字数（例えば、30文字）後までの領域が、クエリ関連領域として決定されてもよい。

【0130】

なお、「div」や「p」等のHTMLのタグ情報は、クエリやクエリの関連情報の出現位置に関わらず、クエリ関連領域に必ず含ませる。例えば、図4に示した構成要素ID「C-002」の構成要素の場合、クエリ「BFD-PA600e」の出現位置（33文字目）の30文字前から出現位置の30文字後までの領域が、クエリ関連領域として決定される。ここで、下記に示されるように、「div」や「p」等のHTMLのタグ情報は、クエリの出現位置に関わらず、クエリ関連領域に含ませる。この決定方法では、クエリ関連領域が一層絞り込まれる。

【0131】

```
<div id="C-002">
  <p>
    社製の超音波美容器「BFD-PA600e」
    超音波と振動で、頬と鼻の毛穴が目立ちにくい肌に
  </p>
</div>
```

【0132】

また、クエリ関連領域の決定方法は、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」、あるいは、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」に基づいて算出された、構成要素の評価ポイントを用いて決定されてもよい。具体的には、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」1つにつき評価ポイントが「0.3」加算され、構成要素のテキストに含まれる関連情報数1つにつき評価ポイントが「0.1」加算される。そして、評価ポイントが「0.3」以上の構成要素を用いて、クエリ関連領域が決定される。

【0133】

図3の例では、各構成要素の評価ポイントは、構成要素ID「C-001」の構成要素から、構成要素ID「C-010」の構成要素まで順に「0」、「0.3」、「0」、「0.7」、「0」、「0」、「0.3」、「0」、「0.1」、「0」となる。よって、評価ポイント「0.3」以上の構成要素である、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」の3個の構成要素がクエリ関連領域の属する領域として決定される。なお、ここで説明した評価ポイントの算出方法は一例であり、クエリが多く含まれる構成要素ほどクエリ関連領域として決定されやすくし、その中でも更にクエリの関連情報が多く含まれる構成要素ほどクエリ関連領域として決定されやすくなる計算アルゴリズムであれば、どのような方法が採用されてもよい。

【0134】

以下、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」、あるいは「構成要素のテキストに

10

20

30

40

50

含まれる関連情報数」が1以上である構成要素がクエリ関連領域として決定される方法でクエリ関連領域の決定方法が説明される。よって、図3より、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、「C-009」の4個の構成要素がクエリ関連領域として決定される。そして、決定されたクエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URLと、決定されたクエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URLとが、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録される。

【0135】

具体的には、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30のうち、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の4個の構成要素の「構成要素のテキスト情報の保存URL」と「構成要素のスタイル情報の保存URL」とが、それぞれ、図6に示すクエリ関連領域情報テーブルT60の「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」と「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に、「対象WebページID」と「構成要素ID」と対応付けて登録される。

10

【0136】

また、同様に、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30において、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の4個の構成要素の「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」とが、図6に示すクエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の出現順」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」とに登録される。

20

【0137】

次に、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素に関し、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存したテキスト情報の内容から、対象Webページにおける構成要素の位置、幅、および高さが取得され、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録される。

【0138】

図5は、構成要素ID「C-002」の構成要素において、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存されたスタイル情報の内容例を示す図である。これより、構成要素ID「C-002」の構成要素に関しては、図5において、CSSで記述された「top」パラメータと「left」パラメータとの値より、構成要素の位置は「(top, left) = (400px, 0px)」となる。これは、「Webページのテキスト冒頭部左上を基準位置として、下方向に400px、右方向に0px」の位置にこの構成要素が配置されることを示す。図5においてCSSで記述された「width」パラメータの値より、「構成要素の幅」は「1920px」となる。また、図5においてCSSで記述された「height」パラメータの値より、「構成要素の高さ」は「300px」となる。そして、これらのパラメータの値が、構成要素ID「C-002」の構成要素の、「構成要素の位置」、「構成要素の幅」、および「構成要素の高さ」として、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録される。

30

【0139】

更に、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素に関し、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」に保存されたテキスト情報の内容に基づき、対象Webページにおける構成要素の種類が決定され、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録される。例えば、構成要素ID「C-002」の構成要素において、「構成要素のテキスト情報の保存URL」に保存されたテキストファイルの内容は、図4に示される。これにより、構成要素ID「C-002」の構成要素は、図4に示されるように、「p」タグで記載されたテキスト情報が含まれており、構成要素の種類がテキストである。そのため、クエリ関連領域情報テーブルT60において、構成要素ID「C-002」の「構成要素の種類」として「text」が登録される。

40

50

【0140】

次に、Webページ作成部104は、クエリWebページ作成処理を行う(S109)。クエリWebページ作成処理の詳細は図9と図12を用いて後ほど説明される。

【0141】

最後に、通信部105は、作成されたクエリWebページを、ネットワーク200を介して、端末装置300に送信する(S110)。これにより、ブラウザ301の矩形にクエリWebページが表示され、情報表示制御処理が終了される。

【0142】

S110の処理の結果、ユーザは、ブラウザ301を通じて、入力したクエリ「BFD - PA600e」とクエリの関連情報「美顔器」とに関連する、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の4個の構成要素のみとなったクエリWebページをスクロール操作等を用いて閲覧することができる。また、ここで、ブラウザ301は、図2のクエリ情報テーブルT20で管理される情報表示制御処理前の対象WebページのURLのリンク(例えば、「http://beautypro.com/facecare」等)が対応付けられた設定ボタンを備えてもよい。そして、ユーザにより設定ボタンが押下されると、ブラウザ301は、クエリWebページから、元の対象Webページに表示を切り替えてもよい。

10

【0143】

次に、S109に示したWebページ作成部104による第1のクエリWebページの作成処理の流れを、図9を用いて説明する。

20

【0144】

まず、Webページ作成部104は、図6のクエリ関連領域情報テーブルT60において、対象Webページの構成要素数が1個か否かを確認する(S201)。構成要素数が1個でない場合(S201がN)、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録された対象Webページの各構成要素の幅のうち、最大の幅を抽出し、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の最大幅」に登録する(S202)。

【0145】

図6のクエリ関連領域情報テーブルT60の例では、対象Webページの構成要素数は構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、「C-009」の構成要素の4個であり、構成要素数が1個でない。そのため、処理はS202に進む。

30

【0146】

S202では、クエリ関連領域が属する構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素の幅のうち、最大の幅が抽出される。図6の例では、各構成要素の幅は順に「1920px」、「1920px」、「480px」、および「960px」であるため、最大の幅として「1920px」が抽出され、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の最大幅」に登録される。

【0147】

次に、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録された「構成要素の最大幅」と、クエリ情報テーブルT20に登録された「矩形の幅」とを比較し、「構成要素の最大幅」に対する「矩形の幅」の割合を算出する(S203)。

40

【0148】

図6のクエリ関連領域情報テーブルT60の例では、「構成要素の最大幅」は「1920px」であり、図2のクエリ情報テーブルT20の例では、「矩形の幅」は「640px」である。よって、「構成要素の最大幅」に対する「矩形の幅」の割合は、「640/1920=1/3」と算出される。

【0149】

次に、Webページ作成部104は、S203で算出した割合「1/3」に基づき、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録された各構成要素の幅および高さを決定し、決定した幅および高さをクエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示幅」および「構成要素の表示高」に登録する(S204)。

50

【 0 1 5 0 】

具体的には、図 6 のクエリ関連領域情報テーブル T 6 0 に登録された各構成要素の幅および高さ、S 2 0 3 で算出された割合である「1 / 3」がそれぞれ乗算され、各構成要素の「構成要素の表示幅」および「構成要素の表示高」が算出される。

【 0 1 5 1 】

例えば、構成要素 ID「C - 0 0 2」の構成要素の幅および高さは、それぞれ「1 9 2 0 p x」および「3 0 0 p x」であり、「構成要素の最大幅」に対する「矩形の幅」の割合は「1 / 3」である。よって、構成要素 ID「C - 0 0 2」の構成要素は、「構成要素の表示幅」および「構成要素の表示高」が、それぞれ、「6 4 0 p x (= 1 9 2 0 x (1 / 3) p x)」および「1 0 0 p x (= 3 0 0 x (1 / 3) p x)」と算出され、クエリ関連領域情報テーブル T 6 0 に登録される。同様に、構成要素 ID「C - 0 0 4」、
「C - 0 0 7」、および「C - 0 0 9」の構成要素も、「構成要素の表示幅」と「構成要素の表示高」とが算出され、クエリ関連領域情報テーブル T 6 0 に登録される。この算出結果は、図 6 に示される。

10

【 0 1 5 2 】

なお、この算出方法は、対象 Web ページにおける構成要素間の大きさの比率を保ち、且つクエリ Web ページを表示するブラウザ 3 0 1 の矩形の大きさを最大限に活用するという考えに基づいている。また、各構成要素の表示幅と表示高の算出方法はこれに限られない。例えば、全ての構成要素の幅をブラウザ 3 0 1 の矩形の幅と同値にする倍率で、各構成要素の幅および高さを拡大または縮小し、各構成要素の表示幅および表示高を算出する
方法が採用されてもよい。

20

【 0 1 5 3 】

次に、Web ページ作成部 1 0 4 は、クエリ関連領域情報テーブル T 6 0 に登録された各構成要素につき、「構成要素の表示幅」と、「構成要素の表示高」と、「構成要素の出現順」と、「構成要素の種類」と、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」と、「構成要素のテキストに含まれる関連情報」とに基づき、クエリ Web ページの各構成要素の表示順を決定し、クエリ関連領域情報テーブル T 6 0 に登録する (S 2 0 5) 。

【 0 1 5 4 】

クエリ Web ページの各構成要素の表示順の決定方法は 4 つある。第 1 の表示順の決定方法は、クエリ関連領域が属する構成要素のクエリ Web ページでの表示幅および表示高に基づいて表示順を決定する方法である。第 1 の表示順の決定方法が採用される場合、構成要素の表示幅が大きく、かつ表示高が小さい順に、構成要素の評価ポイントを大きくなる計算アルゴリズムで、各構成要素の評価ポイントを算出し、各構成要素の表示順を決定する。具体的には、表示幅が大きく、かつ表示高が小さい順に構成要素を並べ、最も順位が大きい構成要素の評価ポイントを「0 . 1」とし、順位が 1 つ小さくなるにつれて「0 . 1」ずつ評価ポイントを加算していく計算アルゴリズムが採用される。

30

【 0 1 5 5 】

図 6 のクエリ関連領域情報テーブル T 6 0 の例では、構成要素の表示幅が大きく、かつ表示高が小さい順に各構成要素を並べると、まず、「構成要素の表示幅」が「6 4 0 p x」と最も大きく、かつ表示高が「1 0 0 p x」と同値の構成要素 ID「C - 0 0 2」および「C - 0 0 4」の構成要素が同じ順位で並ぶ。次に、構成要素の表示幅が「3 2 0 p x」と大きい構成要素 ID「C - 0 0 9」の構成要素が並ぶ。最後に構成要素の表示幅が「1 6 0 p x」の構成要素 ID「C - 0 0 7」の構成要素が並ぶ。

40

【 0 1 5 6 】

よって、評価ポイントは、まず最も順位が大きい構成要素 ID「C - 0 0 7」の構成要素が「0 . 1」となる。次に順位が 1 つ小さい構成要素 ID「C - 0 0 9」の構成要素が「0 . 2」となり、次に順位が 1 つ小さい構成要素 ID「C - 0 0 2」および「C - 0 0 4」の構成要素が共に「0 . 3」となる。

【 0 1 5 7 】

ここで、評価ポイントが同値の構成要素が存在する場合は、例えば、構成要素 ID の文

50

字列の値が小さい構成要素から順に表示する等、追加の順位付けが行われればよい。今回の例では、構成要素ID「C - 002」および「C - 004」の構成要素の評価ポイントが共に「0.3」と同値であるが、構成要素ID「C - 002」の方が、構成要素ID「C - 004」よりも文字列の値が小さい。そのため、構成要素ID「C - 002」の構成要素の方が、構成要素ID「C - 004」の構成要素よりも、表示する順序が小さくなる。そして、クエリWebページの各構成要素は、評価ポイントが大きい表示順で表示される。

【0158】

よって、第1の表示順の決定方法では、最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C - 002」の構成要素、次に、構成要素ID「C - 004」の構成要素、次に、構成要素ID「C - 009」の構成要素、最後に、構成要素ID「C - 007」の構成要素となる。

10

【0159】

ここで説明した評価ポイントの算出方法は、ユーザがスクロール操作を行うまでに、極力多くの情報を効率よく、クエリWebページに表示するという考えに基づいている。例えば、表示幅が大きい構成要素は、表示幅の小さい構成要素に比べ、同じ表示高においては表示される情報量が多くなる可能性が高い。そのため、表示幅が大きい構成要素ほど、評価ポイントが大きくなり算出される。また、同じ表示幅の2つの構成要素のうち表示高が小さい方の構成要素の評価ポイントを大きくすると、ユーザがスクロール操作を行うまでにブラウザ301はより多くの構成要素を表示できる可能性が高い。そのため、表示幅が大きく、かつ表示高が小さい構成要素ほど、評価ポイントが大きくなる計算アルゴリズムが採用されている。

20

【0160】

次に第2の表示順の決定方法について説明する。第2の表示順の決定方法は、対象Webページにおける各構成要素の出現順に基づいて表示順を決定する方法である。第2の表示順の決定方法が採用される場合、対象ウェブページにおける「構成要素の出現順」が小さい構成要素ほど、構成要素の評価ポイントを大きくするような計算アルゴリズムで、各構成要素の評価ポイントは算出される。例えば、「構成要素の出現順が小さい順に構成要素を並べ、最も順位が大きい構成要素の評価ポイントを「0.1」とし、順位が1つ小さくなるにつれて「0.1」ずつ評価ポイントを加算していく計算アルゴリズムが採用される。図6のクエリ関連領域情報テーブルT60の例では、「構成要素の出現順」が小さい順に構成要素を並べると、まず、「構成要素の出現順」が「2」と最も小さい構成要素ID「C - 002」の構成要素が並ぶ。次に、構成要素の出現順が「4」である構成要素ID「C - 004」の構成要素が並ぶ。次に、構成要素の出現順が「7」である構成要素ID「C - 007」の構成要素が並ぶ。最後に構成要素の出現順が「9」である構成要素ID「C - 009」の構成要素が並ぶ。

30

【0161】

よって、評価ポイントは、まず最も順位が低い構成要素ID「C - 009」の構成要素が「0.1」となり、次に順位が1つ小さい構成要素ID「C - 007」の構成要素が「0.2」となり、次に順位が1つ小さい構成要素ID「C - 004」の構成要素が「0.3」となり、次に順位が1つ小さい構成要素ID「C - 002」の構成要素が「0.4」となる。

40

【0162】

そして、クエリWebページにおける各構成要素は、評価ポイントの大きい構成要素から順に表示される。よって、第2の表示順の決定方法が採用された場合、最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C - 002」の構成要素、次に、構成要素ID「C - 004」の構成要素、次に、構成要素ID「C - 007」の構成要素、最後に、構成要素ID「C - 009」の構成要素となる。

【0163】

ここで説明した評価ポイントの算出方法は、対象Webページでの構成要素の出現順を保持したまま、構成要素をクエリWebページで表示するという考えに基づいている。よ

50

って、対象Webページにて出現順が小さい構成要素ほど、構成要素の評価ポイントが大きくなる計算アルゴリズムが採用されている。

【0164】

次に、第3の表示順の決定方法について説明する。第3の表示順の決定方法は、各構成要素の種類に基づき、クエリWebページにおける各構成要素の表示順を決定する方法である。この場合は、例えば、「構成要素の種類」がテキストであることを表す「text」の構成要素は、評価ポイントが「0.5」とされる。また、「構成要素の種類」がリンクであることを表す「link」の構成要素は、評価ポイントが「0.3」とされる。また、「構成要素の種類」が画像であることを表す「image」の構成要素は、評価ポイントが「0.6」とされる。また、「構成要素の種類」が動画であることを表す「video」の構成要素は評価ポイントが「0.7」とされる。また、「構成要素の種類」が入力・送信フォームであることを表す「form」の構成要素は評価ポイントが「0.2」とされる。また、「構成要素の種類」が表であることを表す「table」の構成要素は評価ポイントが「0.4」とされる。また、「構成要素の種類」が上記のいずれにも該当しない「その他のタグ」の構成要素は評価ポイントが「0.1」とされる。このようにして、各構成要素の評価ポイントが算出される。

10

【0165】

なお、「構成要素の種類」を複数持つ構成要素は、各種類の評価ポイントの加算平値が最終的な評価ポイントとされる。

【0166】

例えば、「構成要素の種類」が「link」および「text」を持つ構成要素は、まず、「link」および「text」の評価ポイントが加算されて、「0.8」が算出され、この値が種類の数である「2」で除算され、「0.4」が最終的な評価ポイントとされる。ここで、評価ポイントが同値の構成要素が複数存在する場合、例えば、構成要素IDの文字列の値が小さい構成要素から順に表示する等、追加の順位付けが行われる。

20

【0167】

図6のクエリ関連領域情報テーブルT60の例では、まず、構成要素ID「C-002」の構成要素は、「構成要素の種類」が「text」であるため、評価ポイントは「0.5」となる。また、構成要素ID「C-004」の構成要素は、「構成要素の種類」が「link」および「text」であるため、評価ポイントは「 $(0.3 + 0.5) / 2 = 0.4$ 」となる。また、構成要素ID「C-007」の構成要素は、「構成要素の種類」が「image」であるため、評価ポイントは「0.6」となる。また、構成要素ID「C-009」の構成要素は、「構成要素の種類」が「video」であるため、評価ポイントは「0.7」となる。

30

【0168】

そして、クエリWebページにおける各構成要素は、評価ポイントが大きい表示順で表示される。よって、第3の表示順の決定方法が採用された場合、最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C-009」の構成要素、次に、構成要素ID「C-007」の構成要素、次に、構成要素ID「C-002」の構成要素、最後に、構成要素ID「C-004」の構成要素となる。

40

【0169】

ここで説明した評価ポイントの算出方法は、ユーザが負担なく情報量を得やすい構成要素ほど、クエリWebページで先に表示するという考えに基づいている。よって、例えば、動画や静止画は、ユーザは単に閲覧するだけで情報が得られる。また、静止画よりも動画の方が、ユーザの得られる情報量がより多い可能性が高い。よって、動画の評価ポイントが最も大きく設定され、次に静止画の評価ポイントが大きく設定されている。

【0170】

テキストは、ユーザの得られる情報量が多い可能性が高いが、ユーザはスクロール、拡大、および縮小等の操作をしなければ、全ての情報を閲覧できない可能性が高い。そのため、テキストは、静止画の次に評価ポイントが大きく設定されている。表は、情報量が比

50

較的多いが、ユーザは表の内容を分析して閲覧する必要がある可能性がある。そのため、表は、テキストの次に評価ポイントが大きく設定されている。

【0171】

リンクは、情報量が比較的少なく、ユーザがリンクを押下する必要がある。そのため、表の次に評価ポイントが大きく設定されている。また、入力・送信フォームは、情報量が少ない可能性が高く、ユーザによるテキスト入力やボタン押下等の操作も発生する可能性が高い。そのため、リンクの次に評価ポイントが大きく設定されている。

【0172】

次に、第4の表示順の決定方法について説明する。第4の表示順の決定方法は、各構成要素に含まれるクエリ数およびクエリの関連情報数に基づき、クエリWebページの各構成要素の表示順を決定する方法である。例えば、構成要素に含まれるクエリ数が多く、かつ構成要素に含まれるクエリの関連情報数が多い順に、構成要素の評価ポイントが大きく算出される計算アルゴリズムで、各構成要素の評価ポイントが算出される。具体的には、構成要素にクエリが1個含まれる度にその構成要素に評価ポイントが「0.4」ずつ加算され、構成要素にクエリ関連情報が1個含まれる度にその構成要素に評価ポイントが「0.2」ずつ加算される。ここで、評価ポイントが同値の構成要素が複数存在する場合は、例えば、構成要素IDの文字列の値が小さい構成要素から順に表示する等、追加の順位付けが行われる。

【0173】

図6のクエリ関連領域情報テーブルT60の例では、構成要素ID「C-002」の構成要素は、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」が「1」、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が「0」である。よって、この構成要素の評価ポイントは、「 $1 \times 0.4 + 0 \times 0.2 = 0.4$ 」となる。また、構成要素ID「C-004」の構成要素は、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」が「2」、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が「1」である。よって、この構成要素の評価ポイントは、「 $2 \times 0.4 + 1 \times 0.2 = 1.0$ 」となる。また、構成要素ID「C-007」の構成要素は、「構成要素のテキストに含まれるクエリ数」が「1」、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が「0」である。よって、この構成要素の評価ポイントは、「 $1 \times 0.4 + 0 \times 0.2 = 0.4$ 」となる。また、構成要素ID「C-009」の構成要素は、「構成要素に含まれるクエリ数」が「0」、「構成要素のテキストに含まれる関連情報数」が「1」である。よって、この構成要素の評価ポイントは、「 $0 \times 0.4 + 1 \times 0.2 = 0.2$ 」となる。

【0174】

今回の例では、構成要素ID「C-002」および「C-007」の構成要素は、評価ポイントが共に「0.4」と同値であるが、構成要素ID「C-002」の方が、構成要素ID「C-007」よりも文字列の値が小さい。そのため、構成要素ID「C-002」の構成要素の方が、構成要素ID「C-007」の構成要素よりも表示順が小さくなる。

【0175】

そして、クエリWebページの各構成要素の表示順は、評価ポイントの大きい構成要素の順になる。よって、第4の表示順の決定方法が採用された場合、最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C-004」の構成要素、次に、構成要素ID「C-002」の構成要素、次に、構成要素ID「C-007」の構成要素、最後に、構成要素ID「C-009」の構成要素となる。

【0176】

ここで説明した評価ポイントの算出方法は、クエリがより多く含まれている構成要素ほど、ユーザが必要としている情報が記載されている可能性が高く、その中でも更にクエリの関連情報がより多く含まれている構成要素ほど、ユーザが必要としている情報が記載されている可能性が高いという考えに基づいている。また、クエリとクエリの関連情報とは、クエリの方がユーザの必要としている情報により近い可能性が高いという考えより、

10

20

30

40

50

1個のクエリが含まれる構成要素の評価ポイントの方が、1個のクエリの関連情報が含まれる構成要素の評価ポイントよりも大きくされている。

【0177】

また、クエリWebページにおける各構成要素の表示順は、第1～第4の表示順の決定方法を組み合わせた方法を用いて、決定されてもよい。例えば、第1～第4の表示順の決定方法のそれぞれで算出した各構成要素の評価ポイントを、構成要素毎に加算し、評価ポイントの高い構成要素から順番に表示順が決定される。ここで、評価ポイントが同値の構成要素が複数存在する場合は、例えば、構成要素IDの文字列の値が小さい構成要素から順に表示する等、追加の順位付けが行われる。

【0178】

具体的には、構成要素ID「C-002」の構成要素の評価ポイントは、第1の表示順の決定方法で算出した値が「0.3」、第2の表示順の決定方法で算出した算出した値が「0.4」、第3の表示順の決定方法で算出した算出した値が「0.5」、第4の表示順の決定方法で算出した値が「0.4」である。よって、この構成要素の最終的な評価ポイントは、これらの値の加算値である「1.6」となる。

【0179】

同様に、構成要素ID「C-004」の構成要素の最終的な評価ポイントは「 $0.3 + 0.3 + 0.4 + 1.0 = 2.0$ 」、構成要素ID「C-007」の構成要素の最終的な評価ポイントは「 $0.1 + 0.2 + 0.6 + 0.4 = 1.3$ 」、構成要素ID「C-009」の構成要素の最終的な評価ポイントは「 $0.2 + 0.1 + 0.7 + 0.2 = 1.2$ 」となる。そして、クエリWebページにおける各構成要素の表示順は、評価ポイントの大きい順である。よって、第1～第4の表示順の決定方法を組み合わせた場合において、クエリWebページの各構成要素の最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C-004」の構成要素、次に、構成要素ID「C-002」の構成要素、次に、構成要素ID「C-007」の構成要素、最後に、構成要素ID「C-009」の構成要素となる。

【0180】

なお、第1～第4の表示順の決定方法を組み合わせた場合、第1～第4の表示順の決定方法のそれぞれで算出された各構成要素の評価ポイントを重み付け加算して、各構成要素の最終的な評価ポイントが算出されてもよい。

【0181】

例えば、「各構成要素の出現順」（第2の表示順の決定方法）の重み付けを高くし、「各構成要素に含まれるクエリ数およびクエリの関連情報数」（第4の表示順の決定方法）の重み付けを低くする場合、「各構成要素の出現順」（第2の表示順の決定方法）に基づいて算出された各構成要素の評価ポイントが2倍に重み付けされ、「各構成要素に含まれるクエリ数およびクエリの関連情報数」（第4の表示順の決定方法）に基づいて算出された各構成要素の評価ポイントが1/2倍に重み付けされる。そして、重み付けされた第2、第4の表示順の決定方法に基づく評価ポイントと、第1の表示順の決定方法に基づいて算出された評価ポイントと、第3の表示順の決定方法に基づいて算出された評価ポイントとが、構成要素毎に加算され、最終的な評価ポイントが算出される。ここで、評価ポイントが同値の構成要素が複数存在する場合、例えば、構成要素IDの文字列の値が小さい構成要素から順に表示する等、追加の順位付けが行われる。

【0182】

具体的には、構成要素ID「C-002」の構成要素の評価ポイントは、第1の表示順の決定方法に基づいて算出された値が「0.3」、第2の表示順の決定方法に基づいて算出された値が2倍に重み付けされた値が「 $0.4 \times 2 = 0.8$ 」、第3の表示順の決定方法に基づいて算出された値が「0.5」、第4の表示順の決定方法に基づいて算出された値が1/2倍に重み付けされた値が「 $0.4 \times 1/2 = 0.2$ 」となる。よって、これらの値が加算され、最終的な評価ポイントは「1.8」となる。

【0183】

同様に、構成要素ID「C-004」の構成要素の最終的な評価ポイントは「 $0.3 +$

10

20

30

40

50

0.3 × 2 + 0.4 + 1.0 × 1 / 2 = 1.8」、構成要素ID「C - 007」の構成要素の最終的な評価ポイントは「0.1 + 0.2 × 2 + 0.6 + 0.4 × 1 / 2 = 1.3」、構成要素ID「C - 009」の構成要素の最終的な評価ポイントは「0.2 + 0.1 × 2 + 0.7 + 0.2 × 1 / 2 = 1.2」となる。

【0184】

今回の例では、構成要素ID「C - 002」および「C - 004」の構成要素の評価ポイントが共に「1.8」と同値であるが、構成要素ID「C - 002」の方が、構成要素ID「C - 004」よりも文字列の値が小さいため構成要素ID「C - 002」の構成要素の方が、表示順序が小さくなる。そして、クエリWebページにおける各構成要素の表示順は、評価ポイントの大きい順となる。

10

【0185】

よって、この場合の最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C - 002」の構成要素、次に、構成要素ID「C - 004」の構成要素、次に、構成要素ID「C - 007」の構成要素、最後に、構成要素ID「C - 009」の構成要素となる。

【0186】

なお、これまで述べた評価ポイントの算出方法は一例であり、本開示はこれらの算出方法に限定されない。

【0187】

以上のようにして、クエリWebページの各構成要素の表示順が決定され、決定された構成要素の表示順が図6のクエリ関連領域情報テーブルT60に登録される。なお、図6には、上述の、第1～第4の表示順の決定方法を組み合わせた場合であって、第2、第4の表示順の決定方法で算出された評価ポイントに重み付けがされた場合の表示順の算出結果が示されている。よって、図6では、構成要素ID「C - 002」の構成要素の表示順が「1」、構成要素ID「C - 004」の構成要素の表示順が「2」、構成要素ID「C - 007」の構成要素の表示順が「3」、構成要素ID「C - 009」の構成要素の表示順が「4」と登録されている。

20

【0188】

次に、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録された「構成要素の表示順」と「構成要素の表示高」とに基づき、クエリWebページの各構成要素につき、「構成要素の表示位置」を算出し、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録する(S206)。

30

【0189】

具体的には、まず、クエリWebページの各構成要素につき、「構成要素の表示位置」の「left」パラメータの値は、例えば「0px」等所定の値が設定される。一方、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値は、表示順が「1」の構成要素については「0px」が設定される。

【0190】

次に、表示順が「2」以降の構成要素は、「構成要素の表示順」が1個小さい構成要素の、「構成要素の位置」の「top」パラメータの値と「構成要素の表示高」の値との加算値が、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値として設定される。

40

【0191】

例えば、「構成要素の表示順」が「2」の構成要素については、「構成要素の表示順」が「1」の構成要素の、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値である「0px」と、「構成要素の表示高」の値である「100px」との加算値である「100px」が、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値として設定される。同様に、「構成要素の表示順」が「3」の構成要素についても、構成要素の表示順が1個小さい表示順の構成要素の、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値と、「構成要素の表示高」の値との加算値が、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値として設定される。

【0192】

50

この場合、「構成要素の表示順」が「3」の構成要素は、「構成要素の表示順」が「2」の構成要素の、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値である「100px」と、「構成要素の表示高」である「100px」との加算値である「200px」が、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値として設定される。

【0193】

同様に、「構成要素の表示順」が「4」の構成要素も、「構成要素の表示順」が「3」の構成要素の、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値と「構成要素の表示高」の値との加算値が、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値として設定される。

【0194】

具体的には、表示順が「4」の構成要素は、「構成要素の表示順」が「3」の構成要素の、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値である「200px」と「構成要素の表示高」である「120px」との加算値である「320px」が、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値として設定される。以上により、図6のクエリ関連領域情報テーブルT60には、構成要素ID「C-002」の構成要素は、「構成要素の表示位置」として「(top, left) = (0px, 0px)」が登録される。また、構成要素ID「C-004」の構成要素は、「構成要素の表示位置」として「(top, left) = (100px, 0px)」が登録される。また、構成要素ID「C-007」の構成要素は、「構成要素の表示位置」として「(top, left) = (200px, 0px)」が登録される。また、構成要素ID「C-009」の構成要素は、「構成要素の表示位置」として「(top, left) = (320px, 0px)」が登録される。

【0195】

次に、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60の各構成要素につき、「構成要素の表示幅」と「構成要素の表示高」と「構成要素の表示位置」とに基づき、各構成要素のスタイル情報を加工して、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存する(S207)。

【0196】

具体的には、例えば、構成要素ID「C-002」の構成要素は、クエリ関連領域情報テーブルT60より、「構成要素の表示幅」が「640px」、「構成要素の表示高」が「100px」、「構成要素の表示位置」が「(0px, 0px)」である。そのため、この構成要素のスタイル情報は以下のように加工され、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」である「http://tmp/w00001/s/c002.txt」に保存される。

【0197】

```
#C-002 {
  width: 640px;
  height: 100px;
  position: absolute;
  top: 0px;
  left: 0px;
}
```

【0198】

ここでは、「width」パラメータが元の「1920px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示幅」である「640px」に変更されている。また、「height」パラメータが元の「300px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示高」である「100px」に変更されている。また、「top」パラメータが元の「400px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示位置」の「top」パラメータである「0px」に変更されている。

【0199】

10

20

30

40

50

同様に、構成要素ID「C-004」、「C-007」、および「C-007」の構成要素のスタイル情報も以下のように加工され、それぞれ、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」である「http://tmp/w00001/s/c004.txt」、「http://tmp/w00001/s/c007.txt」、および「http://tmp/w00001/s/c009.txt」に保存される。

【0200】

```
#C-004 {
  width: 640px;
  height: 100px;
  position: absolute;
  top: 100px;
  left: 0px;
}
```

10

【0201】

ここでは、「width」パラメータが元の「1920px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示幅」である「640px」に変更されている。また、「height」パラメータが元の「300px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示高」である「100px」に変更されている。また、「top」パラメータが元の「400px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示位置」の「top」パラメータである「100px」に変更されている。

20

【0202】

```
#C-007 {
  width: 160px;
  height: 120px;
  position: absolute;
  top: 200px;
  left: 0px;
}
```

30

【0203】

ここでは、「width」パラメータが元の「480px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示幅」である「160px」に変更されている。また、「height」パラメータが元の「360px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示高」である「120px」に変更されている。また、「top」パラメータが元の「2100px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示位置」の「top」パラメータである「200px」に変更されている。

【0204】

```
#C-009 {
  width: 320px;
  height: 180px;
  position: absolute;
  top: 320px;
  left: 0px;
}
```

40

【0205】

ここでは、「width」パラメータが元の「960px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示幅」である「320px」に変更されている。また、「height」パラメータが元の「540px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示高」である「180px」に変更されている。また、「top」パラメータが元の「2800px」から、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要

50

素の表示位置」の「top」パラメータである「320px」に変更されている。

【0206】

最後に、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60の各構成要素につき、「構成要素の表示順」と、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」に保存したテキスト情報と、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存したスタイル情報と、所定のHTMLテキスト情報と、CSSのテキスト情報とに基づき、クエリWebページを作成し(S208)、第1のクエリWebページ作成処理を終了する。

【0207】

具体的には、クエリ関連領域情報テーブルT60の各構成要素が「構成要素の表示順」にしたがって結合される。ここでは、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の順で、これらの構成要素が結合される。また、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」に保存されたテキストファイルの内容が結合され、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存されたテキストファイルの内容も別途結合される。

10

【0208】

ここで、所定のHTMLテキスト情報とは、クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報を結合してクエリWebページを作成するために、追加で必要な情報である。具体的には、所定のHTMLテキスト情報としては、HTMLのバージョン情報、HTMLのヘッダ情報、およびHTMLのボディ情報が含まれる。HTMLのヘッダ情報としては、例えば、対象WebページID(例えば、W-00001等)が、CSSファイル名およびタイトルの値として設定された情報である。

20

【0209】

まず、HTMLのバージョン情報は、以下のような情報である。

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

```
<html>
```

```
...
```

```
</html>
```

30

【0210】

対象WebページID(例えば、W-00001等)がCSSファイル名およびタイトルの値に設定されたHTMLのヘッダ情報は、以下のような情報である。

```
<head>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS" />
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="W-00001.css" />
```

```
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript" />
```

40

```
<title>W-00001</title>
```

```
</head>
```

【0211】

HTMLのボディ情報とは、以下のように「body」タグで囲まれた情報である。

```
<body>
```

```
...
```

```
</body>
```

【0212】

また、所定のCSSのテキスト情報とは、クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報を結合してクエリWebページを作成するために、追加で必要な情報である。具体的

50

には、所定のCSSのテキスト情報は、以下のようなスタイルシートのエンコード情報である。

【0213】

@charset "Shift_JIS";

次に、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素の順に、「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」に保存されたテキスト情報が結合される。そして、結合されたテキスト情報の前後に、図10に示すように所定のHTMLテキスト情報が結合され、クエリWebページのテキスト情報が作成される。

【0214】

更に、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素の順に、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存されたスタイル情報が結合される。そして、結合されたスタイル情報の前に図11に示すように所定のCSSのテキスト情報が結合され、クエリWebページのスタイル情報が作成される。最後に、これらの作成されたクエリWebページのテキスト情報およびスタイル情報を用いて、クエリWebページが作成される。

【0215】

一方、対象Webページにおける構成要素数が1個の場合(S201がY)、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の幅」と、クエリ情報テーブルT20の「矩形の幅」とを比較し、「構成要素の幅」に対する「矩形の幅」の割合を算出する(S209)。

【0216】

次に、Webページ作成部104は、算出した割合に基づき、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録された構成要素の幅および高さを決定し、決定した幅および高さをクエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の表示幅」および「構成要素の表示高」に登録する(S210)。

【0217】

次に、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60に登録された「構成要素の表示幅」と「構成要素の表示高」と「構成要素の表示位置」とに基づき、構成要素のスタイル情報を加工して、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存する(S211)。ここで、「構成要素の表示位置」は、例えば、(top, left) = (0px, 0px)である。

【0218】

最後に、Webページ作成部104は、クエリ関連領域情報テーブルT60の「クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL」に保存したテキスト情報と、「クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL」に保存したスタイル情報と、所定のHTMLテキスト情報と、CSSのテキスト情報とに基づき、クエリWebページを作成し(S212)、第1のクエリWebページ作成処理を終了する。

【0219】

なお、S209～S212までの処理の具体例は、前述のS203、S204、S207、S208において、対象WebページID「W-00001」の対象Webページのクエリ関連領域が属する構成要素が、例えば、構成要素ID「C-002」の構成要素のみとして処理した場合と同様であるため、説明は省略する。

【0220】

次に、S109に示したWebページ作成部104による第2のクエリWebページ作成処理の流れを、図12を用いて説明する。S109に示したWebページ作成部104による第2のクエリWebページ作成処理とは、具体的には、対象Webページにおけるクエリ関連領域の位置および大きさを記した表示画像を作成し、作成した表示画像をクエリWebページに合成する処理である。

【0221】

図12に示すS301～S312は、図9に示したS201～S212と同じであるため、説明を省略する。

【0222】

S312の処理の後、Webページ作成部104は、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30の「Webページの幅」と「Webページの高さ」と、図6に示したクエリ関連領域情報テーブルT60の「構成要素の位置」と「構成要素の幅」と「構成要素の高さ」とに基づき、対象Webページにおける各クエリ関連領域の位置および大きさを記した表示画像を作成する(S313)。

【0223】

例えば、対象WebページID「W-00001」の対象Webページについては、まず、図3に示した構成要素テキスト情報テーブルT30の「Webページの幅」および「Webページの高さ」に登録された「1920px」および「3240px」が取得される。

10

【0224】

次に、図6に示したクエリ関連領域情報テーブルT60に登録された各構成要素につき、「構成要素の位置」、「構成要素の幅」、および「構成要素の高さ」が取得される。

【0225】

例えば、構成要素ID「C-002」の構成要素については、「構成要素の位置」、「構成要素の幅」、および「構成要素の高さ」として、それぞれ「(top, left) = (400px, 0px)」、「1920px」、および「300px」が取得される。

20

【0226】

また、構成要素ID「C-004」の構成要素については、「構成要素の位置」、「構成要素の幅」、および「構成要素の高さ」として、それぞれ「(top, left) = (1100px, 0px)」、「1920px」、および「300px」が取得される。

【0227】

また、構成要素ID「C-007」の構成要素については、「構成要素の位置」、「構成要素の幅」、および「構成要素の高さ」として、それぞれ「(top, left) = (2100px, 200px)」、「480px」、および「360px」が取得される。

【0228】

また、構成要素ID「C-009」の構成要素については、「構成要素の位置」、「構成要素の幅」、および「構成要素の高さ」として、それぞれ、「(top, left) = (2800px, 400px)」、「960px」、「540px」が取得される。

30

【0229】

そして、対象Webページと同じ面積(1920px×3240px)の例えば、白画像が作成される。次に、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素と同じ面積(順に、「1920px×300px」、「1920px×300px」、「480px×360px」、「960px×540px」)の、例えば、黒画像がそれぞれ作成される。次に、作成された4つの黒画像が、構成要素ID「C-002」、「C-004」、「C-007」、および「C-009」の構成要素の対象Webページ上での配置位置と同じ白画像上の位置に配置される。

40

【0230】

詳細には、作成した白画像の左上の頂点が基準位置とされる。そして、白画像において、「下方向に400px、右方向に0pxの位置」に構成要素ID「C-002」に対応する黒画像が配置される。また、白画像において、「下方向に1100px、右方向に0pxの位置」に構成要素ID「C-004」に対応する黒画像が配置される。また、白画像において、「下方向に2100px、右方向に200pxの位置」に構成要素ID「C-007」に対応する黒画像が配置される。また、白画像において、「下方向に2800px、右方向に400pxの位置」に作成した黒画像が配置される。

【0231】

そして、4つの黒画像が配置された白画像が所定の割合(例えば、5%等)の大きさに

50

縮小されてアイコンが作成される。このアイコンが対象Webページにおける各クエリ関連領域の位置および大きさを記した表示画像である。以下、このアイコンをクエリアイコンと呼ぶ。

【0232】

次に、Webページ作成部104は、S313で作成したクエリアイコンを、クエリWebページに合成し(S314)、第2のクエリWebページ作成処理を終了する。具体的には、S313で作成されたクエリアイコンが、クエリWebページの例えば、右上部に配置される。また、クエリアイコンは、例えば、CSSの「z-index:100;」パラメータ等を用いてクエリWebページに合成される。これにより、ユーザによりクエリWebページがスクロール操作されても、クエリアイコンはブラウザ301の矩形の右上部に固定された状態で表示される。

10

【0233】

図13の右図に示されるように、クエリアイコン1301は、ブラウザ301の矩形の右上部に配置されている。なお、図13の左図は対象Webページを構成する構成要素を模式的に示した図であり、図7の左図と同じである。図13の右図では、構成要素ID「C-002」、「C-004」、および「C-007」の一部の構成要素は矩形内に表示されているが、構成要素ID「C-009」の構成要素は矩形内に表示されていない。そして、ユーザによりスクロール操作が入力されると、クエリWebページは上方向にスクロールされ、矩形内に構成要素ID「C-007」の構成要素および構成要素ID「C-009」の構成要素が表示される。このとき、クエリアイコン1301は、矩形内の同じ位置に表示される。これにより、クエリWebページのスクロールに伴ってクエリアイコン1301が非表示になることが防止される。よって、ユーザは常にクエリアイコン1301から現在表示されている構成要素が対象Webページのどの位置に配置されていたかを確認できる。

20

【0234】

なお、ここでは、Webページにおける各クエリ関連領域の位置および大きさを記した表示画像としてクエリアイコン1301が採用され、クエリアイコン1301がクエリWebページに合成される例を示した。但し、これは一例である。例えば、クエリ関連領域の位置および大きさを記した表示画像は、Webページに限らず、例えば、静止画や動画に適用されてもよい。

30

【0235】

具体的には、静止画において、静止画の一部の領域がクエリ関連領域として抽出された場合、前述のWebページの場合と同様、静止画におけるクエリ関連領域の位置および大きさを記すクエリアイコンが作成されてもよい。この場合、クエリアイコンとしては、静止画の全体を表す白色四角形上にクエリ関連領域に対応する黒色四角形が配置された画像が採用できる。図14は、静止画におけるクエリ関連領域の位置および大きさを記した表示の表示例を示す図である。図14の例では、静止画におけるクエリ関連領域の位置および大きさを記すクエリアイコン1401は、例えば、静止画の右上部に配置され、静止画と合成されている。

【0236】

図14に示すクエリアイコン1401は、白色四角形の大きさが、元々の静止画の大きさを表している。また、白色四角形における黒色四角形の位置が元々の静止画におけるクエリ関連領域の位置を表している。また、白色四角形における黒色四角形の大きさが元々の静止画におけるクエリ関連領域の大きさを表している。ユーザは、クエリアイコン1401を見ることで、静止画におけるクエリ関連領域の位置を速やかに認識できる。

40

【0237】

動画において、動画の一部のコマ画像がクエリ関連領域として抽出された場合、動画におけるクエリ関連領域の再生開始位置、再生終了位置、および再生時間を記したクエリアイコンが作成される。図15は、動画におけるクエリ関連領域の位置および大きさを記した表示の表示例を示す図である。

50

【 0 2 3 8 】

図 1 5 に示すように、クエリアイコン 1 5 0 1 は、白色矢印に黒色四角形が表示された画像が採用される。白色矢印の長さは、元々の動画の再生時間を表している。黒色四角形の左辺の位置は元々の動画におけるクエリ関連領域の再生開始位置を表している。黒色四角形の右辺の位置は元々の動画におけるクエリ関連領域の再生終了位置を表している。黒色四角形の横幅は元々の動画におけるクエリ関連領域の長さを表している。そして、クエリアイコン 1 5 0 1 は、動画の例えば右上に表示されている。

【 0 2 3 9 】

ユーザは、クエリアイコン 1 5 0 1 を見ることで、クエリ関連領域の再生開始位置等を速やかに認識できる。また、動画の画面下部に表示されたスライダー 1 5 0 2 をスライドさせることで、ユーザは、即座にクエリ関連領域の再生を開始できる。ここで、スライダー 1 5 0 2 は、横方向に長尺であり、その全長はクエリアイコン 1 5 0 1 の白色矢印の全長と対応している。そのため、ユーザは、クエリアイコン 1 5 0 1 において、白色矢印に対する黒色四角形の相対的な位置関係から、スライダー 1 5 0 2 におけるクエリ関連領域の再生開始位置を容易に特定できる。

10

【 0 2 4 0 】

(変形例 1)

S 2 0 3、S 2 0 4 では、クエリ関連領域が属する構成要素の最大幅に対するブラウザ 3 0 1 の矩形の幅の割合を求め、この割合を各構成要素の幅および高さに乗算することで、クエリ Web ページの各構成要素の表示幅および表示高が算出された。但し、これは、一例である。例えば、クエリ関連領域が属する構成要素の最大高に対するブラウザ 3 0 1 の矩形の高さの割合を求め、この割合を各構成要素の幅および高さに乗算することで、クエリ Web ページの各構成要素の表示幅および表示高が算出されてもよい。

20

【 0 2 4 1 】

例えば、図 6 の例では、4 つの構成要素において、「構成要素の高さ」の最大値は「5 4 0 p x」である。また、図 2 の例では、「矩形の高さ」は「5 4 0 p x」である。よって、「構成要素の高さ」の最大値に対する「矩形の高さ」の割合は、「5 4 0 p x / 5 4 0 p x = 1」である。そのため、図 6 に登録された各構成要素について、幅および高さがそれぞれ 1 倍されて、クエリ Web ページの各構成要素の表示幅および表示高が決定される。

30

【 0 2 4 2 】

なお、この手法は、ブラウザ 3 0 1 の矩形が横長であり、クエリ関連領域が属する構成要素を横方向に配列してクエリ Web ページが作成される場合に有効である。

【 0 2 4 3 】

(変形例 2)

第 1 の表示順の決定方法では、クエリ Web ページでの表示幅が大きく、かつ表示高が小さいクエリ関連領域が属する構成要素ほど、表示順が小さく決定されたが、これに限定されない。例えば、クエリ Web ページでの表示幅が小さく、かつ表示高が大きいクエリ関連領域が属する構成要素ほど、表示順が小さく決定されてもよい。

【 0 2 4 4 】

具体的には、表示幅が小さく、かつ表示高が大きい順に構成要素を並べ、最も順位が大きい構成要素の評価ポイントを「0 . 1」とし、順位が 1 つ小さくなるにつれて「0 . 1」ずつ評価ポイントを加算していく計算アルゴリズムが採用される。

40

【 0 2 4 5 】

図 6 のクエリ関連領域情報テーブル T 6 0 の例では、構成要素の表示幅が小さく、かつ表示高が大きい順に各構成要素を並べると、まず、「構成要素の表示高」が「1 8 0 p x」と最も大きい構成要素 ID「C - 0 0 9」の構成要素が並ぶ。次に、「構成要素の表示高」が「1 2 0 p x」と大きい構成要素 ID「C - 0 0 7」の構成要素が並ぶ。次に、「構成要素の表示高」が「1 0 0 p x」、かつ「構成要素の表示幅」が「6 4 0 p x」と同値の構成要素 ID「C - 0 0 2」および構成要素 ID「C - 0 0 4」の構成要素が同じ順

50

位で並ぶ。

【0246】

よって、評価ポイントは、まず最も順位が大きい構成要素ID「C-002」および構成要素ID「C-004」の構成要素が共に「0.1」となる。次に順位が1つ小さい構成要素ID「C-007」の構成要素が「0.2」となり、次に順位が1つ小さい構成要素ID「C-009」構成要素が「0.3」となる。

【0247】

ここで、評価ポイントが同値の構成要素が存在する場合は、例えば、構成要素IDの文字列の値が小さい構成要素から順に表示する等、追加の順位付けが行われればよい。今回の例では、構成要素ID「C-002」および「C-004」の構成要素の評価ポイントが共に「0.1」と同値であるが、構成要素ID「C-002」の方が、構成要素ID「C-004」よりも文字列の値が小さい。そのため、構成要素ID「C-002」の構成要素の方が、構成要素ID「C-004」の構成要素よりも、表示する順序が小さくなる。そして、クエリWebページの各構成要素は、評価ポイントが大きい表示順で表示される。

10

【0248】

よって、最終的な表示順は、まず、構成要素ID「C-009」の構成要素、次に、構成要素ID「C-007」の構成要素、次に、構成要素ID「C-002」の構成要素、最後に、構成要素ID「C-004」の構成要素となる。

【0249】

なお、この手法は、ブラウザ301の矩形が横長であり、クエリ関連領域が属する構成要素を横方向に配列してクエリWebページが作成される場合に有効である。よって、変形例2は変形例1と組み合わせればよい。

20

【0250】

(変形例3)

上記説明では、クエリWebページの構成要素の表示順は、第1～第4の表示順の決定方法、またはこれらを組み合わせた方法が採用された。但し、表示順の決定方法はこれに限定されない。例えば、クエリ関連領域が属する構成要素のネットワーク上での操作履歴に基づいて、クエリWebページの各構成要素の表示順が決定されてもよい。

【0251】

ここで、ネットワーク上での閲覧履歴とは、クエリを入力したユーザを含む全ユーザによる該当する構成要素の閲覧回数および閲覧時間が該当する。この場合、多くのユーザにとって関心の高いクエリ関連領域が属する構成要素ほど、クエリWebページでの表示順が小さくされる。

30

【0252】

これを実現するために、Webページ構造解析部102は、対象Webページの構造を解析するに際して、構成要素毎の閲覧履歴を取得して、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録すればよい。この場合、Webページ構造解析部102は、例えば、解析対象となる対象Webページを管理するWebサーバに構成要素毎の閲覧履歴を問い合わせ、このWebサーバから構成要素毎の閲覧履歴を取得すればよい。

40

【0253】

また、Webページ作成部104は、例えば、閲覧時間が長く且つ閲覧回数が多い構成要素ほど評価ポイントを高くするという計算アルゴリズムを用いて、各構成要素に評価ポイントを付与し、評価ポイントが大きい順に構成要素の表示順を決定すればよい。これにより、クエリを入力したユーザは、例えば、全ユーザにとって関心の高い構成要素を優先的に閲覧できる。

【0254】

(変形例4)

変形例3では、全ユーザの閲覧履歴により構成要素の表示順が決定された。変形例4では、クエリを入力したユーザ(以下、入力ユーザと呼ぶ。)の閲覧履歴により構成要素の

50

表示順が決定される。

【0255】

ここで、入力ユーザの閲覧履歴とは、入力ユーザによる該当する構成要素の閲覧回数および閲覧時間が該当する。この場合、入力ユーザの閲覧回数が少なく閲覧時間が短い構成要素ほど、クエリWebページでの表示順が小さくされる。

【0256】

これを実現するために、Webページ構造解析部102は、対象Webページの構造を解析するに際して、構成要素毎の入力ユーザの閲覧履歴を取得して、構成要素テキスト情報テーブルT30に登録すればよい。この場合、Webページ構造解析部102は、例えば、解析対象となる対象Webページの構成要素毎の閲覧履歴をブラウザ301から取得

10

【0257】

また、Webページ作成部104は、例えば、入力ユーザの閲覧時間が短く且つ閲覧回数が少ない構成要素ほど評価ポイントを高くするという計算アルゴリズムを用いて、各構成要素に評価ポイントを付与し、評価ポイントが大きい順に構成要素の表示順を決定すればよい。これにより、入力ユーザは、例えば、自身はまだ閲覧していない構成要素を優先的に閲覧できる。なお、変形例2、3、4に示す表示順の決定方法は、上記の第1～第4の表示順の決定方法と組み合わせられてもよい。

【0258】

(変形例5)

S206では、「構成要素の表示順」と「構成要素の表示高」とに基づき、クエリWebページの各構成要素の表示位置が算出されたが、これに限定されない。例えば、「構成要素の表示順」と「構成要素の表示幅」とに基づき、クエリWebページの各構成要素の表示位置が算出されてもよい。

20

【0259】

以下、図6を用いて具体的に説明する。まず、クエリWebページの各構成要素につき、「構成要素の表示位置」の「top」パラメータの値は、例えば「0px」等所定の値が設定される。一方、「構成要素の表示位置」の「left」パラメータの値は、表示順が「1」の構成要素については「0px」が設定される。

【0260】

次に、表示順が「2」以降の構成要素は、「構成要素の表示順」が1個小さい構成要素の、「構成要素の位置」の「left」パラメータの値と「構成要素の表示幅」の値との加算値が、「構成要素の表示位置」の「left」パラメータの値として設定される。

30

【0261】

これにより、クエリWebページの各構成要素は横方向に並べられる。なお、この手法は、ブラウザ301の矩形が横長の場合に有効である。よって、変形例5は変形例1、2と組み合わせればよい。これにより、クエリWebページの各構成要素の表示高は、ブラウザ301の矩形の高さ以内に収められて横方向に並べられる。よって、ユーザは上下方向のスクロール操作を入力しなくても、左右方向のスクロール操作を必要に応じて入力することで、クエリWebページを閲覧できる。

40

【0262】

(変形例6)

ブラウザ301がクエリWebページを表示した後に、ブラウザ301の矩形の大きさが変更された場合、Webページ作成部104は、変更後の矩形に適合するようにクエリWebページの表示を変更する。

【0263】

例えば、ブラウザ301の矩形が、ユーザの操作によって、縦方向にx倍、横方向にy倍に拡大または縮小されたとする。この場合、Webページ作成部104は、作成したクエリWebページの大きさを縦方向にx倍、横方向y倍し、クエリWebページの大きさを変更し、端末装置300に送信すればよい。

50

【0264】

(変形例7)

図13に示すクエリWebページにおいて、クエリアイコン1301がユーザにより選択する操作が入力されると、Webページ作成部104は、クエリWebページに対応する対象Webページを端末装置300に送信すればよい。これにより、ブラウザ301は、クエリWebページから対象Webページに画面表示を切り替える。

【0265】

また、これにより、クエリWebページの閲覧中に、クエリWebページには含まれていない対象Webページの構成要素を閲覧したいと考えたユーザは、クエリアイコン1301を選択する操作を入力するだけで、所望する構成要素を閲覧できる。ここで、クエリアイコン1301を選択する操作としては、例えば、タッチパネルを備える端末装置300であればタップが該当し、端末装置300がポインティングデバイスを備えるパソコンであれば、クリックが該当する。

10

【0266】

(変形例8)

上記説明では、Webページ作成部104は、クエリWebページの各構成要素を1つの矩形に表示させていた。但し、これは一例であり、Webページ作成部104は、クエリ関連領域が属する構成要素毎に1つのクエリWebページを作成し、各構成要素を異なる矩形に表示させてもよい。図16は、クエリWebページを複数の矩形に表示させる場合の表示例を示す図である。端末装置300の端末画面1600は、複数の矩形1601で構成されている。この例では、矩形1601が2行3列でアレイ状に配列されている。この場合、Webページ作成部104は、表示順が小さい構成要素ほど左上の矩形に近い矩形に表示させる。ここでは、1行1列目の矩形1601に表示順が「1」の構成要素が表示され、1行2列目の矩形1601に表示順が「2」の構成要素が表示され、1行3列目の矩形1601に表示順が「3」の構成要素が表示され、2行1列目の矩形1601に表示順が「4」の構成要素が表示され、2行2列目の矩形1601に表示順が「5」の構成要素が表示され、2行3列目の矩形1601に表示順が「6」の構成要素が表示されている。

20

【0267】

ディスプレイ上に重要度の異なるオブジェクトが複数配列される場合、重要度が高いオブジェクトほど左上に表示されるという表示態様が採用されるケースが多い。そのため、ユーザは、左上に表示されたオブジェクトほど重要であるとの先入観を持ってクエリWebページを閲覧すると考えられる。そこで、図16の表示例では、この表示態様を踏襲した。これにより、表示順の小さい構成要素をユーザに注視させることができる。

30

【0268】

なお、図16に示す矩形1601は、1つのブラウザ301の矩形であってもよいし、複数のブラウザ機能を備えるアプリケーションにおける1つのブラウザ機能の矩形であってもよい。

【0269】

図17は、クエリWebページを複数の矩形に表示させる場合の別の表示例を示す図である。図17の例では、表示順が小さい構成要素ほど、大きな矩形1701で表示されている。この場合、Webページ作成部104は、例えば、表示順を決定する際に用いた上述の評価ポイントに応じて矩形1701の面積を決定すればよい。そして、Webページ作成部104は、クエリ関連領域が属する構成要素毎にクエリWebページを作成し、矩形の面積を指定する情報と併せて端末装置300に送信すればよい。

40

【0270】

図17において、端末画面1700を構成する1つの矩形1701は、1つのブラウザ301の矩形であってもよいし、複数のブラウザ機能を備えるアプリケーションにおける1つのブラウザ機能の矩形であってもよい。

【0271】

50

構成要素毎のクエリWebページを受信した端末装置300は、矩形1701の面積を指定する情報にしたがって、矩形1701の面積を変更し、クエリWebページを表示すればよい。この場合、端末装置300は、例えば、面積が最大の矩形1701が端末画面1700の中央に配置され、且つ、残りの矩形1701が可能な限り端末画面1700内に収まるように、各矩形1701のレイアウトを設定すればよい。これにより、表示順の小さい構成要素をユーザに注視させることができる。

【0272】

(変形例9)

上記説明では、クエリとして文字を採用したが、これに限定されず、例えば、静止画、動画が採用されてもよい。

10

【0273】

図18は、本開示における情報表示システムの全体像を示す図である。

【0274】

図19は、本開示におけるサービスの類型1(自社データセンタ型)を示す図である。

【0275】

図20は、本開示におけるサービスの類型2(IaaS利用型)を示す図である。

【0276】

図21は、本開示におけるサービスの類型3(PaaS利用型)を示す図である。

【0277】

図22は、本開示におけるサービスの類型4(SaaS利用型)を示す図である。

20

【0278】

上記態様において説明された技術は、例えば、以下のクラウドサービスの類型において実現される。しかし、上記態様において説明された技術が実現される類型はこれに限られるものでない。

【0279】

(サービスの類型1:自社データセンタ型)

図19は、サービスの類型1(自社データセンタ型)を示す。本類型は、サービスプロバイダ420がグループ400から情報を取得し、ユーザに対してサービスを提供する類型である。本類型では、サービスプロバイダ420が、データセンタ運営会社の機能を有している。即ち、サービスプロバイダ420が、ビッグデータの管理をするデータセンタ503(クラウドサーバ411)を保有している。従って、データセンタ運営会社は存在しない。

30

【0280】

本類型では、サービスプロバイダ420は、データセンタ503(クラウドサーバ411)を運営、管理している。また、サービスプロバイダ420は、OS502およびアプリケーション501を管理する。サービスプロバイダ420は、サービスプロバイダ420が管理するOS502およびアプリケーション501を用いてユーザにサービス504を提供する。

【0281】

(サービスの類型2:IaaS利用型)

図20は、サービスの類型2(IaaS利用型)を示す。ここでIaaSとはインフラストラクチャー・アズ・ア・サービスの略であり、コンピュータシステムを構築および稼働させるための基盤そのものを、インターネット経由のサービスとして提供するクラウドサービス提供モデルである。

40

【0282】

本類型では、データセンタ運営会社410がデータセンタ503(クラウドサーバ411)を運営、および管理している。また、サービスプロバイダ420は、OS502およびアプリケーション501を管理する。サービスプロバイダ420は、サービスプロバイダ420が管理するOS502およびアプリケーション501を用いてユーザにサービス504を提供する。

50

【0283】

(サービスの類型3：PaaS利用型)

図21は、サービスの類型3(PaaS利用型)を示す。ここでPaaSとはプラットフォーム・アズ・ア・サービスの略であり、ソフトウェアを構築および稼働させるための土台となるプラットフォームを、インターネット経由のサービスとして提供するクラウドサービス提供モデルである。

【0284】

本類型では、データセンタ運営会社410は、OS502を管理し、データセンタ503(クラウドサーバ411)を運営、および管理している。また、サービスプロバイダ420は、アプリケーション501を管理する。サービスプロバイダ420は、データセンタ運営会社410が管理するOS502およびサービスプロバイダ420が管理するアプリケーション501を用いてユーザにサービス504を提供する。

10

【0285】

(サービスの類型4：SaaS利用型)

図22は、サービスの類型4(SaaS利用型)を示す。ここでSaaSとはソフトウェア・アズ・ア・サービスの略である。例えばデータセンタ(クラウドサーバ)を保有しているプラットフォーム提供者が提供するアプリケーションを、データセンタ(クラウドサーバ)を保有していない会社・個人(利用者)が、インターネット等のネットワーク経由で使用できる機能を有するクラウドサービス提供モデルである。

【0286】

本類型では、データセンタ運営会社410は、アプリケーション501を管理し、OS502を管理し、データセンタ503(クラウドサーバ411)を運営および管理している。また、サービスプロバイダ420は、データセンタ運営会社410が管理するOS502およびアプリケーション501を用いてユーザにサービス504を提供する。

20

【0287】

以上いずれの類型においても、サービスプロバイダ420がサービス提供行為を行ったものとする。また、例えば、サービスプロバイダ若しくはデータセンタ運営会社は、OS、アプリケーション若しくはビッグデータのデータベース等を自ら開発してもよいし、また、第三者に外注させてもよい。

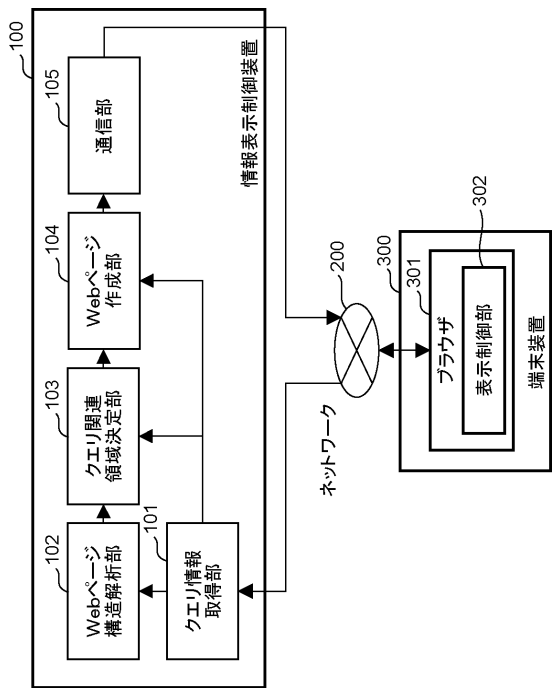
【産業上の利用可能性】

30

【0288】

本開示は、Webページを閲覧可能なパソコン、ビデオレコーダ、BDレコーダ、ホームサーバ、テレビ、セットトップボックス、カーナビゲーションシステム、デジタルフォトフレーム、デジタルスチルカメラ、音楽プレーヤ、およびモバイル端末(例えば、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末等)の商品、ならびにWebページ情報を活用するサービス等への適用に有用である。

【図1】



【図2】

T20

クエリID	クエリ	関連情報	矩形の幅	矩形の高さ	対象WebページID	対象WebページのURL
Q-00001	BFD-PA600e	美顔器	640px	540px	W-00001	http://beautypro.com/facecare
Q-00002	〇〇〇社製LED電球	LED-PA700			W-00002	http://shopmall.co.jp/roomlight

【図5】

```
#C-002[
width:1920px;
height:300px;
position:absolute;
top:400px;
left:0px;
]
```

【図6】

T60

対象WebページID	構成要素ID	クエリ関連領域が属する構成要素のテキスト情報の保存URL	クエリ関連領域が属する構成要素のスタイル情報の保存URL	構成要素の出現順	構成要素のテキストに含まれるクエリ数	構成要素のテキストに含まれる関連情報数	構成要素の位置 (top, left)	構成要素の幅	構成要素の高さ	構成要素の種類	構成要素の最大幅	構成要素の表示幅	構成要素の表示高	構成要素の表示順	構成要素の表示位置 (top, left)
W-00001	C-002	http://mp/w0001/c001/c002.txt	http://mp/w0001/s/c001/c002.txt	2	1	0	(400px, 0px)	1920px	300px	text	640px	100px	1	(0px, 0px)	
	C-004	http://mp/w0001/c001/c004.txt	http://mp/w0001/s/c001/c004.txt	4	2	1	(1100px, 0px)	1920px	300px	link, text	640px	100px	2	(100px, 0px)	
	C-007	http://mp/w0001/c001/c007.txt	http://mp/w0001/s/c001/c007.txt	7	1	0	(2100px, 200px)	480px	360px	image	160px	120px	3	(200px, 0px)	
	C-009	http://mp/w0001/c001/c009.txt	http://mp/w0001/s/c001/c009.txt	9	0	1	(2800px, 400px)	960px	540px	video	320px	180px	4	(320px, 0px)	

【図3】

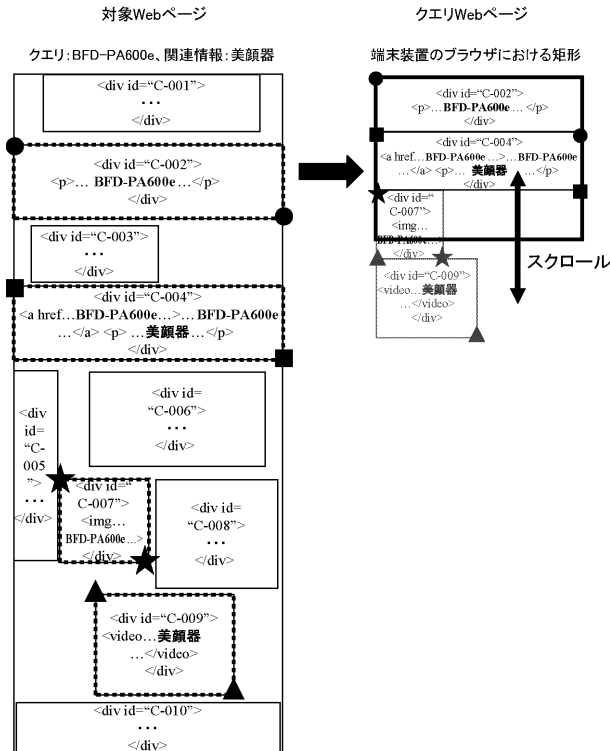
T30

WebページID	Webページの幅	Webページの高さ	構成要素ID	構成要素のテキスト情報の保存URL	構成要素のスタイル情報の保存URL	構成要素の出現順	構成要素のテキストに含まれるクエリ数	構成要素のテキストに含まれる関連情報数	クエリの出現位置	関連情報の出現位置
W-00001	1920px	3240px	C-001	http://mp/w0001/c001.txt	http://mp/w0001/s/c001.txt	1	0	0	-	-
			C-002	http://mp/w0001/c002.txt	http://mp/w0001/s/c002.txt	2	1	0	33文字目 / 129文字中	-
			C-003	http://mp/w0001/c003.txt	http://mp/w0001/s/c003.txt	3	0	0	-	-
			C-004	http://mp/w0001/c004.txt	http://mp/w0001/s/c004.txt	4	2	1	44文字目 / 235文字中 78文字目 / 235文字中	189文字目 / 235文字中
			C-005	http://mp/w0001/c005.txt	http://mp/w0001/s/c005.txt	5	0	0	-	-
			C-006	http://mp/w0001/c006.txt	http://mp/w0001/s/c006.txt	6	0	0	-	-
			C-007	http://mp/w0001/c007.txt	http://mp/w0001/s/c007.txt	7	1	0	69文字目 / 123文字中	-
			C-008	http://mp/w0001/c008.txt	http://mp/w0001/s/c008.txt	8	0	0	-	-
			C-009	http://mp/w0001/c009.txt	http://mp/w0001/s/c009.txt	9	0	1	-	20文字目 / 40文字中
			C-010	http://mp/w0001/c010.txt	http://mp/w0001/s/c010.txt	10	0	0	-	-

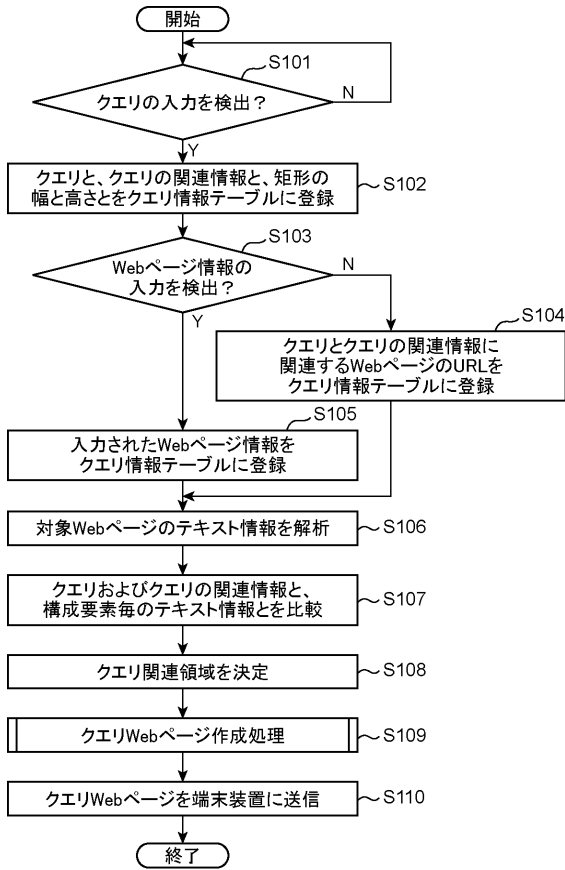
【図4】

```
<div id="C-002">
<p>
〇〇〇社製の超音波美容器「BFD-PA600e」
超音波と振動で、頬と鼻の毛穴が目立ちにくい肌になります。
「3次元首振り機能」を搭載し、お風呂でも使える防水・コードレス仕様。
気になる価格は15,000円～
</p>
</div>
```

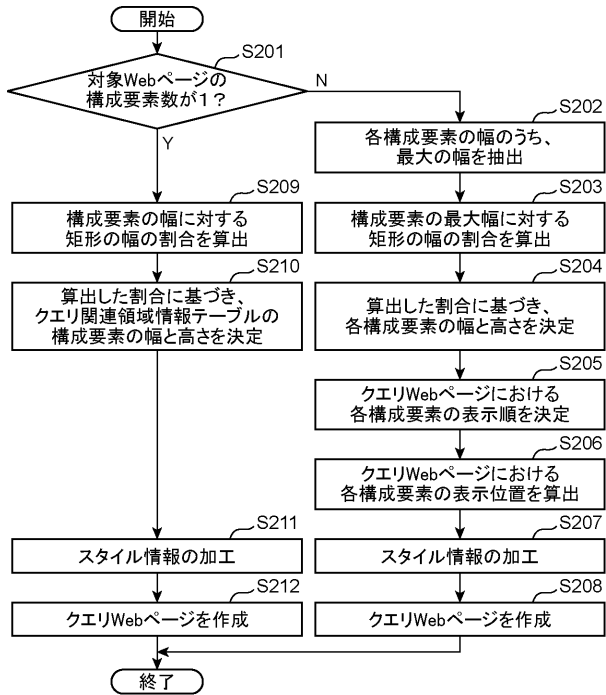
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="W-00001.css" />
<meta http-equiv="Content-Script-Type" content="text/javascript" />
<title>W-00001</title>
</head>
<body>
<div id="C-002">
<p>
○○○社製の超音波美容器「BFD-PA600e」
超音波と振動で、頬と鼻の毛穴が目立ちにくい肌にします。
「3次元首振り機能」を搭載し、お風呂でも使える防水・コードレス仕様。
気になる価格は15,000円～
</p>
</div>
<div id="C-004">
<a href="BFD-PA600e...>... BFD-PA600e...</a>
<p> ... 美顔器...</p>
</div>
<div id="C-007">
<img alt="BFD-PA600e...">
</div>
<div id="C-009">
<video alt="美顔器...">
</div>
</body>
</html>
  
```

【図11】

```

@charset "Shift_JIS";

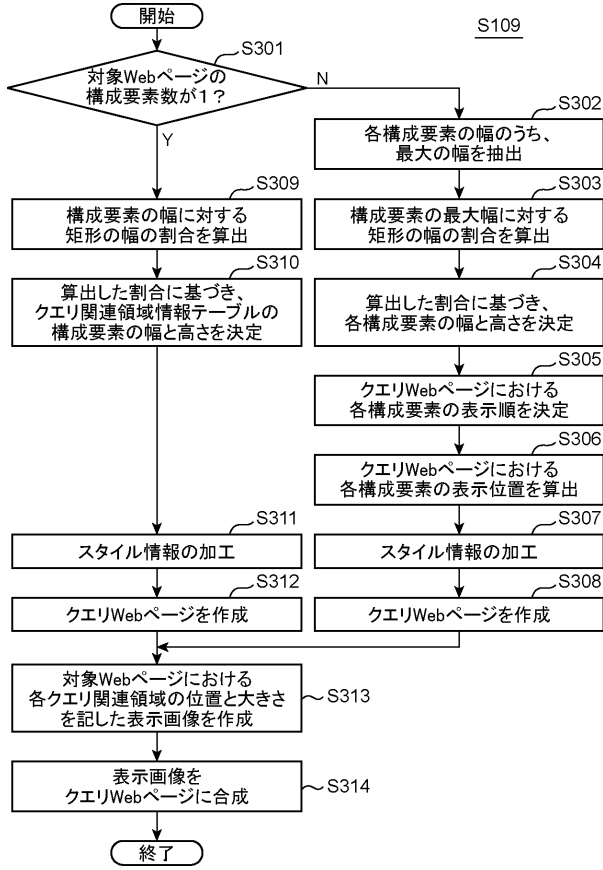
#C-002{
width:640px;
height:100px;
position:absolute;
top:0px;
left:0px;
}

#C-004{
width:640px;
height:100px;
position:absolute;
top:100px;
left:0px;
}

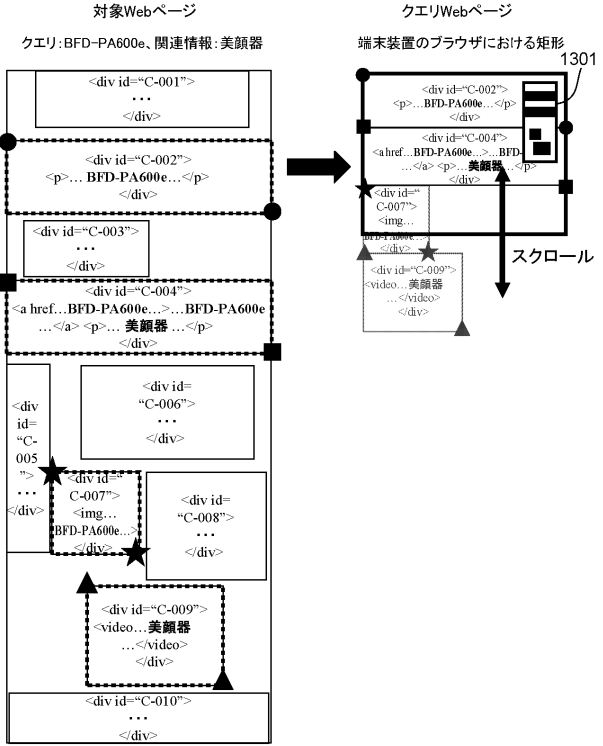
#C-007{
width:160px;
height:120px;
position:absolute;
top:200px;
left:0px;
}

#C-009{
width:320px;
height:180px;
position:absolute;
top:320px;
left:0px;
}
  
```

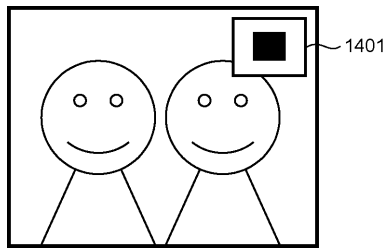
【図12】



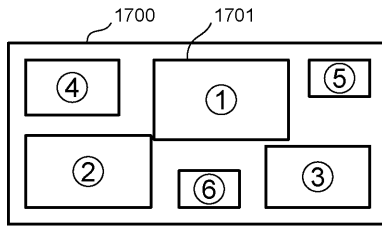
【図13】



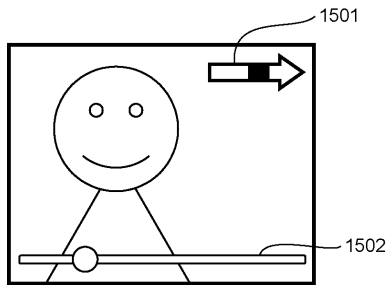
【図14】



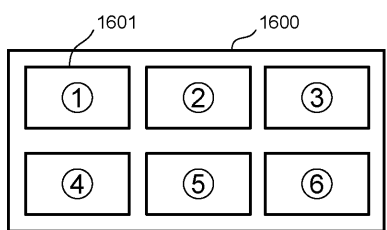
【図17】



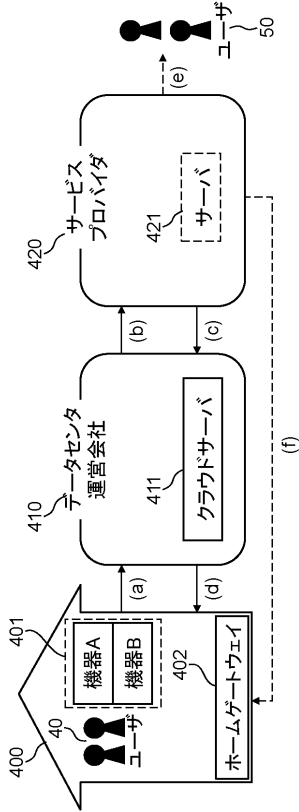
【図15】



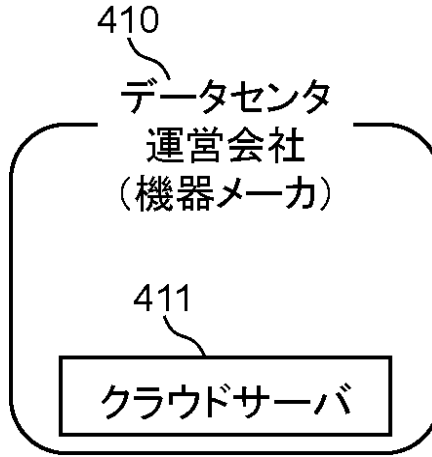
【図16】



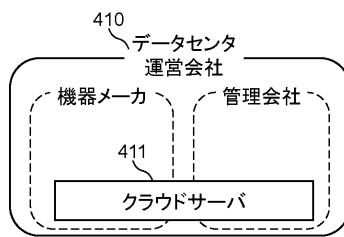
【図18A】



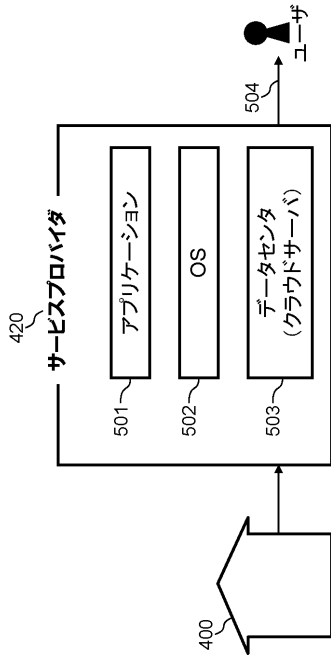
【図18B】



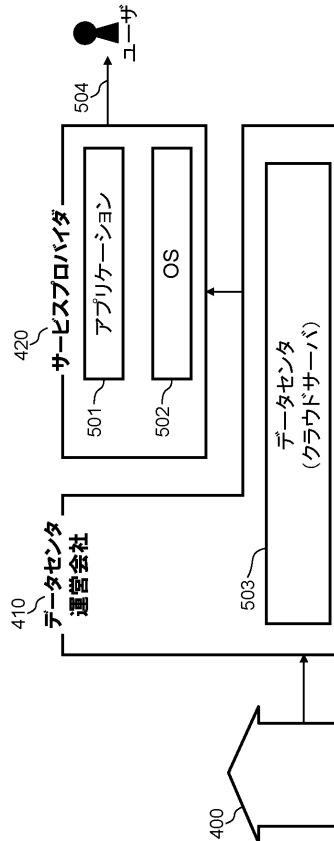
【図18C】

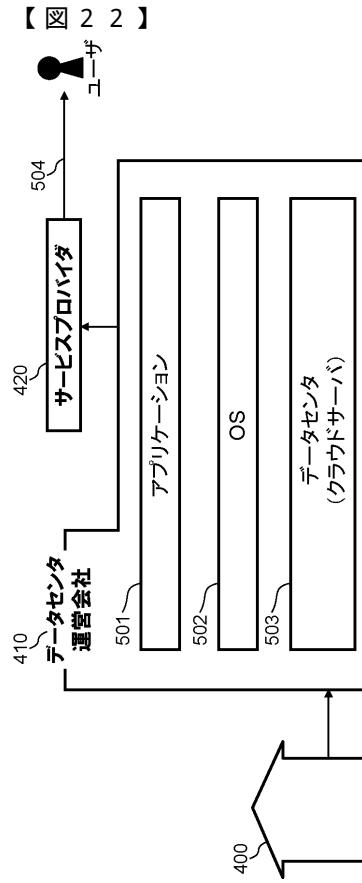
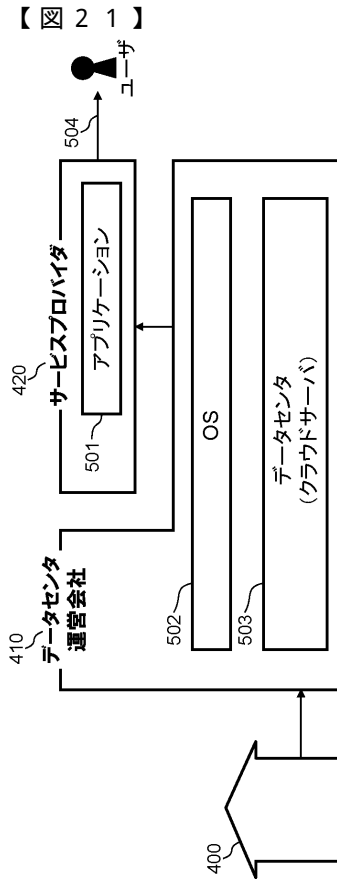


【図19】



【図20】





フロントページの続き

(74)代理人 100118049

弁理士 西谷 浩治

(72)発明者 小川 兼人

大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

(72)発明者 銀杏 圭司

大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

審査官 吉田 誠

(56)参考文献 特開2008-269069(JP,A)

特開2009-163326(JP,A)

特表2007-509402(JP,A)

特開2004-295362(JP,A)

特開2011-103075(JP,A)

特開2000-48027(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30