

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-200831

(P2004-200831A)

(43) 公開日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(51) Int.Cl.⁷H04N 7/173
G06F 15/00

F I

H04N 7/173 610Z
G06F 15/00 310R

テーマコード (参考)

5B085
5C064

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-364680 (P2002-364680)
(22) 出願日 平成14年12月17日 (2002.12.17)(71) 出願人 000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(74) 代理人 100084412
弁理士 永井 冬紀
(72) 発明者 妹尾 高光
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内
(72) 発明者 濱口 弘介
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内
(72) 発明者 上田 哲郎
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内
Fターム(参考) 5B085 AA08

最終頁に続く

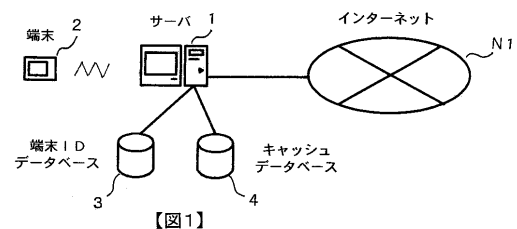
(54) 【発明の名称】 サーバ装置、端末装置、データ送信方法、データ処理プログラムおよびデータ送信システム

(57) 【要約】

【課題】 表示画面の小さい端末にウェブコンテンツを表示する。

【解決手段】 サーバ1は、端末2からの要求に基づいて、インターネットN1上のコンテンツデータを取得し、取得したコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、取得したコンテンツデータの内容に基づいて変換後の画像ファイルを複数のブロックに分割する。また、サーバ1は、ブロック化された部分ごとにインデックスを付して、ブロック化された画像ファイルを端末2に送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

端末装置からの要求に基づいて、ネットワーク上のコンテンツデータを取得するデータ取得手段と、

前記データ取得手段により取得されたコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換するファイル変換手段と、

前記データ取得手段により取得されたコンテンツデータの内容に基づいて、前記ファイル変換手段により変換された画像ファイルを複数のブロックに分割するブロック化手段と、

前記ブロック化手段によりブロック化された部分ごとにインデックスを付すインデックス付加手段と、

前記ブロック化手段によりブロック化され、前記インデックス付加手段によりインデックスを付加された画像ファイルを前記要求のあった端末装置に送信する送信手段を備えることを特徴とするサーバ装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のサーバ装置において、

前記ファイル変換手段により画像ファイルに変換するコンテンツデータは、HTML ファイルであって、

前記ブロック化手段は、少なくとも前記コンテンツデータの HTML ソースに基づいて、前記画像ファイルを複数のブロックに分割することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のサーバ装置において、

前記ブロック化手段は、前記 HTML ソース中のタグに基づいて、前記画像ファイルを複数のブロックに分割することを特徴とするサーバ装置。

20

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載のサーバ装置において、

前記ブロック化手段は、前記コンテンツデータの HTML ソース及び前記コンテンツデータに付随する画像データに基づいて、前記画像ファイルを複数のブロックに分割することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のサーバ装置において、

前記ブロック化された部分ごとに付されたインデックスに対応させて、前記ブロック化された部分の内容を示す見出しを作成する見出し作成手段をさらに備え、

前記送信手段により送信される画像ファイルには、前記見出し作成手段により作成された見出しも含まれることを特徴とするサーバ装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のサーバ装置において、

前記端末装置から送られてくる、各端末装置を識別するための情報に基づいて、前記端末装置の表示能力を検出する表示能力検出手段と、

前記ブロック化された画像ファイルを前記表示能力検出手段により検出された表示能力に適合させる処理を行う表示能力適合化手段とをさらに備え、

前記送信手段は、前記表示能力適合化手段による適合化処理が行われた後の画像ファイルを前記端末装置に送信することを特徴とするサーバ装置。

40

【請求項 7】

請求項 6 に記載のサーバ装置において、

前記表示能力適合化手段は、前記画像ファイルの縮小化処理及び減色化処理のうちの少なくとも一方を行うことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 8】

サーバ装置から送られてくる、複数のコンテンツブロックから成り立つ画像ファイルを受信する受信手段と、

前記受信手段により受信した画像ファイルを少なくとも表示する表示手段と、

50

前記表示手段に表示された画像ファイルのうち、前記表示手段に表示させる少なくとも 1 つのコンテンツブロックを選択するための操作手段と、
前記操作手段により選択された少なくとも 1 つのコンテンツブロックデータの送信要求を前記サーバ装置に出す送信要求手段とを備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の端末装置において、
前記送信要求手段から送信要求を出した後、前記サーバ装置から送られてくる少なくとも 1 つのコンテンツブロックに含まれるテキストデータを音声にて出力する音声出力手段をさらに備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 10】

請求項 8 または 9 に記載の端末装置において、
前記端末装置は、車両に搭載される車載端末装置であることを特徴とする端末装置。

【請求項 11】

端末装置からの要求に基づいて、ネットワーク上のコンテンツデータを取得し、
前記取得したコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、
前記取得したコンテンツデータの内容に基づいて、前記画像ファイルを複数のブロックに分割し、
ブロック化した画像ファイルの各々にインデックスを付し、
ブロック化し、かつ、その各々にインデックスが付された画像ファイルを前記要求のあった端末装置に送信することを特徴とするデータ送信方法。

【請求項 12】

端末装置に送信するコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換する手順と、
前記コンテンツデータの内容に基づいて、前記画像ファイルを複数のブロックに分割する手順と、
ブロック化した画像ファイルの各々にインデックスを付す手順とをコンピュータ上で実行させるためのデータ処理プログラム。

【請求項 13】

端末装置とサーバ装置との間で無線を介して様々な情報のやり取りを行い、端末装置からの要求に応じて、サーバ装置によりネットワーク上のコンテンツデータを取得し、取得したコンテンツデータを端末装置に送信するデータ送信システムにおいて、
前記サーバ装置は、取得したコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、取得したコンテンツデータの内容に基づいて前記画像ファイルを複数のブロックに分割し、ブロック化した画像ファイルの各々にインデックスを付して前記端末装置に送信し、
前記端末装置は、前記サーバ装置から送られてきた画像ファイルのうち、利用者によって選択された少なくとも 1 つのインデックスに対応するコンテンツブロックデータの送信要求を前記サーバ装置に出すことを特徴とするデータ送信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネット上のコンテンツデータを端末装置に送信する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネット上のコンテンツデータを取得して端末に送信するサーバ装置が知られている（特許文献 1 参照）。このサーバ装置では、端末の表示装置の解像度、表示色数等のリソース情報に基づいて、端末のリソースに適合するように取得したコンテンツデータのデータ変換処理を行い、変換処理後のデータを端末に送信する。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 2 5 0 0 0 9 号 公 報

【特許文献 2】

特開平 1 1 - 1 0 2 2 7 3 号 公 報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、携帯端末などのように小さい表示画面にコンテンツデータを表示する場合には、例えばパソコンのモニタに 1 画面で表示できるコンテンツデータでも、携帯端末の表示画面の 1 画面に表示することはできない。従って、コンテンツデータの全てを見るためには、操作者が画面をスクロールさせる操作を行う必要が生ずる。

【0 0 0 5】

本発明は、ウェブコンテンツに所定の加工を施してから端末に送信するサーバ装置、サーバ装置から送信されるウェブコンテンツを受信して表示する端末装置、ウェブコンテンツ等のデータを送信する方法、ウェブコンテンツデータの処理を行うプログラム、および、データ送信システムを提供する。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

(1) 本発明によるサーバ装置は、端末装置からの要求に基づいてネットワーク上のコンテンツデータを取得し、取得したコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換するとともに、コンテンツデータの内容に基づいて複数のブロックに分割し、ブロック化された部分ごとにインデックスを付して端末装置に送信することを特徴とする。

10

20

(2) 本発明による端末装置は、サーバ装置から送られてくる、複数のコンテンツブロックから成り立つ画像ファイルのうち、表示手段に表示させる少なくとも 1 つのコンテンツブロックを選択するための操作手段を備え、操作手段により選択された少なくとも 1 つのコンテンツブロックのデータの送信要求をサーバ装置に出すことを特徴とする。

(3) 本発明によるデータ送信方法は、端末装置からの要求に基づいてネットワーク上のコンテンツデータを取得し、取得したコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、取得したコンテンツデータの内容に基づいて、画像ファイルを複数のブロックに分割し、ブロック化した画像ファイルの各々にインデックスを付し、ブロック化し、かつ、その各々にインデックスが付された画像ファイルを端末装置に送信することを特徴とする。

30

(4) 本発明によるデータ処理プログラムは、端末装置に送信するコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換する手順と、コンテンツデータの内容に基づいて、画像ファイルを複数のブロックに分割する手順と、ブロック化した画像ファイルの各々にインデックスを付す手順とをコンピュータ上で実行させることを特徴とする。

(5) 端末装置からの要求に応じて、サーバ装置によりネットワーク上のコンテンツデータを取得し、取得したコンテンツデータを端末装置に送信するデータ送信システムにおいて、サーバ装置は、取得したコンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、取得したコンテンツデータの内容に基づいて画像ファイルを複数のブロックに分割し、ブロック化した画像ファイルの各々にインデックスを付して端末装置に送信することを特徴とする。

40

【0 0 0 7】

【発明の効果】

(1) 本発明によるサーバ装置、データ送信方法、および、データ送信システムによれば、端末装置からの要求コンテンツデータをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、変換後の画像ファイルをコンテンツデータの内容に基づいて複数のブロックに分割し、ブロック化された部分ごとにインデックスを付して端末装置に送信するので、表示画面の小さい端末装置でもブロック化された部分ごとにコンテンツデータを表示させることができる。

(2) 本発明によるデータ処理プログラムによれば、端末装置からの要求コンテンツデー

50

タをブラウザで表示するための画像ファイルに変換し、変換後の画像ファイルをコンテンツデータの内容に基づいて複数のブロックに分割し、ブロック化された部分ごとにインデックスを付す処理を実行させることができるので、このプログラムを実行させることにより、表示画面の小さい端末装置にでもブロック化された部分ごとにコンテンツデータを表示させることが可能となる。

(3) 本発明による端末装置によれば、サーバ装置から送られてくる、複数のコンテンツブロックから成り立つ画像ファイルのうち、表示手段に表示させる少なくとも1つのコンテンツブロックを利用者が操作手段により選択すると、選択されたコンテンツブロックデータの送信要求をサーバ装置に出すので、所望のコンテンツブロックデータをサーバ装置から送信してもらい、表示手段に表示させることができる。

10

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明によるサーバ装置を含むネットワーク全体の構成を示す一実施の形態の図である。サーバ1は、端末2からの要求に基づいて、インターネットN1にアクセスしてウェブコンテンツ(ウェブページ)を取得し、取得したウェブコンテンツに対して、後述するような加工を施して、端末2に送信する。端末2は、例えば、車載装置であり、サーバ1に対してウェブコンテンツの取得要求を出し、サーバ1から送られてくるコンテンツデータを受信する。なお、図1には、1つの端末2しか示されていないが、実際には複数の端末がサーバ1と接続される。端末IDデータベース3は、各端末2を識別するためのID情報および端末2に含まれる表示装置(後述)の表示能力等の情報を格納する。キャッシュデータベース4は、サーバ1がインターネットN1にアクセスして取得したウェブコンテンツを格納する。

20

【0009】

図2は、端末2の詳細な構成を示す図である。ROM22は、不揮発性記憶媒体により構成され、各端末に固有のID等が記憶されている。ネットワーク装置23は、例えば、携帯電話やモデムであり、無線を介してサーバ1と通信を行う。記憶装置24は、フラッシュメモリや磁気ディスク等で構成される書き換え可能な記憶装置であり、サーバ1から送られてきたウェブコンテンツや、インターネットN1上のホームページへのアクセス履歴やブックマーク等を記憶する。

【0010】

表示装置25は、例えば、液晶ディスプレイであり、操作者が後述する操作装置26により操作を行う際の操作メニューや、サーバ1から送られてきたウェブコンテンツを表示する。通常、車載装置に備えられている表示装置の表示画面は、家庭などで用いられるパソコンの表示画面よりも小さく、例えば、6インチである。ただし、本発明が表示装置25の表示画面の大きさには限定されることはない。操作装置26は、ユーザが操作するための装置であり、例えば、複数のボタンやタッチパネルにより構成される。音声出力装置27は、取得したウェブコンテンツの内容や電子メールの内容を音声にて出力する装置であり、テキストデータを合成音声にて読み上げるTTS(Text-to-Speech)及びスピーカ等により構成される。制御装置21は、端末2を構成するこれらの構成部22~27と接続されており、各構成部22~27を制御する。

30

40

【0011】

図3は、サーバ1の詳細な構成を示す図である。サーバ1は、図示しないCPU、ROM、RAM等を備え、内部で行う機能上、制御部31と、ネットワーク制御部32、33と、画像生成エンジン34と、構文解析エンジン35と、ブロック化エンジン36と、画像解析エンジン37と、画像変換エンジン38と、ブロック切り出しエンジン39とを備える。

【0012】

ネットワーク制御部32は、端末2と通信を行うことにより、端末の認証(ユーザ認証)、端末IDや端末2が要求するURLデータの受信、ウェブコンテンツの送信などを行う。ネットワーク制御部33は、インターネットN1に接続し、HTMLファイルや画像デー

50

タ等を含むコンテンツデータの取得を行う。取得したコンテンツデータは、キャッシュデータベース 4 に格納される。画像生成エンジン 3 4 は、ネットワーク制御部 3 3 により取得した HTML ファイルを画像ファイルに変換する。この画像ファイルとは、WWW ブラウザで表示するためのファイルである。

【 0 0 1 3 】

構文解析エンジン 3 5 及び画像解析エンジン 3 7 は、後述するブロック化エンジン 3 6 にてウェブコンテンツのブロック化を行うために、コンテンツデータの解析を行う。構文解析エンジン 3 5 は、ネットワーク制御部 3 3 により取得した HTML ファイル（ソースファイル）の構文解析を行う。構文解析は、HTML ファイルに含まれる様々なタグに基づいて行う。画像解析エンジン 3 7 は、ネットワーク制御部 3 3 により取得した GIF 形式や JPEG 形式の画像データ等の画像の解析を行う。例えば、HTML ソースファイル中に < I M G > タグが使用されている場合、タグによる構文解析では、文章中に画像が挿入されているのか、画像を区切り線として用いているのか等が不明である。そのため、HTML ファイルを変換した画像ファイル中の画像の配置、形、大きさ、ファイルタイプ、ファイルに付加されているメッセージ等に基づいて、画像データが単なる画像であるか、区切り線であるか、ボタンであるか、バナーであるか等の判断を行う。

10

【 0 0 1 4 】

ブロック化エンジン 3 6 は、構文解析エンジン 3 5 及び画像解析エンジン 3 7 で行われたコンテンツデータの解析結果に基づいて、ネットワーク制御部 3 3 により取得したウェブコンテンツをブロック単位に分割する。例えば、構文解析エンジン 3 5 により検出される < P > タグ、< U L > タグ、< H R > タグ、< T A B L E > タグなどの、コンテンツの区切りとして使われるタグに基づいて、ブロック化処理を行う。ここで、< P > タグは段落を挿入する際に用いられるタグであり、< U L > タグは、リストの各項目を丸や四角の点で区切る際に用いられるタグである。また、< H R > タグは、水平線を引く際に用いられるタグであり、< T A B L E > タグは、任意の数の行を含むテーブルを作成する際に用いられるタグである。

20

【 0 0 1 5 】

ウェブコンテンツのブロック化は、車載装置である端末 2 に含まれる表示装置 2 5 のように、パソコンのディスプレイ等と比べて小さい表示画面にウェブコンテンツを表示するために行うものである。従って、ブロック化エンジン 3 6 は、分割したブロックごとのコンテンツデータを関連付けるために、分割した各ブロックにインデックス番号を付すとともに、キャッシュデータベースに格納した元のコンテンツにアンカーを埋め込む等の処理を行う。アンカーは、通常、あるファイルの中の特定の位置を指し示すためにファイルに埋め込まれるものである。これを元のファイルに埋め込むことにより、サーバ 1 は、端末 2 からの特定のブロックを指定した閲覧要求に対して、ファイル中の特定の部分を読み出すことができる。

30

【 0 0 1 6 】

ブロック化エンジン 3 6 は、さらに、各ブロックの先頭にある一定数の文字などを見出しとして抽出する。すなわち、表示装置 2 5 の 1 画面に全ての情報を表示することはできないので、表示装置 2 5 には、最初に各ブロックごとの内容を示すための見出しを表示するようにする。操作者がこの見出しを参照して、ブロック化されたコンテンツデータの後述するインデックス番号を選択することにより、所望のブロックのコンテンツデータを表示させることができる。

40

【 0 0 1 7 】

画像変換エンジン 3 8 は、端末 2 の表示装置 2 5 の表示能力に応じて、画像生成エンジン 3 4 で生成した画像ファイルの縮小や減色等の処理を施す。例えば、表示装置 2 5 の表示色数が少ないときには、表示色数に応じた減色処理を行う。表示装置 2 5 の表示能力に関するデータは、予め端末 ID データベース 3 に端末 2 ごとに格納されており、ネットワーク制御部 3 2 で取得した端末 ID に基づいて、表示能力に関するデータを端末 ID データベース 3 から取得する。ブロック切り出しエンジン 3 9 は、キャッシュデータベース 4 に

50

格納されているコンテンツデータの中から、操作者のインデックス番号の指定によって端末 2 から要求のあったブロックのコンテンツデータを切り出す。

【0018】

制御部 31 は、ネットワーク制御部 32、33、画像生成エンジン 34、ブロック化エンジン 36、画像変換エンジン 38、ブロック切り出しエンジン 39 と接続されており、これらの各制御部及び各エンジンの制御を行う。また、制御部 31 は、端末 2 からウェブコンテンツの取得要求があったときに、要求のあったウェブコンテンツがキャッシュデータベース 4 に格納されているか否かを判断し、格納されていないと判断すると、ネットワーク制御部 33 にインターネット N1 への接続指令を出して、要求のあったウェブコンテンツをインターネット N1 上から取得する。

10

【0019】

図 4 は、サーバ 1 で行われる処理内容を示すフローチャートである。ステップ S10 では、端末 2 から端末 ID およびウェブコンテンツの取得要求に関するデータが送信されてきたか否かを判定する。操作者が、インターネットのホームページにアクセスするための URL の入力や、ブックマークの選択等を端末 2 の操作装置 26 を操作して行くと、端末 ID とウェブコンテンツの取得要求に関するデータが端末 2 からサーバ 1 に送られる。ネットワーク制御部 32 が、端末 ID とウェブコンテンツの取得要求に関するデータを受信したと判断すると、ステップ S20 に進み、受信していないと判断するとステップ S10 で待機する。

【0020】

20

ステップ S20 では、ネットワーク制御部 32 により、ステップ S10 で受信した端末 ID と端末 ID データベース 3 に含まれている端末 ID とが一致するか否かを判断する。端末 ID が一致してユーザ認証が認められればステップ S30 に進み、端末 ID が一致せずにユーザ認証が否定されればステップ S120 に進む。ステップ S120 では、ユーザ認証が否定されたので、「端末 ID が登録されていません」などのエラーメッセージを端末 2 に送信する。

【0021】

ユーザ認証が認められたときに進むステップ S30 では、端末 2 から要求のあったウェブコンテンツを取得する。制御部 31 は、取得要求のあったウェブコンテンツがキャッシュサーバ 4 に格納されているか否かを判断し、格納されていると判断すると、キャッシュデータベース 4 から取得要求のあったウェブコンテンツを取得する。一方、取得要求のあったウェブコンテンツがキャッシュサーバ 4 に格納されていないと判断すると、ネットワーク制御部 33 を介してインターネット N1 にアクセスして、取得要求のあったウェブコンテンツを取得する。取得要求のあったウェブコンテンツを取得すると、ステップ S40 に進む。

30

【0022】

ステップ S40 では、制御部 31 により、ステップ S30 で取得したウェブコンテンツデータが HTML ファイルであるか否かを判定する。ウェブコンテンツデータが HTML ファイルであると判定するとステップ S50 に進み、HTML ファイルではないと判定するとステップ S130 に進む。ステップ S130 では、ステップ S30 で取得したウェブコンテンツデータが端末 2 にて表示可能なデータであるか否かを判定する。この判定は、ステップ S10 で受信した端末 ID に基づいて、端末 ID データベース 3 に格納されている端末 2 の表示能力に関するデータを取得することにより行う。取得したウェブコンテンツデータが端末 2 で表示可能なデータであると判定すると、ステップ S140 に進み、表示不可能なデータであると判定するとステップ S150 に進む。ステップ S140 では、取得したウェブコンテンツデータをそのまま端末 2 に送信して本フローチャートによる処理を終了する。一方、ステップ S150 では、取得したウェブコンテンツデータが表示不可能なデータであることを示すメッセージを端末 2 に送信して、本フローチャートによる処理を終了する。

40

【0023】

50

一方、ステップ S 5 0 では、構文解析エンジン 3 5 により、ステップ S 3 0 で取得したウェブコンテンツデータである HTML ファイル内に、リンクタグが含まれているか否かを判定する。リンクタグには、< I M G > タグや < F R A M E > タグ等がある。< I M G > タグは、画像を張り付ける際に用いるタグであり、< F R A M E > タグは、表示画面を分割して表示させる際に用いるタグである。HTML ファイル内にリンクタグが含まれていると判定するとステップ S 6 0 に進み、含まれていないと判定するとステップ S 7 0 に進む。

【 0 0 2 4 】

ステップ S 6 0 では、HTML ファイル内に含まれているリンクタグを用いて指定されているリンク先のファイル（データ）を取得する。例えば、HTML ファイル内に < I M G > タグが含まれている場合には、指定されている画像データを取得する。リンク先のファイルを取得すると、ステップ S 7 0 に進む。ステップ S 7 0 では、画像生成エンジン 3 4 により、ステップ S 3 0 で取得した HTML ファイルを画像ファイルに変換する。このとき、ステップ S 6 0 で取得したファイルが有る場合には、そのファイルも画像ファイルに含まれるようにする。画像ファイルのサイズは、例えば、8 0 0 × 6 0 0 ピクセルとする。生成される画像ファイルの一例を図 5 (a) に示す。 10

【 0 0 2 5 】

ステップ S 7 0 に続くステップ S 8 0 では、構文解析エンジン 3 5 及び画像解析エンジン 3 7 により、HTML ファイルの解析を行う。この解析は、上述したように、コンテンツデータをブロック化するための解析である。HTML ファイルの解析を行うと、ステップ S 9 0 に進む。ステップ S 9 0 では、ブロック化エンジン 3 6 により、ステップ S 8 0 で行った解析結果に基づいて、コンテンツデータのブロック化を行う。ブロック化エンジン 3 6 は、分割した各ブロックにインデックス番号を付して、そのインデックス番号を画像ファイルに書き込むとともに、各ブロックごとに上述したアンカー等を付ける。また、ブロック化エンジン 3 6 は、ブロック化を行った際に、各ブロックの先頭にある一定数の文字などを見出しとして抽出する。 20

【 0 0 2 6 】

ステップ S 9 0 に続くステップ S 1 0 0 では、画像変換エンジン 3 8 により、ステップ S 1 0 で受信した端末 I D に基づいて、端末 I D データベース 3 に格納されている端末 2 の表示装置 2 5 の表示能力に関するデータを取得し、ウェブコンテンツの画像ファイルを表示装置 2 5 の表示能力に応じて、縮小したり減色したりする。画像ファイルの縮小・減色処理を行うと、ステップ S 1 1 0 に進む。ステップ S 1 1 0 では、ステップ S 1 0 0 で処理を行った画像ファイルを、ウェブコンテンツの取得を要求してきた端末 2 に送信して、本フローチャートによる処理を終了する。 30

【 0 0 2 7 】

図 5 (b) は、図 5 (a) に示す画像ファイルに基づいて、コンテンツのブロック化処理、ファイルの縮小・減色処理を施した画像ファイルを示す。図 5 (b) に示す画像ファイルは、4 つのブロック 5 1 ~ 5 4 に分割されており、さらに、各ブロック 5 1 ~ 5 4 の見出しを表示するブロック 5 5 が設けられている。上述したように、図 5 (b) に示す画像ファイルは、元の画像ファイル（図 5 (a) ）の内容を全て含むものではない簡易ファイルであるため、各ブロック 5 1 ~ 5 4 の内容を示す見出しを付随させる。 40

【 0 0 2 8 】

サーバ 1 から送られてくる、図 5 (b) に示すような画像ファイルを端末 2 が受信すると、受信した画像ファイルを表示装置 2 5 に表示させる。ユーザは、表示装置 2 5 に表示されたコンテンツの中から、ブロック 5 5 内に表示されている見出しを参照しつつ、閲覧を希望するコンテンツのブロック番号（インデックス番号）を操作装置 2 6 を用いて選択する。選択されたブロック番号は、サーバ 1 に送られる。端末 2 から送られたブロック番号を受信したサーバ 1 は、要求されたブロックをブロック切り出しエンジン 3 9 により切り出して、端末 2 に送信する。端末 2 は、サーバ 1 から送られたコンテンツのブロックを表示装置 2 5 に表示するとともに、コンテンツに含まれるテキストデータを音声出力装置 2 50

7により音声にて出力する。表示装置25に表示されるブロック単位のコンテンツの一例を、図5(c)に示す。

【0029】

図5(c)に示すように、端末2の表示装置25には、取得したコンテンツデータのうちの1つのブロックのコンテンツデータの内容が表示される。従って、コンテンツデータの内容を表示装置25の1画面に表示させることができるか、1画面に表示させることができない場合でも、操作者が画面をスクロールさせる操作量を低減させることができる。

【0030】

本実施の形態におけるサーバ装置によれば、端末2からの要求に基づいて取得したコンテンツデータを画像ファイルに変換した後、コンテンツデータの内容に基づいて複数のブロックに変換し、ブロック化された部分ごとにインデックスを付して端末2に送信するので、表示画面の小さい端末2を用いてもコンテンツデータが見やすくなるように加工を行うことができる。

【0031】

画像ファイルのブロック化は、コンテンツデータのHTMLソースに基づいて、または、HTMLソースおよびコンテンツデータに付随する画像データに基づいて行うので、的確なブロック化を行うことができる。また、端末2に送信する画像ファイルには、ブロック化された部分の内容を示す見出しが含まれるので、端末2を用いる操作者は、容易に所望のコンテンツブロックを選択して、表示画面に表示させることができる。

【0032】

さらに、ブロック化された画像ファイルを端末2の表示能力に適合するような処理、すなわち、画像ファイルの縮小化処理や減色処理を行うので、端末2の種類に関わらず本来の表示イメージに近い表示を行うことができる。

【0033】

また、特開平11-102273号公報に開示されている情報表示装置では、複数のフレームを含むウェブページにおいて1つのフレームを1つの画面で表示するようにしているが、フレーム機能を使用していないウェブページには適用することができない。これに対し、本実施の形態におけるサーバ装置によれば、フレーム機能を使用していないウェブページ(ウェブコンテンツ)にも適用することができる。

【0034】

本発明は、上述した一実施の形態に限定されることはない。例えば、端末2は、車載装置として説明したが、携帯情報端末や携帯電話でもよい。また、ウェブコンテンツをブロック化する際に用いるタグの例として、<P>タグ、タグ、<HR>タグ、<TABLE>タグを挙げたが、これらは一例であり、他のタグに基づいて、ブロック化処理を行ってもよい。さらに、コンテンツデータは、HTML形式のファイルに限定されることはなく、XML形式やその他の形式のファイルでもよい。

【0035】

端末2の操作装置26は、複数のボタンやタッチパネルにより構成されるものとして説明したが、音声入力用のマイクを備え、操作者が音声により各種の指示を出すことができる構成にしてもよい。この場合には、ユーザは、表示装置25に表示されたコンテンツの中から、閲覧を希望するコンテンツのブロック番号(インデックス番号)を音声による指示により選択することができる。

【0036】

特許請求の範囲の構成要素と一実施の形態の構成要素との対応関係は次の通りである。すなわち、サーバ装置において、ネットワーク制御部33がデータ取得手段を、画像生成エンジン34がファイル変換手段を、ブロック化エンジン36がブロック化手段、インデックス付加手段および見出し作成手段を、ネットワーク制御部32が送信手段を、画像変換エンジン38が表示能力検出手段および表示能力適合化手段をそれぞれ構成する。また、端末装置において、ネットワーク装置23が受信手段および送信要求手段を、表示装置25が表示手段を、操作装置26が操作手段を、音声出力装置27が音声出力手段をそれぞ

10

20

30

40

50

れ構成する。なお、本発明の特徴的な機能を損なわない限り、各構成要素は上記構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】システム全体の一実施の形態の構成を示す図

【図 2】端末の詳細な構成を示す図

【図 3】サーバの詳細な構成を示す図

【図 4】サーバで行われる処理内容を示す一実施の形態のフローチャート

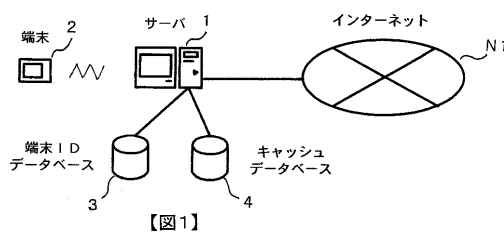
【図 5】図 5 (a) はインターネット上から取得した画像ファイルの一例を示す図、図 5 (b) は端末の表示装置に表示させるための加工を行った後の画像ファイルの一例を示す図、図 5 (c) は端末の表示装置に表示された、ブロック化されたコンテンツを示す図

10

【符号の説明】

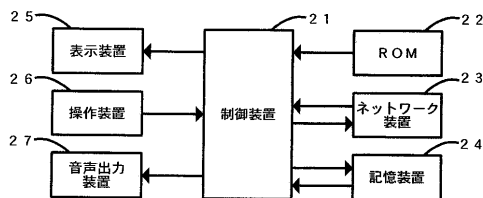
1 ... サーバ、 2 ... 端末、 3 ... 端末 I D データベース、 4 ... キャッシュデータベース、 2 1 ... 制御装置、 2 2 ... ROM、 2 3 ... ネットワーク装置、 2 4 ... 記憶装置、 2 5 ... 表示装置、 2 6 ... 操作装置、 2 7 ... 音声出力装置、 3 1 ... 制御部、 3 2 , 3 3 ... ネットワーク制御部、 3 4 ... 画像生成エンジン、 3 5 ... 構文解析エンジン、 3 6 ... ブロック化エンジン、 3 7 ... 画像解析エンジン、 3 8 ... 画像変換エンジン、 3 9 ... ブロック切り出しエンジン

【図 1】



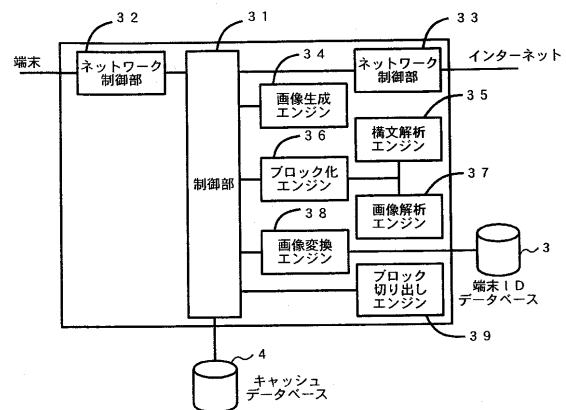
【図 1】

【図 2】



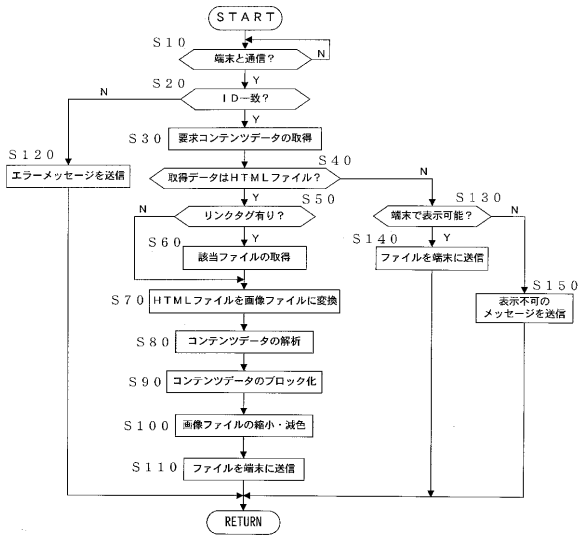
【図 2】

【図 3】



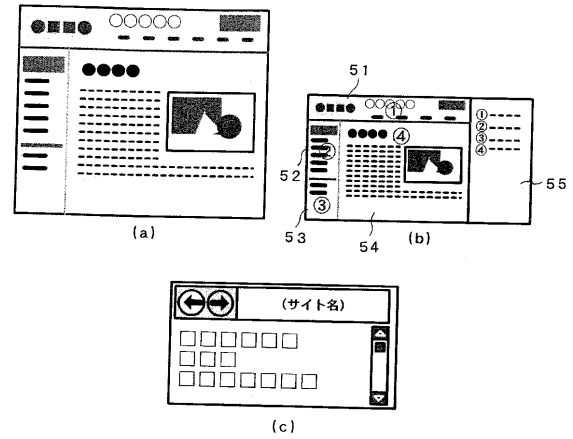
【図 3】

【図4】



【図4】

【図5】



【図5】

フロントページの続き

F ターム(参考) 5C064 BA01 BB05 BC10 BC16 BC20 BC23 BD08 BD09