

(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2004-171111

(P2004-171111A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 3/16

F I

G06F 3/16 330G

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-333559 (P2002-333559)
 (22) 出願日 平成14年11月18日 (2002.11.18)

(71) 出願人 000000295
 沖電気工業株式会社
 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
 (74) 代理人 100089093
 弁理士 大西 健治
 (72) 発明者 首藤 和彦
 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電
 気工業株式会社内

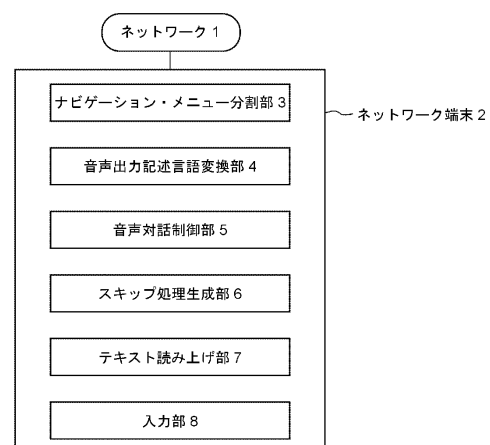
(54) 【発明の名称】 Webブラウザ制御方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】インターネット等のタグ付き文章に関して、音声ブラウザによって、全てのページを読み上げると、必要な情報にたどり着くまで時間がかかっていた。

【解決手段】タグ付き文章を自動で振り分け、音声ブラウザで読み上げる部分を指定することができる。このようにすることによって、画面を見ることなく、もしくは小さい表示画面であっても、インターネット等の情報を効率よく得ることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段により前記コンテンツ中のテキスト部分を読み上げる Web ブラウザ制御方法において、
前記属性データ付きコンテンツの内容の解析を行なう解析工程と、
入力手段で前記コンテンツの解析を行なう工程によって解析されたコンテンツの読み上げ部分を指示する入力工程と、
前記入力手段からの指示にしたがってテキスト部分を読み上げる工程と、
を含むことを特徴とする Web ブラウザ制御方法。

【請求項 2】

10

前記解析工程は、
所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割工程とする請求項 1 に記載の Web ブラウザ制御方法。

【請求項 3】

前記分割工程は、
前記コンテンツを解析しテキストデータとして分割する工程と、
前記分割されたテキストデータの長さ、長さの平均、リンク項目とリンク項目以外の比率を求め、この 3 つの特徴量から、前記分割されたテキストデータのうち、リンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外のテキストデータとの判別を行なう工程とする請求項 2 に記載の Web ブラウザ制御方法。

20

【請求項 4】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げる Web ブラウザ制御方法において、
所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割工程と、
前記分割工程で分割された前記ナビゲーションメニューを読みとばすスキップ処理の設定をおこなうスキップ処理工程と、
入力手段で、前記スキップ処理工程の実行の入力を行なう入力工程と、
前記入力手段からの指示にしたがってテキスト部分を読み上げる工程と、
を含むことを特徴とする Web ブラウザ制御方法。

30

【請求項 5】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げる Web ブラウザ制御方法において、
所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割工程と、
前記分割工程で分割された前記ナビゲーションメニュー部とそれ以外のテキスト部の一方を選択する処理の設定をおこなう対話制御工程と
入力手段で、前記対話制御工程の実行の入力を行なう入力工程と、
前記入力手段からの指示にしたがってテキスト部分を読み上げる工程と、
を含むことを特徴とする Web ブラウザ制御方法。

40

【請求項 6】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げる Web ブラウザ制御方法において、
所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割工程と、
前記分割工程で分割した前記ナビゲーションメニュー部を表示部へ表示する表示工程と、
前記ナビゲーションメニュー部以外のテキスト部分を読み上げる工程と、
入力手段で、前記表示部に表示させたナビゲーションメニューのリンク項目選択実行の入力を行なう入力工程と、

50

前記入力手段からの指示にしたがって、リンク項目先へ移動する工程と、
を含むことを特徴とするW e b ブラウザ制御方法。

【請求項 7】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げるW e b ブラウザ制御方法において、

所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割工程と、

前記分割した、ナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに相互リンクを設定する工程と、

前記相互リンクをつけた、ナビゲーションメニュー部を表示部へ表示する表示工程と、

前記相互リンクをつけた、ナビゲーションメニュー部以外のテキスト部分を読み上げる工程と、

入力手段で、前記表示部に表示させたナビゲーションメニューのリンク項目選択実行の入力を行なう入力工程と、

前記入力手段からの指示にしたがって、リンク項目先へ移動する工程と、
を含むことを特徴とするW e b ブラウザ制御方法。

【請求項 8】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析して、音声合成手段により、コンテンツ中のテキスト部分を読み上げる装置において、

前記属性データ付きコンテンツの解析を行なう解析手段と、

H T M L コンテンツ読み上げの際に、原則として前記コンテンツの解析を行なう手段によって解析された、読み上げ条件に沿ってテキスト部分を読み上げる手段と、

前記コンテンツの解析を行なう工程によって解析されたコンテンツの、読み上げ部を指示するための入力手段と、

を含むことを特徴とするW e b ブラウザ制御装置。

【請求項 9】

前記解析手段は、

所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割手段とする請求項 8 に記載のW e b ブラウザ制御装置

。

【請求項 10】

前記分割手段は、

前記コンテンツを解析しテキストデータとして分割する手段と、

前記分割されたテキストデータの長さ、長さの平均、リンク項目とリンク項目以外の比率を求め、この3つの特徴量から、前記分割されたテキストデータのうちリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外のテキストデータとの判別を行なう手段とする請求項 9 に記載のW e b ブラウザ制御装置。

【請求項 11】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げるW e b ブラウザ制御装置において、

所定の属性データで区切られたコンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割手段と、

前記分割手段で分割された前記ナビゲーションメニュー部を読みとばすスキップ処理の設定をおこなうスキップ処理手段と、

前記スキップ処理手段の実行の入力を行なう入力手段と、

前記入力手段からの指示にしたがってテキスト部分を読み上げる手段とするW e b ブラウザ制御装置。

【請求項 12】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げるW e b ブラウザ制御装置において、

所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割手段と、
前記分割手段で分割された前記ナビゲーションメニュー部とそれ以外のテキスト部分の一方を選択する処理の設定をおこなう対話制御手段と、
前記対話制御手段の実行の入力を行なう入力手段と、
前記入力手段からの指示にしたがってテキスト部分を読み上げる手段と、
を含むことを特徴とするWebブラウザ制御装置。

【請求項13】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げるWebブラウザ制御装置において、
所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割手段と、
前記分割手段で分割した前記ナビゲーションメニュー部を表示部へ表示する表示手段と、
前記ナビゲーションメニュー部以外のテキスト部分を読み上げる手段と、
前記表示部に表示させたナビゲーションメニューのリンク項目選択実行の入力を行なう入力手段と、
前記入力手段からの指示にしたがって、リンク項目先へ移動する手段と、
を含むことを特徴とするWebブラウザ制御装置。

10

【請求項14】

属性データ付きのコンテンツの内容を解析し、音声合成手段によりコンテンツ中のテキスト部分を読み上げるWebブラウザ制御装置において、
所定の属性データで区切られた、コンテンツ中のリンク項目のナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分とに分割する分割手段と、
前記分割した、ナビゲーションメニュー部とそれ以外の部分に相互リンクを設定する手段と、
前記相互リンクをつけた、ナビゲーションメニュー部を表示部へ表示する表示手段と、
前記相互リンクをつけた、ナビゲーションメニュー部以外のテキスト部分を読み上げる手段と、
前記表示部に表示させたナビゲーションメニューのリンク項目選択実行の入力を行なう入力手段と、
前記入力手段からの指示にしたがって、リンク項目先へ移動する手段と、
を含むことを特徴とするWebブラウザ制御装置。

20

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は音声によるインターネットのWebページを閲覧（ブラウズ）するためのソフトウェアの制御方法である。詳しくは、音声ブラウザ及び、携帯電話等でのインターネットブラウザの制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットの利用が大幅に増大し、それに伴い従来とは異なる形態の利用の仕方がされるようになってきている。基本的に、インターネット上の情報は、HTML（Hyper Text Markup Language）と呼ばれる形式である。これらの情報を、小さい画面を持った携帯電話や、小さいディスプレイがついた一般の加入者用固定電話からインターネットに接続してHTMLを読み込み、インターネットを利用できる機器がある。

40

更に、属性付きドキュメントの読み上げ装置で実現されるWebページ読み上げソフトや音声ブラウザ等（例えば、特許文献1参照。）を、視覚障害のある人が使って、インターネットの情報を表示している画面を参照せずにインターネットの情報にアクセスできる機器がある。

50

【 0 0 0 3 】

【 特 許 文 献 1 】

特 開 平 1 1 - 3 2 7 8 7 0 号 公 報 (第 2 - 3 頁、第 1 図)

【 0 0 0 4 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

しかしながら、一般の HTML で記載された Web サイトは、高解像度の表示装置に表示させることを前提に作成されている場合が多い。この場合、小さな表示画面や音声ブラウザでは快適に閲覧できないことが多い。このような Web サイトを複雑にしている原因の 1 つとして、ナビゲーション・メニューが画面表示の一部として含まれることが挙げられる。ここで、ナビゲーション・メニューとは、画面表示の本文ではなく、他のページに移動するための、リンクの集まりのことを言う。 10

例えば、インターネットでニュースの情報を表示する Web サイトであれば、ニュース本文の他に、「経済、国際、マーケット」というようなトピックだけを示した、ナビゲーション・メニューがある。たとえば、「経済」という部分を選択するとそのトピックだけを扱ったニュースのページへ移動する。このトピックだけを示した部分をナビゲーション・メニューという。

このようなナビゲーション・メニューは、高解像度の表示装置を使って Web サイトを閲覧しているユーザにとって、大変便利なものである。

ところが、音声合成装置で Web ページを読み上げさせる場合、このようなナビゲーション・メニューを発音させることは、本文だけを知りたい場合に煩わしいものとなる。 20

更に、携帯電話等からインターネットにアクセスする場合、小さな画面に本文の他に多数のナビゲーション・メニューを表示することになるので、スクロールをして本文を読むことが煩わしいことが多い。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような問題を鑑みてなされたものであり、Web ページ中のナビゲーション・メニューに関する煩わしさに妨げられずに、快適に音声や携帯電話などの小さな画面でも快適に Web 閲覧をすることを可能にする。

【 0 0 0 6 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

本発明は、前記課題を解決するために、以下の手段を採用した。 30

【 0 0 0 7 】

すなわち、インターネット上の HTML 等で記載された Web サイトのコンテンツには、修飾条件等を定める属性データ（以下、これをタグと言うことがある）が含まれている。本発明は、このタグを読み上げの制御情報として利用する。本発明の、Web ページ読み上げ方法では、属性付きのコンテンツを解析して、音声合成手段により、コンテンツ中のテキスト部分を読み上げる装置において、前記属性付きコンテンツの解析を行なう工程と、HTML コンテンツ読み上げの際に、原則として前記コンテンツの解析を行なう工程によって解析された読み上げ条件に沿ってテキスト部分を読み上げる工程と、を含むことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態の構成を示した概略図である。

第 1 の実施形態では、視覚障害のある人がテキスト音声変換技術（TTS : Text To Speech）を用いた Web 読み上げソフトを用いて、画面を利用することなく、音声とキーボード等の入力装置のみでインターネットにアクセスする形態を想定する。もちろん視覚障害のない人が利用することも可能である。

【 0 0 0 9 】

図 1 に示したように、インターネットに代表されるネットワーク 1 に接続されているネットワーク端末 2 には、ナビゲーション・メニュー分割部 3、HTML ファイルから音声対話記述言語に変換する音声出力記述言語変換部 4、音声対話記述言語を制御し会話を成立 50

させる音声対話制御部 5、HTML ファイルを音声対話記述言語に変換する際、変換対象の HTML ファイルがリンクを含む場合、リンクを含むナビゲーション・メニューの次の項目への移動を設定するスキップ処理生成部 6 が保存されている。他に、ネットワーク端末 2 には、キーボード等の入力部 8、音声対話制御部 5 からの指示で音声出力するテキスト読み上げ部 7 を備えるものとする。

【0010】

以下、処理の流れを図 2 のフローチャートに従って説明する。

まず、ネットワーク上に配信されている HTML で記載されたコンテンツを受信する。受信したコンテンツはネットワーク端末 2 の一時記憶手段たとえばメモリー等（図示せず）に HTML ファイルとして格納しておく。（S201）

10

通常ならば受信したコンテンツをディスプレイ等の表示手段に表示する。しかし、本実施形態では、表示手段に表示しない。このとき、メモリーに格納した HTML ファイルに所定のタグ、たとえば <FRAMESET> がある場合、ナビゲーション・メニュー分割部 3 によって、受信し格納した HTML ファイルをナビゲーション・メニューと本文とに分ける（S202）。本発明のナビゲーション・メニュー分割方法は、どのような方法を利用しても良い。

【0011】

ここで、ナビゲーション・メニュー分割部 3 の分割方法の一例を説明する。

まず、受信した HTML コンテンツは、基本的にタグたとえば、<html><head> 等のついたテキスト文書である。

20

このタグのついたテキスト文章を、DOM (document Object Model) 解析し、DOM ツリーを作成する。次に、作成した DOM ツリーの階層的な構造の中から、以下の特徴量を計算する。

1. 下位フォルダのうち、リンクであるものの総数。
 2. 下位フォルダのうち、テキストであって、かつリンクである場合、そのテキストの長さを求め、テキストの長さの平均。
 3. 下位フォルダの中の、リンクであるものと、そうでないものの比率。
- こうして各フォルダで、以上の 3 点の特徴量を求め、これらと予め設定した値と比較する。

3 つの特徴量が設定した値と一致したときに、そのフォルダの占める部分を Web ページ中のナビゲーション・メニューの部分として判断する。

30

【0012】

次に、音声出力を実現するためには、音声出力記述言語変換部 4 でナビゲーション・メニューと本文を一度 HTML ファイルから音声出力のための音声出力記述言語へと変換しておく。（S203）

この音声出力の記述言語としては、VoiceXML (Voice eXtensible Markup Language) のような音声出力の標準とされる言語であっても良いし、独自の言語であってもかまわない。

次に、ナビゲーション・メニューの中にあるリンク先へ移動するスキップ処理に対しても音声で対応するための音声出力用の記述言語（以下、音声出力記述言語）の形式で実装する。（S204）

40

【0013】

テキスト読み上げ部 7 は、音声出力記述言語に変換した HTML コンテンツを順に読み上げる。本発明では、ナビゲーション・メニュー分割部 3 によってナビゲーション・メニューの部分と本文とを判断し、HTML コンテンツのナビゲーション・メニュー部分から読み上げていく（S205）。

【0014】

ここで、スキップ処理の例を説明する。例えばナビゲーション・メニューの読み上げ中に、ユーザがスキップのコマンドを発生させた場合である（S206）。

スキップコマンドは、ユーザが入力部 8 から入力する。たとえば、入力部がキーボードで

50

あれば、特定のキーを押すことによるものでも、あるいは入力部 8 が音声認識装置であった場合はユーザが「スキップ」と発声したものを音声認識装置によって検知するものでも良い。いずれにしても、音声対話制御部 5 は、ユーザからの入力を受け、テキスト読み上げ部 7 ヘスキップ処理の指示を行なう。テキスト読み上げ部 7 は、読み上げていたナビゲーション・メニューのまとまりを全てスキップして本文へ移り、本文の読み上げを行なう（S207）。

【0015】

このようにすることで、音声出力されているナビゲーション・メニューに興味の無いユーザは、この不要なナビゲーション・メニュー部分の読み上げが終わるのを待つことなく、すぐに次の項目へと進むことができる。スキップされるのは、ナビゲーション・メニューの項目なので、文章を適当な長さでスキップするのとは異なり、誤って必要な部分をスキップしてしまうということも少なくなる。

10

【0016】

ところで、HTML ファイルから音声出力用の記述言語への変換に関しては、使用する音声出力記述言語に依存する。

本実施例では、例として HTML ファイルの要素のうちテキストとリンクのみを対象とする。画像などの、テキストとリンク以外の HTML 要素については省略するものとして説明する。また、音声出力用記述言語には TTS による読み上げ要素、キー入力などのユーザ入力要素、HTML のリンクに相当する、ジャンプによる移動先の指定等が記述できるものとする。

20

HTML のテキストに関しては TTS による読み上げ対象の要素とする。HTML のリンクに関しては、そのテキストは TTS による読み上げ対象とし、リンク先への移動も音声出力記述言語で記述する。

【0017】

リンク先への移動は、リンク先の読み上げ直後にユーザから何らかの入力を得られるようにしておく。例えばユーザからキー入力を得たい場合では「リンク先へ移動する場合は 1 のボタンを押してください」等、音声対話制御部 5 で音声出力記述言語を作成する。

【0018】

このように作成した音声出力によって、ユーザの入力を誘導し、ユーザから入力があった場合には、音声対話制御部 5 が作動し、ユーザの入力に従ってリンク先へのジャンプ等の処理を行なう。

30

【0019】

このように、音声ブラウザで読み上げる HTML コンテンツのうち、ナビゲーション・メニューの読み上げを、ユーザの入力によりスキップすることができるようにしたので、ユーザは必要のない場合ナビゲーション・メニューの読み上げを省くことができる。

【0020】

図 3 は、本発明の第 2 の実施形態の構成を示した概略図である。

第 2 の実施形態では、本文とナビゲーション・メニューを分離してユーザに提示することを行なう。その結果として、読み上げ順序は HTML コンテンツに記載されている順序とは必ずしも一致しない。

40

【0021】

図 3 に示したように、インターネットに代表されるネットワーク 1 に接続されているネットワーク端末 2 には、ナビゲーション・メニュー分割部 3、HTML ファイルから音声対話記述言語に変換する音声出力記述言語変換部 4、音声対話記述言語を制御しユーザとの対話を成立させる音声対話制御部 5、HTML ファイルを音声対話記述言語に変換する際、変換対象の HTML ファイルがリンクを含む場合、リンクを含むナビゲーション・メニューの次の項目への移動を設定するスキップ処理生成部 6 が保存されている。他に、ネットワーク端末 2 には、キーボード等の入力部 8、音声対話制御部 5 からの指示で音声を出力するテキスト読み上げ部 7 を備えるものとする。

【0022】

50

以下、処理の流れを図4のフローチャートに従って説明する。

まず、ネットワーク上に配信されているHTMLで記載されたコンテンツを受信する。受信したコンテンツは、ネットワーク端末2の一時記憶手段たとえばメモリー等(図示せず)にHTMLファイルとして格納しておく。(S401)

通常ならば受信したコンテンツをディスプレイ等の表示手段に表示する。しかし、本実施形態では、表示手段に表示しない。このとき、メモリーに格納したHTMLファイルに所定のタグ、たとえば<FRAMESET>がある場合、ナビゲーション・メニュー分割部3によって、受信し格納したHTMLファイルをナビゲーション・メニューと本文とに分ける(S402)。本発明のナビゲーション・メニュー分割方法は、どのような方法を利用しても良い。

10

【0023】

ここで、ナビゲーション・メニュー分割部3でナビゲーション・メニューと本文部分を判断し分離した場合は、選択対話と呼ばれる新たな音声対話要素を付け加える。これはユーザに本文を聞きたいか、ナビゲーション・メニューを聞きたいかを最初に選択させる音声出力を記述するものである。これによって、ユーザは好みに応じて本文部分の読み上げをさせるか、あるいはナビゲーション・メニューの読み上げをさせる。さらにユーザが望むならナビゲーション・メニューのリンク先をたどることが可能となる。

ここで、たずねる要素をもった選択対話のための文章は、音声対話制御部5で作成する。たずねる要素をもった対話選択のための文章例としては、ユーザに対して「本文を聞きますか? それともナビゲーション・メニューを聞きますか?」という文章を作成する。(S403)

20

【0024】

このとき、音声出力記述言語変換部4において、本文部分、ナビゲーション・メニュー部分、選択対話の部分それぞれ適当な音声出力記述言語に変換する。この、音声出力記述言語変換部4で変換し作成した音声出力記述ファイルのうち、本文部分のファイルをVoice-B、ナビゲーション・メニュー部分のファイルをVoice-N、選択対話の部分のファイルVoice-Cとする。

【0025】

次に、ユーザからのVoice-Cの回答を得る。ユーザからの回答は入力部8によって得る(S404)。

30

次に、ユーザからの入力に応じて、つまりユーザがナビゲーション・メニューを希望した場合テキスト読み上げ部7は、Voice-N(S406)を、またユーザが本文を希望した場合テキスト読み上げ部7はVoice-B(S405)の処理を行なう。つまりテキスト読み上げ部7は、それぞれの音声出力を行なう。

【0026】

このように、HTMLコンテンツのうちナビゲーション・メニュー部分を決定して、本文部分とナビゲーション・メニュー部分を分離し、どちらを読み上げるかをユーザに選択させるようにしたので、例えばユーザが、本文のみを聞きたい場合には、必要のないナビゲーション・メニューの読み上げを省くことができる。

【0027】

上記の実施形態では、音声のみでWeb閲覧をすることを想定していた。第3の実施形態では、音声だけでなく、表示装置を利用できる環境を想定する。

最近の携帯端末などでは小さい表示画面を持つものが多い。その表示画面に、テキストや画像を表示させることが可能となっている。

このような場合、画面だけでもWebの利用は可能である。しかしながら、小さい表示装置に対応したコンテンツだけを閲覧する場合は問題ないが、一般のHTMLで作成されたWebを閲覧しようとする、それらのHTMLコンテンツは、高解像度の表示画面を想定して作られているため、小さな画面では見にくく不便である。

【0028】

図5は、本発明の第3の実施形態の構成を示した概略図である。

40

50

本実施形態では、このような不便を解決するための、音声と小さい表示画面を共に有効に利用する方法を提案する。

【0029】

図5に示したように、インターネットに代表されるネットワーク1に接続されているネットワーク端末2には、ナビゲーション・メニュー分割部3、HTMLファイルから音声対話記述言語に変換する音声出力記述言語変換部4、ブラウザの制御つまり音声読み上げの開始、停止等の処理を行い、本文の音声提示とナビゲーション・メニューの画面提示との同期の処理等を行なうメディア総合部11、が保存されている。メディア総合部11には、音声対話記述言語を制御し会話を成立させる音声対話制御部5、HTMLブラウザ部10が保存されている。他にネットワーク端末2には、テキスト読み上げ部7、入力部8、表示部9を備えている。

10

【0030】

以下、処理の流れを図6のフローチャートに従って説明する。

まず、ネットワーク上に配信されているHTMLで記載されたコンテンツを受信する。受信したコンテンツは、ネットワーク端末2の一時記憶手段たとえばメモリー等(図示せず)にHTMLファイルとして格納しておく(S601)。

次に、ナビゲーション・メニュー分割部3によって、受信し格納したHTMLファイルを解析しテキスト文章をナビゲーション・メニューと本文とに分ける(S602)。本発明のナビゲーション・メニュー分割方法は、どのような方法を利用しても良い。

【0031】

20

次に、分割されたナビゲーション・メニューはメディア総合部11に送られ、分割された本文部分は音声出力記述言語変換部4に送られる。音声出力記述言語変換部4では本文部分を音声出力記述言語に変換する(S603)。音声出力記述言語に変換後の本文部分のデータは、メディア総合部11へ送る。

メディア総合部11では、送られた本文部分のデータを音声対話制御部5に送る。次に音声対話制御部5は、本文部分をテキスト読み上げ部7を利用しテキスト読み上げを行なう。

また、送られたナビゲーション・メニュー部分はHTMLブラウザ部10を利用し表示部9へ表示する(S604)。この、ナビゲーション・メニューの部分は通常のインターネットブラウザが行なう処理と同様である。

30

【0032】

このように、HTMLコンテンツのうち本文部分は、画面上には表示せずに、主に音声によってユーザに提示される(S605)。そのためユーザは、画面上のナビゲーション・メニューを確認しながら、音声で本文を聞くことができる(S607)。

【0033】

メディア総合部11において音声対話制御部とHTMLブラウザ部10を総括している。例えば、ユーザが、キーボード等の入力部8から画面上のナビゲーション・メニューのリンクを選択した場合、本文の読み上げを直ちに止めて、選択されたリンク先へ移動する(S606)。

このような場合、メディア総合部11において、音声読み上げの開始、停止等の処理を行い、本文部分の音声での提示とナビゲーション・メニューの画面表示とを同期させている。

40

【0034】

このように、HTMLコンテンツのうちナビゲーション・メニュー部分を画面で確認でき、本文部分を音声出力によって聞くことができる。ユーザは、画面に表示されているナビゲーション・メニューから所望の本文のみを選択することができ、必要のないナビゲーション・メニューの読み上げを省くことができる。さらに、画面が小さくても、情報量の比較的少ないナビゲーション・メニューのみを表示させることで、画面を有効に利用できる。

【0035】

50

このように、HTMLコンテンツを画面表示と音声読み上げに効果的に振り分けるようにしたので、携帯電話などの小さな画面と音声機能のみの限られたハードウェア資源の端末でも、情報量の多いHTMLコンテンツを快適に閲覧することができる。

【0036】

図7は、本発明の第4の実施形態の構成を示した概略図である。

上記の第3の実施形態では、音声だけでなく、表示装置を利用できる環境を想定していた。

本実施形態では、音声を利用せず小さい表示画面を有効に利用する方法を提案する。

【0037】

図7に示したように、インターネットに代表されるネットワーク1に接続されているネットワーク端末2、ネットワーク端末2には、たとえばハードディスクドライブ等に格納されたナビゲーション・メニュー分割部3、HTMLコンテンツに変更を加えるHTMLコンテンツ変換部12、HTMLブラウザ部10が保存されている。他にネットワーク端末2には、入力部8と、表示部9を備えている。

10

【0038】

以下、処理の流れを図8のフローチャートに従って説明する。

まず、ネットワーク上に配信されているHTMLで記載されたコンテンツを受信する。受信したコンテンツはネットワーク端末2の一時記憶手段たとえばメモリー等（図示せず）にHTMLファイルとして格納しておく（S801）。

次に、ナビゲーション・メニュー分割部3によって、受信し格納したHTMLファイルを解析しテキスト文章をナビゲーション・メニュー部分と本文部分とに分ける（S802）。本発明のナビゲーション・メニュー分割方法は、どのような方法を利用しても良い。この分割された、ナビゲーション・メニュー部分のHTMLデータをHTML-Nと呼ぶ。また、本文の部分のHTMLデータをHTML-Bと呼ぶ。

20

【0039】

次に、分割されたHTMLデータはHTMLコンテンツ変換部12に送られる。

次に、HTMLコンテンツ変換部12で、画面上の画像をクリックした際に特定の挙動を行なわせるクリッカブルイメージと呼ばれるリンクを作成する。

まず、本文の部分のHTMLデータであるHTML-Bのページの先頭あるいは最後にあたる部分へ、HTML-Nデータへのリンクたとえば「ナビゲーション」等の文字列を作成して付け加える。また、ナビゲーション・メニューのHTMLデータであるHTML-Nデータには、HTML-Bへのリンクたとえば「本文」等の文字列を作成して付け加える（S803）。

30

【0040】

HTMLブラウザ部10は、始めに、HTML-Bのみを処理し、表示部8に表示する。こうして表示部8には、HTML-Bのみが表示される（S804）。このため表示内容は、ナビゲーション・メニューの無いシンプルな構造になり、小さい表示画面でも見やすいページとなる。

また、このページの先頭部あるいは最後にある「ナビゲーション」というリンクをユーザが選択した場合（S805）、「ナビゲーション」のリンク先はHTML-NなのでHTMLブラウザ部10はHTML-Nを処理し、HTML-Nのページをつまりナビゲーション・メニューを表示部8へ表示する（S806）。ユーザは、この表示されたナビゲーション・メニューから他のページに移動することができる。

40

【0041】

このように、HTMLコンテンツのうち本文とナビゲーション・メニューを別に処理し、ユーザがどちらか一方のページのみを見るようにし、それぞれ他方のページにリンクを張るようにした。このため、一般のHTMLコンテンツを閲覧するときに小さい表示画面でも快適にWeb閲覧することができる。

【0042】

【発明の効果】

50

本発明によれば、インターネット上のHTMLコンテンツを解析し自動で音声読み上げ部やナビゲーション・メニュー等に振り分け音声ブラウザで読み上げる部分を指定することができ、画面を見ることなく情報を効率よく得ることができる。
また、インターネット上のHTMLコンテンツを振り分けた後、効率よく画面表示を行なうので、小さい表示画面でも閲覧しやすい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の第1の実施形態の構成を示した概略図

【図2】第1の実施形態の手順を示したフローチャート

【図3】本願発明の第2の実施形態の構成を示した概略図

【図4】第2の実施形態の手順を示したフローチャート

10

【図5】本願発明の第3の実施形態の構成を示した概略図

【図6】第3の実施形態の手順を示したフローチャート

【図7】本願発明の第4の実施形態の構成を示した概略図

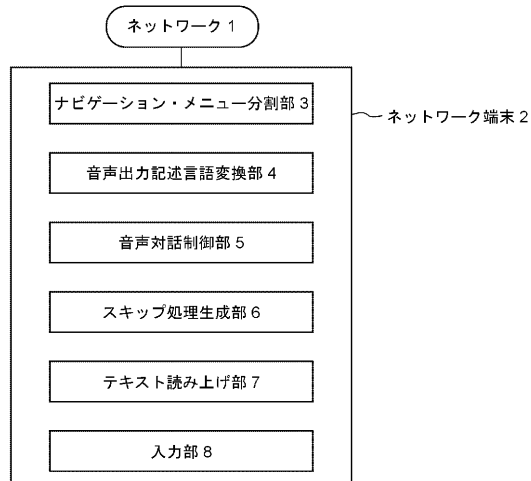
【図8】第4の実施形態の手順を示したフローチャート

【符号の説明】

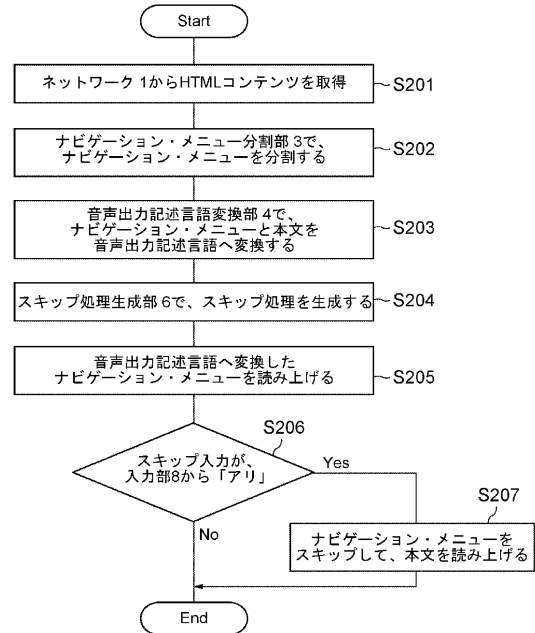
- 1 . ネットワーク
- 2 . ネットワーク端末
- 3 . ナビゲーション・メニュー分割部
- 4 . 音声出力記述言語変換部
- 5 . 音声対話制御部
- 6 . スキップ処理生成部
- 7 . テキスト読み上げ部
- 8 . 入力部
- 9 . 表示部
- 10 . HTMLブラウザ部
- 11 . メディア統合部
- 12 . HTMLコンテンツ変換部

20

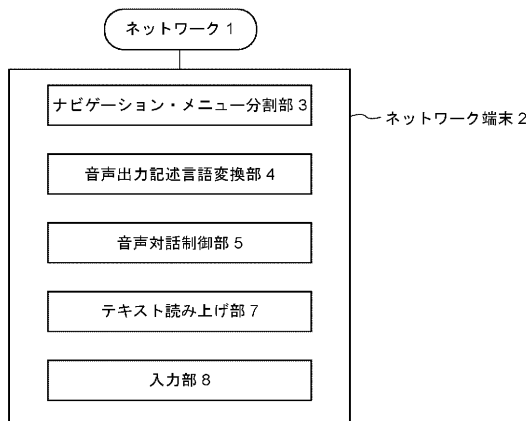
【図 1】



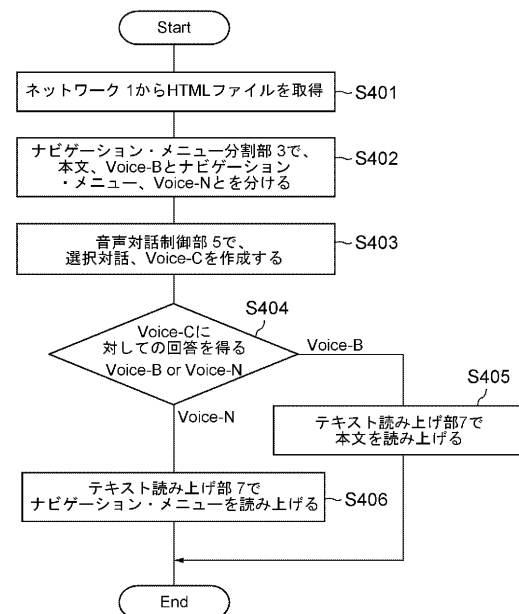
【図 2】



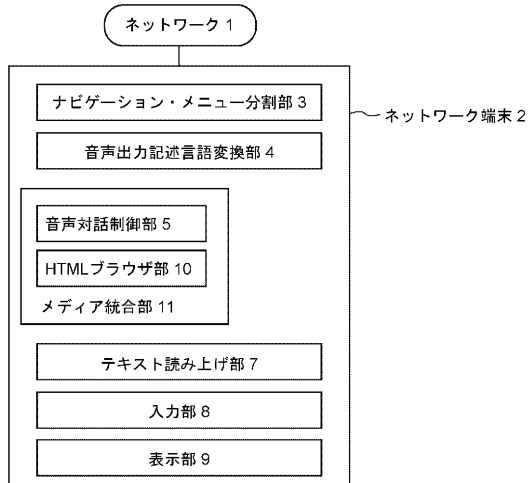
【図 3】



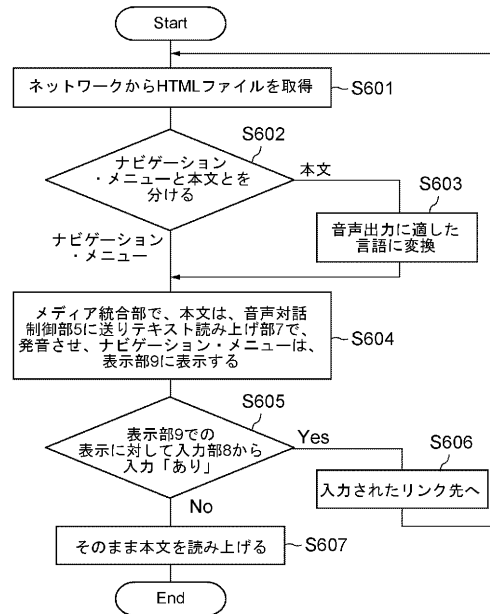
【図 4】



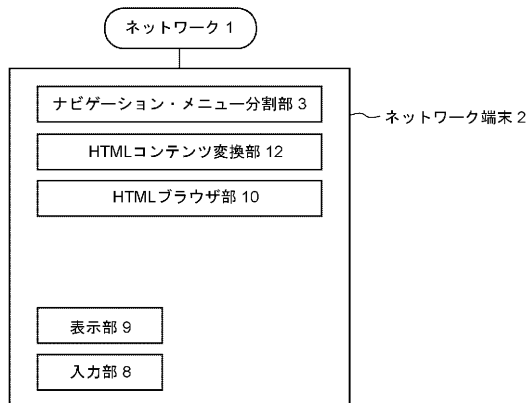
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

