

(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2007-305165

(P2007-305165A)

(43) 公開日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2006.01) G06F 3/048 655B 5E501

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2007-212821 (P2007-212821)	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成19年8月17日 (2007.8.17)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(62) 分割の表示	特願2007-71161 (P2007-71161) の分割	(74) 代理人	100090516 弁理士 松倉 秀実
原出願日	平成13年5月8日 (2001.5.8)	(74) 代理人	100113608 弁理士 平川 明
(31) 優先権主張番号	特願2000-135030 (P2000-135030)	(74) 代理人	100105407 弁理士 高田 大輔
(32) 優先日	平成12年5月8日 (2000.5.8)	(74) 代理人	100089244 弁理士 遠山 勉
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	土村 忠生 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

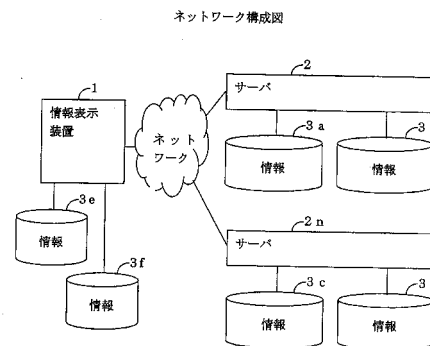
(54) 【発明の名称】 情報表示装置、媒体、およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、リンクによって関連づけられた情報を効率的に閲覧できる情報表示装置を提供するものである。

【解決手段】本発明は、ネットワークにアクセスして取得された情報の表示において、複数の表示領域を形成しておき、複数の情報を前記各表示領域に表示するものである。その場合、表示した情報の表示履歴を記憶しておき、現在または過去に表示された情報を所定の順に各表示領域に表示させるようにしてもよい。また、第1の表示領域に表示された第1の情報が第2の情報と関連付けられているときに、その第2の情報を表示させる指定がされると、第1の表示領域の第1の情報の表示を維持して、その第2の情報を第2の表示領域に表示するようにしてもよい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画面上に表示され操作の対象となるオブジェクトを表示する表示部と、
操作部によるオブジェクトへの指示操作を検出し、その指示操作にしたがって前記表示部へのオブジェクトの表示態様を変更させる制御部とを備え、

前記制御部は、第 1 の表示位置に表示されたオブジェクトに対する指示操作を検出し、そのオブジェクトを第 2 の表示位置に移動して表示する情報表示装置。

【請求項 2】

複数の表示位置を示すリストを格納した記憶部を備え、

前記制御部は、前記リストを参照して前記第 1 の表示位置に表示されているオブジェクトを前記第 2 の表示位置に移動させる請求項 1 記載の情報表示装置。 10

【請求項 3】

前記制御部は、前記画面上に表示されている情報の表示位置を示す管理情報を参照して前記画面上に情報が表示されていない領域を前記第 2 の表示位置として求め、前記第 1 の表示位置に表示されているオブジェクトを該第 2 の表示位置に移動させる請求項 1 記載の情報表示装置。

【請求項 4】

コンピュータに、

画面上に表示され操作の対象となるオブジェクトを表示するステップと、

そのオブジェクトへの指示操作を検出するステップと、 20

その指示操作にしたがってオブジェクトの表示態様を変更させるステップとからなり、

第 1 の表示位置に表示されたオブジェクトに対する指示操作を検出したときに、そのオブジェクトを第 2 の表示位置に移動して表示させる
プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 5】

前記オブジェクトを移動して表示させるステップは、

記憶部に格納された複数の表示位置を示すリストを参照するステップと、

前記リストに基づき前記の第 2 の表示位置を決定するステップとを含む、請求項 4 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 6】

前記オブジェクトを移動して表示させるステップは、

前記画面上に表示されている情報の表示位置を示す管理情報を参照するステップと、

前記管理情報に基づき画面上に情報が表示されていない領域を前記第 2 の表示位置として求めるステップとを含む、請求項 4 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。 30

【請求項 7】

コンピュータに、

画面上に表示され操作の対象となるオブジェクトを表示するステップと、

そのオブジェクトへの指示操作を検出するステップと、

その指示操作にしたがってオブジェクトの表示態様を変更させるステップとからなり、 40

第 1 の表示位置に表示されたオブジェクトに対する指示操作を検出したときに、そのオブジェクトを第 2 の表示位置に移動して表示させるプログラム。

【請求項 8】

前記オブジェクトを移動して表示させるステップは、

記憶部に格納された複数の表示位置を示すリストを参照するステップと、

前記リストに基づき前記の第 2 の表示位置を決定するステップとを含む、請求項 7 記載のプログラム。

【請求項 9】

前記オブジェクトを移動して表示させるステップは、

前記画面上に表示されている情報の表示位置を示す管理情報を参照するステップと、 50

前記管理情報に基づき画面上に情報が表示されていない領域を前記第2の表示位置として求めるステップとを含む、請求項7記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、グラフィカル・ユーザ・インターフェースを備えた情報表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年インターネットの普及により、情報を手軽に閲覧する技術が求められている。その結果ブラウザと呼ばれるプログラムを備えた情報表示装置が開発された。従来のブラウザでは、単一の表示領域しか有しないため、上書きでその表示領域の情報を更新すること、もう一つ別のブラウザを起動してそこに表示をすること、または、タブと呼ばれるインデックスを選択して同一の表示領域の内容を書き換えることにより、ユーザは表示したいページを切り替えていた。

【0003】

一般に、インターネット上で閲覧される情報は、ウェブと呼ばれる複数の情報を結合した構造からなる。この情報と情報とを結合する仕組みはリンクと呼ばれる。インターネットでは、ユーザはリンクを辿る（通常、リンクを示す情報をマウス等のポインティングデバイスでクリックする）ことで、互いに関連する情報を閲覧することができる。

【0004】

しかし、従来の表示装置は、閲覧される情報を単一の表示領域に表示するため、下記の用途において非常に使いにくい場合があった。

(1) ユーザがインターネット上の1つの情報（以下元ページと呼ぶ）からリンク先を参照する（リンクをクリックする）と、元ページを消去してリンク先の情報が表示される。そのため、ユーザが元ページにリンクされる他の情報を参照したい場合に、ユーザはいちいち元ページに「戻る」という操作をしなければならなかった。また、このような戻る手間を回避するため、ユーザはブラウザをもう一つ起動して、そこに上記元ページを表示させる操作をしなければならなかった。

(2) 従来の1つのブラウザでは、ユーザは二つの内容を見比べることはできなかった。例えば、ホームページ案を二つ作成して見比べたい場合やネットショッピングで商品を見比べたい場合に、ユーザは、2つのブラウザを起動しなければならなかった。

(3) ユーザが複数の情報を同一の画面寸法で並べて見たい時に、別々に開いたブラウザの画面寸法を調整し、並べる手間がかかった。

(4) リンクを複数辿った後に、ユーザが特定のページに戻りたいと思ったときに、ユーザは一回一回「戻る」機能を実行して戻って行かなければならなかった。その場合従来も各ページのタイトルの文字でリンクを辿った履歴を表示し、戻るページを指定させる機能が提供されていた。しかし、タイトルの文字では、ユーザはそのページ内容を十分に把握できない。このため、ユーザは正確に所望のページを履歴上で見い出せなかった。

(5) 一般的なブラウザでは、ユーザのアクセス頻度の高いページがブックマーク機能を利用して登録される（以下登録ページという）。しかし、ユーザは複数の登録ページを一度に見ることができなかった。

(6) ユーザが数分間隔など、定期的に更新されるページの画像や映像を監視したい場合、更新されるまでの時間に他のページを見てしまうと、監視すべき画像や映像の更新を見逃してしまう危険があった。

(7) 従来のブラウザでは、アドレス入力欄にアドレスを入力するか、登録ページの一覧の中から所望のページを選択することで、ユーザは表示するページを選択していた。このうち、登録ページの選択では、階層構造になった一覧リストが示され、ユーザがマウスでクリックするという操作手順が採られていた。このため、所望のページを選択するためには、ユーザは階層構造のリストを参照する必要があり、操作が煩雑であった。

【0005】

一方、今日のパーソナルコンピュータ等の情報処理装置では、上述のブラウザの他、メール情報を読むためのメーラーなど、情報の種類によってさまざまなプログラムが使用されている。ユーザは、グラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）環境において、これらのプログラムを操作する。この操作の対象となり、プログラムや情報を表す画面上の表示をオブジェクトと呼ぶ。

【0006】

GUI環境において、このオブジェクトを移動させる技術としては、ポインティングデバイスを使ったドラッグという操作が一般的であった。ドラッグでは、移動したいオブジェクトを移動したい場所に持っていくために、オブジェクトを指示したまま画面上を引きずるようにマウス等のポインティングデバイスを操作する。

10

【0007】

従来は、画面上に表示されているオブジェクトが他のオブジェクトの下になって、その全部または一部が表示されない場合、ユーザは、このドラッグによりその上側に被さっているオブジェクトを移動させていた。

【0008】

この操作方法では、マウス等のポインティングデバイスを移動する場所が必要である。また、ユーザにも、マウスボタンを押しながら移動するという操作が要求される。そのため、この操作方法では、特に年配者や小さい子ども、または手が少し不自由な人にとって、操作しづらいという問題があった。

20

【0009】

一方、ユーザが上側に表示されているオブジェクトを非表示状態にすれば上記問題は生じない。しかし、その上側に被さっているオブジェクトがユーザにとって必要な情報を示す場合には、上下双方のオブジェクトを表示しておきたいという要請があった。

【特許文献1】特開平09-259128号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明はこのような従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、リンクによって関連づけられた情報を効率的に閲覧できる情報表示装置を提供するものである。

30

【0011】

また、本発明の目的は、複数の情報を簡易に見比べることができる情報表示装置を提供することにある。

【0012】

また、本発明の目的は、複数の情報を簡易に切り替えて表示するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースを提供することにある。

【0013】

また、本発明の目的は、グラフィカル・ユーザ・インターフェースにおいて、複数のオブジェクトが重なっている場合に、そのオブジェクトの重なりを簡易に解消させる操作手順を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0014】

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。

【0015】

すなわち、本発明は、情報の表示において、
所定領域を分割した複数の表示領域を有し、
各表示領域に表示する情報を指定させ、
その指定された情報を取得し、
取得された情報を対応する前記表示領域に表示させるものである。

【0016】

50

その場合、ネットワークにアクセスして上記情報を取得してもよい。

【0017】

また、表示した情報の表示履歴を記憶しておき、表示履歴として記憶されている情報を所定の順に各表示領域に表示させるようにしてもよい。

【0018】

また、第1の表示領域に表示された第1の情報が第2の情報と関連付けられているときに、その第2の情報を表示させる指定がされると、第1の表示領域の第1の情報の表示を維持して、その第2の情報を第2の表示領域に表示するようにしてもよい。

【0019】

その場合、第1の情報は、特定のキーワードにより上記第2の情報に関連づけられ、そのキーワードが前記第2の表示領域へドラッグアンドドロップされたときに、第2の情報を表示させるようにしてもよい。

10

【0020】

このような構成により、関連する複数の情報を画面上に同時に表示させることができる。また、表示履歴を戻す操作の手間が省略される。また、複数の情報を並べて表示し、比較する機能が提供される。

【0021】

表示領域を識別する識別情報を表示しておき、

操作部を介して表示領域に対応する識別情報が指定されると、その識別情報に対応する表示領域を拡大して単一の表示領域のみを表示させるようにしてもよい。

20

【0022】

この識別情報は、その識別情報によって識別される表示領域内に表示され、

その識別情報に対する指示操作が検出されると、その識別情報に対応する表示領域を拡大するようにしてもよい。

【0023】

その場合、識別情報に対する指示操作を検出すると、上記拡大された単一の表示領域から、複数の表示領域に変更するようにしてもよい。

【0024】

また、略円周状に沿って配置した識別情報と、前記円周状の中心部に対して回動し識別情報のいずれかを指示する指示部とを有する回動オブジェクトを画面上に備え、

30

この回動オブジェクトへの操作を検出し、

その操作に応じて前記指示部を回動させ、

その回動された位置において指示される識別情報に対応する情報を表示領域に表示するようにしてもよい。

【0025】

この操作は、少なくとも2つのボタンを有するポインティングデバイスへの操作であり、

前記指示部を、第1のボタンの押下により反時計回りに回動させ、第2のボタンの押下により時計回りに回動させるものでもよい。

【0026】

40

上記2つのボタンは左右のボタンからなり、

第1のボタンは左ボタンであり、第2のボタンは右ボタンであるものが好適である。

【0027】

これにより、簡易な操作で、回動オブジェクトを回動させ、表示する情報を切り替えることができる。

【0028】

また、上記回動オブジェクトは、表示部の表示領域を複数に分割させる分割数を示す情報を略円形状に沿って配置し、

上記指示部がその分割数を示す情報を指示する位置に回動されたときに、表示領域をその分割数で分割して複数の情報を表示するようにしてもよい。

50

【0029】

本発明は、情報の表示において、
複数の識別情報のいずれかを指示する指示部を有するオブジェクトを表示し、
そのオブジェクトへの指示操作の内容を検出し、
検出した指示操作内容に応じて指示部が指示する識別情報を変更するものである。

【0030】

本発明は、画面上に表示され操作の対象となるオブジェクトの表示において、そのオブジェクトへの操作を検出し、その操作にしたがってオブジェクトの表示態様を変更させるものである。すなわち、本発明は第1の表示位置に表示されたオブジェクトに対する指示操作により、そのオブジェクトを第2の表示位置に移動して表示するものである。これによって、例えば、第1のオブジェクトが第2のオブジェクトに被さって表示されているような場合、簡易な操作で第1のオブジェクトを移動させ、第2のオブジェクトの全体を表示させることができる。

【発明の効果】

【0031】

本発明によれば、複数の表示領域を形成しておき、複数の情報を前記各表示領域に表示するので、リンクによって関連づけられた情報を効率的に表示できる。また、これにより、二つの内容を簡易に見比べることができる。

【0032】

また、本発明によれば、回動オブジェクトへの操作を検出し、その操作に応じて前記指示部を回動させ、その回動された位置において指示される識別情報に対応する情報を表示領域に表示するので、複数の情報を簡易に切り替えて表示することができる。

【0033】

また、本発明によれば、第1の表示位置に表示されたオブジェクトに対する第1の表示位置における所定の操作を検出したときに、そのオブジェクトを第2の表示位置に移動して表示させるので、複数のオブジェクトが重なっている場合に、その2つのオブジェクトの重なりを簡易に解消させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下、本発明の好適な実施の形態を図面を参照して説明する。本実施の形態においては、ネットワーク上のホストまたは自身のローカルディスクに存在する情報をユーザが閲覧するための情報表示装置1を説明する。

《第1実施形態》

本発明の第1実施形態を図1から図15の図面に基いて説明する。

【0035】

図1は、第1実施形態に係る情報表示装置1がアクセスするネットワークの構成図であり、図2は、この情報表示装置1のハードウェア構成図であり、図3はこの情報表示装置1が使用するチャンネルテーブルのデータ構造を示す図であり、図4は、情報表示装置1における単一画面による表示例であり、図5は2分割画面を示す図であり、図6は4分割画面を示す図であり、図7は、9分割画面を示す図であり、図8は、この情報表示装置1が使用する履歴管理テーブルのデータ構造を示す図であり、図9は情報表示装置1のCPUで実行されるブラウザ(情報を閲覧するためのプログラム)の処理を示すフローチャートであり、図10及び図11は、ブラウザのイベント処理を示すフローチャートであり、図12はブラウザの履歴管理処理を示すフローチャートであり、図13は、ブラウザのチャンネル切替処理を示すフローチャートであり、図14は履歴管理処理の変形例を示す図であり、図15は、この履歴管理処理の変形例において使用される履歴管理リストを示す図である。

【0036】

<ネットワークの構成>

図1に、この情報表示装置1がアクセスするネットワークの構成図を示す。図1のよう

に、この情報処理装置 1 は、サーバ 2 乃至 2 n (以下サーバ 2 等という) とネットワークを介して接続される。

【0037】

情報表示装置 1 は、HTTP (ハイパーテキストトランスファープロトコル) を利用するブラウザを CPU 1 1 で実行する。ブラウザは、HTTP に従い、サーバ 2 等と接続を確立させる。その状態でブラウザは、サーバ 2 等が有する情報 3 a、3 b、3 c または 3 d (以下情報 3 a 等という) の送信をサーバ 2 等に要求し、送信された情報 3 a 等を表示する。

【0038】

また、情報表示装置 1 は、自身がローカルに有する情報 3 e、3 f を表示することもできる。 10

【0039】

サーバ 2 等は、HTML (ハイパーテキストマークアップランゲージ) 形式の情報 3 a、3 b、3 c または 3 d を有している。HTML 形式の情報は、関連する情報の格納先を示すリンクと呼ばれる情報を保持する。このため、ユーザが情報表示装置 1 のブラウザを介して情報 3 a 等にアクセスするとき、リンクを辿ることにより、次々に関連する情報を得ることができる。

< ハードウェア構成 >

図 2 に、この情報表示装置 1 のハードウェア構成図を示す。この情報表示装置 1 は、プログラムを実行する CPU 1 1 と、CPU 1 1 で実行されるプログラムや、CPU 1 1 で 20 処理されるデータを記憶するメモリ 1 2 と、プログラムやデータを記録するハードディスク 1 3 と、ユーザに情報を表示する CRT 1 4 と、ユーザがデータを入力するためのキーボード 1 5 と、ユーザが CRT 1 4 上のメニューやアイコンを操作するためのマウス 1 6 と、通信インターフェース 1 7 とを備えている。

【0040】

CPU 1 1 は、メモリ 1 2 に記憶されたプログラムを実行し、情報表示装置 1 におけるブラウザとしての機能を提供する。

【0041】

メモリ 1 2 は、CPU 1 1 で実行されるプログラムや CPU 1 1 で処理されるデータを記憶する。 30

【0042】

ハードディスク 1 3 は、CPU 1 1 で実行されるプログラムや CPU 1 1 で処理されるデータを記録する。

【0043】

CRT 1 4 は、サーバ 2 等から送信されたデータや CPU 1 1 が処理したデータを表示する。

【0044】

キーボード 1 5 は、文字データを入力するために使用される。

【0045】

マウス 1 6 は、メニューやアイコンの操作、リンクを辿るために使用される。 40

【0046】

通信インターフェース 1 7 は、CPU 1 1 からの指令により通信データを通信路に送出し、または通信路から通信データを受信する。

< チャンネル >

本情報表示装置 1 は、CPU 1 1 においてブラウザを実行し、インターネット上のサーバ 2 等、または、自身のハードディスク 1 3 に格納した HTML 形式のデータを表示する。このブラウザは、従来と同様、表示するデータを URL (ユニバーサル・リソース・ロケータ) によって識別する。

【0047】

さらに、このブラウザは、複数の URL を複数のチャンネル番号に対応付けて記憶する 50

。チャンネル番号とは、テレビのチャンネルと同様、表示する情報を指すための番号である。

【0048】

図3に、チャンネル番号とURLとを対応付けるチャンネルテーブルの構成を示す。チャンネルテーブルは、URLを文字列で保持する1次元のテーブルである。本実施形態の情報処理装置1では、チャンネルテーブルは、1から9のエントリを有する。

【0049】

チャンネルテーブルはメモリ12上に保持されており、1から9のエントリ番号は、メモリ12上のアドレスに対応する。すなわち、CPU11が特定のエントリにアクセスするとき、そのエントリ番号をメモリ12におけるアドレスに変換し、メモリ12の領域をアクセスする。

10

【0050】

また、本ブラウザの終了時には、このチャンネルテーブルはファイルとして保存され、次回起動時に使用される。

【0051】

また、このエントリ番号は、そのままチャンネル番号に対応する。すなわち、本情報表示装置1に対してチャンネル番号1から9の情報の表示が指示されると、1から9のエントリに保持された各URLで示される情報が表示される。

<画面構成>

図4は本実施形態に係る情報表示装置1の画面表示の例である。

20

【0052】

この画面は、画面の表示内容を切り替えるダイヤルオブジェクト20と、情報を表示する表示領域22と、表示領域22が表示している情報を識別するチャンネル番号表示オブジェクト23と、操作ボタン群24とを有している。

【0053】

図4では、ダイヤルオブジェクト20が点線の矢印で示す位置に拡大して示されている。ダイヤルオブジェクト20は、略円周に沿って配置されたチャンネル番号及び分割数を表示する文字列(以下ダイヤル文字という)と、円周の中心を回転軸として回転する指示部21とを有している。

【0054】

チャンネル番号として、1から9の番号が付されている。また、分割数として2分割、4分割及び9分割を示す文字列が付されている。

30

【0055】

指示部21は、上記1から9の番号、2分割、4分割、または、9分割を示す文字列のいずれかを示す位置に停止する。ユーザがマウス16によって、上記1から9の番号、2分割、4分割、または、9分割を示す文字列のいずれかをクリックすると、その位置を指すように指示部21が移動する。

【0056】

図4では、指示部21がチャンネル番号2を指す位置にある。このとき、表示領域22は、チャンネル番号2に対応付けられる情報を表示する。このように単一のチャンネルに対応する情報を単一の画面に表示する動作態様を単一の全画面表示という。

40

【0057】

操作ボタン群24には、戻る、進む、中止、更新、お気に入り(登録ページの表示)、及び、印刷という各操作ボタンが示されている。ユーザは、上記ダイヤルオブジェクト20の番号、または分割数を示す文字列をクリックするか、または、操作ボタン群24をクリックすることで、画面表示の変更を指示する。例えば、図4の状態ユーザがダイヤルオブジェクト20のチャンネル番号1、3乃至9をクリックすると、指示部21は、その番号を指すように移動し、表示領域22には、そのチャンネル番号に対応する情報が表示される。

【0058】

50

一方、ユーザが表示領域 2 2 に表示された情報に含まれるリンクをクリックすると、ブラウザはそのリンクに対応する URL を検出する。そして、ブラウザは、その表示領域 2 2 が表示しているチャンネル番号（図 4 では、チャンネル 2）で指定されるチャンネルテーブルのエントリにその検出した URL を保存する。さらに、ブラウザは、その URL によって示される情報を取得して表示領域 2 2 に表示する。

【 0 0 5 9 】

図 5 に 2 分割画面を示す。ユーザがダイアログオブジェクト 2 0 の 2 分割を示す文字列をクリックすると、指示部 2 1 が 2 分割を示す文字列を指し、ブラウザの画面は表示領域 2 2 a と 2 2 b の 2 つに等分割される。すなわち、本実施形態において、分割された表示領域は各々同一寸法である。

10

【 0 0 6 0 】

2 分割が指定されたとき表示されるチャンネル番号は、2 分割が指定される前に表示されていたチャンネル番号の最も若い番号と、その次チャンネル番号である。例えば、図 4 では、チャンネル番号として、2 が示されている。この状態で、2 分割が指定されると、図 5 のようにチャンネル番号 2 及び 3 のチャンネルに該当する情報が表示される。

【 0 0 6 1 】

図 6 に 4 分割画面を示す。ユーザがダイアログオブジェクト 2 0 の 4 分割を示す文字列をクリックすると、指示部 2 1 が 4 分割を示す文字列を指し、ブラウザの画面は 4 つの表示領域に等分割される。4 分割が指定されたとき表示されるチャンネル番号は、4 分割の指定がされる前に表示されていたチャンネル番号の内最も若い番号、及びそれに続く 3 つのチャンネル番号である。

20

【 0 0 6 2 】

例えば、図 5 では、チャンネル番号として、2 及び 3 が示されている。この状態で、4 分割が指定されると、図 6 のようにチャンネル番号 2、3、4 及び 5 のチャンネルに該当する情報が表示される。

【 0 0 6 3 】

図 7 に 9 分割画面を示す。ユーザがダイアログオブジェクト 2 0 の 9 分割を示す文字列をクリックすると、指示部 2 1 が 9 分割を示す文字列を指し、ブラウザの画面は 9 つの表示領域に等分割される。本実施形態の情報表示装置 1 では、チャンネル数は 9 であるので、9 分割が指定されると、図 7 のように 1 から 9 のすべてのチャンネルが各表示領域に表示される。図 5 から図 7 のように画面を複数の表示領域 2 2 a 等に分割し、複数のチャンネルに対応する情報を表示する動作態様を画面分割表示という。

30

【 0 0 6 4 】

一方、図 5 から図 7 のように複数の表示領域 2 2 a 等に複数のチャンネルに該当する情報が表示されているときに、ユーザがダイアログオブジェクト 2 0 のチャンネル番号 1 乃至 9 のいずれかをクリックすると、指示部 2 1 がその番号を指す位置へ回動する。そして、表示領域 2 2 a 等は単一の表示領域 2 2 となり、そのクリックされたチャンネル番号に対応する情報が表示される。

【 0 0 6 5 】

また、図 5 から図 7 のように複数の表示領域 2 2 a 等に複数のチャンネルに該当する情報が表示されているときに、ユーザが表示領域 2 2 a 等のいずれかにおけるチャンネル番号表示オブジェクト 2 3 をダブルクリックすると、表示領域 2 2 a 等は単一の表示領域 2 2 となり、そのチャンネル番号表示オブジェクト 2 3 で示される情報が拡大されて表示される。

40

【 0 0 6 6 】

また、ユーザが表示領域 2 2 a 等に表示された情報に含まれるリンクをクリックすると、ブラウザはそのクリックされたリンクに対応する URL を検出する。そして、ブラウザはその表示領域 2 2 a 等が表示しているチャンネル番号（図 4 では、チャンネル 2）の URL をその検出した URL に変更する。そして、ブラウザはその URL によって示される情報を取得して表示領域 2 2 a 等に表示する。

50

< リンクに対するドラッグアンドドロップ操作 >

上述のように、この情報表示装置 1 では、各表示領域 2 2 等において、リンクがクリックされると、その表示領域 2 2 に表示される情報がクリックされたリンク先の情報に変更される。

【 0 0 6 7 】

一方、図 5 から図 7 のように複数の表示領域 2 2 に分割された状態で、ユーザがある表示領域 2 2 a に表示されたリンクをドラッグし、他の表示領域 2 2 b 等にドロップすると、ブラウザは、そのリンク先の情報をそのドロップされた表示領域 2 2 b に表示する。ここでドラッグとは操作対象にマウス 1 6 のポインタを位置づけ、ボタンを押下した状態でマウス 1 6 を移動することにより、操作対象を所望の方向に移動させる操作をいう。また、ドロップとは操作対象をドラッグした後、マウス 1 6 のボタンを解放して、操作対象を離す操作をいう。

10

【 0 0 6 8 】

例えば図 5 において、ユーザがチャンネル番号 2 に対応する表示領域 2 2 a に表示されたリンク 2 5 (' 詳細図 ' の文字列) をドラッグして、チャンネル番号 3 に対応する表示領域 2 2 b にドロップしたとする。このとき、ブラウザは、ドラッグされたリンク 2 5 に対応する URL 及びドロップ先の表示領域 2 2 b に対応するチャンネル番号 3 を認識する。ブラウザは、チャンネルテーブルにおけるチャンネル番号 3 の URL をそのドロップされた URL に変更し、さらに、その URL に対応する情報 (詳細図) をチャンネル番号 3 に対応する表示領域 2 2 b に表示する。

20

< 履歴管理 >

この情報表示装置 1 のブラウザは、ユーザの操作履歴を履歴管理テーブルに保持する。操作履歴は、ユーザが表示した情報を示す URL の一覧である。

【 0 0 6 9 】

図 8 に、履歴管理テーブルの構造を示す。履歴管理テーブルは、履歴番号と、URL とからなるレコードから構成される。

【 0 0 7 0 】

履歴番号は、そのレコードが有する操作履歴の新旧の程度を示す。この履歴番号が若いほど操作履歴が古く、この履歴番号が大きいほど、操作履歴が新しい。

【 0 0 7 1 】

URL の欄には、その操作によって表示された情報を示す URL が記録される。

30

【 0 0 7 2 】

履歴管理テーブルの各レコードは、エントリ番号によってアクセスされる。エントリ番号は、各レコードのメモリ 1 2 におけるアドレスに対応付けられる。

【 0 0 7 3 】

ユーザがチャンネル番号 n に対応する表示領域 2 2 において、所望のリンクをクリックした場合、ブラウザは、そのリンクによって関連付けられる情報を表示する。このとき、ブラウザは、その情報を示す URL を履歴管理テーブルに記録する。

【 0 0 7 4 】

履歴は、チャンネル番号 n と、既存の履歴数との関係により、以下の手順で記録される。すなわち、既存の履歴数がチャンネル番号 n - 1 より大きい場合、既存の履歴の中で最も古い履歴を記録したエントリに、今回の新しい履歴が記録される。

40

【 0 0 7 5 】

一方、既存の履歴数がチャンネル番号 n - 1 以下の場合、チャンネル番号 n のエントリに履歴が記録される。

【 0 0 7 6 】

情報表示装置 1 のブラウザは、不図示の履歴表示ボタンを備えている。ユーザが履歴表示ボタンにより履歴表示を指示すると、ブラウザは履歴管理テーブルを参照し、最新に表示された情報 (URL) から順に、画面の表示領域 2 2 等の数だけ、その URL によって示される情報を表示する。

50

< 作用 >

図 9 から図 13 にブラウザの処理手順を示す。CPU 11 は、このブラウザを実行し、情報表示装置 1 の機能を提供する。

【0077】

図 9 にブラウザの処理概要を示す。CPU 11 はブラウザを起動すると、まず、画面分割表示が指示されているか否かを判定する (S1)。ダイアログオブジェクト 20 の指示部 21 が、2 分割乃至 9 分割のいずれかを指示している場合は、画面分割表示が指示されている。一方、指示部 21 が 1 乃至 9 のいずれかのチャンネルを指示している場合、単一の全画面表示が指示されている。CPU 11 は、メモリ 12 に保持された指示部 21 の状態を参照し、画面分割表示か否かを判定する。

10

【0078】

画面分割表示の場合 (S1 の判定で Y の場合)、CPU 11 は指示部 2 により指定されている分割数に応じて画面を分割する (S4)。次に、CPU 11 は、チャンネルテーブルに登録された URL をエントリ番号 1 から分割された画面数だけ参照する。そして、その URL によって指示される情報を画面数だけ表示する (S5)。

【0079】

一方、S1 の判定で画面分割表示でない場合、CPU 11 は、単一の画面を表示する (S2、全画面表示)。次に、CPU 11 はチャンネルテーブルのエントリ番号 1 に登録済みの URL を参照し、その URL によって指示される情報を表示する。

【0080】

次に、CPU 11 はイベント待ちの状態になる (S6)。イベントとは、一般的にブラウザの処理状態 (または CPU 11 の制御状態) を変動させる外部要因 (例えばユーザからのマウス 16 操作の検出) または内部要因 (例えばタイマからの割り込み) をいう。イベントが発生すると (S6 の判定で Y の場合)、CPU 11 はイベント処理を実行する (S7)。

20

【0081】

図 10 及び図 11 にイベント処理の詳細を示す。イベント処理では、CPU 11 は、発生したイベントの種類を判定し、対応する処理を実行する。

【0082】

まず、CPU 11 は、リンクがクリックされたか否かを判定する (S71)。リンクがクリックされた場合、CPU 11 は、そのリンク先の情報を同一の表示領域 22 に表示する (S72)。次に、CPU 11 は、そのリンクに対応する URL を履歴管理テーブルに保存する (S73、履歴管理)。その後、CPU 11 はイベント処理を終了する。

30

【0083】

イベントが、リンクのクリックでなかった場合 (S71 の判定で N の場合)、CPU 11 はリンクがドラッグされたか否かを判定する (S74)。リンクがドラッグされた場合、CPU 11 は、そのリンク先の情報をドロップ先の表示領域に表示する (S75)。次に、CPU 11 は、そのリンクに対応する URL を履歴管理テーブルに保存し (S76)、イベント処理を終了する。

【0084】

イベントがリンクのドラッグでなかった場合、CPU 11 は、イベントが分割指示か否かを判定する (S77)。分割指示のイベントは、ユーザがマウス 16 によって、ダイアログオブジェクト 20 の 2 分割 ~ 9 分割の文字列をクリックしたときに発生する。イベントが分割指示であった場合、CPU 11 はブラウザの画面を分割数に応じて分割する (S78)。そして、その分割数だけチャンネルテーブルに登録された URL を参照し、対応する情報を各表示領域 22 等に表示する。その後、CPU 11 はイベント処理を終了する。

40

【0085】

イベントが分割指示でなかった場合、CPU 11 は、イベントが単一画面への表示指示か否かを判定する (S79)。単一画面への表示指示のイベントは、いずれかのチャンネル番号表示オブジェクト 23 が押下されたときに発生する。

50

【0086】

イベントが単一画面への表示指示であった場合、CPU11は、単一画面への表示処理を実行する(S7a)。

【0087】

イベントが単一画面への表示指示でなかった場合、CPU11は、イベントが単一画面によるチャンネル切替か否かを判定する(S7b)。チャンネル切替のイベントは、ダイヤルオブジェクト20の1乃至9のチャンネル番号を示す数字が押下されたときに発生する。

【0088】

イベントが単一画面によるチャンネル切替であった場合、CPU11は、チャンネル切替処理を実行する(S7c)。 10

【0089】

なお、単一画面への表示処理と単一画面によるチャンネル切替とにおいて、共通のプログラムモジュールが実行される。以下これを単にチャンネル切替処理という。

【0090】

イベントがチャンネル切替でなかった場合、CPU11は、イベントが履歴表示指示か否かを判定する(S7d)。イベントが履歴表示指示であった場合、CPU11は画面の分割数(表示領域22等の数)だけ最新の履歴から順に、履歴管理テーブルに保持されたURLを参照する。そして、そのURLを画面の分割数だけ表示する(S7e)。

【0091】

イベントが履歴表示指示でなかった場合、CPU11はイベントがブラウザの終了指示か否かを判定する(S7f)。イベントがブラウザの終了指示であった場合、CPU11はブラウザを終了する。一方、イベントがブラウザの終了指示でなかった場合、CPU11はイベント処理を終了する。 20

【0092】

図12に履歴管理処理(図10のS73またはS76)の詳細を示す。履歴管理処理では、CPU11は、まず、保存履歴数がチャンネル数-1より大きいか否かを判定する(S100)。保存履歴数がチャンネル数-1以下の場合、CPU11は履歴管理テーブルの表示チャンネルの番号と同一番号のエントリに新たに履歴(URLと履歴番号)を保存する。このとき、履歴番号としては、既存の履歴番号の最大値+1が設定される。 30

【0093】

一方、保存履歴数がチャンネル数-1より大きい場合、CPU11は履歴管理テーブルから最も古い履歴(履歴番号が1)のエントリを検索する。そして、CPU11はそのエントリに履歴(URLと履歴番号の最大値)を保存する。次に、CPU11は、他のエントリの履歴番号を各々1だけ繰り下げる(1マイナスする)。

【0094】

図13にチャンネル切替処理(図11のS7a、またはS7c)の詳細を示す。チャンネル切替処理では、CPU11は、まず、現在ブラウザの画面が分割されているか否かを判定する(S110)。ブラウザの画面が複数の表示領域に分割されている場合(S110の判定でYの場合)、画面を単一の全画面表示にする(S111)。 40

【0095】

次に、CPU11は、画面を指定チャンネルのURLに切り替える(S112)。このときCPU11は、チャンネル切替の効果音を発生させる。その後、CPU11は処理を終了する。

【0096】

以上のように、本実施形態の情報表示装置1では、ブラウザの画面が複数の表示領域に分割され、各々の表示領域に異なるURLに対応する情報(ワールドワイドウェブのホームページ)を表示することができる。そのため、この情報表示装置1は、2つの情報、例えばインターネット上の商品に関する情報等を並べて比較するのに便宜である。

【0097】

また、複数のブラウザを起動するよりもリソース消費を抑制することができ、かつ、メニューの表示に使用される領域（表示領域）を減少させることができる。

【0098】

さらに、新たなブラウザの起動、閲覧したい情報の指定に要する時間の短縮、操作の手間を省くことができる。

【0099】

また、この情報表示装置1では、ユーザが1つの表示領域に示されたリンクを他の表示領域へドラッグアンドドロップすることにより、元の表示領域の情報を維持したままリンク先の情報をそのドロップされた表示領域に表示させることができる。したがって、ユーザはリンクを辿って複数の関連情報を検索する場合、関連情報を同一画面上でまとめて表示させ、閲覧することができる。

【0100】

また、この情報表示装置1は、ユーザの操作履歴を保持し、過去に表示した情報を複数の表示領域に一括して表示できる。このため、ユーザはリンクを辿って複数の関連情報を検索する場合、過去に表示した情報に戻る手間が少なくなる。また、このとき履歴は表示領域22等へ通常の情報として表示されるので、ユーザは過去の操作履歴から容易に必要な情報を検索し、表示することができる。

<変形例>

上記実施形態では、履歴管理において、保存履歴数とチャンネル数との関係によって、履歴管理テーブルのエントリを決定し、履歴を保存した。しかし、本発明の実施はこのような履歴管理の手順には限定されない。

【0101】

図14に、履歴管理の変形例を示す。この例では、図8の履歴管理テーブルに代えて図15に示した履歴管理リストを使用する。

【0102】

図15の履歴管理リストは、複数要素をポインタ50で接続したリスト構造を有する。各要素は、このポインタ50とURLを保存する領域51とからなる。ポインタは、表示した順にURLを保持した要素をつなぐ。このため、履歴管理リストは、表示した順序を保持することができる。

【0103】

一方、領域51には、表示した情報を示すURLが保存される。この結果、履歴管理リストは表示した順に表示した情報のURLを保持することができる。

【0104】

また、履歴管理リストの最も古い履歴を保持する要素は最古履歴ポインタ53で指される。さらに、履歴管理リストの最も新しい履歴を保持する要素は最新履歴ポインタ54で指される。このため、履歴管理リスト上の最古と最新の履歴を保持する要素が明示される。

【0105】

最古履歴ポインタ53が指す要素から最新履歴ポインタ54が指す要素までが、保存履歴を有する要素である。一方、最新履歴ポインタ54が指す要素の次の要素から最古履歴ポインタ53が指す要素の手前の要素までが空き領域である。このようにして、履歴管理リストは、保存履歴を保持する要素及び空き領域がリング状に結合されている。

【0106】

図14にこの履歴管理リストに基づいた履歴管理手順を示す。まず、CPU11は、履歴管理リストに空き領域があるか否かを判定する(S120)。空き領域は、最新履歴ポインタ54が指す要素の次に要素から、最古履歴ポインタ53の指す要素の手前の要素までが相当する。

【0107】

空き領域がない場合、CPU11は、最古履歴ポインタ53から最も古い履歴を保持する要素を検索する(S121)。

10

20

30

40

50

【0108】

次にCPU11は、最も古い履歴の要素に新たに履歴（今回表示した情報を示すURL）を保存する（S122）。

【0109】

次にCPU11は、新たに履歴を保存した要素を最新履歴ポインタ54で指す。また、最古履歴ポインタ53の指す要素を1要素分先へ（新しい方向へ）進める（S123）。その後、履歴管理を終了する。

【0110】

一方、S120の判定で空きエントリがある場合、CPU11は、空き領域の先頭要素に履歴（表示した情報を指すURL）を保存する（S124）。ここで空き領域の先頭要素は、最新履歴ポインタ54で指される要素の次の要素である。このため、最新履歴ポインタ54で指される要素を辿って空き領域の先頭の要素を求めることができる。

【0111】

次にCPU11は、最新履歴ポインタ54をこの履歴を保存した要素を指すように更新する（S125）。その後、履歴管理を終了する。

【0112】

上記変形例では、S120の判定で空きエントリがない場合、最も古い履歴の要素に新たな履歴を保存した。これに代えて、空きエントリがない場合には、新たに要素をメモリ12上に確保するようにしてもよい。

【0113】

上記実施形態において、画面分割数として、1分割、2分割、4分割、及び9分割の例を示した。しかし、本発明の実施はこのような画面分割数に限定されるものではない。

【0114】

また、上記実施形態において、チャンネル数は9チャンネルであった。しかし、本発明の実施は、チャンネル数に限定されるものではない。

【0115】

上記実施形態においては、操作対象をドラッグアンドドロップするためにマウス16を使用した。しかし、本発明の実施はこのような構成に限定されるものではない。マウス16の代わりに、他のポインティングデバイス、例えば、タッチパネルを使用してもよい。
<コンピュータ読み取り可能な記録媒体>

本実施形態に示したプログラムを、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録することができる。そして、コンピュータに、この記録媒体のプログラムを読み込ませて実行させることにより、本実施の形態に示した情報表示装置1として機能させることができる。

【0116】

ここで、コンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、データやプログラム等の情報を電氣的、磁氣的、光学的、機械的、または化学的作用によって蓄積し、コンピュータから読み取ることができる記録媒体をいう。このような記録媒体の内コンピュータから取り外し可能なものとしては、例えばフロッピーディスク（登録商標）、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R/W、DVD、DAT、8mmテープ、メモリカード等がある。

【0117】

また、コンピュータに固定された記録媒体としてハードディスクやROM（リードオンリーメモリ）等がある。

<搬送波に具現化されたデータ通信信号>

また、上記プログラムは、コンピュータのハードディスクやメモリに格納し、通信媒体を通じて他のコンピュータに配布することができる。この場合、プログラムは、搬送波によって具現化されたデータ通信信号として、通信媒体を伝送される。そして、その配布を受けたコンピュータを本実施形態の情報表示装置1として機能させることができる。

【0118】

ここで通信媒体としては、有線通信媒体（同軸ケーブル及びツイストペアケーブルを含む金属ケーブル類、または光通信ケーブル）、無線通信媒体（衛星通信、地上波無線通信

10

20

30

40

50

等)のいずれでもよい。

【0119】

また、搬送波は、データ通信信号を変調するための電磁波または光である。ただし、搬送波は、直流信号でもよい(この場合、データ通信信号は、搬送波がないベースバンド波形になる)。従って、搬送波に具現化されたデータ通信信号は、変調されたブロードバンド信号と変調されていないベースバンド信号(電圧0の直流信号を搬送波とした場合に相当)のいずれでもよい。

《第2実施形態》

図16及び図17に本発明の第2実施形態に係る情報表示装置1の処理を示す。

図16は、本実施形態に係る情報表示装置1のCRT14に表示されるダイヤルオブジェクト20の操作を説明する図であり、図17は、このダイヤルオブジェクト20への操作の検出処理を示すフローチャートである。 10

【0120】

上記第1実施形態では、チャンネルテーブルに複数のURLを保持し、1または複数の表示領域に表示する情報を切り替える情報表示装置1を説明した。このチャンネルは、ダイヤルオブジェクト20の数字または2分割乃至9分割を示す文字列をクリックすることで切替られた。

【0121】

本実施形態では、マウス16の左ボタンと右ボタンの操作によってダイヤルオブジェクト20の指示部21を回動させ、表示領域に表示する情報を切り替える情報表示装置1を説明する。本実施形態に係る情報表示装置1は、ダイヤルオブジェクト20の操作以外においては、第1実施形態と同様である。したがって、同一の構成については、第1実施形態と同一の符号を付し、その説明を省略する。また、必要に応じて図1から図15の図面を参照する。 20

<ダイヤルオブジェクト20の操作>

図16に、CRT14に表示されたダイヤルオブジェクト20の操作を示す。

【0122】

図16では、ダイヤルオブジェクト20の指示部21は、チャンネル番号1を指している。また、マウス16のポインタ26は、ダイヤルオブジェクト20に位置づけられ、ダイヤルオブジェクト20が操作可能な状態(以下フォーカスされた状態という)にある。このフォーカスされた状態でユーザがマウス16の左ボタンを押すと(これを左クリックという)、指示部21が反時計回りに1ステップ回動する。ここで1ステップとは、ダイヤル文字1要素分の移動角度をいう。 30

【0123】

また、ダイヤルオブジェクト20がフォーカスされた状態で、ユーザがマウス16の右ボタンを押すと(これを右クリックという)、指示部21が時計回りに1ステップ回動する。

【0124】

なお、ダイヤルオブジェクト20のダイヤル文字がクリックされたときには、指示部21がその文字(数字または文字列)を指す。そして、ダイヤルオブジェクト20の指示部21が回動したとき、ブラウザの画面の表示は、第1実施形態と同様に变化する。 40

<作用と効果>

図17にダイヤルオブジェクト20に対する操作の検出処理を示す。ダイヤルオブジェクト20に対する操作イベントが発生すると、CPU11は図17に示した処理を実行する。

【0125】

まず、CPU11は、ダイヤルオブジェクト20上の操作か否かを判定する(S200)。ダイヤルオブジェクト20上の操作でない場合、CPU11はダイヤル文字がクリックされたか否かを判定する(S201)。

【0126】

ダイヤル文字がクリックされた場合、そのクリックされたダイヤル文字（数字または2分割乃至9分割の文字列）の位置に指示部21を移動する。さらに、CPU11は、ブラウザの画面表示をその指示されたチャンネルまたは分割数に変更する（S202）。

【0127】

一方、S201の判定でダイヤル文字がクリックされなかったと判定された場合、CPU11は、なにもせずにダイヤルオブジェクト20操作の検出処理を終了する。

【0128】

S200の判定で、ダイヤルオブジェクト20上の操作を検出した場合、次にCPU11は、左ボタンによるクリックか否かを判定する（S203）。左ボタンによるクリックであった場合、CPU11はダイヤルオブジェクト20の指示部21を反時計回り1ステップ回動する。

【0129】

次にCPU11は、回動後のチャンネルまたは画面分割数に表示を変更し（S207）、ダイヤルオブジェクト20に対する操作の検出処理を終了する。

【0130】

一方、S203の判定で、左ボタンによるクリックでなかった場合、CPU11は右ボタンによるクリックか否かを判定する（S205）。右ボタンによるクリックであった場合、CPU11は、ダイヤルオブジェクト20の指示部21を時計回りに1ステップ回動する。

【0131】

次に、CPU11は、回動後のチャンネルまたは画面分割数に表示を変更し（S207）、ダイヤルオブジェクト操作の検出処理を終了する。

【0132】

S205の判定で、右ボタンによるクリックでなかった場合、CPU11は何もしないでダイヤルオブジェクト20に対する操作の検出処理を終了する。

【0133】

以上のように、本実施形態の情報処理装置1では、ユーザはマウス16の操作により、ダイヤルオブジェクト20の指示部21を回動させ、ブラウザの表示を変更することができる。したがって、ユーザはテレビのチャンネルを操作する感覚で簡単にブラウザの表示を切り替えることができる。

【0134】

また、ダイヤルオブジェクト20上にマウスカーソルを位置し、左クリックまたは右クリックするという簡単な操作によりブラウザの表示を切り替えることができるので、煩雑な操作が不要となる。

<変形例>

上記実施形態では、ダイヤルオブジェクト20は図16に示すように、円周に沿って配置された数字及び分割数を示す文字列（ダイヤル文字）と、円周の中心を基準に回動する指示部21から構成された。しかし、本発明の実施は、このようなダイヤルオブジェクト20の形状そのものには限定されない。例えば、ダイヤルオブジェクト20は、指示部21がなく、数字または分割数を示す文字列を白黒反転して、指示位置を示すものであってもよい。指示部21が円環状であって、特定位置を示す突起を有するものであってもよい。

《第3実施形態》

図18から図27の図面に基づいて、本発明の第3実施形態を説明する。図18は、オブジェクトの移動操作を説明する図であり、図19は第3実施形態におけるプログラムの構造図であり、図20は、第3実施形態に係る情報表示装置1が使用する移動先リストのデータ構造図であり、図21はオブジェクトの移動処理の手順を示すフローチャートであり、図22及び図23本実施形態の変形例1に係るオブジェクトの移動処理の手順を示すフローチャートであり、図24は本実施形態の変形例2に係るオブジェクトの移動を説明する図であり、図25は、変形例2に係るオブジェクトの移動処理を示すフローチャート

10

20

30

40

50

であり、図 2 6 は本実施形態の変形例 3 に係るプログラムの構造図であり、図 2 7 は、変形例 3 に係るオブジェクトの移動処理を示すフローチャートである。

【 0 1 3 5 】

上記第 1 及び第 2 実施形態においては、表示領域 2 2 を分割して複数の情報を表示する情報表示装置 1、その情報表示装置 1 において情報を切り替えるダイヤルオブジェクト 2 0 を説明した。本実施形態においては、そのような情報表示装置 1 において、他のオブジェクトの表示を阻害するオブジェクトを適切な位置に移動する機能を説明する。他の構成は、第 1 実施形態、または第 2 実施形態と同様であり、必要に応じて図 1 から図 1 7 の図面を参照する。

< オブジェクトの移動機能 >

図 1 8 は、オブジェクトの移動操作を説明する図である。図 1 8 の画面 3 0 及び画面 3 1 には、自動車を示すオブジェクトと、円の中に数字の 7 を表示した円形オブジェクトが表示されている。

【 0 1 3 6 】

この円形オブジェクトは、例えば上述の表示領域において対応するチャンネル番号を示すために表示されるものなどである。

【 0 1 3 7 】

画面 3 0 では、円形オブジェクトが自動車の一部に被さっている。このため、自動車のオブジェクトの一部の表示が阻害されている。本実施形態においては、ワンタッチ操作によって、画面 3 0 のような状態から画面 3 1 に示すような状態に変更させる機能を説明する。すなわち、画面 3 0 の円形オブジェクトがマウス 1 6 によりクリックされると、本実施形態の情報表示装置 1 は、円形オブジェクトを画面 3 1 のように特定の位置に移動させて表示する。

< プログラムの構造 >

図 1 9 にこの情報処理装置 1 の CPU 1 1 で実行されるプログラムの構造を示す。この情報処理装置 1 では、プログラムは、ウィンドウシステム 4 0 と、アプリケーション・プログラム 4 1 とからなる。ウィンドウシステム 4 0 としては、米国マイクロソフト社のウィンドウズ（登録商標）が知られている。

【 0 1 3 8 】

ウィンドウシステム 4 0 は、アプリケーション・プログラム 4 1 の指示により、オブジェクトを CRT 1 4 に表示する。また、ウィンドウ・システム 4 0 は、マウス 1 6 によるユーザ操作を監視する。

【 0 1 3 9 】

アプリケーション・プログラム 4 1 は、ウィンドウシステム 4 0 からの報告 4 2 に従い、ユーザ操作に応答する。

【 0 1 4 0 】

ユーザが特定のオブジェクトをクリックすると、ウィンドウシステム 4 0 からそのオブジェクトを表示させているアプリケーション・プログラム 4 1 に報告 4 2 が発せられる。

【 0 1 4 1 】

この報告 4 2 を受けたアプリケーション・プログラム 4 1 はオブジェクトの移動先を定義した移動先リスト 4 3 を参照し、移動先を決定する。そして、アプリケーション・プログラム 4 1 は、ウィンドウ・システム 4 0 にオブジェクトの移動先を示す指示 4 4 を発する。

【 0 1 4 2 】

この指示 4 4 に基づいてウィンドウシステム 4 0 は、オブジェクトを指示された位置に表示する。

< 移動先リスト 4 3 の構造 >

図 2 0 は、オブジェクトの移動先を予め定義した移動先リスト 4 3 を示す図である。この移動先リスト 4 3 は、移動対象となるオブジェクトごとに用意される。この移動先リスト 4 3 は、「現在位置」、「移動位置」、及び「移動の順番」という欄を有するレコード

10

20

30

40

50

からなる。

【0143】

「現在位置」は、現在のオブジェクトの位置に相当するレコードにおいて値1を保持する。また、現在のオブジェクトの位置に相当しないレコードにおいては、「現在位置」は空欄となる。

【0144】

「移動位置」には、オブジェクトの移動先が示される。本実施形態の情報表示装置1では、移動位置として表示領域22の9カ所の位置が定義される。例えば、「左上端」とは、表示領域22の左上隅の位置を示す。同様に、「右上端」とは、表示領域22の右上隅の位置を示す。以下、「左下端」乃至「中下端」も同様である。

10

【0145】

「移動の順番」とは、そのオブジェクトがクリックされたときの、移動順序を示す。例えば、現在位置が「左上端」であるとき、その移動の順番は1である。このとき、オブジェクトがクリックされると、そのオブジェクトは、「移動の順番」が現在位置の次に定義されている「右上端」（移動の順番が2）に移動する。

<作用>

図21に、アプリケーション・プログラム41におけるオブジェクト移動処理を示す。CPU11は、この処理を実行することにより、本実施形態の情報処理装置1としての機能を提供する。

【0146】

このオブジェクト移動処理では、CPU11はウィンドウ・システム40を介してユーザ操作を監視する(S300)。

20

【0147】

ユーザ操作が検出されたとき(S300の判定でYの場合)、CPU11はオブジェクトがクリックされたか否かを判定する。オブジェクトがクリックされなかった場合、CPU11は制御をS300に戻し、ユーザ操作を監視する。

【0148】

一方、オブジェクトがクリックされた場合、CPU11はオブジェクトの現在位置を取得する(S302)。現在位置は、ウィンドウシステム40に問い合わせることで取得できる。

30

【0149】

次に、CPU11は移動先リスト43を参照して移動先の位置を取得する(S303)。

【0150】

次に、CPU11はウィンドウシステム40に対してオブジェクトの移動を指示する(S304)。これによって、オブジェクトが移動先リスト43に定義された次の移動先に移動する。

【0151】

その後、CPU11は制御をS300に戻し、ユーザ操作を監視する。

【0152】

以上述べたように、本実施形態の情報表示装置1では、オブジェクトがクリックされたときに、そのオブジェクトが所定の移動先に移動される。このため、1つのオブジェクトが他のオブジェクトに被さっているような場合、ユーザはマウス16のクリック操作でオブジェクトを移動できる。したがって、従来のようなドラッグ操作をする手間を簡略できる。また、従来のように、被さっているオブジェクトを削除したり、アイコン化したものでないため、表示の必要なオブジェクトを他のオブジェクトの邪魔にならないように表示させておくことができる。

40

【0153】

また、本実施形態を実施形態1で実現する場合、円形オブジェクトへのダブルクリックが表示領域の変更用いられているため、本実施形態におけるクリックを第1実施形態に

50

おけるクリックと重複しない、例えば、右ボタンのクリックなどに割り当てるようにすればよい。

< 移動処理の変形例 1 >

図 2 2 に、オブジェクトの移動処理の変形例 1 を示す。上記第 3 実施形態に係る情報表示装置 1 では、CPU 1 1 が移動先リスト 4 3 を参照してオブジェクトの移動先を決定した。しかし、本発明の実施は、このような移動先の決定手順に限定されるものではない。例えば、図 2 2 に示す手順では、他のオブジェクトが表示されていない空き領域に移動対象のオブジェクトが移動される。

【 0 1 5 4 】

図 2 2 において、S 3 0 0、及び S 3 0 1 の判定は図 2 1 と同一であるので、その説明を省略する。 10

【 0 1 5 5 】

図 2 2 においては、オブジェクトのクリックが検出されると、CPU 1 1 は画面上の空き領域を検出する (S 3 1 2) 。

【 0 1 5 6 】

次に、アプリケーション・プログラム 4 1 は、その空き領域へのオブジェクトの移動をウィンドウ・システム 4 0 に指示する (S 3 1 3) 。これによって、オブジェクトが空き領域に移動する。その後、CPU 1 1 は制御を S 3 0 0 に戻し、ユーザ操作を監視する。

【 0 1 5 7 】

図 2 3 に、空き領域探索処理の詳細を示す。空き領域は、アプリケーション・プログラム 4 1 がウィンドウシステム 4 0 に問い合わせることで認識できる。 20

【 0 1 5 8 】

CPU 1 1 は、まず、ウィンドウシステム 4 0 に問い合わせ、そのウィンドウシステム 4 0 が管理するオブジェクトの一覧を取得する (S 3 1 2 1) 。

【 0 1 5 9 】

次に、CPU 1 1 はウィンドウシステム 4 0 に問い合わせ、各オブジェクトの画面上の存在領域を取得する (S 3 1 2 2) 。

【 0 1 6 0 】

次に、CPU 1 1 は各オブジェクトの画面上の存在領域を除外した領域を求める。これは、例えば、画面上の画素からなる配列、例えば 1 0 2 4 × 1 0 2 4 の配列を用い、上記各オブジェクトの画面上の存在領域に対応する画素にチェックマークを付し、チェックマークのない画素を連結することで求めることができる。そのような連結は、例えば画像処理方法として知られたランレングスを用いて表現できる。 30

【 0 1 6 1 】

次に、CPU 1 1 は上記領域から最大の空き領域 (ランレングスが X 方向及び Y 方向に最大の領域) を求め、これを空き領域として決定する (S 3 1 2 4) 。その後 CPU 1 1 は、空き領域探索処理を終了する。

【 0 1 6 2 】

なお、上記方法以外に、例えば、CPU 1 1 は、不図示の V R A M を走査し、V R A M 上のデータから空き領域を求めてもよい。 40

< 移動処理の変形例 2 >

図 2 4 及び図 2 5 によってオブジェクトの移動方法の変形例 2 を示す。上記第 3 実施形態においては、移動先リスト 4 3 にオブジェクトの移動先と、移動の順番とを保持し、その順番にしたがって移動対象のオブジェクトを移動した。これに、代えて、オブジェクトの移動量 (X 方向と Y 方向と) を保持し、移動対象のオブジェクトをその移動量だけ移動してもよい。

【 0 1 6 3 】

図 2 4 に、このようにして移動されるオブジェクトを示す。円の中に数字の 2 が示された円形オブジェクトをユーザがクリックすると、この円形オブジェクトは所定の距離だけ画面上を移動する。移動位置が X 方向または Y 方向において表示領域を超えると、移動位 50

置が1画面分戻される。このようにして、移動する円形オブジェクトの移動軌跡を点線矢印で示す。

【0164】

図25に、このときCPU11で実行される処理を示す。S300及びS301の判定は図21と同一であるので、その説明を省略する。

【0165】

図25においては、オブジェクトのクリックが検出されると、CPU11はメモリ12に保持された不図示の移動量テーブルから移動量(x, y)を読み出す(S322)。

【0166】

次に、CPU11は、移動位置を計算する(S323)。移動位置は以下の式で求めることができる。

移動後X座標 = Mod(移動前X座標 + x, X方向画面サイズ)

移動後Y座標 = Mod(移動前Y座標 + y, Y方向画面サイズ)

ここで、Mod(A, B)は、AをBで割ったときの剰余である。したがって、移動後の座標は必ず画面の範囲に入る。

【0167】

次にCPU11は、移動対象のオブジェクトを上記移動後のX、Yに移動する(S324)。

【0168】

上記移動量テーブルは、オブジェクトごとに個別に用意してもよいし、複数オブジェクトで共用してもよい。例えば、移動量テーブルを情報表示装置1において1種類用意し、すべてのオブジェクトで共用してもよい。

【0169】

また、複数のオブジェクトを表示するプログラム中で移動量テーブルを1種類用意し、そのプログラムで表示されるオブジェクトで移動量テーブルを共用してもよい。

<移動処理の変形例3>

上記第3実施形態において、オブジェクトを表示させるアプリケーション・プログラム41の処理に基づいてオブジェクトの移動が移動された。しかし、本発明の実施は、アプリケーション・プログラム41の指示によるオブジェクトの移動に限定されるものではない。

【0170】

図26に、アプリケーション・プログラム41の処理を介在させず、ウィンドウ・システム40の処理によってオブジェクトを移動する情報表示装置1(変形例3)におけるプログラムの構成を示す。

【0171】

この情報表示装置1では、ユーザのマウス16による特定のオブジェクトに対する操作を検出すると、ウィンドウシステム40は、移動先リスト43を参照する。そして、ウィンドウシステム40は、その移動先リスト43の定義に基づいてオブジェクトの移動先を決定する。ウィンドウシステム40は、オブジェクトの表示位置をウィンドウシステムのデータベース(このデータベースは例えば、米国マイクロソフト社のウィンドウシステムであるWindows(登録商標)ではレジストリと呼ばれる)に移動先を書き込む。そして、ウィンドウシステム40は、オブジェクトを再表示させる。これにより、そのオブジェクトが移動先に表示される。

【0172】

図27に、この場合にCPU11で実行されるウィンドウシステム40の処理を示す。図27において、S300及びS301の判定は図21と同一であるので、その説明を省略する。

【0173】

図27においては、オブジェクトのクリックが検出されると、CPU11は

10

20

30

40

50

オブジェクトの移動先を検索する（S 3 3 2）。この場合、移動先を第3実施形態のように移動先リスト43に定義してもよいし、変形例2のように移動量テーブルに定義してもよい。

【0174】

次にCPU11は、オブジェクトの表示位置を示すレジストリの内容を書き換える（S 3 3 3）。すなわち、CPU11は表示位置の座標を移動先の座標に変更する。

【0175】

次に、CPU11は、オブジェクトを再表示させる（S 3 3 4）。これによってオブジェクトがその移動先に表示される。

【0176】

なお、この変形例では、ウィンドウシステム40として米国マイクロソフト社のウィンドウズ（登録商標）を想定し、ウィンドウシステムのデータベースとしてレジストリを想定した。しかし、本発明の実施は、ウィンドウズ（登録商標）に限られるものではない。例えば、UNIX（登録商標）システムで一般的なXウィンドウやOSF/Motifにおいても本発明は実施できる。

<ハードウェアの変形例>

上記実施形態においては、操作対象を移動させる指示としてマウス16によるクリックを検出した。しかし、本発明の実施はこのような構成に限定されるものではない。マウス16の代わりに、他のポインティングデバイス、例えば、タッチパネルを使用し、オブジェクトに対するワンタッチ操作を検出してもよい。また、赤外線等の電磁波を利用したリモートコントローラの特定の信号によりオブジェクトを移動させてもよい。すなわち、そのリモートコントローラからの電磁波を受ける受光部を情報処理装置1に備え、そのリモートコントローラの特定の押ボタン押下による信号（電磁波）を受光部が検出したときに、特定のオブジェクトを移動させるようにしてもよい。

<その他の変形例>

上記第3実施形態においては、移動先リスト43をオブジェクトごとに用意した。これに代えて、移動先リスト43を複数のオブジェクトで共用してもよい。例えば、移動先リスト43を情報表示装置1において1種類用意し、すべてのオブジェクトで共用してもよい。

【0177】

また、複数のオブジェクトを表示するプログラム中で移動先リスト43を1種類用意し、そのプログラムで表示されるオブジェクトで移動先リスト43を共用してもよい。

《その他》

本実施の形態は以下の発明を開示する。

（付記1）所定領域を分割した複数の表示領域を有する表示部と、

前記各表示領域に表示する情報を指定させる操作部と、

前記指定された情報を取得する取得部と、

前記取得された情報に対応する前記表示領域に表示させる制御部と、

を備えた情報表示装置。

（付記2）前記取得部は、通信部を有し、ネットワークにアクセスして情報を取得する、付記1記載の情報表示装置。

（付記3）表示した情報の表示履歴を記憶する履歴記憶部をさらに備え、

前記表示履歴として記憶されている情報を所定の順に各表示領域に表示する付記1記載の情報表示装置。

（付記4）第1の表示領域に表示された第1の情報が第2の情報と関連付けられているときに、その第2の情報を表示させる指定がされると、第1の表示領域における第1の情報の表示を維持して、その第2の情報を第2の表示領域に表示する付記1記載の情報表示装置。

（付記5）前記第1の情報は、特定のキーワードにより前記第2の情報に関連づけられ、そのキーワードが前記第2の表示領域へドラッグアンドドロップされたときに、第2の情

10

20

30

40

50

報が表示される付記 4 記載の情報表示装置。

(付記 6) 前記表示部は前記表示領域を識別する識別情報を表示し、

前記制御部は、前記操作部を介して表示領域に対応する識別情報が指定されると、その識別情報に対応する表示領域を拡大してその単一の表示領域のみを表示させる付記 1 記載の情報表示装置。

(付記 7) 前記識別情報は、その識別情報によって識別される表示領域内に表示され、

前記操作部によりその識別情報に対する指示操作が検出されると、その識別情報に対応する表示領域を拡大する付記 6 記載の情報表示装置。

(付記 8) 前記操作部によりその識別情報に対する指示操作を検出すると、前記拡大された単一の表示領域から、複数の表示領域に変更する付記 6 記載の情報表示装置。

10

(付記 9) 略円周状に沿って配置した識別情報及び前記円周状の中心部に対して回動し前記識別情報のいずれかを指示する指示部を有する回動オブジェクトを表示する表示部と、

操作部による前記回動オブジェクトへの操作を検出する検出部と、

前記検出した操作に応じて前記指示部を回動させる制御部とを備えた情報表示装置。

(付記 10) 前記操作部は、少なくとも 2 つのボタンを有するポインティングデバイスであり、

前記指示部は、第 1 のボタンの押下により反時計回りに回動し、第 2 のボタンの押下により時計回りに回動する付記 9 記載の情報表示装置。

(付記 11) 前記 2 つのボタンは左右のボタンからなり、

前記第 1 のボタンは左ボタンであり、前記第 2 のボタンは右ボタンである付記 10 記載の情報表示装置。

20

(付記 12) ネットワークにアクセスして情報を取得する通信部と、

取得した情報を表示する表示部と、

前記識別情報を特定の情報に対応付ける対応記憶部と、

前記通信部を介してネットワークから取得した情報を前記表示領域に表示する制御部とを備え、

前記表示部は、情報を表示する表示領域と、略円周状に沿って配置された表示領域の識別情報及び前記円周状の中心部に対して回動し前記識別情報のいずれかを指示する指示部を有する回動オブジェクトとを備え、

前記制御部は、操作部による前記回動オブジェクトへの操作を検出し、その操作に応じて前記指示部を回動させ、その回動された位置において指示される識別情報に対応する情報を表示する情報表示装置。

30

(付記 13) 前記回動オブジェクトは、表示部の表示領域を複数に分割させる分割数を示す情報を略円形状に沿って配置し、

前記指示部がその分割数を示す情報を指示する位置に回動されたときに、前記表示領域をその分割数で分割して複数の情報を表示する付記 12 記載の情報表示装置。

(付記 14) 複数の識別情報のいずれかを指示する指示部を有するオブジェクトを表示する表示部と、

操作部による前記オブジェクトへの指示操作の内容を検出する検出部と、

前記検出した指示操作内容に応じて前記指示部が指示する識別情報を変更する制御部とを備えた情報表示装置。

40

(付記 15) 画面上に表示され操作の対象となるオブジェクトを表示する表示部と、前記操作部によるオブジェクトへの指示操作を検出し、その指示操作にしたがって表示部へのオブジェクトの表示態様を変更させる制御部とを備え、

第 1 の表示位置に表示されたオブジェクトに対する指示操作により、そのオブジェクトを第 2 の表示位置に移動して表示する情報表示装置。(1)

(付記 16) 前記操作部はマウスであり、前記指示操作は、オブジェクトのクリックである付記 15 記載の情報表示装置。

(付記 17) 前記操作部はタッチパネルであり、前記指示操作はオブジェクトへのワンタッチ操作である付記 15 記載の情報表示装置。

50

(付記 18) 前記操作部は、押ボタンを有するリモートコントローラであり、前記指示操作はその押ボタンの押下操作である請求 15 記載の情報表示装置。

(付記 19) コンピュータに、

所定領域を分割した複数の表示領域を形成するステップと、

前記表示領域に表示する情報を指定させるステップと、

前記指定された情報を取得するステップと、

前記取得された情報に対応する前記表示領域に表示するステップと、を執行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 20) ネットワークにアクセスして情報を取得するステップをさらに実行させる付記 19 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

10

(付記 21) 表示した情報の表示履歴を記憶するステップをさらに実行させ、

前記表示履歴として記憶されている情報を所定の順に各表示領域に表示させる付記 19 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 22) 第 1 の表示領域に表示された第 1 の情報が第 2 の情報と関連付けられているときに、その第 2 の情報を表示させる指定がされると、第 1 の表示領域の第 1 の情報の表示を維持して、その第 2 の情報を第 2 の表示領域に表示するステップをさらに実行させる付記 19 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 23) 前記第 1 の情報は、特定のキーワードにより前記第 2 の情報に関連づけられ、そのキーワードが前記第 2 の表示領域へドラッグアンドドロップされたときに、第 2 の情報を表示させる付記 22 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

20

(付記 24) 前記表示領域を識別する識別情報を表示するステップと、

その識別情報に対する操作を検出するステップとをさらに実行させ、

表示領域に対応する識別情報が指定されると、その識別情報に対応する表示領域を拡大して単一の表示領域のみを表示させる付記 19 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 25) 前記識別情報は、その識別情報によって識別される表示領域内に表示され、その識別情報に対する指示操作を検出すると、その識別情報に対応する表示領域を拡大するステップをさらに実行させる付記 24 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

30

(付記 26) 前記識別情報に対する指示操作を検出すると、前記拡大された単一の表示領域から、複数の表示領域に変更する付記 24 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 27) コンピュータに、

略円周状に沿って配置した識別情報及び前記円周状の中心部に対して回動し前記識別情報のいずれかを指示する指示部を有する回動オブジェクトを表示するステップと、

前記回動オブジェクトへの操作を検出するステップと、

前記検出した操作に応じて前記指示部を回動させるステップとを執行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 28) 前記操作は、少なくとも 2 つのボタンを有するポインティングデバイスへの操作であり、

40

前記指示部を、第 1 のボタンの押下により反時計回りに回動させ、第 2 のボタンの押下により時計回りに回動させる付記 27 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 29) 前記 2 つのボタンは左右のボタンからなり、

前記第 1 のボタンは左ボタンであり、前記第 2 のボタンは右ボタンである付記 28 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 30) コンピュータに、

ネットワークにアクセスして情報を取得するステップと、

情報を表示する表示領域を形成するステップと、

50

略円周状に沿って配置された表示領域の識別情報及び前記円周状の中心部に対して回動し前記識別情報のいずれかを指示する指示部を有する回動オブジェクトを表示するステップと、

前記識別情報を特定の情報に対応付けるステップと、
前記回動オブジェクトへの操作を検出するステップと、
その操作に応じて前記指示部を回動するステップと、

その回動された位置において指示される識別情報に対応する情報を前記表示領域に表示するステップと、を実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 3 1) 前記回動オブジェクトは、表示部に表示される表示画面を複数の表示領域に分割させる分割数を示す情報を略円周上に沿って配置し、

前記指示部がその分割数を示す情報を指示する位置に回動されたときに、前記表示画面をその分割数で分割して複数の情報を表示させる付記 3 0 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 3 2) 複数の識別情報のいずれかを指示する指示部を有するオブジェクトを表示するステップと、

前記オブジェクトへの指示操作の内容を検出するステップと、

前記検出した指示操作内容に応じて前記指示部が指示する識別情報を変更するステップとからなるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 3 3) コンピュータに、

画面上に表示され操作の対象となるオブジェクトを表示するステップと、そのオブジェクトへの指示操作を検出するステップと、その指示操作にしたがってオブジェクトの表示状態を変更させるステップとからなり、

第 1 の表示位置に表示されたオブジェクトに対する指示操作を検出したときに、そのオブジェクトを第 2 の表示位置に移動して表示させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。(4)

(付記 3 4) 前記コンピュータはマウスを備え、

前記指示操作は、オブジェクトのクリックである付記 3 3 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 3 5) 前記コンピュータはタッチパネルを備え、

前記指示操作は、オブジェクトへのワンタッチである付記 3 3 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 3 6) 前記コンピュータは押ボタンを有するリモートコントローラとの通信部を備え、

前記所定の操作は、その押ボタンの押下操作である付記 3 3 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【図面の簡単な説明】

【0178】

【図 1】本発明の第 1 実施形態におけるネットワークの構成図

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る情報表示装置 1 のハードウェア構成図

【図 3】チャンネルテーブルのデータ構造を示す図

【図 4】単一画面による表示例

【図 5】2 分割画面を示す図

【図 6】4 分割画面を示す図

【図 7】9 分割画面を示す図

【図 8】履歴管理テーブルのデータ構造を示す図

【図 9】ブラウザの処理を示すフローチャート

【図 10】ブラウザのイベント処理を示すフローチャート(1)

【図 11】ブラウザのイベント処理を示すフローチャート(2)

【図 12】ブラウザの履歴管理処理を示すフローチャート

10

20

30

40

50

- 【図 1 3】ブラウザのチャンネル切替処理を示すフローチャート
- 【図 1 4】履歴管理処理の変形例を示す図
- 【図 1 5】履歴管理リストを示す図
- 【図 1 6】ダイヤルオブジェクト 2 0 の操作を説明する図
- 【図 1 7】ダイヤルオブジェクト 2 0 の操作の検出処理を示すフローチャート
- 【図 1 8】オブジェクトの移動操作を説明する図
- 【図 1 9】第 3 実施形態におけるプログラムの構造図
- 【図 2 0】移動先リストのデータ構造図
- 【図 2 1】オブジェクトの移動処理の手順を示すフローチャー
- 【図 2 2】変形例 1 のオブジェクトの移動処理の手順を示しフローチャート
- 【図 2 3】空き領域探索処理を示すフローチャート
- 【図 2 4】変形例 2 に係るオブジェクトの移動を説明する図
- 【図 2 5】変形例 2 に係るオブジェクトの移動処理を示すフローチャート
- 【図 2 6】変形例 3 に係るプログラムの構造図
- 【図 2 7】変形例 3 に係るオブジェクトの移動処理を示すフローチャート

10

【符号の説明】

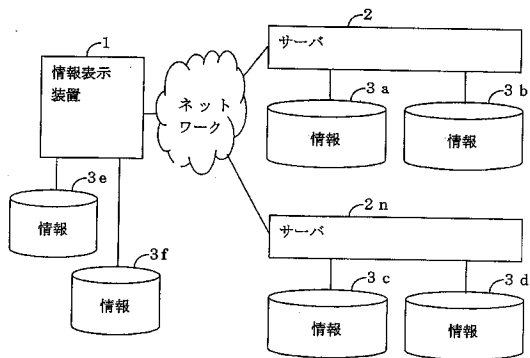
【 0 1 7 9 】

- 1 情報表示装置
- 1 1 CPU
- 1 2 メモリ
- 1 3 ハードディスク
- 1 4 CRT
- 1 5 キーボード
- 1 6 マウス
- 2 0 チャンネルオブジェクト
- 2 1 指示部
- 2 2 表示領域
- 2 3 チャンネル番号表示オブジェクト

20

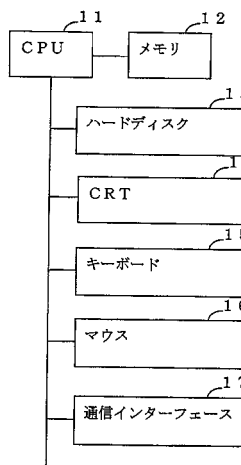
【 図 1 】

ネットワーク構成図



【 図 2 】

ハードウェア構成図



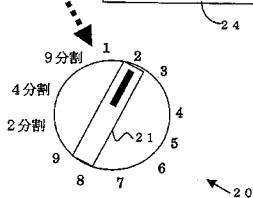
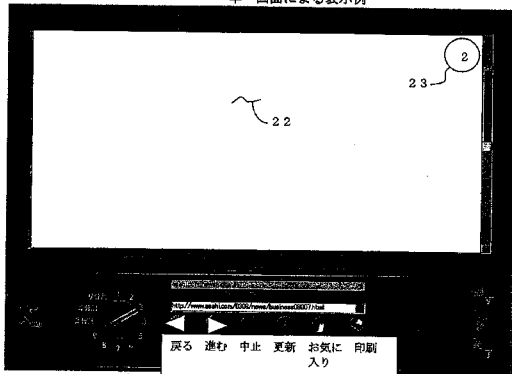
【 図 3 】

チャンネルテーブル

エントリ番号 (チャンネル番号)	URL
1	http://www.xxxxxx1.co.jp
2	http://www.xxxxxx2.co.jp
3	http://www.xxxxxx3.co.jp
:	:
:	:
9	http://www.xxxxxx9.co.jp

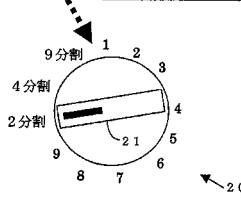
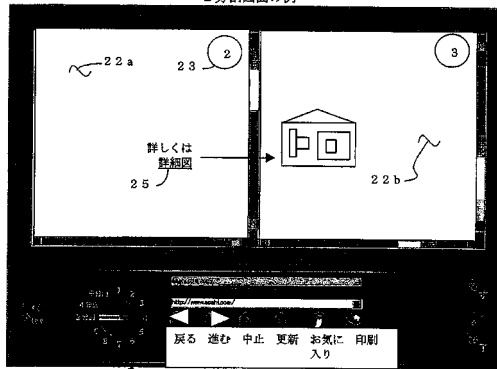
【 図 4 】

単一画面による表示例

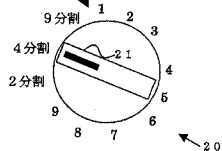
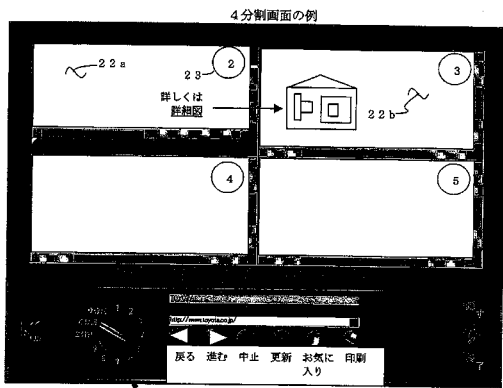


【 図 5 】

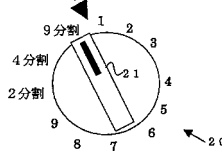
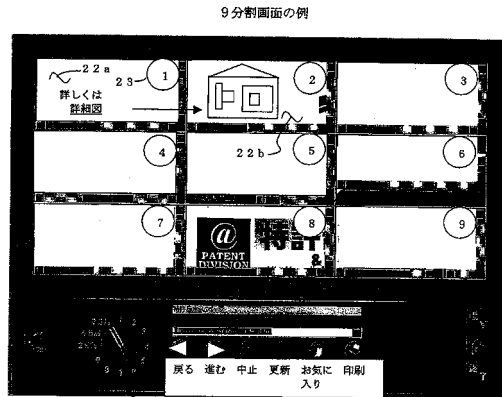
2分割画面の例



【 図 6 】



【 図 7 】



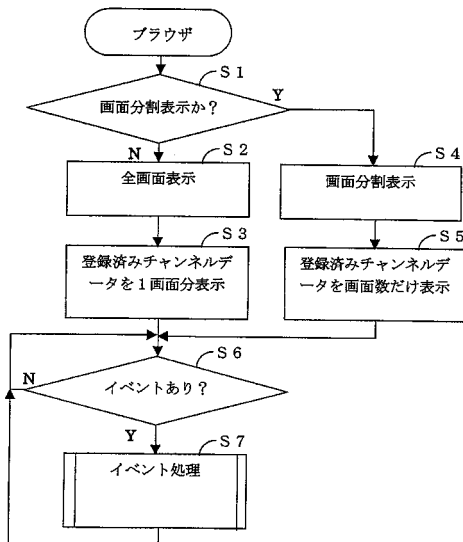
【 図 8 】

履歴管理テーブル

エントリ番号	履歴番号	URL
1	1	http://www.xxxxx1.co.jp
2	4	http://www.xxxxx4.co.jp
3	2	http://www.xxxxx2.co.jp
:	:	:
:	:	:
9	3	http://www.xxxxx3.co.jp

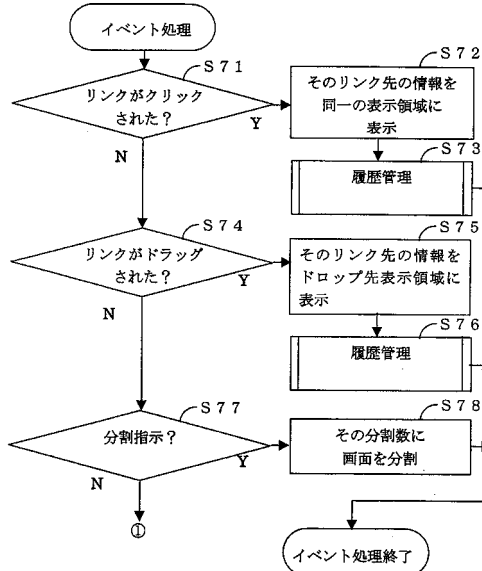
【 図 9 】

ブラウザの処理

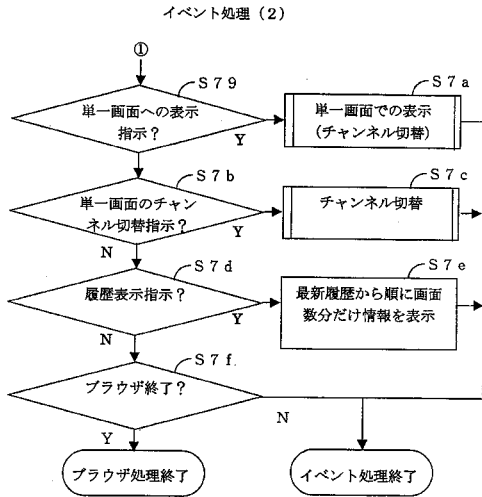


【 図 10 】

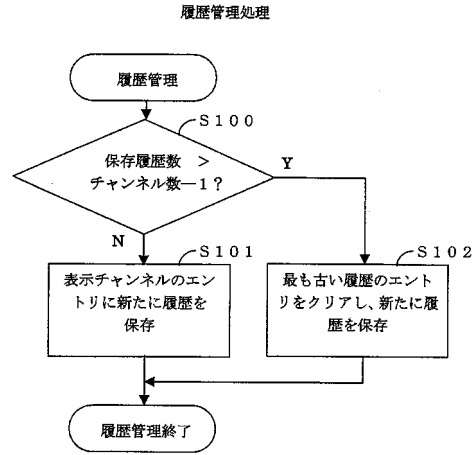
イベント処理 (1)



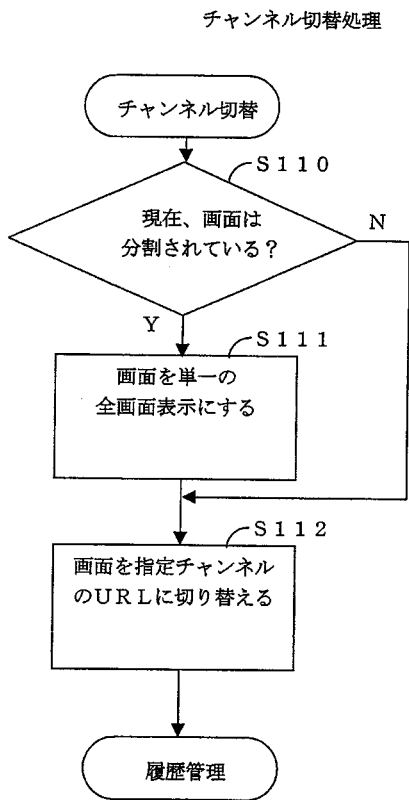
【図11】



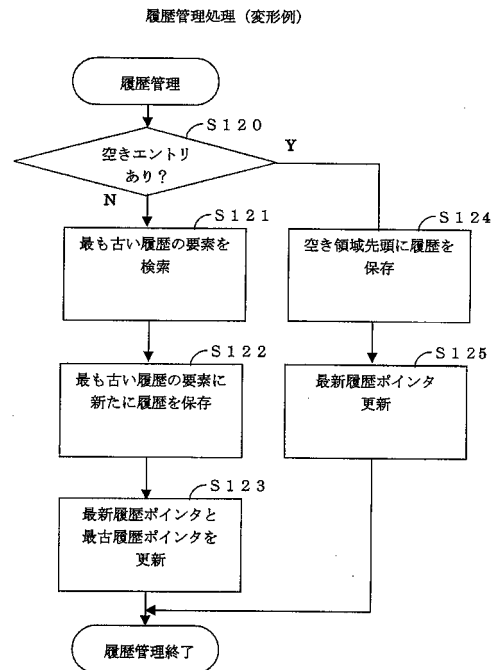
【図12】



【図13】

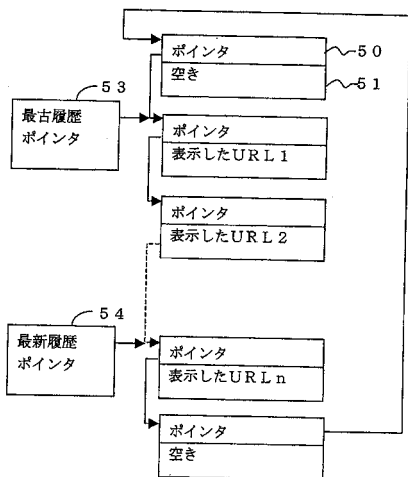


【図14】



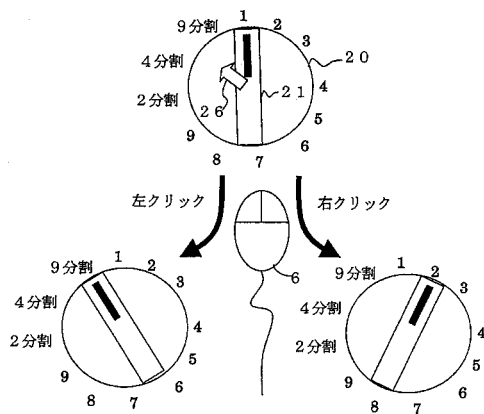
【 図 1 5 】

履歴管理リスト



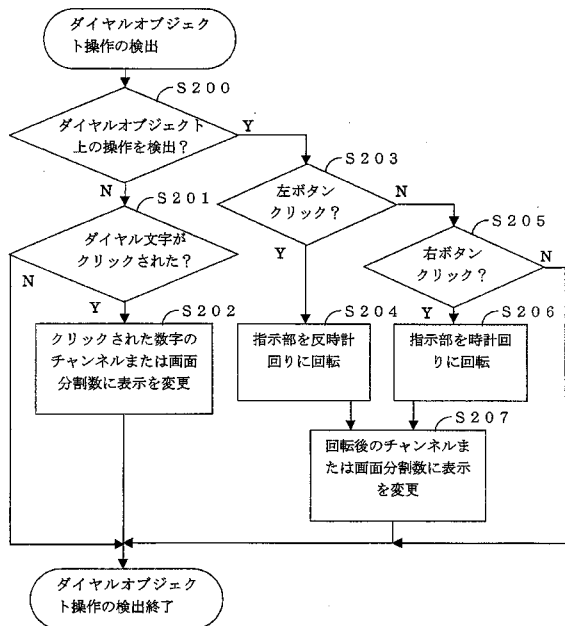
【 図 1 6 】

画面上のダイヤルオブジェクトの操作を説明する図



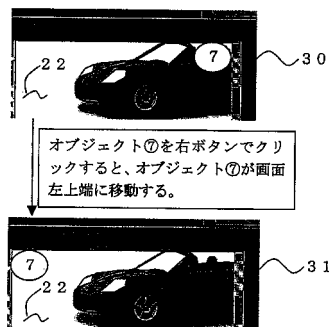
【 図 1 7 】

ダイヤルオブジェクト操作の検出処理



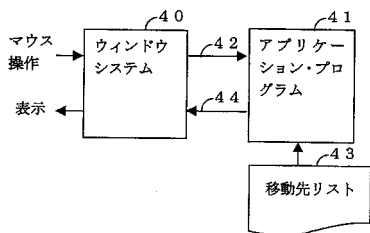
【 図 1 8 】

オブジェクトの移動操作を説明する図



【図19】

第3実施形態におけるプログラムの構造図



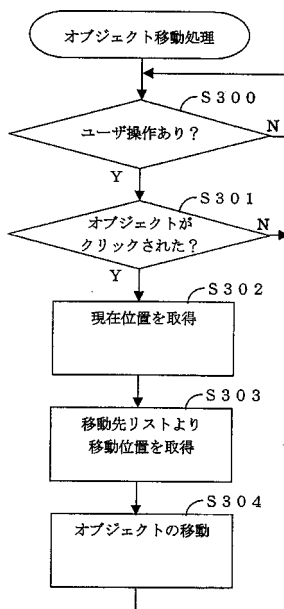
【図20】

移動先リスト43

現在位置	移動位置	移動の順番
1	左上端	1
	右上端	2
	左下端	3
	右下端	4
	中心	5
	左中端	6
	右中端	7
	中上端	8
	中下端	9

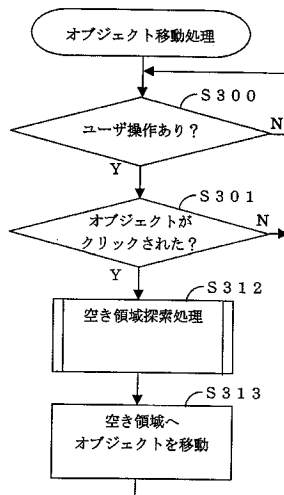
【図21】

オブジェクト移動処理



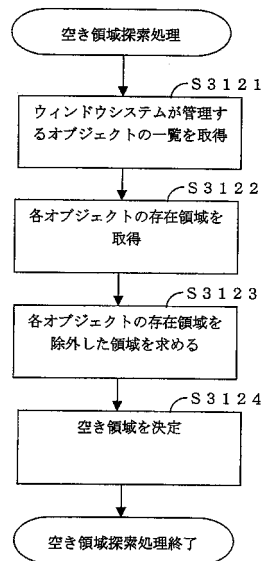
【図22】

オブジェクト移動処理 (変形例1)

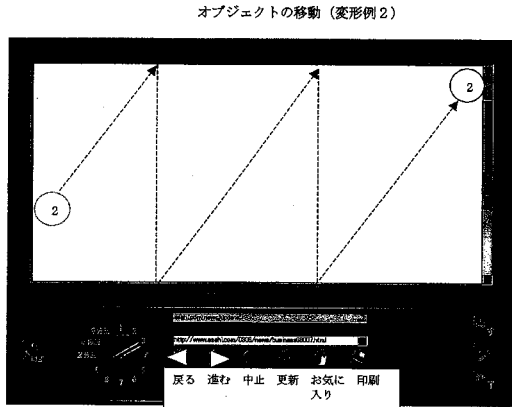


【図23】

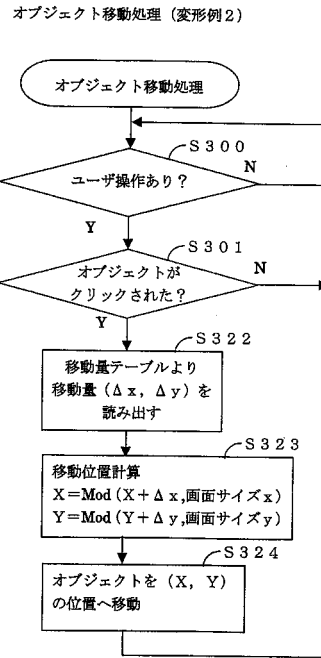
空き領域探索処理



【図 2 4】

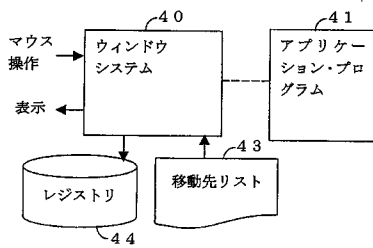


【図 2 5】



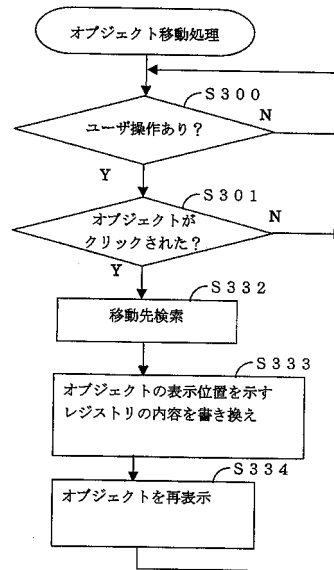
【図 2 6】

第3実施形態におけるプログラムの構造図 (変形例 3)



【図 2 7】

オブジェクト移動処理 (変形例 3)



フロントページの続き

(72)発明者 都丸 健

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

(72)発明者 田中 麻美

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

Fターム(参考) 5E501 AA02 AB15 AC22 BA03 CA03 CB01 CC17 EA05 EA12 EA13

FA06 FA13 FA14 FA44 FA48 FB43