

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5686089号
(P5686089)

(45) 発行日 平成27年3月18日 (2015.3.18)

(24) 登録日 平成27年1月30日 (2015.1.30)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3 / 0 4 8 (2013.01)
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 6 5 4 A
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 6 5 6 A

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2011-253758 (P2011-253758)	(73) 特許権者	390002761 キヤノンマーケティングジャパン株式会社 東京都港区港南2丁目16番6号
(22) 出願日	平成23年11月21日 (2011.11.21)	(73) 特許権者	312000206 キヤノンMJアイティグループホールディングス株式会社 東京都品川区東品川2丁目4番11号
(65) 公開番号	特開2013-109564 (P2013-109564A)	(73) 特許権者	592135203 キヤノンITソリューションズ株式会社 東京都品川区東品川2丁目4番11号
(43) 公開日	平成25年6月6日 (2013.6.6)	(74) 代理人	100189751 弁理士 木村 友輔
審査請求日	平成25年6月26日 (2013.6.26)	(74) 代理人	100188938 弁理士 榎葉 加奈子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、その制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のオブジェクトを含む表示画面を表示する表示部を有する情報処理装置であって、オブジェクトに対する操作を受け付ける操作受付手段と、

カーソルが、前記操作受付手段で受け付ける操作の開始位置である操作開始位置から、前記操作開始位置にあるオブジェクトである第1のオブジェクトとは別のオブジェクトであって、前記第1のオブジェクトと少なくとも一部が重なる第2のオブジェクトに近づく方向である第1の方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を範囲選択操作とし、前記カーソルが前記第1の方向とは異なる方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作をオブジェクト選択操作とすることを決定することを決定する決定手段と、

前記決定手段で決定した内容に応じて、前記操作受付手段で受け付けた操作を、前記オブジェクト選択操作、又は前記範囲選択操作として実行する選択操作制御手段と、
 を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記操作開始位置が、前記第1のオブジェクトとは別のオブジェクトである単一または複数の前記第2のオブジェクトの全体を含む矩形の角の対頂角を有する領域である対頂角領域内に位置するか否かを判定する領域判定手段

をさらに備え、

前記決定手段は、前記領域判定手段で、前記操作開始位置が前記対頂角領域内に位置す

ると判定した場合であって、前記カーソルが前記第 1 の方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を範囲選択操作とし、前記カーソルが前記第 1 の方向とは異なる方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を、前記オブジェクト選択操作とすることを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記第 2 のオブジェクトと同一のグループに属しているオブジェクトを特定するグループオブジェクト特定手段

をさらに備え、

前記領域判定手段は、前記操作開始位置が、前記第 2 のオブジェクトと前記第 2 のオブジェクトと同一のグループに属しているオブジェクトとして特定されたオブジェクトとを含む矩形領域に対する対頂角領域に位置しているか否かを判定することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 4】

前記決定手段により決定された操作種別に応じて、前記カーソルの表示を切り替えるカーソル切替手段

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

複数のオブジェクトを含む表示画面を表示する表示部を有する情報処理装置の制御方法であって、

操作受付手段が、オブジェクトに対する操作を受け付ける操作受付工程と、

20

カーソルが、前記操作受付工程で受け付ける操作の開始位置である操作開始位置から、前記操作開始位置にあるオブジェクトである第 1 のオブジェクトとは別のオブジェクトであって、前記第 1 のオブジェクトと少なくとも一部が重なる第 2 のオブジェクトに近づく方向である第 1 の方向に移動した場合に、前記操作受付工程で受け付けた操作を範囲選択操作とし、前記カーソルが前記第 1 の方向とは異なる方向に移動した場合に、前記操作受付工程で受け付けた操作をオブジェクト選択操作とすることを決定することを決定する決定工程と、

選択操作制御手段が、前記決定工程で決定した内容に応じて、前記操作受付工程で受け付けた操作を、前記オブジェクト選択操作、又は前記範囲選択操作として実行する選択操作制御工程と、

30

を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 6】

複数のオブジェクトを含む表示画面を表示する表示部を有する情報処理装置で実行が可能なプログラムであって、

前記情報処理装置を、

オブジェクトに対する操作を受け付ける操作受付手段と、

カーソルが、前記操作受付手段で受け付ける操作の開始位置である操作開始位置から、前記操作開始位置にあるオブジェクトである第 1 のオブジェクトとは別のオブジェクトであって、前記第 1 のオブジェクトと少なくとも一部が重なる第 2 のオブジェクトに近づく方向である第 1 の方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を範囲選択操作とし、前記カーソルが前記第 1 の方向とは異なる方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作をオブジェクト選択操作とすることを決定することを決定する決定手段と、

40

前記決定手段で決定した内容に応じて、前記操作受付手段で受け付けた操作を、前記オブジェクト選択操作、又は前記範囲選択操作として実行する選択操作制御手段として機能させることを特徴とする情報処理装置のプログラム。

【請求項 7】

前記情報処理装置を、

前記操作開始位置が、前記第 1 のオブジェクトとは別のオブジェクトである単一または複数の前記第 2 のオブジェクトの全体を含む矩形の角の対頂角を有する領域である対頂角

50

領域内に位置するか否かを判定する領域判定手段として機能させ、

前記決定手段は、前記領域判定手段で、前記操作開始位置が前記対頂角領域内に位置すると判定した場合であって、前記カーソルが前記第1の方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を範囲選択操作とし、前記カーソルが前記第1の方向とは異なる方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を、前記オブジェクト選択操作とすることを決定することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置のプログラム。

【請求項8】

前記情報処理装置を、

前記第2のオブジェクトと同一のグループに属しているオブジェクトを特定するグループオブジェクト特定手段として機能させ、

前記領域判定手段は、前記操作開始位置が、前記第2のオブジェクトと前記第2のオブジェクトと同一のグループに属しているオブジェクトとして特定されたオブジェクトとを含む矩形領域に対する対頂角領域に位置しているか否かを判定することを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置のプログラム。

【請求項9】

前記情報処理装置を、

前記決定手段により決定された操作種別に応じて、前記カーソルの表示を切り替えるカーソル切替手段として機能させることを特徴とする請求項6乃至8のいずれか1項に記載の情報処理装置のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポインティングデバイスによって操作可能なオブジェクトを表示できる表示装置を備えた計算機システムにおいて、単一のオブジェクトまたは複数のオブジェクトを操作する際の手間を解消する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

マウス等のポインティングデバイスで画面上のカーソルを移動し、カーソル下のオブジェクトを操作することができる表示装置を備えた計算機システムでは、図1に示すように、オブジェクト上にカーソルがあるときに指示ボタンをクリックするとそのオブジェクトを選択することができる。また、指示ボタンを押下したままカーソルを移動し、別の場所で指示ボタンを離すことで移動したカーソル位置にオブジェクトを移動することができる。オブジェクトのない場所（背景）にカーソルがあるときに指示ボタンを押下してそのままカーソルを移動して別の場所で指示ボタンを離すと、指示ボタンを押下したときのカーソル位置（起点）と指示ボタンを離したときのカーソル位置（終点）を対頂角とする矩形領域内のオブジェクトを選択することができることも一般的である。オブジェクト上にカーソルがあるときに指示ボタンを押下するとオブジェクトをつかんでしまうため、オブジェクト上を起点として範囲選択することはできない。キーボードの特定のキーを押下したままオブジェクトをクリックすることで未選択のオブジェクトを追加で選択することができ、逆に選択中のオブジェクトの選択を解除にすることもできる。

【0003】

オブジェクト上に別のオブジェクトを表示することができるシステムでは、オブジェクト上を起点として範囲選択をすることができないために目当てのオブジェクトを選択しにくいケースが存在する。図2では、背景を起点としてどのような範囲を指定しようとも選択する必要のないオブジェクトも一緒に選択せざるをえず、後からそれらのオブジェクトを一つ一つ非選択状態にしなければならない。図3では見える範囲に背景がないため、背景が見えるように画面を操作して背景で指示ボタンを押下し、そのままの状態を選択したいオブジェクトが見えるように画面を操作して範囲を選択しなければならない。または選択したいオブジェクトを一つずつ選択しなければならない。このような操作は使用者にと

10

20

30

40

50

ってたいへん手間である。

【0004】

前者の問題については特許文献1や特許文献2によって後から選択状態を解除する手間を省く手段が挙げられている。これらの手段はオブジェクトの単一選択とは別物とされているため、オブジェクト上を起点として範囲選択が行え、後者の問題についても解消できていると考えられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平03-198164号公報

10

【特許文献2】特開平06-282621号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1及び特許文献2では、オブジェクトを範囲選択する際の手間を解消することは考慮されているが、オブジェクトの単一選択とオブジェクトの範囲選択を切り替える操作が必要なため、新たな手間が生まれている。本発明は、カーソルの移動方向が、カーソル下のオブジェクトと重なる別のオブジェクトに近付いたか否かを以って、受け付けた操作をオブジェクトの単一選択とするか、オブジェクトの範囲選択とするかを決定することが出来る情報処理装置、その制御方法及びプログラムを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の情報処理装置は、複数のオブジェクトを含む表示画面を表示する表示部を有する情報処理装置であって、オブジェクトに対する操作を受け付ける操作受付手段と、カーソルが、前記操作受付手段で受け付ける操作の開始位置である操作開始位置から、前記操作開始位置にあるオブジェクトである第1のオブジェクトとは別のオブジェクトであって、前記第1のオブジェクトと少なくとも一部が重なる第2のオブジェクトに近づく方向である第1の方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作を範囲選択操作とし、前記カーソルが前記第1の方向とは異なる方向に移動した場合に、前記操作受付手段で受け付けた操作をオブジェクト選択操作とすることを決定することを決定する決定手段と、前記決定手段で決定した内容に応じて、前記操作受付手段で受け付けた操作を、前記オブジェクト選択操作、又は前記範囲選択操作として実行する選択操作制御手段と、を備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、カーソルの移動方向が、カーソル下のオブジェクトと重なる別のオブジェクトに近付いたか否かを以って受け付けた操作をオブジェクトの単一選択とするか、オブジェクトの範囲選択とするかを決定することが出来る情報処理装置、その制御方法及びプログラムを提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

40

【0009】

【図1】一般的なポインティングデバイスによるオブジェクト操作の実施例を示す図である。

【図2】一般的な範囲選択法で選択可能範囲に望まない選択対象が含まれるため範囲選択しにくい操作の実施例を示す図である。

【図3】一般的な範囲選択法で、背景が見えないため選択しにくい操作の実施例を示す図である。

【図4】本発明の実施形態における情報処理装置の機能構成を示す図である。

【図5】本発明の実施形態における端末のハードウェア構成を示す図である。

【図6】本発明の実施形態における情報処理装置が有する、オブジェクトに対する操作の

50

切り替えを行うためのデータ構造を示す図である。

【図7】本発明の実施形態における情報処理装置が行う処理の流れの概要を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施形態における情報処理装置が行う、範囲選択、単一選択、移動操作である操作種別を変更する処理の詳細を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施形態における情報処理装置が行う、範囲選択処理の詳細を示すフローチャートである。

【図10】本発明における情報処理装置が操作を受け付けて実行する、カーソルの移動方向に応じて操作種別を切り替える処理の実施例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0011】

図4を参照して、本発明に係る情報処理装置の機能構成について説明する。図4は、本発明に係る情報処理装置の機能構成を示すブロック図である。図4を用いて、本実施形態の装置の機能について説明する。

【0012】

情報処理装置400は、操作受付部401、画像表示部402、操作検知位置特定部403、操作方向判定部404、オブジェクト特定部405、子オブジェクト存否判定部406、操作種別判定部407、選択処理実行部408、移動処理実行部409等を備えている。

【0013】

操作受付部401は、ユーザからの情報処理装置400への操作を受け付ける。例えば図5のキーボード509やマウス510（図5を参照して後述）によって入力された操作を受け付ける（つまり、表示制御手段で表示したオブジェクトに対する操作を受け付ける操作受付手段）。

【0014】

画像表示部402は、ディスプレイ511（図5を参照して後述）に画像であるオブジェクト、指示カーソル、移動カーソル等を表示し、操作に応じて画像の表示の切り替えを行う。

【0015】

操作検知位置特定部403は、前記画像表示部402に表示されたオブジェクトの選択処理、範囲選択処理、移動処理等を実行するにあたり、前記処理を行うための操作が開始された位置を特定する特定部である。

【0016】

操作方向判定部404は、操作検知位置特定部で特定した操作検知位置から、いずれの方向に向かって操作が実行されたかを判定する判定部である。例えば、ユーザによるカーソルを用いた押下指示の開始位置から、押下指示を継続したまま、カーソルがどの方向に移動したかを判定する。

【0017】

オブジェクト特定部405は、前記操作検知位置特定部403で判定した操作位置の座標を基に、前記操作位置にオブジェクトがある場合に、該オブジェクトを特定する。子オブジェクト存否判定部406は、前記オブジェクト特定部405で特定したオブジェクト上に、子オブジェクトが存在するか否かを判定する。

【0018】

子オブジェクトとは、あるオブジェクトと重なって位置する別のオブジェクトであって、少なくとも一部が前記あるオブジェクトに重なって位置し、且つ、前記別のオブジェクト角であって、前記あるオブジェクトに重なった角の対角の頂点が、表示画面上に表示されている背景以外の場所にある前記別のオブジェクトのことである。

【0019】

10

20

30

40

50

ここでいう背景とは、例えば、オブジェクトの選択、移動を用いた編集作業の為に表示画面に表示された作業用域のことである。また、前記あるオブジェクトに重なった角の対角の頂点が他のオブジェクトと重なっている場合は、前記あるオブジェクトに重なった角の対角の頂点が背景以外の場所にあるものと判断する。

【0020】

子オブジェクトは前記あるオブジェクトを前記子オブジェクトに対する親オブジェクトとし、CPU501は前記子オブジェクトを前記親オブジェクトに所属するオブジェクトとする。

【0021】

操作種別判定部407は、操作方向判定部404で判定した操作方向、子オブジェクト判定部で判定した判定結果に基づいて、オブジェクトの範囲選択、単一選択、移動操作の操作種別を変更するか否かを判定する。

10

【0022】

選択処理実行部408は、前記操作種別判定部407で判定した判定結果に基づいて、オブジェクトの選択処理の操作の受付を開始し、受け付けた操作に従ってオブジェクトの選択処理を実行する。

【0023】

移動処理実行部409は、前記操作種別判定部407で判定した判定結果に基づいて、オブジェクトの移動処理の操作の受付を開始し、受け付けた操作に従ってオブジェクトの移動処理を実行する。以上が図4の、本発明に係る情報処理装置の機能についての説明である。

20

【0024】

次に、図5を参照して本発明における端末のハードウェア構成について説明する。図5は、本発明の実施形態における端末のハードウェア構成を示す図である。

【0025】

CPU501は、RAM502やROM503に格納されているプログラムやデータを用いて、システムバス504に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

【0026】

RAM502は、外部メモリ512からロードされたプログラムやデータを一時的に記憶するためのエリアを有するとともに、CPU501が各種処理を行うために使用するワークエリアを備える。

30

【0027】

ROM503は、コンピュータのブートプログラムやBIOS等の各種プログラムを記憶している。外部メモリ512は、OS(オペレーティングシステム)や、情報処理装置400が行う後述の処理をCPU501に実行させるためのプログラムやデータ等を記憶しており、これらは必要に応じてCPU501の制御によりRAM502に読み出され実行されることになる。

【0028】

また、ROM503あるいは外部メモリ512には、CPU501の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、各PCの実行する機能を実現するために必要な各種プログラム等が記憶されている。RAM502は、CPU501の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

40

【0029】

CPU501は、処理の実行に際して必要なプログラム等をRAM502にロードしてプログラムを実行することで、各種動作を実現するものである。

また、入力コントローラ(入力C)505は、キーボード509やマウス510等のポインティングデバイスからの入力を制御する。

【0030】

50

ビデオコントローラ（VC）506は、ディスプレイ511等の表示器への表示を制御する。表示器は液晶ディスプレイ（LCD）でも、CRTディスプレイでも構わない（つまり、複数のオブジェクトを含む表示画面を前記表示部に表示する表示制御手段）。

【0031】

メモリコントローラ（MC）507は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク（HD）やフロッピー（登録商標）ディスク（登録商標 FD）或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等の外部メモリ512へのアクセスを制御する。

【0032】

通信I/Fコントローラ（通信I/FC）508は、ネットワークを介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。

【0033】

なお、CPU501は、例えばRAM502内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行することにより、ディスプレイ511上での表示を可能としている。また、CPU501は、ディスプレイ511上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【0034】

本発明を実現するためのプログラムは外部メモリ512に記憶されており、必要に応じてRAM502にロードされることによりCPU501によって実行されるものである。

以上が図5の情報処理装置のハードウェア構成についての説明である。

【0035】

次に図6を参照して、情報処理装置400に記憶されている、情報処理装置400がオブジェクトに対する操作の切り替えを行うために用いるデータのデータ構成について説明する。

【0036】

オブジェクト情報610は、オブジェクトの位置や大きさの情報を保持する。オブジェクトID611は、オブジェクトを一意に特定するために用いられる。X座標612とY座標613はオブジェクトの左上端のX座標とY座標を表し、幅615と高さ616とともにオブジェクトの占める範囲を特定するために用いられる。

【0037】

親ID617は、別オブジェクトのオブジェクトID611を値に設定する。これにより、CPU501は親ID617を有するオブジェクトを、親ID617と同一の値をオブジェクトID611に有するオブジェクトを親オブジェクトとし、該オブジェクトID611を親ID617にとるオブジェクトを、前記親オブジェクトに所属する子オブジェクトとする。

【0038】

親ID617は、子オブジェクトが所属する親オブジェクトがあること、またその親オブジェクトを特定するために用いられる。

【0039】

X座標612とY座標613とZ座標614は、それぞれの座標を有するオブジェクトが他のオブジェクトとグループ化されている場合には、グループ化されている全てのオブジェクトを含む最少の矩形の各座標に対する相対座標を表し、ない場合は絶対座標を表す。請求項中のグループオブジェクト特定手段に該当する。

【0040】

Z座標614はオブジェクトの奥行き方向の並び順を表し、カーソルの下にある最前面のオブジェクトを特定するために用いられるだけでなく、他のオブジェクトの占有領域に含まれるかの判定にも用いられる。

【0041】

カーソル情報620は、操作中のカーソルの情報を保持する。起点X座標621と起点

10

20

30

40

50

Y座標622、開始時間623は指示ボタンが押下されたときのカーソルのX座標とY座標、時間を表し、終点X座標624と終点Y座標625は指示ボタン押下後のカーソルのX座標とY座標を表す。終点X座標624と終点Y座標625には初期値としてそれぞれ起点X座標621と起点Y座標622と同じ値が設定される。

【0042】

状態626は値なし(初期値)または“移動”と“範囲選択”のいずれかを値にとり、移動操作を受け付けるのか範囲選択操作を受け付けるのかの確認に用いられる。確定627は“未確定”(初期値)と“確定”のいずれかの値をとり、状態626とともに受け付ける操作を確定するために用いられる。

【0043】

CPU501は図6に示すオブジェクト情報610、カーソル情報620、及び、後述する選択オブジェクト情報630中の必要な情報を用いてユーザ所望の操作を推測し、処理を実行する。詳細は図8の説明にて後述する。

【0044】

選択オブジェクト情報630は、選択中のオブジェクトを特定する情報を保持する。選択番号631はオブジェクトの選択順を表し、選択オブジェクトID632は選択中のオブジェクトのオブジェクトID611を値として、カーソル下のオブジェクトが選択中であるか確認するのに用いられる。

【0045】

オブジェクトを選択したときにそのオブジェクトID611を追加し、選択を解除したときに消去する。後述するフローチャートの説明では、CPU501によるRAM502に記憶している選択オブジェクト情報630に対する処理の説明は省略する。以上が図6の、情報処理装置400に記憶されている、情報処理装置400がオブジェクトに対する操作の切り替えを行うために用いるデータのデータ構成についての説明である。

【0046】

次に図7、8、9を参照して情報処理装置400が行う処理の詳細について説明する。

【0047】

図7、図8、図9は、情報処理装置400が行う処理の流れを示すフローチャートである。詳細については各図の説明にて後述する。各図の説明を行うにあたり、まず該処理の前提について説明する。

【0048】

図7、図8、図9の各フローチャートの処理は、情報処理装置400のCPU501が外部メモリ512に記憶されているプログラムの制御に従って行うものである。CPU501はプログラムをRAM502にロードするとともに、外部メモリ512に記憶されているプログラムの処理に必要な情報をRAM502にロードし、カーソルの移動他、ユーザ操作の監視を開始する。

【0049】

プログラムを終了するとき、CPU501はRAM502に記憶されたウィンドウおよび表示領域の情報を外部メモリ512に記憶するとともにRAM502から消去し、ユーザ操作の監視を終了して、プログラムをRAM502から消去する。

【0050】

図7を参照して情報処理装置400が行う処理の流れの概要を説明する。図7は、情報処理装置400が行う処理の流れの概要を示すフローチャートである。

【0051】

情報処理装置400のCPU501は、カーソル指示操作の受付状態において指示ボタンが押下されたことを受けてカーソル情報620をRAM502に記憶する(ステップS701)。指示ボタンの押下を受け付けた時点でのカーソルの位置、つまり、指示を受け付けた位置を操作開始位置とし、当位置を特定して記憶する(請求項中の操作開始位置特定手段に該当)。

【0052】

10

20

30

40

50

RAM 502 に記憶してあるカーソル情報 620 とオブジェクト情報 610 から、カーソルの下にオブジェクトがあるか確認する (ステップ S702)。

【0053】

カーソルの下にオブジェクトがない場合 (ステップ S702 で NO)、既知の範囲選択操作を受け付けて実行する (ステップ S706)。カーソルの下にオブジェクトがある場合 (ステップ S702 で YES)、カーソル下のオブジェクトを特定し、カーソル下のオブジェクトに対する処理を受け付けるハンドルがあるか確認する (ステップ S703)。ここでいうハンドルとは、オブジェクトを選択したときに表示するオブジェクトの大きさ変更等を受け付けるためのつまみのことである。

【0054】

カーソルの下にハンドルがある場合 (ステップ S703 で YES)、そのハンドルに対する操作を受け付けて実行する (ステップ S707)。カーソルの下にハンドルがなければ (ステップ S703 で NO) 目的を推測して操作を受け付ける (ステップ S704)。すなわち、ユーザがカーソル下のオブジェクトを移動したいのか、カーソル位置を起点として範囲選択を行いたいのかを CPU 501 が推測して受け付けた操作を処理することである。

【0055】

情報処理装置 400 の CPU 501 は、図 6 に示すオブジェクト情報 610、カーソル情報 620、選択オブジェクト情報 630 中、必要な情報を用いて操作を推測し、処理する。詳細は図 8 の説明にて後述する。

【0056】

情報処理装置 400 の CPU 501 はステップ S704、S706、S707 の各操作の受付と実行を終えると、RAM 502 に記憶しているカーソル情報 620 を消去し、カーソル指示操作の受付前の状態に戻る (ステップ S705)。以上が図 7 の、ポインティングデバイスによって操作を切り替える処理の流れを示すフローチャートについての説明である。

【0057】

次に図 8 を参照して目的操作を推測して受け付ける処理について説明する。図 8 は、ユーザの目的を推測して操作種別を切り替える処理の詳細を示すフローチャートである。

【0058】

CPU 501 は、RAM 502 に記憶している選択オブジェクト情報 630 から、カーソルの下にあるオブジェクトが選択状態であるか確認する (ステップ S801)。ステップ S801 においてカーソル下のオブジェクトが選択済みである場合 (ステップ S801 で YES)、処理をステップ S806 に移行し、カーソル情報 620 の状態 626 を“移動”に設定して、カーソルを移動カーソルに変更し、該移動カーソル下のオブジェクトを移動する操作を受け付ける状態にする (ステップ S806)。

【0059】

その後、ユーザからのカーソルの移動指示を受け付け、カーソル情報 620 の終点 X 座標 624 と終点 Y 座標 625 を更新し、さらに確定 627 を“確定”にして既知の移動操作を実行する (ステップ S807)。

【0060】

一方、カーソル下のオブジェクトが選択状態でない場合 (ステップ S801 で NO)、RAM 502 に記憶してあるオブジェクト情報 610 から、そのオブジェクトが子オブジェクトをもつか確認する (ステップ S802)。

【0061】

前記オブジェクトが子オブジェクトをもたないと判定した場合 (ステップ S802 で NO)、処理をステップ S805 に移行し、カーソルの下に位置するオブジェクトを選択する (ステップ S805)。これは、請求項中のオブジェクト選択操作に該当する。そして、処理をステップ S806 に移行する。

【0062】

10

20

30

40

50

前記オブジェクトが子オブジェクトをもつと判定した場合（ステップS 8 0 2でYES）、カーソルが子オブジェクトの方向に移動したか否かを判定する（ステップS 8 0 3）。

【0063】

尚、ステップS 8 0 3の判定の対象とする子オブジェクトは、押下指示の受付時開始時の位置を起点とした範囲選択の選択領域に含めることが可能な子オブジェクトである。

【0064】

つまり、子オブジェクト全体を含む最小の矩形領域の角であって、前記押下指示の受付時開始時の位置に最も近い角の対頂角を含む矩形領域である対頂角領域内に、前記押下指示の受付時開始時の位置がある場合に、当該子オブジェクトをステップS 8 0 3の判定の対象とするものである。これは、請求項中の領域判定手段に該当する。

10

【0065】

対頂角領域とは、例えば図10の対頂角領域1010のような領域である。対頂角領域1010は子オブジェクト1004に対応する対頂角領域である。子オブジェクト1004、対頂角領域1010については、図10の説明にて後述する。

【0066】

カーソルが子オブジェクトの方向に移動していないと判定した場合（ステップS 8 0 3でNO）、処理をステップS 8 0 5に移行し、カーソルの下に位置するオブジェクトを選択する（ステップS 8 0 5）。そして、処理をステップS 8 0 6に移行する。

【0067】

なお、カーソル下のオブジェクトと前記子オブジェクトが同一のグループに属している場合、前記子オブジェクトの方向にカーソルが移動した場合であっても、ステップS 8 0 5に処理を移行するようにしてもよい。同一のグループに属している場合とは、例えば他のオブジェクトとグループ化されている場合である。

20

【0068】

カーソルが子オブジェクトの方向に移動したと判定した場合（ステップS 8 0 3でYES）、カーソルを範囲選択カーソルに切り替え、カーソル情報620の状態626を“範囲選択”に、確定627を“確定”に設定して、範囲選択処理を実行する（ステップS 8 0 4）範囲選択処理（ステップS 8 0 4）の詳細は図9の説明にて後述する。ステップS 8 0 3の判定は、請求項中の決定手段に該当する。またその判定結果による各処理への移行は、切替手段に該当する。以上が図8の、目的操作を推測して受け付ける処理の流れを示すフローチャートについての説明である。

30

【0069】

次に図9を参照して範囲選択操作を受け付けて実行する処理（図8のステップS 8 0 5）の詳細について説明する。図9は、図8の範囲選択操作を受け付けて実行する処理（図8のステップS 8 0 4）の流れの詳細を示すフローチャートである。

【0070】

CPU501は、指示ボタンを離す操作を受け付け（ステップS 9 0 1）、起点と終点を対角とする矩形範囲にオブジェクトが含まれているか否かを判定する（ステップS 9 0 2）。

40

【0071】

前記矩形範囲にオブジェクトが含まれていると判定した場合（ステップS 9 0 2でYES）、当該矩形範囲に含まれるオブジェクトをすべて選択する（ステップS 9 0 3）。前記矩形範囲にオブジェクトが含まれていないと判定した場合（ステップS 9 0 2でNO）、処理を終了する。以上が図9の、範囲選択操作を受け付けて実行する処理の流れを示すフローチャートについての説明である。

【0072】

次に図10を参照して、本発明における情報処理装置が操作を受け付けて実行する、カーソルの移動方向に応じて操作種別を切り替える処理の実施例について説明する。図10は、本発明における情報処理装置が操作を受け付けて実行する、カーソルの移動方向に

50

じて操作種別を切り替える処理の実施例の一例を示す図である。

【0073】

情報処理装置400のCPU501は、親オブジェクト1002上の、指示カーソル1001の位置でユーザからの押下指示を受け付ける。そして、受け付けた押下指示が継続されたまま、当該指示カーソルが移動した場合、当該移動を検知する。

【0074】

情報処理装置400のCPU501は、当該指示カーソル1001の移動した方向が、子オブジェクト1204に近づく方向であるか否かを判定する。

【0075】

例えば、指示カーソル1001が、範囲選択カーソル1009のような位置に移動したかを判定する。当該指示カーソル1001の移動した方向が、子オブジェクト1204に近づく方向であると判定した場合、操作種別を範囲選択に切り替え、指示カーソルを範囲選択カーソルに切り替える。

10

【0076】

尚、情報処理装置400のCPU501は、当該指示カーソル1001の移動した方向が、子オブジェクト1203に近づく方向であるか否かは、操作種別の切り替えには関係がないものとする。該指示カーソル1001の移動した方向が、子オブジェクト1203に近づく方向であったとして、操作種別を範囲選択に切り替えたとしても、子オブジェクト1203を範囲選択の選択領域内に含めることが出来ないからである。

【0077】

つまり、押下指示の受付開始時のカーソルの位置が、子オブジェクトを含む最小の矩形領域の角であって、押下指示の受付開始時のカーソルの位置に近い角の対頂角を含む領域内である場合に、当該子オブジェクトに近づく方向に当該カーソルが移動したか否かを判定し、当該判定結果に応じて、操作種別を切り替えるものである。

20

【0078】

情報処理装置400のCPU501は、押下指示の終了を以て範囲選択処理を終了し、当該範囲選択処理終了時のカーソルの位置であって、例えば範囲選択カーソル1005の位置と、押下指示開始時のカーソルの位置である指示カーソル1001の位置とを頂点とし、対角とする矩形内に含まれるオブジェクトを全て選択する。

【0079】

一方、情報処理装置400のCPU501は、当該指示カーソル1001の移動した方向が、子オブジェクト1204に近づく方向でないと判定した場合、例えば、移動カーソル1007のような位置に向かってカーソルが移動を開始した場合、操作種別を移動操作に切り替え、押下指示開始時の位置にあったオブジェクトの選択処理、及び、移動処理を実行する。

30

【0080】

尚、指示カーソル1001は、当該指示カーソル1001の移動した方向が、子オブジェクト1204に近づく方向でないと判定した段階で、移動カーソルに切り替わるものとする。以上が図10の、本発明における情報処理装置が操作を受け付けて実行する、カーソルの移動方向に応じて操作種別を切り替える処理の実施例についての説明である。

40

【0081】

以上のように、本発明によれば、オブジェクトの単一選択とオブジェクトの範囲選択を容易に切り替えることが出来る情報処理装置、その制御方法及びプログラムを提供することが出来る。

【0082】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【0083】

また、本発明の実施例においては、カーソルの下に子オブジェクトを有するオブジェクトがある状態で押下指示を受け付けた場合に、カーソルの移動方向によって操作種別を切

50

り替える実施形態を記載したが、本発明の実施形態は必ずしもこれに限るものではない。

【0084】

例えば、カーソルの下に子オブジェクトを有さないオブジェクトがある状態で指示ボタンの押下を受け付けた場合であっても、当該押下指示を受け付けた際のカーソルの位置が、カーソル下のオブジェクトではない他のオブジェクトの前記対頂角領域内に含まれている場合、当該カーソルの移動方向によって操作種別を切り替えるようにしてもよい。

【0085】

つまり、前記カーソルが前記他のオブジェクトに近づくように移動した場合に範囲選択処理を開始し、前記カーソルが前記他のオブジェクトに近づくように移動しなかった場合に選択処理を実行して移動処理を開始するようにしてもよい。

【0086】

更に、前記子オブジェクト、乃至前記他のオブジェクトが別のオブジェクトと同一のグループに属している場合には、前記子オブジェクト乃至他のオブジェクトの属するグループのオブジェクト全体を含む矩形の角であって、押下指示受付開始時の位置に最も近い角の対頂角を含む領域である対頂角領域に、前記押下指示受付開始時の位置が含まれている場合、カーソルの移動方向によって、実行する操作種別を切り替えるようにしてもよい。

【0087】

更に、本発明の実施例を示す図10においては、子オブジェクト1003及び子オブジェクト1004の全体が、親オブジェクト1002に完全に包含される形を取っているが、本発明の実施形態は必ずしもこれに限るものではない。

【0088】

例えば、子オブジェクトの全体が親オブジェクトに包含されているわけではないが、表示画面に背景が表示されていない場合や、また、前記子オブジェクトの一部が背景の外にはみ出している場合で、親オブジェクト上で指示ボタンの押下を受け付けた場合に、カーソルの移動方向によって、実行する操作種別を切り替えるようにしてもよい。

【0089】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0090】

前述した実施形態の機能を実現するプログラムを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0091】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0092】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク、ソリッドステートドライブ等を用いることができる。

【0093】

また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0094】

10

20

30

40

50

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能を実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0095】

さらに、本発明を達成するためのプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を楽しむことが可能となる。

なお、上述した各実施形態およびその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

10

【符号の説明】

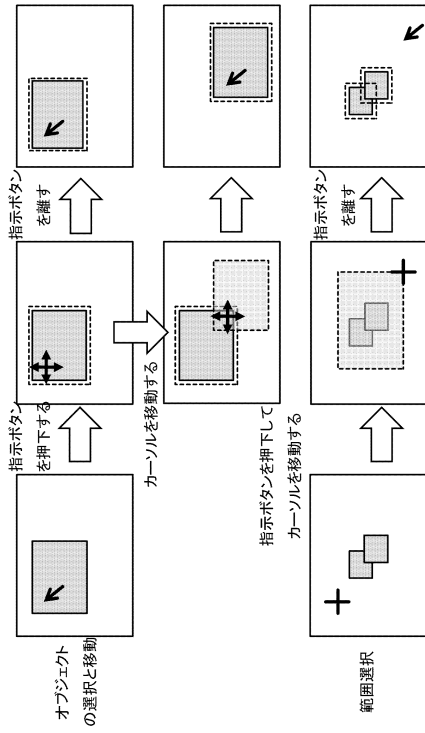
【0096】

- 400 情報処理装置
- 401 操作受付部
- 402 画像表示部
- 403 操作受付位置特定部
- 404 操作方向判定部
- 405 オブジェクト特定部
- 406 子オブジェクト存否判定部
- 407 操作種別判定部
- 408 選択処理実行部
- 409 移動処理実行部
- 501 CPU
- 502 RAM
- 503 ROM
- 504 システムバス
- 505 入力コントローラ
- 506 ビデオコントローラ
- 507 メモリコントローラ
- 508 通信I/Fコントローラ
- 509 キーボード
- 510 マウス
- 511 ディスプレイ
- 512 外部メモリ

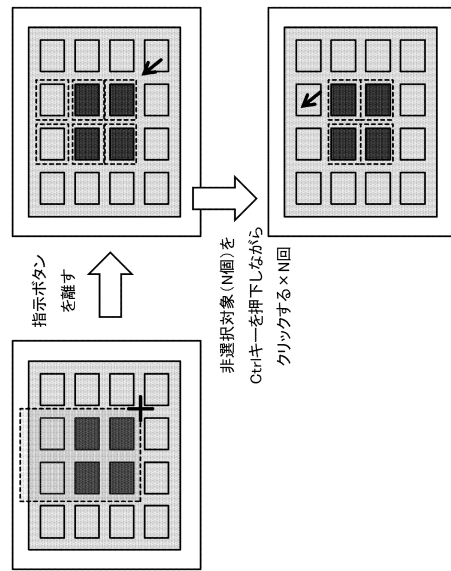
20

30

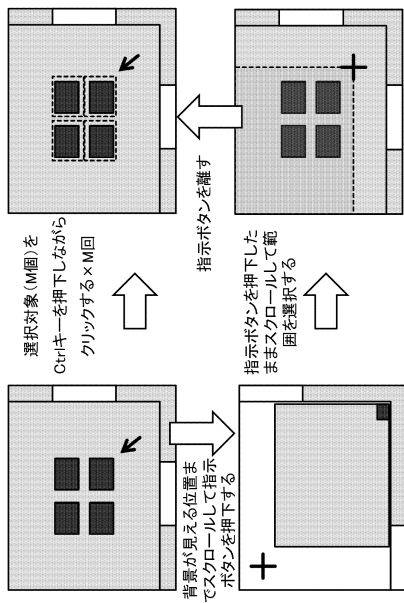
【図1】



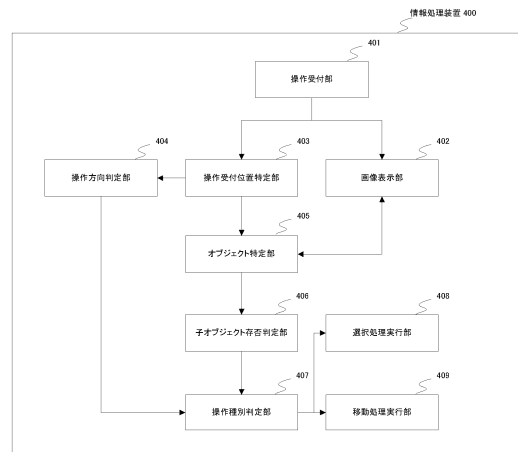
【図2】



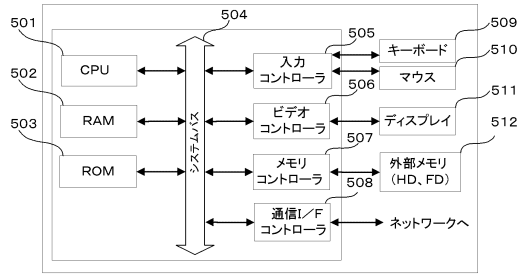
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

610: オブジェクト情報

611: オブジェクトID	612: X座標	613: Y座標	614: Z座標	615: 幅	616: 高さ	617: 親ID
0001	10	10	0	100	100	
0002	30	30	1	50	50	
0003	200	10	3	100	100	
0003	250	10	4	100	100	
0004	220	220	2	50	50	
0005	100	100	5	100	100	
0006	10	10	1	100	100	0005

620: カーソル情報

621: 起点X座標	622: 起点Y座標	623: 開始時間	624: 終点X座標	625: 終点Y座標	626: 状態	627: 確定
20	20	0355120	20	20	移動	未確定

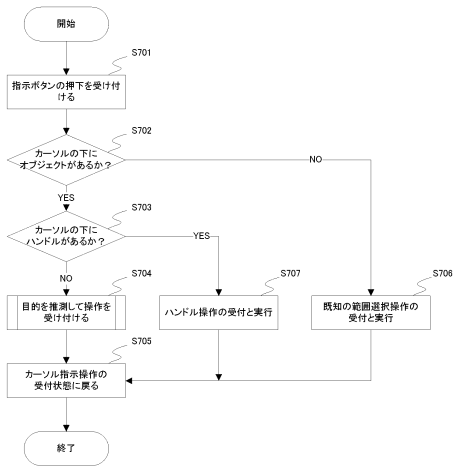
630: 選択オブジェクト情報

631: 選択番号	631: 選択オブジェクトID
001	0001
002	0002
003	0003

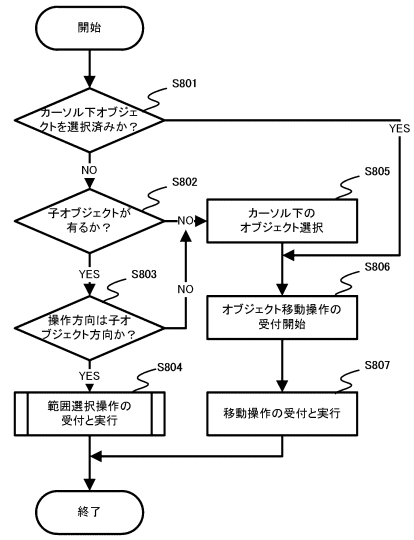
626: 状態

- 候補値: 候補値、未確定、確定
- 候補値: 除外し、移動、範囲選択

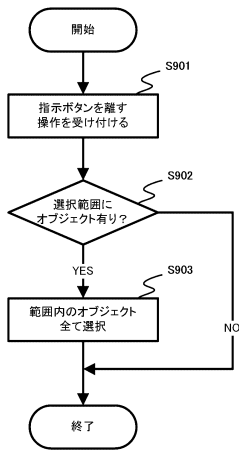
【図7】



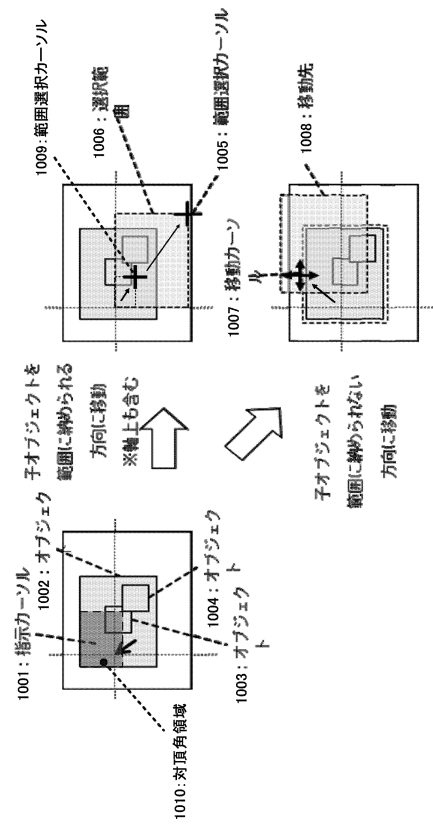
【図8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 深谷 大樹

東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノンITソリューションズ株式会社内

審査官 内田 正和

(56)参考文献 特開2004-038437(JP,A)

特開2005-092256(JP,A)

特開2003-196671(JP,A)

特開平03-271976(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048