

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5279646号
(P5279646)

(45) 発行日 平成25年9月4日(2013.9.4)

(24) 登録日 平成25年5月31日(2013.5.31)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0485 (2013.01)

G06F 3/048 656D

G06F 3/041 (2006.01)

G06F 3/041 330P

G06F 3/041 380D

請求項の数 10 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2009-174517 (P2009-174517)
 (22) 出願日 平成21年7月27日 (2009.7.27)
 (65) 公開番号 特開2010-86519 (P2010-86519A)
 (43) 公開日 平成22年4月15日 (2010.4.15)
 審査請求日 平成24年7月20日 (2012.7.20)
 (31) 優先権主張番号 特願2008-226376 (P2008-226376)
 (32) 優先日 平成20年9月3日 (2008.9.3)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 金子 和恵
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内
 (72) 発明者 山本 寛樹
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、その動作方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オブジェクトを含む画像の少なくとも一部を表示画面に表示する表示手段と、
 前記表示画面において、同時に指定された複数の点の位置を検知する検知手段と、
 前記検知手段によって、前記表示画面の少なくとも1つのオブジェクトが表示された領域内
 で指定された第1の点は移動されずに、前記領域外で指定された第2の点が移動された
 ことが検知された場合には、

前記表示画面において、前記第1の点の位置に表示された少なくとも1つのオブジェクトを表示する位置を固定するとともに、前記画像内の前記表示位置が固定されたオブジェクト以外の部分をスクロールして表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記表示手段は、ユーザによってタッチされたことを検知するタッチパネルを有し、
 前記検知手段は、前記タッチパネル上で、ユーザの指によってタッチされた複数の位置
 を検知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】

前記表示制御手段は、前記第2の点の移動軌跡に応じた移動量及び移動方向に基づいて
 、前記画像内の前記表示位置が固定されたオブジェクト以外の部分をスクロールして表示
 させることを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、更に、

前記第1の点が移動された場合には、前記第1の点の移動軌跡に応じた移動量及び移動方向に基づいて、前記第1の位置に表示されたオブジェクトを表示する位置を移動させることを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記表示制御手段は、更に、

前記検知手段によって検知された、前記第2の点が移動されず、かつ、前記第1の点が移動された場合には、

前記表示画面において、前記第1の点に表示されたオブジェクトを表示する位置を、前記第1の点の移動軌跡に応じた移動量及び移動方向に基づいて移動させ、かつ、前記オブジェクトされたオブジェクト以外の表示位置を固定することを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

10

【請求項6】

前記少なくとも1つのオブジェクトが表示された領域とは、少なくとも1つのオブジェクトが重なった状態で表示されている領域であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項7】

オブジェクトを含む画像の少なくとも一部を表示画面に表示する表示手段と、

ユーザによって前記表示画面上の複数の位置がタッチされたことを認識する認識手段と

20

前記表示画面の、少なくとも1つのオブジェクトが表示された領域内でタッチされた第1の点と、前記領域外でタッチされた第2の点とを、同時に検知する検知手段と、

前記第1の点が移動されず、かつ、前記第2の点がドラッグ操作によって移動されたことを判定する判定手段と、

前記判定手段によって、前記第1の点が移動されず、かつ、前記第2の点が移動されたことが判定された場合に、前記表示画面において、前記第1の点の位置に表示された少なくとも1つのオブジェクトを表示する位置を固定するとともに、前記画像内の前記表示位置が固定されたオブジェクト以外の部分をスクロールして表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項8】

30

情報処理装置の動作方法であって、

オブジェクトを含む画像の少なくとも一部を表示画面に表示する表示工程と、

前記表示画面において、同時に指定された複数の点の位置を検知する検知工程と、

前記検知工程によって、前記表示画面の少なくとも1つのオブジェクトが表示された領域内で指定された第1の点は移動されずに、前記領域外で指定された第2の点が移動されたことが検知された場合には、

前記表示画面において、前記第1の点の位置に表示された少なくとも1つのオブジェクトを表示する位置を固定するとともに、前記画像内の前記表示位置が固定されたオブジェクト以外の部分をスクロールして表示させる表示制御工程と

を有することを特徴とする情報処理装置の動作方法。

40

【請求項9】

情報処理装置の動作方法であって、

オブジェクトを含む画像の少なくとも一部を表示画面に表示する表示工程と、

ユーザによって前記表示画面上の複数の位置がタッチされたことを認識する認識工程と

前記表示画面上の、少なくとも1つのオブジェクトが表示された領域内でタッチされた第1の点と、前記領域外でタッチされた第2の点とを、同時に検知する検知工程と、

前記第1の点が移動されず、かつ、前記第2の点がドラッグ操作によって移動されたことを判定する判定工程と、

前記判定工程によって、前記第1の点が移動されず、かつ、前記第2の点が移動された

50

ことが判定された場合に、前記表示画面において、前記第1の点の位置に表示された少なくとも1つのオブジェクトを表示する位置を固定するとともに、前記画像内の前記表示位置が固定されたオブジェクト以外の部分をスクロールして表示させる表示制御工程とを有することを特徴とする情報処理装置の動作方法。

【請求項10】

コンピュータに請求項8又は9に記載の動作方法を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、図形、画像、文字などのオブジェクト画像を配置し、その閲覧・編集するための技術に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来、グラフィカルユーザインターフェース(GUI)を持つソフトウェアにおいて閲覧・編集の対象となるコンテンツの大きさに対して表示できる画面が小さい場合にはスクロールビューという表示方式がとられる。

【0003】

これは、画面の一部を表示できる画面の大きさにクリッピングして表示し、上下又は左右に移動するためのスクロールバーを用意して所定位置のクリックやドラッグで表示されている画面の移動(スクロール)を行うものである。 20

【0004】

なお、スクロールバーでの操作よりも直感的に操作できるよう、画面上のドラッグ操作でスクロールを行うモードを持つものもある。

【0005】

しかし、従来のマウスなどのポインティングデバイスでは、ポインティングする点を一つしか持てないため、スクロールのためにはスクロールバーという固定領域を設けるか、画面上のドラッグ操作がスクロールに相当するモードを別に用意する必要がある。

【0006】

特許文献1では、タッチパネル上で複数の指をスライドさせることをスクロールの指示とする。特許文献2では、二本指の一方の指を固定しもう一方の指を移動することでスクロールを行う。 30

【0007】

特許文献3では、一点を固定し、別の点をクリックすることによってスクロールを行う。このように、特許文献1乃至3はタッチパネルでの複数点の同時指定(マルチタッチ)を用いることでスクロール操作を簡略化する技術を開示している。

【0008】

一方、画面上にオブジェクトを配置してそこから必要なものを抜き出す作業を行うアプリケーションでは、選んだものの表示位置を固定したまま他のものをスクロールして、比較しながら閲覧作業を進めたい場合がある。

【0009】

また、スクロールを繰り返す間に、新たなオブジェクトを選んだものの中に追加したい場合もある。

【0010】

また、特定のオブジェクトの位置を固定し背景をスクロールする機能をもつアプリケーションもあるが、これはオブジェクトの属性を変更して位置の固定を行ってからスクロールの操作を行う。

【0011】

特許文献4では、2点間の距離の変化により、オブジェクトのドラッグアンドドロップを行う。特許文献5では、1点を固定しそれ以外の点の移動でオブジェクトの拡大・縮小・回転を行う。 50

【0012】

このように、特許文献4、5は、マルチタッチを用いてオブジェクトを選択して操作を行うものである。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0013】**

【特許文献1】特開平11-102274号公報

【特許文献2】特開2007-279638号公報

【特許文献3】特開2002-091649号公報

【特許文献4】特許第3867226号公報

10

【特許文献5】特開2001-290585号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0014】**

従来のオブジェクトをロックして背景をスクロールする機能を持つアプリケーションでは、マウスなどによって指定できる点が1つしかなく、オブジェクトの位置の固定とスクロール操作に手間がかかる。

【0015】

スクロールの繰り返しを行いながら、新たなオブジェクトを選んだものの中に追加したい場合にも、新たなオブジェクトを既に選んだもののある場所までドラッグして属性をロックに変えるためには、マウスを何度も操作しなくてはならない。

20

【0016】

特許文献4、5は、マルチタッチを用いることでオブジェクトの選択・移動・拡大・縮小・回転などの操作を行うものであるが、背景をスクロールするものではない。

【0017】

本発明は、例えば、1点でオブジェクトを固定しつつ、他の1点をなぞりスクロール指示をすることで、少ない手順で、オブジェクトの表示位置を固定したまま当該オブジェクト以外のスクロールを行うことができる技術を実現することを目的とする。

【0018】

また本発明は、指定する点の数、位置、移動の有無等に応じて、オブジェクトまたは背景画像を移動・拡大・縮小・回転させるか、オブジェクト及び背景画像をスクロールさせるか切り替えることを目的とする。

30

【0019】

更に、オブジェクトを固定したまま当該オブジェクト以外のオブジェクト及び背景画像をスクロールさせるか切り替えることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0020】**

上記の課題を解決するために、本発明の情報処理装置は、オブジェクトを含む画像の少なくとも一部を表示画面に表示する表示手段と、前記表示画面において、同時に指定された複数の点の位置を検知する検知手段と、前記検知手段によって、前記表示画面の少なくとも1つのオブジェクトが表示された領域内で指定された第1の点が移動されずに、前記領域外で指定された第2の点が移動されたことが検知された場合には、前記表示画面において、前記第1の点の位置に表示された少なくとも1つのオブジェクトを表示する位置を固定するとともに、前記画像内の前記表示位置が固定されたオブジェクト以外の部分をスクロールして表示させる表示制御手段とを有する。

40

【発明の効果】**【0021】**

本発明によれば、例えば、1点でオブジェクトを固定しつつ、他の1点をなぞりスクロール指示をすることで、少ない手順で、オブジェクトの表示位置を固定したままのスクロールを行うことができる。

50

【0022】

また、本発明によれば、1点でオブジェクトを固定しつつ、他の点で新たに加えたいオブジェクトを選択しなぞることで、少ない手順で固定したいオブジェクトの追加を行うことができる。

【0023】

さらに、本発明によれば、固定したいオブジェクトの指定は継続したまま、他の1点の操作をすることにより、スクロールとオブジェクトの追加を繰り返し行うことができ、オブジェクトの比較・収集作業を効率的に行うことができる。

【0024】

また本発明は、指定する点の数、位置、移動の有無等に応じて、オブジェクトまたは背景画像を移動・拡大・縮小・回転させるか、オブジェクト及び背景画像をスクロールさせるか切り替えることが可能となる。

【0025】

更に、オブジェクトを固定したまま当該オブジェクト以外のオブジェクト及び背景画像をスクロールさせるか切り替えることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】情報処理装置の構成を示す図である。

【図2】表示制御処理を示すフローチャートである。

【図3】指定開始処理を示すフローチャートである。

【図4】移動処理を示すフローチャートである。

【図5】指定解除処理を示すフローチャートである。

【図6】指定開始処理の変形例を示すフローチャートである。

【図7】移動処理の変形例を示すフローチャートである。

【図8】指定解除処理の変形例を示すフローチャートである。

【図9】表示画面に表示される領域のサイズと位置とを示す図である。

【図10】コンテンツ管理テーブルの内容を示す図である。

【図11】コンテンツ管理テーブルの内容を示す図である。

【図12】コンテンツ全体と表示画面との関係を示す図である。

【図13】コンテンツ全体と表示画面との関係を示す図である。

【図14】コンテンツ全体と表示画面との関係を示す図である。

【図15】表示画面上の操作を示す図である。

【図16】表示画面上の操作を示す図である。

【図17】表示画面上の操作を示す図である。

【図18】オブジェクト、背景画像に対する操作を切り替える処理を示すフローチャートである。

【図19】オブジェクト、背景画像に対する操作を切り替える処理を示すフローチャートである。

【図20】オブジェクト、背景画像に対する操作の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、本発明は以下の実施形態に限定されるものではなく、本発明の実施に有利な具体例を示すにすぎない。

【0028】

また、以下の実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の課題解決手段として必須のものであるとは限らない。

【0029】

(実施形態1)

図1(a)は、本実施形態における情報処理装置のハードウェアの構成を示す図である

10

20

30

40

50

。

【0030】

この情報処理装置は、装置全体の制御を司るC P U 1、ブートプログラムや固定的なデータ等を記憶しているR O M 2、主記憶装置として機能するR A M 3をはじめ、以下の構成を備える。

【0031】

H D D 4はハードディスク装置で、ここにオペレーティングシステム(O S)4 1、コンテンツ表示プログラム4 2、コンテンツ管理テーブル4 3が格納される。

【0032】

L C D 5は表示部の一例である液晶ディスプレイで、そこへのイメージデータの供給はL C Dコントローラ5 aにより行われる。L C D 5の表面には座標入力部を構成するタッチパネル6が重ねて配設されている。 10

【0033】

タッチパネルの方式としては、超音波方式、光電方式、静電容量方式など任意の公知の方式を採用できる。タッチパネルコントローラ6 aは、ユーザがタッチパネル6に接触した位置の座標を検出し、割り込み信号としてC P U 1に発行する。

【0034】

ここでは、タッチパネルコントローラ6 aは、少なくとも2箇所のタッチ及びなぞり操作を受け付けるように構成されている。

【0035】

図1(b)は、本実施形態における情報処理装置の機能構成を示すブロック図である。 20

【0036】

情報処理装置は、座標入力部1 0 1、指示判定部1 0 2、指示状態管理部1 0 3、座標管理部1 0 4、表示制御部1 0 5、コンテンツ編集部1 0 6、オブジェクト管理部1 0 7、画像表示部1 0 8を備える。

【0037】

座標入力部1 0 1は、L C D 5上の点の指定(タッチ)、移動(なぞり)、指定解除を検知する。指示判定部1 0 2は、座標入力がどの指示に該当するかを判定する。指示状態管理部1 0 3で、複数の座標入力により決定される指示状態を管理する。

【0038】

また、座標管理部1 0 4は、複数のオブジェクトを配置したオブジェクト配置画面の座標(コンテンツ座標)上で表示可能な画像(表示画面)の座標を管理する。 30

【0039】

表示制御部1 0 5は、オブジェクトを配置するコンテンツの表示可能な部分を取り出してL C D 5に表示させる。コンテンツ編集部1 0 6は、オブジェクトの配置や座標の変更を行う。

【0040】

オブジェクト管理部1 0 7は、オブジェクトの状態を管理する。画像表示部1 0 8はオブジェクト配置画面の少なくとも一部を表示し、L C D 5により実現される。

【0041】

次に、本実施形態の情報処理装置において行うことができる、オブジェクトの表示位置を固定したままのスクロール操作を、図9、10、12、15を用いて説明する。 40

【0042】

本実施形態におけるコンテンツ表示プログラム4 2は、例えば、写真ファイル等のコンテンツのブラウザプログラムである。

【0043】

コンテンツ表示プログラム4 2を起動すると、L C D 5には図12(a)に示すような、少なくとも1つのオブジェクトを配置したオブジェクト配置画面の少なくとも一部が表示される。オブジェクトとは、例えば、各コンテンツの代表画像を表すものである。

【0044】

図12(a)は、操作対象となるコンテンツと表示可能な画像(表示画面)とオブジェクトの表示例を示す図である。

【0045】

図12(a)の601はオブジェクト配置画面全体(コンテンツ)を表している。実際にLCD5に表示されユーザが操作するのは、602に示す太枠の表示画面の中である。

【0046】

図9(a)に、図12(a)のコンテンツと表示画面の座標の対応を示す。701がコンテンツの座標であり、702が表示画面の座標である。コンテンツの左上を原点(0,0)とし、下方向、右方向へプラスの値をとる。

【0047】

表示画面の右上位置のコンテンツ座標上での座標が、表示画面の原点となる。

【0048】

図15(a)(b)は、オブジェクトの表示位置をロック(固定)したままのスクロール操作を示すものである。

【0049】

ユーザは、オブジェクト配置画面の一部を表示中に、例えば左手の指で所望のオブジェクト(第1オブジェクト)をタッチすることに応答して選択状態とすることができる。

【0050】

一度タッチして選択状態にしたオブジェクトを再びタッチしてその位置での押下を継続することでオブジェクトの位置を固定できる。これをロック状態という。

【0051】

図15(a)は、ユーザが左手801で選択オブジェクト802を押さえてロック状態にし、次に右手803でオブジェクトの存在しない背景を押さえ、下方向になぞることを示している。

【0052】

図15(b)はなぞったあとの状態を示し、801は動かず、図15(a)の803は、図15(b)の803の位置に移動する。

【0053】

図10(a)(b)は、図15(a)(b)に示すスクロール操作時のコンテンツ管理テーブル43の内容を示す図である。

【0054】

このテーブルには、図示の如く、オブジェクトのID毎に、形状、中心位置(コンテンツ上での座標)、サイズ、回転、選択、ロック、ロック位置のデータが保持される。表示制御部105はこのコンテンツ管理テーブル43を参照して各オブジェクトを配置する。

【0055】

図10(a)はロック前のオブジェクトの状態を示し、図10(b)はロック後のオブジェクトの状態を示している。図15(a)のオブジェクト802がIMG0001のオブジェクトである。

【0056】

図10(a)では901に示すようにIMG0001の選択状態がTRUEとなりロック状態はFALSEとなっているが、図10(b)では1001に示すようにIMG0001がロック状態がTRUEになっている。

【0057】

また、このときの表示画面上での座標をロック位置として1002のように記録している。図15(a)から図15(b)までのなぞりの間に表示画面とロックオブジェクトの移動処理が繰り返し行われ、表示が更新される。

【0058】

図9(b)は、10だけ上方へ移動した移動処理直後のコンテンツと表示画面の座標である。左上を原点とするので、図9(b)の1101で示す左上位置のy座標は図9(a)の703で示すy座標より10小さくなっている。

10

20

30

40

50

【0059】

図10(c)は、10だけ上方へ移動した移動処理直後のIMG0001の状態である。図10(c)の1201で示す中心位置のy座標は図10(b)の1003より10小さくなっている。なぞりを止めた状態が図15(b)である。

【0060】

ここから右手の804を解放した状態でスクロール操作を終了する。図9(c)は、スクロール後のコンテンツと表示画面の座標、図10(d)は、スクロール後のIMG0001の状態を示している。

【0061】

図9(c)の1301で示す左上位置のy座標は図9(a)の703で示すy座標より473だけ小さくなっている。図10(d)の1401で示す中心位置のy座標は図10(b)の1003より473だけ小さくなっている。

10

【0062】

ロック操作は後述する図3のフローチャートのステップS305で行われ、移動操作は、図4のフローチャートのステップS404、ステップS405で行われ、スクロール解除は図5のフローチャートのステップS508で行われる。

【0063】

ユーザが操作する場合には、表示画面の範囲しか見えず、背景が動いているように見えるが、コンテンツ全体で見ると図12(b)から図12(c)にあるように602の表示画面と802のロックオブジェクトの移動となる。

20

【0064】

尚、図15(a)のコンテンツ全体で見た図が図12(b)に該当し、図15(b)のコンテンツ全体で見た図が図12(c)に該当する。

【0065】

次に図15を用いて、オブジェクトの表示位置をロックしたまま他のオブジェクトを選択する操作を説明する。

【0066】

図15(c)では、左手1701ロックオブジェクト(第1オブジェクト)1702を押されたまま、右手1703で別のオブジェクト(第2オブジェクト)1704を押されて選択する。

30

【0067】

その後、図15(d)の如く、右手1703を左下へドラッグし第2オブジェクト1704を移動する。選択処理は後述する図3のフローチャートのステップS306で行われ、ドラッグ処理は図4のフローチャートのステップS402で行われる。

【0068】

なぞり終点で、図15(e)のように右手を離すと図15(c)(d)にあった右手1703はなくなり、第2オブジェクト1704の選択状態が解除される。この処理は図5のフローチャートのステップS507に該当する。

【0069】

一方、図15(f)のように第2オブジェクト1704を第1オブジェクト1701と重なる位置までなぞり(ドラッグして)、図15(g)のように右手1703を離すと、第2オブジェクト1704はロックオブジェクトに追加される。

40

【0070】

すなわち、第2オブジェクト1704は第1オブジェクト1701と共に固定の対象とされる。この処理は図5のフローチャートのステップS506で行われる。

【0071】

なお、ロックオブジェクトを押さえる指1701をドラッグした場合には、図4のフローチャートのステップS402で、そのドラッグに応じたオブジェクト1702の移動が行われる。

【0072】

50

次に、スクロール中にロックオブジェクトが他のオブジェクトと重なった場合の操作を図13、図15、図16を用いて説明する。

【0073】

図15(h)では、左手2001で2つのオブジェクト2002を押さえロックしたまま、右手2003でオブジェクトの存在しない領域を左上方向になぞる。

【0074】

図16(a)では、なぞりを止めた時に、ロックしているオブジェクト2002とスクロールしているオブジェクトのグループ2004が重なる状態になっている。

【0075】

図16(b)は、右手2003を離してスクロールを終了した状態である。この時ロックしたオブジェクト2002の下にあるオブジェクトのグループ2004の状態は変わらない。
10

【0076】

指定解除されたのはスクロール指示をしている選択オブジェクト以外の点の指示なので、図5のステップS508の処理でスクロールを解除するが、オブジェクトのロック状態は変わらない。

【0077】

図16(c)(d)では、ロックしたオブジェクト2002を押さえたまま、もう一度スクロールした場合の状態を示す。図16(c)は左手2001でロックオブジェクトを押さえたまま、右手2003でオブジェクトの存在しない領域を左上方向になぞる。
20

【0078】

すると、図16(d)のように、ロックしたオブジェクトの下にあったオブジェクトグループ2004はそのままスクロールされる。

【0079】

以上のような操作の際、ユーザには、表示画面の範囲しか見えず、背景が動いているように見えるが、コンテンツ全体で見ると図13に示すように表示画面とロックオブジェクトの移動となる。

【0080】

尚、図15(h)が図13(a)に、図16(a)が図13(b)に、図16(b)が図13(c)に、図16(c)が図16(a)と同様に図13(b)に、図16(d)が図13(d)にそれぞれ対応している。
30

【0081】

図2は、上述の操作を実現する表示制御処理を示すフローチャートである。この処理は、座標入力部101からの入力を受け付け、入力に対応した処理を行い、表示を更新するもので、停止命令がない限り開始・終了が繰り返される。

【0082】

なお、このフローチャートに対応するプログラムはコンテンツ表示プログラム42に含まれ、RAM3にロードされた後、CPU1によって実行される。

【0083】

まず、ステップS201で座標入力部101は、ユーザによる押下指示の入力を受け付ける。次に、ステップS202で指示判定部102は、入力が指定開始であるか否か判定する。尚、例えばタッチパネル6上の任意の点の押下がこの入力に相当する。
40

【0084】

ステップS202で指定開始と判定された場合は、ステップS203で指示状態管理部103等は、後述する指定開始処理を行う。次に、ステップS208の処理を実行する。

【0085】

一方、ステップS202で指定開始でないと判定された場合は、ステップS204で指示判定部102は、押下された位置が移動しているか否かの判定を行う。尚、「移動」とは指定された点がすでにあり、かつその点が移動していることを検知したことを言う。

【0086】

即ち、例えばタッチパネル 6 上でのなぞりがこの「移動」に該当する。ステップ S 204 で移動と判定された場合は、ステップ S 205 で指示状態管理部 103 等は、後述する移動処理を行う。次に、ステップ S 208 の処理を実行する。

【0087】

一方、移動でない場合は、ステップ S 206 で指示判定部 102 等は、指定解除かどうかの判定を行う。具体的には、タッチパネル 6 上の点の押下解除がこの指定解除に該当する。

【0088】

ステップ S 206 で指定解除と判定された場合は、ステップ S 207 で指示状態管理部 103 等は、後述する指定解除処理を行う。次に、ステップ S 208 の処理を実行する。

10

【0089】

一方、ステップ S 206 で指定解除と判定されない場合は、そのままステップ S 208 の処理を実行する。ステップ S 208 では、表示制御部 105 が、必要な箇所の画像の作成・再表示（表示更新）を行い、一連の処理を終了する。

【0090】

なお、この処理は同時に複数の点の指定を受け付けることが可能である。また、指定開始、移動、指定解除を別々のイベントとして処理することで、ある点を押下して動作を解除するまでの間に他の点の押下を処理可能である。

【0091】

尚、同時に複数の入力があった場合には、キューに入れて順番に処理する。

20

【0092】

図 3 は、ステップ S 203 における指定開始処理を示すフローチャートである。

【0093】

本実施形態では、一つも点を指定していない状態で、オブジェクトの存在しない点を押下してなぞる行為をスクロール指示として扱う。

【0094】

図 12 (a) においては、矩形のオブジェクトがばら撒かれているコンテンツの全体 601 を細い枠で、その中の表示可能な部分（以下、表示部分とする）602 を太い枠で示している。

【0095】

即ち、表示部分 602 の中のオブジェクトに触れない位置を押してなぞるとスクロールになる。

30

【0096】

まず、ステップ S 301 で指示状態管理部 103 等は、スクロール中かどうかの判定を行う。それ以前の座標入力の種類により指示状態が決定されて指示状態管理部 103 に記録されている。

【0097】

従って、オブジェクトの存在していない点の押下が継続している状態ならばスクロール中と判定する。一方、スクロール中ならばそのまま一連の処理を終了する。これは、スクロール中にお手つきなどで他のオブジェクトを選択してしまうことを防ぐためである。

40

【0098】

スクロール中でないならば、ステップ S 302 で座標管理部 104 等は、指定された点がオブジェクトの領域内か判定する。

【0099】

オブジェクトの領域内であれば、ステップ S 303 でオブジェクト管理部 107 等は、そのオブジェクトがすでに選択されたオブジェクトかどうか判定する。

【0100】

ステップ S 303 で選択されたオブジェクトである場合には、ステップ S 304 で指示状態管理部 103 等は、表示画面での位置を固定すべき状態（ロック状態）になったオブジェクトが他にあるかどうかの判定を行う。

50

【0101】

ステップS304でロックしたオブジェクトがない場合には、ステップS305で指示状態管理部103等は、そのオブジェクトをロックして一連の処理を終了する。尚、このオブジェクトのロックはその点の指定の解除が行われるまで継続する。

【0102】

ステップS304で他にロックしたオブジェクトある場合には、ステップS306の処理を実行する。ステップS303で指定されたオブジェクトが選択オブジェクトでない場合も、ステップS306の処理を実行する。

【0103】

ステップS306で指示状態管理部103等は、オブジェクトを選択状態にして一連の処理を終了する。尚、この選択状態もその指定の点の解除が行われるまで継続する。 10

【0104】

ステップS302で指定された点がオブジェクトの領域外であった場合には、ステップS307で座標管理部104等は、スクロール開始点を設定しスクロール中であるという状態にして一連の処理を終了する。

尚、このスクロール状態も指定の点の解除が行われるまで継続する。

【0105】

図4は、ステップS205における移動処理を示すフローチャートである。

ステップS401で座標管理部104等は、移動している点が選択オブジェクトの領域内であるかどうかの判定を行う。 20

【0106】

選択オブジェクトの領域内ならば、ステップS402で座標管理部104等は、選択オブジェクトに移動軌跡の移動量を加算して座標変更を行い一連の処理を終了する。尚、これは選択オブジェクトのドラッグ操作に当たる。

【0107】

ステップS401で選択オブジェクトの領域外であるとされた場合には、ステップS403で指示状態管理部103等は、ロックしているオブジェクトがあるかどうか判定する。

【0108】

ロックしているオブジェクトがある場合は、ステップS404で座標管理部104等は、表示画面上で位置が変わらないようにコンテンツ座標上の座標を変更する。次にステップS405の処理を実行する。 30

【0109】

一方、ステップS403でロックしたオブジェクトがない場合はそのままステップS405の処理を実行する。

【0110】

ステップS405で表示制御部105等は、表示画面の座標を変更してスクロールする。尚、この移動処理は移動開始から終了までの間繰り返し行われる。この処理は、移動中に随時座標を変更して表示が遅れないように更新するためのものである。

【0111】

図5は、ステップS207における指定解除処理を示すフローチャートである。 40

【0112】

ステップS501で指示状態管理部103等は、解除すべき位置に選択オブジェクトがあるかどうか判定する。選択オブジェクトがある場合には、ステップS502でオブジェクト管理部107等は、ロックオブジェクトであるかどうか判定する。

【0113】

ステップS502でロックオブジェクトである場合には、ステップS503でオブジェクト管理部107等は、オブジェクトのロック状態を解除して終了する。

【0114】

これは、ロックするオブジェクトを押させていた指を離したことに該当する。また、こ 50

のときスクロール中だったら、ロックが解除されてそのまま流れていってしまうことなる。

【0115】

ステップS502でロックオブジェクトでないと判定された場合、ステップS504でオブジェクト管理部107等は、他にロックオブジェクトがあるかを判定する。

【0116】

他のロックオブジェクトがある場合には、ステップS505でオブジェクト管理部107等は、選択オブジェクトがそのロックオブジェクトと重なるか判定する。

【0117】

重なる場合には、ステップS506でオブジェクト管理部107等は、指定解除の選択オブジェクトをロックオブジェクトに追加する。 10

【0118】

これは、片方の手でロックオブジェクトを押さえ、もう一方の手で選択したオブジェクトをドラッグしロックオブジェクトに加えて離したことに該当する。図15(f)(g)の例がこれに該当する。

【0119】

一方、ステップS504でロックオブジェクトがないとされた場合には何もせず一連の処理を終了する。即ち、ロックオブジェクトがない場合には、選択オブジェクトの押下を解除してもないもしない。

【0120】

ロックオブジェクトがない場合の選択オブジェクトの選択解除方法については後述する。

【0121】

ステップS505で領域が重ならないと判断された場合は、ステップS507で指示状態管理部103等は、そのオブジェクトの選択状態を解除して終了する。

【0122】

これは、ロックしたオブジェクトを維持したまま、他のオブジェクトを選択したが途中で止めた場合であり、図15(e)の例がこれに該当する。

【0123】

ステップS501で解除すべき位置に選択オブジェクトがないと判定された場合、ステップS508で指示状態管理部103等は、スクロール状態を解除する。 30

【0124】

これは、スクロール用に押下してなぞった指が離されたことに該当する。図16(b)の例がこれに該当する。

【0125】

尚、本実施形態の上述の説明では、一つも点を指定してない状態で、オブジェクトの存在しない点を押下してなぞる行為をスクロール指示として扱った。

【0126】

ここで、複数のオブジェクトを円で囲むようになぞることで複数のオブジェクトを選択する手段を有してもよい。 40

【0127】

この場合の例を説明する。この場合、単独の背景のなぞりはスクロール指示とならず、ロックしたオブジェクトが存在する場合のみ、スクロール指示となる。

【0128】

図16(e)(f)にオブジェクトの周囲を丸くなぞり、その中にあるオブジェクトを選択する例を示す。図16(e)において、複数あるオブジェクトの外部の領域を右手3101で指定し、その周囲をなぞる。なぞり終わったら、指定を解除する。

【0129】

すると図16(f)に示すように、なぞった領域内にあるオブジェクト3102が選択状態となる。この選択状態となったオブジェクトを押さえてロックする。 50

【0130】

更に、オブジェクトの存在しない領域をなぞると、複数のオブジェクトをロックしたままのスクロールが行うことができる。

【0131】

本実施形態における表示制御処理全体の流れは、図2のフローチャートと同様である。以下では、本実施形態における指定開始、移動、指定解除について説明する。

【0132】

なお、前述の処理と同様の処理については同符号を付してそれらの説明は省略し、上述の処理とは異なる処理について説明する。

図6は、ステップS203における指定開始処理の変形例を示すフローチャートである 10
。

図3との違いは、ステップS2802、S2808、S2810の処理を有する点である。

【0133】

ステップS2802は、ステップS301とステップS302との間に挿入され、ステップS301でスクロール中でないと判定された場合に、指示状態管理部103等が、範囲指定中かどうかを判定する。

【0134】

ステップS2802で範囲指定中と判断した場合はそのまま一連の処理を終了する。これも、範囲指定中にお手つきなどで他のオブジェクトを選択してしまうことを防ぐためである。 20

【0135】

ステップS2808はS302とS307の間に挿入されている。ステップS302で指定された点がオブジェクトの領域外であると判定された場合、S2808でオブジェクト管理部107等は、ロックしたオブジェクトがあるかどうか判定する。

【0136】

ロックしたオブジェクトがある場合には、スクロール指示としてステップS307でスクロール開始位置を設定し終了する。

【0137】

一方、ステップS2808で、ロックしたオブジェクトがない場合には、ステップS2810で指示状態管理部103等は、囲みによる選択操作として範囲指定開始位置を設定し終了する。 30

【0138】

図16(e)において、右手3101で背景箇所を押下することがこれに該当する。

図7は、ステップS205における移動処理の変形例を示すフローチャートである。

図4との違いは、ステップS401の処理の前に、ステップS2901でまず、指示状態管理部103等が範囲指定中かどうかの判定を行う。

【0139】

次に、範囲指定中ならばステップS2902で指示状態管理部103等が、移動を範囲指定の軌跡として記録して終了する点である。範囲指定中でない場合は、上述したステップS401以降の処理を行う。 40

【0140】

ただし、ステップS403においてロックオブジェクトがないと判定された場合には、そのまま一連の処理を終了する。尚、図16(e)で右手3101がオブジェクトの周りをなぞることがこれに該当する。

【0141】

図8は、ステップS207における指定解除処理の変形例を示すフローチャートである。

図5との違いは、解除すべき位置に選択オブジェクトがあるかどうか判定するステップS501とスクロール状態を解除するステップS508との間に、指示状態管理部103 50

等が範囲指定中かどうかの判定を行うステップ S 3 0 0 8 が介在する点である。

【 0 1 4 2 】

ここで範囲指定中である場合は、ステップ S 3 0 0 9 でオブジェクト管理部 1 0 7 等は、指定した範囲内にオブジェクトが存在するかどうかの判定を行う。

【 0 1 4 3 】

オブジェクトが存在する場合は、ステップ S 3 0 1 0 でオブジェクト管理部 1 0 7 等は、そのオブジェクトを選択状態にして、ステップ S 3 0 1 1 の処理を実行する。一方、オブジェクトがない場合には、そのままステップ S 3 0 1 1 の処理を実行する。

【 0 1 4 4 】

ステップ S 3 0 1 1 で指示状態管理部 1 0 3 はは、範囲指定を解除して一連の処理を終了する。尚、これは、オブジェクトの周囲を丸くなぞり終りその中にあるオブジェクトを選択したことに該当する。

【 0 1 4 5 】

図 1 6 (f) は 3 1 0 2 のオブジェクトが選択された状態になった場合の例を示している。

【 0 1 4 6 】

上述の説明では、ロックしたオブジェクトが複数ある場合その把握が難しくなるので、ロックできるオブジェクトの集まりを一つに限定した。

【 0 1 4 7 】

しかし、ロックできるオブジェクトの集まりを複数もてるようにしてよい。すなわち、複数のオブジェクトを固定の対象として同時に複数の点で選択することも可能である。

【 0 1 4 8 】

この場合、図 3 、図 6 のステップ S 3 0 4 の処理ステップを省略し、選択したオブジェクト上の点指定は無条件にオブジェクトのロックとする。

【 0 1 4 9 】

また、図 5 、図 8 のステップ S 5 0 3 の前に、他のロックオブジェクトの重複をチェックし、重複する場合にはロックと選択状態の解除は行わないようとする。この場合、複数の指で別々のロックオブジェクトを指定できる。

【 0 1 5 0 】

上述の説明では、ロックできる点を複数持てるようしたが、3 つ以上の点を押さえてロックし他をスクロールしようとすると物理的に無理が出てくる。例えば、片手で3 つ以上のばらばらのオブジェクトを押さえるのは難しい。

【 0 1 5 1 】

そこで、ユーザがすべてを指で選んでロックするのではなく、ロックするものを条件指定してもよい。条件を入力する方法としては文字入力やメニューで選択する方法もあるが、ここでは、音声認識を用いて条件を指定する例について紹介する。

【 0 1 5 2 】

この場合における操作例を、図 1 6 (g) (h) に示す。指によるロックが行われている状態で条件を指定する音声認識を行うことで、画像表示部内に現れているオブジェクトのうち条件を満たすオブジェクトをロック状態とする。

【 0 1 5 3 】

図 1 6 (g) は左手 3 2 0 1 でロックオブジェクト 3 2 0 2 を押さえ右手 3 2 0 3 でオブジェクトのない点を押さえた状態で「2 0 0 7 年」という条件を音声で入力するものである。

【 0 1 5 4 】

また図 1 6 (h) は、表示画面上にあるオブジェクトで「2 0 0 7 年」という条件にあるオブジェクト 3 2 0 4 をロックした状態を示している。

【 0 1 5 5 】

図 1 1 (a) は、図 1 6 (g) の場面で、条件が適用される前のコンテンツ管理テーブルの内容を示す図である。ここで、コンテンツ管理テーブルには「撮影日」データフィー

10

20

30

40

50

ルドが付与されているものとする。

【0156】

ここでは左手3201による押さえによって、IMG0001のみが3301に示すようにロック状態(TRUE)になっている。

【0157】

図11(b)は、「2007年」という条件が指定された後のコンテンツ管理テーブルの内容を示す図である。中心位置が表示画面上にあって撮影日が2007年のIMG0010が3401に示すようにロック状態(TRUE)になっている。

【0158】

スクロール操作例を、図17に示す。図17(a)では、右手3203で左になぞることによって、左手3201で押さえているオブジェクト3202と音声でロックしたオブジェクト3204の表示画面上の位置をそのままにしてスクロールしている。

また、図17(b)は、スクロール動作の止まった状態を示している。

【0159】

図17(c)は、新たに画像表示部内に現れたオブジェクトに対してロック操作を行う例を示す図である。

【0160】

スクロールを行っていた右手3203を離すと、画像表示部内に現れた新たなオブジェクトに対しても「2007年」という条件が適用されて該当するオブジェクト3601がロックされる。

20

【0161】

図17(c)にあるように、コンテンツ管理テーブルにおけるIMG0011が3701に示すようにロック状態(TRUE)になっている。また、音声認識による「条件解除」のコマンドにより、ロック条件の解除を行う。

【0162】

これらの操作をコンテンツ全体で見ると図14のようになる。図16(g)が図14(a)に、図17(a)が図14(b)に、図17(b)が図14(c)に、図17(c)が図14(d)に該当する。

【0163】

尚、ロックする条件を音声で指定したが、逆に、ロックしない条件を音声で指定するようにしてもよい。

30

【0164】

また、上述の説明では、ロックオブジェクトから除外したいオブジェクトがある場合、一旦ロックを解除する。その後、除外したいものをドラッグして遠ざけて、再度周囲を囲んでオブジェクトを選択し、押さえつけなければならない。

【0165】

このかわりに、ロックしている集団の中の一つを別の点で指定しドラッグして離すことで、ロックオブジェクトから除外するようにしてもよい。

【0166】

また、上述の説明では、スクロール中にロックしたオブジェクトの指定の解除が検知されると、ロックが解除されそのままスクロールされてしまうが、スクロール中にロックしたオブジェクトの指定の解除があればスクロールを停止するようにしてもよい。

40

【0167】

また、上述の説明では、座標指定の入力のタイプを、指定開始、移動、指定解除の3種類としが、移動のみではなく継続も処理対象としてもよい。

【0168】

この場合、1つ前の検出タイミング(以下「直前」という。)で同じ位置には検出されず、かつ、直前には近傍位置への入力がなかった点を検出した場合、これを「指定開始」と判断する。

【0169】

50

直前と同じ位置での入力を検出した場合は、これを「継続」と判断する。直前にはなかった位置で入力が検出された場合で、直前に近傍位置で検出されたが現在（最新の検出タイミング）ではその位置では検出されなかった場合、これを「移動」と判断する。

【0170】

また、直前にあり現在ない場合は、これを「指定解除」と判断する。また、継続処理の内容として、複数のオブジェクトが重なっている領域を、一定時間押さえ続けると、複数のオブジェクトすべてを選択状態にするようにしてもよい。

【0171】

また、上述の説明では、表示画面はコンテンツの内部しか移動できず、コンテンツの端の部分は表示画面の端にしか表示できない。

10

【0172】

この課題に対して、表示画面が大画面の場合、ユーザが端まで移動する必要がある。これに対し、コンテンツの縁に余白を設け、コンテンツの端の部分を表示画面の中央部分まで表示できるようにしてもよい。

【0173】

また、上述の説明では、オブジェクトを矩形で表示したがこれに限定されるものではない。複雑な輪郭を持つオブジェクトの場合には、ベクター表現を用いるなどしてもよい。

【0174】

また、上述の説明では、表示画面の座標を1種類しかもたないが、物理的な表示画面上での相対位置を持たせて、マルチウィンドウのアプリケーションに対応させてもよい。

20

【0175】

また、上述の説明では、選択状態のオブジェクトへの座標指示があった時点でオブジェクトをロック状態とした。このかわりに、スクロール指示もしくは他のオブジェクトのドラッグがあった時点でロック状態としてもよい。

【0176】

また、上述の説明では、ロック状態がない場合のオブジェクトの選択状態の解除方法には触れていない。

【0177】

これについて、選択状態のオブジェクトをロック状態にするには指定から一定時間解除を行わないことを条件とし、選択状態のオブジェクトの座標指定と解除の間の時間が短い時に選択状態を解除してもよい。

30

【0178】

また、オブジェクトの存在しない背景の指定の解除の間の時間が短い時に選択状態を解除するようにしてもよい。

【0179】

（実施形態2）

次に、実施形態1で説明した所謂マルチタッチによるスクロール操作等について、指定する点の数、位置、移動の有無等に応じて処理を切り替える場合について説明する。

【0180】

また、本実施形態においては、指定位置が1点である場合と、指定位置が2点である場合の処理について説明するが、指定位置が3点以上であった場合には、指定位置が2点である場合に準じるようにしてもよい。

40

【0181】

本実施形態に係る情報処理装置は、実施形態1と同様であるため、その説明を省略する。

【0182】

図20は、オブジェクト、背景画像に対する操作の一例を示す図である。図20(a)は各要素を説明するための図である。

【0183】

背景画像2201は、オブジェクト配置画面全体（コンテンツ）601に相当するもの

50

であり、AからXの文字が描かれている画像である。

【0184】

尚、背景画像2201におけるAからXの文字は、スクロール等の処理を明示するためのものであり、背景画像2201は、例えば無地の画像であってもよい。

【0185】

表示画面2202は、表示画面602と同様であるため、その説明を省略する。

【0186】

オブジェクト2211、2212、2213は、背景画像2201に重畳して配置された画像等であり、当該オブジェクトは、背景画像2201の移動とは独立して移動させることが可能な画像等である。

10

【0187】

2221は、ユーザの操作を示すものであり、丸がユーザによる指定操作の開始点を、線で示した軌跡がユーザによる指定する点の移動を、矢印で示した方向が移動方向をそれぞれ示している。即ち、2221は、指定する点の移動を示している。

【0188】

2222も、ユーザの操作を示すものであるが、ユーザによる指定操作の開始点を示す丸のみで構成される。即ち、2222は、指定する点が固定されていることを示している。

【0189】

つまり、図20(a)においては、表示画面に、オブジェクト2211、2212の全体と、オブジェクト2213の一部とが表示された状態で、オブジェクト2211上と、背景画像2201上に1つずつユーザによる指定操作がなされているといえる。

20

【0190】

尚、オブジェクト2211上を指定する点は移動せず、背景画像2201を指定する点は右下方向に移動していることを示している。

【0191】

また、図18、図19は、指定する点の数、位置、移動の有無等に応じて処理を切り替える場合の処理を示すフローチャートである。以下、フローチャートに沿って説明する。

【0192】

尚、本実施形態の情報処理装置は、スクロールするためのモードと、スクロールするためのモードではない、例えば、オブジェクトや背景画面等に対して拡大、縮小、回転等をするためのモードとを有するものとする。

30

【0193】

尚、図18に示す処理は、ユーザが点を指定する操作をトリガーとして開始し、ユーザが点の指定を解除する操作をトリガーとして終了する。

【0194】

また、ユーザが点を指定する操作、ユーザが点の指定を解除する操作等が複数同時に生じたときには、まず、いずれか1つの操作に対応する処理が実行され、続いて、別の操作に対応する処理が1つずつ実行されるものとする。

【0195】

40

ステップS1801において、CPU1等は、スクロールモードであるか否か判断し、スクロールモードであると判断された場合には、ステップS1802の処理を実行する。

【0196】

一方、スクロールモードでないと判断された場合には、ステップS1807の処理を実行する。

【0197】

ステップS1802において、指示判定部102は、指定する点が座標入力部101に対して入力されたか否か判断し、入力された場合、ステップS1803の処理を実行する。一方、入力されなかった場合、ステップS1802の処理を繰り返す。

【0198】

50

ステップ S 1803において、指示状態判定部 102 は、指定する点が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップ S 1804 の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップ S 1805 の処理を実行する。

【0199】

ステップ S 1804において、表示制御部 105 は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、オブジェクトと背景画像との相対位置を変えずに、オブジェクト及び背景画像をスクロールする。尚、ステップ S 1804 の処理の一例は、図 20 (b) に示す通りである。

【0200】

ステップ S 1805において、指示判定部 102 は、先の入力が継続した状態で、別の指定する点が座標入力部 101 に対して入力されたか否か判断し、入力された場合、ステップ S 1821 の処理を実行する。 10

【0201】

一方、別の点の入力がなかった場合、ステップ S 1806 の処理を実行する。

【0202】

ステップ S 1806において、指示判定部 102 は、座標入力部 101 に対してなされた先の入力が解除されたか否か判断し、解除された場合、一連の処理を終了する。一方、解除されなかった場合、上述のステップ S 1803 の処理を実行する。

【0203】

ステップ S 1807において、指示判定部 102 は、指定する点が座標入力部 101 に対して入力されたか否か判断し、入力された場合、ステップ S 1808 の処理を実行する。一方、入力されなかった場合、ステップ S 1807 の処理を繰り返す。 20

【0204】

ステップ S 1808において、座標管理部 104 等は、指定する点がオブジェクトが表示された領域であるか否か判断し、オブジェクトが表示された領域である場合、ステップ S 1809 の処理を実行する。

【0205】

一方、オブジェクトが表示された領域でない場合、ステップ S 1811 の処理を実行する。

【0206】

ステップ S 1809において、指示状態判定部 102 は、指定する点が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップ S 1810 の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップ S 1813 の処理を実行する。 30

【0207】

ステップ S 1810において、表示制御部 105 は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、指定されたオブジェクトのみを移動させる。尚、ステップ S 1810 の処理の一例は、図 20 (c) に示す通りである。

【0208】

ステップ S 1811において、指示状態判定部 102 は、指定する点が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップ S 1812 の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップ S 1813 の処理を実行する。 40

【0209】

ステップ S 1812において、表示制御部 105 は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、背景画像のみを移動させる。尚、ステップ S 1812 の処理の一例は、図 20 (d) に示す通りである。

【0210】

ステップ S 1813において、指示判定部 102 は、先の入力が継続した状態で、別の指定する点が座標入力部 101 に対して入力されたか否か判断し、入力された場合、ステップ S 1841 の処理を実行する。

一方、別の点の入力がなかった場合、ステップ S 1814 の処理を実行する。 50

【0211】

ステップS1814において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力が解除されたか否か判断し、解除された場合、一連の処理を終了する。一方、解除されなかった場合、上述のステップS1808の処理を実行する。

【0212】

ステップS1821において、座標管理部104等は、指定された2点が共にオブジェクト領域内であるか、共にオブジェクト領域外であるか、オブジェクト領域内と領域外が1つずつであるか判断する。

【0213】

共にオブジェクト領域内であると判断された場合、ステップS1822の処理を実行し、共にオブジェクト領域外であると判断された場合、ステップS1829の処理を実行する。

10

【0214】

また、オブジェクト領域内と領域外が1つずつであると判断された場合、ステップS1832の処理を実行する。

【0215】

ステップS1822において、座標管理部104等は、2点が同一のオブジェクトが表示された領域にあるか否か判断し、2点が同一のオブジェクトが表示された領域にある場合、ステップS1823の処理を実行する。

一方、2点が同一のオブジェクトが表示された領域にない場合、ステップS1826の処理を実行する。

20

【0216】

ステップS1823において、指示状態判定部102は、2点の少なくとも一方が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1824の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップS1825の処理を実行する。

【0217】

ステップS1824において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、オブジェクトと背景画像との相対位置を変えずに、オブジェクト及び背景画像をスクロールする。尚、ステップS1824の処理の一例は、図20(e)に示す通りである。

30

【0218】

ステップS1825において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断し、解除された場合、ステップS1802の処理を実行する。

一方、解除されなかった場合、上述のステップS1823の処理を実行する。

【0219】

ステップS1826において、指示状態判定部102は、2点のいずれか一方が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1827の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップS1828の処理を実行する。

【0220】

40

ステップS1827において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、固定されている点によって指定されたオブジェクトの表示位置を変えずに、それ以外のオブジェクト及び背景画像をスクロールする。

【0221】

尚、ステップS1827の処理の一例は、図20(f)に示す通りである。また、2点が共に移動する場合も考えられるが、この場合、移動量が少ない点を固定された点とみなしてもよい。

【0222】

ステップS1828において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断し、解除された場合、ステップS1

50

802の処理を実行する。

【0223】

一方、解除されなかった場合、上述のステップS1826の処理を実行する。

【0224】

ステップS1829において、指示状態判定部102は、2点の少なくとも一方が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1830の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップS1831の処理を実行する。

【0225】

ステップS1830において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、オブジェクトと背景画像との相対位置を変えずに、オブジェクト及び背景画像をスクロールする。尚、ステップS1830の処理の一例は、図20(g)に示す通りである。

10

【0226】

ステップS1831において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断し、解除された場合、ステップS1802の処理を実行する。

一方、解除されなかった場合、上述のステップS1829の処理を実行する。

【0227】

ステップS1832において、指示判定部102等は、オブジェクトが表示されている領域外を指定する点が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1833の処理を実行する。

20

【0228】

一方、オブジェクトが表示されている領域外を指定する点が移動していない場合、ステップS1836の処理を実行する。

【0229】

ステップS1833において、指示判定部102等は、オブジェクトが表示されている領域内を指定する点が固定されているか否か判断し、固定されている場合、ステップS1834の処理を実行する。

【0230】

一方、オブジェクトが表示されている領域内を指定する点が固定されていない場合、ステップS1835の処理を実行する。

30

【0231】

ステップS1834において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、固定されている点によって指定されたオブジェクトの表示位置を変えずに、それ以外のオブジェクト及び背景画像をスクロールする。

尚、ステップS1834の処理の一例は、図20(h)に示す通りである。

【0232】

ステップS1835において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、指定されているオブジェクトを移動させると共に、当該オブジェクト以外のオブジェクト及び背景画像をスクロールする。

40

【0233】

尚、指定されているオブジェクトの移動量及び移動方向と、当該オブジェクト以外のオブジェクト及び背景画像をスクロール際の移動量及び移動方向は独立しており、ステップS1835の処理の一例は、図20(i)に示す通りである。

【0234】

ステップS1836において、指示判定部102等は、オブジェクトが表示されている領域内を指定する点が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1837の処理を実行する。

【0235】

ステップS1837において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に

50

応じて、指定されているオブジェクトのみを移動させる。尚、ステップS1837の処理の一例は、図20(j)に示す通りである。

【0236】

ステップS1834、S1835、S1837の処理が実行されると、ステップS1838において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断する。

【0237】

そして、先の入力の少なくとも一方が解除された場合、ステップS1802の処理を実行し、解除されなかった場合、上述のステップS1832の処理を実行する。

【0238】

ステップS1841において、座標管理部104等は、指定された2点が共にオブジェクト領域内であるか、共にオブジェクト領域外であるか、オブジェクト領域内と領域外が1つずつであるか判断する。

【0239】

共にオブジェクト領域内であると判断された場合、ステップS1842の処理を実行し、共にオブジェクト領域外であると判断された場合、ステップS1849の処理を実行する。

【0240】

また、オブジェクト領域内と領域外が1つずつであると判断された場合、ステップS1852の処理を実行する。

10

【0241】

ステップS1842において、座標管理部104等は、2点が同一のオブジェクトが表示された領域にあるか否か判断し、2点が同一のオブジェクトが表示された領域にある場合、ステップS1843の処理を実行する。

【0242】

一方、2点が同一のオブジェクトが表示された領域にない場合、ステップS1846の処理を実行する。

【0243】

ステップS1843において、指示状態判定部102は、2点の少なくとも一方が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS18244の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップS1845の処理を実行する。

20

【0244】

ステップS1844において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、指定されたオブジェクトの拡大、縮小、回転等を行う。尚、この処理は周知の技術で実現される。尚、ステップS1844の処理の一例は、図20(k)に示す通りである。

【0245】

ステップS1845において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断し、解除された場合、ステップS1807の処理を実行する。

30

【0246】

一方、解除されなかった場合、上述のステップS1843の処理を実行する。

【0247】

ステップS1846において、指示状態判定部102は、2点のいずれか一方が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1847の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップS1848の処理を実行する。

【0248】

ステップS1847において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、指定されたオブジェクトの表示位置を移動する。尚、ステップS1847の処理の一例は、図20(1)に示す通りである。

40

50

【0249】

ステップS1848において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断し、解除された場合、ステップS1807の処理を実行する。

【0250】

一方、解除されなかった場合、上述のステップS1846の処理を実行する。

【0251】

ステップS1849において、指示状態判定部102は、2点の少なくとも一方が移動しているか否か判断し、移動している場合、ステップS1850の処理を実行する。一方、移動していない場合、ステップS1851の処理を実行する。

10

【0252】

ステップS1850において、表示制御部105は、指定する点の移動軌跡の移動量に応じて、オブジェクトの表示位置を変えずに、背景画像の拡大、縮小、回転等を行う。尚、ステップS1850の処理は、図20(m)に示す通りである。

【0253】

ステップS1851において、指示判定部102は、座標入力部101に対してなされた先の入力の少なくとも一方が解除されたか否か判断し、解除された場合、ステップS1807の処理を実行する。

【0254】

一方、解除されなかった場合、上述のステップS1849の処理を実行する。

20

【0255】

ステップS1852からステップS1858までの処理は、ステップS1832からステップS1838までの処理と同様であるため、説明を省略する。

【0256】

尚、ステップS1824、S1830において、指定する移動軌跡の移動量は、2点の移動軌跡の移動量の合計としてもよく、2点の移動軌跡の移動量の平均としても良い。

【0257】

(他の実施形態)

以上、本発明の実施形態を詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

30

【0258】

なお、本発明は、上述した実施形態の各機能を実現するプログラムを、システム又は装置に直接又は遠隔から供給し、そのシステム又は装置に含まれるコンピュータがその供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0259】

したがって、本発明の機能・処理をコンピュータで実現するために、そのコンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、上記機能・処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も本発明の一つである。

【0260】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

40

【0261】

プログラムを供給するためのコンピュータ読み取り可能な記録媒体としては、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、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。

【0262】

また、記録媒体としては、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM, DVD-R)などもある。

【0263】

50

また、プログラムは、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページからダウンロードしてもよい。

【0264】

すなわち、ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードしてもよい。

【0265】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードする形態も考えられる。

【0266】

つまり、本発明の機能・処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の構成要件となる場合がある。

【0267】

また、本発明のプログラムを暗号化してコンピュータ読み取り可能なCD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納してユーザに配布してもよい。

【0268】

この場合、所定条件をクリアしたユーザにのみ、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報で暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムをコンピュータにインストールしてもよい。

【0269】

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って、上述した実施形態の機能が実現されてもよい。

【0270】

なお、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行ってもよい。もちろん、この場合も、前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0271】

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てもよい。

【0272】

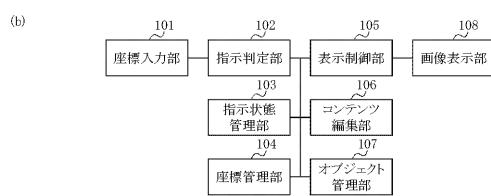
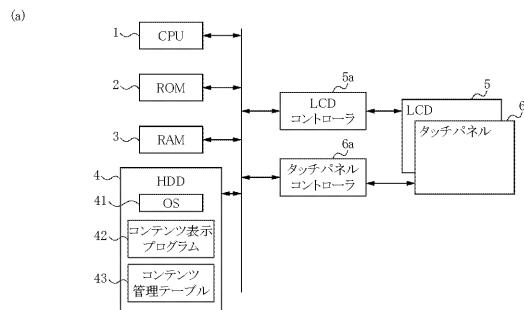
そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行ってもよい。このようにして、上述した実施形態の機能が実現されることもある。

10

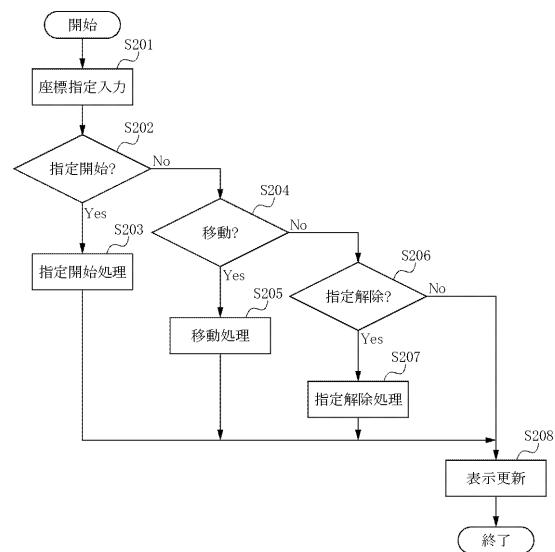
20

30

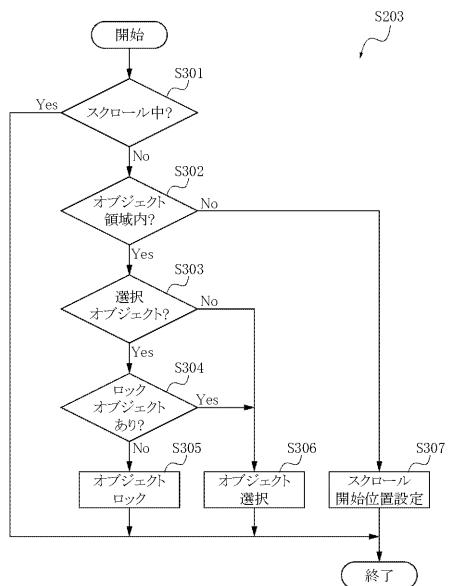
【図1】



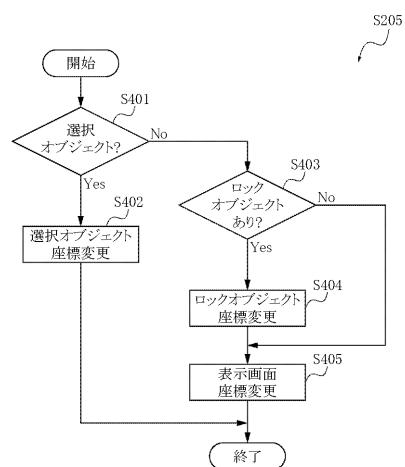
【図2】



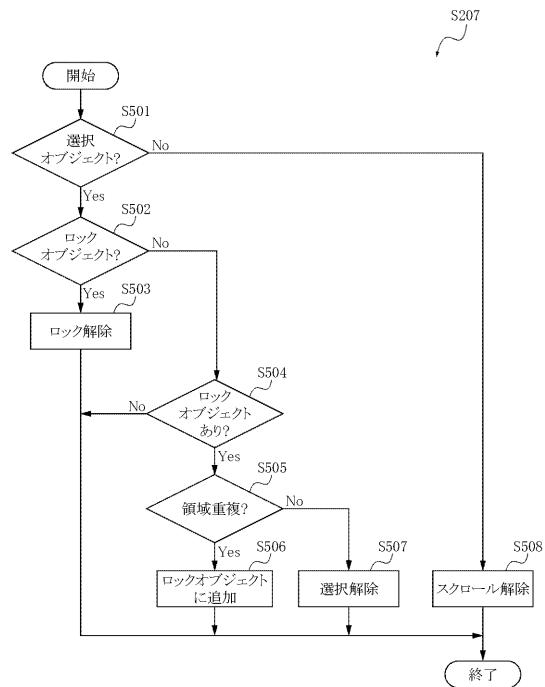
【図3】



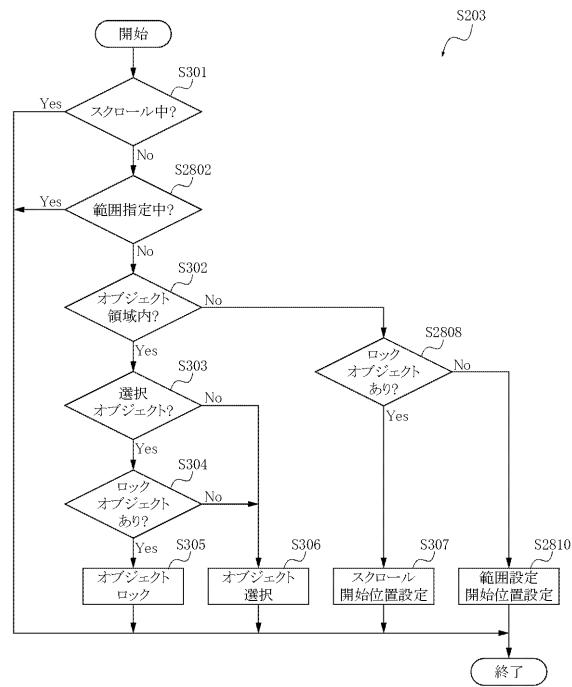
【図4】



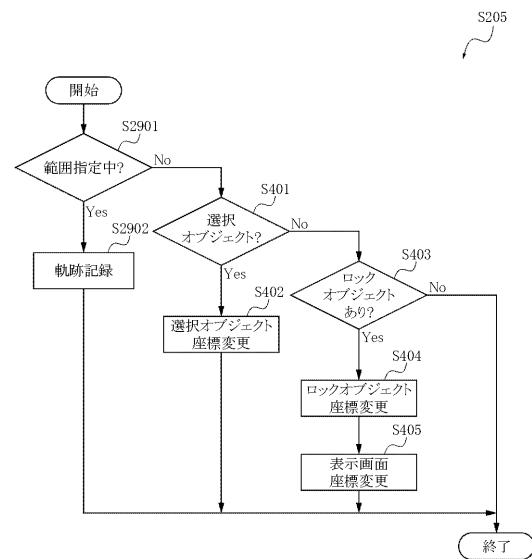
【 図 5 】



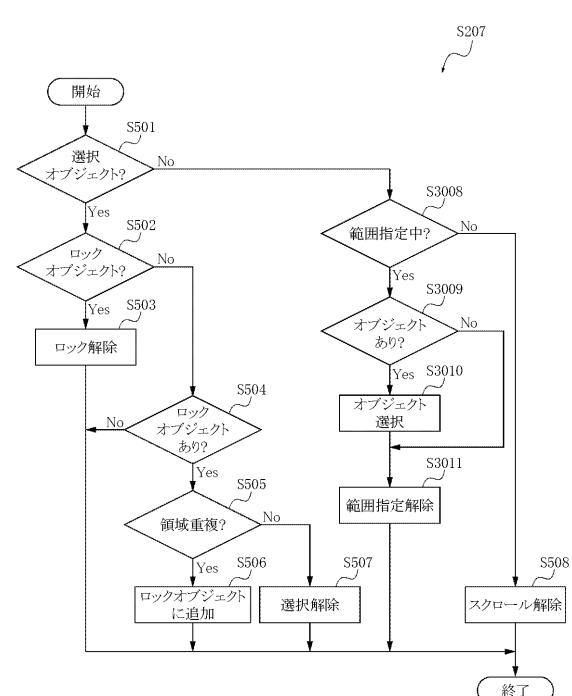
【 四 6 】



【図7】



【 四 8 】



【図9】

(a)

	サイズ		左上位置	
	横	縦	x	y
701	コンテンツ	1630	2950	0 0
702	表示画面	1090	830	56 560

703

(b)

	サイズ		左上位置	
	横	縦	x	y
コンテンツ	1630	2950	0 0	
表示画面	1090	830	56 550	

1101

(c)

	サイズ		左上位置	
	横	縦	x	y
コンテンツ	1630	2950	0 0	
表示画面	1090	830	56 87	

1301

【図10】

901

ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	980	106	135	0	TRUE	FALSE
IMG0002	矩形	276	1167	106	135	90	FALSE	FALSE
IMG0003	矩形	363	1223	106	135	10	FALSE	FALSE
IMG0004	矩形	390	1273	106	135	3	FALSE	FALSE
IMG0005	矩形	313	1330	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0006	矩形	260	1243	106	135	70	FALSE	FALSE
IMG0007	矩形	229	1303	106	135	130	FALSE	FALSE
IMG0008	矩形	180	1223	106	135	120	FALSE	FALSE
IMG0009	矩形	150	1113	106	135	175	FALSE	FALSE

1001

ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	980	106	135	0	TRUE	TRUE
IMG0002	矩形	276	1167	106	135	90	FALSE	FALSE
IMG0003	矩形	363	1223	106	135	10	FALSE	FALSE
IMG0004	矩形	390	1273	106	135	3	FALSE	FALSE
IMG0005	矩形	313	1330	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0006	矩形	260	1243	106	135	70	FALSE	FALSE
IMG0007	矩形	229	1303	106	135	130	FALSE	FALSE
IMG0008	矩形	180	1223	106	135	120	FALSE	FALSE
IMG0009	矩形	150	1113	106	135	175	FALSE	FALSE

1002

ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	980	106	135	0	TRUE	TRUE
IMG0002	矩形	276	1167	106	135	90	FALSE	FALSE
IMG0003	矩形	363	1223	106	135	10	FALSE	FALSE
IMG0004	矩形	390	1273	106	135	3	FALSE	FALSE
IMG0005	矩形	313	1330	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0006	矩形	260	1243	106	135	70	FALSE	FALSE
IMG0007	矩形	229	1303	106	135	130	FALSE	FALSE
IMG0008	矩形	180	1223	106	135	120	FALSE	FALSE
IMG0009	矩形	150	1113	106	135	175	FALSE	FALSE

1201

ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	970	106	135	0	TRUE	TRUE

1403

ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	507	106	135	0	TRUE	TRUE

【図11】

3301

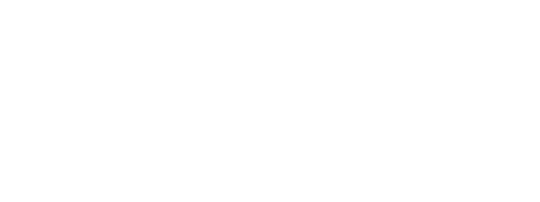
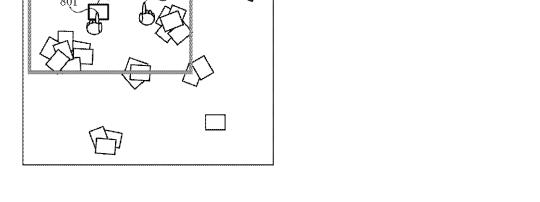
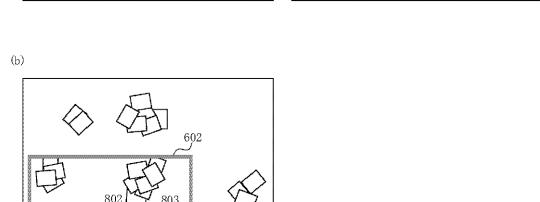
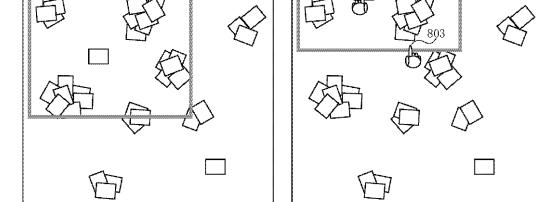
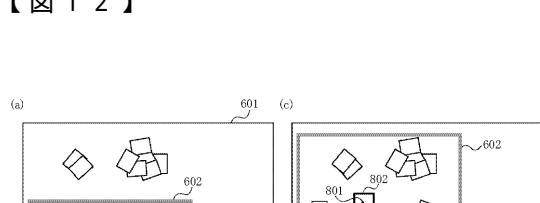
ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	撮影日
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	507	106	135	0	TRUE	TRUE
IMG0002	矩形	276	1167	106	135	90	FALSE	FALSE
IMG0003	矩形	363	1223	106	135	10	FALSE	FALSE
IMG0004	矩形	390	1273	106	135	3	FALSE	FALSE
IMG0005	矩形	313	1330	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0006	矩形	260	1243	106	135	70	FALSE	FALSE
IMG0007	矩形	229	1303	106	135	130	FALSE	FALSE
IMG0008	矩形	180	1223	106	135	120	FALSE	FALSE
IMG0009	矩形	150	1113	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0010	矩形	376	290	106	135	140	FALSE	FALSE
IMG0011	矩形	1520	697	106	135	140	FALSE	FALSE

3401

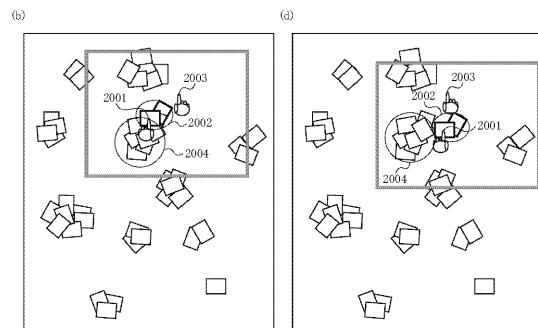
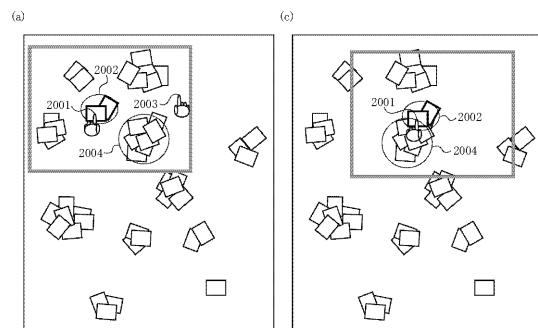
ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	撮影日
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	507	106	135	0	TRUE	TRUE
IMG0002	矩形	276	1167	106	135	90	FALSE	FALSE
IMG0003	矩形	363	1223	106	135	10	FALSE	FALSE
IMG0004	矩形	390	1273	106	135	3	FALSE	FALSE
IMG0005	矩形	313	1330	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0006	矩形	260	1243	106	135	70	FALSE	FALSE
IMG0007	矩形	229	1303	106	135	130	FALSE	FALSE
IMG0008	矩形	180	1223	106	135	120	FALSE	FALSE
IMG0009	矩形	150	1113	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0010	矩形	376	290	106	135	140	FALSE	TRUE
IMG0011	矩形	1520	697	106	135	140	FALSE	TRUE

3701

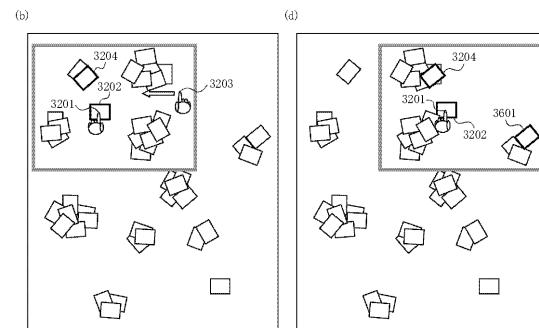
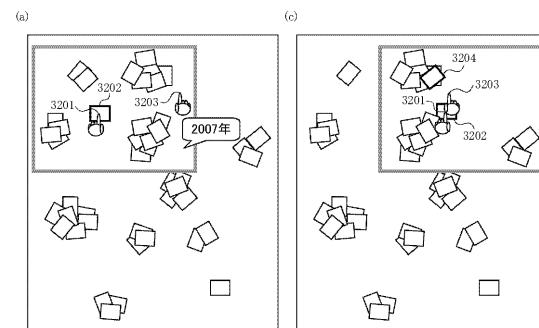
ID	形状	中心位置	サイズ	回転	選択	ロック	ロック位置	撮影日
		x	y	横	縦		x	y
IMG0001	矩形	503	507	106	135	0	TRUE	TRUE
IMG0002	矩形	276	1167	106	135	90	FALSE	FALSE
IMG0003	矩形	363	1223	106	135	10	FALSE	FALSE
IMG0004	矩形	390	1273	106	135	3	FALSE	FALSE
IMG0005	矩形	313	1330	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0006	矩形	260	1243	106	135	70	FALSE	FALSE
IMG0007	矩形	229	1303	106	135	130	FALSE	FALSE
IMG0008	矩形	180	1223	106	135	120	FALSE	FALSE
IMG0009	矩形	150	1113	106	135	175	FALSE	FALSE
IMG0010	矩形	376	290	106	135	140	FALSE	TRUE
IMG0011	矩形	1520	697	106	135	140	FALSE	TRUE



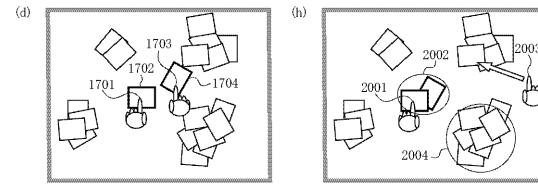
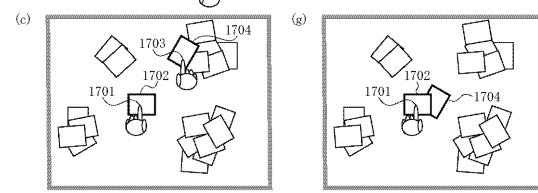
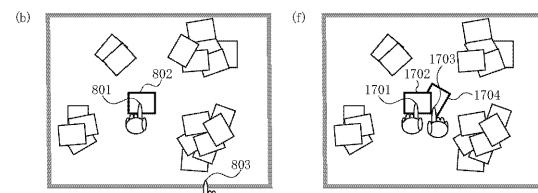
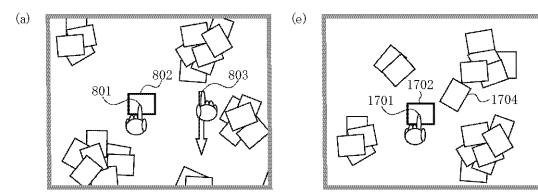
【図13】



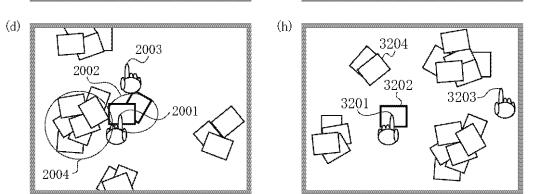
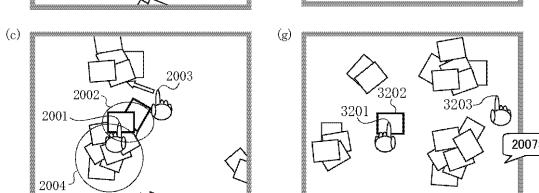
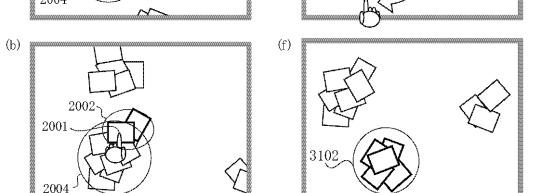
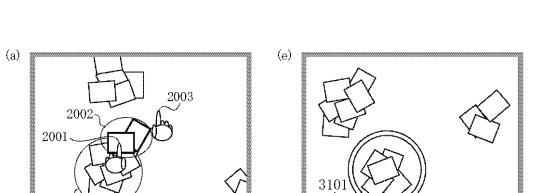
【図14】



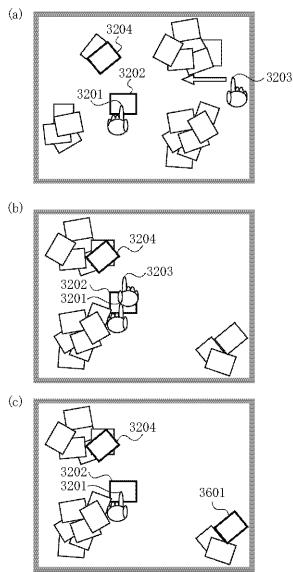
【図15】



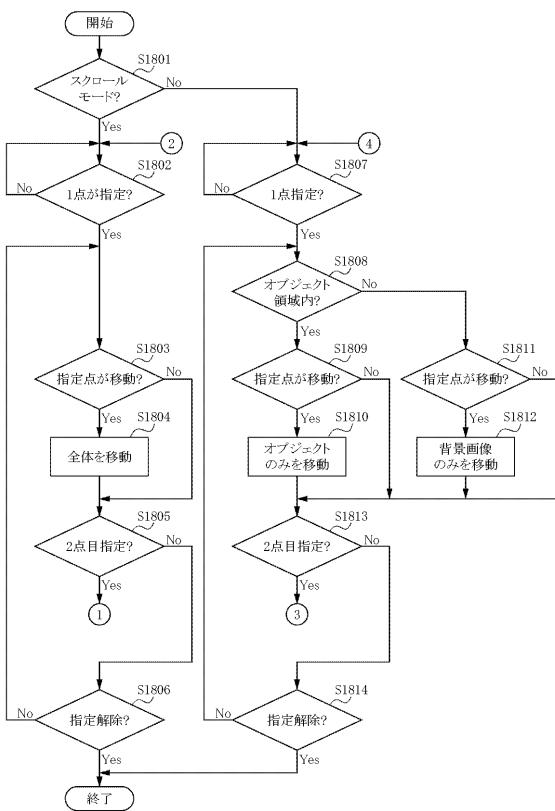
【図16】



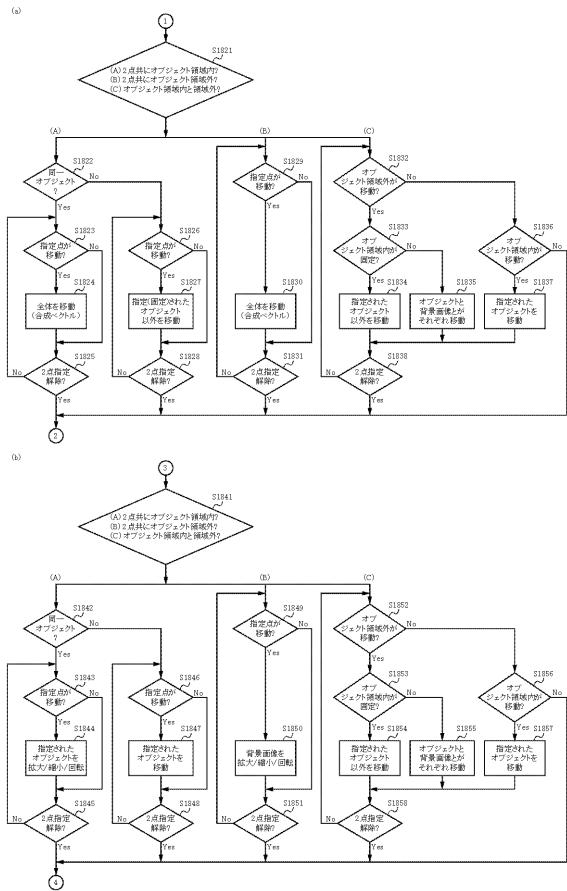
【図17】



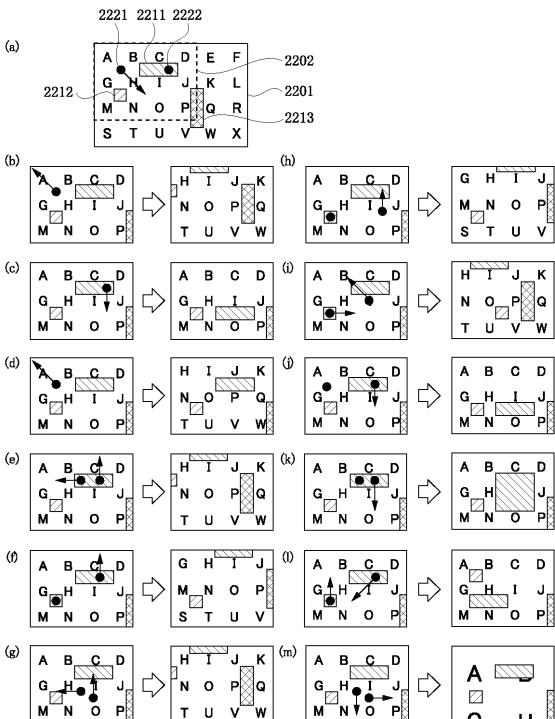
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 長門 克敏
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 中田 剛史

(56)参考文献 特開2007-279638 (JP, A)
特開2007-079644 (JP, A)
特開2008-039813 (JP, A)
特開平09-128223 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 0485
G 06 F 3 / 041