

(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2006-331406

(P2006-331406A)

(43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006.01)

F I

G06F 3/048 654 A

G06F 3/048 651 A

テーマコード (参考)

5E501

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2006-116173 (P2006-116173)
 (22) 出願日 平成18年4月19日 (2006.4.19)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-126720 (P2005-126720)
 (32) 優先日 平成17年4月25日 (2005.4.25)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 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 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (72) 発明者 河村 公平
 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
 Fターム(参考) 5E501 AA01 AC24 AC34 BA02 FA43

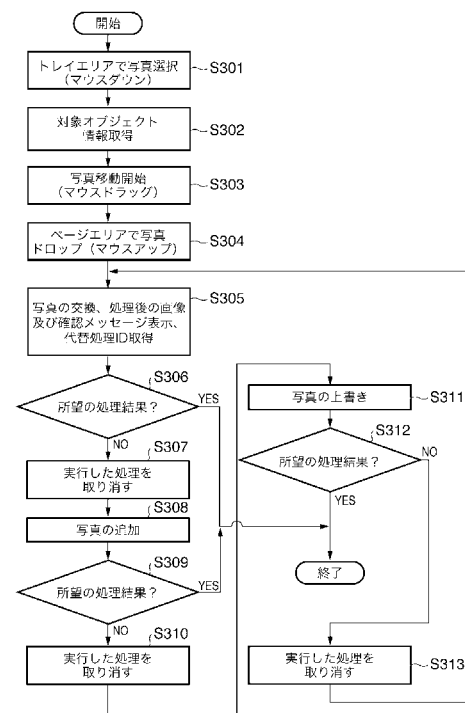
(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 グラフィカルユーザインタフェースを用いて処理の指示を行う場合に、ユーザが行った操作でユーザが所望する処理結果を得られなかった場合に、ユーザが所望する処理結果をより少ない操作で得られるようにすること。

【解決手段】 入力装置および表示装置を有し、前記入力装置と前記表示装置とを用いてグラフィカルユーザインタフェースを実現するための手段を備えた情報処理装置において、入力装置による入力操作の種類を特定し (S304)、特定された入力操作の種類に関連付けられた第1の処理を実行し (S305)、実行された第1の処理と異なる処理を実行するように指示し (S306)、当該指示に応じて、特定された入力操作の種類に関連づけられた、第1の処理と異なる第2の処理を実行する (S307)。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力装置および表示装置を有し、前記入力装置と前記表示装置とを用いてグラフィカルユーザインタフェースを実現するための手段を備えた情報処理装置であって、

前記入力装置による入力操作の種類を特定する操作特定手段と、

前記操作特定手段により特定された入力操作の種類に関連付けられた第 1 の処理を実行する第 1 処理手段と、

前記第 1 処理手段により実行された第 1 の処理と異なる処理を実行するように指示する再処理指示手段と、

前記再処理指示手段による指示に応じて、前記操作特定手段により特定された入力操作の種類に関連づけられた、前記第 1 の処理と異なる第 2 の処理を実行する第 2 処理手段とを有することを特徴とする情報処理装置。 10

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 処理手段により実行された処理の結果を前記表示装置に表示するように制御する表示制御手段を更に有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】

前記再処理指示手段による指示に応じて、前記第 1 処理手段による第 1 の処理を取り消す取消手段を有し、

前記第 2 処理手段は、前記取消手段による取消の後に前記第 2 の処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。 20

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記第 1 の処理の処理結果と共に、該処理結果を確定するかどうかを指示するためのアイコンを前記表示装置に表示し、

前記入力装置による入力操作により前記処理結果を確定しないことが指示された場合に、前記再処理指示手段は、前記第 1 の処理と異なる処理を実行するように指示することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記操作特定手段は、前記表示装置に表示された画面上のどのエリアで入力操作が行われたかにより前記入力操作の種類を特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。 30

【請求項 6】

入力装置および表示装置を有し、前記入力装置と前記表示装置とを用いてグラフィカルユーザインタフェースを実現するための手段を備えた情報処理装置で実行される情報処理方法であって、

前記入力装置による入力操作の種類を特定する操作特定ステップと、

前記操作特定ステップで特定された入力操作の種類に関連付けられた第 1 の処理を実行する第 1 処理ステップと、

前記第 1 処理ステップで実行された第 1 の処理と異なる処理を実行するように指示する再処理指示ステップと、

前記再処理指示ステップでの指示に応じて、前記操作特定ステップで特定された入力操作の種類に関連づけられた、前記第 1 の処理と異なる第 2 の処理を実行する第 2 処理ステップと 40

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 処理ステップで実行された処理の結果を前記表示装置に表示する表示制御ステップを更に有することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 8】

前記再処理指示ステップにおける指示に応じて、前記第 1 処理ステップで実行された第 1 の処理を取り消す取消ステップを有し、

前記第 2 処理ステップでは、前記取消ステップにおける取消の後に前記第 2 の処理を実 50

行することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 9】

前記表示制御ステップでは、前記第 1 の処理の処理結果と共に、該処理結果を確定するかどうかを指示するためのアイコンを前記表示装置に表示し、

前記入力装置による入力操作により前記処理結果を確定しないことが指示された場合に、前記再処理指示ステップでは、前記第 1 の処理と異なる処理を実行するように指示することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理方法。

【請求項 10】

前記操作特定ステップでは、前記表示装置に表示された画面上のどのエリアで入力操作が行われたかにより前記入力操作の種類を特定することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。 10

【請求項 11】

入力装置および表示装置を有し、前記入力装置と前記表示装置とを用いてグラフィカルユーザインタフェースを実現するための手段を備えた情報処理装置に、

前記入力装置による入力操作の種類を特定する操作特定ステップと、

前記操作特定ステップで特定された入力操作の種類に関連付けられた第 1 の処理を実行する第 1 処理ステップと、

前記第 1 処理ステップで実行された第 1 の処理と異なる処理を実行するように指示する再処理指示ステップと、

前記再処理指示ステップでの指示に応じて、前記操作特定ステップで特定された入力操作の種類に関連づけられた、前記第 1 の処理と異なる第 2 の処理を実行する第 2 処理ステップと 20

を実行させるためのプログラム。

【請求項 12】

前記第 1 及び第 2 処理ステップで実行された処理の結果を前記表示装置に表示する表示制御ステップを更に実行させることを特徴とする請求項 11 に記載のプログラム。

【請求項 13】

前記再処理指示ステップにおける指示に応じて、前記第 1 処理ステップで実行された第 1 の処理を取り消す取消ステップを有し、

前記第 2 処理ステップでは、前記取消ステップにおける取消の後に前記第 2 の処理を実行することを特徴とする請求項 11 に記載のプログラム。 30

【請求項 14】

前記表示制御ステップでは、前記第 1 の処理の処理結果と共に、該処理結果を確定するかどうかを指示するためのアイコンを前記表示装置に表示し、

前記入力装置による入力操作により前記処理結果を確定しないことが指示された場合に、前記再処理指示ステップにおいて、前記第 1 の処理と異なる処理を実行するように指示することを特徴とする請求項 12 に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記操作特定ステップでは、前記表示装置に表示された画面上のどのエリアで入力操作が行われたかにより前記入力操作の種類を特定することを特徴とする請求項 11 に記載のプログラム。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は情報処理装置及び方法に関し、更に詳しくは、グラフィカルユーザインタフェースを利用するアプリケーションを実行する情報処理装置及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

情報処理装置に対して、人の直感的な操作により入力命令を行い、その命令に応じた処理結果の表示を行うグラフィカルユーザインタフェースの手法は、近年最も一般ユーザに 50

普及している入力・表示方法である。

【0003】

この入力・表示方法では、文章のみならず、画像などのオブジェクトに対する編集や移動、コピーなどの操作も、マウスに代表されるポインティングデバイスによりユーザの意図する処理を直感的に行うことができる。しかしながら、これらの操作は直感的に行えるがゆえにユーザによる誤操作が少なからず発生する。またマウスなどで行う単一の操作のみでユーザの意図する操作結果を得るには限界がある場合もある。例えば、オブジェクトに対してマウスをポイントしてドラッグする操作が、あるユーザは直感的にコピーだと考えているが、別のユーザは移動だと考えている場合などである。

【0004】

このような誤認識などによる操作の結果、ユーザの意図しない処理結果となった場合に、その処理を元に戻すことができる機能は昨今では一般的に知られている（例えば、非特許文献1参照）。また、ユーザの操作だけではどの処理を行えばよいか判断できない場合に、処理結果を表示する前に処理候補リストを表示してユーザに選択させる手法も一般的に知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

【非特許文献1】“Excel2002 基本操作早わかり” 杉松秀利著、ナツメ社、2001年7月20日発行、第52頁～第53頁

【特許文献1】特開平8-95732号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述のようにユーザによる誤操作が発生した場合やユーザの意図する処理結果を得られなかった場合以下のような手間が生じていた。即ち、ユーザは処理を元に戻す操作を行った上で、正しい操作またはユーザの意図する処理結果を得るための再操作を行わなければならなかった。また、処理を元に戻す操作を行ったとしても、意図する処理結果を得るためにどのような操作を行えばよいか判らない場合には、誤操作を行っては元に戻すという操作を繰り返したり、操作マニュアルを参照したりしなければならないなどの煩わしさが生じていた。

【0007】

また、処理候補リストを表示する方法では、ユーザの意図する処理が選択項目の中のものなのか判断がつかず、やはり、操作マニュアルを参照しなければならなかったり、誤操作を行っては元に戻すという操作を繰り返してしまうといった煩わしさが生じていた。

【0008】

本発明は上記問題点を鑑みてなされたものであり、グラフィカルユーザインタフェースを用いて処理の指示を行う場合に、ユーザが行った操作でユーザが所望する処理結果を得られなかった場合に、ユーザが所望する処理結果をより少ない操作で得られるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、入力装置および表示装置を有し、前記入力装置と前記表示装置とを用いてグラフィカルユーザインタフェースを実現するための手段を備えた本発明の情報処理装置は、前記入力装置による入力操作の種類を特定する操作特定手段と、前記操作特定手段により特定された入力操作の種類に関連付けられた第1の処理を実行する第1処理手段と、前記第1処理手段により実行された第1の処理と異なる処理を実行するように指示する再処理指示手段と、前記再処理指示手段による指示に応じて、前記操作特定手段により特定された入力操作の種類に関連づけられた、前記第1の処理と異なる第2の処理を実行する第2処理手段とを有する。

【0010】

また、入力装置および表示装置を有し、前記入力装置と前記表示装置とを用いてグラフ

10

20

30

40

50

ィカルユーザインタフェースを実現するための手段を備えた情報処理装置で実行される本発明の情報処理方法は、前記入力装置による入力操作の種類を特定する操作特定ステップと、前記操作特定ステップで特定された入力操作の種類に関連付けられた第１の処理を実行する第１処理ステップと、前記第１処理ステップで実行された第１の処理と異なる処理を実行するように指示する再処理指示ステップと、前記再処理指示ステップでの指示に応じて、前記操作特定ステップで特定された入力操作の種類に関連づけられた、前記第１の処理と異なる第２の処理を実行する第２処理ステップとを有する。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、グラフィカルユーザインタフェースを用いて処理の指示を行う場合に、ユーザが行った操作でユーザが所望する処理結果を得られなかった場合に、ユーザが所望する処理結果をより少ない操作で得られるようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

以下、添付図面を参照して本発明を実施するための最良の形態を詳細に説明する。本実施の形態では、グラフィカルユーザインタフェースを用いる処理として、画像ファイルをオブジェクトとした電子アルバム編集アプリケーションに、本発明を適用する場合について説明する。

【００１３】

図１は本実施の形態に係る情報提供システムの概略機能構成を示すブロック図である。図１において、１０１は、光学像を電気信号に変換し、所定の画像処理を施した後、デジタル情報として、記録可能な画像入力装置である。この画像入力装置１０１としては、例えば、以下に示す装置を用いることができる。静止画を撮影し、画像データとして記録できるデジタルスチルカメラ、動画を撮影し、動画画像データとして記録できるデジタルビデオカメラ、原稿を読み取って画像データとして出力可能なスキャナなど。また、光学像を電気信号に変換して画像データとして記録する装置の他に、画像データを記憶した記憶媒体から画像データを読み出して出力可能な各種記憶媒体のドライバを代わりに用いてもよい。

【００１４】

１０２はユーザ用コンピュータ（ＰＣ）、１０３は画像入力装置１０１とＰＣ１０２間で、撮影された画像データを転送するためのデータ転送用インタフェース（Ｉ／Ｆ）である。データ転送用Ｉ／Ｆ１０３としては、例えば、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）、IEEE 1394に代表される有線インタフェースや、IrDA、Bluetoothに代表される無線系インタフェースなどを用いることができる。ただし、本発明はＩ／Ｆの種類によって制限されるものではない。

【００１５】

画像入力装置１０１で取得された画像データは、データ転送用Ｉ／Ｆ１０３を介して、ＰＣ１０２のハードディスクドライブ（ＨＤＤ）に代表される情報記憶装置の記憶領域に転送される。この画像入力装置１０１からＰＣ１０２への画像データ転送に関しては、以下の２つのケースがある。１つはＰＣ１０２にインストールされているＯＳまたは専用のソフトウェアからの命令で、画像入力装置１０１内の情報記憶装置に格納されている画像データが一括転送される場合である。もう一つは、画像入力装置１０１から送られる転送コマンドで、ＰＣ１０２のＯＳまたは専用ソフトウェアによりＰＣ１０２の情報記録部に確保されたデータ記録領域に、画像データが転送される場合がある。

【００１６】

ＰＣ１０２上では、グラフィカルユーザインタフェースを有する電子アルバム編集アプリケーション１０４が動作可能であり、ＰＣ１０２上の画像データは、電子アルバム編集アプリケーション１０４を利用して編集される。また、ユーザデータ格納用データベース（ＤＢ）１０５は電子アルバム編集アプリケーション１０４の処理において使用する各種データの情報記憶装置である。ユーザデータ格納用ＤＢ１０５の代わりにＰＣ１０２のＨ

10

20

30

40

50

D Dに代表される情報記憶装置を利用しても構わない。

【0017】

図2は本発明の好適な実施の形態に係るP C 1 0 2に相当する情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【0018】

図2において、201はC R TやL C Dなどの表示装置（以下、「C R T」と記す。）であり、その表示画面には、例えば編集の文書、図形、画像その他の編集情報、アイコン、メッセージ、メニューその他のユーザインタフェース情報が表示される。202はV R A Mであり、C R T 201の表示画面に表示するための画像が生成され、記憶される。このV R A M 202に記憶された画像データは、所定の規定に従ってC R T 201に転送され、これによりC R T 201に画像が表示される。203はビットムーブユニット（B M U）であり、例えば、メモリ間（例えば、V R A M 202と他のメモリ）のデータ転送や、メモリと各I / Oデバイス（例えば、ネットワークインタフェース211）との間のデータ転送を制御する。204はキーボードであり、文字等を入力するための各種キーを有する。205はポインティングデバイスであり、例えば、C R T 201の表示画面上に表示されたアイコン、メニュー、その他のオブジェクトを指示するために使用される。

【0019】

206はC P Uであり、R O M 207、ハードディスクやフロッピー（登録商標）ディスク、C D - R O Mなどの記憶媒体に格納された制御プログラムに基づいてC P Uデバイスに接続された各デバイスを制御する。207はR O Mであり、各種の制御プログラムやデータを保持する。208はR A Mであり、C P U 206のワーク領域、エラー処理時のデータの退避領域、制御プログラムのロード領域等を有する。209はハードディスクドライブ（H D D）である。H D D 209は、情報処理装置内で実行される各制御プログラムやコンテンツを格納することができる。例えば、P C 1 0 2のH D D 209には電子アルバムデータ、電子アルバム編集プログラムなどが格納されている。210はフロッピー（登録商標）ディスクドライブ（F D D）、または、C D - R O Mやコンパクトフラッシュ（登録商標）カードなどの任意の種類の記憶媒体のドライブであり、記憶媒体に対するアクセスを制御する（ここでは「F D D」と記す）。211はネットワークインタフェースであり、不図示の他の情報処理装置やプリンタ等とネットワーク213を介して通信を行うことができる。212はC P Uバスであり、アドレスバス、データバス及びコントロールバスを含む。C P U 206に対する制御プログラムの提供は、R O M 207、H D D 209、F D D 210から行うこともできるし、ネットワーク213を介して他の情報処理装置等から行うこともできる。

【0020】

次に、上記構成を有する情報処理装置で行われる電子アルバム編集アプリケーションに本発明を適用した場合の具体例として、トレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際の処理と、アルバムページ上の写真を拡大する際の処理について説明する。

【0021】

まず、トレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際の処理について、図3のフローチャートを参照しながら説明する。図5～図8は図3に示す処理においてC R T 201に表示されるユーザインタフェースを示す。また、図16～図19は電子アルバム編集アプリケーションにおいて使用される各種データを格納したテーブルを示している。

【0022】

図5に示すように、シート501に配置されているページ502上に写真504と、シート501に配置されているトレイ503上に写真505が表示されているものとする。ユーザはポインティングデバイス205の操作と連動して動くポインタ506を見ながらオブジェクトを選択（以下「マウスダウン」と呼ぶ。）し、オブジェクトを移動（以下「マウスドラッグ」と呼ぶ。）し、オブジェクトを移動完了（以下「マウスアップ」と呼ぶ。）することができる。ユーザが図5の矢印507で示すようにポインタ506で写真505を移動してページ502上に写真505をドロップする操作を行ったときの処理は以

下の通りとなる。

【 0 0 2 3 】

図 5 に示す状態で、図 3 のステップ S 3 0 1 においてユーザはトレイ 5 0 3 のエリア内にある写真 5 0 5 をポインタ 5 0 6 でマウスダウンし、写真 5 0 5 を選択する。マウスダウンされた位置情報はシート 5 0 1 の左上端を原点として X 方向（横方向）および Y 方向（縦方向）を座標軸とした座標（X、Y）として取得される。図 1 9 のエリア情報テーブルは、アルバム上に存在する各オブジェクトの現在位置を示すテーブルである。

【 0 0 2 4 】

このエリア情報テーブルには各オブジェクトの左上端座標を（X1、Y1）、右下端を（X2、Y2）とする長方形として座標（X1、Y1、X2、Y2）と表示優先番号が格納される。マウスダウンされた位置座標がこの座標（X1、Y1、X2、Y2）のどの範囲内に含まれるかを判別することで、どのオブジェクトを選択しているかが判断できる。ただし、オブジェクトが重なりあっている場合を考慮しなければならないので、マウスダウンされた座標が複数のオブジェクトの座標範囲内にある場合は表示優先番号がより小さいオブジェクトを選択されたオブジェクトとする。なお、各オブジェクトの座標（X1、Y1、X2、Y2）および表示優先番号はオブジェクトを移動または編集した後マウスアップした時に変化する動的なデータである。また、選択したオブジェクトが写真の場合は、マウスダウンした座標が写真中央エリアなのか写真外輪エリアを判別する。本実施の形態では写真中央エリアが写真全体の座標エリアのうちの何パーセントなのかをあらかじめ定義しておき、その座標内であれば写真中央エリア、それ以外であれば写真外輪エリアであると計算の上判別する。

【 0 0 2 5 】

次にステップ S 3 0 2 で、選択したオブジェクト情報を取得する。図 1 6 に示す操作特定用テーブルは、オブジェクト種別 ID、取得時エリア ID、操作カテゴリ、アクション ID、操作時エリア ID から一つの処理 ID を検索するためのテーブルである。ただしマウスダウンを行ったときだけはアクション ID と操作時エリア ID のみで一つの処理 ID を検索できるようにしてある。移動処理の場合には写真中央エリアをマウスダウンするので、処理 ID として「1000」を得ることになる。図 1 7 に示す処理関数テーブルは、処理 ID で関数を検索するためのテーブルである。ここでは処理 ID 「1000」で検索し、関数 `getInfoForImageCenter()` を得る。`getInfoForImageCenter()` はオブジェクトの座標を取得し、オブジェクトからオブジェクト種別 ID を、取得時の座標から取得時エリア ID を決定し、操作カテゴリを「移動」とする関数である。ここではオブジェクト種別 ID は「写真」、操作カテゴリは「移動」、取得時エリア ID は「トレイ」を得る。

【 0 0 2 6 】

そして、ステップ S 3 0 3 で写真 5 0 5 をマウスドラッグすると、ステップ S 3 0 2 で取得したオブジェクト種別 ID、取得時エリア ID、操作カテゴリおよびアクション ID と操作エリア ID で図 1 6 の操作特定用テーブルを検索して処理 ID を得る。ここではアクション ID は「マウスドラッグ」が取得され、操作時エリア ID は「トレイエリア」が取得される。これらの検索条件より図 1 6 の操作特定用テーブルから処理 ID として「1020」を取得する。さらに図 1 7 の処理関数テーブルから処理 ID 「1020」を検索し、関数 `moveImage()` を得る。`moveImage()` はポイントした座標にマウスドラッグ後の移動分を加減することにより写真座標の現在位置を決定し、再表示する関数である。マウスドラッグをシート上やページ上で行うと操作時エリア ID は「シートエリア」や「ページエリア」になるが、この場合に得る処理 ID はいずれも「1020」であるので取得する関数は上記と同じ `moveImage()` である。

【 0 0 2 7 】

ステップ S 3 0 4 では、ページ 5 0 2 のエリアで写真 5 0 5 のマウスアップする。ここでも同様に図 1 6 の操作特定用テーブルを検索して処理 ID を取得する。オブジェクト種別 ID が「写真」、取得時エリア ID が「トレイ」、操作カテゴリが「移動」、アクション ID が「マウスアップ」、操作時エリア ID が「ページエリア」で検索するので、処理 ID として「1050」を得る。更に、図 1 7 の処理関数テーブルを「1050」で検索することにより関数 `ch`

10

20

30

40

50

angelImage()を得る。

【0028】

ステップS305では、取得した関数changeImage()を実行して写真交換を行い、結果を表示する。関数changeImage()はエリア情報テーブルを元にマウスアップ時のポイントの座標から判別した写真504と、ステップS301で得た取得時写真505を入れ替えて再表示する。(図6)更に、図19のエリア情報テーブルを入れ替え後の座標(X1、Y1、X2、Y2)へ更新し優先番号を更新する。図18の代替処理テーブルは、処理IDで代替処理IDを検索するためのテーブルである。なお、取得した処理IDが代替処理テーブルの処理IDに存在しない場合には、ここで図3の処理は終了する。ここでは代替処理が存在するので、更に図6に示すように得られた結果が所望の処理結果であるかどうかユーザに確認を
10 求めるメッセージ601を表示すると共に、代替処理テーブルの処理IDを取得する。ここでは図16の操作特定用テーブルから処理IDとして「1050」を取得したので、図18の代替処理テーブルから代替処理IDとして「1060」および「1070」を取得しておく。

【0029】

ステップS306において、ユーザが表示結果を見て所望の処理であるかどうかを判断し、所望の処理結果であることを示す「よい」ボタン602を押した場合には(ステップS306でYES)処理を終了する。逆に、ユーザが表示結果が意図するものと違うと判断し、所望の処理結果でないことを示す「違う」ボタン603を押した場合はステップS307に進む。そして、ステップS307においてステップS305で実行された写真の交換処理を取り消して処理前の状態(図5に示す座標の状態)に戻してから、ステップS
20 308に進む。なお、この取消処理は内部的な処理の取り消しを行えばよく、取消処理の結果を表示する必要はない。

【0030】

ステップS308では、ステップS305で取得した代替処理IDのうち、1番目の代替処理IDを取得し、図17の処理関数テーブルの処理IDを取得した代替処理IDで検索して関数を取得し、その関数を実行して結果を再表示する。ここでは1番目の代替処理IDである「1060」で検索することにより関数addImage()を取得している。関数addImage()はステップS301で選択した写真505をページ502上の写真のない余白部分に配置して再表示すると共に(図7)、得られた結果が所望のものであるかどうかユーザに確認を求めるメッセージ701を表示する。また、図19のエリア情報テーブルの当該オブジェクト
30 の座標(X1、Y1、X2、Y2)を入れ替え後の座標へ更新し、更に優先番号を更新する。

【0031】

図7は、写真505がトレイ503から移動し写真504の隣に配置された上で、確認メッセージ701が表示されている画面を示す。ステップS307における取消処理の結果は表示しないため、表示画面は図6に示す画面から図7に示す画面へと遷移する。ユーザが表示結果を見て所望の処理結果であると判断し、所望の処理結果であることを示す「よい」ボタン702を押した場合は(ステップS309でYES)処理を終了する。一方、表示結果が意図するものと違うとユーザが判断し、違うことを示す「違う」ボタン703を押した場合は(ステップS309でNO)ステップS310に進む。そして、ステップS310においてステップS308で実行された写真の追加処理を取り消して処理前の
40 状態(図5に示す状態)に戻してから、ステップS311に進む。なお、ここでも取消処理は内部的な処理の取り消しを行えばよく、取消処理の結果を表示する必要はない。

【0032】

ステップS311では、ステップS305で取得した代替処理IDのうち、2番目の代替処理IDを取得し、図17の処理関数テーブルの処理IDを取得した代替処理IDで検索して関数を取得し、その関数を実行して結果を再表示する。ここでは2番目の代替処理IDである「1070」で検索することにより関数overwriteImage()を取得する。関数overwriteImage()はステップS301で選択した写真505をページ502上の写真504上に重ねて配置して再表示し(図8)する。更に、図19のエリア情報テーブルの写真505のオブジェクトの座標(X1、Y1、X2、Y2)を配置後の座標へ更新し、優先番号を更新する。また上
50

書きされた写真 5 0 4 は削除されたものとして扱う。この例では削除後の写真については触れていないが、昨今では一般的な手法であるいわゆるゴミ箱を用意しておいてそこへ退避することなどが考えられる。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 3 1 1 では更に、図 8 に示すように得られた処理結果が正しいかどうかユーザに確認を求めるメッセージ 8 0 1 を表示する。なお、ステップ S 3 1 0 における取消処理の結果は表示しないため、表示画面は図 7 に示す画面から図 8 に示す画面へと遷移する。ユーザが表示結果を見て所望の処理結果であると判断し、所望の処理結果であることを示す「よい」ボタン 8 0 2 を押した場合は（ステップ S 3 1 2 で Y E S ）処理を終了する。表示結果が意図するものと違うとユーザが判断し、違うことを示す「違う」ボタン 8 0 3 を押した場合は（ステップ S 3 1 2 で N O ）、ステップ S 3 1 3 に進む。そして、ステップ S 3 1 3 においてステップ S 3 1 1 で実行された写真の上書き処理を取り消して処理前の状態（図 5 に示す状態）に戻してから、ステップ S 3 0 5 に戻る。ここでも取消処理は内部的な処理の取り消しを行えばよく、取消処理の結果を表示する必要はない。ステップ S 3 0 5 から S 3 1 3 はユーザが「違う」ボタンを押す限り繰り返される。

10

【 0 0 3 4 】

なお、ステップ S 3 0 5 から S 3 1 2 は、ユーザが「違う」ボタンを押す限り繰り返さなくてもよく、ステップ S 3 1 2 で「違う」ボタン 8 0 3 が押された場合に、写真 5 0 4 及び 5 0 5 を処理前の状態（図 5 に示す位置）に戻すようにしても良い。また、所定回数ステップ S 3 0 5 から S 3 1 2 が繰り返された場合に、処理を抜けるようにしてもよい。

20

【 0 0 3 5 】

また、上記図 3 のフローチャートを参照して説明した処理では、トレイ 5 0 3 内の写真をページエリア 5 0 2 にドロップするケースを示している。しかしながら、ドロップするオブジェクトは電子アルバム編集アプリケーション内のオブジェクトに限定されるわけではなく、他のソフト上で認識されているファイルやオブジェクトであっても構わない。他のソフト上で認識されているファイルやオブジェクトであってもアルバム編集アプリケーションがそのオブジェクトを認識できる互換性を持てば実現可能であるからである。

【 0 0 3 6 】

次に、本実施の形態の電子アルバム編集アプリケーションにおいて、アルバムページ上の写真を拡大する際の処理について、図 4 のフローチャートを参照しながら説明する。図 9 ～図 1 3 は図 4 に示す処理において C R T 2 0 1 に表示されるユーザインタフェースを示す。また、この拡大処理においても、図 1 6 ～図 1 9 に示す各種テーブルを用いる。

30

【 0 0 3 7 】

図 9 に示すように、シート 5 0 1 に配置されているページ 5 0 2 上に写真 9 0 1 が表示されているものとする。ユーザはポインティングデバイス 2 0 5 の操作と連動して動くポインタ 5 0 6 を見ながらマウスダウンによりオブジェクトを選択し、マウスドラッグによりオブジェクトを拡大し、マウスアップによりオブジェクトを拡大完了することができる。ユーザが図 9 の矢印 9 0 6 で示す方向にポインタ 5 0 6 で写真 9 0 1 を拡大する操作を行ったときの処理は以下の通りとなる。

【 0 0 3 8 】

図 9 に示す状態で、図 4 のステップ S 4 0 1 においてユーザはページ 5 0 2 のエリア内にある写真 9 0 1 をポインタ 5 0 6 でマウスダウンする。マウスダウンされた位置情報は、ステップ S 3 0 1 で行われる処理と同様に、シート 5 0 1 の左上端を原点として X 方向（横方向）および Y 方向（縦方向）を座標軸とした座標（X, Y）として取得される。

40

【 0 0 3 9 】

ステップ S 4 0 1 でユーザが選択したオブジェクトが写真の場合には、図 1 6 の操作特定用テーブルから、マウスダウンした座標が写真中央エリアか、または写真外輪エリアかを示す操作時エリア ID を判別する。なお、写真中央エリアか写真外輪エリアなのかを判別する方法も前述の通りである。

【 0 0 4 0 】

50

次に、ステップS 4 0 2では選択したオブジェクト情報を取得する。図1 6の操作特定用テーブルをアクションIDと操作時エリアIDで検索して処理IDを得る。拡大処理の場合には写真外輪エリアをマウスダウンするので「1010」の処理IDを得ることになる。更に、図1 7の処理関数テーブルを処理IDで検索することで関数を得る。ここでは処理ID「1010」で検索し、関数getInfoForImageRim()を得る。getInfoForImageRim()はオブジェクトの座標を取得し、オブジェクトからオブジェクト種別IDを、取得時の座標から取得時エリアIDを決定し、操作カテゴリを「拡縮」とする関数である。ここではオブジェクト種別IDは「写真」、操作カテゴリは「拡縮」、取得時エリアIDは「ページ」を得る。

【0 0 4 1】

そして、ステップS 4 0 3で写真9 0 1をマウスドラッグすると、ステップS 4 0 2で取得したオブジェクト種別ID、取得時エリアID、操作カテゴリおよびアクションIDと操作エリアIDで図1 6の操作特定用テーブルを検索して処理IDを得る。ここではアクションIDは「マウスドラッグ」が取得され、操作時エリアIDは「ページエリア」が取得される。これらの検索条件より図1 6の操作特定用テーブルから操作IDとして「1040」を取得する。さらに図1 7の処理関数テーブルから処理ID「1040」を検索し、関数resizeXYImage()を得る。resizeXYImage()はポイントした座標にマウスドラッグ後の移動分を座標(X2, Y2)についてのみ加減することにより写真を拡縮し、再表示する関数である。更に、図1 9のエリア情報テーブルを拡縮後の座標(X1, Y1, X2, Y2)へ更新し、更に優先番号を更新する。

【0 0 4 2】

ステップS 4 0 4では、ページ5 0 2のエリアで写真9 0 1のマウスアップをする。ここでも同様に図1 6の操作特定用テーブルを検索して処理IDを取得する。オブジェクト種別IDが「写真」、取得時エリアIDが「ページ」、操作カテゴリが「拡縮」、アクションIDが「マウスアップ」、操作時エリアIDが「ページエリア」で検索するので、処理IDとして「1080」を得る。更に、図1 7の処理関数テーブルを処理ID「1080」で検索することにより関数resizeXYImage()を得る。

【0 0 4 3】

ステップS 4 0 5では取得した関数resizeXYImage()を実行して画像拡大を行い、結果を表示する(図1 0)。関数resizeXYImage()の処理は前述の通りである。ここで、取得した処理IDが図1 8の代替処理テーブルの処理IDに存在しない場合は処理を終了する。ここでは代替処理が存在するので、更に図1 0に示すように得られた結果が所望の処理であるかどうかユーザに確認を求めるメッセージ1 0 0 1を表示すると共に、代替処理テーブルの処理IDを取得する。ここでは図1 6の操作特定用テーブルから処理IDとして「1080」を取得したので、図1 8の代替処理テーブルから代替処理IDとして「1090」および「1100」を取得しておく。

【0 0 4 4】

ステップS 4 0 6において、ユーザが表示結果を見て所望の処理であるかどうかを判断し、所望の処理結果であることを示す「よい」ボタン1 0 0 2を押した場合には(ステップS 4 0 6でYES)処理を終了する。逆に、ユーザが表示結果が意図するものと違うと判断し所望の処理結果でないことを示す「違う」ボタン1 0 0 3を押した場合はステップS 4 0 7に進む。そして、ステップS 4 0 7においてステップS 4 0 5で実行された写真のXY方向拡縮処理を取り消して処理前の状態(図9に示す状態)に戻してから、ステップS 4 0 8に進む。なお、取消処理は内部的な処理の取り消しを行えばよく、取消処理の結果を表示する必要はない。

【0 0 4 5】

ステップS 4 0 8では、ステップS 4 0 5で取得した代替処理IDのうち、1番目の代替処理IDを取得し、図1 7の処理関数テーブルの処理IDを取得した代替処理IDで検索して関数を取得し、その関数を実行して結果を再表示する。ここでは1番目の代替処理IDである「1090」で検索することにより関数resizeXImage()を取得している。関数resizeXImage()はステップS 4 0 1で選択した写真9 0 1をX方向にだけ拡大して再表示すると共に(図

11)、得られた結果が所望のものであるかどうかユーザに確認を求めるメッセージ1101を表示する。なお、ステップS407における取消処理の結果は表示しないため、表示画面は図10に示す画面から図11に示す画面へと遷移する。また、図19のエリア情報テーブルの当該オブジェクトの座標(X1、Y1、X2、Y2)を拡大後の座標へ更新し、更に優先番号を更新する。

【0046】

図11は、写真901がX方向にだけ拡大された上で、確認メッセージ1101が表示されている画面を示す。ユーザが表示結果を見て所望の結果であると判断し、所望の処理結果であることを示す「よい」ボタン1102を押した場合(ステップS409でYES)は処理を終了する。一方、表示結果が意図するものと違うとユーザが判断し、違うことを示す「違う」ボタン1103を押した場合は(ステップS409でNO)ステップS410に進む。そして、ステップS410においてステップS408で実行された写真のX方向拡大処理を取り消して処理前の状態(図9に示す状態)に戻してから、ステップS411に進む。ここでも取消処理は内部的な処理の取り消しを行えばよく、取消処理の結果を表示する必要はない。

10

【0047】

ステップS411では、ステップS405で取得した代替処理IDのうち、2番目の代替処理IDを取得し、図17の処理関数テーブルの処理IDを取得した代替処理IDで検索して関数を取得し、その関数を実行して結果を再表示する。ここでは2番目の代替処理IDである「1100」で検索することにより関数resizeYImage()を取得する。関数resizeYImage()はステップS401で選択した写真901をY方向にだけ拡大して再表示し(図12)、図19のエリア情報テーブルの当該オブジェクトの座標(X1、Y1、X2、Y2)を拡大後の座標へ更新し、優先番号を更新する。

20

【0048】

ステップS411では更に、図12示すように得られた結果が正しいかどうかユーザに確認を求めるメッセージ1201を表示する。なお、ステップS410における取消処理の結果は表示しないため、表示画面は図11に示す画面から図12に示す画面へと遷移する。ユーザが表示結果を見て所望の処理結果であると判断し、所望の処理結果であることを示す「よい」ボタン1202を押した場合は(ステップS412でYES)処理を終了する。表示結果が意図するものと違うとユーザが判断し、違うことを示す「違う」ボタン1203を押した場合は(ステップS412でNO)、ステップS413に進む。そして、ステップS413においてステップS411で実行された写真のY方向拡大処理を取り消して処理前の状態(図9に示す状態)に戻してから、ステップS405に戻る。ここでも取消処理は内部的な処理の取り消しを行えばよく、取消処理の結果を表示する必要はない。ステップS405からS413はユーザが「違う」ボタンを押す限り繰り返される。

30

【0049】

なお、ステップS405からS412の処理についても、ユーザが「違う」ボタンを押す限り繰り返さなくてもよく、ステップS412で「違う」ボタン1203が押された場合に、写真901を処理前の状態(図9に示すサイズ)に戻すようにしても良い。また、所定回数ステップS405からS412が繰り返された場合に、処理を抜けるようにしてもよい。

40

【0050】

上記の通り本実施の形態によれば、ユーザが直感的に行った操作に応じて行われた処理結果をユーザが確認する。そして、その結果、所望の処理結果ではないと判断して「違う」ボタンを押した場合は、ユーザが行った操作から次に予想される別の処理を行って処理結果を表示する。このように、処理結果が所望の結果では無い場合に、ユーザは1回の操作を行うだけで別の処理結果を確認することができる。

【0051】

なお、本実施の形態では、代替処理の候補として2種類(即ち、1つのユーザ操作に対して3種類の処理)がある場合について説明したが、代替処理候補が多い場合には、図1

50

3に示すような表示を行うようにしても良い。即ち、処理結果と共に、確認メッセージ1301として「違う」ボタンの代わりに処理候補リスト1304及び「変更」ボタン1303を表示する。このようにすることで、ユーザが所望の処理を選択できるようにすることで操作の煩雑さを軽減することができる。具体的には、表示結果がユーザが意図するものと違うと判断した場合に、処理候補リスト1304の中から意図する処理を選択し、「変更」ボタン1303を押すことで、所望の処理結果へ速やかに導くことができる。

【0052】

また、本実施の形態では処理後に選択式のメッセージが表示される構成としたが、「違う」ボタンのみを表示してもよい。図14に「違う」ボタンのみを表示した場合の画面を示す。この場合には、「違う」ボタン1401がユーザにより押されると図7における「違う」ボタン703を押した場合と同様の処理が行われる。また、「違う」ボタン1401の任意の場所が押されると「よい」ボタン702が押されたのと同様の処理、すなわち処理の確定が行われる。この構成により、選択操作の煩雑さを軽減することができる。

10

【0053】

また、図14に示すように、「違う」ボタン1401の表示とともに、ポインタ1402を違うボタン1401に重ねるように表示させてもよい。これは「違う」ボタン1401の座標に基づきポインタ1402の表示位置を制御することで実現される。逆に、既に表示されているポインタ1402の座標に基づき、「違う」ボタン1401の表示位置を制御してもよい。この構成により、ユーザがポインタ1402を「違う」ボタン1401まで移動させる操作を行う必要がなくなり、操作の手間を省くことができる。

20

【0054】

また、図15に示すように、処理の対象となったオブジェクトに重ねてメッセージまたは「違う」ボタン1501を表示させてもよい。この場合は、処理対象のオブジェクトID及びその座標に基づき、メッセージまたは「違う」ボタン1501の表示位置を制御することで実現される。

【0055】

本実施の形態において例示されるグラフィカルユーザインタフェースの構成部品の寸法、形状、それらの相対配置などは本発明が適用されるアプリケーションや各種条件により適宜変更されるべきものであり、本発明がそれらの例示に限定されるものではない。

【0056】

また、上記実施の形態では、電子アルバム編集アプリケーションに本発明を適用した場合を例にとって説明したが、グラフィカルユーザインタフェースによりファイルを管理する様々なアプリケーションに適用できることは言うまでもない。

30

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の実施の形態における情報提供システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態における情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際の処理を示すフローチャートである。

40

【図4】本発明の実施の形態にかかるアルバムページ上の写真を拡大する際の処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図7】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

50

【図 9】本発明の実施の形態にかかるアルバムページ上の写真を拡大する際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図 10】本発明の実施の形態にかかるアルバムページ上の写真を拡大する際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図 11】本発明の実施の形態にかかるアルバムページ上の写真を拡大する際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図 12】本発明の実施の形態にかかるアルバムページ上の写真を拡大する際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図 13】本発明の実施の形態にかかるアルバムページ上の写真を拡大する際のユーザインタフェースの一例を示す図である。

10

【図 14】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際のユーザインタフェースの別の一例を示す図である。

【図 15】本発明の実施の形態にかかるトレイ上の写真をアルバムページへ割り当てる際のユーザインタフェースの別の一例を示す図である。

【図 16】本発明の実施の形態にかかる電子アルバム編集アプリケーションにおいて使用される操作特定用テーブルを示す図である。

【図 17】本発明の実施の形態にかかる電子アルバム編集アプリケーションにおいて使用される処理関数テーブルを示す図である。

【図 18】本発明の実施の形態にかかる電子アルバム編集アプリケーションにおいて使用される代替処理テーブルを示す図である。

20

【図 19】本発明の実施の形態にかかる電子アルバム編集アプリケーションにおいて使用されるエリア情報テーブルを示す図である。

【符号の説明】

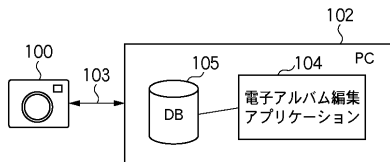
【0058】

- 101 画像入力装置
- 102 ユーザ用コンピュータ（PC）
- 103 データ転送用インタフェース
- 104 電子アルバム編集アプリケーション
- 105 データベース
- 201 表示装置
- 202 V R A M
- 203 ビットマップユニット
- 204 キーボード
- 205 ポインティングデバイス
- 206 C P U
- 207 R O M
- 208 R A M
- 209 ハードディスクドライブ
- 210 フロッピー（登録商標）ディスクドライブ
- 211 ネットワークインタフェース
- 212 C P U バス
- 213 ネットワーク

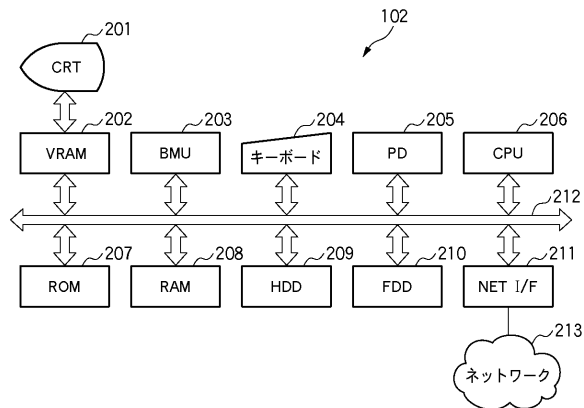
30

40

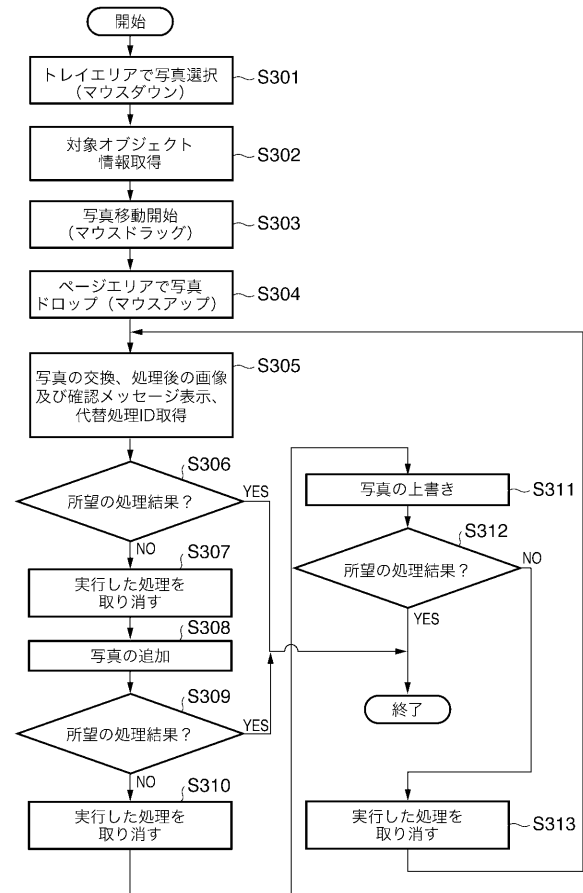
【図1】



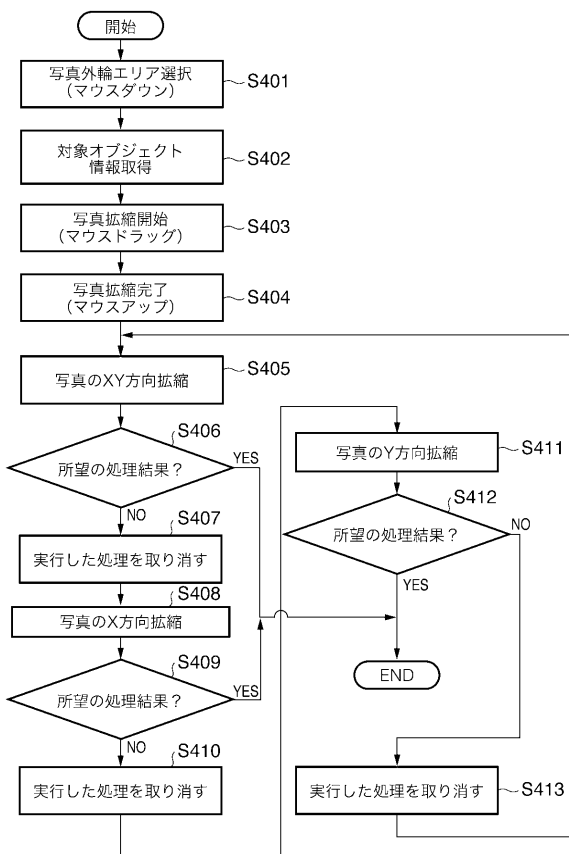
【図2】



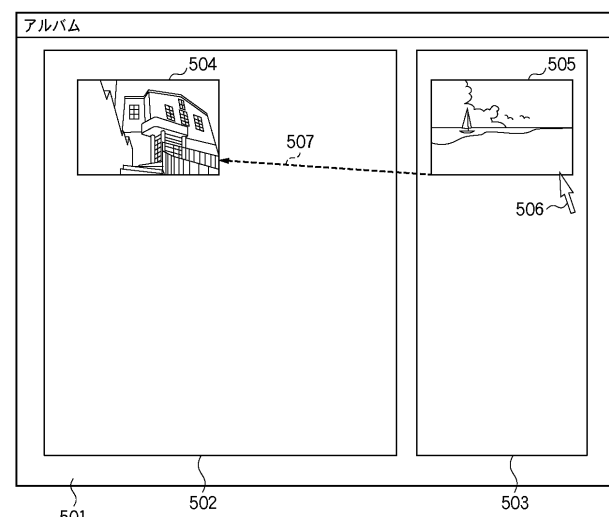
【図3】



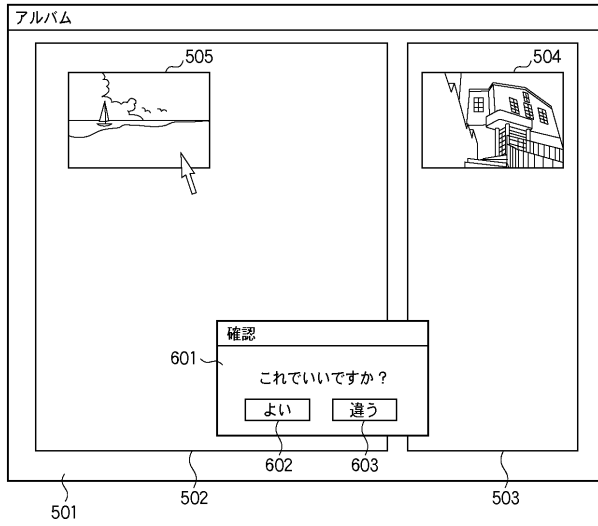
【図4】



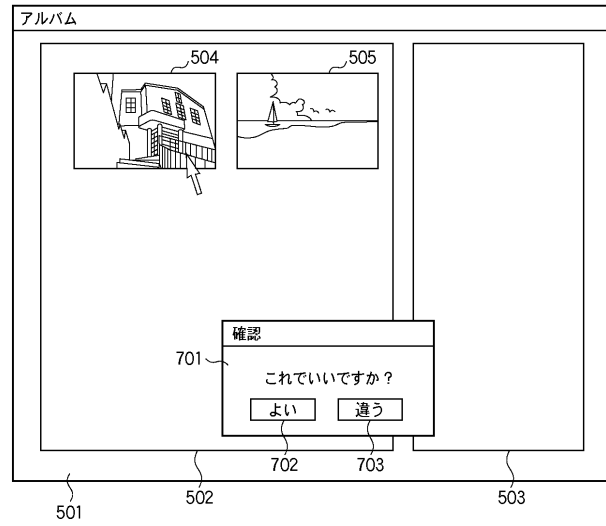
【図5】



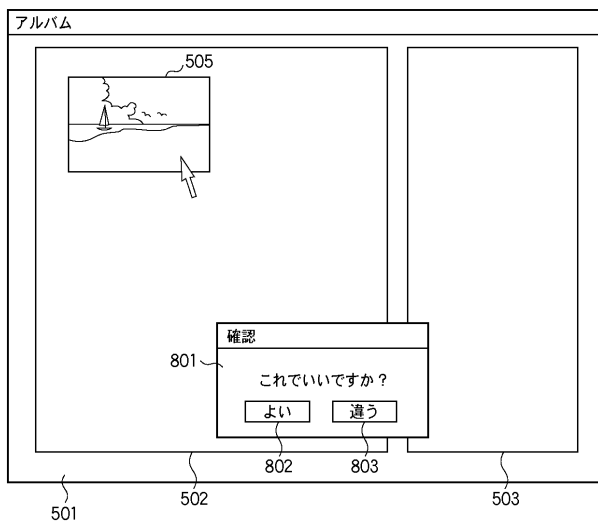
【図 6】



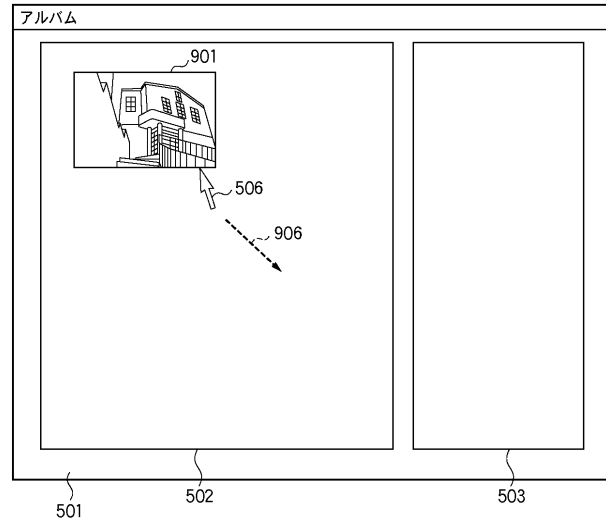
【図 7】



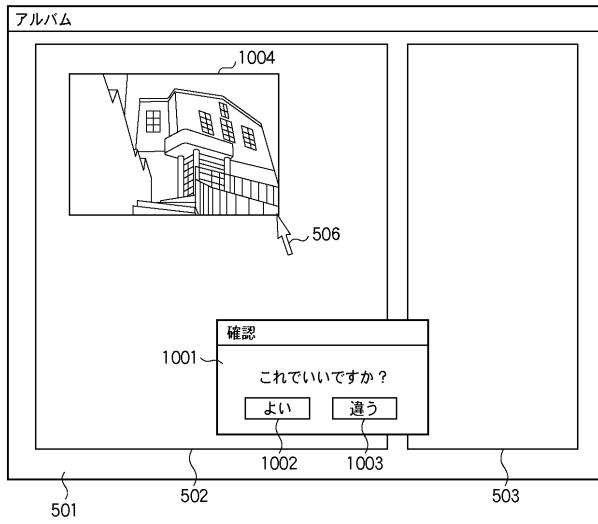
【図 8】



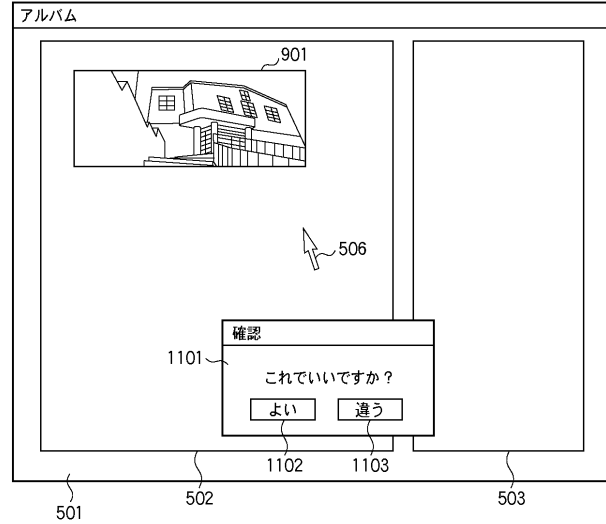
【図 9】



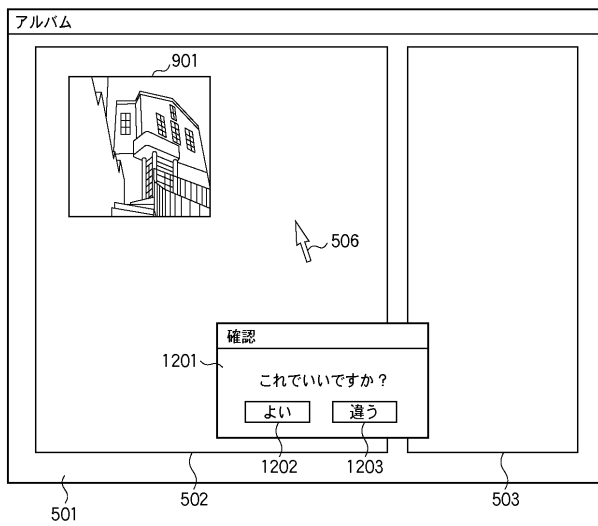
【図 10】



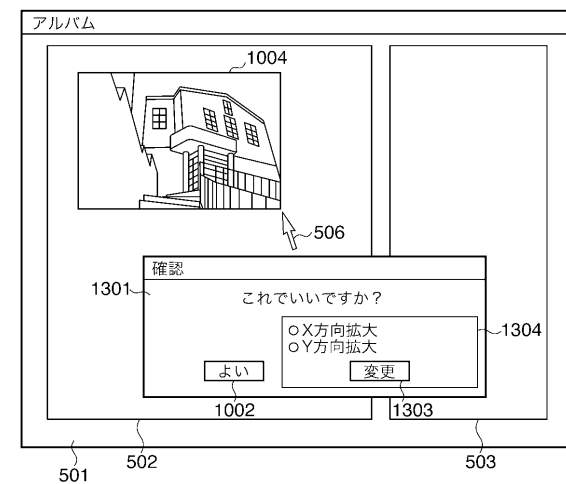
【図 11】



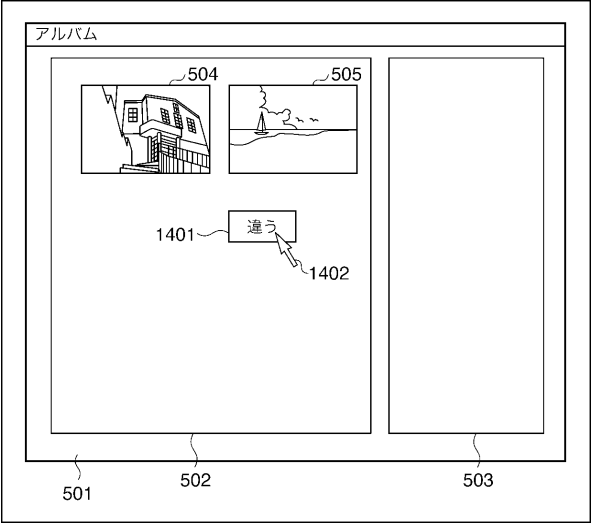
【図 12】



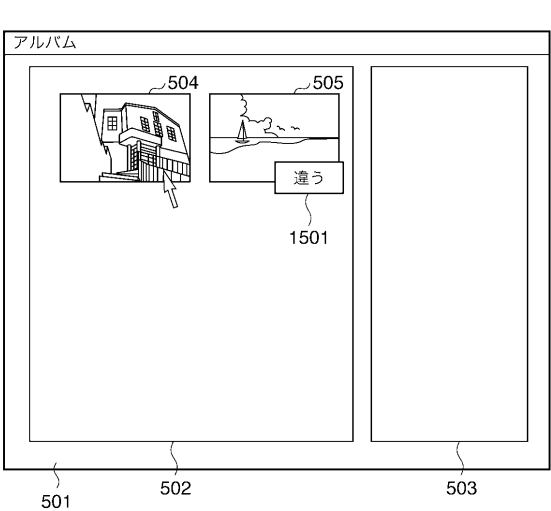
【図 13】



【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

オブジェクト種別ID	取得時エリアID	操作カテゴリ	アクションID	操作時エリアID	処理ID
その他	その他	取得	マウスダウン	トレイエリア	1040
その他	その他	取得	マウスダウン	写真中央エリア	1000
その他	その他	取得	マウスダウン	写真外縁エリア	1010
その他	その他	取得	マウスダウン	ページエリア	1040
その他	その他	移動	マウスドラッグ	トレイエリア	1020
写真	トレイ	移動	マウスドラッグ	トレイエリア	1030
写真	トレイ	移動	マウスドラッグ	シートエリア	1020
写真	トレイ	移動	マウスドラッグ	シートエリア	1030
写真	トレイ	移動	マウスドラッグ	ページエリア	1020
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	ページエリア	1050
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	トレイエリア	1020
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	トレイエリア	1060
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	シートエリア	1020
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	シートエリア	1030
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	ページエリア	1020
写真	ページ	移動	マウスドラッグ	ページエリア	1030
写真	ページ	拡大	マウスドラッグ	シートエリア	1040
写真	ページ	拡大	マウスドラッグ	シートエリア	1030
写真	ページ	拡大	マウスドラッグ	ページエリア	1040
写真	ページ	拡大	マウスドラッグ	ページエリア	1080

【図 1 7】

処理ID	関数
1000	getInfoForImageCenter()
1010	getInfoForImageRim()
1020	moveImage()
1030	setBackImage()
1040	resizeXYImage()
1050	changeImage()
1060	addImage()
1070	overwriteImage()
1080	resizeXYImage()
1090	resizeXImage()
1100	resizeYImage()

【図 1 8】

代替処理テーブル

処理ID	代替処理ID
1050	1060
1050	1070
1080	1090
1080	1100

【図 19】

エリア情報テーブル

オブジェクト	X1	Y1	X2	Y2	表示図式番号
写真1	150	150	250	200	1
写真2	750	150	850	200	2
トレイ	700	100	900	800	3
ページ	100	100	600	800	4
シート	0	0	1000	900	5