

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-195998
(P2003-195998A)

(43) 公開日 平成15年7月11日 (2003.7.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 B 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数47 O L (全 39 頁)

(21) 出願番号 特願2001-394500(P2001-394500)

(22) 出願日 平成13年12月26日 (2001.12.26)

(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

(72) 発明者 久富 達矢

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

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

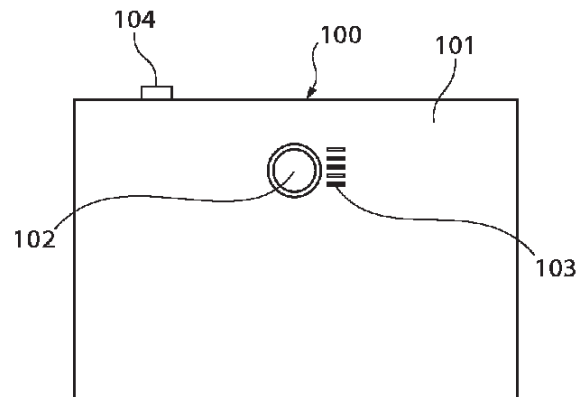
Fターム(参考) 5E501 AA04 BA03 BA05 CA02 CB05
CB11 FA05 FB03 FB32

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理装置の制御方法及び情報処理装置の制御プログラム及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 表示画面の視認性及び操作性の向上を図ることが可能な情報処理装置及び情報処理装置の制御方法及び情報処理装置の制御プログラム及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 機能メニューの複数に分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、表示画面に表示された機能メニューをスクロールし、機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、機能メニューを実行するように制御するCPU801を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置であって、前記機能メニューの複数の分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で前記入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、前記表示画面に表示された機能メニューをスクロールし、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、前記機能メニューを実行するように制御する制御手段を設けたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記指示手段により前記辺を選択した状態を維持させることにより、前記機能メニューを前記表示画面に表示するように制御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】 前記制御手段は、前記表示画面の4隅の各コーナーを前記入力デバイスにより選択することにより、使用頻度の少ない機能メニューの表示待機のトリガーとし、そのままの状態から前記表示画面の中央部へ向けて前記入力デバイスをスライドさせることにより、使用頻度の少ない前記機能メニューを前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記機能メニューを4つに分類し、使用頻度順に左、上、下、右の順に基本的な機能を割り当てるように制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記機能メニューを4つに分類とは、検索機能、文字入力機能、加工・編集機能及び保存・整理機能に分類することであることを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記入力デバイスは、ポインティングデバイスであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記入力デバイスは、タッチペンであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記選択手段は、ソフトタッチボタンであ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9】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項10】 方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面に表示される機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示するように制御する制御手段と、

前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示する時にそのまま前記表示画面を取り囲む複数の辺に入力デバイスを沿わせてスライドさせることにより前記機能メニューの内容をスクロールするスクロール手段と、

前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接指示することにより前記機能メニューを実行させる指示手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項11】 前記機能メニューは、検索機能、文字入力機能、加工・編集機能及び保存・整理機能の4つに分類したことを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記入力デバイスは、ポインティングデバイスであることを特徴とする請求項10または11に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記入力デバイスは、タッチペンであることを特徴とする請求項10または11に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記選択手段は、ソフトタッチボタンであることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項10乃至14のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項16】 情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御する制御方法であって、

前記機能メニューの複数の分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で前記入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、前記表示画面に表示された前記機能メニューをスクロールし、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、前記機能メニューを実行するように制御する制御ステップを設けたことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項17】 前記制御ステップは、前記指示手段により前記辺を選択した状態を維持させることにより、前記機能メニューを前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項18】 前記制御ステップは、前記表示画面の4隅の各コーナーを前記入力デバイスにより選択することにより、使用頻度の少ない機能メニューの表示待機のトリガーとし、そのままの状態から前記表示画面の中央部へ向けて前記入力デバイスをスライドさせることによ

り、使用頻度の少ない前記機能メニューを前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項16または17に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項19】 前記制御ステップは、前記機能メニューを4つに分類し、使用頻度順に左、上、下、右の順に基本的な機能を割り当てるように制御することを特徴とする請求項16乃至18のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項20】 前記機能メニューを4つに分類とは、検索機能、文字入力機能、加工・編集機能及び保存・整理機能に分類することであることを特徴とする請求項19に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項21】 前記入力デバイスは、ポインティングデバイスであることを特徴とする請求項16乃至18のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項22】 前記入力デバイスは、タッチペンであることを特徴とする請求項16乃至18のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項23】 前記選択手段は、ソフトタッチボタンであることを特徴とする請求項16に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項24】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項16乃至23のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項25】 情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御する制御方法であって、前記表示画面に表示される前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示するように制御する制御ステップと、

前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示する時にそのまま前記表示画面を取り囲む複数の辺に入力デバイスを沿わせてスライドさせることにより前記機能メニューの内容をスクロールするスクロールステップと、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接指示することにより前記機能メニューを実行させる指示ステップとを有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項26】 前記機能メニューは、検索機能、文字入力機能、加工・編集機能及び保存・整理機能の4つに分類したことを特徴とする請求項25に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項27】 前記入力デバイスは、ポインティングデバイスであることを特徴とする請求項25または26に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項28】 前記入力デバイスは、タッチペンであ

ることを特徴とする請求項25または26に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項29】 前記選択手段は、ソフトタッチボタンであることを特徴とする請求項25に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項30】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項25乃至29のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項31】 情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御するコンピュータ読み取り可能な制御プログラムであって、前記機能メニューの複数の分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で前記入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、前記表示画面に表示された前記機能メニューをスクロールし、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、前記機能メニューを実行するように制御する制御ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムコードから成ることを特徴とする情報処理装置の制御プログラム。

【請求項32】 前記制御ステップは、前記指示手段により前記辺を選択した状態を維持させることにより、前記機能メニューを前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項31に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項33】 前記制御ステップは、前記表示画面の4隅の各コーナーを前記入力デバイスにより選択することにより、使用頻度の少ない機能メニューの表示待機のトリガーとし、そのままの状態から前記表示画面の中央部へ向けて前記入力デバイスをスライドさせることにより、使用頻度の少ない機能メニューを前記表示画面に表示するように制御することを特徴とする請求項31または32に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項34】 前記制御ステップは、前記機能メニューを4つに分類し、使用頻度順に左、上、下、右の順に基本的な機能を割り当てるように制御することを特徴とする請求項31乃至33のいずれかに記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項35】 前記機能メニューを4つに分類とは、検索機能、文字入力機能、加工・編集機能及び保存・整理機能に分類することであることを特徴とする請求項34に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項36】 前記入力デバイスは、ポインティングデバイスであることを特徴とする請求項31乃至33のいずれかに記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項37】 前記入力デバイスは、タッチペンであ

ることを特徴とする請求項31乃至33のいずれかに記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項38】 前記選択手段は、ソフトタッチボタンであることを特徴とする請求項31に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項39】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項31乃至38のいずれかに記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項40】 情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御するコンピュータ読み取り可能な制御プログラムであって、前記表示画面に表示される前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示するように制御する制御ステップと、前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示する時にそのまま前記表示画面を取り囲む複数の辺に入力デバイスを沿わせてスライドさせることにより前記機能メニューの内容をスクロールするスクロールステップと、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接指示することにより前記メニュー機能を実行させる指示ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムコードから成ることを特徴とする情報処理装置の制御プログラム。

【請求項41】 前記機能メニューは、検索機能、文字入力機能、加工・編集機能及び保存・整理機能の4つに分類したことを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項42】 前記入力デバイスは、ポインティングデバイスであることを特徴とする請求項40または41に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項43】 前記入力デバイスは、タッチペンであることを特徴とする請求項40または41に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項44】 前記選択手段は、ソフトタッチボタンであることを特徴とする請求項40に記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項45】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項40乃至44のいずれかに記載の情報処理装置の制御プログラム。

【請求項46】 請求項31乃至45に記載の情報処理装置の制御プログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項47】 前記情報処理装置は、携帯型情報処理端末であることを特徴とする請求項46に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、蓄積された画像や文字等の各種情報を表示可能な情報処理装置及びその情報処理装置を制御するための制御方法及びその情報処理装置を制御するための制御プログラム及びその制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の情報処理装置にあっては、機能を実行する前に、そのアイコンボタンが何の機能を処理するためのものであるかを確認するための手段として、吹き出しのような枠の中に、その機能を説明するバールンヘルプという機能を設けることが一般的であるが、その説明情報は、文字のみによる表現が一般的であった。

【0003】また、PC(パーソナルコンピュータ)等では、プルダウンメニューというスタイルによるメニュー表示が一般的に使用されているが、これらは、マウスやポインティングデバイス等の入力デバイスの操作を前提としているため、入力デバイスを表示画面の上から下へ引き下げる、或いは下から上へ引き上げるという指示による表示が一般的であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例にあっては、予めディスプレイの表示画面の周囲に複数のメニューボタンをレイアウトし、機能メニューの表示を必要としない時でも表示しているため、常に一定の表示面積を確保する必要があり、メインに表示したい内容の表示領域サイズを小さくしなければならなかったり、液晶ディスプレイの周囲にシートキーを別にレイアウトして、印刷表記しなくてはならなかったり、メニューの入口のキーを常に表示するために、表示画面上の一定のエリアを確保する必要があった。特に、ディスプレイの表示面積の小さい小型の携帯型情報処理端末においては、ディスプレイの表示面積を狭くするため、操作性が悪くなるという問題点があった。

【0005】また、只単に、再生した画像情報のみを見たい場合でも、何らかの機能ボタンが表示画面上のどこかに表示されていると、余計な情報として視覚的に邪魔な印象を与える。

【0006】また、小型の携帯型情報処理端末で複数の表示画面を同時に並べたり、重ねたりして表示しようとすると、もともとディスプレイの表示画面のサイズが小さいので、仮令ディスプレイが高精細でも、表示が小さくなってしまい、ユーザが任意に見たいものを優先した表示領域の調整を行うことも困難であり、一覧性が悪く見難いという問題点があった。

【0007】また、PCの操作に習熟していないユーザにとっては、情報が重なって表示される方法では、混乱要因になってしまう。

【0008】また、小さく限られた表示面積のディスプレイでは、機能キーの選択肢が多くある場合、複数のボタンを一覧表示してレイアウトすると、表示画面が全く変わり、機能を実行する対象となる主画像を隠してしまい、更に、機能进行处理する際にも、プロセスが把握しづらいといった点も操作の流れが遮断される要因となり、操作性が悪化するという問題点があった。

【0009】更に、上述した従来技術では、複数のボタンが近接して並んでレイアウトされているのが一般的であり、小型の携帯型情報処理端末のように、手で持った状態でタッチペンで選択する場合、誤操作により隣のボタンを押してしまいやすく、操作性を悪くするという問題点もあった。

【0010】本発明は、上述した従来技術の有する問題点を解消するためになされたもので、その目的は、表示画面の視認性及び操作性の向上を図ることが可能な情報処理装置及び情報処理装置の制御方法及び情報処理装置の制御プログラム及び記憶媒体を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置であって、前記機能メニューの複数の分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で前記入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、前記表示画面に表示された機能メニューをスクロールし、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、前記機能メニューを実行するように制御する制御手段を設けたことを特徴とする。

【0012】また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面に表示される機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示するように制御する制御手段と、前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示する時にそのまま前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスを沿わせてスライドさせることにより前記機能メニューの内容をスクロールするスクロール手段と、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接指示することにより前記機能メニューを実行させる指示手段とを有することを特徴とする。

【0013】また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置の制御方法は、情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表

示画面に表示するようにした情報処理装置を制御する制御方法であって、前記機能メニューの複数の分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で前記入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、前記表示画面に表示された前記機能メニューをスクロールし、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、前記機能メニューを実行するように制御する制御ステップを設けたことを特徴とする。

【0014】また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置の制御方法は、情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御する制御方法であって、前記表示画面に表示される前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示するように制御する制御ステップと、前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示する時にそのまま前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスを沿わせてスライドさせることにより前記機能メニューの内容をスクロールするスクロールステップと、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接指示することにより前記機能メニューを実行させる指示ステップとを有することを特徴とする。

【0015】また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置の制御プログラムは、情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御するコンピュータ読み取り可能な制御プログラムであって、前記機能メニューの複数の分類された中身の一部を切り取って部分的に表示し、該部分的に表示した状態で前記入力デバイスを選択した辺と平行方向にスライドさせることにより、前記表示画面に表示された前記機能メニューをスクロールし、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接操作することにより、前記機能メニューを実行するように制御する制御ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムコードから成ることを特徴とする。

【0016】また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置の制御プログラムは、情報処理装置本体に設けられた方形状の表示画面を有する表示手段の前記表示画面を取り囲む複数の辺を入力デバイスにより選択することにより、各種の機能を収納した機能メニューを前記表示画面に表示するようにした情報処理装置を制御

するコンピュータ読み取り可能な制御プログラムであって、前記表示画面に表示される前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示するように制御する制御ステップと、前記機能メニュー内の一部を切り取って前記表示画面に表示する時にそのまま前記表示画面を取り囲む複数の辺に入力デバイスを沿わせてスライドさせることにより前記機能メニューの内容をスクロールするスクロールステップと、前記機能メニューの機能ツールを前記表示画面に表示させずに該表示画面に表示された選択手段を直接指示することにより前記機能メニューを実行させる指示ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムコードから成ることを特徴とする。

【0017】更に、上記目的を達成するために、本発明の記憶媒体は、請求項27乃至39に記載の情報処理装置の制御プログラムを格納したことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0019】(第1の実施の形態)まず、本発明の第1の実施の形態を、図1乃至図18を用いて説明する。

【0020】図1は、本実施の形態に係る情報処理装置の全体構成を示す正面図、図2は、同じく平面図、図3は、同じく背面図、図4は、図3のIV-IV線に沿う断面図である。

【0021】本実施の形態に係る情報処理装置は、フルカラー画像情報を高精細表示できる性能を持つディスプレイ(表示手段)を実装し、タッチペン式の入力デバイス(ペン型ポインティングデバイス)による座標指示を主とした手帳サイズの携帯型情報処理端末である。

【0022】しかし、本実施の形態において説明する携帯型情報処理端末のサイズは、手帳サイズに限られるものではなく、操作方法については異なる点はあるが、他のポインティングデバイスを操作手段として有する大画面ディスプレイや接眼式のビューファインダ等を有する情報処理装置にも適用可能である。

【0023】図1～図4において、100は情報処理装置で、その外装カバー101の前面中央上部には、図1に示すようにカメラ部102と音声データを取り入れるマイク(マイクロフォン)103とが設けられている。

【0024】また、外装カバー101の上面の一側部には、図1～図3に示すようにシャッターボタン104が設けられている。このシャッターボタン104は、2段階に押圧操作可能なスイッチを有しており、1段階目の押圧操作で撮影待機状態となり、後述するディスプレイ(表示手段)105にファインダ画像情報を表示し、2段階目の押圧操作で撮影状態となり、画像を撮影記録する。

【0025】また、外装カバー101の背面側には、図3に示すように長形状のディスプレイ(表示手段)105が設けられている。このディスプレイ105の上面に

は、図3及び図4に示すようにタッチパネルセンサ106が設けられている。そして、ユーザが使用する際、図4に示すように主にタッチペン式の入力デバイス(ペン型ポインティングデバイス)107によりディスプレイ105上のタッチパネルセンサ106で座標を指示し、各種機能の実行を命令する。

【0026】また、外装カバー101の背面側には、図3に示すようにディスプレイ105の両側部に位置してスピーカ108が設けられている。

【0027】外装カバー101とディスプレイ105との境界部のフレームには、図3及び図4に示すように段差部109が設けられている。この段差部109は、後述する「引き出しメニュー表示トリガーエリア」等の指定を行う際に、補助的な機能を有する。即ち、図4に示すようにディスプレイ105を取り囲む辺に接する外装カバー101のフレームの段差部109に入力デバイス107の先端部を突き当てると、ちょうど「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内の領域を座標指示することができ、大雑把な入力デバイス107による入力でもユーザーの意図が反映されるように考慮されている。

【0028】後述する図5～図7におけるA、B、C、Dそれぞれのエリアの座標指定を行う場合や、図24～図27を用いて後述するような、「使用頻度の低い詳細メニュー」の起動時や、図46～図48を用いて後述するような、引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ内のスクロール操作を行う際に、外装カバー101のフレームの段差部109が補助的な機能を持つ。

【0029】図5～図7は、ディスプレイ105上の「引き出しメニュー表示トリガーエリア」座標定義例を示す図であり、図3に示すディスプレイ105の部分のみを拡大して示す図である。

【0030】図5～図7に示すように長形状のディスプレイ105の各辺に、予め大きくA、B、C、Dの4つのカテゴリーに分類した機能を仮想的な引き出しのようなレイアウトで割り当てる。以降、この機能を「引き出しメニュー」と記述する。

【0031】「引き出しメニュー」内にレイアウトされるのは、本情報処理装置の仕様や商品コンセプトによって、アイコンやテキスト表示をベースとした機能ボタンの一覧、或いはアイコンと文字との併記等の例が想定される。

【0032】例えば、図5～図7において、ディスプレイ105の表示画面左側は、画像を表示画面に表示する前の手続きのための機能を纏めたA分類とし、このA分類メニューには、例えば検索機能を割り当てる。また、表示画面上/下側は、表示されている画像に対する付加的な機能を纏めたB、C分類とし、表示画面上側のB分類メニューには、例えば文字入力機能、表示画面下側のC分類メニューには、例えば加工/編集機能をそれぞれ割り当てる。特に、B分類メニューは、図7に示すよう

に引き出したままの状態では画像に文字を書き込んだり、メニューを選択する際にも、画像を入力デバイス107や手で隠すことのない位置として、図示のようなレイアウトにするのが適切である。更に、表示画面右側は、処理を行った画像データの行き先を指定する機能を纏めたD分類とし、このD分類メニューには、例えば保存/整理機能等を割り当て、それぞれに関連する各種機能処理するアイコン等を一覧表示する。

【0033】ユーザは、必要な機能に応じてディスプレイ105の各辺毎から引き出すような動作によって、それぞれのカテゴリのメニューを表示することができる。繰り返し使っているうちに、大分類カテゴリの表示トリガーを、ディスプレイ105に対する4つの辺の位置で覚えることができる。

【0034】図7では、B分類メニューを表示させる状態(引き出しメニューの格納イメージ)を示している。即ち、図5に示すB分類領域内に専用の入力デバイス(ペン型ポインティングデバイス)107で座標指示したまま、該入力デバイス107を表示画面中央へ向けて矢印E方向にスライドさせるという操作手段によって、B分類の「引き出しメニュー」を表示する状態を示している。

【0035】また、それぞれの表示トリガーエリアの定義は、入力デバイス107のペン先形状等から決められ、入力デバイス107の先端を外装カバー101のフレームの段差部109に突き当たった時に検出される範囲プラスアルファの幅で定義される。また、それぞれの起動エリアの座標情報は、後述するROM(リードオンリーメモリ)内に予め登録されており、入力デバイス107による座標情報を検出した際に、それらの座標を照合させ、図示のようなエリアが照合された場合に、それぞれの起動の待機状態となり、更に、入力デバイス107を表示画面の中央へ向けてスライドさせてスクロールすることによって、メニュー内容が引き出せるように表示することができる。

【0036】表示画面の各辺の引き出しの中には、図7に示すように、それぞれの分類に応じた機能を持ったアイコンや文字による複数の機能ボタン701がレイアウトされている。

【0037】尚、説明の便宜上、図7に示すような数の機能ボタン701をレイアウトしているが、この機能ボタン701のレイアウト数は表示画面の大きさによって異なるものであって、図7に示すものに限定されるものではない。

【0038】また、予め、表示トリガーエリアを表示しておく設定方法と、普段は表示されていなくて、入力デバイス107により定義座標内が検出された時のみ選択状態を強調表示させる設定方法とを、必要に応じて設定することにより、使い分けることが可能である。

【0039】A～Dの4分類の引き出しの識別手段は、

表示画面の各辺のバーのパターンを変えたり、色を変えたりすること等で識別できるようにする。

【0040】本実施の形態においては、画像情報に対して文字の入力や、イラスト等の書き込みを行うことを例示して説明するが、更に、文字のみで書かれた文章や、文章と画像との混在表示も、同様な表示処理を行うことが可能である。

【0041】尚、以降の説明では、図5に示す通り、ディスプレイ105の表示画面の横方向をX軸、縦方向をY軸とし、引き出し量をそれぞれx、yとする。

【0042】図8は、本実施の形態に係る情報処理装置のシステム構成を示すブロック図である。同図において、801はCPU(中央演算処理装置)、802はCCD(撮像素子、図1のカメラ部101に相当する。)、803は画像表示ディスプレイ(図1のディスプレイ105に相当する。)、804はRAM(ランダムアクセスメモリ)、805はフラッシュメモリ、806はマイク(図1のマイクに相当する。)、807はシャッタースイッチ(図1～図3のシャッターボタン104に相当する。)、808はタッチパネルセンサ(図3及び図4のタッチパネルセンサ106に相当する。)、809はROM(リードオンリーメモリ)、810はバッテリー、811はスピーカ(図3のスピーカ108に相当する。)である。

【0043】画像表示ディスプレイ803の表示画面に表示されているソフトタッチボタンを入力デバイス107で触れることにより指示し、タッチパネルセンサ808によって検出された座標情報により、ROM809内に格納されたオペレーションシステムに基づく各種機能を実行する。また、CCD802やマイク806から入力された画像情報や音声情報をシャッタースイッチ807のオン操作によりフラッシュメモリ805に記憶し、ROM809にプログラムされた各種の法則に従って収納する。フラッシュメモリ805に記憶された情報は、後に画像表示ディスプレイ803やスピーカ811で再生し、入力デバイス107によるタッチパネルセンサ808の座標から指示するGUI(Graphical User Interface)操作による複数の検索手段を経て、必要とする画像や音声を再生することができる。

【0044】再生した画像情報は、ROM804を使って任意に画像を書き足したり、ワープロ(ワードプロセッサ)機能により、文字を追加したりする等の多様な方法により、画像情報を編集/加工する。

【0045】次に、本実施の形態に係る情報処理装置の全体機能動作について、図9を用いて説明する。

【0046】図9は、本実施の形態に係る情報処理装置の全体機能動作の流れを示すフローチャートである。

【0047】図9において、まず、ステップS901でメイン電源がオン(ON)されたか否かをオンされるま

で判断する。そして、メイン電源がオンされると、次のステップS902で過去に撮影した写真がアルバムのように再生されて、画像表示ディスプレイ803に表示された状態になる。次に、ステップS903でメカ(メカニカル)的なボタン(或いはキー)操作であるか否かを判断する。そして、メカ的なボタン操作であると判断された場合は、ステップS904へ進んで前記ステップS903において操作されたボタンの内容が何であるかを判断する。

【0048】そして、前記ステップS904において、操作されたボタンが電源オフ(OFF)であると判断された場合は、ステップS905へ進んで電源がオフされた後、本処理動作を終了する。

【0049】また、前記ステップS904において、操作されたボタンがシャッタースイッチ(シャッターSW1)であると判断された場合は、ステップS906へ進んでシャッタースイッチ(シャッターSW1)がオンされ、撮影待機状態となる。次に、ステップS907へ進んでファインダーに被写体画像が表示され、次のステップS908でシャッタースイッチ(シャッターSW2)がオンされ、撮影状態となる。次に、ステップS909で、前記ステップS908において撮影された画像情報がフラッシュメモリ805に保存された後、前記ステップS902へ戻る。

【0050】また、前記ステップS904において、操作されたボタンが十字カーソルキーであると判断された場合は、ステップS910へ進んで十字カーソルキーに対応した処理を行った後、本処理動作を終了する。

【0051】また、前記ステップS904において、操作されたボタンが録音キーであると判断された場合は、ステップS911へ進んで録音処理が行われた後、本処理動作を終了する。

【0052】一方、前記ステップS903において、メカ的なボタン操作ではないと判断された場合は、ステップS912へ進んでGUI操作が行われ、このGUI操作により、ステップS913で検索処理、ステップS914で文字入力処理、ステップS915で加工/編集処理、ステップS916で保存/整理処理がそれぞれ行われた後、前記ステップS902へ戻る。

【0053】即ち、メイン電源をオンすると、過去の撮影した画像がアルバムのように再生されて画像表示ディスプレイ803に表示された状態となる。そこから、特に使用頻度の高い機能は、ハードキー操作(或いはメカ的なボタン操作)によって、電源をオフしたり、シャッタースイッチ807による撮影等の処理を行い、撮影画像情報はフラッシュメモリ805に保存される。

【0054】それ以外、画像に対して行う各種応用機能は、タッチペン等の入力デバイス107によってGUIボタンの選択やジェスチャーを伴う操作によって行う。

【0055】本発明の主旨は、特に、ステップS902

の再生時やステップS907のファインダー表示時に対して、GUI操作によって行う「検索処理」(ステップS913)や、「文字入力処理」(ステップS914)や、「加工/編集処理」(ステップS915)や、「保存/整理処理」(ステップS916)等を収納するメニューの表示から機能の選択、メニューの閉じ方等のプロセスに関する各種指示手段、指示に対する認識手段、処理手段、記憶手段及び表示手段に関するものである。

【0056】次に、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを表示させるための起動操作について、図10～図12を用いて説明する。

【0057】図10は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを表示させるための起動操作の画面表示例を示す図、図11及び図12は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを表示させるための起動操作の動作の流れを示すフローチャートである。

【0058】図10においては、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係をはかりやすくするために、4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザーから全て見えるものとは限らない。

【0059】図5～図7を用いて説明した通り、予めタッチパネルセンサ106上の各機能ツールの表示トリガーエリアの定義座標をROM809に登録しておく。そして、それらの領域内が検出された場合、それぞれの座標データを照合して、その操作状況に応じた引き出しのトリガーエリアが選択されて待機状態となり、画像表示ディスプレイ803の表示画面の中央部へ向けて座標が連続的に更新されると、それに伴って引き出しの表示領域が指示された方向に引き出される。そして、検出情報がオフされたところで、表示状態も保持される。

【0060】以下、B分類メニューを例として、図10～図12を用いて説明する。

【0061】まず、図11において、ステップS1101で画像表示ディスプレイ803の表示画面全体を使って写真画像等が表示されている状態(フルスクリーン画像再生状態)になる。次に、ステップS1102で任意の座標を検出する。次に、ステップS1103で図6に示したB分類ツールの「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されたか否かを判断する。そして、「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されないと判断された場合は、ステップS1104へ進んで定義エリアに入るまで座標入力待機保持するか否かを判断する。そして、定義エリアに入るまで座標入力待機保持しないと判断された場合は、前記ステップS1101へ戻り、また、定義エリアに入るまで座標入力待機保持すると判断された場合は、前記ステップS1103へ戻る。

【0062】一方、前記ステップS1103において、「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出さ

れたと判断された場合は、ステップS1105へ進んで前記ステップS1103において検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS1106へ、BまたはCであると判断された場合は、後述する図12のステップS1113へそれぞれ進む。

【0063】ステップS1106では、トリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記ステップS1101へ戻り、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1107でX座標情報受付待機し、Y座標は無視し、次のステップS1108でX座標情報に応じて常にバーの表示位置を更新する。

【0064】次に、ステップS1109で引き出し量xが定義量より小さいか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記ステップS1101へ戻り、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1110で引き出し量xが定義量より大きいかわかりかを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、ステップS1113へ進んで表示状態を維持した後、本処理動作を終了し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1111へ進んでX軸最大引き出し量位置で停止かわかりかを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記ステップS1113へ進んで表示状態を維持した後、本処理動作を終了し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1112へ進んで更に検出座標がX軸方向に更新されても無視し、入力デバイス(ペン)107をタッチパネル106から離して表示状態を維持した後、本処理動作を終了する。

【0065】次に、図12において、まず、ステップS1114でトリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記図11のステップS1101へ戻り、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1115でY座標情報受付待機し、X座標は無視し、次のステップS1116でY座標情報に応じて常にバーの表示位置を更新する。

【0066】次に、ステップS1117で引き出し量yが定義量より小さいか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記ステップS1101へ戻り、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1118で引き出し量yが定義量より大きいかわかりかを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記図11のステップS1113へ進んで表示状態を維持し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1119へ進んでY軸最大引き出し量位置で停止かわかりかを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記図11

のステップS1113へ進んで表示状態を維持し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1119へ進んで更に検出座標が延長方向に更新されても無視し、入力デバイス(ペン)107をタッチパネル106から離して表示状態を維持した後、本処理動作を終了する。

【0067】即ち、まず、画像表示ディスプレイ803の表示画面全体を使って写真画像等が表示されている状態(フルスクリーン画像再生状態：図10の画面表示例における1000)において、任意の座標を検出すると、図6に示したB分類ツールの「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出される。この検出としては、直接トリガーエリア内の座標が検出される場合と、それ以外のエリアが検出された後に、オフされずに座標情報が連続的に更新された後に「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出される場合との2通りがある。後者の「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出された場合、その前に連続された座標情報が検出されていたならば、それは無効になる(図10の画面表示例における1001～1002)。

【0068】この方法により、ユーザは定義エリア内を丁寧に狙わなくても、大雑把な操作感で目的のメニューを表示することが可能となる。この選択された状態をユーザに通知する方法としては、選択した色でトリガーエリアをハイライト表示し、同時にキー受付音として「ピピッツ」等の電子音をブザーにより発生させる等の手段を合わせることが想定できる。

【0069】次に、この状態のまま、入力デバイス107をタッチパネルセンサ106に接触させたまま離さないで、画像表示ディスプレイ803の表示画面の中央部へ向けてスライドさせると、入力デバイス107の動きに伴ってツールボックスが引き出しのようにせり出してくる(図10の画面表示例における1003～1006)。この場合、B分類メニューのトリガーエリアが検出されているので、X軸情報は無視され、Y軸情報のみが処理に反映される。

【0070】ユーザは正確に垂直方向に引き下ろすことを意識しなくても、大雑把に下方向へ入力デバイス107をスライドさせることで、その意図を反映させることができる。

【0071】一般的に、利き手が左右のどちらかによって、直角方向から若干の傾きが生じる傾向にある。例えば、右利きユーザの場合は直角方向よりやや左寄り、つまり右上から左下へのベクトルでスクロールする。また、右利きユーザの場合はその逆で、左上から右下へのベクトルでスクロールする。

【0072】しかし、Y軸情報の変化値のみ反映させる方法を採用することによって、上述したような利き手に影響されずにユーザの意図を反映させることが可能となる。

【0073】図10の画面表示例では、入力デバイス1

07のY座標情報に応じてメニューの表示量が更新される。仕様に応じて最大引き出し量の定義を変えることはできるが、本実施の形態では、図10の画面表示例における1006に示すように最大引き出し量を表示領域の中心位置と定義する。

【0074】予め任意に決めてある定義量以上のメニュー引き出し量 y が確保されたら、その後、任意の場所で座標検出がオフになった場合、途中の位置で引き出しメニューは固定され、そのまま使用できる。この際、定義量に満たない引き出し量のところで座標情報がオフになった場合は、メニュー引き出し機能は途中でキャンセルされ、最初の画面状態(図10の画面表示例における1000)に戻る。

【0075】或いは、引き出した後も検出座標が連続的に変化している場合(入力デバイス107をタッチパネル106から離さない状態を保持したまま、更に引き出す方向で指示が更新される場合)、再度そのトリガーエリアが検出されるまでは無視し続ける。再度の検出後、引き出された方向に戻る場合は、その座標情報に応じて再度更新される(図10の画面表示例における1003~1009)。

【0076】或いは、前記の手段に併せて図10の画面表示例では1002~1004までにおける、規定時間内における更新される座標の変化量を算出し、ユーザが高速に指示した場合と低速に指示した場合とを区別し、高速に指示された場合(規定時間内の図10の画面表示例における1000~1004)は、図10の画面表示例における1004で座標指示がオフされても、図10の画面表示例における1005のように表示するのではなく、最大表示量(図10の画面表示例における1007の状態)で表示させる。

【0077】次に、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを閉じる際の操作プロセスについて、図13~図15を用いて説明する。

【0078】図13は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを閉じる際の画面表示例を示す図、図14及び図15は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを閉じる際の操作プロセスの流れを示すフローチャートである。

【0079】図13においては、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。

【0080】前提条件として、図13の画面表示例における1301のように「引き出しメニュー」が最大表示量で表示されている状態から図14及び図15に示す処理がスタートする。

【0081】まず、図14において、ステップS1401で引き出しメニュー表示状態となり、次のステップS1402で任意の座標を検出する。次に、ステップS1

403で前記ステップS1402において検出された座標情報がトリガーエリア定義エリアであるか否かを判断する。そして、トリガーエリア定義エリアでないと判断された場合は、ステップS1404へ進んでGUI機能ボタンがオンしたか否かを判断する。そして、GUI機能ボタンがオンしないと判断された場合は、前記ステップS1403へ戻り、また、GUI機能ボタンがオンしたと判断された場合は、ステップS1405へ進んで機能処理を実行した後、本処理動作を終了する。

【0082】一方、前記ステップS1403において、前記ステップS1402で検出された座標情報がトリガーエリア定義エリアであると判断された場合は、ステップS1406へ進んで検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS1407へ、また、BまたはCであると判断された場合は、後述する図15のステップS1414へそれぞれ進む。

【0083】ステップS1407では、トリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンし、次のステップS1408でX座標情報受付待機し、Y座標は無視する。次に、ステップS1409でX座標情報に応じて常にバーの表示位置を更新したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、ステップS1412へ進んで表示状態を維持した後、本処理動作を終了し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1410へ進んで引き出し量 x が定義量より大きいかなかを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記ステップS1412へ進んで表示状態を維持し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1411へ進んで引き出し量 x が定義量より小さいかなかを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、ステップS1413へ進み、引き出しメニュー表示をオフ(Off)した後、本処理動作を終了し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、本処理動作を終了する。

【0084】次に、図15において、ステップS1414でトリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記図14のステップS1403へ戻り、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のステップS1415へ進んでY座標情報受付待機し、X座標は無視するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記図14のステップS1403へ戻り、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は次のステップS1416へ進む。

【0085】ステップS1416では、Y座標情報に応じて常にバーの表示位置を更新したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(No)の場合は、前記図14のステップS1412へ進んで表示状態を維持し、また、前記判断結果が肯定(Yes)の場合は、次のス

テップS1417へ進んで引き出し量 y が定義量より大きいかなかを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、前記図14のステップS1412へ進んで表示状態を維持し、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、次のステップS1418へ進んで引き出し量 y が定義量より小さいかなかを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、前記図14のステップS1413へ進んで引き出しメニュー表示をオフし、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、本処理動作を終了する。

【0086】即ち、「引き出しメニュー」が最大表示量で表示されている状態において、検出された座標情報が引き出されたメニューの「表示トリガーエリア」内の場合（図13の画面表示例における1303）、選択エリアのバーがハイライト表示され、ブザー音とも併せて、選択されてアクティブになったことをユーザにフィードバックし、引き出しの移動受付待機状態になる。または、最初に検出された座標情報が引き出しメニュー表示トリガーエリア内でない場合も、受付待機状態が持続し、座標情報のみ変化し、引き出しメニュー表示トリガーエリア内に入った場合は、それまでの情報は無視され、そこから待機状態になる（図13の画面表示例における1301～1303）。これは、大雑把な操作でも確実にユーザの意図を受け付けるための方法である。

【0087】或いは、図13の画面表示例における1302に示すように、メニュー内の特定機能ボタンが検出された場合は、その機能が処理されることは言うまでもない。

【0088】更に検出座標に変化があった場合、X座標情報は変更があっても無視され、Y座標情報のB分類ツール収納位置方向の指示しか受け付けない。図13の画面表示例における1304に示すような方向の指示が検出された場合は無視される。また、図13の画面表示例における1305～1309のように座標が更新される都度、表示量も更新される。引き出し量 y が定義量以上の場合にオフされた場合は、その状態で保持される（図13の画面表示例における1306）。ある定義量以内（図13の画面表示例における1307）に入ると、ユーザが表示を消す意図を持っていると見做し、途中でオフになっても引き出しメニュー表示はオフされる。

【0089】尚、引き出しメニューを閉じる他の方法として、本実施の形態において説明したような、ユーザがスクロールする方法で閉じる場合とは別に、そのボタンをクリックするのみで一回で消去することができる機能を有したボタンも併せ持つことが考えられる。

【0090】更に、起動の場合と同様に前記引き出しメニューを閉じる手段に併せて図13の画面表示例における1301～1305までにおける、規定時間内において更新される座標の変化量を算出し、ユーザが高速に指示した場合と低速に指示した場合とを区別し、高速に指

示された場合（規定時間内の図13の画面表示例における1301～1305までが高速な場合）は、図13の画面表示例における1305で座標指示がオフされても、図13の画面表示例における1306のように表示するのではなく、全部収納するようにしても良い。

【0091】次に、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出し量に応じた引き出しメニュー内ツールを一覧する方法について、図16及び図17を用いて説明する。

【0092】図16は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出し量に応じた引き出しメニュー内のレイアウト処理を示す図、図17は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出し量に応じた引き出しメニュー内のレイアウト処理動作の流れを示すフローチャートである。

【0093】図16では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。また、図16では、A分類ツールとB分類ツールを例にして説明する。

【0094】図17において、図14のステップS1401及びステップS1402と同様の処理を経て、ステップS1701でその前段階の処理ステップにおいて検出された座標情報がトリガーエリア定義エリアであるかなかを判断する。そして、トリガーエリア定義エリアでないと判断された場合は、図14のステップS1404と同様の処理を行う。

【0095】一方、前記ステップS1701において、その前段階のステップで検出された座標情報がトリガーエリア定義エリアであると判断された場合は、ステップS1702へ進んで検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS1703へ、また、BまたはCであると判断された場合はステップS1707へそれぞれ進む。

【0096】ステップS1703では、X座標情報受付待機し、Y座標は無視する。次に、ステップS1704でX座標情報に応じて図16の画面表示例における1604に示す最大引き出し量に対するXの量の比率で横方向に変倍した画像として表示する。次に、ステップS1705でX座標情報の更新に伴いメニュー内画像比率が更新される。次に、ステップS1706でX軸最大引き出し位置（ $X/2$ ）で停止した後、本処理動作を終了する。

【0097】一方、前記ステップS1707では、Y座標情報受付待機し、X座標は無視する。次に、ステップS1708でY座標情報に応じて図16の画面表示例における1608に示す最大引き出し量に対するXの量の比率で縦方向に変倍した画像として表示する。次に、ステップS1709でY座標情報の更新に伴いメニュー内

画像比率が更新される。次に、ステップS1710でY軸最大引き出し量位置(Y/2)で停止した後、本処理動作を終了する。

【0098】即ち、A分類メニューの場合、引き出し量に対する引き出しの中の表示方法は、最大表示量時におけるメニューのレイアウトに対するX座標の位置に比率で変倍/縮小表示する。例えば、図16の画像表示例における1603に示すX座標の位置が図16の画像表示例における1604に対する3/4の位置であるとした場合、図16の画像表示例における1603のツール中の表示は、全てY座標は同じであるがX方向に3/4に歪ませた画像情報として表示し、機能ボタンの機能としての領域もそれに伴って横方向に縮小され、X座標の位置情報の変化に伴って表示比率も更新される。

【0099】また、A分類メニューの表示量xに応じて引き出しツールの中身はアイコンのみであったり、アイコンと文字の併記であったりというように表示スタイルが変化する。途中の位置で入力デバイス107をタッチパネルセンサ108から離すと、その位置で表示状態が固定される。または、最大引き出し量までメニュー内画像比率が更新され、それぞれ適用される座標が規定される。

【0100】尚、「引き出しメニュー」を閉じる時のフローは、上述したフローとは逆になる。

【0101】図18は、「引き出しメニュー」の格納位置のイメージ図である。図18では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。

【0102】ディスプレイ803の周囲の4辺のそれぞれからの引き出し方向は図18に示す通りである。どの位置のメニュートリガーエリアが検出されるかによって、引き出すために必要な指示の方向、受け付ける座標情報、メニュー内レイアウトの変倍縮小される画像処理の方向は異なる。

【0103】図18の画面表示例において、1801はA分類ツールを引き出す際に選択する辺とその引き出す方向を、1802はそれを引き出し切った状態をそれぞれ示す。また、1803はB分類ツールを引き出す際に選択する辺とその引き出す方向を、1804はそれを引き出し切った状態をそれぞれ示す。また、1805はC分類ツールを引き出す際に選択する辺とその引き出す方向を、1806はそれを引き出し切った状態をそれぞれ示す。また、1807はD分類ツールを引き出す際に選択する辺とその引き出す方向を、1808はそれを引き出し切った状態をそれぞれ示す。

【0104】図18に示す画面表示例は説明上の一例であり、それぞれの機能の数やディスプレイ803の大きさに応じて引き出しの中のアイコンの数及び大きさは異なる。

【0105】それぞれのツールの閉じる方法及びそのプロセスは、既にB分類ツールを例にして説明した方法と同一であり、辺がどの位置にあるかによって検出座標のどちらを反映させるかという法則も同様である。

【0106】また、それぞれのツールの表示プロセス及び閉じ方等の詳細は、図5～図10を用いて説明した場合と同様な規則が適用される。

【0107】以上のように本実施の形態に係る情報処理装置によれば、ディスプレイ803の周囲に特定の機能を実行するキーが一切なく、ディスプレイ803の4辺を表示トリガーとするメニュー表示方法において、主画像の全体を縮小することなく、それぞれにカテゴリ分けされた大項目のメニューの中に収められている各機能ツールの種類を具体的に把握することができ、更に目的のボタンをダイレクトに選択することによって、より迅速に命令を行うことが可能である。

【0108】(第2の実施の形態)次に、本発明の第2の実施の形態を、図19～図21を用いて説明する。

【0109】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0110】図19は、本実施の形態に係る情報処理装置における機能の優先度に応じて段階表示を行う場合の画像表示例を示す図、図20は、本実施の形態に係る情報処理装置における機能の優先度に応じて段階表示を行う場合の表示範囲を示す図、図21は、本実施の形態に係る情報処理装置における機能の優先度に応じて段階表示を行う場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【0111】図19では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。

【0112】仕様やターゲットユーザによっては、一度に一覧できるメニュー内の項目数が多すぎると選択するのに迷ってしまい、使い勝手を悪くする場合がある。そのような状況を想定し、本実施の形態は、一覧できる機能の量を制限し、優先度の高いものから順に2段階や3段階に分けて表示するようにしたものである。

【0113】各引き出しメニュー内は、引き出しバーに近い方から使用頻度の高い順にレイアウトして表示する。最も簡易に使いたいユーザや使用頻度の高い項目は、一列目を引き出しただけで任意の機能を選択することが可能になる。

【0114】図19の画面表示例における引き出しメニュー中の数字は、それぞれの使用頻度に応じたレイアウトの順番を示す。即ち、図19の画像表示例における1902で表示されるのが引き出しの手前で最もよく使う道具、また、図19の画面表示例における1903で表

示されるのが引き出しの奥で、前記図19の画面表示例における1902で表示される道具に比べて使用頻度の低い道具というような感覚で、普段使っている引き出しのように整理して使うことが可能である。

【0115】引き出し量は、予めツールの中身の最大表示数に応じて、固定される位置を定義しておく。例題として、最大6項目を表示することを想定しているが、画面の大きさ、アイコンの機能によって異なる。C分類ツールは、縦3個×横10個の機能ボタンを想定しているが、色のパレット等の機能では、このようなレイアウトが想定できる。また、このような場合は、縦の数に応じて3段階のステップを付ける。

【0116】図21のフローチャートでは、A分類ツールを例に挙げて示している。予め、入力デバイス107の指示を検出した座標の範囲とそれに対応したツールバーの固定される位置情報は定義され、ROM809に記憶されている。入力デバイス107による指示を検出中は、Y座標情報の変化に伴いバーの位置のみが更新され、前記検出情報がオフになったところで、前記検出情報がオフになる直前の座標の変化と合わせて、その位置に対応した段階で引き出しの中を再度レイアウトして表示固定する。

【0117】図21において、図14のステップS1401及びステップS1402と同様の処理を経て、ステップS2101でその前段階のステップにおいて検出された座標情報がトリガーエリア定義エリアであるか否かを判断する。そして、トリガーエリア定義エリアでないと判断された場合は、前記図14のステップS1404と同様の処理を行う。

【0118】一方、前記ステップS2101において、その前段階のステップで検出された座標情報がトリガーエリア定義エリアであると判断された場合は、ステップS2102へ進んで検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS2103へ、また、BまたはCであると判断された場合は、前記図17のステップS1707～ステップS1710と同様の処理を実行する。

【0119】ステップS2103では、X座標情報受付待ちし、Y座標は無視する。次に、ステップS2104でX座標が図20のaの範囲であるか否かを判断する。そして、X座標が図20のaの範囲でないと判断された場合は、ステップS2107へ進んで何も表示されない状態（図19の画面表示例における1901の画像状態）に戻った後、本処理動作を終了する。

【0120】また、前記ステップS2104において、X座標が図20のaの範囲であると判断された場合は、ステップS2105へ進みX座標が図20のbの範囲であるか否かを判断する。そして、X座標が図20のbの範囲でないと判断された場合は、ステップS2108へ

進んで1段目のリストのみが表示された状態（図19の画面表示例における1902の画像状態）を保持した後、本処理動作を終了する。

【0121】また、X座標が図20のbの範囲であると判断された場合は、ステップS2106へ進みX座標が図20のcの範囲であるか否かを判断する。そして、X座標が図20のcの範囲でないと判断された場合は、ステップS2109進んで2段目のリストが表示された状態（図19の画面表示例における1903の画像状態）を保持した後、本処理動作を終了する。また、X座標が図20のbの範囲であると判断された場合は、本処理動作を終了する。

【0122】尚、どこからb及びcの範囲に入ったかをユーザに分かり易く把握させるために、bに入る所及びbに入る所のそれぞれの座標が検出されたところで、ブザー音を発生させることも併せて行うことが想定できる。また、図20では、メニュー内に縦に2列でレイアウトされる仕様の場合を例示したが、3つ以上の場合もbの範囲が、数が増えるのに伴って細分化していくだけで、基本的な仕組みは同様である。また、引き出しメニューを閉じる場合も同様に段階的に閉じることができ。更に、他のツールも同様なルールが適用される。

【0123】(第3の実施の形態)次に、本発明の第3の実施の形態を、図22及び図23を用いて説明する。

【0124】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0125】図22は、本実施の形態に係る情報処理装置における最大引き出し量の拡張に関する画像表示例を示す図、図23は、本実施の形態に係る情報処理装置における最大引き出し量の拡張に関する動作の流れを示すフローチャートである。

【0126】図22では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。

【0127】上述した第1の実施の形態における図5では、メニュー引き出し時にメニューで処理を行おうとしている対象画像とメニューとをディスプレイ803に同時に表示することを想定して、最大引き出し量を引き出し方向の半分の位置までと限定した場合を例にして説明したが、機能の性質によっては、ディスプレイ表示領域を最大限使って最大引き出し量を確保することで、より多くの機能の要素を表示することが可能となる。

【0128】上述した第1の実施の形態においては、最大表示量を中心の位置までと規定したが、その理由としては、引き出す前の画像を全て隠すことをしないようにする配慮からである。しかし、機能の性質によっては、必ずしもメニューを表示する前の画像が表示されている

必要はなく、むしろメニュー内の一覧性を高めることを求められる場合がある。

【0129】例えば、検索機能のように、メニューとそれを表示する前の画像とに関連性を必要としない場合は、ディスプレイ表示領域の全てを利用したり、B分類ツールやC分類ツールのような画像編集機能のように、メニューとそれを表示する前の画像とに関連性を必要とする場合は、最大引き出し量は $1/2$ までとする。

【0130】本実施の形態では、上下のツールは画像を見ながら機能を選択する頻度が高いことを想定しているため、メニューを半分まで引き出すことを想定し、左右は全部引き出すことも考えられる。

【0131】図22に示すように、引き出し量が無段階で且つ全ての項目が一覧できる表示スタイルと、図13に示すように、段階的に表示量を変える表示スタイルとの複合的な表示スタイル(図22の画面表示例における2205~2208)も想定でき、機能の性質によってどちらを選択して実装するか、或いはユーザが自由に両方の表示スタイルを変更できるようにすることが想定される。

【0132】図23において、最大引き出し量を半分に限定している方法である上述した第1の実施の形態における図11及び図12と異なる点は、図11のステップS1111や図12のステップS1119の処理である、X、Yそれぞれの最大引き出し量の定義を設けず、ディスプレイ表示領域の可能な範囲に拡張し、座標情報の変化に応じて更新される引き出し領域が延長されるようにしたことである。

【0133】即ち、図23において、図11のステップS1101及びステップS1102と同様の処理を経て、ステップS2301で引き出しメニュー表示トリガーエリアを検出したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(YES)の場合は、前記図11のステップS1104と同様な処理を行い、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、次のステップS2302へ進んで前記ステップS2301において検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。

【0134】そして、その判断結果がAまたはDの場合は、図11のステップS1106と同様な処理を経て、ステップS2303へ進み、また、B、Cの場合は前記図12のステップS1114と同様の処理を行う。

【0135】ステップS2303では、X座標情報受付機し、Y座標は無視する。次に、ステップS2304でX座標に応じて常にバーの表示位置を更新するか否かを判断する。そして、更新しない場合はステップS2307へ進んで表示状態を維持した後、本処理動作を終了し、また、更新する場合はステップS2305へ進んで更に検出座標が反対方向に指示された場合に更新するか否かを判断する。そして、更新しない場合は前記ステップS2307へ進み、また、更新する場合はステップS

2306へ進んで引き出し量xが定義量より小さい状態で引き出しメニュー表示をオフ(OFF)した後、本処理動作を終了する。

【0136】(第4の実施の形態)次に、本発明の第4の実施の形態を、図24及び図25を用いて説明する。

【0137】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1~図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0138】上述した各実施の形態では、4つの辺をトリガーとして、それぞれ4種類に分類したメニューの表示方法を主に説明したが、一般的な四角形のディスプレイを搭載しているいじょうは、この方法のカテゴリ分類の最大数は4項目にとどまる。そこで、本実施の形態は、更に項目数を増やす場合のトリガーの位置及び表示方法を考慮したものである。

【0139】図24は、本実施の形態に係る情報処理装置における使用頻度の低い詳細メニューの画面表示例を示す図、図25は、本実施の形態に係る情報処理装置における使用頻度の低い詳細メニューの表示動作の流れを示すフローチャートである。

【0140】図24では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。

【0141】図24及び図25においては、a分類詳細メニューを表示することを想定した例として示す。

【0142】上述した第1の実施の形態の図5を用いて説明した「引き出しメニュー表示トリガー領域エリア」座標定義領域を避けた位置をトリガー領域エリアとし、特殊な設定等使用頻度の特に低い機能(例えば、詳細設定、ユーザ設定等)の起動に割り当てる。図24の画面表示例における2400において、a、b、c、dが前記トリガー領域エリアである。通常使用するメニューがディスプレイ803の周囲の4辺をトリガーに大雑把に簡単に表示し易いことを考慮したのに対して、逆に、本実施の形態における機能は、誤操作でも簡単に表示されないことを考慮しているので、起動トリガー領域の面積は少ないが、意識して起動した場合は円滑に表示できるように、ディスプレイ803の周囲の段差部109に入力デバイス107の先端部を突き当てることにより、定義領域内の座標を指示しやすい形状を考慮している。

【0143】上述した各実施の形態において説明した引き出しツールは、引き出し方向を水平方向或いは垂直方向として厳密に定義してきたが、本実施の形態における機能に関しては、引き出し方向として斜め方向の指示に対して違和感を抱くことなくメニューを表示するための座標算出方法に特徴がある。

【0144】即ち、基点を0とした場合、検出座標のうちX軸、Y軸のどちらか絶対値の大きい数字(指定した

角から一番遠いポイント)の情報を優先して受け付ける。図24の画面表示例における2402では、その点を通る45度のバー2406が表示され、斜め方向のスライド操作で表示される。

【0145】引き出し途中のプロセスの詳細は、上述した各実施の形態におけるメニューの表示方法と同様である。

【0146】図25において、ステップS2501で画像表示ディスプレイ803の表示画面全体を使って写真画像等が表示されている状態(フルスクリーン画像再生状態)になる。次に、ステップS2502で任意の座標を検出する。次に、ステップS2503でa分類詳細メニューのメニュートリガーエリアが定義エリアか否かを判断する。そして、メニュートリガーエリアが定義エリアでないと判断された場合は、ステップS2509へ進んでGUI機能ボタンがオンされたか否かを判断する。そして、GUI機能ボタンがオンされないと判断された場合は、前記ステップS2503へ戻り、また、GUI機能ボタンがオンされたと判断された場合は、ステップS2510へ進んで機能処理を実行した後、本処理動作を終了する。

【0147】一方、前記ステップS2503において、メニュートリガーエリアが定義エリアであると判断された場合は、次のステップS2504へ進んで前記ステップS2503において検出されたエリアがaまたはbまたはcまたはdであるかを判断する。そして、aまたはdであると判断された場合はステップS2505へ、bまたはcであると判断された場合は、対応した処理ステップへそれぞれ進む。

【0148】ステップS2505では、トリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS2503へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、次のステップS2506へ進んでX、Y座標のうち、初めに受け付けた座標から遠い方を優先し、その点を通るバーに応じて角からの引き出し量が更新される。

【0149】次に、ステップS2507へ進んで最大引き出し量位置で停止し、次のステップS2508で最大引き出し量位置から起動ポイント寄りではない方向へカーソルが移動した場合は無視し、座標情報がオフ(OFF)になるまで有効となった後、本処理動作を終了する。

【0150】(第5の実施の形態)次に、本発明の第5の実施の形態を、図26及び図27を用いて説明する。

【0151】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0152】図26は、本実施の形態に係る情報処理装

置における使用頻度の低いメニューの画面表示例を示す図、図27は、本実施の形態に係る情報処理装置における使用頻度の低いメニューの表示動作の流れを示すフローチャートである。

【0153】図26では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザから全て見えるものとは限らない。

【0154】図27において、ステップS2701で画像表示ディスプレイ803の表示画面全体を使って写真画像等が表示されている状態(フルスクリーン画像再生状態)になる。次に、ステップS2702で任意の座標を検出する。次に、ステップS2703でa分類詳細メニューのメニュートリガーエリアが定義エリアか否かを判断する。そして、メニュートリガーエリアが定義エリアでないと判断された場合は、ステップS2708へ進んでGUI機能ボタンがオンされたか否かを判断する。そして、GUI機能ボタンがオンされないと判断された場合は、前記ステップS2703へ戻り、また、GUI機能ボタンがオンされたと判断された場合は、ステップS2709へ進んで機能処理を実行した後、本処理動作を終了する。

【0155】一方、前記ステップS2703において、メニュートリガーエリアが定義エリアであると判断された場合は、ステップS2704へ進んで前記ステップS2703において検出されたエリアがaまたはbまたはcまたはdであるかを判断する。そして、aまたはdであると判断された場合はステップS2705へ、bまたはcであると判断された場合は、対応した処理ステップへそれぞれ進む。

【0156】ステップS2705では、設定メニューを起動する起動ボタンをポップアップし、トリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS2703へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、次のステップS2706で起動ボタンを選択する(斜め右方向へシフトする)。次に、ステップS2707で詳細メニューがディスプレイ803に表示された後、本処理動作を終了する。

【0157】即ち、a分類詳細メニュー定義エリア内が座標検出されると、図26の画面表示例における2602に示すように、設定メニューを起動する起動ボタンがポップアップ表示される。その状態からやや右斜め上方向に入力デバイス107をスライドさせることによって、起動ボタン領域内が検出され、その後、検出座標情報が0(OFF)になると、図26の画面表示例における2603において選択された起動ボタンが実行処理され、図26の画面表示例における2604に示すように詳細設定メニューがディスプレイ803に表示される。

【0158】この詳細設定メニューを閉じる際には、同

様に図26の画面表示例における2604に示す「設定」文字の範囲を座標表示した後、トリガーエリアa領域内を検出させる手段や、図26の画面表示例における2604に示すウインドウのどこかに閉じるボタンをレイアウトさせる等の手段が想定できる。

【0159】尚、この手段を提供することによって、最大4つのカテゴリーの基本メニューとそれ以外の詳細設定メニュー4つのカテゴリーに分けることが可能であるが、この詳細メニューの表示方法は、使用頻度が低く誤操作が起り難いことを想定しているため、商品に実装することを配慮した場合は、選択肢は2つ位にとどめることが望ましい。

【0160】また、実用条件を考慮すると、ディスプレイ803の4つの角のうち、どの2つの角を起動に使うかという点において、ユーザの利き手に応じて位置を変えられることが望ましい。右利きにとって自然なストローク方向は左下→右上(図26の画面表示例における2607)、左利きにとって自然なストローク方向は左上→右下(図26の画面表示例における2608)という原則に適用するように設定が変えられることが必要であり、右利き用には図26の画面表示例における2605に示すようなレイアウトが、左利き用には図26の画面表示例における2606に示すようなレイアウトが最適である。

【0161】従来装置のようにディスプレイの画面上のソフトタッチボタンを入力デバイスにより選択することを基本とする操作方法から、選択した後に入力デバイスを、前記画面上をスライドさせてコマンドを処理させるジェスチャーやスクロールや移動方法を多様化することにより、この利き手への最適化を設定する手段は効果的である。

【0162】(第6の実施の形態)次に、本発明の第6の実施の形態を、図28及び図35を用いて説明する。

【0163】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0164】図28は、本実施の形態に係る情報処理装置における2つの引き出しメニューの引き出し関係が直交関係にある場合の画面表示例を示す図、図29は、本実施の形態に係る情報処理装置における2つの引き出しメニューの引き出し関係が平行関係にある場合の画面表示例を示す図、図30～図32は、本実施の形態に係る情報処理装置における2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合の画面表示例を示す図、図33は、本実施の形態に係る情報処理装置における2つ以上4つまでの引き出しメニューを引き出す場合のメニューの位置関係に応じた基本原則動作の流れを示すフローチャート、図34及び図35は、本実施の形態に係る情報処理装置における最大4つまでの引き出しメニューを引き出して表示

するまでの動作の流れを示すフローチャートである。

【0165】図28～図32では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザーから全て見えるものとは限らない。

【0166】本実施の形態は、引き出しメニューを同時に複数方向から表示させるようにしたもので、ディスプレイ803の表示面積が大きい場合に適用可能である。

【0167】2つの引き出しメニューを同時に表示する場合は、2つの引き出すメニューの位置関係に応じて直角方向の関係と平行の関係に区別され、それぞれ直角方向は4通り、平行方向は2通りの位置関係の表示パターンがある。更に、引き出す順番によっても表示方法は異なり、先に表示したメニューが後から出すツールに影響を受けるものであり、また、画面の遷移は図28及び図29に示す通りである。

【0168】図28及び図29において、引き出されたメニューの上に記載してある数字は、引き出した順番を示している。

【0169】図28に示すのは、2つの引き出しの関係が直交関係にある場合の画面表示例であり、同図中、2800～2803に示す例と2804～2807に示す例は、2つの引き出しの関係が同じであっても引き出す順番によって、表示される方法が異なることを比較して示したものである。また、後から引き出したメニューの扱いに優先権があり、メニュー内も通常通り表示し、その結果、それに伴い最初に引き出したメニュー表示に影響を受けるという関係を示す。

【0170】図28の画面表示例における2800において、既にA分類メニューが引き出されている状態で直角の位置関係にあるB分類メニューを引き出す場合は、図28の画面表示例における2802に示す通りA分類メニューのY軸方向が、B分類ツールが引き出される量に伴って変倍縮小表示され、図28の画面表示例における2803のB分類メニューの最大引き出し量の位置で固定されるまでの経過を示している。

【0171】A分類ツール内の表示内容は、単純に画像情報として縮んでいく表示処理の場合もあれば、仕様によっては、縮小された場合は表示情報を変える場合もあり得る。例えば、図28の画面表示例における2801のA分類メニュー内の選択肢ではアイコンと文字の併記表示であったものが、図28の画面表示例における2803ではアイコンのみになるといったように、ディスプレイ803の表示面積に応じて情報の種類を変化させる可能性もある。

【0172】次に、図28の画面表示例における2804において、既にB分類メニューが引き出されている状態で直角の位置関係にあるA分類メニューを引き出す場合は、図28の画面表示例における2806に示す通り、B分類メニューのX軸方向がA分類メニューとその

中身が引き出される量に伴って縮小表示され、図28の画面表示例における2807のA分類メニューの最大引き出し量の位置で固定されるまでの経過を示している。

【0173】図29に示すのは、平行関係にある2つ以上の引き出しを引き出す場合の画面表示例であり、同図の画面表示例における2901にてA分類メニューが表示されている状態の時、平行位置関係にあるD分類メニューが引き出されようとした際、D分類メニューの引き出し方向、引き出し量に応じて引き出し距離は一定に保ったまま、A分類メニューが逆方向に変倍縮小される(図29の画面表示例における2902～2903)。これは、この引き出し方法を採用する特徴として、メニュー以外の表示エリアの一定量は常に表示することによって、引き出し以外の画像との両方の一覽性を確保することを主旨としている考え方を理由としている。

【0174】図30に示すのは、2つ以上のメニューを引き出す場合の画面表示例であり、3つ目の「引き出しメニュー」を引き出す時の状態が直角方向に並ぶ2辺からのツールが表示されている場合と、平行方向に並ぶ2辺からのツールが表示されている場合とによって表示方法が異なる。

【0175】図30では、前者について説明する。図28の画面表示例における2803の続きとして3つ目のツールの関係が2つ目の引き出しに対しても平行関係の位置にあるツールの場合(図30の画面表示例における3001～3003)と、2つ目に対して、更に直角になる場合(図30の画面表示例における3004～3006)とについての画面の変化を示している。

【0176】図30の画面表示例における3001～3003では、既に直交関係のA分類メニューの引き出しは、最大表示に対して縦方向に縮小表示された状態になっているので、その量は最低限確保する形で対面するツール同士の関係の法則に従って表示状態が変化する。B分類メニューとC分類メニューとの位置関係は平行関係であるから、図30の画面表示例における3002～3003では、後述する図33のステップS3303～ステップS3304が適用され、後述する図34のステップS3416で示す。

【0177】また、図30の画面表示例における3004～3006では、A分類ツールが対面する位置関係にあるツールであり、B分類ツールが直交関係にあるツールであり、それぞれの法則に従って図30に示す画面表示例のような経緯で変化する。また、B分類メニューとD分類メニューの位置関係は直角関係であるので、図30の画面表示例における3005～3006では、後述する図33のステップS3304～ステップS3305が適用され、後述する図34のステップS3417で示す。

【0178】図31に示すのは、2つ以上の引き出しを引き出す場合の画面表示例であり、同図の画面表示例に

おける3100～3103で上述した後者の例、図29の画面表示例における2903の続きとして平行方向に並ぶ2辺からの3つ目のツールを引き出す場合の表示経過を示している。

【0179】既に引き出されている2つの引き出しとの関係は直交であるので、後述する図33のステップS3304～ステップS3305の原則が適用され、3つ目の引き出しを引き出すのに伴い、既に表示されているA分類ツール、D分類ツールの両方が同時にY軸方向へ向かって縮んで変形される。後述する図34のステップS3407で示す。

【0180】図31の画面表示例における3104～3107では、図29の画面表示例における2907の続きとして同様な規則による経過の画面表示例を示す。

【0181】図32は、2つ以上の引き出しを引き出す場合の画面表示例を示し、上述した法則に従って最大量の4辺を引き出す場合の途中経過の画面表示例を示している。

【0182】図32の画面表示例における3201～3203は、図30の画面表示例における3003の続きとして残りのD分類ツールを引き出す途中経過を示す。図32の画面表示例における3204～3206は、図30の画面表示例における3006の続きとして残りのC分類ツールを引き出す途中経過を示す。図32の画面表示例における3207～3209は、図30の画面表示例における3003の続きとして残りのC分類ツールを引き出す途中経過を示す。図32の画面表示例における3210～3212は、図30の画面表示例における3007の続きとして残りのD分類ツールを引き出す途中経過を示す。

【0183】尚、どのプロセスにおいても、いずれかの引き出しを閉じたい場合は、引き出した順番にとらわれず、メニューバーの定義エリア内の座標を指示し、そのまま各ツールの初めに引き出された方向へスライドさせることで閉じることが可能である。

【0184】また、複数の引き出しメニューを引き出す場合の説明の都合上、最大引き出し量は、ディスプレイ803の表示面積の半分の位置までの設定であることを例として説明するが、本発明はこれに限られるものではなく、引き出し途中の任意の位置で保持することや、仕様によっては、最大引き出し量を拡張する等の処理は、前述した各実施の形態における手段が適用される。

【0185】まず、本実施の形態に係る情報処理装置における2つ以上4つまでのメニューを引き出す場合のメニューの位置関係に応じた基本原則動作について、図33のフローチャートに基づき説明する。

【0186】ステップS3301でディスプレイ803の周囲の4辺のうちのいずれかのメニューが引き出された状態にあり、次のステップS3302で最初の引き出しメニューとの位置関係が対面位置であるか、直角位置

であるかを判断する。そして、対面位置であると判断された場合は、ステップS3303へ進んで引き出しメニュー同士の距離を一定に保持しながら、1つ目の引き出しメニューの引き出し方向を変倍縮小表示処理する。次に、ステップS3304へ進み、単独で表示した場合の1/2の引き出し量と同じ引き出し量の位置で固定した後、本処理動作を終了する。

【0187】一方、前記ステップS3302において、直角位置であると判断された場合は、ステップS3305へ進んで、2つ目の引き出しメニューの引き出し方向と同一方向へ1つ目の引き出しメニューを変倍縮小表示処理する。次に、ステップS3306へ進み、2つ目の引き出しメニューの最大引き出し量の位置で固定した後、本処理動作を終了する。

【0188】以上が複数のメニュー表示を行う際の基本原則で、引き出すメニューの数が増えても適用可能である。

【0189】次に、本実施の形態に係る情報処理装置における最大4つまでのメニューを表示させるまでの全体の動作について、図34及び図35のフローチャートに基づき説明する。

【0190】まず、図34において、ステップS3401でa分類引き出しメニューが引き出された状態となり、ステップS3402で2つ目のツールが引き出される。次に、ステップS3403で前記ステップS3402において引き出された2つ目のツールと最初に引き出されたツールとの位置関係が、対面位置（図29の画面表示例における2901～2903）であるか直角位置（図28の画面表示例における2801～2803）であるかを判断する。そして、直角位置であると判断された場合は、後述する図35の処理へ、また、対面位置であると判断された場合は、次のステップS3404へそれぞれ進む。

【0191】ステップS3404では、D分類ツールが表示されると共に、引き出し量に伴ってA分類ツールとの距離を維持したまま該A分類ツールがD分類ツールの引き出し方向と逆方向に縮んだ状態で表示処理される。次に、ステップS3405で3つ目のツールが引き出され、次のステップS3406で前記ステップS3405において引き出された3つ目のツールと表示ツールとの位置関係が、対面位置（図31の画面表示例における3101～3103）であるか直角位置であるかを判断する。そして、対面位置であると判断された場合は、ステップS3407へ、直角位置であると判断された場合は、ステップS3408へそれぞれ進む。

【0192】ステップS3407では、B分類ツールが表示されると共に、Y軸方向引き出し量に対して、既に表示されているA分類ツールとD分類ツールのY軸方向が変倍縮小表示処理された後、ステップS3409へ進む。

【0193】一方、前記ステップS3406において直角位置であると判断された場合は、ステップS3408へ進んでC分類ツールが表示されると共に、Y軸方向引き出し量に対して、既に表示されているA分類ツールとD分類ツールのY軸方向が変倍縮小表示処理された後、ステップS3409へ進む。

【0194】ステップS3409では、4つ目のツールが引き出され、ステップS3410では、C分類ツールが引き出され、ステップS3411では、B分類ツールが引き出される。

【0195】図35において、ステップS3412では、B分類ツールが表示されると共に、Y軸方向引き出し量に対して、既に表示されているA分類ツールのY軸方向が変倍縮小表示処理された後、ステップS3414へ進む。また、ステップS3413では、C分類ツールが表示されると共に、Y軸方向引き出し量に対し、既に表示されているA分類ツールのY軸方向が変倍縮小表示処理された後、ステップS3414へ進む。

【0196】ステップS3414では、3つ目のツールが引き出され、次のステップS3415で前記ステップS3414において引き出された3つ目のツールと、その前に引き出された2つ目のツールとの位置関係が、対面位置であるか直角位置であるかを判断する。そして、対面位置であると判断された場合は、ステップS3416へ、直角位置であると判断された場合は、ステップS3417へそれぞれ進む。

【0197】ステップS3416では、C分類ツールが表示されると共に、Y軸方向引き出し量に対して、既に表示されているB分類ツールのY軸方向が変倍縮小表示処理され、A分類ツールはそのまま位置がシフトした後、ステップS3418へ進む。

【0198】一方、前記ステップS3415において直角位置であると判断された場合は、ステップS3417へ進んでD分類ツールが表示されると共に、X軸方向引き出し量に対して、既に表示されているA分類ツールとB分類ツールのY軸方向が変倍縮小表示処理され、A分類ツールもD分類ツールの引き出し量に応じて距離を維持したまま変倍縮小表示処理された後、ステップS3418へ進む。

【0199】ステップS3418では、4つ目のツールが引き出され、ステップS3419では、D分類ツールが引き出され、ステップS3420では、B分類ツールが引き出される。

【0200】(第7の実施の形態)次に、本発明の第7の実施の形態を、図36～図42を用いて説明する。

【0201】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0202】図36は、本実施の形態に係る情報処理装

置における引き出しメニュー起動時の主画像の変化の経過の画面表示例を示す図、図37及び図38は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニュー起動時の主画像の変化の経過の動作の流れを示すフローチャート、図39は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを閉じる際の主画像との関係の画面表示例を示す図、図40及び図41は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを閉じる際の主画像との関係の動作の流れを示すフローチャート、図42は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューの格納位置と主画像との関係の画面表示例を示す図である。

【0203】図36、図39及び図42では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザーから全て見えるものとは限らない。

【0204】本実施の形態においては、B分類メニューを例に、メニューの引き出し量に伴う主画像の変化について説明し、それ以外については図5及び図6の法則を前提としている。

【0205】図36に示すのは、メニューを表示する前に、予め表示されていた主画像Aが引き出しメニューを引き出すことによってどのように変形していくかを示した画面表示例である。

【0206】主画像Aは、例えば、写真画像であったり、文章であったり、写真と文章が混在したものである。また、主画像Aは、内蔵メモリに既に格納されていた再生画像であったり、撮影待機状態でカメラ部102のCCDが捕らえたファインダ画像の場合も想定される。

【0207】内蔵メモリ内の再生画像の機能の例は図2を用いて説明したが、撮影待機状態の時は、再生時と同様なカテゴリ分けをして同様な性質の機能を割り当てることが可能である。例えば、A分類メニューは、これから撮影しようとしている画像と合成しようとしている過去の画像を検索する機能、B分類メニューは、撮影する前に画像に書き込む情報を書き入れるための文字等を記入するための機能、C分類メニューは、撮影しようとしている画像への特殊効果等の機能を設定する機能、D分類メニューは、撮影した画像をどこに保存させるかを予め設定する機能等を割り当てることが想定できる。

【0208】図37において、ステップS3701で主画像Aが全画面(フルスクリーン)再生されている(図36の画面表示例における3600)。次に、ステップS3702で任意座標が検出され、次のステップS3703で「引き出しメニュー表示トリガーエリア」が検出されたか否かを判断する。次に、ステップS1103で「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されたか否かを判断する。そして、「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されないと判断された

場合は、ステップS3704へ進んで定義エリアに入るまで座標入力待機保持するか否かを判断する。そして、定義エリアに入るまで座標入力待機保持すると判断された場合は、前記ステップS3703へ戻り、また、定義エリアに入るまで座標入力待機保持しないと判断された場合は、ステップS3701へ戻る。

【0209】一方、前記ステップS3703において、「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されたと判断された場合は、ステップS3705へ進んで前記ステップS3703において検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS3706へ、BまたはCであると判断された場合は、後述する図38のステップS3710へそれぞれ進む。

【0210】ステップS3706では、トリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS3701へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、次のステップS3707でX座標情報受付待機し、Y座標は無視し、次のステップS3708でX座標情報に応じてXに対する $X-x$ の比率で図36の画面表示例における3600の画像を変形し、常に表示比率を更新したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、ステップS3710へ進んで表示状態を維持し、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、次のステップS3709へ進んでXに対する $X/2$ の比率で図36の画面表示例における3600の画像を変形して固定したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS3710へ進み、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、本処理動作を終了する。

【0211】図38において、ステップS3710でトリガーエリアがハイライト表示されると共に、ブザーがオンされたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS3701へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS3711へ進んでY座標情報受付待機し、X座標は無視する。次に、ステップS3712でY座標情報に応じてYに対する $Y-y$ の比率で図36の画面表示例における3600の画像を変形し、常に表示比率を更新したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記図37のステップS3710へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS3713へ進んでYに対する $Y/2$ の比率で図36の画面表示例における3600の画像を変形して固定したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS3710へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、本処理動作を終了する。

【0212】即ち、主画像Aが全画面再生され、次に、

引き出しメニュー表示トリガーエリアが検出されてから、その後、連続的にY軸座標の検出情報が変更されるのに連動してメニューの引き出し量が更新される。一方、それに伴い主画像Aが、Yに対するY-yの比率でY軸方向に変倍縮小表示処理され、主画像Aは、B分類メニューの最大引き出し量位置からY軸方向に1/2に変倍縮小表示された状態で保持される。或いは、引き出し途中の任意の位置で座標検出がオフ(OFF)になると、その状態のまま保持され、メニュー内の任意の機能ボタンの入力検出されることで、画像処理等を実行する。

【0213】次に、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出しメニューを閉じる場合の動作について、図39及び図40を用いて説明する。

【0214】ここでは、B分類メニューを例にメニューの引き出し量に伴う主画像Aの変化について説明し、それ以外については上述した図7及び図8の法則を前提としている。

【0215】図40において、ステップS4001でXに対するX/2の比率で図39の画面表示例における3900の画像を変形して固定する。次に、ステップS4002で任意座標を検出し、次にステップS4003で表示メニュー移動トリガーエリアが定義エリアであるか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、ステップS4009へ進んでGUI機能ボタンがオンしたか否かを判断する。そして、その結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS4003へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS4010へ進んで機能処理を実行した後、本処理動作を終了する。

【0216】一方、前記ステップS4003において、表示メニュー移動トリガーエリアが定義エリアであると判断された場合は、ステップS4004へ進んで前記ステップS4002において検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS4005へ、BまたはCであると判断された場合は、後述する図41のステップS4012へそれぞれ進む。

【0217】ステップS4005では、トリガーエリアをハイライト表示すると共に、ブザーをオンし、次のステップS4006でX座標情報受付待機し、Y座標は無視する。次に、ステップS4007でX座標情報に応じてXに対するX-xの比率で図39の画面表示例における3900の画像を変形し、常に表示比率を更新するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、ステップS4011へ進んで表示状態を維持した後、本処理動作を終了する。

【0218】一方、前記ステップS4007における判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS4008へ進んで正縦横比率で全画面表示して保持するか否かを

判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記ステップS4011へ進み、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は本処理動作を終了する。

【0219】図41において、ステップS4012でトリガーエリアをハイライト表示すると共に、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は前記図40のステップS4003へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS4013へ進んでY座標情報受付待機し、X座標は無視するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は前記図40のステップS4003へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS4014へ進んでY座標情報に応じてYに対するY-yの比率で図39の画面表示例における3900の画像を変形し、常に表示比率を更新するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は前記図40のステップS4011へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、ステップS4015へ進んで正縦横比率で全画面表示して保持するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は前記図40のステップS4011へ戻り、また、前記判断結果が肯定(YES)の場合は、本処理動作を終了する。

【0220】即ち、引き出しメニューが全画面(フルスクリーン)表示されている状態(図39の画面表示例における3900)で、図39の画面表示例における3902に示すメニュー内の各機能ボタンのそれぞれの定義領域内座標が検出されると、それぞれの機能が処理され、その処理内容に応じた処理結果が主画像Aに反映される。或いは、図39の画面表示例における3904で矢印が示す方向に入力デバイス107をスライドさせた場合は無視される。

【0221】図39の画面表示例における3900の状態からB分類「メニュー表示トリガーエリア」内を直接指示する方法(図39の画面表示例における3903)、或いは図39の画面表示例における3901から入力デバイス107をディスプレイ803のタッチパネルセンサ106から離さずに、そのままスライドさせて図39の画面表示例における3903に示す「メニュー表示トリガーエリア」内を指示し、次に検出される座標情報の変化の待機状態となる。

【0222】ここではB分類メニューを例にしているので、選択されたバーがハイライト表示され、同時にブザーが発音して座標情報受付待機状態となる。次に、Y座標情報に応じてYに対するY-yの比率で図39の画面表示例における3900の画像を縮小表示し、検出座標の変化に伴って常に表示比率を更新する。また、引き出し量yが定義量以内に入ってから座標検出がオフになるか、図39の画面表示例における3909に示す位置まで検出座標が更新されると、メニューを表示する前の主

画像Aの全画面表示状態へ戻る。

【0223】図42は、引き出しメニューの格納位置と主画像Aとの関係を示し、どの辺から引き出すかによって、主画像Aの変形縮小表示の方法は異なる。

【0224】例えば、図42の画像表示例における4204では、入力デバイス107で書き込む文字の色の一覧を色のパレットのようにレイアウトしているものとする。

【0225】色を選択して、引出しを閉じなくても図42の画像表示例における4204の状態では画像の上に書き込みができ、途中で色を変更しながら、そのまま書き込みが続けられることを想定している。この場合は、引き出しを閉じると、書いた時の比率に変換して画像の上に表示される方法と、引き出しを閉じると画像が元の比率に戻るのと併せて、書いた時の倍に縦方向に変倍される方法とが可能性として考えられる。

【0226】更に、図42の画像表示例における4202、4204、4206、4208において、縦横の比率を元の画像と同じ表示で見たい場合は、変倍された画像の角を入力デバイス107で掴んでスクロールする等の手段によって見ることも可能である。例えば、図42の画像表示例における4204の画像の状態で上述した操作を行うと後述する図43の画像表示例における4303の状態になる。

【0227】(第8の実施の形態)次に、本発明の第8の実施の形態を、図43～図45を用いて説明する。

【0228】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0229】図43は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出し量の変化に伴う主画像の変化の経過の画面表示例を示す図、図44及び図45は、本実施の形態に係る情報処理装置における引き出し量の変化に伴う主画像の変化の経過の動作の流れを示すフローチャートである。

【0230】図43では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザーから全て見えるものとは限らない。

【0231】図43の画面表示例における4300～4303は、図42に対して、B分類ツールを例に縦方向の縮小に伴って縦横比率は一定に維持された状態のまま、つまり、横方向も同様に縮小される場合の表示方法の途中経過を示す。この方法じゃ、全く別の機能や目的を持った別の実施の形態としても想定できるが、同一機種内の操作設定やいずれかのボタンを押しながら行なう操作手段によって、ユーザーが任意にどちらかの方法を選択する手段を提供することも可能である。

【0232】また、図43の画面表示例における430

4～4307は、主画像Aは全く変化せずに、その上にかぶさる形で引き出しメニューが表示される場合を示す。この方法は、本発明の意図する目的に対しては十分ではないが、もともと本発明は、非常に高速に演算処理が行えるCPUを実装することを前提としているため、リアルタイムに画像が縮小表示されることを想定しているが、技術的に実現可能になるまでの過渡期として、本実施の形態も参考として示した。

【0233】本実施の形態の場合、引き出し途中は画像の上に重なり、検出座標情報がオフになったところで、必要時間で画像処理を行い、主画像Aを書き換える。例えば、引き出し量が図43の画面表示例における4305のところで検出座標情報がオフした場合、メニュー引き出し量及び主画像Aの変倍縮小表示は、所要の処理時間を経た後、図43の画面表示例における4308のような表示に書き換わる。また、引き出し量が図43の画面表示例における4306のところで検出座標情報がオフした場合、メニュー引き出し量及び主画像Aの変倍縮小表示は、所要の処理時間を経た後、図43の画面表示例における4309のような表示に書き換わる。更に、引き出し量が図43の画面表示例における4307のところで検出座標情報がオフした場合、メニュー引き出し量及び主画像Aの変倍縮小表示は、所要の処理時間を経た後、図43の画面表示例における4310のような表示に書き換わる。

【0234】図44において、ステップS4401で画像表示ディスプレイ803の表示画面全体を使って写真画像等が表示されている状態(フルスクリーン画像再生状態)になる。次に、ステップS4402で任意の座標を検出する。次に、ステップS4403で「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されたか否かを判断する。そして、「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されないと判断された場合は、ステップS4404へ進んで定義エリアに入るまで座標入力待機保持するか否かを判断する。そして、定義エリアに入るまで座標入力待機保持しないと判断された場合は、前記ステップS4401へ戻り、また、定義エリアに入るまで座標入力待機保持すると判断された場合は、前記ステップS4403へ戻る。

【0235】一方、前記ステップS4403において、「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内座標が検出されたと判断された場合は、ステップS4405へ進んで前記ステップS4403において検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDであるかを判断する。そして、AまたはDであると判断された場合はステップS4406へ、BまたはCであると判断された場合は、後述する図45のステップS4411へそれぞれ進む。

【0236】ステップS4406では、トリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定(NO)の場合は、前記

ステップS4401へ戻り、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、次のステップS4407でX座標情報受付待機し、Y座標は無視し、次のステップS4408でX座標情報に応じて図43の画面表示例における4300の画像の縦横比率を維持したまま縮小し、常に表示比率を更新するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、ステップS4410へ進んで表示状態を維持した後、本処理動作を終了し、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、ステップS4409へ進んで縦X/2：横Y/2の比率で図43の画面表示例における4300の画像を変形して固定するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、前記ステップS4410へ進み、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、本処理動作を終了する。

【0237】次に、図45において、まず、ステップS4411でトリガーエリアをハイライト表示し、ブザーをオンしたか否かを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、前記図44のステップS4401へ戻り、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、次のステップS4412でY座標情報受付待機し、X座標は無視し、次のステップS4413でY座標情報に応じて図43の画面表示例における4300の画像の縦横比率を維持したまま縮小し、常に表示比率を更新するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、前記図44のステップS4410へ進み、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、次のステップS4414へ進んで縦X/2：横Y/2の比率で図43の画面表示例における4300の画像を変形して固定するか否かを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、前記図44のステップS4410へ進み、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、本処理動作を終了する。

【0238】（第9の実施の形態）次に、本発明の第9の実施の形態を、図46及び図47を用いて説明する。

【0239】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0240】図46は、本実施の形態に係る情報処理装置における「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能の画面表示例を示す図、図47は、本実施の形態に係る情報処理装置における「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能の動作の流れを示すフローチャートである。

【0241】図46では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザーから全て見えるものとは限らない。

【0242】本発明では、ここまでの説明ではユーザー

が「引き出しメニュー」を表示するまでは、それぞれの引き出し中に分類されている機能を把握することができないので、それぞれどのような性質の機能が分類されているか、予め覚えておく必要があることが前提となっている。

【0243】そこで、本実施の形態は、使い慣れて覚えるまでの過渡期の状態でも、迷わず使いこなすことを補助するための機能を考慮したものである。

【0244】パソコン等では一般的には、アイコン等のボタンの機能を実行する前に、そこにマウス等のポインティングデバイスを置くだけで、そのボタンがどういう機能を実行するか、その機能を文字で簡潔に説明する吹き出しが表示される機能のことをバレーンヘルプと称している。

【0245】しかし、本発明では、機能名称を並べる表現ではなく、引き出しが表示された時と同じ表現で、引き出し中の中身の一部が切り取られて中身が確認できるという表現手段として提案する。

【0246】図46の画面表示例における4605は、A分類ツールの中身の一部切り出しヘルプを表示させている場合の画面表示例であり、また、図46の画面表示例における4606は、A分類ツールを引き出して表示した場合を対比させる図として示す画面表示例である。また、見えるアイコンの位置も同一に見せることも特徴としている。

【0247】また、各辺の「引き出しメニュー表示トリガーエリア」に触れた時に、予めこの機能が設定されている場合、この機能の処理が行われる。図46の画面表示例における4606に示すように前提となる引き出しメニューが表示されている時には、主画像Aが横方向に縮小されているが、図46の画面表示例における4605は、特定のエリア内だけが切り出されて表示されるので、主画像Aの一部が隠れるが、一方で画像は縮小されることがないという特長を持つ。

【0248】まず、主画像Aのみが表示されている状態から、それぞれの「引き出しメニュー表示トリガーエリア」内を選択すると、その指示座標に最も近い位置にある引き出しの一部が表示される。そこからA分類メニュー表示トリガーエリア内を外装フレームに入力デバイス107の先端を突き当てながら上下にスライドさせると、中身がスクロールされる。図46の画面表示例における4604は、一番下にスクロールした時の画面表示例である。

【0249】以上の手段によって、引き出しメニューを表示しきらなくても中身を確認することができ、目的の機能ボタンが見つからなかった場合は、他の引き出しメニュー内を同様な方法で探すことができる。また、目的の機能ボタンのアイコンが見つかった場合は、入力デバイス107をタッチパネルセンサ106から離すと、所定の時間（2～3秒間）そのまま表示され、その間に入力

デバイス107で直接機能アイコンを選択すると、その機能が選択或いは実行され、引き出しメニューを引き出し、目的の機能アイコンを選択する方法に比べてより簡単に操作できるショートカット機能として使用することもできる。

【0250】図46の画面表示例における4607～4609は、初めに説明したA分類ツール以外のツールのそれぞれに対し、この切り出しヘルプがそれぞれの引き出しメニュー表示トリガーエリアの指示に対し、どのように表示され、どの方向で中身のスクロールを行わせるかを示す画面表示例であり（ヘルプの中身のアイコン等は省略）、矢印はスクロールさせる場合の方向を示す。

【0251】図47において、ステップS4701で前記図44のステップS4401及びステップS4402と同様の処理を経て、「引き出しメニュートリガーエリア」を検出したか否かを判断する。そして、その判断結果が否定（NO）の場合は、ステップS4710へ進んで主画像Aのみの再生画面とした後、本処理動作を終了し、また、前記判断結果が肯定（YES）の場合は、ステップS4702へ進んでヘルプがオン（ON）であるかオフ（OFF）であるかを判断する。そして、オフであると判断された場合は、図5のステップS505以降の処理へ移行し、また、オンであると判断された場合は、ステップS4703へ進んで前記ステップS4701において検出されたエリアがAまたはBまたはCまたはDかを判断する。そして、AまたはDである場合はステップS4704へ、BまたはCである場合はステップS4712へそれぞれ進む。

【0252】ステップS4704では、X座標情報受付待機し、Y座標は無視し、次のステップS4705でX座標がメニュートリガーエリア定義内で且つY座標の情報に応じて切り出し、ヘルプの表示位置が垂直方向にスクロールする。次に、ステップS4706で所定時間（2～3秒間）表示維持中の処理であるか否かを判断する。そして、その判断結果が肯定（YES）の場合はステップS4707へ、また、前記判断結果が否定（NO）の場合はステップS4709へそれぞれ進む。

【0253】ステップS4707では、切り出しヘルプ表示内の任意のアイコンを選択し、次のステップS4708へ進む。ステップS4708では、切り出しヘルプをオフした後、選択アイコンのコマンドが実行した後、本処理動作を終了する。また、ステップS4709では、切り出しヘルプの表示をオフした後、本処理動作を終了する。

【0254】一方、前記ステップS4712では、Y座標情報受付待機し、X座標は無視し、次のステップS4713でY座標がメニュートリガーエリア定義内で且つX座標の情報に応じて切り出しヘルプの表示位置が水平方向にスクロールする。次に、ステップS4714で所定時間（2～3秒間）表示維持中の処理であるか否かを

を判断する。そして、その判断結果が肯定（YES）の場合はステップS4715へ、また、前記判断結果が否定（NO）の場合は前記ステップS4709へそれぞれ進む。ステップS4715では、切り出しヘルプ表示内の任意のアイコンを選択し、次のステップS4716で切り出しヘルプの表示をオフした後、選択アイコンのコマンドが実行された後、本処理動作を終了する。

【0255】（第10の実施の形態）次に、本発明の第10の実施の形態を、図48を用いて説明する。

【0256】尚、本実施の形態に係る情報処理装置の基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1～図8と同一であるから、これら各図を流用して説明する。

【0257】図48は、本実施の形態に係る情報処理装置における「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能の画面表示例を示す図である。

【0258】図48では、ディスプレイ803の周囲の4辺と他の辺との関係を分かりやすくするために、前記4辺上にバーの領域を示すが、必ずしもユーザーから全て見えるものとは限らない。

【0259】本実施の形態は、何らかの制約条件により、上述した第9の実施の形態において示した手段を実現することができない場合に適用するようにしたものである。

【0260】図48の画面表示例における4801～4805は、全てA分類メニューの引き出しメニュー表示トリガーエリアを座標指示した場合の画面表示例である。

【0261】主画像A全体を隠さずに、一部を切り出し、迅速に機能ボタンを探すことを補助することを目的とする点は、上述した第9の実施の形態において示した手段と同じであり、表現手段として他に考えられるものを挙げている。

【0262】図48の画面表示例における4801は、この機能の表示領域をもう少し多めに確保することで、中身を見やすくする効果を得る表示手段である。また、図48の画面表示例における4802は、図22において示した最大引き出し量の拡張をした場合を前提として、この「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能を実行した場合の表示手段である。また、図48の画面表示例における4803は、「ヘルプ」機能内をスクロールしないで一覧して見せてしまう場合の表示手段である。また、図48の画面表示例における4804は、「ヘルプ」内の機能項目の名称のみを文字表記しただけにして、主画像Aに対して切り出し領域面積を最小限にする表示手段である。更に、図48の画面表示例における4805は、ディスプレイ803の周囲の辺をスライドさせてスクロールさせる操作手段を実現できない場合のスクロールボタンをソフト的にレイアウトさせた表示手段である。

【0263】(その他の実施の形態)上述した各実施の形態において説明した技術は、スチルカメラ、ビデオカメラ、電子携帯端末、ノートパソコン、ヘッドマウントディスプレイ、カーナビゲーションシステム等の表示画面を伴った機器の操作にも適応可能である。

【0264】また、据え置き型のパソコンやワークステーション等のディスプレイ画面上でも適応可能である。例えば、パソコンの場合、マウスを上下左右の任意の方向にスライドさせ、カーソルが画面上の端に到着したら、その表示位置を維持し、メニューを引き出すバーが表示される。その状態からクリックして掴んだまま中央方向へマウスをスライドさせるという操作手段を取り入れることで、本発明の操作を行うことができる。この場合は、メニュー内のリストを一覧表示するのに迅速に表示することができ、ユーザが表示領域の量を任意に調整できるという点が特徴となる。

【0265】また、メカニカルスイッチを上下左右に十字の形にレイアウトさせる、所謂十字キーを搭載している機種では、上下左右の囲連れかを押すことによって、そのどれかの辺が選択され、指を離すと引き出された状態で固定表示させるという操作方法を併用し、ユーザの任意により、入力デバイス107を使って操作する場合とキーだけを使う場合とを操作状況に応じて使い分けことが可能となる。

【0266】また、本発明の各実施の形態においては、引き出し中は無段階でユーザが任意の場所で止めることができる例として説明したが、それ以外の方法として、予め引き出しが固定される場所を何段階かに限定させる方法も想定できる。処理速度をより一層速くできるというメリットのある方法であり、装置の処理速度に応じて考慮される処理手段である。

【0267】尚、本発明の目的は、上記実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）が記憶媒体に格納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ことは言うまでもない。

【0268】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0269】また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0270】また、コンピュータが読み出したプログラ

ムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している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の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。

【0271】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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の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。

【0272】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、表示手段の周囲に特定の機能を実行するキーが一切なく、表示手段の4辺を表示トリガーとするメニュー表示方法において、主画像の全体を縮小することなく、それぞれにカテゴリ分けされた大項目のメニューの中に収められている各機能ツールの種類を具体的に把握することができ、更に目的のボタンをダイレクトに選択することによって、より迅速に命令を行うことができるので、表示画面の視認性及び操作性の向上を図ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示す正面図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示す平面図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示す背面図である。

【図4】図3のIV-IV線に沿う断面図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置におけるディスプレイ上「引き出しメニュー表示トリガーエリア」の座標定義例を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置におけるディスプレイ上「引き出しメニュー表示トリガーエリア」の座標定義例を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置におけるディスプレイ上「引き出しメニュー表示トリガーエリア」の座標定義例を示す図である。

【図8】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図9】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の機能動作の流れを示すフローチャートである。

【図10】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニュー起動操作の画面表示例を示す図である。

【図11】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニュー起動操作時の表示動作の流れを示

すフローチャートである。

【図12】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニュー起動操作時の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図13】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューを閉じる際の画面表示例である。

【図14】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューを閉じる際の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図15】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューを閉じる際の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図16】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出し量に応じた引き出しメニュー内のレイアウト方法を示す画面表示例である。

【図17】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出し量に応じた引き出しメニュー内のレイアウト表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図18】本発明の第1の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューの格納位置のイメージを示す画面表示例である。

【図19】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置の機能の優先度に応じて段階表示を行う場合の画面表示例である。

【図20】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置の機能の優先度に応じて段階表示を行う場合の検出座標がオフされる場合の範囲を示す図である。

【図21】本発明の第2の実施の形態に係る情報処理装置の機能の優先度に応じて段階表示を行う場合の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図22】本発明の第3の実施の形態に係る情報処理装置の最大引き出し量の拡張に関する画面表示例である。

【図23】本発明の第3の実施の形態に係る情報処理装置の最大引き出し量の拡張に関する表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図24】本発明の第4の実施の形態に係る情報処理装置の使用頻度の低い詳細メニューの画面表示例である。

【図25】本発明の第4の実施の形態に係る情報処理装置の使用頻度の低い詳細メニューの表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図26】本発明の第5の実施の形態に係る情報処理装置の使用頻度の低い詳細メニューの画面表示例である。

【図27】本発明の第5の実施の形態に係る情報処理装置の使用頻度の低い詳細メニューの表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図28】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合(直角方向2つの場合)の画面表示例である。

【図29】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合(平行

方向2つの場合)の画面表示例である。

【図30】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合(3つの場合)の画面表示例である。

【図31】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合(3つの場合)の画面表示例である。

【図32】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合(4つの場合)の画面表示例である。

【図33】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図34】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図35】本発明の第6の実施の形態に係る情報処理装置の2つ以上の引き出しメニューを引き出す場合の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図36】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニュー起動操作時の主画像の変化する経過の画面表示例である。

【図37】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニュー起動操作時の主画像の変化する経過の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図38】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニュー起動操作時の主画像の変化する経過の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図39】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューを閉じる際の主画像との関係を示す画面表示例である。

【図40】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューを閉じる際の主画像との関係の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図41】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューを閉じる際の主画像との関係の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図42】本発明の第7の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューの格納位置と主画像の変化の関係を示す画面表示例である。

【図43】本発明の第8の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューの引き出し量の変化に伴う主画像の変化の関係を示す画面表示例である。

【図44】本発明の第8の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューの引き出し量の変化に伴う主画像の変化の関係の表示動作の流れを示すフローチャートである。

【図45】本発明の第8の実施の形態に係る情報処理装置の引き出しメニューの引き出し量の変化に伴う主画像の変化の関係の表示動作の流れを示すフローチャートで

ある。

【図4 6】本発明の第9の実施の形態に係る情報処理装置の「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能の画面表示例である。

【図4 7】本発明の第9の実施の形態に係る情報処理装置の「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能の表示動作の流れを示すフローチャートである。

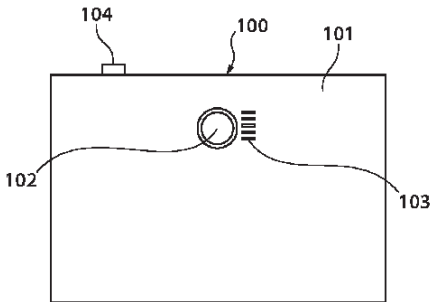
【図4 8】本発明の第10の実施の形態に係る情報処理装置の「引き出しメニュー内一部切り出しヘルプ」機能の画面表示例である。

【符号の説明】

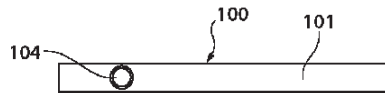
100 情報処理装置
101 外装カバー
102 カメラ部
103 マイク (マイクロフォン)
104 シャッターボタン
105 ディスプレイ (表示手段)

106 タッチパネルセンサ
107 入力デバイス (ペン型ポインティングデバイス)
108 スピーカ
109 段差部
701 機能ボタン
801 CPU (中央演算処理装置)
802 CCD (撮像素子)
803 画像表示ディスプレイ
804 RAM (ランダムアクセスメモリ)
805 フラッシュメモリ
806 マイク (マイクロフォン)
807 シャッタースイッチ
808 タッチパネルセンサ
809 ROM (リードオンリーメモリ)
810 バッテリ
811 スピーカ

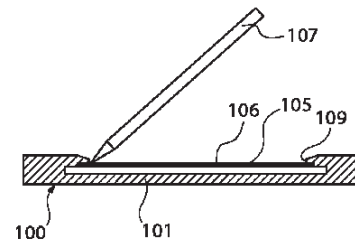
【図1】



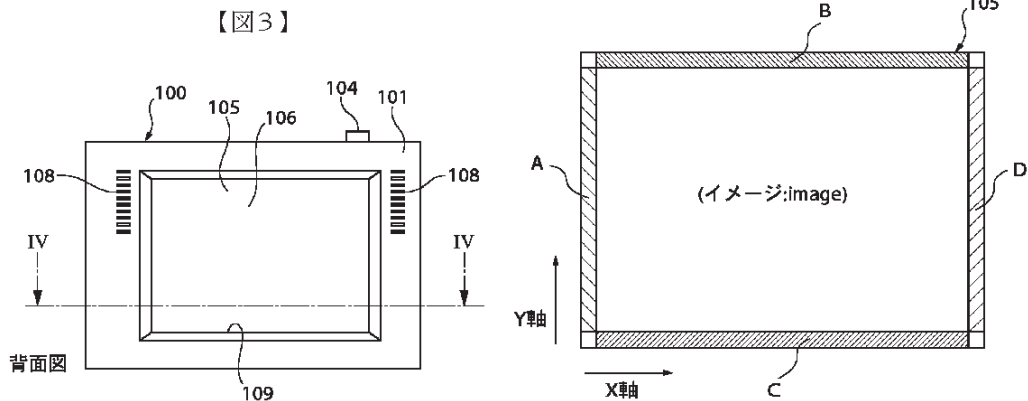
【図2】



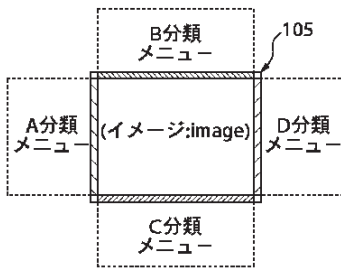
【図4】



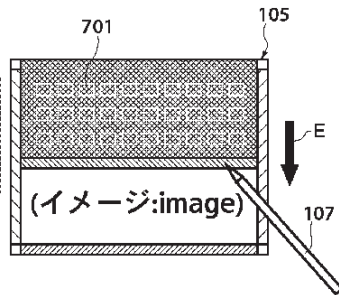
【図5】



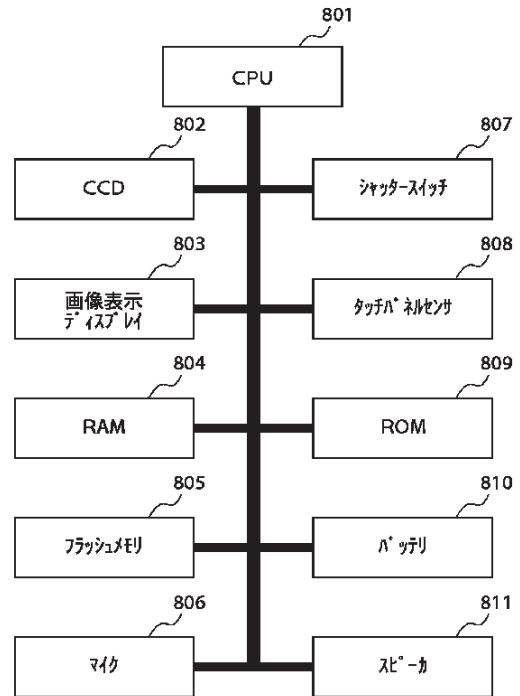
【図6】



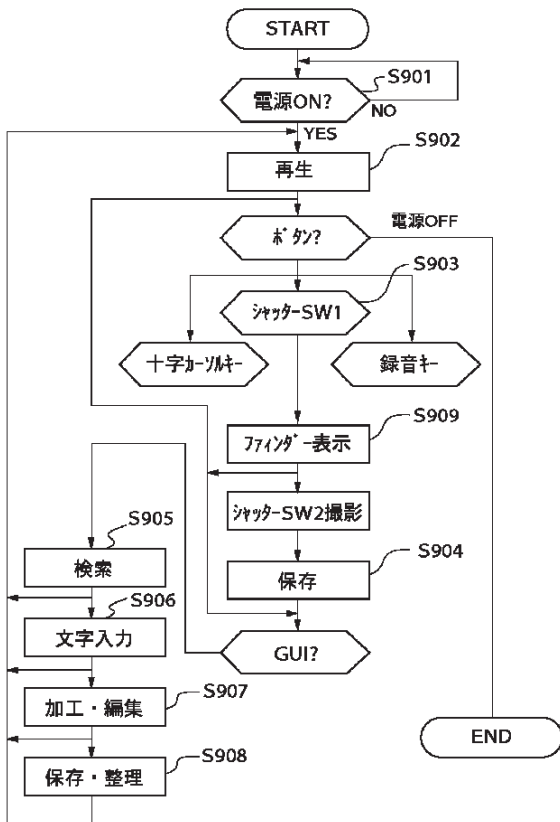
【図7】



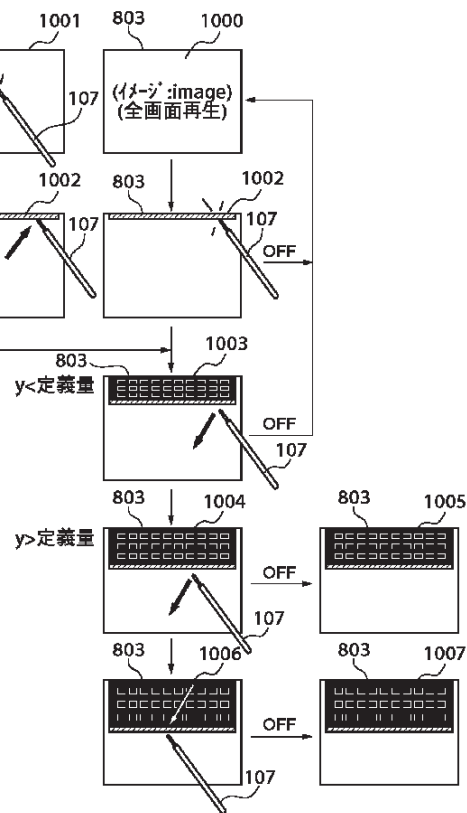
【図8】



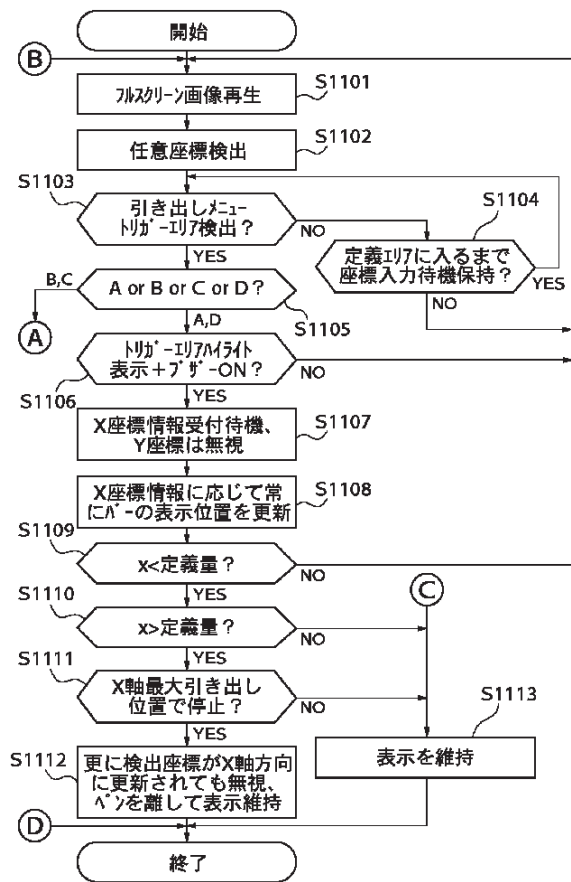
【図9】



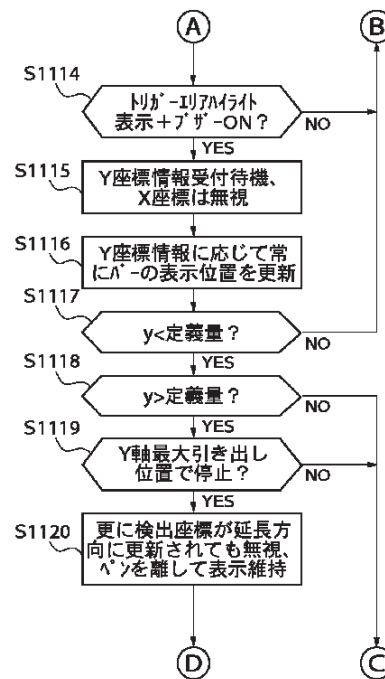
【図10】



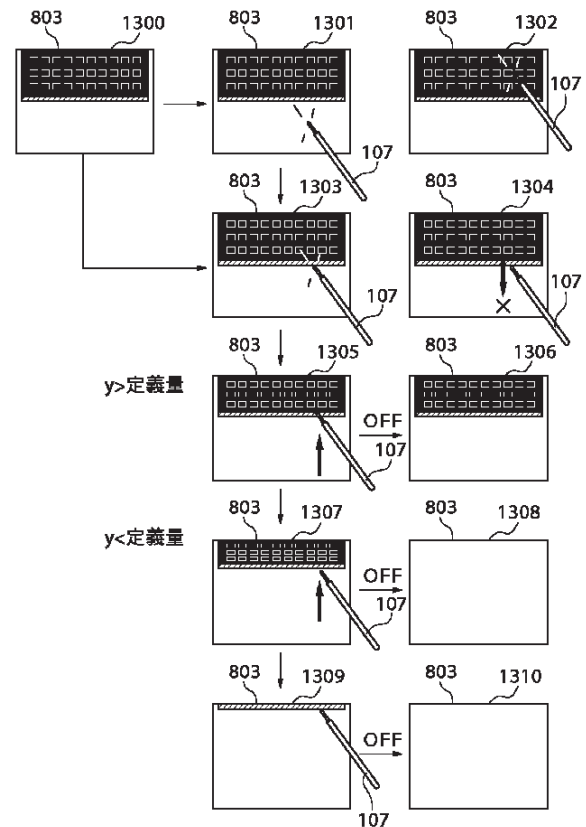
【図11】



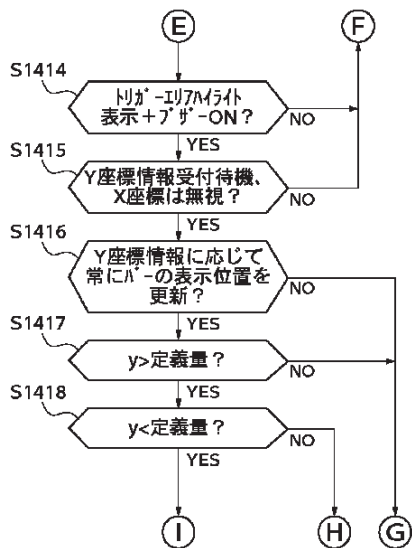
【図12】



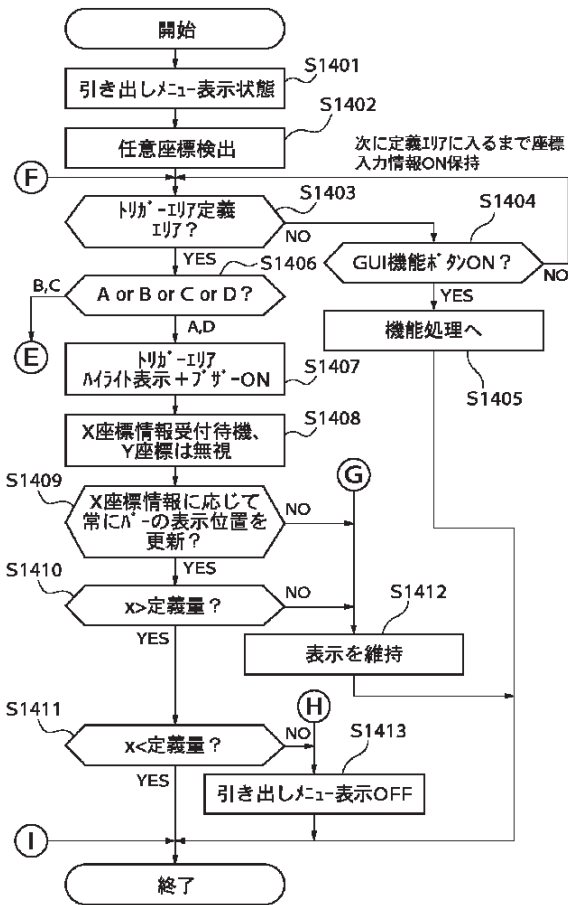
【図13】



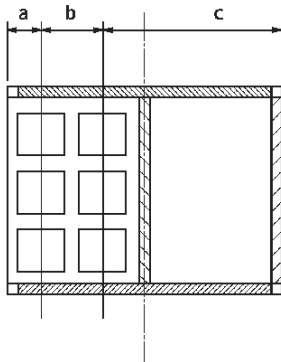
【図15】



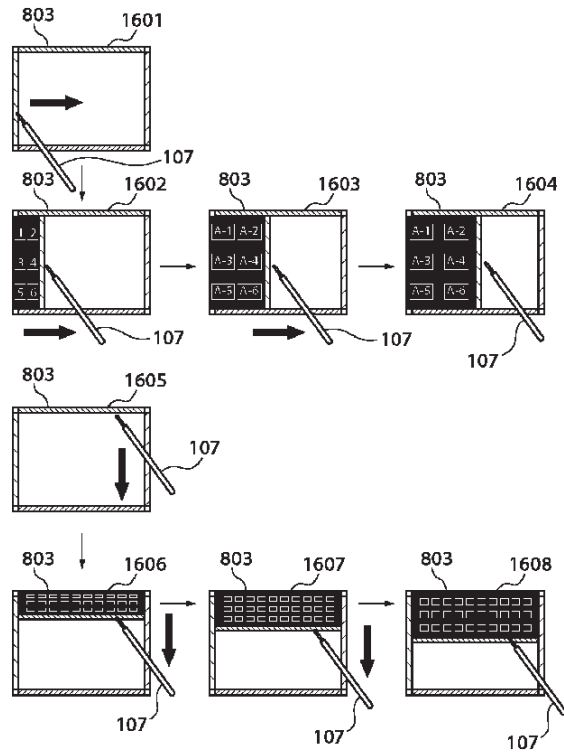
【図14】



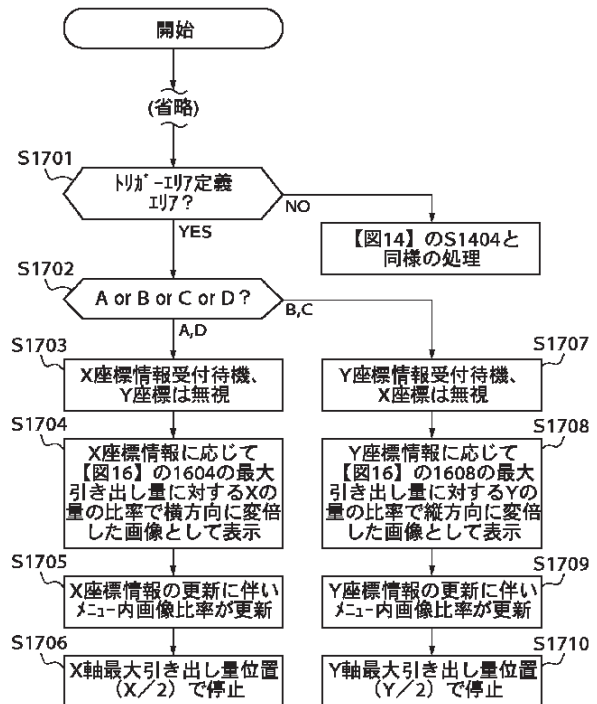
【図20】



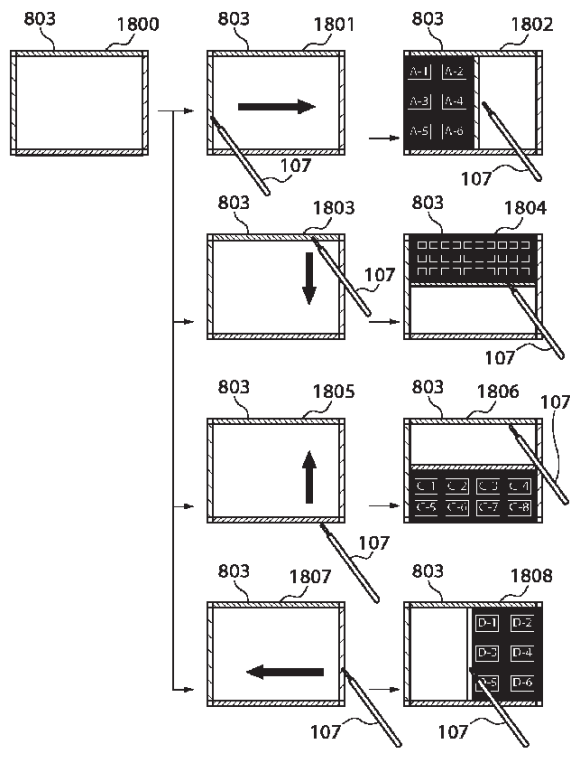
【図16】



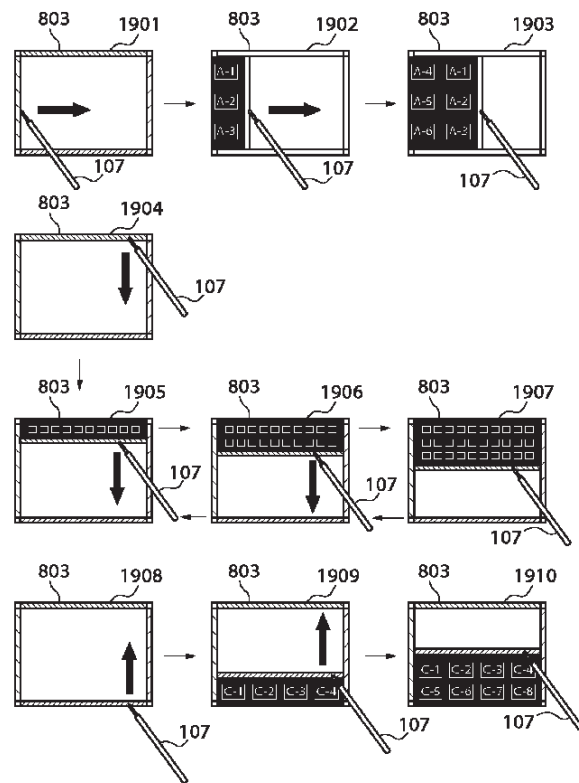
【図17】



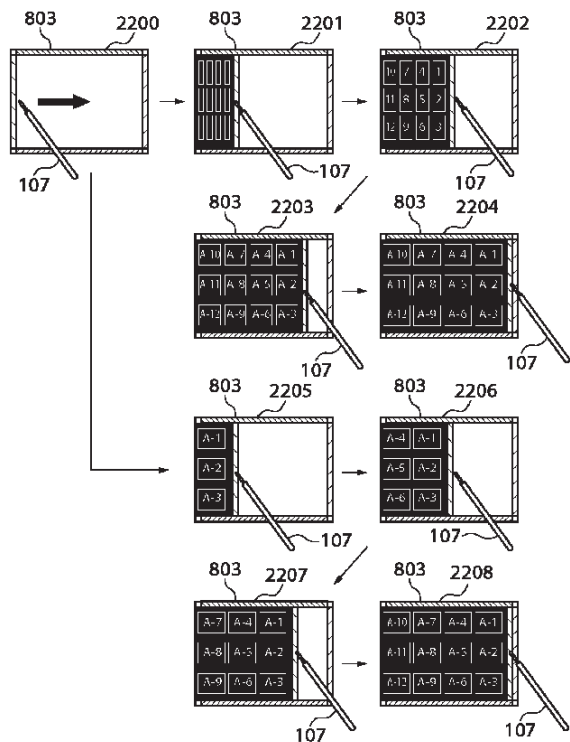
【図18】



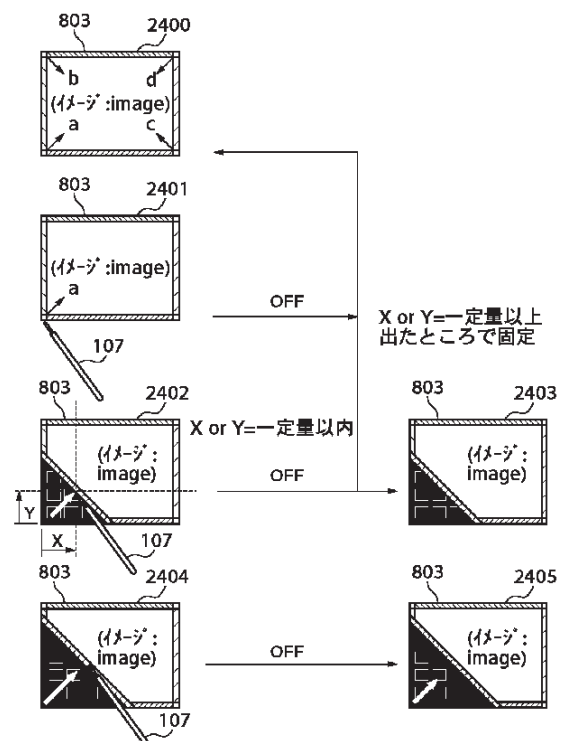
【図19】



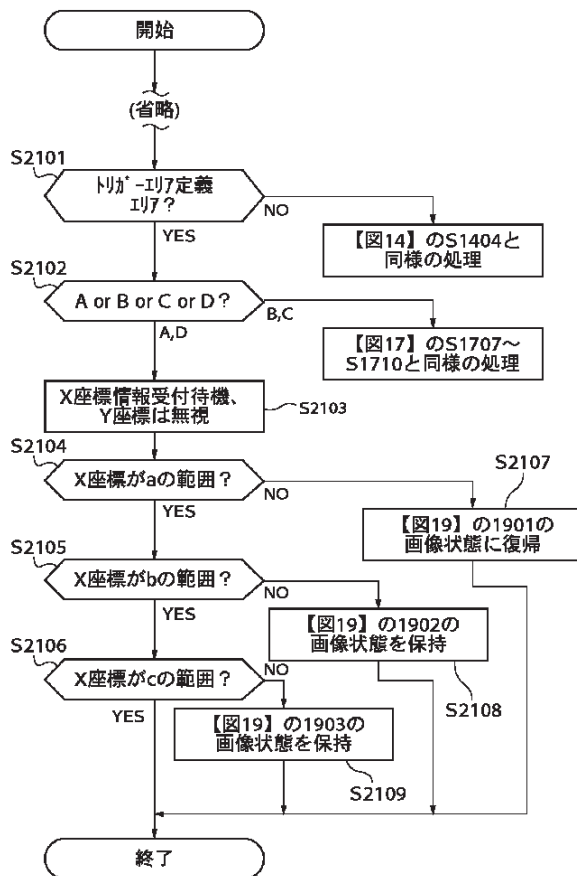
【図22】



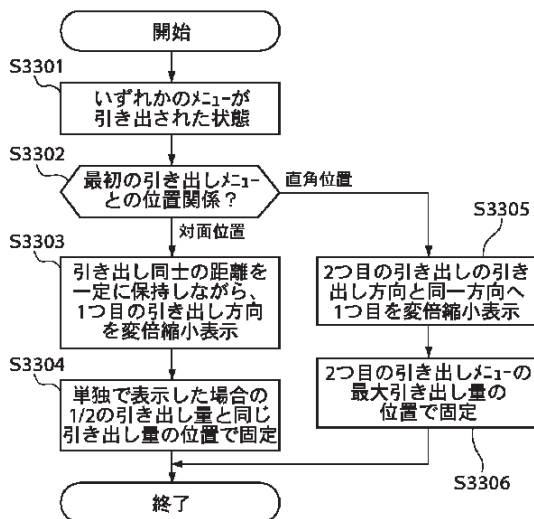
【図24】



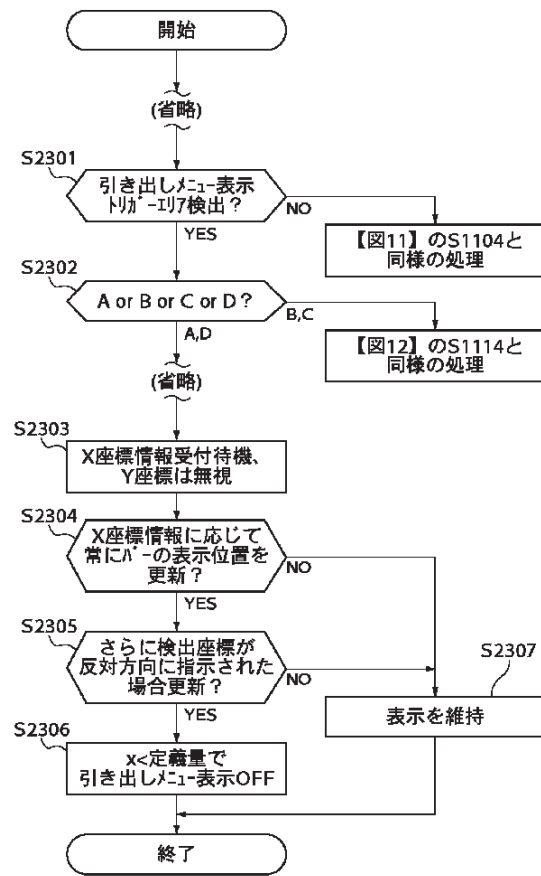
【図21】



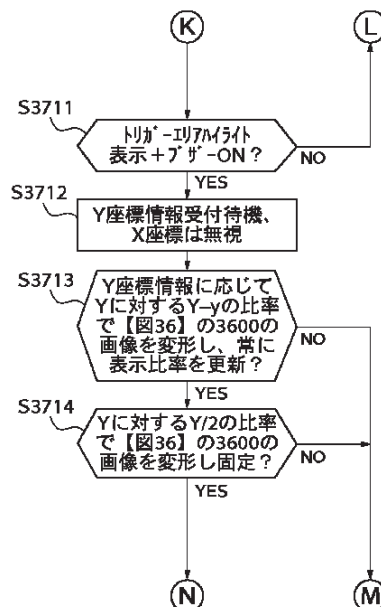
【図33】



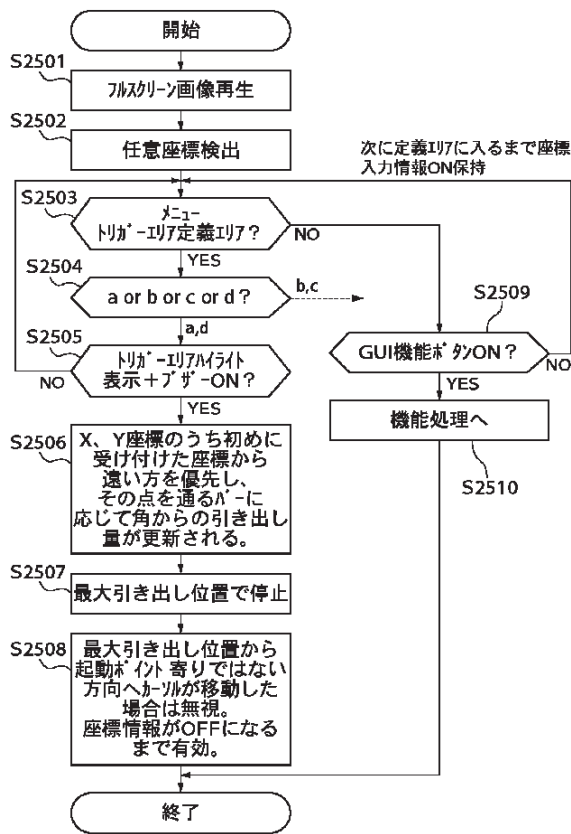
【図23】



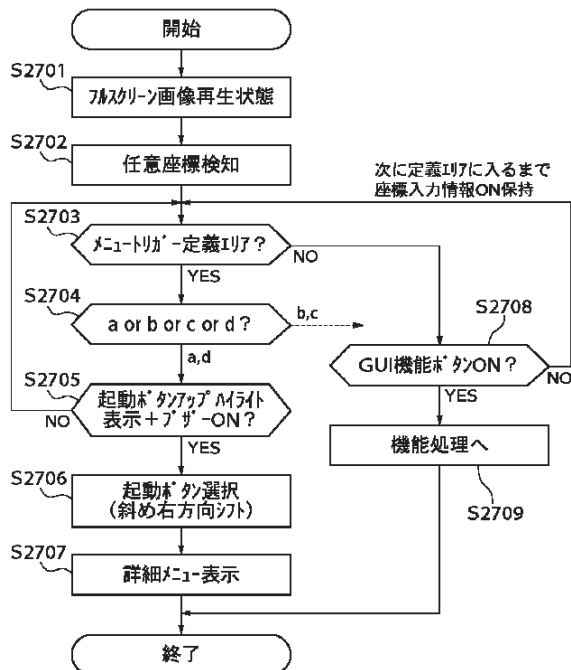
【図38】



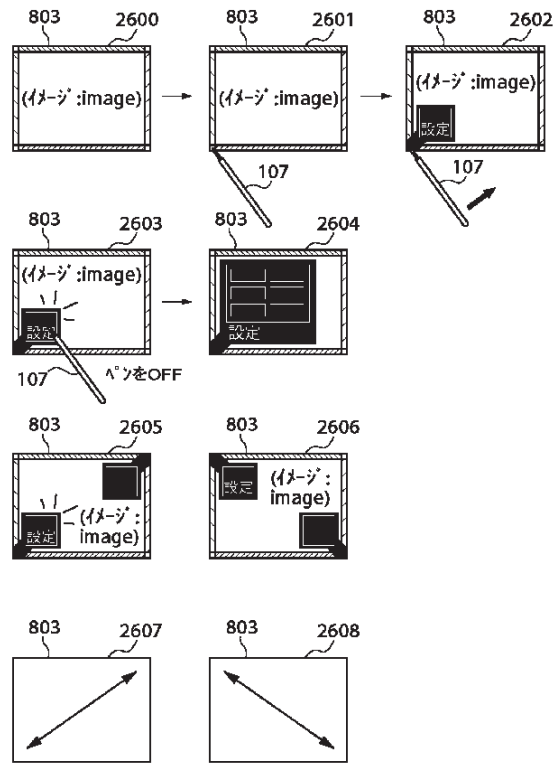
【図25】



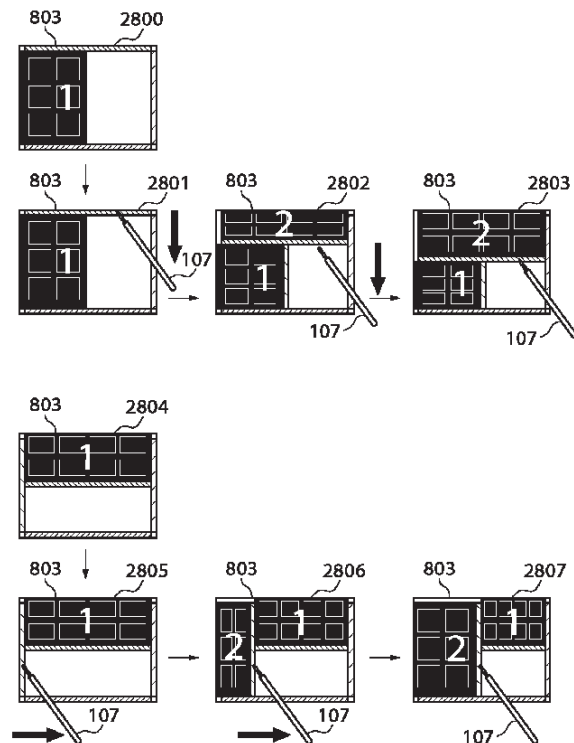
【図27】



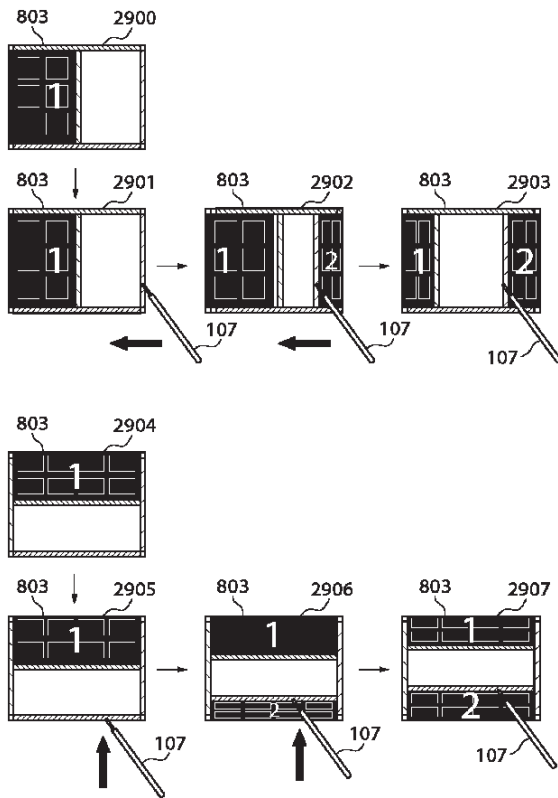
【図26】



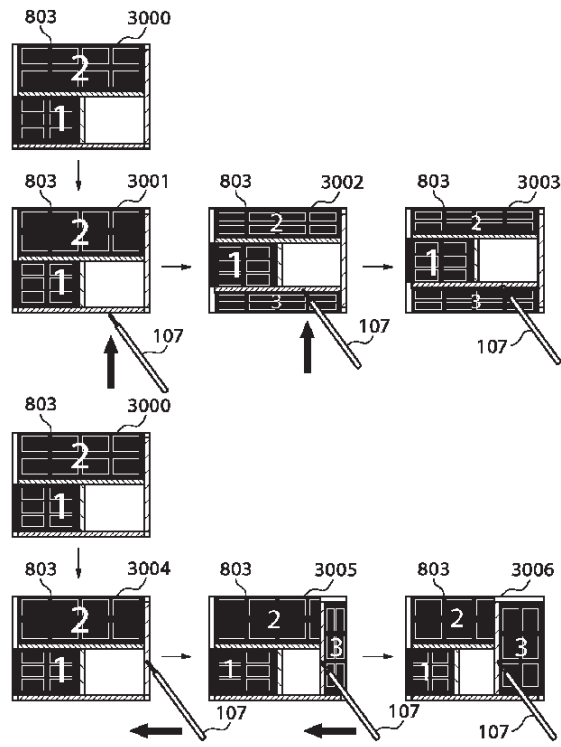
【図28】



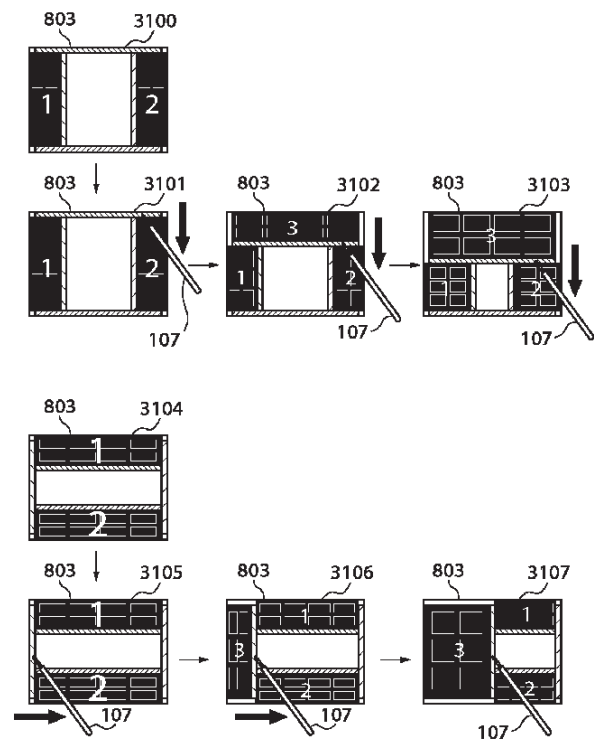
【図29】



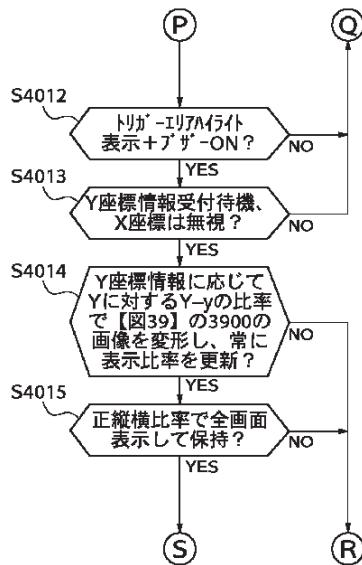
【図30】



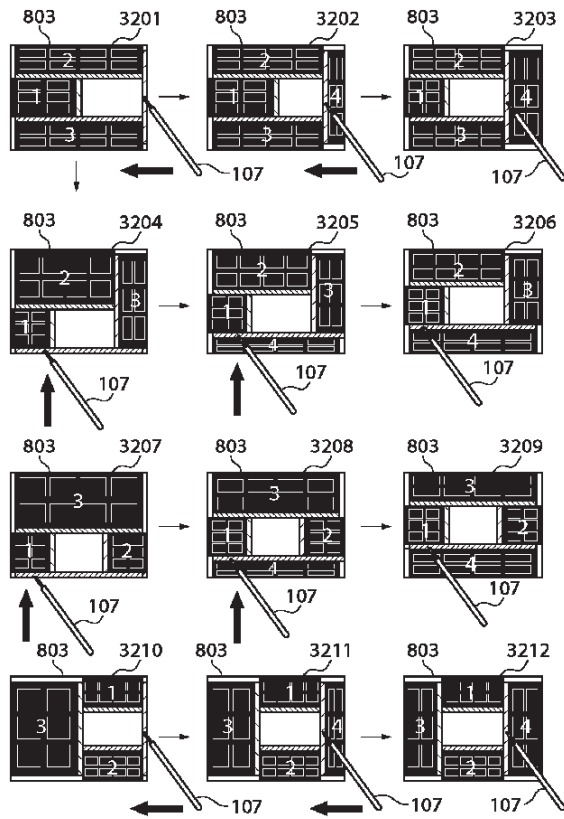
【図31】



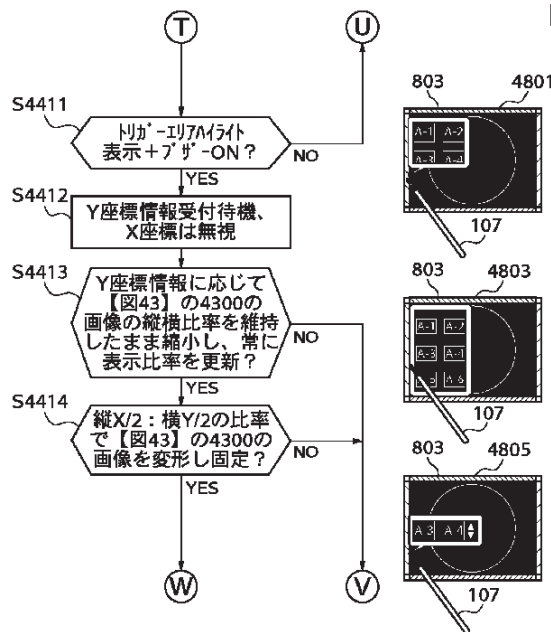
【図41】



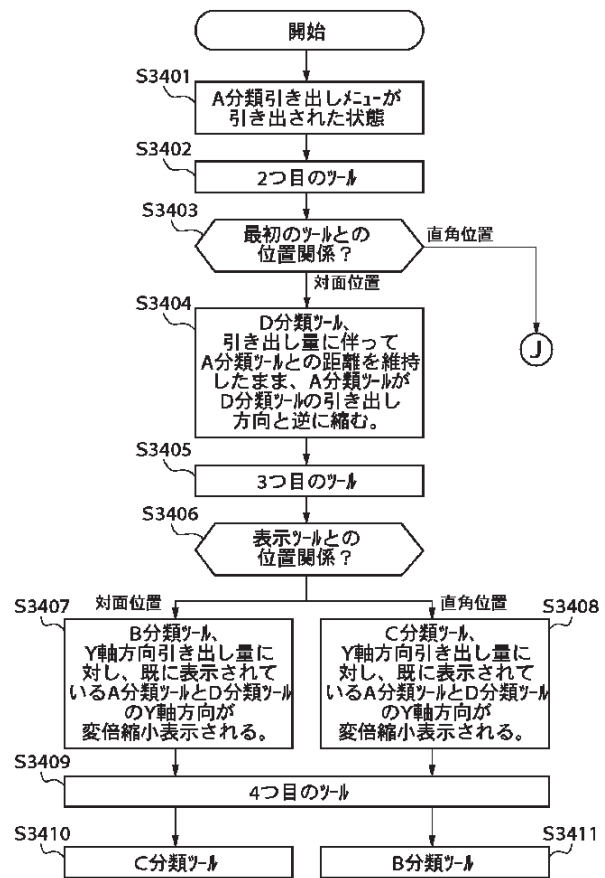
【図32】



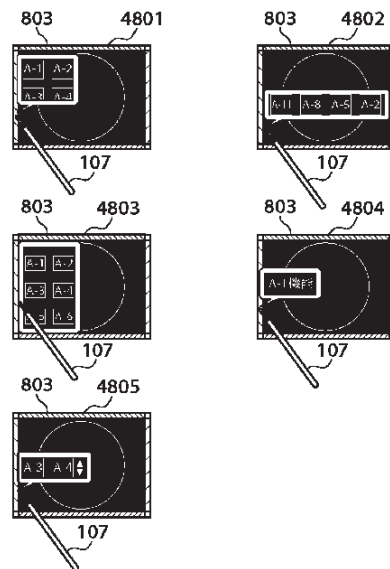
【図45】



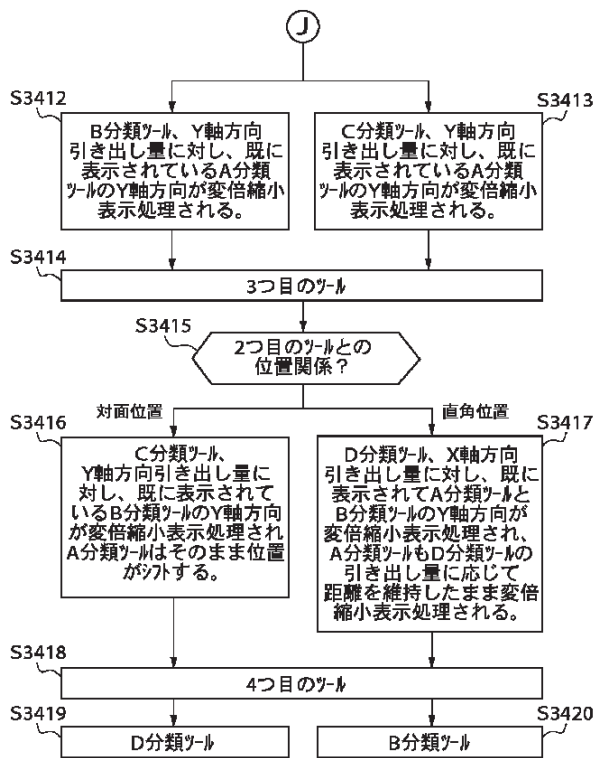
【図34】



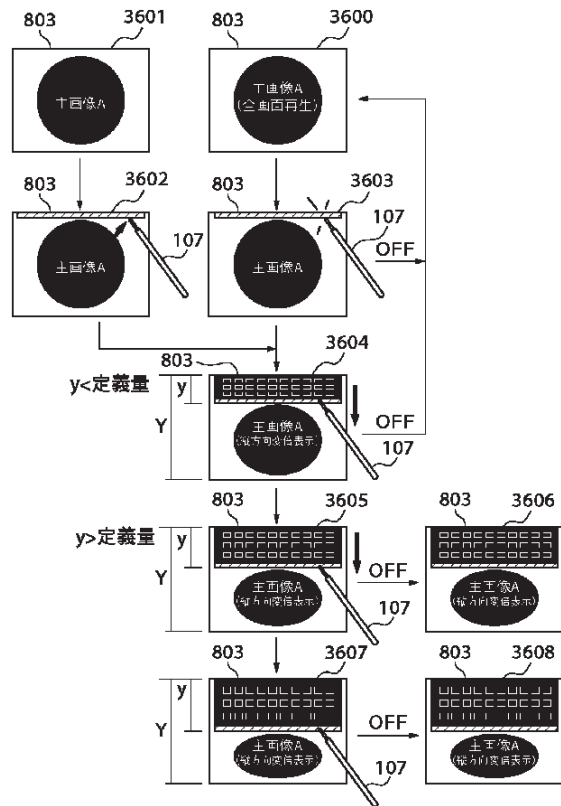
【図48】



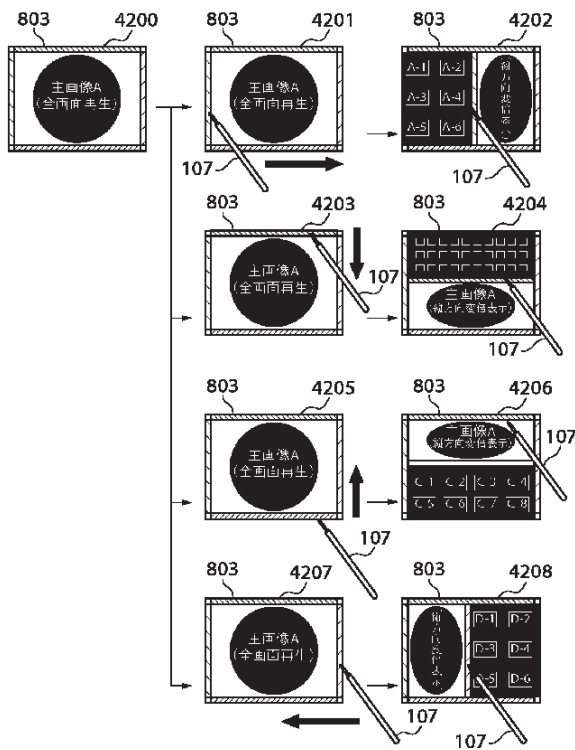
【図35】



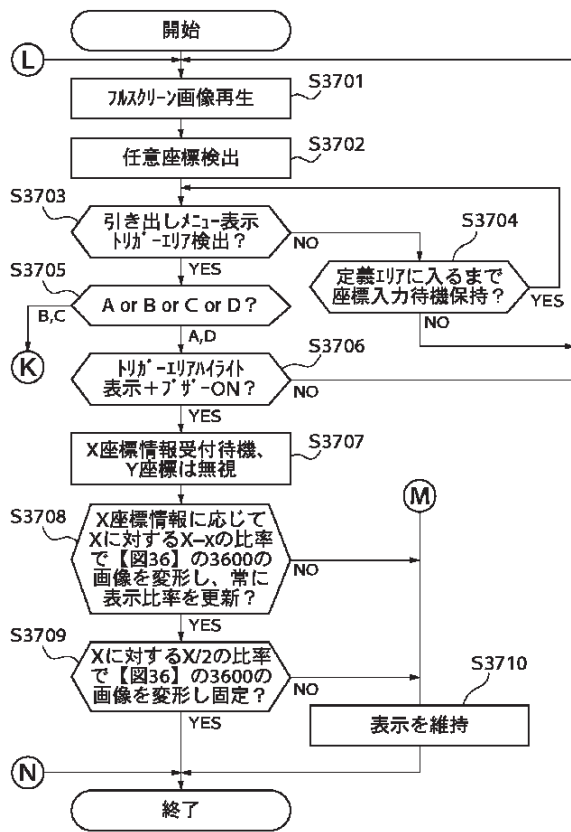
【図36】



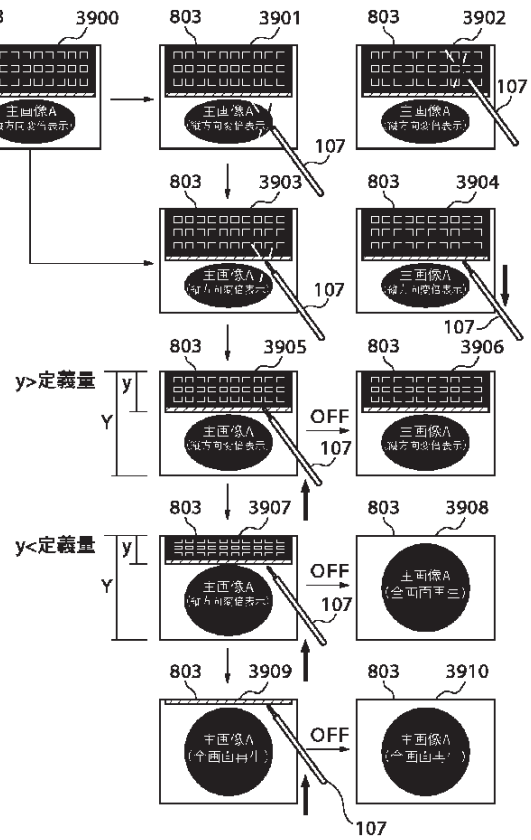
【図42】



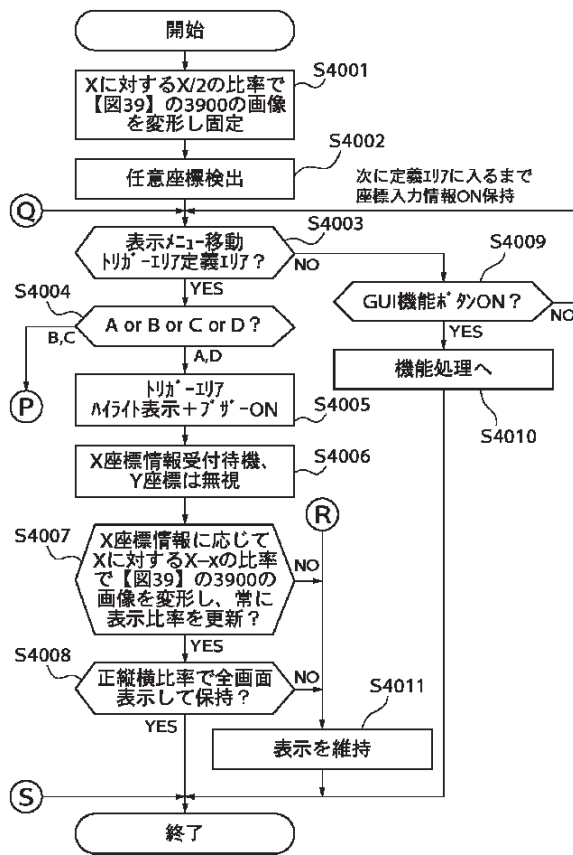
【図37】



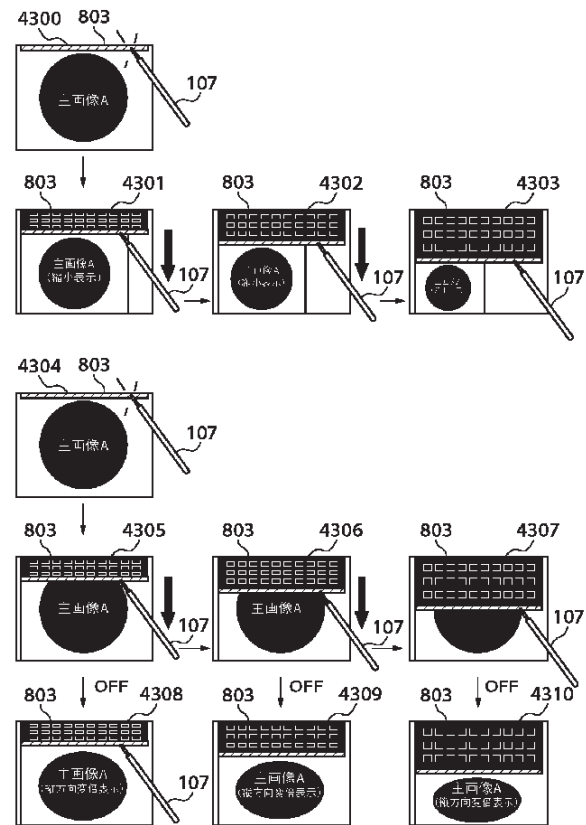
【図39】



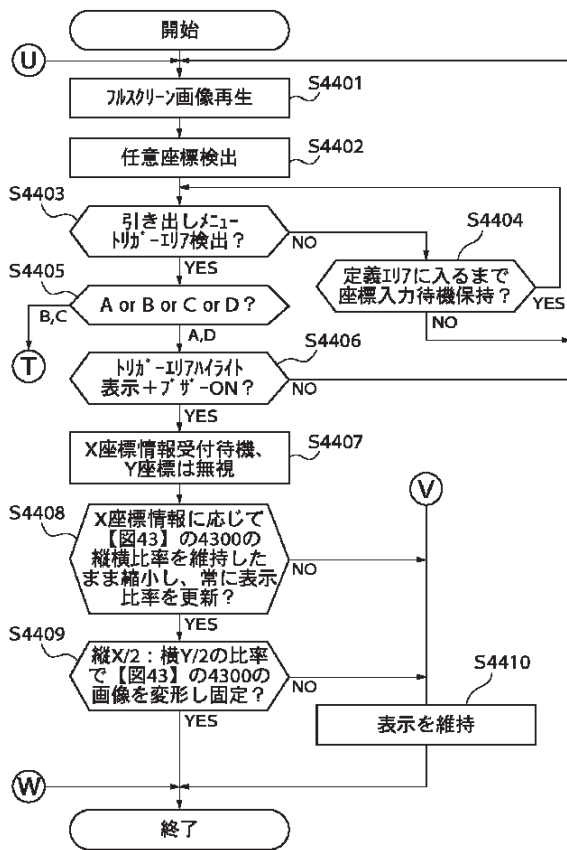
【図40】



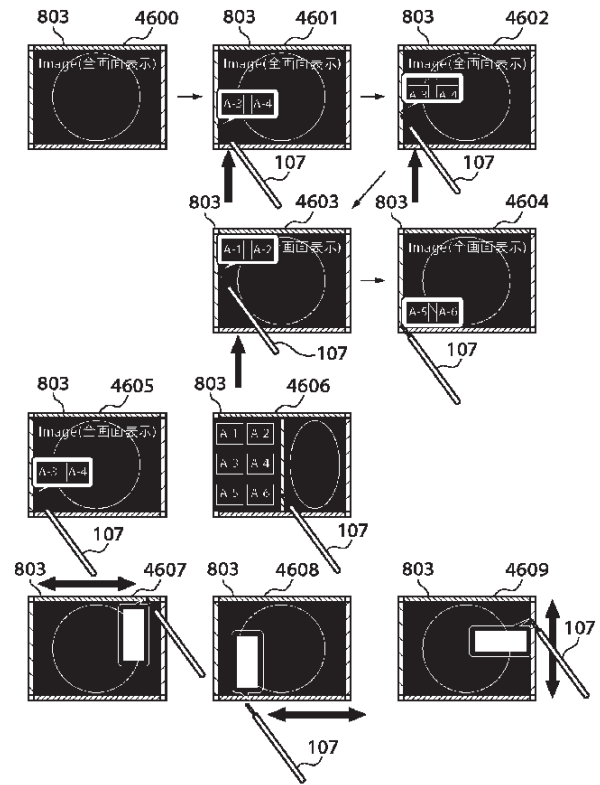
【図43】



【図44】



【図46】



【図47】

