

(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2010-86146

(P2010-86146A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
G06F	3/048	(2006.01)	G06F	3/048	62 O	5B021
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	D	5C062
H04N	1/00	(2006.01)	H04N	1/00	C	5E501

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-252393 (P2008-252393)	(71) 出願人	000006150
(22) 出願日	平成20年9月30日 (2008. 9. 30)		京セラミタ株式会社
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
		(74) 代理人	100086759
			弁理士 渡辺 喜平
		(74) 代理人	100109128
			弁理士 岡野 功
		(72) 発明者	桂 由克子
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
			京セラミタ株式会社内
		F ターム (参考)	5B021 AA19 NN19 PP04 PP06
			5C062 AA05 AB20 AB23 AC02 AC05
			AF00
			5E501 AA15 CA02 CB05 DA17 EA02
			FA13 FA23 FA43

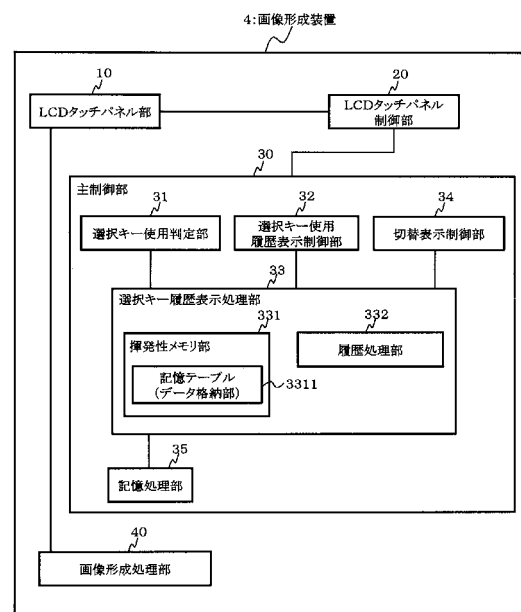
(54) 【発明の名称】 入力表示装置、電子機器及び入力表示プログラム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが操作をした履歴が一目瞭然であり、一連の操作設定をした内容を把握することができるとともに、目的の操作キーを容易に選択することができる。

【解決手段】 LCDタッチパネル部10が、操作キーの配置が各階層で固定されて表示される基本設定画面と、操作キーが選択されたことを示す操作履歴が表示される操作履歴画面を有し、基本設定画面又は操作履歴画面で操作キーが選択されたとき、どの操作キーが選択されたかを判定する選択キー使用判定部31と、選択キー使用判定部31によって判定された結果を操作履歴情報として揮発性メモリ部331に順次格納する記憶処理部35と、揮発性メモリ部331に格納されている操作履歴情報を、操作履歴画面へ表示する選択キー使用履歴表示制御部32とを備える構成としてある。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

選択されることにより所定の処理を実行させる操作キーと、

選択された前記操作キーに基づいて操作画面を階層的に切替可能で前記操作キーの配置が各階層で固定されて表示される第一表示操作領域と、前記操作キーが選択されたことを示す操作履歴が表示される第二表示操作領域を有する操作パネルと、

前記第一表示操作領域又は前記第二表示操作領域で前記操作キーが選択されたとき、どの操作キーが選択されたかを判定する選択キー使用判定部と、

前記選択キー使用判定部によって判定された結果を操作履歴情報として記憶媒体に順次格納する記憶処理部と、

前記記憶媒体に格納されている前記操作履歴情報を、前記第二表示操作領域へ表示する選択キー使用履歴表示制御部と、

を備えたことを特徴とする入力表示装置。

【請求項 2】

前記選択キー使用履歴表示制御部は、ユーザによって選択された操作キーの順番に応じて表示を行うことを特徴とする請求項 1 記載の入力表示装置。

【請求項 3】

前記記憶媒体に格納されている前記操作履歴情報のうち、所定の条件を備えた操作履歴情報を抽出する履歴処理部を有し、

前記選択キー使用履歴表示制御部が、当該履歴処理部により抽出された操作履歴情報を、前記第二表示操作領域に表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の入力表示装置。

【請求項 4】

前記履歴処理部が、前記第一表示操作領域において前記操作キーが選択されると、当該操作キーに係る操作履歴情報を前記記憶媒体から抽出することを特徴とする請求項 3 記載の入力表示装置。

【請求項 5】

前記第二表示操作領域において前記操作キーが選択されると、当該操作キーが属する階層の操作画面を前記第一表示操作領域に表示させる切替表示制御部を備えることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の入力表示装置。

【請求項 6】

所定の処理を実行させる入力装置と、

前記入力装置が受け付けた操作に応じて、前記所定の処理を実行する処理実行部とを備え、

前記入力装置が、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の入力表示装置を含むことを特徴とする電子機器。

【請求項 7】

入力表示装置を構成するコンピュータを、

選択されることにより所定の処理を実行させる操作キーと、

選択された前記操作キーに基づいて操作画面を階層的に切替可能で前記操作キーの配置が各階層で固定されて表示される第一表示操作領域と、前記操作キーが選択されたことを示す操作履歴が表示される第二表示操作領域を有する操作パネルと、

前記第一表示操作領域又は前記第二表示操作領域で前記操作キーが選択されたとき、どの操作キーが選択されたかを判定する選択キー使用判定部と、

前記選択キー使用判定部によって判定された結果を操作履歴情報として記憶媒体に順次格納する記憶処理部と、

前記記憶媒体に格納されている前記操作履歴情報を、前記第二表示操作領域へ表示する選択キー使用履歴表示制御部

として機能させるための入力表示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入力表示装置、電子機器及び入力表示プログラムに関し、特に、操作キーの選択に応じて操作履歴を表示する入力表示装置、電子機器及び入力表示プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成装置等に備えられるタッチパネルは、図13に示すように、シート（タブ）上に操作キーが配置されており、ユーザは、目的のシートを選択するとともに、必要な操作キーを選択することによって目的の処理を実行させることができる。

10

ここで、各操作キーは、関連する操作キーがプログラム上、階層的に配置されており、上位層の操作キーで選択された機能に対して、下位層の操作キーで詳細を操作する構成としてあり、ユーザは、目的となる処理の設定が終わるまで段階的に操作キーを繰り返して操作する必要がある。

【0003】

このため、目的となる処理の内容によっては、その一つの処理の設定のために何度も操作キーを選択しなければならない場合があり、ユーザにとっては煩わしい場合があった。

特に、ユーザが頻繁に使用する操作キーが下位層にある場合には、より手間と時間を要することとなるため、使いづらいものとなっていた。

20

そこで、このような問題を解消するべく、例えば、特許文献1には、使用頻度の高い操作キーを所定位置に自動的にレイアウト変更することが可能なタッチパネル装置が提案されている。これによって、使用頻度の高い操作キーを選択する場合には手間が軽減される。

【0004】

【特許文献1】特開平8-263210号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載の技術では、使用頻度の高い操作キーを自動的にレイアウト変更し、ダイレクトキーとして画面上に表示するようにしているが、以前操作キーが配置されていたレイアウトが変更されることで、目的の操作キーの表示箇所を見失ってしまう場合があり、非効率であるとともに、ユーザの混乱をまねくことがあった。

30

また、操作キーを続けて選択して設定を行った場合、どのような操作設定を行ったかを確認することができず、さらに、前に選択した操作を訂正したい場合に目的の操作キーを見つけにくいといった問題があった。

【0006】

本発明は、上記のような従来技術に鑑みて提案されたものであり、タッチパネル上に操作履歴画面を追加することによって、操作履歴を一目瞭然とすることができ、さらに、目的の操作キーを容易に見つけることができる利便性の高い入力表示装置、電子機器及び入力表示プログラムの提供を目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明の入力表示装置は、選択されることにより所定の処理を実行させる操作キーと、選択された操作キーに基づいて操作画面を階層的に切替可能で操作キーの配置が各階層で固定されて表示される第一表示操作領域と、操作キーが選択されたことを示す操作履歴が表示される第二表示操作領域を有する操作パネルと、第一表示操作領域又は第二表示操作領域で操作キーが選択されたとき、どの操作キーが選択されたかを判定する選択キー使用判定部と、選択キー使用判定部によって判定された結果を操作履歴情報として記憶媒体に順次格納する記憶処理部と、記憶媒体に格納されている操作履歴情報を、第二表示操作領域へ表示する選択キー使用履歴表示制御部とを備える構成とし

50

である。

【0008】

このような構成からなる入力表示装置によれば、記憶処理部によって記憶媒体に格納された操作履歴情報を選択キー使用履歴表示制御部が、操作パネル上に設けた操作履歴を表示する画面（操作履歴画面）へ表示するため、ユーザが選択した操作の履歴が一目瞭然となり、操作設定した一連の内容を容易に認識することができる。さらに、ユーザがこの表示された操作履歴を認識することによって、訂正したい箇所に対応する目的の操作キーを容易に選択することができ、利便性が高く、ユーザの負担を軽減することができる。

【0009】

また、本発明の入力表示装置は、選択キー使用履歴表示制御部は、ユーザによって選択された操作キーの順番に応じて表示を行う構成としてもよい。

10

【0010】

このような構成からなる入力表示装置によれば、ユーザが操作キーを選択した順番に応じて操作履歴が表示されるため、一連の操作過程を容易に把握できる。

【0011】

また、本発明の入力表示装置は、記憶媒体に格納されている操作履歴情報のうち、所定の条件を備えた操作履歴情報を抽出する履歴処理部を有し、選択キー使用履歴表示制御部が、履歴処理部により抽出された操作履歴情報を、第二表示操作領域に表示する構成としてもよい。

【0012】

20

このような構成からなる入力表示装置によれば、記憶媒体に格納されている操作履歴情報から所定の条件で抽出された操作履歴情報を操作履歴画面に表示する。これによって、操作履歴画面では、必要な操作履歴だけを表示をすることができる。

【0013】

また、本発明の入力表示装置は、履歴処理部が、第一表示操作領域において操作キーが選択されると、操作キーに係る操作履歴情報を記憶媒体から抽出する構成としてもよい。

【0014】

このような構成からなる入力表示装置によれば、操作パネル上に設けた装置の基本的な操作設定を行う画面（基本設定画面）から操作キーが選択されたときに、この基本設定画面から操作がされた操作履歴だけを操作履歴画面に表示する。これによって、タッチパネル上の基本設定画面からの操作だけを操作履歴画面に表示することができる。

30

【0015】

また、本発明の入力表示装置は、第二表示操作領域において操作キーが選択されると、操作キーが属する階層の操作画面を第一表示操作領域に表示させる切替表示制御部を有する構成としてもよい。

【0016】

このような構成からなる入力表示装置によれば、操作履歴画面から操作キーが選択されたときに、この操作された操作キーが属する階層に係る操作画面を基本設定画面へ現在の表示から切替えて表示をする。これによって、操作が下位層に及んでいても上位層へ瞬時に画面を切替表示して遷移されるため、無駄な操作を削減することができる。

40

【0017】

また、本発明の電子機器は、所定の処理を実行させる入力装置と、入力装置が受け付けた操作に応じて、所定の処理を実行する処理実行部とを備える。更に、入力装置は、上述の入力表示装置を含む構成としてある。

【0018】

このように本発明は入力表示装置を搭載した電子機器としても実現化できる。例えば、入力表示装置としてタッチパネルを搭載した画像形成装置においては、タッチパネルの操作キーを選択することによって、画像形成に係る各種処理、具体的には、画像形成処理、印刷処理、用紙搬送処理等を指示し、実行させることができる。

これによって、入力手段を必要とする様々な電子機器に利用することができ、汎用性・

50

拡張性に優れた技術的效果を提供することができる。

【 0 0 1 9 】

また、本発明の入力表示プログラムは、入力表示装置を構成するコンピュータを、選択されることにより所定の処理を実行させる操作キーと、選択された操作キーに基づいて操作画面を階層的に切替可能で操作キーの配置が各階層で固定されて表示される第一表示操作領域と、操作キーが選択されたことを示す操作履歴が表示される第二表示操作領域を有する操作パネルと、第一表示操作領域又は第二表示操作領域で操作キーが選択されたとき、どの操作キーが選択されたかを判定する選択キー使用判定部と、選択キー使用判定部によって判定された結果を操作履歴情報として記憶媒体に順次格納する記憶処理部と、記憶媒体に格納されている操作履歴情報を、第二表示操作領域へ表示する選択キー使用履歴表示制御部として機能させるためのプログラムとしてある。

10

【 0 0 2 0 】

このように本発明はプログラムとしても実現化できる。これによって、いわゆる入力表示装置のみならず入力操作の機能を備えた他の装置に入力表示プログラムをインストールすることによって本発明を実現することが可能となり、汎用性、拡張性に優れた入力表示プログラムとして提供することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

以上のように、本発明によれば、タッチパネル上に操作履歴画面を追加することによって、自分の操作した履歴が一目瞭然であり、現在の一連の操作設定を把握することができる。また、操作が下位層へ及んでいたとしても、操作履歴画面から操作を行うことで瞬時に上位層へ遷移することができる。

20

これによって、利便性や操作性に優れた入力表示装置、電子機器及び入力表示プログラムを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照して説明する。

本発明の入力表示装置及び電子機器は種々のものに適用できるが、以下に示す実施形態では、入力表示装置としてタッチパネル、電子機器として画像形成装置に適用したものである。

30

【 0 0 2 3 】

図 1 を参照して、本発明に係る入力表示装置の実施形態について説明する。図 1 は、本発明の実施形態に係る画像形成装置に備えられるタッチパネルの表示画面図である。

【 0 0 2 4 】

タッチパネル 1 の画面は、基本設定画面 2 と操作履歴画面 3 を備え、それぞれ独立して構成されている。

基本設定画面 2 は、従来のタッチパネル（図 1 3）とほぼ同様の構成であり、基本的な操作設定を行う操作キー等が固定的に配置された表示領域であり、本発明における第一表示操作領域に相当する。

操作履歴画面 3 は、基本設定画面 2 から任意の操作キーの選択に応じて、操作履歴を順次表示させるとともに、操作が可能な表示領域であり、本発明における第二表示操作領域に相当する。

40

【 0 0 2 5 】

そして、このタッチパネル 1 が、画像形成装置に搭載されて、入力手段として機能することになる。従って、画像形成装置におけるタッチパネル 1 からの入力処理に基づいて行われる画像形成処理を実行する構成部分、具体的には、画像形成処理部、印刷処理部、用紙搬送手段、制御手段等が、本発明に係る電子機器の所定処理を実行する処理実行部に相当することになる。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、本発明の実施形態に係るタッチパネルを備えた画像形成装置の概略構成を示す

50

ブロック図である。

本実施形態に係るタッチパネル 1 を備えた画像形成装置 4 は、LCD タッチパネル部 10 と LCD タッチパネル制御部 20 と主制御部 30 及び画像形成処理部 40 等によって構成されている。

LCD タッチパネル部 10 は、タッチパネル 1 に設けられた LCD (Liquid Crystal Display) によって構成されており、この LCD 上に操作キー等の操作に必要な画面 (基本設定画面 2 及び操作履歴画面 3 を含む。) が表示されるとともに、ユーザが LCD を介して操作を行う入力インタフェースでもある。そして、この LCD タッチパネル部 10 が操作されることにより、画像形成処理が実行される。

LCD タッチパネル制御部 20 は、LCD タッチパネル部 10 と主制御部 30 とを仲介して処理を行うチップセットである。具体的には、LCD タッチパネル制御部 20 は、LCD タッチパネル部 10 から入力された情報のうち、操作キーが選択された情報を選択キー使用判定部 31 に送信する。また、LCD タッチパネル制御部 20 は、選択キー使用履歴表示制御部 32 から受信した操作履歴、及び切替表示制御部 34 から受信した操作画面を LCD タッチパネル部 10 へ表示する。

【0027】

主制御部 30 は、選択キー使用判定部 31、選択キー使用履歴表示制御部 32、選択キー履歴表示処理部 33、切替表示制御部 34 及び記憶処理部 35 によって構成されている。

選択キー使用判定部 31 は、ユーザが選択した操作キーの情報を、LCD タッチパネル制御部 20 を介して受信し、どの画面の、どの操作キーが選択されたかを判定する。

【0028】

選択キー履歴表示処理部 33 は、揮発性メモリ部 331 と履歴処理部 332 によって構成されている。

揮発性メモリ部 331 は、選択キー使用判定部 31 で判定された結果を記憶処理部 35 によって操作履歴情報として格納される、RAM (Random Access Memory) 等の揮発性の記憶媒体である。また、揮発性メモリ部 331 における具体的な格納方法としては、操作キーが選択された画面と、操作キーに係る操作内容に対応させ、かつ、選択された順に記憶テーブル (データ格納部) 3311 へ格納される。

履歴処理部 332 は、揮発性メモリ部 331 に格納されている操作履歴情報のうち、所定の条件を備えた操作履歴情報を抽出し、選択キー使用履歴表示制御部 32 へ送信する。

ここで、所定の条件とは、操作キーが選択された画面と、この操作キーに係る操作内容であり、本実施形態では、基本設定画面 2 から操作された操作キーの内容、例えば、「A4 普通」、「A4 カラー」、「両面 / 分割」等のことである。

【0029】

上述した、記憶テーブル (データ格納部) 3311 に格納されている操作履歴情報は、例えば、各ユーザが印刷処理を完了した場合、ユーザによって一定時間操作キーが選択されなかった場合、あるいは、後述する操作履歴画面 3 の「閉じる」キーを操作した場合などのタイミングで記憶処理部 35 により削除される。また、操作履歴画面 3 に表示されていた操作履歴は LCD タッチパネル制御部 20 によりクリアされる。

【0030】

選択キー使用履歴表示制御部 32 は、選択キー履歴表示処理部 33 から受信した操作履歴情報をもとに、LCD タッチパネル制御部 20 を介して LCD タッチパネル部 10 に操作履歴を表示させるための処理を行う。具体的には、選択キー使用履歴表示制御部 32 は、操作履歴画面 3 に表示させる操作履歴に対応する操作キーの情報を、LCD タッチパネル制御部 20 へ送信する。そして、LCD タッチパネル制御部 20 は、LCD タッチパネル部 10 上に、操作キーをユーザから選択された順に出力・表示する。

【0031】

切替表示制御部 34 は、操作履歴画面 3 に表示されている操作キーが選択されたときに、LCD タッチパネル制御部 20 を介して、操作キーが属する階層の操作画面を、現在の

10

20

30

40

50

基本設定画面 2 の表示から切替えて表示をするための処理を行う。具体的には、切替表示制御部 3 4 は、基本設定画面 2 に表示される操作画面の情報を LCD タッチパネル制御部 2 0 へ送信する。そして、LCD タッチパネル制御部 2 0 は、LCD タッチパネル部 1 0 上に、選択された操作キーが属する階層の操作画面を表示する。

記憶処理部 3 5 は、揮発性メモリ部 3 3 1 の記憶テーブル（データ格納部）3 3 1 1 に操作履歴情報を格納する。

選択キー使用判定部 3 1、選択キー使用履歴表示制御部 3 2、履歴処理部 3 3 2、切替表示制御部 3 4 及び記憶処理部 3 5 は、CPU (Central Processing Unit) 又は MPU (Micro Processing Unit) のような半導体チップ（又は半導体チップ内のモジュール）として画像形成装置に設けられる。

10

【0032】

画像形成処理部 4 0 は、LCD タッチパネル部 1 0 が操作されることによって、所定の画像形成処理を実行する処理実行部である。この画像形成処理部 4 0 は、LCD タッチパネル部 1 0 からの入力に応じて画像形成処理を実行する。具体的には、画像形成処理部 4 0 は、印刷出力する入力データを受け取る入力バッファ、装置全体の動作を制御する CPU、CPU の動作を記述したプログラムが格納されたプログラム ROM、制御コードから取り出された画像データや計算用のデータを格納したデータ RAM、出力用に変換された画像データを最終工程のデータに変換してプリンタエンジンに転送するプリント画像転送部、印刷用紙にプリント画像を印刷するプリンタエンジン、印刷用紙をプリンタエンジンに搬送する用紙搬送部等を備えている。

20

【0033】

次に、以上のような構成からなる本実施形態の画像形成装置 4 におけるタッチパネル 1 において操作履歴の表示動作について説明する。

図 3 は、本発明の実施形態に係るタッチパネル 1 における操作履歴表示処理を示したフローチャートである。

【0034】

まず、LCD タッチパネル制御部 2 0 は、タッチパネル 1 上で操作キーが押されたか否かを判定する（ステップ S 1）。ここで、操作キーが押された場合には（ステップ S 1：YES）、続いて、選択キー使用判定部 3 1 は、選択された操作キーが、どの画面の、どの操作キーかを判定するとともに、この操作キーがリセット操作に係る操作キーであるかを検出する（ステップ S 2）。

30

次に、選択された操作キーがリセット操作に係る操作キーではないと検出された場合には（ステップ S 2：NO）、記憶処理部 3 5 は、揮発性メモリ部 3 3 1 の記憶テーブル（データ格納部）3 3 1 1 へ操作履歴情報を格納する（ステップ S 3）。この操作履歴情報は、例えば、操作がされた画面と操作の内容を対応させ、かつ、ユーザによって選択された順に格納される。

【0035】

一方、ステップ S 1 の結果、操作キーが押されていない場合には（ステップ S 1：NO）、続いて、前回操作から一定時間が経過したか否かを、図示しない計時部によって判定する（ステップ S 4）。

40

次に、前回操作から一定時間経過していないと判定された場合には、操作キーが押されるまで待機する（ステップ S 4：NO）。一方、前回操作から一定時間経過したと判定された場合には（ステップ S 4：YES）、記憶処理部 3 5 は、揮発性メモリ部 3 3 1 の記憶テーブル（データ格納部）3 3 1 1 に格納されている操作履歴情報を削除する（ステップ S 5）。また、ステップ S 2 の結果、選択された操作キーがリセット操作に係る操作キーの場合においても（ステップ S 2：YES）、記憶処理部 3 5 は、記憶テーブル（データ格納部）3 3 1 1 に格納されている操作履歴情報を削除する（ステップ S 5）。

【0036】

続いて、履歴処理部 3 3 2 は、記憶テーブル（データ格納部）3 3 1 1 に格納されている操作履歴情報のうち、基本設定画面 2 から操作された操作履歴情報を抽出するとともに

50

、選択キー使用履歴表示制御部 32 へ送信する。そして、選択キー使用履歴表示制御部 32 は、受信した操作履歴情報に対応する操作キーの情報を、LCD タッチパネル制御部 20 へ送信する。次いで、LCD タッチパネル制御部 20 は、操作履歴に対応する操作キーを操作履歴画面 3 に表示し、表示内容が更新される(ステップ S6)。

以上のステップ S1 ~ ステップ S6 の操作は、一操作の手順であり、続けて操作キーを選択して操作設定を行う場合は、これらの操作が繰り返されて操作履歴の表示がその都度行われることになる。

【0037】

次に、具体例を用いた詳細なタッチパネルの操作手順について図 4 ~ 図 8 を参照して説明する。

以下の具体例では、原稿を「両面複写(両面/分割)」(片面→両面)、仕上がりを「左/右とじ」、原稿のセットした向きを「奥向き」、排紙を「手差し」として画像形成出力する場合の例を示して説明する。

図 4 ~ 図 8 は、操作履歴が表示される場合の画面遷移を説明するための表示画面図である。

【0038】

図 4 に示すように、ユーザがタッチパネル 1 に対して何も操作を行っていない状態(初期状態)では、タッチパネル 1 は基本設定画面 2 を構成する操作キーだけが表示されており、操作履歴画面 3 は表示がされていない。この状態は、基本設定画面 2 の操作キーが選択されるまで維持される。

【0039】

この初期状態から、図 5 に示すように、ユーザは目的の処理を実行させるために、LCD タッチパネル部 10 の基本設定画面 2 の「手差し 普通」を選択する。

操作がされると、LCD タッチパネル制御部 20 を介して主制御部 30 に操作信号が入力され、選択キー使用判定部 31 により、基本設定画面 2 の「手差し 普通」キーを操作したことが判定される。

そして、揮発性メモリ部 331 の記憶テーブル(データ格納部) 3311 へ、選択された「手差し 普通」キーに係る情報が操作履歴情報として記憶処理部 35 によって格納される。次に、記憶テーブル(データ格納部) 3311 に格納されている操作履歴情報から抽出した操作履歴情報が選択キー使用履歴表示制御部によって、LCD タッチパネル制御部 20 を介して、操作履歴画面 3 へ「手差し 普通」の操作履歴として表示される。なお、表示される操作履歴の数としては、予め任意の値を設定できるものであり、ユーザが希望の表示数を設定・変更することができる。

【0040】

続いて、図 6 に示すように、基本設定画面 2 の「画面/分割」を選択すると、選択キー使用判定部 31 によって、基本設定画面 2 の「画面/分割」キーを操作したことが判定され、上述したように操作履歴画面 3 へ「画面/分割」の操作履歴が表示される。このとき、図 7 に示すように、操作キーが選択されることで階層が下がり、基本設定画面 2 には「両面/片面」画面が表示される。

次に、ユーザは、基本設定画面 2 の「片→両」を選択すると、選択キー使用判定部 31 によって、基本設定画面 2 の「片→両」キーを操作したことが判定され、操作履歴画面 3 へ「片→両」の操作履歴が表示される。

【0041】

次に、図 8 に示すように、ユーザは、基本設定画面 2 の「左/右閉じ」、「奥」を順次選択すると、選択キー使用判定部 31 によって、基本設定画面 2 の「左/右閉じ」キーと「奥」キーを操作したことが判定され、操作履歴画面 3 に「左/右閉じ」と「奥」の操作履歴が順次表示される。

このように、タッチパネル 1 は、基本設定画面 2 から従来のような操作キーの表示及び操作ができるとともに、操作履歴画面 3 によって基本選択画面 2 から操作を行った一連の操作過程を表示させることができる。そのため、ユーザは従来の画面の配置で操作を行

10

20

30

40

50

えるだけでなく、ユーザの操作履歴を容易に確認でき、利便性の高い操作を行うことができる。

【 0 0 4 2 】

ここで、本実施形態では、操作履歴画面 3 に表示される操作履歴は、例えば、最大 9 個表示されるとし、9 個以上の場合には、「戻る」キー、「次へ」キーの操作が有効となり、選択することで画面が遷移されて、全ての操作履歴が確認できる。また、「閉じる」キーを選択することで、上述したように、操作履歴情報が削除されるとともに、操作履歴画面 3 の操作履歴の表示もリセットされる。

【 0 0 4 3 】

本実施形態によれば、画像形成装置に搭載されたタッチパネルにおいて、操作履歴画面を設けて操作キーの選択に応じた操作履歴を表示する。これによって、ユーザは操作履歴が一目瞭然となり、操作した一連の内容を確認することができる。さらに、目的の操作キーを容易に見つけることができ、使い勝手がよく、ユーザの負担を軽減することができる。

【 0 0 4 4 】

次に、画像形成装置 4 におけるタッチパネル 1 の操作履歴画面 3 から操作の訂正がされた場合の動作について説明する。

図 9 は、本発明の実施形態に係るタッチパネル 1 における操作履歴訂正処理を示したフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

まず、上述した操作履歴表示処理（ステップ S 1 ～ステップ S 6 ）を行う（ステップ S 1 0 ）。

続いて、選択キー使用判定部 3 1 は、タッチパネル 1 の操作履歴画面 3 で操作履歴に係る操作キーが押されたか否かを判定する（ステップ S 1 1 ）。操作キーが押されたと判定した場合には（ステップ S 1 1 : Y E S ）、切替表示制御部 3 4 は、LCD タッチパネル制御部 2 0 を介して、基本設定画面 2 を現在表示している操作画面から、この選択された操作キーが属する階層の操作画面へ遷移する（ステップ S 1 2 ）。なお、操作履歴画面 3 で操作キーが押されていないと判定した場合には（ステップ S 1 1 : N O ）、処理を終了する。

【 0 0 4 6 】

次に、具体例を用いた詳細なタッチパネルの操作手順について図 1 0 ～図 1 2 を参照して説明する。

以下の具体例では、上記の操作履歴表示処理で説明した操作手順を行った後に、前回操作で選択した「両面複写（両面 / 分割）」を「表紙付け」へ訂正する場合の例を示して説明する。

図 1 0 ～図 1 2 は、前操作を訂正する場合の画面遷移を説明するための表示画面図である。

【 0 0 4 7 】

図 1 0 に示すように、操作履歴表示処理と同様の操作手順を行った状態から、ユーザは操作履歴画面 3 から操作を訂正する「両面 / 分割」を選択する。このとき、基本設定画面 2 には、選択された「両面 / 分割」キーが属する階層の操作画面が、切替表示制御部 3 4 によって、LCD タッチパネル制御部 2 0 を介して、現在の操作画面から切替えて表示される。したがって、図 1 1 に示すように、基本設定画面 2 には当初「両面 / 分割」を選択したときの操作画面が表示される。

これによって、順番に階層をたどる必要がなく、画面が切替表示されるため、無駄な操作を削減することができる。

【 0 0 4 8 】

次に、図 1 2 に示すように、ユーザは、基本設定画面 2 から前操作を訂正するため「表紙付け」キーを選択する。そして、選択キー使用判定部 3 1 によって、基本設定画面 2 の「表紙付け」キーを操作したことが判定され、操作履歴情報として記憶処理部 3 5 によ

10

20

30

40

50

て、記憶テーブル（データ格納部）３３１１へ格納される。それとともに、図１２に示すように、操作履歴画面３に「表紙付け」の操作履歴が表示される。

このとき、操作履歴画面３では「画面／分割」～「奥」の操作履歴がグレースアウト表示される。これは、画面から消去してしまうのではなく、ユーザが前回操作でどの操作キーを選択し、操作の過程を把握できる。さらに、前回操作を訂正したことを視覚的に認識することができる。

【００４９】

以降の操作については、上述の操作手順と同様に基本設定画面２から操作されることで、操作がされる都度、記憶テーブル（データ格納部）３３１１へ、操作履歴情報として格納されるとともに、操作履歴画面３で操作履歴の表示が更新される。

10

【００５０】

なお、操作履歴画面３に表示される操作履歴は、選択された古い順に操作履歴画面３の左上から順次表示されるようにしているが、選択された新しい順で順次表示してもよい。これによって、ユーザは直近に行った操作ではなく、当初に行った操作を選択したい場合に、「戻る」キー、「次へ」キーを操作することなく容易に操作キーを見つけることができる。

【００５１】

本実施形態によれば、画像形成装置に搭載されたタッチパネルにおいて、タッチパネル上の操作履歴画面から操作キーが選択されたときに、この操作された操作キーが属する階層の操作画面を現在の表示から切替えて基本設定画面へ表示をする。これによって、階層をまたいで画面遷移がされるため、無駄な操作を削減することができる。

20

【００５２】

次に、タッチパネルを備えた画像形成装置の入力表示プログラムについて説明する。

本発明は、上述した実施形態の機能を実現する入力表示プログラムを記憶した記憶媒体を画像形成装置に供給し、その画像形成装置のコンピュータ（ＣＰＵやＭＰＵ等を含む制御要素）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することによって達成される。したがって、本発明の各構成部の機能は、ソフトウェアである入力表示プログラムとハードウェア資源であるコンピュータ（画像形成装置）とが協働することにより実現される。

【００５３】

30

入力表示プログラムを記録した記録媒体としては、例えば、磁気ディスク、光ディスク、ＲＯＭ等の半導体メモリ、その他画像形成装置で読み取り可能な任意の手段を使用することができる。また、記録媒体に記録された画像形成装置の入力表示プログラムは、記録媒体を直接画像形成装置に装着して当該画像形成装置に読み込ませることができ、また、通信回線を介しダウンロードし、画像形成装置に読み込ませるようにしてもよい。

【００５４】

以上、本発明の入力表示装置、電子機器及び入力表示プログラムについて好ましい実施形態を示して説明したが、本発明にかかる装置は、上述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

例えば、本発明の入力表示装置は、タッチパネルに限られず、操作キーが選択されることで、操作履歴が独立して構成される画面上で表示可能である入力表示装置であれば、どのような構成としてもよい。

40

【００５５】

また、上述した実施形態においては、画像形成装置に限らず、その他電子機器に搭載し又は接続することによっても適用できる。すなわち、所定の処理を実行させる入力装置と所定の処理を実行する処理実行部とを備える電子機器であれば、どのような機器、装置であっても、本発明の入力表示装置（タッチパネル）を入力装置として搭載させることにより、優れた操作性や利便性を提供することができる。

【産業上の利用可能性】

【００５６】

50

本発明は、タッチパネル等の入力表示装置を備え、操作の履歴を表示することのできる、プリンタ、ファクシミリ、コピー機、複合機等の画像形成装置、ビデオレコーダ、テレビ受信機、エアコン（エアコンディショナー）等の家電製品、携帯電話、携帯型メディアプレーヤ等の携帯型情報機器、ＡＴＭ（Ａｕｔｏｍａｔｅｄ　Ｔｅｌｌｅｒ　Ｍａｃｈｉｎｅ）、コンビニ端末等の据置型情報端末、その他の装置、電子機器に利用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【００５７】

【図１】本発明の実施形態に係る画像形成装置に備えられるタッチパネルの表示画面図である。

10

【図２】本発明の実施形態に係るタッチパネルを備えた画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図３】本発明の実施形態に係るタッチパネル１における操作履歴表示処理を示したフローチャートである。

【図４】本発明の実施形態に係る操作履歴が表示される場合の画面遷移を説明するための第一の表示画面図である。

【図５】本発明の実施形態に係る操作履歴が表示される場合の画面遷移を説明するための第二の表示画面図である。

【図６】本発明の実施形態に係る操作履歴が表示される場合の画面遷移を説明するための第三の表示画面図である。

20

【図７】本発明の実施形態に係る操作履歴が表示される場合の画面遷移を説明するための第四の表示画面図である。

【図８】本発明の実施形態に係る操作履歴が表示される場合の画面遷移を説明するための第五の表示画面図である。

【図９】本発明の実施形態に係るタッチパネル１において操作履歴訂正処理を示したフローチャートである。

【図１０】本発明の実施形態に係る前操作を訂正する場合の画面遷移を説明するための第一の表示画面図である。

【図１１】本発明の実施形態に係る前操作を訂正する場合の画面遷移を説明するための第二の表示画面図である。

30

【図１２】本発明の実施形態に係る前操作を訂正する場合の画面遷移を説明するための第三の表示画面図である。

【図１３】従来の入力表示装置を表す表示画面図である。

【符号の説明】

【００５８】

- | | |
|------|----------------|
| １ | タッチパネル |
| ２ | 基本設定画面 |
| ３ | 操作履歴画面 |
| ４ | 画像形成装置 |
| １０ | ＬＣＤタッチパネル部 |
| ２０ | ＬＣＤタッチパネル制御部 |
| ３０ | 主制御部 |
| ３１ | 選択キー使用判定部 |
| ３２ | 選択キー使用履歴表示制御部 |
| ３３ | 選択キー履歴表示処理部 |
| ３３１ | 揮発性メモリ部 |
| ３３１１ | 記憶テーブル（データ格納部） |
| ３３２ | 履歴処理部 |
| ３４ | 切替表示制御部 |
| ３５ | 記憶処理部 |

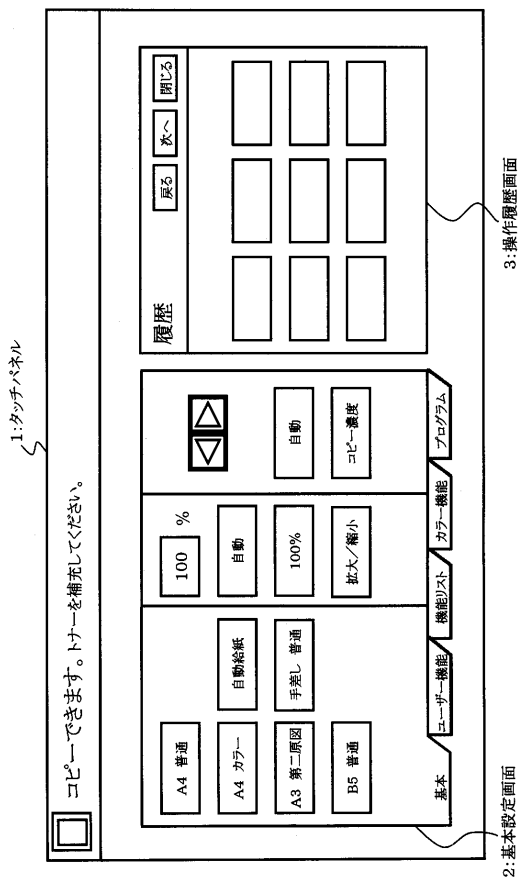
40

50

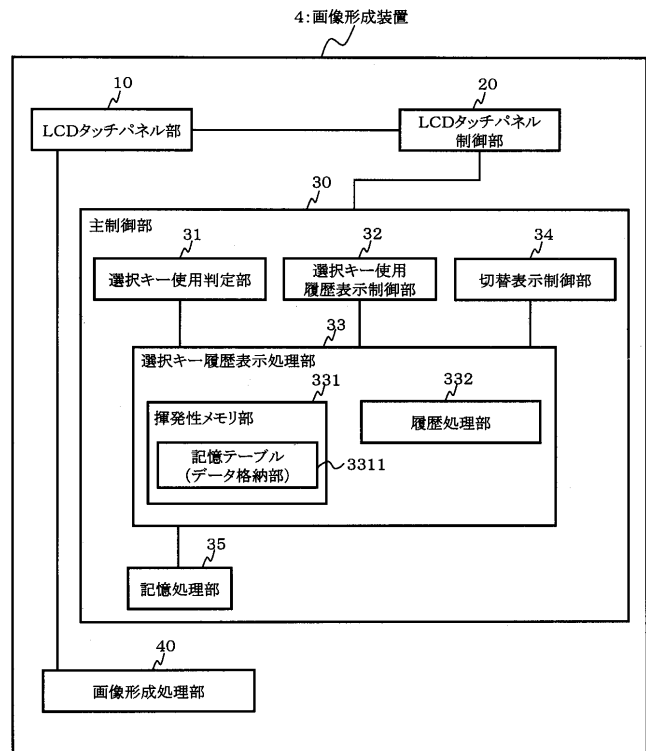
40

画像形成処理部

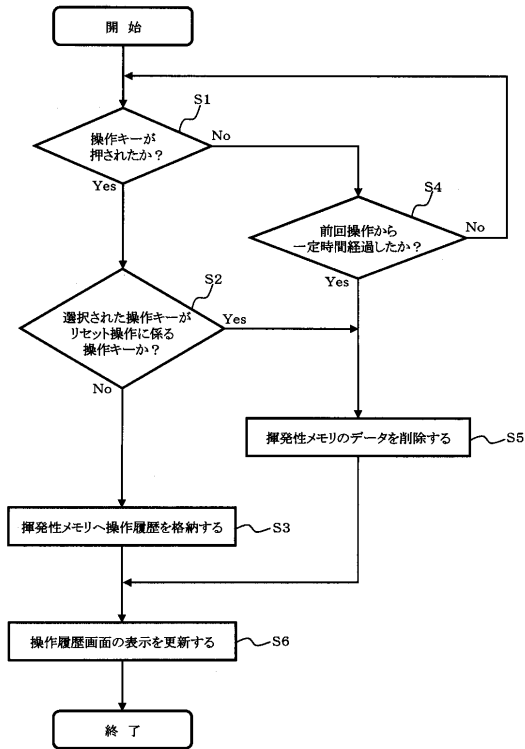
【図1】



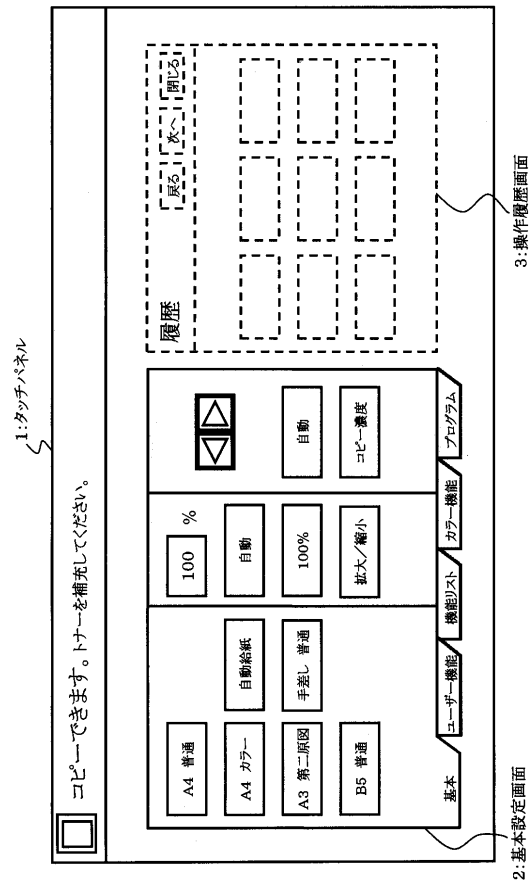
【図2】



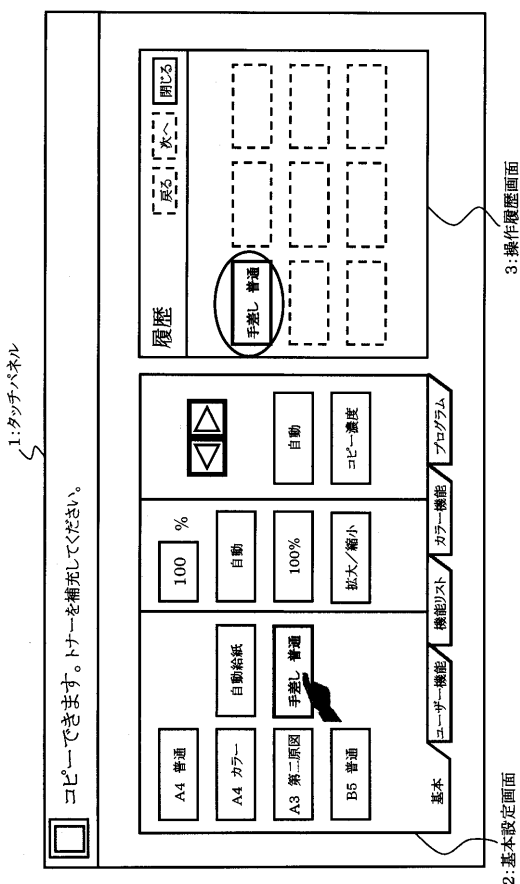
【図 3】



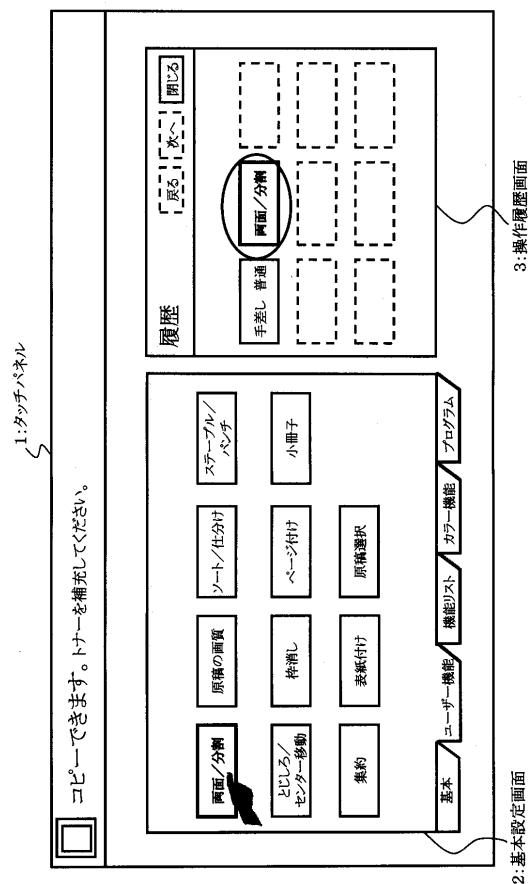
【図 4】



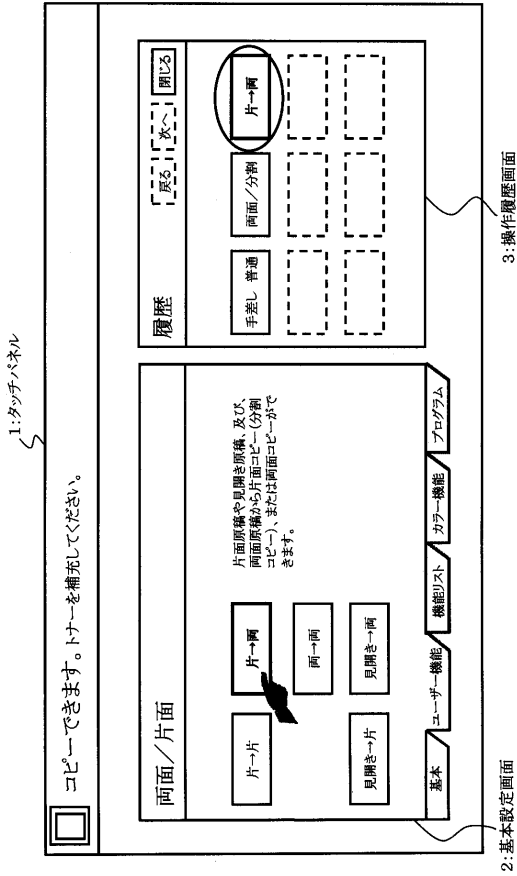
【図 5】



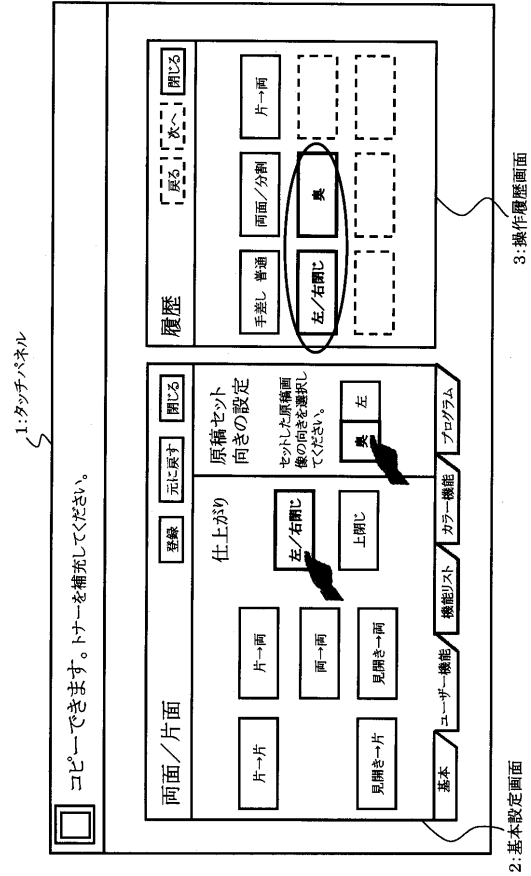
【図 6】



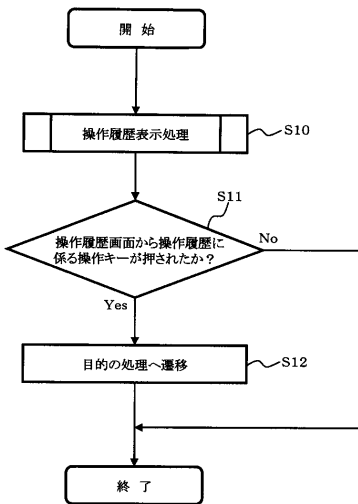
【 図 7 】



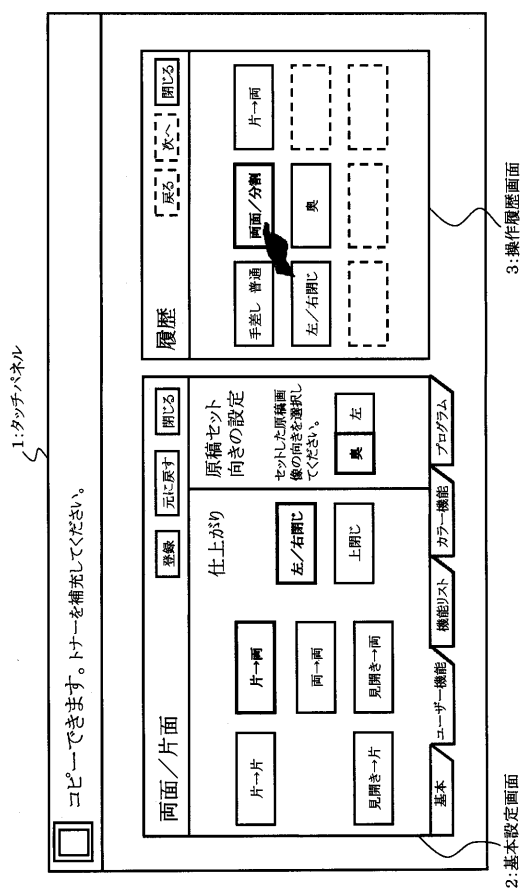
【 図 8 】



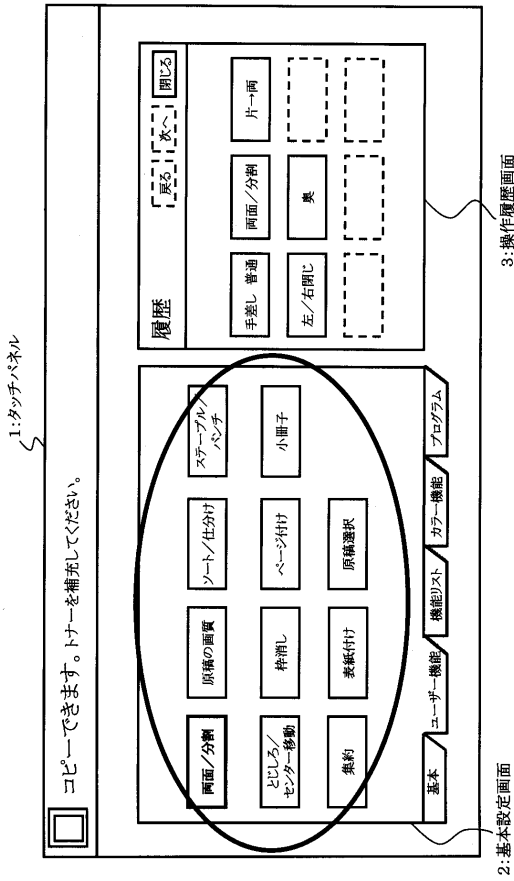
【 図 9 】



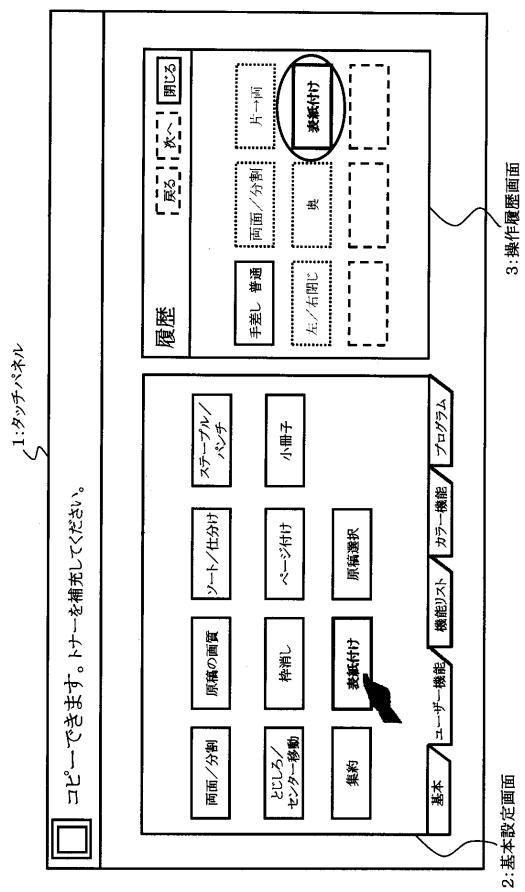
【 図 1 0 】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

