

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5659576号  
(P5659576)

(45) 発行日 平成27年1月28日 (2015. 1. 28)

(24) 登録日 平成26年12月12日 (2014. 12. 12)

(51) Int. Cl.	F I		
<b>G06F 3/0485 (2013.01)</b>	G06F	3/048	656D
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	H04N	1/00	C
<b>G06F 3/0488 (2013.01)</b>	G06F	3/048	620
<b>G09G 5/34 (2006.01)</b>	G09G	5/34	A
<b>G09G 5/00 (2006.01)</b>	G09G	5/00	510H
請求項の数 15 (全 27 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2010-141440 (P2010-141440)  
 (22) 出願日 平成22年6月22日 (2010. 6. 22)  
 (65) 公開番号 特開2012-8625 (P2012-8625A)  
 (43) 公開日 平成24年1月12日 (2012. 1. 12)  
 審査請求日 平成24年12月20日 (2012. 12. 20)

(73) 特許権者 000001270  
 コニカミノルタ株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号  
 (74) 代理人 100086933  
 弁理士 久保 幸雄  
 (74) 代理人 100125117  
 弁理士 坂田 泰弘  
 (72) 発明者 来正 洋一  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コ  
 ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式  
 会社内  
 (72) 発明者 今泉 祥二  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コ  
 ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式  
 会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、スクロール表示方法およびコンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の機能を有する画像処理装置であって、  
 前記機能のそれぞれと対応するマーカーを連続的に配置して成るスクロールトラックと、  
 当該スクロールトラックに沿って移動し、当該スクロールトラックにおける複数のマ  
 ーカーを順次指定するスライドゲージとを表示するスクロール表示手段と、  
 前記マーカーのそれぞれに対応し、マーカーに対応する機能を示すと共に、当該機能の  
 設定を行うためのバッジを、マーカーと同じ順序で複数個配置してスクロール可能に表示  
 するバッジ表示手段と、  
 前記スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定する複数のマーカー  
 に対応する複数のバッジを前記バッジ表示手段に順次表示する表示制御手段と、  
 前記スライドゲージの移動が停止したことを検出する検出手段と、  
 を備え、  
 前記表示制御手段は、前記検出手段により前記スライドゲージの移動の停止が検出され  
 た場合に、その検出時点において前記スライドゲージが指定するマーカーに対応し、前記  
 バッジ表示手段に表示されたバッジにおける所定のバッジが、前記停止しているスライド  
 ゲージに近づく方向に移動して表示されるよう、前記バッジ表示手段に表示するバッジを  
前記スライドゲージの指定に関わらずスクロールする  
 ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカーであって、スライドゲージの移動方向の先頭に位置するマーカーに対応するバッジである

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記マーカーは、1 または複数のマーカーを含む複数のグループにグループ分けされ、前記スクロール表示手段において、前記グループ分けされたマーカーがグループ領域を構成して表示され、

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカーであって、グループ領域のうちの前記スライドゲージの移動方向の先頭に位置するマーカーに対応するバッジである

10

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

表示面がタッチパネルで覆われた表示装置を備え、

前記スライドゲージは、ユーザによる前記タッチパネル上での前記スライドゲージに対する操作に応じて移動し、

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカーであって、当該スライドゲージの停止が検出された時点におけるスライドゲージに対するユーザのタッチ位置に最も近いマーカーに対応するバッジである

20

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記スライドゲージが停止した後に、再び移動したときには、当該スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定するマーカーに対応する機能を示す複数個のバッジを前記バッジ表示手段に順次表示する

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】

複数の機能を有する画像処理装置で用いられるインタフェース画面表示方法であって、前記機能のそれぞれに対応するマーカーを連続的に配置して成るスクロールトラックと、当該スクロールトラックに沿って移動し、当該スクロールトラックにおける複数個のマーカーを順次指定するスライドゲージとを表示するスクロール表示ステップと、

30

前記マーカーのそれぞれに対応し、マーカーに対応する機能を示すと共に、当該機能の設定を行うためのバッジを、マーカーと同じ順序で複数個配置してスクロール可能に表示するバッジ表示ステップと、

前記スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定する複数個のマーカーに対応する複数個のバッジを前記バッジ表示ステップで表示するバッジとして順次表示させる表示制御ステップと、

前記スライドゲージの移動が停止したことを検出する検出ステップと、

前記検出ステップにより前記スライドゲージの移動の停止が検出された場合に、その検出時点において前記スライドゲージが指定するマーカーに対応し、前記バッジ表示ステップで表示されたバッジにおける所定のバッジが、前記停止しているスライドゲージに近づく方向に移動して表示されるよう、前記バッジ表示ステップで表示したバッジを前記スライドゲージの指定に関わらずスクロールするスクロールステップと

40

を備えることを特徴とするインタフェース画面表示方法。

【請求項 7】

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカーであって、スライドゲージの移動方向の先頭に位置するマーカーに対応するバッジである

請求項 6 に記載のインタフェース画面表示方法。

【請求項 8】

50

前記マーカ-は、1または複数のマーカ-を含む複数のグループにグループ分けされ、前記スクロール表示ステップにおいて、前記グループ分けされたマーカ-がグループ領域を構成して表示され、

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカ-であって、グループ領域のうちの前記スライドゲージの移動方向の先頭に位置するマーカ-に対応するバッジである

請求項6に記載のインタフェ-ス画面表示方法。

【請求項9】

表示面がタッチパネルで覆われた表示装置を当該画像処理装置に設け、

前記スライドゲージは、ユーザによる前記タッチパネル上での前記スライドゲージに対する操作に応じて移動し、

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカ-であって、当該スライドゲージの停止が検出された時点におけるスライドゲージに対するユーザのタッチ位置に最も近いマーカ-に対応するバッジである

請求項6に記載のインタフェ-ス画面表示方法。

【請求項10】

前記スライドゲージが停止した後に、再び移動したときには、当該スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定するマーカ-に対応する機能を示す複数のバッジを順次表示する再移動時表示ステップ、を備える

請求項6ないし9のいずれかに記載のインタフェ-ス画面表示方法。

【請求項11】

複数の機能を有する画像処理装置にインタフェ-ス画面を表示させるコンピュータプログラムあって、

前記機能のそれぞれに対応するマーカ-を連続的に配置して成るスクロールトラックと、当該スクロールトラックに沿って移動し、当該スクロールトラックにおける複数のマーカ-を順次指定するスライドゲージとを表示するスクロール表示ステップと、

前記マーカ-のそれぞれに対応し、マーカ-に対応する機能を示すと共に、当該機能の設定を行うためのバッジを、マーカ-と同じ順序で複数の配置してスクロール可能に表示するバッジ表示ステップと、

前記スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定する複数のマーカ-に対応する複数のバッジを前記バッジ表示ステップで表示するバッジとして順次表示させる表示制御ステップと、

前記スライドゲージの移動が停止したことを検出する検出ステップと、

前記検出ステップにより前記スライドゲージの移動の停止が検出された場合に、その検出時点において前記スライドゲージが指定するマーカ-に対応し、前記バッジ表示ステップで表示されたバッジにおける所定のバッジが、前記停止しているスライドゲージに近づく方向に移動して表示されるよう、前記バッジ表示ステップで表示したバッジを前記スライドゲージの指定に関わらずスクロールするスクロールステップと

を備えることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項12】

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカ-であって、スライドゲージの移動方向の先頭に位置するマーカ-に対応するバッジである

請求項11に記載のコンピュータプログラム。

【請求項13】

前記マーカ-は、1または複数のマーカ-を含む複数のグループにグループ分けされ、前記スクロール表示ステップにおいて、前記グループ分けされたマーカ-がグループ領域を構成して表示され、

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライ

10

20

30

40

50

ドゲージが指定するマーカーであって、グループ領域のうちの前記スライドゲージの移動方向の先頭に位置するマーカーに対応するバッジである

請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 1 4】

表示面がタッチパネルで覆われた表示装置が当該画像処理装置に設けられおり、

前記スライドゲージは、ユーザによる前記タッチパネル上での前記スライドゲージに対する操作に応じて移動し、

前記所定のバッジは、前記スライドゲージの停止が検出された時点において前記スライドゲージが指定するマーカーであって、当該スライドゲージの停止が検出された時点におけるスライドゲージに対するユーザのタッチ位置に最も近いマーカーに対応するバッジである

10

請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 1 5】

前記スライドゲージが停止した後に、再び移動したときには、当該スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定するマーカーに対応する機能を示す複数のバッジを順次表示する再移動時表示ステップ、を備える

請求項 1 1 ないし 1 4 のいずれかに記載のコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

20

本発明は、画像処理装置等に備えられる操作パネルに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、コピー機は多機能化が進み、オフィスに設置されているコピー機は F A X 機能、プリント機能等の複数の機能を併せ持つ、いわゆる、複合機（以下、「M F P (Multi Function Peripheral)」という。）が主流となっている。

【0 0 0 3】

多機能化が進めば、1台の M F P で多くの機能が使用出来て便利になるが、その操作方は複雑になっていくことが多い。すなわち、M F P に備えられている操作パネルの大きさには限度があることから、使用できる全ての機能及び設定項目等を表す文字又は図等を、ユーザが視認できる大きさで一度に表示することが難しくなるからである。

30

【0 0 0 4】

このような場合、複数の設定画面を切り替えて表示するように構成された G U I (Graphical User Interface) (以下、「インタフェース」という。)、及び、表示画面に収まりきれない文字等を上下又は左右にスライドさせて表示する、いわゆる、スクロール表示をするインタフェース等を用いることで操作性の向上を図っている。

【0 0 0 5】

画面の表示領域に複数のアイコンが一覧表示され、スクロール操作により各アイコンの全てが順次表示されるインタフェースにおいて、表示されたアイコンをポインティングデバイス等で選択することにより、そのアイコンに関する項目の設定等を行う（特許文献 1 等参照）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 6】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 3 2 3 5 0 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

例えば、タッチパネルで表示面が覆われたインタフェース装置を用いたインタフェースにおいては、ユーザは、指等を用いて所定の動作を行うことで、画面に表示されているア

50

アイコン等の画像をスクロールさせる。そして、所望する機能を示す画像が表示されたら、スクロールの操作を終了して、指等を用いて画像にタッチすることで、その画像を選択する。

【0008】

この際、スクロールの操作を終了する場所とタッチする画像とが近いことが望ましい。画像を表示させた後、容易に画像にタッチすることができるからである。

【0009】

しかし、画像はスクロールされるので、表示される位置が定まっているわけではない。

【0010】

従って、スクロールの操作を終了する場所とタッチする画像とが近い場合もあれば、遠い場合もあることになる。すなわち、所望する機能を示す画像が近い場合は容易に選択でき、画像が遠い場合は選択し難いことになる。

【0011】

そこで、本発明は、スクロール表示をするインタフェースにおいて、ユーザが所望する機能を表す画像を、常に容易に選択することができるユーザインタフェース機能を備える画像処理装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために、本発明の画像処理装置は、複数の機能を有する画像処理装置であって、前記機能のそれぞれと対応するマーカーを連続的に配置して成るスクロールトラックと、当該スクロールトラックに沿って移動し、当該スクロールトラックにおける複数のマーカーを順次指定するスライドゲージとを表示するスクロール表示手段と、前記マーカーのそれぞれに対応し、マーカーに対応する機能を示すと共に、当該機能の設定を行うためのバッジを、マーカーと同じ順序で複数個配置してスクロール可能に表示するバッジ表示手段と、前記スライドゲージの移動に応じて、当該スライドゲージが指定する複数のマーカーに対応する複数のバッジを前記バッジ表示手段に順次表示する表示制御手段と、前記スライドゲージの移動が停止したことを検出する検出手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記検出手段により前記スライドゲージの移動の停止が検出された場合に、その検出時点において前記スライドゲージが指定するマーカーに対応し、前記バッジ表示手段に表示されたバッジにおける所定のバッジが、前記停止しているスライドゲージに近づく方向に移動して表示されるよう、前記バッジ表示手段に表示するバッジを前記スライドゲージの指定に関わらずスクロールすることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

上記構成の画像処理装置は、スクロール表示をするインタフェースにおいて、ユーザが所望する機能を表す画像を、常に容易に選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】MFPの全体の概略図を示す図である。

【図2】MFPのハードウェア構成の例を示す図である。

【図3】操作パネルの構成及びスクロール画面の例を示す図である。

【図4】全ての機能バッジ、機能バッジエリア、スクロールトラック、及び、スライドゲージの関係を示す図である。

【図5】機能バッジ列の例を示す図である。

【図6】タッチパネル部の座標系及びマーカー等を示す図である。

【図7】スライドゲージのドラッグ速度に応じた速度でスクロール表示する例を示す図である。

【図8】所望する機能バッジが、機能バッジ列の右端近くにある場合を示す図である。

【図9】所望する機能バッジが、機能バッジ列の左端近くにある場合を示す図である。

【図10】画面に向かって右側から左に向かってスライドゲージをドラッグしながら、所

10

20

30

40

50

望する機能バッジを探している場合の例を示す図である。

【図11】画面に向かって左側から右に向かってスライドゲージをドラッグしながら、所望する機能バッジを探している場合の例を示す図である。

【図12】MFPの機能的構成の例を示すブロック図である。

【図13】機能グループ管理テーブルの構成及び内容の例を示す図である。

【図14】スクロール処理を示すフローチャートである。

【図15】画面に向かって右側から左に向かってスライドゲージをドラッグしながら、所望する機能バッジを探している場合の例を示す図である（変形例1）。

【図16】画面に向かって左側から右に向かってスライドゲージをドラッグしながら、所望する機能バッジを探している場合の例を示す図である（変形例1）。

【図17】スライドゲージをドラッグしながら、所望する機能バッジを探している場合の例を示す図である（変形例2）。

【図18】スライドゲージをドラッグしながら、所望する機能バッジを探している場合の例を示す図である（変形例2）。

【図19】マーカーをタッチして、所望する機能バッジを探す場合の例を示す図である（変形例3）。

【発明を実施するための形態】

【0015】

<実施形態>

以下、本発明に係る画像処理装置が備えるユーザインタフェース機能を説明する。実施形態では、画像処理装置の一形態であるMFP1000が備えるユーザインタフェース機能について図を用いて説明する。尚、MFP（複合機）のほか、スキャナ、ファクス、プリント等の機能を単体で備える装置であってもよい。

【0016】

図1は、本実施形態のMFP1000の全体の概略を示す図である。

【0017】

MFP1000は、操作パネル20fを備え、この操作パネル20fを用いてユーザインタフェース機能を実現する。MFP1000は、操作パネル20fを介して設定された項目に応じて、以下のユニット等を制御し、ユーザが所望するプリント等を行う。

【0018】

MFP1000は、黒（K）の像を形成するための画像形成ユニットを備え、その画像形成ユニットには、感光体といわれる像担持体1と、像担持体1の表面を一様な電位に帯電させるための帯電装置2と、帯電した像担持体1の表面に、光を照射して所定の静電潜像を形成するための像露光装置3と、静電潜像が形成された領域に粉体状の色材であるトナーを静電吸着させて現像するための現像装置4が備えられている。イエロー（Y）、マゼンダ（M）、シアン（C）それぞれの色の像を形成する画像形成ユニットは、黒（K）の像を形成するための画像形成ユニットと同様の構成である。

【0019】

MFP1000は、更に、各々の像担持体1の表面に現像されたトナーを、中間転写体としての転写ベルト5上へ転写（1次転写）させるための1次転写装置6と、1次転写された転写ベルト5上のトナーを記録紙または樹脂フィルムといった記録媒体11上へ転写（2次転写）させるための2次転写装置7と、記録媒体11上に2次転写されたトナーを定着するための定着装置8とを備えている。

【0020】

図2は、MFP1000のハードウェア構成の例を示す図である。

【0021】

MFP1000は、CPU（Central Processing Unit）20a、RAM（Random Access Memory）20b、ROM（Read Only Memory）20c、ハードディスク20d、制御用回路20e、操作パネル20f、通信インタフェース（I/F）20g、印刷装置20h及びスキャナ20i等によって構成される。

## 【0022】

制御用回路20eは、ハードディスク20d、操作パネル20f、通信インタフェース20g、印刷装置20h及びスキャナ20i等の装置を制御するための回路である。

## 【0023】

操作パネル20fは、タッチパネルで表示面が覆われたインタフェース装置であり、ユーザに対するメッセージ等の画面、及び、ユーザが所望する処理等の指示を入力するための画面等を表示する。また、ユーザは、タッチパネルの所定の位置に触れること等によってMFP1000に対して所望の設定を行うことができる。

## 【0024】

次に、通信インタフェース20gは、通信回線を介して認証サーバ及びユーザ端末（図示略）等の他の装置とTCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）等のプロトコルに従い通信を行うためのNIC（Network Interface Card）またはモデムなどである。

10

## 【0025】

印刷装置20hは、メモリ（RAM20b、ハードディスク20d等）に記憶されている画像データや、ユーザ端末等から送信されてきた画像データに基づいて印刷する装置である。

## 【0026】

スキャナ20iは、いわゆる、イメージスキャナであり、紙等の原稿から図形や写真等を読み取って、画像データとしてMFP1000内のメモリに記憶させる装置である。MFP1000は、スキャナ20iにより原稿の画像を読み取り、印刷装置20hにより、その読み取り画像に基づき印刷することで、いわゆるコピー機能を実現する。

20

## 【0027】

<操作パネル及びスクロール画面>

次に、図3～図5を用いて操作パネル20fの構成及び表示の例を説明する。

## 【0028】

図3に示すように、操作パネル20fは、タッチパネル部21と操作キー部22とで構成される。

## 【0029】

タッチパネル部21は、ディスプレイの表示面を透明なタッチパネルで覆ったインタフェース装置であり、MFP1000の状態をユーザに対して通知する画面、及び、ユーザが指で触れることによりMFP1000に対して指示を与えるための画面等を表示する。

30

## 【0030】

操作キー部22は、コピーやFAX等のMFP1000が備える基本的な機能を指示するためのハードキー、例えば、機能バッジ30の項目内容のリセット指示を行う「reset」キー22a、後述するスクロール画面の表示指示を行う「scroll」キー22b、コピー機能を使用することの指定を行う「copy」キー22c、及び、いわゆるテンキー等を備える。操作キー部22は、ユーザからの指示を受け付ける機能のみを有する。尚、操作キー部22が備えるハードキーは、タッチパネル部21に表示されることとしてもよい。

40

## 【0031】

図3に示すタッチパネル部21には、操作キー部22の「scroll」キー22bを押下すると表示されるスクロール画面が表示されている。

## 【0032】

スクロール画面は、MFP1000が備えるコピーに関する機能バッジ30をスクロール表示する画面である。

## 【0033】

機能バッジ30は、MFP1000が備える機能を示す画像であり、1つの機能バッジ30はMFP1000が備える機能の1つに対応している。また、MFP1000が備える全ての機能バッジ30は、その機能の種類に応じて複数のグループにグループ分けされ

50

ている。このグループを機能グループ40というものとする。

【0034】

実施形態では、機能グループ40a～機能グループ40gまでの7つの機能グループ40に分けられ、図3では、機能グループ40a～機能グループ40cに属する機能バッジ30が表示されている。同じ機能グループ40に属する機能バッジ30は、連続して表示される。機能バッジ30がいずれの機能グループ40に属するかは、機能バッジ30の背後の矩形で示され、矩形内にグループ名称が表示されている。以下、機能グループ40に属する機能バッジ30を表示することを、機能グループ40を表示するということがある。

【0035】

機能バッジ30は、対応する機能を示す機能種別301、機能を表すイラスト302、及び、現在設定されている項目内容303を示す文字列等で構成されている。この機能バッジ30をタッチすることでその項目内容を設定する。項目内容を設定する方法として、機能バッジ30にタッチすることで「ON」と「OFF」を入れ替えて設定する方法がある。いわゆる、トグルキーである。また、別の方法として、項目設定用の画面、例えば、ポップアップウィンドウが表示され、表示されたウィンドウにおいて項目を設定する方法等がある。

【0036】

スクロール画面のうち、複数の機能バッジ30を表示している領域を機能バッジエリア23という。この機能バッジエリア23には、MFP1000が備える全ての機能バッジ30のうちの一部、図3では「ブック原稿」、「連続読み込み」等の8つが表示されている。

【0037】

機能バッジエリア23の下部には、スクロールトラック24、及び、スライドゲージ25が表示されている。

【0038】

図4に、全ての機能バッジ30、機能バッジエリア23、スクロールトラック24、及び、スライドゲージ25の関係を示す。

【0039】

図4では、説明の便宜上、MFP1000は、機能グループ40a～機能グループ40gの7つの機能グループ40にグループ分けされた機能バッジ30A～機能バッジ30Zまでの26個の機能バッジ30を備えるものとする。以下、この機能バッジ30A～機能バッジ30Zまでの26個の機能バッジ30を機能バッジ列310というものとする。

【0040】

図3に示すように、機能バッジエリア23には、機能バッジ30A～機能バッジ30Zのうちの連続する8つの機能バッジ30が表示される。いずれの機能バッジ30を表示するかは、スライドゲージ25で指定する。

【0041】

スクロールトラック24は、その全長で機能バッジ30A～機能バッジ30Zを表し、スクロールトラック24上に記載されている正方形の領域であるマーカー60A～マーカー60Z（図6参照）に対応する。1つのマーカー60が1つの機能バッジ30に対応する。

【0042】

スクロールトラック24において、機能グループ40a～機能グループ40gの7つの機能グループ40は、機能グループ50a～機能グループ50gの7つの機能グループ50として記載されている。各機能グループ50は、それぞれの機能グループ50を構成する機能バッジ30に対応したマーカー60を矩形で囲むことで示されている。矩形の上部には、それぞれの機能グループ50のグループ名称が記載してある。

【0043】

スライドゲージ25は、スクロールトラック24に沿って移動し、スクロールトラック

10

20

30

40

50



24上のマーカー8つを矩形で囲んで指定する。すなわち、スライドゲージ25が指定した8つのマーカーに対応する機能バッジ30が、機能バッジエリア23に表示されていることになる。

【0044】

従って、スライドゲージ25をタッチ(押下)した状態でスクロールトラック24に沿って移動(以下、「ドラッグ」ともいう。)させると、スライドゲージ25で指定されたマーカーに対応する機能バッジ30が順次表示される。すなわち、機能バッジ30がスクロールされて表示される。

【0045】

図3の「閉じる」ボタン26は、スクロール画面を閉じる指示を行うボタンである。

10

【0046】

また、「<」ボタン27は、スライドゲージ25を左に機能グループ単位に移動させることを指示するボタンである。

【0047】

「>」ボタン28は、スライドゲージ25を右に機能グループ単位に移動させることを指示するボタンである。

【0048】

図5に機能バッジ列310の例を示す。

【0049】

機能バッジ列310は、「原稿」機能グループ40a、「画室/濃度」機能グループ40b~「その他」機能グループ40gの7つの機能グループ40で構成されている。

20

【0050】

また、図3におけるスクロール画面の「>」ボタン28がタッチされると、機能バッジエリア23に表示されている機能グループ40の、機能バッジ列310における右隣の機能グループ40が機能バッジエリア23に表示され、「<」ボタン27がタッチされると、左隣の機能グループ40が表示される。

【0051】

図6は、タッチパネル部21の座標系及びマーカー60等を示す図である。

【0052】

タッチパネル部21に画像を表示する場合は、タッチパネル部21の左上を原点とした座標系の座標(以下、「スクリーン座標」という。)と画像とを指定して表示する。また、ユーザがタッチした位置は、スクリーン座標で示される。

30

【0053】

図6では、機能バッジエリア23に表示されている機能バッジ30B~機能バッジ30I、機能グループ50a~機能グループ50g、及び、各機能グループ50に含まれるマーカー60A~マーカー60Zが表示されたタッチパネル部21を示している。

【0054】

機能バッジエリア23に機能バッジ30を表示する場合は、表示する機能バッジ30のうちの1つの機能バッジ30の識別子と、その座標、ここでは、その機能バッジ30の中心の座標とを指定する。

40

【0055】

例えば、機能バッジ30Bの識別子と、スクリーン座標(x1、y1)を指定すると、機能バッジエリア23の最も左側に機能バッジ30Bが表示され、その右には、機能バッジ列310(図5)において示した機能バッジ30Bの右7つの機能バッジ30、機能バッジ30C~機能バッジ30Iが表示される。

【0056】

また、機能バッジ30Gの識別子と、スクリーン座標(x3、y1)を指定すると、指定した座標に機能バッジ30Gが表示され、その左右には、機能バッジ列310において示した機能バッジ30Gの左右の機能バッジ30が表示される。

【0057】

50

スライドゲージ 25 を移動させて表示する場合は、移動後のスクリーン座標と、この座標がスライドゲージ 25 の右端又は左端のいずれであるかとを指定する。

【 0 0 5 8 】

例えば、スクリーン座標 ( x 2、 y 2 ) と、左端であることを指定すると、スライドゲージ 25 は、図 6 に示すスライドゲージ 25 の位置に表示される。

【 0 0 5 9 】

次に、ユーザがタッチパネル部 21 をタッチすると、そのタッチした位置のスクリーン座標を操作パネル 20 f が出力する。

【 0 0 6 0 】

例えば、マーカー 60 K をユーザがタッチすると、スクリーン座標 ( x 4、 y 2 ) が出力される。

【 0 0 6 1 】

< インタフェース機能 >

MFP 1000 の機能的構成 ( 図 12 ) を説明する前に、MFP 1000 が備えるユーザインタフェース機能について、図 7 ~ 図 11 を用いて説明する。ここでは、図 5 に示す機能バッジ列 310 を用いて説明する。

【 0 0 6 2 】

本発明は、スクロール画面において、所望する機能バッジ 30 を、タッチし易い位置に表示するものである。

【 0 0 6 3 】

スクロール画面においては、スライドゲージ 25 をドラッグし、機能バッジエリア 23 に表示されている機能バッジ 30 をスクロールして次々に表示させる。そして、所望する機能バッジ 30 が機能バッジエリア 23 に表示されたときに、スクロールを止めて、所望する機能バッジ 30 にタッチする。

【 0 0 6 4 】

MFP 1000 では、スクロールを止めた時に、ユーザが所望していると推測される機能バッジ 30 を、スライドゲージ 25 の近くに移動させて表示する。すなわち、ユーザの指の位置から、なるべく近い位置にユーザが所望していると推測される機能バッジ 30 を表示する。スライドゲージ 25 が停止した時、通常、ユーザの指はスライドゲージ 25 にタッチしているからである。

【 0 0 6 5 】

まず、図 7 ~ 図 9 を用いて、ユーザが所望していると推測される機能バッジ 30 を、スライドゲージ 25 の近くに移動させて表示しない場合のユーザの動作の例を説明する。

【 0 0 6 6 】

図 7 に、スライドゲージ 25 をドラッグしているときの画面遷移図を示す。

【 0 0 6 7 】

「画面 01」 ~ 「画面 04」の順に、画面が遷移するものとする。また、斜線模様の矢印は、指の移動方向、すなわち、スライドゲージ 25 の移動方向を示す。

【 0 0 6 8 】

「画面 01」 ~ 「画面 04」に示すように、スライドゲージ 25 をドラッグさせると、スライドゲージ 25 が指定するマーカー 60 に対応する機能バッジ 30 が、機能バッジエリア 23 に順次表示される。

【 0 0 6 9 】

図 8 及び図 9 を用いて、ユーザがスクロールを止めた時の動作を説明する。

【 0 0 7 0 】

図 8 に、所望する機能バッジ 30 が、機能バッジ列 310 ( 図 5 参照 ) の右端近くにある場合を示す。すなわち、スライドゲージ 25 は、画面に向かって右端近くで停止する。

【 0 0 7 1 】

スライドゲージ 25 のドラッグが停止した時に機能バッジエリア 23 に表示されている機能バッジ 30、すなわち、機能バッジ 30 R ~ 機能バッジ 30 Y の中に、ユーザが所望

10

20

30

40

50

する機能バッジ30があることになる。

【0072】

この場合、図8(a)に示すように、機能バッジエリア23に表示されている機能バッジ30のうち、左側近くにある機能バッジ30、例えば、機能バッジ30W(斜線部分参照)をユーザが所望している場合には、ユーザは、指を少し移動すれば(太線矢印参照)機能バッジ30Wにタッチすることができる。

【0073】

しかし、図8(b)に示すように、機能バッジエリア23に表示されている機能バッジ30のうち、右側近くにある機能バッジ30、例えば、機能バッジ30S(斜線部分参照)をユーザが所望する場合には、ユーザは、指を大きく移動しなければ(太線矢印参照)機能バッジ30Sにタッチすることができない。

10

【0074】

図9に、ユーザが所望する機能バッジ30が、機能バッジ列310の左端近くにある場合を示す。すなわち、スライドゲージ25は、画面に向かって左端近くで停止する。

【0075】

この場合、図9(a)に示すように、機能バッジエリア23に表示されている機能バッジ30のうち、左側近くにある機能バッジ30、例えば、機能バッジ30B(斜線部分参照)をユーザが所望する場合には、ユーザは、指を少し移動すれば(太線矢印参照)機能バッジ30Bにタッチすることができる。

【0076】

20

しかし、図9(b)に示すように、機能バッジエリア23に表示されている機能バッジ30のうち、右側近くにある機能バッジ30、例えば、機能バッジ30H(斜線部分参照)をユーザが所望する場合には、ユーザは、指を大きく移動しなければ(太線矢印参照)機能バッジ30Hにタッチすることができない。

【0077】

このように、所望する機能バッジ30の機能バッジ列310における位置、及び、スライドゲージ25を停止する位置によって、所望する機能バッジ30がスライドゲージ25から遠くなる場合が生じる。

【0078】

図10及び図11を用いて、スクロールを止めた時に、ユーザが所望していると推測される機能バッジ30を、スライドゲージ25の近くに移動させて表示する場合を説明する。

30

【0079】

図10に、画面に向かって右側から左に向かってスライドゲージ25をドラッグしながら、所望する機能バッジ30である機能バッジ30Sを探している場合の例を示す。

【0080】

スライドゲージ25が左に向かってドラッグされているので、機能バッジエリア23の機能バッジ30は、右に向かってスクロールされる。

【0081】

ユーザは、機能バッジ30S(斜線部分参照)が表示されたので、画面10に示す位置でスライドゲージ25を停止させる。尚、機能バッジ30Sに対応するマーカ-60Sを、黒塗りで示している。

40

【0082】

スライドゲージ25が停止すると、MFP1000は、画面11に示すように、スライドゲージ25の移動方向の先頭に位置するマーカ-60R(Xマーク参照)に対応する機能バッジ30R(Xマーク参照)を、マーカ-60Rの表示位置の真上に表示されるように、機能バッジ30をスクロール表示する。

【0083】

すなわち、スライドゲージ25の移動方向の先頭近くに位置するマーカ-60に対応する機能バッジ30、言い換えれば、スクロールされてタッチパネル部21に最近表示され

50

た機能バッジ30が、指の近くに表示されることになる。

【0084】

ユーザは、所望する機能バッジ30を探すときに、表示され始める機能バッジ30を見ながらスライドゲージ25をドラッグしていることが多いと考えられる。そして、所望する機能バッジ30が表示されるとスライドゲージ25を停止する。

【0085】

従って、タッチパネル部21に最近表示された機能バッジ30の中に、ユーザが次にタッチする機能バッジ30が含まれていると推測できる。

【0086】

そこで、タッチパネル部21に最近表示された機能バッジ30をスライドゲージ25の近くに表示する。すなわち、スライドゲージ25をタッチしている指を少し移動させれば、ユーザは、所望する機能バッジ30にタッチできる可能性が高くなる。

10

【0087】

画面11の状態は、スライドゲージ25が指定する8つのマーカ-60に対応する機能バッジ30を機能バッジエリア23に表示していない状態である。この状態は、次にスライドゲージ25がドラッグされ始めた時に解除される。すなわち、スライドゲージ25がドラッグを開始すると、図7に示すようにスライドゲージ25が指定するマーカ-60に対応する機能バッジ30が表示されることになる。

【0088】

次に、図11は、画面に向かって左側から右に向かってスライドゲージ25をドラッグしながら、所望する機能バッジ30である機能バッジ30Pを探している場合の例を示す。

20

【0089】

この場合は、スライドゲージ25が右に向かってドラッグされているので、機能バッジエリア23の機能バッジ30は、左に向かってスクロールされる。

【0090】

ユーザは、機能バッジ30P(斜線部分参照)が表示されたので、画面20に示す位置でスライドゲージ25を停止させる。

【0091】

図10に示した例と同様に、スライドゲージ25が停止すると、MFP1000は、画面21に示すように、スライドゲージ25の移動方向の先頭に位置するマーカ-60Q(Xマーク参照)に対応する機能バッジ30Q(Xマーク参照)を、マーカ-60Qの表示位置の真上に表示されるように、機能バッジ30をスクロール表示する。

30

【0092】

実施形態では、例えば、マーカ-60Qの真上に機能バッジ30Qを表示することとしているが、マーカ-60Qに近傍であればよい。

【0093】

<機能>

以下、図12用いて、MFP1000が備えるユーザインタフェース機能について説明する。

40

【0094】

図12は、MFP1000の機能的構成の例を示すブロック図である。

【0095】

図12では、MFP1000が備えるユーザインタフェース機能に関連する機能部を中心に記載している。MFP1000は、その他に一般的な複合機と同様の機能を備えるが、それらについての説明は省略する。

【0096】

MFP1000は、操作パネル20f、全体制御部1100、スクロール画面制御部1200、表示機能バッジ決定部1300、スキャナ処理部1500、印刷処理部1600、バッジ構成情報記憶部1700、及び、項目内容記憶部1900を有する。

50

## 【 0 0 9 7 】

以下に説明する M F P 1 0 0 0 の各部の機能の全部または一部は、M F P 1 0 0 0 のハードディスク 2 0 d 等のメモリに格納されているプログラムが、C P U 2 0 a により実行されることで実現される。

## 【 0 0 9 8 】

全体制御部 1 1 0 0 は、M F P 1 0 0 0 全体の動作を制御する。全体制御部 1 1 0 0 は、操作パネル 2 0 f に対するユーザの操作を検出し、その操作に対応する制御を行う。例えば、「reset」キー 2 2 a ( 図 3 参照 ) が押下された場合に、リセットが必要な機能部にリセットの指示を出すなどである。また、「scroll」キー 2 2 b が押下された場合に、スクロール画面制御部 1 2 0 0 にスクロール画面を表示させる等の制御を行う

10

## 【 0 0 9 9 】

スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、全体制御部 1 1 0 0 の指示により、操作パネル 2 0 f のタッチパネル部 2 1 にスクロール画面を表示する。例えば、電源が投入されたときに、ユーザによって変更されることなく「scroll」キー 2 2 b が押下された場合には、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、項目内容記憶部 1 9 0 0 に記憶されている初期値を参照し、その初期値に対応した機能バッジ列 3 1 0 の画像データを生成し、生成した画像データは、バッジ構成情報記憶部 1 7 0 0 に記憶させる。スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、スクロールトラック 2 4 及びスライドゲージ 2 5 等を表示し、スライドゲージ 2 5 の位置に応じた部分の画像データを機能バッジエリア 2 3 に表示する。

20

## 【 0 1 0 0 】

スクロール画面を表示後、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、ユーザの指示に応じた画面を表示させる機能を有する。例えば、ユーザの指示に応じてスライドゲージ 2 5 をドラッグさせて表示し、機能バッジエリア 2 3 に機能バッジ 3 0 をスクロールさせて表示する。

## 【 0 1 0 1 】

この際、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、スライドゲージ 2 5 の表示位置を表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 に渡して、表示する機能バッジ 3 0 を問い合わせる。そして、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 から渡された機能バッジ 3 0 の識別子とその表示位置を基に、機能バッジエリア 2 3 に機能バッジ 3 0 を表示する。

30

## 【 0 1 0 2 】

また、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、スライドゲージ 2 5 が停止したことを検出すると、その旨とスライドゲージ 2 5 の表示位置とスライドゲージ 2 5 が移動していた方向とを、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 に渡して、表示する機能バッジ 3 0 を問い合わせる。そして、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 から渡された機能バッジ 3 0 の識別子とその表示位置とを基に、機能バッジエリア 2 3 に機能バッジ 3 0 を表示する。

## 【 0 1 0 3 】

また、スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、機能バッジ 3 0 がタッチされると、機能バッジ 3 0 が示す機能に関する項目の内容を取得する機能を有する。例えば、項目設定用のウィンドウを表示し、ユーザが設定する内容を取得する。取得した内容は、項目内容記憶部 1 9 0 0 に記憶させ、また、必要があれば、バッジ構成情報記憶部 1 7 0 0 に記憶されている機能バッジ列 3 1 0 の画像データの該当箇所を変更する。

40

## 【 0 1 0 4 】

スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、全体制御部 1 1 0 0 から「リセット」の指示があった場合は、全機能バッジ 3 0 の項目内容 3 0 3 ( 図 3 参照 ) を、項目内容記憶部 1 9 0 0 に記憶されている初期値に戻した機能バッジ列 3 1 0 の画像データを生成し、バッジ構成情報記憶部 1 7 0 0 に新たに記憶させる。スクロール画面制御部 1 2 0 0 は、記憶させた画像データを機能バッジエリア 2 3 に表示させたスクリーン画面を表示する。

## 【 0 1 0 5 】

50

表示機能バッジ決定部 1300 は、スライドゲージ 25 の座標等を受け取り、機能バッジエリア 23 に表示させる機能バッジ 30 を決定する機能を有する。決定した機能バッジ 30 のうちの 1 つの機能バッジ 30 の識別子とその表示座標をスクロール画面制御部 1200 に通知する。機能バッジエリア 23 に表示させる機能バッジ 30 を決定する方法については、<データ>の項で説明する。

【0106】

スキャナ処理部 1500 は、全体制御部 1100 からの指示を受けて、紙等の原稿から図形等を読み取って画像データを生成してメモリに記憶する。

【0107】

印刷処理部 1600 は、全体制御部 1100 からの指示を受けて、メモリに記憶された画像データに基づいて画像を用紙に印刷して排紙する機能を有する。

10

【0108】

例えば、全体制御部 1100 は、操作キー部 22 の「start」キーが押下されたことを検出すると、スキャナ処理部 1500 と印刷処理部 1600 とにコピーの処理をするよう指示する。指示を受けたスキャナ処理部 1500 は、紙等の原稿から文字等を読み取って画像データを生成し、メモリを介して印刷処理部 1600 に渡し、印刷処理部 1600 は、渡された画像データに基づいて用紙に印刷し、排紙する。

【0109】

バッジ構成情報記憶部 1700 は、機能バッジ列 310 を構成する機能バッジ 30 の配置順序、及び、機能グループ 40 の構成を記憶しておく機能を有する。機能バッジ列 310 の画像データも記憶している。バッジ構成情報記憶部 1700 が記憶しておくデータについては、<データ>の項で説明する。

20

【0110】

項目内容記憶部 1900 は、機能バッジ 30 の項目内容の初期値を記憶しておく機能を有する。初期値とは、MFP 1000 の電源が投入されることにより起動されたときの機能バッジ 30 の設定内容をいい、ユーザが初期値として新たな設定を行った場合には、その新たな設定内容が初期値となる。例えば、機能バッジ 30 「自動回転」であれば、項目内容「回転しない」を初期値とする等である。

【0111】

また、項目内容記憶部 1900 は、機能バッジ 30 をタッチすることによってユーザが設定した項目内容、及び、設定内容に応じて自動設定された設定内容等を記憶しておく機能を有する。記憶されている項目内容は、例えば、印刷処理部 1600 が印刷処理を行う際に印刷処理部 1600 により参照される。

30

【0112】

<データ>

以下、MFP 1000 がユーザインタフェース機能を実現する際に用いるデータについて図 13 を用いて説明する。

【0113】

図 13 は、機能グループ管理テーブル 1710 の構成及び内容の例を示す図である。

【0114】

この機能グループ管理テーブル 1710 は、機能バッジ列 310 を構成する機能バッジ 30 とその機能グループ 40、及び、機能バッジ 30 と対応するマーカー 60 を管理するテーブルであり、1 つの機能バッジ 30 につき 1 レコードが登録されている。また、機能グループ管理テーブル 1710 は、予め、バッジ構成情報記憶部 1700 に記憶されている。

40

【0115】

機能グループ管理テーブル 1710 は、グループ識別子 1711、機能バッジ識別子 1712、及び、マーカー座標 1713 を有する。

【0116】

グループ識別子 1711 は、機能グループ 40 (図 3 等参照) の識別子を示す。ここで

50

は、グループ名称を識別子として記載している。

【 0 1 1 7 】

機能バッジ識別子 1 7 1 2 は、グループ識別子 1 7 1 1 で示される機能グループ 4 0 に属する機能バッジ 3 0 の識別子を示す。ここでは、機能種別 3 0 1 ( 図 3 等参照 ) を識別子として記載している。尚、説明の便宜上、図 5 に示す「 A 」等も記載している。

【 0 1 1 8 】

マーカー座標 1 7 1 3 は、グループ識別子 1 7 1 1 が示す機能バッジ 3 0 と対応するマーカー 6 0 の表示座標を示す。ここでは、マーカー 6 0 の中心座標をスクリーン座標で示している。

【 0 1 1 9 】

機能バッジ列 3 1 0 は、この機能グループ管理テーブル 1 7 1 0 に登録されているレコード順に、レコードの機能バッジ識別子 1 7 1 2 として設定されている識別子が示す機能バッジ 3 0 が左側から並ぶように構成されている ( 図 5 参照 ) 。

【 0 1 2 0 】

ここで、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 が、機能バッジエリア 2 3 に表示させる機能バッジ 3 0 を決定する方法について説明する。

【 0 1 2 1 】

例えば、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 は、スライドゲージ 2 5 を表示したスクロール画面制御部 1 2 0 0 から、スライドゲージ 2 5 の左側のスクリーン座標 (  $x_s$ 、 $y_s$  )、及び、左側の座標である旨を渡されて、表示する機能バッジ 3 0 の決定を依頼されたとする。

【 0 1 2 2 】

依頼を受けた表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 は、マーカー座標 1 7 1 3 として設定されている座標の  $x$  座標値が、スライドゲージ 2 5 の  $x$  座標値 (  $x_s$  ) を超えた順にレコードを 8 個抽出する。抽出したレコードのうち、スライドゲージ 2 5 の  $x$  座標値を超えた最初のレコードの、機能バッジ識別子 1 7 1 2 として設定されている識別子をスクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡す。この際には、この識別子が示す機能バッジ 3 0 が、機能バッジエリア 2 3 の最も左に表示されるような座標 (  $x_1$ 、 $y_1$  ) を渡す。

【 0 1 2 3 】

また、スライドゲージ 2 5 の座標が右側の座標である旨とともに渡された場合は、スライドゲージ 2 5 の  $x$  座標値を下回った順にレコードを 8 個抽出し、スライドゲージ 2 5 の  $x$  座標値を下回った最初のレコードの、機能バッジ識別子 1 7 1 2 として設定されている識別子をスクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡すことになる。

【 0 1 2 4 】

また、例えば、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 は、スライドゲージ 2 5 の座標、左側の座標である旨、スライドゲージ 2 5 が停止した旨、スライドゲージ 2 5 が移動していた方向「右方向」を渡されたとする。スライドゲージ 2 5 が移動していた方向は、画面に向かって右に移動していた場合には「右方向」、左に移動していた場合には「左方向」と渡されたとする。

【 0 1 2 5 】

依頼を受けた表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 は、マーカー座標 1 7 1 3 として設定されている座標の  $x$  座標値が、スライドゲージ 2 5 の  $x$  座標値を超えた順にレコードを 8 個抽出する。抽出したレコードのうち、スライドゲージ 2 5 の  $x$  座標値を超えた 8 個目のレコードの機能バッジ識別子 1 7 1 2 として設定されている識別子を、スクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡す。また、この識別子が示す機能バッジ 3 0 の表示座標として、このレコードのマーカー座標 1 7 1 3 として設定されている座標の  $x$  座標値はそのまま、 $y$  座標として  $y_1$  を設定した座標を渡す。

【 0 1 2 6 】

< 動作 >

以下、実施形態の M F P 1 0 0 0 がユーザインタフェース機能を実現する際の動作につ

10

20

30

40

50

いて、図 1 4 を用いて説明する。

【 0 1 2 7 】

図 1 4 は、ユーザインタフェース機能のうちのスクロール処理を示すフローチャートである。

【 0 1 2 8 】

ユーザは、操作パネル 2 0 f の操作キー部 2 2 ( 図 3 参照 ) に配置されている「 c o p y 」キー 2 2 c を押下し、次に、タッチパネル部 2 1 にスクロール画面を表示させるための「 s c r o l l 」キー 2 2 b を押下する。

【 0 1 2 9 】

「 c o p y 」キー 2 2 c が押下された後に「 s c r o l l 」キー 2 2 b が押下されたことを検出した全体制御部 1 1 0 0 は、スクロール画面制御部 1 2 0 0 にコピー用のスクロール画面を表示するよう指示する ( ステップ S 1 0 0 ) 。

10

【 0 1 3 0 】

スクロール画面を表示するよう指示を受けたスクロール画面制御部 1 2 0 0 は、項目内容記憶部 1 9 0 0 に記憶されている初期値を読み出し、全ての設定項目を、読み出した初期値に設定した機能バッジ列 3 1 0 の画像データを生成し、生成した画像データを 1 7 0 0 に記憶させる。

【 0 1 3 1 】

次にスクロール画面制御部 1 2 0 0 は、スクリーン画面を構成する機能バッジエリア 2 3 及びスライドゲージ 2 5 以外の画像、すなわち、スクロールトラック 2 4 等を表示し、スライドゲージ 2 5 を初期位置に表示する。ここでは、初期位置とは、画面に向かって最も左側の位置とする。

20

【 0 1 3 2 】

スライドゲージ 2 5 を表示したスクロール画面制御部 1 2 0 0 は、表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 にスライドゲージ 2 5 のスクリーン座標、ここでは、スライドゲージ 2 5 の左側の座標 ( 0、y 2 ) 及び左側の座標 ( 以下、スライドゲージ 2 5 の座標と右側又は左側である旨を合わせて、「スライドゲージ 2 5 の表示座標」という。 ) である旨を渡して、表示する機能バッジ 3 0 の決定を依頼する。

【 0 1 3 3 】

依頼を受けた表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 は、バッジ構成情報記憶部 1 7 0 0 に記憶されている機能グループ管理テーブル 1 7 1 0 を参照し、渡された座標を基に 8 個のマーカ 6 0 を抽出する。

30

【 0 1 3 4 】

抽出したマーカ 6 0 のうち、最も左に表示する機能バッジ 3 0 の識別子と、その機能バッジ 3 0 の中心座標とをスクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡す。

【 0 1 3 5 】

具体的には、マーカ座標 1 7 1 3 として設定されている座標の x 座標値が、スライドゲージ 2 5 の x 座標値を超えた順にレコードを 8 個抽出する。抽出したレコードのうち、スライドゲージ 2 5 の x 座標値を超えた最初のレコードの、機能バッジ識別子 1 7 1 2 として設定されている識別子をスクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡す。この際には、この識別子が示す機能バッジ 3 0 が、機能バッジエリア 2 3 の最も左に表示されるような座標 ( x 1、y 1 ) を渡す。

40

【 0 1 3 6 】

表示機能バッジ決定部 1 3 0 0 から識別子とその座標とを受け取ったスクロール画面制御部 1 2 0 0 は、受け取った識別子が示す機能バッジ 3 0 が、受け取った座標に表示されるように、機能バッジ列 3 1 0 の画像データを表示する ( ステップ S 1 0 2 ) 。

【 0 1 3 7 】

スクロール画面を表示したスクロール画面制御部 1 2 0 0 は、ユーザがタッチした座標を操作パネル 2 0 f から定期的に受け取り、その座標からスライドゲージ 2 5 の移動指示であるか否かを判断する。

50



## 【0138】

スライドゲージ25の移動指示であると判断すると(ステップS104:スライドゲージ)、スクロール画面制御部1200は、取得した座標にスライドゲージ25を表示する(ステップS108)。

## 【0139】

スライドゲージ25を表示したスクロール画面制御部1200は、表示したスライドゲージ25の表示座標を渡して、表示する機能バッジ30の決定を依頼する。

## 【0140】

依頼を受けた表示機能バッジ決定部1300は、機能グループ管理テーブル1710を参照し、渡された座標を基に8個のマーカー60を抽出する。

10

## 【0141】

抽出したマーカー60のうち、最も左に表示する機能バッジ30の識別子とその機能バッジ30が機能バッジエリア23の最も左に表示されるような座標(x1、y1)とをスクロール画面制御部1200に渡す。

## 【0142】

表示機能バッジ決定部1300から識別子とその座標とを受け取ったスクロール画面制御部1200は、受け取った識別子が示す機能バッジ30が、受け取った座標(x1、y1)に表示されるように、機能バッジ列310の画像データを表示する(ステップS110)。

## 【0143】

機能バッジエリア23に機能バッジ30を表示したスクロール画面制御部1200は、操作パネル20fから定期的に受け取る座標から、スライドゲージ25が停止したことを検出するまで(ステップS112:No)、ステップS108及びステップS110の処理を繰り返す。

20

## 【0144】

スライドゲージ25が停止したことを検出した1200は(ステップS112:No)、現在表示されているスライドゲージ25の表示座標と、スライドゲージ25が停止した旨と、スライドゲージ25が移動していた方向とを表示機能バッジ決定部1300に渡して、表示する機能バッジ30の決定を依頼する。スライドゲージ25が移動していた方向は、スライドゲージ25の現在の表示座標とその前の表示座標から、スクロール画面制御部1200が判断する。画面に向かって右に移動していた場合には「右方向」、左に移動していた場合には「左方向」と渡す。

30

## 【0145】

依頼を受けた表示機能バッジ決定部1300は、スライドゲージ25の表示座標と移動方向とから、スライドゲージ25の移動方向の先頭のマーカー60を求める。

## 【0146】

具体的には、スライドゲージ25の表示座標がスライドゲージ25の左側の座標であって、移動方向が「右方向」である場合には、マーカー座標1713として設定されている座標のx座標値が、スライドゲージ25のx座標値を超えた順にレコードを8個抽出する。抽出したレコードのうち、スライドゲージ25のx座標値を超えた8個目のレコードの機能バッジ識別子1712として設定されている識別子を、スクロール画面制御部1200に渡す。また、この識別子が示す機能バッジ30の表示座標として、このレコードのマーカー座標1713として設定されている座標のx座標値はそのまま、y座標としてy1を設定した座標を渡す。

40

## 【0147】

表示機能バッジ決定部1300から識別子とその座標とを受け取ったスクロール画面制御部1200は、受け取った識別子が示す機能バッジ30が、受け取った座標に表示されるように、機能バッジ列310の画像データを表示する(ステップS114)。

## 【0148】

機能バッジ30を表示したスクロール画面制御部1200は、ユーザの次の操作を待つ

50

。

## 【0149】

ステップS104において、スクロール画面制御部1200は、「閉じる」ボタン26（図3参照）がタッチされたことを検出すると（ステップS104：閉じる）、スクロール画面を消去し、全体制御部1100にその旨を通知する。

## 【0150】

また、ステップS104において、スクロール画面制御部1200は、「閉じる」ボタン26及びスライドゲージ25以外のボタンがタッチされたことを検出すると（ステップS104：その他）、タッチされたボタンに応じた処理を行い、ユーザの次の操作を待つ。また、全体制御部1100は、操作キー部22のキーが押下されたことを検出すると（ステップS104：その他）、押下されたキーに応じた処理を行い、ユーザの次の操作を待つ。

10

## 【0151】

## &lt;変形例1&gt;

実施形態では、スライドゲージ25が停止した時に、スライドゲージ25の移動方向の先頭のマーカ60が示す機能バッジ30を、そのマーカ60の真上に表示することとしていた。変形例1では、スライドゲージ25が停止した時に、表示されているグループを、スライドゲージ25の先頭に合わせて表示する点が異なる。

## 【0152】

ユーザが、所望する機能バッジ30を探す場合、機能バッジ30が属している機能グループ40を目安に探すことが多いと思われる。例えば、属する機能グループ40は覚えているが機能バッジ30の機能種別301ははっきり覚えていないような場合である。

20

## 【0153】

そこで、スライドゲージ25が停止した時に、スライドゲージ25が指定する機能グループ50を、スライドゲージ25の近くに表示する。

## 【0154】

この機能グループ50は、機能グループ50を構成するマーカ60のうちスライドゲージ25の移動方向の端に在るマーカ60が、スライドゲージ25で指定されている機能グループ50である。スライドゲージ25が複数の機能グループ50を指定している場合は、移動方向に近い機能グループ50がスライドゲージ25の先頭に位置するように表示する。

30

## 【0155】

図15は、画面に向かって右側から左に向かってスライドゲージ25をドラッグしながら、所望する機能バッジ30、ここでは、「仕立て」機能グループ40eに属する機能バッジ30を探している場合の例を示す。

## 【0156】

この場合は、スライドゲージ25が左に向かってドラッグされているので、機能バッジエリア23の機能バッジ30は、右に向かってスクロールされる。

## 【0157】

ユーザは、機能グループ40eが表示されたので、画面30に示すように、スライドゲージ25を停止させる。

40

## 【0158】

スライドゲージ25が停止すると、MFP1000は、画面31に示すように、スライドゲージ25の移動方向の先頭（点線参照）に合わせて、機能グループ40eのうちスライドゲージ25の移動方向の端にある機能バッジ30P（Xマーク参照）を表示する。

## 【0159】

この場合、表示機能バッジ決定部1300が、スライドゲージ25の表示位置と、移動方向とから、機能バッジ30Pを検出する。そして、機能バッジ30Pを示す識別子、及び、スライドゲージ25の先頭位置に表示させるような座標を、スクロール画面制御部1200に渡す。

50

## 【 0 1 6 0 】

具体的には、スライドゲージ 2 5 の表示座標がスライドゲージ 2 5 の左側の座標であって、移動方向が「左方向」である場合には、マーカー座標 1 7 1 3 として設定されている座標の x 座標値が、スライドゲージ 2 5 の x 座標値を超えた順にレコードを 8 個抽出する。抽出したレコードのうち、グループ識別子 1 7 1 1 として設定されている識別子が最初に変わったグループのうち最も x 座標値が小さいレコードの、機能バッジ識別子 1 7 1 2 として設定されている識別子をスクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡す。また、この識別子が示す機能バッジ 3 0 が、スライドゲージ 2 5 の右端に表示されるような座標をスクロール画面制御部 1 2 0 0 に渡す。

## 【 0 1 6 1 】

図 1 6 は、画面に向かって左側から右に向かってスライドゲージ 2 5 をドラッグしながら、所望する機能バッジ 3 0、ここでは、「仕立て」機能グループ 4 0 e に属する機能バッジ 3 0 を探している場合の例を示す。

## 【 0 1 6 2 】

この場合は、スライドゲージ 2 5 が右に向かってドラッグされているので、機能バッジエリア 2 3 の機能バッジ 3 0 は、左に向かってスクロールされる。

## 【 0 1 6 3 】

ユーザは、機能グループ 4 0 e が表示されたので、画面 4 0 に示す位置でスライドゲージ 2 5 を停止させる。

## 【 0 1 6 4 】

スライドゲージ 2 5 が停止すると、MFP 1 0 0 0 は、画面 4 1 に示すように、スライドゲージ 2 5 の移動方向の先頭（点線参照）に合わせて、機能グループ 4 0 e のうちスライドゲージ 2 5 の移動方向の端にある機能バッジ 3 0 T（X マーク参照）を表示する。

## 【 0 1 6 5 】

## &lt; 変形例 2 &gt;

実施形態では、スライドゲージ 2 5 が停止した時に、スライドゲージ 2 5 の移動方向の先頭のマーカー 6 0 に対応する機能バッジ 3 0 を、そのマーカー 6 0 の真上に表示することとしていた。変形例 2 では、スライドゲージ 2 5 が停止した時に、ユーザの指が最も近くにあるマーカー 6 0 が対応する機能バッジ 3 0 を、そのマーカー 6 0 の真上に表示する点が異なる。

## 【 0 1 6 6 】

ユーザが、スクロールトラック 2 4 の機能グループ 5 0 を見ながら、所望する機能バッジ 3 0 を探す場合、マーカー 6 0 を参考にすることが多いと思われる。特に、属する機能グループ 4 0 は覚えており、機能グループ 4 0 における大体の表示位置を憶えている場合である。

## 【 0 1 6 7 】

そこで、スライドゲージ 2 5 が停止した時に、スライドゲージ 2 5 をドラッグしていたユーザの指に近いマーカー 6 0 に対応する機能バッジ 3 0 を、そのマーカー 6 0 の真上、すなわち、ユーザの指の近く表示する。

## 【 0 1 6 8 】

図 1 7 は、スライドゲージ 2 5 をドラッグしながら、所望する機能バッジ 3 0 である機能バッジ 3 0 S を探している場合の例を示す。

## 【 0 1 6 9 】

この場合、ユーザは、スクロールトラック 2 4 を見ながらスライドゲージ 2 5 をドラッグし、画面 5 0 に示すように、マーカー 6 0 S の近くでスライドゲージ 2 5 を停止する。

## 【 0 1 7 0 】

スライドゲージ 2 5 が停止すると、MFP 1 0 0 0 は、画面 5 1 に示すように、ユーザの指が最も近いマーカー 6 0 であるマーカー 6 0 S に対応する機能バッジ 3 0 S（斜線部分参照）を、マーカー 6 0 S の真上に表示する。

## 【 0 1 7 1 】

10

20

30

40

50

この場合、表示機能バッジ決定部 1300 が、指の位置から最も近いマーカー 60S を検出し、そのマーカー 60S に対応する機能バッジ 30S を示す識別子、及び、マーカー 60S の真上に表示させるような座標をスクロール画面制御部 1200 に渡す。

【0172】

具体的には、マーカー座標 1713 として設定されている座標が指の座標と最も近いレコードを抽出し、そのレコードの機能バッジ識別子 1712 として設定されている識別子を、スクロール画面制御部 1200 に渡す。また、そのレコードのマーカー座標 1713 として設定されている座標の x 座標値はそのまま、y 1 を y 座標値とした座標をスクロール画面制御部 1200 に渡す。

【0173】

図 18 は、スライドゲージ 25 をドラッグしながら、所望する機能バッジ 30 である機能バッジ 30H (斜線部分参照) を探している場合の例を示す。

【0174】

この場合、ユーザは、スクロールトラック 24 を見ながらスライドゲージ 25 をドラッグし、画面 60 に示すように、マーカー 60H の近くでスライドゲージ 25 を停止する。

【0175】

スライドゲージ 25 が停止すると、MFP 1000 は、画面 52 に示すように、ユーザの指が最も近いマーカー 60 であるマーカー 60E に対応する機能バッジ 30E (X マーク参照) を、マーカー 60E の真上に表示する。このように、所望する機能バッジ 30 を示すマーカー 60H の最も近くに指がない場合であっても、機能バッジ 30H はかなり近くに表示される。

【0176】

尚、変形例 1 のように、ユーザの指が最も近くにあるマーカー 60 が属するグループを、スライドゲージ 25 の先頭に合わせて表示することとしてもよい。

【0177】

<変形例 3>

実施形態では、スライドゲージ 25 が停止した時に、スライドゲージ 25 の移動方向の先頭のマーカー 60 が示す機能バッジ 30 を、そのマーカー 60 の真上に表示することとしていた。変形例 2 では、マーカー 60 を直接ユーザがタッチした時に、タッチしたマーカー 60 が対応する機能バッジ 30 を、タッチしたマーカー 60 の真上に表示する点異なる。

【0178】

所望する機能バッジ 30 のマーカー 60 の位置をユーザが知っている場合は、スライドゲージ 25 をドラッグせずに、直接マーカー 60 をタッチして機能バッジ 30 を表示させるのが最も効率が良い。

【0179】

従って、タッチしたマーカー 60 に対応する機能バッジ 30 を、タッチしたマーカー 60 の真上に表示する。

【0180】

また、所望する機能バッジ 30 のマーカー 60 の位置をユーザが正確には知らない場合であっても、所属する機能グループ 50 を知っている場合には、その機能グループ 50 のマーカー 60 のいずれかをタッチすれば、タッチしたマーカー 60 の近くに機能グループ 50 の機能バッジ 30 が表示される。すなわち、指を大幅に動かさずとも所望の機能バッジ 30 にタッチできることが多くなる。

【0181】

図 19 は、所望する機能バッジ 30T を探している場合の例を示す。

【0182】

この場合、ユーザは、画面 70 に示すように、機能バッジ 30T のマーカー 60T (X マーク参照) を直接タッチする。

【0183】

10

20

30

40

50

マーカー 60 T にタッチすると、MFP 1000 は、画面 71 に示すように、マーカー 60 T に対応する機能バッジ 30 T (X マーク参照) を、マーカー 60 T の真上に表示する。この際、スライドゲージ 25 は、マーカー 60 T を指定するような位置に表示する。所望する機能バッジ 30 が表示されていなかった場合に、ユーザがすぐに、スライドゲージ 25 を用いて機能バッジ 30 を探すことができるようにである。

【0184】

この場合、表示機能バッジ決定部 1300 が、タッチされたマーカー 60 T が示す機能バッジ 30 T を示す識別子、及び、マーカー 60 T の真上に表示させるような座標をスクロール画面制御部 1200 に渡す。

【0185】

具体的には、マーカー座標 1713 として設定されている座標がタッチされた座標と最も近いレコードを抽出し、そのレコードの機能バッジ識別子 1712 として設定されている識別子を、スクロール画面制御部 1200 に渡す。また、そのレコードのマーカー座標 1713 として設定されている座標の x 座標値はそのまま、y 1 を y 座標値とした座標をスクロール画面制御部 1200 に渡す。

< 補足 >

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記形態に限らず、以下のようにしてもよい。

(1) 実施形態の変形例 3 では、指でタッチしたマーカー 60 に対応する機能バッジ 30 を、タッチしたマーカー 60 の真上に表示することとしているが、タッチしたマーカーが属する機能グループ 40 の機能バッジ 30 を、タッチしたマーカー 60 の近傍に表示することとしてもよい。

(2) 実施形態のユーザインタフェース機能は、図 12 の各構成要素の全部又は一部を、コンピュータのプログラムで実現してもよいし、その他どのような形態で実施してもよい。

【0186】

コンピュータプログラムの場合、メモリカード、CD-ROM などいかなる記録媒体に書き込まれたものをコンピュータに読み込ませて実行させる形にしてもよいし、ネットワークを経由してプログラムをダウンロードして実行させる形にしてもよい。

【符号の説明】

【0187】

- 20f 操作パネル
- 20h 印刷装置
- 20i スキャナ
- 21 タッチパネル部
- 22 操作キー部
- 23 機能バッジエリア
- 24 スクロールトラック
- 25 スライドゲージ
- 30 機能バッジ
- 1000 MFP
- 1100 全体制御部
- 1200 スクロール画面制御部
- 1300 表示機能バッジ決定部
- 1500 スキャナ処理部
- 1600 印刷処理部
- 1700 バッジ構成情報記憶部
- 1710 機能グループ管理テーブル
- 1900 項目内容記憶部

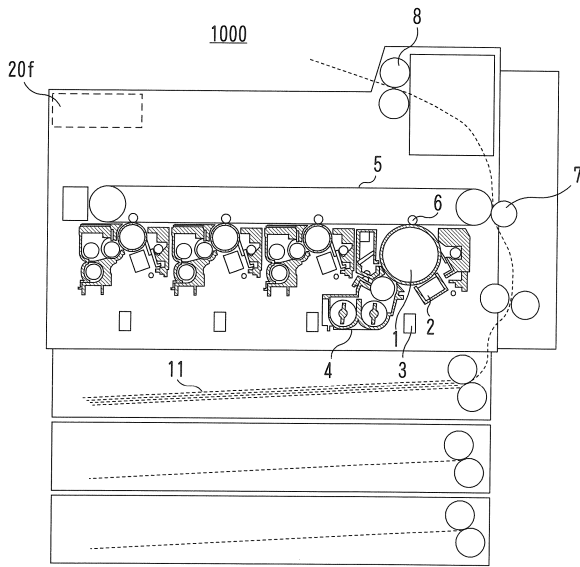
10

20

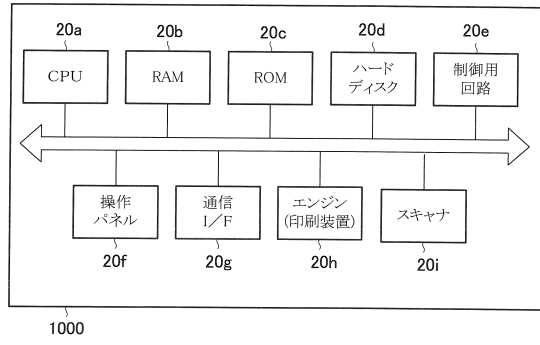
30

40

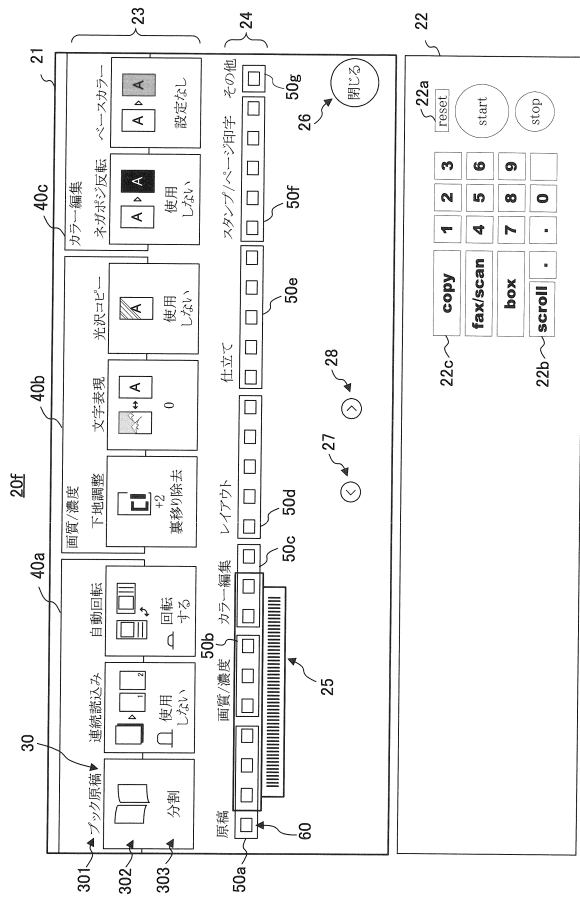
【図1】



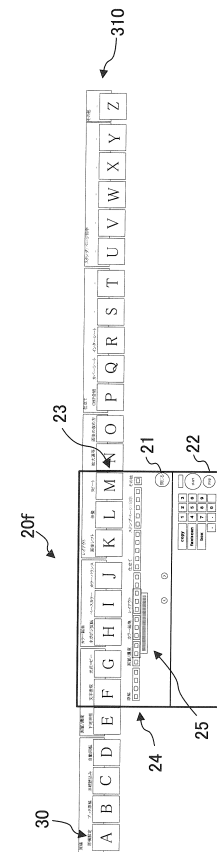
【図2】



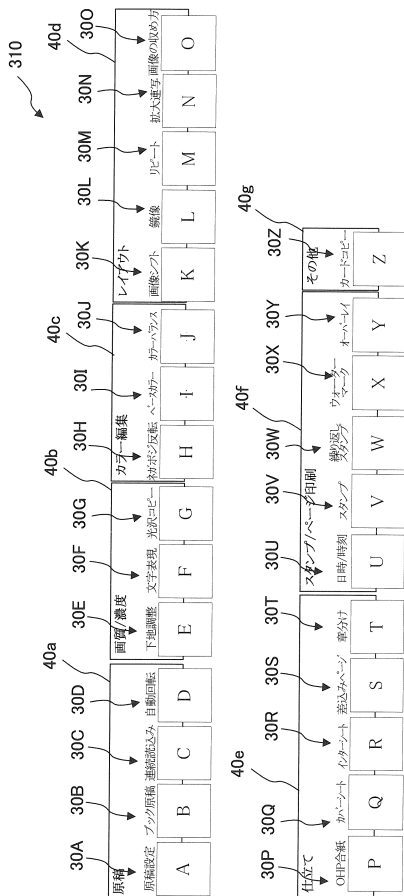
【図3】



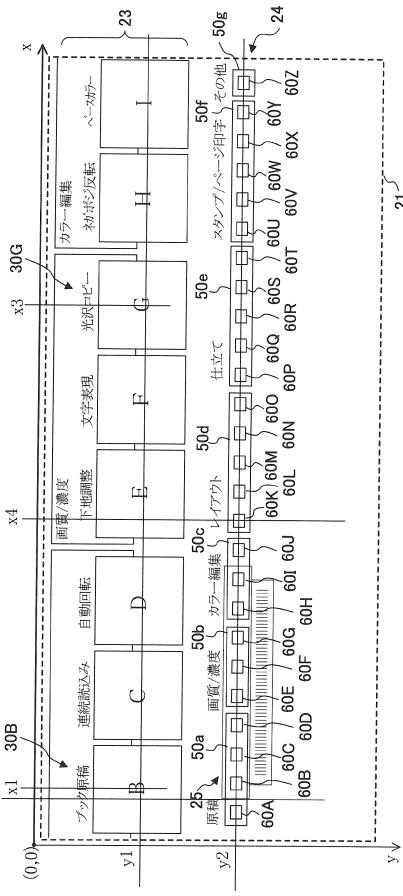
【図4】



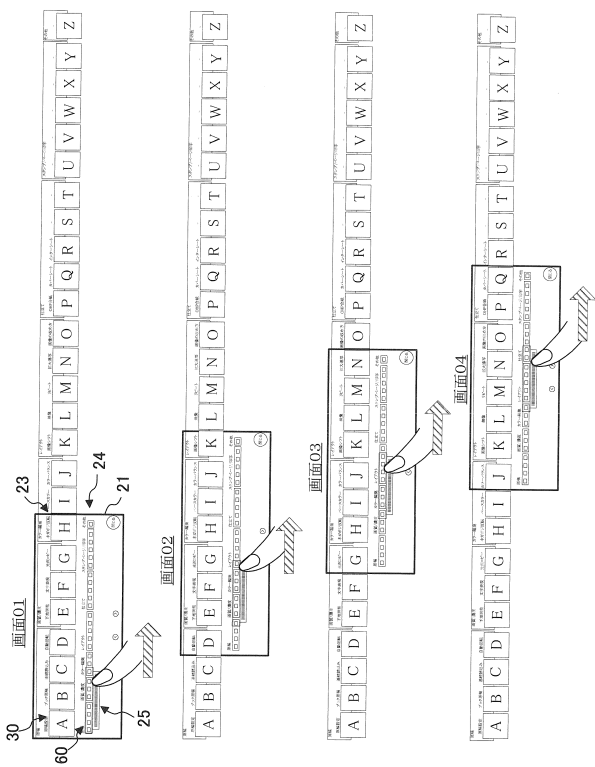
【図5】



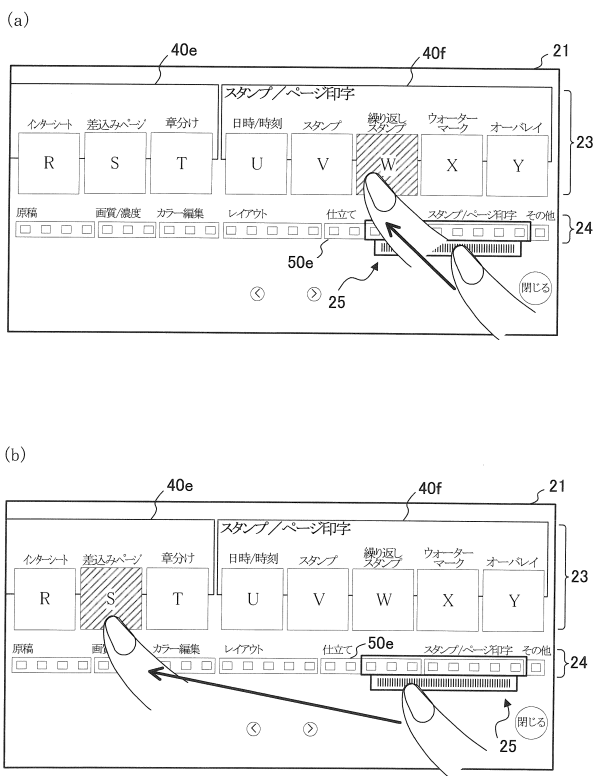
【図6】



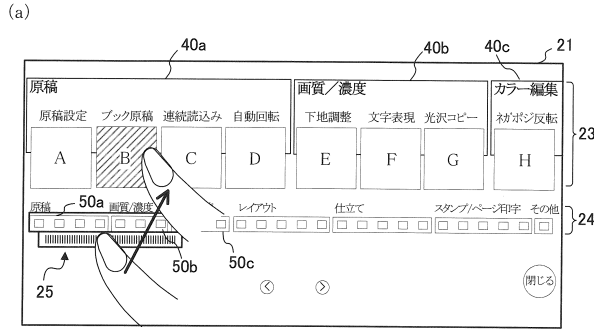
【図7】



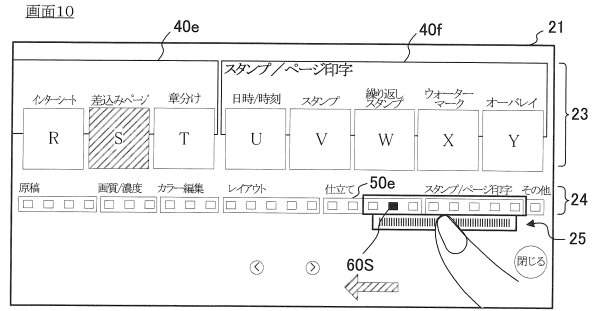
【図8】



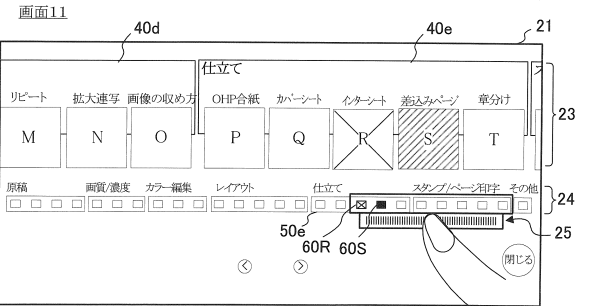
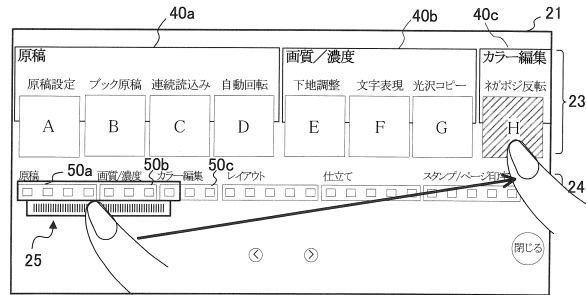
【図9】



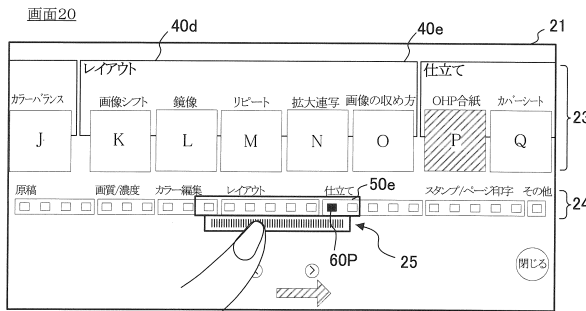
【図10】



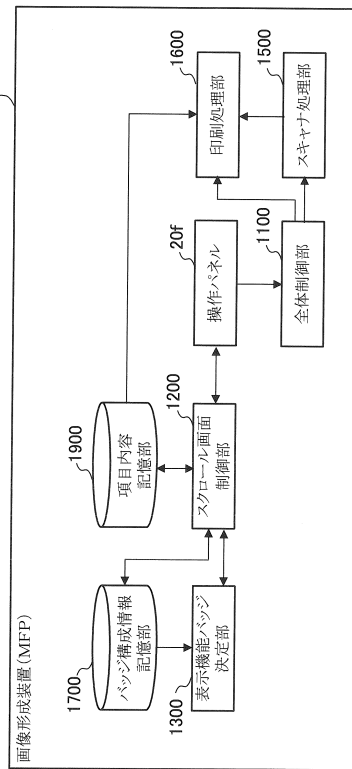
(b)



【図11】



【図12】

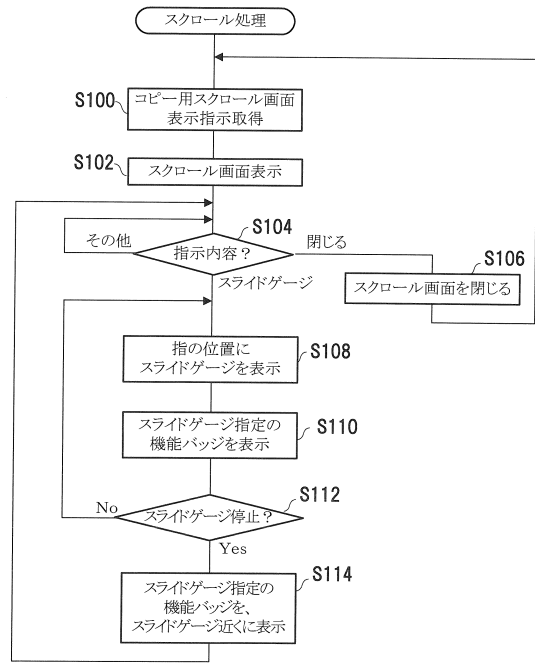




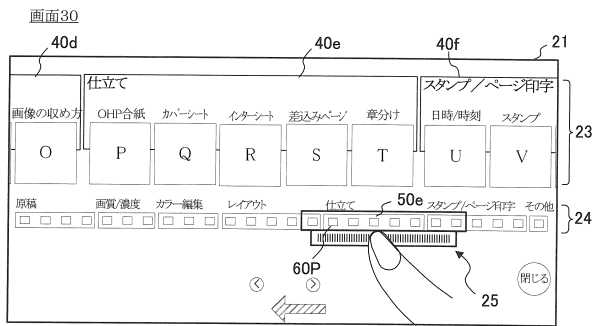
【図13】

1711 グループ識別子	1712 機能バッジ識別子	1713 マーカース座標
原稿	A:原稿設定	(Ax,y2)
	B:ブック原稿	(Bx,y2)
	C:連続読込み	(Cx,y2)
	D:自動回転	(Dx,y2)
画質/濃度	E:下地調整	(Ex,y2)
	F:文字表現	(Fx,y2)
	G:光沢コピー	(Gx,y2)
⋮	⋮	⋮
レイアウト	K:画像シフト	(Kx,y2)
	L:鏡像	(Lx,y2)
	M:リポート	(Mx,y2)
	N:拡大連写	(Nx,y2)
	O:画像の取め方	(Ox,y2)
⋮	⋮	⋮

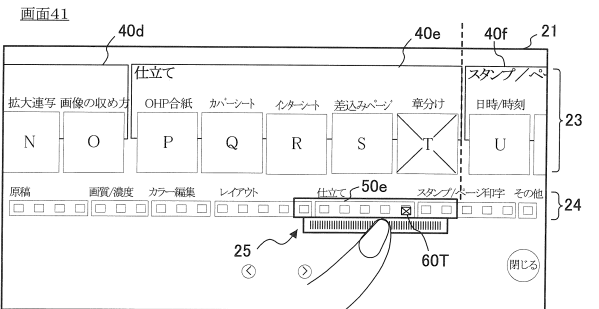
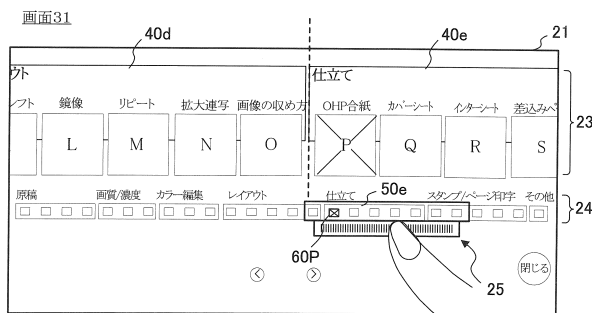
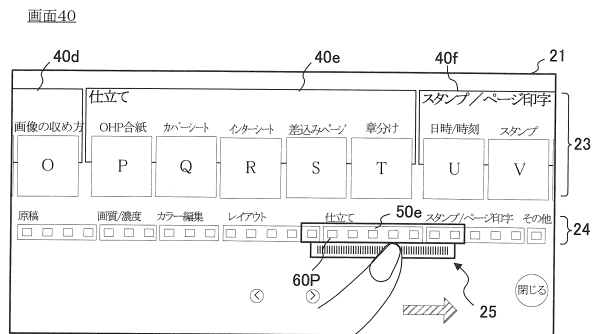
【図14】



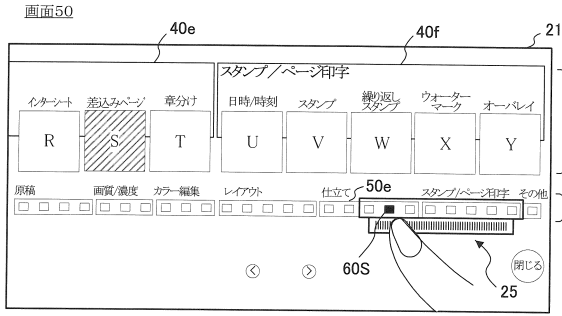
【図15】



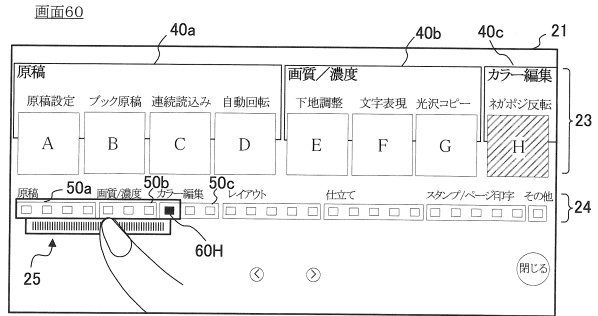
【図16】



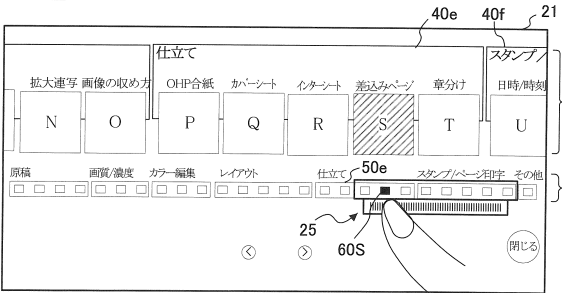
【図17】



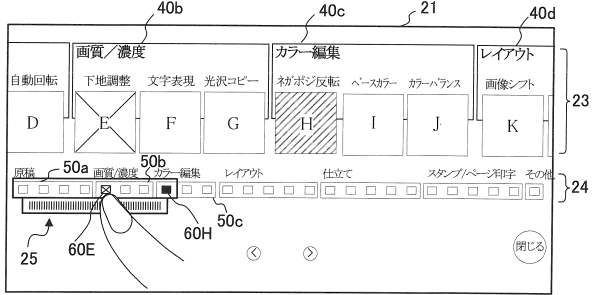
【図18】



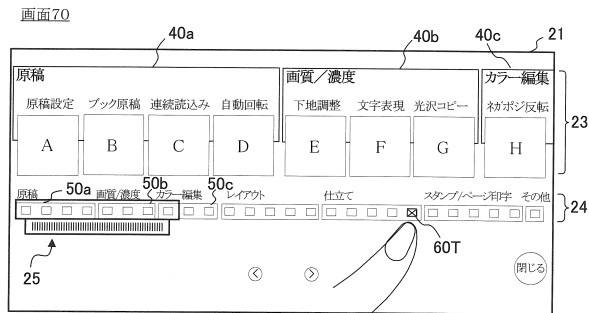
画面51



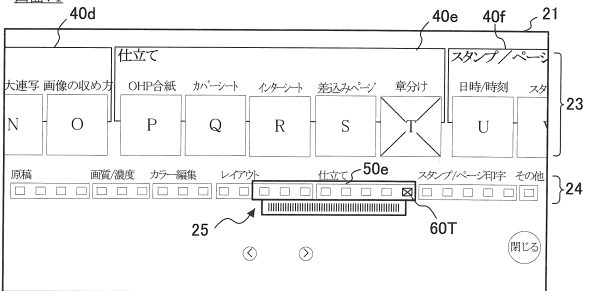
画面61



【図19】



画面71



## フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
G 0 9 G 5/08 (2006.01) G 0 9 G 5/08 S  
G 0 3 G 21/00 (2006.01) G 0 3 G 21/00 3 8 6  
G 0 9 G 5/00 5 1 0 P

(72) 発明者 山内 香奈  
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

(72) 発明者 福岡 香  
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

審査官 海江田 章裕

(56) 参考文献 特開2009-265929(JP, A)  
特開2008-299534(JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 0 4 8 5  
G 0 3 G 2 1 / 0 0  
G 0 6 F 3 / 0 4 8 8  
G 0 9 G 5 / 0 0  
G 0 9 G 5 / 0 8  
G 0 9 G 5 / 3 4  
H 0 4 N 1 / 0 0