

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6235112号

(P6235112)

(45) 発行日 平成29年11月22日 (2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日 (2017.11.2)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/00 (2006.01)

H O 4 N 1/00 C

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

B 4 1 J 29/42 (2006.01)

B 4 1 J 29/42 F

G O 6 F 3/0482 (2013.01)

G O 6 F 3/0482

G O 6 F 3/0488 (2013.01)

G O 6 F 3/0488

請求項の数 8 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2016-246710 (P2016-246710)

(22) 出願日 平成28年12月20日 (2016.12.20)

(62) 分割の表示 特願2014-265003 (P2014-265003)
の分割

原出願日 平成22年10月25日 (2010.10.25)

(65) 公開番号 特開2017-103779 (P2017-103779A)

(43) 公開日 平成29年6月8日 (2017.6.8)

審査請求日 平成28年12月20日 (2016.12.20)

(73) 特許権者 000005049

シャープ株式会社

大阪府堺市堺区匠町 1 番地

(74) 代理人 100099933

弁理士 清水 敏

(72) 発明者 谷 健

大阪府堺市堺区匠町 1 番地 シャープ株式
会社内

審査官 鈴木 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示操作装置、画像形成装置、及び制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示面を有する表示一体型操作パネルと、

前記表示面に第 1 のユーザインターフェイス (U I) 部品の画像を表示させる第 1 の表示手段と、

前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作がなされたことに応答して、当該第 1 の U I 部品の画像に対応付けられる処理を起動する起動手段と、

前記処理が起動されたことに応答して、前記第 1 の U I 部品をグレースアウトの状態にすることにより当該第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作を受け付け不可能にする第 1 の制御手段と、

前記処理の実行中であって、前記処理が起動されてから所定時間が経過したときに、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作を受け付け可能にする第 2 の制御手段と、を含む、表示操作装置。

【請求項 2】

前記第 2 の制御手段は、前記第 1 の U I 部品をグレースアウトの状態から元の状態に戻すことによって、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作を受け付け可能にする、請求項 1 に記載の表示操作装置。

【請求項 3】

前記表示操作装置はさらに、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作を受け付け可能にされたことに応答して、前記表示面に、第 2 の U I 部品の画像を表示させる第 2 の表示

手段を含む、請求項 1 に記載の表示操作装置。

【請求項 4】

前記第 2 の表示手段は、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作が受け付け可能にされたことに応答して、前記表示面における前記第 1 の U I 部品の画像が表示されている領域とは異なる領域に、前記第 2 の U I 部品の画像を表示させる手段を含む、請求項 3 に記載の表示操作装置。

【請求項 5】

前記第 2 の表示手段は、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作が受け付け可能にされたことに応答して、前記表示面に、前記第 2 の U I 部品の画像として、実行中の前記処理を停止させる停止処理が対応付けられた処理停止 U I 部品の画像を表示させる、請求項 3 に記載の表示操作装置。

10

【請求項 6】

前記表示操作装置はさらに、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作が受け付け可能にされたことに応答して、前記表示面に、前記第 2 の U I 部品の画像とともに、前記処理に関する情報を示す画像を表示させる情報表示手段を含む、請求項 3 に記載の表示操作装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載の表示操作装置と、

前記表示操作装置に接続され、前記表示操作装置からの指示に応じて原稿の読取を行なって画像データに変換する原稿読取部と、

20

前記表示操作装置及び前記原稿読取部に接続され、前記表示操作装置からの出力指示に応じて、前記原稿読取部が出力する画像データに基づく画像を印刷する画像形成部と、を含む、画像形成装置。

【請求項 8】

表示面を有する表示一体型操作パネルを含む表示操作装置の制御方法であって、

前記表示面に第 1 の U I 部品の画像を表示させる表示ステップと、

前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作がなされたことに応答して、当該第 1 の U I 部品の画像に対応付けられる処理を起動させる処理起動ステップと、

前記処理が起動されたことに応答して、前記第 1 の U I 部品をグレースアウトの状態にすることにより当該第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作を受け付け不可能にする第 1 の制御ステップと、

30

前記処理の実行中であって、前記処理が起動されてから所定時間が経過したときに、前記第 1 の U I 部品の画像に対する入力操作を受け付け可能にする第 2 の制御ステップと、を含む、制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は表示操作装置、及び、それを備える画像形成装置、並びに表示操作装置の制御方法に関し、特に、ユーザインターフェイス (U I) 部品を表示する技術に関する。

【背景技術】

40

【0002】

従来、表示パネルとタッチパネルとが重ねて構成される操作パネルを搭載する画像形成装置が知られている。このような操作パネルにおいて、ユーザは、表示パネル上に U I 部品として表示されるソフトウェアキーをタッチすることで、所望の処理の開始指示等を行なうことができる。

【0003】

例えば、後掲の特許文献 1 には、1 つの注文においてサイズが異なるプリント原稿をスキャンする際に、サイズ毎にスキャンを行なう画像スキャンシステムが開示されている。この画像スキャンシステムにおいて、ユーザは、まず、同一サイズのプリント原稿をセットして、初期の G U I (G r a p h i c a l U I) 画面のスキャン開始ボタンを押下す

50

ることで、スキャンを開始させる。スキャンが終了した後のG U I画面には、初期のG U I画面のスキャン開始ボタンに代えて、スキャナに追加スキャンを開始させるための追加スキャン開始ボタンが表示される。ユーザは、異なるサイズのプリント原稿のスキャンを行なう場合には、異なるサイズのプリント原稿をセットして、追加スキャン開始ボタンをクリックする。

【0004】

また後掲の特許文献2には、コピースタートスイッチとコピーストップスイッチとを兼用させた操作スイッチを備える複写機が開示されている。この操作スイッチは、コピー中の期間のみコピーストップスイッチとなり、それ以外の期間はコピースタートスイッチとなるように構成されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2005-64944号公報

【特許文献2】実開昭59-58457号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1及び特許文献2に開示される技術では、処理の実行中には、次の処理の開始指示、すなわち次の処理の実行予約を行なうことができず、ユーザが不便に感じるおそれがある。

20

【0007】

本発明の目的は、処理の実行中においても次の処理の開始指示を行なうことができる、表示操作装置、画像形成装置、及び制御方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の第1の局面に係る表示操作装置は、表示面を有する表示一体型操作パネルと、表示面に第1のユーザインターフェイス(U I)部品の画像を表示させる第1の表示手段と、第1のU I部品の画像に対する入力操作がなされたことに応答して、当該第1のU I部品の画像に対応付けられる処理を起動する起動手段と、処理が起動されたことに応答して、第1のU I部品をグレースアウトの状態にすることにより当該第1のU I部品の画像に対する入力操作を受付け不可能にする第1の制御手段と、処理の実行中であって、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、第1のU I部品の画像に対する入力操作を受付け可能にする第2の制御手段と、を含む。

30

【0009】

このように、第1のU I部品の画像に対応付けられる処理が起動されたことに応答して、第1のU I部品の画像に対する入力操作が受付け不可能になり、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、第1のU I部品の画像に対する入力操作が受付け可能になる。したがって、ユーザは、処理の実行中においても、次の処理の開始指示を行なうことができる。その結果、ユーザの利便性が向上する。

40

【0010】

好ましくは、第2の制御手段は、第1のU I部品をグレースアウトの状態から元の状態に戻すことによって、第1のU I部品の画像に対する入力操作を受付け可能にする。

【0011】

より好ましくは、表示操作装置はさらに、第1のU I部品の画像に対する入力操作が受付け可能にされたことに応答して、表示面に、第2のU I部品の画像を表示させる第2の表示手段を含む。

【0012】

さらに好ましくは、第2の表示手段は、第1のU I部品の画像に対する入力操作が受付け可能にされたことに応答して、表示面における第1のU I部品の画像が表示されている

50

領域とは異なる領域に、第２のＵＩ部品の画像を表示させる手段を含む。

【００１３】

さらに好ましくは、第２の表示手段は、第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作が受け付け可能にされたことに応答して、表示面に、第２のＵＩ部品の画像として、実行中の処理を停止させる停止処理が対応付けられた処理停止ＵＩ部品の画像を表示させる。

【００１４】

さらに好ましくは、表示操作装置はさらに、第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作が受け付け可能にされたことに応答して、表示面に、第２のＵＩ部品の画像とともに、処理に関する情報を示す画像を表示させる情報表示手段を含む。

【００１５】

本発明の第２の局面に係る画像形成装置は、上記した表示操作装置と、表示操作装置に接続され、表示操作装置からの指示に応じて原稿の読取を行なって画像データに変換する原稿読取部と、表示操作装置及び原稿読取部に接続され、表示操作装置からの出力指示に応じて、原稿読取部が出力する画像データに基づく画像を印刷する画像形成部と、を含む。このように、画像形成装置は、上記した表示操作装置を含むので、ユーザは、印刷処理の実行中においても、次の印刷処理の開始指示を行なうことができる。したがって、ユーザの利便性が向上する。

【００１６】

本発明の第３の局面に係る制御方法は、表示面を有する表示一体型操作パネルを含む表示操作装置の制御方法である。この制御方法は、表示面に第１のＵＩ部品の画像を表示させる表示ステップと、第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作がなされたことに応答して、当該第１のＵＩ部品の画像に対応付けられる処理を起動させる処理起動ステップと、処理が起動されたことに応答して、第１のＵＩ部品をグレースアウトの状態にすることにより当該第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作を受け付け不可能にする第１の制御ステップと、処理の実行中であって、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作を受け付け可能にする第２の制御ステップと、を含む。

【発明の効果】

【００１７】

本発明によれば、第１のＵＩ部品の画像に対応付けられる処理が起動されたことに応答して、第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作を受け付け不可能になり、処理が起動してから所定時間が経過したときに、第１のＵＩ部品の画像に対する入力操作を受け付け可能になる。したがって、ユーザは、処理の実行中においても、次の処理の開始指示を行なうことができる。その結果、ユーザの利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の一実施の形態に係る画像形成装置の外観構成を示す図である。

【図２】図１に示す画像形成装置の内部構成を簡略化して示す図である。

【図３】図１に示す画像形成装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図４】基本動作モードの基本画面の基本レイアウト構成を示す図である。

【図５】コピー基本画面の初期画面の一例を示す図である。

【図６】設定変更がなされたときのコピー基本画面の一例を示す図である。

【図７】機能リストを表示させるための変更キーが押下されたときのコピー基本画面の状態を示す図である。

【図８】機能リストを表示させるための変更キーが押下されたときのコピー基本画面の状態を示す図である。

【図９】通常コピー処理を実現するためのコンピュータプログラムの制御構造をフローチャート形式で示す図である。

【図１０】通常コピー時のコピー基本画面の状態の一例を示す図である。

【図１１】通常コピー時のコピー基本画面の状態の一例を示す図である。

【図１２】初回お試しコピー処理を実現するためのコンピュータプログラムの制御構造を

10

20

30

40

50

フローチャート形式で示す図である。

【図 1 3】設定変更がなされたときのコピー基本画面の一例を示す図である。

【図 1 4】第 1 回目のお試しコピー時のコピー基本画面の状態の一例を示す図である。

【図 1 5】第 1 回目のお試しコピー終了時に表示されるコピー基本画面の状態を示す図である。

【図 1 6】第 2 回目以降のお試しコピー処理を実現するためのコンピュータプログラムの制御構造をフローチャート形式で示す図である。

【図 1 7】第 2 回目以降のお試しコピー時のコピー基本画面の状態の一例を示す図である。

【図 1 8】残りの部数の印刷時のコピー基本画面の状態の一例を示す図である。

10

【図 1 9】残りの部数の印刷時のコピー基本画面の状態の一例を示す図である。

【図 2 0】コピー倍率を変更するための設定キーが押下されたときのコピー基本画面の状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下の説明及び図面においては、同一の部品には同一の参照符号及び名称を付してある。それらの機能も同様である。したがって、それらについての詳細な説明は繰返さない。

【0020】

〔画像形成装置 100〕

図 1～図 3 を参照して、本発明の一実施の形態に係る画像形成装置 100 は、スキャナ機能、コピー機能、及び、ファクシミリ（以下「FAX」と記す。）機能等を備える MFP (Multi function Printer) である。画像形成装置 100 において、ユーザによって、スキャナモード、コピーモード及び FAX モード等を含む各種動作モードのうちのいずれかが選択されると、選択された動作モードに対応する各種処理が実行可能になる。

20

【0021】

〈ハードウェア構成〉

〔画像形成装置 100 の全体構成〕

図 1～図 3 を参照して、画像形成装置 100 は、原稿読取部 102、画像形成部 104、給紙部 106、排紙処理装置 108、及び、操作ユニット 120 を含む。以下、コピーモード及び FAX モードにおける動作を説明することによって、画像形成装置 100 全体のハードウェア構成の説明とする。

30

【0022】

ーコピーモードー

本実施の形態において、コピーモードでは、主として、原稿読取部 102 及び画像形成部 104 が動作することによって、スキャンイン処理、モノクロコピー処理、及び、カラーコピー処理のうちのいずれかが実行される。

【0023】

（スキャンイン処理）

ユーザによってコピーモードが選択され、スキャンイン処理の開始が指示されると、手動又は ADF (Auto Document Feeder) によって原稿載置台に載置された原稿は、原稿読取部 102 によって読取られ、スキャンデータとして変換される。読取られたスキャンデータは、図 3 に示す CPU (Central Processing Unit) 300 に入力される。CPU 300 は、入力されたスキャンデータに対して各種画像処理を施した後、操作ユニット 120 のタッチパネルディスプレイ 130 に対し、スキャンデータに基づくプレビュー画像を表示させる。このとき、スキャンデータは、記憶装置（例えば、RAM (Random Access Memory) 308）に一時的に記憶される。

40

【0024】

（通常のモノクロコピー処理及びカラーコピー処理）

50

ユーザによってコピーモードが選択された後、上記したスキャンイン処理が行なわれていない状態で、コピー処理の開始が指示されると、手動又はADFによって原稿載置台に載置された原稿が原稿読取部102によって読取られ、画像データに変換される。読取られた画像データはCPU300に入力され、ここで各種の画像処理が施された後、画像形成部104に対して出力される。

【0025】

画像形成部104は、画像データに基づいて原稿画像を記録媒体（多くの場合、記録用紙）に印刷する。画像形成部104は、感光体ドラム222、帯電装置224、レーザスキャンユニット（以下、「LSU」と記す。）226、現像装置228、転写装置230、クリーニング装置232、定着装置234、及び図示しない除電装置等を含む。

10

【0026】

画像形成部104には、主搬送路236及び反転搬送路238が設けられる。給紙部106は、用紙カセット240に収納される記録用紙、又は手差トレイ242に載置される記録用紙を1枚ずつ引出し、引出した記録用紙を画像形成部104の主搬送路236に向けて送り出す。給紙部106から給紙された記録用紙は、主搬送路236に沿って搬送される。

【0027】

主搬送路236に沿って記録用紙が搬送される途中において、記録用紙は感光体ドラム222と転写装置230との間を通過し、さらに定着装置234を通過する。この過程において、記録用紙に対する原稿画像の印刷が行なわれる。

20

【0028】

感光体ドラム222は、一方向に回転する。感光体ドラム222の表面は、クリーニング装置232と除電装置とによりクリーニングされた後、帯電装置224により均一に帯電される。

【0029】

LSU226は、印刷対象の画像データに基づいてレーザ光を変調する。そして、このレーザ光によって感光体ドラム222の表面を主走査方向に繰返し走査することで、静電潜像を感光体ドラム222の表面に形成する。

【0030】

現像装置228は、トナーを感光体ドラム222の表面に供給して静電潜像を現像する。これによって、トナー像が感光体ドラム222の表面に形成される。モノクロコピー処理が実行される場合には、現像装置228は、モノクロトナーを供給する。カラーコピー処理が実行される場合には、現像装置228は、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、及びブラック（K）からなるカラートナーを供給する。

30

【0031】

転写装置230は、当該転写装置230と感光体ドラム222との間を通過する記録用紙に対し、感光体ドラム222の表面に形成されたトナー像を転写する。

【0032】

定着装置234は、記録用紙を加熱するための加熱ローラ248と、記録用紙を加圧するための加圧ローラ250とを含む。記録用紙上に転写されたトナー像は、加熱ローラ248によって加熱され、かつ、加圧ローラ250によって加圧されることによって、記録用紙に定着される。加熱ローラ248の温度は、定着装置234へ供給される電力によって、例えば加熱ローラ248内部に設けられるヒータを温めることで、定着に適した温度になるように制御されている。

40

【0033】

主搬送路236と反転搬送路238との接続位置には、分岐爪244が配設されている。記録用紙の片面のみに原稿画像の印刷を行なう場合には、分岐爪244が位置決めされ、この分岐爪244により定着装置234から搬送される記録用紙が排紙トレイ246又は排紙処理装置108の方へと導かれる。

【0034】

50

記録用紙の両面に原稿画像の印刷を行なう場合には、分岐爪 2 4 4 が所定方向に回転され、この分岐爪 2 4 4 により定着装置 2 3 4 から搬送される記録用紙が反転搬送路 2 3 8 の方へと導かれる。記録用紙は、反転搬送路 2 3 8 を通過して、その表裏を反転された状態で主搬送路 2 3 6 へと再び搬送される。主搬送路 2 3 6 における再度の搬送途中において、記録用紙の裏面への原稿画像の印刷が行なわれる。印刷が行なわれた記録用紙は、排紙トレイ 2 4 6 又は排紙処理装置 1 0 8 の方へと導かれる。

【0035】

上述のようにして原稿画像が印刷された記録用紙は、排紙トレイ 2 4 6 又は排紙処理装置 1 0 8 の方へと導かれて、排紙トレイ 2 4 6 に排出されるか、又は、排紙処理装置 1 0 8 の各排紙トレイ 1 1 0 のいずれかに排出される。

10

【0036】

排紙処理装置 1 0 8 では、複数の記録用紙を各排紙トレイ 1 1 0 に仕分けして排出する処理、記録用紙にパンチングする処理、及び、記録用紙にステープルする処理等を施す。排紙処理装置 1 0 8 は、例えば、複数部の印刷物を作成する場合には、各排紙トレイ 1 1 0 に印刷物の一部ずつが割り当てられるように、記録用紙を各排紙トレイ 1 1 0 に仕分けして排出し、排紙トレイ 1 1 0 毎に、排紙トレイ 1 1 0 上の記録用紙にパンチング処理又はステープル処理を施して印刷物を作成する。

【0037】

(スキャンイン処理後のモノクロコピー処理及びカラーコピー処理)

ユーザによってコピーモードが選択され、上記したスキャンイン処理が行なわれた後で、コピー処理の開始が指示される場合がある。この場合には、上記した原稿画像のスキャン及び画像データに対する画像処理は行なわれず、画像形成部 1 0 4 は、スキャンイン処理時に読取られ、記憶装置に一時的に記憶されるスキャンデータに基づいて、上記と同様にして印刷処理を行なう。

20

【0038】

－FAXモード－

本実施の形態において、FAXモードでは、原稿読取部 1 0 2 及び図 3 に示す FAX 通信部 1 6 0 が動作することによって、スキャンイン処理及び FAX 送信処理が実行される。FAX 通信部 1 6 0 が動作することによって、FAX 通信処理が実行される。FAX 通信部 1 6 0 及び画像形成部 1 0 4 が動作することによって、FAX 受信処理が実行される。

30

【0039】

(スキャンイン処理)

ユーザによって FAX モードが選択され、FAX 処理の開始が指示されると、手動又は ADF によって原稿載置台に載置された原稿は原稿読取部 1 0 2 によって読取られ、スキャンデータに変換される。読取られたスキャンデータは、CPU 3 0 0 に入力される。CPU 3 0 0 は、入力されたスキャンデータに対して各種画像処理を施した後、操作ユニット 1 2 0 のタッチパネルディスプレイ 1 3 0 に対し、スキャンデータに基づくプレビュー画像を表示させる。このとき、スキャンデータは、記憶装置（例えば、図 3 に示す RAM 3 0 8）に一時的に記憶される。

40

【0040】

(FAX 送信処理)

ユーザによって FAX モードが選択された後、スキャンイン処理が行なわれていない状態で、FAX 処理の開始が指示されると、手動又は ADF によって原稿載置台に載置された原稿は原稿読取部 1 0 2 によって読取られ、画像データに変換される。読取られた画像データは、CPU 3 0 0 に入力され、ここで各種の画像処理が施された後、FAX 通信部 1 6 0 に対して出力される。

【0041】

一方、ユーザによって FAX モードが選択され、上記したスキャンイン処理が行なわれた後で、FAX 処理の開始が指示される場合がある。この場合には、上記した原稿画像の

50

スキャン及び画像データに対する画像処理は行なわれず、スキャンイン処理時に読取られ、記憶装置に一時的に記憶されるスキャンデータが、FAX通信部160に対して出力される。

【0042】

送信側の画像形成装置100のFAX通信部160は、送信側の回線を指定された送信先に接続し、入力された画像データ又はスキャンデータをファクシミリ通信規格に合致した通信データへ変換して、受信側のファクシミリ装置（例えばファクシミリ機能を備えた画像形成装置100）に対して送信する。

【0043】

（FAX通信処理）

10

回線が接続されると、受信側の画像形成装置100のFAX通信部160は、送信側の画像形成装置100のFAX通信部160からの通信要求信号を検出して、応答信号を送信する。その後、例えば、FAX通信部160は、送信側及び受信側で互いに実装されている能力情報の受渡しを行ない、利用可能な最大能力での通信速度及び画像データの符号化／符号訂正方式等を決定してモデムの通信方式を設定する。この通信方式にあわせた画像信号形式を用いて、送信側の画像形成装置100のFAX通信部160から受信側の画像形成装置100のFAX通信部160へとデータが送信される。送信が終了すると回線が切断される。

【0044】

（FAX受信処理）

20

受信側の画像形成装置100のFAX通信部160は、受信したデータを画像データに変換して、画像形成部104へ送る。なお、受信したデータを画像データへ変換するのは画像形成部104であっても構わない。画像形成部104は、上述したコピーモードにおける動作と同様にして、受信したデータから変換された画像データに基づく画像を記録用紙に印刷する。

【0045】

〈電気的構成〉

図3を参照して、画像形成装置100は、操作ユニット120と、プログラム等を記憶するためのROM（Read Only Memory）306と、通電が遮断された場合であってもプログラム及びデータ等を記憶可能な不揮発性記憶領域を提供するハードディスクを含むHDD（Hard Disk Drive）302と、プログラムを実行する際に記憶領域を提供するRAM308と、を含む。

30

【0046】

画像形成装置100はさらに、原稿読取部102、画像形成部104、FAX通信部160、操作ユニット120、HDD302、ROM306、RAM308、及び、ネットワークインターフェイス（以下「ネットワークI/F」と記す。）304に接続されるバス310と、バス310に接続され、上記した各部を制御して画像形成装置としての一般的機能を実現するためのCPU300と、を含む。

【0047】

HDD302には、原稿読取部102にてスキャンされた画像データ等の各種データが記憶される。ROM306には、画像形成装置100の一般的な動作を実現するためのコンピュータプログラムとともに、後述する、通常コピー処理、初回お試しコピー処理、及び第2回目以降のお試しコピー処理を実現するためのコンピュータプログラムが記憶される。ROM306にはさらに、各種動作モードの基本画面を表示するための基本画面データ、及び、各種設定画面を表示するための設定画面データが記憶される。

40

【0048】

RAM308は、CPU300による演算及び処理の結果を一時的に記憶するワーキングメモリとしての機能と、画像データを記憶するフレームメモリとしての機能とを提供する。CPU300は、ROM306に格納されているコンピュータプログラムにしたがって画像形成装置100の各機能に関する制御を実行する。すなわち、原稿読取部102、

50

画像形成部 104、操作ユニット 120 のタッチパネルディスプレイ 130 及び表示操作部 140、HDD 302、ROM 306、並びに、RAM 308 等の各部に対する制御は、CPU 300 が所定のコンピュータプログラムを実行することによって実現される。

【0049】

図 3 を参照して、画像形成装置 100 の FAX 通信部 160 には、画像データの送受信用に公衆回線が接続され、ネットワーク I/F 304 には、ネットワーク回線が接続される。このネットワーク回線には、画像形成装置 100 をネットワーク対応のプリンタとして使用するコンピュータが接続されたり、インターネットを介して指定された URL により特定されるコンピュータが接続されたりする。このようにネットワーク回線を通じてインターネットに接続される画像形成装置 100 は、インターネットを介して、外部装置から必要な情報を取得することができる。

10

【0050】

〔画像形成装置 100 の操作ユニット 120〕

図 1 及び図 3 を参照して、操作ユニット 120 は、画像形成装置 100 の上部正面側に、ユーザが目視しやすいように傾斜して設けられる板状の操作パネルである。操作ユニット 120 は、操作ユニット 120 表面の中央部から左側領域にかけて配置されるタッチパネルディスプレイ 130 と、操作ユニット 120 表面の右側領域に配置される表示操作部 140 と、を含む。タッチパネルディスプレイ 130 と表示操作部 140 とは 1 つの筐体に保持され、操作ユニット 120 は全体として一体となるように構成される。操作ユニット 120 は、入出力インターフェイス（図示せず。）を介して、CPU 300 と通信を行なう。

20

【0051】

タッチパネルディスプレイ 130 は、表示パネル 132 と、タッチパネル 134 とが重ねて構成されるタッチパネル一体型液晶表示装置である。表示パネル 132 には、例えば、画像形成装置 100 が実行可能な各種動作モードから所望の動作モードを選択するためのホーム画面、及び、基本動作モードにおける各種機能の設定変更等を行なうための基本画面が表示される。ここで、基本動作モードとは、画像データの印刷処理及び送信処理等を実行するための動作モードのことであり、本実施の形態では、コピーモード、FAX モード、及び、スキャナモードを示す。タッチパネルディスプレイ 130 の動作は CPU 300 によって制御される。例えば、表示パネル 132 に表示される画面にはソフトウェアキーが表示される。このソフトウェアキーをユーザが指で押下すると、タッチパネル 134 がその押下された位置を検出する。CPU 300 は、プログラム上でソフトウェアキーの表示位置とタッチパネル 134 が押された位置とを照合し、その照合結果に基づいて、動作モードの選択、各種機能の設定変更、及び、動作指示等を行なう。タッチパネルディスプレイ 130 のサイズ及び形状としては、特に限定されないが、例えば、1024 ピクセル×600 ピクセルの横長の長方形のもの等を使用できる。

30

【0052】

表示操作部 140 は、表示灯 142、並びに、電源キー 144、省エネルギーキー（以下「省エネキー」と記す。）146、及びホームキー 148 等の各種ハードウェアキーを含む。表示灯 142 は、例えば LED (Light Emitting Diode) を備え、画像形成装置 100 が電源オンであるときに点灯する。電源キー 144 は、画像形成装置 100 の電源のオン・オフを行なうためのキーである。

40

【0053】

省エネキー 146 は、通常モードから省エネモードへの移行指示又は省エネモードから通常モードへの移行指示を行なうためのキーである。なお、省エネモードへの移行は、省エネキー 146 が押下された場合だけでなく、ユーザによる入力操作がない状態で所定時間が経過した場合においても実行される。ここで、通常モードとは、電源がオンの状態であって、全ての動作モードが実行可能な状態を示す。省エネモードとは、電源がオンの状態であって、一部の動作モードのみが実行可能な状態を示す。

【0054】

50

ホームキー 1 4 8 は、ホーム画面（図示せず。）への移行指示を行なうためのキーである。ユーザによってホームキー 1 4 8 が押下されると、表示パネル 1 3 2 には、上記した基本動作モードを選択するためのソフトウェアキーを含むホーム画面（図示せず。）が表示される。

【0055】

上記したホーム画面等に表示される、基本動作モードを選択するためのソフトウェアキーのうちのいずれかがユーザによって押下されると、表示パネル 1 3 2 には、選択された基本動作モードの基本画面が表示される。

【0056】

〔基本動作モードの基本画面〕

以下、基本動作モードの基本画面の基本レイアウト構成を説明する。図 4 を参照して、基本動作モードの基本画面は、システム領域 1 0 0 0、機能設定／確認領域（以下「機能選択領域」と記す。） 2 0 0 0、プレビュー領域 3 0 0 0、アクションパネル領域 4 0 0 0、及び、タスクトリガー領域 5 0 0 0 を含む 5 つの領域からなる。これらの 5 つの領域は、基本レイアウトにしたがって以下のように配置される。すなわち、システム領域 1 0 0 0 は基本画面の最上部に配置される。プレビュー領域 3 0 0 0 は基本画面の中央部に配置される。機能選択領域 2 0 0 0 は、基本画面においてプレビュー領域 3 0 0 0 に対して左側に配置される。アクションパネル領域 4 0 0 0 は、基本画面においてプレビュー領域 3 0 0 0 に対して右側上部に配置される。タスクトリガー領域 5 0 0 0 は、基本画面においてプレビュー領域 3 0 0 0 に対して右側下部に配置される。上記した各種基本動作モードの基本画面を構成する 5 つの領域及び基本レイアウトは、全ての基本動作モードにおいて共通する。以下に、上記した基本動作モードの基本画面の一例として、コピーモードの基本画面について説明する。

【0057】

〔コピー基本画面 5 0 0 の初期画面〕

図 5 に示すコピー基本画面 5 0 0 の初期画面は、ユーザによってコピーモードが選択されたときに、最初に表示パネル 1 3 2 に表示される画面である。図 5 を参照して、コピー基本画面 5 0 0 の初期画面において、システム領域 1 0 0 0 には、コピーモードであることを示す「コピー」という文字列 1 1 0 2、及び、ログアウトを実行するためのログアウトキー 1 1 0 4 等が表示される。このログアウトキー 1 1 0 4 には、ログイン中のユーザ名が表示される。システム領域 1 0 0 0 にはさらに、現在処理中のジョブ状況を表示する領域 1 1 0 6 が設けられる。

【0058】

機能選択領域 2 0 0 0 には、コピーモードにおける各種機能の設定変更を行なうための各種設定キーが表示される。各種設定キーは、当該分野にて一般的に使用されるものであれば特に限定されない。本実施の形態では、各種設定キーとして、カラーモードを切替えるためのキー 2 1 0 2、原稿のサイズ等を変更するためのキー 2 1 0 4、コピー濃度を変更するためのキー 2 1 0 6、コピー倍率を変更するためのキー 2 1 0 8、使用する記録用紙のサイズ等を変更するためのキー 2 1 1 0、両面コピー機能を設定するためのキー 2 1 1 2、ステープルソート機能を設定するためのキー 2 1 1 4、及び、仕上げ機能を設定するためのキー 2 1 1 6 が表示される。上記したキー 2 1 0 2 ～ 2 1 1 6 には、対応する機能を表す簡単な絵柄及び文字列、並びに、現在の設定状況（初期画面の場合にはデフォルト設定）を示す文字列が表示される。例えば、キー 2 1 0 2 には、カラーモードの切替え機能を表す絵柄と、「カラーモード」という文字列と、カラーモードにおけるデフォルト設定を示す「フルカラー」という文字列と、が表示される。ユーザによってキー 2 1 0 2 ～ 2 1 1 6 のいずれかがタッチされた場合には、コピー基本画面 5 0 0 の前面には、押下されたキーに対応する設定画面（例えば、コピー部数設定画面、濃度設定画面、倍率設定画面、及び原稿設定画面（以上いずれも図示せず。）等）が表示される。

【0059】

機能選択領域 2 0 0 0 において、各種設定キー 2 1 0 2 ～ 2 1 1 6 の下方には、各種設

10

20

30

40

50

定キー 2102～2116 の表示スタイルを変更するための変更キー 2012, 2014、及び、各種設定キー 2102～2116 では設定変更不可能な他の機能の一覧（以下「機能リスト」と記す。）を表示させるためのキー 2016 が表示される。変更キー 2012 は、予め「お気に入り」登録された機能に関する設定キーのみを表示させるためのキーである。変更キー 2014 は、設定変更された機能に関する設定キーのみを表示させるためのキーである。本実施の形態では、変更キー 2014 が選択されており、機能選択領域 2000 には、予め「お気に入り」登録された機能に関する設定キーが表示されているものとする。

【0060】

なお、機能選択領域 2000 において、表示対象の全ての設定キーを表示しきれない場合には、各種設定キーは上下方向にスクロール可能に表示される。このとき、キー 2012～2016 の表示位置は固定されたままである。ユーザは、フリック操作（表示部分を所定方向に向けて指で軽く払う操作）等によって、各種設定キーの表示部分を上下方向にスクロールさせることができる。

【0061】

プレビュー領域 3000 には、コピー部数を入力するための仮想テンキー群 3102 が表示される。仮想テンキー群 3102 は、0～9 までの数字キー及びクリア（C）キーを含む。仮想テンキー群 3102 は、常に、ウィンドウである背景領域 3103 内に表示される。背景領域 3103 内にはさらに、コピー部数を示す「部数」という文字列 3104、及び、設定されたコピー部数を表す数値 3105 が表示される。初期画面においては、コピー部数を表す数値 3105 として、デフォルト設定である「1」が表示される。

【0062】

プレビュー領域 3000 において、仮想テンキー群 3102 の下方には、画像形成装置 100 全体の現在の状況を示すミミック画像 3106 が表示される。ユーザは、このミミック画像 3106 に対してタッチ操作（表示部分を指で押下する操作）を行なうことで、コピー基本画面 500 の前面に対し、用紙設定画面を表示させることができる。なお、プレビュー領域 3000 には、スキャンイン処理の実行時には、原稿読取部 102 によって読取られたスキャンデータに基づくプレビュー画像が表示される。

【0063】

アクションパネル領域 4000 には、コピーモードにおけるおすすめ機能を実行するための各種実行キー 4102 が表示される。ここで、おすすめ機能とは、ユーザによって選択された機能に対して過去に組合せて選択されたことのある機能を示す。初期画面には、コピーモードにおいて過去に選択されたことのある機能に対応する各種実行キー 4102 が表示される。各種実行キー 4102 は、当該分野にて一般的に使用されるものであれば特に限定されない。各種実行キー 4102 としては、例えば、使用する記録用紙に合わせてコピー倍率を自動的に選択するためのキー 4102A、コピー処理と同時に画像データの送信を実行するためのキー 4102B、及び、画像データのファイリングを実行するためのキー 4102C 等がある。上記した各種実行キー 4102 は、そのときの処理状況等に応じて適宜変更される。

【0064】

タスクトリガー領域 5000 には、スキャンインキー 5102、クリアオールキー 5104、モノクロスタートキー 5106、及び、カラースタートキー 5108 が表示される。以下、モノクロスタートキー 5106 及びカラースタートキー 5108 を、単にスタートキー 5106, 5108 と記す場合がある。スキャンインキー 5102 は、原稿をスキャンし、得られたスキャンデータに基づくプレビュー画像をプレビュー領域 3000 に表示させるスキャンイン処理の実行を開始するためのキーである。クリアオールキー 5104 は、設定変更された機能及びパラメータ等を全てキャンセルし、設定をデフォルト状態へ戻すためのキーである。モノクロスタートキー 5106 は、原稿をスキャンし、得られた画像データ（又はスキャンイン処理によって得られたスキャンデータ）に基づくモノクロコピー処理の実行を開始するためのキーである。カラースタートキー 5108 は、原稿

をスキャンし、得られた画像データ（又はスキャンイン処理によって得られたスキャンデータ）に基づくカラーコピー処理の実行を開始するためのキーである。上記したように、本明細書では、スキャンイン処理によってスキャンされた画像データのことをスキャンデータと記すことで、他の画像データと区別する。

【0065】

〔設定変更がなされたときのコピー基本画面500〕

ユーザは、上記した各種設定キー2102～2116及び各種実行キー4102に対する入力操作によって、所望の機能の設定変更を行なうことができる。図6を参照して、設定変更がなされたときのコピー基本画面500の一例において、各種設定キー2102～2116及び各種実行キー4102には、設定変更された内容が反映されて表示される。例えば、倍率自動選択機能及び自動一時保存機能がオンに設定された場合には、対応する実行キー4102A、4102D内には、所定のマークが表示される。また、背景領域3103内には、仮想テンキー群3102に対するユーザの入力操作によって設定されたコピー部数を示す数値（この場合「1」）3105が表示される。ユーザは、これらの表示を見ることによって、選択された機能を確認することができる。

【0066】

〔変更キー2016が押下されたときのコピー基本画面500〕

図7及び図8を参照して、ユーザによって変更キー2016が押下されると、機能選択領域2000及びプレビュー領域3000の前面に、機能リスト6000が表示される。機能リスト6000は、上記した各種設定キー2102～2116では設定変更不可能な各種機能の設定を行なうための各種設定キー6002を含む。機能リスト6000において、全ての設定キー6002を一度に表示しきれない場合には、機能リスト6000の右側に、垂直スクロールバー6004が表示される。ユーザは、この垂直スクロールバー6004を上下方向に移動させることで、機能リスト6000の表示を上下方向にスクロールさせることができる。図7及び図8は、スクロール前後の機能リスト6000の状態をそれぞれ示す。各種設定キー6002は、当該分野において一般的に使用されるものであれば特に限定されない。各種設定キー6002としては、例えば、ソート機能を設定するためのキー6002A、紙折り機能を設定するためのキー6002B、及び、お試しコピー機能を設定するためのキー6002C等がある。ここで、お試しコピー機能とは、複数部のコピーを行なう際に、最初に1部だけ印刷して内容を確認できるようにする機能を示す。ユーザによって押下され選択された設定キー6002の周りには、その設定キー6002を囲む囲み枠（図示せず。）が表示される。ユーザは、この囲み枠の有無によって、選択された機能を確認することができる。

【0067】

機能選択領域2000において、機能リスト6000の下方には、上記した変更キー2012、2014、及び、アイコン化された状態のキー2016とともに、機能リスト6000の表示の終了を指示するための基本設定キー2018が表示される。ユーザによって基本設定キー2018が押下されると、機能リスト6000の表示が終了されるとともに、選択された機能がオンに設定される。さらに、機能選択領域2000に表示される基本設定キー2018は消去され、変更キー2016は、アイコン化された状態から元の状態に戻る。

【0068】

〈ソフトウェア構成〉

（通常コピー処理）

図9に示す通常コピー処理を実現するためのプログラムは、表示パネル132に、コピー基本画面500の初期画面（図5参照）が表示されるとともに起動される。なお、初期画面の表示後、ユーザによって機能の設定変更及びコピー部数の入力等が行なわれた場合には、表示パネル132には、設定変更後のコピー基本画面500（図6参照）が表示される。

【0069】

10

20

30

40

50

図9を参照して、このプログラムは、スタートキー5106又は5108が押下されたか否かを判定するステップS101と、ステップS101にて、スタートキー5106又は5108が押下されたと判定された場合（YESの場合）に実行され、原稿読取部102及び画像形成部104等の画像形成装置100の各部に対し、通常コピーを開始させるステップS102と、を含む。通常コピーが開始されると、原稿読取部102は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。CPU300は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部104は、各種画像処理が行なわれた画像データに基づくモノクロ画像又はカラー画像を、設定されたコピー部数分印刷する。

【0070】

10

図9及び図10を参照して、このプログラムはさらに、タスクトリガー領域5000に、スタートキー5106及び5108に代えて、通常コピーの中止を指示するためのコピー中止キー5200を表示させるとともに、コピー中止キー5200の近傍であってスキャンインキー5102の前面に、「コピー中です。」という、現在の処理状況を示すメッセージを含む吹き出し画像5202を表示させるステップS103を含む。

【0071】

図9及び図11を参照して、このプログラムはさらに、原稿読取部102による画像データの読取りが完了したか否かを判定するステップS104と、ステップS104にて、画像データの読取りが完了したと判定された場合（YESの場合）に実行され、タスクトリガー領域5000の表示を元の状態に戻すとともに、システム領域1000に、現在印刷を実行中であることを示す文字列1200と、印刷の中止を指示するための印刷中止キー1202を表示させるステップS105と、を含む。ここで、元の状態とは、スタートキー5106及び5108、並びに、スキャンインキー5102が表示される状態を示す。

20

【0072】

このプログラムはさらに、ステップS104にて、画像データの読取りが完了していないと判定された場合（NOの場合）に実行され、コピー中止キー5200が押下されたか否かを判定するステップS106と、ステップS106にて、コピー中止キー5200が押下されたと判定された場合（YESの場合）に実行され、原稿読取部102による画像データの読取りを中止させるステップS107と、を含む。ステップS106にて、コピー中止キー5200が押下されていないと判定された場合（NOの場合）には、制御はステップS104に戻る。

30

【0073】

このプログラムはさらに、ステップS101にて、スタートキー5106又は5108が押下されていないと判定された場合（NOの場合）に実行され、クリアオールキー5104が押下されたか否かを判定するステップS108と、ステップS108にて、クリアオールキー5104が押下されたと判定された場合（YESの場合）に実行され、全ての設定をデフォルト状態に戻すとともに、表示パネル132に、コピー基本画面500の初期画面を表示させるステップS109と、を含む。ステップS108にて、クリアオールキー5104が押下されていないと判定された場合（NOの場合）には、制御はステップS101に戻る。

40

【0074】

（初回お試しコピー処理）

図12に示す初回お試しコピー処理を実現するためのプログラムは、図8に示す設定キー6002Cが選択された状態で、基本設定キー2018が押下されることによって起動される。なお、基本設定キー2018の押下後、ユーザによって機能の設定変更及びコピー部数の入力等が行なわれた場合には、表示パネル132には、設定変更後のコピー基本画面500（例えば、図13参照）が表示される。

【0075】

図12を参照して、このプログラムは、システム領域1000に、「お試しコピー中」

50

という、お試しコピーモードであることを示す文字列 1 3 0 0 を表示させるステップ S 2 0 0 を含む。

【0076】

このプログラムはさらに、カラースタートキー 5 1 0 8 が押下されたか否かを判定するステップ S 2 0 1 と、ステップ S 2 0 1 にて、カラースタートキー 5 1 0 8 が押下されていないと判定された場合（N O の場合）に実行され、モノクロスタートキー 5 1 0 6 が押下されたか否かを判定するステップ S 2 0 2 と、ステップ S 2 0 2 にて、モノクロスタートキー 5 1 0 6 が押下されていないと判定された場合（N O の場合）に実行され、クリアオールキー 5 1 0 4 が押下されたか否かを判定するステップ S 2 0 3 と、を含む。ステップ S 2 0 3 にて、クリアオールキー 5 1 0 4 が押下されていないと判定された場合（N O の場合）には、制御はステップ S 2 0 1 に戻る。

10

【0077】

図 1 2 及び図 1 4 を参照して、このプログラムはさらに、ステップ S 2 0 1 にて、カラースタートキー 5 1 0 8 が押下されたと判定された場合（Y E S の場合）に実行され、背景領域 3 1 0 3 内に表示されるコピー部数を表す数値を 1 減少させるステップ S 2 0 4 と、タスクトリガー領域 5 0 0 0 に、スタートキー 5 1 0 6 及び 5 1 0 8 に代えて、お試しコピーの中止を指示するためのコピー中止キー 5 4 0 0 を表示させるとともに、コピー中止キー 5 4 0 0 の近傍であってスキャンインキー 5 1 0 2 の前面に、「お試しコピー中です。1 部コピー後、設定の変更ができます。」という、現在の処理状況を示すメッセージを含む吹出し画像 5 4 0 2 を表示させるステップ S 2 0 5 と、を含む。

20

【0078】

このプログラムはさらに、画像形成モードを示す変数 M に、フルカラーモードを表す「1」を代入するステップ S 2 0 6 と、原稿読取部 1 0 2 及び画像形成部 1 0 4 等の画像形成装置 1 0 0 の各部に対し、第 1 回目（すなわち、初回）のお試しコピーを実行させるステップ S 2 0 7 と、を含む。ステップ S 2 0 7 において、原稿読取部 1 0 2 は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。C P U 3 0 0 は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部 1 0 4 は、各種画像処理が施された画像データに基づくカラー画像を 1 部印刷する。なお、原稿読取部 1 0 2 によって読取られ、画像処理が施された上記画像データは、一時的に記憶装置（例えば、図 3 に示す R A M 3 0 8）に記憶される。

30

【0079】

このプログラムはさらに、ステップ S 2 0 2 にて、モノクロスタートキー 5 1 0 6 が押下されたと判定された場合（Y E S の場合）に実行され、背景領域 3 1 0 3 内に表示されるコピー部数を表す数値を 1 減少させるステップ S 2 0 8 と、タスクトリガー領域 5 0 0 0 に、スタートキー 5 1 0 6 及び 5 1 0 8 に代えて、コピー中止キー 5 4 0 0 を表示させるとともに、コピー中止キー 5 4 0 0 の近傍であって、スキャンインキー 5 1 0 2 の前面に、吹出し画像 5 4 0 2 を表示させるステップ S 2 0 9 と、を含む。

【0080】

このプログラムはさらに、変数 M に、モノクロモードを表す「0」を代入するステップ S 2 1 0 と、原稿読取部 1 0 2 及び画像形成部 1 0 4 等の画像形成装置 1 0 0 の各部に対し、第 1 回目のお試しコピーを実行させるステップ S 2 1 1 と、を含む。ステップ S 2 1 1 において、原稿読取部 1 0 2 は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。C P U 3 0 0 は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部 1 0 4 は、各種画像処理が施された画像データに基づくモノクロ画像を 1 部印刷する。なお、原稿読取部 1 0 2 によって読取られ、画像処理が施された上記画像データは、一時的に記憶装置（例えば、図 3 に示す R A M 3 0 8）に記憶される。

40

【0081】

このプログラムはさらに、ステップ S 2 0 3 にて、クリアオールキー 5 1 0 4 が押下されたと判定された場合（Y E S の場合）に実行され、お試しコピー機能を含む全ての設定

50

をデフォルト状態に戻すとともに、表示パネル 1 3 2 に、コピー基本画面 5 0 0 の初期画面を表示させるステップ S 2 1 2 を含む。

【0082】

〔第 1 回目のお試しコピー終了時のコピー基本画面 5 0 0〕

図 1 5 を参照して、第 1 回目のお試しコピーが終了すると、タスクトリガー領域 5 0 0 0 には、コピー中止キー 5 4 0 0 に代えて、残りの部数の印刷の開始を指示するための印刷開始キー 5 5 0 0 が表示されるとともに、スキャンインキー 5 1 0 2 に代えて、第 2 回目以降のお試しコピーの開始を指示するためのお試しコピーキー 5 5 0 2 が表示される。このお試しコピーキー 5 5 0 2 の近傍であって、アクションパネル領域 4 0 0 0 の前面には、「現在のコピーでよければ〔印刷開始〕で残り部数を出力します。〔お試しコピー〕でもう一度お試しコピーします。」という、印刷開始キー 5 5 0 0 及びお試しコピーキー 5 5 0 2 の説明を含む吹き出し画像 5 5 0 4 が表示される。印刷開始キー 5 5 0 0 及びお試しコピーキー 5 5 0 2 は、処理の実行開始を指示するためのスタートキーとして機能する。

10

【0083】

〈ソフトウェア構成〉

（第 2 回目以降のお試しコピー処理）

図 1 6 に示す第 2 回目以降のお試しコピー処理を実現するためのプログラムは、第 1 回目のお試しコピーが終了することによって起動される。図 1 6 を参照して、このプログラムは、お試しコピーキー 5 5 0 2 が押下されたか否かを判定するステップ S 3 0 1 と、ステップ S 3 0 1 にて、お試しコピーキー 5 5 0 2 が押下されたと判定された場合（YES の場合）に実行され、原稿読取部 1 0 2 及び画像形成部 1 0 4 等の画像形成装置 1 0 0 の各部に対し、変数 M の値に基づいて、第 2 回目以降のお試しコピーを実行させるステップ S 3 0 2 と、を含む。ステップ S 3 0 2 において、原稿読取部 1 0 2 は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。CPU 3 0 0 は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部 1 0 4 は、各種画像処理が施された画像データに基づくカラー画像（変数 M が「1」である場合）又はモノクロ画像（変数 M が「0」である場合）を 1 部印刷する。なお、原稿読取部 1 0 2 によって読取られ、画像処理が施された上記画像データは、一時的に記憶装置（例えば、図 3 に示す RAM 3 0 8）に記憶される。また、ステップ S 3 0 2 の処理に同期して、コピー基本画面 5 0 0 は、後述する図 1 7 の状態に遷移する。

20

30

【0084】

このプログラムはさらに、ステップ S 3 0 1 にて、お試しコピーキー 5 5 0 2 が押下されていないと判定された場合（NO の場合）に実行され、印刷開始キー 5 5 0 0 が押下されたか否かを判定するステップ S 3 0 3 と、ステップ S 3 0 3 にて、印刷開始キー 5 5 0 0 が押下されたと判定された場合（YES の場合）に実行され、画像形成部 1 0 4 等の画像形成装置 1 0 0 の各部に対し、変数 M の値に基づいて、残りの部数の印刷を開始させるステップ S 3 0 4 と、を含む。ステップ S 3 0 4 にて、残りの部数の印刷が開始されると、画像形成部 1 0 4 は、直前のお試しコピー時に記憶装置（例えば、図 3 に示す RAM 3 0 8）に一時的に記憶された画像データに基づいて、直前のお試しコピー時の設定内容が反映されたカラー画像又はモノクロ画像を残りの部数分印刷する。なお、ステップ S 3 0 4 において、残りの部数の印刷が開始されると、コピー基本画面 5 0 0 は、後述する図 1 8 の状態に遷移する。そして、残りの部数の印刷が開始されてから 3 秒が経過すると、コピー基本画面 5 0 0 は、後述する図 1 9 の状態に遷移する。

40

【0085】

このプログラムはさらに、残りの部数の印刷が全て完了したか否かを判定するステップ S 3 0 5 と、ステップ S 3 0 5 にて、残りの部数の印刷が全て完了したと判定された場合（YES の場合）に実行され、表示パネル 1 3 2 に対し、コピー基本画面 5 0 0 の待機画面を表示させるステップ S 3 0 6 と、を含む。ここで、待機画面とは、次の処理の実行指示が可能な状態のコピー基本画面 5 0 0 を示す。

50

【0086】

このプログラムはさらに、ステップS303にて、印刷開始キー5500が押下されていないと判定された場合（NOの場合）に実行され、クリアオールキー5104が押下されたか否かを判定するステップS307と、ステップS307にて、クリアオールキー5104が押下されたと判定された場合（YESの場合）に実行され、全ての設定をデフォルト設定に戻すとともに、表示パネル132に、コピー基本画面500の初期画面を表示させるステップS308と、を含む。ステップS307にて、クリアオールキー5104が押下されていないと判定された場合（NOの場合）には、制御はステップS301に戻る。

【0087】

10

〈動作〉

図1～図21を参照して、画像形成装置100は、以下のように動作する。以下の動作を除く、画像形成装置100の一般的な動作は、従来の画像形成装置の動作と同じである。なお、以下の動作において、画像形成装置100は、電源が投入された状態であるものとする。

【0088】

（通常コピーを行なう場合の動作）

ユーザは、表示操作部140のホームキー148を押下する。ホームキー148が押下されると、表示パネル132には、ホーム画面（図示せず。）が表示される。ユーザは、ホーム画面に表示される、コピーモードを選択するためのソフトウェアキーを押下する。コピーモードを選択するためのソフトウェアキーが押下されると、表示パネル132には、コピー基本画面500の初期画面（図5参照）が表示される。

20

【0089】

コピー基本画面500の初期画面を確認したユーザは、原稿載置台に印刷対象の原稿を載置するとともに、各種設定キー2102～2116及び各種実行キー4102等に対する入力操作によって、所望の機能の設定変更を行なう。ユーザはさらに、仮想テンキー群3102に対する入力操作によって所望のコピー部数を設定する。本実施の形態において、ユーザは、倍率自動選択機能及び自動一時保存機能をオンに設定するとともに、コピー部数を「1」に設定する。表示パネル132には、設定変更後のコピー基本画面500（図6参照）が表示される。

30

【0090】

所望のコピー部数の設定後、ユーザは、スタートキー5106又は5108を押下する。スタートキー5106又は5108が押下されると（ステップS101にてYES）、原稿読取部102及び画像形成部104等の画像形成装置100の各部は、通常コピーを開始する（ステップS102）。通常コピーが開始されると、原稿読取部102は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データの読取りを開始する。図10を参照して、このとき、タスクトリガー領域5000には、スタートキー5106及び5108に代えて、コピー中止キー5200が表示される。コピー中止キー5200の近傍であってスキャンインキー5102の前面には、「コピー中です。」というメッセージを含む吹出し画像5202が表示される（ステップS103）。ユーザは、コピー中止キー5200を押下することで（ステップS106にてYES）、原稿読取部102による画像データの読取りを中止させることができる（ステップS107）。

40

【0091】

原稿読取部102による画像データの読取りが完了すると（ステップS104にてYES）、画像形成部104は、読取られた画像データに基づくモノクロ画像又はカラー画像の印刷を開始する。図11を参照して、この印刷の開始に同期して、タスクトリガー領域5000の表示は元の状態に戻り、スタートキー5106及び5108、並びに、スキャンインキー5102が表示される。システム領域1000には、「印刷中」という文字列1200及び印刷中止キー1202が表示される（ステップS105）。ユーザは、印刷中止キー1202を押下することで、画像形成部103による印刷を中止させることがで

50

きる。

【0092】

コピー中止キー5200及び印刷中止キー1202が押下されることなく通常コピーが終了すると、ユーザは、設定したコピー部数分のモノクロ画像又はカラー画像を得ることができる。このとき、表示パネル132には、スタートキー5106又は5108が押下される前の状態のコピー基本画面500（図6参照）が表示される。

【0093】

なお、ユーザによって、スタートキー5106及び5108が押下されることなくクリアオールキー5104が押下された場合には（ステップS108にてYES）、全ての設定がデフォルト状態に戻され、表示パネル132には、コピー基本画面500の初期画面（図5参照）が表示される。

10

【0094】

（お試しコピーを行なう場合の動作）

ユーザは、表示操作部140のホームキー148を押下する。ホームキー148が押下されると、表示パネル132には、ホーム画面（図示せず。）が表示される。ユーザは、ホーム画面に表示される、コピーモードを選択するためのソフトウェアキーを押下する。コピーモードを選択するためのソフトウェアキーが押下されると、表示パネル132には、コピー基本画面500の初期画面（図5参照）が表示される。

【0095】

ユーザは、コピー基本画面500の初期画面を確認し、機能選択領域2000に表示されるキー2016を押下する。図7を参照して、キー2016が押下されると、機能選択領域2000及びプレビュー領域3000の前面に、機能リスト6000が表示される。表示された機能リスト6000には、お試しコピー機能を設定するための設定キー6002Cが表示されていない。したがって、ユーザは、機能リスト6000の右側に表示される垂直スクロールバー6004を下方向に移動させて、機能リスト6000の表示を下方向にスクロールさせる。これによって、機能リスト6000には、設定キー6002Cが表示されるようになる（図8参照）。

20

【0096】

ユーザは、設定キー6002Cを押下する。設定キー6002Cが押下されると、設定キー6002Cの周りには囲み枠（図示せず。）が表示され、設定キー6002Cが選択された状態であることが示される。設定キー6002Cが選択された状態であることを確認したユーザは、基本設定キー2018を押下する。

30

【0097】

基本設定キー2018が押下されると、機能リスト6000の表示が終了されるとともに、お試しコピー機能がオンに設定される。基本設定キー2018は消去され、キー2016は、アイコン化された状態から元の状態に戻る。また、システム領域1000には、「お試しコピー中」という、お試しコピーモードであることを示す文字列1300が表示される（ステップS200）。

【0098】

ユーザは、原稿載置台に印刷対象の原稿を載置するとともに、各種設定キー2102～2116及び各種実行キー4102に対する入力操作によって、所望の機能の設定変更を行なう。ユーザはさらに、仮想テンキー群3102に対する入力操作によって所望のコピー部数を設定する。本実施の形態において、ユーザは、倍率自動選択機能及び自動一時保存機能をオンに設定するとともに、コピー部数を「14」に設定する。表示パネル132には、設定変更後のコピー基本画面500（図13参照）が表示される。図13を参照して、実行キー4102A、4102D内には、所定のマークが表示される。また、背景領域3103内には、設定されたコピー部数を示す数値（この場合「14」）3105が表示される。

40

【0099】

所望のコピー部数の設定後、ユーザは、カラースタートキー5108を押下する。図1

50

4を参照して、カラースタートキー5108が押下されると（ステップS201にてYES）、背景領域3103内に表示されるコピー部数を表す数値は、1減少されて「13」となる（ステップS204）。タスクトリガー領域5000には、スタートキー5106及び5108に代えて、コピー中止キー5400が表示される。このコピー中止キー5400の近傍であって、スキャンインキー5102の前面には、「お試しコピー中です。1部コピー後、設定の変更ができます。」という、現在の処理状況を示すメッセージを含む吹出し画像5402が表示される（ステップS205）。

【0100】

CPU300は、変数Mに「1」を代入する（ステップS206）。原稿読取部102及び画像形成部104等の画像形成装置100の各部は、第1回目のお試しコピーを実行する（S207）。この第1回目のお試しコピーでは、原稿読取部102は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。CPU300は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部104は、各種画像処理が施された画像データに基づくカラー画像を1部印刷する。原稿読取部102によって読取られ、画像処理が施された上記画像データは、記憶装置（例えば、図3に示すRAM308）に一時的に記憶される。

【0101】

再び図14を参照して、上記動作において、ユーザが、カラースタートキー5108ではなくモノクロスタートキー5106を押下した場合には（ステップS202にてYES）、背景領域3103内に表示されるコピー部数を表す数値は、1減少されて「13」となる（ステップS208）。タスクトリガー領域5000には、スタートキー5106及び5108に代えて、コピー中止キー5400が表示される。このコピー中止キー5400の近傍であって、スキャンインキー5102の前面には、上記した吹出し画像5402が表示される（ステップS209）。

【0102】

CPU300は、変数Mに「0」を代入する（ステップS210）。原稿読取部102及び画像形成部104等の画像形成装置100の各部は、第1回目のお試しコピーを実行する（ステップS211）。この第1回目のお試しコピーでは、原稿読取部102は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。CPU300は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部104は、各種画像処理が施された画像データに基づくモノクロ画像を1部印刷する。原稿読取部102によって読取られ、画像処理が施された上記画像データは、記憶装置（例えば、図3に示すRAM308）に一時的に記憶される。

【0103】

なお、ユーザは、コピー中止キー5400を押下することで、第1回目のお試しコピーを中止させることができる。また、ユーザは、スタートキー5106及び5108を押下することなく、クリアオールキー5104を押下することで（ステップS203にてYES）、お試しコピー機能を含む全ての設定をデフォルト状態に戻し、表示パネル132に、コピー基本画面500の初期画面（図5参照）を表示させることができる（ステップS212）。

【0104】

図15を参照して、第1回目のお試しコピーが終了すると、タスクトリガー領域5000には、コピー中止キー5400に代えて印刷開始キー5500が表示されるとともに、スキャンインキー5102に代えてお試しコピーキー5502が表示される。このお試しコピーキー5502の近傍であって、アクションパネル領域4000の前面には、「現在のコピーでよければ[印刷開始]で残り部数を出力します。[お試しコピー]でもう一度お試しコピーします。」という、印刷開始キー5500及びお試しコピーキー5502の説明を含む吹出し画像5504が表示される。

【0105】

第1回目のお試しコピーによって得たカラー画像又はモノクロ画像を確認したユーザは

10

20

30

40

50

、設定し直したい機能がある場合には、再度、各種設定キー 2 1 0 2 ～ 2 1 1 6 及び各種実行キー 4 1 0 2 に対する入力操作によって、所望の機能の設定変更を行なう。本実施の形態では、ユーザは、コピー倍率を変更するために、設定キー 2 1 0 8 を押下するものとする。

【0 1 0 6】

図 2 0 を参照して、設定キー 2 1 0 8 が押下されると、機能選択領域 2 0 0 0 及びアクションパネル領域 4 0 0 0 の前面には、倍率設定画面 7 0 0 0 が表示される。この倍率設定画面 7 0 0 0 の表示に同期して、吹出し画像 5 5 0 4 は縮小される。この吹出し画像 5 5 0 4 の縮小は、機能選択領域 2 0 0 0 に表示される他の設定キーが押下された場合にも実行される。

10

【0 1 0 7】

ユーザは、倍率設定画面 7 0 0 0 に対する入力操作によって所望のコピー倍率（本実施の形態では、7 0 %）を設定した後、倍率設定画面 7 0 0 0 に表示される閉じるボタン 7 0 0 2 を押下する。「閉じる」ボタン 7 0 0 2 が押下されると、コピー基本画面 5 0 0 において、倍率設定画面 7 0 0 0 の表示が終了されるとともに、吹出し画像 5 5 0 4 が縮小化された状態から元の状態（図 1 5 の状態）に戻る。また、設定キー 2 1 0 8 の表示には、設定変更した内容（コピー倍率が「7 0 %」であること）が反映される（図示せず。）

【0 1 0 8】

ユーザは、設定キー 2 1 0 8 の表示に、設定変更した内容が反映されていることを確認した後、お試しコピーキー 5 5 0 2 を押下する。お試しコピーキー 5 5 0 2 が押下されると（ステップ S 3 0 1 にて Y E S）、原稿読取部 1 0 2 及び画像形成部 1 0 4 等の画像形成装置 1 0 0 の各部は、変数 M の値に基づいて、第 2 回目のお試しコピーを実行する（ステップ S 3 0 2）。すなわち、原稿読取部 1 0 2 は、原稿載置台に載置された原稿に基づく画像データを読取る。C P U 3 0 0 は、読取られた画像データに対して、現在の設定内容に基づいて各種画像処理を施す。画像形成部 1 0 4 は、各種画像処理が施された画像データに基づくカラー画像（変数 M が「1」である場合）又はモノクロ画像（変数 M が「0」である場合）を 1 部印刷する。原稿読取部 1 0 2 によって読取られ、画像処理が施された上記画像データは、記憶装置（例えば、図 3 に示す R A M 3 0 8）に一時的に記憶される。

20

30

【0 1 0 9】

図 1 7 を参照して、第 2 回目のお試しコピーの実行時には、機能選択領域 2 0 0 0 及びプレビュー領域 3 0 0 0 の前面には、「お試しコピー中です。1 部コピー後、設定の変更ができます。」という、現在の処理状況を示すメッセージを含むウィンドウ 8 0 0 0 が表示される。お試しコピーキー 5 5 0 2 及び印刷開始キー 5 5 0 0 は、グレーアウトし、使用不可能な状態となる。システム領域 1 0 0 0 には、現在印刷を実行中であることを示す文字列 1 2 0 0 と、印刷の中止を指示するための印刷中止キー 1 2 0 2 と、が表示される。このとき、背景領域 3 1 0 3 内に表示されるコピー部数を示す数値「1 3」は変更されずに維持される。ユーザは、印刷中止キー 1 2 0 2 を押下することで、第 2 回目のお試しコピーを中止させることができる。

40

【0 1 1 0】

このようにして、ユーザは、納得のいくカラー画像又はモノクロ画像が得られるまで、上記と同様にしてお試しコピーを繰返し行なうことができる。本実施の形態では、ユーザは、第 2 回目のお試しコピーによって、納得のいくカラー画像又はモノクロ画像が得られたものとする。

【0 1 1 1】

第 2 回目のお試しコピーが終了すると、コピー基本画面 5 0 0 は、第 2 回目のお試しコピー開始直前の状態（図 1 5 において、設定キー 2 1 0 8 に「7 0 %」が表示されている状態）に戻る。すなわち、ウィンドウ 8 0 0 0、文字列 1 2 0 0、及び、印刷中止キー 1 2 0 2 の表示が終了されるとともに、お試しコピーキー 5 5 0 2 及び印刷開始キー 5 5 0

50

0 は、グレースアウトした状態から元の状態に戻る。

【0112】

ユーザは、印刷開始キー5500を押下する。印刷開始キー5500が押下されると（ステップS303にてYES）、画像形成部104等の画像形成装置100の各部は、変数Mの値に基づいて、残りの部数（本実施の形態では、13部）の印刷を開始する（ステップS304）。残りの部数の印刷が開始されると、画像形成部104は、第2回目のお試しコピー時に記憶装置（例えば、図3に示すRAM308）に一時的に記憶された画像データに基づいて、第2回目のお試しコピー時の設定内容が反映されたカラー画像（変数Mが「1」の場合）又はモノクロ画像（変数Mが「0」の場合）を残りの部数分印刷する。

10

【0113】

図18を参照して、残りの部数の印刷が開始されると、コピー基本画面500において、機能選択領域2000及びプレビュー領域3000の前面には、「コピーを予約しました。」という、現在の処理状況を示すメッセージを含むウィンドウ9000が表示される。お試しコピーキー5502及び印刷開始キー5500は、グレースアウトして使用不可能な状態となる。システム領域1000には、文字列1200及び印刷中止キー1202が表示される。ユーザは、印刷中止キー1202を押下することで、残りの部数の印刷を中止させることができる。背景領域3103内に表示されるコピー部数を示す数値は、印刷が1部終了する毎に、1ずつ減少していく。

【0114】

20

図19を参照して、残りの部数の印刷が開始されてから3秒が経過すると、コピー基本画面500は、次の処理の実行予約が可能な状態に移行する。すなわち、ウィンドウ8000及び「お試しコピー中」という文字列の表示が終了される。タスクトリガー領域5000の表示は元の状態に戻り、スタートキー5106及び5108、並びに、スキャンインキー5102が表示される。背景領域3103内には、コピー部数を示す数値3105として「1」が表示される。文字列1200及び印刷中止キー1202は表示されたままである。ユーザは、印刷中止キー1202を押下することで、残りの部数の印刷を中止させることができる。この画面の表示によって、ユーザは、印刷開始キーを押下してから3秒後には、次の印刷のための入力操作を行なうことができるようになる。

【0115】

30

残りの部数の印刷が全て完了すると（ステップS305にてYES）、表示パネル132には、コピー基本画面500の待機画面が表示される（ステップS306）。この待機画面は、図19に示すコピー基本画面500において、文字列1200及び印刷中止キー1202の表示が終了した状態の画面である。

【0116】

なお、ユーザによって、お試しコピーキー5502及び印刷開始キー5500が押下されることなくクリアオールキー5104が押下された場合には（ステップS307にてYES）、全ての設定がデフォルト状態に戻され、表示パネル132には、コピー基本画面500の初期画面（図5参照）が表示される（ステップS308）。

【0117】

40

また、本実施の形態において、3秒が経過したか否かの判断は、以下のようにして行なわれる。すなわち、印刷開始キー5500が押下されると、CPU300は、タイマ（図示せず。）をセットして、印刷開始キー5500が押下された後からの経過時間を計時する。そして、計測中の経過時間に基づいて、3秒が経過したか否かを判断する。

【0118】

〈作用・効果〉

上記実施の形態によれば、操作ユニット120において、タッチパネルディスプレイ130は表示パネル132を有する。CPU300は、表示パネル132にスタートキー5106及び5108を表示させ、スタートキー5106又は5108に対する入力操作がなされたことに応答して、当該スタートキー5106又は5108に対応付けられる処理

50

を起動する。CPU300はさらに、処理が起動されたことに応答して、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け不可能にし、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、スタートキー5106又は5108に対する入力操作を受け付け可能にする。

【0119】

このように、スタートキー5106又は5108に対応付けられる処理が起動されたことに応答して、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け不可能になり、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け可能になる。したがって、ユーザは、処理の実行中においても、次の処理の開始指示、すなわち次の処理の実行予約を行なうことができる。その結果、ユーザの利便性が向上する。

10

【0120】

また上記実施の形態によれば、CPU300は、処理が起動されたことに応答して、表示パネル132に、スタートキー5106及び5108に代えて、コピー中止キー5200又は5400を表示させることで、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け不可能にする。CPU300は、コピー中止キー5200又は5400に対する入力操作がなされたことに応答して、処理の実行を中止させる。CPU300はさらに、コピー中止キー5200又は5400に対する入力操作がなされることなく、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、表示パネル132に、コピー中止キー5200又は5400に代えて、スタートキー5106及び5108を表示させることで、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け可能にする。

20

【0121】

このように、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け不可能なとき、すなわち処理が起動されてから所定時間が経過するまでの間には、スタートキー5106及び5108に代えて、処理の実行を停止させるためのコピー中止キー5200又は5400が表示される。したがって、スタートキー5106又は5108に対する入力操作を行なったユーザは、容易に、処理の実行の中止を指示することができる。

【0122】

また上記実施の形態によれば、CPU300は、処理が起動されたことに応答して、スタートキーとして機能する印刷開始キー5500及びお試しコピーキーをグレースアウトすることで、印刷開始キー5500及びお試しコピーキー5502に対する入力操作を受け付け不可能にする。CPU300はまた、処理が起動されたことに応答して、表示パネル132に印刷中止キー1202を表示させ、印刷中止キー1202に対する入力操作がなされたことに応答して、処理の実行を中止させる。CPU300はさらに、印刷中止キー1202に対する入力操作がなされることなく、処理が起動されてから所定時間が経過したときに、印刷開始キー5500及びお試しコピーキー5502をスタートキー5106及び5108、並びにスキャンインキー5102に戻すことで、スタートキー5106及び5108に対する入力操作を受け付け可能にする。これによって、ユーザは、印刷開始キー5500及びお試しコピーキー5502に対する入力操作を受け付け可能であるか否かを容易に知ることができる。また、ユーザは、処理の実行の停止を容易に指示することができる。

30

40

【0123】

また上記実施の形態によれば、スタートキー5106、5108、5500及び5502、コピー中止キー5200及び5400、並びに、印刷中止キー1202は、表示パネル132の角部に表示される。これによって、ユーザは、上記した各種キーに対する入力操作をより一層行ない易くなる。

【0124】

また上記実施の形態によれば、CPU300は、処理が起動されたことに応答して、表示面に、吹出し画像5202、5402若しくは5504、又は、ウィンドウ8000若しくは9000を表示させる。これによって、ユーザは、処理に関する情報を容易に知る

50

ことができる。

【0125】

また上記実施の形態によれば、吹出し画像5202又は5402は、コピー中止キー5200又は5400の近傍に表示される。これによって、ユーザは、処理に関する情報をより一層容易に知ることができる。

【0126】

また上記実施の形態によれば、画像形成装置100は、上記した操作ユニット120と、操作ユニット120に接続され、操作ユニット120からの指示に応じて原稿の読取を行なって画像データに変換する原稿読取部102と、操作ユニット120及び原稿読取部102に接続され、操作ユニット120からの出力指示に応答して、原稿読取部102が出力する画像データに基づく画像を印刷する画像形成部104と、を含む。このように、画像形成装置100は、上記した操作ユニット120を含むので、ユーザは、印刷処理の実行中においても、次の印刷処理の開始指示、すなわち印刷処理の開始予約を行なうことができる。したがって、ユーザの利便性が向上する。

10

【0127】

また上記実施の形態によれば、通常のコピー処理は、原稿読取部102による画像データの読取り処理、及び、読取処理に続いて実行される画像形成部104による印刷処理を含み、所定時間とは、原稿読取部102による原稿の読取りが完了するまでの時間である。これによって、ユーザは、原稿の読取りが完了した場合には、印刷処理の実行中においても、次の印刷処理の開始指示を行なうことができる。したがって、次の印刷処理の開始指示をより一層確実に行なうことができる。

20

【0128】

また上記実施の形態によれば、CPU300は、スタートキー5106又は5108に対する入力操作がなされたことに応答して、モノクロ印刷処理又はカラー印刷処理を起動する。これによって、ユーザは、モノクロ印刷処理又はカラー印刷処理の実行中においても、次のモノクロ印刷処理又はカラー印刷処理の開始指示を行なうことができる。したがって、ユーザの利便性がより一層向上する。

【0129】

なお、上記実施の形態においては、ユーザによって、コピー中止キー5200若しくは5400、又は、印刷中止キー1202が押下されると、対応する処理が中止されたが、本発明はそのような実施の形態に限定されない。例えば、対応する処理が一時停止される構成であってもよい。

30

【0130】

また上記実施の形態においては、画像データの読取りが完了した場合、又は、残りの部数の印刷が開始されてから3秒が経過した場合に、コピー基本画面500は、次の処理の実行予約が可能な状態（スタートキーに対する入力操作が受け付け可能な状態）に移行したが、本発明はそのような実施の形態に限定されない。例えば、操作ユニット120に対する入力操作によって、移行のタイミングを示す所定時間が予め設定されてもよい。これによって、ユーザは、スタートキー5106、5108、5500及び5502に対する入力操作が受け付け不可能になる時間を任意に設定することができる。

40

【0131】

今回開示された実施の形態は単に例示であって、この発明が上記した実施の形態のみに制限されるわけではない。この発明の範囲は、発明の詳細な説明の記載を参酌した上で、特許請求の範囲の各請求項によって示され、そこに記載された文言と均等の意味及び範囲内の全ての変更を含む。

【符号の説明】

【0132】

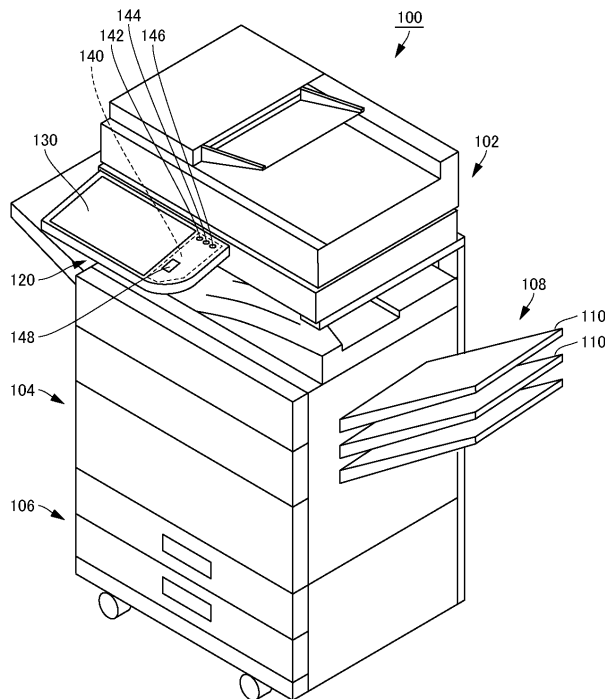
- 100 画像形成装置
- 102 原稿読取部
- 104 画像形成部

50

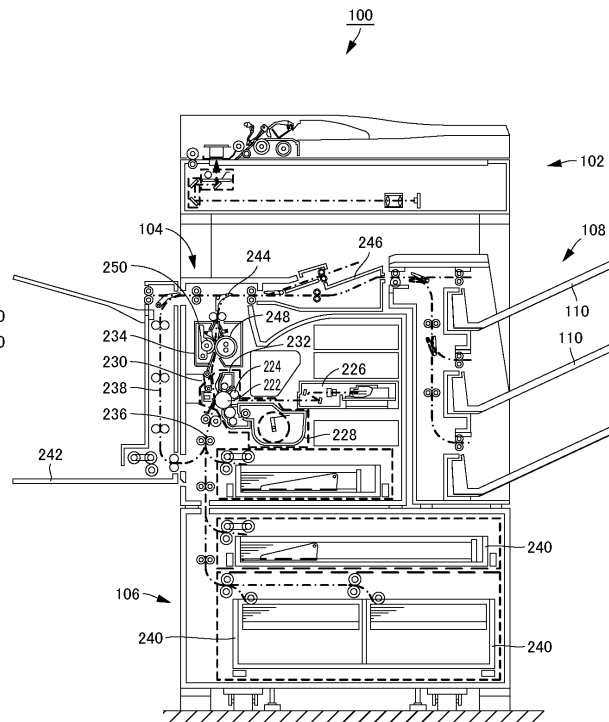
- 1 2 0 操作ユニット
- 1 3 0 タッチパネルディスプレイ
- 1 3 2 表示パネル
- 3 0 0 C P U
- 5 0 0 コピー基本画面
- 1 2 0 2 印刷中止キー
- 5 1 0 6 モノクロスタートキー
- 5 1 0 8 カラースタートキー 5 1 0 8
- 5 2 0 0, 5 4 0 0 コピー中止キー
- 5 2 0 2, 5 4 0 2, 5 5 0 4 吹出し画像
- 5 5 0 0 印刷開始キー
- 5 5 0 2 お試しコピーキー
- 8 0 0 0, 9 0 0 0 ウィンドウ

10

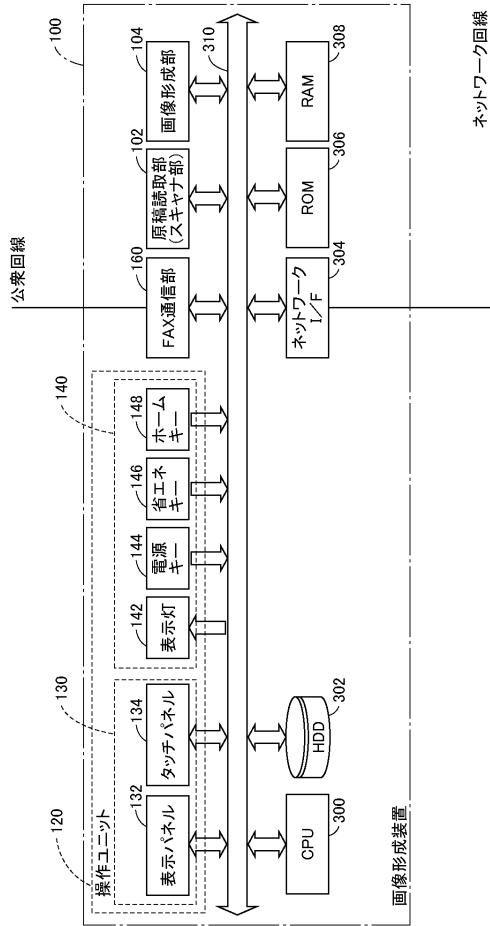
【図 1】



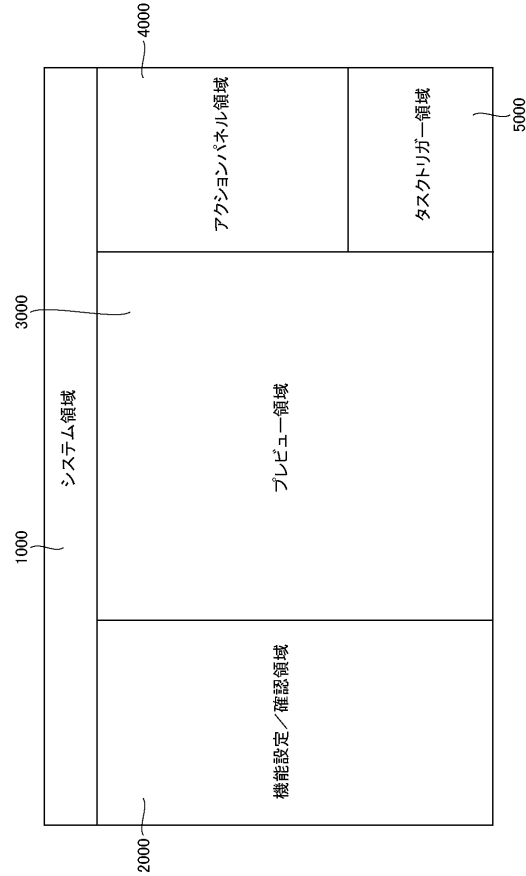
【図 2】



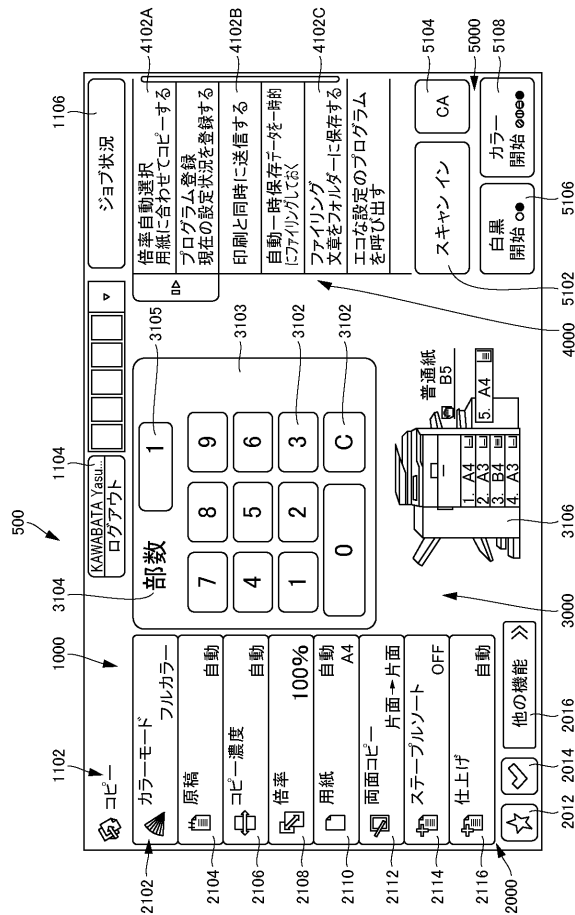
【図 3】



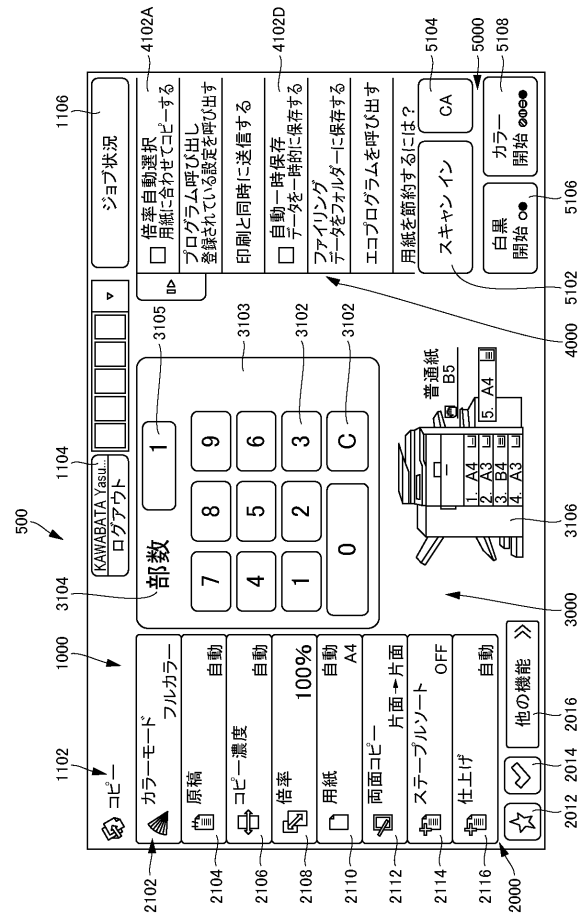
【図 4】



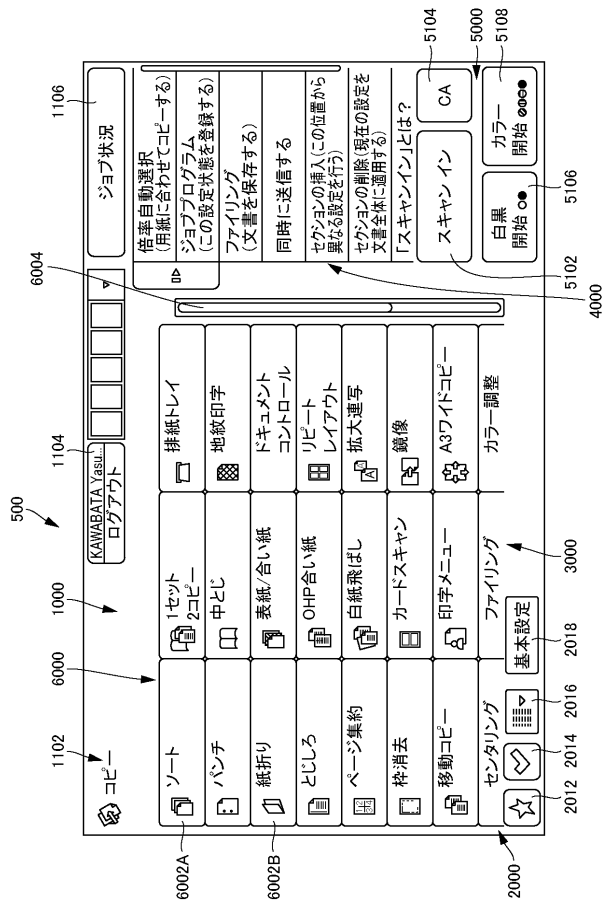
【図 5】



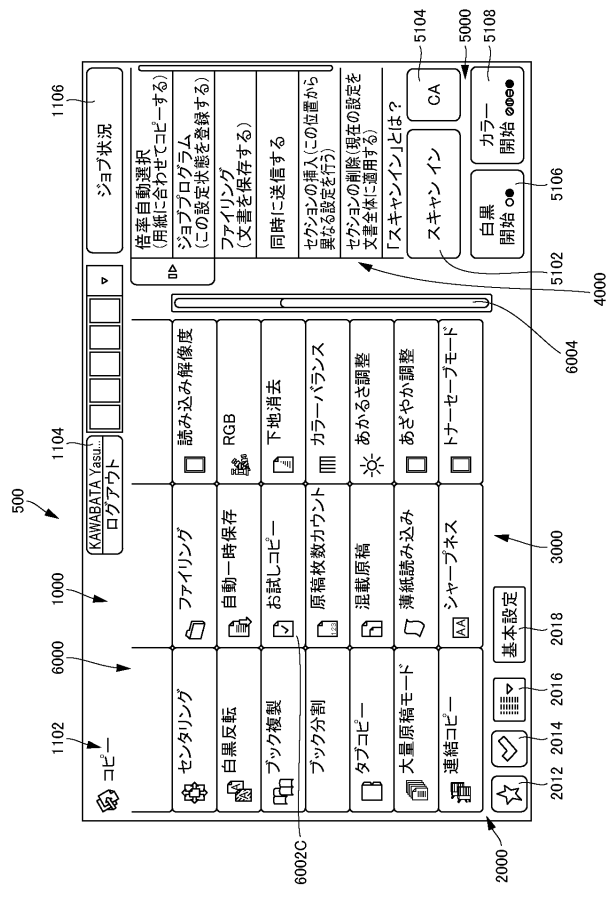
【図 6】



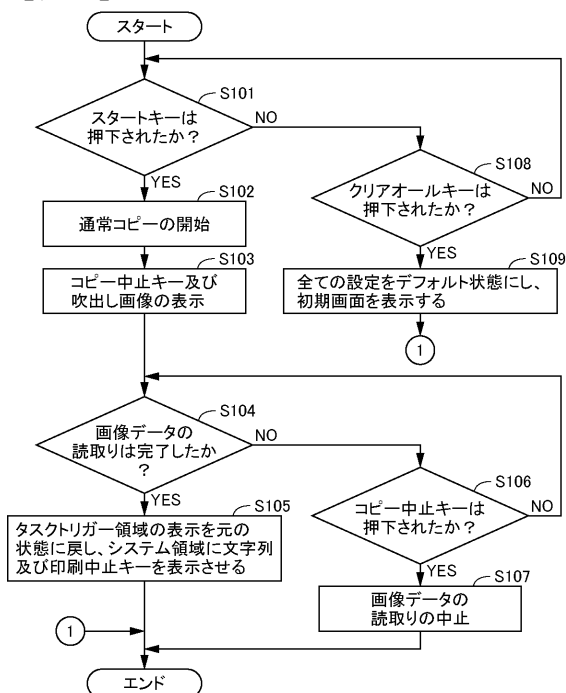
【图 7】



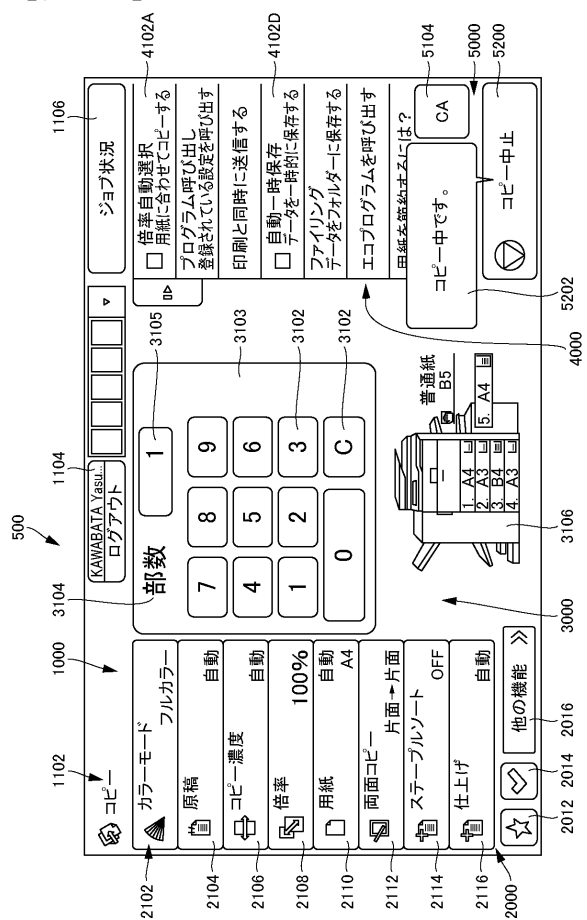
【図 8】



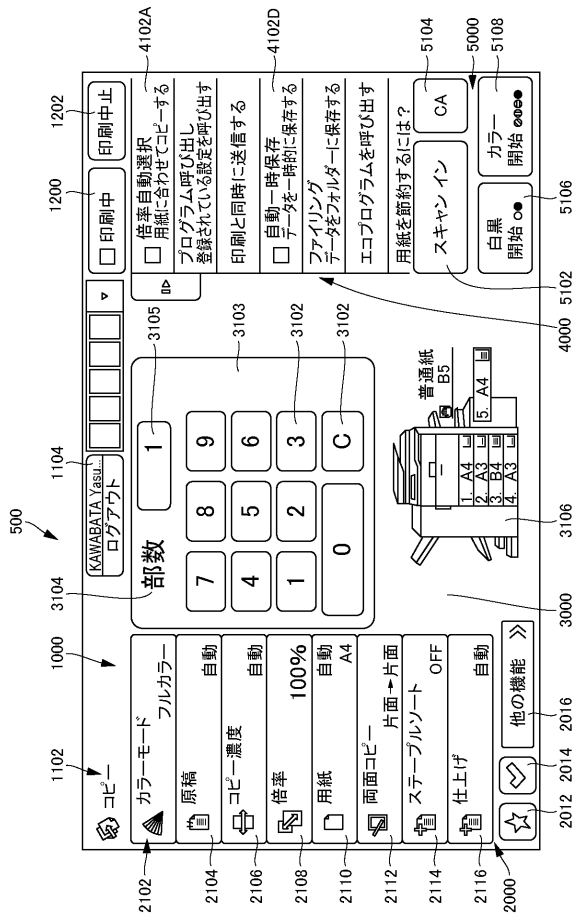
【図 9】



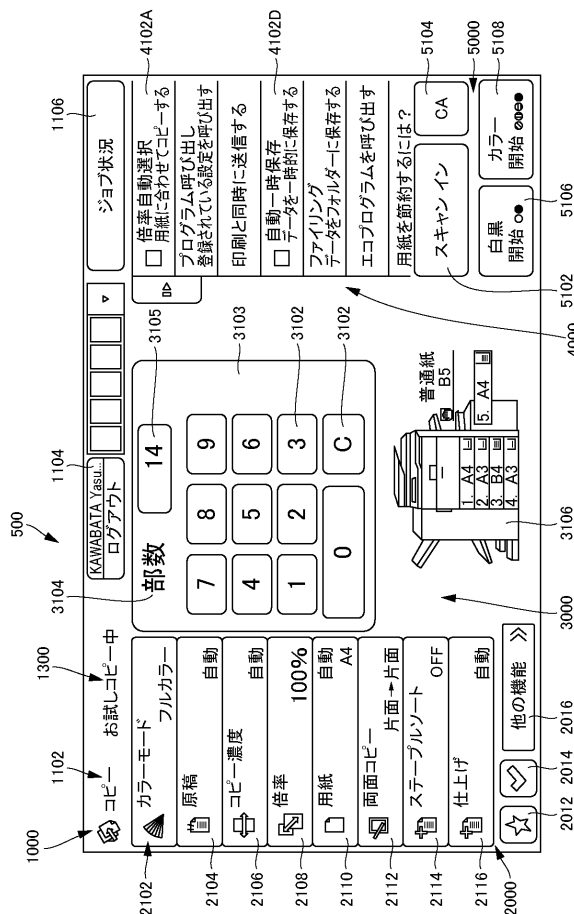
【図 10】



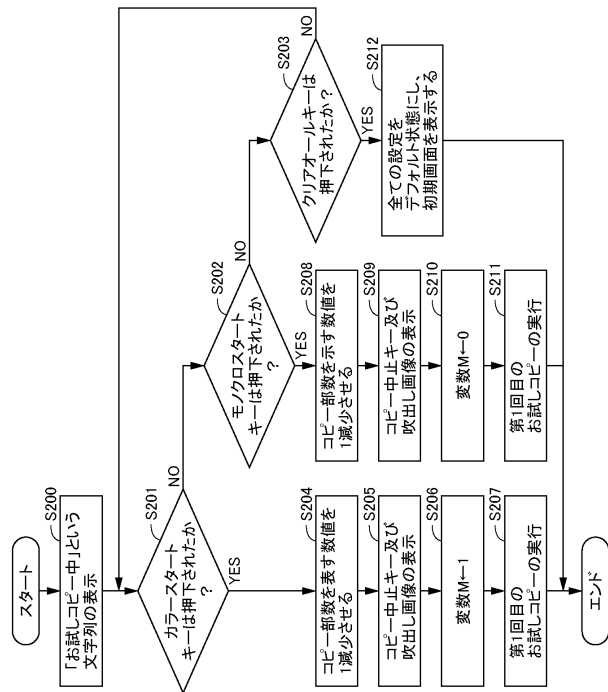
【図 1 1】



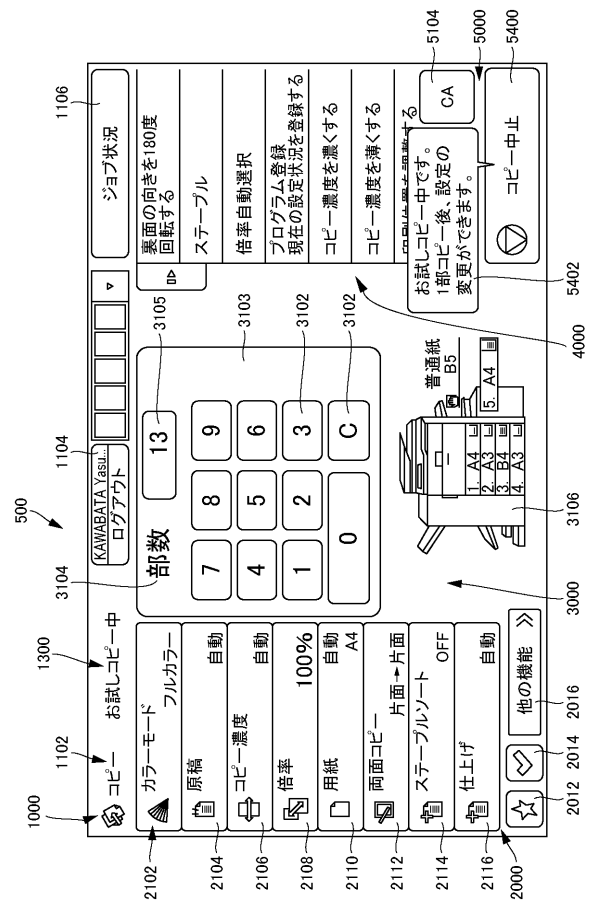
【図 1 3】



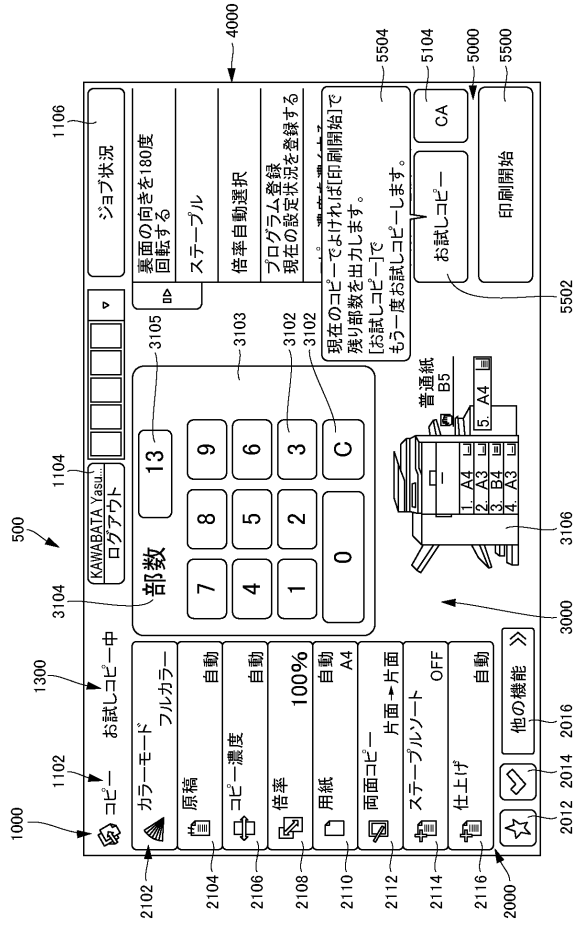
【図 1 2】



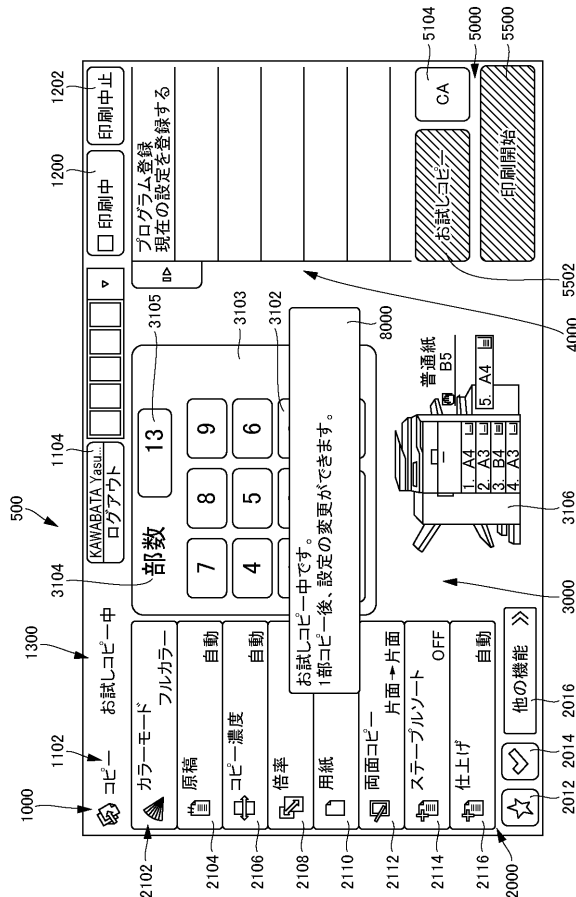
【図 1 4】



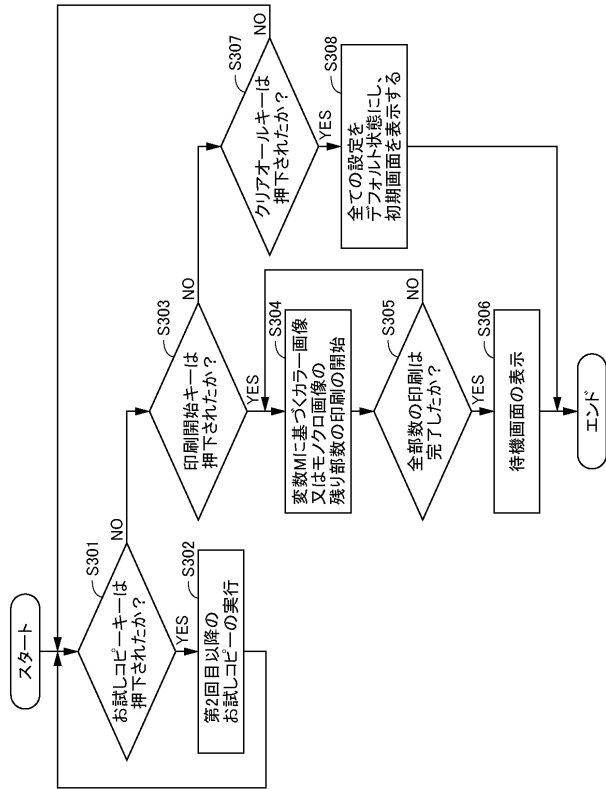
【図 15】



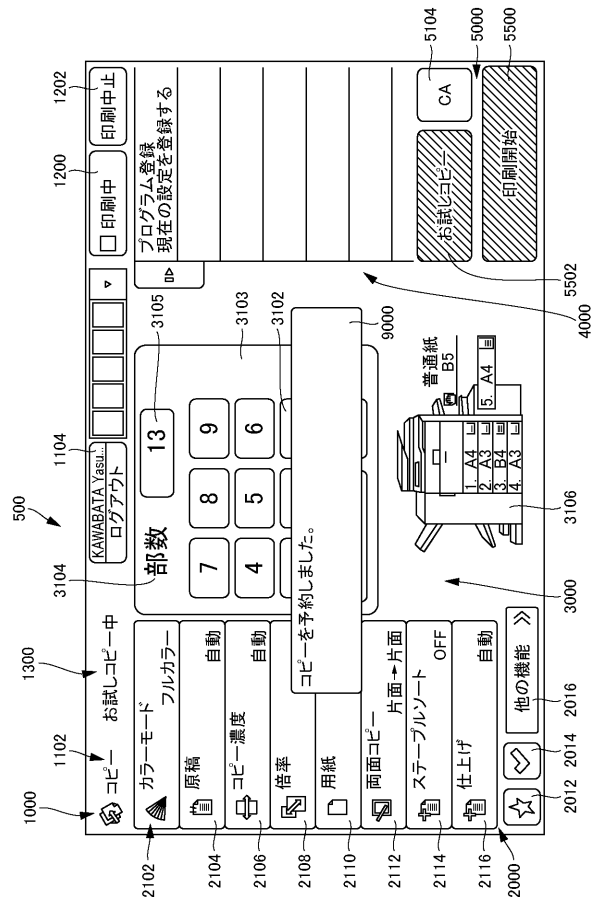
【図 17】



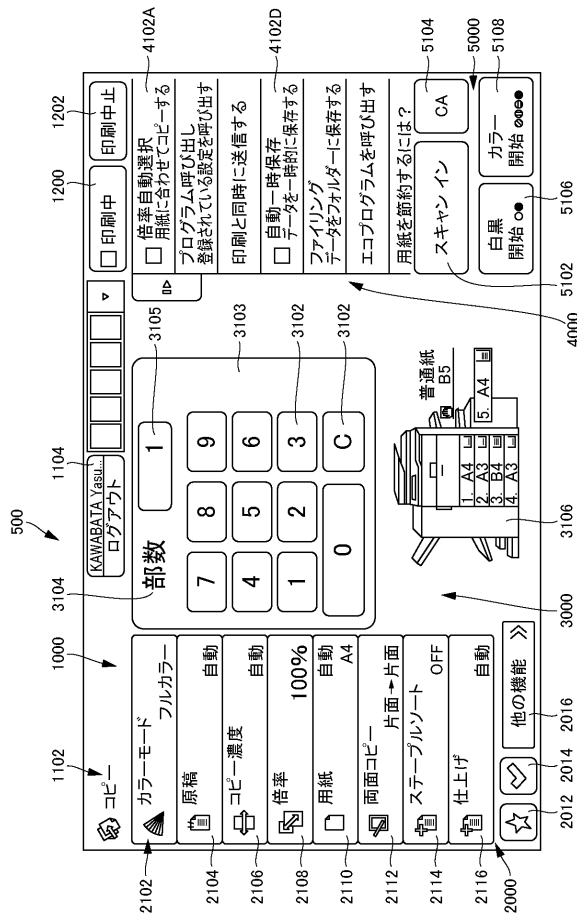
【図 1 6】



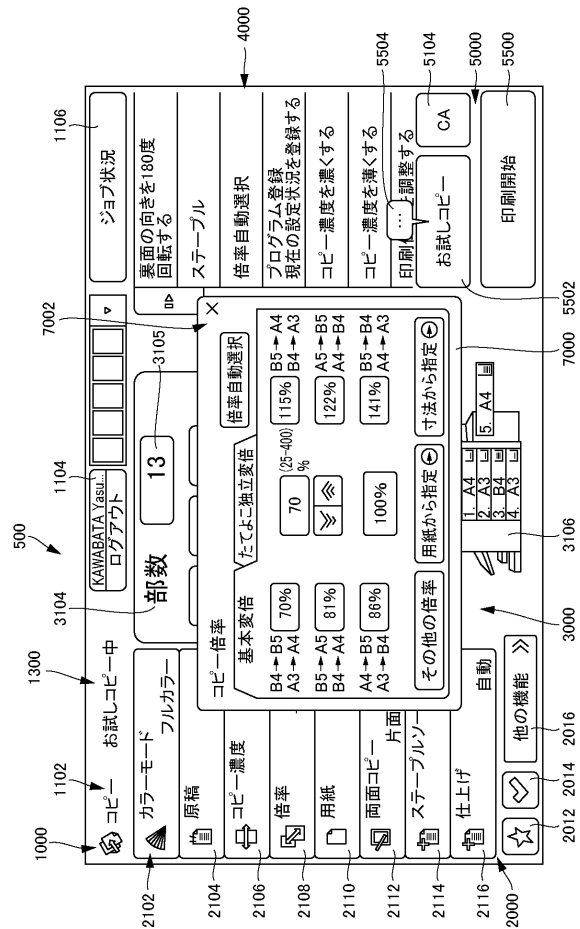
【图 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-211391 (JP, A)
特開2009-272677 (JP, A)
特開2010-072756 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/00
B41J	29/38
B41J	29/42
G06F	3/0482
G06F	3/0488