

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

各種の設定処理項目の中から選択された処理を画像データに対して設定した結果を示すプレビュー画像を生成して表示する画像処理装置において、

連続的に両面読み取りされた前記画像データの前記プレビュー画像については、表／裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となる前記プレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的な前記プレビュー画像との組にしてページ送りするページ送り手段と、

前記ページ送り手段によりページ送りされた処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とのうち、少なくとも処理対象となる前記プレビュー画像を表示するプレビュー表示手段と、
を備えることを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

前記設定処理項目の中で表ページと裏ページとで設定位置が変わる設定については、処理対象となる前記プレビュー画像が表ページあるいは裏ページであるかによって変更する設定位置変更手段を更に備える、
ことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記設定処理項目の中で表ページと裏ページとで設定位置が変わる設定については、その旨を報知する報知手段を備える、
ことを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

20

【請求項 4】

前記ページ送り手段は、表／裏表示の単位または見開き表示の単位で、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とを切り替えながら順にページ送りする、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 5】

処理対象となる前記プレビュー画像と、当該プレビュー画像と組になっている補助的な前記プレビュー画像とを切り替える切替手段を更に備える、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一記載の画像処理装置。

30

【請求項 6】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とを隣り合わせに配置して表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とを屏風状に配置して表示する、
ことを特徴とする請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像を補助的な前記プレビュー画像と比較して大きく表示する、
ことを特徴とする請求項 6 または 7 記載の画像処理装置。

40

【請求項 9】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像を全体的に表示し、補助的な前記プレビュー画像を部分的に表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像に対して補助的な前記プレビュー画像が透過して見えている状態を表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一記載の画像処理装置。

50

【請求項 1 1】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像に対して補助的な前記プレビュー画像を鏡面に写った状態に表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 1 2】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像のみを表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 1 3】

表示されている処理対象となる前記プレビュー画像と組になっている補助的な前記プレビュー画像を、処理対象となる前記プレビュー画像に入れ替える入替手段を更に備える、
ことを特徴とする請求項 1 2 記載の画像処理装置。

10

【請求項 1 4】

前記プレビュー表示手段は、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像との組にかかるページの前後のページについての補助的な前記プレビュー画像を併せて表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 1 3 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 1 5】

前記プレビュー表示手段は、補助的な前記プレビュー画像をシンボル画像で表示する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 1 4 のいずれか一記載の画像処理装置。

【請求項 1 6】

前記プレビュー画像の短辺側を軸として見開きページとするようにユーザ指定があった場合には、前記プレビュー画像の長辺側を軸として見開きページとする場合に比べて前記プレビュー画像を 90°回転させて表示させる回転手段を更に備える、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 1 5 のいずれか一記載の画像処理装置。

20

【請求項 1 7】

各種の設定処理項目の中から選択された処理を画像データに対して設定した結果を示すプレビュー画像を生成して表示部に表示させる処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、

連続的に両面読み取りされた前記画像データの前記プレビュー画像については、表/裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となる前記プレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的な前記プレビュー画像との組にしてページ送りするページ送り機能と、

30

前記ページ送り機能によりページ送りされた処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とのうち、少なくとも処理対象となる前記プレビュー画像を表示するプレビュー表示機能と、

を前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 8】

前記設定処理項目の中で表ページと裏ページとで設定位置が変わる設定については、処理対象となる前記プレビュー画像が表ページあるいは裏ページであるかによって変更する設定位置変更機能を更に前記コンピュータに実行させる、
ことを特徴とする請求項 1 7 記載のプログラム。

40

【請求項 1 9】

前記設定処理項目の中で表ページと裏ページとで設定位置が変わる設定については、その旨を報知する報知機能を前記コンピュータに実行させる、
ことを特徴とする請求項 1 8 記載のプログラム。

【請求項 2 0】

前記ページ送り機能は、表/裏表示の単位または見開き表示の単位で、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とを切り替えながら順にページ送りする、

ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 1 9 のいずれか一記載のプログラム。

50

【請求項 2 1】

処理対象となる前記プレビュー画像と、当該プレビュー画像と組になっている補助的な前記プレビュー画像とを切り替える切替機能を更に前記コンピュータに実行させる、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 1 9 のいずれか一記載のプログラム。

【請求項 2 2】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とを隣り合わせに配置して表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 2 1 のいずれか一記載のプログラム。

【請求項 2 3】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とを屏風状に配置して前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 2 2 記載のプログラム。

10

【請求項 2 4】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像を補助的な前記プレビュー画像と比較して大きく前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 2 2 または 2 3 記載のプログラム。

【請求項 2 5】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像を全体的に表示し、補助的な前記プレビュー画像を部分的に前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 2 1 のいずれか一記載のプログラム。

20

【請求項 2 6】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像に対して補助的な前記プレビュー画像が透過して見えている状態で前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 2 1 のいずれか一記載のプログラム。

【請求項 2 7】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像に対して補助的な前記プレビュー画像を鏡面に写った状態で前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 2 1 のいずれか一記載のプログラム。

【請求項 2 8】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像のみを前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 2 1 のいずれか一記載のプログラム。

30

【請求項 2 9】

表示されている処理対象となる前記プレビュー画像と組になっている補助的な前記プレビュー画像を、処理対象となる前記プレビュー画像に入れ替える入替機能を更に前記コンピュータに実行させる、ことを特徴とする請求項 2 8 記載のプログラム。

【請求項 3 0】

前記プレビュー表示機能は、処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像との組にかかるページの前後のページについての補助的な前記プレビュー画像を併せて前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 2 9 のいずれか一記載のプログラム。

40

【請求項 3 1】

前記プレビュー表示機能は、補助的な前記プレビュー画像をシンボル画像で前記表示部に表示する、ことを特徴とする請求項 1 7 ないし 3 0 のいずれか一記載のプログラム。

【請求項 3 2】

前記プレビュー画像の短辺側を軸として見開きページとするようにユーザ指定があった場合には、前記プレビュー画像の長辺側を軸として見開きページとする場合に比べて前記プレビュー画像を 90°回転させて表示させる回転機能を更に前記コンピュータに実行さ

50

せる、

ことを特徴とする請求項 17 ないし 31 のいずれか一記載のプログラム。

【請求項 33】

各種の設定処理項目の中から選択された処理を画像データに対して設定した結果を示すプレビュー画像を生成して表示部に表示するプレビュー画像表示方法において、

連続的に両面読み取りされた前記画像データの前記プレビュー画像については、表ノ裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となる前記プレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的な前記プレビュー画像との組にしてページ送りするページ送り工程と、

前記ページ送り工程によりページ送りされた処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とのうち、少なくとも処理対象となる前記プレビュー画像を表示するプレビュー表示工程と、

を含むことを特徴とするプレビュー画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、プログラムおよびプレビュー画像表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、原稿画像を読み取るスキャナ、スキャナで読み取った原稿画像を印刷する複写機、外部から入力された画像データを印刷するプリンタやファクシミリ装置、あるいは、これらの機能を兼ね備えたいわゆる MFP (Multi Function Peripheral) と称される複合機が用いられている。

【0003】

この種の複合機にあつては、原稿の種類や濃度といった原稿の状態に関する設定、拡大率・縮小率、片面・両面、余白サイズなどの各種画像処理に関する設定、スタンプ押印処理、ステーブル処理あるいはパンチ孔あけ処理といった仕上げ処理に関する設定など、様々な機能に関する設定をユーザは行うことができる。

【0004】

しかしながら、従来の複合機では、このような仕上げ機能を設定して印刷を開始すると、印刷結果を得るまで仕上がり状態を確認できない。例えば、パンチ孔をあけた仕上がり状態において、パンチ孔の位置と出力画像とが重なっていたとしても、実際に印刷してみるまで結果を知ることができないため、印刷ミスとなり、用紙を無駄に使用してしまうという問題が生じる。

【0005】

そこで、このような問題を解決するために、実際の印刷に先だって、プレスキャンした原稿イメージに対して仕上げ機能などの各種機能（印刷用紙、印刷面、パンチ、ステーブルなど）による処理を施した仕上がり結果のプレビュー画像を表示し、ユーザに出力結果を確認させながら必要に応じて印刷の設定を変更することができる画像処理装置が特許文献 1 で提案されている。

【0006】

また、本出願人は、先に出願した特許文献 2 において、原稿のプレビュー画像内の特定場所に触れるとその位置に関連するメニューが表示され、その機能（印刷用紙、印刷面、パンチ、ステーブル、出力カラー、出力濃度、用紙、拡大ノ縮小、片面ノ両面、集約印刷、ソートノスタックなど）を選択することで、直ちにプレビュー画像に該設定が反映される、直感的で利便性の高いユーザインタフェースを提案している。

【0007】

【特許文献 1】特開 2001 - 67347 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 003568 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところが、印刷用紙には表裏の区別があり、複数枚数の用紙を印刷する場合は、その関連性が問題になってくる。表示画面のページが表面であるか裏面であるかは、区別が付きにくいものであり、さらに用紙をステーブル等で綴じる場合には、上下左右の印刷方向や前後のページ関係があっているかの確認が必要になる。

【0009】

また、既に紙に印刷された原稿を読みとって処理する場合には、コンピュータ内で作成されて順序だてられたデータと異なり、画像の表裏、上下左右の方向、複数枚の原稿の前後関係のつながりというものが正しく揃っていないとは限らない。そのため、結果の確認作業がより重要になってくる。

10

【0010】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、両面印刷の場合に、表/裏のページまたは見開きのページの仕上がり状態をイメージしやすくすることができる画像処理装置、プログラムおよびプレビュー画像表示方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、各種の設定処理項目の中から選択された処理を画像データに対して設定した結果を示すプレビュー画像を生成して表示する画像処理装置において、連続的に両面読み取りされた前記画像データの前記プレビュー画像については、表/裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となる前記プレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的な前記プレビュー画像との組にしてページ送りするページ送り手段と、前記ページ送り手段によりページ送りされた処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とのうち、少なくとも処理対象となる前記プレビュー画像を表示するプレビュー表示手段と、を備える。

20

【0012】

また、本発明は、各種の設定処理項目の中から選択された処理を画像データに対して設定した結果を示すプレビュー画像を生成して表示部に表示させる処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、連続的に両面読み取りされた前記画像データの前記プレビュー画像については、表/裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となる前記プレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的な前記プレビュー画像との組にしてページ送りするページ送り機能と、前記ページ送り機能によりページ送りされた処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とのうち、少なくとも処理対象となる前記プレビュー画像を表示するプレビュー表示機能と、を前記コンピュータに実行させる。

30

【0013】

また、本発明は、各種の設定処理項目の中から選択された処理を画像データに対して設定した結果を示すプレビュー画像を生成して表示部に表示するプレビュー画像表示方法において、連続的に両面読み取りされた前記画像データの前記プレビュー画像については、表/裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となる前記プレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的な前記プレビュー画像との組にしてページ送りするページ送り工程と、前記ページ送り工程によりページ送りされた処理対象となる前記プレビュー画像と補助的な前記プレビュー画像とのうち、少なくとも処理対象となる前記プレビュー画像を表示するプレビュー表示工程と、を含む。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、連続的に両面読み取りされた画像データのプレビュー画像については、表/裏のページまたは見開きのページを各種設定の処理対象となるプレビュー画像と各種設定処理の対象とはならない補助的なプレビュー画像との組にしてページ送りし、ページ送りされた処理対象となるプレビュー画像と補助的なプレビュー画像とのうち、少なく

50

とも処理対象となるプレビュー画像を表示することにより、両面印刷の場合に、表/裏または見開きのページを処理対象となるプレビュー画像と補助的なプレビュー画像との組にし、少なくとも処理対象となるプレビュー画像を表示することができるので、表/裏のページまたは見開きのページの仕上がり状態をイメージし易くすることができる、という効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる画像処理装置、プログラムおよびプレビュー画像表示方法の最良な実施の形態を詳細に説明する。

【0016】

[第1の実施の形態]

本発明の第1の実施の形態を図1ないし図6に基づいて説明する。本実施の形態は画像処理装置として、コピー機能、ファクシミリ(FAX)機能、プリント機能、スキャナ機能及び入力画像(スキャナ機能による読み取り原稿画像やプリンタあるいはFAX機能により入力された画像)を配信する機能等を複合したいわゆるMFP(Multi Function Peripheral)と称される複合機を適用した例である。

【0017】

図1は、本発明の第1の実施の形態にかかる複合機10の機能ブロック図である。図1に示す複合機10は、スキャナ11、ADF(オート・ドキュメント・フィーダ)111、スキャナコントローラ112、画像記憶部12、画像処理部13、プリンタ14、プリンタコントローラ142、仕上げ処理部141、操作表示部15、操作表示制御部151、システム制御部16、および通信制御部17を備える。また、複合機10は、通信制御部17を介してネットワーク18と接続されている。そして、複合機10は、原稿19の画像を読み取って画像処理を施した後、印刷物20として出力する。

【0018】

システム制御部16は、各構成部と接続されていて、複合機10全体の制御を行うものである。例えば、選択されている用紙サイズに対して適切な走査領域情報をスキャナ11に提供するなどの制御である。このシステム制御部16は、不図示のCPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)などから構成されており、CPUがROMに格納されたプログラムに基づいてRAMのワーク領域を利用しながら動作することにより、各種処理が実行される。

【0019】

なお、複合機10で実行されるプログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供されてもよい。この場合、システム制御部16のCPUが上記記憶媒体からプログラムを読み出して主記憶装置(図示せず)上にロードすることで、複合機10に各種の機能を実現させる。また、プログラムを、インターネット等のネットワーク18に接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するようにしても良い。または、プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供若しくは配布するようにしても良い。

【0020】

通信制御部17は、LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)やインターネットなどのネットワーク18と接続され、通信プロトコルに従ってネットワークに接続された他の機器との間で画像データや制御データ等のやり取りを行うものである。

【0021】

スキャナコントローラ112は、システム制御部16の命令を受け、スキャナ11を制御する。

【0022】

スキャナ11は、スキャナコントローラ112に制御され、原稿19のイメージをデジ

10

20

30

40

50

タル画像データに変換する。なお、ADF111は、セットされた複数ページの原稿をスキャナ11の読取位置に1枚ずつ順に繰り出すことができるので、このADF111を用いることにより、スキャナ11は複数ページの原稿を連続して自動的に読み込みを行うことができる。また、ADF111は、用紙の片面に印刷された片面原稿だけでなく、両面に印刷された両面原稿を反転させてスキャナ11に送り出すことができるので、スキャナ11に両面原稿を読み込ませることが可能である。

【0023】

画像記憶部12は、システム制御部16の命令を受け、スキャナ11で読み取った画像データや、ネットワーク18を介して外部から入力された画像データ等を一時的に保存しておくバッファメモリである。本実施の形態の複合機10は、自身の備えるスキャナ11から読み取った画像データ及び、ネットワーク18を介するなどして外部から入力された画像データのいずれをも処理して画像形成することができる。

10

【0024】

画像処理部13は、スキャナ11から送られて画像記憶部12に一時的に保存された多値データに対して、システム制御部16の命令を受け、補正やMTF補正処理等を施した後、スライス処理やディザ処理のような階調処理を施して2値（または多値）化処理を施す。また、画像処理部13は、ユーザが設定した機能に対応した各種の画像処理（拡大／縮小、濃度／色の調整など）、画像領域編集処理（領域削除、領域移動、領域反転など）やレイアウト加工処理（両面印刷／片面印刷、集約印刷、余白サイズの調整など）、仕上がり状態のプレビュー画像である仕上がり情報の生成処理などを行う。

20

【0025】

また、画像処理部13は、仕上がり情報生成部131と、入力画面情報生成部132と、設定部133とを備える。

【0026】

仕上がり情報生成部131は、基本的には、原稿をプレスキャンした画像データに対する各種の項目入力に基づく設定処理に従って、後述する表示パネル15bに表示する原稿画像に対する加工や各種設定処理を施した後の仕上がり情報（プレビュー画像）を生成する。原稿画像に対する加工や仕上げ処理の結果を表す仕上がり情報を生成する。仕上がり情報生成部131は、画像記憶部12に一時的に保存された多値データを用いる。

30

【0027】

入力画面情報生成部132は、仕上がり情報生成部131が生成した仕上がり情報に対する各種の設定入力を受け付ける設定処理項目を含み、表示パネル15bに表示させる入力画面情報を生成する。

【0028】

設定部133は、後述するタッチパネル15aから表示パネル15bに表示された入力画面400に対してユーザが設定のための入力を行った場合、該入力信号を受け付けるとともに、画像記憶部12に格納された入力画像に関する座標情報を取得する。

【0029】

ここで、仕上がり情報生成部131は、設定部133が設定入力信号を受け付けた場合、受け付けた設定入力信号に従って、再び仕上がり情報を更新して生成し、表示パネル15bは更新して生成された仕上がり情報に従って更新された仕上がり予想画面を表示する。

40

【0030】

また、入力画面情報生成部132は、設定部133によって受け付けられた入力信号によって、再びユーザからの設定入力を受け付ける画面を生成する入力画面情報を生成し、表示パネル15bは生成された入力画面情報によって入力画面400を更新して表示する。

【0031】

プリンタコントローラ142は、システム制御部16の命令を受けてプリンタ14を制御する。

50

【 0 0 3 2 】

このプリンタ 1 4 は、仕上げ処理部 1 4 1 を搭載している。仕上げ処理部 1 4 1 は、自動設定あるいはユーザによる設定を受け付けて、印刷処理が施された印刷物 2 0 を部数やページ単位で仕分けを行うソート処理、印刷媒体に対して所定のスタンプを押印するスタンプ処理、複数枚の印刷媒体を揃えてステーブルで綴じるステーブル処理、あるいは、複数枚の印刷媒体をバインダーやファイルに綴じるためのパンチ孔をあけるパンチ孔処理といった仕上げ処理を行う。

【 0 0 3 3 】

操作表示制御部 1 5 1 は、表示手段として機能するものであり、システム制御部 1 6 の命令を受けて操作表示部 1 5 の入出力を制御する。例えば、操作表示制御部 1 5 1 は、画像処理部 1 3 によって処理されたデータを、操作表示部 1 5 が備えているタッチパネル 1 5 a および表示パネル 1 5 b に出力制御する。より具体的には、操作表示制御部 1 5 1 は、生成された仕上がり情報（プレビュー画像）を表示パネル 1 5 b に表示させる。また、操作表示制御部 1 5 1 は、タッチパネル 1 5 a からの入力制御を行う。なお、表示パネル 1 5 b とタッチパネル 1 5 a は図面上別々に記載されているが、ここでは一体的に構成する。

10

【 0 0 3 4 】

タッチパネル 1 5 a は、パネル上に、電気的あるいは磁氣的にポインタの接触する位置を検出する。タッチパネル 1 5 a に対する指定手段（図示せず）としては、人間の指先、スタイラスペン、その他の接触入力具（以下ポインタと記す）が適用可能である。すなわち、ユーザは、タッチパネル 1 5 a に対してこのようなポインタを介して接触することによって、印刷設定を含む各種項目を入力する。

20

【 0 0 3 5 】

なお、本実施の形態においては、タッチパネル 1 5 a に対する接触入力を例に挙げて説明するが、必ずしも接触入力のみが本発明の実施の形態ではない。例えば、操作表示部 1 5 は、タッチパネル 1 5 a の他に操作者による物理的なキーの押下を受け付けて入力を行うハードキーを備え、印刷実行などの指示を与えるようにしても良い。また、表示パネル 1 5 b は、複合機 1 0 が備える専有の表示装置を用いても良い。

【 0 0 3 6 】

操作表示部 1 5 は、操作表示制御部 1 5 1 に制御され、タッチパネル 1 5 a を介して設定内容の入力を受け付け、仕上がり情報（プレビュー画像）や画面の仕上げを設定する設定画面のメニュー項目を表示部である表示パネル 1 5 b に表示する。

30

【 0 0 3 7 】

また、操作表示部 1 5 は、複合機 1 0 で実行したい機能を設定画面のメニュー項目として表示し、表示されたメニュー項目の中からユーザによる設定入力を受け付けるためのものである。すなわち、操作表示制御部 1 5 1 は、項目の選択が可能な領域に対してポインタがタッチパネル 1 5 a に接触すると、押圧された部分の座標が検出され、選択可能領域における接触であることが検出されると、該当する項目が選択されたものとして受け付ける。例えば、操作表示部 1 5 は、原稿の状態に応じたスキャナ 1 1 における読み取り条件の設定、読み取った画像データに対する画質調整などの加工を行う画像処理部 1 3 における設定、プリンタ 1 4 における印刷条件の設定、あるいは、印刷後の印刷物に対してソート、ステーブル、パンチ孔などの仕上げ処理を行う仕上げ処理部 1 4 1 などの設定を受け付けるものである。

40

【 0 0 3 8 】

システム制御部 1 6 は、操作表示制御部 1 5 1 を介して上述したような各種設定を受け付けると、画像記憶部 1 2 に記憶されている元画像データに対して画像処理部 1 3 で要求された設定処理を反映させて仕上がり情報（プレビュー画像）を作成し、操作表示部 1 5 に送って表示させる。

【 0 0 3 9 】

図 2 は、複合機 1 0 が画像データを入力して生成した仕上がり情報（プレビュー画像）

50

の一例を示す正面図である。なお、図2に示す例は、スキャナ11により原稿の両面を連続的に読み取った例である。操作表示部15の表示パネル15bには、仕上がり情報(プレビュー画像)401および設定処理項目402が表示される。600は、ページ送り/戻しボタンである。

【0040】

前述したようにスキャナ11により原稿の両面を読み取った例であることから、表示パネル15bに表示された入力画面400には、スキャナ11により読み取られた順に複数の仕上がり情報(プレビュー画像)401が表示されている。複数の仕上がり情報(プレビュー画像)401のうち、最も大きな仕上がり情報(プレビュー画像)401aは、実際に各種設定についての設定入力対象となるものである。この仕上がり情報(プレビュー画像)401aは、詳細表示用画像と呼ばれる。401a以外の仕上がり情報(プレビュー画像)401は、補助的なものであり、概要表示用画像と呼ばれる。図2においては、仕上がり情報(プレビュー画像)401aは1枚目の表面(1ページ目)、仕上がり情報(プレビュー画像)401bは1枚目の裏面(2ページ目)、仕上がり情報(プレビュー画像)401cは2枚目の表面(3ページ目)、仕上がり情報(プレビュー画像)401dは2枚目の裏面(4ページ目)である。ここに、プレビュー表示手段が実現されている。

10

【0041】

また、本実施の形態においては、入力画面400の略中央に、詳細表示用画像と概要表示用画像とが、隣り合わせの組になるように配置されている。その周囲には、概要表示用画像2ページの組が配置されている。なお、初期状態の図2においては、概要表示用画像2ページの組は右側だけに配されているが、概要表示用画像2ページの組はページ送りにより左側にも配される。

20

【0042】

設定処理項目402としては、ステープル、パンチ、とじしろ調整、わく消去、スタンプおよびページ番号などの仕上がり情報(プレビュー画像)401上の場所に依存したメニュー402aが画面の右側に表示されている。また、出力カラー、出力濃度、用紙、拡大/縮小、片面/両面、集約、ソート/スタックおよび地肌などのコンテンツに依存しないメニュー402bが画面の左側に表示されている。

【0043】

操作者が、表示パネル15bに表示された仕上がり情報(プレビュー画像)401(401a)を見ながらポインタで接触することによって、タッチパネル15aは、表示された仕上がり情報(プレビュー画像)401(401a)上の印刷物の仕上がり状態における空間的位置である位置情報の入力を受け付ける。このような場合において、設定部133は、タッチパネル15aによって受け付けられた位置情報を解析し、ポインタの接触する画像上での座標情報を取得する。

30

【0044】

このような構成により、複合機10は、実際のコピー印刷に先だって、仕上がり情報(プレビュー画像)401を複合機10の操作表示部15が備えている表示パネル15bに表示し、目視でその仕上がり情報(プレビュー画像)を確認した後に、必要に応じて設定を変更し、実際の印刷を行うことができる。

40

【0045】

ここで、図3に示すように、操作者によって操作表示部15において表示されている設定処理項目402(402a)のうち、パンチ403が接触入力により選択されたとする。

【0046】

操作表示部15がパンチ403からの接触入力を検知し、システム制御部16が操作表示制御部151を介してパンチ403の設定を受け付けると、画像処理部13の入力画面情報生成部132は、「パンチ」に対応して設定できるパンチの領域を図4に示した設定処理項目402の各処理項目と設定可能位置を関連付けて規定した対応定義テーブルから

50

読み出して、設定できる領域 404 および 405 を、操作表示部 15 に表示する。パンチ孔が可能な領域 404 および 405 を、仕上がり情報（プレビュー画像）401（401a）において表示する形態は、互いに重畳する形態でも良く、上書きして表示する形態でも良い。あるいは、可能な領域の色を変化させる、点滅させる、あるいはそれ以外をダークアウトさせるなどの表現形態を適用することができる。なお、図 4 に示したテーブルの設定可能位置は、2 点の対角線を表示する座標で規定し、規定される 2 点による線分を対角線とする主走査および副走査方向に平行な矩形で規定される。例えば、「ステーブル」は、(0, 0) と (40, 40) とで定まる位置、(120, 0) と (160, 40) とで定まる位置を規定する。

【0047】

そして、操作者は、図 3 に示されたパンチ孔領域 404 に接触することによって選択入力を行う。操作表示部 15 は、パンチ 403 からの接触入力を受け付け、画像処理部 13 の仕上がり情報生成部 131 は、受け付けた領域においてパンチ孔処理を施す設定処理を反映させて仕上がり情報（プレビュー画像）を作成し、操作表示部 15 に送って表示させる。図 5 にパンチ孔処理 406 が施された仕上がり情報（プレビュー画像）401 を示す。このようにして表示された仕上がり情報（プレビュー画像）401 から、修正などの設定入力を受け付ける。受け付けた設定は再び反映されて表示され、受け付けない場合は、印刷実行を受け付ける。

【0048】

ここで、図 5 に示すパンチ孔処理 406 が施された仕上がり情報（プレビュー画像）401 においては、1 ページ目の仕上がり情報（プレビュー画像）401 は左側にパンチ孔が施されており、2 ページ目の仕上がり情報（プレビュー画像）401 は右端にパンチ孔が施されている。すなわち、本実施の形態においては、選択可能な機能の位置あるいは対象範囲あるいは作用を、表 / 裏または見開きのページの両方の関連場所に連動させて表示可能であるが、図 5 に示すように、表 / 裏または見開きで位置が変わる設定については、操作対象として選択しているページが表面あるいは裏面により変更可能となっている。ここでの表裏で位置が変わる設定とは、バインド機能（ステーブル機能やパンチ機能）、とじしろ設定、画像の移動や消去などである。ここに、設定位置変更手段が実現されている。

【0049】

また、選択した機能が用紙の表裏により影響が異なる場合に、ポップアップ表示あるいは吹き出し表示あるいは説明表示場所に、裏表の区別あるいは機能設定の注意を促すメッセージを提示するようにしても良い。さらに、注意を促すだけではなく、表裏で位置が変わってしまう機能の設定情報を表示してもかまわない。例えば、裏面を表示している場合に、仕上がり情報（プレビュー画像）401（401a）の上端に触れたとする。表面であればここにステーブル設定をすることが可能であるが、裏面では設定機能になっていない。そのため、現在の上端で設定できる機能項目だけでなく、「今は裏面です」との吹き出し表示とともに、下端にステーブル設定の項目を追加表示してもよい。また、とじしろ作成のように反対側の面に影響する機能についても、吹き出し表示等で注意を促すのも有効である。ここに、報知手段が実現されている。

【0050】

なお、ここでは特に図示していないが、プレビュー画像上の特定の場所に触れると、その位置に関連する機能のメニューを表示し、利用者がそのうちの 1 つを選択したら、その効果をプレビュー画像に直ちに反映させるようにしても良い。

【0051】

次に、システム制御部 16 の CPU が ROM に格納されたプログラムに基づいて動作することにより実現される特徴的な処理であるプレビュー画像のページ送り処理について説明する。

【0052】

図 2 に示したように、初期状態においては、入力画面 400 の略中央に、詳細表示用画

10

20

30

40

50

像と概要表示用画像とが、隣り合わせの組になるように配置されている。その周囲には、概要表示用画像 2 ページの組が配置されている。

【 0 0 5 3 】

このような状態において、ユーザがページ送り / 戻しボタン 6 0 0 を操作すると、操作表示部 1 5 がページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の接触入力を検知し、システム制御部 1 6 が操作表示制御部 1 5 1 を介してページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の操作を受け付ける。ページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の操作を受け付けたシステム制御部 1 6 は、画像処理部 1 3 の入力画面情報生成部 1 3 2 を制御してページ送り / 戻しの状態の仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 を含む入力画面 4 0 0 を生成して、生成した入力画面 4 0 0 を操作表示制御部 1 5 1 を介して操作表示部 1 5 に表示する。

10

【 0 0 5 4 】

ここで、入力画面情報生成部 1 3 2 におけるページ送り / 戻しの状態の仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 を含む入力画面 4 0 0 の生成手法の一例について説明する。図 6 は、プレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。ページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の操作により 1 ページずつのページ送り操作を受け付けた場合には、図 6 に示すように、詳細表示用画像 4 0 1 a で表示されるページが 1 ページずつずれていくように、仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 を含む入力画面 4 0 0 が生成される。すなわち、本実施の形態のような両面印刷において 1 ページずつページ送りされた場合には、詳細表示用画像と概要表示用画像との組は、表 / 裏表示 (図 6 (a) , (c)) と見開き表示 (図 6 (b)) とを交互に繰り返すことになる。ここに、ページ送り手段が実現されている。

20

【 0 0 5 5 】

このように本実施の形態によれば、両面印刷の場合に、表 / 裏または見開きのページを詳細表示用画像と概要表示用画像との組にし、少なくとも処理対象となるプレビュー画像を表示することができるので、表 / 裏のページまたは見開きのページの仕上がり状態をイメージし易くすることができる。また、表示画面スペースが限られている中で、詳細表示用画像として 1 ページずつを大きく表示してページの中身がわかるようにすることにより、スペースが限られた表示画面でも仕上がり状態が両面になることが確認し易くなるとともに、開き方向が確認し易くなる。

【 0 0 5 6 】

なお、原稿画像の長辺側を軸とするか短辺側を軸とするかはユーザが指定するものであり、本実施の形態においては、ユーザ指定により原稿画像の長辺側を軸として見開きページとする場合について説明した。ここで、ユーザ指定により原稿画像の短辺側を軸として見開きページとする場合についての問題点について説明する。原稿画像の短辺側を軸とした見開きページとするようにユーザ指定があった場合において、操作表示部 1 5 の表示パネル 1 5 b のように横長画面の場合には、仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 について図 2 に示したような向きのままで表示することは難しいという問題がある。より詳細には、仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 について図 2 に示したような向きのままで縦方向 (見開き方向) に仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 を並べようとする、仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 をかなり小さくしないと入らない、という問題である。そこで、本実施の形態においては、図 7 に示すように、原稿画像の短辺側を軸として見開きページとするようにユーザ指定があった場合には、原稿画像の長辺側を軸として見開きページとする場合に比べて仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 を 9 0 ° 回転させて表示させる。図 7 (a) は操作表示部 1 5 の表示パネル 1 5 b が横長画面の場合の表示態様を示し、図 7 (b) は操作表示部 1 5 の表示パネル 1 5 b が縦長画面の場合の表示態様を示す。これにより、原稿画像の短辺側を軸とした見開きページが、無理なく表示できるようになる。ここに、プレビュー画像の短辺側を軸として見開きページとするようにユーザ指定があった場合には、プレビュー画像の長辺側を軸として見開きページとする場合に比べてプレビュー画像を 9 0 ° 回転させて表示させる回転手段が実現されている。

30

40

【 0 0 5 7 】

50

なお、本実施の形態においては、詳細表示用画像に対して組となる概要表示用画像を小さくして表示していたが、これに限るものではなく、シンボルやアイコン（以下、シンボル画像という）で表示するようにしても良い。この場合、シンボル画像で表示するため、画像を縮小するための作業を省くことができ、早く処理することができる。そのため、複数のシンボル画像を表示することで、選択している画像ページから少し離れたページに対しても移動しやすくなる。また、文書の前または後方向にあるページのシンボル画像を、表と裏面で色を変えることで、同じ側の面だけを見ながら移動することも可能になる。

【0058】

なお、本実施の形態においては、表／裏表示または見開き表示となる詳細表示用画像と概要表示用画像との組が、隣り合わせになるように配置されているが、これに限るものではない。例えば、以下に述べるような態様が考えられる。

10

【0059】

第1には、表／裏表示または見開き表示となる場合に、図8に示すように、詳細表示用画像及び概要表示用画像をズーム表示し、詳細表示用画像を全体的に表示し、概要表示用画像を部分的に表示するというものである。

【0060】

第2には、表／裏表示となる場合に、図9に示すように、詳細表示用画像に対して概要表示用画像が透過して見えている状態で表示するというものである。

【0061】

第3には、表／裏表示となる場合に、図10に示すように、詳細表示用画像に対して概要表示用画像を鏡面に写った状態で表示するというものである。

20

【0062】

第4には、表／裏表示または見開き表示となる場合に、図11に示すように、詳細表示用画像に対して概要表示用画像を隣り合わせに屏風のように並べて表示するというものである。

【0063】

[第2の実施の形態]

次に、本発明の第2の実施の形態を図12に基づいて説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。

【0064】

本実施の形態は、第1の実施の形態とは、プレビュー画像のページ送り手法が異なるものである。

30

【0065】

図12は、本発明の第2の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。ページ送り／戻しボタン600の操作により1ページずつのページ送り操作を受け付けた場合には、図12に示すように、詳細表示用画像401aで表示されるページが1ページずつずれていくように、仕上がり情報（プレビュー画像）401を含む入力画面400が生成される。ここで、本実施の形態が第1の実施の形態とは異なるのは、周囲に配される表／裏表示の概要表示用画像の組は常に一体となってページ送りされる点である。すなわち、本実施の形態のような両面印刷において1ページずつページ送りされた場合には、表／裏表示の単位でページ移動することになる。具体的には、図12(a)に示すように、まず1枚目の表面（1ページ目）の画像が詳細表示用画像として表示されるとともに、1枚目の裏面（2ページ目）の画像が概略表示用画像として表示される。ページ送りされると、図12(b)に示すように、1枚目の表面（1ページ目）の画像が概略表示用画像として表示されるとともに、1枚目の裏面（2ページ目）の画像が詳細表示用画像として表示される。そして、さらにページ送りされると、図12(c)に示すように、2枚目の表面（3ページ目）の画像が詳細表示用画像として表示されるとともに、2枚目の裏面（4ページ目）の画像が概略表示用画像として表示される。

40

【0066】

このように本実施の形態によれば、両面印刷の場合に、表示画面スペースが限られてい

50

る中で、表／裏のページを詳細表示用画像と概要表示用画像との組にした状態で表示して仕上がり状態をイメージしやすくするとともに、詳細表示用画像として1ページずつを大きく表示してページの中身がわかるようにすることにより、スペースが限られた表示画面でも仕上がり状態が両面になることが確認し易くなる。

【0067】

[第3の実施の形態]

次に、本発明の第3の実施の形態を図13に基づいて説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。

【0068】

本実施の形態は、第1の実施の形態とは、プレビュー画像のページ送り手法が異なるものである。

【0069】

図13は、本発明の第3の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。ページ送り／戻しボタン600の操作により1ページずつのページ送り操作を受け付けた場合には、図13に示すように、詳細表示用画像401aで表示されるページが1ページずつずれていくように、仕上がり情報（プレビュー画像）401を含む入力画面400が生成される。ここで、本実施の形態が第1の実施の形態とは異なるのは、周囲に配される見開き表示の概要表示用画像の組は常に一体となってページ送りされる点である。すなわち、本実施の形態のような両面印刷において1ページずつページ送りされた場合には、見開き表示の単位でページ移動することになる。具体的には、図13(a)に示すように、まず1枚目の表面（1ページ目）の画像が概略表示用画像として表示され、1枚目の裏面（2ページ目）の画像が詳細表示用画像として表示されるとともに、2ページ目の表の画像が概略表示用画像として表示される。ページ送りされると、図13(b)に示すように、21ページ目の裏の画像が概略表示用画像として表示されるとともに、2枚目の表面（3ページ目）の画像が詳細表示用画像として表示される。そして、さらにページ送りされると、図13(c)に示すように、2枚目の裏面（4ページ目）の画像が詳細表示用画像として表示されるとともに、3枚目の表面（5ページ目）の画像が概略表示用画像として表示される。

【0070】

このように本実施の形態によれば、両面印刷の場合に、表示画面スペースが限られている中で、見開きのページを詳細表示用画像と概要表示用画像との組にした状態で表示して仕上がり状態をイメージしやすくするとともに、詳細表示用画像として1ページずつを大きく表示してページの中身がわかるようにすることにより、スペースが限られた表示画面でも開き方向が確認し易くなる。

【0071】

[第4の実施の形態]

次に、本発明の第4の実施の形態を図14に基づいて説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。

【0072】

第1の実施の形態では1ページずつページ送りするようにしたが、本実施の形態ではページ送り／戻しボタン600の操作により2ページずつページ送りするようにした点が異なるものである。

【0073】

図14は、本発明の第4の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。ページ送り／戻しボタン600の操作により2ページずつのページ送り操作を受け付けた場合には、図14(a)～(b)に示すように、詳細表示用画像401aで表示されるページが2ページずつずれていくことになる。加えて、本実施の形態においては、ページ送り／戻しボタン600の一機能として詳細表示用画像と概要表示用画像との組を対象として詳細表示用画像と概要表示用画像とを切り替える「めくり」ボタン601が設けられている。この「めくり」ボタン601の操作を受け付けた場合には、

図 1 4 (c) に示すように、詳細表示用画像と概要表示用画像とが切り替えられる。ここに、処理対象となるプレビュー画像と、当該プレビュー画像と組になっている補助的なプレビュー画像とを切り替える切替手段が実現されている。

【 0 0 7 4 】

[第 5 の実施の形態]

次に、本発明の第 5 の実施の形態を図 1 5 に基づいて説明する。なお、前述した第 1 の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。

【 0 0 7 5 】

第 1 の実施の形態では 1 ページずつページ送りするようにしたが、本実施の形態ではページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の操作により 2 ページずつページ送りするようにした点が異なるものである。

10

【 0 0 7 6 】

図 1 5 は、本発明の第 5 の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。図 1 5 (a) に示すように、まず、詳細表示用画像 4 0 1 a を含む仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 に表面の原稿画像のみが表示される。そして、ページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の操作により 2 ページずつのページ送り操作を受け付けた場合には、詳細表示用画像 4 0 1 a を含む仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 が 2 ページずつずれていくことになる。加えて、本実施の形態においては、ページ送り / 戻しボタン 6 0 0 の一機能として詳細表示用画像と概要表示用画像との組を対象として詳細表示用画像と概要表示用画像とを切り替える「めくり」ボタン 6 0 1 が設けられている。この「めくり」ボタン 6 0 1 の操作を受け付けた場合には、図 1 5 (b) に示すように、詳細表示用画像 4 0 1 a を含む仕上がり情報 (プレビュー画像) 4 0 1 に裏面の原稿画像のみが表示される。ここに、表示されている処理対象となるプレビュー画像と組になっている補助的なプレビュー画像を、処理対象となるプレビュー画像に入れ替える入替手段が実現されている。

20

【 0 0 7 7 】

[第 6 の実施の形態]

次に、本発明の第 6 の実施の形態を図 1 6 ないし図 2 0 に基づいて説明する。なお、前述した第 1 の実施の形態ないし第 5 の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。

30

【 0 0 7 8 】

第 1 の実施の形態ないし第 5 の実施の形態においては、本発明の画像処理装置として、MFP と称される複合機 1 0 を適用したが、これに限るものではない。例えば、プリンタ装置などの画像形成装置をパーソナルコンピュータに接続するとともに、このパーソナルコンピュータの HDD (Hard Disk Drive) などの記憶装置に所定のプログラムをインストールし、このプログラムに従ってパーソナルコンピュータの CPU (Central Processing Unit) を動作させることによっても、前述したような各種の作用効果と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 7 9 】

図 1 6 は、本発明の第 6 の実施の形態にかかるプリントシステム 1 2 0 0 の概略構成例を示すブロック図である。図 1 6 に示すプリントシステム 1 2 0 0 は、印刷データ及び当該印刷データを印刷するための印刷条件を含む印刷ジョブを送出するパーソナルコンピュータ 1 2 0 1 と、印刷データを印刷するプリンタ装置 1 2 0 2 とが、ケーブル 1 2 0 3 を介して接続されて構築されている。

40

【 0 0 8 0 】

パーソナルコンピュータ 1 2 0 1 は、作成した文書に対応した印刷データ及びこの文書印刷するために設定した印刷条件データ (用紙方向、両面、集約、製本、ステープル、パンチ、拡大 / 縮小等) を印刷ジョブとしてプリンタ装置 1 2 0 2 に送出する。

【 0 0 8 1 】

プリンタ装置 1 2 0 2 は、パーソナルコンピュータ 1 2 0 1 から送出される印刷ジョブ

50

に従って印刷データの印刷を行う。具体的には、プリンタ装置 1202 は、印刷ジョブに含まれる印刷条件データ（用紙方向、両面、集約、製本、ステーブル、パンチ、拡大/縮小等）に従って、印刷ジョブに含まれる印刷データを紙などのメディアに印刷する。

【0082】

以下、パーソナルコンピュータ 1201 およびプリンタ装置 1202 の具体的な構成を順に説明する。

【0083】

図 17 は、パーソナルコンピュータ 1201 の概略構成を示すブロック図である。図 17 において、パーソナルコンピュータ 1201 は、データを入力するための入力部 1211 と、表示部 1212 と、データ通信をおこなうための通信部 1213 と、装置全体の制御を司る CPU 1214 と、CPU 1214 のワークエリアとして使用される RAM 1215 と、記録媒体 1217 のデータのリード/ライトを行う記録媒体アクセス装置 1216 と、CPU 1214 を動作させるための各種プログラム等を記憶した記録媒体 1217 とから構成されている。

10

【0084】

入力部 1211 は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備えたキーボード、表示部 1212 の表示画面上でキーの選択等を行うためのマウスやスライパット等からなり、操作者が CPU 1214 に操作指示を与えたり、データを入力するためのユーザインタフェースである。

20

【0085】

表示部 1212 は、CRT や LCD 等により構成され、CPU 1214 から入力される表示データに応じた表示が行われる。通信部 1213 は、外部とデータ通信するためのものであり、例えば、ケーブル 1203 を介してプリンタ装置 1202 等とデータ通信を行うためのものである。

【0086】

CPU 1214 は、記録媒体 1217 に格納されているプログラムに従って、装置全体を制御する中央制御ユニットであり、この CPU 1214 には、入力部 1211、表示部 1212、通信部 1213、RAM 1215、記録媒体アクセス装置 1216 が接続されており、データ通信、メモリへのアクセスによるアプリケーションプログラムの読み出しや各種データのリード/ライト、データ/コマンド入力、表示等を制御する。また、CPU 1214 は、入力部 1211 から入力された印刷データ及び当該印刷データの印刷条件データを印刷ジョブとして通信部 1213 を介して、プリンタ装置 1202 に送出する。

30

【0087】

RAM 1215 は、指定されたプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークメモリと、表示部 1212 の表示画面に表示する表示データを一時的に格納する表示メモリとを備えている。

【0088】

上記記録媒体 1217 は、CPU 1214 が実行可能な OS プログラム 1217 a（例えば、WINDOWS（登録商標）等）、文書作成用アプリケーションプログラム 1217 b、プリンタ装置 1202 に対応したプリンタドライバ 1217 c 等の各種プログラムやデータを格納する。記録媒体 1217 としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、DVD-ROM、MO や PC カード等の光学的・磁氣的・電氣的な記録媒体から成る。上記各種プログラムは、CPU 1214 が読み取り可能なデータ形態で記録媒体 1217 に格納されている。また、上記各種プログラムは、予め記録媒体に記録されている場合や通信回線を介してダウンロードされて記録媒体に格納される場合等がある。また、上記各種プログラムは通信回線を介して配信可能である。

40

【0089】

図 18 は、プリンタ装置 1202 の概略構成を示すブロック図である。図 18 に示すように、プリンタ装置 1202 は、データ通信をおこなう通信部 1221 と、プリンタ装置 1202 の全体の制御を司る CPU 1222 と、CPU 1222 を動作させる各種制御ブ

50

プログラムを格納したROM 1223と、各種制御プログラムのワークエリアおよびパーソナルコンピュータ1201等から入力される印刷ジョブの印字データおよび印刷条件データを一時的格納するRAM 1224と、印字データを転写紙に印字するためのプリンタエンジン1225と、印字データが印字された紙をステープルするためのステープル部1226と、印字データが印字された転写紙にパンチ穴を空けるためのパンチ部1227とから構成されている。つまり、プリンタ装置1202は、両面機能、パンチ機能、ステープル機能等を備えている。

【0090】

通信部1221は、外部とデータ通信を行うためのものであり、例えば、パーソナルコンピュータ1201とデータ通信を行うものである。

10

【0091】

CPU 1222は、ROM 1223に格納されている各種制御プログラムに従って装置全体を制御する中央制御ユニットである。このCPU 1222には、通信部1221と、ROM 1223と、RAM 1224と、プリンタエンジン1225と、ステープル部1226と、パンチ部1227が接続されており、データ通信やプリンタ動作等を制御する。

【0092】

ROM 1223は、CPU 1221を動作させるための各種制御プログラムやその処理に使用されるパラメータ等を記憶している。RAM 1224は、指定された制御プログラム、処理結果及び受信した印刷データ等を格納するワークメモリを備えている。

【0093】

20

プリンタエンジン1225は、電子写真方式のプリンタエンジンで構成されており、印字データを転写紙に印字するユニットである。なお、プリンタ装置1202の印刷方式は、電子写真方式のほか、インクジェット方式、昇華型熱転写方式、銀塩写真方式、直接感熱記録方式、溶解型熱転写方式など、様々な方式を用いることができる。

【0094】

次に、パーソナルコンピュータ1201のプリンタドライバ1217cについて説明する。プリンタドライバ1217cは、特定のプログラムに対して他のプログラムが、プリンタ装置1202のハードウェアや内部“言語”に煩わされることなく操作できるように設計されたソフトウェアプログラムであり、プリンタ装置1202を制御するためのもので、出力データの処理等をおこなうためのものである。

30

【0095】

パーソナルコンピュータ1201のCPU 1214は、プリンタドライバ1217cに従って、入力部1211から入力された印刷データ及び当該印刷データの印刷条件データに基づく仕上がり情報(プレビュー画像)の生成・表示、文書作成用アプリケーション1217bで作成した印刷データのプリンタ装置1202への転送等を行う。

【0096】

パーソナルコンピュータ1201は、プリンタドライバ1217cに従ってCPU 1214が動作することにより、図19に示すように、画像記憶部12、画像処理部13、操作表示制御部151およびシステム制御部16を備える。

【0097】

40

このように、プリンタドライバ1217cに従ってCPU 1214が動作することにより、パーソナルコンピュータ1201は、図1に示した複合機10と同等なシステム構成を備えることになり、第1の実施の形態ないし第5の実施の形態で説明したような各種の作用効果と同様の作用効果を得ることができる。

【0098】

図20は、プリンタドライバ1217cによる表示画面の一例を示す正面図である。図20に示す画面は、文書作成用アプリケーション1217bの表示画面やOSプログラム1217aの起動画面等で、プリンタドライバ1217cの起動が選択された場合に表示される画面である。図20に示す画面においては、基本条件設定画面、編集条件設定画面、仕上げ条件設定画面等に加えて、入力部1211から入力された印刷データ及び当該印

50

刷データの印刷条件データに基づくプレビュー画像の生成・表示を行なう入力画面400（複合機10の入力画面400と同様のもの）が選択可能になっている。

【0099】

なお、本実施の形態においては、プリンタドライバ1217cに従ってパーソナルコンピュータ1201のCPU1214を動作させることによって、入力部1211から入力された印刷データ及び当該印刷データの印刷条件データに基づく仕上がり予想図の生成・表示を行なう入力画面400を表示させるようにしたが、これに限るものではなく、文書作成用アプリケーション1217bやOSプログラム1217aに従ってパーソナルコンピュータ1201のCPU1214を動作させることによって、入力画面400を表示させるようにしても良い。

【0100】

以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図1】本発明の第1の実施の形態にかかる複合機の機能ブロック図である。

【図2】仕上がり情報（プレビュー画像）の一例を示す正面図である。

【図3】設定処理項目が選択された状態の一例を示す模式図である。

【図4】処理項目と設定可能位置との対応定義テーブルを示す模式図である。

【図5】パンチ孔処理が施された仕上がり情報（プレビュー画像）の一例を示す正面図である。

【図6】プレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。

【図7】原稿画像の短辺側を軸として見開きページとした場合の表示態様を示す正面図である。

【図8】詳細表示用画像及び概要表示用画像をズーム表示した場合の表示態様を示す正面図である。

【図9】詳細表示用画像に対して概要表示用画像が透過して見えている状態で表示した場合の表示態様を示す正面図である。

【図10】詳細表示用画像に対して概要表示用画像が鏡面に写った状態で表示した場合の表示態様を示す正面図である。

【図11】詳細表示用画像に対して概要表示用画像を隣り合わせに屏風のように並べて表示した場合の表示態様を示す正面図である。

【図12】本発明の第2の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。

【図13】本発明の第3の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。

【図14】本発明の第4の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。

【図15】本発明の第5の実施の形態にかかるプレビュー画像のページ送り手法の一例を示す模式図である。

【図16】本発明の第6の実施の形態にかかるプリントシステムの概略構成例を示すブロック図である。

【図17】パーソナルコンピュータの概略構成を示すブロック図である。

【図18】プリンタ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図19】パーソナルコンピュータの要部を示すブロック図である。

【図20】プリンタドライバによる表示画面の一例を示す正面図である。

【符号の説明】

【0102】

10, 1201 画像処理装置

10

20

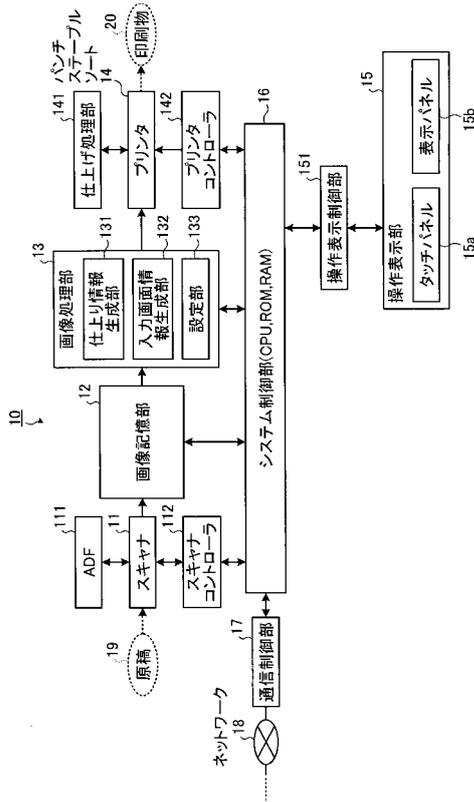
30

40

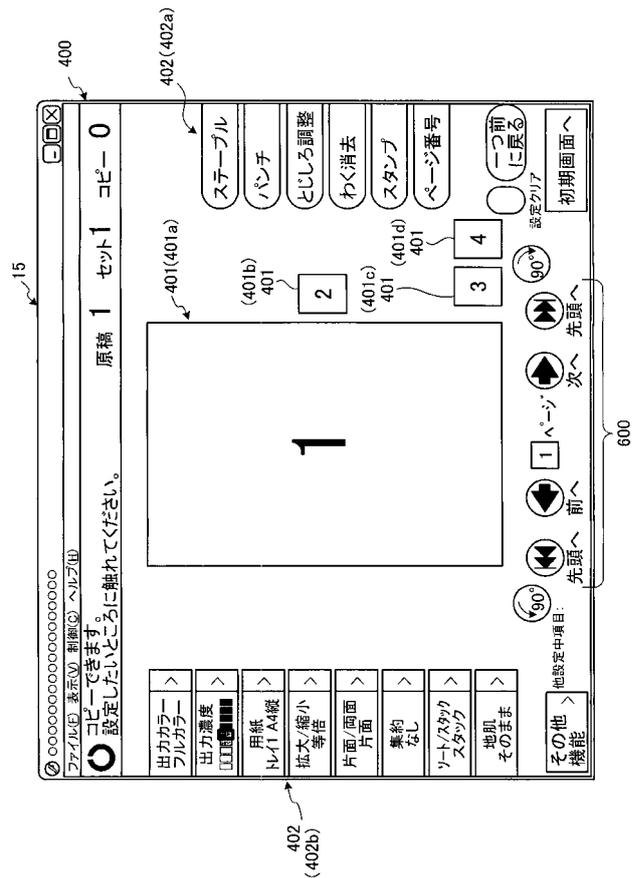
50

- 400 入力画面情報
- 401 プレビュー画像
- 401a 処理対象となるプレビュー画像

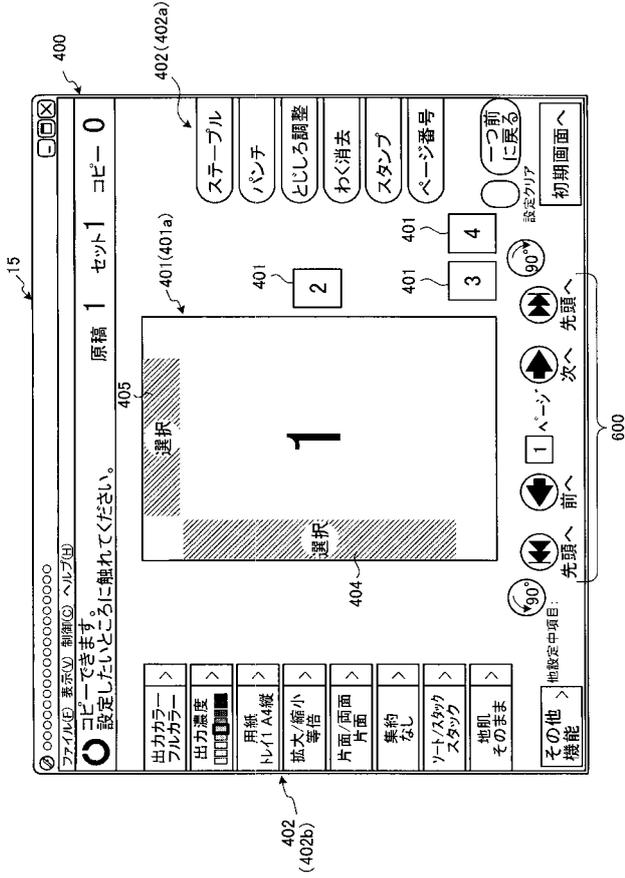
【 図 1 】



【 図 2 】



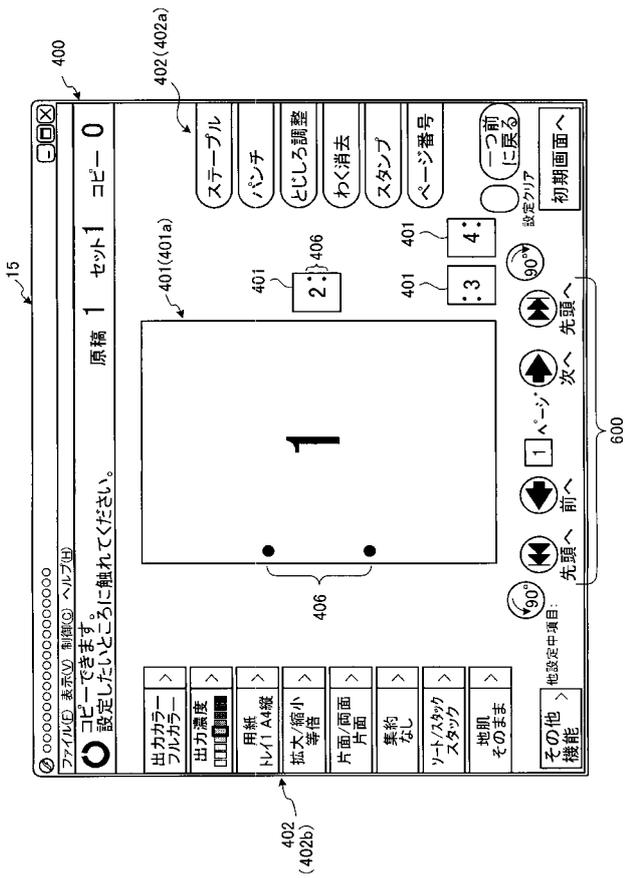
【図3】



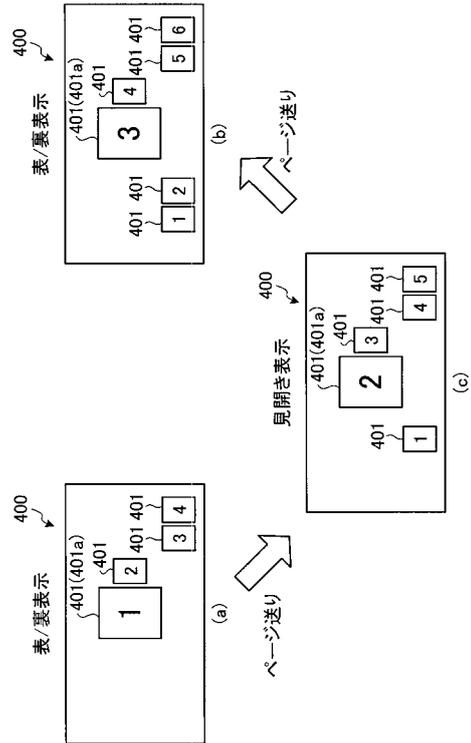
【図4】

処理項目	位置(左上, 右下座標)
ステープル	(0,0) (40,40)
	(120,0) (160,40)
パンチ	(0,40) (40,270)
	(40,0) (200,40)
とじしろ調整	

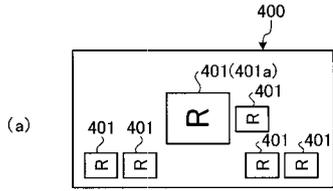
【図5】



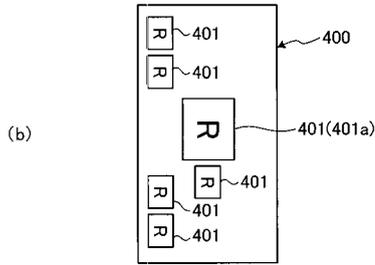
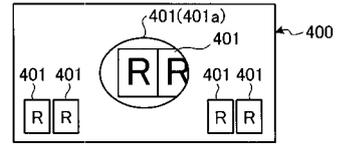
【図6】



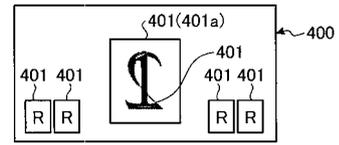
【 図 7 】



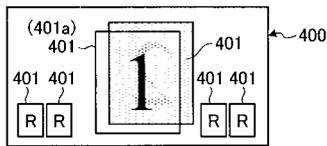
【 図 8 】



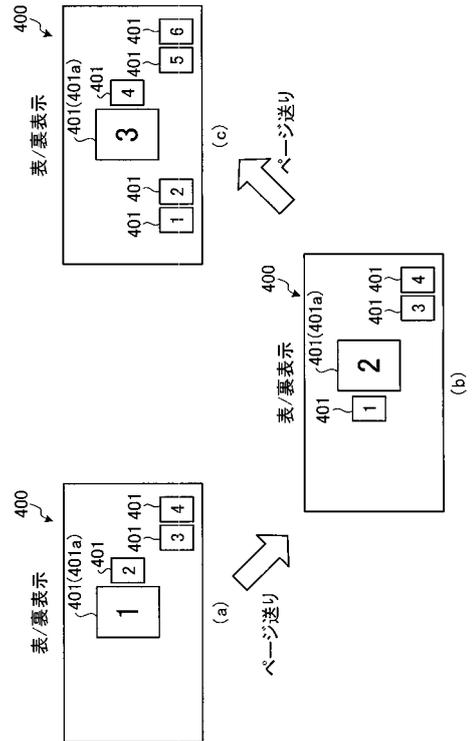
【 図 9 】



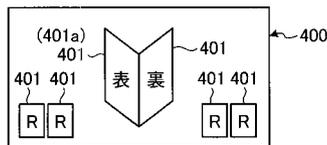
【 図 10 】



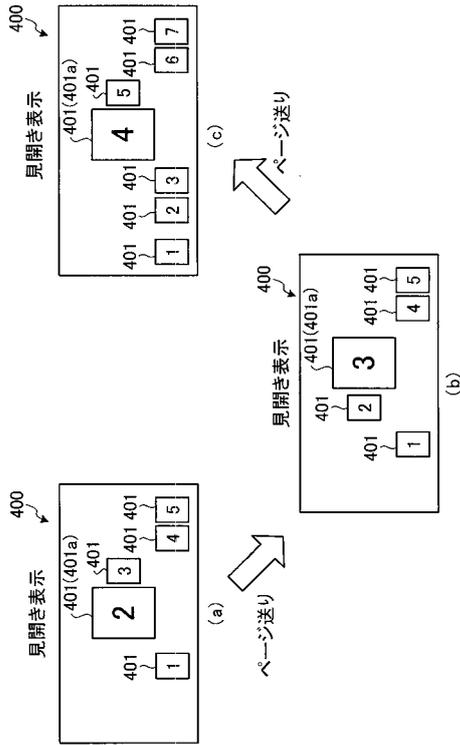
【 図 12 】



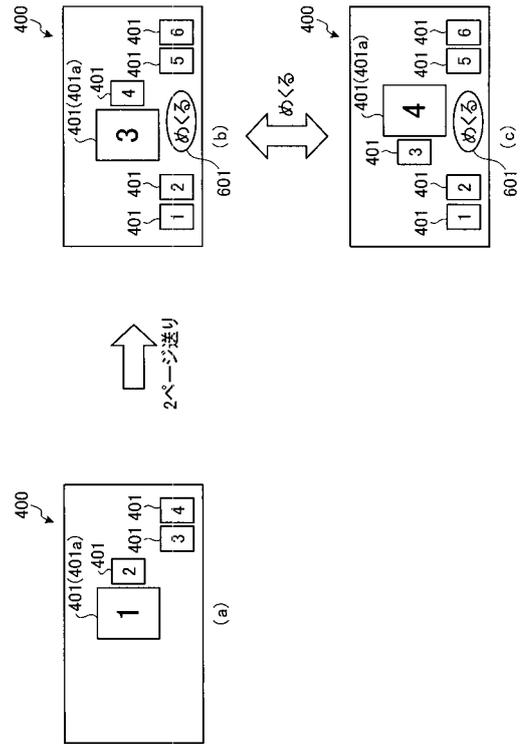
【 図 11 】



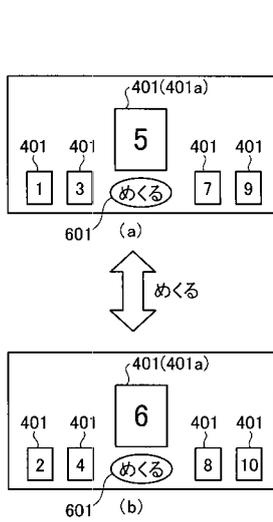
【図 13】



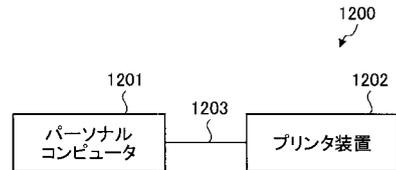
【図 14】



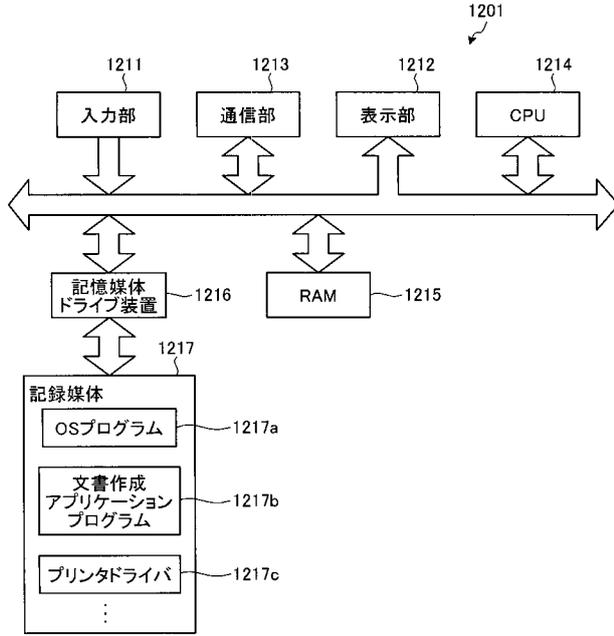
【図 15】



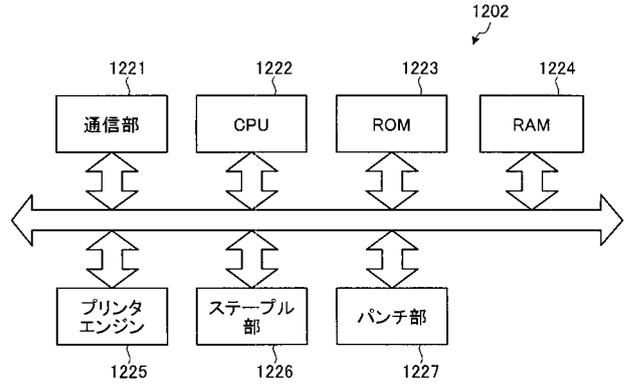
【図 16】



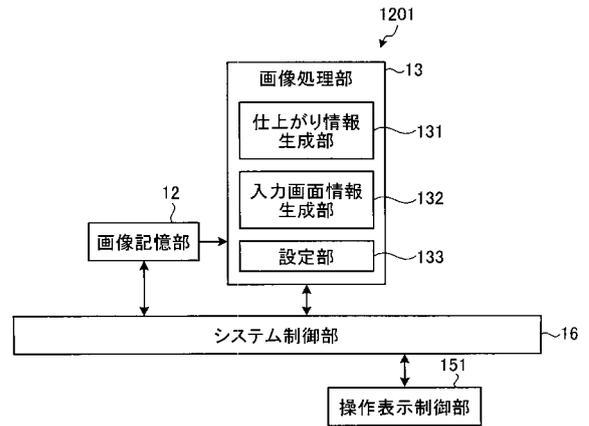
【図17】



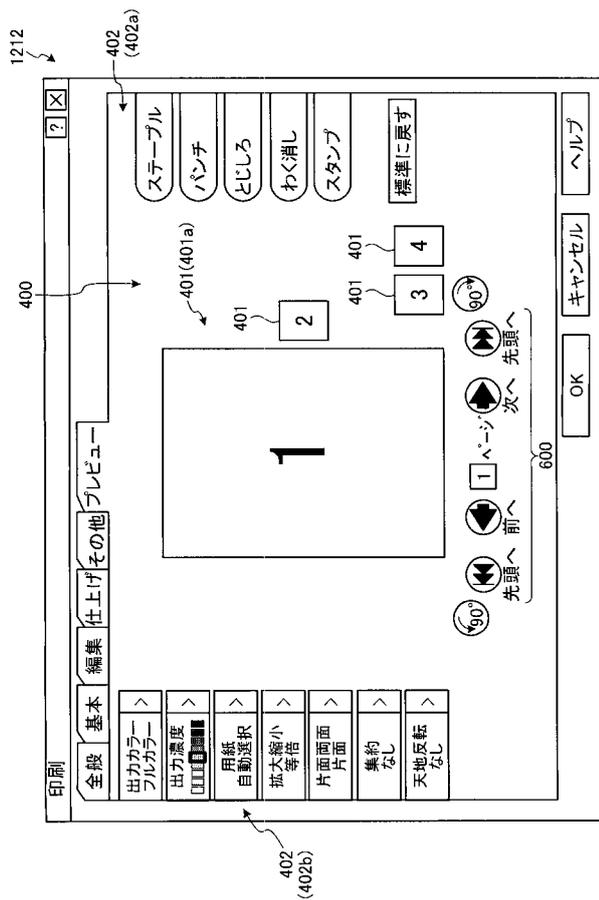
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 鷹見 淳一
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 佐伯 巖
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 櫻又 義文
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 永原 崇範
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 5B021 AA01 FF03 PP08

5C062 AA02 AA05 AA13 AA35 AB02 AB17 AB20 AB22 AB23 AC02
AC04 AC05 AC09 AC22