

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6091061号
(P6091061)

(45) 発行日 平成29年3月8日(2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日(2017.2.17)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	1/387	(2006.01)	HO4N	1/387	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
GO6F	3/0484	(2013.01)	GO6F	3/0484	170
B41J	21/00	(2006.01)	B41J	21/00	Z

請求項の数 7 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2011-278696 (P2011-278696)
 (22) 出願日 平成23年12月20日(2011.12.20)
 (65) 公開番号 特開2013-131845 (P2013-131845A)
 (43) 公開日 平成25年7月4日(2013.7.4)
 審査請求日 平成26年12月22日(2014.12.22)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 柴田 大介
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内
 審査官 鈴木 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理装置の制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タッチパネル機能を有する表示部を備える画像処理装置であって、
 原稿を読み取り原稿画像を生成する読取手段と、
 印刷で使用するシートを示すシート画像と前記原稿画像とを重畳したプレビュー画像を
 前記表示部に表示する表示制御手段と、
 前記シート画像をユーザがタッチしたか、又は、前記原稿画像をユーザがタッチしたか
 を特定する特定手段と、

前記シート画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場合に、前記
 シート画像に対するユーザのドラッグ操作に基づいて、印刷で使用するシートのサイズの
 設定を変更し、前記原稿画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場
 合に、前記原稿画像に対するユーザのドラッグ操作に基づいて、印刷倍率の設定を変更す
 る変更手段とを備え、

前記シート画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場合に、前記
 表示制御手段は、前記シート画像を強調表示し、前記原稿画像をユーザがタッチしたと
 前記特定手段によって特定された場合に、前記表示制御手段は、前記原稿画像を強調表示し

、
 さらに、前記表示制御手段は、前記原稿画像のうち、シートに印刷されない領域を強調
 表示することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記シート画像と前記原稿画像が重なっている領域をユーザがタッチした場合、前記特定手段は、前記原稿画像をユーザがタッチしたと特定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

印刷で使用するシートのサイズの設定と印刷倍率の設定とを少なくとも含む印刷設定をユーザ指示に基づいて設定する設定手段を更に備え、

前記表示制御手段は、前記印刷設定に基づいて、前記プレビュー画像を前記表示部に表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記印刷設定に基づいてシートに印刷を実行する印刷手段を更に備え、

印刷で使用するシートのサイズの設定、又は、印刷倍率の設定が前記変更手段によって変更された場合、前記印刷手段は、変更後の設定に基づいてシートに印刷を実行することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、前記原稿画像のうち、シートに印刷されない領域を網掛け表示することで、前記シートに印刷されない領域を強調表示することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

タッチパネル機能を有する表示部を備える画像処理装置の制御方法であって、

原稿を読み取り原稿画像を生成する読取ステップと、

印刷で使用するシートを示すシート画像と前記原稿画像とを重畳したプレビュー画像を前記表示部に表示する表示制御ステップと、

前記シート画像をユーザがタッチしたか、又は、前記原稿画像をユーザがタッチしたかを特定する特定ステップと

前記シート画像をユーザがタッチしたと前記特定ステップによって特定された場合に、前記シート画像に対するユーザのドラッグ操作に基づいて、印刷で使用するシートのサイズの設定を変更し、前記原稿画像をユーザがタッチしたと前記特定ステップによって特定された場合に、前記原稿画像に対するユーザのドラッグ操作に基づいて、印刷倍率の設定を変更する変更ステップとを有し、

前記シート画像をユーザがタッチしたと前記特定ステップによって特定された場合に、前記表示制御ステップは、前記シート画像を強調表示し、前記原稿画像をユーザがタッチしたと前記特定ステップによって特定された場合に、前記表示制御ステップは、前記原稿画像を強調表示し、

さらに、前記表示制御ステップは、前記原稿画像のうち、シートに印刷されない領域を強調表示することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の画像処理装置の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、画像処理装置の制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像処理装置でコピーを実行する場合に、原稿を読み取って生成した原稿画像を拡大して印刷することができた。これにより、例えば A 4 の原稿を A 3 に拡大してコピーすることができる。しかしながら、原稿画像を拡大しすぎるとシートのサイズより大きくなってしまい、原稿画像の全領域が印刷されない可能性がある。

これに関して特許文献 1 は、印刷対象データのサイズがシートの印字可能領域よりも大きい場合に、ユーザに警告を行う構成を開示している。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-105370号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら特許文献1は、ユーザに警告を行う構成を開示するのみであり、ユーザはどの領域が印刷され、そしてどの領域が印刷されないのかを確認することはできなかった。また、原稿画像の全領域を印刷するためには、ユーザは原稿画像に対する縮小処理や回転処理の実行を印刷設定として指定する必要がある。しかしながら、画像処理装置の操作に詳しくない一般的なユーザは、どのような印刷設定を行えば所望の印刷結果を得られるのか分からない場合がある。

10

本発明はかかる点に鑑み、画像処理装置の操作に詳しくない一般的なユーザであったとしても、所望の印刷結果を得るためにより簡易な操作で印刷設定を変更することができる仕組み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】

【0005】

上述した課題を解決するために、本発明が提供する画像処理装置は、タッチパネル機能を有する表示部を備える画像処理装置であって、原稿を読み取り原稿画像を生成する読取手段と、印刷で使用するシートを示すシート画像と前記原稿画像とを重畳したプレビュー画像を前記表示部に表示する表示制御手段と、前記シート画像をユーザがタッチしたか、又は、前記原稿画像をユーザがタッチしたかを特定する特定手段と、前記シート画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場合に、前記シート画像に対するユーザのドラッグ操作に基づいて、印刷で使用するシートのサイズの設定を変更し、前記原稿画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場合に、前記原稿画像に対するユーザのドラッグ操作に基づいて、印刷倍率の設定を変更する変更手段とを備え、前記シート画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場合に、前記表示制御手段は、前記シート画像を強調表示し、前記原稿画像をユーザがタッチしたと前記特定手段によって特定された場合に、前記表示制御手段は、前記原稿画像を強調表示し

20

30

さらに、前記表示制御手段は、前記原稿画像のうち、シートに印刷されない領域を強調表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、画像処理装置の操作に詳しくない一般的なユーザであったとしても、所望の印刷結果を得るためにより簡易な操作で印刷設定を変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施形態1における、画像処理装置100の構成を示す図である。

40

【図2】実施形態1における、コピー画面200を示す図である。

【図3】実施形態1における、シート選択画面300を示す図である。

【図4】実施形態1における、倍率設定画面400を示す図である。

【図5】実施形態1における、コピー画面500を示す図である。

【図6】実施形態1における、原稿画像とシート画像の比較について説明する図である。

【図7】実施形態1における、原稿画像とシート画像の比較について説明する図である。

【図8】実施形態1における、原稿画像とシート画像の比較について説明する図である。

【図9】実施形態1における、プレビュー画面を示す図である。

【図10】実施形態1における、回転処理を説明する図である。

【図11】実施形態1における、回転処理を説明する図である。

50

【図 1 2】実施形態 1 における、回転処理を説明する図である。

【図 1 3】実施形態 1 における、回転処理を説明する図である。

【図 1 4】実施形態 1 における、回転処理を説明する図である。

【図 1 5】実施形態 1 における、変倍処理を説明する図である。

【図 1 6】実施形態 1 における、変倍処理を説明する図である。

【図 1 7】実施形態 1 における、変倍処理を説明する図である。

【図 1 8】実施形態 1 における、移動処理を説明する図である。

【図 1 9】実施形態 1 における、移動処理を説明する図である。

【図 2 0】実施形態 1 における、シート画像に対するレイアウト編集処理を説明する図である。

10

【図 2 1】実施形態 1 における、プレビュー画面の表示及びレイアウト編集処理を示すフローチャートである。

【図 2 2】実施形態 1 における、原稿画像に対するレイアウト編集処理を示すフローチャートである。

【図 2 3】実施形態 1 における、シート画像に対するレイアウト編集処理を示すフローチャートである。

【図 2 4】実施形態 2 における、同一サイズの前稿に対するレイアウト編集処理を説明する図である。

【図 2 5】実施形態 2 における、プレビュー画面の表示及びレイアウト編集処理を示すフローチャートである。

20

【図 2 6】実施形態 3 における、綴じ代が設定されたときのレイアウト編集処理について説明する図である。

【図 2 7】実施形態 3 における、綴じ代が設定されたときのレイアウト編集処理について説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。なお、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0009】

30

(実施形態 1)

図 1 は、本実施形態における画像処理装置 100 の構成を示す図である。画像処理装置の一例として MFP (Multi Function Peripheral) を例に説明するが、本実施形態における画像処理装置はこれに限らず、プリンタ等の SFP (Single Function Peripheral) であってもよい。

【0010】

CPU 101 は ROM 102 や HDD 104 に格納された制御プログラムを読み出して画像処理装置 100 全体の制御を行う。ROM 102 は、例えば後述するフローチャートに係る処理を実行するための制御プログラムなどの情報を格納する。RAM 103 は CPU 101 の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。HDD 104 は ROM 102 と同様に、例えば制御プログラムなどの情報を格納する。

40

【0011】

操作部 105 は表示部 (例えばタッチパネル機能を有する液晶表示部) やキーボードを備える。操作部 105 は各種操作画面を表示したり、操作部 105 を介してユーザに入力された情報を CPU 101 に伝えたりする。

【0012】

スキャナ 108 は原稿を読み取り、画像データ (原稿画像) を生成する。プリンタ 107 は操作部 105 を介して入力されたユーザの指示や外部 I/F 106 を介して外部装置から入力されたコマンドに基づいて、シートに印刷処理を実行する。

【0013】

50

外部 I / F 1 0 6 はネットワーク 1 1 0 を介して外部の P C (P e r s o n a l C o m p u t e r) やサーバ装置と通信を行う。

【 0 0 1 4 】

次に操作部 1 0 5 に表示される各操作画面について説明する。

【 0 0 1 5 】

ユーザが不図示のコピーボタンを押下することで、図 2 に示すコピー画面 2 0 0 が操作部 1 0 5 に表示される。ユーザはコピー画面 2 0 0 においてコピーに関する様々な印刷設定を行うことができる。

【 0 0 1 6 】

印刷設定として、例えばスキャナ 1 0 8 で読み取った画像データを印刷するシートを選択することができる。ユーザが印刷で使用するシートを選択したい場合には、シート選択ボタン 2 0 2 をタッチ操作などで選択（押下）する。ユーザがシート選択ボタン 2 0 2 を選択すると、図 3 に示すシート選択画面 3 0 0 が操作部 1 0 5 に表示される。シート選択画面 3 0 0 においてユーザがボタン 3 0 1 を選択すると、印刷で使用するシートが自動と設定される。この自動とは、印刷される画像データのサイズに基づいて、適切なサイズのシートを不図示の給紙カセットから選択されることを示す。また、シート選択画面 3 0 0 においてユーザがボタン 3 0 2 ~ 3 0 5 を選択すると、それぞれに対応するサイズのシートが印刷で使用するシートとして選択される。

10

【 0 0 1 7 】

他の印刷設定として、例えばスキャナ 1 0 8 で生成した原稿画像を、拡大もしくは縮小してシートに印刷するための所望の印刷倍率を設定することができる。ユーザが所望の印刷倍率を設定したい場合には、ユーザはコピー画面 2 0 0 の倍率ボタン 2 0 1 を選択する。ユーザが倍率ボタン 2 0 1 を選択すると、図 4 に示す倍率設定画面 4 0 0 が操作部 1 0 5 に表示される。倍率設定画面 4 0 0 において、4 0 1 ~ 4 0 9 は、シートのサイズに応じた倍率を設定するためのボタンである。ユーザは原稿のサイズと印刷で使用するシートのサイズとに基づいて、4 0 1 ~ 4 0 9 の中から所望のボタン（所望の印刷倍率）を選択すればよい。4 1 0 は等倍の設定を行うためのボタンである。また、操作部 1 0 5 を介して 4 1 1 に任意の値を入力することにより、ユーザは 4 0 1 ~ 4 1 0 で示す倍率以外の所望の印刷倍率を設定することができる。

20

【 0 0 1 8 】

ここで、シート選択画面 3 0 0 において印刷で使用するシートとして A 3 を、倍率設定画面 4 0 0 において印刷倍率として 1 4 1 % をユーザが選択したとする。すると、操作部 1 0 5 に表示されるコピー画面は、図 5 に示すコピー画面 5 0 0 となる。図 2 のコピー画面 2 0 0 とは異なり、コピー画面 5 0 0 は 5 0 1 と 5 0 2 がユーザの設定した印刷設定に変更されている。なお、印刷設定として印刷で使用するシートの選択、印刷倍率の設定を例に説明したが、原稿混載、ページ集約、綴じ代など、他にも様々な設定が可能である。例えば綴じ代の設定を行いた場合には、綴じ代ボタン 2 0 3 を選択することで、不図示の綴じ代設定画面が表示され、綴じ代の位置や綴じ代の大きさを設定することができる。

30

【 0 0 1 9 】

次に、スキャナ 1 0 8 で生成した原稿画像の全領域がシートに印刷される場合と、原稿画像の一部がシートに印刷されない場合の具体例を説明する。

40

【 0 0 2 0 】

まず、原稿画像の全領域が印刷される場合について説明する。ユーザがスキャナ 1 0 8 に A 4 R の原稿をセットし、更に印刷設定として印刷で使用するシートを A 3、印刷倍率を 1 4 1 % と設定したとする。このとき、ユーザの指示に応じてスキャナ 1 0 8 は A 4 R の原稿を読み取り、ユーザに設定された印刷倍率に基づいて原稿画像を生成する。ここで生成される原稿画像のサイズは、図 6 (A) で示すように A 3 サイズとなる。図 6 (B) は、印刷で使用するシートを示すシート画像と、スキャナ 1 0 8 が生成した原稿画像とのサイズを比較する図である。図 6 (B) では、シート画像を破線で示し、原稿画像を実線で示しているが、原稿画像とシート画像のサイズは一致するので、シート画像と原稿画像

50

が重なって示されている。図6(B)では、原稿画像の全領域がシートに印刷されることになる。

【0021】

次に、原稿画像の一部がシートに印刷されない場合について説明する。ユーザがスキャナ108にA4の原稿をセットし、更に印刷設定として印刷で使用するシートをA3、印刷倍率を141%と設定したとする。このとき、ユーザの指示に応じてスキャナ108はA4の原稿を読み取り、ユーザに設定された印刷倍率に基づいて原稿画像を生成する。ここで生成される原稿画像のサイズは、図7(A)で示すようにA3縦向きとなる。図7(B)は、印刷で使用するシートを示すシート画像と、スキャナ108が生成した原稿画像とのサイズを比較する図である。図7(B)では、図6(B)と同様にシート画像を破線

10

【0022】

本実施形態では、図7(B)で示すように原稿画像の一部の領域がシートに印刷されない場合に、原稿画像のどの領域が印刷され、原稿画像のどの領域が印刷されないかをユーザが認識できるように、それぞれの領域を区別可能に表示する。以降はこの表示に関して説明する。

【0023】

ユーザがコピーの指示を行うと、CPU101は原稿画像の全領域が印刷されるか否かを判定する。この判定について、図8を用いて説明する。図8は原稿画像と印刷で使用するシートを示し、 p_x と p_y はそれぞれ印刷で使用するシートの横の長さ

20

【0024】

原稿画像の全領域が印刷されるとCPU101が判定した場合には、図9に後述するプレビュー画面900のような表示を行うことなく、ユーザの指示に基づいて印刷を実行する。一方、原稿画像の一部の領域が印刷されないとCPU101が判定した場合は、印刷を実行せずに、原稿画像のどの領域が印刷され、原稿画像のどの領域が印刷されないかをユーザに通知するための画面を操作部105に表示する。このとき操作部105に表示される画面の一例を、図9に示す。

30

【0025】

図9(A)のプレビュー画面900は、原稿画像のどの領域が印刷され、原稿画像のどの領域が印刷されないかをユーザに通知するために操作部105に表示される画面である。なお、コピーの実行に関して、ユーザはスキャナ108にA4の原稿をセットし、更に印刷設定として印刷で使用するシートをA3、印刷倍率を141%と設定したとする。

【0026】

901は、印刷で使用するシートを示すシート画像であり、A3のシートを示す。902は、スキャナ108が生成した原稿画像を示す。本実施形態では、シート画像と原稿画像の両方を表示する。原稿のサイズはA4だが、プレビュー画面900では印刷倍率が141%と設定されているので、原稿画像のサイズはA3縦向きとなる。プレビュー画面900では、シート画像901と原稿画像902とを重畳して表示することで、原稿画像のどの領域がシートに印刷され、原稿画像のどの領域がシートに印刷されないかを区別可能にすることができる。

40

【0027】

領域903は、原稿画像902のシートに印刷されない領域を示す。本実施形態では、領域903を網掛け表示することで強調表示している

50

原稿画像 902 とを重畳して表示することにより、シート画像 901 と重なっていない領域が原稿画像 902 のシートに印刷されない領域だとわかるため、領域 903 の強調表示はしなくても構わない。

【0028】

904 は、印刷で使用するシートを変更するためのボタンである。プレビュー画面 900 では、印刷で使用するシートとして設定されている A3 が強調表示されている。ボタン 904 のいずれかを選択することで、ユーザは印刷で使用するシートを変更することができる。このシートの変更に関しては、後述する図 9 (B) を用いて説明する。なお、ボタン 904 でシートを選択するときには、画像処理装置 100 がサポートしているすべてのシートを選択可能な構成にしてもよく、不図示の給紙カセットにセットされているシートの中から所望のシートを選択できるようにしてもよい。プレビュー画面 900 では、画像処理装置 100 に備えられた 4 つの給紙カセットにセットされているシートの中からシートを選択する例を示している。

10

【0029】

905 は、シート選択画面 300 や倍率設定画面 400 で設定された印刷設定を示す。905 のうち、「原稿」はスキャナ 108 が読み取る原稿のサイズを、「倍率」は印刷倍率を、「出力」は印刷で使用するシートのサイズを示す。906 は、コピーの実行を指示するためのボタンである。

【0030】

次に、ボタン 904 を用いた印刷で使用するシートの変更について説明する。プレビュー画面 900 において、ユーザが印刷で使用するシートを A3 から A4R に変更したとする。このとき、操作部 105 に表示される画面を図 9 (B) のプレビュー画面 910 に示す。911 は、変更後のシートを示すシート画像であり、A4R のシートを示す。そして領域 912 は、原稿画像のシートに印刷されない領域を示す。プレビュー画面 900 と比較して、印刷で使用するシートが A3 よりも小さい A4R に変更されたため、領域 912 が領域 903 よりも大きくなっている。

20

【0031】

次に、原稿画像に対して実行するレイアウト編集処理について説明する。あるユーザが A4 の原稿を拡大して A3 のシートにコピーしたいと考え、シート選択画面 300 において印刷で使用するシートとして A3 を、倍率設定画面 400 において印刷倍率として 141% を設定したとする。しかしながら、スキャナ 108 に A4 の向きで原稿をセットしてしまうと、図 7 で示したように原稿画像の全領域が A3 のシートに印刷されないことになってしまう。これを防ぐためには、ユーザは A4 の原稿を A4 の向きではなく A4R の向きでセットすれば、原稿画像の全領域が印刷されることになる。しかしながら、一般的なユーザは、拡大印刷するときには所望の結果を得るためにどのようにスキャナ 108 に原稿をセットすればよいのかわからないこともあると考えられる。そこで本実施形態では、原稿画像の全領域が印刷されない場合に、直感的な操作で原稿画像のレイアウトを編集し、所望の印刷結果を得られる仕組みをユーザに提供することを更なる目的とする。

30

【0032】

図 10 は、本実施形態におけるレイアウト編集処理を説明する図である。

40

【0033】

図 10 (A) のプレビュー画面 1000 は、プレビュー画面 900 と同様の画面であり、操作部 105 に表示される。1001 はシート画像を示し、1002 は原稿画像を示す。1003 は、原稿画像のシートに印刷されない領域を示す。また、本実施形態では、操作部 105 はタッチパネルで構成されていて、ユーザはタッチ、ドラッグ、フリックなどの各種操作の入力が可能である。

【0034】

1004 はユーザが原稿画像 1002 をタッチしている様子を示す。ユーザが原稿画像 1002 をタッチすると、原稿画像 1002 が選択状態になり、レイアウト編集処理を受け付ける状態になる。原稿画像 1002 が選択状態になると、原稿画像 1002 が強調表

50

示される（プレビュー画面 1000 では枠が太くなっている）。

【0035】

本実施形態では、プレビュー画面 1000 において、ユーザは原稿画像を時計回りに 90°あるいは反時計回りに 90°回転させて、原稿画像とシート画像との向きを合わせることで、原稿画像の全領域を印刷できるようになる。ここでは、ユーザが原稿画像を反時計回りに 90°回転させる場合について説明する。ユーザが原稿画像を反時計回りに 90°回転させる場合には、図 10（B）のプレビュー画面 1010 に示すように、ユーザはタッチした原稿画像を回転させるためのドラッグ操作を入力する。本実施形態では、画像処理装置 100 の CPU 101 はドラッグ操作の始点と終点を検出し、検出した始点と終点とに基づいて後述する回転処理を実行する。

10

【0036】

図 11～図 13 は、回転処理について説明する図である。

【0037】

本実施形態では、図 11 で示すように、原稿画像とシート画像をそれぞれ 4 つの領域に分割し、原稿画像に対するドラッグ操作が原稿画像のどの領域から開始し、そしてシート画像のどの領域で終了したかを検知する。そして検知した領域がどの領域であるかに基づいて、回転処理を実行する。

【0038】

図 12 は、ドラッグ操作の始点と終点との組み合わせのそれぞれについて、CPU 101 が実行する回転処理について定義した図である。「-」と定義されている場合は、回転処理が実行されないことを示す。なお、図 12 には「左上にシフト」「右下にシフト」など原稿画像をシフトするシフト処理についても定義しているが、このシフト処理に関しては後述する図 13 と図 14 で説明する。

20

【0039】

プレビュー画面 1010 で示すようにユーザが原稿画像に対するドラッグ操作を入力すると、ドラッグ操作の始点は領域 A、終点は領域 b と CPU 101 は検知する。図 12 によると、始点が領域 A、終点が領域 b である場合は、原稿画像を 270°回転させるための指示が入力されたら CPU 101 は判定する。なお、図 12 の回転角度は時計回りの回転角度を示している。

【0040】

次に、原稿画像をシフトするシフト処理について説明する。図 13（A）は、プレビュー画面 1010 の一部を抜き出した図である。図 13（A）に示すドラッグ操作が入力された場合には、図 12 によると、CPU 101 は原稿画像を 270°回転させる回転処理を実行する。回転処理が原稿画像の中心点 1301 を基準に実行されると、原稿画像を 270°回転させたあとのレイアウトは、図 13（B）となる。図 13（B）では、原稿画像のシートに印刷されない領域が残ったままになっているため、ユーザは原稿画像をドラッグ操作などで更に移動させるという手間がかかってしまう。本実施形態におけるシフト処理は、このユーザの手間を軽減するものである。

30

【0041】

図 13（A）に示すドラッグ操作が入力された場合には、図 12 によると、CPU 101 は原稿画像を 270°回転させる回転処理を実行するとともに、左上にシフトを行うと定義されている。左上にシフトとは、シート画像の左上の頂点 1302 と、回転後の原稿画像の左上の頂点 1303 との位置が一致するようにシフトすることである。このシフト処理を実行することによって、回転処理後の原稿画像は図 14 のように表示されるため、ユーザは図 13（B）から図 14 にするための操作を行う手間が軽減される。また、図 14 の 1401 で示すように、ドラッグ操作に基づいて印刷設定が「270°回転」と「左上シフト」に変更されていることがわかる。このように、画像処理装置 100 の操作に詳しくないユーザであったとしても、所望の印刷結果を得るために直感的な操作で簡単に印刷設定を変更することができる。また、図 14 においてユーザがコピーの実行を指示すると、1401 に示す変更後の印刷設定に基づいて印刷が実行され、その印刷結果は図 14

40

50

に示す通りのレイアウトとなる。

【 0 0 4 2 】

なお、図 1 2 の「左下にシフト」は、シート画像の左下の頂点と回転処理後の原稿画像の左下の頂点の座標とが一致するようにシフトすることである。「右下にシフト」は、シート画像の右下の頂点と回転処理後の原稿画像の右下の頂点の座標とが一致するようにシフトすることである。「右上にシフト」は、シート画像の右上の頂点と回転処理後の原稿画像の右上の頂点の座標とが一致するようにシフトすることである。

【 0 0 4 3 】

次に、原稿画像の回転以外のレイアウト編集処理として、原稿画像の変倍処理について説明する。図 1 5 のプレビュー画面 1 5 0 0 は、ユーザがスキャナ 1 0 8 に A 3 の原稿を
10 セットし、更に印刷設定として印刷で使用するシートを A 4 R、印刷倍率を 1 0 0 % (等倍) と設定し、印刷の指示を行った場合に操作部 1 0 5 に表示される画面である。破線で示す 1 5 0 1 がシート画像であり、実線で示す 1 5 0 2 が原稿画像である。そして網掛け表示で示す領域が、原稿画像 1 5 0 2 のシートに印刷されない領域である。このとき、ユーザは原稿画像を縮小することで、原稿画像の全領域をシートに印刷することができる。

【 0 0 4 4 】

原稿画像の変倍処理を、図 1 6 を用いて説明する。ユーザが原稿画像をタッチすると、
図 1 6 (A) のプレビュー画面 1 6 0 0 のように、原稿画像が強調表示され、レイアウト
編集処理を受け付ける状態となる。なお、上述した回転処理と変倍処理とを区別するた
めに、画像処理装置 1 0 0 の C P U 1 0 1 は、原稿画像がレイアウト編集処理を受け付ける
20 状態のときに、ユーザがどの領域を操作するかに基づいて回転処理と変倍処理のどちら
を実行するかを切り換える。具体的には、1 6 0 1 ~ 1 6 0 4 で示す原稿画像の各頂点
に対してユーザの操作が行われた場合には、C P U 1 0 1 は変倍処理を実行する。

【 0 0 4 5 】

図 1 6 (B) のプレビュー画面 1 6 1 0 は、変倍処理の具体例な方法を説明する図であ
る。プレビュー画面 1 6 1 0 では、ユーザは原稿画像の頂点 1 6 0 4 をタッチし、そのま
ま原稿画像の対角線上をドラッグする。そして C P U 1 0 1 は、原稿画像の対角線の長さ
を Z、ドラッグ操作による原稿画像の対角線上の移動距離を L として、「変倍率 = (Z -
L) / Z * 1 0 0 (%) 」と算出する。縮小の場合は L > 0 のため、変倍率 < 1 0 0 % と
なり、拡大の場合は L < 0 のため、変倍率は L > 1 0 0 % となる。この変倍率に基づいて
30 、原稿画像に対する変倍処理が実行される。変倍処理が実行されると、シート画像と変倍
処理が実行された原稿画像とが操作部 1 0 5 に表示される。

【 0 0 4 6 】

プレビュー画面 1 6 1 0 において、変倍率が 7 0 % となるようにドラッグ操作を行うと
、変倍処理実行後には、図 1 7 に示すようにシート画像と変倍処理が実行された原稿画像
とのサイズが一致する。本実施形態では、ユーザのドラッグ操作によって算出される変倍
率が 7 0 % にある程度近い場合 (例えば 6 5 % ~ 7 5 %) は、変倍率を 7 0 % と見なして
変倍処理を実行する。これにより、ユーザが正確なドラッグ操作を行わなくても、シート
画像と変倍処理が実行された原稿画像とのサイズが一致するように変倍処理を実行する
ことができるため、ユーザの操作性が向上する。図 1 7 の 1 7 0 1 はユーザのドラッグ操作
40 に基づいて変更された印刷設定を示して、倍率が「 7 0 % 」に変更されていることがわか
る。

【 0 0 4 7 】

なお、プレビュー画面 1 6 1 0 ではユーザが頂点 1 6 0 4 をドラッグしたときに原稿画
像の左上の頂点 1 6 0 1 を基準に変倍処理を実行しているが、他の頂点 1 6 0 4 をドラッ
グしたとしても、本実施形態では頂点 1 6 0 1 を基準に変倍処理を実行する。つまり、本
実施形態では、変倍処理を実行するときには、シート画像の頂点と位置が一致している原
稿画像の頂点を基準とする。複数一致する場合は、いずれを基準にしても構わない。仮に
原稿画像の頂点がシート画像の頂点と位置がまったく一致していない場合には、本実施形
態では原稿画像の右上の頂点を基準にすることとする。
50

【 0 0 4 8 】

次に、原稿画像のレイアウト編集処理の他の例として、原稿画像をユーザのドラッグ操作で移動させる移動処理について説明する。図 1 8 (A) のプレビュー画面 1 8 0 0 は、ユーザがスキャナ 1 0 8 に A 4 の原稿をセットし、更に印刷設定として印刷で使用するシートを A 3、印刷倍率を 1 4 1 % と設定し、印刷の指示を行った場合に操作部 1 0 5 に表示される画面である。破線で示す 1 8 0 1 がシート画像であり、実線で示す 1 8 0 2 が原稿画像である。そして網掛け表示で示す領域が、原稿画像 1 8 0 2 のシートに印刷されない領域である。

【 0 0 4 9 】

ユーザは移動処理を実行するために、まず原稿画像をタッチする。すると、プレビュー画面 1 8 0 0 のように原稿画像が強調表示され、レイアウト編集処理を受け付ける状態となる。なお、上述した回転処理及び変倍処理と区別するために、本実施形態ではユーザが 2 本の指でドラッグ操作を行った場合、つまり、画像処理装置 1 0 0 の CPU 1 0 1 が 2 点のタッチを検知した場合に移動処理を実行することとする。

10

【 0 0 5 0 】

図 1 8 (B) のプレビュー画面 1 8 1 0 で示すように、ユーザが 2 本の指で原稿画像を上移動させるドラッグ操作を行ったとする。すると図 1 9 に示すように、原稿画像が上に移動して原稿画像 1 8 0 2 のシートに印刷されない領域の位置が変化する。これにより、原稿画像の全領域がシートに印刷されない場合であっても、ユーザは所望の領域をシートに印刷することができる。図 1 9 の 1 9 0 1 はユーザのドラッグ操作に基づいて変更された印刷設定を示して、印刷設定が「上シフト」に変更されていることがわかる。なお、本実施形態では移動処理として原稿画像を上移動させる例を説明したが、ユーザは任意の方向に原稿画像を移動させることができる。

20

【 0 0 5 1 】

以上、原稿画像のレイアウト編集処理として、回転処理、変倍処理、移動処理の 3 つについて説明した。しかしながら、これらのレイアウト編集処理は原稿画像だけではなく、シート画像に対しても実行することができる。

【 0 0 5 2 】

図 2 0 (A) のプレビュー画面 2 0 0 0 は、ユーザがスキャナ 1 0 8 に A 4 の原稿をセットし、更に印刷設定として印刷で使用するシートを A 3、印刷倍率を 1 4 1 % と設定したときに操作部 1 0 5 に表示される画面である。2 0 0 1 はシート画像を、2 0 0 2 は原稿画像を示す。原稿画像に対してレイアウト編集処理を実行する場合には、ユーザはまず原稿画像をタッチすると説明したが、シート画像に対してレイアウト編集処理を実行したい場合には、ユーザはシート画像をタッチすればよい。

30

【 0 0 5 3 】

プレビュー画面 2 0 0 0 においてユーザがシート画像 2 0 0 1 をタッチすると、図 2 0 (B) のプレビュー画面 2 0 1 0 のようにシート画像が強調表示され、レイアウト編集処理を受け付ける状態となる。なお、シート画像と原稿画像の重なっている領域をタッチした場合には、本実施形態では原稿画像をタッチしたとみなすこととする。シート画像に対するレイアウト編集処理は、上述した原稿画像に対する回転処理、変倍処理、移動処理と同様の処理のため、説明は省略する。なお、シート画像に対するレイアウト編集処理によって印刷で使用するシートのサイズが変更された場合には、変更後のサイズのシートを用いて印刷が実行される。

40

【 0 0 5 4 】

次に本実施形態におけるプレビュー画面の表示及びレイアウト編集処理について、図 2 1 のフローチャートを用いて説明する。なお、図 2 1 のステップ S 2 1 0 1 ~ S 2 1 0 8 の各ステップは、画像処理装置 1 0 0 が備える CPU 1 0 1 が ROM 1 0 2 等のメモリに格納されたプログラムを RAM 1 0 3 に展開して実行することによって処理される。

【 0 0 5 5 】

ユーザが図 3 のシート選択画面 3 0 0 や倍率設定画面 4 0 0 などでも所望の印刷設定を行

50

い、不図示の実行ボタンでコピーの実行を指示したとする。するとステップS 2 1 0 1において、CPU 1 0 1は、スキャナ 1 0 8が原稿を読み取って生成した原稿画像の全領域がシートに印刷されるか否かを判定する。この判定は、図8で説明したように原稿画像のサイズと印刷で使用するシートのサイズとを比較することで行われる。ステップS 2 1 0 1において原稿画像の全領域が印刷されるとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 8に進みプリンタ 1 0 7が印刷を実行する。一方、ステップS 2 1 0 1において原稿画像の全領域が印刷されないとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 2に進む。

【0056】

ステップS 2 1 0 2において、操作部 1 0 5は原稿画像のどの領域がシートに印刷されないかをユーザに通知するために、プレビュー画面を表示する。このとき表示されるプレビュー画面は、図9(A)のプレビュー画面900のように、シート画像と原稿画像とを重畳して表示することで、原稿画像のどの領域が印刷されないかを区別可能にする。また、プレビュー画面900の領域903のように、原稿画像のシートに印刷されない領域を強調表示してもよい。

10

【0057】

次にステップS 2 1 0 3において、CPU 1 0 1はレイアウト編集処理の対象として原稿画像が選択されたか否かを判定する。本実施形態では、ステップS 2 1 0 2で表示されたプレビュー画面において、原稿画像がタッチされた場合に原稿画像が選択されたとCPU 1 0 1が判定する。ステップS 2 1 0 3において原稿画像が選択されたとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 4に進み、原稿画像に対するレイアウト編集処理が実行される。ステップS 2 1 0 4の原稿画像に対するレイアウト編集処理については、後述する図22のフローチャートを用いて説明する。一方、ステップS 2 1 0 3において原稿画像が選択されていないとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 5に進む。

20

【0058】

次にステップS 2 1 0 5において、CPU 1 0 1はレイアウト編集処理の対象としてシート画像が選択されたか否かを判定する。本実施形態では、ステップS 2 1 0 3で表示されたプレビュー画面において、シート画像がタッチされた場合にシート画像が選択されたとCPU 1 0 1が判定する。ステップS 2 1 0 5においてシート画像が選択されたとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 6に進み、シート画像に対するレイアウト編集処理が実行される。ステップS 2 1 0 6のシート画像に対するレイアウト編集処理については、後述する図23のフローチャートを用いて説明する。一方、ステップS 2 1 0 5においてシート画像が選択されていないとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 7に進む。

30

【0059】

次にステップS 2 1 0 7において、CPU 1 0 1は印刷を開始するか否かを判定する。本実施形態では、不図示の実行ボタンやプレビュー画面900のボタン906がユーザによって選択された場合に、印刷を開始するとCPU 1 0 1が判定する。ステップS 2 1 0 7において印刷を開始するとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 8に進みプリンタ 1 0 7が印刷を実行する。一方、ステップS 2 1 0 7において印刷を開始しないとCPU 1 0 1が判定すると、ステップS 2 1 0 3に戻る。

40

【0060】

なお、本実施形態では図21のステップS 2 1 0 1で原稿画像の全領域が印刷される場合にはプレビュー画面を表示せずに印刷を実行すると説明したが、本実施形態はこれに限定されるものではない。他には、例えばステップS 2 1 0 1の判定を行わずに、原稿画像の全領域が印刷されるか否かに関わらず印刷の実行前にプレビュー画面を表示する構成にしてもよい。

【0061】

次に、図21のステップS 2 1 0 4の原稿画像のレイアウト編集処理について、図22のフローチャートを用いて説明する。なお、図22のステップS 2 2 0 1～S 2 2 1 0の各ステップは、画像処理装置 1 0 0が備えるCPU 1 0 1がROM 1 0 2等のメモリに格

50

納されたプログラムをRAM103に展開して実行することによって処理される。

【0062】

まずステップS2201において、CPU101は、ステップS2102で表示したプレビュー画面において原稿画像を選択状態にする。本実施形態では、図10(A)のプレビュー画面1000のように原稿画像が選択されていることをユーザに通知するために、原稿画像を強調表示する。また本実施形態では、原稿画像が選択状態になっていることは、原稿画像がレイアウト編集処理を受け付ける状態である。

【0063】

次にステップS2202において、CPU101は回転処理の操作を受け付けたか否かを判定する。回転処理とは、図10～図14で説明したように原稿画像を回転する処理である。本実施形態では、原稿画像の領域であって、頂点以外の領域に1本の指でユーザが操作を行った場合に、回転処理の操作を受け付けたとCPU101が判定する。ステップS2202において回転処理の操作を受け付けたとCPU101が判定すると、ステップS2203に進み、CPU101はユーザの操作に基づいて図10～図14で説明した原稿画像の回転処理を実行する。回転処理を実行すると、CPU101は当該回転処理に基づいて印刷設定を変更する。また、CPU101は操作部105が表示するプレビュー画面を回転処理実行後のプレビュー画面となるように更新し、図14の1401のように変更後の印刷設定を表示する。一方、ステップS2202において回転処理の操作を受け付けていないとCPU101が判定すると、ステップS2204に進む。

【0064】

次にステップS2204において、CPU101は変倍処理の操作を受け付けたか否かを判定する。変倍処理とは、図15～図17で説明したように原稿画像を拡大もしくは縮小する処理である。本実施形態では、原稿画像の頂点に1本の指でユーザが操作を行った場合に、変倍処理の操作を受け付けたとCPU101が判定する。ステップS2204において変倍処理の操作を受け付けたとCPU101が判定すると、ステップS2205に進み、CPU101はユーザの操作に基づいて図15～図17で説明した原稿画像の変倍処理を実行する。変倍処理を実行すると、CPU101は当該変倍処理に基づいて印刷設定を変更する。また、CPU101は操作部105が表示するプレビュー画面を変倍処理実行後のプレビュー画面となるように更新し、図17の1701のように変更後の印刷設定を表示する。一方、ステップS2204において変倍処理の操作を受け付けていないと

【0065】

次にステップS2206において、CPU101は移動処理の操作を受け付けたか否かを判定する。移動処理とは、図18、図19で説明したように原稿画像を任意の方向に移動させる処理である。本実施形態では、原稿画像に対して2本の指でユーザが操作を行った場合に、移動処理の操作を受け付けたとCPU101が判定する。ステップS2206において移動処理の操作を受け付けたとCPU101が判定すると、ステップS2207に進み、CPU101はユーザの操作に基づいて図18、図19で説明した原稿画像の移動処理を実行する。移動処理を実行すると、CPU101は当該移動処理に基づいて印刷設定を変更する。また、CPU101は操作部105が表示するプレビュー画面を移動処理実行後のプレビュー画面となるように更新し、図19の1901のように変更後の印刷設定を表示する。一方、ステップS2206において移動処理の操作を受け付けていないとCPU101が判定すると、ステップS2208に進む。

【0066】

次にステップS2208において、CPU101はシート画像が選択されたか否かを判定する。シート画像が選択されたとCPU101が判定すると、ステップS2209に進み原稿画像の選択状態を解除し、そして図21のステップS2105に進む。一方、シート画像が選択されていないとCPU101が判定すると、ステップS2210に進む。

【0067】

次にステップS2210において、CPU101は印刷を開始するか否かを判定する。

本実施形態では、不図示の実行ボタンやプレビュー画面900のボタン906がユーザによって選択された場合に、印刷を開始するとCPU101が判定し、図21のステップS2108に進む。一方、印刷を開始しないとCPU101が判定した場合には、ステップS2202に戻る。

【0068】

次に、図21のステップS2106のシート画像のレイアウト編集処理について、図23のフローチャートを用いて説明する。なお、図23のステップS2301～S2310の各ステップは、画像処理装置100が備えるCPU101がROM102等のメモリに格納されたプログラムをRAM103に展開して実行することによって処理される。

【0069】

まずステップS2301において、CPU101は、ステップS2102で表示したプレビュー画面においてシート画像を選択状態にする。本実施形態では、図20(B)のプレビュー画面2010のようにシート画像が選択されていることをユーザに通知するために、シート画像を強調表示する。また本実施形態では、シート画像が選択状態になっているということは、シート画像がレイアウト編集処理を受け付ける状態である。

【0070】

次にステップS2302において、CPU101は回転処理の操作を受け付けたか否かを判定する。回転処理とは、シート画像を回転する処理である。本実施形態では、シート画像の領域であって、頂点以外の領域に1本の指でユーザが操作を行った場合に、回転処理の操作を受け付けたとCPU101が判定する。ステップS2302において回転処理の操作を受け付けたとCPU101が判定すると、ステップS2303に進み、CPU101はユーザの操作に基づいてシート画像の回転処理を実行する。回転処理を実行すると、CPU101は操作部105が表示するプレビュー画面を回転処理実行後のプレビュー画面となるように更新する。一方、ステップS2302において回転処理の操作を受け付けていないとCPU101が判定すると、ステップS2304に進む。

【0071】

次にステップS2304において、CPU101は変倍処理の操作を受け付けたか否かを判定する。変倍処理とは、シート画像を拡大もしくは縮小する処理である。本実施形態では、シート画像の頂点に1本の指でユーザが操作を行った場合に、変倍処理の操作を受け付けたとCPU101が判定する。ステップS2304において変倍処理の操作を受け付けたとCPU101が判定すると、ステップS2305に進み、CPU101はユーザの操作に基づいてシート画像の変倍処理を実行する。変倍処理を実行すると、CPU101は操作部105が表示するプレビュー画面を変倍処理実行後のプレビュー画面となるように更新する。一方、ステップS2304において変倍処理の操作を受け付けていないとCPU101が判定すると、ステップS2306に進む。

【0072】

次にステップS2306において、CPU101は移動処理の操作を受け付けたか否かを判定する。移動処理とは、シート画像を任意の方向に移動させる処理である。本実施形態では、シート画像に対して2本の指でユーザが操作を行った場合に、移動処理の操作を受け付けたとCPU101が判定する。ステップS2306において移動処理の操作を受け付けたとCPU101が判定すると、ステップS2307に進み、CPU101はユーザの操作に基づいてシート画像の移動処理を実行する。移動処理を実行すると、CPU101は操作部105が表示するプレビュー画面を移動処理実行後のプレビュー画面となるように更新する。一方、ステップS2306において移動処理の操作を受け付けていないとCPU101が判定すると、ステップS2308に進む。

【0073】

次にステップS2308において、CPU101は原稿画像が選択されたか否かを判定する。原稿画像が選択されたとCPU101が判定すると、ステップS2309に進みシート画像の選択状態を解除し、そして図21のステップS2103に進む。一方、シート画像が選択されていないとCPU101が判定すると、ステップS2310に進む。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

次にステップS 2 3 1 0において、CPU 1 0 1は印刷を開始するか否かを判定する。本実施形態では、不図示の実行ボタンやプレビュー画面9 0 0のボタン9 0 6がユーザによって選択された場合に、印刷を開始するとCPU 1 0 1が判定し、図2 1のステップS 2 1 0 8に進む。一方、印刷を開始しないとCPU 1 0 1が判定した場合には、ステップS 2 3 0 2に戻る。

【 0 0 7 5 】

以上のように、本実施形態によれば、原稿画像やシート画像にドラッグ操作を行うことで印刷設定を変更することができるため、所望の印刷結果を得るためにユーザはより簡易な操作で印刷設定を変更することができる。

10

【 0 0 7 6 】

(実施形態2)

実施形態1は、スキャナ1 0 8で1枚の原稿をコピーするときの処理について説明したが、当然ながらコピーは複数枚数の原稿に対して実行されることもある。本実施形態は、複数枚数の原稿をコピーする場合に、ユーザが同一サイズの原稿に対して何度もレイアウトを編集する手間を軽減させることを目的とする。

【 0 0 7 7 】

図2 4 (A)のプレビュー画面2 4 0 0は、操作部1 0 5に表示される画面であり、原稿画像の一部が印刷されないことが分かる。プレビュー画面2 4 0 0においてユーザが原稿画像を左に9 0 °回転させる回転処理を行った場合、図2 4 (B)のプレビュー画面2 4 1 0が表示される。そしてプレビュー画面2 4 1 0においてユーザが実行を指示すると、図2 4 (C)のプレビュー画面2 4 2 0の2 4 2 1のように、同一サイズの原稿に対して同じレイアウトの編集を適用するか否かをユーザに選択させる。プレビュー画面2 4 2 0においてユーザがY e sを選択すると、ユーザの操作に基づいて編集されたレイアウトを保持しておいて、以降のA 4サイズの原稿についてはプレビュー画面2 4 0 0を表示せずに保持したレイアウトでコピーを実行する。

20

【 0 0 7 8 】

次に本実施形態におけるプレビュー画面の表示及びレイアウト編集処理について、図2 5のフローチャートを用いて説明する。なお、図2 5の各ステップは、画像処理装置1 0 0が備えるCPU 1 0 1がROM 1 0 2等のメモリに格納されたプログラムをRAM 1 0 3に展開して実行することによって処理される。また、図2 1のフローチャートと同様の番号のステップは、図2 1のフローチャートと同様の処理を行うため説明を省略する。

30

【 0 0 7 9 】

まずステップS 2 5 0 1において、CPU 1 0 1は変数Nに1を設定する。そしてステップS 2 5 0 2において、スキャナ1 0 8はN枚目の原稿を読み取り、ステップS 2 1 0 1においてCPU 1 0 1は原稿画像の全領域が印刷されるか否かを判定する。

【 0 0 8 0 】

ステップS 2 1 0 1において原稿画像の全領域が印刷されないと判定されると、ステップS 2 5 0 3に進み、CPU 1 0 1は保持しているレイアウトを適用するか否かを判定する。N枚目の原稿画像のサイズと同じサイズの原稿画像に対して既にレイアウト編集処理が実行されていて、その編集されたレイアウトが画像処理装置に保持されている場合には、ステップS 2 5 0 3において保持するレイアウトを適用すると判定される。一方、N枚目の原稿画像のサイズに対応する編集されたレイアウトが画像処理装置に保持されていない場合には、ステップS 2 1 0 2に進み、操作部1 0 5はプレビュー画面2 4 0 0のような画面を表示し、ユーザにレイアウトの編集を促す。

40

【 0 0 8 1 】

レイアウト編集処理が実行され、そして印刷が指示されると、ステップS 2 5 0 4において、CPU 1 0 1はN枚目の原稿画像で編集されたレイアウトを以降の同一サイズの原稿画像にも適用するか否かを判定する。本実施形態では、プレビュー画面2 4 2 0においてユーザがY e sを選択した場合に、編集されたレイアウトを以降の同一サイズの原稿画

50

像にも適用すると判定され、ステップS 2 5 0 5に進む。一方、プレビュー画面 2 4 2 0 においてユーザがN 0 を選択した場合には、編集されたレイアウトを以降の同一サイズ の原稿画像に適用しないと判定され、ステップS 2 1 0 8に進む。

【 0 0 8 2 】

次にステップS 2 5 0 5において、CPU 1 0 1はN枚目の原稿画像で編集されたレイアウトをROM 1 0 2などのメモリに保持する。ここで保持したレイアウトが、N枚目の原稿画像と同一サイズ の原稿画像にも適用されることになる。

【 0 0 8 3 】

ステップS 2 1 0 8において印刷が実行されると、CPU 1 0 1はスキャナ 1 0 8のすべての原稿を読み取ったか否かを判定する。スキャナ 1 0 8のすべての原稿を読み取った場合には、本フローチャートが示す処理を終了し、スキャナ 1 0 8のすべての原稿を読み取っていない場合には、ステップS 2 5 0 7に進み、変数Nの値を1増やしてステップS 2 5 0 2に戻る。

10

【 0 0 8 4 】

以上のように本実施形態によれば、複数枚数の原稿をスキャナ 1 0 8で読み取る場合に、同一サイズ の原稿に対しては一度編集したレイアウトをそのまま適用することができるため、ユーザが何度もレイアウトを編集する手間を軽減することができる。

【 0 0 8 5 】

なお、ステップS 2 5 0 5で保持するレイアウトは、ある特定のサイズに対するレイアウトには限らない。スキャナ 1 0 8には同一サイズ の原稿が複数枚数セットされるとは限らず、例えばA 4とA 3のように複数のサイズ の原稿がセットされる場合がある。この場合でも、本実施形態の画像処理装置は、ステップS 2 5 0 5において複数のサイズ それぞれに対応するレイアウトを保持することができる。

20

【 0 0 8 6 】

(実施形態 3)

実施形態 1と実施形態 2では、原稿画像の全領域が印刷されない例として、原稿画像のサイズと印刷で使用するシートのサイズとが一致しない場合について説明した。しかしながら、原稿画像のサイズと印刷で使用するシートのサイズとが一致していても、印刷設定によっては原稿画像の全領域が印刷されない場合がある。本実施形態では、原稿画像のサイズと印刷で使用するシートのサイズとが一致していても原稿画像の全領域が印刷されない場合の例として、印刷設定として綴じ代が設定された場合を説明する。

30

【 0 0 8 7 】

ユーザがスキャナ 1 0 8にA 4の原稿をセットし、印刷設定として印刷で使用するシートをA 4、印刷倍率を1 0 0 %と設定し、更に綴じ代の設定として左に1 0 mmと設定したとする。ユーザがコピーの実行を指示すると、操作部 1 0 5には図 2 6 に示すプレビュー画面 2 6 0 0が表示される。プレビュー画面 2 6 0 0は上述した実施形態 1及び実施形態 2と同様にシート画像と原稿画像とを表示するが、綴じ代の設定がなされているため、領域 2 6 0 1に綴じ代の領域が示される。

【 0 0 8 8 】

領域 2 6 0 2は原稿画像のシートに印刷されない領域を示す。ここでは原稿画像と印刷で使用するシートのサイズは一致しているが、綴じ代の設定がされているため、領域 2 6 0 2が発生する。プレビュー画面 2 6 0 0によると、印刷すべき画像の一部が領域 2 6 0 2に含まれるので、ユーザはレイアウト編集処理を実行することが望ましい

40

本実施形態におけるレイアウト編集処理について説明する。なお、レイアウト編集処理を行うためにユーザが入力するドラッグ操作は実施形態 1及び実施形態 2と同様なので、説明は省略する。

【 0 0 8 9 】

プレビュー画面 2 6 0 0においてユーザが変倍処理を行うと、図 2 7 (A)のプレビュー画面 2 7 0 0のようにレイアウトが変更される。プレビュー画面 2 7 0 0では、ユーザが倍率 8 5 %の変倍処理を行ったことにより、原稿画像の全領域がシート画像に含まれる

50

。図27(A)の2701はユーザのドラッグ操作に基づいて変更された印刷設定を示して、倍率が「85%」に変更されていることがわかる。

【0090】

また、プレビュー画面2600においてユーザが移動処理を行うと、図27(B)のプレビュー画面2710のようにレイアウトが変更される。プレビュー画面2710では、ユーザが左に原稿画像を移動させたことにより、印刷すべき画像がシート画像に含まれている。また、ユーザが原稿画像を左に移動させたことにより、綴じ代の領域が10mmから5mmに変更されている。図27(B)の2711はユーザのドラッグ操作に基づいて変更された印刷設定を示して、綴じ代の設定が「左に5mm」に変更されていることがわかる。

10

【0091】

以上のように本実施形態によれば、原稿画像のサイズと印刷で使用するシートのサイズとが一致していない場合に限らず、綴じ代などの印刷設定によって原稿画像の全領域が印刷されない場合であっても、ユーザはレイアウト編集処理を実行することができる。また、レイアウト編集処理の結果に応じて、自動的に印刷設定を変更することもできる。

【0092】

(その他の実施形態)

上述した実施形態1~3は、画像処理装置100のスキヤナ108を用いたコピー実行時の処理について説明したが、本発明を適用できる形態はこれに限るものではない。他の例として、PCにインストールされたプリンタドライバなど、印刷の設定を行う各種ソフトウェア上でも本発明を適用することができる。この場合、印刷されるコンテンツ(文章、図、写真など)のサイズと、印刷で使用すると選択されたシートのサイズとを比較し、当該コンテンツの全領域がシートに印刷されない場合には、当該コンテンツとシートを示すシート画像とを重畳して表示すればよい。更に、本発明で説明したレイアウト編集処理を実行してもよい。

20

【0093】

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

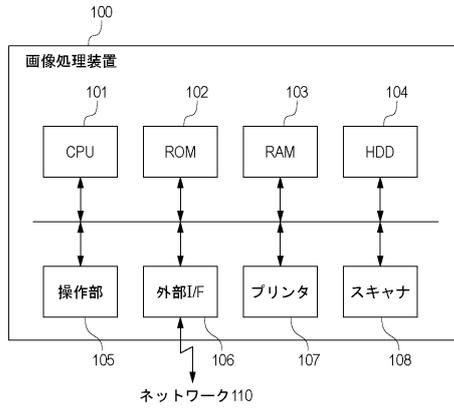
30

【符号の説明】

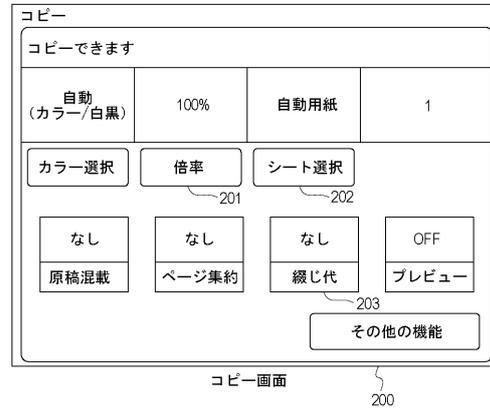
【0094】

- 100 画像処理装置
- 101 CPU
- 102 ROM
- 103 RAM
- 104 HDD
- 105 操作部
- 108 スキヤナ

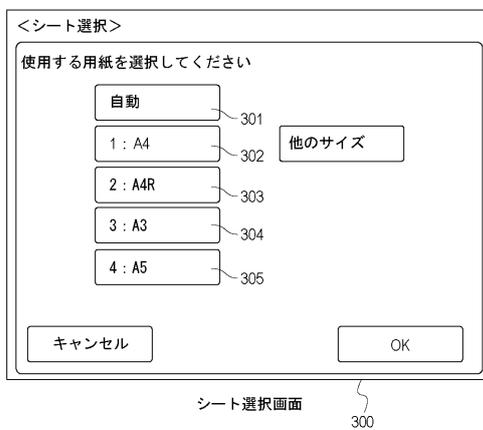
【図1】



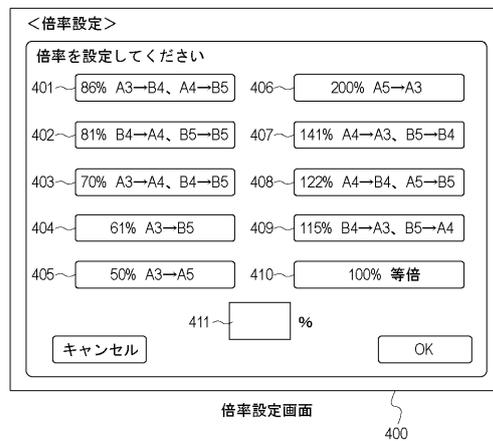
【図2】



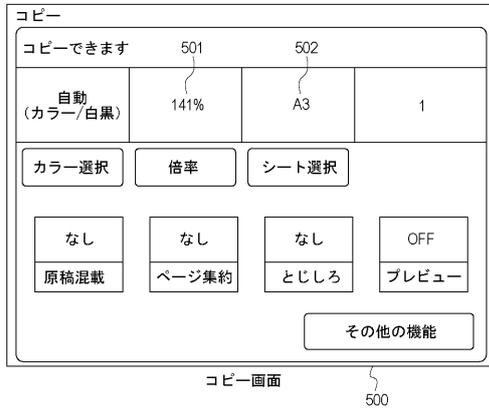
【図3】



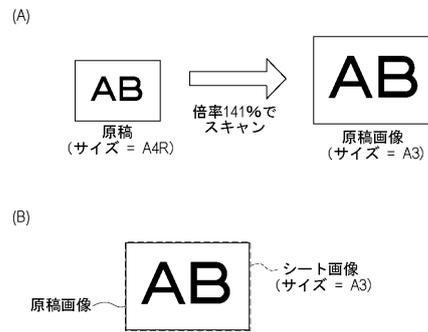
【図4】



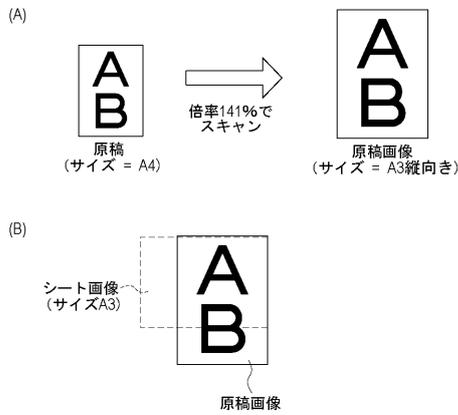
【図5】



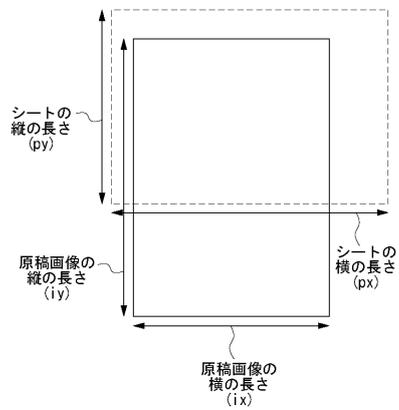
【図6】



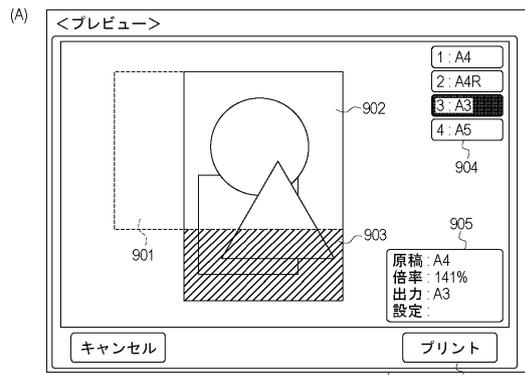
【図7】



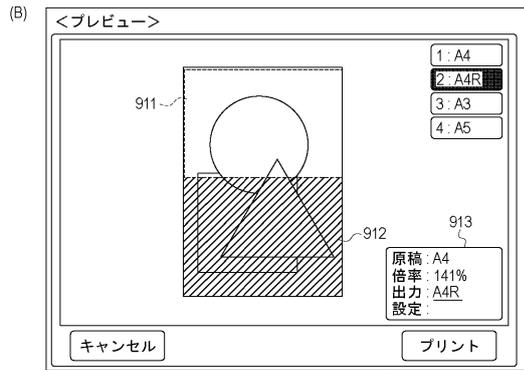
【図8】



【図 9】

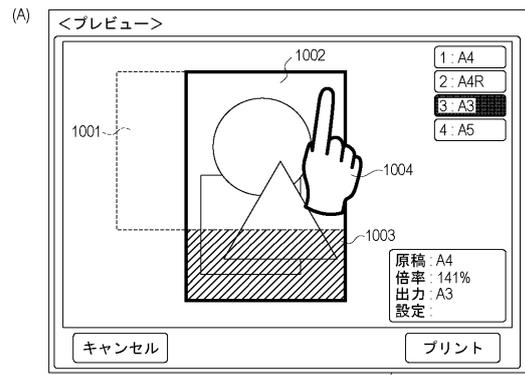


プレビュー画面 900 906

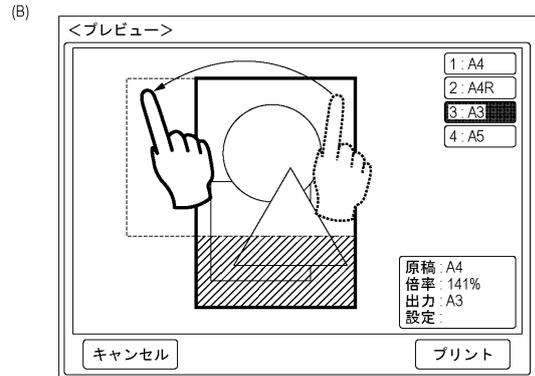


プレビュー画面 910

【図 10】

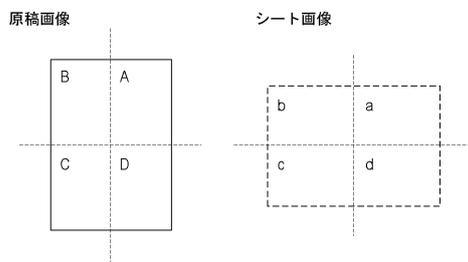


プレビュー画面 1000



プレビュー画面 1010

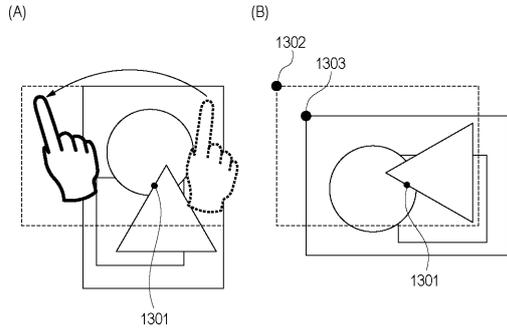
【図 11】



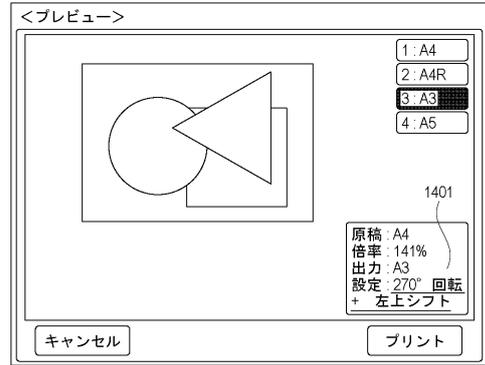
【図 12】

		終点			
		a	b	c	d
始点	A	-	270° 左上にシフト	180° 左下にシフト	90° 右下にシフト
	B	90° 右上にシフト	-	270° 左下にシフト	180° 右下にシフト
	C	180° 右上にシフト	90° 左上にシフト	-	270° 右下にシフト
	D	270° 右上にシフト	180° 左上にシフト	90° 左下にシフト	-

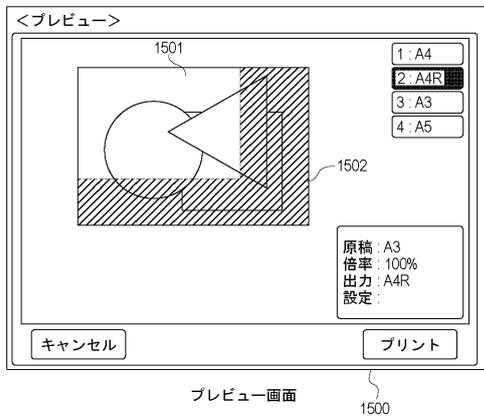
【図 13】



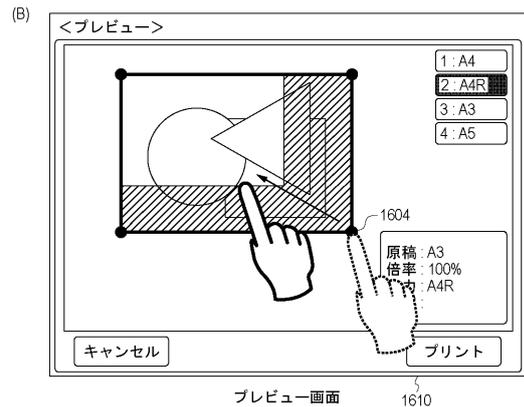
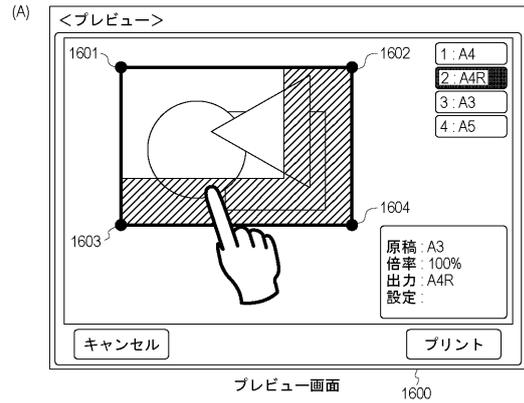
【図 14】



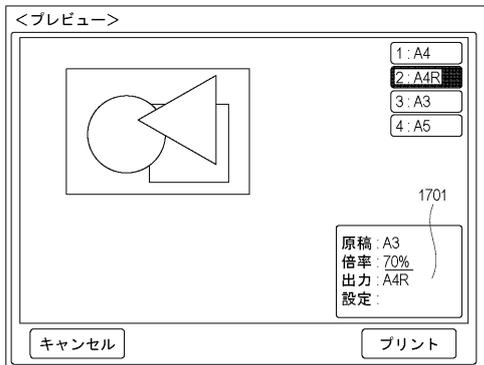
【図 15】



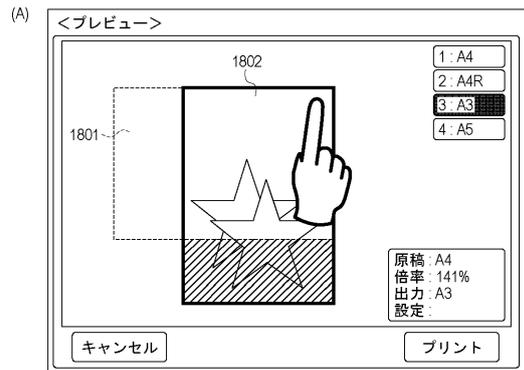
【図 16】



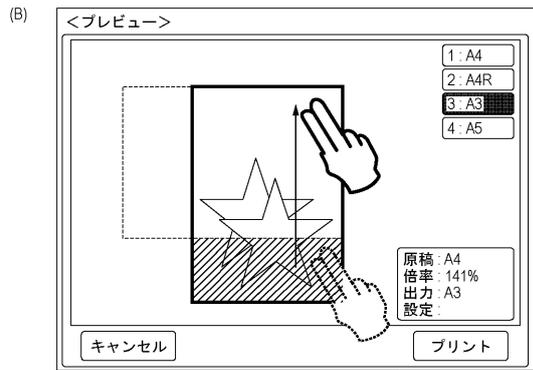
【図 17】



【図 18】

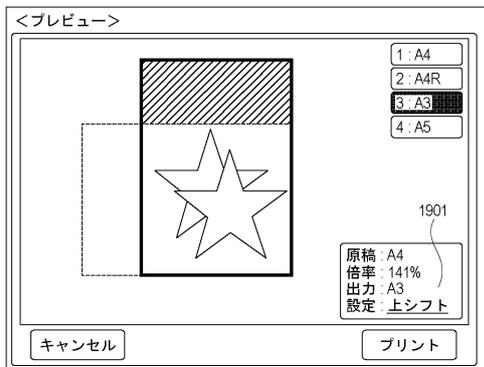


プレビュー画面 1800

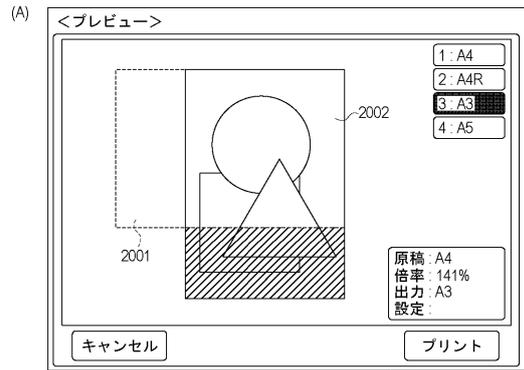


プレビュー画面 1810

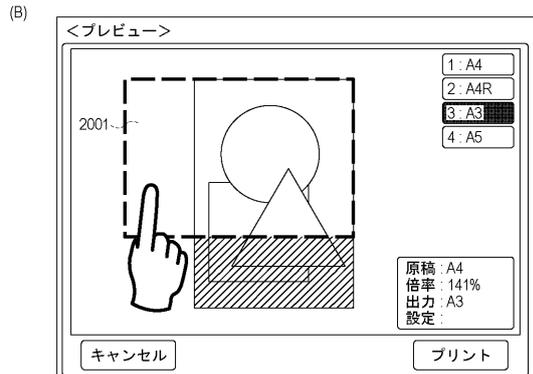
【図 19】



【図 20】

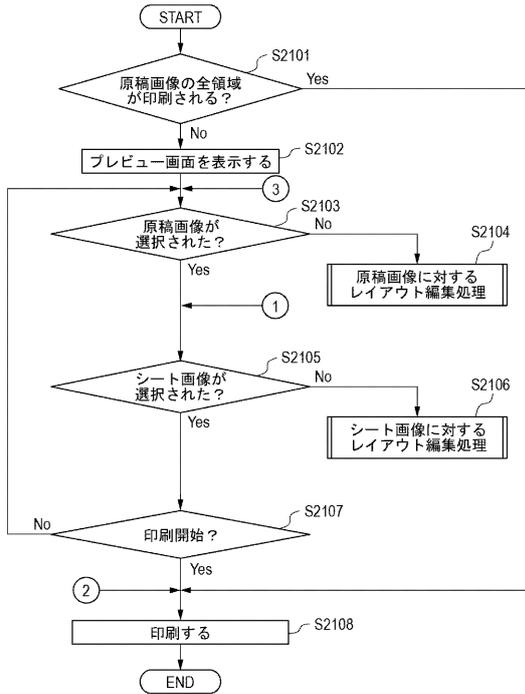


プレビュー画面 2000

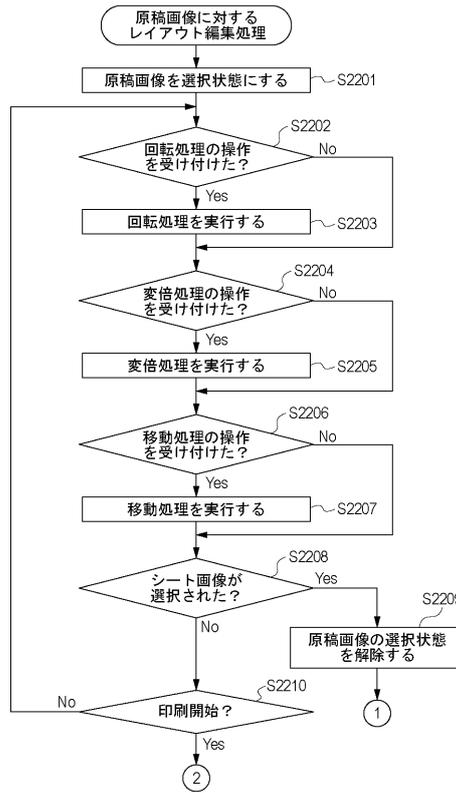


プレビュー画面 2010

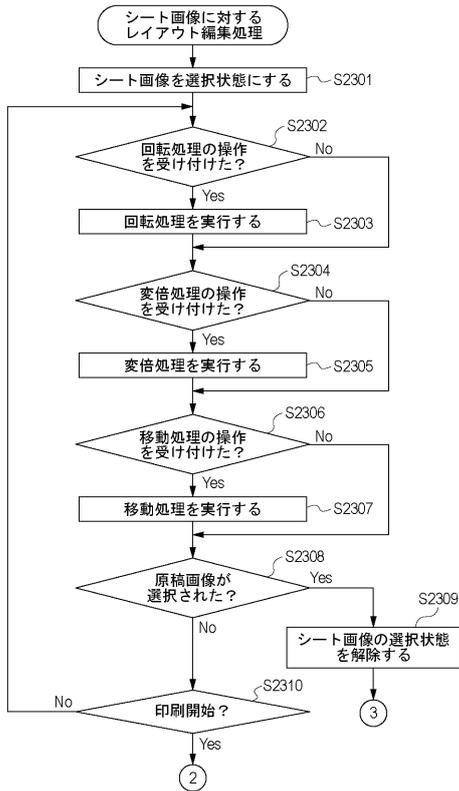
【図 2 1】



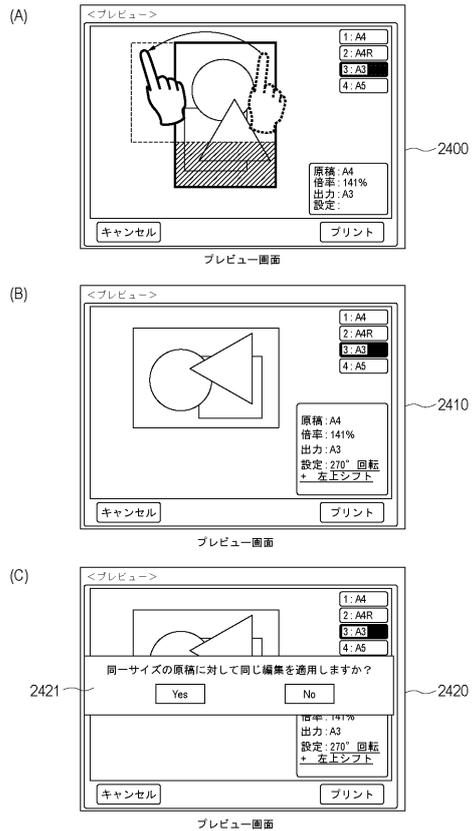
【図 2 2】



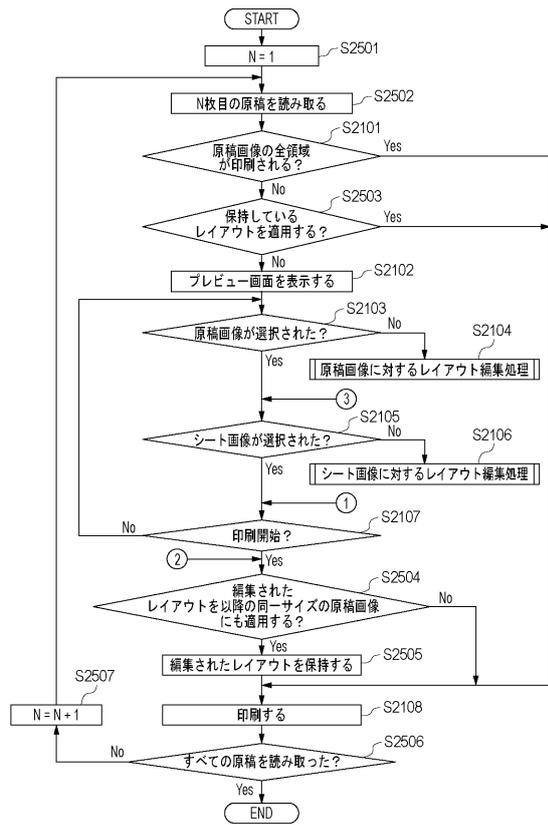
【図 2 3】



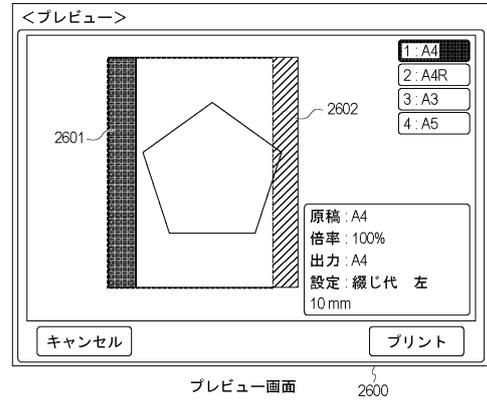
【図 2 4】



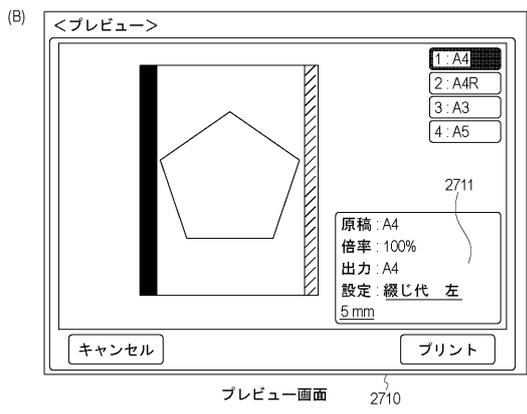
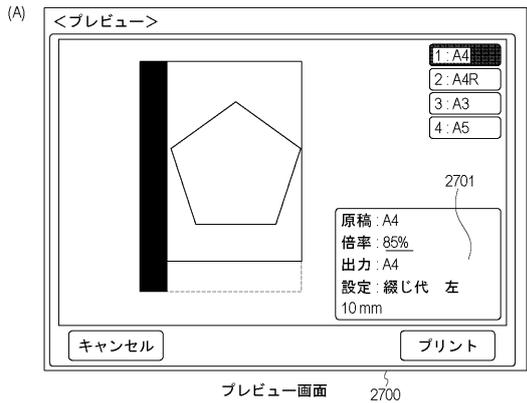
【図 25】



【図 26】



【図 27】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2012/0182569 (US, A1)
特開2000-307781 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/387
H04N	1/00
B41J	21/00
G06F	3/0484