

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-134770

(P2008-134770A)

(43) 公開日 平成20年6月12日(2008.6.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 A	2 C O 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	5 B O 2 1
H O 4 N 1/00 (2006.01)	G O 6 F 3/12 D	5 C O 6 2
	G O 6 F 3/12 W	
	H O 4 N 1/00 C	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2006-319720 (P2006-319720)	(71) 出願人	000006150
(22) 出願日	平成18年11月28日 (2006.11.28)		京セラミタ株式会社
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
		(74) 代理人	100107478
			弁理士 橋本 薫
		(72) 発明者	増田 正利
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラミタ株式会社内
		F ターム (参考)	2C061 AP01 AP07 BB10 HH03 HJ08
			HK03 HN02 HN15
			5B021 AA30 BB06 BB09 EE02 LG00
			PP04
			5C062 AA05 AA13 AA35 AB22 AB38
			AB41 AB42 AC29 AC58 AD05
			AE01 AE15 AF14 BA02

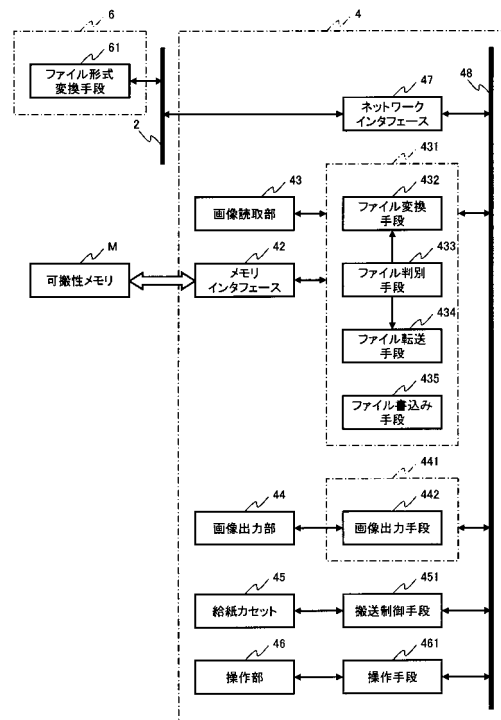
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】様々な形式のファイルを印刷可能なファイル形式に変換して印刷することができる画像形成装置及び画像形成システムを提供する。

【解決手段】可搬性メモリMを装着可能なメモリインタフェース42と、前記可搬性メモリMから読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段432と、前記出力画像データを用紙に印刷する画像出力手段442を備えた画像形成装置4であって、外部機器6と接続可能なネットワークインタフェース47と、読み込まれたファイルの形式が前記ファイル変換手段432に対応しているか否かを判別するファイル判別手段433とを備え、前記ファイル判別手段433によりファイル形式が対応していないと判別されたときに、前記ファイルを外部機器6に転送してファイル形式の変換を要求するファイル転送手段434を備えてなる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可搬性メモリを装着可能なメモリインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段と、変換された出力画像データを用紙に印刷出力する画像出力手段とを備えた画像形成装置であって、

ファイル形式変換手段を備えた外部機器と接続可能なネットワークインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルの形式が前記ファイル変換手段に対応したファイル形式であるか否かを判別するファイル判別手段とを備え、前記ファイル判別手段によりファイル形式が対応していないと判別されたときに、前記ネットワークインタフェースを介して前記ファイルを外部機器に転送してファイル形式の変換を要求するファイル転送手段を備えてなる画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記ファイル形式変換手段により変換されたファイルを受信して前記可搬性メモリに書き込むファイル書き込み手段を備えている請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記ファイル変換手段によるファイルの変換メニューを設定可能な操作手段を備えている請求項 1 または 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

可搬性メモリを装着可能なメモリインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段と、変換された出力画像データを用紙に印刷出力する画像出力手段とを備えた画像形成装置と、ネットワークインタフェースを介して接続された外部機器とを備えてなる画像形成システムであって、

20

前記外部機器に、任意のファイルを前記画像形成装置が対応可能なファイル形式に変換するファイル形式変換手段を備えるとともに、画像形成装置に、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルの形式が前記ファイル変換手段に対応したファイル形式であるか否かを判別するファイル判別手段と、前記ファイル判別手段によりファイル形式が対応していないと判別されたときに、前記ネットワークインタフェースを介して前記ファイルを外部機器に転送してファイル形式の変換を要求するファイル転送手段を備えている画像形成システム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、可搬性メモリを装着可能なメモリインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段と、変換された出力画像データを用紙に印刷出力する画像出力手段とを備えた画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

写真プリントショップでは、顧客から写真プリントの注文を受ける場合に、デジタルカメラで撮影された写真画像データのファイルが格納された記憶メディアを顧客から受け取って、前記ファイルに基づいて写真プリントを行なうことが一般に行なわれている。

40

【0003】

一方、コンビニエンスストア等の店舗では、通常、複写機等の機器が設置されており、顧客はコピーしたい原稿を用紙で前記店舗に持ち込み、顧客自身が前記機器を使用して前記原稿を別の用紙へコピーするサービスが提供されている。

【0004】

しかし、近年ではコンビニエンスストア等の店舗に設置された複写機等の機器でも、用紙だけではなく文書や画像等の電子データを原稿として印刷したいとの要望が高まっている。

50

【 0 0 0 5 】

例えば、下記に示す特許文献には、記録媒体に記憶されたデータを読みとるスロット等の読みとり手段と、前記読みとり手段により読みとったデータを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたデータを表示するディスプレイ等の表示手段と、前記記憶手段に記憶されたデータに基づく出力データをユーザに提供する提供手段とを備えており、前記提供手段は、その場で印刷、デジタル記憶媒体への記憶、電子メールでの受け取り等をユーザに選択させて、選択された形式で出力データを提供する出力データ提供端末が提案されている。

【 0 0 0 6 】

前記出力データ提供端末をコンビニエンスストア等の店舗に設置した場合、ユーザは、店舗に設置されている前記出力データ提供端末に、持参したデータファイルが記憶されたメディア等を読取らせて、前記出力データ提供端末に前記ファイルに基づいてプリントアウト等をさせることになる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 9 6 9 8 7

【 発 明 の 開 示 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

【 0 0 0 7 】

しかし、コンビニエンスストア等の店舗に設置されている複写機等の機器が、ユーザが店舗に持参したデータのファイル形式に対応していない場合、前記機器ではプリントアウトができないことから、前記機器は多種のファイル形式に対応させる必要があるが、これは困難である。

【 0 0 0 8 】

オフィス等に設置されている PC 等の汎用コンピュータの場合は、特定ユーザを対象としているために、前記汎用コンピュータのユーザは自らが使用したいファイル形式を扱うことを可能とするようなソフトウェアを前記汎用コンピュータにインストールすることによって、前記汎用コンピュータを使用したいファイル形式に対応させることができる。

【 0 0 0 9 】

しかし、コンビニエンスストア等の店舗に設置されている複写機等の機器の場合は、不特定多数のユーザによる使用を対象としていることから、全てのユーザを満足させるだけのソフトウェアをインストールしようとすることは、前記機器に搭載されている記憶媒体の容量から困難であるためである。

【 0 0 1 0 】

つまり、文書や画像データのファイルには様々な形式があり、店舗に設置されている複写機等の機器に、様々なファイル形式の全てに対応させるだけのソフトウェアをインストールすることは困難なのである。

【 0 0 1 1 】

本発明の目的は、上述の問題に鑑み、様々な形式のファイルを印刷可能なファイル形式に変換して印刷することができる画像形成装置及び画像形成システムを提供する点にある。

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

【 0 0 1 2 】

上述の目的を達成するため、本発明による画像形成装置の第一の特徴構成は、特許請求の範囲の書類の請求項 1 に記載した通り、可搬性メモリを装着可能なメモリインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段と、変換された出力画像データを用紙に印刷出力する画像出力手段とを備えた画像形成装置であって、ファイル形式変換手段を備えた外部機器と接続可能なネットワークインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルの形式が前記ファイル変換手段に対応したファイル形式であるか否かを判別するファイル判別手段とを備え、前記ファイル判別手段によりファイル形式が対応していないと判別されたときに、前記ネットワークインタフェースを介して前記ファイルを外部機器に

10

20

30

40

50

転送してファイル形式の変換を要求するファイル転送手段を備えてなる点にある。

【0013】

上述の構成によれば、可搬性メモリから画像形成装置に読み込まれたファイルの形式が、画像形成装置に備えられたファイル判別手段によって、前記画像形成装置に対応していないと判別された場合であっても、前記ファイルはネットワークインタフェースを介して外部機器に転送され、前記外部機器に備えられたファイル形式変換手段によって前記画像形成装置で印刷可能なファイル形式に変換されるので、前記画像形成装置は様々な形式のファイルを印刷できる。

【0014】

同第二の特徴構成は、同請求項2に記載した通り、上述の第一の特徴構成に加えて、前記ファイル形式変換手段により変換されたファイルを受信して前記可搬性メモリに書き込むファイル書込み手段を備えている点にある。

10

【0015】

上述の構成によれば、ユーザが、前記可搬性メモリにて持参したファイルの形式を別形式に変換した後のファイルを欲した場合であっても、前記画像形成装置は前記外部機器から目的の形式に変換されたファイルを受信した後、前記ファイル書込み手段が前記ファイルを前記可搬性メモリに書き込むことで、形式変換後のファイルを前記ユーザに提供することができる。

【0016】

同第三の特徴構成は、同請求項3に記載した通り、上述の第一または第二特徴構成に加えて、前記ファイル変換手段によるファイルの変換メニューを設定可能な操作手段を備えている点にある。

20

【0017】

上述の構成によれば、前記操作手段によって、可搬性メモリに記憶されているファイル名やサムネイル画像が一覧表示された変換メニューからファイルを選択することや、変換前と変換後のファイル形式の違いに基づく設定、例えば各ファイル形式のページ概念の有無によって設定が必要となる場合があるページ設定を行なうこと等が可能となるので、前記画像形成装置のユーザは変換後のファイルの内容を見据えつつ操作を行なうことができる。

【0018】

本発明による画像形成システムの特徴構成は、同請求項4に記載した通り、可搬性メモリを装着可能なメモリインタフェースと、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段と、変換された出力画像データを用紙に印刷出力する画像出力手段とを備えた画像形成装置と、ネットワークインタフェースを介して接続された外部機器とを備えてなる画像形成システムであって、前記外部機器に、任意のファイルを前記画像形成装置が対応可能なファイル形式に変換するファイル形式変換手段を備えるとともに、画像形成装置に、前記メモリインタフェースを介して読み込まれたファイルの形式が前記ファイル変換手段に対応したファイル形式であるかを判別するファイル判別手段と、前記ファイル判別手段によりファイル形式が対応していないと判別されたときに、前記ネットワークインタフェースを介して前記ファイルを外部機器に転送してファイル形式の変換を要求するファイル転送手段を備えている点にある。

30

40

【0019】

上述の構成によれば、画像形成装置を頻繁に使用される少数のファイル形式にのみ対応させることで、搭載される記憶媒体の容量を抑えつつ、外部機器に様々なファイル形式への変換が可能なファイル形式変換手段を設けることで、前記画像形成装置が様々なファイル形式に対応しているのと同様の効果を得ることができる。

【発明の効果】

【0020】

以上説明した通り、本発明によれば、様々な形式のファイルを印刷可能なファイル形式

50

に変換して印刷することができる画像形成装置及び画像形成システムを提供することができるようになった。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下に本発明による画像形成装置をコンビニエンスストア等の店舗に設置されているデジタル複写機に適用し、各店舗に設置されたデジタル複写機がネットワークを介してセンタに設置された外部機器と接続されている画像形成システムの実施形態について説明する。

【0022】

画像形成システム1は、図2に示すように、ネットワーク2を介して、コンビニエンスストア等の店舗3の各々に設置されたデジタル複写機4と、前記デジタル複写機4の各々を管理するセンタ5に設置された外部機器6とが接続されている。

【0023】

前記ネットワーク2は、イーサネット（ゼロックス社の登録商標）や衛星通信回線等の有線または無線の既存の通信インフラを活用することができる。

【0024】

前記デジタル複写機4は、図1及び図3に示すように、原稿としての用紙をセットする原稿載置部41と、前記デジタル複写機4に着脱自在なUSBメモリからなる可搬性メモリMを装着可能なメモリインタフェース42と、前記原稿から読み込んだデータや前記可搬性メモリMに格納されたデータを電子データに変換する画像読取部43と、前記画像読取部43によって電子データに変換された画像データに基づいて用紙上にトナー像を形成して出力する電子写真方式の画像出力部44と、夫々異なるサイズまたは種類の用紙が収容された複数の給紙カセット45（45a～45d）及び機械左側部に設けられた手差し給紙口（図示せず）と、各種のメニューを設定する複数のメニュー設定キー等が配置された操作部46と、前記デジタル複写機4を前記外部機器6との間で接続可能とするネットワークインタフェース47を備えて構成されている。

【0025】

本実施例では、前記可搬性メモリMとして、USBメモリを用いるものとするが、これに限定するものではなく、コンパクトフラッシュカード（「コンパクトフラッシュ」は、米国Sandisk社の登録商標）等のメモリカード等からなる不揮発性メモリや、MOディスクや、CD-ROM等、ファイルを格納でき、前記デジタル複写機4に対して着脱自在なメディアであればよい。

【0026】

前記メモリインタフェース42は、本実施形態では、USBポートのことであるが、前記可搬性メモリMとして他の記憶媒体を用いる場合は、当該記憶媒体の装着可能な専用のポートやスロットを指すものとする。

【0027】

前記画像読取部43は、前記原稿載置部41にセットされた一連の原稿を順次読んで、読み込んだデータを前記画像出力部44がトナー像を形成するのに適した電子データに変換する。

【0028】

前記操作部46は、図4に示すように、中央部に配置され、複数のメニューキー等が表示され各メニューキーに対する操作を検出するタッチパネル式の表示部46Aと、前記表示部46Aの上部に配置されプリント・送信・受信・メモリ・エラーの各状況をLED表示する状況表示部46Bと、主電源の状態をLED表示する主電源LED46Cと、また前記表示部46の両側に設けられた種々の入力キー46Dを備えて構成されている。

【0029】

前記表示部46Aは、複数のメニューキー等が表示され各メニューキーを押下することで各操作を検出する役割や、前記外部機器6から前記デジタル複写機4に転送されてきたデータや前記可搬性メモリMに格納されたデータをサムネイル画像としてプリント前にブ

10

20

30

40

50

レ表示する役割を担っている。

【 0 0 3 0 】

前記ネットワークインタフェース 4 7 は、前記ネットワーク 2 と接続されており、前記デジタル複写機 4 と前記外部機器 6 との間でのデータの転送制御を行なう。例えば、送信データと受信データの衝突を防止するためのデータ転送順序の制御、前記ネットワーク 2 へのデータ送信時のデータ圧縮、及び前記ネットワーク 2 からのデータ受信時のデータ展開等の処理を行なう。

【 0 0 3 1 】

さらに、前記デジタル複写機 4 には、図 1 に示すように、上述の各機能ブロックを制御するための複数の制御手段が設けられている。具体的には、前記画像読取部 4 3 による原稿やデータの読取動作を制御する画像読取制御手段 4 3 1 と、当該デジタル複写機のシステムを統括するとともに前記画像出力部 4 4 を制御する画像出力制御手段 4 4 1 と、前記給紙カセット 4 5 における給紙からプリント後の排紙までの用紙の搬送を制御する搬送制御手段 4 5 1 と、前記操作部 4 6 の入出力信号を制御する操作手段 4 6 1 とを備えて構成されている。

10

【 0 0 3 2 】

各制御手段 4 3 1、4 4 1、4 5 1、4 6 1 は、単一または複数の制御基板上に単一または複数の CPU と、CPU により実行される制御プログラムが格納された ROM と、制御データを格納する RAM と、制御対象である各種の負荷に信号を出力し、各種のセンサからの検出値を入力する入出力インタフェース回路などを設けて構成されている。各 CPU は相互にシリアル通信ライン 4 8 で接続され、分散型の制御システムが構築され、各 CPU により実行される制御プログラム及び関連するハードウェアにより以下に詳述する所定の機能が実現されるように構成されている。

20

【 0 0 3 3 】

前記画像読取制御手段 4 3 1 は、前記メモリインタフェース 4 2 を介して読み込まれたファイルを出力画像データに変換処理するファイル変換手段 4 3 2 と、前記メモリインタフェース 4 2 を介して読み込まれたファイルの形式が前記ファイル変換手段 4 3 2 に対応したファイル形式であるか否かを判別するファイル判別手段 4 3 3 と、前記ファイル判別手段 4 3 3 によりファイル形式が対応していないと判別されたときに、前記ネットワークインタフェース 4 7 を介して前記ファイルを外部機器に転送してファイル形式の変換を要求するファイル転送手段 4 3 4 を備えて構成されている。

30

【 0 0 3 4 】

各種形式のファイルを別の形式のファイルへ変換する方法は公知技術として公表されており、また、前記公知技術を用いたファイル形式を変換するためのツールが複数の企業より市販されている。前記ファイル変換手段 4 3 2 の機能はこれらの技術またはツールを用いることで実現される。

【 0 0 3 5 】

以下の説明では、本発明が適用されるデジタル複写機 4 において、前記画像出力部 4 4 にて用紙上にトナー像を形成するために使用される電子データが Bitmap (BMP) 形式であって、前記ファイル変換手段 4 3 2 は Portable Document Format (PDF) 形式のファイルから BMP 形式のファイルへの変換にのみ対応している形態について説明する。

40

【 0 0 3 6 】

前記ファイル判別手段 4 3 3 は、前記可搬性メモリ M から前記メモリインタフェース 4 2 を介して読み込まれたファイルのヘッダを読み取って、前記ファイルがデジタル複写機 4 に対応した形式であるかどうか判別する。詳述すると、デジタル複写機 4 には、対応しているファイル形式である PDF 形式と BMP 形式のヘッダが ROM に登録されており、前記ファイル判別手段 4 3 3 は、読み込まれたファイルのヘッダと登録されている両形式のヘッダの何れかが一致するか否かで対応しているか否かを判別する。

【 0 0 3 7 】

50

P D F 形式のファイルは、当該ファイルが P D F 形式であること及び P D F のバージョン番号を示すヘッダ部と、文書のフォントやページ情報や画像等の当該ファイルの内容を示すボディ部と、前記ボディ部で定義されるオブジェクトへのアクセスを効率よく行なうためのテーブルで構成されるクロスリファレンス部等で構成されている。

【 0 0 3 8 】

そして、前記ファイル判別手段 4 3 3 は、読み込んだファイルの先頭部分の前記ヘッダ部のサイズに相当する部分を走査した結果、前記ファイルの先頭が当該ファイルが P D F 形式であることを示す「% P D F」であり、且つ、その後に続くバージョンが適正なバージョン番号である場合に、前記ファイルが P D F 形式のファイルであると判断する。なお、適正なバージョン番号とは、現在までにアドビシステムズ社によって提供されているバージョンで、且つ、前記デジタル複写機 4 の R O M にて予め登録されている前記デジタル複写機 4 が対応可能なバージョンの番号のことである。

10

【 0 0 3 9 】

また、B M P 形式のファイルは、ファイルタイプやファイルサイズ等のファイル情報よりなるヘッダ部と、前記ファイルを構成する各ピクセルのピクセルデータ等よりなるイメージデータ部等で構成されている。そして、前記ファイル判別手段 4 3 3 は、読み込んだファイルの先頭の 2 バイトを走査した結果、前記ファイルの先頭の 1 バイト目が「B」であり 2 バイト目が「M」である場合に、つまり前記ヘッダ部の先頭が当該ファイルが B M P 形式であることを示す場合に、前記ファイルが B M P 形式のファイルであると判断する。

20

【 0 0 4 0 】

前記ファイル判別手段 4 3 3 が前記ファイルを P D F 形式のファイルであると判断した場合、前記ファイルは前記ファイル変換手段 4 3 2 によって P D F 形式から B M P 形式に変換されて、後述する画像出力手段 4 4 2 による印刷出力処理に使用される。

【 0 0 4 1 】

また、前記ファイル判別手段 4 3 3 が前記ファイルを B M P 形式のファイルであると判断した場合、前記ファイルの変換は行なわれずに、前記ファイルは後述する画像出力手段 4 4 2 による印刷出力処理に使用される。

【 0 0 4 2 】

さらに、読み込まれたファイルのヘッダが登録されている両形式の何れにも該当しない場合には、前記ファイル判別手段 4 3 3 は前記ファイルがその他の形式のファイルであると判断する。この場合、前記ファイルは次段で説明するファイル転送手段 4 3 4 によって前記外部機器 6 へ転送される。

30

【 0 0 4 3 】

前記ファイル転送手段 4 3 4 は、前記ファイル判別手段 4 3 3 から読み込まれたファイルが前記デジタル複写機 4 で対応可能な何れのファイル形式でもない旨の情報を前記ファイル判別手段 4 3 3 より受け取ると、前記ファイルのファイル形式を示した情報を前記外部機器 6 へ送信して、前記外部機器 6 が当該ファイル形式の P D F 形式（または B M P 形式）への変換が可能か否かを問い合わせる。

【 0 0 4 4 】

そして、前記外部機器 6 から前記ファイル形式の変換は可能であるとの返信を受け取ると、前記ファイルを前記ネットワークインタフェース 4 7 を介して前記外部機器 6 へ送信する。

40

【 0 0 4 5 】

前記画像出力制御手段 4 4 1 は、当該デジタル複写機のシステムを統括する他に、前記画像出力部 4 4 を制御するための手段として画像出力手段 4 4 2 を備えて構成されており、前記画像出力手段 4 4 2 は、B M P 形式で読み込まれたファイルまたは B M P 形式に変換されたファイルの内容を出力画像データとして、前記出力画像データを用紙に印刷出力するように前記画像出力部 4 4 を制御する。

【 0 0 4 6 】

50

前記操作手段 4 6 1 は、前記操作部 4 6 の入出力信号を制御することで、前記ファイル変換手段 4 3 3 によるファイルの変換メニューを設定可能に構成されており、前記変換メニューは以下に詳述するように複数の画面で構成されている。

【 0 0 4 7 】

詳述すると、前記操作手段 4 6 1 は、前記デジタル複写機 4 のオペレータに印刷希望ファイルを選択させるために、読み込んだファイルを表示部 4 6 A に一覧表示させる。例えば、前記可搬性メモリ M が前記メモリインタフェース 4 2 に装着されると、前記画像読取制御手段 4 3 1 が、前記可搬性メモリ M に格納されているファイルを読み込んで、前記操作手段 4 6 1 が、前記表示部 4 6 A に図 5 (a) に示すようなファイル選択画面 9 1 を表示させる。

10

【 0 0 4 8 】

前記ファイル選択画面 9 1 は、メッセージ表示部 9 1 0 と、ファイルの一覧が表示されるファイル一覧表示部 9 1 1 と、前記ファイル一覧表示部 9 1 1 に表示されたファイルの選択 (図 5 では白黒反転のファイルが選択されている) を切り替えるためのカーソルキー 9 1 2 と、現在選択されているファイルをプリント実行ファイルとして確定させるための決定キー 9 1 3 と、前記一覧表示部 9 1 1 に表示されているファイル一覧のうち、選択されているファイルを中心として前後数枚 (図 5 では前後一枚) のサムネイル画像またはファイル形式を示すアイコンを表示させる内容表示部 9 1 4 とを備えて構成されている。

【 0 0 4 9 】

前記内容表示部 9 1 4 は、内容を表示させるファイルが前記デジタル複写機 4 で対応しているファイル形式の場合はサムネイル画像を表示し (図 5 の A B C 0 0 0 0 4) 、対応していないファイル形式の場合はそのファイル形式を示すアイコンを表示する (図 5 の D E F 0 0 0 0 1 と D E F 0 0 0 0 2) 。なお、各ファイル形式とそのアイコンを対応させたテーブルデータを予め R O M に格納しておくことでアイコンの表示は可能となるが、前記テーブルデータに含まれていないファイル形式が読み込まれた場合のために、「その他」の場合の専用アイコンも準備しておく。

20

【 0 0 5 0 】

前記ファイル選択画面 9 1 において決定キー 9 1 3 が押下されたときに、選択されているファイルのファイル形式が、前記デジタル複写機 4 で対応しているファイル (P D F 形式または B M P 形式) の場合は、前記操作手段 4 6 1 は、前記表示部 4 6 A に表示させる画面を前記ファイル選択画面 9 1 から図 4 に示すコピー設定画面 9 0 へ移行させる。

30

【 0 0 5 1 】

一方、前記ファイル選択画面 9 1 において決定キー 9 1 3 が押下されたときに、選択されたファイルのファイル形式が、前記デジタル複写機 4 で対応していない場合は、前記ファイル転送手段 4 3 4 が、前記外部機器 6 に当該ファイル形式の変換に対応しているか否かを問い合わせる。

【 0 0 5 2 】

前記操作手段 4 6 1 は、前記外部機器 6 が当該ファイル形式の変換に対応していない旨の情報を前記ファイル転送手段 4 3 4 を介して受け取った場合には、表示画面を図 5 (b) に示すような通知メッセージが付加されたファイル選択画面 9 1 へ移行させて新たなファイル選択を促し、前記外部機器 6 が当該ファイル形式の変換に対応している場合には、表示画面を図 6 に示すようなページ設定画面 9 2 へ移行させる。

40

【 0 0 5 3 】

前記ページ設定画面 9 2 は、メッセージ表示部 9 2 0 と、ページ割付選択キー 9 2 1 と、各ページ割付のサンプルを表示させているサンプル表示部 9 2 2 と、現在選択されているページ割付を確定させるための決定キー 9 2 3 とを備えて構成されており、前記ページ割付選択キー 9 2 1 によってページ割付を選択して決定キーを押下すると、前記ファイル転送手段 4 3 4 が前記ファイル選択画面 9 1 で選択されたファイルをページ割付情報と共に前記外部機器 6 へ送信する。

【 0 0 5 4 】

50

なお、前記ページ設定画面 9 2 は、P D F ファイルが上述したボディ部にページ情報を持っていることから、デジタル複写機 4 に読み込まれた変換前のファイルの何ページ分を、変換後の P D F ファイルにおいて 1 ページとするのかを決定するために設けられており、変換後のファイルがページの概念を有していないファイルである場合には前記ページ設定画面 9 2 を表示させない構成であってもよい。

【 0 0 5 5 】

前記外部機器 6 においてファイル形式が変換されたファイルがデジタル複写機 4 に再転送されてくると、前記操作手段 4 6 1 は、表示画面を図 7 に示すようなファイル選択画面 9 1 へ移行させる。図 7 のファイル選択画面 9 1 ではファイル形式が変換されたファイルがアイコンではなくサムネイル画像となっており、確認メッセージが表示されている。ここで、決定キー 9 1 3 が押下されると、前記操作手段 4 6 1 は、表示画面を図 4 に示すコピー設定画面 9 0 へ移行させて、その後、オペレータがスタートキー 4 6 E を押下することで印刷が開始される。

【 0 0 5 6 】

前記外部機器 6 は、複数の店舗の各々に設置されているデジタル複写機 4 を統括しているセンタ 5 に設置されている大容量の記憶媒体を備えたコンピュータで構成されている。前記外部機器 6 は、C P U、R O M、R A M、及び大容量の記憶媒体等を備えており、前記記憶媒体には、ファイル形式を変換するためのツールが多数インストールされている。そして、前記外部機器 6 はインストールされた多数のツールを C P U に実行させることによって以下で説明する所定の機能を実現するように構成されている。

【 0 0 5 7 】

即ち、前記外部機器 6 は前記所定の機能を実現させるためのファイル形式変換手段 6 1 を備えており、前記ファイル形式変換手段 6 1 は、任意のファイルを前記デジタル複写機 4 が対応可能なファイル形式に変換する。

【 0 0 5 8 】

詳述すると、前記ファイル形式変換手段 6 1 は、前記デジタル複写機 4 のファイル転送手段 4 3 4 によって転送されてきたファイルを、前記デジタル複写機 4 が対応可能である P D F 形式（または B M P 形式）に変換して、変換後のファイルを前記デジタル複写機 4 に再転送するのである。

【 0 0 5 9 】

また、前記ファイル形式変換手段 6 1 は、前記ファイル転送手段 4 3 4 からファイルが転送されてくる前に転送されてくるファイル形式情報を参照して、該ファイル形式を P D F 形式（または B M P 形式）に変換可能か否かを判断して、判断結果を前記ファイル転送手段 4 3 4 に転送する。

【 0 0 6 0 】

ところで、前記デジタル複写機 4 の前記画像読取制御手段 4 3 1 はファイル書込み手段 4 3 5 を備えて構成されており、前記ファイル書込み手段 4 3 5 は前記ファイル形式変換手段 6 1 により変換されたファイルを受信して前記可搬性メモリ M に書き込む。

【 0 0 6 1 】

つまり、前記外部機器 6 より変換後のファイルを受け取った前記デジタル複写機 4 は、前記画像出力部 4 4 に、受け取ったファイルの内容を出力画像データとして、前記出力画像データを用紙に印刷出力するように前記画像読取部 4 3 を制御させると共に、前記ファイル書込み手段 4 3 5 に、受け取ったファイルを可搬性メモリに書き込ませるように構成されている。

【 0 0 6 2 】

なお、前記ファイル書込み手段 4 3 5 に書き込み動作をさせるか否かを、前記操作手段 4 6 1 が前記表示部 4 6 A に表示させる図 7 に示すような書込みスイッチキー 9 1 5 によって選択可能な構成であってもよい。

【 0 0 6 3 】

以下、本発明を適用したデジタル複写機 4 の印刷動作および画像形成システムの動作に

ついて、図 8 及び図 9 に示すフローチャートに基づいて説明する。

【 0 0 6 4 】

デジタル複写機のオペレータによって、前記デジタル複写機 4 のメモリインタフェース 4 2 に可搬性メモリ M が接続されると (S A 1)、画像読取制御手段 4 3 1 は前記可搬性メモリ M に格納されているファイルを読み込み、操作手段 4 6 1 は読み込まれたファイルに基づいて、図 5 (a) に示すようなファイル選択画面 9 1 を表示させる (S A 2)。

【 0 0 6 5 】

オペレータが前記ファイル選択画面 9 1 から印刷を行なうファイルを選択すると (S A 3)、ファイル判別手段 4 3 3 は、選択されたファイルのヘッダを読み取って (S A 4)、前記ファイルがデジタル複写機 4 に対応した形式であるかどうか判別する (S A 5)。

10

【 0 0 6 6 】

前記ファイルがデジタル複写機 4 に対応した形式である場合は、前記操作手段 4 6 1 は前記コピー設定画面 9 0 を表示させて (S A 1 5)、オペレータがスタートキー 4 6 E を押下することで印刷が開始される (S A 1 6)。一方、前記ファイルがデジタル複写機 4 に対応していない形式である場合は、ファイル転送手段 4 3 4 は外部機器 6 にファイル形式の情報を転送する (S A 6)。

【 0 0 6 7 】

前記ファイル形式情報を受け取った外部機器 6 は、前記ファイル形式が当該外部機器 6 のファイル形式変換手段 6 1 で変換可能か否かを判断し (S A 7)、変換不可能であればその旨の情報を前記デジタル複写機 4 へ返信し、情報を受け取った前記操作手段 4 6 1 は図 5 (b) に示すようなファイル選択画面 9 1 を表示させて、オペレータに新たなファイル選択を促す。

20

【 0 0 6 8 】

一方、変換可能であれば (S A 7)、その旨の情報を前記デジタル複写機 4 へ返信し、情報を受け取った前記操作手段 4 6 1 は図 6 に示すようなページ設定画面 9 2 を表示させてオペレータにページ割付を選択させる (S A 8)。そして、前記ファイル転送手段 4 3 4 がページ割付情報と変換させるファイルを前記外部機器 6 に転送する (S A 9)。

【 0 0 6 9 】

ページ割付情報と変換させるファイルを受け取った前記外部機器 6 は、受け取った情報やファイルに基づいて前記ファイル形式変換手段 6 1 にファイル形式を変換させて (S A 1 0)、変換後のデータを前記デジタル複写機 4 に転送させる (S A 1 1)。

30

【 0 0 7 0 】

変換後のデータを受け取った前記操作手段 4 6 1 は、図 7 に示すようなファイル選択画面 9 1 を表示させて (S A 1 2)、オペレータに印刷を実行するファイルを確定させる。また、オペレータが変換後のファイルを可搬性メモリ M に保存させたい場合は (S A 1 3)、前記ファイル選択画面 9 1 の書込みスイッチ 9 1 5 を押下すると、ファイル書込み手段 4 3 5 が変換後のファイルを可搬性メモリ M に保存させる (S A 1 4)。

【 0 0 7 1 】

ステップ S A 1 2 において、オペレータが決定キー 9 1 3 を押下すると、前記操作手段 4 6 1 は、表示画面を図 4 に示すようなコピー設定画面 9 0 に移行させて、オペレータに印刷設定を実行させる (S A 1 5)。そして、オペレータがスタートキー 4 6 E を押下することで印刷が開始される (S A 1 6)。

40

【 0 0 7 2 】

以下、別実施形態について説明する。上述の実施形態では、ファイル判別手段 4 3 3 がファイルのヘッダを読み取って、ファイルがデジタル複写機 4 に対応した形式であるかどうか判別する構成について説明したが、前記ファイル判別手段 4 3 3 はファイルのヘッダ以外に基づいて、例えばファイル名に付されている拡張子でファイル形式を判別する構成でもよい。

【 0 0 7 3 】

上述の実施形態では、ファイル変換手段 4 3 2 は P D F 形式のファイルから B M P 形式

50

のファイルへの変換にのみ対応している形態について説明したが、これら以外のファイル形式に対応している構成であってもよい。

【 0 0 7 4 】

例えば、前記ファイル変換手段 4 3 2 が P D F 形式の他に G I F 形式や J P E G 形式といったファイル形式から B M P 形式への変換に対応している形式であってもよい。この場合は、これらのファイル形式に対応したツール等をデジタル複写機 4 にインストールすることとなる。

【 0 0 7 5 】

上述の実施形態では、読み込まれたファイルを P D F 形式（または B M P 形式）へ変換するために外部機器 6 に転送する前に、操作手段 4 6 1 が表示部 4 6 A にページ設定画面 9 2 を表示させて、オペレータにファイルのページを設定させる構成について説明したが、ページ設定以外の設定ができる構成であってもよい。例えば、ファイルへ暗号を付加してから外部機器 6 に転送させたり、文字情報と画像情報の両方が含まれているファイルから文字情報のみ又は画像情報のみを外部機器 6 に転送させたりする構成であってもよい。

【 0 0 7 6 】

上述の実施形態では、デジタル複写機 4 が外部機器 6 より転送されてきたファイルを用紙上に印刷する、または、可搬性メモリ M に保存する構成について説明したが、転送されてきたファイルの取り扱いは上述に限ったものではない。

【 0 0 7 7 】

例えば、前記デジタル複写機 4 の代わりとして、複写機能の他に F A X 機能や電子メール送受信機能を有したデジタル複合機を、本発明を適用する対象として使用する。そして、前記デジタル複合機は、前記外部機器 6 より転送されてきたファイルを、F A X 機能を使用して別の場所にある他の機器へ送信する、または、電子メール送受信機能を使用して電子メールの貼付ファイルとして別の場所にある他の機器へ送信する。

【 0 0 7 8 】

このような複数の出力先の選択は、操作手段 4 6 1 が、図 7 に示すコピー設定画面 9 1 の代わりに、図 1 0 に示すようなファイル選択画面 9 1 を表示させることで実現される。図 1 0 に示すファイル選択画面 9 1 には、図 7 に示すファイル選択画面 9 1 における書込みスイッチ 9 1 5 の代わりに設けられた出力先選択キー 9 1 6 が設けられており、オペレータが前記出力先選択キー 9 1 6 を押下することで、操作手段 4 6 1 は、表示画面を図 1 1 に示すような出力先選択画面 9 3 に移行させる。

【 0 0 7 9 】

前記出力先選択画面 9 3 は、図 1 1 に示すように、メッセージ表示部 9 1 0 と、前記外部機器 6 より転送されてきたファイルを可搬性メモリ M に書き込むか否かを選択するための書込みスイッチキー 9 3 1 と、前記外部機器 6 より転送されてきたファイルを F A X 送信するか否かを選択するための F A X 送信スイッチキー 9 3 2 と、前記外部機器 6 より転送されてきたファイルを電子メールの貼付ファイルとしてメール送信するか否かを選択するための電子メール送信スイッチキー 9 3 3 と、前記外部機器 6 より転送されてきたファイルを用紙に複写するか否かを選択するための複写スイッチキー 9 3 4 と、選択内容を確認させてファイル選択画面 9 1 に表示画面を移行させるための決定キー 9 3 7 を備えて構成されている。

【 0 0 8 0 】

各キー 9 3 1 ~ 9 3 4 は、「実行する」ことを選択するスイッチと「実行しない」ことを選択するスイッチの 2 個のスイッチで構成されており、何れかのスイッチを押下することで、押下されたスイッチは白黒反転して 2 個のスイッチは択一的に選択される。また、各キー 9 3 1 ~ 9 3 4 は複数選択可能となっている。例えば、可搬性メモリ M への書込みと F A X 送信の両処理を行なうことができるのである。

【 0 0 8 1 】

また、前記出力先選択画面 9 3 は、F A X 送信の詳細設定（例えば送信先の電話番号等）を行なうための画面（図示せず）へ移行する F A X 送信詳細設定キー 9 3 5 と、電子メ

10

20

30

40

50

ール送信の詳細設定（例えば送信先のメールアドレス等）を行なうための画面（図示せず）へ移行する電子メール送信詳細設定キー 936 とを備えて構成されている。

【0082】

転送されてきたファイルの取り扱いの別例として、以下のような取り扱いも可能である。即ち、前記デジタル複写機 4 または前記デジタル複合機がコンビニエンスストア等の店舗ではなくオフィス等で使用されている場合において、前記デジタル複写機 4 または前記デジタル複合機は、上述で説明した出力先の他に、前記オフィス等の内部で前記デジタル複写機 4 または前記デジタル複合機と接続されている他のコンピュータのハードディスク等の記憶媒体を出力先とする構成であってもよい。つまり、外部機器 6 によって変換されたファイルをオフィス内に設置されている別のコンピュータにコピーすることができるのである。

10

【0083】

上述の実施形態は何れも本発明の一実施例に過ぎず、当該記載により本発明の範囲が限定されるものではなく、各部の具体的構成は本発明による作用効果を奏する範囲において適宜変更することができることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図 1】本発明を適用したデジタル複写機のブロック構成図

【図 2】本発明を適用した画像形成システムのブロック構成図

【図 3】本発明を適用したデジタル複写機の外観図

20

【図 4】デジタル複写機の操作部の説明図

【図 5】（a）は、ファイル形式変換確認前のファイル選択画面を示し、（b）は、ファイル形式変換確認後のファイル選択画面を示す説明図

【図 6】ページ設定画面の説明図

【図 7】ファイル形式変換後のファイル選択画面の説明図

【図 8】本発明を適用したデジタル複写機および画像形成システムの動作について説明するためのフローチャート

【図 9】本発明を適用したデジタル複写機および画像形成システムの動作について説明するためのフローチャート

【図 10】出力先選択キーを備えたファイル選択画面の説明図

30

【図 11】出力先選択画面の説明図

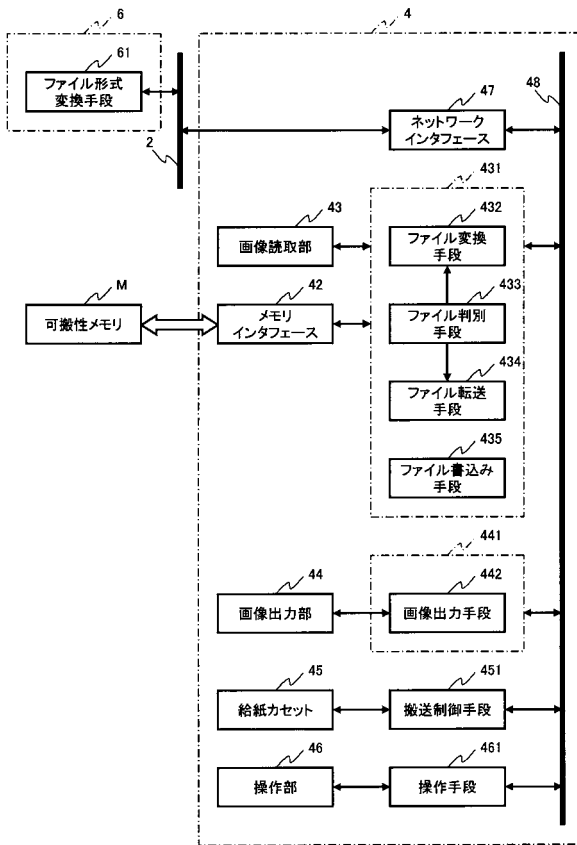
【符号の説明】

【0085】

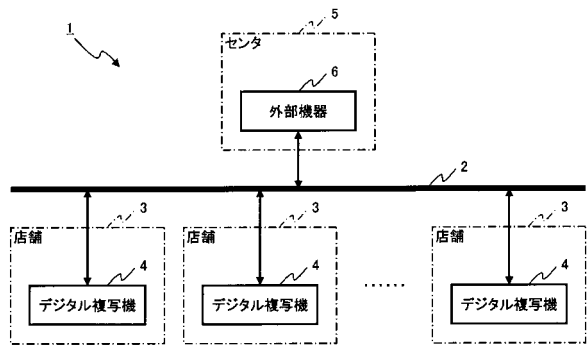
1：画像形成システム
 4：画像形成装置（デジタル複写機）
 42：メモリインタフェース
 432：ファイル変換手段
 433：ファイル判別手段
 434：ファイル転送手段
 435：ファイル書込み手段
 442：画像出力手段
 461：操作手段
 47：ネットワークインタフェース
 6：外部機器
 61：ファイル形式変換手段
 M：可搬性メモリ

40

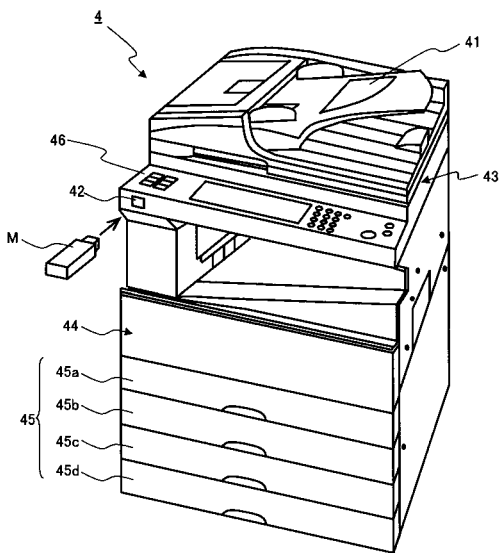
【図 1】



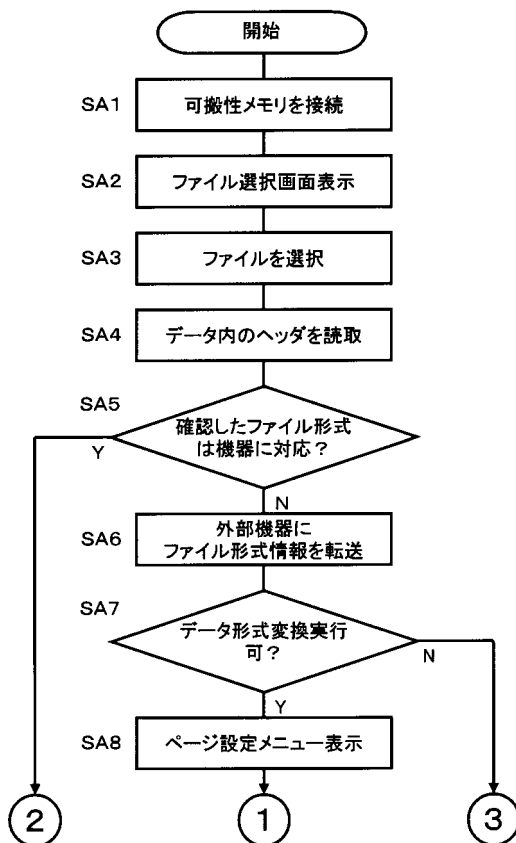
【図 2】



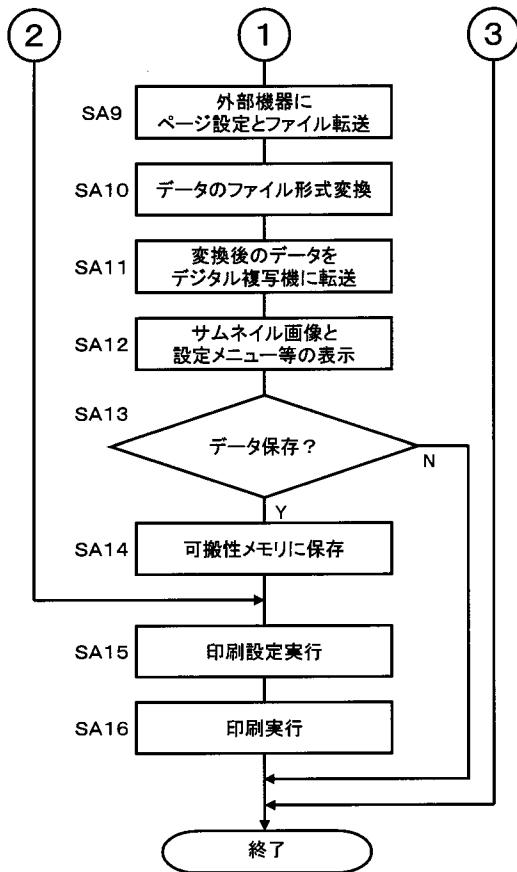
【図 3】



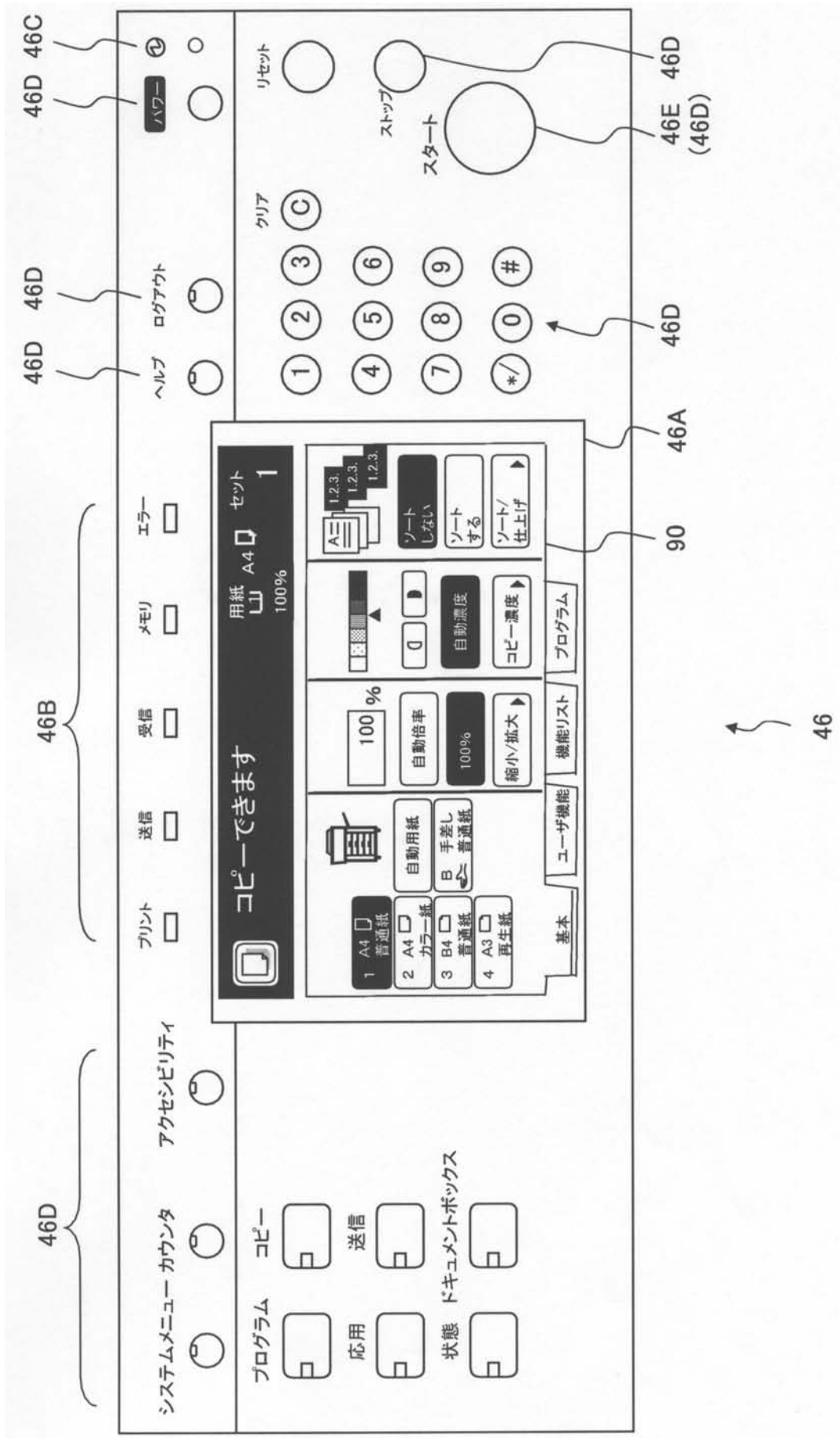
【図 8】



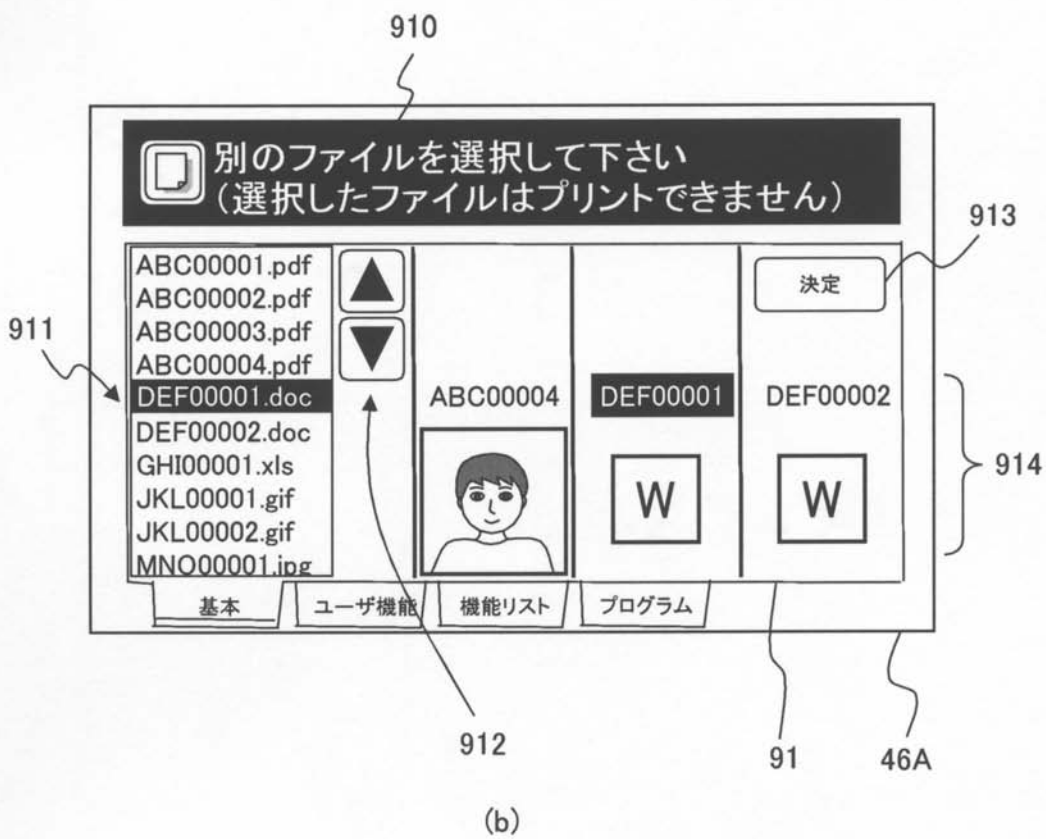
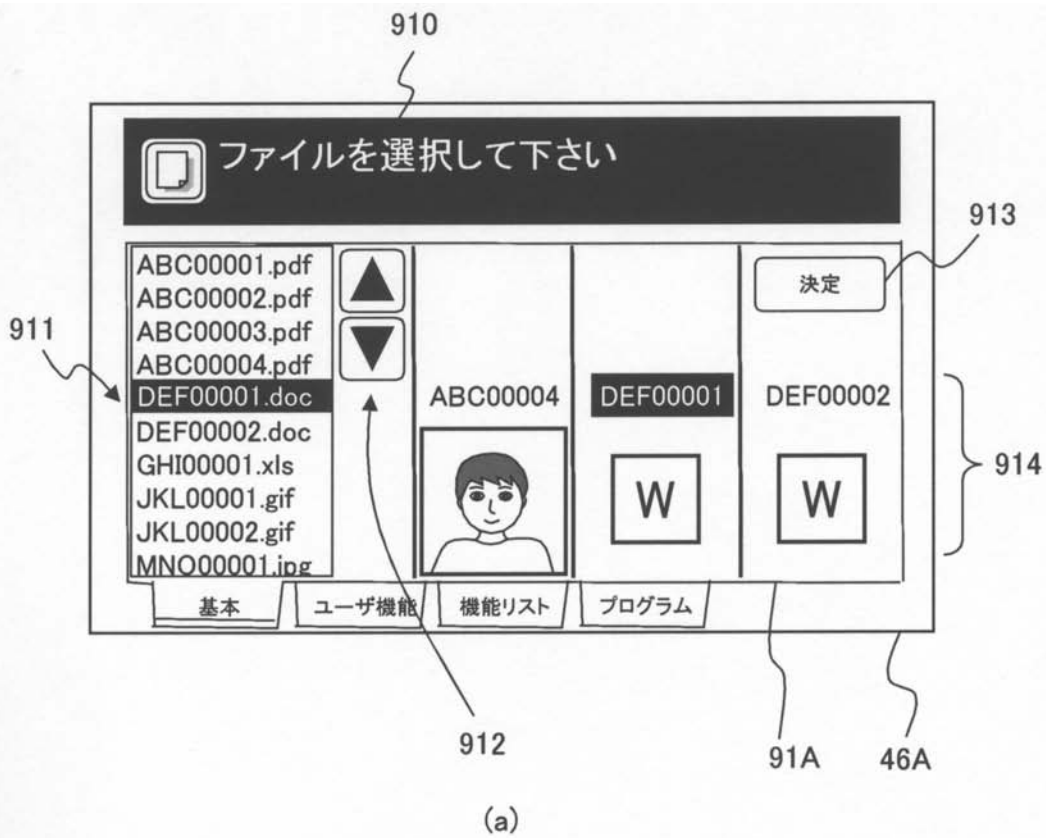
【図 9】



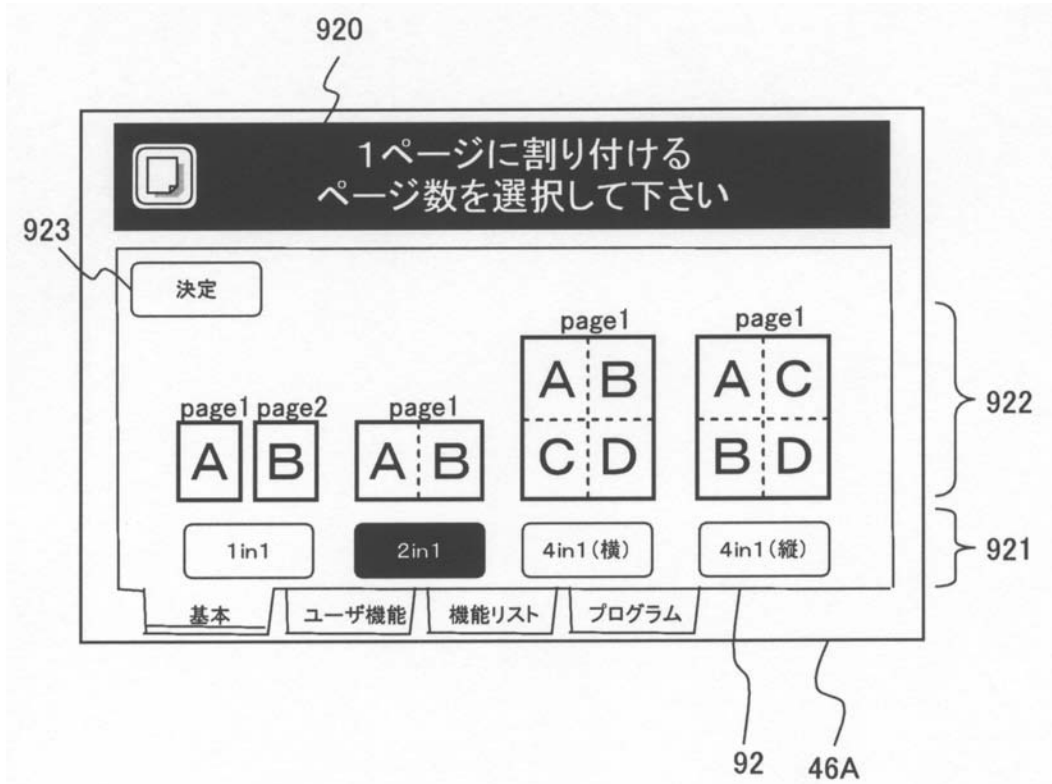
【図 4】



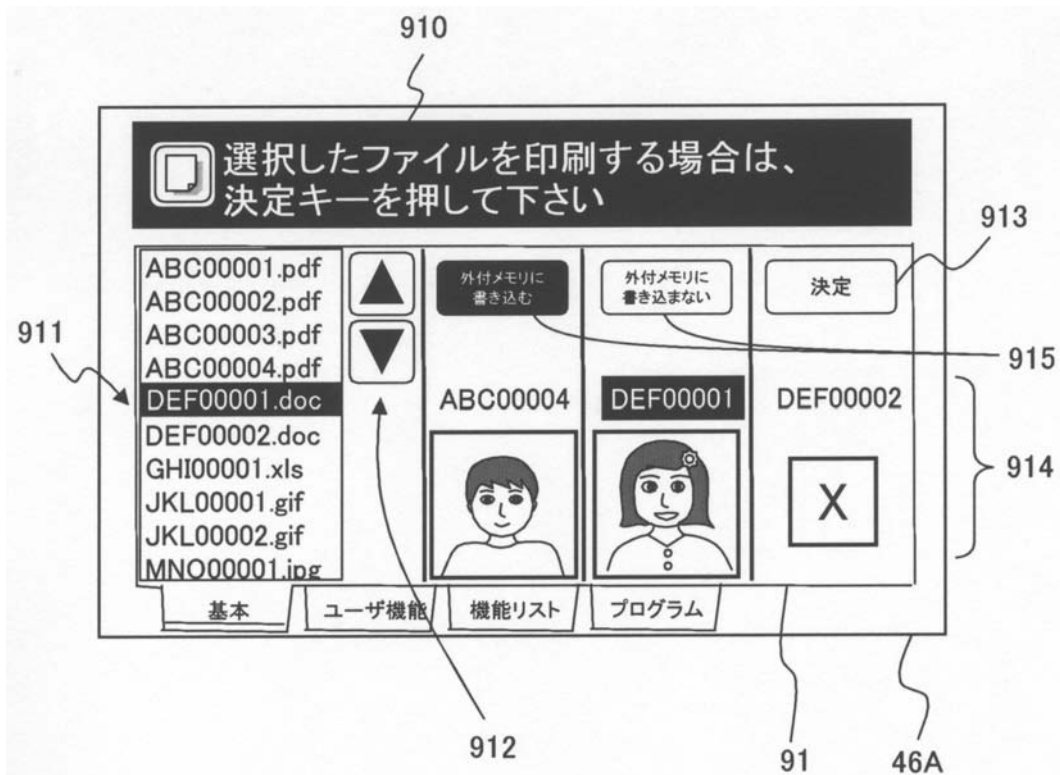
【図5】



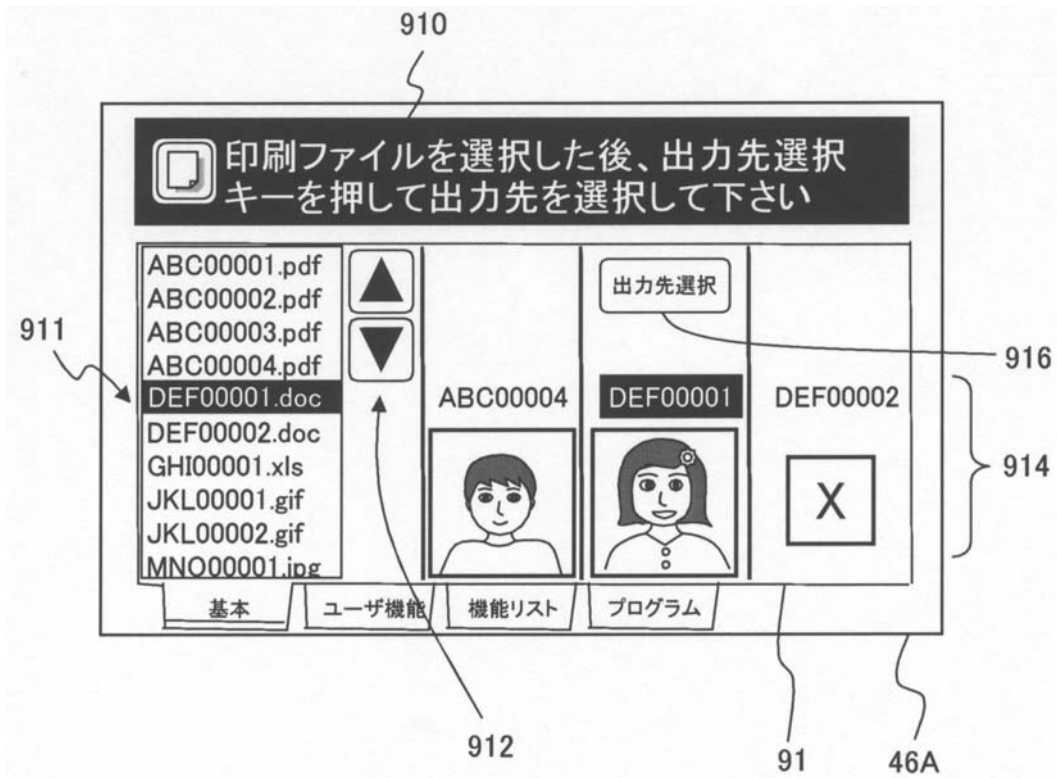
【図 6】



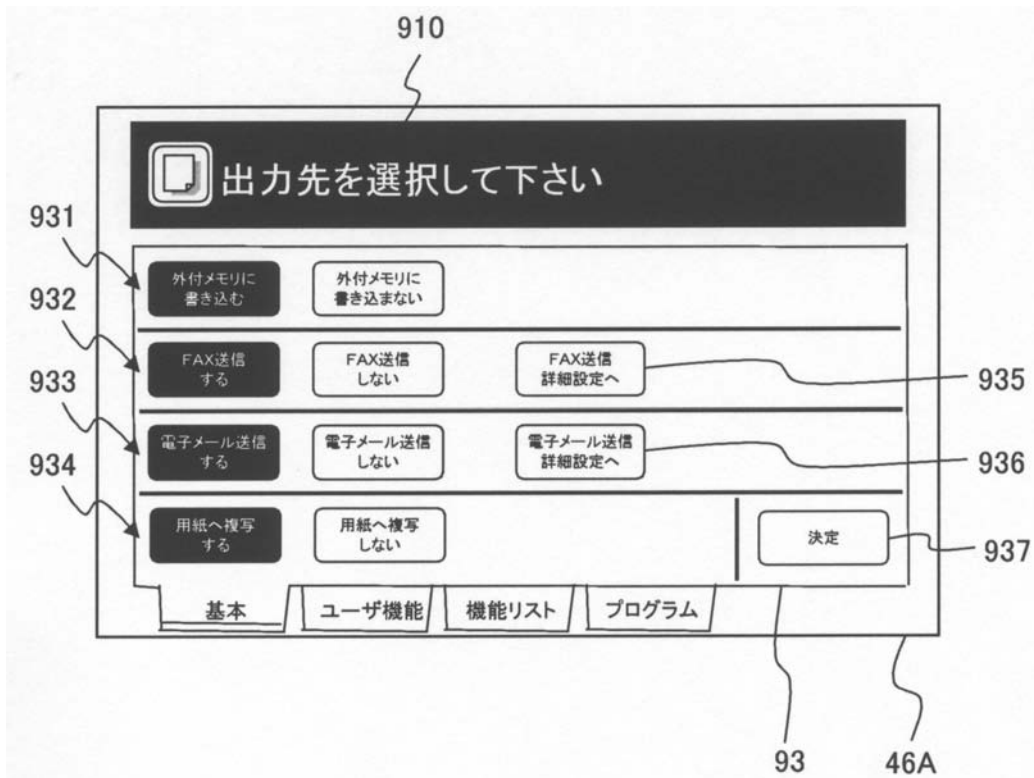
【図 7】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z