(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3566436号

(P3566436)

(45)発行日　平成16年9月15日(2004.9.15)　(24)登録日　平成16年6月18日(2004.6.18)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 1/00	H04N	1/00	C
B41J 29/38	B41J	29/38	Z
G06F 3/12	G06F	3/12	D
G06F 13/00	G06F	13/00	354D

請求項の数 9　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平7-352146
(22)出願日　平成7年12月28日(1995.12.28)
(65)公開番号　特開平9-186799
(43)公開日　平成9年7月15日(1997.7.15)
審査請求日　平成14年12月2日(2002.12.2)

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(73)特許権者　000003562
東芝テック株式会社
東京都千代田区神田錦町１丁目１番地
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(72)発明者　大垣　武史
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者　武田　美子
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ディジタル複写機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

パーソナルコンピュータまたは情報機器からネットワークを介して送信される要求番号、要求元、要求日時、要求内容等の印刷要求と印刷情報とを受信する受信手段と、

この受信手段で受信された印刷情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶された印刷情報を、印刷出力されるまとまりごとに区別して一時的に保持する仮想のビンとみなして仮想ビン番号を付与して上記受信手段で受信された印刷要求と対応づけて管理する印刷要求管理手段と、

この印刷要求管理手段で割り当てられた仮想ビン番号に対応する仮想ビン状態とこの仮想ビンに出力する上記記憶手段に記憶された印刷情報の記憶領域とを管理する仮想ビン管理手段と、

この仮想ビン管理手段と上記印刷要求管理手段とに基づいて上記記憶手段に記憶された印刷情報を印刷出力する印刷出力手段と、

を具備したことを特徴とするディジタル複写機。

【請求項２】

前記印刷出力手段で印刷出力される印刷紙をまとまりごとに区別するために上記印刷要求管理手段で管理されている仮想ビンに対応して排出する排出手段を具備したことを特徴とする請求項１記載のディジタル複写機。

【請求項３】

前記印刷出力手段で印刷出力される印刷紙をまとまりごとに区別するために上記印刷要求

管理手段で管理されている仮想ビンに対応する区切りシートを出力する出力手段を具備したことを特徴とする請求項１記載のディジタル複写機。
【請求項４】
前記印刷出力手段で印刷出力される印刷紙をまとまりごとに区別するために上記印刷要求管理手段で管理されている仮想ビンに対応する区切りシートにこの仮想ビンに対応する要求番号、要求元、仮想ビン番号等を印刷出力する第２の印刷出力手段を具備したことを特徴とする請求項１記載のディジタル複写機。
【請求項５】
前記第２の印刷出力手段で印刷出力された区切りシートに印刷された識別情報を認識する認識手段と、この認識手段で認識された情報に対応する上記印刷要求管理手段で管理される管理情報と上記仮想ビン管理手段の管理情報とを抹消する抹消手段とを具備したことを特徴とする請求項４記載のディジタル複写機。
【請求項６】
前記第２の印刷出力手段で印刷出力された区切りシートに印刷された識別情報を入力する入力手段と、この入力手段で入力された情報に対応する上記印刷要求管理手段で管理される管理情報と上記仮想ビン管理手段で管理される管理情報とを抹消する抹消手段とを具備したことを特徴とする請求項４記載のディジタル複写機。
【請求項７】
前記抹消手段で管理情報が抹消された後、上記印刷要求管理手段または上記仮想ビン管理手段の管理情報を基に印刷の状態を表示する表示手段を具備したことを特徴とする請求項６記載のディジタル複写機。
【請求項８】
前記第１の印刷出力手段で印刷出力された印刷紙を排出する排出手段と、この排出手段で印刷紙が排出されてから予め指定された時間を経過してもなお上記印刷紙が上記排出手段に残っている場合に上記受信手段で受信した要求元に対して印刷の状態に関する情報を送信する送信手段とを具備したことを特徴とする請求項６記載のディジタル複写機。
【請求項９】
ネットワークを介して送信される要求番号、要求元、要求日時、要求内容等の印刷要求と印刷情報とを受信する第１の受信手段と、
この第１の受信手段で受信された印刷情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された印刷情報を、印刷出力されるまとまりごとに区別して一時的に保持する仮想のビンとみなして仮想ビン番号を付与して上記受信手段で受信された印刷要求と対応づけて管理する印刷要求管理手段と、
この印刷要求管理手段で割り当てられた仮想ビン番号に対応する仮想ビン状態とこの仮想ビンに出力する上記記憶手段に記憶された印刷情報の記憶領域とを管理する仮想ビン管理手段と、
上記ネットワークを介して送信される上記仮想ビンに関する状態問い合わせを受信する第２の受信手段と、
この第２の受信手段で受信された上記仮想ビンに関する状態問い合わせに基づいて上記仮想ビン管理手段で管理されている仮想ビン状態から応答を作成して返信する返信手段と、
を有することを特徴とするディジタル複写機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、複数のディジタル複写機が複数のパーソナルコンピュータやその他の情報機器と相互にネットワークで接続されるディジタル複写機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来のディジタル複写機単体では、排出した印刷紙をまとまりごとに区別して、一時的に保持するための手段として「ビン」を設けていた。

【０００３】
また、特開平５－１４５６４９号公報にはリモートメンテでホストと時計を合わせるディジタル複写機が、特開平６－４６１９０号公報にはディジタル複写機の管理情報をファクシミリから送出する技術が、特開平５－３２８０９５号公報には編集機能のないディジタル複写機の画像を別のディジタル複写機で編集する技術が開示されていて、リモート処理の例が見られる。
【０００４】
しかしながら、複数のディジタル複写機が複数のパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと記述する）やその他の情報機器と相互にネットワークで接続されたディジタル複写システムにおいて、複数のユーザ、複数の情報機器から、複数の印刷出力要求を連続して受けた場合、以下の問題があった。
【０００５】
個数に制限のあるディジタル複写機のビンでは、すべての印刷紙をまとまりごとに区別して保持することができない、あるいは、十分に機能しなかった。また、印刷紙がビンにより区別され保持されていても、各ユーザは自分の印刷出力要求に対応した印刷紙をどのビンに排出するか柔軟に設定することができなかった。また、印刷紙がビンにより区別され保持されていても、各ユーザは自分の印刷出力要求に対応した印刷紙がどのビンに排出されているのか判別できず取り忘れが多かった。さらに、印刷紙の利用者、利用目的、優先度、機密度など多様な区別に対する要求にきめ細かく対応することもできなかった。
【０００６】
すなわち、最後に印刷紙が排出されるビンの取り扱いについてディジタル複写システム全体としての印刷出力効率の向上を狙うディジタル複写システムにはなっていなかった。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
上記したように、複数のディジタル複写機が複数のパソコンやその他の情報機器と相互にネットワークで接続されたディジタル複写システムにおいて、複数のユーザ、複数の情報機器から、複数の印刷出力要求を連続して受けた場合、最後に印刷紙が排出されるビンの取り扱いについてディジタル複写システム全体としての印刷出力効率の向上を狙うディジタル複写システムにはなっていないという問題があった。
【０００８】
そこで、この発明は、複数のディジタル複写機と複数のパーソナルコンピュータがネットワークにより接続されたディジタル複写システム全体としての印刷出力処理の効率を向上させることのできるディジタル複写機を提供することを目的とする。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
この発明のディジタル複写機は、パーソナルコンピュータまたは情報機器からネットワークを介して送信される要求番号、要求元、要求日時、要求内容等の印刷要求と印刷情報とを受信する受信手段と、この受信手段で受信された印刷情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された印刷情報を、印刷出力されるまとまりごとに区別して一時的に保持する仮想のビンとみなして仮想ビン番号を付与して上記受信手段で受信された印刷要求と対応づけて管理する印刷要求管理手段と、この印刷要求管理手段で割り当てられた仮想ビン番号に対応する仮想ビン状態とこの仮想ビンに出力する上記記憶手段に記憶された印刷情報の記憶領域とを管理する仮想ビン管理手段と、この仮想ビン管理手段と上記印刷要求管理手段とに基づいて上記記憶手段に記憶された印刷情報を印刷出力する印刷出力手段とから構成されている。
【００１９】
【発明の実施の形態】
以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。
【００２０】
図２は、本発明に係るディジタル複写システムの概略構成を示すものである。すなわち、

ディジタル複写システムは、複数のディジタル複写機（ＤＰＰＣ）１，…と複数のパーソナルコンピュータ（ＰＣ）２，…、及び複数の情報機器３，…とをネットワーク４が接続して構成されている。なお、情報機器３には、ファイルサーバ、ファクシミリ、パーソナル・ハンディ・フォン、電話などが含まれる。

【００２１】

図１は、本発明に係るディジタル複写システムを構成するディジタル複写機１の概略構成を示すものである。すなわち、ディジタル複写機１は、制御部１１、画像読取部１２、画像形成部１３、印刷出力部１４、画像記憶部１５、表示入力部１６、文字認識部１７、印刷要求管理部１８、仮想ビン管理部１９、通信制御部２０、残留検知部２１、及びタイマ２２とから構成されている。

【００２２】

制御部１１は、コマンド解釈とレスポンス生成の機能を含み、ディジタル複写機１全体の動作を制御している。コマンド解釈機能は、通信制御部２０を介して受信したコマンドを解釈し、レスポンス生成機能は、通信制御部２０を介して他の情報機器に送信すべき応答を生成する。

【００２３】

画像読取部１２は原稿の画像を読取り、画像形成部１３は読取った画像を形成し、印刷出力部１４で用紙に印刷して出力する（印刷出力手段）。

【００２４】

画像記憶部１５は、画像読取部１２で読取った画像、あるいは通信制御部２０を介して送られてくる画像を記憶する記憶手段である。

【００２５】

表示入力部１６は、複写条件の設定や複写開始等が入力される入力手段であり、また、設定された複写枚数等を表示する。

【００２６】

文字認識部１７は、画像の文字を認識する認識手段である。

【００２７】

印刷要求管理部１８は、印刷要求管理テーブル１８ａを持ち、印刷要求に関する情報を管理している印刷要求管理手段である。

【００２８】

図３は、印刷要求管理テーブル１８ａの構成例を示すもので、要求番号、要求元（ユーザＩＤ）、要求日時、要求内容（印刷出力対象データのタイプ、原稿サイズ、用紙サイズ、ファイルポインタ）、仮想ビン番号（マシン識別子、ビン識別子）、及び処理能力等が記録される。

【００２９】

仮想ビン管理部１９は、仮想ビン管理テーブル１９ａを持ち、仮想ビンに関する情報を管理している仮想ビン管理手段である。

【００３０】

図４は、仮想ビン管理テーブル１９ａの構成例を示すもので、仮想ビンを特定する仮想ビン番号（マシン識別子＋ビン識別子）、仮想ビン状態（仮想ビンのモード、ステータス）、メモリブロック（アドレス、サイズ）等が記録される。

【００３１】

モードとは、後述する記憶領域の区別によるか、後述する印刷紙排出方法の区別によるか、さらに、記憶領域の区別による場合には機密や親展などの指定、印刷紙排出方法の区別による場合には排出方法の指定等を示す。

【００３２】

ステータスとは、印刷処理前（印刷出力対象データが記憶領域に存在する）か、印刷処理実行中か、印刷処理後（印刷出力は終了したがビンに印刷紙を残留している）かを示す。仮想ビン番号で特定される仮想ビンごとにこれらの状態を管理し、状態問い合わせに対してもこの仮想ビン管理テーブル１９ａを検索することで状態応答を返送することができる

。
【００３３】
通信制御部２０は、ネットワーク４を介して接続された他の情報機器と相互にコマンドやレスポンスや印刷出力対象データを送受信するための制御を司る。
【００３４】
残留検知部２１は、上述した仮想ビン管理テーブル１９ａのステータスの内容をチェック（検索）して残留検知を行う。
【００３５】
タイマ２２は、残留検知の際に計時する。
【００３６】
次に、本発明のディジタル複写システムにおいて、パーソナルコンピュータ２あるいはその他の情報機器からディジタル複写機１へ送信されるコマンドの種類と内容について説明する。
【００３７】
コマンドには、「印刷出力要求」、「状態問い合わせ」、「状態設定」、「印刷開始」等がある。
【００３８】
印刷出力要求は、要求内容に応じて印刷要求管理テーブル１８ａ及び仮想ビン管理テーブル１９ａを初期設定し、要求内容は後述する。なお、印刷出力要求コマンドと共に印刷出力対象データが送信される。
【００３９】
状態問い合わせは、印刷要求管理テーブル１８ａの内容を問い合わせる印刷状態問い合わせと、仮想ビン管理テーブル１９ａの内容を問い合わせる仮想ビン状態問い合わせとがある。
【００４０】
状態設定は、印刷要求管理テーブル１８ａの内容を変更設定する印刷状態設定、仮想ビン管理テーブル１９ａの内容のうち仮想ビンモードだけの変更設定を行う仮想ビンモード設定、仮想ビン管理テーブル１９ａの内容（仮想ビンモードを含む）を変更設定とがある。
【００４１】
通常の動作としては、まず印刷出力要求コマンドにより管理テーブル１８ａ、１９ａが初期設定され、状態問い合わせコマンドにより管理テーブル１８ａ、１９ａの内容を問い合わせ確認され、状態設定コマンドにより管理テーブル１８ａ、１９ａの内容を変更設定される。
【００４２】
印刷開始は、印刷出力要求あるいは状態設定により、印刷要求管理テーブル１８ａ及び仮想ビン管理テーブル１９ａの内容が設定された後、このコマンドを受けることにより、印刷要求管理テーブル１８ａ及び仮想ビン管理テーブル１９ａの内容に基づいて、印刷が開始される。
【００４３】
なお、印刷開始は、コマンドとして送信を受ける場合と、ディジタル複写機１の操作パネル上の印刷開始ボタンにより指示される場合とがある。
【００４４】
また、後述するモード４が指定されている場合には、印刷開始コマンドの送信あるいは印刷開始ボタンによる指示がなされただけでは印刷は開始されず、パスワードが印刷開始コマンドと共に送信された時、あるいは印刷開始ボタンによる指示がなされると共に操作パネル上のテンキーでパスワードが入力された時に初めて印刷が開始される。
【００４５】
次に、本発明のディジタル複写システムにおいて、ディジタル複写機１からパーソナルコンピュータ２あるいはその他の情報機器への応答（レスポンス）の種類と内容について説明する。

【００４６】
レスポンスは、印刷出力要求コマンドに対するレスポンス、状態問い合わせに対するレスポンス（状態応答）、状態設定コマンドに対するレスポンス、残留通知等がある。
【００４７】
印刷出力要求コマンドに対するレスポンスは、初期設定完了を通知する。
【００４８】
状態問い合わせに対するレスポンスは、変更設定完了を通知する。
【００４９】
残留通知は、残留を検知して通知する。
【００５０】
また、残留通知は、仮想ビン状態問い合わせに対して、または定期的に自己検知して行われる
次に、印刷出力要求コマンドの内容について説明する。すなわち、印刷出力要求コマンドの内容は、要求番号、要求元、要求内容等である。
【００５１】
要求番号は、要求コマンドを送信する毎に、初番されるユニークな連続番号で要求番号と要求日時とが対応する。
【００５２】
要求元は、要求元のユーザを特定するＩＤ（例えばユーザがシステム管理者であることを特定するＩＤ）及び、または要求元の情報機器を特定するＩＤ（例えばユーザがパーソナルコンピュータ２を使用している場合にそのパーソナルコンピュータ２を特定するＩＤ）等の要求元を特定するＩＤ。
【００５３】
要求内容は、印刷対象データのタイプ、原稿サイズ、印刷用紙サイズ、データポインタ、仮想ビン番号等である。
【００５４】
ここでの仮想ビン番号は、マシン識別子及びビン識別子で、要求コマンドとして特別指定されない場合もある。この場合は（ネットワーク上の複数のディジタル複写機の連携処理の場合を除く）他のネットワーク上のディジタル複写機１ではなく、自身のディジタル複写機及びその仮想ビンを特定する番号を仮想ビン管理テーブル１９ａに設定する。
【００５５】
なお、マシン識別子の意味は、ネットワーク上のどのディジタル複写機１あるいはファクシミリ等に出力するかが指定される。
【００５６】
また、ビン識別子の意味は、マシン識別子で指定されたマシン（ディジタル複写機１）毎に（仮想設定される）仮想ビン番号＝仮想ビンが割り付けられる数。なお、仮想ビンの割り付けは上記要求コマンドの内容に基づいて行われる。
【００５７】
仮想ビン（物理ビンの代わりに仮想設定されるビン）のモードは、以下のようなモード１～７がある。
【００５８】
モード１は、記憶領域により区別されて仮想ビンが仮想設定されているモードで、所定の記憶領域と所定の仮想ビンとが仮想ビン管理テーブル１９ａ上で１対１に対応する。
【００５９】
モード２は、記憶領域によらないモード＝印刷紙排紙方法により区別されて仮想ビンが設定されているモードで、所定の記憶領域と所定の仮想ビンとが仮想ビン管理テーブル１９ａ上で１対１に対応しない、指定された排紙方法で物理ビン上に排出された所定の排紙グループと所定の仮想ビンとが１対１に対応する。
【００６０】
モード３は、モード１であって、かつ印刷紙排紙方法も指定されている場合のモードであ

る。
【００６１】
モード４は、モード１またはモード３であって、さらに機密であることが選択指定されているモードである。
【００６２】
モード５は、モード１またはモード３であって、さらに親展であることが選択指定されているモードである。
【００６３】
モード６は、モード２またはモード３であって、さらに排紙方法が具体的に種々指定される、例えば排紙グループ毎に区切りシートを用いた排紙方法（モード６－１）、縦横を変える排紙方法（モード６－２）等である。
【００６４】
モード７は、モード１またはモード２であって他の印刷出力要求に対し、優先的に印刷を指示することが選択指定されているモードである。
【００６５】
このようなモードは、例えば３２ビットの情報からなり、上位ビットでモード１またはモード２であることを表し、下位ビットでモード３～７を表す。
【００６６】
上記モード６－１の情報において、区切りシートのサイズ及び向きの情報も含めて指定できる。
【００６７】
仮想ビンのステータスには下記のステータスがある。
【００６８】
ステータス１は、印刷処理前を示す。
【００６９】
ステータス２は、印刷処理実行中を示す。
【００７０】
ステータス３は、印刷処理後の残留を示す。
【００７１】
なお、初期状態で残留する紙がない、または印刷終了して紙が取り出されて残留する紙がないとステータスはブランクとする。
【００７２】
次に、残留検知について説明する。残留検知には、記憶領域上の残留検知と物理ビン上の残留検知とがある。
【００７３】
記憶領域上の残留検知は、仮想ビン管理テーブル１９ａのステータスの内容をチェック（検索）して残留検知を行う。
【００７４】
物理ビン上の残留検知は、物理ビン上の紙の有無を、残留検知部２１（例えば公知の機械的あるいは光学的方法）で検出して残留検知を行う。この残留検知部２１により、仮想ビン管理テーブル１９ａのステータスの内容が書き替えられる。
【００７５】
この場合、１個の仮想ビン単位でのステータス書き換えはできず、物理ビン上の排紙に対応する全ての仮想ビンに対して書き替えられる（残留検知部２１の方法では仮想ビン毎の残留検知ができないためである）。
【００７６】
例えば、モード２の場合で、かつ例えば仮想ビンが２個（仮想ビン番号１、２）である場合、２個の仮想ビンのいずれか一方の仮想ビン（例えば仮想ビン番号１）から紙を取出し、他方（例えば仮想ビン番号２）だけに紙が残留していても、残留検知部２１の方法でこれを検知できないため（物理ビン上に紙有りと検知される）。残留検知部２１により、仮

想ビン管理テーブル１９ａのステータスの内容を書き換えたとしてもその結果は、仮想ビン番号１、２共に「ステータス３」となり、２個の仮想ビンの紙（物理ビン上の全ての紙）を取出すと、仮想ビン管理テーブル１９ａ上で仮想ビン番号１、２（物理ビン上の排紙に対応する全ての仮想ビン）共にステータスの内容（欄）がブランクになる。

【００７７】

なお、仮想ビン毎の残留検知は、モードによらず仮想ビン管理テーブル１９ａのステータスの内容をチェックする（残留検知部２１では、仮想ビン毎の残留検知ができない）。

【００７８】

また、仮想ビン管理テーブル１９ａのステータス３から「ブランク」（紙の残留無し）への書き換えは、残留検知部２１による方法以外に、後述する区切りシートにより確認されたとき、あるいはディジタル複写機１の操作パネルをユーザが操作して紙を取り出したことを指示したときに行われる。

【００７９】

また、記憶領域（メモリブロック）の割り付けは、画像記憶部１５内で、印刷出力対象データ毎に、所定アドレス、所定サイズの記憶領域が割り当てられて印刷出力対象データが記憶される。この時、モード１が指定されている場合は、上述した通り仮想ビン管理テーブル１９ａ上で記憶領域と仮想ビンとが１対１に対応する。

【００８０】

次に、印刷要求管理テーブル１８ａと仮想ビン管理テーブル１９ａの作成について説明する。

【００８１】

印刷要求管理テーブル１８ａは、上記印刷出力要求及び上記状態設定コマンドの内容に応じて作成（初期設定または設定変更）される。

【００８２】

仮想ビン管理テーブル１９ａは、上記印刷出力要求、上記仮想ビン状態設定及び上記仮想ビンモード設定コマンドの内容並びに上記残留検知結果に応じて作成（初期設定または設定変更）される。

【００８３】

次に、このような構成において、ネットワークを介してコマンドを受信した際の動作を図５のフローチャートを参照して説明する。

【００８４】

通信制御部２０が印刷出力要求をネットワーク４経由で受信すると、制御部１１のコマンド解釈機能でこれを解釈する。

【００８５】

印刷状態問い合わせコマンドと解釈した場合に制御部１１は、印刷要求管理部１８の印刷要求管理テーブル１８ａを検索して管理個数、待ち個数等のレスポンスを生成し、通信制御部２０を介してレスポンスを送信する。

【００８６】

印刷出力要求コマンドと解釈した場合に制御部１１は、印刷要求管理部１８の印刷要求管理テーブル１８ａを初期設定してレスポンスを生成し、通信制御部２０を介してレスポンスを送信する。

【００８７】

仮想ビン状態問い合わせコマンドと解釈した場合に制御部１１は、仮想ビン管理部１９の仮想ビン管理テーブル１９ａを検索して仮想ビンモード、仮想ビン状態等のレスポンスを生成し、通信制御部２０を介してレスポンスを送信する。

【００８８】

仮想ビンモード設定コマンドと解釈した場合に制御部１１は、仮想ビン管理部１９の仮想ビン管理テーブル１９ａにモード変更を設定してレスポンスを生成し、通信制御部２０を介してレスポンスを送信する。

【００８９】

仮想ビン状態設定コマンドと解釈した場合に制御部１１は、仮想ビン管理部１９の仮想ビン管理テーブル１９ａに変更設定してレスポンスを生成し、通信制御部２０を介してレスポンスを送信する。

【００９０】

印刷状態設定コマンドと解釈した場合に制御部１１は、印刷要求管理部１８の印刷要求管理テーブル１８ａに変更設定してレスポンスを生成し、通信制御部２０を介してレスポンスを送信する。

【００９１】

印刷開始と解釈した場合に制御部１１は、印刷要求管理部１８の印刷要求管理テーブル１８ａの内容を基に印刷出力部１４に印刷開始を指示する。

【００９２】

例えば、要求番号にはユニークな連番「０００１」、要求元には要求ユーザ名「ＵＳＥＲ」、要求日時には印刷要求を受けた日時、要求内容にはデータタイプ「テキスト」、原稿サイズ「Ａ４」、用紙サイズ「Ａ３」、ファイルポインタ、ここではファイル名「ｆｉｌｅ．ｔｘｔ」をそれぞれ追加する。仮想ビン番号は、ディジタル複写機１を特定するためのマシン識別子（機種Ｎｏ．１、機種Ｎｏ．２，…）、そのマシンが提供するビン識別子からなる。

【００９３】

１つの実施例で仮想ビン管理部１９は、印刷出力要求を新たに受信するごとに、仮想ビン管理テーブル１９ａ上にユニークなビン識別子を新たに発行する。

【００９４】

別の実施例で仮想ビン管理部１９は、印刷出力要求元であるユーザごとに、仮想ビン管理テーブル１９ａ上にユニークなビン識別子を割り当てる。

【００９５】

別の実施例で仮想ビン管理部１９は、印刷出力要求元であるディジタル複写機１、またはパーソナルコンピュータ２、または情報機器３ごとに、ユニークなビン識別子を割り当てる。すなわちディジタル複写機、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ、電話機、パーソナル・ハンディフォン・システムごとに仮想ビンを割り当てる。

【００９６】

別の実施例で仮想ビン管理部１９は、ディジタル複写システム管理者向けのメンテナンス情報の印刷出力に、自動的に特定のビン識別子を割り当てる。

【００９７】

別の実施例で仮想ビン管理部１９は、業務指示シートを印刷出力する場合に、業務の種類ごとにビン識別子を割り当てる。これは印刷出力要求の要求内容のデータタイプによって判別している。

【００９８】

別の実施例で仮想ビン管理部１９は、印刷紙のサイズごとに、ユニークなビン識別子を割り当てる。仮想ビンごとに同一サイズの印刷紙を必要とする印刷要求が対応づけられることになる。

【００９９】

別の実施例で仮想ビン管理部１９は、機密性に応じて、ビン識別子を割り当てる。仮想ビンごとに管理できるので、他の印刷紙は紛れて印刷されたり持ち去られたりといった不都合を防ぐことができる。

【０１００】

ここで、仮想ビンの実施例の１つは、記憶領域の区別による仮想ビンである。すなわち、ディジタル複写機１は、印刷出力対象データをまとまりごとに区別するためにメモリブロックの集合を仮想ビンとみなし、印刷紙を出力する際に、仮想ビンとみなしたメモリブロックの集合ごとに出力処理する。

【０１０１】

メモリブロックを割り当て（使用可能領域を検索してメモリアドレスとサイズを設定）、

仮想ビン状態（モードとステータス）を仮想ビン管理テーブル１９ａに設定する。
【０１０２】
この仮想ビン番号は、印刷要求管理上、印刷要求ごとの仮想ビン状態を簡単に検索できるよう、印刷要求管理テーブル１８ａにも設定する。
【０１０３】
例えば、ユーザは、親展取り扱いを選択指定することにより、あらかじめ登録してあるパスワードを正しく入力しなければ、記憶領域に記憶されている印刷出力対象データを印刷紙に取り出せないように設定することができる。
【０１０４】
また、仮想ビンの実施例の１つは、印刷紙排出方法の区別による仮想ビンである。すなわち、ディジタル複写機１は、印刷紙を出力する際に、印刷紙の排出方法を工夫することによって、印刷紙のまとまりを判り易くする。このまとまりを仮想ビンとみなす。
【０１０５】
例えば、ユーザは、Ａ３の区切りシートにより区切られた印刷紙を印刷出力するようモードを選択指定することにより、複数の印刷紙がビンにあっても自分の要求した印刷紙を容易に見つけだすことができるようになる。
【０１０６】
また、仮想ビンに関する状態問い合わせのコマンドを受信した場合は、これを解釈し、仮想ビン管理テーブル１９ａを参照して、コマンドで指定された仮想ビン番号を検索し、対応する仮想ビン状態（モードとステータス）からレスポンスを生成して、これを返信する。
【０１０７】
例えば、ユーザは、仮想ビンごとに状態を問い合わせて、印刷出力かファックス出力か、機密や親展の属性、区切りシートのサイズや向き、などについて情報を得ることができる。
【０１０８】
問い合わせの手段は、ディジタル複写機１の表示入力部１６からの操作、パーソナルコンピュータ２から遠隔操作、業務指示シートを利用したファクシミリサービス、電話自動応答等の情報機器３などが利用できる。いずれもコマンドを送信すればレスポンスが返送される。
【０１０９】
また、仮想ビンに関する状態設定のコマンドを受信した場合は、これを解釈し、仮想ビン管理テーブル１９ａを参照して、コマンドで指定された仮想ビン番号を検索し、対応する仮想ビン状態（モードとステータス）を変更設定して、レスポンスを生成して、これを返信する。
【０１１０】
例えばユーザは、仮想ビンごとに、親展モードを解除したり、印刷出力前の状態のデータを削除したり、指定した複数の仮想ビンの印刷出力対象データを並べ替えたり、といったことができる。
【０１１１】
例えばディジタル複写システム管理者は、すでに他の一般ユーザの印刷出力要求が集中しているディジタル複写機１に、ディジタル複写システム管理用の緊急データを印刷出力しようとする場合、まず仮想ビンの状態を問い合わせ、優先・機密モードを設定し、他の印刷紙と最も区別が容易な排出方法を選択して設定することにより、すぐに容易にディジタル複写システム管理用の緊急データを得ることができる。
【０１１２】
次に、印刷出力対象データの残留通知について説明する。
【０１１３】
受信した印刷出力要求を受信してから印刷紙を出力するまでの間、記憶領域の区別による仮想ビンに一時的に格納することができるが、電子的に格納されているため目に触れず、

長時間にわたって放置されていると、記憶領域を圧迫し、新たな印刷出力要求を処理できないなど不都合が生じ、ディジタル複写システム全体の印刷処理効率を低下させることになる。

【０１１４】

そこで、印刷出力要求を受け付けた日時を基準に現在の日時までの経過時間を調べて、あらかじめ定められた時間を超過している場合には、このことを通知する手段を設ける。

【０１１５】

１つの実施例では、記憶領域に印刷出力対象データが存在していることをディジタル複写機１の表示入力部１６に文字や図形で表示し、音声で案内する。

【０１１６】

別の実施例では、通知する手段は、当該印刷出力対象データの印刷出力要求元であるユーザから状態問い合わせなどがあった時の応答として通知する。

【０１１７】

別の実施例では、該当する印刷出力要求の要求元であるユーザのパーソナルコンピュータ２や電話など他の情報機器３に対して、ディジタル複写機１側から通知メッセージを送信する。印刷要求管理テーブル１８ａを参照して、要求日時と現在日時の差があらかじめ定められた時間を超過していることを検出すると、要求元のユーザ名について、ユーザ名とパーソナルコンピュータ２の対応表（図示しない）を調べて、通知すべきアドレスを取り出し、制御部１１のレスポンス生成機能を利用して通知メッセージを生成して、この通知メッセージを取り出したアドレスに、通信制御部２０を介して送信する。

【０１１８】

なお、通知の手段は、ネットワーク４を経由してもよいし、無線で伝送するようにしてもよい。

【０１１９】

次に、印刷紙の残留通知について説明する。

【０１２０】

受信した印刷出力要求は最終的には印刷紙に印刷出力されるが、すでに印刷出力されているにもかかわらず、長時間にわたって持ち去られず放置されていると、新たな印刷出力要求を処理できないなど不都合が生じ、ディジタル複写システム全体の印刷処理効率を低下させることになる。

【０１２１】

そこで、印刷出力要求を受け付けた日時を基準に現在の日時までの経過時間を調べて、予め定められた時間を超過している場合には、このことを通知する手段を設ける。

【０１２２】

１つの実施例では、ディジタル複写機１の表示入力部１６に文字や図形で表示し、音声で案内する。

【０１２３】

別の実施例では、通知する手段は、当該印刷出力対象データの印刷出力要求元であるユーザから状態問い合わせなどがあった時の応答として通知する。

【０１２４】

別の実施例では、該当する印刷出力要求の要求元であるユーザのパーソナルコンピュータ２や電話など他の情報機器３に対して、ディジタル複写機１側から通知メッセージを送信する。印刷要求管理テーブル１８ａを参照して、要求日時と現在日時の差があらかじめ定められた時間を超過していることを検出すると、要求元のユーザ名について、ユーザ名とパーソナルコンピュータ２の対応表（図示しない）を調べて、通知すべきアドレスを取り出し、制御部１１のレスポンス生成機能を利用して通知メッセージを生成して、この通知メッセージを取り出したアドレスに、通信制御部２０を介して送信する。

【０１２５】

なお、通知の手段は、ネットワーク４を経由してもよいし、無線で伝送してもよい。

【０１２６】

次に、受領確認について説明する。
【０１２７】
図６は、区切りシートの処理による受領確認の例を示すものである。
【０１２８】
印刷紙排出方法の区別による仮想ビンを利用する場合、仮想ビンのモードの１つとして印刷紙を区切りシートで区切って排出することができるが、この区切りシートに、印刷要求管理テーブル１８ａから要求番号、要求元、仮想ビン番号を（画像形成部１３、印刷出力部１４を利用して）印刷しておく。
【０１２９】
印刷紙を受け取ったユーザは、区切りシートに印刷されている要求番号、要求元、仮想ビン番号を見て、印刷紙を確かに受け取ったことをディジタル複写機１に知らせることにより、残留状態をよりきめ細かく管理することができるようになる。
【０１３０】
１つの実施例として、区切りシートそのものをディジタル複写機１に入力する。画像読取部１２で読み取られた区切りシートの画像から、文字認識部（仮想ビン番号認識手段）１７により仮想ビン番号（同時に正確な処理のために要求番号と要求元）を認識して、印刷要求管理テーブル１８ａから該当する印刷要求を検索する。仮想ビン管理テーブル１９ａから該当する仮想ビンの情報を削除すると同時に、印刷要求管理テーブル１８ａから該当する印刷要求の情報を削除する。これによりディジタル複写機１の管理下から抹消されたことになる。
【０１３１】
別の実施例として、区切りシートに印刷されている印刷要求の要求番号、要求元（ユーザ名）、仮想ビン番号をディジタル複写機１の表示入力部１６から入力してもよい。
【０１３２】
また、受領確認の処理の結果を表示入力部１６に表示する。または、他の情報機器３からの問い合わせに呼応して状態情報を返信する。または、受領確認の処理により更新された印刷要求管理テーブル１８ａまたは仮想ビン管理テーブル１９ａを基にすでに述べた残留通知メッセージを送信する。
【０１３３】
上記いずれの受領確認処理も、すべてのユーザが必ず実行するという保証はないので、もし排出された印刷紙がすべてなくなった場合には、受領確認処理を補正する。すなわち、仮想ビン管理テーブル１９ａを検索して、印刷紙排出方法の区別による仮想ビンのモードが指定されていて、かつ、残っている情報を一括削除する。これによりきめ細かく、かつ、実用に耐える、印刷要求管理と仮想ビン管理が可能となる。
【０１３４】
次に、複数のディジタル複写機１の複数の仮想ビンによる連携処理について説明する。
【０１３５】
複数のパーソナルコンピュータ２、あるいは複数の情報機器３からネットワーク４経由で複数の印刷出力要求を連続して受信した場合、印刷出力要求の内容が拡大（原稿サイズ＜用紙サイズ）、縮小（原稿サイズ＞用紙サイズ）、回転（印刷紙排出方法の区別による仮想ビンで印刷紙の縦横調整）などと多様であったり、エラー発生のため印刷出力要求の変更が必要であったりという場面では、画像形成・印刷出力の条件変更設定が頻繁に必要となり、全体としての効率が低下する。
【０１３６】
そこで、動作可能なディジタル複写機１を探し、さらには、画像形成・印刷出力の条件変更設定の回数ができるだけ少なくなるようなディジタル複写機１に対する印刷処理の再配分が可能なディジタル複写システムを提供する。
【０１３７】
連続して受信した印刷出力要求の内容を制御部１１で順に解釈する。例えば拡大縮小のため画像形成・印刷出力の条件変更設定が必要な要求が連続していると判定した場合には、

他のディジタル複写機１に印刷状態を問い合わせて状態応答を得て、先に受信した要求の条件に合致している時は、このディジタル複写機１に対して、印刷出力を依頼するコマンドを（制御部１１のレスポンス生成機能を利用して生成して）送信する。

【０１３８】

このような分担によって、例えば、図２に示すように第１のディジタル複写機１は拡大印刷ばかりを連続処理、第２のディジタル複写機１は縮小印刷ばかりを連続処理といった負荷分散が実現でき、ディジタル複写システム全体の処理効率を向上させることが可能となる。

【０１３９】

図７は、パーソナルコンピュータ２と第１のディジタル複写機１と第２のディジタル複写機１との間の問い合わせ応答の例を示すものである。

【０１４０】

すなわち、パーソナルコンピュータ２から第１のディジタル複写機１に印刷情報を問い合わせて印刷状態応答を得、印刷出力要求を出して了解応答を得、印刷出力要求を出して了解応答を得る。続いて、第１のディジタル複写機１から第２のディジタル複写機１に印刷状態を問い合わせて印刷状態応答を得、縮小印刷が可能であることを知って印刷出力要求を出して了解応答を得る。こうした動作により、第１のディジタル複写機１は拡大印刷を分担し連続処理し、第２のディジタル複写機１は縮小印刷を分担し連続処理する。

【０１４１】

図８は、複数のパーソナルコンピュータ２と複数のディジタル複写機１との間の問い合わせレスポンスの動作を説明するためのフローチャートである。

【０１４２】

すなわち、パーソナルコンピュータ２が印刷出力を要求する（ＳＴ１）。ディジタル複写機１の印刷要求管理部１８はこの印刷要求を印刷要求管理テーブル１９ａに追加する（ＳＴ２）。ディジタル複写機１の制御部１１は、同一拡大縮小率（原稿：用紙）の印刷要求が他のディジタル複写機１に存在するかどうかの問い合わせを送信し（ＳＴ３）、レスポンスを受信し仮想ビン番号を得る（ＳＴ４）。もし、存在すれば同一拡大縮小率（原稿：用紙）の印刷要求が存在する他のディジタル複写機１に印刷出力を要求し、レスポンス受信で得られた仮想ビン番号を送信し（ＳＴ６）、印刷出力要求に対するレスポンスを受信し（ＳＴ７）、パーソナルコンピュータ２へのレスポンスを生成する（ＳＴ９）。

【０１４３】

また、ステップＳＴ５において制御部１１は、もし存在しない場合は、仮想ビンを割当て、仮想ビンテーブル１９ａに追加し（ＳＴ８）、自身で処理するためパーソナルコンピュータ２へのレスポンスを生成する（ＳＴ９）。

【０１４４】

他の実施例として、画像形成・印刷出力の条件が、カラー／白黒、大量高速／少量低速であるような場合、また、記憶領域不足、管理テーブル不足の場合にも、同様に別のディジタル複写機１に対する印刷出力要求依頼が有効となる。

【０１４５】

他の実施例として、処理スピードの異なるディジタル複写機１が利用可能ならば、出力枚数の多い要求は高速のディジタル複写機１に、出力枚数の少ない要求は低速のディジタル複写機１に、それぞれ配分すればユーザ全体にとって効率向上を図ることができる。

【０１４６】

なお、ある１人のユーザからの複数の印刷出力要求を複数のディジタル複写機１で分担して処理した場合には、どのディジタル複写機１のどの仮想ビンに出力されるか仮想ビン管理テーブル１９ａで管理しているので、ユーザからの問い合わせに応答して適切な情報を提供することが可能であり、印刷紙の確実な受け取りのために有効である。

【０１４７】

さらに、上述した画像形成・印刷出力の条件変更設定が必要な要求が連続していることの判定は、ディジタル複写システム内に存在するパーソナルコンピュータ２で実行してもよ

い。この場合は、パーソナルコンピュータ２から複数のディジタル複写機１に状態を問い合わせて内部状態を知り、各ディジタル複写機１の内部状態に適した印刷出力要求コマンドを送信することにより、最適な印刷出力要求の配分を実現することが可能である。

【０１４８】

以上説明したように上記発明の実施の形態によれば、ディジタル複写機単体でなく、複数のディジタル複写機と複数のパーソナルコンピュータと複数の情報機器とがネットワークにより接続されたディジタル複写システム全体としての印刷出力処理の効率を向上させることができる。

【０１４９】

【発明の効果】

以上詳述したようにこの発明によれば、複数のディジタル複写機と複数のパーソナルコンピュータがネットワークにより接続されたディジタル複写システム全体としての印刷出力処理の効率を向上させることのできるディジタル複写機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るディジタル複写システムを構成するディジタル複写機の概略構成を示すブロック図。

【図２】本発明に係るディジタル複写システムの概略構成を示す図。

【図３】印刷要求管理テーブルの構成例を示す図。

【図４】仮想ビン管理テーブルの構成例を示す図。

【図５】ネットワークを介してコマンドを受信した際の動作を説明するためのフローチャート。

【図６】区切りシートの処理による受領確認の例を示す図。

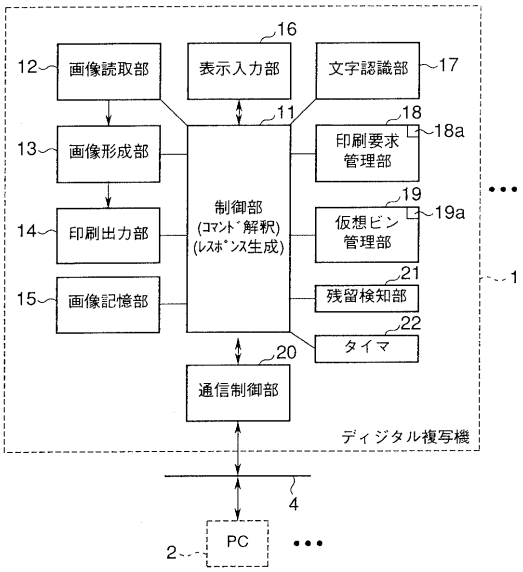
【図７】パーソナルコンピュータと複数のディジタル複写機との間の問い合わせ応答の例を示す図。

【図８】複数のパーソナルコンピュータと複数のディジタル複写機との間の問い合わせレスポンスの動作を説明するためのフローチャート。

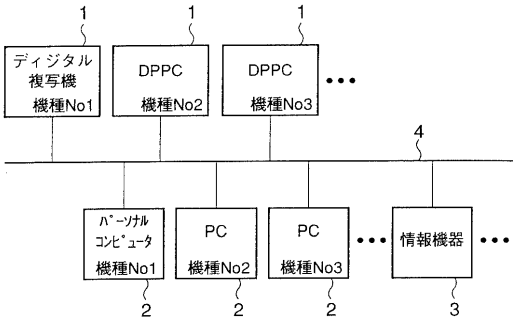
【符号の説明】

１…ディジタル複写機
２…パーソナルコンピュータ
３…情報機器
４…ネットワーク
１１…制御部
１２…画像読取部
１３…画像形成部
１４…印刷出力部
１５…画像記憶部
１６…表示入力部
１７…文字認識部
１８…印刷要求管理部
１９…仮想ビン管理部
２０…通信制御部

【図１】



【図２】



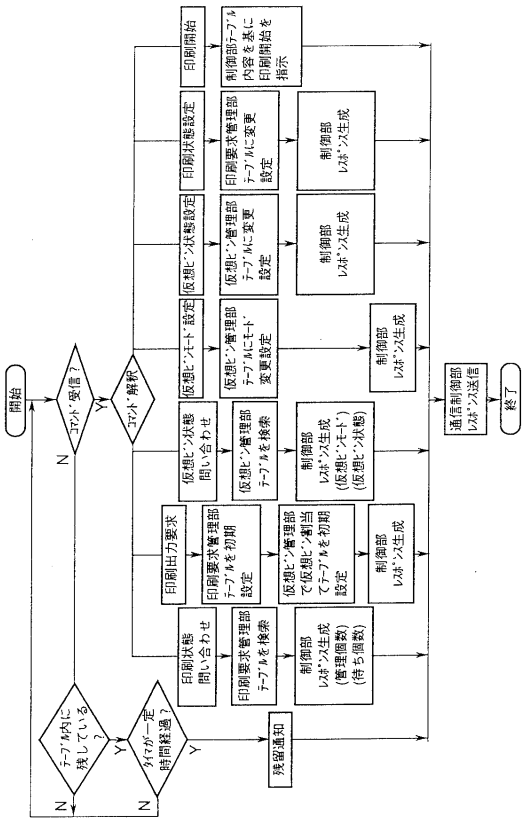
【図３】

要求番号	要求元	要求日時	要求内容					仮想ビン番号		処理能力
			ﾃﾞｰﾀﾀｲﾌﾟ	原稿	用紙	ﾃﾞｰﾀﾎﾟｲﾝﾀ		ﾏｼﾝ識別子	ﾋﾞﾝ識別子	
0001	user	950401	ﾃｷｽﾄ	A4	A3	file. txt		addr-A	03	
								addr-B	05	

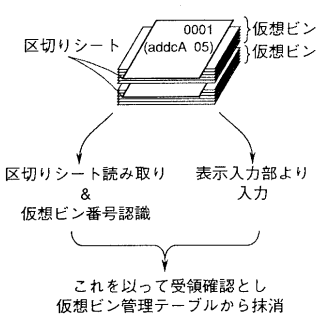
【図４】

仮想ビン番号		仮想ビン状態		ﾒﾓﾘﾌﾞﾛｯｸ	
ﾏｼﾝ識別子	ﾋﾞﾝ識別子	モード	ｽﾃｰﾀｽ	ｱﾄﾞﾚｽ	サイズ
addr-A	01	2			
	02	1	記憶		
	03	1	残留		
	04	5	記憶		
	05	7	残留		

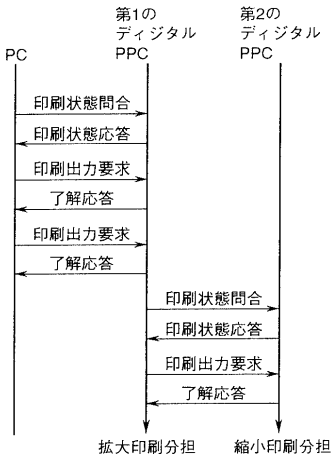
【図５】



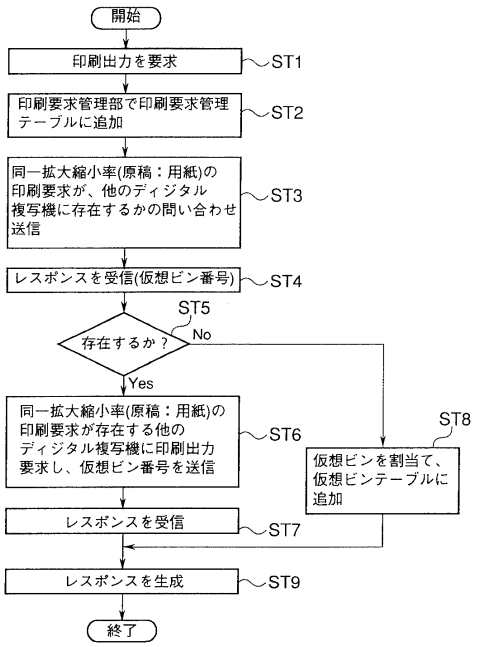
【図６】


区切りシート
0001
(addcA 05)
仮想ビン
仮想ビン
区切りシート読み取り
&
仮想ビン番号認識
表示入力部より
入力
これを以って受領確認とし
仮想ビン管理テーブルから抹消

【図７】


PC
第1の
ディジタル
PPC
第2の
ディジタル
PPC
印刷状態問合
印刷状態応答
印刷出力要求
了解応答
印刷出力要求
了解応答
印刷状態問合
印刷状態応答
印刷出力要求
了解応答
拡大印刷分担
縮小印刷分担

【図８】


開始
印刷出力を要求
ST1
印刷要求管理部で印刷要求管理テーブルに追加
ST2
同一拡大縮小率(原稿：用紙)の印刷要求が、他のディジタル複写機に存在するかの問い合わせ送信
ST3
レスポンスを受信(仮想ビン番号)
ST4
ST5
存在するか？
No
Yes
同一拡大縮小率(原稿：用紙)の印刷要求が存在する他のディジタル複写機に印刷出力要求し、仮想ビン番号を送信
ST6
ST8
仮想ビンを割当て、仮想ビンテーブルに追加
レスポンスを受信
ST7
レスポンスを生成
ST9
終了

フロントページの続き

(72)発明者　高木　志郎
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内

審査官　水野　恵雄

(56)参考文献　特開平０２－３０９８６７（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－０９７３７２（ＪＰ，Ａ）
特許第３４２４５９３（ＪＰ，Ｂ２）
特許第３４５０７００（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N　1/00
B41J 29/38
G06F　3/12
G06F 13/00　354