(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2009-3621
(P2009-3621A)
(43)公開日　平成21年1月8日(2009.1.8)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
G06F 3/12	(2006.01)	G06F 3/12	D	2C061
B41J 29/38	(2006.01)	B41J 29/38	Z	5B021

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 19 頁）

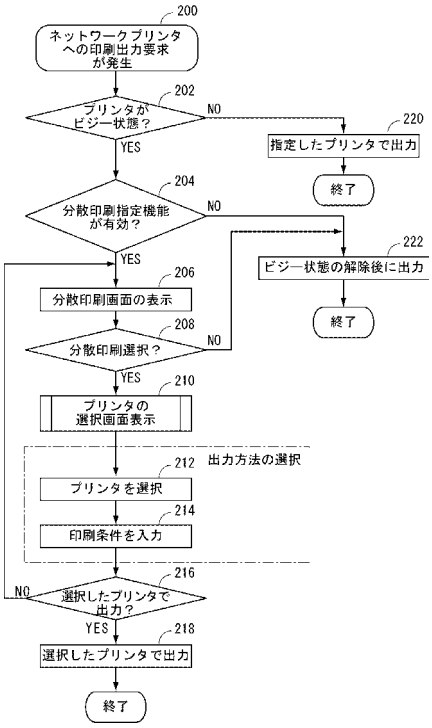
(21)出願番号　特願2007-162593 (P2007-162593)
(22)出願日　平成19年6月20日 (2007.6.20)

(71)出願人　000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
(74)代理人　100099933
弁理士　清水　敏
(72)発明者　塩根　真一
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内

Ｆターム(参考)　2C061 AP01 BB10 HH03 HJ08 HK11
HN05 HP02 HQ03 HQ14
5B021 AA01 BB01 BB05 CC05 EE04

(54)【発明の名称】印刷装置及び分散印刷制御装置

(57)【要約】
【課題】指定された印刷装置における印刷ジョブの実行ができないときに、状況に応じて他の印刷装置に柔軟に印刷ジョブを配分できるようにする。
【解決手段】印刷装置は、ビジー状態時に外部から印刷要求を受けたことに応答して、表示装置を用いて当該印刷要求を他の印刷装置に分散して処理する分散印刷を行なうことを示す表示を行なう処理ブロック２０６と、入力装置を用いて分散印刷を行なうか否かに関する指示を受ける処理ブロック２０８と、分散印刷を行なう指示を受けたことに応答して、通信インターフェースを介して他の印刷装置を検索し、分散印刷のための印刷の分散先として表示装置に表示して選択可能にする処理ブロック２１０及び２１２とを含む。
【選択図】　図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
外部装置と通信インターフェースを介して接続された複数の印刷装置を有する印刷システムにおいて用いられる印刷装置であって、
表示手段と、
入力手段と、
前記印刷装置がビジー状態時に前記外部装置から印刷要求を受けたことに応答して、前記表示手段を用いて当該印刷要求を他の印刷装置に分散して処理する分散印刷を行なうための表示を行なう手段と、
前記入力手段を用いて前記分散印刷を行なうか否かに関する指示を受ける指示入力手段と、
前記指示入力手段が前記分散印刷を行なう指示を前記入力手段から受けたことに応答して、前記通信インターフェースを介して前記他の印刷装置を検索し、前記分散印刷のための印刷の分散先として前記表示手段に表示して選択可能にする印刷装置選択手段とを含むことを特徴とする、印刷装置。
【請求項２】
前記印刷装置選択手段によって選択された前記他の印刷装置がビジー状態であるときには、当該他の印刷装置による前記分散印刷が実行できないことを示す警告メッセージを前記表示手段に表示することを特徴とする、請求項１に記載の印刷装置。
【請求項３】
前記印刷装置選択手段によって選択された前記他の印刷装置によって前記分散印刷を実行させ、当該分散印刷が終了したことを検知して、前記分散印刷が終了したことを示すメッセージを前記表示手段に表示することを特徴とする、請求項１に記載の印刷装置。
【請求項４】
前記印刷装置選択手段は、
前記分散印刷を行なうための印刷装置を検索するための、予め定められた複数通りの検索条件を前記表示手段に表示して選択させる検索方法選択手段と、
前記検索方法選択手段を介して選択された検索条件を充足する印刷装置を検索し、前記分散印刷のための印刷の分散先として前記表示手段に表示して選択可能にする手段とを含むことを特徴とする、請求項１に記載の印刷装置。
【請求項５】
外部装置と通信インターフェースを介して接続された複数の印刷装置を有する印刷システムにおいて分散印刷を制御するための分散印刷制御装置であって、
表示手段と、
入力手段と、
ビジー状態の印刷装置を印刷先に指定した印刷要求を前記通信インターフェースを介して受けたことに応答して、前記表示手段を用いて当該印刷要求を前記印刷システム内の他の印刷装置に分散して処理する分散印刷を行なうための表示を行なう手段と、
前記入力手段を用いて分散印刷を行なうか否かに関する指示を受ける指示入力手段と、
前記指示入力手段が前記分散印刷を行なう指示を前記入力手段から受けたことに応答して、前記通信インターフェースを介して前記印刷先に指定された前記印刷装置と異なる前記印刷装置を検索し、前記分散印刷のための印刷の分散先として前記表示手段に表示して選択可能にする印刷装置選択手段とを含むことを特徴とする、分散印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明はネットワークに接続される、プリンタに代表される印刷装置に関し、特に印刷装置に何らかの動作障害が発生して印刷ジョブを実行できないとき、ネットワーク上の他の印刷装置に印刷ジョブを分配して分散印刷を行なう印刷装置、及びそのような分散印

刷を行なうための分散印刷制御装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、共通のプリンタをホストコンピュータで利用するプリンタ共通利用システムの１つの形態として、複数のプリンタをシステムの構成要素とするものが存在している。複数のプリンタを持つシステムは、比較的多数のホストコンピュータが接続されたシステム構成をとることが普通である。これらホストコンピュータに共通に利用されるプリンタは、多数のホストコンピュータからそれぞれ送信されるさまざまな印刷ジョブについての要求を、システム内の複数のプリンタで協働して処理するプリンタシステムを形成する。
【０００３】
このように複数の共通のプリンタをホストコンピュータから利用する場合には、システム全体としてプリンタを効率よく使用し、かつ早く、確実にジョブ処理を実行することが求められる。プリンタシステムは、そうした要求に応える機能を備える必要がある。
【０００４】
その機能の１つとして、各プリンタの持つ機能、性能、及び使用状況を含む各プリンタの状況を見ながら印刷ジョブを処理することが可能なプリンタを検索し、印刷ジョブが発生すると、その印刷ジョブを処理可能なプリンタにその印刷ジョブの処理を指令したり、指定された特定のプリンタでは印刷ジョブの処理が不可能な場合に、他に転送したりする機能がある。その機能を各プリンタに備えることにより、一部のプリンタのみに印刷ジョブが集中してしまうことなく、複数のプリンタ全体が協働して印刷ジョブを実行し、早く確実に印刷出力が得られるようになる。
【０００５】
既に述べたように、プリンタに何らかの動作障害が発生する１つの典型的な形態としては、あるプリンタを指定して与えた印刷ジョブを、そのプリンタが実行できないという場合がある。このような場合、通常のプリンタシステムでは、システム内の他のプリンタにその印刷ジョブを代行させる制御が行なわれる。
【０００６】
あるプリンタが、与えられた印刷ジョブを実行できない状況が起きる原因としては種々考えられる。たとえば、そのプリンタを構成するある機器の動作障害（エラー）の発生、先のジョブ処理動作が進行中であること、紙又はトナー等のプリンタ用材の消費状態（残量）がジョブの遂行を不可能とする恐れがある状態にあること、等がある。こうした状態を、一般的にはビジー状態と呼ぶ。多くのプリンタシステムでは、このような原因により発生するプリンタの動作障害を検知し、その原因を調べることにより、必要であれば代行プリンタに印刷ジョブを移行する制御が行なわれる。
【０００７】
このような従来のプリンタシステムの一例が、後掲の特許文献１に開示されている。特許文献１は、既に述べた典型的な例として、指定プリンタで印刷処理ができない場合に、予め設定された代行プリンタでその印刷処理を実行することを開示している。
【特許文献１】特開２０００－３０５７３６号
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
しかし、上記した特許文献１に開示のシステムでは、指定されたプリンタに何らかの障害が発生して印刷することができない場合に、他の予め設定された代行プリンタに振り分けて印刷をすることができるものの、その代行プリンタの状況によっては印刷をすることができない場合が発生するという問題がある。どのプリンタに代行印刷するかについての情報は表示されるため、そのプリンタの状況が印刷可能であれば、代行プリンタで印刷をし印刷されたものを容易に回収することができる。しかし、このように予め設定された代行プリンタが使用できない場合には、このシステムでは代行印刷そのものができなくなるという問題がある。

【０００９】
これは、プリンタシステムの状況が時々刻々と変動するにも関わらず、特許文献１に開示のシステムでは、代行プリンタに関する設定が予め一義的に決定されており、柔軟性がないということに起因する。
【００１０】
それゆえに本発明の目的は、指定された印刷装置における印刷ジョブの実行ができないときに、状況に応じて他の印刷装置に柔軟に印刷ジョブを配分できるようにする印刷装置、及びそのような分散印刷を可能にする分散印刷制御装置を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【００１１】
本発明の第１の局面に係る印刷装置は、外部装置と通信インターフェースを介して接続された複数の印刷装置を有する印刷システムにおいて用いられる印刷装置であって、表示手段と、入力手段と、印刷装置がビジー状態時に外部装置から印刷要求を受けたことに応答して、表示手段を用いて当該印刷要求を他の印刷装置に分散して処理する分散印刷を行なうための表示を行なう手段と、入力手段を用いて分散印刷を行なうか否かに関する指示を受ける指示入力手段と、指示入力手段が分散印刷を行なう指示を入力手段から受けたことに応答して、通信インターフェースを介して他の印刷装置を検索し、分散印刷のための印刷の分散先として表示手段に表示して選択可能にする印刷装置選択手段とを含む。
【００１２】
この印刷装置は、ビジー状態時に印刷要求を受けると、分散印刷を行なうことを示す表示を行なう。そして、分散印刷を行なうことが指示されると、印刷装置選択手段が印刷の分散先の印刷装置を検索して表示し、選択可能にする。ユーザは、表示された印刷装置の中から所望の印刷装置を選択することができる。
【００１３】
そのため、分散印刷を行なうときにも、ユーザは、印刷物の画質、印刷物の出力位置等、種々の観点からユーザに都合のよい印刷装置を使用することができ、印刷システムにおける分散印刷をより柔軟に行なうことができる。
【００１４】
好ましくは、印刷装置は、印刷装置選択手段によって選択された他の印刷装置がビジー状態であるときには、当該他の印刷装置による分散印刷が実行できないことを示す警告メッセージを表示手段に表示する。
【００１５】
ビジー状態の印刷装置が分散先として選択されたときには、その印刷装置で印刷ができないことが表示される。印刷できない印刷装置を使用すれば、印刷の時間がかかるだけでなく、印刷そのものが所望の形では実行されないこともあり得る。このように最初に印刷要求を受けた印刷装置において、分散先の印刷装置の状態に応じたメッセージを表示するため、ユーザは無駄な分散印刷の指示を行なわなくてもよい。その結果、印刷システムにおける分散印刷をより柔軟に、かつ効率的に行なうことができる。
【００１６】
より好ましくは、印刷装置は、印刷装置選択手段によって選択された他の印刷装置によって分散印刷を実行させ、当該分散印刷が終了したことを検知して、分散印刷が終了したことを示すメッセージを表示手段に表示する。
【００１７】
この印刷装置では、分散印刷が終了すると、その旨のメッセージが表示手段に表示される。ユーザは直ちに印刷物を分散先の印刷装置から回収することができ、分散印刷をさらに効率的にすることができ、印刷物の紛失等の事故の発生する危険性を小さくすることができる。
【００１８】
さらに好ましくは、印刷装置選択手段は、分散印刷を行なうための印刷装置を検索するための、予め定められた複数通りの検索条件を表示手段に表示して選択させるための検索

方法選択手段と、検索方法選択手段を介して選択された検索条件を充足する印刷装置を検索し、分散印刷のための印刷の分散先として表示手段に表示して選択可能にする手段とを含む。

【００１９】

印刷装置選択手段は、分散先の印刷装置を検索するための検索条件としていくつかを提示し、選択された検索条件に合致する印刷装置を検索して表示する。ユーザはその中から分散先の印刷装置を選択する。例えば、ステープル機能を備えていない印刷装置、他のプリンタと比較して極端に画質が悪い印刷装置、ユーザから見て遠方に設置されるなど、都合の悪い場所に配置されている印刷装置、他の部署によって管理されている印刷装置等、分散先として都合の悪い印刷装置を最初から表示しないようにできるため、印刷装置選択時の選択対象が絞られ、ユーザは選択という煩雑な処理をあまり行なわず容易に所望の印刷装置を使用して分散印刷を実行させることができる。

【００２０】

本発明の第２の局面に係る分散印刷制御装置は、外部装置と通信インターフェースを介して接続された複数の印刷装置を有する印刷システムにおいて分散印刷を制御するための分散印刷制御装置であって、表示手段と、入力手段と、ビジー状態の印刷装置を印刷先に指定した印刷要求を通信インターフェースを介して受けたことに応答して、表示手段を用いて当該印刷要求を前記印刷システム内の他の印刷装置に分散して処理する分散印刷を行なうための表示を行なう手段と、入力手段を用いて分散印刷を行なうか否かに関する指示を受ける指示入力手段と、指示入力手段が分散印刷を行なう指示を入力手段から受けたことに応答して、通信インターフェースを介して、印刷先に指定された印刷装置と異なる印刷装置を検索し、分散印刷のための印刷の分散先として表示手段に表示して選択可能にする印刷装置選択手段とをさらに含む。

【００２１】

この分散印刷制御装置は、ビジー状態の印刷装置を印刷先として指定した印刷要求を受けると、指定された印刷装置以外の印刷装置を用いて分散印刷を行なうことを示す表示を行なう。そして、分散印刷を行なうことが指示されると、印刷装置選択手段が印刷の分散先の印刷装置を検索して表示し、選択させる。ユーザは、表示された印刷装置の中から所望の印刷装置を選択することができる。

【００２２】

そのため、分散印刷を行なうときにも、ユーザは、印刷物の画質、印刷物の出力位置等、種々の観点からユーザに都合のよい印刷装置を使用することができ、印刷システムにおける分散印刷をより柔軟に行なうことができる。

【発明の効果】

【００２３】

以上のように本発明によれば、分散印刷を行なうときにも、ユーザは、ユーザにとって都合のよい印刷装置を使用することができ、印刷システムにおける分散印刷をより柔軟に、かつ効率的に行なうことができる。印刷物の紛失等の事故の発生する危険性も小さくすることができる。さらに分散先として都合のわるい印刷装置を最初から表示しないようにできるため、印刷装置選択時の選択対象が絞られ、ユーザによる分散先の選択を容易にし、分散印刷をさらに効率化でき、印刷システム全体の効率的な稼動を可能にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２４】

以下、本発明の一実施の形態に係るプリンタシステムについて説明する。なお以下の実施の形態の説明では、同一の部品には同一の参照符号及び名称を付してある。それらの機能も同様である。したがってそれらについての詳しい説明は繰返さない。

【００２５】

［構成］

図１は、本発明の一実施の形態に係るネットワークプリンタ１１０を含むプリンタシス

テムを含むネットワークシステム１００のブロック図である。図１を参照して、このネットワークシステム１００は、ネットワーク１２２と、このネットワーク１２２に接続された６台のネットワークプリンタ１１０、１１２、１１４、１１６、１１８及び１２０と、２台のパーソナルコンピュータ（ＰＣ）１２４及び１２６とを含む。

【００２６】

このネットワークシステム１００においては、２台のＰＣ１２４及び１２６からネットワークプリンタ１１０、１１２、１１４、１１６、１１８及び１２０のうちの任意の１台に印刷要求を出力すると、その印刷要求を受取ったネットワークプリンタはその印刷ジョブによる印刷を開始する。

【００２７】

ネットワークプリンタ１１０～１２０はいずれも、相互に、及びＰＣ１２４及び１２６との間でネットワーク１２２を介して通信をすることが可能である。たとえば、ネットワークプリンタ１１０からは、他のネットワークプリンタ１１２～１２０の性能、識別子（名称）、アドレス、及びその状態等に関する情報を収集することができる。

【００２８】

ネットワークプリンタ１１０～１２０は、相互に同一の構成であるとは限らないが、基本的には類似した構成を持っている。以下の説明では、ネットワークプリンタ１１０を例として本実施の形態を説明する。

【００２９】

図２は、ネットワークプリンタ１１０のハードウェア構成を示すブロック図である。図２を参照して、このネットワークプリンタ１１０は、いわゆる複合機であって、ネットワーク１２２に接続された、他のプリンタ又はＰＣとの間で通信を行なうためのネットワークインターフェースカード（ＮＩＣ）１５６と、ＮＩＣ１５６が接続されたバス１４０と、このバス１４０にいずれも接続された、分散印刷のためにネットワークプリンタ１１０に対する制御を行なう主制御部１４２と、原稿のコピー又はスキャン時に原稿を自動的に原稿読取部に搬送するための原稿自動搬送装置１４４と、コピー時及びスキャン時に原稿を光学的に読取り画像信号を出力するための原稿読取部１４８と、主制御部１４２、又は原稿読取部１４８から与えられる画像信号に基づき、印刷用紙上に画像を形成するための画像形成部１４６と、種々のプログラムの記憶領域及び印刷ジョブにより作成された画像を一時的に記憶する記憶領域を提供するためのハードディスクドライブ（ＨＤＤ）１５０と、画像形成部１４６に送られる画像をページ単位で一時的に記憶するための画像メモリ１５２と、表示装置とタッチパネルから構成される入力装置とを重ねたタッチパネル一体型操作パネル１５４とを含む。

【００３０】

主制御部１４２は、いずれもバス１４０に接続されたメインＣＰＵ１７０と、メインＣＰＵ１７０の制御のもとに、画像処理を実行するための画像処理回路１７２と、ネットワークプリンタ１１０の電源投入時等に実行される、所定のプログラム等を記憶するためのＲＯＭ（読出制御メモリ）１７４と、メインＣＰＵ１７０及び画像処理回路１７２が作業用のメモリとして使用するＲＡＭ（ランダム・アクセス・メモリ）１７６とを含む。

【００３１】

画像形成部１４６、原稿読取部１４８、及び原稿自動搬送装置１４４はいずれも、図示しない複数のセンサと、独自の制御部とを有しており、メインＣＰＵ１７０による指令とセンサ出力とに基づき、自律的に動作する。これら機能ブロックは、センサ出力に基づいて装置の状態を検知し、何らかの動作障害があると判定されれば、動作障害の発生に関する情報をメインＣＰＵ１７０に通知する機能を有する。

【００３２】

以下に説明する印刷ジョブに対するプリンタの分散印刷制御処理は、主としてメインＣＰＵ１７０により実行される。このためのプログラムは、ＲＯＭ１７４及びＨＤＤ１５０に記憶されており、ＲＡＭ１７６により読出されて実行される。メインＣＰＵ１７０は、このプログラムの実行の際に、ＮＩＣ１５６を介して他のネットワークプリンタと通信を

行ない、その結果に応じて以下に説明するような処理を実行する。

【００３３】

図３は、メインＣＰＵ１７０が実行する、ネットワークプリンタ１１０に対する印刷要求を処理するためのプログラムのフローチャートである。図４～図８はそれぞれ、図３に示すプログラムの実行中に操作パネル１５４に表示される表示画面のうち主要なものを示す。

【００３４】

図３を参照して、ネットワークプリンタ１１０への印刷出力要求が発生すると、ステップ２００でこのプログラムが開始される。このプログラムは、ネットワークプリンタ１１０がビジー状態か否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ２０２と、ステップ２０２においてプリンタがビジー状態ではないと判定されたことに応答して、ネットワークプリンタ１１０でこの印刷要求を処理し、印刷結果を出力して全体の処理を終了するステップ２２０と、ステップ２０２においてネットワークプリンタ１１０がビジー状態であると判定されたことに応答して実行され、ネットワークプリンタ１１０において、他のネットワークプリンタを使用した分散印刷指定機能が有効になっているか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ２０４と、ステップ２０４においてネットワークプリンタ１１０において分散印刷指定機能が有効ではないと判定されたことに応答して実行され、ネットワークプリンタ１１０のビジー状態の解除後にこの印刷要求を処理し、印刷結果を出力して全体の処理を終了するステップ２２２とを含む。

【００３５】

このプログラムはさらに、ステップ２０４においてネットワークプリンタ１１０の分散印刷指定機能が有効であると判定されたことに応答して実行され、図２に示す操作パネル１５４上に「分散印刷」ボタンを含む分散印刷画面を表示するステップ２０６を含む。分散印刷ボタンを表示した状態を図４に示す。

【００３６】

図４を参照して、操作パネル１５４の表示画面上に、ネットワークプリンタ１１０における印刷ができないことを示すメッセージとともに、分散印刷ボタン２４２を含む分散印刷画面２４０が表示される。このように分散印刷ボタン２４２を含む分散印刷画面２４０が表示されることによって、ネットワークプリンタを利用した分散印刷が可能であることについて、ユーザが容易に理解できる。

【００３７】

再び図３を参照して、このプログラムはさらに、ステップ２０６の後に、所定時間内に分散印刷ボタン２４２が押されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御を分岐させるステップ２０８を含む。所定時間内に操作がされない場合には、制御はステップ２２２に進み、ビジー状態の解除後にネットワークプリンタ１１０に対する印刷要求を処理し、印刷結果を出力して処理を終わる。

【００３８】

このプログラムはさらに、ステップ２０８において分散印刷ボタン２４２が押されたと判定されたことに応答して実行され、図５に示すようなプリンタ選択画面２５０を表示するステップ２１０と、プリンタ選択画面２５０を用いて、ユーザに、分散印刷を行なうネットワークプリンタを選択させるステップ２１２と、ステップ２１２においてユーザにより選択されたプリンタに対し、図７に示されるような分散印刷条件入力画面２９０を操作パネル上に表示することにより、分散印刷条件をユーザに入力させるステップ２１４と、ステップ２１４で表示された分散印刷条件入力画面２９０において、分散印刷を開始することがユーザにより指示されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御を分岐させるステップ２１６と、ステップ２１６において、印刷することがユーザにより指示されたことに応答して実行され、ステップ２１２において選択されたネットワークプリンタを分散先として用い、ステップ２１４で入力された分散印刷条件にしたがって分散印刷を実行し、処理を終了するステップ２１８とを含む。ステップ２１６において、分散印刷をすることが

選択されなかった場合、制御はステップ２０６に戻る。なお、本実施の形態では、ステップ２１２及び２１４を、全体として出力方法の選択処理と呼ぶ。

【００３９】

図４～図８は、上記した各ステップで表示される画面の一例である。図４は図３のステップ２０６で表示される、分散印刷を指定するか否かについての指示をユーザから受けるための分散印刷画面２４０である。分散印刷画面２４０において分散印刷ボタン２４２を押せば分散印刷をする指示が入力されたものと判定されて分散印刷のための処理が開始され、所定時間内に何も操作がされないと、ビジー状態の解除後にネットワークプリンタ１１０において印刷が行なわれる。

【００４０】

図５は、図３のステップ２１０で表示されるプリンタ選択画面２５０を示す。このプリンタ選択画面２５０は、ネットワーク上で利用可能な他のプリンタ一覧２６０と、プリンタの選択を完了したことを指示するための「次へ」ボタン２６２と、図４に示される状態（図３のステップ２０６）に制御を戻すことを指示するための「戻る」ボタン２６４と、プリンタ一覧２６０に表示すべきプリンタが多数あるときに、プリンタ一覧をスクロールして表示させるためのスクロールボタン２６６とを含む。

【００４１】

図３のステップ２１２において行なわれる処理では、ユーザは図５に示されるプリンタ一覧２６０に表示された各プリンタに対応するボタンにタッチすることにより分散印刷を行なうべきプリンタを選択する。一部のプリンタを選択した状態を図６に示す。図６を参照してこの場合、２つのプリンタ「ＭＸ－４５０１Ｎ」及び「ＭＸ－６２００Ｎ」が選択され、これらに対応するボタン２７０及び２７２が反転表示されている。このように選択されたプリンタに対応するボタンを反転表示することで、どのプリンタが選択されているかをユーザが容易に理解できる。この状態で「次へ」ボタン２６２を押せば、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０が表示される。「戻る」ボタン２６４を押せば、図４に示される分散印刷画面２４０に戻る。

【００４２】

図７は、図３のステップ２１４で表示される分散印刷条件入力画面２９０を示す。図７を参照して、この画面２９０は、図６に示されるプリンタ選択画面２５０で選択されたネットワークプリンタの一覧を表示するプリンタ名領域３００と、各プリンタに振分けるページ数を入力するためのページ数領域３０６と、各プリンタにより出力すべき印刷部数を指定する部数領域３０８と、分散印刷条件入力画面２９０によって指定された分散印刷条件で印刷を実行することを指示する「印刷実行」ボタン３１０と、図６に示されるプリンタ選択画面２５０に戻ることを指示する「戻る」ボタン３１２と、プリンタ名領域３００に表示すべきプリンタが多数あるとき、画面を左右にスクロールして全てのプリンタを表示させるためのスクロールボタン３１４とを含む。

【００４３】

ページ数領域３０６の左端には、ページ数の指定を有効にするチェックボックス３０２が表示される。チェックボックス３０２の右側の、各プリンタの下部の領域には、そのプリンタで印刷すべきページ数を指定する入力ボックスが表示される。

【００４４】

部数領域３０８の左端には、部数の指定を有効にするチェックボックス３０４が表示される。チェックボックス３０４の右側の、各プリンタの下部の領域には、各プリンタで印刷すべき部数を入力する入力ボックスが表示される。

【００４５】

図８は、図３に示すステップ２１８において、分散印刷が正常に終了した場合に表示される分散印刷終了画面３３０を示す。図８に示されるように、分散印刷終了画面３３０は、分散印刷を正常に終了したことを示すメッセージを含む。こうしたメッセージを表示することにより、複数のネットワークプリンタを用いた分散印刷が完了したことがユーザに容易にわかるという効果がある。

【００４６】
以下、図３のステップ２１０で行なわれる選択画面表示処理と、ステップ２１２及び２１４で行なわれる処理とについて、より詳細に説明する。なお、ステップ２１２及び２１４の２つの処理をまとめて出力方法の選択処理と呼ぶことにする。
【００４７】
図９は、図３に示すステップ２１０で行なわれるプリンタの選択画面表示処理のより詳細なフローチャートである。図９を参照して、この処理を実現するプログラムは、図１０に示されるようなプリンタ検索方法選択画面３８０を表示して、プリンタの検索方法をユーザに選択させるステップ３５０を含む。本実施の形態においては、ステップ３５０において選択可能な検索方法は、図１０に示されるように、「推奨プリンタ」と、「全てのプリンタ」と、「同一グループのプリンタ」との３つである。これら選択肢は、図１０のプリンタ検索方法選択画面３８０において、３つのボタン３９０、３９２及び３９４として表示されている。ユーザがこれらボタン３９０、３９２及び３９４のいずれか１つにタッチすると、図１０（Ａ）～（Ｃ）に示されるように、タッチされたボタンが反転表示される。このようにタッチされたボタンを反転表示することにより、どのような検索方法が指定されているかをユーザが容易に理解できる。プリンタ検索方法選択画面３８０には、これらボタンとともに、次の処理へ進むことを指示する「次へ」ボタン３９８と、図４に示す分散印刷画面２４０の表示をするステップ２０６（図３参照）に戻ることを指示する「戻る」ボタン３９６とが表示される。
【００４８】
ここで、「推奨プリンタ」とは、ネットワークプリンタ１１０（指定されたプリンタ）と機能的に同等のプリンタのことを言う。たとえば、印刷ジョブにおいて指定された印刷条件を満足できるプリンタのことを言い、印刷条件が「両面／カラー／２ＵＰ」であれば、この印刷条件にしたがった印刷を行なうことができるプリンタのことを指す。推奨プリンタという場合、指定されたプリンタと同等以上の性能を持つプリンタも含まれる。
【００４９】
「全てのプリンタ」とは、図１に示すネットワークシステム１００において利用可能な全てのネットワークプリンタのことを言う。
【００５０】
「同一グループのプリンタ」とは、図１に示すネットワークシステム１００のネットワークプリンタ１１０～１２０を予めグループ分けしておいた場合、指定されたプリンタと同一のグループに属するネットワークプリンタのことを言う。同一グループのプリンタを選択するためには、図２に示すＲＡＭ１７６に、このネットワークプリンタ１１０がどのグループに属するかについてのグループ情報が保持されている必要がある。図１に示されるネットワークシステム１００に接続された全てのネットワークプリンタにおいても、同様に各プリンタはどのグループに属しているかをグループ情報として保持しておく必要がある。
【００５１】
再び図９を参照して、このプログラムはさらに、ステップ３５０の後、ユーザにより「全てのプリンタを検索」ボタン３９２が選択されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ３５２と、ステップ３５２における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、図１に示されるネットワークシステム１００に接続されている全てのネットワークプリンタを検索するステップ３５４と、ステップ３５２における判定結果がＮＯであることに応答して実行され、「同一グループのプリンタを検索」ボタン３９４がユーザにより選択されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御を分岐させるステップ３５８と、ステップ３５８における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、ネットワークプリンタ１１０と同じグループに属するネットワークプリンタをネットワークシステム１００において検索するステップ３６０と、ステップ３５８における判定結果がＮＯであるときに実行され、「推奨プリンタを検索」ボタン３９０が選択されたと判定し、指定されたプリンタと同等以上の性能を有するプリンタ（推奨プリンタ）をネットワークシステム

１００中で検索するステップ３６２と、ステップ３５４、３６０又は３６２において検索されたプリンタを、図５に示すプリンタ選択画面２５０内のプリンタ一覧２６０にボタンとして表示するステップ３５６とを含む。ステップ３５６の後この処理は終了する。

【００５２】

なおここで図には示していないが、指定された条件に合致するプリンタが１つも検索されなかったときには、制御はステップ３５０に戻り、プリンタの検索方法の選択が再び実行される。

【００５３】

図１１は、図３に示すステップ２１２及びステップ２１４からなる、出力方法の選択処理を実現するプログラムのうち、図９に示すステップ３５０において「推奨プリンタを検索」が選択されたときに実行される部分の、より詳細なフローチャートである。図１１を参照して、このプログラムは、推奨プリンタとして検索されたプリンタのうち、どのプリンタを使用するかに関するユーザの選択入力を受けるステップ４１０（図３のステップ２１２に相当）と、ステップ４１０に続いて実行され、ステップ４１０でユーザにより選択されたプリンタにつき、印刷ジョブに最初に設定された条件で出力するか否かを問合せる画面を表示し、ユーザに選択させ、その選択結果に応じて制御を分岐させるステップ４１２とを含む。

【００５４】

このプログラムはさらに、ステップ４１２における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０を表示し、分散印刷条件をユーザにより設定させるステップ４１４と、ステップ４１４の後、印刷ジョブの最初の設定で、かつステップ４１４において設定された分散印刷条件にしたがい、ステップ４１０で選択されたプリンタに印刷ジョブを実行させ、処理を終了するステップ４１６とを含む。

【００５５】

このプログラムはさらに、ステップ４１２における判定結果がＮＯであるときに実行され、操作パネル１５４を使用して新たな印刷条件を再入力させるステップ４１７と、ステップ４１７の後に実行され、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０を表示し、分散印刷条件をユーザに設定させるステップ４１８と、ステップ４１７において変更された設定にしたがい、かつステップ４１８において設定された分散印刷条件にしたがって、ステップ４１０で選択されたプリンタに印刷ジョブを実行させ処理を終了するステップ４２０とを含む。

【００５６】

図１２は、図３に示す出力方法の選択処理（ステップ２１２及び２１４）を実現するプログラムのうち、図９のステップ３５０において全プリンタを検索することが指定されたときに実行される部分の、より詳細なフローチャートである。図１２を参照して、このプログラムは、図６に示されるプリンタ選択画面２５０によって、分散印刷において分散先として使用するプリンタをユーザに選択させるステップ４４０（図３のステップ２１２に相当）と、ステップ４４０において選択されたプリンタのうちに、印刷ジョブにより設定された条件では印刷することができないプリンタ、又は直ちには印刷ができないプリンタがあるとき、ネットワークプリンタ１１０の操作パネル１５４上にその旨のメッセージを表示するステップ４４２と、そのまま処理するか否かをユーザに選択させるステップ４４４とを含み、ステップ４４４の処理において、警告メッセージを無視することがユーザによって選択されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させる。ステップ４４４における判定結果がＮＯの場合には、制御は図９に示すステップ３５０に戻る。

【００５７】

このプログラムはさらに、ステップ４４４における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、印刷ジョブにより設定された条件のうち、ステップ４４０で選択されたプリンタの一部によってはサポートされていない機能（例えば、ステープル機能）を操作パネル１５４上に表示し、そのまま印刷するか否かをユーザにより選択させるステップ４４６と、ステップ４４６において、そのまま印刷することがユーザにより選択されたか否かを判定し

、判定結果に応じて制御を分岐させるステップ４４８とを含む。ステップ４４８の判定結果がＮＯの場合には、制御は図９のステップ３５０に戻る。

【００５８】

このプログラムはさらに、ステップ４４８における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０を表示し、ユーザに分散印刷条件を設定させるステップ４５０と、ステップ４５０の後、ステップ４４０で選択されたプリンタを用い、ステップ４５０で設定された分散印刷条件にしたがい、かつ一部機能をサポートしていないプリンタではサポートされている機能のみで、全ての機能をサポートしているプリンタでは印刷ジョブにより設定されている条件にしたがい、印刷するように印刷ジョブを転送することで分散印刷を実行して処理を終了するステップ４５２とを含む。

【００５９】

図１３は、図３に示される出力方法の選択処理（ステップ２１２及び２１４）を実現するプログラムのうち、図９のステップ３５０で選択されたプリンタの検索方法が、同一グループに属するプリンタを検索するというものであったときに実行される部分の、より詳細なフローチャートである。図１３を参照して、このプログラムは、図６に示されるプリンタ選択画面２５０によって、分散印刷において分散先として使用するプリンタに関するユーザの選択入力を受けるステップ４６０（図３のステップ２１２に相当）と、ステップ４６０において選択された同一グループのプリンタのうち、印刷ジョブにより設定された条件では印刷できないもの、又は直ちには印刷が実行できないものが存在した場合に、警告メッセージを操作パネル１５４に表示するステップ４６２と、そのまま処理するか否かをユーザに選択させるステップ４６４とを含み、ステップ４６４において警告メッセージを無視することがユーザによって選択されたか否かを判定し、判定結果に応じて制御を分岐させる。ステップ４６４における判定結果がＮＯの場合には、制御は図９のステップ３５０に戻る。

【００６０】

このプログラムはさらに、ステップ４６４における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、印刷ジョブによる設定のうち、ステップ４６０において選択された同一グループのプリンタの一部のプリンタによってサポートされていない機能を表示し、そのまま印刷するか否かをユーザに選択させるステップ４６６と、ステップ４６６においてユーザがそのまま印刷することを指示したか否かを判定し、判定結果に応じて制御の流れを分岐させるステップ４６８とを含む。ステップ４６８における判定結果がＮＯの場合、制御は図９に示すステップ３５０に戻る。

【００６１】

このプログラムはさらに、ステップ４６８における判定結果がＹＥＳであるときに実行され、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０を表示し、ユーザに分散印刷条件を設定させるステップ４７０と、ステップ４７０で設定された分散印刷条件にしたがい、かつステップ４６０で選択された同一グループのプリンタを用い、印刷ジョブで設定された機能の一部をサポートしていないプリンタではサポートされている機能のみを用い、印刷ジョブで設定されている条件にしたがった印刷が可能なプリンタでは印刷ジョブにしたがった条件で、それぞれ印刷ジョブを実行し、印刷結果を出力した後処理を終了させるステップ４７２とを含む。

【００６２】

［動作］

上に説明したネットワークプリンタ１１０は次のように動作する。図１を参照して、たとえばＰＣ１２４から、ネットワークプリンタ１１０を指定してある印刷ジョブが与えられたものとする。この印刷ジョブは図２に示されるＮＩＣ１５６を介して一旦ＨＤＤ１５０に記憶される。ここで、メインＣＰＵ１７０は、この印刷ジョブをネットワークプリンタ１１０で印刷できるか否かを判定する。この判定には、画像形成部１４６、原稿読取部１４８、及び原稿自動搬送装置１４４に含まれる各種センサからの出力等が用いられる。この判定の結果、この印刷ジョブをネットワークプリンタ１１０で実行することができる

のであれば、メインＣＰＵ１７０は、画像処理回路１７２を制御して、印刷ジョブにしたがった画像ファイルを作成し、ＨＤＤ１５０に格納する。メインＣＰＵ１７０は、ＨＤＤ１５０に格納された画像を１ページずつ画像形成部１４６に与え、印刷させる。印刷ジョブが複数部にわたり印刷することを示している場合には、メインＣＰＵ１７０は同じ処理を必要な回数だけ繰返し、画像形成部１４６によって所定部数だけ印刷を行なう。

【００６３】

ネットワークプリンタ１１０によってはこの印刷ジョブの実行ができないと判定された場合、メインＣＰＵ１７０は次のような処理を行なう。この場合、メインＣＰＵ１７０は、図２の操作パネル１５４上に、図４に示される分散印刷画面２４０を表示する。ここでユーザが所定時間操作をしないと、ビジー状態の解除後にネットワークプリンタ１１０で印刷が行なわれる。ユーザが分散印刷ボタン２４２を押せば、メインＣＰＵ１７０は、図１０に示されるようなプリンタ検索方法選択画面３８０を操作パネル１５４上に表示し、ユーザによる操作を待つ。ユーザがボタン３９０、３９２及び３９４を押した場合、メインＣＰＵ１７０は操作パネル１５４上の表示を図１０（Ａ）、（Ｂ）及び（Ｃ）のようにする。すなわちユーザがタッチしたボタンを反転表示する。ここでは、さらにユーザが「次へ」ボタン３９８を操作したものとする。

【００６４】

メインＣＰＵ１７０はこの場合、ネットワークシステム１００において、ユーザにより指定された条件を満たすネットワークプリンタを検索し、図５に示されるようなプリンタ選択画面２５０の形式にして表示する。図１に示すネットワークプリンタ１１０～１２０はいずれも、双方向に通信が可能であり、かつ各プリンタの識別子（名称）を相互に送受信することができるため、こうした表示を行なうことができる。ここでは、図６に示されるようにユーザが２つのネットワークプリンタ「ＭＸ－４５０１Ｎ」及び「ＭＸ－６２００Ｎ」を分散先として選択したものとする。この場合メインＣＰＵ１７０は、ユーザにより選択された（タッチされた）プリンタに対応するボタン領域を反転表示する。このように反転表示することによって、どのプリンタが選択されたかについて、ユーザが簡単に理解することができる。

【００６５】

所望のプリンタを指定した後、ユーザが「次へ」ボタン２６２を押したものとする。メインＣＰＵ１７０は、図１０に示されるプリンタ検索方法選択画面３８０において、ユーザがどの検索方法を選択したかによって、異なる処理を行なう。以下、それらの場合について順番に説明する。

【００６６】

最初にユーザが、「推奨プリンタを検索」ボタン３９０（図１０（Ａ）参照）を選択したものとする。この場合、既に述べたようにメインＣＰＵ１７０は図５に示されるプリンタ選択画面２５０を表示し（図３のステップ２１０）、ユーザによる選択を待つ。なお、そのようなプリンタがない場合には、メインＣＰＵ１７０は再度図１０（Ｂ）又は図１０（Ｃ）に示されるようなプリンタ検索方法選択画面３８０を表示し、以下同様の処理を繰返す。

【００６７】

プリンタ選択画面２５０において表示されるプリンタは、いずれもネットワークプリンタ１１０と同等かそれ以上の機能を持つものであって、いずれによってもネットワークプリンタ１１０に与えられた印刷ジョブを、指定された条件にしたがって印刷することができる。

【００６８】

メインＣＰＵ１７０はこの場合、操作パネル１５４上に、一旦、印刷ジョブを受けたときの最初の設定条件どおりに印刷を行なうかについての確認画面を表示する。ユーザが最初の設定条件のとおりに印刷することを選択した場合、メインＣＰＵ１７０は図７に示されるような分散印刷条件入力画面２９０を表示する。ユーザがチェックボックス３０２又は３０４のいずれか又はその双方にチェックを入れ、必要な項目に値を入れて「印刷実行

」ボタン３１０を押すと、メインＣＰＵ１７０は、この分散印刷条件入力画面２９０で設定された条件にしたがい、かつ印刷ジョブで最初に設定された条件にしたがって、図５及び図６に示されるプリンタ選択画面２５０で選択されたプリンタを使用し、分散印刷を実行する（図１１のステップ４１６）。全てのプリンタで印刷が終了すると、メインＣＰＵ１７０は、操作パネル１５４上に図８に示されるような分散印刷終了画面３３０を表示する。

【００６９】

ユーザが、図１０（Ｂ）に示されるように、プリンタ検索方法選択画面３８０において、「全てのプリンタを検索」ボタン３９２を押して「次へ」ボタン３９８を押したものとする。この場合、メインＣＰＵ１７０は、図１に示されるネットワークシステム１００に接続されている全てのネットワークプリンタを検索し、それらの識別子（名称）を得て、図５に示されるプリンタ選択画面２５０を作成し出力する。プリンタ一覧２６０は、ネットワークシステム１００上に存在している全てのネットワークプリンタが、選択可能なボタン形式で表示される。なお、そのようなプリンタがない場合には、メインＣＰＵ１７０は再度図１０（Ａ）又は図１０（Ｃ）に示されるようなプリンタ検索方法選択画面３８０を表示し、以下同様の処理を繰返す。

【００７０】

ユーザは、図６のプリンタ選択画面２５０によって示されるように、プリンタ一覧２６０の中から所望のプリンタを選択する。そして「次へ」ボタン２６２を押したものとする。

【００７１】

メインＣＰＵ１７０は、「次へ」ボタン２６２が押されたことに応答して、ユーザにより選択されたプリンタのいずれかが、印刷ジョブで設定された機能をサポートしていない場合、又は直ちに印刷ができない状態にある場合には、警告メッセージを表示する（図１２、ステップ４４２）。そしてユーザがそのまま印刷を続行するか否かについて入力するのを待つ。ユーザが印刷を取りやめることを指示した場合、メインＣＰＵ１７０は再び図１０（Ｂ）に示されるプリンタ検索方法選択画面３８０を表示し、プリンタ検索方法の選択から処理をやり直す。

【００７２】

ユーザが警告メッセージを無視して印刷を続行することを選択した場合、メインＣＰＵ１７０は、印刷ジョブを実行するために必要な機能のうち、ユーザにより選択されたプリンタの一部においてサポートされていない機能がある場合、その機能を操作パネル１５４上に表示する（図１２のステップ４４６）。メインＣＰＵ１７０はさらに、当初の印刷条件のまま印刷を行なうか否か、についてのユーザの指示を受ける。ユーザがそのまま印刷することを選択した場合には、メインＣＰＵ１７０は、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０を表示し、分散印刷条件のユーザによる入力を待つ（図１２のステップ４５０）。ユーザが「印刷実行」ボタン３１０を押すと、メインＣＰＵ１７０は、図６に示されるプリンタ選択画面２５０において選択されたプリンタのみを用い、かつ一部機能をサポートしていないプリンタではそれらプリンタでサポートされている機能のみを使用し、全ての機能をサポートしているプリンタでは全ての機能を使用し、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０によって入力された分散印刷条件にしたがった分散印刷を実行する（図１２のステップ４５２）。全てのプリンタで印刷処理が終了すると、メインＣＰＵ１７０はネットワークプリンタ１１０の操作パネル１５４上に図８に示されるような分散印刷終了画面３３０を表示する。

【００７３】

最後に、プリンタ検索方法選択画面３８０（図１０参照）において、ユーザが図１０（Ｃ）に示されるように、「同一グループのプリンタを検索」ボタン３９４を押した場合について以下に説明する。メインＣＰＵ１７０は、図１に示されるネットワークシステム１００に存在する全てのネットワークプリンタに対し、それらの属するグループを問合せる。全てのネットワークプリンタから、それらが属するグループに関する回答を得ると、メ

インＣＰＵ１７０は、ＲＡＭ１７６に記憶されている、ネットワークプリンタ１１０が属するグループに関する情報を読出し、ネットワークシステム１００に属するネットワークプリンタのうち、同一のグループに属しているネットワークプリンタがあるか否かについて判定する。そのようなプリンタがない場合には、メインＣＰＵ１７０は再度図１０（Ａ）又は図１０（Ｂ）に示されるようなプリンタ検索方法選択画面３８０を表示し、以下同様の処理を繰返す。

【００７４】

同一グループに属するプリンタが存在している場合、メインＣＰＵ１７０は図５に示されるようなプリンタ選択画面２５０を、同一グループのプリンタの名称のみから作成し、操作パネル１５４上に表示する。ユーザが表示されたプリンタのうち、印刷を指示するプリンタを図６に示すように選択し、「次へ」ボタン２６２を押すと、メインＣＰＵ１７０は、選択されたプリンタのいずれかにおいて、印刷ジョブを実行するために必要な機能の一部に、プリンタによってサポートされていないものがある場合、又は直ちに印刷することができないプリンタがある場合には、その旨の警告メッセージを操作パネル１５４上に表示し、そのまま印刷を続行するか否かについてのユーザの指示を受ける（図１３のステップ４６２）。ここでは、「次へ」ボタンと「戻る」ボタンとが表示される。ユーザが「次へ」ボタンを押すと、この警告メッセージは無視され、メインＣＰＵ１７０は、印刷ジョブが必要とする機能のうち、図６に示されるプリンタ選択画面２５０で選択されたプリンタによってはサポートされていない機能を表示し、そのまま印刷するか否かについてのユーザの指示を受ける（図１３のステップ４６６）。

【００７５】

ユーザがそのまま印刷することを指示した場合、メインＣＰＵ１７０は、図７に示されるような分散印刷条件入力画面２９０を表示し、分散印刷条件についてのユーザの設定を待つ（図１３のステップ４７０）。ユーザが必要な条件を設定し、図７に示される「印刷実行」ボタン３１０を押すと、メインＣＰＵ１７０は、図６に示されるプリンタ選択画面２５０でユーザにより選択されたプリンタを用い、印刷ジョブの当初の設定にしたがい、図７に示される分散印刷条件入力画面２９０で指定された分散印刷条件にしたがって各プリンタに印刷ジョブを転送することで分散印刷を実行する（図１３のステップ４７２）。この際、必要な機能をサポートしていないプリンタに対しては、サポートされている機能のみで印刷を行なうように指示を出す。

【００７６】

ユーザが警告メッセージに対して印刷しないことを選択した場合、及び未サポートの機能がありユーザがそのまま印刷しないことを選択した場合には、メインＣＰＵ１７０は、プリンタ検索方法の選択の段階から処理を繰返す。すなわち、図１０に示されるようなプリンタ検索方法選択画面３８０を操作パネル１５４に表示し、どのようなプリンタを検索するかについての処理から実行を再開する。

【００７７】

［実施の形態の効果］

以上説明したように、本実施の形態に係るネットワークプリンタ１１０によれば、自己に与えられた印刷ジョブを実行することができない場合、他のプリンタに印刷ジョブを転送するに当たり、どのようなプリンタを選択するか、についての問合せをユーザに対して行なう。ユーザからの指示を待って、指示された条件に合致するプリンタをネットワーク上から検索して表示し、その中でどのプリンタを選択するかについての指定をユーザから受ける。さらに、このようにして選択されたプリンタのうち、印刷ジョブで必要とされる機能をサポートしていないものがある場合、又は直ちには印刷を開始することができないものがある場合には、警告メッセージを表示し、印刷条件を変更するか否かについての問合せを行なう。印刷条件を変更しないことが指示された場合、サポートされていない機能を外したうえで印刷ジョブを他のプリンタに転送する。したがって、この印刷ジョブは他のプリンタによって、一部の機能のサポートなしで印刷される。設定を変える場合には、ネットワークプリンタ１１０においてどのような設定で印刷ジョブを実行するか、につい

ての再入力を行なう。そして再入力にしたがった設定によって印刷ジョブを他のプリンタに転送する。

【００７８】

他のプリンタに印刷ジョブを転送する場合にも、どのプリンタにどのようなページを、どれだけの部数で印刷するか、について等の分散印刷条件を指定することができる。そのため、分散印刷を行なう場合、最初の設定に変更を加えることができないということがなく、ネットワーク上のプリンタの状況及び機能等の条件に応じ、柔軟に分散印刷の転送を行なうことができる。

【００７９】

［変形例］

上記した実施の形態では、プリンタ検索方法としては、推奨プリンタを検索する、全てのプリンタを検索する、及び同一グループに属するプリンタを検索する、という３つの選択肢を準備している。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されない。この３つのうち任意の２つの組合せのみを用いるようにしてもよいし、４つ以上の検索方法を準備するようにしてもよい。たとえば、ネットワークがＴＣＰ（Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）／ＩＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）を用いたネットワークである場合、ＩＰアドレスの範囲を指定してプリンタを検索すること等が考えられる。

【００８０】

また上記実施の形態では、分散印刷条件として設定できるものとして、各プリンタで印刷するページ及びその部数を例示している。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されない。ページ範囲及び部数指定のいずれか一方のみを設定することができるものでもよいし、３つ以上の分散印刷条件を設定できるものでもよい。たとえば、プリンタによってどのような用紙を選択するか、どのトレーの用紙を選択するか、についての指定等を可能にしてもよい。また、印刷する時間を予め指定するように分散印刷条件の中に設けてもよい。

【００８１】

さらに、上記実施の形態では、ネットワークプリンタ１１０はいわゆる複合機である。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されない。スキャナ機能を持たない、いわゆるプリンタ専用機であっても、通信機能を備えたプリンタであれば本発明を適用することができる。また、上記した分散印刷のための制御を、プリンタではなく、プリンタシステムにおいて印刷要求を他の機器から受け、指定されたプリンタを制御して印刷を実行するような装置において実現してもよい。それによって、プリンタとは別の、プリンタシステムにおける分散印刷制御装置が実現できる。

【００８２】

上記した実施の形態ではまた、図４に示す分散印刷画面２４０に分散印刷ボタン２４２を表示し、所定時間の間に分散印刷ボタン２４２が操作されないと、ビジー状態の解除後にネットワークプリンタ１１０で印刷を実行するようにしている。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されない。例えば、分散印刷画面２４０にキャンセルボタンを表示し、キャンセルボタンが操作されると、印刷そのものをキャンセルするようにしてもよい。これは他の画面においても同様である。

【００８３】

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

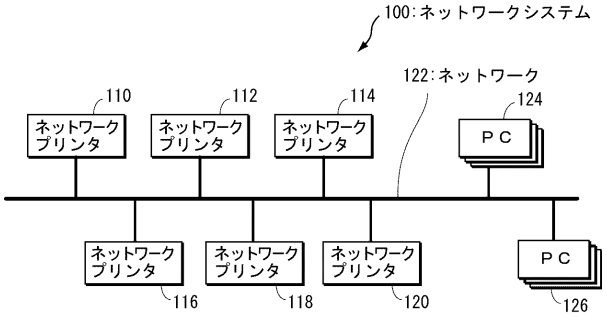
【図面の簡単な説明】

【００８４】

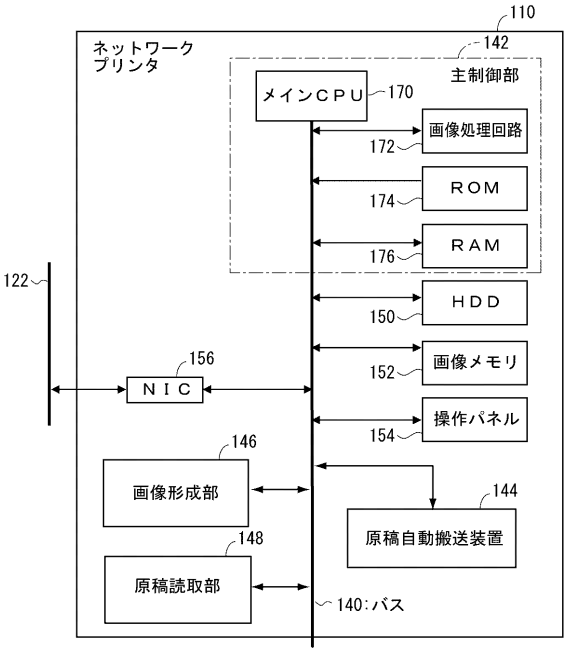
【図１】本発明の一実施の形態に係るネットワークプリンタ１１０を含むネットワークシステム１００のブロック図である。

【図２】本発明の一実施の形態に係るネットワークプリンタ１１０のハードウェアブロック図である。
【図３】ネットワークプリンタ１１０のメインＣＰＵ１７０が印刷ジョブを受けたときに実行するプログラムのメイン処理を示すフローチャートである。
【図４】分散印刷画面２４０を模式的に示す図である。
【図５】プリンタ選択画面２５０を模式的に示す図である。
【図６】プリンタ選択画面２５０において、一部のプリンタが選択された状態を模式的に示す図である。
【図７】分散印刷条件入力画面２９０を模式的に示す図である。
【図８】分散印刷終了画面３３０を模式的に示す図である。
【図９】プリンタの選択画面表示のためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。
【図１０】プリンタ検索方法選択画面３８０を模式的に示す図である。
【図１１】推奨プリンタを検索することが指定された場合の、出力方法の選択処理を実現するためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。
【図１２】全プリンタを検索することが指定された場合の、出力方法の選択処理を実現するためのプログラムの制御構造を示すフローチャートである。
【図１３】同一グループのプリンタの検索が指定された場合に実行される、出力方法の選択処理を実現するコンピュータプログラムの制御構造を示すフローチャートである。
【符号の説明】
【００８５】
１００　ネットワークシステム
１１０、１１２、１１４、１１６、１１８、１２０　ネットワークプリンタ
１２２　ネットワーク
１２４、１２６　ＰＣ
１４０　バス
１４２　主制御部
１４４　原稿自動搬送装置
１４６　画像形成部
１４８　原稿読取部
１５０　ＨＤＤ
１５２　画像メモリ
１５４　操作パネル
１５６　ＮＩＣ
１７０　メインＣＰＵ
１７２　画像処理回路
１７４　ＲＯＭ
１７６　ＲＡＭ
２４０　分散印刷画面
２５０　プリンタ選択画面
２６０　プリンタ一覧
２９０　分散印刷条件入力画面
３００　プリンタ名領域
３３０　分散印刷終了画面
３８０　プリンタ検索方法選択画面

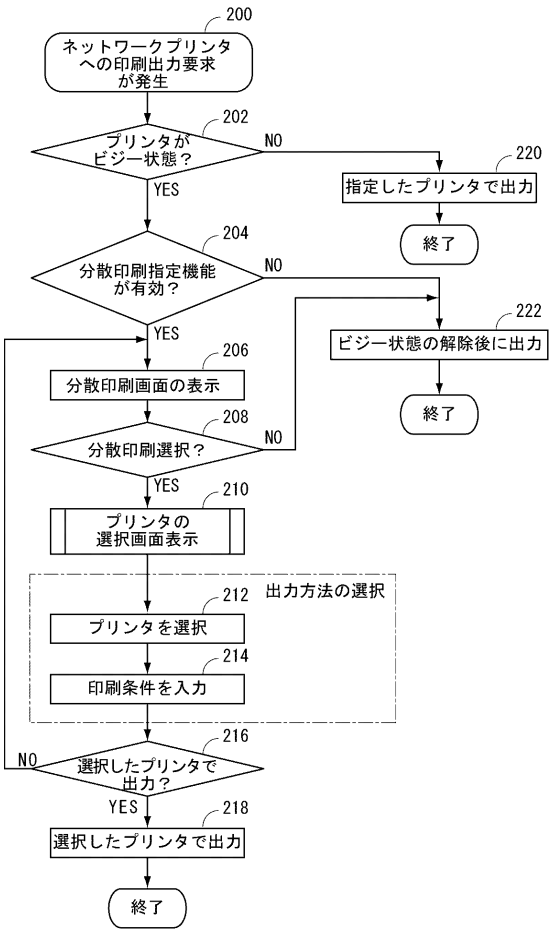
【図１】


100:ネットワークシステム
122:ネットワーク
110
ネットワークプリンタ
112
ネットワークプリンタ
114
ネットワークプリンタ
124
ＰＣ
ネットワークプリンタ
116
ネットワークプリンタ
118
ネットワークプリンタ
120
ＰＣ
126

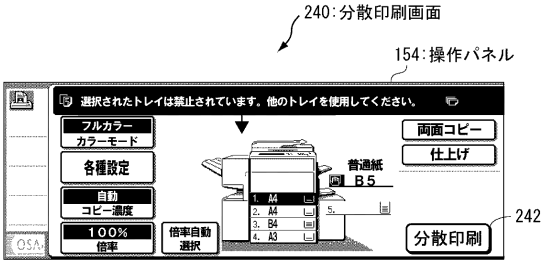
【図２】


110
ネットワークプリンタ
142
主制御部
メインＣＰＵ
170
画像処理回路
172
ＲＯＭ
174
ＲＡＭ
176
122
ＨＤＤ
150
画像メモリ
152
156
ＮＩＣ
操作パネル
154
146
画像形成部
144
原稿自動搬送装置
148
原稿読取部
140:バス

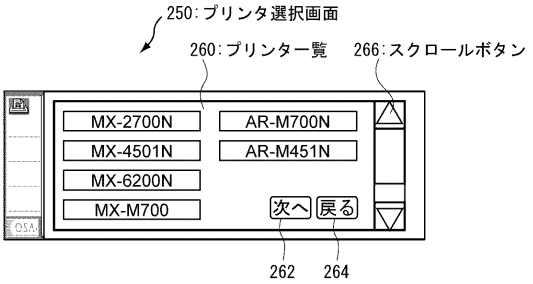
【図３】


200
ネットワークプリンタへの印刷出力要求が発生
202
プリンタがビジー状態？
NO
220
指定したプリンタで出力
YES
終了
204
分散印刷指定機能が有効？
NO
222
ビジー状態の解除後に出力
YES
終了
206
分散印刷画面の表示
208
分散印刷選択？
NO
YES
210
プリンタの選択画面表示
出力方法の選択
212
プリンタを選択
214
印刷条件を入力
216
選択したプリンタで出力？
NO
YES
218
選択したプリンタで出力
終了

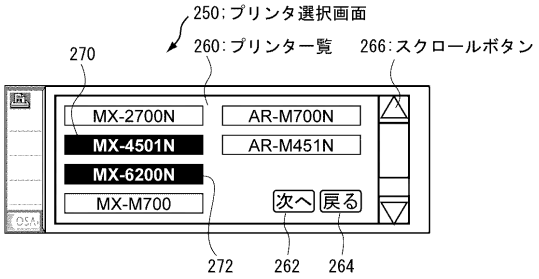
【図４】


240:分散印刷画面
154:操作パネル
選択されたトレイは禁止されています。他のトレイを使用してください。
フルカラーカラーモード
各種設定
自動コピー濃度
100%倍率
倍率自動選択
普通紙
B5
両面コピー
仕上げ
分散印刷
242

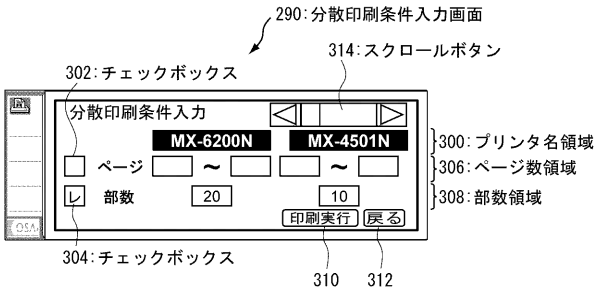
【図５】


250:プリンタ選択画面
260:プリンター一覧
266:スクロールボタン
MX-2700N
AR-M700N
MX-4501N
AR-M451N
MX-6200N
MX-M700
次へ
戻る
262
264

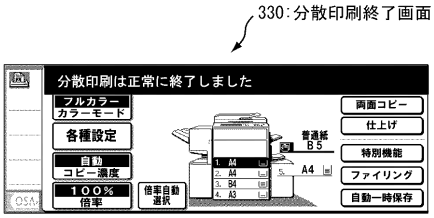
【図６】



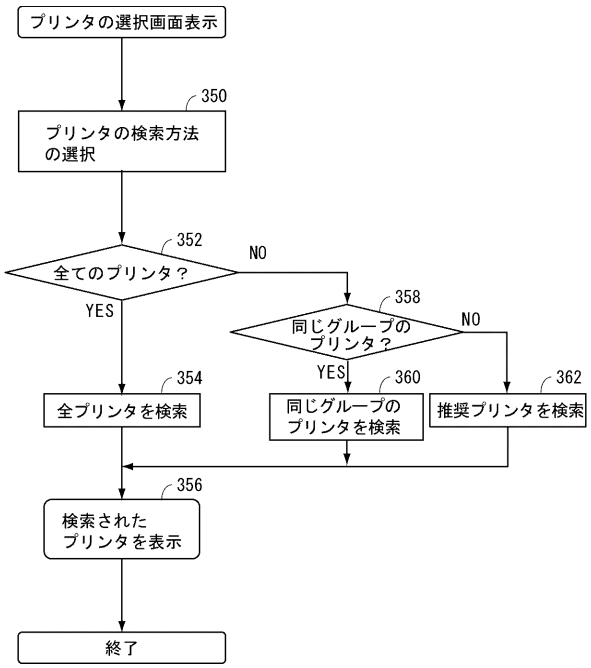
【図７】



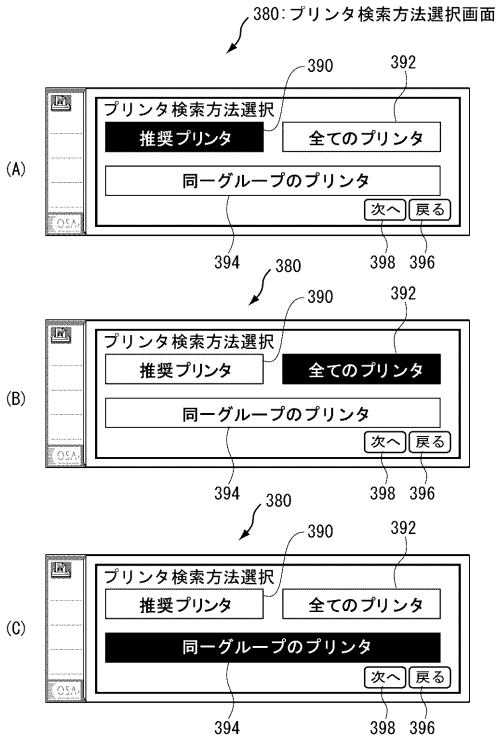
【図８】



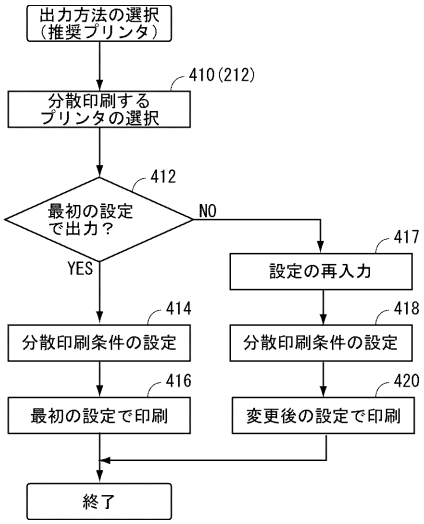
【図９】



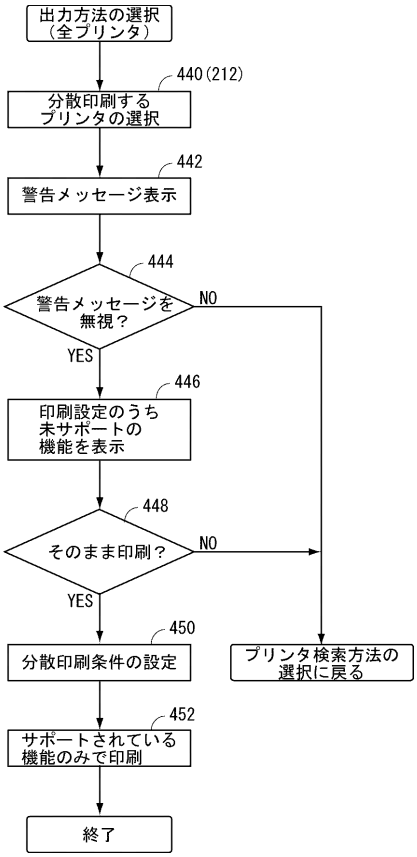
【図１０】



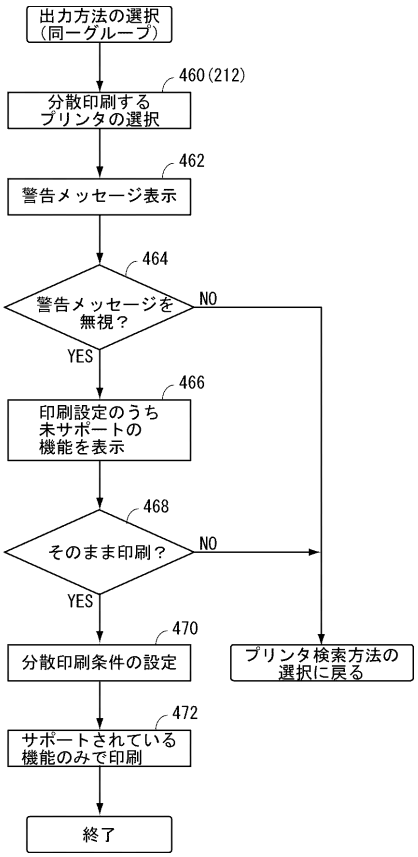
【図１１】


出力方法の選択
（推奨プリンタ）
410(212)
分散印刷する
プリンタの選択
412
最初の設定
で出力？
NO
YES
417
設定の再入力
414
分散印刷条件の設定
418
分散印刷条件の設定
416
最初の設定で印刷
420
変更後の設定で印刷
終了

【図１２】


出力方法の選択
（全プリンタ）
440(212)
分散印刷する
プリンタの選択
442
警告メッセージ表示
444
警告メッセージを
無視？
NO
YES
446
印刷設定のうち
未サポートの
機能を表示
448
そのまま印刷？
NO
YES
450
分散印刷条件の設定
プリンタ検索方法の
選択に戻る
452
サポートされている
機能のみで印刷
終了

【図１３】


出力方法の選択
（同一グループ）
460(212)
分散印刷する
プリンタの選択
462
警告メッセージ表示
464
警告メッセージを
無視？
NO
YES
466
印刷設定のうち
未サポートの
機能を表示
468
そのまま印刷？
NO
YES
470
分散印刷条件の設定
プリンタ検索方法の
選択に戻る
472
サポートされている
機能のみで印刷
終了