

(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2005-165634

(P2005-165634A)

(43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 F 3/12  
 B 4 1 J 29/38  
 G 0 6 F 13/00  
 G 0 6 F 17/60  
 // B 4 1 F 33/00

G O 6 F 3/12 D  
 G O 6 F 3/12 K  
 B 4 1 J 29/38 Z  
 G O 6 F 13/00 3 5 1 N  
 G O 6 F 17/60 1 O 8

2 C O 6 1  
 2 C 2 5 O  
 5 B O 2 1  
 5 B O 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 32 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-403153 (P2003-403153)

(22) 出願日 平成15年12月2日 (2003. 12. 2)

(71) 出願人 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 100071711

弁理士 小林 将高

(72) 発明者 相山 健司

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

F ターム (参考) 2C061 AP01 AP07 AQ06 HQ17

2C250 EA12 EA13 EA17

5B021 AA01 AA21 CC09 EE04 NN22

5B089 GA13 JA35 JB01 JB03 JB16

KA05 KC21 LB12 LB14

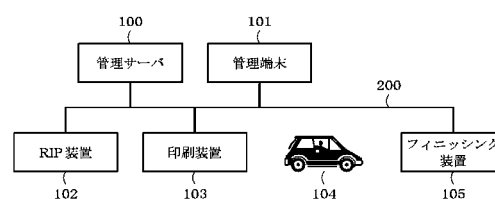
(54) 【発明の名称】 印刷システムおよび進捗表示処理方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 一連の印刷工程の各処理デバイスの進捗状況を適時表示して、それぞれの処理デバイスの担当者が視覚的に確認することである。

【解決手段】 管理サーバ100は、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信し、各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成し、該生成される表示データを各処理デバイスに送信し、各処理デバイスでは、管理サーバ100から送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する構成を特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

管理サーバと複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムであって、

前記管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信手段と、

前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段とを有し、

前記各処理デバイスは、

前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知手段と、

前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御手段と、

を有することを特徴とする印刷システム。

**【請求項 2】**

管理端末と、管理サーバと、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムであって、

前記管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信手段と、

前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段とを有し、

前記管理端末は、

前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知手段と、

前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御手段と、

を有することを特徴とする印刷システム。

**【請求項 3】**

複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとがそれぞれ通信可能な印刷システムであって、

一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信手段と、

前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段と、

前記各処理デバイスから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知手段と、

前記各処理デバイスから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御手段と、

を有することを特徴とする印刷システム。

**【請求項 4】**

各処理デバイスは、ユーザによる一連の印刷工程において前後する印刷工程に関わるそれぞれの処理デバイスへの進捗表示切り替え指示を受け付ける受付手段を備え、

前記制御手段は、前記受付手段による切り替え指示を受け付けて、前記管理サーバから

10

20

30

40

50

送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で指示される処理デバイスを基準として連係する各処理デバイスの進捗状況を前記表示デバイスに動的に切り替え表示することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 5】

前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程，該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程，該印刷工程から出力される印刷物に所定の後処理を行う後処理工程を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 6】

前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程，該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程，該印刷工程から出力される印刷物を後処理を行う部署に配送する配送工程，該配送工程により配送された印刷物に所定の後処理を行う後処理工程とを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の印刷システム。 10

【請求項 7】

管理サーバと複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムにおける進捗表示処理方法であって、

前記管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信ステップと、

前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成ステップと、 20

前記生成ステップにより生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信ステップとを有し、

前記各処理デバイスは、

前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知ステップと、

前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御ステップと、

を有することを特徴とする進捗表示処理方法。 30

【請求項 8】

管理端末と、管理サーバと、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムにおける進捗表示処理方法であって、

前記管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信ステップと、

前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成ステップと、

前記生成ステップにより生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段とを有し、

前記管理端末は、 40

前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知ステップと、

前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御ステップと、

を有することを特徴とする進捗表示処理方法。

【請求項 9】

複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとがそれぞれ通信可能な印刷システムにおける進捗表示処理方法であって、

一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信ステップ 50

と、

前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成ステップと、

前記生成ステップにより生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信ステップと、

前記各処理デバイスから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知ステップと、

前記各処理デバイスから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御ステップと、

を有することを特徴とする進捗表示処理方法。

【請求項 10】

各処理デバイスは、

ユーザによる一連の印刷工程において前後する印刷工程に関わるそれぞれの処理デバイスへの進捗表示切り替え指示を受け付ける受付ステップを備え、

前記制御ステップは、前記受付ステップによる切り替え指示を受け付けて、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で指示される処理デバイスを基準として連係する各処理デバイスの進捗状況を前記表示デバイスに動的に切り替え表示することを特徴とする請求項 7～9 のいずれかに記載の進捗表示処理方法。

【請求項 11】

前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程、該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程、該印刷工程から出力される印刷物に所定の後処理を行う後処理工程を含むことを特徴とする請求項 7～10 のいずれかに記載の進捗表示処理方法。

【請求項 12】

前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程、該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程、該印刷工程から出力される印刷物を後処理を行う部署に配送する配送工程、該配送工程により配送された印刷物に所定の後処理を行う後処理工程とを含むことを特徴とする請求項 7～10 のいずれかに記載の進捗表示処理方法。

【請求項 13】

請求項 7～12 のいずれかに記載の進捗表示処理方法を実現するプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 14】

請求項 7～12 のいずれかに記載の進捗表示処理方法を実現することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、管理サーバと複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムおよび進捗表示処理方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

昨今プリント・オン・ディマンド（POD）と呼ばれる大量部数や大量ジョブを扱う市場では、印刷に変わって、デジタルプリントを利用してプリント処理されるケースが増えており、従来の印刷業界に比べてデジタル化が融合し、コンピュータを利用した管理、制御が浸透してきており、コンピュータを利用してある程度、印刷業界のレベルに近づこうとしている。

【0003】

10

20

30

40

50

また、フルフィルメント ( F u l f i l l m e n t ) と呼ばれるサービスがあり、通信販売などのデータベース・マーケティングにおける商品の受発注から、梱包、配送、アフターサービス、在庫管理、入金管理までのすべての業務を一括して代行するサービスである。

【 0 0 0 4 】

さらに、管理情報システム ( M I S = M a n a g e m e n t I n f o r m a t i o n S y s t e m ) と呼ばれる集中管理システムでは、生産関連データの収集、加工、報告を通して経営計画と管理業務を支援し、情報を蓄積して、必要なとき、必要な部署に提供することができるという概念である。そして、この管理情報システムは、C I P 4 ( I n t e r n a t i o n a l C o o p e r a t i o n F o r I n t e g r a t i o n o f P r o c e s s e s i n P r e p r e s s , P r e s s a n d P o s t p r e s s : 製版、印刷、後加工の工程・処理統合のための共同組織 ) と呼ばれる組織の活動で定義されたコミュニケーションの手段として、J D F ( J o b D e f i n i t i o n F o r m a t ) と呼ばれるフォーマットを利用して、前述のフルフィルメントのサービスをサポートしている。

10

【 0 0 0 5 】

また、一方では、インターネットもブロードバンド化の時代を迎え、A S P ( A p p l i c a t i o n S e r v i c e P r o v i d e r ) 市場と呼ばれるサービスが台頭してきており、上述の P O D 市場との連携したサービスを考える時期に来ている。

【 0 0 0 6 】

20

ところが、消費者環境としては、特に中小企業のような規模の小さいオフィスでは、まだまだ多機能の M F P を購入できるまでには至っておらず、製本された冊子、面付けされた印刷、短期での大量部数のプリント、あるいは、ダイレクトメールの作成といった欲求があったとしても、現実問題としては、印刷発注といった行為にはなかなか敷居が高くて踏み出せないでいるケースが多い。

【 0 0 0 7 】

また、上記のようなシステムを利用して、カタログやパンフレット、本を製造する印刷市場においては近年コンピュータにより印刷原稿を編集するデスクトップパブリッシングにより原稿データを作成し、それを印刷して裁断や製本などの後処理を行うという作業形態が一般的になっている。

30

【 0 0 0 8 】

このように、近年ではこの印刷に関連する一連の作業をコンピュータにより管理し、コストダウンや生産性の向上を行うための管理情報システム ( M I S ) 、各印刷工程における処理内容を記述するジョブディフィニションフォーマット ( J D F ) 、各印刷工程を担当する装置間でやりとりする情報を定義する C I P 4 などの印刷工程管理のための仕組みが提案されている。

【 0 0 0 9 】

例えば印刷業者に持ち込まれた印刷ジョブは管理情報システムにより管理され、印刷すべき画像データを生成する R I P 工程、用紙に画像を印刷する印刷工程、裁断や製本を行う製本工程などの各工程においてどのような処理をすべきかを操作者が決定し、各工程における処理内容を J D F により定義し、定義した処理内容を各工程を担当する装置に送信し、各装置では送られてきた処理内容に応じてその工程の処理を行うといった処理により一連の印刷工程を管理することが可能な例として、特許文献 1 , 2 が既に公開されている。

40

【 0 0 1 0 】

特に、特許文献 1 は、複数の関係者が関係する印刷物の生産を支援するシステムに関するものである。

【 0 0 1 1 】

この特許文献 1 には、印刷工程の管理をインターネット上のサーバによって行い、印刷物生産作業におけるワークフローの定義を行い、その定義に従って各工程を担当する装置

50

において処理がなされるという実施例が説明されている。

【0012】

また、特許文献2には、は印刷システムに関するジョブチケットおよび印刷ジョブ情報を提供するためのグラフィカルユーザインタフェースであって、印刷工程に係る資源が十分にあるかどうか、例えばプリンタのトナーが十分にあるか、製本処理を行うフィニッシャの状態は問題ないかなどを各資源、すなわち装置と通信することにより各装置の状態情報を取得し、それらの状態をわかりやすく表示するというものである。

【特許文献1】特開2003-36162号公報

【特許文献2】特開2001-047710号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかしながら、特許文献1では印刷の各工程の処理情報の入力が可能であるものの、各工程の処理を担当する装置の状態をわかりやすく表示することが困難である。

【0014】

また、特許文献2によれば、各装置の状態を表示することは可能であるが、各装置の印刷工程における前後関係まで視覚的に表示することが出来無いため、管理者が現在のジョブ状況を動的に把握することができない。

【0015】

このため、システム全体として、分離独立して処理される各工程の処理を担当する装置を操作する操作者が前工程の処理にあとどれくらい時間がかかるか、また後工程はすぐにも次のジョブを受け入れ可能か等のスケジュール進行状況を把握することができないという課題が指摘されていた。

【0016】

そして、各装置の操作者は、装置の調整作業や他の優先順位が低いジョブを先に処理可能かどうかを判断することができず、全体的な作業効率を向上させることが困難となっていた。

【0017】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、管理サーバと複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムにおいて、管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信し、各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成し、該生成される表示データを各処理デバイスに送信し、各処理デバイスでは、管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示することにより、一連の印刷工程の各処理デバイスの進捗状況をそれぞれの処理デバイスのユーザが相互に監視して、システム全体としての印刷工程の進捗を担当者が視覚的に、各処理デバイス自身の進行状況を確認しながら、分業している各工程の処理状況を自在に管理してシステムの処理効率を格段に向上させることができる印刷システムおよび進捗表示処理方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラムを提供することである。

【0018】

本発明の第2の目的は、管理端末と、管理サーバと、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムにおいて、管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信し、各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成し、該生成される表示データを管理端末に送信し、管理端末では、前記各処理デバイスは、管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバ

10

20

30

40

50

イスに動的に切り替え表示することにより、一連の印刷工程の各処理デバイスの進捗状況をそれぞれの処理デバイスのユーザが相互に監視して、システム全体としての印刷工程の進捗を担当者が視覚的に、各処理デバイス自身の進行状況を確認しながら、分業している各工程の処理状況を自在に管理してシステムの処理効率を格段に向上させることができる印刷システムおよび進捗表示処理方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラムを提供することである。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 3 の目的は、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとがそれぞれ通信可能な印刷システムにおいて、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信し、各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成し、該生成される表示データを管理端末に送信し、各処理デバイスは、各処理デバイスから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示することにより、一連の印刷工程の各処理デバイスの進捗状況をそれぞれの処理デバイスのユーザが相互に監視して、システム全体としての印刷工程の進捗を担当者が視覚的に、各処理デバイス自身の進行状況を確認しながら、分業している各工程の処理状況を自在に管理してシステムの処理効率を格段に向上させることができる印刷システムおよび進捗表示処理方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラムを提供することである。

10

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 0 】

本発明に係る第 1 の発明は、管理サーバと複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムであって、前記管理サーバ（図 2 に示す管理サーバ 1 0 0 ）は、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信手段（図 1 0 に示すステップ（ 5 0 4 ））と、前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成手段（図 1 4 に示すステップ（ 5 3 0 ）～（ 5 3 2 ））と、前記生成手段により生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段（図 1 3 に示すステップ（ 5 2 2 ）,（ 5 2 6 ））とを有し、前記各処理デバイスは、前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知手段（図 1 4 に示すステップ（ 5 3 0 ）,（ 5 3 2 ））と、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御手段とを有することを特徴とする。

30

【 0 0 2 1 】

本発明に係る第 2 の発明は、管理端末（図 2 に示す管理端末 1 0 1 ）と、管理サーバ（図 2 に示す管理サーバ 1 0 0 ）と、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムであって、前記管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信手段（図 1 0 に示すステップ（ 5 0 4 ））と、前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成手段（図 1 4 に示すステップ（ 5 3 0 ）～（ 5 3 2 ））と、前記生成手段により生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段（図 1 0 に示すステップ（ 5 0 4 ））とを有し、前記管理端末は、前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知手段（図 1 4 に示すステップ（ 5 3 0 ）,（ 5 3 2 ））と、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御手段とを有することを特徴とする。

40

【 0 0 2 2 】

50

本発明に係る第3の発明は、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとがそれぞれ通信可能な印刷システムであって、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信手段と、前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成手段（図27に示すステップ（550））と、前記生成手段により生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信手段と、前記各処理デバイスから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知手段と、前記各処理デバイスから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御手段（図27に示すステップ（552）～（554））とを有することを特徴とする。 10

【0023】

本発明に係る第4の発明は、各処理デバイスは、ユーザによる一連の印刷工程において前後する印刷工程に関わるそれぞれの処理デバイスへの進捗表示切り替え指示を受け付ける受付手段を備え、前記制御手段は、前記受付手段による切り替え指示を受け付けて、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で指示される処理デバイスを基準として連係する各処理デバイスの進捗状況を前記表示デバイスに動的に切り替え表示することを特徴とする。

【0024】

本発明に係る5の発明は、前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程 20、該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程、該印刷工程から出力される印刷物に所定の後処理を行う後処理工程を含むことを特徴とする。

【0025】

本発明に係る第6の発明は、前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程、該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程、該印刷工程から出力される印刷物を後処理を行う部署に配送する配送工程、該配送工程により配送された印刷物に所定の後処理を行う後処理工程とを含むことを特徴とする。

【0026】

本発明に係る第7の発明は、管理サーバと複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムにおける進捗表示処理方法であって、前記管理サーバ（図2に示す管理サーバ100）は、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信ステップ（図10に示すステップ（504））と、前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成ステップ（図14に示すステップ（530）～（532））と、前記生成ステップにより生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信ステップ（図13に示すステップ（522）、（526））とを有し、前記各処理デバイスは、前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知ステップ（図14に示すステップ（530）、（532））と、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイ 40の進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0027】

本発明に係る第8の発明は、管理端末（図2に示す管理端末101）と、管理サーバ（図2に示す管理サーバ100）と、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとが通信可能な印刷システムにおける進捗表示処理方法であって、前記管理サーバは、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信ステップ（図10に示すステップ（504））と、前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成ステップ（図14に示すステップ（530）～（532））と、前記生成ステ 50

ップにより生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信ステップ（図１０に示すステップ（５０４））とを有し、前記管理端末は、前記管理サーバから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知ステップ（図１４に示すステップ（５３０）、（５３２））と、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御ステップとを有することを特徴とする。

【００２８】

本発明に係る第９の発明は、複数の異なる印刷処理を行う処理デバイスとがそれぞれ通信可能な印刷システムにおける進捗表示処理方法であって、一連の印刷工程に適応した処理情報をいずれかの処理デバイスに送信する送信ステップと、前記各処理デバイスから通知される通知情報を収集して、各印刷工程の進捗状況および各処理デバイスの処理状況を連係表示するための表示データを生成する生成ステップと、前記生成ステップにより生成される表示データを各処理デバイスに送信する送信ステップと、前記各処理デバイスから受信する処理情報に基づいて処理されている処理状況を示す情報と各処理デバイスの状態情報を通知する通知ステップと、前記各処理デバイスから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で選択される処理デバイスを基準として連係する処理デバイスの進捗状況を表示デバイスに動的に切り替え表示する制御ステップとを有することを特徴とする。

10

【００２９】

本発明に係る第１０の発明は、各処理デバイスは、ユーザによる一連の印刷工程において前後する印刷工程に関わるそれぞれの処理デバイスへの進捗表示切り替え指示を受け付ける受付ステップを備え、前記制御ステップは、前記受付ステップによる切り替え指示を受け付けて、前記管理サーバから送信される表示データを取得し、複数の処理デバイス中で指示される処理デバイスを基準として連係する各処理デバイスの進捗状況を前記表示デバイスに動的に切り替え表示することを特徴とする。

20

【００３０】

本発明に係る第１１の発明は、前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程、該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程、該印刷工程から出力される印刷物に所定の後処理を行う後処理工程とを含むことを特徴とする。

30

【００３１】

本発明に係る第１２の発明は、前記一連の印刷工程は、少なくともラストイメージ生成工程、該ラストイメージ生成工程により生成されるラストイメージを印刷する印刷工程、該印刷工程から出力される印刷物を後処理を行う部署に配送する配送工程、該配送工程により配送された印刷物に所定の後処理を行う後処理工程とを含むことを特徴とする。

【００３２】

本発明に係る第１３の発明は、第７～第１２のいずれかの進捗表示処理方法を実現するプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記憶したことを特徴とする。

【００３３】

本発明に係る第１４の発明は、第７～第１２のいずれかの進捗表示処理方法を実現することを特徴とするプログラム。

40

【発明の効果】

【００３４】

本発明によれば、一連の印刷工程の各処理デバイスの進捗状況をそれぞれの処理デバイスのユーザが相互に監視して、システム全体としての印刷工程の進捗を担当者が視覚的に、各処理デバイス自身の進行状況を確認しながら、分業している各工程の処理状況を自在に管理してシステムの処理効率を格段に向上させることができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３５】

50

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【0036】

以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を詳細に説明する。

【0037】

〔第1実施形態〕

〔システムの概要説明〕

図1、図2は、本発明の第1実施形態を示す画像処理システムの構成の一例を示すブロック図である。図1は、印刷処理工程にRIP工程、印刷工程、配送工程及びフィニッシング工程が含まれる場合であり、図2は印刷工程にRIP工程、印刷工程及びフィニッシング工程が含まれる場合である。

10

【0038】

図1、図2において、100は管理サーバで、印刷ジョブを外部装置から受信し、自動的にもしくは操作者の操作によって当該印刷ジョブを処理するために必要となる印刷工程を形成し、各印刷工程の処理内容を指示するための処理情報を生成し、また当該印刷ジョブの各印刷工程を担当する装置もしくは処理者からの状態情報及びジョブ処理状況を受信し、受信した状態情報及びジョブ処理状況から状況表示画面を制御するための表示用データを生成し外部装置に送信し、印刷ジョブの印刷工程全体を管理する。

【0039】

101は管理端末で、文字や図形などを表示するための液晶画面などの表示部と、表示部に内蔵される、触れた部分の座標を取得するためのタッチパネルと、管理サーバ100が生成する表示用データを受信する通信手段と全体を制御する制御手段とを有し、受信した表示用データを元に表示部に文字や図形を表示し、タッチパネルによって触れられた位置の座標を検知してそれに応じて表示を切り替えることが可能である。

20

【0040】

102はRIP装置で、管理サーバ100からのRIP装置用の処理情報を受信し、受信した処理情報から印刷を行うための画像データを生成する。103は印刷装置で、RIP装置102において生成された画像データを受信して用紙上に印刷画像を形成する。

【0041】

104は配送手段で、図1において、印刷装置103が設置されている場所から他の場所へ印刷装置によって印刷された印刷物を配送する。105はフィニッシング装置で、印刷装置103によって印刷された印刷物を裁断したり種々の製本ルールで製本処理を行う。

30

【0042】

200はネットワークで、管理サーバ100、管理端末101、RIP装置102、印刷装置103、配送者104、フィニッシング装置105間の情報通信経路であり、例えばイーサネット（登録商標）で構成される。

【0043】

なお、印刷装置103、配送者104及びフィニッシング装置105はRIP装置102と同様それぞれの工程において実行すべき処理について管理サーバ100から処理情報として受信し、それに対応した処理を行うものとする。

40

【0044】

図3～図9は、図1、図2に示した管理端末101の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図であり、図1、図2に示した特定の装置（RIP装置102、印刷装置103等）の進捗状況及びその装置が担当する印刷工程の前後の工程の状況をタブにより切り替え表示可能な表示画面に対応する。

【0045】

なお、図3～図9に示す各表示画面は、表示装置の方式は問わないが、本実施形態では、複数の装置の状況を表示するための表示手段を有する管理端末において表示制御されるものとする。

【0046】

50

また、表示手段は表示部分にタッチパネルを内蔵しており、表示部分に触れると触れた位置が座標として入力され、それに応じた制御（表示画面の切り替え制御を含む）をすることが可能である。

【0047】

この状況表示画面は注目する装置が何か、また当該印刷ジョブに必要とされる装置は何かによって異なるが、代表的なものは図4ないし図9に示す。

【0048】

図3乃至図9において、3はRIP工程の状況を表示するためのRIPタブ、4は印刷工程の状況を表示するための印刷タブ、5は配送工程の状況を表示するための配送タブ、6はフィニッシング工程の状況を表示するためのフィニッシングタブ、2は当該デバイスにおいて処理中もしくは次に処理を開始する予定のジョブを一意に特定するための番号であるところのジョブIDの表示、7～13は当該装置の状況及びその前後の工程を担当する装置の状況のメッセージ表示例で、ジョブ処理状況により表示する内容が変更される。

10

【0049】

また、RIPタブ3、印刷タブ4、配送タブ5、フィニッシングタブ6はそれぞれ触れるとそれに対応する工程の状況の表示に変更される。

【0050】

図10は、本発明に係る画像処理システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、例えば管理サーバ100が図示しない外部装置から印刷ジョブを受信した際に実行される印刷ジョブ受け付け処理の流れに対応する。

20

【0051】

まず、図1において、管理サーバ100は外部装置から印刷ジョブを受信する。なお、本実施形態におけるシステムにおいて、印刷ジョブの供給経路は、ネットワーク200を介してのルートと、CD-Rなどのメディアルートの両者に適応可能である。

【0052】

管理サーバ100は印刷ジョブを受信すると、図10に示すように、印刷ジョブ受信プログラムを起動する。ここで、図10の流れ図に沿って印刷ジョブ受信時の管理サーバ100の印刷ジョブ受信プログラムの動作について説明する。

【0053】

管理サーバ100は、外部装置からの印刷ジョブ（ジョブデータ）を受信する（501）。この印刷ジョブには、ジョブチケットと呼ばれるジョブの処理内容と、ページ記述言語により記述された印刷用データが含まれる。

30

【0054】

ジョブチケットには、例えばRIP処理時の画像処理を指定する記述や、何部印刷するか、フィニッシング処理としてどのような処理を行うか、などの印刷工程に必要となるさまざまな処理に関する情報が含まれる。

【0055】

そして、ステップ501において、受信した印刷ジョブを一意に特定するための印刷ジョブIDを決定する（502）。

【0056】

40

そして、印刷ジョブに含まれるジョブチケット情報から当該印刷ジョブを処理するために必要な印刷工程のリストを生成し、各工程を担当する装置もしくは者を決定し、各印刷工程における処理の内容を定義する各工程向けの処理情報を生成する（503）。なお、各工程向けの処理情報は当該印刷ジョブのジョブIDと、各処理工程における処理の定義が含まれる。

【0057】

次に、ステップ（503）において生成された各工程向けの処理情報111～114を各工程を担当する装置もしくは担当者の端末に対して送信する（504）。

【0058】

そして、ステップ503において、決定された印刷工程と各工程を担当する装置もしくは

50

は担当者の工程データ 115 を記憶する。例えば、図 11 に示すテーブルデータとして記憶する (505)。

【0059】

図 11 は、図 1 , 図 2 に示した管理サーバ 100 で管理される工程データテーブルの一例を示す図である。

【0060】

図 11 に示すように、工程データは、工程の順序に対応した工程 ID と、各工程における処理内容と、各印刷工程を担当する装置もしくは者に対応付けるような工程データである。

【0061】

このようにして管理サーバ 100 において受信された印刷ジョブは処理される。

【0062】

例えば受信した印刷ジョブに含まれるジョブチケット情報でページ記述言語のデータを RIP して画像データを生成し、画像データを印刷装置によって用紙上に印刷し、中綴製本によって製本するという指定がある場合には RIP 処理、印刷処理、フィニッシング処理が必要となる。

【0063】

そして、中綴製本によるフィニッシング処理は、別の場所でしか処理出来無いような場合、図 1 に示したように、印刷が完了したらフィニッシング装置が設置された場所に配送者が配送する必要がある。

【0064】

この場合、印刷工程としては RIP 工程、印刷工程、配送工程、フィニッシング工程が必要となる。

【0065】

そこで、管理サーバ 100 はそれぞれの工程を処理する装置または者を決定する処理を行う。

【0066】

例えば RIP 工程、印刷工程、配送工程、フィニッシング工程はそれぞれ RIP 装置 102、印刷装置 103、配送者 104、フィニッシング装置 105 によって処理されると決定された場合、図 11 に示すようにそれぞれの工程が工程 ID、処理内容、処理担当となり、これが管理サーバ 100 において、当該印刷ジョブが完了するまでテーブルデータとして管理サーバ 100 のコントローラ部により保持管理される。

【0067】

次に、各印刷工程を担当する装置が管理サーバ 100 から処理情報を受信した際の動作について、図 12 を参照して説明する。

【0068】

図 12 は、本発明に係る画像処理システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、各印刷工程を担当する装置 (図 1 に示した RIP 装置 102、印刷装置 103 等) が管理サーバ 100 から処理情報を受信した際のデータ処理手順に対応する。なお、(510) ~ (514) は各ステップを示す。

【0069】

各装置は、起動すると内部処理や外部の装置との通信に必要な初期化処理を実行する (510)。

【0070】

そして、管理サーバ 100 から処理情報が発行されていないかどうかを確認し、発行されたらそれを受信し、発行されていない場合には、管理サーバ 100 から処理情報が発行されるのを待つ (511)。

【0071】

そして、ステップ (511) において受信した処理情報を解析し、当該装置の制御のための情報を生成し (512)、該生成された当該装置の制御のための情報をもとに当該装

10

20

30

40

50

置における処理が開始可能かどうかを判断し(513)、開始可能になるまで、ステップ(513)を繰り返す。

【0072】

これは例えば前工程の処理が完了するまで待つという待機をさせるためのステップである。

【0073】

そして、ステップ(513)で、処理が開始可能になったら、ステップ(512)において生成された当該装置の制御のための情報をもとに処理を開始して(514)、ステップ(511)へ戻る。

【0074】

例えば印刷装置103に対する管理サーバ100によって生成される印刷工程のための処理情報は、当該印刷ジョブのジョブID、RIP装置102によって生成される画像データのどれがその印刷ジョブ用の画像データか、印刷を行う用紙サイズ、各ページを何部印刷するか、片面印刷か両面印刷か、などの情報が含まれる。

【0075】

印刷装置103は、この処理情報を受信し、それを解析し、当該ジョブIDのジョブについての処理内容を決定する。

【0076】

そして、先に実行すべき印刷ジョブがなく、かつRIP装置102から当該印刷ジョブにおいて印刷すべき画像データが送信されたら、当該印刷ジョブの処理を開始する。

【0077】

次に、各印刷工程を担当する装置において、その装置の状態及びジョブの処理状況を管理サーバ100に対して通知するプログラムの処理例について図13を参照して説明する。

【0078】

図13は、本発明に係る画像処理システムにおける第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、各印刷工程を担当する装置において、その装置の状態及びジョブの処理状況を管理サーバ100に対しての通知処理手順に対応する。なお、(520)～(525)は各ステップを示す。また、本処理プログラムは、各印刷工程を担当する装置それぞれにおいて起動時に動作を開始するものとする。

【0079】

まず、装置の状態の情報を収集する(520)。例えば印刷装置103においては、紙づまりが発生していないかどうか、用紙の残量、エラーが発生していないかなどを装置内の各種のセンサなどにより検出を行う。

【0080】

次に、ステップ(520)において検出した装置の状態が前回検出した状態と異なっているかどうかを判断(前回検出値は、図示しないメモリに保存管理されている)して(521)、状態が変化すると判断した場合は、変化後の状態を管理サーバ100に対して送信して(522)、ステップ(523)へ進む。

【0081】

一方、ステップ(521)で、状態変化がないと判定された場合、あるいは、ステップ(522)の通知後、現在実行中のジョブがあるかどうかを判定し(523)、現在実行中のジョブがないと判断した場合には、ステップ(520)へ戻り、現在実行中のジョブがあると判断した場合には、現在実行中のジョブの処理進捗状況を確認する(524)。

【0082】

例えば印刷装置において現在実行中の印刷ジョブがあと何分で印刷が完了するかを確認する。

【0083】

そして、前回ステップ(524)において確認した処理進捗状況から、今回のステップ(525)において変化があったか否かを判断して、無かったと判断した場合は、ステッ

10

20

30

40

50

ブ(520)へ戻る。

【0084】

一方、ステップ(525)処理の進捗状況に変化があったと判定した場合には、ステップ(524)において確認された現在実行中のジョブ処理の進捗状況及びそのジョブのジョブIDを管理サーバ100に対して送信して(526)、ステップ(520)へ戻る。

【0085】

以上のように各工程を担当する装置において、図13に示すフローチャートに従う処理を実行することにより、当該装置の状態及び現在実行中のジョブの進捗状況を管理サーバ100に対して送信することが出来る。

【0086】

次に、管理サーバ100が表示用データを生成する処理について、図14に示すフローチャートを参照して説明する。

【0087】

図14は、本発明に係る画像処理システムにおける第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、管理サーバ100における各工程を担当する装置からの状態情報及び各工程を担当する装置からの現在実行中のジョブの進捗状況情報から管理端末101などにおける表示を制御するためのデータを生成する処理手順(生成プログラム)に対応する。なお、(530)～(532)は各ステップを示す。

【0088】

なお、管理サーバ100には各工程を担当する各装置の状態情報及び各工程を担当する各装置において現在実行中のジョブの処理進捗状況が図13に示す流れ図のプログラムにより定期的に送信され、管理サーバ100はそれを受信して、記憶装置に記憶しているものとする。

【0089】

まず、各工程を担当する各装置(図1に示す印刷装置103等)から送信された、各装置の状態情報を読み込む(530)。そして、各工程を担当する各装置から送信された、各装置において現在実行中の印刷ジョブに関する処理状況情報を読み込む(531)。

【0090】

そして、ステップ(530)において読み込んだ各装置の状態情報120、121と、ステップ(531)において読み込んだ各装置において現在実行中の印刷ジョブに関する処理状況情報122、123を元に管理端末101などで表示制御に利用される図15に示す対話手段制御データ124を生成して(532)、ステップ(530)へ戻る。

【0091】

図15は、図1に示した管理サーバ100で生成される工程用表示データのデータ構造を説明する図であり、図14に示したステップ(532)で生成される表示データ(対話手段制御データ)に対応する。

【0092】

図15に示すように、本実施形態における対話手段制御データは、図15に示すようなデータ構造を備えており、印刷工程の流れに沿って工程ごとに区分され、かつ各工程用の表示データとしてはその工程で現在処理中のジョブのジョブID、その工程用の表示データ、その前後の工程の表示データにより構成される。

【0093】

以上、本実施形態に係る画像処理システムを構成する装置及びその装置内で動作するデータ処理(プログラム)の流れについて説明した。以下、具体的な印刷ジョブの処理(第1の印刷ジョブの処理は、RIP工程、印刷工程、配送工程及びフィニッシング工程が必要な印刷ジョブの処理である)について説明する。

【0094】

管理サーバ100に印刷ジョブが送られると、管理サーバ100は、図10に示した制御手順(プログラム)に基づいて、当該ジョブのジョブIDを決定し、工程ごとの処理情報を生成し、工程ごとの処理情報を各工程を担当する装置に対して送信する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 5 】

それらは図 1 0 に示した R I P 装置用処理情報 1 1 1、印刷装置用処理情報 1 1 2、配送業者処理情報 1 1 3、フィニッシング装置用処理情報 1 1 4 である。これらの処理情報はネットワーク 2 0 0 を介して各装置に送信される。

## 【 0 0 9 6 】

また、管理サーバ 1 0 0 は、工程の流れ及び各工程を担当する処理装置の情報を記憶装置に記憶する。該情報は、図 1 0 に示す工程の流れ及び処理装置情報 1 1 5 に対応するものであり、記憶されるデータの構造は図 1 1 に示すように当該印刷ジョブを完成させるために必要な工程のリストの構造になっており、このリストは工程の順序に基づいて工程 I D が割り振られ、各工程ごとに処理内容、その工程の処理を担当する装置が定義されている。

10

## 【 0 0 9 7 】

そして、管理サーバ 1 0 0 から各工程を担当する装置に送信された工程ごとの処理情報はネットワーク 2 0 0 を介して R I P 装置 1 0 2、印刷装置 1 0 3、配送者 1 0 4、フィニッシング装置 1 0 5 に転送される。

## 【 0 0 9 8 】

R I P 装置 1 0 2 では受信した処理情報に基づいて、図 1 2 に示す制御手順に基づいて R I P 処理を実行する。

## 【 0 0 9 9 】

また、R I P 処理実行中かどうかに関わらず図 1 3 に示す制御手順（プログラム）により管理サーバ 1 0 0 に対して状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を送信する。

20

## 【 0 1 0 0 】

なお、印刷装置 1 0 3、配送者 1 0 4、フィニッシング装置 1 0 5 も同様に管理サーバ 1 0 0 に対して状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を送信する。

## 【 0 1 0 1 】

管理サーバ 1 0 0 は、各工程を担当する装置から送信された状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を記憶し、図 1 4 に示す制御手順（プログラム）により各工程を担当する装置からの状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報に基づいて管理端末表示制御用データ 1 2 4 を生成し、管理端末 1 0 1 に対して送信する。

## 【 0 1 0 2 】

この管理端末表示制御用データ 1 2 4 は各工程を担当する装置から送信された状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報が各装置からの送信により逐次更新され、図 1 4 に示すようにステップ（ 5 3 0 ）～（ 5 3 2 ）を繰り返して実行することにより逐次更新され、管理端末 1 0 1 に対して送信される。

30

## 【 0 1 0 3 】

管理端末 1 0 1 では管理サーバ 1 0 0 から送信された管理端末表示制御用データを受信し、表示部に印刷システムにおける各装置の状態をその装置が担当する工程の前後の工程もあわせて表示を行う。また、表示部に内蔵されるタッチパネルによる操作者の入力に応じて表示を切り替える。

## 【 0 1 0 4 】

以下、管理端末 1 0 1 において表示される工程管理状況表示処理例について図 3 ～ 図 9 等を参照して説明する。

40

## 【 0 1 0 5 】

図 3 に示す工程管理状況表示処理例は、管理端末 1 0 1 において印刷工程の状況を表示したものに对应し、上部にあるタブは、図 1 5 に示した対話手段制御データのデータ構造が反映され、印刷の各工程の処理順序の通りに R I P タブ 3、印刷タブ 4、配送タブ 5、フィニッシングタブ 6 の順に配置される。

## 【 0 1 0 6 】

また、ジョブ I D 表示部 2 は当該工程を担当する装置において現在実行されているジョブの I D を表示するためのものであり、例えば図 3 においては印刷工程、すなわち印刷装

50

置 1 0 3 において現在処理されている印刷ジョブのジョブ I D を表示している。

【 0 1 0 7 】

1 6 は印刷工程における進捗状況を表示する領域であり、印刷工程の進捗状況と共に印刷工程の前後の工程の概略進捗状況を表示している。印刷工程の操作者はこの領域 1 6 の表示内容を確認することにより印刷工程の進捗状況を確認することが出来る。

【 0 1 0 8 】

また、印刷工程の前工程である R I P 工程の状況を確認したい場合には、画面に表示されている R I P タブ 3 を押下することにより R I P 工程の進捗状況を確認することが出来る、後工程である配送工程の進捗状況を確認したい場合には配達タブ 5 を押下することにより配送工程の進捗状況を確認することが出来る。

10

【 0 1 0 9 】

図 3 ないし図 4 はそれぞれ R I P タブ 3、印刷タブ 4、配送タブ 5、フィニッシングタブ 6 を押下した場合に表示される表示例であり、図 3 は印刷装置 1 0 3 の状態及びジョブの進捗状況とその前工程である R I P 装置 1 0 2 の状態及びジョブの進捗状況、その後工程である配送工程の進捗状況が表示される表示例であり、図 4 は R I P 装置 1 0 2 の状態及びジョブの進捗状況とその後工程である印刷装置 1 0 3 の状態及びジョブの進捗状況が表示される表示例であり、図 5 は配送者の状態及び配送の進捗状況と、その前工程である印刷装置 1 0 3 の状態及びジョブの進捗状況、その後工程であるフィニッシング装置 1 0 5 の状態及びジョブの進捗状況が表示される表示例である。

【 0 1 1 0 】

20

これらの表示はすべて図 1 5 に示す対話手段制御データに基づいて管理端末 1 0 1 によって制御がなされる。

【 0 1 1 1 】

そして、R I P タブ 3、印刷タブ 4、配送タブ 5、フィニッシングタブ 6 を押下することにより切り替えられる。

【 0 1 1 2 】

この表示画面を確認することにより各工程を担当する装置の操作者は、その工程の前工程及び後工程の状態及びジョブの進捗状況を確認しながら当該装置の調整をしたり、休憩をとったりすることが可能となる。

【 0 1 1 3 】

30

次に、第 2 の印刷ジョブの処理時における工程状況表示例について説明する。

【 0 1 1 4 】

第 2 の印刷ジョブは、R I P 工程、印刷工程及びフィニッシング工程が必要な印刷ジョブである。

【 0 1 1 5 】

この場合印刷物を完成させるのに必要な装置の構成は、図 2 に示すものとなり、必要な印刷工程は R I P 工程、印刷工程、フィニッシング工程である。

【 0 1 1 6 】

この場合において、管理サーバ 1 0 0 に印刷ジョブが送られると、管理サーバ 1 0 0 は、図 1 0 に示した制御手順（プログラム）に基づいて、当該ジョブのジョブ I D を決定し、工程ごとの処理情報を生成し、工程ごとの処理情報を各工程を担当する装置に対して送信する。

40

【 0 1 1 7 】

それらは、図 1 0 に示した R I P 装置用処理情報 1 1 1、印刷装置用処理情報 1 1 2、フィニッシング装置用処理情報 1 1 4 等であり、これらの処理情報はネットワーク 2 0 0 を介して各装置に送信される。

【 0 1 1 8 】

また、管理サーバ 1 0 0 は、工程の流れ及び各工程を担当する処理装置の情報を記憶装置に記憶する。これは図 1 0 に示した工程の流れ及び処理装置情報 1 1 5 であり、記憶されるデータの構造は、図 1 6 に一例を示すように当該印刷ジョブを完成させるために必要

50

な工程のリストの構造になっており、このリストは工程の順序に基づいて工程IDが割り振られ、各工程ごとに処理内容、その工程の処理を担当する装置が定義されている。

【0119】

図16は、図1に示した管理サーバ100に管理される工程管理情報の構造を説明する図であり、リスト構造として各工程IDによって処理内容、処理担当等の情報が管理される。

【0120】

そして、管理サーバ100から各工程を担当する装置に送信された工程ごとの処理情報はネットワーク200を介してRIP装置102、印刷装置103、フィニッシング装置105に転送される。

10

【0121】

RIP装置102では、受信した処理情報に基づいて、図12に示した制御手順に従いRIP処理を実行する。また、RIP処理実行中かどうかに関わらず、図13に示した制御手順に基づいて、管理サーバ100に対して状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を送信する。

【0122】

また、印刷装置103、フィニッシング装置105も同様に管理サーバ100に対して状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を送信する。

【0123】

管理サーバ100は、各工程を担当する装置から送信された状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を記憶装置に記憶し、図14に示した制御手順に基づいて、各工程を担当する装置からの状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報に基づいて管理端末表示制御用データ124を生成し、管理端末101に対して送信する。

20

【0124】

この管理端末表示制御用データ124は、各工程を担当する装置から送信された状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報が各装置からの送信により逐次更新され、図14に示した制御手順として、ステップ(530)～(532)を繰り返して実行することにより逐次更新され、管理端末101に対して送信される。

【0125】

管理端末101では、管理サーバ100から送信された管理端末表示制御用データを受信し、表示部に印刷システムにおける各装置の状態をその装置が担当する工程の前後の工程も合わせて表示を行う。また、表示部に内蔵されるタッチパネルによる操作者の入力に応じて表示を切り替える。

30

【0126】

管理端末101において表示される表示の例は、図7ないし図9に示す画面表示例となる。必要な工程としてはRIP工程、印刷工程、フィニッシング工程のみとなるため表示されるタブもRIPタブ3、印刷タブ4、フィニッシングタブ6のみとなる。

【0127】

各タブにおいて表示されるのは第1のジョブ処理例と同様に、当該工程を担当する装置の状態及びジョブの進捗状況と、その前後の工程を担当する装置の状態及びジョブの進捗状況等である。

40

【0128】

以上説明したように、本実施形態によれば、管理サーバ100が印刷ジョブの処理に必要とされる各工程を担当する装置の状態及びジョブの進捗状況に基づいて工程の順序に対応した管理端末表示制御用データを生成し、管理端末101に転送し、管理端末101において工程の前後関係を考慮した各工程を担当する装置の状態及びジョブの進捗状況を表示することが可能である。

【0129】

これにより各装置の操作を行う操作者は、ネットワーク200に通信接続可能な管理端末101の表示画面を図3～図8等のUI画面を介して視覚的に進捗状況を前後の工程を

50

意識しながら確認することにより、自分が担当する装置の前後の工程を担当する装置の状態やジョブの進捗状況を容易に確認することが出来、それに応じて装置の調整を実施したり、休憩をとったりすることが可能となり、全体的な生産性を向上させることが可能となる。

#### 【 0 1 3 0 】

##### 〔 第 2 実施形態 〕

上記第 1 実施形態では、ネットワーク 2 0 0 上に管理サーバ 1 0 0 と、各工程の操作者が適時接続する任意台数の管理端末 1 0 1 が接続されてシステムを構築し、管理サーバ 1 0 0 で集約された各工程の進捗情報に基づいて生成される U I データを管理端末 1 0 1 が受信して現在の各工程およびその前後の工程の進捗状況を画面確認する例について説明したが、管理端末 1 0 1 を備えないシステムであっても本発明を適用可能である。以下、その実施形態について説明する。

10

#### 【 0 1 3 1 】

第 2 実施形態と第 1 実施形態とでは、各装置の状態及びジョブの進捗状況と、その前後の工程を担当する装置の状態及びジョブの進捗状況は各装置に内蔵される表示部（操作部の表示画面等を含む）に表示されるという点で異なることが特徴である。

#### 【 0 1 3 2 】

図 1 7 は、本発明の第 2 実施形態を示す画像処理システムの構成を説明するブロック図であり、図 1 と同一のものには同一の符号を付してある。

#### 【 0 1 3 3 】

20

図 1 8 は、図 1 7 に示した印刷装置 1 0 3 の構成を説明する概略ブロック図である。

#### 【 0 1 3 4 】

図 1 8 において、1 4 1 は C P U で、R O M あるいは図示しない外部記憶装置（ハードディスク）等に記憶される各種の制御プログラムをメモリ 1 4 2 にロードして各部を総括的に制御する。なお、メモリ 1 4 2 は、印刷のための画像データを記憶するワークメモリおよび管理サーバ 1 0 0 から受信する画面データ（U I データ）を記憶する V R A M としても機能するエリアが確保可能に構成されている。

#### 【 0 1 3 5 】

1 4 3 は操作部で、文字や図形を表示する表示部と、表示部に組み込まれたタッチパネルなどの入力手段を備え、後述するように、管理サーバ 1 0 0 から受信する画面データ（U I データ）を表示可能に構成されている。1 4 4 は外部装置との通信手段であるネットワークインタフェースで、管理サーバ 1 0 0 と所定のプロトコルで通信可能に構成されている。1 4 5 は印刷処理を実行するプリンタユニットで、受信する画像データをプリンタエンジンに出力して記録媒体に画像を記録する。

30

#### 【 0 1 3 6 】

印刷装置 1 0 3 は、外部装置から処理情報と、印刷のために使用する画像データをネットワークインタフェース 1 4 4 を介して受信する。そして、受信した処理情報及び現在データはメモリ 1 4 2 に一時的に記憶され、プリンタユニット 1 4 5 に処理情報に基づいて外部データがメモリ 1 4 2 から転送され、プリンタユニット 1 4 5 において用紙上に画像が形成される。

40

#### 【 0 1 3 7 】

また、C P U 1 4 1 は、印刷装置 1 0 3 全体を制御するプログラムを実行するプロセッサとして機能する。また、操作部 1 4 3 は印刷装置 1 0 3 の状態などを視覚的に表示し、操作者の入力を受け付ける。

#### 【 0 1 3 8 】

本実施形態においては、管理サーバ 1 0 0 が外部（依頼先のデータ処理装置）からの印刷ジョブを受信し、受信した印刷ジョブを解析して当該印刷ジョブを完成させるのに必要な印刷工程を決定し、各印刷工程を担当する装置（図 1 7 に示した R I P 装置 1 0 2 , 印刷装置 1 0 3 , フィニッシング装置 1 0 5 を含む）を決定し、各装置における処理内容を定義する処理情報を生成して各工程を担当する装置に送信し、各装置において管理サーバ

50

100から送信された処理情報に応じて処理がなされるという形態は第1実施形態と同様である。また、各装置が当該装置の状態及び処理中のジョブの進捗状況を管理サーバ100に対して送信する処理についても第1実施形態と同様であるので、図10、図12、図13に示す制御手順の説明については割愛する。

【0139】

次に、図17に示した管理サーバ100が表示用データを生成する表示制御処理について図19を参照して説明する。

【0140】

図19は、本発明に係る画像処理システムにおける第5のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、管理サーバ100における各工程を担当する装置からの状態情報及び各工程を担当する装置からの現在実行中のジョブの進捗状況情報から各装置などにおける表示を制御するためのデータを生成する処理手順（生成プログラム）に対応する。なお、（540）～（542）は各ステップを示す。

【0141】

なお、管理サーバ100には、各工程を担当する各装置の状態情報及び各工程を担当する各装置において現在実行中のジョブの処理進捗状況が図13に示した制御手順（プログラム）により定期的に送信され、管理サーバ100はそれを受信して記憶するものとする。

【0142】

先ず、各工程を担当する各装置から送信された、各装置の状態情報を記憶装置から読み込む（540）。次に、各工程を担当する各装置から送信された、各装置において現在実行中の印刷ジョブに関する処理状況情報を記憶装置から読み込む（541）。

【0143】

そして、ステップ（540）において読み込んだ各装置の状態情報と、ステップ（541）において読み込んだ各装置において現在実行中の印刷ジョブに関する処理状況情報とに基づいて、各装置の表示部における表示制御に利用される各装置ごとの対話手段制御データを生成して（542）、ステップ（540）へ戻る。

【0144】

図20は、図17に示した管理サーバ100により生成される対話手段制御データの構造例を示す図である。

【0145】

本実施形態では、対話手段制御データは図20に示すようなデータ構造であり、その装置、その前工程を担当する装置およびその後工程を担当する装置のデータにより構成される。

【0146】

さらに、それぞれについて処理中ジョブのジョブID、装置の状態およびジョブ進捗状況のデータが含まれる。

【0147】

以下、具体的な印刷ジョブの処理例、例えばRIP工程、印刷工程及びフィニッシング工程が必要な印刷ジョブの処理について説明する。

【0148】

管理サーバ100に印刷ジョブが送られると管理サーバ100は、図10に示した制御手順に基づいて当該ジョブのジョブIDを決定し、工程ごとの処理情報を生成し、工程ごとの処理情報を各工程を担当する装置に対して送信する。それらは、図10に示したRIP装置用処理情報111、印刷装置用処理情報112、フィニッシング装置用処理情報114等である。これらの処理情報はネットワーク200を介して各装置に送信される。

【0149】

また、管理サーバ100は、工程の流れ及び各工程を担当する処理装置の情報を記憶装置に記憶する。これは、図10に示した工程の流れ及び処理装置情報115であり、記憶されるデータの構造は図15に示すように当該印刷ジョブを完成させるために必要な工程

10

20

30

40

50

のリストの構造になっており、このリストは工程の順序に基づいて工程IDが割り振られ、各工程ごとに処理内容、その工程の処理を担当する装置が定義されている。

【0150】

そして、管理サーバ100から各工程を担当する装置に送信された工程ごとの処理情報はネットワーク200を介してRIP装置102、印刷装置103、フィニッシング装置105に転送される。

【0151】

RIP装置102では、受信した処理情報に基づいて、図12に示した制御手順に基づいてRIP処理を実行する。また、RIP処理実行中かどうかに関わらず図12に示すプログラムにより管理サーバ100に対して状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を送信する。印刷装置103、フィニッシング装置105も同様に管理サーバ100に対して状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を送信する。

10

【0152】

管理サーバ100は、各工程を担当する装置から送信された状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報を記憶し、図19に示す制御手順に基づいて、各工程を担当する装置からの状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報に基づいて各工程を担当する装置用の表示制御用データ125、126を生成し、それに対応する各装置に対して送信する。

【0153】

この表示制御用データ125、126は各工程を担当する装置から送信された状態情報及び実行中のジョブの処理状況情報が各装置からの送信により逐次更新され、図19に示す制御手順がステップ540、ステップ541、ステップ542を繰り返して実行することにより逐次更新され、各装置に対して各工程を担当する装置用の表示制御用データ125、126が送信される。

20

【0154】

そして、各装置は管理サーバ100から送信された表示制御用データを受信し、表示制御用データに基づいて内蔵する表示部に表示を行う。また、表示部を操作者が操作した場合、それに対応して表示を切り替える。

【0155】

例えば印刷装置103ではネットワークインタフェース144を介して受信した表示制御用データは、CPU141によって解釈され、CPU141は操作部143に表示する表示データを生成して、操作部143に送信し、操作部143に表示制御用データに基づいた画面表示がなされる。この際、表示部に内蔵されるタッチパネルによる操作者の入力に応じて表示を切り替える制御も実行される。

30

【0156】

ここで、印刷装置103の操作部143における工程進捗状況表示処理例について説明する。

【0157】

図21～図23は、図18に示した操作部143に表示される工程進捗状況表示例を示す図であり、図21は印刷装置103の工程進行状況を印刷装置103の操作部143に視覚的に表示した画面例に対応する。

40

【0158】

図21において、上部にあるタブは図20に示した対話手段制御データのデータ構造が反映され、印刷の各工程の処理順序の通りに前工程であるRIP装置の状態を確認するためのRIPタブ3、当該装置の状態を確認するための印刷タブ4、後工程であるフィニッシング装置の状態を確認するためのフィニッシングタブ6の順に配置される。

【0159】

また、ジョブID表示部2は当該工程を担当する装置において現在実行されているジョブのIDを表示するためのものであり、例えば図21においては印刷工程、すなわち印刷装置103において現在処理されている印刷ジョブのジョブIDを表示している。

【0160】

50

151は前記印刷装置103の状態をテキストとして表示する領域であり、印刷装置103において実行されているジョブの進捗状況を表示する領域である。

【0161】

また、図21に示すRIPタブ3を押下すると、該印刷装置の前工程を担当するRIP装置102の状態を示す画面である図22の表示画面に切り替わる制御がCPU141により実行される。

【0162】

図22に示す表示画面において、153は、RIP装置102の状態を表示する領域であり、154は、前記RIP装置102において実行されているジョブの進捗状況を表示する領域である。

10

【0163】

さらに、図21に示すフィニッシングタブ6を押下すると、印刷装置の後工程を担当するフィニッシング装置105の状態を示す図23の表示画面に切り替わる制御がCPU141により実行される。

【0164】

図21において、155は、フィニッシング装置105の状態を表示する領域であり、156は、フィニッシング装置105において実行されているジョブの進捗状況を表示する領域である。

【0165】

これらの表示はすべて管理サーバ100によって制御される対話手段制御データに基づいてCPU141が制御することにより、操作部143に表示されるものである。

20

【0166】

このように印刷装置103の操作者は、印刷装置103の操作部143を操作することにより、印刷装置103の状態、印刷装置103において実行されているジョブの進捗状況に加えて、その前工程であるRIP装置102の状態および実行されているジョブの進捗状況と、後工程であるフィニッシング装置105の状態および実行されているジョブの進捗状況とを簡単な操作で操作部143を介して視覚的に確認することが可能である。

【0167】

以上より、本実施形態によれば、印刷ジョブを完成させるために必要な各工程を担当する装置の操作部を確認することにより、当該装置及びその前後の工程の状況を容易に確認出来るためその装置の前工程及び後工程の状況から当該装置での処理を急いだり消耗品の交換を実施したりする時間があるかどうかを容易に判断することが可能である。

30

【0168】

また、本実施形態によれば、管理サーバ100がすべての装置の表示用データを生成するため、すべての装置で統一的なユーザインタフェースを提供可能となる特有の効果を奏する。

【0169】

〔第3実施形態〕

上記第2実施形態では、管理サーバ100がネットワーク200上で各装置の進行状況を確認したり、各装置の操作部で表示する表示データ（UIデータ）を生成する場合について説明したが、管理サーバ100をネットワーク200上に常設することなく、各デバイス間の通信で、各デバイス間の進捗状況を把握して表示するデータを生成するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

40

【0170】

図24は、本発明の第3実施形態を示す画像処理システムの構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。なお、図1に示した構成との差異は、管理サーバ100と管理端末101がネットワーク200上に接続されていない構成となる点である。

【0171】

図24において、102はRIP装置で、RIP装置用の処理情報を図示しない外部装

50

置より受信し、受信した処理情報から印刷を行うための画像データを生成する。

【0172】

103は印刷装置で、RIP装置102において生成された画像データを受信して用紙上に印刷画像を形成する。105はフィニッシング装置で、印刷装置103によって印刷された印刷物を裁断したり製本したりする。200はネットワークで、RIP装置102、印刷装置103、フィニッシング装置105間の情報通信経路であり、所定のプロトコルで各装置間の定期的あるいは記憶される通信スケジュールに従い実行される。

【0173】

なお、本実施形態も入力された印刷ジョブを完成させる印刷システムに関するものであるが、入力される印刷ジョブはあらかじめ外部の装置あるいは操作者によって各工程を担当する装置それぞれが実行すべき処理を定義した処理情報が入力されるものとする。 10

【0174】

また、上記処理情報にはその工程を担当する装置の前工程を担当する装置を特定するための情報と、後工程を担当する装置を特定するための情報、そのジョブのジョブID及び処理の内容を定義する情報が含まれる。

【0175】

図25、図26は、図24に示した画像処理システムにおいてやり取りされる処理情報のデータ構造を説明する図である。

【0176】

本実施形態では、例えば図25に示す処理情報データ例のように、前工程装置のネットワーク上のホスト名、後工程装置のネットワーク上のホスト名、そのジョブのジョブID及びその工程において実行すべき処理の定義が含まれる。 20

【0177】

また、各工程を担当する装置は他の装置からの情報転送要求に応じて、図26に示すデータ構造を備える状況情報を各装置間で送信する機能を有するものとする。

【0178】

この場合において、RIP装置102、印刷装置103、フィニッシング装置105はそれぞれ外部から、図25に示す構造の処理情報データを含む処理情報を受信する。

【0179】

そして、各装置は受信した処理情報に応じて処理を実行する。 30

【0180】

一方、各装置においては当該装置の担当する工程の前工程及び後工程の状況と、当該装置の状況を表示するための表示手段を有し、表示手段に表示するデータを生成するための制御プログラムが動作しているものとする。表示手段は、例えば第2実施形態において説明した、印刷装置103の操作部143のようなものである。以下、図27に示す制御手順に従う各装置の工程状況情報の取得と表示データの処理動作について説明する。

【0181】

図27は、本発明に係る画像処理システムにおける第6のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、各装置の工程状況情報の取得と表示データの処理手順に対応する。なお、(550)～(554)は各ステップを示す。 40

【0182】

まず、自機における当該装置の状況情報を収集する(550)。これは、例えば印刷装置103ではトナーなしエラーが発生していないかどうか、用紙なしエラーが発生していないかなどの装置の状況に関する情報であり、装置内部に配置された各種のセンサの出力を読み取るなどの処理により実行される。

【0183】

次に、当該装置において現在実行中のジョブの進捗状況を確認する(551)。例えば印刷装置103において現在実行中のジョブの総ページ数が何枚で、そのうち何枚の印刷が完了したかを確認する処理である。

【0184】

外部から入力された処理情報データに含まれる前工程装置のネットワーク上のホスト名によって特定される前工程装置に対して情報転送要求を発行し、要求に対応した状況情報が送信されるのを待ち、送信されたらそれを受信する（５５２）。

【０１８５】

次に、外部から入力された処理情報データに含まれる後工程装置のネットワーク上のホスト名によって特定される前工程装置に対して情報転送要求を発行し、要求に対応した状況情報が送信されるのを待ち、送信されたらそれを受信する（５５３）。

【０１８６】

そして、ステップ（５５０）において収集した当該装置の状態情報と、ステップ（５５１）において確認した当該装置において現在実行中のジョブの進捗状況と、ステップ（５５２）において受信した前工程装置の状況情報と、ステップ（５５３）において受信した後工程装置の状況情報から操作部に表示する表示データを生成して（５５４）、ステップ（５５０）へ戻る。

10

【０１８７】

そして、該生成された表示データは、例えば各装置の操作部に送られて、各装置のＣＰＵにより、操作部において表示する制御が実行される。

【０１８８】

以上の制御により、各工程を担当する装置は当該装置の状況に加えてその前後の工程を担当する装置の状況も当該装置が備えるそれぞれの操作部に適応した画面表示を行うことが出来る。

20

【０１８９】

なお、操作部に表示される画面の内容は、例えば第２実施形態において説明したような、当該装置、前工程を担当する装置及び後工程を担当する装置それぞれの状況をタブ形成で、例えば図２１ないし図２３に示すような画面形式で表示する。

【０１９０】

これにより、ネットワーク上で管理サーバ１００や管理端末１０１を常設することなく、各装置がネットワーク２００を介して操作者はその装置の操作部を操作することにより、その装置の状況に加えてその前工程及び後工程の装置の状況を自在に確認することが可能となる。

【０１９１】

本実施形態によれば、管理サーバなどのシステム全体を管理するサーバがない場合においても、各工程を担当する装置がその前工程及び後工程を担当する装置から状況を取得して表示する安価なシステムを構築できる。

30

【０１９２】

上記実施形態によれば、印刷ジョブに必要とされる各工程の前後関係、各工程を担当する装置の状態および各装置における進捗情報を容易に把握可能な表示をすることが可能である。

【０１９３】

また、各工程を担当する各デバイスの対話手段に当該デバイスの状態および処理状況に加えてその前後の工程を担当するデバイスの状態および処理状況を表示することが可能となり、当該デバイスの操作者は前後の工程を担当するデバイスの状況を容易に確認することが出来る。

40

【０１９４】

さらに、管理サーバなどのシステム全体を管理するサーバがない場合においても各工程を担当する装置がその前工程及び後工程を担当する装置から状況を取得して表示することが可能である。

【０１９５】

図２８は、本発明に係る画像処理システムの一例を説明するブロック図であり、各実施形態に共通に適用可能なシステム例である。

【０１９６】

50

図28において、100は管理サーバで、ROM1002に記憶された文書処理プログラムに基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1001を備え、システムバス1004に接続される各デバイスをCPU1001が総括的に制御する。

【0197】

また、ROM1002には、上述したフローチャートのうち、管理サーバ100のCPU1001が実行する制御プログラム等を記憶する。1003はRAMで、CPU1001の主メモリ、ワークメモリ等として機能する。

【0198】

1005はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード(KB)1009からのキー入力を制御する。1006はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)1010の表示を制御(図3~図9に示した画面表示を含む)する。1007はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク(HD)1011、フレキシブルディスク(FD)1012とのアクセスを制御する。 10

【0199】

1008はネットワークコントローラ(NIC)で、ネットワーク200を介して印刷装置103に接続されて、印刷装置103との通信制御処理を実行する。

【0200】

また、CPU1001は、CRT1010上のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。 20

【0201】

プリンタ103において、1014はプリンタCPU(CPU)で、ROM1015に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス1017に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース1019を介して接続される印刷部(プリンタエンジン)1020にプリントデータとして画像信号を出力する。

【0202】

また、このROM1015には、上述したフローチャートのうち、印刷装置103のCPU1014が実行すべき制御プログラム(各機器との通信および管理サーバ100または管理端末101との通信(画面データの取得処理、工程処理状況を示す情報の送信処理等を含む))等を記憶している。 30

【0203】

なお、印刷装置103は、図1に示したRIP装置102より展開されているイメージデータを受信して印刷処理を行う構成となっている。

【0204】

1016はRAMで、CPU1014の主メモリ、ワークメモリ等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM1016は、記録データ展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。また、ハードディスク1022は、ディスクコントローラ(DKC)1021によりアクセスが制御される。 40

【0205】

また、操作部143は、第3実施形態において、各装置間のデータ処理状況をCPU1014が各装置との通信処理で生成した画面データに従い表示する。

【0206】

さらに、CPU1014は、自機のデータ処理状況を示す情報を上述したデータ構造に従い生成し、ネットワーク200上に接続される各装置に転送制御する。

【0207】

以下、図29に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理システムで読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0208】

図 29 は、本発明に係る画像処理システムで読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0209】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側の OS 等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0210】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

10

【0211】

本実施形態における図 10、図 12、図 13、図 14、図 19、図 27 に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROM やフラッシュメモリや FD 等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0212】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

20

【0213】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0214】

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OS に供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

30

【0215】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD などを用いることができる。

【0216】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0217】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせる WWW サーバや ftp サーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

40

【0218】

また、本発明のプログラムを暗号化して CD-ROM 等の記憶媒体に格納してユーザに

50

配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0219】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0220】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

10

【0221】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0222】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

20

【0223】

なお、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0224】

【図1】本発明の第1実施形態を示す画像処理システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示す画像処理システムの構成の一例を示すブロック図である。

30

【図3】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

【図4】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

【図5】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

【図6】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

【図7】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

40

【図8】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

【図9】図1，図2に示した管理端末の表示装置に表示される工程進行状況画面の一例を示す図である。

【図10】本発明に係る画像処理システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】図1，図2に示した管理サーバで管理される工程データテーブルの一例を示す図である。

【図12】本発明に係る画像処理システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフ

50

ローチャートである。

【図 1 3】本発明に係る画像処理システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 4】本発明に係る画像処理システムにおける第 4 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 5】図 1 に示した管理サーバで生成される工程用表示データのデータ構造を説明する図である。

【図 1 6】図 1 に示した管理サーバに管理される工程管理情報の構造を説明する図である。

【図 1 7】本発明の第 2 実施形態を示す画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図 1 8】図 1 7 に示した印刷装置の構成を説明する概略ブロック図である。

【図 1 9】本発明に係る画像処理システムにおける第 5 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 2 0】図 1 7 に示した管理サーバにより生成される対話手段制御データの構造例を示す図である。

【図 2 1】図 1 8 に示した操作部に表示される工程進捗状況表示例を示す図である。

【図 2 2】図 1 8 に示した操作部に表示される工程進捗状況表示例を示す図である。

【図 2 3】図 1 8 に示した操作部に表示される工程進捗状況表示例を示す図である。

【図 2 4】本発明の第 3 実施形態を示す画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図 2 5】図 2 4 に示した画像処理システムにおいてやり取りされる処理情報のデータ構造を説明する図である。

【図 2 6】図 2 4 に示した画像処理システムにおいてやり取りされる処理情報のデータ構造を説明する図である。

【図 2 7】本発明に係る画像処理システムにおける第 6 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8】本発明に係る画像処理システムの一例を説明するブロック図である。

【図 2 9】本発明に係る画像処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

【0 2 2 5】

1 0 0 管理サーバ

1 0 1 管理端末

1 0 2 R I P 装置

1 0 3 印刷装置

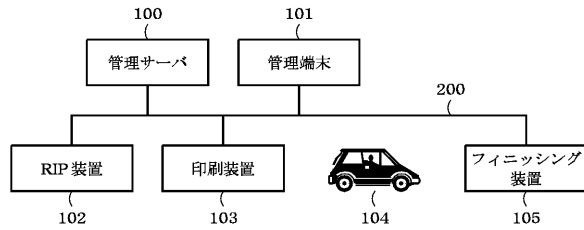
1 0 5 フィニッシング装置

10

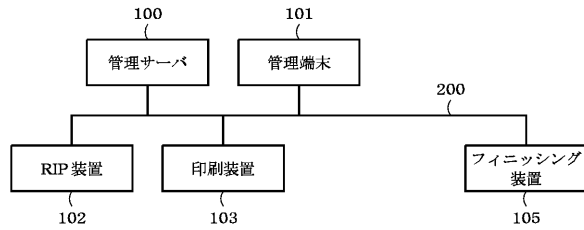
20

30

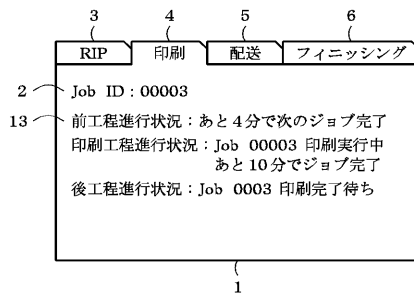
【図 1】



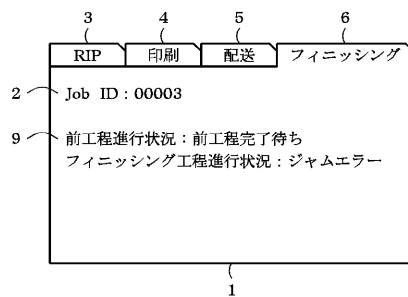
【図 2】



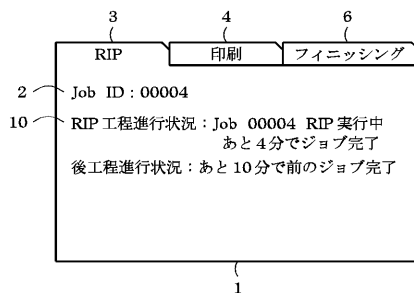
【図 3】



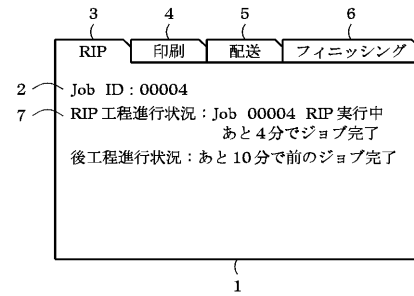
【図 6】



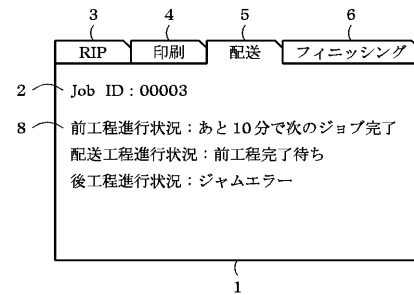
【図 7】



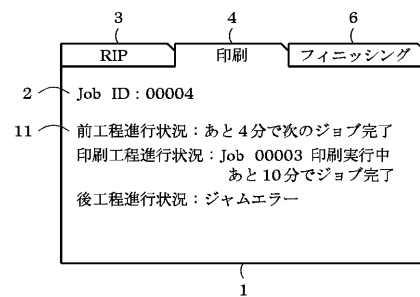
【図 4】



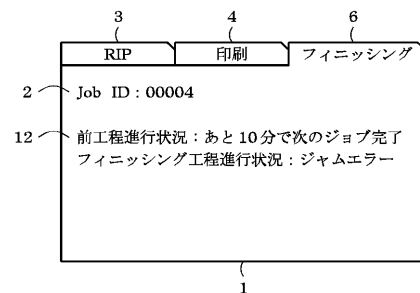
【図 5】



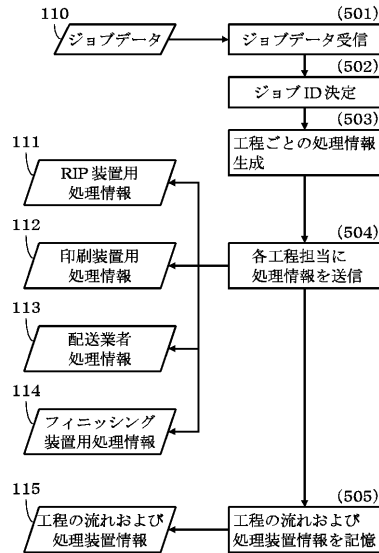
【図 8】



【図 9】



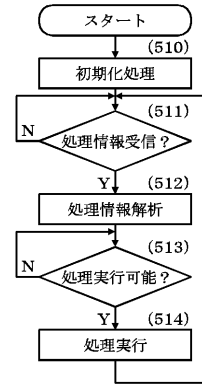
【図 10】



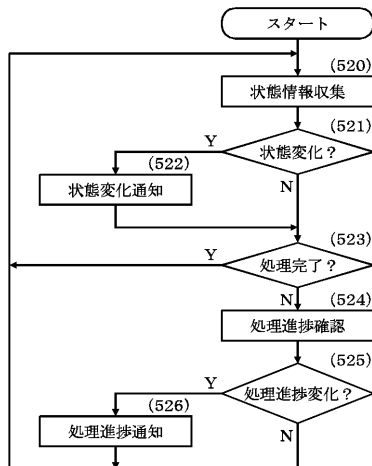
【図 11】

工程 ID	処理内容	処理担当
0	RIP	RIP 装置 102
1	印刷	印刷装置 103
2	配送	配送業者 104
3	フィニッシング	フィニッシング装置 105

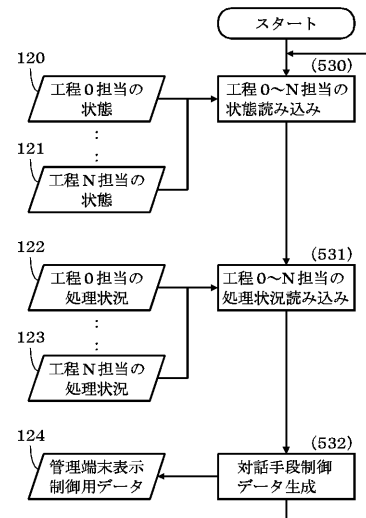
【図 12】



【図 13】



【図 14】



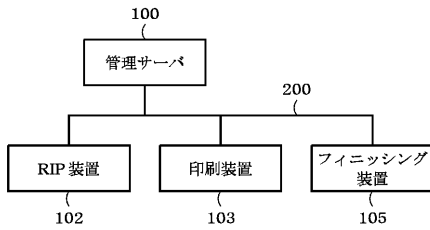
【図 15】

工程 0 用表示データ	処理中のジョブのジョブ ID
	工程 0 表示データ
	後工程表示データ
工程 1 用表示データ	処理中のジョブのジョブ ID
	前工程表示データ
	工程 1 表示データ
:	後工程表示データ
工程 N 用表示データ	処理中のジョブのジョブ ID
	前工程表示データ
	工程 N 表示データ

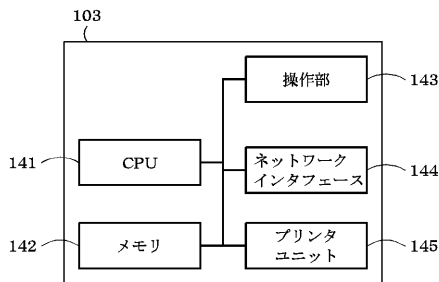
【図 16】

工程ID	処理内容	処理担当
0	RIP	RIP装置102
1	印刷	印刷装置103
2	フィニッシング	フィニッシング装置105

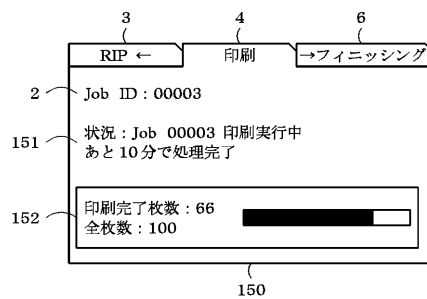
【図 17】



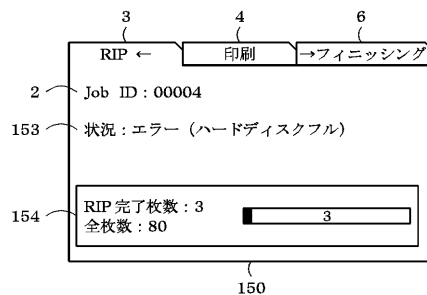
【図 18】



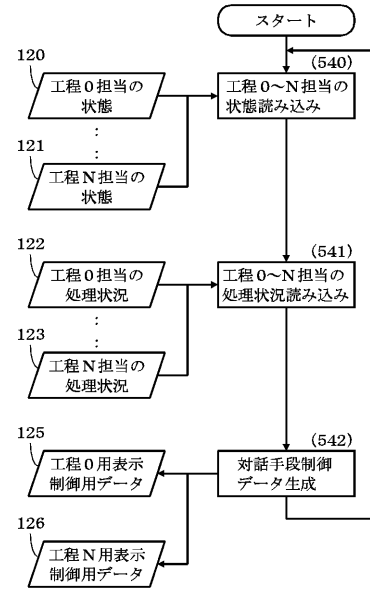
【図 21】



【図 22】



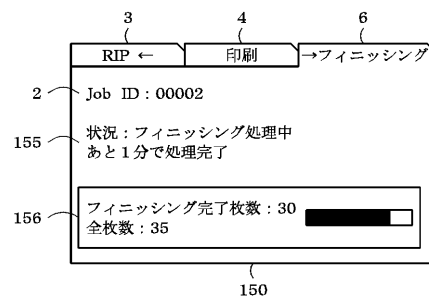
【図 19】



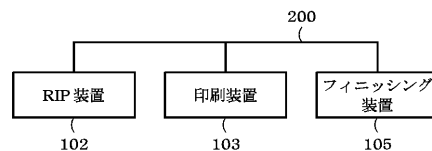
【図 20】

前工程表示データ	前工程の処理中ジョブのジョブ ID
	前工程装置の状態
基本表示データ	前工程のジョブ進捗状況
	処理中のジョブのジョブ ID
後工程表示データ	装置の状態
	ジョブ進捗状況
後工程のジョブ進捗状況	後工程の処理中ジョブのジョブ ID
	後工程装置の状態

【図 23】



【図 24】



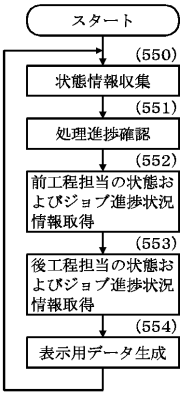
【図 25】

前工程装置のホスト名	rip-server1
処理情報	ジョブ ID
	印刷設定パラメータ
後工程装置のホスト名	finisher1

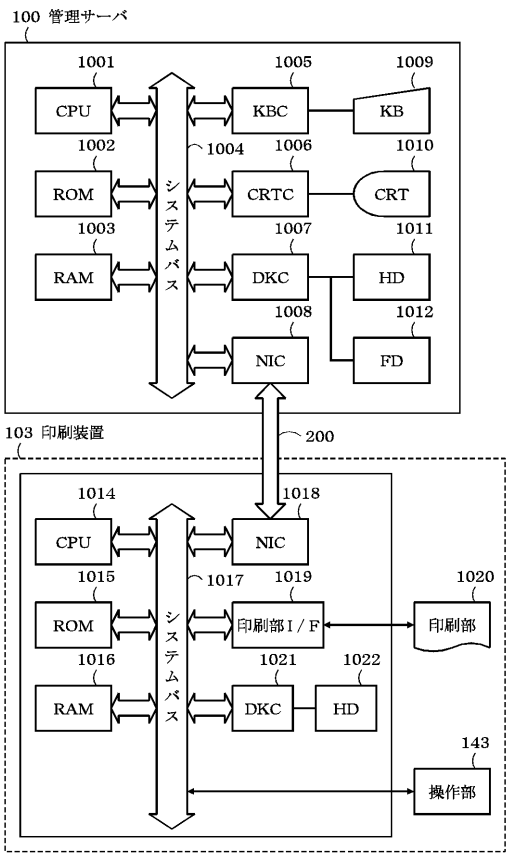
【図 26】

前工程の処理中ジョブのジョブ ID
前工程装置の状態
前工程のジョブ進捗状況

【 図 2 7 】



【 図 2 8 】



【 図 2 9 】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム	図14に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム	図19に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム	図27に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
記憶媒体のメモリマップ	

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード(参考)

B 4 1 F 33/00

S