

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7433802号  
(P7433802)

(45)発行日 令和6年2月20日(2024.2.20)

(24)登録日 令和6年2月9日(2024.2.9)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 29/393 (2006.01)

B 4 1 J 29/393 1 0 3

B 4 1 F 33/00 (2006.01)

B 4 1 F 33/00 2 8 0

請求項の数 9 (全38頁)

(21)出願番号	特願2019-145575(P2019-145575)	(73)特許権者	000001007
(22)出願日	令和1年8月7日(2019.8.7)		キャノン株式会社
(65)公開番号	特開2021-24223(P2021-24223A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43)公開日	令和3年2月22日(2021.2.22)	(74)代理人	100126240
審査請求日	令和4年8月4日(2022.8.4)		弁理士 阿部 琢磨
		(74)代理人	100223941
			弁理士 高橋 佳子
		(74)代理人	100159695
			弁理士 中辻 七朗
		(74)代理人	100172476
			弁理士 富田 一史
		(74)代理人	100126974
			弁理士 大朋 靖尚
		(72)発明者	飯田 利彦
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷対象データと、印刷設定ファイルと、前記印刷対象データと前記印刷設定ファイルに基づいて印刷された印刷物における検査位置を指定する情報として、オブジェクトの識別情報、あるいは、座標情報を含む、印刷物の品質要求データとを外部装置から受信する受信手段と、

前記印刷対象データと前記印刷設定ファイルに基づいて、印刷を行う印刷手段と、  
前記受信した品質要求データにおいて、印刷物における検査位置が、オブジェクトの識別情報で指定されているか、あるいは、座標情報で指定されているかを判定する判定手段と、

前記判定手段で、オブジェクトの識別情報で指定されていると判定された場合は、前記受信した品質要求データで指定されているオブジェクトの識別情報に対応するオブジェクトの印刷物における印刷位置を前記印刷対象データを用いて算出し、前記算出された印刷位置を前記印刷物の検査位置として特定し、かつ、前記判定手段で、座標情報で指定されていると判定された場合は、前記受信した品質要求データで指定されている座標情報が示す位置を、前記印刷物の検査位置として特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された検査位置に基づいて、前記印刷手段により印刷して得られた印刷物における前記特定した検査位置の品質検査を行う検査手段を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】

前記検査手段で検査した検査結果データを作成する作成手段をさらに有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】

前記品質要求データにおいて、印刷物における検査位置を指定する情報として、オブジェクトの識別情報で指定されていると判定された場合は、前記作成手段は、前記オブジェクトの識別情報を用いて、前記検査結果データを作成することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記品質要求データにおいて、印刷物における検査位置を指定する情報として、座標情報で指定されていると判定された場合は、前記作成手段は、前記座標を用いて、前記検査結果データを作成することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷装置。

10

【請求項 5】

印刷装置の制御方法であって、

印刷対象データと、印刷設定ファイルと、前記印刷対象データと前記印刷設定ファイルに基づいて印刷された印刷物における検査位置を指定する情報として、オブジェクトの識別情報、あるいは、座標情報を含む、印刷物の品質要求データとを外部装置から受信する受信工程と、

前記印刷対象データと前記印刷設定ファイルに基づいて、印刷を行う印刷工程と、

前記受信した品質要求データにおいて、印刷物における検査位置が、オブジェクトの識別情報で指定されているか、あるいは、座標情報で指定されているかを判定する判定工程と、

20

前記判定工程で、オブジェクトの識別情報で指定されていると判定された場合は、前記受信した品質要求データで指定されているオブジェクトの識別情報に対応するオブジェクトの印刷物における印刷位置を前記印刷対象データを用いて算出し、前記算出された印刷位置を前記印刷物の検査位置として特定し、かつ、前記判定工程で、座標情報で指定されていると判定された場合は、前記受信した品質要求データで指定されている座標情報が示す位置を、前記印刷物の検査位置として特定する特定工程と、

前記特定工程により特定された検査位置に基づいて、前記印刷工程により印刷して得られた印刷物における前記特定した検査位置の品質検査を行う検査工程を有することを特徴とする印刷装置の制御方法。

30

【請求項 6】

前記検査工程で検査した検査結果データを作成する作成工程をさらに有することを特徴とする請求項 5 の何れか 1 項に記載の印刷装置の制御方法。

【請求項 7】

前記品質要求データにおいて、品質要求対象をオブジェクトの識別情報で指定されていると判定された場合は、前記作成工程は、前記オブジェクトの識別情報を用いて、前記検査結果データを作成することを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置の制御方法。

【請求項 8】

前記品質要求データにおいて、品質要求対象を座標情報で指定されていると判定された場合は、前記作成工程は、前記座標を用いて、前記検査結果データを作成することを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置の制御方法。

40

【請求項 9】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の印刷装置としてコンピュータを機能させるための該コンピュータで読み取り可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷成果物の品質要求に関する。

【背景技術】

【0002】

50

商業印刷分野において、発注者が印刷業者に依頼する成果物の品質に関する要求と報告に関する情報交換を電子化で行うことが求められることが想定される。実現するための仕様の一例としてPQX/PRX(Print Quality eXchange、Print Request eXchange)やJDF(Job Definition Format)等の標準規格があげられる。発注者が印刷業者に求める成果物の品質の要求をPRXによって伝達し、印刷業者が生産した成果物の品質をPQXによって発注者に報告する一連の処理を電子化する。

【0003】

特許文献1は、画像データを比較する画像上の点(代表点)の設定する仕方について開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2004 351814号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

品質の要求を行う際には、発注者が品質の検査を成果物のどこに対して行うのかを指定しなくてはならない。

【0006】

20

例えば、品質要求データの一部であるPRXでは、検査位置を座標で指定する仕様である。つまり、印刷データの画像の配置を変更した場合、画像は変更せず、画像の配置を変更しただけであっても、その都度、検査位置を指定し直さなくてはならないという課題があった。また、発注者は、成果物の検査対象を柔軟に指定することもできなかった。

【0007】

本発明では上記課題を鑑み、発注者が、成果物の検査対象を柔軟に指定可能にする技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の印刷装置は、印刷対象データと、印刷設定ファイルと、前記印刷対象データと前記印刷設定ファイルに基づいて印刷された印刷物における検査位置を指定する情報として、オブジェクトの識別情報、あるいは、座標情報を含む、印刷物の品質要求データとを外部装置から受信する受信手段と、前記印刷対象データと前記印刷設定ファイルに基づいて、印刷を行う印刷手段と、前記受信した品質要求データにおいて、印刷物における検査位置が、オブジェクトの識別情報で指定されているか、あるいは、座標情報で指定されているかを判定する判定手段と、前記判定手段で、オブジェクトの識別情報で指定されていると判定された場合は、前記受信した品質要求データで指定されているオブジェクトの識別情報に対応するオブジェクトの印刷物における印刷位置を前記印刷対象データを用いて算出し、前記算出された印刷位置を前記印刷物の検査位置として特定し、かつ、前記判定手段で、座標情報で指定されていると判定された場合は、前記受信した品質要求データで指定されている座標情報が示す位置を、前記印刷物の検査位置として特定する特定手段と、前記特定手段により特定された検査位置に基づいて、前記印刷手段により印刷して得られた印刷物における前記特定した検査位置の品質検査を行う検査手段を有することを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、発注者が、成果物の検査対象を柔軟に指定可能となるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0010】

50

【図 1】第 1 実施形態における印刷処理システム全体を示すブロック図  
【図 2】第 1 実施形態における画像形成装置のハード構成図  
【図 3】第 1 実施形態における情報処理装置のハード構成図  
【図 4】第 1 実施形態における画像形成装置のソフト構成図  
【図 5】第 1 実施形態における、印刷業者システムの情報処理装置のソフト構成図  
【図 6】第 1 実施形態における、発注者システムの情報処理装置のソフト構成図  
【図 7】第 1 実施形態における印刷処理システム全体の処理フローを説明するためのシステムフロー

【図 8】第 1 実施形態における印刷処理システム全体のシステム構成詳細を説明する詳細ブロック図

10

【図 9】第 1 実施形態における画像形成装置の検査装置の構成並びに動作機構を説明するための図

【図 10 (A)】第 1 実施形態における、発注者システムにおける情報処理装置で動作するアプリケーションシステムの操作部を説明するための第一の図

【図 10 (B)】第 1 実施形態における、アプリケーションシステムの操作部を説明するための第一の図

【図 10 (C)】第 1 実施形態における、アプリケーションシステムの操作部を説明するための第一の図

【図 11】第 1 実施形態における、アプリケーションシステムの操作部を説明するための第二の図

20

【図 12 (A)】印刷設定の一例

【図 12 (B)】品質要求の一例

【図 12 (C)】検査結果の一例

【図 12 (D)】品質報告データの一例

【図 13】第 1 実施形態における、印刷指示を受けてからの画像形成装置 103, 104 のコントローラ部 205 の処理の流れを説明するフロー図

【図 14】第 2 実施形態における印刷処理システム全体の処理フローを説明するためのシステムフロー

【図 15】第 2 実施形態における検査結果の例

【図 16】検査対象のオブジェクトと検査に関する指定を記憶するデータテーブルの模式図

30

【図 17】第 3 実施形態における画像形成装置のソフト構成図

【図 18】第 3 実施形態における、印刷業者システムの情報処理装置のソフト構成図

【図 19】第 3 実施形態における、発注を受けてからの情報処理装置 102 のコントローラ部 205 の処理の流れを説明するフロー図

【図 20】オブジェクトの識別子と検査位置を記憶するデータテーブルの模式図

【図 21】PDF 座標および面付情報から検査位置の座標を算出する例を説明する図

【図 22】RRX (品質要求データ) の一例

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

40

【0012】

[実施形態 1]

図 1 は、本実施形態に係るシステムを示すブロック図である。

【0013】

システムは発注者システム 109、印刷業者システム 100、そして印刷業者の親会社システム 111 に大別され、それらはインターネット 108 によって相互に接続されている。発注者システム 109 には少なくとも 1 以上の情報処理装置 110 が含まれる。同様に親会社システム 111 にも少なくとも 1 以上の情報処理装置 112 が含まれる。

50

## 【 0 0 1 4 】

以下、印刷業者システム 1 0 0 の内部構成について詳細に説明する。図 1 に示す通り複数の装置がネットワーク 1 0 1 によって相互に接続されている。これら装置としては情報処理装置 1 0 2、画像形成装置 1 0 3、画像形成装置 1 0 4、ラミネータ 1 0 5、無線綴じ機 1 0 6、測色機 1 0 7 が接続されている。画像形成装置 1 0 3 は連帳シート用の画像形成装置であり、画像形成装置 1 0 4 はカットシート用の画像形成装置である。これら印刷機構の異なる装置を用いて印刷業者は発注者から依頼された成果物を最適な態様で生産することを可能としている。

## 【 0 0 1 5 】

各装置は情報処理装置 1 0 2 上で動作するワークフローソフトウェアの配下のもと制御され、発注者システム 1 0 9 より入稿されたジョブデータを処理し、成果物を生産する。また、発注者システム 1 0 9 から入稿されるジョブデータは、画像データ、ジョブチケット、そして品質要求データである。ジョブチケットは例えば J D F 形式のフォーマットであり、品質要求データは例えば P R X 形式のフォーマットである。さらに、印刷業者システム 1 0 0 内の情報処理装置 1 0 2 は、上述した各装置の処理結果の通知を受信するとともに品質報告データに変換し発注者システム 1 0 9 に送信する機能も有する。品質報告データの形式は例えば P Q X 形式のフォーマットである。

## 【 0 0 1 6 】

なお、発注者が印刷業者に求める成果物の品質の要求を P R X によって伝達し、印刷業者が生産した成果物の品質を P Q X によって発注者に報告する一連の処理を電子化することによって次のメリットが得られる。

## 【 0 0 1 7 】

第一に従来行われていた発注者が印刷業者に依頼する成果物の品質に関する要求事項を定量的に提示することで相互の成果物品質に関する誤認識の生ずる可能性を低減する効果を得ることが可能となる。第二に印刷業者が生産した成果物の品質について電子的に可視化することが可能となるため、発注者は即時的に生産を依頼した成果物の品質を掌握することが可能となる。第三に品質に関する要求と報告を電子化した効果として長期に及ぶ成果物の生産においても、時系列的な品質の揺らぎが生じうる場合であっても品質を均一化するための活動を発注者並びに印刷業者が実施することを容易化できる。第四に発注者が複数の印刷業者に生産を依頼する場合であっても前記複数の印刷業者間の品質のばらつきを可視化すると同時に品質を均一化するための活動を発注者並びに印刷業者が実施することを容易化できる。

## 【 0 0 1 8 】

図 2 は、画像形成装置 1 0 4 のハードウェア構成について説明する図である。画像形成装置 1 0 4 は、シート上の画像を読み取る読取機能、シートに画像を印刷する印刷機能を有する。また、画像形成装置 1 0 4 は、画像が印刷された複数のシートを綴じたり、複数のシートを揃えたり、複数のシートの排出先を複数のトレイに分けたりする後処理機能を有する。なお、シートには、普通紙や厚紙などの用紙、フィルムシートなどが含まれる。

## 【 0 0 1 9 】

同図に示す画像形成装置 1 0 4 は、複数の異なる役割を持つ装置が相互に連結され、複雑なシート処理が可能ながよう構成されている。画像形成装置 1 0 4 は、展開されたイメージ画像データを給紙部 2 1 2 に格納されたメディアを搬送し、該メディア上にトナーを用いて画像形成するための装置である。画像形成装置 1 0 4 には、スキャナ部 2 0 1、および操作部 2 0 4 が備え付けられている。操作部 2 0 4 は画像形成装置 1 0 4 の各種設定や操作などをオペレータが行う場合の各種インタフェースを提供する。本実施形態における画像形成装置 1 0 4 は、各種付随装置が装着可能なよう構成されている。本実施形態では付随装置の一例としてシート処理装置 2 1 0 を示している。シート処理装置 2 1 0 は、プリンタ部 2 0 3 によって画像形成された後のメディアに対して各種加工を施した成果物を得るための装置である。

## 【 0 0 2 0 】

出力トレイ 213 は、シート処理装置 210 によって処理された出力物を排出し、積載するためのトレイ部を形成する。検査部 214 は、プリンタ部 203 によってシート上に形成された画像情報を検査するために設けられたモジュールである。検査する対象としては、C M Y K 各版の印字位置ずれの量（レジずれ量）、C M Y K の版を合成して画像形成された色と印刷データで規定された色との差（色差）がある。他には、形成された画像中に含まれるバーコード部の読み取り精度、画像上のこすれや傷等といった画像欠陥である。これら画像の欠陥を画像形成後のシートの画像を光学的に読み取り、検査結果データに変換する機能を同モジュールは有する。ハードディスク 209（以下、HDD と呼ぶ）は、不揮発性メモリであって、複数の処理対象となるジョブのデータや、各種管理情報などを記憶する。

10

#### 【0021】

スキャナ部 201 から受付けたジョブデータを、該 HDD 209 を介してプリンタ部 203 で印刷する。外部装置から通信部の一例に該当する外部 I / F 部 202 ユニットを介して受付けたジョブデータを、該 HDD 209 を介してプリンタ部 203 で印刷する。外部 I / F 部 202 は、ファクシミリ、ネットワーク接続機器、外部専用装置と画像データなどを送受する。操作部 204 は、ユーザインタフェース部に相当し、ここでは、表示部を有する。

#### 【0022】

コントローラ部 205（制御部、或いは、CPU と呼ぶ）は、画像形成装置 104 が具備する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。ROM 207 には、後述するフローチャートの各種処理等を実行する為のプログラムを含む本形態にて要する各種の制御プログラムが記憶されている。又、ROM 207 には、ユーザインタフェース画面（以下、UI 画面と呼ぶ）を含む、操作部 204 の表示部に各種の UI 画面を表示させる為の表示制御プログラムも記憶されている。コントローラ部 205 は、ROM 207 のプログラムを読み出実行することで、本形態にて説明する各種の動作を本画像形成装置 104 により実行させる。外部 I / F 202 を介して外部装置から受信した PDF などの印刷データを形成するコードデータを解釈し、ラスタイメージデータ（ビットマップ画像データ）に展開する動作を実行する為のプログラムも ROM 207 に記憶されている。外部 I / F 202 を介して外部装置から受信した印刷ジョブを解釈し処理するためのプログラムも ROM 207 に記憶されている。これらは、主にソフトウェアによって処理される。ROM 207 に格納される各種プログラムの詳細については後述する。また、HDD 209（ハードディスク）は、圧縮展開部 206 によって圧縮された画像データを記憶する大容量の記憶装置である。当該 HDD 209 に、処理対象となるジョブのプリントデータ等複数のデータを保持可能に構成されている。コントローラ部 205 は、スキャナ部 201 や外部 I / F 部 202 等の各種入力ユニットを介して入力された処理対象となるジョブのデータを、該 HDD 209 を介して、プリンタ部 203 でプリント可能に制御する。又、外部 I / F 202 を介して外部装置へ送信できるようにも制御する。このように HDD 209 に格納した処理対象ジョブのデータの各種出力処理を実行可能にコントローラ部 205 により制御する。さらに、HDD 209 内に構築されたファイルシステムを外部の装置に対してファイル共有や送受信等の機能を、コントローラ部 205 が ROM 207 のプログラムを読み出し、実行することによって実現可能な様、構成されている。圧縮展開部 206 は、J B I G や J P E G 等といった各種圧縮方式によって RAM 208、HDD 209 に記憶されている画像データ等を圧縮・伸張動作を行う。以上のような構成のもと、本印刷システムが具備する制御部の一例としてのコントローラ部 205 が、各シート処理装置 210 の動作も制御する。メディア管理部 211 は、メディア種に関する情報を管理するためのモジュールである。検査部 214 は、同図に示す画像形成装置 104 を構成する各モジュールをコントローラ部 205 の制御のもと、シート状に形成された画像情報を検査するために設けられたモジュールである。同モジュールで検査結果データに変換された検査結果情報は外部 I / F 202 を介して情報処理装置 102 に送信される。

20

30

40

#### 【0023】

50

図 3 は、情報処理装置 1 0 2、1 1 0、1 1 2 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 4 】

同図において、CPU 3 0 1 は、ROM 3 0 3 のプログラム用 ROM に記憶された、或いは HDD 3 1 1 から RAM 3 0 2 にロードされた OS や一般アプリケーションのプログラムを実行する。ROM 3 0 3 はまたフォント ROM やデータ ROM を有している。RAM 3 0 2 は、CPU 3 0 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ (KBC) 3 0 5 は、キーボードやポインティングデバイス (不図示) からの入力を制御する。表示コントローラ CRT C 3 0 6 は、表示部 CRT 3 1 0 への表示を制御する。ディスクコントローラ (DKC) 3 0 7 は、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ等を記憶する HDD 3 1 1 等とのアクセスを制御する。ネットワークコントローラ (NIC) 3 1 2 は、ネットワークに接続されて、そのネットワークに接続された他の機器との通信制御処理を実行する。バス 3 0 4 は、CPU 3 0 1 と RAM 3 0 2、ROM 3 0 3 及び各種コントローラ等を接続して、データ信号や制御信号を搬送している。

10

【 0 0 2 5 】

なお、携帯端末の場合にはキーボードコントローラ (KBC) 3 0 5 の代わりにタッチパネルコントローラ等を構成に含む場合がある。また、HDD 3 1 1 の代わりとなる大容量記憶装置を備える場合もある。さらに、ネットワークコントローラ (NIC) 3 1 2 は、備える装置が有線 LAN、無線 LAN 其々の場合、あるいは双方を備える場合とで、内部構成が異なる。ただし、これらの内部構成による差異は、ネットワークコントローラ (NIC) 3 1 2 内部に隠蔽され、同図に示す他のモジュールには等価なものとしてシステムを制御可能な様、構成される。

20

【 0 0 2 6 】

図 4 は、画像形成装置 1 0 4 のプログラムを説明する図である。これらプログラムは ROM 2 0 7 に格納され、画像形成装置 1 0 4 のコントローラ部 2 0 5 により読み出されて実行される。

【 0 0 2 7 】

ブートルード 4 0 1 は、画像形成装置 1 0 4 の電源投入直後に実行されるプログラムである。このプログラムには、システムの起動に必要な各種起動シーケンスを実行するためのプログラムが含まれる。オペレーティングシステム 4 0 2 は、画像形成装置 1 0 4 の機能を実現する各種プログラムの実行環境を提供することを目的としたプログラムである。これは、主に画像形成装置 1 0 4 のメモリ、即ち ROM 2 0 7 や RAM 2 0 8、HDD 2 0 9 等の資源管理、及び図 2 に示すその他各部の基本的な入出力制御等の機能を提供する。

30

【 0 0 2 8 】

ネットワーク制御プログラム 4 0 3 は、ネットワークを介して接続される機器に対してデータを送受信する際に実行されるプログラムである。このプログラムは、印刷するファイルの受信処理や、外部装置からのデータ送信、コマンドの送受信、検査部 2 1 4 によって検査された結果生成されるデジタルデータの送信等の各種処理実行時に利用される。ネットワーク制御プログラムには外部 I / F 2 0 2 を制御するためのドライバプログラムも含まれる。第一の受信プログラム 4 0 4 は、情報処理装置 1 0 2 からの各種指示や情報を受け付けるためのプログラムである。当該プログラムが受信対象とする情報や指示のうちに、検査部 2 1 4 において検査される対象となる画像情報の指定が含まれる。第一の送信プログラム 4 0 5 は、情報処理装置 1 0 2 へ情報を送信するためのプログラムである。当該プログラムが送信対象とする情報のうちに、検査部 2 1 4 において検査された結果生成される検査結果データが含まれる。JDF 機能プログラム 4 0 6 は、JDF ジョブデータが外部 I / F 2 0 2 経由で画像形成装置 1 0 4 に受信された場合に、外部 I / F 2 0 2 の指示でコントローラ部 2 0 5 によって実行される JDF プリント機能を実行するプログラムである。この JDF プリント機能では、このプログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいてコントローラ部 2 0 5 が適切な順序で図 2 記載の各デバイスの動作を順次指

40

50

示する。その結果として最終的にＪＤＦプリント処理が実行されるように制御される。各デバイスには、シート処理装置２１０、プリンタ部２０３、ＨＤＤ２０９、圧縮伸張部２０６、ＲＡＭ２０８等が含まれる。また、外部Ｉ／Ｆ２０２経由で受信されたＪＤＦジョブデータの解析処理及び、解析処理の結果、ＪＤＦに正しくない設定が含まれるか否かの判別処理、及び正しくない設定を解消するための設定変更等を行うプログラム処理も含まれる。

#### 【００２９】

ＰＤＦ機能プログラム４０７は、ＰＤＦデータ（印刷対象画像データ）が外部Ｉ／Ｆ２０２経由で画像形成装置１０４によって受信された場合に、コントローラ部２０５によって実行されるＰＤＦデータの展開処理、並びに印刷機能を実行する。コントローラ部２０５によって行われるＰＤＦ機能では、このプログラムに記述された処理順序、処理条件に基づいてコントローラ部２０５によって適切な順序で図２記載の各デバイスの動作を順次指示する。その結果として最終的にＰＤＬプリント処理が実行されるように制御される。これら各デバイスには、シート処理装置２１０、プリンタ部２０３、ＨＤＤ２０９、圧縮伸張部２０６、ＲＡＭ２０８等が含まれる。また、印刷処理実行時の各種指定としてＪＤＦ機能プログラム４０６と共に動作するよう本実施形態におけるＰＤＦ機能プログラムは構成される。メディア管理プログラム４０８は、画像形成装置１０４が利用可能なシートに関連する管理機能を実行するためのプログラムである。このプログラムによって管理されるシート関連情報は、ＨＤＤ２０９に格納される。

#### 【００３０】

シートカウントプログラム４０９は画像形成装置１０４が備える給紙部２１２に格納されるシートをプリンタ部２０３によって画像形成した際の、印刷に使用したシート枚数をシートのサイズ情報と紐づけて積算し管理格納するためのプログラムである。

#### 【００３１】

検査プログラム４１０は、検査部２１４を制御し、出力結果の画像を検査し検査結果データを生成するためのプログラムである。同プログラムで生成された検査結果データが第一の送信プログラム４０５により情報処理装置１０２に送信される。

#### 【００３２】

図５は、印刷業者システム１００における情報処理装置１０２が有するプログラムの構成を例示した図である。

#### 【００３３】

ブートローダ５０１は、情報処理装置１０２の電源投入直後に実行されるプログラムである。これらプログラムには、システムの起動に必要な各種起動シーケンスを実行するためのプログラムが含まれる。オペレーティングシステム５０２は、情報処理装置１０２の機能を実現する各種プログラムの実行環境を提供することを目的としたプログラムである。これは、情報処理装置のメモリ、即ちＲＯＭ３０３やＲＡＭ３０２、ＨＤＤ３１１等の資源管理等の機能を提供する。ネットワーク制御プログラム５０３は、ネットワークを介して接続される機器に対してデータを送受信する際に実行されるプログラムである。すなわち、印刷ジョブデータを画像形成装置（１０３、１０４）に送信し、印刷処理を指示する際に用いられる。また印刷後の成果物に加飾処理を施すためラミネータ１０５に指示する際にも用いられる。さらに、成果物を後加工するために無線綴じ機１０６に対し指示する際にも用いられる。また検査部２１４による検査を実行するため画像形成装置（１０３、１０４）に対し指示する際にも用いられる。また、検査部２１４から第一の送信プログラム４０５を経由し、品質報告データを受信する際にも用いられる。ウェブサーバ５０４は、ネットワーク経由で接続された外部機器に対しウェブサービスを利用させるためのサーバプログラムである。ウェブサーバ５０４が提供するサービスは様々なものが考えられる。しかしながら本実施形態においては発注者システム１０９から印刷業者システム１００に対し注文対象であるデータを入稿する際の手段として供する場合の例を示すものである。また、入稿時に発注者が印刷業者に対して設定した品質要求を達成しているか否かを確認するための品質レポートであるＰＱＸ情報を取得する手段としても供する場合の

10

20

30

40

50

例を示している。

【 0 0 3 4 】

ワークフロー制御プログラム 5 0 5 は印刷業者システム 1 0 0 内部のネットワーク 1 0 1 を介して接続された機器間の処理や制御、ジョブ実行等を集中的に管理するためのプログラムであり、印刷業者システム 1 0 0 の中核をなすものである。複数工程、すなわち複数の装置を用いて成果物を製造する際に、その実行順序やジョブの実行制御等を行う。また、使用する装置の選択、切り替え、リカバリ生産等の制御もワークフロー制御プログラム 5 0 5 が実行する。また、印刷業者システム 1 0 0 内部で働くオペレータに対し各種の指示を出す処理もワークフロー制御プログラム 5 0 5 が実行する。さらに画像形成装置 1 0 4 の検査部 2 1 4 から印刷画像の品質に関する測定データを受信し P Q X 形式のフォーマットに変換する P Q X 作成手段も本実施形態のワークフロー制御プログラム 5 0 5 は提供する形態の例を示している。入稿システムプログラム 5 0 6 は主に発注者システム 1 0 9 から生産の依頼を受けたデータを印刷業者システム 1 0 0 内で保持および管理するための役割を担うソフトウェアである。またウェブサーバ 5 0 4 と協調し受発注関連業務に必要な各種機能、例えばデータの送信、請求書の発行等の一連の処理を発注者システム 1 0 9、印刷業者システム 1 0 0 間で電子的に実行するために用いられるシステムである。発注者システム 1 0 9、印刷業者システム 1 0 0 間の通信仕様は任意であるが、標準仕様として P r i n t T a l k をサポートしたシステムが広く知られている。品質要求受信プログラム 5 0 7 は発注者システム 1 0 9 から入稿されたデータのうち、品質要求データである P R X を受信することを目的として設けられたプログラムである。同プログラムが P R X を受信したらその内容を解析し、発注者が要求した品質の成果物を作成するための指示・条件等を、印刷業者システム 1 0 0 内の装置に対し適宜必要な設定を行う。もしくはオペレータに必要な情報の提示を行う。

10

20

【 0 0 3 5 】

本実施形態においては、発注者システム 1 0 9 から印刷業者システム 1 0 0 が品質要求データを受信する際にはウェブサーバ 5 0 4 を介して受信し、該受信したデータを品質要求受信プログラムが受信する例を示した。しかし、別の形態として品質要求受信プログラム自体が直接発注者システム 1 0 9 から品質要求データを受信してもかまわない。もしくは、品質要求受信プログラム 5 0 7 がウェブコンテンツとしてウェブサーバ 5 0 4 上で動作する形態をとってもかまわない。

30

【 0 0 3 6 】

品質レポート作成プログラム 5 0 8 は品質報告データである P Q X を送信もしくは取得するためのプログラムである。品質報告データにより、品質要求データである P R X によって指定した品質条件を、印刷業者が生産時に実施しているか否かを判別することができる。

【 0 0 3 7 】

画像形成装置 1 0 3 , 1 0 4 もしくはその他印刷業者内の装置から検査結果データを受信および蓄積し、適宜のタイミングにおいて P Q X 形式のデータに変換し、通信手段を介して発注者システム 1 0 9 が P Q X を受信可能なよう構成される。本実施形態においては、発注者システム 1 0 9 が印刷業者システム 1 0 0 から品質報告データを受信する際にはウェブサーバ 5 0 4 を介してリクエストを受信する。そして、該受信したリクエストのレスポンスとして品質報告データを、品質レポート作成プログラム 5 0 7 を経由して送信する。しかし、別の形態として品質レポート作成プログラム 5 0 7 自体が直接発注者システム 1 0 9 に品質報告データを送信してもよい。もしくは、品質レポート作成プログラム 5 0 7 がウェブコンテンツとしてウェブサーバ 5 0 4 上で動作する形態をとってもよい。

40

【 0 0 3 8 】

図 6 は、発注者システム 1 0 9 における情報処理装置 1 1 0 が有するプログラムの構成を例示した図である。

【 0 0 3 9 】

ブートローダ 6 0 1 は、情報処理装置 1 1 0 の電源投入直後に実行されるプログラムで

50

ある。これらプログラムには、システムの起動に必要な各種起動シーケンスを実行するためのプログラムが含まれる。オペレーティングシステム 602 は、情報処理装置 110 の機能を実現する各種プログラムの実行環境を提供することを目的としたプログラムである。これは、情報処理装置のメモリ、即ち ROM 303 や RAM 302 , HDD 311 等の資源管理等の機能を提供する。ネットワーク制御プログラム 603 は、ネットワークを介して接続される装置に対してデータを送受信する際に実行されるプログラムである。すなわちインターネット 108 を介して印刷業者システム 100 との間のデータを送受信の実行等を実行する際に用いられる。後述するウェブブラウザを使用した描画表示処理、データ送受信処理時にも用いられる。

#### 【0040】

ウェブブラウザ 604 は、ネットワーク経由で接続された外部システムが提供するウェブサービスを利用する為のクライアントプログラムプログラムである。ウェブブラウザ 604 が利用するサービスは様々なものが考えられる。本実施形態においては印刷業者システム 100 に対し発注対象であるデータ入稿依頼する際の手段として用いる。また、入稿時に発注者が印刷業者に対して設定した品質要求を達成しているか否かを確認するための品質レポートである PQX 情報を取得する手段としても用いる。PDF 作成プログラム 605 は、発注者システム 109 から印刷業者システム 100 に生産を依頼する対象である、画像データを PDF 形式にて作成するプログラムである。なお、本実施形態においては画像データのフォーマットとして PDF 形式を用いた例を示しているが他のフォーマットの形態を用いてもよい。なお、PDF データの作成にはすでに存在する PDF 形式の画像データに対し、画像の追加等の処理も含まれる。PRX 作成プログラム 606 は、発注者システム 109 から印刷業者システム 100 に生産を依頼する際に、生成される成果物の品質要求事項を PRX 形式のフォーマットによって伝達するための情報を作成するためのプログラムである。同プログラムによって指定する品質要求の具体的な内容、その設定方法、作成されたデータフォーマットについては後述する。JDF 作成プログラム 607 は、発注者システム 109 から印刷業者システム 100 に生産を依頼する際に、生産される成果物の形態や生産時のジョブ実行条件、ジョブ設定等を JDF フォーマットによって伝達するための情報を作成するためのプログラムである。同プログラムによって指定する設定情報等の具体的な内容、その設定方法、作成されたデータフォーマットについては後述する。

#### 【0041】

第三の送信プログラム 608 は、発注者システム 109 から PRX 作成プログラム 606 によって作成された PRX 形式のフォーマットによる品質要求データを印刷業者システム 100 に送信するために用いられるプログラムである。第三の受信プログラム 609 は、発注者システム 109 が印刷業者システム 100 における品質レポート作成プログラム 508 によって作成された品質報告データを印刷業者システム 100 から受信するために用いられるプログラムである。

#### 【0042】

図 7 は、発注者システム 109 ならびに印刷業者システム 100、およびこれら操作者である発注者すなわちユーザが、システムが提供する機能を利用する際のシステムフロー図である。ユーザ 701 とは発注者システム 109 における情報処理装置 110 の利用者を示している。

#### 【0043】

以下、ユーザ 701、情報処理装置 110、102、画像形成装置 104 の各々のシステム内で、システムが提供する機能をユーザ 701 に提供する際に実行するユーザ操作 702 の過程で、これらシステム間で送受信される制御のフローを示す。ただし、各システム内において複数のサブシステムが相互に作用しながら処理する必要がある場合には、それらのサブシステムのレベルでフローを説明する。

#### 【0044】

ユーザ 701 のサブシステムはユーザ操作 702 である。これはユーザが同図において

10

20

30

40

50

示す一連のフローを実現するために、画面に対して指示した操作の内容ならびにその操作の結果、発生するフローの関連を示す欄である。

【 0 0 4 5 】

発注者システム 1 0 9 の情報処理装置 1 1 0 は 2 つのサブシステムに分解される。すなわちすなわち、データ作成アプリ部 7 0 3 とブラウザアプリ部 7 0 4 に示す 2 つのサブシステムである。データ作成アプリ部 7 0 3 は、P D F 作成プログラム 6 0 5、P R X 作成プログラム 6 0 6、J D F 作成プログラム 6 0 7 を C P U 3 0 1 が実行することで実現される。ブラウザアプリ部 7 0 4 はウェブブラウザ 6 0 4 を C P U 3 0 1 が実行することで実現される。印刷業者システム 1 0 0 の情報処理装置 1 0 2 は 3 つのサブシステムに分解される。すなわちすなわち、ウェブサーバ部 7 0 5 と入稿システム部 7 0 6、ワークフロー制御部 7 0 7 に示す 3 つのサブシステムである。

10

【 0 0 4 6 】

ウェブサーバ部 7 0 5 は、ウェブサーバ 5 0 4 を C P U 3 0 1 が実行することで実現される。入稿システム部 7 0 6 は、入稿システムプログラム 5 0 6 を C P U 3 0 1 が実行することで実現される。ワークフロー制御部 7 0 7 はワークフロー制御プログラム 5 0 5 を C P U 3 0 1 が実行することで実現される。

【 0 0 4 7 】

ユーザ 7 0 1 は S 7 0 9 において、印刷業者システム 1 0 0 に対して発注する対象となるデータの作成を指示する。具体的には P D F 作成プログラム 6 0 5 が同ステップの指示による操作を受け、所望の P D F 画像データを作成するための各種処理が実行される。S 7 1 0 において所望の P D F 画像データの作成が完了した後に、ユーザ 7 0 1 はさらに S 7 1 1 によって印刷業者システム 1 0 0 に対して発注する成果物に対する品質要求データの作成を指示する。具体的には P R X 作成プログラム 6 0 6 が同ステップの指示による操作を受け、所望の P R X データを作成するための各種処理が実行される。S 7 1 2 において所望の P R X データ作成作業が完了した後に、ユーザ 7 0 1 はさらに S 7 1 3 によって印刷業者システム 1 0 0 に対して発注する成果物に対するジョブチケットの作成を指示する。具体的には J D F 作成プログラム 6 0 7 が同ステップの指示による操作を受け、所望の J D F データを作成するための各種処理が実行される。S 7 1 4 において所望の J D F データの作成が完了した段階で、印刷業者に入稿する全てのデータの作成が完了するため、次ステップ以降は印刷業者に対するデータの入稿処理に移行する。

20

30

【 0 0 4 8 】

S 7 1 5 において、ユーザはブラウザアプリ部 7 0 4 を操作し、印刷業者に対してデータを入稿するための操作画面の表示に必要な操作を行う。すなわちブラウザアプリ部 7 0 4 が S 7 1 5 において入力された U R L 情報をもとに印刷業者側の情報処理装置 1 0 2 にて稼働するウェブサーバ部 7 0 5 に対し描画処理に必要な h t t p リクエストを S 7 1 6 において出力する。ウェブサーバ部 7 0 5 はリクエストを受けてページ情報をレスポンスとして S 7 1 7 にて返信する。

【 0 0 4 9 】

ユーザ 7 0 1 は S 7 1 8 にて表示された入稿用画面を操作しブラウザアプリ部 7 0 4 上で発注処理の実行を指示する。S 7 1 8 の処理を受けてブラウザアプリ部 7 0 4 はウェブサーバ部 7 0 5 に対して P D F、P R X、J D F の各データ、すなわち入稿データを S 7 1 9 において送信する。ウェブサーバ部 7 0 5 が入稿データを受信したら入稿システム部 7 0 6 に入稿データの各々を S 7 2 0 において格納する処理を実行する。

40

【 0 0 5 0 】

S 7 2 1 以降は入稿されたデータを印刷業者システム 1 0 0 において実行される生産処理のステップとなる。すなわちワークフロー制御部 7 0 7 に入稿データに基づきジョブデータを登録し、印刷業者システム 1 0 0 にて印刷ジョブを生成する。また、本実施形態におけるシステムにおいては、指定された P R X に対応する品質報告である P Q X を作成および送信する必要がある。そのために S 7 2 2 でジョブの登録処理が終了した後に P Q X 作成指示を入稿システム部 7 0 6 がワークフロー制御部 7 0 7 に対して指示する。

50

## 【 0 0 5 1 】

上記ステップが終了した段階で生産開始の準備が全て整ったことになる（ S 7 2 4 ）。従って S 7 2 5 によって入稿システム 7 0 6 はワークフロー制御部 7 0 7 に対して生産開始、すなわちジョブの実行処理を指示する。ワークフロー制御部 7 0 7 は画像形成装置 1 0 4 の構成要素を為すプリント制御部 7 0 8 に対して印刷ジョブを生成する（ S 7 2 6 ）。印刷ジョブには、印刷データ、印刷に際してプリント制御部 7 0 8 が使用するパラメータ、測色位置などの品質測定に使用するパラメータの情報が含まれる。本実施形態では、プリント制御部 7 0 8 が P D F の解析を行うため、 S 7 2 6 でプリント制御部 7 0 8 に渡る印刷データは P D F 形式のままであり、測色位置を示すパラメータは P D F のオブジェクトの I d の値である。 S 7 2 6 の指示を受け、プリント制御部 7 0 8 は印刷処理を開始する。そして生産された成果物を S 7 2 7 において、画像形成装置 1 0 4 が有する検査部 2 1 4 によって検査を実行する。その検査結果を S 7 2 8 においてワークフロー制御部 7 0 7 に返却し、ワークフロー制御部 7 0 7 は返却された検査結果を P Q X 形式に変換しウェブサーバ部 7 0 5 に格納する。

10

## 【 0 0 5 2 】

以上が印刷業者システム 1 0 0 によって発注者システム 1 0 9 から入稿されたデータの生産並びに要求された品質報告情報である P Q X の作成処理に関する一連の動作フローである。

## 【 0 0 5 3 】

S 7 3 0 において、ユーザ 7 0 1 は入稿したデータの生産時における品質状況を確認するために、 P Q X データの取得処理を実行する。すなわち、ブラウザアプリ部 7 0 4 にアクセスし、 P Q X の情報を取得するために必要な U R L 等の情報を入力する。 S 7 3 1 において h t t p リクエストがブラウザアプリ部 7 0 4 からウェブサーバ部 7 0 5 に送信され、対応するレスポンス情報を S 7 3 2 において返却する。 S 7 3 2 で返却されるウェブ画面をユーザは S 7 3 3 において操作し、品質報告情報すなわち P Q X を取得するためにブラウザアプリ部 7 0 4 に指示する。そして、 h t t p リクエストがウェブサーバ部 7 0 5 に対し送信され（ S 7 3 4 ）、そのレスポンスとして P Q X 情報がユーザに送信される。

20

## 【 0 0 5 4 】

図 8 は、システムを構成する発注者システム 1 0 9 および印刷業者システム 1 0 0 ならびにその操作者であるユーザ 7 0 1 から構成される機能モジュールの担当処理並びに機能間の関連を図示したシステム構成図である。以下、各部の詳細を説明する。

30

## 【 0 0 5 5 】

U I 部 8 1 6 は、画像情報の表示ならびにデータの入出力指示、操作指示を受け付ける手段を提供するために設けられた機能部である。 U I 部 8 1 6 からはデータ作成アプリ部 7 0 3 およびブラウザアプリ部 7 0 4 に対して指示を行う。

## 【 0 0 5 6 】

データ作成アプリ部 7 0 3 は J D F 、 P D F 、 P R X の各データを作成する機能をユーザに提供するためのものである。ブラウザアプリ部 7 0 4 は、 U I 部 8 1 6 上に表示される、ウィンドウ画面にウェブコンテンツを表示することによって画面情報を提示する処理を司る機能部である。ブラウザアプリ部 7 0 4 は、後述するウェブサーバ部 7 0 5 と情報の送受信処理をする。各種画面情報の提示並びに印刷対象データ転送含む、各種データ処理を実行することで、発注者システム 1 0 9 と印刷業者システム 1 0 0 との間に入稿並びに品質要求・報告の一連の機能をユーザに提供する。

40

## 【 0 0 5 7 】

ウェブサーバ部 7 0 5 は印刷業者システム 1 0 0 における情報処理装置 1 0 2 が有する、ウェブサービスを外部装置に対して提供する機能部である。ウェブサーバ部 7 0 5 は、外部装置からの各種要求、すなわちリクエストを受信かつその内容に応じた処理を実行した結果をページ情報という形で外部に返却する一連の処理を実行する。ページ生成部 8 0 1 がページ情報をリクエストの内容に応じて生成する役割を担う。また、入稿システム部 7 0 6 の制御部 8 0 7 に対し入稿処理の実行指示を出すことも可能としている。 P D F 転

50

送部 802、印刷設定転送部 803、PRX 転送部 804 はブラウザアプリ部から送信されてきた入稿データである PDF、JDF、PRX をそれぞれ入稿システム部 706 が備える格納手段 (808、809、810) に転送する処理を実行する。また、PRX 受信部 805 は後述する品質レポート作成部 817 によって作成された PRX データ (811) を受信する処理を実行する。

#### 【0058】

入稿システム部 706 は、印刷業者システム 100 における情報処理装置 102 が有する、入稿処理に関するサービスを外部装置に対して提供する機能部である。制御部 807 は入稿された各データをワークフロー制御部 707 が有するジョブ登録依頼部 806 に依頼し、画像形成装置 104 に対して印刷ジョブの実行を指示する。ワークフロー制御部 707 は、印刷業者システム 100 における情報処理装置 102 が有する、ワークフロー機能を提供するための機能部である。ワークフロー制御部 707 の配下には図 1 において示した各種装置がネットワーク 101 を介して接続され、ワークフロー制御部 707 の配下のもと、各装置の動作やジョブの実行指示等が行われ、印刷業者システム 100 が総体として稼働する。ワークフロー制御部 707、印刷業者システム 100 内の各装置で動作するジョブを管理するジョブ登録依頼部 806、および印刷業者システム内の各装置で動作したジョブの実行結果がある。これら実行結果のうち、生産した成果物の品質に関する情報から、品質レポート情報である PQX データを生成する品質レポート作成部 817 になる。画像形成装置 104 は、プリント制御部 708、シート管理部 409、印刷部 815、検査部 214 に大別される。

#### 【0059】

プリント制御部はさらにジョブ実行部 812 および PDF インタプリタ部 407 を備える。ジョブ実行部は画像生成部 813、印刷設定部 814 からなる。印刷設定部はジョブ登録依頼部 806 から送信されるジョブデータ、すなわち JDF 809、PDF 808、PRX を受信し、画像生成部 813 に対し画像生成処理を指示する。また、PDF インタプリタ 407 に対し、受信した PDF 808 の解析処理を指示する。印刷設定部 814 は検査部 214 に対し、生成される成果物に対して要求された PRX 810 の品質要求項目に対する検査を実施するよう、指示する。PDF インタプリタ 407 は解析後生成される中間データ (不図示) を画像生成部 813 に送信し以後の画像形成処理を実行する。すなわち、シート管理部 409 にて印刷処理に用いるシートのサイズ、種別のカウントを指示し、印刷部 815 に対し解析後に生成される中間データ (不図示) の画像をシート上に画像形成する処理を実施する。さらに、検査部 214 において印刷部 815 が生成したシート状の画像の検査処理を実施し、その結果を品質レポート作成部 817 に対して登録する。

#### 【0060】

図 9 は、画像形成装置 104 の構成のうち、検査装置の構成、検査装置によってなされる検査の方法、仕組みについて説明をするための図である。

#### 【0061】

図 9 (A) は、画像形成装置 104 を為す各モジュールの配置並びにその接続状態、およびシートの搬送経路の順序関係を説明するための構成図である。画像形成部 902 に隣接する形態で給紙部 901 が装着される。また、給紙部 901 と反対の側に隣接する形で中間処理部 903 が接続される。中間処理部 903 は、例えば挿入紙を生産中の成果物の特定箇所に挿入するために用いるインサータや、画像形成部 902 にて定着処理が行われた際に発生したシート上の熱を冷却するための冷却装置等が相当する。中間処理部 903 の後段に検査部 904 が装着される。検査部 904 の構成の詳細については後述する。

#### 【0062】

検査部 904 の後端にはさらに後加工部 905 が装着される。後加工部 905 において、ステープルなどの綴じ処理やパンチ等の穿孔処理等、印刷後のシートに対する加工処理が行われる。なお、同図に示す画像形成装置 104 を為す各構成装置の種類、数ならびに接続順序は一例を示したものであり、同図に示した例に限定されるわけではない。

## 【 0 0 6 3 】

図 9 ( B ) は検査部 9 0 4 の内部構成を示すための構成図である。検査部 9 0 4 の前段に相当する装置から印刷済のシートが搬送路 9 0 6 に対して搬送される。搬送されたシート上に形成された画像情報を検査するための第一の検査部 9 0 7 および第二の検査部 9 0 8 がそれぞれシートの上方および下方に配置される。これはシートの表面、および裏面の形成画像を同時に検査するための構成である。本実施形態における第一の検査部 9 0 7 および第二の検査部 9 0 8 は、搬送路 9 0 6 に搬送されるシートに対し、主走査方向に対して並行に配置されるコンタクトイメージセンサによって構成される。コンタクトイメージセンサによる第一の検査部 9 0 7、第二の検査部 9 0 8 が搬送路 9 0 6 に搬送されるシート上の画像をシートの搬送速度に合わせて主走査方向に連続的に読み取りシート状に形成された平面の画像情報を高精度に取得する。すなわち、シート上に形成された画像情報の、画像の位置ずれやシミ等の画像の欠陥の検出、バーコードの読み取り制度等の画像の検査を第一の検査部 9 0 7、第二の検査部 9 0 8 は可能としている。

10

## 【 0 0 6 4 】

また、搬送路 9 0 6 には、さらに第一の検査部 9 0 7、第二の検査部 9 0 8 の後段に第三の検査部 9 1 2、第四の検査部 9 1 3 が配置される。第三の検査部 9 1 2 および第四の検査部 9 1 3 は分光測色装置である。第一の検査部 9 0 7 および第二の検査部 9 0 8 と同様、シートの表面、裏面を同時に検査可能とするよう、搬送路 9 0 6 の上下にそれぞれ配置されている。第三の検査部 9 1 2 および第四の検査部 9 1 3 は搬送路 9 0 6 に搬送されたシート状の特定箇所の画像の色情報を正確に検査することを目的としている。

20

## 【 0 0 6 5 】

第一から第四の検査部 ( 9 0 7、9 0 8、9 1 2、9 1 3 ) を通過したシートはフラッパ 9 0 9 の配置状態によって次に示す二通りの方向にさらに搬送される。すなわち搬送路 9 1 0 を経由し、検査部 9 0 4 のさらに後端に相当する後加工部 9 0 5 にシートが搬送される。もしくは、搬送されたシートが成果物の一部ではなく、色味や画像状態を確認することを目的とした付随的なテスト印刷のシートである場合には成果物に混在させることは得策ではない。故にフラッパ 9 0 9 の配置状態をシートが搬送路 9 1 1 に搬送し、排出トレイ 9 1 4 に導くよう制御することも検査部 9 0 4 は可能としている。

## 【 0 0 6 6 】

図 9 ( C ) は、検査部 9 0 4 が備える第一から第四の検査 ( 9 0 7、9 0 8、9 1 2、9 1 3 ) によって行われる検査に用いられるシート上の画像情報の一例を説明するためのものであえる。シート上に構成される各画像要素の用途並びに目的について以下、説明する。

30

## 【 0 0 6 7 】

レジマーク 9 1 7 は、シート上の指定された位置に画像が正しく形成されているかを検査するためのマーカである。第一の検査部 9 0 7 および第二の検査部 9 0 8 によってこの画像情報は読み取られる。レジマーク 9 1 7 は P R X によって画像形成装置 1 0 4 が入稿された P D F データの画像情報 9 1 5 として含まれていない場合であっても、画像形成装置 1 0 4 が P D F データに重畳して画像形成を行うことが可能である。もしくは第二のレジマーク 9 1 8 のように、入稿された P D F データにあらかじめ画像情報として含まれる場合もあり、その場合には P D F データに含まれるレジマーク 9 1 8 を第一の検査部 9 0 7、第二の検査部 9 0 8 が読み取ることも可能である。

40

## 【 0 0 6 8 】

カラーパッチ 9 1 6 は、シート上の指定された位置の画像に対して、その箇所の色情報を第三の検査部 9 1 2、第四の検査部 9 1 3 によって高精度に読み取るためのパッチ画像部である。レジマーク 9 1 7 同様、P R X によって画像形成装置 1 0 4 が入稿された P D F データの画像情報 9 1 5 としてカラーパッチ 9 1 6 が含まれていない場合であっても、画像形成装置 1 0 4 が P D F データに重畳して画像形成を行うことが可能である。また、P D F データに含まれる画像などのオブジェクトを読み取ることで測色することも可能である。この場合、第二のカラーパッチ 9 1 9 のように入稿された P D F データにあらかじ

50

め画像情報として含めてもよく、カラーパッチではなく成果物の画像そのものを測色対象としても良い。検査部 9 0 4 には、検査を行う画像の位置を座標で指定することで、測定対象のオブジェクトの印刷部を第三の検査部 9 1 2、第四の検査部 9 1 3 が読み取ることができる。

#### 【 0 0 6 9 】

画像欠陥 9 2 2 は、入稿された P D F データの画像情報 9 1 5 には含まれておらず、画像形成装置 1 0 4 もしくはシートの欠陥によって生成される欠陥画像部を示す。画像欠陥 9 2 2 も、第一の検査部 9 0 7、第二の検査部 9 0 8 によって検出可能であり、検出された欠陥の位置を原点 9 2 1 からの相対的な座標 ( X 1 ( 9 2 3 )、Y 1 ( 9 2 4 ) ) として取得可能である。

10

#### 【 0 0 7 0 】

図 1 0 ( A ) ~ 図 1 0 ( C ) は発注者システム 1 0 9 における情報処理装置 1 1 0 で、発注者が使用する入稿データを作成するための画面の構成を説明するための図である。

#### 【 0 0 7 1 】

図 1 0 ( A ) は、発注者システム 1 0 9 における情報処理装置 1 1 0 において入稿対象の画像データである P D F を作成もしくは編集するためのアプリケーション画面の一例を示す。なお、本実施形態のアプリケーションは同一のアプリケーションが複数の目的のアプリケーションの機能を並列に提供し機能タブによって選択的に使用する形態のアプリケーションの一例を示している。従って、汎用機能設定部 1 0 0 1、P D F 編集部 1 0 0 2、P R X 設定部 1 0 0 3、J D F 設定部 1 0 0 4、ヘルプ機能提供部 1 0 0 5 を切り替えて利用する。これら各手段は対応するタブを選択することによって操作可能なよう構成される。

20

#### 【 0 0 7 2 】

図 1 0 ( A ) は P D F 編集設定部 1 0 0 2 が選択された状態の画面の一例を示したものである。ページ選択部 1 0 0 6 は、印刷対象成果物が複数ページによって構成される場合であって、ページ毎に異なる品質要求を設定する際に、設定対象とするページを選択する領域である。同図においては 1 ページ目 ( 1 0 0 7 ) が選択された状態を示している。すなわち、印刷対象画像データの 1 ページ目に対する品質要求を設定する場合の一例を示している。サムネイル表示領域 1 0 0 8 はページ選択部 1 0 0 6 で選択したページの画像情報を同図に示すアプリケーションのユーザが視覚的に確認しながら各種設定を実施するための参照用画像表示領域である。図 9 ( C ) において示したレジマーク 9 1 7、カラーパッチ 9 1 6、後述する P R X で要求する品質条件を印刷業者システム 1 0 0 において検査し、その結果として P Q X を生成するために必要となる付加的画像情報に相当する。

30

#### 【 0 0 7 3 】

レジマーク 9 1 7 はレジマーク設定部 1 0 1 3 によって設定する。レジマーク設定部 1 0 1 3 でレジマークを画像に付加する旨を指示した場合にレジマーク 9 1 7 が P D F ファイルの設定対象ページに対して付加される。カラーパッチ設定部 1 0 1 2 によってカラーパッチ 9 1 6 を P D F ファイルの設定対象ページに対して付加することが可能である。

#### 【 0 0 7 4 】

レジマーク詳細設定部 1 0 1 5、カラーパッチ詳細設定部 1 0 1 4 は、カラーパッチ 9 1 6 やレジマーク 9 1 7 を画像に付加する際の位置等の詳細情報を設定する設定部である。例えば、これらレジマーク 9 1 7、カラーパッチ 9 1 6 は P D F の画像情報 9 1 5 の領域に重畳されると本来の画像が得られることが無いため不都合が生じる。従ってカラーパッチ 9 1 6 やレジマーク 9 1 7 の位置が P D F の画像情報 9 1 5 の領域と重ならないよう、その画像位置の座標をこれら手段によって調整可能なよう、本実施形態におけるアプリケーションは可能としている。

40

#### 【 0 0 7 5 】

オブジェクト 9 3 1、9 3 2、9 3 3 はそれぞれ I D に “ 5 0 o b j ”、“ 7 0 o b j ”、“ 3 0 o b j ”の値を持つオブジェクトである。オブジェクトの I D は P D F を作成するアプリケーションによって自動的、またはユーザによって与えられる一意の値であ

50

る。オブジェクトのIDはPDF中のオブジェクトの位置によっては変化しない値である。したがって後述するPRXの検査位置指定においてオブジェクトIDを指定した場合、設定後にオブジェクトの位置を編集しても検査位置を指定し直す必要がない。

#### 【0076】

オブジェクトコンテキストメニュー934は、オブジェクトが選択された状態で右クリック操作が行われたときに表示されるオブジェクトに対する操作のメニューである。オブジェクトコンテキストメニュー934には選択されたオブジェクトのIDに対して検査位置指定を行うための検査設定ボタンが含まれる。検査設定ボタンが選択された場合、後述するPRX設定部1003のオブジェクト選択部1042に選択されたオブジェクトのIDの参照値が追加される。

10

#### 【0077】

出力インテント設定部1009はPDF編集機能によって実現する、出力インテント情報の設定部である。生産時に適用する画像形成手段が使用する画像形成プロセス情報設定部1010、ならびに生産する画像に対し適用するカラーインテント設定部1011から構成される。これら出力インテント情報はページ選択部1006と組み合わせることにより、ページ毎に個別の設定を可能なよう構成される。

#### 【0078】

図10(B)は、発注者システム109における情報処理装置110において入稿対象の品質要求データであるPRXを作成もしくは編集するためのアプリケーション画面の一例を示したものである。PRX設定部1003を選択することによって同図に示す画面の表示が行われる。

20

#### 【0079】

マスタ情報設定部1020はPRXを作成する際に必要となる各種マスタ情報を入力する設定部である。マスタ情報とは、PRXの仕様が要求する日付、会社情報、PRXが規定する要求仕様に対し付与される名称等の各種情報が相応する。これら情報はマスタ情報編集部1021を押下することによって編集可能である。

#### 【0080】

総合品質目標設定部1022は、PRXによって指定する少なくとも1以上の異なる種類の品質要求事項を統合し、総合的な品質レベルを定義するための設定部である。総合品質とは次に示すような規定により決定される。すなわち、品質レベルに対し付与される可読的情報であるラベル1023、ラベル1023に対応する定量的な数値情報であるランク1024、ランク1024を決定するためのパラメータ並びに数式を規定するバリュー1025、の組み合わせから定義される。

30

#### 【0081】

具体的に、最上位品質1031を例に用い以下、詳細を説明する。最上位品質1031のラベルは"Excellent"と規定される。これらラベル1023に適用する文字列は発注者システム109における、情報処理装置110上で稼働する同図に示すアプリケーションを使用するユーザ701、すなわち発注者が任意に設定可能である。換言すれば、定義する品質レベルの意味を操作者が容易に判別可能とするために設けられた情報であり、制御等に用いられる情報とは異なる性質を有する。

40

#### 【0082】

一方で、最上位品質1031のランク1024は10と規定されている。これは発注者が印刷業者に依頼した成果物の品質を定量敵に判別並びに管理するために発注者が規定する数値であり、制御等に用いられることを目的とした情報である。ただし、ランク1024の数値自体は発注者が自らの成果物の品質の定量的数値として任意に規定することが可能である。

#### 【0083】

最上位品質1031のランク1024を規定するためのバリュー1025は"GT 8"である例を同図は示している。規定の評価式によって求められる定量的品質指標の数値が8以上であれば、最上位品質1031のランク1024は10であると計算され、かつ該

50

成果物の品質が最上位品質であると判別される。

【 0 0 8 4 】

その他の品質レベルについても、同様の数値並びに数式で計算されるバリューによって、ランクおよびラベル " G o o d " 1 0 3 2、" A c c e p t a b l e " 1 0 3 3、" P o o r " 1 0 3 4 が一位に決まるように規定されている。なお、各品質レベルは品質レベル編集部 1 0 2 6 によって規定された情報の編集が可能な構成を本実施形態においては採用している。

【 0 0 8 5 】

品質レベルの数は任意に設定可能である。すなわち、必要に応じて細かいレベルを指定する際にはレベル追加部 1 0 2 8 を押下し、新規の品質レベルを総合品質目標設定部 1 0 2 2 に追加することが可能である。また、レベル削除部 1 0 2 7 によって、チェックマー

10

のついたレベルを削除することも可能な構成となっている。

【 0 0 8 6 】

発注者が印刷業者に対して品質要求をする際に、生産された成果物の品質について品質レベルで規定されるランク 1 0 2 4 の数値によって、受け入れ条件を規定する。最低受け入れ品質設定部 1 0 2 9、要望品質設定部 1 0 3 0 で、受け入れ条件が規定される。

【 0 0 8 7 】

最低受け入れ品質設定部 1 0 2 9 は、発注者が印刷業者に対し、成果物の納品に際し、受け入れ可能な品質、すなわちランク 1 0 2 4 の最低値を規定するためのものである。換言すれば最低受け入れ品質設定部 1 0 2 9 に規定された数値、同図の例においては 8 を下

20

回るランク 1 0 2 4 の数値の成果物は受け入れ品質を満たしていない旨、品質要求事項を印刷業者に伝達することができる。

【 0 0 8 8 】

要望品質設定部 1 0 3 0 によって、発注者が印刷業者に対し成果物の納品に際し、要望する品質条件、すなわちランク 1 0 2 4 の要望値を規定するためのものである。換言すれば要望品質設定部 1 0 3 0 に規定された数値、同図の例においては 9 を上回るランク 1 0 2 4 の数値の成果物を品質要求事項として印刷業者に伝達することができる。

【 0 0 8 9 】

画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 5 においても、画像位置ずれに関する品質要求をする際に、成果物の画像位置ずれ品質について上述した品質レベルで規定されるランク 1 0 2 4

30

の数値によって、受け入れ条件を規定する。画像位置ずれ品質に関する最低受け入れ画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 7、要望画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 8 で、受け入れ条件が規定される。

【 0 0 9 0 】

画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 5 は、P R X を作成する際に、成果物の画像位置ずれに関する品質要求情報を入力する設定部である。総合品質目標設定部 1 0 2 2 と同様、ラベル 1 0 2 3、ランク 1 0 2 4 を設定する手段によって画像位置ずれに関する品質要求のレベルを指定可能なよう構成される。

【 0 0 9 1 】

画像位置ずれ品質バリュー 1 0 3 6 は要求する画像位置ずれに対する成果物の測定結果である基準位置からのずれ量（長さもしくは参照画像と成果物の画像の距離）を基準に規定する。すなわち画像位置ずれ品質における最上位品質 1 0 3 9 はずれ量 0 . 0 0 2 mm 以下である例を示している。すなわち、最上位品質 1 0 3 9 の場合のラベル 1 0 2 3 は " E x c e l l e n t "、ランクが 1 0 である場合の例を同図は示している。同様、画像位置ずれ品質における " 良品 " 1 0 4 0、" "、" 不合格品質 " 1 0 4 1 についても同様に定義された例を同図は示している。ランクの追加並びに削除機能については総合品質目標設定部 1 0 2 2 と同様の仕組みによって実現されているため説明は割愛する。

40

【 0 0 9 2 】

最低受け入れ画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 7 は、発注者が印刷業者に対し、成果物の納品に際し、受け入れ可能な画像位置ずれ品質、すなわちランク 1 0 2 4 の最低値を規定

50

する設定部である。最低受け入れ画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 7 に規定された数値、同図の例においては 5 を下回るランク 1 0 2 4 の数値の成果物は受け入れ画像位置ずれ品質を満たしていない旨、画像位置ずれ品質要求事項を印刷業者に伝達することができる。

【 0 0 9 3 】

要望画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 8 によって、発注者が印刷業者に対し成果物の納品に際し、要望する画像位置ずれ品質条件、すなわちランク 1 0 2 4 の最低値を規定する設定部である。要望画像位置ずれ品質設定部 1 0 3 8 に規定された数値、同図の例においては 1 0 を上回るランク 1 0 2 4 の数値の成果物を画像位置ずれ品質要求事項を印刷業者に伝達することができる。

【 0 0 9 4 】

オブジェクト選択部 1 0 4 2 は検査位置として指定するオブジェクトを選択するためボタンを表示する領域である。オブジェクト選択部 1 0 4 2 にはオブジェクトコンテキストメニュー 9 3 4 で検査設定ボタンを選択したオブジェクトの I D の参照値が表示される。図は “ 5 0 o b j ” の参照値に対応するボタンである “ 5 0 R ” ボタン 1 0 4 3 が選択された状態を示している。検査設定ボタンが選択されたタイミングで同画面に表示を切り替えても良い。なお実施形態の説明の中では色の検査を取り上げて説明をするが、色以外の検査位置を指定するために用いても良い。

【 0 0 9 5 】

ターゲットイメージ表示領域 1 0 4 4 はオブジェクト選択部 1 0 4 2 で選択されているオブジェクトのイメージを表示する領域である。

【 0 0 9 6 】

基準データ選択ボタン 1 0 4 5 はオブジェクト選択部 1 0 4 2 で選択されているオブジェクトの検査結果を評価するために比較する基準のデータを選択するためのボタンである。色の検査の場合は色参照データを選択する。基準データ選択ボタン 1 0 4 5 はオブジェクト選択部 1 0 4 2 でいずれかのオブジェクトの参照値に対応するボタンが選択されている場合にのみ選択可能となる。基準データ選択ボタン 1 0 4 5 が選択されると不図示のファイル選択画面が表示され、ファイルを選択することができる。

【 0 0 9 7 】

色品質設定部 1 0 4 6 は、P R X を作成する際に、成果物の色に関する品質要求情報を入力する設定部である。総合品質目標設定部 1 0 2 2 と同様、ラベル 1 0 2 3、ランク 1 0 2 4 を設定する手段によって色に関する品質要求のレベルを指定可能なよう構成される。

【 0 0 9 8 】

色品質バリュース 1 0 4 7 は要求する色に対する成果物の測色結果である色値の色差 ( E、デルタ E とも呼称 ) を基準に規定する。すなわち色品質における最上位品質 1 0 4 8 は色差が 1 . 0 以下である例を示している。すなわち、最上位品質 1 0 4 8 の場合のラベル 1 0 2 3 は “ E x c e l l e n t ”、ランクが 1 0 である場合の例を同図は示している。同様、に色品質における “ 良品 ” 1 0 4 9、“ 受け入れ可能 ” 1 0 5 0、“ 不合格品質 ” 1 0 5 1 についても同様に定義された例を同図は示している。ランクの追加並びに削除機能については総合品質目標設定部 1 0 2 2 と同様の仕組みによって実現されている。

【 0 0 9 9 】

色品質設定部 1 0 4 6 においても、発注者が印刷業者に対して色に関する品質要求をする際に、生産された成果物の色品質について上述した品質レベルで規定されるランク 1 0 2 4 の数値によって、受け入れ条件を規定する。色品質に関する最低受け入れ色品質設定部 1 0 5 3、要望色品質設定部 1 0 5 4 で、受け入れ条件が規定される。

【 0 1 0 0 】

最低受け入れ色品質設定部 1 0 5 3 は、発注者が印刷業者に対し、成果物の納品に際し、受け入れ可能な色品質、すなわちランク 1 0 2 4 の最低値を規定するためのものである。換言すれば最低受け入れ色品質設定部 1 0 5 3 に規定された数値、同図の例においては 8 を下回るランク 1 0 2 4 の数値の成果物は受け入れ色品質を満たしていない旨、色品質要求事項として印刷業者に伝達することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 0 1 】

要望色品質設定部 1 0 5 4 によって、発注者が印刷業者に対し成果物の納品に際し、要望する色品質条件、すなわちランク 1 0 2 4 の最低値を規定するためのものである。換言すれば要望色品質設定部 1 0 5 4 に規定された数値、同図の例においては 1 0 を上回るランク 1 0 2 4 の数値の成果物を、色品質要求事項を印刷業者に伝達することができる

図 1 0 ( C ) は、発注者システム 1 0 9 における情報処理装置 1 1 0 において入稿対象の印刷設定情報であるジョブチケット、すなわち J D F データを作成もしくは編集するためのアプリケーション画面の一例を示したものである。J D F 設定部 1 0 0 4 を選択することによって同図に示す画面の表示制御が行われる。J D F 設定部 1 0 0 4 は同図に示す如くさらに詳細な設定項目を選択可能な様、本実施形態におけるシステムは構成される。すなわち設定対象の機能ごとに、一般設定部 1 0 6 0、メディア設定部 1 0 6 1、面付け設定部 1 0 6 2、挿入紙設定部 1 0 6 3、画像処理設定部 1 0 6 4、後加工処理設定部 1 0 6 5 等である。同図に示した画面例はメディア設定部 1 0 6 1 を選択した場合の画面の表示状態の一例を示したものである。

10

## 【 0 1 0 2 】

同図に示す通り、ジョブ全体メディア設定部 1 0 6 6 と、ジョブ部分メディア設定部 1 0 6 8 から構成される。ジョブ全体メディア設定部 1 0 6 6 はジョブで使用するメディアを選択する為に供されたものである。すなわち同図に示した例においては、ジョブ全体メディア種選択部 1 0 6 7 において " M e d i a 1 " が選択された状態を示している。換言すれば、本 J D F による印刷処理の実行において、印刷時に使用されるメディアは " M e d i a 1 " であることを設定していることを意味する。一方で、ジョブ部分メディア設定部 1 0 6 8 においては、ジョブ全体メディア設定部 1 0 6 6 で設定したメディアとは異なるメディアを特定のページもしくはページ範囲に対して設定する場合に使用する設定手段である。同図に示して例においては、設定対象とするページ範囲追加部 1 0 6 9 および、チェックボックス 1 0 4 6 およびページ範囲消去部 1 0 7 0 により、ジョブ部分メディア設定部 1 0 6 8 が設定対象とするページ範囲の作成、消去手段を提供する。

20

## 【 0 1 0 3 】

同図においては 2 つのページ範囲が作成された状態を示している。第一ページ範囲設定部 1 0 7 1 においては第一のページ範囲 1 0 7 3 に対し、5 ページ、2 0 0 ページから 2 1 0 ページ、および 2 5 0 ページを設定対象とする。そして、設定対象のページに使用するメディアを第一の部分メディア選択部 1 0 7 4 にて " M e d i a 2 ( c o a t e d ) " を使用する場合の例を示している。

30

## 【 0 1 0 4 】

第二ページ範囲設定部 1 0 7 2 においては第二のページ範囲 1 0 7 5 に対し、1 ページを設定対象とし、設定対象のページに使用するメディアを第二の部分メディア選択部 1 0 7 6 にて " M e d i a 3 ( c a r d b o a r d ) " を使用する場合の例を示している。

## 【 0 1 0 5 】

図 1 1 は発注者システム 1 0 9 における情報処理装置 1 1 0 において入稿対象の品質要求データである P R X、J D F、P D F を印刷業者システム 1 0 0 に対し入稿する処理を実行する際のアプリケーション画面の一例を示したものである。

40

## 【 0 1 0 6 】

図 1 1 ( A ) は図 1 0 ( A ) ~ 図 1 0 ( C ) において示したアプリケーションの機能の一部として入稿データの印刷業者システム 1 0 0 への送信機能を提供する形態の場合の画面 1 0 0 0 の一例を示したものである。すなわち、汎用機能設定部 1 0 0 1 を選択した際に同図に示す画面の表示がなされる。

## 【 0 1 0 7 】

送信先情報設定部 1 1 0 1 は印刷業者システム 1 0 0 における情報処理装置 1 0 2 上で稼働するウェブサーバ 5 0 4 が入稿手段として提供しているウェブサービスのアドレスを指定する指定部である。

## 【 0 1 0 8 】

50

第一のPDFファイル選択部1102、第一のPDFファイル選択指示部1103は共に入稿対象の画像データであるPDFファイルを発注者システム109における情報処理装置110が備えるファイルシステムから選択する選択部である。

【0109】

第一のJDFファイル選択部1104、第一のJDFファイル選択指示部1105は入稿対象のジョブ設定データであるJDFファイルを発注者システム109における情報処理装置110が備えるファイルシステムから選択する選択部である。

【0110】

第一のPRXファイル選択部1106、第一のPRXファイル選択指示部1107は入稿対象の品質要求データであるPRXファイルを発注者システム109における情報処理装置110が備えるファイルシステムから選択する選択部。

10

【0111】

上述した各手段によって入稿に必要なデータセットを選択し適切な送信先情報を設定した状態で第一の送信指示部1108を選択すると入稿データセットが印刷業者システム100に対して送信される。第一の処理中止指示部1109は入稿処理自体を中止するための指示部である。

【0112】

図11(B)は図11(A)において示したアプリケーションによる入稿指示手段と等価な機能をウェブブラウザによる操作手段で提供する場合の画面の表示状態を説明するためのものである。

20

【0113】

ウェブブラウザのアドレス入力部1111に送信先情報を入力し印刷業者システム100における情報処理装置102上で稼働するウェブサーバ504が入稿手段として提供するウェブサービスのアドレスにアクセスする。そのアクセスした結果として同図に示すような入稿用ウェブ画面の状態に遷移する(1110、1112)。

【0114】

同図に示す通り、図11(A)に示した各ファイル選択手段と等価な機能を有する選択手段がウェブブラウザの画面として提供されている。すなわち、第二のPDFファイル選択部1113、第二のPDFファイル選択指示部1114が第一のPDFファイル選択部1102、第一のPDFファイル選択指示部1103の機能に相応する。

30

【0115】

第二のJDFファイル選択部1115、第二のJDFファイル選択指示部1116が第一のJDFファイル選択部1104、第一のJDFファイル選択指示部1105の機能に相応する。

【0116】

第二のPRXファイル選択部1117、第二のPRXファイル選択指示部1118が第一のPRXファイル選択部1106、第一のPRXファイル選択指示部1107の機能に相応する。

【0117】

第二の送信指示部1119が第一の送信指示部1108に、第二の処理中止指示部1120が第一の処理中止指示部1109の機能に相応する。

40

【0118】

図11(B)に示した各手段と等価な機能の説明は図11(A)においてなされているため、機能の説明は割愛する。

【0119】

図12は発注者が図10(A)～図10(C)に示す各操作手段を用い、操作した結果生成される各種入稿対象データの例を示すためのものである。以下、データ種別ごとに詳細を説明する。

【0120】

図12(A)は、図10(C)すなわち、発注者システム109における情報処理装置

50

110において入稿対象の印刷設定情報であるジョブチケットであるJDFデータを作成もしくは編集する手段によって生成されたJDF形式のジョブチケットの一例である。

【0121】

ジョブチケットには以下に示すような情報が含まれる。すなわち、部に含まれるページ数(1201)、ジョブ全体印刷パラメータ1202、およびジョブ部分印刷パラメータ(1206、1208)である。

【0122】

ジョブ全体印刷パラメータ1202には、トータル印刷部数1203や、ジョブ全体で使用するメディア設定1204が含まれる。ジョブ部分印刷パラメータ(1206、1208)には、部分として指定するページ範囲情報(1205、1209)や、部分で使用するメディア設定(1207、1210)が含まれる。

10

【0123】

ジョブ全体で使用するメディア設定1204や、ジョブの部分で使用するメディア設定(1207、1210)の実際の設定内容はメディアタグ(1211、1214、1217)内で規定される。メディアタグ(1211、1214、1217)は、メディアの種類(1213、1216、1219)やメディアサイズ(1212、1215、1218)等の設定情報をさらに含む。

【0124】

図12(B)は、図10(B)、すなわち発注者システム109における情報処理装置110において入稿対象の品質要求データであるPRXを作成もしくは編集する手段によって生成されたPRXデータの一例である。PRXデータには以下に示すような情報が含まれる。すなわちマスタ情報1220、総合品質目標設定情報1221である。

20

【0125】

総合品質目標設定情報1221はさらに各品質レベルの規定部(1222、1223、1224、1225)、最低受け入れ品質設定情報1226、要望品質設定情報1227等を含む。これらと等価な情報の意味に関しては図10(B)の説明においてなされているため割愛する。

【0126】

色品質情報規定部1228は、成果物の色品質に関する各種設定情報を格納する情報から成る。さらに色品質情報規定部1228は、色品質の評価に関する情報を格納する色品質評価規定部1229と、測定に関する情報を格納する色品質測定規定部1239の部位から構成される。色品質情報規定部1228には、色品質である色差を規定するための単位情報規定部1231、色品質レベルごとの規定部(1233、1234、1235、1236)等が含まれる。また、最低受け入れ色品質設定情報1237、要望色品質設定情報1238等も含まれる。これらと等価な情報の意味に関しては図10(B)の説明においてなされているため割愛する。色品質測定規定部1239には、測色位置を規定する測色位置規定部1240と測色結果と比較する参照色データ規定部1241から構成される。

30

【0127】

参照色詳細情報規定部1242は、色品質として要望する参照データ(正解値、リファレンス値)を規定するために設けられたものである。本実施形態における具体例として、CXF情報規定部1243と、色情報の表現手段の一つである分光スペクトル情報格納部1244を含む。

40

【0128】

測色位置データ規定部1245は、測色位置規定部1240から参照される部位であり、測色位置を画像データで指定するために用いられる。本実施形態では測色位置をPDFファイル内のオブジェクトのIDによって指定を行う。Idに“CL1”の値を持つ測色位置指定1246は、測色位置としてPDF中のIDが“60R”であるオブジェクトを指定している。

【0129】

図12(C)は、画像形成装置103、104が備える検査部214によって、成果物

50

であるシート上に形成される画像情報の検査を実施した際の、検査結果の一例を説明するためのものである。同図に示す情報は画像形成装置 1 0 4 が備える検査プログラム 4 1 0 をコントローラ部 2 0 5 が実行することで作成され、情報処理装置 1 0 2 上で動作するワークフロー制御プログラム 5 0 5 に送信される。以下、検査結果データに含まれる情報について説明する。

【 0 1 3 0 】

検査実施オブジェクト ID 1 2 6 1 は、検査部 2 1 4 が検査を実施した際の検査を実施した対象のオブジェクト ID 情報を格納することを目的に設けられたものであり、PDF のオブジェクト ID が格納される。前述の通り、図 1 0 ( A ) において、オブジェクトコンテキストメニュー 9 3 4 から検査設定ボタンを選択し、図 1 0 ( B ) のオブジェクト選択部 1 0 4 2 にオブジェクトの ID の参照値が追加されているオブジェクトが測定対象となる。

10

【 0 1 3 1 】

検査実施オブジェクトカウント 1 2 6 2 は、検査部 2 1 4 が検査を実施した際の検査を実施したオブジェクトが、検査実施オブジェクト ID 1 2 6 1 に格納された ID を持つ幾つ目のオブジェクトであったかを格納する。オブジェクト ID はユニークな値であるため同一 PDF 内では重複しないが、複数部印刷や多面付け印刷により同一 PDF から複数回の印刷を行う場合、どの印刷の測定結果であるかを区別するために使用する。検査実施オブジェクト ID 1 2 6 1、検査実施オブジェクトカウント 1 2 6 2 の値の作成に関わる処理の流れは図 1 3 を用いて説明する。

20

【 0 1 3 2 】

分光スペクトルデータ 1 2 6 3 は検査部 2 1 4 における、図 9 にて示した第三の検査部 9 1 2、および第四の検査部 9 1 3 によってシート上の画像の色情報である分光スペクトルの数値データである。後述する P Q X データに格納され、色品質に関する検査結果を発注者に提供するために用いられる。

【 0 1 3 3 】

図 1 2 ( D ) は、図 1 2 ( C ) に示した検査情報を、ワークフロー制御プログラム 5 0 5 が受信し、作成する印刷品質報告データ、すなわち P Q X データの一例を示したものである。以下、P Q X に含まれる情報のうち、主要なものについて説明する。

【 0 1 3 4 】

P Q X ヘッダ情報 1 2 6 7 は P Q X データが保持すべき主となる情報の格納領域である。

30

【 0 1 3 5 】

作業報告格納部 1 2 6 8 は、画像形成装置 1 0 3、1 0 4 が処理を実行した際になされる品質検査結果および品質検査結果に対応付ける汎用的な情報を格納するために用いられるものである。

【 0 1 3 6 】

検査結果格納領域 1 2 7 2 は、検査部 2 1 4 によって実施された成果物作成品質に関する各種検査結果を検査の種別毎に識別し、格納することを目的に供される格納部である。

【 0 1 3 7 】

色品質報告格納部 1 2 7 3 は、P Q X に含めて発注者に印刷業者が行う品質報告情報のうち、色情報に関する報告情報を格納するための領域である。図 1 2 ( C ) にて示した、分光スペクトルデータ 1 2 6 4 に基づき当該領域の情報は作成される。すなわち、分光スペクトルデータ 1 2 6 4 の参照リンク 1 2 7 4、前記参照リンク 1 2 7 4 が参照する実施の分光スペクトルデータ格納部 1 2 7 6、および分光スペクトルデータ 1 2 7 8、測定位置指定部 1 2 7 5 がこれに相当する。

40

【 0 1 3 8 】

第三の受信プログラム 6 0 9 が受信した P Q X から分光スペクトルデータ格納部 1 2 7 6 に格納されたデータ、および前記第三の送信プログラム 6 0 8 で P R X として送信した色品質情報規定部 1 2 2 9 を比較し、色差 ( デルタ E ) を計算する。そのうえで、図 1 0 ( B ) における前記色品質設定部 1 0 3 6 で規定したバリュー 1 0 3 7 からランク 1 0 2

50

4 を導く処理を実施し、色品質に関する判別情報を導出するために用いられる。

【 0 1 3 9 】

測定位置指定部 1 2 7 5 は、測色位置をオブジェクトの I D で示すための部位である。参照リンクとなっており、測色位置を示す実際のオブジェクト情報は、測色位置指定画像データ 1 2 7 9 の中の参照リンクと I d が一致する測色位置データ 1 2 8 0 に格納されている。測色位置データ 1 2 8 0 には図 1 2 ( C ) で示した検査実施オブジェクト I D 1 2 6 1、検査実施オブジェクトカウント 1 2 6 2 から作成された測色オブジェクトの I D とカウント値が格納されている。

【 0 1 4 0 】

第三の受信プログラム 6 0 9 が受信した P Q X から画像位置ずれ品質報告格納部 1 2 7 8 に格納されたデータ、および前記第三の送信プログラム 6 0 8 で P R X として送信した画像位置ずれ品質情報規定部 1 2 4 1 を比較し、ずれ量を計算する。そのうえで、図 1 0 ( B ) における前記画像位置ずれ品質設定部 1 0 4 7 で規定したバリュウー 1 0 4 8 からランク 1 0 2 4 を導く処理を実施し、画像位置ずれ品質に関する判別情報を導出するために用いられる。

10

【 0 1 4 1 】

図 1 3 は S 7 2 6 において、ジョブ生成指示を受け付けたときのコントローラ部 2 0 5 の処理の流れを示すフローチャートである。図 7 の説明と一部重複する。ここでは図 1 2 ( B ) の P R X データで測色位置がオブジェクト I D で指定された品質要求の検査位置の決定方法を中心に説明をする。

20

【 0 1 4 2 】

S 1 3 0 1 でコントローラ部 2 0 5 は、ジョブ処理に関連するデータをワークフロー制御プログラム 5 0 5 から受信する。ジョブ処理に関連するデータには、印刷設定の J D F、品質要求の P R X ( 検査の指示情報を含む ) を解析して得られた品質測定パラメータ、印刷対象の P D F などが含まれる。データを受信したら S 1 3 0 1 に進む。

【 0 1 4 3 】

S 1 3 0 2 でコントローラ部 2 0 5 は、S 1 3 0 1 で受信した J D F の解析を行う。J D F の解析については図 4 の J D F 機能プログラム 4 0 6 で説明をした。J D F を解析したら S 1 3 0 3 に進む。

【 0 1 4 4 】

30

S 1 3 0 3 でコントローラ部 2 0 5 は、S 1 3 0 1 で受信した P D F の解析を行う。P D F の解析については図 4 の P D F 機能プログラム 4 0 7 で説明をした。P D F の解析処理においてラスタライズ、面付けが行われ印刷に使用する画像データに変換される。この際に、P D F の各オブジェクトが印刷される位置が決定する。P D F の解析が終わったら S 1 3 0 4 に進む。

【 0 1 4 5 】

S 1 3 0 4 でコントローラ部 2 0 5 は、S 1 3 0 1 で受信した品質測定パラメータにおいて、検査位置がオブジェクト I D ( オブジェクトの識別情報 ) で指定されているか、座標 ( 座標情報 ) で指定されているかを判定する。判定結果に基づいて、処理を切り替える。検査位置がオブジェクト I D で指定されている場合には S 1 3 0 6 に進み、検査位置が座標で指定されている場合は S 1 3 1 3 に進む。図 2 2 は、P R X ( 品質要求データ ) の一例である。図 2 2 ( A ) は、オブジェクト指定されている P R X の一例である。2 2 0 1 は、オブジェクト I D を表している。図 2 2 ( B ) は、座標指定されている P R X の一例である。2 2 0 2 は、検査位置の座標を表している。P R X の例は一例であって、検査位置の指定は他の記載であってもよい。

40

【 0 1 4 6 】

S 1 3 0 5 でコントローラ部 2 0 5 は、J D F の解析により取得した面付と、P D F 解析によって取得したオブジェクト I D とオブジェクトの P D F 座標からオブジェクト上の点を検査位置として算出する。検査位置の算出に関しては図 2 1 を用いて説明をする。算出したら S 1 3 0 7 に進む。S 1 3 1 3 でコントローラ部 2 0 5 は、P R X より検査位置

50

を取得する。

【 0 1 4 7 】

S 1 3 0 6 でコントローラ部 2 0 5 は、検査位置がオブジェクト I D で指定されたオブジェクトの印刷位置を検査位置として対応付けて R A M 2 0 8 に記憶する。記憶するデータの模式図を図 2 0 に示す。

【 0 1 4 8 】

S 1 3 0 7 でコントローラ部 2 0 5 は、印刷を実行する。印刷処理に関しては図 2、図 4、図 9 を用いて説明した。印刷が完了したら S 1 3 0 8 に進む。

【 0 1 4 9 】

S 1 3 0 8 でコントローラ部 2 0 5 は、検査を実行する。検査処理に関しては図 2、図 4、図 9 を用いて説明した。検査位置は、オブジェクト指定の場合は、S 1 3 0 5 で算出した検査位置を用い、座標指定の場合は、S 1 3 1 3 で取得した検査位置を用いる。検査が完了したら S 1 3 0 9 に進む。

10

【 0 1 5 0 】

S 1 3 0 9 でコントローラ部 2 0 5 は、S 1 3 0 8 で取得した検査の結果から、検査位置を取得し、S 1 3 0 6 で登録した検査位置と一致するかを判定する。すなわち図 2 0 で示されるデータテーブルに検査位置が一致するオブジェクトがあるかを判定する。尚、オブジェクト指定されている場合は、オブジェクトがあると判定される。オブジェクトがある場合には S 1 3 1 0 に進み、そうでない場合には S 1 3 1 1 に進む。

【 0 1 5 1 】

20

S 1 3 1 0 でコントローラ部 2 0 5 は、検査位置に対応付けられて記憶されているオブジェクト I D とカウントを取得する。取得したら S 1 3 1 1 に進む。

【 0 1 5 2 】

S 1 3 1 0 でコントローラ部 2 0 5 は、オブジェクト I D を用いて、検査結果を作成する。検査結果は図 1 2 ( C ) を用いて説明した。検査実施オブジェクト I D 1 2 6 1、検査実施オブジェクトカウント 1 2 6 2 は S 1 3 1 0 で取得したオブジェクト I D とカウント、分光スペクトルデータ 1 2 6 3 は S 1 3 0 8 で取得した検査データである。検査結果を作成したら S 1 3 1 2 に進む。S 1 3 1 4 でコントローラ部 2 0 5 は、座標を用いて、検査結果を作成する。

【 0 1 5 3 】

30

S 1 3 1 2 でコントローラ部 2 0 5 は、検査結果を情報処理装置 1 0 2 に送信する。検査結果の送信に関しては図 4 の第一の送信プログラム 4 0 5 で説明をした。検査結果を送信したらフローチャートを終了する。

【 0 1 5 4 】

図 2 0 はオブジェクトの識別情報とオブジェクトが印字される位置すなわち検査位置を対応付けて記憶したデータテーブルの模式図である。本実施形態では画像形成装置 1 0 4 の R A M 2 0 8 に記憶する。

【 0 1 5 5 】

連帳シート検査位置対応テーブル 2 0 0 0 は、連帳シートを扱う印刷機における検査位置をオブジェクトの識別情報と対応付けて記憶するためのテーブルである。オブジェクトの識別情報としてオブジェクトの I D 2 0 0 1 とオブジェクトの印刷回数を示すカウント 2 0 0 2、検査位置として連帳シート上のオブジェクトの印刷位置 2 0 0 3 を格納している。

40

【 0 1 5 6 】

カットシート検査位置対応テーブル 2 0 1 0 は、カットシートを扱う印刷機における検査位置をオブジェクトの識別情報と対応付けて記憶するためのテーブルである。オブジェクトの識別情報は連帳シートの場合と同じであるが、検査位置は何枚目のシートであるかを示すシートカウント 2 0 1 1 およびカットシート状のオブジェクトの印刷位置 2 0 1 2 を格納している。

【 0 1 5 7 】

50

前述のように検査部 204 は検査を実施する位置を印刷物上の位置によって扱う。一方、検査結果を情報処理装置 102 に送信する際には、図 12 (C) に示す通りオブジェクトの識別情報となる。ステップ 1310 において検査部 104 から受信した検査結果と図 20 に示すテーブルを参照することで、検査位置をオブジェクトの識別情報に変換することで、オブジェクトの識別情報である ID と印刷回数であるカウントを取得する。

【0158】

図 21 はオブジェクト ID に対応する検査位置を算出する処理の例を説明する図である。図 21 (A) は PDF ページサイズの 2 倍のサイズ of 用紙に 2 in 1 で面付した場合、図 21 (B) は PDF ページサイズと用紙サイズが異なり、拡張によって用紙サイズに合わせて面付けをする場合の例を示している。PDF 座標および印刷後の用紙上の座標は、共に左下を原点とした座標系であり、単位は  $pt = 1 / 72$  インチである。

10

【0159】

図 21 (A) では 2 つの PDF ページが 1 枚の用紙に印刷されるため、PDF ページ 2101 上の任意の点 2102 の座標 (X, Y) が印刷される用紙上の点 2104 の座標 (X', Y') は、座標変換式 2105 で算出される。すなわち、座標 (X', Y') は偶数ページの場合 PDF 上の座標点そのまま印刷用紙上の座標となり、偶数ページの場合 PDF ページの幅、すなわち用紙の幅の半分をずらした位置となる。

【0160】

図 21 (B) では PDF ページのサイズと用紙のサイズの比率の分だけ PDF 上の任意の点 2102 の座標 (X, Y) と、印刷される用紙上の点 2104 の座標 (X', Y') にはズレが生じる。そのため、用紙上の点 2104 の座標 (X', Y') は、座標変換式 2106 で算出される。

20

【0161】

同様に算出することで、どのような印刷設定、PDF であっても、面付設定の情報と、PDF のページ情報およびオブジェクトの位置情報から、オブジェクトの印刷用紙上の位置を算出することが可能である。

【0162】

品質の報告をする PQX では検査位置が座標で記載される仕様のため、オブジェクト指定した場合、何を測定した結果なのかがわかりにくかった。つまり、検査対象が同じものであっても配置が異なる場合には、異なる座標に対する結果として PQX に記載されるため、レポートの参照がしにくかった。これに対し、本実施形態によれば、更に、品質報告も検査対象のオブジェクトの識別情報と対応付けて記載することで、何に対する品質報告なのかをわかりやすくした。

30

【0163】

以上のように本実施形態で示される画像形成装置は、検査位置を PDF のオブジェクト ID で指定することを可能とすることで、オブジェクトの位置が変わっても品質要求を作成し直す手間を省略している。さらに、発注者は、検査位置を、オブジェクト ID 指定でも、座標指定でも行え、さらに、指定に対応した記載方法で、品質報告データを取得できるので、確認もしやすくなる。オブジェクト ID で指定された品質測定の結果を、オブジェクト ID と紐づけて格納し、通知することによって、検査結果がどのオブジェクトを測定したものであるかを容易にわかるようになる。

40

【0164】

(実施形態 2)

実施形態 1 では検査装置がインライン装置であるときしか適用できないが、実施形態 2 ではオフラインの検査装置でも実施可能な構成とする。実施形態 1 と共通の部分は省略して説明をする。

【0165】

図 14 は実施形態 2 におけるシステムフロー図である。図 1 の構成、図 7 の処理と同じ箇所は、それぞれ同じ構成番号を記載している。

【0166】

50

検査装置 1 4 0 1 はオフラインの検査装置、すなわち画像形成装置 1 0 4 と接続されていない、独立した検査装置である。ここではネットワークを介して情報処理装置 1 0 2 と接続され、ワークフロー制御部 7 0 7 から検査指示ができるものとする。情報処理装置 1 0 2 と接続されておらず、バーコードなどを用いて検査指示を行う構成であっても良い。

【 0 1 6 7 】

検査制御部 1 4 0 2 は検査装置 1 4 0 1 の動作を制御する部位である。

【 0 1 6 8 】

S 1 4 0 3 でワークフロー制御部 7 0 7 は画像形成装置 1 0 4 の構成要素を為すプリント制御部 7 0 8 に対して印刷ジョブを生成する。この印刷ジョブには検査の実施は含まれない。

【 0 1 6 9 】

S 1 4 0 4 でプリント制御部 7 0 8 は印刷処理を開始する。印刷が完了したら、P D F データの解析時に作成したオブジェクトの識別情報と印刷位置の対応を記憶したテーブル、すなわち図 2 0 に相当する情報を情報処理装置 1 0 2 に送信する。情報処理装置 1 0 2 は R A M 3 0 2 にデータを記憶する。

【 0 1 7 0 】

S 1 4 0 5 でプリント制御部 7 0 8 は検査制御部 1 4 0 2 に検査指示を行う。品質要求でオブジェクトの I D で指定された検査位置を、S 1 4 0 4 で R A M 3 0 2 に記憶したデータ、すなわち図 2 0 で示されるデータを参照し、印刷物上の座標である検査位置に変換する。検査指示にはこの変換により得られた検査位置を使用する。

【 0 1 7 1 】

S 1 4 0 6 で検査制御部 1 4 0 2 は検査結果をワークフロー制御部 7 0 7 に送信する。検査結果は S 1 4 0 5 で受け付けた検査指示に含まれていた検査位置と対応付けられて作成される。図 1 5 を用いて説明をする。

【 0 1 7 2 】

S 1 4 0 7 でプリント制御部 7 0 8 は S 1 4 0 6 で受信した検査結果に含まれる検査位置を、S 1 4 0 4 で R A M 3 0 2 に記憶したデータ、すなわち図 2 0 で示されるデータを参照してオブジェクトの識別情報に変換する。得られたオブジェクトの I D、カウントを使用して図 1 2 ( D ) の印刷品質報告データを作成する。

【 0 1 7 3 】

図 1 5 は S 1 4 0 6 で検査制御部 1 4 0 2 が作成し、ワークフロー制御部 7 0 7 に送信される検査結果の例である。図 1 2 と同じ箇所には同じ番号を記載している。

【 0 1 7 4 】

連帳シート検査結果 1 5 0 0 は連帳シートに対する検査結果の例を示したものである。

【 0 1 7 5 】

連帳シート検査位置 1 5 0 1 は検査が実施された検査位置を印刷物上の座標で表したものである。ここで示される座標と対応する検査位置が連帳シート検査位置対応テーブル 2 0 0 0 に格納されている場合、品質要求において検査位置がオブジェクト I D で指定された検査に対する結果であることを示している。

【 0 1 7 6 】

カットシート検査結果 1 5 1 0 はカットシートに対する検査結果の例を示したものである。

【 0 1 7 7 】

シートカウント 1 5 1 1 は検査が実施されたシートを示す値であり、カットシート検査位置 1 5 1 2 は検査が実施された検査位置を印刷物上の座標で表したものである。2 つの値を参照することで印刷物上の検査位置を一意に特定することができる。ここで示されるシートカウント、座標と対応する検査位置がカットシート検査位置対応テーブル 2 0 1 0 に格納されている場合、品質要求において検査位置がオブジェクト I D で指定された検査に対する結果であることを示している。

【 0 1 7 8 】

10

20

30

40

50

以上のように本実施形態で示されるシステムは、ワークフロー制御部 707 が品質要求で検査位置として指定されたオブジェクトの識別子と、印刷物上の検査位置を検査位置の対応を取る。それによって、オフラインの検査装置で検査を行う場合でも、オブジェクト ID で検査位置を指定することを可能としている。

【0179】

(実施形態 3)

実施形態 1, 2 では画像形成装置 104 が PDF のリップを行い、オブジェクト ID と検査位置の対応を作成しているが、実施形態 3 ではリップ処理を情報処理装置 110 で行う構成における実施形態を示す。

【0180】

また実施形態 1, 2 は同一 PDF でオブジェクトの位置を変更しても検査位置を指定し直す必要をなくしているが、異なる PDF では同じオブジェクト ID を使用した場合でもオブジェクトを指定し直す必要がある。実施形態 3 では異なる PDF であっても、オブジェクトを指定し直す必要がない実施形態を示す。

【0181】

図 16 は情報処理装置 110 が HDD 311 または RAM 302 に格納する情報を模式化して表したものである。

【0182】

オブジェクト ID 列 1601、検査内容列 1602、参照データ列 1603、評価データ列 1604 にはそれぞれ、検査を行うオブジェクトの ID、実施する検査の内容、検査結果を評価するために参照するデータのファイル名、評価データを格納する。評価データは、評価の基準となるラベル、ランク、バリューである。図 16 のオブジェクト ID が “50 R” の行では、検査内容として測色、参照データとして “corp logo. cxf”、評価データとしてラベル “Excellent” のランクが 10、バリューが LT1.0... が登録されている。

【0183】

図 11 (A) の PDF ファイル選択指示部 1103 を使用して PDF ファイルが選択された場合に、CPU 301 は選択された PDF のオブジェクト ID と、図 16 に登録されているオブジェクト ID を比較する。そして、対応して記録されている検査内容、参照データ、評価データを読み出し、自動的に PRX の設定を作成する。図 16 の登録は図 10 (B) の画面で行うようにしてもよく、同等の設定を行うことのできる別の画面で行うようにしてもよい。

【0184】

なお、図 16 で示される実施形態は、実施形態 1, 2 と組み合わせて使用することも可能である。

【0185】

図 17 は本実施形態における画像形成装置 104 のプログラムを説明する図である。本実施形態では JDF の解析と PDF の解析はワークフロー制御プログラム 505 によって行う。実施形態 1, 2 と同じ部分は図 4 と同じ番号を記載している。

【0186】

印刷ジョブ管理プログラム 1701 は、印刷ジョブ作成指示を受けてから印刷ジョブが完了するまでの一連の処理を管理するためのプログラムである。実施形態 1, 2 における JDF 機能プログラム 406 と同様に JDF プリント機能を実行する機能を持つが、JDF ジョブデータの解析処理に関わる機能は持たない。本実施形態は JDF の解析は情報処理装置 110 の JDF 機能プログラム 1801 で行うため、画像形成装置 104 には解析後の印刷設定パラメータが通知される。

【0187】

印刷画像管理プログラム 1702 は、印刷する画像データを管理するためのプログラムである。本実施形態では PDF の解析は情報処理装置 110 の PDF 機能プログラム 1802 で行うため、画像形成装置 104 には解析後の中間データが通知される。中間データ

10

20

30

40

50

の形式は画像形成装置 104 に依存するが、本実施形態の示す中間データは P D F のオブジェクトの印刷位置が求められた後の状態であるとする。

【0188】

図 18 は本実施形態における情報処理装置 110 のプログラムを説明する図である。実施形態 1, 2 と同じ部分は図 5 と同じ番号を記載している。

【0189】

J D F 機能プログラム 1801 は、J D F ジョブデータの解析処理及び、解析処理の結果、J D F に正しくない設定が含まれるか否かの判別処理、及び正しくない設定を解消するための設定変更等を行うプログラム処理を行うプログラムである。

【0190】

P D F 機能プログラム 1802 は、P D F データの展開処理を行うプログラムである。P D F 機能プログラム 1802 は P D F の解析結果からオブジェクト I D とオブジェクトの印刷物上の位置の対応、すなわち図 20 に示すテーブルを作成し R A M 302 に記憶する。ワークフロー制御プログラム 505 は、検査位置を画像形成装置 104 に通知する。具体的には、品質要求受信プログラム 507 が解析した P R X の中で、検査位置がオブジェクト I D で指定されているものは、P D F 機能プログラム 1802 の解析の結果得られた印刷物上の検査位置に変換して通知する。また、S 728 または S 1406 において図 15 の検査を実施した座標で示された検査結果を受信したら、再び P D F 機能プログラム 1802 の解析の結果を使用して座標をオブジェクトの識別情報に戻して図 12 (D) の P Q X を作成する。

【0191】

図 19 は、S 719 で情報処理装置 110 が発注を受け付けた後、S 728 でレポート作成を行うまでの情報処理装置 110 の C P U 301 が行う処理の流れである。本実施系はオフラインの検査装置でも実施可能であるが、ここではインラインの検査装置の例を記載する。

【0192】

S 1901 で C P U 301 は、発注関連データを受信する。発注関連データには印刷設定の J D F、品質要求の P R X、印刷対象の P D F などが含まれる。発注関連データを受信したら S 1902 に進む。

【0193】

S 1902 で C P U 301 は、J D F 機能プログラム 1801 で J D F を解析し、解析結果をジョブの識別情報と紐づけて R A M 302 に記憶する。記憶したら S 1903 に進む。

【0194】

S 1903 で C P U 301 は、品質要求受信プログラム 507 で P R X (品質要求データ) を解析し解析結果をジョブの識別情報と紐づけて R A M 302 に記憶する。記憶したら S 1904 に進む。

【0195】

S 1904 で C P U 301 は、P D F 機能プログラム 1802 で P D F データを解析し、解析結果をジョブの識別情報と紐づけて R A M 302 または H D D 311 に記憶する。記憶したら S 1905 に進む。

【0196】

S 1905 で C P U 301 は、S 1903 で解析した P R X に、品質測定位置がオブジェクト I D で指定されているか、座標で指定されているかを判定する。品質測定位置がオブジェクト I D で指定されている場合には S 1907 に進み、座標で指定されている場合には S 1913 に進む。

【0197】

S 1905 で C P U 301 は、J D F の解析により取得した面付と、P D F 解析によって取得したオブジェクト I D とオブジェクトの P D F 座標からオブジェクト上の点を検査位置として算出する。検査位置の算出に関しては図 21 を用いて説明をする。算出したら

10

20

30

40

50

S 1 9 0 7に進む。S 1 9 0 7でC P U 3 0 1は、S 1 9 0 7で算出したオブジェクトの印刷位置をオブジェクトIDと紐づけてR A M 3 0 2またはH D D 3 1 1に記憶する。記憶したらS 1 9 0 7に進む。S 1 9 1 3でC P U 3 0 1は、S 1 9 0 4で解析したP R Xより、検査位置を取得する。

【 0 1 9 8 】

S 1 9 0 8でC P U 3 0 1は、画像形成装置 1 0 4 に印刷指示を行い、J D F の解析結果、P D F の解析結果、P R X の解析結果を送信する。このとき、検査位置はS 1 9 0 7で取得した印刷物上の検査位置で指定する。なお、検査装置がオフライン装置である場合には、P R X の解析結果を送信する必要はない。

【 0 1 9 9 】

S 1 9 0 9でC P U 3 0 1は、画像形成装置 1 0 4 で印刷と検査が終了し、ジョブを識別する情報とともに図 1 5 の検査結果を受信する。検査結果は、検査位置の座標を用いて表現されている。検査結果は図 1 5 で説明をした。なお、検査装置がオフライン装置である場合には、ここでは印刷完了のみが通知され、通知を受けたら検査装置にP R X の解析結果を送信する。検査装置から検査結果を受信するまで待機し、以降の処理はインライン装置の場合と同じである。

【 0 2 0 0 】

S 1 9 1 0でC P U 3 0 1は、S 1 9 0 9で受信した検査結果に記載された検査位置に対応するオブジェクトがあるかを判定する。判定にはR A M 3 0 2 に格納した図 2 0 で示すテーブルを使用する。オブジェクトがある場合にはS 1 9 1 1に進み、ない場合にはS 1 9 1 2に進む。

【 0 2 0 1 】

S 1 9 1 1でC P U 3 0 1は、印刷物上の検査位置に対応するオブジェクトの識別情報を取得する。オブジェクトの識別情報を取得したらS 1 9 1 2に進む。

【 0 2 0 2 】

S 1 9 1 2でC P U 3 0 1は、レポートを作成する。このレポートは図 1 2 ( D ) で説明をしたP Q Xである。尚、オブジェクトIDで指定されている場合は、S 1 9 1 1で取得した、オブジェクトの識別情報を用いて、検査結果のレポートを作成する。座標で指定されている場合は、S 1 9 0 9で受信した、座標を用いた検査結果のレポートを作成する。

【 0 2 0 3 】

以上のように本実施形態で示されるシステムは、情報処理装置 1 1 0 でリップ処理を行う構成であっても、オブジェクトIDで検査位置を指定することを可能としている。また、オブジェクトIDと、同オブジェクトで行う品質検査の情報を対応付けて記憶することで、異なるP D Fであっても品質検査の設定をし直すことなく品質検査を実行できるようにした。

【 0 2 0 4 】

( その他の実施形態 )

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、 1 以上の機能を実現する回路 (例えば、A S I C ) によっても実現可能である。

【 0 2 0 5 】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形及び変更が可能である。

【 0 2 0 6 】

以上説明した実施形態によれば、品質要求を検査対象のオブジェクトの識別子で指定するので、検査対象の配置が変わっても検査位置を指定し直す必要がない。さらに、品質報告を検査対象のオブジェクトの識別子と関連付けて記載するので、何に対する品質報告なのかが容易に理解できる。このように、品質要求および品質報告を利用しやすくすること

10

20

30

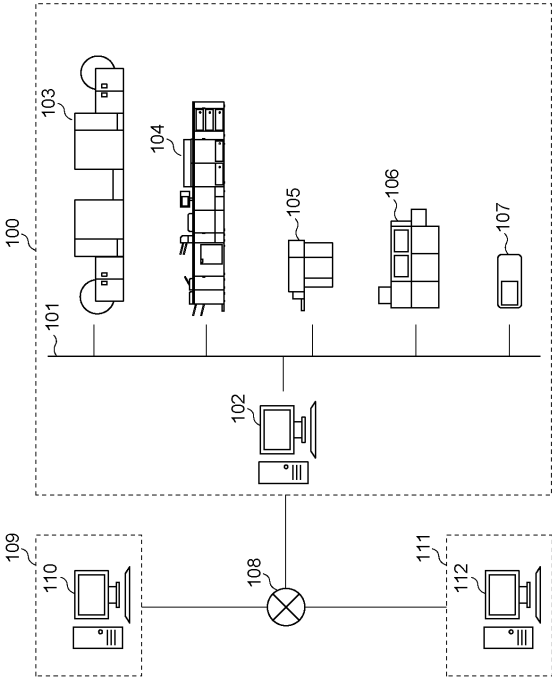
40

50

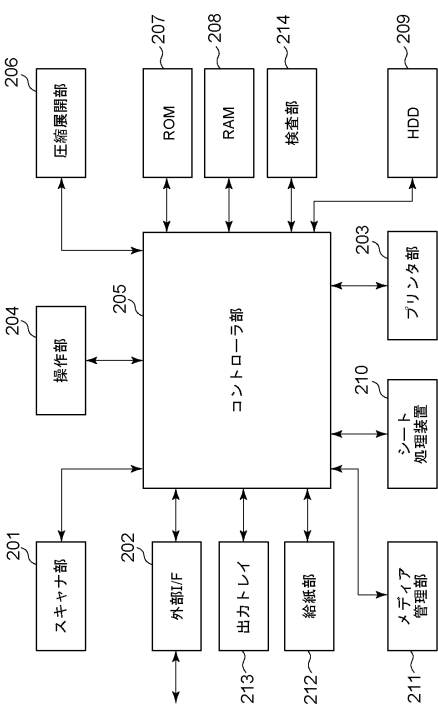
が可能である。

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

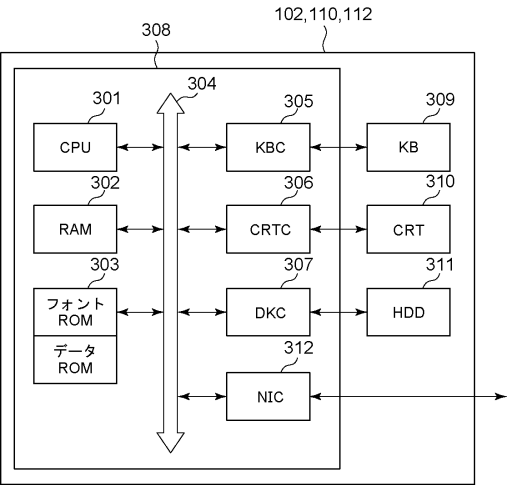
20

30

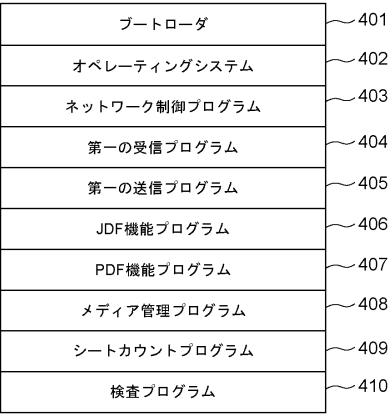
40

50

【 図 3 】



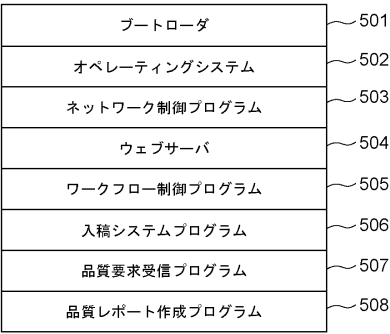
【 図 4 】



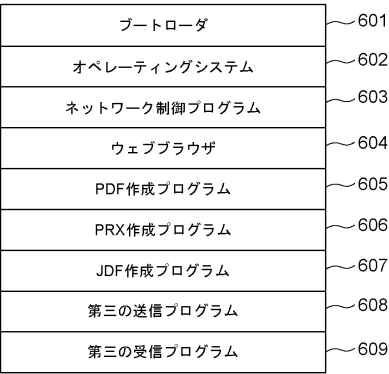
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

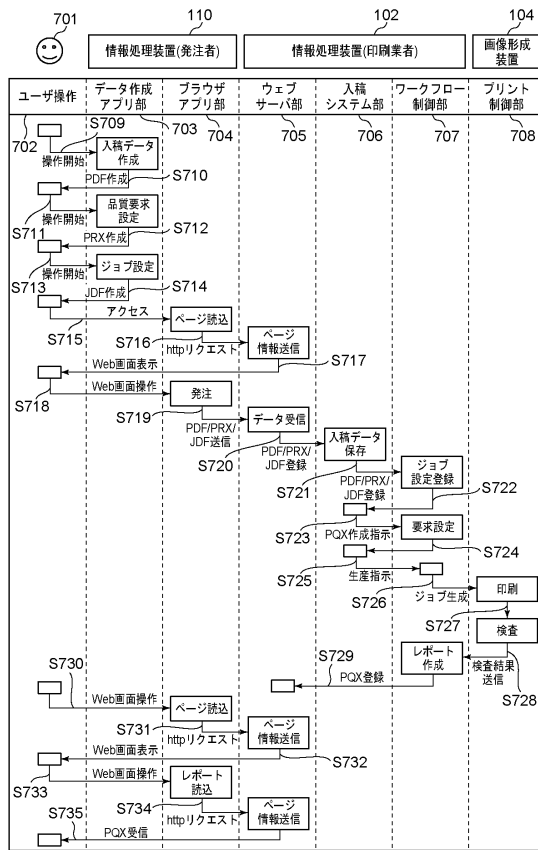


30

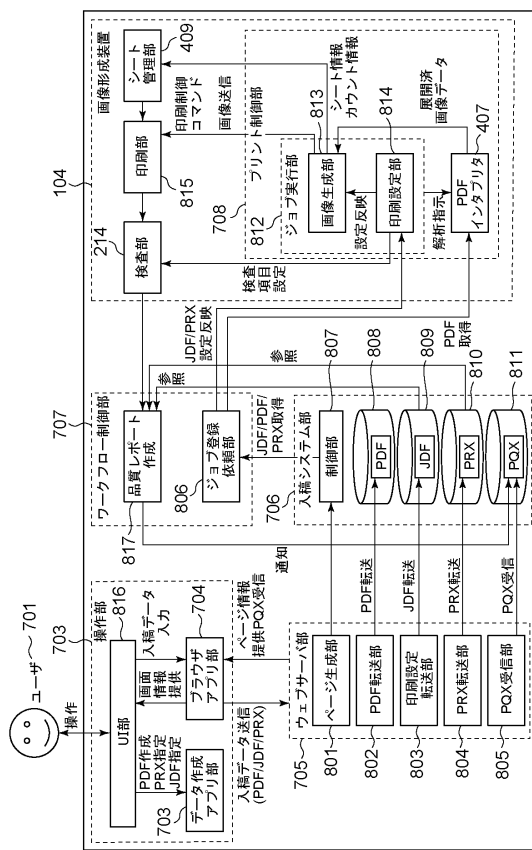
40

50

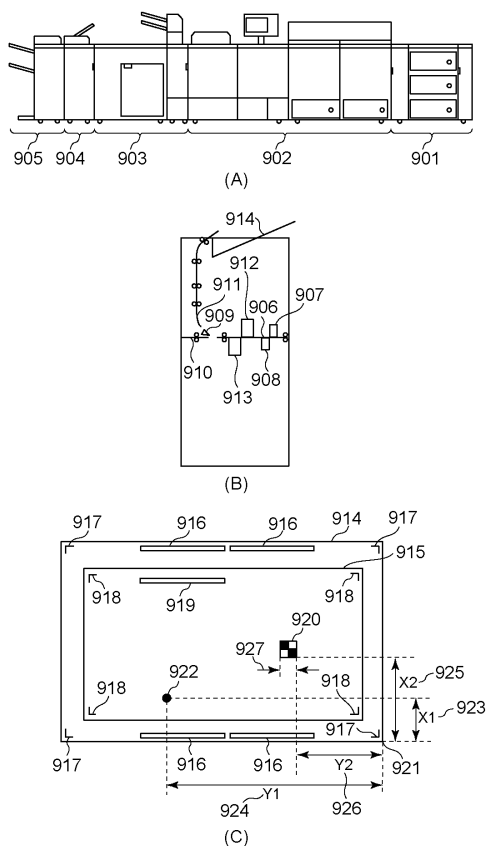
【図 7】



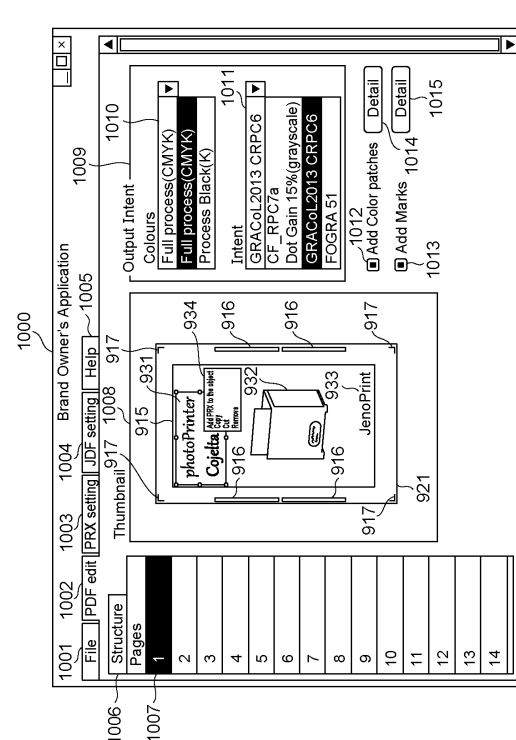
【図 8】



【図 9】



【図 10 (A)】



10

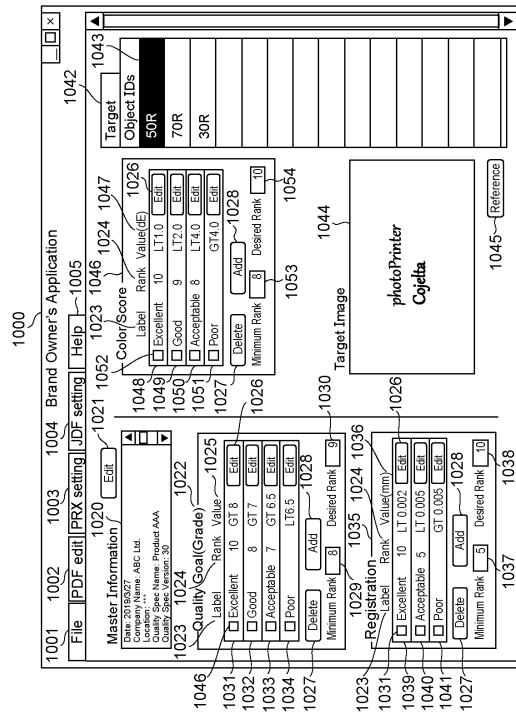
20

30

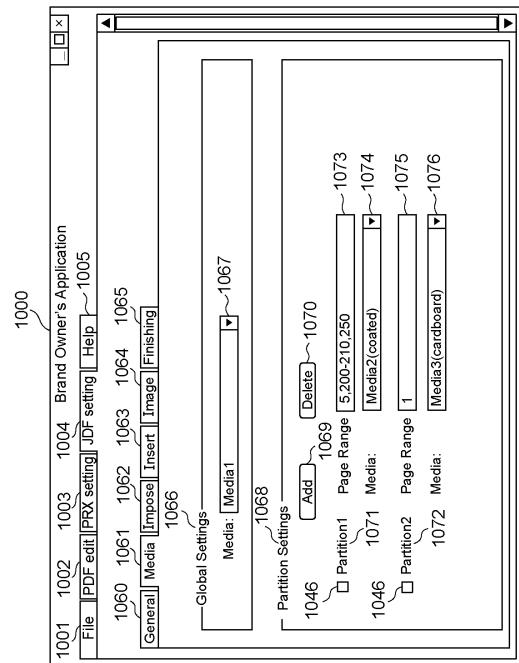
40

50

【図 10 (B)】



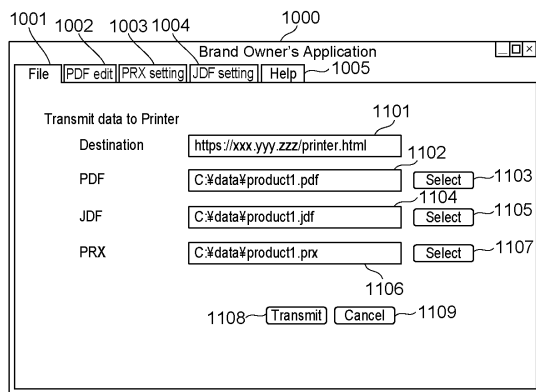
【図 10 (C)】



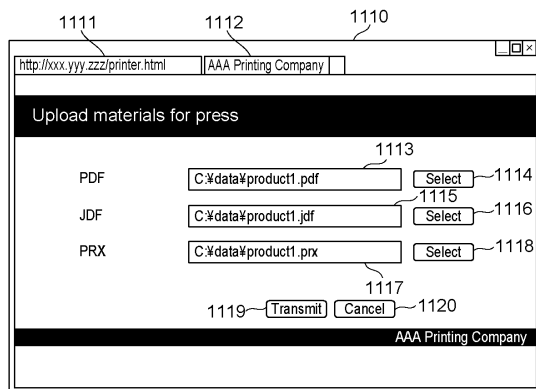
10

20

【図 11】

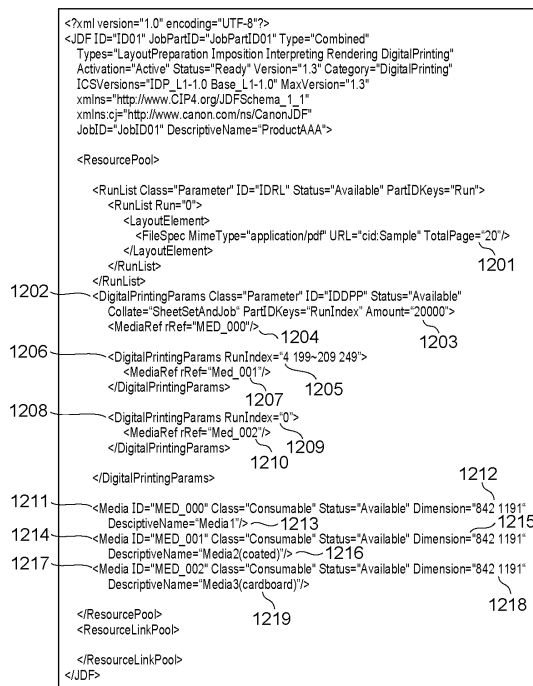


(A)



(B)

【図 12 (A)】



30

40

50

【図 1 2 ( B )】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PRX xmlns:prc="http://xxx.org/prc" xmlns:cc="http://yyy.com/Cx:F" xmlns="http://zzz.org/prx"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://xxx.org/prc PRX.xsd">
  <PRXInfo><PRXDate>2019-03-27</PRXDate><PRXId>xxx</PRXId></PRXInfo>
  <BuyerInfo><CompanyName>ABC Ltd.</CompanyName><Location>xxx</Location></BuyerInfo>
  <GradingInfo>
    <Grade DisplayLabel>Excellent</Grade>
    <ValueRange><LogicalOperator>GT</LogicalOperator><CalculatedValue>8</CalculatedValue>
    <ValueRange><Grade>
      <Grade DisplayLabel>Good</Grade>
      <ValueRange><LogicalOperator>GT</LogicalOperator><CalculatedValue>7</CalculatedValue>
    </Grade>
    <ValueRange><Grade>
      <Grade DisplayLabel>Acceptable</Grade>
      <ValueRange><LogicalOperator>GT</LogicalOperator><CalculatedValue>6.5</CalculatedValue>
    </Grade>
    <ValueRange><Grade>
      <Grade DisplayLabel>Poor</Grade>
      <ValueRange><LogicalOperator>GT</LogicalOperator><CalculatedValue>6.5</CalculatedValue>
    </Grade>
  </ValueRange>
  <MinimumAcceptableRank>8</MinimumAcceptableRank>
  <DesiredRank>9</DesiredRank>
  <GradingInfo>
    <QualityGoals>
      <Color>
        <ColorScoringScale>
          <UolM>DE</UolM>
          <UolM>DE</UolM>
          <ParameterScore DisplayLabel>Excellent</ParameterScore>
          <ValueRange><LogicalOperator>LT</LogicalOperator><CalculatedValue>1.0</CalculatedValue>
          <ParameterScore DisplayLabel>Good</ParameterScore>
          <ValueRange><LogicalOperator>LT</LogicalOperator><CalculatedValue>2.0</CalculatedValue>
          <ParameterScore DisplayLabel>Acceptable</ParameterScore>
          <ValueRange><LogicalOperator>LT</LogicalOperator><CalculatedValue>4.0</CalculatedValue>
          <ParameterScore DisplayLabel>Poor</ParameterScore>
          <ValueRange><LogicalOperator>LT</LogicalOperator><CalculatedValue>4.0</CalculatedValue>
        </ColorScoringScale>
        <MinimumAcceptableRank>8</MinimumAcceptableRank>
        <DesiredRank>10</DesiredRank>
        <CalculationVariable>cs</CalculationVariable>
        <Color>
          <ColorParameter>
            <ParameterName>CorpLogo</ParameterName>
            <ColorReportType>direct</ColorReportType>
          </ColorParameter>
          <SamplingPosition>
            <SamplingPositionImageIdLink>CL1</SamplingPositionImageIdLink>
          </SamplingPosition>
          <Cx:FReferenceObjectLink>Cx:F001</Cx:FReferenceObjectLink>
          <CalculationVariable>CA</CalculationVariable>
          <Color>
            <QualityGoals>
              <Cx:FReferenceData>
                <cc:Cx:F>
                  <cc:Resources>
                    <cc:ObjectCollection>
                      <cc:Object Object Type="Target" Name="T" Id="Cx:F001">
                        <cc:CreationDate>2007-08-14T00:00:00</cc:CreationDate>
                        <cc:ColorValues>
                          0.0179408 0.0188865 ... 0.0448929
                        </cc:ColorValues>
                      </cc:Object>
                    </cc:ObjectCollection>
                  </cc:Cx:F>
                </Cx:FReferenceData>
                <SamplingPositionImageData>
                  <PositionLocationImage Id="CL1" ObjectLink="6 0 R">
                    <SamplingPositionImageData>
                      </PRX>

```

【図 1 2 ( C )】

MEASURED DATA:  
 DATE: 2019-3-27:  
 TIME: 11:45:00 JST:  
 OBJECT ID: 6 0 R: 1261  
 OBJECT COUNT: 1: 1262  
 METADATA: (XXX:YYY), (ZZZ:AAA), (BBB:CCC):

SPECTRUM DATA:  
 0.222  
 0.333  
 0.444  
 0.001  
 0.222  
 0.234  
 0.111  
 0.333  
 0.555  
 0.666  
 ...  
 0.222  
 SPECTRUM DATA END:

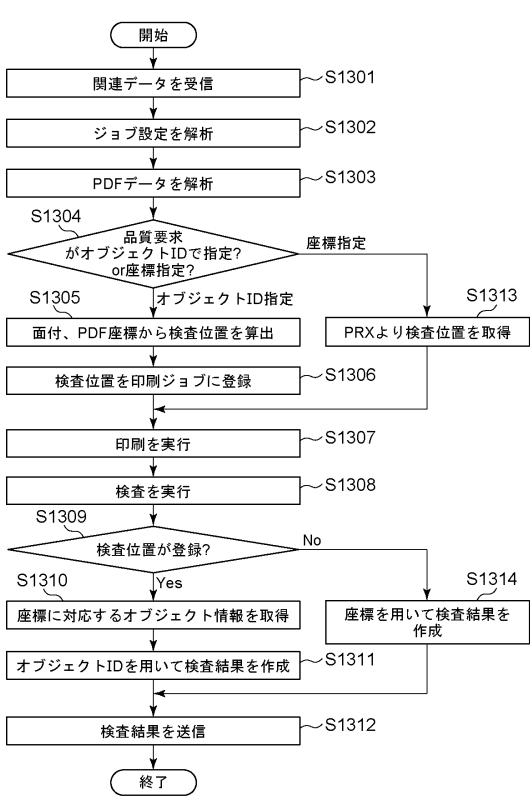
【図 1 2 ( D )】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PQX xmlns:prc="http://xxx.org/prc" xmlns:cc="http://yyy.com/Cx:F" xmlns="http://zzz.org/pax"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://xxx.org/prc PQX.xsd">
  <PRXInfo><PRXDate>2019-03-27</PRXDate><PRXId>xxx</PRXId></PRXInfo>
  <PrinterInfo><CompanyName>AAA Printing Company</CompanyName><Location>xxx</Location></PrinterInfo>
  <PressRunInfo>
    <DatePrinted>2019-03-27</DatePrinted>
    <PrinterLotId>Lot No 3</PrinterLotId>
    <PrintMethod>Electrophotography</PrintMethod>
    <PrinterJobNumber>JobID01</PrinterJobNumber>
    <PressRunInfo>
      <CustomerCollection>
        <Customer>ABC Ltd.</Customer>
        <Sample>
          <SampleCollection>
            <Sample>
              <ColorReport>
                <Measurement>
                  <Cx:FSampleObjectLink>Cx:F001</Cx:FSampleObjectLink>
                  <SamplingPositionImageIdLink>CL1</SamplingPositionImageIdLink>
                </ColorReport>
                <SampleCollection>
                  <Cx:FSampleData>
                    <Cx:F Id="Cx:F001">
                      <ReflectedanceSpectrum>0.221 0.330 0.443 0.001 0.221 0.235 0.110 0.330 0.559 0.662 ... 0.221</ReflectedanceSpectrum>
                    </Cx:F>
                  </Cx:FSampleData>
                </SampleCollection>
                <SamplingPositionImageData>
                  <PositionLocationImage Id="CL1" ObjectLink="6 0 R" Count="1">
                    <SamplingPositionImageData>
                      </PQX>

```

【図 1 3】



10

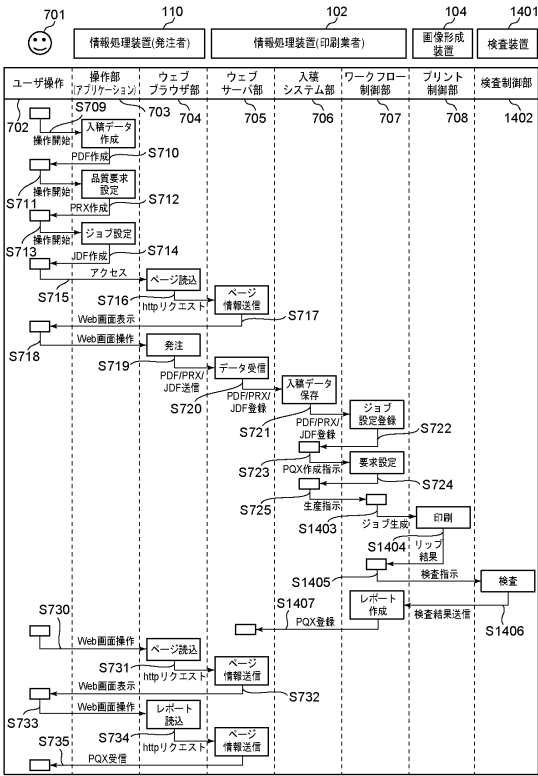
20

30

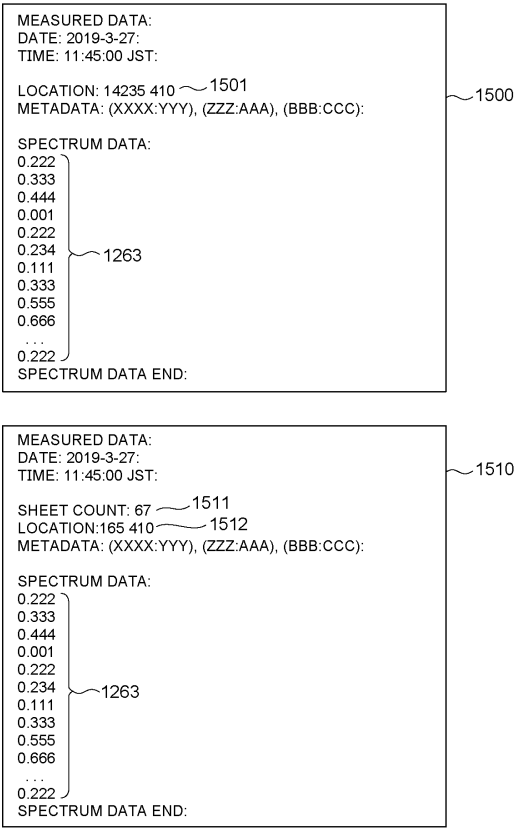
40

50

【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

オブジェクトID	検査内容	参照データ	評価データ
50R	測色	corplogo.cxf	Excellent 10 LT1.0...
70R	測色	productlogo.cxf	Excellent 10 LT1.0...
100R	バーコード	-	-

【図 1 7】

ブートローダ	401
オペレーティングシステム	402
ネットワーク制御プログラム	403
第一の受信プログラム	404
第一の送信プログラム	405
印刷ジョブ管理プログラム	1701
印刷画像管理プログラム	1702
メディア管理プログラム	408
シートカウントプログラム	409
検査プログラム	410

10

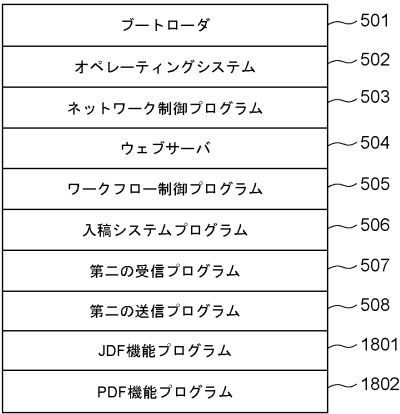
20

30

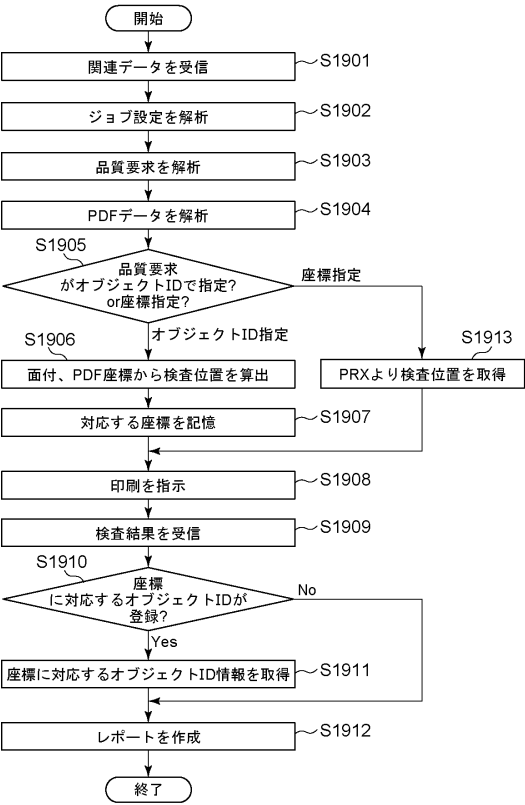
40

50

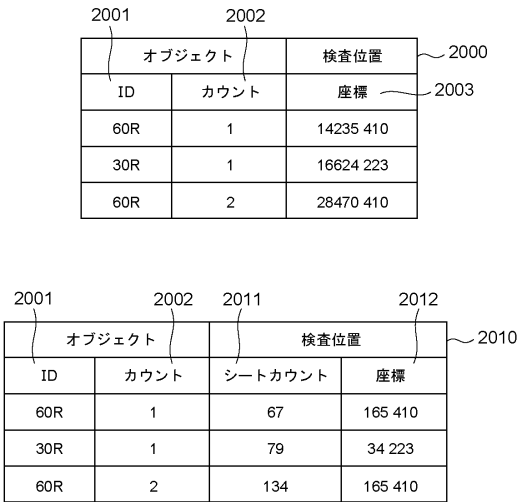
【図 1 8】



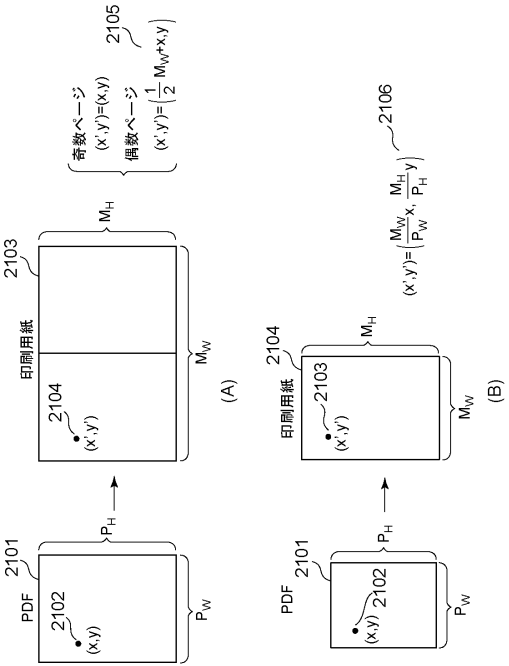
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 2 1】



10

20

30

40

50

【 2 2 】

(A)

```
<SamplingPositionImageData>
  <PositionLocationImage>
    <Id>2 0 R</Id> 2201
    <ImageLink>./Sample.pdf</ImageLink>
  </PositionLocationImage>
</SamplingPositionImageData>
<SamplingPosition>
  <SamplingPositionImageIdLink>12345</SamplingPositionImageIdLink>
  <SamplingPositionMatrix>
    <UoM>mm</UoM>
    <Origin>BL</Origin>
  </SamplingPositionMatrix>
</SamplingPosition>
```

10

(B)

```
<SamplingPositionImageData>
  <PositionLocationImage>
    <ImageLink>./Sample.pdf</ImageLink>
  </PositionLocationImage>
</SamplingPositionImageData>
<SamplingPosition>
  <SamplingPositionImageIdLink>12345</SamplingPositionImageIdLink>
  <SamplingPositionMatrix>
    <UoM>mm</UoM>
    <Origin>BL</Origin>
    <PositionDefinition PositionLabel="Logo">
      <XPosition>10</XPosition>
      <YPosition>20</YPosition> 2202
    </PositionDefinition>
  </SamplingPositionMatrix>
</SamplingPosition>
```

20

30

40

50

フロントページの続き

ヤノン株式会社内  
(72)発明者 金本 好司  
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  
(72)発明者 林 公生  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内  
審査官 大浜 登世子  
(56)参考文献 特開2012-206461(JP,A)  
特開2007-148027(JP,A)  
特開2013-233772(JP,A)  
特開2015-059744(JP,A)  
特開2015-117957(JP,A)  
米国特許第05768487(US,A)  
特開2017-191979(JP,A)  
米国特許出願公開第2009/0244165(US,A1)  
国際公開第2014/108460(WO,A2)  
(58)調査した分野 (Int.Cl.,DB名)  
B41J 29/393  
B41F 33/00