

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-112001
(P2024-112001A)

(43)公開日 令和6年8月20日(2024.8.20)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード（参考）
H 0 4 N 1/387(2006.01)	H 0 4 N 1/387	2 C 0 6 1
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00	5 C 0 6 2
B 4 1 J 29/393(2006.01)	B 4 1 J 29/393	5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L （全26頁）

(21)出願番号 特願2023-16800(P2023-16800)	(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
(22)出願日 令和5年2月7日(2023.2.7)	(74)代理人 100126240 弁理士 阿部 琢磨
(特許庁注：以下のものは登録商標) 1. J A V A S C R I P T	(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 村上 克之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ 最終頁に続く

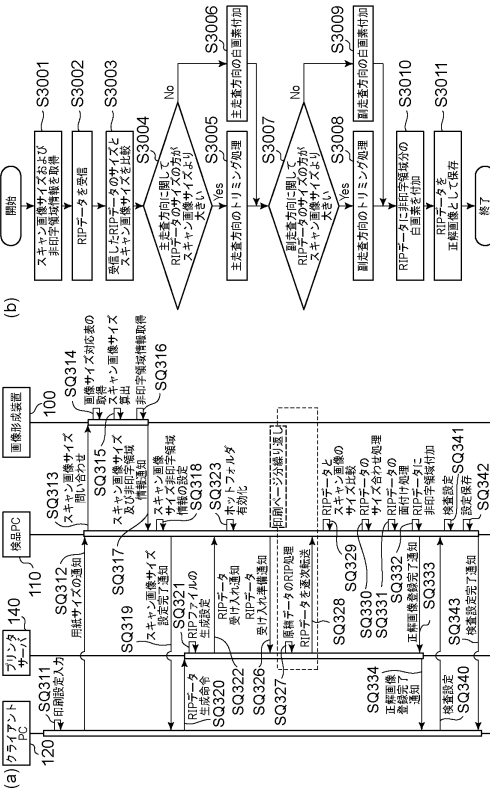
(54)【発明の名称】 画像形成装置、検品装置、検品システム及び検査方法

(57)【要約】

【課題】 生成した正解画像のサイズと、印刷データを印字領域に印刷した印刷物のスキャン画像のサイズは、スキャン画像に非印字領域を含むためにサイズが一致するとは限らず、サイズ不一致により検査NGとなることを課題とする。

【解決手段】 画像形成装置で記録シートに印刷された印刷物の検査を行う検品装置であって、前記画像形成装置で画像を印字しない記録シートの領域である非印字領域の情報を取得する取得手段と、画像を受け付ける受付手段と、前記非印字領域の情報に基づいて、前記画像を処理する処理手段と、前記処理手段で処理がなされた画像を正解画像として登録する登録手段と、前記記録シートに画像が印刷された印刷物をスキャンしたスキャン画像を取得すると、前記正解画像に基づいて検査を行う検査手段と、を有することを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置で記録シートに印刷された印刷物の検査を行う検品装置であって、
前記画像形成装置で画像を印字しない記録シートの領域である非印字領域の情報を取得する取得手段と、
画像を受け付ける受付手段と、
前記非印字領域の情報に基づいて、前記画像を処理する処理手段と、
前記処理手段で処理がなされた画像を正解画像として登録する登録手段と、
前記記録シートに画像が印刷された印刷物をスキャンしたスキャン画像を取得すると、
前記正解画像に基づいて検査を行う検査手段と、
を有することを特徴とする検品装置。

10

【請求項 2】

前記処理手段は、前記非印字領域の情報に基づいて、前記画像に白画素を付加する処理を行う
ことを特徴とする請求項 1 に記載の検品装置。

【請求項 3】

前記白画素を付加する処理は、上下方向と左右方向とにそれぞれ均等な距離で白画素の付加を行う
ことを特徴とする請求項 2 に記載の検品装置。

【請求項 4】

前記非印字領域の情報は、前記記録シートのサイズに対応する情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の検品装置。

20

【請求項 5】

前記検査手段は、前記スキャン画像と前記正解画像との比較に基づいて検査を行う
ことを特徴とする請求項 1 に記載の検品装置。

【請求項 6】

前記画像は、ビットマップ化した画像データであることを特徴とする請求項 1 に記載の検品装置。

【請求項 7】

前記検品装置は画像処理により画像生成を行う画像処理装置と通信可能に接続され、
前記受付手段は、前記画像処理装置で画像生成された第 1 の画像を受け付け、
前記画像形成装置で画像を印刷する印刷物のサイズ情報に基づいて、前記第 1 の画像から第 2 の画像を生成する生成手段と、
を有し、

30

前記処理手段は、前記印刷に関する情報に基づいて、前記第 2 の画像を処理することを特徴とする請求項 1 に記載の検品装置。

【請求項 8】

前記生成手段は、前記サイズ情報と前記第 1 の画像のサイズとの比較に基づいて、前記サイズ情報が前記第 1 の画像のサイズよりも大きい場合に、前記第 1 の画像に白画素を付加することで前記第 2 の画像を生成する
ことを特徴とする請求項 7 に記載の検品装置。

40

【請求項 9】

前記生成手段は、前記サイズ情報と前記第 1 の画像のサイズとの比較に基づいて、前記サイズ情報が前記第 1 の画像のサイズよりも小さい場合に、前記第 1 の画像をトリミングすることで前記第 2 の画像を生成する
ことを特徴とする請求項 7 に記載の検品装置。

【請求項 10】

前記印刷物のサイズ情報は、主走査方向の画素数と副走査方向の画素数からなることを特徴とする請求項 7 に記載の検品装置。

【請求項 11】

50

画像形成装置で記録シートに印刷された印刷物の検査を行う検品装置の制御方法であって、

前記画像形成装置で画像を印字しない記録シートの領域である非印字領域の情報を取得する取得工程と、

前記非印字領域の情報に基づいて、画像を処理する処理工程と、

前記処理がなされた画像を正解画像として登録する登録工程と、

前記記録シートに画像が印刷された印刷物をスキャンしたスキャン画像を取得すると、前記正解画像に基づいて検査を行う検査工程と、
を有することを特徴とする検品装置の制御方法。

【請求項 1 2】

前記検品装置は画像処理により画像生成を行う画像処理装置と通信可能に接続され、

前記画像処理装置で画像生成された第 1 の画像を受信する受信工程と、

前記画像形成装置で画像を印刷する印刷物のサイズ情報に基づいて、前記第 1 の画像から第 2 の画像を生成する生成工程と
を有し、

前記処理工程では、前記印刷に関する情報に基づいて、前記第 2 の画像を処理することを特徴とする請求項 1 1 に記載の検品装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置、検品装置、検品システム及び検査方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、印刷物の検品は人手によって行われてきたが、近年、印刷機の後処理として自動で検品を行う装置が用いられている。このような検品装置では最初に、正解画像データを登録する。次に、入稿画像データを画像形成装置で用紙上に印刷出力し、用紙上に印刷出力されたデータを検品装置内部に構成した画像読み取り装置で読み取る。リアルタイム処理可能な検品 PC を用いて、画像読み取り装置で読み取ったスキャン画像データと、最初に登録した正解画像データとの比較により印刷物の異常画像を検出することにより自動で検品を行う。

【0003】

引用文献 1 では、検品システムにおいて、印刷データを R I P 処理 (R a s t e r I m a g e P r o c e s s e r) 変換した画像データを正解画像データとする方法がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2 0 1 4 - 1 3 4 4 0 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、引用文献 1 の方法では、生成した正解画像のサイズと印刷データを印字領域に印刷した印刷物のスキャン画像のサイズは、スキャン画像に非印字領域を含むためにサイズが一致するとは限らず、サイズ不一致により検査 N G になってしまうという課題がある。

【0006】

例えば、印刷データに R I P 処理して得られる画像は、印刷用紙サイズ内で印字される領域に対応して生成した画像データである。一方で、画像データを印刷機で印刷した印刷物は、印字される領域だけでなく、印刷機では印刷されない領域である余白部分も含んでいる。その印刷物をスキャンすることにより取得した検査対象の画像は、余白部分を含んだ用紙全体の画像データである。このように、読み取った検査対象の画像データのサイズ

10

20

30

40

50

と R I P 処理を処理して得られる画像データのサイズが一致しないという課題がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記の課題の少なくとも一部を鑑みてなされたものであり、本発明の 1 つの目的は、R I P 処理により得られる画像データと、スキャンにより取得する画像データのサイズを一致させることにより印刷画像検査を可能とすることである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

画像形成装置で記録シートに印刷された印刷物の検査を行う検品装置であって、前記画像形成装置で画像を印字しない記録シートの領域である非印字領域の情報を取得する取得手段と、画像を受け付ける受付手段と、前記非印字領域の情報に基づいて、前記画像を処理する処理手段と、前記処理手段で処理がなされた画像を正解画像として登録する登録手段と、前記記録シートに画像が印刷された印刷物をスキャンしたスキャン画像を取得すると、前記正解画像に基づいて検査を行う検査手段と、を有することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、R I P 処理により得られる画像データと、スキャンにより取得する画像データのサイズを一致させるための処理を実施することにより印刷画像検査を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

20

【図 1】本実施形態における検品システムの全体構成の一例を示した図

【図 2】本実施形態における画像形成装置 1 0 0 の内部構成図

【図 3】(a) 本実施形態における正解画像登録処理のシーケンス図 (b) 本実施形態における正解画像登録処理のフロー図

【図 4】本実施形態における検品処理のシーケンス図

【図 5】本実施形態における検査設定に関する U I 画面の例

【図 6】実施形態 1 における印刷設定の U I 画面の例

【図 7】本実施形態における用紙サイズとスキャン画像サイズの対応表の例

【図 8】実施形態 2 における印刷設定の U I 画面の例

【図 9】本実施形態における配置設定時の重みづけ係数テーブルの例

30

【図 1 0】本実施形態における R I P ファイルに関する設定をするための U I 画面の例

【図 1 1】本実施形態におけるサイズ合わせ処理に係る処理概要の例

【図 1 2】実施形態 3 における検品システムの全体構成の一例を示した図

【図 1 3】(a) 実施形態 3 における正解画像登録処理のシーケンス図 (b) 実施形態 3 における正解画像登録処理のフロー図

【図 1 4】実施形態 3 におけるサイズ合わせ処理に係る処理概要の例

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、本発明を実施するための形態について、図面を用いて説明する。ただし、これらの実施形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をこれらに限定する趣旨のものではない。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

【 0 0 1 2 】

(第一実施形態)

図 1 は、本発明の実施形態にかかわる、検品機能を含む全体のシステム構成を示す図である。本システムは、画像形成装置 1 0 0、検品 P C (検品装置) 1 1 0、クライアント P C 1 2 0、プリンタサーバー (画像処理装置) 1 4 0、ネットワーク 1 5 0、通信ケーブル 1 6 0 で構成されている。

【 0 0 1 3 】

画像形成装置 1 0 0 は、各種の入力データ、例えばクライアント P C 1 2 0 やプリンタ

50

サーバー 140 から送られる印刷データ、をもとに印刷出力を行う。そして、画像形成装置 100 は、画像処理ユニット 101 及び検品ユニット 102、フィニッシャー 103 を備えており、内部バスである通信ケーブルを介して画像処理ユニット 101、検品ユニット 102 及びフィニッシャー 103 と接続している。

【0014】

画像処理ユニット 101 は、各種の入力データに対して印刷設定に従った画像処理を行い、画像処理された画像を印刷物として出力する。

【0015】

検品ユニット 102 は、画像処理ユニット 101 から出力される印刷物を受け取り、印刷物を読み取ることにより画像データを取得する。取得した画像データは通信ケーブル 160 を介して後述する検品 PC 110 に転送し、検品 PC 110 上で印刷物に異常画像があるか否かの検査を行う。そして、検品ユニット 102 は検品 PC 110 からその検査結果を取得する。

【0016】

フィニッシャー 103 は、検品ユニット 102 で検査された出力用紙を受け取り、検品 PC 110 の検査結果をもとに排紙先を切り替えや、必要に応じて後処理（本綴じ等）を行う。

【0017】

画像形成装置 100 は、ネットワーク 150 を介して検品 PC 110、クライアント PC 120 やプリンタサーバー 140 と接続している。そして、通信ケーブル 160 を介して、検品 PC 110 と接続し、検品する際の画像データや検品結果などについて通信を行う。本実施形態は、検品を検品 PC 110で行っているが、本実施形態に限らず、画像形成、検品、後処理、排紙までを一貫して行うインライン検品機のような構成でもよい。なお、本実施形態における画像形成装置 100 の詳細な構成については後述する。

【0018】

検品 PC 110 は、検品ユニット 102 を用いて印刷物から読み取った画像を検品するための PC である。検品 PC では、検品ユニットから受け取った画像データに対して異常画像か否かの判断をおこなうことにより、印刷物の検品を行う。ここで、異常画像とは、印刷物の品質を低下させるものである。例えば、印刷する際に意図しない箇所に色材が付着することで発生する丸い形状の異常画像（ポチ）や、意図した箇所に十分な色材が付着しないことで発生する色抜け、線状の異常画像（スジ）のことである。

【0019】

検品 PC 110 は、装置制御部 111 とユーザインターフェース 118（以降、UI 部と称す）を備える。更に、装置制御部 111 はコントローラ基盤から構成され、装置制御部上に CPU 112、RAM 113、ROM 114、通信 I/F 部 115、記憶部 116、検品処理部 117、画像処理部 119 が実装されている。尚、本実施形態においては、不図示の内部システムバスによって各モジュール間の通信が行われるものとする。

【0020】

CPU 112 は、記憶部 116 内の初期プログラムに従って、メインプログラムを記憶部 116 より読出し、RAM 113 に記憶する。RAM 113 はプログラム格納用や、ワーク用のメインメモリとして使用される。ROM 114 は、プログラムの処理中に作成されたデータを一時的に保存するために使用する。通信 I/F 部 115 は、ネットワーク 150 や通信ケーブル 160 を介して通信する場合に使用する。記憶部 116 は、プログラム等のデータや画像データ等の大容量データを保存するために使用する。検品処理部 117 は、検品ユニット 102 で取得した画像データに、汚れや色抜け等の異常画像があるか否かを検査するために、正解画像として RAM 113 に保存されている正解画像と検査対象のスキャン画像とで差分値を算出する。次に、検品処理部 117 は、算出した差分値と、各検査項目の検査閾値（コントラストとサイズ）を画素毎に比較することで検査を行う。そして、検査を行った結果は、RAM 113 に保存されており、例えば、印刷物に異常画像があるか否かの情報や、検出した異常画像の種類（ポチやスジ）を UI 部 118 に表

10

20

30

40

50

示する際の異常画像の位置情報等を保存する。そして、検査結果は、通信ケーブル 160 を介して、検品ユニット 102 へ伝達する。画像処理部 119 は、画像を検品するために必要な処理を、RAM 113 に保存されている画像データに対して行う。例えば、画像サイズを調整するため画像の切り取りを行うトリミング処理や、画像サイズを大きくするための白画素を付加する処理である。

【0021】

UI 部 118 は、例えばキーボード、マウス、ディスプレイ、その他入出力装置によって構成され、各種の設定値または指定値を入力することができるデバイスである。

【0022】

クライアント PC 120 は、ネットワーク 150 を介して検品 PC 110、プリンタサーバー 140 に接続しており、装置制御部 121、UI 部 128 を備える。そして、クライアント PC 120 は、検品 PC 110、プリンタサーバー 140 を操作するためのクライアント PC である。更に、装置制御部 121 はコントローラ基盤から構成され、装置制御部上に CPU 122、RAM 123、ROM 124、通信 I/F 部 125、記憶部 126 が実装されている。尚、クライアント PC 120 の内部にある各装置の役割は、検品 PC 110 と同様のため、説明を省略する。

【0023】

プリンタサーバー 140 は、印刷データや文書データを印刷するための RIP 処理だけでなく、画像形成装置 110 の印刷に関する制御や印刷ジョブを管理するためのサーバーであり、装置制御部 141、ユーザインターフェース 148 を備える。更に、装置制御部 141 はコントローラ基盤から構成され、装置制御部上に CPU 142、RAM 143、ROM 144、通信 I/F 部 145、記憶部 146、画像処理部 147 が実装されている。尚、プリンタサーバー 140 の内部にある各装置の役割は、画像処理部 137 を除いた検品 PC 110 と同様のため、説明を省略する。

【0024】

画像処理部 147 は、クライアント PC 120 から送信された印刷データや文書データを、印刷設定に従って印刷するための RIP (Raster Image Processer) 処理を行い、ビットマップ化した画像データに変換する。ここで、RIP 処理により生成した画像データのことを本実施例では、RIP 画像や RIP データと呼称する。具体的な印刷するための RIP 処理とは、印刷設定で設定された印刷用紙サイズに従って画像データのトリミングや白画素を付加する処理や、600 dpi の解像度を下げずに画像を生成する処理のことである。また、検品 PC に登録を行う検品の正解画像を生成するための RIP 処理も行う。

【0025】

以上が、本発明の実施形態における検品装置を含む全体のシステム構成の説明である。尚、ネットワーク 150 を介して、画像形成装置 100 及び検品 PC 110、クライアント PC 120、プリンタサーバー 140 は相互に通信可能である。そして、本実施形態に限らず、各々の装置同士でネットワーク接続するなどのような形態で実現してもよいものとする。

【0026】

[画像形成装置の構成図]

図 2 は、本実施形態における画像形成装置 100 の内部構成を示す図である。

【0027】

画像形成装置 100 は、画像処理ユニット 101 及び検品ユニット 102、フィニッシャー 103 を備える。さらに画像処理ユニット 101 は、装置制御部 200 及びプリンタ部 210、スキャナ部 220、ユーザインターフェース部 (UI 部) 230、給紙部 250 を備えている。

【0028】

装置制御部 200 は、ネットワーク 150 から画像や文書の受付を行い、印刷データに変換する。そして、装置制御部 200 は、CPU 201、RAM 202、記憶部 203、

10

20

30

40

50

通信 I / F 部 2 0 4、ROM 2 0 5、画像処理部 2 0 6 が実装されている。尚、各装置の役割は、プリンタサーバー 1 4 0 と同様のため、説明を省略する。

【 0 0 2 9 】

画像処理部 2 0 6 は、RAM 2 0 2 に保存されている PDL データを取得し、印刷データに変換する画像処理を行う。印刷データに変換する画像処理とは、例えば、PDL データに対して RIP 処理をすることで多値のビットマップデータに変換し、スクリーン処理等の疑似中間調処理を行うことで、二値のビットマップデータに変換することである。画像処理部 2 0 6 によって得られた二値のビットマップデータは、通信 I / F 部 2 0 4 経由で、プリンタ部 2 1 0 に送信される。

【 0 0 3 0 】

プリンタ部 2 1 0 は、給紙部 2 5 0 から用紙を搬送し、装置制御部 2 0 0 で生成された二値のビットマップデータを受け取り、色材を用いて用紙に印字する。この時、ユーザの指定する印刷設定にもとづいて、プリンタ部 2 1 0 に指示を出す。例えば、コート紙を用いた印刷設定の場合、CPU 2 1 1 は、給紙部 2 5 0 内のコート紙が格納されている不図示の用紙カセットを用いて、印刷するように指示を出す。上述の PDL データの受信から、用紙にプリントされるまでの各種処理が、装置制御部 2 0 0 及びプリンタ部 2 1 0 によって制御されることで、用紙にフルカラー画像が形成される。そして、プリンタ部 2 1 0 は、CPU 2 1 1、RAM 2 1 2、通信 I / F 部 2 1 4、ROM 2 1 5 が実装されている。尚、各装置の役割は、装置制御部 2 0 0 と同様のため、説明を省略する。

【 0 0 3 1 】

スキャナ部 2 2 0 は、原稿画像を図示しない光源で照射し、原稿反射像をレンズで CCD (Charge Coupled Device) センサ等のから得られた読み取り信号をレッド、グリーン、ブルーの多値の画像データとして得るための装置である。

【 0 0 3 2 】

UI 部 2 3 0 は、例えばキーボード、マウス、ディスプレイ、その他入出力装置によって構成され、各種の設定値または指定値を入力することができるデバイスである。

【 0 0 3 3 】

給紙部 2 5 0 は、印刷する用紙をセットするためのカセットを 1 つ以上有し、印刷設定で指定される用紙サイズに対応するカセットから用紙を給紙し、プリンタ部 2 1 0 へ搬送するための装置である。

【 0 0 3 4 】

検品ユニット 1 0 2 は、装置制御部 2 6 0 及び画像読み取り部 2 7 0 を備えている。

【 0 0 3 5 】

画像読み取り部 2 7 0 は、画像処理ユニット 1 0 1 から搬送されてきた印刷物を読み取る画像読み取り部である。印刷物である原稿を図示しない光源で照射し、原稿反射像を等倍結合系レンズで CIS (Contact Image Sensor) から得られた読み取り情報をレッド、グリーン、ブルーの多値の画像データとして得るための装置である。本実施形態における画像読み取り部 2 7 0 は、CIS センサに限らず、CCD センサを用いて画像データを取得してもよい。

【 0 0 3 6 】

装置制御部 2 6 0 は、画像読み取り部 2 7 0 で取得した画像データを、通信ケーブル 1 6 0 を介して後述する検品 PC 1 1 0 に転送するための制御を行う。そして、転送した画像データから検品 PC 1 1 0 上で印刷物に異常画像があるか否かを検査してもらい、検品 PC からその検査結果を取得し、フィニッシャー 1 0 3 へ伝達する。装置制御部 2 6 0 は、CPU 2 6 1、RAM 2 6 2、通信 I / F 部 2 6 4、ROM 2 6 5 が実装されている。尚、各装置の役割は、装置制御部 2 0 0 と同様のため、説明を省略する。

【 0 0 3 7 】

フィニッシャー 1 0 3 は、装置制御部 2 8 0 及び排紙部 2 9 0 を備えている。

【 0 0 3 8 】

装置制御部 2 8 0 は、印刷設定と検品結果を考慮して、排紙部 2 9 0 で実施する排紙制

10

20

30

40

50

御を決定する。装置制御部 280 は、CPU 281、RAM 282、通信 I/F 部 284、ROM 285 が実装されている。尚、各装置の役割は、装置制御部 200 と同様のため、説明を省略する。

【0039】

排紙部 290 は、検品ユニット 102 から搬送されてきた印刷物を、印刷設定に応じて後処理（例えば、本綴じ等）や検品結果をもとに排紙先の切り替えを行うための装置である。例えば、印刷物に異常画像があるか否かに応じて排紙先を切り替える場合、フィニッシャー 103 は、検品ユニット 102 から受信した検査結果を用いて、異常画像がない印刷物は通常の排紙トレイへ排紙する。また、異常画像がある印刷物は通常の排紙トレイとは別のトレイに排紙する。

10

【0040】

以上が、本発明の実施形態における画像形成装置 100 の説明である。本実施形態に限らず、印刷データを印刷し、印刷物に異常画像があるか否かを検査するための画像を読み取ることのできる形態であれば、本構成に限らない。

【0041】

[検品システムの概要]

ここで、本実施例における検査システムの概要について説明を行う。

【0042】

はじめに、ユーザがクライアント PC 120 から検品を行うジョブの印刷設定を行うと、検品 PC 110 に正解画像が登録される。ここで正解画像とは、画像処理に特化したサーバー上で RIP 処理が施された画像であり、検査において基準となる画像である。正解画像の登録が終了すると、検品 PC 上で、正解画像に対して検査設定を行う。検査設定では、検査を行いたい領域の設定や、検出したい汚れのレベル設定などを行う。以上が、正解画像登録処理の簡単なフローとなる。

20

【0043】

正解画像の登録が終了すると、続いて検査実行が行われる。クライアント PC から印刷実行の指示を受けると、原稿データが画像処理に特化したサーバー上で RIP 処理され、画像形成装置 100 の画像処理ユニット 101 で記録シートに印刷される。印刷された印刷物は、画像処理ユニット 101 から検品ユニット 102 を介してフィニッシャーまで搬送される。搬送の途中で検査ユニット 102 によりスキャンされ、スキャン画像となり、スキャン画像が画像形成装置 100 から検品 PC に送信される。検品 PC では、スキャン画像と予め登録した正解画像との比較を行い、検査 OK か NG かを判断する。判断結果は、印刷物がフィニッシャーまで搬送されるまでに行われ、検査 NG となった印刷物は検査 OK となった印刷物とは区別されて排紙される。

30

【0044】

ここで、正解画像登録時の RIP 処理を行う画像処理装置と、印刷時に RIP 処理を行う画像処理装置は、同じでも別の画像処理装置でもよい。同じ場合を実施形態 1 で説明し、別の場合を実施形態 3 として説明を行う。

【0045】

[検品システムの正解画像処理フロー]

40

図 3 (a) は、ユーザが検品システムの中で検査前に正解画像を登録するための処理フローを示す図である。このフローでは、印刷データをプリンタサーバー 140 で RIP 処理することで画像データを生成し、生成した画像データを検査する印刷順番に整列する。これらのフローを実行することで、印刷物の検査前に行う正解画像及び検査設定の登録作業が完了する。

【0046】

図 3 (a) の各処理について、クライアント PC 120、プリンタサーバー 140、検品 PC 110 及び画像形成装置 100 は、ユーザ 301 からの命令を受けて後述する処理を実行する。そして、クライアント PC 120 は、ユーザから正解画像の登録開始の指示を受けることにより、本処理を実行する。

50

【 0 0 4 7 】

この時、検品 P C 1 1 0 の処理は、記憶部 1 1 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 1 3 に展開され、C P U 1 1 2 によって装置制御部 1 1 1 が制御することにより実行する。また、クライアント P C 1 2 0 の処理は、記憶部 1 2 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 2 3 に展開され、C P U 1 2 2 によって装置制御部 1 2 1 が制御することにより実行する。また、画像形成装置 1 0 0 の処理は、記憶部 2 0 3 に記憶されたプログラムコードが R A M 2 0 2 に展開され、C P U 2 0 1 によって装置制御部 2 0 0 が制御することにより実行する。

【 0 0 4 8 】

まず、S Q 3 1 1 において、クライアント P C 1 2 0 は、図 6 に示す画面に従って、ユーザから印刷設定の指示を受け付ける。ここで取得した印刷設定の情報は、本フローで説明する正解画像登録に用いるだけでなく、実際に検品処理を行う対象となる印刷処理でも用いる設定となる。

【 0 0 4 9 】

図 6 は印刷情報を設定するための U I の例を示した図である。図 6 の U I 6 0 0 は、検品処理に関連した印刷設定を入力するものであり、クライアント P C 1 2 0 の U I 部 1 2 8 に表示する U I 画面である。

【 0 0 5 0 】

リストボックス 6 0 1 は、印刷及び検品を行う際に使用する用紙サイズを設定する場合に、ユーザによって選択されるリストボックスである。本実施形態で選択できる用紙は、画像形成装置 1 0 0 で印刷可能な用紙サイズの範囲の定型サイズ of 用紙と、ユーザ指定できる非定型サイズの用紙などである。なお、非定型サイズの用紙が選択された際は、別途、縦方向及び横方向のサイズの入力を行う。

【 0 0 5 1 】

ラジオボタン 6 0 2 は、印刷面を両面もしくは片面と選択する場合に、ユーザによって押下されるラジオボタンである。

【 0 0 5 2 】

テキストボックス 6 0 3 は、原稿データの合計のページ数を設定する場合に、ユーザによって入力されるテキストボックスである。テキストボックス 6 0 3 で設定された数を印刷ページ数として後述する S Q 3 2 7 から S Q 3 2 8 の処理を繰り返すものとする。なお、テキストボックス 6 0 3 は自動で入力されるように構成してもよい。

【 0 0 5 3 】

ボタン 6 0 4 は、設定された設定値を保存する場合に、ユーザによって押下されるボタンである。ボタン 6 0 5 は、印刷設定を中断する場合に、ユーザによって押下されるボタンである。ユーザによってボタン 6 0 5 が押下されると、設定中の情報は破棄される。

【 0 0 5 4 】

以上が、印刷設定のための U I の説明である。

【 0 0 5 5 】

次に、S Q 3 1 2 において、クライアント P C 1 2 0 は、検査 P C 1 1 0 に S Q 3 1 1 で設定された用紙サイズを通知する。

【 0 0 5 6 】

S Q 3 1 3 において、検品 P C 1 1 0 は、設定された用紙サイズに対応したスキャン画像データのサイズを画像形成装置 1 0 0 に問い合わせる。ここで、スキャン画像のサイズとは、後の検査実行時に、画像形成装置で印刷物を読み取ることで生成されるスキャン画像のことである。

【 0 0 5 7 】

次に、S Q 3 1 4 において、画像形成装置 1 0 0 は、スキャン画像データのサイズを取得するための用紙サイズ対応表を取得する。

【 0 0 5 8 】

図 7 は、本実施形態における用紙サイズとスキャン画像サイズの対応表の例である。用

10

20

30

40

50

紙サイズ対応表は、S Q 3 1 3でスキャン画像データのサイズ情報を受信すると、装置制御部200により記憶部203から取得される表である。用紙サイズ対応表は、画像形成装置100の記憶部203と、検品P C 1 1 0の記憶部116の少なくとも一方に格納されている。図7は、入力値を設定された用紙サイズとし、その入力に対応したスキャン画像サイズの主走査方向の画素数及び副走査方向の画素数の関係を表すLook Up Table（以降、LUT）である。尚、スキャン画像サイズとは、画像読み取り部270で読み取る用紙の上端部から下端部までのサイズのことである。例えば、印刷設定の用紙サイズA5のスキャン画像データは、主走査方向が4961pixで、副走査方向が3496pixのスキャン画像データというように変換することに用いられる。

【0059】

10

次に、S Q 3 1 5において、画像形成装置100は、S Q 3 1 4にて取得した画像サイズ対応表を用いて、ユーザの指定する用紙サイズから印刷物のサイズすなわちスキャン画像サイズを決定する。

【0060】

ここで、S Q 3 1 1にて設定された用紙サイズが非定型の場合、主走査方向の画素数及び副走査方向の画素数に加える所定の画素数を予め保持しておき、その画素数分を加えた画素数をスキャン画像サイズとして算出するものとする。本実施例に限らず、設定された用紙サイズから、スキャン画像サイズを算出できる方法であれば、どのような方法でも構わない。尚、本実施系形態における印刷物のサイズは、解像度が600dpiの時のサイズを基本としているが、600dpi以外の解像度や、主走査方向と副走査方向の解像度が異なっている場合は、その解像度相当の画素数とするため、本実施例の限りではない。

20

【0061】

次に、S Q 3 1 6において、画像形成装置100は、印刷時に用紙領域内で印字されない非印字領域に関する情報を取得する。尚、画像形成装置100の非印字領域の主走査方向、副走査方向の長さ及び画素数は予め設定されていて、記憶部203にその設定が保持されているものとする。尚、本実施系形態における用紙領域外の画素数の解像度は600dpiの時の画素数としているが、600dpi以外の解像度や、主走査方向と副走査方向の解像度が異なっている場合は、その解像度相当の画素数とする。本実施形態では、用紙サイズや印刷設定に依らず一律の非印字領域の長さとしているが、用紙サイズや印刷設定によって、それに対応した非印字領域の長さを設定してもよいものとする。

30

【0062】

次に、S Q 3 1 7において、画像形成装置100は、S Q 3 1 5にて算出されたスキャン画像サイズ及びS Q 3 1 6にて取得した非印字領域の情報を検品P C 1 1 0に通知する。

【0063】

次に、S Q 3 1 8において、検品P C 1 1 0は、S Q 3 1 7にて通知された印刷物の用紙サイズをスキャン画像サイズとして保持し、非印字領域情報も保持する。ここで、保持したスキャン画像サイズ及び非印字領域情報は、後述するS Q 3 2 9及びS Q 3 3 0のサイズ比較やサイズ合わせの処理に用いる。ここで、本実施例では、正解画像登録の度に画像形成装置100からスキャン画像サイズと非印字領域の情報を取得するよう記載しているが、この限りではない。予め検品P C 1 1 0に図7に相当する対応表と、画像形成装置100に特有な非印字領域に関する情報とを登録しておくように構成してもよい。この場合、S Q 3 1 3～S Q 3 1 7のステップは踏まず、S Q 3 1 8にて、S Q 3 1 2で通知された用紙サイズ情報に相当するスキャン画像サイズと非印字領域情報とを取得する。

40

【0064】

次に、S Q 3 1 9において、検品P C 1 1 0は、スキャン画像サイズの取得及び設定が完了したことをクライアントP C 1 2 0に通知する。

【0065】

次に、S Q 3 2 0において、クライアントP C 1 2 0は、プリンタサーバー140に対して、正解画像を登録するための処理の実行を命令する。具体的には、原稿データからR

50

ＩＰデータの作成及び検品ＰＣ１１０へのデータ転送の実行を命令する。本実施形態において、ＲＩＰデータの作成の元データとなる原稿データは、この時にクライアントＰＣ１２０からプリンタサーバー１４０に送信されるものとする。

【００６６】

次に、ＳＱ３２１において、プリンタサーバー１４０は、ＲＩＰ処理で生成するファイルの設定を行う。

【００６７】

図１０は、ＲＩＰ処理をする原稿データのページに関する情報を設定するためのＵＩの例を示した図であり、プリンタサーバー１４０のＵＩ部１３８に表示するＵＩ画面である。

10

【００６８】

テキストボックス１００１は、生成するＲＩＰデータの出力先となるフォルダのパスを設定するためのテキストボックスである。本実施形態では、キーボード等を使いテキストボックス１００１に直接入力されることを想定しているが、ダイアログ表示をして出力先のフォルダを選択するような方法でもよい。また、本実施形態のように検品ＰＣ１１０のような検品用ＲＩＰサーバー以外の外部のフォルダを出力先として設定してもよい。

【００６９】

ボタン１００２は、ＲＩＰデータファイルの出力に関する設定が終了したことを示す、ボタンである。ボタン１００２がユーザにより押下されると、画面１０００で設定された設定値が保存される。ボタン１００３は、ＲＩＰデータのファイル出力に関する設定を中断する場合に、ユーザによって押下されるボタンである。ユーザによりボタン１００３が押下されると、設定中の情報は破棄して終了する。

20

【００７０】

以上が、本実施形態におけるＲＩＰ処理で生成するファイルに関する情報を設定するためのＵＩの説明である。

【００７１】

次に、ＳＱ３２２において、プリンタサーバー１４０は、検品ＰＣ１１０に対して、クライアントＰＣから転送されるＲＩＰデータを受け入れるための準備の実行を命令する。その際、プリンタサーバー１４０は、ＳＱ３２１で設定されたＲＩＰ処理で生成するファイルの順番ルールを検品ＰＣ１１０に設定を伝達する。

30

【００７２】

次に、ＳＱ３２３において、検品ＰＣ１１０は、ＳＱ３２１にて設定されたＲＩＰファイルの出力先の設定を監視する対象としたホットフォルダを有効化する。本実施形態では、テキストボックス１００１の設定をＲＩＰファイルの出力先の設定とする。尚、検品ＰＣ１１０は、監視対象となったホットフォルダに対してファイル転送のイベントが発生しているか確認し、ＲＩＰデータの転送が完了され次第、後述するＳＱ３２９の処理を実行する。

【００７３】

次に、ＳＱ３２６において、検品ＰＣ１１０は、ＲＩＰデータを受け入れる一連の動作が完了したことをプリンタサーバー１４０へ通知する。

40

【００７４】

次に、ＳＱ３２７において、プリンタサーバー１４０は、ＳＱ３２０でクライアントＰＣ１２０から受け取った原稿データと、ＳＱ３１１にて設定された印刷設定に関する情報に従って、１ページずつＲＩＰ処理を実行し、ＲＩＰデータを生成する。ここで、行われるＲＩＰ処理は、後述するＳＱ４１１で行われるＲＩＰ処理と同様である。

【００７５】

次に、ＳＱ３２８において、プリンタサーバー１４０は、ＳＱ３２７で生成したＲＩＰデータを１ページずつ生成され次第、検品ＰＣ１１０の監視対象のホットフォルダへ逐次転送する。そして、ＳＱ３２７及びＳＱ３２８は、原稿データの印刷ページ分繰り返して処理を行う。

50

【 0 0 7 6 】

尚、本実施形態では、繰り返し処理中に異なる R I P データが転送された場合は、最後に受け取った R I P データの以降の処理に使用するものとするが、重複したファイルのいずれかを利用してよい。また、最初に受け取った R I P データと比較して、画像データの縦方向及び横方向のサイズや、ファイル名が異なる R I P データを受け取った場合は、そのデータを受け付けないこととする。画像データの縦方向及び横方向のサイズや、ファイル名が異なる場合、異なる原稿データが混在して R I P 処理されている可能性がある。異なる形式の R I P データを処理しないことにより、異なる原稿データを混在して検査することを防ぐことができる。

【 0 0 7 7 】

次に、S Q 3 2 9 において、検品 P C 1 1 0 は、S Q 3 2 8 までで転送された R I P データのサイズと、S Q 3 1 7 にて取得した用紙サイズに対するスキャンサイズと非印字領域の画素数を用いて、主走査方向および副走査方向のサイズ比較を行う。具体的には主走査方向の場合、スキャン画像の主走査方向のサイズから非印字領域の合計画素数の差分値を算出し、主走査方向のスキャン画像で印字される領域のサイズを求める。次に、算出したスキャン画像で印字される領域のサイズと R I P データの主走査方向の画素数を比較する。同様に、副走査方向の場合、スキャン画像の副走査方向のサイズから非印字領域の合計画素数の差分値を算出し、副走査方向のスキャン画像で印字される領域のサイズを求める。次に、算出したスキャン画像で印字される領域のサイズと R I P データの副走査方向の画素数を比較する。

【 0 0 7 8 】

次に、S Q 3 3 1 において、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 は、S Q 3 3 0 にてサイズ合わせした R I P データに対して面付け処理を行う。本実施形態における面付け処理とは、印刷の仕上がり方法に応じて、R I P データの印刷順番を切り替えや、回転処理を行うことである。

【 0 0 7 9 】

次に、S Q 3 3 2 において、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 は、S Q 3 3 1 にて面付け処理した R I P データに対して、S Q 3 1 6 にて取得した非印字領域情報に基づいて、白画素を付加した正解画像を生成する。

【 0 0 8 0 】

図 1 1 (c) は、面付け処理後の R I P データ 1 1 0 6 から正解画像データ 1 1 0 5 を生成するために、主走査方向及び副走査方向に白画素を付与した例を示した図である。S Q 3 1 6 にて取得した非印字領域情報に基づいて、h 5、h 6、w 5、w 6 を設定し、上下左右方向に白画素を付与する。

【 0 0 8 1 】

これにより、S Q 3 3 2 にて生成された正解画像データは、スキャン画像データと同じサイズになる。

【 0 0 8 2 】

次に、S Q 3 3 3 において、検品 P C 1 1 0 は、S Q 3 3 2 までで R I P データから正解画像を生成し、登録が完了したことをプリンタサーバー 1 4 0 へ通知する。次に、S Q 3 3 4 において、プリンタサーバー 1 4 0 は、S Q 3 3 3 の通知を受けて、正解画像を生成し、登録が完了したことをクライアント P C 1 2 0 へ通知する。

【 0 0 8 3 】

次に、S Q 3 4 0 において、クライアント P C 1 2 0 は、検品 P C 1 1 0 に検品を行うための検査設定の指示を行う。

【 0 0 8 4 】

次に、S Q 3 4 1 において、検品 P C 1 1 0 は、ユーザの検査設定に従い、検査領域、検査レベル等の各種検査パラメータの設定を行う。尚、本実施形態における S Q 3 4 1 の検査設定をするための詳細な U I は後述する。

【 0 0 8 5 】

次に、S Q 3 4 2において、検品 P C 1 1 0は、S Q 3 4 1にて設定した検査設定を終了し、検査領域、検査レベル等の各種検査パラメータを保存し、検査を実施できる状態にする。

【 0 0 8 6 】

次に、S Q 3 4 3において、検品 P C 1 1 0は、クライアント P C 1 2 0に検査設定が完了したことを通知する。これによりユーザに対して、一連の動作である正解画像及び検査設定の登録が完了したことを通知できる。

【 0 0 8 7 】

以上が本実施形態における検査前に正解画像及び検査設定を登録するための処理フローに関する説明である。

10

【 0 0 8 8 】

次に、S Q 3 4 1の検査設定に関するU Iの例について、図5を用いて説明する。

【 0 0 8 9 】

図5のU I 5 0 0は、S Q 3 4 4の検査設定のタイミングで検品 P C 1 1 0のU I部 1 1 8に表示するU I画面である。ボタン5 0 2は検査領域の選択ボタンで、既に設定されている領域の設定情報を変更したい場合にユーザによって押下されるボタンである。ボタン5 0 3はページプレビュー5 0 8で表示されている画像を回転するためのボタンである。ページプレビュー5 0 8は、S Q 3 3 2で面付された正解画像を表示する表示画面である。

【 0 0 9 0 】

20

ボタン5 0 4は、印刷画像検査の領域を設定するときにユーザによって押下されるボタンである。本実施形態における印刷画像検査の領域を設定する方法は以下の手順である。まず、ユーザ操作によって、ボタン5 0 4の印刷画像検査の領域設定が押下される。次に、ユーザ操作によってページプレビュー5 0 8の中で印刷画像検査をしたい範囲を指定されることで、検品 P C 1 1 0は、該当する指定範囲を印刷画像検査領域5 0 9として設定する。尚、印刷画像検査領域は、印刷物の異常画像を検出する検査領域である。

【 0 0 9 1 】

U I 5 0 5は、印刷画像検査を実施する場合に、検出する異常画像のレベルを設定するためのU Iのグループであり、印刷画像検査で異常画像を検出する検出項目とその検出レベルを設定する。印刷画像検査の検出項目とは、印刷物を検査する際に検出したい異常画像の特徴に関する項目であり、例えば、丸い形状の異常画像（ポチ）や、線状の異常画像（スジ）のことである。検出レベルとは、検出した異常画像の特徴毎にどのくらいの大きさから異常画像と判定するか段階別に設定されているパラメータのことである。例えば、レベル1からレベル5の5段階があり、レベル1よりレベル5の方が、より薄く小さいサイズの異常画像を検出することができる。また、ポチは検査レベル5で、スジは検査レベル4のように、検査項目それぞれにレベルを設定することができる。U I 5 0 5では、異常画像（ポチ）の検査レベル設定はレベル4、異常画像（スジ）の検査レベル設定はレベル4がユーザによって選択されたことを示している。

30

【 0 0 9 2 】

ボタン5 0 6は、全ての検査設定が終了し、S Q 3 4 2の検査設定の保存を実行するためのボタンである。ボタン5 0 7は、検査設定が中断するためのボタンであり、ユーザによってボタン5 0 7が押下されると、設定中の情報は破棄して検査設定は終了する。

40

【 0 0 9 3 】

以上が本実施形態におけるS Q 3 4 1の検査設定に関するU Iの説明である。尚、図5の検査設定が終了した後でも、ユーザの呼び出しによって再び調整することが可能とする。

【 0 0 9 4 】

[検品 P C の正解画像の登録処理フロー]

図3（b）は、図3（a）の検品システムの正解画像の登録フローの中でも、検品 P C 1 1 0に着目した正解画像の登録処理に関するフローチャートである。

50

【 0 0 9 5 】

この時、検品 P C 1 1 0 の処理は、記憶部 1 1 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 1 3 に展開され、C P U 1 1 2 によって装置制御部 1 1 1 が制御することにより実行する。

【 0 0 9 6 】

まずは、ステップ S 3 0 0 1 において、検品 P C 1 1 0 は、スキャン画像サイズ及び非印字領域に関する情報を取得する。取得の方法は、画像形成装置 1 0 0 からこれらの情報を受信してもよいし、用紙サイズの情報から図 7 に示す対応表に基づいて取得してもよい。

【 0 0 9 7 】

次に、ステップ S 3 0 0 2 において、検品 P C 1 1 0 は、R I P データを受信する。R I P データは、検品用 R I P サーバ 1 3 0 もしくはプリンタサーバ 1 4 0 で、R I P 処理がなされた原稿である。

【 0 0 9 8 】

次に、ステップ S 3 0 0 3 において、検品 P C 1 1 0 は、ステップ S 3 0 0 2 で受信した R I P データのサイズと、ステップ S 3 0 0 1 で取得したスキャンサイズと非印字領域情報を用いて、主走査方向および副走査方向のサイズ比較を行う。

【 0 0 9 9 】

次に、ステップ S 3 0 0 4 において、検品 P C 1 1 0 は、ステップ S 3 0 0 3 で比較した主走査方向の R I P データのサイズと、主走査方向のスキャン画像データサイズの大きさの比較を行う。R I P データの方が大きいと判定した場合、ステップ S 3 0 0 5 に移行し、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 が、R I P データを主走査方向に対してトリミング処理を実施する。トリミングの詳細に関しては、S Q 3 2 9 に記載した内容と同様のため、省略する。ステップ S 3 0 0 4 にて、R I P データの方が小さいと判定した場合、ステップ S 3 0 0 6 に移行し、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 が、R I P データを主走査方向に対して白画素の付加処理を実施する。白画素の付加処理の詳細に関しては、S Q 3 2 9 に記載した内容と同様のため、省略する。

【 0 1 0 0 】

次に、ステップ S 3 0 0 7 において、検品 P C 1 1 0 は、ステップ S 3 0 0 3 にて比較した副走査方向の R I P データのサイズと、副走査方向のスキャン画像データサイズの大きさの比較を行う。R I P データの方が大きいと判定した場合、ステップ S 3 0 0 8 に移行し、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 が、R I P データを副走査方向に対してトリミング処理を実施する。トリミングの詳細に関しては、S Q 3 2 9 に記載した内容と同様のため、省略する。R I P データの方が小さいと判定した場合、ステップ S 3 0 0 9 に移行し、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 が、R I P データを副走査方向に対して白画素の付加処理を実施する。白画素の付加処理の詳細に関しては、S Q 3 2 9 に記載した内容と同様のため、省略する。

【 0 1 0 1 】

次に、ステップ S 3 0 1 0 において、検品 P C 1 1 0 の画像処理部 1 1 9 は、R I P データに対して、ステップ S 3 0 0 1 にて取得した非印字領域情報に基づいて、白画素を付加した正解画像を生成する。なお、S 3 0 1 0 で R I P データに白画素を付加する前後に面付処理を行うものとする。

【 0 1 0 2 】

次に、ステップ S 3 0 1 1 において、検品 P C 1 1 0 は、トリミング処理、白画素付加 R I P データを正解画像として記憶部 1 1 6 に保存する。

【 0 1 0 3 】

以上が、本実施形態における検品 P C 1 1 0 で行う正解画像の登録処理である。

【 0 1 0 4 】

[検品システムの検査実行フロー]

図 4 は、検品システムにおける検査実行の処理フローである。検査実行の処理は、図 3

10

20

30

40

50

で説明を行った正解画像の登録処理が終了すると行われる。本フローは、検品 P C 1 1 0 が、画像形成装置 1 0 0 で印字された印刷物にキズや汚れなど欠陥があるか否かを検査するための処理フローである。なお、本説明では、欠陥のあるスキャン画像のことを異常画像とする。

【 0 1 0 5 】

図 4 の各処理について、クライアント P C 1 2 0、プリンタサーバー 1 4 0、検品 P C 1 1 0 及び画像形成装置 1 0 0 は、ユーザからの命令を受けて後述する処理を実行する。そして、クライアント P C 1 2 0 は、ユーザからの、印刷及び検品の実行ボタンの指示を受けることにより、本処理を実行する。

【 0 1 0 6 】

この時、検品 P C 1 1 0 の処理は、記憶部 1 1 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 1 3 に展開され、C P U 1 1 2 によって装置制御部 1 1 1 が制御することにより実行する。また、クライアント P C 1 2 0 の処理は、記憶部 1 2 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 2 3 に展開され、C P U 1 2 2 によって装置制御部 1 2 1 が制御することにより実行する。また、プリンタサーバー 1 4 0 の処理は、記憶部 1 4 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 4 3 に展開され、C P U 1 4 2 によって装置制御部 1 4 1 が制御することにより実行する。また、画像形成装置 1 0 0 の処理は、記憶部 2 0 3 に記憶されたプログラムコードが R A M 2 0 2 に展開され、C P U 2 0 1 によって装置制御部 2 0 0 が制御することにより実行する。

【 0 1 0 7 】

まず、S Q 4 0 1 において、クライアント P C 1 2 0 は、検品 P C 1 1 0 に対して、検品の準備の命令を行う。尚、検品に用いる検査設定は、S Q 3 4 1 にて設定されたものを使用する。

【 0 1 0 8 】

次に、S Q 4 0 2 において、クライアント P C 1 2 0 は、S Q 3 2 9 で面付された正解画像と S Q 3 4 1 で設定された検査設定を取得する。

【 0 1 0 9 】

次に、S Q 4 0 3 において、クライアント P C 1 2 0 は、画像形成装置 1 0 0 に対して、デバイスが印刷及び検品可能な状態であるか通知するように命令を行う。

【 0 1 1 0 】

次に、S Q 4 0 4 において、画像形成装置 1 0 0 は、画像処理ユニット 1 0 1 及び検品装置、フィニッシャー 1 0 3 が使用可能な状態であるか状態を取得し、印刷及び検品可能な状態でありか判定する。

【 0 1 1 1 】

次に、S Q 4 0 5 において、画像形成装置 1 0 0 は、検品 P C 1 1 0 に対して、S Q 4 0 5 で判定した印刷及び検品可能な状態かを通知する。

【 0 1 1 2 】

次に、S Q 4 0 6 において、検品 P C 1 1 0 は、クライアント P C 1 2 0 に対して、S Q 4 0 5 で通知された印刷及び検品可能な状態をもとに、検品の実行準備が完了したことを通知する。

【 0 1 1 3 】

次に、S Q 4 1 0 において、クライアント P C 1 2 0 は、プリンタサーバー 1 4 0 に対して、原稿データおよびユーザの指定する印刷設定を用いて印刷するように命令を行う。

【 0 1 1 4 】

次に、S Q 4 1 1 において、プリンタサーバー 1 4 0 は、S Q 4 1 0 で伝達された原稿データおよびユーザの指定する印刷設定を用いて、R I P 処理を実行する。この時、ユーザの指定する用紙サイズに合わせて、原稿データのサイズを用紙サイズに合わせるためのトリミングもしくは白画素の付加のようなサイズ合わせ処理を実施する。尚、本実施形態において、原稿データの R I P 処理は、S Q 4 1 2 以降の処理を行う前に R I P 処理を行うものとする。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 5 】

ここで、図 1 1 を用いて、S Q 4 1 1 で行われる R I P 処理について説明する。図 1 1 は、本実施形態におけるプリンタサーバー 1 4 0 の画像処理部 1 4 7 の R I P 処理で実施する印刷設定に基づいて原稿データを用紙サイズに合わせるための処理概要の例である。

【 0 1 1 6 】

図 1 1 (a) は、原稿データのサイズ 1 1 0 1 が用紙サイズ 1 1 0 2 より大きい場合に、用紙サイズ 1 1 0 2 に合うようにトリミング処理を行う場合の処理概要を示した図である。主走査方向のトリミングは $w 1$ 及び $w 2$ の画素分だけ行うものとし、 $w 1 = w 2$ となるように均等にトリミングするものとし、同様に副走査方向のトリミングは $h 1$ 及び $h 2$ の画素分だけ行うものとし、 $h 1 = h 2$ となるように均等にトリミングするものとする。例えば、用紙サイズで A 4 が設定され、原稿サイズは主走査方向の画素数 7 1 0 0 画素、副走査方向の画素数 5 0 0 0 画素のような場合などがトリミング処理の対象データに該当する。

10

【 0 1 1 7 】

図 1 1 (b) は、原稿データのサイズ 1 1 0 3 が用紙サイズ 1 1 0 2 より小さい場合に、用紙サイズ 1 1 0 2 に合うように白画素を付与する場合の処理概要を示した図である。主走査方向の白画素付与は $w 3$ 及び $w 4$ の画素分だけ行うものとし、 $w 3 = w 4$ となるように均等に白画素を付与するものとし、同様に副走査方向の白画素付与は $h 3$ 及び $h 4$ の画素分だけ行うものとし、 $h 3 = h 4$ となるように均等に白画素を付与するものとする。

【 0 1 1 8 】

例えば、用紙サイズで A 4 が設定され、原稿サイズは主走査方向の画素数 7 0 0 0 画素、副走査方向の画素数 4 9 0 0 画素のような場合などが白画素を付与する処理の対象データとなる。

20

【 0 1 1 9 】

尚、本実施形態における奇数画素分だけトリミング及び白画素付加が必要になる場合は、予め決めた方向に 1 画素多くするように調整するものとする。

【 0 1 2 0 】

以上が、プリンタサーバー 1 4 0 の画像処理部 1 4 7 で実施されるサイズ合わせ処理の概要である。

【 0 1 2 1 】

次に、S Q 4 1 2 において、プリンタサーバー 1 4 0 は、画像形成装置 1 0 0 に対して、S Q 4 1 1 で生成した R I P データおよびユーザの指定する印刷設定を用いて、印刷するように命令を行う。

30

【 0 1 2 2 】

次に、S Q 4 1 3 において、画像形成装置 1 0 0 の中のプリンタ部 2 1 0 は、S Q 4 1 2 で受信した R I P データおよびユーザの指定する印刷設定に従って、1 ページずつ印刷を行う。

【 0 1 2 3 】

次に、S Q 4 1 4 に置いて、画像形成装置 1 0 0 の中の装置制御部 2 6 0 は、画像読み取り部 2 7 0 を用いて、S Q 4 1 3 で印刷された印刷物を読み取ったスキャン画像データを取得する。

40

【 0 1 2 4 】

次に、S Q 4 1 5 において、画像形成装置 1 0 0 は、通信ケーブル 1 6 0 を介して、検品 P C 1 1 0 に S Q 4 1 4 で読み取ったスキャン画像データを送信する。

【 0 1 2 5 】

次に、S Q 4 1 6 において、検品 P C 1 1 0 は、S Q 4 1 5 で受信したスキャン画像データと、S Q 4 0 2 で読み出した面付された正解画像と検査設定を用いて、スキャン画像データに異常画像があるか否かの検査を行う。この際、印刷物に異常画像があるか否かの情報だけでなく、検出した異常画像の種類（ポチやスジ）や異常と検出した近傍領域のスキャン画像もしくはページ全体を保存するものとする。

50

【 0 1 2 6 】

次に、S Q 4 1 7において、検品 P C 1 1 0は、通信ケーブル 1 6 0を介して、画像形成装置 1 0 0に対してS Q 4 1 6の検査結果を通知する。

【 0 1 2 7 】

次に、S Q 4 1 8において、画像形成装置 1 0 0は、S Q 4 1 7で受信した検査結果をもとにフィニッシャー 1 0 3の排紙先を切り替える。例えば、異常画像を検出しなかった印刷物は、ユーザの指定するフィニッシャーのトレイに出力し、異常画像を検出した印刷物は、異常画像用のトレイに出力する。また、本実施形態に限らず、異常画像が検知された場合に、その異常画像をリカバリーするために自動で再印刷を行ってもよい。異常画像が検出される度に再印刷を実施することにより、フィニッシャーのトレイに出力される印刷物は、異常画像のない状態の印刷物のセットが完成する。

10

【 0 1 2 8 】

そして、原稿データの全てのページの印刷が終わっていない場合は、全てのページが印刷されるまでS Q 4 1 3からS Q 4 1 8までの印刷及び検品を繰り返して実施する。

【 0 1 2 9 】

次に、S Q 4 1 9において、画像形成装置 1 0 0は、原稿データの全てのページの印刷及び検品が完了したことをプリンタサーバー 1 4 0に通知する。

【 0 1 3 0 】

次に、S Q 4 2 0において、プリンタサーバー 1 4 0は、原稿データの全てのページの印刷及び検品が完了したことをクライアント P C 1 2 0に通知することで、ユーザに印刷及び検品が完了したこと通知できる。

20

【 0 1 3 1 】

以上が、プリンタサーバー 1 4 0を介して画像形成装置 1 0 0で印刷し、図 3で設定された検査設定に従って、検品 P C 1 1 0で印刷物に異常画像があるか否かを検査するための処理フローに関する説明である。

【 0 1 3 2 】

尚、本実施形態のS Q 3 2 9において、R I Pデータのサイズとスキャン画像のサイズを比較していたが、それぞれのサイズの差分が大きい場合には、正解画像作成に失敗として中断してもよいものとする。例えば、S Q 3 1 1で設定された用紙サイズはA 4であるのに対し、転送させたR I PデータのサイズがA 3相当である場合、それぞれの方向で約 1 . 4 倍の差分が生じる。その場合、用紙設定の間違いやR I Pをした解像度が所望する設定と異なることが要因として考えられるため、検査も適切にできないことが想定される。このように比較したサイズが大きく異なる場合は、登録処理を中断もしくは続行のいずれかを確認する警告メッセージを表示してもよいものとする。

30

【 0 1 3 3 】

以上、説明したように、本発明によれば、R I P処理により得られる画像データと、スキャンにより取得する画像データのサイズを一致させることにより印刷画像検査が可能となる。また、非印字領域である余白のついた正解画像を登録することにより、図 5で説明を行った正解画像上で行う検査設定において、余白部についても検査領域の設定を行うことが可能である。

40

【 0 1 3 4 】

(第二実施形態)

実施形態 1では、R I P処理のサイズ合わせ方法として、ページの中央を配置の基準として、均等な距離でトリミングもしくは白画素の付加を行う方法を説明した。本実施形態では、プリンタサーバー 1 4 0のR I P処理でサイズ合わせ処理をする際、基準とする配置をユーザ設定で切り替えることができた場合のサイズ合わせ方法について説明する。

【 0 1 3 5 】

以下、本実施形態について、前述の実施形態 1と異なる部分について説明する。

【 0 1 3 6 】

図 8は実施形態 2における印刷設定に関する情報を設定するためのU Iの例を示した図

50

である。

【 0 1 3 7 】

図 8 の U I 8 0 0 は、検品処理に関連した印刷設定を入力するものであり、クライアント P C 1 2 0 の U I 部 1 2 8 に表示する U I 画面である。

【 0 1 3 8 】

まず、リストボックス 8 0 1 は、実施形態 1 のリストボックス 6 0 1 と同様のため、説明を省略する。

【 0 1 3 9 】

次に、ラジオボタン 8 0 2 は、実施形態 1 のラジオボタン 6 0 2 と同様のため、説明を省略する。

10

【 0 1 4 0 】

次に、リストボックス 8 0 3 は、プリンタサーバー 1 4 0 の R I P 処理でサイズ合わせ処理をする際の、基準となる配置を設定するための U I である。「中央」の場合、実施形態 1 のように、上下方向及び左右方向に関して、均等な距離でトリミングもしくは白画素の付加をする設定である。その他の設定値として、「左上」、「上中央」、「右上」、「右中央」、「右下」、「下中央」、「左下」、「左中央」がある。そして、各設定値に対する詳細なトリミングもしくは白画素の付加の画素数を決定するための方法は後述する。

【 0 1 4 1 】

次に、テキストボックス 8 0 4 は、実施形態 1 のテキストボックス 6 0 3 と同様のため、説明を省略する。

20

【 0 1 4 2 】

ボタン 8 0 5 及びボタン 8 0 6 は、実施形態 1 のボタン 6 0 4 及びボタン 6 0 5 と同様のため、説明を省略する。

【 0 1 4 3 】

以上が、本実施形態における検品処理に関連した印刷設定に関する設定をするための U I の説明である。

【 0 1 4 4 】

図 9 は、リストボックス 8 0 3 の配置に関する各設定値を変更した場合に、トリミングもしくは白画素の付加の画素数を決定するための重みづけを算出するための図である。

【 0 1 4 5 】

図 9 のように入力値を設定されたリストボックス 8 0 3 の配置とし、その入力に対応したトリミングもしくは白画素の付加をするときの各方向（上側、下側、右側、左側）の重みづけの関係を表す L U T である。そして、プリンタサーバー 1 4 0 は、この L U T を予め保持している。

30

【 0 1 4 6 】

例えば、設定値が「中央」の場合、上下方向及び左右方向に関して、均等な距離でトリミングもしくは白画素の付加を行う設定であることから、各方向の重みづけは全て「1」とする。尚、本実施形態における左右方向と上下方向の合計の重みづけは 2 とし、「1」となる場合は、トリミングもしくは白画素の付加をする画素数の半分とする。図 1 1 の (c) の場合、重みづけが 1 の場合、 $h_5 = h_6$ 、 $w_5 = w_6$ となる。

40

【 0 1 4 7 】

設定値が「左」の場合、左側を画像の基準とするため、右側のみに対してトリミングもしくは白画素の付加を行う必要がある。そのため、重みづけとしては、左側は 0、右側を 2 とする。図 1 1 の (c) の場合、重みづけが 1 の場合、トリミングもしくは白画素の付加をする画素数は、 $w_5 = 0$ 、 w_6 はトリミングもしくは白画素の付加する画素数となる。

【 0 1 4 8 】

同様に、設定値が「上」の場合、上側を画像の基準とするため、下側のみに対してトリミングもしくは白画素の付加を行う必要がある。その他の設定も同様な考えで、重みづけが決定され、トリミングもしくは白画素の付加する画素数を算出することができる。

50

【 0 1 4 9 】

図 3 の S Q 3 2 5 にて通知する用紙サイズ合わせ方法で、その重みづけの設定を通知し、S Q 3 3 0 で適用することで、配置の設定の切り替えに適用したサイズ合わせ方法を実現することが可能となる。

【 0 1 5 0 】

以上のような構成にすることで、さらに本実施形態では、プリンタサーバー 1 4 0 の R I P 処理でサイズ合わせ処理をする際、基準とする配置をユーザ設定で切り替えた場合でも、用紙サイズおよび画像位置を一致させて検査することが可能となった。

【 0 1 5 1 】

(第三実施形態)

前述の実施形態では、プリンタサーバー 1 4 0 が、検品 P C に登録される正解画像の生成のための R I P 処理と、印刷用画像のための R I P 処理とを行っていた。第三実施形態では、検品 P C に登録される正解画像の生成は、検品用 R I P サーバーが行う場合の構成について説明を行う。なお、説明をしない部分は、第一実施形態と第二実施形態と同じである。

【 0 1 5 2 】

図 1 2 は、第三実施形態にかかる、検品装置を含む全体のシステム構成を示す図である。本システムは、本システムは、画像形成装置 1 0 0、検品 P C 1 1 0、クライアント P C 1 2 0、検品用 R I P サーバー 1 3 0、プリンタサーバー 1 4 0、ネットワーク 1 5 0、通信ケーブル 1 6 0 で構成されている。図 1 2 に記載の画像形成装置 1 0 0、検品 P C 1 1 0、クライアント P C 1 2 0、プリンタサーバー 1 4 0 は、図 1 で説明済みのため詳細は割愛する。

【 0 1 5 3 】

検品用 R I P サーバー 1 3 0 は、検品用の正解画像を作るために、印刷データや文書データの R I P 処理をするためのサーバーであり、装置制御部 1 3 1、U I 部 1 3 8 を備える。更に、装置制御部 1 3 1 はコントローラ基盤から構成され、装置制御部上に C P U 1 3 2、R A M 1 3 3、R O M 1 3 4、通信 I / F 部 1 3 5、記憶部 1 3 6、画像処理部 1 3 7 が実装されている。尚、検品用 R I P サーバー 1 3 0 の内部にある各装置の役割は、画像処理部 1 3 7 を除き、検品 P C 1 1 0 と同様のため、説明を省略する。

【 0 1 5 4 】

画像処理部 1 3 7 は、クライアント P C 1 2 0 から送信された印刷データや文書データを、検品の正解画像を生成するための R I P 処理を行い、ビットマップ化した画像データに変換する。具体的な検品の正解画像を生成するための R I P 処理とは、6 0 0 d p i の解像度を 3 0 0 d p i に変換して画像を生成する処理である。

【 0 1 5 5 】

また、本実施形態において、検品用 R I P サーバー 1 3 0 の C P U 1 3 2 は複数あるものとし、それぞれの C P U に 1 ページずつ R I P 処理を行うような並行処理が可能なものとする。よって、プリンタサーバー 1 4 0 とは別に検品用 R I P サーバー 1 3 0 を用いることで、正解画像登録にかかる時間を短縮させることが可能である。

【 0 1 5 6 】

図 1 3 は、第三実施形態にかかる正解画像登録処理のシーケンス図である。このフローでは、印刷データを検品用 R I P サーバー 1 3 0 で R I P 処理することで画像データを生成し、生成した画像データを検査する印刷順番に整列する。これらのフローを実行することで、印刷物の検査前に行う正解画像及び検査設定の登録作業が完了する。本シーケンスにおける検品用 R I P サーバー 1 3 0 の処理は、記憶部 1 3 6 に記憶されたプログラムコードが R A M 1 3 3 に展開され、C P U 1 3 2 によって装置制御部 1 3 1 が制御することにより実行する。また、画像形成装置 1 0 0 の処理は、記憶部 2 0 3 に記憶されたプログラムコードが R A M 2 0 2 に展開され、C P U 2 0 1 によって装置制御部 2 0 0 が制御することにより実行する。なお、S Q 3 1 1 ~ S Q 3 1 9 及び S 3 3 1 ~ 3 4 3 は、図 3 (a) と重複するため、説明を割愛する。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 7 】

S Q 3 1 9 にてクライアント P C が、検品 P C 1 1 0 からスキャン画像サイズの設定完了通知を受けると、S Q 1 3 2 0 に移行する。

【 0 1 5 8 】

次に、S Q 1 3 2 0 において、クライアント P C 1 2 0 は、検品用 R I P サーバー 1 3 0 に対して、正解画像を登録するための処理の実行を命令する。具体的には、原稿データから R I P データの作成及び検品 P C 1 1 0 へのデータ転送の実行を命令する。本実施形態において、R I P データの作成の元データとなる原稿データは、この時にクライアント P C 1 2 0 から検品用 R I P サーバー 1 3 0 に送信されるものとする。

【 0 1 5 9 】

次に、S Q 1 3 2 1 において、検品用 R I P サーバー 1 3 0 は、R I P 処理で生成するファイルの設定を行う。ファイルの設定は、検品用 R I P サーバー 1 3 0 の U I 部 1 3 8 に表示される図 1 0 に示す U I 画面を介して行われる。

【 0 1 6 0 】

以上が、本実施形態における R I P 処理で生成するファイルに関する情報を設定するための U I の説明である。

【 0 1 6 1 】

次に、S Q 1 3 2 2 において、検品用 R I P サーバー 1 3 0 は、検品 P C 1 1 0 に対して、クライアント P C から転送される R I P データを受け入れるための準備の実行を命令する。その際、検品用 R I P サーバー 1 3 0 は、S Q 1 3 2 1 で設定された R I P 処理で生成するファイルの順番ルールを検品 P C 1 1 0 に設定を伝達する。

【 0 1 6 2 】

次に、S Q 1 3 2 3 において、検品 P C 1 1 0 は、S Q 1 3 2 1 にて設定された R I P ファイルの出力先の設定を監視する対象としたホットフォルダを有効化する。本実施形態では、テキストボックス 1 0 0 1 の設定を R I P ファイルの出力先の設定とする。尚、検品 P C 1 1 0 は、監視対象となったホットフォルダに対してファイル転送のイベントが発生しているか確認し、R I P データの転送が完了され次第、後述する S Q 1 3 2 9 の処理を実行する。

【 0 1 6 3 】

次に、S Q 1 3 2 4 において、検品 P C 1 1 0 は用紙サイズ合わせ方法をプリンタサーバー 1 4 0 から取得する。ここで、用紙合わせ方法とは、原稿データを印刷用紙サイズに合わせるために画像処理部 1 4 7 で行う R I P 処理の方法のことである。

【 0 1 6 4 】

次に、S Q 1 3 2 5 において、プリンタサーバー 1 4 0 は画像処理部 1 4 7 の R I P 処理にて行っている原稿データを印刷用紙サイズに合わせるための方法を検品 P C 1 1 0 に通知する。尚、本実施形態におけるサイズ合わせ方法として通知する情報は、トリミングもしくは白画素を付与する際の上下方向及び左右方向で変化させる画素数の割合を通知するものとする。例えば、本実施形態のように均等にトリミングをする場合、上方向及び下方向の割合をそれぞれ 1 とする。また、本実施形態における通知手段としては、J S O N (J a v a S c r i p t O b j e c t N o t a t i o n) 形式もしくは、X M L (E x t e n s i b l e M a r k u p L a n g u a g e) 形式とする。

【 0 1 6 5 】

尚、本実施形態では、サイズ合わせ方法は 1 つの方法のみに対応しているが、複数のサイズ合わせ方法がある場合は、そのサイズ合わせ方法を設定毎に通知するものとする。

【 0 1 6 6 】

次に、S Q 1 3 2 6 において、検品 P C 1 1 0 は、R I P データを受け入れる一連の動作が完了したことを検品用 R I P サーバー 1 3 0 へ通知する。

【 0 1 6 7 】

次に、S Q 1 3 2 7 において、検品用 R I P サーバー 1 3 0 は、S Q 1 3 2 0 でクライアント P C 1 2 0 から受け取った原稿データと、S Q 3 1 1 にて設定された印刷設定に関

10

20

30

40

50

する情報に従って、１ページずつＲＩＰ処理を実行し、ＲＩＰデータを生成する。尚、本実施形態において、検品用ＲＩＰサーバー１３０のＣＰＵ１３２は複数あるものとし、それぞれのＣＰＵに１ページずつＲＩＰ処理を行うような並行処理を行うものとする。本実施形態に限らず、複数の検品用ＲＩＰサーバーを用いた分散処理の形態でもよいものとする。

【０１６８】

次に、ＳＱ１３２８において、検品用ＲＩＰサーバー１３０は、ＳＱ１３２７で生成したＲＩＰデータを１ページずつ生成され次第、検品ＰＣ１１０の監視対象のホットフォルダへ逐次転送する。そして、ＳＱ１３２７及びＳＱ１３２８は、原稿データの印刷ページ分繰り返して処理を行う。

10

【０１６９】

尚、本実施形態では、繰り返し処理中に異なるＲＩＰデータが転送された場合は、最後に受け取ったＲＩＰデータの以降の処理に使用するものとするが、重複したファイルのいずれかを利用してよい。また、最初に受け取ったＲＩＰデータと比較して、画像データの縦方向及び横方向のサイズや、ファイル名が異なるＲＩＰデータを受け取った場合は、そのデータを受け付けないこととする。画像データの縦方向及び横方向のサイズや、ファイル名が異なる場合、異なる原稿データが混在してＲＩＰ処理されている可能性がある。異なる形式のＲＩＰデータを処理しないことにより、異なる原稿データを混在して検査することを防ぐことができる。

【０１７０】

次に、ＳＱ１３２９において、検品ＰＣ１１０は、ＳＱ１３２８で転送されたＲＩＰデータとスキャン画像のサイズ比較を行う。詳細は、図３（ａ）のＳＱ３２９と同様である。

20

【０１７１】

次に、ＳＱ１３３０において、検品ＰＣ１１０の画像処理部１１９は、ＳＱ１３２９にて比較した結果を用いて、ＳＱ１３２５にて取得したサイズ合わせ方法に従ったＲＩＰデータのサイズ合わせ処理を、主走査方向と副走査方向のいずれに対しても実施する。ＲＩＰデータの画素数の方が大きい場合、ＲＩＰデータをＳＱ１３２５にて取得した方法であるトリミングを実施する。ＲＩＰデータの画素数の方が小さい場合、ＲＩＰデータをＳＱ１３２５にて取得した方法である白画素の付与を実施する。なお、実施の具体的方法は、図１１を用いてプリンタサーバー１４０の画像処理部１３７で行われる方法として説明した方法と同様である。ＳＱ３３１以降は、図３（ａ）で説明した内容と同様であるため、説明を割愛する。

30

【０１７２】

ここで、図１４（ａ）および（ｂ）を用いて、ＳＱ１３３０で実施されるサイズ合わせ処理と、ＳＱ３３２で実施される非印字領域の付加の処理について更に説明を行う。

【０１７３】

図１４の用紙サイズ１４０１は、ＳＱ３３１で取得した用紙サイズである。原稿データサイズ１４０２は、ＳＱ１３２７で検品用ＲＩＰサーバー１３０のＲＩＰ処理により作成された原稿データのサイズである。

40

【０１７４】

１４０３は、用紙サイズ１４０１の印字領域を模式的に示す補助線である。

【０１７５】

図１４（ａ）は、印字領域１４０３に対して原稿データサイズ１４０２が小さい場合の模式図であり、図１４（ｂ）は、印字領域１４０３に対して原稿データサイズ１４０２が大きい場合の模式図である。なお、本図においては、用紙上端に対しての説明のみ記載するが、実際は主走査方向と副走査方向のいずれに対しても実施される。

【０１７６】

ＳＱ１３３０で行われるＲＩＰデータのサイズ合わせ処理で、Ｘ１で示す方向に白画素追加を行うか、Ｘ２で示す方向トリミング処理が行われる。これは、図１１の（ａ）お

50

よび（b）を用いた説明と同様である。

【0177】

SQ332で行われる非印字領域の付加は、Yで示す領域に白画素を付与する処理である。これは、図11の（c）を用いた説明と同様である。

【0178】

以上のようにして、用紙サイズ1401の印字領域1403に合わせて取得した原稿データサイズ1402が加工される。加工された画像は正解画像として検品PC110に登録される。

【0179】

以上、説明したように、本実施形態によれば、検品用RIPサーバー130でRIP処理される原稿データと、プリンタサーバー140でRIP処理されるRIP処理の差分を加味して、正解画像の登録を行う。なお、ここで原稿データは正解画像として登録するための画像であり、プリンタサーバー140のRIP処理では記録シートに画像を印刷するための処理である。これにより、RIP処理により得られる画像データと、スキャンにより取得する画像データのサイズを一致させることにより印刷画像検査が可能となった。

【0180】

（その他の実施形態）

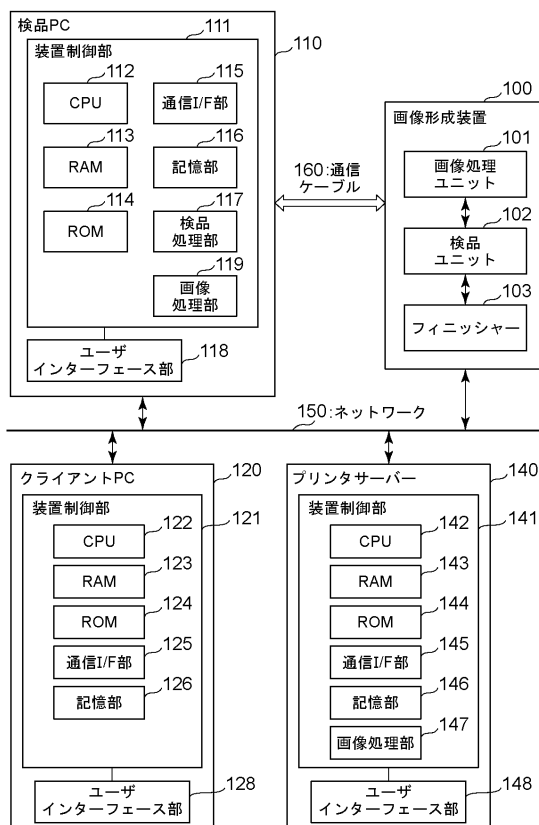
以上、本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるものではない。

【0181】

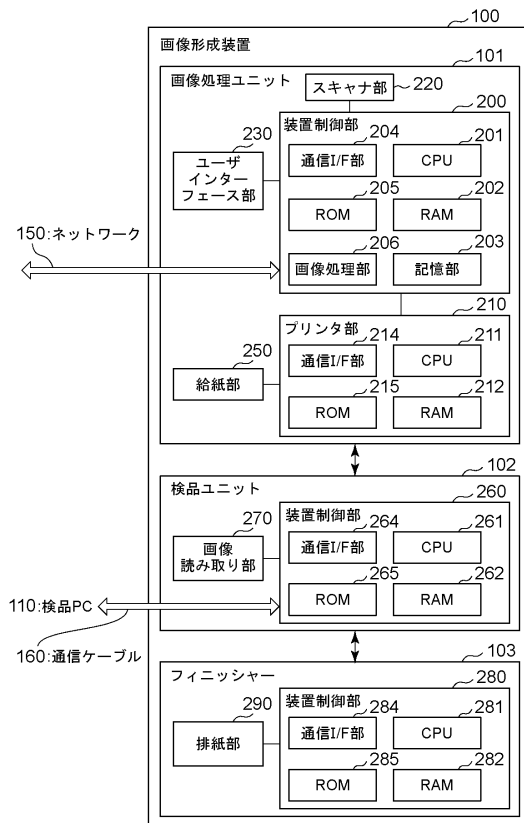
本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

【図面】

【図1】



【図2】



10

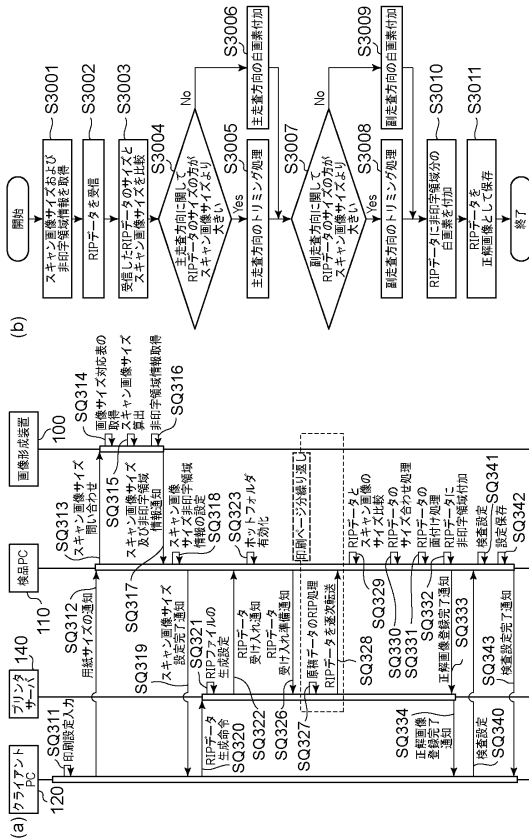
20

30

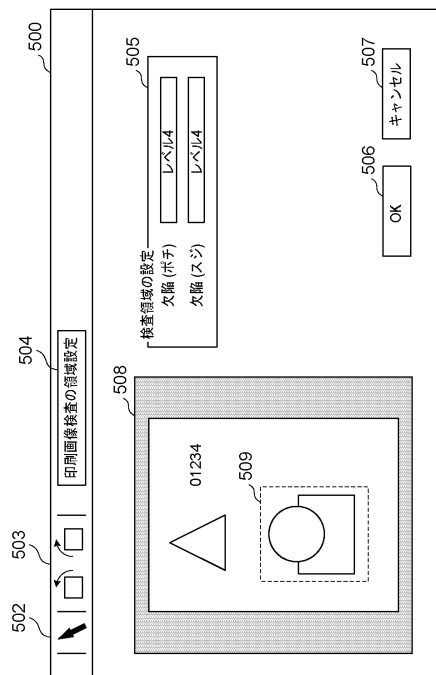
40

50

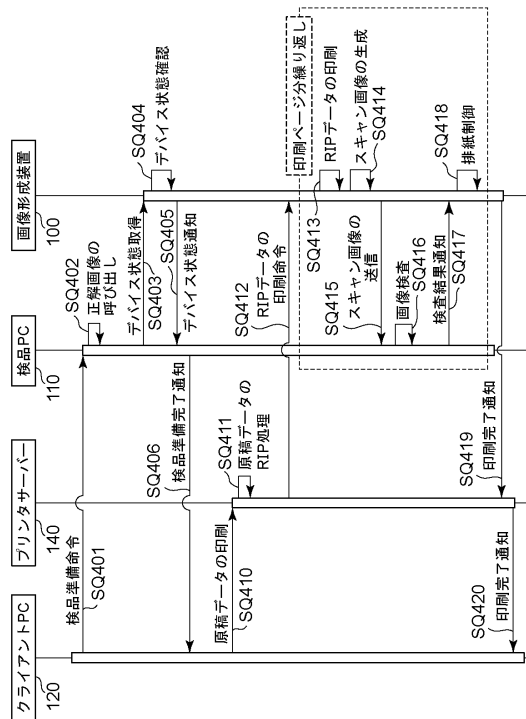
【 図 3 】



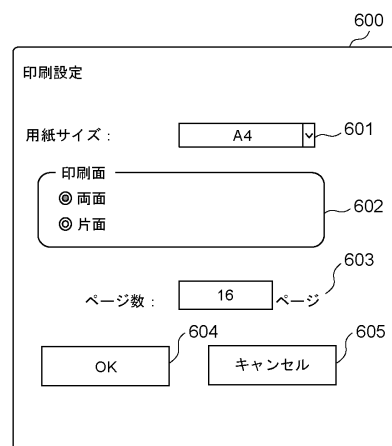
【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】

用紙サイズ	主走査方向 画素数[pix]	副走査方向 画素数[pix]
A5	4961	3496
A5R	3496	4961
A4	7016	4961
A4R	4961	7016
A3	7016	9921
B5	6071	4299
B5R	4299	6071
B4	6071	8598

【 図 8 】

800

印刷設定

用紙サイズ：

A4

801

印刷面

◎ 両面

◎ 片面

802

配置：

中央

803

ページ数：

16

ページ804

OK805

キャンセル806

10

20

【 図 9 】

UI設定値	上側	下側	左側	右側
中央	1	1	1	1
左上	0	2	0	2
上中央	0	2	1	1
右上	0	2	2	0
右中央	1	1	2	0
右下	2	0	2	0
下中央	2	0	1	1
左下	2	0	0	2
左中央	1	1	0	2

【 図 1 0 】

1000

RIPデータのファイル出力設定

出力先：

C:\¥output¥

1001

OK1002

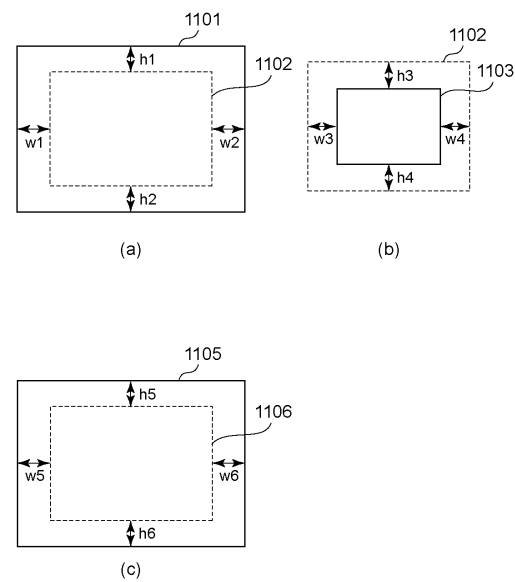
キャンセル1003

30

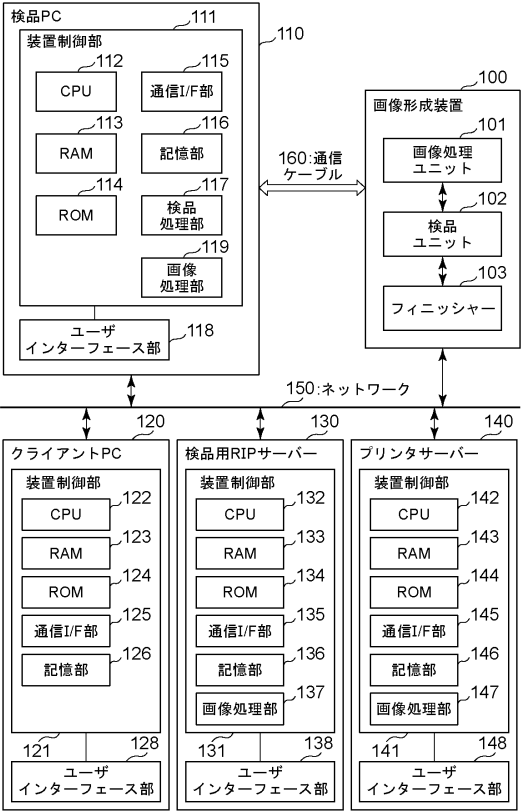
40

50

【図 1 1】



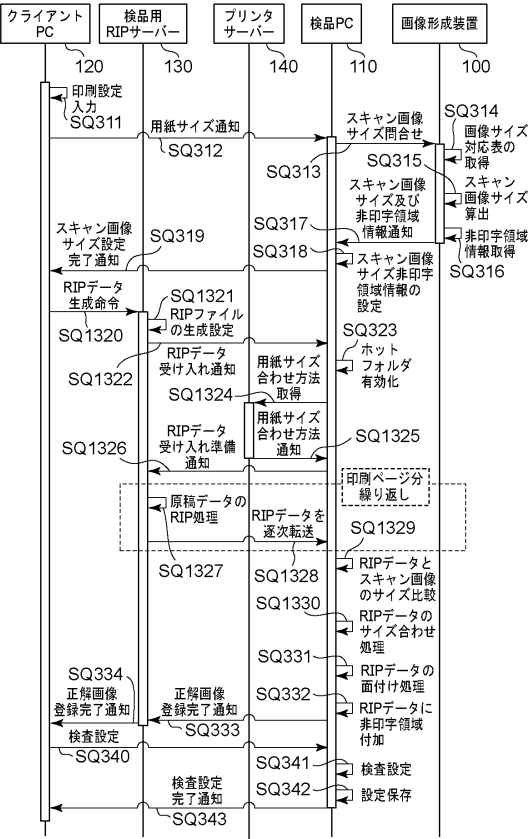
【図 1 2】



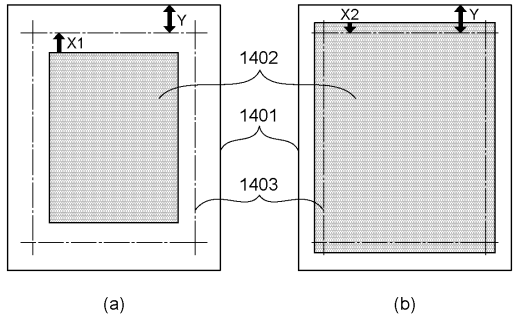
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】



30

40

50

フロントページの続き

ヤノン株式会社内

F ターム (参考) 2C061 AP07 AQ06 AS02 KK22 KK26 KK27 KK31
 5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB02 AB17 AB22 AB38 AB42 AC02
 AC04 AC22 AC24 AC34 AC55 AC67 AE03 AE07 AE15 AF10
 5C076 AA02 AA37 BA06