

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-129993

(P2017-129993A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 329	2C061
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/12 310	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 336	
	G06F 3/12 324	
	G06F 3/12 382	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-8286 (P2016-8286)
 (22) 出願日 平成28年1月19日 (2016.1.19)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

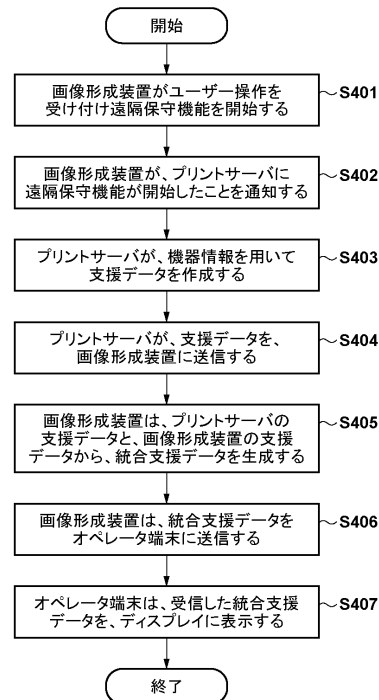
(54) 【発明の名称】 遠隔保守システム、画像形成装置、外部端末、それらの制御方法、及びプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 障害の要因解析に必要な、画像形成装置とプリンターサーバとの双方の機器情報を、遠隔保守サービスにおける遠隔のオペレータへ提示し、障害解析の効率化及びユーザ環境のダウンタイムの軽減を図る遠隔保守システムを提供する。

【解決手段】 画像形成装置は、外部端末を使用するオペレータの指示に従って画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付けS401、オペレータが画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、プリンターサーバの機器情報と、画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成してS405、外部端末へ送信するS406。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末とを含む遠隔保守システムであって、

前記画像形成装置は、

前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付手段と、

前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信手段とを備え、

前記外部端末は、

前記送信手段によって送信された前記支援データを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信した前記支援データを操作部に表示する表示手段とを備えることを特徴とする遠隔保守システム。

10

【請求項 2】

前記外部端末は、さらに、

前記オペレータの入力に従って、必要な機器情報を設定する設定手段と、

前記設定手段によって設定された必要な機器情報を前記画像形成装置へ要求する要求手段とを備え、

前記生成手段は、前記要求手段によって要求された機器情報を含む前記支援データを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の遠隔保守システム。

20

【請求項 3】

前記設定手段は、さらに、前記オペレータの入力に従って、前記機器情報に含まれる必要なパラメータを設定し、

前記要求手段は、さらに、前記設定手段によって設定された前記必要なパラメータを前記画像形成装置へ要求し、

前記生成手段は、前記要求手段によって要求されたパラメータを含む機器情報を含む前記支援データを生成することを特徴とする請求項 2 に記載の遠隔保守システム。

30

【請求項 4】

前記必要なパラメータとは、画像処理において使用されるキャリブレーション情報であることを特徴とする請求項 3 に記載の遠隔保守システム。

【請求項 5】

前記キャリブレーション情報は、前記プリントサーバによって保持されていることを特徴とする請求項 4 に記載の遠隔保守システム。

【請求項 6】

前記支援データには、前記画像形成装置におけるジョブの実行条件に応じた複数の前記キャリブレーション情報が含まれ、

前記表示手段は、さらに、前記受信手段によって受信した前記支援データに含まれる複数の前記キャリブレーション情報の一覧を操作部に表示し、前記オペレータの入力によって選択されたキャリブレーション情報を表示することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の遠隔保守システム。

40

【請求項 7】

前記設定手段は、さらに、前記画像形成装置における過去のジョブの実行履歴を前記操作部に表示させ、前記画像形成装置におけるジョブの実行条件に応じた複数の前記キャリブレーション情報のうち、前記オペレータの入力によって選択されたジョブに関わる前記キャリブレーション情報を必要なパラメータとして設定することを特徴とする請求項 4 又

50

は 5 に記載の遠隔保守システム。

【請求項 8】

前記生成手段は、さらに、前記画像形成装置における過去のジョブの実行履歴から、前記受付手段が前記遠隔保守機能の開始を受け付けるまでの所定の期間に実行されたジョブの実行条件に応じた 1 以上の前記キャリアレーション情報を必要なパラメータとして、前記支援データを生成することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の遠隔保守システム。

【請求項 9】

前記生成手段は、さらに、前記画像形成装置における過去のジョブの実行履歴のうち、前記受付手段が前記遠隔保守機能の開始を受け付けた直前に実行されたジョブの実行条件に応じた前記キャリアレーション情報を必要なパラメータとして、前記支援データを生成することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の遠隔保守システム。

10

【請求項 10】

前記必要なパラメータとは、画像処理において使用される用紙に関わる情報であることを特徴とする請求項 3 に記載の遠隔保守システム。

【請求項 11】

画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末と、通信可能な画像形成装置であって、

前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付手段と、

前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得手段と、

20

前記取得手段によって取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも 1 つの情報を含む支援データを生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 12】

画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、通信可能な外部端末であって、

前記外部端末を使用するオペレータの入力に従って、前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記画像形成装置及び前記プリントサーバの機器情報のうち、必要な機器情報を設定する設定手段と、

30

前記設定手段によって設定された必要な機器情報を前記画像形成装置へ要求する要求手段と、

前記要求手段によって要求した必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも 1 つの情報を含む支援データを前記画像形成装置から受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信した前記支援データを操作部に表示する表示手段とを備えることを特徴とする外部端末。

【請求項 13】

画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末とを含む遠隔保守システムの制御方法であって、

40

前記画像形成装置において、

受付手段が、前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付工程と、

取得手段が、前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得工程と、

生成手段が、前記取得工程で取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも 1 つの情報を含む支援データを生成する生成工程と、

送信手段が、前記生成工程で生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信工程と

50

を実行し、

前記外部端末において、

受信手段が、前記送信工程で送信された前記支援データを受信する受信工程と、

表示手段が、前記受信工程で受信した前記支援データを操作部に表示する表示工程と
を実行することを特徴とする遠隔保守システムの制御方法。

【請求項 14】

画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末と、通信可能な
画像形成装置の制御方法であって、

受付手段が、前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障
害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付工程と、

取得手段が、前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報であ
る、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得工程と、

生成手段が、前記取得工程で取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形
成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成する生成工程と、

送信手段が、前記生成工程で生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信
工程と

を実行することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 15】

画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、通信
可能な外部端末の制御方法であって、

設定手段が、前記外部端末を使用するオペレータの入力に従って、前記画像形成装置の
障害を解析する際に必要な情報である、前記画像形成装置及び前記プリントサーバの機器
情報のうち、必要な機器情報を設定する設定工程と、

要求手段が、前記設定工程で設定された必要な機器情報を前記画像形成装置へ要求する
要求工程と、

受信手段が、前記要求工程で要求した必要な情報である、前記プリントサーバの機器情
報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを前記画
像形成装置から受信する受信工程と、

表示手段が、前記受信工程で受信した前記支援データを操作部に表示する表示工程と
を実行することを特徴とする外部端末の制御方法。

【請求項 16】

画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末と、通信可能な
画像形成装置の制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラムで
あって、前記方法は、

受付手段が、前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障
害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付工程と、

取得手段が、前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報であ
る、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得工程と、

生成手段が、前記取得工程で取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形
成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成する生成工程と、

送信手段が、前記生成工程で生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信
工程と

を実行することを特徴とするプログラム。

【請求項 17】

画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、通信
可能な外部端末の制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム
であって、前記方法は、

設定手段が、前記外部端末を使用するオペレータの入力に従って、前記画像形成装置の
障害を解析する際に必要な情報である、前記画像形成装置及び前記プリントサーバの機器
情報のうち、必要な機器情報を設定する設定工程と、

要求手段が、前記設定工程で設定された必要な機器情報を前記画像形成装置へ要求する要求工程と、

受信手段が、前記要求工程で要求した必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを前記画像形成装置から受信する受信工程と、

表示手段が、前記受信工程で受信した前記支援データを操作部に表示する表示工程とを実行することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遠隔保守機能を有する遠隔保守システム、画像形成装置、外部端末、それらの制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、画像形成装置の機能やトラブル対応の処置が複雑になるにつれ、ユーザがメーカーのコールセンターに直接質問し、回答を得るということが頻繁に行われている。さらに、画像形成装置とコールセンター間のトラブル対応を迅速に行うため、音声や動画通信、遠隔操作による遠隔保守サービスが考えられている。遠隔保守サービスでは、遠隔操作機能を用いることで、オペレータがユーザの画像形成装置の画面を見ることができる。これにより、オペレータは、ユーザから聞き出した障害情報に加えて、ユーザの画像形成装置の機器設定情報を確認することができる。これらの情報を用いて、オペレータは、障害の要因を解析し、ユーザに適切な対処方法を提示することができる。

【0003】

上記遠隔保守サービスは、プロダクション市場向けの画像形成システムで展開されることが望まれている。なぜなら、プロダクション市場向けの画像形成システムは、多種多様な機能を備えており、その複雑な機能を使いこなす難易度は高い。その結果、コールセンターへサポートを求めるユーザは多いことが想像されるためである。プロダクション市場向けの画像形成システムにおいては、画像形成装置と、印刷機能の拡張を目的としたプリントサーバとが接続される形態が一般的である。

【0004】

画像形成装置とプリントサーバとで構成される画像形成システムにおいては、ユーザ、又はサービスマンの操作感を向上させるために、両装置の情報を集約し、画面上に表示する機能が求められる。特許文献1では、画像形成装置が処理するコピージョブと、プリントサーバが処理する印刷ジョブの情報を統合し、外部装置に送信することが提案されている。そして、外部装置の画面にて、処理順にソートされたジョブ一覧が表示される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平11-170627号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記従来技術には以下に記載する課題がある。上述のとおり、プロダクション市場向けの画像形成システムは、画像形成装置とプリントサーバとで構成される形態が一般的である。この画像形成システムにて障害が発生した場合、障害の要因は、画像形成装置とプリントサーバのいずれか、又は、双方に有り得る。そのため、コールセンターのオペレータは、障害の要因を解析するために、画像形成装置、プリントサーバ双方の情報を必要とする。

【0007】

しかし、近年普及している技術では、画像形成装置単体での遠隔保守サービスを前提と

10

20

30

40

50

しており、画像形成装置に接続されたプリントサーバの情報をオペレータの端末に送信することはない。そのため、オペレータが障害の要因を特定できない場合が生じ、ユーザ環境のトラブル解決が遅くなってしまう。

【0008】

また、上記従来技術は、遠隔保守サービス時での使用は想定されていない。さらに、外部装置に送信するジョブの情報は、ジョブのステータス、ユーザ名、ページ数、部数などであって、障害の要因解析に活用することを目的としていないものである。

【0009】

本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、障害の要因解析に必要な、画像形成装置とプリンターサーバとの双方の機器情報を、遠隔保守サービスにおける遠隔のオペレータへ提示し、障害解析の効率化及びユーザ環境のダウンタイムの軽減を図る仕組みを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末とを含む遠隔保守システムであって、前記画像形成装置は、前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付手段と、前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信手段とを備え、前記外部端末は、前記送信手段によって送信された前記支援データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信した前記支援データを操作部に表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

20

【0011】

また、本発明は、画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、外部端末と、通信可能な画像形成装置であって、前記外部端末を使用するオペレータの指示に従って前記画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける受付手段と、前記オペレータが前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報を該プリントサーバから取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された前記支援データを前記外部端末へ送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

30

【0012】

画像形成装置と、該画像形成装置の一部の画像処理を実行するプリントサーバと、通信可能な外部端末であって、前記外部端末を使用するオペレータの入力に従って、前記画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、前記画像形成装置及び前記プリントサーバの機器情報のうち、必要な機器情報を設定する設定手段と、前記設定手段によって設定された必要な機器情報を前記画像形成装置へ要求する要求手段と、前記要求手段によって要求した必要な情報である、前記プリントサーバの機器情報と、前記画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを前記画像形成装置から受信する受信手段と、前記受信手段によって受信した前記支援データを操作部に表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、障害の要因解析に必要な、画像形成装置とプリンターサーバとの双方の機器情報を、遠隔保守サービスにおける遠隔のオペレータへ提示し、障害解析の効率化及びユーザ環境のダウンタイムの軽減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 遠隔保守システムのネットワーク構成図。

【 図 2 】 遠隔保守システムのハードウェア構成を示す図。

【 図 3 】 遠隔保守システムのソフトウェア構成を示す図。

【 図 4 】 一実施形態に係る処理フローチャート。

【 図 5 】 一実施形態に係る支援データの例を示す図。

【 図 6 】 一実施形態に係る遠隔保守サービス U I 画面 6 0 0 の一例を示す図。

【 図 7 】 一実施形態に係る機器情報表示 U I 画面 7 0 0 の一例を示す図。

【 図 8 】 一実施形態に係る処理フローチャート。

【 図 9 】 一実施形態に係る画質不具合の有無確認 U I 画面 9 0 0 の一例を示す図。

10

【 図 1 0 】 一実施形態に係るキャリブレーション情報データの例を示す図。

【 図 1 1 】 一実施形態に係るキャリブレーション情報表示 U I 画面 1 1 0 0 の一例を示す図。

【 図 1 2 】 一実施形態に係るキャリブレーション情報一覧 U I 画面 1 2 0 0 の一例を示す図。

【 図 1 3 】 一実施形態に係る印刷済みジョブ情報 1 3 0 0 の一例を示す図。

【 図 1 4 】 一実施形態に係るジョブ選択 U I 画面 1 4 0 0 の一例を示す図。

【 図 1 5 】 一実施形態に係る印刷済みジョブ情報 1 5 0 0 の一例を示す図。

【 図 1 6 】 一実施形態に係るジョブ情報表示の対象ジョブ一覧画面 1 6 0 0 の一例を示す図。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

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

【 0 0 1 6 】

< 第一の実施形態 >

< 遠隔保守システムの構成 >

以下では、本発明の第一の実施形態について説明する。まず、図 1 を参照して、本実施形態に係わる遠隔保守システム（画像形成システム）のネットワーク構成について説明する。

30

【 0 0 1 7 】

本遠隔保守システム（画像形成システム）は、画像形成装置 1 0 0、プリントサーバ（情報処理装置） 1 0 1、中継サーバ 1 0 3、及びオペレータ端末（外部端末） 1 0 2 を含んで構成され、各装置は互いに通信可能に接続される。画像形成装置 1 0 0 とオペレータ端末 1 0 2 は、本発明を適用した装置として、音声や動画通信、遠隔操作等の遠隔保守機能を有し、遠隔保守時の通信相手として動作する。遠隔保守機能とは、オペレータ端末 1 0 2 を使用するオペレータの指示に従って画像形成装置 1 0 0 の障害を解決する機能である。具体的には、障害に関する情報を画像形成装置 1 0 0 からオペレータ端末 1 0 2 へ送信し、オペレータ端末 1 0 2 において当該障害を解析し、適切な指示が画像形成装置 1 0 0 のユーザへ提示される機能である。画像形成装置 1 0 0 とオペレータ端末 1 0 2 は、H T T P クライアントノードとしての通信機能を備える。中継サーバ 1 0 3 は、H T T P サーバとしての通信機能を備える。画像形成装置 1 0 0 とオペレータ端末 1 0 2 は、ネットワーク 1 0 6 上の中継サーバ 1 0 3 と H T T P 接続し、中継サーバ 1 0 3 を経由して、遠隔保守に係る通信を行う。

40

【 0 0 1 8 】

ただし、画像形成装置 1 0 0 には、専用 I / F 部を介してプリントサーバ 1 0 1 が接続されている。プリントサーバ 1 0 1 には N A T (N e t w o r k A d d r e s s T r a n s l a t i o n) が実装されており、画像形成装置 1 0 0 はプリントサーバ 1 0 1 を経由して、ネットワーク 1 0 6 にアクセスすることとなる。プリントサーバ 1 0 1 は、画像

50

形成装置 100 が送信するネットワーク 106 への通信を中継し、ネットワーク 106 からの返信が有る場合、プリントサーバ 101 はこれを画像形成装置 100 へ中継する。

【0019】

更にオペレータ端末 102 が、画像形成装置 100 が提供する機能（例えば、Web サービスなど）を使用したい場合、或いは、画像形成装置 100 とデータ通信をしたい場合は、オペレータ端末 102 はプリントサーバ 101 に対してデータを送信する。プリントサーバ 101 はこれを受信すると、画像形成装置 100 へこのデータの中継する。画像形成装置 100 が返信データを送信した場合、プリントサーバ 101 はこれをオペレータ端末 102 へ中継する。これにより、プリントサーバ 101 が接続された画像形成装置 100 においても、ネットワーク 106 を介してオペレータ端末 102 と相互に通信することが可能となる。

10

【0020】

<ハードウェア構成>

次に、図 2 を参照して、本実施形態に係る遠隔保守システムのハードウェア構成について説明する。画像形成装置 100 は、プリンタコントローラ 200、プリント装置 212、スキャン装置 213、及び操作部 214 を備える。プリンタコントローラ 200 は、CPU 201、ROM 202、RAM 203、HDD 204、制御系 I/F 205、プリンタ I/F 207、スキャナ I/F 208、操作部 I/F 209、音声入出力 I/F 210、及び画像データ系 I/F 211 を備える。これらの各デバイスは、システムバス 206 を介して接続される。

20

【0021】

CPU 201 は、ROM 202 又はハードディスク（HDD）204 に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス 206 に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御する。ROM 202 は、CPU 201 が実行可能な制御プログラム等を記憶する。RAM 203 は、主として CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等として機能し、不図示の増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張することができる。ハードディスク（HDD）204 は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶する。なお、本実施形態では HDD 204 を用いたが、HDD 204 の他に SD カードや、フラッシュメモリなどの外部記憶装置を利用してもよい。

30

【0022】

スキャナ I/F 208 は、スキャン装置 213 からの画像入力を制御する。プリンタ I/F 207 は、プリント装置 212 への画像出力を制御する。操作部 I/F 209 は、操作部 214 が備える表示部 216 の表示制御、及び入力部 215 で設定される各種設定情報の入力を制御する。音声入出力 I/F 210 は、不図示のヘッドセット等の音声入出力装置との音声入出力を制御する。制御系 I/F 205 は、印刷制御に必要な情報を、プリントサーバ 101 から受信する。画像データ系 I/F 211 は、プリント装置 212 へ送信するための画像データをプリントサーバ 101 から受信する。なお、画像形成装置 100 は、ネットワーク 106 との通信を行う場合は、プリントサーバ 101 を中継して行う。このとき、ネットワーク 106 と通信するデータの送受信は、制御系 I/F 205 が行う。

40

【0023】

プリントサーバ 101 は、プリントサーバコントローラ 220 を備える。プリントサーバコントローラ 220 は、投入された印刷ジョブの解析、画像データへの展開処理などプリントサーバ 101 における印刷処理実行に必要な処理を行う。プリントサーバコントローラ 220 は、は、CPU 221、ROM 222、RAM 223、HDD 224、制御系 I/F 225、画像データ系 I/F 227、及びネットワーク I/F 228 を備える。各デバイスは、システムバス 226 によって接続される。

【0024】

CPU 221 は、ROM 222 又はハードディスク（HDD）224 に記憶された制御

50

プログラムに基づいてシステムバス 2 2 6 に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御する。ROM 2 2 2 は、CPU 2 2 1 が実行可能な制御プログラム等を記憶する。RAM 2 2 3 は、主として CPU 2 2 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能し、不図示の増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張することができる。ハードディスク (HDD) 2 2 4 は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、及び編集ファイル等を記憶する。なお、本実施形態では HDD 2 2 4 を用いたが、HDD 2 2 4 の他に SD カードや、フラッシュメモリなどの外部記憶装置を利用してもよい。

【0025】

制御系 I / F 2 2 5 は、印刷制御に必要な情報を、画像形成装置 1 0 0 へ送信する。また、制御系 I / F 2 2 5 は、後述の支援情報も、画像形成装置 1 0 0 へ送信する。画像データ系 I / F 2 2 7 は、プリント装置 2 1 2 から出力する画像データを画像形成装置 1 0 0 へ送信する。ネットワーク I / F 2 2 8 は、ネットワークケーブルを経由して、外部ネットワーク 1 0 6 とデータ通信を行う。

10

【0026】

なお、上述のとおり、プリントサーバ 1 0 1 は、画像形成装置 1 0 0 とネットワーク 1 0 6 との通信を中継する。このとき、画像形成装置 1 0 0 とのデータ通信は、制御系 I / F 2 2 5 が、ネットワーク 1 0 6 とのデータ通信はネットワーク I / F 2 2 8 がそれぞれ行う。

【0027】

オペレータ端末 1 0 2 は、CPU 2 4 1、ROM 2 4 2、RAM 2 4 3、HDD 2 4 4、ネットワーク I / F 2 4 6、キーボード I / F 2 4 7、ディスプレイ I / F 2 4 8、画像入力 I / F 2 4 9、及び音声入出力 I / F 2 5 0 を備える。各デバイスは、システムバス 2 4 5 によって接続される。

20

【0028】

CPU 2 4 1 は、ROM 2 4 2 又はハードディスク (HDD) 2 4 4 に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス 2 4 5 に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御する。ROM 2 4 2 は、CPU 2 4 1 が実行可能な制御プログラム等を記憶する。RAM 2 4 3 は、主として CPU 2 4 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能し、不図示の増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張することができる。ハードディスク (HDD) 2 4 4 は、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、及び編集ファイル等を記憶する。なお、本実施形態では HDD 2 4 4 を用いたが、HDD 2 4 4 の他に SD カードや、フラッシュメモリなどを外部記憶装置を利用してもよい。

30

【0029】

ネットワーク I / F 2 4 6 は、ネットワークケーブルを経由して外部ネットワーク 1 0 6 とデータ通信を行う。キーボード I / F 2 4 7 は、キーボード 2 5 1 や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。ディスプレイ I / F 2 4 8 は、ディスプレイ 2 5 2 の表示を制御する。画像入力 I / F 2 4 9 は、カメラ等の画像入力装置 2 5 3 からの画像入力を制御する。音声入出力 I / F 2 5 0 は、不図示のヘッドセット等の音声入出力装置の音声入出力を制御する。なお、上述のとおり、オペレータ端末 1 0 2 は、画像形成装置 1 0 0 との通信はプリントサーバ 1 0 1 を中継して行うが、データ通信はネットワーク I / F 2 4 6 が制御する。

40

【0030】

<ソフトウェア構成>

次に、図 3 を参照して、本実施形態に係る遠隔保守システムのソフトウェア構成について説明する。画像形成装置 1 0 0 は、ソフトウェア構成として、UI 制御部 3 0 1、機器情報管理部 3 0 2、支援データ生成部 3 0 3、支援データ通信制御部 3 0 4、及び HTTP 制御部 3 0 5 を備える。これらのソフトウェアモジュールは、HDD 2 0 4 にプログラムとして格納され、CPU 2 0 1 によって RAM 2 0 3 に読み出され実行される。

50

【 0 0 3 1 】

UI制御部301は、操作部I/F209を介して、表示部216の表示制御、及び入力部215で設定される各種設定情報の入力を制御する。機器情報管理部302は、画像形成装置100の各種機能設定や機器情報を管理する。機能設定とは、例えば、画像補正機能やネットワーク機能の設定である。また、機器情報とは、例えば、プリンタコントローラや不図示のインライン後処理機の設定、累計印刷枚数、消耗品情報などである。

【 0 0 3 2 】

支援データ生成部303は、HDD204に格納されるメディアデータや遠隔操作コマンド等の支援内容に関するデータ、及び、機器情報管理部302から取得したデータを用いて、オペレータ端末102へ送信する支援データを生成する。支援データ通信制御部304は、HTTP制御部305に対し、支援データ生成部303が生成した支援データの送受信指示を行う。また、支援データ通信制御部304は必要に応じて操作部I/F209、音声入出力I/F210、及び画像入力I/F211を介して、音声や画像データの入出力を行う。HTTP制御部305は、データをHTTPで送受信する。

10

【 0 0 3 3 】

プリントサーバ101は、ソフトウェア構成として、UI制御部311、印刷ジョブ管理部312、印刷ジョブ処理部313、機器情報管理部314、支援データ生成部316、支援データ通信制御部317、及びネットワーク中継部318を備える。これらのソフトウェアモジュールは、HDD224にプログラムとして格納され、CPU221によってRAM223に読み出され実行される。

20

【 0 0 3 4 】

UI制御部311は、プリントサーバ101の不図示のディスプレイの表示制御及び、不図示の入力デバイスからの入力を制御する。印刷ジョブ管理部312は、ユーザから受け付けた印刷ジョブデータを管理する。具体的には、HDD224に保存された印刷ジョブの呼び出しや、ユーザによる印刷ジョブ設定変更の反映、印刷済みのジョブの履歴管理などの処理を行う。

【 0 0 3 5 】

印刷ジョブ処理部313は、ユーザから受け付けた印刷ジョブの解析、画像データへの展開、画像圧縮伸長など、印刷処理実行に必要な処理を行う。

【 0 0 3 6 】

機器情報管理部314は、プリントサーバ101の各種機能設定や機器情報を管理する。機能設定とは、例えば、画像調整機能やネットワーク機能の設定である。また、機器情報とは、例えば、プリントサーバ101のソフトウェアバージョン情報、色処理設定、ネットワーク設定などである。

30

【 0 0 3 7 】

さらに、機器情報管理部314は、その内部に、キャリブレーション設定管理部315を有する。キャリブレーション設定管理部315は、プリントサーバ101の複数のキャリブレーション設定を管理する。キャリブレーション機能の詳細は、後述する。

【 0 0 3 8 】

支援データ生成部は316、印刷ジョブ管理部312や機器情報管理部314から取得したデータを用いて、支援データを生成する。支援データ通信制御部317は、支援データ生成部316が生成した支援データを画像形成装置100へ送信する指示を行う。

40

【 0 0 3 9 】

ネットワーク中継部318は、制御系I/F225、又は、ネットワークI/F228で受信したパケットを解析する。そして、画像形成装置100、ネットワーク106との間で中継すべきデータと判定した場合に、そのデータを中継するよう制御する。

【 0 0 4 0 】

オペレータ端末102は、ソフトウェア構成として、UI制御部321、支援データ通信制御部322、及びHTTP制御部323を備える。これらのソフトウェアモジュールは、HDD244にプログラムとして格納され、CPU241によってRAM243に読

50

み出され実行される。

【0041】

UI制御部321は、キーボードI/F247、及びディスプレイI/F248を介して、キーボード251で入力されるキーの制御及び、ディスプレイ252の表示制御を行う。支援データ通信制御部322は、HTTP制御部323に対し、支援データの送受信指示を行う。また、支援データ通信制御部322は、必要に応じてディスプレイI/F248、画像入力I/F249、及び音声入出力I/F250を介して、音声や画像データの入出力を行う。HTTP制御部323は、データをHTTPで送受信する。

【0042】

< 処理手順 >

次に、図4を参照して、本実施形態に係る、遠隔保守システムの処理手順について説明する。本フローチャートは、画像形成装置100、プリントサーバ101、及び、オペレータ端末102の各々にて、HDDに格納されたプログラムがRAMに読み出され、CPUによって実行されることで実現される。なお、上述のとおり、本実施形態における、画像形成装置100とオペレータ端末102との間のデータ通信は、プリントサーバ101を中継して行われる。これは、後述の実施形態においても同じである。

【0043】

S401で、画像形成装置100のUI制御部301は、受付手段として機能し、操作部I/F209から、ユーザによる遠隔保守サービスの開始指示を受け付ける。そして、HTTP制御部305は、中継サーバ103を経由して、オペレータ端末102との遠隔保守システムの通信処理を開始する。この通信処理では、遠隔操作機能等の通信が行われる。遠隔操作機能により、オペレータとユーザが画像形成装置100の画面をお互いに見ながら、トラブル解決を行うことができる。オペレータの指示によってユーザが操作部214を操作し設定を変更することもあれば、オペレータが遠隔操作により設定を変更することもある。S402で、画像形成装置100のCPU201は、遠隔保守サービスが開始したことを、制御系I/F205を通じて、プリントサーバ101に通知する。

【0044】

S403で、プリントサーバ101の支援データ生成部316は、機器情報管理部314からプリントサーバ101の機器情報を取得し、支援データを生成する。S404で、プリントサーバ101の支援データ通信制御部317は、支援データを画像形成装置100へ送信する。

【0045】

S405で、画像形成装置100の支援データ生成部303は、機器情報管理部302から、画像形成装置100の機器情報を取得する。さらに、支援データ生成部303は、画像形成装置100の機器情報と、S404で受信したプリントサーバ101の支援データとを統合し、統合支援データを生成する。S406で、画像形成装置100の支援データ通信制御部304は、HTTP制御部305を介して、統合支援データをコールセンターのオペレータ端末102へと送信する。

【0046】

S407で、オペレータ端末102の支援データ通信制御部322は、HTTP制御部323を介して、画像形成装置100からの統合支援データを受信する。さらに、UI制御部321は、受信した統合支援データを、ディスプレイ252に表示する。これにより、本実施形態に係る遠隔支援システムでは、オペレータ端末102を使用しているオペレータに対して、画像形成装置100の支援データと、プリントサーバ101の支援データとを提示することができる。

【0047】

< 支援データ >

次に、図5を参照して、本実施形態における、支援データの一例について説明する。500は、画像形成装置100の機器情報を用いて生成される支援データの例である。ここでは、データの項目として、ソフトウェアバージョン、フィニッシュバージョン、印刷濃

10

20

30

40

50

度、優先排紙先、及び省エネ機能の情報が含まれる。また、510は、プリントサーバ101の機器情報を用いて生成される支援データの例である。ここでは、データ項目として、ソフトウェアバージョン、カラープロファイル、トナー節約、解像度、モバイルプリントを使用するか否かの情報、eメールサービスを使用するか否かの情報、FTP印刷を使用するか否かの情報、及び両面印刷の情報が含まれる。支援データには、画像形成装置100、及びプリントサーバ101に関するバージョン情報、機能などの項目に対し、現在の値が格納されている。なお、図中に記載の項目名は一例であって、その他の情報も同様の形式で支援データに含めてもよい。

【0048】

520は、画像形成装置100で生成される、画像形成装置100とプリントサーバ101との統合支援データの一例である。統合支援データは、画像形成装置100及びプリントサーバ101における、それぞれの支援データの内容に加え、各項目がどちらの機器の情報であるかを示すデータが含まれる。機器の情報が「プリンタ」であるデータ項目は、画像形成装置100の情報を示す。なお、ここでは、例示していないが、重複するデータ項目がある場合は、一方のデータを省略してもよい。

10

【0049】

上記実施形態では、遠隔保守サービスが開始されると、各装置の支援データが生成され、かつ、統合されて、オペレータ端末102へ自動的に送信されるが、本発明はこれに限定されない。オペレータ端末102において、支援データの取得指示をオペレータから受け付けることも可能である。

20

【0050】

<画面例>

次に、図6を参照して、本実施形態において、オペレータ端末102のディスプレイ252に表示される、遠隔保守サービスUI画面600の一例について説明する。

【0051】

オペレータ端末102のUI制御部321は、S401にて遠隔保守サービスが開始すると、ディスプレイ252に遠隔保守サービスUI画面600を表示する。遠隔保守サービスUI画面600には、ユーザのシステム構成の概要や、ユーザの画像形成装置100の表示部216などが表示される。ジョブ固有情報に関しては、後述の第五の実施形態で説明する。

30

【0052】

さらに、遠隔保守サービスUI画面600は、ユーザ機器情報取得指示部601を含んで構成される。オペレータ端末102のUI制御部321は、オペレータにより、ユーザ機器情報取得指示部601に表示される対象ボタン611～613が押下されたことを検知する。そして、オペレータ端末102の支援データ通信制御部322は、画像形成装置100に対して、ユーザが指定した機器の機器情報を含む支援データの送信を要求する。

【0053】

例えば、オペレータによりシステム全体ボタン611が押下されると、S402乃至S407の処理が実行され、遠隔保守システムに含まれる装置である、画像形成装置100と、プリントサーバ101との機器情報を含む支援データの送信を要求する。また、オペレータによりプリンタのみボタン612が押下されると、S402～S404の処理は省略され、S405では画像形成装置100の機器情報のみを含む統合支援データが生成され、以降の処理へと進む。また、オペレータによりプリントサーバ101のみボタン613が押下されると、S405では画像形成装置100の機器情報を含まない統合支援データが生成され、以降の処理へと進む。

40

【0054】

続いて、図7を参照して、S407で、オペレータ端末102のディスプレイ252に表示される、機器情報表示UI画面700の一例について説明する。オペレータ端末102のUI制御部321は、オペレータにより遠隔保守サービスUI画面600の機器情報表示ボタン614が押下されると、機器情報表示UI画面700をディスプレイ252に

50

表示する。機器情報表示UI画面700は、統合支援データに含まれる、機器種別、項目名、及び現在の値をそれぞれ表示する。図7の例は、システム全体ボタン611が押下された後に、機器情報表示ボタン614が押下された場合の画面例である。即ち、画像形成装置100とプリントサーバ101の双方の機器情報を含む統合支援データが表示されている。

【0055】

以上説明したように、本実施形態に係る画像形成装置は、外部端末を使用するオペレータの指示に従って画像形成装置の障害を解決する遠隔保守機能の開始を受け付ける。その後、オペレータが画像形成装置の障害を解析する際に必要な情報である、プリントサーバの機器情報と、画像形成装置の機器情報との少なくとも1つの情報を含む支援データを生成して、外部端末へ送信する。これにより、本遠隔保守システムは、システム内の画像形成装置100とプリントサーバ101の双方の機器情報をオペレータに容易に提供することが可能となる。したがって、オペレータによる要因解析作業が加速され、トラブルの解消を従来よりも迅速に行うことができる。つまり、オペレータによる障害解析作業が効率化され、結果として、ユーザのシステムのダウンタイムが軽減され、生産性の低下を抑えることができる。

【0056】

<第二の実施形態>

以下では、本発明の第二の実施形態について説明する。プロダクション市場向けの遠隔保守システムでは、コールセンターは、画質の不具合に関する問い合わせをユーザから受けることが多い。なぜなら、プロダクション市場のユーザにとって、プロダクション市場向けの遠隔保守システムの出力物は商材であり、画質が所定の基準に満たない場合は使用できない可能性があるためである。

【0057】

サービスマンが、画質の不具合の要因を解析する場合、遠隔保守システムのキャリブレーション情報が必要な場合がある。キャリブレーションとは、画像処理に対して定義される理想的な出力状態(ターゲット状態)と、現時点の出力状態との差分を踏まえて、その差分を吸収するための補正処理を施す機能である。したがって、キャリブレーション情報は、上記のターゲット状態と、現時点の出力状態との双方を含み、プリントサーバ101によって保持される情報である。プリントサーバ101は、保持しているキャリブレーション情報に従って、各印刷ジョブの実行時にキャリブレーション機能を適用する。

【0058】

以下では、本実施形態として、遠隔保守サービスの実行時に、機器設定情報の1つとしてプリントサーバ101のキャリブレーション情報をオペレータ端末に送信し、オペレータへ提示する構成について説明する。なお、以下では、上記第一の実施形態と異なる部分のみを説明し、同様の部分は説明を省略する。上記の出力状態は、濃度で定義されるものとして説明するが、その限りではない。遠隔保守システムのキャリブレーション機能が扱うデータ形式に従い、例えば、L*a*b*のように分光測色値で定義されてもよい。

【0059】

<処理手順>

図8を参照して、本実施形態における、遠隔保守システムの処理手順について説明する。本フローチャートは、画像形成装置100、プリントサーバ101、及び、オペレータ端末102の各々にて、HDDに格納されたプログラムが、RAMに読み出され、CPUによって実行されることで実現される。なお、図4のフローチャートと同様の処理は、同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

【0060】

S402に続いてS801で、画像形成装置100のCPU201は、プリントサーバ101のキャリブレーション情報をオペレータ端末102に送信するか否かを判定する。判定する手法として、例えば、画像形成装置100のUI制御部301は、表示部216に図9に示す画質不具合の有無確認UI画面900を表示する。画質不具合の有無確認U

10

20

30

40

50

I画面900は、遠隔保守システムを起動した目的が画質の不具合の解消であるか否かを、ユーザに指定させる。ユーザにより「はい」ボタン901が押下されたことをUI制御部301が検知すると、画像形成装置100は、支援データとしてキャリブレーション情報が必要であることをプリントサーバ101に通知し、S802へと処理を進める。

【0061】

一方で、「いいえ」ボタン902が押下されたことをUI制御部301が検知すると、画像形成装置100は、支援データとしてキャリブレーション情報は不要であることをプリントサーバ101に通知し、S403へと処理を進める。

【0062】

S802で、プリントサーバ101の支援データ生成部316は、機器情報管理部314とキャリブレーション設定管理部315からプリントサーバ101の機器情報とキャリブレーション情報を取得し、支援データを生成する。この場合、支援データは機器情報とキャリブレーション情報の2種類のデータにより構成される。機器情報データの形式は、上記第一の実施形態の図5で説明したものと同じである。

【0063】

プリントサーバ101のキャリブレーション設定管理部315は、例えば、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの各色に対して、キャリブレーション情報を有する。図10は、キャリブレーション情報のデータ形式の一例である。図10には、シアン色のみのキャリブレーション情報のみが図示されているが、他の色に対しても同じ形式のデータが保持される。

【0064】

キャリブレーション情報は、所定の段階数で定義された入力信号値1001と、各入力信号値に対するターゲット濃度情報1002、及び、測定濃度情報1003とで構成される。なお、測定濃度情報は、画像形成装置100から出力された測定用チャートを、不図示の測定装置で測定することで得られる。また、キャリブレーション情報として、キャリブレーションを最後に実行した日時の情報を含めてもよい。

【0065】

S407で、オペレータ端末102は、ディスプレイ252に受信した統合支援データを表示する。ここで、統合支援データ中の機器情報の表示方法は、上記第一の実施形態と同様であるが、統合支援データに含まれるキャリブレーション情報の表示方法の一例を図6、図11を用いて説明する。

【0066】

オペレータ端末102のUI制御部321は、オペレータにより遠隔保守サービスUI画面600のキャリブレーション情報表示ボタン615が押下されると、図11のキャリブレーション情報表示UI画面1100をディスプレイ252に表示する。キャリブレーション情報表示UI画面1100では、図10のキャリブレーション情報がグラフ化されて表示される。図11では、シアン色タブ1101がオペレータにより選択された場合の表示例であって、シアン色に対するキャリブレーション情報がグラフ化され表示される。また、オペレータが、マゼンタ色タブ1102、イエロー色タブ1103、ブラック色タブ1104のいずれかを選択すると、オペレータ端末102のUI制御部321は選択された色のキャリブレーション情報へと表示を切り替える。さらに、全てタブ1105がオペレータにより選択されると、オペレータ端末102のUI制御部321は、全ての色のキャリブレーション情報を並べて、キャリブレーション情報表示UI画面1100に表示する。

【0067】

なお、本実施形態においては、プリントサーバ101のキャリブレーション情報をオペレータ端末102に送信するか否かは、遠隔保守サービス開始時のフローにおけるS801で判定されるがその限りではない。オペレータはユーザとの対話や一次調査の後、任意のタイミングでキャリブレーション情報の取得を要求することもできる。例えば、図6のユーザ機器情報取得指示部601に、キャリブレーション情報取得ボタン616を設ける

10

20

30

40

50

。そして、オペレータによりキャリブレーション情報取得ボタン616が押下されると、プリントサーバ101の支援データ生成部316は、キャリブレーション設定管理部315からキャリブレーション情報を取得し、追加の支援データを生成する。以降は、上述の実施形態と同様に、この追加支援データが、画像形成装置100を経て、オペレータ端末102に送信され、ディスプレイ252に表示される。

【0068】

本実施形態によれば、遠隔保守システムにおいて、画質への影響が大きいキャリブレーションに関わる情報を、プリントサーバ101から容易に取得し、オペレータ端末102に送信することができる。さらに、キャリブレーション情報を、オペレータ端末102のディスプレイ252に表示することで、オペレータの解析作業を補助することができる。結果として、オペレータの障害解析作業の負荷が軽減されるため、ユーザに対する対策の提示をより迅速に行うことができる。

10

【0069】

< 第三の実施形態 >

以下では、本発明の第三の実施形態について説明する。上記第二の実施形態は、プリントサーバ101が保持するキャリブレーション情報が1種のみという前提であるが、プロダクション市場向けの高機能なプリントサーバ101は、ジョブごとの各種実行条件に応じた複数のキャリブレーション設定を管理している形態が多い。例えば、用紙種やハーフトーンスクリーンなどといった、画質に影響の大きいパラメータの組み合わせごとに、キャリブレーション設定を持つことが可能である。

20

【0070】

以下では、本実施形態として、遠隔保守サービスの実行時に、プリントサーバ101が有する複数のキャリブレーション情報をオペレータ端末102に送信し、表示する構成について説明する。なお、以下では、上記第一及び第二の実施形態と異なる部分のみを説明し、同様の部分は説明を省略する。

【0071】

本実施形態における遠隔保守システムは、上記第二の実施形態と同じく、図8のフローチャートに従って、処理を進める。S802で、プリントサーバ101の支援データ生成部316は、キャリブレーション情報として、キャリブレーション設定管理部315が記録する全てのキャリブレーション情報を取得し、支援データを生成する。また、S809

30

【0072】

キャリブレーション情報一覧UI画面1200は、プリントサーバ101から取得した複数のキャリブレーション情報と、各キャリブレーション情報に対応する用紙種やハーフトーンなどのパラメータを表示する。例えば、用紙種には、普通紙、光沢紙、厚紙等の情報が含まれる。また、ハーフトーンには、高線数及び低線数の情報が含まれる。

【0073】

さらに、キャリブレーション情報一覧UI画面1200は、各キャリブレーション情報に対して、表示ボタン1201を有する。オペレータによりキャリブレーション情報の表示ボタン1201が押下されると、UI制御部321は、選択されたキャリブレーション情報に対応するキャリブレーション情報表示UI画面1100をディスプレイ252に表示する。本実施形態においては、選択されたキャリブレーション情報に対応する用紙種やハーフトーンなどの詳細情報欄1106がキャリブレーション情報表示UI画面1100内に表示される。

40

【0074】

本実施形態によれば、オペレータは、プリントサーバ101が有する複数のキャリブレーション情報を容易に参照することができる。そのため、ユーザが指摘する画質の不具合に対して、オペレータが様々な条件を加味した視点で要因を解析できるよう補助すること

50

が可能となる。

【0075】

< 第四の実施形態 >

以下では、本発明の第四の実施形態について説明する。上記第三の実施形態では、プリントサーバ101が有する複数のキャリブレーション情報を全てオペレータ端末102に送信し表示した。しかしながら、本発明はその構成に限定されない。例えば、上述のとおり、プリントサーバ101は、各種実行条件に応じた複数のキャリブレーション設定を有するものの、その全てが、ユーザが指摘する画質不具合に関与しているとは限らない。したがって、複数のキャリブレーション情報がオペレータ端末102に送信された場合、情報量が多すぎてしまい、オペレータの解析作業にとって支障をきたす場合も考えられる。

10

【0076】

したがって、本実施形態では、プリントサーバ101が有する複数のキャリブレーション情報のうち、オペレータの障害解析のために必要となる情報を選別し、オペレータ端末102に送信、表示する構成について説明する。なお、以下では、上記第一乃至第三の実施形態と異なる部分のみを説明し、同様の部分は説明を省略する。

【0077】

本実施形態における遠隔保守システムは、上記第三の実施形態と同じく、図8のフローチャートに従って、処理を進める。S801で、遠隔保守システムを起動した目的が画質の不具合の解消であるとユーザから指定されると、画像形成装置100のCPU201は、プリントサーバ101に対し、印刷済みジョブ情報を要求する。図13は、プリントサーバ101の印刷ジョブ管理部312に記録される印刷済みジョブ情報1300の一例である。印刷済みの各ジョブに対し、ジョブ名称、印刷完了時刻、適用されたキャリブレーション設定などが関連付けて記録される。プリントサーバ101の支援データ通信制御部317は、この印刷済みジョブ情報1300を画像形成装置100へと送信する。

20

【0078】

印刷済みジョブ情報1300を受信すると画像形成装置100のUI制御部301は、過去のジョブの実行履歴の一覧として、図14のジョブ選択UI画面1400を表示部216に表示する。ジョブ選択UI画面1400は、印刷済みジョブ情報1300が含む印刷ジョブの情報をリスト表示する。そして、ユーザに対して、画質の不具合が発生した印刷ジョブをチェックボックス1402で選択させることを可能とする。図14は、No.1とNo.3の印刷ジョブが、ユーザにより選択された状態を示している。その後、決定ボタン1401がユーザにより押下されると、画像形成装置100の支援データ通信制御部304は、選択された印刷済みジョブの情報をプリントサーバ101へと送信する。

30

【0079】

次に、プリントサーバ101のCPU221は、選択された印刷済みジョブの受信結果と、印刷ジョブ管理部312が記録する印刷済みジョブ情報1300とから、オペレータ端末102に送信するキャリブレーション設定を判定する。No.1とNo.3の印刷ジョブが選択された場合、図13の印刷済みジョブ情報1300によると、適用されたキャリブレーション設定はNo.2と判定される。したがって、S802の支援データ生成工程においては、支援データ生成部316は、キャリブレーション設定管理部315より、No.2のキャリブレーション情報のみを取得し、支援データを生成する。

40

【0080】

なお、上記実施形態では、画質の不具合が発生した印刷済みジョブをユーザに選択させることで、オペレータ端末102に送信するキャリブレーション情報を特定したが、その限りではない。例えば、ユーザのUI操作の手間を軽減するために、プリントサーバ101の支援データ生成部316が、所定の条件を満たす印刷済みジョブに適用されたキャリブレーション設定を自動で特定し、これを送信してもよい。

【0081】

所定の条件としては、過去のジョブの実行履歴のうち、遠隔保守サービスが開始時から遡り、ジョブ数、又は、印刷完了時刻が一定の期間内と定義してもよい。例えば、遠隔保

50

守サービスが開始された時刻から遡り、1時間以内に印刷が完了したジョブが対象と定義したとする。また、遠隔保守サービスは、2015年10月28日の11時35分00秒に開始したとする。この場合、図13の印刷済みジョブ情報1300の印刷完了時刻情報から、条件を満たす印刷ジョブは、No.1、No.2、及び、No.3と特定され、キャリアレーション情報No.2、No.4が送信対象として特定される。また、代替例としては、遠隔保守サービス開始直前の1ジョブのみを対象としてもよい。この場合、条件を満たす印刷ジョブは、遠隔保守機能の開始を受け付けた直前に実行されたNo.1であり、キャリアレーション情報No.2が送信対象として特定される。なお、これらの制御をユーザ入力による設定によって決定してもよい。

【0082】

本実施形態によれば、ユーザ環境で発生している画質不具合に対し、関連性の高いキャリアレーション情報に絞って、オペレータに支援情報を提供することができる。そのため、オペレータは、過剰な情報による混乱をさけ、より効率的に画質不具合の要因を解析することが可能となる。

【0083】

<第五の実施形態>

以下では、本発明の第五の実施形態について説明する。上記第四の実施形態では、画質不具合が発生している印刷済みジョブをユーザに選択させ、選択された印刷済みジョブに適用されたキャリアレーション情報を、オペレータ端末102に送信する支援データに含めている。しかし、画質に関する不具合の要因としては、キャリアレーション状態のみならず、その他の印刷ジョブ固有の設定値も挙げられる。例えば、使用される印刷用紙情報である。画像形成装置100による出力は、印刷用紙の表面性や坪量などの特性に左右される。例えば、表面性が滑らかであるほど、同一入力信号値に対する、出力濃度が高くなる傾向がある。或いは、用紙の坪量によって、色剤の定着性も左右されうる。

【0084】

したがって、以下では、本実施形態として、上述の実施形態の支援データに加え、画質不具合の要因として考えられるジョブ固有の情報を、オペレータ端末102に送信する構成について説明する。なお、以下では、上述の実施形態と異なる部分のみを説明して、同様の部分は説明を省略する。本実施形態では、支援データとしてジョブ固有の情報を送信する対象は、上記第四の実施形態と同じく、ユーザにより選択された、或いは、所定の条件を満たした印刷済みジョブとする。

【0085】

以下では、ジョブ選択UI画面1400でユーザにより指定された印刷済みジョブNo.1とNo.3を対象として説明する。プリントサーバ101の支援データ生成部316は、印刷ジョブ管理部312が記録する図15に示す印刷済みジョブ情報1500から、選択された印刷済みジョブ固有情報を特定する。印刷済みジョブNo.1とNo.3の用紙情報はそれぞれ、「コート紙(100g-200g)」、「コート紙(200g-300g)」である。プリントサーバ101の支援データ生成部316は、ジョブの番号とジョブの名称と用紙情報とを紐づけたデータを、支援データの一部として生成する。なお、ジョブ固有情報として、各対象ジョブに適用されたキャリアレーション設定も含めてもよい。このジョブ固有情報から作成された支援データは、上述のその他の支援データとともに、プリントサーバ101から画像形成装置100へと送信され、その後、オペレータ端末102へと送信される。

【0086】

<画面例>

次に、図16を参照して、オペレータ端末102における、ジョブ固有情報の表示方法について説明する。オペレータ端末102は、画像形成装置100より統合支援データを受信すると、ジョブ固有情報が含まれるか否かを判定する。この判定処理は、受信ファイルの名称やファイルフォーマット、ヘッダファイルの内容などに基づいて行う。そして、ジョブ固有情報を受信したと判定されると、オペレータ端末102のUI制御部321

10

20

30

40

50

は、図6の遠隔保守サービスUI画面600の対象ジョブ一覧ボタン621の表示を有効化する。

【0087】

次に、オペレータにより、対象ジョブ一覧ボタン621が押下されたことを検知すると、オペレータ端末102のUI制御部321は、図16に示す対象ジョブ一覧画面1600をディスプレイ252に表示する。対象ジョブ一覧画面1600は、ジョブの番号、ジョブの名称、及び、画質に影響を与える項目として用紙情報やキャリブレーション設定がリスト表示される。

【0088】

なお、本実施形態においては、画質に影響を与えるジョブ固有情報として、用紙情報を例に挙げたがその限りではない。他にも、ICCプロファイル設定や、各種画像補正機能設定なども対象に追加してもよい。この場合、プリントサーバ101の支援データ生成部316が、印刷ジョブ管理部312から、これらの追加項目の設定値も抽出して、支援データを生成すればよい。また、オペレータ端末102のUI制御部321は、対象ジョブ一覧画面1600のリストを追加項目の分だけ拡張して表示するように制御すればよい。

10

【0089】

本実施形態により、ユーザ環境で発生している画質不具合に対し、キャリブレーション情報に加え、ジョブ固有の情報を、オペレータに支援情報を提供することができる。そのため、オペレータは、機器の状態、ジョブの固有設定の双方の観点から、画質不具合の要因を解析することが可能となる。

20

【0090】

<その他の実施形態>

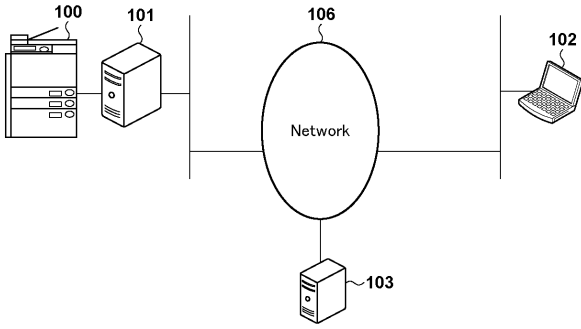
本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

【符号の説明】

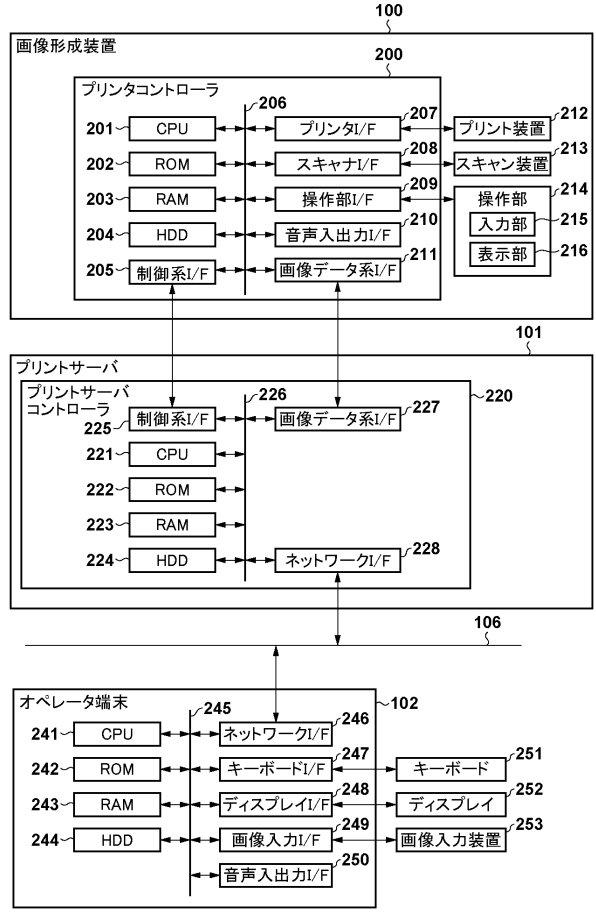
【0091】

100：画像形成装置、101：プリントサーバ、102：オペレータ端末

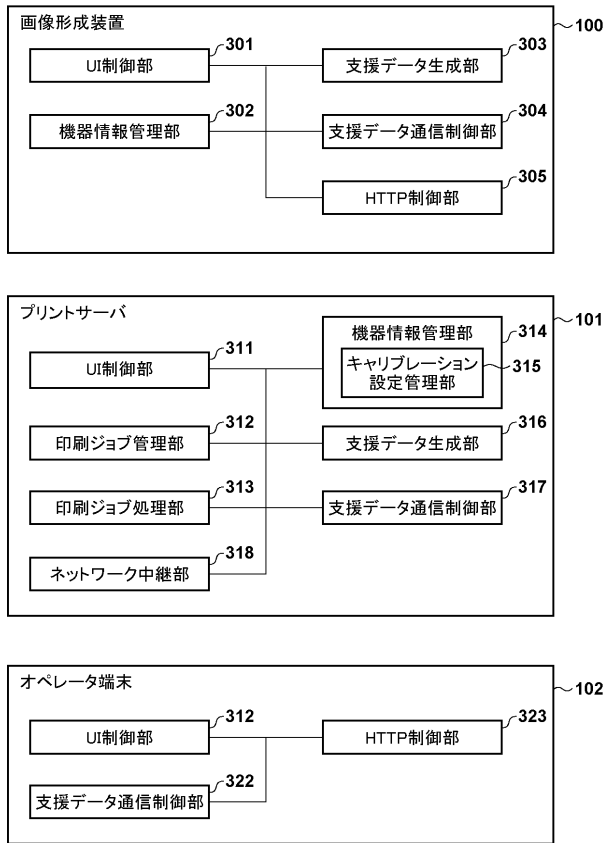
【図1】



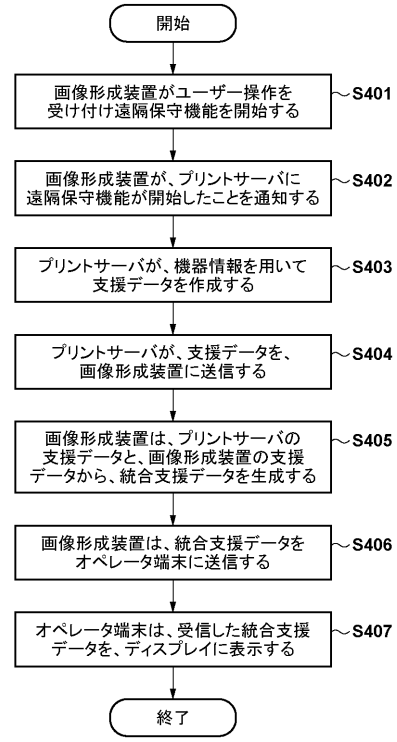
【図2】



【図3】



【図4】



【 図 5 】

項目名	値
ソフトウェアバージョン	3.4.0
フィニッシャバージョン	2.1.0
印刷濃度	普通
優先排紙先	フィニッシャ 上トレイ
省エネ機能	オン

項目名	値
ソフトウェアバージョン	1.5.0
カラープロファイル	JapanColor2011
トナー節約	オフ
解像度	1200dpi
モバイルプリントを使用	する
Eメールサービスを使用	しない
FTP印刷を使用	しない
両面印刷	オフ

機器	項目名	値
プリンタ	ソフトウェアバージョン	3.4.0
プリンタ	フィニッシャバージョン	2.1.0
プリンタ	印刷濃度	普通
プリンタ	優先排紙先	フィニッシャ
プリントサーバー	ソフトウェアバージョン	1.5.0
プリントサーバー	カラープロファイル	JapanColor2011
プリントサーバー	トナー節約	オフ
プリントサーバー	解像度	1200dpi
プリントサーバー	モバイルプリントを使用	する
プリントサーバー	Eメールサービスを使用	しない
プリントサーバー	FTP印刷を使用	しない
プリントサーバー	両面印刷	オフ

【 図 7 】

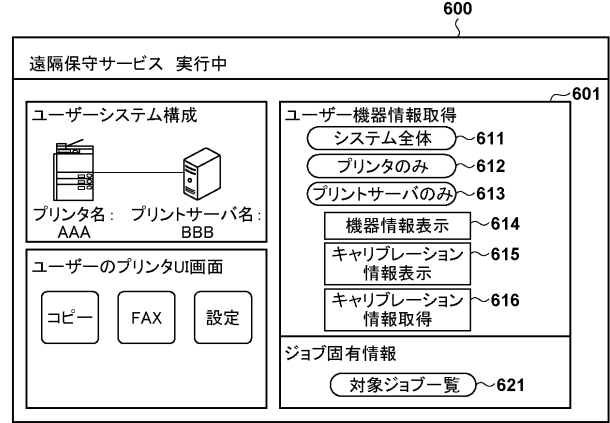
700

遠隔保守サービス 実行中 ~ 機器情報

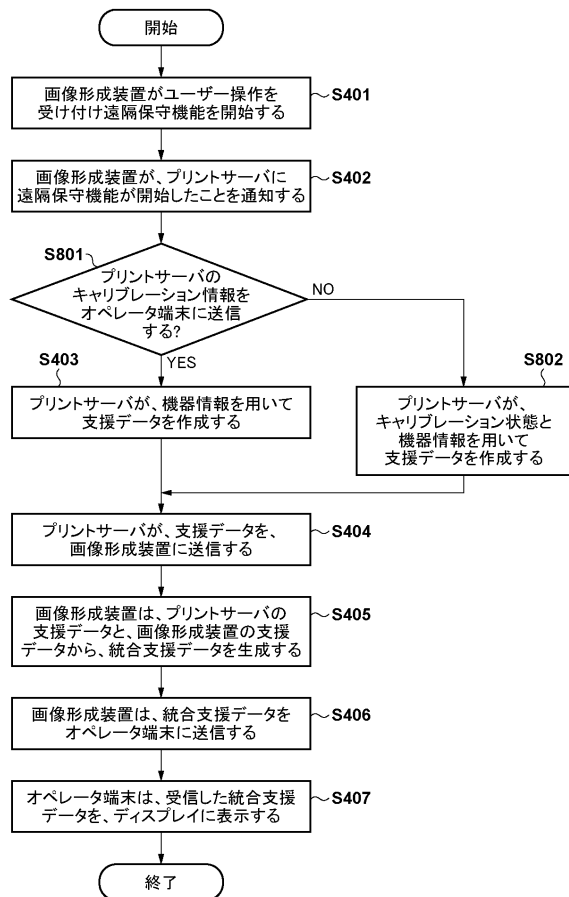
機器	項目名	値
プリンタ	ソフトウェアバージョン	3.4.0
プリンタ	フィニッシャバージョン	2.1.0
プリンタ	印刷濃度	普通
プリンタ	優先排紙先	フィニッシャ
プリントサーバー	ソフトウェアバージョン	1.5.0
プリントサーバー	カラープロファイル	JapanColor2011
プリントサーバー	トナー節約	オフ
プリントサーバー	解像度	1200dpi
プリントサーバー	モバイルプリントを使用	する
プリントサーバー	Eメールサービスを使用	しない
プリントサーバー	FTP印刷を使用	しない
プリントサーバー	両面印刷	オフ

次へ
戻る

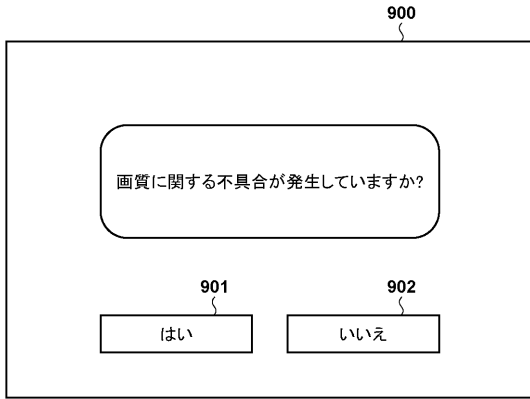
【 図 6 】



【 図 8 】



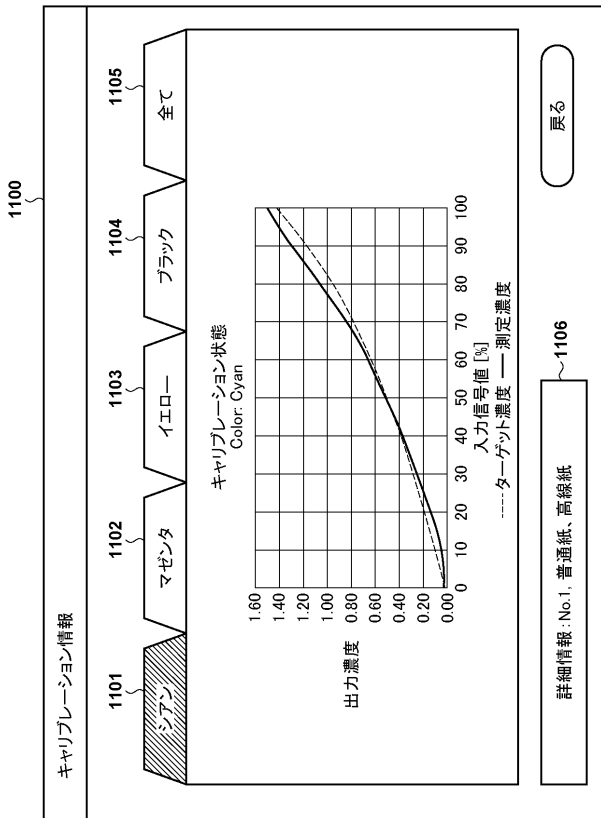
【 図 9 】



【 図 1 0 】

Color: Cyan	1001	1002	1003
入力信号値[%]	ターゲット濃度	測定濃度	
0	0.02	0.02	
0.5	0.02	0.02	
1	0.03	0.02	
2	0.03	0.02	
4	0.05	0.02	
6	0.06	0.03	
8	0.08	0.04	
11	0.10	0.05	
16	0.14	0.08	
22	0.20	0.15	
27	0.25	0.22	
33	0.31	0.28	
39	0.37	0.35	
45	0.44	0.43	
50	0.50	0.51	
57	0.58	0.60	
63	0.67	0.70	
71	0.79	0.85	
80	0.96	1.07	
90	1.18	1.30	
100	1.43	1.50	

【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

キャリブレーション情報一覧			
No.	用紙種	ハーフトーン スクリーン	1201
1	普通紙	高線数	[表示]
2	光沢紙	高線数	[表示]
3	厚紙	低線数	[表示]
4	普通紙	低線数	[表示]

戻る

【 図 1 3 】

1300

No.	印刷ジョブ名称	印刷完了時刻	適用キャリブレーション設定
1	A社 ポスター	2015/10/28 11:30:25	No.2
2	B社 製品カタログ	2015/10/28 11:05:50	No.4
3	C社 販促チラシ	2015/10/28 10:40:45	No.2
4	D社 研修冊子	2015/10/27 20:51:45	No.1

【 図 1 4 】

1400

画質の不具合が発生した印刷ジョブの
チェックボックスを選択し、
決定ボタンを押して下さい。

No.	印刷ジョブ名称	印刷完了時刻	
1	A社 ポスター	2015/10/28 11:30:25	<input checked="" type="checkbox"/>
2	B社 製品カタログ	2015/10/28 11:05:50	<input type="checkbox"/>
3	C社 販促チラシ	2015/10/28 10:40:45	<input checked="" type="checkbox"/>
4	D社 研修冊子	2015/10/27 20:51:45	<input type="checkbox"/>

1402

決定 ~1401

【 図 1 5 】

1500

No.	印刷ジョブ名称	印刷完了時刻	適用キャリブレーション設定	用紙
1	A社 ポスター	2015/10/28 11:30:25	No.2	コート紙(100g-200g)
2	B社 製品カタログ	2015/10/28 11:05:50	No.4	厚紙(200g-300g)
3	C社 販促チラシ	2015/10/28 10:40:45	No.2	コート紙(200g-300g)
4	D社 研修冊子	2015/10/27 20:51:45	No.1	普通紙(80g-200g)

【 図 1 6 】

1600

遠隔保守サービス 実行中 ~ ジョブ別情報

No.	印刷ジョブ名称	適用 キャリブレーション設定	用紙
1	A社 ポスター	No.2	コート紙(100g-200g)
3	C社 販促チラシ	No.2	コート紙(200g-300g)

次へ

戻る

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z
	H 0 4 N 1/00	1 0 6 C
	B 4 1 J 29/38	Z

(72)発明者 鳥谷部 洋之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 HJ08 HN15 HP00 HQ17

5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB20 AB23 AB38 AB40 AC05 AC34
AC56