

(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2012-194703

(P2012-194703A)

(43) 公開日 平成24年10月11日(2012.10.11)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 D	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2011-57224 (P2011-57224)
 (22) 出願日 平成23年3月15日 (2011. 3. 15)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 江森 基倫
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
 会社リコー内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 HQ17

(54) 【発明の名称】 出力制御システム、端末装置、出力制御方法、及び出力制御プログラム

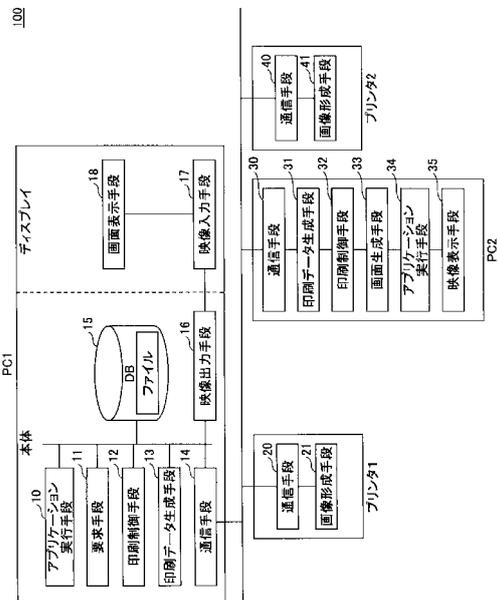
(57) 【要約】

【課題】 所定のデータを出力する出力環境に応じて出力方法を変更する。

【解決手段】 ネットワークに接続された複数の端末装置を有し、前記複数の端末装置のうち第1の端末装置から、第2の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させるための出力制御システムであって、前記第1の端末装置は、前記第2の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手段と、前記要求手段により前記第2の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手段とを有することにより上記課題を解決する。

【選択図】 図2

第1実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークに接続された複数の端末装置を有し、前記複数の端末装置のうち第 1 の端末装置から、第 2 の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させるための出力制御システムであって、

前記第 1 の端末装置は、

前記第 2 の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手段と、

前記要求手段により前記第 2 の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手段とを有することを特徴とする出力制御システム。

10

【請求項 2】

前記出力制御手段は、

前記出力装置を前記第 2 の端末装置と共有し、共有した出力装置から前記所定のデータを出力することを特徴とする請求項 1 に記載の出力制御システム。

【請求項 3】

前記第 1 の端末装置は、

前記所定のデータを前記出力装置又は前記第 2 の端末装置に出力可能な形式のデータに変換する変換手段を有し、

前記出力制御手段は、前記変換手段により変換した前記所定のデータを前記出力装置又は前記第 2 の端末装置から出力させることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の出力制御システム。

20

【請求項 4】

前記ネットワークに接続され、前記出力装置が出力可能な形式のデータを生成し、生成された形式のデータを前記出力装置から出力させるプリントサーバを備え、

前記プリントサーバは、前記所定のデータを前記出力装置が出力可能な形式のデータに変換し、変換した前記所定のデータを前記出力装置から出力させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の出力制御システム。

【請求項 5】

前記第 1 の端末装置は、

前記第 2 の端末装置に前記所定のデータを送信する送信手段を有し、

前記出力制御手段は、前記変換手段により変換された前記所定のデータを前記送信手段により送信することを特徴とする請求項 3 に記載の出力制御システム。

30

【請求項 6】

前記第 2 の端末装置は、

前記第 1 の端末装置から前記第 1 の端末装置に属する出力装置により前記所定のデータを出力する際に指定された設定情報を取得し、取得した設定情報に基づいて設定情報入力画面を生成する画面生成手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の出力制御システム。

【請求項 7】

前記第 1 の端末装置及び前記第 2 の端末装置は、

前記出力装置から前記所定のデータを出力する際に用いたリソースを開放することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の出力制御システム。

40

【請求項 8】

前記ネットワークに接続された呼制御サーバを備え、

前記呼制御サーバは、前記第 1 の端末装置から前記第 2 の端末装置又は前記第 2 の端末装置に属する出力装置に前記所定のデータを出力する際に、前記出力方法及び設定情報を取得するための通信セッションを確立することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の出力制御システム。

【請求項 9】

50

前記出力装置は、ローカルプリンタであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の出力制御システム。

【請求項 10】

ネットワークに接続された他の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させる端末装置であって、

前記他の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手段と、

前記要求手段により前記他の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手段とを有することを特徴とする端末装置。

10

【請求項 11】

ネットワークに接続された複数の端末装置を有し、前記複数の端末装置のうち第 1 の端末装置から、第 2 の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させるための出力制御システムにより実行される出力制御方法であって、

前記第 1 の端末装置は、

前記第 2 の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手順と、

前記要求手順により前記第 2 の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手順とを有することを特徴とする出力制御方法。

20

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の出力制御システムとして機能させるための出力制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、出力制御システム、端末装置、出力制御方法、及び出力制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、音声及び映像の通信技術を利用して遠隔地にいる会議参加者と会議を行う遠隔会議システムが普及している。遠隔会議システムは、互いに離れた場所にある会議室内に、例えば端末装置、マイク、カメラ等を設置し、それぞれをネットワークにより接続することにより構成される。この遠隔会議システムでは、映像、音声、ホワイトボード等の書き込みを共有したり、会議資料をファイル転送して共有したり、又は遠隔地のプリンタ等で印刷出力したりすることにより、離れた場所にいながら会議を行うことを可能とする。

30

【0003】

なお、従来のテレビ会議システムにおいて、ハード・コピーの文書をリアルタイムで交換する方法が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。上記特許文献 1 の手法では、例えばスキャン画像を文書サーバに保存して、文書サーバの通知を受けたプリンタがスキャン画像を出力している。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 の手法では、ネットワークに接続された遠隔地のプリンタを用いて文書を出力する際に、遠隔地のプリンタの種類に応じてプリンタドライバを変更したり、遠隔地のプリンタの印刷ポリシーに応じて文書の出力形態を変更したりする等、遠隔地のプリンタの印刷環境に応じて印刷方法を変更することができなかった。

【0005】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、所定のデータを出力する出力環境

50

に応じて出力方法を変更する出力制御システム、端末装置、出力制御方法、及び出力制御プログラム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】

【0006】

本発明は、上記目的を達成するために、ネットワークに接続された複数の端末装置を有し、前記複数の端末装置のうち第1の端末装置から、第2の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させるための出力制御システムであって、前記第1の端末装置は、前記第2の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手段と、前記要求手段により前記第2の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手段とを有することを特徴とする。

10

【0007】

また、本発明は、ネットワークに接続された他の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させる端末装置であって、前記他の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手段と、前記要求手段により前記他の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手段とを有することを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、ネットワークに接続された複数の端末装置を有し、前記複数の端末装置のうち第1の端末装置から、第2の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させるための出力制御システムにより実行される出力制御方法であって、前記第1の端末装置は、前記第2の端末装置に対して前記所定のデータを前記出力装置から出力するための出力方法及び設定情報を要求する要求手順と、前記要求手順により前記第2の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に応じて前記所定のデータを前記出力装置から出力させる出力制御手順とを有することを特徴とする。

20

【0009】

また、本発明は、コンピュータを、上述した出力制御システムとして機能させることを特徴とする出力制御プログラムである。

【発明の効果】

30

【0010】

本発明によれば、所定のデータを出力する出力環境に応じて出力方法を変更することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】第1実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図である。

【図2】第1実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示す図である。

【図3】第1実施形態に係る印刷方法決定処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】第1実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】第1実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。

40

【図6】第1実施形態に係る印刷方法決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図である。

【図7】第1実施形態に係る印刷設定条件決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図である。

【図8】第2実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図である。

【図9】第2実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示す図である。

【図10】第2実施形態に係るプリントセッション開始要求の流れを示すフローチャートである。

【図11】第2実施形態に係るプリントセッション開始要求の確認応答の流れを示すフローチャートである。

50

【図 1 2】第 2 実施形態に係る印刷方法決定処理の流れを示すフローチャートである

【図 1 3】第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れを示すフローチャートである

【図 1 4】第 2 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 5】第 2 実施形態に係るプリントセッション終了要求の流れを示すフローチャートである。

【図 1 6】第 2 実施形態のプリントセッションで用いられる各文書の具体例を示す図である。

【図 1 7】第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 2 との間で交換される文書の一例を示す図である。

10

【図 1 8】第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 3 との間で交換される文書の一例を示す図である。

【図 1 9】P C 1 で表示される印刷画面を説明するための図である。

【図 2 0】P C 1 で表示される印刷設定画面を説明するための図である。

【図 2 1】P C 2 及び P C 3 で表示される印刷許可画面を説明するための図である。

【図 2 2】P C 2 又は P C 3 で表示される印刷方法選択画面を説明するための図である。

【図 2 3】P C 2 で表示される印刷設定画面を説明するための図である。

【図 2 4】P C 3 で表示されるファイル転送設定画面を説明するための図である。

【図 2 5】第 3 実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図である。

【図 2 6】第 3 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。

20

【図 2 7】第 3 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 2 との間で交換される文書の一例を示す図である。

【図 2 8】第 3 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 3 との間で交換される文書の一例を示す図である。

【図 2 9】第 4 実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図である。

【図 3 0】第 4 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。

【図 3 1】第 4 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 2 との間で交換される文書の一例を示す図である。

【図 3 2】本発明における印刷処理が実現可能なハードウェア構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0 0 1 2】

以下、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

【0 0 1 3】

< 第 1 実施形態 >

< 印刷制御システムの全体構成 >

図 1 は、第 1 実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示している。図 1 に示す印刷制御システム（出力制御システム）1 0 0 は、インターネット等に代表されるネットワークに接続された複数の端末装置を有し、複数の端末装置のうち、例えば、第 1 の端末装置から第 2 の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力させる。

【0 0 1 4】

40

図 1 に示す印刷制御システム 1 0 0 は、例えば拠点 1 において通信デバイスである P C 1（第 1 の端末装置）とプリンタ装置 1 とを有し、拠点 2 において通信デバイスである P C 2（第 2 の端末装置）とプリンタ 2 とを有するように構成される。

【0 0 1 5】

P C 1 及び P C 2 には例えば遠隔会議用プログラムがインストールされている。遠隔会議用プログラムは、P C 1 及び P C 2 に接続されたカメラやマイクから映像や音声を取得することにより双方向通信を可能とする。なお、P C 1 及び P C 2 においてデスクトップ画面の共有を行っても良い。

【0 0 1 6】

また、P C 1 及び P C 2 には、上述した遠隔会議用プログラムの他にも、後述する印刷

50

制御機能を有するプログラムがインストールされている。印刷制御プログラムは、ネットワークを経由して他のPCやプリンタ等との通信を可能とする。なお、印刷制御プログラムは、例えば遠隔会議用プログラムに内蔵されていても良く、遠隔会議開始時にネットワークに接続されたサーバ等からダウンロードする構成としても良い。

【0017】

本実施形態では、PC1及びPC2による遠隔会議において用いられる会議資料等をリアルタイムでプリンタ1及びプリンタ2から印刷出力させる。

【0018】

なお、PC1及びPC2には、例えばファイルを印刷データに変換してプリンタに出力するプリンタドライバが内蔵され、PC1にはプリンタ1用のプリンタドライバがインストールされ、PC2にはプリンタ2用のプリンタドライバがインストールされている。PC1は、例えばSMB(Server Message Block)を使用してPC2とプリンタ2を共有し、PC1がPC2のプリンタドライバを用いてプリンタ2からファイルを出力させる。

10

【0019】

図1に示すプリンタ1及びプリンタ2はそれぞれネットワークに接続され、ネットワークを経由して印刷データを送受信して印刷データを出力する。例えば、プリンタ1がサポートするPDL(Page Description Language)はRPCSであり、プリンタ2がサポートするPDLはPCLである。なお、プリンタ1及びプリンタ2に本発明特有の構成は必要ない。また、プリンタ1、プリンタ2は、それぞれPC1、PC2に例えばUSBケーブルやパラレルケーブル等で接続されることにより、ローカルプリンタとして用いられても良い。

20

【0020】

<印刷制御システムの機能構成>

次に、図2を用いて、上述した印刷制御システム100の機能構成について説明する。図2は、第1実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示している。

【0021】

図2に示すように、印刷制御システム(出力制御システム)100は、第1の端末装置であるPC1と、第2の端末装置であるPC2と、出力装置としてのプリンタ1及びプリンタ2とを有するように構成される。

30

【0022】

なお、印刷制御システム100は、上述したようにネットワークに接続された複数のPCを有する構成としても良く、PC1とPC2がそれぞれ同様の構成を有することも可能である。以下の説明では、便宜上、PC1は、主に第1の端末装置としての構成を示し、PC2は、主に第2の端末装置としての構成を示して説明する。

【0023】

PC1は、例えば図1に示す拠点1に設置されたデスクトップPCであり、大別すると本体とディスプレイとを有する。具体的には、PC1は、アプリケーション実行手段10と、要求手段11と、印刷制御手段12と、印刷データ生成手段13と、通信手段14と、記録手段(DB)15と、映像出力手段16と、映像入力手段17と、画面表示手段18とを有するように構成される。

40

【0024】

アプリケーション実行手段10は、例えばインストールされた遠隔会議用アプリケーションや会議資料表示用アプリケーション等を実行する。

【0025】

要求手段11は、ネットワークに接続された他の端末装置に対して、所定のデータ(例えば会議用資料等の印刷データ)を他の端末装置に属する出力装置に出力するための出力方法及び設定情報を要求する。ここで、本実施形態における出力方法及び設定情報は、例えばプリンタ等に対して印刷出力するための印刷方法及び印刷設定条件とすることができる。すなわち、要求手段11は、例えばPC2に対して印刷方法の提案文書を送信して、

50

例えばプリンタ 2 等から印刷出力するための印刷方法を問い合わせたり、印刷設定条件の提案文書を送信して、例えばプリンタ 2 等から印刷出力する際の印刷設定条件を問い合わせたりする。

【 0 0 2 6 】

なお、本発明においてはこれに限定されるものではなく、プリンタ以外の出力装置に出力する場合には、その出力装置（通信デバイス）に対応する出力方法及び設定情報を要求する。要求手段 1 1 の具体的な処理内容について後述する。

【 0 0 2 7 】

印刷制御手段 1 2 は、本発明における出力制御手段に相当し、要求手段 1 1 の要求に応じて他の端末装置から得られる出力方法及び設定情報を取得し、取得した出力方法及び設定情報に基づき、所定のデータを他の端末装置に属する出力装置から出力させる。例えば、印刷制御手段 1 2 は、要求手段 1 1 の要求に応じて P C 2 から得られる印刷方法及び印刷設定条件に基づき、P C 2 のプリンタドライバを共有してプリンタ 2 から印刷データを出力させる。なお、印刷制御手段 1 2 により実行される具体的な処理内容については後述する。

10

【 0 0 2 8 】

印刷データ生成手段 1 3 は、所定のデータ（例えば会議資料等の印刷データ）の生成を行う。印刷データ生成手段 1 3 は、本発明における変換手段に相当し、例えば会議用資料等の印刷データをプリンタ 2 が出力可能な形式のデータに変換しても良い。

【 0 0 2 9 】

通信手段 1 4 は、ネットワークに接続された他の装置と各種データ等の送受信を行う。例えば、通信手段 1 4 は、プリンタ 1 やプリンタ 2 等に印刷データ生成手段 1 3 により生成された会議用資料等の印刷データを送信する。

20

【 0 0 3 0 】

記録手段 1 5 は、印刷データ生成手段 1 3 により生成された印刷データや、通信手段 1 4 により受信した映像データ等の各種データファイルを D B (D a t e B a s e) に格納する。なお、記録手段 1 5 に上述した遠隔会議用アプリケーションや会議資料表示用アプリケーションを格納しても良い。

【 0 0 3 1 】

映像出力手段 1 6 は、通信手段 1 4 により受信した映像データ等を出し、映像入力手段 1 7 は、映像出力手段 1 6 により出力された映像データを入力する。

30

【 0 0 3 2 】

画面表示手段 1 8 は、例えば P C 1 に外付けのディスプレイ等であり、映像入力手段 1 7 により入力した映像データ等を表示する。

【 0 0 3 3 】

プリンタ 1 は、図 1 に示す拠点 1 に設置された P C 1 に属するプリンタであり、例えば P C 1 から印刷データを受信する通信手段 2 0 と、印刷データを印刷出力する画像形成手段 2 1 とを有するように構成される。

【 0 0 3 4 】

P C 2 は、図 1 に示す遠隔地の拠点 2 に設置されたノート P C 等であり、例えば通信手段 3 0 と、印刷データ生成手段 3 1 と、印刷制御手段 3 2 と、画面生成手段 3 3 と、アプリケーション実行手段 3 4 と、映像表示手段 3 5 とを有するように構成される。

40

【 0 0 3 5 】

通信手段 3 0 は、ネットワークに接続された他の装置と各種データの送受信を行う。例えば、通信手段 3 0 は、P C 1 の要求手段 1 1 から P C 2 に対する印刷方法の提案文書や印刷設定条件の提案文書を受信したり、会議資料等の印刷データを受信したりする。

【 0 0 3 6 】

印刷データ生成手段 3 1 は、P C 1 から受信した会議用資料等をプリンタ 2 から出力可能な印刷データに変換する。

【 0 0 3 7 】

50

印刷制御手段 3 2 は、P C 1 の要求手段 1 1 により提案された印刷方法の提案文書に対するユーザからの指示に基づき印刷方法（出力方法）を決定し、印刷方法の回答文書を生成する。また、印刷制御手段 3 2 は、印刷設定条件の提案文書のプリンタ情報に基づき、例えば P C 2 の出力装置であるプリンタ 2 から出力させる方法を決定すると共に、印刷設定条件の提案文書の印刷設定条件に対するユーザからの指示に基づき印刷設定条件を決定して、印刷設定条件の回答文書を生成する。なお、印刷制御手段 3 2 による具体的な処理内容については後述する。

【 0 0 3 8 】

画面生成手段 3 3 は、P C 1 の要求手段 1 1 から提案される印刷方法の提案文書や印刷設定条件の提案文書に基づきユーザに印刷方法を選択させるための印刷方法選択画面や、ユーザに印刷設定条件を入力させるための印刷設定画面（設定情報入力画面）を生成する。

10

【 0 0 3 9 】

アプリケーション実行手段 3 4 は、例えば遠隔会議用アプリケーション等を実行する。

【 0 0 4 0 】

映像表示手段 3 5 は、例えば内蔵ディスプレイであり、画面生成手段 3 3 により生成された各種画面を表示したり、P C 1 から受信した映像データ等を表示したりする。

【 0 0 4 1 】

プリンタ 2 は、図 1 に示す拠点 1 に設置された P C 2 に属するプリンタであり、通信手段 4 0 と、画像形成手段 4 1 とを有するように構成される。

20

【 0 0 4 2 】

通信手段 4 0 は、例えば P C 1 又は P C 2 から会議資料等の印刷データ等を受信する。画像形成手段 4 1 は、通信手段 4 0 により受信した会議資料等の印刷データ等を印刷出力する。

【 0 0 4 3 】

< 第 1 実施形態に係る印刷方法決定処理 >

次に、図 3 を用いて、上述した印刷制御システム 1 0 0 により実行される印刷処理のうち、印刷方法（出力方法）を決定するまでの流れについて説明する。図 3 は、第 1 実施形態に係る印刷方法決定処理の流れを示すフローチャートである。例えば、P C 1 のアプリケーション実行手段 1 0 により資料表示用アプリケーションが実行され、拠点 1 と拠点 2 における遠隔会議中に印刷処理が実行される場合について説明する。

30

【 0 0 4 4 】

P C 1 は、通常の印刷と同様の手順で印刷処理を実行する。例えばユーザによりプリンタ 1 に対応するプリンタドライバが指定されると、P C 1 は、所定のデータを印刷するための印刷指示及び印刷設定条件を受信する（S 1 0）。ここで、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、指定された印刷設定条件に基づき印刷処理を開始する。

【 0 0 4 5 】

印刷制御手段 1 2 は、例えばアプリケーション実行手段 1 0 により実行されている遠隔会議用アプリケーションから現在遠隔会議に参加している通信デバイスのネットワーク情報を取得する（S 1 1）。ここでは、P C 2 と通信しているため、P C 2 の IP アドレスを取得する。

40

【 0 0 4 6 】

次に、要求手段 1 1 は、例えば P C 2 から所定のデータを出力させたいと要求があった場合、所定のデータを印刷出力する方法を問合わせるため、例えば印刷方法の提案文書を P C 2 に送信する（S 1 2）。要求手段 1 1 は、P C 1 の印刷制御機能として印刷とファイル転送の 2 つの機能を有する場合、P C 2 に対する印刷方法の提案文書において、印刷とファイル転送のどちらを選択するか問合わせる。なお、要求手段 1 1 により P C 2 に送信される印刷方法の提案文書については後述する。

【 0 0 4 7 】

P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、P C 1 から送信された印刷方法の提案文書を受信すると

50

(S 1 3)、画面生成手段 3 3 により印刷方法選択画面を生成して表示し (S 1 4)、ユーザに上述した印刷 (出力) 方法を選択させる。 P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、ユーザにより選択された印刷 (出力) 方法 (例えば印刷) を受信すると (S 1 5)、印刷方法の回答文書を生成して送信し (S 1 6)、 P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、 P C 2 から印刷方法の回答文書を受信する (S 1 7)。なお、 P C 2 の印刷制御手段 3 2 より生成される印刷方法の回答文書については後述する。

【 0 0 4 8 】

上述したように、 P C 1 は、 P C 2 に印刷方法の提案文書を送信し、 P C 2 から受信した印刷方法の回答文書に基づき、所定データの印刷方法を決定する。このように、 P C 1 は、 P C 2 と交渉して印刷方法を決定する。また、 P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、以下に示すように、 P C 2 と交渉して印刷処理を実行するための詳細な印刷設定条件を決定する。

10

【 0 0 4 9 】

< 第 1 実施形態に係る印刷設定条件決定処理 >

次に、図 4 を用いて、印刷設定条件を決定するまでの流れについて説明する。図 4 は、第 1 実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れを示すフローチャートである。図 4 に示す印刷設定条件決定処理では、図 3 に示す印刷方法決定処理の後、 P C 2 が求める印刷設定条件を取得してより詳細な印刷処理方法を決定する。

【 0 0 5 0 】

要求手段 1 1 は、印刷設定条件の提案文書を P C 2 に送信する (S 2 0)。ここで、要求手段 1 1 は、例えば P C 1 が処理可能な印刷設定条件を P C 2 に提示すると共に、例えば P C 1 のユーザにより指定された印刷設定条件を P C 2 に提示する。

20

【 0 0 5 1 】

なお、印刷設定条件の提案文書は、印刷設定条件の各項目が取りうる値の選択肢を与える内容としても良く、例えば実際の実装において P C 2 が P C 1 の印刷処理能力を十分に把握していないような場合には、より詳細に選択肢を提示する内容にすると良い。要求手段 1 1 により P C 2 に送信される印刷設定条件の提案内容については後述する。ここでは、例えば P C 2 が P C 1 の印刷処理能力を十分に把握し、 P C 1 はプリンタ 2 用の印刷データ生成能力を有していないことを前提として説明する。

【 0 0 5 2 】

P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、印刷設定条件の提案文書を受信すると (S 2 1)、画面生成手段 3 3 により印刷設定画面を生成して表示する (S 2 2)。ここで、 P C 2 は、例えばプリンタ 2 の印刷能力を把握しており、プリンタ 2 の印刷能力に基づき印刷設定画面を構成するものとする。なお、 S 2 2 の処理で印刷設定画面に提示される印刷設定条件の各項目のデフォルト値は、 P C 1 で指定された印刷設定条件の値にすると良い。これにより、 P C 2 のユーザが印刷設定画面を見たときに P C 1 のユーザがどのような設定で印刷するのが参考にしなが、印刷設定条件を指定することができる。

30

【 0 0 5 3 】

P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、ユーザにより印刷設定画面を介して選択された印刷設定条件を受信し (S 2 3)、例えば P C 1 がプリンタ 2 を印刷する能力がない場合には、自動的にプリンタ 2 を P C 2 と共有するように制御して (S 2 4)、 P C 1 がプリンタ 2 を使えるようにする。

40

【 0 0 5 4 】

すなわち、 P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、ユーザにより選択された印刷設定条件に基づいて印刷設定条件の回答文書を生成すると共に、例えば P C 1 が S M B を使用してプリンタ 2 へアクセスするためのアドレス等を印刷設定条件の回答文書に記載する。なお、 P C 2 の印刷制御手段 3 2 より生成される印刷設定条件の回答文書については後述する。

【 0 0 5 5 】

次に、 P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、 P C 1 に印刷設定条件の回答文書を送信し (S 2 5)、 P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、印刷設定条件の回答文書を受信する (S 2 6)。

50

【 0 0 5 6 】

上述したように、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、P C 2 から取得した回答文書に基づきプリンタ 2 に対する印刷設定条件を決定する。

【 0 0 5 7 】

< 第 1 実施形態に係る印刷処理 >

次に、図 5 を用いて、P C 1 の印刷制御手段 1 2 により実行される印刷処理について説明する。図 5 は、第 1 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。図 5 に示す印刷処理では、図 4 に示す印刷設定条件決定処理において P C 1 が P C 2 から取得した印刷設定条件に基づき印刷処理を実行する。

【 0 0 5 8 】

まず、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、S 1 0 の処理で設定された自身の印刷設定に基づき、印刷データ生成手段 1 3 により印刷データを生成し (S 3 0)、生成した印刷データをプリンタ 1 に送信する (S 3 1)。プリンタ 1 は、通信手段 2 0 により P C 1 から印刷データを受信すると (S 3 2)、画像形成手段 2 1 により印刷処理を実行する (S 3 3)。なお、例えば各拠点の通信デバイスには、通信デバイスに属するプリンタの I P アドレス等のネットワーク情報が予め設定されているものとする。

【 0 0 5 9 】

また、印刷制御手段 1 2 は、S 2 6 の処理で得られた印刷設定条件の回答文書に指定されたアドレス情報に基づき、S M B を用いてプリンタ 2 を P C 2 と共有する (S 3 4)。また、印刷制御手段 1 2 は、共有状態の P C 2 のプリンタドライバにアクセスし、回答文書の印刷設定条件に基づき印刷データを生成する (S 3 5)。

【 0 0 6 0 】

次に、印刷制御手段 1 2 は、生成した印刷データを通信手段 1 4 によりプリンタ 2 に送信し (S 3 6)、プリンタ 2 は、通信手段 4 0 により印刷データを受信すると (S 3 7)、画像形成手段 4 1 により印刷処理を実行する (S 3 8)。

【 0 0 6 1 】

印刷制御手段 1 2 は、S 3 8 の処理で印刷処理が実行されると、P C 2 に印刷完了通知を送信し (S 3 9)、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、P C 1 から印刷完了通知を受信すると (S 4 0)、プリンタ 2 のプリンタドライバの共有を解除し (S 4 1)、処理を終了する。これにより、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、プリンタ 2 での印刷終了後、プリンタ 2 が外部のユーザに不正に利用されるのを防ぐことを可能とする。

【 0 0 6 2 】

< 印刷方法決定処理で用いられる各文書について >

次に、図 6 を用いて、上述した印刷方法決定処理で用いられる各文書について説明する。図 6 は、第 1 実施形態に係る印刷方法決定処理において P C 1 と P C 2 との間で交換される文書の一例を示している。図 6 (A) は、図 3 の S 1 2 の処理において P C 1 の要求手段 1 1 から P C 2 へ送信される印刷方法の提案文書の一例を示し、図 6 (B) は、図 3 の S 1 6 の処理において P C 2 の印刷制御手段 3 2 から P C 1 へ返信される印刷方法の回答文書の一例を示している。

【 0 0 6 3 】

図 6 (A) に示す提案文書には、印刷モードとして、" p r i n t " と " f i l e - t r a n s f e r " の 2 つが選択可能であることが示されている。また、デフォルトの設定として " p r i n t " が設定されている。

【 0 0 6 4 】

このように選択肢を文書に含めることにより、受信側の P C 2 において、この提案文書に基づいてユーザに対する問い合わせ画面としての印刷方法選択画面を生成することが可能となる。なお、図 6 (A) に示すように、本実施形態では、印刷方法や印刷設定条件に関する提案文書や回答文書が、複数回交換されるため、同一の処理であることを示すための「 i d 」が設定されている。

【 0 0 6 5 】

10

20

30

40

50

図6(B)に示す回答文書には、PC2のユーザにより選択された印刷方法の回答が示されている。すなわち、図6(B)の例では、PC2のユーザにより"print"が選択されている。

【0066】

<印刷設定条件決定処理に用いられる各文書について>

次に、図7を用いて、上述した印刷設定条件決定処理に用いられる各文書について説明する。図7は、第1実施形態に係る印刷設定条件決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示している。図7(A)は、図4のS20の処理でPC1の要求手段11からPC2に送信される印刷設定条件の提案文書の一例を示し、図7(B)は、図4のS25の処理でPC2の印刷制御手段32からPC1に返信される印刷設定条件の回答文書の一例を示している。

10

【0067】

図7(A)に示す提案文書では、PC1の使用するプリンタ情報、PC1のユーザにより指定された印刷設定条件が示されている。上述したように、PC1で指定された印刷設定条件を提案文書にて提示するのは、PC2において、PC1で指定された印刷設定条件を参考にして回答文書を作成可能するためである。

【0068】

具体的には、図7(A)に示す提案文書は、大きく2つのパートを含み、例えばプリンタ情報を記述するための<printer>要素と、印刷設定条件を記述するための<settings>要素を含んでいる。例えば、<printer>要素には、PC1が、RPCSのversion2.66におけるフォーマットのPDL(Page Description Language)で生成することが示されている。

20

【0069】

PC2の印刷制御手段32は、上述した情報に基づいて、どのように印刷するか判断し、例えば、プリンタ2はPDLとしてPCLしか解釈できないため自身のプリンタドライバを公開してPC1とプリンタ2を共有して印刷させる等を決定し、図7(B)に示すような回答文書を生成する。

【0070】

図7(B)に示す回答文書では、例えば<printer>要素(例えば図7(B)に示す(A))に、SMBを使用して自身(PC2の)のプリンタドライバにアクセスするように指定されている。なお、PC1が例えばPCLの生成能力を有し、図7(A)の提案文書において、例えば選択肢にPCLが提示されていた場合には、PC2の印刷制御手段32は、図7(B)に示す回答文書において、PC1の印刷制御手段12に対してPCLドライバを使用して印刷するように指定することが可能である。

30

【0071】

また、図7(A)に示す提案文書の<settings>要素に、アプリケーション共通の設定条件として、例えばページ範囲(all)と印刷部数(3)が設定され、プリンタごとの印刷設定条件として、用紙サイズ(A4)、割付(1ページ/ページ)、両面(オフ)、カラー/白黒(カラー)が設定されている。これらの設定情報は、PC1のユーザにより指定された印刷設定条件である。

40

【0072】

PC2の印刷制御手段32は、この印刷設定条件及びプリンタ2の能力情報に基づいて、図4のS22の処理において画面生成手段33により印刷設定画面を生成する。この印刷設定画面により、例えばPC1において設定された情報を参考にしてPC2のユーザによりデフォルト値を変更させて、PC2のユーザによる印刷設定条件の入力の手間を軽減させることができる。同じ資料を印刷する場合には、大抵同様の設定になるためである。なお、PC2はプリンタ2の能力情報を予め知っているものとする。

【0073】

また、PC2の印刷制御手段32は、印刷設定画面を介してユーザから入力された印刷設定条件に基づいて、図7(B)に示す回答文書を生成する。図7(B)に示す回答文書

50

には、< settings >要素において、印刷部数（５）、カラー／白黒（白黒）に設定が変更され、例えば両面の項目は削除されている。

【 0 0 7 4 】

ここで、印刷部数、カラー／白黒の項目は、PC 2のユーザにより変更された情報が示されている。なお、両面の項目は、PC 2の画面生成手段 3 3による印刷設定画面の生成段階で、PC 2の印刷制御手段 3 2により削除されたものである。これはプリンタ 2が両面印刷機能を有していないためである。

【 0 0 7 5 】

上述したように、例えば図 7（A）に示す提案文書では、プリンタ情報と印刷設定条件の 2つの要素についてを提案しているが、プリンタ情報の交換手続と印刷設定条件の交換手続とを分割して行うことも可能である。

【 0 0 7 6 】

すなわち、例えば PC 1が PCLドライバを持っている場合には、プリンタ情報の交換手続後、PCLを用いて印刷するのが決定した段階で、PC 1の要求手段 1 1が PCLドライバの能力情報に基づいて印刷設定条件の提案文書を生成し、PC 2の印刷制御手段 3 2がこの印刷設定条件の提案文書のみから上述した印刷設定画面を生成させても良い。

【 0 0 7 7 】

また、図 7（B）に示す回答文書において、< printer >要素以下は、PC 2の印刷制御手段 3 2により設定され、< setting >要素以下は、PC 2のユーザにより設定された情報が示されている。このように設定者が異なる場合に、図 7に示す提案・回答を 2回に分けて行っても良いし、実装上の都合により複数回に分けて行っても良い。

【 0 0 7 8 】

< 第 2 実施形態 >

< 印刷制御システムの全体構成 >

次に、図 8を用いて、第 2実施形態に係る印刷制御システムの全体構成について説明する。図 8は、第 2実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示している。第 2実施形態の印刷制御システム 1 0 1は、第 1実施形態の印刷制御システム 1 0 0と比較して、拠点 3が新たに設置され、拠点 3の PC 3が遠隔会議に参加している点と、遠隔会議のセッションを開始するために呼制御サーバが備えられている点と、プリンタ 1とプリンタ 2をサポートする PDLが同一（RPCS）である点が異なる。また、拠点 3にはプリンタは存在しない。

【 0 0 7 9 】

呼制御サーバは、ネットワークに接続され、例えば第 1の端末装置から第 2の端末装置又は第 2の端末装置に属する出力装置に所定のデータを出力する際に、出力方法及び設定情報を取得するための通信セッションを確立する。

【 0 0 8 0 】

図 8の例では、拠点 1における PC 1のアプリケーション実行手段 1 0は、遠隔会議アプリケーションを実行する際に呼制御サーバを通して遠隔会議セッションを開始し、PC 1の印刷制御手段 1 2は、呼制御サーバを通してプリントセッションを開始する。このように、呼制御サーバでセッションを制御することにより、セッション内のメディア制御やセッションのライフサイクル管理が容易となる。

【 0 0 8 1 】

< 印刷制御システムの機能構成 >

次に、図 9を用いて、上述した印刷制御システム 1 0 1の機能構成について説明する。図 9は、第 2実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示している。図 8に示したように、第 1実施形態の印刷制御システム 1 0 0と比較して、第 2実施形態の印刷制御システム 1 0 1は、呼制御サーバ 5 0と PC 3が設けられている点が異なる。なお、同一の構成については同一の符号を付して、ここでの説明は省略する。

【 0 0 8 2 】

呼制御サーバ 5 0は、通信手段 5 1と、呼制御手段 5 2と、記録手段（DB）5 3とを

10

20

30

40

50

有するように構成される。呼制御サーバ50は、通信手段51を通してネットワークに接続され、PC1～PC3と通信を行う。

【0083】

呼制御手段52は、例えばSIP(Session Initiation Protocol)やXMPP(eXtensible Messaging and Presence Protocol)等を利用して、各セッションの開始・終了・更新時に、各PC1～PC3の呼を受信すると、呼の転送設定に基づき転送するよう制御する。

【0084】

記録手段53は、呼制御手段52が各PCに呼を転送させるための転送設定情報等の各種データファイルをDBに格納する。

10

【0085】

PC2は、通信手段30と、印刷データ生成手段31と、印刷制御手段32と、画面生成手段33と、アプリケーション実行手段34と、映像出力手段36と、映像入力手段37と、画面表示手段38とを有するように構成される。なお、第2実施形態におけるPC2は、例えばデスクトップPC等であり、大別すると本体とディスプレイを有する。

【0086】

すなわち、第2実施形態のPC2は、第1実施形態のPC2をノートPCからデスクトップPCとし、映像表示手段35の代わりに、映像を出力する映像出力手段36と、映像を入力する映像入力手段37と、例えば外付けのディスプレイ等である画面表示手段38の構成が追加されている。

20

【0087】

PC3は、例えばノートPCであり、通信手段60と、印刷制御手段61と、アプリケーション実行手段62と、映像表示手段63とを有するように構成される。なお、PC3は、例えば第1実施形態のPC2と同様の構成としても良い。

【0088】

<プリントセッションの開始>

次に、図10及び図11を用いて、上述したプリントセッションの開始について説明する。図10は、第2実施形態に係るプリントセッション開始要求の流れを示すフローチャートである。また、図11は、第2実施形態に係るプリントセッション開始要求の確認応答の流れを示すフローチャートである。なお、図10のS50、S51の処理は、図3のS10、S11の処理と同様の処理であるため、ここでの説明を省略する。

30

【0089】

図10に示すように、PC1の印刷制御手段12は、S51の処理で会議参加者のネットワーク情報を取得すると、プリントセッションを開始する。第2実施形態では、PC1～PC3において遠隔会議が行われているため、プリントセッションは、例えばPC1とPC2、PC1とPC3の2つのセッションが生成される。

【0090】

PC1の印刷制御手段12は、プリントセッション開始要求を呼制御サーバ50に送信すると(S52)、呼制御サーバ50は、通信手段51によりプリントセッション開始要求を受信し(S53)、呼制御手段52により記録手段53を参照して転送を制御して、プリントセッション開始要求をPC2に送信する(S54)。

40

【0091】

次に、PC2の印刷制御手段32は、通信手段30により呼制御サーバ50からプリントセッション開始要求を受信すると(S55)、ユーザに対して印刷の問い合わせを行う(S56)。ここで、PC2は、画面生成手段33によりPC1において印刷が行われることをPC2のユーザに通知する画面(例えば後述する図22に示すダイアログ)を生成して、PC2のユーザに対しても印刷するか問い合わせを行う。PC2は、ユーザによる印刷指示を受けると(S57)、(A)へ進む。

【0092】

なお、PC1からのプリントセッション開始要求の具体例については後述する。また、

50

PC1の印刷制御手段12は、PC3にも同様にプリントセッション開始要求を送信する(S58~S63)。

【0093】

また、図11に示すように、(A)の処理から引き続き、PC2の印刷制御手段32は、S57の処理で受けたユーザの指示に基づき、プリントセッション開始要求の応答を呼制御サーバ50に送信する(S70)。

【0094】

ここで、PC2の印刷制御手段32は、図10のS57の処理においてPC2のユーザから印刷指示を受けた場合、S70の処理でプリントセッション開始要求の応答に「成功応答」を含める。また、PC2のユーザから印刷しない指示を受けた場合、S70の処理でプリント開始要求の応答に「エラー応答」を含める。

10

【0095】

呼制御サーバ50は、通信手段51によりプリントセッション開始要求の応答をPC2から受信すると(S71)、呼制御手段52により転送を制御し、プリントセッション開始要求の応答をPC1に送信する(S72)。

【0096】

次に、PC1の印刷制御手段12が、呼制御サーバ50からプリントセッション開始要求の応答を受信すると(S73)、プリントセッション開始要求の確認応答を呼制御サーバ50に送信し(S74)、通信手段51によりプリントセッション開始要求の確認応答を受信する(S75)。

20

【0097】

次に、呼制御手段52により転送を制御し、プリントセッション開始要求の確認応答をPC2に送信すると(S76)、PC2の通信手段30により呼制御サーバ50からのプリントセッション開始要求の確認応答を受信する(S77)。また、PC3はPC2と同様の処理を実行する(S78~S85)。

【0098】

上述したように、PC1の印刷制御手段12は、PC2及びPC3からプリントセッション開始要求の応答を受信した後、PC2及びPC3に対してプリントセッション開始要求の応答確認を送信する。これは、PC1のユーザが、PC2及びPC3においてプリントセッション開始要求を受信してからプリントセッション開始要求の応答を送信するまでの間(ユーザ回答待ち状態の間)にセッション開始をキャンセルする可能性があるためである。

30

【0099】

なお、S77及びS85の処理においてPC2及びPC3がプリントセッション開始要求の応答確認を受信し、PC2及びPC3のそれぞれの上述したS70及びS78の処理の応答が「成功応答」の場合にはプリントセッションが開始され、「エラー応答」の場合には、そのまま処理を終了する。なお、ここでは、PC2及びPC3とも「成功応答」だったものとする。

【0100】

<第2実施形態に係る印刷方法決定処理>

40

次に、図12を用いて、プリントセッション開始後の印刷方法決定処理について説明する。図12は、第2実施形態に係る印刷方法決定処理の流れを示すフローチャートである。なお、第2実施形態に係る印刷方法決定処理の流れは、第1実施形態に係る印刷方法決定処理の流れと同様の処理が行われる。

【0101】

例えば、図12に示すPC1が要求手段11によりPC2に対して印刷方法の提案を行い、PC1がPC2の印刷制御手段32から印刷方法の回答を受信するS90~S95の処理の流れは、図3に示すS12~S17の処理の流れと同様であるため、ここでの説明を省略する。また、図12に示すPC1が要求手段11によりPC3に対して印刷方法の提案を行い、PC1がPC3の印刷制御手段61から印刷方法の回答を受信するS96~

50

S 1 0 1 の処理の流れも、図 3 に示す S 1 2 ~ S 1 7 の処理の流れと同様であるため、ここでの説明を省略する。

【 0 1 0 2 】

なお、P C 1 の要求手段 1 1 から P C 2 又は P C 3 に送信される印刷方法の提案文書は、上述した図 6 (A) と同様の内容となる。なお、図 1 2 の S 9 2、S 9 8 の処理で表示される印刷方法選択画面は、P C 2 及び P C 3 により図 6 (A) に示す印刷方法の提案文書に基づき生成され、後述する図 2 2 に示すようなダイアログとして表示される。

【 0 1 0 3 】

また、P C 2、P C 3 の各ユーザにより印刷方法選択画面を介して選択された内容が、P C 2 の印刷制御手段 3 2、P C 3 の印刷制御手段 6 1 により図 6 (B) に示す印刷方法の回答文書として生成され、図 1 2 の S 9 4 又は S 1 0 0 の処理において、P C 2 又は P C 3 から P C 1 に送信される。

【 0 1 0 4 】

上述したように、第 2 実施形態では、プリントセッション開始後、P C 1 は、セッション情報にしたがって P C 2 及び P C 3 と通信し、P C 2 及び P C 3 から受信した印刷方法の回答文書に基づき印刷方法を決定して、後述する印刷設定条件を決定する。

【 0 1 0 5 】

< 第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理 >

次に、図 1 3 を用いて、図 1 2 に示す印刷方法決定後の印刷設定条件決定処理について説明する。図 1 3 は、第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れを示すフローチャートである。なお、第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れは、第 1 実施形態に係る印刷方法決定処理の流れと同様の処理が行われる。

【 0 1 0 6 】

例えば、図 1 3 に示す P C 1 が要求手段 1 1 により P C 2 に対して印刷設定条件の提案を行い、P C 1 が P C 2 の印刷制御手段 3 2 から印刷設定条件の回答を受信する S 1 1 0 ~ S 1 1 5 の処理の流れは、図 4 に示す S 2 0 ~ S 2 3、S 2 5 ~ S 2 6 の処理の流れと同様であるため、ここでの説明を省略する。また、図 1 3 に示す P C 1 が要求手段 1 1 により P C 3 に対して印刷設定条件の提案を行い、P C 1 が P C 3 の印刷制御手段 6 1 から印刷設定条件の回答を受信する S 1 1 6 ~ S 1 2 1 の処理の流れは、図 4 に示す S 2 0 ~ S 2 3、S 2 5 ~ S 2 6 の処理の流れと同様であるため、ここでの説明を省略する。

【 0 1 0 7 】

なお、P C 1 の要求手段 1 1 から P C 2 に対する印刷設定条件の提案文書と P C 2 の印刷制御手段 3 2 により生成される P C 1 に対する印刷設定条件の回答文書の一例については後述する。また、P C 1 の要求手段 1 1 から P C 3 に対する印刷設定条件の提案文書と P C 3 の印刷制御手段 6 1 により生成される P C 1 に対する印刷設定条件の回答文書の一例については後述する。

【 0 1 0 8 】

< 第 2 実施形態に係る印刷処理 >

次に、図 1 4 を用いて、上述した印刷制御システム 1 0 1 により実行される印刷処理について説明する。図 1 4 は、第 2 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。図 1 4 に示す印刷処理では、図 1 3 に示す印刷設定条件決定処理において P C 1 が P C 2 及び P C 3 から取得した印刷設定条件に基づき、印刷処理を実行する。

【 0 1 0 9 】

なお、図 1 4 の S 1 3 0 ~ S 1 3 3 の処理は、図 5 の S 3 0 ~ S 3 3 の処理と同様であるため、ここでの説明は省略する。なお、図 1 4 に示す S 1 3 0 ~ S 1 3 3 の処理では、P C 1 は、自身の印刷設定に基づき印刷データを生成し、プリンタ 1 に送信して印刷する。

【 0 1 1 0 】

次に、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、印刷データ生成手段 1 3 によりプリンタ 2 に出力するために印刷データを生成する (S 1 3 4)。第 2 実施形態では、P C 1 はプリンタ 2

10

20

30

40

50

をサポートする P D L を生成可能であるため、上述した図 1 3 の S 1 1 5 の処理にて、P C 2 から受信した印刷設定条件の回答文書に基づき印刷データを生成する。

【 0 1 1 1 】

次に、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、S 1 3 4 の処理で生成した印刷データを通信手段 1 4 によりプリンタ 2 に送信し (S 1 3 5)、プリンタ 2 は通信手段 4 0 により印刷データを受信すると (S 1 3 6)、画像形成手段 4 1 により印刷処理を行う (S 1 3 7)。

【 0 1 1 2 】

次に、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、P C 3 から受信した印刷方法の回答文書に基づき、P C 3 にファイルを転送するため、記録手段 1 5 のファイルシステムからファイルを取得する (S 1 3 8)。次に、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、図 1 3 の S 1 2 1 の処理にて P C 3 から受信した印刷設定条件の回答文書に基づき、P C 3 に通信手段 1 4 によりファイルを送信する (S 1 3 9)。

【 0 1 1 3 】

P C 3 は、通信手段 6 0 により P C 1 からファイルを受信すると (S 1 4 0)、アプリケーション実行手段 6 2 によりユーザから指示されたアプリケーションを実行してファイルを開き、映像表示手段 6 3 にファイルを表示する (S 1 4 1)。

【 0 1 1 4 】

< プリントセッションの終了 >

次に、図 1 5 を用いて、上述したプリントセッションの終了について説明する。図 1 5 は、第 2 実施形態に係るプリントセッション終了要求の流れを示すフローチャートである。図 1 4 に示す印刷処理が完了すると、P C 1 は、プリントセッションを終了する。

【 0 1 1 5 】

図 1 5 に示すように、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、プリントセッション終了要求を呼制御サーバ 5 0 に送信すると (S 1 5 0)、呼制御サーバ 5 0 は、通信手段 5 1 によりプリントセッション終了要求を受信し (S 1 5 1) 呼制御手段 5 2 により転送を制御し、プリントセッション終了要求を P C 2 に送信する (S 1 5 2)。

【 0 1 1 6 】

P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、通信手段 3 0 により呼制御サーバ 5 0 からプリントセッション終了要求を受信すると (S 1 5 3)、プリントセッション終了要求の応答を呼制御サーバ 5 0 に送信し (S 1 5 4)、呼制御サーバ 5 0 は、通信手段 5 1 により P C 2 からプリントセッション終了要求の応答を受信すると (S 1 5 5)、P C 2 からのプリントセッション終了要求の応答を P C 1 に送信する (S 1 5 6)。P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、呼制御サーバ 5 0 からプリントセッション終了要求の応答を受信すると (S 1 5 7)、処理を終了する。

【 0 1 1 7 】

なお、P C 1 の印刷制御手段 1 2 から送信されるプリントセッション終了要求の具体例については後述する。また、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、P C 3 にも同様にプリントセッション終了要求を送信する (S 1 5 8 ~ S 1 6 5)。

【 0 1 1 8 】

上述したように、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、プリントセッション終了要求を、呼制御サーバ 5 0 を経由して P C 2 及び P C 3 に送信し、P C 2 及び P C 3 がプリントセッション終了要求を受信する (上述した S 1 5 3、S 1 6 1 の処理) と、P C 2 の印刷制御手段 3 2 及び P C 3 の印刷制御手段 6 1 はプリントセッションで使用したリソースを開放する。リソースの開放としては、例えば接続ポートの開放等を行う。なお、第 1 実施形態のようにプリンタドライバを共有した場合には、プリントセッション終了要求の受信後に設定を解除する。

【 0 1 1 9 】

また、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、P C 2 及び P C 3 からプリントセッション終了要求の応答を受信すると、同様にプリントセッションで使用したリソースを開放し、処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 0 】

< プリントセッション開始要求等に用いられる文書について >

次に、図 1 6 を用いて、上述したプリントセッションで用いられる各文書について説明する。図 1 6 は、第 2 実施形態のプリントセッションで用いられる各文書の具体例を示している。

【 0 1 2 1 】

図 1 6 (A) は、例えば図 1 0 の S 5 2 等の処理において P C 1 の印刷制御手段 1 2 から呼制御サーバ 5 0 を介して P C 2 へ送信されるプリントセッション開始要求文書の一例を示している。図 1 6 (A) に示す文書は、呼制御サーバ 5 0 を介して送信されるため、ヘッダーには U R I が指定され、セッションを特定するための C a l l - I D 等が記載されている。

10

【 0 1 2 2 】

また、文書本体には、P C 1 のプリントセッション情報が記載されている。すなわち、プリントセッションであることを示す (s e s s i o n = p r i n t) 他、この後の印刷方法の提案・回答、印刷設定条件の提案・回答の通信で使用される P C 1 の I P アドレス (1 9 2 . 1 6 8 . 1 1 . 1 1) とポート番号 (1 0 0 0 0) 等が指定されている。

【 0 1 2 3 】

図 1 6 (B) は、P C 2 の印刷制御手段 3 2 から呼制御サーバ 5 0 を介して P C 1 に返信されるプリントセッション開始要求の応答文書の一例を示している。図 1 6 (B) に示すように、文書一行目の応答の可否 (図 1 6 (B) の例では O K) は、上述した図 1 0 の S 5 6 の問い合わせに対する S 5 7 のユーザからの印刷指示等の応答結果が示されている。

20

【 0 1 2 4 】

また、文書本体には、P C 2 のプリントセッション情報として、この後の印刷方法の提案・回答、印刷設定条件の提案・回答の通信で使用される P C 2 の I P アドレス (1 9 2 . 1 6 8 . 2 1 . 1 1) とポート番号 (1 0 0 0 0) が指定されている。

【 0 1 2 5 】

図 1 6 (C) は、P C 1 の印刷制御手段 1 2 から呼制御サーバ 5 0 を介して P C 2 へ送信されるプリントセッション開始要求の確認応答文書の一例を示している。図 1 6 (C) に示すように、プリントセッション情報の交換が終了しているため文書本体には特に記載されていない。

30

【 0 1 2 6 】

図 1 6 (D) は、P C 1 の印刷制御手段 1 2 から呼制御サーバ 5 0 を介して P C 2 へ送信されるプリントセッション終了要求の文書の一例を示している。図 1 6 (D) に示すように、文書本体には特に記載されていない。

【 0 1 2 7 】

< 印刷設定条件決定処理で用いられる各文書 >

次に、図 1 7 及び図 1 8 を用いて、上述した図 1 3 の印刷設定条件決定処理で用いられる各文書について説明する。図 1 7 は、第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 2 との間で交換される文書の一例を示している。また、図 1 8 は、第 2 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 3 との間で交換される文書の一例を示している。

40

【 0 1 2 8 】

具体的には、図 1 7 (A) は、図 1 3 の S 1 1 0 の処理で P C 1 の要求手段 1 1 から P C 2 へ送信される印刷設定条件の提案文書の一例を示し、図 1 7 (B) は、図 1 3 の S 1 1 4 の処理で P C 2 の印刷制御手段 3 2 から P C 1 へ返信される印刷設定条件の回答文書の一例を示している。

【 0 1 2 9 】

図 1 7 (A) に示す提案文書は、図 7 (A) に示す提案文書と同一の例であり、例えば P C 1 のプリンタ情報と P C 1 で指定された印刷設定条件が示されている。

50

【 0 1 3 0 】

図 1 7 (B) に示す回答文書では、例えば回答文書の (B) に示す < f o r m a r > 要素が、図 1 7 (A) に示す提案文書と変更がなく、 P C 1 で印刷データを生成することが指定されている。また、 < d e s t > 要素内に、印刷データ生成後に P C 1 が送信する送信先 (図 1 7 (B) の例では (1 9 2 . 1 6 8 . 2 1 . 2 1) 、すなわち、プリンタ 2) が指定されている。

【 0 1 3 1 】

P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、上述した図 1 3 の S 1 1 1 の処理で、図 1 7 (A) に示す提案文書を受信すると、文書の < p r i n t e r > 要素の情報に基づき、詳細な印刷設定条件を決定する。ここで、P C 2 は、プリンタ 2 がプリンタ 1 と同様に R P C S をサポートしているため、P C 1 からプリンタ 2 用の印刷データを生成できると判断する。

10

【 0 1 3 2 】

そこで、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、図 1 7 (B) に示す回答文書において、例えば P C 1 が印刷データを生成し、直接プリンタ 2 に出力するよう指示する。図 1 7 (B) の回答文書の < p r i n t e r > 要素には、例えばプリンタ 2 の I P アドレス、ポート番号、プロトコルが指定されている。

【 0 1 3 3 】

また、図 1 7 (B) に示す回答文書の < s e t t i n g > 要素は、図 1 7 (A) に示す提案文書と比較すると、印刷部数、両面、カラー / 白黒の項目が異なっている。すなわち、図 1 3 の S 1 1 2 の処理では、P C 2 の画面生成手段 3 3 により図 1 7 (A) に示す提案文書に基づいて印刷設定画面が生成され、後述する図 2 3 に示すような印刷設定ダイアログが P C 2 のユーザに提示される。上述した項目は、ユーザにより印刷設定画面で印刷設定条件を変更された内容が示されている。

20

【 0 1 3 4 】

このように、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、プリンタ情報に基づいて判断された印刷出力方法や、ユーザにより印刷設定画面で変更された印刷設定条件に基づき、図 1 7 (B) に示す印刷設定条件回答文書を生成して、P C 1 に返信する。

【 0 1 3 5 】

また、図 1 8 (A) は、図 1 3 の S 1 1 6 の処理で P C 1 の印刷制御手段 1 2 から P C 3 へ送信される印刷設定条件の提案文書の一例を示し、図 1 8 (B) は、図 1 3 の S 1 2 0 の処理で P C 3 の印刷制御手段 6 1 から P C 1 へ返信される印刷設定条件の回答文書の一例を示している。

30

【 0 1 3 6 】

なお、第 2 実施形態において、P C 3 は、図 8 に示すようにプリンタを有していないため、図 1 2 の S 9 9 の処理で P C 3 の印刷制御手段 6 1 から P C 1 へ回答された印刷方法の回答文書ではファイル転送モードが指定されたものとする。

【 0 1 3 7 】

図 1 8 (A) に示す提案文書では、上述した図 1 2 の印刷方法決定処理に基づき、P C 1 から P C 3 に送信するファイル名、フォーマット、送信プロトコル等が示されている。

【 0 1 3 8 】

また、図 1 8 (B) に示す回答文書は、図 1 8 (A) に示す提案文書と比較して、 < f i l e > 要素に変更はなく、例えば < d e s t > 要素において、ファイルの送信先 (P C 3 の I P アドレスとポート番号) 、送信プロトコル、ファイルのフォーマットが指定されている。

40

【 0 1 3 9 】

すなわち、上述した図 1 3 の S 1 1 8 の処理では、例えば P C 3 により図 1 8 (A) に示す提案文書に基づいてファイル転送設定画面が生成され、後述する図 2 4 に示すようなダイアログが P C 3 のユーザに提示される。P C 3 の印刷制御手段 6 1 は、ユーザによりファイル転送設定画面で指定された設定条件に基づき、図 1 8 (B) に示す回答文書を生成し P C 1 へ返信する。P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、図 1 8 (B) に示す回答文書の <

50

file > 要素におけるフォーマット指定、ファイル名の拡張子等が変更されていた場合には、ファイルをフォーマット変換した上でPC3に送信する。

【0140】

<印刷ダイアログの例>

次に、図19及び図20を用いて、第2実施形態に係る印刷処理においてPC1で表示される各種設定画面について説明する。図19は、PC1で表示される印刷画面を説明するための図である。また、図20は、PC1で表示される印刷設定画面を説明するための図である。

【0141】

図19及び図20に示す画面は、上述した図10のS50等の処理において、例えばPC1のユーザから共有印刷を行うための印刷指示及び印刷設定条件等を受けるために表示される画面である。

10

【0142】

具体的には、図19に示す印刷画面は、ユーザが共有印刷を実行する場合に通常の印刷と同様に印刷ダイアログを開くと表示される。ここで、ユーザが、例えばプリンタドライバ(図19の例では、「会議プリンタ」のアイコン)を選択し、印刷ボタンを押すと、本実施形態に係る印刷制御機能が実行される。なお、図19に示す「ページ範囲」、「部数」等は、通常のアプリケーションによる印刷設定項目である。

【0143】

また、図20に示す印刷設定画面は、図19に示す印刷ボタンが押されると表示され、実際に用いるプリンタを選択するための画面が示される。すなわち、図19に示す仮想プリンタ(会議プリンタ)ではなく、例えば事前に設定された拠点1のプリンタ1が表示される。

20

【0144】

また、図20に示す印刷設定画面は、通常のアプリケーションによる印刷設定項目と、プリンタ固有の印刷設定項目を入力する画面が表示されている。ここで、通常のアプリケーションによる印刷設定項目は、図19に示す画面で指定された内容が表示され、プリンタ固有の印刷設定項目は、例えば原稿サイズ、集約、画面、カラー/白黒の設定項目が示されるため、ユーザにより各設定項目について指定ができる。

【0145】

<PC2及びPC3で表示される画面>

次に、図21~図24を用いて、上述した印刷処理においてPC2及びPC3で表示される表示画面について説明する。図21は、PC2及びPC3で表示される印刷許可画面を説明するための図であり、図22は、PC2又はPC3で表示される印刷方法選択画面を説明するための図である。また、図23は、PC2で表示される印刷設定画面を説明するための図であり、図24は、PC3で表示されるファイル転送設定画面を説明するための図である。

30

【0146】

図21に示すPC2及びPC3で表示される印刷許可画面は、上述した図10のS56又はS62の処理においてPC2、PC3がPC1からのプリントセッション開始要求を受信した場合に、PC2、PC3のユーザに印刷の問い合わせを行うために表示される。例えば、図21の例では、「PC1がファイルを印刷しようとしています。こちら印刷しますか?」とユーザに問い合わせるダイアログが表示されている。

40

【0147】

ここで、ユーザにより図21に示す「OK」ボタンが押された場合には、上述した図16(B)に示すプリントセッション開始要求の応答文書に「OK」が記載され、PC1へ返信される(成功応答)。また、ユーザにより図21に示す「キャンセル」ボタンが押された場合には、上述した図16(B)に示すプリントセッション開始要求の応答文書の一行目に「Not Acceptable Here」等のエラー原因が記載されてPC1へ返信される(エラー応答)。なお、上述のように記載されたプリントセッション開始要

50

求の応答文書は、図 1 1 の S 7 0 又は S 7 8 の処理で呼制御サーバ 5 0 を介して P C 1 に返信される。

【 0 1 4 8 】

また、図 2 2 に示す印刷方法選択画面は、上述した図 1 2 の S 9 1 又は S 9 7 の処理において、プリントセッション開始後に P C 2 又は P C 3 が P C 1 から印刷方法の提案文書を受信した際に、印刷方法をユーザに選択させるために表示される。例えば、図 2 2 の例では、「ファイルの出力手段を選択してください」と問合わせるダイアログが示され、「印刷」、「表示」、「キャンセル」の各ボタンが選択できるようになっている。

【 0 1 4 9 】

なお、図 2 2 に示す P C 2 又は P C 3 で表示される印刷方法選択画面は、上述した図 6 (A) に示す P C 1 からの印刷方法の提案文書に基づいて生成される。

10

【 0 1 5 0 】

ここで、ユーザにより図 2 2 に示す「印刷」ボタンが押された場合には、P C 2 の印刷制御手段 3 2 又は P C 3 の印刷制御手段 6 1 により図 6 (B) に示す印刷方法の回答文書 (p r i n t) が生成され、生成された回答文書は、上述した図 1 2 の S 9 4 又は S 1 0 0 の処理で P C 1 へ返信される。

【 0 1 5 1 】

また、ユーザにより図 2 2 に示す「表示」ボタンが押された場合には、P C 2 の印刷制御手段 3 2 又は P C 3 の印刷制御手段 6 1 により図 6 (B) に示す印刷方法の回答文書に「file-transfer」が設定された回答文書が生成される。また、「キャンセル」ボタンが押された場合には、値は設定されず、P C 1 は、印刷方法の回答文書を受信した後、上述した図 1 5 に示すプリントセッション終了要求によりプリントセッションを終了する。

20

【 0 1 5 2 】

また、図 2 3 に示す P C 2 で表示される印刷設定画面は、上述した図 1 3 の S 1 1 2 等の処理において、P C 1 から印刷設定条件の提案文書を受信した際に、P C 2 のユーザに提示される印刷設定ダイアログである。

【 0 1 5 3 】

すなわち、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、上述した図 1 7 (A) に示す印刷設定の提案文書の < s e t t i n g s > 要素において指定される印刷設定情報と、プリンタ 2 の能力情報とに基づき、画面生成手段 3 3 により図 2 3 等に示す印刷設ダイアログを生成する。なお、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、例えばプリンタ 2 の能力情報のみから画面生成手段 3 3 により印刷設定ダイアログを生成することが可能であるが、印刷設定ダイアログには、P C 1 において指定された印刷設定条件 (情報) に基づいてデフォルト値を設定しておく。これにより、P C 2 のユーザは、P C 1 において指定された印刷設定条件を参考にしながら各項目の値を変更することが可能となる。

30

【 0 1 5 4 】

例えば、P C 2 のユーザが図 2 3 に示す印刷設定ダイアログ内で、「部数」、「両面」、「カラー / 白黒」の設定を変更し、「印刷」ボタンを押すと、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、上述した図 1 7 (B) に示す印刷設定条件の回答文書を生成して、図 1 3 の S 1 1 4 の処理で P C 1 に返信する。

40

【 0 1 5 5 】

また、図 2 4 に示す P C 3 に表示されるファイル転送設定画面は、上述した図 1 3 の S 1 1 8 等の処理において、P C 1 からの印刷設定条件の提案文書を受信した際に、P C 3 のユーザに提示されるダイアログである。

【 0 1 5 6 】

すなわち、P C 3 の印刷制御手段 6 1 は、上述した図 1 8 (A) に示す印刷設定条件の提案文書の P C 1 から転送されるファイル名 (m e e t i n g . d o c) 、フォーマット「xxx」等に基づき、図 2 4 に示すファイル転送設定画面を生成する。P C 3 に対する印刷方法は、図 1 2 に示す S 9 8 の処理において、P C 3 の拠点 3 にはプリンタがないた

50

め、図 2 2 の印刷方法選択画面の「表示（ファイル転送）」の選択により決定されていたものとする。また、上述した図 1 8（A）に示す印刷設定条件の提案文書では、PC 3 への通信プロトコル、ファイルの名前、フォーマット等が提案されていたものとする。

【0157】

< 第 3 実施形態 >

< 印刷制御システムの全体構成 >

次に、図 2 5 を用いて、第 3 実施形態に係る印刷制御システムの全体構成について説明する。図 2 5 は、第 3 実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示している。第 3 実施形態の印刷制御システム 1 0 2 は、第 2 実施形態の印刷制御システム 1 0 1 と同様の構成を有しているが、拠点 2 において印刷設定ポリシーが設定され、プリンタ 2 には拠点 2 内の PC 2 のみアクセスすることができる。また、プリンタ 2 がサポートする PDL は、PCL である。

10

【0158】

また、図 2 5 に示すように、PC 1 の印刷データ生成手段 1 3 は、RPCS 及び PDF が生成可能である。また、PC 3 には、ファイルを開くための所定の文書編集アプリケーションを有しておらず、所定の画像ビューア（例えば PDF Viewer 等）がインストールされている。

【0159】

< 第 3 実施形態に係る印刷処理 >

次に、図 2 6 ~ 図 2 8 を用いて、上述した印刷制御システム 1 0 2 により実行される印刷処理について説明する。図 2 6 は、第 3 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。図 2 7 は、第 3 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において PC 1 と PC 2 との間で交換される文書の一例を示している。また、図 2 8 は、第 3 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において PC 1 と PC 3 との間で交換される文書の一例を示している。

20

【0160】

なお、第 3 実施形態に係る印刷処理の流れは、第 2 実施形態に係る印刷処理の流れと類似している。すなわち、第 3 実施形態では、上述した図 1 0 及び図 1 1 に示す手順でプリントセッションが開始され、図 1 2 に示す手順で印刷方法が決定され、図 1 3 に示す手順で印刷設定条件が決定される。

30

【0161】

具体的には、第 3 実施形態では、PC 1 の要求手段 1 1 から PC 2 に対して、第 1 実施形態及び第 2 実施形態で用いられた印刷設定条件の提案文書と同様の文書（図 2 7（A））が送信されると、PC 2 の画面生成手段 3 3 は、上述した図 2 3 等に示す印刷設定画面を生成して PC 2 のユーザに提示する。

【0162】

ここで、拠点 2 の印刷ポリシーにより PC 2 のみプリンタ 2 を使用できるため、プリンタ 2 から印刷するためには、PC 1 からファイルを取得して PC 2 が印刷する必要がある。そこで、PC 2 の印刷制御手段 3 2 は、図 2 7（A）に示す印刷設定条件の提案文書に基づき、アプリケーション実行手段 3 4 によりファイルを開くアプリケーションを有していることを確認すると、図 2 7（B）に示す印刷設定条件の回答文書を生成して、PC 1 へ返信する。

40

【0163】

PC 1 の印刷制御手段 1 2 は、図 2 7（B）に示す回答文書において < file > 要素（図 2 7（B）に示す（D））が変更されていないことを確認すると、PC 2 がファイル転送を要求していると判断し、< dest > 要素に示される送信先（図 2 7（B）に示す（C））に対して通信手段 1 4 によりファイルを転送する。

【0164】

一方、第 3 実施形態では、PC 1 の要求手段 1 1 から PC 3 に対して、第 2 実施形態で用いられた印刷設定条件の提案文書と同様の文書（図 2 8（A））が送信されると、PC

50

3は、上述した図24に示す印刷設定画面が生成してPC3のユーザに提示する。

【0165】

ここで、PC3には、例えば所定の文書編集アプリケーション（例えば図28（A）に示す<format>xxx）がインストールされていないため、PC3のユーザは、図24に示す開く手段に示された「xxx」を指定することができない。そこで、PC3のユーザにより、図24に示す開く手段で、例えばPC3にインストールされている所定の画像ビューアが選択され、「開く」ボタンが押されると、PC3の印刷制御手段61は、所定の画像ビューアに関連付けられた拡張子の情報（例えば図28（B）に示す<format>pdf）を用いて、図28（B）に示す印刷設定条件の回答文書を生成する。

【0166】

すなわち、図28（A）の提案文書と図28（B）に示す回答文書に示すように、図28（A）の<file>要素内の<format>xxxは、図28（B）の<format>pdfに変更されており、ファイル名の拡張子も"meeting.doc"から"meeting.pdf"に変更されている（図28（B）に示す（E））。

【0167】

第3実施形態では、上述のように印刷設定条件が決定されると、図26に示す印刷処理が実行される。なお、図26に示すS170～S173の処理は、図14に示すS130～S133の処理と同様であり、PC1の印刷制御手段12は、印刷データ生成手段13により印刷データを生成し（S170）、プリンタ1に出力して（S171）、プリンタ1において印刷処理を行う（S173）。

【0168】

次に、PC1の印刷制御手段12は、ファイルを取得し（S174）、PC2から返信された印刷設定条件の回答文書のネットワーク設定を参照して、通信手段14によりPC2にファイルを送信する（S175）。

【0169】

PC2の印刷制御手段32は、通信手段30によりPC1からファイルを受信すると（S176）、ユーザにより指定された印刷設定条件に基づき、印刷データ生成手段31により印刷データを生成し（S177）、プリンタ2に印刷データを送信する（S178）。また、プリンタ2は、通信手段40によりPC2から印刷データを受信し（S179）、画像形成手段41により印刷処理を行う（S180）。

【0170】

次に、PC1の印刷制御手段12は、印刷データ生成手段13によりPC3から返信された印刷設定条件の回答文書に基づきファイルを指定のフォーマット（例えばPDF等）に変換すると（S181）、通信手段14によりPC3にファイルを送信する（S182）。

【0171】

PC3の印刷制御手段61は、通信手段60によりPC1からフォーマットが変換されたファイルを受信すると（S183）、アプリケーション実行手段62により所定のアプリケーション（例えばPDF Viewer等）を実行してファイルを開き、映像表示手段64に表示し（S184）、処理を終了する。なお、印刷処理を終了すると、上述した図15に示す手順でプリントセッションを終了する。

【0172】

<第4実施形態>

<印刷制御システムの全体構成>

次に、図29を用いて、第4実施形態に係る印刷制御システムの全体構成について説明する。図29は、第4実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示している。第4実施形態の印刷制御システム103は、第2実施形態の印刷制御システム101と比較して、拠点3を有していない点、プリンタ2がサポートするPDLが例えばPostscriptである点、PC1及びPC2にプリンタドライバが備えておらず、代わりにプリントサーバが設置されている点が異なる。

10

20

30

40

50

【 0 1 7 3 】

プリントサーバは、ネットワークに接続され、所定のデータを出力装置が出力可能な形式のデータに変換し、変換した形式のデータを出力装置から出力させる。例えば、図 2 9 にプリントサーバは、プリンタ 1 及びプリンタ 2 をサポートする P D L が生成可能であり、プリントサーバに例えば出力するプリンタのアドレス情報を含む印刷設定条件とファイルを送信すると、そのプリンタで印刷させることが可能である。

【 0 1 7 4 】

< 第 4 実施形態に係る印刷処理 >

次に、図 3 0 ~ 図 3 1 を用いて、上述した印刷制御システム 1 0 3 により実行される印刷処理について説明する。図 3 0 は、第 4 実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャートである。図 3 1 は、第 4 実施形態に係る印刷設定条件決定処理において P C 1 と P C 2 との間で交換される文書の一例を示している。

10

【 0 1 7 5 】

なお、第 4 実施形態に係る印刷処理の流れは、第 2 実施形態に係る印刷処理の流れと類似している。すなわち、第 4 実施形態では、上述した図 1 0 及び図 1 1 に示す手順でプリントセッションが開始され、図 1 2 に示す手順で印刷方法が決定され、図 1 3 に示す手順で印刷設定条件が決定される。

【 0 1 7 6 】

具体的には、第 4 実施形態では、P C 1 の要求手段 1 1 から P C 2 に対して、図 3 1 (A) に示す印刷設定条件の提案文書が送信されると、P C 2 の画面生成手段 3 3 は、上述した図 2 3 に示す印刷設定画面を P C 2 のユーザに提示する。

20

【 0 1 7 7 】

図 3 1 (A) に示す提案文書の (F) には、プリントサーバが利用可能であり、プリントサーバが P D L として、R P C S 及び P o s t s c r i p t をサポートすることが明示されている。このように、図 3 1 (A) に示す提案文書には、< p r i n t - s e r v e r > 要素にプリントサーバの能力情報が記載され、また、プリントサーバがサポートする複数のフォーマットが記載されている。

【 0 1 7 8 】

ここで、P C 1 及び P C 2 は、プリンタ 2 がサポートする P o s t s c r i p t を生成する能力がないため、例えば P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、プリンタ 2 がサポートする P D L 情報とプリンタ 2 の宛先情報を記載した回答文書を生成し、P C 1 に返信する。すなわち、図 3 1 (B) に示す回答文書の (G) には、< p r i n t e r > 要素内にプリンタ 2 のサポートする P D L 情報、宛先情報が記載されている。なお、P C 2 の印刷制御手段 3 2 は、プリントサーバがプリンタ 2 の P D L をサポートしていることを印刷設定条件の回答文書生成前に確認しておくものとする。

30

【 0 1 7 9 】

第 4 実施形態では、上述のように印刷設定条件が決定されると、図 3 0 に示す印刷処理が実行される。

【 0 1 8 0 】

図 3 0 に示すように、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、P C 1 の印刷設定条件をプリントサーバに送信し (S 1 9 0)、プリントサーバは、P C 1 から印刷設定条件を受信する (S 1 9 1)。また、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、ファイルをプリントサーバに送信し (S 1 9 2)、プリントサーバは、P C 1 からファイルを受信する (S 1 9 3)。

40

【 0 1 8 1 】

次に、プリントサーバは、P C 1 の印刷設定条件に基づきファイルを印刷データに生成 (変換) し (S 1 9 4)、プリンタ 1 に印刷データを送信する (S 1 9 5)。プリンタ 1 の通信手段 2 0 は、プリントサーバから印刷データを受信すると (S 1 9 6)、画像形成手段 2 1 により印刷処理を行う (S 1 9 7)。

【 0 1 8 2 】

同様に、P C 1 の印刷制御手段 1 2 は、プリントサーバに P C 2 の印刷設定条件とファ

50

イルを送信し（S 1 9 8 , S 2 0 0）、プリントサーバによりP C 2の印刷設定条件に基づいて印刷データを生成し（S 1 9 9 ~ S 2 0 2）、プリンタ2の画像形成手段41により印刷処理を行わせる（S 2 0 4 ~ S 2 0 5）。

【0183】

<印刷制御システムのハードウェア構成>

ここで、図32は、本発明における印刷処理が実現可能なハードウェア構成を示している。なお、以下に示すハードウェア構成は、上述したP C 1 ~ P C 3の何れにも適用される。

【0184】

図32に示すコンピュータ本体には、入力装置71と、出力装置72と、ドライブ装置73と、補助記憶装置74と、メモリ装置75と、各種制御を行う演算処理装置（CPU：Central Processing Unit）76と、ネットワーク接続装置77と、記録媒体78とを有するよう構成されており、これらはシステムバスBで相互に接続されている。

10

【0185】

入力装置71は、ユーザが操作するキーボード及びマウス等のポインティングデバイスを有しており、ユーザからのプログラムの実行等、各種操作信号を入力する。出力装置72は、本発明における処理を行うためのコンピュータ本体を操作するのに必要な各種ウィンドウやデータ等を表示するディスプレイを有し、CPU76が有する制御プログラムによりプログラムの実行経過や結果等を表示することができる。

20

【0186】

ここで、コンピュータ本体にインストールされる実行プログラムは、例えばCD-ROM等の記録媒体78等により提供される。プログラムを記録した記録媒体78は、ドライブ装置73にセット可能であり、記録媒体78に含まれる実行プログラムが、記録媒体78からドライブ装置73を介して補助記憶装置74にインストールされる。

【0187】

なお、記録媒体78は、上述したCD-ROMの他、フレキシブルディスク、光磁気ディスク等のように情報を光学的、電氣的或いは磁氣的に記録する記録媒体、ROM、フラッシュメモリ等のように情報を電氣的に記録する半導体メモリ等、様々なタイプの記録媒体を用いることができる。

30

【0188】

補助記憶装置74は、ハードディスク等のストレージ手段であり、本発明における実行プログラムや、コンピュータに設けられた制御プログラム、各種データ等を蓄積し必要に応じて入出力を行うことができる。

【0189】

メモリ装置75は、CPU76により補助記憶装置74から読み出された実行プログラム等を格納する。なお、メモリ装置75は、ROM（Read Only Memory）やRAM（Random Access Memory）等からなる。

【0190】

CPU76は、OS（Operating System）等の制御プログラム、メモリ装置75により格納されている実行プログラムに基づいて、各種演算や各ハードウェア構成部とのデータの入出力等、コンピュータ全体の処理を制御して各処理を実現することができる。また、プログラムの実行中に必要な各種情報は、補助記憶装置78から取得することができる。また格納することもできる。

40

【0191】

ネットワーク接続装置77は、通信ネットワーク等と接続することにより、実行プログラムを通信ネットワークに接続されている他の端末等から取得したり、プログラムを実行して得られる実行結果又は本発明における実行プログラム自体を他の端末等に提供したりすることができる。

【0192】

50

上述したようなハードウェア構成により、特別な装置構成を必要とせず、低コストで効率的に上述した印刷処理を実現することができる。また、プログラムをインストールすることにより、上述の印刷処理を容易に実現することができる。

【0193】

上述したように、本発明の実施形態によれば、所定のデータを出力する出力環境に応じて出力方法を変更することが可能となる。また、本発明の実施形態では、通信デバイスの一例としてPCを用いて説明したが、これには限定されず、例えば同じ機能を備える携帯電話等の携帯端末装置、専用の会議端末、電子情報ボード等を用いて構成することも可能である。

【0194】

以上、本発明の好ましい実施例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、変更が可能である。

【符号の説明】

【0195】

- 10, 34, 62 アプリケーション実行手段
- 11 要求手段
- 12, 32, 61 印刷制御手段
- 13, 31 印刷データ生成手段
- 14, 20, 30, 40, 51, 60 通信手段
- 15, 53 記録手段
- 16, 36 映像出力手段
- 17, 37 映像入力手段
- 18, 38 画面表示手段
- 21, 41 画像形成手段
- 33 画面生成手段
- 35, 63 映像表示手段
- 50 呼制御サーバ
- 52 呼制御手段
- 100 ~ 103 印刷制御システム

10

20

30

【先行技術文献】

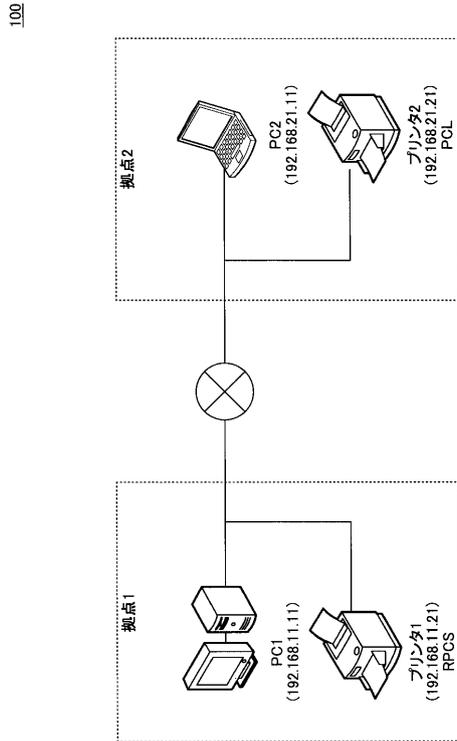
【特許文献】

【0196】

【特許文献1】特開2006-244504号公報

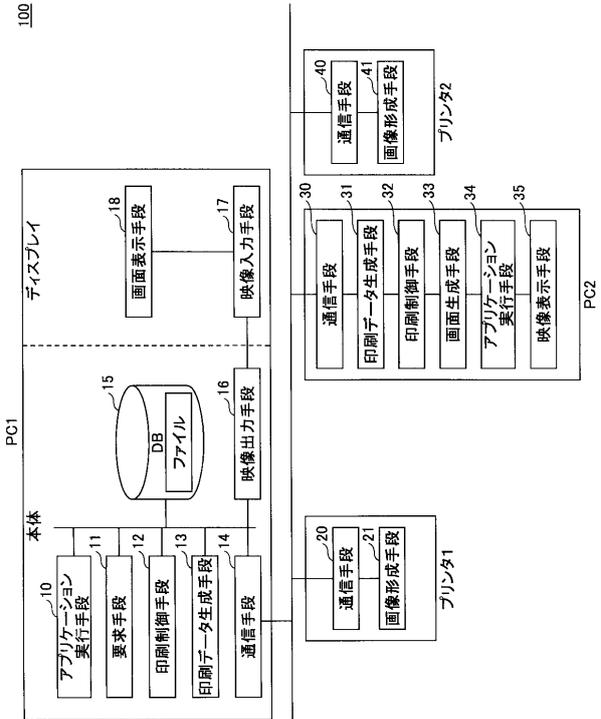
【 図 1 】

第1実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図



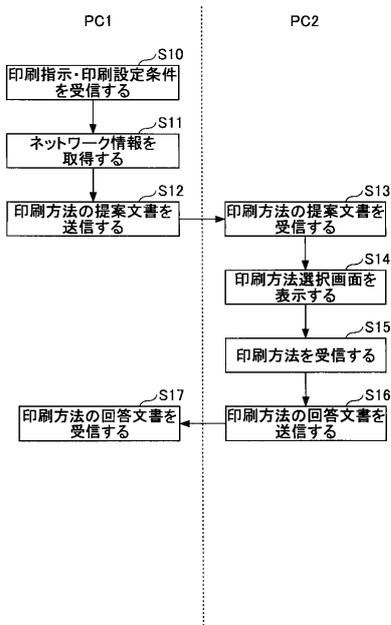
【 図 2 】

第1実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示す図



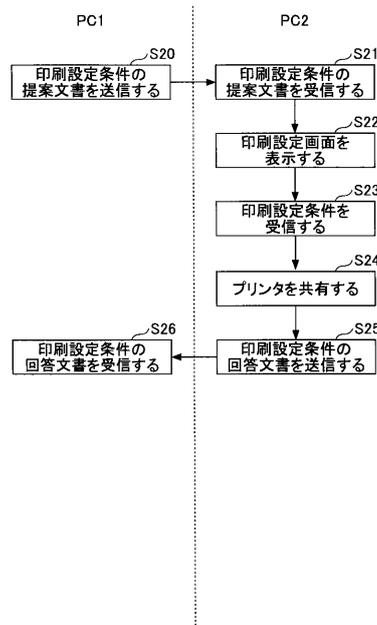
【 図 3 】

第1実施形態に係る印刷方法決定処理の流れを示すフローチャート



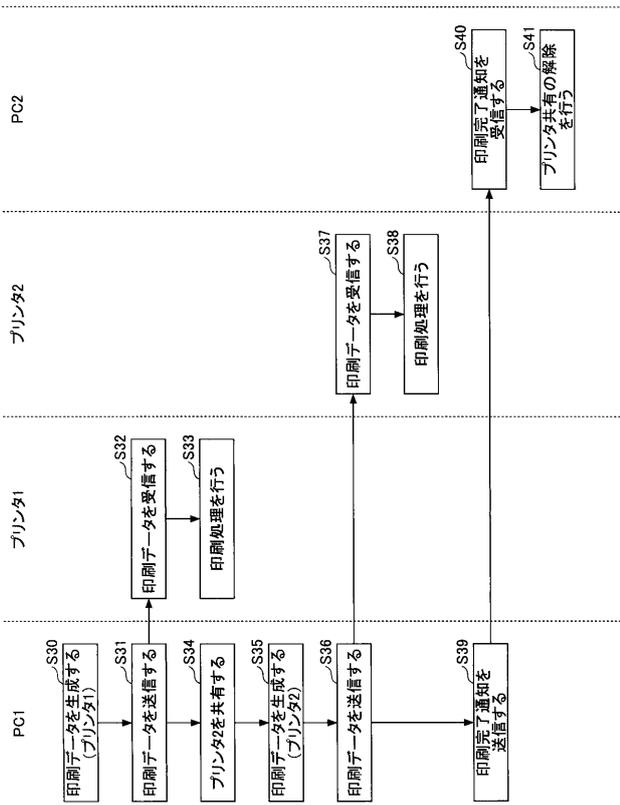
【 図 4 】

第1実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れを示すフローチャート



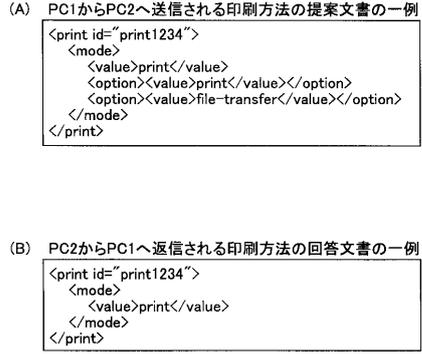
【 図 5 】

第1実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャート



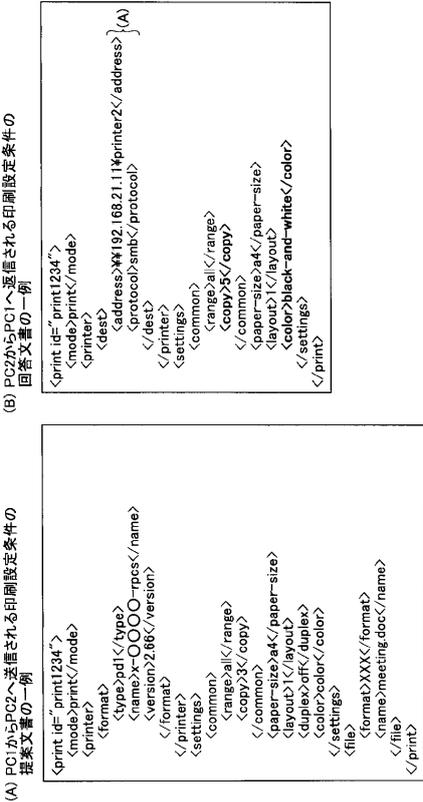
【 図 6 】

第1実施形態に係る印刷方法決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図



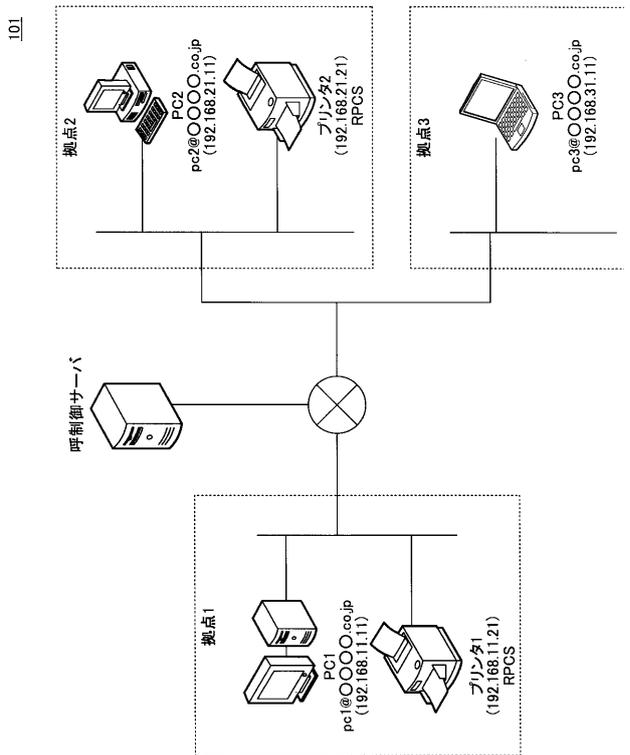
【 図 7 】

第1実施形態に係る印刷設定条件決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図



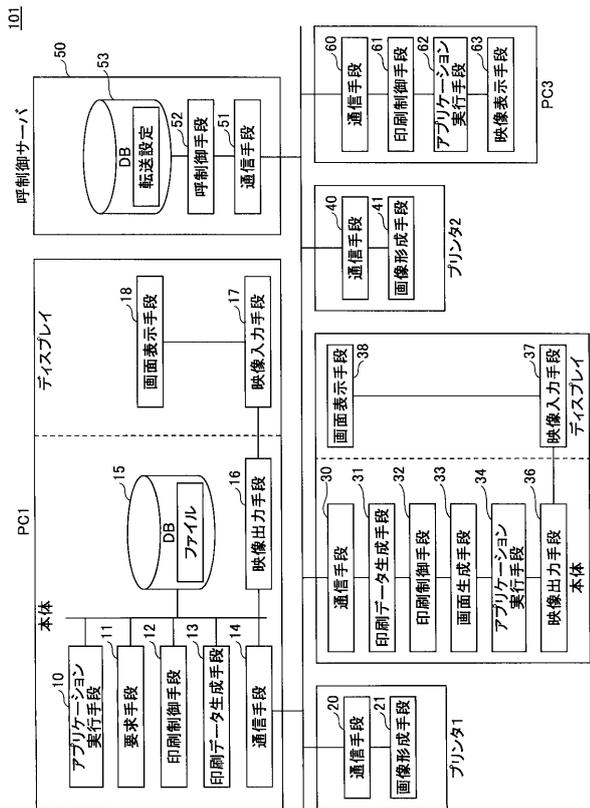
【 図 8 】

第2実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図



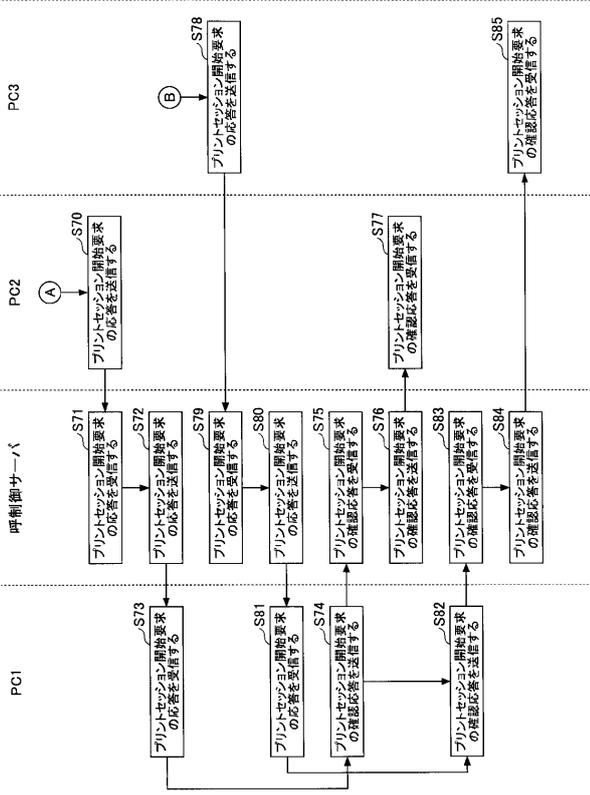
【図9】

第2実施形態に係る印刷制御システムの機能構成を示す図



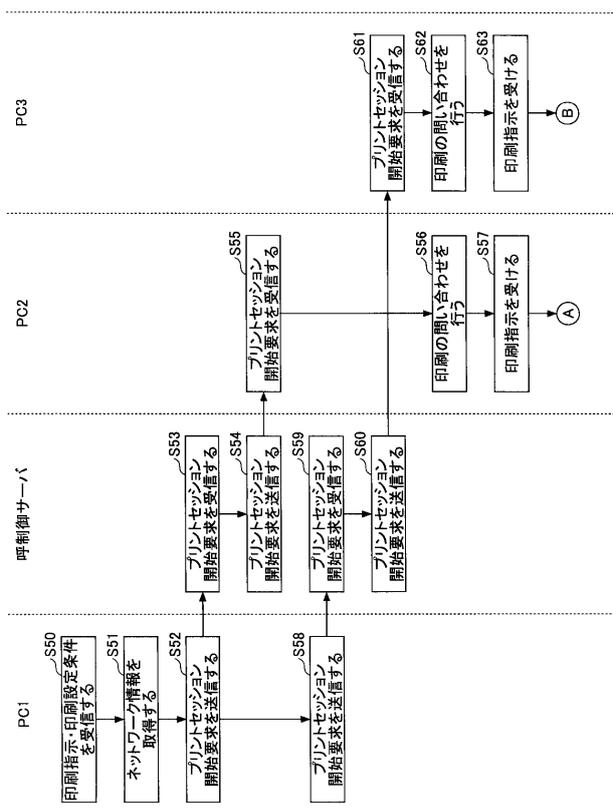
【図11】

第2実施形態に係るプリントセッション開始要求の確認応答の流れを示すフローチャート



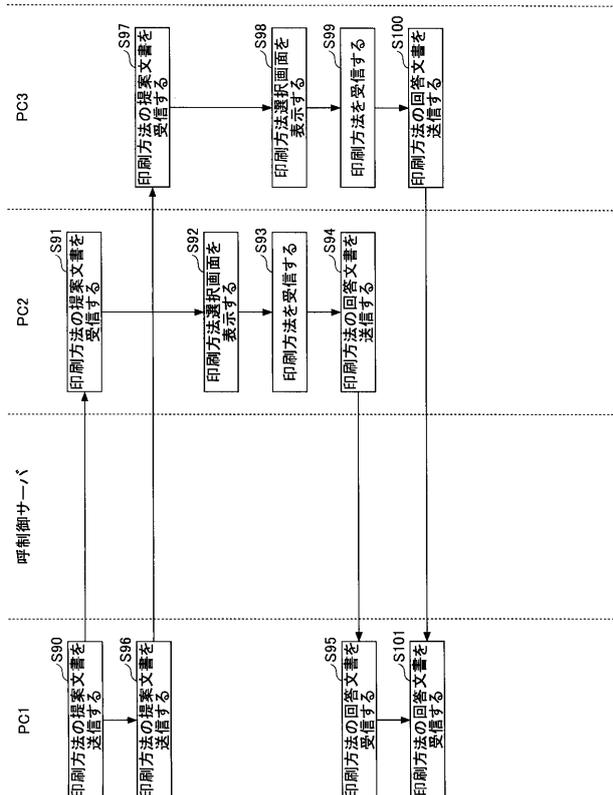
【図10】

第2実施形態に係るプリントセッション開始要求の流れを示すフローチャート



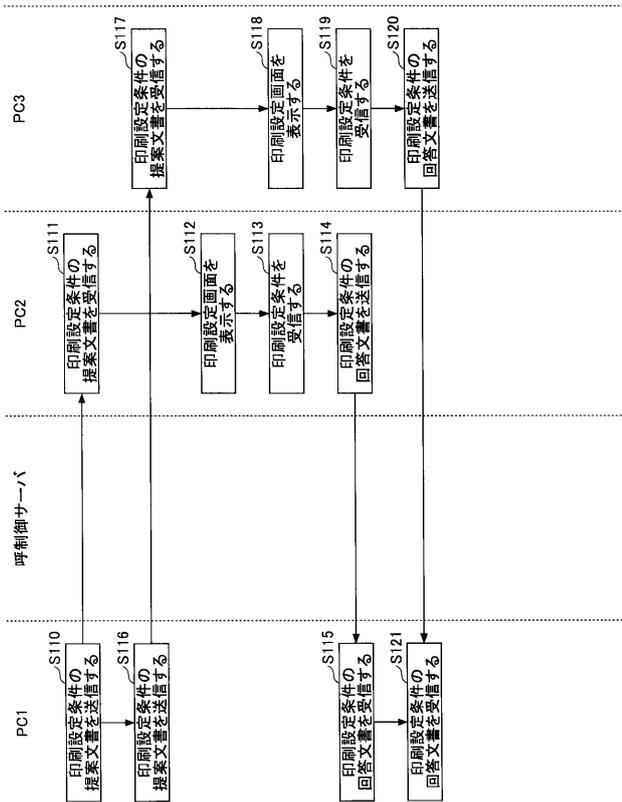
【図12】

第2実施形態に係る印刷方法決定処理の流れを示すフローチャート



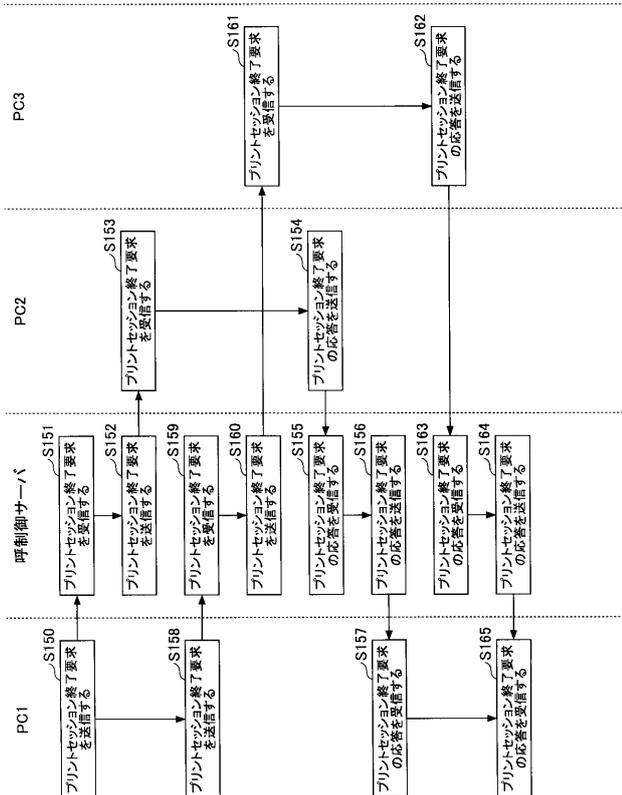
【図 1 3】

第2実施形態に係る印刷設定条件決定処理の流れを示すフローチャート



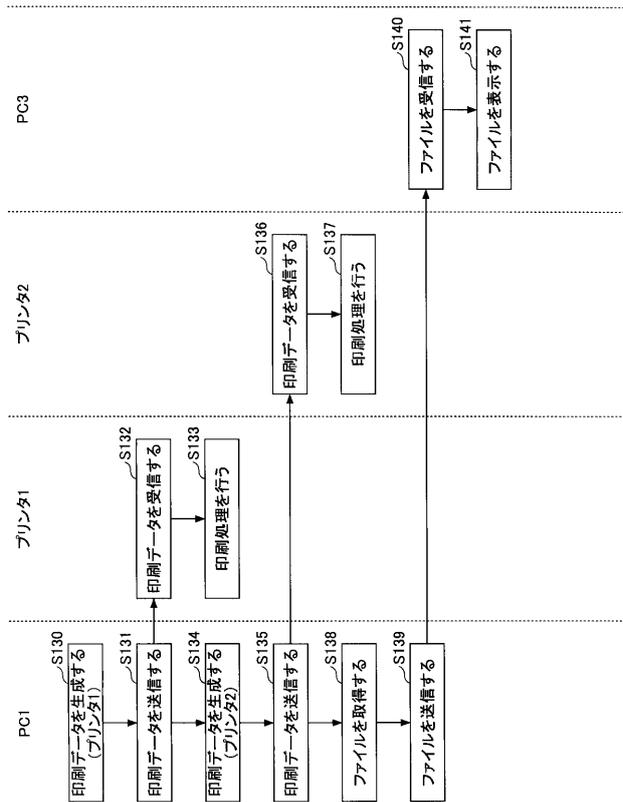
【図 1 5】

第2実施形態に係るプリントセッション終了要求の流れを示すフローチャート



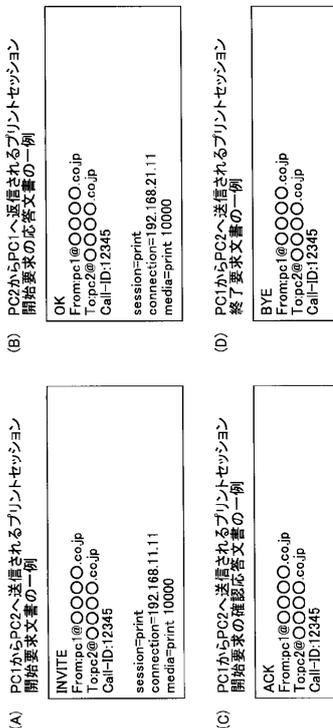
【図 1 4】

第2実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャート



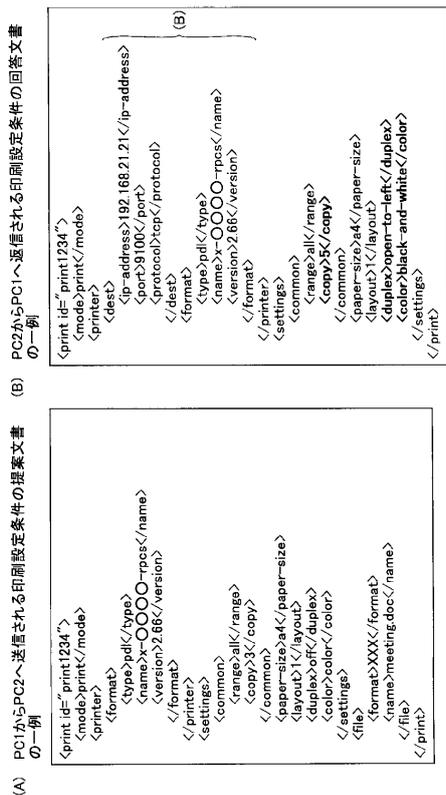
【図 1 6】

第2実施形態のプリントセッションで用いられる各文書の具体例を示す図



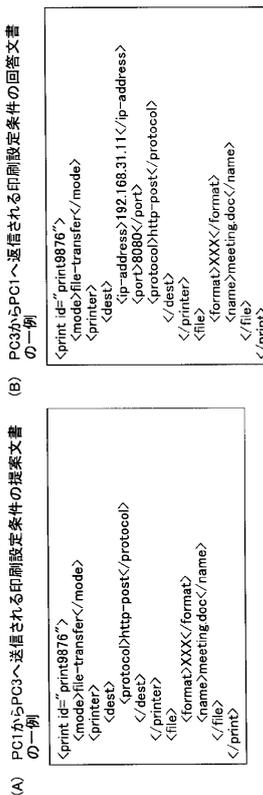
【 図 1 7 】

第2実施形態に係る印刷設定条件決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図



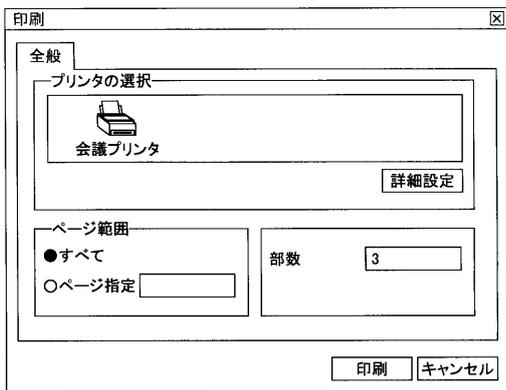
【 図 1 8 】

第2実施形態に係る印刷設定条件決定処理においてPC1とPC3との間で交換される文書の一例を示す図



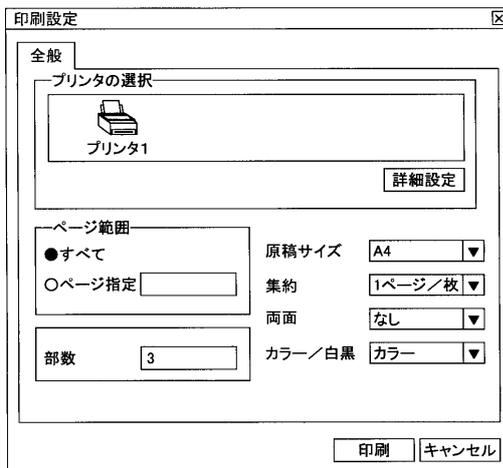
【 図 1 9 】

PC1で表示される印刷画面について説明するための図



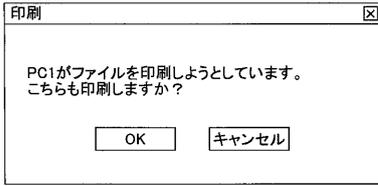
【 図 2 0 】

PC1で表示される印刷設定画面について説明するための図



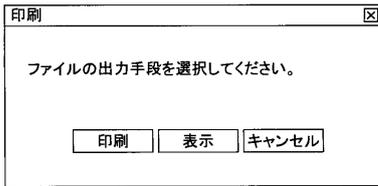
【 図 2 1 】

PC2及びPC3で表示される印刷許可画面について説明するための図



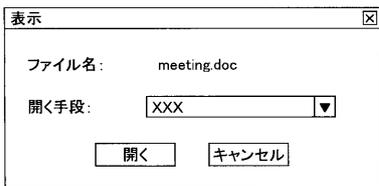
【 図 2 2 】

PC2又はPC3で表示される印刷方法選択画面について説明するための図



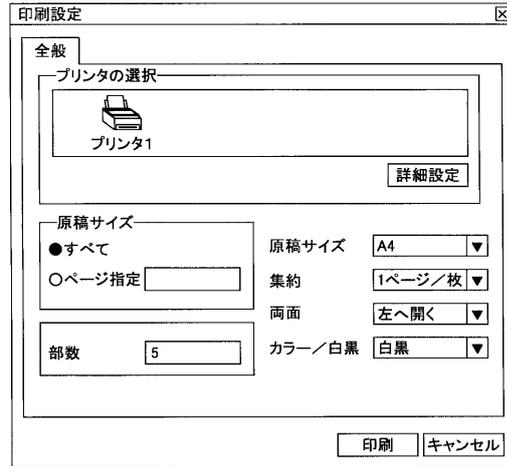
【 図 2 4 】

PC3で表示されるファイル転送設定画面について説明するための図



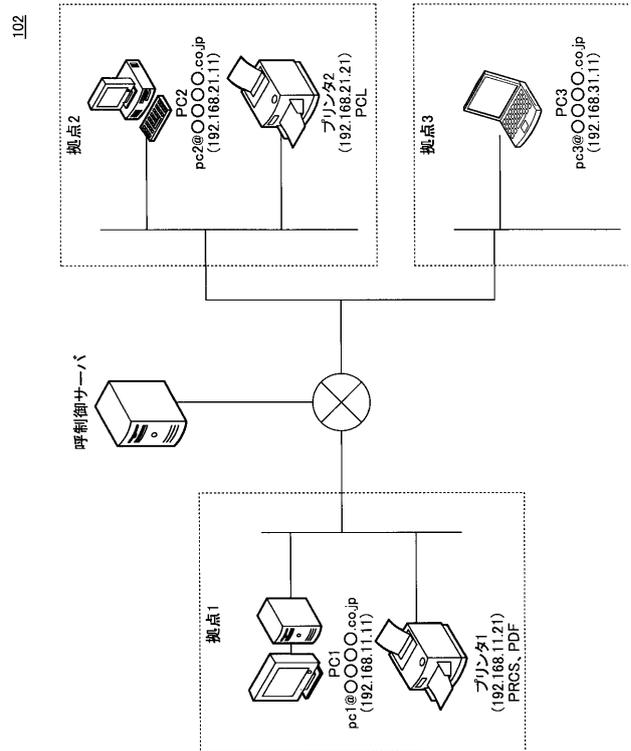
【 図 2 3 】

PC2で表示される印刷設定画面について説明するための図



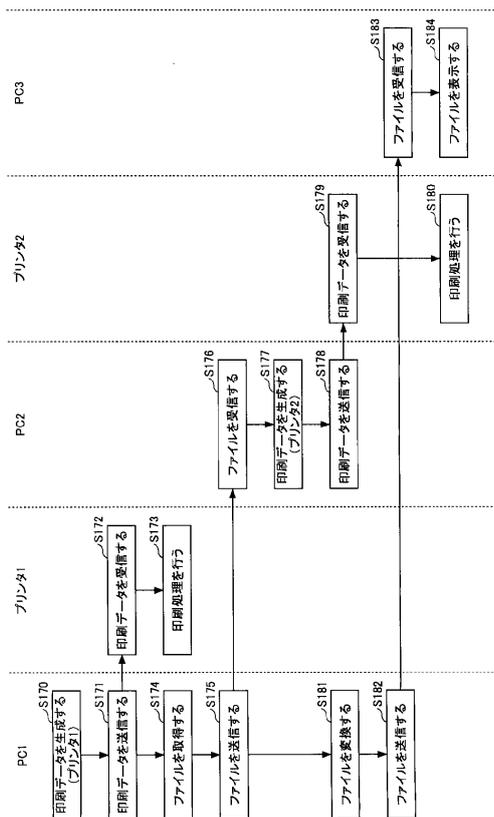
【 図 2 5 】

第3実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図



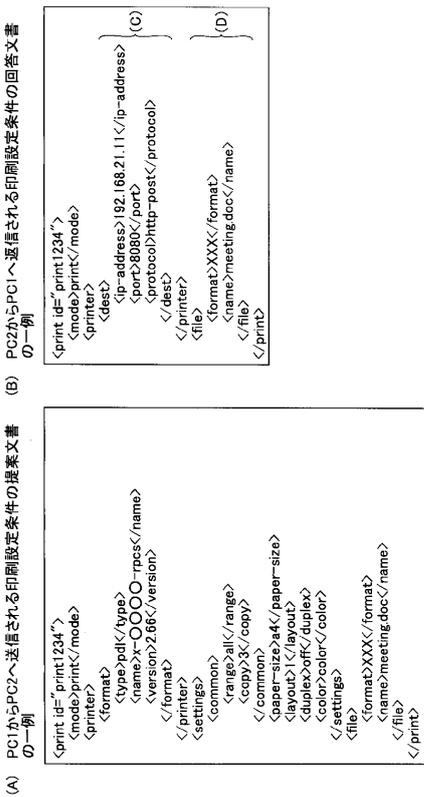
【 図 2 6 】

第3実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャート



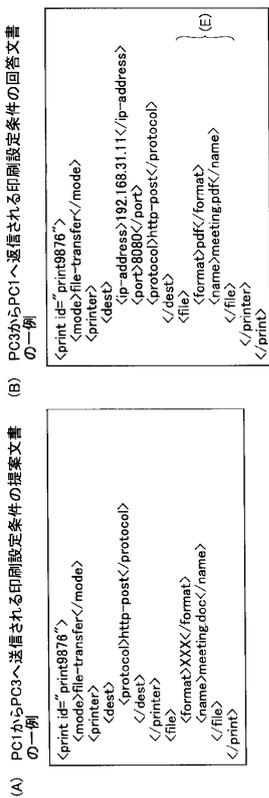
【 図 2 7 】

第3実施形態に係る印刷設定条件決定処理において PC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図



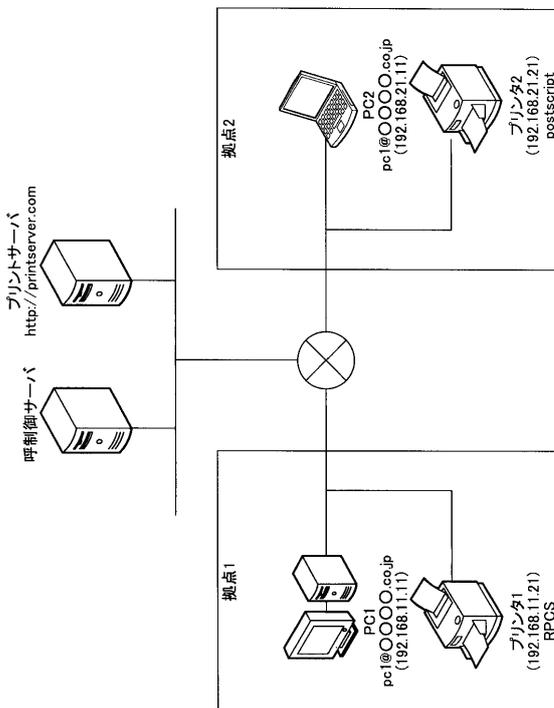
【 図 2 8 】

第3実施形態に係る印刷設定条件決定処理において PC1とPC3との間で交換される文書の一例を示す図



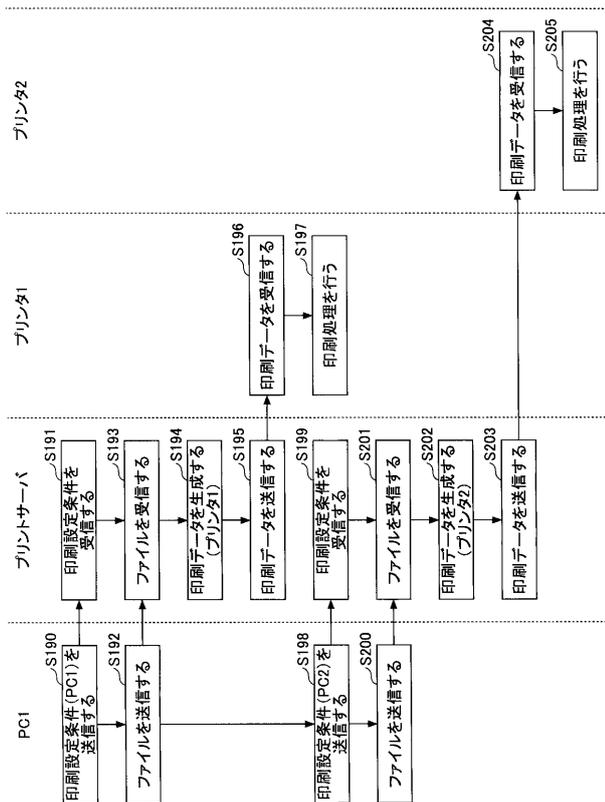
【 図 2 9 】

第4実施形態に係る印刷制御システムの全体構成を示す図



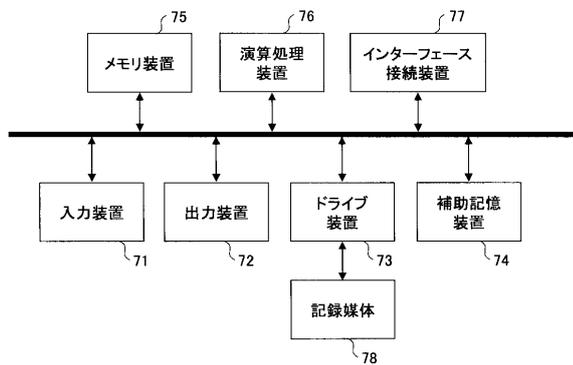
【図 3 0】

第4実施形態に係る印刷処理の流れを示すフローチャート



【図 3 2】

本発明における印刷処理が実現可能なハードウェア構成を示す図



【図 3 1】

第4実施形態に係る印刷設定条件決定処理においてPC1とPC2との間で交換される文書の一例を示す図

(A) PC1からPC2へ送信される印刷設定条件の提案文書の一例

```

    (F)
    <print id="print1234">
    <mode>print</mode>
    <print>
    <url>http://printserver.com</url>
    <format>pdf</type>
    <type>pdj</type>
    <name>○○○○-rps</name>
    <version>2.66</version>
    </format>
    </format>
    </print-server>
    <settings>
    <common>
    <range>all</range>
    <copy>3</copy>
    </common>
    <paper-size>a4</paper-size>
    <layout>1</layout>
    <duplex>off</duplex>
    <color>color</color>
    </settings>
    <file>
    <format>XXX</format>
    <name>meeting.doc</name>
    </file>
    </print>
  
```

(B) PC2からPC1へ返信される印刷設定条件の回答文書の一例

```

    (G)
    <print id="print1234">
    <mode>print</mode>
    <print>
    <dest>
    <ip-address>192.168.21.21</ip-address>
    <port>9100</port>
    <protocol>tcp</protocol>
    </dest>
    <format>
    <type>pdj</type>
    <name>postscript</name>
    <version>3</version>
    </format>
    </printer>
    <settings>
    <common>
    <range>all</range>
    <copy>5</copy>
    </common>
    <paper-size>a4</paper-size>
    <layout>1</layout>
    <duplex>paper-to-left</duplex>
    <color>black and whites</color>
    </settings>
    </print>
  
```