

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 4 月 5 日 (2007.4.5)

【公開番号】特開 2005-278143 (P2005-278143A)
 【公開日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-039
 【出願番号】特願 2004-347041 (P2004-347041)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

H 0 4 N 1/00 1 0 6 B

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 2 月 16 日 (2007.2.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、

画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行う表示手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行う選択手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させる制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、

画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を自動選択で選択する旨を入力するための入力欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択欄の画面表示を行う表示手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行う選択手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置又は前記手動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させる制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、

画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行う表示手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形

成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うプリンタ選択手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件で前記スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実行させるプリンタ制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、

画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を自動選択で選択する旨を入力するための入力欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択欄の画面表示を行う表示手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うプリンタ選択手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置又は前記手動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件で前記スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実行させるプリンタ制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】

スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、

画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行う表示手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、

画像形成装置またはストレージ装置に前記スキャン処理に係る画像データの保存処理を実行させるストレージ制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】

スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、

画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を自動選択で選択する旨を入力するための入力欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択欄の画面表示を行う表示手段と、

前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、

前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、

画像形成装置またはストレージ装置に前記スキャン処理に係る画像データの保存処理を

実行させるストレージ制御手段と、
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

スキャン処理を実行させる画像形成装置が前記自動選択で選択された場合に、スキャン処理を実行させる画像形成装置の選択結果を画面表示する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

スキャン処理を実行させる画像形成装置の候補が前記自動選択で複数選択された場合に、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択画面を画面表示する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

プリント処理を実行させる画像形成装置が前記自動選択で選択された場合に、プリント処理を実行させる画像形成装置の選択結果を画面表示する、
ことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

プリント処理を実行させる画像形成装置の候補が前記自動選択で複数選択された場合に、プリント処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択画面を画面表示する、
ことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記表示手段は、スキャン処理に係る画像データのプリント処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄の画面表示を行う、
ことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記表示手段は、スキャン処理に係る画像データの保存処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄の画面表示を行う、
ことを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記表示手段は、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるスキャン条件データベースを利用して、前記設定欄の画面表示を行う、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

前記選択手段は、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるスキャン条件データベースを利用して、前記画像形成装置の自動選択を行う、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

前記スキャナ選択手段は、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるスキャン条件データベースを利用して、前記画像形成装置の自動選択を行う、
ことを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 16】

前記プリンタ選択手段は、プリント条件と当該プリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるプリント条件データベースを利用して、前記画像形成装置の自動選択を行う、
ことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 17】

画像形成装置に係る情報とスキャン条件に係る情報とを利用して、スキャン条件と当該

スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースである前記スキャン条件データベースを作成するスキャン条件データベース作成手段を備える、

ことを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】

画像形成装置に係る情報とプリント条件に係る情報とを利用して、プリント条件と当該プリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースである前記プリント条件データベースを作成するプリント条件データベース作成手段を備える、

ことを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】情報処理装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、スキャナ/プリンタ/コピー/ファクシミリ/複合機/融合機等の画像形成装置、ストレージ装置、パーソナルコンピュータ/サーバコンピュータ等の情報処理装置や画像処理装置に関連する技術分野の発明であって、情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

OA 機器では様々な形で文書処理（画像形成処理）が実行される。例えば、スキャナでは文書データ（画像データ）が読取原稿から読み取られ、プリンタでは文書データ（画像データ）が印刷用紙に印刷され、コピーでは文書データ（画像データ）が読取原稿から読み取られて印刷用紙に印刷され、ファクシミリでは文書データ（画像データ）が電話回線を介して授受される。プリンタにより印刷用紙に印刷される文書データ（画像データ）は例えば、ワードプロセッサソフトや表計算ソフト等の文書アプリケーションソフトにより作成される。

【特許文献 1】特開平 7 - 3 1 4 7 8 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

近年、OA 機器のネットワーク化が急速に進展している。このような事態に対処するため、OA 機器の統合インタフェースに関する標準仕様として「B M L i n k S」が提唱されている。B M L i n k S では、OA 機器の探索方法（D i s c o v e r y）や、OA 機器間で授受されるデータフォーマット（D a t a F o r m a t）や、OA 機器の制御方法（J o b / D e v i c e C o n t r o l）等が標準化される。

【0004】

B M L i n k S では、OA 機器の機能がオフィスサービスとしてモデル化される。OA 機器のスキャン機能はスキャンサービス、OA 機器のプリント機能はプリントサービス、OA 機器のファックス入力機能はファックスインサービス、OA 機器のファックス出力機能はファックスアウトサービス、OA 機器のストレージ機能はストレージサービスとしてモデル化される。これにより通常、スキャナにはスキャンサービス、プリンタにはプリントサービス、コピーにはスキャンサービスとプリントサービス、ファクシミリにはファックスインサービスとファックスアウトサービス、ストレージ装置にはストレージサービスが存在することになる。スキャンサービスやプリントサービスに関しては、c r e a t e _ j o b（ジョブ生成要求）や l i s t _ j o b s（ジョブ一覧要求）等のコマンドが規

定されており、ストレージサービスに関しては、`create__file`（ファイル生成要求／データ保存要求）や`list__files`（ファイル一覧要求／データ一覧要求）や`read__data`（データ読出要求）や`write__data`（データ書込要求）等のコマンドが規定されている。BMLinkSでは、ネットワークプロトコルとしてHTTP-SOAPが使用される。

【0005】

さて、スキャナとして機能するOA機器のクライアント端末では通常、OA機器にスキャン処理を実行させる際の読取サイズ、読取向き、読取面、読取解像度等のスキャン条件の設定操作が可能である。ところが、あるOA機器は読取サイズ「A4」をサポートしており、あるOA機器は読取サイズ「A4」と「A3」をサポートしているというように、OA機器がどんなスキャン条件をサポートしているかはOA機器毎に異なっている。そのため、所望のスキャン条件でOA機器にスキャン処理を実行させたい場合には、そのスキャン条件をサポートしているOA機器にスキャン処理を実行させる必要がある。しかし、スキャナとして機能するOA機器のクライアント端末では通常、スキャン処理を実行させるOA機器は手動選択又はデフォルト選択で選択されるところ、手動選択又はデフォルト選択で選択されるOA機器が所望のスキャン条件をサポートしているとは限らない。そのため、所望のスキャン条件でOA機器にスキャン処理を実行させたいユーザは、そのスキャン条件をサポートしているOA機器を自ら特定する必要があった。OA機器にスキャン処理を実行させるための一連の操作の操作性には、このような問題点があった。

【0006】

また、プリンタとして機能するOA機器のクライアント端末では通常、OA機器にプリント処理を実行させる際の印刷サイズ、印刷向き、印刷面、印刷解像度等のプリント条件の設定操作が可能である。ところが、あるOA機器は印刷サイズ「A4」をサポートしており、あるOA機器は印刷サイズ「A4」と「A3」をサポートしているというように、OA機器がどんなプリント条件をサポートしているかはOA機器毎に異なっている。そのため、所望のプリント条件でOA機器にプリント処理を実行させたい場合には、そのプリント条件をサポートしているOA機器にプリント処理を実行させる必要がある。しかし、プリンタとして機能するOA機器のクライアント端末では通常、プリント処理を実行させるOA機器は手動選択又はデフォルト選択で選択されるところ、手動選択又はデフォルト選択で選択されるOA機器が所望のプリント条件をサポートしているとは限らない。そのため、所望のプリント条件でOA機器にプリント処理を実行させたいユーザは、そのプリント条件をサポートしているOA機器を自ら特定する必要があった。OA機器にプリント処理を実行させるための一連の操作の操作性には、このような問題点があった。

【0007】

ところで、OA機器にスキャン処理を実行させる場合、これに続いて、OA機器に当該スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実行させることができれば便利である。しかしこの場合、上述した説明から明らかなように、スキャン処理を実行させるOA機器の選択処理やスキャン条件の設定処理に加えて、プリント処理を実行させるOA機器の選択処理やプリント条件の設定処理が問題となる。同様に、OA機器にスキャン処理を実行させる場合、これに続いて、OA機器に当該スキャン処理に係る画像データの保存処理を実行させることができれば便利である。

【0008】

本発明は、スキャナとして機能するOA機器のクライアント端末として機能する情報処理装置に関して、OA機器にスキャン処理を実行させるための一連の操作の操作性を向上させる情報処理装置を提供することを課題とする。

【0009】

また、本発明は、スキャナとして機能するOA機器のクライアント端末として機能する情報処理装置に関して、OA機器にスキャン処理を実行させると共に、OA機器に当該スキャン処理に係る画像データのプリント処理や保存処理を実行させるための一連の操作の操作性を向上させる情報処理装置を提供することを課題とする。

【 0 0 1 0 】

また、O A 機器のネットワーク化に伴う課題として、O A 機器のセキュリティの確保が挙げられる。そのため、O A 機器のセキュリティを確保すべく、O A 機器のクライアントがO A 機器にアクセスする場合には認証処理を実行するようにすることが望ましい。このような場合、認証情報をどのように取得するか、認証情報を機器間でどのように授受するか、O A 機器のセキュリティを確保したいという要望とO A 機器に自由にアクセスしたいという要望とをどのように両立させるか、というようなことが問題となる。B M L i n k S では特に、いつでもどこでもつながるというB M L i n k S のコンセプトとの適合性、B M L i n k S の標準仕様との互換性等が問題となる。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

請求項 1 に記載の発明（情報処理装置）は、スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行う表示手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行う選択手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させる制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置である。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載の発明（情報処理装置）は、スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を自動選択で選択する旨を入力するための入力欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択欄の画面表示を行う表示手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行う選択手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置又は前記手動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させる制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置である。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明（情報処理装置）は、スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行う表示手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うプリンタ選択手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件で前記スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実行させるプリンタ制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置である。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の発明（情報処理装置）は、スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を自動選択で選択する旨を入力するための入力欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択欄の画面表示を行う表示手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うプリンタ選択手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置又は前記手動選択で選択された画像形成

装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件で前記スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実行させるプリンタ制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置である。

【0015】

請求項5に記載の発明（情報処理装置）は、スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄の画面表示を行う表示手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、画像形成装置またはストレージ装置に前記スキャン処理に係る画像データの保存処理を実行させるストレージ制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置である。

【0016】

請求項6に記載の発明（情報処理装置）は、スキャナとして機能する画像形成装置のクライアント端末として機能する情報処理装置であって、画像形成装置にスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を自動選択で選択する旨を入力するための入力欄、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択欄の画面表示を行う表示手段と、前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置の自動選択を行うスキャナ選択手段と、前記自動選択で選択された画像形成装置に前記設定欄で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ制御手段と、画像形成装置またはストレージ装置に前記スキャン処理に係る画像データの保存処理を実行させるストレージ制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置である。

【0017】

請求項7に記載の発明（情報処理装置）は、スキャン処理を実行させる画像形成装置が前記自動選択で選択された場合に、スキャン処理を実行させる画像形成装置の選択結果を画面表示することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報処理装置である。

【0018】

請求項8に記載の発明（情報処理装置）は、スキャン処理を実行させる画像形成装置の候補が前記自動選択で複数選択された場合に、スキャン処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択画面を画面表示することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の情報処理装置である。

【0019】

請求項9に記載の発明（情報処理装置）は、プリント処理を実行させる画像形成装置が前記自動選択で選択された場合に、プリント処理を実行させる画像形成装置の選択結果を画面表示することを特徴とする請求項3又は4に記載の情報処理装置である。

【0020】

請求項10に記載の発明（情報処理装置）は、プリント処理を実行させる画像形成装置の候補が前記自動選択で複数選択された場合に、プリント処理を実行させる画像形成装置を手動選択で選択するための選択画面を画面表示することを特徴とする請求項3又は4に記載の情報処理装置である。

【0021】

請求項11に記載の発明（情報処理装置）は、前記表示手段は、スキャン処理に係る画像データのプリント処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄の画面表示を行うことを特徴とする請求項3または4に記載の情報処理装置である。

【0022】

請求項12に記載の発明（情報処理装置）は、前記表示手段は、スキャン処理に係る画像データの保存処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄の画面表示を行うことを

特徴とする請求項 5 または 6 に記載の情報処理装置である。

【0023】

請求項 13 に記載の発明（情報処理装置）は、前記表示手段は、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるスキャン条件データベースを利用して、前記設定欄の画面表示を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置である。

【0024】

請求項 14 に記載の発明（情報処理装置）は、前記選択手段は、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるスキャン条件データベースを利用して、前記画像形成装置の自動選択を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置である。

【0025】

請求項 15 に記載の発明（情報処理装置）は、前記スキャナ選択手段は、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるスキャン条件データベースを利用して、前記画像形成装置の自動選択を行うことを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置である。

【0026】

請求項 16 に記載の発明（情報処理装置）は、前記プリンタ選択手段は、プリント条件と当該プリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースであるプリント条件データベースを利用して、前記画像形成装置の自動選択を行うことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の情報処理装置である。

【0027】

請求項 17 に記載の発明（情報処理装置）は、画像形成装置に係る情報とスキャン条件に係る情報とを利用して、スキャン条件と当該スキャン条件でスキャン処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースである前記スキャン条件データベースを作成するスキャン条件データベース作成手段を備えることを特徴とする請求項 13 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置である。

【0028】

請求項 18 に記載の発明（情報処理装置）は、画像形成装置に係る情報とプリント条件に係る情報とを利用して、プリント条件と当該プリント条件でプリント処理を実行させることができる画像形成装置との対応関係に係るデータベースである前記プリント条件データベースを作成するプリント条件データベース作成手段を備えることを特徴とする請求項 16 に記載の情報処理装置である。

【発明の効果】

【0029】

スキャナとして機能する O A 機器のクライアント端末として機能する情報処理装置に関して、O A 機器にスキャン処理を実行させるための一連の操作の操作性を向上させる情報処理装置を提供することができる。

【0030】

スキャナとして機能する O A 機器のクライアント端末として機能する情報処理装置に関して、O A 機器にスキャン処理を実行させると共に、O A 機器に当該スキャン処理に係る画像データのプリント処理や保存処理を実行させるための一連の操作の操作性を向上させる情報処理装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

本発明の実施例について説明する。

【実施例 1】

【0032】

本発明の実施例について説明する。

【 0 0 3 3 】

図 1 , 2 は、本発明の実施例に該当する P C (パーソナルコンピュータ) 3 0 1 に係る機器配置図である。図 1 の P C 3 0 1 と図 2 の P C 3 0 1 は同一機器であり、図 1 は P C 3 0 1 と接続されている複数のスキャナ 1 0 1 に係る機器配置図であり、図 2 は P C 3 0 1 と接続されている複数のプリンタ 2 0 1 に係る機器配置図である。図 1 , 2 の P C 3 0 1 は、図 1 の各スキャナ 1 0 1 や図 2 の各プリンタ 2 0 1 のクライアント端末として機能する情報処理装置である。

【 0 0 3 4 】

図 1 の機器配置図では、スキャナ 0 , 1 , 2 , 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 が、P C 3 0 1 に接続されている。図 1 の機器配置図ではまた、スキャナ 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 が、スキャナ 3 L とスキャナ 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 をそれぞれグループリードとグループメンバとするグループスキャナ 3 を構成している。

【 0 0 3 5 】

P C 3 0 1 は、スキャナ 0 , スキャナ 1 , スキャナ 2 , グループスキャナ 3 との接続を自動検出し、論理スキャナ 0 , 論理スキャナ 1 , 論理スキャナ 2 , 論理スキャナ 3 を生成する。論理スキャナ 0 , 1 , 2 はそれぞれ、スキャナ 0 , 1 , 2 と 1 対 1 で対応するオブジェクトであり、スキャナ 0 , 1 , 2 がサポートしているスキャン条件がそれぞれ、論理スキャナ 0 , 1 , 2 の属性として管理される。論理スキャナ 3 は、グループスキャナ 3 に 1 対 1 で対応するオブジェクトであり、グループスキャナ 3 を構成するスキャナ 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 がサポートしているスキャン条件が、論理スキャナ 3 の属性としてまとめて管理される。

【 0 0 3 6 】

P C 3 0 1 は、論理スキャナと固定条件を利用してスキャン条件ベースを作成し、スキャン条件ベースを利用してスキャナ操作の U I (ユーザインタフェース) を提供する。そのため、スキャナ 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 を、ユーザには 1 台のスキャナとして認識させることになる。これを利用して例えば、互いに近接して設置されたスキャナ同士をユーザには 1 台のスキャナとして認識させることで、スキャナ操作の U I の操作性を向上させることができる。なお、論理スキャナ、固定条件、スキャン条件ベースの詳細については後述することにする。

【 0 0 3 7 】

図 2 の機器配置図では、プリンタ 0 , 1 , 2 , 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 が、P C 3 0 1 に接続されている。図 2 の機器配置図ではまた、プリンタ 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 が、プリンタ 3 L とプリンタ 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 をそれぞれグループリードとグループメンバとするグループプリンタ 3 を構成している。

【 0 0 3 8 】

P C 3 0 1 は、プリンタ 0 , プリンタ 1 , プリンタ 2 , グループプリンタ 3 との接続を自動検出し、論理プリンタ 0 , 論理プリンタ 1 , 論理プリンタ 2 , 論理プリンタ 3 を生成する。論理プリンタ 0 , 1 , 2 はそれぞれ、プリンタ 0 , 1 , 2 と 1 対 1 で対応するオブジェクトであり、プリンタ 0 , 1 , 2 がサポートしているプリント条件がそれぞれ、論理プリンタ 0 , 1 , 2 の属性として管理される。論理プリンタ 3 は、グループプリンタ 3 に 1 対 1 で対応するオブジェクトであり、グループプリンタ 3 を構成するプリンタ 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 がサポートしているプリント条件が、論理プリンタ 3 の属性としてまとめて管理される。

【 0 0 3 9 】

P C 3 0 1 は、論理プリンタと固定条件を利用してプリント条件ベースを作成し、プリント条件ベースを利用してプリンタ操作の U I (ユーザインタフェース) を提供する。そのため、プリンタ 3 L , 3 M 1 , 3 M 2 , 3 M 3 を、ユーザには 1 台のプリンタとして認識させることになる。これを利用して例えば、互いに近接して設置されたプリンタ同士をユーザには 1 台のプリンタとして認識させることで、プリンタ操作の U I の操作性を向上させることができる。なお、論理プリンタ、固定条件、プリント条件ベースの詳細に

については後述することにする。

【0040】

図3は、図1, 2のPC301に係るハードウェア構成図である。図1, 2のPC301は、CPU311、ROM312、RAM313、HDD(ハードディスクドライブ)314、操作ユニット321、表示ユニット322、通信ユニット323、USB・IF331、SCSI・IF332、セントロニクス・IF333等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス341に接続されている。

【0041】

CPU311は、種々の情報処理を実行するハードウェアである。ROM312は、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。RAM313は、上記の情報処理用のメモリである。HDD314は、上記の情報処理用のストレージであり、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。

【0042】

操作ユニット321は、ユーザがPC301に入力を行うためのハードウェアであり、キーボードやマウス等により構成される。表示ユニット322は、ユーザがPC301から出力を得るためのハードウェアであり、ディスプレイ等により構成される。通信ユニット323は、PC301をイーサネット(登録商標)や電話回線等のネットワークに接続するためのハードウェアであり、NICやMODEM等により構成される。

【0043】

USB・IF331は、USB規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。SCSI・IF332は、SCSI規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。セントロニクス・IF333は、セントロニクス仕様のケーブルを接続するためのインタフェースである。

【0044】

図4は、図1, 2のPC301に係るソフトウェア構成図である。図1, 2のPC301には、アプリケーション401、スキャンシステム411、プリントシステム412、ストレージシステム413等が存在する。

【0045】

アプリケーション401は例えば、電子文書管理用のアプリケーションである。

【0046】

スキャンシステム411は、スキャンシステムUI部421、スキャナ検索部422、スキャン条件ベース作成部423、スキャナ選択部424、スキャナドライバ部425、ポートモニタ部426、ネットワーク制御部427、プリント条件作成部431、プリント選択要求部432、プリンタ適合部433、プリント要求部434、データ保存要求部435等の機能ブロックを備える。

【0047】

スキャンシステムUI部421は、スキャナ操作のUI(ユーザインタフェース)の提供を行う機能ブロックである。スキャナ検索部422は、スキャナ検索要求(ブロードキャスト)を発行して、スキャナ検索(ディスカバリ)を実行する機能ブロックである。スキャナ検索部422は、スキャナ0, 1, 2等との接続を自動検出して、論理スキャナ0, 1, 2等を生成する。スキャン条件ベース作成部423は、スキャン条件と当該スキャン条件をサポートしているスキャナとの対応関係に係るデータベースであるスキャン条件ベースを作成する機能ブロックである。スキャン条件ベース作成部423は、論理スキャナデータ領域461に格納された論理スキャナ0, 1, 2等と、固定条件データ領域462に格納された固定条件0, 1, 2等とを利用して、スキャン条件ベース463を作成する。スキャナ選択部424は、スキャナ操作のUIで設定されたスキャン条件をサポートしているスキャナの自動選択を行う機能ブロックである。

【0048】

スキャナドライバ部425は、スキャナにスキャン処理を実行させるための制御を行う機能ブロックである。ポートモニタ部426は、スキャナが接続されるポートの監視を行

う機能ブロックである。ネットワーク制御部 4 2 7 は、ネットワークを介してスキャナとデータ通信を行うための通信制御を行う機能ブロックである。ネットワーク制御部 4 2 7 は、BMLinkS と、UPnP (Universal Plug and Play) と、SOAP (Simple Object Access Protocol) と、HTTP (HyperText Transfer Protocol) と、TCP (Transmission Control Protocol) と、UDP (User Datagram Protocol) と、IP (Internet Protocol) 等のネットワークプロトコルをサポートする。

【0049】

プリント条件作成部 4 3 1 は、スキャナ操作の UI で設定されたスキャン条件をプリント条件に転用して、プリント条件を作成する機能ブロックである。なお、スキャン条件はスキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されて、プリント条件はプリント条件データ領域 4 6 5 に格納される。プリンタ選択要求部 4 3 2 は、スキャナ操作の UI で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件をサポートしているプリンタの自動選択をプリントシステム 4 1 2 に要求する機能ブロックである。プリンタ適合部 4 3 3 については後述することにする。プリント要求部 4 3 4 は、プリンタにプリント処理を実行させることをプリントシステム 4 1 2 に要求する機能ブロックである。データ保存要求部 4 3 5 は、スキャナ、プリンタ、ストレージ装置等の OA 機器にデータ保存処理を実行させることをストレージシステム 4 1 3 に要求する機能ブロックである。

【0050】

プリントシステム 4 1 2 は、プリントシステム UI 部 4 4 1、プリンタ検索部 4 4 2、プリント条件ベース作成部 4 4 3、プリンタ選択部 4 4 4、プリンタドライバ部 4 4 5、ポートモニタ部 4 4 6、ネットワーク制御部 4 4 7 等の機能ブロックを備える。

【0051】

プリントシステム UI 部 4 4 1 は、プリンタ操作の UI (ユーザインタフェース) の提供を行う機能ブロックである。プリンタ検索部 4 4 2 は、プリンタ検索要求 (ブロードキャスト) を発行して、プリンタ検索 (ディスカバリ) を実行する機能ブロックである。プリンタ検索部 4 4 2 は、プリンタ 0, 1, 2 等との接続を自動検出して、論理プリンタ 0, 1, 2 等を生成する。プリント条件ベース作成部 4 4 3 は、プリント条件と当該プリント条件をサポートしているプリンタとの対応関係に係るデータベースであるプリント条件ベースを作成する機能ブロックである。プリント条件ベース作成部 4 4 3 は、論理プリンタデータ領域 4 7 1 に格納された論理スキャナ 0, 1, 2 等と、固定条件データ領域 4 7 2 に格納された固定条件 0, 1, 2 等とを利用して、プリント条件ベース 4 7 3 を作成する。プリンタ選択部 4 4 4 は、プリンタ操作の UI で設定されたプリント条件、スキャナ操作の UI で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件をサポートしているプリンタの自動選択を行う機能ブロックである。

【0052】

プリンタドライバ部 4 4 5 は、プリンタにプリント処理を実行させるための制御を行う機能ブロックである。ポートモニタ部 4 4 6 は、プリンタが接続されるポートの監視を行う機能ブロックである。ネットワーク制御部 4 4 7 は、ネットワークを介してプリンタとデータ通信を行うための通信制御を行う機能ブロックである。ネットワーク制御部 4 4 7 は、BMLinkS と、UPnP (Universal Plug and Play) と、SOAP (Simple Object Access Protocol) と、HTTP (HyperText Transfer Protocol) と、TCP (Transmission Control Protocol) と、UDP (User Datagram Protocol) と、IP (Internet Protocol) 等のネットワークプロトコルをサポートする。

【0053】

ストレージシステム 4 1 3 は、ストレージドライバ部 4 5 1、ポートモニタ部 4 5 2、ネットワーク制御部 4 5 3 等の機能ブロックを備える。

【 0 0 5 4 】

ストレージドライバ部 4 5 1 は、スキャナ、プリンタ、ストレージ装置等の O A 機器にデータ保存処理を実行させるための制御を行う機能ブロックである。ポートモニタ部 4 5 2 は、上記 O A 機器が接続されるポートの監視を行う機能ブロックである。ネットワーク制御部 4 5 3 は、ネットワークを介して上記 O A 機器とデータ通信を行うための通信制御を行う機能ブロックである。ネットワーク制御部 4 5 3 は、B M L i n k S と、U P n P (U n i v e r s a l P l u g a n d P l a y) と、S O A P (S i m p l e O b j e c t A c c e s s P r o t o c o l) と、H T T P (H y p e r T e x t T r a n s f e r P r o t o c o l) と、T C P (T r a n s m i s s i o n C o n t r o l P r o t o c o l) と、U D P (U s e r D a t a g r a m P r o t o c o l) と、I P (I n t e r n e t P r o t o c o l) 等のネットワークプロトコルをサポートする。

【 0 0 5 5 】

(画像形成処理)

以上の説明を踏まえて、図 1 , 2 の機器群により実行される画像形成処理について説明する。

【 0 0 5 6 】

図 5 は、図 1 , 2 の P C 3 0 1 により実行される情報処理に係るフロー図である。図 5 中のステップ符号 A , B , C 等はそれぞれ図 4 中の符号 A , B , C 等に対応する。

【 0 0 5 7 】

P C 3 0 1 では、アプリケーション 4 0 1 からスキャンシステム U I 部 4 2 1 に、スキャン条件設定 U I 表示要求 (ステップ A) がなされると、スキャナ検索部 4 2 2 により、スキャナ検索が実行 (ステップ B) され、スキャン条件ベース作成部 4 2 3 により、スキャン条件ベースが作成 (ステップ C) され、スキャンシステム U I 部 4 2 1 により、スキャン条件設定 U I (図 2 1 参照。説明は後述) の画面表示 (ステップ A 1) が行われる。スキャン条件設定 U I にて、スキャン条件の設定操作 (ステップ A 2) が入力されることになる。

【 0 0 5 8 】

P C 3 0 1 では、続いて、アプリケーション 4 0 1 からスキャンシステム U I 部 4 2 1 に、スキャナ選択 U I 表示要求 (ステップ D) がなされると、スキャンシステム U I 部 4 2 1 により、スキャナ選択 U I (図 2 2 参照。説明は後述) の画面表示 (ステップ D 1) が行われる。スキャナ選択 U I にて、スキャナの選択操作 (ステップ D 2) が入力されることになる。

【 0 0 5 9 】

このようにして、スキャン条件設定 U I でスキャン条件が設定 (ステップ A , A 1 , A 2) されて、スキャナ選択 U I でスキャナが手動選択で選択 (ステップ D , D 1 , D 2) される。なお、スキャナを自動選択で選択する場合には、ステップ D , D 1 , D 2 を経由する必要はない。続いて、スキャン処理の開始操作 (ステップ E) が入力されると、以下の情報処理が実行されることになる。

【 0 0 6 0 】

P C 3 0 1 はまず、スキャン処理を実施するための準備を行う。

【 0 0 6 1 】

P C 3 0 1 では、スキャナを自動選択で選択する旨が設定されている (分岐 1) 場合、スキャンシステム U I 部 4 2 1 により、スキャン条件設定 U I で設定されたスキャン条件がスキャン条件データ領域 4 6 4 に格納 (ステップ F) され、スキャンシステム U I 部 4 2 1 からアプリケーション 4 0 1 に、スキャン条件格納通知 (ステップ G) がなされる。P C 3 0 1 では、これに応じて、アプリケーション 4 0 1 からスキャンシステム U I 部 4 2 1 に、スキャン実行要求 (ステップ H) がなされ、スキャナ選択部 4 2 4 により、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件をサポートしているスキャナの自動選択 (ステップ I) が実行される。P C 3 0 1 は、自動選択で選択されたスキャナにスキ

ヤン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることになる。

【 0 0 6 2 】

ここで、スキャン処理を実行させるスキヤナの候補が自動選択で複数選択された（分岐 2）場合、すなわち、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件をサポートしているスキヤナが自動選択で複数選択された（分岐 2）場合、スキャンシステム UI 部 4 2 1 により、スキヤナ選択 UI（図 2 2 参照。説明は後述）が画面表示（ステップ D 1）される。スキヤナ選択 UI にて、スキヤナの選択操作（ステップ D 2）が入力されることになる。複数でない場合（分岐 2）は、スキャンシステム UI 部 4 2 1 により、スキヤナの選択結果（図 2 3 参照。説明は後述）が画面表示（ステップ D 3）される。

【 0 0 6 3 】

P C 3 0 1 では、スキヤナを自動選択で選択する旨が設定されてない（分岐 1）場合、スキヤナ選択 UI でスキヤナが手動選択で選択されている（分岐 3）事、スキヤナ選択 UI で手動選択で選択されたスキヤナがスキャン条件設定 UI で設定されたスキャン条件をサポートしている（分岐 4）事を条件に、スキャンシステム UI 部 4 2 1 により、スキャン条件設定 UI で設定されたスキャン条件がスキャン条件データ領域 4 6 4 に格納（ステップ F）され、スキャンシステム UI 部 4 2 1 からアプリケーション 4 0 1 に、スキャン条件格納通知（ステップ G）がなされる。P C 3 0 1 では、これに応じて、アプリケーション 4 0 1 からスキャンシステム UI 部 4 2 1 に、スキャン実行要求（ステップ H）がなされる。P C 3 0 1 は、手動選択で選択されたスキヤナにスキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件でスキャン処理を実行させることになる。

【 0 0 6 4 】

P C 3 0 1 はさらに、スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実施するための準備を適宜行う。

【 0 0 6 5 】

P C 3 0 1 では、スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実施する旨が設定されている（分岐 5）場合、プリント条件作成部 4 3 1 により、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件を転用したプリント条件が作成（ステップ J）されプリント条件データ領域 4 6 5 に格納（ステップ K）され、プリントシステム UI 部 4 2 1 からアプリケーション 4 0 1 に、プリント条件格納通知（ステップ L）がなされる。P C 3 0 1 では、これに応じて、アプリケーション 4 0 1 からスキャンシステム UI 部 4 2 1 に、プリント実行要求（ステップ M）がなされ、プリンタ選択要求部 4 3 2 からプリントシステム 4 1 2 に、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件をサポートしているプリンタの自動選択要求（ステップ N）がなされる。プリントシステム 4 1 2 では、スキャンシステム 4 1 1 にて実行されたスキヤナの自動選択と同様にして、当該プリント条件をサポートしているプリンタの自動選択が実行される。P C 3 0 1 は、自動選択で選択されたプリンタにプリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件でプリント処理を実行させることになる。

【 0 0 6 6 】

ここで、プリント処理を実行させるプリンタの候補が自動選択で複数選択された（分岐 6）場合、すなわち、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件をサポートしているプリンタが自動選択で複数選択された（分岐 6）場合、プリンタ適合部 4 3 3 によるプリンタ適合処理（ステップ O）を経由して、スキャンシステム UI 部 4 2 1 により、プリンタ選択 UI（図 2 4 参照。説明は後述）が画面表示（ステップ P 1）される。プリンタ選択 UI にて、プリンタの選択操作（ステップ P 2）が入力されることになる。複数でない場合（分岐 6）は、スキャンシステム UI 部 4 2 1 により、プリンタの選択結果（図 2 5 参照。説明は後述）が画面表示（ステップ P 3）される。なお、ステップ O，P 1，P 3 の情報処理は、スキャンシステム 4 1 1 側ではなくプリントシステム 4 1 2 側で実行されるようにしてもよい。

【 0 0 6 7 】

P C 3 0 1 は結局、スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実施する旨が設定されている（分岐 5）場合には、スキャナドライバ 4 2 5 によりスキャナにスキャン処理を実行（ステップ α）させると共に、プリント要求部 4 3 4 からプリントシステム 4 1 2 へのプリント要求のもと、プリンタドライバ 4 4 5 によりプリンタにプリント処理を実行（ステップ β）させることになる。すなわち、スキャン処理の開始操作（ステップ E）に応じて、画像データを読取原稿から読み取る「スキャン処理」が実行（ステップ α）されるだけでなく、当該画像データを印刷用紙に印刷する「プリント処理」が実行（ステップ β）されるのである。スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実施する旨が設定されていない（分岐 5）場合には、スキャナドライバ 4 2 5 によりスキャナにスキャン処理を実行（ステップ α）させるに留まる。

【 0 0 6 8 】

なお、スキャン処理に係る画像データのデータ保存処理を実施する旨の設定に関しても同様である。P C 3 0 1 は、スキャン処理に係る画像データのデータ保存処理を実施する旨が設定されている場合には、スキャナドライバ 4 2 5 によりスキャナにスキャン処理を実行させると共に、データ保存要求部 4 3 5 からストレージシステム 4 1 3 へのデータ保存要求の下、ストレージドライバ 4 5 1 により O A 機器にデータ保存処理を実行させることになる。すなわち、スキャン処理の開始操作に応じて、画像データを読取原稿から読み取る「スキャン処理」が実行されるだけでなく、当該画像データをストレージに保存する「データ保存処理」が実行されるのである。スキャン処理に係る画像データのデータ保存処理を実施する旨が設定されていない場合には、スキャナドライバ 4 2 5 によりスキャナにスキャン処理を実行させるに留まる。

【 0 0 6 9 】

図 6 は、図 5 のステップ J の詳細を記載したフロー図である。

【 0 0 7 0 】

ステップ J にて、プリント条件作成部 4 3 1 は、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件の各項目（S 1 0 1）につき、プリント条件に転用可能か否かを判断（S 1 0 2）する。プリント条件作成部 4 3 1 は、プリント条件に転用可能と判断されたスキャン条件の各項目につき、当該スキャン条件をプリント条件に転用すべく、当該スキャン条件をプリント条件に変換（S 1 0 3）する。例えば、スキャナにスキャン処理を実行させる際の読取サイズ，読取向き，読取面，読取解像度等のスキャン条件をプリンタにプリント処理を実行させる際の印刷サイズ，印刷向き，印刷面，印刷解像度等のプリント条件に変換する。

【 0 0 7 1 】

図 7 は、図 5 のステップ O の詳細を記載したフロー図である。

【 0 0 7 2 】

ステップ O において、プリンタ適合部 4 3 3 は、自動選択で選択された複数のプリンタにつき、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと共にスキャン処理とプリント処理を実施するのに適したプリンタを選定する「プリンタ適合処理」を実施する。以下、プリンタ適合処理の詳細について説明する。

【 0 0 7 3 】

プリンタ適合部 4 3 3 は、プリンタ適合処理を実施しない設定（S 2 0 1）の場合は、自動選択で選択された全プリンタをプリンタ選択 U I の画面表示対象として（S 2 1 1）ステップ O を終了する。

【 0 0 7 4 】

プリンタ適合部 4 3 3 は、プリンタ適合処理を実施する設定（S 2 0 1）の場合にて、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナが複合機又は融合機である（S 2 0 2）場合は、自動選択で選択されたプリンタの内、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じモデル，同じ設置位置のプリンタをプリンタ選択 U I の画面表示対象として（S 2 1 2）ステップ O を終了する。

【 0 0 7 5 】

プリンタ適合部 4 3 3 は、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナが複合機又は融合機でない (S 2 0 2) 場合に、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じフロアにプリンタがない (S 2 0 3) 場合は、自動選択で選択された全プリンタをプリンタ選択 UI の画面表示対象として (S 2 1 1) ステップ O を終了する。

【 0 0 7 6 】

プリンタ適合部 4 3 3 は、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じフロアにプリンタがある (S 2 0 3) 場合に、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じメーカーのプリンタがない (S 2 0 4) 場合は、自動選択で選択されたプリンタの内、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じフロアのプリンタをプリンタ選択 UI の画面表示対象として (S 2 1 3) ステップ O を終了する。

【 0 0 7 7 】

プリンタ適合部 4 3 3 は、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じメーカーのプリンタがある (S 2 0 4) 場合は、自動選択で選択されたプリンタの内、自動選択又は手動選択で選択されたスキャナと同じメーカー、同じフロアのプリンタをプリンタ選択 UI の画面表示対象として (S 2 1 4) ステップ O を終了する。

【 0 0 7 8 】

なお、プリンタ適合処理において、プリンタ選択 UI の画面表示対象となるプリンタが 1 個になった場合には、ステップ O に続いてステップ P 1 , P 2 ではなくステップ P 3 , P 4 が実行されるようにする。

【 0 0 7 9 】

図 8 は、図 5 のステップ B の詳細を記載したフロー図である。

【 0 0 8 0 】

ステップ B にて、スキャナ検索部 4 2 2 はまず、スキャナ検索 (ディスカバリ) を実行すべく、スキャナ検索要求 (ブロードキャスト) を発行 (S 3 0 1) する。スキャナ検索部 4 2 2 は、当該スキャナ検索要求に応じて各スキャナから発行されたスキャナ検索応答に基づいて、検索条件を満足するスキャナの存在確認を実行 (S 3 0 2) する。スキャナ検索部 4 2 2 は、検索条件を満足するスキャナ (S 3 0 2) につき、プロファイル情報を取得 (S 3 0 3) し、論理スキャナを作成 (S 3 0 4) する。

【 0 0 8 1 】

スキャナ検索の検索レベルとしては、スキャナのプロファイル情報とハードウェア条件を要求する「詳細検索レベル」とスキャナのプロファイル情報のみを要求する「簡易検索レベル」が存在する。プロファイル情報は、スキャナの識別情報やネットワークアドレス等の情報であり、ハードウェア条件は、スキャナがハードウェア構成として具備する条件に関する情報である。上記のスキャナ検索要求では、詳細検索レベルでも簡易検索レベルでも、プロファイル情報の問い合わせはなされているがハードウェア条件の問い合わせはなされていない。そのため、検索レベルが詳細検索レベルの場合には、ハードウェア条件の問い合わせがなされることになる。

【 0 0 8 2 】

スキャナ検索部 4 2 2 は、検索レベルが詳細検索レベル (S 3 0 5) の場合、検索条件を満足するスキャナにつき、ハードウェア条件を要求 (S 3 0 6) する。スキャナ検索部 4 2 2 は、タイムアウトまでにハードウェア条件を取得 (S 3 0 7) すると、当該ハードウェア条件のデータ形式を変換 (S 3 0 8) し、当該ハードウェア条件を論理スキャナに追加 (S 3 0 9) する。

【 0 0 8 3 】

図 9 は、図 5 のステップ C の詳細を記載したフロー図である。

【 0 0 8 4 】

ステップ C にて、スキャン条件ベース作成部 4 2 3 はまず、固定条件データ領域 4 6 2 に固定条件が存在するか否かを判断 (S 4 0 1) する。スキャン条件ベース作成部 4 2 3 は、固定条件データ領域 4 6 2 に固定条件が存在する場合には、当該固定条件のデータ形式を変換 (S 4 0 2) し、当該固定条件をスキャン条件ベース 4 6 3 に追加 (S 4 0 3)

する。

【 0 0 8 5 】

スキャン条件ベース作成部 4 2 3 は続いて、論理スキャナデータ領域 4 6 1 に論理スキャナが存在するか否かを判断 (S 4 1 1) する。スキャン条件ベース作成部 4 2 3 は、論理スキャナデータ領域 4 6 1 に論理スキャナが存在しない場合には、スキャナ検索部 4 2 2 にスキャナ検索を実行 (S 4 1 2) させる。

【 0 0 8 6 】

スキャン条件ベース作成部 4 2 3 は続いて、論理スキャナデータ領域 4 6 1 に追加対象となる論理スキャナが存在するか否かを判断 (S 4 2 1) する。スキャン条件ベース作成部 4 2 3 は、論理スキャナデータ領域 4 6 1 に追加対象となる論理スキャナが存在する場合には、当該論理スキャナのデータ形式を変換 (S 4 2 2) し、当該論理スキャナをスキャン条件ベース 4 6 3 に追加 (S 4 2 3) する。

【 0 0 8 7 】

図 1 0 は、論理スキャナの登録処理に係るフロー図である。

【 0 0 8 8 】

論理スキャナの登録処理では、論理スキャナがスキャンシステム 4 1 1 に登録される。論理スキャナの登録処理の態様 (S 5 0 1) としては、スキャナ検索により作成された論理スキャナの登録処理 (態様 1) と、画面入力されたデータから作成された論理スキャナの登録処理 (態様 2) と、ダウンロードされたデータから作成された論理スキャナの登録処理 (態様 3) が存在する。態様 1 では、登録する論理スキャナが、スキャナ検索により作成された論理スキャナから選択 (S 5 0 2) される。態様 2 では、登録する論理スキャナが、画面入力されたデータから作成 (S 5 0 3) される。態様 3 では、登録する論理スキャナが、ダウンロードされたデータから作成 (S 5 0 4) される。これら論理スキャナは、保存属性 (物理的にスキャナが存在しない場合にも論理的にスキャナを保存しておくこと) を ON にして、スキャンシステム 4 1 1 に登録 (S 5 0 5) される。論理プリンタの登録処理についても、論理スキャナの登録処理と同様である。

【 0 0 8 9 】

図 1 1 は、固定条件の登録処理に係るフロー図である。

【 0 0 9 0 】

固定条件の登録処理では、固定条件がスキャンシステム 4 1 1 に登録される。固定条件の登録処理の態様 (S 6 0 1) としては、新規の固定条件を論理スキャナから生成して登録する登録処理 (態様 1) と、新規の固定条件を画面入力されたデータから生成して登録する登録処理 (態様 2) と、登録済の固定条件を画面入力されたデータにより変更して再登録する登録処理 (態様 3) が存在する。態様 1 では、新規な固定条件を生成するための論理スキャナが選択 (S 6 0 2) され、選択された論理スキャナからハードウェア条件が選択 (S 6 0 3) され、新規の固定条件が、選択されたハードウェア条件から生成 (S 6 0 4) される。態様 2 では、新規の固定条件が、画面入力されたデータから生成 (S 6 0 5) される。態様 3 では、登録済の固定条件が、画面入力されたデータにより変更 (S 6 0 6) される。これら固定条件は、スキャンシステム 4 1 1 に登録 (S 6 0 7) される。プリント条件に係る固定条件の登録処理についても、スキャン条件に係る固定条件の登録処理と同様である。

【 0 0 9 1 】

図 1 2 は、図 4 のスキャン条件ベース 4 6 3 のデータ構造，図 4 の論理スキャナデータ領域 4 6 1 に格納された論理スキャナのデータ構造，図 4 の固定条件データ領域 4 6 2 に格納された固定条件のデータ構造を表す。

【 0 0 9 2 】

スキャン条件ベース (図 1 2 A) は、スキャン条件と当該スキャン条件をサポートしている (当該スキャン条件でスキャン処理を実行することができる) スキャナとの対応関係に係るデータベースである。図 4 のスキャン条件ベース 4 6 3 は、スキャン条件毎に存在するスキャン条件ベースオブジェクト (図 1 2 A) の集合体である。図 1 2 A のスキャン

条件ベースオブジェクトは、スキャン条件ベースのデータ構造を定義するクラスをインスタンス化したオブジェクトである。

【0093】

スキャン条件ベースオブジェクトは、図12Aのように、1)読取サイズ、読取向き、読取面、読取解像度、読取方法、エンドーサ等の「条件名」と、2)リスト(設定方法がリストからの選択)か数値(設定方法が数値の入力)の「条件種別」と、3)設定項目毎のサブオブジェクト等により構成される。サブオブジェクトは、図12Aのように、1)A4(読取サイズ)や縦(読取向き)や両面(読取面)や600dpi(読取解像度)やADF(読取方法)やON(エンドーサ)等の「設定項目」と、2)設定項目をサポートしているスキャナのリスト等により構成される。

【0094】

論理スキャナ(図12B)は、スキャナやグループスキャナと1対1で対応するオブジェクトである。図4の論理スキャナデータ領域461に格納された論理スキャナ0,1,2等はそれぞれ、論理スキャナのデータ構造を定義するクラスをインスタンス化したオブジェクト(図12Bの論理スキャナオブジェクト)である。

【0095】

論理スキャナオブジェクトは、図12Bのように、1)スキャナ0,スキャナ1,スキャナ2等の「スキャナ名」と、2)モデルA,モデルB,モデルC等の「モデル名」と、3)IPアドレス等の「ネットワークアドレス」と、4)設置フロアと設置ブロック等の「設置位置」と、5)ドライバ0,ドライバ1,ドライバ2等の「ドライバ名」と、6)オンラインかオフラインの「接続状態」と、7)物理的にスキャナが存在しない場合にも論理的にスキャナを保存しておくか否かの「保存属性」と、8)最終更新時刻と、、、n)ハードウェア条件毎のサブオブジェクト等により構成される。サブオブジェクトは、図12Bのように、1)読取サイズ、読取向き、読取面、読取解像度、読取方法、エンドーサ等の「条件名」と、2)リスト(設定方法がリストからの選択)か数値(設定方法が数値の入力)の「条件種別」と、3)サポートしている設定項目のリストと、4)組み合わせることができないハードウェア条件である排他条件のリスト等により構成される。

【0096】

固定条件(図12C)は、全てのスキャナがサポートしている標準的なスキャン条件である。図4の固定条件データ領域462に格納された固定条件0,1,2等はそれぞれ、固定条件のデータ構造を定義するクラスをインスタンス化したオブジェクト(図12Cの固定条件オブジェクト)である。

【0097】

固定条件オブジェクトは、図12Cのように、1)読取サイズ、読取向き、読取面、読取解像度、読取方法、エンドーサ等の「条件名」と、2)リスト(設定方法がリストからの選択)か数値(設定方法が数値の入力)かの「条件種別」と、3)設定項目のリスト等により構成される。

【0098】

図13は、スキャナ選択部424(図4参照)により実行されるスキャナの自動選択に係るデータフロー図である。ただしここでは、スキャナ検索部422(図4参照)により実行されたスキャナ検索が、スキャナのプロファイル情報とハードウェア条件を要求する詳細検索レベル(図8参照)であったものとする。なお、図13の文中にて図5中のステップ符号を適宜使用する。

【0099】

論理スキャナデータ領域461には、論理スキャナ0,1,2が格納されている。ここで特徴的なのは、n)の「ハードウェア条件毎のサブオブジェクト」が存在している点である。これは、スキャナ検索部422により実行されたスキャナ検索が、スキャナのプロファイル情報とハードウェア条件を要求する詳細検索レベルであったことによる。

【0100】

固定条件データ領域462には、固定条件0,1,2が格納されている。固定条件0に

より、読取サイズ「A4」と「A3」と「B4」が固定条件となる。固定条件1により、読取向き「縦」と「横」が固定条件となる。固定条件2により、読取解像度「300dpi」と「600dpi」が固定条件となる。

【0101】

スキャン条件ベース作成部423は、図13のように、論理スキャナデータ領域461に格納された論理スキャナ0, 1, 2等と、固定条件データ領域462に格納された固定条件0, 1, 2等とを利用して、スキャン条件ベース463を作成(ステップC)する。ここで特徴的なのは、n)の「ハードウェア条件毎のサブオブジェクト」がスキャン条件ベース463に反映されている点である。

【0102】

スキャンシステムUI部421は、スキャン条件ベース463を利用してスキャン条件設定UIの画面表示(ステップA1)を行う。当該スキャン条件設定UIにて、スキャン条件の設定操作(ステップA2)が入力され、スキャン処理の開始操作が入力(ステップE)される。スキャンシステムUI部421は、図13のように、スキャン条件設定UIで設定されたスキャン条件を、スキャン条件オブジェクトとしてスキャン条件データ領域464に格納(ステップF)する。ここでは、図13のように、読取サイズ「A4」読取向き「縦」読取面「両面」読取解像度「600dpi」読取方法「ADF」というスキャン条件が、スキャン条件オブジェクトとしてスキャン条件データ領域464に格納されている。

【0103】

スキャナ選択部424は、以下のように、スキャン条件ベース463を利用して、スキャン処理を実行させるスキャナの自動選択(ステップI)を実行することになる。

【0104】

スキャナ選択部424はまず、スキャン条件オブジェクトa1(読取サイズ:A4)b1(読取向き:縦)c1(読取面:両面)d1(読取解像度:600dpi)e1(読取方法:ADF)に対応するオブジェクトを、スキャン条件ベース463内から探し出す。これによって、スキャン条件ベースオブジェクトのサブオブジェクトa2(読取サイズ:A4)b2(読取向き:縦)c2(読取面:両面)d2(読取解像度:600dpi)e2(読取方法:ADF)が、スキャン条件ベース463内から探し出される。

【0105】

スキャナ選択部424は続いて、スキャン条件ベースオブジェクトのサブオブジェクトa2, b2, c2, d2, e2の「設定項目をサポートしているスキャナのリスト」を、スキャン条件オブジェクトa1, b1, c1, d1, e1内に設定する。これによって、a1(読取サイズ:A4)内に読取サイズ「A4」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ0, 1, 2」が設定される。b1(読取向き:縦)内に読取向き「縦」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ0, 1, 2」が設定される。c1(読取面:両面)内に読取面「両面」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ1, 2」が設定される。d1(読取解像度:600dpi)内に読取解像度「600dpi」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ0, 1」が設定される。e1(読取方法:ADF)内に読取方法「ADF」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ1, 2」が設定される。

【0106】

スキャナ選択部424は続いて、スキャン条件オブジェクトa1, b1, c1, d1, e1内に共通に設定されているスキャナを探し出す。これは、読取サイズ「A4」と読取向き「縦」と読取面「両面」と読取解像度「600dpi」と読取方法「ADF」をサポートしているスキャナを意味する。こうして、読取サイズ「A4」読取向き「縦」読取面「両面」読取解像度「600dpi」読取方法「ADF」というスキャン条件をサポートしているスキャナ「スキャナ1」が探し出されるのである。

【0107】

スキャナ選択部424は最後に、スキャナ1に対応する論理スキャナ1を参酌して設定

に矛盾がなければ、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件をサポートしているスキャナ「スキャナ 1」をもって、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナの自動選択の選択結果とする。これに続いて、ステップ D 1 , D 2 の情報処理が実行されることになる。

【 0 1 0 8 】

図 1 4 は、スキャナ選択部 4 2 4 (図 4 参照) により実行されるスキャナの自動選択に係るデータフロー図である。ただしここでは、スキャナ検索部 4 2 2 (図 4 参照) により実行されたスキャナ検索が、スキャナのプロファイル情報のみを要求する簡易検索レベル (図 8 参照) であったものとする。なお、図 1 4 の文中にて図 5 中のステップ符号を適宜使用する。

【 0 1 0 9 】

論理スキャナデータ領域 4 6 1 には、論理スキャナ 0 , 1 , 2 が格納されている。ここで特徴的なのは、n) の「ハードウェア条件毎のサブオブジェクト」が存在していない点である。これは、スキャナ検索部 4 2 2 により実行されたスキャナ検索が、スキャナのプロファイル情報のみを要求する簡易検索レベルであったことによる。

【 0 1 1 0 】

固定条件データ領域 4 6 2 には、固定条件 0 , 1 , 2 が格納されている。固定条件 0 により、読取サイズ「A 4」と「A 3」と「B 4」が固定条件となる。固定条件 1 により、読取向き「縦」と「横」が固定条件となる。固定条件 2 により、読取解像度「3 0 0 d p i」と「6 0 0 d p i」が固定条件となる。

【 0 1 1 1 】

スキャン条件ベース作成部 4 2 3 は、図 1 4 のように、論理スキャナデータ領域 4 6 1 に格納された論理スキャナ 0 , 1 , 2 等と、固定条件データ領域 4 6 2 に格納された固定条件 0 , 1 , 2 等とを利用して、スキャン条件ベース 4 6 3 を作成 (ステップ C) する。ここで特徴的なのは、固定条件 0 , 1 , 2 がスキャン条件ベース 4 6 3 に反映されている点である。

【 0 1 1 2 】

スキャンシステム U I 部 4 2 1 は、スキャン条件ベース 4 6 3 を利用してスキャン条件設定 U I の画面表示 (ステップ A 1) を行う。当該スキャン条件設定 U I にて、スキャン条件の設定操作 (ステップ A 2) が入力され、スキャン処理の開始操作が入力 (ステップ E) される。スキャンシステム U I 部 4 2 1 は、図 1 4 のように、スキャン条件設定 U I で設定されたスキャン条件を、スキャン条件オブジェクトとしてスキャン条件データ領域 4 6 4 に格納 (ステップ F) する。ここでは、図 1 4 のように、読取サイズ「A 4」読取向き「縦」読取解像度「6 0 0 d p i」というスキャン条件が、スキャン条件オブジェクトとしてスキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されている。

【 0 1 1 3 】

スキャナ選択部 4 2 4 は、以下のように、スキャン条件ベース 4 6 3 を利用して、スキャン処理を実行させるスキャナの自動選択 (ステップ I) を実行することになる。

【 0 1 1 4 】

スキャナ選択部 4 2 4 はまず、スキャン条件オブジェクト a 1 (読取サイズ：A 4) b 1 (読取向き：縦) c 1 (読取解像度：6 0 0 d p i) に対応するオブジェクトを、スキャン条件ベース 4 6 3 内から探し出す。これによって、スキャン条件ベースオブジェクトのサブオブジェクト a 2 (読取サイズ：A 4) b 2 (読取向き：縦) c 2 (読取解像度：6 0 0 d p i) が、スキャン条件ベース 4 6 3 内から探し出される。

【 0 1 1 5 】

スキャナ選択部 4 2 4 は続いて、スキャン条件ベースオブジェクトのサブオブジェクト a 2 , b 2 , c 2 の「設定項目をサポートしているスキャナのリスト」を、スキャン条件オブジェクト a 1 , b 1 , c 1 内に設定する。これによって、a 1 (読取サイズ：A 4) 内に読取サイズ「A 4」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ 0 , 1 , 2」が設定される。b 1 (読取向き：縦) 内に読取向き「縦」をサポートしているスキャナのリス

スト「スキャナ 0, 1, 2」が設定される。c 1 (読取解像度: 600 dpi) 内に読取解像度「600 dpi」をサポートしているスキャナのリスト「スキャナ 0, 1, 2」が設定される。

【0116】

スキャナ選択部 424 は続いて、スキャン条件オブジェクト a 1, b 1, c 1 内に共通に設定されているスキャナを探し出す。これは、読取サイズ「A 4」と読取向き「縦」と読取解像度「600 dpi」をサポートしているスキャナを意味する。こうして、読取サイズ「A 4」読取向き「縦」読取解像度「600 dpi」というスキャン条件をサポートしているスキャナ「スキャナ 0, 1, 2」が探し出されるのである。

【0117】

スキャナ選択部 424 は最後に、スキャン条件データ領域 464 に格納されたスキャン条件をサポートしているスキャナ「スキャナ 0, 1, 2」をもって、スキャン条件データ領域 464 に格納されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナ (の候補) の自動選択の選択結果とする。これに続いて、ステップ D 3, D 4 の情報処理が実行されることになる。

【0118】

なお、スキャナの自動選択において、論理スキャナオブジェクトの「接続状態」が参酌されるようにしてもよい。これにより、オフラインのスキャナが自動選択の対象から除外されるようにするのである。

【0119】

図 15 は、図 4 のプリント条件ベース 473 のデータ構造、図 4 の論理プリンタデータ領域 471 に格納された論理プリンタのデータ構造、図 4 の固定条件データ領域 472 に格納された固定条件のデータ構造を表す。

【0120】

プリント条件ベース (図 15 A) は、プリント条件と当該プリント条件をサポートしている (当該プリント条件でプリント処理を実行することができる) プリンタとの対応関係に係るデータベースである。図 4 のプリント条件ベース 473 は、プリント条件毎に存在するプリント条件ベースオブジェクト (図 15 A) の集合体である。図 15 A のプリント条件ベースオブジェクトは、プリント条件ベースのデータ構造を定義するクラスをインスタンス化したオブジェクトである。

【0121】

プリント条件ベースオブジェクトは、図 15 A のように、1) 印刷サイズ、印刷向き、印刷面、印刷解像度、パンチ、ステープル等の「条件名」と、2) リスト (設定方法がリストからの選択) が数値 (設定方法が数値の入力) の「条件種別」と、3) 設定項目毎のサブオブジェクト等により構成される。サブオブジェクトは、図 15 A のように、1) A 4 (印刷サイズ) や縦 (印刷向き) や両面 (印刷面) や 600 dpi (印刷解像度) や左 2 箇所 (パンチ) や左 (ステープル) 等の「設定項目」と、2) 設定項目をサポートしているプリンタのリスト等により構成される。

【0122】

論理プリンタ (図 15 B) は、プリンタやグループプリンタと 1 対 1 で対応するオブジェクトである。図 4 の論理プリンタデータ領域 471 に格納された論理プリンタ 0, 1, 2 等はそれぞれ、論理プリンタのデータ構造を定義するクラスをインスタンス化したオブジェクト (図 15 B の論理プリンタオブジェクト) である。

【0123】

論理プリンタオブジェクトは、図 15 B のように、1) プリンタ 0, プリンタ 1, プリンタ 2 等の「プリンタ名」と、2) モデル A, モデル B, モデル C 等の「モデル名」と、3) IP アドレス等の「ネットワークアドレス」と、4) 設置フロアと設置ブロック等の「設置位置」と、5) ドライバ 0, ドライバ 1, ドライバ 2 等の「ドライバ名」と、6) オンラインかオフラインの「接続状態」と、7) 物理的にプリンタが存在しない場合にも論理的にプリンタを保存しておくか否かの「保存属性」と、8) 最終更新時刻と、...、n

）ハードウェア条件毎のサブオブジェクト等により構成される。サブオブジェクトは、図 15 B のように、１）印刷サイズ、印刷向き、印刷面、印刷解像度、パンチ、ステープル等の「条件名」と、２）リスト（設定方法がリストからの選択）か数値（設定方法が数値の入力）の「条件種別」と、３）サポートしている設定項目のリストと、４）組み合わせることができないハードウェア条件である排他条件のリスト等により構成される。

【 0 1 2 4 】

固定条件（図 15 C）は、全てのプリンタがサポートしている標準的なプリント条件である。図 4 の固定条件データ領域 4 7 2 に格納された固定条件 0，1，2 等はそれぞれ、固定条件のデータ構造を定義するクラスをインスタンス化したオブジェクト（図 15 C の固定条件オブジェクト）である。

【 0 1 2 5 】

固定条件オブジェクトは、図 15 C のように、１）印刷サイズ、印刷向き、印刷面、印刷解像度、パンチ、ステープル等の「条件名」と、２）リスト（設定方法がリストからの選択）か数値（設定方法が数値の入力）かの「条件種別」と、３）設定項目のリスト等により構成される。

【 0 1 2 6 】

図 16 は、プリンタ選択部 4 4 4（図 4 参照）により実行されるプリンタの自動選択に係るデータフロー図である。ただしここでは、プリンタ検索部 4 4 2（図 4 参照）により実行されたプリンタ検索が、プリンタのプロファイル情報とハードウェア条件を要求する詳細検索レベル（図 8 参照）であったものとする。なお、図 16 の文中にて図 5 中のステップ符号を適宜使用する。

【 0 1 2 7 】

論理プリンタデータ領域 4 7 1 には、論理プリンタ 0，1，2 が格納されている。ここで特徴的なのは、n）の「ハードウェア条件毎のサブオブジェクト」が存在している点である。これは、プリンタ検索部 4 4 2 により実行されたプリンタ検索が、プリンタのプロファイル情報とハードウェア条件を要求する詳細検索レベルであったことによる。

【 0 1 2 8 】

固定条件データ領域 4 7 2 には、固定条件 0，1，2 が格納されている。固定条件 0 により、印刷サイズ「A 4」と「A 3」と「B 4」が固定条件となる。固定条件 1 により、印刷向き「縦」と「横」が固定条件となる。固定条件 2 により、印刷解像度「300 dpi」と「600 dpi」が固定条件となる。

【 0 1 2 9 】

プリント条件ベース作成部 4 4 3 は、図 16 のように、論理プリンタデータ領域 4 7 1 に格納された論理プリンタ 0，1，2 等と、固定条件データ領域 4 7 2 に格納された固定条件 0，1，2 等とを利用して、プリント条件ベース 4 7 3 を作成する。ここで特徴的なのは、n）の「ハードウェア条件毎のサブオブジェクト」がプリント条件ベース 4 7 3 に反映されている点である。

【 0 1 3 0 】

プリント条件作成部 4 3 1 は、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件を転用したプリント条件を作成（ステップ J）する。プリント条件作成部 4 3 1 は、図 16 のように、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件を転用したプリント条件を、プリント条件オブジェクトとしてプリント条件データ領域 4 6 5 に格納（ステップ K）する。ここでは、図 16 のように、印刷サイズ「A 4」印刷向き「縦」印刷面「両面」印刷解像度「600 dpi」というプリント条件が、プリント条件オブジェクトとしてプリント条件データ領域 4 6 5 に格納されている。

【 0 1 3 1 】

プリンタ選択部 4 4 4 は、以下のように、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件をサポートしているプリンタの自動選択要求（ステップ N）の下、プリント条件ベース 4 7 3 を利用して、プリント処理を実行させるプリンタの自動選択を実行することになる。

【0132】

プリンタ選択部444はまず、プリント条件オブジェクトa1（印刷サイズ：A4）b1（印刷向き：縦）c1（印刷面：両面）d1（印刷解像度：600dpi）に対応するオブジェクトを、プリント条件ベース473内から探し出す。これにより、プリント条件ベースオブジェクトのサブオブジェクトa2（印刷サイズ：A4）b2（印刷向き：縦）c2（印刷面：両面）d2（印刷解像度：600dpi）が、プリント条件ベース473内から探し出される。

【0133】

プリンタ選択部444は続いて、プリント条件ベースオブジェクトのサブオブジェクトa2，b2，c2，d2の「設定項目をサポートしているスキヤナのリスト」を、プリント条件オブジェクトa1，b1，c1，d1内に設定する。これにより、a1（印刷サイズ：A4）内に印刷サイズ「A4」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ0，1，2」が設定される。b1（印刷向き：縦）内には印刷向き「縦」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ0，1，2」が設定される。c1（印刷面：両面）内には印刷面「両面」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ1，2」が設定される。d1（印刷解像度：600dpi）内には印刷解像度「600dpi」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ0，1」が設定される。

【0134】

プリンタ選択部444は続いて、プリント条件オブジェクトa1，b1，c1，d1内に共通して設定されているプリンタを探し出す。これは、印刷サイズ「A4」と印刷向き「縦」と印刷面「両面」と印刷解像度「600dpi」とをサポートしているプリンタを意味する。こうして、印刷サイズ「A4」印刷向き「縦」印刷面「両面」印刷解像度「600dpi」というプリント条件をサポートしているプリンタ「プリンタ1」が探し出されるのである。

【0135】

プリンタ選択部444は最後に、プリンタ1に対応する論理プリンタ1を参酌して設定に矛盾がなければ、プリント条件データ領域465に格納されたプリント条件をサポートしているプリンタ「プリンタ1」をもって、プリント条件データ領域465に格納されたプリント条件でプリント処理を実行させるプリンタの自動選択の選択結果とする。これに続いて、ステップP1，P2の情報処理が実行されることになる。

【0136】

図17は、プリンタ選択部444（図4参照）により実行されるプリンタの自動選択に係るデータフロー図である。ただしここでは、プリンタ検索部442（図4参照）により実行されたプリンタ検索が、プリンタのプロファイル情報のみを要求する簡易検索レベル（図8参照）であったものとする。なお、図17の文中にて図5中のステップ符号を適宜使用する。

【0137】

論理プリンタデータ領域471には、論理プリンタ0，1，2が格納されている。ここで特徴的なのは、n)の「ハードウェア条件毎のサブオブジェクト」が存在していない点である。これは、プリンタ検索部442により実行されたプリンタ検索が、プリンタのプロファイル情報のみを要求する簡易検索レベルであったことによる。

【0138】

固定条件データ領域472には、固定条件0，1，2が格納されている。固定条件0により、印刷サイズ「A4」と「A3」と「B4」が固定条件となる。固定条件1により、印刷向き「縦」と「横」が固定条件となる。固定条件2により、印刷解像度「300dpi」と「600dpi」が固定条件となる。

【0139】

プリント条件ベース作成部443は、図17のように、論理プリンタデータ領域471に格納された論理スキヤナ0，1，2等と、固定条件データ領域472に格納された固定条件0，1，2等とを利用して、プリント条件ベース473を作成する。ここで特徴的な

のは、固定条件 0 , 1 , 2 がスキャン条件ベース 4 7 3 に反映されている点である。

【 0 1 4 0 】

プリント条件作成部 4 3 1 は、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件を転用したプリント条件を作成（ステップ J）する。プリント条件作成部 4 3 1 は、図 1 7 のように、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件を転用したプリント条件を、プリント条件オブジェクトとしてプリント条件データ領域 4 6 5 に格納（ステップ K）する。ここでは、図 1 7 のように、印刷サイズ「A 4」印刷向き「縦」印刷解像度「6 0 0 d p i」というプリント条件が、プリント条件オブジェクトとしてプリント条件データ領域 4 6 5 に格納されている。

【 0 1 4 1 】

プリンタ選択部 4 4 4 は、以下のように、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件をサポートしているプリンタの自動選択要求（ステップ N）の下、プリント条件ベース 4 7 3 を利用して、プリント処理を実行させるプリンタの自動選択を実行することになる。

【 0 1 4 2 】

プリンタ選択部 4 4 4 はまず、プリント条件オブジェクト a 1（印刷サイズ：A 4）b 1（印刷向き：縦）c 1（印刷解像度：6 0 0 d p i）に対応するオブジェクトを、プリント条件ベース 4 7 3 内から探し出す。これによって、プリント条件ベースオブジェクトのサブオブジェクト a 2（印刷サイズ：A 4）b 2（印刷向き：縦）c 2（印刷解像度：6 0 0 d p i）が、プリント条件ベース 4 7 3 内から探し出される。

【 0 1 4 3 】

プリンタ選択部 4 4 4 は続いて、プリント条件ベースオブジェクトのサブオブジェクト a 2 , b 2 , c 2 の「設定項目をサポートしているスキャナのリスト」を、プリント条件オブジェクト a 1 , b 1 , c 1 内に設定する。これによって、a 1（印刷サイズ：A 4）内に印刷サイズ「A 4」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ 0 , 1 , 2」が設定される。b 1（印刷向き：縦）内に印刷向き「縦」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ 0 , 1 , 2」が設定される。c 1（印刷解像度：6 0 0 d p i）内に印刷解像度「6 0 0 d p i」をサポートしているプリンタのリスト「プリンタ 0 , 1 , 2」が設定される。

【 0 1 4 4 】

プリンタ選択部 4 4 4 は続いて、プリント条件オブジェクト a 1 , b 1 , c 1 内に共通に設定されているプリンタを探し出す。これは、印刷サイズ「A 4」と印刷向き「縦」と印刷解像度「6 0 0 d p i」をサポートしているプリンタを意味する。こうして、印刷サイズ「A 4」印刷向き「縦」印刷解像度「6 0 0 d p i」というプリント条件をサポートしているプリンタ「プリンタ 0 , 1 , 2」が探し出されるのである。

【 0 1 4 5 】

プリンタ選択部 4 4 4 は最後に、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件をサポートしているプリンタ「プリンタ 0 , 1 , 2」をもって、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納されたプリント条件でプリント処理を実行させるプリンタ（の候補）の自動選択の選択結果とする。これに続いて、ステップ P 3 , P 4 の情報処理が実行されることになる。

【 0 1 4 6 】

なお、プリンタの自動選択において、論理プリンタオブジェクトの「接続状態」が参酌されるようにしてもよい。これにより、オフラインのプリンタ（トナーが切れているプリンタ、ジャムが起きているプリンタ等）が自動選択の対象から除外されるようになるのである。

【 0 1 4 7 】

図 1 8 は、プリント条件作成部 4 3 1（図 4 参照）により実行されるプリント条件作成処理に係るデータフロー図である。なお、図 1 8 の文中にて図 5 中のステップ符号を適宜使用する。

【 0 1 4 8 】

ステップ J, K にて、プリント条件作成部 4 3 1 は、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件をプリント条件に転用すべく、図 1 8 のように、スキャン条件データ領域 4 6 4 に格納されたスキャン条件をプリント条件に変換（図 6 参照）し、プリント条件データ領域 4 6 5 に格納する。この際、スキャン条件のどの項目をプリント条件のどの項目に変換するかの判断、すなわち、スキャン条件のどの項目をプリント条件のどの項目に転用可能かの判断は、共通設定リストに基づいて実行される。共通設定リストは、図 1 8 のように、共通設定リストオブジェクトとして共通設定リストデータ領域 4 8 1 に格納されている。

【 0 1 4 9 】

図 1 8 の共通設定リストでは、a) スキャン条件の項目「読取サイズ」はプリント条件の項目「印刷サイズ」に転用可能、b) スキャン条件の項目「読取向き」はプリント条件の項目「印刷向き」に転用可能、c) スキャン条件の項目「読取面」はプリント条件の項目「印刷面」に転用可能、d) スキャン条件の項目「読取解像度」はプリント条件の項目「印刷解像度」に転用可能である旨が規定されている。これによって、図 1 8 のように、読取サイズ「A 4」読取向き「縦」読取面「両面」読取解像度「6 0 0 d p i」読取方法「A D F」というスキャン条件が印刷サイズ「A 4」印刷向き「縦」印刷面「両面」印刷解像度「6 0 0 d p i」というプリント条件に変換されるのである。なお、スキャン条件の項目「読取方法」がプリント条件の項目に転用可能である旨は規定されておらず、読取方法「A D F」というスキャン条件はプリント条件に変換されない。

【 0 1 5 0 】

図 1 9 は、図 1, 2 の P C 3 0 1 の画面上に表示される論理スキャナ登録画面 5 0 1 を表す。論理スキャナ登録画面 5 0 1 では、図 1 0 の論理スキャナの登録処理で言う「態様 2」の画面入力操作が可能である。

【 0 1 5 1 】

論理スキャナ登録画面 5 0 1 には、スキャナ名入力欄 5 1 1、モデル名入力欄 5 1 2、ネットワークアドレス入力欄 5 1 3、設置位置入力欄 5 1 4、ドライバ名入力欄 5 1 5、スキャナ選択ボタン 5 2 1、ドライバダウンロードボタン 5 2 2、登録ボタン 5 3 1、キャンセルボタン 5 3 2 が存在する。

【 0 1 5 2 】

スキャナ名入力欄 5 1 1 は、論理スキャナと対応させるスキャナのスキャナ名を入力するための入力欄である。モデル名入力欄 5 1 2 は、論理スキャナと対応させるスキャナのモデル名を入力するための入力欄である。ネットワークアドレス入力欄 5 1 3 は、論理スキャナと対応させるスキャナのネットワークアドレスを入力するための入力欄である。設置位置入力欄 5 1 4 は、論理スキャナと対応させるスキャナの設置位置を入力するための入力欄である。ドライバ名入力欄 5 1 5、論理スキャナと対応させるスキャナのドライバのドライバ名を入力するための入力欄である。

【 0 1 5 3 】

スキャナ選択ボタン 5 2 1 は、論理スキャナと対応させるスキャナを選択するためのボタンである。ドライバダウンロードボタン 5 2 2 は、論理スキャナと対応させるスキャナのドライバをダウンロードするためのボタンである。

【 0 1 5 4 】

P C 3 0 1 は、登録ボタン 5 3 1 がクリックされると、論理スキャナ登録画面 5 0 1 で画面入力されたデータから論理スキャナを作成し、当該論理スキャナをスキャンシステム 4 1 1 に登録する。P C 3 0 1 は、キャンセルボタン 5 3 2 がクリックされると、論理スキャナ登録画面 5 0 1 で画面入力されたデータをキャンセルする。論理プリンタ登録画面についても、図 1 9 の論理スキャナ登録画面 5 0 1 と同様である。

【 0 1 5 5 】

図 2 0 は、図 1, 2 の P C 3 0 1 の画面上に表示される固定条件登録画面 6 0 1 を表す。固定条件登録画面 6 0 1 では、図 1 1 の固定条件の登録処理で言う「態様 2」の画面入

力操作が可能である。

【0156】

固定条件登録画面601には、条件名入力欄611、条件種別選択欄612、設定項目入力欄613、設定項目表示欄614、設定項目追加ボタン615、設定項目削除ボタン616、論理スキャナ選択ボタン621、固定条件選択ボタン622、登録ボタン631、キャンセルボタン632が存在する。

【0157】

条件名入力欄611は、固定条件とするスキャン条件の条件名を入力するための入力欄である。条件種別選択欄612は、固定条件とするスキャン条件の条件種別を選択するための選択欄である。設定項目入力欄613は、追加する設定項目を入力するための入力欄である。設定項目表示欄614は、追加された設定項目を表示するための表示欄である。設定項目追加ボタン615は、設定項目入力欄613に入力された設定項目を追加するためのボタンである。設定項目削除ボタン616は、設定項目表示欄614にて選択された設定項目を削除するためのボタンである。

【0158】

PC301は、登録ボタン631がクリックされると、固定条件登録画面601で画面入力されたデータから固定条件を作成し、当該固定条件をスキャンシステム411に登録する。PC301は、キャンセルボタン632がクリックされると、固定条件登録画面601で画面入力されたデータをキャンセルする。プリント条件に係る固定条件登録画面についても、図20のスキャン条件に係る固定条件登録画面601と同様である。

【0159】

図21は、図1、2のPC301の画面上に表示されるスキャン条件設定UI701を表す。図5のステップA1で登場したUIである。

【0160】

スキャン条件設定UI701には、スキャン条件設定欄711、スキャナ自動選択要求入力欄712、スキャナ手動選択ボタン713、プリント要求入力欄721、データ保存要求入力欄722、開始ボタン731、キャンセルボタン732が存在する。

【0161】

スキャン条件設定欄711は、スキャナにスキャン処理を実行させる際のスキャン条件を設定するための設定欄である。図21のスキャン条件設定UI701には、読取サイズの設定欄711a、読取向きの設定欄711b、読取面の設定欄711c、読取解像度の設定欄711d、読取方法の設定欄711e、エンドーサの設定欄711f等のスキャン条件設定欄711が存在する。図21のスキャン条件設定UI701では、読取サイズの設定欄に「A4」が、読取向きの設定欄に「縦」が、読取面の設定欄に「両面」が、読取解像度の設定欄に「600dpi」が、読取方法の設定欄に「ADF」が、エンドーサの設定欄に「ON」が設定されている。なお、スキャンシステムUI421部は、スキャン条件ベース463を利用して、これらの設定欄の条件名や設定項目の画面表示を行う。

【0162】

スキャナ自動選択要求入力欄712は、スキャン処理を実行させるスキャナを自動選択で選択する旨を入力するための入力欄である。図21のように、スキャナ自動選択入力欄712がチェックされている場合、スキャン処理を実行させるスキャナが自動選択で選択されることになる。

【0163】

スキャナ手動選択ボタン713は、スキャン処理を実行させるスキャナを手動選択で選択するためのボタンである。スキャナ手動選択ボタン713がクリックされると、図22のようなスキャナ選択UI801が画面表示される。スキャナ選択UI801については後述することにする。

【0164】

プリント要求入力欄721は、スキャン処理に係る画像データのプリント処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄である。図21のように、プリント要求入力欄721

がチェックされている場合、スキャン処理に係る画像データのプリント処理が実施されることになる。なお、プリント要求入力欄 7 2 1 の応用例として、ファックス送信要求入力欄（スキャン処理に係る画像データのファックス送信処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄）等が考えられる。

【 0 1 6 5 】

データ保存要求入力欄 7 2 2 は、スキャン処理に係る画像データのデータ保存処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄である。図 2 1 のように、データ保存要求入力欄 7 2 2 がチェックされている場合、ファイル名の入力欄に入力されたファイル名により、スキャン処理に係る画像データのデータ保存処理が実施されることになる。なお、データ保存要求入力欄 7 2 2 の応用例として、メール配信要求入力欄（スキャン処理に係る画像データのメール配信処理の実施を要求する旨を入力するための入力欄）等が考えられる。

【 0 1 6 6 】

PC 3 0 1 は、開始ボタン 7 3 1 がクリックされることで、スキャン条件設定欄 7 1 1 で設定されたスキャン条件でスキャナにスキャン処理を実行させることになる。PC 3 0 1 は、キャンセルボタン 7 3 2 がクリックされると、スキャン条件設定 UI 7 0 1 で画面入力されたデータをキャンセルする。

【 0 1 6 7 】

このように、スキャン条件設定 UI 7 0 1 は、異なるスキャナにつき共通に利用される統一 UI となっている。これによって、異なるスキャナにつきスキャン条件の設定操作が統一されるため、スキャナ操作の UI の操作性が向上される。スキャナドライバ毎に異なる UI を利用する場合と比較してみると、その差が理解されるであろう。

【 0 1 6 8 】

また、スキャン条件設定欄 7 1 1 で設定されたスキャン条件でスキャン処理を実行させるスキャナとして、スキャン条件設定欄 7 1 1 で設定されたスキャン条件をサポートしているスキャナが自動選択で選択されることで、所望のスキャン条件でスキャナにスキャン処理を実行させたいユーザが、そのスキャン条件をサポートしているスキャナを自ら特定する必要がなくなる。ユーザは、スキャン条件の設定操作に専念すればよいのである。

【 0 1 6 9 】

さらに、スキャン処理に係る画像データのプリント処理を実行させるプリンタとして、スキャン条件設定欄 7 1 1 で設定されたスキャン条件を転用したプリント条件をサポートしているプリンタが自動選択で選択されることで、ユーザが、プリント処理を実行させるプリンタの選択操作やプリント条件の設定操作を実行する必要がなくなる。仮に、ユーザが、スキャン条件の設定操作とプリント条件の設定操作の両方を実行するとなると、読取サイズと印刷サイズ、読取向きと印刷向き、読取面と印刷面、読取解像度と印刷解像度のよう、同じような項目（本実施例で転用可能としているような項目）の設定操作を実行することになり、無駄である。

【 0 1 7 0 】

図 2 2 は、図 1 , 2 の PC 3 0 1 の画面上に表示されるスキャナ選択 UI 8 0 1 を表す。図 5 のステップ D 1 で登場した UI である。

【 0 1 7 1 】

スキャナ選択 UI 8 0 1 には、スキャナ選択欄 8 1 1、OK ボタン 8 2 1、キャンセルボタン 8 3 1 が存在する。

【 0 1 7 2 】

スキャナ選択欄 8 1 1 は、スキャン処理を実行させるスキャナを手動選択で選択するための選択欄である。図 2 2 のスキャナ選択欄 8 1 1 には、スキャン処理を実行させるスキャナの候補として「スキャナ 0」と「スキャナ 1」と「スキャナ 2」が設置位置と共に表示されている。PC 3 0 1 は、OK ボタン 8 2 1 がクリックされることで、スキャナ選択欄 8 1 1 にて手動選択で選択されたスキャナにスキャン処理を実行させる（スキャン処理の開始操作前であれば、スキャン条件設定 UI 7 0 1 に一旦戻る）ことになる。

【 0 1 7 3 】

図 2 3 は、図 1 , 2 の P C 3 0 1 の画面上に表示されるスキャナ選択結果通知 U I 8 0 2 を表す。図 5 のステップ D 3 で登場した U I である。

【 0 1 7 4 】

スキャナ選択結果通知 U I 8 0 2 には、 O K ボタン 8 2 2 が存在する。

【 0 1 7 5 】

スキャナ選択結果通知 U I 8 0 2 には、スキャン処理を実行させるスキャナの選択結果が表示される。図 2 3 のスキャナ選択結果通知 U I 8 0 2 には、スキャン処理を実行させるスキャナとして「スキャナ 1 」が設置位置と共に表示されている。 P C 3 0 1 は、 O K ボタン 8 2 2 がクリックされることで、自動選択で選択されたスキャナにスキャン処理を実行させることになる。

【 0 1 7 6 】

図 2 4 は、図 1 , 2 の P C 3 0 1 の画面上に表示されるプリンタ選択 U I 9 0 1 を表す。図 5 のステップ P 1 で登場した U I である。

【 0 1 7 7 】

プリンタ選択 U I 9 0 1 には、スキャナ選択欄 9 1 1、 O K ボタン 9 2 1、キャンセルボタン 9 3 1 が存在する。

【 0 1 7 8 】

プリンタ選択欄 9 1 1 は、プリント処理を実行させるプリンタを手動選択で選択するための選択欄である。図 2 4 のプリンタ選択欄 9 1 1 には、プリント処理を実行させるプリンタの候補として「プリンタ 0 」と「プリンタ 1 」と「プリンタ 2 」が設置位置と共に表示されている。 P C 3 0 1 は、 O K ボタン 9 2 1 がクリックされることで、プリンタ選択欄 9 1 1 にて手動選択で選択されたプリンタにプリント処理を実行させることになる。

【 0 1 7 9 】

図 2 5 は、図 1 , 2 の P C 3 0 1 の画面上に表示されるプリンタ選択結果通知 U I 9 0 2 を表す。図 5 のステップ P 3 で登場した U I である。

【 0 1 8 0 】

プリンタ選択結果通知 U I 9 0 2 には、 O K ボタン 9 2 2 が存在する。

【 0 1 8 1 】

プリンタ選択結果通知 U I 9 0 2 には、プリント処理を実行させるプリンタの選択結果が表示される。図 2 5 のスキャナ選択結果通知 U I 9 0 2 には、プリント処理を実行させるプリンタとして「プリンタ 1 」が設置位置と共に表示されている。 P C 3 0 1 は、 O K ボタン 9 2 2 がクリックされることで、自動選択で選択されたプリンタにプリント処理を実行させることになる。

【 0 1 8 2 】

(変形例)

図 1 , 2 の P C 3 0 1 は、本発明 (情報処理装置) の実施例に該当し、図 1 , 2 の P C 3 0 1 に存在する図 4 のソフトウェアは、本発明 (情報処理プログラム) の実施例に該当する。図 1 , 2 の P C 3 0 1 により実行される情報処理は、本発明 (情報処理方法) の実施例に該当し、図 4 のソフトウェアが記録された C D - R O M は、本発明 (記録媒体) の実施例に該当する。図 1 , 2 の機器群により実行される画像形成処理は、本発明 (画像形成方法) の実施例に該当する。なお、図 1 の各スキャナ 1 0 1 や図 2 の各プリンタ 2 0 1 は、図 7 から明らかなように、スキャナやプリンタやコピーやファクシミリとして機能する「複合機」や「融合機」であっても構わない。

【 実施例 2 】

【 0 1 8 3 】

図 2 6 は、 O A 機器が接続されたネットワークに係る機器配置図である。図 2 6 では、プリンタ 1 1 0 1、スキャナ 1 1 0 2、ストレージ装置 1 1 0 3、認証サーバ 1 1 1 1、 A C L (A c c e s s C o n t r o l L i s t) サーバ 1 1 1 2、ポリシーサーバ 1 1 1 3、 P C (P e r s o n a l C o m p u t e r) 1 1 2 1、プロキシサーバ 1 1 2 2 がネットワーク 1 1 3 1 により相互接続されている。 P C 1 1 2 1 は、プリンタ 1 1 0

1, スキャナ 1102, ストレージ装置 1103 のクライアント端末として機能する情報処理装置である。プロキシサーバ 1122 は、PC 1121 のプロキシサーバとして機能する情報処理装置である。

【0184】

図 26 の O A 機器はそれぞれ、B M L i n k S に準拠した O A 機器である。プリンタ 1101 にはプリントサービス 1104 が、スキャナ 1102 にはスキャンサービス 1105 が、ストレージ装置 1103 にはストレージサービス 1106 が存在する。PC 1121 には、プリンタドライバやスキャナドライバやストレージドライバ等の B M L i n k S ドライバがインストールされている。

【0185】

なお、プリンタ 1101, スキャナ 1102 はそれぞれ、プリンタとして機能する複合機や融合機, スキャナとして機能する複合機や融合機でも構わない。また、図 26 のように、プリンタ 1101, スキャナ 1102, ストレージ装置 1103 をそれぞれネットワーク 1131 に接続する代わりに、図 27 のように、プリンタ 1101 に接続されたプリントサーバ 1107, スキャナ 1102 に接続されたスキャンサーバ 1108, ストレージ装置 1103 に接続されたストレージサーバ 1109 をそれぞれネットワーク 1131 に接続しても構わない。O A 機器をネットワーク 1131 に接続する代わりに、O A 機器のサーバをネットワーク 1131 に接続するのである。プリントサーバ 1107 にはプリントサービス 1104 が、スキャンサーバ 1108 にはスキャンサービス 1105 が、ストレージサーバ 1109 にはストレージサービス 1106 が存在する。

【0186】

図 28 は、図 26, 27 のプリンタ 1101 に係るハードウェア構成図である。図 26, 27 のプリンタ 1101 は、CPU 1301 と、ROM 1302 と、RAM 1303 と、HDD (ハードディスクドライブ) 1304 と、プリントユニット 1311 と、操作表示ユニット 1312 と、通信ユニット 1313 と、USB I F 1321 と、セントロニクス I F 1322 等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス 1331 に接続されている。

【0187】

CPU 1301 は、プリンタ 1101 の制御等の情報処理を実行するハードウェアである。ROM 1302 は、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。RAM 1303 は、上記の情報処理用のメモリである。HDD 1304 は、上記の情報処理用のストレージであり、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。

【0188】

プリントユニット 1311 は、プリント処理を実行するためのハードウェアであり、プリンタエンジン等により構成される。操作表示ユニット 1312 は、ユーザがプリンタ 1101 に入力を行うためのハードウェアであると共に、ユーザがプリンタ 1101 から出力を得るためのハードウェアであり、オペレーションパネル等により構成される。通信ユニット 1313 は、プリンタ 1101 をイーサネット (登録商標) や電話回線等のネットワークに接続するためのハードウェアであり、NIC や MODEM 等により構成される。

【0189】

USB I F 1321 は、USB 規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。セントロニクス I F 1322 は、セントロニクス仕様のケーブルを接続するためのインタフェースである。

【0190】

図 29 は、図 26, 27 のスキャナ 1102 に係るハードウェア構成図である。図 26, 27 のスキャナ 1102 は、CPU 1401 と、ROM 1402 と、RAM 1403 と、HDD (ハードディスクドライブ) 1404 と、スキャンユニット 1411 と、操作表示ユニット 1412 と、通信ユニット 1413 と、USB I F 1421 と、SCSI I F 1423 等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス 14

31に接続されている。

【0191】

CPU1401は、スキャナ1102の制御等の情報処理を実行するハードウェアである。ROM1402は、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。RAM1403は、上記の情報処理用のメモリである。HDD1404は、上記の情報処理用のストレージであり、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。

【0192】

スキャンユニット1411は、スキャン処理を実行するためのハードウェアであり、スキャナエンジン等により構成される。操作表示ユニット1412は、ユーザがスキャナ1102に入力を行うためのハードウェアであると共に、ユーザがスキャナ1102から出力を得るためのハードウェアであり、オペレーションパネル等により構成される。通信ユニット1413は、スキャナ1102をイーサネット（登録商標）や電話回線等のネットワークに接続するためのハードウェアであり、NICやMODEM等により構成される。

【0193】

USBIF1421は、USB規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。SCSIIIF1423は、SCSI規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。

【0194】

図30は、図26、27のストレージ装置1103に係るハードウェア構成図である。図26、27のストレージ装置1103は、CPU1501と、ROM1502と、RAM1503と、HDD（ハードディスクドライブ）1504と、操作表示ユニット1512と、通信ユニット1513と、USBIF1521等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス1531に接続されている。これらのハードウェア構成要素の役割等は、プリンタ1101やスキャナ1102と同様である。

【0195】

図31は、図26、27のPC1121に係るハードウェア構成図である。図26、27のPC1121は、CPU1601、ROM1602、RAM1603、HDD（ハードディスクドライブ）1604、操作ユニット1611、表示ユニット1612、通信ユニット1613、USBIF1621、セントロニクスIF1622、SCSIIIF1623等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス1631に接続されている。

【0196】

CPU1601は、種々の制御等の情報処理を実行するハードウェアである。ROM1602は、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。RAM1603は、上記の情報処理用のメモリである。HDD1604は、上記の情報処理用のストレージであり、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。

【0197】

操作ユニット1611は、ユーザがPC1121に入力を行うためのハードウェアであり、キーボードやマウス等により構成される。表示ユニット1612は、ユーザがPC1121から出力を得るためのハードウェアであり、ディスプレイ等により構成される。通信ユニット1613は、PC1121をイーサネット（登録商標）や電話回線等のネットワークに接続するためのハードウェアであり、NICやMODEM等により構成される。

【0198】

USBIF1621は、USB規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。セントロニクスIF1622は、セントロニクス仕様のケーブルを接続するためのインタフェースである。SCSIIIF1623は、SCSI規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。

【0199】

図32は、図26、27のプロキシサーバ1122に係るハードウェア構成図である。

図 2 6 , 2 7 のプロキシサーバ 1 1 2 2 は、CPU 1 7 0 1、ROM 1 7 0 2、RAM 1 7 0 3、HDD (ハードディスクドライブ) 1 7 0 4、操作ユニット 1 7 1 1、表示ユニット 1 7 1 2、通信ユニット 1 7 1 3、USBIF 1 7 2 1 等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス 1 7 3 1 に接続されている。

【 0 2 0 0 】

CPU 1 7 0 1 は、種々の制御等の情報処理を実行するハードウェアである。ROM 1 7 0 2 は、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。RAM 1 7 0 3 は、上記の情報処理用のメモリである。HDD 1 7 0 4 は、上記の情報処理用のストレージであり、上記の情報処理用のプログラム等が格納されたハードウェアである。

【 0 2 0 1 】

操作ユニット 1 7 1 1 は、ユーザがプロキシサーバ 1 1 2 2 に入力を行うためのハードウェアであり、キーボードやマウス等により構成される。表示ユニット 1 7 1 2 は、ユーザがプロキシサーバ 1 1 2 2 から出力を得るためのハードウェアであり、ディスプレイ等により構成される。通信ユニット 1 7 1 3 は、プロキシサーバ 1 1 2 2 をイーサネット (登録商標) や電話回線等のネットワークに接続するためのハードウェアであり、NIC や MODEM 等により構成される。

【 0 2 0 2 】

USBIF 1 7 2 1 は、USB 規格に準拠したケーブルを接続するためのインタフェースである。

【 0 2 0 3 】

図 3 3 は、図 2 7 のプリントサーバ 1 1 0 7 に係るハードウェア構成図である。図 2 7 のプリントサーバ 1 1 0 7 は、CPU 1 8 0 1、ROM 1 8 0 2、RAM 1 8 0 3、HDD (ハードディスクドライブ) 1 8 0 4、操作ユニット 1 8 1 1、表示ユニット 1 8 1 2、通信ユニット 1 8 1 3、USBIF 1 8 2 1、セントロニクスIF 1 8 2 2 等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス 1 8 3 1 に接続されている。これらのハードウェア構成要素の役割等は、PC 1 1 2 1 やプロキシサーバ 1 1 2 2 と同様である。

【 0 2 0 4 】

図 3 4 は、図 2 7 のスキャンサーバ 1 1 0 8 に係るハードウェア構成図である。図 2 7 のスキャンサーバ 1 1 0 8 は、CPU 1 9 0 1、ROM 1 9 0 2、RAM 1 9 0 3、HDD (ハードディスクドライブ) 1 9 0 4、操作ユニット 1 9 1 1、表示ユニット 1 9 1 2、通信ユニット 1 9 1 3、USBIF 1 9 2 1、SCSIF 1 9 2 3 等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス 1 9 3 1 に接続されている。これらのハードウェア構成要素の役割等は、PC 1 1 2 1 やプロキシサーバ 1 1 2 2 と同様である。

【 0 2 0 5 】

図 3 5 は、図 2 7 のストレージサーバ 1 1 0 9 に係るハードウェア構成図である。図 2 7 のストレージサーバ 1 1 0 9 は、CPU 2 0 0 1 と、ROM 2 0 0 2 と、RAM 2 0 0 3 と、HDD (ハードディスクドライブ) 2 0 0 4 と、操作ユニット 2 0 1 1 と、表示ユニット 2 0 1 2 と、通信ユニット 2 0 1 3 と、USBIF 2 0 2 1 等により構成されている。これらのハードウェア構成要素は、システムバス 2 0 3 1 に接続されている。これらのハードウェア構成要素の役割等は、PC 1 1 2 1 やプロキシサーバ 1 1 2 2 と同様である。

【 0 2 0 6 】

(文書処理)

以上の説明を踏まえて、図 2 6 の文書処理システムにおいて実行される文書処理について説明する。当該文書処理を、図 2 6 の文書処理システムにおいて実行すると同様にして、図 2 7 の文書処理システムにおいて実行しても構わない。

【 0 2 0 7 】

PC 1 1 2 1 は、文書データを印刷する旨の入力操作が行われた場合、プリントジョブ

を生成する旨のジョブ生成要求のコマンドを発行して、プリンタ 1101 にアクセスすることになる。プリンタ 1101 は、認証処理で認証が許可されたことを条件に、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドを実行して、文書データを印刷する（プリントジョブを実行する）ことになる。上記の認証処理で使用する認証情報は、上記のジョブ生成要求のコマンドに挿入された状態で授受される。以下、コマンド発行処理とコマンド実行処理について説明することにする。

【0208】

（１）コマンド発行処理

図 36 は、PC 1121 の画面上に表示されるプリンタ操作画面 2101 を表す。図 37 は、PC 1121 の画面上に表示される認証情報設定画面 2201 を表す。PC 1121 にはプリンタドライバがインストールされており、プリンタ操作画面 2101 や認証情報設定画面 2201 はプリンタドライバにより表示される。

【0209】

プリンタ操作画面 2101 では、どのプリンタで印刷を行うか、どのような印刷条件で印刷を行うかを設定することができる。プリンタ操作画面 2101 で認証情報設定ボタン 2121 をクリックすると、認証情報設定画面 2201 に画面が移る。認証情報設定画面 2201 では、ユーザ情報「Requesting User Name」と共に、認証情報「組織名」「部署名」「肩書き」を設定することができる。認証情報設定画面 2201 で OK ボタン 2211 をクリックすると、プリンタ操作画面 2101 に画面が戻り、認証情報が設定される。プリンタ操作画面 2101 で OK ボタン 2111 をクリックすると、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドが発行されることになる。

【0210】

図 38, 39 は、ジョブ生成要求 (create__job) のコマンドのスキプトの例を表す。SOAP (Simple Object Access Protocol) エンベロープは省略してある。図 38 は認証情報挿入前のコマンドであり、図 39 は認証情報挿入後のコマンドである。記述 38, 39 が、BMLinkS コマンド「create__job」に係る記述で、XML (eXtensible Markup Language) にて記述されている。記述 38 - 1, 39 - 1 はユーザ名「Yamada Taroh」である。記述 38 - 2, 39 - 2 はジョブ名「sample - job」である。記述 39 - 3 は、独自のタグを用いてコマンドに挿入された認証情報である。

【0211】

タグについて説明することにする。本実施例では、コマンドに認証情報を挿入するためのタグとして、組織名のタグ <x - ORG - name> や、部署名のタグ <x - ORG - group - name> や、部署名その 1 のタグ <x - ORG - group - name - 1> や、部署名その 2 のタグ <x - ORG - group - name - 2> や、部署名その 3 のタグ <x - ORG - group - name - 3> や、部署名その 4 のタグ <x - ORG - group - name - 4> や、肩書きのタグ <x - ORG - title> 等が定義されている。これらのタグの挿入位置は、ユーザ情報のタグ <requesting - user - name> が存在する場合にはその直後、ユーザ情報のタグ <requesting - user - name> が存在しない場合には <job - instruction> と同レベルとする。

【0212】

図 40 は、ジョブ生成応答 (create__jobRESPONSE) のスキプトの例を表す。SOAP (Simple Object Access Protocol) エンベロープは省略してある。記述 40 が、BMLinkS コマンドレスポンス「create__jobRESPONSE」に係る記述で、XML (eXtensible Markup Language) にて記述されている。記述 40 - 1 はジョブ生成要求に対する「ok」である。記述 40 - 2 はジョブ ID「001」である。記述 40 - 3 は文書データの転送先となる URI「http://192.168.1.4/spool/job - 001」である。

【 0 2 1 3 】

図 4 1 は、認証情報挿入処理の実行主体について説明するための図である。

【 0 2 1 4 】

図 4 1 A は、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 を認証情報挿入処理の実行主体とする場合の図である。図 4 1 A では、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 が認証情報取得機能と認証情報挿入機能とを有する。図 4 1 A では、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 が、プリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 に対するジョブ生成要求のコマンドを発行することになると共に、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 が、認証情報を取得し、当該コマンドに当該認証情報をタグを用いて挿入することになる。

【 0 2 1 5 】

図 4 1 B は、P C 1 1 2 1 内のプロキシサービス 2 6 0 2 を認証情報挿入処理の実行主体とする場合の図である。図 4 1 B では、P C 1 1 2 1 内のプロキシサービス 2 6 0 2 が認証情報取得機能と認証情報挿入機能とを有する。図 4 1 B では、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 が、プリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 に対するジョブ生成要求のコマンドを発行することになると共に、P C 1 1 2 1 内のプロキシサービス 2 6 0 2 が、認証情報を取得し、当該コマンドに当該認証情報をタグを用いて挿入することになる。

【 0 2 1 6 】

図 4 1 C は、プロキシサーバ 1 1 2 2 内のプロキシサービス 2 6 0 2 を認証情報挿入処理の実行主体とする場合の図である。図 4 1 C では、プロキシサーバ 1 1 2 2 内のプロキシサービス 2 6 0 2 が認証情報取得機能と認証情報挿入機能とを有する。図 4 1 B では、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 が、プリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 に対するジョブ生成要求のコマンドを発行し、プロキシサーバ 1 1 2 2 内のプロキシサービス 2 6 0 2 が、当該コマンドをプリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 に転送することになると共に、プロキシサーバ 1 1 2 2 内のプロキシサービス 2 6 0 2 が、認証情報を取得し、当該コマンドに当該認証情報をタグを用いて挿入することになる。

【 0 2 1 7 】

図 4 1 A と比べて図 4 1 B や図 4 1 C には、プリンタドライバ 2 6 0 1 が認証情報取得機能や認証情報挿入機能のない標準ドライバでよいという利点がある。図 4 1 B と比べて図 4 1 C には、複数のクライアントが 1 のプロキシを共用できるという利点がある。

【 0 2 1 8 】

認証情報取得処理の態様としては、1) 画面入力により認証情報を取得する態様、2) I C カード等の記憶媒体の読取により認証情報を取得する態様、3) 指紋や虹彩等の生体情報の読取を利用した生体認証により認証情報を取得する態様が挙げられる。

【 0 2 1 9 】

態様 1 では、P C 1 1 2 1 又はプロキシサーバ 1 1 2 2 の操作表示ユニット 2 6 1 1 (操作ユニット 1 6 1 1 , 1 7 1 1 や表示ユニット 1 6 1 2 , 1 7 1 2 に相当) を通じて認証情報が画面入力される。認証情報の画面入力は、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 で行う。図 4 1 A の場合、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 は、上述のように、P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 により P C 1 1 2 1 の画面上に表示される。図 4 1 B の場合、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 は、P C 1 1 2 1 内のプロキシサービス 2 6 0 2 により P C 1 1 2 1 の画面上に表示される。図 4 1 C の場合、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 は、プロキシサーバ 1 1 2 2 内のプロキシサービス 2 6 0 2 によりプロキシサーバ 1 1 2 2 の画面上に表示される。

【 0 2 2 0 】

態様 2 では、P C 1 1 2 1 又はプロキシサーバ 1 1 2 2 の I C カード I F 2 6 1 2 にセットされた I C カードに記憶されている認証情報が読み取られる。I C カード I F 2 6 1 2 は例えばプリンタ 1 1 0 1 等のオプション製品として提供される。

【 0 2 2 1 】

態様 3 では、P C 1 1 2 1 又はプロキシサーバ 1 1 2 2 の生体認証ユニット 2 6 1 3 により実行される生体認証を通じて認証情報が取得される。生体認証ユニット 2 6 1 3 は例えばプリンタ 1 1 0 1 等のオプション製品として提供される。

【 0 2 2 2 】

認証情報取得処理は、図 3 6 のプリンタ操作画面 2 1 0 1 で O K ボタン 2 1 1 1 がクリックされる前に実行される場合（事前取得と呼ぶ）もあれば、図 3 6 のプリンタ操作画面 2 1 0 1 で O K ボタン 2 1 1 1 がクリックされた後に実行される場合（事後取得と呼ぶ）もある。図 3 6 のプリンタ操作画面 2 1 0 1 で認証情報設定ボタン 2 1 2 1 がクリックされると図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 が表示されるが、これは事前取得（態様 1 ）の具体例に相当する。事前取得により取得された認証情報は、図 4 1 A の場合には P C 1 1 2 1 内のプリンタドライバ 2 6 0 1 により、図 4 1 B の場合には P C 1 1 2 1 内のプロキシサービス 2 6 0 2 により、図 4 1 C の場合にはプロキシサーバ 1 1 2 2 内のプロキシサービス 2 6 0 2 により管理される。事前取得により取得された認証情報は、図 4 1 B や図 4 1 C の場合には図 4 2 のようなテーブルで管理される。図 4 2 のテーブルは、クライアントの I P アドレスとクライアントの認証情報等との対応関係に係るテーブルである。この対応関係を利用して、上記の I P アドレスを包含するコマンドに、上記の I P アドレスに対応する認証情報を挿入するのである。

【 0 2 2 3 】

認証情報挿入処理は、所定の設定に応じて実行されるものとする。設定が「事前取得」の場合には、事前取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行される。設定が「事後取得」の場合には、事後取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行される。設定が「不実施」の場合には、認証情報挿入処理は実行されない。

【 0 2 2 4 】

図 4 3 は、プリンタドライバ 2 6 0 1 により実行される認証情報挿入処理に係るフローチャート図である。プリンタドライバ 2 6 0 1 は、図 3 6 のプリンタ操作画面 2 1 0 1 で O K ボタン 2 1 1 1 がクリックされると、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドを発行することになる。その際に、認証情報挿入処理の設定が「事前取得」の場合（S 1 1 1 1）には、認証情報の事前取得が実行済みの場合（S 1 1 2 1）に限り、当該事前取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行（S 1 1 2 2）される。認証情報挿入処理の設定が「事後取得」の場合（S 1 1 1 1）には、認証情報取得処理が実行（S 1 1 3 1）されて、当該事後取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行（S 1 1 3 2）される。プリンタドライバ 2 6 0 1 は、これらの処理を経由した後、上記のコマンドを発行（S 1 1 4 1）する。

【 0 2 2 5 】

図 4 4 は、プロキシサービス 2 6 0 2 により実行される認証情報挿入処理に係るフローチャート図である。プロキシサービス 2 6 0 2 は、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドをプリンタドライバ 2 6 0 1 から受け取り、プリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 に転送することになる。その際に、認証情報挿入処理の設定が「事前取得」の場合（S 1 2 1 1）には、認証情報の事前取得が実行済みの場合（S 1 2 2 1）に限り、当該事前取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行（S 1 2 2 2）される。実行済みでない場合（S 1 2 2 1）には、認証情報取得処理が実行（S 1 2 2 3）され、当該事後取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行（S 1 2 2 4）される。認証情報挿入処理の設定が「事後取得」の場合（S 1 2 1 1）にも、認証情報取得処理が実行（S 1 2 3 1）され、当該事後取得により取得された認証情報による認証情報挿入処理が実行（S 1 2 3 2）される。すでに認証情報が挿入済みの場合（S 1 2 0 1）には、これらの処理は不要である。プロキシサービス 2 6 0 2 は、これらの処理を経由した後、上記のコマンドをプリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 に転送（S 1 2 4 1）する。

【 0 2 2 6 】

図 4 5 は、プリンタドライバ 2 6 0 1 やプロキシサービス 2 6 0 2 によって実行される認証情報取得処理に係るフローチャート図である。図 4 3 の S 1 1 3 1 や図 4 4 の S 1 2 2 3 や S 1 2 3 1 がこれに相当する。

【 0 2 2 7 】

認証情報取得処理の設定が態様 1 (画面入力により認証情報を取得) の場合 (S 1 3 0 1 Y e s) には、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 が表示 (S 1 3 1 1) される。図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 で認証情報が画面入力されることになる。こうして、認証情報が取得 (S 1 3 1 3) される。途中、認証情報取得処理が中止 (S 1 3 1 2) になると、認証情報は「なし」になる。

【 0 2 2 8 】

認証情報取得処理の設定が態様 2 (記憶媒体の読取により認証情報を取得) の場合 (S 1 3 0 2 Y e s) には、IC カードのセットを促すメッセージが表示 (S 1 3 2 1) される。メッセージに従い IC カードがセットされることになる。メッセージに従いセットされた IC カードに記憶されている認証情報が読み取られ (S 1 3 2 3) て、認証情報が取得 (S 1 3 2 4) される。そして、認証情報の取得結果の確認画面として、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 が表示 (S 1 3 2 5) される。途中、認証情報取得処理が中止 (S 1 3 2 2) になると、認証情報は「なし」になる。記憶媒体の読取が失敗した場合も同様である。

【 0 2 2 9 】

認証情報取得処理の設定が態様 3 (生体情報の読取を利用した生体認証により取得) の場合 (S 1 3 0 3 Y e s) には、生体情報の読取のための動作を促すメッセージが表示 (S 1 3 3 1) される。メッセージに従い生体情報の読取のための動作が行われることになる。生体情報が読み取られる (S 1 3 3 3) と、生体情報と個人特定情報さらには認証情報との対応関係に係る内部のデータベースとの照合を通じて、個人特定情報が取得 (S 1 3 3 4) され、さらには認証情報が取得 (S 1 3 3 5) される。そして、認証情報の取得結果の確認画面として、図 3 7 の認証情報設定画面 2 2 0 1 が表示 (S 1 3 3 6) される。途中、認証情報取得処理が中止 (S 1 3 3 2) になると、認証情報は「なし」になる。生体情報の読取やデータベースとの照合が失敗した場合も同様である。

【 0 2 3 0 】

(2) 機能情報提供処理

プリンタ 1 1 0 1 内のプリントサービス 1 1 0 4 は、自身がどんな機能をサポートしているかに係る情報を提供することができる。具体的には、どんな機能をサポートしているかに係る情報を提供する旨の要求 (機能情報提供要求と呼ぶ) のコマンドに対し、どんな機能をサポートしているかに係る情報を包含する応答 (機能情報提供応答と呼ぶ) を発行するのである。

【 0 2 3 1 】

図 4 6 は、上記の機能情報提供要求のコマンドのスキプトの例を表す。SOAP エンベロープは省略してある。記述 4 6 が、B M L i n k S コマンドに係る記述で、XML にて記述されている。記述 4 6 - 1 はユーザ名「Y a m a d a T a r o h」である。

【 0 2 3 2 】

図 4 7 は、上記の機能情報提供応答のスキプトの例を表す。SOAP エンベロープは省略してある。記述 4 7 が、B M L i n k S コマンドレスポンスに係る記述で、XML にて記述されている。記述 4 7 - 2 はユーザ名「Y a m a d a T a r o h」である。記述 4 7 - 2 はどんな「標準機能」をサポートしているかに係る情報である。ここでは、ステータスをサポートしていないこと、カラーをサポートしていること、片面印刷・水平折り両面印刷・垂直折り両面印刷をサポートしていることが解る。すなわち、どんな印刷条件をサポートしているかが解る。記述 4 7 - 3 はどんな「拡張機能」をサポートしているかに係る情報である。ここでは、組織名のタグをサポートしていること、部署名のタグをサポートしていること、部署名その 1 のタグをサポートしていること、部署名その 2 のタグをサポートしていること、部署名その 3 のタグをサポートしていないこと、部署名その 4

のタグをサポートしていないこと、肩書きのタグをサポートしていることが解る。すなわち、どんな認証情報をサポートしているかが解る。なお、拡張機能にちなんで、これらのタグや認証情報を拡張タグや拡張認証情報とも呼ぶ。

【0233】

なお、プリンタ1101内のプリントサービス1104は、どんな「標準機能」をサポートしているかに係る情報と、どんな「拡張機能」をサポートしているかに係る情報とを別々のテーブルで管理しており、どんな「拡張機能」をサポートしているかに係る情報の提供を、所定の設定に応じて制限することが可能である。設定が「制限」の場合には、図47の機能情報提供応答に記述47-3のような記述が添付されないことになる。設定が「非制限」の場合には、図47の機能情報提供応答に記述47-3のような記述が添付されることになる。設定を「制限」とすることで、拡張機能を理解していないユーザによる拡張機能の誤用、悪意を持つユーザによる拡張機能の悪用を防止することができる。

【0234】

図48は、プリントサービス1104によって実行される機能情報提供処理に係るフローチャート図である。プリントサービス1104は、PC1121によって発行された機能情報提供要求のコマンドを受け取ると、PC1121に対して機能情報提供応答を発行することになる。この際に、プリントサービス1104が拡張機能をサポートしている場合(S1401)であって、拡張機能に係る機能情報提供の設定が「非制限」の場合(S1402)は、どんな「標準機能」をサポートしているかに係る情報と、どんな「拡張機能」をサポートしているかに係る情報とを包含する機能情報提供応答が発行(S1403)される。一方、プリントサービス1104が拡張機能をサポートしていない場合(S1401)や、拡張機能に係る機能情報提供の設定が「制限」の場合(S1402)は、どんな「標準機能」をサポートしているかに係る情報は包含するものの、どんな「拡張機能」をサポートしているかに係る情報は包含しない機能情報提供応答が発行(S1404)される。

【0235】

(3) コマンド実行処理

PC1121によって発行(コマンド発行処理)されたプリントサービス1104に対するコマンドは、当該プリントサービス1104によって実行(コマンド実行処理)されることになる。第1節ではコマンド発行処理について説明したが、第3節ではコマンド実行処理について説明することにする。

【0236】

プリントサービス1104は、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドを受け取ると、コマンドに挿入された認証情報に基づいて認証処理を実行する旨の「認証要求」を認証サーバ1111に対して発行する。当該認証処理で認証が許可されることを、当該コマンドを実行するための条件とするからである。

【0237】

プリントサービス1104は、上記の認証処理で認証が許可された場合、上記のプリントジョブを実行する権限(アクセス権限)の有無を判断する旨の「アクセス権限判断要求」をACLサーバ1112に対して発行する。上記の認証処理で認証が許可されることに加えて、上記のプリントジョブを実行する権限の存在が確認されることを、上記のコマンドを実行するための条件とするからである。プリントサービス1104は、上記のプリントジョブを実行する権限の存在が確認された場合、上記のコマンドを実行して、上記のプリントジョブを生成する。プリンタ1101は、プリントサービス1104によって生成されたプリントジョブを実行して、文書データを印刷することになる。

【0238】

プリントサービス1104は、上記の認証処理で認証が許可されなかった場合、プリンタ1101のポリシーに係る情報を提供する旨の「ポリシー情報提供要求」をポリシーサーバ1113に対して発行する。プリンタ1101のポリシーに係る情報に基づいて上記のコマンドを修正するためである。プリントサービス1104は、プリンタ1101のポ

リシーに合致する印刷条件（プリントジョブ実行条件）で文書データが印刷される（プリントジョブが実行される）ように上記のコマンドを修正した後、当該修正されたコマンドを実行して、プリントジョブを生成する。そのままでは実行できないコマンドを、実行できるように修正して実行するのである。プリンタ 1101 は、プリントサービス 1104 によって生成されたプリントジョブを実行して、文書データを印刷することになる。

【0239】

なお、認証サーバ 1111 と ACL サーバ 1112 とポリシーサーバ 1113 の 3 台のサーバでそれぞれ実行される処理を、1 台または 2 台のサーバでまとめて実行するようにしてもよい。また、プリンタ 1101 と別個の認証サーバ 1111 で実行される処理をプリンタ 1101 内の認証サービスで、プリンタ 1101 と別個の ACL サーバ 1112 で実行される処理をプリンタ 1101 内の ACL サービスで、プリンタ 1101 と別個のポリシーサーバ 1113 で実行される処理をプリンタ 1101 内のポリシーサービスで実行するようにしてもよい。

【0240】

図 49 は、認証要求のコマンドのスキプトの例を表す。SOAP エンベロープは省略してある。記述 49 が、BMLinkS コマンドに係る記述であり、XML で記述されている。記述 49 - 1 はユーザ名「Yamada Taroh」である。記述 49 - 2 は、独自のタグを用いてジョブ生成要求のコマンドに挿入された状態で授受された認証情報である。

【0241】

図 50, 51 は、認証応答のスキプトの例を表す。SOAP エンベロープは省略してある。図 50 は認証が成功した場合（認証が許可された場合）の認証応答であり、図 51 は認証が失敗した場合（認証が許可されなかった場合）の認証応答である。記述 50, 51 が、BMLinkS コマンドレスポンスに係る記述であり、XML で記述されている。

【0242】

図 52 は、ACL サーバ 1112 により管理されている ACL (Access Control List) の例を表す。アクセス権限欄の + と - はそれぞれ、プリントサービス 1104 (プリンタ 1101) に対するアクセス権限の有無を意味する。例えば +r と -r はそれぞれ、プリントサービス 1104 に対する Read 権限の有無、即ち、プリンタ 1101 からステータス情報を取得する権限の有無を意味する。例えば +w と -w はそれぞれ、プリントサービス 1104 に対する Write 権限の有無、即ち、プリンタ 1101 でプリントジョブを実行する権限の有無を意味する。

【0243】

記述 52 - 1 は、認証情報「x-ORG-name」が「***株式会社」である場合には、営業部プリンタ（プリンタ 1101 の名前）に対する Read 権限も Write 権限も有ることを意味している。記述 52 - 2 は、認証情報「x-ORG-group-name」が「・・・営業部」である場合には、営業部プリンタ（プリンタ 1101 の名前）に対する Read 権限も Write 権限も有ることを意味している。記述 52 - 3 は、認証情報「x-ORG-title」が「課長」である場合には、営業部プリンタ（プリンタ 1101 の名前）に対する Read 権限も Write 権限も無いことを意味している。

【0244】

ACL サーバ 1112 は、プリントサービス 1104 によって発行されたアクセス権限判断要求を受け取ると、図 52 のような ACL に基づいてアクセス権限の有無を判断し、当該判断結果を包含するアクセス権限判断応答をプリントサービス 1104 に対して発行する。プリントサービス 1104 は、当該判断結果を参酌してアクセス権限の存在を確認する。

【0245】

図 53 は、ポリシー情報提供要求のコマンドのスキプトの例を表す。SOAP エンベロープは省略してある。記述 53 が、BMLinkS コマンドに係る記述であり、XML

で記述されている。記述 5 3 - 1 はユーザ名「Y a m a d a T a r o h」である。記述 5 3 - 2 は、独自のタグを用いてジョブ生成要求のコマンドに挿入された状態で授受された認証情報である。記述 5 3 - 3 は、ジョブ生成要求のコマンドに関するポリシーを情報提供対象とする旨の記述である。

【 0 2 4 6 】

図 5 4 は、ポリシー情報提供応答のスキプトの例を表す。S O A P エンベロープは省略してある。記述 5 4 が、B M L i n k S コマンドレスポンスに係る記述であり、X M L で記述されている。記述 5 4 - 1 は、ジョブ生成要求のコマンドに関するポリシーに係る情報提供内容である。ここでは、印刷色はモノクロが必須であること、印刷面は水平折り両面印刷が必須であること、レイアウトは 2 u p が必須であること、ページ数は 6 ページが最大許容ページ数であることが解る。このように、ジョブ生成要求のコマンドに関するポリシーとして、各種印刷条件（プリントジョブ実行条件）に関するポリシーがポリシーサーバ 1 1 1 3 により管理されているのである。

【 0 2 4 7 】

図 5 5 , 5 6 は、プリントサービス 1 1 0 4 が受け取ったジョブ生成要求（c r e a t e _ j o b）のコマンドのスキプトの例を表す。S O A P エンベロープは省略してある。図 5 5 はポリシーに基づいて修正する前のコマンドであり、図 5 6 はポリシーに基づいて修正した後のコマンドである。記述 5 5 , 5 6 が、B M L i n k S コマンドに係る記述であり、X M L で記述されている。条件 1 「印刷色」は、カラーからモノクロに修正されており、条件 2 「印刷面」は、片面印刷から水平折り両面印刷に修正されている。図 5 4 のポリシーによれば、印刷色はモノクロが必須であり、印刷面は水平折り両面印刷が必須であるためである。

【 0 2 4 8 】

図 5 7 は、プリントサービス 1 1 0 4 によって実行されるコマンド実行処理に係るフローチャート図である。

【 0 2 4 9 】

プリントサービス 1 1 0 4 は、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドを受け取ると、コマンドに認証情報が挿入されている場合（S 1 5 0 1）には、コマンドに挿入された認証情報に基づいて認証処理を実行する旨の「認証要求」を認証サーバ 1 1 1 1 に対して発行（S 1 5 0 2）する。当該認証要求には、ジョブ生成要求のコマンド内の認証情報や R e q u e s t i n g U s e r N a m e 等が添付される。

【 0 2 5 0 】

プリントサービス 1 1 0 4 は、上記の認証処理で認証が成功した場合（S 1 5 0 3）には、上記のプリントジョブを実行する権限（アクセス権限）の有無を判断する旨の「アクセス権限判断要求」を A C L サーバ 1 1 1 2 に対して発行（S 1 5 1 1）する。当該アクセス権限判断要求には、判断対象とするアクセス対象は何か（ここではプリンタ 1 1 0 1）の情報、判断対象とするアクセス権限は何か（ここでは W r i t e 権限）の情報、ジョブ生成要求のコマンド内の認証情報、等が添付される。プリントサービス 1 1 0 4 は、上記のプリントジョブを実行する権限の存在が確認された場合（S 1 5 1 2）には、上記のコマンドを実行（S 1 5 4 1）する。確認されなかった場合（S 1 5 1 2）には、上記のコマンドを却下（S 1 5 2 1 に移行するようにしてもよい）する。

【 0 2 5 1 】

プリントサービス 1 1 0 4 は、上記の認証処理で認証が失敗した場合（S 1 5 0 3）には、プリンタ 1 1 0 1 のポリシーに係る情報を提供する旨の「ポリシー情報提供要求」をポリシーサーバ 1 1 1 3 に対して発行（S 1 5 2 1）する。当該ポリシー情報提供要求には、情報提供対象とするポリシーは何か（ここではジョブ生成要求のコマンドに関するポリシー）の情報等が添付される。プリントサービス 1 1 0 4 は、ポリシー情報提供応答を受け取る（S 1 5 2 2）と、プリンタ 1 1 0 1 のポリシーに合致する印刷条件（プリントジョブ実行条件）で文書データが印刷される（プリントジョブが実行される）ように上記のコマンドを修正（S 1 5 2 3）して、当該修正されたコマンドを実行（S 1 5 4 1）す

る。

【0252】

一方、プリントサービス1104は、コマンドに認証情報が挿入されていない場合（S1501）には、アクセス制御を実施する設定の場合（S1531）に限り、プリントサービス1104が管理するRequesting User Nameのリスト中に、ジョブ生成要求のコマンド内のRequesting User Nameがリストアップされてるか否かを判断（S1532）する。リストアップされている場合には上記のコマンドは実行（S1541）され、リストアップされていない場合には上記のコマンドは却下（S1521に移行するようにしてもよい）される。なお、アクセス制御を実施しない設定の場合（S1531）には、アクセスフリーとなり、上記のコマンドが実行（S1541）される。

【0253】

図58は、プリントサービス1104によって実行されるコマンド修正処理に係るフローチャート図である。図57のS1523がこれに相当する。

【0254】

プリンタ1101のポリシー中に「ステープル」に係るポリシーが存在する場合（S1601）には、修正可能な限度（S1602）において、ジョブ生成要求のコマンド中の「ステープル」に係る印刷条件をポリシーに合致するように修正（S1603）する。修正不可能な場合（S1602）には、コマンドを却下する。

【0255】

プリンタ1101のポリシー中に「印刷色」に係るポリシーが存在する場合（S1611）には、修正可能な限度（S1612）において、ジョブ生成要求のコマンドの「印刷色」に係る印刷条件をポリシーに合致するように修正（S1613）する。修正不可能な場合（S1612）には、コマンドを却下する。

【0256】

プリンタ1101のポリシー中に「印刷面」に係るポリシーが存在する場合（S1621）には、修正可能な限度（S1622）において、ジョブ生成要求のコマンドの「印刷面」に係る印刷条件をポリシーに合致するように修正（S1623）する。修正不可能な場合（S1622）には、コマンドを却下する。

【0257】

プリンタ1101のポリシー中に「レイアウト」に係るポリシーが存在する場合（S1631）には、修正可能な限度（S1632）において、ジョブ生成要求のコマンドの「レイアウト」に係る印刷条件をポリシーに合致するように修正（S1633）する。修正不可能な場合（S1632）には、コマンドを却下する。

【0258】

プリンタ1101のポリシー中に「頁数」に係るポリシーが存在する場合（S1641）には、修正可能な限度（S1642）において、ジョブ生成要求のコマンドの「頁数」に係る印刷条件をポリシーに合致するように修正（S1643）する。修正不可能な場合（S1642）には、コマンドを却下する。

【0259】

さて、第3節では、プリンタ1101内のプリントサービス1104が、コマンド実行処理の一環として、認証要求やアクセス権限判断要求やポリシー情報提供要求の発行等を行う場合について説明してきた。図57が、そのフローチャート図に相当する。その変形例として、プロキシサーバ1122内のプロキシサービス2602が、コマンド転送処理の一環として、認証要求やアクセス権限判断要求やポリシー情報提供要求の発行等を行う場合について説明することにする。図59と図60を説明に使用する。

【0260】

図59は、プロキシサーバ1122においてプロキシサービス2602により実行されるコマンド転送処理に係るフローチャート図である。図59は図44の変形例に相当し、S1701，S1711，S1721，S1722，S1723，S1724，S173

1, S 1 7 3 2, S 1 7 4 1はそれぞれ、S 1 2 0 1, S 1 2 1 1, S 1 2 2 1, S 1 2 2 2, S 1 2 2 3, S 1 2 2 4, S 1 2 3 1, S 1 2 3 2, S 1 2 4 1に相当する。ただし、S 1 7 4 1の処理の前にS 1 7 5 1の処理が実行される点が図44との相違点である。すなわち、図60の処理を経由(S 1 7 5 1)した後、コマンドが転送(S 1 7 4 1)されることになる。

【0261】

図60は、プロキシサーバ1122においてプロキシサービス2602により実行されるコマンド転送処理に係るフローチャート図である。図60は図57の変形例に相当し、S 1 8 0 1, S 1 8 0 2, S 1 8 0 3, S 1 8 1 1, S 1 8 1 2, S 1 8 2 1, S 1 8 2 2, S 1 8 2 3, S 1 8 3 1, S 1 8 3 2はそれぞれ、S 1 5 0 1, S 1 5 0 2, S 1 5 0 3, S 1 5 1 1, S 1 5 1 2, S 1 5 2 1, S 1 5 2 2, S 1 5 2 3, S 1 5 3 1, S 1 5 3 2に相当する。なお、S 1 5 4 1の「コマンド実行」に相当する処理が存在しない点が図57との相違点である。代わりに存在する処理が、図59のS 1 7 4 1の「コマンド転送」である。

【0262】

図60の「START」から「END」までの処理が、図59のS 1 7 5 1の処理に相当する。

【0263】

なお、第1節から第3節までの説明は、プリンタ1101とプリントサービス1104を、スキャナ1102とスキャンサービス1105, ストレージ装置1103とストレージサービス1106に置き換えても成立する。すなわち、PC1121によって発行されたプリントサービス1104に対するコマンドが当該プリントサービス1104によって実行されるのと同様に、PC1121によって発行されたスキャンサービス1105に対するコマンドが当該スキャンサービス1105によって実行され、PC1121によって発行されたストレージサービス1106に対するコマンドが当該ストレージサービス1106によって実行されるのである。この場合、プリントジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンドは、スキャンジョブを生成する旨のジョブ生成要求のコマンド, ファイルを生成する旨のファイル生成要求のコマンド, データを読み出す旨のデータ読出要求のコマンド, データを書き込む旨のデータ書込要求のコマンド等に置き換えられる。プリンタドライバはスキャナドライバやストレージドライバに置き換えられる。

【0264】

また、第1節から第3節までの説明は、図26でのプリンタ1101内のプリントサービス1104を、図27のプリントサーバ1107内のプリントサービス1104に置き換えても成立する。すなわち、PC1121によって発行された「プリンタ1101内のプリントサービス1104」に対するコマンドが当該プリントサービス1104によって実行されるのと同様に、PC1121によって発行された「プリントサーバ1107内のプリントサービス1104」に対するコマンドが当該プリントサービス1104によって実行されるのである。この場合、プリントジョブは、プリントサーバ1107により生成され、プリンタ1101により実行されることになる。本段落の説明と前段落の説明とを総合すれば、図27のスキャンサーバ1108内のスキャンサービス1105, 図27のストレージサーバ1109内のストレージサービス1106についても同様のことが言えることは明らかである。

【0265】

(変形例)

図26や図27のPC1121は、本発明(情報処理装置)の実施例に該当し、図26や図27のPC1121により実行される情報処理は、本発明(情報処理方法)の実施例に該当する。図26や図27のPC1121は例えば、当該情報処理をコンピュータに実行させるコンピュータプログラムがインストールされたパーソナルコンピュータである。当該コンピュータプログラムは、本発明(情報処理プログラム)の実施例に該当し、当該コンピュータプログラムが記録されたCD-ROMは、本発明(記録媒体)の実施例に該

当する。図 26 や図 27 の PC 1121 は例えば、当該 CD-ROM に記録された当該コンピュータプログラムがインストールされたパーソナルコンピュータである。

【0266】

図 26 や図 27 のプロキシサーバ 1122 は、本発明（情報処理装置）の実施例に該当し、図 26 や図 27 のプロキシサーバ 1122 により実行される情報処理は、本発明（情報処理方法）の実施例に該当する。図 26 や図 27 のプロキシサーバ 1122 は例えば、当該情報処理をコンピュータに実行させるコンピュータプログラムがインストールされたパーソナルコンピュータである。当該コンピュータプログラムは、本発明（情報処理プログラム）の実施例に該当し、当該コンピュータプログラムが記録された CD-ROM は、本発明（記録媒体）の実施例に該当する。図 26 や図 27 のプロキシサーバ 1122 は例えば、当該 CD-ROM に記録された当該コンピュータプログラムがインストールされたパーソナルコンピュータである。

【実施例 3】

【0267】

本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【0268】

本実施の形態の画像処理装置は、図 61 に示す印刷システムのブロック図のように、プリンタ 1 がネットワーク 2 等を介して間接的又は直接的に接続されたホストコンピュータ（パーソナルコンピュータ）3 への適用例を示す。プリンタ 1 の印刷方式は任意でありレーザープリンタ等でもよいが、本実施の形態では、例えば、図 62 に示すようなフルカラー両面印刷可能なインクジェットプリンタが用いられている。

【0269】

このホストコンピュータ 3 は、コンピュータの主要部であって各部を集中的に制御する CPU（Central Processing Unit）4 を備えており、この CPU 4 には、各種の ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）からなる記憶媒体であるメモリ 5 と、ネットワーク 2 と通信を行う所定の通信インターフェイス 6 と、ユーザから各種の操作を受付けるキーボード等の操作パネル 7 とが、バス 8 を介して接続されている。

【0270】

さらには、CRT（Cathode Ray Tube）や LCD（Liquid Crystal Display）等の表示装置であるディスプレイ 9 と、外部記憶装置である HDD（Hard Disk Drive）10 と、配布されたプログラムであるコンピュータソフトウェアを記憶した記憶媒体 11 からコンピュータソフトウェアを読み取るための機構であるドライブ 12 と、を備えており、これらのディスプレイ 9、HDD 10、ドライブ 12 も、バス 8 を介して CPU 4 に接続されている。

【0271】

このような構成のホストコンピュータ 3 のメモリ 5（の ROM）には、制御プログラムの他、アプリケーションプログラムやプリンタドライバなるソフトウェアが記憶されている。

【0272】

なお、記憶媒体 11 としては、CD や DVD などの各種の光ディスク、各種光磁気ディスク、FD などの各種磁気ディスク、半導体メモリ等、各種方式のメディアを用いることができる。また、ネットワーク 2 からプログラムをダウンロードし、メモリ 5 にインストールするようにしてもよい。なお、プログラムは、所定の OS（Operating System）上で動作するものであってもよいし、その場合に後述の各種処理の一部の実行を OS に肩代わりさせるものであってもよいし、所定のアプリケーションソフトや OS などを構成する一群のプログラムファイルの一部として含まれているものであってもよい。

【0273】

図 62 は、フルカラー両面印刷可能なインクジェットプリンタ 1 の主に用紙搬送経路を示す概略側面図である。本実施の形態で用いられるプリンタ 1 は、装置本体内の下部側に例えば 2 段の給紙カセット 13 を選択自在に備え、これらの給紙カセット 13 内に収容さ

れた用紙 14 を各々対応する給紙ローラ 15、共通の搬送ローラ 16, 17 を有する搬送経路 18 を経てインクヘッド 19 に対向する印刷位置に搬送可能とされている。インクヘッド 19 はインク（黒インク：顔料、カラーインク：染料）を有して排紙トレイ 20 上を搬送される用紙 14 に対してフルカラー印刷が可能なもので、主走査方向（紙面表裏方向）に往復移動自在とされている。なお、排紙トレイ 20 の下部には廃液タンク 21 が設けられている。また、搬送経路 18 に隣接させて用紙反転ユニット 22 が設けられている。この用紙反転ユニット 22 は大径な反転用ローラ 23 とこの反転用ローラ 23 周りに設けられて用紙 14 をこの反転用ローラ 23 面上にガイドするガイドローラ 24 等により構成されている。ここに、片面印刷モード時には給紙カセット 13 から搬送経路 18 を経て用紙 14 がインクヘッド 19 位置に搬送され、印刷動作を受けながら排紙トレイ 20 上にそのまま排紙される。一方、両面印刷モード時には、インクヘッド 19 により片面が印刷された用紙 14 を搬送ローラ 17 等の逆転により反転用ローラ 23 側に引き戻し、反時計方向に回転駆動されるこの反転用ローラ 23 周りを経て再びインクヘッド 19 側に搬送させて印刷に供することで裏面印刷が行われ、表裏両面に印刷された結果物が排紙トレイ 20 上に排紙される。

【0274】

図 63 は、図 61 に示した印刷システムのソフトウェア構成図を示す。図 63 に示すように、ホストコンピュータ 3 内のソフトウェアは、各種描画データ用の複数のアプリケーションプログラム 31 と、プリンタドライバ 32 とからなり、プリンタ 1 はインクヘッド 19 を主とするプリンタエンジン 33 と記憶部 34 とプリンタコントローラ 35 とからなる。実際的には、アプリケーションプログラム 31 とプリンタドライバ 32 との間には OS モジュールが介在されている。

【0275】

ここに、アプリケーションプログラム 31 上での印刷指示からプリンタ 1 で通常印刷が行われるまでの基本的な動作について簡単に説明する。ユーザがホストコンピュータ 3 上で稼動しているアプリケーションプログラム 31 に対して印刷指示を与えると、アプリケーションプログラム 31 はそのソフトウェアに依存しない共通の手続きを通じて、そこに保持されている描画データを本文データとしてピクセル毎にプリンタドライバ 32 に出力する。プリンタドライバ 32 はアプリケーションプログラム 31 から入力された指示及び描画データをプリンタ 1 が理解できるコード形式に変換し、これをプリンタコントローラ 35 に出力する。プリンタコントローラ 35 はプリンタドライバ 32 から入力された描画データを順次解釈し、データに応じたビットマップ画像を形成し、プリンタエンジン 33 に出力することにより印刷動作を行わせる。

【0276】

このような前提の下、印刷要求される画像データに対して濃度低下モードの設定に従いその印刷濃度を対象となるオブジェクトの種類に応じて低下させる処理を施して濃度低下モードによる印刷を可能にする本実施の形態のプリンタドライバ 32 の機能ブロック図を図 64 に示す。このプリンタドライバ 32 は、概略的には、UI (User Interface) 設定部 41 とグラフィック処理部 42 とよりなる。UI 設定部 41 はユーザインタフェースとして機能し、後述する濃度低下モードに関する各種設定を行うための濃度設定部 43 を有して当該プリンタドライバ 32 の UI 処理を行うブロックである。この UI 設定部 41 では、この他、印刷全般に関する各種印刷設定を指定することが可能である。

【0277】

グラフィック処理部 42 は、当該プリンタドライバ 32 の印刷イメージを作成するためのブロックであり、本実施の形態の場合、オブジェクト分離部 44、イメージ処理部 45、グラフィック処理部 46、文字処理部 47、濃度補正部 48 及びインク噴出イメージ作成部 49 を有する。オブジェクト分離部 44 は、OS からの印刷要求に対してオブジェクト毎に処理を進めるためにオブジェクトを認識してオブジェクト毎に分離する処理を行う既存の機能部である。イメージ処理部 45、グラフィック処理部 46 及び文字処理部 47 の各処理部は、各オブジェクト毎に印刷イメージを作成するためにオブジェクト特有の処

理を行う既存の機能部である。濃度補正部 48 は、本実施の形態による特徴的な機能部の一つであり、オブジェクト毎に持つ色情報に対してその印刷濃度を補正する処理、具体的には、濃度低下モードが設定されている条件下では、対象となるオブジェクト毎に設定されている濃度低下分の補正処理（印刷画素に占める印刷材料の割合、ここでは、インク滴の大きさを変更する処理）を行う機能部である。インク噴出イメージ作成部 49 は、補正処理後の印刷イメージをインクヘッド 19 からのインク噴出のための噴出の並び順にデータ（最終的なドットイメージパターン）を並べ替え変換を行う機能部であり、このインク噴出イメージ作成部 49 により作成されたドットイメージパターンのデータは、OS のスプーラを介してプリンタ 1 に伝送されるデータとなる。なお、場合によっては、データに加工を施す等の処理を行う場合もある。

【0278】

ここで、本実施の形態で利用するオブジェクト分離の仕組みの概略について図 65 を参照して説明する。まず、オブジェクトには、OS が規定するテキスト、イメージ、グラフィックによる 3 種類が存在し、本実施の形態ではこれらの 3 種類のオブジェクトを対象とする。もっとも、グラフィックによるオブジェクトには、定義された領域内を塗りつぶすフィルと線画であるラインとの 2 種類のオブジェクトが存在する。OS が N 種類（N は 2 以上の整数）のオブジェクトを規定する場合は、当該 N 種類のオブジェクトを対象とする。まず、図 65（a）に示すような印刷イメージを OS より受け取ったプリンタドライバ 32 は、図 65（b）に示すようにテキスト、イメージ、グラフィック各々のオブジェクトを認識して分離する処理を行う。ついで、図 65（c）に示すように、テキスト、イメージ、グラフィック各々のオブジェクトの情報整理を行う。ここでは、一例としてオブジェクトの種類と RGB の色情報とを例示しているが、情報の種類としては、例示したものに限らず、各オブジェクト毎に最適な情報種類が存在するのはもちろんである。

【0279】

より実際的には、オブジェクトを分離するとは、例えば本実施の形態のようにプリンタドライバ 32 内での処理であれば、その上位の OS モジュールより、ページを記述するための無数のオブジェクト描画命令、例えば、図 66（a）に示す「グラフィック ライン描画命令 1」（一例として、N の太さの黒線を始点（ x_1, y_1 ）から（ x_2, y_2 ）まで書け）、...、「テキスト 文字描画命令 1」（一例として、文字“あいうえお”を黒で明朝体で始点（ x_3, y_3 ）から書け）、...、「グラフィック ライン描画命令 2」、「グラフィックライン描画命令 3」、「イメージ ライン描画命令 1」、... がくることになる。このような描画命令をオブジェクト分離部 44 でオブジェクトを認識して図 66（b）に示すようにオブジェクト毎に分離抽出し、各々堆積させていく処理を行うものである。

【0280】

このような構成において、本実施の形態では、プリンタドライバ 32 に、印刷要求される画像データに対してその印刷濃度を当該画像データのオブジェクトの種類に応じて低下させる濃度低下モードを選択的に設定する機能と、画像データに関してそのオブジェクトを認識して分離する機能と、分離された当該画像データに対して濃度低下モードの設定に従いその印刷濃度を対象となるオブジェクトの種類に応じて低下させる処理を施す機能と、処理が施された画像データに基づきドットイメージパターンを作成して前記プリンタに出力する機能と、を実行させるようにしたものである。即ち、アプリケーションプログラム 31 から印刷要求があった場合、プリンタドライバ 32 は OS モジュール経由で印刷処理を担うが、その際に、本実施の形態では、当該ページ中の画像データに関してオブジェクト分離部 44 でオブジェクトを認識分離して各々のオブジェクト（テキスト、イメージ、グラフィック）を抽出し、濃度補正部 48 で印刷濃度を低下させる処理としてその RGB 色濃度を変更する処理を行う。印刷濃度を低下させる処理として色濃度の変更を行うか否かは、オブジェクト毎の濃度低下モードの設定如何によるものであり、プログラム上での一定の定義に基づく自動モード設定によるものでも、UI 設定部 41 を利用した設定画面上でのユーザからの設定操作に基づくものでもよい。濃度低下モードが設定されてい

いオブジェクトに関しては、印刷濃度を元のデータのまま据え置きとする。なお、印刷濃度を低下させる処理とは、基本的に、何れのオブジェクトに関してもその印刷位置、即ち印刷データ自身は変えることなく（情報量の低下は伴わない）、その大きさ、インクジェットプリンタの場合であれば、インクヘッド 19 から吐出させる噴出滴の大きさを少なくとも 2 段階以上に変更させることを意味し、特許文献 1 のような間引き方式とは全く異なるものである。

【0281】

即ち、本実施の形態のようなインクジェットプリンタ 1 の場合であれば、図 67 中に示す黒丸がインクヘッド 19 の噴出滴の大きさを表しているとする、印刷濃度の低下処理を行わない濃度 100% の場合には図 67 (a) に示すように最大のドットサイズで印刷させるが、印刷濃度の低下処理として濃度 70% の印刷を行わせる場合であれば、図 67 (b) に示すように、ドット中心位置（印刷位置）に変更はないがそのドットサイズを小さくすることにより、全体的にその濃度を低下させるものである。即ち、ドット中心間隔（印刷間隔）を一定間隔に維持しつつそのドットサイズを小さくすることにより、全体的にその濃度を低下させるのである。

【0282】

この場合の印刷濃度を低下させる調整処理の一例としては、例えば、設定された濃度パラメータ（%）を濃度の計算値に反映させ、計算値から算出された濃度変換パラメータにより RGB 値を変換し、変換された RGB 値によって、最終的に印刷のためのビットマップデータを作成する方法を採ることができる。つまり、図 67 (a) (b) に示すように濃度パラメータ（%）によりビットマップ上のドット配置間隔を調整し、濃度が薄くなるほど間隔をあけ濃度が濃いほど間隔が詰まるようにすることとなり、ドットサイズを併せて考慮すると、結果的には、ドット中心位置は変更されないビットマップデータとなる。

【0283】

このような印刷濃度を低下させる処理を、図 66 (c) に示すように、各オブジェクト毎にモード設定に従い選択的に行うものである。

【0284】

ところで、オブジェクト毎に印刷濃度を低下させるか否かの濃度低下モードの設定は任意であるが、本実施の形態の場合、濃度低下モードの態様としては各種態様を採り得る。

【0285】

その一つとしては、テキスト、グラフィック及びイメージなる 3 種類のオブジェクトの全てについて印刷濃度を低下させる濃度低下モードの態様である。この態様によれば、情報量の低下による画質劣化を避けつつ、インクを大幅に節約することができる。特に、本実施の形態の両面印刷可能なインクジェットプリンタ 1 の場合におけるフルカラー両面印刷モード時に当該態様の濃度低下モードが設定されるようにすれば、インクの節約を図りつつ裏写り、裏抜け等の不具合の少ない両面印刷物を得ることができる。

【0286】

濃度低下モードの別の態様例としては、テキスト、グラフィック及びイメージなる 3 種類のオブジェクトのうちの 2 種類又は 1 種類のオブジェクトについてのみ印刷濃度を低下させ残りの 1 種類又は 2 種類のオブジェクトについては濃度を据え置きとする濃度低下モードの態様である。具体的には、

- a. グラフィックとイメージのオブジェクトのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モード
- b. イメージとテキストのオブジェクトのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モード
- c. テキストとグラフィックのオブジェクトのみ印刷濃度を低下させ濃度低下モード
- d. テキストのオブジェクトのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モード
- e. グラフィックのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モード
- f. イメージのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モード

のような組合せ例が挙げられる。何れの態様で設定するかは、印刷文書、印刷目的等に応じて適宜選択設定すればよい。

【0287】

例えば、イメージ画像やグラフィック主体の文書であって文字情報が重要ではない文書を印刷する場合には、テキストについてのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モードの設定が効果的となる。或いは、ウォーターマーク文字が印刷設定に設定してある文書（印刷設定を文書に有するアプリケーション文書など）を印刷する際には、テキストについてのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モードの設定としウォーターマーク文字濃度を変更することで文書中の不要な情報の存在を邪魔にならない程度にその濃度を変更（薄く）することが有効である。また、文字とグラフィック、イメージの各々のオブジェクトで構成されている文書であって、文字情報が重要でありグラフィックやイメージはその補足的な役割を果たすと思わせる文書（一般には、オフィス文書の大半が相当すると思われる）を印刷する際には、グラフィックとイメージのみ印刷濃度を低下させる濃度低下モードの設定が効果的となる。

【 0 2 8 8 】

この場合、オブジェクトをさらに細分化すると、グラフィックのオブジェクトには、フィルとラインとがあるが、これらのオブジェクトについても個別に印刷濃度を低下させる濃度低下モードの設定を可能とすることにより、画像に応じた好みの印刷濃度の低下設定ができる。即ち、ベタ画像的なフィルなるオブジェクトに関して濃度低下モードを設定すれば、インクの節約を図ることができる。

【 0 2 8 9 】

さらに、これらのオブジェクトに関して、他の印刷要因との関係で、濃度低下モードを設定自在とするのも効果的である。例えば、カラー画像印刷モード時には、テキスト中の白黒文字以外の全てのオブジェクトの印刷濃度を低下させる態様の濃度低下モードを設定可能とすれば、例えばカラー文書として作成されたオフィス文書の印刷等に活用し、印刷イメージをそれほど損なわずにインクの節約を図ることができる。もっとも、この際、特定色、例えば、黄色等の元々目立たない色に関しては、印刷濃度の低下設定の対象外とすることが好ましい。これによれば、特定色に関する視認性の低下を防止することができる。また、白黒印刷モード時には、テキスト以外のオブジェクトの印刷濃度を低下させる態様の濃度低下モードを設定可能とすれば、例えば白黒文書として作成されたビジネス文書の印刷等に活用することで、印刷イメージをそれほど損なわずにインクの節約を図ることができる。

【 0 2 9 0 】

さらには、印刷に用いられる用紙 1 4 としては、普通紙、厚紙、インクジェット専用紙、OHP、CD-R 等のラベル用紙など色々あるが、印刷する用紙の種類に応じて濃度低下モードの態様を自在に設定できるようにすることも効果的である。例えば、裏写りの点考えた場合には、両面印刷時であっても裏写りの心配のない厚紙等の場合には濃度低下モードに設定せず通常通り印刷させるが、裏写りの心配のある普通紙等の場合には濃度低下モードを活用する等、用紙の種類に応じた印刷処理が可能となる。

【 0 2 9 1 】

ところで、このような各種態様の濃度低下モードの設定について説明する。この設定は、プリンタドライバ 3 2 における UI 設定部 4 1 を利用し、ユーザがホストコンピュータ 3 のディスプレイ 9 を見ながら操作パネル 7 を操作することにより行われる。即ち、印刷オプションとしてディスプレイ 9 に表示される図 6 8 に簡略化して示すようなプリンタドライバ 3 2 の設定画面を通じて設定される。この設定画面は、濃度低下モードに関するもので、基本的な設定項目欄として、印刷時に濃度低下モードに設定するか否かを選択設定するための濃度調整モード設定欄 5 1 と両面時自動的に濃度調整を有効にするか否かを指定するための設定欄 5 2 とを有する。これにより、基本的に、濃度調整モード設定欄 5 1 にチェックを入れると濃度低下モードに設定され、同様に、設定欄 5 2 にチェックを入れると両面印刷モード時には自動的に濃度低下モードが有効となるように設定される。

【 0 2 9 2 】

また、より詳細な設定を行うために、オブジェクト別の設定欄 5 3 a ~ 5 3 d が設けられており、所望の設定欄 5 3 a ~ 5 3 d にチェックを入れることにより上述したような任

意の組合せ態様の濃度低下モードに設定できる。例えば、濃度調整モード設定欄 5 1 にチェックを入れ、設定欄 5 3 a , 5 3 d にチェックを入れると、テキストとイメージとのオブジェクトに関して濃度低下モードが設定される。さらに、用紙種類毎に濃度低下モードを設定するか否かを指定するための設定欄 5 4 と用紙の種類として例えば普通紙、厚紙、インクジェット専用紙、OHP、CD-R ラベル用紙等を選択するための選択欄 5 5 とが設けられており、用紙種類毎の個別の濃度低下モードの設定が可能とされている。さらに、このような濃度低下モードの設定に際して、その濃度を低下させる程度（濃度％）は、当該プリンタ 1 用として予め実験結果等に基づき設定されている設定値をそのまま用いる自動濃度調整モードとする設定欄 5 6 a とユーザが独自に濃度％値を入力設定するモードとする設定欄 5 6 b とが択一的に設けられている。この場合、設定欄 5 6 a にチェックを入れれば、濃度低下モードにおける濃度低下の程度は、例えば 70 % の如く、装置仕様に従い自動的に設定される。設定欄 5 6 b にチェックを入れれば、濃度低下モードにおける濃度低下の程度はユーザ設定値に従うこととなる。この場合の濃度％値の設定は、設定欄 5 7 a ~ 5 7 d を通じて各オブジェクト毎に任意に可能とされている。なお、5 8 は設定内容を確定するための OK キー、5 9 は設定内容をキャンセルするためのキャンセルキーである。

【0293】

図 6 9 を参照して濃度低下モードの設定内容例について説明する。図中の濃度数値はテキスト / グラフィック（ライン） / グラフィック（フィル） / イメージの各オブジェクト順の濃度値（％）とする。図示例では、片面印刷モード時と両面印刷モード時とについての設定例である。片面印刷モード時において、濃度調整モード設定欄 5 1 がチェックされておらず OFF の場合には、濃度低下処理を行わないため、100 / 100 / 100 / 100 とされている。濃度調整モード設定欄 5 1 がチェックされて ON の状態で、文字テキスト用の設定欄 5 3 a のみチェックされておらず、かつ、自動濃度用の設定欄 5 6 a がチェックされて ON の場合には、100 / 70 / 70 / 70 なる設定とされている。即ち、テキストに関しては濃度低下処理を行わない態様の濃度低下モードの設定例である。個別用の設定欄 5 6 b がチェックされて ON の場合には、個別設定値による。もっとも、初期値は自動濃度 ON 時の値が参照される。また、両面印刷モード時の第 1 面に関しては、設定欄 5 3 a ~ 5 3 d の全てがチェックされ、かつ、自動濃度用の設定欄 5 6 a がチェックされて ON の場合には、85 / 70 / 70 / 70 なる設定とされている。第 2 面に関しては、片面印刷時と同様に自動濃度用の設定欄 5 6 a がチェックされて ON の場合には、100 / 70 / 70 / 70 なる設定とされている。個別用の設定欄 5 6 b がチェックされて ON の場合には、個別設定値による。このようなモード設定内容は、テーブルとして濃度設定部 4 3 に保持される。なお、第 1 面の設定「85 / 70 / 70 / 70」の方が第 2 面の設定「100 / 70 / 70 / 70」よりテキストの分だけ低いのは、乾燥前のインクが用紙搬送経路の随所に付着するのを防止するため、及び、裏移りや裏抜けを防止するためである。

【0294】

このような設定条件下での濃度低下モードの処理制御例を図 7 0 に示す概略フローチャートを参照して説明する。まず、OS からの印刷要求があった場合、当該印刷要求に対してオブジェクト毎に処理を進めるためオブジェクト分離部 4 4 によりオブジェクト（テキスト、グラフィック、イメージ）を認識しオブジェクト毎に分離する（ステップ S 1）。次に、オブジェクト毎に必要な処理を行うが、濃度補正部 4 8 では、片面印刷モード / 両面印刷モード等の印刷条件（第 1 面 / 第 2 面等を含めて）とともに、濃度設定部 4 3 より濃度低下モードに関する情報としてオブジェクト毎の濃度パラメータ情報（濃度％）を取得する（S 2）。そして、取得した濃度パラメータ情報を用いてオブジェクト毎の色情報に対して濃度補正演算処理を行い、色情報（RGB）を決定する（S 3）。この場合の濃度補正演算処理は、例えば、単純％乗算処理等である。このように決定された色情報を用いて各オブジェクト毎のビットマップデータを作成して合成することでページイメージを作成する（S 4）。この場合、濃度を 3 段階に補正可能とし 1 画素を 2 ビットで表現する

ものとする、濃度 100% : 11、濃度 85% : 10、濃度 70% : 01、濃度 0% (印刷せず) : 00 の如きビットマップデータに変換される。インク噴出イメージ作成部 49 では、このように促成されたページイメージをインクヘッド 19 用のヘッド情報にデータ変換し、必要に応じてデータ圧縮処理を施す (S5)。そして、変換されたデータをプリンタ 1 に転送出力させ (OS 側で転送させるシステムが多い) (S6)、当該プリンタ 1 での印刷を実行させる (S7)。

【0295】

図 71 に具体的な印刷出力例を示す。図 71 (a) はテキストとイメージとのオブジェクトを含むオフィス文書に基づく濃度 100% (図右側のドットパターン例参照) での印刷出力例を示す。この例では、テキストは全て黒文字であり、イメージはフルカラー写真である。一方、図 71 (b) はこのようなオフィス文書に関して、イメージなるオブジェクトについては例えば濃度 70% (図右側のドットパターン例参照) に濃度低下させる濃度低下モードに設定してある場合の印刷出力例を示す。テキスト部分の印刷濃度は 100% で据え置きである。この場合、図 71 (a) のイメージ部分の印刷出力例との対比では、ドット抜けのない状態 (情報量の低下のない状態) で印刷濃度が全体的に低下しており (インク消費量が節約されている)、ユーザに違和感を与えるほどには出力状態は変わっておらず、十分にその内容を把握し得る状態となっている。

【0296】

図 72 に別の具体的な印刷出力例を示す。図 72 (a) はテキストとイメージとグラフィックとのオブジェクトが混在したオフィス文書に基づく濃度 100% (図右側のドットパターン例参照) での印刷出力例を示す。この例では、テキストは白文字、黒文字、色文字であり、イメージはフルカラー写真であり、グラフィックはカラーグラフである。一方、図 72 (b) はこのようなオフィス文書に関して、イメージ及びグラフィックなるオブジェクトについては例えば濃度 70% (図下側のドットパターン例参照) に濃度低下させる濃度低下モードに設定してある場合の印刷出力例を示す。テキスト部分の印刷濃度は 100% で据え置きである。この場合、図 72 (a) のイメージ部分及びグラフィック部分の印刷出力例との対比では、ドット抜けのない状態 (情報量の低下のない状態) で印刷濃度が全体的に低下しており (インク消費量が節約されている)、ユーザに違和感を与えるほどには出力状態は変わっておらず、十分にその内容を把握し得る状態となっている。

【図面の簡単な説明】

【0297】

【図 1】本発明の実施例に該当する PC に係る機器配置図 (スキャナ関連) である。

【図 2】本発明の実施例に該当する PC に係る機器配置図 (プリンタ関連) である。

【図 3】図 1, 2 の PC に係るハードウェア構成図である。

【図 4】図 1, 2 の PC に係るソフトウェア構成図である。

【図 5】図 1, 2 の PC により実行される情報処理に係るフロー図である。

【図 6】図 5 のステップ J の詳細を記載したフロー図である。

【図 7】図 5 のステップ O の詳細を記載したフロー図である。

【図 8】図 5 のステップ B の詳細を記載したフロー図である。

【図 9】図 5 のステップ C の詳細を記載したフロー図である。

【図 10】論理スキャナの登録処理に係るフロー図である。

【図 11】固定条件の登録処理に係るフロー図である。

【図 12】スキャン条件ベース、論理スキャナ、固定条件のデータ構造を表す。

【図 13】スキャナの自動選択に係るデータフロー図 (詳細検索レベル) である。

【図 14】スキャナの自動選択に係るデータフロー図 (簡易検索レベル) である。

【図 15】プリント条件ベース、論理プリンタ、固定条件のデータ構造を表す。

【図 16】プリンタの自動選択に係るデータフロー図 (詳細検索レベル) である。

【図 17】プリンタの自動選択に係るデータフロー図 (簡易検索レベル) である。

【図 18】プリント条件作成処理に係るデータフロー図である。

【図 19】論理スキャナ登録画面を表す。

- 【図 20】固定条件登録画面を表す。
- 【図 21】スキャン条件設定 UI を表す。
- 【図 22】スキャナ選択 UI を表す。
- 【図 23】スキャナ選択結果通知 UI を表す。
- 【図 24】プリンタ選択 UI を表す。
- 【図 25】プリンタ選択結果通知 UI を表す。
- 【図 26】OA 機器が接続されたネットワークに係る機器配置図である。
- 【図 27】OA 機器が接続されたネットワークに係る機器配置図（変形例）である。
- 【図 28】図 26，27 のプリンタ 1101 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 29】図 26，27 のスキャナ 1102 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 30】図 26，27 のストレージ装置 1103 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 31】図 26，27 の PC 1121 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 32】図 26，27 のプロキシサーバ 1122 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 33】図 27 のプリントサーバ 1107 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 34】図 27 のスキャンサーバ 1108 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 35】図 27 のストレージサーバ 1109 に係るハードウェア構成図である。
- 【図 36】PC の画面上に表示されるプリンタ操作画面を表す。
- 【図 37】PC の画面上に表示される認証情報設定画面を表す。
- 【図 38】ジョブ生成要求のコマンド（認証情報挿入前）のスク립トの例を表す。
- 【図 39】ジョブ生成要求のコマンド（認証情報挿入後）のスク립トの例を表す。
- 【図 40】ジョブ生成応答のスク립トの例を表す。
- 【図 41】認証情報挿入処理の実行主体について説明するための図である。
- 【図 42】認証情報を管理するためのテーブルの例を表す。
- 【図 43】プリンタドライバにより実行される認証情報挿入処理に係るフローチャート図である。
- 【図 44】プロキシサービスにより実行される認証情報挿入処理に係るフローチャート図である。
- 【図 45】プリンタドライバやプロキシサービスによって実行される認証情報取得処理に係るフローチャート図である。
- 【図 46】機能情報提供要求のコマンドのスク립トの例を表す。
- 【図 47】機能情報提供応答のスク립トの例を表す。
- 【図 48】プリントサービスによって実行される機能情報提供処理に係るフローチャート図である。
- 【図 49】認証要求のコマンドのスク립トの例を表す。
- 【図 50】認証応答（認証が成功した場合）のスク립トの例を表す。
- 【図 51】認証応答（認証が失敗した場合）のスク립トの例を表す。
- 【図 52】ACL の例を表す。
- 【図 53】ポリシー情報提供要求のコマンドのスク립トの例を表す。
- 【図 54】ポリシー情報提供応答のスク립トの例を表す。
- 【図 55】ジョブ生成要求のコマンド（修正前）のスク립トの例を表す。
- 【図 56】ジョブ生成要求のコマンド（修正前）のスク립トの例を表す。
- 【図 57】プリントサービスによって実行されるコマンド実行処理に係るフローチャート図である。
- 【図 58】プリントサービスによって実行されるコマンド修正処理に係るフローチャート図である。
- 【図 59】プロキシサーバにおいてプロキシサービスにより実行されるコマンド転送処理に係るフローチャート図である。
- 【図 60】プロキシサーバにおいてプロキシサービスにより実行されるコマンド転送処理に係るフローチャート図である。
- 【図 61】本発明の一実施の形態を示す印刷システムの概略ブロック図である。

【図 6 2】インクジェットプリンタの主に用紙搬送経路を示す概略側面図である。

【図 6 3】そのソフトウェア構成例を示す概略ブロック図である。

【図 6 4】プリンタドライバの機能ブロック図である。

【図 6 5】オブジェクト分離処理を示す説明図である。

【図 6 6】より実際のなオブジェクト分離処理を示す説明図である。

【図 6 7】濃度低下に関するインク滴突出例を示す模式図である。

【図 6 8】濃度低下モード内容設定画面例を示す正面図である。

【図 6 9】濃度低下モードの設定内容例を示すテーブルの説明図である。

【図 7 0】印刷処理制御例を示す概略フローチャートである。

【図 7 1】具体的な印刷出力例を示す説明図である。

【図 7 2】別の具体的な印刷出力例を示す説明図である。

【符号の説明】

【0 2 9 8】

1 プリンタ

3 画像処理装置

4 1 設定する機能、手段

4 4 分離する機能、手段

4 8 処理を施す機能、手段

4 9 出力する機能、手段

1 0 1 スキャナ

2 0 1 プリンタ

3 0 1 P C

3 1 1 C P U

3 1 2 R O M

3 1 3 R A M

3 1 4 H D D

3 2 1 操作ユニット

3 2 2 表示ユニット

3 2 3 通信ユニット

3 3 1 U S B ・ I F

3 3 2 S C S I ・ I F

3 3 3 セントロニクス ・ I F

3 4 1 システムバス

4 0 1 アプリケーション

4 1 1 スキャンシステム

4 1 2 プリントシステム

4 1 3 ストレージシステム

4 2 1 スキャンシステム U I 部

4 2 2 スキャナ検索部

4 2 3 スキャン条件ベース作成部

4 2 4 スキャナ選択部

4 2 5 スキャナドライバ部

4 2 6 ポートモニタ部

4 2 7 ネットワーク制御部

4 3 1 プリント条件作成部

4 3 2 プリンタ選択要求部

4 3 3 プリンタ適合部

4 3 4 プリント要求部

4 3 5 データ保存要求部

4 4 1 プリントシステム U I 部

- 4 4 2 プリンタ検索部
- 4 4 3 プリント条件ベース作成部
- 4 4 4 プリンタ選択部
- 4 4 5 プリンタドライバ部
- 4 4 6 ポートモニタ部
- 4 4 7 ネットワーク制御部
- 4 5 1 ストレージドライバ部
- 4 5 2 ポートモニタ部
- 4 5 3 ネットワーク制御部
- 4 6 1 論理スキャナデータ領域
- 4 6 2 固定条件データ領域
- 4 6 3 スキャン条件ベース
- 4 6 4 スキャン条件データ領域
- 4 6 5 プリント条件データ領域
- 4 7 1 論理プリンタデータ領域
- 4 7 2 固定条件データ領域
- 4 7 3 プリント条件ベース
- 4 8 1 共通設定リストデータ領域
- 5 0 1 論理スキャナ登録画面
- 5 1 1 スキャナ名入力欄
- 5 1 2 モデル名入力欄
- 5 1 3 ネットワークアドレス入力欄
- 5 1 4 設置位置入力欄
- 5 1 5 ドライバ名入力欄
- 5 2 1 スキャナ選択ボタン
- 5 2 2 ドライバダウンロードボタン
- 5 3 1 登録ボタン
- 5 3 2 キャンセルボタン
- 6 0 1 固定条件登録画面
- 6 1 1 条件名入力欄
- 6 1 2 条件種別選択欄
- 6 1 3 設定項目入力欄
- 6 1 4 設定項目表示欄
- 6 1 5 設定項目追加ボタン
- 6 1 6 設定項目削除ボタン
- 6 2 1 論理スキャナ選択ボタン
- 6 2 2 固定条件選択ボタン
- 6 3 1 登録ボタン
- 6 3 2 キャンセルボタン
- 7 0 1 スキャン条件設定UI
- 7 1 1 スキャン条件設定欄
- 7 1 2 スキャナ自動選択要求入力欄
- 7 1 3 スキャナ手動選択ボタン
- 7 2 1 プリント要求入力欄
- 7 2 2 データ保存要求入力欄
- 7 3 1 開始ボタン
- 7 3 2 キャンセルボタン
- 8 0 1 スキャナ選択UI
- 8 0 2 スキャナ選択結果通知UI
- 8 1 1 スキャナ選択欄

8 2 1	ＯＫボタン
8 2 2	ＯＫボタン
8 3 1	キャンセルボタン
9 0 1	プリンタ選択ＵＩ
9 0 2	プリンタ選択結果通知ＵＩ
9 1 1	プリンタ選択欄
9 2 1	ＯＫボタン
9 2 2	ＯＫボタン
9 3 1	キャンセルボタン
9 4 1	詳細設定ボタン
9 4 2	詳細設定ボタン
1 1 0 1	プリンタ
1 1 0 2	スキャナ
1 1 0 3	ストレージ装置
1 1 0 4	プリントサービス
1 1 0 5	スキャンサービス
1 1 0 6	ストレージサービス
1 1 0 7	プリントサーバ
1 1 0 8	スキャンサーバ
1 1 0 9	ストレージサーバ
1 1 1 1	認証サーバ
1 1 1 2	ＡＣＬサーバ
1 1 1 3	ポリシーサーバ
1 1 2 1	ＰＣ
1 1 2 2	プロキシサーバ
1 1 3 1	ネットワーク
1 3 0 1	ＣＰＵ
1 3 0 2	ＲＯＭ
1 3 0 3	ＲＡＭ
1 3 0 4	ＨＤＤ
1 3 1 1	プリントユニット
1 3 1 2	操作表示ユニット
1 3 1 3	通信ユニット
1 3 2 1	ＵＳＢＩＦ
1 3 2 2	セントロニクスＩＦ
1 3 3 1	システムバス
1 4 0 1	ＣＰＵ
1 4 0 2	ＲＯＭ
1 4 0 3	ＲＡＭ
1 4 0 4	ＨＤＤ
1 4 1 1	スキャンユニット
1 4 1 2	操作表示ユニット
1 4 1 3	通信ユニット
1 4 2 1	ＵＳＢＩＦ
1 4 2 3	ＳＣＳＩＩＦ
1 4 3 1	システムバス
1 5 0 1	ＣＰＵ
1 5 0 2	ＲＯＭ
1 5 0 3	ＲＡＭ
1 5 0 4	ＨＤＤ

1 5 1 2	操 作 表 示 ユ ニ ッ ト
1 5 1 3	通 信 ユ ニ ッ ト
1 5 2 1	U S B I F
1 5 3 1	シ ス テ ム バ ス
1 6 0 1	C P U
1 6 0 2	R O M
1 6 0 3	R A M
1 6 0 4	H D D
1 6 1 1	操 作 ユ ニ ッ ト
1 6 1 2	表 示 ユ ニ ッ ト
1 6 1 3	通 信 ユ ニ ッ ト
1 6 2 1	U S B I F
1 6 2 2	セ ン ト ロ ニ ク ス I F
1 6 2 3	S C S I I F
1 6 3 1	シ ス テ ム バ ス
1 7 0 1	C P U
1 7 0 2	R O M
1 7 0 3	R A M
1 7 0 4	H D D
1 7 1 1	操 作 ユ ニ ッ ト
1 7 1 2	表 示 ユ ニ ッ ト
1 7 1 3	通 信 ユ ニ ッ ト
1 7 2 1	U S B I F
1 7 3 1	シ ス テ ム バ ス
1 8 0 1	C P U
1 8 0 2	R O M
1 8 0 3	R A M
1 8 0 4	H D D
1 8 1 1	操 作 ユ ニ ッ ト
1 8 1 2	表 示 ユ ニ ッ ト
1 8 1 3	通 信 ユ ニ ッ ト
1 8 2 1	U S B I F
1 8 2 2	セ ン ト ロ ニ ク ス I F
1 8 3 1	シ ス テ ム バ ス
1 9 0 1	C P U
1 9 0 2	R O M
1 9 0 3	R A M
1 9 0 4	H D D
1 9 1 1	操 作 ユ ニ ッ ト
1 9 1 2	表 示 ユ ニ ッ ト
1 9 1 3	通 信 ユ ニ ッ ト
1 9 2 1	U S B I F
1 9 2 3	S C S I I F
1 9 3 1	シ ス テ ム バ ス
2 0 0 1	C P U
2 0 0 2	R O M
2 0 0 3	R A M
2 0 0 4	H D D
2 0 1 1	操 作 ユ ニ ッ ト
2 0 1 2	表 示 ユ ニ ッ ト

2 0 1 3	通 信 ユ ニ ッ ト
2 0 2 1	U S B I F
2 0 3 1	シ ス テ ム バ ス
2 1 0 1	プ リ ン タ 操 作 画 面
2 1 1 1	O K ボ タ ン
2 1 2 1	認 証 情 報 設 定 ボ タ ン
2 2 0 1	認 証 情 報 設 定 画 面
2 2 1 1	O K ボ タ ン
2 6 0 1	プ リ ン タ ド ラ イ バ
2 6 0 2	プ ロ キ シ サ ー ビ ス
2 6 1 1	操 作 表 示 ユ ニ ッ ト
2 6 1 2	I C カ ー ド I F
2 6 1 3	生 体 認 証 ユ ニ ッ ト