



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像処理装置の機種に依存しない共通設定を設定可能な共通設定画面と、画像処理装置の機種に依存する個別設定を設定可能な個別設定画面と、を印刷設定画面に表示するよう制御する表示制御手段を有する情報処理装置。

**【請求項 2】**

前記表示制御手段は、環境変数に共通設定画面を指し示すデータが存在する場合、前記印刷設定画面に前記共通設定画面を表示するよう制御し、前記環境変数に共通設定画面を指し示すデータが存在しない場合、前記印刷設定画面に前記共通設定画面を表示しないよう制御する請求項 1 記載の情報処理装置。

10

**【請求項 3】**

前記表示制御手段は、画像処理装置と通信可能である場合、前記印刷設定画面に前記画像処理装置の前記個別設定画面を表示するよう制御し、画像処理装置と通信可能でない場合、前記印刷設定画面に個別設定画面を表示しないよう制御する請求項 1 又は 2 記載の情報処理装置。

**【請求項 4】**

前記表示制御手段は、

環境変数にリモートの個別設定画面を指し示すデータが存在し、かつ、画像処理装置と通信可能である場合、印刷設定画面に前記画像処理装置の個別設定画面を表示するよう制御し、

20

環境変数にリモートの個別設定画面を指し示すデータが存在し、かつ、画像処理装置と通信不可能である場合、印刷設定画面に個別設定画面を表示しないよう制御し、

環境変数にローカルの個別設定画面を指し示すデータが存在する場合、印刷設定画面にローカルの個別設定画面を表示するよう制御する請求項 3 記載の情報処理装置。

**【請求項 5】**

情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

印刷設定画面を表示するステップと、

前記印刷設定画面に画像処理装置の機種に依存しない共通設定を設定可能な共通設定画面を表示するステップと、

前記印刷設定画面に画像処理装置の機種に依存する個別設定を設定可能な個別設定画面を表示するステップと、  
を含む情報処理方法。

30

**【請求項 6】**

コンピュータに、

印刷設定画面を表示するステップと、

前記印刷設定画面に画像処理装置の機種に依存しない共通設定を設定可能な共通設定画面を表示するステップと、

前記印刷設定画面に画像処理装置の機種に依存する個別設定を設定可能な個別設定画面を表示するステップと、  
を実行させるプログラム。

40

**【請求項 7】**

画像処理装置に印刷ドキュメントを送信する情報処理装置であって、

前記情報処理装置の共通印刷設定画面と前記画像処理装置の個別印刷設定画面とを含む設定画面を表示する表示手段と、

前記表示手段に表示された共通印刷設定画面と個別印刷設定画面とを含む設定画面で設定された共通印刷設定と個別印刷設定とを印刷ドキュメントに設定する設定手段と、

前記設定手段で前記共通印刷設定と前記個別印刷設定とを設定された印刷ドキュメントを前記画像処理装置に送信する送信手段と、  
を有する情報処理装置。

**【請求項 8】**

50

画像処理装置に印刷ドキュメントを送信する情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

前記情報処理装置の共通印刷設定画面と前記画像処理装置の個別印刷設定画面とを含む設定画面を表示する表示ステップと、

前記表示ステップに表示された共通印刷設定画面と個別印刷設定画面とを含む設定画面で設定された共通印刷設定と個別印刷設定とを印刷ドキュメントに設定する設定ステップと、

前記設定ステップで前記共通印刷設定と前記個別印刷設定とを設定された印刷ドキュメントを前記画像処理装置に送信する送信ステップと、  
を含む情報処理方法。

10

【請求項 9】

画像処理装置に印刷ドキュメントを送信するコンピュータを、

前記コンピュータの共通印刷設定画面と前記画像処理装置の個別印刷設定画面とを含む設定画面を表示する表示手段と、

前記表示手段に表示された共通印刷設定画面と個別印刷設定画面とを含む設定画面で設定された共通印刷設定と個別印刷設定とを印刷ドキュメントに設定する設定手段と、

前記設定手段で前記共通印刷設定と前記個別印刷設定とを設定された印刷ドキュメントを前記画像処理装置に送信する送信手段と、  
して機能させるためのプログラム。

【請求項 10】

20

情報処理装置から送信された印刷ドキュメントを印刷する画像処理装置であって、

前記画像処理装置の個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定が設定された印刷ドキュメントを前記情報処理装置から受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定を読み取り、前記個別印刷設定を反映させた設定画面を表示する表示手段と、

前記表示手段で表示された設定画面で設定された個別印刷設定を前記印刷ドキュメントに設定する設定手段と、

前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定に基づいて前記印刷ドキュメントを印刷するよう制御する印刷制御手段と、  
を有する画像処理装置。

30

【請求項 11】

情報処理装置から送信された印刷ドキュメントを印刷する画像処理装置が実行する画像処理方法であって、

前記画像処理装置の個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定が設定された印刷ドキュメントを前記情報処理装置から受信する受信ステップと、

前記受信ステップで受信された前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定を読み取り、前記個別印刷設定を反映させた設定画面を表示する表示ステップと、

前記表示ステップで表示された設定画面で設定された個別印刷設定を前記印刷ドキュメントに設定する設定ステップと、

前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定に基づいて前記印刷ドキュメントを印刷するよう制御する印刷制御ステップと、  
を含む画像処理方法。

40

【請求項 12】

情報処理装置から送信された印刷ドキュメントを印刷するコンピュータを、

前記コンピュータの個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定が設定された印刷ドキュメントを前記情報処理装置から受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定を読み取り、前記個別印刷設定を反映させた設定画面を表示する表示手段と、

前記表示手段で表示された設定画面で設定された個別印刷設定を前記印刷ドキュメントに設定する設定手段と、

50

前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定に基づいて前記印刷ドキュメントを印刷するよう制御する印刷制御手段と、  
して機能させるためのプログラム。

【請求項 13】

情報処理装置と、画像処理装置と、を含むシステムであって、  
前記情報処理装置は、  
前記画像処理装置の個別印刷設定画面を含む設定画面を表示する表示手段と、  
前記表示手段に表示された個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定を印刷ドキュメントに設定する設定手段と、  
前記設定手段で前記個別印刷設定を設定された印刷ドキュメントを前記画像処理装置に送信する送信手段と、  
を有し、

10

前記画像処理装置は、  
前記情報処理装置の前記画像処理装置の個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定が設定された印刷ドキュメントを前記情報処理装置から受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定を読み取り、前記個別印刷設定を反映させた設定画面を表示する表示手段と、

前記表示手段で表示された設定画面で設定された個別印刷設定を前記印刷ドキュメントに設定する設定手段と、

20

前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定に基づいて前記印刷ドキュメントを印刷するよう制御する印刷制御手段と、  
を有するシステム。

【請求項 14】

情報処理装置と、画像処理装置と、を含むシステムにおける画像処理方法であって、  
前記情報処理装置が、前記画像処理装置の個別印刷設定画面を含む設定画面を表示するステップと、

前記情報処理装置が、前記ステップに表示された個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定を印刷ドキュメントに設定するステップと、

前記情報処理装置が、前記ステップで前記個別印刷設定を設定された印刷ドキュメントを前記画像処理装置に送信するステップと、

30

前記画像処理装置が、前記情報処理装置の前記画像処理装置の個別印刷設定画面を含む設定画面で設定された個別印刷設定が設定された印刷ドキュメントを前記情報処理装置から受信するステップと、

前記画像処理装置が、前記ステップで受信された前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定を読み取り、前記個別印刷設定を反映させた設定画面を表示するステップと、

前記画像処理装置が、前記ステップで表示された設定画面で設定された個別印刷設定を前記印刷ドキュメントに設定するステップと、

前記画像処理装置が、前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定に基づいて前記印刷ドキュメントを印刷するよう制御するステップと、  
を含む画像処理方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

業務におけるビジネス文書の印刷において、ユーザーはオフィス LAN 内の Windows (登録商標) PC からのプリンターへの出力が一般的であった。ユーザーは、プリン

50

ターに対応したプリンタードライバーの設定UIを操作して印刷設定を行う。

特許文献1は、印刷設定UI技術を開示している。サーバーに設置された仮想プリンタードライバーで設定UIを制御している。仮想プリンタードライバーは、下位の複数実プリンタードライバーに他社プリンターが含まるなら基礎的な設定UIにする。

しかしながら現在、ユーザーの業務環境は、オフィスLANから広域なネットワークWANへ拡大を始めている。非Windowsのモバイル端末、Webサービスの普及によりユーザー環境が変化している。そうした状況で、モバイル・プリントやインターネット・プリント・サービス等、WAN環境におけるビジネス文書印刷が注目され始めている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3880575号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

WAN環境における印刷設定操作には、印刷する状況に応じて適正な印刷設定が困難となる課題があった。

例えば、WAN側のサーバー上では、ファイアウォールに遮られたLAN側のプリンターは不定となる。WANサーバー上では、出力プリンターに適した印刷設定が難しい状況になっていた。

プリンターが不定となる環境下においてもユーザーに一定の印刷設定操作を提供する必要がある。また、ユーザーは実際出力するプリンターのフル機能を利用したいと考えている。

【0005】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、画像処理装置が不定となる環境下においてもユーザーに一定の印刷設定操作を提供すると共に、画像処理装置が確定すると、画像処理装置のフル機能を利用可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで、本発明は、画像処理装置の機種に依存しない共通設定を設定可能な共通設定画面と、画像処理装置の機種に依存する個別設定を設定可能な個別設定画面とを、印刷設定画面に表示するよう制御する表示制御手段を有する。

また、本発明の画像処理装置は、情報処理装置から送信された印刷ドキュメントを印刷する画像処理装置であって、前記情報処理装置の共通印刷設定画面と前記画像処理装置の個別印刷設定画面とを含む設定画面で設定された共通印刷設定と個別印刷設定とが設定された印刷ドキュメントを前記情報処理装置から受信する受信手段と、前記受信手段で受信された前記印刷ドキュメントに設定された前記個別印刷設定を読み取り、前記個別印刷設定を反映させた設定画面を表示する表示手段と、前記表示手段で表示された設定画面で設定された個別印刷設定を前記印刷ドキュメントに設定する設定手段と、前記印刷ドキュメントに設定された前記共通印刷設定と前記個別印刷設定とに基づいて前記印刷ドキュメントを印刷するよう制御する印刷制御手段と、を有する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、画像処理装置が不定となる環境下においてもユーザーに一定の印刷設定操作を提供すると共に、画像処理装置が確定すると、画像処理装置のフル機能を利用可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施形態に係るシステムの構成を示すブロック図である。

【図2A】PCのハードウェア構成の一例を表すブロック図である。

10

20

30

40

50

- 【図 2 B】M F P のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。
- 【図 3】P C のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。
- 【図 4】本システムの代表動作例を説明するための図である。
- 【図 5 A】P C 及びプリンターの設定画面を同時に表示する一例を示す図である。
- 【図 5 B】P C 及びプリンターの U I の設定結果をドキュメントに設定する一例を示す図である。
- 【図 6】本システムの印刷設定 U I の表示がユーザーの使用場所に応じて変化する一例を説明するための図である。
- 【図 7 A】本システムの P C の U I とプリンターの U I との設定項目の分担の概要図である。 10
- 【図 7 B】本システムの P C の U I とプリンターの U I との設定項目の分担のより具体的な一例を示す図である。
- 【図 8 A】P C 及びプリンターの印刷設定データの構成概要図である。
- 【図 8 B】印刷ドキュメントへの共通印刷設定と個別印刷設定との設定パターンの一例を示す図である。
- 【図 9 A】共通印刷設定及び個別印刷設定のより具体的な例を示す図である。
- 【図 9 B】環境変数とワークデータとのより具体的な一例を示す図である。
- 【図 10 A】印刷ドキュメントが環境間を移動しつつ、印刷設定が順次設定される一例を示す図である。
- 【図 10 B】P C からプリンターへの個別印刷設定のデータフローを説明するための図である。 20
- 【図 11】制御部のワークデータ形成のフローチャートである。
- 【図 12】制御部の印刷設定 U I 生成のフローチャートである。
- 【図 13】印刷設定 U I の P C とプリンターのシーケンス図である。
- 【図 14】P C の印刷ドキュメントへの印刷設定データの格納のフローチャートである。
- 【図 15】システム構成を一部変更した場合の動作例を説明するための図である。
- 【図 16】プリンターのソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。
- 【図 17】本システムのプリンターの印刷設定動作例を示す図である。
- 【図 18】本システムでプリンターが P C とプリンターに設定画面を表示する一例を示す図である。 30
- 【図 19】プリンターの印刷設定 U I のシーケンス図である。
- 【図 20】プリンターの印刷ドキュメントからの個別印刷設定データの読み出し動作例を説明するための図である。
- 【図 21】プリンターの印刷ドキュメントへの個別印刷設定データの格納動作例を説明するための図である。
- 【図 22 A】プリンターの印刷時における設定データの階層例を示した図である。
- 【図 22 B】プリンター 3 の印刷時における設定データを構築するチャートである。
- 【図 23 A】P C からプリンターへ、ストレージ或いはプリント動作を個別印刷設定する一例を示す図である。
- 【図 23 B】プリンターがストレージ動作時に個別印刷設定する一例を示す図である。 40
- 【図 23 C】プリンターがプリント動作時に個別印刷設定する一例を示す図である。
- 【図 24】プリンター制御部の個別印刷設定読み出しのフローチャートである。
- 【図 25】プリンターのデータ管理部 87 が個別印刷設定データを判別する時のフローチャートである。
- 【図 26】プリンター制御部の個別印刷設定格納のフローチャートである。
- 【図 27】プリンター制御部のストレージ及びプリント動作時の印刷設定フローチャートである。
- 【図 28 A】本実施形態を適用しやすい製品構成を説明するための図である。
- 【図 28 B】本システムのデバイス・サポート・ライフサイクルを説明するための図である。 50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

## 【0010】

## &lt;実施形態1&gt;

## 〔システムの構成を示すブロック図〕

図1は、本実施形態に係るシステムの構成を示すブロック図である。

図1において、PC1、サーバー2は、図2Aで後述するようなハードウェアで構成される。PC1、サーバー2には、OS(Operating System)としてWindows、或いは同等のOSがインストールされている。PC1、サーバー2は、それぞれEthernet(登録商標)で構成されるネットワーク4、8に接続されている。マルチファンクションプリンター3は、カラープリンター、カラーファクシミリ、カラースキャナ等で構成される。なお、マルチファンクションプリンターの代わりに、プリンター、複写機、ファクシミリ、スキャナー、デジタルカメラ等であってもよい。マルチファンクションプリンター3は、以降、MFP3或いはプリンター3と記す場合がある。MFP3は、図2Bで後述するようなハードウェアで構成され、PC1とネットワーク4を介して接続されており、互いに双方向通信が可能である。印刷設定部80は、PC1、サーバー2、プリンター3等に配置される。PCにおける例として、実行形式のファイル(\*.EXE)であるアプリケーション50、或いはライブラリ形式のファイル(\*.DLL)であるプリンタードライバソフトウェア50は、印刷設定部80を使用する。なお、図では、App./Drv SW50と記す。

## 【0011】

ネットワーク4は、プリンター3を使用するユーザー(顧客)のオフィスに構築された企業ネットワークである。プリンター3は、このオフィス内でネットワーク4を介してPC1と接続され、共有使用されているMFPである。ネットワーク8は、ウェブサービス・センターに構築されたネットワークである。ネットワーク8に接続されているサーバー2は、ウェブサーバーの機能を備えるウェブサーバー9を備えており、インターネットを介してウェブサイトを提供している。PC1に挿入可能なCD-ROM10は、ソフトウェアや電子ファイルが格納されている。印刷設定部80及びアプリケーション或いはプリンタードライバソフトウェア50は、ウェブサーバー9やCD-ROM10から配布される。Printer7は、プリンター3と異なるデバイスである。

## 【0012】

## 〔ハードウェア構成を示すブロック図〕

図2は、PC、プリンターのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

図2Aは、PCのハードウェア構成の一例を表すブロック図である。

PC1、サーバー2は、図2Aに示すようなハードウェアで構成されている。図2Aでは、PC1の例で説明する。図2Aに示す通り、PC1は、ランダムアクセスメモリ部(RAM1201)、記憶部であるハードディスクドライブ部(HDD1202)、入力部の一例であるキーボード部(KBD1203)、制御部のCPU1204を含む。更に、PC1は、表示部の一例である表示用ディスプレイ(LCD1205)、通信制御部の一例であるネットワークボード(NB1207)、以上のPC1の構成要素を互いに接続するバス1206を含む。なお、記憶部は、可搬性CD-ROM又は内部据付のROM等であってもよい。印刷設定部80等のアプリケーションや、各モジュール(ソフトウェア)のプログラムは、HDD1202に記憶され、必要に応じてRAM1201に読み出されてCPU1204により実行される。これにより、CPU1204が、印刷設定部80等のアプリケーションや、各モジュール(ソフトウェア)の機能を実現する。

## 【0013】

図2Bは、MFPのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

MFP3は、図2Bに示すようなハードウェア構成を持つ。CPU15は、MFP3の中央処理装置として、ROM16に記憶されているプログラムに従って、RAM17、通

10

20

30

40

50

信部 18、記録部 19、操作部 20、表示部 21、読取り部 22、ファクシミリ制御部 23 を制御する。ROM 16 には CPU 15 の制御に従って MFP 3 が記録（印刷）処理や、状態を PC 1 へ伝える処理を行うプログラムが記憶されている。RAM 17 は、主に PC 1 から送られて、それを基に記録部 19 によって印刷される印字データが一時的に記憶される。また、RAM 17 には、読取り部 22 で読取られた画像データ、PC 1 からの印刷ジョブの受信データ等も一時的に記憶される。通信部 18 にはネットワーク 4 用の接続ポートの接続ポート等が含まれており、Ethernet や印刷ジョブの通信を制御する。記録部 19 は、電子写真方式のレーザーユニット、ドラム、各カラートナー、記録紙搬送機構等から構成される記録ユニットと、ASIC 等から構成される電気回路と、から構成される。印刷可能なアプリケーション上から印刷操作によって、印刷ジョブが PC 1 の HDD 1202 に一時的に格納される。制御用コマンドを含む印字データに変換された印刷ジョブは、ネットワーク 4 を介して MFP 3 に送られる。MFP 3 にて受信された印字データは、記録部 19 で、記録紙上に印刷される。操作部 20 は、電源ボタン、リセットボタン等の各種ボタンから構成され、MFP 3 を操作することができる。表示部 21 は、タッチパネルの液晶ディスプレイで構成され、MFP 3 の状態の表示や、各種設定や設定表示、入力等を行うことができる。読取り部 22 は、カラーイメージセンサや画像処理用の ASIC 等から構成される電気回路とから構成される。ファクシミリ制御部 23 は、ファクシミリ用のモデムや通信回路等から構成され、ファクシミリの通信プロトコルに従ってファクシミリの送信や受信を制御する。

10

CPU 15 が、ROM 16 等に記憶されているプログラムを必要に応じて RAM 17 に読み出し、実行することによって、MFP 3 の機能等が実現される。

20

#### 【0014】

##### 〔ソフトウェア構成のブロック図〕

図 3 は、PC のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。

PC 1 を例として構成を説明する。アプリケーション或いはプリンタードライバソフトウェア 50 は、プリンター 3 の利用や制御のためにロードされる。印刷ドキュメント 70 は、プリンター 3 の印刷に際しスプールされるファイルである。印刷ドキュメント 70 は、印刷の描画及び設定情報を含んでいる。

印刷設定部 80 は、印刷設定 UI 81、制御部 85、ワークデータ 88 からなる。

制御部 85 は、印刷設定部 80 の実行を制御する。制御部 85 は、UI 設定を表示する表示制御部 86、印刷設定のデータを管理するデータ管理部 87 のモジュールを持っている。

30

印刷設定 UI 81 は、ユーザーが印刷設定時に操作する UI である。印刷設定 UI 81 は、制御部 85 の表示制御部 86 により実行を制御される。印刷設定 UI 81 は、共通設定 UI 82、及び個別設定 UI 83 を含んでいる。表示制御部 86 が共通設定 UI 82、個別設定 UI 83 をどのように制御して印刷設定を表示するか、また印刷設定のデータとしての管理方法は後述する。

ここで、印刷設定 UI は、印刷設定画面、又は設定画面の一例である。共通設定 UI は、プリンター 3 の機種に依存しない共通設定を設定可能な共通設定画面、又は PC 1 又はサーバー 2 側の共通印刷設定画面の一例である。また、個別設定 UI は、プリンター 3 の機種に依存する個別設定を設定可能な個別設定画面、又はプリンター 3 側の個別印刷設定画面の一例である。なお、プリンター 3 は、画像処理装置の一例である。また、PC 1、サーバー 2、プリンター 3 は、情報処理装置の例である。

40

#### 【0015】

ワークデータ 88 は、制御部 85 が実行時に作成し、参照するデータである。デフォルト共通設定 UI (Def. UI # 2) 89 がワークデータ 88 に紐付けられており、必要に応じて共通設定 UI 82 へロードされ利用される。環境変数 90 は、ワークデータ 88 の作成に際して参照される変数である。環境変数 90 は、印刷設定部 80 に与えられる変数である。環境変数 90 は、Type 91、UI # 2 92、UI # 3 93 を含む。

Type 91 は、実行環境のタイプが記載された変数である。UI # 2 92 と UI #

50



3 93とは、利用する共通設定UI82、個別設定UI83を指し示したデータである。環境変数90、ワークデータ88がどのようなデータであるかは後述する。

なお、印刷設定部80は、HDD1202と同様にFD、CD-ROM、NB1207のネットワークを経由した媒体に保存されファイルとして追加や更新が可能となっている。これらはOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM1201にロードされCPU1204に解釈されて実行されるプログラムのモジュールである。

また、環境変数90も、HDD1202と同様にFD、CD-ROM、NB1207のネットワークを経由した媒体に保存されファイルとして追加や更新が可能となっている。

以上、PC1のソフトウェア構成の一例を示すブロック図を説明した。続いて、本システムの代表動作例を示す図を説明する。

#### 【0016】

〔本システムの代表動作例〕

図4を用いて、本システムの代表動作例を説明する。

ユーザー6が、PC1を操作し印刷設定して、プリンター3へ印刷するケースである。

このとき、PC1に表示される印刷設定UI81は、PCの共通設定UI82と、プリンターの個別設定UI83と、を有する。そして、印刷設定UI81による印刷設定結果は、印刷ドキュメント70に設定される。印刷ドキュメント70はプリンター3に送信される。プリンター3は、印刷ドキュメント70の設定に従って印刷出力78を印刷する。

印刷設定においてPC1とプリンター3とが連携しつつ役割を分担する。

以降、この代表動作例を含む本システムの説明を行う。続けて、印刷設定UIがPC1及びプリンター3の設定画面より構成される概要の説明をする。

#### 【0017】

〔印刷設定UIはPC及びプリンターの設定画面より構成される〕

図5を用いて、印刷設定UIがPC1及びプリンター3の設定画面より構成される概要の説明をする。

図5Aは、PC1及びプリンター3の設定画面を同時に表示する一例を示す図である。印刷設定UI81では、PCの共通設定UI82と、プリンターの個別設定UI83と、が同時に表示されている。共通設定UI82は、アプリケーション或いはプリンタードライバソフトウェア50のUI表示のようにPC側で形成されるUIである。個別設定UI83は、PC1で表示されるプリンター3の持つ印刷設定UIである。ユーザー6は、PC側（情報処理装置側）とプリンター側のUIを合わせて操作して印刷設定を行う。

図5Bは、PC及びプリンターのUIの設定結果をドキュメントに設定する一例を示す図である。共通設定UI82は、PC側で形成され表示される（502）。個別設定UI83は、プリンターの持つ設定UIが表示される（503）。印刷設定部80は、これらのUIの設定結果504を印刷ドキュメント70に設定する（505）。プリンター3は、プリンター3のUIである個別設定UI83の設定結果を印刷ドキュメント70経由で受け取る。

以上、印刷設定UIがPC及びプリンターの設定画面より構成されて、設定結果をドキュメントに設定する例を説明した。続いて、本システムのUIの表示がユーザーの使用場所に応じて変化する例を説明する。

#### 【0018】

〔印刷設定UIの表示がユーザーの使用場所に応じて変化する〕

図6は、本システムの印刷設定UIの表示がユーザーの使用場所に応じて変化する一例を説明するための図である。PC1とプリンター3とのUIをユーザーの使用場所に適合するよう連携させる例である。

制御部85は、600の印刷設定UI81に、PCの共通設定UI82とプリンターの個別設定UI83とを合わせて表示する。

一方、制御部85は、WAN側のサーバー2で実行されたとき、共通設定UI82（PC）のみを表示する（601）。通常、サーバー2は、ファイアウォール5の背後にあるプリンター3が特定できないからである。したがって、制御部85は、個別設定UI83

10

20

30

40

50

(プリンター)を、非表示とする。

また、制御部 8 5 は、L A N 側の P C 1 で実行されたとき、前述の通り共通設定 U I 8 2 ( P C ) と個別設定 U I ( プリンター ) とを合わせて表示する ( 6 0 2 )。通常は P C 1 からプリンター 3 が特定できるので、制御部 8 5 は、個別設定 U I 8 3 ( プリンター ) も表示する。

また、制御部 8 5 は、L A N 側のプリンター 3 で実行されたとき、個別設定 U I ( プリンター ) のみを表示する ( 6 0 3 )。通常はプリンター 3 からの、ユーザー 6 が操作する P C 1 へのアクセスが難しいからである。

以上、本システムの U I の表示がユーザーの使用場所に依じて変化する例を説明した。次は本システムにおける P C 1 の U I とプリンター 3 の U I の設定項目の分担を説明する

10

#### 【 0 0 1 9 】

〔更に印刷設定 U I は共通設定、個別設定と対象項目を分担する〕

図 7 を用いて、本システムの P C の U I とプリンターの U I の設定項目の分担を説明する。

ここまで説明した P C 1 とプリンター 3 の U I の配置を維持しつつ、更に本システムは設定対象項目を、共通印刷設定と個別印刷設定に分担する。

図 7 A は、本システムの P C の U I とプリンターの U I との設定項目の分担の概要図である。

印刷設定 U I 8 1 は、共通設定 U I 8 2 と個別設定 U I 8 3 とで構成される。P C 側の U I である共通設定 U I 8 2 は、プリンターに個別でない、印刷に対する共通な設定項目を担当する。プリンター側の U I である個別設定 U I 8 3 は、プリンターに対して個別の設定項目を担当する。

20

図 7 B は、本システムの P C の U I とプリンターの U I との設定項目の分担のより具体的な一例を示す図である。

印刷設定 U I 7 0 1 において、共通設定 U I 7 0 2 と個別設定 U I 7 0 3 とが表示されている。共通設定 U I 7 0 2 は、P C 側の U I であり、プリンターに共通な用紙サイズ、N - U p、両面、カラー等、一般的な設定項目が表示されている。個別設定 U I 7 0 3 は、プリンター側の U I であり、プリンターに個別の設定項目が表示されている。この個別設定 U I 7 0 3 の設定項目には、共通設定 U I 7 0 2 の項目が含まれていてもよい。ユーザーが [ O K ] ボタン 7 0 4 を押すと、印刷設定が保存される。ユーザーが [ キャンセル ] ボタン 7 0 5 を押すと印刷設定は保存されない。

30

#### 【 0 0 2 0 】

また、共通設定項目は、[ 用紙サイズ、用紙の向き、給紙方法、部数、部単位、解像度、カラーモード、N - u p、拡大縮小、両面、ステイプル、とじ方向、製本、及び用紙タイプ、ジョブ名 ] を含む。ここで設定項目における共通設定 U I 7 0 2 と個別設定 U I 7 0 3 との関係についてステイプルの設定項目を例として説明する。共通設定 U I 7 0 2 の [ ステイプル ] の項目は、例えば [ O N / O F F ] の設定値をとる。共通設定 U I 7 0 2 の [ ステイプル ] が [ O N ] であれば、例えば印刷物の左上がステイプルされる。対して、あるプリンターの個別設定 U I 7 0 3 の [ ステイプル ] の項目は、例えば [ 左上 / 左下 / 左 / 右上 / 右下 / 右 / 上 / 下 ] と [ 1 ヶ所 / 2 ヶ所 ] の設定値をとる。個別設定 U I 7 0 3 の [ ステイプル ] は、プリンターに装着されたフィニッシャーの能力にあわせた詳細な設定が行える。このように共通設定 U I 7 0 2 と個別設定 U I 7 0 3 とが同じ設定項目を含む場合、その設定値は一般的に個別設定 U I 7 0 3 の方がより詳細な値をとる。

40

以上、本システムの P C の U I は共通設定を、プリンターの U I は個別設定を分担する例を説明した。続いて、共通設定及び個別設定の印刷設定データの構成を説明する。

#### 【 0 0 2 1 】

〔印刷設定データも P C 及びプリンターに分けて管理される〕

図 8 を用いて、共通設定及び個別設定の印刷設定データの構成を説明する。U I 画面と同様に印刷設定データは、共通設定と個別設定に区分される。

50

図 8 A は、P C 及びプリンターの印刷設定データの構成概要図である。印刷設定データは、印刷設定 U I の分担と同様、共通設定 8 0 2 と個別設定 8 0 3 とから構成される。前述のとおり、印刷設定 U I 8 1 は、共通設定 U I 8 2 ( P C ) と、個別設定 U I 8 3 ( プリンター ) とから構成される。この共通設定 U I 8 2 は、印刷設定データとして共通設定 8 0 2 を出力する。また、個別設定 U I 8 3 は、印刷設定データとして個別設定 8 0 3 を出力する。この共通設定 8 0 2 及び個別設定 8 0 3 は、レジストリー 8 0 5 へ保存される。

印刷ドキュメント 7 0 は、共通印刷設定 7 2 と個別印刷設定 7 3 とを含む構造をとる。前述の共通設定 8 0 2 は、共通印刷設定 7 2 として P r i n t T i c k e t 形式で印刷ドキュメント 7 0 に設定される。前述の個別設定 8 0 3 は、個別印刷設定 7 3 として個別設定 U I 8 3 ( プリンター ) からエクスポートされたデータとして印刷ドキュメント 7 0 に設定される。なお、P r i n t T i c k e t ( プリントチケット ) とは一般的に印刷設定や属性を保存するデータであり X M L 書式で記述されることが多いが、より具体的な例については後述する。

#### 【 0 0 2 2 】

図 8 B は、印刷ドキュメントへの共通印刷設定と個別印刷設定との設定パターンの一例を示す図である。共通印刷設定 7 2 及び個別印刷設定 7 3 は、必ず印刷ドキュメントに格納されるわけではない。また、共通印刷設定 7 2 は基本的に 1 つである。個別印刷設定 7 3 は、プリンター毎の設定であるから複数、印刷ドキュメントに格納されてよい。例えば、印刷設定なし ( 8 1 0 )、共通印刷設定 7 2 だけ ( 8 1 1 )、個別印刷設定 7 3 だけ ( 8 1 2 ) のパターンや、共通印刷設定 7 2 と個別印刷設定 7 3 とが各 1 つある ( 8 1 3 )、或いは個別印刷設定 7 3 が複数ある ( 8 1 4 ) 等のパターンがある。

以上、共通設定及び個別設定の印刷設定データの構成を説明した。続いて印刷設定データやワークデータのより具体的な例を説明する。

#### 【 0 0 2 3 】

〔データ形式の具体例 - 印刷設定、ワークデータ〕

図 9 を用いて、印刷設定データやワークデータのより具体的な例を説明する。

図 9 の説明の前に、X P S ( X M L P a p e r S p e c i f i c a t i o n ) ドキュメントについて簡単に説明する。X P S ドキュメントは、ページの内容を X M L 形式で記述しており、実際に表示又は印刷される内容を含んでいる。また、X P S ドキュメントは、使用されるフォントや画像等のリソースも含んでいる。また、X P S ドキュメントは、印刷設定を P r i n t T i c k e t ( P T ) で持つことができる。P T は、X P S ドキュメントを印刷する際の印刷設定を X M L 形式で記述したものである。続く図 9 A において印刷ドキュメント 7 0 は、X P S ドキュメント、或いは同様フォーマットのドキュメントであるとして説明を行う。

図 9 A は、共通印刷設定 7 2 及び個別印刷設定 7 3 のより具体的な例を示す図である。共通印刷設定 7 2 は、X M L ファイル 9 0 2 の形で印刷ドキュメント 7 0 に格納される。X M L ファイル 9 0 2 は、J o b \_ P T . x m l の名称の X M L ファイルである。前述の共通印刷設定項目の用紙サイズ、用紙の向き、解像度等が次の P r i n t T i c k e t 形式に記載されている。

```
< f : P r i n t T i c k e t . . . > . . . < / f : P r i n t T i c k e t >
```

個別印刷設定 7 3 は、ファイル 9 0 3 の形で印刷ドキュメント 7 0 に格納される。9 0 3 は、% H a r d w a r e I D % \_ P T . x m l のファイル名の名称の X M L ファイルである。% H a r d w a r e I D % は、プリンター 3 に固有であるハードウェア ID 文字列であり、これをファイル名に用いている。プリンターの設定 U I の名称、更新日時等ファイル管理用の情報に続き、プリンターの印刷設定データは、次のような B O L B 形式で記載されている。

```
< V a l u e > Q w B h A G 4 A . . . . . ( B L O B ) . . . . . A A A B A A A A < / V a l u e >
```

10

20

30

40

50

なお、プリンターの印刷設定データのエクスポート、ストア、インポートをXMLファイルで行う例としてBLOB形式で説明している。個別印刷設定73は、プリンター3がハンドリングするデータであるので、他の形式を選択してもよい。個別印刷設定73もPrintTicket形式にすることもできる。この際は、個別印刷設定73への固有namespaceの追加によって、個別印刷設定73と共通印刷設定72とを分けることができる。

#### 【0024】

図9Bは、環境変数90とワークデータ88とのより具体的な一例を示す図である。制御部85は、環境変数90を参照し、ワークデータ88を作成する。環境変数90のより具体的な一例が930である。Type 931は、実行環境のタイプが記載された変数である。Type 931は、PC、Printerの値をとり、制御部85が、共通設定UI82(PC)と個別設定UI83(プリンター)との表示を制御する際に参照される。このType 931は、サービスのエンドポイントの指定としてもよい。この場合、制御部85は、サービスのエンドポイントならPrinterであると判断することもできる。UI#2 932とUI#3 933とは、利用する共通設定UI82、個別設定UI83を指し示したデータである。制御部85は、UI#2 932とUI#3 933とのURI表記からローカル、或いはリモートといったUIの位置が区別できる。またENV935は、実行環境のプラットフォームやCPU情報も変数となっている。このENV935は、Type 931が変数に設定されていないとき、実行環境の判定に使用される。Platform変数は、JAV A(登録商標)の変数でWin32等の値をとる。User-Agentヘッダは、HTTP変数であり、プリンター環境に固有の文字列を付与しておくことと判定に利用することができる。ワークデータ88のより具体的な例が920である。920のデータ形式は、環境変数930とほぼ同等である。制御部85は、デフォルトのワークデータをロードし、環境変数930のType 931、UI#2 932、UI#3 933等を参照しながらワークデータ920を構築する。

以上、印刷設定データやワークデータのより具体的な一例を説明した。続けて、印刷設定データのデータフローを説明する。

#### 【0025】

〔印刷設定データのデータフロー - 環境を移動する印刷データ〕

図10を用い、印刷設定データのデータフローを説明する。

図10Aは、印刷ドキュメント70が環境間を移動しつつ、印刷設定が順次設定される一例を示す図である。まずサーバー2では、印刷設定UI1010には共通設定UI82が表示される。この共通設定UI82の操作結果は、1020のように印刷ドキュメント70の共通印刷設定72に反映される。次にPC1では、印刷設定UI1020には共通設定UI82と個別設定UI83とが表示される。共通設定UI82の操作結果は、1022のように印刷ドキュメント70の共通印刷設定72に反映される。個別設定UI83の操作結果は、1023のように印刷ドキュメント70の個別印刷設定73に反映される。最後にプリンター3では、印刷設定UI1030には個別設定UI83が表示される。個別設定UI83の操作結果は、1033のように印刷ドキュメント70の個別印刷設定73に反映される。印刷ドキュメント70は、サーバー2、PC1、プリンター3を移動する。共通印刷設定72、個別印刷設定73の印刷設定は、印刷ドキュメント70と共に移動する。そしてユーザーは、各環境に適切な印刷設定UI81上の共通設定UI82や個別設定UI83を操作し印刷設定を行うことができる。

#### 【0026】

図10Bは、PC1からプリンター3への個別印刷設定73のデータフローを説明するための図である。個別設定UI83(プリンター)からエクスポートされた個別設定データは、印刷ドキュメント70に個別印刷設定73として格納されてプリンターに戻り、印刷設定データとしてインポートされる。この一連の印刷設定フローで、PC側で個別印刷設定73を解釈する処理をしていない。

1041側が、PC1上のデータのフローである。

処理 1050 では、PC1 の制御部 85 は、個別設定 UI 83 ( プリンター ) から印刷設定をエクスポートする。

処理 1051 では、PC1 の制御部 85 は、その印刷設定を BLOB エンコードする。

データ 1052 の個別印刷設定 73 が出力される。

データ 1060 の印刷ドキュメント 70 が入力される。

すると、処理 1061 では、PC1 の制御部 85 は、印刷ドキュメント 70 と個別印刷設定 73 とを入力として、設定の格納を行う。

データ 1070 の印刷ドキュメント 70 にデータ 1071 の個別印刷設定 73 が格納される。

印刷ドキュメント 70 に個別印刷設定 73 が格納され、プリンター 3 へ送信される。

1043 側が、プリンター 3 上のデータのフローである。

処理 1080 では、プリンター 3 の制御部 85 は、個別印刷設定 73 が格納された印刷ドキュメント 70 を入力として、設定の取出を行う。

データ 1081 の個別印刷設定 73 が取り出される。

処理 1082 では、プリンター 3 の制御部 85 は、個別印刷設定 73 を BLOB デコードする。

処理 1083 では、プリンター 3 の制御部 85 は、その印刷設定を適用する。

データ 1090 の印刷ドキュメント 70 を入力として、処理 1091 では、プリンター 3 の制御部 85 は、印刷出力する。その印刷設定は処理 1083 で適用されている。

以上、印刷設定データのデータフローを説明した。続いて、本システムのフローを説明する。

#### 【0027】

〔制御部のワークデータ形成のフローチャート〕

図 11 は、制御部 85 のワークデータ形成のフローチャートである。

ステップ S1110 から、制御部 85 は、ワークデータ作成のフローを開始する。

ステップ S1111 では、制御部 85 は、デフォルトワークデータをロードする。

ステップ S1120 では、制御部 85 は、Type 環境変数が有ればステップ S1121 へ進み、無ければステップ S1122 へ進む。

ステップ S1121 では、制御部 85 は、ワークデータの Type 変数を更新する。

ステップ S1122 では、制御部 85 は、第二の UI ( UI # 2 ) 環境変数が有れば ( 存在すれば ) ステップ S1123 へ進み、無ければ ( 存在しなければ ) ステップ S1124 へ進む。

ステップ S1123 では、制御部 85 は、ワークデータの UI # 2 変数を更新する。

ステップ S1124 では、制御部 85 は、第三の UI ( UI # 3 ) 環境変数が有ればステップ S1125 に進み、無ければステップ S1130 へ進む。

ステップ S1125 では、制御部 85 は、ワークデータの UI # 3 変数を更新する。

ステップ S1130 では、制御部 85 は、ここまでの 3 変数が取得できたなら図 11 に示す処理を終了し、取得できなければステップ S1140 へ進む。

ステップ S1140 では、制御部 85 は、実行環境の変数 ( Platform、CPU、Lang、Use-Agent ) を入手する。

ステップ S1142 では、制御部 85 は、プリンターの実行環境の変数パターンとマッチしていれば、ステップ S1142 へ進み、マッチしなければ図 11 に示す処理を終了する。

ステップ S1143 では、制御部 85 は、ワークデータの Type を Printer にする。

ステップ S1144 では、制御部 85 は、ワークデータの第 2 の UI ( UI # 2 ) をランクにする。

図 11 のフローの補足説明をする。

ここでワークデータが作成されると、PC か Printer かのタイプが決まる。以降の Type に応じたフローチャートが有った場合、制御部 85 のワークデータ参照による

10

20

30

40

50

処理として扱い、重複した説明は省略する。

このときに、デフォルトの `Type` は `PC` とした。`Type` 変数がなく、実行環境を判定して、`Printer` と判定されなければ `PC` となる（ステップ `S 1 1 2 4` の `No`）。この場合も `PC` タイプであるから少なくとも共通印刷設定は有効となる。

#### 【0028】

〔制御部の印刷設定UI生成のフローチャート〕

図12は、制御部の印刷設定UI生成のフローチャートである。

ステップ `S 1 2 1 1` から、制御部 85 は、設定の読み出しを開始する。

ステップ `S 1 2 1 2` では、制御部 85 は、共通設定を読み出す。

ステップ `S 1 2 1 3` では、制御部 85 は、個別設定を読み出す。

ステップ `S 1 2 1 4` では、制御部 85 は、前設定が無いならステップ `S 1 2 1 4` へ進み、前設定が有るならステップ `S 1 2 2 0` へ進む。

ステップ `S 1 2 1 5` では、制御部 85 は、デフォルト設定をロードする。

ステップ `S 1 2 2 0` から、制御部 85 は、UI 表示を開始する。

ステップ `S 1 2 2 1` では、制御部 85 は、表示をロックする。

ステップ `S 1 2 2 2` では、制御部 85 は、バックグラウンドへ移行する。

ステップ `S 1 2 2 3` では、制御部 85 は、印刷設定UI（第一）を表示する。

ステップ `S 1 2 2 4` では、制御部 85 は、フロー番号（2、共通）をコールする。

ステップ `S 1 2 2 5` では、制御部 85 は、フロー番号（3、個別）をコールする。

ステップ `S 1 2 2 6` では、制御部 85 は、フォアグラウンドへ移行する。

ステップ `S 1 2 2 7` では、制御部 85 は、表示をアンロックする。

ステップ `S 1 2 3 1` では、制御部 85 は、OK ボタンが押されたならステップ `S 1 2 4 0` へ進み、押されて無いならステップ `S 1 2 3 0` へ戻る。

ステップ `S 1 2 4 0` から、制御部 85 は、設定の書き出しを開始する。

ステップ `S 1 2 4 1` では、制御部 85 は、共通設定を書き出す。

ステップ `S 1 2 4 2` では、制御部 85 は、個別設定を書き出す。

ステップ `S 1 2 4 3` では、制御部 85 は、個別設定を `BLOB` エンコードする。

#### 【0029】

ステップ `S 1 2 5 0` から、フロー番号（2、共通）である。

ステップ `S 1 2 5 1` から、制御部 85 は、共通設定UI 82 の構築を開始する。

ステップ `S 1 2 5 2` では、制御部 85 は、ワークデータに第二のUI 変数（UI # 2）が有ればステップ `S 1 2 5 3` へ進み、無ければステップ `S 1 2 5 4` へ進む。

ステップ `S 1 2 5 3` では、制御部 85 は、共通設定UI 82 を表示する。

ステップ `S 1 2 5 4` では、制御部 85 は、共通設定UI 82 を非表示にする。

ステップ `S 1 2 5 0` から、フロー番号（3、個別）である。

ステップ `S 1 2 6 1` から、制御部 85 は、個別設定UI 83 を構築する

ステップ `S 1 2 6 2` では、制御部 85 は、ワークデータに第三のUI 変数（UI # 3）が有ればステップ `S 1 2 6 3` へ進み、無ければステップ `S 1 2 8 2` へ進む。

ステップ `S 1 2 6 3` では、制御部 85 は、第三のUI 変数（UI # 3）がローカルを指しているか確認し、ローカルならステップ `S 1 2 8 0` へ進み、ローカルで無ければステップ `S 1 2 6 4` へ進む。

ステップ `S 1 2 8 0` では、制御部 85 は、ローカルの個別設定UI 83（ローカル）を表示する。ここで、ローカルの個別設定UI とは、例えば、自装置の記憶部等に記憶されているローカルな個別設定UI のことをいう。

ステップ `S 1 2 6 4` では、制御部 85 は、リクエストデータを作成する。

ステップ `S 1 2 6 5` では、制御部 85 は、リクエストをプリンター 3 に送信する。

ステップ `S 1 2 6 6` では、制御部 85 は、プリンター 3 と通信可（通信可能）か判定し、通信可ならステップ `S 1 2 6 7` へ進み、通信不可（通信不可能）ならステップ `S 1 2 8 2` へ進む。

ステップ `S 1 2 6 7` では、制御部 85 は、レスポンスを受信する。

ステップ S 1 2 6 8 では、制御部 8 5 は、レスポンスを確認して可ならステップ S 1 2 8 1 へ進み、不可ならステップ S 1 2 8 2 へ進む。

ステップ S 1 2 8 1 では、制御部 8 5 は、リモートの個別設定 U I 8 3 ( リモート ) を表示する。ここで、リモートの個別設定 U I とは、例えば、ネットワークを介して接続されたプリンター 3 の U I そのものをいう。

ステップ S 1 2 8 2 では、制御部 8 5 は、個別設定 U I 8 3 を非表示にする。

ステップ S 1 2 8 3 では、制御部 8 5 は、通信できなかったワークデータの U I # 3 をブランクにする。

図 1 2 のフローチャートを補うため、続けて印刷設定 U I の P C 1 とプリンター 3 とのシーケンス図を説明する。

10

#### 【 0 0 3 0 】

〔印刷設定 U I の P C とプリンターのシーケンス図〕

図 1 3 は、印刷設定 U I の P C とプリンターのシーケンス図である。

シーケンスの概要は、共通設定 U I 8 2 ( P C 1 ) と個別設定 U I 8 3 ( プリンター 3 ) とを表示して、U I 設定が終われば、それぞれの設定結果の書き出す流れとなる。ここで P C 1 において個別設定 U I 8 3 ( プリンター ) を表示するとき、制御部 8 5 は、プリンター 3 へ U I を要求して、プリンター 3 から応答を得る。

ステップ S 1 3 2 1 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、画面をロックする。

ステップ S 1 3 2 3 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、印刷設定 U I 8 1 を表示する。

20

ステップ S 1 3 5 1 から、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、共通設定 U I 8 2 の構築を開始する。

ステップ S 1 3 5 2 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、ワークデータの U I # 2 を確認する。

ステップ S 1 3 5 3 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、U I # 2 が有れば共通設定 U I 8 2 を表示する。

ステップ S 1 3 6 1 から、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、個別設定 U I 8 3 の構築を開始する。

ステップ S 1 3 6 2 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、ワークデータの U I # 3 を確認する。

30

#### 【 0 0 3 1 】

U I # 3 がローカルを指している場合、ステップ S 1 3 8 0 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、個別設定 U I 8 3 ( ローカル ) を表示する。

U I # 3 がローカルを指していない ( リモートを指している ) 場合、ステップ S 1 3 6 4 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、リクエストデータを作成する。

ステップ S 1 3 6 5 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、プリンター 3 へリクエストを送信する。

ステップ S 1 3 6 7 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、プリンター 3 からレスポンスを受信する。

U I # 3 がリモートを指し、プリンター 3 に通信、アクセスできた場合、ステップ S 1 3 8 1 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、個別設定 U I 8 3 ( リモート ) を表示する。

40

なお、本実施形態の一例では、個別設定 U I 8 3 を表示させるためプリンター 3 のリモート U I 機能を利用する。リモート U I 機能は、W e b ブラウザからネットワークを經由して、プリンター 3 にアクセスし、プリンター 3 の状況確認、操作、各種設定ができる機能である。そのため、プリンター 3 にはリモート U I を使用するための W e b サーバーが内蔵されている。この W e b サーバーが制御部 8 5 の表示制御部 8 6 からの要求された個別設定 U I のページを送信することで、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は個別設定 U I 8 3 を表示させる。

プリンター 3 に通信、アクセスできなかった場合等、ステップ S 1 3 8 2 では、制御部

50

８５の表示制御部８６は、個別設定ＵＩ８３を非表示にする。

ステップＳ１３２７では、制御部８５の表示制御部８６は、表示をアンロックする。

ステップＳ１３４０から、制御部８５の表示制御部８６は、設定結果を書き出す。

ステップＳ１３４２では、制御部８５の表示制御部８６は、共通設定ＵＩ８２の設定を要求する。

ステップＳ１３４３では、制御部８５の表示制御部８６は、個別設定ＵＩ８３の設定を要求する。

印刷設定ＵＩのＰＣ１とプリンター３とのシーケンス図を説明した。続けて、ＰＣ１の印刷ドキュメントへの印刷設定データの格納のフローを説明する。

【００３２】

10

〔ＰＣの印刷ドキュメントへの印刷設定データ格納フローチャート〕

図１４は、ＰＣ１の印刷ドキュメント７０への印刷設定データの格納のフローチャートである。

制御部８５は、印刷ドキュメント７０内の印刷設定に加え、ＵＩの設定結果の有無から動作を変える。また制御部８５は、個別設定に関して対象プリンターに応じた制御を行う。

更に、制御部８５は、共通印刷設定７２と個別印刷設定７３との扱いが異なる。制御部８５は、共通印刷設定７２に関しては、各所で共有されるため設定をマージ更新するが、個別印刷設定７３に関しては、プリンター個別であるので設定を置き換える。

ステップＳ１４０１から、制御部８５は、設定の格納を開始する。

20

ステップＳ１４１０から、制御部８５は、共通印刷設定７２の格納を開始する。

ステップＳ１４１１では、制御部８５は、印刷ドキュメント７０に共通印刷設定７２が有ればステップＳ１４１２へ進み、無ければステップＳ１４１４へ進む。

ステップＳ１４１２では、制御部８５は、共通設定ＵＩ８２の設定結果が有ればステップＳ１４１３へ進み、無ければステップＳ１４１８へ進む。

ステップＳ１４１３では、制御部８５は、印刷ドキュメント７０の共通印刷設定７２と共通設定ＵＩ８２との設定結果をマージしてドキュメントの共通印刷設定７２を更新する。

ステップＳ１４１４では、制御部８５は、共通設定ＵＩ８２の設定結果が有ればステップＳ１４１５に進み、無ければステップＳ１４１８へ進む。

30

ステップＳ１４１５では、制御部８５は、共通設定ＵＩ８２の設定結果を印刷ドキュメント７０に共通印刷設定７２として入れる。

【００３３】

ステップＳ１４２０から、制御部８５は、個別印刷設定７３の格納を開始する。

ステップＳ１４２１では、制御部８５は、印刷ドキュメント７０に同デバイスの個別印刷設定７３が有ればステップＳ１４２２へ進み、無ければステップＳ１４２４へ進む。

ステップＳ１４２２では、制御部８５は、個別設定ＵＩ８３の設定結果が有ればステップＳ１４２３へ進み、無ければステップＳ１４２８へ進む。

ステップＳ１４２３では、制御部８５は、印刷ドキュメント７０の個別印刷設定７３を個別設定ＵＩ８３の設定結果で置き換える。

40

ステップＳ１４２４では、制御部８５は、個別設定ＵＩ８３の設定結果が有ればステップＳ１４２５へ進み、無ければステップＳ１４２５へ進む。

ステップＳ１４２５では、制御部８５は、印刷ドキュメント７０へ個別設定ＵＩ８３の設定結果を個別印刷設定７３として入れる。

なお、個別設定ＵＩ８３の設定結果は、ＢＬＯＢエンコード済みとしてチャートを記載した。以上、ＰＣ１の印刷ドキュメント７０への印刷設定データの格納のフローチャートを説明した。

ここまでのフローチャートに係るプログラムは、ＰＣ１であればＨＤＤ１２０２に記憶されており、ＲＡＭ１２０１に読み出され、ＣＰＵ１２０４により実行される。ここまでのフローチャートに係るプログラムは、プリンター３であればＲＯＭ１６に記憶されてお

50



り、R A M 1 7 に読み出され、C P U 1 5 によって実行される。また、N B 1 2 0 7 や通信部 1 8 を介した外部と通信して受信したプログラムやデータはC P U 1 2 0 4 やC P U 1 5 で実行される。

以上、本実施形態の処理を説明した。

#### 【 0 0 3 4 】

〔本実施形態の効果の説明〕

上述したように、従来のW A N 環境における印刷設定操作には問題があった。即ち、出力プリンターが不定となる場合があるが、そのプリンター不定環境下でもユーザーに一定の印刷設定操作を提供する必要がある。またユーザーは実際出力するプリンターのフル機能を利用したいと考えていた。

10

問題解決のため、本実施形態の印刷設定U I は、P C 1 とプリンター 3 とがネットワーク接続されており、印刷設定U I を有する印刷制御方法において、印刷設定U I は、共通設定U I と個別設定U I とから構成される。共通設定U I は、コンピュータ側の印刷設定U I である。個別設定U I は、プリンター側の印刷設定U I である。

また、本実施の形態の印刷設定U I は、ユーザーの使用場所に応じて表示が制御される。例えば、上述した図 6 に示したように、制御部 8 5 (又は表示制御部 8 6) は、サーバー 2 で動作している場合は、共通設定U I を表示し、P C 1 で動作している場合は、共通設定U I と、個別設定U I と、を表示する。また、制御部 8 5 (又は表示制御部 8 6) は、プリンター 3 で動作している場合は、個別設定U I を表示する。

以上、本実施形態によれば、印刷設定においてユーザーは、出力プリンターの不定・確定状態に関わらず、適正な印刷設定操作が行える。

20

また、ユーザーは、出力プリンターが不定な場合も、一定の操作性を得られる。

そして、ユーザーは、出力プリンターが確定すると、出力プリンターのフル機能を利用できる。

#### 【 0 0 3 5 】

本実施形態による操作性、適応性、即時性、設置性の向上効果を説明する。

共通設定U I 8 2 と共通印刷設定 7 2 とにより、プリンターに応じた設定が必須とならないため、ユーザーは均一な操作性が得られる。また、本システムにプリンターを接続すれば共通設定U I 8 2 で設定して印刷ができるようになる。

個別設定U I 8 3 や個別印刷設定 7 3 により、機種固有の設定ができるため、出力プリンターのフル機能を利用できる。

30

使用場所に応じた印刷設定U I 8 1 における共通設定U I 8 2 と個別設定U I 8 3 との表示制御により、プリンターが確定した状態で出力プリンター固有の設定がされるので、ユーザーは適切に設定付与でき再設定操作数も抑制される。

共通印刷設定 7 2 と個別印刷設定 7 3 とのデータが分かれており、印刷ドキュメント 7 0 と共に使用場所を移動して順次設定ができるので、複数のプリンター利用や出力プリンター変更への追従性も高くなっている。

プリンター 3 に固有な個別設定U I 8 3 や個別印刷設定 7 3 がアプリケーション或いはプリンタードライバソフトウェア 5 0 と分けられているため、P C 側のソフトウェアを再インストールしなくとも、ユーザーは将来のプリンターが利用できる。また、ベンダーはP C 側のソフトウェアをプリンターのリリース毎に開発して頒布する必要がない。

40

以上、本実施形態の効果の説明した。続いて、本システム構成の配置を一部変更したときの動作例を説明する。

#### 【 0 0 3 6 】

〔システム構成の配置を変更した例〕

図 1 5 は、システム構成を一部変更した場合の動作例を説明するための図である。

図 1 5 を用いて、図 6 で示したシステム構成のプリンター 3 の位置を変更したときのシステム動作の変化の一例を説明する。

図 1 5 のシステム構成では、図 6 で説明したシステム構成から、プリンター 3 をサーバー 2 の側に変更する。サーバー 2 のL A N 側にプリンター 3 を設置する。W e b の印刷サ

50

ービス・センターにプリンター 3 が設置されている例となる。

印刷設定 UI 8 1 では、共通設定 UI 8 2 ( P C ) と個別設定 UI 8 3 ( プリンター ) とが合わせて表示される。プリンター 3 で印刷設定部 8 0 が実行されたとき、印刷設定 UI 8 1 には、個別設定 UI 8 3 ( プリンター ) のみが表示される ( 1 6 1 3 )。これは、実施形態 1 の表示と同様である。

サーバー 2 で印刷設定部 8 0 が実行されたとき、印刷設定 UI 8 1 には、共通設定 UI 8 2 ( P C ) と個別設定 UI 8 3 ( プリンター ) とが合わせて表示される ( 1 6 1 2 )。サーバー 2 からプリンター 3 が特定できるからである。

P C 1 で印刷設定部 8 0 が実行されたとき、印刷設定 UI 8 1 には、共通設定 UI 8 2 ( P C ) が表示される。P C 1 からはファイアウォール 5 の背後にあるプリンター 3 が特定できないことが理由である。

図 1 5 では、プリンター 3 の位置変更によりサーバー 2 と P C 1 との印刷設定 UI が変化する例を示した。本実施形態で示されるネットワーク構成の場合、ユーザー 6 は、サーバー 2 の W e b サービスを使用するとき、個別印刷設定も行える。

以上の説明のようにプリンター 3 の位置変更により表示結果は変化する。しかし、処理は図 6 の場合と同じである。図 6 の場合においても、印刷設定部 8 0 等は、プリンター 3 との通信等から表示する UI を判別して画面を制御し、P C 1 とサーバー 2 といった P C 環境間区分からは画面制御をしない。図 1 5 を用いて、P C 環境間判別をしない意味を説明した。ここまで、P C 1 の P C 環境を主体とした説明した。ここからは、プリンター 3 を主体とする説明をする。

#### 【 0 0 3 7 】

##### [ プリンターのソフトウェアのブロック図 ]

図 1 6 は、プリンターのソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。

ソフトウェア 5 0 は、プリンター 3 の動作や制御のためにロードされる。印刷ドキュメント 7 0 は、プリンター 3 の印刷に際して受信しスプールされるファイルである。印刷ドキュメント 7 0 は、印刷の描画及び設定情報を含んでいる。

他は図 3 で説明した P C 1 のソフトウェア構成の一例を示すブロック図と同様である。

以上、プリンター 3 のソフトウェア構成の一例を示すブロック図を説明した。続いて、本システムのプリンター 3 の代表動作例を示す図を説明する。

#### 【 0 0 3 8 】

##### [ プリンターの代表動作例 ]

図 1 7 は、本システムのプリンターの印刷設定動作例を示す図である。

初めに 2 2 0 1 にて、ユーザー 6 は、P C 1 上で印刷設定する。

ユーザー 6 が、P C 1 に表示される印刷設定 UI 2 2 0 5 の個別設定 UI 8 3 でプリンターの R U I ( R e m o t e U I ) を使用して印刷設定する。印刷設定は、印刷ドキュメント 7 0 に格納されプリンター 3 へ送られる。

次に 2 2 0 2 にて、ユーザー 6 は、プリンター 3 上で印刷設定する。

ユーザー 6 は、プリンター 3 に表示される印刷設定 UI 2 2 0 6 の個別設定 UI 8 3 でプリンターの L U I ( L o c a l U I ) を使用して印刷設定する。印刷設定 UI 2 2 0 6 は、P C 1 での設定が反映されて表示されている。ユーザー 6 は、印刷設定の一部を更新して印刷を指示する。

最後に 2 2 0 3 で、プリンター 3 は印刷出力 7 8 を行う。この印刷出力 7 8 の印刷設定は、共通設定及び 2 2 0 1 と 2 2 0 2 とにおける設定結果が反映されている。

以上、本システムのプリンター 3 の代表動作例を説明した。続いて、プリンター 3 を中心として本システムの構成を説明する。

#### 【 0 0 3 9 】

##### [ プリンターは P C とプリンターとに設定画面を表示する ]

図 1 8 は、本システムでプリンターが P C とプリンターに設定画面を表示する一例を示す図である。

ユーザー 6 は、P C 1 上で印刷設定する。P C 1 に表示される印刷設定 UI 2 3 0 0 の

10

20

30

40

50

個別印刷設定は、プリンター 3 の R U I ( 2 3 0 1 ) である。R U I の印刷設定 ( 2 3 0 2 ) は、印刷ドキュメント 7 0 の個別印刷設定 7 3 に格納されてプリンター 3 へ送信される。

プリンター 3 は、印刷ドキュメント 7 0 を受信する。ユーザー 6 は、プリンター 3 上で印刷設定する。プリンター 3 に表示される印刷設定 U I 2 3 1 0 の個別印刷設定は、プリンター 3 の L U I ( 2 3 1 1 ) である。プリンター 3 は、印刷ドキュメント 7 0 の個別印刷設定 7 3 を読み出し L U I を表示し、設定結果を個別印刷設定 7 3 へ書き戻す ( 2 3 1 2 ) 。

P C 1 上、プリンター 3 上での印刷設定結果が印刷出力 7 8 へ反映される。

前述の図 4 では、P C 1 上の印刷設定 U I が、P C 1 とプリンター 3 とが連携と役割分担して U I 表示する例を説明した。

この図 1 8 では、プリンター 3 が、2 つの印刷設定 U I ( R U I 、 L U I ) を連携させ、印刷設定の表示と編集とを行う例を説明した。

#### 【 0 0 4 0 】

##### [ プリンター上の印刷設定 U I シーケンス ]

図 1 9 は、プリンターの印刷設定 U I のシーケンス図である。

シーケンスの概要は、プリンター 3 上では共通設定 U I 8 2 ( P C 1 ) を表示せず、ローカルの個別設定 U I 8 3 ( プリンター 3 ) を表示する流れになる。なお、前述した図 1 3 の印刷設定 U I の P C とプリンターとのシーケンス図から、踏まれない手順を省略した図に相当する。

ステップ S 2 4 2 1 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、画面をロックする。

ステップ S 2 4 2 3 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、印刷設定 U I 8 1 を表示する。

ステップ S 2 4 5 1 から、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、共通設定 U I 8 2 の構築を開始する。

ステップ S 2 4 5 2 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、ワークデータの U I # 2 を確認する。

ステップ S 2 4 5 3 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、U I # 2 が無いので共通設定 U I 8 2 は非表示にする。

ステップ S 2 4 6 1 から、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、個別設定 U I 8 3 の構築を開始する。

ステップ S 2 4 6 2 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、ワークデータの U I # 3 を確認する。

U I # 3 がローカルを指している場合、ステップ S 2 4 8 0 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、個別設定 U I 8 3 ( ローカル ) を表示する。

ステップ S 2 4 2 7 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、表示をアンロックする。

ステップ S 2 4 3 1 では、印刷設定 U I 8 1 の O K ボタンが押される。

ステップ S 1 2 4 0 から、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、設定結果を書き出す。

ステップ S 1 2 4 2 では、制御部 8 5 の表示制御部 8 6 は、個別設定 U I 8 3 の設定を要求する。

プリンター 3 上の印刷設定 U I の表示シーケンスを説明した。続けて、プリンター 3 が印刷設定 U I にロードする印刷設定データの判別について説明する。

#### 【 0 0 4 1 】

##### [ プリンターは、読み出す個別印刷設定を判別する ]

図 2 0 は、プリンターの印刷ドキュメントからの個別印刷設定データの読み出し動作例を説明するための図である。

プリンター 3 は、印刷ドキュメント 7 0 内の個別印刷設定 7 3 を読み出し ( 2 5 0 0 ) 、印刷設定 U I の個別設定 U I 8 3 に表示する。この読み出し ( 2 5 0 0 ) の際に、プリンター 3 は、自機に適正な個別印刷設定を判別する。

判別条件 1 は、表 2 5 0 1 である。プリンター 3 は、印刷設定した機器を [ 自機 > 自機

10

20

30

40

50

と同モデル>自機と同シリーズ>その他]の優先度で判別する。

判別条件2は、表2502である。プリンター3は、印刷設定した日時を[最新>その他]の優先度で判別する。

判別条件3は、表2503である。プリンター3は、印刷設定の期限を[期限内>期限なし>期限外]の優先度で判別する。

プリンター3は、判別条件間の優先度は[条件1>条件2>条件3]として扱う。

プリンター3は、これらの条件と優先度とから、自機UIが行った最新の設定を最上位として選択して読み出す。

なお、時間判別が難しいときは、プリンター3は、設定格納順のシリアル値で代用することができる。

10

以上、プリンター3が個別印刷設定を読み出す際に行う個別印刷設定の判別について説明した。プリンター3の印刷設定の読み出し、及び判別処理のフローチャートは後述する。

次にプリンター3が個別印刷設定を格納する際に行う個別印刷設定への情報付加について説明する。

#### 【0042】

[プリンターは、個別印刷設定の格納時に判別用の情報を付加する]

図21は、プリンターの印刷ドキュメントへの個別印刷設定データの格納動作例を説明するための図である。

プリンター3は、印刷設定UIの個別設定UI83の設定を、印刷ドキュメント70内に個別印刷設定73に格納する(2600)。この格納(2600)の際に、プリンター3は、個別印刷設定に情報を付加する。

20

付加情報は、表2601である。

機器の情報は、自機の[シリアル番号、モデル名、互換ID]である。

シリアル番号は、機体の固有番号である。モデル名は、機器名称かモデルのハードウェアID。互換IDは、モデル間で共用されるIDである。

日時の情報は、[設定日時]である。プリンター3は、印刷設定された日時の情報を付加する。なお、時間判別が難しいときは、プリンター3は、設定格納順のシリアル値で代用することができる。

期限の情報は[期限の有無、期限日時]である。

30

この期限は、主に印刷ドキュメントファイルが有効期限を持つときに、格納された印刷設定にも同等の有効期限を付与するため用いられる。プリンター3は、期限日時を過ぎた印刷設定を削除することができる。なお、プリンター3は、期限を、ファイルサイズの増加抑制等他の目的に用いることができる。

プリンター3は、印刷設定を行った機器、その日時情報を付加情報として記載し、個別印刷設定内容2602と合わせて印刷ドキュメント70に格納する。図20の説明の通り、プリンター3はこの付加情報を個別印刷設定の読み出し時に利用する。

以上、プリンター3の個別印刷設定への情報付加について説明した。プリンター3の印刷設定の格納及び情報付加処理のフローチャートは後述する。

次にプリンター3の印刷設定データの構築について説明する。

40

#### 【0043】

[プリンターの印刷時の設定データの構築について]

図22Aは、プリンターの印刷時における設定データの階層例を示した図である。

プリンター3は、印刷ドキュメント70、描画71と共通印刷設定72と個別印刷設定73とから印刷出力78を形成する(2700)。

2770では、印刷出力78の形成に関するプリンター3の設定データの階層構造の一例を示している。プリンター3の設定には、設定の工場出荷設定2771、現在の本体設定2772がある。工場出荷設定2771は、プリンター3の設定のデフォルト値にあたる。

本体設定2772は、プリンター3の動作に必要な印刷に限定されない設定や、印刷全

50

体へ影響を与える設定である。例えば本体設定 2 7 7 2 には、ネットワーク設定等が含まれる。

プリンター 3 の印刷時の設定は、これら工場出荷設定 2 7 7 1 と本体設定 2 7 7 2 とに、印刷ジョブに対する共通印刷設定 7 2 と個別印刷設定 7 3 とが適用される構造となる。共通印刷設定 7 2 は、個別印刷設定 7 3 に対して優先されてマージされ印刷ジョブに対する設定が形成される。

#### 【 0 0 4 4 】

図 2 2 B は、プリンター 3 の印刷時における設定データを構築するチャートである。

印刷ドキュメント 7 0 を入力とする。

制御部 8 5 は、描画と共通設定と個別設定とを印刷ドキュメント 7 0 から取り出す ( 2 7 1 0 ) 。

制御部 8 5 は、制御部 8 5 のデータ管理部 8 7 を印刷設定データ構築のためコールする。

ステップ S 2 7 2 0 から、データ管理部 8 7 は、フロー B ( B u i l d ) を開始する。

ステップ S 2 7 2 2 では、データ管理部 8 7 は、共通設定を選択する。

ステップ S 2 7 2 3 では、データ管理部 8 7 は、個別設定を選択する。

ステップ S 2 7 3 0 では、データ管理部 8 7 は、工場出荷値をロードする。

ステップ S 2 7 3 1 では、データ管理部 8 7 は、本体設定をロードする。

ステップ S 2 7 4 0 では、データ管理部 8 7 は、共通設定と個別設定とをマージする。

ステップ S 2 7 4 1 では、データ管理部 8 7 は、工場出荷値と本体設定と共通設定と個別設定とをマージする。

ステップ S 2 7 4 2 にて、データ管理部 8 7 は、構築した印刷設定を渡す。

ステップ S 2 7 5 0 にて、データ管理部 8 7 は、フロー B を終了する。

制御部 8 5 は、データ管理部 8 7 から渡された印刷設定と描画を合わせて ( 2 7 6 0 ) 印刷を実行して、印刷出力 7 8 が出力される。

以上、プリンター 3 の印刷時の設定データの構築について説明した。

ここまでのプリンターの説明のまとめとして、次にプリンターの動作時の設定例を説明する。

#### 【 0 0 4 5 】

[ プリンターのストレージ或いはプリント動作時の印刷設定例 ]

図 2 3 A は、P C からプリンターへ、ストレージ或いはプリント動作を個別印刷設定する一例を示す図である。ユーザー 6 は、P C 1 上の印刷設定 U I 2 8 0 0 で印刷設定する。ダイアログ 2 8 1 0 は、[ 印刷方法 ] の [ プリント ] と [ ストレージ ] との切り替え操作部 ( 2 8 1 1 ) を持つ。また、ユーザー 6 は、[ ストレージオブション ] で [ フォルダ ] や [ 設定期限 ] ( 2 8 1 2 ) の指定が行える。このダイアログ 2 8 1 0 への設定も含む印刷ドキュメントが P C 1 からプリンター 3 へ送信される。

図 2 3 B は、プリンターがストレージ動作時に個別印刷設定する一例を示す図である。

印刷ドキュメント 7 0 は、プリンター 3 のストレージ 2 8 2 0 にある。プリンター 3 のストレージ画面 2 8 3 0 には、ファイルリスト 2 8 3 1 がある。ユーザー 6 は、印刷設定を参照・変更したいとき、印刷ドキュメントを選択して印刷設定 U I 2 8 4 0 を開く。印刷設定 U I 2 8 4 0 は、印刷ドキュメント 7 0 の個別印刷設定 7 3 を読み出して表示される。そして、ユーザー 6 が印刷設定 U I 2 8 4 0 に行った設定は、印刷ドキュメント 7 0 の個別印刷設定 7 3 に格納される。

図 2 3 C は、プリンターがプリント動作時に個別印刷設定する一例を示す図である。

印刷ドキュメント 7 0 は、プリンター 3 のプリントキュー 2 8 5 0 にある。プリンター 3 のプリントキュー画面 2 8 7 0 には、ファイルリスト 2 8 7 1 がある。ユーザー 6 は、印刷設定を参照・変更したいとき、印刷ドキュメントを選択して印刷設定 U I 2 8 8 0 を開く。印刷設定 U I 2 8 8 0 は、メモリに配置された個別印刷設定 7 3 を読み出して表示される。そして、ユーザー 6 が印刷設定 U I 2 8 4 0 に行った設定は、メモリの個別印刷設定 7 3 を更新し、印刷出力 7 8 へ印刷設定として反映される。

プリンター 3 のストレージ或いはプリント動作時の印刷設定処理のフローチャートは後述する。

図 2 3 C では、プリント動作時において、印刷ドキュメントから読み出され別記憶媒体上に置かれた個別印刷設定 7 3 を変更する方法を一例として説明した。つまり、プリンター 3 は、印刷ドキュメント 7 0 へ個別印刷設定 7 3 の再格納をしない方法でも印刷設定を変更することができる。印刷時に印刷キューへ印刷ドキュメント 7 0 を配置する方法であれば、前述のストレージ動作時と同処理となる。

#### 【 0 0 4 6 】

##### [ プリンターの個別印刷設定データ読み出しのフローチャート ]

図 2 4 は、プリンター制御部の個別印刷設定読み出しのフローチャートである。

10

ステップ S 3 0 0 0 から、フロー R 1 ( R e a d 1 ) が開始する。

ステップ S 3 0 0 1 から、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 からの設定読み出しを開始する。

ステップ S 3 0 1 0 から、制御部 8 5 は、共通設定の読み出しを開始する。

ステップ S 3 0 1 1 では、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 に共通設定があればステップ S 3 0 1 2 へ進み、共通設定が無ければステップ S 3 0 1 3 へ進む。

ステップ S 3 0 1 2 では、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 から共通設定をロードする。

ステップ S 3 0 1 3 では、制御部 8 5 は、プリンター 3 のデフォルト共通設定をロードする。

20

ステップ S 3 0 1 4 では、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 に個別印刷設定があればステップ S 3 0 2 0 へ進み、無ければステップ S 3 0 4 5 へ進む。

ステップ S 3 0 2 0 から、制御部 8 5 は、個別印刷設定の読み出しを開始する。

ステップ S 3 0 2 1 では、制御部 8 5 は、データ管理部 8 7 のフロー R 2 をコールする。

ステップ S 3 0 7 0 では、制御部 8 5 は、データ管理部 8 7 が採用した個別設定が有るか確認し、採用の個別印刷設定があればステップ S 3 0 8 0 へ進み、無ければステップ S 3 0 4 5 へ進む。

ステップ S 3 0 4 5 では、制御部 8 5 は、現在のプリンター 3 の設定値をロードする。

ステップ S 3 0 8 0 では、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 の個別印刷設定をロードする。

30

ステップ S 3 0 8 1 では、制御部 8 5 は、個別印刷設定本体を B L O B デコードする。

ステップ S 3 0 9 0 にて、フロー R 1 は終了する。

以上、プリンター 3 の個別印刷設定読み出しのフローチャートを説明した。

なお、図 1 4 と図 2 4 とは処理面で同等である。しかし、プリンター 3 の制御部 8 5 では、個別印刷設定データを参照するためのフローに特徴がある。続けて、その特徴であるプリンター 3 が適用個別印刷設定を判定するフローチャートを説明する。

#### 【 0 0 4 7 】

##### [ プリンターの個別印刷設定データ判別のフローチャート ]

図 2 5 は、プリンターのデータ管理部 8 7 が個別印刷設定データを判別する時のフローチャートである。

40

プリンター 3 のデータ管理部 8 7 は、自機に適正な個別印刷設定を決定する。プリンター 3 のデータ管理部 8 7 は、機器条件や日時条件を判断し、自機が行った最新設定を最上位に選択する動作をする。

ステップ S 3 1 0 0 から、フロー R 2 ( R e a d 2 ) が開始する。

ステップ S 3 1 2 0 から、データ管理部 8 7 は、個別印刷設定の確認を開始する。

ステップ S 3 1 2 1 から、データ管理部 8 7 は、付与情報の機器条件の確認を開始する。

ステップ S 3 1 3 0 から、データ管理部 8 7 は、機器条件で選別する。

ステップ S 3 1 3 1 では、データ管理部 8 7 は、自機のシリアルであるか確認し、自機

50

のシリアルで有れば、ステップ S 3 1 3 6 へ進み、その個別設定を優先度 1 としてリストアップし、自機のシリアルで無ければステップ S 3 1 3 2 へ進む。

ステップ S 3 1 3 2 では、データ管理部 8 7 は、自機と同モデルであるか確認し、同モデルで有れば、ステップ S 3 1 3 7 へ進み、その個別設定を優先度 2 としてリストアップし、同モデルで無ければステップ S 3 1 3 3 へ進む。

ステップ S 3 1 3 3 では、データ管理部 8 7 は、自機と同シリーズであるか確認し、同シリーズで有れば、ステップ S 3 1 3 8 へ進み、その個別設定を優先度 3 としてリストアップし、同シリーズで無ければステップ S 3 1 3 9 へ進む。

ステップ S 3 1 3 9 では、データ管理部 8 7 は、印刷ドキュメント 7 0 内の個別印刷設定数のループを抜ける。

10

#### 【 0 0 4 8 】

ステップ S 3 1 4 0 では、データ管理部 8 7 は、リストアップされた個別印刷設定が有るか確認し、リストアップされていればステップ S 3 1 5 0 へ進み、リストアップされていなければステップ S 3 1 4 5 へ進む。

ステップ S 3 1 5 0 から、データ管理部 8 7 は、優先度 1 ~ 3 の順にリストアップした個別印刷設定の参照を開始する。

ステップ S 3 1 5 1 から、データ管理部 8 7 は、日時条件の確認を開始する。

ステップ S 3 1 5 2 では、データ管理部 8 7 は、設定日時が新しい順に個別印刷設定を参照する。

ステップ S 3 1 6 0 から、データ管理部 8 7 は、期限条件の確認を開始する。

20

ステップ S 3 1 6 1 では、データ管理部 8 7 は、期限が期限内であるか確認し、期限内で有ればステップ S 3 1 6 2 へ進み、期限内で無ければステップ S 3 1 6 3 へ進む。

ステップ S 3 1 6 2 では、データ管理部 8 7 は、採用する個別印刷設定を決定し、ステップ S 3 1 6 5 のループを抜ける。

ステップ S 3 1 6 3 では、データ管理部 8 7 は、期限が期限なしであるか確認し、期限なしで有ればステップ S 3 1 6 2 へ進み、期限なしで無ければステップ S 3 1 6 4 へ進む。

ステップ S 3 1 6 4 では、データ管理部 8 7 は、この個別印刷設定を削除する。

ステップ S 3 1 6 5 では、データ管理部 8 7 は、個別印刷設定のリストアップ数までのループを抜ける。

30

ステップ S 3 1 7 0 では、データ管理部 8 7 は、採用が決定した個別設定が有るか確認し、採用の個別印刷設定が有ればステップ S 3 1 8 0 へ進み、無ければステップ S 3 1 4 5 へ進む。

ステップ S 3 1 4 5 では、データ管理部 8 7 は、採用個別設定が無いとする。

ステップ S 3 1 8 0 では、データ管理部 8 7 は、採用した個別設定を示す。

ステップ S 3 1 9 0 にて、データ管理部 8 7 は、フロー R 2 を終了する。

以上、プリンター 3 の個別印刷設定データ判別のフローチャートを説明した。続けてプリンター 3 の個別印刷設定格納のフローチャートを説明する。

#### 【 0 0 4 9 】

[ プリンターの個別印刷設定データ格納のフローチャート ]

40

図 2 6 は、プリンター制御部の個別印刷設定格納のフローチャートである。

プリンター 3 の制御部 8 5 は、個別印刷設定の読み出し時に利用する条件を格納時に情報として付与する。プリンター 3 の制御部 8 5 は、印刷設定した機器、日時の情報を付与情報として記載し、個別印刷設定と合わせて格納する。

ステップ S 3 2 0 0 から、フロー W ( W r i t e ) が開始する。

ステップ S 3 2 0 1 から、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 への設定格納を開始する。

ステップ S 3 2 1 0 では、制御部 8 5 は、個別印刷設定が実施されたか確認し、個別設定されたならステップ S 3 2 2 0 へ進み、個別設定されていないならステップ S 3 2 5 0 へ進む。

50

ステップ S 3 2 2 0 から、制御部 8 5 は、個別印刷設定の格納を開始する。

ステップ S 3 2 3 0 から、制御部 8 5 は、付加情報の形成を開始する。

ステップ S 3 2 3 1 では、制御部 8 5 は、本体シリアルとモデル名と H W I D と設定日時と有効期限とを付加する。

ステップ S 3 2 4 0 から、制御部 8 5 は、個別印刷設定本体の形成を開始する。

ステップ S 3 2 4 1 では、制御部 8 5 は、個別印刷設定 U I から設定をエクスポートする。

ステップ S 3 2 4 2 では、制御部 8 5 は、個別印刷設定本体を B L O B エンコードする。

ステップ S 3 2 4 3 では、制御部 8 5 は、個別印刷設定を印刷ドキュメント 7 0 に格納する。 10

ステップ S 3 2 5 0 にて、フロー W は終了する。

以上、プリンター 3 の個別印刷設定格納のフローチャートを説明した。次にプリンター 3 の印刷設定の動作の流れを説明する。

#### 【 0 0 5 0 】

[ プリンターのストレージ及びプリント動作時の印刷設定のフローチャート ]

図 2 7 は、プリンター制御部のストレージ及びプリント動作時の印刷設定フローチャートである。

プリンター 3 の制御部 8 5 は、ここまで説明した個別印刷設定の読み出し、及び格納フローをコールする。プリンター 3 のストレージ時に印刷設定を更新すると、印刷設定が書き戻されて印刷ドキュメントは更新される。プリント動作時は、印刷設定を更新してもメモリ上の設定が更新され、印刷ドキュメントは更新されない。 20

ステップ S 3 3 0 0 から、フロー P ( P r i n t ) が開始する。

ステップ S 3 3 1 0 では、制御部 8 5 は、S t o r a g e ( ストレージ ) が指定されているか確認し、S t o r a g e が指定されていればステップ S 3 3 2 0 へ進み、S t o r a g e が指定されていなければ S 3 3 6 0 へ進む。

ステップ S 3 3 2 0 から、制御部 8 5 は、S t o r a g e 処理を開始する。

ステップ S 3 3 2 1 では、制御部 8 5 は、S t o r a g e が無いか確認し、S t o r a g e が無いならステップ S 3 3 6 0 へ進み、S t o r a g e があるならステップ S 3 3 2 2 へ進む。 30

ステップ S 3 3 2 2 では、制御部 8 5 は、S t o r a g e 上での設定更新の指示を確認し、指示があればステップ S 3 3 3 0 へ進み、指示がなければステップ S 3 3 1 0 へ進む。

ステップ S 3 3 3 0 から、制御部 8 5 は、S t o r a g e における U I 設定を開始する。

ステップ S 3 3 3 1 では、制御部 8 5 は、フロー R 1 をコールする。

ステップ S 3 3 4 1 では、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 から読みだした設定で設定 U I を表示する。

ステップ S 3 3 4 2 では、制御部 8 5 は、設定 U I の O K ボタンが押されたか確認し、O K ボタンが押されたならステップ S 3 3 5 0 へ進み、O K ボタンが押されていないならステップ S 3 3 1 0 へ進む。 40

ステップ S 3 3 5 0 では、制御部 8 5 は、フロー W をコールする。

ステップ S 3 3 5 1 では、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 を更新する。

#### 【 0 0 5 1 】

ステップ S 3 3 6 0 から、制御部 8 5 は、P r i n t 処理を開始する。

ステップ S 3 3 7 0 から、制御部 8 5 は、印刷ドキュメント 7 0 を印刷キューへ送る。

ステップ S 3 3 7 1 では、制御部 8 5 は、フロー R 1 をコールする。

ステップ S 3 3 7 2 では、制御部 8 5 は、共通印刷設定と個別印刷設定をメモリに配置する。

ステップ S 3 3 7 3 では、制御部 8 5 は、印刷キュー上での設定更新の指示を確認し、 50



指示があればステップ S 3 3 8 0 へ進み、指示がなければ、ステップ S 3 3 9 0 へ進む。

ステップ S 3 3 8 0 から、制御部 8 5 は、P r i n t における U I 設定を開始する。

ステップ S 3 3 8 1 では、制御部 8 5 は、メモリ上の設定で印刷設定 U I を表示する。

ステップ S 3 3 8 2 では、制御部 8 5 は、設定 U I の O K ボタンが押されたか確認し、O K ボタンが押されたならステップ S 3 3 8 3 へ進み、O K ボタンが押されていないならステップ S 3 3 9 0 へ進む。

ステップ S 3 3 8 3 では、制御部 8 5 は、メモリ上の設定を更新する。

ステップ S 3 3 9 0 から、制御部 8 5 は、印刷実行を開始する。

ステップ S 3 3 9 1 では、制御部 8 5 は、フロー B をコールする。

ステップ S 3 3 9 2 では、制御部 8 5 は、印刷設定をジョブへ適用する。

10

以上、プリンター 3 の制御部 8 5 のストレージ及びプリント動作時の印刷設定フローチャートを説明した。

#### 【 0 0 5 2 】

##### [ プリンターの実施形態の効果の説明 ]

本実施形態によれば、プリンター 3 は、印刷ドキュメント内から印刷設定を抽出し、2 つの U I ( R U I 、 L U I ) に表示及び編集可能である。

また、本実施形態によれば、プリンター 3 は、各種装置上の U I で編集された印刷設定から、適用すべき印刷設定を判別する。

次のような印刷設定に関する操作性が向上する効果がある。

ユーザーは、P C 1、プリンター 3 等各種装置上で印刷設定ができる。プリンター 3 は、適用する印刷設定を判別して、プリンター 3 の U I に表示する。ユーザーはプリンター 3 の U I 表示を参照し必要箇所のみ設定変更して印刷実行できる。

20

#### 【 0 0 5 3 】

##### [ 本システムの特徴 ]

図 2 8 A は、本実施形態を適用しやすい製品構成を説明するための図である。

本実施形態の構成は、W A N 環境における印刷であるためダイレクトプリントシステムへの適合性が高い。ダイレクトプリントとは、図 2 8 A のように印刷ドキュメント 7 0 をプリンター 3 が受信して印刷出力 7 8 を行うシステムである。印刷ドキュメント 7 0 としては、X P S ドキュメント、或いは同等仕様を有するドキュメントの適合性が高い。その理由は、X P S ドキュメントが描画リソースと印刷設定とを内包していて、印刷外観が決まった ( F i x e d な ) ドキュメントコンテンツであるからである。印刷設定によって描画本体を大きく変更する必要があるドキュメントコンテンツ及びプリンターシステムは、プリンターが特定できない環境下での動作が難しくなる。リモートのプリンター U I は、動作環境として W e b ブラウザを利用する U I 機構が適している。プリンター 3 の外部 U I は、W e b ブラウザ上で実行されるスクリプトやプログラムであると特に適合性がよい。P C 1 上へ表示時にダウンロードされた U I が処理を行うことで、プリンター 3 の負荷を減らすことができる。

30

ソフトウェア ( S W ) としては、汎用型のプリンタードライバー、W e b ベースのアプリケーションの適合性が高い。これらのソフトウェアは、W A N 環境で標準的な印刷設定を対象とした印刷処理する機会が多いからである。汎用型プリンタードライバーは、その汎用型のドライバー U I とプリンター U I ( リモート ) とを組み合わせることにより本実施と同等の構成となる。本システムにおいて、プリンター毎の差異 ( 1 7 0 1 ) は、個別設定 U I 8 3 ( プリンター ) とプリンター 3 自身とが対応することになる。よって W e b ベースのアプリケーションは、共通印刷設定に対応すれば、多数デバイスをサポートできるようになる。

40

#### 【 0 0 5 4 】

図 2 8 B は、本システムのデバイス・サポート・ライフサイクルを説明するための図である。

前述のとおり、本システムの P C ソフトウェア ( P C S W ) は、共通設定を担当し、かつ、プリンター依存する個別設定の内容にアクセスしない。この分担によりソフトウ

50

エアは、プリンターのリリース毎の開発と頒布が必須ではなくなっている（１７２０）。

従来のシステムでは、現在１７１２に頒布するソフトウェアは過去１７１１のプリンターＡ、Ｂ（１７３１）と現在１７１２のプリンターＣ（１７３２）とに対応するが、未知の仕様である将来１７１３のプリンターＤ１７３３には対応できなかった。従来のシステムは、過去１７１１、現在１７１２、将来１７１３の３回で、別々ソフトウェアをリリースする或いはソフトウェアを更新していた。本システムなら、将来１７１３のプリンターＤ１７３３も、後に設置すれば利用可能となる。

デバイスを接続すると共通印刷設定の範囲では印刷ができる。また、ソフトウェアの再インストールは必須でなく、将来デバイスのフル機能が利用できる。ＷＡＮのように広範囲にソフトウェアを設置して印刷サービスを構築するとき、この設置性や即時性は重要である。以上、効果を補足するため、本システムの特徴を説明した。

10

ここまで説明を行ってきた印刷設定部８０は、ソフト構成やデータの一部をサーバーへ置く、他所へ配信する等、構成の配置や形式を変更してもよい。

#### 【００５５】

<その他の実施形態>

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はＣＰＵやＭＰＵ等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

#### 【００５６】

20

以上、上述した各実施形態によれば、プリンターが不定となる環境下においてもユーザーに一定の印刷設定操作を提供すると共に、出力するプリンターが確定すると、プリンターのフル機能を利用可能にすることができる。

また、上述した各実施形態によれば、非ＰＣ環境、ダイレクトプリント経路でも印刷設定ができる。

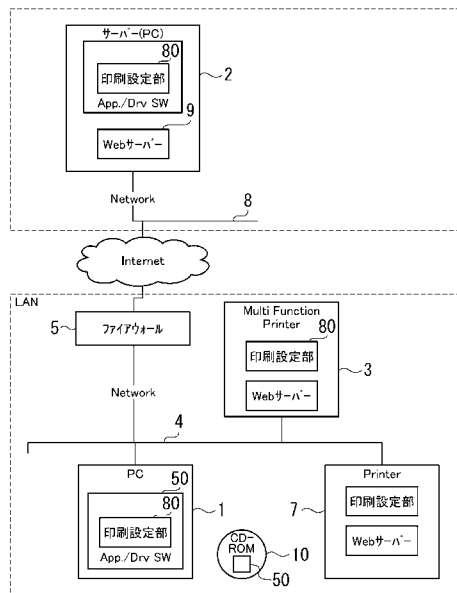
また、上述した各実施形態によれば、ドキュメントデータ内の印刷設定をデバイスのリモートＵＩで編集できる。

#### 【００５７】

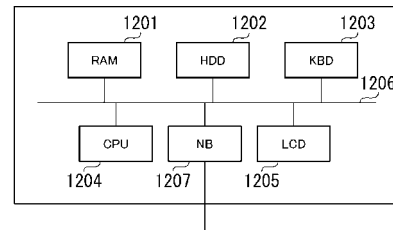
以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

30

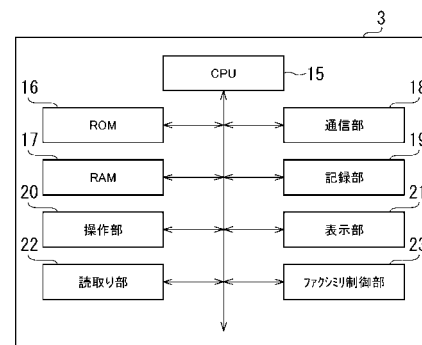
【図 1】



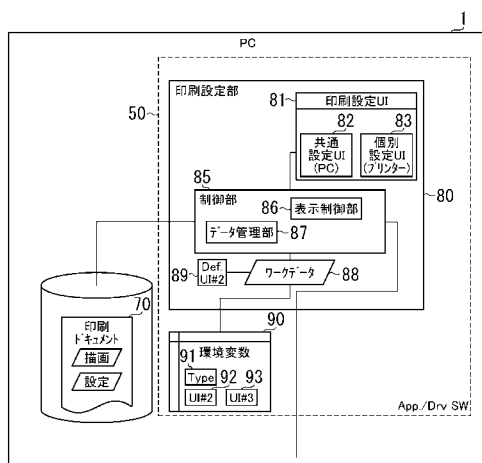
【図 2 A】



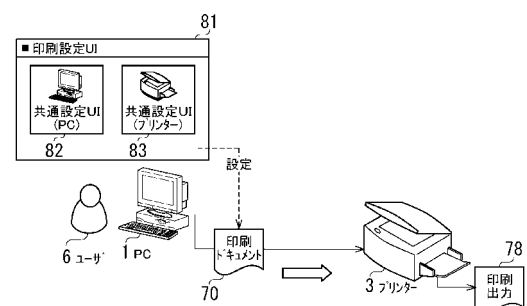
【図 2 B】



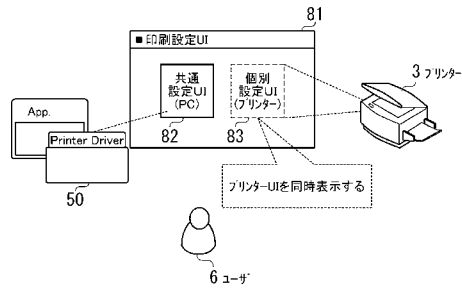
【図 3】



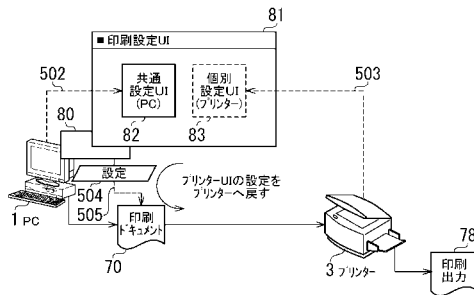
【図 4】



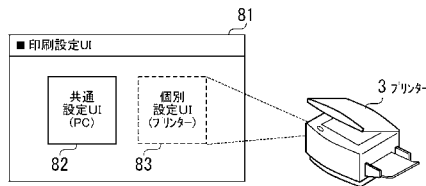
【図 5 A】



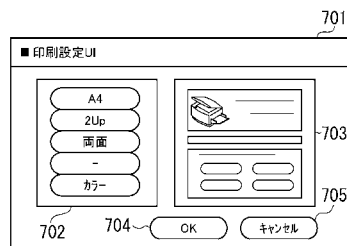
【図 5 B】



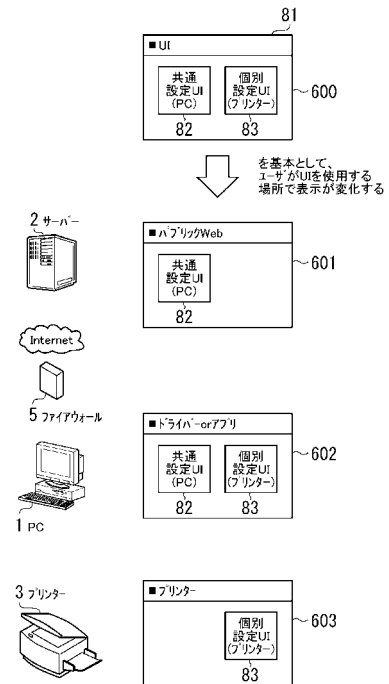
【図 7 A】



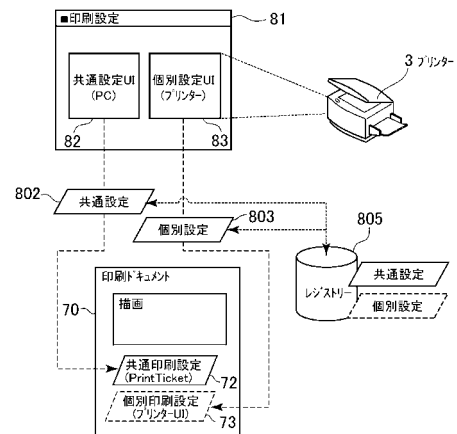
【図 7 B】



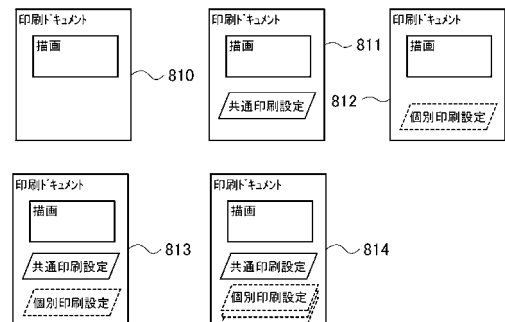
【図 6】



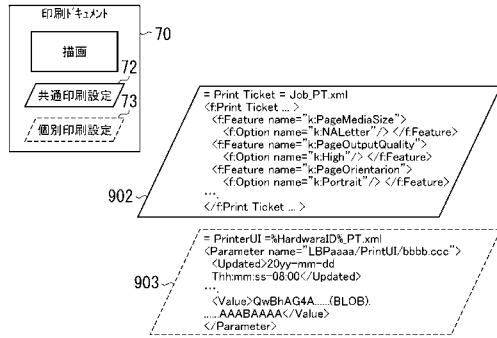
【図 8 A】



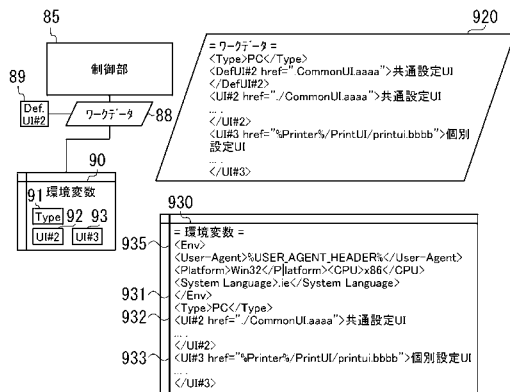
【図 8 B】



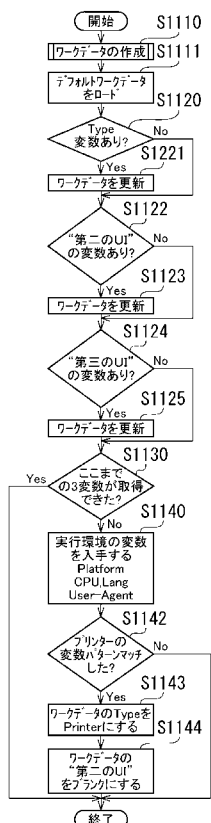
【 図 9 A 】



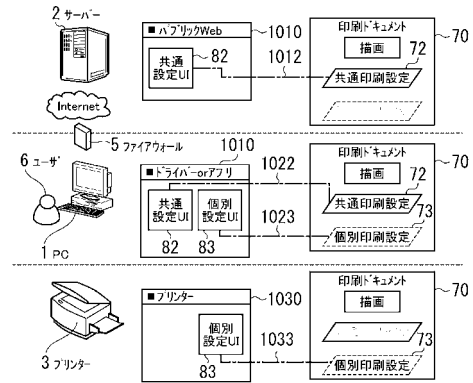
【 図 9 B 】



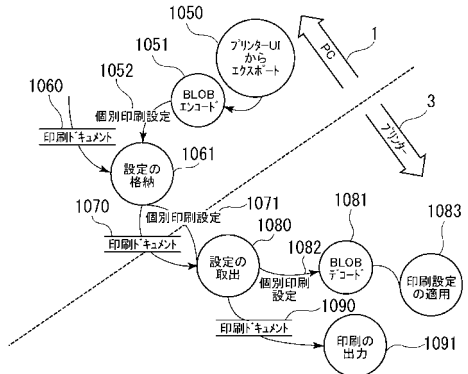
【 図 1 1 】



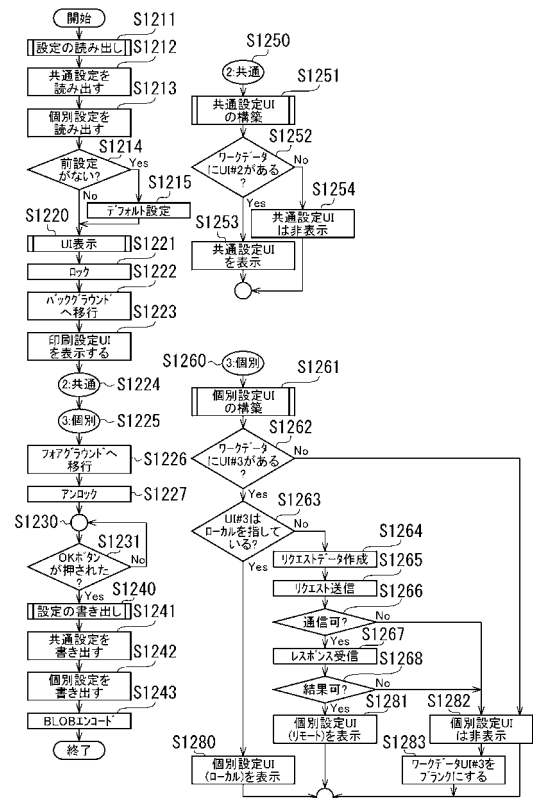
【 図 1 0 A 】



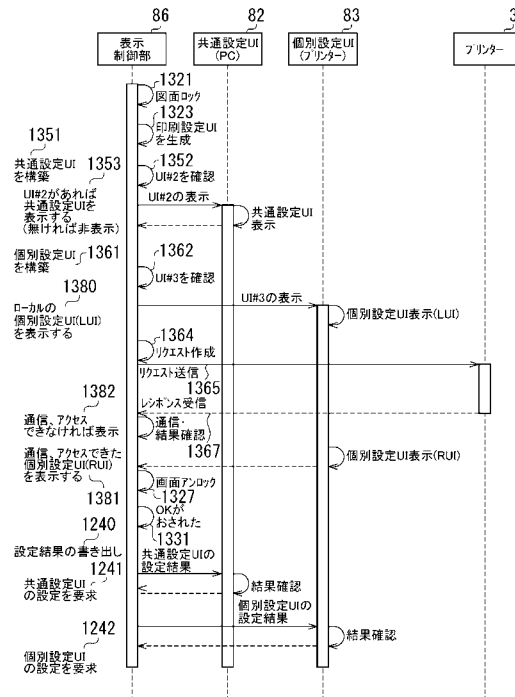
【 図 1 0 B 】



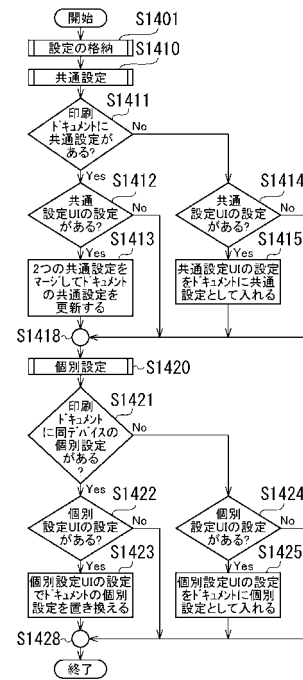
【 図 1 2 】



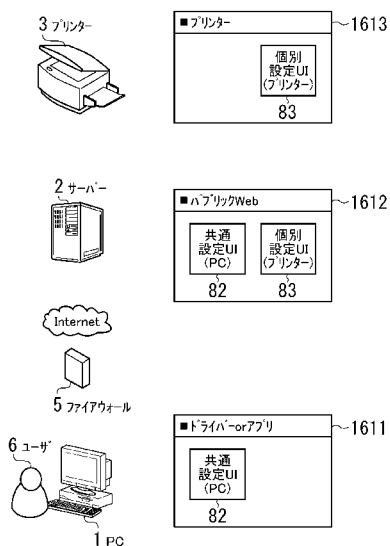
【図 13】



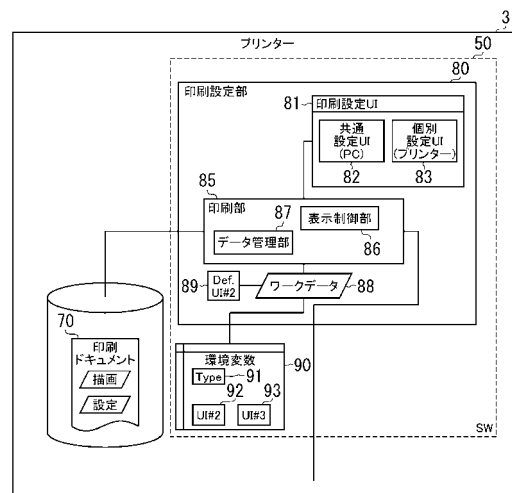
【図 14】



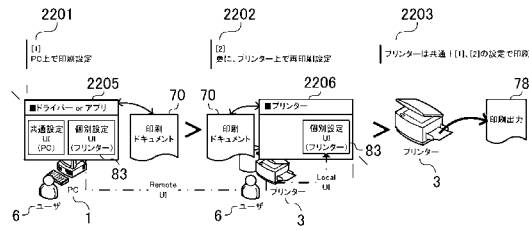
【図 15】



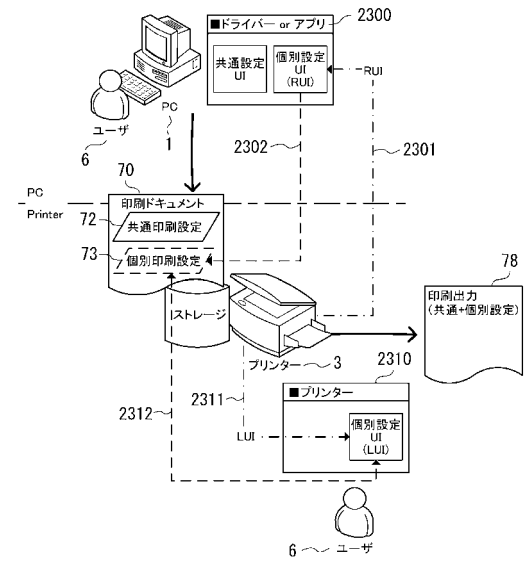
【図 16】



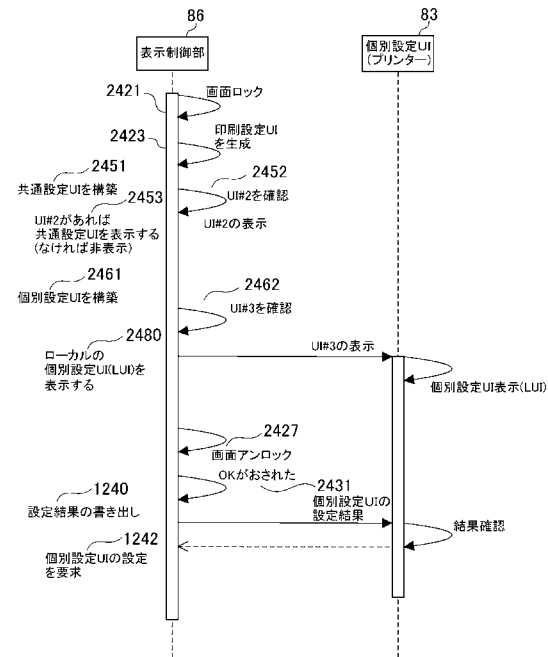
【図 17】



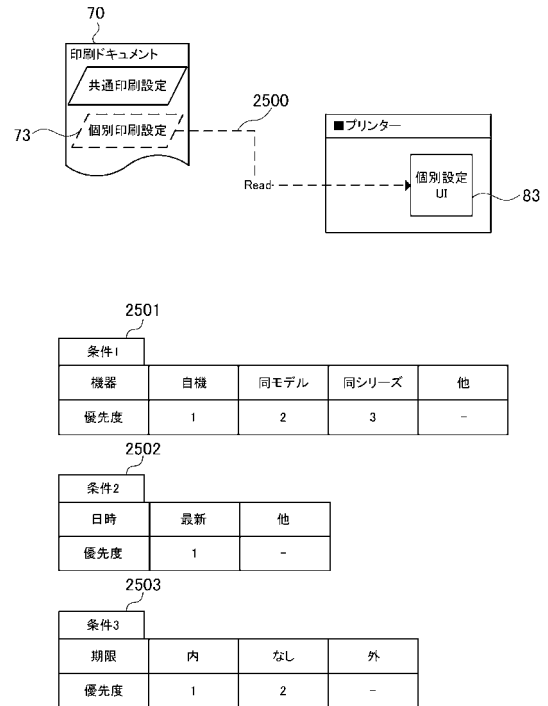
【図 18】



【図 19】



【図 20】

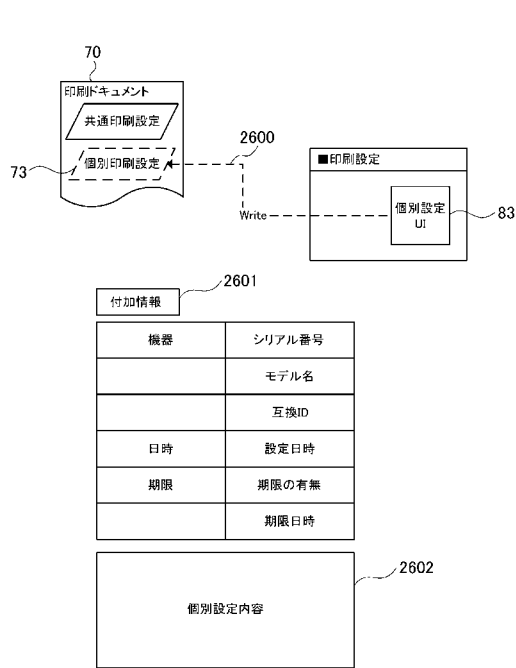


条件1	機器	自機	同モデル	同シリーズ	他
優先度	1	2	3	-	-

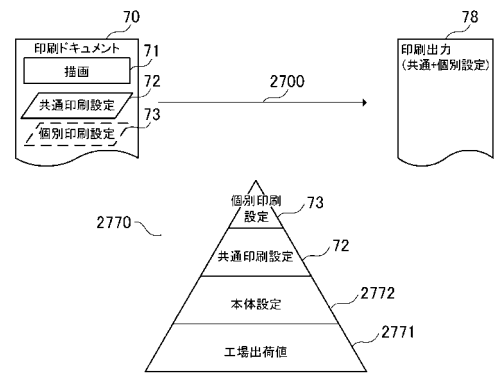
条件2	日時	最新	他
優先度	1	-	-

条件3	期限	内	なし	外
優先度	1	2	-	-

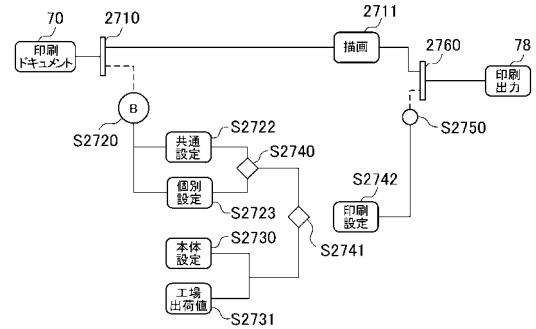
【図 2 1】



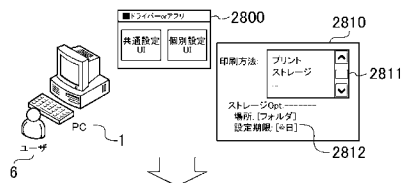
【図 2 2 A】



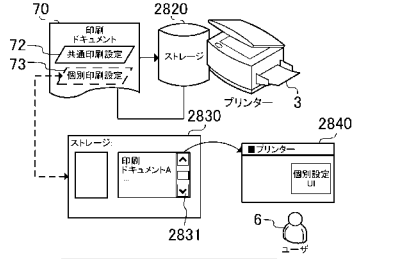
【図 2 2 B】



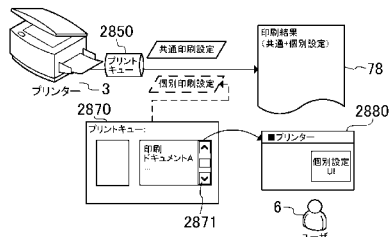
【図 2 3 A】



【図 2 3 B】



【図 2 3 C】



【図 2 4】

